

常德市鼎城区振鹏新型建材厂
矿山生态保护修复方案

湖南省地质矿产勘查开发局四〇三队

二〇二一年十二月

常德市鼎城区振鹏新型建材厂 矿山生态保护修复方案

报告编写：王金玲 杨秀煜 汤洋 刘丽时

报告审核：张 弛

总工程师：曹承清

队 长：张 健

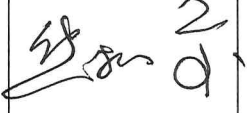
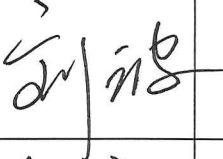
已修改
张弛
1.29

提交报告单位：湖南省地质矿产勘查开发局四〇三队

提交报告时间：二〇四〇年十二月



常德市鼎城区振鹏新型建材厂
矿山生态保护修复方案
专家评审签名表

姓 名	单 位	职务/职称	评审签名	备注
熊振前	省地勘局 413 队	高级工程师		主审
刘波	常德市地质环境 监测站	高级工程师		
杨宏润	常德市地质环境 监测站	高级工程师		

目 录

第一章 基本情况.....	1
一、方案编制基本情况.....	1
二、矿山基本情况.....	3
三、矿山生态保护修复现状.....	5
第二章 矿山生态背景.....	6
一、自然地理.....	6
二、地质环境.....	7
三、生物环境.....	8
四、人居环境.....	8
第三章 矿山生态问题识别和诊断.....	9
一、地形地貌景观破坏.....	9
二、土地资源占损.....	9
三、水生态水环境影响.....	12
四、矿山地质灾害影响.....	12
第四章 生态修复工程部署.....	12
一、修复工程部署思路.....	12
二、修复措施与目标.....	12
三、生态修复工程及进度安排.....	13
第五章 经费估算.....	18
一、经费估算.....	18
第六章 保障措施.....	23
一、组织保障.....	23
二、技术保障.....	24
三、监管保障.....	24
四、适应性管理.....	25
五、公众参与.....	25
第七章 矿山生态保护修复方案可行性分析.....	25
一、经济可行性分析.....	25
二、技术可行性分析.....	25
三、生态环境可行性分析.....	25
四、结论及建议.....	26

附表

- 表 1 矿山生态问题调查表
- 表 2 矿山生态修复方案公众意见征求表

附件

- 附件 1 矿山采矿许可证
- 附件 2 现场调查照片集
- 附件 3 土地租赁协议
- 附件 4 企业承诺书

附图

- 附图 1 矿山遥感影像图
- 附图 1 矿山生态修复现状图
- 附图 2 矿山生态修复部署图

第一章 基本情况

一、方案编制基本情况

（一）任务由来

常德市鼎城区振鹏新型建材厂已开采多年，矿产资源已近枯竭，不具有较大经济价值，为使矿山采取科学、合理的生态环境治理修复，常德市鼎城区振鹏新型建材厂特委托湖南省地质矿产勘查开发局四〇三队编制《常德市鼎城区振鹏新型建材厂矿山生态保护修复方案》。我单位接受委托任务后，严格按照湖南省自然资源厅下发的《关于进一步加强新建和生产矿山生态保护修复工作的通知》（湘自资办法【2021】39号）及其附件《矿山生态保护修复方案》编制提纲（试行）中要求的工作程序开展工作，并于9月26日赴现场进行了野外调查访问，经室内综合分析整理，完成了该方案的编制工作。

（二）编制依据

（1）《中华人民共和国矿产资源法》（中华人民共和国主席令第74号，1996.8）；

（2）《地质灾害防治条例》（国务院令第394号，2003.11）；

（3）《矿山地质环境综合防治方案编制规范》（DB43/T1042—2015，湖南省质量技术监督局2015.7.20发布）；

（4）《关于改进矿山地质环境保护与恢复治理工作的通知》（湘国土资发[2013]34号）；

（5）《湖南省土地开发整理项目预算补充定额标准（试行）》，2014年4月；

（6）《湖南省人民政府办公厅关于全面推动矿业绿色发展的若干意见》湘政办发〔2019〕71号

（7）《鼎城区大龙站振鹏新型建材厂页岩矿资源储量、开发利用方案及矿山地质环境影响评估报告》2016年1月；

（8）各类地质灾害设计规范及相关水处理技术规范；

（9）《土地开发整理项目规划设计规范》（TD/T1012-2000）；

- (10)《土地整治项目规划设计规范》(TD/T 1012-2016);
- (11)《水土保持综合治理技术规范》(GB/T 16453.1~16453.6-2008);
- (12)《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015);
- (13)《矿山地质环境保护综合防治方案编制规范》(DB43/T 1042-2015);
- (14)《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ 651-2013)
- (15)实测及踏勘资料。

(三) 目的任务

1、目的

通过矿山生态环境问题识别和诊断,制定矿山生态保护修复方案,最大限度地减轻矿业活动对生态环境问题的影响,实现矿山生态环境问题修复。

2、任务

(1)收集资料整理,确定矿山生态保护修复调查范围,开展矿山生态问题现状识别与诊断。

(2)根据矿山生态问题识别和诊断结果,提出矿山生态保护修复思路、目标和措施。

(3)拟定矿山生态保护修复实施内容的总体部署和进度安排。

(4)对矿山生态保护修复工程经费进行估算。

(5)提出保障矿山生态保护修复落实的措施。

(6)对矿山生态保护修复方案进行可行性分析。

(四) 完成的工作量

本次工作搜集工作包括有地质、采矿、工程地质、水文地质及环境地质、人文、社会经济、自然地理及林业资源等资料,主要为文字报告、图件及表格资料。

野外实际调查识别内容包括地形地貌、地层、构造、矿床及矿床开发、地表水、井泉、人居环境、水生态水环境、土地资源及土石环境、地质灾害、重要建设设施、矿山开采情况、矿区水文及工程地质情况、矿山生态环境破坏及保护修复情况,矿山交通情况等。通过资料收集与野外调查,基本查明了矿山地质环境特征,查明了矿山环境地质问题及成因条件,为本次工作奠定了良好的基础。具体工作量见表 1-1

表 1-1- 完成工作量表

工作项目	工作量	备注
资料收集	矿山储量核实报告、开发利用方案等相关资料。	
调查生态区面积	0.2km ²	
调查路线长度	1km	
工程测量	1.2km	
无人机航拍照片	14张	
调查土壤	全工作区	
调查植被覆盖情况	全工作区	
照片	32 (采用6张)	
编制报告	1	
编制附图	2	

（五）方案使用范围与年限

方案编制的主要目的为生态修复，适用范围为矿业活动造成破坏和影响区域。矿山在2022年5月完成生态修复整个工程及工程验收。生态修复及土地复垦工程完成后需延续3年作为绿化管护期。最终确定本次方案的适用年限为3.0年（即2022年01月至2025年5月），矿山应在此期限内开展必要的矿山生态保护修复工作。

二、矿山基本情况

（一）地理位置

常德市鼎城区振鹏新型建材厂位于常德市鼎城区双桥坪镇，距常德市市中心直距约 20km，行政区划隶属常德市鼎城区双桥坪镇郑家岭居委会管辖（矿山原行政区划隶属于鼎城区大龙站镇，2015 年撤销大龙站镇，双桥坪镇和大龙站镇成建制合并设立双桥坪镇）。矿山地理坐标：东经***，北纬***。

矿山有乡村公路至 S306 省道，沿 S306 省道可至常德市市区，交通便利（交通位置图见插图 1）

（二）矿山范围、面积

矿山最新采矿许可证由常德市鼎城区国土资源局 2015 年 12 月 24 日颁发，采矿证号：C4307032011057130114097，有效期限为 2015 年 12 月 24 日至 2017 年 12 月 24 日（后按省厅相关规定，同意该矿山有效期顺延至 2018 年 12 月 23 日）。矿山面积 0.01Km²，准采标高+80m 至+50m。矿界范围由 4 个拐点圈定，其拐点坐标见表 2-1。

表 2-1 常德市鼎城区振鹏新型建材厂页岩矿采矿权拐点坐标表

拐点编号	1980 西安坐标系		2000 坐标系	
	X	Y	X	Y
1				
2				
3				
4				
矿山面积：0.01Km ² ；开采标高+80 至+50m				

（三）矿床特征及矿产资源储量

1、矿床特征

据矿山现有资料《常德市鼎城区大龙站镇振鹏新型建材厂页岩矿矿山资源储量年报、开发利用方案、地质环境综合防治方案》，了解到矿层赋存于元古界冷家溪群（P_{tbln}）上部的残积层中，矿层层位稳定，厚度大，分布面积广，成分单一，粘性感强，团粒结构好。矿层表面一般有 0.6~1.0m 的残坡积层，开采时需剥离，为矿层直接顶板。矿山开采在浅紫红色、橘黄色页岩中进行，该矿层底板为紫红色细砂岩、泥质粉砂岩。

2、矿产资源储量

根据《常德市鼎城区大龙站镇振鹏新型建材厂页岩矿矿山资源储量年报、开发利用方案、地质环境综合防治方案》矿山矿产资源储量详见表 2-2。

表 2-2 截止 2015 年 12 月底振鹏新型建材厂资源储量估算结果汇总表

单位：万吨

矿种	类型	本次估算资源储量			累探量	备注
		保有量	采损量			
			备案前	备案后		
页岩矿	122b	24.7	2.3	1.2	28.2	可采系数 0.9，预可采 储量 22.2 万 吨
	合计	24.7	2.3	1.2	28.2	

三、矿山生态保护修复现状

（一）矿山开采情况

振鹏新型建材厂始建于 2011 年，当年正式投产，开采冷家溪群（P_{tbln}）页岩，属于私营企业。矿山现处于停产状态。

（二）矿产资源开发利用情况

1、矿产生产规模

矿山生产规模为 10 万吨/年。

2、开采方式、开采顺序及采矿方式

该矿山为露天开采矿山。采用沿垂直方向由上而下，水平台阶，平行推进，掘出切割上山，形成自由面向台阶两水平方向扩邦的方式进行台阶开拓。所以矿山开采由最高点+80m按10m一个台阶逐层下剥到最低开采标高+50m，利用切割上山进行溜矿到堆矿场。

由2018年9月湖南省地质矿产勘查开发局四〇三队编写的《常德市鼎城区双桥坪镇振鹏新型建材厂页岩矿矿山超深越界开采情况鉴定书》得知，矿山在平面上以西南越界开采为主，其中紧挨矿界处为越界开采，长约45m，宽约50m。截至2018年9月15日止，矿山超深越界累计采损砖瓦用页岩储量5841m³，计1.3万吨。此外矿山在矿界东侧存在越界开采情况，此次尚未对开采储量进行估算。越界开采形成的破坏面积为0.2172公顷。

（三）矿山生态保护修复现状

1、人工修复

矿山于2021年9月投入资金约5万元，对矿山露天采场1进行放坡，覆土种植树苗，放坡坡度约45°，种植树苗（樟树），存活率约90%。见照片1。

2、自然修复

矿山露天采场3开采时间久远，现已自然复绿为林地，见照片2。

照片1：矿山露天采场1复绿现状	照片2：矿山露天采场3复绿现状

第二章 矿山生态背景

一、自然地理

（一）气象、水文

1、气象

矿山地处亚热带季风性湿润气候，阳光充足，降雨充沛，四季分明，春季寒潮频繁，夏季多雨，夏末初秋多旱，冬季寒冷期短。据常德市鼎城区气象站提供的1951～2000年气象统计资料，矿区主要气象参数如下：

年平均气温度16.4℃；极端最高气温40.5℃（1972年8月27日）；极端最低气温－13.5℃（1977年1月30日）；年平均降雨量1343mm；年最大降雨量1953.2mm（1998年）；月最大降雨量610.5mm（1998年7月）；日最大降雨量233.1mm（1992年7月9日）；年平均日照1771小时；年平均无霜期265天；风向多为西北风或东南风。

2、水文

矿山地处剥蚀构造低丘陵区，地表水体不甚发育，且均在矿区范围之外。矿区内地表水体主要为矿山南东侧的山塘和小溪，容量、流量均较小，旱季断流。

（二）地形地貌

矿山地处常德市鼎城区北部的丘陵地带。地势平坦，海拔标高45.77m～80.00m。矿山附近植被不甚发育，居民较少，主产水稻、棉花、油茶，经济以农

业为主。

二、地质环境

（一）地层岩性

本矿山及其附近出露地层主要为第四系（Q）和元古界冷家溪群（P_{tbnl}），现将其特征分述如下：

（1）第四系（Q）

主要分布在矿山北东部宽缓冲沟中，为矿山最新沉积物。上部表层一般开垦为水稻田（耕植土），构造松散，以粉土、砂质粘土、淤泥质粘土为主，偶夹小砾石，厚 3.0~10.0m；下部为松散砂砾层，厚 0~2.0m。

（2）元古界冷家溪群（P_{tbnl}）

广布整个矿区，上部为紫红色、桔黄色泥岩，泥质粉砂岩，大部分均为风氧化，风氧化深度 20~30m，呈残积层赋存于元古界冷家溪群（P_{tbnl}），局部可见层理。硬塑~坚硬状，该层固结较紧，粘性强，最大厚度大于 30m；为矿山页岩矿的开采层位。下部为紫红色细砂岩、泥质粉砂岩，厚度不详。

（二）地质构造

本区为剥蚀构造低丘陵地带，区内未见断层，矿山地质构造简单。

（三）水文地质条件

矿山及其附近含水层主要为第四系全新统地层底部砂砾层中的潜水，含水性弱；另外第四系全新统上部表层耕植土（稻田土）中有少量的上层滞水。据调查，当地水井深度一般为5m~10m，水位3~5m，单井涌水量10~20m³/d，水质较好，为当地居民生活饮用水。据区域资料地下水化学类型为HCO₃-Ca、Mg型为主，次为HCO₃-Cl、Ca型，PH值6.3~7.8，总硬度为1.36~15.3德国度，矿化度为0.091~0.419g/L。

（四）工程地质条件

根据目前矿山采场位置（位于矿层中）、矿界范围及准采标高，未来矿山采场亦全部位于矿层中，不涉及其它地层，在此只简述矿层的工程地质性能。

矿层位于冷家溪群上部，岩性主要为桔黄色。浅紫红色页岩。据区域资料，其土体物理力学性质特征主要有：天然含水量（W）21~25%，容重 1.86~2.07g/cm³，孔隙比（e）0.568~0.734；塑性指数（Ip）13~19；压缩系数 at-2:0.021~

0.029cm²/kg，承载力特征值 200~250Kpa。矿山工程地质条件简单。

（五）环境地质条件

本矿山位于常德市鼎城区双桥坪镇，S306 省道从矿区东缘通过，矿区南东侧的山塘为附近较大地表水体，矿区范围及其附近无地质公园、风景名胜及城镇居民集中区，区内农业以种植水稻为主。总之，本矿山环境地质条件总体属简单类型。

三、生物环境

本区气候多雨湿润，植被生长条件较好。区内位于亚热带乔、灌、草混合植被区，乔木种类以香椿树、樟树、松树为主，草本植物为芭茅、地菜等。地表植被较发育，覆盖率约 70%以上。矿区周边主要种植柑橘，调查期间未见有野生动物出没。本矿区及周边没有需保护的动植物种类与品种。

四、人居环境

（一）周边矿业活动情况

该矿周边 300m 范围内无其他矿业活动。

（二）周边其他人类工程活动

1、农业及林业

矿区属于低山丘陵地貌，山丘和坡岗以林地为主，沟谷平地为耕地，主要种植水稻，未造成水土流失。对区内生态环境影响较轻。

2、居民建筑

矿区范围及周边地域属双桥坪镇郑家岭居委会管辖。矿区及周边土地类型以水田林地为主，矿区内附近 300m 范围有少量居民，矿区及附近 500m 范围内沿简易公路有居民聚集区。区内东侧直线距离约 500m 为二广高速（G55），无其他水利、电力等基础设施工程。

3、道路建设

矿区内交通主要为乡村公路，属水泥及碎石路面。因此，对区内生态环境影响较轻。

第三章 矿山生态问题识别和诊断

一、地形地貌景观破坏

常德市鼎城区振鹏新型建材厂位于双桥坪镇，矿山未在“生态红线、基本农田控制线、城镇边界控制线”范围内，附近未设各级自然保护区、风景名胜区、县级以上城市规划区等重要居民集中区。新一轮的国土空间规划中本区域将新设砂土石规划区，东侧直线范围约 500m 为二广高速（G55）未见其他高速铁路、高速公路、国道等重要交通干线。

本矿山为露天开采，开挖山体，矿山经多年开采，对地形破坏程度严重。矿山在生产过程中造成地形地貌破坏的主要为矿山工业广场、矿山基础设施以及露天采场。现存在的视觉污染主要为矿山露天采场及工业广场与周边景观不协调。矿山现已停产，但砖厂仍在营业，烧砖所需原料均为场外购买。矿业活动造成的生态问题不会继续扩大。土地利用现状图见插图 3-1。

插图 3-1 振鹏新型建材厂土地利用现状图

二、土地资源占损

矿山占损土地资源的主要为露天采场、工业广场及矿山基础设施建设设施，根据实地调查结合室内叠加分析统计后矿山露天采场共占土地资源 1.1050 公顷，详见表 3-1。矿山关闭砖厂仍正常生产经营，但所需原料均为场外购买，所以不会新增土地资源占用破坏。

1、露天采场

露天采场 1 自上而下呈台阶式开采，两级台阶，台阶宽约 2m，部分基岩出露，坡面角 70° - 80° ，开采高度约 6m，占用面积 0.2172 公顷，占用土地类型主要为采矿用地，少量林地，（见照片 4）已人工放坡植树；露天采场 2 占损土地资源自上而下呈一站式开采，开采高度约 10m，占用面积 0.3557 公顷，占用土地类型主要为采矿用地少量林地（见照片 5）；露天采场 3，早期开采，原占用面积 0.5321 公顷，现已自然复绿为林地（见照片 6）。

2、工业广场

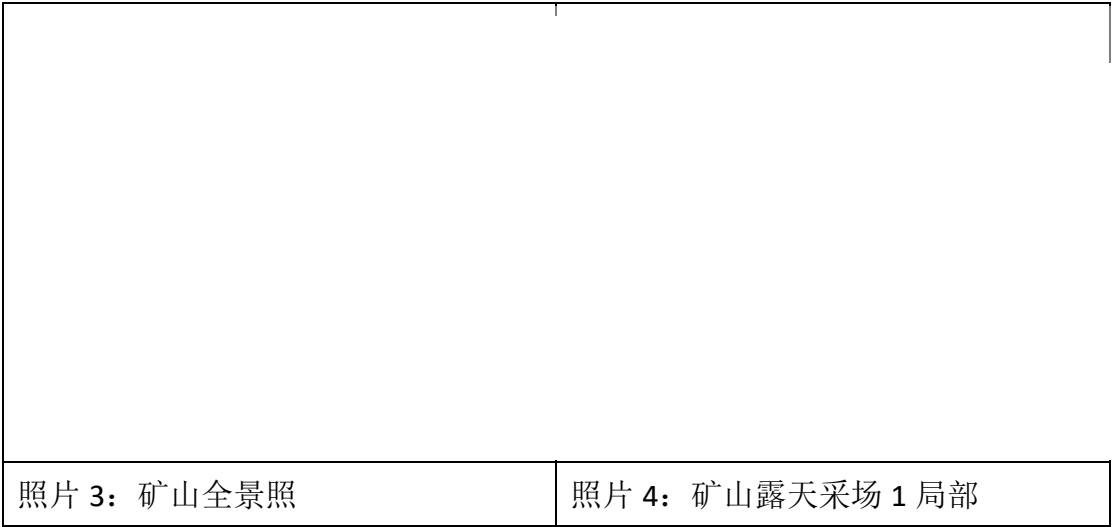
矿山工业广场主要由烧砖烟囱、厂棚、堆砖厂、办公室及员工宿舍组成。总

占地面积 1.6446 公顷，主要占用土地资源类型为采矿用地，少量水田及林地。厂棚为钢架结构，稳定性较强，调查期间堆放有烧砖所需原材料。办公室及员工宿舍为砖混结构两层高民房。矿山企业与村部签订有土地租赁协议，租赁期限为 20 年。期满时间为 2030 年 12 月 31 日（见附件），矿山工业广场后期仍需继续利用。所以工业广场范围不纳入此次生态修复方案，后期如需进行治理，应按照相关部门要求，聘请专业人员进行相关方案编制。

表 3-1 矿山土地资源占用破坏统计表

单位 公顷

破坏类型 面积	水田	林地	工矿工地	公路用地	农村道路	合计
露天采场 1	0	0.0742	0.143	0	0	0.2172
露天采场 2	0	0.047	0.3087	0	0	0.3557
露天采场 3	0	0.0439	0.4884	0	0.0004	0.5321
工业广场	0.0537	0.0204	1.5511	0.01	0.0094	1.6446
合计	0.0537	0.1855	2.4912	0.01	0.0098	2.7496



照片 5：矿山露天采场 2 局部	照片 6：矿山露天采场 3

根据《中华人民共和国土地管理法》和国务院颁布的《土地复垦规定》，把矿山土地破坏程度评价等级数分为三级标准：Ⅰ级破坏（轻度破坏）、Ⅱ级破坏（中度破坏）和Ⅲ级破坏（重度破坏）详见表 3-2。

表 3-2 矿山土地破坏程度评价表

评价因素	评价因子	评价等级		
		轻度破坏（Ⅰ级）	中度破坏（Ⅱ级）	重度破坏（Ⅲ级）
挖损、压占	挖、切深度，排弃岩土高度	<6 米	6-10 米	>10 米
	挖损、压占面积	林地或草地小于等于 2hm ² ，荒山或未开发利用土地小于等于 10hm ²	耕地小于等于 2hm ² ，破坏林地或草地 2~4hm ² ，荒山或未开发利用土地 10~20hm ²	基本农田耕地大于 2hm ² ，林地或草地大于 4hm ² ，荒地或未开发利用土地大于 20hm ²
污染	污染土地面积			

按表 3-2 中的评价因子与等级标准，本矿山露天开采，矿山开采共破坏土地资源 1.1050 公顷，挖、切深度一般大于 10m，占用土地类型主要为采矿用地及林地。对照分级标准，确定为重度破坏（Ⅲ级）。

工业广场占用破坏土地面积 1.6446 公顷，主要土地利用类型为采矿用地。对照分级标准，确定为轻度破坏（Ⅰ级）。

矿山闭坑后，不会新增破坏土地面积，未来对土地资源占损于现状一致。

三、水生态水环境影响

矿业活动对土地资源破坏主要是露天采场挖损土地资源。矿山开采层位位于当地侵蚀基准面以上，地下水无较大的水力联系且未改变矿区地下水的补、径、排关系，也未破坏地下水环境与质量，矿石及围岩基本不含有毒有害物质，矿山废水主要为矿山砖厂生产生活产生的生活废水，未影响附近农作物生长；矿业活动对水资源（环境）影响较轻。

矿山闭坑后，对水生态水环境影响程度会降低，其影响较轻。

四、矿山地质灾害影响

截至调查期间，矿山采矿活动未引发崩塌、滑坡、泥石流、地表沉降裂缝、岩溶塌陷等地质灾害。

矿山露天开采，露天采场 1 边坡现状局部过高过陡，存在边坡崩塌的隐患。

五、生物多样性破坏

矿山为露天开采，对生物问题的破坏主要表现为露天采场工业广场以及矿山建筑对土地资源压占破坏后造成地表植被损毁。据访问，矿山开采期间未造成矿区及周边某种植物或某类动物种类的减少，矿区周边植被生长良好。矿山无后续开采计划，矿业活动对生物多样性破坏不会加剧。

第四章 生态修复工程部署

一、修复工程部署思路

本矿山为停产矿山，根据“谁破坏、谁治理”的原则，矿山必须对矿山地质环境进行生态修复。在新一轮的国土空间规划中本区域将新设砂土石规划区，未进行区域产业经济发展战略布局及特色产业经济。本次工程治理，在修复中遵循不破坏局部生态系统的生态功能为前提，按照宜耕则耕、宜建则建、宜水则水、宜林则林的原则，同时参考了管理部门以及周边群众的要求，在解决生态问题后，将土地进行科学评价，合理利用。

二、修复措施与目标

（一）保护修复措施

矿山生态保护修复旨在控制或消除矿山存在的地质灾害隐患，恢复矿山生产等活动对生态环境的影响破坏，采取科学合理的措施，开展工程部署，使矿山矿业活动对周边环境的影响降低到最小。

保护修复措施主要有保护保育、自然恢复、人工辅助修复等。对水源涵养区、生态公益林、野生动物栖息地及觅食通道、具有科普意义的矿山开采遗迹、地质遗迹等地采取保护保育措施；按照“尊重自然、顺应自然、保护自然”的原则，将待修复区中土壤有机质成分较多、水源条件较好等具备自然恢复条件的，采取自然恢复；其他辅以截排水、覆土、人工种植“乔灌草”等人工辅助修复措施。

根据矿区实际情况，本矿山为露天开采，主要为矿业活动的露采场占损土地，部分区域无法自然恢复，需人工干预达标后恢复为原地类；同时露天采场 3 开采时间久远，现已自然恢复为草地，不需再进行人工干预。

据调查了解，区内无水源涵养区、野生动物栖息地等需进行保护的区域，故本次矿山恢复不涉及保护保育措施。

矿区采取的生态修复措施主要为人工辅助类：

1、采取有针对性的工程措施及防护措施，对矿业活动压占或破坏的土地、植被资源进行人工辅助修复，预防边坡崩塌、滑坡地质灾害造成的危害，改善矿区生态、景观环境。

2、矿业活动可能引发的地质灾害及隐患采取防护和工程措施防治，避免造成不必要的经济损失和人员伤亡。

3、对矿山矿业活动占损土地及时进行修复，破坏土地应恢复为原地类一林地。

（二）保护修复措施目标

该矿山保护修复总体目标是：坚持科学发展观，最大限度的避免、减轻因矿山开采引发的地质灾害，减少对土地资源的影响和破坏，减轻对矿山地质环境的影响，全面消除灾害安全隐患，实现可复垦率、可绿化率 100%，能保持区域生态系统功能稳定。

三、生态修复工程及进度安排

1、生态修复工程主要内容

本次工程治理，主要为土地复垦工程及地质灾害隐患消除工程考虑到周边植被生长良好，无法提供有效的种植层，本次种植植被所需要的种植土需要外购。

2、场地复垦可行性分析

①评价方法及因子选择

a、评价方法

土地复垦适宜性评价主要是为了确定土地的适宜性用途和指导复垦工作更有效地进行。极限条件法是将土地质量最低评定标准作为质量等级的依据，通过适宜性评价能够清晰地获得进行土地复垦工作所面临的各个限制因素，因此，采用极限条件法评价矿区土地复垦的适宜性较能满足要求。

极限条件法是依据最小因子原理，即土地的适宜性及其等级，是由诸选定评价因子中，某单个因子适宜性等级最小（限制性等级最大）的因子确定。

对待评价的单元，通过选择主要评价因子，采用限制最大，适宜性等级最小的极限条件法进行适宜性等级评定。

b、评价因子的选择

根据评价因子选取原则选取：地形坡度、地表物质组成、灌溉条件、土源保证率（土源保证率即需土量和可供土量的百分比）、土壤有机质含量、交通条件六个因子作为适宜性等级标准的评价因子。

c.土地复垦适宜性评价等级标准

参考《土地复垦标准》（试行）等确定本次复垦土地的适宜性评价等级标准（插表 4-1），把土地复垦适宜性评价等级数确定为 4 级标准，分别定为：1 级（适宜）、2 级（较适宜）、3 级（不适宜）、4 级（难利用）。

表 4-1 土地复垦适宜性评价等级标准表

级 别	1	2	3	4
适宜性	适宜	较适宜	不适宜	难利用

（4）评价单元土地复垦主要评价因子及等级标准

①评价因子指标及等级标准的确定

参考《土地复垦标准（试行）》，根据评价因子指标及权重，确定复垦土地的适宜性评价等级标准插表 4-2。

（5）土地复垦适宜性评价

a、适宜性评价单元划分

依据项目区土地破坏的类型、程度和土地所有权、所有权人的要求，综合考虑各限制因素和项目区自身特点，将项目区土地复垦适宜性评价单元（对应土地复垦单元），划分为 1 个待复垦评价区，分 2 个部分：露天采场 1、露天采场 2。

表 4-2 矿山土地复垦主要评价因子及等级标准

评价因子及权重	指标	草地等级	林地等级	旱地等级	水田等级
地形坡度 (°)	<5	1	1	1	1
	5-25	1	1	1	2
	25-45	2	2	3	4
	>45	4	3	4	4
土壤砾石含量 (%)	≤10	1	1	1	1
	10-15	1	1	1	2
	15-20	1	1	1	4
	20-30	2	1	2	4
	30-50	3	2	3	4
	≥50	4	3	4	4
灌溉条件	有稳定灌溉条件	1	1	1	1
	灌溉水源保证一般	1	1	1	2
	灌溉水源保证差	1	1	2	3
	无灌溉水源	2	2	2	4
有效土层厚度 (cm)	≥60	1	1	1	1
	40-60	1	1	1	2
	30-40	1	1	2	3
	30-20	2	3	3	4
	<20	3	4	4	4
土壤有机质 (%)	2	1	1	1	1
	1-2	1	1	2	2
	0.5-1	2	2	3	3
	<0.5	3	3	4	4
交通条件 (m) 权重(0.20)	<500	1	1	1	1
	500-1000	1	1	2	2
	1000-5000	2	2	3	3
	>5000	2	2	4	4

b、评价单元土地质量状况

经调查核实，项目区土地复垦适宜性评价单元的土地质量状况见插表 4-3。

表 4-3 复垦土地评价单元的土地质量状况

评价因子	地形坡度 (°)	地表物质 组成	灌溉条件	土源保证 率(%)	土壤有机质 (%)	交通距离 (m)
------	-------------	------------	------	--------------	--------------	-------------

评价单元						
待复垦区	>45	碎石土	灌溉水源 保证一般	100	0.6~0.8	<500

c、评价单元适宜性等级

根据项目区土地质量状况评价因子指标，确定各评价单元的适宜性等级见插表 4-4。

插表 4-4 评价单元适宜性评价等级结果表

评价因子 评价单元		地形 坡度°	地表 组成 物质	灌溉 条件	土源保 证率 (%)	土壤有机质 含量 (g·kg ⁻¹)	交通距离 (m)	综合 等级
待复垦 区	草地等级	4	1	1	1	2	1	4
	林地等级	3	1	1	1	2	1	3
	旱地等级	4	1	1	1	2	1	4
	水田等级	4	2	2	2	2	1	4

d.土地复垦适宜性评价结果及复垦方向

对照土地适宜性等级标准表，矿山复垦单元土地复垦适宜性评价结果及复垦方向综合如表 4-5。

表 4-5 振鹏土地复垦方向一览表 单位：公顷

评价单元 (复垦对象)	破坏前 土地类型	适宜性等级				复垦后 土地类型	复垦面 积
		草地	林地	旱地	水田		
待复垦区	采矿用地、林地	4	3	4	4	林地	0.5729

综上所述：对本矿区实施范围内土地进行整理后复垦为林地切实可行。

3、具体工程布设

(1)土地复垦工程

根据矿山附近民众意见结合实际情况，将矿山露天采场进行覆土复绿，首先进行场地平整，再进行外调种植土，场地后期复垦方向为林地，依据《土地复垦质量控制标准》TD/T 1036-2013，土壤环境质量应达到《土壤环境质量标准》(GB 15618-2018)中关于压占土地恢复为林地用土的质量标准。种植土全部外调购买，种植土厚度 30cm 以上，经改良后的土壤含盐总量(干土重)应小于 0.3%；土壤 PH 值应为 6.5~8.5，含盐量不大于 0.3%。

场地覆土平整后按间距 2.5m*2.5m 栽种树苗(樟树),坑规格 0.3m*0.3m*0.5m,其间撒播草籽。工作量见表 4-6。

矿山共有露天采场 3 处,其中需修复露天采场 2 处,共占用面积 0.5729 公顷。露天采场 1 占用土地面积 0.2172 公顷,局部边坡陡峭,存在崩滑隐患,需进行边坡稳固、清危治理及覆土复绿工程,矿山企业已对露天采场 1 进行放坡、覆土种植树苗,不再进行重复工程,只进行草籽撒播及局部陡峭边坡进行地灾安全隐患消除工程。

露天采场 2 占用土地面积 0.3557 公顷,进行平整及覆土复绿工程。

露天采场 3 已停采多年,自然生长杂草及树木,植被覆盖率约 70%,该区域具备自然恢复条件,采取自然恢复方式,不采用其他人工辅助修复措施。

根据矿山企业与村部签订有土地租赁协议(期满时间为 2030 年 12 月 31 日)及有关会议纪要(见附件),矿山工业广场及矿山相关构筑物后期仍需继续利用。所以工业广场范围及相关构筑物不纳入此次生态修复方案,后期如需进行治理,应根据相关治理要求,聘请专业人员进行方案编制。

表 4-6 场地覆土工程量一览表

工作对象	措施	计算式	工程量	单位	备注
场地复垦复绿	场地平整	3557	3557	m ²	高挖低填
	外调购买种植土	3557*0.3	1067.1	m ³	
	种植土平整	3557*0.3	1067.1	m ³	
	机械培肥	3557/10000	0.3557	公顷	有机肥等每公顷 3 吨
	土地翻耕	3557/10000	0.3557	公顷	
	植树	3557/6.25	570	株	
	植草	5729	5729	m ²	

(2) 排水沟工程

为减少露天采场 2 地表积水,设计在采场底部修建排水沟,长度 190m,断面尺寸 0.4m*0.4m,浆砌块石砌筑并采用砂浆抹面,定期对其进行清淤,将排水沟水引入矿山南侧堰塘。

(3) 地灾安全隐患消除工程

为防止人、畜等跌落露采坑中,需在露采场边缘修建防护围栏。据测定,采场需设置铁栅围栏长度约为 158m,高度 1.5m。同时设置安全警示标志,建立

统一标识。露采场四周设置安全警示牌 2 个，警示牌尺寸为 2.0m*1.8m。

(4) 管护工程

对于治理恢复与复垦完毕的土地，由于是经过人工干预形成的可利用土地，其土地条件、生态环境等特性比较脆弱，设计 3 年的管护期，防止复垦土地的退化。管护内容包括浇水排水、施肥、修剪、病虫害防治、松土除草、补栽、扶正支撑、绿地容貌、安全施工等。

4、进度安排

矿山已经停产，矿山生态修复工作计划大体分 3 个阶段进行。

(1) 2022 年 01 月-2022 年 2 月工作安排

修建防护栏及树立警示牌。

(2) 2022 年 2 月-2022 年 04 月工作安排

进行土地复垦、排水沟工程

(3) 管护期

2022 年 4 月-2025 年 4 月对矿山林地、草地进行管护。矿山生态保护修复进度安排见表 4-7。

表 4-7 振鹏新型建材厂进度安排表

项目名称实施时间	进度安排 2022. 01-2025. 05		
	2022. 02-2022. 03	2022. 03-2022. 05	2022. 05-2025. 05
地灾安全隐患消除工程			
土地复垦工程、排水沟工程			
管护期			

第五章 经费估算

一、经费估算

1、估算依据

(1)《湖南省土地开发整理项目预算补充定额标准(试行)》湘财建[2014]22

号；

(2)《湖南省土地开发整理项目施工机械台班费定额（试行）》湘财建[2014]22 号；

(3)《湖南省土地开发整理项目预算补充编制暂行规定（试行）》湘财建[2014]24 号；

(4)《湖南省建设工程造价》2018 第 4 期、第 6 期

(5) 湖南省有关建设工程管理办法文件。

(6) 主要材料价格参照《常德建设工程造价》2021 年第 1 期

根据《湖南省土地开发整理项目预算编制暂行规定》(2014) 22 号，本项目概算由工程施工费、设备费、其它费用（包括前期工作费、工程监理费、竣工验收收费、业主管理费、拆迁补偿费）、不可预见费等几个部分构成，计算单位以元为单位，取小数点后两位计到分，汇总后取整数到元。

2. 取费标准和计算方法说明

(1) 工程施工费

工程施工费由直接费、间接费、利润和税金组成。

a. 直接费

直接费由直接工程费和措施费组成。

① 直接工程费：由人工费、材料费、施工机械使用费组成。根据《湖南省土地开发整理项目预算定额》甲类工工资 58.00 元，乙类工工资为 44.43 元。人工费=定额劳动量（工日）×人工概算单价（元/工日）。

材料费定额的计算，材料用量按照《湖南省土地开发整理项目预算定额》[2014]22 号编制，本次概算编制材料价格全部以材料到工地实际价格计算。材料费=定额材料用量×材料概算单价。

施工机械使用费定额的计算，台班定额和台班费定额依据《湖南省土地开发整理项目预算定额》[2014]22 号编制。施工机械使用费=定额机械使用量（台班）×施工机械台班费（元/台班）。

② 措施费：措施费是指为完成工程项目施工发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用。项目措施费计算具体见插表 5-1。

表 5-1 工程措施费费率表

序号	工程类别	计算基础	费率 (%)				
			临时	冬雨季	施工	安全施	费率
1	土方工程	直接工程费	2	1.1	0.7	0.2	4.0
2	砌体工程		2	1.1	0.7	0.2	4.0
3	混凝土工		3	1.1	0.7	0.2	5.0
4	农用井工		3	1.1	0.7	0.2	5.0
5	其它工程		2	1.1	0.7	0.2	1.0
6	安装工程	直接工程费		1.1	0.8		1.9
		人工费					25

临时设施费指施工企业为进行工程施工所必须搭设的生活和生产用的临时建筑物、构筑物和其他临时设施费用等，临时设施费用包括：临时设施的搭设、维修、拆除费或摊销费。

冬雨季施工增加费指在冬雨季施工期间为保证工程质量所需增加的费用。《编制规定》规定，根据不同地区，按直接工程费的百分率计算，费率确定为 0.7%—1.5%。该项目冬雨季施工增加费按 1.1%计取，取费基础为直接工程费。

施工辅助费包括：二次搬运费、已完工程及设备保护费、施工排水及降水费、检验试验费、工程定位复测费、工程点交等费用。该项目施工辅助费按照直接工程费的百分率计取，其中安装工程为 0.8%，建筑工程为 0.5%。

b. 间接费

间接费包括企业管理费和规费，依据《土地开发整理项目预算定额标准》规定，间接费按工程类别进行计取。其取费标准如插表 5-2 所示。

c. 利润

依据《湖南省土地开发整理项目预算定额标准》规定，该项目利润率取 3.0%，计算基础为直接费和间接费之和。

d. 税金

依据《湖南省土地开发整理项目预算定额标准》的规定，该项目税金费率标准为 3.28%，计算基础为直接费、间接费和利润之和。

表 5-2 间接费费率表

序号	工程类别	计算基础	间接费费率 (%)
1	土方工程	直接费	5
2	石方工程	直接费	6

3	砌体工程	直接费	5
4	混凝土工程	直接费	6
5	农用井工程	直接费	8
6	其它工程	直接费	5
7	安装工程	人工费	65

(2) 设备费

设备费包括设备原价、运杂费、运输保险费和采购及保管费。其计算应依据土地复垦的性质，复垦所需的设备选定。一般包括购置水泵、水管等永久性设备。

(3) 其它费用

其它费用由前期工作费、工程监理费、竣工验收费、业主管理费和拆迁补偿费等组成。

a. 前期工作费

前期工作费指土地开发整理项目在工程施工前所发生的各项支出，包括：土地清查费、项目可行性研究费、项目勘测费、项目设计与概算编制费、项目招标费和重大工程规划编制费等。依据“湘财建函[2014]30号”规定，结合本项目的特点，前期工作费费率按工程施工费的 5.79%计取。

b. 工程监理费

依据“湘财建函[2014]30号”规定，结合本项目的特点，工程监理费费率按工程施工费的 2.0%计取。

c. 竣工验收费

主要包括：项目工程验收费、项目决算的编制与审计费，整理后土地的重估与登记费，基本农田补划与标记设定费等；依据“湘财建函[2014]30号”规定，该项目竣工验收费费率按工程施工费的 3.00%计取。

d. 业主管理费

业主管理费主要包括：项目管理人员的工资、补助工资、其他工资、职工福利费、公务费、业务招待费等。依据“湘财建函[2014]30号”规定，该项目业主管理费费率按工程施工费、前期工作费和工程监理费及竣工验收费合计的 2.0%计取。

(4) 不可预见费

不可预见费指在施工过程中因自然灾害、人工、材料、设备、工程量等的变

化而增加的费用。依据“湘财建函[2014]30号”规定，该项目不可预见费费率按工程施工费和其他费用之和的2.00%计取。

3. 基础单价

(1) 人工预算单价：根据《湖南省土地开发整理项目预算定额》甲类工工资58.00元，乙类工工资为44.43元。

(2) 材料估算单价：主要材料价格按常德市建设工程造价管理站材料预算价格（2021年第1期）信息，主要材料单价预算表见表5-3。

表 5-3 主要材料价格预算表

序号	名称及规格	单位	规格	预算价格(元)
1	细砂(过筛)	m ³		220
2	砾石	m ³	10mm	144
3	片石	m ³		110
4	红砖	m ³	240*115*53	308
5	水泥	425#/t		495.00
6	沥青油毡	m ²	400#	4.10
7	PVC管	m	Φ75*2.3	8.45
8	电	kw. h		0.95
9	水	m ³		0.8
10	汽油	kg	93#	8.27
11	柴油	kg	0#	6.39

4、工程费用概算

参照以上标准和依据，根据本矿山生态修复所需工程量，经计算，本工程施工总费用为19.48万元。详见表5-4。

表 5-4 工程施工费计算一览表

工作对象	措施	工程量	单位	综合单价	总价	备注
场地复垦复绿	场地平整	3557	m ²	2.6	9248.2	
	外调购买种植土	1067.1	m ³	35	37348.5	
	种植土推平	1067.1	m ³	1.36	1451.256	
	机械培肥	0.3557	公顷	3682.3	1309.794	有机肥等每亩3吨
	土地翻耕	0.3557	公顷	1028.19	365.7272	表层0.4m

	植树	570	株	50	28500	楠树
	植草	5729	m ²	3.68	21082.72	每公顷 70kg 草籽（包含土工布）
排水沟	排水沟	190	m	450	85500	
安全防护	警示牌	2	个	300	600	尺寸 2*1.8
	防护栏	158	m	60	9480	
合计（万元）					194886.2	

第六章 保障措施

一、组织保障

为保证常德市鼎城区振鹏新型建材厂矿山生态修复工程顺利实施、区内及周边生态环境良性发展，确保生态修复工程各项措施的实施和落实，双桥坪人民政府将充分发挥组织领导作用，统一协调和领导常德市鼎城区振鹏新型建材厂矿山生态修复工作，建立健全生态修复工程各项管理制度，按照生态修复工程施工图设计的工程措施、进度安排、技术标准等，严格要求施工单位，保质保量的完成生态保护修复工程各项措施。

具体职责如下：

- 1、贯彻执行国家和地方政府、自然资源部门有关生态环境修复方面的政策，制定生态修复工程管理制度。
- 2、积极协调，确保生态问题修复资金及时拨付到位，保证生态保护修复工程正常施工。
- 3、定期生态保护修复工程现场检查，掌握生态保护修复工程措施落实情况、推进进度。
- 4、定期向双桥坪人民政府汇报生态保护修复工程进度，配合相关部门对生态保护修复工程的监督检查。
- 5、严格按照建设工程招投标制度选择和确定施工队伍并对施工队伍的资质、人员的素质乃至项目经理、工程师的经历、能力进行必要的严格考核，同时督促施工单位加强规章制度建设和业务学习培训。

二、技术保障

甲方单位组织生态保护修复工程设计、施工的招投标工作，中标单位按招标要求及相关成果编写施工图设计，并报甲方并经专家评审通过后实施。

1、生态保护修复工程实施应有充分的技术保障措施，因此，施工单位、监理单位必须配备相应的专业技术队伍，并有针对性地加强专业技术培训，应强化施工人员、监理人员的生态保护保护意识，提高施工、监理技术水平，以确保生态保护修复工程按期保质保量完成。

2、生态保护修复工程是一项涉及多学科的综合技术工程，技术性强，为达到方案实施的预期效果，根据工程进展情况，甲方在实施过程中应积极与设计单位联系，多沟通，按照要求实施，达到生态保护修复工程的目的。

三、监管保障

本方案经批准后不得擅自变更，后期方案有重大变更的，矿山需向常德市双桥坪自然资源主管部门申请、湖南省自然资源厅主管部门批准，常德市双桥坪自然资源主管部门有权依法对本方案实施情况进行监督管理。矿山应强化施工管理，严格按照方案要求进行自查，并主动与常德市双桥坪自然资源主管部门取得联系，加强与常德市双桥坪自然资源主管部门合作，自觉接受常德市双桥坪自然资源主管部门的监督管理。

为保障常德市双桥坪自然资源主管部门实施监管工作，矿山应当根据方案编制并实施阶段计划和年度实施计划，定期向常德市双桥坪自然资源主管部门报告当年进度情况，接受常德市双桥坪自然资源主管部门对方案实施情况的监督检查和社会对方案实施情况监督。

对于生态修复完毕的土地，由于是经过人工干预形成的可利用土地，其土地条件、生态环坡等特性比较脆弱，需要 3 年左右的管护期，防止土地的退化。需设专人负责矿山生态修复工程管理。把项目管护与农村集体经济利益相挂钩，增强群众管护责任感和利益感，极大的提高人民群众参与管护的积极性。建立长效管护机制。划区落实管护责任制度，明确管护责任，进行挂牌管理。并实行轮流巡查制度，对发现人为毁坏行为及时制止。

四、适应性管理

生态修复实施过程中，及时总结阶段性生态保护修复实践经验，制定适应性管理制度，监测矿区是否发生新的变化，并根据变化情况及时调整生态保护修复方案及管理方式。

五、公众参与

由于矿山给周围的自然环境和社会环境带来影响，直接或间接地影响当地人民群众生活，本次矿山生态保护修复方案报告编制过程中始终遵循公众参与的原则。

本项目在生态保护修复方案报告编制过程中，得到了省自然资源厅、市自然资源局、县自然资源局、地方等相关部门的指导和大力支持。通过广泛调查和征求农业、林业、水力等相关部门及项目区周边当地人民群众的意见和建议，根据项目区的社会经济发展状况，结合可持续发展的要求，和谐发展的理念，使本生态保护修复方案报告书更加科学、合理，各项措施操作性更强。

第七章 矿山生态保护修复方案可行性分析

一、经济可行性分析

现在矿山已经停产，需要进行生态修复。本次生态修复工程总费用为 19.48 万元，修复后可恢复林地 0.3557 公顷，草地 0.5729 公顷。矿山生态修复工程经济上可行。

二、技术可行性分析

本生态保护修复方案设计的生态修复工程主要为矿山露天采场、边坡治理、平整、复绿、修建排水沟、防护栏等修复工程，矿山生态修复工程工艺简单，难度小，修复后的场地与矿区周围环境景观协调，且提高和改善矿区及周围的环境质量，按上述工程实施后，矿区环境会得到及时治理和恢复。矿区生态修复技术上可行。

三、生态环境可行性分析

本次矿山生态保护修复方案报告编制过程中始终遵循公众参与的原则，充分

听取业主及周边当地人民群众的意见，获得项目区的基础资料，经综合分析、整理后形成生态保护修复方案报告书简本，并再次征求项目业主及项目区当地人民群众的意见，使项目设计方案更加切合实情，当地村民对矿山生态修复也支持。

矿山实施生态保护修复后的各场地安全稳定，对人类和动植物无威胁；对周边环境不产生污染；生物多样性增加，与周边自然环境和景观相协调；恢复了土地基本功能，因地制宜地实现土地可持续利用。故矿区生态修复灾恢复生态环境上是可行的。

四、结论及建议

1、结论

经生态问题诊断，矿山各类生态问题可控、可修复。针对诊断的矿山生态问题，采取的保护修复措施有占损土地修复、绿化、地灾安全隐患消除、监测与管护等，按设计工程实施后，矿区生态环境 3 年期间内会得到治理和恢复，矿区生态修复技术上可行。方案估算生态保护修复总投资 194886.2 元，经济可行。矿山实施生态保护修复后的各场地安全稳定，对人类和动植物无威胁；对周边环境不产生污染；生物多样性增加，与周边自然环境和景观相协调；恢复了土地基本功能，因地制宜地实现土地可持续利用。故矿区生态修复灾恢复生态环境上是可行的。

生态修复需要的管护期经费本次未列入生态修复工程费用估算总表中。

2、建议

（1）提高生态保护意识，严格执行生态环境保护政策、法规，科学采取防治措施，配合相关部门加强监督管理，将破坏的荒山修复成绿水青山。

（2）按有关财务管理制度管理生态修复工程资金，确保资金足额到位。

（3）本方案中所涉及的工程估算不能代表实际施工过程中的工程费用，矿山实施生态修复的各项工程，应该聘请有专业资质的单位对工程费用进行重新核算。

附表1 矿山地质环境调查表

附表1-1 矿山基本情况表

矿山名称	常德市鼎城区振鹏新型建材厂					
采矿许可证号	C4307032011057130114097		矿山所属图幅			
矿山地址	湖南省常德市鼎城区双桥村郑家岭村					
发证级别	☐ 部级 ☐ 省级 ☐ 市级 ☒ 县级	法人代表	高世明	联系电话		
		邮编		传真		
中心坐标	经度:		纬度:		高程 m	
矿山面积	0.01 Km ²		生产现状	☐ 在建 ☐ 生产 ☒ 停产 ☐ 闭坑		
矿山规模	☐ 大型 ☐ 中型 ☒ 小型		经济类型	☐ 国有 ☐ 集体 ☒ 私营 ☐ 个体 ☐ 联营 ☐ 股份制 ☐ 外商投资 ☐ 港澳台投资 ☐ 其他		
矿类	建筑及其他非金属矿产		矿种	页岩		
开采方式	☒ 露天开采 ☐ 井下开采 ☐ 井下及露天 ☐ 其它		选矿方法	☐ 重选 ☐ 浮选 ☐ 机选 ☐ 磁选 ☐ 电选 ☐ 拣选 ☐ 化学选 ☐ 其它		
选矿能力	万吨/年		开采层位	冷家溪群(Ptbn)		
最低开采标高	m		采厚	区间值: m	平均值: m	
采出矿石量	万吨		采空区面积	0 Km ²		
设计生产能力	10 万吨/年		实际生产能力	万吨/年		
建矿时间	2011年		闭坑时间	/		
治理方案审批时间			服务年限			
是否缴纳保证金	☐ 是 ☐ 否		缴纳保证金数额	万元		
矿 界 拐 点 坐 标	序号	X	Y	序号	X	Y
80西安坐标系						

调查单位: 四二队 调查填表人: 王金玲 审核人:

填表日期: 2014年10月25日

附表1-2 地形地貌景观及土地破坏野外调查表

破坏地形地貌景观类型		☐ 平原 ☒ 山脚 ☐ 斜坡 ☐ 河谷 ☐ 阶地 ☐ 冲沟 ☐ 洪积扇 ☐ 残丘 ☐ 洼地 ☐ 其它: _____								
地形地貌景观破坏方式		☒ 露天采场 ☐ 工业广场 ☐ 废石(土、渣)堆场 ☐ 尾矿库 ☐ 煤矸石堆 ☐ 地面塌陷 ☐ 地裂缝 ☐ 崩塌 ☐ 滑坡 ☐ 泥石流 ☐ 其它: _____								
地形地貌破坏影响对象						影响程度				
破坏的地质遗迹类型		☐ 典型地层剖面 ☐ 重要的古生物化石点 ☐ 地质公园				☐ 严重 ☐ 较严重 ☐ 轻微				
各种自然保护区		☐ 在核心区 ☐ 在保护区 ☐ 在缓冲区 ☒ 不在范围内				☐ 严重 ☐ 较严重 ☒ 轻微				
城市周边		☐ 景观破坏明显, 距离城市周边_____Km ☒ 不明显				☐ 严重 ☐ 较严重 ☒ 轻微				
主要交通干线两侧		☐ 景观破坏明显, 距离交通干线_____Km ☐ 不明显				☐ 严重 ☐ 较严重 ☐ 轻微				
其 它										
土地破坏类型及面积	面	耕地(公顷)		林地(公顷)	草地(公顷)	其它(公顷)				合计(公顷)
	破坏类型	水田	其它耕地			园地	住宅用地	工矿用地	其它	
	露天采场			0.1657			0.9401	0.0004	1.1050	
	工业广场(地面建筑)	0.0537		0.0204			1.5711	0.0194	1.6446	
	废石(土、渣)堆场									
	尾矿库									
	煤矸石堆									
	地面塌陷									
	地裂缝									
	崩塌									
	滑坡									
	泥石流									
	土地荒(石)漠化									
	水土流失									
	其它									
合计	0.0537		0.1855			2.4912	0.0198	2.7496		
治理情况	治理面积(公顷)									
	治理措施									
	治理难度及面积(公顷)	大								
		较大								
		较小								
小										
文字描述										

调查单位: 四〇二队, 调查填表人: 王金玲, 审核人:

填表日期: 2011年10月25日

附表1-3 废水废液、废固野外调查表

废水废液														
类型	排放及综合治理 (万 m ³)					排水 质量 等级	排放去向	主要有害物质及危害				利用方式		治理情况
	年产出量	年排放量	年治理量	年循环 利用量	有害 物质			污染范围		污染 程度	影 响 对 象			
								km	公顷					
矿坑水	/											☐ 农业灌溉 ☐ 人畜饮水 ☐ 泉水 ☐ 其它	☐ 生活用水 ☐ 工业用水 ☐ 农牧业 ☐ 其它	
选矿废水	/											☐ 农业灌溉 ☐ 人畜饮水 ☐ 泉水 ☐ 其它	☐ 生活用水 ☐ 工业用水 ☐ 农牧业 ☐ 其它	
堆浸废水	/											☐ 农业灌溉 ☐ 人畜饮水 ☐ 泉水 ☐ 其它	☐ 生活用水 ☐ 工业用水 ☐ 农牧业 ☐ 其它	
洗煤水	/											☐ 农业灌溉 ☐ 人畜饮水 ☐ 泉水 ☐ 其它	☐ 生活用水 ☐ 工业用水 ☐ 农牧业 ☐ 其它	
生活废水	0.19	0.19	0	0								☐ 农业灌溉 ☐ 人畜饮水 ☐ 泉水 ☐ 其它	☐ 生活用水 ☐ 工业用水 ☐ 农牧业 ☐ 其它	
合计	0.19	0.19	0	0										
文字描述: 选矿工作区生活废水														
固体废弃物														
类型	数量 (处)	体积 (m ³)	重量 (万 t)	年产出量 (万 t)	年排放量 (万 t)	年利用量 (万 t)	利用方式	有害物质	影响对象	污染范围 (公顷)	污染程度	治理情况		
尾矿							☐ 筑路 ☐ 填料 ☐ 制砖 ☐ 其它							
废石 (土、渣)							☐ 筑路 ☐ 填料 ☐ 制砖 ☐ 其它							
煤矸石							☐ 筑路 ☐ 填料 ☐ 制砖 ☐ 其它							
粉煤灰							☐ 筑路 ☐ 填料 ☐ 制砖 ☐ 其它							
其它							☐ 筑路 ☐ 填料 ☐ 制砖 ☐ 其它							
合计	/													
文字描述:														

调查单位: 四〇三队.

调查填表人: 王金玲.

审核人:

填表日期: 2009 年 10 月 25 日

附表1-4 地下水资源影响破坏调查表

矿床水文地质类型		☐ 孔隙充水矿床 ☐ 裂隙充水矿床 ☐ 岩溶充水矿床			采矿活动影响的含水层类型		☐ 孔隙含水层 ☐ 裂隙含水层 ☐ 岩溶含水层				
受影响的主要含水岩组水文地质特征											
名称	岩性	厚度 (m)	埋深 (m)	富水性	渗透系数	矿化度	水化学类型	影响方式	结构	水位	水质
/								☐ 抽排 ☐ 污染 ☐ 串漏 ☐ 其它	☐ 揭露 ☐ 压实 ☐ 其它	☐ 下降 ☐ 疏干 ☐ 其它	☐ 改变 ☐ 不改变
								☐ 抽排 ☐ 污染 ☐ 串漏 ☐ 其它	☐ 揭露 ☐ 压实 ☐ 其它	☐ 下降 ☐ 疏干 ☐ 其它	☐ 改变 ☐ 不改变
								☐ 抽排 ☐ 污染 ☐ 串漏 ☐ 其它	☐ 揭露 ☐ 压实 ☐ 其它	☐ 下降 ☐ 疏干 ☐ 其它	☐ 改变 ☐ 不改变
								☐ 抽排 ☐ 污染 ☐ 串漏 ☐ 其它	☐ 揭露 ☐ 压实 ☐ 其它	☐ 下降 ☐ 疏干 ☐ 其它	☐ 改变 ☐ 不改变
								☐ 抽排 ☐ 污染 ☐ 串漏 ☐ 其它	☐ 揭露 ☐ 压实 ☐ 其它	☐ 下降 ☐ 疏干 ☐ 其它	☐ 改变 ☐ 不改变
矿坑最低排水点高程 (m)						地下水位最大降深 (m)					
矿坑水来源		☐ 地下水 ☐ 大气降水 ☐ 地表水 ☐ 老窑或废弃矿井积水				矿坑充水途径		☐ 断裂构造 ☐ 岩溶塌陷 ☐ 底板突破 ☐ 顶板破坏 ☐ 采空裂缝 ☐ 其它			
周边井泉水位变化		☐ 井水位下降幅度 _____ m ☐ 泉流量减少幅度: _____ m ³ /s ☐ 变化不明显						☐ 井泉干枯 _____ 处			
对人、畜、土地影响		_____ 人饮水困难 _____ 牲畜富饮水困难 _____ 亩农田灌溉困难									

调查单位: 四〇二队. 调查填表人: 王金玲. 审核人: 填表日期: 2021 年 10 月 25 日

附表1-5 矿山地质环境危害调查表

地质灾害类型	数量(处)	位置		发生时间	规模	矿山地质灾害已造成危害						潜在危害				备注	
		坐标	地址			死亡人数(人)	损坏房屋(间)	破坏农田(亩)	其它	直接经济损失(万元)	影响范围(公顷)	人数(人)	财产(万元)	房屋(间)	农田(亩)		
1		E:															
		N:															
		E:															
		N:															
		E:															
		N:															
		E:															
		N:															
		E:															
		N:															
		E:															
		N:															
		E:															
		N:															
		E:															
		N:															
		E:															
		N:															

调查单位: 四〇二队.

调查填表人: 王金玲.

审核人:

填表日期: 2021 年 10 月 25 日

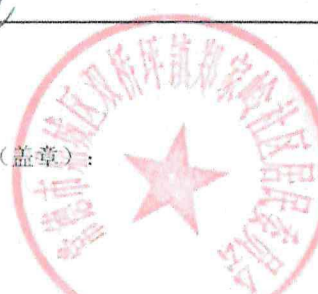
附表3 矿山地质环境综合防治方案公众意见征求表

矿山名称	常德市鼎城区振鹏新型建材厂				
调查对象	性别	年龄	职业	住址	联系电话
调查内容					
1、矿山存在和可能产生的矿山地质环境问题？	☐ 地质灾害 ☐ 土石环境污染 ☐ 水资源枯竭 ☐ 水质污染 ☒ 土地资源损失 ☒ 景观破坏				
2、您认为矿山地质环境问题能否防治？	☒ 能 ☐ 不能 ☐ 不知道				
3、您认为目前急需治理的矿山地质环境问题	☐ 地质灾害 ☐ 土石环境污染 ☐ 水资源枯竭 ☐ 水质污染 ☒ 土地资源损失 ☒ 景观破坏				
4、您是否了解防治工程的作用？	☐ 了解 ☒ 一般了解 ☐ 不了解				
5、您希望采取的防治措施	☐ 挡墙工程 ☐ 截排水沟 ☐ 水处理池 ☐ 水资源保护 ☐ 填充 ☐ 废渣综合治理 ☐ 监测 ☐ 避险 ☐ 搬迁				
6、您对防治措施或防治工程部署的建议？					
7、您认为当地生产生活可利用的矿山建设工程	☐ 矿山公路 ☐ 矿部建筑 ☐ 工业广场				
8、占用破坏耕地的复垦方向？	☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☐ 林地 ☐ 其它				
9、占用破坏林地的复垦方向？	☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☒ 林地 ☐ 其它				
10、占用破坏其他地类的复垦方向？	☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☒ 林地 ☐ 其它				
11、工矿用地的复垦方向？	☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☐ 林地 ☐ 其它				
12、您对不能复垦土地的要求？					
13、您对土地复垦的建议？	复垦为林地				
被调查人签名：	田爱华		当地村委会（盖章）： 		

调查单位：四〇三队 调查填表人：王金珍 审核人：

填表日期：2021年10月25日

附表3 矿山地质环境综合防治方案公众意见征求表

矿山名称	常德市鼎城及振鹏新型建材有限公司				
调查对象	性别	年龄	职业	住址	联系电话
	男		农民	双桥坪郑家岭	
调查内容					
1、矿山存在和可能产生的矿山地质环境问题？			☐ 地质灾害 ☐ 土石环境污染 ☐ 水资源枯竭 ☐ 水质污染 ☒ 土地资源损失 ☒ 景观破坏		
2、您认为矿山地质环境问题能否防治？			☒ 能 ☐ 不能 ☐ 不知道		
3、您认为目前急需治理的矿山地质环境问题			☐ 地质灾害 ☐ 土石环境污染 ☐ 水资源枯竭 ☐ 水质污染 ☒ 土地资源损失 ☒ 景观破坏		
4、您是否了解防治工程的作用？			☐ 了解 ☒ 一般了解 ☐ 不了解		
5、您希望采取的防治措施			☐ 挡墙工程 ☐ 截排水沟 ☐ 水处理池 ☐ 水资源保护 ☐ 填充 ☐ 废渣综合治理 ☐ 监测 ☐ 避险 ☐ 搬迁		
6、您对防治措施或防治工程部署的建议？					
7、您认为当地生产生活可利用的矿山建设工程			☐ 矿山公路 ☐ 矿部建筑 ☐ 工业广场		
8、占用破坏耕地的复垦方向？			☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☐ 林地 ☐ 其它		
9、占用破坏林地的复垦方向？			☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☒ 林地 ☐ 其它		
10、占用破坏其他地类的复垦方向？			☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☒ 林地 ☐ 其它		
11、工矿用地的复垦方向？			☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☐ 林地 ☐ 其它		
12、您对不能复垦土地的要求？					
13、您对土地复垦的建议？			复垦为林地		
被调查人签名：吴吉平			当地村委会（盖章）： 		

调查单位：湖南省地质调查填表人：王金玲 审核人：局四队

填表日期：2021年10月25日

附表3 矿山地质环境综合防治方案公众意见征求表

矿山名称	常德市鼎城区振鼎新型建材有限公司				
调查对象	性别	年龄	职业	住址	联系电话
	男		农民	郑家岭居委会	
调查内容					
1、矿山存在和可能产生的矿山地质环境问题？			☐ 地质灾害 ☐ 土石环境污染 ☐ 水资源枯竭 ☐ 水质污染 ☒ 土地资源损失 ☐ 景观破坏		
2、您认为矿山地质环境问题能否防治？			☒ 能 ☐ 不能 ☐ 不知道		
3、您认为目前急需治理的矿山地质环境问题			☐ 地质灾害 ☐ 土石环境污染 ☐ 水资源枯竭 ☐ 水质污染 ☒ 土地资源损失 ☐ 景观破坏		
4、您是否了解防治工程的作用？			☐ 了解 ☒ 一般了解 ☐ 不了解		
5、您希望采取的防治措施			☐ 挡墙工程 ☐ 截排水沟 ☐ 水处理池 ☐ 水资源保护 ☐ 填充 ☐ 废渣综合治理 ☐ 监测 ☐ 避险 ☐ 搬迁		
6、您对防治措施或防治工程部署的建议？					
7、您认为当地生产生活可利用的矿山建设工程			☐ 矿山公路 ☐ 矿部建筑 ☐ 工业广场		
8、占用破坏耕地的复垦方向？			☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☐ 林地 ☐ 其它		
9、占用破坏林地的复垦方向？			☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☒ 林地 ☐ 其它		
10、占用破坏其他地类的复垦方向？			☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☒ 林地 ☐ 其它		
11、工矿用地的复垦方向？			☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☐ 林地 ☐ 其它		
12、您对不能复垦土地的要求？					
13、您对土地复垦的建议？			复垦为林地		
被调查人签名：吴光年			当地村委会（盖章）： 		

调查单位：湖南省地勘局四队 调查填表人：王金玲 审核人：

填表日期：2021年10月25日

附表3 矿山地质环境综合防治方案公众意见征求表

矿山名称	常德市鼎城区振鹏新型建材有限公司				
调查对象	性别	年龄	职业	住址	联系电话
	男			双桥坪郑家岭居委会	
调查内容					
1、矿山存在和可能产生的矿山地质环境问题？	☐ 地质灾害 ☐ 土石环境污染 ☐ 水资源枯竭 ☐ 水质污染 ☒ 土地资源损失 ☐ 景观破坏				
2、您认为矿山地质环境问题能否防治？	☒ 能 ☐ 不能 ☐ 不知道				
3、您认为目前急需治理的矿山地质环境问题	☐ 地质灾害 ☐ 土石环境污染 ☐ 水资源枯竭 ☐ 水质污染 ☒ 土地资源损失 ☐ 景观破坏				
4、您是否了解防治工程的作用？	☐ 了解 ☒ 一般了解 ☐ 不了解				
5、您希望采取的防治措施	☐ 挡墙工程 ☐ 截排水沟 ☐ 水处理池 ☐ 水资源保护 ☐ 填充 ☐ 废渣综合治理 ☐ 监测 ☐ 避险 ☐ 搬迁				
6、您对防治措施或防治工程部署的建议？					
7、您认为当地生产生活可利用的矿山建设工程	☐ 矿山公路 ☐ 矿部建筑 ☐ 工业广场				
8、占用破坏耕地的复垦方向？	☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☐ 林地 ☐ 其它				
9、占用破坏林地的复垦方向？	☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☒ 林地 ☐ 其它				
10、占用破坏其他地类的复垦方向？	☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☒ 林地 ☐ 其它				
11、工矿用地的复垦方向？	☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☐ 林地 ☐ 其它				
12、您对不能复垦土地的要求？					
13、您对土地复垦的建议？					
被调查人签名：	吴光明		当地村委会（盖章）： 		

调查单位：湖南省地勘局四〇二队

调查填表人：王金玲

审核人：

填表日期：2021年10月25日

附表3 矿山地质环境综合防治方案公众意见征求表

矿山名称	常德市鼎城双桥坪新型建材有限公司				
调查对象	性别	年龄	职业	住址	联系电话
	女		农民	双桥坪郑家组	
调查内容					
1、矿山存在和可能产生的矿山地质环境问题？			☐ 地质灾害 ☐ 土石环境污染 ☐ 水资源枯竭 ☐ 水质污染 ☒ 土地资源损失 ☐ 景观破坏		
2、您认为矿山地质环境问题能否防治？			☒ 能 ☐ 不能 ☐ 不知道		
3、您认为目前急需治理的矿山地质环境问题			☐ 地质灾害 ☐ 土石环境污染 ☐ 水资源枯竭 ☐ 水质污染 ☒ 土地资源损失景观破坏		
4、您是否了解防治工程的作用？			☐ 了解 ☒ 一般了解 ☐ 不了解		
5、您希望采取的防治措施			☐ 挡墙工程 ☐ 截排水沟 ☐ 水处理池 ☐ 水资源保护 ☐ 填充 ☐ 废渣综合治理 ☐ 监测 ☐ 避险 ☐ 搬迁		
6、您对防治措施或防治工程部署的建议？					
7、您认为当地生产生活可利用的矿山建设工程			☐ 矿山公路 ☐ 矿部建筑 ☐ 工业广场		
8、占用破坏耕地的复垦方向？			☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☐ 林地 ☐ 其它		
9、占用破坏林地的复垦方向？			☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☒ 林地 ☐ 其它		
10、占用破坏其他地类的复垦方向？			☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☒ 林地 ☐ 其它		
11、工矿用地的复垦方向？			☐ 耕地 ☐ 园地 ☐ 草地 ☐ 林地 ☐ 其它		
12、您对不能复垦土地的要求？					
13、您对土地复垦的建议？					
被调查人签名：黄进芳 当地村委会（盖章）： 					

调查单位：湖南省地质调查局四〇三队

调查填表人：王金玲 审核人：

填表日期：2021年10月24日

中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号:

C4307032011057130114097

采矿权人:

高世明

地址:

常德市鼎城区灌溪镇白马岗村11组

矿山名称:

常德市鼎城区振鹏新型建材厂

经济类型:

私营独资企业

开采矿种:

页岩

开采方式:

露天开采

生产规模:

10.00万吨/年

矿区面积:

0.01平方公里

有效期限:

自 2015年12月24日 至 2017年12月24日

发证机关

(采矿登记专用章)

二〇一五年十二月二十四日

中华人民共和国国土资源部印制

矿区范围拐点坐标:

点号 X坐标 Y坐标

(1980西安坐标系)

持有矿种: 页岩、砂岩、粘土、页岩

2018年12月23日



根据《矿产资源开采登记管理办法》第七条之规定:开采许可证有效期满,需要继续采矿的,采矿权人应当在采矿许可证有效期届满的30日前,到登记管理机关办理延续登记手续。采矿权人逾期不办理延续登记手续的,采矿许可证自行废止。

由80米至50米标高 共有4个拐点位置

郑家岭居委会与振鹏新型建材厂土地租赁 协 议 书

甲方：郑家岭居委会

乙方：振鹏新型建材厂

为了搞活地方经济，合理利用土地资源，并切实保障双方利益，经过双方协商，在公平、公正立场上，特制定此协议。

1、乙方租赁甲方土地范围为华日冲、沙冲窝集体林地，租赁时间为20年，期满时间为2030年12月31日。

2、乙方经营期间，每年向甲方支付壹万伍千元土地资源补偿费，壹万元管理协调费，该费在每年1月10日支付，且20年保持不变。

3、乙方在经营期间，应严格遵守计划生育政策，若有违反，其对甲方所造成的经济损失，乙方应全额赔偿。

4、乙方在经营期间，应切实注意生产安全，若出现安全事故，乙方应承担全部责任，甲方概不负责。

5、乙方在经营期间，应切实注意环境保护，若因污染对周围居民产生实际损失，乙方应负责赔偿。

6、乙方租赁期满后，乙方享有原土地优先租赁权，若当时土地无人租赁，乙方应负责将建厂土地还原，若土地还原难度较大，乙方应向甲方支付土地还原费。



7、在乙方经营期间，甲方有责任协助乙方处理各种临时纠纷。

8、乙方生产期间，在同等条件下，应优先择用本村劳工，但被用劳工应严格遵守厂纪厂规，不得无理取闹。

9、此协议一式两份，甲乙双方各执一份。

10、此协议自签订之日起生效。

甲方（代表签字）：

张和清

张色山

吴光明

赵顺亮 田立佳



乙方（代表签字）：

高世明

2011年7月9日



承诺书

我矿承诺：矿山生态环境修复期间严格实施经自然资源部门认定的矿山生态保护修复方案，采取有效措施，恢复矿山生态环境，防止矿山地质灾害。在土地租赁协议到期或砖厂关闭后，再按照相关管理部门要求，对砖厂土地资源压占区域进行恢复治理。如违反上述承诺，愿承担相应的法律责任。

常德市鼎城区振鹏新型建材厂

2021.11.10



关于常德市鼎城区振鹏新型建材厂页岩矿实施矿山生态环境修复郑家岭居委会二组村民代表大会

会议纪要

常德市鼎城区振鹏新型建材厂页岩矿采矿权已到期，根据湖南省自然资源厅发布的《关于进一步加强新建和生产矿山生态保护修复工作的通知湘自资办发〔2021〕39号》，矿山后续需要针对矿山生态环境问题开展生态修复工作。我村于2021年9月29日召开村民代表大会，大会一致同意：生态环境修复工作是省自然资源厅、双桥坪政府生态文明建设的重要工作环节，我村将大力支持页岩矿生态环境修复工作，同时根据我村新农村建设的需要，及我村与常德市鼎城区振鹏新型建材厂签订的20年土地租聘协议，在我行政村范围内的制砖厂生产所需构筑物及矿山公路继续留做制砖生产所用，在矿山生态环境修复工程中不予拆除，但需继续配合各行政单位做好相关环保生产工作，同时尽可能解决我村富余劳动力就业问题。

常德市鼎城区双桥坪镇郑家岭居委会

2021年9月30日