

1. 招标条件

本项目已被批准，项目业主为山东能源集团鲁西矿业有限公司，项目资金来自企业自筹，出资比例为 100%，招标人为山东能源集团鲁西矿业有限公司。项目已具备招标条件，现对该项目进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目名称：山东能源集团鲁西南矿区复杂条件下无煤柱安全高效开采关键技术研究及示范应用项目

2.2 项目编号：SNZB-LXKY-D2024010425

2.3 项目概况

(1) 研究背景

在我国传统的煤炭开采模式中，相邻工作面之间往往以留设一定宽度的区段煤柱来进行布置，护巷煤柱宽度在 8-20m 左右，用以控制上覆围岩运动以及隔离采空区。然而，大量的区段煤柱的留设不仅造成了煤炭资源的严重浪费，而且影响矿井的采掘接替，造成矿井采煤和掘进工作不协调、接替紧张的局面。同时，煤柱型冲击地压是近年我国煤炭开采过程中发生的典型冲击地压类型，在具有冲击地压危险的矿井，区段煤柱往往成为高应力集中的一个典型区域，更易发生动力冲击灾害，给矿井带来较大的安全隐患。

无煤柱护巷技术包括沿空留巷、沿空掘巷、留小煤柱（ $<8\text{m}$ ）护巷技术。鲁西矿业集团在无煤柱护巷技术方面开展了大量研究和工程实践，并总结得出了一些很好的研究成果和开采经验，但目前仍然存在较多突出问题，例如，宁汶煤田浅埋深中厚煤层无煤柱开采受地质条件、稳沉期、支护工艺等因素影响较大；巨野煤田厚煤层沿空掘进围岩有效支护参数设计、冲击地压监测预警困难；同时大部分矿井无煤柱护巷技术在精准护巷方面尚未形成系统化、量化的设计方法及规范。

(2) 目的意义

项目从鲁西南矿区的复杂地质和开采技术条件出发，建立复杂条件下无煤柱安全高效开采技术体系，为鲁西南矿区煤炭资源安全高效开采提供理论指导和技术支撑，对于保障矿区安全生产、科学预警、提高生产效率等具有重要的意义。

项目研究成果可以显著提高无煤柱安全高效开采成功率，缓解接续紧张问题，增加煤炭资源回收率，减少灾害发生率、提高生产效率，显著降低矿井生产成本。同时对类似条件的矿区具有重要的借鉴意义。本项目的实施将为鲁西南矿区的安全可持续发展创造有利条件，具有重

大实用价值、直接经济价值和社会效益，应用前景广阔。

2.4 招标范围及内容

本项目拟采用现场资料收集、理论分析、实验室实验、数值模拟与工程实践检验相结合的研究方法，以鲁西南矿区无煤柱护巷为工程背景，深入开展鲁西南矿区复杂条件下无煤柱安全高效开采关键技术研究。研究采取的技术路线为：

分析鲁西南矿区应力叠加型、切割蠕变型、整体失稳型三种煤柱型冲击地压冲击显现特征，揭示沿空留巷防治煤柱型冲击地压机理；

确定巷旁支护体主要承载力来源，分析沿空巷道围岩时空运动规律与失稳影响因素，得出巷道围岩失稳致灾机理；

调研沿空巷道旁支护体系现状，提出承载力高、结构稳定、支护性价比高、施工工艺简便快捷的巷旁精准支护体系，保证快速成巷；

总结支护阻力与护巷技术参数计算方法，编制精准护巷技术参数设计技术规范；

分析煤体自身力学特征与形状、尺寸其四周边界条件，获得煤柱承载能力，建立小煤柱护巷围岩结构力学模型；

精准判断侧向支承应力降低区，确定小煤柱合理宽度；

确定小煤柱失稳影响因素，提出煤柱稳定控制技术，保证工作面不受到采空区水、火、瓦斯等有害气体影响；

面向顶板矿压、冲击地压等灾害，以沿空巷道围岩控制和精准护巷为目标，搭建多元信息采集和传输的异构传感器网络平台，实现多元信息的实时采集、处理与传输；

构建面向沿空巷道围岩控制的大数据平台，实现巷道变形、应力变化、能量释放等数据的高效存储与管理；

通过数据可视化技术，将分析结果以图表、报告等形式展示给相关人员，为决策提供支持；

提出沿空巷道围岩变形失稳与冲击地压前兆的识别机制，设计围岩灾变智能分级预测模型，实现沿空巷道围岩变形失稳与冲击地压前兆识别模型和智能分级预警模型的云服务化；

在鲁西南矿区典型矿井建立无煤柱精准护巷工程示范基地，形成包括超前断顶卸压、巷旁主动支护以及巷旁被动加强支护等为主体的无煤柱护巷技术体系，提高鲁西南矿区复杂条件下无煤柱安全高效开采能力与软硬件技术装备水平，并将该技术体系进行成果转化，实现项目成果在同类矿井的推广应用；

对研究成果进行汇集和撰写研究报告，准备结题、鉴定。

具体招标内容详见招标文件附件《技术规格书》。

2.5 质量要求：

质量合格。通过山东能源集团管理部门组织的专家评价（验收）。

2.6 工期要求：

合同签订之日起至 2026 年 12 月

2.7 服务地点：

山东省菏泽市鄄城县。

3. 投标人资格要求

3.1 投标人必须在中华人民共和国境内注册，并具有独立法人资格。

3.2 投标人应具有与本招标项目相应的研发能力，具备相应的专业技术、科研人员、业绩经验、售后服务能力。

3.3 项目负责人具有与本项目相关专业的正高级专业技术职称，省部级以上人才优先考虑。

3.4 投标人自 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日止（近 3 年）投标人社会信誉自查承诺（盖公司公章）；投标人投标信息填报时需当日“中国执行信息公开网”网站（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）查询本单位是否为失信被执行人的网页截图；招标人应对属于限制参与项目投标活动失信被执行人依法依规予以限制；近三年不得有骗取中标和重大质量事故等不良事件记录；投标人未曾与山东能源及权属单位发生过合同违约及信用异常的行为或事项；

3.5 未被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；

3.6 不接受联合体投标。

3.7 投标人需具备相应的财务风险承担能力，财务管理制度健全，没有处于被责令停业，财产没有被接管、冻结、破产状态。提供 2021-2023 年经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表（2023 年审计报告未出具的，可提供 2020-2022 年度审计报告），包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书等原件彩色扫描件。

本次招标实行资格后审。

投标文件所附证书、证件等须为原件彩色扫描件。协议签订前，招标人有权对投标资料的

原件进行审查，如有不符，招标人有权否决其中标资格。

4. 业绩要求

4.1 投标人须至少承担过与本项目相关领域的重大科研项目 2 项，每项合同金额 300 万元及以上。获得过与本项目相关领域的国家级科技奖励不少于 1 项，省部级及行业协会一等奖不少于 3 项。业绩清单表后需提供合同扫描件。

项目负责人具有与本项目相关专业的正高级专业技术职称，有较高的专业理论素养和分析解决问题的能力，获得省部级如泰山学者（泰山青年除外）、泰山产业创新领军人才及以上称号。近五年具有从事国家科技重大专项或国家自然科学基金项目或合同经费 100 万元以上重大科研课题等项目的研究经历，获得过省政府二等奖及以上科技奖励（首位完成人）。

5. 招标文件的获取

5.1 凡有意参加投标者，请于 2024 年 10 月 15 日起至 2024 年 10 月 20 日 17:00 时止（北京时间，下同），登录山东能源集团电子投标交易平台（snzb.minegoods.com）载下电子文件。

5.2 会员注册

未注册中国矿用物资网的用户，请登录中国矿用物资网（www.minegoods.com），点击“纵横招标”进入山东能源集团电子招标投标交易平台网站（snzb.minegoods.com），点击“注册”填写用户注册信息，注册成功后使用生成的账号或注册手机号、邮箱地址登录中国矿用物资网完成企业认证，并提交审核。如账号无法登录电子招投标平台或“投标管家”，请及时登录中国矿用物资网点击右上角“当前用户”-“资质管理”-“我的申请”查看审核状态（若驳回根据驳回原因，修改后重新提交），未完成企业认证请继续完善企业基本信息，提交审核（一个投标主体只能认证一次）。

5.3 报名及文件获取

登录电子招投标平台-点击右上角“工具下载”-下载、安装、登录“投标管家”-查找、选定要报名的项目-点击“我要报名”完善信息-“提交”，点击“我的项目”-“我参与的项目”-“进入项目”-“虚拟账号信息”-“设置开票信息”生成标书费虚拟账户、保证金虚拟账户，投标人线下通过网银向标书费虚拟账户（户名：山东能源招标有限公司）缴纳标书费完成报名，完成报名后方可登录投标管家-点击“招标文件”-“导出/下载”获取电子招标文件。

5.4 CA 数字证书办理

CA 数字证书必须在上传投标文件前办理，投标人使用 CA 数字证书签章加密后，方能上传投标文件。登录电子招投标平台-扫描网页右下角二维码-下载、安装、注册、登录干将 APP -

绑定 EC-维护信息-证书缴费-申请干将 CA 数字证书（企业证书、个人证书）-上传签章，审核成功后，登录电子招投标平台，点击“投标供应商”-点击“绑定 CA”完成绑定 CA。

5.5 电子招投标平台会员注册、干将 APP、CA 数字证书办理等流程详见电子招投标平台“服务中心”、“操作手册/教学视频”栏目。技术支持联系方式：中国矿用物资网（www.minegoods.com）右侧在线咨询。

5.6 招标文件售价 **500 元**，售后不退。标书费发票形式为电子发票，电子发票将发送至投标人报名时登记的邮箱，投标人自行下载，发件人为“51 发票”。报名时投标人确保所登记的开票信息准确无误，否则由此造成的发票错误，责任由投标人承担。

6. 投标文件的递交及开标

本项目为电子招标，需要办理 CA 证书才能上传电子版投标文件。

6.1 投标文件递交截止时间（暨投标截止时间）：**2024 年 11 月 5 日 09:00**（北京时间）。投标人应在递交截止时间前通过“山东能源集团投标管家”上传电子投标文件（投标人上传投标文件的视频教学详见山东能源集团电子招标投标交易平台“帮助中心”）。

6.2 逾期上传的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收，**投标前请仔细阅读投标知情书**，上传完成后生成的投标回执将作为投标文件成功上传的唯一证明。

6.3 投标人线下通过公司账户向保证金虚拟账号缴纳投标保证金，缴纳完成后方可上传投标文件，投标人登录“投标管家”查看保证金虚拟账号。上传投标文件的流程详见电子招投标平台“服务中心”栏目。

6.4 投标文件解密方式为集中解密，投标人无需操作。投标人可在开标时间（北京时间）登录“投标管家”查看开标结果。无需到开标现场，开标现场不再收取纸质版投标文件。评标期间，请各投标人授权代表保持电话畅通，以便澄清答疑，否则一切后果由投标人承担。如有变化，另行通知。

7. 发布公告的媒介

本招标公告同时在中国招标投标公共服务平台（www.cebpubservice.com）、山东省公共资源（国有产权）交易中心阳光采购服务平台（www.ygcgfw.com）和中国矿用物资网（www.minegoods.com）上发布。

8. 联系方式

8.1 招标人：山东能源集团鲁西矿业有限公司

联系人：张明

联系电话：0530-6776378

8.2 监督部门：鲁西矿业公司审计法务部

联系电话：0530-6776106

8.3 招标代理机构：山东能源招标有限公司

联系人：李经理

联系电话：0531-62355723

邮箱：snzbgs03@163.com

地址：济南市历下区经十路 10777 号 12 层