矿区生态修复方案审查表

矿山名称	乌中旗甲胜盘铅锌硫铁矿		
矿山企业名称	巴盟乌中旗甲胜盘铅锌硫铁矿业开发有限责任公司	法人代表	梅平
编制单位名称	内蒙古九恒地质勘查有限公司	法人代表	王义秋
专家组	郭铁　乔文光　陈建信　徐艳红　镡建国 王乾　安海英	主　　审	郭铁

专家评审意见

2026 年 9 月 30 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，对由内蒙古九恒地质勘查有限公司编制、巴盟乌中旗甲胜盘铅锌硫铁矿业开发有限责任公司提交的《巴盟乌中旗甲胜盘铅锌硫铁矿业开发有限责任公司乌中旗甲胜盘铅锌硫铁矿矿区生态修复方案方案》(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”编制单位在充分收集、分析矿区有关资料和矿区本底调查的基础上，基本阐明了矿区生态环境问题。

二、乌中旗甲胜盘铅锌硫铁矿位于巴彦淖尔市乌拉特中旗政府所在地海流图镇东南约 120km，行政区划隶属乌拉特中旗石哈河镇管辖。开采矿种为铅矿、锌矿、硫铁矿，开采方式为地下开采，生产规模***万吨/年，矿区面积***平方公里，有效期限 2024 年 01 月 18 日至 2027 年 08 月 18 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

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	***	***
2	***	***
3	***	***
4	***	***
5	***	***
6	***	***
7	***	***
8	***	***
9	***	***
10	***	***
11	***	***
12	***	***
13	***	***

专家评审意见

14	***	***
15	***	***
16	***	***
17	***	***
18	***	***
19	***	***
矿区面积：***km^2，开采标高：***-***m		

三、依据2026年1月，中化地质矿山总局内蒙古地质勘查院编制的《内蒙古自治区乌拉特中旗甲胜盘铅锌硫铁矿2025储量年度报告》，矿山（采矿权标高范围内***m-***m）剩余服务年限约为0.93年（取1年），采矿证有效期限为2024年1月18日至2027年8月17日，采矿许可证剩余有效年限同样为1年。

考虑矿区生态修复期1年、监测及植被管护期3年，因此，确定该方案规划生态修复服务总年限为5年，即2026年9月-2031年8月。方案编制基准期为2026年9月。

四、根据实地调查和分析，矿区现状及预测损毁程度划分为重度、中度、轻度。评估结论基本符合实际。见表2。

表2　　矿区损毁程度综合评价表

序号	问题类型	现状及预测受损状况		综合评价结果
		面积（hm^2）	损毁程度	
预测地面塌陷及地裂缝区	地质环境问题	***	较严重	重度
	土地损毁		重度	
	生态受损与退化		轻度	
1#2#竖井工业场地	地质环境问题	***	较严重	重度
	土地损毁		重度	
	生态受损与退化		轻度	
3#竖井工业场地	地质环境问题	***	较严重	重度
	土地损毁		重度	
	生态受损与退化		轻度	
大选厂、充填站	地质环境问题	***	较严重	重度
	土地损毁		重度	
	生态受损与退化		轻度	
二号尾矿库	地质环境问题	***	较严重	重度
	土地损毁		重度	
	生态受损与退化		轻度	
三号尾矿库	地质环境问题	***	较严重	重度
	土地损毁		重度	
	生态受损与退化		轻度	
一号尾矿库	地质环境问题	***	较严重	重度

专家评审意见			土地损毁		重度	
			生态受损与退化		轻度	
		塌陷区 1	地质环境问题	***	较严重	重度
			土地损毁		重度	
			生态受损与退化		轻度	
		塌陷区 2	地质环境问题	***	较严重	重度
			土地损毁		重度	
			生态受损与退化		轻度	
		二矿一井工业场地	地质环境问题	***	较严重	中度
			土地损毁		中度	
			生态受损与退化		轻度	
		二矿二井工业场地	地质环境问题	***	较严重	中度
			土地损毁		中度	
			生态受损与退化		轻度	
		三矿一井工业场地	地质环境问题	***	较严重	中度
			土地损毁		中度	
			生态受损与退化		轻度	
		三矿二井工业场地	地质环境问题	***	较严重	中度
			土地损毁		中度	
			生态受损与退化		轻度	
		三矿三井工业场地	地质环境问题	***	较严重	中度
			土地损毁		中度	
			生态受损与退化		轻度	
		四矿二井工业场地	地质环境问题	***	较严重	中度
			土地损毁		中度	
			生态受损与退化		轻度	
		四矿三井工业场地	地质环境问题	***	较严重	中度
			土地损毁		中度	
			生态受损与退化		轻度	
		五矿一井工业场地	地质环境问题	***	较严重	中度
			土地损毁		中度	
			生态受损与退化		轻度	
		五矿三井工业场地	地质环境问题	***	较严重	中度
			土地损毁		中度	
			生态受损与退化		轻度	
		五选厂	地质环境问题	***	较严重	中度
			土地损毁		中度	
			生态受损与退化		轻度	
		二选厂	地质环境问题	***	较严重	中度
			土地损毁		重度	
			生态受损与退化		轻度	
		办公生活区及化验室	地质环境问题	***	较轻	中度
			土地损毁		中度	

专家评审意见

	生态受损与退化		轻度	
四矿三井生活区	地质环境问题	***	较轻	中度
	土地损毁		中度	
	生态受损与退化		轻度	
1#竖井生活区	地质环境问题	***	较轻	中度
	土地损毁		中度	
	生态受损与退化		轻度	
硫酸厂生活区	地质环境问题	***	较轻	中度
	土地损毁		中度	
	生态受损与退化		轻度	
一选生活区	地质环境问题	***	较轻	中度
	土地损毁		中度	
	生态受损与退化		轻度	
二选生活区	地质环境问题	***	较轻	中度
	土地损毁		中度	
	生态受损与退化		轻度	
三选生活区	地质环境问题	***	较轻	中度
	土地损毁		中度	
	生态受损与退化		轻度	
四选生活区	地质环境问题	***	较轻	中度
	土地损毁		中度	
	生态受损与退化		轻度	
废渣堆	地质环境问题	***	较严重	中度
	土地损毁		中度	
	生态受损与退化		轻度	
废弃场地（原四选）	地质环境问题	***	较轻	中度
	土地损毁		中度	
	生态受损与退化		轻度	
取土场	地质环境问题	***	较轻	中度
	土地损毁		中度	
	生态受损与退化		轻度	
变电站	地质环境问题	***	较轻	中度
	土地损毁		中度	
	生态受损与退化		轻度	
矿区道路	地质环境问题	***	较轻	轻度
	土地损毁		轻度	
	生态受损与退化		轻度	

五、根据乌拉特中旗自然资源局提供的2024年矿区土地利用现状图，矿山开采影响范围土地利用类型为水浇地、其他林地、天然牧草地、其他草地、采矿用地、农村宅基地、公共设施用地、塘坑水面、内陆滩涂，土地权属为内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特中旗石哈河镇西羊场村集体所有土地。见表3。

专家评审意见

表 3　矿山开采影响范围土地利用现状表

一级地类		二级地类		面积(hm²)	占总面积比例(%)
编码	名称	编码	名称		
01	耕地	0102	水浇地	***	0.29
03	林地	0307	其他林地	***	3.37
04	草地	0401	天然牧草地	***	26.64
		0404	其他草地	***	1.04
06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	***	66.92
07	住宅用地	0702	农村宅基地	***	0.07
08	公共管理与公共服务用地	0809	公共设施用地	***	0.89
11	水域及水利设施用地	1104	塘坑水面	***	0.67
		1106	内陆滩涂	***	0.11
合 计				***	100.00

六、根据土地损毁现状和拟损毁土地分析与预测结果，矿山预测与现状单元总面积 86.8823hm²。变电站为公共设施用地，不列入本次生态修复单元，生态修复单元总面积 85.6516hm²，复垦后的土地类型为天然牧草地。详见表 4。

表 4　评价单元复垦方向结果表

序号	单元	面积（hm²）	地　类							恢复地类
			天然牧草地	采矿用地	农村宅基地	公共设施用地	农村道路	塘坑水面	内陆滩涂	天然牧草地
1	预测采空塌陷及引发地裂缝区	***		1.6827						1.6827
2	二矿一井工业场地	***		1.7444						1.7444
3	二矿二井工业场地	***		0.0239						0.0239
4	三矿一井工业场地	***		0.5590						0.5590
5	三矿二井工业场地	***		0.6425						0.6425

6	三矿三井工业场地	***		0.1348						0.1348
7	四矿二井工业场地	***		0.0236						0.0236
8	四矿三井工业场地	***		0.6013						0.6013
9	五矿一井工业场地	***		1.8288						1.8288
10	五矿三井工业场地	***		0.8222						0.8222
11	1#2#竖井工业场地	***		1.1293						1.1293
12	3#竖井工业场地	***	1.7278	0.0623	0.1257					1.9158
13	大选厂、充填站	***		7.8386						7.8386
14	五选车间	***		0.8004						0.8004
15	二选车间	***		0.9630						0.9630
16	办公生活区及化验室	***		1.5866						1.5866
17	四矿三井生活区	***		0.1193						0.1193
18	1#竖井生活区	***		0.2869						0.2869
19	硫酸厂生活区	***		0.4605						0.4605
20	一选生活区	***		0.1301						0.1301
21	二选生活区	***		0.6284						0.6284
22	三选生活区	***		0.8943						0.8943

23	四选生活区	***		0.2454						0.2454
24	二号尾矿库	***	4.8560	21.1858						26.0418
25	三号尾矿库	***	12.0263	10.8217				1.1811	0.1955	24.2246
26	一号尾矿库	***		4.7818						4.7818
27	塌陷区1	***		0.1499						0.1499
28	塌陷区2	***		0.2139						0.2139
29	废弃场地（原四选）	***		0.2245						0.2245
30	废渣堆	***		0.2768						0.2768
31	取土场	***	2.1087							2.1087
32	变电站	***				1.2307				\
33	矿区道路	***	0.1440	1.8246			0.5992			2.5678
合 计		***	20.8628	62.6873	0.1257	1.2307	0.5992	1.1811	0.1955	85.6516

八、根据矿区生态修复目标任务，“方案”部署了主要生态修复单元，并对生态修复工程量进行了测算。生态修复总工程量统计见表5、前三个年度生态修复工程量见表6，监测工程量见表7，管护工程量见表8。

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。

表5　矿区生态修复总工程量统计表

序号	工程或费用名称	单位	数量
一	**地貌重塑工程**		
(一)	地形重塑		
1	拆除	m³	11385
2	清基	m³	1419
3	清运、回填(0-500m)	m³	22391
4	清运、回填(500-1000m)	m³	207125
5	清运、回填(>1km)	m³	973
6	垫坡	m³	6731
(二)	场地平整		
1	石方平整	m³	2215
2	土方平整	m³	256955

（三）	辅助工程措施		
1	金属标志牌	个	28
2	封禁围栏	m	5498
3	永久监测桩	个	275
4	浆砌石封堵井口	m^3	594
5	现浇混凝土封堵井口	m^3	114
二	**土壤重构工程**		
1	翻耕	m^3	35980
2	覆土	m^3	213975
3	培肥	m^3	11.9934
三	**植被重建工程**		
1	草地	hm^2	85.6516
2	沙柳沙障网格护坡	hm^2	0.8154
3	浇水	hm^2	85.6516

表 6　前三个年度工作量统计表

序号	修复阶段	主要工程措施	工程量
1	第一年度	封禁围栏（m）	5498
		金属标志牌(个)	28
		清运回填(m^3)0-500m	10560
		清运回填(m^3)500-1000m	6170
		垫坡	6731
		石方平整(m^3)	2215
		覆土(m^3)	16267
		土方平整(m^3)	16941
		沙柳沙障网格护坡	0.8154
		恢复植被(hm^2)	5.6469
		草地浇水(hm^2)	5.6469
2	第二年度	永久监测桩(个)	275
		拆除(m^3)	11385
		清基(m^3)	1419
		清运回填(m^3)0-500m	11831
		清运回填(m^3)500-1km	207125
		清运回填(m^3)>1km	973
		浆砌石封堵井口(m^3)	594
		现浇混凝土封堵井口(m^3)	114
		翻耕(m^3)	35980
		覆土(m^3)	197708
		土壤培肥(hm^2)	11.9934
		土方平整(m^3)	240014
		恢复植被(hm^2)	80.0047
		草地浇水(hm^2)	80.0047
3	第三年度	监测、管护	

表 7 矿山地质环境监测、土地资源监测、生态系统监测工程量统计表

监测对象	监测内容		监测频率	监测年限（年）	监测点（个）	监测总量（次）
矿山地质环境监测	矿山地质灾害	地表塌陷、地裂缝、地面沉降、崩塌、滑坡监测	1 次/月	5	38	2280
	含水层监测	水位、水质	1 次/季度	5	5	100
	地形地貌景观监测	植被损毁面积及降水量、景观恢复面积、绿化面积及盖度	1 次/年	5	26	130
土地资源监测	土地损毁监测	挖损损毁土地	1 次/年	5	1	5
		压占损毁土地				
	土地复垦监测	林地：植物生长势、成活率、郁闭度等，草地：植物覆盖度、产草量、成活率等	2 次/年	5	1	10
	土壤环境监测	破坏监测	1 次/季度	5	18	360
		恢复监测				
生态系统监测	地表水环境监测	破坏监测	2 次/年	5	1	10
		恢复监测				
	生态用地损毁监测	林地、草地等损毁面积	1 次/年	5	1	5
	生态系统格局监测	生态系统类型比例、平均斑块面积、边界密度、聚集度指数	1 次/年	5	1	5
	生态状况调查	森林、草地等生态系统	1 次/年	5	4	20
	生态系统质量监测	生物量、植被覆盖度、水质、生态系统质量综合指数	1 次/年	5	1	5
合 计						2930

表 8 矿区管护工程量统计表

管护对象	管护内容	管护频率	管护年限（年）	管护总量（次）
林地、草地	苗期管理、补种、灌溉、鼠虫害防治及刈割利用	4 次/年	3	12
合计				12

九、根据“方案”确定的工程内容和工作量，按照《内蒙古自治区矿山生态修复工程预算定额标准（试行）》（2026年3月）及当地市场价格，经估算，矿山生态修复估算投资总额1712.34万元，其中工程施工费1389.30万元、设备费38.00万元、其他费用96.16万元、监测40.70万元、管护费4.52万元、预备费143.66万元。工程施工费中：地貌重塑873.86万元、土壤重构468.39万元、植被重建47.05万元。以上费用全部由巴盟乌中旗甲胜盘铅锌硫铁矿业开发有限责任公司企业自筹。

总之，“方案”资料收集及现状调查较充分，内容基本齐全，章节安排合理，结论基本正确，矿区生态修复措施方法基本可行，具有一定的可操作性，符合《矿区生态修复方案编制大纲》的要求，评审予以通过。编制单位按专家意见修改完善后，该“方案”可作为巴盟乌中旗甲胜盘铅锌硫铁矿业开发有限责任公司乌中旗甲胜盘铅锌硫铁矿生态修复及自然资源部门监督、管理的依据。

矿山企业应按照“方案”部署的监测工程，加强对预测地表塌陷区及地裂缝区等生态修复单元监测、防治，确保矿山生产安全。

主审专家：

经济专家：

2026 年 11 月 1 日

矿区生态修复方案评审表

方案名称	《巴盟乌中旗甲胜盘铅锌硫铁矿业开发有限责任公司乌中旗甲胜盘铅锌硫铁矿矿山生态修复方案》
项目单位	巴盟乌中旗甲胜盘铅锌硫铁矿业开发有限责任公司
编制单位	内蒙古九恒地质勘查有限公司
专家评审结论	2026年9月30日，受巴彦淖尔市自然资源局委托，巴彦淖尔市地质调查研究中心组织有关专家组成专家组，对《巴盟乌中旗甲胜盘铅锌硫铁矿业开发有限责任公司乌中旗甲胜盘铅锌硫铁矿矿山生态修复方案》（以下简称方案）进行了线上评审。专家组听取了编制单位汇报，审阅了报告和相关附件，经质询和讨论，形成如下评审意见： 本《方案》达到《矿山生态修复方案编制指南》及相关技术标准的要求，编制格式基本符合要求，内容较为齐全，基本反映了矿山生态修复方案有关情况。矿山基本情况介绍清晰、土地利用现状明确；确定的调查范围、生态修复范围完整并符合要求；矿区生态修复单元评估较合理；可行性分析较准确，确定的生态修复方向较科学；费用估算较合理；工程部署及治理措施基本可行；进度安排较合理；公众参与和保障措施较完备。 专家组同意该方案原则上通过评审。
专家组组长：	日　期：2026年11月1日
专家组成员：	日　期：2026年11月1日