

## 第五章 采购需求

### 一、采购需求表

内容名称	分宜县2026-2028年水库水雨情设施及山洪灾害监测设备 运维服务项目
数量	1项
服务期	采用“1+2”年合作模式，中标供应商中标后与采购方签订为期1年合同，合同模式为“1+2”类型，采购方将在合同后附中标供应商第一年考核方案，只有考核方案达标，甲方才继续与中标方执行第二年的合同，具体双方协商为准。
服务地点	分宜县
备注	

## 二、采购要求

### (一) 服务需求

#### 1、维护物品清单

序号	项目名称	数量
1	水库水雨情自动监测站	107
2	山洪灾害简易雨量站点	25
3	山洪灾害简易水位站点	21

#### 2、系统结构

(1)、水雨情自动测报系统包括遥测站和监控中心两部分。

(2)、水雨情监测采用“测量、采集、无线传输”一体化功能的遥测终端，通过 GSM/GPRS 网络方式实时传输到监控中心。水雨情自动测报系统信息流程如图所示。

(3)、现场设备包括：遥测终端机（集成通信模块、充电控制单元及防雷保护电路等）、水位计、雨量筒、摄像头、太阳能板、蓄电池、立杆及箱体等。

#### 3、系统配置

序号	名称	单位	备注
1	遥测终端机	套	内置充电控制器、GPRS模块
2	太阳能板	块	20W
3	蓄电池	块	38AH
4	翻斗式雨量计	套	
5	水位计	台	根据实际情况选择气泡式水位计、雷达式水位计、压力式水位计或浮子式水位计
6	立杆（含设备箱、避雷针）	套	304不锈钢定制
7	串口摄像头	个	640×480
8	站点土建施工费	套	含地网

#### 4、设备主要技术参数如下：

##### 1)、遥测终端机（RTU）

通过水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心《水文监测数据通信规约》（SL651-2014）和《[水资源监测数据传输规约](#)》（SZY206-2012）符合性测试。

设备基本功能：在线监测功能水雨情信息、图像信息、设备状态信息、具有定时自报、超限加报、人工置数、远程召测及远程配置等功能，支持多中心数据传输以及APN虚拟专网。

支持多种传感器接入：翻斗式雨量计、浮子式数字雨量计、浮子式水位计、压力式水位计、雷达式水位计、气泡式压力水位计、高清摄像头、流速仪、流量计等。

支持本地无线自组网功能；

支持开箱报警和巡检拍照签到功能；

支持远程程序升级；

具有故障自恢复功能；

参数指标：

通讯模块：支持内置和外置通讯模块，支持GPRS、CDMA、超短波、ZIGBEE等多种无线通信制式；

防雷等级：具有光电隔离、过流保护、过压保护、气体放电管等多重防雷，具有 $\geq 4\text{KV}$ 防雷泄流能力；

具有充电保护功能，在电池电压过高时停止充电、蓄电池电压过低时采取涓流充电，有效延长蓄电池的寿命；

传感器接口：格雷码、开关量、RS-485接口\*2机RS232接口等；

存储容量：存储容量不小于4G（可存储50年以上数据信息）；

供电电源：DC 10.2V~14.4V；

GPRS通讯模块：

- 1) 支持CDMA/GSM/GPRS
- 2) 支持900/1800MHz双频
- 3) GPRS取Class 10
- 4) 编码方案：CS1-CS4
- 5) SIM/UIM卡：3V
- 6) 电压：5~26VDC
- 7) 灵敏度：GSMRX-105dbm, GSMTX-30dbm
- 8) 工作环境： $-10^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$
- 9) 相对湿度： $< 95\%$ （ $40^{\circ}\text{C}$ ）

10) 静态值守电流:  $\leq 8\text{mA}$

11) 工作电流:  $\leq 100\text{mA}$

## 2)、压力式水位计

1. 供电电压: 6-24VDC

2. 量程: 0-30 米

3. 分辨率: 1mm

4. 测量介质: 水、少量腐蚀液体

5. 工作环境:  $-20^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C} / 0 \sim 75\% \text{RH}$  (无凝露)

6. 精度: 0.1% FS, 0.03% FS, 一级精度

7. 采样间隔: 1 分钟~99 小时任意设置

8. 待机电流:  $\leq 2.4\text{mA}$

9. 最大水位变化率:  $\geq 0.95\text{m/min}$

10. 通讯方式: 可同时工作 RS232/RS485

11. 无故障工作时间:  $\geq 55000\text{MTBF}$

## 3)、翻斗式雨量计

1. 承雨口径:  $200 \pm 0.6\text{mm}$ ; 刃口角  $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$  ;

2. 分辨率: 0.1mm;

3. 雨强范围: 0.01~4mm / 分 (允许通过最大雨强 8mm / 分);

4. 测量精度:  $\leq \pm 2\%$ ;

5. 工作环境: 温度:  $-10 \sim +50^{\circ}\text{C}$ , 空气相对湿度不限;

6. 误码率: 小于  $10^{-4}$ 。

7. 可靠性指标:  $\text{MTBF} \geq 25000$  小时

## 4)、供电方式

为了统一管理, 安装维护方便, 水位监测站现场采用20W太阳能板供电。同时选择标准的12V /38AH铅酸蓄电池。

## 5)、防雷接地

在遥测站周围埋设简易地网, 地网采用钢筋和扁钢铁构造组成。

## 6)、安装方式

有闸房的, 水位设备安装采用简易壁挂方式, 套PVR管。仪器箱放置在闸房内。

无闸房的遥测站采用杆式方式，选配一根  $\phi 110$  国标镀锌钢管作为一体化遥测站箱支撑；站箱采用厚 1.2mm 的不锈钢加工，并进行表面喷塑；基础采用 C20 现浇混凝土。

## 5、服务内容

### 1). 水库测站清单

序号	站名	水库类型
1	西坑水库	中型
2	彰湖水库	中型
3	石牛滩水库	中型
4	主塘水库	小（1）型
5	关门口水库	小（1）型
6	石虎尾水库	小（1）型
7	太阳升水库	小（1）型
8	美满水库	小（1）型
9	横江水库	小（1）型
10	七一水库	小（1）型
11	炭井丘水库	小（1）型
12	冷水井水库	小（1）型
13	斗牛岭水库	小（1）型
14	大敢水库	小（1）型
15	星落水库	小（1）型
16	阻背坑水库	小（1）型
17	洋木塘水库	小（2）型
18	谷坑水库	小（2）型
19	布东水库	小（2）型
20	阴山壁水库	小（2）型
21	峡口水库	小（2）型
22	大岭下水库	小（2）型
23	茺里水库	小（2）型
24	罗家山水库	小（2）型

25	老虎坡水库	小（2）型
26	高坑水库	小（2）型
27	毛江布水库	小（2）型
28	佛岭下水库	小（2）型
29	苍里电站水库	小（2）型
30	立山塘水库	小（2）型
31	园坑水库	小（2）型
32	汤家水库	小（2）型
33	解坑水库	小（2）型
34	石山水库	小（2）型
35	东坑水库	小（2）型
36	标岭水库	小（2）型
37	上元水库	小（2）型
38	游鱼塘水库	小（2）型
39	团结水库	小（2）型
40	张家水库	小（2）型
41	二亩水库	小（2）型
42	鹅形水库	小（2）型
43	游坑水库	小（2）型
44	冲里水库	小（2）型
45	茅下水库	小（2）型
46	苧麻坑水库	小（2）型
47	车江水库	小（2）型
48	马形水库	小（2）型
49	小岭下水库	小（2）型
50	伍家布水库	小（2）型
51	冷水坑水库	小（2）型
52	长坑水库	小（2）型
53	沿山洞水库	小（2）型

54	纳田水库	小（2）型
55	铁坑水库	小（2）型
56	上田水库	小（2）型
57	枫树坪水库	小（2）型
58	横江水库	小（2）型
59	陂元水库	小（2）型
60	司马坑水库	小（2）型
61	上坑水库	小（2）型
62	石坑水库	小（2）型
63	琴山下水库	小（2）型
64	易家坊水库	小（2）型
65	百工塘水库	小（2）型
66	大塘水库	小（2）型
67	高丰坑水库	小（2）型
68	桐坑水库	小（2）型
69	猪头坑水库	小（2）型
70	南棚下水库	小（2）型
71	藕塘水库	小（2）型
72	西塘水库	小（2）型
73	大塘水库	小（2）型
74	榨塘水库	小（2）型
75	羊塘水库	小（2）型
76	黎木岭水库	小（2）型
77	茅坡水库	小（2）型
78	柑子塘水库	小（2）型
79	长田坑水库	小（2）型
80	铁板塘水库	小（2）型
81	八一水库	小（2）型
82	格洛坑水库	小（2）型

83	大水石水库	小(2)型
84	马鞍山水库	小(2)型
85	牛屎坑水库	小(2)型
86	王洞水库	小(2)型
87	梓塘坑水库	小(2)型
88	王家水库	小(2)型
89	马井水库	小(2)型
90	石壁下水库	小(2)型
91	上沙塘水库	小(2)型
92	大禾敢水库	小(2)型
93	栗坑水库	小(2)型
94	七星塘水库	小(2)型
95	石塘水库	小(2)型
96	沟塘水库	小(2)型
97	石灰敢水库	小(2)型
98	清水塘水库	小(2)型
99	大沙塘水库	小(2)型
100	人形口水库	小(2)型
101	破山岭水库	小(2)型
102	鱼鳞白芦塘水库	小(2)型
103	泉塘水库	小(2)型
104	大塘下水库	小(2)型
105	樟树窝水库	小(2)型
106	防里水库	小(2)型
107	东瓜塘水库	小(2)型

2). 山洪灾害简易雨量站清单

序号	所在乡镇	站址	类型
1	高岚乡	高岚乡夏塘村夏塘	简易雨量站
2	凤阳镇	凤阳镇社下村社下	
3	分宜镇	分宜镇收村村刘家	

4	分宜镇	分宜镇收村村汤家
5	杨桥镇	杨桥镇湖丘村湖丘
6	杨桥镇	杨桥镇土坎下村大厅边
7	杨桥镇	杨桥镇土坎下村岸山下
8	杨桥镇	杨桥镇浪里村村委会
9	双林镇	双林镇双林村江东
10	双林镇	双林镇双林村下马鞍山
11	双林镇	双林镇宋家村大路
12	双林镇	双林镇姜源村姜源一组
13	钤山镇	钤山镇白芒村白芒一组
14	钤山镇	钤山镇金鸡铺村金鸡铺一
15	钤山镇	钤山镇苑坑村北坑
16	钤山镇	钤山镇檀溪村高桥组
17	钤山镇	钤山镇石枫村司马第
18	钤山镇	钤山镇石枫村下陂
19	钤山镇	钤山镇防里村防里二组
20	洋江镇	洋江镇山田村琴山前
21	洞村乡	洞村乡楼下村江边
22	洞村乡	洞村乡霞贡村农贸市场
23	操场乡	操场乡太湖村小江边
24	杨桥镇	杨桥镇洙塘小学
25	杨桥镇	杨桥镇顾村中心小学

### 3). 山洪灾害简易水位站清单

序号	所在乡镇	站址	类型
1	凤阳镇	分宜县凤阳镇凤阳河	简易水位站
2	分宜镇	分宜镇收村	
3	分宜镇	分宜镇收村	
4	杨桥镇	杨桥镇水头村	
5	杨桥镇	杨桥镇顾村村	
6	杨桥镇	杨桥镇潭湘村	
7	杨桥镇	杨桥镇社下村	
8	湖泽镇	湖泽镇水川村	
9	双林镇	双林镇姜源村	
10	双林镇	双林镇建设村	
11	双林镇	双林镇麻田村	

12	钤山镇	钤山镇白芒村
13	钤山镇	钤山镇石枫村
14	钤山镇	钤山镇防里村
15	洋江镇	洋江镇山田村
16	洋江镇	洋江镇长塘村
17	洋江镇	洋江镇纽村村
18	凤阳镇	凤阳镇西廊村
19	凤阳镇	凤阳镇礼堂村
20	操场乡	操场乡凤塘村
21	操场乡	操场乡太湖村

## 6、考核方法

采购人每年对中标人运行维护工作进行考核，考核标准要求符合相关国家标准、行业标准及上级部门考核要求。对维护质量和相关指标符合程度进行评分，满分为 100 分。小于 80 分为不合格；平均分大于等于 80 分为合格。详见考核表。

分宜县水库水雨情及山洪灾害监测设备运维服务考核表

序号	考核项目	考核内容及标准	分值	扣分	得分	备注
一	日常巡检维护（30分）	1. 每年汛前、汛后对全部设备进行巡检，巡检记录完整规范，缺1站次扣2分，记录不全每次扣1分； 2. 传感器清洁、防护、防雷、支架稳固、线路规整，无锈蚀、松动、破损，发现问题未整改每处扣2分； 3. 终端机、通信模块（4G / 北斗）、天线定期检查，无积水、杂物，未检查每次扣 2 分	30			
二	设备运维质量（25分）	1. 设备（数据）年平均在线率 $\geq 95\%$ ，每低1%扣2分； 2. 数据准确性：雨量、水位数据无明显跳变、漏报、错报，出现 1 次异常扣 3 分 3. 预警广播、报警器可正常喊话、自动触发，	25			

		失效 1 处扣 5 分4. 视频监控画面清晰、可回看，卡顿 / 黑屏每处扣 2 分				
三	故障处置响应（20分）	1. 一般故障4小时内响应、24小时内处置完毕，超时每次扣3分； 2. 重大故障（断电、设备损毁、通信中断）2小时上报，汛期24小时内处置、非汛期48小时处置，处置超时扣5分； 3. 故障台账完整：故障时间、现象、原因、处置过程、结果齐全，缺项每项扣2分； 4. 备品备件充足，及时更换，缺失关键备件扣4分。	20			
四	台账资料管理（15分）	1. 站点基础档案、设备台账、巡检记录、维护记录、故障记录、校准记录齐全规范，缺1类扣3分； 2. 平台登录、数据核对、异常处置日志按时填报，漏报每次扣 1 分	15			
五	汛期应急与整改（10分）	1. 汛期加密巡查、预警设备试播、应急值守到位，未落实扣4分； 2. 上级检查、督查问题按期整改闭环，逾期未整改每项扣3分； 3. 无安全事故、无责任性数据中断，出现责任事故本项不得分。	10			
合计	——	——	100			

## 7、运维工作要求

### 5.1 日常巡检内容及要求

### 5.1.1 自动水位雨量站

#### (1) 巡检频次

每年巡检2次，汛前（上年10月至本年3月），汛中（4月至9月）各1次。

#### (2) 巡检任务

遥测水位：设备加电运行、除尘、清理、电压测试、设备运行状况观察；硬件安装、设置、升级、故障修复；码头及水尺清理、每年汛前对水位井清淤（浮子）1次、（清理雷达水位计下方的漂浮物、清理压力探头）注水试验（雨量），人工水位校核，数据调试等。

遥测雨量：设备加电运行、除尘、清理、电压测试、设备运行状况观察；硬件安装、设置、升级、故障修复；注水试验，数据调试等。

### 5.2 日常维护内容及要求：

为保证系统正常的任何排除故障工作，包含不限于更换RTU，省厅平台、公司平台数据保证；更换蓄电池、水位计等；

除保证系统正常工作外，另需进行雨量筒清洗，水位校核，摄像头校正等工作。

水位校核：包括水位测量并在平台进行调整为正常水位，雨量筒清洗。

通过进行维护，实现测站数据后期长时间运行中在省厅平台（公司平台）正常显示，水位正常（在偏差范围内），雨量正常，摄像头角度正确。

### 5.3 响应时间

1、7\*24小时电话响应；

2、自动水位雨量遥测设备应急维修，运维单位应在2小时内响应，汛期水位雨量站24小时恢复，非汛期72小时内恢复正常。

3、视频监控设备应急维修，运维单位应在2小时内响应，汛期雨量站24小时恢复，非汛期72小时内恢复正常。

### 5.4 其他要求

1、服务期内的质保服务；

2、服务期内的 GPRS 通讯费用；

3、系统测报数据维护及其发布服务；

4、不定期的技术人员进行巡访,收集用户反馈意见及时发现并解决问题,排除故障；

5、质保期内的免费系统升级时，供应商应该免费及时提供技术服务；

6、潜在的故障,提供全方位的技术支持；

7、不可抗力因素和人为损坏的情况不在保修范围内；

8、需对所有人为损坏的水库进行修复，确保站点正常运行。

9、若现场设备出现故障，需更换设备（包括但不限于雨量筒，RTU等）时，由成交单位负责免费更换。

**注：以上技术条款为必须满足或优于项，否则作无效磋商响应处理。**