

青海省投资集团有限公司 2025 年第二十一批集中招标（21-8 青海省三江水电开发有限责任公司黄丰水电站计算机监控系统升级改造项目）招标公告

招标编号：DNYZC-2025-06-01-666-01

中国电能成套设备有限公司受招标人委托，对下述标段进行公开招标。

1. 招标条件

招标人：青海省投资集团有限公司

招标代理机构：中国电能成套设备有限公司

项目业主（或发包人）：青海省三江水电开发有限责任公司

立项情况：本项目已立项

项目资金来源：本项目由青海省三江水电开发有限责任公司利用自有资金建设，资金已落实。

项目已具备招标条件，现进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目概况

项目地点：青海省海东市循化县积石镇河北村黄丰水电站

建设规模：黄丰水电站位于青海省循化县街子镇大别列村，上游距已建的苏只水电站约 9km，下游距已建的积石峡水电站 35km，距西宁市 159km，电站安装有 5 台灯泡贯流式水轮发电机组，总装机容量 225MW（5×45MW），电站设计水头 16m，多年平均发电量 8.654 亿 kWh。为青海省调直调电厂，上网电压等级为 330kV，1 条出线为线驼孟 I 线，至积石峡水电站。黄丰水电站计算机监控系统上、下位机均为南瑞公司 NC2000 系统，与青海省调通过 104 协议进行数据交互，与南瑞公司生产的公用、开关站、机组 LCU 通过 TCP/IP 进行通讯，与辅机系统通过 232 转 485 进行通讯。现根据综合计划安排对黄丰水电站计算机监控系统的上位机设备、下位机 5 台机组 LCU、开关站 LCU、公用 LCU 进行升级改造，完善及优化电站计算机监控系统的功能，确保机组的安全稳定运行。

2.2 招标范围及主要工作内容

2.2.1 招标范围

本项目招标范围为黄丰水电站计算机监控系统升级改造。

2.2.2 工作内容

卖方的工作内容包括供货范围内所有设备的供货、安装、调试、试运行、技术培训和

售后服务等。卖方应保证系统硬件、软件、技术文件和技术服务按合同要求的时间及内容进行。

(1) 负责对黄丰水电站计算机监控系统上、下位机进行改造及其附属设备的所有硬件及软件的设计、选型、制造、软件设计开发、工厂装配、试验、检验、包装、运输、保险、交货、现场安装调试等工作；

(2) 负责与调度机构设备进行通讯；

(3) 负责完成 5 台机组现地 LCU、开关站 LCU、公用 LCU 控制系统的改造与上位机计算机监控系统的通讯调试及主辅设备通讯调试、现场试验、设备试运行等服务；

(4) 投标人应保证硬件、软件、所需文件的提交，技术服务按招标文件要求的时间及内容进行，并保证供货设备质量；

(5) 投标人应在改造施工前提交全套施工技术文件供招标方审查。包括但不限于系统图、原理图（含对外连接电缆）、机房屏柜布置图、现地 LCU 屏柜布置图、网络架构图，并全程参与改造施工实施以及系统联调；

(6) 提供监控系统改造过渡方案；

(7) 提供监控系统技改后系统主机加固和系统安全监测，主要包含等保测评、安全评估配合等工作；

(8) 负责买方人员的培训，投标人应根据项目实施进度制定培训计划，分批开展专业技术培训；

(9) 在本工作范围中没有提到的设备和服务，但影响系统功能的完整性，投标人有责任提供完整的成套货物和服务，费用含在总价中；

(10) 涉及国产自主可控产品，选型以中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评公告》为依据，提供网站截图证明。

(11) 需要提供的计算机监控系统的设备（材料）清单：

a. 计算机监控系统上位机设备及软件清单

序 号	设备名称	规格型号	单位	数量	备 注
一	硬件设备				
1	历史数据库服务器	国产安全可控产品；CPU：2*（16C，2.5GHz）；内存：2*32G；硬盘：4* 2T SAS 10；RAID5，2GB Cache；网卡：4*千兆网口；冗余电源；键鼠， 机架式 ；CPU、操作系统、数据库、中间件产品选型符合中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评结果公告》。	套	3	
2	应用服务器	国产安全可控产品； CPU：2*（16C，2.5GHz）；内存：2*32G；硬盘：3* 1T SAS 10；RAID5，1GB	套	2	

		Cache；网卡：4*千 兆网口；冗余电源；键鼠， 机架式； CPU、操作系统、数据库、中间件产品选型符合中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评结果公告》。			
3	操作员站	国产安全可控产品； CPU：2*（8C，3.0GHz）； 内存：2*32G；硬盘：3* 1T SAS 10；RAID5，1GB Cache；网卡：4*千兆 网口；P1000 独显，支持 HDMI 双输出；冗余电源；键鼠，含双路 KVM 延长器， 机架式； CPU、操作系统产品选型符合中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评结果公告》。	套	2	
4	通讯服务器	国产安全可控产品；CPU：2*（8C，3.0GHz）； 内存：2*32G；硬盘：3* 1T SAS 10；RAID5，1GB Cache；网卡：6*千兆网口；冗余电源；键鼠， 机架式； CPU 产品选型符合中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评结果公告》。	套	2	
5	工程师站	国产安全可控产品；CPU：2*（8C，3.0GHz）； 内存：2*32G；硬盘：3* 1T SAS 10；RAID5，1GB Cache；网卡：4*千兆 网口；P1000 独显，支持 HDMI 双输出；冗余电源；键鼠，含双路 KVM 延长器， 机架式； CPU 产品选型符合中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评结果公告》。	套	1	
6	语音报警及打印服务器	国产安全可控产品； CPU：2*（8C，3.0GHz）； 内存：2*32G；硬盘：3* 1T SAS 10；RAID5，1GB Cache；网卡：4*千兆 网口；P1000 独显，支持 HDMI 双输出；冗余电源；键鼠，含双路 KVM 延长器， 机架式； CPU 产品选型符合中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评结果公告》。	套	1	
7	核心交换机	机架式三层工业交换机，百兆/千兆电口 ≥ 16 ，百兆/千兆自适应复用 SFP+端口（带百兆多模光模块） ≥ 8 。支持镜像，支持网络安全装置采集；管理型 3 层交换机，冗余电源，机架式，采用铝型材及铝合金组合外壳，耐腐蚀耐氧化永不生锈； 国产安全可控知名品牌。	台	2	
8	光伏接入交换机	机架式三层工业交换机，百兆/千兆电口 ≥ 16 ，百兆/千兆自适应复用 SFP+端口（带千兆多模光模块） ≥ 8 。支持镜像，支持网络安全装置采集；管理型 3 层交换机，冗余电源，机架式，采用铝型材及铝合金组合外壳，耐腐蚀耐氧化永不生锈； 国产安全可控知名品牌。	台	1	

9	显示器	23.8 英寸，HDMI，分辨率 1920x 1080	台	8	
10	显示器	43.8 英寸，HDMI，分辨率 3840*1080，直面屏	台	2	
11	支架	四屏显示器支架	套	2	
12	KVM	8 切 1 一体化 KVM	套	1	
13	机柜	标准柜（含 PDU） 2260mm*800mm*1000mm（高*宽*深）	面	2	
14	网线双屏延长器	网线延长，双显卡高清，HDMI,USB2.0、音频延长,分辨率最高支持 3840*2160 30HZ, 100 米	套	4	
15	附件	网线、尾纤、视频延长线、USB 延长线等	套	1	
16	调试笔记本	8 核 2.30GHz、DDR4 16GB、1TB 固态、LCD1920×1200、14.0 寸、国产操作系统、CPU、操作系统产品选型符合中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评结果公告》。	台	1	
二	软件				
17	应用软件	智能一体化平台软件；国产自主开发软件，明确知识产权；适配国产安全可控操作系统。	套	1	
18	操作系统	国产安全可控操作系统； 配备接入网安系统探针； 产品选型符合中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评结果公告》。	套	11	
19	历史库软件	金仓/达梦/神通数据库软件； 数据库的产品选型符合中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评结果公告》。	套	2	

b. 计算机监控系统下位机机组 LCU 控制柜设备清单

编号	设备名称	规格型号	单位	数量		备注
				1 台 机组	5 台 机组	
一	现地机组 LCU		套	1	5	每套 两面 柜
1.1	CPU	双机双网				

1)	CPU 模块	CPU 应采用 国产安全可控 高性能双核处理器，主频不小于 1GHz；内置用户内存容量（不包含扩展内存）≥512M，CPU 本体应具有内置存储，增加 CPU 数据存储的安全性、稳定性，程序的保存应不依赖于电池； PLC 应采用标准 CPU，IO 模块需独立配置，CPU 本体不可集成 IO 点，CPU 采用双机架冗余配置，CPU 之间互为热备，本体自带热备冗余接口，必须采用光纤通讯。	块	2	10	
2)	网络接口	与 CPU 模件配套，每个 CPU 机架安装 4 块以太网模块，不允许在一个网络接口模块或交换机配置网关实现双网 IP 地址的功能；支持 IEC61850 通讯协议作为 Server 采用 MMS 报文与单元层其他设备以及上位机通讯，满足不同系统的互联互通、互操作。网络通信接口及通信模块配置应满足单元层双网冗余交叉组网要求，通信协议需支持 TCP/IP 和 IEC61850 通信标准。	块	4	20	
3)	以太网转 MB+转换器	2 个以太网 TCP/IP - RJ45 接口用于 Modbus Plus； 2 个 Modbus - SUB-D 9 接口用于 Modbus Plus；	块	1	5	
4)	现场总线设备	与 CPU 模件同一品牌，实现 PLC 与各子站间冗余通讯架构	块	2	10	
1.2	机组远程 IO 模块		/	/		
1)	SOE 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	64	320	
2)	DI 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	224	1120	
3)	DO 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	64	320	
4)	AI 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	64	320	
5)	AO 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	8	40	
6)	RTD 输入模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置，	通道	64	320	
1.3	开出继电器	24VDC 1CO LED	个	64	320	
1.4	触摸屏	触摸屏采用一体化触摸屏 17"彩色液晶 TFT； 分辨率≥1024×768； CPU：4 核、主频 1.6GHZ； 内存：≥1GB；	个	1	5	

		以太网接口：100/1000M； 具备防电磁干扰及防水、防油雾能力。				
1.5	通信控制器	嵌入式通信控制器： CPU：720MHz 处理器； 内存：512MB 板载 RAM，1024MB Flash Disk； 8 个 RS-232/485 串口； 2 个 10/100/1000 Mbps 以太网口； 1 个 USB，2 路 DO，4 路 DI； Linux 通信平台； 稳定，无风扇设计； 12-32V DC 电源接口	个	1	5	
1.6	同期装置					
1)	微机自动准同期装置	微机自动准同期装置 同期对象：单对象； 压差设定值可调，范围为 0~10V； 相差设定值可调，范围为 0~10°； 频差设定值可调，范围为 0~0.5Hz； 恒定越前时间可调； 电压升/降输出可调，范围为 0.1~2s； 电压升/降输出间隔可调，范围为 1~6s； 速度增/减输出可调，范围为 0.1~0.5s；	台	1	5	
2)	手准同期装置	手准同期： 双电压表： 双频率表： 同步表： 同期检查和电压继电器 选择开关和手动操作把手	台	1	5	
1.7	开关电源装置					
1)	400W 交直流输入电源	交直流供电电源，由以下两部分组成： 交流输入开关电源： 输入：AC 220V； 输出：DC 24V，400W； 直流输入开关电源： 输入：DC 220V； 输出：DC 24V，400W； 装置尺寸：19 “ 2U 标准机箱	个	1	5	
2)	150W 交直流输入电源	交直流供电电源，由以下两部分组成： 交流输入开关电源： 输入：AC 220V； 输出：DC 24V，150W； 直流输入开关电源： 输入：DC 220V； 输出：DC 24V，150W； 装置尺寸：19 “ 2U 标准机箱	个	1	5	

1.8	功率变送器					
1)	有功变送器	额定输入： 三相 AC 100V, AC 0~1A; 输出： 2 路 4~20mA; 精度： 0.2 级; 工作电源： DC24V;	个	1	5	
2)	无功变送器	额定输入： 三相 AC 100V, AC 0~1A; 输出： 2 路 4~20mA; 精度： 0.2 级; 工作电源： DC24V;	个	1	5	
1.9	交流采样装置	输入： 三相 AC 100V/5A or 1A; 显示： 点阵式 LCD (中文或英文可切换); 功能： 电流、电压、频率、功率、电能、谐波分析、矢量分析等; 精度： 电流、电压 0.2 级, 功率 0.5 级, 频率 0.01Hz, 电能 0.5S 级; 通信口： RS485, MODBUS 协议; 工作电源： DC24V;	个	1	5	
1.10	电压表	额定输入： 三相 AC 100V; 输出： 3 路 4~20mA; 对应于 0--150V 精度： 0.2 级; 工作电源： DC24V;	个	1	5	
1.11	频率表	额定输入： AC 100V; 输出： 1 路 4~20mA; 对应于 45-55HZ; 精度： 0.2 级; 工作电源： DC24V	个	1	5	
1.12	电度表	双向电度表; 三相四线/三线双向有、无功电度; 输入： 三相 AC 100V/1A ; PT: 100, CT: 1A/5A; 4 路脉冲输出; 液晶显示; 有功电度 0.2S 级; 2 端口 RS485 通信;	个	1	5	
1.12	现地交换机	卡轨式工业级交换机; 6 个百兆电口, 2 个百兆光口 (SC 多模双纤, 1310nm, 2 公里); 18~36VDC 冗余电源输入; 防护等级 IP40;	个	2	10	
1.13	防雷器	220AC/220DC	个	2	10	
1.14	模拟量隔离器	一入一出	个	32	160	

1. 15	水机保护	国产安全可控 品牌 PLC 控制（DI 32，DO 32），包含 1 套水机保护单元独立电源，2 个同步检查继电器用于同期回路闭锁。	套	1	5	
1. 16	屏柜及附件	2260x800x600 机柜； 16 折型材框架焊接而成； 进口铝合金玻璃前门，含手柄和锁芯； 后双开钢板门，含手柄和锁芯； 三段式底板，眉头，外部并柜件； 两块侧板或隔板； 操作面板开关、按钮、端子、安装板/架； 温湿度控制及防潮加热器； 风扇、照明灯及导线等辅助材料；	面	2	10	
1. 17	LCU 顺控流程	上位机采集程序升级完善； PLC 程序开发完善； 下位机与其他辅机通信； 触摸屏与 LCU 通信调试，画面集成；	套	1	1	

c. 计算机监控系统下位机开关站 LCU 及公用 LCU 控制柜设备清单

编号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
一	现地开关站 LCU		套	1	每套 两面 柜
1. 1	CPU	双机双网			
1)	CPU 模块	CPU 应采用 国产安全可控 高性能双核处理器，主频不小于 1GHz；内置用户内存容量（不包含扩展内存）≥512M，CPU 本体应具有内置存储，增加 CPU 数据存储的安全性、稳定性，程序的保存应不依赖于电池； PLC 应采用标准 CPU，IO 模块需独立配置，CPU 本体不可集成 IO 点，CPU 采用双机架冗余配置，CPU 之间互为热备，本体自带热备冗余接口，必须采用光纤通讯。	块	2	
2)	网络接口	与 CPU 模件配套，每个 CPU 机架安装 4 块以太网模块，不允许在一个网络接口模块或交换机配置网关实现双网 IP 地址的功能；支持 IEC61850 通讯协议作为 Server 采用 MMS 报文与单元层其他设备以及上位机通讯，满足不同系统的互联互通、互操作。网络通信接口及通信模块配置应满足单元层双网冗余交叉组网要求，通信协议需支持 TCP/IP 和 IEC61850 通信标准。	块	4	
3)	以太网转 MB+转换器	2 个以太网 TCP/IP - RJ45 接口用于 Modbus Plus； 2 个 Modbus - SUB-D 9 接口用于 Modbus Plus；	块	1	

4)	现场总线设备	与 CPU 模件同一品牌，实现 PLC 与各子站间冗余通讯架构	块	2	
1.2	机组远程 IO 模块		/		
1)	SOE 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	96	
2)	DI 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	288	
3)	DO 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	64	
4)	AI 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	40	
5)	AO 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	8	
1.3	开出继电器	24VDC 1CO LED	个	64	
1.4	触摸屏	触摸屏采用一体化触摸屏 17"彩色液晶 TFT； 分辨率 $\geq 1024 \times 768$ ； CPU：4 核、主频 1.6GHZ； 内存： $\geq 1GB$ ； 以太网接口：100/1000M； 具备防电磁干扰及防水、防油雾能力。	个	1	
1.5	通信控制器	嵌入式通信控制器： CPU：720MHz 处理器； 内存：512MB 板载 RAM，1024MB Flash Disk； 8 个 RS-232/485 串口； 2 个 10/100/1000 Mbps 以太网口； 1 个 USB，2 路 DO，4 路 DI； Linux 通信平台； 稳定，无风扇设计； 12-32V DC 电源接口；	个	1	
1.6	同期装置				
1)	微机自动准同期装置	微机自动准同期装置 同期对象：多对象； 压差设定值可调，范围为 0~10V； 相差设定值可调，范围为 0~10°； 频差设定值可调，范围为 0~0.5Hz； 恒定越前时间可调； 电压升/降输出可调，范围为 0.1~2s； 电压升/降输出间隔可调，范围为 1~6s； 速度增/减输出可调，范围为 0.1~0.5s；	台	1	
2)	手准同期装置	手准同期： 双电压表： 双频率表： 同步表： 同期检查和电压继电器 选择开关和手动操作把手	台	1	
1.7	开关电源装置				

1)	400W 交直流输入电源	交直流供电电源，由以下两部分组成： 交流输入开关电源： 输入：AC 220V； 输出：DC 24V，400W； 直流输入开关电源： 输入：DC 220V； 输出：DC 24V，400W； 装置尺寸：19 “ 2U 标准机箱	个	1	
2)	150W 交直流输入电源	交直流供电电源，由以下两部分组成： 交流输入开关电源： 输入：AC 220V； 输出：DC 24V，150W； 直流输入开关电源： 输入：DC 220V； 输出：DC 24V，150W； 装置尺寸：19 “ 2U 标准机箱	个	1	
1.8	变送器				
1)	三组合交流电压变送器	额定输入： 0-120V，50HZ； 输出：2 路 4~20mA； 精度：0.2 级； 工作电源：DC24V；	个	1	
2)	频率变送器	额定输入： 50±1HZ（30-600V）； 输出：2 路 4~20mA； 精度：0.2 级； 工作电源：DC24V；	个	1	
1.9	交流采样装置	输入：三相 AC 100V/5A or 1A； 显示：点阵式 LCD（中文或英文可切换）； 功能：电流、电压、频率、功率、电能、谐波分析、矢量分析等； 精度：电流、电压 0.2 级，功率 0.5 级，频率 0.01Hz，电能 0.5S 级； 通信口：RS485，MODBUS 协议； 工作电源：DC24V； 输出：1 路 4~20mA；对应于 45-55HZ； 精度：0.2 级； 工作电源：DC24V；	个	5	
1.10	电度表	双向电度表： 三相四线/三线双向有、无功电度； 输入：三相 AC 100V/1A ； PT：100，CT：1A/5A； 4 路脉冲输出； 液晶显示； 有功电度 0.2S 级； 2 端口 RS485 通信；	个	3	

1. 11	现地交换机	卡轨式工业级交换机； 6 个百兆电口， 2 个百兆光口 (SC 多模双纤， 1310nm，2 公里)； 18~36VDC 冗余电源输入； 防护等级 IP40；	个	2	
1. 12	防雷器	220AC/220DC	个	2	
1. 13	模拟量隔离器	一入一出	个	32	
1. 14	屏柜及附件	2260x800x600 机柜； 16 折型材框架焊接而成； 进口铝合金玻璃前门, 含手柄和锁芯； 后双开钢板门, 含手柄和锁芯； 三段式底板，眉头，外部并柜件； 两块侧板或隔板； 操作面板开关、按钮、端子、安装板/架； 温湿度控制及防潮加热器； 风扇、照明灯及导线等辅助材料；	面	2	
1. 15	LCU 顺控流程	上位机采集程序升级完善； PLC 程序开发完善； 下位机与其他辅机通信； 触摸屏与 LCU 通信调试，画面集成；	套	1	
二	现地公用 LCU		套	1	每套 两面 柜
2. 1	CPU	双机双网			
1)	CPU 模块	CPU 应采用 国产安全可控 高性能双核处理器，主频 不小于 1GHz；内置用户内存容量（不包含扩展内 存）≥512M，CPU 本体应具有内置存储，增加 CPU 数据存储的安全性、稳定性，程序的保存应不依赖 于电池； PLC 应采用标准 CPU，IO 模块需独立配置，CPU 本体 不可集成 IO 点，CPU 采用双机架冗余配置，CPU 之 间互为热备，本体自带热备冗余接口，必须采用光 纤通讯。	块	2	
2)	网络接口	与 CPU 模件配套，每个 CPU 机架安装 4 块以太网 模块，不允许在一个网络接口模块或交换机配置网 关实现双网 IP 地址的功能；支持 IEC61850 通讯协 议作为 Server 采用 MMS 报文与单元层其他设备以及 上位机通讯，满足不同系统的互联互通、互操作。 网络通信接口及通信模块配置应满足单元层双网冗 余交叉组网要求，通信协议需支持 TCP/IP 和 IEC61850 通信标准。	块	4	
3)	以太网转 MB+转 换器	2 个以太网 TCP/IP - RJ45 接口用于 Modbus Plus； 2 个 Modbus - SUB-D 9 接口用于 Modbus Plus；	块	1	

4)	现场总线设备	与 CPU 模件同一品牌，实现 PLC 与各子站间冗余通讯架构	块	2	
2.2	机组远程 IO 模块		/		
1)	SOE 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	64	
2)	DI 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	192	
3)	DO 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	64	
4)	AI 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	40	
5)	AO 模块	与 CPU 模件同一品牌，测点按技术规范要求配置	通道	8	
2.3	开出继电器	24VDC 1CO LED	个	64	
2.4	触摸屏	触摸屏采用一体化触摸屏 17"彩色液晶 TFT； 分辨率 $\geq 1024 \times 768$ ； CPU：4 核、主频 1.6GHZ； 内存： $\geq 1GB$ ； 以太网接口：100/1000M； 具备防电磁干扰及防水、防油雾能力。	个	1	
2.5	通信控制器	嵌入式通信控制器： CPU：720MHz 处理器； 内存：512MB 板载 RAM，1024MB Flash Disk； 8 个 RS-232/485 串口； 2 个 10/100/1000 Mbps 以太网口； 1 个 USB，2 路 DO，4 路 DI； Linux 通信平台； 稳定，无风扇设计； 12-32V DC 电源接口	个	1	
2.6	开关电源装置				
1)	400W 交直流输入电源	交直流供电电源，由以下两部分组成： 交流输入开关电源： 输入：AC 220V； 输出：DC 24V，400W； 直流输入开关电源： 输入：DC 220V； 输出：DC 24V，400W； 装置尺寸：19 " 2U 标准机箱	个	1	
2)	150W 交直流输入电源	交直流供电电源，由以下两部分组成： 交流输入开关电源： 输入：AC 220V； 输出：DC 24V，150W； 直流输入开关电源： 输入：DC 220V； 输出：DC 24V，150W； 装置尺寸：19 " 2U 标准机箱	个	1	
2.7	交流采样装置	输入：三相 AC 100V/5A or 1A；	个	5	

		显示：点阵式 LCD（中文或英文可切换）； 功能：电流、电压、频率、功率、电能、谐波分析、矢量分析等 精度：电流、电压 0.2 级，功率 0.5 级，频率 0.01Hz，电能 0.5S 级； 通信口：RS485，MODBUS 协议； 工作电源：DC24V； 输出：1 路 4~20mA；对应于 45-55HZ 精度：0.2 级； 工作电源：DC24V			
2.8	电度表	双向电度表： 三相四线/三线双向有、无功电度； 输入：三相 AC 100V/1A； PT：100，CT：1A/5A； 4 路脉冲输出； 液晶显示； 有功电度 0.2S 级； 2 端口 RS485 通信；	个	5	
2.9	现地交换机	卡轨式工业级交换机； 6 个百兆电口，2 个百兆光口（SC 多模双纤，1310nm，2 公里）； 18~36VDC 冗余电源输入； 防护等级 IP40；	个	2	
2.10	防雷器	220AC/220DC	个	2	
2.11	模拟量隔离器	一入一出	个	32	
2.12	屏柜及附件	2260x800x600 机柜； 16 折型材框架焊接而成； 进口铝合金玻璃前门，含手柄和锁芯； 后双开钢板门，含手柄和锁芯； 三段式底板，眉头，外部并柜件； 两块侧板或隔板； 操作面板开关、按钮、端子、安装板/架； 温湿度控制及防潮加热器； 风扇、照明灯及导线等辅助材料；	面	2	
2.13	LCU 顺控流程	上位机采集程序升级完善； PLC 程序开发完善； 下位机与其他辅机通信； 触摸屏与 LCU 通信调试，画面集成；	套	1	

2.2.3 交货地点时间及方式：

（1）交货时间：合同生效后 60 天内完成监控系统上位机设备、1 台机组 LCU、公用 LCU、开关站 LCU 设备供货；其余 4 台机组 LCU 设备供货，招标人根据机组检修情况通知投标人，投标人在收到招标人通知后，一个月内完成供货；监控系统技改总施工工期为 170

天，监控上位机技改施工工期 30 天，机组 LCU、公用 LCU、开关站 LCU 系统技改施工工期 140 天，具体开工时间以招标人通知为准。

(2) 交货地点：青海省海东市循化县积石镇河北村黄丰水电站。

(3) 交货方式：交货地点车下交货。

3. 投标人资格要求

3.1 投标人基本资格要求：

(1) 投标人具有独立订立合同的资格。

(2) 投标人经营状况良好，具有良好的资信和信用（以“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）网站查询为准，没有被列入严重失信主体名单），没有处于会导致中标后无法履行合同的被责令停产停业、财产被接管、冻结、破产状态等。

(3) 投标人近 36 个月内（含，自投标截止日起往前推算）不存在骗取中标、严重违约及因自身的责任而使任何合同被解除的情形。

(4) 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位不得在同一标段投标。

(5) 投标人没有处于国家电力投资集团有限公司相关文件确认的禁止投标的范围和处罚期内；未被列入国家电力投资集团有限公司供应商涉案“黑名单”。

(6) 投标人没有处于青海省投资集团公司相关文件确认的禁止投标的范围和处罚期内。

3.2 投标人专项资格要求：

(1) 投标人必须是在中华人民共和国市场监管部门注册的，具有独立法人资格的水电厂计算机监控系统生产制造企业。

(2) 业绩要求：投标人近 5 年内（自投标截止日起往前推算。以合同签订时间为准），具有至少 2 个及以上水电站计算机监控系统设备供货或改造合同业绩（附合同复印件，须包含合同首页、承包范围、签字盖章页）。

(3) 涉及国产自主可控产品，选型以中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评公告》为依据，提供网站截图证明。

(4) 本标段不接受联合体投标。

4. 招标文件的获取

4.1 招标文件发售方式

本项目实行在线售卖招标文件。凡有意参加投标者，请于购买招标文件时间内进入国家电投电子商务平台官方网站（<https://ebid.esplic.com.cn>），注册账号并下载【电能 e 招采投标管家】，在投标管家客户端报名参与购买招标文件，不接受现场购买。

4.2 招标文件发售时间

2025 年 6 月 23 日至 2025 年 6 月 30 日 23 时 59 分（北京时间）。

热线服务：上午 9:00～11:30，下午 13:30～17:30（法定节日除外）。

4.3 招标文件价格

购买招标文件需支付信息服务费 500 元。招标文件自愿购买，一经售出，费用不退。

4.4 招标文件购买和获取

（1）购买招标文件

登录国家电投电子商务平台（电能 e 招采）官方网站（<https://ebid.espic.com.cn>）（未注册用户请先注册，完善企业基本信息和发票信息等待审核通过）→在下载中心下载【电能 e 招采投标管家】客户端→扫码登录/用户名登录→查看招标公告→支付标书费（微信在线支付）→下载查看招标文件。

扫码签章 APP 办理:国家电投电子商务平台使用手机 APP 办理数字证书，完成扫码登录、电子签章及加解密等工作，投标人需通过苹果 AppStore、安卓应用商店下载 ‘数智签 APP’。按照要求进行个人用户注册及实名认证、企业注册及企业关系建立、按照要求购买证书、单位签章制作等操作。

在国家电投电子商务平台上操作时遇到包括系统注册、使用和投标管家客户端使用等技术问题，请拨打国家电投电子商务平台服务支持电话：4008107799 转 1，010-56995650 转 1。

（2）支付方式：线上支付。

（3）获取招标文件

信息服务费款项在线支付成功后，登录投标管家工具，进入招标项目在“招标→招标文件”处即可查看和导出招标文件,或进入“投标→投标响应”会自动下载招标文件。

5. 招标文件澄清

有关本项目招标文件的澄清问题，请登录投标管家并进入招标项目，在“澄清疑问→我的问题”页面进行提问和查看。

6. 投标文件的递交

6.1 投标文件递交的截止时间（即投标截止时间）**提前一周左右另行书面通知（投标管家显示的开标时间可做为参考）**，投标人应在截止时间前通过（国家电投电子商务平台）递交电子投标文件。

届时招标代理机构将组织各投标人参加在线开标，届时请投标人代表在电能 e 招采投标管家客户端中参与开标或查看开标结果（注：参加开标时请使用投标时所使用的同一代

表的"数智签"手机 APP 及账号参与开标解密工作)。

6.2 国家电投电子商务平台不接收逾期传输的投标文件。

6.3 未按照本公告要求购买招标文件的潜在投标人的投标将被拒绝。

6.4 现场踏勘

招标人不组织现场踏勘，各投标人自行组织现场踏勘，所需交通工具及费用自行解决。

联系人：马长军 联系电话：18909736601

7. 发布媒介

本公告同时在中国招标投标公共服务平台（www.cebpubservice.com）、中国电力设备信息网（www.cpeinet.com.cn）和国家电投电子商务平台（<https://ebid.espic.com.cn>）上公开发布。

8. 联系方式

招标人委托招标代理机构组织本招标工作，如有问题，请与招标代理机构联系。

招 标 人：青海省投资集团有限公司

地址： 青海省西宁市城西区新宁路 36 号

联 系 人：黄静汶

电 话：0971-6233627

招标代理机构：中国电能成套设备有限公司

地 址：北京市海淀区海淀南路 32 号

邮 编：100080

联 系 人：吴经理

电 话：13810777768

传 真：010-56995180

电子邮件：36338739@qq.com

（签名）

（盖章）

二〇二五年六月二十三

日