

《贵州省荔波县玉屏街道板达饰面用灰岩矿矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》审查意见

为加强矿产资源绿色开发利用和管理，按照贵州省自然资源厅关于印发贵州省矿产资源绿色开发利用方案（三合一）评审工作指南（暂行）和评审专家管理办法（暂行）的通知（黔自然资发〔2021〕5号）的要求，黔南州自然资源储备中心聘请采矿工程、矿产资源勘查、矿山地质环境、土地复垦、技术经济等专家组成专家组，于2021年11月28日对贵州省地质矿产勘查开发局一〇四地质大队编制的《贵州省荔波县玉屏街道板达饰面用灰岩矿矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称《方案》）进行评审。各位专家和《方案》组织评审单位相关人员进行充分审议，指出《方案》中存在的问题，并提出修改意见。编制单位按专家意见对《方案》进行了修改、完善，经专家组对修改后的《方案》进行复核，形成审查意见如下：

一、拟设采矿权基本情况及编制目的

1、拟设采矿权基本情况

拟设贵州省荔波县玉屏街道板达饰面用灰岩矿位于荔波县玉屏街道，地理坐标：东经 $107^{\circ} 50' 21'' \sim 107^{\circ} 50' 50''$ 、北纬 $25^{\circ} 31' 28'' \sim 25^{\circ} 31' 57''$ ，拟设矿区面积： 0.47km^2 ，拟设准采标高：+950~+1082m。

拟设采矿权拐点坐标表

点号	拟设采矿权拐点坐标（国家 2000 坐标）	
	X	Y
1	2825072.040	36484617.500
2	2824934.040	36484761.100
3	2824242.640	36484424.501
4	2824167.035	36483946.220
5	2824874.040	36484014.500
拟设矿区面积： 0.47km^2 ，拟设准采标高：+950~+1082m。		

根据贵州省荔波县玉屏街道板达饰面用灰岩矿采矿权申请范围与禁采禁建区位置关系，矿区范围与城市规划区、基本农田保护区、生态保护红线、自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护地、水库淹没区和其它禁采禁建区不重叠，符合黔国土资发〔2009〕128号文和《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定。

2、《方案》编制目的

为办理采矿许可证提供必备要件，同时为矿业开发、地质环境保护与土地复垦提供重要科学依据，以期同时实现矿产资源的合理开发利用及矿山地质环境的有效保护，为矿业经济和社会经济的可持续发展服务。使资源优势变为经济优势的同时，推进矿山地质环境保护与恢复治理工作和土地复垦工作，最大限度地减少或避免因矿产

开发引发的地质环境问题，并逐步治理之。从而保护和改善矿山地质生态环境。

二、地质矿产概况

1、矿区地层

矿区及附近出露地层主要为上泥盆统革老河组 (D_3g)，下石炭统上司组 (C_1s)，下一上石炭统摆佐组 ($C_{1-2}b$)、上石炭统黄龙组 (C_2h) 及第四系 (Q)，其中，上石炭统黄龙组 (C_2h)，岩性为灰、浅灰至灰白色中厚层至厚层块状灰岩。勘查区出露厚度大于100m。是饰面用灰岩矿含矿层位。

2、地质构造

评估区东部发育一条正断层F1，F1断层呈近南北向贯穿评估区，走向延伸大于1.2km，倾向北西西，倾角约 65° 。破碎带内角砾岩中角砾碎屑成分主要灰岩角砾和石英砂岩角砾，胶结物主要为钙质、泥质胶结，胶结性较好。西盘相对下降，为上石炭统黄龙组 (C_2h)，呈单斜产出，地层倾向 90° 左右，倾角 $4^\circ \sim 10^\circ$ ，平均 6° ，地层平缓。东盘相对上升，为下石炭统上司组 (C_1s)，呈单斜产出，地层倾向 $265^\circ \sim 290^\circ$ 左右，倾角 $10 \sim 20^\circ$ ，平均倾角 14° 。

3、矿体（层）赋存特征

勘查区饰面用灰岩矿主要赋存在石炭系上统黄龙组 (C_2h)，共有1个矿层。矿区内共发现一层饰面用灰岩矿 I 矿体：浅灰色、灰白层块状含生物屑微一泥晶藻迹灰岩，产于黄龙组。矿体产状与岩层产状一致，倾向 90° 左右，倾角 $4^\circ \sim 10^\circ$ 。矿体沿走向呈北东向延伸出矿界，矿体延伸规模大于1000m，依据《饰面石材矿产地质勘查规范》(DZ/T0291-2015) 将本矿床划分为 I 类，矿体规模为大型；矿体形态呈层状、似层状，为规则性；矿体较连续，厚度变化小，为稳定型；花色品种单一，为简单型；少含不连续夹石，属于夹石少类型；矿体呈层状产出，产状与岩层产状一致，倾向一般为 $86^\circ \sim 104^\circ$ ，倾角一般为 $4^\circ \sim 10^\circ$ ，平均为 6° 。矿体产出标高+950~+1082m，厚54m~120m。

三、矿山储量及矿山服务年限

根据《贵州省荔波县玉屏街道板达饰面用灰岩矿详查报告》，截止2021年9月10日，通过估算得出在标高(+950m~+1082m)上，矿区内饰面灰岩矿体矿石合计：矿石(控制+推断)资源量495.69万 m^3 (1335.39万吨)，其中控制资源量151.84万 m^3 (409.06万吨)，推断资源量343.85万 m^3 (926.33万吨)，其中控制资源量占总资源量的31%。剥离量274.39万 m^3 ，剥采比0.55:1。荒料量100.87万 m^3 (271.75万吨)。

根据黔南州饰面石材矿山准入条件，生产规模为50万吨/年。

矿山服务年限16年。本方案适用年限为10年(即从2021年12月至2031年11月)。

四、矿产资源综合利用

工业场地建设于矿山北东侧地势平坦处。场地内主要设施有储料场、堆土场、值班室、配电房、储矿场、污水处理池、职工办公区及建筑物之间的空地、道路区域等，面积 0.36hm²。

本矿山为露天矿山，采用公路开拓-汽车运输方案，即汽车上到各水平装载平台，采场矿石利用挖掘机装矿，汽车运至工业场地。管理简单，安全状况较好，生产工艺简单、可靠、技术上先进，施工方便。

该矿山为新建矿山，矿山采用露天开采方式，本矿山生产设置1个开采工作面，将采区内的所采矿体从高到低划分为若干个工作阶段。

矿山首采工作平台布置在矿区北西部+1026m山头处，从矿区北西部+1026m山头开始，由南西向北东推进，按10m一个台阶，自上而下台阶式开采，台阶又设分台阶，自上而下逐层开采。在向矿区南东部山头+1014m标高处开采，由北西向南东方向推进，按10m一个台阶，自上而下台阶式开采，台阶又设分台阶，自上而下逐层开采。

开采工艺流程：开采工艺流程：剥离→钻孔、条石分离→翻倒→分割→移位→吊装、运输→清渣。先对外覆盖层进行剥离，长、宽不小于30m；然后进行矿层开采，台阶高度10m，台阶坡面角 $74^{\circ} < 80^{\circ}$ ；分台阶高度2m，分台阶坡面角 90° 。最小工作台阶宽度 $\geq 30m$ ，开采工作线长度 $\geq 60m$ 。

产品方案：该矿产品方案为饰面用灰岩。

根据矿体赋存条件、地形地质条件等因素，设计经过论证比较，设计的开采方式及采矿方法基本合理。

五、矿山地质环境保护与修复治理

1、评估区范围及评估级别的确定

故本次评估区范围的确定以要求和满足以人为本、就高不就低等原则，按划定的矿山采矿范围、主要地面工程（包括工业场地、表土场等）的用地及建设影响范围，评估区面积1.1182km²。

矿区地质环境复杂程度为复杂类型，矿山生产规模50万t/a（大型矿山），评估区重要程度为重要区，确定评估级别为一级合理。

2、矿山地质环境现状评估及分区

区内未发现滑坡、泥石流、地裂缝及地面沉降等地质灾害，区内现状地质灾害不发育，其遭受现状地质灾害可能性为小，危害程度小。根据矿山地质环境现状评估结果，将评估区划分为一个现状地质环境影响严重区，该区主要为开采区，面积为0.191054km²。较严重区一个，该区为开采区以外100—300m，面积为0.299424km²。一个较轻区，面积约为0.627709km²。

预测评估指出了矿山现状条件下和今后开采过程中存在或可能产生的主要环境地质问题及其影响程度，并划分出矿山地质环境影响程度严重区一个，面积58.2154hm²，较严重区一个，面积26.5882hm²，较轻区一个面积27.0151hm²，评估依据充分，分区总体合理。

3、矿山地质环境治理分区

根据矿山地质环境影响现状评估和预测评估结果，结合防治对象的重要性和防治等级进行分区，划分为重点防治区和一般防治区。重点防治区：包括矿山采掘区、工业场地等。在此范围内遭受滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害的可能性大，危害程度高；采场及周边地貌景观遭受严重破坏，影响面积为47.0317hm²，次重要防治区，面积31.8231hm²，一般防治区，包括矿山开采影响小，治理、恢复较为容易的区域，即除地质环境影响严重区外其它区域，影响面积为面积32.9639hm²。

4、矿山地质环境治理工程目标任务

《方案》编制突出了“以人为本；在保护中开发在开发中保护；依靠科技进步，发展循环经济、建设绿色矿山”的原则，《方案》编制依据充分、矿山地质环境保护与恢复治理目标明确、任务清楚。

5、总体工作部署、年度安排

矿区环境保护与综合治理根据“以人为本，因地制宜，预防为主、防御结合”的原则开展，总体规划，分步实施。根据矿山的主体工程施工进度安排及矿山地质环境保护与恢复治理方案的特点，确定分期分批的完成全部保护与治理的时间期限和年度安排。

6、《方案》拟定了阶段实施计划、年度工作安排。为矿山生产安全与矿山环境保护，设计明确了每个阶段的目标、任务、位置、单项工程等。评审认为：总体工作部署合理，年度安排可行。

7、矿山地质环境治理修复工程总静态投资218.67万元，总动态投资262.40万元。

六、土地复垦

1、《方案》编制单位经过现场调查，贵州省荔波县玉屏街道板达饰面用灰岩矿复垦区面积为47hm²，土地权属涉及荔波县玉屏街道办事处集体土地。结合矿区所在地土地利用现状图，对复垦区各地类进行统计，旱地面积0.13hm²，其他草地面积0.43hm²，有林地面积46.44hm²。

2、项目区损毁土地面积47公顷，复垦土地面积47公顷，复垦旱地19.51公顷，复垦有林地20.06公顷，其他草地0.43公顷，土地复垦率达到100%。

3、根据《土地质量控制标准》(TD/T1036-2013)，复垦旱地覆土0.5m，有林地覆土0.3m，复垦其他草地覆土0.1m。对堆存的表土采取播撒绿肥混合草籽保持水土及肥效，待矿山生产结束后进行覆土回填复垦恢复。复垦水资源主要靠大气降水及建设雨水集蓄工程蓄水满足水资源要求。

4、设计估算矿山土地复垦总静态投资为128.98万元，总动态投资为154.78万元。

评审认为：矿山开采损毁土地的方式、环节与顺序调查分析合理，土地复垦资源基本清楚，复垦资源平衡分析与配置基本合理，适宜性评价方法和参评因子选择合理，评价结果基本可信，复垦标准符合相关规程规范要求，提出的复垦工程设计和预控措施基本可行。

七、矿山属于新建矿山，符合黔南州的饰面用材料矿产资源总体规划。

《方案》对建设绿色矿山提出了要求，生态环境保护与污染防治进行了分析，并提出了相应的防治措施。矿山在建设和生产中要按照建设绿色矿山要求和生态环境保

护与污染防治措施的要求，发展绿色矿业、建设绿色矿山，促进矿业发展方式的转变，构建规范矿产资源开发利用秩序的长效机制。

八、本类矿山较为普遍，矿石经简单挑选即可入用，选矿工艺简单。无需选矿，故不再计算选矿回收率指标，设计计算的矿产资源开发利用“三率”指标符合规定。

九、该矿山为新建矿山，经估算矿山固定资产总投资为 1018.2 万元。流动资金估算参照类似矿山流动资金周转情况及占用量，采用分项详细估算法进行。矿山达到设计生产能力时流动资金总需要量为 83.80 万元，单位流动资金按 4.19 元/t 计。

经估算，矿山达到设计生产能力后，按单位总成本 39.39 元/t 计，年总成本费用为 787.8 万元。

矿山设计规模为 50 万吨/年，矿山服务年限为 16 年，矿山基础建设投资 1102 万元，地质环境修复资金投入 218.67 万元，土地复垦投入 128.98 万元，共计投入资金 1449.65 万元。矿石销售按 80 元/吨计算，其矿山年收入为 1600 万元/年，开采成本为 787.8 万元，各种税收 368 万元，税后利润约 444.2 万元。矿山投资回收期为 3.26 年，对矿山企业而言，具有经济上的可行性。

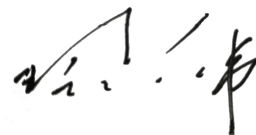
十、存在问题及建议

1、矿山开采存在不同程度的多种安全隐患，矿山要加强安全管理，特别是在爆破、机械使用、电气管理、装卸运输、防治崩塌和防治粉尘飞扬等方面要严格按规程措施执行，防止发生事故。

2、《方案》对开拓运输方案和采矿方法设计较简单，矿山地质环境保护与修复治理及土地复垦方案内容针对性不够，投资估算与经济分析较粗糙，可能与实际有一定差距，建议矿山在《开采方案》设计中进一步细化。

综上所述：贵州省荔波县玉屏街道板达饰面用灰岩矿矿产资源绿色开发利用方案（三合一）编写内容基本符合小型饰面用灰岩矿山矿产资源开发利用方案编写内容要求。设计的开拓运输方案及采矿方法基本可行，设计生产规模和计算的矿山服务年限基本合理，设计计算的“三率”指标符合规定，矿山地质环境保护与恢复治理、土地复垦方案及绿色矿山建设设计基本符合相关要求，矿产资源的利用方式、方向科学可行，做到了用地用矿相统一，资源有保障，经济可行，专家组同意予以原则通过。

专家组长：



2021 年 11 月 28 日

《贵州省荔波县玉屏街道板达饰面用灰岩矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》

评审专家组名单

专家组	姓名	单位	专业	职称	签名
组长	裴永炜	贵州省地质环境监测院	环境	研究员	裴永炜
组员	丁恒	贵州省地质环境监测院	地质	高级工程师	丁恒
	陈静	贵州省地质灾害应急技术指导中心	矿产	高级工程师	陈静
	黎勇	贵州省地质调查院	经济	高级会计师	黎勇
	胡元艳	贵州省地矿局测绘院	土地	研究员	胡元艳