

新平浩盛矿业发展有限公司新平县阿一糯铁矿 矿区生态修复方案

公示稿

新平浩盛矿业发展有限公司

2026年8月



第一部分 前言

一、编制目的

（一）任务的由来

新平浩盛矿业发展有限公司新平县阿一糯铁矿（以下简称“阿一糯铁矿”）为新平浩盛矿业发展有限公司申请新立采矿权，勘查许可证号：T5300002008062010010268，公司于2009年12月21日获得了“云南省划定矿区范围批复（滇）矿复〔2009〕第116号”，划定的矿区范围由4个拐点圈定，矿区面积1.14km²，开采深度1620~1078m。由于预留期内未能完成相关工作，申请人于2016年12月13日提出延期申请，2018年7月19日，云南省国土资源厅出具了《云南省国土资源厅关于新平浩盛矿业发展有限公司新平县阿一糯铁矿划定矿区范围延续预留期的批复》（云国土资厅2018-94号）文件。根据《云南省国土资源厅关于转发国土资源部完善矿产资源开采审批登记管理文件的通知》（云国土资〔2018〕60号）同意延长新平浩盛矿业发展有限公司新平县阿一糯铁矿划定矿区范围预留期至其采矿登记申请批准并领取采矿许可证之日。

为申请办理新立采矿权采矿许可证，新平浩盛矿业发展有限公司于2019年委托云南地矿勘察集团公司对划定矿区范围进行了资源储量核实工作，提交了《云南省新平县阿一糯铁矿生产勘探报告》，2019年11月1日经云南省自然资源厅备案（备案号：云自然资储备字〔2019〕29号）。2021年3月委托西南能矿建设工程有限公司和云南金壤科技有限公司联合编制了《新平浩盛矿业发展有限公司新平县阿一糯铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，于2020年7月通过云南省地质环境监测院组织的专家

评审并备案（备案号：530000KS20210075）。

2025 年 9 月，矿山企业为首次申请采矿许可手续，需编制开采方案作为审批依据。为此，新平浩盛矿业发展有限公司特委托贵州天越工程技术有限公司编制《新平浩盛矿业发展有限公司云南省新平县阿一糯铁矿开采方案》，于 2025 年 12 月通过云南省地质矿产勘查院组织的专家评审并备案（备案号：云地矿开审〔2025〕012 号），开采方案设计开采方式为地下开采，开采矿种为铁矿，生产规模为 35 万 t/a。

根据《中华人民共和国矿产资源法》（2024 年 11 月 8 日修订）、《自然资源部办公厅关于做好〈矿产资源法〉实施过渡内矿区生态修复方案编制评审有关工作的通知》（自然资办函〔2025〕2043 号）要求，为履行矿区生态修复义务，同时为办理采矿许可证新立登记手续，为此，采矿权人委托云南金壤科技有限公司承担《新平浩盛矿业发展有限公司新平县阿一糯铁矿矿区生态修复方案》（以下简称“方案”）的编制工作。

本方案不代替相关工程勘查、工程设计等，不包含地质灾害、水土流失、环境污染、固体废物利用等治理工程部署内容。

（二）编制目的

编制本矿区生态修复方案的主要目的是在矿区现状调查的基础上，诊断识别矿区生态环境问题，提出矿区生产过程中具有针对性、科学性、有效性的修复措施，确定生态修复工程部署和年度实施计划，计算矿区生态修复费用。为主管部门实施矿区生态修复监督检查及矿区生态修复费用提取等提供依据；为矿山企业科学开展复垦修复、提高治理效果质量提供技术支撑，压实矿山企业生态保护修复主体责任，推动落实“边开采、边修复”，

促进资源开发与生态保护相协调，利用科学的复垦修复技术和模式，使可修复区域地质环境达到安全稳定、损毁的土地得到复垦利用，助力矿业绿色低碳发展；指导矿山企业科学、高效开展矿区生态修复工作，推动矿山的绿色可持续发展。

（三）编制情形

本矿山为首次申请采矿许可，首次编制《矿区生态修复方案》。

二、服务年限

根据《开采方案》及评审意见表“云地矿开审〔2025〕012号”，阿一糯铁矿设计服务年限为17.75年，基建期1年，截至2026年7月，矿山剩余服务年限为17.75年（2026年7月—2048年4月）。

本矿山拟申请采矿权有效期限10年（2026年7月—2036年7月），考虑生态修复期1年、管护期3年，生态修复方案服务年限14年（2026年7月—2040年7月）。

阿一糯铁矿矿区生态修复方案服务年限划分表

编号	阶段	年份	年度
1	拟申请采权有效期限	10年	2026年7月—2036年7月
2	生态修复期	1年	2036年7月—2037年7月
3	管护期	3年	2037年7月—2040年7月
合计		14年	2026年7月—2040年7月

在方案服务年限内，涉及用地（含用林用草）范围、使用期限、损毁类型等发生变化的，采矿权人应当于取得相关用地（用林用草）批准文件之日起半年内，对方案进行修编；涉及采矿许可证延续及开采方案重大调整的，应当重新编制方案；若矿业权发生变更，应保证生态修复义务相应变更与接续。

第二部分 矿区生态修复方案编制信息表

采 矿 权 人 信 息	采矿权人名称	新平浩盛矿业发展有限公司		
	统一社会信用代码	91530427795173414X	联系人	梁忠瑞
	联系地址	新平县老厂乡		
	采矿权证证号	待批	拟申请采矿权有效期限	10 年
			采矿权面积	1.140km ²
			采矿权有效期限	待批
	采矿许可证号	待批	开采主要矿种	铁矿
	开采方式	地下开采	其他矿种	无
	方案编制情形	☒ 首次申请采矿许可 ☐ 扩大开采区域 ☐ 缩小开采区域 ☐ 变更开采方式 ☐ 变更开采主要矿种 ☐ 延续 ☐ 其他		
方案服务年限	14 年（2026 年 7 月—2040 年 7 月）			
方 案 编 制 单 位 信 息	单位名称	云南金壤科技有限公司		
	统一社会信用代码	91530103697995465H	联系人	杨文勇
	联系地址	昆明市上东城 11-1008		
	编制负责人			
	姓名	专业	职务/职称	签名
	杨文勇	工程造价	高级工程师	杨文勇
	主要编制人员			
	姓名	专业	职务/职称	签名
	喻绍亭	工程	高级工程师	喻绍亭
	郭 喜	地质	高级工程师	郭喜
	孙云峰	水工环	工程师	孙云峰
	刘洪南	复垦	工程师	刘洪南

1、采矿权范围

矿权范围示意图

本矿山为首次申请采矿许可，拟申请采矿权有效期限 10 年（2026 年 7 月—2036 年 7 月）。

阿一糯铁矿位于新平县城 288° 方向，直距 34.5km，行政区划属新平县老厂乡，地理坐标：东经 101° 39′ 15.8148″ ~101° 40′ 04.9152″，北纬 24° 09′ 44.7588″ ~24° 10′ 11.5824″。戛洒镇至老厂乡公路经过矿区范围南东部，矿区至老厂乡 5km，至戛洒镇 22km，至新平县城 85km，至省会昆明 263km，交通便利。

本矿山为首次申请采矿许可，首次编制《矿区生态修复方案》，无重编、修编情况。

二、矿区基础调查

（一）矿区自然条件

1、矿区所在的流域地形地貌

矿区地处哀牢山山脉以东，嘎洒江支流老厂河北西侧斜坡，地形陡峻，山高谷深，沟谷纵横，河流深切，山岭起伏绵延，山脉走向受构造控制，呈北东—南西向展布，地势总体北西部高，南东部低，地形坡度一般 $35^{\circ}\sim 50^{\circ}$ ，局部达 65° 以上，形成陡壁，属构造侵蚀中等切割中山地貌。评价区内最高点位于北部山顶，海拔标高为 1749m，最低点位于南西部老厂河河床，最低海拔 1065m，相对高差 684m，地形地貌复杂程度为复杂。

2、水文气象条件

（1）水文

矿区位于哀牢山脉地表分水岭以东，属红河水系嘎洒江流域，老厂河为评价区主要地表水体。区内沟谷主要为“V”型谷，呈树枝状分布，为季节性溪沟，旱季多为无水干沟，雨季有临时性水流，流量随大气降水量多少而增减，溪沟内水流量随季节性变化明显，流量一般 $0.04\sim 0.50\text{L/s}$ ，地形坡度较陡，有利于地表水的排泄，地表径流多汇入老厂河。老厂河源于戛洒镇以北的老厂河水库，由北东—南西方向径流，至大红山铜矿附近与曼岗河、肥味河交汇，之后汇入嘎洒江，属红河水系嘎洒江流域。总径流长度约 18km，河床标高 590~1500m，总坡降 50~150‰，局部形成叠水，河谷深切狭窄，水流湍急，河流具有山区河流特征，水量受大气降雨影响，暴雨骤涨，雨停迅退，动态变化大。评价区内地表水主要有老厂河、铜厂河和 C₁ 冲沟。

（2）气候

矿区属中亚热带半湿润高原季风气候，年平均气温 17.4°C ，最高气温 33.9°C 、最低气温 2.7°C ，多年年平均降雨量 946.6mm，多年年最大降雨量 1150mm，年平均蒸发量为 1270.8mm，日照时间较长，多年年平均日照数 2230 小时，无霜期 312 天。雨、旱季分明，5 月至 10 月为雨季，雨季平均降雨量 732.6mm，占 77.39%，雨季月平均日照数 130~150 小时；11 月至次年 4 月为旱季，平均降雨量 214mm，占 22.61%，旱季月平均日照 200—250 小时。风向以西风和西南风为主，年平均风速 2.3m/s ，最大风速达 $14\sim 18\text{m/s}$ 。

3、土壤状况

矿区土壤类型为红壤，土壤厚度不一，矿体上部土层厚度一般 30cm~100cm，最大 2.5m，表土层厚度一般在 15cm~25cm，土壤容重 1.12~1.45g/cm³、土壤质地为砂质壤土、粘土，pH 值 5.5~6.5，有机质约 1.2%~2.5%，砾石含量 3%~20%。

4、植被状况

矿区属亚热带高原型季风气候，主要树种有云南松、小果栲、截果石栎均属亚热带暖热性植被类型。主要树种有小果栲、龙竹、万年青、偏叶榕、红椿。灌丛草类主要有滇橄榄、车桑子、小铁子、泡火绳、清香木、仙人掌、龙舌兰、扭黄茅、旱茅、野古草等。矿区林草覆盖率在 95%以上。

(二) 社会经济概况

矿区位于新平县境内，涉及戛洒镇、老厂乡。新平县位于滇中部偏西南，地处哀牢山脉中段东麓，玉溪市西南部，全县国土面积 4267.03 平方公里，辖 6 乡 4 镇 2 街道、124 个村（居）委会、1491 个村（居）民小组。新平县 2022 年—2024 年社会经济情况如下表。

新平县主要社会经济情况表（2022~2024）

项目	单位	2022	2023	2024
常住人口	人	2706680	278991	278513
农业人口	人	210680	206223	202911
生产总值	万元	2706680	2795950	2725476
财政总收入	万元	148769	124579	146590
全年粮食播种面积	万亩	55.91	52.37	52.49
注：数据来源于新平县年鉴（2022~2024）				

戛洒镇：位于新平县城西部、哀牢山脉终端东麓、红河上游的戛洒江畔。国土面积 488.47 平方公里，辖 12 个村 6 个社区，2024 年，实现现价地区生产总值（GDP）92.7 亿元，比上年增 5%；一般公共预算收入 4.53 亿元、减 16.9%；农村人均可支配收入 2.5 万元，

老厂乡：老厂乡地处新平彝族傣族自治县西北部、绿汁江南岸，东及东南与新化乡毗邻，南接戛洒镇，西临戛洒江与水塘镇隔江相望，西北至东北以绿汁江为界与楚雄州双柏县相邻，全乡辖 11 个村（居）民委员会，含 158 个自然村、155 个村（居）民小

组。截至 2025 年底，全乡共有 4687 户 16321 人，其中男性 8459 人、女性 7862 人；乡村人口 16060 人，城镇人口 261 人，人口自然增长率-0.097‰。

（三）矿山生产建设情况

目前，矿区范围内主要地面工程设施有：矿部、炸药库、选厂、工业场地（1、2#工业场地）、现有矿山道路。

（四）地质环境现状

1、地层

矿区出露的地层为晚三叠世干海子组（T_{3g}）及舍资组（T_{3s}）；基底层为早元古代大红山岩群（Pt_{1d}），大红山岩群是区内主要含矿地层，系一套富含铁、铜的浅—中等变质的钠质火山岩系，盖层广布于矿区以及周边；基底则主要出露于矿区及南东老厂河河谷两岸山坡地带。

2、地质构造

矿区范围内没有具有一定规模的断层，但存在断距小的断层成组出现，有两组。

（1）一组为北西走向断层，共有 8 条。断层走向 320°—350°，多数倾向 225~262°，少数倾向不明，倾角 60°—80°，断层长 50m—340m（多数延长小于 200m），断层具正断层及平移性质，多数是北东盘相对向南东位移，平面断距大多为 3—20m，局部达 50m。断层带有宽 0.2—2m 的破碎带，形成断层角砾岩，局部有断层泥充填。断层对矿体连续性产生一定影响。

（2）一组为北东走向断层，共有 2 条。断层走向 60°或 20°，倾向 285~340°，倾角 70°左右。一为正断层，另一似为逆断层。断层长 100m—160m。平面断距 10m—50m，为北西盘岩层相对向西南或向北东位移。断层带有宽约 0.2—0.5m 的破碎带。此组断层对矿体连续性也存在破坏影响。

3、水文地质

矿区范围地处老厂河次级水文地质单元的补给—径流区，本次评价的矿体，估算资源量均位于划定矿区范围当地最低侵蚀基准面 1072.00m 标高之上，地形有利于矿坑自然排水。根据矿体产出条件和矿区地形条件，矿体开采适宜选用地下平硐或斜井开采，划定矿区范围内地形坡度陡，沟谷切割较深，有利于地表水和矿坑水的自然排泄。矿体位于大红山群曼岗河组第二至四段（Pt_{1m}²⁻⁴）弱裂隙含水层包气带中，大气降雨有限入渗形成的过境水是矿坑唯一的充水水源，矿坑充水方式为矿体顶板直接充水。地表水对

矿坑无直接充水影响，构造带对矿床开采无大的影响，目前划定矿区范围内坑道相对干燥，仅局部地段潮湿或偶有滴水现象。根据以上特征，确定划定矿区范围内水文地质勘查类型属顶板裂隙含水层直接充水为主的复杂类型。

4、工程地质

矿区范围内地层以半坚硬—坚硬岩组为主，次为软弱松散—软弱层状岩组。地表自然边坡天然状态下稳固性较好，不良工程地质现象弱发育，开挖条件下局部地段易产生滑坡、崩塌等不良工程地质现象。矿体及其顶底板属变质岩类半坚硬—坚硬岩组，岩体力学性质较好，岩石节理裂隙较发育，井巷围岩及矿体顶底板稳定性较好，坑道内无需支护。仅局部地段受断层影响岩石节理裂隙发育，或由于矿体及其顶板存在片理结构发育的片岩夹层处，坑道内可能会有掉块现象发生。根据以上特征，确定划定矿区范围内工程地质勘查类型属半坚硬—坚硬层状岩类为主的中等类型。

5、不良地质现象

(1) 冲沟

矿区主要发育 2 条冲沟（C₁、C₂ 冲沟）。C₁ 冲沟为常流性冲沟，流向由北向南径流，方向 184°，冲沟源头发育于阿玉糯水库排泄口，终于老厂河，标高 1480—1290m，长约 945m，宽约 9~22m，切深 4.3~10.6m，平均坡降 201‰，汇水面积约 0.618km²。C₂ 冲沟为季节性冲沟，流向由北西向南东径流，方向 120°，冲沟源头发育于北部矿界边缘，终于 2#工业场地（PD3 坑口），标高 1525—1240m，长约 610m，宽约 7~15m，切深 3.2~9.5m，平均坡降 450‰，汇水面积约 0.297km²。

(2) 岩体风化

矿区处于亚热带季风气候区域，岩石易遭受风化剥蚀作用，砂岩、泥岩、板岩、云母角闪片岩、云母石英片岩易受风化，其原因是矿物颗粒结构（石英、长石、云母及粘土矿物颗粒），在风化作用下易产生崩解破碎，使岩层（体）的完整性遭受破坏，物理力学强度降低。据钻孔揭露，划定矿区范围内岩层风化程度及特点为：①风化带厚度在 10~40m，并由浅至深逐渐变弱。②越靠近断层带的地段，风化带越厚（深）。风化带厚度不大，风化节理裂隙发育，岩石较破碎，风化带对矿床开采有一定的影响。

(五) 土地损毁与复垦现状

本矿区已损毁土地面积为 2.8286hm²，地类为乔木林地 0.9291hm²、竹林地 0.3343hm²、其他草地 0.0402hm²、物流仓储用地 0.0799hm²、工业用地 0.1252hm²、采矿

用地 0.6646hm²、农村宅基地 0.2834hm²、公路用地 0.0863hm²、农村道路 0.1830hm²、河流水面 0.0480hm²、设施农用地 0.0546hm²；主要为矿部、炸药库、工业场地（1、2#工业场地）、现有矿山道路现状已损毁土地，损毁土地的方式为挖损，损毁程度为重度。现状未开展任何复垦工程。

（六）生态状况

根据《全国生态功能区划》，矿区属于西南山地生态区—横断山区—哀牢山生物多样性保护与水源涵养重要区，核心地位为生物多样性保护较重要区兼水源涵养较重要区。根据《云南省生态功能区划》，矿区属于“Ⅲ水源涵养生态功能区”，Ⅲ1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区，“Ⅲ1-5 绿汁江河谷水土保持生态功能区”。

矿区生态系统由森林生态系统、草地生态系统、湿地生态系统、农田生态系统、城镇生态系统构成，为复合生态系统，森林生态系统 96.20%、草地生态系统 0.03%、湿地生态系统 2.02%、农田生态系统 0.27%、城镇生态系统 1.48%，自然生态系统覆盖比例较高。

矿区属亚热带高原型季风气候，主要树种有云南松、小果栲、截果石栎均属亚热带暖热性植被类型。主要树种有小果栲、龙竹、万年青、偏叶榕、红椿。灌丛草类主要有滇橄榄、车桑子、小铁子、泡火绳、清香木、仙人掌、龙舌兰、扭黄茅、旱茅、野古草等。矿区林草覆盖率在 65%以上。

矿区范围内多为耕地，人类活动较为频繁。受人为活动影响，矿区内未发现大型兽类动物，主要分布有蟾蜍和蛙科等无尾目两栖动物，蛇、野兔、秧鸡等常见野生动物，以及以雀形目为主体的鸟类，未见其他野生动物。矿区范围内未见国家级、云南省级重点保护野生动物。

三、矿区生态环境问题

（一）矿区地质环境问题

1、现状

（1）不稳定地质体

根据现场踏勘和调查，矿山现状处于申办采矿许可证阶段，前期仅进行了地下勘查工作，未进行开采，矿区现状发育有 1 处不稳定边坡（BW1），为前期工业场地填方形成，危害对象主要为下方老厂河、2#工业场地内过往行人，现状影响程度为重度。

(2) 含水层影响

区内地下水类型划分为孔隙水、裂隙水和岩溶水三大类，其中的裂隙水再根据赋水含水层的不同，又进一步分为碎屑岩裂隙水、变质岩裂隙水和岩浆岩裂隙水三个亚类，矿坑道揭露地层多以干燥为主，节理裂隙发育地段潮湿、偶有滴水。坑道所揭露的断层规模小，破碎带以干燥为主，局部潮湿或偶滴水，断层不导水或导水性弱。坑道滴水主要集中于裂隙较发育地段，出水方式多为间歇性滴水，水量小且点少，仅 PD5 坑口有涌水流出，流量约一般在 0.05~0.25L/s，而后涌水量逐渐减小，数周后断流。水质清浊与附近溪沟水清浊无明显关系，因矿坑出水时间不长，水位降落无大概数据，其影响是局部的，现状矿业活动对含水层破坏危害及影响程度为轻度。

(3) 地形地貌景观破坏

现有矿区地表配套辅助设施建设规模较大，结构复杂，地面工程设施（井口、工业场地、炸药库、矿部、选厂等）均处于公夏线较重要交通要道可视范围内，对地形地貌景观影响和破坏程度为重度。

2、预测

(1) 不稳定地质体

预测矿业活动加剧不稳定边坡（BW1）产生崩塌、坍塌的可能性中等，其危害及影响程度为中度。

预测地下开采形成采空区覆岩在自身重力作用下，向采场产生岩移，引起地表地裂缝、地面塌陷等，地面塌陷、地裂缝的产生可能诱发沿塌陷面、裂缝延伸方向的山体崩塌、滑坡等地质灾害，可能性中等~大，危害程度中等~大。未来拟建 1240m 平硐井口开挖及运营过程中可能引发土体、岩体产生滑坡、崩塌等灾害，可能性中等，危害及影响程度为中度；现有 PD2、PD5、PD6、工业场地、矿部、炸药库运营诱发地质灾害可能性小，危害及影响程度为轻度；矿山道路建设及运营产生小规模的山体崩塌、滑坡、路基垮塌等灾害的可能性中等~大，危害及影响程度为中度；C₁、C₂ 冲沟、老厂河引发泥石流的可能性中等~大，危害及影响程度为中~重度。

预测矿井遭受涌水、突水危害的可能性中等，危害及影响程度为中度；PD2、PD5、PD6、拟建 1240m 平硐井口遭受地表移动变形以及次生灾害（井口后部斜坡产生整体滑动）可能性中等~大，危害及影响程度为重度；井口场地运营过程中遭受地基不均匀沉降和地基滑坡，可能性中等，危害及影响程度为中度；工业场地、矿部、炸药库遭受

来自采动斜坡引起的滑坡、崩塌等地质灾害的可能性中等~大，危害及影响程度为重度；矿部、炸药库遭受洪水的可能性中等，危害及影响程度为中度；矿山道路遭受边坡失稳形成的崩塌、小型滑坡及填土路基不均匀沉降等可能性中等，危害及影响程度为中度；遭受地表移动变形引发的地面塌陷、地裂缝、地面沉降及其他次生地质灾害的可能性中等~大，危害及影响程度为中~重度。

(2) 含水层影响

矿区断层构造带、含水带结构复杂，未来地下采矿活动使得断层带揭穿了地下和地表水的联系性，使地下采空区和井巷直接受地表水补给，对水循环系统造成破坏。地表变形运动范围内产生地面塌陷和地裂缝，能使其含水性造成破坏，预测未来矿业活动对区内地下含水层破坏和影响为重度。

(3) 地形地貌景观破坏

矿区无重要的地质遗迹和地质地貌景观保护区，未来矿山地下采空区地表移动盆地、井口及附属场地、矿部及其他地表配套辅助设施等运营将较大程度的改变了地形地貌，对地形地貌景观的影响为重度。

(二) 矿区土地损毁问题

1、现状

本矿区现状已损毁土地面积为 2.8286hm²，地类为乔木林地 0.9291hm²、竹林地 0.3343hm²、其他草地 0.0402hm²、物流仓储用地 0.0799hm²、工业用地 0.1252hm²、采矿用地 0.6646hm²、农村宅基地 0.2834hm²、公路用地 0.0863hm²、农村道路 0.1830hm²、河流水面 0.0480hm²、设施农用地 0.0546hm²；主要为矿部、炸药库、工业场地（1、2#工业场地）、现有矿山道路现状已损毁土地，损毁土地的方式为挖损，损毁程度为重度。

2、预测

本矿区拟损毁土地面积 75.7548hm²，地类为乔木林地 68.6619hm²、竹林地 6.8897hm²、河流水面 0.2032hm²。主要为坑口场地（PD6、1240m 坑口场地）、新建矿山道路、地表移动范围，损毁方式为挖损、塌陷，损毁程度为中度~重度。

(三) 矿区生态环境问题

1、现状

现状矿业活动对植被资源破坏为中度，对动物影响程度为轻度，水土流失程度为轻度，水土污染程度为轻度，总体对生态环境破坏程度为轻度~中度。

2、预测

预测矿山今后开采对植被资源破坏为中度，对动物影响程度为轻度，水土流失程度为轻度，水土污染程度为中度，总体对生态环境破坏程度为轻度~中度。

四、矿区生态修复措施

（一）保护与预防控制措施

1、敏感目标保护

本矿区不在自然保护区、三江并流区世界自然遗产区、风景名胜区、水源保护地、地质公园、地质遗址、建设项目压覆区、矿产资源规划禁止区等重要地区范围内。不涉及生态保护红线，不在城镇开发边界。矿区与永久基本农田重叠 0.0113hm²，主要为矿区南部边缘与永久基本农田重叠，新平县人民政府已出具评估意见，评估认为拟建井口、工业广场等地面设施没有占用永久基本农田，矿山地下开采活动对重叠区域永久基本农田核实处置成果没有造成破坏。

2、表土剥离与植被移植利用

矿山地表工程已基本建设完成，所需表土均外购，无表土剥离。

本矿区无珍惜树种，均为常见树种，不涉及植被移植。

（二）矿区生态修复工程措施

本项目修复工程措施包括地貌重塑工程、土壤重构工程、植被重建工程、景观营造工程，具体修复措施为：

1、地貌重塑：地裂缝充填、塌陷坑充填、井口封堵、修建警示牌、建筑物拆除、硬化地坪铲除、地表废渣清运。

2、土壤重构：外购表土、覆土、林地施有机肥。

3、植被重建：种植乔木、种植龙竹、种植灌木、种植藤本、撒播草籽。

4、景观营建：修复河流水面。

（三）相关协同措施

1、与开采方案协同措施

矿山于 2025 年 12 月编制了《开采方案》，开采方案设计为了减少井下生产产生的废石运输费用、减少地表堆存对周边环境的影响，设计利用产生废石对采空区进行充填。

2、与开采设计及安全设施设计协同措施

矿山现状还未编制初步设计及安全设施设计，矿山后期应尽快编制初步设计及安全设施设计，并严格按照设计规范化开采。

3、与水土保持协同措施

矿山于 2021 年 11 月编制了《新平县阿一糯铁矿 35 万 t/a 地下采矿工程水土保持方案》，水保方案设计了在矿部、工业场地内建筑物周围设置排水沟，矿部、工业场地、

矿山道路进行场地绿化，以提高矿区土壤抗侵蚀能力。

4、与生态环境保护协同措施

矿山于 2013 年 4 月编制了《新平县阿一糯铁矿开采项目环境影响报告书》，环评报告已设计了有利于生态环境保护的措施，具体措施如下：

（1）废水：生活污水经旱厕处理后农灌，不外排；生产用水全部回用于生产，部分用于生态恢复工程；堆场淋滤水收集沉淀后用于除尘洒水。

（2）废气：项目区废气主要通过洒水抑尘措施进行控制。

（3）噪声：矿区固定噪声源通过建设风机房、空压机房等措施进行隔声，矿区特有的地形条件对噪声衰减有利。

（4）固废：综合利用减少堆放，防止雨季淋滤水对土壤和地下水的污染影响。

5、与地质灾害防治协同措施

矿山未编制过地质灾害防治专项报告，矿山在建设和开采过程中矿区发生地质灾害时，应启动地质灾害专项治理工作，编制地质灾害勘察报告，做好地质灾害专项治理。

（四）监测

1、监测范围及重点

监测范围以矿区受损区块为主，重点监测矿区采矿地表工程（地表工程设施、井口）、地表移动变形范围及敏感目标（永久基本农田、水系）。

2、监测方法

现场调查法、现场测试法、遥感监测法、土压力测量法、振弦测量法、光纤测量法、GPS 定位法、测缝法、测距法、应变测量法、综合判断法、采样送检测试法。

3、监测布置及工程量

监测面积 78.5834hm²，设置监测点 36 个，监测 21.75 年。

五、工程部署

（一）矿区生态修复工程总体部署

1、总体目标任务

本矿区生态修复责任面积 78.5834hm²，生态修复面积 78.5834hm²，地类为乔木林地 70.8821hm²、竹林地 6.7664hm²、其他草地 0.7219hm²、河流水面 0.2032hm²、水工建筑用地 0.0098hm²，生态修复率为 100%。设置警示牌 9 块，设置监测点 36 个，监测 21.75 年，管护 3 年。

2、总工作量

地貌重塑：地裂缝充填 5408.55m³、塌陷坑充填 6616.15m³、井口封堵 7 座、修建警示牌 10 块、建筑物拆除（轻质钢结构拆除 760.00m²、2 层以下砖瓦结构拆除 1213.00m²、2 层以下砖混结构拆除 160.00m²、围墙拆除 76.50m³）、硬化地坪铲除 373.00m³、地表废渣清运 1547.90m³。

土壤重构：覆土 7537.53m³、外购表土 7537.53m³、林地施有机肥 17.3127hm²。

植被重建：种植乔木 40456 株、种植龙竹 1505 株、种植灌木 40456 株、种植藤本 1361 株、撒播草籽 17.3127hm²。

景观营建：修复河流水面 406.40m²。

监测管护：设置 36 个监测点，监测 21.75 年、管护 3 年。

（二）分阶段实施计划

根据《开采方案》设计矿山服务年限为 17.75 年，截至 2026 年 7 月，矿山剩余生产服务年限为 17.75 年。矿区生态修复时间为设计剩余服务年限和生态修复工程实施期、管护期共计 21.75 年（2026 年 7 月—2048 年 4 月）。矿区生态修复进行分三个阶段：生产期（3 年）、生产期（18.75 年）、生态修复工程实施及管护期（4 年），具体详细工作计划安排如下：

1、第一阶段：近期（2026 年 7 月—2029 年 7 月），3 年

1）第 1 年（2026 年 7 月—2027 年 7 月）

（1）所属生态区块：矿部、工业场地（1、2#工业场地）、现有矿山道路；全修复区块监测。

（2）目标任务：修复矿部边坡、工业场地边坡（1、2#工业场地边坡）、现有矿山道路边坡、封堵 PD3、封堵 PD4；设置监测点、修建警示牌。生态修复面积 0.7219 hm²，修复为其他草地。

（3）工程措施及工程量：①地貌重塑：修建警示牌 10 块（土方开挖 1.30m³、C20 砼混凝土 1.30m³、铝反光板警示牌 10 块）。②土壤重构：覆土 154.63m³、外购表土 154.63m³。③植被重建：种植藤本 1361 株。④监测管护：监测 3 年、管护 3 年。

（4）年度修复费用 49.1937 万元。

2）第 2 年（2027 年 7 月—2028 年 7 月）

（1）所属生态区域：全部生态修复区块。

（2）目标任务：监测。

（3）工程措施及工程量：监测 1 年。

（4）年度修复费用：11.4747 万元。

3) 第3年(2028年7月—2029年7月)

- (1) 所属生态区域: 全部生态修复区块。
- (2) 目标任务: 监测。
- (3) 工程措施及工程量: 监测 1 年。
- (4) 年度修复费用: 12.0485 万元。

2、第二阶段: 生产期(2029年7月—2044年4月), 14.75 年

- (1) 所属生态修复区块: 全部生态修复区块。
- (2) 目标任务: 监测。
- (3) 工程措施及工程量: 监测 18.75 年。
- (4) 阶段修复费用: 231.6401 万元。

3、第三阶段: 生态修复工程实施及管护期(2044年4月—2048年4月), 4 年

(1) 所属生态修复区块: 矿部、炸药库、工业场地(1、2#工业场地)、坑口场地(PD3、PD6、1240m 坑口场地)、矿山道路(现有、新建矿山道路)、地表移动范围; 全修复区块监测。

(2) 目标任务: 生态修复面积 77.8615hm², 地类为乔木林地 70.9136hm²、竹林地 6.7349hm²、河流水面 0.2032hm²、水工建筑用地 0.0098hm²。

(3) 工程措施及工程量: ①地貌重塑: 地裂缝充填 5408.55m³、塌陷坑充填 6616.15m³、井口封堵 5 座(土方回填 578.00m³、M7.5 浆砌块石 57.80m³)、建筑物拆除(轻质钢结构拆除 760.00m²、2 层以下砖瓦结构拆除 1213.00m²、2 层以下砖混结构拆除 160.00m²、围墙拆除 76.50m³)、硬化地坪铲除 373.00m³、地表废渣清运 1547.90m³。②土壤重构: 覆土 7382.91m³、外购表土 7382.91m³、林地施有机肥 17.3127hm²。③植被重建: 种植乔木 40456 株、种植龙竹 1505 株、种植灌木 40456 株、撒播草籽 17.3127hm²。⑤监测管护: 监测 4 年、管护 3 年。

(3) 阶段修复费用: 691.2116 万元。

六、经费估算及资金来源

(一) 经费估算

本矿区生态修复面积 78.5834hm², 静态总投资为 675.9115 万元(静态亩均投资 5734.13 元/亩), 动态总投资为 995.5686 万元(动态亩均投资 8445.96 元/亩), 新平浩盛矿业发展有限公司应当按照规定提取矿区生态修复费用, 专门用于矿区生态修复, 矿区生态修复费用计入成本。

矿区生态修复工程投资概（估）算总表

序号	工程或费用名称	费用（万元）	费率（%）
	（1）	（2）	（3）
一	工程施工费	290.1656	29.15
二	设备费	0.0000	0.00
三	其他费用	68.3685	6.87
四	监测与管护费	276.8054	27.80
（一）	监测费	234.9000	23.59
（二）	管护费	41.9054	4.21
五	预备费	360.2291	36.18
（一）	基本预备费	21.5118	2.16
（二）	价差预备费	319.6571	32.11
（三）	风险金	19.0602	1.91
六	静态总投资	675.9115	67.89
（一）	静态亩均投资（元/亩）	5734.13	
七	动态总投资	995.5686	100.00
（一）	动态亩均投资（元/亩）	8445.96	

（二）资金来源

“谁开发，谁保护、谁破坏，谁修复”矿区生态修复由新平浩盛矿业发展有限公司负担全部费用，新平浩盛矿业发展有限公司应当按照规定提取矿区生态修复费用，专门用于矿区生态修复，矿区生态修复费用计入成本。新平浩盛矿业发展有限公司应积极筹措资金，设立专门账户，专人管理，做到专款专用，费用不足的，要及时足额追加投资，确保矿区生态修复工作的顺利进行。

（三）资金提取

新平浩盛矿业发展有限公司应当在矿区生态修复方案通过审查，公示期满后，按照《中华人民共和国矿产资源法》（2024年11月8日修订）及本方案生态修复费用提取计划与新平县自然资源局在双方约定的银行建立生态修复费用专门账户，按照本生态修复方案确定的生态修复费用，足额提取生态修复费用。

新平浩盛矿业发展有限公司于2021年编制了《云南省新平浩盛矿业发展有限公司新平县阿一糯铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，并按已批复方案提取了5期土地复垦费用104.2000万元，已提取土地复垦费用未使用，已提取土地复垦费用具体情况详见下表：

前期已提取土地复垦费用情况表

分期	计划提取		实际提取		备注
	提取时间	金额 (万元)	提取时间	金额 (万元)	
第 1 期	2021 年 11 月 30 日前	40.8200	2021 年 11 月 30 日	40.8200	实际提取金额未使用。
第 2 期	2022 年 10 月 30 日前	15.8500	2026 年 6 月 18 日	15.8500	
第 3 期	2023 年 10 月 30 日前	15.8500	2026 年 6 月 18 日	15.8500	
第 4 期	2024 年 10 月 30 日前	15.8400	2026 年 6 月 18 日	15.8400	
第 5 期	2025 年 10 月 30 日前	15.8400	2026 年 6 月 18 日	15.8400	
合计		262.6000		104.2000	

本项目生产建设周期在三年以上，分期提取生态修复费用，在满足生态修复工作计划使用前提下，第一期提取费用不得少于静态总投资的 20%，在生产建设活动结束前一年存储完毕。

本矿区生态修复静态总投资为 675.9115 万元，动态总投资为 995.5686 万元，分 15 期提取矿区生态修复费用，第 1 期计划提取 59.4256 万元，满足第 1 年矿区生态修复投资（49.1937 万元），大于静态总投资 20%（135.1823 万元）；第 2-15 期每期计划提取 59.4245 万元，于 2040 年 7 月 30 日前存储完毕，生态修复费用提取计划详见下表：

生态修复费用提取计划表

阶段	分期	提取时间	年度提取金额 (万元)	阶段提取金额 (万元)
上阶段	前期	按已批复方案已预存	104.2000	104.2000
一	第 1 期	方案公示结束 30 天内	59.4256	297.1236
	第 2 期	2027 年 7 月 30 日前	59.4245	
	第 3 期	2028 年 7 月 30 日前	59.4245	
	第 4 期	2029 年 7 月 30 日前	59.4245	
	第 5 期	2030 年 7 月 30 日前	59.4245	
二	第 6 期	2031 年 7 月 30 日前	59.4245	297.1225
	第 7 期	2032 年 7 月 30 日前	59.4245	
	第 8 期	2033 年 7 月 30 日前	59.4245	
	第 9 期	2034 年 7 月 30 日前	59.4245	
	第 10 期	2035 年 7 月 30 日前	59.4245	
三	第 11 期	2036 年 7 月 30 日前	59.4245	297.1225
	第 12 期	2037 年 7 月 30 日前	59.4245	
	第 13 期	2038 年 7 月 30 日前	59.4245	
	第 14 期	2039 年 7 月 30 日前	59.4245	
	第 15 期	2040 年 7 月 30 日前	59.4245	
合计			995.5686	995.5686

新平浩盛矿业发展有限公司应当在矿区生态修复方案通过审查，方案公示期满后，与新平县自然资源局在双方约定的银行建立矿区生态修复专门账户，按照本矿区生态修复方案确定的生态修复费用，在方案公示结束后 30 天内足额提取生态修复费用。

第三部分 结 论

1、方案服务年限

本矿山生态修复方案服务年限 14 年（2026 年 7 月—2040 年 7 月）。

2、预测损毁范围、类型及程度

本矿区损毁土地总面积 78.5834hm²，其中：

已损毁土地面积为 2.8286hm²，地类为乔木林地 0.9291hm²、竹林地 0.3343hm²、其他草地 0.0402hm²、物流仓储用地 0.0799hm²、工业用地 0.1252hm²、采矿用地 0.6646hm²、农村宅基地 0.2834hm²、公路用地 0.0863hm²、农村道路 0.1830hm²、河流水面 0.0480hm²、设施农用地 0.0546hm²；主要为矿部、炸药库、工业场地（1、2#工业场地）、现有矿山道路现状已损毁土地，损毁土地的方式为挖损，损毁程度为重度。

拟损毁土地面积 75.7548hm²，地类为乔木林地 68.6619hm²、竹林地 6.8897hm²、河流水面 0.2032hm²。主要为坑口场地（PD3、PD6、1240m 坑口场地）、新建矿山道路、地表移动范围，损毁方式为挖损、塌陷，损毁程度为中度～重度。

3、修复目标

本矿区生态修复责任面积 78.5834hm²，生态修复面积 78.5834hm²，地类为乔木林地 70.8821hm²、竹林地 6.7664hm²、其他草地 0.7219hm²、河流水面 0.2032hm²、水工建筑用地 0.0098hm²，生态修复率为 100%。

4、主要修复工程措施及范围

（1）修复范围

本项目修复范围为矿部、炸药库、选厂、工业场地（1、2#工业场地）、坑口场地（PD6、1240m 坑口场地）、矿山道路（现有、新建矿山道路）、

地表移动范围。

（2）主要修复工程措施

本项目修复措施包括地貌重塑工程、土壤重构工程、植被重建工程、景观营造工程、监测及管护工程，具体修复措施为：①地貌重塑：地裂缝充填 5408.55m^3 、塌陷坑充填 6616.15m^3 、井口封堵 7 座、修建警示牌 9 块、建筑物拆除（轻质钢结构拆除 760.00m^2 、2 层以下砖瓦结构拆除 1213.00m^2 、2 层以下砖混结构拆除 160.00m^2 、围墙拆除 76.50m^3 ）、硬化地坪铲除 373.00m^3 、地表废渣清运 1547.90m^3 。②土壤重构：覆土 7537.53m^3 、外购表土 7537.53m^3 、林地施有机肥 17.3127hm^2 。③植被重建：种植乔木 40456 株、种植龙竹 1505 株、种植灌木 40456 株、种植藤本 1361 株、撒播草籽 17.3127hm^2 。④景观营建：修复河流水面 406.40m^2 。⑤监测管护：设置监测点 36 个，监测 21.75 年、管护 3 年。

5、监测措施及期限

（1）监测范围

监测范围以矿区受损区块为主，重点监测矿区采矿地表工程（地表工程设施、井口）、地表移动变形范围及敏感目标（永久基本农田、水系）。

（2）监测期限

矿区生态修复时间为设计剩余服务年限和生态修复工程实施期、管护期共计 21.75 年（2026 年 7 月—2048 年 4 月），监测年限为 21.75 年（2026 年 7 月—2048 年 4 月）。

（3）监测工程量

监测面积 78.5834hm^2 ，设置监测点 36 个，监测 21.75 年。

6、投资总额

本项目生态修复面积 78.5834hm²，静态总投资为 675.9115 万元（静态亩均投资 5734.13 元/亩），动态总投资为 995.5686 万元（动态亩均投资 8445.96 元/亩），新平浩盛矿业发展有限公司应当按照规定提取矿区生态修复费用，专门用于矿区生态修复，矿区生态修复费用计入成本。

采矿权人应实行动态投资监控，生态修复费专款专用，费用不足的，要及时足额追加投资，确保矿区生态修复工作的顺利进行。

新平浩盛矿业发展有限公司新平县阿一糯铁矿矿区生态修复方案

专家组审查意见

采矿权人名称	新平浩盛矿业发展有限公司	
矿山名称	新平浩盛矿业发展有限公司新平县阿一糯铁矿	
方案编制单位	云南金壤科技有限公司	
矿区基础面积信息	矿区面积	113.9893 公顷
	矿区生态修复责任面积	78.5834 公顷
方案服务年限	14 年（2026 年 7 月—2040 年 7 月）	

2026年7月31日，受云南省自然资源厅委托，云南省地质环境监测院在昆明组织专家对云南金壤科技有限公司编制的《新平浩盛矿业发展有限公司新平县阿一糯铁矿矿区生态修复方案》（以下简称“方案”）进行了评审，与会专家在审阅报告、听取介绍和讨论的基础上，形成以下评审意见：

一、矿山基本情况

新平浩盛矿业发展有限公司新平县阿一糯铁矿，勘查许可证号：T5300002008062010010268；设计开采矿种为铁矿；设计开采方式为地下开采；设计生产规模为35.00万t/a；矿区面积1.14km²；开采标高1620m~1078m；该矿山为新建矿山。矿区位于新平县城288°方向，直距34.5km。行政区划属新平县老厂乡。

二、问题识别诊断及修复可行性分析

1、矿区地质环境问题识别诊断

现状问题分析指出，矿区现状发育1处不稳定边坡（BW1），为前期工业场地填方形成，危害及影响程度为重度；现有矿业活动对地形地貌景观、含水层的影响和破坏程度为轻度。现状问题分析较为客观，反映了现状特征。

受损预测分析认为，预测矿山开采及运营期间，采矿活动可能诱发、遭受滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害；矿业活动对含水层的影响和破坏为重度；对地形地貌景观的影响和破坏为重度。

2、矿区土地损毁问题识别诊断

本矿区损毁土地总面积78.5834hm²，地类为乔木林地69.5910hm²、竹林地7.2240hm²、其他草地0.0402hm²、物流仓储用地0.0799hm²、工业用地0.1252hm²、采矿用地0.6646hm²、农村宅基地0.2834hm²、公路用地0.0863hm²、农村道路0.1830hm²、河流水面0.2512hm²、设施农用地0.0546hm²，损毁方式为挖损、塌陷，损毁程度为中度~重度。其中已损毁土地面积为2.8286公顷、拟损毁土地面积75.7548公顷。矿区范围和损毁土地范围均不涉及生态保护红线、城镇开发边界，矿区范围与永久基本农田重叠0.0113hm²，主要为矿区面部边缘与永久基本农田重叠，新平县人民政府已出具评估意见，拟建井口、工业广场等地面设施不占用永久基本农田。

3、矿区生态环境问题识别诊断

现状矿业活动对植被资源破坏中度，对动物影响程度为轻度，水土流失程度为轻度，水土污染程度为轻度，总体对生态环境破坏程度为轻度~中度。

预测矿山今后开采对植被资源破坏中度，对动物影响程度为轻度，水土流失程度为轻度，水土污染程度为中度，总体对生态环境破坏程度为轻度~中度。

4、修复可行性分析

原则同意方案制定的修复目标和任务，矿区生态修复可行性分析过程和结果基本可信。本矿区生态修复责任面积78.5834hm²，生态修复面积78.5834hm²，地类为乔木林地70.8821hm²、竹林地6.7664hm²、其他草地0.7219hm²、河流水面0.2032hm²、水工建筑用地0.0098hm²，生态修复率为100%。

三、生态修复措施与工程内容

原则同意方案制定的生态修复措施及工程设计。本矿区生态修复措施包括地貌重塑工程、土壤重构工程、植被重建工程、景观营造工程、监测及管护工程，具体工程内容为：①地貌重塑：地裂缝充填5408.55m³、塌陷坑充填6616.15m³、井口封堵7座、修建警示牌9块、建筑物拆除（轻质钢结构拆除760.00m²、2层以下砖瓦结构拆除1213.00m²、2层以下砖混结构拆除160.00m²、围墙拆除76.50m³）、硬化地坪铲除373.00m³、地表废渣清运1547.90m³。②土壤重构：覆土7537.53m³、外购表土7537.53m³、林地施有机肥17.3127hm²。③植被重建：种植乔木40456株、种植龙竹1505株、种植灌木40456株、种植藤本1361株、撒播草籽17.3127hm²。④景观营建：修复河流水面406.40m²。⑤监测管护：设置监测点36个，监测14年、管护3年。在具

体实施过程中，要进一步加强并细化修复工程设计，明确施工过程中的具体参数，增加方案的可操作性。

四、工程部署与经费估算

1、工程部署

原则同意方案制定的工程部署，本矿区生态修复分三个阶段部署：（1）第一阶段（2026年7月—2029年7月）：修复矿部边坡、工业场地边坡（1、2#工业场地边坡）、现有矿山道路边坡、封堵PD3、封堵PD4；设置监测点、修建警示牌。（2）第二阶段（2029年7月—2044年4月）：监测、管护。（3）第三阶段（2044年4月—2048年4月）：修复矿部、炸药库、工业场地（1、2#工业场地）、坑口场地（PD3、PD6、1240m坑口场地）、矿山道路（现有、新建矿山道路）、地表移动范围。

2、经费估算

原则同意方案投资估（概）算测算结果。本矿区生态修复面积78.5834hm²，静态总投资为675.9115万元（静态亩均投资5734.13元/亩），动态总投资为995.5686万元（动态亩均投资8445.96元/亩）。采矿权人应足额提取矿区生态修复费用，专门用于矿区生态修复，矿区生态修复费用计入成本。矿区生态修复费用专款专用，费用不足的，要及时足额追加投资，确保矿区生态修复工作的顺利进行。

五、公众参与

方案编制完成后，2026年6月22日—29日，采矿权人和方案编制单位在矿区涉及的新平县老厂乡苟直社区居民委员会、新平县老厂乡太桥村民委员会、新平县戛洒镇竹园村民委员会对《方案》进行公示，征求了公众意见，公众参与期间，发放公众参与调查问卷15份，实际收回的有效问卷15份，回收率100%。

六、存在问题及建议

- 1、应明确矿区范围内无村庄、城镇、铁路和大型基础设施。
- 2、应依法依规办理相关林草地使用手续才能使用林草地。
- 3、进一步细化年度工作任务。
- 4、复核地表移动变形区范围，优化塌陷、地裂缝区域范围；复核选厂与矿部所在地下的矿体是否开采。
- 5、采矿权人应实行动态投资监控，生态修复费专款专用，费用不足的，要及

时足额追加投资，确保矿区生态修复工作的顺利进行。

七、结论

经专家组合议，同意本方案通过技术审查。方案编制单位按专家组及专家个人意见对方案进行修改完善后提交采矿权人使用。

专家组组长: 

2026 年 8 月 25 日

新平浩盛矿业发展有限公司新平县阿一糯铁矿矿区生态修复方案

专家组审查名单

序号	姓名	职称	类别	工作单位
1	谈树成	教 授	水工环类	云南大学地球科学学院
2	杨 慧	研究员师	水工环类	云南大学地球科学学院
3	张述清	正高级工程师	土地整治类	云南省国土资源规划设计研究院 (退休) 云南省国土空间规划学会
4	李 伟	副教授	土地整治类	昆明理工大学
5	沈 旺	高级工程师	水工环类	中国建筑材料工业地质勘查中心云 南总队
6	龙廷位	正高级工程师	林草植被恢 复类	云南省林业调查规划院
7	杨志琴	高级经济师	经济类	西南有色昆明勘测设计(院)股份有 限公司