

矿产资源绿色开发利用方案（三合一）信息表

一、矿权基本信息						
采/探矿权人	贵州省麻江县恒隆矿业有限公司					
矿山名称	麻江县杏山小堡重晶石矿					
采/探矿许可证号	C522600201196120118208					
开采矿种	重晶石	开采方式		露天/地下开采		
开拓方式	地下：斜坡道开拓	采矿方法		爆破崩落嗣后充填采矿法		
生产规模 (万吨/年)	5	矿区面积 (km ²)		0.3386		
有效期限	2022年1月-2027年1月					
发证机关	黔东南州自然资源局	发证时间		2024年5月15日		
开采深度	+1200m~+1100m 标高					
拐点坐标	2000 国家大地坐标系					
	拐点	X 坐标	Y 坐标	拐点	X 坐标	Y 坐标
	1	2937139.006	36448881.968	5	2937821.414	36449416.148
	2	2937760.389	36448881.086	6	2937253.199	36449416.151
	3	2937760.389	36449078.554	7	2937253.176	36449292.103
4	2937821.404	36449078.554	8	2937139.388	36449292.103	
评审目的	<input type="checkbox"/> 新立 <input type="checkbox"/> 延续 <input checked="" type="checkbox"/> 变更（根据实际情况选择打“√”）					
二、矿产资源开发利用						
（一）非煤矿山资源开发利用指标						
矿种名称	重晶石矿	保有资源储量 (万吨)		25.13		
设计利用资源储量 (万吨)	16.85	设计利用资源储量利用率 (%)				
设计可采储量 (万吨)	15.33	开采回采率 (%)		91		
矿井水综合利用率 (%)	100					
（二）煤炭资源开发利用指标						
矿种名称		保有资源储量 (万吨)				
设计利用资源储量 (万吨)		设计利用资源储量利用率 (%)				
设计可采储量 (万吨)		薄煤层采区回采率 (%)				
煤矸石综合利用率 (%)		中厚煤层采区回采率 (%)				
瓦斯抽采利用率 (%)		矿井水综合利用率 (%)				
（三）非煤矿山采选指标						
矿石地质品位 (%)	42.45-83.90	采出矿石品位 (%)				
设计选厂规模 (万吨/年)	5	入选能力 (万吨/年)				
精矿产量 (万吨/年)		精矿品位 (%)		95		
原矿入选品位 (%)		尾矿品位 (%)				
（四）煤炭入洗指标						

原煤入洗率 (%)		原煤年入洗能力 (万吨/年)							
入洗原煤灰分 (%)		精煤年产量 (万吨/年)							
精煤灰分 (%)									
(五) 尾矿利用									
尾矿库容积 (m ³)		占地面积 (hm ²)							
当年产生量 (万吨)		当年利用量 (万吨)							
年末累计存量 (万吨)		利用方式							
(六) 废(矸)石利用									
废(矸)石场	全部利用	废(矸)石场占地面积 (hm ²)							
当年产生量 (万吨)	0.5	当年利用量 (万吨)	0.5						
年末累计存量 (万吨)	0	利用方式	平整场地、回填采空区						
(七) 共(伴)生矿产利用									
可利用共(伴)生矿产(成分)名称	设计指标		生产实际指标						
	入选品位 (%)	选矿回收率 (%)	入选矿石量 (万吨/年)	入选矿石品位 (%)	选矿回收率 (%)				
三、土地复垦									
土地利用现状	损毁前土地类型		工程类型使用土地 (hm ²)			其中			
	名称	名称	采区	地面生产生活设施用地	小计	已损毁 (hm ²)	拟损毁 (hm ²)	占用	小计 (hm ²)
	一级类	二级类	—	—	—	—	—	—	—
	林地	乔木林地	31.5957	0.0619	31.6576	0.989	0.0681	—	1.0571
	工矿及仓储用地	采矿用地	2.2991	0.6183	2.9174	2.222	—	—	2.222
	住宅用地	农村宅基地	—	0.0183	0.0183	0.0038	—	—	0.0038
	交通运输用地	乡村道路	0.0052	—	0.0052	0.0022	—	—	0.0022
	合计		33.90	0.6985	34.5183	3.2170	0.0681	—	3.2851
		面积 (hm ²)			其中				
用地损毁类型	工程类型	挖损	塌陷	压占	小计	已损毁 (hm ²)	拟损毁 (hm ²)	占用	小计
	开采区	0.9822	—	—	0.9822	0.9822	—	—	0.9822
	地面生产生活设施用地	—	—	2.3029	2.3029	2.2348	0.0681	—	2.3029
	合计	0.9822	—	2.3029	3.2851	3.217	0.0681	—	3.2851
复垦后土	拟复垦土地类型		项目类型占地面积 (hm ²)						
	名称	名称	开采区		地面生产生活设施用地		合计		
	一级类	二级类	—		—		—		

土地利用现状	林地	乔木林地	0.4249	2.3029	0.9822		
	草地	其他草地	0.5573				
	合计		0.9822	2.3029	3.2851		
	复垦工程施工费用估算(万元)		78.8020				
土地复垦实施情况	复垦区面积(hm ²)		3.2851				
	复垦区内地面设施用地合计(hm ²)		2.3029	永久性用地(hm ²)	—	已塌陷损毁土地面积(hm ²)	—
	复垦区预测塌陷损毁土地面积(hm ²)		0.5573	占总面积(%)		16.96	
	复垦区土地复垦面积(hm ²)		3.2851	占总面积(%)		100.00	
	土地复垦实施计划						
	第一复垦期		2024年9月~2029年8月。 (1)建设场地拟建区表土收集和保存,废弃堆渣场堆渣清理,废弃场地复垦;(2)制定详细的露天开采边坡监测方案,露天开采边坡稳定性监测,露天开采结束后露天采场复垦;(3)二号回风平硐场地、老工业场地及连接道路+后期风井场地1复垦。(4)工业广场+主斜井场地+一号回风平硐场地+矿山道路1+矿山道路2复垦;种植林地管护工程。(5)高位水池复垦;种植林地管护工程;(6)后期风井场地2(扣除与露天采场重叠区)复垦;种植林地管护工程。				
	第二复垦期		2029年9月~2031年8月。 地质灾害监测,种植林地管护工程。				
	土地复垦静态投资估算(万元)		115.1783	平均投资估算(元/m ²)		35.06	
	土地复垦动态投资估算(万元)		132.4021	平均投资估算(元/m ²)		40.30	
	拟采取复垦方式		<input checked="" type="checkbox"/> 矿山企业自行复垦 <input type="checkbox"/> 委托中介机构复垦				
四、矿山地质环境修复治理							
现状调查情况	类型		调查内容(发生时间、发生地点、规模、影响范围、体积、危害、发生原因、防治情况等)				
	矿山地质灾害		无				
	含水层破坏		较轻				
	土地资源与植被损毁		现状条件下,矿山破坏土地范围集中分布在3处,面积3.217hm ² ,损毁土地类型为乔木林地0.989hm ² ,其他土地2.228hm ² ,对土地植被资源破坏较轻。				
	地形地貌景观破坏		矿山原有建设及露天开采区(全部为露天开采后建设工业场地)形成3个集中地形地貌景观破坏区,其中,M12矿体东南段及M8矿体均已形成部分露天开采区,形成最高24m,55-80°边坡的露天采坑。矿区内分布各类生产井、通风井、民采老硐共18个,其中,有2处井口附近直接排放了部分废渣,对地表造成了大量压占破坏。工业广场形成最高9.5m开挖边坡。地表进行了4处水泥防渗硬化,修建了3栋混凝土建筑及5栋移动板房。 矿山原有建设及露天开采破坏了原有的生态景观,使植被覆盖率降低,地质环境差。地貌景观受到严重破坏。				
地质环境影响预测		1、地质灾害影响预测评估:M8号矿体采用露天、地下联合开采,引发开采边坡崩塌、塌陷、地裂缝的可能性大,危险性大;二号回风平硐场地、后期风井场地1及后期风井场地2建设及营运中遭受边坡滑坡及崩塌地质灾害危害的可					

		<p>能性大，危险性大，危害大；建设场地区下伏地层岩溶发育，建设场地有遭受岩溶塌陷的可能。地质灾害影响程度分级为严重。</p> <p>2、含水层影响预测评估：矿山未来露天开采未造成评估区内主要含水层结构破坏对含水层影响较轻。地下开采对含水层结构破坏较严重，采矿活动对含水层水位、水量的影响程度为较严重，对矿山生产生活用水造成的影响较轻。总体而言，矿山地下开采对地下含水层的影响预测评估为较严重。</p> <p>3、地形地貌景观影响预测评估：矿山生产场地总用地面积 2.3029hm²，建设时全部进行平整，完成建设后建筑占地面积达到 7000m²，水泥砂浆硬化面积达到 19500 m²，破坏了原有的生态景观，使植被覆盖率降低。矿山 M8 及 M12 号矿体有部分采用露天开采，开采结束后形成最高达 110m、41-80° 开挖边坡及采空斜坡面。方案推测移动变形范围面积 0.5573hm²，地下开采影响范围内不良地质现象区可能引发滑坡、地裂缝、崩塌、塌陷及泥石流等矿山地质灾害，这势必会造成地形地貌的破坏。总体而言，矿山生产活动对地形地貌景观的影响严重。</p> <p>4、土地植被资源影响预测评估：矿山生产场地及露天开采用地总面积 3.2851hm²，其中，林地 1.0571hm²，采矿用地 2.222hm²，乡村道路 0.0022hm²，农村宅基地 0.0038hm²。预测矿山地面建设及露天开采对土地植被资源影响为较轻。预测塌陷区 0.5573hm²，与 M8 露天采场重叠。未来开采地质灾害区对土地植被资源影响程度为较轻。总体而言，矿山未来对土地植被资源的影响程度分级为较轻。</p>		
矿山地质环境治理恢复工程部署		<p>重点防治区：拟建场地表土剥离保存、废弃井口封堵、M8 露天采场潜在滑坡体及危岩体清理、开采结束后露天采坑覆土复绿。M12 露天采场潜在滑坡体清理、汇水区截排水沟、覆土复绿。工业广场完善截排水措施。地下开采采空区回填，地表陷坑及地裂缝回填，地质环境监测，及时发现和进行地质灾害治理。矿山开采结束后生产井口封堵、建设场地全面覆土复绿等。</p> <p>次重点防治区：设置地质环境监测点，实时监测，发现问题及时处理。</p> <p>一般防治区：采用自然恢复、人员定期巡视。</p>		
分区	编号	位置	面积	防治措施
重点防治区	A-1	工业广场、一采区回风平硐场地和下方排渣区、主斜井场地、矿山道路 1 和矿山道路 2、M8 矿体露天采场（即推测移动变形范围）及周边可能遭受矿山开采及建设影响的区域	4.0087hm ²	XXX 采场表土剥离保存、潜在滑坡体清理、开采结束后 XXX 采坑覆土复绿。工业场地完善边坡支护措施。主斜井场地完善污水处理措施，地下开采留设保护矿柱，地下开采采空区回填，地表陷坑及地裂缝回填，地质环境监测，及时发现和进行地质灾害治理
	A-2	M12 矿体露天开采区、二号回风平硐场地及周边区域	0.9481hm ²	拟建场地表土剥离保存、废弃井口封堵；M12 露天采场潜在滑坡体清理、汇水区截排水沟、覆土复绿。地质环境监测，及时发现和进行地质灾害治理。矿山开采结束后生产井口封堵、二号回风平硐场地覆土复绿
	A-3	M3、4、5 矿体井口区 and 周边排渣区（含老工业场地及连接道路）、后期风井场地 1 及周边区域	1.3422hm ²	方案初期废弃井口封堵；建设区潜在滑坡体清理、汇水区截排水沟、覆土复绿。地质环境监测，及时发现和进行地质灾害治理。矿山开采结束后生产井口封堵、后期风井场地 1、保留场地及连接道路覆土复绿
次重点防治区	B-1	严重区外的 M1-M5 矿体地	12.9056hm ²	开采中留设保护矿柱，陷坑及地裂

		下开采推测疏排水范围		缝回填, 地质环境监测, 土地植被恢复	
	B-2	严重区外的 M8 矿体地下开采推测疏排水范围	2.3758hm ²	开采中留设保护矿柱, 陷坑及地裂缝回填, 地质环境监测, 土地植被恢复	
一般防治区	C	重点、次重点防治区外的区域	58.2976hm ²	巡查	
治理恢复经费估算 (万元)	84.9792	治理恢复基金账户余额 (万元)			
矿山地质环境治理恢复工作部署及年度安排	<p>1、阶段安排 第一阶段: 共 4 年, 2024 年 9 月~2028 年 8 月。 (1) 建立完善的监测方案,对建设场地及 M8 矿体露天开采区进行地质灾害、含水层监测,及时发现和治理地质灾害; (2) 修建工业广场及一号回风平硐场地西面山坡汇水面宽 0.6m, 深 0.5m 矩形截排水沟 635m。二号回风平硐场地、后期风井场地 1、后期风井场地 2 边坡高压喷浆。地质灾害治理, 开采结束后封堵井口。 第二阶段: 共 3 年, 2028 年 9 月~2031 年 8 月。 进行地质灾害、含水层监测, 及时发现和治理地质灾害; 全面恢复治理。</p> <p>2、近期年度工作安排 (1) 2024 年 9 月~2025 年 8 月年度实施计划 ①建立完善的监测方案,对建设场地及 M8 矿体露天开采区进行地质灾害、含水层监测,及时发现和治理地质灾害; ②修建工业广场及一号回风平硐场地西面山坡汇水面宽 0.6m, 深 0.5m 矩形截排水沟 635m; (2) 2025 年 9 月~2026 年 8 月年度实施计划 ①对建设场地及 M8 矿体露天开采区进行地质灾害、含水层监测,及时发现和治理地质灾害; ②二号回风平硐场地挖方边坡高压喷浆; (3) 2026 年 9 月~2027 年 8 月年度实施计划 ①对建设场地及 M8 矿体采坑进行地质灾害、含水层监测,及时发现和治理地质灾害; ②后期风井场地 1、后期风井场地 2 挖方边坡高压喷浆; (4) 2027 年 9 月~2028 年 8 月年度实施计划 对建设场地及 M8 矿体采坑进行地质灾害、含水层监测,及时发现和治理地质灾害; (5) 2028 年 9 月~2029 年 8 月年度实施计划 对建设场地及 M8 矿体采坑进行地质灾害、含水层监测,及时发现和治理地质灾害; 开采结束后封堵井口, 进行全面恢复治理。</p>				
五、方案编制及评审信息					
编制单位	单位名称	贵州顺天意工程咨询有限公司			
	法人代表	闵胜强	联系电话	15885082055	
	主要编制人员	姓名	所在单位	专业	技术职称
		吴辉强	贵州顺天意工程咨询有限公司	采矿	高级工程师
		段竹	贵州顺天意工程咨询有限公司	地质	高级工程师
		裴永炜	贵州省地矿建设工程有限公司	水工环地质	高级工程师
		闵东南	贵州顺天意工程咨询有限公司	经济	会计师
		闵胜强	贵州顺天意工程咨询有限公司	土地	贵州省土地复垦培训人员
令狐彩平		贵州顺天意工程咨询有限公司	环境	国家地质环境恢复治理培训人员	
刘求咏	贵州顺天意工程咨询有限公司	采矿	工程师		
评审专家组	组成	姓名	所在单位	专业	技术职称
	组长	欧朝新	贵州省地矿局一〇一地质队	水工环地质	高级工程师
	成员	邱恒	贵州省有色金属和核工业地质勘查局六总队	地质	高级工程师

	代胜	贵州省地矿局一〇一地质队	采矿	高级工程师
	杨宗周	黔东南州自然资源局	土地	高级工程师
	黎勇	贵州省地质环境监测院	经济	高级工程师

专家组评审主要结论。

该《方案》总体符合《矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》编制指南要求，专家组同意通过评审。

评审
意见

评审机构（盖章）：

时间：