

《山西省交城县林兴石料厂建筑石料用石灰岩矿资源开发利用  
和矿山环境保护与土地复垦方案》评审意见书

晋矿产资审字〔2025〕83号

山西省矿产资源调查监测中心

二〇二五年四月二十九日



方案名称：山西省交城县林兴石料厂建筑石料用石灰岩矿资源开发利用和  
矿山环境保护与土地复垦方案

方案编制单位：中国冶金地质总局第三地质勘查院

项目负责人：冯 强

方案汇报人员：冯 强 刘理想 任洪庆

专家组组长：郝 雨

专家组成员：曹金亮 孟晋芝 王应刚 张京俊

评审会议地点：太原市海港酒店 802 会议室

评审会议日期：二〇二五年三月二十日



## 《山西省交城县林兴石料厂建筑石料用石灰岩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

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）和吕梁市规划和自然资源局吕梁市生态环境局《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》（吕自然资发〔2021〕48号）的要求，交城县林兴石料厂因其未编制过《生态环境保护与恢复治理方案》，故委托中国冶金地质总局第三地质勘查院编制完成《山西省交城县林兴石料厂建筑石料用石灰岩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、环境保护与土地复垦工作，为自然资源和生态环境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2025年3月20日组织以郝雨正高级工程师为组长的专家组召开会议，对《方案》进行了认真审查，参加会议的有矿山企业、编制单位有关人员，专家组经过讨论和质询，提出了修改意见和应补充的技术资料要求。编制单位对《方案》进行了修改、补充，经专家组复核通过，形成评审意见如下：

### 一、矿山概况

矿区位于交城县县城300°方向直距20km处的西社镇沙沟村一带，行政区划隶属于交城县西社镇管辖，矿区地理坐标（CGCS2000坐标）为东经111°56′02″-111°56′06″，北纬37°34′49″-37°34′53″。

该矿现持有由吕梁市规划和自然资源局于2017年5月18日换发的《采矿许可证》，证号C1411002009117130044556，采矿权人为陈汉忠，矿山企业名称为交城县林兴石料厂，经济类型为私营企业，开采矿种为石灰岩，开采方式为露天开采，生产规模为3.00万吨/年，矿区面积为0.0094平方公里，有效期自2017年6月16日至2018年6月16日，开采深度由1410米至1300米标高。矿区坐标由四个拐点圈定，矿区范围坐标见下表：

矿区范围拐点坐标表

点号	1980 西安坐标系 (3 度带)		点号	CGCS2000 坐标系 (3 度带)	
	X	Y		X	Y
1	4161458.19	37582412.71	1	4161463.611	37582528.292
2	4161458.19	37582482.71	2	4161463.611	37582598.293
3	4161348.19	37582512.71	3	4161353.610	37582628.293
4	4161348.19	37582412.71	4	4161353.610	37582528.292

该矿为停产矿山，本《方案》适用期自矿山恢复生产之日当年起算，矿山生产规模 3.0 万吨/年，矿山剩余开采服务年限为 1.4 年，管护期为 3 年，确定本《方案》适用期为 4.4 年。

## 二、《方案》简介

### 1、矿产资源及其利用情况

《方案》依据《山西省交城县林兴石料厂石灰岩矿资源储量核查地质报告》及资源储量备案证明“国土资储备字〔2011〕49 号”和评审意见书“吕国土储审字〔2011〕33 号”、《交城县林兴石料厂石灰岩矿 2023 年资源量年度变化表》及审查意见和停产证明进行编制。

截至 2024 年 12 月 31 日，矿山累计查明石灰岩矿资源量 91.94 万吨，其中保有 15.23 万吨，动用 76.71 万吨，全部为推断资源量。

《方案》圈定露天开采境界范围内设计利用资源量 4.5 万吨，按照 96%的回采率计算，确定可采资源量为 4.3 万吨。

### 2、矿区范围、开采方式、生产规模及服务年限

《方案》确定开采的矿区面积为 0.0094km<sup>2</sup>，开采深度由 1410 米至 1300 米标高，确定开采方式为露天开采，依据吕梁市安全生产监督管理局《关于交城县林兴石料厂等三户企业初步设计及安全专篇审查的批复》（吕安监管一字〔2012〕13 号）和《采矿许可证》确定生产规模为 3.00 万吨/年，矿山剩余开采服务年限为 1.4 年。

### 3、产品方案

生产 <10mm、10-20mm、20-40mm、40-80mm 石子直接销售。

### 4、开拓开采方案

依据《关于交城县林兴石料厂等三户企业初步设计及安全专篇审查的批复》



(吕安监管一字〔2012〕13号)及《交城县林兴石料厂初步设计及安全专篇审查表》，《方案》依据“境界剥采比不大于经济合理剥采比的原则”来确定露天开采境界，圈定出一个露天采场。

《方案》确定采用山坡露天半壁堑沟公路开拓、汽车运输方案。

《方案》确定采场开采顺序为：采场开采工作从上往下分台阶依次进行，工作线推进沿地形等高线布置，开采工作面垂直工作线方向依次推进。露天采矿场主要结构参数为：采场最高开采标高 1315m，最低开采标高 1300m，采场垂直深度 15m；开采阶段坡面角 60°，终了阶段坡面角 50°，最终边坡角不大于 50°；开采阶段高度 5m，终了阶段高度 15m，形成标高为 1310m、1305m 的开采平台及 1300m 露天采场底。

《方案》采用露天剥采工艺：“穿孔、爆破、采装、运输”。

《方案》采用 ZGD-100 型潜孔钻机穿孔；爆破采用多孔粒状铵油炸药，非电导爆管起爆；二次爆破采用 YT-26 气腿式凿岩机；正常剥采过程中的台阶爆破采用中深孔爆破，临近边坡的控制爆破采用预裂爆破；采用斗容 1.0m<sup>3</sup> 的沃尔沃 EC240B 挖掘机铲装矿石，10t 自卸汽车运输。

矿山采剥进度计划表

开采时间	开采阶段	剥离 (万吨/万米 <sup>3</sup> )	开采 (万吨/万米 <sup>3</sup> )
第一年	1300m 水平	0	3.0/1.16
第二年	1300m 水平	0	1.5/0.58
合计		0	4.5/1.74

## 5、矿井总平面布置

矿山为停产矿山，矿山总平面布置包括工业场地、破碎筛分场地、生产运输道路、设计露天采场。

工业场地已建成，位于矿区外东北侧的平缓地带，位于露天采场爆破安全警戒线 (300m) 之外，与采场直距约 300 米，包含材料库、泵房、水池、停车场、办公场所、职工宿舍。破碎筛分场地已建成，位于矿区西侧平缓地带，主要包括破碎系统、变配电室、控制室、成品料场等变配电室、控制室、成品料场等，已建成矿山道路与工业场地、采场相通。矿山现状未设置排土场，现状无表土、废

石堆放，矿山本期无剥离物，故不设计排土场。根据本区民爆物品的相关规定，矿山所需炸药和其它爆破器材，应由当地民爆管理部门即时配送，故该矿不设炸药库。

## 6、选矿及资源综合利用

### (1) 开采回采率

经计算，《方案》确定开采回采率为 96%。

### (2) 选矿回收率

产品为建筑用石料，不涉及选矿回收率。

### (3) 资源综合利用率

根据《山西省交城县林兴石料厂石灰岩矿资源储量核查地质报告》，矿体无围岩或夹石，开采矿石全部加工成建筑石料出售，综合利用率 100%。

《方案》确定的开采回采率、选矿回收率、资源综合利用率符合《矿产资源“三率”指标要求 第 14 部分:饰面石材和建筑用石料矿产》DZ/T 0462.14-2024 中一般指标要求。

## 7、矿山环境影响评估

### (1) 矿山环境影响范围

#### ① 矿山环境影响评估范围

本矿矿区面积为  $0.9350\text{hm}^2$ ；废弃工业场地、取土场和矿山道路位于矿区外，确定评估范围以矿界范围为准，外加处于矿界外的废弃工业场地、取土场和矿山道路，因此评估区面积  $10.8227\text{hm}^2$ 。

#### ② 复垦区及复垦责任范围

《方案》明确了复垦区、复垦责任范围及任务。本《方案》复垦区面积  $10.8227\text{hm}^2$ 。开采结束后无留续使用的永久性建设用地，故本《方案》复垦责任范围与复垦区一致，为  $10.8227\text{hm}^2$ （矿界内  $0.9350\text{hm}^2$ ，矿界外  $9.8877\text{hm}^2$ ）。全部为重度损毁。其中：其他草地  $1.2141\text{hm}^2$ 、采矿用地  $9.3867\text{hm}^2$ 、农村道路  $0.2219\text{hm}^2$ 。

复垦责任范围土地全部为集体土地，属交城县西社镇沙沟村、米家庄村、横



岭村 3 个行政村集体所有，土地权属明晰，无争议。

根据矿区范围与各类保护区核查结果：矿区范围与山西省永久性生态公益林、一级国家级公益林地、二级国家级公益林地、I 级保护林地、II 级保护林地、不可移动文物保护区、市县管河流管理范围、饮用水水源地保护范围、县管水库保护范围、已划定的地质遗迹保护范围均不重叠。

(2) 《方案》对矿区进行了矿山环境影响现状调查，现状评估认为：

① 地质灾害：现状条件下，评估区内未发生崩塌、滑坡、泥石流地质灾害，现状地质灾害影响程度较轻，面积为  $10.8227\text{hm}^2$ 。

② 含水层影响和破坏：现状条件下，采矿活动对评估区含水层影响程度较轻，面积为  $10.8227\text{hm}^2$ 。

③ 地形地貌景观的影响和破坏：现状条件下，采矿活动对地形地貌景观的影响和破坏程度分为“严重区”和“较轻区”，其中“严重区”为评估区原露天采场、废弃工业场地和矿山道路，面积  $9.2043\text{hm}^2$ ，其他区域受采矿活动影响较小，对地形地貌影响与破坏“较轻”，面积  $1.6184\text{hm}^2$ 。

④ 土地资源的影响与破坏：根据已损毁土地现状调查，矿山已损毁土地面积  $9.2043\text{hm}^2$ ，其中压占损毁  $8.2693\text{hm}^2$ （包括废弃工业场地  $8.1342\text{hm}^2$ 、矿山道路  $0.1351\text{hm}^2$ ），挖损损毁  $0.9350\text{hm}^2$ （包括露天采场平台  $0.4853\text{hm}^2$ 、露天采场边坡  $0.4497\text{hm}^2$ ）。

⑤ 生态环境的影响与破坏：现状综合调查认为，矿区生态植被环境脆弱，植被种类不丰富，以草丛为主，动物种类不多、数量较少；对矿区环境污染（包括大气污染、水污染、固废等）现状进行了调查和分析，区域环境质量较好，但存在历史遗留的采场，需要进行治理。

(3) 《方案》对矿区进行了矿山环境影响预测评估：

① 地质灾害：适用期内评估区设计露天采场、废弃工业场地、取土场和矿山道路遭受崩塌、滑坡的可能性小，危害程度小，危险性小，工业场地遭受泥石流的可能性小，危害程度小，危险性小。适用期评估区内地质灾害影响程度较轻，面积为  $10.8227\text{hm}^2$ 。

② 含水层的影响和破坏: 适用期采矿活动对评估区含水层影响程度较轻, 面积为  $10.8227\text{hm}^2$ 。

③ 地形地貌景观的影响和破坏: 适用期内评估区设计露天采场、废弃工业场地、取土场和矿山道路对地形地貌破坏严重, 面积为  $10.8227\text{hm}^2$ 。

④ 土地资源的影响与破坏: 对拟损毁土地进行了预测和分析: 矿山拟损毁土地面积  $2.3957\text{hm}^2$ , 其中: 压占损毁  $0.4043\text{hm}^2$ , 为拟建矿山道路。挖损损毁  $1.9914\text{hm}^2$ , 其中: 露天采场  $0.7773\text{hm}^2$  (平台  $0.6570\text{hm}^2$ , 边坡  $0.1203\text{hm}^2$ ), 取土场  $1.2141\text{hm}^2$  (平台  $1.1682\text{hm}^2$ , 边坡  $0.0277\text{hm}^2$ , 台阶  $0.0182\text{hm}^2$ )。

综上: 矿区已损毁土地  $9.2043\text{hm}^2$ , 拟损毁土地  $2.3957\text{hm}^2$ , 拟损毁与已损毁重复损毁  $0.7773\text{hm}^2$  (为已有露天采场与新设露天采场重复), 合计损毁土地面积  $10.8227\text{hm}^2$ 。

⑤ 对矿区生态环境的影响和破坏预测: 设计露天采场将造成植被破坏、生物量减少、生物多样性降低。

## 8、矿山环境保护与土地复垦工程

(1) 地质灾害防治工程: 对 BW1 边坡、BW2 边坡和设计露天采场终了边坡清理危岩, 共清理方量  $14532.12\text{m}^3$ 。在 BW1 边坡下部距坡脚 3m 处安装被动防护网, 安装长度 360m, 高度 2m, 面积  $720\text{m}^2$ ; BW2 边坡下部距坡脚 3m 处安装被动防护网, 安装长度 315m, 高度 2m, 面积  $630\text{m}^2$ ; 安装被动防护网总面积  $1350\text{m}^2$ 。

(2) 地形地貌景观破坏防治工程: 本方案地形地貌景观防治工程与土地复垦工程相同计入土地复垦部分, 不再重复布置工程。

(3) 土地复垦工程及土地权属调整方案: 通过实施预防控制措施和复垦工程, 复垦责任范围土地能达到复垦的标准和要求。复垦责任范围除露天采场边坡较陡, 采用坡底栽植爬山虎绿化工程外, 其余土地全部复垦, 复垦率为 97.43%。其中: 乔木林地  $9.9776\text{hm}^2$ 、灌木林地  $0.0277\text{hm}^2$ 、农村道路  $0.5394\text{hm}^2$ 、裸土地  $0.2780\text{hm}^2$ 。主要采取的措施有: 客土覆盖、苗木栽植、撒播草籽及管护等。复垦后土地按原权属界线交还原权属单位。

(4) 生态环境保护与恢复治理工程: 对矿区裸露边坡生态修复钻孔 1900.40m,



土方回填  $9.55\text{m}^3$ ，碎石清运  $9.55\text{m}^3$ ，栽植铁杆蒿 9502 株，管护期三年；工业场地绿化共需栽植刺槐 53 株，毛白杨 53 株，垂柳 53 株，侧柏 53 株，栽植丁香 141 株，连翘 141 株，榆叶梅 141 株，冬青卫矛 12600 株，迎春花 12600 株，撒播草籽  $0.09\text{hm}^2$ ；办公生活区绿化共需栽植刺槐 16 株，毛白杨 16 株，垂柳 16 株，侧柏 16 株，栽植丁香 41 株，连翘 41 株，榆叶梅 41 株，冬青卫矛 3675 株，迎春花 3675 株，撒播草籽  $0.03\text{hm}^2$ 。

## 9、矿山环境监测工程

(1) 地质灾害监测工程：对 BW1 边坡、BW2 边坡和设计露天采场终了边坡进行崩塌监测，共布设 7 条剖面，21 个监测点。定期巡测一般为每月两次，汛期强化监测将根据降雨强度、监测点的重要性区别对待，汛期一般监测点每周监测一次，危险点每天 24 小时值班监测，平均监测频率为 28 次/年。监测时间 5 年。

(2) 地形地貌景观破坏监测：本方案地环部分重点是地质灾害监测，地形地貌景观监测与崩塌的监测结合起来进行，不另设监测点。主要监测评估区地形高差、地貌形态、地表植被及土壤破坏情况。

(3) 土地复垦监测工程：主要布置了复垦植被监测工程和土壤质量监测工程，布设复垦植被监测点 8 个，土壤质量监测点 8 个，每年监测 1 次，连续监测 5 年。

(4) 生态系统监测工程包括：①环境污染监测工程包括：废气监测点在采场四周设 4 个点、储矿场四周设 4 个点和除尘器出口设点，并设标牌注明，运营期每季度进行一次监测，委托有资质单位进行气样采集与化验分析；噪声监测在工业场地厂界四周设置 4 个点，每年进行一次监测，每次昼夜各监测一次。②生态系统监测工程包括：主要布置了植被监测和土壤因子监测点 9 个，土壤因子监测项目为 PH、有机质、全 N、有效 P、K，监测频率为每年 1 次，监测时间 2 年；地表植被监测项目为植被类型、生物多样性、高度、盖度、造林成活率、生物量、土壤侵蚀强度、土壤侵蚀量、土壤侵蚀面积、有机质含量 (N、P、K)，监测频率为每年 1 次。监测时间 5 年。

(5) 含水层监测工程：根据现状评估及预测评估结果，矿山的开采对含水层的影响较轻，暂不布置防治工程。

## 10、矿山环境保护与土地复垦投资估算

本《方案》矿山环境治理与土地复垦静态总投资为 356.16 万元，动态总投资为 364.32 万元。

## 11、《方案》矿山环境保护与土地复垦治理范围、工程量及费用

矿山环境保护与土地复垦治理范围、工程量及费用一览表

年度	类别	治理范围	治理工程量	静态投资 (万元)	动态投资 (万元)
第一年	矿山环境	BW2 边坡和 BW1 边坡	清理总长度约 566m，总清理方量约 3117m <sup>3</sup> ；在 BW2 边坡距坡脚 3m 处安装长度 315m，高度 2m，面积 630m <sup>2</sup> 。	276.36	276.36
	土地复垦	废弃工业场地、已建矿山道路	覆土 56939m <sup>3</sup> 、栽植油松 20628 株、栽植新疆杨 776 株、撒播紫花苜蓿 81.34kg、撒播无芒雀麦 81.34kg、泥结碎石路面修复 0.0203 公顷、土壤监测 8 点次，植被监测 8 点次。		
	生态环境	裸露高陡边坡、工业场地及办公生活区绿化	钻孔 1900.40m，土方回填 9.55m <sup>3</sup> ，碎石清运 9.55m <sup>3</sup> ，输栽植铁杆蒿 9502 株，工业场地绿化共需栽植刺槐 53 株，毛白杨 53 株，垂柳 53 株，侧柏 53 株，栽植丁香 141 株，连翘 141 株，榆叶梅 141 株，冬青卫矛 12600 株，迎春花 12600 株，撒播草籽 0.09hm <sup>2</sup> 。办公生活区绿化共需栽植刺槐 16 株，毛白杨 16 株，垂柳 16 株，侧柏 16 株，栽植丁香 41 株，连翘 41 株，榆叶梅 41 株，冬青卫矛 3675 株，迎春花 3675 株，撒播草籽 0.03hm <sup>2</sup> 。废气监测 36 点次，噪声监测 8 点次，土壤监测 18 点次，植被监测 18 点次。		
第二年	矿山环境	设计终了边坡和 BW1 边坡	总清理方量约 690m <sup>3</sup> ，在 BW1 边坡下部距坡脚 3m 处安装被动防护网，安装长度 360m，高度 2m，面积 720m <sup>2</sup> ；	53.35	56.55
	土地复垦	废弃工业场地南部区域	覆土 4599m <sup>3</sup> 、栽植油松 4609 株、栽植沙棘 277 株、撒播紫花苜蓿 18.71kg、泥结碎石路面修复 0.0606 公顷、撒播无芒雀麦 18.71kg、栽植爬山虎 322 株、土壤监测 8 点次，植被监测 8 点次。		
	生态环境	裸露边坡和取土场	废气监测 36 点次，噪声监测 8 点次，土壤监测 9 点次，植被监测 9 点次。管护面积 5.70hm <sup>2</sup> 。		
第三年	矿山环境	BW2 边坡和 BW1 边坡	质灾害监测 588 点次。	9.17	10.27
	土地复垦	管护、监测	管护面积 10.0053hm <sup>2</sup> 、土壤监测 8 点次，植被监测 8 点次。		
	生态环境	裸露边坡	土壤监测 9 点次，植被监测 9 点次。管护面积 5.70hm <sup>2</sup> 。		
第四年	矿山环境	BW2 边坡和 BW1 边坡	质灾害监测 588 点次。	8.98	10.68
	土地复垦	管护、监测	管护面积 10.0053hm <sup>2</sup> 、土壤监测 8 点次，植被监测 8 点次。		
	生态环境	裸露边坡	土壤监测 9 点次，植被监测 9 点次。管护面积 5.70hm <sup>2</sup> 。		
第五年	矿山环境	BW2 边坡和 BW1 边坡	质灾害监测 588 点次。	8.30	10.46
	土地复垦	管护、监测	管护面积 10.0053hm <sup>2</sup> 、土壤监测 8 点次，植被监测 8 点次。		
	生态环境	裸露边坡	土壤监测 9 点次，植被监测 9 点次。		
合计				356.16	364.32

## 三、评审意见

1、《方案》编制目的任务明确，地质资料依据充分，资源利用基本合理，可采储量计算基本正确。

2、《方案》确定开采的矿区面积为 0.0094km<sup>2</sup>，开采深度由 1410 米至 1300



米标高，矿山生产规模 3.00 万吨/年，矿山剩余开采服务年限为 1.4 年，本《方案》适用期自矿山恢复生产之日当年起算，适用期为 4.4 年。

3、《方案》确定采用露天开采方式合理，设计生产规模与证载生产规模一致，确定的公路开拓、汽车运输方案基本可行；露天采矿场结构参数基本正确，推荐的剥、采工艺合理可行。采场内采用自上而下台阶式开采，确定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。矿山环境影响程度分区和地质灾害治理分区基本符合防治要求。

5、《方案》在可行性分析和适应性评价的基础上，提出的工程设计及工程量测算比较合理，确定的矿山监测内容和监测方法基本可行，确定的工作计划和保障措施基本能够满足矿山环境保护与土地复垦的需要。

6、《方案》对矿山环境保护与土地复垦工作制定了详细的年度实施计划，年度治理工程和费用安排合理。

7、《方案》经费估算结果比较合理，符合国家取费标准，可基本保证方案实施的资金需求。凡与预算采纳的定额不在同一年份都按年度计价差预备费，每年增加 6% 的价差预备费。

8、按照山西省人民政府《关于印发山西省矿山环境治理恢复基金管理办法的通知》（晋政发〔2019〕3 号）和《土地复垦条例实施办法》，按时足额提取矿山环境治理恢复基金与预存土地复垦费用，矿业权人本年度累计提取的基金不足于完成本年度矿山环境治理恢复与土地复垦费用的，应按照本年实际所需费用提取。本《方案》备案生效实施前，矿业权人应按照原方案足额预存土地复垦费用。

#### 四、问题和建议

1、按照《中共山西省委 山西省人民政府关于印发〈山西省进一步加强矿山安全生产工作措施〉的通知》（晋发〔2024〕10 号）第 4 条之规定“停止审批新建



和改扩建后独立生产系统生产规模小于50万吨/年露天采石场。本矿生产规模为3.00万吨/年，不符合该文件精神。按文件要求，应通过资源整合、产能核增等方式，于2025年底前达到规定要求。

交城县林兴石料厂因《采矿许可证》过期、未编制《生态环境保护与恢复治理方案》，按照吕梁市规划和自然资源局吕梁市生态环境局的要求，需编制“开发治理方案”以延续《采矿许可证》，本《方案》沿用《采矿许可证》证载生产规模——3.00万吨/年，仅供延续《采矿许可证》使用，不作为采矿生产、矿山环境恢复治理和土地复垦的依据，在完成资源整合或产能核增后，须重新编制“开发治理方案”。

2、矿方应按照《方案》设计的开采顺序安排采剥计划，采矿过程中应注意采场边坡稳定，破碎加工过程中应注意安全生产。

3、建立完善的矿山环境保护与土地复垦管理制度，加强地质灾害、含水层破坏、土地资源破坏的预防、治理、恢复，提高矿山企业的资源环境保护意识，促进矿山环境的改善，实现矿产资源开采与矿山环境保护的良性循环及时缴纳矿山地质环境保护与恢复治理基金。

4、建立地质环境及地质灾害监测系统，并始终贯穿于矿山开采的全过程，坚持边开采边治理的原则，最大限度地减少矿山开采对地质环境的影响。

5、矿产资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案是实施矿山开发资源、矿山环境保护、治理和监测及土地复垦的技术依据之一。本《方案》不代替相关工程勘查、治理设计。施工时，应该随着技术要求的变化相应及时改进设计，根据实际开采情况及时修编本《方案》。

6、矿方应尽快完善用地手续，要严格控制采矿占用土地，依法依规用地。对损毁的土地要及时复垦，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。

7、在采矿与复垦中要注重矿区及周边生态环境的恢复与保护。

8、按照《土地复垦条例实施办法》要求，足额缴存土地复垦费用，当地自然资源管理部门加强监管和引导。

9、矿方如使用林地，需及时办理使用林地审批手续。

10、建议按照环评批复要求，履行各项生态环境保护措施。

## 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”和“吕自然资发〔2021〕48号”文件及编制提纲要求，可以作为延续《采矿许可证》的依据。

专家组长：

山西省矿产资源调查监测中心

2025年4月22日

附：《山西省交城县林兴石料厂建筑石料用石灰岩矿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

# 《山西省交城县林兴石料厂建筑石料用石灰岩矿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	郝雨	正高级工程师	采矿	山西地质博物馆	郝雨
组员	孟晋芝	正高级工程师	土地管理	太原市自然资源储备交易事务中心	孟晋芝
	曹金亮	正高级工程师	水工环	山西省地质环境监测和生态修复中心	曹金亮
	王应刚	教授	恢复生态	山西大学	王应刚
	张京俊	正高级工程师	经济预算	山西省地质调查院有限公司	张京俊