

矿区生态修复方案审查表

矿山名称	内蒙古铸合矿业有限公司乌拉特中旗石哈河矿区银金铅锌矿		
矿山企业名称	内蒙古铸合矿业有限公司	法人代表	刘玉军
编制单位名称	内蒙古蒙地勘测技术服务有限责任公司	法人代表	赵春义
专家组	陈玉霞 郭铁 董青松 徐艳红 尤琦 魏敬铤 安海英	主编	陈玉霞 安海英

专家评审意见

2026 年 6 月 15 日，巴彦淖尔市地质调查研究中心组织有关专家(名单附后)召开评审会议，对由内蒙古蒙地勘测技术服务有限责任公司编制、内蒙古铸合矿业有限公司提交的《内蒙古铸合矿业有限公司乌拉特中旗石哈河矿区银金铅锌矿（一期）矿区生态修复方案》（以下简称“方案”）进行评审，与会专家认真审阅了方案和图件，并听取了编制单位汇报，经认真讨论形成审查意见如下：

一、“方案”编制单位在充分调查了矿区范围及采矿影响范围的生态状况的基础上，分析了矿区未开采区的土壤本底条件，收集了气象、水文、地层岩性、地质构造、水文地质、工程地质、环境地质等资料，经实地调查，阐明了矿区范围及采矿影响范围矿区土地利用现状及采矿用地审批情况等。

二、内蒙古铸合矿业有限公司乌拉特中旗石哈河矿区银金铅锌矿为已建矿山，矿区位于巴彦淖尔市乌拉特中旗旗政府所在地海流图镇南东约 100km 处，行政区划隶属于乌拉特中旗石哈河镇管辖。目前一采区处于停产状态，二采区正在基建。证号*****，开采方式：地下开采；生产规模：* * * 万吨/年，采矿证面积***km²，开采标高：由 *****m 至 *****m，有效期***** 年 10 月 30 日至***** 年 1 月 27 日。采矿许可证范围坐标见表 1，

表 1 采矿许可证范围坐标表

采区	拐点编号	2000 国家大地坐标系 平面直角坐标（3° 带）	
		X	Y
一采区	1	*****	*****
	2	*****	*****
	3	*****	*****
	4	*****	*****
	5	*****	*****
	6	*****	*****
	7	*****	*****
	开采标高 *****m~*****m		

专 家 评 审 意 见	二采区	1	*****	*****
		2	*****	*****
		3	*****	*****
		4	*****	*****
		5	*****	*****
		6	*****	*****
		7	*****	*****
		8	*****	*****
		9	*****	*****
		10	*****	*****
	开采标高···m-···'m			
	总面积···km ² ，开采标高···m-···m			
	三、依据 2018 年《内蒙古自治区乌拉特中旗石哈河矿区银多金属矿补充勘探报告》、2022 年《内蒙古铸合矿业有限公司乌拉特中旗石哈河矿区银金铅锌矿开采项目 I 采区(7.5 万 t/a)露天开采工程初步设计》、《内蒙古铸合矿业有限公司乌拉特中旗石哈河矿区银金铅锌矿开采项目 II 采区(4.5 万 t/a)露天开采工程初步设计》；及《内蒙古自治区乌拉特中旗石哈河矿区银金铅锌矿 2024 年储量年度报告》，截止 2024 年 12 月 31 日，矿区保有资源量···万吨，根据《初步设计》，规划一期开采一采区···m 以上及二采区···m 以上矿段，根据计算，一期一采区可采资源量为···万吨，一采区生产规模为···万吨/年，一采区剩余服务年限为···年；一期二采区可采资源量为···吨，二采区生产规模为···万吨/年，二采区剩余服务年限为···年。 矿山一期剩余服务年限···年，矿山生态修复工程实施期···年、管护期···年，由此确定本次生态修复方案总体规划部署年限为···年，即 2026 年 5 月-···年 5 月，编制基准年为 2026 年 5 月。 矿山涉及采矿权延续以及扩大矿区范围、变更开采方式或开采主矿种等情形的，应当重新编制方案， 四、内蒙古铸合矿业有限公司乌拉特中旗石哈河矿区银金铅锌矿已形成的损毁单元一采区露天采坑、堆浸场、置换车间、贫液池、事故池、排土场、矿石堆场、贫矿堆、临时堆料场 2 处、破碎站 2 处、选厂、尾矿库、加油站、搅拌站、锌粉库、蓄水池、空压机泵站、办公生活区、员工宿舍、挡水坝及矿区道路；二采区露天采坑、排土场、表土堆放场及矿区道路。现状共计损毁土地面积 1070974m²；根据实地调查和分析，对矿区生态环境进行分析评价，专家认为基本符合实际情况。现状损毁单元环境问题统计表见表 2，			

表 2 现状损毁单元环境问题统计表

采区	现状单元	面积 (m ²)	地质 灾害	地形地 貌景观	含水层	土地 资源	植被	生物 多样性	水土 环境
一采区	露天采坑	137326	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	堆浸场	308594	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	置换车间	1308	较轻	较严重	较轻	中度	中度	中度	较轻
	贫液池	5552	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	事故池	8082	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	排土场	69373	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	矿石堆场	9316	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	贫矿堆	41430	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	临时堆料场 1	13840	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	临时堆料场 2	8722	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	1 号破碎站	4986	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	2 号破碎站	9421	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	选厂	33329	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	尾矿库	156754	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	加油站	1657	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	搅拌站	6399	较轻	较严重	较轻	中度	中度	中度	较轻
	锌粉库	109	较轻	较轻	较轻	中度	中度	中度	较轻
	蓄水池	11312	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	空压机泵站	222	较轻	较轻	较轻	中度	中度	中度	较轻
	办公生活区	8683	较轻	较严重	较轻	中度	中度	中度	较轻
	员工宿舍	7736	较轻	较严重	较轻	中度	中度	中度	较轻
	挡水坝	9040	较轻	较严重	较轻	中度	中度	中度	较轻
	矿区道路	51254	较轻	较轻	较轻	中度	中度	中度	较轻
二采区	露天采坑	36339	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	排土场	102750	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	表土堆放场	9148	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	矿区道路	18292	较轻	较轻	较轻	中度	较轻	较轻	较轻
合计		107097							

五、根据《初步设计》并结合开采实际情况，一采区堆浸场、置换车间、贫液池、事故池、排土场、矿石堆场、贫矿堆、2 处临时堆料场、2 处破碎站、选厂、加油站、搅拌站、锌粉库、蓄水池、空压机泵站、办公生活区、员工宿舍、挡水坝及矿区道路、二采区排土场不再利用，矿区道路不再有变化，故其地质环境问题与现状一致。根据上述生产工艺流程分析，下一步开采，新增及有变化的单元为一采区露天采坑、排土场、尾矿库、二采区露天采坑、排土场、新建排土场、表土堆放场。拟损毁土地面积 557458m²。《方案》对采矿影响范围地质环境损毁、矿山土地资源损毁、生态损毁问题进行了受损预测。预测结论基本正确。预测拟损毁单元环境问题统计表见表 3。

表 3 预测拟损毁单元环境问题统计表

采区	预测单元	面积 (m ²)	地质灾害	地形地貌景观	含水层	土地资源	植被	生物多样性	水土环境
一采区	露天采坑	137326	较严	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	堆浸场	308594	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	置换车间	1308	较轻	较严重	较轻	中度	中度	中度	较轻
	贫液池	5552	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	事故池	8082	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	排土场	69373	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	矿石堆场	9316	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	贫矿堆	41430	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	临时堆料场 1	13840	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	临时堆料场 2	8722	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	1 号破碎站	4986	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	2 号破碎站	9421	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	选厂	33329	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	尾矿库	362454	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	加油站	1657	较轻	严重	较轻	中度	重度	重度	较轻
	搅拌站	6399	较轻	较严重	较轻	中度	中度	中度	较轻
	锌粉库	109	较轻	较轻	较轻	中度	中度	中度	较轻
	蓄水池	11312	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	空压机泵站	222	较轻	较轻	较轻	中度	中度	中度	较轻
	办公生活区	8683	较轻	较严重	较轻	中度	中度	中度	较轻
	员工宿舍	7736	较轻	较严重	较轻	中度	中度	中度	较轻
	挡水坝	9040	较轻	较严重	较轻	中度	中度	中度	较轻
	矿区道路	51254	较轻	较轻	较轻	中度	中度	中度	较轻
二采区	露天采坑	90015	较严	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	排土场	102750	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	新建排土场	296635	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	表土堆放场	10595	较轻	严重	较轻	重度	重度	重度	较轻
	矿区道路	18292	较轻	较轻	较轻	中度	较轻	较轻	较轻
合计		1628432							

六、根据《初步设计》，推荐一期开采一采区 1520m 以上矿体（段）及二采区 1600m 以上矿体（段）。一采区堆浸场、置换车间、贫液池、事故池、矿石堆场、贫矿堆、2 处临时堆料场、2 处破碎站、选厂、尾矿库、加油站、搅拌站、锌粉库、蓄水池、空压机泵站、办公生活区、员工宿舍及矿区道路、二采区矿区道路等现状单元矿山二期开采继续使用。因此，“方案”确定了 6 个生态修复分区，包括一采区露天采坑、排土场、二采区露天采坑、排土场、新建排土场、表土堆放场，总面积为 70.6694hm²。生态修复目标为旱地、灌木林地、天然牧草地。修复后的土地权属不发生变化。修复分区划分、修复目标和修复分期安排基本合理。

近期3年修复区包括一采区露天采坑、排土场、二采区排土场，面积为30.9449hm²。生态修复目标为旱地、天然牧草地。

七、针对采矿影响范围地质环境损毁、矿山土地资源损毁、生态损毁问题结合矿区实际，本“方案”设计了地貌重塑、土壤重构、植被重建修复工程措施，并做了全面设计。依据开采方案，对矿山地质环境、土地资源、生态系统设计了监测，监测工程设计基本符合规范要求。《方案》也明确了后期管护内容，管护期为3年。专家组认为“方案”确定的矿区生态修复和监测工程内容、措施基本合理、可行，工程量测算基本正确。矿区生态修复工程量汇总表见表4、矿区近期3年生态修复工程量汇总表见表5。

表4 矿区生态修复工程量汇总表

序号	工程类别	单位	工程量	备注
一	地貌重塑			
1	设置网围栏	m	594	
2	设置警示牌	个	16	
3	回填(0-0.5km)	m ³	1986500	
4	回填(9-10km)	m ³	3836300	一采区露天采坑回填工程量3471900m ³ 为二采区生产产生的废石，费用计入生产成本中。
6	清运(0-0.5km)	m ³	1986500	
7	清运(9-10km)	m ³	364400	
8	土方开挖	m ³	5796	
9	浆砌渠	m ³	552	
10	水泥砂浆抹面	m ³	166	
11	表土剥离	m ³	175156	
12	土方平整	m ³	191515	
二	土壤重构工程			
1	覆土	m ³	213226	
2	土壤培肥	hm ²	63.8379	
三	植被重建工程			
1	灌木林地	株	19885	
2	恢复旱地及草地	hm ²	57.8717	
3	林地浇水	株	19885	
4	草地浇水	hm ²	57.8717	
四	监测工程			
1	监测	次	2313	
五	管护工程			
1	植被管护	次	12	

表5 矿区近期3年生态修复工程量汇总表

序号	工程类别	单位	工程量
一	地貌重塑		
1	设置网围栏	m	594
2	设置警示牌	个	16
3	回填(0-0.5km)	m ³	866900
4	回填(9-10km)	m ³	364400
5	清运(0-0.5km)	m ³	866900
6	清运(9-10km)	m ³	364400
7	土方开挖	m ³	5796
8	浆砌渠	m ³	552
9	水泥砂浆抹面	m ³	166
10	表土剥离	m ³	175156
11	土方平整	m ³	51637
二	土壤重构工程		
1	覆土	m ³	72187
2	土壤培肥	hm ²	17.2123
三	植被重建工程		
1	恢复旱地及草地	hm ²	17.2123
2	草地浇水	hm ²	17.2123
四	监测工程		
1	监测	次	771

八、根据“方案”确定的工程内容和工程量,按照《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准(试行)》及当地市场价格,经估算,内蒙古铸合矿业有限公司乌拉特中旗石哈河矿区银金铅锌矿矿山生态修复估算投资总额为11022.74万元,其中静态投资费用为8330.31万元,价差预备费为2692.43万元;近期3年矿山生态修复估算投资总额为5032.56万元,其中静态投资费用为4526.11万元,价差预备费为506.45万元。本着“谁开发、谁保护;谁破坏、谁修复”的原则,矿山矿区生态修复费用由内蒙古铸合矿业有限公司筹措。

九、“方案”资料收集充分,内容齐全,章节安排合理,结论基本正确,具有一定的可操作性,符合《矿区生态修复方案编制指南(临时)》的要求,评审予以通过。可作为内蒙古铸合矿业有限公司乌拉特中旗石哈河矿区银金铅锌矿进行矿区生态修复工作的依据。

矿山企业应按照“方案”部署的监测工程,加强对露天采坑、堆浸场、排土场边坡监测、防治,确保矿山生产安全。

主审专家:

经济专家:

陈, 王, 霞

安, 润, 美

2026年

7月1日

内蒙古铸合矿业有限公司
乌拉特中旗石哈河矿区银金铅锌矿（一期）
矿区生态修复方案
评审组成人员表

姓名	单位	职务/职称	专业	备注	签名
陈玉霞	内蒙古自治区第一水文地质工程地质勘查院	正高级工程师	水工环	组长	陈玉霞
郭轶	内蒙古自治区第五地质矿产勘查开发院（退休）	高级工程师	水文地质	专家	郭轶
董青松	内蒙古第二地质矿产勘查开发有限责任公司	高级工程师	地质矿产	专家	董青松
徐艳红	内蒙古自治区国土空间规划院	正高级工程师	土地利用	专家	徐艳红
尤琦	内蒙古自治区林业和草原监测规划院	高级畜牧师	草地	专家	尤琦
魏敬铤	内蒙古自治区环境科学学会	副高级工程师	环境规划与评价	专家	魏敬铤
安海英	内蒙古地质勘查有限责任公司	正高级会计师	经济	专家	安海英