

# 梧州市公安局交通警察支队无人机智慧机场服务项目采购项目合同

项目编号：WZZC2025-C3-990013-GXJL

(适用服务类)

合同编号：\_\_\_\_\_

采购单位（甲方）梧州市公安局交通警察支队

采购计划号\_\_\_\_\_

供应商（乙方）铁塔智联技术有限公司广西壮族自治区分公司

招标编号 WZZC2025-C3-990013-GXJL

签订地点 广西梧州市

签订时间\_\_\_\_\_

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》等法律、法规规定，按照竞争性磋商文件（以下简称“磋商文件”）规定条款和成交供应商竞争性磋商响应文件（以下简称“响应文件”）及其承诺，甲乙双方签订本合同。

## 第一条 合同标的

### 1、项目一览表

序号	名称	服务项目要求(或技术参数需求, 详见附件 1)	数量	单位	单价 (元)	金额 (元)
1	无人机飞行服务包	含 4 台无人机智慧机场, 配套 4 台无人机及专业镜头, 智慧机场安装在指定地点。一年起降不少于 3000 架次(单次飞行时长约 40 分钟)的无人机飞行架次, 一年总飞行时长不少于 2000 小时。	1	项	480000.00	480000.00
2	无人机运营指挥中心平台服务	提供无人机远程飞控平台, 可实现规划航线, 上传航线后按任务自动飞行, 最高可实现 1080P 实时视频回传。 可实现对无人机远程操控, 飞行过程中可操控云台摄像头进行转向、变焦等操作, 自动执飞过程中可暂停任务, 手工接管无人机进行远程操控。 可提供无人机回传画面多屏显示。	1	项	600000.00	600000.00
3	视频存储下载服务	提供无人机巡航视频数据下载服务, 无人机完成执飞任务后, 5 分钟内可在回看视频信息。 每台无人机提供 1T 存储空间。提供视频数据备份保存 30 天, 高清照片备份保存 180 天的服务。 每个智慧机场配置 100M 网络服务, 无人机配置 4G/5G 流量卡, 确保无人机视频传输。	1	项	100000.00	100000.00
4	无人机航线服务	提供 1 飞手执勤, 提供常态化及应急执飞服务, 包括无人机机场日常执飞、应急执飞、专项行动配合、节假日高速值班等。 禁飞区航线申请另行规定。	1	项	100000.00	100000.00
5	高位监控服务	提供 7 个高位监控服务, 费用包含 400 万像素 40 倍光学变倍智能网络高清球机、设备安装、	1	项	175000.00	175000.00

		杆塔挂载、一年维护、10M专线费用、电费、8T存储空间费用。				
6	精准执法服务	协助进行占用应急车道、不按车道行驶、高速公路上下客等违法行为抓拍取证，并对危害道路安全的行为进行远程劝导，每年至少纠正违法并采集数据 13000 份，并上传公安交通管理综合应用平台，并派驻 1 个专员驻点录入中心协助完成数据录入工作。提供相关数据录入图片、视频等数据备份 2 年服务。	1	项	140000.00	140000.00
人民币合计含税金额（大写）壹佰伍拾玖万伍仟元整，（小写）金额为 1595000.00 元，不含税金额（大写）壹佰伍万零肆仟柒佰壹拾陆元玖角捌分，（小写）金额为 1504716.98 元，税率为 6%。						

2、合同合计金额包括服务成果价款【包含为实现服务成果所包括的备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料、评审、论证等全部费用】。如磋商文件、响应文件对其另有规定的，从其规定。

### 第二条 质量保证

1、乙方所提供的服务成果、数量、项目技术参数等质量必须与磋商文件、响应文件和承诺相一致。乙方所提供的服务成果在正常使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。涉及的节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。

### 第三条 权利保证

乙方应保证所提供服务成果（或其任何一部分）在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、著作权、工业设计权或其他权利。

乙方应按磋商文件规定的时间向甲方提供使用服务成果的有关技术资料。

没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

乙方保证所交付的服务成果的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。如乙方所交付服务成果有产权瑕疵的，视为乙方违约，按照本合同第十二条约定处理。但在已经全部支付完合同款后才发现有产权瑕疵的，乙方除了支付违约金还应负担甲方由此产生的一切损失。

### 第四条 交付和验收

1、提交服务成果时间：2025年01月31日，服务地点：广西梧州市。

2、乙方提供不符合磋商文件、响应文件和本合同规定的服务成果，甲方有权拒绝接受。

3、乙方必须按响应文件承诺的服务响应条款向甲方提供服务。

4、乙方应对提交的服务成果作出全面检查和整理，并列清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提交的服务成果交给甲方。

5、乙方在指定地点提交服务成果后（调试完成），甲方应在七个工作日内依据磋商文件、乙方的响应文件等组织验收。逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署服务成果验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。

6、采购人委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

7、甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后30日内及时予以解决。

## 第五条 培训

- 1、甲方应提供必要的培训条件（如场地、电源、水源等）。
- 2、乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：甲方指定地点。

## 第六条 售后服务、质量保证期

- 1、乙方提供服务的质量保证期为：壹年（自提交服务成果验收合格之日起计），以及按照磋商文件、响应文件和本合同所附的《技术服务、培训、售后服务承诺书》，为甲方提供售后服务。
- 2、乙方提供的服务承诺和售后服务及质量保证期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

## 第七条 付款方式

- 1、当采购的服务成果数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量提供服务成果，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算。
- 2、资金性质：业主自筹。
- 3、付款方式：
  - 1) 本合同价款采用费用包干合同方式确定。
  - 2) 初步验收合格后，固定费用按季度进行付款，服务期每满一个季度后，20个工作日内支付一个季度的服务费即每季度的服务费为含税金额为398750.00元整（叁拾玖万捌仟柒佰伍拾元整）。

## 第八条 质量保证金

本项目无质量保证金。

## 第九条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

## 第十条 服务成果质量保证及售后服务

1. 乙方应按磋商文件规定的采购服务内容，其数量、服务项目要求(技术参数需求)等质量必须为无瑕疵的服务成果。乙方提供服务成果的质量保证期按交付服务成果验收合格之日起计（期限见《项目需求》中的要求）。在保证期内因服务成果本身的质量问题发生故障，乙方应对服务出现的问题负责处理解决并承担一切费用。对达不到技术要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退服务成果处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该服务成果的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在2小时内到达甲方现场。

3. 在质保期内，乙方应对服务成果出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

## 第十一条 服务成果的调试和验收

1. 甲方对乙方提交的**服务成果**依据磋商文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合磋商文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。甲方应当在**服务成果**（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交付**服务成果**前应对**服务成果**作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收**服务成果**验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随**服务成果**交甲方。

3. 甲方对乙方提供的**服务成果**在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的**服务成果**，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。

## 第十二条 违约责任

1、乙方所提供的服务成果、数量、服务项目要求(技术参数需求)等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2、乙方提供的服务成果如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3、甲方无故延期接收服务成果、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3%违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过 30 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付服务款的，每天向乙方偿付延期服务款额 3% 滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期服务款额 5%。

4、乙方未按本合同和响应文件中规定的售后服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5% 向甲方支付违约金。

5、乙方提供的服务成果在质量保证期内，因服务成果的设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从服务费中扣除，不足另补。

6、其它违约行为按违约货款额 5% 收取违约金并赔偿经济损失。

## 第十三条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

## 第十四条 合同争议解决

1. 因服务成果质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对服务成果质量进行鉴定。服务成果符合标准的，鉴定费由甲方承担；服务成果不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向梧州市长洲区人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

## 第十五条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《合同法》有关条文执行。



附件 1：项目需求清单

序号	项目名称	参考型号规格或配置技术参数	
1	无人机智慧机场服务	<p>(一) 无人机飞行服务包                      含 4 台无人机智慧机场，配套 4 台无人机及专业镜头，智慧机场安装在指定地点。一年起降不少于 3000 架次（单次飞行时长约 40 分钟）的无人机飞行架次，一年总飞行时长不少于 2000 小时。</p> <p>(1) 无人机智慧机场参数：                      1. 尺寸：长：1500~1700 mm；宽：1500~1700 mm；高：1500~1700 mm。                      ★2. 重量：600KG—700KG。                      3. 额定功率（最大）：≤4000W                      ★4. 作业间隔：3 分钟—5 分钟；                      5. 换电池方式：机械臂（配合移动电池仓）                      ★6. 工作温度：零下 20 至零上 60 度                      ★7. 防护等级：≥IP54                      8. 精准降落：视觉                      9. 降落精度：±5cm                      10. 信号传输：4/5G 光纤                      11. 抗风等级：≥7 级                      12. 机械手重复定位精度：±0.05mm                      ★13. 安全防护：欠压-过载-短路保护                      14. 安全标准：GB4943                      15. 无故障运行：≤10000 次                      16. 作业覆盖半径：≤15KM</p> <p>(2) 无人机参数：                      ★1. 尺寸：长：400~850 mm；宽：400~700 mm；高：400~450 mm                      ★2. 对称电机轴距：≥850 mm                      ★3. 重量（含下置单云台支架）：3.5~6.5 kg                      ★4. 最大载重：≥2.5 kg                      5. 最大起飞重量：≥8.5 kg                      6. 工作频率：2.400-2.500 GHz；5.600-5.850 GHz                      7. 发射功率（EIRP）：2.400-2.500 GHz：28~30 dBm（FCC）；17~19 dBm（CE）17~19 dBm（SRRC）；17~19dBm（MIC）。5.600-5.850 GHz：28~30 dBm（FCC）；11~13dBm（CE）28~30 dBm（SRRC）                      ★8. 悬停精度（P-GPS）：垂直：±0.1 m（视觉定位正常工作时）±0.5 m（GPS 正常工作时）±0.1 m（RTK 定位正常工作时）水平：±0.3 m（视觉定位正常工作时）±1.5 m（GPS 正常工作时）±0.1 m（RTK 定位正常工作时）                      9. RTK 位置精度：在 RTK FIX 时：1 cm + 1 ppm（水平）1.5 cm + 1 ppm（垂直）                      10. 最大旋转角速度：俯仰轴：≥300° /s；航向轴：≥ 100° /s                      11. 最大俯仰角度：25° ~30°                      ★12. 最大上升速度：5~6 m/s                      ★13. 最大下降速度（垂直）：4~6 m/s                      14. 最大倾斜下降速度：≥ 6.5 m/s                      15. 最大水平飞行速度：17~23 m/s                      16. 最大飞行海拔高度：5000~7000 m</p>	

	<p>17. 最大可承受风速: <math>\geq 14.5</math> m/s (7级风)</p> <p>★18. 最大飞行时间: <math>\geq 50</math> min</p> <p>19. IP 防护等级: <math>\geq</math> IP 45</p> <p>20. GNSS: GPS + GLONASS + BeiDou + Galileo</p> <p>★21. 工作环境温度: <math>-20 \sim 50^{\circ}</math> C</p> <p>22. 支持云台安装方式: 下置单云台、上置单云台、下置双云台、下置单云台+上置单云台、下置双云台+上置单云台</p>	
2	<p>(二) 无人机运营指挥中心服务</p> <p>提供无人机远程飞控平台, 可实现规划航线, 上传航线后按任务自动飞行, 最高可实现 1080P 实时视频回传。</p> <p>可实现对无人机远程操控, 飞行过程中可操控云台摄像头进行转向、变焦等操作, 自动执飞过程中可暂停任务, 手工接管无人机进行远程操控。</p> <p>可提供无人机回传画面多屏显示。</p> <p>(1) 云台相机参数</p> <p>云台:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>重量: <math>678 \pm 5</math> g / <math>828 \pm 5</math> g</li> <li>尺寸: 长: <math>150 \sim 170</math> mm; 宽: <math>110 \sim 135</math> mm; 高: <math>150 \sim 165</math> mm</li> <li>防水等级: <math>\geq</math> IP 43</li> <li>人眼安全等级: Class 1M (IEC 60825-1:2014)</li> <li>工作温度: <math>-20^{\circ}</math>C 至 <math>50^{\circ}</math>C</li> <li>存储温度: <math>-20^{\circ}</math>C 至 <math>60^{\circ}</math>C</li> <li>角度抖动量: <math>\pm 0.01^{\circ}</math></li> <li>安装方式: 可拆式</li> <li>可控转动范围: 俯仰: <math>-120^{\circ} \sim +30^{\circ}</math> 平移: <math>\pm 320^{\circ}</math></li> <li>结构设计范围: 俯仰: <math>-132.5^{\circ} \sim +42.5^{\circ}</math> 平移: <math>\pm 330^{\circ}</math> 横滚: <math>-90^{\circ} \sim +60^{\circ}</math></li> </ol> <p>变焦相机:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>传感器: 1/1.7" CMOS, 有效像素 2000 万</li> <li>镜头: DFOV: <math>66.6^{\circ} - 4^{\circ}</math>, 焦距: 6.80-120.00 mm (等效焦距: 31.0-555.0 mm) 光圈: f/2.8-f/11 (正常), f/1.6-f/11 (夜景) 对焦距离: 1 m 至无穷远 (广角), 8 m 至无穷远 (长焦)</li> <li>对焦模式: MF/AF-C/AF-S</li> <li>曝光模式: 程序自动曝光, 手动曝光</li> <li>曝光补偿: <math>\pm 3.0</math> (以 1/3 为步长)</li> <li>测光模式: 点测光、中央重点测光</li> <li>测光锁定: 支持</li> <li>电子快门速度: <math>1 \sim 1/8000</math> s</li> <li>ISO 范围: 视频: 100 - 25600; 照片: 100 - 25600</li> <li>视频分辨率: 3840x2160@30fps / 1920x1080@30fps</li> <li>视频格式: MP4</li> <li>视频字幕: 支持</li> <li>最大照片尺寸: 5184 × 3888</li> <li>照片格式: JPEG</li> </ol> <p>广角相机:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>传感器: 1/2.3" CMOS, 有效像素 1200 万</li> <li>镜头: DFOV: <math>82.9^{\circ}</math> 焦距: 4.5 mm (等效焦距: 24 mm) 光圈: f/2.8 对焦距离: 1 m 至无穷远</li> </ol>	

	<p>3. 曝光模式：自动曝光</p> <p>4. 自动曝光：±3.0（以1/3为步长）</p> <p>5. 测光模式：点测光、中央重点测光</p> <p>6. 测光锁定：支持</p> <p>7. 快门速度：1 ~ 1/8000 s</p> <p>8. ISO 范围：视频：100 - 25600；照片：100 - 25600</p> <p>9. 视频分辨率：≤1920×1080@30fps</p> <p>10. 视频格式：MP4</p> <p>11. 视频字幕：支持</p> <p>12. 最大照片尺寸：4056×3040</p> <p>13. 照片格式：JPEG</p> <p>热成像相机：</p> <p>1. 热成像传感器类型：非制冷氧化钒（VOx）微测热辐射计</p> <p>2. 镜头：DFOV：40.6° 焦距：13.5 mm（等效焦距：58 mm）光圈：f/1.0 对焦距离：5 m 至无穷远</p> <p>3. 数字变焦：1x, 2x, 4x, 8x</p> <p>4. 视频分辨率：640×512 @ 30 Hz</p> <p>5. 视频格式：MP4</p> <p>6. 照片分辨率：640×512</p> <p>7. 照片格式：R-JPEG*（16 bit）</p> <p>8. 像元间距：≤12 μm</p> <p>9. 波长范围：8-14 μm</p> <p>10. 灵敏度（NETD）：≤50 mK @ f/1.0</p> <p>11. 测温方式：点测温、区域测温</p> <p>12. 测温范围：-40℃ 至 150℃（高增益模式）；-40℃ 至 550℃（低增益模式）</p> <p>13. 高温警报：支持</p> <p>14. FFC：自动/手动</p> <p>15. 调色盘：白热/熔岩/铁红/热铁/医疗/北极/彩虹 1/彩虹 2/描红/黑热</p> <p>激光测距仪：</p> <p>1. 波长：≤905 nm</p> <p>2. 测量范围：3-1200 m（直径 12 m、20%反射率的垂直反射面）</p> <p>3. 测量精度：±(0.2m+D×0.15%)，其中 D 表示与垂直反射面之间的距离</p> <p>其他功能：</p> <p>1. 混合光学变焦：≤23×（DFOV：4°，等效焦距：556.2mm）</p> <p>2. 最大变焦倍数：≤200×（DFOV：0.5°，等效焦距：4800mm）</p> <p>3. 联动拍摄：变焦、广角、热成像相机同时拍照/录像</p> <p>4. 指点对准：用户在广角/热成像相机的画面上双击兴趣点，系统自动转动云台把兴趣点置于变焦相机画面中心</p> <p>5. 夜景模式：支持（变焦相机）</p> <p>6. 时间戳水印：包含日期、时间、经纬度</p>	
3	<p>（三）视频存储下载服务</p> <p>提供无人机巡航视频数据下载服务，无人机完成执飞任务后，5分钟内可在回看视频信息。</p> <p>每台无人机提供 1T 存储空间。提供视频数据备份保存 30 天，高清照片备份保存 180 天的服务。</p> <p>每个智慧机场配置 100M 网络服务，无人机配置 4G/5G 流量卡，确保无人机视频</p>	





		传输。	
4		<p>（四）航线服务</p> <p>提供 1 飞手执勤，提供常态化及应急执飞服务，包括无人机机场日常执飞、应急执飞、专项行动配合、节假日高速值班等。</p> <p>禁飞区航线申请另行规定。</p>	
5		<p>（五）高位监控</p> <p>提供 7 个高位监控服务，费用包含 400 万像素 40 倍光学变倍智能网络高清球机、设备安装、杆塔挂载、一年维护、10M 专线费用、电费、8T 存储空间费用。</p>	
6		<p>（六）精准执法</p> <p>协助进行占用应急车道、不按车道行驶、高速路上下客等违法行为抓拍取证，并对危害道路安全的行为进行远程劝导，每年至少纠正违法并采集数据 13000 份，并上传公安交通管理综合应用平台，并派驻 1 个专员驻点录入中心协助完成数据录入工作。提供相关数据录入图片、视频等数据备份 2 年服务。</p>	