

# 拉西瓦水电站大坝及引水发电系统安全监测自动化系统改造

## 招标公告

项目名称：拉西瓦水电站大坝及引水发电系统安全监测自动化系统改造

合同编号：1021-LXW-SB/JG-[2025]第01号（总04号）

招标项目编号：DNYZC-2025-02-01-224

招标人：国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司

发包人：青海黄河上游水电开发有限责任公司拉西瓦发电分公司

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，就拉西瓦水电站大坝及引水发电系统安全监测自动化系统改造进行公开招标。投标人中标后与发包人签订合同。现将有关事宜公告如下：

### 1.1 项目概况

拉西瓦水电站为一等大（I）型工程，是黄河上游龙青段的第二个梯级电站，位于青海省贵德县与贵南县交界的龙羊峡谷出口段，上距龙羊峡水电站32.8km，下距李家峡水电站73km。

拉西瓦水电站主要任务是发电，总装机4200MW，多年平均年发电量102.23亿kW·h，为黄河上规模最大的水电站。水库正常蓄水位2452m高程，相应库容为10.79亿m<sup>3</sup>。主要建筑物包括双曲拱坝，坝身泄洪建筑物和右岸全地下引水发电系统。主体工程混凝土浇筑总量373.4万m<sup>3</sup>，大坝混凝土于2006年4月15日开始浇筑，主厂房于2003年11月9日开始开挖。

拉西瓦水电站于2009年3月1日下闸蓄水，电站首批6号、5号机组分别在3月22日和3月26日开始充水启动试运行调试，5月18日首批6号、5号机组发电，9月份3号机组发电，12月25日2号机组完成72小时试运行，投入运行并网发电。2010年8月17日，1号机组完成72小时试运行，投入运行并网发电。

拉西瓦水电站安全监测仪器服务时间较长。由于仪器设备老化、性能降低等各种原因，部分监测仪器设备发生测值跳动、断测、停测等现象，同时现场环境存在不符合安全及文明生产要求等情况。在拉西瓦水电站安全监测系统梳理、鉴定评价的基础上，针对存在的相关问题进行改造提升，是安全监测系统能够稳定、

可靠、顺场地运行，满足枢纽建筑物安全监测和电站运行管理的需求。

拉西瓦水电站安全监测系统改造提升建设遵循总体规划，分步实施”的原则，将拉西瓦水电站安全监测系统分为两个阶段进行改造提升建设，本次招标为大坝及泄水消能建筑物自动化系统提升改造。

## 1.2 招标范围及主要工作内容

### 1.2.1 招标范围

主要招标项目包括下列工程（但不限于）。

本项目为青海黄河拉西瓦水电站大坝及泄水消能建筑物自动化系统提升改造。

### 1.2.2 工作内容

#### 1.2.2.1 垂线监测设施修复

大坝共布设 7 条垂线监测系统，共 38 个测点（其中倒垂线 9 条，正垂线 29 条），垂线系统庞大复杂，现有垂线坐标仪和人工读数盘运行时间长，结合目前垂线坐标仪技术发展水平，以及电厂后期监测需求，对所有垂线坐标仪和人工读数盘进行更换。

#### 1.2.2.2 自动化系统改造提升

##### （1）MCU 更换

本阶段对大坝及泄水建筑物内 MCU 进行更换，均采用通用接口，不再区分振弦式、差阻式仪器。

##### （2）电缆整理

拉西瓦水电站监测仪器安装时间较长，电缆标签多数已难以辨识，需对本阶段工程范围内所有监测电缆进行电缆标签更新；另外结合拉西瓦水电站仪器鉴定成果，对本阶段范围内鉴定为“报废”、“停测封存”、“优化封存”的内观仪器进行电缆整理，清理报废仪器电缆，保护“停测封存”、“优化封存”仪器电缆并编号；“报废”、“停测封存”、“优化封存”的监测设施相关仪器基本资料表以及历年监测资料进行整理、入库、归档。

另外，对于大坝及泄水消能建筑物范围内，上阶段鉴定评价为“损坏”的 47 支仪器，重点检查各支仪器自电缆集线箱至仪器电缆根部段电缆完好性情况。若出现电缆损坏情况，首先核实该仪器的可靠性，若可靠，则尝试恢复改仪器电缆。

在集线箱与 MCU 连接电缆上补打、更新测点编号标签。

### (3) 供电、通信系统

#### 1) 供电方式

在保持原有供电方式不变的基础上,检查现场本阶段范围内所有测站的供电线路,更换老化电源线,在大坝各层灌浆廊道、二道坝、水垫塘及封堵体等关键供电节点安装供电稳压系统中继器,确保电压稳定。同时根据本次改造工程范围内的测站分布情况,在大坝每层灌浆廊道、封堵体部位各布置 1 个配电箱。

#### 2) 通讯系统

根据拉西瓦水电站安全监测自动化系统总体改造方案,结合第一阶段安全监测自动化改造范围内的监测站分布情况,将大坝各层灌浆廊道、水垫塘及二道坝监测站进行分区规划,结合原有光纤路线重新铺设光纤,更换测站内的双绞线。

### (4) 中控室设备更换

根据目前安全监测控制室布局以及运作运行情况,结合电厂需求以及现阶段电子计算机技术发展情况;取消现场监测中心站,将业主营地中控室调整至业主办公楼 2 楼,更换业主中控楼内的所有设备、软件、数据库;主要实施及设备要求如下:

a) 中央展示大屏: 55 寸 9 块 LED 显示。

b) 服务器: 国产服务器,主要参数指标: CPU:2×Hygon\_5380 (2.5GHz, 16C); 内存:2×32G DDR4,内存频率≥3200; 硬盘:4 块 1200G 10K SAS,独立 RAID 卡,支持 RAID 0、1、5、6; 显卡:2G 显卡; 网口:6×1000M; PCIE 插槽: 最大支持 6 个 PCIE 4.0 插槽; 含麒麟操作系统 v10 及一套管理行业数据中心运维管理 ISPIM 软件; 安装方式:机架式(含上架套件); 冗余电源; 含磁盘阵列一组 (4×8TB)。

c) 计算机: 国产计算机, CPU:1×KX-U6780A 8C 2.7GHz;内存: 16G DDR4; 硬盘:1T SATA 7.2k; 网卡:2×100/1000M 网口; 光驱:DVD-ROM;附件:键盘,鼠标,显示器,6×USB3.0 口,2×串口,含麒麟操作系统 v10。

d) 新建数据库软件: 国产数据库 (多用户、与系统数据容量匹配); 1) 支持基于 X86 和 ARM 架构部署,提供稳定可靠、可弹性伸缩的在线关系型数据库服务; 2) 具备完备的数据库管理功能,支持 TB 级的数据容量和 GB 级的大

对象；具备海量数据处理能力并支持大数量用户的并发访问；3) 具备跨平台的能力，支持多种操作系统平台，可以适应现有主流的硬件、软件环境，并支持各种主流开发环境；4) 具备高安全性，保证系统和数据安全；5) 具备良好的易用性，提供界面友好、易于操作的集中式数据库维护工具；可以方便的对数据库进行各类配置调整和性能优化。

e) 更新替换原有数据库中的错误公式，补充缺失的相关仪器考证信息。

f) 增加大坝强震监测系统与大坝静态监测系统的自动关联监测功能，将大坝强震监测系统接入营地中控室数据库。

g) 增加 2023 年外观自动化改造系统关联功能，将外观自动化数据接入营地中控室数据库。

h) 第一阶段施工过程中，需将第二阶段旧系统安全监测数据导入新系统数据库，由新系统统一上传至 SPIC 系统；

i) 更新替换原有数据库中的错误公式，补充缺失的相关仪器考证信息。

#### 1.2.2.3 施工(竣工图)详图绘制

1) 安全监测自动化改造施工(竣工图)详图绘制以及技术要求编制；

2) 施工期现场技术支持。

#### 1.2.3 项目实施地点及工期

(1) 实施地点：青海省贵德县拉西瓦水电站现场。

(2) 项目工期：总工期 180 天，试运行期为 1 年；具体开工时间以发包方通知的开工时间为准，但总工期不作调整。

### 1.3 资金来源

本项目由青海黄河上游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电子与智能化工程专业承包一级及以上资质的企业。

投标人须具有有效的安全生产许可证。

本项目不接受联合体投标，不允许转让、分包。

#### 1.4.2 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](http://www.creditchina.gov.cn)) 网站检索结果为准。

#### 1.4.3 主要人员资格

(1) 项目经理水利水电专业一级注册建造师执业资格，持有安全生产考核合格证（B证），近5年内从事过至少1项与本工程相类似的项目管理业绩，须为投标方在册人员，提供社保证明。

(2) 技术负责人具有中级及以上技术职称，近5年内从事过至少1项与本工程相类似的项目管理业绩，须为投标方在册人员，提供社保证明。

(3) 安全负责人（或专职安全员）具有安全生产考核合格证（C证），须为投标方在册人员，提供社保证明。

### 1.5 业绩

投标人在投标基准日期的近5年内，承担过至少3个及以上已完工的新建或改造大(I)型工程大坝（坝高100米以上）安全监测系统合同业绩，且成功投运1年以上（须提供合同复印件，合同复印件中至少能够反映合同范围及具体工作内容）。

### 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 招标文件的获取

#### 1.7.1 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。

#### 1.7.2 招标文件发售时间

2025年2月17日至2025年2月24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

### 1.7.3 招标文件价格

购买招标文件需支付信息服务费，费用为：300 元。购买招标文件的费用无论中标与否均不予退还。

### 1.7.4 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（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。

## 1.8 现场踏勘

各投标人于 2025 年 2 月 25 日 10:00 时在拉西瓦发电分公司办公楼前集合，由发包人统一组织现场踏勘，所需交通工具、费用及安全责任均自行承担。

联系人：姚浩

电话：13897047893

## 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 投标文件递交

1.10.1 投标文件递交的截止时间（即投标截止时间）**2025年3月10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）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。

**1.10.4 纸质投标文件：本标段采用电子投标，不再收取纸质标书，如有变化另行通知**

1.10.5 本项目投标文件将不退还。

## 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](http://www.cebpubservice.com)）、中国电力设备信息网（[www.cpeinet.com.cn](http://www.cpeinet.com.cn)）、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：苏长文

电 话：0971-6326567

地 址：青海省西宁市城北区生物产业园区经四路 8-2 号

2025年2月17日

（盖章）