

**砚山县阿猛镇家福制砂厂关坟坡丫口砂厂
矿山地质环境保护与土地复垦方案
(公示稿)**

砚山县家福矿业有限公司

2023 年 04 月 12 日

第一部分 方案编制背景

一、任务的由来

砚山县阿猛镇家福制砂厂关坟坡丫口砂场（以下简称关坟坡丫口石灰岩矿），采矿许可证号 C5326222010087130071970，有效期 2017 年 12 月 18 日至 2018 年 6 月 18 日，生产规模 2.72 万 t/年，由 4 个拐点圈定，矿区面积约 0.0098km²，开采标高 1645m~1625m。现采矿证已到期。

砚山县政府采购和出让中心于 2022 年 9 月 16 日在砚山县公共资源交易中心以挂牌出让砚山县阿猛镇家福制砂厂关坟坡丫口砂场扩大矿区范围采矿权，砚山县家福矿业有限公司合法竞拍此采矿权，并签订《云南省采矿权出让合同》（附件 3）。出让采矿权为：砚山县阿猛镇家福制砂厂关坟坡丫口砂场扩大矿区范围采矿权，矿区面积 0.029km²，出让资源量 68.40 万 t，出让年限 5.5 年，拟开采深度 1633 米~1608 米，生产规模 10 万 t/a。

为办理采矿权延续、变更及矿山转型升级工作，2021 年 1 月，砚山县阿猛镇家福制砂厂编制完成了《云南省砚山县关坟坡丫口普通建筑材料用砂矿资源储量核实报告》，并取得评审备案证明（砚自然资储备字〔2021〕7 号）；2021 年 7 月，砚山县阿猛镇家福制砂厂编制完成《云南省砚山县关坟坡丫口普通建筑材料用砂矿开发利用方案》，并取得矿产资源开发利用方案专家审查意见书（文伟资开审字〔2022〕24 号）。

为了办理采矿权延续、变更及矿山转型升级工作，根据《关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21 号）以及《云南省国土资源厅关于进一步规范矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（云国土资〔2017〕96 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备案等有关事项的通知（云自然资修复〔2020〕154 号）》要求，受砚山县家福矿业有限公司委托，重庆长江勘测设计院有限公司承担了“砚山县阿猛镇家福制砂厂关坟坡丫口砂厂矿山地质环境保护与土地复垦方案”的编制工作。

二、编制目的

（1）通过对评估区地质环境条件和矿山地质环境问题的调查，资料收集、综合分析研究，对地质环境影响和破坏程度进行现状评估，分析预测和评估矿山开发和建设过程中可能产生的矿山地质环境问题。

（2）保护矿山地质环境，减少矿产资源开发活动造成的地质环境破坏，保护人民

生命和财产安全，科学合理地解决矿山的地质环境问题，促进矿产资源开发与经济社会、资源环境的协调发展。

(3) 贯彻落实“谁破坏、谁治理”的原则，对矿业开发造成的矿区地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡、泥石流、含水层破坏、地形地貌景观破坏等进行预防和恢复治理设计，提出经济适宜的矿山地质环境保护与恢复治理工程防治和矿山地质环境监测工程方案及措施，为矿山延续、开发建设和矿山地质环境保护与恢复治理等提供地质科学依据。

(4) 为自然资源主管部门对矿山地质环境保护的监督管理工作提供技术依据，并为颁发采矿证和实行矿山地质环境恢复治理保证金制度提供技术依据。

(5) 预测矿山在建设及生产期间土地损毁的类型以及各类土地的破坏范围和破坏程度，量算并统计各类被破坏土地的面积。

(6) 根据调查和预测结果，分别统计各类被损毁土地面积，确定各类被损毁土地的应复垦面积和应复垦土地的总面积，并根据各类土地的损毁时间、损毁性质和损毁程度，合理确定填挖范围，复垦时间和复垦利用类型等，使土地复垦有科学规划和技术保证。

(7) 提出方案实施的保证措施，为建设单位、施工单位开展相应的土地复垦工作提供技术依据，将损毁土地复垦方案列入建设项目的总体安排和年度计划，按方案有计划、有组织的实施。

(8) 落实法律规定的建设单位所应承担的土地复垦范围和责任。切实把土地复垦工作纳入工程范围，加强组织领导，指定专人负责，强化监管力度，抓紧抓好本项目土地复垦工作，实现合理用地、保护耕地、防止水土流失、恢复生态环境及保护生物多样性的目标。

(9) 为项目土地复垦的实施管理、监督检查、验收、交纳履约保证金或复垦费提供依据。

第二部分 矿山地质环境保护与土地复垦方案基本情况表

| | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------|---|--|--|-------------------------|
| 项 目 概 况 | 矿山名称 | | 砚山县阿猛镇家福制砂厂关坟坡丫口砂厂 | | |
| | 矿山企业名称 | | 砚山县家福矿业有限公司 | | |
| | 矿山类型 | | 申请 <input type="checkbox"/> 持有 <input type="checkbox"/> 变更 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 法人代表 | | 刘绍孟 | 联系电话 | - |
| | 企业性质 | | 有限公司 | 项目性质 | 生产项目 |
| | 矿区面积及生产能力 | | 矿区面积：0.029km ² ；10.0万 t/a。 | | |
| | 采矿证号 (划定矿区范围) | | C53262220100871300 71970 | 评估区面积 | 0.289km ² |
| | 矿山生产服务年限 | | 5.55年(2023年4月 -2028年10月) | 方案适用年限 | 5年(2023年4月-2028年 3月) |
| 方案编制单位 | | 重庆长江勘测设计院有限公司、砚山县家福矿业有限公司 | | | |
| 矿 山 地 质 环 境 影 响 | 地质环 境影响 评估级 别 | 评估区重要程度 | <input checked="" type="checkbox"/> 重要区 <input type="checkbox"/> 较重要区 <input type="checkbox"/> 一般区 | | |
| | | 地质环境条件 | <input checked="" type="checkbox"/> 复杂 <input type="checkbox"/> 较复杂 <input type="checkbox"/> 简单 | | |
| | | 生产规模 | <input type="checkbox"/> 大型 <input type="checkbox"/> 中型 <input checked="" type="checkbox"/> 小型 | | |
| | 现状分 析与预 测 | 矿山地质灾害现状 分析与预测 | | 评估区现状地质灾害不发育，矿山地质灾害现状评估为较轻；该区主要存在的地质环境问题包括临时采掘工作面崩塌、垮塌等；公路边坡开挖可能诱发小规模边坡坍塌或滑坡，散落于地表的渣土可能产生小规模坡面泥石流；若废渣随意堆放，可能成为诱发泥石流的物质来源；对地质环境影响严重 | |
| | | 矿区含水层破坏现 状分析与预测 | | 现状采矿活动导致地下含水层的影响和破坏较严重；预测采矿活动导致地下含水层的影响和破坏较严重。 | |
| | | 矿区地形地貌景观 (地质遗迹、人文 景观)破坏现状分 析与预测 | | 对地形地貌景观现状影响和破坏程度较严重；对地形地貌景观预测影响和破坏程度较严重 | |
| | | 矿区水土环境污染 现状分析与预测 | | 现状矿山及周边地表水、地下水及土壤未造成污染；预测矿山开采对地下水、土壤影响轻微。 | |
| 村庄及重要设施影 响评估 | | 评估区范围内无村庄，在矿山建设过程不存在对村庄地质环境的破坏和污染 | | | |
| 矿山地质环境影响综合评估 | | 矿山地质灾害预测评估为较严重；对区内含水层和区内水环境影响和破坏程度较严重；对地形地貌景观预测影响和破坏程度较严重。矿山地质环境影响综合评估较严重 | | | |

| | | | | | | |
|------------------|------------|--|--------|--------|--------|----|
| 矿区土地损毁预测与评估 | 土地损毁的环节与次序 | 历史开采期主要是矿山早期基建期及采矿时期，已损毁土地环节主要在已建露天采场、办公生活区、生产加工区、已建矿山公路等的建设，对土地造成的损失主要是挖损、压占，损毁程度为轻度、中度、重度。同时矿山采矿剥离量较大，开挖过程中也有不同程度的损毁土地，损毁方式为挖损、压占，损毁程度为轻度、中度、重度。 | | | | |
| | 已损毁各类土地现状 | 矿山现状已损毁土地面积 2.2033hm ² 。损毁土地类型为采矿用地，损毁程度为轻度、中度、重度 | | | | |
| | 拟损毁土地预测与评估 | 矿山拟损毁土地面积 1.4625hm ² 。损毁土地类型为旱地、乔木林地、灌木林地，损毁程度为轻度、中度、重度 | | | | |
| 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 | 备注 |
| | 耕地 | 水田 | — | — | — | — |
| | | 旱地 | 0.5034 | 0 | 0.5034 | — |
| | 园地 | 果园 | — | — | — | — |
| | 林地 | 乔木林地 | 0.0113 | 0 | 0.0113 | — |
| | | 灌木林地 | 0.9478 | 0 | 0.9478 | — |
| | | 其他林地 | — | — | — | — |
| | 草地 | 其他草地 | — | — | — | — |
| | 水域及水利设施 | 内陆滩涂 | — | — | — | — |
| | 城镇村及工矿用地 | 采矿用地 | 2.2033 | 2.2033 | 0 | — |
| 其他土地 | 裸地 | — | — | — | — | |
| 合计 | | | 3.6658 | 2.2033 | 1.4625 | — |
| 复垦责任范围内土地损毁及占用面积 | 类型 | | 面积（公顷） | | | |
| | | | 小计 | 已损毁或占用 | 拟损毁或占用 | |
| | 损毁 | 挖损 | 3.2975 | 2.1201 | 1.1774 | |
| | | 塌陷 | - | - | - | |
| | | 压占 | 0.3329 | 0.0832 | 0.2497 | |
| | | 小计 | 3.6304 | 2.2033 | 1.4271 | |
| | 占用 | | 0.0354 | 0 | 0.0354 | |
| 合计 | | 3.6658 | 2.2033 | 1.4625 | | |
| 土地复垦面积 | 一级地类 | 二级地类 | 面积（公顷） | | | |
| | | | 已复垦 | 拟复垦 | | |
| | 耕地 | 旱地 | 0 | 2.7246 | | |
| | 林地 | 乔木林地 | 0 | 0.0113 | | |
| | | 灌木林地 | 0 | 0.5166 | | |
| | 草地 | 其他草地 | 0 | 0.3779 | | |
| | 合计 | | 0 | 3.6304 | | |
| | 土地复垦率 | | 复垦面积 | 比例（%） | | |
| | | 3.6304 | 99.03 | | | |

| 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 | 治理项目 | 治理工程 | | 单位 | 数量 |
| 次重点防治区 | 拟建露天采场 | 平台排水沟 | M7.5 浆砌片石 | m ³ | 66.0 |
| | | | M10 砂浆抹面 | m ² | 880.0 |
| | | 平台挡土埂 | M7.5 浆砌片石 | m ³ | 40.2 |
| | | | M10 砂浆抹面 | m ² | 536 |
| | 警示牌 | | | 块 | 4 |
| | 监测管控 | | 设置监测点 | 个 | 6 |
| | 监测管控 | | 监测人员 | 人 | 1 |
| 投资估算 | 总费用 (万元) | | 24.56 | | |

| | |
|--|---|
| 复垦 工作 计划 及 保 障 措 施 和 费 用 预 存 | <p>本项目土地复垦进度，主要根据复垦区土地损毁类型、强度、危害程度的治理难度、防治责任以及矿山建设及生产计划，确定土地复垦工程进度。根据开发利用方案开采设计，本方案复垦措施对矿区范围外已建露天采场、矿区范围内露天采场（包含生产加工区）、办公生活区、已建矿山公路、拟建矿山公路、表土堆场进行了复垦规划设计；高位水池在复垦结束后要留续使用为公共设施。土地复垦应根据矿山的开采设计情况，并结合采矿布局以及露天开采采剥进度计划可对矿山进行边生产边复垦。土地复垦每5年一个阶段，因此分为2个阶段进行。</p> <p>第一阶段：</p> <p>(1) 第1年复垦工作计划（2023.4~2024.3）：对拟损毁露天采场、拟建矿山公路、高位水池区域进行表土剥离，剥离的表土堆放于表土堆场，对表土堆场进行管护，管护面积0.2372hm²；对矿区范围外露天采场、拟建矿山公路边坡等进行复垦，复垦面积0.2786hm²，复垦为旱地0.2566hm²、其他草地0.0220hm²。该阶段静态投资13.03万元，动态投资13.03万元。</p> <p>(2) 第2年复垦工作计划（2024.4~2025.3）：动态监测整个矿山，对已复垦区域进行管护，管护面积0.5158hm²。该阶段静态投资3.65万元，动态投资3.91万元。</p> <p>(3) 第3年复垦工作计划（2025.4~2026.3）：动态监测整个矿山，对已复垦区域进行管护，管护面积0.6857hm²。该阶段静态投资3.83万元，动态投资4.37万元。</p> <p>(4) 第4年复垦工作计划（2026.4~2027.3）：动态监测整个矿山，对已复垦区域进行管护，管护面积0.6857hm²。该阶段静态投资3.83万元，动态投资4.71万元。</p> <p>(5) 第5年复垦工作计划（2027.4~2028.3）：动态监测整个矿山，对已复垦区域进行管护，管护面积0.9757hm²。该阶段静态投资3.96万元，动态投资5.19万元。</p> <p>第二阶段：</p> <p>(6) 第6年复垦工作计划：2028.4~2029.3：动态监测整个矿山，对已复垦区域进行管护，管护面积0.9757hm²；2028.8~2028.11：主要对矿区范围内露天采场底部平台（包含生产加工区）、露天采场外围、办公生活区、已建矿山公路、拟建矿山公路平台、表土堆场进行复垦，复垦面积2.6547hm²，其中旱地2.4116hm²、乔木林地0.0113公顷、灌木林地0.2318hm²，对整个矿山进行监测、管护面积3.6304hm²。该阶段静态投资33.32万元，动态投资43.65万元。</p> <p>(7) 第7年复垦工作计划（2029.4~2030.3）：完成对复垦区的监测与管护工作，监测、管护面积3.6304hm²。该阶段静态投资2.10万元，动态投资2.75万元。</p> <p>(8) 第8年复垦工作计划（2030.4~2031.3）：完成对复垦区的监测、管护工作，监测、管护面积3.6304hm²。该阶段静态投资2.10万元，动态投资2.75万元。</p> <p>(9) 第9年复垦工作计划（2031.4~2032.3）：完成对复垦区的监测、管护工作，监测、管护面积3.6304hm²。该阶段静态投资2.11万元，动态投资2.76万元。</p> |
|--|---|

| | |
|----------|---|
| 保障 措施 | <p>1、组织保障</p> <p>1) 砚山县阿猛镇家福制砂厂关坟坡丫口砂厂的责任主体是砚山县家福矿业有限公司，土地复垦资金为企业自筹资金，为了保证复垦方案提出的各项复垦措施顺利实施，企业建立有力的组织领导体系，切实履行《土地管理法》、《土地复垦条例》中有关土地复垦的规定，严格落实各地块的土地复垦工作。</p> <p>2) 公司应成立以主管（环保、拆迁安置、土地复垦与节能工作）副总经理牵头土地复垦领导小组，领导小组成员由计划、财务、纪检、工程、环保与土地等职能部门成员组成，企业内设立职能部门地测科。抽调或招聘测量、土地复垦与土地管理专业技术人员负责本公司征地、土地复垦工作的日常管理和组织实施工作；负责协助县自然资源、水利水保、煤炭、农业等相关部门的土地监督与验收调查；接受村民委员会要求开展矿区损毁状况项目调查，并提出损毁状况调查项目报告；负责制订年度土地复垦计划、组织实施年度土地复垦计划与土地复垦工程验收；负责协调、保证、监督各项土地复垦措施按期保质实施，并积极配合土地行政主管部门的监督、检查及验收工作。</p> <p>3) 实行项目法人负责制：项目实施将涉及众多相关部门，以及项目区所在乡、村人员的组织和配合协调问题，牵涉面广，是一项复杂的社会工程。因此，必须在土地复垦领导小组的统一领导下，由生产单位牵头，实行项目法人负责制，落实任期目标责任制，对项目策划、建设、实施全过程负责。</p> <p>4) 实行项目工程招标制：为防止暗箱操作，保证工程质量，由土地复垦领导小组对工程内容逐一分解，进行招标公告，根据《招标投标法》分标段向社会公开招投标，公开、公正、公平地选用土地复垦施工单位。</p> <p>5) 实行项目工程监理制度将土地复垦工程监理纳入公司工程管理制度中，工程竣工后，监理公司应提供工程监理报告，将此作为公司财务结算的重要依据。形成以项目法人、承包商、监理工程师三方相互制约，以监理工程师为核心的合同管理模式，以期达到降低造价，保证进度，提高土地复垦工程的施工质量。</p> <p>6) 监理的主要内容为工程合同管理、投资、工期和质量控制，并协调有关各方的关系。对土地复垦实施阶段的招标工作、勘测设计、施工等建设全过程实施监理。协助项目法人编写开工报告；审查承包商；组织设计图纸会审；审查承包商提出的施工技术措施、施工进度计划等；督促承包商执行工程承包合同，按照国家和行业技术标准和批准的设计文件施工；监督工程进度和质量，检查安全防护措施；核实完成的工程量；签发工程付款凭证，整理合同文件和技术档案资料；处理违约事件；协助项目法人进行工程各阶段验收，提出竣工验收报告。</p> <p>7) 合同管理制度实施方案：按照《合同法》等有关规定，制定有关工作组织，砚山县家福矿业有限公司作为项目实施单位与施工单位、监理单位签订施工监理合同，明确相互各方的权责利。合同由专人管理，专设项目合同管理专用章，签发工程承建合同和设备购置合同必须由项目法人签章；合同纠纷调解处理按《合同法》规定程序进行。</p> <p>8) 阶段性实施方案及时审批备案制度：砚山县家福矿业有限公司将依据批复的土地复垦方案编制阶段性土地复垦实施方案，明确各阶段土地复垦的具体目标任务、资金使用计划、工程规划设计、土地复垦标准和措施、复垦用途、土地权属调整方案、实施进度及完成期限等。并报土地管理部门审批备案，作为自然资源管理部门监督检查和阶段验收的依据。</p> <p>9) 实行土地复垦工程开工报告与重大变更报批制度：土地复垦工程开工前应向地方土地行政管理部门进行通报。为便于工程实施后的管理，应将设计资料及图表、年度施工进度、年度经费使用等技术经济指标、监测资料以及验收的全部文件、报告、图表等资料归档管理。</p> <p>10) 实行 10%复垦工程款作为承包单位质量保证抵押金，监测验收合格后结算制度。</p> <p>2、技术保障</p> <p>1) 土地复垦方案实施的过程需要具有土地复垦专业知识的技术人员，确保工程施工的质</p> |
|----------|---|

量及标准，此外还需要加强有关专业人员的业务培训工作，对于土地复垦的工程及植物措施的实施都需要有专业人员亲临现场。同时，与地方土地行政管理部门建立长期合作制，对土地复垦过程中发现的问题及时进行沟通；业主应组织并邀请当地土地复垦管理部门与土地复垦专家参加土地复垦规划设计文件审查。

2) 土地复垦工程承包单位必须有相应人员、机械、复垦与管护技术经验等能力，确保土地复垦工程保质保量，达到复垦目标与验收标准。

3、资金保障

1) 资金提取管理

根据“谁损毁，谁复垦”的基本原则和项目建设特点，在项目建设期间，土地复垦方案的资金来源于基本建设费用，在稳定生产后，土地复垦费用来源于矿山生产成本。

本项目土地复垦动态投资 83.12 万元，足额提出土地复垦费用后，如果企业采取过渡性复垦措施实施本方案，土地复垦责任和节余的土地复垦费应当随着所有权的变更而转移或者依法处置。

本方案服务年限至 2032 年 3 月结束完毕，土地复垦资金应从矿山开始建设第一年（2023 年 5 月）开始缴存，应结合土地复垦工作计划安排，分阶段实施土地复垦工作后，扣除已实施复垦工程的费用，再提取剩余复垦工程费用，不能全部提取费用后再进行复垦，加重企业负担。期间，按土地复垦方案编制土地复垦阶段性实施方案，计算复垦工程和投资，并从提取的复垦费用中支出该部分资金，采取“边复垦、边支出、边提取”的方式进行。提取的土地复垦费用存入专门帐户，专款专用，由企业、土地管理部门、或委托第三方（银行）共同监管。

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。复垦所需的砂、石等材料就地取材，所需其它材料及设备可由市场购买，有充分的保障。项目一经批准，本矿负责复垦工作的人员要严格按照总体规划执行，并确保资金、人员、机械、技术服务到位，同时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。在复垦方案实施阶段，对各种复垦措施进行专项设计，实行设代制度，设计人员进入现场进行指导；选择施工经验丰富，技术力量强的施工单位，建设中尽量采用先进的施工手段和合法的施工工序；加强复垦技术培训工作，提高复垦的管理能力，在复垦方案实施后，加强后期的管理工作，发挥复垦效益。

2) 资金储存监督管理

提取后的土地复垦资金存入专户上、专款专用，其监督管理由企业、地方土地管理部门、或委托第三方（银行）共同监管，具体为：

根据《土地复垦条例实施办法》规定（2012 年 12 月 27 日），本项目土地复垦动态投资为 83.12 万元，服务年限为 9 年，到 2032 年 3 月，为确保该服务年限内该土地复垦资金安全有效使用，生产企业、地方自然资源管理部门应委托第三方（银行）共同监管，三方签订土地复垦资金担保保障协议，为企业进行土地复垦提供财务担保以及资金保障。协议需明确三方的责任和义务；土地复垦资金存入帐户、土地复垦总费用、复垦存入计划；支取复垦资金的相关要求（规定），①如阶段性土地复垦实施方案、②上一年（上阶段）土地复垦完成工程情况、财务报告、③地方自然资源管理部门意见等；土地复垦工程内容、违约处理及解决办法；协议期限、其他需明确的内容（可作为协议附件）等。

3、资金使用管理

建立复垦资金监管措施。为落实土地复垦费用，保障土地复垦的顺利开展，复垦义务人与自然资源管理部门双方本着平等、自愿、诚实信用的原则，签订复垦资金监管协议。复垦资金监管协议甲方为项目所在地自然资源管理部门（砚山县自然资源局），乙方为复垦义务人，即砚山县家福矿业有限公司。甲方有权依法对本行政区域内生产建设活动损毁土地的进行复垦进行监督管理，监督乙方落实土地复垦费用，履行土地复垦义务。土地复垦义务人应当遵守土地复垦法律法规。

| | <p>据国土资源部[2006]225号文《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》、国土资源部[2007]81号文《关于组织土地复垦方案编报和审查有关问题的通知》精神的规定，按照“谁损毁，谁复垦”的原则，本矿山土地复垦项目的各项土地复垦费用，均由砚山县家福矿业有限公司支付。土地复垦的各项投资要列入工程建设投资的总体安排和年度计划中，完善土地复垦资金管理辦法，确保复垦资金足额到位。</p> <p>a) 土地复垦费用是指乙方为履行土地复垦义务，依据土地复垦方案完成土地复垦任务所需要的费用。土地复垦费用属于土地乙方所有，专项用于土地乙方损毁土地的复垦。</p> <p>b) 甲方应当加强对土地复垦义务人缴纳、使用的土地复垦费用监管。</p> <p>c) 甲方应督促土地复垦义务人将土地复垦费用列入生产成本或者建设项目总投资，确保土地复垦费用足额到位。</p> <p>d) 甲方和乙方应开设土地复垦费用共管账户，其账户资金的存储使用须由甲方、乙方双方共同签字后认可。</p> <p>e) 乙方应依据批复的土地复垦方案及阶段土地复垦计划中确定的费用预存计划，分7期将土地复垦费用存入土地复垦费用共管账户。</p> <p>f) 乙方应在每个费用预算存计划开始后的10个工作日内将相应的复垦费用存入土地复垦费用共管账户，初步拟定存储金额和时间计划如下： 第一期 存储金额：人民币壹拾叁万伍仟捌佰陆拾元整（小写 135860.00 元）存储日期：2023年1月31日前； 第二期 存储金额：人民币贰拾叁万壹仟柒佰捌拾元整（小写 231780.00 元）存储日期存储日期：2024年10月30日前； 第三期 存储金额：人民币贰拾叁万壹仟柒佰捌拾元整（小写 231780.00 元）存储日期存储日期：2025年10月3日前； 第四期 存储金额：人民币贰拾叁万壹仟柒佰捌拾元整（小写 231780.00 元）存储日期存储日期：2026年10月3日前。</p> <p>g) 土地复垦费用所产生的利息归乙方所有，可用于抵减下一期应存储的土地复垦费用。</p> <p>h) 资金的使用</p> <p>1) 甲方按照土地复垦方案和阶段土地复垦计划的要求对乙方实施的土地复垦工作进行验收。验收合格后，乙方可向甲方申请从土地复垦费用共管账户中支取费用。</p> <p>2) 乙方在按照土地复垦方案和阶段土地复垦计划完成全部复垦任务后向甲方提出最终验收申请。验收合格后，乙方可向甲方申请从土地复垦费用共管账户中支取结余费用。</p> <p>3) 甲方应当会同有关部门在最终验收合格后的5年内对土地复垦效果进行跟踪评价。复垦效果达到土地复垦方案要求的，乙方可向甲方申请从土地复垦费用共管账户中支取结余所有费用。</p> <p>4) 甲方接到乙方支取费用申请后，应当在15日内配合乙方办理费用支取手续。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|--------------|---------------|--------------|----------------|--------------|----------------|------------|-------------|------|---------------|-------|------|-------|--------|--------|-------|---------------|------|------|------|--------|---------|-------|---------------|------|------|------|--------|---------|-------|---------------|------|------|------|--------|---------|-------|---------------|------|------|------|--|--|--|------|---------------|-------|-------|-------|--|--|--|---------------|-----|------|------|--|--|--|---------------|-----|------|------|--|--|--|---------------|------|------|------|--|--|--|----|--|-------|-------|-------|-------|--|--------|
| 费用预存计划 | <p style="text-align: center;">土地复垦费用预存计划表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>年度</th> <th>静态投资 (万元)</th> <th>价差预备 费(万元)</th> <th>动态投资 (万元)</th> <th>年度费用预 存(万元)</th> <th>费用预 存年度</th> <th>预存比 例(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">第一阶段</td> <td>2023.4-2024.3</td> <td>13.03</td> <td>0.00</td> <td>13.03</td> <td>13.586</td> <td>2023.5</td> <td>16.36</td> </tr> <tr> <td>2024.4-2025.3</td> <td>3.65</td> <td>0.26</td> <td>3.91</td> <td>23.178</td> <td>2024.10</td> <td>27.88</td> </tr> <tr> <td>2025.4-2026.3</td> <td>3.83</td> <td>0.54</td> <td>4.37</td> <td>23.178</td> <td>2025.10</td> <td>27.88</td> </tr> <tr> <td>2026.4-2027.3</td> <td>3.83</td> <td>0.88</td> <td>4.71</td> <td>23.178</td> <td>2026.10</td> <td>27.88</td> </tr> <tr> <td>2027.4-2028.3</td> <td>3.96</td> <td>1.23</td> <td>5.19</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">第二阶段</td> <td>2028.4-2029.3</td> <td>33.32</td> <td>10.33</td> <td>43.65</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2029.4-2030.3</td> <td>2.1</td> <td>0.65</td> <td>2.75</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2030.4-2031.3</td> <td>2.1</td> <td>0.65</td> <td>2.75</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2031.4-2032.3</td> <td>2.11</td> <td>0.65</td> <td>2.76</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">合计</td> <td>67.93</td> <td>15.19</td> <td>83.12</td> <td>83.12</td> <td></td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table> | 阶段 | 年度 | 静态投资 (万元) | 价差预备 费(万元) | 动态投资 (万元) | 年度费用预 存(万元) | 费用预 存年度 | 预存比 例(%) | 第一阶段 | 2023.4-2024.3 | 13.03 | 0.00 | 13.03 | 13.586 | 2023.5 | 16.36 | 2024.4-2025.3 | 3.65 | 0.26 | 3.91 | 23.178 | 2024.10 | 27.88 | 2025.4-2026.3 | 3.83 | 0.54 | 4.37 | 23.178 | 2025.10 | 27.88 | 2026.4-2027.3 | 3.83 | 0.88 | 4.71 | 23.178 | 2026.10 | 27.88 | 2027.4-2028.3 | 3.96 | 1.23 | 5.19 | | | | 第二阶段 | 2028.4-2029.3 | 33.32 | 10.33 | 43.65 | | | | 2029.4-2030.3 | 2.1 | 0.65 | 2.75 | | | | 2030.4-2031.3 | 2.1 | 0.65 | 2.75 | | | | 2031.4-2032.3 | 2.11 | 0.65 | 2.76 | | | | 合计 | | 67.93 | 15.19 | 83.12 | 83.12 | | 100.00 |
| 阶段 | 年度 | 静态投资 (万元) | 价差预备 费(万元) | 动态投资 (万元) | 年度费用预 存(万元) | 费用预 存年度 | 预存比 例(%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第一阶段 | 2023.4-2024.3 | 13.03 | 0.00 | 13.03 | 13.586 | 2023.5 | 16.36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2024.4-2025.3 | 3.65 | 0.26 | 3.91 | 23.178 | 2024.10 | 27.88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2025.4-2026.3 | 3.83 | 0.54 | 4.37 | 23.178 | 2025.10 | 27.88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2026.4-2027.3 | 3.83 | 0.88 | 4.71 | 23.178 | 2026.10 | 27.88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2027.4-2028.3 | 3.96 | 1.23 | 5.19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第二阶段 | 2028.4-2029.3 | 33.32 | 10.33 | 43.65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2029.4-2030.3 | 2.1 | 0.65 | 2.75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2030.4-2031.3 | 2.1 | 0.65 | 2.75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2031.4-2032.3 | 2.11 | 0.65 | 2.76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合计 | | 67.93 | 15.19 | 83.12 | 83.12 | | 100.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|----------------|----------|-----|---------|---------------------|
| 复垦 费用 估算 | 费用 构成 | 序号 | 工程或费用名称 | 费用（万元） |
| | | 一 | 工程施工费 | 42.70 |
| | | 二 | 设备费 | 0.00 |
| | | 三 | 其他费用 | 13.31 |
| | | 四 | 监测与管护费 | 6.31 |
| | | (一) | 复垦监测费 | 3.78 |
| | | (二) | 管护费 | 2.53 |
| | | 五 | 预备费 | 35.99 |
| | | (一) | 基本预备费 | 3.74 |
| | | (二) | 价差预备费 | 15.19 |
| | | (三) | 风险金 | 1.87 |
| | | 六 | 静态总投资 | 67.93 万元（12474 元/亩） |
| | | 七 | 动态总投资 | 83.12 万元（15264 元/亩） |

第三部分 结论与建议

一、结论

(1) 砚山县阿猛镇家福制砂厂关坟坡丫口砂厂设计年开采量 10.0 万 t，设计服务年限 5.55 年，属小型矿山。评估区重要程度为重要区，地质环境条件复杂。该矿山地质环境影响评估精度为一级，地质灾害危险性评估级别为二级。

(2) 矿山服务年限为 5.55 年，以 2023 年 4 月为起始年限，考虑到矿山开采闭坑后，矿山地质环境保护与土地复垦综合治理及保养时间，确定砚山县阿猛镇家福制砂厂关坟坡丫口砂厂矿山地质环境保护与土地复垦方案适用（编制）年限为 9 年（2023 年 4 月-2032 年 3 月）。

(3) 评估区总体地形地貌特征复杂，岩土体工程地质条件中等，地质构造条件简单，水文地质条件简单，人类工程活动强烈。评估区地质环境条件复杂程度为复杂。

(4) 评估区现状地质灾害中等发育，危害程度中等，危险性中等，矿山地质灾害现状评估为较严重；对区内含水层和区内水环境影响和破坏程度较严重；对地形地貌景观现状影响和破坏程度较严重；对矿区水土环境污染现状分析较轻。综合矿山现状地质环境影响程度较严重。

(5) 矿山现状已损毁土地面积 2.2033hm²，损毁地类为采矿用地，损毁类型为挖损、压占，损毁程度轻度、中度、重度。

(6) 矿山现状发育 1 处潜在不稳定边坡 BW₁，矿山建设可能加剧、诱发、遭受灾害总体可能性中等，危害程度中等，危险性中等，局部小，矿山地质灾害预测评估为较严重；对区内含水层和区内水环境影响和破坏程度较严重；对地形地貌景观预测影响和破坏程度较严重；对矿区水土环境污染程度预测分析较轻。综合矿山地质环境影响程度较严重。

(7) 矿山拟损毁土地面积 1.4625hm²，损毁土地类型为旱地 0.5034hm²、乔木林地 0.0113hm²、采矿用地 0.9478hm²，损毁类型为挖损、压占，损毁程度轻度、中度、重度。

(8) 矿山地质灾害危险性中等，局部小；矿山建设适宜性 II 区基本适宜。矿山开采主体工程布置于 II 区内，总体矿山建设基本适宜。

(9) 依据对区内含水层和区内水环境、地形地貌景观、土地资源影响和破坏程度；矿山本身可能诱发、加剧和遭受地质灾害的危险性大小和危害对象；将本矿山地质环境

保护与恢复治理划分为矿山地质环境次重点防治区（B）和一般防治区（C）。

（10）针对未来矿山开采建设和运营过程中，加剧已有的地质灾害和矿山本身可能诱发和遭受各种地质灾害，所采用治理工程技术手段均比较成熟。

（11）该矿山建设及生产损毁土地区域为矿区范围外已建露天采场、矿区范围内露天采场（包含生产加工区）、办公生活区、已建矿山公路、拟建矿山公路、表土堆场、高位水池。本矿山已损毁土地面积为 2.2033hm²，拟损毁土地面积为 1.4625hm²。其中旱地 0.5034hm²、乔木林地 0.0113hm²、灌木林地 0.9478hm²、采矿用地 2.2033hm²。因此，项目复垦区面积为 3.6658hm²。留续使用工程措施占地面积为 0.0354hm²，拟复垦土地面积为 3.6304hm²，复垦率为 99.03%。复垦后土地类型为旱地面积 2.7600 公顷、乔木林地面积 0.0113 公顷、灌木林地面积 0.4705 公顷、其他草地面积 0.3779hm²。

（12）矿山地质环境保护费用（2022.12~2030.11）为 24.56 万元，年均投入 2.73 万元，占年利润总额的 5.78%。

（13）土地复垦（2022.12~2030.11）动态总投资 83.12 万元，静态总投资 67.93 万元，单位面积动态投资 15264 元/亩，单位面积静态投资为 12474 元/亩。

二、建议

1、严格按照矿产资源开发利用方案及开采设计进行开采。

2、严格执行《土地复垦条例实施办法》，及土地复垦保证金。

3、本方案不代替相关工程勘查、治理设计。矿山企业在各阶段进行矿山地质环境恢复治理前应进行勘察和设计，编制施工方案及施工图，并进行详细的地质环境和经济效益论证。

4、合理开发利用矿山资源，按照边开采边治理的办法对开采后矿山地质环境进行恢复治理工作，保护生态环境。

5、本方案是在现有开发利用方案基础上进行编制，若开发利用方案发生变动，应修编或重新编制恢复方案。

6、建立矿山地质环境监测系统，并始终贯穿于矿山开发的全过程，坚持边开发、边治理的原则，最大限度地减少矿山开采对环境的影响。

7、为保障生物措施植树种草的成活率，必须从具有种、苗经营资质的企业进行购买。

8、加强对露天采场的监测，并在其影响范围设置警示牌。

9、治理费用由业主列入专项资金，做到专款专用。矿山企业在实施各阶段恢复治理工作时，可根据实际情况及时调整恢复治理进度安排和资金使用。

10、建议补充固体废物、粉尘、噪声防治措施。

11、建议后期严格控制开采范围，严禁占用基本农田。

12、项目若需拟损毁林地，应依法依规办理相关手续后才能使用。

13、苗木使用应具备林木种子生产/经营许可证、苗木质量检验证、植物检疫证、苗木标签，使用良种造林的还应具备良种销售凭证，简称“四证一签”。