**磋商内容及要求**

**一、技术要求**

（一）**项目内容**

本次霞浦县海漂垃圾遥感监测主要工作内容为：

1.利用无人机对霞浦县全域海岸海漂垃圾进行航拍普查；

2.隔1-2个月利用无人机对重点岸段海漂垃圾航拍巡查。

**1、霞浦县全域海岸海漂垃圾航拍普查**

（1）监测岸段：

霞浦县海岸线长度约512公里，宽度覆盖陆域部分200米、海域100米，共约153平方公里。

（2）监测周期与频次：

时间为2024年6月-7月。全域无人机航拍一次。

（3）监测方式：

采用无人机航拍，获取优于0.03米的遥感影像数据，并对获取的无人机影像进行正射处理，形成抽查岸段海漂垃圾遥感监测的工作底图。

（4）监测内容：

基于无人机航拍正射影像图，采用计算机智能解译与人工目视解译相结合的方式，提取海漂垃圾分布数据，包括点状垃圾数据（散落垃圾）与面状垃圾数据，并制作相关的成果图件、统计报表。

**2、重点岸段海漂垃圾航飞巡查**

（1）监测岸段：

以霞浦县海岸线为基础，根据日常工作需要，对沿海重点岸段采取预先划定、随机抽取方式进行无人机航拍，每个乡镇抽查1-4个岸段，开展海漂垃圾遥感监测工作。原则上每段长度控制在1-3公里，宽度覆盖陆域部分200米、海域100米。

（2）监测周期与频次：

时间为2024年8月-2025年6月。根据实际需求，对10个乡镇每隔1-2个月内开展巡查工作，每个乡镇抽查1-4个岸段，每期抽查20个岸段，共6期，合计120个岸段。

（3）监测方式：

采用无人机航拍，获取优于0.03米的遥感影像数据，并对获取的无人机影像进行正射处理，形成抽查岸段海漂垃圾遥感监测的工作底图。

（4）监测内容：

基于无人机航拍正射影像图，采用计算机智能解译与人工目视解译相结合的方式，提取海漂垃圾分布数据，包括点状垃圾数据（散落垃圾）与面状垃圾数据，并制作相关的成果图件、统计报表。

**（二）技术路线**

**1、划定监测范围**

（1）收集已有高分辨率影像、电子地图或者地形图，通过坐标纠正、坐标转换，生产工作底图。

（2）利用软件平台，勾画重点岸段线图层。经确认后作为作业工作范围。岸段起始点位置经多方确认后作为后期监测的作业依据。

**2、无人机数码航拍**

（1）无人机航拍要求：

依据国家测绘局2010年颁布的中华人民共和国测绘行业标准指导性技术文件《低空数字航空摄影测量外业规范（CH/Z 3004-2010）》要求，摄影分区基准面的地面分辨选择应根据航摄成图的要求，结合岸段地形条件、测图等高距确定航摄基高比。

为保证数码影像符合本项目精度要求，航摄必须选择能见度大于4千米的碧空天气或少云天气（测区上空无云），尽量保持气象条件的基本一致，以获取影像清晰、色彩饱满的航空像片。

航拍相机需高于2400万像素。

现场航拍时间尽量考虑现场潮汐情况。

岸段航拍范围：每个岸段长度根据海漂垃圾实际分布情况确定，一般选择3公里左右，岸段宽度一般为向陆200米、向海100米，具体范围根据岸段实际地形来确定，如沿岸为海堤的，以堤顶为界；沿岸为村庄的，以最靠海一侧房子外墙为界；沿岸为道路的，以道路向海一侧为边界；沿岸为渔港的，考评范围包括防波堤、码头、港池水域。

（2）作业安全与数据安全：

依据国家测绘局2010年颁布的中华人民共和国测绘行业标准《无人机航摄安全作业基本要求（CH/Z 3001-2010）》要求，对作业安全、数据安全应遵循以下原则：

作业安全：海岸段作业要避开大风天气，注意避开周边风力发电设备，同时注意海边作业安全。

数据安全：在航拍作业、成果存储等过程中,应确保数据安全,供应商需具有必要的安全防护能力及措施,防止测绘地理信息成果的损坏、散失、灭失和失（泄）密。

**3、正射影像生产**

利用专业影像处理软件对无人机航拍影像进行处理，通过初始化处理、影像纹理处理、生成正射影像图及指数计算等步骤，基于相邻影像间的同名特征点进行空三、匹配计算，生成空三加密成果及正射影像。正射影像成果应满足项目使用要求。

专题数据采集与数据比对监测

基于无人机航拍正射影像图，采用人工判读解译，采集海漂垃圾分布数据（包括位置、面积等要素）生成重要岸段海漂垃圾监测专题图和统计报表，采集按点、面要素采集。其中点要素采集散落垃圾点位置，其面积按每个点0.03平方米计算；面要素采集连片垃圾要素，面积利用GIS空间量算获取。

**4、项目监测成果**

项目成果主要包括矢量成果、影像成果、图件成果、统计报表等。

（1）矢量成果

海漂垃圾提取专题成果（shp或gdb格式）。

（2）影像成果

全域及各期抽查岸段无人机航拍正射影像成果（img或tif格式）。

（3）图件成果

全域及每期各抽查岸段海漂垃圾分布图。

（4）统计报表成果

全域及每期各抽查岸段海漂垃圾遥感监测情况表。

**（三）保密要求**

根据《中华人民共和国测绘法》、《中华人民共和国测绘成果管理条例》等有关测绘法律法规，在本项目整个实施过程中，供应商应加强成果数据的保密和国防保密。供应商只能将所有成果（包括过程成果、衍生成果）提供给采购人；未经采购人许可，不得擅自将任何成果以任何方式提交给第三方，尤其应该注意对核心数据的保存。成果包括文档、图表、数据库等，无论是纸质的还是电子的。成果数据的任何格式或者任何复制品均视同原始成果数据。除经采购人书面同意，供应商对成果数据不拥有复制、传播、出版、翻译成外国语言等权利，不得以商业目的使用该数据或者开发和生产产品，不得将数据或衍生成果在互联网上登载。供应商若违反有关保密规定的，按有关法律法规的规定处理。