**技术响应表**

项目名称：三亚砂质海岸保护修复工程监测与评估项目

项目编号：[HNSS]20250800003[CS]

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件要求 | 投标响应内容 | 偏离情况 | 说明 |
| 1 | **一、服务范围与内容​**  为实现监测资料的连贯性和可比性，本次调查的内容和站位将与三亚湾生态保护修复、亚龙湾砂质海岸生态减灾修复项目的前期调查及修复效果评估保持一致，以此形成系统、完整的监测数据序列，为科学评估修复工程长期成效提供可靠依据。  （一）监测站位布设  在三亚湾西段沙滩修复区海域布设 12个环境要素监测站、6个潮间带断面；在亚龙湾东段沙滩修复海域布设 6个环境要素监测站、3个潮间带断面；在三亚湾修复区砂质海岸布设20条地形监测剖面，在亚龙湾东段修复区砂质海岸布设10条地形监测剖面，各每条剖面在沙丘、滩肩等代表性位置设表层沉积物采样点（具体站位根据现场情况定）；在三亚湾修复区砂质海岸布设10个后滨植被监测样方。    图1 三亚湾砂质海岸环境要素和潮间带调查站位示意图    图2 亚龙湾砂质海岸环境要素和潮间带调查站位示意图    图3 三亚湾砂质海岸地形剖面调查位置示意图    图4 亚龙湾东段砂质海岸地形剖面调查位置示意图    图5 三亚湾砂质海岸后滨植被调查范围示意图  （二）调查内容  海滩特征  岸线：监测和收集现状与历史岸线的位置、长度。  地形：测量后滨、前滨、内滨剖面地形。  海滩地貌：监测记录滩肩、侵蚀陡坎、沙波纹、水下沙坝等的分布。  沉积物：砂质沉积物粒度参数和砾石形态参数。  近岸动力环境：监测波浪、海流、悬沙、潮位、风、区域海平面等要素。  生物群落  潮间带生物：调查潮间带生物类型、数量及分布特征。  后滨植被：调查植被类型、植物种类、面积、株数、株高、胸径、冠幅、盖度等指标。  环境要素  水环境：监测近岸海水水质，监测项目包括粪大肠菌群、水色、水温、盐度、透明度、pH值、油类、溶解氧等。  底质环境：监测潮间带沉积物质量，监测项目包括粪大肠菌群、油类、有机碳、硫化物等。  威胁因素  自然因素：记录台风、风暴潮等自然因素影响。  人为因素：排查海岸构筑物、海水污染、采捕养殖、人工采砂、滥砍乱伐、森林灾害、海滩垃圾等人为因素干扰。  （三）调查方式  各项调查内容的调查要素和调查方式见下表。  表1 砂质海岸生态系统调查内容与方式   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 调查内容 | 调查要素 | 调查方式 | | 海滩特征 | 岸线:现状与历史岸线的位置、长度 | 现场调查、遥感调查 | | 地形:后滨、前滨、内滨剖面地形 | 现场调查 | | 海滩地貌:沙丘、滩肩、滩角、侵蚀陡坎、水下沙坝等分布 | 现场调查 | | 沉积物:砂质沉积物粒度参数、砾石形态参数 | 现场调查 | | 近岸动力环境:波浪、海流、悬沙、潮位、风、区域海平面 | 资料收集 | | 生物群落 | 潮间带生物:类型、数量及分布特征 | 现场调查 | | 后滨植被:植被类型、植物种类、面积、密度、株高、胸径、冠幅、盖度等 | 资料收集、遥感调查现场调查 | | 环境要素 | 水环境:近岸海水水质(粪大肠菌群、水色、水温、盐度、透明度、pH 值、石油类、溶解氧) | 现场调查、资料收集 | | 底质环境:潮间带沉积物质量(粪大肠菌群、石油类、有机碳、硫化物) | | 威胁因素 | 自然因素:台风、风暴潮 | 资料收集、现场调查社会调查 | | 人为因素:海岸构筑物、海水污染、采捕养殖、人工采砂、森林灾害、海滩垃圾等 |   **二、技术要求与标准**​  （一）执行规范与标准  （1）《海洋监测规范》（GB17378-2007）；  （2）《海洋调查规范》（GB/T12763-2007）；  （3）《海水水质标准》（GB 3097－1997）；  （4）《海洋沉积物质量》（GB 18668－2002）；  （5）《海洋生物质量》（GB 18421－2001）；  （6）《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》（国家海洋局，2002 年 4 月）；  （7）《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》（1986 年）；  （8）《海岸带生态系统现状调查与评估技术导则 第8部分：砂质海岸》（T/CAOE 20.8-2020）；  （9）《海岸带保护修复工程项目后评价指南（试行）》；  （10）《砂质海岸生态减灾修复手册试行》；  （11）《海岸带生态减灾修复技术导则第7部分：砂质海岸》（T/CAOE 21.7-2020）；  （12）《海岸带生态监测减灾技术导则 第11部分：监管监测》（T/CAOE 21.11-2020）；  （13）《海滩养护与修复技术指南》（HY/T255-2018）  （14）《野生植物资源调查技术规程》（LY/T 1820-2009）。  ​（二）技术要求  剖面地形地貌测量  ①后滨与前滨调查比例尺不低于 1:500，平面定位亚米级，高程精度厘米级，其他符合 GB/T 17501-2017 中第 10 章规定；  ②内滨调查比例尺不低于 1:2000，水深测量准确度优于 0.3m，其他符合 GB/T 12763.10-2007 中第 5 章规定；  ③增加三亚湾生态浮标观测数据。  （2）沙滩沉积物采样分析  取样深度为表层5cm～20cm，每个样品不少于500g。沉积物粒度分析按照GB/T12763.8-2007中6.3要求进行。  （3）后滨植被调查  ① 样线设置的要求  ——调查线路设立应注意代表性、随机性、整体性和可达性相结合；  ——样线的布局尽可能全面，分布在整个调查区域内的各代表性地段，避免在一些地区产生漏空，并用GPS记录路线。  ② 调查样地及样方设置的要求  ——乔木树种及大灌木主样方面积为100m2 (10m×10m)。主样方通常设置为正方形，特殊情况下也可设置为长方形，但其最短边不小于5m；  ——灌木植物及高大草本主样方面积为25m2 (5m×5m)；  ——草本植物主样方面积为1m2 (1m×1m)；  ——藤本植物：生长在乔木林总的主样方面积为100m2 (10m×10m)；生长在灌木丛中的主样方面积为25m2 (5m×5m)；  ——为保证调查所需精度，两个样地之间的距离不小于100m，各植物群落至少1个样地。  ③ 技术要求  胸径≥5cm的乔木、小乔木树种要求每木检尺；灌木树种及草本以丛或株为单位调查记载，填写植物资源记录表，见《海岸带生态系统现状调查与评估技术导则 第8部分：砂质海岸技术导则》(T/CAOE 20.8-2020)附录G表G.1；其他记录可按照《野生植物资源调查技术规程》（LY/T 1820-2009）中附录B的规定执行。  通过卫星遥感影像解译获取后滨植被面积，遥感影像分辨率应不低于0.6m，成图比例尺精度不小于1:5000；通过无人机遥感影像解译获取后滨植被面积，遥感影像分辨率应不低于0.3m，成图比例尺精度不小于1:3000。 |  |  |  |

注：1.对竞争性磋商文件中的所有技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**响应无效**。

2.“偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

3.表格长度可根据需要自行调整。

供应商名称（加盖公章）：

日期： 年 月 日