

《太西煤集团民勤实业有限公司红沙岗一号煤矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案》

评审意见书

甘资三方案评字（2024）6号

甘资三方案评总字62号

甘肃省矿业权管理服务中心

2024年3月20日

方案申报人：太西煤集团民勤实业有限公司

方案编制单位：兰州煤矿设计研究院有限公司

方案编制人员：

水工环：申雪琪

土地：张佳圆 章 震

经济：张文强

方案提交日期：2024年1月5日

评审专家组：

水工环：周自强 李爱军

土地：汪永红 杨文轩

经济：石福巍

评审方式：会审

评审主持人：曹建君

方案承办人：姚志刚

评审会议时间：2024年2月2日

评审会议地点：甘肃兰州市

评审意见书

红沙岗一号煤矿未编制矿山地质环境保护与治理恢复方案及土地复垦方案，太西煤集团民勤实业有限公司委托兰州煤矿设计院有限公司编制了《太西煤集团民勤实业有限公司红沙岗一号煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称方案），并于2024年1月5日向甘肃省矿业权管理服务中心（以下简称矿服中心）提出了评审申请。经初审，申请人报送的申请材料符合有关要求，于2024年1月19日予以受理。

根据《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护和土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21号）、原甘肃省国土资源厅《关于实行采矿权项目三方案合一制度的通知》（甘国土资矿发〔2016〕140号）、甘肃省自然资源厅《关于印发〈矿业权审查工作办法〉的通知》（甘资字〔2022〕38号）有关要求，矿服中心选取5名评审专家组成方案评审专家组（见附件1），于2024年2月2日对方案进行了会审。经评审、复核，形成评审意见如下：

一、矿区概况（根据原方案）

（一）交通位置、自然地理概况

红沙岗一号煤矿位于甘肃省武威市民勤县西北部，行政区划隶属民勤县红沙岗镇。有河（西堡）~雅（布赖）三级公路从井田西侧以外南北通过，民（勤）~阿（右旗）公路从井田南侧以

外东西通过。矿井南距金昌市 67km，东至民勤县城 72km，西至阿右旗 71km，经阿右旗至山丹县城约 130km，经山丹县至武威市约 190km，井田交通方便。井田坐标范围：东经 $102^{\circ} 33' 02'' \sim 102^{\circ} 36' 31''$ ；北纬 $38^{\circ} 59' 21'' \sim 39^{\circ} 02' 25''$ 。

矿区地处巴丹吉林沙漠南缘，潮水盆地东北部，北大山南麓山前冲积平原上，呈典型的戈壁沙漠地貌景观。区内地形平坦，略呈北高南低之势，海拔在 1450m 左右，地面坡度高差不超过 5m。土壤以风沙土为主，由风积母质发育而成。

红沙岗矿区内属较典型的温带干旱荒漠气候，冬季漫长而严寒，一月份平均 -8°C ，最低气温 -25.6°C ；夏季短暂而酷热，日照时间长，七月份平均 $20.8 \sim 25.4^{\circ}\text{C}$ ，最高气温 38.1°C 。全年干旱少雨，平均降水量 115mm，平均蒸发量 3358mm。冰冻期一般在每年的 10 月～翌年的 4 月上旬，最大冻土深度 100～124cm。区内四季多风，风力一般 4～7 级，最大 9～10 级，春冬多为西北风，夏秋季多为东南风，每年 4～5 月常有“龙卷风（沙尘暴）”发生。区内无常年性地表径流，发育一些近南北向小冲沟，仅暴雨时有季节性洪流。区内无井、泉分布。

（二）矿业权设置情况

太西煤集团民勤实业有限公司持有“太西煤集团民勤实业有限公司红沙岗一号煤矿”采矿许可证，证号为 C1000002012031110123885，矿区范围由 5 个拐点圈定，面积为

51.834km²，开采深度 1100m~400m 标高。矿山生产规模 240 万吨/年，开采方式为地下开采，有效期限自 2006 年 6 月 28 日至 2036 年 6 月 28 日。

二、方案编制情况

（一）矿产资源开发利用

根据 2005 年 6 月兰州煤矿设计研究院编制的《甘肃省民勤县红沙岗矿区一号井矿产资源开发利用方案》及《甘肃省民勤县太西煤集团民勤实业有限公司红沙岗一号煤矿 2023 年储量年度报告》，主要开发利用参数摘录如下。

1. 设计利用资源量及剩余资源量

开发利用方案设计地质资源量 15083.9 万吨，根据《甘肃省民勤县太西煤集团民勤实业有限公司红沙岗一号煤矿 2023 年储量年度报告》，截止 2023 年 12 月 31 日，红沙岗一号煤矿累计动用资源量 231.17 万吨，保有资源储量 14780.31 万吨。

2. 开采方式

开采方式为地下开采。

3. 设计矿山建设规模

设计生产规模为 240 万吨/年。

4. 服务年限

设计服务年限 41.3 年。

5. 矿井开拓方式

开拓方式为：立井开拓。

6. 采矿方法及选矿工艺

采煤方法采用倾斜长壁一次采全高综合机械化采煤方法。

选矿工艺采用重介分选选煤工艺。

7. 产品方案

产品方案为块煤、末煤、煤泥、矸石。

(二) 矿山地质环境保护与土地复垦

1. 服务年限

矿山地质环境保护与土地复垦方案服务年限为 24.3 年，适用年限 5 年。

2. 矿区土地利用现状及权属

根据武威市民勤县第三次全国国土调查 2022 年变更调查成果数据，矿区土地利用总面积为 5183.46 公顷，本方案评估范围以井田范围作为评估区范围，评估区范围土地利用类型与矿权范围一致。区内土地利用类型及权属见下表 1。

表 1 矿区土地利用现状

一级地类		二级地类		矿权范围内面积 (hm ²)	矿权范围外面积 (hm ²)	权属
03	林地	0301	乔木林地	2.95	/	民勤县 国有土 地
03	林地	0305	灌木林地	332.90	/	
03	林地	0307	其他林地	5.88	/	
04	草地	0404	其他草地	3722.92	/	
05	商业服务业用地	05H1	商业服务业设施用地	6.43	/	

06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	55.25	/
07	住宅用地	0701	城镇住宅用地	0.81	/
08	公共管理与公共服务用地	0809	公用设施用地	0.73	/
10	交通运输用地	1001	铁路用地	7.39	/
10	交通运输用地	1003	公路用地	28.98	/
10	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	0.08	/
10	交通运输用地	1006	农村道路	0.51	/
11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.79	/
12	其他土地	1202	设施农用地	0.09	/
12	其他土地	1207	裸岩石砾地	1017.75	/
小计				5183.46	/
合计				5183.46	

3. 矿山地质环境评估级别确定

评估区重要程度为较重要区，矿山建设规模属大型，矿山地质环境复杂程度为复杂，矿山地质环境影响评估级别为一级。

4. 矿山地质环境影响评估

现状评估认为，评估区内地质灾害不发育，地质灾害对矿山地质环境的影响程度为较轻；现状条件下矿山活动影响和破坏含水层对矿山地质环境的影响程度为较轻；工业场地、生活福利区造成地形地貌景观破坏对矿山地质环境的影响程度为严重，爆破材料库、磅房、生活污水处理厂、疏干水处理站、雨水收集池、原排矸场地、6处基建采土区造成地形地貌景观破坏对矿山地质环境的影响程度为较严重，现状塌陷区、救护训练模拟巷道、矿

山道路、运输铁路、钻机场地、货栈、商砣站、民勤三建开三队、废弃养猪场造成地形地貌景观破坏对矿山地质环境的影响程度为较轻。矿山水土环境污染对矿山地质环境的影响程度为严重。

预测评估认为，预测采空塌陷对矿山地质环境的影响程度严重；矿山在生产期含水层破坏对矿山地质环境的影响程度为较严重；预测地面塌陷、工业场地、生活福利区造成地形地貌景观破坏对矿山地质环境的影响程度为严重，磅房、生活污水处理厂、疏干水处理站、雨水收集池造成地形地貌景观破坏对矿山地质环境的影响程度为较严重，救护训练模拟巷道、矿山道路、运输铁路、民勤三建开三队造成地形地貌景观破坏对矿山地质环境的影响程度为较轻。通过清理原排矸场地区域的黑色污染土体，并覆土、平整、施肥、翻耕及播撒草籽，预测矿山水土环境污染对矿山地质环境的影响程度为较轻。

5. 土地损毁预测与评估

矿区已损毁土地面积合计 137.85 公顷，损毁土地类型为其他草地、城镇住宅用地、设施农用地、采矿用地、公用设施用地、公路用地、坑塘水面、商业服务业设施用地、其他林地、城镇村道路用地、农村道路、铁路用地，损毁方式为挖损、压占、污染及塌陷；拟损毁土地面积 766.74 公顷，其中重复损毁 35.39 公顷，损毁土地类型为其他草地、采矿用地、公路用地、裸岩石砾地，损毁方式为塌陷。

6. 地质环境治理分区与土地复垦责任范围

将评估区分为重点防治区、次重点防治区及一般防治区，重点防治区面积 824.17 公顷，次重点防治区面积 22.8 公顷，一般防治区面积 4336.49 公顷。

土地复垦责任面积为 799.88 公顷。

7. 环境恢复治理及土地工程措施与部署

本方案设计的环境恢复治理工程包括矿山地质环境预防工程、治理工程和监测工程等。矿山地质环境恢复治理总工程量见表 2。

表 2 矿山地质环境恢复治理总工程量表

序号	工程类别	单位	近期 (2024~2029)	中远期 (2029~2048)
1	矿山地质环境预防工程			
1.1	采空塌陷区设置警示牌	块	8	31
1.2	采空塌陷区设置防护栏	100m ²	136.03	191.30
2	矿山地质环境治理工程			
2.1	塌陷区裂缝充填			
2.1.1	地裂缝填充——矸石拉运	100m ³	/	581.5
2.1.2	地裂缝填充——回填	100m ³	/	581.5
3	地形地貌景观破坏治理工程			
3.1	回填恢复治理			
3.1.1	土方拉运	100m ³	2173.9	/
4	矿山地质环境监测工程			
4.1	地面塌陷监测			
4.1.1	GPS 双频接收机	套	22	63
4.1.2	安装费及附属设备建设	点	22	63

4.1.3	监测移动通讯费	点·年	110	1641
4.2	地形地貌景观监测	次	20	77
4.3	地质环境巡查	次	60	232
4.4	土壤环境监测	次	60	232
4.5	地下含水层			
4.5.1	水量观测（2个监测点）	次	120	463
4.5.2	水质监测（2个监测点）	次	20	77

本方案设计的土地复垦工程包括建筑物拆除、石渣清运、清理表土、污染土壤清运、客土覆土、土地平整、地力培肥、土地翻耕、播撒草籽、素土路面、复垦植被监测、土地损毁监测、土壤质量监测、补撒草籽、洒水汽车洒水、人工管护等措施。土地复垦总工程量见表3。

表3 矿区土地复垦工程量汇总表

序号	项目名称	单位	近期 (2024~2029)	中远期 (2029~2048)
1	土地复垦工程			
1.1	建筑物拆除	100m ³	1.75	28.50
1.2	石渣清运	100m ³	1.75	28.50
1.3	清理表土	100m ²	578	360
1.4	污染土壤清运	100m ³	69.36	43.20
1.5	客土覆土	100m ³	77.3	215.9
1.6	土地平整	100m ²	2303	2343
1.7	地力培肥	100t	1.01	0.97
1.8	土壤翻耕	hm ³	22.55	21.59
1.9	播撒草籽	hm ³	23.03	252.64
1.10	素土路面	1000m ²	/	10.74
2	监测管护工程			
2.1	复垦植被监测	次	20	77

2.2	土地损毁监测	次	20	77
2.3	土壤质量监测	次	20	77
2.4	补撒草籽	hm ²	10.36	113.69
2.5	洒水汽车洒水	1000m ³	3.01	35.6
2.6	人工管护	(人·次)	40	154

8. 拟投入费用情况

矿山地质环境治理与土地复垦工程总投资估算为 1870.38 万元。其中矿山地质环境治理工程投资 1318.81 万元，土地复垦工程静态投资为 551.57 万元。

三、评审情况

(一) 政策依据

1. 《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护和土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21号）
2. 《甘肃省国土资源厅关于实行采矿权项目三方案合一制度的通知》（甘国土资矿发〔2016〕140号）

(二) 技术依据

1. 《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（中华人民共和国国土资源部 2016 年 12 月）
2. 《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223-2011）
3. 《土地复垦方案编制规程 第一部分：通则》（TD/T 1031.1-2011）

4. 《土地复垦方案编制规程 第三部分：井工煤矿》（TD/T 1031.3-2011）
5. 《甘肃省地质灾害危险性评估规程》（甘肃省质量技术监督局，DB62/T1792—2009）
6. 《地质灾害危险性评估规范》（GB/T40112-2021）
7. 《煤矿专门水文地质勘查规范》（GB/T40130-2021）
8. 《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）
9. 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
10. 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
11. 《土地开发整理预算定额标准》（2012年2月）
12. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
13. 《甘肃省绿色矿山建设规范 第1部分：煤矿》（DB62/T4284.1-2021）
14. 《矿山地质环境监测技术规范》（DZ/T0287-2015）
15. 《矿山生态修复技术规范第1部分：通则》（TDT 1070.1-2022）
16. 《矿山生态修复技术规范 第2部分：煤炭矿山》（TD/T 1070.2-2022）

（三）评审专家分歧意见及处理情况

在本次报告评审过程中，专家无分歧意见。

（四）主体方案评述

矿山地质环境评估范围确定合理，评估定级准确，矿山地质环境影响评估方法基本正确，评估结论适当。土地损毁预测与评估方法正确，结论基本可信。防治区划分、复垦区、复垦责任范围划定基本合理。矿山地质环境治理与土地复垦工程措施符合实际，工程部署与矿山开发利用时序基本吻合。工程费用估算和投资编制基本符合规范要求。

（五）存在问题和处理意见建议

1. 核对方案服务年限。
2. 细化矿山及周边人类工程活动的内容，重点突出对矿区及周边地质环境与土地资源的影响与破坏及治理情况。
3. 明确评估范围确定依据，核对评估范围。
4. 补充已损毁和拟损毁土地总平布置图，针对总平布置合理规划评价单元元和复垦单元。
5. 明确现状地面塌陷范围与面积。
6. 细化评价调查单元，按照功能分区细分评价单元。
7. 细化水土资源平衡分析内容，补充水资源取水相关证明，水土资源平衡分析里补充塌陷区处理、回填以及压占区的覆土量。
8. 地面塌陷治理中，核对裂缝回填工程开挖深度坡比，补充表层防水设计。
9. 补充环保、交通、农业农村等相关部门针对该报告的意见

建议。

10. 含水层监测明确取样位置及取样井。

11. 逐年细化近期 5 年工程措施。

12. 其它问题按专家具体意见修改。

四、方案修改补充情况

方案评审后，编制单位对方案中存在的问题进行了修改补充，修改完毕后提交每位评审专家逐一复核。经复核认为，方案中存在的主要问题已经得到修改和补充完善。

五、评审结论

方案基本符合原国土资源部《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》相关要求，评审予以通过。

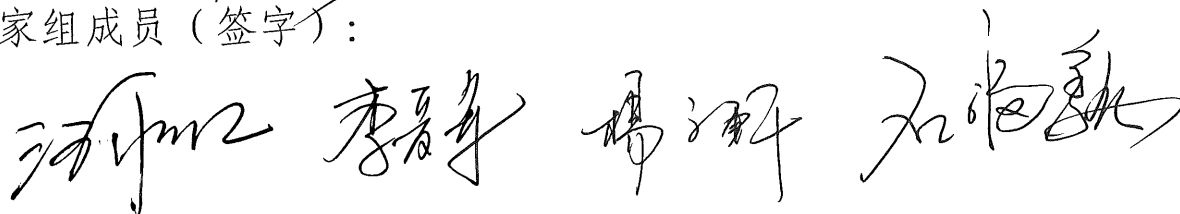
六、有关说明或申明

方案申报人提供评审的资料不真实，存在弄虚作假的，所造成后果由方案申报人自行承担。

专家组长（签字）：



专家组成员（签字）：








附件:

- 1.《太西煤集团民勤实业有限公司红沙岗一号煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》评审专家组名单
- 2.《太西煤集团民勤实业有限公司红沙岗一号煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》主要参数表

附件 1

太西煤集团民勤实业有限公司红沙岗一号煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案

评审专家组名单

姓名	单位	职称	签名
周自强 (组长)	甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所	研究员	
李爱军	甘肃省地质调查院	正高级工程师	
汪永红	甘肃省自然资源规划研究院	正高级工程师	
杨文轩	甘肃省自然资源信息中心	高级工程师	
石福巍	兰州有色冶金设计研究院有限公司	高级工程师	

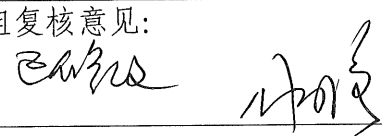
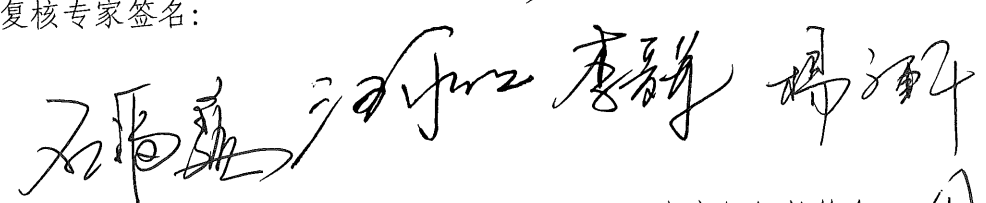

附件 2

《太西煤集团民勤实业有限公司红沙岗一号煤矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案》主要参数表

矿区 资源量	1. 设计地质资源量 15083.9 万吨 2. 保有资源储量 14780.31 万吨	矿山服务年 限	设计服务年限 41.3 年
资源量 核算基准日	2023-12-31	开采方式	地下开采
开拓方案	立井开拓	采矿方法	倾斜长壁一次采全高综合机 械化采煤方法
开采矿种	煤	选矿方法	重介分选
开采标高	1100 ~ 400m	最终产品	块煤、末煤、煤泥、矸石
生产规模	240 万吨/年	二合一方案 适用年限	5 年
治理面积	5183.46hm ²	复垦面积	799.88hm ²
治理投资 估算	1318.81 万元	复垦投资 估算	551.57 万元

注：表中单位为矿产资源管理中的常用单位，数字的有效位数要根据行业习惯取舍。

**太西煤集团民勤实业有限公司红沙岗一号煤矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案审查专家复核意见表**

方案名称	太西煤集团民勤实业有限公司红沙岗一号煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
编制单位	兰州煤矿设计研究院有限公司		
编制单位法人	任卫良	项目负责人	申雪琪
评审专家组组长	工作单位	职称/专业	联系电话
周自强	甘肃省科学院地质自然 灾害防治研究所	研究员	13038741965
<p>主要修改意见:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 核对方案服务年限。 2. 细化矿山及周边人类工程活动的内容, 重点突出对矿区及周边地质环境与土地资源的影响与破坏及治理情况。 3. 明确评估范围确定依据, 核对评估范围。 4. 补充已损毁和拟损毁土地总平布置图, 针对总平布置合理划分评价单元和复垦单元。 5. 明确现状地面塌陷范围与面积。 6. 细化评价调查单元, 按照功能分区细分评价单元。 7. 细化水土资源平衡分析内容, 补充水资源取水相关证明, 土资源平衡分析里补充塌陷区处理、回填以及压占区的覆土量。 8. 地面塌陷治理中, 核对裂缝回填工程开挖深度坡比, 补充表层防水设计。 9. 补充环保、交通、农业农村等相关部门针对该报告的意见建议。 10. 含水层监测明确取样位置及取样井。 11. 逐年细化近期 5 年工程措施。 12. 其它问题按专家具体意见修改。 			
<p>修改后专家组复核意见:</p> <div style="text-align: center;">  </div>			
<p>复核专家签名:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <p>专家组组长签名: </p> <p>2024年 4 月 12 日</p> </div>			