

河南省自然资源厅 2023 年度河南省自然资源科研项目

合同书

合同编号：豫财招标采购-2023-382-10

一、签约双方

1. 签约双方

甲方：河南省自然资源厅

乙方：河南省资源环境调查四院



2. 标的

2.1 甲方通过政府采购方式确定乙方承担的省财政自然资源科研项目。

2.2 项目名称：矿产资源综合利用重载设备研发与关键技术研究

2.3 项目包号：包 10

2.4 项目成交金额：人民币 50.45 万元，大写：伍拾万肆仟伍佰元整。

2.5 项目实施周期：2023 年 08 月--2025 年 07 月。

3. 项目任务书及技术指标与质量要求

3.1 研究目标和主要内容

(1) 在预测矿产资源综合利用需求变化的基础上，研究确定重载装备的额定载荷能力等重要技术指标。

(2) 研究适宜于瓦斯、地下水、地下热环境等地下清洁资源利用复杂施工环境的重载下放装备整体结构形式。

(3) 研究重载下放装备的动力驱动及控制系统。

(4) 研究重载下放装备的升降及油吊系统。

(5) 研究矿产资源综合利用重载管道下放关键技术。

3.2 预期成果及考核指标

预期成果：

(1) 研发一套模块化、数字化、全液压、低成本、易安装拆卸运输的重载技术装备（650t）；

(2) 提交装备研制报告、台架检测报告、应用实验报告及使用说明书等技术报告；

(3) 完成装备在两个矿产资源综合利用管道井项目的示范性应用试验；

(4) 申请国家专利 2~3 项；

(5) 培养中青年技术骨干 3~4 人；

(6) 在核心期刊发表学术论文 3 篇。

主要科研工作量：

(1) 搜集矿产资源综合利用重载设备各类成果基础资料，约 100 套（文、图）；

(2) 计算机数值模拟与有限元分析建模一套；

(3) 大吨位工程力学拉力试验一次；

(4) 装备整体技术方案、研制报告、台架检测报告、应用实验报告及使用说明书等技术报告各一份；

(5) 三维机械制造设计与可视化开发图纸一套；

(6) 装备试车强度校核一次；

(7) 两个矿产资源综合利用重载管道井项目的示范性应用试验。

上述成果及主要科研工作量将作为考核的要求。

3.3 研究成果应用、推广的前景预测分析

该研究围绕资源高效利用领域，针对各种瓦斯害、水害、热害等典型矿山灾害防治、应急救援的需要和矿产资源节约综合利用，实现矿产资源节约和清洁能源综合利用变害为宝，项目研究成果将进一步提高我省矿产资源综合利用装备技术水平，充分发挥财政资金的引领带动作用，解决矿山企业实施矿产资源节约与综合利用建设项目过程中的重载装备短缺问题。

项目完成后，将积极推动对我省矿产综合利用与绿色矿山建设工作，进一步

提升行业关键装备与技术水平，推进我省资源有效保护、规模开发和集约利用，具有重大推广和示范价值。

3.4 研究方法和技术路线

深入调研矿产资源综合利用重载设备类型、性能、结构形式、系统组成、应用场景、安装运输、性价比等相关工程技术特征及技术参数；系统梳理矿产资源综合利用管道井工程特征和技术方法特点，提出适用于矿产资源综合利用重载设备的基本构成形式和组成系统；研究借鉴国内其他领域定型成熟的大型重载吊装设备的组成系统、功能及技术指标；研究各组成系统的性能特征及适配性，进行组合创新可行性研究论证，形成研发方案，选用高质量的系统组件和先进的加工工艺技术，进行装备制造；开展矿产资源综合利用重载管道下放关键技术的数值模拟与实验；开展工程示范推广应用研究，最终形成矿产资源综合利用重载设备研发与应用关键技术。

3.5 年度工作计划及目标

项目周期为 24 个月，自 2023 年 8 月-2025 年 7 月，工作计划安排如下：

- (1) 2023.08~2023.11 市场调研，技术方案审查、设计；
- (2) 2023.12~2024.03 重载下放关键技术的数值模拟与试验，装备研发图纸设计、外购件的定货；
- (3) 2024.04~2024.12 装备加工、组装、调试及台架试验、强度校核；
- (4) 2025.01~2025.03 两个矿产资源综合利用管道井项目的示范性应用试验；
- (5) 2025.04~2025.07 进行总结完善，提交成果验收报告。

3.6 现有技术基础及条件

河南省资源环境调查四院是国内最早从事矿产资源综合利用工程技术研究和施工实践的单位之一，一项技术入选自然资源部最新发布的《矿产资源节约和综合利用先进适用技术目录（2022 年版）》，是全国勘查类 37 项技术中的其中一项，为绿色矿山资源节约和高效开采提供了强有力的技术支撑。资环四院先后完成了国内最大直径的瓦斯资源综合利用管道井工程，河南省直径最大、管道最重的瓦斯资源综合利用管道井工程，每年均具备多个在建的矿产资源综合利用管道井工程，可为开展装备的生产试验和应用研究提供项目支撑。



针对本课题资环四院已做了大量的前期基础性工作，投入部分自有资金用于装备研发的前期准备工作，并组建了专门的项目研究团队，开展技术方案总体设计和可行性论证，装备的主要技术方案目前已基本成熟，为本项目的顺利实施奠定了扎实的基础。

3.7 项目承担单位科研保障及参加单位任务分工

项目承担单位河南省资源环境调查四院是行业内开展矿产资源综合利用管道井工程技术的先行者，享有该领域“王牌军”美誉，十余年来始终保持着先进工艺，不断刷新钻井规模与技术难度全国记录，先后实施了 80 多个矿产资源综合利用管道井项目，工程业绩和技术能力居全国前列，相继研发完成了多项省部级、厅局级科技攻关项目，取得了系列科技成果，通过项目研究和实践，提出了专用设备研制的结构形式和主要性能指标，形成了适合矿产资源综合利用管道井工程的钻完井关键技术，在本领域项目成果先后获得多个科技奖励，其中被自然资源部认定矿产资源节约与综合利用先进技术 1 项，获得河南省科技进步二等奖 1 项、中国煤炭地质总局科技一等奖 1 项，河南省国土资源科技奖一等奖 3 项、二等奖 1 项、三等奖 1 项、河南省 2011 年度、2012 年度重大地质科技进展 2 项，河南省煤田地质局科技进步奖 20 余项。授权实用新型专利 11 项，受理发明专利 5 项，承担自然资源领域地方标准 2 项，推动了我国矿产资源综合利用管道井领域技术水平显著提升，为更好服务打造绿色矿山、采矿安全生产、生态环境建设、矿业经济发展提供技术储备和技术保障。

项目承担单位建设有省级工程技术研究中心——河南省大口径钻井工程技术研究中心，该中心是国内最早一家专门从事绿色矿山矿产资源综合利用大口径钻井工程工艺技术研究、装备研发与应用的工程技术中心，为开展矿产资源综合利用重载设备研发与关键技术研究奠定了基础，为按期完成任务提供强有力的技术支撑。

3.8 项目主要研究人员情况

《矿产资源综合利用重载设备研发与关键技术研究》项目组成员共有 15 人。包括高级工程师（含教授、副教授、教授级高工）以上 11 人、工程师 3 人、助工 1 人，含地质探矿、地质钻探、地质机电、地质机械、地质工程、环境工程、地质矿产等专业人员组成，专业结构科学合理。

白领国正高级工程师为项目负责人，长期从事非常规天然气、地热等清洁能源勘查开发、绿色矿山矿产资源节约与综合利用先进技术、以及地质钻探新工艺的技术研究及推广工作，是我省知名钻探专家和自然资源科技领军人才，承担省部级、厅局级科研项目与行业标准 20 余个，组织实施并完成了国内首个煤矿大口径输冰降温井项目、最大直径瓦斯抽采管道井项目、综合规模最大直径抽水井项目，科技成果广泛应用于煤层气、地热等清洁能源开发、油气与盐矿资源开发、国内矿山瓦斯抽排、输冰降温、排水通风、抢险救援等领域，并取得突破性进展，为我省清洁能源开发、地质找矿与矿山安全生产做出重大贡献。

曹伟高级工程师为项目技术负责人，长期从事矿山大口径钻井技术、清洁能源勘查技术、矿山应急救援技术研究和钻探装备的升级改造工作，具有丰富的科研创新经历和技术管理能力。主持完成的矿产资源综合利用和大口径钻井领域科技攻关项目，获自然资源部矿产资源节约与综合利用先进技术，河南省科技进步二等奖、河南省国土资源科技一等奖、河南省煤田地质局科技进步特等奖等多个科技奖励。

3.9 项目经费计划

本项目财政预算50.45万元，其中办公费1.53万元、印刷费2.08万元、邮电费1.33万元、交通费3.60万元、差旅费12.91万元、会议费3.50万元、培训费4.50万元、专用材料和燃料费1.52万元、咨询劳务费3.72万元、委托业务费13.00万元、设备使用和购置费0.00万元、维修(护)费2.00万元、其他费用0.76万元。

本项目要求项目承担单位落实配套经费 65.00 万元。

二. 权利和义务

4. 双方的权利与义务

4.1 甲、乙双方均应认真执行《关于国家科研计划实施科研项目制管理规定》的各项规定，严格遵守并履行本合同的各项条款。

4.2 合同签订后，按合同金额 100%付款。乙方对甲方下达的经费应按本合同约定的开支范围，实行专款专用，不得挪作他用。本专题完成后，乙方应按上述《关于国家科研计划实施科研项目制管理规定》中规定的时间和格式向甲方提交项目经费决算报告，并加盖财务印章，接受甲方审查监督。其他规定见招标文件投标人须知前附表中付款方式的规定。

4.3 乙方在专题研究过程中，应当定期对相关技术领域进行专利文献检索、查新工作，一旦发现相关技术领域出现新的专利动态，需要调整研究工作的方向 and 目标的，应当及时向甲方报告，以避免不必要的重复研究及将来发生侵权纠纷。

4.4 在不违反《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国专利法》、《中华人民共和国著作权法》《关于国家科研项目研究成果知识产权管理的若干规定》和《关于国家科研计划实施科研项目制管理规定》等有关法律、法规及办法的前提下，甲方有权就乙方履行本合同所完成的、与研究开发目标有关的成果（包括科学发现、技术发明和其他科技成果）约定期知识产权的归属与分享原则及管理方式。

4.5 乙方在专题研发过程中应注意研究知识产权保护战略，对可以形成知识产权的技术成果，应及时采取保护措施，如申请专利或者采取有关保密措施等。

4.6 执行本合同所形成的论文、著论、工程设计、产品设计图纸及其说明、计算机软件等其他作品的著作权的归属和使用按《中华人民共和国著作权法》的有关规定执行。正式发表的论文、著作应注有“河南省自然资源科研项目（编号 2023-XX）”字样。

4.7 乙方按照合同规定的时间完成全部研究开发工作后，应根据《关于国家科研计划实施科研项目制管理规定》和有关科技成果验收的管理规定，按计划提交完整的成果验收文件资料，并在成果验收通过后两周内，按照成果登记的有关管理规定进行成果登记。

4.8 本合同专题成果的发表、在国外内展览、申报奖励、专利转让合同、专利申请权转让合同、专利实施许可合同和其他知识产权转让及许可合同，应载明该项成果为“河南省自然资源科研项目”，且有关内容不得影响甲方对该项目成果所拥有的权利。

4.9 对本合同所专题所取得的秘密资料和技术秘密，甲、乙双方，包括专题组成员和其他了解、接触该秘密资料和技术秘密的人员，均应依据规定承担保密义务。

任何一方对外发表论文和参加国内外学术交流活动，包括讲学、访问、参加会议、参观、咨询、通信等，在未解密的情况下，均不得引用未经对方及科技保密主管部门同意的数据、科研成果或其他有关资料。

4.10 乙方无正当理由未能按照本合同“3.5 年度工作计划及目标”约定的时间向甲方提供执行报告的，乙方承担由此产生的不良影响和发生的损失。

甲方无正当理由未能按照合同约定的时间向乙方提供研究经费，导致乙方工作延误的，其损失由甲方承担。但因国家财政原因而致使甲方未能按时提供经费的，甲方不承担违约责任。

三、合同状况确定

5. 合同的生效、变更与终止

5.1 合同双方签字后生效。

5.2 本合同执行过程中，经双方协商可以进行修改或补充，补签书面协议。该书面协议将为合同的组成部分。

5.3 因不可抗力的原因，使合同无法履行时，经双方协商一致可变更或解除本合同。所称不可抗力是指不能预见、不可避免并不能克服的客观情况。

5.4 任何一方不履行合同，另一方有权解除合同，并保留索赔权利。

5 合同完成与终止的条件：乙方全部完成“招标文件”和本合同所要求的全部工作，甲方全部支付项目价款视为项目完成。

四、合同签署

本合同一式陆份，甲乙双方各叁份。

甲方(盖章)：河南省自然资源厅

乙方(盖章)：河南省资源环境调查四院

法定代表人
或委托代理人
(签章)：

张淑娟

法定代表人
或委托代理人
(签章)：

单位地址：

河南省郑州市郑东
新区金水东路 18 号

单位地址：

河南省郑州市郑东新区商鼎路
70 号

电 话：

电 话：037161701309

开户银行：

开户银行：中国建设银行郑州东客站支行

银行账号：

银行账号：41050167281109002386

日 期：2023 年 7 月 21 日

日 期：2023 年 7 月 21 日