

一、项目概述：

本项目为四川省成都市金堂县防洪和水环境治理发展中心金堂县小（一）型水库大坝安全监测综合管理分析评价系统设施设备采购项目。采购人拟对金堂县天宝寨水库、大安水库、东风水库、丰收水库、高光水库、红花水库、黄鹤水库、金龙水库、油房堰水库 9 座小（一）型水库进行变形监测、渗流监测、环境监测等自动化安全监测建设工作，实现水库自动化安全监测平稳运行。主要采购内容为：变形监测设备、渗流监测设备、环境监测设备及其配套的相关设施设备和技术服务。

二、采购标的清单及技术参数

★（一）采购标的清单

序号	标的名称	单位	数量	备注
变形监测设施设备				
1	测量机器人（全站仪）	台	8	
2	解算控制软件扩容	套	8	
3	棱镜套件组合	套	77	
4	通讯套件	套	8	
5	电源组件	套	8	
6	电源电缆	米	710	预估数量。具体数量以实际发生为准
7	水标准芯	个	27	
8	强制对中基座	个	98	
渗流监测设施设备				
9	渗压计	个	71	
10	平尺水位计	个	8	
11	渗压计电缆	米	9542	预估数量。具体数量以实际发生为准
12	不锈钢管口保护装置	个	62	
13	线缆保护钢管	米	2049	预估数量。具体数量以实际发生为准
14	测压管制作	米	800	预估数量。具体数量以实际发生为准

15	量水堰仪	台	4	
16	量水堰仪电缆	米	445	预估数量。具体数量以实际发生为准
17	热镀保护钢管	米	445	预估数量。具体数量以实际发生为准
18	量水堰板	块	4	
19	量水堰支架及保护箱	套	4	
自动化采集系统				
20	测控装置	套	8	核心产品
21	立杆及不锈钢保护箱	套	8	
22	太阳能板及支架	套	8	
23	太阳能充电控制器	套	8	
24	蓄电池	套	8	
25	GPRS 模块	台	8	
设备安装配套辅助设施				
26	观测墩	个	92	
27	机器人测站	套	8	
28	管口保护墩	个	62	
配套定制软件				
29	数据汇集软件	项	9	
30	综合信息管理软件	项	9	
31	分析评价	项	9	
32	数据接口	项	9	

(二) 技术参数要求

序号	标的名称	技术参数
变形监测设施设备		
1	测量机器人（全站仪）	(1) 测角精度：1"；测距精度（棱镜）：1mm+2ppm； (2) 圆棱镜自动识别距离（ATR）：一般天气（即指非气象预警天气）≥2000m。

2	解算控制软件扩容	(3) 包含测量机器人数据采集、数据处理和数据管理模块。功能模块包括：系统自检、数据通讯功能、数据在线采集、电测成果在线整编、报警查询功能、图形界面形象全面、文档备份管理、数据备份和还原、系统信息的备份和还原、系统自动升级。
3	棱镜套件组合	(4) 含棱镜及保护罩各一个，部署于适当点位，测量机器人日常测设使用。
4	通讯套件	(5) 具备 GPRS 等通信功能、具备数据暂存及通信功能。
5	电源组件	(6) 市电断电后，备用电源维持机器人正常工作不少于 7*24H。
6	电源电缆	(7) 两芯屏蔽电缆，单芯截面积 $\geq 0.75\text{mm}^2$
7	水标准芯	(8) 材质：304 不锈钢； (9) 规格：直径为 1.8cm ($\pm 5\%$) 的圆柱体； (10) 保护装置：顶部为半球形配保护盖。
8	强制对中基座	(11) 材质：不锈钢基座板材； (12) 尺寸：190mm \times 190mm ($\pm 5\%$) ； (13) 精度：最大对中误差 0.05mm。 (14) 连接方式：三槽、中心插入、公英制螺栓连接； (15) 配合仪器：适合国内外各型全站仪、经纬仪、测距仪和各类照准标志通用。
渗流监测设施设备		
9	渗压计	(16) 测量原理：振弦式； (17) 测量范围：0~350 kPa, (18) ▲非直线度： $\leq 2.0\% F\cdot S$ ， (19) 精度： $\leq 0.1\% F\cdot S$ ， (20) 过载能力：50%， (21) 工作温度：-20 $^{\circ}\text{C}$ ~ +70 $^{\circ}\text{C}$ 。 (22) ▲综合误差： $\leq 2.5\% F\cdot S$
10	平尺水位计	(23) 量程： $\geq 30\text{m}$ ； (24) 分辨率： $\leq 10\text{mm}$ 。
11	渗压计电缆	(25) 四芯双绞屏蔽，单芯截面积 $\geq 0.35\text{mm}^2$

12	不锈钢管口保护装置	(26) 304 不锈钢材质。
13	线缆保护钢管	(27) DN25 热镀锌钢管。
14	测压管制作	(28) DN50×3.5 热镀锌钢管，含开孔、开牙等定制加工。
15	量水堰仪	(29) 仪器类型：浮子式； (30) 精度：≤0.3%F·S； (31) 分辨率：≤0.02% F·S； (32) 重复性：≤0.05% F·S； (33) 工作环境：温度：-10℃~+60℃；湿度：≤99%Rh。
16	量水堰仪电缆	(34) 四芯双绞屏蔽，单芯截面积≥0.35mm ²
17	热镀保护钢管	(35) DN25,用于量水堰线缆保护。
18	量水堰板	(36) 304 不锈钢材质，尺寸根据实际情况定制。
19	量水堰支架及保护箱	(37) 304 不锈钢材质，尺寸根据实际情况定制。
自动化采集系统		
20	测控装置	(38) 32 通道测控装置。数据接口：利用 RS-485 接口和 RS-232 接口，实现无线、光纤、微波、电话线、CANbus 总线、GMS 短信息、GPRS/CDMA、以太网等通讯方式可选。 (39) 测量方式：巡测、选测、定时自动测量、自检等； (40) 采样时间：1S~30S / 点； (41) 湿度：≤95%Rh； (42) 工作环境：温度 -20℃~+50℃； (43) ▲静态值守电流（待机状态）≤41.7mA； (44) ▲工作电流(工作状态) ≤250mA。
21	立杆及不锈钢保护箱	(45) 不锈钢材质，需根据现场实际情况定制，用于布置自动采集装置、太阳能板。
22	太阳能板及支架	(46) 用于自动化采集系统供电,≥30W。
23	太阳能充电控制器	(47) 满足太阳能加蓄电池与市电互补功能要求； (48) 满足太阳能板功率要求；

		<p>(49) 具备 MPPT 充电技术功能;</p> <p>(50) 具备过流、过充、反极性自动保护功能;</p> <p>(51) 自带显示装置, 显示电压、电流充电功率及工作状态;</p> <p>(52) 具备外接温度传感器接口;</p> <p>(53) 工作温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$。</p>
24	蓄电池	(54) 12V,100ah
25	GPRS 模块	<p>(55) 支持网络: 5G/4G;</p> <p>(56) 串行数据口: RS-232/RS-485/RS-422/TTL(双串口);</p> <p>(57) 串行数据速率: 标准 300 ~ 115200bps;</p> <p>(58) 支持 PPP、TCP/IP 协议栈, 支持透明传输, 支持运营商 APN/VPDN 专网。支持固定 IP 和动态域名数据中心支持透明 TCP/UDP/SMS, DDP+TCP/UDP 等多种通讯方式;</p> <p>(59) 工作电压: $+5\text{V}\sim +36\text{VDC}$;</p> <p>(60) 待机功耗: 约 $30\text{mA}@+12\text{VDC}$;</p> <p>(61) 工作环境温度: $-30^{\circ}\text{C}\sim +70^{\circ}\text{C}$。</p>
设备安装配套辅助设施		
26	观测墩	(62) C25 混凝土。观测墩埋设深度至少地面以下 1m, 地下部分底座至少 1 立方米, 地面部分高 1.2m, 含工作基点、校核基点、位移测点。
27	机器人测站	(63) 内部尺寸不小于 4 平方米, 并具备自动开窗功能, 实现机器人测量时自动开启, 测量完自动关闭。
28	管口保护墩	(64) C25 混凝土。0.5m*0.5m*0.5m 正方体。
配套定制软件		
29	数据汇集软件	(65) 在数据汇集软件中为每个测点设置入库规则, 包括变形测量机器人数据、大坝监测渗流和渗漏数据、人工采集的数据等, 同时从第三方系统中调取水雨情数据。
30	综合信息管理软件	<p>(66) 主要包括监测数据在内的大坝安全监测信息的管理与发布, 实现对监测采集数据信息的存储管理、信息查询、图形可视化、数据分析以及信息输出等功能。</p> <p>(67) 包括信息可视化系统、实时及历史数据查询、图表统计、监测仪器信息管理等功能, 满足数据的计算分析、报表制作、曲线绘制、查询、建模分析等</p>

31	分析评价	(68) 提供针对新增单水库的监测分析图表。提供曲线拟合分析、线性相关分析和统计模型分析，模型分析可对各种统计因子进行定义和参数设置，给出数据分析结论。可实现各种过程线组合，进行对比分析。
32	数据接口	(69) 增加水库数据子库，配置采集接口

★三、商务要求

(一) 履约时间和地点：

1.履约时间：自本项目政府采购合同签订生效之日起_180_日历天内完成货物的交货、安装、调试验收合格并交付使用。交货验收时须提供产品质量部门从同类产品中抽样检查合格的检测报告。

2.履约地点：四川省成都市金堂县。

(二) 付款方式：

1、本采购合同签订生效之日起5个工作日后，由中标人书面申请，采购人审核通过后支付合同总金额的40%，作为预付款；货物按要求及规范安装调试完成，经采购人组织验收合格后30日内，由中标人书面申请，采购人审核通过后一次性支付至合同总金额的90%；质保期满，中标人完成质量保修责任后，由中标人申请，完成合同剩余价款的支付。中标人没有完成质量保修责任的，采购人有权扣留与未履行责任剩余工作所需金额相应的价款。

2.中标人须向采购人出具合法有效完整的增值税发票及凭证资料进行支付结算。

(三) 合同价款：

包括产品设计、生产制造、运输、安装、调试、检验、系统运维、培训、利润、代理服务费、税金和保险等费用以及招标文件规定的其他费用。本合同执行期间合同总价不变，采购人无需另向中标人支付本合同规定之外的其他任何费用。

(四) 质量要求

1、中标人须提供全新的货物（含零部件、配件等），表面无划伤、无碰撞痕迹，且权属清楚，不得侵害他人的权利（含知识产权）。

2、货物必须符合或优于国家（行业）现行标准，以及本项目招标文件的质量要求和技术指标与出厂标准。

3、中标人按采购标的清单及技术参数要求提供的所有货物应有相应的质量合格证明文件，在履约验收后整理归档移交采购人。中标人不能提供质量合格证明文件的货物均视为不合格，将不予接收。经安装调试后的货物应达到招标文件、采购项目设计方案（如有）所要求的质量标准及效果。

4、货物质量出现问题，中标人应负责“三包”（包修、包换、包退的选项由采购人选择），费用由中标人负担，采购人有权到中标人生产场地检查货物质量和生产进度。

5、本项目由中标人负责验收合格交付使用之前所有货物的保管工作，在此期间发现的任何质量问题，均由中标人负责修理或退换，并承担相应费用。

（五）技术服务要求：

1、系统调试要求。提供现场系统设备联调、维护维修，人工比测、精度调整、采集软件测试与优化等技术支持。

2、运维服务要求。中标人须提供系统运维服务，服务期限为2年（自验收合格之日起算）。

（1）在发生系统设备异常或故障时，应在8小时内提供维护服务响应，并对相关异常或故障情况进行复核、研判和处置，及时恢复系统的正常运行。

（2）每日监视数据采集及系统软硬件运行情况；及时修正软件问题；及时发现现场测点问题，及时复测补测，保证数据完整性、正确性；负责极端天气情况下的现场应急加测及应对。

（3）发现可能存在水库（大坝）安全隐患，实时将异常情况反馈给现场运维机构核实，并1小时之内向水库管理及决策者推送确诊信息。

3、资料分析及安全评价服务要求。

（1）每日监视数据，对系统报警信息进行人工复核，对异常数据及时处理，人工筛查和数据修正，对复核后重点指标异常项形成应急报告并立即反馈业主。比较法、作图法、特征值统计法和测值因素分析法。采用逐步回归法建立监测变量的统计模型，采用历史测值的 3σ 和 2σ 准则进行判断。

(2) 每年一次定期开展监测资料整编分析与水库安全评估，依据各年度监测资料，对水库（大坝）安全等级及变化评估，并总结提炼和优化项目的测控技术与综合管理适用性，提交该水库安全监测资料分析及安全评价年度报告。

4、中标人应严格按照经批复的项目方案开展设施设备或产品的安装调试，经安装调试后达到经批复的设计方案的目标及效果。

(六) 配套辅助设施安装及建设环境改造要求

1、布置电缆沟开挖及回填（3144米）：电缆沟开挖及回填的深度暂定为0.4m，宽度暂定为0.3米，根据现场布置过程中发生的特殊情况可作调整。

2、测压管钻孔及封堵（913米）：开孔直径110mm。管钻孔孔位、孔深、方位角和倾角应符合设计要求，孔位偏差不得超过5cm，孔深应达到设计深度，一般不大于10cm，孔斜偏差不大于0.02m/m。需进行孔口封堵。

3、布置量水堰（4座）：要求进行4m渠道修整、砌筑。

(七) 验收

1、验收由采购人组织，中标人配合进行：

(1) 货物在中标人通知安装调试完毕后7日内进行初步验收。初步验收合格后，进入30天试用期；试用期间发生一般性质量问题，修复后试用期相应顺延；试用期结束后，采购人在接到中标人验收申请后30日内组织履约验收。

(2) 验收标准：按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标、中标人的投标响应文件及承诺与本合同约定标准进行验收；采购人与中标人双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购人在招标文件与投标响应文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项目的约定标准进行验收；

(3) 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人、中标人双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由中标人承担，验收期限相应顺延。

(4) 如质量验收合格，双方签署《验收报告》。

2.货物安装调试完毕、试用期满，采购人在接到中标人验收申请后30日内，

采购人无故不进行履约验收工作并已使用货物的，视同验收合格。

3.中标人应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；中标人不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

4.如货物经中标人2次维修仍不能达到合同约定的质量标准，采购人有权退货，并视作中标人不能交付货物，并按合同约定追究中标人的违约责任。

5.其他未尽事宜应严格按照《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)的要求进行。

(八) 售后服务要求

1.质保期为采购项目验收合格后1年（从履约验收合格后起算）。

2.质保期内出现质量问题，乙方在接到通知后48小时内响应到场，24小时内完成维修或更换，并承担修理调换的费用。

3.如货物经乙方2次维修仍不能达到本合同约定的质量标准，视作乙方未能按时交货，甲方有权退货并按合同约定追究乙方的违约责任。

4.验收合格后由于甲方保管不当造成的问题，乙方亦应负责修复，但费用由甲方负担。

5.中标人应指派专人负责与采购人联系售后服务事宜。有固定的售后服务机构和技术人员，制定本项目的服务标准、流程和保障措施。

(九) 违约责任

1.采购人违约责任

(1) 采购人无正当理由拒收货物的，采购人应偿付合同总价百分之五的违约金；

(2) 采购人在收到中标人付款申请后的28天内，将应付款项支付给中标人，采购人不按期支付的，中标人可向采购人发出通知，采购人收到中标人通知后的28天内仍不履行付款义务的，除应及时付足货款外，应向中标人偿付欠款总额万分之一/天的违约金。

(3) 采购人偿付的违约金不足以弥补中标人损失的，还应按中标人损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给中标人。

2. 中标人违约责任

(1) 中标人交付的货物质量不符合合同规定的，中标人应向采购人支付合同总价的百分之五的违约金，并须在合同规定的交货时间内更换合格的货物给采购人，否则，视作中标人不能交付货物而违约，按本条本款下述第“(2)”项规定由中标人偿付违约赔偿金给采购人。

(2) 中标人不能交付货物、逾期交付货物或未按合同履行期限完成履约而违约的，除应及时（最迟应在采购人书面告知的期限内）交足货物或按合同履行期限完成履约外，应向采购人偿付逾期交货部分货款总额的万分之一/天的违约金；逾期交货超过30天，采购人有权终止合同，中标人则应按合同总价的百分之二十的款额向采购人偿付赔偿金，并须全额退还采购人已经付给中标人的货款及其利息。

(3) 中标人货物经采购人送交具有法定资格条件的质量技术监督机构检测后，如检测结果认定货物质量不符合本合同规定标准的，则视为中标人没有按时交货而违约，中标人须在30天内无条件更换合格的货物，如逾期不能更换合格的货物，采购人有权终止本合同，中标人应另付合同总价的百分之二十的违约金给采购人。

(4) 中标人保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，中标人除应向采购人返还已收款项外，还应另按合同总价的百分之二十向采购人支付违约金。

(5) 中标人偿付的违约金不足以弥补采购人损失的，还应按采购人损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给采购人。

(十) 解决争议的方法

1. 因货物的质量问题发生争议，由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由采购人承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由中标人承担。

2. 合同履行期间，若双方发生争议，可协商或由有关部门调解解决，协商或调解不成的，向采购人所在地人民法院提起诉讼。

★四、其他要求

1.采购合同签订时间：中标人自中标通知书发出之日起 30 日内与采购单位签订政府采购合同。

2.投标人提供的产品，满足 3C、入网许可、生产许可等国家或行业主管部门对产品的强制性要求和规定，投标人若中标，在交货时提供相关证明文件。**(须在其他响应性投标文件中单独提供承诺函并加盖投标人公章和法定代表人签字，否则视为投标无效)**

3. 投标人根据情况自行踏勘现场及前期相关配套设施设备，如中标，不可因未了解项目现场情况而放弃中标不履行成交中标人义务。如因中标人不能正常履约给采购人造成任何损失的，采购人将保留进一步追溯的权利，并由中标人赔偿所有损失；如放弃中标，按照政府采购相关法律法规执行，所产生的后果由中标人承担。**(须在其他响应性投标文件中单独提供承诺函并加盖投标人公章和法定代表人签字，否则视为投标无效)**

4、投标人为本采购项目设施设备正常运转（达到经批复的设计方案的目标及效果）提供的配套软件，不得侵犯他人的著作权（如涉及他人著作权的，应取得相应的授权使用证明）。在采购人使用期间负责软件的维护、更新等工作，且不再额外加收费用。**(须在其他响应性投标文件中单独提供承诺函并加盖投标人公章和法定代表人签字，否则视为投标无效)**

5. 投标人若中标，中标人须为拟投入本项目的所有人员购买项目实施期内意外保险，在项目实施过程中发生任何安全事故均由投标人负责。**(须在其他响应性投标文件中单独提供承诺函并加盖投标人公章和法定代表人签字，否则视为投标无效)**

6.中标人在项目执行过程中定期及时向采购人通告本项目供货的重大事项及其进度。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受采购人的监督。

7.中标人所提供的设备是经检验合格的全新正品。中标人不得以次充好，产品来源渠道必须合法，同时应根据国家有关规定、厂家服务承诺及采购单位的要求做好售后服务工作。中标人所提供的设备若发现有诸如数量、型号和外观尺寸

与合同不符，或产生更换或补货等情形并导致工期延误，采购人有权根据合同有关条款的规定对因此造成的直接损失向中标人索赔。

五、项目实施要求

(一) 投标人结合已批复的项目方案，制定并完善项目具体组织实施方案，内容包括：①项目背景分析；②配套应用系统设计及功能；③设施设备安装部署；④人员配置；⑤安全保障措施；⑥技术服务措施等。

(二) 投标人应具有与本项目工作开展相适应的专业团队。

(三) 投标人应具有类似项目履约经验。

(四) 投标人其他有利于项目实施的承诺或相关证书或证明(由投标人根据采购项目性质自行提供或根据项目情况要求的承诺或证书)。

注：(1) 本章的要求不能作为资格性条件要求评审，如存在资格性条件要求，应当认定招标文件编制存在重大缺陷，评标委员会应当停止评审。

(2) 带“★”号条款为实质性要求，投标人在投标文件中必须载明且明确响应，招标文件有具体要求的，从其要求响应；若不满足，投标文件无效。