**用户需求书**

1. **项目背景及概况**

小水电是重要的民生水利基础设施和清洁可再生能源，党中央和国务院、省委省政府历来高度重视小水电工作，大力支持和推动新农村水电电气化建设，以及小水电代燃料生态保护工程建设和农村水电增效扩容改造。已建成的小水电在解决无电缺电地区人口用电和促进江河治理、生态改善、环境保护、地方社会经济发展等方面做出了重要贡献。

近年来，我国水电建设发展迅速，为促进地方经济和社会发展发挥了重要作用，但随之带来的生态问题也不容忽视。一些水电站因下泄生态流量不足造成部分河段减水、脱水甚至干涸，一定程度上影响了河流的正常生态功能和群众的生产、生活。

依据《海南省水务厅印发关于开展海南省小水电站清理整治工作实施细则的通知》（琼水农水﹝2020﹞98 号）以及《澄迈县小水电清理整改“一站一策”实施方案》等相关文件，为保护河流生态环境，推动水资源科学、合理、有序开发和可持续利用，澄迈县水务局相继出台措施对不满足生态流量下泄要求的水电站责令整改或挂牌督办。

小水电站生态流量监管信息平台是重要的长效监督、管理手段，为主管部门随时掌握各水电站的流量下泄情况、保障下游河流的生态用水需求发挥了重要作用。

1. **预算价**

设计预算50万元。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 总预算（万元） | 交付使用 | 实施地点 |
| 1 | 澄迈县小水电站生态流量监管信息平台 | 套 | 1 | 500000.00 | 50.00 | 2021年12月31日前 | 海南澄迈 |

1. **拟采购软件的建设目标**

通过小水电站生态流量监管信息平台的建立，为消除澄迈县境内因水电站造成的河道脱水、断流等流域生态问题提供辅助决策依据，使得境内主要流域常年始终保持足够的生态水流，增加流域环境容量，有效减少因减脱水引起的河道生态问题。

通过生态流量的泄放，可有效增加河道流量，提高河道的纳水能力、提升河道的水域面积，河道水生态、水景观进一步得到提升，通过河道的自我恢复能力，电站下游河道的面貌将会出现质的变化。水电站环境治理、绿化等能够进一步促进“美丽乡村”的建设。

在当前经济改革的大背景下，提倡高效低碳，实现产业转型，共同实现青山、碧水、蓝天的生态经济社会。

1. **拟采购软件的需求分析**

1、用户需求

满足工作人员对流量监测内容的汇总、归并和结果输出，人机界面友好、直观、清楚、统一，便于操作。

2、业务需求

满足对下泄流量的监测需要，实现对监测数据管理、汇总、统计、预警等。3、功能需求

视频采集、图像采集、预警功能、数据浏览查询、报表导出、专题图制作等。（详情见技术参数要求）。

1. 数据需求

视频/图像数据可直接传入平台中，不需要进行任何转换处理。并且可将数据直接传入省大数据中心，实现数据的统一。

1. 性能需求

①在正常情况下，系统必须实现快速实时相应，确保平台系统的通畅运行。②易于维护原则，对于用户提出的系统修改意见能够及时有效正确的反馈，及时更新系统。③扩充性、开放性原则，能随着业务调整和所需功能改变，增加或修改软件功能进行适应，同时支持业界通用的标准，提供和预留标准接口，以便进行系统集成和系统资料交换。

1. 安全需求

在系统涉及、实施阶段必须从多个方面考虑整个系统的安全性，所有的重要操作留有痕迹，以规范管理。同时，由系统管理员分配权限，每个用户只能读取和调用本人权限范围内的数据和信息。

1. **拟采购软件的主要技术参数要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 重要性 | 指标 | 技术参数和性能指标 |
| 1 | ★ | 数据管理 | 实现流量监测数据一体化组织与管理，支持img、jpg、mp4等数据的加载与输出。 |
| 2 | ★ | 数据浏览查询 | 提供流量监测数据浏览查询工具；设置不同权限的数据查询（根据日期查询、根据水电站查询、根据流量查询等）。 |
| 3 | ★ | 报表输出 | 系统进行流量监测数据成果的统计，支持word及excel两种格式的报表输出。 |
| 4 | ★ | 专题图制作 | 系统提供内置专题图制图模板，可生成下泄流量监测数据专题图。 |
| 5 | ★ | 流量预警 | 根据流量检测计回传的流量信息，在平台实时展示流量数据，通过设定相应的报警指标，判断是否存在流量不达标情况。 |
| 6 | ★ | 多媒体数据展示 | 对于安装摄像头监控的水电站，提供相应的接口供其展示当前水电站流量实时情况。 |
| 7 | ★ | 系统软件更新 | 支持系统软件更新功能，可在线免费升级为最新版本。 |
| 8 |  | 预留功能 | 考虑平台跟县政务中心以及后续省大数据中心的兼容和对接。根据用户需求，设置预留端口与其他数据平台系统进行对接和其他功能，便于系统的扩充和调整，以便适应新的业务调整。 |

1. **主要设备参数及要求**
2. **一体式多功能视频网关 K2-QL04-4G-IOT**

* GSM:900/1800/1900/2100MHz频段；
* 支持全网通4G网络或RJ45网口联网
* 支持自定义设置定时抓拍现场照片
* 支持远程预览现场实时监控画面
* 支持远程调取网关硬盘内的视频录像文件
* 200万（1920\*1080）星光级高清夜视
* 全金属6nm定焦高清镜头
* 内置1TB硬盘，可循环存储约4个月视频数据
* 可接入流量计，并叠加数据至视频/照片画面上
* 供电：DC12V，功耗平均8W

1. **超声波/明渠水流量+水位一体传感器 AR-SS-llj01**

* 测量范围：0~10m³/s
* 测量精度：≈3%
* 探头测距范围：≤3m
* 显示屏：3寸LCD显示屏
* 输出信号：RS485
* 存储功能：本地存储60小时/30天/12个月的历史数据
* 供电：DC12V~DC24V，平均功耗2W

1. **太阳能供电 AR-PJ-TYN0100**

* 200W单晶出口A级太阳能板
* 100AH三元聚合物锂电池
* 配套智能数显控制器
* 配套安装支架

表1 澄迈县小水电站生态流量监管信息平台设备清单

| **序号** | **水电站名称** | **电站类型** | **安装设备** | **数据接收平台** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 金江水电站 | 保留类 |  | 澄迈县小水电站生态流量监管信息平台 |
| 2 | 谷石滩水电站 | 整改类 | 一体化多功能视频网关、超声波/明渠水流量+水位一体传感器、太阳能供电、辅材 | 澄迈县小水电站生态流量监管信息平台 |
| 3 | 九龙东水电站 | 整改类 | 一体化多功能视频网关、超声波/明渠水流量+水位一体传感器、太阳能供电、辅材 | 澄迈县小水电站生态流量监管信息平台 |
| 4 | 九龙西水电站 | 整改类 | 一体化多功能视频网关、超声波/明渠水流量+水位一体传感器、太阳能供电、辅材 | 澄迈县小水电站生态流量监管信息平台 |
| 5 | 红岭水电站 | 退出类 | 一体化多功能视频网关、超声波/明渠水流量+水位一体传感器、太阳能供电、辅材 | 澄迈县小水电站生态流量监管信息平台 |

1. **其它设备及参数**

1台澄迈县小水电站生态流量监管信息平台专用台式机、1台澄迈县小水电站生态流量监管信息平台专用笔记本电脑、2台打印机、2台无人机、1台手持式电波流速仪等。

表2 澄迈县小水电站生态流量监管信息平台设备清单及参数

| **序号** | **设备** | **主要参数** | **数量** | **单位** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 澄迈县小水电站生态流量监管信息平台专用台式机 | 1.处理器 : CPU系列英特尔 酷睿i5系列 2.存储设备 : 内存容量 不低于 8 GB/硬盘容量 不低于 1 TB/光驱类型 DVD 刻录 显卡/声卡 • 显卡类型 性能级 独立显卡/显存容量 不低于 2GB  3.显示器 : 显示器尺寸 24英寸以上  4.添加500G SSD固态硬盘 SATA3.0接口  5.添加10T 256MB 7200转 SATA监控机械硬盘  6.使用范围：用于澄迈县小水电站生态流量监管信息平台办公使用。 | 1 | 台 |
| 2 | 澄迈县小水电站生态流量监管信息平台专用笔记本电脑 | 1.处理器 : CPU系列英特尔 酷睿i5系列 2.存储设备 : 内存容量 不低于 8 GB/硬盘容量 不低于 1 TB/光驱类型 DVD 刻录 显卡/声卡 • 显卡类型 性能级 独立显卡/显存容量 不低于 2GB  3.添加500G SSD固态硬盘 SATA3.0接口  4.使用范围：用于澄迈县小水电站生态流量监管信息平台办公使用。 | 1 | 台 |
| 3 | 打印机 | 1，产品尺寸与重量：11.6KG/409\*398.5\*316.5mm  2，打印/复印分辨率：600\*600dpi  3，扫描分辨率：19200\*19200dpi  4，液晶显示：10汉字（20字符）\*2行  5，内存：32MB  6，接口：高速USB2.0，10Base-T/100Base-TX  7，支持操作系统：Windows XP、Windows 7/8/10等 | 2 | 台 |
| 4 | 无人机 | 1. 起飞重量：1380g 2. 最大上升速度：6m/s（运动模式） 3. 最大下降速度：4m/s（运动模式） 4. 最大水平飞行速度：20m/s（运动模式） 5. 最大飞行海拔高度：6000m 6. 飞行时间：28min 7. 工作环境温度：0-40℃ 8. 卫星定位模块：GPS/GLONASS双模 9. 影像传感器：1/2.3英寸CMOS；有效像素1240万 10. 照片最大分辨率：4000\*3000 11. 支持存储卡类型：Micro SD 卡，最大支持 64GB 容量，传输速度 为 Class 10 及以上或达到 UHS-1 评级的 Micro SD 卡 | 1 | 套 |
| 5 | 无人机 | 1，起飞重量：<249g  2，最大上升速度：5m/s（运动模式）  3，最大下降速度：3.5m/s（运动模式）  4，最大水平飞行速度：16m/s（运动模式）  5，最大飞行海拔高度：4000m  6，飞行时间：31min  7，工作环境温度：0-40℃  8，卫星定位模块：GPS/GLONASS/GALILEO双模  9，影像传感器：1/2.3英寸CMOS；有效像素1200万  10，照片最大分辨率：4000\*3000  支持存储卡类型：支持 UHS-1 评级的 Micro SD 卡 | 1 | 套 |
| 6 | 手持式电波流速仪 | 1，产品尺寸与重量：1.3kg/26.3cm\*7.62cm\*18.4cm  2，测速范围：0.30~20.00m/s  3，测速精度：±0.05m/s  4，分辨率：0.01m/s  5，测程:100m  6，电波频率：24.150GHz（不易受雨雾天气影响）  7，工作温度：-30～+70℃  8，防水：符合强度标准IEC529:1989和欧洲共体标准EN60529,等级IP55.12  9，角度补偿:垂直和水平，内置俯仰角感测器，俯仰角自动补正 | 1 | 台 |