

双柏丫口山砖厂
矿山地质环境保护与土地复垦方案
(公示稿)

已按意见修改完善。

可以公示。

落文斌

2025年1月8日

罗利华 2025年1月21日

刘纪和 2025年1月21日

李发亮 2025年1月21日

徐茹 2025年1月21日

杨超本 2025年1月21日

韦贵琪 2025年1月22日

双柏丫口山砖厂

二〇二四年十二月

矿山地质环境保护与土地复垦方案信息表

矿 山 企 业	企业名称	双柏丫口山砖厂			
	法人代表	陈万斌	联系电话		
	单位地址	双柏县大庄镇大庄社区五组			
	矿山名称	双柏丫口山砖厂			
	采矿许可证	☐ 新申请 ☒ 持有 ☐ 变更 以上情况请选择一种并打“√”			
编 制 单 位	单位名称	云南省有色地质局楚雄勘查院			
	法人代表	罗显辉	电话	0878-3394044	
	主 要 编 制 人 员	姓名	职称	专业	联系电话
		李徐瑾	工程师	地质	0878-3394044
		程旭智	助理工程师	地质	0878-3394044
		黎晓鹏	技术员	土地整理	0878-3394044
		颜双文	助理工程师	土地整理	0878-3394044
		孙云萍	助理工程师	土地整理	0878-3394044
审 查 申 请	我单位已按要求编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，保证方案中所引数据的真实性，同意按国家相关保密规定对文本进行相应处理后进行公示，承诺按批准后的方案做好矿山地质环境保护与土地复垦工作。 请予以审查。				
	申请单位：双柏丫口山砖厂 联系人：钟建红 联系电话：13887728317				

第一部分 方案编制背景

一、任务由来

双柏丫口山砖厂，现有采矿许可证证号：C5323222010077130070357，采矿权人：双柏丫口山砖厂，矿山名称：双柏丫口山砖厂，开采矿种：砖瓦用页岩，开采方式：露天开采，生产规模：5万t/年，矿区面积0.017km²，开采标高1583m-1528m。有效期限：陆年零伍月，自2018年7月23日至2024年12月23日。

为办理采矿权延续及变更手续（生产规模由2.65万t/a调整为5.0万t/a；矿区面积由0.0064km²调整为0.017km²；开采标高由1510-1536m调整为1550-1532m），2015年11月，云南正瑞鑫矿业有限公司编制完成了《双柏丫口山砖厂资源储量核实报告》，并取得评审备案证明；2016年2月，云南上立矿业有限公司编制完成《双柏丫口山砖厂砖瓦用页岩矿矿产资源开发利用方案》并取得评审备案证明；2018年4月，昆明睿清水土保持有限公司重新编制“矿山地质环境保护与土地复垦方案”。

由于矿山2018年编制完《双柏丫口山砖厂砖瓦用页岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，一直处于开采状态，矿山未按原开发利用方案设计进行开采，现状损毁面积变化较大，与原方案存在较大变化，对该方案进行修编，将现状损毁范围全部纳入复垦责任范围内，因此本次方案编制属于修订。详见6.1、6.2一节。

为了实现矿产资源开发与矿山地质环境保护和恢复治理的协调发展，坚持“矿产资源开发与地质环境保护并重、预防为主、防治结合”的方针，本着“谁破坏、谁治理”、“谁治理、谁受益”、“边生产、边治理”的原则，坚持“依靠科技进步、发展循环经济、建设绿色矿业”的原则。根据《地质灾害防治条例》（国务院令第394号）、《土地复垦条例》（国务院令第592号）、《土地复垦条例实施办法》（国土资源部令第56号）、《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第44号）等相关法律法规的具体规定，结合《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21号）及《云南省自然资源厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编制审查有关工作的通知》（云自然资修复〔2023〕321号）、《云南省自然资源厅关于矿山地质环境保护与土地复垦方案合并等有关事项的通知》（云自然资修复〔2020〕154号）等文件的相关规定，为了落实矿山地质环境保护与土地复垦有关法律法规和政策要求，保证矿山地质环境保护与土地复垦义务的落实，保证矿山地质环境保护与土地复垦的任务、措施、计划和资金落到实处，采矿权人需要编制“矿山地质环境保护与土地复垦方案”。故采矿权人双柏丫口山砖厂特委托云南省有色地质局楚雄勘查院承担《双柏丫

口山砖厂矿山地质环境保护与土地复垦方案》(以下简称“方案”)的编制工作。

二、编制目的

编制本方案的目的是在核实了解、评价本矿山现状地质环境条件基础上,结合矿产资源开发利用方案,预测矿业活动可能引发的矿山地质环境问题,并提出矿山企业在建设、开采、闭坑各阶段相应的环境保护、恢复方案及综合治理措施,最大限度地减轻矿业活动对地质环境的影响,实现矿山企业对矿山地质环境保护与土地复垦义务,为矿业开发、地质环境保护与生态恢复治理提供重要科学依据和技术支撑,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。并且为政府行政主管部门对矿山地质环境的有益监督管理提供依据。

履行《土地管理法》及《土地复垦条例》等相关法律法规,贯彻落实《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》(国土资发[2006]225号)文件精神,根据“谁损毁、谁复垦”的原则,本方案将明确该矿山在生产过程中损毁土地面积、范围、时段、方式等,进行损毁土地复垦的可行性分析,确定损毁土地的复垦利用方式,拟定复垦标准,提出复垦措施,测算复垦工程量及投资,安排复垦计划和保障措施等,为土地复垦的组织实施、实施管理、监督检查以及土地复垦费缴存等提供依据,最终起到保护并合理利用土地资源,改善工程区及矿山建设范围的生态环境,为矿山开采和运营创造条件,尽快使被损毁的土地复垦利用并尽可能达到最佳综合效益的状态,努力实现矿区社会经济生态可持续发展的目的。

第二部分 矿山地质环境保护与土地复垦方案报告表

项 目 概 况	方案名称	双柏丫口山砖厂 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
	采矿许可证	☐ 申请 ☒ 持有 ☐ 变更		
	矿山企业名称	双柏丫口山砖厂		
	法人代表	陈万斌	联系电话	
	矿区面积及开采标高	矿区面积为 0.017km ² , 开采标高 1550~1532m		
	资源储量	39.76 万 m ³ (94.23 万 t)	生产能力	5 万 t/a
	采矿证号 (划定矿区范围文号)	C5323222010077130070357	评估区面积	12.63hm ²
	项目位置土地利用现状标准分幅图幅号	G47H158187		

	矿山生产服务年限	9 年 (2024 年 12 月-2033 年 12 月)	方案适用年限	5.0 年 (2024 年 12 月- 2029 年 12 月)
方 案 编 制 单 位	编制单位名称	云南省有色地质局楚雄勘查院		
	法人代表	罗显辉		
	资质证书名称	地质灾害评估和治理工程勘查 设计资质	资质等级	甲级
	发证机关	云南省自然资源厅	编号	530020231110006
	联系人	李徐瑾	电话	0878-3394044
	主要编制人员			
	姓名	职务	专业	签名
	李徐瑾	工程师	地质	
	程旭智	助理工程师	地质	
	黎晓鹏	技术员	土地整理	
	颜双文	助理工程师	土地整理	

矿 山 地 质 环 境 影 响	地质 环境 影响 评估 级别	评估 区重 要性	☒ 重要区 ☐ 较重要区 ☐ 一般区	☒ 一级 ☐ 二级 ☐ 三级
		地质 环境	☒ 复杂 ☐ 中等 ☐ 简单	
		生产 规模	☐ 大型 ☒ 中型 ☐ 小型	
	现状 分析 与 预 测	矿山 地质 灾害 现状 分析 与 预 测	现状评估：历史开采形成的 2 处潜在不稳定边坡，现状基本稳定，现状危害、危险性小-中等，主要危害对象为下方的场地、作业人员及设备。 预测评估： BW₁ 转化为采场最终边坡后，引发滑坡、落石、滚石的可能性中等，危害及危险性中等-大；露采引发采帮边坡崩塌、滑坡，可能性中等，采场、设备及人员遭受此危害及危险性大。道路及办公生活区、砖窑、原料堆场遭受采场最终边坡引发的滑坡及崩塌等地质灾害的可能性中等，危害及危险性中等。冲沟引发泥石流的可能性小-中等，危害及危险性中等-大。堆砖场场地平整挖填方量少，主要是场地填方，北部形成场地边坡，后期堆积成品砖高度大于 2 米，遭受边坡产生垮塌、滑坡的可能性中等，危害及危险性中等②堆砖场位于露天拟采场外较远，中间有砖窑和道路相隔，运营过程中遭受露天采场开采引发滑坡、崩塌等灾害的可能性小，危险性、危害性小。	

	矿区含水层破坏现状分析与预测	现状评估: 据本次调查, 矿区现状主要采用露天方式开采, 现露天采空区位于矿区中南部, 主要对含水层上部结构形成破坏, 破坏面积约 1.3603hm^2, 深度约 $3\sim 31\text{m}$ 不等。采空区揭露含水层为第四系松散土体孔隙水含水层和基岩裂隙水含水层。该含水层透水性较差, 富水性微弱, 枯季基本无水。矿山最低开采标高为 1528m, 高于当地最低侵蚀基准面。大气降水是矿床主要充水因素, 无侧向补给量, 天然状态下与区域含水层和地表水体联系不密切, 排水强度与大气降水强度紧密相关。目前露天采坑中无积水现象。该区地形有利于自然排泄, 矿坑涌水可能性不大。所以矿区及周围主要含水层水位无变化, 下降幅度小, 矿区及周围地表水体无漏失现象。综上所述, 现状下采矿活动对评估区内含水层的影响较轻。 预测评估: 开采位于最低侵蚀基准面之上, 不涉及地下水, 对含水层破坏较轻。
	矿区地形地貌景观(地质遗迹、人文)	现状评估: 主要表现在露天采空区开挖破坏, 办公生活区、堆砖场、砖窑、生产加工区、原料堆场、矿山道路等, 矿业活动对地形地貌破坏严重, 影响面积 3.3144hm^2。 预测评估: 今后露天采场开采标高 $1583\sim 1528\text{m}$, 最大采深 55m, 开采过程中, 随着露天采场范围和开采深度的扩大, 将形成较大范围的采空区和开采边坡, 最终形成的露天采场采空区面积约 1.3603hm^2。该采场的形成可能造成山体破损、基岩裸露和破坏大面积的地表植被等, 使原生地貌发生改变, 预测露天采场的形成对地形地貌景观影响和破坏严重。
	矿区水土环境污染	现状评估: 现采场内无积水, 渗入地下有限, 淋滤水无有毒有害物质, 未对水土环境造成污染, 影响较轻。 预测评估: 露天采场排水及排土场淋滤水无有害有毒物质, 对水土环境污染较轻。
	村庄及重要设施影响评估	评估区内无村庄分布, 开采对村庄无影响。评估区西部及西南分部有彩峨公路及玉楚高速公路连接线, 距离开采范围直线距离约 30m, 距离矿山开采引发地质灾害影响区域较近, 由于矿山无需爆破, 后期开采范围进行了避让, 未来矿山采矿活动对该高速公路等影响小, 高速公路遭受矿山采矿引发崩塌、滑坡等灾害的可能性小, 危险性、危害性小。本方案已设计监测及警示措施; 后期建议矿山加强监测。
	矿山地质环境影响综合评估	现状影响程度划分为严重区 (i) 和较轻区 (iii) 二级二区。 地质灾害危险性综合分区为危险性大区 (I)、危险性中等区 (II) 及危险性小区 (III) 三级三区。 地质环境影响预测评估划分为严重区 (i) 及较轻区 (iii) 二级二区。

矿山地质环境治理恢复工程工作计划及费用					
保护与治理阶段	年度	主要恢复治理措施		基金数额（万元）	
近期工程 5年 （2024-2029）	2024-2025	设计对采场边坡进行危岩清理；采场外围修建截水沟排水；并设置警示牌；在堆砖场底部用干砌石挡墙拦挡，同时对场地进行监测。设监测点，对各场地（露天采场、办公生活区、堆砖场、原料堆场、砖窑、矿山道路）开挖边坡和矿山道路开挖边坡稳定性进行监测。		8.98	21.18
	2025-2026	（1）对露天采场高陡采帮坡面进行削整及清理； （2）根据要求对地质灾害点、地质环境点、工程点等按照监测时间进行监测及巡查，并对产生的地质灾害进行治理。 （3）对矿山恢复治理工程进行验收。		3.05	
	2026-2027	（1）对露天采场高陡采帮坡面进行削整及清理； （2）根据要求对地质灾害点、地质环境点、工程点等按照监测时间进行监测及巡查，并对产生的地质灾害进行治理。 （3）对矿山恢复治理工程进行验收。		3.05	
	2027-2028	（1）对露天采场高陡采帮坡面进行削整及清理； （2）根据要求对地质灾害点、地质环境点、工程点等按照监测时间进行监测及巡查，并对产生的地质灾害进行治理。 （3）对矿山恢复治理工程进行验收。		3.05	
	2028-2029	（1）对露天采场高陡采帮坡面进行削整及清理； （2）根据要求对地质灾害点、地质环境点、工程点等按照监测时间进行监测及巡查，并对产生的地质灾害进行治理。 （3）对矿山恢复治理工程进行验收。		3.05	
远期工程 7年 （2029-2036）	2029-2036	①对新建露天采场采帮坡面危岩进行清理、同时对采场边坡进行监测。设计在开采台阶外侧修建浆砌石挡土埂，以防止覆土垮塌流失； ②对地质灾害点、地质环境点、工程点等按照监测时间进行监测。 ③对已投入的工程治理措施进行检查和验收，确保其功能正常发挥。		10.55	10.55
合计	12年	—		31.73	31.73

矿山地质环境治理恢复基金计提计划表		
编号	预存年份	年度预存（万元）
1	2024年12月30日前	8.98
2	2025年12月30日前	3.05
3	2026年12月30日前	3.05
4	2027年12月30日前	3.05
5	2028年12月30日前	3.05
合计	—	21.18

注：根据云自然资修复〔2020〕154号，应细化适用年限基金计提计划。

矿区土地损毁预测与评估	土地损毁的环节与时序	矿山的生产对土地造成的损毁主要包括挖损、压占。矿山土地损毁时序与矿山建设、矿体开采顺序密切相关。建设生产类项目，结合矿山生产工艺流程及开采顺序预测损毁土地时序大概可分为生产期； 生产运行期（2024 年 12 月-闭坑） 本阶段损毁土地主要为办公生活区、堆砖厂、砖窑、原料堆场、矿山道路、水池、拟建截水沟等的压占损毁及露天采场开采矿体造成对土地的挖损等。
	已损毁各类土地现状	已损毁土地 3.3144hm ² （其中灌木林地 0.5549hm ² 、其他草地 0.0586hm ² 、采矿用地 2.7009hm ² ），对土地资源破坏严重；
	拟损毁土地预测与评估	拟损毁土地 0.0489hm ² （其中灌木林地 0.0239hm ² 、其他草地 0.0080hm ² 、采矿用地 0.0170hm ² ），对土地资源破坏严重；

复垦区 土地利用现状	一级地类		二级地类	小计	已损毁	拟损毁	占用
	林地		灌木林地	0.5788	0.5549	0.0239	
	草地		其他草地	0.0666	0.0586	0.0080	
	工矿仓储用地		采矿用地	2.7179	2.7009	0.0170	
	合计			3.3633	3.3144	0.0489	
复垦责任范围 内土地损毁及 占用面积	类型			面积（hm ² ）			
				小计	已损毁或占用	拟损毁或占用	
	损毁	挖损		1.3603	1.3603		
		塌陷					
		压占		2.0030	1.9541	0.0489	
		小计		3.3633	3.3144	0.0489	
	合计			3.3633	3.3144	0.0489	
土地复垦面积	一级地类	二级地类		面积（hm ² ）			
				已复垦	拟复垦		
	耕地	旱地				1.2210	
	林地	乔木林地				1.4940	
	草地	其他草地				0.5994	
	占用					0.0489	
	土地复垦率			复垦面积（hm ² ）		比例（%）	
				3.3144		98.55	

矿山地质环境治理保护工程措施工程量及投资估算					
治理分区	治理对象	工程措施	工程项目	单位	工作量
重点防治区	露天采场	清理措施	危岩清理	m ³	500
		拦挡措施	挡土埂	m ³	64.8
		警示措施	警示牌	块	4
	堆砖场	干砌石挡墙	开挖土方	m ³	75.4
			干砌块石	m ³	300
		警示措施	警示牌	块	1
	矿山道路	警示措施	警示牌	块	1
	监测管控		设置监测点	个	10
一般防治区	监测管控		对评估区内地形较陡斜坡实行人工巡查监测工作,发现问题及时解决,做到预警预防。		
投资估算	方案编制年限总费用概算(万元)		31.73		
	方案适用年限总费用概算(万元)		21.18		

复垦工作计划及保障措施和费用预存	工作计划	本次土地复垦方案为12年,土地复垦工作计划安排考虑划分为两个阶段进行复垦,将此次土地复垦方案服务年限内计划安排进行细化。具体各阶段土地复垦计划安排如下: 1、第一阶段(2024年~2029年) 时间安排:2024年-2029年 1)复垦对象:露天采场(境界范围外边坡及平台、境界范围内1558m平台及边坡、境界范围内1548m平台及边坡)。 2)复垦目标:复垦土地面积0.6726hm²,其中复垦乔木林地0.3490hm²,复垦其他草地0.3236hm²; 3)复垦投资:静态7.70万元,动态8.93万元; 4)工作内容:本阶段为矿山的生产期及闭坑复垦期,主要针对项目建设区及露天采场区损毁土地进行边生产、边监测及待矿山开采结束后对项目建设区进行全面复垦。 主要工程量为土地平整436.25m³、覆土1156.07m³。栽植乔木288株、栽植灌木873株、栽植地石榴3675株、撒播草籽0.6726hm²; 针对复垦林地、草地区域进行管护,同步进行土地复垦监测工作,管护面积0.6726hm²。
------------------	------	---

	2、第二阶段（2029 年~2036 年） 1) 复垦对象：露天采场（境界范围内 1528m 平盘、境界范围内 1538m 平台及边坡）、办公生活区（扣除与露天采场重叠区域）、堆砖场、砖窑（扣除与露天采场重叠区域）、原料堆场、矿山道路、水池。 2) 复垦目标：复垦土地面积 2.5208hm²，其中复垦旱地 1.2210hm²，复垦乔木林地 1.0865hm²，复垦其他草地 0.2133hm²； 3) 复垦投资：静态 59.44 万元，动态 77.91 万元； 4) 工作内容：本阶段为矿山的剩余生产期及闭坑复垦期，主要针对项目建设区及露天采场区剩余损毁土地进行边生产、边监测及待矿山开采结束后对项目建设区进行全面复垦。 主要工程量为建筑物拆除 500m²、砌体拆除 341.75m³、地表混凝土拆 24m³、清理 2509.65m³、土地平整 4706m³、覆土 9704.02m³、土壤培肥 3.6630hm²。栽植乔木 896 株、栽植灌木 2716 株、栽植地石榴 2220 株、撒播草籽 1.2998hm²； 针对复垦旱地、林地、草地区域进行管护，同步进行土地复垦监测工作，管护面积 2.5208hm²。 3、前 5 年的工作详细计划安排如下： a) 第一年复垦工作计划 1) 时间安排：2024 年-2025 年； 2) 复垦位置：露天采场境界外边坡及平台； 3) 复垦目标：复垦土地总面积 0.1820hm²，其中复垦乔木林地 0.0896hm²；复垦其他草地 0.0924hm²； 4) 投资情况：静态 1.75 万元，动态 1.75 万元； 5) 工作内容：本年度为矿山的生产期、监测期，矿山成立专门的土地复垦管理机构，落实资金、人员及设备；复垦监测点布置监测设备及人员；进行复垦前期准备工作。开展与实施本方案相关的土地清查、项目勘测、设计和招标工作；对露天采场境界外边坡及平台进行复垦。 主要工程量为土地平整 112m³、覆土 296.80m³。栽植乔木 74 株、栽植灌木 224 株、栽植地石榴 1255 株、撒播草籽 0.1820hm²； 针对复垦林地、草地区域进行管护，同步进行土地复垦监测工作，管护面积 0.1820hm²。 b) 第二年复垦工作计划
--	--

	1) 时间安排: 2025 年-2026 年; 2) 投资情况: 静态 1.00 万元, 动态 1.07 万元; 3) 工作内容: 本年度为主要针对已复垦的露天采场境界外边坡及平台进行监测及管护。管护面积 0.1820hm²。 c) 第三年复垦工作计划 1) 时间安排: 2026 年-2027 年; 2) 投资情况: 静态 1.00 万元, 动态 1.14 万元; 3) 工作内容: 本年度为主要针对已复垦的露天采场境界外边坡及平台进行监测及管护。管护面积 0.1820hm²。 d) 第四年复垦工作计划 1) 时间安排: 2027 年-2028 年; 2) 复垦位置: 露天采场 (境界范围内 1558m 平台及边坡); 3) 复垦目标: 复垦土地面积 0.3171hm², 其中复垦乔木林地 0.1950hm², 复垦其他草地 0.1221hm²; 4) 投资情况: 静态 2.45 万元, 动态 3.00 万元; 5) 工作内容: 本阶段为矿山的生产期, 主要针对露天采场区损毁土地进行边生产、边复垦。 主要工程量为土地平整 243.75m³、覆土 645.94m³。栽植乔木 161 株、栽植灌木 488 株、栽植地石榴 1280 株、撒播草籽 0.3171hm²; 针对复垦林地、草地区域进行管护, 同步进行土地复垦监测工作, 管护面积 0.3171hm²。 d) 第五年复垦工作计划 1) 时间安排: 2028 年-2029 年; 2) 复垦位置: 露天采场 (境界范围内 1548m 平台及边坡); 3) 复垦目标: 复垦土地面积 0.1735m², 其中复垦乔木林地 0.0644hm², 复垦其他草地 0.1091hm²; 4) 投资情况: 静态 1.50 万元, 动态 1.97 万元; 5) 工作内容: 本阶段为矿山的生产期, 主要针对露天采场区损毁土地进行边生产、边复垦。 主要工程量为土地平整 80.50m³、覆土 213.33m³。栽植乔木 53 株、栽植灌木 161 株、栽植地石榴 1140 株、撒播草籽 0.1735hm²;
--	---

针对复垦林地、草地区域进行管护，同步进行土地复垦监测工作，管护面积0.3171hm²。

在土地复垦工作完成后，确认复垦区建立的生态系统基本稳定后，有了一定的自适应和抵抗污染及损毁的能力。由自然资源局组织验收，验收后交付当地居民使用，土地复垦工作才能结束。

1、技术措施

为保证本方案顺利实施、土地损毁得到有效控制、工程区及周边生态环境良性发展，工程业主单位应在组织领导、技术力量和资金来源等方面制定切实可行的方案，实施保证措施。

基于确保土地复垦方案提出的各项土地损毁防治措施的实施和落实，本方案采取业主治理的方式，成立土地复垦项目工作小组，负责工程建设中的土地复垦工程管理、实施工作，按照土地复垦实施方案的治理措施、进度安排、技术标准等，严格要求施工单位，保质保量地完成土地复垦及水土保持各项工程。

本项目严格按照有关土地复垦标准和土地复垦方案开展各项工作，不得随意变更和调整。当地国土管理部门作为土地复垦的监督、检查单位，负责对项目复垦方案初审、工程竣工验收，按工程进度拨款，并对项目的实施情况监督检查。组成一个强有力的工作领导小组，统一协调和领导本土地复垦工作。同时，设立专门机构，选调责任心强，政策水平高，懂专业的得力人员，具体负责项目区土地复垦的各项工作。

2、费用保障措施

按照“谁损毁，谁复垦”的原则，土地复垦项目的各项土地复垦费用，由双柏丫口山砖厂支付。土地复垦的各项投资列入工程建设投资的总体安排和年度计划中，并与主体工程建设资金同时调拨使用，同时施工、同时发挥效益；建设单位应积极开展工作，落实资金，保证方案实施。土地复垦和生态恢复的设备投资可以从项目环境保护工程中解决，作为“三同时”工程进行验收。对于土地复垦的日常费用，可以采取从矿山运营过程中提成的方法解决，提取的费用从成本中列支。

根据《土地复垦条例》，土地复垦费用严格按计提、蓄存、管理、使用、审计等程序进行，做到复垦资金的专款专用。

本复垦方案的复垦投资费用为86.85万元。复垦工作将在本复垦方案通过审批后开始。复垦资金由企业全额自筹，并于复垦工作开始前分阶段足额缴存至专款账户。土地复垦的各项投资列入矿山投资的总体安排和年度计划中，完善土地复垦资金管理办法，确保复垦资金足额到位，并设专门账户，专款专用，按规定单独建账，单独核算，

		同时加强土地复垦资金的监管，实现按项目进度分期拨款。 3、监管保障措施 1) 加强对复垦后土地的管理，严格执行土地复垦方案。 2) 按照方案确定的年度复垦方案逐地块落实，对土地复垦实行统一管理。 3) 保护土地复垦单位的利益，调动土地复垦的积极性。 4) 坚持全面规划，综合治理，要治理一片见效一片，不搞半截子工程。在工程建设中严格实行招标制，按照公开、公正、公平的原则，择优选择工程队伍以确保工程质量，降低工程成本，加快工程进度。 5) 同时对施工及设计单位组织学习、宣传工作，提高工程建设者的土地复垦自觉行动意识。同时应配备土地复垦专业人员，以解决措施实施过程中的技术问题，接受当地主管部门的监督检查。 6) 资金管理办法 完善土地复垦资金管理办法，确保复垦资金足额到位、安全有效。设立专门账户，专款专用。建设单位要做好资金使用管理，专款专用，保证建设资金及时足额到位，保障土地复垦工作顺利进行。土地复垦设施竣工验收时建设单位应就土地复垦投资概算调整情况、分年度投资安排、资金到位情况和经费支出情况写出总结。		
保障 措施		4、技术保障措施 针对项目区内土地复垦的方法，经济、合理、可行、达到合理高效利用土地的标准。复垦所需的各类材料，一部分就地取材，其它所需材料及设备均可由市场购买，有充分的保障。方案一经批准，项目实施单位必须严格按照方案计划执行，并确保资金、人员、机械、技术服务到位，设立专门办公室，具体负责复垦工程的规划指导、监督、检查、组织协调和工程实施，并对其实行目标管理，确保规划设计目标的实现。		
费用 预存 计划		经收集相关资料，双柏丫口山砖厂依据 2018 年 4 月昆明睿清水土保持咨询有限公司编制的《云南省双柏丫口山砖厂砖瓦用页岩矿山地质环境保护与土地复垦方案》中的费用预存计划，截止目前已在双柏县农村信用合作联社营业部专款专用账户累计预存土地复垦费用共计 39.50 万元。 双柏丫口山砖厂土地复垦工程静态总投资 67.14 万元，亩均静态投资 13504.22 元/亩，动态总投资 86.85 万元，亩均动态投资 17469.23 元/亩，计划在 3 年内提取完毕。扣除已缴存费用，剩余费用 3 年内平均预存完毕；本方案目前估算矿山复垦每年资金投入量，具体以实际施工为准并进行调整 土地复垦费用预存计划表 前期已存储金额：人民币 39.50 万元； 第 1 期存储金额：人民币 15.78 万元，存储时间：2024 年 12 月 30 日前； 第 2 期存储金额：人民币 15.78 万元，存储时间：2024 年 12 月 30 日前； 第 3 期存储金额：人民币 15.79 万元，存储时间：2024 年 12 月 30 日前；		
复垦	复垦	序号	工程或费用名称	费用（万元）

四、专家组强调事项

(一) 露天采场开采严格按照开发利用方案设计进行, 根据露采边坡的边坡结构、高度等影响稳定性的因素变化及时优化开采方式, 确保开采的安全进行。大部分不稳定斜坡为岩质边坡, 坡度较陡, 坡高较大, 及时进行对危岩和不稳定岩土体进行清理, 设置完善的截排水沟等工程措施, 同时加强监测, 对采场边坡变形及整体稳定性进行监测, 每天监测与巡查边坡上是否有拉张裂缝和不稳定岩土体, 一旦发生险情, 立即上报, 并及时采取措施进行治疗, 消除隐患后才能进行开采。

(二) 矿山办公生活区、砖窑等位于露天采场最终边坡顶部, 遭受采场引发的滑坡或崩塌等地质灾害的可能性中等, 危害及危险性中等-大, 建议矿山在今后开采过程中, 随着开采范围及采场边坡的变动, 应及时调整办公生活区、砖窑的位置, 避免遭受采场最终边坡引发的滑坡及崩塌等地质灾害。监测措施、监测点的布置、监测频率和警示标志布设进一步优化完善。加强监测、巡查、预警预报和应急处置。

(三) 必须做到边开采、边治理、边恢复, 做到应治尽治、应复垦尽复垦、应绿尽绿, 并与周边环境协调。

(四) 本项目复垦责任范围内土地损毁以挖损和压占为主, 应结合矿山开采进度, 有序推进矿山地质环境治理恢复和土地复垦工作。

(五) 如项目性质、生产规模、矿区范围或生产工艺、开采方式、开采矿种等发生重大变化以及申请延续、转让采矿权时“方案”时效性已过期的, 需按相关规定和要求重新组织编报或修编矿山地质环境保护与土地复垦方案, 应及时报原审查单位审查并备案。

综上所述, 《双柏丫口山砖厂矿山地质环境保护与土地复垦方案》的编制基本符合有关文件及技术规范、标准的要求, 相关分析依据充分, 结论基本准确, 采取的预防措施、工程技术措施基本可行, 投资估算结果基本准确, 拟定的工作计划实施基本合理。专家组原则同意通过评审, 请编制单位按专家组意见修改补充完善后, 按规定程序上报备案。

专家组组长签名:

苏斌

2025 年 1 月 8 日

双柏丫口山砖厂矿山地质环境保护与土地复垦方案

评审专家组名单

序号	姓名	工作单位	职称
1	范 斌	云南地质工程第二勘察院有限公司	高级工程师
2	杨超本	双柏县林业和草原局	高级工程师
2	韦曾琪	双柏县行政审批局	高级工程师
3	李启彪	云南省地质矿产勘查开发局第二水文地质工程地质大队	正高级工程师
4	刘继和	云南地质工程第二勘察院有限公司	高级工程师
5	罗利华	云南地质工程第二勘察院有限公司	高级工程师
6	徐 燕	云南地质工程第二勘察院有限公司	高级工程师