

纳子峡等六座水电站及公司本部通讯设备改造-设备采购与安装调试

招标公告

项目名称：纳子峡等六座水电站及公司本部通讯设备改造-设备采购与安装调试

合同编号：2061-ZX-SB/JG-[2024]第1号（总50号）

2021-DTH-SB/JG-[2024]第2号（总45号）

招标项目编号：DNYZC-2024-10-01-921

招标人：国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司

买方：青海黄河中型水电开发有限责任公司

青海大通河水电开发有限责任公司

招标代理机构：黄河水电物资有限公司

黄河水电物资有限公司受国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司的委托，就纳子峡等六座水电站及公司本部通讯设备改造-设备采购与安装调试进行公开招标，投标人中标后与买方签订合同。现将有关事宜公告如下：

1.1 项目概况

1.1.1 项目简介

(1) 本次招标采用“统招分签”的方式与青海黄河中型水电开发有限责任公司、青海大通河水电开发有限责任公司分别签订采购合同。

(2) 本项目的实施地点分别为：青海黄河中型水电开发有限责任公司本部、纳子峡水电站、东旭二级水电站、卡索峡水电站、青岗峡水电站、加定水电站、金沙峡水电站。

(3) 买方单位、签订合同主体单位名称及合同编号如下：

委托方单位名称	签订合同主体单位名称	项目名称	合同编号
青海黄河中型水电开发有限责任公司	青海黄河中型水电开发有限责任公司	中型纳子峡、加定水电站及公司本部通讯设备改造	2061-ZX-SB/JG-[2024]第1号 (总50号)
青海大通河水电开发有限责任公司	青海大通河水电开发有限责任公司	大通河公司东旭二级等四座水电站通讯设备改造	2021-DTH-SB/JG-[2024]第2号 (总45号)

(4) 项目信息

纳子峡、东旭二级、卡索峡、加定水电站、青岗峡水电站枢纽及金沙峡水电站枢纽现有通讯设备型号为华为 Metro1000，青岗峡水电站现有通讯设备型号为华为 Metro2050，公司办公基地现有通讯设备型号为华为 OSN1500，上述各站点电力专网华为 Metro 系列通讯设备运行均已超过 15 年，承载重要的调度数据网、远程集控、调度电话等业务，遇故障时无备品备件可更换，重要业务长时间中断风险较高。根据国网青海省电力公司信息通信公司《关于对 110kV 青岗峡水电站等七个站点老旧华为光传输设备进行升级改造的告知》文件要求，对现有华为老旧光传输设备进行升级改造。因此需对纳子峡、东旭二级、卡索峡、加定、青岗峡水电站及青岗峡水电站枢纽、金沙峡水电站枢纽通讯系统电源、光传输（SDH）、通讯设备附件等进行改造，并在各电站对侧电网变电站配置配套的接入模块，完成相应设备业务接入等工作。东旭二级电站与卡索峡电站、青岗峡电站枢纽进行通讯，卡索峡电站与东旭二级电站、彩隆变进行通讯，青岗峡电站枢纽与东旭二级电站、青岗峡电站进行通讯，青岗峡电站与青岗峡电站枢纽、加定电站、中型公司本部、彩隆变进行通讯，加定电站与青岗峡电站进行通讯，中型公司本部与青岗峡电站进行通讯。（组网图详见附件）

1.1.2 地理位置及实施单位简况

(1) 纳子峡水电站：位于青海省门源县燕麦图呼乡和祁连县皇城乡的交界处，距省会西宁市公路里程约 186km。装有 3 台 29MW 混流式机组，总装机容量 87MW。

(2) 东旭二级水电站：位于青海省门源县朱固乡东旭村，装有 2 台 4MW 轴流转桨式水轮发电机组，总装机容量 8MW。

(3) 卡索峡水电站：位于青海省互助县巴扎乡甘冲口村，安装有 3 台 5MW 轴流定桨式水轮发电机组，总装机容量 15MW。

(4) 青岗峡水电站：位于青海大通河下游互助县和甘肃天祝县交界处河段上，安装有 4 台(3×12.5MW+6.3MW)混流式水轮发电机组，总装机容量 43.8MW。

(5) 加定水电站：位于青海省互助县加定镇桥头村，安装有 2 台 4MW 轴流定桨式水轮发电机组和 1 台 4MW 轴流转桨式水轮发电机组，总装机容量 12MW。

(6) 金沙峡水电站枢纽：位于青海大通河下游互助县和甘肃天祝县交界处河段上，距离青岗峡水电站 28km。

(7) 青岗峡水电站枢纽：位于青海大通河下游互助县和甘肃天祝县交界处河段上，距离青岗峡水电站 8km。

(8) 青海黄河中型水电开发有限责任公司：位于青海省海东市互助县加定镇桥头村。

1.2 招标范围及主要工作内容

1.2.1 招标范围

青海黄河中型水电公司本部、纳子峡等六座水电站 8 套通讯设备采购、安装、调试和业务接入工作。每套通讯设备主要包括光传输设备、配线架、48V 通讯电源系统及其配套设备。

1.2.2 主要工作内容

1.2.2.1 纳子峡等六座水电站及公司本部通讯设备改造

(1) 纳子峡等六座水电站、公司本部通讯设备选型、生产制造、供货、安装、调试、试验、试运行等；

(2) 投标人应负责合同项下设备与其他通讯设备之间连接部分的调试工作，最终应满足调度部门的各项要求和验收，并负责完成全部业务接入工作；

(3) 投标人负责提供所改造通讯设备与买方各水电站及对侧变电站组网方案；

(4) 投标人根据调度部门标准化整治要求负责相关设备、通讯线缆标识完善工作；

(5) 投标人负责提供六座水电站通讯设备改造项目完成后的组网图（含设备名称、业务IP、业务接口位置、登录账户及密码），投标人对现场人员的培训应使受训人员能够熟练掌握并可独立完成供货范围内设备的维护工作；

(6) 负责提供合同设备图纸、试验报告(包括工厂试验、出厂试验等)等资料, 完成项目竣工后资料归档工作;

(7) 提供的光传输设备应通过国家相关机构的检测认证并出具正式检测报告, 必须满足调度机构的要求, 并确保可以正常接入, 具有设备生产厂商提供的授权委托书;

(8) 需提供的设备(材料)清单。

序号	设备名称	性能参数	单位	数量	备注
一、纳子峡水电站					
1	通讯设备				所投设备须与达坂变光传输匹配
1.1	光传输设备	2.5Gbit/s 平台, 目前在线生产的主流产品, 并能够接入青海电网光传输设备网管系统	套	1	国产设备
2	DDF 数字配线单元	DDF 数字配线单元: 16 系统数字配线架 2 块, 带理线器, 2M 同轴电缆头, 材质: 优质冷轧板全铜接线端子; 接触电阻: 外导体 $\leq 2.5m$, 内电阻 $\leq 10m\Omega$; 特性阻抗: 75m; 工作效率: 2Mbit/s、8Mbit/s、34Mbit/s、45Mbit/s、140Mbit/s、155Mbit/s; 绝缘电阻: $\geq 1000mQ(500V DC)$, 回波损耗: 10(dB); 尺寸: 16/20 系统 DDF 架带理线(宽 440mm \times 高 120mm \times 深 140mm)。	套	1	
3	48V 通讯电源系统				
3.1	蓄电池组	1. 每套 24 节 2V, 100AH, 阀控式铅酸蓄电池; 2. 浮充电压: 2. 2-2. 27V。	套	2	
3.2	电源装置		套	1	
3.2.1	直流监控装置(单元)	1. 32 位微处理器, 高彩高分辨率彩色液晶触摸屏, 汉化显示, 图形化菜单操作界面; 2. RS485 通讯接口: 2 个(相互隔离); 3. RS232/RS485 串口: 1 个/或扩展 2 个 100M 以太网接口连接监控设备, 支持多种通讯规约; 4. USB 接口: 2 个; 5. 设置自动纠错功能以及电池维护系	套	1	

		统参数保护功能； 6. 设置多级别密码保护。			
3.2.2	充电/浮充电装置 (高频开关电源模块)	1. 效率(50%~100%额定负载): $\geq 94\%$ 2. 峰-峰值杂音电压: 在 0~20MHz 频带内的峰值杂音电压应 $\leq 200\text{mV}$; 3. 负载效应: $\leq \pm 0.5\%$; 4. 稳压精度: $\leq \pm 0.6\%$; 5. 设备的平均无故障时间 (MTBF): $\geq 1 \times 10^5\text{h}$; 6. 整流模块应有输出电压、电流量显示; 7. 直流输出: DC48V 90A (单块); 8. 交流输入: AC 220V-240V 50Hz, 50A (单块)。	台	4	
3.2.3	双电源切换装置	1. 输入电压范围: 323V~418V; 2. 输入频率范围: 50Hz $\pm 2.5\text{Hz}$; 3. 输入电压波形畸变率: $\leq 5\%$; 4. 功率因数 (50%额定负载): ≥ 0.98 ; 5. 两路输入电源切换方式: 手动和自动	台	1	
3.2.4	直流空气断路器	额定电流: 90A	只	4	
3.2.5	直流空气断路器	额定电流: 10A	只	4	
3.2.6	直流空气断路器	额定电流: 16A	只	4	
3.2.7	直流空气断路器	额定电流: 32A	只	4	
3.2.8	熔断器组合隔离开关	额定电流: 200A, 可启拔, 带报警节点。	套	1	
3.2.9	绝缘监测装置 (包括馈线传感器等)	1. 直流母线对地电阻: 采用不平衡电桥测量原理和 16 位 A/D 转换; 2. 馈电支路: 采用不平衡检测方式; 3. 具备瞬时接地报警功能、零点校准和满度补偿功能; 4. 绝缘监测主机和分机既可相互独立, 也可通过 RS485 串口实现通讯互联。	套	1	
3.2.10	蓄电池巡测装置 (包括传感器等)	1. 电压分辨率: 2mV, 内阻分辨率: 0.01m Ω ; 2. 采用交流注入法实现对蓄电池内阻的实时在线检测; 3. 具备零点和满度自校准功能; 4. 具备温度探头接口和数字信号输入; 5. 具备 RS485 通讯接口。	套	1	
3.2.11	其它附件 (包括但不限于: 母排、指示灯、按钮、转换开关、保险、交直流电流、电压表、变送器、防雷	包括但不限于: 柜体内部、现地设备与盘柜之间连接所需的母线、电缆等; 接地: 装设 $\leq 100\text{mm}^2$ 的接地铜排, 并设置接地标志; 主母线: 按蓄电池 1h 率放电电流选择	套	1	

	保护器、冷却风机、门控开关及照明等)	阻燃绝缘铜排。			
二、东旭二级水电站					
1	通讯设备				所投设备须与彩隆变及各电站光传输匹配
1.1	光传输设备	2.5Gbit/s 平台，目前在线生产的主流产品，并能够接入青海电网光传输设备网管系统。	套	1	国产设备
1.2	柜体	1.柜体尺寸：高 2260mm×宽 600mm×深 800mm（高度含门眉高度）	面	1	
2	综合配线柜	1.柜体尺寸：高 2260mm×宽 600mm×深 800mm（高度含门眉高度）	面	1	
2.1	DDF 数字配线单元	DDF 数字配线单元：16 系统数字配线架 2 块，带理线器，2M 同轴电缆头，材质:优质冷轧板全铜接线端子；接触电阻:外导体≤2.5m,内电阻≤10mΩ；特性阻抗:75m；工作效率:2Mbit/s、8Mbit/s、34Mbit/s、45Mbit/s、140Mbit/s、155Mbit/s；绝缘电阻:≥1000mQ(500V DC)，回波损耗:10(dB)；尺寸:16/20 系统 DDF 架带理线(宽 440mm×高 120mm×深 140mm)。	套	1	
3	48V 通讯电源系统				
3.1	蓄电池组	1. 每套 24 节 2V，100AH，阀控式铅酸蓄电池； 2. 浮充电压：2. 2-2. 27V。	套	1	
3.2	电源装置		套	1	
3.2.1	直流监控装置(单元)	1. 32 位微处理器，高彩高分辨率彩色液晶触摸屏，汉化显示，图形化菜单操作界面； 2. RS485 通讯接口：2 个（相互隔离）； 3. RS232/RS485 串口：1 个/或扩展 2 个 100M 以太网接口连接监控设备，支持多种通讯规约； 4. USB 接口：2 个； 5. 设置自动纠错功能以及电池维护系统参数保护功能； 6. 设置多级别密码保护。	套	1	
3.2.2	充电/浮充电装置（高频开关电源模	1. 效率(50%~100%额定负载)：≥ 94% 2. 峰-峰值杂音电压：在 0~20MHz 频带	台	4	

	块)	<p>内的峰值杂音电压应$\leq 200\text{mV}$;</p> <p>3. 负载效应: $\leq \pm 0.5\%$;</p> <p>4. 稳压精度: $\leq \pm 0.6\%$;</p> <p>5. 设备的平均无故障时间 (MTBF): $\geq 1 \times 10^5\text{h}$;</p> <p>6. 整流模块应有输出电压、电流量显示;</p> <p>7. 直流输出: DC48V 30A (单块);</p> <p>8. 交流输入: AC 220V-240V 50Hz, 20A (单块)。</p>			
3.2.3	双电源切换装置	<p>1. 输入电压范围: 323V~418V;</p> <p>2. 输入频率范围: 50Hz$\pm 2.5\text{Hz}$;</p> <p>3. 输入电压波形畸变率: $\leq 5\%$;</p> <p>4. 功率因数 (50%额定负载): ≥ 0.98;</p> <p>5. 两路输入电源切换方式: 手动和自动</p>	台	1	
3.2.4	直流空气断路器	额定电流: 30A	只	4	
3.2.5	直流空气断路器	额定电流: 10A	只	4	
3.2.6	直流空气断路器	额定电流: 16A	只	4	
3.2.7	直流空气断路器	额定电流: 32A	只	4	
3.2.8	熔断器组合隔离开关	额定电流: 100A, 可启拔, 带报警节点。	套	1	
3.2.9	绝缘监测装置 (包括馈线传感器等)	<p>1. 直流母线对地电阻: 采用不平衡电桥测量原理和 16 位 A/D 转换;</p> <p>2. 馈电支路: 采用不平衡检测方式;</p> <p>3. 具备瞬时接地报警功能、零点校准和满度补偿功能;</p> <p>4. 绝缘监测主机和分机既可相互独立, 也可通过 RS485 串口实现通讯互联。</p>	套	1	
3.2.10	蓄电池巡测装置 (包括传感器等)	<p>1. 电压分辨率: 2mV, 内阻分辨率: 0.01mΩ;</p> <p>2. 采用交流注入法实现对蓄电池内阻的实时在线检测;</p> <p>3. 具备零点和满度自校准功能;</p> <p>4. 具备温度探头接口和数字信号输入;</p> <p>5. 具备 RS485 通讯接口。</p>	套	1	
3.2.11	其它附件 (包括但不限于: 母排、指示灯、按钮、转换开关、保险、交直流电流、电	<p>包括但不限于: 柜体内部、现地设备与盘柜之间连接所需的母线、电缆等;</p> <p>接地: 装设$\leq 100\text{mm}^2$ 的接地铜排, 并设置接地标志;</p> <p>主母线: 按蓄电池 1h 率放电电流选择阻燃绝缘铜排。</p>	套	1	
3.3	柜体	1. 柜体尺寸: 高 2260mm \times 宽 600mm \times 深 800mm (高度含门眉高度)。	面	1	

三、卡索峡水电站					
1	通讯设备				所投设备须与彩隆变及各电站光传输匹配
1.1	光传输设备	2.5Gbit/s 平台，目前在线生产的主流产品，并能够接入青海电网光传输设备网管系统。	套	1	国产设备
1.2	柜体	1.柜体尺寸：高 2260mm×宽 600mm×深 800mm（高度含门眉高度）	面	1	
2	综合配线柜		面	1	
2.1	DDF 数字配线单元	DDF 数字配线单元：16 系统数字配线架 2 块，带理线器，2M 同轴电缆头，材质:优质冷轧板全铜接线端子；接触电阻:外导体≤2.5m,内电阻≤10mΩ；特性阻抗:75m；工作效率:2Mbit/s、8Mbit/s、34Mbit/s、45Mbit/s、140Mbit/s、155Mbit/s；绝缘电阻:≥1000mQ(500V DC)，回波损耗:10(dB)；尺寸:16/20 系统 DDF 架带理线(宽 440mm×高 120mm×深 140mm)。	套	1	
3	48V 通讯电源系统				
3.1	蓄电池组	1. 每套 24 节 2V，100AH，阀控式铅酸蓄电池； 2. 浮充电压：2. 2-2. 27V。	套	1	
3.2	电源装置		套	1	
3.2.1	直流监控装置(单元)	1. 32 位微处理器，高彩高分辨率彩色液晶触摸屏，汉化显示，图形化菜单操作界面； 2. RS485 通讯接口：2 个（相互隔离）； 3. RS232/RS485 串口：1 个/或扩展 2 个 100M 以太网接口连接监控设备，支持多种通讯规约； 4. USB 接口：2 个； 5. 设置自动纠错功能以及电池维护系统参数保护功能； 6. 设置多级别密码保护。	套	1	
3.2.2	充电/浮充电装置（高频开关电源模块）	1. 效率(50%~100%额定负载)：≥ 94% 2. 峰-峰值杂音电压：在 0~20MHz 频带内的峰值杂音电压应≤200mV； 3. 负载效应：≤±0. 5%； 4. 稳压精度：≤±0. 6%；	台	4	

		5. 设备的平均无故障时间 (MTBF): $\geq 1 \times 10^5$ h; 6. 整流模块应有输出电压、电流量显示; 7. 直流输出: DC48V 30A (单块); 8. 交流输入: AC 220V-240V 50Hz, 20A (单块)。			
3.2.3	双电源切换装置	1. 输入电压范围: 323V~418V; 2. 输入频率范围: 50Hz \pm 2.5Hz; 3. 输入电压波形畸变率: $\leq 5\%$; 4. 功率因数 (50%额定负载): ≥ 0.98 ; 5. 两路输入电源切换方式: 手动和自动	台	1	
3.2.4	直流空气断路器	额定电流: 30A	只	4	
3.2.5	直流空气断路器	额定电流: 10A	只	4	
3.2.6	直流空气断路器	额定电流: 16A	只	4	
3.2.7	直流空气断路器	额定电流: 32A	只	4	
3.2.8	熔断器组合隔离开关	额定电流: 100A, 可启拔, 带报警节点。	套	1	
3.2.9	绝缘监测装置 (包括馈线传感器等)	1. 直流母线对地电阻: 采用不平衡电桥测量原理和 16 位 A/D 转换; 2. 馈电支路: 采用不平衡检测方式; 3. 具备瞬时接地报警功能、零点校准和满度补偿功能; 4. 绝缘监测主机和分机既可相互独立, 也可通过 RS485 串口实现通讯互联。	套	1	
3.2.10	蓄电池巡测装置 (包括传感器等)	1. 电压分辨率: 2mV, 内阻分辨率: 0.01m Ω ; 2. 采用交流注入法实现对蓄电池内阻的实时在线检测; 3. 具备零点和满度自校准功能; 4. 具备温度探头接口和数字信号输入; 5. 具备 RS485 通讯接口。	套	1	
3.2.11	其它附件 (包括但不限于: 母排、指示灯、按钮、转换开关、保险、交直流电流、电压表、变送器、防雷保护器、冷却风机、门控开关及照明等)	包括但不限于: 柜体内部、现地设备与盘柜之间连接所需的母线、电缆等; 接地: 装设 $\leq 100\text{mm}^2$ 的接地铜排, 并设置接地标志; 主母线: 按蓄电池 1h 率放电电流选择阻燃绝缘铜排。	套	1	
3.3	柜体	1. 柜体尺寸: 高 2260mm \times 宽 600mm \times 深 800mm (高度含门眉高度)。	面	1	
四、青岗峡水电站					
1	通讯设备				所投设备须与彩隆变及各电站光

					传输匹配
1.1	光传输设备	2.5Gbit/s 平台，目前在线生产的主流产品，并能够接入青海电网光传输设备网管系统。	套	1	国产设备
1.2	柜体	1.柜体尺寸：高 2260mm×宽 600mm×深 800mm（高度含门眉高度）	面	1	
2	综合配线柜		面	1	
2.1	DDF 数字配线单元	DDF 数字配线单元：16 系统数字配线架 2 块，带理线器，2M 同轴电缆头，材质：优质冷轧板全铜接线端子；接触电阻：外导体≤2.5m，内电阻≤10mΩ；特性阻抗：75m；工作效率：2Mbit/s、8Mbit/s、34Mbit/s、45Mbit/s、140Mbit/s、155Mbit/s；绝缘电阻：≥1000mQ(500V DC)，回波损耗：10(dB)；尺寸：16/20 系统 DDF 架带理线(宽 440mm×高 120mm×深 140mm)。	套	1	
3	48V 通讯电源系统				
3.1	蓄电池组	1. 每套 24 节 2V，100AH，阀控式铅酸蓄电池； 2. 浮充电压：2. 2-2. 27V。	套	1	
3.2	电源装置		套	1	
3.2.1	直流监控装置(单元)	1. 32 位微处理器，高彩高分辨率彩色液晶触摸屏，汉化显示，图形化菜单操作界面； 2. RS485 通讯接口：2 个（相互隔离）； 3. RS232/RS485 串口：1 个/或扩展 2 个 100M 以太网接口连接监控设备，支持多种通讯规约； 4. USB 接口：2 个； 5. 设置自动纠错功能以及电池维护系统参数保护功能； 6. 设置多级别密码保护。	套	1	
3.2.2	充电/浮充电装置 (高频开关电源模块)	1. 效率(50%~100%额定负载)：≥ 94% 2. 峰-峰值杂音电压：在 0~20MHz 频带内的峰值杂音电压应≤200mV； 3. 负载效应：≤±0. 5%； 4. 稳压精度：≤±0. 6%； 5. 设备的平均无故障时间 (MTBF)：≥ 1×10 ⁵ h； 6. 整流模块应有输出电压、电流量显示	台	4	

		7. 直流输出: DC48V 30A (单块); 8. 交流输入: AC 220V-240V 50Hz, 20A (单块)。			
3.2.3	双电源切换装置	1. 输入电压范围: 323V~418V; 2. 输入频率范围: 50Hz±2.5Hz; 3. 输入电压波形畸变率: ≤5%; 4. 功率因数 (50%额定负载): ≥0.98; 5. 两路输入电源切换方式: 手动和自动	台	1	
3.2.4	直流空气断路器	额定电流: 30A	只	4	
3.2.5	直流空气断路器	额定电流: 10A	只	4	
3.2.6	直流空气断路器	额定电流: 16A	只	4	
3.2.7	直流空气断路器	额定电流: 32A	只	4	
3.2.8	熔断器组合隔离开关	额定电流: 100A, 可启拔, 带报警节点。	套	1	
3.2.9	绝缘监测装置 (包括馈线传感器等)	1. 直流母线对地电阻: 采用不平衡电桥测量原理和 16 位 A/D 转换; 2. 馈电支路: 采用不平衡检测方式; 3. 具备瞬时接地报警功能、零点校准和满度补偿功能; 4. 绝缘监测主机和分机既可相互独立, 也可通过 RS485 串口实现通讯互联。	套	1	
3.2.10	蓄电池巡测装置 (包括传感器等)	1. 电压分辨率: 2mV, 内阻分辨率: 0.01mΩ; 2. 采用交流注入法实现对蓄电池内阻的实时在线检测; 3. 具备零点和满度自校准功能; 4. 具备温度探头接口和数字信号输入; 5. 具备 RS485 通讯接口。	套	1	
3.2.11	其它附件 (包括但不限于: 母排、指示灯、按钮、转换开关、保险、交直流电流、电压表、变送器、防雷保护器、冷却风机、门控开关及照明等)	包括但不限于: 柜体内部、现地设备与盘柜之间连接所需的母线、电缆等; 接地: 装设<100mm ² 的接地铜排, 并设置接地标志; 主母线: 按蓄电池 1h 率放电电流选择阻燃绝缘铜排。	套	1	
3.3	柜体	1. 柜体尺寸: 高 2260mm×宽 600mm×深 800mm (高度含门眉高度)。	面	1	
五、青岗峡水电站枢纽					
1	通讯设备				所投设备须与彩隆变及各电站光传输匹配
1.1	光传输设备	2.5Gbit/s 平台, 目前在线生产的主流产品, 并能够接入青海电网光传输设备	套	1	国产设备

		网管系统。			
1.2	柜体	1.柜体尺寸：高 2260mm×宽 600mm×深 800mm（高度含门眉高度）	面	1	
2	综合配线柜		面	1	
2.1	DDF 数字配线单元	DDF 数字配线单元：16 系统数字配线架 2 块，带理线器，2M 同轴电缆头，材质：优质冷轧板全铜接线端子；接触电阻：外导体≤2.5m，内电阻≤10mΩ；特性阻抗：75m；工作效率：2Mbit/s、8Mbit/s、34Mbit/s、45Mbit/s、140Mbit/s、155Mbit/s；绝缘电阻：≥1000mQ(500V DC)，回波损耗：10(dB)；尺寸：16/20 系统 DDF 架带理线(宽 440mm×高 120mm×深 140mm)。	套	1	
3	48V 通讯电源系统				
3.1	蓄电池组	1. 每套 24 节 2V，100AH，阀控式铅酸蓄电池； 2. 浮充电压：2. 2-2. 27V。	套	1	
3.2	电源装置		套	1	
3.2.1	直流监控装置(单元)	1. 32 位微处理器，高彩高分辨率彩色液晶触摸屏，汉化显示，图形化菜单操作界面； 2. RS485 通讯接口：2 个（相互隔离）； 3. RS232/RS485 串口：1 个/或扩展 2 个 100M 以太网接口连接监控设备，支持多种通讯规约； 4. USB 接口：2 个； 5. 设置自动纠错功能以及电池维护系统参数保护功能； 6. 设置多级别密码保护。	套	1	
3.2.2	充电/浮充电装置（高频开关电源模块）	1. 效率(50%~100%额定负载)：≥ 94% 2. 峰-峰值杂音电压：在 0~20MHz 频带内的峰值杂音电压应≤200mV； 3. 负载效应：≤±0. 5%； 4. 稳压精度：≤±0. 6%； 5. 设备的平均无故障时间（MTBF）：≥ 1×10 ⁵ h； 6. 整流模块应有输出电压、电流量显示； 7. 直流输出：DC48V 30A（单块）； 8. 交流输入：AC 220V-240V 50Hz, 20A（单块）。	台	4	

3.2.3	双电源切换装置	1. 输入电压范围：323V~418V； 2. 输入频率范围：50Hz±2.5Hz； 3. 输入电压波形畸变率：≤5%； 4. 功率因数（50%额定负载）：≥0.98； 5. 两路输入电源切换方式：手动和自动	台	1	
3.2.4	直流空气断路器	额定电流：30A	只	4	
3.2.5	直流空气断路器	额定电流：10A	只	4	
3.2.6	直流空气断路器	额定电流：16A	只	4	
3.2.7	直流空气断路器	额定电流：32A	只	4	
3.2.8	熔断器组合隔离开关	额定电流 100A，可启拔，带报警节点。	套	1	
3.2.9	绝缘监测装置（包括馈线传感器等）	1. 直流母线对地电阻：采用不平衡电桥测量原理和 16 位 A/D 转换； 2. 馈电支路：采用不平衡检测方式； 3. 具备瞬时接地报警功能、零点校准和满度补偿功能； 4. 绝缘监测主机和分机既可相互独立，也可通过 RS485 串口实现通讯互联。	套	1	
3.2.10	蓄电池巡测装置（包括传感器等）	1. 电压分辨率：2mV，内阻分辨率：0.01mΩ； 2. 采用交流注入法实现对蓄电池内阻的实时在线检测； 3. 具备零点和满度自校准功能； 4. 具备温度探头接口和数字信号输入； 5. 具备 RS485 通讯接口。	套	1	
3.2.11	其它附件（包括但不限于：母排、指示灯、按钮、转换开关、保险、交直流电流、电压表、变送器、防雷保护器、冷却风机、门控开关及照明等）	包括但不限于：柜体内部、现地设备与盘柜之间连接所需的母线、电缆等； 接地：装设<100mm ² 的接地铜排，并设置接地标志； 主母线：按蓄电池 1h 率放电电流选择阻燃绝缘铜排。	套	1	
3.3	柜体	1.柜体尺寸：高 2260mm×宽 600mm×深 800mm（高度含门眉高度）。	面	1	
六、加定水电站					
1	通讯设备				所投设备须与彩隆变及各电站光传输匹配
1.1	光传输设备	2.5Gbit/s 平台，目前在线生产的主流产品，并能够接入青海电网光传输设备网管系统。	套	1	国产设备
2	DDF 数字配线单元	DDF 数字配线单元：16 系统数字配线架 2 块，带理线器，2M 同轴电缆头，	套	1	

		材质:优质冷轧板全铜接线端子; 接触电阻:外导体 $\leq 2.5m$,内电阻 $\leq 10m\Omega$; 特性阻抗:75m; 工作效率:2Mbit/s、8Mbit/s、34Mbit/s、45Mbit/s、140Mbit/s、155Mbit/s; 绝缘电阻: $\geq 1000mQ(500V DC)$, 回波损耗:10(dB); 尺寸:16/20 系统 DDF 架带理线(宽 440mm \times 高 120mm \times 深 140mm) 。			
3	48V 通讯电源系统				
3.1	蓄电池组	1. 每套 24 节 2V, 100AH, 阀控式铅酸蓄电池; 2. 浮充电压: 2. 2-2. 27V。	套	1	
3.2	电源装置		套	1	
3.2.1	直流监控装置(单元)	1. 32 位微处理器, 高彩高分辨率彩色液晶触摸屏, 汉化显示, 图形化菜单操作界面; 2. RS485 通讯接口: 2 个(相互隔离); 3. RS232/RS485 串口: 1 个/或扩展 2 个 100M 以太网接口连接监控设备, 支持多种通讯规约; 4. USB 接口: 2 个; 5. 设置自动纠错功能以及电池维护系统参数保护功能; 6. 设置多级别密码保护。	套	1	
3.2.2	充电/浮充电装置 (高频开关电源模块)	1. 效率(50%~100%额定负载): $\geq 94\%$ 2. 峰-峰值杂音电压: 在 0~20MHz 频带内的峰值杂音电压应 $\leq 200mV$; 3. 负载效应: $\leq \pm 0.5\%$; 4. 稳压精度: $\leq \pm 0.6\%$; 5. 设备的平均无故障时间 (MTBF): $\geq 1 \times 10^5h$; 6. 整流模块应有输出电压、电流量显示; 7. 直流输出: DC48V 30A (单块); 8. 交流输入: AC 220V-240V 50Hz, 20A (单块)。	台	4	
3.2.3	双电源切换装置	1. 输入电压范围: 323V~418V; 2. 输入频率范围: 50Hz $\pm 2.5Hz$; 3. 输入电压波形畸变率: $\leq 5\%$; 4. 功率因数 (50%额定负载): ≥ 0.98 ; 5. 两路输入电源切换方式: 手动和自动	台	1	
3.2.4	直流空气断路器	额定电流: 30A	只	4	

3.2.5	直流空气断路器	额定电流：10A	只	4	
3.2.6	直流空气断路器	额定电流：16A	只	4	
3.2.7	直流空气断路器	额定电流：32A	只	4	
3.2.8	熔断器组合隔离开关	额定电流 100A，可启拔，带报警节点。	套	1	
3.2.9	绝缘监测装置（包括馈线传感器等）	1. 直流母线对地电阻：采用不平衡电桥测量原理和 16 位 A/D 转换； 2. 馈电支路：采用不平衡检测方式； 3. 具备瞬时接地报警功能、零点校准和满度补偿功能； 4. 绝缘监测主机和分机既可相互独立，也可通过 RS485 串口实现通讯互联。	套	1	
3.2.10	蓄电池巡测装置（包括传感器等）	1. 电压分辨率：2mV，内阻分辨率：0.01mΩ； 2. 采用交流注入法实现对蓄电池内阻的实时在线检测； 3. 具备零点和满度自校准功能； 4. 具备温度探头接口和数字信号输入； 5. 具备 RS485 通讯接口。	套	1	
3.2.11	其它附件（包括但不限于：母排、指示灯、按钮、转换开关、保险、交直流电流、电压表、变送器、防雷保护器、冷却风机、门控开关及照明等）	包括但不限于：柜体内部、现地设备与盘柜之间连接所需的母线、电缆等； 接地：装设 $\leq 100\text{mm}^2$ 的接地铜排，并设置接地标志； 主母线：按蓄电池 1h 率放电电流选择阻燃绝缘铜排。	套	1	
3.3	柜体	1.柜体尺寸：高 2260mm×宽 600mm×深 800mm（高度含门眉高度）。	面	1	
七、金沙峡水电站枢纽					
1	通讯设备				
1.1	PDH 传输设备	8 个 2M 通道，4 个 FE 以太网通道； 1.25G 光模块，4 路百兆物理隔离以太网。	台	2	国产设备
1.2	柜体	1.柜体尺寸：高 2260mm×宽 600mm×深 800mm（高度含门眉高度）	面	2	
2	48V 通讯电源系统				
2.1	蓄电池组	1. 每套 24 节 2V，100AH，阀控式铅酸蓄电池； 2. 浮充电压：2.2-2.27V。	套	2	
2.2	电源装置		套	2	
2.2.1	直流监控装置(单元)	1. 32 位微处理器，高彩高分辨率彩色液晶触摸屏，汉化显示，图形化菜单操	套	2	

		作界面； 2. RS485 通讯接口：2 个（相互隔离）； 3. RS232/RS485 串口：1 个/或扩展 2 个 100M 以太网接口连接监控设备，支持多种通讯规约； 4. USB 接口：2 个； 5. 设置自动纠错功能以及电池维护系统参数保护功能； 6. 设置多级别密码保护。			
2.2.2	充电/浮充电装置 (高频开关电源模块)	1. 效率(50%~100%额定负载)：≥ 94% 2. 峰-峰值杂音电压：在 0~20MHz 频带内的峰值杂音电压应≤200mV； 3. 负载效应：≤±0.5%； 4. 稳压精度：≤±0.6%； 5. 设备的平均无故障时间 (MTBF)：≥ 1×10 ⁵ h； 6. 整流模块应有输出电压、电流显示； 7. 直流输出：DC48V 30A (单块)； 8. 交流输入：AC 220V-240V 50Hz, 20A (单块)。	台	8	
2.2.3	双电源切换装置	1. 输入电压范围：323V~418V； 2. 输入频率范围：50Hz±2.5Hz； 3. 输入电压波形畸变率：≤5%； 4. 功率因数 (50%额定负载)：≥0.98； 5. 两路输入电源切换方式：手动和自动	台	2	
2.2.4	直流空气断路器	额定电流：30A	只	8	
2.2.5	直流空气断路器	额定电流：10A	只	8	
2.2.6	直流空气断路器	额定电流：16A	只	8	
2.2.7	直流空气断路器	额定电流：32A	只	8	
2.2.8	熔断器组合隔离开关	额定电流 100A，可启拔，带报警节点。	套	2	
2.2.9	绝缘监测装置 (包括馈线传感器等)	1. 直流母线对地电阻：采用不平衡电桥测量原理和 16 位 A/D 转换； 2. 馈电支路：采用不平衡检测方式； 3. 具备瞬时接地报警功能、零点校准和满度补偿功能； 4. 绝缘监测主机和分机既可相互独立，也可通过 RS485 串口实现通讯互联。	套	2	
2.2.10	蓄电池巡测装置 (包括传感器等)	1. 电压分辨率：2mV，内阻分辨率：0.01mΩ； 2. 采用交流注入法实现对蓄电池内阻的实时在线检测； 3. 具备零点和满度自校准功能；	套	2	

		4. 具备温度探头接口和数字信号输入; 5. 具备 RS485 通讯接口。			
2.2.11	其它附件(包括但不限于:母排、指示灯、按钮、转换开关、保险、交直流电流、电压表、变送器、防雷保护器、冷却风机、门控开关及照明等)	包括但不限于:柜体内部、现地设备与盘柜之间连接所需的母线、电缆等; 接地:装设 $\leq 100\text{mm}^2$ 的接地铜排,并设置接地标志; 主母线:按蓄电池1h率放电电流选择阻燃绝缘铜排。	套	1	
2.3	柜体	1.柜体尺寸:高 2260mm \times 宽 600mm \times 深 800mm(高度含门眉高度)。	面	2	
八、青海黄河中型水电开发有限责任公司					
1	通讯设备				所投设备须与彩隆变及各电站光传输匹配
1.1	光传输设备	2.5Gbit/s 平台,目前在线生产的主流产品,并能够接入青海电网光传输设备网管系统。	套	1	国产设备
2	DDF 数字配线单元	DDF 数字配线单元:16 系统数字配线架 2 块,带理线器,2M 同轴电缆头,材质:优质冷轧板全铜接线端子; 接触电阻:外导体 $\leq 2.5\text{m}$,内电阻 $\leq 10\text{m}\Omega$; 特性阻抗:75m; 工作效率:2Mbit/s、8Mbit/s、34Mbit/s、45Mbit/s、140Mbit/s、155Mbit/s;绝缘电阻: $\geq 1000\text{mQ}(500\text{V DC})$,回波损耗:10(dB); 尺寸:16/20 系统 DDF 架带理线(宽 440mm \times 高 120mm \times 深 140mm)。	套	1	

特别提醒 凡是本合同范围内设备及其系统安装、调试、维护所必须的零部件和材料、工器具等均属供货范围。投标人所提供的设备必须是目前市场上在线生产的设备,已停产的设备不能参与投标。

1.2.3 交货地点时间及方式

1.2.3.1 交货地点及方式

(1) 交货地点:

青海黄河中型水电开发有限责任公司本部、纳子峡水电站、东旭二级水电站、卡索峡水电站、青岗峡水电站、加定水电站、金沙峡水电站指定地点交货。

(2) 交货方式: 车下交货。

1.2.3.2 项目工期:

(1) 交货时间: 合同签订后 45 日内各站通讯设备全部交付现场。

(2) 安装调试工期: 因受调度设备改造计划及调度批复影响, 各电站通讯设备的改造时间存在不连续性(有可能跨年完成各站通讯设备的改造), 因此, 设备安装调试的具体时间按调度批复的时间为准, 总工期控制在 120 天内。

1.3 资金来源

本项目由青海黄河中型水电开发有限责任公司/青海大通河水电开发有限责任公司利用自有资金予以解决, 资金已落实。

1.4 投标人资格

1.4.1 法人地位

投标人必须是在中华人民共和国市场监督管理部门注册的, 具有独立法人和一般纳税人资格的通信设备生产制造企业或授权代理企业。

代理企业须提供所代理产品生产制造企业出具的有效授权书。

1.4.2 联合体投标及转让、分包

1.4.2.1 本项目不接受联合体投标。

1.4.2.2 不允许转让、分包。

1.4.3 企业信用

投标人应具有良好的商业信誉, 不存在被列为失信被执行人的情形, 具体认定以信用中国(www.creditchina.gov.cn)网站检索结果为准。

1.4.4 财务状况及资信

近三年财务和资信状况良好。没有财产被接管、冻结或处于亏损、破产状态。应提供经独立审计机构出具的财务审计报告和报表、银行出具的资信证明及一般纳税人资格证明。

1.5 业绩

投标人在投标基准日期的近五年内, 具有至少 2 个(国内)电网或发电企业光传输设备供货及安装调试合同业绩(附合同复印件, 含供货范围)。(需提供合同复印件(包括合同首页、供货范围(规格和型号、主要技术参数、数量)、签字页))。

1.6 资格后审

招标人将根据投标人提供的投标文件在评标阶段对其进行资格后审,对资格审查不合格的投标人,将不进入下一阶段评审,其后果由投标人自行承担。

1.7 现场踏勘

各投标人于**2024年11月7日9:00（北京时间）**在青海黄河中型水电开发有限责任公司办公楼前集合,由买方统一组织现场踏勘,所需交通工具自行解决,发生的相关费用及安全责任由各投标人自行承担。

联系人: 雒富太 联系电话: 15009428270。

1.8 招标文件的获取

1.8.1 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.espic.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。

1.8.2 招标文件发售时间

2024年10月30日至2024年11月6日。

热线服务: 上午 8:00-下午 22:00 (工作日)

上午 8:30~11:30 下午 13:30~17:30 (周末)

法定节假日服务时间请参考门户网站通知公告

1.8.3 招标文件价格

购买招标文件需支付网络服务费,费用为: 300 元。招标文件自愿购买,一经售出,费用不退。

1.8.4 招标文件购买和获取

(1) 购买招标文件

登录电能易购招标采购平台(<https://ebid.espic.com.cn/>)(未注册用户请先免费注册,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→支付服务费(在线支付或上传缴费凭证)→下载查看招标文件。

中招互连 app 办理: 电能易购招标采购平台使用中招互连 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 App Store 或

安卓应用商店下载"中招互连"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注册、系统和投标管家客户端使用等技术问题，请拨打电能易购招标采购平台服务支持电话：010-56995650 转 1 或 400-810-7799 转 1。

(2) 支付方式：线上支付。

(3) 获取招标文件

购买招标文件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。

1.9 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。

1.10 投标文件的递交

1.10.1 投标文件递交的截止时间（即投标截止时间）2024 年 11 月 20 日 10 时 00 分（北京时间），投标人应在截止时间前通过（国家电投电子商务平台 <https://ebid.espic.com.cn>）递交电子投标文件。

招标代理机构将组织各投标人在国家电投电子商务平台开标大厅在线开标。届时请投标人代表持投标时所使用的"中招互连"手机 APP，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。

1.10.2 电能易购招标采购平台不接收逾期传输的投标文件。

1.10.3 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。

1.11 发布公告的媒介

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（<https://cpeinet.dlzbxx.com>）、国家电投电子商务平台（<https://ebid.espic.com.cn>）、青海项目信息网（<http://www.qhei.net.cn>）上公开发布。

1.12 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：国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司

地 址：青海省西宁市五四西路 43 号

招标代理机构：黄河水电物资有限公司

联 系 人：李梓毓

电 话：0971-6326521

地 址：青海省西宁市城北区生物产业园区经四路 8-2 号。

2024 年 10 月 30 日

（盖章）