

《山西省交口县久恒矿业有限公司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〔2026〕71号

山西省矿产资源调查监测中心

二〇二六年七月一日



方 案 名 称： 山西省交口县久恒矿业有限公司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： 山西星辰地质勘查有限公司

项 目 负 责： 杨 波

方案汇报人员： 杨晓刚 张国辉 刘梦玉 王瑞忠

专家组组长： 韩文德

专家组成员： 陆家河 李晋川 毕润成 范曙光

评审会议地点： 港澳中心九楼会议室

评审会议日期： 二〇二六年四月十日

《山西省交口县久恒矿业有限公司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编制及审查工作的通知》（吕自然资发〔2021〕48号）的要求，交口县久恒矿业有限公司为资源整合后新立采矿权，委托山西星辰地质勘查有限公司编制完成了《山西省交口县久恒矿业有限公司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2026年4月10日组织以韩文德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，经专家组长复核，形成评审意见如下：

一、矿山概况

交口县久恒矿业有限公司建筑石料用石灰岩矿位于交口县205°方向直距11.3km处的孔家洼村一带，行政区划隶属于交口县石口镇管辖。地理坐标（CGCS2000坐标系）：东经：111°08'25.258"—111°09'16.757"，北纬：36°52'40.545"—36°53'15.448"。

交口县晋申石料厂整合区块由交口县晋申石料厂和交口县宏源石料有限责任公司、交口县桃红坡镇冯小军石料厂及部分空白区整合而成。2025年11月28日交口县久恒矿业有限公司与吕梁市规划和自然资源局签订了矿业权出让合同，合同编号为C141100202513，根据采矿权出让合同，受让人：交口县久恒矿业有限公司，开采矿种为石灰岩，矿区面积0.7041平方公里，开采标高由1614米至1450米，矿区范围由6个拐点圈定，矿区范围坐标见下表。

矿区范围拐点坐标表

CGCS2000 坐标系						
点号	3°带		6°带		经纬度	
	X	Y	X	Y	北纬	东经
1	4083470.90	37512570.86	4083470.90	19512570.86	36°52'56.688"	111°08'27.637"
2	4084050.06	37513133.99	4084050.06	19513133.99	36°53'15.448"	111°08'50.413"
3	4083862.31	37513786.62	4083862.31	19513786.62	36°53'09.324"	111°09'16.757"
4	4082973.79	37512915.61	4082973.79	19512915.61	36°52'40.545"	111°08'41.528"
5	4082977.11	37512512.68	4082977.11	19512512.68	36°52'40.673"	111°08'25.258"
6	4083352.11	37512584.97	4083352.11	19512584.97	36°52'52.834"	111°08'28.199"

该矿为整合后新建矿山，本《方案》适用期自矿山正式投产之日当年起算，矿山生产规模 260 万吨/年，矿山剩余开采服务年限为 27.0 年，复垦管护期 3 年，确定本《方案》适用期为 30.0 年。

二、方案简介

1. 矿产资源及其利用情况

《方案》依据《山西省交口县晋申石料厂建筑石料用石灰岩资源储量核实报告（2024 年 6 月 30 日）》及评审备案的复函“吕自然资储备字〔2025〕5 号”和评审意见书“吕自然资储审字〔2025〕5 号”进行编制。

截至 2024 年 6 月 30 日，全区范围内(1614m-1450m 标高)建筑石料用石灰岩矿保有资源量 9197.6 万吨，其中控制资源量 4116.0 万吨、推断资源量 5081.6 万吨。

《方案》圈定露天开采境界范围内设计利用资源量 7009.41 万吨，边坡压占资源量 2188.19 万吨，按照 95%的回采率计算，确定可采储量为 6658.94 万吨。

2. 矿区范围、开采方式、生产规模及服务年限

《方案》确定矿区面积为 0.7041km²，开采深度由 1614 米至 1450 米标高，《方案》确定采用露天开采方式，经方案比选，确定矿山生产规模为 260 万吨/年，矿山剩余开采服务年限 27.0 年。

矿区范围与各类保护地关系：矿区范围与河道保护范围、水库保护范围、泉域的重点保护范围、交口县已划分集中式饮用水水源地不重叠，也不属于汾河、沁河、桑干河三河源生态保护区范围；与自然保护区、森林公园、湿地公园、国

家一、二级公益林、I、II级保护林地、风景名胜区不重叠；与地质公园、古生物化石集中产地范围、已调查发现的重要地质遗迹点、文物不重叠；与交口县永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界均不重叠；与山西省永久性生态公益林（省级公益林，III级保护林地）重叠，重叠部分依法依规按程序办理林地草地使用手续，未经批准不得开工建设。

3. 产品方案

推荐产品方案为：粒级 2-4cm、1-3cm、1-2cm、0.475-1cm 的不同规格的石料。

4. 开拓开采方案

《方案》确定采用公路开拓、直进式汽车运输方式。

《方案》依据“境界剥采比不大于经济合理剥采比”的原则，在最高批采标高和矿界范围确定露天开采境界。

《方案》确定露天采矿场主要技术参数为：最高开采标高 1614m，最低开采标高 1450m，采场最大垂直深度 161m；采场上口平均尺寸 1100m×600m，下口平均尺寸 945m×390m；开采及终了台阶高度均为 15m，终了台阶坡面角基岩 65°，松散层 45°，最终帮坡角≤48°，安全平台宽 5m，清扫平台宽度为 9m，最小底宽 40m。

《方案》确定采用“凿岩穿孔→装药爆破→铲装运输→碎石加工”的采矿工艺。采用潜孔钻机穿孔，多排孔微差挤压爆破，采用 6.0m³ 挖掘机及 2.5m³ 装载机装载矿岩，60 吨矿用自卸式汽车运输，采场爆破安全距离按 300m 圈定。

《方案》按照“采剥并举、剥离先行”的原则采取自上而下、由高到低的开采顺序。从西北部最高点 1614m 开始，逐阶段自上而下分台阶开采，划分为+1600m、+1585m、+1570m、+1555m、+1540m、+1525m、+1510m、+1495m、+1480m、+1465m、+1450m 十一个开采水平，+1450m 水平为最终开采底盘。

《方案》确定采场采用自流排水方式，根据露天采场境界周围、工业场地地形地貌提出了防治水方案，防止水患发生。

矿山前五年采剥进度计划表

年份	剥离	剥离量 (万立方米)	开采	开采量 (万吨)
第一年	1614-1540 米台阶	179.88	1600-1555 米台阶、 1555-1540 米台阶 100 米	260
第二年		0	1555-1540 米台阶 500 米	260
第三年	1540-1525 米台阶	113.12	剩余 1555-1540 米台阶、 1540-1525 米台阶 200 米	260
第四年		0	1540-1525 米台阶 300 米	260
第五年	1525-1510 米台阶	138.09	剩余 1540-1525 米台阶、 1525-1510 米台阶 150 米	260

5. 总平面布置

本矿为整合新建矿山, 矿山总平面布置包括工业场地、办公生活区和排土场。工业场地和办公生活区均为利旧并进行升级改造。工业场地和办公生活区均按大型矿山的标准建设。

工业场地: 利用矿区西南部原有的交口县晋申石料厂工业场地。场地主要设置有碎料加工场、筛分场地、堆料场, 分三级整平, 分三级整平, 工业场地距离矿区较近, 且有简易公路相连, 升级改造后能满足矿山生产需求。

办公生活区: 利用矿区南部原有的交口县晋申石料厂办公生活区, 位于矿区外南部, 处于爆破安全警戒线外, 整平标高约 1411m, 为一至三层砖混建筑, 主要布置有职工宿舍、办公室、食堂、澡堂、泵房、材料室。

排土场: 布置于西南部原晋申石料厂的旧采场底盘内, 占地 5.22hm², 标高 1450m-1470m 水平。设计堆高 20 米, 分层高度 10 米, 安全平台 8 米, 其有效总容积约为 82.50 万 m³。在旧采场底盘内设置一表土临时堆场, 将剥离表土暂存, 可作为复垦取土土源, 黄土用于后续土地复垦用土和造地, 全部利用。

6. 选矿及资源综合利用

(1) 开采回采率

经计算, 矿山开采回采率为 95%。

(2) 选矿回收率

该矿开采的矿石破碎后直接销售, 无需选矿。

(3) 资源综合利用率

根据《山西省交口县晋申石料厂建筑用石料石灰岩资源储量核实报告(2024年6月30日)》，区内无共伴生有益矿产，不涉及资源综合利用率。

《方案》确定的开采回采率、选矿回收率和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）中一般指标的要求。

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：评估区范围以矿界范围为准，同时包含矿界外的工业场地、办公生活区、矿山道路、整合已关闭的交口县宏源石料有限责任公司、整合已关闭的交口县桃红坡镇冯小军石料厂、采场、界外采矿用地等范围，确定整合主体及整合关闭矿山评估区总面积为121.45hm²，其中25.32hm²不涉及开采，不纳入复垦区。

②土地复垦区及复垦责任范围：《方案》明确了土地复垦区、复垦责任范围及任务，矿山服务期满无留续使用的建设用地。因此整合主体及整合关闭矿山土地复垦区与复垦责任范围一致，均为96.13hm²（界内59.34hm²，界外36.79hm²）。其中乔木林地54.55hm²，灌木林地0.24hm²，其他林地0.04hm²，采矿用地41.30hm²。土地权属涉及交口林场、峪岸坪林场、石口镇桥上村、山神峪村，权属清楚，四至明确，无权属纠纷。复垦区内无基本农田分布。

(2) 矿山环境影响现状评估

《方案》对评估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：现状条件下，整合主体及整合关闭矿山评估区崩塌、滑坡、泥石流地质灾害弱发育，全部为较轻区，面积121.45hm²。

②含水层影响和破坏：现状条件下，整合主体及整合关闭矿山采矿活动对含水层影响较轻，面积121.45hm²。

③地形地貌景观的影响和破坏：现状条件下，整合主体及整合关闭矿山现有采场、工业场地、办公生活区、运输道路、排土场、废弃场地、界外采矿用地等改变了原有地形地貌，对地形地貌景观影响和破坏程度严重，面积为43.02hm²；评估区其它区域对地形地貌景观破坏较轻，面积为78.43hm²。

④土地资源的影响和破坏：对评估区已损毁土地进行了调查和分析，整合主体及整合关闭矿山已损毁土地面积 43.02hm^2 ，其中压占损毁土地面积 24.39hm^2 （工业场地、办公生活区、矿山道路、排土场、废弃场地、采矿用地）；挖损损毁土地面积 18.63hm^2 （露天采场），为重度损毁。

⑤生态环境影响和破坏：对评估区环境污染（包括大气污染、噪声、固废等）现状进行了调查和分析，目前矿山停产，矿区生态破坏、植被损毁现状表现为工业场地、办公生活区绿化覆盖率低，露天开采造成植被破坏、生物数量减少、生物多样性降低。

（3）矿山环境影响预测分析

《方案》对评估区进行了矿山环境影响预测分析，分析认为：

①地质灾害预测：本《方案》预测评估区内设计露天采场、旧采场边坡引发崩塌的地质灾害危险性中等，工业场地、办公生活区遭受泥石流地质灾害的危险性中等，影响程度较严重，面积为 75.07hm^2 ；评估区其它区域影响程度较轻，面积 46.38hm^2 。

②含水层的影响和破坏：预测采矿活动对含水层破坏程度较轻，面积 121.45hm^2 。

③地形地貌景观的影响和破坏：预测保留旧采场及设计露天采场、工业场地、办公生活区、已有及设计矿山道路、采矿用地、排土场、废弃场地对地形地貌景观影响和破坏程度严重，扣除重叠后面积 96.13hm^2 ；评估区其它区域对地形地貌景观影响和破坏较轻，面积 25.32hm^2 。

④拟损毁土地预测和分析：拟损毁土地总面积 60.10hm^2 ，其中拟压占损毁面积 6.41hm^2 （设计道路 1.19hm^2 ，设计排土场 5.22hm^2 ，损毁程度均为重度），拟挖损损毁面积 53.69hm^2 （全部为设计采场，损毁程度为重度）。拟损毁土地与已损毁土地重复损毁 6.99hm^2 。

综上，共损毁土地面积 96.13hm^2 ，均为重度损毁。涉及地类乔木林地 54.55hm^2 ，灌木林地 0.24hm^2 ，其他林地 0.04hm^2 ，采矿用地 41.30hm^2 。

⑤生态环境影响和破坏：对矿区生态环境进行了预测，预测露天采场拟开采区域将造成植被破坏、生物量减少、生物多样性降低。

⑥整合关闭的交口县宏源石料有限责任公司（矿区面积 0.0997km^2 ）及交口县桃红坡镇冯小军石料厂（矿区面积 0.0374km^2 ）的地质环境保护与恢复治理及土地复垦等相关义务仍属于本矿。整合后关闭交口县宏源石料有限责任公司、交口县桃红坡镇冯小军石料厂崩塌、滑坡、泥石流地质灾害弱发育，全部为较轻区，面积分别为 14.94hm^2 、 5.93hm^2 ；整合后关闭交口县宏源石料有限责任公司、交口县桃红坡镇冯小军石料厂含水层影响和破坏较轻，面积分别为 14.94hm^2 、 5.93hm^2 ；整合后关闭交口县宏源石料有限责任公司采场、工业场地、办公生活区、运输道路、排土场、废弃场地对地形地貌景观影响和破坏程度严重，面积为 8.95hm^2 ，其它区域影响较轻，面积 5.99hm^2 ；整合后关闭交口县桃红坡镇冯小军石料厂现有采场对地形地貌景观影响和破坏程度严重，面积 3.00hm^2 ，其它区域影响较轻，面积 2.93hm^2 ；整合后关闭交口县宏源石料有限责任公司已损毁土地面积 8.95hm^2 ，其中压占损毁土地面积 4.97hm^2 （工业场地、办公生活区、矿山道路、排土场、废弃场地）；挖损损毁土地面积 3.98hm^2 （露天采场），为重度损毁；整合后关闭交口县桃红坡镇冯小军石料厂已损毁土地面积 3.00hm^2 ，全部为挖损损毁土地面积（露天采场），为重度损毁。整合关闭矿山的治理义务及费用由整合主体交口县久恒矿业有限公司负责，治理时间为第一年。

8. 矿山环境保护与土地复垦工程

（1）地质灾害防治工程：对已有采场 XP1 剩余不稳定边坡及设计采场 W1、W2 终了不稳定边坡清理危岩体 16676m^3 ，设置铁丝网长度 3770m ，警戒标示牌 39 处；对潜在泥石流沟清淤 5400m^3 。

（2）含水层防治工程：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。

（3）地形地貌景观恢复工程：服务期满对工业场地、办公生活区进行砌体拆除和垃圾清理，覆土绿化。其余矿山地形地貌治理工程涉及已有及设计采场、矿山道路、排土场、采矿用地等，该部分工程与土地复垦一致。

（4）土地复垦工程及权属调整方案：通过实施预防控制及复垦措施、工程技术，使项目区土地达到复垦的标准和要求。交口县久恒矿业有限公司复垦涉及工程主要有客土覆盖工程、林草恢复工程，包括：覆土 436770m^3 、清理压实土

440m³、土地平整 220280m³、栽植油松 68626 株、栽植刺槐 68626 株、栽植紫穗槐 113340 株、栽植爬山虎 29920 株、林地撒播草籽 71.90hm²。

整合后关闭的交口县宏源石料有限责任公司复垦工程：覆土 51440m³、清理压实土 1790m³、栽植油松 6613 株、栽植刺槐 6613 株、栽植紫穗槐 13601 株、栽植爬山虎 2000 株、林地撒播草籽 7.57hm²；整合后关闭的交口县桃红坡镇冯小军石料厂复垦工程：覆土 29000m³、栽植油松 3550 株、栽植刺槐 3550 株、栽植紫穗槐 667 株、栽植爬山虎 800 株、林地撒播草籽 2.94hm²。

方案涉及复垦土地位置、四至、面积、期限以及相关权利与义务均明确，项目区的土地权属关系清晰、界线分明。复垦后按各权属界线归还原权属单位。

(5) 生态环境治理工程：对工业场地进行补充绿化，种植油松 2018 株，丁香 4036 株，撒播草籽 0.8072hm²；对矿山道路进行补充绿化，栽植油松 1320 株。

9. 矿山环境监测工程

(1) 地质灾害监测工程：①在边坡设崩塌或滑坡监测点 8 处，监测高陡边坡变形情况；②在潜在泥石流沟道上游布设泥石流监测点 2 处，监测堆积物情况和沟谷两岸边坡稳定性。

(2) 地形地貌景观监测工程：采取人工巡视对评估区内地形地貌景观变化情况进行监测。

(3) 土地复垦监测工程：布置了土壤监测点 4 个，植被监测点 4 个，共 8 个监测点。

(4) 环境污染监测工程和生态系统监测工程：

①环境污染监测工程：对场地废气、废水、噪声、土壤污染进行监测；

②生态系统监测工程：对土壤侵蚀强度、侵蚀量、侵蚀面积、植被类型，生物多样性、植物群落高度、盖度、生物量、植树成活率、植物群落内土壤有机质、N、P、K 等进行监测，共设置监测点 15 个。

10. 矿山环境保护与土地复垦投资估算

《方案》适用期整合主体及整合关闭矿山的矿山环境保护与土地复垦静态投资合计为 1602.66 万元，动态投资合计为 4169.00 万元。

11. 《方案》前五年矿山环境保护与土地复垦范围、工程量及费用

《方案》前五年矿山环境保护与土地复垦范围、工程量及费用一览表

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	旧采场边坡危岩体清理 2079m ³ , 设置铁丝网 750m, 警示牌 8 个。设计采场边坡危岩体清理 914m ³ , 清淤 200m ³ , 监测 1 年。	360.23	360.23
	含水层	无		
	地形地貌景观	对关闭矿山工业场地、办公生活区砌体拆除、垃圾清理各 1630m ³ , 对地形地貌景观破坏不进行监测		
	土地复垦	复垦机构、方案编制、人员等部署。久恒覆土 87780m ³ , 种植油松 5100 株, 刺槐 5100 株, 紫穗槐 52203 株, 爬山虎 3100 株, 林地撒播草籽 11.91hm ² ; 宏源覆土 51440m ³ 、清理压实土 1790m ³ 、栽植油松 6613 株、栽植刺槐 6613 株、栽植紫穗槐 13601 株、栽植爬山虎 2000 株、林地撒播草籽 7.57hm ² ; 冯小军覆土 29000m ³ 、栽植油松 3550 株、栽植刺槐 3550 株、栽植紫穗槐 667 株、栽植爬山虎 800 株、林地撒播草籽 2.94hm ² ; 监测 1 年。		
	生态环境	对 1 处工业场地合计绿化面积 0.8072hm ² , 需栽植油松 2018 株, 栽植丁香 4036 株, 撒播草籽 0.8072hm ² ; 1980m 长矿山道路两侧种植行道树绿化, 共需栽植油松 1320 株; 对调查范围内露天采场、水环境、大气环境、土壤、植被等进行监测。		
第二年	地质灾害	设计采场边坡危岩体清理 447m ³ , 清淤 200m ³ , 监测 1 年。	17.50	18.56
	含水层	无		
	地形地貌景观	对地形地貌景观破坏不进行监测		
	土地复垦	覆土 4320m ³ , 种植紫穗槐 4800 株, 爬山虎 3100 株, 林地撒播草籽 1.42hm ² , 监测 1 年。		
	生态环境	对调查范围内露天采场、水环境、大气环境、土壤、植被等进行监测。		
第三年	地质灾害	设计采场边坡危岩体清理 437m ³ , 清淤 200m ³ , 监测 1 年。	11.29	12.65
	含水层	无		
	地形地貌景观	对地形地貌景观破坏不进行监测		
	土地复垦	覆土 1440m ³ , 种植紫穗槐 1600 株, 爬山虎 900 株, 林地撒播草籽 0.24hm ² , 监测 1 年。		
	生态环境	对调查范围内露天采场、水环境、大气环境、土壤、植被等进行监测。		
第四年	地质灾害	设计采场边坡危岩体清理 457m ³ , 清淤 200m ³ , 监测 1 年。	11.61	13.82
	含水层	无		
	地形地貌景观	对地形地貌景观破坏不进行监测		
	土地复垦	覆土 2520m ³ , 种植紫穗槐 2800 株, 爬山虎 880 株, 林地撒播草籽 0.42hm ² , 监测 1 年。		
	生态环境	对调查范围内露天采场、水环境、大气环境、土壤、植被等进行监测。		
第五年	地质灾害	设计采场边坡危岩体清理 1311m ³ , 清淤 200m ³ , 监测 1 年。	23.61	29.76
	含水层	无		
	地形地貌景观	对地形地貌景观破坏不进行监测		
	土地复垦	覆土 6600m ³ , 种植紫穗槐 7334 株, 爬山虎 3560 株, 林地撒播草籽 1.10hm ² , 监测 1 年。		
	生态环境	对调查范围内露天采场、水环境、大气环境、土壤、植被等进行监测。		
合计			424.24	435.01

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》确定矿区面积为 0.7041km²，开采深度由 1614 米至 1450 米标高，确定生产规模 260.00 万吨/年，矿山剩余开采服务年限为 27.0 年，本《方案》的适用期自矿山正式投产之日当年起算，适用期为 30.0 年。

3、《方案》确定采用露天开采方式合理，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。矿山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五年期详细计划，对适用期进行了粗略规划。

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并预存土地复垦费用，矿业权人本年度累计提取的基金和土地复垦费用不足以完成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》备案生效前，矿业权人应按原方案足额预存土地复垦费用。

四、问题和建议

1、《方案》规划的部分设施、场地位于批准的矿区范围之外，建议自然资源管理部门应根据采矿的实际情况加强管理。

2、矿方应严格按照《方案》设计的采、剥工艺和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，及时提取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。需委托具有地质灾害勘查、设计、治理资质的单位进行，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“晋自然资发〔2021〕48号”文件及编制提纲要求，可以作为自然资源和生态环境主管部门对矿山开拓开采和环境保护与土地复垦工作进行日常监管的依据。

专家组长：

韩文彦

山西省矿产资源调查监测中心

2026年6月24日

附：《山西省交口县久恒矿业有限公司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

《山西省交口县久恒矿业有限公司建筑石料用石灰岩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	韩文德	高级工程师	采 矿	山西省冶金设计院有限公司	韩文德
	陆家河	高级工程师	水工环	山西省煤炭地质水文勘查研究院	陆家河
	李晋川	研究员	土地整治	山西生物研究所有限公司	李晋川
	毕润成	教 授	生态学	山西师范大学	毕润成
	范曙光	高级工程师	工程造价	中铁设计咨询集团太原院	范曙光
组 员					