

南宁市政府采购 公开招标文件（货物类）

招标文件

（全流程电子化评标）

项目名称：马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育
项目

项目编号：NNZC2026-G1-240133-GXHT

所属行政区划：南宁市马山县

采购人：马山县人力资源和社会保障局

采购代理机构：广西和拓项目管理有限公司

2026 年 8 月 27 日

目录

第一章 招标公告	1
第二章 采购需求	5
第三章 投标人须知	55
第一节 投标人须知前附表	55
第二节 投标人须知正文	61
一、总则	61
二、招标文件	64
三、投标文件的编制	65
四、开标	67
五、资格审查	69
六、评标	69
七、中标和合同	71
八、验收	76
九、其他事项	77
第四章 评标方法及评分标准	79
第一节 评标方法	79
第二节 评标程序	79
第三节 评分标准	83
第四节 中标候选人推荐原则	83
第五节 评标报告	88
第五章 拟签订的合同文本	89
第六章 投标文件格式	104
第一节 投标文件外层包装封面	105
第二节 资格证明文件格式	106
第三节 商务文件格式	113
第四节 技术文件格式	125
第五节 报价文件格式	132
第六节 其他文书、文件格式	139
第七章 质疑、投诉证明材料格式	140
第一节 质疑函（格式）	141
第二节 投诉书（格式）	143

第一章 招标公告

广西和拓项目管理有限公司关于马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目（NNZC2026-G1-240133-GXHT）公开招标公告

项目概况

马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目招标项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取（下载）招标文件，并于 2026 年 9 月 17 日 9 时 30 分（北京时间）前递交（上传）投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：NNZC2026-G1-240133-GXHT

项目名称：马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目

预算总金额（元）：6000000.00

采购需求：简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：采购马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目一项，如需进一步了解详细内容，详见招标文件。

最高限价（如有）：6000000.00 元

合同履行期限：合同签订完成后 30 天内交货且安装调试完毕，并达到验收条件。

本标项（否）接受联合体投标

二、投标人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：非专门面向中小企业采购的项目
3. 本项目的特定资格要求：无。
4. 本项目的特定条件：无
5. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。
6. 对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。

三、获取招标文件

时间：自公告发布之日起。

获取方式：网上下载。本项目不发放纸质文件，供应商可自行在广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）下载招标文件（操作路径：登录广西政府采购云平台-项目采购-获取采购文件-找到本项目-点击“申请获取采购文件”），电子投标文件制作需要基于广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取的招标文件编制。

售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1. 提交投标文件截止时间和开标时间：2026 年 9 月 17 日 9 时 30 分（北京时间）

2. 投标和开标地点：

（1）投标文件提交方式：本项目为南宁市全流程电子化项目，通过广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）实行在线电子投标，供应商应先安装“广西政府采购云平台电子交易客户端”（请自行前往广西政府采购云平台进行下载），并按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至南宁市广西政府采购云平台，**供应商在广西政府采购云平台提交电子版投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式**，电子投标具体操作流程详见本公告附件 2。

（2）未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的供应商将无法参与本项目政府采购活动，潜在供应商应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理（申领流程见本公告附件 2）及投标文件的提交。完成 CA 数字证书办理预计 7 日左右，投标人只需办理其中一家 CA 数字证书及签章，建议各投标人抓紧时间办理。

（3）为确保网上操作合法、有效和安全，请投标供应商确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个招标活动。

注：投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、递交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件广西政府采购云平台将予以拒收。

（4）开标地点：本次招标将于 2026 年 9 月 17 日 9 时 30 分在广西政府采购云平台电子开标大厅开标。

（5）CA 证书在线解密：供应商投标时，**需携带制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）**登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密，未能按要求进行解密的，由此产生的后果由投标人自行承担。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 投标保证金：本项目不收取投标保证金

2. 采购意向公开链接：

<https://zfcg.gxzf.gov.cn/site/detail?categoryCode=ZcyAnnouncement&parentId=66485&articleId=EexMaY2H+Zh+JwzJl8W4MA==>

3. 网上查询地址

<http://www.ccgp.gov.cn>（中国政府采购网），<http://zfcg.gxzf.gov.cn>（广西政府采购网）、<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/nnggzy/>（全国公共资源交易平台（广西·南宁））。

4. 本项目需要落实的政府采购政策：

- （1）政府采购促进中小企业发展。
- （2）政府采购支持采用本国产品的政策。
- （3）强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。
- （4）政府采购促进残疾人就业政策。
- （5）政府采购支持监狱企业发展。

5. 供应商认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，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。

6. 若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打政采云服务热线 95763 获取热线服务帮助。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：马山县人力资源和社会保障局

地址：马山县白山镇威马大道 207 号

项目联系人：覃玉海

联系电话：0771-6822303

2. 采购代理机构信息

名称：广西和拓项目管理有限公司

地址：中国(广西)自由贸易试验区南宁片区玉洞大道 44 号云创谷 2 栋 2131 号房

联系电话：0771-5937510

3. 项目联系方式

项目联系人：梁炯颂

电话：0771-5937510

附件：1. CA 证书申请方式及操作指南下载地址（登陆 <http://nncz.nanning.gov.cn/>（南宁市财政局官网）-业务专题-政府采购监督管理-资料下载-“广西政采云西部 CA 办理方式”或“南宁市政采云 CA 证书办理操作指南”）

2. 电子投标文件制作与投送教程（在此网址下载：<http://nncz.nanning.gov.cn/>（南宁市财政局官网）-业务专题-政府采购监督管理-资料下载-南宁市政府采购项目全流程电子化交易操作指南）

广西和拓项目管理有限公司

2026 年 8 月 27 日

第二章 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求（根据项目实际情况填写内容）

（1）本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

（2）根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），**否则投标文件作无效处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

（3）服务项目中伴随的货物包含列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，应当按照《信息安全技术 网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，提供具备资格的机构安全认证合格或者安全检测证明材料（加盖投标人公章），**否则投标文件作无效处理**。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中如出现品牌、型号或者生产厂家等均仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂

家的情形，投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产供应商替代。但投标人的产品实质上应相当于或优于本需求中的技术要求。

4. 不需要投标人对采购需求响应为具体数值的，此采购需求的数值后将以◆号标注。

5. 如投标人投标产品存在侵犯他人的知识产权或者专利成果行为的，应承担相应法律责任。

6. 中小企业划分标准所属行业名称（行业名称及划分见本章附件2）：工业。

7. 此采购需求的重要参数将以●号标注。

货物需求一览表						
标段			无分标			
采	序	采购	单	数	货物参数	分项预

购清单及货物参数	号	货物名称	位	量		算合计 (元)
	一、模拟仿真教室					
	1	无人机虚拟仿真软件	32	套	一、基础模块 1、应具有灵敏度调节功能，能够支持对副翼、升降、油门、方向进行操控灵敏度调节。 2、画面设置应支持设置窗口模式、支持独占全屏、窗口模式等功能，并能够根据不同的显示器设置适配的分辨率，用于提高画面的质量和匹配电脑性能。 3、具有音频设置功能，能够自定义设置主音量、背景音量、音效音量及语音音量等。 4、平台应默认适配至少两款遥控器；支持遥控器自定义校准；遥控器需支持 USB-HID 协议，能够支持预览遥控器通道的实时输入，并可支持单独对每个通道进行功能映射和校准。 5、系统能够显示软件授权信息及授权模块，应支持在线热更新，支持键盘、遥控器。 6、能够提供分辨率自定义设置，适配不同电脑屏幕的显示；画质设置应提供 720P 屏幕分辨率、1080P 屏幕分辨率、2K 屏幕分辨率、4K 屏幕分辨率等多种选项，并支持分辨率的一键改变。 7、应具有全屏开关功能，能够支持一键切换窗口化运行和全屏运行。 8、应提供多种画质选项，能够适配低中高配置性能的电脑，画质质量设置应提供不低于六种性能阶梯的选项，可一键改变画质。 二、自由飞行 1、自由飞行模块应支持多种机型可选：至少应支持六旋翼、八旋翼以及其他常用机型，不少于 6 种。 2、系统应预设有测绘、航拍、电力、竞速、植保、安防等建模场景，并支持一件切换场景区域。 3、系统应集成计时与成绩统计功能，并支持实时炸机可视化显示。 4、应具备多种摇杆模式，能够调节摇杆灵敏度，能够支持美国手、日本手、中国手。 5、系统应具备完善的天气系统功能，能够支持切换天气效果，至少应包含晴天、雨天、雪天等天气效果。 6、系统应支持自定义设置模拟时间，能够根据调整的时间自动变换太阳的位置、光照角度、光照强度等。 7、应具备设置风力等级的功能，能够支持无风、1-3 级风力调节。	281600

				8、应支持多视角模式，至少包含固定视角、跟随视角和 FPV 视角。 9、应具备视角调整功能，在固定视角下应能进行视域调整 and 高度调整。 10、飞行模式应支持姿态模式和 GNSS 模式。 三、民航执照培训 1、该模块至少支持多旋翼无人机、垂直起降飞机、固定翼、直升机飞行训练； 2、多旋翼无人机训练应支持机型选择，至少支持六旋翼、八旋翼等常用机型的选择。 3、多旋翼无人机训练系统应支持多种训练模式，至少包括训练模式和闯关模式。训练模式能够对所有子模块不做限制进行训练；闯关模式能够按照子模块顺序进行闯关，子模块逐一解锁。 4、多旋翼无人机训练系统应具备悬停训练、“8”字航线训练，应支持俯视图查看无人机位置；能够展示无人机飞行参数，包括无人机飞行速度、水平速度、垂直速度、飞行高度等；能够通过小地图查看飞行轨迹，应具有步骤引导提示信息，并能够支持任务完成反馈。 5、多旋翼无人机“8”字飞行训练应任意一段进行重复训练。 ●6、多旋翼无人机训练系统应具备地面站训练功能，至少支持预规划训练。该功能应内置显示地图和考试练习题，能够使用精准规划和航线模板进行航线规划，并内置计时器控制作图时间。（提供航线绘制功能截图） ●7、多旋翼无人机地面站至少支持重规划训练，该功能应内置“变高”“变点”“变速”指令模拟场景，使用者能根据指令完成飞行训练。（提供该功能指令发布截图） ●8、多旋翼无人机地面站训练至少支持盲飞训练，该功能通过系统遮罩，训练用户通过仪表盘参数驾驶无人机飞行的能力。（提供盲飞训练系统截图） 9、多旋翼无人机训练能够支持模拟考试，能够还原民航局无人机执照考试流程，可在 3 次机会下依次完成 360° 自旋和“8”字飞行科目，考核结束应给出评分和是否通过评定。 10、多旋翼无人机训练模拟考试结束后可查看综合评分并支持使用自由视角和固定视角查看考试回放。 11、多旋翼无人机训练应支持摇杆灵敏度设置、摇杆模式设置（美国手、日本手、中国手）、飞行模式设置（GNSS 模式、姿态模式）、风力设置（无风、1-3 级风）、风向设置（八个风向）。 12、垂直起降飞机训练系统飞行训练应具备指引功能，能够通过界面指引参考完成垂直起降飞机的起飞训练。	
--	--	--	--	--	--

				13、垂直起降飞机训练系统至少支持一键起飞功能，能通过该功能实现飞机自动完成旋翼模式起飞。 14、垂直起降飞机训练系统至少支持飞机复位功能，通过该功能飞机将返回到指定位置。至少支持跑道偏离功能，能对偏离跑道的训练飞机进行弹窗提醒。 15、垂直起降飞机训练应具备飞行数据显示功能，至少包含空速、航向角、飞行高度、俯仰角、横滚角、飞行高度。 16. 垂直起降飞机训练至少具备飞行轨迹显示功能，能显示垂直起降飞机的飞行轨迹辅助用户对飞机姿态控制。 四、无人机电力巡检 1、杆塔类型应支持单回路直线塔；能够一比一高度还原真实铁塔模型，达到销钉级别建模还原；能够对杆塔整体及组成进行文字介绍，并应提供杆塔结构爆炸图，可支持查看部件爆炸结构图。 2、杆塔的部分结构应具有匹配真实的杆塔图片对应杆塔模型功能。 3、应具有引导巡检模块，引导操控无人机对杆塔本体及部件进行巡检拍照。每个步骤应显示该部件的名称、拍摄角度要求、位置要求；拍摄目标应具备高亮显示提示用户的功能。 4、应支持模拟遥控器使用界面，能够显示飞行信息，包括飞行模式、电量等。 5、应具有相册功能，能够查看拍摄的照片。 6、应具有变焦模拟功能，能够模拟镜头参数和变焦后的画质损失。 7、具有操作帮助功能，能够查看键盘和遥控器操作键位。 8、应具有调节摇杆灵敏度的功能，支持美国手、日本手、中国手。 9、系统应具备完善的天气系统功能，能够支持切换天气效果，至少应包含晴天、雨天、大雪等天气效果。 10、系统应支持自定义设置模拟时间，能够根据调整的时间自动变换太阳的位置、角度以及太阳光强度等。 11、应具备设置风力等级的功能，能够支持无风、1-3 级风力调节。 12、应支持多视角模式，至少包含固定视角、跟随视角和FPV 视角。 13、应具备视角调整功能，在固定视角下应能进行视域调整 and 高度调整。 14、飞行模式应支持姿态模式和 GNSS 模式。 15、应具有数据分析功能，能够记录巡检训练所产生的数据；如训练次数，训练时长，任务成功率，单次巡检产生的数据及拍摄的照片，并能够对巡检产生的照片进行标注。	
--	--	--	--	---	--

				五、无人机地理测绘 1、系统应具备无人机测绘技术基础功能，应具备大疆航测无人机选型、大疆航测外载相机选型及 3D 模型展示，应包含产品简介和功能亮点介绍。 2、系统应具备山地、校园、丘陵等外业场景，并支持自由选择。 3、应具有背包功能，背包中至少应包含外业所需主要设备：制标靶、相机、无人机及遥控器、RTK 及手簿等。 4、应支持自由规划测区，测区连接点不少于 3 个。能够还原 RTK 像控点布设核心流程，包含新建项目、RTK 蓝牙连接、杆高设置等。 5、采集数据应至少包含 6 个维度：N、E、Z、B、L、H。 6、测绘数据应支持 Excel 格式进行导出。 7、航测拍摄时应能够支持广角镜头，正射采集支持设置正射 GSD、航线飞行高度、航线速度、主航线角度、相对起飞高度、旁向重叠率、航向重叠率、边距等参数；倾斜采集支持设置正射 GSD、倾斜 GSD、智能摆动拍摄、云台角度、高度模式、航线飞行高度、安全起飞高度、航线速度、主航线角度、 8、拍照模式应支持等时间隔拍照。 9、完成动作时能够自动返航。 10、支持数据生产工具引导下载及页面跳转。 六、无人机农业植保 1、系统应支持工作状态下无人机电量、药量实时显示。 2、应提供植保无人机手动作业、手动增强作业、AB 点作业、航线规划四种作业模式。 3、系统中环境地形至少应支持地形、作物、病害、虫害选择。 4、系统支持 AB 点作业，应支持操控无人机进行场地 A 点、B 点标定，标定完成后能够按照 AB 点生成航线，并支持设定喷洒用量、作业行距、相对作业高度、飞行速度等作业参数。 5、能够显示任务详情，支持动态更新当前航线计算出的作业面积、高度、速度、距离、流量。 6、应具有航线作业功能，能够添加和移除地块边界点，自动按照喷洒参数生成弓字型作业飞行航线；支持添加或移除不喷区域；支持设定喷洒用量、作业行距、航线角度、相对作业高度、飞行速度等作业参数。 7、航线作业时应显示任务详情，能够动态更新当前航线计算出的作业面积、高度、速度、距离、流量。 8、应具有手动增强作业功能，应支持操控无人机进行场地作业，能够设定喷洒用量、作业行距、相对作业高度、飞	
--	--	--	--	--	--

				行速度等作业参数，飞机半自动按照作业参数执行任务，并支持一键掉头，锁定航向。 9、应具备手动基础作业功能，能够操控飞机进行纯手动作业，能够设定流量、限制飞行速度，并支持一键掉头，锁定航向。 10、应具有调节摇杆灵敏度的功能，支持美国手、日本手、中国手。 11、系统应具备完善的天气系统功能，能够支持切换天气效果，至少应包含晴天、雨天、大雪等天气效果。 12、系统应支持自定义设置模拟时间，能够根据调整的时间自动变换太阳的位置、角度以及太阳光强度等。 13、应支持多视角模式，至少包含固定视角、跟随视角和FPV 视角。 14、应具备视角调整功能，在固定视角下应能进行视域调整 and 高度调整。 15、飞行模式应支持姿态模式和 GNSS 模式。 七、无人机组装调试 1、系统应包含组装调试过程中的安全注意事项说明，不少于 5 条。 2、系统应具有组装调试任务工单，能够包含：组装调试中涉及到的检查零部件及耗材清单、无人机外观及结构认知、对无人机机体及部件进行组装、对传感器及遥控器进行调试以及进行试飞验证五个任务清单，应具备对应机型的零部件及耗材清单核对表格。 ●3、应具有无人机结构认知模块，应对无人机核心部件进行介绍，并支持无人机结构爆炸图的形式展示，支持手动控制无人机爆炸或组合。（提供系统截图） ●4、应包含对应无人机整机及部件组装的全部步骤。（提供系统截图） ●5、应具有传感器校准功能，至少应包含罗盘校准，陀螺仪校准，加速度校准，水平校准等四个维度的校准。（提供系统截图） 6、支持遥控器校准功能，应包左右摇杆垂直和水平通道的校准。 7、能够支持操控虚拟遥控器控制无人机完成升降、俯仰、副翼、偏航等操作。 八、无人机编程飞行 1、应支持自主创建练习赛道，至少包含 5 种障碍器材选择，支持对器材名称、障碍排序、长宽高、离地距离、角度修改； 2、应支持赛事管理，支持管理员对官方赛事进行后台创建、修改、删除；	
--	--	--	--	---	--

				3、至少支持对赛事的最差成绩、最好成绩、排名及参赛人数统计。 4、通过调取 airsim 接口进行编程并执行自主飞行，通过计算飞行时长、绕障碍数量等得出编程飞行成绩。 九、模拟竞赛模块 1、支持比赛设置，包括场景设置、难易设置等。 2、支持识别物采集、航线规划、照片采集、飞行识别。 3、支持通过键盘快捷键或遥控器操控无人机在规定的时间内完成识别物素材采集，实时显示无人机飞行速度、垂直速度、水平速度、飞行高度以及识别物采集限时倒计时，并支持变焦、广角切换。 4、通过键盘快捷键和虚拟遥控器操控无人机在规定的时间内完成航点采集，实时显示无人机飞行速度、垂直速度、水平速度、飞行高度以及无人机的坐标位置，并支持变焦、广角切换，支持对航点及航线进行管理。 5、支持对拍摄的标志物按时间顺序进行排列显示，将拍摄的识别物照片进行标注。 6、支持选择航线及模型文件进行上传识别，根据航线进行自主飞行并完成识别拍照，识别结束后显示识别成绩，包含识别时间、识别照片数、置信度。 十、无人机物流吊运 1. 应支持吊运场景和机型选择。 2. 基于高精度物理引擎，支撑绳索摆动动力学仿真。 3. 提供手动操控模式，支持收索、降索、上货、卸货操作。 4. 吊运过程中支持显示关键飞行参数，包括飞行高度、速度、水平距离、货物离地高度及吊索摆动角度等。 5. 支持双视角同步呈现：小地图视角与 FPV（第一人称视角）。 十一、无人机消防演练 1、支持实时显示无人机飞行速度、飞行高度等动态参数，支持显示小地图，小地图具有火情位置与无人机实时位置。 2、支持灭火弹消防演练：能模拟野外火场场景，用户接收到火警指令后，操控无人机飞抵火源位置执行灭火弹投放。 3、支持提供爆炸高度设置功能，若设置高度与当前飞行高度冲突，系统自动提示调整建议。 4、支持图传界面云台视角联动：当云台俯仰角为-90°（垂直向下）时，自动激活 AR 辅助瞄准准心。	
2	低空教育资源平台	1	套	1、平台应至少包含开源课程、校企精品课、教学资源库和行业资料库四大核心模块，各模块功能独立且可互联互通，满足无人机相关专业教学、实训及行业学习全场景需求。 ●2、平台开源课程数量≥14 门，课程内容需覆盖无人机装调检修、智能飞行器应用、二次开发、动力测试、植保技	150000

				术、模拟飞行、民航培训、航测航拍、编队飞行、维修定损等核心方向（示例课程：《无人机装调检修实训》《智能飞行器选用与组装调试》《无人机航测技术》等，不局限于上述示例）；需提供满足参数要求的软件界面截图（截图需清晰显示课程名称、数量，可核查真实性）。 3、校企精品课数量≥6 门，课程内容需涵盖无人机模拟飞行、组装调试、测绘航拍、飞行操控等核心教学模块（示例课程：《无人机模拟飞行技术》《无人机组装与飞行技术》《无人机测绘技术》等，不局限于上述示例），课程需具备完整的教学体系（含教案、课件、实训指导等配套资源）。 ●4、教学资源库需包含“碎片化教学资源”“教学图库”“设备图库”和“模拟实训”四大核心构成模块，资源类型需至少涵盖知识手册、教学课件、微课视频、课程教案、课程标准、实施工卡、实训报告、二维动画、课程大纲、实操视频等 10 类及以上，总计教学资源数量≥1500 件；需提供满足参数要求的软件界面截图（截图需清晰显示资源模块、资源类型及总数量，，可核查真实性）。 5、教学图库需包含飞行操控、飞行原理、航空气象、基础知识、系统结构、3D 模型（含爆炸图）等多种类型教学资源，图库资源需清晰可辨，适配无人机专业教学场景，可直接用于课堂教学及实训指导。 6、模拟实训模块需具备虚拟仿真教学功能，支持按日常教学需求拆解为独立小模块，可实现分步骤、分场景的虚拟实训操作，适配无人机专业不同学段、不同实训环节的教学需求。 ●7、行业资料库需至少包含行业报告、作业手册、教育资讯、机型资料四大类内容，总计行业资料数量≥800 件；需提供满足参数要求的软件界面截图（截图需清晰显示资料分类、总数量，可核查真实性）。 8、行业资料库各分类内容要求：① 行业报告：包含但不限于行业规划纲要、行业标准、地方相关政策、产业发展报告、相关法律法规等；② 作业手册：包含但不限于无人机在巡检、吊运、航拍、公共安全、农业、测绘等主流应用方向的实操案例及作业规范；③ 教育资讯：包含但不限于无人机专业教学标准、职业教育相关政策、职业技能标准、工学一体化教学相关资讯等；④ 机型资料：包含市场主流无人机机型的技术参数、操作手册、维护保养等相关资料，覆盖多旋翼、固定翼、垂直起降等主流机型。 9、平台应支持教学资源库的查看与精准检索功能，支持关键字搜索课程及各类资源，支持按发布时间、资源热度、文件大小等多维度进行资源排序，支持平台内所有课程配	
--	--	--	--	---	--

				套教学资源的在线查看。 10、平台应支持教学资源收藏功能，支持按资源类型、应用场景等维度检索收藏资源，同时可通过关键字快速检索收藏库内资源，收藏操作便捷，支持批量收藏、批量取消收藏。 11、平台应具备空白课程创建功能，教师可自由收藏平台内所有资源，支持通过拖拽方式组合资源、调整课程章节顺序，可灵活增删课程资源（含课件、视频、实训资料等），满足个性化课程搭建需求；。 12、平台应具备授课流功能，支持快速组建单节课程，可在 PPT 授课流程中灵活插入视频、动画、图片、文档等融媒体资源，插入操作便捷，支持实时调整资源展示顺序，适配课堂授课场景；	
3	虚拟仿真终端 1	32	套	1、终端须搭载不低于 10 核心的主流桌面级处理器，运行内存$\geq 16\text{GB}$，能够流畅运行三维虚拟仿真场景。 2、终端存储空间$\geq 512\text{GB}$，采用高速固态存储方案，保障三维场景资源及数据快速加载。 3、配备独立显卡，显存$\geq 8\text{GB}$，支持 DLSS4, 主流分辨率下多场景实时渲染，可支持主流分辨率下多场景实时渲染。 4、配备≥ 23.8 英寸显示终端，分辨率不低于 1920×1080，适配三维仿真教学场景显示需求。	313600
4	进阶版遥控器	32	套	1、通道数：≥ 8； 2、温度范围：支持$-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$环境下可正常运作； 3、无线频率：支持 2.4GHz； 4、机身重量：$\leq 420\text{g}$； 5、外形尺寸：$\leq 176 \times 210.9 \times 82.5\text{mm}$； 6、发射功率：$< 20\text{dBm}$； 7、天线类型：需支持双天线； 8、需具备支持在线更新。	17600
5	无人机足球 1	11	套	尺寸 $\geq 15\text{cm}$ ；支持 2.4GHz 遥控；具备灯光指示功能；支持气压定高飞行；具备防撞结构；续航时间 ≥ 8 分钟。	1177
6	无人机足球 2	10	套	尺寸 $\geq 20\text{cm}$ ；支持 2.4GHz 遥控；具备灯光指示功能；支持气压定高飞行；具备防撞结构；续航时间 ≥ 8 分钟。	1770
7	障碍赛场	2	套	一套无人机赛道所需物品： 1.5 米标志杆 13 个，1 米标志杆 4 个注水底座 15 个 60 厘米敏捷圈 2 个 70 厘米敏捷圈 4 个 标志杆固定器(卡杆)2 个 标志杆和敏捷圈固定器(卡圈)12 个起飞垫 1 个	510
8	无人机足	1	套	1、内部尺寸约 $6\text{m} \times 4\text{m} \times 3\text{m}$（$\pm 10\text{cm}$）； 2、场地主体材质为充气式 PVC/TPU，材料厚度$\geq 0.6\text{mm}$；	2850

	球 场 地			3、气柱直径 $\geq 30\text{cm}$ ； 4、网孔 $\geq 8\text{cm}$ ； 5、球门内径 $\geq 40\text{cm}$ 、外径 $\geq 60\text{cm}$ 。	
9	机 臂 组 件	1	根	外径 $\geq 16\text{mm}$ ，内径 $\geq 14\text{mm}$ ，材质为碳纤维/玻纤/铝合金等满足结构强度的材料。	520
10	电 调 连 接 线	16	条	通用接口	2048
11	脚 架 横 杆	2	根	长 $\geq 28\text{cm}$ ，外径 $\geq 1.2\text{cm}$ ，内径 $\geq 1.1\text{cm}$ ；材质为碳纤维、玻纤维或铝合金等满足结构强度的材料。	162
12	脚 架 斜 撑	1	个	竖管安装直径 $\geq 1.4\text{cm}$ ；材质为铝合金、碳纤维或工程塑料等满足结构强度的材料。	204
13	PCB 电 路 板	1	块	机体下中心板为 PCB 电路板；线路布局合理、标识清晰，便于组装与调试；连接器采用可重复插拔设计	600
14	自 锁 桨 叶	10	对	桨叶直径 $94\text{mm} (\pm 2\text{mm})$ ，螺距 $50\text{mm} (\pm 2\text{mm})$ ；自锁式接口；材质为工程塑料或碳纤维等满足结构强度的材料。	250
15	2.5m m 内 六 角 螺 丝 刀	2	把	2.5mm 内六角螺丝刀；带磁性刀头。	50
16	焊 锡 丝	15	卷	无铅焊锡丝；直径约 $0.5 \sim 1.0\text{mm}$	1005
17	GPS	3	个	支持 GPS+北斗双模定位。	1197
18	X 型 下 中 心 板	6	块	X 型结构下中心板；材质为碳纤维、玻纤维或铝合金等满足机体结构强度的材料。	1830
19	GPS 支 撑 杆	3	个	材质为工程塑料（ABS/尼龙/PVC）。	63
20	零 件 收 纳 盒 1	8	盒	盒体尺寸 $\geq$ 长 $20\text{cm} \times$ 宽 $14\text{cm} \times$ 高 2.5cm ；内含香蕉头 ≥ 16 个、热缩管 ≥ 16 个、螺丝若干（含 $M3 \times 8/10/20$ 、 $M2.5 \times 6/8$ 等常用规格）；各规格螺丝数量需明确。	4000
21	接 收 机	1	个	工作频率 2.4GHz 。	135
22	测 电 笔	1	根	电压检测笔/万用表；电压测量范围 $0 \sim 30\text{V DC}$ ；支持电压/通断检测；LCD 数字显示。	40
23	1.5m m 内 六 角	1	个	1.5mm 内六角螺丝刀；带磁性刀头。	25

	螺丝刀					
24	40A电调	5	个	持续电流 $\geq 40\text{A}$ ；具备过流/过温保护。		725
25	脚架三通	15	个	竖管安装内径 $\geq 1.4\text{cm}$ ，横管安装内径 $\geq 1.2\text{cm}$ ；材质为工程塑料/铝合金/碳纤维。		255
26	三类飞行器桨叶正桨	4	对	17 英寸正桨。		760
27	三类飞行器桨叶反桨	4	对	17 英寸反桨。		760
28	30 米卷尺	1	个	30 米卷尺；尺带材质为纤维/钢制；刻度精度 $\leq 1\text{mm}$ ；带摇手和自动回缩功能。		50
29	香蕉头	1500	个	铜芯材质香蕉头。		2250
30	高强度双面胶	200	片	高强度胶粘制品；类型为双面胶/VHB 或同等性能产品；满足无人机零部件固定需求。		400
31	热缩管	70	米	热缩管；颜色黑色；材质为聚烯烃/PVC；收缩比 $\geq 2:1$ ；耐压 $\geq 600\text{V}$ 。		70
32	遥控器数据线	5	根	用于连接遥控器与电脑；接口类型 USB-C/Micro-USB；线长 $\geq 1\text{m}$ ；支持 USB2.0 及以上传输。		75
33	竞速障碍飞行无人机	10	套	1、产品重量 $\geq 80\text{g}$ ； 2、轴距 $\geq 130\text{mm}$ ； 3、尺寸 $\geq 170*170*50\text{mm}$ （含保护罩）； 4、飞行时间： >7 分钟； 5、桨叶：两叶桨（非金属）； 6、起飞重量： $85\text{g} \pm 5\text{g}$ （含保护罩和电池）； 7、保护罩：支持全封闭； 8、电池参数：额定电压 3.7V，容量 $950 \pm 50\text{mAh}$ ，放电倍率 $\leq 10\text{C}$ ； 9、遥控方式：独立遥控器。		4000
34	电池	10	块	额定电压 3.7V，容量 $950 \pm 50\text{mAh}$ ，放电倍率 $\leq 10\text{C}$ 。		350
35	一拖四充	5	套	常规		125

	电器				
二、模拟仿真实训教室					
36	无人 机虚 拟仿 真软 件	48	套	一、基础模块 1、应具有灵敏度调节功能，能够支持对副翼、升降、油门、方向进行操控灵敏度调节。 2、画面设置应支持设置窗口模式、支持独占全屏、窗口模式等功能，并能够根据不同的显示器设置适配的分辨率，用于提高画面的质量和匹配电脑性能。 3、具有音频设置功能，能够自定义设置主音量、背景音量、音效音量及语音音量等。 4、平台应默认适配至少两款遥控器；支持遥控器自定义校准；遥控器需支持 USB-HID 协议，能够支持预览遥控器通道的实时输入，并可支持单独对每个通道进行功能映射和校准。 5、系统能够显示软件授权信息及授权模块，应支持在线热更新，支持键盘、遥控器。 6、能够提供分辨率自定义设置，适配不同电脑屏幕的显示；画质设置应提供 720P 屏幕分辨率、1080P 屏幕分辨率、2K 屏幕分辨率、4K 屏幕分辨率等多种选项，并支持分辨率的一键改变。 7、应具有全屏开关功能，能够支持一键切换窗口化运行和全屏运行。 8、应提供多种画质选项，能够适配低中高配置性能的电脑，画质质量设置应提供不低于六种性能阶梯的选项，可一键改变画质。 二、自由飞行 1、自由飞行模块应支持多种机型可选：至少应支持六旋翼、八旋翼以及其他常用机型，不少于 6 种。 2、系统应预设测绘、航拍、电力、竞速、植保、安防等建模场景，并支持一键切换场景区域。 3、系统应集成计时与成绩统计功能，并支持实时炸机可视化显示。 4、应具备多种摇杆模式，能够调节摇杆灵敏度，能够支持美国手、日本手、中国手。 5、系统应具备完善的天气系统功能，能够支持切换天气效果，至少应包含晴天、雨天、雪天等天气效果。 6、系统应支持自定义设置模拟时间，能够根据调整的时间自动变换太阳的位置、光照角度、光照强度等。 7、应具备设置风力等级的功能，能够支持无风、1-3 级风力调节。 8、应支持多视角模式，至少包含固定视角、跟随视角和 FPV	422400

				视角。 9、应具备视角调整功能，在固定视角下应能进行视域调整和高度调整。 10、飞行模式应支持姿态模式和 GNSS 模式。 三、民航执照培训 1、该模块至少支持多旋翼无人机、垂直起降飞机、固定翼、直升机飞行训练； 2、多旋翼无人机训练应支持机型选择，至少支持六旋翼、八旋翼等常用机型的选择。 3、多旋翼无人机训练系统应支持多种训练模式，至少包括训练模式和闯关模式。训练模式能够对所有子模块不做限制进行训练；闯关模式能够按照子模块顺序进行闯关，子模块逐一解锁。 4、多旋翼无人机训练系统应具备悬停训练、“8”字航线训练，应支持俯视图查看无人机位置；能够展示无人机飞行参数，包括无人机飞行速度、水平速度、垂直速度、飞行高度等；能够通过小地图查看飞行轨迹，应具有步骤引导提示信息，并能够支持任务完成反馈。 5、多旋翼无人机“8”字飞行训练应任意一段进行重复训练。 ●6、多旋翼无人机训练系统应具备地面站训练功能，至少支持预规划训练。该功能应内置显示地图和考试练习题，能够使用精准规划和航线模板进行航线规划，并内置计时器控制作图时间。（提供航线绘制功能截图） ●7、多旋翼无人机地面站至少支持重规划训练，该功能应内置“变高”“变点”“变速”指令模拟场景，使用者能根据指令完成飞行训练。（提供该功能指令发布截图） ●8、多旋翼无人机地面站训练至少支持盲飞训练，该功能通过系统遮罩，训练用户通过仪表盘参数驾驶无人机飞行的能力。（提供盲飞训练系统截图） 9、多旋翼无人机训练能够支持模拟考试，能够还原民航局无人机执照考试流程，可在 3 次机会下依次完成 360° 自旋和“8”字飞行科目，考核结束应给出评分和是否通过评定。 10、多旋翼无人机训练模拟考试结束后可查看综合评分并支持使用自由视角和固定视角查看考试回放。 11、多旋翼无人机训练应支持摇杆灵敏度设置、摇杆模式设置（美国手、日本手、中国手）、飞行模式设置（GNSS 模式、姿态模式）、风力设置（无风、1-3 级风）、风向设置（八个风向）。 12. 垂直起降飞机训练系统飞行训练应具备指引功能，能通过界面指引参考完成垂直起降飞机的起飞训练。 13. 垂直起降飞机训练系统至少支持一键起飞功能，能通过	
--	--	--	--	--	--

				该功能实现飞机自动完成旋翼模式起飞。 14. 垂直起降飞机训练系统至少支持飞机复位功能，通过该功能飞机将返回到指定位置。至少支持跑道偏离功能，能对偏离跑道的训练飞机进行弹窗提醒。 15. 垂直起降飞机训练应具备飞行数据显示功能，至少包含空速、航向角、飞行高度、俯仰角、横滚角、飞行高度。 16. 垂直起降飞机训练至少具备飞行轨迹显示功能，能显示垂直起降飞机的飞行轨迹辅助用户对飞机姿态控制。 四、无人机电力巡检 1、杆塔类型应支持单回路直线塔；能够一比一高度还原真实铁塔模型，达到销钉级别建模还原；能够对杆塔整体及组成进行文字介绍，并应提供杆塔结构爆炸图，可支持查看部件爆炸结构图。 2、杆塔的部分结构应具有匹配真实的杆塔图片对应杆塔模型功能。 3、应具有引导巡检模块，引导操控无人机对杆塔本体及部件进行巡检拍照。每个步骤应显示该部件的名称、拍摄角度要求、位置要求；拍摄目标应具备高亮显示提示用户的功能。 4、应支持模拟遥控器使用界面，能够显示飞行信息，包括飞行模式、电量等。 5、应具有相册功能，能够查看拍摄的照片。 6、应具有变焦模拟功能，能够模拟镜头参数和变焦后的画质损失。 7、具有操作帮助功能，能够查看键盘和遥控器操作键位。 8、应具有调节摇杆灵敏度的功能，支持美国手、日本手、中国手。 9、系统应具备完善的天气系统功能，能够支持切换天气效果，至少应包含晴天、雨天、大雪等天气效果。 10、系统应支持自定义设置模拟时间，能够根据调整的时间自动变换太阳的位置、角度以及太阳光强度等。 11、应具备设置风力等级的功能，能够支持无风、1-3 级风力调节。 12、应支持多视角模式，至少包含固定视角、跟随视角和 FPV 视角。 13、应具备视角调整功能，在固定视角下应能进行视域调整 and 高度调整。 14、飞行模式应支持姿态模式和 GNSS 模式。 15、应具有数据分析功能，能够记录巡检训练所产生的数据；如训练次数，训练时长，任务成功率，单次巡检产生的数据及拍摄的照片，并能够对巡检产生的照片进行标注。 五、无人机地理测绘	
--	--	--	--	--	--

				1、系统应具备无人机测绘技术基础功能，应具备大疆航测无人机选型、大疆航测外载相机选型及 3D 模型展示，应包含产品简介和功能亮点介绍。 2、系统应具备山地、校园、丘陵等外业场景，并支持自由选择。 3、应具有背包功能，背包中至少应包含外业所需主要设备：制标靶、相机、无人机及遥控器、RTK 及手簿等。 4、应支持自由规划测区，测区连接点不少于 3 个。能够还原 RTK 像控点布设核心流程，包含新建项目、RTK 蓝牙连接、杆高设置等。 5、采集数据应至少包含 6 个维度：N、E、Z、B、L、H。 6、测绘数据应支持 Excel 格式进行导出。 7、航测拍摄时应能够支持广角镜头，正射采集支持设置正射 GSD、航线飞行高度、航线速度、主航线角度、相对起飞高度、旁向重叠率、航向重叠率、边距等参数；倾斜采集支持设置正射 GSD、倾斜 GSD、智能摆动拍摄、云台角度、高度模式、航线飞行高度、安全起飞高度、航线速度、主航线角度、 8、拍照模式应支持等时间隔拍照。 9、完成动作时能够自动返航。 10、支持数据生产工具引导下载及页面跳转。 六、无人机农业植保 1、系统应支持工作状态下无人机电量、药量实时显示。 2、应提供植保无人机手动作业、手动增强作业、AB 点作业、航线规划四种作业模式。 3、系统中环境地形至少应支持地形、作物、病害、虫害选择。 4、系统支持 AB 点作业，应支持操控无人机进行场地 A 点、B 点标定，标定完成后能够按照 AB 点生成航线，并支持设定喷洒用量、作业行距、相对作业高度、飞行速度等作业参数。 5、能够显示任务详情，支持动态更新当前航线计算出的作业面积、高度、速度、距离、流量。 6、应具有航线作业功能，能够添加和移除地块边界点，自动按照喷洒参数生成弓字型作业飞行航线；支持添加或移除不喷区域；支持设定喷洒用量、作业行距、航线角度、相对作业高度、飞行速度等作业参数。 7、航线作业时应显示任务详情，能够动态更新当前航线计算出的作业面积、高度、速度、距离、流量。 8、应具有手动增强作业功能，应支持操控无人机进行场地作业，能够设定喷洒用量、作业行距、相对作业高度、飞行速度等作业参数，飞机半自动按照作业参数执行任务，	
--	--	--	--	--	--

				并支持一键掉头，锁定航向。 9、应具备手动基础作业功能，能够操控飞机进行纯手动作业，能够设定流量、限制飞行速度，并支持一键掉头，锁定航向。 10、应具有调节摇杆灵敏度的功能，支持美国手、日本手、中国手。 11、系统应具备完善的天气系统功能，能够支持切换天气效果，至少应包含晴天、雨天、大雪等天气效果。 12、系统应支持自定义设置模拟时间，能够根据调整的时间自动变换太阳的位置、角度以及太阳光强度等。 13、应支持多视角模式，至少包含固定视角、跟随视角和FPV 视角。 14、应具备视角调整功能，在固定视角下应能进行视域调整 and 高度调整。 15、飞行模式应支持姿态模式和 GNSS 模式。 七、无人机组装调试 1、系统应包含组装调试过程中的安全注意事项说明，不少于 5 条。 2、系统应具有组装调试任务工单，能够包含：组装调试中涉及到的检查零部件及耗材清单、无人机外观及结构认知、对无人机机体及部件进行组装、对传感器及遥控器进行调试以及进行试飞验证五个任务清单，应具备对应机型的零部件及耗材清单核对表格。 ●3、应具有无人机结构认知模块，应对无人机核心部件进行介绍，并支持无人机结构爆炸图的形式展示，支持手动控制无人机爆炸或组合。（提供系统截图） ●4、应包含对应无人机整机及部件组装的全部步骤。（提供系统截图） ●5、应具有传感器校准功能，至少应包含罗盘校准，陀螺仪校准，加速度校准，水平校准等四个维度的校准。（提供系统截图） 6、支持遥控器校准功能，应包左右摇杆垂直和水平通道的校准。 7、能够支持操控虚拟遥控器控制无人机完成升降、俯仰、副翼、偏航等操作。 八、无人机编程飞行 1、应支持自主创建练习赛道，至少包含 5 种障碍器材选择，支持对器材名称、障碍排序、长宽高、离地距离、角度修改； 2、应支持赛事管理，支持管理员对官方赛事进行后台创建、修改、删除； 3、至少支持对赛事的最差成绩、最好成绩、排名及参赛人	
--	--	--	--	--	--

				数统计。 4、通过调取 airsim 接口进行编程并执行自主飞行，通过计算飞行时长、绕障碍数量等得出编程飞行成绩。 九、模拟竞赛模块 1、支持比赛设置，包括场景设置、难易设置等。 2、支持识别物采集、航线规划、照片采集、飞行识别。 3、支持通过键盘快捷键或遥控器操控无人机在规定的时间内完成识别物素材采集，实时显示无人机飞行速度、垂直速度、水平速度、飞行高度以及识别物采集限时倒计时，并支持变焦、广角切换。 4、通过键盘快捷键和虚拟遥控器操控无人机在规定的时间内完成航点采集，实时显示无人机飞行速度、垂直速度、水平速度、飞行高度以及无人机的坐标位置，并支持变焦、广角切换，支持对航点及航线进行管理。 5、支持对拍摄的标志物按时间顺序进行排列显示，将拍摄的识别物照片进行标注。 6、支持选择航线及模型文件进行上传识别，根据航线进行自主飞行并完成识别拍照，识别结束后显示识别成绩，包含识别时间、识别照片数、置信度。 十、无人机物流吊运 1. 应支持吊运场景和机型选择。 2. 基于高精度物理引擎，支撑绳索摆动动力学仿真。 3. 提供手动操控模式，支持收索、降索、上货、卸货操作。 4. 吊运过程中支持显示关键飞行参数，包括飞行高度、速度、水平距离、货物离地高度及吊索摆动角度等。 5. 支持双视角同步呈现：小地图视角与 FPV（第一人称视角）。 十一、无人机消防演练 1、支持实时显示无人机飞行速度、飞行高度等动态参数，支持显示小地图，小地图具有火情位置与无人机实时位置。 2、支持灭火弹消防演练：能模拟野外火场场景，用户接收到火警指令后，操控无人机飞抵火源位置执行灭火弹投放。 3、支持提供爆炸高度设置功能，若设置高度与当前飞行高度冲突，系统自动提示调整建议。 4、支持图传界面云台视角联动：当云台俯仰角为-90°（垂直向下）时，自动激活 AR 辅助瞄准准心。	
37	低空教育资源平台	1	套	1、平台应至少包含开源课程、校企精品课、教学资源库和行业资料库四大核心模块，各模块功能独立且可互联互通，满足无人机相关专业教学、实训及行业学习全场景需求。 ●2、平台开源课程数量≥14 门，课程内容需覆盖无人机装调检修、智能飞行器应用、二次开发、动力测试、植保技术、模拟飞行、民航培训、航测航拍、编队飞行、维修	150000

				定损等核心方向（示例课程：《无人机装调检修实训》《智能飞行器选用与组装调试》《无人机航测技术》等，不局限于上述示例）；需提供满足参数要求的软件界面截图（截图需清晰显示课程名称、数量，可核查真实性）。 3、校企精品课数量≥6 门，课程内容需涵盖无人机模拟飞行、组装调试、测绘航拍、飞行操控等核心教学模块（示例课程：《无人机模拟飞行技术》《无人机组装与飞行技术》《无人机测绘技术》等，不局限于上述示例），课程需具备完整的教学体系（含教案、课件、实训指导等配套资源）。 ●4、教学资源库需包含“碎片化教学资源”“教学图库”“设备图库”和“模拟实训”四大核心构成模块，资源类型需至少涵盖知识手册、教学课件、微课视频、课程教案、课程标准、实训工卡、实训报告、二维动画、课程大纲、实操视频等 10 类及以上，总计教学资源数量≥1500 件；需提供满足参数要求的软件界面截图（截图需清晰显示资源模块、资源类型及总数量，，可核查真实性）。 5、教学图库需包含飞行操控、飞行原理、航空气象、基础知识、系统结构、3D 模型（含爆炸图）等多种类型教学资源，图库资源需清晰可辨，适配无人机专业教学场景，可直接用于课堂教学及实训指导。 6、模拟实训模块需具备虚拟仿真教学功能，支持按日常教学需求拆解为独立小模块，可实现分步骤、分场景的虚拟实训操作，适配无人机专业不同学段、不同实训环节的教学需求。 ●7、行业资料库需至少包含行业报告、作业手册、教育资讯、机型资料四大类内容，总计行业资料数量≥800 件；需提供满足参数要求的软件界面截图（截图需清晰显示资料分类、总数量，可核查真实性）。 8、行业资料库各分类内容要求：① 行业报告：包含但不限于行业规划纲要、行业标准、地方相关政策、产业发展报告、相关法律法规等；② 作业手册：包含但不限于无人机在巡检、吊运、航拍、公共安全、农业、测绘等主流应用方向的实操案例及作业规范；③ 教育资讯：包含但不限于无人机专业教学标准、职业教育相关政策、职业技能标准、工学一体化教学相关资讯等；④ 机型资料：包含市场主流无人机机型的技术参数、操作手册、维护保养等相关资料，覆盖多旋翼、固定翼、垂直起降等主流机型。 9、平台应支持教学资源库的查看与精准检索功能，支持关键字搜索课程及各类资源，支持按发布时间、资源热度、文件大小等多维度进行资源排序，支持平台内所有课程配套教学资源的在线查看。	
--	--	--	--	--	--

				10、平台应支持教学资源收藏功能，支持按资源类型、应用场景等维度检索收藏资源，同时可通过关键字快速检索收藏库内资源，收藏操作便捷，支持批量收藏、批量取消收藏。 11、平台应具备空白课程创建功能，教师可自由收藏平台内所有资源，支持通过拖拽方式组合资源、调整课程章节顺序，可灵活增删课程资源（含课件、视频、实训资料等），满足个性化课程搭建需求；。 12、平台应具备授课流功能，支持快速组建单节课程，可在 PPT 授课流程中灵活插入视频、动画、图片、文档等融媒体资源，插入操作便捷，支持实时调整资源展示顺序，适配课堂授课场景；	
38	虚拟仿真终端 2	48	套	1、终端须搭载不低于 10 核心的主流桌面级处理器，运行内存$\geq 32\text{GB}$，能够流畅运行三维虚拟仿真场景，可支撑 AI 课程教学演示、基础 AI 学习实验的内存开销。 2、终端存储空间$\geq 1\text{TB}$，采用高速 NVMe 固态存储方案，保障三维场景资源及数据快速加载，可存储 AI 教学示例模型与实训数据集。 3、配备独立显卡，显存$\geq 8\text{GB}$，支持 DLSS4，主流分辨率下多场景实时渲染，可完成 AI 基础课程演示、简单推理实验。 4、配备≥ 23.8 英寸显示终端，分辨率不低于 1920×1080。	552000
39	民航教学管理平台	48	套	一、教学管理平台 1、系统至少支持学生、教练、教务、管理员四种用户角色，提供 PC 端与微信小程序两种登录方式。 2、学生、教师端至少支持查看课程资源，包括课件 PPT、视频、知识手册、题库等教学资源。 3、学生端至少具备查阅题库功能，并能查看每道题的解析。 4、学生端至少具备刷题功能，包括理论、实操、口试等多科目练习，能实现顺序刷题、章节刷题、错题库刷题、收藏题库刷题等功能，并对训练数据进行分析； 5、学生端至少具备模拟考试功能，支持理论、实操飞行、综合问答、地面站模拟考试。 6、学生端至少支持学情分析，能查看学生基本信息，支持进行理论学情分析、实操学情分析，同时支持理论学习进度和刷题进度查看。 7、学生端至少支持行业应用资源的查看，至少包含无人机航测、航拍、植保、吊运、巡检等课件资源。 8、教练端至少支持我的班级查看功能，能查看学生名单、基本信息、学情分析。 9、教练端至少支持查看学生每日练习基本信息，能对学生练习情况进行综合分析，可查看学生个人练习记录。 10、教练端至少理论课全班学情一览表、实操训练通过率	384000

				分析，支持题库分析功能，能查看每一题答错人员名单。 11、教练端至少具备以下课堂交互功能，投屏、播放视频、切换章节、保存进度、结束章节； 12、教务端至少具备数据分析功能，包括营收分析、考试机型分析、考试通过率分析等。 13、教务端与管理端支持学生、班级、期次管理，能查看学生报考信息、编辑学生/班级资料、查看班情分析。 14、管理端至少支持教练分析、行业分析、营收分析、数据分析等功能，能查看所有教练科目通过率、综合通过率。 15、管理端至少支持教练管理，支持查看并编辑所有教练信息，具备学生入学、退学、换班等操作功能。 16、管理端至少支持考试规则设置、题库管理、统一模拟考试管理功能。 17、管理端至少支持渠道管理、意向客户管理、业绩目标管理，支持数据的新增、编辑。 二、教学训练平台 1、该模块至少支持多旋翼无人机、垂直起降飞机、固定翼、直升机飞行训练； 2、多旋翼无人机训练应支持自选机型，至少支持六旋翼、八旋翼等常用机型的自由选择。 3、多旋翼无人机训练系统应支持多种训练模式，至少包括训练模式和闯关模式。训练模式能够对所有子模块不做限制进行训练；闯关模式能够按照子模块顺序进行闯关，子模块逐一解锁。 4、多旋翼无人机训练系统应具备悬停训练功能、“8”字形航线训练功能，应支持通过界面展示鸟瞰视图查看无人机水平位置；能够详细展示无人机飞行参数，包括无人机飞行速度、水平速度、垂直速度、角速度等；能够通过小地图查看飞行轨迹，应具有详细的步骤引导，并能够支持任务完成反馈。 5、多旋翼无人机飞行训练应支持“8”字形航线中的任意一段进行重复训练。 ●6、多旋翼无人机训练系统应具备地面站训练功能，至少支持预规划训练。该功能应内置显示地图和考试练习题，能够使用精准规划和航线模板进行航线规划，并内置计时器控制作图时间。提供航线绘制功能截图） ●7、多旋翼无人机地面站至少支持重规划训练，该功能应内置随机“变速”指令模拟考试场景，使用者能根据指令完成飞行训练。（提供该功能指令发布截图） ●8、多旋翼无人机地面站训练至少支持盲飞训练，该功能通过系统遮罩，训练用户仅通过显示仪表盘驾驶无人机飞行能力。（提供盲飞训练系统截图）	
--	--	--	--	---	--

				9、多旋翼无人机训练系统能够支持模拟考试，能够还原民航局无人机执照考试流程，可在 3 次机会下依次完成 360° 自旋和“8”字飞行科目，考核结束应给出评分和是否通过评定。 10、多旋翼无人机训练考试结束后可查看综合评分并支持使用自由视角和固定视角查看考试回放。 11、多旋翼无人机训练系统应支持摇杆灵敏度设置、摇杆模式设置、飞行模式设置、风力设置、风向设置。 12. 垂直起降飞机训练系统飞行训练应具备指引功能，能通过界面及指引参考完成垂直起降飞机的起飞训练。 13. 垂直起降飞机训练系统至少支持一键起飞功能和飞机复位功能，支持跑道偏离功能，能对偏离跑道的训练飞机进行弹窗提醒。 14. 垂直起降飞机训练应具备飞行数据显示功能，至少包含空速、航向角、俯仰角、横滚角、飞行高度。 15. 垂直起降飞机训练至少具备飞行轨迹显示功能，能显示垂直起降飞机的飞行轨迹辅助用户对飞机姿态控制。	
40	进阶版遥控器	48	套	1、通道数：≥8； 2、温度范围：需支持-10° C~+60℃环境下可正常运作； 3、无线频率：需支持 2.4GHz ISM； 4、机身重量：≤420g； 5、外形尺寸：≤176*210.9*82.5mm； 6、发射功率：<20dBm； 7、天线类型：需支持双天线； 8、需具备支持在线更新。	26400
41	分配器	2	台	≥48 个 RJ45 网络接口	5600
42	理线架	2	件	≥48 口配线架、冷轧钢板	188
43	摄像机	8	台	1. 分辨率≥400 万像素，支持 H. 265 视频编码； 2. 红外补光距离≥30m，防护等级≥IP67； 3. 支持 PoE 供电。	5184
44	摄像机支架	8	个	材质：铝合金 适配所选摄像机，支持壁装/吊装	360
45	摄像机连接器	1	台	二层网管型千兆 POE，POE 端口≥24 口，上联光口≥2 个	6500
46	NVR 录像机	1	台	16 路，总存储容量≥32TB，支持多盘位扩展	20000

47	机柜	1	台	22U	1800
48	理线架	1	件	48 口配线架、冷轧钢板	94
49	多媒体讲台	1	张	1、规格：W1100*D630*H1000mm（±20mm）； 2、通体采用 1.0-1.2mm 优质冷轧钢板，桌面采用 18mm 三聚氰胺板；讲桌转角采用整体圆弧过渡，无尖锐，外观弧线型设计。	2500
50	办公椅	1	张	1、规格：W460*D460*H950mm（±20mm）； 2、材质：布艺面料、钢制框架 3、工艺：座椅靠背采用网布面料，环保 PP 材质扶手，高强度钢制五星脚，尼龙防滑轮。	580
51	双人学生电脑桌	24	台	1、规格：W1400xD700xH750mm（±20mm）； 2、材质：实木颗粒板+烤漆钢架； 3、工艺：桌面采用国家标准 E1 级板，厚度 25mm, 基材采用实木颗粒板,PVC 直封边制作;钢架采用 50*50mm 厚度 1.2mm 钢管无缝焊接，表面环氧树脂粉末高温喷涂处理；桌下带有穿线盒、2 套主机托；	58440
52	电脑椅	48	把	1、规格：W511*D545*H855mm（±20mm）； 2、椅背：座背双拼插扣+螺丝固定结构；可任意搭配座背颜色；全新工程 PP+玻纤，超韧弹性，通过材料性能实现靠背倾仰，舒缓背部压力，表面晒纹处理。 3、椅脚：采用 Φ19mm*1.5mm（±0.1mm）壁厚钢管+4mm（±0.1mm）冲压型钢，焊接牢固、焊缝均匀，稳固性强，表面经高速打砂除锈处理，喷粉高温烤漆工艺处理，漆面牢固，金属质感，搭配 PP 磨地脚 4. 底护壳：底护壳采用 PP 材质；有效保护堆叠产生的划伤椅座；	18672
53	遮光窗帘	28	m²	遮光窗帘，含窗帘轨道、窗帘、安装。	6104
54	空调天花机	2	台	5 匹天花机	22000
55	音频处理器	1	台	1、壁挂式设备，主机电源开关隐藏设计，未有任何裸露的连接线和接口，音频处理部分和功率放大器集成到一个机箱内。 2、整机采用无风扇设计，运行时无任何噪音； ●3、前面板具有音量指示灯和≥3.5 寸 LCD 液晶触摸显示屏，支持触摸操作，支持密码保护，液晶面板支持自动息屏功能，长时间无操作，即关闭屏幕显示，点击屏幕，则重新唤醒屏幕显示，内置控制软件，具有可编程功能，实现用户定制化需求（提供国家认可的第三方检测机构出具	6500

				的测试报告复印件）。 4、具有至少 2 路 48V 幻象供电麦克风输入，采用凤凰端子，集成 UHF 数字调制无线麦克风接收功能，具备≥ 1 路接口同品牌无线麦克风音频输入，具备≥ 1 路网络麦克风音频输入。 5、无线麦克风和网络麦克风输入接口需采用 RJ45 网口，接口需采用一线通技术可同时传输音频、电源、控制信号； 6、音频输入输出接口要求：支持≥ 4 路音频输入，其中至少 2 路采用 3.5mm 接口；支持≥ 4 路凤凰端子插座输出。 7、具有 1 路 USB 声卡可直接对接电脑，电脑使用腾讯会议等会议软件时可直接选择该路声卡输入输出； 8、具有≥ 1 路 USB 控制面板接口，可外接控制面板实现一键上下课、音量控制、麦克风静音等功能； 9、机身侧方具备≥ 1 路 Type-c 接口。 10、具有≥ 2 路 RS-232 接口，具有≥ 1 路 RS-485 串行接口，具有≥ 2 路的弱电 I/O 接口，可帮助无中控教室进行设备控制； ●11、可拓展物联控制功能，可实现教室灯光、窗帘、显示设备等统一控制。（提供国家认可的第三方检测机构出具的测试报告复印件） ●12、内置自适应音频处理算法，在不同场地均能实现自动校准，不需要复杂的声场设计，通过软件进行音频的调试，具体音频相关技术指标要求：反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：$\geq 15\text{dB}$；自动增益控制（AGC）：增益控制幅度：$-12\text{dB} - +12\text{dB}$。自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升$\geq 18\text{dB}$；回声消除（AEC）：回音消除尾音长度：$\geq 512\text{ms}$，回声消除幅度：$\geq 60\text{dB}$，收敛速度：$\geq 60\text{dB/S}$；信噪比：$\geq 95\text{dB}$，信号处理延时$\leq 8\text{ms}$；本地扩声声场不均匀度$\leq 5\text{dB}$；所有音频处理部分的频率响应：$20\text{Hz}-20\text{kHz}$（$\pm 3\text{dB}$）。（提供国家认可的第三方检测机构出具的测试报告复印件） 13、功率放大器的最大输出功率：$\geq 2*150\text{W}$。	
56	吊装麦克风	1	支	1、频率范围：80Hz-18KHz。 2、灵敏度$\geq -35\text{dB}$（18mV/Pa）。 3、指向性：超心型。 4、最大声压级$\geq 135\text{dB}$。 5、信噪比$\geq 75\text{dB}$。 6、供电电压：48V 幻象电源供电。 7、抗手机、电磁、高频干扰。	800
57	麦克风天花板	1	根	1. 长度：60-120cm，可伸缩，长度可根据现场环境而定，配合麦克风使用； 2. 材质：铝合金；	80

		支架			3. 颜色：银色。	
58	音箱	4	只		1、频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）。 2、额定阻抗：≤8Ω。 3、总谐波失真（120Hz-20KHz 频率范围内）：≤3%。 4、特性灵敏度：≥88dB。 5、长期最大功率：≥60W。 6、高音单元：≥1吋。 7、低音单元：≥4吋。	2720
59	音箱 支架	4	只		金属材质	340
60	配套设施	1	项		结合实际情况（面积约 90 平方米），按专业功能要求，进行配置。配套设施内容（包括但不限于以下内容）：打拆项目，水电暗敷，网络信息安装（弱电线缆敷设、墙面及地面网络信息端口安装），地砖铺设（含地脚线安装），墙身装饰，天花吊装铝通装饰，墙身及天花扇灰油乳胶漆等项目。结合专业功能需求，投标人进行设施配套。	240000
三、无人机农作物病虫害巡检装备厅						
61	无人机航拍技术课程资源包	1	套		课程资源需要通过网络共享平台交付方便随时查看，数量及内容如下： （1）知识手册 ①数量：≥9 个 ②内容：包括但不限于如航拍无人机概述、无人机航拍系统、航拍相机基础知识、航拍手法与构图、无人机航拍任务规划、无人机航拍任务实施、航拍照片后期、航拍视频剪辑、航拍无人机的维护与保养； （2）教学课件 ①数量：≥9 个 ②内容：包括但不限于如航拍无人机概述、无人机航拍系统、航拍相机基础知识、航拍手法与构图、无人机航拍任务规划、无人机航拍任务实施、航拍照片后期、航拍视频剪辑、航拍无人机的维护与保养； （3）课程教案 ①数量：≥9 个 ②内容：包括但不限于如航拍无人机概述、无人机航拍系统、航拍相机基础知识、航拍手法与构图、无人机航拍任务规划、无人机航拍任务实施、航拍照片后期、航拍视频剪辑、航拍无人机的维护与保养； （4）实训工卡 ①数量：≥9 个 ②内容：包括但不限于如航拍无人机概述、无人机航拍系统、航拍相机基础知识、航拍手法与构图、无人机航拍任	80000

				务规划、无人机航拍任务实施、航拍照片后期、航拍视频剪辑、航拍无人机的维护与保养。 （5）微课视频 ①数量：≥9 个 ②内容：包括但不限于如无人机概述、无人机航拍发展历程和趋势、无人机航拍应用、多旋翼航拍无人机系统组成、航拍任务载荷选用、航拍用光与色彩和光圈和快门以及感光度、直方图和白平衡以及宽容度、曝光、无人机航拍构图、拍摄手法、特殊场景航拍、无人机航拍任务规划、无人机航拍任务实施、航拍照片后期、航拍视频剪辑、无人机维护与保养的重要性、无人机各部件维护与保养技巧。	
62	无人作物生长监测分析系统	1	套	一、无人作物生长监测分析配套分析系统 1、全流程管理：无需切换不同平台，在同一平台实现设备管理、航线管理、任务管理、算法分析、媒体管理等全流程闭环管理； 2、无感操作：飞巡任务执行后，可实现数据自动回传、算法自动分析、自动拼接、自动贴图、结果自动展示，过程无需人为干预，全自动无感执行； 3、设备管理：可实现机场和无人机设备单独管理，可查看设备序列号和状态信息； 4、航线管理：可新建、查看、修改和删除航线，可通过手绘或者 KMZ 文件导入方式新建航线，可查看航线飞行面积、飞行长度、飞行时间、照片数量及 GSD 等信息； 5、任务管理：可新增和查看任务状态和内容，可设置任务执行策略，包含立即执行、单次定时和重复定时等，还可设置此次任务所关联的算法分析能力； 6、飞巡管控：可实时查看无人机飞行画面和飞行状态，同时查看无人机当前飞行航线和所处航线位置； 7、飞巡记录：可查看无人机飞巡历史记录，并在地图上把飞巡产生的图片以缩略图的形式覆盖在航线上，可生成飞巡时间轴，可回放飞巡记录，查看不同时间点无人机飞巡位置和产生的图片； 8、飞巡成果：可对任务执行后产生的图片数据自动关联对应算法分析，并生成分析结果； 9、媒体管理：可查看、删除、下载和分享飞巡产生的图片和视频数据，统计图片和视频所占用空间大小，便于删除不需要的数据，减小空间占用； 10、多维拼图：可在平台实现可见光、多光谱、高程信息等多维度数据自动拼图功能，无需第三方工具，对飞巡自动上传的数据自动拼接大图； 11、自动贴图：可将拼接后的大图自动贴图到地图上，实现在地图上也可以查看高清田间画面，如临其境；	99000

				12、作物覆盖率识别：可识别全作物种类冠层覆盖率，用于评估作物长势情况； 13、作物种类识别：可识别作物种类，结合作物种类为作物其它特征分析提供依据； 二、无人作物生长监测分析设备参数 1、飞行器：最大水平飞行速度：21 米/秒、最大抗风速度：12 米/秒 2、可见光相机：4/3 CMOS，有效像素 2000 万、镜头视角：84°、镜头等效焦距：24 毫米、照片格式：JPEG/DNG (RAW) 3、多光谱相机：1/2.8 英寸 CMOS，有效像素 500 万、相机波段：绿(G)：560nm± 16nm;红(R)：650nm± 16nm;红边(RE)：730nm± 16nm;近红外(NIR)：860nm± 26nm 4、云台稳定系统：三轴机械云台（俯仰、横滚、平移） 5、RTK 模块：水平：1 cm + 1 ppm，垂直：1.5 cm + 1 ppm; 6、感知系统类型：全向双目视觉系统，辅以机身底部红外传感器 7、最大飞行时间：大于 40 分钟 8、实时图传质量：遥控器：1080p/30fps 9、工作环境温度：-10℃至 40℃	
63	玉米表型生长光谱监测系统	1	套	一、玉米表型生长光谱监测配套分析系统 1、全流程管理：无需切换不同平台，在同一平台实现设备管理、航线管理、任务管理、算法分析、媒体管理等全流程闭环管理； 2、无感操作：飞巡任务执行后，可实现数据自动回传、算法自动分析、自动拼接、自动贴图、结果自动展示，过程无需人为干预，全自动无感执行； 3、设备管理：可实现机场和无人机设备单独管理，可查看设备序列号和状态信息； 4、航线管理：可新建、查看、修改和删除航线，可通过手绘或者 KMZ 文件导入方式新建航线，可查看航线飞行面积、飞行长度、飞行时间、照片数量及 GSD 等信息； 5、任务管理：可新增和查看任务状态和内容，可设置任务执行策略，包含立即执行、单次定时和重复定时等，还可设置此次任务所关联的算法分析能力； 6、飞巡管控：可实时查看无人机飞行画面和飞行状态，同时查看无人机当前飞行航线和所处航线位置； 7、飞巡记录：可查看无人机飞巡历史记录，并在地图上把飞巡产生的图片以缩略图的形式覆盖在航线上，可生成飞巡时间轴，可回放飞巡记录，查看不同时间点无人机飞巡位置和产生的图片； 8、飞巡成果：可对任务执行后产生的图片数据自动关联对应算法分析，并生成分析结果；	270000

				9、媒体管理：可查看、删除、下载和分享飞巡产生的图片和视频数据，统计图片和视频所占用空间大小，便于删除不需要的数据，减小空间占用； 10、多维拼图：可在平台实现可见光、多光谱、高程信息等多维度数据自动拼图功能，无需第三方工具，对飞巡自动上传的数据自动拼接大图； 11、自动贴图：可将拼接后的大图自动贴图到地图上，实现在地图上也可以查看高清田间画面，如临其境； 12、作物覆盖率识别：可识别全作物种类冠层覆盖率，用于评估作物长势情况； 13、作物种类识别：可识别作物种类，结合作物种类为作物其它特征分析提供依据； 14、出苗分析：可自动分析采集图片中的幼苗，自动检测和统计农田中作物的出苗数据；可在地块上标记缺苗位置和缺苗率，判断是否需要补苗，指导快速补苗； ●15、株高分析：可无需参照物，通过无人机采集数据，任意指定区域的作物株高进行识别，可得到作物群体株高数据（须提供软件功能截图）； 16、倒伏识别：可识别作物倒伏面积、倒伏占比以及内置作物受灾损失模型，可评估经济损失大小，还可以识别作物倒伏角度，判断作物倒伏程度。 ●17、玉米去雄指导：通过计算机视觉和机器学习算法，自动识别玉米雄穗；可识别玉米雄穗数量、位置、占比等信息；（须提供软件功能截图） 二、玉米表型生长光谱监测设备参数 1、飞行器：最大水平飞行速度：21 米/秒、最大抗风速度：12 米/秒 2、可见光相机：4/3 CMOS，有效像素 2000 万、镜头视角：84°、镜头等效焦距：24 毫米、照片格式：JPEG/DNG (RAW) 3、多光谱相机：1/2.8 英寸 CMOS，有效像素 500 万、相机波段：绿(G)：560nm± 16nm;红(R)：650nm± 16nm;红边(RE)：730nm± 16nm;近红外(NIR)：860nm± 26nm 4、云台稳定系统：三轴机械云台（俯仰、横滚、平移） 5、RTK 模块：水平：1 cm + 1 ppm，垂直：1.5 cm + 1 ppm; 6、感知系统类型：全向双目视觉系统，辅以机身底部红外传感器 7、最大飞行时间：大于 40 分钟 8、实时图传质量：遥控器：1080p/30fps 9、工作环境温度：-10℃至 40℃	
64	稻麦全生育期	1	套	一、稻麦全生育期智能光谱巡检配套分析系统 1、全流程管理：无需切换不同平台，在同一平台实现设备管理、航线管理、任务管理、算法分析、媒体管理等全流	280000

		智能 光谱 巡检 系统		程闭环管理； 2、无感操作：飞巡任务执行后，可实现数据自动回传、算法自动分析、自动拼接、自动贴图、结果自动展示，过程无需人为干预，全自动无感执行； 3、设备管理：可实现机场和无人机设备单独管理，可查看设备序列号和状态信息； 4、航线管理：可新建、查看、修改和删除航线，可通过手绘或者 KMZ 文件导入方式新建航线，可查看航线飞行面积、飞行长度、飞行时间、照片数量及 GSD 等信息； 5、任务管理：可新增和查看任务状态和内容，可设置任务执行策略，包含立即执行、单次定时和重复定时等，还可设置此次任务所关联的算法分析能力； 6、飞巡管控：可实时查看无人机飞行画面和飞行状态，同时查看无人机当前飞行航线和所处航线位置； 7、飞巡记录：可查看无人机飞巡历史记录，并在地图上把飞巡产生的图片以缩略图的形式覆盖在航线上，可生成飞巡时间轴，可回放飞巡记录，查看不同时间点无人机飞巡位置和产生的图片； 8、飞巡成果：可对任务执行后产生的图片数据自动关联对应算法分析，并生成分析结果； 9、媒体管理：可查看、删除、下载和分享飞巡产生的图片和视频数据，统计图片和视频所占用空间大小，便于删除不需要的数据，减小空间占用； 10、多维拼图：可在平台实现可见光、多光谱、高程信息等多维度数据自动拼图功能，无需第三方工具，对飞巡自动上传的数据自动拼接大图； 11、自动贴图：可将拼接后的大图自动贴图到地图上，实现在地图上也可以查看高清田间画面； 12、作物覆盖率识别：可识别水稻、小麦冠层覆盖率，用于评估作物长势情况； 13、出苗分析：可自动分析采集图片中的幼苗，自动检测和统计农田中作物的出苗数据； ●14、生育期识别：可自动分析作物所处生育期，可以自动识别水稻生育期；可结合生育期和作物生长模型，指导相关农事操作，标准化生产过程；（须提供软件功能截图） ●15、倒伏识别：可识别作物倒伏面积、倒伏占比以及内置作物受灾损失模型，可评估经济损失大小，还可以识别作物倒伏角度，判断作物倒伏程度（须提供软件功能截图） 16、株高分析：可无需参照物，通过无人机采集数据，任意指定区域的作物株高进行识别，可得到作物群体株高数据； ●17、产量预估：可精准识别水稻和小麦的穗数，对穗数	
--	--	----------------------	--	---	--

				自动计数，基于图像处理和多维数据，可实现空间数据校正，无需任何标定装置即可得出每张图片实际对应的物理面积，从而计算亩穗数；支持考种数据导入结合系统内置产量预估模型，自动计算亩产量等数据；（须提供软件功能截图） 二、稻麦全生育期智能光谱巡检设备参数 1、飞行器：最大水平飞行速度：21 米/秒、最大抗风速度：12 米/秒 2、可见光相机：4/3 CMOS，有效像素 2000 万、镜头视角：84°、镜头等效焦距：24 毫米、照片格式：JPEG/DNG (RAW) 3、多光谱相机：1/2.8 英寸 CMOS，有效像素 500 万、相机波段：绿(G)：560nm± 16nm;红(R)：650nm± 16nm;红边(RE)：730nm± 16nm;近红外(NIR)：860nm± 26nm 4、云台稳定系统：三轴机械云台（俯仰、横滚、平移） 5、RTK 模块：水平：1 cm + 1 ppm，垂直：1.5 cm + 1 ppm; 6、感知系统类型：全向双目视觉系统，辅以机身底部红外传感器 7、最大飞行时间：大于 40 分钟 8、实时图传质量：遥控器：1080p/30fps 9、工作环境温度：-10℃至 40℃	
65	无人机农作物病虫害巡查检测系统	1	套	1、全流程管理：无需切换不同平台，在同一平台实现设备管理、航线管理、任务管理、算法分析、媒体管理等全流程闭环管理； 2、无感操作：飞巡任务执行后，可实现数据自动回传、算法自动分析、自动拼接、自动贴图、结果自动展示，过程无需人为干预，全自动无感执行； 2、设备管理：可实现机场和无人机设备单独管理，可查看设备序列号和状态信息； 4、航线管理：可新建、查看、修改和删除航线，可通过手绘或者 KMZ 文件导入方式新建航线，可查看航线飞行面积、飞行长度、飞行时间、照片数量及 GSD 等信息； 5、任务管理：可新增和查看任务状态和内容，可设置任务执行策略，包含立即执行、单次定时和重复定时等，还可设置此次任务所关联的算法分析能力； 6、飞巡管控：可实时查看无人机飞行画面和飞行状态，同时查看无人机当前飞行航线和所处航线位置； 7、飞巡记录：可查看无人机飞巡历史记录，并在地图上把飞巡产生的图片以缩略图的形式覆盖在航线上，可生成飞巡时间轴，可回放飞巡记录，查看不同时间点无人机飞巡位置和产生的图片； 8、飞巡成果：可对任务执行后产生的图片数据自动关联对应算法分析，并生成分析结果；	90000

				9、媒体管理：可查看、删除、下载和分享飞巡产生的图片和视频数据，统计图片和视频所占用空间大小，便于删除不需要的数据，减小空间占用； 10、多维拼图：可在平台实现可见光、多光谱、高程信息等多维度数据自动拼图功能，无需第三方工具，对飞巡自动上传的数据自动拼接大图； 11、自动贴图：可将拼接后的大图自动贴图到地图上，实现在地图上也可以查看高清田间画面，如临其境； 12、作物覆盖率识别：可识别全作物种类冠层覆盖率，用于评估作物长势情况； 13、作物种类识别：可识别作物种类，结合作物种类为作物其它特征分析提供依据； 14、配置 2 台显示终端，显示规格：≥98 英寸； 15、配置 1 台显示系统控制终端。	
66	无人机植保技术课程资源包	1	套	课程资源需要通过网络共享平台交付方便随时查看，数量及内容如下： （1）PPT 课件资源 ①数量：≥7 个。 ②内容：包括但不限于植保基础概述、病虫草害与农药基础知识、农作物常见病虫草害的防治、植保无人机系统结构、植保无人机飞行操控、植保无人机作业规范、植保无人机低空低量航空施药技术。 （3）实训工卡 ①数量：≥7 个。 ②内容：包括但不限于植保基础概述、病虫草害与农药基础知识、农作物常见病虫草害的防治、植保无人机系统结构、植保无人机飞行操控、植保无人机作业规范、植保无人机低空低量航空施药技术。 （4）课程教案 ①数量：≥7 个。 ②内容：包括但不限于植保基础概述、病虫草害与农药基础知识、农作物常见病虫草害的防治、植保无人机系统结构、植保无人机飞行操控、植保无人机作业规范、植保无人机低空低量航空施药技术。 （5）知识手册： ①数量：≥7 个。 ②内容：包括但不限于植保基础概述、病虫草害与农药基础知识、农作物常见病虫草害的防治、植保无人机系统结构、植保无人机飞行操控、植保无人机作业规范、植保无人机低空低量航空施药技术。	85000
67	喊话照明	2	套	1、总功率≥20W，供电电压≥24V。 2、尺寸≥82×82×83.5mm。	32000

	一体组件			3、云台可转动范围：-120° 至+45° 。 4、探照灯：支持机械变焦；照明方式需支持常亮、爆闪。 5、喊话器：支持录音喊话及 TTS 文本转语音喊话；支持单次播放及循环播放；喇叭功率≥10W。 6、处理器：多核处理器，主频≥1.5GHz，内存≥4GB。 7、连接方式：至少支持以太网、WiFi。	
68	水质取样组件	2	套	1、总功率≥60W，供电电压≥12V。 2、尺寸：≥96*150*650mm；负载重量≥5kg；机身重量≥480g。 3、卷扬速度≥0.5 米/秒。 4、具备机械防绕线结构、传感器限位检测功能及机械刹车急停功能。 5、核心板：主频≥1.5GHz，内存≥4GB；连接方式需支持以太网及 WiFi。 6、安装方式：具备快拆导轨安装。	30000
69	机械臂载荷组件	2	套	1、手臂臂展≥600mm。 2、手臂自由度≥4。 3、末端执行器最大速度≥1 米/秒，末端最大负载≥500g。 4、机械臂可伸展至无人机旋翼范围外侧进行作业，且作业过程中不影响无人机悬停或飞行的稳定性。 5、支持独立遥控操控，可脱离飞行控制系统单独操作机械臂执行任务。	30000
70	抛投载荷组件	2	套	1、尺寸≥55×60×45mm；重量≥140g；防护等级≥IP4X；额定功率≥10W。 2、挂载数量≥6；单个挂载重量≥5kg，总挂载重量≥20kg。 3、投放功能至少支持单点投放及一键全投。 4、安装方式至少支持快拆式。	20000
71	小型无人机执照飞行实训平台（三类）	6	套	一、飞行实训平台 1. 轴距：≥1200mm； 2. 旋翼数量：≤6； 3. 机身展开尺寸：≤1275mm*1275mm*635mm(不含桨叶) 3. 机身折叠尺寸：≤500mm*590mm*635mm； 4. 空机重量：≤5.5KG； 5. 防雨防尘等级：≥IP35； 6. 最大飞行速度：≥18m/S； 7. 最大升降速度：需支持上升≥5m/s；下降≥2m/s； 8. 最大俯仰角度：≥30° ； 9. 最大旋转角度：≥120° /S； 10. 动力系统：需支持电调：≥40A，桨叶≥22 寸； 11. 最大可承受风速：≥12m/S； 12. 续航时间：≥38min 13. 遥控器输入：需支持 PPM、SUBS 两种协议；	252000

				14. 课程资源需通过线上系统平台交付，课程资源数量及内容要求 （1）PPT 课件 ①数量要求：≥13 个。 ②内容要求：至少包含无人机整体概述、无人机系统组成、无人机飞行原理与性能、航空气象、无人机法规与空域、无人机飞行手册、任务规划、旋翼无人机、起降操作技术、模拟操控技术、无人机实操飞行、地面站、考试规则及要点分析。 （2）课程教案 ①数量要求：≥13 个。 ②内容要求：至少包含无人机整体概述、无人机系统组成、无人机原理与性能、航空气象、无人机法规与空域、无人机飞行手册、任务规划、旋翼无人机、起降操作技术、无人机模拟飞行、无人机实操飞行、地面站、考试规则及要点分析。 （3）微课视频 ①数量要求：≥13 个。 ②内容要求：至少包含无人机整体概述、无人机系统组成、无人机飞行原理与性能、航空气象、无人机法规与空域、无人机飞行手册、任务规划、旋翼无人机、起降操作技术、无人机模拟飞行、无人机实操飞行、地面站操控飞行、考试规则及要点分析。	
72	中型无人机执照飞行实训平台（四类）	4	套	一、飞行实训平台 1. 轴距：≥1650MM； 2. 旋翼数量：≤6； 3. 折叠尺寸：≤1135mm*1135mm*690mm； 4. 展开尺寸：≥2400mm*2400mm*690mm（含桨叶） 5. 最大可承受风速：≥12m/S； 6. 防雨防尘：≥IP45； 7. 最大升降速度：上升≥5m/s；下降≥2m/s； 8. 最大俯仰角度：≥30°； 9. 最大旋转角度：120°/S； 10. 电调型号：需支持 80A 电调； 11. 最大飞行速度：≥18m/S 12. 遥控器具备不少 8 个拨挡开关；旋钮开关不少于 2 个；至少具备教练接口；支持教练功能。 13. 课程资源需通过线上系统平台交付，课程资源数量及内容要求 （1）PPT 课件 ①数量要求：≥13 个。 ②内容要求：至少包含无人机整体概述、无人机系统组成、	194400

				无人机飞行原理与性能、航空气象、无人机法规与空域、无人机飞行手册、任务规划、旋翼无人机、起降操作技术、模拟操控技术、无人机实操飞行、地面站、考试规则及要点分析。 （2）课程教案 ①数量要求：≥13 个。 ②内容要求：至少包含无人机整体概述、无人机系统组成、无人机原理与性能、航空气象、无人机法规与空域、无人机飞行手册、任务规划、旋翼无人机、起降操作技术、无人机模拟飞行、无人机实操飞行、地面站、考试规则及要点分析。 （3）微课视频 ①数量要求：≥13 个。 ②内容要求：至少包含无人机整体概述、无人机系统组成、无人机飞行原理与性能、航空气象、无人机法规与空域、无人机飞行手册、任务规划、旋翼无人机、起降操作技术、无人机模拟飞行、无人机实操飞行、地面站操控飞行、考试规则及要点分析。	
73	无人机电子考试评测系统	1	套	1、产品尺寸：天空端≤730×125×180mm，地面端≤200×85×180mm；产品重量：天空端≤610g，地面端≤260g。 2、支持机型：支持三类培训无人机及四类培训无人机。 3、供电：Power 接口工作电压需支持 6V 至 60V；USB 输入电压需支持 5V（±0.25V）。 4、信号：支持 GPS、北斗、GLONASS、Galileo、QZSS 等卫星通道。 5、定位精度：单点定位（RMS）平面≤1.5m、高程≤2.5m；DGPS（RMS）平面≤0.4m、高程≤0.8m；RTK（RMS）平面≤0.8cm+1ppm、高程≤1.5cm+1ppm；定向精度≤0.2°。 6、冷启动时间≤30 秒；初始化时间≤5 秒。 7、工作温度：支持-20℃至 50℃环境下正常运行。	38600
74	电池防爆箱	5	套	1、材质：碳素钢或等效强度钢材。 2、尺寸：≥330×180×220mm。 3、闭合方式：需具备可靠扣压锁固结构 4、密封方式：顶盖内侧需设加强型密封圈。 5、密封材质：高密度弹性密封材质。	2000
75	电池智能充电器	5	套	1、充电模式：支持快速平衡充电、精准平衡充电、电池存储充放电。 2、电压：支持 110-240V 电压输入。 3、充电性能：输出功率≥1000W，放电功率≥100W，充电电流范围需支持 1-20A×2（双通道），最大平衡电流≥1A。 4、充电电池类型：支持 LiPo/LiHV，锂电池节数需支持 6 节×2。	9000

				5、充电器尺寸： $\leq 275 \times 205 \times 119\text{mm}$ ；重量 $\leq 5\text{kg}$ 。 6、需具备显示屏，支持查看充电状态。	
76	防爆锂电池充电柜	2	套	1、外尺寸： $\geq 1090 \times 460 \times 1650\text{mm}$ 。 2、每一层内尺寸： $\geq 1000 \times 380 \times 80\text{mm}$ 。 3、柜体材料：双层钢或等效材质，内外钢板间隔 $\geq 38\text{mm}$ ，形成防火隔离层。 4、支持储存的电池类型：包括但不限于铅酸蓄电池、锂离子电池、锂聚合物电池、铁锂电池、镍镉电池、镍铁电池等。 5、安全功能：需配置漏电保护器，具备电流保护、漏电保护、短路保护功能，防止电池过压；每层隔板内需配置散热风扇，防止电池储存及充电时过热。	16000
77	小型无人机执照飞行实训平台（三类）电池	12	块	1、电芯组合：6S。 2、容量： $\geq 16000\text{mAh}$ 。 3、功率： $\geq 355\text{Wh}$ 。 4、电压： $\geq 22\text{V}$ 。 5、放电倍率： $\geq 20\text{C}$ 。	18000
78	中型无人机执照飞行实训平台（四类）电池	8	块	1、电芯组合：6S。 2、容量： $\geq 22000\text{mAh}$ 。 3、能量： $\geq 480\text{Wh}$ 。 4、电压： $\geq 20\text{V}$ 。 5、放电倍率： $\geq 22\text{C}$ 。	13200
79	室外飞行实操物料库	4	套	1、锥桶 10个 2、防护网 1个 3、帐篷 1顶 4、马扎凳 10个 5、折叠桌 1个	8000
80	无人机运输推车	4	辆	1、产品尺寸： $\leq 1200 \times 680 \times 950\text{mm}$ 。 2、负荷载重： $\geq 500\text{kg}$ 。 3、脚轮直径： $\geq 12\text{cm}$ ；板面离地高度： $\leq 15\text{cm}$ 。 4、脚轮材质：弹性体橡胶。 5、车板材质：工程塑料板。	3200

				6、车身自重：≤18kg。 7、具备静音低阻力脚轮设计。	
81	遮光窗帘	28	m²	遮光窗帘，含窗帘轨道、窗帘、安装。	6104
82	空调天花机	2	台	5匹天花机	22000
83	无人机展示货架	12	个	1、外形尺寸：≥2000×600×2000mm。 2、单层最大承重：≥250kg。 3、层数：≥2层。 4、货架材质：钢制结构或等效强度材质。	25800
84	无人机货架	9	个	1、外形尺寸：≥2000×600×2000mm。 2、单层最大承重：≥200kg。 3、层数：≥2层。 4、货架材质：钢制结构或等效强度材质。	9000
85	洞洞板	10	块	1、尺寸：宽 400-500mm×长 1100-1300mm（±5mm），壁厚 1.5mm（±0.1mm）。 2、材质：钢板。 3、工艺：洞洞板采用 1.5mm（±0.1mm）厚钢板，表面冲方形孔，四周经过折弯工艺防止割手，表面木纹转印处理。1块洞洞板配 4 个单挂钩。 4、功能：可挂置各种工具，也可配吸铁石当展示墙，适用于功能教室。	4900
86	配套设施	1	项	结合实际情况（面积约 90 平方米），按专业功能要求，进行配置。配套设施内容（包括但不限于以下内容）：打拆项目，水电暗敷，网络信息安装（弱电线电缆敷设、墙面及地面网络信息端口安装），地砖铺设（含地脚线安装），墙身装饰，天花吊装铝通装饰，墙身及天花扇灰油乳胶漆等项目。结合专业功能需求，投标人进行设施配套。	250000
87	文化标识	1	项	以模拟仿真实训教学室、无人机农作物病虫害巡检装备厅两大核心功能空间为重点，覆盖 2 间理论教室、1 间研讨教室及公共区域统筹实施，秉持节俭务实、提质增效的建设原则，兼顾整体形象塑造与实际宣教功能，做到外在展示效果与内在文化内涵相统一。针对模拟仿真实训教学室、无人机农作物病虫害巡检装备厅打造专属主题文化场景，融入无人机行业科普、实训理念、装备知识、实训安全操作规程等展示内容；理论教室、研讨教室植入培训宗旨、学风建设、实操实训相关宣传元素。同步完善全域导视宣传体系，配套布设外围宣传栏、功能标识牌、楼层指引图、项目专题介绍板块，统一整体视觉风格，完整呈现机构定位、培训业务、实训风采、安全管理等核心信息，兼顾后期内容迭代更新，摒弃冗余装饰，充分实现氛围营造、宣	50000

				传展示、环境导视的综合效能。	
四、教师办公室（4 间）					
88	办公桌	12	张	常规尺寸 1400W×600D×1030H（±20mm） 1、基材：饰面刨花板。胶合强度、握钉力、静曲强度等各项力学性能指标，符合国家标准，绿色环保。 2、饰面纸：三聚氰胺浸渍纸饰面，板面抗污、抗菌、耐划痕、抗黄； 3、封边：采用 PUR 封边技术或同等封边工艺，防水防潮性能好。 4、配件：五金门铰，质量可靠，性能稳定。 5、钢架：钢脚采用碳素钢，壁厚≥1.2mm，横梁壁厚≥1.0mm，表面磷化静电粉末喷涂工艺。 6、拉手式设计，抽拉顺滑；配备机械密码锁。	12000
89	办公椅	12	张	常规尺寸 640W×490D×1070H（±20mm） 网布：办公专用加厚网布。 椅背：PP+玻纤椅背 扶手：PP+玻纤扶手。 坐垫：高密度定型海绵配防污座布，座板厚度≥12mm。 底盘：中班蝴蝶原位锁定底盘。 气杆：三级气杆，符合 GB/T 27935 标准。 椅脚：≥320mm PP 五星脚。 轮子：≥55mm PA 尼龙轮。	5760
90	文件柜	12	组	常规尺寸 800W×400D×2000H（±20mm） 基材：环保等级实木颗粒板，符合国家标准 饰面：三聚氰胺浸渍纸饰面，抗污、抗菌、耐划痕、抗黄 封边：PUR 封边技术或同等封边工艺，耐磨、耐污、强度大，防水防潮 配件：机械锁，优质五金，性能稳定，符合国家标准规定 配置：清玻铝框柜门	14400
91	2 匹壁挂空调	4	台	壁挂式，2 匹。	12000
92	台式电脑	2	台	1、具备不低于 6 核心计算处理能力，运行存储≥16GB，能够流畅运行日常办公应用。 2、存储空间≥512GB，采用高速固态存储方案，保障数据快速读写。 3、配备≥23.8 英寸显示终端，分辨率不低于 1920×1080，色彩还原准确。	10000
93	打印机	2	台	1、打印速度：≥20 页/分钟（A4） 2、需具备自动双面打印功能。 3、打印分辨率：≥1200×1200dpi。	6000

				4、需支持 USB 及网络接口。	
94	配套设施	4	项	结合实际情况（每项面积约 25 平方米），配套设施内容（包括但不限于以下内容）：现有设施检测评估，局部拆除及修复，水电管线检修及必要改造，网络信息安装（弱电线缆及端口检测、利旧或更换），墙身装饰、地砖及地脚线破损修复或更换等。	20000
五、研讨教室（2 间）					
95	研讨桌 1	12	张	1、尺寸 W1200xD600xH750mm（±10mm）； 2、基材：25mm 饰面刨花板； 3、表面：三聚氰胺浸渍纸贴面； 4、钢脚：表面喷涂处理，含钢档板，线控折叠	10560
96	研讨桌 2	12	张	1、尺寸 W900xD600xH750mm（±10mm） 2、基材：25mm 饰面刨花板 3、表面：三聚氰胺浸渍纸贴面 4、钢脚：表面喷涂处理，含钢档板，线控折叠	10200
97	研讨椅	36	张	1、尺寸 540W×600D×830H（±20mm） 2、靠背采用 PA 加玻纤工程塑料背框扣高强度弹性透气网布，尼龙连接件； 3、座包采用成型多层环保夹板+切割泡棉+PP 座壳； 4、扶手支架、固定扶手面； 5、椅架采用国标异型管材，横梁采用圆管，稳固性强。整架精细打磨抛光，除锈处理静电喷粉工艺，可折叠收纳	15120
98	茶水柜	2	个	1、尺寸 1000W×400D×800H（±10mm） 2、基材：饰面刨花板。胶合强度、握钉力、静曲强度等各项力学性能指标，符合国家标准，绿色环保。 3、贴面用材：三聚氰胺浸渍纸饰面； 4、封边用材：PVC 封边，采用直线封边工艺，热熔胶粘接牢固； 5、五金配件：防腐防锈处理，五金连接件，柜门拉手；	1868
99	3 匹壁挂空调	4	台	壁挂式，3 匹。	24000
100	配套设施	2	项	结合实际情况（每项面积约 60 平方米），配套设施内容（包括但不限于以下内容）：现有设施检测评估，局部拆除及修复，水电管线检修及必要改造，网络信息安装（弱电线缆及端口检测、利旧或更换），墙身装饰、地砖及地脚线破损修复或更换等。	14000
六、理论教室（4 间）					
101	多媒体讲	4	张	1、规格：W1100*D630*H1000mm（±20mm）； 2、通体采用 1.0-1.2mm 优质冷轧钢板，桌面采用 18mm 三	10000

	台			聚氰胺板；讲桌转角采用整体圆弧过渡，无尖锐，外观弧线型设计。	
102	办公椅	4	张	1、规格：W460*D460*H950mm（±20mm）； 2、材质：布艺面料、钢制框架 3、工艺：座椅靠背采用网布面料，环保 PP 材质扶手，高强度钢制五星脚，尼龙防滑轮。	2320
103	学生桌	80	张	1、规格：W1200xD600xH750mm（±20mm）； 2、材质：实木颗粒板+钢架； 3、工艺：桌面采用国家标准 E1 级板，厚度 25mm,基材采用实木颗粒板,PVC 直封边制作;桌侧脚采用 1.5mm（±0.1mm）厚冷轧钢制作，横梁采用冷轧钢制作，厚度 1.2-3.0mm，表面高温静电喷粉工艺处理。	96000
104	学生椅	160	张	1、规格：W511*D545*H855mm（±20mm）； 2、椅背：座背双拼插扣+螺丝固定结构；可任意搭配座背颜色；全新工程 PP+玻纤，超韧弹性，通过材料性能实现靠背倾仰，舒缓背部压力，表面晒纹处理。 3、椅脚：采用 Φ19mm*1.5mm（±0.1mm）壁厚钢管+4mm（±0.1mm）冲压型钢，焊接牢固、焊缝均匀，稳固性强，表面经高速打砂除锈处理，喷粉高温烤漆工艺处理，漆面牢固，金属质感,搭配 PP 磨地脚 4、底护壳：底护壳采用 PP 材质；有效保护堆叠产生的划伤椅座；	61600
105	3 匹壁挂空调	8	台	壁挂式，3 匹。	48000
106	配套设施	4	项	结合实际情况（每项面积约 95 平方米），配套设施内容（包括但不限于以下内容）：现有设施检测评估，局部拆除及修复，水电管线检修及必要改造，网络信息安装（弱电线缆及端口检测、利旧或更换），墙身装饰、地砖及地脚线破损修复或更换等。	32000
七、配套功能设备					
107	LED 教室护眼灯	69	盏	1、LED 教室灯尺寸：长≥1000mm，边框应采用铝合金材质，灯具外形应平整、无凹陷和毛刺，焊缝无透光现象，表面均匀、光洁，无流挂现象。 2、LED 教室灯色温（相关色温）3300K-5300K，色容差≤5SCDM。 3、LED 教室灯显色指数 Ra≥90，R9≥50。 4、LED 教室灯功率≤45W，功率因数≥0.95。 5、LED 教室灯灯具效能（光效）≥80 lm/W。 6、课桌面维持平均照度≥300lx，照度均匀度≥0.7，统一眩光值（UGR）≤19,教室照明功率密度≤9W/m²。	58650

				7、LED 教室灯通过国家强制性 CCC 认证，LED 光源数量≥ 96颗，密封防尘不低于 IP40 等级要求，且最高使用环境温度 (ta)$\geq 45^{\circ}\text{C}$。 8、LED 教室灯频闪性能波动深度等级为无危害频闪或无显著影响，闪变指数 (Pst LM)≤ 1，频闪效应可视度 (SVM) 值≤ 1。 9、LED 教室灯蓝光危害等级为 RG0 。 10、LED 教室灯有毒有害物质限量符合《GB/T 26572》标准要求。 11、LED 教室灯通过寿命认证，且寿命评价结果（非厂家声称寿命）≥ 30000 小时。 12、LED 教室灯至少依据《GB/T 20145》、《GB/T 24824》和《GB/T 36979》标准通过健康照明产品优质光谱或全光谱认证，且评价等级为三星或 AAA 或更优等级。	
108	LED 黑板讲台灯	15	盏	1、LED 黑板灯尺寸：长$\geq 1000\text{mm}$，灯具壳体应采用铝合金材质，灯具外形应平整、无凹陷和毛刺，焊缝无透光现象，表面均匀、光洁，无流挂现象。 2、LED 黑板灯色温（相关色温）3300K-5300K，色容差$\leq 5\text{SCDM}$。 3、LED 黑板灯显色指数 Ra≥ 90，R9≥ 50。 4、LED 黑板灯功率$\leq 45\text{W}$，功率因数≥ 0.95。 5、LED 黑板灯灯具效能（光效）$\geq 80 \text{ lm/W}$。 6、黑板面维持平均照度$\geq 500\text{lx}$，照度均匀度≥ 0.8。 7、LED 黑板灯通过国家强制性 CCC 认证，LED 光源数量≥ 96颗，密封防尘不低于 IP40 等级要求，且最高使用环境温度 (ta)$\geq 45^{\circ}\text{C}$。 8、LED 黑板灯频闪性能波动深度等级为无危害频闪或无显著影响，闪变指数 (Pst LM)≤ 1，频闪效应可视度 (SVM) 值≤ 1。 9、LED 黑板灯蓝光危害等级为 RG0 或 RG1。 10、LED 黑板灯有毒有害物质限量符合《GB/T 26572》标准要求 11、LED 黑板灯通过寿命认证，且寿命评价结果（非厂家声称寿命）≥ 30000 小时。 12、LED 黑板灯至少依据《GB/T 20145》、《GB/T 24824》和《GB/T 36979》标准通过健康照明产品优质光谱或全光谱认证，且评价等级为三星或 AAA 或更优等级。	18000
109	86 寸智慧黑板	5	台	一、整机技术参数 1、智能交互黑板显示尺寸≥ 86 英寸，分辨率：3840*2160 ，在 Windows、安卓及国产化系统下均支持 40 点触控。 2、智能交互黑板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG 防眩光，厚度$\leq 3.2\text{mm}$，硬度$\geq$莫氏 7 级，石墨硬度$\geq 9\text{H}$。	110000

				3、智能交互黑板采用≥ 12核国产化驱动芯片，8核CPU、4核GPU。Android系统版本≥ 14.0，内存$\geq 2G$，存储$\geq 8G$。 4、满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。 5、背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳。 6、智能交互黑板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸、牛皮纸、水纹纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 7、智能交互黑板具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。 8、智能交互黑板前置面板至少具备1路HDMI接口（非转接），2路USB3.0接口，1路Type-C接口。 9、为方便用户外接拓展设备，智能交互黑板后置标配非扩展HDMI输入≥ 2路，HDMI输出≥ 1路（支持安卓及其他通道信号输出）。 10、智能交互黑板前置按键≥ 7个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均支持功能复用。前置按键支持不少于6个前置物理按键自定义功能，可将按键自定义为护眼、返回、设置、录屏、多任务、触控开关等功能。 11、前置接口面板支持前拆，在不需要拆下整机打开背板的情况下进行前拆维护。 12、智能交互黑板具有通屏笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计。 13、采用针孔阵列发声设计，下边框具有不少于6个发声单元，总功率$\geq 60W$。 14、内置一体化超高清8K摄像头，单颗摄像头有效像素$\geq 5200W$，可输出最大分辨率8336*6252的图片与视频，支持搭配AI软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示 15、整机内置8阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集。 16、整机具备前置物理电脑还原物理按键，针孔式设计防止误操作，并具有中文丝印标识便于识别。 17、具备Wi-Fi 6无线网卡及蓝牙5.4独立模块并支持单独拆卸。 ●18、黑板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，支持自定义设置显示时间，显示模式，支持单侧显示、双侧同时显示，具有如关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。（提供国家认可的第三方检测机构出具的	
--	--	--	--	---	--

				测试报告复印件） 19、在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，并支持拖拽到屏幕任意位置。 20、智能交互黑板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等应用，内置不少于 3 种悬浮菜单样式，支持用户手动切换，满足个性化视觉呈现需求。 21、支持手势快捷功能设定，可设置五指左滑、五指右滑、五指上滑、五指下滑、五指画圈、五指画~，可实现桌面、批注、聚光灯、放大灯、日历、时钟、关闭窗口、便签、计算器、截图、欢迎词等功能。 ●22、支持单选、多选两种投票模式，提供实时票数统计与可视化呈现，结果可展示为柱状图或饼图；支持投票活动的新建、编辑管理；投票结果支持以图片格式导出并保存至本地或外接 U 盘；提供侧边栏快捷入口，一键调起投票器。（提供国家认可的第三方检测机构出具的测试报告复印件） 23、无 PC 状态下，安卓系统支持白板授课，可以实现书写、擦除、撤销、恢复、插入工具及分享等多项功能，同时支持对白板进行初始设置，如背景、笔迹颜色、粗细及橡皮等功能的预设。 24、无 PC 状态下，白板支持漫游功能，可无限延伸白板空间，满足更大空间的板书需求。在漫游功能下，支持对当前页面进行自由缩放，双击漫游可一键恢复画布至原始位置和大小。 25、无 PC 状态下，白板支持通过二维码分享内容，可选择全部或部分页面进行分享，格式涵盖 PNG、JPEG、PDF 等多种选项，支持加密分享功能，确保信息安全；支持一键将内容保存到外接 U 盘。 26、CPU：采用主流 64 位处理器。 27、内存：≥8G DDR4。 28、硬盘：≥256G SSD 固态硬盘。	
110	辅助材料及安装调试等	5	项	设备上墙安装、接线及网络、系统调试部署	10000
111	86 寸智慧屏	2	台	一、整机技术参数 1、整机显示尺寸不低于 86 英寸，采用 4K 超高清分辨率（3840*2160），搭载红外触控技术，具备强大的双系统兼容能力，支持 50 点同时触控及 50 点书写划线，确保多人	30000

				协作流畅无断点。 2、具有通屏笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计 3、整机采用≥ 12核国产化驱动芯片，8核CPU、4核GPU。预装Android 14.0及以上操作系统，运行内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。 4、内置Wi-Fi6无线网卡，支持2.4G、5G双频。 5、整机前置接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，有效防护推拉黑板对外接设备的撞击。 6、前面板至少集成1路原生HDMI接口（非转接）、2路USB3.0接口及1路多功能Type-C接口（支持数据传输与充电），后置非扩展HDMI输入≥ 2路，HDMI输出≥ 1路（支持安卓及其他通道信号输出） 7、满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。 8、无需打开智能交互平板背板，前置接口面板支持单独前拆维护。 9、前置面板配置不少于7个物理按键，涵盖音量调节、窗口关闭、触控开关等常用功能，且不少于6个前置物理按键自定义功能，可将按键自定义为主页、护眼、返回等功能。 10、内置2.2声道针孔阵列扬声器，下边框集成6个发声单元，总输出功率$\geq 60\text{W}$，提供沉浸式音质体验。 11、内置一体化摄像头有效像素$\geq 1900\text{W}$，可输出最大分辨率5104*3864的图片与视频。 12、内置8阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集。 13、无PC状态下，白板支持漫游功能，可无限延伸白板空间，满足更大空间的板书需求。在漫游功能下，支持对当前页面进行自由缩放，双击漫游可一键恢复画布至原始位置和大小。 14、无PC状态下，白板支持通过二维码分享内容，格式涵盖PNG、JPEG、PDF等多种选项，支持加密分享功能；支持一键将内容保存到外接U盘。 ●15、无PC状态下，白板根据使用场景灵活调整，支持仅允许用细笔书写模式或允许用细笔或手指书写模式，细笔可用于书写，手指可用于拖动漫游，实现手笔分离的教学效果。（提供国家认可的第三方检测机构出具的测试报告复印件） 16、CPU：采用主流64位处理器。 17、内存：$\geq 8\text{G}$ DDR4。 18、硬盘：$\geq 256\text{G}$ SSD固态硬盘。	
--	--	--	--	--	--

112	投屏器	2	台	1、供电方式：USB2.0/USB3.0 供电； 2、电压/电流：5.0V/500mA； 3、操作方式：一键投屏； 4、非首次启动时间：从插入电脑至可投屏 ≤15s； 5、投屏响应时间：从按下到接收端镜像成功 ≤1s； 6、抢占响应时间：≤2s； 7、高清视频投屏延时：≤120ms@平均值； 8、Wi-Fi 频段：5G； 9、发射功率:100mW； 10、传输距离:≥30m； 11、鼠标投屏延时:≤60ms； 12、发射器兼容系统:Windows7/8/10/11 Mac OS 10.8/9/10/11/12； 13、反控:支持 10 点反控。	2000
113	移动支架	2	套	1、适配尺寸：≥86 英寸。 2、最大承重：≥80kg。 3、需配备带锁止功能的万向轮，轮径≥75mm。 4、高度可调，调节范围≥1100-1800mm。 5、材质：钢制结构或等效强度材质。	3000
八、师资配套					
114	师资配套	1	项	一、无人机飞行操控及应用教育教学培训、教育教研、设备运维服务： 1、安排驻点人员，提供无人机飞行操控相关的训练及教育教学，包含理论、实操、应用，并配合校方教师掌握无人机飞行操控相关教学能力； 2、辅助及配合学校教师针对无人机飞行操控教学研究课题进行教学研讨、教案编写、教学研究、教学规划等； 3、对授课使用的无人机专业设备定期进行保养维护，并对授课中出现的故障问题进行检测、定损及修复。 二、无人机专业组装调试教育教学培训、教育教研、设备运维服务： 1、安排驻点人员，提供无人机专业组装调试的训练及教育教学，包含理论、实操、应用，并配合校方教师掌握无人机专业组装调试相关教学能力； 2、辅助及配合学校教师针对无人机专业组装调试研究课题进行教学研讨、教案编写、教学研究、教学规划等； 3、对授课使用的无人机专业设备定期进行保养维护，并对授课中出现的故障问题进行检测、定损及修复。 三、无人机装调检修与维护专业教育教学培训、教育教研、设备运维服务： 1、安排驻点人员，提供无人机装调检修与维护专业的训练	500000

				及教育教学，包含理论、实操、应用，并配合校方教师掌握无人机装调检修与维护专业相关教学能力； 2、辅助及配合学校教师针对无人机装调检修与维护专业研究课题进行教学研讨、教案编写、教学研究、教学规划等； 3、对授课使用的无人机专业设备定期进行保养维护，并对授课中出现的故障问题进行检测、定损及修复。 四、模拟仿真应用教育教学培训、教育教研、设备运维服务： 1、安排驻点人员，提供模拟仿真应用的训练及教育教学，包含实操、应用，并配合校方教师掌握模拟仿真应用相关教学能力； 2、辅助及配合学校教师针对无人机专业模拟仿真应用及行业应用研究课题进行教学研讨、教案编写、教学研究、教学规划等； 3、对授课使用的无人机专业设备定期进行保养维护，并对授课中出现的故障问题进行检测、定损及修复。	
九、无人机专用机场					
115	无人机专用机场	1	项	本项目结合无人机专用训练机场现场实际情况及飞行训练专业场地建设规范，对总面积约 860 m² 的训练场地开展场地整治、结构层施工及配套设施布设等一体化采购与现场作业服务。本次服务主要内容包括但不限于：场地地表清表、现场测量放样、土方挖填调平、场地整体整平碾压及机械作业盲区人工精细化处理；铺设 150mm 厚级配碎石垫层，浇筑 150mm 厚 C25 混凝土硬化基层（含模板支护、成品养护、路面刻纹工序）；施工 50mm 厚细粒式沥青面层，包含粘结层涂刷、沥青摊铺、压实成型等全套工序；配套沥青摊铺机、光轮静压压路机等专业设备进出场作业服务；完成标准化砖砌排水井砌筑、内壁砂浆抹灰、铸铁井盖安装，以及场地专用树池砌筑、外侧抹灰、内部填土规整等配套。结合无人机训练场地使用需求编制专项服务实施方案，明确作业范围、材料技术参数、工艺标准及验收要求，高标准、高质量完成全部服务。	200000
商务条款	▲一、合同签订期：自中标通知书发出之日起 25 日内，（注：中标通知书发出之日起 25 日内必须签订合同）。 二、货物期限或者货物时间：自合同签订之日起 30 日内安装调试完毕并交付使用。 三、货物地点：采购人指定地点。 四、验收标准、规范： 1. 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担，报价时应考虑相关费用。 2. 货物验收时由采购人对中标供应商提交货物的功能目标及技术指标进行全面核对检验，如不符合招标文件的技术需求的，按相关规定做不接收货物处理及违约处理，中标供应商承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。				

3. 中标供应商所提供的产品必须为原装正品的、全新的、完好无破损且为未开箱状态、符合有关质量标准的产品；设备到货安装前，采购人有权根据招标文件要求及投标文件承诺逐条对应进行现场核验，核验不合格或中标供应商未按采购人要求提供现场演示或技术功能无法达到相应技术要求的，按违约处理，采购人有权全部退货，同时报相关监督管理部门处理，由此造成采购人经济损失的由中标供应商负责承担全部赔偿责任。 4. 中标供应商交货前应对设备做出全面检查和对验收文件进行整理列出清单，作为采购人设备验收和使用的技术条件和依据。 5. 采购人可以根据采购项目具体情况自行组织验收，或者委托第三方机构或部门开展采购项目履约验收工作，验收过程中所产生的费用均由中标人承担，投标人在投标报价时应考虑相关费用。 ▲ 五、售后服务要求： 1. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，整机质保期不少于1年（自安装完毕并验收合格之日起计，分项货物有要求的按其要求）；质保期内设备发生故障时，免费负责维修、更换零配件；保修期满后，提供终身维护，采购人只需付零配件的费用。 2. 响应时间：接到故障通知后2小时内响应，12小时内到达现场提供服务，24小时内解决问题；如无法及时处理故障的，应提供同档次品牌产品供采购人备用。 3. 免费送货上门、安装调试，并免费对采购单位技术人员进行设备基本保养和维护指导、培训。 4. 安装调试完毕并交付使用后免费提供1年技术指导。 5. 中标供应商至少提供2名具备由中国民用航空局签发的民用无人驾驶航空器操控员执照（权利等级含有“教员-多旋翼”）的教培人员开展无人机操控与维护专业驻点教学及配合完成采购人交办的无人机教学相关的其他任务，教培服务期限为一学年；配套不少于5人（具备由中国民用航空局签发的民用无人驾驶航空器操控员执照）的项目支撑团队，作为对采购人无人机专业教学、教育教研、设备养护、赛事活动等进行支撑。 6. 培训要求：本项目中标人需提供至少2名培训人员对采购人开展本项目配套设备系统的安装、调试与应用等相关技术培训，需涵盖本项目涉及产品的操作使用，通过项目中涉及的软件与设备的详细信息，提供定期维护和基本故障处理的培训；培训场地为采购人指定，最终达到采购人相关操作人员能够熟练操作。 ▲六、其他要求： 1. 报价必须含以下部分，包括： （1）货物的价格； （2）必要的保险费用和各项税金； （3）其他：运输费、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务、更新升级等与完成本项目所涉及的全部费用。 2. 付款方式：采用分期付款方式，项目签订合同后预付合同款30%，设备验收合格后拨付到合同款的100%。
--

其他说明	一、进口产品说明（根据项目实际情况选择） ☐ 本表的第 项货物所涉及的货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效标处理。 ☒ 本分标货物所涉及的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。 二、核心产品 “采购清单及货物参数”表中的核心产品为“无人机虚拟仿真软件”。
------	--

附件 1：

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》 (GB21520)
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521 中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求)
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》(GB32028)
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价》 (GB19762)
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》(GB19577), 《低环境温度空气源热泵(冷水)机组能效限定值及能效等级》(GB37480)
			水源热泵机组	《水(地)源热泵机组能效限定值及能效等级》 (GB30721)
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》 (GB29540)

		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组(制冷量>14000W)	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第1部分：中小型开式冷却塔》（GB/T7190.1）；《机械通风冷却塔第2部分：大型开式冷却塔》（GB/T7190.2）
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB20052）
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB17896）
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB12021.2）
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2013），待2019年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019实施）。
			多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB12021.4）
		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB26969）
11	A020619	★普通照明用		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等

	照明设备	双端荧光灯		级》（GB19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）
16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

附件 2：

中小微企业划型标准

行业名称	指标名称	计量单位	中型	小型	微型
农、林、牧、渔	营业收入（Y）	万元	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入（Y）	万元	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额（Z）	万元	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员（X）	人	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入（Y）	万元	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员（X）	人	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq X < 1000$	$X < 100$
	资产总额（Z）	万元	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Y < 5000$	$Y < 2000$
物业管理	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额（Z）	万元	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Y < 100$
其他未列明行业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：上述标准参照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号），大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

第三章 投标人须知

第一节 投标人须知前附表

条款号	项目内容	编列内容
6.1	是否接受联合体 投标	不接受联合体投标。
6.2	联合体投标要求	无
7.2	是否允许转包/分 包	不允许分包 转包/分包内容：/。 转包/分包金额或者比例：/。
11.4	媒体发布渠道	与本项目相关的政府采购业务澄清、更正及与之相关的事项将在采购公告中“六、其他补充事宜”中网上查询地址上发布。
11.6	是否组织标前答 疑会	☒ 不组织召开开标前答疑会 ☐ 组织召开开标前答疑会 会议开始时间：年月日时分，逾期后果自负。会议地点：
13.1	资格证明文件组 成	1、投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等），投标人为自然人的，提供身份证复印件。（ 必须提供，否则作无效投标处理 ） 2、投标人依法缴纳税收的相关材料：[2026年5月至2026年8月]任意1个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的供应商，必须提供相应文件证明其依法免税。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的，只需提供从取得营业执照起的依法缴纳税收相应证明文件）。（ 必须提供，否则作无效投标处理 ） 3、投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料：[2026年5月至2026年8月]任意1个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证（专用收据或者社会保险缴纳清单）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的只需提供从取得营业执照起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件。（ 必须提供，否则作无效投标处理 ） 4、投标人财务状况报告：[2025年]财务状况报告复印件；供应商成立不满一年的应按提供截标之日上一个月的财务状况报告复印件。（上述财务状况报告包括：供应商执行《企业会计准则》的，提供资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注（以下称“四表一注”）；供应商执行《小企业会计准则》的，提供资产负债表、利润表、现金流

	量表及其附注（以下称“三表一注”）；供应商执行《政府会计制度》的，提供资产负债表、收入费用表和净资产变动表及其附注）。（必须提供，否则作无效投标处理） 5、投标人直接控股、管理关系信息表。（必须提供，否则作无效投标处理） 6、投标资格声明。（必须提供，否则作无效投标处理） 7、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。 注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人电子公章，否则作无效投标处理。
商务文件组成	1、无串通投标行为的承诺函；（必须提供，否则作无效投标处理） 2、法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件；（除自然人投标外必须提供，否则作无效投标处理） 3、法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件；（委托时必须提供，否则作无效投标处理） 4、商务条款偏离表；（必须提供，否则作无效投标处理） 5、投标人情况介绍； 6、投标人类似业绩的证明文件（如有要求）； 7、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。（投标人根据“第二章采购需求”及“第四章评标方法及评标标准”提供有关证明材料）。 注：1. 法定代表人授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字，并加盖投标人公章，否则作无效投标处理。 2. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人电子公章，否则作无效投标处理。
技术文件组成	1、技术需求偏离表；（必须提供，否则作无效投标处理） 2、项目实施方案； 3、售后服务方案； 4、项目实施人员一览表； 5、产品出厂标准、质量检测报告； 6、优惠条件：投标人承诺给予采购人的各种优惠条件，包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠；投标人不得给予赠品或者与采购无关的其他商品、服务； 7、投标人对本项目的合理化建议和改进措施； 8、除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明。 注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人电子公章，否则作无效投标处理。

	报价文件组成	1、投标函；（必须提供，否则作无效投标处理） 2、开标一览表；（必须提供，否则作无效投标处理） 3、关于符合本国产品标准的声明函；（除接受进口产品竞标的采购货物外，本项目采购的货物（包括货物项目和服务项目中涉及的货物）必须提供，且应符合《关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的相关规定，否则响应文件按无效响应处理） 4、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明，如《中小企业声明函》等。
16.2	投标报价要求	投标报价是履行合同的最终价格，必须包含投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价）及其运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。（采购需求另有约定的，从其约定）
17.2	投标有效期	自投标截止之日起 60 日。
18	投标保证金金额	本项目不收取投标保证金。
19.1	投标文件编制要求	投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件分别编制，报价文件、资格证明文件分别生产电子文件，商务文件和技术文件按顺序合并生成电子文件。<u>电子版投标文件制作方式见招标公告附件。</u>
20	备份投标文件	本项目不接受备份投标文件。
21.1	投标截止时间	详见招标公告
	投标文件提交起止时间	详见招标公告
	投标地点	详见招标公告
	投标人递交投标样品截止时间及地点	无
23	开标时间、地点	详见招标公告
25.3 (2)	投标人信用查询渠道	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)。
	信用查询截止时间	资格审查结束前
	查询记录和证据留存方式	在查询网站中直接截图查询记录，截图作为在广西政府采购云平台作为附件上传保存。

	信用信息使用规则	对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。
29.1	评标方法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
29.2	允许负偏离项	商务要求评审中，允许负偏离的条款数为 <u>0</u> 项。 技术要求评审中，允许负偏离的条款数为 <u>10</u> 项。
30.1	确定中标人时，出现中标候选人分数并列的情形，确定中标人方式	☐ 采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人； ☒ 采用综合评分法的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。
30.2	提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的中标候选人确定方式	☐ 随机抽取（采用最低评标价法，报价相同时；采用综合评分法，评审价相同时） ☒ 其他方式： <u>详见投标人须知正文部分</u>
35	履约保证金金额	本项目不收取履约保证金。
36.1	签订电子合同携带的材料	电子采购合同需要供应商通过有效CA证书进行电子签名与签章
38.2.1	接收质疑函方式	以书面形式
	质疑联系部门及联系方式	<u>(1) 广西和拓项目管理有限公司；</u> 联系电话：0771-5937510 通讯地址： <u>中国(广西)自由贸易试验区南宁片区玉洞大道44号云创谷2栋2131号房</u> <u>(2) 马山县人力资源和社会保障局；</u> 联系电话： <u>0771-6822303</u> 通讯地址： <u>马山县白山镇威马大道207号</u>

	现场提交质疑办理业务时间	质疑期内每个工作日 8 时 30 分到 12 时 00 分，15 时 00 分到 18 时 00 分
38.3.1	投诉受理方式	1、受理方式：纸质方式受理，投诉书正、副本（经过质疑的事项才可投诉）。 2、邮寄地址： 名称：马山县政府采购监督管理办公室 地址：马山县白山镇新兴大道 169 号 联系电话：0771-6825986
40	采购代理费支付方式	☒ 本项目代理货物费由<u>中标人</u>在领取中标通知书前，一次性向采购代理机构支付。 ☐ 采购人支付。 ☐ 本项目不收取代理服务费。
	采购代理费收取标准	☒ 以分标（☒ 中标金额/☐ 采购预算/☐ 暂定成交金额/☐ 其他）为计费额，根据计价格[2002]1980 号文按货物类采用差额定率累进法计算出收费标准价格，采购代理收费以（☒ 收费标准价格/☐ 收费标准价格下浮____%/ ☐ 收费标准价格上浮____%）收取。
	代理服务费收款账户信息	开户名称：广西和拓项目管理有限公司 开户银行：广西北部湾银行股份有限公司崇左分行 银行账号：805027730500001
41.1	解释	解释权：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。 法律责任： 1. 本采购文件根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》；《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等有关法律、法规编制，参与本项目的各政府采购当事人依法享有上述法律法规所赋予的权利与义务。 2. 本项目采购代理机构应严格按照广西政府采购云平台项目采购全流程电子化电子开评标规程执行项目采购活动，代理机构在广西政府采购云

		平台的“项目管理”—“采购文件管理”内开评标规则设置作为本采购文件的组成部分，截标之后不可更改，因代理机构开评标规则设置错误导致采购活动无法开展下去的情况，由代理机构负责解释并承担其后果。
41.2	其他释义	1. 本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章（含投标人通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以法定主体行为名称制作的电子印章），除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。 2. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。 3. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件规定签署处亲笔写上个人的名字的行为（含投标人通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以投标人法定代表人或者委托代理人姓名制作的电子印章或手写签字），私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。 4. 自然人投标的，招标文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。 5. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。

第二节 投标人须知正文

一、总则

1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和货物招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包含但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修以及其他各种服务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.9 “正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10 “负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“招标公告”。

4. 投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，

须持有法定代表人授权委托书（按第六章要求格式填写）。

5. 投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于勘查现场、编制投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）第九条、《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55号）及《广西壮族自治区财政厅广西壮族自治区工业和信息化厅转发财政部工业和信息化部政府采购促进中小企业发展管理办法的通知》（桂财采〔2021〕70号）规定，接受大中型企业与小微企业组成联合体的采购项目，对于联合协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体的报价给予4%-6%（工程项目为1%-2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

7. 转包与分包

7.1 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

7.2 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）第九条及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55号），允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对大中型企业的报价给予4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。接受分包的小微企业与分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

8. 特别说明：

8.1 如果本招标文件要求投标人提供资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，则投标人所提供的以上材料必须为投标人所拥有。

8.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

8.3 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

9. 回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- （1）参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；
- （2）参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；
- （3）参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- （4）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- （5）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；或者编制标书硬件设备 CPU 编号、硬盘编号、网卡地址一致的情况。

- （2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （3）不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
- （4）不同投标人的电子或纸质投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- （5）不同投标人的纸质投标文件相互混装；

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

（1）供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者投标文件；

- （2）供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者投标文件；
- （3）供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者投标文件的实质性内容；
- （4）属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

（5）供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；

（6）供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

（7）供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

第一章 招标公告；

第二章 采购需求；

第三章 投标人须知；

第四章 评标方法及评标标准；

第五章 拟签订的合同文本；

第六章 投标文件格式；

第七章 质疑、投诉材料格式

根据本章第 11.1 项的规定对公开招标文件所做的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。当公开招标文件与招标文件的澄清和修改就同一内容的表述不一致时，以最后澄清或修改公告为准。

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

11.2 投标人应认真审阅本公开招标文件，如有疑问，或发现其中有误或有要求不合理的，应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前以书面形式要求采购人或采购代理机构对招标文件予以澄清；否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

11.3 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知（在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告及平台短信通知）所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文

件的截止时间。发出的澄清或者修改不影响投标文件编制的也应在截标前 3 日发出。

11.4 采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更投标截止时间和开标时间，将变更时间将在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

11.5 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

12.1 投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

12.2 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，不得仅将招标文件内容简单复制粘贴作为投标响应，还应当提供相关证明材料，否则将作无效响应处理（定制采购项目不适用本条款）。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，否则将视为无效技术支持资料。

13. 投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件四部分组成。

（1）资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（2）商务文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（3）技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（4）报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

13.2 投标文件电子版：具体要求见本节 19. 投标文件编制。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华

人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，否则视同未响应。

15. 投标文件提交的风险

投标文件分为资格文件、商务文件、技术文件、报价文件四部分（其中：商务文件与技术文件合并编辑成一个电子文档）。各投标人在编制投标文件时请按照招标文件规定的编排格式进行，不按要求提交齐全的文件、混乱的编排导致投标文件被误读或评标委员会查找不到有效文件是造成投标人投标文件无效的风险。**▲投标文件内容不齐全、未按规定的文件格式编制的、没有对招标文件作出实质性响应，投标无效；**

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投每个分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投分标的单项内容作唯一报价。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

见“投标人须知前附表”。

19. 投标文件的编制

19.1 投标文件编制要求详见“投标人须知前附表”。投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制、装订投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由投标人承担。

19.2 投标文件按照招标文件第六章格式要求在规定位置进行签署、盖章。投标人的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，**其投标无效**。骑缝盖公章不视为在规定位置盖章。

19.3 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在广西政府采购云平台的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

19.4 投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等）及公章一致，否则作无效投标处理。

19.5 投标文件应避免涂改、行间插字或者删除，**否则其投标无效。**

19.6 对招标文件的实质性要求和条件作出响应是指投标人必须对招标文件中标注为实质性要求和条件的货物内容及要求、商务条款及其它内容**作出满足或者优于原要求和条件的承诺。**

19.7 本项目为南宁市全流程电子化项目，异常情况见“第二节投标人须知正文”中“四、24.2 开标程序。”

20. 备份投标文件

详见在“投标人须知前附表”。

21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间和投标地点提交电子版投标文件。电子投标文件应在制作完成后，在投标截止时间前通过有效数字证书（CA 认证锁）进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子投标文件递交至“广西政府采购云平台”。

21.2 未在规定时间内提交或者未按照招标文件要求密封或者标记的电子投标文件，广西政府采购云平台将拒收。

21.3 电子版投标文件提交方式见“招标公告”中“四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点”。

22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

22.1 供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，广西政府采购云平台将拒收。（补充、修改或者撤回方式见公告附件“电子投标文件制作与投送教程”）

22.2 广西政府采购云平台收到投标文件，将妥善保存并即时向供应商发出确认回执通知。在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

22.3 在投标截止时间止提交电子版投标文件的投标人不足 3 家时，电子版投标文件由代理机构在广西政府采购云平台操作退回，除此之外采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

四、开标

23. 开标时间和地点

23.1 开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

23.2 如投标人成功解密投标文件，但未在“政采云”电子开标大厅参加开标的，视同认可开标过程和结果，由此产生的后果由投标人自行负责。投标人不足 3 家的，不得开标。

24. 开标程序

24.1 开标形式：

（1）开标的准备工作由采购代理机构负责落实，采购代理机构必须基于广西政府采购云平台选取评审专家，如采购代理机构未按规定选取专家的，视为本次开评标无效，应当重新采购；

（2）采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过广西政府采购云平台组织线上开标活动、开启投标文件，所有供应商均应当准时在线参加。投标人如不参加开标大会的，视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

24.2 开标程序：

（1）**解密电子投标文件。**广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。投标人的法定代表人或其委托代理人**须携带加密时所用的 CA 锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并对电子投标文件解密**。开标后 5 分钟投标人还未进行解密的，代理机构要通知投标人。通知后，投标文件仍未按时解密，或者投标人没预留联系方式或预留联系方式无效，导致代理机构无法联系到投标人进行解密的，**均视为无效投标**。

（解密异常情况处理：详见本章 29.3 电子交易活动的中止。）

（2）**电子唱标。**投标文件解密结束，各投标供应商报价均在广西政府采购云平台远程不见面开标大厅展示；

（3）**签署电子《政府采购活动现场确认声明书》。**通过邮件形式在远程不见面开标大厅发送各投标人签署电子《政府采购活动现场确认声明书》。

（4）开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后 15 分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认，未确认的视同认可开标结果。

（5）投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出在线询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

（6）开标结束。

特别说明：如遇广西政府采购云平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或采购机构依法通过电子投标文件对投标人的资格进行线上审查。

25.2 采购人或采购机构依据法律法规和招标文件的规定，对投标人的基本资格条件、特定资格条件进行审查。

25.3 资格审查标准为本“招标文件”中“投标人须知前附表”13.1点载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.4 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

（1）不具备招标文件中规定的资格要求的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”，广西政府采购云平台已与“信用中国”平台做接口，审查专家可直接在线查询）

（2）投标文件未提供任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；

（3）投标文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.5 资格审查的合格投标人不足3家的，不得评标。

六、评标

26. 组建评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，人数为5人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

27. 评标的依据

评标委员会以招标文件为依据对投标文件进行评审，“第四章评标方法和评标标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及

有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评委表决。在评标过程中出现法律法规和招标文件均没有明确规定的情形时，由评标委员会现场协商解决，协商不一致的，由全体评委投票表决，以得票率二分之一以上专家的意见为准并由采购代理机构作记录。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对于评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.4 评标过程的监控。本项目电子评标过程实行网上留痕、全程录音、录像监控，投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标按无效处理。

28.5 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。

采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

29. 评标方法及评标标准

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 评标委员会按照“**第四章评标方法和评标标准**”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

29.3 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购机构可中止电子交易活动：

- （1）电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- （2）电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- （3）电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- （4）病毒发作导致不能进行正常操作的；
- （4）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

29.4 出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认后，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

七、中标和合同

30. 确定中标人

30.1 本项目授权评标委员会直接按第四章“评标方法及标准”的规定排列中标候选人顺序，并依照次序确定中标人。

30.2 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，采用最低评标价法则以报价最低者参与评标，采用综合评分法则以评审得分最高者获得中标人推荐资格，采用最低评标价法报价相同的或者采用综合评分法评审得分相同的，按“投标人须知前附表”规定方式确定，确定后其他同品牌投标人投标无效或不作为中标候选人。

30.3 采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、中标结果提出的质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标人的，应当依法另行确定中标人；否则应当重新开展采购活动。

30.4 中标供应商无正当理由拒签合同的，根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款规定处理。

30.5 根据《中华人民共和国民法典》第五百六十三条，因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同。

31. 结果公告

31.1 在中标供应商确定之日起2个工作日内，由采购代理机构在招标公告发布媒体上发布中标结果公告，中标结果公告期限为1个工作日，发布中标结果公告的同时向中标供应商发出中标通知书。采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标人信用进行核实，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，授权的评标委员会可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

31.2 中小企业在政府采购活动过程中，请根据企业的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

31.3 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的规定，采

购人、采购代理机构应当随中标结果同时公告中标供应商提供的《关于符合本国产品标准的声明函》或有关证明文件。

32. 发出中标通知书

32.1 在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人通过广西政府采购云平台发出电子中标通知书。

32.2 对未通过资格审查的投标人，采购人或采购机构应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，采购人或采购机构还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。

34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人（招标文件另有约定多名中标人的除外）。

35. 履约保证金

见“投标人须知前附表”。

36. 签订合同

36.1 中标人领取电子中标通知书后，按规定的日期、时间、地点，由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订电子采购合同。如中标人为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同，签订携带资料详见“投标人须知前附表”。

36.2 采购合同由采购人与中标供应商根据招标文件、投标文件等内容通过政府采购电子交易平台在线签订，自动备案。

36.3 签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同（最长不能超过 25 日）。

36.4 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。如采购人无正当理由拒签合同的，给中标供应商造成损失的，中标供应商可追究采购人承担相应的法律责任。

36.5 政府采购合同是政府采购项目验收的依据，中标供应商和采购人应当按照采购合同约定的各自的权利和义务全面履行合同。任何一方当事人在履行合同过程中均不得擅自变更、中止或终止合同。政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

36.6 采购人或中标供应商不得单方面向合同另一方提出任何招标文件没有约定的条件或不合理

的要求，作为签订合同的条件；也不得协商另行订立背离招标文件和合同实质性内容的协议。

36.7 如签订合同并生效后，供应商无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，将承担相应的法律责任。

36.8 采购人需追加与合同标的相同的服务或者货物的，在不改变原合同条款且已报财政部门批准落实资金的前提下，可从原中标供应商处添购，所签订的补充添置合同的采购资金总额不超过原采购合同金额的 10%。

37. 政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在以下媒体上发布“广西政府采购网”（<http://zfcg.gxzf.gov.cn>）上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

38.1 询问

38.1.1 供应商在开标前对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构项目负责人提出询问。

38.1.2 采购人或采购人委托的采购代理机构自受理询问之日起 3 个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复内容不得涉及商业秘密。

38.1.3 询问事项可能影响中标、成交结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

38.2 质疑

38.2.1 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，质疑有效期结束后，采购人或采购代理机构不再受理该项目质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间及处理方式如下：

（1）潜在供应商依法获取公开招标文件后，认为采购文件使自己的权益受到损害的，应当在公开招标文件公告期限届满之日起 7 个工作日内提出质疑。委托代理协议无特殊约定的，对公开招标文件中采购需求（含资格要求、采购预算和评分办法）的质疑由采购人受理并负责答复；对公开招标文件中的采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

（2）供应商认为采购过程使自己的权益受到损害的，应当在各采购程序环节结束之日起7个工作日内提出质疑。对采购过程中资格审查、符合性审查等具体评审情况的质疑应向采购人或代理机构提出，由采购人或代理机构受理并负责答复；对采购过程中采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

（3）供应商认为中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，应当在中标或者成交结果公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑，由采购人受理并负责答复。

38.2.2 供应商质疑实行实名制，其质疑应当有具体的质疑事项及事实根据，质疑应当坚持依法依规、诚实信用原则，不得进行虚假、恶意质疑。

38.2.3 质疑供应商可以委托代理人办理质疑事务。委托代理人应熟悉相关业务情况。代理人办理质疑事务时，除提交质疑书外，还应当提交质疑供应商的授权委托书和委托代理人身份证明复印件。

38.2.4 质疑供应商提起质疑应当符合下列条件：

（1）质疑供应商是参与所质疑项目采购活动的供应商（潜在供应商已依法获取可之一的采购文件的，可以对该采购文件质疑）；

（2）质疑函内容符合本章第38.2.5项的规定；

（3）在质疑有效期限内提起质疑；

（4）属于所质疑的采购人或采购人委托的采购代理机构组织的采购活动；

（5）同一质疑事项未经采购人或采购人委托的采购代理机构质疑处理；

（6）供应商对同一采购程序环节的质疑应当在质疑有效期内一次性提出；

（7）供应商提交质疑应当提交必要的证明材料，证明材料应以合法手段取得；

（8）财政部门规定的其他条件。

38.2.5 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据（列明权益受到损害的事实和理由）；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

38.2.6 采购人或采购人委托的采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商及其他有关供应商。对不符合质疑条件的质疑，答复不予受理，并说明理由；对符合质疑条件的质疑，对质疑事项作出答复

38.2.7 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（一）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

（二）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

38.3 投诉

38.3.1 供应商认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的，应当首先依法向采购人或采购人委托的采购代理机构提出质疑。对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定期限内做出答复的，供应商可以在答复期满后 15 个工作日内向马山县政府采购监督管理部门提起投诉，投诉联系方式见“投标人须知前附表”。

38.3.2 投诉人投诉时，应当提交投诉书，并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列主要内容（如材料中有外文资料应同时附上对应的中文译本）（投诉书格式后附）：

- （1）投诉人和被投诉人的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等；
- （2）质疑和质疑答复情况及相关证明材料；
- （3）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （4）事实依据；
- （5）法律依据；
- （6）提起投诉的日期。

（7）附件材料：营业执照副本内页复印件（要求证件有效并清晰反映企业法人经营范围；近期连续三个月依法缴纳税收和在职职工社会保障资金证明材料（复印件））。

38.3.3 投诉人可以委托代理人办理投诉事务。委托代理人应熟悉相关业务情况。代理人办理投诉事务时，除提交投诉书外，还应当提交投诉人的授权委托书和委托代理人身份证明复印件。

38.3.4 投诉人提起投诉应当符合下列条件：

- （1）投诉人是参与所投诉政府采购活动的供应商；
- （2）提起投诉前已依法进行质疑；
- （3）投诉书内容符合本章第 38.3.2 项的规定；
- （4）在投诉有效期限内提起投诉；
- （5）属于马山县政府采购监督管理部门管辖；
- （6）同一投诉事项未经马山县政府采购监督管理部门投诉处理；
- （7）国务院财政部门规定的其他条件。

38.3.5 马山县政府采购监督管理部门自受理投诉之日起 30 个工作日内，对投诉事项作出处理决定，并以书面形式通知投诉人、被投诉人及其他与投诉处理结果有利害关系的政府采购当事人。并将投诉结果在 <http://zfcg.gxzf.gov.cn> (广西壮族自治区政府采购网) 发布。

38.3.6 马山县政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，可以视具体情况暂停采购活动。

八、验收

39. 验收

39.1 采购人组织对供应商履约的验收。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，供应商须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

39.2 采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

39.3 严格按照采购合同开展履约验收。采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、货物、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

39.4 验收合格的项目，采购人将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金。验收不合格的项目，采购人将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。供应商在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人应当及时报告本级财政部门。

九、其他事项

40. 代理服务费

代理服务费收费标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”，投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理服务费。

41. 需要补充的其他内容

41.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

41.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

41.3 本文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，供应商提供的货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求的，享受本文件规定的中小企业扶持政策。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本文件规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

依据本文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

41.4 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

产品在中国境内生产的组件成本占比应当达到规定比例，计算公式为：

$$\frac{\text{产品在中国境内生产的组件成本}}{\text{产品总成本}} \geq \text{规定比例}$$

财政部会同有关行业主管部门，分产品确定在中国境内生产的组件成本占比应当达到的规定比例。在分产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，符合《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》第一条第（一）项条件的产品在政府采购活动中视同本国产品。

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80% 以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

42. 政采贷相关说明

为优化政府采购营商环境，缓解供应商资金难题，南宁市政府采购试行政府采购信用融资制度，中标供应商如有融资需求，可凭政府采购合同通过以下方式申请政府采购信用融资贷款：

（1）线下渠道：在“南宁市公共资源交易中心”官网（网址：<http://www.nnggzy.org.cn>）“交易信息-政府采购-政府采购信用融资”中融资银行和南宁市企业融资货物中心专栏信息申请政府采购信用融资。

（2）线上渠道：登录中征营应收账款融资服务平台（网址：<https://www.crcrfsp.com>，客服电话：400-009-0001），选择相关金融产品和银行业金融机构金融融资贷款。具体操作方式见《中国人民银行南宁中心支行广西壮族自治区财政厅关于推广线上“政采贷”融资模式的通知》（南宁银发〔2021〕258号）文（文件公开网址详情见：“广西政府采购网”——<http://www.ccg-p-guangxi.gov.cn/AdministrativeRegulations/AutonomousRegion/9830442.html>）

第四章 评标方法及评分标准

第一节 评标方法

本项目采用以下勾选的方式进行评审。

☐最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人评标的方法。

☒综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。评标委员会将对各投标人的投标报价、技术和货物方案、投标人的企业实力及资质等方面进行综合评审，对实质上响应招标文件的投标人，由各评委独立记名打分。经统计，得出各投标人的综合得分，按综合得分由高到低顺序排列。若综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。若综合得分且投标报价相同的，货物类采购项目以技术性能得分较高者为先，货物类采购项目以实力信誉及业绩得分较高者为先。

第二节 评标程序

1. 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- （1）投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- （2）未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；
- （3）报价超出招标文件规定最高限价，或者超出采购预算金额（包括分项预算）的；
- （4）投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；
- （5）修正后的报价，投标人不确认的；
- （6）投标人属于本章第 5.2 条第（2）项情形的。

2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- （1）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

- （2）委托代理人未能出具有效身份证明或者出具的身份证明与授权委托书中的信息不符的；
- （3）投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；
- （4）投标有效期、项目完成时间（交货期、货物完成时间或者货物期等）、质保期、售后服务等招标文件中标“▲”的商务条款发生负偏离的；
- （5）商务条款评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的。
- （6）投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；
- （7）投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；
- （8）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- （9）未响应招标文件实质性要求的；
- （10）属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；
- （11）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- （1）不满足招标文件要求的货物内容、技术要求、安全、质量标准，或者与招标文件中标“▲”的技术需求发生负偏离的；
- （2）技术需求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；
- （3）投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- （4）虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；
- （5）招标文件要求提供技术方案的，投标技术方案不明确，招标文件未允许但存在一个或者一个以上备选（替代）投标方案的。

3. 澄清补正、说明或者补正

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应在广西政府采购云平台发布电子澄清函，要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人在广西政府采购云平台接收到电子澄清函后根据澄清函内容上传 PDF 格式回函，电子澄清答复函使用 CA 证书加盖单位公章后在线上传至评标委员会。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人未在规定时间内进行澄清、说明或者补正的，按无效投标处理。

异常情况处理：如遇无法正常使用线上发送澄清函的情况，将启动书面形式办理。启动书面形式办理的情况下，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。

4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- （1）报价文件中“开标一览表”内容与投标文件中相应内容不一致的，以“开标一览表”为准；
- （2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- （4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，投标人的投标文件作无效投标处理。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5. 比较与评价

5.1 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

5.2 评标委员会独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

（1）评审委员会成员要根据政府采购法律法规和采购文件所载明的评审方法、标准进行评审。对供应商的价格分等客观评分项的评分应当一致，对其他需要借助专业知识评判的主观评分项，应当严格按照评分细则公正评分。

（2）根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的规定，评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

① 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 65%的，即投标（响应）报价 $\leq$ 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 $\times 65\%$ ；

② 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 65%的，即投标（响应）报价 $\leq$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 $\times 65\%$ ；

③投标（响应）报价低于采购项目最高限价 65%的，即投标（响应）报价 $\leq$ 采购项目最高限价 $\times 65\%$ ；

④评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。

5.3 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

5.4 各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

5.5 评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

5.6 起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

6. 评审复核

6.1 评标报告签署前，评标委员会要对评审结果进行复核，复核意见要体现在评标报告中。

6.2 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在

评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

第三节 评分标准

综合评分法

注：

1、计分方法按四舍五入取至百分位。

总得分=报价+技术+商务

2、商务技术评审因素为客观评分项的，应在评分项目或评分标准中予以标注为“客观分”。对

投标人的客观评分项目，各评标专家评分应当一致。

序号	评审因素		评审标准	分值
1	价格分（满分30分）	投标报价（满分30分）	一、评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。 二、政府采购政策性扣除计算方法 1.小微企业政策性扣除计算方法 （1）按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55号）的规定，投标文件中提供《中小企业声明函》，且提供的货物全部由符合政策要求的小型、微型企业制造，即货物由小型、微型企业生产且使用该小型、微型企业商号或者注册商标，对其投标价格给予10%的扣除。 （2）按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。不重复享受政策。 （3）按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政	0~30分

			策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 2.本国产品政策性扣除计算方法 （1）根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的规定，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 （2）当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 （3）供应商在其投标文件中提供《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。 （4）所有投标人提供参与投标竞争的均为本国产品，则不再执行支持本国产品价格评审优惠的扶持政策。 3、政策性扣除计算方法。 对符合上述要求的供应商的投标报价分别给予相应扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-中小企业扣除比例-本国产品扣除比例）。 4、除上述情况外，评标报价=投标报价。 5、以进入比较与评价环节的最低的评标报价为基准价，基准价得分为 30 分。 6、价格分计算公式：价格分=（基准价/投标报价）×30 分	
2	技术分 (满分 47 分)	(1) 基本分 (满分 15 分)	技术参数完全满足招标文件要求得基本分 15 分。标注“●”的为重要技术参数，每负偏离或漏项一项扣 3 分；未标注“●”的为一般参数，每负偏离或漏项一项扣 1.5 分，最多扣完本项分值。 注：需要提供相应证明文件的，则按照招标文件要求提供相应的证明材料复印件并在投标文件“技术偏离表”中注明证明材料在投标文件中的页码；未提供有效证明材料或提供的证明材料与偏离表填写内容不一致或不清晰或响应内容与偏离情况填写不相符的，该项技术	0 ~ 15 分 (客 观 分)

			参数按负偏离处理。	
		(2) 项目实施方案（满分 16 分）	投标人应根据招标文件要求提供具体详实的系统整体设计方案和实施方案（包括但不限于对项目实施内容、进度安排、安全措施、质量措施、技术控制措施、人员分工安排情况、风险分析等）： 一档（5 分）：方案较简单，包含项目整体设计、管理措施、实施计划、进度安排、质量保证措施等。 二档（10 分）：方案较详细，包含项目整体设计、管理措施、实施计划、进度安排、质量保证措施、风险防范应对、技术服务等。实施、服务内容和措施可行，整体方案较科学。 三档（16 分）：方案详细全面，包含项目整体设计、重难点分析及应对、管理措施、具体实施流程和进度计划安排、质量保证措施、风险防范应对措施等。整体方案针对性强，可行性高，符合实际需求和情况，兼具兼容性扩展性，提供优质服务。 备注：未提供方案的，得 0 分。	0～16 分 （主 观 分）
		(3) 技术培训服务分(满分 16 分)	一档（5 分）：师资配套服务内容简单，基本满足招标文件要求。 二档（10 分）：师资配套服务内容比较完整，针对性强，计划切实可行、内容详实，贴合实际需求，满足招标文件要求。 三档（16 分）：师资配套服务内容完整，针对性强，服务人员配置结构合理、相关项目经验丰富，服务计划切实可行、内容详实科学，贴合实际需求，满足招标文件要求，提供优质服务。 备注：未提供方案的，得 0 分。	0～16 分 （主 观 分）

3	商务分 (满分23分)	(4) 售后服务方案分 (满分7分)	一档（2分）：风险识别及应急预案措施内容简单，措施基本可行；售后服务内容、时效承诺基本满足招标文件要求。 二档（4分）：具有较完善的各项风险措施和预案措施，保障措施合理可行、针对性较强；售后服务承诺明确具体，内容详细完整，售后响应时间满足招标文件要求，响应度高。 三档（7分）：具有健全的各项风险措施和预案措施，保障措施科学合理可行、针对性强。项目的关键节点分析及应对措施详细完整；售后服务承诺充分满足招标文件要求，内容详实可行，完全符合项目实际需求和情况，售后响应时间优于招标文件要求，响应度高。 备注：未提供方案的，得0分。	0 ~ 7 分 (主观分)
		(5) 业绩分(满分2分)	提供自 2022 年 1 月 1 日至今具有类似无人机服务类（无人机相关教学、无人机巡护）项目业绩，提供 1 个业绩得 1 分，最高 2 分。 （提供合同扫描件作为佐证材料，并加盖投标人公章。业绩时间以合同签订落款时间为准。）	0 ~ 2 分 (客观分)
		(6) 人员配备分(满分10分)	1、项目经理。 拟派项目经理同时具有计算机类或电子信息类相关专业全日制本科或以上学历证书、人力资源和社会保障部门或工业和信息化部颁发的信息系统项目管理师证书、中国网络安全审查技术与认证中心颁发的信息安全保障人员认证证书的得 2 分，缺任何一项不得分。 2、项目团队人员（项目经理除外）： （1）配备 4 名具有人力资源和社会保障部门或工业和信息化部颁发的信息系统项目管理师证书的工程师，配备 1 人可得 0.5 分，最高可得 2 分。 3、投标人或投标人所投核心产品（无人机虚拟仿真软件）生产厂家配备团队成员： （1）提供在国家无人驾驶航空器一体化综合监管服务平台（https://uom.caac.gov.cn）可查询的有效期内中国民用无人机驾驶员实践考试委任代表截图的 1 人可得 1 分，最高可得 1 分；	0 ~ 10 分 (客观分)

		（2）具有由中国民用航空局签发的民用无人驾驶航空器操控员执照（权利等级含有“教员-多旋翼”）的人员，配备 1 人可得 0.5 分，最高可得 5 分。 备注：以上人员需提供 2026 年 01 月至 2026 年 08 月任意连续 3 个月的社保缴纳记录、有效的相关证书并加盖投标人公章，本项目不接受退休返聘人员，未提供、显示模糊或资料不符合要求的不得分。	
	（7）综合实力分（满分 3 分）	1、投标人具备有（1）中国民用航空局签发的民用无人驾驶航空器运营合格证、（2）民用无人机驾驶员训练机构合格证、（3）信息系统建设和服务能力 CS3 级或以上证书等，每提供 1 个证书得 1 分，最多得 3 分。 备注：以上提供证书扫描件并加盖投标人公章且提供证书需在有效期内。	0 ~ 3 分 （客观分）
	（8）节能、环保产品分（满分 1 分）	（1）属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，根据其所占项目预算金额比例得 0 至 0.5 分，满分 0.5 分。 （2）属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，根据其所占项目预算金额比例得 0 至 0.5 分，满分 0.5 分。 （3）非节能、环境标志产品的不得分。	0 ~ 1 分 （客观分）
总得分=1+2+3			

第四节 中标候选人推荐原则

1. 评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。总得分相同的，以投标报价由低到高顺序排列。得分相同且投标报价相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且

按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

2. 根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）第三十一条第二款规定，采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，按照“投标人须知前附表”及“投标人须知正文” 30.2 规定推荐。

第五节 评标报告

（一）评标报告与推荐中标候选人

评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告，并通过电子交易平台向采购人、采购代理机构提交。

（二）评标争议事项处理

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

第五章 拟签订的合同文本

广西政府采购云平台合同编号：_____

南宁市政府采购

马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育 项目合同

项目编号：_____

计划编号：_____

采购人：马山县人力资源和社会保障局

中标供应商：_____

签订日期：_____年_____月_____日

合同目录

一、第一部分合同书.....	（页码）
二、第二部分合同一般条款.....	（页码）
三、第三部分合同专用条款.....	（页码）
四、第四部分合同附件.....	（页码）
4.1 中标通知书.....	（页码）
4.2 招标文件采购需求一览表.....	（页码）
4.3 招标文件的更改通知（如有）.....	（页码）
4.4 投标函.....	（页码）
4.5 开标一览表.....	（页码）
4.6 投标服务技术偏离表.....	（页码）
4.7 商务条款偏离表.....	（页码）
4.8 中标供应商澄清函（如有请提供）.....	（页码）
4.9 其他与本合同相关的资料（如有请提供）.....	（页码）

第一部分 合同书

____年__月__日，马山县人力资源和社会保障局以公开招标方式对马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目项目进行了采购。经评标委员会评定，（中标人名称）为该项目中标人。现于中标通知书发出之日起二十五日内，按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经马山县人力资源和社会保障局（以下简称：甲方）和（中标人名称）（以下简称：乙方）协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，在保证按照采购文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件及“投标报价”（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 标的物

1.2.1 标的物 1 信息

- 1.2.1.1 名称：_____；
- 1.2.1.2 数量：_____；
- 1.2.1.3 质量：_____。

.....

1.3 价款

本合同总价为：人民币_____元（大写：_____元人民币，含税）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格

总价		

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：_____；

1.4.2 发票开具方式：_____。

1.5 标的物交付期限、地点、方式和货物期限

1.5.1 交付期限：_____；

1.5.2 交付地点：_____；

1.5.3 交付方式：_____；

1.5.4 货物及质保期限：_____。

1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付标的物，甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付标的物一日的应交付而未交付标的物价格的万分之五计算，最高限额为本合同总价的 20%；迟延超过【10】日的，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同，乙方应退回全部已收取的合同价款并按合同总金额的 20%向甲方支付违约金；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的万分之五计算，最高限额为欠付金额的 20%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 乙方在质保期内未按承诺提供售后等货物的，每发生一次向甲方支付 2000（根据项目实际填写）元的违约金。

1.6.5 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.7 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均应通过友好协商的方式和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第1.7.2种方式解决：

1.7.1 将争议提交南宁市仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。

1.8 合同生效

本合同自双方当事人加盖有效电子公章时生效。

甲方：马山县人力资源和社会保障局

乙方：

统一社会信用代码：

统一社会信用代码：

住所：广西马山县白山镇威马大道 207 号

住所：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

联系人：

联系人：

约定送达地址：广西马山县白山镇威马大道
207 号

约定送达地址：

邮政编码：

邮政编码：

电话：

电话：

传真：

传真：

电子邮箱：

电子邮箱：

开户银行：

开户银行：

开户名称：

开户名称：

开户账号：

开户账号：

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “标的物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的货物、货物和工程，包括但不限于原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、信息化系统、信息化维保、物业货物、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付标的物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定标的物将要运至或者实施或者安装的地点。

2.2 技术规范

标的物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该标的物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等标的物的知识产权归属，详见合同专用条款。

2.4 包装和装运

2.4.1 除**合同专用条款**另有约定外，乙方交付的全部标的物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护标的物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保标的物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的标的物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运标的物的要求和通知，详见**合同专用条款**。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付标的物进行履约检查，以确保乙方所交付的标的物能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见**合同专用条款**。

2.7 技术资料 and 保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施及方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.8.3 乙方应确保项目技术人员数量和水平与投标文件一致。未经甲方书面同意，

乙方不得擅自更换投标文件中注明的项目经理和技术负责人。否则甲方有权放弃或终止合同，并没收履约保证金。

2.8.4 因乙方原因造成甲方其他系统不能正常运行，酿成重大事故（工作日系统中断一天以上）的，乙方应承担全部法律责任，并赔偿经济损失，赔偿金额为项目总价的30%。

2.9 标的物的风险负担

标的物或者在途标的物或者交付给第一承运人后的标的物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

2.10 延迟交货/交付

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付标的物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付标的物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项。如果系追加与合同标的相同的标的物的，那么需经采购监督管理部门同意，且所有补充合同的采购金额不得超过原合同价的 10%；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方书面同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的供应商应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以

书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.13.3 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.4 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定执行。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.16.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.17 检验和验收

2.17.1 标的物交付前，乙方应对标的物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明标的物符合合同约定的文件；标的物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、货物、安全标准，组织对每一项技术、货物、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

2.18 通知和送达

2.18.1 任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的“约定送达地址”为收件地址的所有通知、文件、材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更上述送达

方式或者地址的，应于7个工作日（根据项目实际填写）内书面通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.18.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

2.19 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.20 合同使用的文字和适用的法律

2.20.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.20.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.21 履约保证金

本项目不收取履约保证金

2.22 中小企业政策

2.22.1 本合同（☐是☐否）为中小企业“政采贷”可融资合同，关于中小企业信用融资事项见采购文件“投标人须知正文”。

2.22.2 本合同（☐是☐否）为中小企业预留合同。

2.23 合同份数

本合同壹式伍份，甲方执贰份，乙方执贰份，招标代理机构壹份。每份均具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

2.3.2 具有知识产权的标的物知识产权归属：

甲方

2.4.1 包装和装运专用条款（如果有）：

无

2.4.2 装运标的物的要求和通知：

无

1.4 结算方式和付款条件本次项目合同总价为大写人民币（¥元）。本项目采用以下勾选结算方式进行支付：

☐ 采用一次性支付方式，付款条件为：……

☒ 采用分期付款方式，付款条件为：

第一期付款：

第二期付款：

……

甲方无故逾期支付货物费用的，按照每逾期一日支付欠付货物费额度的万分之五承担违约责任，违约金上限按照《合同书》约定执行。

2.9 标的物的风险负担

标的物或者在途标的物或者交付给第一承运人后的标的物毁损、灭失的风险负担：

乙方

2.13.2 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在5日内以书面形式通知对方当事人，并在5日内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.13.4 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在10日内以书面形式变更合同；

2.17.1 标的物交付前，乙方应对标的物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明标的物符合合同约定的文件；标的物交付时，乙方在15日内发起验

收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力：

①国家有关质量标准；②招标文件；③乙方投标文件_____

3.1 其他：

项目验收：

1、甲方参照《南宁市政府采购供应商履约验收评价管理办法》（南财采[2019]217号）规定组织对乙方履约的验收。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，乙方须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

2、严格按照采购合同开展履约验收。甲方成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收，验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、货物、安全标准的履约情况进行确认，出具验收报告并经验收小组全体成员签字。甲方根据验收报告形成验收意见并经甲方与乙方签字盖章生效。验收结果与采购合同约定的资金支付条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

3、验收合格的项目，甲方将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金。验收不合格的项目，甲方将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》，并按照《合同书》约定执行。

4、验收产生的费用首次验收费用由甲方承担，如首次验收不合格，后续验收费用由乙方支付。

5、验收内容及资料要求：

根根据采购文件确定的技术指标或者货物要求确定验收指标和标准。未进行相应约定的，应当符合国家强制性规定、政策要求、安全标准、行业或企业有关标准等。

5.1 验收内容

序号	验收内容	验收标准
1	交货产品数量	按招标文件要求和投标文件承诺
2	交货产品的质量文件	按招标文件要求和投标文件承诺

4	交货产品技术、性能指标	按招标文件要求和投标文件承诺
5	售后服务承诺	按招标文件要求和投标文件承诺
6	其他工作	按招标文件要求和投标文件承诺

5.2 验收资料要求

验收资料要求包括（不限于）以下内容：

- （1）采购文件；
- （2）投标文件；
- （3）采购合同；
- （4）到货核验单（需采购核验人、复核人及乙方交货人三方签字盖章）、产品拍照图片、产品说明书、产品合格证、质量保证书原件、三包凭证、产品的检测报告、原厂质保承诺函等；
- （5）其他需提供的相关材料。

第六章 投标文件格式

第一节 投标文件外层包装封面

马山县无人机应用推广与低空经济飞手培
育项目
投标文件

（电子投标文件）

项 目 名 称： 马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目
采 购 方 式： 公开招标
项 目 编 号： NNZC2026-G1-240133-GXHT
所 投 分 标：
投 标 人 名 称：
投 标 人 地 址：

投标截止时间前不得解密
年月日

第二节 资格证明文件格式

电子投标文件

资格证明文件（封面）

项目名称：马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目

项目编号：NNZC2026-G1-240133-GXHT

所投分标：

投标人名称：

年 月 日

资格证明文件目录

- 一、营业执照(或事业法人登记证或其他工商等登记证明材料)复印件（投标人为自然人的，须提供自然人的身份证明）……………（页码）
- 二、符合参与政府采购活动的资格条件依法缴纳税收、社会保障资金等方面的材料……………（页码）
- 三、财务状况报告方面的材料……………（页码）
- 四、投标人直接控股股东信息……………（页码）
- 五、投标人直接关联关系信息表……………（页码）
- 六、投标资格声明函……………（页码）
- 七、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料……………（页码）

注：以上目录是基本格式要求，各投标人可根据自身情况进一步向下增加内容或细化。

一、营业执照(或事业法人登记证或其他工商等登记证明材料)复印件
（投标人为自然人的，提供自然人的身份证明）

投标人名称(电子签章):

日期：年 月 日

二、符合参与政府采购活动的资格条件依法缴纳税收、社会保
障资金等方面的材料

投标人名称(电子签章):

日期：年 月 日

三、财务状况报告方面的材料

投标人名称(电子签章):

日期：年 月 日

四、投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
.....				

注：

- 1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。
- 2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。
- 3. 供应商不存在直接控股股东的，则填“无”。

投标人名称(电子签章)：

日期：年 月 日

五、投标人直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
.....			

注：

1. 管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。
2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。
3. 供应商不存在直接管理关系的，则填“无”。

投标人名称(电子签章)：

日期：年 月 日

六、投标资格声明函

致：广西和拓项目管理有限公司

我方愿意参加贵方组织的马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目（项目编号：NNZC2026-G1-240133-GXHT）项目的投标，为便于贵方公正、择优地确定中标人，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1. 我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件并按本项目投标文件“第三章”“第二节投标人须知前附表”中“资格证明文件组成”完整提供证明材料。

2. 我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 经查询，在“信用中国”和“中国政府采购网”网站我方未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

4. 以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

说明：

1. 投标人应当通过“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）查询投标人相关主体的信用记录。对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，将被拒绝参与本项目政府采购活动。

2. 两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

3. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章并由联合体各方法定代表人分别签署，否则投标无效。

投标人名称(电子签章)：

年 月 日

七、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料

投标人名称(电子签章):

日期: 年 月 日

第三节 商务文件格式

电子投标文件

商务文件（封面）

项目名称：马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目

项目编号：NNZC2026-G1-240133-GXHT

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

商务文件目录

一、无串标行为承诺函·····	（页码）
二、法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件·····	（页码）
三、法定代表人授权委托书（如有委托时）·····	（页码）
四、商务条款偏离表·····	（页码）
五、投标人情况介绍·····	（页码）
六、投标人类似业绩的证明文件（如有要求）·····	（页码）
七、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。（投标人根据“第二章采购需求”及“第四章评标方法及评标标准”提供有关证明材料）·····	（页码）

注：以上目录是基本格式要求，各投标人可根据自身情况进一步向下增加内容或细化。

一、无串标行为承诺函

投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；或者编制标书硬件设备 CPU 编号、硬盘编号、网卡地址一致的情况。
2. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
3. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
4. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
5. 不同投标人的投标文件相互混装；
6. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者投标文件；
2. 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者投标文件；
3. 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者投标文件的实质性内容；
4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；
6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，接受政府采购监管部门对我方认定存在围标串标行为，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

投标人名称(电子签章)：

日期：年 月 日

二、法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投 标 人：_____

地 址：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

身份证号码：_____

系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

注：自然人投标的无需提供

附件：

法定代表身份证复印件粘贴处（正、反面）

三、法定代表人授权委托书（如有委托时）

法定代表人授权委托书

致：广西和拓项目管理有限公司

本人（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，现授权我单位在职正式员工（姓名和职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改贵方组织的马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目项目（项目编号：NNZC2026-G1-240133-GXHT）的投标文件、签订合同和处理一切有关事宜，其法律后果由我方承担。

本授权书于____年____月____日签字生效，委托期限：____。
代理人无转委托权。

投标人（盖单位公章）：_____

法定代表人（签字）：_____

法定代表人身份证号码：_____

委托代理人（签字）：_____

委托代理人身份证号码：_____

注：

1. 法定代表人和委托代理人必须在授权委托书上亲笔签名，不得使用印章、签名章或者其他电子制版签名代替，**否则作无效投标处理；**
2. 供应商为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。

附件：

全权代表身份证复印件粘贴处（正、反面）

四、商务条款偏离表

(注：按项目需求表具体项目修改)

请逐条对应本项目招标文件第二章“货物需求一览表”中“商务条款”的要求，详细填写相应的具体内容。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”进行填写。

项号	招标文件的商务需求	投标文件承诺的商务条款	偏离说明
一	1.....	1.....	正偏离（负偏离或无偏离）
	2.....	2.....	正偏离（负偏离或无偏离）
	3.....	3.....	正偏离（负偏离或无偏离）
			正偏离（负偏离或无偏离）
二	1.....	1.....	正偏离（负偏离或无偏离）
	2.....	2.....	正偏离（负偏离或无偏离）
	3.....	3.....	正偏离（负偏离或无偏离）
			正偏离（负偏离或无偏离）
.....	1.....	1.....	正偏离（负偏离或无偏离）
	2.....	2.....	正偏离（负偏离或无偏离）
	3.....	3.....	正偏离（负偏离或无偏离）
			正偏离（负偏离或无偏离）
____分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）			

- 注：
- 1. 表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按投标无效处理。
 - 2. 如果招标文件需求为小于或大于（或小于等于或大于等于）某个数值标准时，投标文件承诺

不得直接复制招标文件需求，投标文件承诺内容应当写明投标货物具体参数或商务响应承诺的具体数值，否则按投标无效处理。如该采购需求属于不能明确具体数值的，采购人应在此采购需求的数值后标注◆号，对标注◆号的采购需求不适用上述“投标无效”条款。

3. 当投标文件的商务内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。

4. 采购需求中带“▲”及“★”的条款，也要分别在本表“投标文件的商务需求”、“投标文件承诺的商务条款”中标记。

投标人名称(电子签章):

日期： 年 月 日

五、投标人情况介绍

（格式自拟）

投标人名称(电子签章):

日期： 年 月 日

六、投标人类似的业绩证明文件（如有要求）

附表：相关项目业绩一览表（投标人同类项目合同复印件、用户验收报告、用户评价意见格式自拟）

采购人名称	项目名称	合同 金额 (万元)	附件在投标文件中页码			采购人联系 人及 联系电话
			合同	验收报告	用户评价	

注：投标人可按上述的格式自行编制，须随表提交相应的合同复印件和用户单位验收证明并注明所在投标人商务技术文件页码。

投标人名称(电子签章):
日期： 年 月 日

七、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。（投标人根据“第二章采购需求”及“第四章评标方法及评标标准”提供有关证明材料）。

第四节 技术文件格式

电子投标文件

技术文件（封面）

项目名称：马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目

项目编号：NNZC2026-G1-240133-GXHT

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

技术文件目录

一、技术需求偏离表.....	（页码）
二、项目实施方案.....	（页码）
三、售后服务方案.....	（页码）
四、对本项目总体要求的理解（如有要求）	（页码）
五、产品出产标准、质量检测报告.....	（页码）
六、优惠条件及特殊承诺（如有要求）	（页码）
七、投标人对项目的合理化建议和改进措施.....	（页码）
八、除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明（如有）.....	（页码）

注：以上目录是基本格式要求，各投标人可根据自身情况进一步向下增加内容或细化。

一、技术需求偏离表

请根据所投货物的实际技术参数，逐条对应本项目招标文件第二章“货物需求一览表”中的**采购清单及货物参数**详细填写相应的具体内容。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”进行填写。

项号	招标文件需求		投标文件承诺		偏离说明
	标的名称	货物参数	标的名称	所提供货物的内容	
1		1..... 2..... 3.....		1..... 2..... 3.....	正偏离（负偏离或无偏离）
2		1..... 2..... 3.....		1..... 2..... 3.....	正偏离（负偏离或无偏离）
...					
____分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）					

- 注：
- 1. 表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按投标无效处理。
 - 2. 当投标文件的货物内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。
 - 3. 采购需求中带“▲”及“★”的条款，也要分别在本表“货物参数”、“所提供货物的内容”中标记。

投标人名称(电子签章)：
日期： 年 月 日

二、项目实施方案

（由投标人根据采购需求及招标文件要求编制，格式自拟）

附表：项目实施进度计划表(以生效日算起)

工 作 日 内容	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...

注：投标人可按上述时间表的格式自行编制切合实际的具体时间表。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

三、售后服务方案

（由投标人根据采购需求及招标文件要求编制）

1、售后服务承诺

附表A：售后服务机构情况表（按此格式自制）

序号	机构名称	机构性质	注册地址	货物技术人员数量	联系电话

注：关于项目涉及的所有售后服务机构均在本表注明，包括投标人本单位和符合条件的第三方货物机构；

附表B：售后服务人员情况表（按此格式自制）

序号	类别	姓名	性别	年龄	学历	专业	职称	本项目中的职责	响应时间	到达现场时间
	总协调人									
	售后人员									

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

四、项目实施人员一览表

（由投标人根据采购需求及招标文件要求编制）

附表A: 本项目的项目经理情况表

姓名		页码	投标截止时间前三年业绩及承担的主要工作情况，曾担任项目经理的项目应列明细
性别			
年龄			
职称			
毕业时间			
所学专业			
学历			
资质证书编号			
其他资质情况			
联系电话			

注：须随表提交相应的证书复印件并注明所在投标技术文件页码。

附表B: 本项目的项目小组人员情况表（按此格式自制）

序号	姓名	性别	年龄	学历 (页码)	专业 (页码)	职称 (页码)	本项目中的职责	项目经历	参与本项目的到位情况

注：投标人可按上述的格式自行编制，须随表提交相应的证书复印件并注明所在投标技术文件页码。

投标人名称(电子签章):

日期： 年 月 日

五、产品出厂标准、质量检测报告

（由投标人根据采购需求自行编制）

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

六、优惠条件及特殊承诺

（由投标人根据采购需求自行编制）

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

七、投标人对项目的合理化建议和改进措施

（格式自拟）

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

八、除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件 和说明

（由投标人根据采购需求自行编制）

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

第五节 报价文件格式

电子投标文件

报价文件（封面）

项目名称：马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目

项目编号：NNZC2026-G1-240133-GXHT

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

报价文件目录

一、投标函.....	（页码）
二、开标一览表.....	（页码）
三、关于符合本国产品标准的声明函.....	（页码）
四、中小企业声明函.....	（页码）

一、投标函

致：广西和拓项目管理有限公司

我方已仔细阅读了贵方组织的马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目（项目编号：NNZC2026-G1-240133-GXHT）的招标文件的全部内容，授权_____（全权代表姓名）（职务、职称）为全权代表，现正式递交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动：

- 一、报价文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
- 二、资格文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
- 三、技术文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
- 四、商务文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

据此函，签字人兹宣布：

1、我方愿意以（大写）人民币_____元（¥_____元）的投标总报价，提供本项目招标文件第二章“货物需求”中的相应的采购内容。

其中：

__分标报价为（大写）人民币_____元（¥_____元），交货期：_____；

__分标报价为（大写）人民币_____元（¥_____元），交货期：_____；

2、我方同意自本项目招标文件“第三章 投标人须知”第一节 投标人须知前附表 第 21.2 项规定的投标截止时间（开标时间）起遵循本投标函，并承诺在“投标人须知前附表”第 17.2 项规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3、我方所递交的投标文件及有关资料都是内容完整、真实和准确的。

4、如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次投标（包括资格条件和所投产品）均符合国家有关强制规定。

5、如我方中标，我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内，根据招标文件、我方的投标文件及有关澄清承诺书的要求按第五章“拟签订的合同文本”与采购人订立书面合同，并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

6、我方已详细审核招标文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

7、我方同意应贵方要求提供与本投标有关的任何数据或资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

8、我方完全理解贵方不一定接受投标报价最低的投标人为中标供应商的行为。

9、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，即供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- （1） 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- （2） 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- （3） 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （4） 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- （5） 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- （6） 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

10、我方及由本人担任法定代表人的其他机构最近三年内被处罚的违法行为有：_____

11、以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

12、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：_

地址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

开户名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

电子邮箱：_____

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

三、关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位、联合体）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）³。（产品名称1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

供应商（盖公章）：

日期： 年 月 日

-
1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
 2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
 3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
 4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
 5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

四、中小企业声明函

说明：

- 1、本声明函主要供参加政府采购活动的中小企业填写，非中小企业无需填写。
- 2、小型、微型企业提供中型企业提供的货物的，视同为中型企业。

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加马山县人力资源和社会保障局的马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

注：

- 1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。
- 2、请根据自己的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

第六节 其他文书、文件格式

残疾人福利性单位声明函（格式）

本单位郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加马山县人力资源和社会保障局单位的马山县无人机应用推广与低空经济飞手培育项目且项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督；根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）的规定，投标人提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型和微型企业。

第七章 质疑、投诉证明材料格式

第一节 质疑函（格式）

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

.....
法律依据：

.....
质疑事项 2

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

第二节 投诉书（格式）

投诉书范本

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：

地 址： 邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表： 联系电话：

地 址： 邮编：

被投诉人 1：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

被投诉人 2

.....

相关供应商：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：

采购项目编号： 包号：

采购人名称：

代理机构名称：

采购文件公告：是/否 公告期限：

采购结果公告：是/否 公告期限：

三、质疑基本情况

投诉人于 年 月 日，向 提出质疑，质疑事项为：

采购人/代理机构于 年 月 日，就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：

事实依据：

法律依据：

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

投诉书制作说明：

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

4. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

6. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7. 投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。