

第1章 询价公告

1. 询价条件

询价项目名称：白水江流域梯级电站安全监测自动化改造设备采购及安装项目

询价编号：KYY-BSJYQ-2024071

本询价项目建设资金由询价人中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司负责筹备。项目已具备询价条件，现就白水江流域梯级电站安全监测自动化改造设备采购及安装项目进行采购，现邀请各询价人针对本项目进行报价。

2. 工程概况与询价范围

2.1 工程名称：白水江流域梯级电站安全监测自动化改造设备采购及安装项目

2.2 工程概况：

白水江是白龙江的支流，源于四川省九寨沟县的岷山中段郎架岭东北，东南流经九寨沟县、甘肃省文县。本次采购项目涉及工程有：多诺水电站、黑河塘水电站、双河水电站、青龙水电站。

(1) 多诺水电站安全监测设施采用的是人工观测和自动化观测。安全监测布置的重点部位和项目主要包括：环境量监测；建筑物的变形（水平位移、垂直位移）及围岩的变形，边坡变形监测；基础扬压力监测、两岸绕坝渗流、坝后渗流量监测；围岩及支护结构的应力应变监测；厂区枢纽变形及渗流渗压监测；引水系统结构钢筋应力计等。

(2) 黑河塘水电站安全监测设施采用的是人工观测。安全监测布置的重点部位和项目主要包括：闸坝变形及渗流渗压监测，厂区枢纽变形及渗流渗压监测、引水系统结构钢筋应力计等。

(3) 双河水电站安全监测设施采用的是人工观测。安全监测布置的重点部位和项目主要包括：闸坝变形及渗流渗压监测，厂区枢纽变形及渗流渗压监测等。

本标段采购项目为合同所涉及的监测仪器设备及其附属设备采购及安装项目。

2.3 询价范围：

按照合同及监测规范相关要求，为保证现场监测工作顺利开展，采购项目为

多诺、黑河塘、青龙、双河水电站自动化改造所需的监测设备供货及安装。负责合同文件中规定的所有合同设备及材料供货、出厂前的试验、包装、运输及保险、现场卸货及开箱验收、现场安装、调试，包含相关的软件升级、现场技术培训指导等技术服务。设备及材料交货时应配齐相关资料，含合格证、检验报告、使用说明书等。详见下表：

表 2.3-1 工程量清单表

序号	项目名称	单位	数量	技术参数
1	黑河塘水电站安全监测自动化改造			
1.1	静力水准系统			
1.1.1	电磁式静力水准仪	台	11	测量范围 50mm 非线性度 $\pm 0.1\%FS$ (传感器) 分辨力 $\leq 0.01\%FS$ 输出方式 RS485 (MODBUS) 供电 12/24 V, 50 mA @ 12 V 外形尺寸 $\phi 112 \text{ mm} \times (\text{量程}+250 \text{ mm})$ 通液管接口 $\phi 14 \text{ mm}$ 通气管接口 $\phi 6 \text{ mm}$
1.1.2	静力水准保护箱	台	11	35*35*40mm
1.1.3	静力水准管路	m	150	含支架, 尼龙(PA11)通液管(14mm) 尼龙(PA11)通气管(6mm)
1.1.4	静力水准人工观测装置	台	1	自带液位观察管
1.2	引张线系统			
1.2.1	引张线固定端和张紧端	套	1	引张线固定端和张紧端
1.2.2	光电式(CCD)引张线遥测坐标仪	台	11	标准量程 50mm 非线性度 $\pm 0.1\text{mm}$ 分辨力 0.01mm 电学漂移 无 输出接口 RS485/4~20mA

序号	项目名称	单位	数量	技术参数
				环境温度 -20℃~+60℃
				环境湿度 100%RH
				供电电压 AC220、50Hz
				系统功耗 4W
				外形尺寸 (L)150mm×(W)164mm×(H)208mm
				整机重量 2kg
1.2.3	引张线测点装置	套	11	尺寸 450×330×260mm, YZC-3A
1.2.4	张张线体	m	150	Φ2.0mm 高强不锈钢丝
1.2.5	引张线保护管	m	150	Φ110 UPVC 管
1.2.6	引张线人工观测装置	台	1	引张线遥测坐标仪人工读数仪
1.2.7	大坝监测自动化系统配电箱	台	1	三相一路 220V 输入, 不低于容量 220V / 40A, 须有零排和地排, 主开关 3P / 30A 断路器, 7 路分开关; 其中: 漏电开关 C10A / 2P1 路, 配有单相 220V16A 模数化插座 1 个。
1.3	垂线、双金属标系统			
1.3.1	垂线坐标仪	台	1	标准量程 50mm×50mm
				非线性度 ±0.1mm
				分辨率 0.02%FS
				电学漂移 无
				屏 显 4 位 LED
				数据存储 2000 组(三向为 1200 组)
				测量间隔 1 分钟~1 天 (可调)
				输出接口 RS485/4~20mA
				环境温度 -20℃~+60℃
				环境湿度 100%RH
				供电电压 AC85~265V, 50/60Hz
1.3.2	垂线人工观测对中盘	套	1	垂线瞄准器
1.3.3	钢标管	m	41	无缝钢管, Φ51 d5, 进行线膨胀系数测定
1.3.4	铝标管	m	41	无缝铝管, Φ51 d5, 进行线膨胀系数测定

序号	项目名称	单位	数量	技术参数
1.3.5	标头	个	2	不锈钢
1.3.6	橡胶环	项	1	与钢标管和铝标管匹配（包干使用）
1.3.7	阻滑环	项	1	与钢标管和铝标管匹配（包干使用）
1.3.8	双管标人工测量装置	套	1	光学数显垂线坐标仪
1.3.9	双金属管标仪	套	1	
1.4	渗流监测			
1.4.1	渗压计	支	19	弦式，量程 0.35、0.7、1MPa。
1.4.2	四芯屏蔽电缆	m	2000	
1.5	水准标芯及保护罩	套	14	不锈钢，SZ-1
1.6	大坝监测站			
1.6.1	数据采集装置（振弦式）	台	1	32 通道，测量模块可混合接入振弦、差阻等类型设备。 测量范围：频率 400Hz~5000Hz、温度 -20℃~+80℃；分辨率：频率 0.1Hz，温度 0.1℃；准确度：频率不大于 0.2Hz、温度不大于 0.5℃。每个通道应能同时接入传感器的内置温度计，不另占通道数。
1.6.2	数据采集装置（CCD 式）	台	1	32 通道，具有原生以太网接口，底层支持 TCP/IP 协议，内置 CPU，具备人工比测功能
1.6.3	配电箱	台	1	三相一路 220V 输入，不低于容量 220V / 40A，须有零排和地排，主开关 3P / 30A 断路器，7 路分开关；其中：漏电开关 C10A / 2P1 路，配有单相 220V16A 模数化插座 1 个。
1.6.4	电源防雷箱	台	1	使用环境温度：-40℃~+80℃；相对湿度：不大于 95%（25℃）；工作电压：220V；最大雷电通流量：40（8 / 20）KA；额定放电电流：20（8 / 20）KA。
1.6.5	不间断电源（UPS）	台	1	工业级，在线式，额定容量：3KVA；输出电压：220V；输出频率：50Hz；蓄电池组：支持监测自动化设备正常工作至少 7 天。
1.6.6	串口服务器（8 口）	套	1	工业级，8 个 RS485（二合一），处理器：32bit100MHZ 串口；速率：50-460800bps，串口形式：RJ45。
1.6.7	网络交换机	台	1	工业级，以太网标准：IEEE802.3（以太网）、IEEE802.3u（100Base-TX 和 100Base-FX）、IEEE802.3x（流控）接口形式：RJ45 电口（24 口）；接口速率：10 / 100M 自适应电口，电源接口：国标三插；双绞线：传输距离 100m（标准 CAT5 / CAT5e 线缆）。输入电压：AC220V（AC100V~AC240V），工作温度：-20-70℃，相对湿度：5%~95%（无冷凝），存储温度：-40~85℃。

序号	项目名称	单位	数量	技术参数
1.6.8	光纤收发器	台	1	工业级, 千兆光口形式: SFP 光口, 支持单纤 / 双纤, LC 接口; 接口速率: 1000Base-X; 电口形式: RJ45 电口; 接口速率: 10 / 100 / 1000M 自适应电口; 传输距离: 多模光纤: 550m; 单模光纤: 20 / 40 / 60 / 80km; 工作温度: -0~50℃,
				相对湿度: 5%~95% (无冷凝)。
1.6.9	北斗数传终端	套	1	支持北斗三号 RDSS 短报文, IP67, 发射功率输出: 5w, 通讯协议: 北斗三代通用一体机扩展协议, 接收通道数 ≥14, 接收误码率 ≤1×10 ⁻⁵ , 终端对外接口:RS485
1.6.10	标准机柜	个	1	尺寸: 1.6m×0.6m×0.8m (高×宽×深), 防水、防潮; 承包人需综合考虑机柜内放置设备的数量, 合理配置可调节托盘数量。
2	青龙水电站安全监测自动化改造			
2.1	静力水准系统			
2.1.1	电磁式静力水准仪	台	11	测量范围 50mm
				非线性度 ±0.1%FS (传感器)
				分辨率 ≤0.01%FS
				输出方式 RS485 (MODBUS)
				供电 12/24 V, 50 mA @ 12 V
				外形尺寸 φ112 mm x (量程+250 mm)
				通液管接口 Φ14 mm
				通气管接口 Φ6 mm
2.1.2	静力水准管路	m	150	含支架, 尼龙(PA11)通液管 (14mm) 尼龙(PA11)通气管 (6mm)
2.1.3	静力水准人工观测装置	台	1	自带液位观察管
2.2	引张线系统			
2.2.1	引张线固定端和张紧端	套	1	
2.2.2	光电式(CCD)引张线遥测坐标仪	台	11	标准量程 50mm
				非线性度 ±0.1mm
				分辨率 0.01mm
				电学漂移 无

序号	项目名称	单位	数量	技术参数
				输出接口 RS485/4~20mA
				环境温度 -20℃~+60℃
				环境湿度 100%RH
				供电电压 AC220、50Hz
				系统功耗 4W
				外形尺寸 (L)150mm×(W)164mm×(H)208mm
				整机重量 2kg
2.2.3	引张线测点装置	套	11	尺寸 450×330×260mm, YZC-3A
2.2.4	张张线体	m	150	Φ2.0mm 高强不锈钢丝
2.2.5	引张线保护管	m	150	Φ110 UPVC 管
2.2.6	引张线人工观测装置	台	1	引张线遥测坐标仪人工读数仪
2.2.7	大坝监测自动化系统配电箱	台	1	三相一路 220V 输入, 不低于容量 220V / 40A, 须有零排和地排, 主开关 3P / 30A 断路器, 7 路分开关; 其中: 漏电开关 C10A / 2P1 路, 配有单相 220V16A 模数化插座 1 个。
2.3	垂线、双金属标系统			
2.3.1	倒垂装置	套	2	
2.3.2	倒垂装置线体	m	80	φ1.2mm 钼钢丝
2.3.3	垂线坐标仪	套	1	标准量程 50mm×50mm
				非线性度 ±0.1mm
				分辨率 0.02%FS
				电学漂移 无
				屏 显 4 位 LED
				数据存储 2000 组(三向为 1200 组)
				测量间隔 1 分钟~1 天 (可调)
				输出接口 RS485/4~20mA
				环境温度 -20℃~+60℃
				环境湿度 100%RH
				供电电压 AC85~265V, 50/60Hz

序号	项目名称	单位	数量	技术参数
2.3.4	垂线人工观测对中盘	套	2	垂线瞄准器
2.3.5	钢标管	m	41	φ146mm、壁厚 7mm 无缝钢管
2.3.6	铝标管	m	41	φ110mm、壁厚 7mm
2.3.7	标头	个	2	不锈钢
2.3.8	橡胶环	项	1	与钢标管和铝标管匹配（包干使用）
2.3.9	阻滑环	项	1	与钢标管和铝标管匹配（包干使用）
2.3.10	双管标人工测量装置	套	1	光学数显垂线坐标仪
2.3.11	光电式(CCD)双金属管标仪	套	1	CCD 量程：50mm（钢管，铝管），标称精度：±0.1mm，灵敏度：0.02 mm 稳定性：全数字电路无漂移，接口：RS485
2.4	渗流监测			
2.4.1	渗压计	支	23	弦式，量程 0.35、0.7、1MPa。
2.4.2	四芯屏蔽电缆	m	3000	
2.5	水准标芯及保护罩	套	14	不锈钢，SZ-1
2.6	大坝监测站			
2.6.1	数据采集装置（振弦式）	台	1	32 通道，，测量模块可混合接入振弦、差阻等类型设备。 测量范围：频率 400Hz~5000Hz、温度-20℃~+80℃；分辨率：频率 0.1Hz，温度 0.1℃；准确度：频率不大于 0.2Hz、温度不大于 0.5℃。每个通道应能同时接入传感器的内置温度计，不另占通道数。
2.6.2	数据采集装置（差阻式）	台	1	8 通道，，测量模块可混合接入振弦、差阻等类型设备。 测量范围：电阻比 0.8000~1.2000 电阻和 0.02Ω~120.02Ω； 分辨力：电阻比 0.00001 电阻和 0.001Ω； 准确度：电阻比 0.0001 电阻和 0.02Ω。每个通道应能同时接入传感器的内置温度计，不另占通道数。
2.6.3	数据采集装置（CCD 式）	台	1	具有原生以太网接口，底层支持 TCP/IP 协议，内置 CPU，具备人工比测功能
2.6.4	配电箱	台	1	三相一路 220V 输入，不低于容量 220V / 40A，须有零排和地排，主开关 3P / 30A 断路器，7 路分开关；其中：漏

序号	项目名称	单位	数量	技术参数
				电开关 C10A / 2P 1 路，配有单相 220V16A 模数化插座 1 个。
2.6.5	电源防雷箱	台	1	使用环境温度：-40℃~+80℃；相对湿度：不大于 95%（25℃）；工作电压：220V；最大雷电通流量：40（8 / 20 ）KA；额定放电电流：20（8 / 20 ）KA。
2.6.6	不间断电源（UPS）	台	1	工业级，在线式，额定容量：3KVA；输出电压：220V；输出频率：50Hz；蓄电池组：支持监测自动化设备正常工作至少 7 天。
2.6.7	串口服务器（8 口）	套	1	工业级，8 个 RS485（二合一），处理器：32bit 100MHZ 串口：速率：50-460800bps，串口形式：RJ45。
2.6.8	网络交换机	台	1	工业级，以太网标准：IEEE802.3（以太网）、IEEE802.3u（100Base-TX 和 100Base-FX）、IEEE802.3x（流控）接口形式：RJ45 电口（24 口）；接口速率：10 / 100M 自适应电口，电源接口：国标三插；双绞线：传输距离 100m（标准 CAT5 / CAT5e 线缆）。输入电压：AC220V（AC100V~AC240V），工作温度：-20-70℃，相对湿度：5%~95%（无冷凝），存储温度：-40~85℃。
2.6.9	光纤收发器	台	1	工业级，千兆光口形式：SFP 光口，支持单纤 / 双纤，LC 接口；接口速率：1000Base-X；电口形式：RJ45 电口；接口速率：10 / 100 / 1000M 自适应电口；传输距离：多模光纤：550m；单模光纤：20 / 40 / 60 / 80km；工作温度：-0~50℃，相对湿度：5%~95%（无冷凝）。
2.6.10	北斗数传终端	套	1	支持北斗三号 RDSS 短报文，IP67，发射功率输出：5w，通讯协议：北斗三代通用一体机扩展协议，接收通道数 ≥14，接收误码率 ≤1×10 ⁻⁵ ，终端对外接口:RS485
2.6.11	标准机柜	个	1	尺寸：1.6m×0.6m×0.8m（高×宽×深），防水、防潮；承包人需综合考虑机柜内放置设备的数量，合理配置可调节托盘数量。
3	双河水电站安全监测自动化改造			
3.1	静力水准系统			
3.1.1	电磁式静力水准仪	台	9	测量范围 50mm
				非线性度 ±0.1%FS（传感器）
				分辨力 ≤0.01%FS
				输出方式 RS485（MODBUS）
				供 电 12/24 V，50 mA @ 12 V
				外形尺寸 φ112 mm x（量程+250 mm）

序号	项目名称	单位	数量	技术参数
				通液管接口 $\Phi 14$ mm
				通气管接口 $\Phi 6$ mm
3.1.2	静力水准管路	m	150	水管：10mm PU 聚氨酯管，通气管：8mm PU 聚氨酯管。尼龙(PA11)通液管（14mm） 尼龙(PA11)通气管（6mm）
3.1.3	静力水准人工观测装置	台	1	自带液位观察管
3.2	引张线系统			
3.2.1	引张线固定端和张紧端	套	1	固定端含卡座、悬挂装置、面板和保护箱，张紧端含面板、保护箱、大滑轮、卡座、挂钩、砝码式重锤 40Kg 重锤托架一个。YZD-3A
3.2.2	光电式(CCD)引张线遥测坐标仪	台	7	标准量程 50mm
				非线性度 ± 0.1 mm
				分辨力 0.01mm
				电学漂移 无
				输出接口 RS485/4~20mA
				环境温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
				环境湿度 100%RH
				供电电压 AC220、50Hz
				系统功耗 4W
				外形尺寸 (L)150mm×(W)164mm×(H)208mm
整机重量 2kg,				
3.2.3	引张线测点装置	套	7	尺寸 450×330×260mm, YZC-3A
3.2.4	张张线体	m	200	$\Phi 2.0$ mm 高强不锈钢丝
3.2.5	引张线保护管	m	200	$\Phi 110$ UPVC 管
3.2.6	引张线人工观测标尺	台	1	测量范围：0~50mm，标尺分度值 ≤ 1 mm，两示值之差 $\leq \pm 2$ mm，系统综合误差 $\leq \pm 5$ mm
3.2.7	大坝监测自动化系统配电箱	台	1	三相一路 220V 输入，不低于容量 220V / 40A，须有零排和地排，主开关 3P / 30A 断路器，7 路分开关；其中：漏电开关 C10A / 2P1 路，配有单相 220V16A 模数化插座 1 个。
3.3	垂线系统			
3.3.1	垂线坐标仪	台	1	标准量程 50mm×50mm

序号	项目名称	单位	数量	技术参数
				非线性度 $\pm 0.1\text{mm}$
				分辨率 0.02%FS
				电学漂移 无
				屏 显 4 位 LED
				数据存储 2000 组(三向为 1200 组)
				测量间隔 1 分钟~1 天 (可调)
				输出接口 RS485/4~20mA
				环境温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
				环境湿度 100%RH
				供电电压 AC85~265V, 50/60Hz
3.3.2	垂线人工测量对中盘	套	1	垂线瞄准器
3.4	渗流监测			
3.4.1	渗压计	支	18	弦式, 量程 0.35、0.7、1MPa。
3.4.2	四芯屏蔽电缆	m	2500	
3.5	水准标芯及保护罩	套	12	不锈钢, SZ-1
3.6	大坝监测站			
3.6.1	数据采集装置 (振弦式)	台	1	32 通道, 测量模块可混合接入振弦、差阻等类型设备。 测量范围: 频率 400Hz~5000Hz、温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$; 分辨率: 频率 0.1Hz, 温度 0.1 $^{\circ}\text{C}$; 准确度: 频率不大于 0.2Hz、温度不大于 0.5 $^{\circ}\text{C}$ 。每个通道应能同时接入传感器的内置温度计, 不另占通道数。
3.6.2	数据采集装置 (差阻式)	台	1	32 通道,, 测量模块可混合接入振弦、差阻等类型设备。 测量范围: 电阻比 0.8000~1.2000 电阻和 0.02 Ω ~120.02 Ω ; 分辨力: 电阻比 0.00001 电阻和 0.001 Ω ; 准确度: 电阻比 0.0001 电阻和 0.02 Ω 。每个通道应能同时接入传感器的内置温度计, 不另占通道数。

序号	项目名称	单位	数量	技术参数
3.6.3	数据采集装置 (CCD 式)	台	1	具有原生以太网接口, 底层支持 TCP/IP 协议, 内置 CPU, 具备人工比测功能
3.6.4	配电箱	台	1	三相一路 220V 输入, 不低于容量 220V / 40A, 须有零排和地排, 主开关 3P / 30A 断路器, 7 路分开关; 其中: 漏电开关 C10A / 2P 1 路, 配有单相 220V16A 模数化插座 1 个。
3.6.5	电源防雷箱	台	1	使用环境温度: -40℃~+80℃; 相对湿度: 不大于 95% (25℃); 工作电压: 220V; 最大雷电通流量: 40(8 / 20) KA; 额定放电电流: 20 (8 / 20) KA。
3.6.6	不间断电源 (UPS)	台	1	工业级, 在线式, 额定容量: 3KVA; 输出电压: 220V; 输出频率: 50Hz; 蓄电池组: 支持监测自动化设备正常工作至少 7 天。
3.6.7	串口服务器 (8 口)	套	1	工业级, 8 个 RS485 (二合一), 处理器: 32bit 100MHZ 串口: 速率: 50-460800bps, 串口形式: RJ45。
3.6.8	网络交换机	台	1	工业级, 以太网标准: IEEE802.3 (以太网)、IEEE802.3u (100Base-TX 和 100Base-FX)、IEEE802.3x (流控) 接口形式: RJ45 电口 (24 口); 接口速率: 10 / 100M 自适应电口, 电源接口: 国标三插; 双绞线: 传输距离 100m (标准 CAT5 / CAT5e 线缆)。输入电压: AC220V (AC100V~AC240V), 工作温度: -20-70℃, 相对湿度: 5%~95% (无冷凝), 存储温度: -40~85℃。
3.6.9	光纤网络交换机	台	1	工业级, 千兆光口形式: SFP 光口, 支持单纤 / 双纤, LC 接口; 接口速率: 1000Base-X; 电口形式: RJ45 电口; 接口速率: 10 / 100 / 1000M 自适应电口; 传输距离: 多模光纤: 550m; 单模光纤: 20 / 40 / 60 / 80km; 工作温度: -0~50℃, 相对湿度: 5%~95% (无冷凝)。
3.6.10	北斗数传终端	套	1	支持北斗三号 RDSS 短报文, IP67, 发射功率输出: 5w, 通讯协议: 北斗三代通用一体机扩展协议, 接收通道数 ≥14, 接收误码率 ≤1×10 ⁻⁵ , 终端对外接口: RS485
3.6.11	标准机柜	个	1	尺寸: 1.6m×0.6m×0.8m (高×宽×深), 防水、防潮; 承包人需综合考虑机柜内放置设备的数量, 合理配置可调节托盘数量。
4	多诺水电站			
4.1	坝后观测房引张线和水管式沉降仪			
4.1.1	DCJ-2 型电测水管式沉降仪改造			
4.1.1.1	水管式沉降仪测量台架	套	5	30 测点, 含有机玻璃量测管、不锈钢底座、进口直流电磁阀、控制电缆。
4.1.1.2	数据采集传感部件	台	30	陶瓷电容传感器, 量程 0~2m, 分辨力 1mm。

序号	项目名称	单位	数量	技术参数
4.1.1.3	DCJ-2B 自动采集控制单元	台	5	通道数 8 组，存储容量 1000 组采集数据，可实现远程通信要求。
4.1.1.4	储液、加压、测量装置	套	5	含改造原水箱、自动补水功能、12V 微型水泵、PVC 加水软管。
4.1.1.5	水管、电缆保护套及线槽	m	200	
4.1.1.6	标准机柜	套	5	尺寸：1.6m×0.6m×0.8m（高×宽×深），防水、防潮；承包人需综合考虑机柜内放置设备的数量，合理配置可调节托盘数量。
4.1.2	DSP-2 型引张线水平位移计改造			
4.1.2.1	引张线水平位移计测量台架	套	5	30 测点，含安装底座及附件、导向部件、钢丝绳缠绕部件及夹具、加/卸荷砝码及悬挂钢丝、吊轮部件。
4.1.2.2	数据采集传感部件	支	30	角度位移传感器。量程 0~1m，分辨力 1mm。
4.1.2.3	砝码升降部件（电测）	套	5	含上行限位、下行限位、直流电机、减速电机、控制电缆。
4.1.2.4	DSP-2B 自动采集控制单元	台	5	8 个测量通道、满接 8 支标准信号仪器、储存 7000×32 条测量数据。
4.1.2.5	电缆保护套、标准化布线槽	m	100	3 寸管，内径 80mm，壁厚 4mm
4.1.2.6	GPRS 通信终设备箱	个	5	设备箱 300*500*200 含 3 年物联网通讯费
4.1.2.7	485 光端机	个	10	接口特性：串口符合 EIARS-232/485 协议。 传输介质：单模/多模（光纤），屏蔽双绞线（串口）。 电气接口：DB9(RS-232 串口)工业接线端子(RS-485/422 串口)。 工作方式：异步工作，点对点或多点,2 线半双工，4 线全双工。 防雷保护 600WTVS 防雷管防浪涌保护（RS-485/422 串口）。 传输速率：300bps—115200bps。 外观尺寸：100L*69W*22H 毫米。 使用环境：温度：-20℃—60℃，湿度：5%—95%。 传输距离：多模 2KM，单模 20KM(40KM,60KM 需定制)。 光纤接口：ST，SC，FC 接口任选。
4.1.2.8	8 芯串口服务器	个	1	企业级，8 个 RS485（二合一）。 处理器：32bit 100MHZ。 内存：8M。 串口 速率：50-460800bps。 串口形式：RJ45。 网口 速率：10/100M 自适应、支持可手动布设。

序号	项目名称	单位	数量	技术参数
				网口形式：RJ45。 网口保护：2KV 电磁隔离。 环境 工作温度：-10℃~60℃。 工作湿度：5%~95%。 保存温度：-20℃~85℃。 保存湿度：5%~95%。 电源：2A AC 220V。
4.1.2.9	16 芯室内外光纤分纤箱	个	5	16 口
4.1.2.10	光电复合光缆 16 芯单模纤 室外监控带电源线混合一体 线	m	500	RV2*2.5
4.1.2.11	电源系统（防雷模块）	套	5	含配电柜、空气开关、电涌防雷器、信号防雷器、接地端。
4.1.2.12	工具箱	套	1	专用设备维护工具箱
4.1.2.13	自动化采集分析软件	套	1	含采集软件、数据管理分析软件、数据库。定时、定次采集。（可与其他公司自动化软件对接并网）
4.1.2.14	标准机柜	套	5	尺寸：1.6m×0.6m×0.8m（高×宽×深），防水、防潮；承包人需综合考虑机柜内放置设备的数量，合理配置可调节托盘数量。
4.2	重建放空洞工作闸室			
4.2.1	数据采集装置	台	1	24 通道，，测量模块可混合接入振弦、差阻等类型设备。 测量范围：频率 400Hz~5000Hz、温度-20℃~+80℃；分辨率：频率 0.1Hz、温度 0.1℃；准确度：频率不大于 0.2Hz、温度不大于 0.5℃。
4.2.2	光纤交换机	个	1	工业级，16 电口、2 层，100MB/1000MB 网络交换机工业级，以太网标准：IEEE802.3（以太网）、IEEE802.3u（100Base-TX 和 100Base-FX）、IEEE802.3x（流控） 接口形式：RJ45 电口；接口速率：100M / 1000M 自适应电口，电源接口：国标三插；双绞线：传输距离 100m（标准 CAT5 / CAT5e 线缆）。输入电压：AC220V（AC100V~AC240V），工作温度：-20-70℃，相对湿度：5%~95%（无冷凝），存储温度：-40~85℃。TL-SG2216 工业级
4.2.3	4G 通讯模块	个	1	全网通，单电源供电范围+8V~+28V DC；串口缓存：10KB，通讯时平均电流：40mA @+24V；空闲时平均电流：20mA @+24V，工作温度/湿度：-20~70℃小于 95%，含外接天线、适配电源、不锈钢支架等
4.2.4	不间断电源（UPS）	台	1	额定容量：3KVA；输出电压：220V；输出频率：50Hz；蓄电池组：支持监测自动化设备正常工作至少 3 天

序号	项目名称	单位	数量	技术参数
4.2.5	防雷接地系统	套	1	含避雷针、电源避雷器、接地扁铁等。
4.2.6	机柜	个	1	尺寸：1.6m×0.6m×0.8m（高×宽×深），防水、防潮；承包人需综合考虑机柜内放置设备的数量，合理配置可调节托盘数量。
4.3	坝后下游量水堰			
4.3.1	磁致式量水堰计	套	2	测量范围：500mm，工作电压：DC12V，分辨力：0.01mm，输出信号：RS485 等，工作温度：-10~50℃（水体不结冰）。
4.3.2	量水堰计专用电缆	m	400	
4.4	监测系统维护			
4.4.1	垂线人工读数仪	套	1	光学数显，配套四川飞翔 MQ-2A 人工观测对中盘使用。ZBY-3
4.4.2	数据采集装置（备品备件）	台	2	32 通道，振弦式、差阻式各 1 套。
5	监测自动化中心站			
5.1	净化及稳压电源	套	1	交流 220V 供电。稳定频率，稳定电压，滤除谐波，滤除干扰。征西
5.2	不间断电源（UPS）	台	1	工业级，在线式，额定容量：3KVA；输出电压：220V；输出频率：50Hz；蓄电池组：支持监测自动化设备正常工作至少 7 天。
5.3	数据库服务器	台	1	产品类别：机架式；产品结构：2U；CPU：2 颗英特尔至强银牌 4114 @2.2Ghz，20 核；内存：32GB DDR4 2666MHz；硬盘：4×4TB、C 盘 512G（SSD），SAS 热插拔硬盘；网络接口：集成多功能千兆级网络适配器；显示器：32"液晶显示器；包含正版 Microsoft Windows server 2019 软件 1 套；采用联想、戴尔、惠普、华为或相当于品牌产品。SR588 4114*2 32G 480G 固态 4T*4 530-8i 卡 双口千兆 单电源 750W
5.4	工控机	套	1	i7 处理器，内存容量 16GB，硬盘 2TB；显示器：24 英寸，含 Windows 系统。联想工控机（Lenovo）IPC-830
5.5	数据自动采集管理软件	套	1	主要包括：数据采集、存储、粗差检验、网络管理与控制、安全防护等功能。
5.6	北斗数传指挥机	套	1	RDSS 通信成功率：≥95%，RDSS 兼收成功率：≥95%，RNSS 定位精度：水平优于 5m，高程优于 10m，数据接口：RS232 接口、RS422 接口、NTP 接口、网口、天线接口
5.7	北斗配套软件	套	1	备用通讯
6	地震监控中心			
6.1	三分量加速度计	台	2	测量范围：±2g，动态范围：>150dB。非线性度：优于 0.1%，

序号	项目名称	单位	数量	技术参数
				灵敏度：5V/g；适应环境温度-20℃~+50℃.防护等级：IP67。含防护罩、底座、电缆、蓄电池等。QZ2013 动态范围：≥125dB
6.2	强震动记录器	台	2	1) 通道数：3；2) 满量程输入：±10V，单端、差分可选；频率响应：0~100Hz；3) 动态范围：>135dB；4) 分辨率：24 位
6.3	强震仪机柜	台	2	工业级，120cm×60cm×60cm（高×宽×深），防水、防潮
6.4	数据接收与服务分析处理软件	套	2	与强震采集系统配套
6.5	强震分析处理分析处理软件	套	2	与强震采集系统配套
6.6	监控专用分析处理软件	套	2	与强震采集系统配套
6.7	GPS 授时系统	套	2	与强震采集系统配套
6.8	工控机	台	2	i7 处理器，内存容量 16GB ，硬盘 2TB；显示器：24 英寸，含 Windows 系统

3. 复询人资格要求

3.1 复询人应同时具备下列资格条件：

(1) 复询人应具有独立法人资格，且为增值税一般纳税人，能开具增值税专用发票。

(2) 复询人须提供主要仪器设备（静力水准仪、引张线仪、垂线坐标仪、数据采集装置、水管式沉降仪、引张线式水平位移计、倒垂装置）的制造商授权文件、检验证书和报告及产品制造厂家的售后服务保证。

(3) 业绩要求：近 10 年（以合同签订时间为准）至少具有 2 个水电站工程监测设备的供货业绩（合同金额不低于 100 万，须附合同关键页扫描件），且同时提供使用单位设备稳定运行不低于 5 年的证明材料。

(4) 复询人必须满足下列三项要求之一：

- ①水利水电工程施工总承包资质三级及以上；
- ②电子与智能化工程专业承包贰级及以上；
- ③建筑机电安装工程专业承包三级及以上。

(5) 信誉要求：未处于财产被接管、冻结、破产状态，未处于行政处罚期间。

(6) 近 5 年在电力行业或其它行业所提供的同类服务未因该服务原因出现过重大及以上的质量问题或安全事故。

(7) 复询人不存在《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》禁止投标的情形。

3.2 属于下列情况之一的单位不能作为复询人参加复询：

- (1) 已被列入中国电建集团禁止投标名单的；
- (2) 最近三年内有骗取中标或在履约中有严重违约的；
- (3) 财产被接管或被冻结的；
- (4) 依法被暂停或被取消投标资格的。
- (5) 本项目不接受联营体投标。

4. 交货时间及地点

合同时间：本合同计划工期为 **45** 天，自合同签订之日起 **15** 天内完成供货，全部设备到货后 **1** 个月内完成现场所有设备的安装调试工作。

交货地点：阿坝州九寨沟县白水江监测项目部。

实际供货时间及数量以询价人书面通知为准。

5. 质量要求

复询人提供的设备及材料应符合国家关于设备产品安全、环保、质量标准及询价人规定的质量要求和技术指标、所列标准与规范的要求。

6. 询价文件的获取

(1) 凡有意参加复询人，请于 **2024** 年 **10** 月 **15** 日 **17:00** 前（北京时间）在中国电建设备物资集中采购平台（<https://ec.powerchina.cn>，以下简称“集采平台”）获取询价文件，集采平台的注册和使用均免费。

(2) 有意参加复询人需在线上传下列资料并经审核通过后方可下载标书：
购买询价文件经办人身份证和法定代表人签发的针对本询价项目购买询价文件授权委托书或介绍信（加盖公章）扫描件（合并文件上传）。

(3) 询价文件免费获取。

7. 复询文件的递交

1、递交复询文件的截止时间为 **2024** 年 **10** 月 **18** 日 **10:00**（北京时间），复询人应在截止时间前通过集采平台递交电子复询文件（正本盖章版扫描件 pdf

格式,同时提供用 **WORD、EXCEL** 编辑的文件,图纸 **AUTOCAD** 格式(如有)。

(1) 本次采购将通过集采平台全程在线开展,电子复询文件的加密、提交等流程须各复询人在线进行操作。在线复询等事项详情请登陆集采平台服务中心或咨询客服,并严格按照要求进行在线复询,因操作流程失误造成的复询失败将由复询人自行承担后果。

集采平台客服电话: 4006-27-4006

(2)各复询人须登陆集采平台进行电子复询文件的编制、加密和在线投递。请各复询人充分考虑文件大小、网络速度的影响并预留充足的时间,逾期将无法提交 (电子复询文件的在线投递建议至少提前 12 小时完成)。

(3) 平台在线签到: 本次询价为平台集中解密,各复询人无须在线签到。

(4) 复询文件在线解密: 报价截止时间后,由平台统一进行集中解密。

2、中标单位需在合同签订前补充递交一份纸质版复询文件。

3、报价截止时间及递交地点如有变动,询价人将及时通过**集采平台**通知所有已购买询价文件的复询人。

4、递交复询文件前须在中电建集中采购电子平台向中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司或股份公司申报合格供应商资格,成为合格供应商后方能进行复询文件递交和开标。因复询人自身原因导致合格供应商资格未能申报成功,造成复询文件无法递交和开标的,由复询人承担其全部后果。

集采平台使用问题可咨询平台客服,客服电话: 4006-27-4006,具体联系方式请根据网站首页“联系我们”列表中查找相应客服经理电话。

8. 发布公告的媒介

本次询价公告同时在中国电建询价与采购网 (<http://bid.powerchina.cn>)、中国电建设备物资集中采购平台 (<https://ec.powerchina.cn>) 和中国询价应价公共服务平台 (<http://www.cebpubservice.com>) 上发布。

9. 联系方式

招 标 人: 中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司

地 址: 成都市温江区政和街 8 号

邮 编: 611130

联 系 人: 李女士

电 话：028-62683048

电子邮箱：1257972565@qq.com

2024 年 10 月 12 日