

## 第三章 采购需求

### 一、项目概况

1、项目名称：赤田水库流域水环境监管感知建设服务项目

2、项目编号：HNYS-2023-007

3、项目预算：400.00 万元

4、资金来源：中央财政资金

5、采购需求：本项目通过电子地图服务、遥感影像资源服务、视频分析服务等基础服务采购，结合原有信息资产资源并与新增物联网设备监测数据衔接，通过数据综合分析、影像数据综合分析等各类技术服务手段，实现三维建模地图可视化、水质监测数据智能分析、水源地风险源智能识别、水源地非点源时空分布特征分析、水源地保护区动态变化可视化分析、河岸边坡“四乱”动态监管及变化检测、流域生态治理工程效益综合评估等功能，构建赤田水库水华监测预警体系与赤田水库流域“天地一体”综合生态监管能力提升体系。

### 二、采购清单

序号	名称	规格配置	数量	单位	备注
1	水华监测设备	详见表1 水质监测设备清单	1	套	1、包含水质检测设备辅材及设备安装 2、紧密跟踪赤田水库叶绿素 a、蓝绿藻变化特征,针对赤田水库叶绿素 a、富营养化指数、蓝绿藻浓度较高等问题,开展技术攻关研究,提出对应解决措施
2	视频监控设备	详见表 2 监控视频设备清单	22	套	包含视频监控设备辅材及设备安装
3	水质、视频影像解译分析及三维建模服务	国控断面数据分析、移动监测点数据分析、手工采样整合分析、水华监测预警分析、农村污水工况分析、农村面源污染监测整合分析、视频实时监控统计分析服务、河湖四乱视频监控分析服务、视频电子围栏分析服务、视频违建预警及喊话警戒服务、地形级别三维模型建设服务	1	项	

4	应急能力建设 能力提升	环境应急辅助决策支持服务、环境 应急处理处置管理服务、环境应急 事后评估报告服务	1	项	
5	水环境遥感综 合解译服务	流域水体面积及动态变化分析服 务、水环境违法时间动态监测、水 库流域土地类型遥感分类服务、水 污染遥感反演监测服务、生态治理 工程监管及评估服务、水环境监管 专题报告服务等	1	项	

### 三、技术服务要求

#### 1、建设内容

通过增设水质监测动力浮岛与一级保护区视频监控系统，加强赤田水库水环境监管与水质监测与分析能力，同时对接手工采样数据、国控断面自动站数据、污染源数据，实现数据自动采集与综合分析；结合遥感影像采购与分析服务，完成赤田水库流域水体面积及动态变化评估、水环境违法事件动态监测、土地类型遥感分类评估、水环境成分浓度分布监测预警等评估，通过数据综合分析、影像数据综合分析等技术手段，构建水华监测预警体系与赤田水库流域“天地一体”综合生态管控机制。

#### 2、服务采购需求

##### (1) 物联设备建设

通过水质监测硬件设备增设，在赤田水库形成常态化可移动式水质监测机制，建立水华预警体系，对影响水华产生的各类指标进行跟踪分析；同时，在库区一级保护区范围边界布设监控视频，形成库区一级保护区范围电子围栏，对监控影像数据进行分析，为库区安全管理应用、水生态环境提供有效监管。

##### (2) 水质物联感知综合分析

通过物联感知设备与服务采购，与现有信息资产进行有效整合与补充，并为上游各类水生态感知物联设备和未来建设的国省市各级水环境监测预留服务接口，实现农业面源监测数据、国省控自动监测数据、监测采样实验室数据、周期性手工采样数据、农村污水数据的综合联动分析，通过“空地一体”技术服务与专业的生态分析服务，利用单项数据分析、联动数据分析、综合数据分析，打造水源地生态监管系统，全面提升赤田水库综合监管能力。

##### (3) 遥感影像采购与分析

###### ①流域水体面积及动态变化分析

基于高分辨率卫星遥感数据，利用遥感影像分析技术，并将结果融合到水质污染监测平台中，实现监测区域内水体面积的自动提取与变化动态监测，形成水体空间分布专题图和水体动态变化专题分析报告。

#### ②水环境违法事件动态监测服务

针对赤田水库一级陆域保护区电子围栏区域内的水环境典型违法行为进行周期性动态拍摄，自动识别水环境典型违法行为，对电子围栏区域进行监管和证据留存，形成水环境违法事件动态监测体系。需分析列出违法事件类别，并进行举例分析。

#### ③土地类型遥感分类服务

基于遥感数据区分各类土地利用类型，做到一级保护区 0.5M 精度，二级保护区不低于 0.75M 精度。

#### ④水环境成分浓度分布监测预警服务

基于多源卫星遥感数据，对赤田水库流域水环境污染物（如：化学需氧量、高锰酸盐指数、总磷、氨氮、叶绿素 a 等）浓度进行成分分析，并形成水质参数分布专题图。

#### （4）水质监测成果制作

以高分辨率遥感影像为底图，叠加形成行政区划、监测成果等数据，形成水体富营养化分析、水环境污染成因与污染源管控分析、水环境质量综合评估分析等成果。

#### （5）应急能力建设提升服务

通过建立水扩散模型，并能够在 GIS 地图上直观的显示污染事态趋势变化，提供污染事件扩散的时间空间分布特征，形成一套在应急决策支持系统中的辅助服务工具，为突发环境污染事件的处理提供有力支持。

#### （6）三维建模服务

集成三维白模、倾斜摄影等三维数据，建立赤田水库流域三维数字空间底盘，通过三维可视化等技术直观展示二维三维一体化、地上地下一体化、室内室外一体化场景。

### 3、设备清单

表 1 水质监测设备清单

序号	名称	规格配置	数量	单位
1	在线叶绿素传感器	①量程：0~400 $\mu\text{g/L}$ ②分辨率： $\leq 0.1\mu\text{g/L}$ ， $0.1^\circ\text{C}$ ③精度： $\pm 3\%$ ， $\pm 0.3^\circ\text{C}$ ④信号输出：RS-485（Modbus）、4-20mA ⑤线缆长度可选 ⑥防护等级：IP68	1	台

2	在线蓝绿藻传感器	①量程：0~300.0Kcells/mL ②分辨率：≤0.1Kcells/mL ③精度：±3%，±0.3℃ ④信号输出：RS-485（Modbus）、4-20mA ⑤线缆长度可选 ⑥防护等级：IP68	1	台
3	溶解氧传感器	①测量范围：0~20 mg/L ②温度适用范围：0~40 ℃ ③最小分度值：0.01 mg/L ④响应时间：T90<20 s ⑤温度补偿误差（0~40 ℃）：≤3% ⑥温度补偿：自动温度补偿（0~50℃） ⑦零点输出（100% N2，20℃）：<0.3 mV ⑧输出：大气中 15~21 mV ⑨测量误差：≤±0.1 mg/L ⑩重复性：≤±0.10 mg/L ⑪稳定度：±0.03 mg/L ⑫输出阻抗：约 20KΩ ⑬测温误差：≤±0.50 ℃ ⑭接口：2 根正负极连接线；2 根 485 信号线	1	台
4	pH 检测传感器	①检测原理：电极法 ②量程：0-14pH ③分辨率：≤0.01pH ④供电范围：12-24v ⑤输出信号：Modbus485 ⑥测量精度：≤2%FS ⑦响应时间：T90<30s ⑧零点飘移：≤1%/年 ⑨重量：0.95kg ⑩防护等级：IP68 ⑪预热时间：60s ⑫储存环境：温度：-20~80℃，湿度：0-100% ⑬工作压力：小于 0.2 兆帕	1	台
5	氨氮传感器	①测量范围：量程：0~100.00mg/L（可扩展） ②分辨率：≤0.01mg/L，0.1℃ ③精度：±10%或±1mg/L，±0.5℃ ④信号输出：RS-485（Modbus/RTU）、4-20mA ⑤线缆长度可选 ⑥防护等级：IP68	1	台
6	硝酸盐氮传感器	①量程：0~100.0mg/L	1	台

		②分辨率：≤0.1mg/L ③精度：±10%或±2mg/L，±0.5℃ ④信号输出：RS-485 (Modbus/RTU)、4-20mA ⑤线缆长度可选 ⑥防护等级：IP68		
7	水质透明度传感器	①量程：50~2000 mm ②分辨率：≤1mm ③精度：±10%，±0.3℃ ④信号输出：RS-485 (Modbus/RTU) ⑤线缆长度可选 ⑥防护等级：IP68	1	台
8	固体悬浮物传感器	①量程：0~2000.0mg/L ②分辨率：≤0.1mg/L，0.1℃ ③精度：±5% (取决于污泥同质性)，±0.3℃ ④信号输出：RS-485 (Modbus)、4-20mA	1	台
9	水位、流速检测仪	水位： ①垂直波束范围：0 - 10m (可扩展) ②通信 RS232, SDI-12, Modbus, 模拟 (通过选配的流量显示器) ③输入 9-15 VDC 流速： ④采样范围：0.02 - 5.0 m/s (可扩展) ⑤分辨率：≤0.01 m/s ⑥准确度：±1%	1	台

表 2 监控视频设备清单

序号	名称	规格配置	数量	单位
1	监控摄像头 (红外摄像机)	①类型：球机监控 ②像素：≥400 万 ③变倍焦距：可支持数字+光学 ④供网方式：流量卡 ⑤供电方式：直流或交流 ⑥存储方式：内存卡/可扩展 ⑦防水等级：≥IP66 ⑧日夜转换模式：自动 ICR 彩转黑 ⑨信噪比：>52dB ⑩云台垂直范围：-15° ~ 90° ⑪断电记忆：支持 ⑫方位角信息提示：支持 ⑬预置点视频冻结：支持 ⑭视频码流类型：主码流，子码流，第三码流	22	台

		⑮视频压缩标准：H. 265；H. 264；MJPEG ⑯语音类型：支持语音功能 ⑰智能识别：移动识别，其他		
2	支架立杆	①6米定制（镀锌国标厚度）带地笼 ②镀锌钢材≥3MM ③预埋 600*600*1000mm	22	个
3	室外防水箱	①公安系统专用（加厚甲级、防水） ②500*400*300mm ③铁皮	22	个
4	三合一防雷器	采用高端工业级进口防雷芯片，并通过工信部的检测认证。	22	个
5	光伏供电	①太阳能电池组件 160W*3 块 ②太阳能控制器 *1 台 ③胶体免维护蓄电池 12V， 200AH *1 只 ④正弦波逆变器 1 台 ⑤配电箱：放控制器、逆变器、端子、空开、蓄电池等； ⑥组件支架（监控杆安装）：镀锌角钢材质，3 块板 *1 套 配线辅料 *1 套 摄像机 24 小时阴雨天备用时间	22	套

#### 1、其他清单

序号	名称	备注
1	水质监测设备辅材	管路、取样泵、动力浮岛、信号传输设备、太阳能供电设备等。
2	监控视频设备辅材	电源线、网线、线缆等。
3	设备安装	含现场施工、地面硬化、光纤接入、设备调试等。

#### 四、交付的设备及相关成果文件

1、赤田水库及周边遥感影像数据 1 套

2、赤田水库资源服务数据 1 套

3、赤田水库水生态环境数据 GIS 专题成果 1 套，包含：流域水环境基础管理专题成果、水环境监测数据展示专题成果、饮用水水源地监管专题成果、涉水污染源专题成果、水环境质量状况展示专题成果、水污染排放清单专题成果、重点整治流域专题成果、流域生态治理工程监管及评估专题成果。

4、赤田水库各类涉水数据资源服务接口 1 套

5、赤田水库水质监测设备 1 套

6、赤田水库视频监控设备 22 套

## 五、商务要求

1、设备产品质量：符合国家、行业相关标准。必须保证提供的货物(包括零部件)是全新的、未使用过的，具有稳定性、可靠性、安全性，并完全符合国家、行业规定的质量、规格和性能要求等技术标准。凡涉及国家强制性认证、进网许可证等的，供应商提供的产品必须符合国家相关要求。

2、质保期内，投标人无条件提供所有设备的维修及技术支持服务。如采购人需要及时排除故障，一个工作日内到达现场（自然气候原因及不可抗力因素除外），由此产生的费用均不再收取。

3、投标人提供的硬件产品及技术支持服务需合法取得，任何涉及知识产权和设备非法获得的纠纷，均由中标人承担，与采购人无关。

4、合同履行期限：（1）设备交付时间为：合同签订后 60 日内完成安装、调试并交付使用；（2）设备质保时间为验收合格之日起 12 个月；（3）项目合同签订生效后 5 个月内，完成赤田水库流域水环境监管感知建设服务项目建设工作，并实现上线试运行；试运行 2 个月后最终交付正式应用，并保障正常运行。（以最终签订的合同为准）

5、付款方式：（1）双方签订合同并生效后，5 个工作日内甲方支付乙方合同预付款，支付至合同款 30%；（2）项目合同签订生效后 5 个月，完成赤田水库流域水环境监管感知建设服务项目建设工作并经甲方确认后，支付至合同款 70%；（3）项目验收后支付至合同款 97%，剩余 3%为履约保证金；（4）质保期满未发现质量问题或乙方完成缺陷修复后，甲方支付 3%履约保证金。

6、验收标准：（1）由采购人严格依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》（中华人民共和国国务院令 第 658 号）和《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）及国家行业主管部门规定的标准、方法和内容进行验收；（2）验收结果合格的，中标供应商凭验收报告办理相关手续，采购人按采购合同约定支付采购资金；验收结果不合格的，将不予支付采购资金。

## 六、其他要求

1、投标人须确保整个项目的工作成果符合国家相关规范要求。而投标人提交的结果资料由采购人会同相关主管部门审查、评审，投标人需根据审查结果及提出的整改意见进行修改直至通过为止。

2、中标供应商负责对本项目中所涉及电子、纸质文件有保密的义务。

3、本项目预算金额为 4000000.00 元，最高限价为 4000000.00 元，超出采购预算金额的投标，按无效投标处理。

赤田水库流域水环境监管感知建设服务项目—2023-05-16 17:22:17.512—2e1e78190c99471281e6a7a5fdb  
dea86—7.6.1005.284