

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  
2026 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书

内蒙古铸合矿业有限公司

2026 年 3 月



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  
2026 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书

编制单位：内蒙古铸合矿业有限公司

法定代表人：刘玉军

编写人员：胡华斌 廖清超 李新

编制时间：2026 年 3 月



# 目 录

1 矿山基本情况 .....	1
2 往年矿山地质环境治理与土地复垦工作总结 .....	2
2.1 工程实施完成情况 .....	2
2.2 基金计提情况 .....	11
3 本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划 .....	13
3.1 本年度生产计划 .....	13
3.2 矿山主要的地质环境问题 .....	13
3.3 主要治理与复垦内容 .....	30
3.4 工程措施及部署 .....	30
4 治理工程经费估算 .....	34
5 基金计提使用计划 .....	42

附图目录

顺序号	图号	图    名	比例尺
1	1-1	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 （一区）矿山地质环境治理复垦规划图	1:2000
2	1-2	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 （二区）矿山地质环境治理复垦规划图	1:2000
3	2-1	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 （一区）2026 年度矿山地质环境治理复垦工程部署图	1:2000
4	2-2	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 （二区）2026 年度矿山地质环境治理复垦工程部署图	1:2000

附件目录

- 1. 采矿许可证（副本）复印件
- 2. 往年治理验收意见
- 3. 基金对账单
- 4. 2025 年临河城区 11-12 月建设工程材料市场价格信息表

1 矿山基本情况

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		
采矿权人	内蒙古铸合矿业有限公司		
采矿许可证号	****	有效期限	2025. 10. 30—2032. 1. 27
开采矿种	银矿、金、铅锌	生产规模	****
矿区面积	****	开采方式	<input checked="" type="checkbox"/> 露天开采 <input type="checkbox"/> 地下开采
生产现状	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 生产 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 停产		
方案服务年限	2020 年 9 月～2035 年 8 月		

## 2 往年矿山地质环境治理与土地复垦工作总结

### 2.1 工程实施完成情况

2021 年以来，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地质环境治理工程情况具体如下：

#### 一、2022 年度矿山地质环境治理内容与工程完成情况

2022 年 5 月，我公司按照《矿山环境综合治理方案》设计的治理工作内容、措施等，对矿山地质环境实施了恢复治理工程，2022 年 9 月 27 日由乌拉特中旗人民政府组织专家及自然资源、生态环境、林草、水利、应急、工信等部门对该矿地质环境治理工程进行验收，经专家组核查验收资料、实地踏勘验收工程，该矿山环境综合治理工程基本完成了《方案》要求的治理工程，历史遗留采坑进行回填、平整、覆土，堆浸堆进行了整形，废石堆进行了清运，总体质量基本符合治理工程验收要求。专家组同意该矿山地质环境综合治理工程验收通过。验收面积为 9.8597hm<sup>2</sup>。2022 年完成工程量汇总表见表 2-1。

表 2-1 2022 年完成工程量汇总表

治理区	治理措施	单位	设计	实际完成	完成工程量
露天采坑 (历史遗留)	回填	m <sup>3</sup>	18960	19000	100.21%
	覆土	m <sup>3</sup>	4266		
	平整	m <sup>3</sup>	4266		
	恢复植被	m <sup>2</sup>	14220		
堆浸堆	清运	m <sup>3</sup>	15474	213177	1377.65%
	覆土	m <sup>3</sup>	4328	67025	1548.64%
	平整	m <sup>3</sup>	4328	67025	1548.64%
	恢复植被	m <sup>2</sup>	8655	67025	774.41%
路旁废石	清运	m <sup>3</sup>	2100	2100	100%
	覆土	m <sup>3</sup>	1400	1400	100%
	平整	m <sup>3</sup>	1400	1400	100%
	恢复植被	m <sup>2</sup>	4665	4665	100%

2022 年矿山通过对越界的采坑、堆浸堆、废石堆的治理工作，使矿区地质环境得到了恢复，治理工程总体效果良好。治理效果照片如下：



露天采坑越界区域治理后











废石堆、堆浸堆治理后





路边废石修边坡治理

## 二、2023 年度矿山地质环境治理内容与工程完成情况

2023 年采矿权人根据编制的《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 2023 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书》进行了治理；2023 年 10 月 11 日乌拉特中旗自然资源局与乌拉特中旗林业和草原局组织有关专家组对该矿地质环境治理工程进行实地验收，验收合格，验收面积 4.5167hm<sup>2</sup>。验收内容为：对贫矿堆进行边坡整形、石方平整；对露天采坑北侧临散废石进行清运、覆土、恢复植被，并对露天采坑边坡进行监测，对恢复植被区域进行管护。2023 年度治理区范围坐标见表 2-2、2023 年度投入工程量见表 2-3。

表 2-2 2023 年治理区面积、范围统计表

贫矿堆			露天采坑北侧零散废石		
序号	X	Y	序号	X	Y
1	****	****	1	****	****
2	****	****	2	****	****
3	****	****	3	****	****
4	****	****	4	****	****
5	****	****	5	****	****
6	****	****	6	****	****
7	****	****	7	****	****
8	****	****	8	****	****
9	****	****	9	****	****
10	****	****	10	****	****
11	****	****	11	****	****
12	****	****	12	****	****
13	****	****	13	****	****
14	****	****	14	****	****
15	****	****	15	****	****
16	****	****	16	****	****
17	****	****	17	****	****
18	****	****	18	****	****
19	****	****	19	****	****
20	****	****	20	****	****
21	****	****	21	****	****
22	****	****			
23	****	****			
24	****	****			
25	****	****			
26	****	****			
27	****	****			
28	****	****			
面积	22745m <sup>2</sup>		面积	22422m <sup>2</sup>	

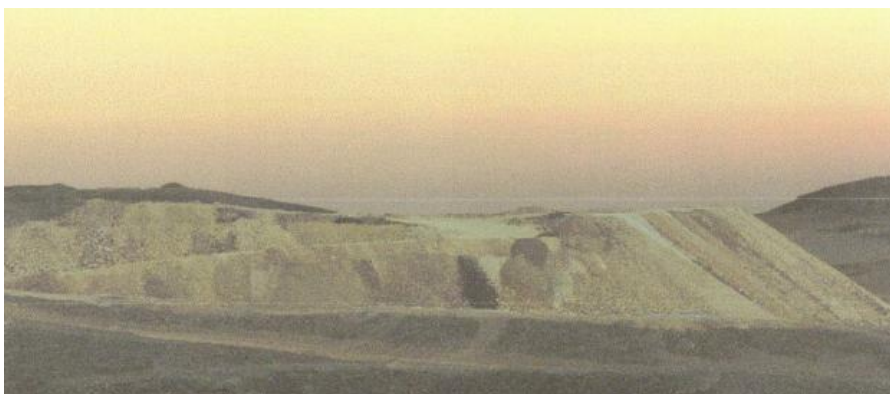
表 2-3 2023 年完成工程量汇总表

治理区	治理措施	单位	设计 工程量	实际完成 工程量	完成工程量 百分比
贫矿堆	边坡整形	m <sup>3</sup>	26500	27800	104.91%
	石方平整	m <sup>3</sup>	716	2400	335.20%
露天采坑北侧 零散废石	清运	m <sup>3</sup>	2520	3200	126.98%
	石方平整	m <sup>3</sup>	6727	37500	557.46%
	覆土	m <sup>3</sup>	6727	37500	557.46%
	土方平整	m <sup>3</sup>	2018	37500	185.83%
	恢复植被	hm <sup>2</sup>	2.2422	2.2422	100%
监测	48 次				
管护	4 次				

2023 年矿山对贫矿堆进行边坡整形、石方平整；对露天采坑北侧临散废石进行清运、覆土、恢复植被，并对露天采坑边坡进行监测，对恢复植被区域进行



管护。使矿区地质环境得到了恢复，治理工程总体效果良好。治理效果照片如下：



贫矿堆治理前



贫矿堆治理后



露天采坑北侧临散废石治理前



露天采坑北侧临散废石治理后

### 三、2024 年度矿山地质环境治理内容与工程完成情况

2024 年采矿权人根据编制的《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 2024 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书》进行了治理。2024 年 12 月 28 日，由乌拉特中旗自然资源局与乌拉特中旗林业和草原局组织专家对该矿治理完成情况进行验收，专家组通过听取采矿权人汇报、查阅资料、现场实地核查等方式，对该矿山治理工程进行现场验收，验收合格。验收内容

为：对露天采坑边坡进行监测，对露天采坑越界回填区植被恢复区域进行管护。  
2024 年度露天采坑监测坐标见表 2-4、植被管护坐标见表 2-5、2024 年度投入工程量见表 2-6。

表2-4 露天采坑监测点坐标表

编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
J1	****	****
J2	****	****
J3	****	****
J4	****	****
J5	****	****
J6	****	****
J7	****	****
J8	****	****

表2-5 植被管护范围坐标表

位置	编号	2000 国家大地坐标系	
		X	Y
历史遗留采坑	1	****	****
	2	****	****
	3	****	****
	4	****	****
	5	****	****
	6	****	****

表 2-6 2024 年完成工程量汇总表

治理内容	工程量
监测	12 次
管护	4 次
合计	16 次

2024 年矿山对露天采坑边坡进行监测，对露天采坑越界回填区植被恢复区域进行管护。治理工程总体效果良好。治理效果照片如下：





植被恢复区域管护

#### 四、2025 年度矿山地质环境治理内容与工程完成情况

2025 年采矿权人根据编制的《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 2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书》部署内容进行了治理。2025 年 11 月 7 日，由乌拉特中旗自然资源局与乌拉特中旗林业和草原局组织专家对该矿治理完成情况进行验收，专家组通过听取采矿权人汇报、查阅资料、现场实地核查等方式，对该矿山治理工程进行现场验收，验收合格。验收内容为：完成了 8 个地质灾害点的监测任务；完成了矿区 5 个地下水水位、水质及 4 个矿区土壤监测任务；在进出矿区道路两侧树木以及办公区草坪进行了养护，对一采区排土场和堆浸场西侧河道进行疏通治理和管护工作主要包括进出厂区道路两侧及厂区内树木管理以及越冬与返青期的管护，每季度管护 1 次，共管护 4 次。2025 年度露天采坑监测坐标见表 2-7、2025 年度投入工程量见表 2-8。

表2-7 露天采坑监测点坐标表

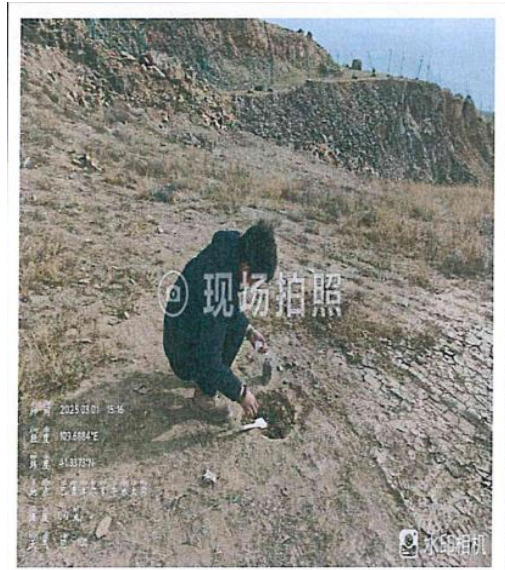
编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
J1	****	****
J2	****	****
J3	****	****
J4	****	****
J5	****	****
J6	****	****
J7	****	****
J8	****	****

表 2-8 2025 年完成工程量汇总表

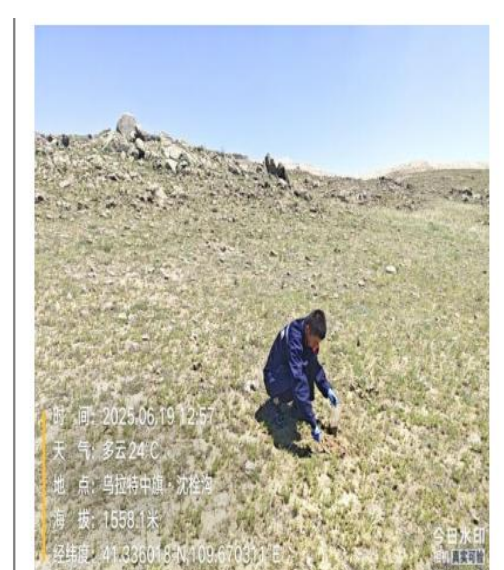
工作内容	监测点（点）	频率（次/点·年）	监测次数（次/年）
地质灾害监测	8	12	96
地下水水位监测	5	12	60
地下水水质监测	5	2	10
土壤污染监测	4	4	16
植被管护	—	4	4



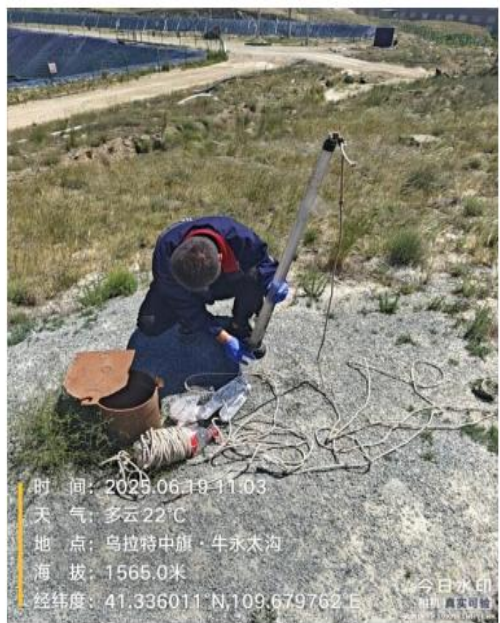
2025 年矿山对露天采坑边坡进行监测，对植被恢复区域进行管护。治理工程总体效果良好。治理效果照片如下：



土壤采样照片



土壤采样照片



地下水采样照片



污水采样照片





植被恢复区域管护

## 2.2 基金计提情况

矿山严格按照环境治理金额足额计提基金，2021-2022 年矿山进行基建，未计提基金；2023 年计提基金\*\*\*\*万元年，2024 年计提基金\*\*\*\*万元，2025 年矿山计提基金\*\*\*\*万元，目前基金账户余额\*\*\*\*万元。

### 3 本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划

#### 3.1 本年度生产计划

矿山 2026 年计划对二区进行开采，开采方式为露天开采，采用自上而下分台阶开采。采用公路开拓汽车运输方案，直进式及螺旋式坑线开拓。采出的矿石运至选矿厂进行选矿，产品方案银金混合精矿、铅精矿（含金、银）、锌精矿。2026 年计划开采矿石量 4.3 万吨，剥离废石 120 万吨，剥离的废石运往排土场集中堆放。

表 3-1 2026 年计划开采范围坐标表

序号	2000 国家大地坐标系		序号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	*****	*****	157	*****	*****
2	*****	*****	158	*****	*****
3	*****	*****	159	*****	*****
4	*****	*****	160	*****	*****
5	*****	*****	161	*****	*****
6	*****	*****	162	*****	*****
7	*****	*****	163	*****	*****
8	*****	*****	164	*****	*****
9	*****	*****	165	*****	*****
10	*****	*****	166	*****	*****
11	*****	*****	167	*****	*****
12	*****	*****	168	*****	*****
13	*****	*****	169	*****	*****
14	*****	*****	170	*****	*****
15	*****	*****	171	*****	*****
16	*****	*****	172	*****	*****
17	*****	*****	173	*****	*****
18	*****	*****	174	*****	*****
19	*****	*****	175	*****	*****
20	*****	*****	176	*****	*****
21	*****	*****	177	*****	*****
22	*****	*****	178	*****	*****
23	*****	*****	179	*****	*****
24	*****	*****	180	*****	*****
25	*****	*****	181	*****	*****
26	*****	*****	182	*****	*****
27	*****	*****	183	*****	*****
28	*****	*****	184	*****	*****
29	*****	*****	185	*****	*****
30	*****	*****	186	*****	*****
31	*****	*****	187	*****	*****
32	*****	*****	188	*****	*****

33	*****	*****	189	*****	*****
34	*****	*****	190	*****	*****
35	*****	*****	191	*****	*****
36	*****	*****	192	*****	*****
37	*****	*****	193	*****	*****
38	*****	*****	194	*****	*****
39	*****	*****	195	*****	*****
40	*****	*****	196	*****	*****
41	*****	*****	197	*****	*****
42	*****	*****	198	*****	*****
43	*****	*****	199	*****	*****
44	*****	*****	200	*****	*****
45	*****	*****	201	*****	*****
46	*****	*****	202	*****	*****
47	*****	*****	203	*****	*****
48	*****	*****	204	*****	*****
49	*****	*****	205	*****	*****
50	*****	*****	206	*****	*****
51	*****	*****	207	*****	*****
52	*****	*****	208	*****	*****
53	*****	*****	209	*****	*****
54	*****	*****	210	*****	*****
55	*****	*****	211	*****	*****
56	*****	*****	212	*****	*****
57	*****	*****	213	*****	*****
58	*****	*****	214	*****	*****
59	*****	*****	215	*****	*****
60	*****	*****	216	*****	*****
61	*****	*****	217	*****	*****
62	*****	*****	218	*****	*****
63	*****	*****	219	*****	*****
64	*****	*****	220	*****	*****
65	*****	*****	221	*****	*****
66	*****	*****	222	*****	*****
67	*****	*****	223	*****	*****
68	*****	*****	224	*****	*****
69	*****	*****	225	*****	*****
70	*****	*****	226	*****	*****
71	*****	*****	227	*****	*****
72	*****	*****	228	*****	*****
73	*****	*****	229	*****	*****
74	*****	*****	230	*****	*****
75	*****	*****	231	*****	*****
76	*****	*****	232	*****	*****
77	*****	*****	233	*****	*****
78	*****	*****	234	*****	*****
79	*****	*****	235	*****	*****
80	*****	*****	236	*****	*****
81	*****	*****	237	*****	*****

82	*****	*****	238	*****	*****
83	*****	*****	239	*****	*****
84	*****	*****	240	*****	*****
85	*****	*****	241	*****	*****
86	*****	*****	242	*****	*****
87	*****	*****	243	*****	*****
88	*****	*****	244	*****	*****
89	*****	*****	245	*****	*****
90	*****	*****	246	*****	*****
91	*****	*****	247	*****	*****
92	*****	*****	248	*****	*****
93	*****	*****	249	*****	*****
94	*****	*****	250	*****	*****
95	*****	*****	251	*****	*****
96	*****	*****	252	*****	*****
97	*****	*****	253	*****	*****
98	*****	*****	254	*****	*****
99	*****	*****	255	*****	*****
100	*****	*****	256	*****	*****
101	*****	*****	257	*****	*****
102	*****	*****	258	*****	*****
103	*****	*****	259	*****	*****
104	*****	*****	260	*****	*****
105	*****	*****	261	*****	*****
106	*****	*****	262	*****	*****
107	*****	*****	263	*****	*****
108	*****	*****	264	*****	*****
109	*****	*****	265	*****	*****
110	*****	*****	266	*****	*****
111	*****	*****	267	*****	*****
112	*****	*****	268	*****	*****
113	*****	*****	269	*****	*****
114	*****	*****	270	*****	*****
115	*****	*****	271	*****	*****
116	*****	*****	272	*****	*****
117	*****	*****	273	*****	*****
118	*****	*****	274	*****	*****
119	*****	*****	275	*****	*****
120	*****	*****	276	*****	*****
121	*****	*****	277	*****	*****
122	*****	*****	278	*****	*****
123	*****	*****	279	*****	*****
124	*****	*****	280	*****	*****
125	*****	*****	281	*****	*****
126	*****	*****	282	*****	*****
127	*****	*****	283	*****	*****
128	*****	*****	284	*****	*****
129	*****	*****	285	*****	*****
130	*****	*****	286	*****	*****

131	****	****	287	****	****
132	****	****	288	****	****
133	****	****	289	****	****
134	****	****	290	****	****
135	****	****	291	****	****
136	****	****	292	****	****
137	****	****	293	****	****
138	****	****	294	****	****
139	****	****	295	****	****
140	****	****	296	****	****
141	****	****	297	****	****
142	****	****	298	****	****
143	****	****	299	****	****
144	****	****	300	****	****
145	****	****	301	****	****
146	****	****	302	****	****
147	****	****	303	****	****
148	****	****	304	****	****
149	****	****	305	****	****
150	****	****	306	****	****
151	****	****	307	****	****
152	****	****	308	****	****
153	****	****	309	****	****
154	****	****	310	****	****
155	****	****	311	****	****
156	****	****	312	****	****

### 3.2 矿山主要的地质环境问题

矿区面积 1.7507km<sup>2</sup>，其中一区面积 1.0706km<sup>2</sup>，二区面积 0.6801km<sup>2</sup>。

#### 一、矿山地质环境现状

矿山通过以往治理复垦验收后，目前一采区矿山现状为：露天采坑 1 处、堆浸场 1 处、贫矿堆 1 处、矿石堆场 1 处、废石堆 1 处、排土场 1 处、临时堆料场 2 处、破碎站 2 处、选厂 1 处、贫液池 1 处、防洪池 1 处、尾矿库 1 处、办公生活区 1 处、员工宿舍 1 处及矿区道路。一采区目前处于停产状态。二采区矿山现状为：露天采坑 1 处、排土场 1 处、表土堆放场 1 处、值班室一处及矿区道路。

#### 一采区

##### （一）露天采坑

根据现场调查，矿山一采区现状有一处露天采坑，位于 I 区中部，采坑长轴长约 610m，宽约 110m~320m 不等，形态近似椭圆状，现开采标高为 1580m~1525m，目前生产所形成的采矿面积为 145700m<sup>2</sup>，现状正在开采 Ag1-1、Ag1-5 号 2 个矿体，现状露天采坑共形成 4 个台阶，• 台阶高度 20m，剥离台阶水平划分，台阶采掘带

宽度10m，最小工作平盘宽度35m，坡面角约 $65^{\circ}$ ，采坑坑底标高为1525m标高。与开发利用方案设计一致。以往矿山对其越界区域已进行回填、复垦，治理效果较好。现状条件下，采坑边坡处于稳定状态；采坑的形成导致地表地形不连续，与矿区原有的低山丘陵地貌极不协调，对地形地貌影响程度较严重。土地损毁形式为挖损，损毁地类为天然牧草。见照片3-1。



照片3-1 一采区露天采坑

## (二)堆浸场

采矿权人新建堆浸场一处，位于一采区北西，该场地由乌拉特中旗经济商务和信息化局所批、巴彦淖尔市生态环境局验收合格。堆浸场占地面积  $162136\text{m}^2$ 。分6个台阶堆放，单台阶10m，堆高约47m，边坡角约 $35^{\circ}$ 。经过以往治理，现状条件下，边坡处于稳定状态，由于堆放量较大，导致地表地形不连续，与矿区原有地貌极不协调，对地形地貌影响程度较严重；土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草、采矿用地。堆浸场建设时已在底部设置了防渗措施，矿山每年都对水土污染进行取样化验，现状未造成水土污染。未来继续使用。见照片3-2。



照片3-2 堆浸场



### （三）贫矿堆

占地面积  $42664\text{m}^2$ ，堆高约 30m，经过上年度边坡整形后目前边坡角约  $25^\circ$ ，堆放量约  $383976\text{m}^3$ 。2023 年矿山已对其进行了边坡整形，治理效果较好。未来继续使用。现状条件下，边坡处于稳定状态；但由于堆放量较大，导致地表地形不连续，与矿区原有地貌极不协调，对地形地貌影响程度较严重。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。见照片 3-3。



照片3-3 贫矿堆

### （四）矿石堆场

位于一区选厂东侧，占地面积为  $9680\text{m}^2$ ，堆高约 9m，现状以进行边坡整形，目前边坡角约  $25^\circ$ ，堆放量约  $26136\text{m}^3$ 。现状条件下，边坡处于稳定状态；但由于堆放量较大，导致地表地形不连续，与矿区原有地貌极不协调，对地形地貌影响程度较严重。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片 3-4。



照片3-4 矿石堆场

### （五）废石堆

堆浸堆南部有一处废石堆，占地面积  $52706\text{m}^2$ ，堆高约 8m，边坡角约  $45^\circ$ ，容量约  $140549\text{m}^3$ 。不符合《开发利用方案》设计单元，应全部清运，但由于紧邻



堆浸场南侧，且高度与堆浸场平台持平，政府清运界外浸堆占用堆浸场，导致场地不够用，将利用此废石堆作为基础平台建设。以往对废石堆进行了边坡整形、恢复植被。现状条件下，边坡处于稳定状态；但由于堆放量较大，导致地表地形不连续，与矿区原有地貌极不协调，对地形地貌影响程度较严重。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。见照片 3-5。



照片3-5 废石堆

#### （六）排土场

占地面积  $60853\text{m}^2$ ，分两个台阶堆放，单台阶 10m，堆高约 20m，边坡角约  $35^\circ$ ，堆放量约  $365118\text{m}^3$ 。以往对排土场进行了边坡整形，现状条件下，边坡处于稳定状态；但由于堆放量较大，导致地表地形不连续，与矿区原有地貌极不协调，对地形地貌影响程度较严重。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片 3-6。



照片 3-6 排土场

#### （七）临时堆料场

破碎站旁分别有临时堆料场，共 2 处，具体如下：

临时堆料场 1：位于 1 号破碎站北，占地面积  $6105\text{m}^2$ ，堆高约 8m，边坡角约  $30^\circ$ ，堆放量约  $27290\text{m}^3$ 。现状条件下，边坡处于稳定状态；但由于矿料的堆放导致地表地形不连续，与矿区原有地貌极不协调，对地形地貌影响程度较严重。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片 3-7。



照片3-7 临时堆料场1

临时堆料场2：位于2号破碎站北，占地面积 $5542\text{m}^2$ 。现状条件下，边坡处于稳定状态；由于目前无料堆存，对地形地貌影响程度较轻。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片3-8。



照片3-8 临时堆料场2

### （七）破碎站

根据现场调查，在一采区范围内共有东西两个破碎站，具体如下：

1号破碎站：位于临时堆料场1南面，占地面积 $3626\text{m}^2$ 。现状条件下，破碎站地形平坦，其建设过程中未进行切坡工程，周边均无崩塌、滑坡发生，处于稳定状态；破碎站的存在导致与周边原始地形地貌不连续，对地形地貌影响程度较严重。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片3-9。



照片3-9 1号破碎站

2号破碎站：位于选厂北，占地面积6976m<sup>2</sup>。现状条件下，破碎站地形平坦，其建设过程中未进行切坡工程，周边均无崩塌、滑坡发生，处于稳定状态；破碎站的存在导致与周边原始地形地貌不连续，对地形地貌影响程度较严重。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片3-10。



照片3-10 2号破碎站

#### （八）选厂

根据现场调查，2号破碎站旁为选厂，位于一采区，场地内内有厂房、机械设备，占地面积33712m<sup>2</sup>。现状条件下，选厂地形平坦，其建设过程中未进行切坡工程，周边均无崩塌、滑坡发生，处于稳定状态；选厂的存在导致与周边原始地形地貌不连续，对地形地貌影响程度较严重。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片3-11。





照片 3-11 选厂

### （九）贫液池

位于办公生活区南，占地面积  $5711\text{m}^2$ 。现状条件下，周边均无崩塌、滑坡发生，处于稳定状态；贫液池的存在导致与周边原始地形地貌不连续，对地形地貌影响程度较轻。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片 3-12。



照片 3-12 贫液池

### （十）防洪池

位于办公生活区南，占地面积  $8348\text{m}^2$ 。现状条件下，周边均无崩塌、滑坡发生，处于稳定状态；防洪池的存在导致与周边原始地形地貌不连续，对地形地貌影响程度较轻。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片 3-13。



照片 3-13 防洪池

### （十一）尾矿库

一采区西南角有尾矿库一处，占地面积 $44387\text{m}^2$ （正在建设中）。现状条件下，尾矿库地形平坦，其建设过程中未进行切坡工程，周边均无崩塌、滑坡发生，处于稳定状态；尾矿库的存在导致与周边原始地形地貌不连续，对地形地貌影响程度较严重。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。见照片3-14。



照片3-14 尾矿库

### （十二）办公生活区

办公生活区位于一采区北部，占地面积为 $6266\text{m}^2$ ，主要为矿山工作人员办公生活区场地，为水泥砖结构。现状条件下，办公生活区地形平坦，其建设过程中未进行切坡工程，周边均无崩塌、滑坡发生，处于稳定状态；办公生活区的存在导致与周边原始地形地貌不连续，对地形地貌影响程度较轻。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片3-15。



照片 3-15 办公生活区

### （十三）员工宿舍

员工宿舍设置在一采区北东，占地面积为 $8213\text{m}^2$ ，主要为工人宿舍、停车场等，为水泥砖结构。现状条件下，员工宿舍地形平坦，其建设过程中未进行切坡工程，周边均无崩塌、滑坡发生，处于稳定状态；员工宿舍的存在导致与周边原始地形地貌不连续，对地形地貌影响程度为较轻。土地损毁形式为压占，损毁地类为采矿用地。未来继续使用。见照片3-16。



照片 3-16 员工宿舍

### （十四）矿区道路

根据现场调查，在一采区内存在矿区道路，水泥硬化路面，连接办公生活区，露天采坑及二采区，总占地面积为 $8500\text{m}^2$ 。现状条件下，周边均无崩塌、滑坡发生，处于稳定状态；道路与周边原始地形地貌不协调，对地形地貌影响程度为较轻。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片 3-17。





照片 3-17 矿区道路

## 二采区：

### （十五）露天采坑

根据现场调查，二采区现状有一处露天采坑，采坑南北长约254m，东西宽约163m，目前生产所形成的采矿面积为 $36339\text{m}^2$ ，现状露天采坑共形成1个台阶，台阶高度10m，坡面角约 $65^\circ$ ，采坑坑底标高为1670m。开采范围与初步设计一致。现状条件下，采坑周边已设置网围栏、警示牌。采坑边坡处于稳定状态；采坑的形成导致地表地形不连续，与矿区原有的低山丘陵地貌极不协调，对地形地貌影响程度较严重。土地损毁形式为挖损，损毁地类为天然牧草地。见照片3-18。



照片3-18 二采区露天采坑

### （十六）排土场

二采区排土场占地面积  $102750\text{m}^2$ ，分两个台阶堆放，单台阶 10m，堆高约 20m，边坡角约  $35^\circ$ ，堆放量约  $364400\text{m}^3$ 。堆放过程中已对排土场进行了边坡整形，



现状条件下，边坡处于稳定状态；但由于堆放量较大，导致地表地形不连续，与矿区原有地貌极不协调，对地形地貌影响程度较严重。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片 3-19。



照片3-19 二采区排土场

#### （十七）表土堆放场

二采区表土堆放场占地面积  $9148\text{m}^2$ ，未分台阶堆放，边坡角约  $35\text{--}40^\circ$ ，堆放量约  $36000\text{m}^3$ 。现状条件下，边坡处于稳定状态；但由于堆放量较大，导致地表地形不连续，与矿区原有地貌极不协调，对地形地貌影响程度较严重。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片 3-20。



照片 3-20 二采区表土堆放场

### （十八）值班室

值班室设置在露天采坑南，占地面积为53m<sup>2</sup>，为一层彩钢结构。现状条件下，值班室地形平坦，其建设过程中未进行切坡工程，周边均无崩塌、滑坡发生，处于稳定状态；值班室的存在导致与周边原始地形地貌不连续，对地形地貌影响程度较轻。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片 3-21。



照片 3-21 值班室

### （十九）矿区道路

根据现场调查，在二采区内存在矿区道路，砂石路面，连接露天采坑及排土场，总占地面积为 5800m<sup>2</sup>。现状条件下，周边均无崩塌、滑坡发生，处于稳定状态；道路与周边原始地形地貌不协调，对地形地貌影响程度为较轻。土地损毁形式为压占，损毁地类为天然牧草地。未来继续使用。见照片 3-22。



照片 3-23 二采区矿区道路

表 3-2 矿山现状环境问题特征简表

单元名称	损毁面积 (m <sup>2</sup> )	主要矿山环境问题
一采区露天采坑	145700	影响地形地貌景观、挖损土地资源
二采区露天采坑	36339	
堆浸场	162136	影响地形地貌景观、压占土地资源
贫矿堆	42664	
矿石堆场	9680	
废石堆	52706	
一采区排土场	60853	
二采区排土场	102750	
二采区表土堆放场	9148	
临时堆料场 1	6105	
临时堆料场 2	5542	
1 号破碎站	3626	
2 号破碎站	6976	
选厂	33712	
贫液池	5711	
防洪池	8348	
尾矿库	44387	
办公生活区	6266	
员工宿舍	8213	
值班室	53	
矿区道路	5800	
合计	756715	

## 二、矿山地质环境预测

根据初步设计及矿山下一步生产规划，一采区 2026 年度继续停产，一采区现状单元不再扩建，故其地质环境问题与现状地质评估一致。2026 年继续对二采区进行开采，未来有变化的单元为二采区露天采坑、排土场、新建排土场、表土堆放场。

### （一）露天采坑

本年度对二采区露天采坑南部进行剥离开采，占地面积扩大为 90015m<sup>2</sup>，剥离开采标高与北面形成一个平台，标高为 1670m，台阶高度 10m，坡面角约 65°，矿山严格按照初步设计的边坡角进行开采，预测采坑边坡地质灾害发育程度为弱发育，危险性小，危害程度小，对地质灾害影响程度较轻；但采坑的形成导致地表地形不连续，与矿区原有地貌极不协调，对地形地貌影响程度为较严重。

### （二）排土场

本年度采出的废石在排土场继续堆存一部分，剩余废石在新建排土场堆放，排土场占地面积不变，仍为 102750m<sup>2</sup>，矿山严格按照初步设计设计的边坡角进行堆砌，预测地质灾害发育程度为弱发育，危害程度小，危险性小，对地质灾害影

响程度较轻；但由于废石的堆放破坏了山体的自然结构及完整性，改变了地形地貌景观，与周边原始地形地貌极不协调，对地形地貌影响程度为较严重。

### （三）新建排土场

本年度采出的废石在新建排土场堆存，新建排土场占地面积为 296636m<sup>2</sup>，排土场最大堆积高度为 50m，共 5 级台阶，坡比为 1:1.5，安全平台宽度为 10m，最终堆积高度为 1726m，总容积为 618.4 万 m<sup>3</sup>。矿山严格按照初步设计设计的边坡角进行堆砌，预测地质灾害发育程度为弱发育，危害程度小，危险性小，对地质灾害影响程度较轻；但由于废石的堆放破坏了山体的自然结构及完整性，改变了地形地貌景观，与周边原始地形地貌极不协调，对地形地貌影响程度较严重。

### （四）表土堆放场

二采区表土堆放场占地面积向北扩大为 10595m<sup>2</sup>，边坡角约 35-40°，堆放量增加 105094m<sup>3</sup>，原堆放量为 36000m<sup>3</sup>，共堆放土方量为 141094m<sup>3</sup>。堆放高度 13m 左右。预测边坡处于稳定状态；但由于堆放量较大，导致地表地形不连续，与矿区原有地貌极不协调，对地形地貌影响程度较严重。未来继续使用。

表 3-3 矿山预测环境问题特征简表

单元名称	损毁面积 (m <sup>2</sup> )	主要矿山环境问题
一采区露天采坑	145700	影响地形地貌景观、挖损土地资源
二采区露天采坑	90015	
堆浸场	162136	影响地形地貌景观、压占土地资源
贫矿堆	42664	
矿石堆场	9680	
废石堆	52706	
一采区排土场	60853	
二采区排土场	102750	
新建排土场	296636	
二采区表土堆放场	10595	
临时堆料场 1	6105	
临时堆料场 2	5542	
1 号破碎站	3626	
2 号破碎站	6976	
选厂	33712	
贫液池	5711	
防洪池	8348	
尾矿库	44387	
办公生活区	6266	
员工宿舍	8213	
值班室	53	
矿区道路	5800	
合计	1108474	

### 3.3 主要治理与复垦内容

根据 2020 年 9 月编制的《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)矿山地质环境保护与土地复垦方案》，本年度主要的治理任务是对露天采场边坡进行监测，及矿区水土环境进行监测。矿山 2026 年计划对二区进行开采，剥离的废石及表土运往排土场及表土堆放场按设计要求集中堆放，费用计入生产成本中。目前经过以往治理复垦后，矿山一采区无新的破坏单元，因此，本年度设计对一采区露天采坑边坡及矿区水土环境进行监测，对以往治理区域进行管护；对二采区露天采坑南部、新建排土场进行表土剥离，对二采区露天采坑边坡及矿区水土环境进行监测，对现状排土场堆放后进行覆土、恢复植被。

3-4 本年度拟治理单元范围坐标及面积

治理区	序号	2000 国家大地坐标系		序号	2000 国家大地坐标系		面积 (m <sup>2</sup> )
		X	Y		X	Y	
排土场	1	*****	*****	17	*****	*****	13344
	2	*****	*****	18	*****	*****	
	3	*****	*****	19	*****	*****	
	4	*****	*****	20	*****	*****	
	5	*****	*****	21	*****	*****	
	6	*****	*****	22	*****	*****	
	7	*****	*****	23	*****	*****	
	8	*****	*****	24	*****	*****	
	9	*****	*****	25	*****	*****	
	10	*****	*****	26	*****	*****	
	11	*****	*****	27	*****	*****	
	12	*****	*****	28	*****	*****	
	13	*****	*****	29	*****	*****	
	14	*****	*****	30	*****	*****	
	15	*****	*****	31	*****	*****	
	16	*****	*****	32	*****	*****	

### 3.4 工程措施及部署

本年度设计对一采区露天采坑边坡及矿区水土环境进行监测，对以往治理区域进行管护；对二采区露天采坑南部、新建排土场进行表土剥离，对二采区露天采坑边坡及矿区水土环境进行监测，对现状排土场堆放后进行覆土、恢复植被。

一采区：

#### 一、地质灾害监测

一采区露天采坑面积为 145700m<sup>2</sup>，采坑长轴长约 610m，宽约 110m~320m 不



等，形态近似椭圆状，现开采标高为 1580m~1525m, 共形成 4 个台阶，台阶高度 20m，剥离台阶水平划分，台阶采掘带宽度 10m，最小工作平盘宽度 35m，坡面角约 65°，采坑坑底标高为 1525m 标高。在露天采坑边坡范围外，设置 8 个监测点，监测点编号为 J1-J8。监测仪器使用华测 T3 RTK，测量精度：平面精度  $\pm(8+0.5 \times 10^{-6} \times D)$  mm、高程精度  $\pm(15+0.5 \times 10^{-6} \times D)$  mm。在监测过程中，严格按照“三固定、一相同”，即固定观测人员、固定仪器、固定观测路线，在基本相同的条件下进行数据采集。监测频率为每月一次，本年共计监测 96 次。监测点坐标见表 3-5。

表3-5 露天采坑监测点坐标表

编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
J1	****	****
J2	****	****
J3	****	****
J4	****	****
J5	****	****
J6	****	****
J7	****	****
J8	****	****

## 二、含水层监测

为及时了解掌握采坑活动对附近孔隙地下水环境的影响，矿山开采是否会导致区内孔隙水地下水位下降，利用附近村庄供水井和已有的农业灌溉井，共计布设地下水水位、水质监测点 5 个。水位监测频率为每月一次，水质监测频率为每年丰、枯水期各一次。

## 三、土壤污染监测

在区内布设土壤污染监测点 4 个，分别位于堆浸场、排土场、历史形成堆浸堆，并在矿山生产活动影响范围之外布设一监测点作为当地土壤污染情况的背景。每年取土壤测试样 1 件，共 4 件。测试项目为 Cr、Cu、Zn、Pb、As、Cd、Hg 等 7 种。

## 四、植被管护

本年度设计对以往治理区域植被恢复较差的区域进行管护，主要包括日常的田间管理（进行有针对性的巡查、补植、除草杀虫等）以及越冬与返青期的管护，保证复垦区的植被覆盖度不低于原始状态，每季度管护 1 次，共管护 4

次。一采区本年度设计工程量详见表 3-6。

表 3-6 一采区本年度设计工程量汇总表

工作内容	监测点（点）	频率（次/点·年）	监测次数（次/年）
地质灾害监测	8	12	96
地下水水位监测	5	12	60
地下水水质监测	5	2	10
土壤污染监测	4	4	16
植被管护	—	4	4

## 二、二采区

### （一）露天采坑

#### 1、表土剥离

本年度设计对二采区露天采坑南部表土剥离，露天采坑剥离面积  $53676\text{m}^2$ ，剥离厚度  $0.3\text{m}$ ，则表土剥离量  $16103\text{m}^3$ 。剥离的表土运至表土堆放场按设计要求堆放，费用计入生产成本中。



矿区土壤

### （二）排土场

本年度采出的废石在排土场继续堆存一部分，剩余废石在新建排土场堆放，后期此排土场不再使用，逐步进行治理复垦，本年度对其一部分进行治理复垦，治理复垦措施为覆土、恢复植被。

#### 1、覆土

本年度排土场覆土面积为  $13344\text{m}^2$ ，覆土厚度为  $0.3\text{m}$ ，则覆土工程量为  $4003\text{m}^3$ ，



覆土来源为表土堆放场堆放的表土。

2、恢复植被

对排土场边坡进行人工撒播草籽，自然恢复植被，种植沙蒿、冰草、羊草等植物，要求在雨季进行撒播恢复植被。撒播草籽面积约 1.3344hm<sup>2</sup>，撒播密度为 80kg/hm<sup>2</sup>，需要草籽 107kg。

(三) 新建排土场

本年度设计对新建排土场进行表土剥离，剥离面积 2966366m<sup>2</sup>，剥离厚度 0.3m，则表土剥离量 88991m<sup>3</sup>。剥离的表土运至表土堆放场按设计要求堆放，费用计入生产成本中。

(四) 监测

1、地质灾害监测

本年度对二采区露天采坑南部进行剥离开采，占地面积扩大为 90015m<sup>2</sup>，剥离开采标高与北面形成一个平台，标高为 1670m，台阶高度 10m，坡面角约 65°，在露天采坑边坡范围外，设置 5 个监测点，监测点编号为 J1-J5。监测仪器使用华测 T3 RTK，测量精度：平面精度±(8+0.5×10<sup>-6</sup>×D)mm、高程精度±(15+0.5×10<sup>-6</sup>×D)mm。在监测过程中，严格按照“三固定、一相同”，即固定观测人员、固定仪器、固定观测路线，在基本相同的条件下进行数据采集。监测频率为每月一次，本年共计监测 60 次。监测点坐标见表 3-7。

表3-7 露天采坑监测点坐标表

编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
J1	****	****
J2	****	****
J3	****	****
J4	****	****
J5	****	****

2、含水层监测

为及时了解掌握采坑活动是否影响附近地下水环境，在矿区上游及下游各设置监测点 1 个。水位监测频率为每年 2 次，水质监测频率为每年丰、枯水期各一次。

### 3、土壤污染监测

在区内布设土壤污染监测点 2 个，分别位于排土场、新建排土场。每年取土壤测试样 1 件，共 2 件。测试项目为 Cr、Cu、Zn、Pb、As、Cd、Hg 等 7 种。

二采区本年度监测工程量详见表 3-8。本年度治理复垦工程详见表 3-9。

**表 3-8 本年度二采区设计监测工程量汇总表**

工作内容	监测点（点）	频率（次/点·年）	监测次数（次/年）
地质灾害监测	5	12	60
地下水水位监测	2	2	4
地下水水质监测	2	2	4
土壤污染监测	2	1	2
合计			70

**表 3-9 本年度二采区矿山环境治理工程量汇总表**

治理单元	工程量		
	表土剥离 (m³)	覆土 (m³)	恢复植被 (hm²)
二采区露天采坑	16103		
二采区排土场		4003	1.3344
二采区新建排土场	88991		
合计	105094	4003	1.3344
备注：表土剥离费用计入生产成本中。			

## 4 治理工程经费估算

### 一、编制依据

- 1、《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》内财建（2013）600 号；
- 2、内蒙古财政厅、国土资源厅 2013 年《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算编制暂行规定》；
- 3、2025 年乌拉特中旗海流图镇下半年建设工程材料市场价格信息表。

### 二、费用标准和计算方法的说明

- 1、矿山地质环境治理方案中的工程项目施工由采矿权人自主完成；
- 2、矿山地质环境治理经费预算，是矿山开采和闭坑后预计产生的治理成本。该成本是根据目前矿山开采能力进行评估的。

3、工程施工费=工程量×工程单价；

（1）工程单价=直接费+间接费+税金；

（2）直接费=直接工程费+措施费；

（3）直接工程费=人工费+材料费+机械使用费；

定额按一日两班作业施工，每班八小时工作制拟定。

定额均以工程设计的几何轮廓尺寸进行计算的工程量为单位，即由完成每一有效单位实物工作量所消耗的人工、材料、机械组成。定额以外工作量，结合巴彦淖尔市乌拉特中旗海流图镇材料价格信息费用进行编制。

投资费用包括工程施工费、其他费用、不可预见费和监测管护费四部分。各部分预算内容构成如下：

#### 4、工程施工费

工程施工费=工程量×工程单价；

（1）工程单价=直接费+间接费+利润+税金；

（2）直接费=直接工程费+措施费；

（3）直接工程费=人工费+材料费+机械使用费；

人工费=定额劳动量（工日）×人工概算单价（元/工日），人工单价根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》的规定，乌拉特中旗为三类工资区，人工预算单价为甲类工 86.21 元/工日，乙类工 63.16 元/工日。

人工费按不同地区类别进行取值，具体见表 4-1。

表 4-1 甲类工人工预算单价计算表

甲类工			
地区类别	三类地区	定额人工等级	单价(元)
序号	项目	计算式	
1	基本工资	基本工资标准 (1310 元/月) $\times 12 \div (250-10)$	65.500
2	辅助工资		7.874
2.1	地区津贴	津贴标准 $\times 12 \div (250-10)$	0.000
2.2	施工津贴	津贴标准 (3.5 元/天) $\times 365 \times 95\% \div (250-10)$	5.057
2.3	夜餐津贴	[中班津贴标准 (3.5 元/中班)+夜班津贴标准 (4.5 元/夜班)] $\div 2 \times 0.2$	0.800
2.4	节日加班津贴	基本工资 $\times (3-1) \times 11 \div 250 \times 0.35$	2.017
3	工资附加费		12.840
3.1	职工福利基金	(基本工资+辅助工资) $\times$ 费率标准 (14%)	10.272
3.2	工会经费	(基本工资+辅助工资) $\times$ 费率标准 (2%)	1.467
3.3	工伤保险费	(基本工资+辅助工资) $\times$ 费率标准 (1.5%)	1.101
4	人工工日预算单价	基本工资+辅助工资+工资附加费	86.21
乙类工			
地区类别	三类地区	定额人工等级	单价(元)
序号	项目	计算式	
1	基本工资	基本工资标准 (1000 元/月) $\times 12 \div (250-10)$	50.000
2	辅助工资		3.750
(1)	地区津贴	津贴标准 $\times 12 \div (250-10)$	0.000
(2)	施工津贴	津贴标准 (2 元/天) $\times 365 \times 95\% \div (250-10)$	2.890
(3)	夜餐津贴	[中班津贴标准 (3.5 元/中班)+夜班津贴标准 (4.5 元/夜班)] $\div 2 \times 0.05$	0.200
(4)	节日加班津贴	基本工资 $\times (3-1) \times 11 \div 250 \times 0.15$	0.660
3	工资附加费		9.406
(1)	职工福利基金	(基本工资+辅助工资) $\times$ 费率标准 (14%)	7.525
(2)	工会经费	(基本工资+辅助工资) $\times$ 费率标准 (2%)	1.075
(3)	工伤保险费	(基本工资+辅助工资) $\times$ 费率标准 (1.5%)	0.806
4	人工工日预算单价	基本工资+辅助工资+工资附加费	63.16

材料费=定额材料用量 $\times$ 材料单价，主要材料单价按照《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（试行）》编制，超出限价部分单独计算材料价差，主要材料以外的材料价格以 2025 年乌拉特中旗海流图镇下半年建设工程材料市场价格信息表（除税价）及周边城市材料信息价计取并以材料到工地实际价格计算，材料预算价格见表 4-2。

表 4-2 主要材料预算价格表（除税价）

序号	材料名称	单位	单价（元）	限价(元)	差价	备注
1	柴油 (0#)	kg	6.90	4.5	2.40	2025 年乌拉特中旗海流图镇下半年建设工程材料市场价格信息表
2	草籽	kg	50	30	20	市场询价

施工机械使用费=定额机械使用量（台班）×施工机械台班费（元 / 台班）。

台班费定额依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》编制（具体见定额单价取费表）。

表 4-3 机械台班预算单价计算表

定额 编号	机械名称及规格	台班费	一类费 用小计	二类费					
				二类费 合计	人工费 (86.21 元/日)		动力燃 烧费 小计	柴油 (4.5 元/kg)	
					工 日	金额		数量	金额
1010	装载机 2.0m <sup>3</sup>	898.80	267.38	631.42	2	172.42	459.00	102	459.00
1013	推土机 59kw	445.88	75.46	370.42	2	172.42	198.00	44	198.00
4014	自卸汽车 12t	712.63	292.71	419.92	2	172.42	247.5	55	247.5

(4) 措施费=临时设施费+冬雨季施工增加费+施工辅助费+安全施工措施费；

措施费计算按项目直接工程费×措施费费率进行计算。其费率标准如下：

表 4-4 措施费费率表

序号	工程类别	临时设施 费率 (%)	冬雨季施工 增加费率 (%)	夜间施工 增加费 (%)	施工辅助 费率 (%)	安全施工 措施费率 (%)	费率 合计 (%)
1	土方工程	2	1.1		0.7	0.2	4
2	石方工程	2	1.1		0.7	0.2	4
3	植被工程	2	1.1		0.7	0.2	4

(5) 间接费=企业管理费+规费；依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（试行）》规定，间接费率按工程类别进行计取，间接费按项目直接费×间接费费率进行计算，取费标准如下表所示：

表 4-5 间接费费率表

序号	工程类别	计算基础	费率 (%)
1	土方工程	直接费	5
2	石方工程	直接费	6
3	植被工程	直接费	5



(6) 税金按直接费、间接费之和的 9%计取。

## 5、其他费用

其他费用=前期工作费+工程监理费+竣工验收费+项目管理费

### (1) 前期工作费

前期工作费指矿山地质环境治理在工程施工前所发生的各项支出，包括：项目勘测与设计费。依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》，项目勘测与设计费以工程施工费作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各区间按内插法确定。各项费用取费标准见表 4-6。

4-6 项目勘测与设计费计费标准

序号	计费基数（万元）	项目勘测与设计费（万元）
1	≤180	7.5
2	500	20
3	1000	39
4	3000	93
5	5000	145
6	10000	270

注：计费基数大于 1 亿元时，按计费基数的 2.70%计取。

### (2) 工程监理费

工程监理费以工程施工费作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各区间按内插法确定。工程监理费取费标准见表 4-7：

表 4-7 工程监理费计费标准

序号	计费基数（万元）	工程监理费（万元）
1	≤180	4
2	500	10
3	1000	18
4	3000	45
5	5000	70
6	10000	120

注：计费基数大于 1 亿元时，按计费基数的 1.20%计取。

### (3) 竣工验收费

主要包括：工程验收费、项目决算编制与审计费。工程验收费以工程施工费为计费基数，采用差额定率累进法计算；项目决算编制与审计费以工程施工费为计费基数，采用差额定率累进法计算。各项费用费率取费标准见表 4-8、4-9。

表 4-8 工程验收计费标准

序号	计费基础（万元）	费率	算例	
			计算基础	工程验收费（万元）
1	≤180	1.7	180	$180 \times 1.7\% = 3.06$
2	180-500	1.2	500	$3.06 + (500 - 180) \times 1.2\% = 6.9$
3	500-1000	1.1	1000	$6.9 + (1000 - 500) \times 1.1\% = 12.4$
4	1000-3000	1.0	3000	$12.4 + (3000 - 1000) \times 1.0\% = 32.4$
5	3000-50000	0.9	5000	$32.4 + (5000 - 3000) \times 0.9\% = 50.4$
6	5000-10000	0.8	10000	$50.4 + (10000 - 5000) \times 0.8\% = 90.4$
7	10000 以上	0.7	15000	$90.4 + (15000 - 10000) \times 0.7\% = 125.4$

表 4-9 项目决算编制与审计费计费标准

序号	计费基础（万元）	费率	算例	
			计算基础	项目决算编制与审计费（万元）
1	≤500	1.0	500	$500 \times 1.0\% = 5$
2	500-1000	0.9	1000	$5 + (1000 - 500) \times 0.9\% = 9.5$
3	1000-3000	0.8	3000	$9.5 + (3000 - 1000) \times 0.8\% = 25.5$
4	3000-50000	0.7	5000	$25.5 + (5000 - 3000) \times 0.7\% = 39.5$
5	5000-10000	0.6	10000	$39.5 + (10000 - 5000) \times 0.6\% = 69.5$
6	10000 以上	0.5	15000	$69.5 + (15000 - 10000) \times 0.5\% = 94.5$

#### （4）项目管理费

项目管理费主要包括：项目管理人员的工资、补助工资、其他工资、职工福利费、公务费、业务招待费等。依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》，项目管理费以工程施工费、前期工作费、工程监理费、竣工验收费之和作为计费基数，采用差额定率累进法计算。项目管理费取费标准见表 4-10。

表 4-10 项目管理费计费标准

序号	计费基础（万元）	费率	算例	
			计算基础	项目管理费（万元）
1	≤500	1.5	500	$500 \times 1.5\% = 7.5$
2	500-1000	1.0	1000	$7.5 + (1000 - 500) \times 1.0\% = 12.5$
3	1000-3000	0.5	3000	$12.5 + (3000 - 1000) \times 0.5\% = 22.5$
4	3000-5000	0.3	5000	$22.5 + (5000 - 3000) \times 0.3\% = 28.5$
5	5000-10000	0.1	10000	$28.5 + (10000 - 5000) \times 0.1\% = 33.5$
6	10000 以上	0.08	15000	$33.5 + (15000 - 10000) \times 0.08\% = 37.5$

#### 6、不可预见费

不可预见费 = (工程施工费 + 其他费用) × 3%。

#### 7、监测管护费

本次设计对露天采坑边坡进行监测，监测费为市场调查；对以往治理区域进

行植被管护，每季度管护 1 次，共管护 4 次。管护费为市场调查。

### 三、矿山地质环境治理工程经费估算

#### (一) 总工程量与投资估算

##### 1、总工程量

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地质环境治理工程量汇总详见表 4-11—4-13。

表 4-11 一采区本年度设计工程量汇总表

工作内容	监测点（点）	频率（次/点·年）	监测次数（次/年）
地质灾害监测	8	12	96
地下水水位监测	5	12	60
地下水水质监测	5	2	10
土壤污染监测	4	4	16
植被管护	—	4	4

表 4-12 本年度二采区设计监测工程量汇总表

工作内容	监测点（点）	频率（次/点·年）	监测次数（次/年）
地质灾害监测	5	12	60
地下水水位监测	2	2	4
地下水水质监测	2	2	4
土壤污染监测	2	1	2
合计			70

表 4-13 本年度二采区矿山环境治理工程量汇总表

治理单元	工程量		
	表土剥离(m <sup>3</sup> )	覆土(m <sup>3</sup> )	恢复植被(hm <sup>2</sup> )
二采区露天采坑	16103		
二采区排土场		4003	1.3344
二采区新建排土场	88991		
合计	<b>105094</b>	<b>4003</b>	<b>1.3344</b>

备注：表土剥离费用计入生产成本中。

##### 2、投资估算

矿山地质环境治理费用由工程施工费、其他费、不可预见费、监测管护费等几个部分构成。经计算，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地质环境总费用为 19.75 万元，其中：工程施工费 6.74 万元；其他费用 0.72 万元；不可预见费 0.22 万元；监测管护费 12.07 万元。资金来源全部由内蒙古铸合矿业有限公司基金账户。各项工程费用详见表 4-14。

表 4-14 投资预算总表

序号	工程或费用名称	预算金额（万元）	各项费用占总费用的比例（%）
一	工程施工费	6.74	34.13
二	其他费用	0.72	3.65
三	不可预见费	0.22	1.11
四	监测费	12.07	61.11
总计		19.75	100.00

## 2、单项工程量与投资估算

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地质环境治理单项工程施工预算表见表 4-15，其他费用预算表见表 4-16，不可预见费预算表见表 4-17，监测管护费见表 4-18，各项工程费用见表 4-19。

表 4-15 工程施工估算表

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价（元）	合计（万元）
一	排土场					
2	10196	覆土	m <sup>3</sup>	4003	15.02	6.01
3	50031	恢复植被	hm <sup>2</sup>	1.3344	5443.00	0.73
合计						6.74

表 4-16 其他费用预算表

金额单位：万元

序号	费用名称	计算式	预算金额	各项费用占其他费用的比例（%）
	(1)	(2)	(3)	(4)
1	前期工作费	——	0.28	38.89
(1)	项目勘测与设计费	$6.74 \times 4.17\%$	0.28	
2	工程监理费	$6.74 \times 2.22\%$	0.15	20.83
3	竣工验收费		0.18	25.00
(1)	工程验收费	$6.74 \times 1.7\%$	0.11	
(2)	项目决算编制与审计费	$6.74 \times 1.0\%$	0.07	
4	项目管理费	$(6.74 + 0.28 + 0.15 + 0.18) \times 1.5\%$	0.11	15.28
总计			0.72	100.00

表 4-17 不可预见费预算表

金额单位：万元

序号	费用名称	工程施工费	其他费用	小计	费率（%）	合计
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	不可预见费	6.74	0.72	7.46	3	0.22
总计		——	——	——	——	0.22



表 4-18 监测管护费预算表

金额单位：万元

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价 (元)	合计(万元)	备注
1	-	地质灾害监测	次	156	500	7.80	市调
2	-	地下水水位监测	次	64	200	1.28	
3	-	地下水水质监测	次	14	480	0.67	
4	-	土壤污染监测	次	18	400	0.72	
5	-	植被管护	次	4	4000	1.60	
合计						12.07	

表 4-19 工程施工费单价分析表

表 4-19-1 覆土工程单价计算表

定额编号：[10196]		距离 0.5~1km		单位：100m <sup>3</sup>	金额单位：元
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				1090.51
(一)	直接工程费				1048.56
1	人工费				50.53
	乙类工	工日	0.8	63.16	50.53
2	机械使用费				958.68
	装载机 2m <sup>3</sup>	台班	0.24	898.8	215.71
	自卸汽车 12t	台班	0.98	712.63	698.38
	推土机 59kw	台班	0.1	445.88	44.59
3	其他费	%	3.9	1009.21	39.36
(二)	措施费	%	4	1048.56	41.94
二	间接费	%	5	1090.51	54.53
三	利润	%	3	1145.03	34.35
四	材料价差				198.67
	柴油	kg	82.78	2.40	198.67
五	税金	%	9	1378.05	124.02
合计					1502.07

表 4-19-2 撒播草籽工程单价计算表

定额编号：[50031]		覆土		金额单位：元/hm <sup>2</sup>	
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				3137.85
(一)	直接工程费				3017.16
1	人工费				543.18
	乙类工	工日	8.6	63.16	543.18
2	材料费				2400.00
	草籽	kg	80	30.00	2400.00
3	其他费用	%	2.5	2943.18	73.58
(二)	措施费	%	4	3017.16	120.69
二	间接费	%	5	3137.85	156.89
三	利润	%	3	3294.74	98.84
四	材料价差				1600.00
	草籽	kg	80	20.00	1600.00
五	税金	%	9	4993.58	449.42
合计					5443.00

## 5 基金计提使用计划

### 一、本年度基金使用计划

根据内蒙古自治区自然资源厅、内蒙古自治区财政厅、内蒙古自治区生态环境厅 关于印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法(试行)》的通知，第十条规定采矿权人年度提取的基金以及往年节余基金累计不足于本年度矿山地质环境保护和土地复垦费用的，应当以本年实际所需费用进行补足，完成矿山地质环境保护和土地复垦任务后的年度结余资金可以在下年度使用。

依据《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 2026 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书》预算金额,2026 年计划使用治理基金 19.75 万元。

### 二、治理基金的提取

依据内蒙古自治区自然资源厅、内蒙古自治区财政厅、内蒙古自治区生态环境厅关于印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》的通知》（内自然资规[2019]3 号）精神要求，矿山应该设立基金账户，按规定提取基金。

基金计提基数方法如下:年度基金提取额=矿类计提基数×露天开采影响系数（或地下开采影响系数）×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×煤矿价格影响系数（开采矿种为煤的时候增加该系数）×上一年度生产矿石量。

#### 1、基金计提的影响系数见下表

表 5-1 矿山地质环境治理恢复基金计提基数（元/吨）

矿类	固体能源	非固体能源及矿 泉水（含地热）	金属	建材非金属	其它非金属
计提标准	5.5	1.0	3.0	2.0	2.5

表 5-2 露天开采影响系数

开拓方式	固体能源矿产		金属、非金属矿产	
	自上而下水平分层	其他采矿法	露天开采深度（或 高度）≤30m	露天开采深度 （或高度）>30m
影响系数	2.0	2.5	2.0	2.5

表 5-3 土地复垦难度影响系数

土地类型	耕地	林地	草地	其他
影响系数	1.4	1.2	1.0	0.8

表 5-4 地区影响系数

地区	阿拉善盟、乌海、二连浩特市、锡林郭勒盟苏尼特左旗、苏尼特右旗、巴彦淖尔市乌拉特后旗、乌拉特中旗、鄂尔多斯市鄂托克旗	赤峰市、通辽市、兴安盟、满洲里市、呼伦贝尔市、锡林郭勒盟其他地区	呼和浩特市、乌兰察布市、包头市、鄂尔多斯市其它地区、巴彦淖尔其它地区
影响系数	0.9	1.0	1.1

## 2、基金计提金额

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，矿山开采方式为露天开采，开采矿种为银矿、金铅锌，2025 年度矿山未生产，矿山动用资源量为 0 万吨，损毁土地面积 39.366hm<sup>2</sup>，损毁土地(根据《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)矿山地质环境保护与土地复垦方案》所述已损毁和拟损毁面积的和)类型分别为天然牧草地 38.44hm<sup>2</sup>，采矿用地 0.926hm<sup>2</sup>。

2026 年度提取基金额度计算方法为：3.0 元/吨(金属计提基数)×2.5(露天开采深度(或高度) > 30m) × [(38.44(草地)/39.366) × 1.0+(0.926(其他)/39.366) × 0.8] × 0.9(巴彦淖尔市乌拉特中旗地区影响系数) × 0 万吨(上一年度生产矿石量)=0 万元。

由于矿山 2025 年度矿山未进行生产，故基金计提金额为 0 万元，按照就高原则，2026 年应以实际治理金额\*\*\*\*万元足额提取基金。提取基金用于地质环境治理与土地复垦，做到专款专用，不挪用。