



一、必备附件

4.完成人合作关系说明及情况汇总表

【附件 1-4】

2025年度提名书正式版



完成人合作情况说明

(1) 项目概况

本项目旨在通过理论研究、室内试验、数值仿真、多源实时监测与工程实践检验等手段,有效解决强矿压显现诱发的顶板冒落和冲击地压两大灾害防控问题,采用特厚顶板强矿压预测、聚能爆破矿压减控、工作面走向和倾向定向爆破等创新性技术保障安全开采。项目自 2019 年 12 月启动,至 2021 年 12 月结束,历时 24 个月。

(2) 参与单位及主要成员

单位 1:

单位名称: 西安科技大学

主要成员: 毕冉、曹西太郎

单位 2:

单位名称: 陕西陕煤蒲白矿业有限公司

主要成员: 郭风景、李慧

单位 3:

单位名称: 中煤西安设计工程有限责任公司

主要成员: 张光磊

单位 4:

单位名称: 陕西陕煤铜川矿业有限公司

主要成员: 刘彪、贾龚杰

(3) 各参与单位成员研究内容说明

单位 1:

毕冉: 总体负责项目研究和方案设计,确保项目组织、策划和实施的顺利完成。

曹西太郎: 主要负责项目理论分析和数值仿真预测实施,协助项目策划和实施的顺利完成。

单位 2:

郭风景: 总体负责项目技术研究和方案设计以及审查,确保项目组织、策划和实施的顺利完成。



李 慧：主要负责现场方案实施，协助项目策划和实施的顺利完成。

单位 3:

张光磊：主要负责项目室内试验和理论研究，协助项目组织、策划和实施的顺利完成。

单位 4:

刘 彪：主要负责现场工业性试验方案和实施方案审查，协助项目策划和实施的完成。

贾龚杰：主要负责现场方案实施，协助项目策划和实施的顺利完成。

(4) 研究成果

基于拓扑流形和微分流形理论，实现了深埋特厚煤层坚硬顶板断续损伤破裂垮落全过程精细模拟；明确顶板破断结构演化和应力重布的耦合联控作用，掌握顶板破断模式驱动的矿压显现规律；建立了双孔聚能爆破力学模型，探明了聚能方向裂纹定向断裂扩展机制；形成了工作面架间爆破卸压、工作面走向和倾向爆破卸压技术参数体系；构建了深埋高瓦斯特厚煤层孤岛综放面精准切顶爆破卸压实施效果监测技术体系，并对爆破卸压效果进行了有效地监测验证。

本项目成功应用于孤岛工作面及强矿压等工作面的采掘及回采过程中，有效的控制了采空区巷道围岩变形，大量缩减了巷道二次维修次数，减轻了工人劳动强度，提高了生产效率。各参与单位及成员均做出了重要贡献，研究成果具有广泛的应用前景和社会价值。

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。

第一完成人签名： 毕 冉



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作起始时间	合作完成时间	合作成果	证明材料
1	共同知识产权	R1/R2/R3/R4/R5/R6/R7	2018 年 01 月	2024 年 3 月	深埋孤岛工作面特厚顶板定向聚能爆破卸压关键技术与应用	科学技术成果鉴定证书
2	共同知识产权	R7	2019 年 01 月	2024 年 06 月	瓦斯抽采钻孔封孔装置及方法	发明专利： CN 113187537 B
3	共同知识产权	R4	2019 年 01 月	2024 年 06 月	一种防治煤矿冲击地压预警装置	实用新型专利： CN 217421280 U
4	共同知识产权	R1	2019 年 01 月	2024 年 06 月	Higher order plate theory for buckling analysis of plates based on exact solution	论文：Steel and Composite Structures, 2021 年 40 卷 3 期 451-459
5	共同知识产权	R1	2019 年 01 月	2024 年 06 月	Wave propagation analysis of the higher-order nanopanel with laminated composite core and magneto-electroelastic face sheets via nonlocal strain gradient theory	论文：Waves in Random and Complex Media, 2021 年 1-23
6	共同知识产权	R1	2019 年 01 月	2024 年 06 月	A hybrid 'FE-Meshless' QUAD4 with continuous nodal stress using radial-polynomial basis functions	论文：Engineering Analysis with Boundary Elements, 2015 年 53 卷 04 期 73-85



7	共同 知识 产权	R6	2019 年 01 月	2024 年 06 月	Hermitian numerical manifold method for large deflection of irregular Föppl-von Kármán plates	论文： Engineering Analysis with Boundary Elements, 2023 年 153 卷 25-38
8	共 同 知 识 产 权	R3	2019 年 01 月	2024 年 06 月	工作面倾向覆岩 垮落形态的面长 效应及力链拱特 征研究	论文：煤矿安全， 2021 年 05 卷 043
9	共 同 知 识 产 权	R3	2019 年 01 月	2024 年 06 月	厚煤层综放开采 优化研究与配套 实践	矿业研究与开 发，2021 年 41 卷 02 期 1-6
10	共 同 知 识 产 权	R3	2019 年 01 月	2024 年 06 月	黄土沟壑地貌下 原岩应力场分布 特征研究	中国矿业，2020 年 09 卷 121-126
11	共 同 知 识 产 权	R2	2019 年 01 月	2024 年 06 月	基于连采施工工 艺巷道掘进空顶 距研究	煤炭工程，2021 年 2 卷 69-71

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。

第一完成人签名： 毕 冉



附合作人员有关成果“深埋孤岛工作面特厚顶板定向聚能爆破卸压关键技术与应用”，完成单位：西安科技大学、陕西陕煤蒲白矿业有限公司、中煤西安设计工程有限责任公司、陕西陕煤铜川矿业有限公司在中国煤炭工业协会的鉴定证书的首页和名单页，完整版见附件 2-1。

成果 登记	登 记 号	
	批准日期	

科学技术成果鉴定证书

中煤科鉴字〔2024〕第 SJ29 号

成 果 名 称：深埋孤岛工作面特厚顶板定向聚能爆破卸压关键技术与应用

完 成 单 位：西安科技大学

陕西陕煤蒲白矿业有限公司

中煤西安设计工程有限责任公司

陕西陕煤铜川矿业有限公司

鉴 定 形 式：会议鉴定

组织鉴定单位：中国煤炭工业协会（盖章）

鉴 定 日 期：2024 年 3 月 15 日

鉴定批准日期：2024 年 3 月 18 日



科技成果完成单位情况

序号	完成单位名称	邮政编码	所在省市代码	详细通信地址	隶属省部	单位属性
1	西安科技大学	710054	6101	陕西省西安市雁塔中路58号	陕西省	2
2	陕西陕煤蒲白矿业有限公司	715517	6105	陕西省渭南市蒲城县罕井镇	陕西省	3
3	中煤西安设计工程有限责任公司	710000	6101	陕西省西安市碑林区雁塔路北段86号	陕西省	3
4	陕西陕煤铜川矿业有限公司	727000	6102	陕西省铜川市王益区红旗街11号	陕西省	3
5						
6						
7						

注：

1. 完成单位序号超过8个可加附页，其顺序必须与鉴定证书封面上的顺序完全一致。
2. 完成单位名称必须填写全称，不得简化，与单位公章完全致，并填入完成单位名称的第一栏中。其下属机构名称则填写第二栏中。
3. 所在省市代码由组织鉴定单位按省、自治区、直辖市和国务院各部门及其他机构名称代码填写。
4. 详细通信地址要写明省（自治区、直辖市）、市（地区）、县（区）、街道和门牌号码。
4. 隶属省部是指本单位和行政关系隶属于哪一个省、自治区、直辖市或国务院部门主管，并将其名称填入表中，如果本单位有地方/部门双重隶属关系，请按主要的隶属关系填写。
5. 单位属性是指本单位在：1、独立科研机构 2、大专院校 3、工矿企业 4、集体或个体企业 5、其他五类性质中属于哪一类，并在栏中选填1、2、3、4、5即可。

6

主要研制人员名单

序号	姓名	性别	出生年月	技术职称	文化程度	工作单位	对成果的创造性贡献
1	毕冉	女	1988.01	副教授	博士	西安科技大学	项目总负责
2	张光磊	男	1982.01	正高级工程师	学士	中煤西安设计工程有限责任公司	技术总负责
3	郭凤景	男	1972.06	高级工程师	硕士	陕西陕煤蒲白矿业有限公司	技术负责、方案设计、审查
4	高内鹏	女	1980.01	副教授	博士	西安科技大学	试验方案设计
5	张兴文	男	1974.09	正高级工程师	硕士	陕西陕煤蒲白矿业有限公司	实施方案设计、审查
6	刘彪	男	1990.04	高级工程师	硕士	陕西陕煤铜川矿业有限公司	数值模拟计算
7	王斌	男	1987.03	工程师	学士	陕西建新煤化有限责任公司	现场实施方案设计
8	任建奇	男	1988.02	教授	博士	西安科技大学	理论分析
9	李慧	男	1991.02	工程师	学士	陕西建新煤化有限责任公司	现场方案实施
10	李龙刚	男	1986.08	高级工程师	学士	陕西陕煤蒲白矿业有限公司	试验设计、实施
11	贾波杰	男	1989.09	工程师	学士	陕西陕煤铜川矿业有限公司	试验设计、实施
12	李明	男	1982.12	副教授	硕士	中国矿业大学	爆破方案设计
13	曹西太郎	男	1995.03	讲师	博士	西安科技大学	现场监测
14							
15							

7