

《山西省兴县晋绥耐火土有限责任公司陶瓷土矿资源开发  
利用和矿山环境保护与土地复垦方案  
评审意见书》

晋矿监审字〔2021〕017号

山西省矿产资源调查监测中心

二〇二一年三月二十九日



方案名称：山西省兴县晋绥耐火土有限责任公司陶瓷土矿资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案

方案编制单位：山西云轩地质勘查咨询有限公司

方案汇报人员：段三亮 吕艳 薛奋宏

专家组组长：于丙忠

专家组成员：黄卫星 郭少敏 郭琦 白亮琴

评审会议地点：太原市悦宾酒店

评审会议日期：二〇二一年三月十五日



# 《山西省兴县晋绥耐火土有限责任公司陶瓷土矿资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》评审意见书

依据《山西省自然资源厅关于进一步规范矿产资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案编制及审查工作的通知》(晋自然资发〔2021〕1号)要求,兴县晋绥耐火土有限责任公司陶瓷土矿因未编制《矿山生态环境保护与治理恢复方案》,委托山西云轩地质勘查咨询有限公司编制提交了《山西省兴县晋绥耐火土有限责任公司陶瓷土矿资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》(下称《方案》)。编制目的是为了指导矿山开拓开采、治理恢复和土地复垦工作,为自然资源和生态环保主管部门日常监管提供依据。山西省矿产资源调查监测中心受吕梁市规划和自然资源局委托,于2021年3月15日组织有关专家召开了会议,对《方案》进行了认真审查,专家组经过讨论提出了修改意见和应补充的技术资料。编制单位对《方案》进行了修改完善,于2021年3月20日经专家组复核,形成评审意见如下:

## 一、矿区概况

兴县晋绥耐火土有限责任公司陶瓷土矿位于兴县县城3°方向,直距约42km处的魏家滩镇西坡村一带,属兴县魏家滩镇管辖,矿区地理坐标为(CGCS2000坐标系):东经111°08′39″—111°09′19″,北纬38°42′08″—38°42′57″。

矿区至岢大线(岢岚—大武)的省级公路是4.5公里的简易山路,经岢大线后可到岢岚县县城,然后经铁路或二级公路从岢岚—五寨—神池—宁武可达原平,交通尚属便利。

该矿现持有吕梁市国土资源局2019年4月1日颁发的《采矿许可证》,证号为C1411002009127130051347号;经济类型属私营有限责任公司,矿山名称和采矿权人均为兴县晋绥耐火土有限责任公司;开采矿种为陶瓷土;开采方式为地下开采;矿区面积为0.95km<sup>2</sup>;生产规模为0.20万立方米/年;有效期为2019年2月9日至2021年2月9日;开采深度为1100m-1050m;

矿区范围由 4 个拐点圈定。

根据吕梁市规划和自然资源局 2021 年 2 月 8 日出具的不予受理通知书（吕规自行审通〔2021〕8 号文），“经审查，你矿未取得《矿山生态环境保护与治理方案》或《矿山开发治理方案》评审意见书。根据（晋自然资发〔2021〕1 号）文件精神，我局决定对本次申请不予受理，待你矿取得《矿山生态环境保护与治理方案》或《矿山开发治理方案》评审意见书后，重新提交相关资料，申请办理采矿权延续登记。”

该矿现持有吕梁市安生生产监督管理局 2018 年 11 月 19 日颁发的《安全生产许可证》，编号：为晋〔FM〕安许证字〔2018〕J12025 号有效期自 2018 年 11 月 19 日至 2021 年 11 月 18 日，许可范围为陶瓷土矿地下开采。

该矿现持有兴县行政审批服务管理局 2020 年 12 月 31 日颁发的统一社会信用代码为 91141123790216622B(1-1)《营业执照》，营业期限为 2015 年 01 月 30 日至 2022 年 02 月 9 日。

矿区范围拐点坐标

点号	1980 西安坐标系 (3° 带)		CGCS2000 坐标系 (3° 带)	
	X	Y	X	Y
1	4286952.29	37512429.24	4286958.103	37512544.542
2	4286952.29	37513379.25	4286958.104	37513494.555
3	4285452.28	37513379.25	4285458.089	37513494.556
4	4286452.28	37512429.24	4286458.091	37512544.542

该矿为生产矿山，本《方案》适用期自 2021 年 1 月 1 日起算，本《方案》剩余开采服务年限为 2.7 年，稳沉期 1.3 年，管护期 3 年，确定本《方案》适用期为 7 年。

## 二、方案简介

### 1. 矿产资源及其利用情况

《方案》依据《山西省兴县晋绥耐火土有限责任公司陶瓷土矿资源储量核查报告》及其矿产资源储量备案证明（吕国土资储备字〔2010〕050 号）和评审意见书（吕国土储审字〔2010〕017 号），《山西省兴县晋绥耐火土有限责任公司陶瓷土矿 2020 年度矿山储量年报》评审意见书（吕自然储年报审字〔2021〕32 号）进行编制。

截至 2020 年 12 月 31 日,矿区累计查明资源量 122.7 万吨,消耗为 78.7 万吨,保有控制资源量为 44 万吨。

《方案》设计开采的陶瓷土矿体保有控制资源储量为 44 万吨。扣除矿界保安矿柱和设计边角损失 19.94 万吨,设计利用资源量 24.06 万吨,按照 85%的回采率计算,确定的可采储量为 20.45 万吨。

## 2. 开采方式、生产规模及服务年限

《方案》确定维持现有地下开采方式,依据吕梁市安全生产监督管理局文件(吕安监行审〔2018〕4号)《关于兴县晋绥耐火粘土有限责任公司调整系统变更安全设施设计审查的批复》,《方案》维持现有生产规模 9 万吨/年不变。经计算,矿井剩余服务年限约为 2.7 年。

## 3. 产品方案

产品方案:直接销售陶瓷土矿石。

## 4. 开拓运输方案

依据吕安监行审〔2018〕4号,方案确定维持现有斜井开拓运输方案。

井口坐标表

名称	1980 西安坐标系 (3° 带)						
	X	Y	H	方位	坡度	井筒长度	备注
主斜井	4286049.379	37513077.911	1185.435	343°	19°	155	提矿石
副斜井	4286055.670	37513378.414	1124.673	270°	13%	232	运料、行人
回风斜井	4286706.412	37513114.702	1190.174	207°	19°	290	通风
名称	CGCS2000 坐标系 (3° 带)						
	X	Y	H	方位	坡度	井筒长度 (m)	备注
主斜井	4286055.191	37513193.215	1185.435	343°	19°	155	提矿石
副斜井	4286061.482	37513493.718	1124.673	270°	13%	232	运料、行人
回风斜井	4286712.224	37513230.006	1190.174	207°	19°	290	通风

(1) 主斜井:断面为半圆拱形,断面规格:宽×高=3.3×3.2m,方位角 343°,长度 355m,坡度 19°,井底标高 1089.602m,主井主要担负矿石的提升,兼做进风井。主斜井中安装 800mm 皮带运输机,

(2) 副斜井:断面为半圆拱形,断面规格:宽×高=2.6×2.4m,长度 232m,坡度 13%,井底标高 1092.656m。副斜井主要担负废石、材料和设备运输和人员行人。采用无轨设备运输。

(3) 回风斜井：断面为半圆拱形，断面规格：宽×高=3.3×3.2m,长度290m，坡度19°，井底标高1092.656m。井口安装K系列轴流式风机，负责回风，兼作安全出口。在风井井口通风构筑物内装设主扇（设置正反各两道风门）。

### 盘区及矿块的划分

《方案》将区内矿体由北到南划分为一盘区到五盘区。

在盘区内沿矿体走向每隔26-30m划分为一个矿块。

开采顺序：开采顺序为一盘区、二盘区、三盘区、四盘区、五盘区。

一盘区1080m中段采用由近即远、由东向西后退式开采。

矿区采掘进度计划表

时间	开采位置	开采量(万吨)	备注(万吨)
2021年	一盘区1080中段、二盘区1060中段、三盘区1070中段矿体	9.0	一盘区4.7、二盘区2.3、三盘区2.0
2022年	三盘区1080中段、四盘区1080中段、五盘区1090中段	9.0	三盘区2.2、四盘区2.6、五盘区4.2
2023年	五盘区1090中段	6.06	五盘区6.06

**运输系统：**矿石：矿石从工作面（矿用四轮）→运输顺槽（矿用四轮）→运输大巷（矿用四轮）→井底料仓（转载机）→主斜井（皮带）→地表矿石堆场；

材料：材料从地面（矿用四轮）→副斜井（矿用四轮）→材料巷（矿用四轮）→运输顺槽（矿用四轮）→工作面；

废石：废石从工作面（矿用四轮）→运输顺槽（矿用四轮）→材料巷（矿用四轮）→副斜井地表废石临时堆场，或直接回填采空区；

人员：副斜井人行道（步行）→运输大巷（步行）→运输顺槽（步行）工作面。

运输设备：主斜井采用800皮带运输，副井和运输巷采用自卸四轮矿用运输车运输。

### 矿井通风：

新鲜空气经主斜井、副斜井进入坑下，经车场、运输大巷、材料运输巷、运输顺槽、材料运输顺槽、采矿工作面（采场）、回风顺槽、回风大巷、

回风斜井、出风口（轴流式通风机）排出地表，形成完整的抽出式机械通风系统。

对采掘工作面和个别通风不良的采场或独头巷道，采用局扇进行局部通风。

**排水系统：**利用原主水仓和泵房；保证积水可自流到主水仓内；在井下最低处（二盘区 1060 中段低洼处）设置临时水仓，低于主水仓的地下涌水沿排水沟流入临时水仓，临时水仓内设潜水泵，可将临时水仓内汇水泵至主水仓；主水仓内汇水使用主排水管路直接排至地表。

## 5. 采矿方法

依据吕梁市安全生产监督管理局文件（吕安监行审〔2018〕4号）《关于兴县晋绥耐火粘土有限责任公司调整系统变更安全设施设计审查的批复》，《方案》采用房柱式采矿法。垂直矿体走向布置出矿联络巷道，沿出矿联络巷道每隔 10m，开凿切割上山，矿房斜长 45-55m，矿房宽 10m，一个矿块含两个矿房，矿块长 26m。

## 6. 总平面布置

该矿属生产矿山，风井工业场地位于矿区北部 1#工业场地，主要布置回风斜井、风机值班室、机修室、库房、配电室、堆矿场地等主要地面建（构）筑，并在工业场地内修建有土石结构的矿区道路等。

主井工业场地位于矿区南部 2#工业场地，主要布置主斜井、皮带机房、空压机室、高位水池、发电机室、配电室、变压器、值班室、宿舍区、副斜井场地等主要地面建（构）筑，并在工业场地内中部修建有土石结构的矿区道路等。

废石场设置于矿权南部 2#工业场地附近，为临时堆放场地，矿山与朴玉实业有限公司签订了废石处理协议，废石堆放一定规模后定期运至朴玉实业有限公司进行处理。

## 7. 三率指标

开采回采率：经计算，本《方案》计算开采回采率为 85%。

选矿回收率：直接销售原石。本方案不涉及选矿和尾矿设施。

综合利用率：没有发现有价值的共（伴）生矿产。

《方案》设计满足《铝土矿资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）》中的指标要求。

## 8. 矿山环境影响评估

### （1）矿山环境影响评估范围

①矿山环境影响评估范围：根据矿区地质环境条件、开采方式、矿体埋深情况，并考虑矿山四邻关系等因素确定评估范围。本矿工业场地、取土地、原废石场处于矿界内，办公生活区、矿区道路、采矿影响区局部处于矿界外，确定评估范围以矿界范围为准，外加处于矿界外的办公生活区、矿区道路、采矿影响区，因此评估区面积  $95.80\text{hm}^2$ 。

②根据土地损毁分析及预测结果，已损毁土地  $3.74\text{hm}^2$ ，拟损毁土地面积  $69.97\text{hm}^2$ ，采矿共损毁土地面积  $75.09\text{hm}^2$ （已扣除已压占与拟压占重复损毁土地面积  $2.85\text{hm}^2$ ）。本《方案》复垦区面积为  $75.09\text{hm}^2$ ，矿山服务期满无留续的建设用地，因此复垦责任范围和复垦区一致，面积为  $75.09\text{hm}^2$ 。

（2）《方案》对矿区进行了环境影响现状调查分析，现状分析认为：

①现状条件下存在 6 处欠稳定边坡、2 条潜在泥石流沟，未发生崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝地质灾害，地质灾害影响程度“较轻”。

②现状开采掘进区对矿层上部含水层的结构造成破坏，使周围地下水呈半疏干状态，改变了矿区地下水原有的径流状态，对含水层影响程度较严重。

③1#、2#工业场地、矿区道路、废石场对地形地貌景观破坏程度严重。

④已损毁土地面积为  $5.12\text{hm}^2$ ，均为已压占损毁土地，包括废石场  $0.11\text{hm}^2$ 、1#工业场地  $2.93\text{hm}^2$ 、2#工业场地  $1.91\text{hm}^2$ 、矿山道路  $0.17\text{hm}^2$ 。已损毁土地中压占的耕地均非基本农田。



⑤目前矿区已存在的主要环境污染问题为：矿石堆场未修建为全封闭厂棚；主要生态环境问题包括：工业场地绿化不足 20%，1#工业场地、2#工业场地、废石场、矿山道路因未服务期满，未进行最终生态恢复；沉陷区因暂无裂缝、塌陷坑，未进行生态恢复治理工程。

(2)《方案》对评估区进行了矿山环境影响预测评估，分析认为：

①1#、2#工业场地未来遭受崩塌、泥石流地质灾害影响程度较严重，矿区道路遭受泥石流地质灾害影响程度较严重。

②服务期地面变形范围、现状条件下开采掘进区对矿层上部含水层的结构造成破坏，使周围地下水呈半疏干状态，改变了矿区内地下水原有的径流状态，预测对含水层影响程度较严重。

③预测 1#、2#工业场地、矿区道路、废石场、取土场对地形地貌景观影响程度严重。

④对拟损毁土地进行了预测和分析，拟损毁土地面积为 69.97hm<sup>2</sup>，其中沉陷拟损毁土地面积 69.39hm<sup>2</sup>，挖损拟损毁土地面积 0.58hm<sup>2</sup>。

综上，共损毁土地面积为 75.09hm<sup>2</sup>，按损毁程度分：中度损毁 69.39hm<sup>2</sup>、重度损毁 5.7hm<sup>2</sup>。其中：旱地 33.28hm<sup>2</sup>（基本农田面积 31.36hm<sup>2</sup>）、果园 0.02hm<sup>2</sup>、其他草地 34.06hm<sup>2</sup>、田坎 7.26hm<sup>2</sup>、村庄 0.34hm<sup>2</sup>、采矿用地 0.07hm<sup>2</sup>、风景名胜及特殊用地 0.06hm<sup>2</sup>。复垦区（复垦责任区）土地全部属于兴县魏家滩镇西坡村集体所有。复垦区（复垦责任区）中有基本农田面积 31.36hm<sup>2</sup>，占复垦区旱地总面积的 94.23%。

⑤对矿区环境污染进行预测，将建设全封闭矿石堆场，减少对环境的污染；对矿区生态环境进行了预测，地表沉陷和取土场挖损将造成植被破坏、生物量减少、生物多样性降低。

## 9. 矿山环境保护与土地复垦工程

(1)地质灾害防治工程：N<sub>2</sub>潜在泥石流需清理沟道中原堆积松散物约 100m<sup>3</sup>。工业场地内 6 处边坡清理排水沟淤积物共清理 216m<sup>3</sup>。采动影响范

围内地面塌陷、地裂缝土方填充、夯实 15743m<sup>3</sup>。其中耕地部分表土剥覆量 2974m<sup>3</sup>。

(2) 地形地貌景观保护与恢复工程：服务期满后，1#、2#工业场地合计拆除清理废弃物 795m<sup>3</sup>；对废石场进行平整，平整石渣方量 440m<sup>3</sup>。

(3) 土地复垦工程与土地权属调整方案：通过实施预防控制及复垦措施、工程技术及生物化学措施，使项目区复垦土地达到复垦的标准和要求。

评估区复垦责任面积为 75.09hm<sup>2</sup>。复垦土地面积 75.09hm<sup>2</sup>，复垦率为 100%，其中：复垦为旱地 37.03hm<sup>2</sup>、果园 0.02hm<sup>2</sup>、有林地 0.41hm<sup>2</sup>、灌木林地 29.31hm<sup>2</sup>、农村道路 0.56hm<sup>2</sup>、田坎 7.70hm<sup>2</sup>、风景名胜及特殊用地 0.06hm<sup>2</sup>。其中复垦旱地中基本农田面积 31.36hm<sup>2</sup>。主要采取的复垦措施有：土地平整、客土覆盖、土壤培肥、土地翻耕、修筑埂坎、栽植侧柏、栽植紫穗槐、撒播草籽以及监测管护等。

(4) 环境污染治理工程：①在工业场地修建全封闭厂棚；②对生活污水处理设备进行日常运行维护；大气污染防治和噪声防治设备进行日常维护；③对产生的废石、生活垃圾、危废及时处置，对危废暂存间进行维护；

## 10. 矿山环境监测工程

(1) 地质灾害监测工程：①地面塌陷、地裂缝监测：在地面塌陷、地裂缝范围内布设 8 处地面塌陷、地裂缝监测点；②崩塌、滑坡监测，在评估区 6 处边坡及取土场上部设置崩塌、滑坡监测点共 7 个；③泥石流监测，在 N<sub>1</sub>、N<sub>2</sub> 沟谷上游共布设泥石流监测点 2 处。

(2) 地形地貌景观破坏监测：采用人工巡视监测法对评估区内植被破坏情况、地貌变化情况进行监测，另布设监测点 5 处；

(3) 含水层监测：对评估区范围内地下水仓布设 1 处监测点，监测其水质和水量变化情况。

(4) 土地复垦监测工程：主要对基本农田和复垦区植被、土壤进行监测，其中土壤质量监测点 7 个，植被质量监测点 7 个，连续监测 7 年。基

本农田监测点 5 个，巡查监测 7 年。

(5) 环境污染监测工程：①对矿区厂界废气、破碎工序除尘器出口废气定期监测，每年 4 次；对空气环境敏感点西坡村进行空气质量监测，每年 4 次。②对矿井水、生活污水进行废水监测，每年 2 次。③对矿区厂界噪音监测，每年 4 次；对敏感点西坡村声环境进行监测，每年 4 次；

(6) 生态监测工程：①对影响区内植被生长状况进行监测，监测指标：植被类型、植被覆盖率、生长量、生物量、物种多样性，设置 8 个点位，每年监测 1 次；②对矿区复垦区及影响区其他区域进行土壤侵蚀程度、侵蚀模数监测，设置 8 个点位，每年 1 次。

## 11. 矿山费用汇总

(1) 《方案》服务期估算静态投资为 341.15 万元，动态投资为 375.4 万元。

## 12. 方案服务期治理范围、工程量及费用

矿山环境恢复治理工程范围、工程措施及费用一览表

时间	类型	工作内容及工作量	静态投资 (万元)	动态投资 (万元)
第一年	地质灾害	对采矿影响区的北部、西南部、一盘区 1080 中段上部出现的地裂缝、地面塌陷进行填埋 (41.59hm <sup>2</sup> )；清理 N <sub>2</sub> 潜在泥石流沟谷内的零星堆积物 (100m <sup>3</sup> )；清理 1#、2# 工业场地不稳定边坡排水沟淤积物 (54m <sup>3</sup> )；进行地面塌陷、地裂缝、滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害监测，设置警示牌 17 处。	109.32	109.32
	含水层	对含水层进行监测		
	地形地貌景观	对地形地貌景观破坏进行监测		
	土地复垦	①对沉陷区西南部 A 区域进行复垦，复垦土地面积 22.59hm <sup>2</sup> ，主要工程量：土地平整 21320m <sup>3</sup> 、田坎夯拍 484m <sup>3</sup> 、田埂 287.9m <sup>3</sup> 、土地翻耕 10.66hm <sup>2</sup> 、商品有机肥 47.97t、核桃树 5 株、沙棘 42885 株、撒播草籽 9.65hm <sup>2</sup> ；②进行基本农田、土壤质量和植被质量监测。		
	生态环境	环境污染：对工业场地废气、废水和厂界噪声进行持续监测，监测时间为 1 年；修建全封闭矿石堆场；工业场地矿井水、生活污水、噪声、固废等防治措施运行并维护；生态破坏：对土壤侵蚀和植被状况进行监测，设监测点各 8 个。		
第二年	地质灾害	对采矿影响区中部、二盘区 1060 中段、三盘区 1070、1080 中段上部出现的地裂缝、地面塌陷进行填埋 (14.91hm <sup>2</sup> )；清理 1#、2# 工业场地不稳定边坡排水沟淤积物 (54m <sup>3</sup> )；进行地面塌陷、地裂缝、滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害监测。	64.13	67.98
	含水层	对含水层进行监测		
	地形地貌景观	对地形地貌景观破坏进行监测		
	土地复垦	①对沉陷区北部 B 区域进行复垦，复垦土地面积 18.44hm <sup>2</sup> ，主要工程量：土地平整 14700m <sup>3</sup> 、田坎夯拍 363m <sup>3</sup> 、田埂 198.5m <sup>3</sup> 、土地翻耕 7.35hm <sup>2</sup> 、商品有机肥 33.08t、沙棘 41951 株、撒播草籽 9.44hm <sup>2</sup> ；②对已复垦土地进行管护③进行基本农田、土壤质量和植被质量监测。		
	生态环境	环境污染：对工业场地废气、废水和厂界噪声进行持续监测，监测时间为 1 年；工业场地矿井水、生活污水、噪声、固废等防治措施运行并维护；生态破坏：对土壤侵蚀和植被状况进行监测，设监测点各 8 个。		

时间	类型	工作内容及工作量	静态投资 (万元)	动态投资 (万元)
第三年	地质灾害	对四盘区 1080 中段上部出现的地裂缝、地面塌陷进行填埋 (7.13hm <sup>2</sup> ); 清理 1#、2#工业场地不稳定边坡排水沟淤积物 (54m <sup>3</sup> ); 进行地面塌陷、地裂缝、滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害监测。	47.96	53.89
	含水层	对含水层进行监测		
	地形地貌景观	对地形地貌景观破坏进行监测		
	土地复垦	①对沉陷区中部 C 区域进行复垦, 复垦土地面积 14.87hm <sup>2</sup> , 主要工程量: 土地平整 13540m <sup>3</sup> 、田坎夯拍 327.80m <sup>3</sup> 、田埂 182.80m <sup>3</sup> 、土地翻耕 6.77hm <sup>2</sup> 、商品有机肥 30.465t、沙棘 29375 株、撒播草籽 6.61hm <sup>2</sup> ; ②对已复垦土地进行管护③进行基本农田、土壤质量和植被质量监测。		
生态环境	环境污染: 对工业场地废气、废水和厂界噪声进行持续监测, 监测时间为 1 年; 工业场地矿井水、生活污水、噪声、固废等防治措施运行并维护; 生态破坏: 对土壤侵蚀和植被状况进行监测, 设监测点各 8 个。			
第四年	地质灾害	对五盘区 1090 中段上部出现的地裂缝、地面塌陷进行填埋 (6.34hm <sup>2</sup> ); 清理 1#、2#工业场地不稳定边坡排水沟淤积物 (54m <sup>3</sup> ); 进行地面塌陷、地裂缝、滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害监测。	104.87	124.89
	含水层	对含水层进行监测		
	地形地貌景观	1#、2#工业场地合计拆除清理废弃物 795m <sup>3</sup> ; 废石场平整石渣方量 440m <sup>3</sup> ; 对地形地貌景观破坏进行监测		
	土地复垦	①沉陷区东南部 D 区域复垦 13.49hm <sup>2</sup> , 1#工业场地复垦 2.93hm <sup>2</sup> , 2#工业场地复垦 1.91hm <sup>2</sup> , 废石场复垦 0.11hm <sup>2</sup> , 矿山道路复垦 0.17hm <sup>2</sup> , 取土场 0.58hm <sup>2</sup> ; 主要工程量: 表层废弃土壤清理 1980m <sup>3</sup> 、覆土 20450m <sup>3</sup> 、土地平整 19550m <sup>3</sup> 、田坎夯拍 411.4m <sup>3</sup> 、田埂 404.07m <sup>3</sup> 、土地翻耕 12.74hm <sup>2</sup> 、商品有机肥 57.33t、侧柏 1025 株、新疆杨 373 株、沙棘 14799 株、紫穗槐 1245 株、撒播草籽 4.02hm <sup>2</sup> 、路床压实 0.17hm <sup>2</sup> 、土质排水沟 38.4m <sup>3</sup> 、沟壁夯实 288m <sup>2</sup> ; ②对已复垦土地进行管护③进行基本农田、土壤质量和植被质量监测。		
生态环境	对土壤侵蚀和植被状况进行监测, 设监测点各 8 个。对 1#工业场地、2#工业场地、废石场、取土场、矿山道路进行最终生态恢复。			
第五年	管护	基本农田: 土地翻耕、施用有机肥; 植被管护: 补植、浇水、病虫害防治、越冬管护等	9.39	11.86
第六年	管护	基本农田: 土地翻耕、施用有机肥; 植被管护: 补植、浇水、病虫害防治、越冬管护等	3.96	5.3
第七年	管护	植被管护: 补植、浇水、病虫害防治、越冬管护等	1.52	2.16
合计			341.15	375.4

### 三、评审意见

1. 《方案》编制目的任务明确, 地质依据充分, 土地利用现状清楚, 资源利用基本合理, 可采储量计算基本正确。

2. 《方案》确定矿区面积为 0.95km<sup>2</sup>, 生产规模为 9 万吨/年, 批采标高为 1100m-1050m, 开采矿种为陶瓷矿, 开采方式为地下开采, 矿山生产服务年限为 2.7 年。

3. 《方案》维持现有地下开采方式合理, 采矿方法合理可行, 规划的开拓部署基本可行, 规划的开采接替顺序合理。推荐的采矿设备合理, 地面生产、生活设施及各种堆场的规划方案基本合理。

4. 《方案》确定的矿山环境影响评估范围、复垦区与复垦责任范围基本

合理，对矿山环境破坏、土地损毁现状调查比较全面；符合矿山实际；对矿山环境破坏、土地损毁预测评估依据充分，预测结果基本可靠。

5. 《方案》所列矿山治理工程符合实际，与矿山现状调查及预测评估发现的问题相对应，工程设计合理，技术路线可行。

6. 《方案》提出的矿山地质环境监测、矿山生态环境监测、土地复垦效果监测的内容合理，方法恰当，监测频次符合要求。

7. 《方案》经费估算结果比较合理，预存与使用计划清晰，符合国家取费标准，可基本保证方案实施资金需求。

8. 按照山西省人民政府（晋政发〔2019〕3号）《关于印发山西省矿山环境治理恢复基金管理暂行办法的通知》要求，提取矿山地质、生态等环境治理恢复与监测费用。

#### **四、问题和建议**

1. 矿方应按照《方案》设计的开采顺序安排采掘进度计划和《方案》设计的生产规模组织生产，严禁超能力生产。加强通风管理，确保安全生产。

2. 该矿采矿证批采规模为0.2万立方米/年（0.538万吨/年），生产能力太小，矿山占用保有资源量、设计的建设规模和服务年限不匹配、不合理。考虑矿山已有设备及实际情况，设计批复建设规模为9万吨/年（3.35万立方米/年），该矿近年来实际生产规模实际生产能力也可达9万吨/年，建议调整生产规模为9万吨/年。

3. 矿山生产及废石场处置过程中应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等相关规定执行，如果不按上述规定执行，可能发生垮塌等安全事故，引发地质灾害，危害人员生命和财产安全。

4. 进一步完善用地手续，依法依规用地。

5. 在采矿与复垦中要做好现有耕地的保护和复垦后耕地的治理达标，尤其要加强对基本农田的保护，应加强复垦后土地管护工作，保证达到各

地类复垦标准及验收要求，确保复垦后土地及时移交当地村委会。

6. 按照环境污染监测、生态系统监测计划进行定期监测。建立健全监测体系，加强环境污染监测和生态系统的监测工作。

7. 建议按照《环境影响评价》批复，履行各项措施。

### 五、结论

该《方案》文、图基本齐全，编制内容基本符合“晋自然资发〔2021〕1号”文及编制提纲要求，可以作为自然资源和生态环保主管部门对矿山开拓开采、环境保护与土地复垦工作进行日常监管的依据。

组长：

王永忠

山西省矿产资源调查监测中心

2021年3月9日



附：《山西省兴县晋绥耐火土有限责任公司陶瓷土矿产资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》评审专家名单

全文共印：16份

存 档：2份

# 《山西省兴县晋绥耐火土有限责任公司陶瓷土矿产资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》评审专家组名单

评审组成员	姓名	职务/职称	专业	单位	签名
组长	于丙忠	高级工程师	采矿	山西省冶金设计院	于丙忠
	黄卫星	高级工程师	水工环	山西省地质勘查局	黄卫星
成员	郭少敏	高级工程师	土地管理	山西省自然资源厅	郭少敏
	郭琦	高级工程师	环境保护	山西省环境科学研究院	郭琦
	白亮琴	注册造价师	工程预算	山西省水利设计院	白亮琴

