

《习水县惠民建材厂（延续、扩能） 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2023年12月18日在106地质大队会议室召开审查会议，对习水县惠民建材厂编制的《习水县惠民建材厂（延续、扩能）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8份、附表3份，提交资料齐全、有效。评审目的为满足采矿权延续和后续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

习水县惠民建材厂页岩矿山位于习水县东北部寨坝镇先锋村，行政区划隶属习水县寨坝镇所辖。矿区地理极值坐标：东经 $106^{\circ} 34' 00'' \sim 106^{\circ} 34' 04''$ ；北纬 $28^{\circ} 36' 21'' \sim 28^{\circ} 36' 28''$ 。矿区向南西与习水县城直距约47km，向西距寨坝镇约1.5km。矿区北侧有乡村公路通过，交通较为方便。

习水县惠民建材厂为延续矿权，根据习水县自然资源局2023年6月换发的采矿许可证，证号：C5203302013017130128463，有效期为2023年1月9日至2024年9月9日，采矿权人：习水县惠民建材厂，属私营企业，开采矿种：砖瓦用页岩，开采方式：露天开采，核准生产规模：20万吨/年，开采深

度：+1130m~+1080m，矿区面积 0.0134km²，矿区范围由 4 个拐点坐标圈定。

表1 习水县惠民建材厂矿区范围拐点坐标表（2000坐标系）

拐点编号	X坐标	Y坐标
1	3166764.3362	35653378.3815
2	3166582.6291	35653312.9132
3	3166751.3301	35653258.6642
4	3166801.8183	35653277.4052

根据核查结果，该矿区范围内及周边无自然保护区，矿区范围和生态红线、国家级公益林、基本农田不重叠。矿区范围与水库淹没区、城市规划区、工程占地区、风景名胜区、世界自然遗产地、城市湿地公园、森林公园、地质公园、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、河流周边、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、电力设施周边安全距离范围内。同时也符合习水县本轮矿产资源规划及相关规定要求，矿权的设置符合相关准入条件。

2. 《方案》编制目的

《方案》编制目的是为采矿权延续扩能、后续矿产资源开发利用设计、矿山生态修复及政府主管部门监督管理提供主要技术依据，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》根据贵州玖创勘测有限公司2023年3月编制的《习水县惠民建材厂（延续、变更）储量核实报告》，截至2022年11月30日，获得矿区内累计查明页岩矿石总资源储量56.88万吨，其中：开采消耗量27.96万吨，保有可开发利用推断资源量25.45万吨，预留边坡占用推断资源量3.47万吨。《习水县惠民建材厂（延续、变更）储量核实报告》经贵州省地矿局一〇六地质大队

组织专家评审，并于2023年2月21日以“关于《习水县惠民建材厂（延续、变更）储量核实报告》通过专家评审的函（黔地矿106队审〔2023〕7号）”的形式通过评审。其提交的资源量满足《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；对可采矿体、矿石特征和矿体的稳定程度进行了评价；大致查明了矿区构造形态；分析了矿区水文地质、工程地质、环境地质及交通、供电等建设条件，大致了解了矿床开采技术条件，为是否可以继续开采提供了地质依据。该报告基本满足本方案的编制需要。

2、设计利用资源量

该矿为延续的露采矿山，矿区提交的可开发利用保有推断资源量25.45万吨。《方案》采用矿区已扣除预留边坡资源量后的保有推断资源量为设计利用资源量。本次设计利用资源量25.45万吨。采用设计利用资源量合理。

3、设计可采储量

《方案》根据矿区矿体赋存特征和矿山历年实际生产情况，取回采率95%，计算了后续开采矿石损失量约1.3万吨，设计可采储量约24万吨。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2023年6月换发的采矿许可证，矿山核定生产规模7.52万m³/年。《方案》根据矿区提交的可利用资源量，按照矿山设计可采资源储量24万吨，计算了矿山剩余资源可服务年限1.2年。

四、开采方案及选矿方案

1、开采方案

《方案》根据贵州永风矿山科技服务有限公司2023年6月编制的《贵州省习水县惠民建材厂（扩建）开采设计方案》，结合矿山实际，设计采用自上而下台阶式露天开采，机械采掘落矿，溜槽运输开拓。

《方案》根据相关法律法规和矿山实际情况，采取自上而下水平台阶式开采，开采中总体按水平每隔10m设置1个台阶。本次设计后续开采在矿区北西角现状烟囱顶部+1090m平台布置接替工作面开采，先对1100m标高以上地段进行拉顶剥离，形成+1100m拉顶剥离平台，之后在1090m标高布置接替工作平台。平台初始宽度20m，长度35m，工作面向西面推进，设计开采工作面台阶高度10m，台阶坡面角 60° ，采用一个台阶开采。上一台阶开采完毕后，再按10m垂高向下布置下一个工作平台及工作面。设计矿山分1090m、1080m标高两个平台进行开采，+1080m平台为终采底盘。开采中保留上部台阶安全平台宽度 $\geq 4\text{m}$ ，每隔2个台阶布置一个安全清扫平台，清扫台阶宽度 $\geq 6\text{m}$ 。最终在采区边缘形成 $\leq 45^{\circ}$ 永久性开采台阶边坡。最终在矿区形成台阶数5个（安全平台4个，清扫平台1个），清扫平台布置在+1090m台阶处，其余平台均为安全平台。按采区地形地貌特征，工作线方向总体呈南北向推进。矿山的开采运输严格按相关要求执行。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，矿山开采的页岩矿石经粉碎加工后就地进行页岩砖烧制，最终产品为多孔页岩砖。

六、矿产资源总体规划

该矿为延续的砖瓦用页岩矿山，核定生产规模 $7.52\text{万m}^3/\text{年}$ 。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》设计回采率为95%，未涉及特殊选矿工艺。矿山开采页岩矿，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%。本矿山无尾矿，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确定为评估区，面积约8.3826hm²。

矿山核定生产规模为7.52万m³（20万吨）/年，为中型页岩矿山，评估区重要程度为重要区，矿山地质环境条件复杂程度属复杂，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：包含管理生活区、开采区、加工生产区、场区公路等环境破坏区及其影响范围，面积2.9421hm²；地质环境影响一般区：除地质环境影响严重区以外的区域，面积5.44hm²。

《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：包含管理生活区、开采区、加工生产区、场区公路等环境破坏区及其影响范围，面积3.1445hm²；地质环境影响一般区：除矿山环境影响严重区以外的区域，面积5.2381hm²。

《方案》对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、地质条件、人居环境、生态环境特征，将评估区划分为矿山地质环境重点防治区和一般防治区，其中，重点防治区：包含管理生活区、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3.1445hm²，该区域矿山建设和生产对地质环境、土地资源等破坏、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：受矿山开采破坏、影响小，治理、恢复较为容易的区域，即除重点防治区外的其它区域，面积5.2381hm²。

《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》根据矿山施工进度及矿山地质环境保护与恢复治理方案规划，结合本轮采矿许可证服务年限1年零8个月（至2024年9月）和本次暂定的矿山终采闭坑后治理期限1年（截止2025年9月），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安排。年度工作任务总体安排如下：

（1）2023年9月～2024年9月具体工程量为：搭建坡顶防护栏300m、种植乔木约200株、设置地质灾害监测点2处。

（2）2024年9月～2025年9月具体工程量为：修筑台阶截排水土沟240m，种植攀爬植物约400株、栽种灌木约400株、拆除砌体约500m³，拆除厂棚金属构件约500吨，地质灾害监测2处。

7、工程费用估算

《方案》估概算了矿山地质环境保护与恢复治理工程静态投资32.83万元，动态投资36.14万元。

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》依据土地损毁分析，预测该矿山复垦责任区总面积2.5512hm²。其中：灌木林地0.0638hm²；农村宅基地0.0719hm²；采矿用地1.3615hm²；工业用地0.961hm²；旱地面积0.0928hm²，土地权属属贵州省习水县寨坝镇先锋村。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）确定了复垦方向，规划矿山后续开采须复垦土地面积1.9182hm²（其中：复垦旱地面积1.5754hm²；复垦灌木林地面积0.2768hm²；复垦农村宅基地面积为0.066hm²），统计了矿山目前已复垦灌木林地面积0.633hm²，整个矿山终采闭坑后共复垦土地总面积2.5512hm²（其中：复垦旱地1.5754hm²，灌木林地0.9098hm²，农村宅基地面积0.066hm²），土地复垦率达到100%。

《方案》设计主要复垦工程为土地平整工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、防护与生态环境保护工程、其他工程等，概算了矿山后续土地复垦静态总投资为29.49万元，单位面积静态投资额为10250元/亩；复垦动态总投资为32.46万元，单位面积动态投资额为11281元/亩。

十、技术经济指标及评述

《方案》概算了矿山本次延续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，矿山地质环境修复工程经费估算为36.14万元，土地复垦工程经费估算为32.46万元，矿山其它预备费用约100万元，合计约168.6万元。初步评价了矿山后续生产资本金净利润率34.25%；净现金流量现值为+34，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

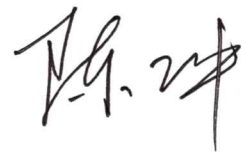
- 1、本次评审未现场审查，仅对报告所述内容情况负责。
- 2、须进一步加强文字校核。
- 3、如装订报告内数据与评审意见不一致，以评审意见为准。
- 4、矿山须加强地质环境修复和土地复垦工作，确保各项恢复治理工程满足相关工程质量标准，并加强绿色矿山建设。

十二、评审结论

综上所述，专家组认为：由习水县惠民建材厂编制的《习水县惠民建材厂（延续、扩能）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：《习水县惠民建材厂（延续、扩能）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》评审专家组名单。

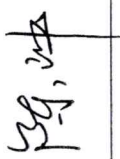



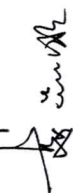
专家组组长：



2024 年 1 月 15 日

《习水县惠民建材厂（延续、扩能）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一〇六地质大队	采矿、水工环类	正高级工程师		13765238754
	陈强	贵州省地质矿产勘查开发局一〇六地质大队	地质类	正高级工程师		13595282767
组员	何建华	贵州省地矿局一〇二地质大队	土地类	高级工程师		13985235930
	邵林	贵州省地质矿产勘查开发局114地质大队	水工环类	研究员		13985233094
	赵品旺	贵州省地质矿产勘查开发局106地质大队	经济类	高级经济师		13984943907
编制单位 习水县惠民建材厂						

评审时间：2023年12月18日

评审地点：贵州省遵义市