

# 合 同 书

项目名称：无人机正射影像采集及耕地监测服务采购

项目编号：LZZC2026-C3-990275-GXHR

合同编号：12NMB15645372026201

甲 方：柳州市自然资源和规划局

乙 方：柳州市国土规划测绘院

# 柳州市政府采购合同

合同编号：12NMB15645372026201

采购单位（甲方）柳州市自然资源和规划局

供应商（乙方）柳州市国土规划测绘院

采购计划表编号：LZZC2026-C3-01250-001、LZZC2026-C3-01250-002

项目名称及编号：无人机正射影像采集及耕地监测服务采购  
(LZZC2026-C3-990275-GXHR)

签订地点 柳州市

签订时间 2026年6月30日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照磋商文件（谈判文件）规定条款和投（谈判）标文件、中标（成交）供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

## 第一条 合同标的

### 1. 项目需求一览表

序号	服务名称	服务内容	数量	单价 (元)	金额 (元)
1	无人机正射影像采集及耕地监测服务采购	对市辖五县一区（柳江区）辖区范围内耕地分布重点区域开展无人机影像采集工作，影像采集 9500 平方公里，覆盖辖区范围内耕地和永久基本农田保护面积约 84%，并进行空间分析，提取流出、流入等图斑和建立数据库，为柳州市耕地保护粮食安全考核，国土变更调查，常态化执法监管自主发现违法图斑，耕地占补平衡，遏制耕地“非农化”、“非粮化”等提供精准、可靠的数据支撑和决策依据；	1	1694800.00	1694800.00
合计金额：（大写）人民币壹佰陆拾玖万肆仟捌佰元整（小写）¥ 1,694,800.00					

2、合同合计金额包括为了实施和完成服务所需的各种费用及合同包含的所有风险、责任等各项应有的费用。如采购文件对其另有规定的，从其规定。

## 第二条 采购需求

### 一、2026 年工作内容和要求

#### （一）采集范围

柳江区、柳城县、鹿寨县、融安县、融水县、三江县耕地保护重点区域，面积 9500 平方公里，耕地和永久基本农田监测占比约 84%。

#### （二）采集内容

### 1. 耕地流出

(1) 非农化：被违规用于非农业建设，导致其耕作功能丧失的耕地。

(2) 非粮化：原本用于种植粮食作物，现被转为种植非粮食作物或用于非种植业用途，导致粮食生产功能弱化或丧失的耕地。同时调查种植作物类型（包括但不限于桉树、甘蔗、桑叶、玉米、火龙果、罗汉果等）、生长年限等。

(3) 破坏损毁：人为活动或自然灾害导致耕地物理形态被破坏、土壤肥力下降或耕作功能丧失的耕地。

2. 撂荒耕地：对具备耕种条件、原本用于农业生产，现因人为原因被废弃闲置，连续一年以上未种植任何农作物的耕地。

3. 耕地流入：通过土地整治、生态修复、农业结构调整、城乡建设用地增减挂钩、自发开垦或其他措施，将原本为非耕地的土地转化为符合耕地认定标准的土地。

4. 新增建设用地：非耕农用地范围内新增加的建设用地。

5. 推土区：农用地范围内的推土区。

6. 新增草地：非耕农用地范围内的草地。

### (三) 分析要求

#### 1. 资料收集

以县（区）为单位，收集监测所需资料，主要包括：各县（区）最新的年度变更调查成果、永久基本农田范围、城镇开发边界、生态保护红线、已依法办理用地手续（含临时用地、已备案设施农用地）等数据。

#### 2. 高分辨率影像数据获取及制作

##### (1) 无人机航空摄影前期准备与空域管理申请

主要包括资料准备、技术准备、人员准备、表册与工具器材准备和空域申请。

##### (2) 像控测量

针对本项目航摄按 1:2000 规范要求进行像控点布设，在有机载差分设备的情况下对规范要求布点像控点密度可进行适当抽稀。

##### (3) 影像获取

项目测区总计不少于 9500 平方公里航空影像数据采集，采集影像数据地面分辨率优于 0.2 米。

##### (4) 影像图生成

以数字航空影像为基础影像源，进行空三运算、DSM 制作和 DEM 构建，对测区影像进行正

射纠正、匀光匀色、镶嵌、图面整饰、裁切等，制作 DOM 成果，分辨率为 0.2 米。

### 3. 监测图斑提取

#### (1) AI 解译变化范围

基于 0.2 米无人机高清影像，利用解译模型初步提取耕地、林地、园地、建构物、推堆土、水体、道路、光伏板、晒板区、桑叶、香蕉、火龙果、茶园、桉树、甘蔗、茉莉花、木瓜、百香果、葡萄、玉米、火龙果、温室大棚共 22 类图斑范围。

#### (2) 监测图斑提取分析

在 AI 解译模型提取的变化范围的基础上再对疑似变化图斑精细化勾绘与判读，形成各类监测图斑。主要包含：疑似耕地流出图斑、疑似撂荒耕地图斑、疑似耕地流入图斑、疑似新增建设用地图斑、疑似推土区图斑、疑似新增草地图斑。

### 4. 数据分析

将提取后的各类图斑套合相关数据进行叠加分析。

(1) 区分“非粮化”和“非农化”图斑。将疑似耕地流出图斑与已依法办理用地手续(含临时用地、已备案设施农用地)套合，标注“非农化”新增合理图斑。将疑似耕地流出图斑与永久基本农田数据套合 2025 年变更调查成果，标注永农内“非粮化”图斑。

(2) 标注合法新增建设用地图斑，将疑似新增建设用地图斑套合城镇开发边界、生态保护红线、已依法办理用地手续(含临时用地、已备案设施农用地)，标注是否为合法的新增建设用地。

(3) 耕地流入图斑套和永久基本农田数据，标注永久基本农田范围内内整改恢复图斑。

## 二、2027 年和 2028 年工作内容

根据项目甲方提供的最新符合耕地认定标准的农作物类型，基于采集的 0.2 米无人机高清影像，进行分析、提取、勾绘和判读，形成疑似耕地流入图斑；如符合耕地认定标准的农作物类型无更新，则无需开展此项工作。

## 三、技术路线及项目提交成果要求

利用高分辨率正射影像监测柳州市地类变化情况，以“智能+人工”相结合的方式提取不一致图斑，套合相关数据进行叠加分析，按管理需求形成各类监测图斑，完善自然资源管理体系，建立耕地保护综合监测“一张图”数据库，实现精细化管理，快速、准确落实责任主体，推进自然资源治理体系和治理能力提升。

### (一) 图斑、图件技术标准

1、平面坐标系均采用 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000)。投影方式采用高斯-克吕格标准投影 3° 分带，第 36 带，中央子午线 108°，单位为“米”，保留 2 位小数；

2、采用 1985 国家高程基准；

3、成图比例尺：1：2000；

#### 4、航空摄影

##### (二) 外业飞行质量要求

1、航向覆盖超出分区边界线应不少于两条基线。旁向覆盖超出整个摄区和分区边界线一般应不少于像幅的 50%

2、分区边界覆盖应满足分区间各自满幅的要求。

3、影像重叠度、旋偏角的参考指标参照《低空数字航空摄影规范》，CH/T 3005-2021；

4、云雪雾覆盖不能超过 10%，重点区域（主要建成区）不能超过 1%。

5、采用 GNSS、POS 等辅助航空摄影技术，应参照相应的规范或者标准执行。

##### 6、补摄与重摄

(1) 航摄过程中出现的绝对漏洞、相对漏洞及其它严重缺陷必须及时补摄。

(2) 漏洞补摄必须按原设计航迹进行。补摄航线的长度应满足用户区域网加密布点的要求。

(3) 对于不影响内业加密选点和模型连接的相对漏洞及局部缺陷（如云、云影、斑痕等），可只在漏洞处补摄。补摄航线的长度应超出漏洞外一条基线。

(4) 应采用同一主距和型号的数字航摄仪进行补摄。

##### (三) 原始影像数据成果质量和精度要求

1、注重影像质量，以满足成图的要求，影像清晰、齐全，数据正确。影像的地面分辨率优于 0.2 米。

2、按项目要求确定航摄地面分辨率进行技术设计，影像数据应满足 1:2000 比例尺的 DOM 的成图精度要求。

##### (四) 航空影像数据的处理技术要求

1、正射影像数据精度：平面位置精度、镶嵌限差、接边限差不能超过 1:2000 产品相关技术规范精度要求，DOM 地物点相对于实地同名点的点位中误差，不得大于规定限差。影像数据上的接边差不应产生整体性、明显性的视觉差异，存储单元及像幅的接边视觉差异应尽量通过合理的影像拼接来消除。

2、正射影像数据的影像质量要求：影像清晰，反差适中，色彩及色调均匀，影像无模糊、错位、扭曲、拉花等现象，必须经过合理有效的影像镶嵌来消除不同航片上由于建筑物及高大树木的投影差而带来的视觉效果矛盾（如不存在影像叠置和地物丢失的现象），保证影像数据的连续性、无缝性及视觉一致性。

##### (五) 生产作业流程技术要求

1、像片控制测量精度要求：像片平面和高程控制点相对于附近基础控制点的平面位置中误差不超过图上 $\pm 0.2m$ 。平高和高程控制点相对于附近水准点的高程中误差不超过 $\pm 0.2m$ 。

2、空三加密精度指标：空中三角测量加密控制点的平面、高程中误差，以及定向点残差、多余控制点不符值、公共点较差限差等有关精度指标，应符合相关技术要求。

##### 3、数字正射影像数据制作：

(1) 匀色匀光及调色处理：为确保整个测区正射影像色彩的协调和一致，需进行整体匀色匀光及局部调色处理，影像无锯齿，地物识别清晰，色彩均衡，数据无色彩偏差。

(2) 镶嵌处理：正射影像必须进行镶嵌处理，确保线状和面状地物的完整性，实现邻接正射影像的无缝拼接。

##### (六) 项目成果提交要求

1、监测范围内 0.2 米分辨率正射影像图。

2、各类监测图斑：

- (1) 疑似耕地流出图斑；
- (2) 疑似撂荒耕地图斑；
- (3) 疑似耕地流入图斑；
- (4) 疑似新增建设用地图斑；
- (5) 疑似推土区图斑；
- (6) 疑似新增草地图斑。

3、项目技术总结。

#### 四、人员要求

1、投入项目总负责人：1名，要求具有注册测绘师资格证书、高级工程师（含）以上职称，具有项目相关专业领域、丰富经验的专业人员，负责推进本项目工作有序开展、稳步推进，及时有效处理项目开展出现的异常状况。项目总负责人未经采购人允许不得调整，如需更换须征得采购人书面同意。

2、投入项目技术负责人：1名（与项目总负责人不能为同一人），要求具有注册测绘师资格证书、高级工程师（含）以上职称，具有项目相关专业领域、丰富经验的人员，提供技术支撑，对现场无法处置的问题进行研判分析、响应处置，并给出相应的解决方案。项目技术负责人未经采购人允许不得调整，如需更换须征得采购人书面同意。

3、投入本项目其他技术人员不得少于10人；项目启动后至2026年工作结束期间，成交供应商应根据采购人要求派拟投入人员驻场，驻场人员不少于2人。具有较强的作业和管理能力。

#### 第三条 质量保证

乙方所提供的服务、技术标准等质量必须不低于与采购文件和响应文件承诺。

#### 第四条 权利保证

(1) 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。

(2) 甲方拥有原始数据以及处理后数据的所有权；未经甲方允许，不得使用或者以其它方式将本项目的相关信息或数据提供给第三方。

#### 第五条 服务期限及地点：

1、服务期限：合同签订之日起至2028年11月，合同签订后75日内完成2026年无人机正射影像采集及耕地监测分析工作，具体时间以合同签订为准。

2、服务地点：甲方指定地点。

3、乙方提供不符合采购及竞标文件和本合同规定的服务的，甲方有权拒绝接受。

#### 第六条 甲方的职责

1、合同执行过程中甲方项目监督成员有权定期和不定期的核对乙方的作业人员、维护服务情况。乙方不得随意撤换技术人员，否则将视之为违约，按合同相关条款承担违约责任，同时乙方必须按合同有关规定继续履行合同；情节严重者，甲方有权解除合同。

2、甲方有计划地为乙方划定工作范围提供有关资料，并定期和不定期地在工作中实行中进行质量检查和相关合同条款检查，如有违规违约的行为可按有关规定处理。

3、甲方应力所能及的给乙方正常工作提供工作和生活便利。

#### 第七条 乙方的职责

1、工作前编制项目实施方案和管理方案，工作完成后编写技术总结，在工作过程中，严格

按照项目实施方案的规范、规程、规定、图式等要求作业，确保项目维护服务符合甲方的要求。

2、仪器设备进场后，每次航飞拍摄前，乙方应电话通知甲方：

3、乙方应制定因气候等原因导致工期阶段性延误时的应急预案；

4、乙方必须接受甲方对合同执行的监督检查，并应严格按质量管理方案实施项目管理。对检查发现的问题，乙方必须按甲方下达的书面意见进行整改，定期向甲方通报工作进度，否则视为违约，按合同相关条款承担违约责任，情节严重者，甲方有权解除合同。

5、乙方应自己负责合同执行期间施工人身、设备安全责任。

6、乙方不得将测绘成果提供给第三方。乙方未经甲方允许，擅自将测绘成果提供给第三方的，造成的一切后果由乙方负责（包括经济责任和法律责任）。

#### **第八条 付款方式**

1、资金性质：一般预算拨款。

2、本合同总价格（以下称为：合同总价）为：（大写）人民币壹佰陆拾玖万肆仟捌佰元整（¥1,694,800.00）。

3、付款方式：财政性资金按财政国库集中支付规定程序办理；

项目分三年支付，甲方每年支付合同价款的30%；剩余10%合同价款待项目最终验收通过后支付；乙方在每年11月30日前向甲方提交工作服务及请款报告，待甲方审核同意后支付；乙方收到款项后开具发票，实际付款进度以柳州市财政下达的资金为准（延后不计息）且不承担违约责任。

乙方自愿承担由于政策调整和社会经济环境现状造成的资金结算延期支付的风险。

#### **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 质量保证及售后服务**

1、在售后服务期限内提供与项目相关咨询、协调和项目审查等技术支持；

2、售后服务的响应时间：乙方具有快速响应服务能力。服务过程中，接到采购人通知后，在1小时内响应（包括但不限于与甲方沟通及提出初步解决方案、人员调配等），在3小时内到达甲方指定现场，并在3小时内解决问题；

3、甲方认为必要时，乙方须上门提供售后服务，即由乙方派人员到用户工作地点提供服务，由此产生的一切费用均由乙方承担。对一般情况的轻微技术问题，乙方应保证及时通过电话、E-mail、QQ、微信等指导方式解决；

4、本项目成果经验收后即进入售后服务期，成果均要求乙方提供不低于1年的技术支持；

5、对成果质量检查验收中发现的不合格品，乙方应按甲方要求在规定时间内无条件完成整改；

6、乙方对成果质量终身负责。

#### **第十一条 验收**

1、乙方应定期上报数据（工作报告）提交给甲方。

2、甲方应当在乙方提交工作报告后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，双方另行协商验收时间。验收合格后由甲乙双方签署验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。

3、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五日内及时予以解决。

#### **第十二条 保密**

工作过程中所使用到的市自然资源和规划局相关数据、图表等资料或工作完成后提交市自然

资源和规划局的成果涉及保密要求的，均要按照《中华人民共和国保密法》及甲方相关的保密规定进行使用。

### **第十三条 违约责任**

1、乙方所提供的技术标准、服务等质量不合格或未经甲方验收通过的，应及时调整，调整不及时按逾期提供服务处罚；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款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2、乙方提供的服务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、乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供服务的，乙方应按本合同合计金额 5% 向甲方支付违约金。

4、乙方在提供服务的期限内，因设计、技术质量、服务标准等缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从合同付款中扣除，不足另补。

5、其它违约行为按违约款额 5%收取违约金并赔偿经济损失。

### **第十四条 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 120 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

### **第十五条 合同争议解决**

1、因服务质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对质量进行鉴定。符合标准的，鉴定费由甲方承担；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，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3、诉讼期间，本合同继续履行。

### **第十六条 诉讼**

双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如果协商不能解决，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

### **第十七条 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、除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

3、本合同未尽事宜，遵照《民法典》有关条文执行。

### **第十八条 签订本合同依据**

1、政府采购招标文件；





2、乙方提供的采购投标（或应答）文件；

3、投标承诺书；

4、中标或成交通知书。

**第十九条** 本合同一式六份，具有同等法律效力，采购代理机构二份，甲乙双方各二份。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起七个工作日内，采购人或采购代理机构应当将合同副本报同级财政部门备案。

甲方（章）  柳州市自然资源和规划局 2026年6月30日	乙方（章）  柳州市国土规划测绘院 2026年6月30日
单位地址：柳州市城中区高新一路北一巷7号 南侧河东综合楼	单位地址：柳州市高新一路北一巷7号河东综合 服务楼南楼14层
法定代表人： 	法定代表人： 
委托代理人：	委托代理人：
电话：0772-3651162	电话：0772-2871262
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：中国工商银行柳州市龙城支行
账号：	账号：2105403019300101725
邮政编码：545001	邮政编码：545001
经办人： _____ 年 月 日	

## 合同附件

<p>1、乙方承诺具体事项： 与响应文件及合同附件承诺内容一致。</p>	
<p>2、服务具体事项： 与响应文件及合同附件承诺内容一致。</p>	
<p>3、其他具体事项： 与响应文件及合同附件承诺内容一致。</p>	
<p>甲方（章） 柳州市自然资源和规划局</p>  <p>2026年6月30日</p>	<p>乙方 柳州市国土规划测绘院</p>  <p>2026年6月30日</p>

注：服务事项填不下时可另加附页