

第三章 磋商项目技术、服务、商务及其他要求

（注：带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

3.1 采购项目概况

1、曹家水库和伍家碑水库的雨水情观测设施进行升级改造；2、对吊足楼、高峰、黄水沟、伍家碑、五一等水库新建大坝安全监测设施。

3.2 采购内容

3.2.1 标的清单

采购包1：

采购包预算金额（元）：1,210,000.00

采购包最高限价（元）：882,795.44

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及采购进口产品	是否涉及采购节能产品	是否涉及采购环境标志产品
1	安州区2023年小型水库安全监测及雨水情建设设施设备采购项目	1.00	882,795.44	项	其他未列明行业	是	否	否	是

3.3 技术要求

采购包1：

标的名称：安州区2023年小型水库安全监测及雨水情建设设施设备采购项目

参数性质	序号	技术参数与性能指标												
		<p>1、雨水情观测设施升级改造</p> <p>拟对曹家水库和伍家碑水库余的雨水情观测设施进行升级改造，其设备清单和参数详见下表：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>设备名称</th> <th>技术参数要求及功能描述</th> <th>数量</th> <th>单位</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>遥测终端机 RTU</td> <td>▲1.通信支持：支持与3个以上监控中心进行数据通信； 2.工作模式：支持实时在线、定时唤醒两种工作模式。</td> <td>2</td> <td>台</td> <td>伍家碑水库、曹家水库升级</td> </tr> </tbody> </table>	序号	设备名称	技术参数要求及功能描述	数量	单位	备注	1	遥测终端机 RTU	▲1.通信支持：支持与3个以上监控中心进行数据通信； 2.工作模式：支持实时在线、定时唤醒两种工作模式。	2	台	伍家碑水库、曹家水库升级
序号	设备名称	技术参数要求及功能描述	数量	单位	备注									
1	遥测终端机 RTU	▲1.通信支持：支持与3个以上监控中心进行数据通信； 2.工作模式：支持实时在线、定时唤醒两种工作模式。	2	台	伍家碑水库、曹家水库升级									

1		<p>3.采集功能：采集水位、雨量变送器的标准信号；采集流量计、脉冲表的流量数据；采集水泵或阀门运行状态、设备供电状态和箱门开关状态。</p> <p>4.图片抓拍功能：可外接工业照相机，进行图片抓拍。</p> <p>5.控制功能：支持自动控制、远程控制水泵、阀门等控制设备。</p> <p>6.远程管理功能：支持远程参数设置、程序升级。</p> <p>7.报警功能：监测数据超限，立即上报告警信息。</p> <p>8.存储功能：本机循环存储监测数据，掉电不丢失。</p> <p>9.10路IN：模拟量(AI)+开关量(DI)=10路，各自的数量可自由组合。</p> <p>10.5路串口(RS232/RS485)：串口(RS232)+串口(RS485)=5路，各自的数量可自由组合。亦可以根据需求，将串口配置为脉冲表接口，采集脉冲表数据。</p> <p>11.2路VEXT：为模拟量、开关量以及串口仪表变送器供电。</p> <p>12.1路DB9调试串口。</p> <p>13.供电方式：12V蓄电池向设备供电，太阳能电池板浮充供电。</p> <p>▲14.功耗：待机电流<0.1mA/12V；在线电流≤6mA/12V；发送电流≤60mA/12V；实时在线平均电流≤10mA/12V。</p> <p>15.工作环境：温度：-40~+85℃；湿度：≤95%。</p> <p>16.数据传输方式：GPRS/GSM 短信（可选）。</p> <p>▲17.规约检测： 符合《SL651-2014 水文监测数据通信规约》全部检测项目的要求，通过《四川省水文数据传输规约》（SCSW008-2011）（SCSW2018年修订版）</p>	改造	
---	--	---	----	--

2	2	水位计	<p>1.量程：0-10，40m可选</p> <p>2.精度：0.05%FS以内（测试报告佐证）</p> <p>3.分辨率：1mm/0.1mBar</p> <p>4.测量间隔：5min-1h</p> <p>5.输出：RS485(MODBUS-RTU)、4~20mA（定制）、RS232（定制）</p> <p>6.供电：12VDC</p> <p>7.集成净化功能</p> <p>8.过载保护</p> <p>9.存储容量：17万条（循环记录、带时间标签）存储时间：≥10年</p> <p>10.温度范围： 操作温度：-20~+60 °C 存储温度：-35~+85 °C 相对湿度：10~95%</p> <p>11.保护等级：IP65</p> <p>▲12.产品取得水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检测中心的检测报告</p>	2	台	伍家碑水库、曹家水库升级改造
	3	翻斗雨量计	<p>1.承雨口内径：Φ200±0.6mm；</p> <p>2.仪器分辨力：0.5mm；</p> <p>3.测量精度：≤±0.5%；</p> <p>4.雨强度测量范围：0.1~4mm/min（毫米）</p> <p>5.工作环境温度：-20~+80℃；</p> <p>6.工作相对湿度：≤95%（40℃）。</p>	2	个	伍家碑水库、曹家水库升级改造

	4	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="363 91 424 689">4</td> <td data-bbox="424 91 496 689">图形照 相机</td> <td data-bbox="496 91 919 689"> <p>1.电源电压：9~28V；功率：未启动补光时：约1.3W，启动补光时约：6~8W；</p> <p>2.工作温度：-40℃~85℃；需提供佐证资料 存储温度：-45℃~90℃；</p> <p>3.图片传感器：1/2.5cmos；</p> <p>4.照度:0.0051Lux；</p> <p>5.防水等级：IP67；</p> <p>6.多种图像分辨率支持，并可定制特殊分辨率：1920×1080</p> <p>7.支持多种串口波特率：典型19200；</p> <p>8.像素：≥200万像素；</p> </td> <td data-bbox="919 91 983 689">2</td> <td data-bbox="983 91 1046 689">个</td> <td data-bbox="1046 91 1166 689">伍家碑水库、曹家水库升级改造</td> </tr> </table>	4	图形照 相机	<p>1.电源电压：9~28V；功率：未启动补光时：约1.3W，启动补光时约：6~8W；</p> <p>2.工作温度：-40℃~85℃；需提供佐证资料 存储温度：-45℃~90℃；</p> <p>3.图片传感器：1/2.5cmos；</p> <p>4.照度:0.0051Lux；</p> <p>5.防水等级：IP67；</p> <p>6.多种图像分辨率支持，并可定制特殊分辨率：1920×1080</p> <p>7.支持多种串口波特率：典型19200；</p> <p>8.像素：≥200万像素；</p>	2	个	伍家碑水库、曹家水库升级改造
4	图形照 相机	<p>1.电源电压：9~28V；功率：未启动补光时：约1.3W，启动补光时约：6~8W；</p> <p>2.工作温度：-40℃~85℃；需提供佐证资料 存储温度：-45℃~90℃；</p> <p>3.图片传感器：1/2.5cmos；</p> <p>4.照度:0.0051Lux；</p> <p>5.防水等级：IP67；</p> <p>6.多种图像分辨率支持，并可定制特殊分辨率：1920×1080</p> <p>7.支持多种串口波特率：典型19200；</p> <p>8.像素：≥200万像素；</p>	2	个	伍家碑水库、曹家水库升级改造			

	5	5	<p>▲1.视频输出支持1920×1080@25fps，靶面尺寸不小于1/2.8，最大焦距不小于110mm，支持23倍光学变倍，支持最低照度可达彩色0.001Lux，黑白0.001Lux。</p> <p>2.采用高效红外阵列，低功耗，照射距离可达100m</p> <p>3.云台水平旋转范围为360°，垂直旋转范围不小于-15°-90°</p> <p>4.支持字符叠加，移动侦测，具有定时、时段范围、报警触发三种休眠模式设置选项。</p> <p>5.支持低功耗，红外开启、云台开启、运动画面情况下功耗≤15W；红外关闭、云台关闭、静止画面情况下功耗≤5W；休眠模式≤2.6W。</p> <p>▲6.具有3G、4G无线拨号接入功能设置选项。</p> <p>7.支持对主码流、辅码流、三码流进行录像，可通过IE浏览器设置录像时段及存储路径，并支持预录、延录及存储介质循环覆盖功能。</p> <p>8.设备断电恢复后可保存断电前的设置；在设备版本升级过程中断电，经重新上电后仍可使用升级前版本正常启动</p> <p>9.宽动态能力≥106db，具备20%抗丢包能力。</p> <p>10.具有手动抓拍、定时抓拍、报警抓拍并将抓拍图片FTP上传功能设置选项，抓图的时间间隔和报警抓拍图片数量可设置。</p> <p>11.支持按方向选取图像内任意矩形区域，网络低功耗球机自动按选取时的方向调整至该位置，并自动进行变焦和对焦。</p> <p>12.具有良好的环境适应性，工作温度范围可达-40℃-70℃。</p> <p>14.支持一对音频输入/输出接口、一对报警输入/输出接口，1个RS-485接口，支持最大256GSD卡存储，内置EMCC存储。</p>	5	台	伍家碑水库、曹家水库每个2套球机，高峰副坝1套球机
--	---	---	---	---	---	---------------------------

6	6	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="336 69 421 580">6</td> <td data-bbox="421 69 493 580">太阳能板</td> <td data-bbox="493 69 922 580"> 1.材料: 多晶硅; 2.使用寿命≥20年。 3.封装形式: 高透钢化玻璃层压; 4.工作温度: -10℃~50℃; 5.功率: 不小于400w; (可拼装) 6.最大充电电流: ≥5.0A; </td> <td data-bbox="922 69 986 580">10</td> <td data-bbox="986 69 1046 580">块</td> <td data-bbox="1046 69 1168 580"></td> </tr> </table>	6	太阳能板	1.材料: 多晶硅; 2.使用寿命≥20年。 3.封装形式: 高透钢化玻璃层压; 4.工作温度: -10℃~50℃; 5.功率: 不小于400w; (可拼装) 6.最大充电电流: ≥5.0A;	10	块		10	块	
6	太阳能板	1.材料: 多晶硅; 2.使用寿命≥20年。 3.封装形式: 高透钢化玻璃层压; 4.工作温度: -10℃~50℃; 5.功率: 不小于400w; (可拼装) 6.最大充电电流: ≥5.0A;	10	块							
7	7	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="336 580 421 891">7</td> <td data-bbox="421 580 493 891">蓄电池</td> <td data-bbox="493 580 922 891"> 1.标称供电电压: 12V; 2.容量: 不小于200AH; 3.最大通电电流: 6A; 4.工作温度: 0℃~50℃; 5.寿命: 3年以上 (25℃); </td> <td data-bbox="922 580 986 891">5</td> <td data-bbox="986 580 1046 891">块</td> <td data-bbox="1046 580 1168 891"></td> </tr> </table>	7	蓄电池	1.标称供电电压: 12V; 2.容量: 不小于200AH; 3.最大通电电流: 6A; 4.工作温度: 0℃~50℃; 5.寿命: 3年以上 (25℃);	5	块		5	块	
7	蓄电池	1.标称供电电压: 12V; 2.容量: 不小于200AH; 3.最大通电电流: 6A; 4.工作温度: 0℃~50℃; 5.寿命: 3年以上 (25℃);	5	块							
8	8	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="336 891 421 1426">8</td> <td data-bbox="421 891 493 1426">充电控制器</td> <td data-bbox="493 891 922 1426"> 1.最大充电电流: 20A; 2.最大负载电流: 18A; 3.系统电压: 12/24VDC; 4.最大自损耗: 8mA; 5.最终充电电压: 13.7V; 6.过放保护值: 11.1V(SOC=30%); 7.过放恢复值: 12.6V(SOC=50%); 8.温度补偿: -3mV/K/Cell; 9.工作环境温度: 0℃~50℃; </td> <td data-bbox="922 891 986 1426">5</td> <td data-bbox="986 891 1046 1426">个</td> <td data-bbox="1046 891 1168 1426"></td> </tr> </table>	8	充电控制器	1.最大充电电流: 20A; 2.最大负载电流: 18A; 3.系统电压: 12/24VDC; 4.最大自损耗: 8mA; 5.最终充电电压: 13.7V; 6.过放保护值: 11.1V(SOC=30%); 7.过放恢复值: 12.6V(SOC=50%); 8.温度补偿: -3mV/K/Cell; 9.工作环境温度: 0℃~50℃;	5	个		5	个	
8	充电控制器	1.最大充电电流: 20A; 2.最大负载电流: 18A; 3.系统电压: 12/24VDC; 4.最大自损耗: 8mA; 5.最终充电电压: 13.7V; 6.过放保护值: 11.1V(SOC=30%); 7.过放恢复值: 12.6V(SOC=50%); 8.温度补偿: -3mV/K/Cell; 9.工作环境温度: 0℃~50℃;	5	个							

9	9	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="365 91 421 1012">9</td> <td data-bbox="421 91 493 1012">避雷器</td> <td data-bbox="493 91 917 1012"> 1.电源额定工作电压：12V； 2.电源最大持续运行电压：18V； 3.电源电压保护水位：50V； 4.电源额定工作电流：2A； 5.信号额定工作电压：5V； 6.信号最大工作电压：6V； 7.额定放电电流：5KA； 8.最大放电电流：10KA； 9.瞬间最大过电压：10KV； 10.响应时间：≤1ns； 11.信号传输速率:2Mbit/S； 12.应用：RS485通讯； 13.保护脚：所有信号和电源脚； 14.最大容通电流：750A； 15.电容：≤10pF。 </td> <td data-bbox="922 91 986 1012">5</td> <td data-bbox="986 91 1050 1012">个</td> <td data-bbox="1050 91 1166 1012"></td> </tr> </table>	9	避雷器	1.电源额定工作电压：12V； 2.电源最大持续运行电压：18V； 3.电源电压保护水位：50V； 4.电源额定工作电流：2A； 5.信号额定工作电压：5V； 6.信号最大工作电压：6V； 7.额定放电电流：5KA； 8.最大放电电流：10KA； 9.瞬间最大过电压：10KV； 10.响应时间：≤1ns； 11.信号传输速率:2Mbit/S； 12.应用：RS485通讯； 13.保护脚：所有信号和电源脚； 14.最大容通电流：750A； 15.电容：≤10pF。	5	个	
9	避雷器	1.电源额定工作电压：12V； 2.电源最大持续运行电压：18V； 3.电源电压保护水位：50V； 4.电源额定工作电流：2A； 5.信号额定工作电压：5V； 6.信号最大工作电压：6V； 7.额定放电电流：5KA； 8.最大放电电流：10KA； 9.瞬间最大过电压：10KV； 10.响应时间：≤1ns； 11.信号传输速率:2Mbit/S； 12.应用：RS485通讯； 13.保护脚：所有信号和电源脚； 14.最大容通电流：750A； 15.电容：≤10pF。	5	个				
10	10	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="365 1032 421 1205">10</td> <td data-bbox="421 1032 493 1205">水位计 气管</td> <td data-bbox="493 1032 917 1205"> 1.长度：50米 2.材质：尼龙或高强度耐压工程塑料。 3.寿命：稳定工作时间不短于项目质保期。 </td> <td data-bbox="922 1032 986 1205">100</td> <td data-bbox="986 1032 1050 1205">米</td> <td data-bbox="1050 1032 1166 1205">俩个水库</td> </tr> </table>	10	水位计 气管	1.长度：50米 2.材质：尼龙或高强度耐压工程塑料。 3.寿命：稳定工作时间不短于项目质保期。	100	米	俩个水库
10	水位计 气管	1.长度：50米 2.材质：尼龙或高强度耐压工程塑料。 3.寿命：稳定工作时间不短于项目质保期。	100	米	俩个水库			
11	11	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="365 1299 421 1505">11</td> <td data-bbox="421 1299 493 1505">气管保 护管</td> <td data-bbox="493 1299 917 1505"> 1.长度：50米 2.材质：镀锌钢管或PVC。 3.规格：直径不小于50mm，壁厚不小于2mm。 </td> <td data-bbox="922 1299 986 1505">100</td> <td data-bbox="986 1299 1050 1505">米</td> <td data-bbox="1050 1299 1166 1505">俩个水库</td> </tr> </table>	11	气管保 护管	1.长度：50米 2.材质：镀锌钢管或PVC。 3.规格：直径不小于50mm，壁厚不小于2mm。	100	米	俩个水库
11	气管保 护管	1.长度：50米 2.材质：镀锌钢管或PVC。 3.规格：直径不小于50mm，壁厚不小于2mm。	100	米	俩个水库			
12	12	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="365 1532 421 1585">12</td> <td data-bbox="421 1532 493 1585">检修井</td> <td data-bbox="493 1532 917 1585">每隔20米设置一座气泡管检修井。</td> <td data-bbox="922 1532 986 1585">4</td> <td data-bbox="986 1532 1050 1585">个</td> <td data-bbox="1050 1532 1166 1585"></td> </tr> </table>	12	检修井	每隔20米设置一座气泡管检修井。	4	个	
12	检修井	每隔20米设置一座气泡管检修井。	4	个				
13	13	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="365 1612 421 1765">13</td> <td data-bbox="421 1612 493 1765">设备支 架</td> <td data-bbox="493 1612 917 1765"> 1.尺寸：高度不小于4米； 2.直径：不小于135mm； 3.材料：铁镀锌材料，做烤漆防锈处理。 </td> <td data-bbox="922 1612 986 1765">5</td> <td data-bbox="986 1612 1050 1765">套</td> <td data-bbox="1050 1612 1166 1765"></td> </tr> </table>	13	设备支 架	1.尺寸：高度不小于4米； 2.直径：不小于135mm； 3.材料：铁镀锌材料，做烤漆防锈处理。	5	套	
13	设备支 架	1.尺寸：高度不小于4米； 2.直径：不小于135mm； 3.材料：铁镀锌材料，做烤漆防锈处理。	5	套				

14	14	设备机箱	<p>1.其防护等级能达到IP65以上要求，耐腐蚀金属材料。</p> <p>2.壁厚度、材料应满足一定的强度要求，厚度不小于1.5mm。</p> <p>3.要求：预留天线、水位、监测、电源电缆引入口，机箱表面刻绘系统名称、管理单位。</p> <p>4.规格：600mmX500mmX300mm，能够满足箱内设备布设。</p>	5	个	
15	15	立杆基础	<p>规格：不小于600*600*700；</p> <p>材质：不低于C25混凝土；</p> <p>设置：预留有气泡水位计通气管通道。</p>	5	个	
16	16	防雷地网	接地电阻小于5Ω。	5	套	
17	17	运行维护	系统运维三年	3	项	
18	18	水尺	<p>1.水尺桩基础：≥600mm×600mm×600mm（含地下部分），</p> <p>2.混凝土：C25混凝土浇筑，基座内需插入≥2根1m长Φ16钢筋，入地≥0.6m。</p> <p>3.水尺桩：≥Φ110mm，高≥1.2m，水尺桩内部需填充混凝土；</p> <p>4.水尺：不锈钢材质，宽度不小于100mm，刻度不小于120cm</p>	12	根	
19	19	水准点	水准点：≥500mm×800mm×600mm，≥C25混凝土浇筑。一基俩校	9	个	
20	20	调试	系统的安装调试及数据接入	5	项	
21	21	高程引测及系统测试		2	项	
2、大坝安全监测						

拟对伍家碑等水库进行安全监测、渗流监测等进行升级改造。详细清单及配置参数详见下表：

序号	项目	技术要求	数量	单位	备注
—	伍家碑水库沉降位移观监测				
22	1 北斗位移终端	<p>1.接收信号类型：包括但不限于： BDS:B1I,B2I,B3I,B1C,B2a :GPS: L1C/A,L2P,L5;GLONASS:G1,G2;Galileo :E1 ,E5 a,E5b等频点；</p> <p>▲2.监测精度（静态测量精度）：平面： ±2.5mm+0.5ppmRMS；高程：±5mm+0. 5ppmRMS；</p> <p>3.采样间隔：0s~24h，可根据实际情况设定 ； 上传间隔：0s~72h，可根据实际情况设定；</p> <p>4.数据格式：支持RTCM32原始数据及实时动态结果数据上传；</p> <p>5.安全加固系统及处理器：Linux智能系统， CortexA7平台，CPU主频不低于800Mhz；</p> <p>6.系统安全性：为确保GNSS主机操作系统安全性，其操作系统需由厂家进行安全加固定制 ；</p> <p>7.内置通讯：4G/NB/内置LoRa；</p> <p>8.无线传输：WIFI: 802.11b/g/n；蓝牙：B T5.0；功耗：≤1.45W（开启4G模块，1s采 样间隔记录静态原始数据，15s间隔回传1S间 隔回传MEMS数据）；</p> <p>9.防水防尘：≥IP68；</p> <p>10.板载存储：32GB，支持断网12个月数据 本机存储，网络恢复自动补发；</p> <p>11.GNSS天线：天线兼容4G、蓝牙/WiFi的工 作频段</p> <p>12.工作模式：内置MEMS传感器支持动态触 发调整监测频率，支持自动切换10Hz高动态 输出，及5分钟静态输出；支持定时关机，定 时启动；</p> <p>13.解算模式：支持通过接收机内置的LoRa模 块进行前段组网，前端结算；</p> <p>14.GNSS接收机内置SL651-2014水文监测 数据通信规约，可在接收机配置页面直接选择 SL651协议并将解算结果通过接收机直接对接 至省市级平台，无需外接遥测终端机；</p>	6	台	

			<p>15.可接入RS485协议的监测传感器，为传感器提供供电和网络支持；</p> <p>▲16.设备可靠性：MTBF时间不小于50000小时；</p> <p>17.先进性，GNSS产品需具有自组网功能；</p>			
23	2	数据解算软件	GNSS解算软件：配套GNSS前端解算软件；	1	套	
24	3	太阳能板	<p>1.材料：多晶硅；</p> <p>2.使用寿命≥20年。</p> <p>3.封装形式：高钢化玻璃层压；</p> <p>4.工作温度：-10℃~50℃；</p> <p>5.功率：不小于100w；</p> <p>6.最大充电电流：≥5.0A；</p>	6	块	
25	4	蓄电池	<p>1.标称供电电压：12V；</p> <p>2.容量：不小于100AH；</p> <p>3.最大通电电流：6A；</p> <p>4.工作温度：0℃~50℃；</p> <p>5.寿命：3年以上（25℃）；</p>	6	块	
26	5	充电控制器	<p>1.最大充电电流：20A；</p> <p>2.最大负载电流：18A；</p> <p>3.系统电压：12/24VDC；</p> <p>4.最大自损耗：8mA；</p> <p>5.最终充电电压：13.7V；</p> <p>6.过放保护值：11.1V(SOC=30%)；</p> <p>7.过放恢复值：12.6V(SOC=50%)；</p> <p>8.温度补偿：-3mV/K/Cell；</p> <p>9.工作环境温度：0℃~50℃；</p>	6	个	

27	6	GNSS观测桩	1.混凝土材质标号不低于C25； 2.底部边长不小于60cm； 3.顶部不小于20cm； 4.高度不小于1.3m；	6	组	
28	7	安装支架	固定GNSS及太阳能供电系统	6	个	
29	8	设备机箱	1.其防护等级能应达到IP65以上要求，耐腐金属材料。 2.壁厚度、材料应满足一定的强度要求，厚度不小于1.5mm。 3.要求：预留天线、水位、监测、电源电缆引入口，机箱表面刻绘系统名称、管理单位。 4.规格：600mmX500mmX300mm，能够满足箱内设备布设。	6	个	
30	9	防雷器	1.电源额定工作电压：12V； 2.电源最大持续运行电压：18V； 3.电源电压保护水位：50V； 4.电源额定工作电流：2A； 5.信号额定工作电压：5V； 6.信号最大工作电压：6V； 7.额定放电电流：5KA； 8.最大放电电流：10KA； 9.瞬间最大过电压：10KV； 10.响应时间：≤1ns； 11.信号传输速率:2Mbit/S； 12.应用：RS485通讯； 13.保护脚：所有信号和电源脚； 14.最大容通电流：750A； 15.电容：≤10pF。	6	个	
31	10	防雷设施	整机系统满足GNSS接地规范	6	项	
32	11	调试	包含辅材及工具	1	项	
33	12	系统维护	三年	1	项	

	二	黄水沟水库沉降位移观测			
34	1	<p>北斗位移终端</p> <p>1.接收信号类型：包括但不限于： BDS:B1I,B2I,B3I,B1C,B2a :GPS: L1C/A,L2P,L5;GLONASS:G1,G2;Galileo : E1,E5 a,E5b等频点；</p> <p>▲2.监测精度（静态测量精度）：平面： ±2.5mm+0.5ppmRMS；高程：±5mm +0.5ppmRMS；</p> <p>3.采样间隔：0s~24h，可根据实际情况设定； 上传间隔：0s~72h，可根据实际情况设定；</p> <p>4.数据格式：支持RTCM32原始数据及实时动态结果数据上传；</p> <p>5.安全加固系统及处理器：Linux智能系统， CortexA7平台，CPU主频不低于800Mhz；</p> <p>6.系统安全性：为确保GNSS主机操作系统安全性，其操作系统需由厂家进行安全加固定制；</p> <p>7.内置通讯：4G/NB/内置LoRa；</p> <p>8.无线传输：WIFI：802.11b/g/n；蓝牙： BT5.0；功耗：≤1.45W（开启4G模块，15s采样间隔记录静态原始数据，15s间隔回传1S间隔回传MEMS数据）；</p> <p>9.防水防尘：≥IP68；</p> <p>10.板载存储：32GB，支持断网12个月数据本机存储，网络恢复自动补发；</p> <p>11.GNSS天线：天线兼容4G、蓝牙/WIFI的工作频段</p> <p>12.工作模式：内置MEMS传感器支持动态触发调整监测频率，支持自动切换10Hz高动态输出，及5分钟静态输出；支持定时关机，定时启动；</p> <p>13.解算模式：支持通过接收机内置的LoRa模块进行前段组网，前端结算；</p> <p>14.GNSS接收机内置SL651-2014水文监测数据通信规约，可在接收机配置页面直接选择SL651协议并将解算结果通过接收机直</p>	5	台	

			<p>对接至省市级平台，无需外接遥测终端机；</p> <p>15.可接入RS485协议的监测传感器，为传感器提供供电和网络支持；</p> <p>▲16.设备可靠性：MTBF时间不小于50000小时；</p> <p>17.先进性，GNSS产品需具有自组网功能；</p>			
35	2	数据解算软件	GNSS解算软件：配套GNSS前端解算软件；	1	套	
36	3	太阳能板	<p>1.材料：多晶硅；</p> <p>2.使用寿命≥20年。</p> <p>3.封装形式：高钢化玻璃层压；</p> <p>4.工作温度：-10℃~50℃；</p> <p>5.功率：不小于100w；</p> <p>6.最大充电电流：≥5.0A；</p>	5	块	
37	4	蓄电池	<p>1.标称供电电压：12V；</p> <p>2.容量：不小于100AH；</p> <p>3.最大通电电流：6A；</p> <p>4.工作温度：0℃~50℃；</p> <p>5.寿命：3年以上（25℃）；</p>	5	块	
38	5	充电控制器	<p>1.最大充电电流：20A；</p> <p>2.最大负载电流：18A；</p> <p>3.系统电压：12/24VDC；</p> <p>4.最大自损耗：8mA；</p> <p>5.最终充电电压：13.7V；</p> <p>6.过放保护值：11.1V(SOC=30%)；</p> <p>7.过放恢复值：12.6V(SOC=50%)；</p> <p>8.温度补偿：-3mV/K/Cell；</p> <p>9.工作环境温度：0℃~50℃；</p>	5	个	

	39	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="363 96 424 344">6</td> <td data-bbox="424 96 523 344">GNSS观测桩</td> <td data-bbox="523 96 962 344"> 1.混凝土材质标号不低于C25； 2.底部边长不小于60cm； 3.顶部不小于20cm； 4.高度不小于1.3m； </td> <td data-bbox="962 96 1023 344">5</td> <td data-bbox="1023 96 1083 344">组</td> <td data-bbox="1083 96 1142 344"></td> </tr> </table>	6	GNSS观测桩	1.混凝土材质标号不低于C25； 2.底部边长不小于60cm； 3.顶部不小于20cm； 4.高度不小于1.3m；	5	组	
6	GNSS观测桩	1.混凝土材质标号不低于C25； 2.底部边长不小于60cm； 3.顶部不小于20cm； 4.高度不小于1.3m；	5	组				
	40	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="363 515 424 584">7</td> <td data-bbox="424 515 523 584">安装支架</td> <td data-bbox="523 515 962 584">固定GNSS及太阳能供电系统</td> <td data-bbox="962 515 1023 584">5</td> <td data-bbox="1023 515 1083 584">个</td> <td data-bbox="1083 515 1142 584"></td> </tr> </table>	7	安装支架	固定GNSS及太阳能供电系统	5	个	
7	安装支架	固定GNSS及太阳能供电系统	5	个				
	41	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="363 616 424 1037">8</td> <td data-bbox="424 616 523 1037">设备机箱</td> <td data-bbox="523 616 962 1037"> 1.其防护等级能达到IP65以上要求，耐腐金属材料。 2.壁厚度、材料应满足一定的强度要求，厚度不小于1.5mm。 3.要求：预留天线、水位、监测、电源电缆引入口，机箱表面刻绘系统名称、管理单位。 4.规格：600mmX500mmX300mm，能够满足箱内设备布设。 </td> <td data-bbox="962 616 1023 1037">5</td> <td data-bbox="1023 616 1083 1037">个</td> <td data-bbox="1083 616 1142 1037"></td> </tr> </table>	8	设备机箱	1.其防护等级能达到IP65以上要求，耐腐金属材料。 2.壁厚度、材料应满足一定的强度要求，厚度不小于1.5mm。 3.要求：预留天线、水位、监测、电源电缆引入口，机箱表面刻绘系统名称、管理单位。 4.规格：600mmX500mmX300mm，能够满足箱内设备布设。	5	个	
8	设备机箱	1.其防护等级能达到IP65以上要求，耐腐金属材料。 2.壁厚度、材料应满足一定的强度要求，厚度不小于1.5mm。 3.要求：预留天线、水位、监测、电源电缆引入口，机箱表面刻绘系统名称、管理单位。 4.规格：600mmX500mmX300mm，能够满足箱内设备布设。	5	个				
	42	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="363 1068 424 1975">9</td> <td data-bbox="424 1068 523 1975">防雷器</td> <td data-bbox="523 1068 962 1975"> 1.电源额定工作电压：12V； 2.电源最大持续运行电压：18V； 3.电源电压保护水位：50V； 4.电源额定工作电流：2A； 5.信号额定工作电压：5V； 6.信号最大工作电压：6V； 7.额定放电电流：5KA； 8.最大放电电流：10KA； 9.瞬间最大过电压：10KV； 10.响应时间：≤1ns； 11.信号传输速率：2Mbit/S； 12.应用：RS485通讯； 13.保护脚：所有信号和电源脚； 14.最大容通电流：750A； 15.电容：≤10pF。 </td> <td data-bbox="962 1068 1023 1975">5</td> <td data-bbox="1023 1068 1083 1975">个</td> <td data-bbox="1083 1068 1142 1975"></td> </tr> </table>	9	防雷器	1.电源额定工作电压：12V； 2.电源最大持续运行电压：18V； 3.电源电压保护水位：50V； 4.电源额定工作电流：2A； 5.信号额定工作电压：5V； 6.信号最大工作电压：6V； 7.额定放电电流：5KA； 8.最大放电电流：10KA； 9.瞬间最大过电压：10KV； 10.响应时间：≤1ns； 11.信号传输速率：2Mbit/S； 12.应用：RS485通讯； 13.保护脚：所有信号和电源脚； 14.最大容通电流：750A； 15.电容：≤10pF。	5	个	
9	防雷器	1.电源额定工作电压：12V； 2.电源最大持续运行电压：18V； 3.电源电压保护水位：50V； 4.电源额定工作电流：2A； 5.信号额定工作电压：5V； 6.信号最大工作电压：6V； 7.额定放电电流：5KA； 8.最大放电电流：10KA； 9.瞬间最大过电压：10KV； 10.响应时间：≤1ns； 11.信号传输速率：2Mbit/S； 12.应用：RS485通讯； 13.保护脚：所有信号和电源脚； 14.最大容通电流：750A； 15.电容：≤10pF。	5	个				
	43	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="363 2011 424 2072">10</td> <td data-bbox="424 2011 523 2072">防雷设施</td> <td data-bbox="523 2011 962 2072">整机系统满足GNSS接地规范</td> <td data-bbox="962 2011 1023 2072">5</td> <td data-bbox="1023 2011 1083 2072">项</td> <td data-bbox="1083 2011 1142 2072"></td> </tr> </table>	10	防雷设施	整机系统满足GNSS接地规范	5	项	
10	防雷设施	整机系统满足GNSS接地规范	5	项				

44		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="363 69 427 172">11</td> <td data-bbox="427 69 523 172">调试</td> <td data-bbox="523 69 962 172">包含辅材及工具</td> <td data-bbox="962 69 1026 172">1</td> <td data-bbox="1026 69 1090 172">项</td> <td data-bbox="1090 69 1141 172"></td> </tr> </table>	11	调试	包含辅材及工具	1	项								
11	调试	包含辅材及工具	1	项											
45		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="363 172 427 275">12</td> <td data-bbox="427 172 523 275">系统维护</td> <td data-bbox="523 172 962 275">三年</td> <td data-bbox="962 172 1026 275">1</td> <td data-bbox="1026 172 1090 275">项</td> <td data-bbox="1090 172 1141 275"></td> </tr> </table>	12	系统维护	三年	1	项								
12	系统维护	三年	1	项											
46		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="363 275 427 2157">三、</td> <td colspan="5" data-bbox="427 275 1141 353">五一水库沉降位移观监测</td> </tr> <tr> <td data-bbox="363 353 427 2157">1</td> <td data-bbox="427 353 523 2157">北斗位移终端</td> <td data-bbox="523 353 962 2157"> <p>1.接收信号类型：包括但不限于： BDS:B1I,B2I,B3I,B1C,B2a :GPS: L1C/A,L2P,L5;GLONASS:G1,G2;Galileo : E1,E5 a,E5b等频点；</p> <p>▲2.监测精度（静态测量精度）：平面： ±2.5mm+0.5ppmRMS；高程：±5mm +0.5ppmRMS；</p> <p>3.采样间隔：0s~24h，可根据实际情况设定； 上传间隔：0s~72h，可根据实际情况设定；</p> <p>4.数据格式：支持RTCM32原始数据及实时动态结果数据上传；</p> <p>5.安全加固系统及处理器：Linux智能系统， CortexA7平台，CPU主频不低于800Mhz；</p> <p>6.系统安全性：为确保GNSS主机操作系统安全性，其操作系统需由厂家进行安全加固定制；</p> <p>7.内置通讯：4G/NB/内置LoRa；</p> <p>8.无线传输：WIFI：802.11b/g/n；蓝牙：BT5.0；功耗：≤1.45W（开启4G模块，15s采样间隔记录静态原始数据，15s间隔回传1S间隔回传MEMS数据）；</p> <p>9.防水防尘：≥IP68；</p> <p>10.板载存储：32GB，支持断网12个月数据本机存储，网络恢复自动补发；</p> <p>11.GNSS天线：天线兼容4G、蓝牙/WIFI的工作频段</p> <p>12.工作模式：内置MEMS传感器支持动态触发调整监测频率，支持自动切换10Hz高动态输出，及5分钟静态输出；支持定时关机，定时启动；</p> <p>13.解算模式：支持通过接收机内置的LoRa</p> </td> <td data-bbox="962 353 1026 2157">7</td> <td data-bbox="1026 353 1090 2157">台</td> <td data-bbox="1090 353 1141 2157"></td> </tr> </table>	三、	五一水库沉降位移观监测					1	北斗位移终端	<p>1.接收信号类型：包括但不限于： BDS:B1I,B2I,B3I,B1C,B2a :GPS: L1C/A,L2P,L5;GLONASS:G1,G2;Galileo : E1,E5 a,E5b等频点；</p> <p>▲2.监测精度（静态测量精度）：平面： ±2.5mm+0.5ppmRMS；高程：±5mm +0.5ppmRMS；</p> <p>3.采样间隔：0s~24h，可根据实际情况设定； 上传间隔：0s~72h，可根据实际情况设定；</p> <p>4.数据格式：支持RTCM32原始数据及实时动态结果数据上传；</p> <p>5.安全加固系统及处理器：Linux智能系统， CortexA7平台，CPU主频不低于800Mhz；</p> <p>6.系统安全性：为确保GNSS主机操作系统安全性，其操作系统需由厂家进行安全加固定制；</p> <p>7.内置通讯：4G/NB/内置LoRa；</p> <p>8.无线传输：WIFI：802.11b/g/n；蓝牙：BT5.0；功耗：≤1.45W（开启4G模块，15s采样间隔记录静态原始数据，15s间隔回传1S间隔回传MEMS数据）；</p> <p>9.防水防尘：≥IP68；</p> <p>10.板载存储：32GB，支持断网12个月数据本机存储，网络恢复自动补发；</p> <p>11.GNSS天线：天线兼容4G、蓝牙/WIFI的工作频段</p> <p>12.工作模式：内置MEMS传感器支持动态触发调整监测频率，支持自动切换10Hz高动态输出，及5分钟静态输出；支持定时关机，定时启动；</p> <p>13.解算模式：支持通过接收机内置的LoRa</p>	7	台		
三、	五一水库沉降位移观监测														
1	北斗位移终端	<p>1.接收信号类型：包括但不限于： BDS:B1I,B2I,B3I,B1C,B2a :GPS: L1C/A,L2P,L5;GLONASS:G1,G2;Galileo : E1,E5 a,E5b等频点；</p> <p>▲2.监测精度（静态测量精度）：平面： ±2.5mm+0.5ppmRMS；高程：±5mm +0.5ppmRMS；</p> <p>3.采样间隔：0s~24h，可根据实际情况设定； 上传间隔：0s~72h，可根据实际情况设定；</p> <p>4.数据格式：支持RTCM32原始数据及实时动态结果数据上传；</p> <p>5.安全加固系统及处理器：Linux智能系统， CortexA7平台，CPU主频不低于800Mhz；</p> <p>6.系统安全性：为确保GNSS主机操作系统安全性，其操作系统需由厂家进行安全加固定制；</p> <p>7.内置通讯：4G/NB/内置LoRa；</p> <p>8.无线传输：WIFI：802.11b/g/n；蓝牙：BT5.0；功耗：≤1.45W（开启4G模块，15s采样间隔记录静态原始数据，15s间隔回传1S间隔回传MEMS数据）；</p> <p>9.防水防尘：≥IP68；</p> <p>10.板载存储：32GB，支持断网12个月数据本机存储，网络恢复自动补发；</p> <p>11.GNSS天线：天线兼容4G、蓝牙/WIFI的工作频段</p> <p>12.工作模式：内置MEMS传感器支持动态触发调整监测频率，支持自动切换10Hz高动态输出，及5分钟静态输出；支持定时关机，定时启动；</p> <p>13.解算模式：支持通过接收机内置的LoRa</p>	7	台											

			<p>模块进行前段组网，前端结算；</p> <p>14.GNSS接收机内置SL651-2014水文监测数据通信规约，可在接收机配置页面直接选择SL651协议并将解算结果通过接收机直接对接至省市级平台，无需外接遥测终端机；</p> <p>15.可接入RS485协议的监测传感器，为传感器提供供电和网络支持；</p> <p>▲16.设备可靠性：MTBF时间不小于50000小时；</p> <p>17.先进性，GNSS产品需具有自组网功能；</p>			
47	2	数据解算软件	GNSS解算软件：配套GNSS前端解算软件；	1	套	
48	3	太阳能板	<p>1.材料：多晶硅；</p> <p>2.使用寿命≥20年。</p> <p>3.封装形式：高钢化玻璃层压；</p> <p>4.工作温度：-10℃~50℃；</p> <p>5.功率：不小于100w；</p> <p>6.最大充电电流：≥5.0A；</p>	7	块	
49	4	蓄电池	<p>1.标称供电电压：12V；</p> <p>2.容量：不小于100AH；</p> <p>3.最大通电电流：6A；</p> <p>4.工作温度：0℃~50℃；</p> <p>5.寿命：3年以上（25℃）；</p>	7	块	
50	5	充电控制器	<p>1.最大充电电流：20A；</p> <p>2.最大负载电流：18A；</p> <p>3.系统电压：12/24VDC；</p> <p>4.最大自损耗：8mA；</p> <p>5.最终充电电压：13.7V；</p> <p>6.过放保护值：11.1V(SOC=30%)；</p> <p>7.过放恢复值：12.6V(SOC=50%)；</p> <p>8.温度补偿：-3mV/K/Cell；</p> <p>9.工作环境温度：0℃~50℃；</p>	7	个	

51	6	GNSS观测桩	1.混凝土材质标号不低于C25； 2.底部边长不小于60cm； 3.顶部不小于20cm； 4.高度不小于1.3m；	7	组	
52	7	安装支架	固定GNSS及太阳能供电系统	7	个	
53	8	设备机箱	1.其防护等级能应达到IP65以上要求，耐腐金属材料。 2.壁厚度、材料应满足一定的强度要求，厚度不小于1.5mm。 3.要求：预留天线、水位、监测、电源电缆引入口，机箱表面刻绘系统名称、管理单位。 4.规格：600mmX500mmX300mm，能够满足箱内设备布设。	7	个	
54	9	防雷器	1.电源额定工作电压：12V； 2.电源最大持续运行电压：18V； 3.电源电压保护水位：50V； 4.电源额定工作电流：2A； 5.信号额定工作电压：5V； 6.信号最大工作电压：6V； 7.额定放电电流：5KA； 8.最大放电电流：10KA； 9.瞬间最大过电压：10KV； 10.响应时间：≤1ns； 11.信号传输速率:2Mbit/S； 12.应用：RS485通讯； 13.保护脚：所有信号和电源脚； 14.最大容通电流：750A； 15.电容：≤10pF。	7	个	
55	10	防雷设施	整机系统满足GNSS接地规范	7	项	
56	11	调试	包含辅材及工具	1	项	

57		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="363 91 424 161">12</td> <td data-bbox="424 91 520 161">系统维护</td> <td data-bbox="520 91 959 161">三年</td> <td data-bbox="959 91 1021 161">1</td> <td data-bbox="1021 91 1083 161">项</td> <td data-bbox="1083 91 1142 161"></td> </tr> </table>	12	系统维护	三年	1	项																			
12	系统维护	三年	1	项																						
58		<p>3、渗流(压)监测补充完善</p> <p>拟对伍家碑、曹家、高峰、吊足楼的渗流渗压设施进行补充完善，详细数量见下表：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="363 421 424 483">序号</th> <th data-bbox="424 421 520 483">项目</th> <th data-bbox="520 421 935 483">技术要求</th> <th data-bbox="935 421 991 483">数量</th> <th data-bbox="991 421 1046 483">单位</th> <th data-bbox="1046 421 1182 483">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="363 483 424 1122">1</td> <td data-bbox="424 483 520 1122">渗压计</td> <td data-bbox="520 483 935 1122"> 1. 量程：0-350kPa ▲2.分辨率：0.5%F.S 3.精度：0.1%FS 4.过载能力：50% 5.温度系数：<0.025%FS/°C 6.温度灵敏度：±0.1°C 7.温度范围：-40°C~+80°C 8.测温精度：±0.5°C 9.绝缘电阻：不低于50MΩ 10.耐水压：测量范围1.2倍 11.防护等级：IP68 </td> <td data-bbox="935 483 991 1122">22</td> <td data-bbox="991 483 1046 1122">只</td> <td data-bbox="1046 483 1182 1122">伍家碑6只、曹家6只、高峰6只（主坝4只，副坝2只）、吊足□只</td> </tr> <tr> <td data-bbox="363 1346 424 1693">2</td> <td data-bbox="424 1346 520 1693">量水堰计</td> <td data-bbox="520 1346 935 1693"> 1.测量范围：0mm~1500mm(量程自选) 2.分辨力：0.1cm 3.测量精度：≤0.1%F.S 4.工作温度：-10°C-80°C 5.输出信号：MODBUS、RS485、或振弦信号 </td> <td data-bbox="935 1346 991 1693">5</td> <td data-bbox="991 1346 1046 1693">个</td> <td data-bbox="1046 1346 1182 1693">高峰2只其余各个水库1只</td> </tr> <tr> <td data-bbox="363 1715 424 1778">3</td> <td data-bbox="424 1715 520 1778">量水堰板</td> <td data-bbox="520 1715 935 1778">V型板匹配量水堰计</td> <td data-bbox="935 1715 991 1778">5</td> <td data-bbox="991 1715 1046 1778">块</td> <td data-bbox="1046 1715 1182 1778">同上</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	技术要求	数量	单位	备注	1	渗压计	1. 量程：0-350kPa ▲2.分辨率：0.5%F.S 3.精度：0.1%FS 4.过载能力：50% 5.温度系数：<0.025%FS/°C 6.温度灵敏度：±0.1°C 7.温度范围：-40°C~+80°C 8.测温精度：±0.5°C 9.绝缘电阻：不低于50MΩ 10.耐水压：测量范围1.2倍 11.防护等级：IP68	22	只	伍家碑6只、曹家6只、高峰6只（主坝4只，副坝2只）、吊足□只	2	量水堰计	1.测量范围：0mm~1500mm(量程自选) 2.分辨力：0.1cm 3.测量精度：≤0.1%F.S 4.工作温度：-10°C-80°C 5.输出信号：MODBUS、RS485、或振弦信号	5	个	高峰2只其余各个水库1只	3	量水堰板	V型板匹配量水堰计	5	块	同上
序号	项目	技术要求	数量	单位	备注																					
1	渗压计	1. 量程：0-350kPa ▲2.分辨率：0.5%F.S 3.精度：0.1%FS 4.过载能力：50% 5.温度系数：<0.025%FS/°C 6.温度灵敏度：±0.1°C 7.温度范围：-40°C~+80°C 8.测温精度：±0.5°C 9.绝缘电阻：不低于50MΩ 10.耐水压：测量范围1.2倍 11.防护等级：IP68	22	只	伍家碑6只、曹家6只、高峰6只（主坝4只，副坝2只）、吊足□只																					
2	量水堰计	1.测量范围：0mm~1500mm(量程自选) 2.分辨力：0.1cm 3.测量精度：≤0.1%F.S 4.工作温度：-10°C-80°C 5.输出信号：MODBUS、RS485、或振弦信号	5	个	高峰2只其余各个水库1只																					
3	量水堰板	V型板匹配量水堰计	5	块	同上																					
59																										
60																										

61

4	MCU	<p>1.通道：不少于8通道振弦频率，1通道485信号</p> <p>2.接入传感器:差阻式传感器、振弦式传感器、电压电流信号传感器、RS485信号传感器；</p> <p>3.功能 :支持定制巡测、实时召测、阈值触发和事件触发功能，能够解析前端采集数据，并通过预设阈值进行 自主判断预警；</p> <p>4.采集范围:频率：400Hz~6000Hz（振弦式）； 电流:0~20mA（压阻式）；</p> <p>5.分辨率:频率≤0.02Hz（振弦式）；</p> <p>6. 电阻值：≤0.01Ω； 电阻比：≤0.0001（差动电阻式）； 压阻分辨率：≤0.02%FS（压阻式）；</p> <p>7.采样时间:不大于2~5s/点；</p> <p>8.防水等级: ≥IP65（自带机箱）；</p> <p>9.产品性能:防水、防雷、防潮，具备抗震动、冲击、碰撞、跌落等情况下正常运行；</p> <p>10.工作温度 :-40°C-+85 °C； 工作湿度:<95%RH；</p> <p>▲11.可靠性指标:平均无故障工作时间（MTBF） ≥ 25000h；</p>	4	台
---	-----	---	---	---

62	5	监测终端机	<p>1.通信兼容：2G/3G/4G/5G/WLAN自适应；</p> <p>2.运行内存：不小于16G；</p> <p>3.数据存储内存：不小于256G(固态硬盘存储)；</p> <p>▲4.CPU：性能不低于13代i7芯片；</p>	4	台	
63	6	太阳能板	<p>15..材料：多晶硅；</p> <p>2.使用寿命≥20年。</p> <p>3.封装形式：高透钢化玻璃层压；</p> <p>4.工作温度：-10℃~50℃；</p> <p>5.功率：不小于200w；</p> <p>6.最大充电电流：≥5.0A；</p>	4	块	
64	7	蓄电池	<p>1.标称供电电压：12V；</p> <p>2.容量：不小于200AH；</p> <p>3.最大通电电流：6A；</p> <p>4.工作温度：0℃~50℃；</p> <p>5.寿命：3年以上（25℃）；</p>	4	快	
65	8	充电控制器	<p>1.最大充电电流：20A；</p> <p>2.最大负载电流：18A；</p> <p>3.系统电压：12/24VDC；</p> <p>4.最大自损耗：8mA；</p> <p>5.最终充电电压：13.7V；</p> <p>6.过放保护值：11.1V(SOC=30%)；</p> <p>7.过放恢复值：12.6V(SOC=50%)；</p> <p>8.温度补偿：-3mV/K/Cell；</p> <p>9.工作环境温度：0℃~50℃；</p>	4	个	
66	9	测压管	<p>1.测压管（50mm镀锌管）</p> <p>2.钻孔开挖11cm的孔，需大型钻孔设备执行，含工时、油费、使用费、损耗费、维护费等。</p>	440	米	
67	10	测压孔钻孔	按照孔隙水压力监测孔成孔规程试试	440	米	

68	11	孔口保护装置	定制304不锈钢	22	个	
69	12	辅材	膨胀螺丝、胶带、胶水、辅料等	1	套	
70	13	水工电缆	4芯屏蔽,防雷及通气	340 0	米	
71	14	电缆保护管	1.材质: 镀锌管或者PVC 2.直径: 不小于50mm 3.壁厚: 不小于2mm	340 0	米	
72	15	水泥基座	C25混凝土基座	4	个	
73	16	机箱	1.其防护等级应达到IP65以上要求, 耐腐蚀金属材料。 2.壁厚度、材料应满足一定的强度要求, 厚度不小于1.5mm。 3.要求: 预留天线、水位、监测、电源电缆引入口, 机箱表面刻绘系统名称、管理单位。 4.规格: 600mmX500mmX300mm, 能够满足箱内设备布设。	4	个	
74	17	调试	包含物流及安装调试	4	项	
75	18	运行维护	3年	4	项	

3.4 商务要求

3.4.1 交货时间

采购包1:

自合同签订之日起120日

3.4.2 交货地点和方式

采购包1:

采购人指定地点

3.4.3 支付方式

采购包1:

分期付款

3.4.4 支付约定

采购包1: 付款条件说明: 预付款, 达到付款条件起 10 日内, 支付合同总金额的 40.00%。

采购包1：付款条件说明：完工验收后付款，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 40.00%。

采购包1：付款条件说明：审计后付款，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 17.00%。

采购包1：付款条件说明：运行无质量问题1年后，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 3.00%。

3.4.5验收标准和方法

采购包1：

成交人与采购人应严格按照《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、磋商文件规定的要求和响应文件及合同承诺的内容进行验收。

3.4.6包装方式及运输

采购包1：

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1：

36个月

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1：

按磋商文件及国家法律法规

3.5其他要求

无