

牛塘镇无人机巡查测量技术服务项目

合 同

采购人（以下简称“甲方”）：常州市武进区牛塘镇人民政府

供应商（以下简称“乙方”）：常州市新翼空间信息科技有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，甲乙双方按照牛塘镇无人机巡查测量技术服务项目的采购结果签订本合同。

第一条 采购内容

1、项目名称（项目编号）：牛塘镇无人机巡查测量技术服务项目（项目编号：WJ-ZFCG-2022011）

2、采购内容：

竞争性磋商文件及评标委员会确认的设备配置参数、型号、技术要求、技术服务、品牌产地、投标价格、实施方案、完工时间及售后保修等作为本款的基础。

本合同所列价格，是指供货方将合同标的物全部送达交货地，并按招标文件要求，正确、完整地履行施工、安装调试及按规定售后服务的价格。

3、服务范围：本项目的服务范围包括招标文件、投标文件、合同条款及中标通知书，中标人在投标、评标过程中所作其它有关承诺、声明、书面澄清等。

4、服务期限：三年，合同一年一签，每年考核合格后续签下一年合同。

5、其他：无。

第二条 合同总价款

本合同人民币总价款为每年叁拾伍万元整（¥350000元/年）。

本合同服务期限内合同总价款不变。

第三条 组成本合同的有关文件

下列关于本次采购活动方式相适应的文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

- （1）招标文件；
- （2）投标文件；
- （3）中标通知书；



(4) 中标人在投标、评标过程中所作其它有关承诺、声明、书面澄清；

(5) 甲乙双方商定的其他文件等。

第四条 权利保证

1、乙方负责对甲方所提供资料及最终成果的保密，乙方（包含工作人员）需遵守甲方的保密规定，不得以任何形式将收集的所有资料、数据等进行泄漏、传播；

2、项目服务人员需签署相关保密协议，承担工作中接触相关内容的保密义务；

3、项目成果最终所有权属甲方，在项目完成时乙方必须全部移交；

4、乙方须维护项目服务成果，不得转让给第三方重复使用。

5、以上规定如有违反，甲方有权追究乙方相关法律责任。

第五条 质量保证和售后服务

1、乙方应按招标文件规定的服务要求、技术要求、质量标准向甲方提供服务。

2、质量保证：服务质量要达到标书相关要求，并通过甲方验收。

3、售后服务：

乙方需严格按竞争性磋商文件规定的时间完成项目的全部工作内容，如在实施的过程中出现错误，误差，需负责及时更正直至甲方确认，并经主管部门验收合格，乙方在项目进行过程中产生的任何安全、损坏等责任事故一律由乙方自行承担。乙方需提供必要的技术培训，协助甲方完成其他需要乙方配合的服务。乙方应严格遵守服务合约，项目完成以后，如甲方有需要乙方配合的服务，乙方必须予以配合，协助甲方完善项目内容。

招标文件、投标文件、合同条款及中标通知书，中标人在投标、评标过程中所作其它有关承诺、声明、书面澄清等均为合同不可分割的部分，与主合同具有同等法律效力。

第六条 验收

验收标准：按招标文件所规定的服务标准和乙方投标文件的承诺。

第七条 付款

1、本合同项下所有款项均以人民币支付，乙方向甲方开具发票。

2、付款方式：

合同签订后一个月内，采购人向供应商支付合同总价的百分之五十（50%），项目实施结束且成果提交并经采购人组织审核通过后一个月内，采购人向供应商支付至审定价的百分之一百（100%）。

第八条 违约责任

1、甲方无正当理由拒绝验收或拒付合同款项的，应向乙方偿付合同总价10%的违约金。

2、甲方逾期支付合同款项的，每逾期1天应向乙方偿付欠款总额0.1%的滞纳金，但滞纳金总额累计不得超过欠款总额的2%；一旦滞纳金总额累计达到欠款总额的2%，乙方有权解除合同。区财政因素除外。

3、乙方无法完成项目的，应向甲方支付合同总价20%的违约金，同时甲方有权解除合同并就超过违约金的损失部分要求乙方全额赔偿。

4、乙方延迟交付，每延迟1日，按应交付合同价5%支付违约金，违约金可直接从履约保证金或应支付货款中扣除；延期超过20日，甲方有权强制解除合同并没收履约保证金，同时有权要求乙方赔偿由此造成的全部损失。

5、乙方完成的项目不符合要求的，应按照甲方选择的下列一种或多种方式承担赔偿责任：

(1)在甲方同意延长的期限内交付符合要求的提供服务并承担由此给甲方造成的一切损失；逾期未完成或完成的项目仍不符合要求，乙方应向甲方支付合同总价20%的违约金，同时甲方有权解除合同并就超过违约金的损失部分要求乙方全额赔偿。

(2)在甲方规定时间内，修正有缺陷的部分以达到合同规定的要求并承担一切费用和 risk，同时承担甲方因此所遭受的全部损失；

(3)按合同规定同种货币退还甲方已付款项，同时承担由此发生的一切损失和费用，包括但不限于利息、银行手续费及所需的其他必要费用。

6、乙方未按规定和承诺提供伴随服务、售后服务的，应向甲方支付合同总价5%的违约金。

7、违约方承担违约责任并不影响其合同项下的义务(合同解除的除外)。

8、其他：无。

第九条 不可抗力

1、不可抗力，是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，如战争、动乱、瘟疫、严重火灾、洪水、地震、风暴或其他自然灾害等。

2、任何一方因不可抗力不能履行本合同规定的全部或部分义务，应尽快以书面形式将不可抗力的情况、原因及对履行本合同的影响等及时通知另一方。同时，遭受不可抗力影响的一方有义务尽可能及时采取适当或必要措施减少或消除不可抗力的影响，因未尽本义务而造成的相关损失由其承担。

3、发生不可抗力事件，任何一方均不对因不可抗力无法履行或迟延履行本合同义务而使另一方蒙受的任何损失承担责任，法律另有规定的除外。

4、合同各方应根据不可抗力对本合同履行影响程度，协商确定是否终止本合同或是继续履行本合同。

第十条 合同的变更和终止

1、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、中止或终止合同。

2、除发生法律规定的不能预见、不能避免并不能克服的客观情况外，甲乙双方不得放弃或拒绝履行合同。

第十一条 合同的终止

本合同因下列原因而终止：

- (1) 本合同正常履行完毕；
- (2) 因不可抗力导致本合同无法履行或履行不必要；
- (3) 任何一方行使解除权解除本合同；
- (4) 合同的继续履行将损害国家利益和社会公共利益。

除上述情形外，甲乙双方不得擅自终止合同。

第十二条 争议的解决

1、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，如果协商不能解决争议，则采取以下第(1)种方式解决争议：

- (1) 向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼；
- (2) 向甲方所在地仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

2、在仲裁期间，本合同应继续履行。

第十三条 合同生效及其他

- 1、本合同由甲乙双方法定代表人或委托代理人签字并盖单位公章后生效。
- 2、本合同一式伍份，均具有同等法律效力，甲乙双方各执贰份，政府采购代理机构执壹份。
- 3、本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

甲方（采购人）：（盖章）



地址：

法定（授权）代表人：

年 3204 月 1938202 日

Handwritten signature of the procurement agent

乙方（供应商）：（盖章）



地址：

法定（授权）代表人：

2022年10月13日

附件：

采购需求

一、 采购标的

1. 采购标的

全年通过无人机每月一次航飞采集牛塘全域正射数据，并提供最新航拍正射数据，分析“两违”问题及牛塘镇各部门巡查需求，输出分析报表及相关资料，供相关部门核查整治；完成相关部门基于航飞服务下发任务。

2. 项目背景/项目概述

近年“两违”现象频发，国家重视“两违”现象整治，“两违”现象涉及群众多，范围广，隐蔽性高，执法难等现象。“两违”现象屡禁不止。以无人机进行常州市武进区牛塘镇全域巡查，提高巡查监管效率，以信息化技术为支撑将数量庞大、分布广泛的“两违”信息进行信息可视化，为两违治理工作奠定基础。实现对已经发现的问题点进行快速发现定位，快速上报，快速治理，监督执法等，提高牛塘镇村镇规划建设环境，建设和谐牛塘。

通过无人机航飞采集牛塘全域正射数据，并提供最新航拍正射数据，分析“两违”问题及牛塘镇各部门巡查需求，输出分析报表及相关资料，供相关部门核查整治；完成相关部门基于航飞服务下发任务。

二、 作业范围

1. 武进区牛塘镇全域（具体范围见图 1 常州市武进区牛塘镇范围示意图），开展航飞数据采集。

2. 原则上，巡飞范围为牛塘镇内，按各部门实际需求进行调整。

3. 可见光无人机飞行范围：利用武进区牛塘镇 1: 1000 正射影像以及行政区划电子地图、测算，常州市武进区牛塘镇占地面积 34.6km²，实际作业面积约 60km²。

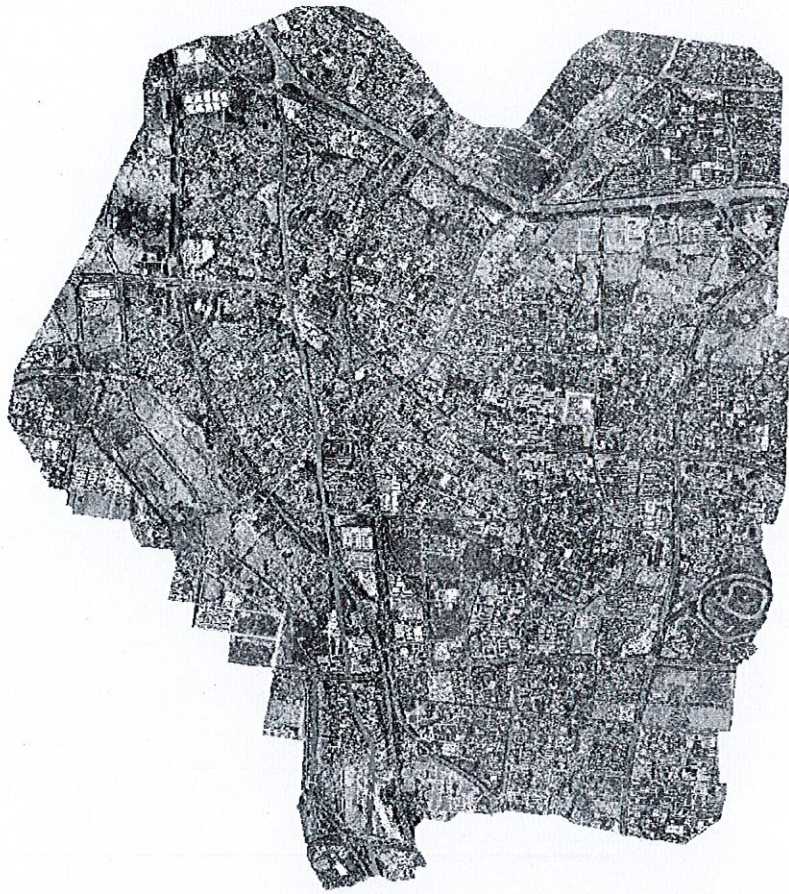


图 1 常州市武进区牛塘镇全域范围示意图

三、 技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标

根据资规部门以及综合执法部门要求基于无人机完成牛塘镇全域巡查，核查“两违”以及重点关注地块及重点关注问题。

两违排查：除“两违”问题外，解译对象还包括城管执法任务、区牛塘镇城市规划建设、自然资源和规划、政府领导关注项目以及国家政策下发内容。涵盖武进区牛塘镇全域所有新增建筑物变化，新增垃圾点异常，新增农田异常，新增可疑点参考，新增河流异常等。根据分类标准，规范化提交格式，满足问题闭环及追踪要求，形成周度报表。

精细化整治：采用最新 1: 1000 及以上精度航飞影像对省、部里下发精细化整治图斑进行核查，分类输出问题总图及分布图（村级），并根据武进区牛塘镇

精细化指标与省精细化公司对接。

红线核查：采用最新 1: 1000 及以上精度航飞影像叠加各部门红线，除精细化整治外，包括对任意武进区牛塘镇各部门下发红线范围。

重点区域问题排查：除问题点高发地区外，包括对武进区牛塘镇各部门关注任意地块及时响应排查，按照要求分类，汇入当期巡查成果，着重提供标准化问题成果。

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

- 1、《无人机航摄安全作业基本要求》CH/Z 3001—2010；
- 2、《无人机航摄系统技术要求》CH/Z 3002—2010；
- 3、《1: 500、1: 1000、1: 2000 地形图航空摄影测量外业规范》GB/T 7931-2008；
- 4、《1: 500、1: 1000、1: 2000 地形图航空摄影测量内业规范》GB/T 7930-2008；
- 5、《低空数字航空摄影测量内业规范》CH/Z 3003—2010；
- 6、《低空数字航空摄影测量外业规范》CH/Z 3004—2010；
- 7、《低空数字航空摄影规范》CH/Z 3005—2010；
- 8、《数字测绘成果质量检查与验收》GB/T18316-2008；
- 9、《1:500、1:1000、1:2000 地形图图式》GB/T 20257.1-2007；
- 10、《数字测绘成果质量要求》GB/T 17941-2008；
- 11、《测绘作业人员安全规范》CH 1016-2008；
- 12、《测绘技术设计规定》CH/T 1004-2005。

2. 服务内容及要求

2.1 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求；

1、巡飞服务：

全域范围约 34.6km²：牛塘镇全域。详情见“图 1 常州市武进区牛塘镇全域范围示意图”

1) 全域巡飞：

A. 外业采集：

- 内容：采用无人机对牛塘镇全域34.6km²进行巡飞及航片采集。
- 飞行要求：航片分辨率优于0.08米。
- 频次：一月一次（不具备飞行条件及不可抗性除外）。
- 成果要求：牛塘镇34.6km² JPG格式航片与对应TXT格式POS，并且航

片航向叠片率不低于70%、旁向叠片率要求65%以上。

B. 1:1000正射影像输出

➤ 内容：对牛塘镇全域34.6km²进行1:1000带本地像控正射影像制作，对航拍正射影像进行坐标转换，适应牛塘镇相关部门工作应用环境，对指定人员完成本地部署。

频次：一月一次（根据全域巡飞情况）

➤ 像控要求：符合1:1000地形图航空摄影测量外业规范。

➤ 成果要求：符合国家1:1000正射成果要求，符合牛塘镇对应CZ54坐标及CGCS2000坐标，满足相关部门软件（例如：CAD，ARCGIS等）应用环境；在CAD中实现路网与牛塘镇全域34.6km²正射影像重叠。

➤ 成果应用：

✓ 精细化整治：

内容：对牛塘镇范围内所有精细化整治图斑，叠加对应坐标正射影像（1:1000）进行分析，提取精细化整治红线内问题点，包括但不限于建筑、河塘、硬化等。

频次：根据项目情况。

成果要求：标准化命名核查成果并根据问题类型进行分类，提交自然资源和规划部门核查成果库，包括基本农田问题点截图（不低于1:1000）、基本农田问题点矢量SHP文件（对应CZ54坐标、2000坐标）、根据牛塘镇村镇图分村输出问题点以及分布大图。

✓ 基本农田核查：

内容：对牛塘镇核心区基本农田红线核查，要求基本农田红线与对应坐标正射（1:1000）影像叠加，分析并提取基本农田红线内违规内容，包括但不限于建筑、河塘、硬化等。

频次：根据项目情况。

成果要求：标准化命名核查成果并根据问题类型进行分类，提交自然资源和规划部门核查成果库，包括基本农田问题点截图（不低于1:1000）、基本农田问题点矢量SHP文件（对应CZ54坐标、2000坐标）、根据牛塘镇村镇图分村输出问题点以及分布大图。

✓ 其他用地核查及制作

内容：根据牛塘镇要求对其他用地情况进行核查，并提交相应成果。

频次：根据项目要求。

成果要求：满足相关部门软件应用环境以及牛塘镇对应坐标系统，输出相应矢量SHP文件以及CAD文件提交给相关人员。

➤ 应用部门：自然资源和规划、综合执法等部门。

2) 全域巡查：

➤ 内容：用无人机对武进区牛塘镇行政范围约34.6km²进行巡飞采集，核查两期分析成果，同时提取包括但不限于建筑物变化（非农田区超10m²建筑物新增与硬化新增等），农田异常（农田中超10m²建筑物新增、河塘新增与硬化新增等），垃圾点异常（垃圾点新增与垃圾异常堆砌点等）。

➤ 飞行要求：航片分辨率优于0.08米。

➤ 频次：一月一次（不具备飞行条件及不可抗性除外）。

➤ 外业成果要求：成果包括武进区牛塘镇行政范围约34.6km² JPG格式航片与对应TXT格式POS，并且航向、旁向叠片率要求30%以上。

➤ 内业成果要求：对武进区牛塘镇行政范围约34.6km²两期（n月（当月）、n-1月）巡飞采集航片进行同步分析，提取包含但不限于建筑物变化（非农田区超10m²面积建筑物新增与硬化新增等），农田异常（农田中超10m²建筑物新增、河塘新增与硬化新增等），垃圾点异常（垃圾点新增与垃圾异常堆砌点等），河流异常（河流水藻变化、河岸变化、河流走向变化等）。时效性要求武进区牛塘镇核心区34.6km²单次分析比对从全域巡飞外业采集第一天起周期不超过10天，原则上当日提交前一日比对成果。成果需对文件命名进行标准化处理，例如区域+日期+编号，按照时效性及成果要求提交给相关人员，成果包括：两期影像问题点新旧截图、两期影像矢量SHP文件（WGS84坐标与对应CZ54坐标）、CAD文件（对应CZ54坐标），以及纸质月度全面汇总报告。

➤ 应用部门：自然资源和规划、综合执法等部门。

3) 重点关注地块巡飞：

➤ 内容：采用无人机对牛塘镇范围内重点关注地块航飞采集。

- 飞行要求：航片分辨率优于0.05米。
- 频次：根据项目要求（不超过30次）。
- 成果要求：单个区域多角度覆盖重点区域，根据相关部门要求进行视频、鸟瞰图、全景等相应要求进行采集，并对牛塘镇相关部门要求进行最终成果输出。成果包括视频、鸟瞰图、全景等指定格式（包含但不限于MP4、AVI、JPG、SWF文件、P2VR工程文件、html文件以及swfobject.js文件等）文件。全景成果（SWF文件）操作展示顺畅无错位、变形。按照要求提交给相关人员。
- 应用部门：综合执法、自然资源和规划。

备注：

- 不具备飞行条件：雨、雪、冰雹、雾霾（能见度小于1km）、4级风以上等天气。
- 不可抗性：包括但不限于严重的自然灾害和灾难（如台风、洪水、地震、火灾和爆炸等）、战争（无论是否宣战）、政变、叛乱或暴乱、恐怖事件、禁运、瘟疫、封锁、罢工等，以及其它受影响一方无法控制的行为。
- 巡查频次在满足采购人需求的情况下，经采购人同意可进行适当调整。

2.2 采购标的的其他技术、服务等要求；

2.2.1 人员要求

巡查单位须配备足够的人员，配备的人员中必须包含项目负责人1名、专业技术负责人1名，项目投入总人数不少于15名，以保证按时、保质完成武进牛塘镇无人机城市飞航与分析应用服务项目。要求参与人员均须具备无人机城市巡查项目工作经验。

2.2.2 其他要求

(1) 合同履行期间，巡查单位投入本项目的人员应常驻常州，且人员应保持长期相对稳定，人员的更改应提前获得业主的书面同意。

(2) 巡查单位必须根据《劳动合同法》合法用工，与所有参与本项目的人员签订正式的劳动合同，将主要人员的具体名单、人员履历表、技术职称、有效原始证件复印件、劳动合同复印件等报采购人备案。

(3) 合同履行期间，巡查单位对投入本项目的人员人身安全负全部责任。
巡查人员服务过程中的安全事宜由巡查单位自行负责。

2.2.3 设施设备要求

(1) 巡查单位应自备必要的办公、通讯、交通等，以及开展本项目所需的设备，并自行承担所有有关费用。

(2) 办公条件要求，须成立常驻常州的项目部，并配备相应的办公场所。办公场所应配备满足本项目的一切必要设施，包括但不限于无人机系统、交通工具、办公桌椅、电脑、复印机、传真机、办公耗材等。

2.3 需由供应商提供设计方案、解决方案或者组织方案的采购项目，应当说明采购标的的功能、应用场景、目标等基本要求。

1、巡飞服务：

全域范围约 34.6km²：牛塘镇全域。详情见“图 1 常州市武进区牛塘镇全域范围示意图”

1) 全域巡飞：

B. 外业采集：

- 内容：采用无人机对牛塘镇全域34.6km²进行巡飞及航片采集。
- 飞行要求：航片分辨率优于0.08米。
- 频次：一月一次（不具备飞行条件及不可抗性除外）。
- 成果要求：牛塘镇34.6km² JPG格式航片与对应TXT格式POS，并且航片航向叠片率不低于70%、旁向叠片率要求65%以上。

B. 1:1000正射影像输出

➢ 内容：对牛塘镇全域34.6km²进行1:1000带本地像控正射影像制作，对航拍正射影像进行坐标转换，适应牛塘镇相关部门工作应用环境，对指定人员完成本地部署。

频次：一月一次（根据全域巡飞情况）

- 像控要求：符合1:1000地形图航空摄影测量外业规范。
- 成果要求：符合国家1:1000正射成果要求，符合牛塘镇对应CZ54坐标及CGCS2000坐标，满足相关部门软件（例如：CAD，ARCGIS等）应用环境；在CAD中实现路网与牛塘镇全域34.6km²正射影像重叠。

➤ 成果应用:

✓ 精细化整治:

内容: 对牛塘镇范围内所有精细化整治图斑, 叠加对应坐标正射影像(1:1000)进行分析, 提取精细化整治红线内问题点, 包括但不限于建筑、河塘、硬化等。

频次: 根据项目情况。

成果要求: 标准化命名核查成果并根据问题类型进行分类, 提交自然资源和规划部门核查成果库, 包括基本农田问题点截图(不低于1:1000)、基本农田问题点矢量SHP文件(对应CZ54坐标、2000坐标)、根据牛塘镇村镇图分村输出问题点以及分布大图。

✓ 基本农田核查:

内容: 对牛塘镇基本农田红线核查, 要求基本农田红线与对应坐标正射(1:1000)影像叠加, 分析并提取基本农田红线内违规内容, 包括但不限于建筑、河塘、硬化等。

频次: 根据项目情况。

成果要求: 标准化命名核查成果并根据问题类型进行分类, 提交自然资源和规划部门核查成果库, 包括基本农田问题点截图(不低于1:1000)、基本农田问题点矢量SHP文件(对应CZ54坐标、2000坐标)、根据牛塘镇村镇图分村输出问题点以及分布大图。

✓ 其他用地核查及制作

内容: 根据牛塘镇要求对其他用地情况进行核查, 并提交相应成果。

频次: 根据项目要求。

成果要求: 满足相关部门软件应用环境以及牛塘镇对应坐标系统, 输出相应矢量SHP文件以及CAD文件提交给相关人员。

➤ 应用部门: 自然资源和规划、综合执法等部门。

2) 全域巡查:

➤ **内容:** 用无人机对武进区牛塘镇约34.6km²进行巡飞采集, 核查两期分析成果, 同时提取包括但不限于建筑物变化(非农田区超10m²建筑物新增与硬化新增等), 农田异常(农田中超10m²建筑物新增、河塘新增与硬化新

增等），垃圾点异常（垃圾点新增与垃圾异常堆砌点等）。

➤ 飞行要求：航片分辨率优于0.08米。

➤ 频次：一月一次（不具备飞行条件及不可抗性除外）。

➤ 外业成果要求：成果包括武进区牛塘镇全域约34.6km² JPG格式航片与对应TXT格式POS，并且航向、旁向叠片率要求30%以上。

➤ 内业成果要求：对武进区牛塘镇行政范围约34.6km² 两期（n月（当月）、n-1月）巡飞采集航片进行同步分析，提取包含但不限于建筑物变化（非农田区超10m² 面积建筑物新增与硬化新增等），农田异常（农田中超10m² 建筑物新增、河塘新增与硬化新增等），垃圾点异常（垃圾点新增与垃圾异常堆砌点等），河流异常（河流水藻变化、河岸变化、河流走向变化等）。时效性要求武进区牛塘镇核心区34.6km² 单次分析比对从全域巡飞外业采集第一天起周期不超过10天，原则上当日提交前一日比对成果。成果需对文件命名进行标准化处理，例如区域+日期+编号，按照时效性及成果要求提交给相关人员，成果包括：两期影像问题点新旧截图、两期影像矢量SHP文件（WGS84坐标与对应CZ54坐标）、CAD文件（对应CZ54坐标），以及纸质月度全面汇总报告。

➤ 应用部门：自然资源和规划、综合执法等部门。

3) 重点关注地块巡飞：

➤ 内容：采用无人机对牛塘镇范围内重点关注地块航飞采集。

➤ 飞行要求：航片分辨率优于0.05米。

➤ 频次：根据项目要求（不超过30次）。

➤ 成果要求：单个区域多角度覆盖重点区域，根据相关部门要求进行视频、鸟瞰图、全景等相应要求进行采集，并对牛塘镇相关部门要求进行最终成果输出。成果包括视频、鸟瞰图、全景等指定格式（包含但不限于MP4、AVI、JPG、SWF文件、P2VR工程文件、html文件以及swfobject.js文件等）文件。全景成果（SWF文件）操作展示顺畅无错位、变形。按照要求提交给相关人员。

➤ 应用部门：综合执法、自然资源和规划。

备注：

➤ 不具备飞行条件：雨、雪、冰雹、雾霾（能见度小于1km）、4级风以上等天气。

➤ 不可抗性：包括但不限于严重的自然灾害和灾难（如台风、洪水、地震、火灾和爆炸等）、战争（无论是否宣战）、政变、叛乱或暴乱、恐怖事件、禁运、瘟疫、封锁、罢工等，以及其它受影响一方无法控制的行为。

➤ 巡查频次在满足采购人需求的情况下，经采购人同意可进行适当调整。

3. 验收标准

成果文件及验收标准：

- (1) 范围、频次符合项目要求；
- (2) 飞行记录表为原版复印件及电子扫描件，包括飞行时间、气象、光照条件等；
- (2) 相机检校参数报告为原版复印件及电子扫描件；
- (3) 飞行 POS 数据的编号需与原始影像编号一致，包括 6 个外方位元素和获取时间等；
- (4) 影像原始数据的格式需 JPEG 或 TIFF，并统一编号；
- (5) 数字正射影像产品，8 位 GeoTIFF 格式(2000 国家大地坐标系(CGCS2000) (地理坐标) 以及本地指定需求坐标)；
- (7) 数字正射影像产品精度报告 (PDF 格式)；
- (8) 激光点云成果数据格式为 LAS，根据客户要求后进行后处理；
- (9) 高光谱成果数据格式为 tif、bip、bsq 格式，并协助出具分析报告(pdf)；
- (10) 无人机数据及相关电子文档存入专用硬盘分批次提交；
- (11) 其余按武进 区牛塘镇各部门实际需求按指定方式提供指定格式数据。