

表 1-2 调整后采矿权范围拐点坐标表

矿区名称	拐点编号	2000 国家大地坐标系 3° 带	
		X	Y
后石兰哈达铁矿	1		
	2		
	3		
	4		
开采标高:			

三、全矿区可采资源量矿石 $\times 10^4 t$ ，开采规模：铁矿为 万吨/年；服务年限为 年，考虑到矿山地质环境问题发生的滞后及治理时间延续 年，管护期为 年和基建期 年，由此确定本次矿区生态修复方案规划治理年限为 年，即从 ，方案基准期为 2025 年 12 月，方案基础资料详实，内容符合《矿区生态修复方案编制指南》（临时）及相关规范要求。

四、矿山开采形成的破坏单元为地面塌陷区、原露天采坑、工业场地、办公生活区、选矿厂、尾矿库、炸药库、矿石堆放场、充填站、矿区道路和井筒。

经审查，《方案》对矿山开采产生的生态修复问题的识别包括地质环境、土地资源、生态系统三个方面，具体诊断如下：

1、地质环境问题诊断

地质环境问题识别诊断：主要为地面塌陷区、原露天采坑、工业场地、办公生活区、选矿厂、尾矿库、炸药库、矿石堆放场、充填站、矿区道路和井筒。

含水层破坏问题识别诊断：已说明矿井涌水量及含水层类型，开采巷道对含水层结构造成破坏，矿山开采对含水层影响中度。

地形地貌破坏问题识别诊断：地面塌陷区、原露天采坑、工业场地、办公生活区、选矿厂、尾矿库、炸药库、矿石堆放场、充填站、矿区道路和井筒对地形地貌影响重度-轻度。

2、土地资源损毁问题诊断

土地损毁类型问题：已明确塌陷、压占等损毁类型，地面塌陷区、原露天采坑、工业场地、办公生活区、选矿厂、尾矿库、炸药库、矿石堆放场、充填站、矿区道路和井筒损毁的土地类型以草地、采矿用地为主，受影响程度重度-轻度。

3、生态系统破坏问题诊断

植被功能损毁问题：塌陷虽可能导局致部牧草受损，但受损范围较小，群落结构可快速恢复，但已形成的大面积采坑及尾矿库对植被功能损毁程度为重度。

生物多样性影响问题：采空塌陷及形成的地表单元对生物多样性的影响程度轻度，未对区域生态系统的生物组成造成破坏性影响，

五、通过对矿山开采产生的生态环境问题诊断，综合评价进行损毁程度分区地面塌陷区、尾矿库、原露天采坑、选矿厂和办公生活区为重度损毁区，工业场地、充填站、矿石堆放场、炸药库和矿区道路为中度损毁区，其他区域为轻度损毁区，该结论符合实际情况，

六、通过生态修复可行性分析，确定后石兰哈达铁矿复垦责任范围为预测地面塌陷区、工业场地、办公生活区、原露天采坑、炸药库、充填站、矿石堆放场、矿区道路、选矿厂和尾矿库，总面积为 m^2 ，区内预测地面塌陷区大部分区域进行原址复垦，其他区域以恢复草地为主。专家认为修复方向正确，可行。

七、服务期矿山地质环境和土地复垦工程量

针对矿山开采引发的各类矿山环境问题及损毁土地情形，结合矿区实际，本方案设计的矿区生态修复工程监测措施、工程措施，以及对应工程量基本符合实际。服务期矿区生态修复工程主要治理内容及总工程量见表 3：

表 3 矿山土地复垦工程量汇总表

治理区	治理工程	单位	工程量	运距 (m)
预测地面塌陷区	警示牌	块	31	
	设置网围栏	m	1953	
	界桩	个	115	
	剥离表土	m^3	2090	运距 20-30m
	回填	m^3	59308	运距 0.2-0.5km
	覆土	m^3	2090	运距 20-30
	覆土	m^3	32760	外购土，运距 4-5km
	恢复植被	hm^2	11.62	
井筒	回填量	m^3	23605.9	运距 300m
	封堵	m^3	119.66	
剩余露天采坑	回填	m^3	485106	运距平均 98、393m
	清理危岩体		2234	运距 0-50m
	平整		23940	运距 20-30m
	覆土		540	运距 0-0.5km
	覆土		23440	外购土，运距 4-5km
	设置挡水围堰		4040	
	设置沙障		2347	
	恢复植被		7.98	
工业场地	剥离表土	m^3	210	运距 20-30m
	拆除 (地基及地面)	m^3	855	
	清理 (建筑垃圾)	m^3	307	运距 0-0.5km
	清理 (建筑垃圾)	m^3	548	运距 4-5km
	清理 (垫层)	m^3	855	运距 0-0.5km

		清理 (垫层)	m ³	855	运距 0-0.5km
		平整	m ³	8550	运距 20-30m
		覆土	m ³	8550	外购土, 运距 4-5km
		恢复植被	hm ²	2.85	
办公生活区		拆除 (墙体)	m ³	2935	
		拆除 (地基)	m ³	217	
		拆除 (混凝土地面)	m ³	1830	
		清理 (建筑垃圾)	m ³	2932	运距 0-0.5km
		清理 (建筑垃圾)	m ³	2050	运距 4-5km
		清理 (垫层)	m ³	1830	运距 0-0.5km
		平整	m ³	3660	运距 20-30m
		覆土	m ³	3660	外购土, 运距 4-5km
		恢复植被	hm ²	1.22	
		充填站		拆除 (地基及地面)	m ³
清理 (建筑垃圾)	m ³			30	运距 4-5km
清理 (垫层)	m ³			30	运距 0-0.5km
平整	m ³			60	运距 20-30m
覆土	m ³			60	外购土, 运距 4-5km
恢复植被	hm ²			0.02	
炸药库		拆除 (墙体)	m ³	700	
		拆除 (地基及地面)	m ³	495	
		清理 (建筑垃圾)	m ³	1195	运距 4-5km
		清理 (垫层)	m ³	495	运距 0-0.5km
		平整	m ³	990	运距 20-30m
		覆土	m ³	990	外购土, 运距 4-5km
		恢复植被	hm ²	0.33	
选矿厂		拆除 (地基及地面)	m ³	2910	
		清理 (建筑垃圾)	m ³	2910	4-5km
		清理 (垫层)	m ³	2910	0-0.5km
		平整	m ³	5820	运距 20-30m。
		覆土	m ³	5820	运距 0-0.5km
		恢复植被	hm ²	1.94	
尾矿库		清理 (基层)	m ³	16185	
		平整	m ³	32370	
		恢复植被	hm ²	10.79	
矿石堆放场及废石场		平整	hm ²	3870	运距 20-30m
		覆土	m ³	3870	外购土, 运距 4-5km
		恢复植被	hm ²	1.29	
矿区道路		剥离表土	m ³	330	
		清理路面	hm ²	2550	运距 0.3-0.5m
		平整	m ³	5100	
		覆土	m ³	2370	外购土, 运距 4-5km
		恢复植被	hm ²	0.79	

九、近期矿山地质环境和土地复垦工程量

近期矿山地质环境恢复治理区为预测地面塌陷区、原露天采坑、部分工业场

地、现状办公生活区。近期土地复垦责任区坐标见表 5、近期矿山地质环境和土地复垦工程量见表 4。

表 4 近期矿山地质环境和土地复垦工程量

治理区	治理工程	单位	工程量	运距 (m)
近期预测地面塌陷区	警示牌	块	19	
	设置网围栏	m	1857	
	剥离表土	m ³	95	运距 20-30m
	回填	m ³	7280	运 0.2-0.5km
	覆土	m ³	95	运距 20-30m
	覆土	m ³	2130	运距 4- 5km
	恢复植被	hm ²	0.7415	
井筒	回填运距 (300m)	m ³	1403.98	运距 (300m)
	封堵	m ³	22.43	
剩余露天采坑	回填	m ³	485106	运距平均 98.393m
	清理危岩体	m ³	2234	运距 0-50m
	平整	m ³	23940	运距 20-30m
	覆土	m ³	540	运距 0-0.5km
	覆土	m ³	23400	运距 4- 5km
	设置挡水围堰	m ³	4040	
	设置沙障	m ²	2347	
	恢复植被	hm ²	7.98	
工业场地	剥离表土	m ³	210	运距 0-0.5km
	拆除 (地基及地面)	m ³	307	
	清理 (建筑垃圾)	m ³	307	运距 0-0.5km
	清理 (垫层)	m ³	307	运距 0-0.5km
	平整	m ³	3840	运距 20-30m
	覆土	m ³	3840	运距 4-5km
	恢复植被	hm ²	1.28	
办公生活区	拆除 (墙体)	m ³	1732	
	拆除 (地基)	m ³	120	
	拆除 (混凝土地面)	m ³	1080	
	清理 (建筑垃圾)	m ³	2932	运距 0-0.5km
	清理 (垫层)	m ³	1080	运距 0-0.5km
	平整	m ³	2160	运距 20-30m
	覆土	m ³	2160	运距 4-5km
矿区道路	恢复植被	hm ²	0.72	
	剥离表土	m ³	330	运距 0-0.5km

十、经费估算:

经估算,后石兰哈达铁矿生态修复总投资金额为 万元,其他费用为 139.13 万元,监测管护费为 187.123 万元,预备费为 906.94 万元;近期生态修复投资金额为 万元,其他费用为 101.79 万元,监测管护费为 51.88 元,预备费为 243.59 万元。

矿区生态修复费用全部由内蒙古乌拉特中旗海燕实业有限责任公司筹措。

总之，《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。按专家意见修改完善后，可作为后石兰哈达铁矿进行矿区生态修复工作的依据。

主审专家：



经审专家：



2026年4月2日

内蒙古乌拉特中旗海燕实业有限责任公司 后石兰哈达铁矿矿区生态修复方案评审表

方案名称	内蒙古乌拉特中旗海燕实业有限责任公司后石兰哈达铁矿
项目单位	内蒙古乌拉特中旗海燕实业有限责任公司
编制单位	内蒙古第一水文地质工程地质勘查有限责任公司
专 家 评 审 意 见	<p>2026年2月28日，受巴彦淖尔市自然资源局委托，巴彦淖尔市地质矿产调查院组织有关专家组成专家组，对《内蒙古乌拉特中旗海燕实业有限责任公司后石兰哈达铁矿矿区生态修复方案》（以下简称方案）进行了评审。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：</p> <p>本《方案》达到《矿区生态修复方案编制指南（临时）》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，基本反映了矿区地质环境与土地复垦有关情况。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、</p> <p>土地复垦责任范围完整并符合要求；矿山地质环境影响与土地损毁评估较合理；可行性分析较准确，确定的治理复垦方向较科学；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。</p> <p style="text-align: center;">专家组同意该方案原则上通过评审</p>
专家组长：	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="font-size: 1.5em; font-family: cursive;">张梁新强</div> <div style="text-align: right;">日期：2026年3月10日</div> </div>
专家组成员：	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="font-size: 1.5em; font-family: cursive;">张梁新强</div> <div style="font-size: 1.5em; font-family: cursive;">李永强</div> <div style="font-size: 1.5em; font-family: cursive;">赵丽红</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="font-size: 1.5em; font-family: cursive;">李永强</div> <div style="font-size: 1.5em; font-family: cursive;">[Signature]</div> <div style="text-align: right;">日期：2026年4月2日</div> </div>