

第一章采购公告

公开询比采购公告

皇城抽水蓄能电站缓倾层状边坡变形破坏机制与稳定控制对策研究

(采购编号: PC-0203-26J6-FS0923)

本项目已具备采购条件,现公开征集承包商(供应商)参加询比采购活动。

1. 采购项目简介

1.1 采购项目名称:皇城抽水蓄能电站缓倾层状边坡变形破坏机制与稳定控制对策研究

1.2 采购人:中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司

1.3 采购项目概况:皇城抽水蓄能电站位于张掖市肃南裕固族自治县皇城镇,距武威市中心约54km。本工程属纯抽水蓄能电站,上水库正常蓄水位2843m,调节库容742万 m^3 ;下水库正常蓄水位2289m,调节库容679万 m^3 。输水线路总长度3391.71m,电站额定水头547m,距高比5.42。工程主要建筑物有上水库、下水库、输水系统、地下厂房、开关站等。电站装机容量1400MW,属一等大(1)型工程。

1.4 采购方式:公开询比采购

2. 采购内容及相关要求

2.1 采购内容:皇城抽水蓄能电站缓倾层状边坡变形破坏机制与稳定控制对策研究。

本项目采购内容包括以下四项研究任务:

(1) 缓倾砂泥岩互层岩体力学特性长期劣化规律研究:包括针对库岸典型的软硬互层岩体及其层间软弱错动带,开展干湿循环-渗流-荷载耦合作用下的三轴及流变试验。重点探究在长期水位变动与地应力共同作用下,差异化岩性的损伤累积特征、强度衰减规律及非协调变形机制。构建能够反映水致软化效应、疲劳损伤及时间依赖性的砂泥岩互层结构非线性损伤本构模型,为后续分析提供精细化的力学参数。

(2) 皇城下水库高边坡多模式失稳机理研究:包括采用大型地质力学物理模型试验与数值模拟相结合的研究手段。通过物理模型试验,直观复现施工开挖卸荷与降雨入渗作用下,边坡岩体层间错动、裂隙扩展及整体滑移的物理过程。利用数值模拟进行全过程反演与交叉验证,深入阐明缓倾层状边坡沿层面剪切、楔形体滑移及拉裂-倾倒等多种失稳模式的互馈机制,揭示其从局部变形演化为整体贯通破坏的渐进式致灾机理。

(3) 考虑岩体劣化与时变可靠度的边坡支护体系长期性能演化及韧性提升关键技术研究:针对缓倾砂泥岩互层边坡长期劣化、支护性能衰减及长效失稳风险问题,基于岩体长期劣化规律与参数时变特性,构建考虑渗流作用的“支护结构-层状岩体”耦合作用模型,系统揭示锚索等支护结构在岩体非协调变形作用下的全生命周期应力响应与承载性能演化机制。引入可靠度理论建立边坡时变可靠度评估方法,量化支护体系服役期失效概率与安全裕度的动态演化特征,阐明加固措施长期服役有效性。同时,依托边坡关键变形区辨识与多源监测数值反演,实现深部软弱夹层、渗流集中带等潜在风险源精准识别,系统优化评价注浆、锚固、排水等治理技术的地质适配性与工艺参数,最终构建基于精准风险感知的“一点一策”差异化动态管控技术体系,通过支护方案优化组合与动态调控,有效提升层状岩质边坡长期稳定性与工程韧性,为边坡全生命周期安全防控提供理论支撑与技术依据。

(4) 基于前述研究, 形成《皇城抽水蓄能电站缓倾砂泥岩互层边坡变形破坏机理与长期稳定性控制研究》项目成果报告 1 份; 发表或录用论文 4 篇, 其中 SCI 论文 2 篇, 核心 2 篇; 授权或实审发明专利 2 项, 登记软件著作权 2 项; 申报外部奖 1 项; 并在皇城抽水蓄能电站开展示范应用。

2.2 服务期限: 自合同签订之日起至 2027 年 12 月止。

2.3 服务地点: 甘肃省张掖市肃南裕固族自治县皇城镇及采购人指定的相关科研、试验地点。

2.4 服务质量要求或服务标准: 研究工作应符合现行有效的法律法规和技术标准, 包括《地质灾害危险性评估规范》(GB/T 40112—2021)、《水电水利工程边坡施工技术规范》(DL/T 5255—2010)、《水电工程边坡安全监测技术规范》(DL/T 5796—2019)、《水电工程边坡设计规范》(NB/T 10512—2021) 及《水电工程边坡工程地质勘察规程》(NB/T 10513—2021) 等。试验、计算、现场工作和成果编制应记录完整, 确保数据真实、过程可追溯、结论可靠。具体技术及质量指标详见合同附件二《任务书》。

3. 资格要求

3.1 本次采购要求承包商(供应商)依法设立且其资质、业绩、信誉、项目主要负责人等满足下述要求, 并在人员、业绩、设备、资金等方面具有承担本项目的相应能力。

3.1.1 资质及业绩要求:

(1) 承包商/供应商须依法设立, 具有独立承担民事责任的能力和独立订立合同的权利。承包商/供应商须拥有岩体力学试验平台、大型地质力学模型试验条件及多场耦合分析能力的全国重点实验室科研平台。

(2) 承包商/供应商近 5 年至少具有 1 项岩土工程模型试验或数值模拟分析相关研究业绩; 项目负责人应具有教授、研究员、高级工程师、高级实验师或其他相当的高级专业技术职称, 并承担过相关科研项目。业绩证明须提供合同首页、签字盖章页及能够反映服务范围、研究内容的关键页。

3.1.2 信誉要求: 承包商/供应商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”网站(<https://www.creditchina.gov.cn/>)及中国执行信息公开网(<http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/>)查询结果为准。

3.2 采购人提供现有工程地质、设计及监测资料, 并协助开展必要的现场工作; 其他研究资料由承包商/供应商自行收集。

4. 采购文件的获取

凡有意参加响应者, 请于 2026 年 10 月 14 日 09:00 至 2026 年 10 月 17 日 09:00 前(北京时间)在中国电建采购数智化平台(<https://bid.powerchina.cn/bidweb/#/login>, 以下简称“采购平台”)获取采购文件, 采购文件免费提供。

5. 响应文件的递交

5.1 响应文件递交的截止时间(响应截止时间, 下同)为 2026 年 10 月 26 日 09:00(北京时间), 承包商/供应商应在截止时间前通过采购平台递交电子响应文件。

(1) 本次采购将通过采购平台全程在线开展, 电子响应文件的加密、提交等流程须各承包商/供应商在线进行操作。承包商/供应商须提前办理数字证书用于在线响应, 办理方式详见采购平台首页, 并严格按照要求进行在线响应, 因操作流程失误造成的响应失败将由承包商/供应商自行承担后果。

(2) 开标由“采购平台”在响应截止时间后自动对各家响应文件进行解密，承包商/供应商及时关注开标结果。

5.2 响应截止时间及递交地点如有变动，采购人将及时通过采购平台通知所有已获取采购文件的承包商/供应商。

6. 发布公告的媒介

本次采购公告在中国电建阳光采购网 (<http://bid.powerchina.cn>) 上发布。

7. 联系方式

采 购 人： 中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司

地 址： 陕西省西安市城南大道 18 号

联 系 人：徐工

电 话：19992916880

电子邮件： 282552316@qq.com

采购人或其采购代理机构主要负责人（项目负责人） （签名）

采购人或其采购代理机构： （盖章）

日期：2026 年 10 月 12 日

