

# 水文水质自动监测设备采购需求

## 一、项目概况：

黄龙景区水文水质监测以人工监测为主，监测频次为 5 天/次，存在监测频次低，极端天气监测缺失，数据连续性和时效性差等问题，已无法满足景区水文水质动态监控的需要。为提升黄龙景区水文水质动态监测能力，精准把控景区水文水质动态变化，拟购买 3 套水文水质自动监测设备，并建立黄龙沟水文水质自动监测系统。

## 二、项目清单及技术参数要求（实质性要求）：

### （一）项目货物清单

| 序号 | 名 称        | 单位 | 数量 |
|----|------------|----|----|
| 1  | 水文水质自动监测设备 | 套  | 3  |

### （二）水文水质自动监测设备功能要求：

- 1、水文水质自动监测设备主要由检测分析单元、控制单元、数据采集、存储与传输单元、辅助单元等组成。
- 2、具有仪器及系统运行周期（连续或间歇）设置功能；
- 3、具有异常信息记录、上传功能，如数据异常、部件故障、超量程报警、超标报警等信息；
- 4、具有仪器关键参数上传、远程设置功能，能接收远程控制指令；
- 5、确保仪器、系统运行的监测数据和状态信息等稳定传输；
- 6、具备断电再度通电后自动复位到待机状态的功能；
- 7、具有分析仪器及系统过程日志记录功能，并能够上传至中心平台；
- 8、存储原始数据和运行日志不少于 1 年；
- 9、电源、通讯、设备三级防雷，适配野外雷雨恶劣环境；
- 10、系统应具有良好的扩展性和兼容性，根据实际应用需要，可增加新的监测参数，并方便仪器安装与接入。

### （三）水文水质自动监测设备技术参数要求

- 1、水文水质自动监测设备测定指标均为传感器检测；
- 2、支持数字传感探头的自动识别，即插即用；
- 3、电源供电不低于 10 天，保障数据留存、设备停机保护；
- 5、支持软件在线升级；
- 6、监测指标：
  - （1）温度测量范围：0～50℃，分辨率：0.1℃，准确度：±0.3℃；、
  - （2）pH 电极测量范围：0-14pH；分辨率：0.01pH；准确度：±0.1pH；

(3) 溶解氧测量范围：0-500%饱和度，0~50mg/L；分辨率：0.01mg/L；准确度：0-20mg/L 测量值的±3%或±0.3mg/L 取大者，20-50mg/L 测量值的±5%；

(4) 电导率测量范围：1-10000  $\mu\text{s}/\text{cm}$ ；分辨率：0.1  $\mu\text{s}/\text{cm}$ ；0.1  $\mu\text{s}/\text{cm}$ ~0.01ms/cm；

准确度：±3%；

(5) 浊度测量范围：0~1000NTU；分辨率：0.1NTU；准确度：±5%或 0.3NTU。，取大者；

(6) ORP（氧化还原电位）测量范围：-999~+999mV；分辨率：1mV；准确度：±20mV；

(7) 氨氮测量范围：0.15-1000ppm；分辨率：0.01ppm；准确度：2ppm；

(8) 雷达液测量范围：0-5m；分辨率：0.001m；准确度：0.001m。

(9) 监测频次：每 2 小时测定 1 次；

(10) 防护等级：≥ IP65

#### 7、数据采集与存储：

(1) 存储容量不小于 128GB，存储原始数据和运行日志不少于 1 年。

(2) 采集自动分析仪器的监测数据，并分类保存；

(3) 采集自动分析仪器和集成系统各单元的工作状态量，并以运行日志的形式记录保存；

(4) 能够实时采集视频信息并传输至中心平台；

(5) 断电后能自动保存历史数据和参数设置。

#### 8、软件系统（中心平台）：

(1) . 现场端智能管控系统：含设备控制、参数设置、数据存储、故障自检、日志记录；

(2) 远程监控预警系统：远程反控、数据查看、超标报警、曲线分析、报表生成；

(3) 数据对接接口：适配地方环保监管平台，支持标准化数据上传；

#### 9、数据传输：

(1)、支持通信方式：4G/5G Cat.1

(2) 天线：内/外置天线，增益 ≥3dBi，馈线防水处理

(3) SIM 卡：物联网卡（含 ≥3 年流量，或单列流量费）

#### 10、供电方式：太阳能供电

(1) 太阳能板组件采用 A 类高光单晶硅太阳能电池片，转换效率 ≥20%

(2) 系统须保证在连续阴雨天气条件下，水质监测设备连续正常运行 ≥72h（3 天），功率 ≤50W；

(3) 封装：钢化玻璃+EVA+TPT 背板，铝合金边框，配套可调角度安装支架（不锈钢 304）；

(4) 防护等级：≥ IP65；

(5) 配备相应太阳能蓄电池：

储能电池须采用磷酸铁锂（ $\text{LiFePO}_4$ ）电芯，循环寿命不低于 2000 次（80% DOD 条件下），标称电压 12V DC，额定容量不低于 40Ah（根据负载需求可扩展至 60Ah 或 100Ah）。电池放电深度推荐不超过 80%，内置 BMS 电池管理系统须具备过充保护、过放保护、过流保护、短路保护及电芯电压均衡功能，BMS 截止保护电压不低于 10V。

电池工作温度范围：充电  $0^{\circ}\text{C}\sim+45^{\circ}\text{C}$ ，放电  $-20^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ ，自放电率不大于 3%/月。电芯及电池组须符合 GB/T 36276《电力储能用锂离子电池》标准要求，具备 UN38.3 运输安全认证及 MSDS 化学品安全技术说明书。

### **三、商务要求（实质性要求）：**

1、服务期限：签订合同后 60 日

2、服务地点：黄龙管理局

3、水文水质自动监测设备整体质保不低于 3 年。

4、免费为甲方提供 2-3 名操作人员专项培训，涵盖设备操作、参数设置、日常运维、故障排查、数据管理、平台操作等，提供永久技术咨询支持。

5、付款方式： 对公专账

6、验收标准：

按照《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）的要求进行验收。

### **四、其他要求**

本项目其他未尽事宜，由采购人和成交供应商在签订采购合同时约定。