

第三章 采购需求

一、项目基本情况

- 1、项目名称：典型地域灾情及预警演示系统
- 2、项目编号：HD2023-3-005
- 3、预算金额：80.00 万元，超出采购预算金额（最高限价）的按无效响应处理（投标报价内包含完成本项目所有产品、服务所需的一切费用、全额含税发票及合同实施过程中的不可预见费用等）。
- 4、项目概述：通过接收和下载获取国内外海洋卫星数据，实时探测海南和南海海域台风，制作海面风场产品图、台风遥感监测专题图；利用多手段海洋探测数据进行海南台风及风暴潮陆域淹没区域损失监测，及时掌握海南区域风暴潮期间及过境后对陆地造成损失情况，为海洋管理部门及其他相关部门制定海洋应急策略、保护人民财产提供技术支撑和决策依据。
- 5、项目实施地点：采购人指定地点
- 6、合同履行期限：自合同签之日起 90 天内

二、采购清单

典型地域灾情及预警演示系统 一套

（一）主要技术要求

- 1、具有对遥感数据进行快速、准确的处理能力，能够实现对采集到的数据进行图像处理、数据融合、数据分析和模型建立等工作。
- 2、能够及时发布台风监测数据、预警信息和灾害风险评估等相关信息。
- 3、具备高可靠性和稳定性，能够在极端天气等恶劣环境下保证数据的连续性和准确性。
- 4、可与国家气象局台风预报系统实现数据互传。
- 5、平台交付完成后，实现与海南省自然资源与规划厅国土空间 3.0 平台对接。

（二）内容

- 1、海南台风遥感监测插件

1.1、利用 HY-2 系列卫星、CFOSAT 卫星以及国外卫星数据资料，使用最优插值法和二维变分法对多源遥感卫星的风场数据融合，生成融合风场数据产品。

1.2、基于融合风场数据产品，利用卷积神经网络(CNN)，构建适用于海南的具有强鲁棒性、高精度的台风中心自动定位模型，获取台风位置、范围、强度、运动过程等监测实况，提取台风中心、台风路径等定量化信。

1.3、充分利用多源遥感卫星各自的优势，兼顾对高、低风速和多种天气状况下的海面风场测量要求，同时考虑台风影响下的强降雨大气和高海况海面对散射计/SAR 后向散射系数与辐射计亮温影响的特性规律，产生可信度更高的风速结果。

1.4、开发能够自动获取、管理、浏览、比较、聚焦遥感监测专题图的客户端软件，为海洋环境预报、台风防灾减灾工作提供近实时的数据服务支撑。

2、海南台风灾害损失评估监测插件

2.1、实现重点关注区域卫星数据预处理功能，包括数据解压、辐射定标、图像配准、几何校正等处理。

2.2、基于多源卫星数据自动化高精度进行水陆分割。利用多极化 SAR 数据和数字高程模型(DEM)数据，减小山体阴影导致的高虚警率，并基于 K-means 非监督聚类算法开发自动化、高精度的水陆分割模型；基于 HY1 CZI 的多个光谱信息，利用波段 1 的光谱信息和形态学运算减少云层的影响，结合各波段信息利用 K-means 聚类算法自动化、高精度进行水陆分割。

2.3、利用变化检测方法，进行台风与风暴潮受灾区前后时相变化信息提取，提取出淹没区和受灾区域。

2.4、在获得自动化、高精度洪水淹没区域提取模型的基础上,实现养殖网箱等海上设施受损情况、受灾淹没区的监测，建立洪涝灾害损失评估模型。

2.5、实现变化图斑的交互式提取功能以及专题图制作。