

《山西省广灵县凯基石材有限公司梁庄乡刘家沟闪长岩矿资源开发利用
和矿山环境保护与土地复垦方案》评审意见书

同自然资审字[2026]009 号

大同市规划和自然资源局

二〇二六年十月二十日

方 案 名 称：山西省广灵县凯基石材有限公司梁庄乡刘家沟闪长岩
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：广灵县凯基石材有限公司

方案汇报人员：渠晓婷

项 目 负 责：张卫东

专家组组长：王星亮

专家组成员：陈继福 郑永红 石文廷 盛丽娥

评审会议地点：广灵宾馆三楼会议室

评审会议日期：二〇二六年十月九日

《山西省广灵县凯基石材有限公司梁庄乡刘家沟闪长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

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）文件的要求，由于矿山开采台阶、安全平台、清扫平台等开采要素与原获批“四合一”方案相比发生变更，为匹配矿山实际开采设计，落实矿产资源开发、矿山环境保护及土地复垦相关管理要求，广灵县凯基石材有限公司编制完成了《山西省广灵县凯基石材有限公司梁庄乡刘家沟闪长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》）。其目的是规范矿山开采行为，减少对矿山地质环境和生态环境的破坏，促进矿产资源开发与环境保护协调发展，为促进责任人在开发矿产资源的同时积极主动地保护和恢复矿山环境而提供基础技术依据。方案审查专家组受大同市规划和自然资源局委托，于2026年10月9日组织以高级工程师王星亮为组长的专家组召开会议，对《方案》进行了认真审查，参加评审会议的有大同市规划和自然资源局、大同市生态环境局及县区相关主管科室、矿山企业相关人员，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，于2026年10月20日经专家组长复核通过，形成评审意见如下：

一、矿山概况

矿区位于广灵县梁庄乡刘家沟村西北约3.2km处的山坡上，距县

城约 30km，位于广灵县与阳高县交界处，行政区划属广灵县梁庄乡和阳高县敖石乡所辖。其地理坐标（CGCS2000 坐标系）东经：113° 59′ 03″ —113° 59′ 17″，北纬：39° 55′ 05″ —39° 55′ 15″。

矿山内部运输道路较完善，外部运输条件良好，矿石外运条件便利；有乡级公路可直达刘家沟村，交通较方便。矿区东距广灵南村—阳高鳌石公路 2.2km，南距朔—蔚公路 10.0km，南距 S36 公路 10.8km，东南距广灵县城 30km，西北距大同市 60km 左右，朔州—蔚县公路贯穿广灵县境内。

矿山现持有大同市规划和自然资源局 2025 年 4 月 14 日颁发的采矿许可证，证号：C1402002010097130075968，采矿权人：广灵县凯基石材有限公司，地址：山西省大同市广灵县壶泉镇水神堂（河畔人家酒店院内），矿山名称：梁庄乡刘家沟闪长岩矿，经济类型：有限责任公司，开采矿种：闪长岩，开采方式：露天开采，生产规模：28.57 万立方米/年，矿区面积：0.1147 平方公里，有效期限：贰拾年，自 2025 年 2 月 19 日至 2045 年 2 月 19 日，开采深度：1710-1500m。矿区范围拐点坐标见下表。

表 1 矿区范围拐点坐标表

点号	CGCS2000 坐标系 3 度带	
	X (m)	Y (m)
1	4420427.92	38498649.54
2	4420727.84	38498649.63
3	4420727.75	38498979.55
4	4420647.12	38498979.55
5	4420647.12	38499046.53
6	4420613.01	38499046.53
7	4420613.01	38499010.50

点号	CGCS2000 坐标系 3 度带	
	X (m)	Y (m)
8	4420539.90	38499010.50
9	4420539.90	38499079.46
10	4420427.82	38499079.46

该矿山现持有 2026 年 05 月 28 日广灵县行政审批服务管理局颁发的营业执照，统一社会信用代码：91140223MA0K9WLEXD，证照编号：14022301202605280002，名称：广灵县凯基石材有限公司，类型：有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人：亢太斌，注册资本：人民币 500.0000 万元整，成立日期：2018 年 11 月 05 日，住所：山西省大同市广灵县加斗镇西石门村村委会南约 500 米，经营范围：许可项目：矿产资源（非煤矿山）开采。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证为准）。一般项目：建筑用石加工（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

该矿山现持有 2022 年 04 月 20 日大同市应急管理局颁发的安全生产许可证，编号：（晋市）FM 安许证字[2022]B325Y1B1 号，统一社会信用代码：91140223MA0K9WLEXD，企业名称：广灵县凯基石材有限公司梁庄乡刘家沟闪长岩矿，主要负责人：李艳军，单位地址：广灵县壶泉镇水神堂，经济类型：有限责任公司，许可范围：闪长岩露天开采，有效期：2022 年 04 月 20 日至 2023 年 11 月 29 日。

该矿生产服务年限为 19.05 年，复垦方案服务年限确定为 23 年（剩余生产服务年限 19 年+剩余工程复垦实施期 1 年+监测管护期 3 年=23 年），方案适用期为 5 年（2027 年-2031 年）。

二、方案简介

1、矿产资源及其利用情况

根据山西省地质勘查局二一七地质队有限公司提交的《山西省广灵县梁庄乡刘家沟闪长岩矿产资源储量核实报告》、评审意见书，截止 2022 年 12 月 31 日，划定矿区范围全区（1710m—1500m 标高）闪长岩矿，累计查明闪长岩资源量（控制+推断+动用）2656.07 万 t，其中控制资源量 1030.45 万 t，推断资源量 1603.62 万 t（含边坡占用推断资源量 731.37 万 t），累计动用 22 万 t。矿山 2023 至今，处于停产状态，储量未动用，因此本次设计采用截止 2022 年的资源量。按照露天采场最终边坡要素圈定，本次设计利用资源量 572.97 万 m³，开采回采率为 95%，可采储量为 544.31 万 m³。

2、矿区范围、开采方式、生产规模及服务年限

《方案》确定的矿区范围 0.1147km²，生产规模为 28.57 万 m³/年，生产服务年限为 19.05 年。

3、产品方案

生产边长大于 0.6 × 0.6m³ 的块石及 20-31.5mm、10-20mm 5-10mm、0-5mm 的各级建筑用石料。

4、开拓开采方案

根据矿体赋存情况及区内地形条件，设计采用露天开采方式，公路开拓汽车运输方案。

(1) 露天采场最终要素如下:

最低开采标高: 1500m

台阶坡面角: 70°

最终边坡角: $41-51^{\circ}$

生产台阶高度: 10m

并段后台阶高度: 20m

安全平台宽度: 7m

清扫平台宽度: 10m (每隔两个安全平台设置一个清扫平台)

最终边坡角: 西部边坡 48° ; 东部边坡 41° ; 北部边坡 51° ; 南部边坡 48°

最小工作平台宽度: 30m

(2) 排土场最终堆置要素如下:

最终堆置标高: 1585m

最低堆置标高: 1505m

总堆置高度: 80m

台阶高度: 8m

台阶坡面角: 34°

最终边坡角: 26°

有效容积: 48.73 万 m^3

5、总平面布置

由露天采场、工业场地、办公生活区、排土场、临时废渣堆和矿山道路组成。

6、选矿及资源综合利用

该矿选矿试验成果为粒度 20-31.5mm、10-20mm 5-10mm、0-5mm 的各级建筑用石料。

7、矿山环境影响评估

(1) 矿山环境影响范围

《方案》确定评估区总面积 51.39hm^2 。

复垦区面积 18.72hm^2 ，其中已损毁面积 1.96hm^2 ，拟损毁土地 12.37hm^2 ，永久性建设用地面积 4.39hm^2 。具体为：露天采场挖损 10.81hm^2 ，工业场地挖损 1.31hm^2 ，办公生活区挖损 0.23hm^2 ，排土场压占 2.90hm^2 ，临时废渣堆压占 0.62hm^2 ，矿山道路挖损 2.85hm^2 。

(2) 《方案》对评估区进行了环境影响现状调查分析，现状分析认为：

地质灾害现状：现状评估区内地质灾害发育程度弱，地质灾害（隐患）危险性小，地质灾害影响程度“较轻”。

含水层影响和破坏：采矿活动未影响到矿区及周围生产生活供水，对含水层及含水结构影响轻微，仅对地表水径流条件有一定影响。

地形地貌景观的影响和破坏：现状评估区现状采场、工业场地、

办公生活区、临时废渣堆、现状道路对地形地貌景观影响与破坏程度为“严重”，面积 5.56hm^2 ，其他区域影响“较轻”，面积 45.83hm^2 。

采矿已损毁土地：现状采场、工业场地、办公生活区、临时废渣堆、现状道路对采矿已损毁土地影响与破坏程度为“较轻”。

生态环境的影响与破坏：目前矿区已存在的主要生态环境问题包括：现状采场面积 0.77hm^2 ，未绿化；1号工业场地面积 0.44hm^2 ，未绿化；2号工业场地面积 0.87hm^2 ，未绿化；办公生活区1面积 0.21hm^2 ，未绿化；办公生活区2面积 0.02hm^2 ，未绿化；临时废渣堆面积 0.62hm^2 ，未绿化；现状道路面积为 2.63hm^2 ，部分道路单侧栽植油松。

(3) 《方案》对评估区进行了矿山环境影响预测分析，分析认为：

地质灾害预测：预测评估区内地质灾害发育程度弱，地质灾害（隐患）危险性小，地质灾害影响程度“较轻”。

含水层的影响和破坏：露天采场开采不会造成矿区及周边含水层水位下降，不会使地表水体漏失，不会影响矿区及周边的生产生活用水。露天开采对评估区地表水径流条件及变质岩裂隙水和岩浆岩裂隙水补给条件有一定影响，对区域地下水补径排条件影响小。

地形地貌景观影响和破坏：评估区露天采场、排土场、1号工业场地、2号工业场地、办公生活区1、办公生活区2、临时废渣堆、矿山道路对地形地貌景观影响与破坏程度为“严重”，面积 18.72hm^2 ；其他区域影响“较轻”，面积 32.67hm^2 。

采矿拟损毁土地：露天采场对采矿拟损毁土地影响与破坏程度为“严重”，面积 10.81hm²；排土场对采矿拟损毁土地影响与破坏程度为“较严重”，面积 2.90hm²；其他区域影响“较轻”，面积 37.68hm²。

生态环境的影响和破坏：对矿区生态环境进行了预测，矿区生产活动将造成植被破坏，造成生物量减少、生物多样性降低。

8、矿山环境保护与土地复垦工程

地质灾害：露天采场布设 5 块警示牌、布设 1 处电子围栏、1 处封闭栏，边坡顶部布设 30 个监测点。排土场布设 1 块警示牌，边坡修筑集流槽 169m、废渣压实。临时废渣堆边坡整形及压实。

含水层：评估区对含水层影响较轻，该方案不对含水层采取治理工程。

地形地貌景观：工业场地、排土场顶部平台、办公生活区恢复为乔木林地；露天采场平台、排土场较窄平台和边坡、废渣堆恢复为灌木林地；矿山道路、露天采场内部道路恢复为其他草地，露天采场边坡和底场为裸岩石砾地。

生态环境保护与恢复治理工程：环境空气污染防治措施、修建截排水沟及拦渣坝等。

9、矿山环境监测工程

地质灾害：在边坡顶部布设监测点，对其边坡完整性、裂隙、裂缝、掉块等进行监测。

含水层：评估区对含水层影响较轻，该方案不对含水层进行监测

工作。

地形地貌景观破坏监测：对地形地貌景观破坏的监测主要是对损毁土地的面积、损毁土地的地类以及损毁土地程度的监测，在开发利用方案的基础上尽量做到少破坏土地的原则。

环境破坏与污染监测：废气和噪声监测。

生态系统监测：监测采矿活动破坏土地的类型、植被类型及面积，监测矿区土壤侵蚀强度及面积。

10、矿山环境保护与土地复垦投资估算

矿山静态总投资为 760.61 万元，动态总投资为 1088.51 万元，其中土地复垦静态投资为 310.29 万元，动态投资为 518.72 万元，恢复治理静态投资为 117.69 万元，动态投资为 151.91 万元，生态恢复静态投资 332.63 万元，动态投资 417.88 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

表 2 前五年矿山环境保护与土地复垦范围、工程量及费用统计表

年份(年)	治理范围	工程量	静态投资 (万元)	动态投资 (万元)
2027	露天采场、排土场、临时废渣堆、矿山道路	1、露天采场布设 5 块警示牌、1575m、1565m 台阶各布设 1 个监测点，并对监测点实施监测；2、排土场布设 1 块警示牌；3、雨水处理设施进行日常运行维护；4、环保设施运行维护工程；5、对影响区范围内环境空气、土地植被等进行监测；6、露天采场 1575m、1565m 边坡清理危岩，边坡长分别为 246m、79m；7、修筑截水沟、拦渣坝；8、临时废渣堆治理为灌木林地，面积 0.62hm ² 。	174.68	179.92

年份(年)	治理范围	工程量	静态投资 (万元)	动态投资 (万元)
2028	露天采场	1、露天采场 1655m 台阶布设 1 个监测点并对监测点实施监测；2、雨水处理设施进行日常运行维护；3、环保设施运行维护工程；4、对影响区范围内环境空气、土地植被等进行监测；5、露天采场 1575m、1565m 平台治理为灌木林地，面积分别为 0.15hm ² 、0.03hm ² ，边坡栽植爬山虎，栽植长度分别为 246m、79m；6、监测管护 2027 复垦植被。	17.89	18.97
2029	露天采场	1、露天采场 1655m、1645m 台阶各监测点布设 1 个点并对监测点实施监测；2、雨水处理设施进行日常运行维护；3、环保设施运行维护工程；4、对影响区范围内环境空气、土地植被等进行监测；5、露天采场 1655m、1645m 边坡清理危岩，边坡长分别为 424m、61m；6、监测管护 2027 年、2028 复垦植被。	15.68	17.13
20230	露天采场	1、露天采场 1635m 台阶布设 1 个监测点并对监测点实施监测；2、雨水处理设施进行日常运行维护；3、环保设施运行维护工程；4、对影响区范围内环境空气、土地植被等进行监测；5、复垦露天采场 1655m、1645m 平台治理为灌木林地，面积分别为 0.23hm ² 、0.02hm ² ，边坡栽植爬山虎，栽植长度分别为 424m、61m；7、监测管护 2027 年、2028 年复垦植被。	19.63	22.10
2031	露天采场	1、露天采场 1635m 台阶布设 1 个监测点并对监测点实施监测；2、雨水处理设施进行日常运行维护；3、环保设施运行维护工程；4、对影响区范围内环境空气、土地植被等进行监测；5、监测管护 2028 年、2030 年、2030 年复垦植被。	14.30	16.58
合计			242.18	254.70

三、评审意见

1、《方案》编制目的任务明确，地质资料依据基本可靠，资源利用基本合理，设计利用资源量计算基本正确。

2、《方案》确定的生产规模 28.57 万 m³/年，开采服务年限 19.05 年。确定的生产规模、服务年限基本合理。

3、《方案》确定露天开采，设计采用从上而下分台阶开采。确定的开采方式、开拓布置比较合理。开发利用方案中部分内容和采场构成要素需要结合矿山现状和开采实际进一步补充、完善，确保生产安全。

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，现状评估基本符合矿山实际，预测评估依据充分，预测结果基本可靠。

5、《方案》在可行性分析和适宜性评价的基础上，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，对服务期进行了粗略规划。

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。

8、按照山西省自然资源厅、山西省财政厅、山西省生态环境厅《山西省矿山环境治理恢复基金管理办法实施细则》（晋自然资规〔2024〕1号）要求，矿业权人本年度累计提取的基金不足于本年度矿山地质、生态等环境治理恢复与监测费用的，应按照本年实际所需费用提取。

四、存在问题说明

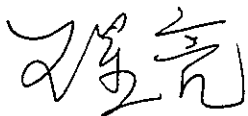
1、在生产过程中，严格按照《方案》及相关开采和安全设计进行。

2、针对可能引发加剧、遭受的矿山地质灾害、矿山地质环境问题建立行之有效的监测、防治、处理应对措施及预案，出现问题及时处理；应设专人负责边坡安全巡视工作，定期对边坡坡顶及坡面进行安全巡视，定期维护，雨季或施工高峰期应加强巡视，若发现异常情况，应及时上报并采取相关措施以保证人员安全。

3、建议根据复垦费用安排及时预存土地复垦费用，如果在复垦工作中发现投资不足的，应当及时修改投资估算，追加投资，保证复垦工作的顺利完成。

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： 

2026年10月20日

附： 《山西省广灵县凯基石材有限公司梁庄乡刘家沟闪长岩矿资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》审查会议专家名单

全文共印：10份

存 档：1

山西省广灵县凯基石材有限公司梁庄乡刘家沟闪长岩矿
资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案审查会议专家名单

2016年10月9日

姓 名	职 称	单 位	专 业	电 话	签 字
王星亮	副教授	大同大学	采 矿	13835271371	王星亮
陈继福	副教授	大同大学	地质环境	13834255743	陈继福
郑永红	正高级工程师	大同生态环境宣教中心	生态环境	13096585907	郑永红
石文廷	高级农艺师	市农业委员会土肥站	农 业	13008041985	石文廷
盛丽娥	造价工程师	市财政评审中心	土 建	13835285340	盛丽娥