

《习水县习酒镇上峰建材厂（变更） 矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》评审意见

为了加强矿产资源绿色开发利用和管理，依据《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，贵州省地质矿产勘查开发局一〇六地质大队组织由采矿、地质、水工环、土地等专业共5位专家组成评审专家组于2024年7月8日在106地质大队会议室召开审查会议，对习水县上峰建材有限责任公司编制的《习水县习酒镇上峰建材厂（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称《方案》）进行了评审。送审《方案》包括文字报告1份、附图15张、附件9份、附表3份，提交资料齐全、有效。评审目的为满足矿山矿产资源开发利用规划设计，评审采取会审方式，对《方案》的合理性、合规性等进行审查。专家组对《方案》进行认真的讨论和审查，对存在的问题和不足进行了指证并形成修改意见。编制单位针对专家组意见进行修改完善后，经专家组复核形成审查意见如下：

一、采矿权基本情况及编制目的

1、采矿权基本情况

习水县习酒镇上峰建材厂矿区位于习水县城南西面的习酒镇岩寨村，行政区划属于市习水县习酒镇管辖。矿区地理坐标为：东经 $106^{\circ} 08' 50'' \sim 106^{\circ} 08' 58''$ ，北纬 $28^{\circ} 10' 44'' \sim 28^{\circ} 10' 51''$ 。

矿区与习酒镇镇区直线距离2.5km，距习水县县城直距约16km，矿区内有乡村公路通过，距S208省道约800m，东面与江古习高速公路习酒互通直距约3km，有乡村公路连通，交通方便。

习水县习酒镇上峰建材厂为持证的生产矿山，按照习水县自然资源局2022年8月换发的采矿许可证（证号：C5203302011047130112620），有效期

限：自2022年1月30日至2027年1月29日）；采矿权人：习水县上峰建材有限责任公司；经济类型：有限责任公司；开采矿种：建筑石料用灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：100万吨/年；矿区面积：0.1482km²，核准开采深度：+850m~+725m。矿区边界由7个拐点坐标圈定（见表1）。

表1 习水县习酒镇上峰建材厂矿区范围拐点坐标表（国家2000坐标系）

拐点编号	X坐标	Y坐标
1	3118938.889	35612901.162
2	3118942.888	35612783.160
3	3119287.890	35612963.161
4	3119301.889	35613088.163
5	3119582.890	35613283.164
6	3119594.890	35613361.164
7	3119286.890	35613371.164
矿区面积：0.1482km ²		
开采深度：+850m~725m		

根据相关主管部门核查结果，该矿区范围与城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线不重叠，与水库淹没区、风景名胜区、世界自然遗产地、城市湿地公园、国家公益林保护区、地质遗迹保护区、重点旅游景区、饮用水源保护区、地质灾害危险区、文物古迹所在地及其他禁采禁建区等区域不重叠，不在湖泊、水库、河流边缘，不在铁路、公路（高速公路、国道、省道）两侧可视范围内及机场、港口、桥梁、隧道等重要或较重要工程设施安全距离范围内。矿权设置符合习水县矿产资源规划及相关规定准入条件要求。

2. 《方案》编制目的

《方案》编制目的是为完善采矿权相关资料、后续矿产资源开发利用设计、矿山地质环境修复及政府主管部门监督管理提供基础技术依据，实现矿产资源的合理开发利用和加强矿山生态环境建设。

二、矿产资源储量

1、矿产资源地质储量

《方案》编制所依据的地质资料为贵州玖创勘测有限公司2023年9月编制的《习水县习酒镇岩寨村建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》，提交了矿区范围（开采标高+850~725m）内保有石灰岩矿石推断资源量1002万吨，乡村公路保护矿柱占用资源量346万吨。《习水县习酒镇岩寨村建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》经贵州省地质环境监测院遵义分院（黔地环遵审（2023）10号）组织评审。提交的资源量满足《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）及《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》（DZ/T0213-2020）等相关规范的要求，“报告”对可采矿体、矿石特征和矿体的稳定程度等进行了评价，大致查明了矿区构造形态，对矿区水文地质、工程地质、环境地质及交通等建设条件进行了分析评价，大致了解了矿床开采技术条件，为是否可以开发利用提供了地质依据。该报告基本满足本方案的编制需要。

2、设计利用资源量

该矿为露采石灰岩矿山，《方案》设计采用矿区提交的保有推断资源量1348万吨(包括原设置乡村公路保护矿柱占用资源量346万吨)为已扣除预留边坡后的可利用资源量。设计中扣除本次预留乡村公路保护矿柱（+758m至+725m矿段）占用原查明的资源量250万吨后，计算了设计利用资源量为1098万吨。设计利用资源量计算合理。

3、设计可采储量

《方案》参照内蒙古建筑材料工业科学研究设计院有限责任公司2022年9月编制的《习水县习酒镇上峰建材厂（扩建）初步设计说明书》及矿山多年实际生产情况，取回采率95%，计算了本次设计可采储量1043万吨。可采资源量计算方法基本合理。

三、矿山设计生产规模及服务年限

按照习水县自然资源局2022年8月颁发的采矿许可证，矿山核定生产规模100万吨/年。《方案》根据本次设计可采资源储量1043万吨，计算了矿区资源可服务年限约10年。

四、开采方案及选矿方案

1、开采方案

《方案》根据内蒙古建筑材料工业科学研究设计院有限责任公司2022年9月编制的《习水县习酒镇上峰建材厂（扩建）初步设计说明书》，结合矿山地形地貌条件、矿体赋存特征和开采现状，设计采用自上而下台阶式露天开采，机械落矿，公路开拓—汽车运输方案。

《方案》根据相关法律法规和委托任务要求，结合矿山开采条件对整个矿区进行一次性规划设计，采取自上而下水平台阶式开采，开采中总体按水平每隔12m设置1个水平台阶，设计开采标高+850m~+725m，最大开采高度约125m。设计结合矿山现状和规划，以矿区中部穿过的乡村公路划分为北翼采区和南翼采区两个采区同时开采，并采用矿山现有两套系统进行生产。

后续开采总体分2期规划，其中：先期重点开采北翼采区现状乡村公路以北+758m标高以上地段，同时对南翼采区+782m标高以下矿段进行回采，均按现状开采工作面正常接替开采。北翼采区开采至+758m标高后，严格按公路相关要求对拟改道段现状乡村公路实施改道并设置公路保护矿段，改道后的乡村公路以北按+758m标高为终采底盘。后期完成现状乡村公路改道后，在南翼采区北部矿区4号拐点南面的斜坡上+782m标高布置接替工作面并设置接替转运平台，先对南翼采区+760m标高以上矿体进行开采，最后拆除北翼采区现状生产管理用房、工业场地破碎加工系统等所有设施设备，再对改道后的乡村公路保护矿段以南区域+760m以下矿体进行充分开采至+725m为终采底盘。各采区开采中按水平每隔12m划分一个台阶从上至下进行逐级剥采。除矿区北部地段（北部开采至+758m为终采底盘）外，其余地段总体开采至+725m为终采底盘，终采后在全区形成主要台阶面为+816、+806m、+794m、+782m、+770m、

+758m、+746m、+734m，总体形成最终台阶数8个，后续开采将形成安全平台4个，平台宽 $\geq 4\text{m}$ ，清扫平台1个，平台宽 $\geq 6\text{m}$ ，清扫平台布置在+758m台阶处。开拓运输公路从卸料平台直接与每个采矿平台相连，采下的矿石使用挖掘机挖装，自卸汽车运至工业场地破碎后进行集中处置。开拓运输公路修建严格参照《厂矿道路设计规范》（GBJ22—87）等相关标准和有关要求执行。

按采区地形地貌特征，工作线总体由南西向北东或由南向北推进，工作面总体由南向北或南东向北西推进。

确定的开采方案总体符合矿山实际情况和相关规定要求，客观、合理。

2、选矿方案

该矿区矿石结构简单，《方案》为开采原矿石现场简易拣选后直接进行加工破碎，不设其它特殊选矿方案。

五、产品方案

按照矿山规划和多年实际生产情况，矿山开采矿石经破碎加工后直接进行筛分，不设其它特殊选矿方案。拟定最终产品方案为建筑石料用砂石（石子、石粉砂、毛石等产品）。符合就地转化和产品加工相关规定。

六、矿产资源总体规划

该矿为建筑石料用灰岩矿山，核定生产规模100万吨/年。矿区不在其它禁采禁建区范围内，符合习水县矿产资源总体规划和矿业权设置方案。矿山各功能分区布置恰当，采取工艺须符合本行业绿色矿山建设要求。

七、矿山“三率”指标

《方案》设计取回采率95%，未涉及特殊选矿工艺。矿山开采灰岩矿，所采地层岩性单一，无查明的共（伴）生矿物，其它固体废弃物的综合回收利用率100%，无尾矿综合利用方案。矿山生产及生活废水的回收利用率达100%。“三率”指标满足不小于90%的规定和相关要求。

八、矿山地质环境保护与恢复治理

1、评估区范围和评估级别

《方案》在矿山地质环境调查的基础上，以矿界外推至矿山生产影响范围或局部地表分水岭一带确定为评估区，面积约38.5243hm²。

矿山核定生产规模为100万吨/年，为大型建筑石料用灰岩矿山，评估区重要程度属重要区，矿山地质环境条件复杂程度属中等类型，根据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T 0223-2011）附录A，确定本次矿山地质环境影响评估级别为一级。

2、矿区地质环境评估及分区

《方案》现状评估将评估区划分为一个地质环境影响严重区和一个地质环境影响一般区，其中：地质环境影响严重区包含管理区、开采区、加工生产区、场区公路等现状地质环境破坏区及其影响范围，面积12.3738hm²；地质环境影响一般区为除地质环境影响严重区以外的区域，面积26.150hm²。

《方案》预测评估将评估区划分为一个地质环境影响严重区和一个地质环境影响一般区，其中：地质环境影响严重区包含管理区、开采区、加工生产区、场区公路等地质环境破坏区及其影响范围，面积21.5233hm²；地质环境影响一般区为除地质环境影响严重区以外的区域，面积17.001hm²。

《方案》矿区地质环境评估及分区总体合理。

3、矿区地质环境治理恢复分区

《方案》根据矿山地质环境影响现状评估和预测评估结果，结合矿山地形地貌、开采规划设计、地质条件、人居环境、生态环境特征等将评估区划分为一个矿山地质环境重点防治区和一个一般防治区，其中：重点防治区包含管理区、开采区、加工生产区、场区公路等地质环境破坏区域及其影响范围，面积21.5233hm²，该区域矿山建设和开采生产对施工区植被和土地资源、地形地貌等地质环境破坏、影响严重，开采区易引发地质灾害，治理、恢复难度大。一般防治区为除重点防治区以外的区域，面积17.001hm²，地质环境受矿山开采破坏、影响小，治理、恢复较容易。

《方案》矿区地质环境治理恢复分区总体合理。

4、矿山地质环境治理工程目标任务

矿山地质环境治理采取总体部署，分阶段实施。工程目标为预防、治理采矿活动引发、加剧的地质环境问题，按照“边开采，边治理”的原则实施阶段性治理措施，预防、减轻矿山开采对地下含水层和地形地貌景观等的破坏，加强矿山生态环境保护与修复工作。

5、主要技术措施

《方案》主要措施包括地质灾害防治措施、含水层保护措施、地质环境修复治理措施等。采取的主要技术措施具有针对性，防治措施基本合理。

6、总体工作部署

《方案》根据开采设计按照整个矿山进行一次性规划，结合矿山施工进度预测及矿山地质环境保护与恢复治理方案工作部署，以及矿山资源可服务年限10年和本次暂定的矿山终采后治理、管护期限2年（截止2036年6月），以方案编制月起，确定分期分批布置矿山地质环境保护与恢复治理的时间期限和年度工作安排。年度工作任务总体安排如下：

（1）2024年6月～2025年6月计划主要为：建坡顶防护栏870m、设置地质灾害监测点3处，修坡顶截流沟1900m。加强已治理工程维护及环境保护工作。

（2）2025年6月～2026年6月计划主要为：修筑台阶截排水土沟约450m，边坡坡面挂网6000m²，种植攀爬植物约1800株，种植灌木约900株，播撒草籽约19kg。并对北区+758终采平台进行土地复垦，加强以往治理工程养护。

（3）2026年6月～2027年6月计划主要为：修筑台阶截排水土沟580m，边坡坡面挂网7500m²，种植攀爬植物约2400株，种植灌木约1200株，播撒草籽约24kg。对南区+758终采平台进行土地复垦，加强以往治理工程养护。

（4）2027年6月～2034年6月计划为：修筑台阶截排水土沟2170m，坡面挂网20400m²，种植攀爬植物约5500株，种植灌木约4300株，播撒草籽约251kg，种植乔木3000株。拆除北区工业场地及生产用房等设施设备。对+746m、

+734m台阶和+725终采底盘进行土地复垦，加强以往治理工程养护。

(6) 2034年6月~2036年6月闭坑期恢复治理阶段主要工作为：拆除矿山所有设施设备并进行外运和场地清理，加强前期治理工程维（养）护。种植攀爬植物约8300株，并对整个矿山地质环境破坏区域全面进行土地复垦和地质环境恢复治理。

7、工程费用估算

《方案》估算了矿山地质环境保护与修复工程静态投资83.80万元，动态投资126.76万元。

九、项目区土地复垦

1、复垦适应性评价、复垦方向及复垦工程措施

《方案》依据土地损毁预测，分析该矿山损毁土地总面积 16.071hm^2 ，复垦责任区面积 16.071hm^2 ，其中：旱地 2.5649hm^2 ，乔木林地 0.1908hm^2 ，灌木林地 6.2268hm^2 ，采矿用地 6.6284hm^2 ，其它草地 0.0336hm^2 ，工业用地 0.1187hm^2 ，农村道路 0.3078hm^2 ，土地权属属习水县习酒镇岩寨村集体所有。按照对水土资源平衡分析，以土层厚度、坡度、灌溉条件、耕作半径等主要评价因子对土地适宜性进行了评价。根据《贵州省土地开发整理工程建设标准》（黔国土资发〔2019〕139号）确定了土地复垦方向，规划了该矿最终山复垦土地总面积 16.071hm^2 （合241.06亩），其中复垦：旱地 10.1636hm^2 ，乔木林地 0.4891hm^2 ，灌木林地 2.2870hm^2 ，其它草地 2.7978hm^2 ，农村道路 0.3335hm^2 ，土地复垦率达到100%。目前已复垦土地面积 1.22hm^2 （合18.3亩），本次设计复垦土地面积 14.851hm^2 （合222.76亩）。

《方案》设计主要复垦工程为土地平整工程、农田水利工程、土壤培肥工程等，估算了矿山后续土地复垦工程静态投资约285.47万元，单位面积投资13355元/亩；土地复垦动态投资为399.82万元，单位面积投资17948/亩。

十、技术经济指标及评述

《方案》估算的矿山主要投资费用由矿山地质环境修复工程投资、土地复垦工程和其它预备费用投资三大部分组成，其中，矿山地质环境恢复治理工程投资 136.33 万元，土地复垦工程投资估算 399.82 万元，矿山本次预备投资费用为 50 万元，合计 586.15 万元。初步评价了矿山开发利用的净现金流量现值（财务净现值）为+3287.32 >0，说明方案可行。投资具有一定的经济效益，基本可行。

十一、存在的问题及建议

- 1、本次评审未现场审查，仅对报告所述内容情况负责。
- 2、须进一步加强文字校核。
- 3、如装订报告内数据与评审意见不一致，以评审意见为准。
- 4、本方案不包括改道段乡村公路设计，矿山须委托专业的资质单位严格按照相关规定和要求进行公路的改道设计和施工，并确保公路和矿山安全。

十二、评审结论

综上所述，专家组认为：由习水县上峰建材有限责任公司编制的《习水县习酒镇上峰建材厂（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》内容符合“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）”相关要求，同意通过评审。

附件：《习水县习酒镇上峰建材厂（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》评审专家组名单。

专家组长：陈冲

2024 年 7 月 22 日

《习水县习酒镇上峰建材厂（变更）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	审查专业	职称	签名	电话
组长	陈 冲	贵州省地质矿产勘查开发局—0 六地质大队	采矿、水工环	正高级工程师		13765238754
	陈 强	贵州省地质矿产勘查开发局—0 六地质大队	地质类	正高级工程师		13595282767
	杨知勇	中化矿山地质总局贵州地质勘查院	土地类	高级工程师		15808511624
	张 辉	贵州省地质矿产勘查开发局—0 六地质大队	水工环类	正高级工程师		13984514623
	温小刚	贵州省地质矿产勘查开发局 114 地质大队	经济类	注册造价师		13765962888
编制单位		习水县上峰建材有限责任公司				

评审时间：2024 年 7 月 8 日

评审地点：贵州省遵义市