

敖汉旗岱王山经贸有限公司  
敖汉旗岱王山矿区铅银金矿  
2025 年度矿山地质环境治理计划书

敖汉旗岱王山经贸有限公司

二〇二五年一月

敖汉旗岱王山经贸有限公司  
敖汉旗岱王山矿区铅银金矿  
2025年度矿山地质环境治理计划书

法定代表人：赵志斌



编制单位：敖汉旗岱王山经贸有限公司



编制日期：二〇二五年一月

## 目录

第一章 矿山基本情况 .....	1
第二章 矿山地质环境治理方案的编制与执行情况 .....	2
一、方案编制概况 .....	2
二、治理方案规划的近期治理工程内容 .....	2
三、矿山地质环境治理方案执行情况 .....	8
第三章 本年度矿山生产计划 .....	9
一、本年度的主要生产指标计划 .....	9
二、开采范围 .....	9
第四章 矿山地质环境问题 .....	10
一、矿山地质环境问题现状 .....	10
二、矿山地质环境问题预测 .....	42
第五章 矿山地质环境防治工程 .....	43
一、矿山地质环境治理区的确定 .....	43
二、矿山地质环境治理工程 .....	44
三、矿山地质环境监测工程 .....	49
第六章 经费估算 .....	51
一、预算编制依据 .....	51
二、费用计算 .....	51

## 附图

1、敖汉旗岱王山经贸有限公司敖汉旗岱王山矿区铅银金矿 2025 年度矿山地质环境治理工程部署图比例尺 1:5000

# 第一章 矿山基本情况

矿山企业基本信息				
矿山名称	敖汉旗岱王山经贸有限公司敖汉旗岱王山矿区铅银金矿			
采矿权人	敖汉旗岱王山经贸有限公司	法人代表	赵志斌	
采矿许可证号	C1500002023074210155401	发证机关	内蒙古自治区自然资源厅	
有效期限	2023年7月27日至2030年7月27日	发证日期	2023年7月27日	
矿区地址	内蒙古自治区赤峰市敖汉旗下洼镇原敖音勿苏乡政府院内			
经纬度坐标	东经：120° 33′ 58″ ~120° 39′ 18″ ； 北纬：42° 22′ 33″ ~42° 26′ 01″ 。			
经济类型	有限责任公司	生产规模	中型	
开采矿种	金矿、银、铅、锌	采矿方式	地下开采	
矿区面积	11.0819km <sup>2</sup>	生产现状	停产	
建矿时间	2023年07月	设计生产能力	9×10 <sup>4</sup> t/a	
设计服务年限	15.65年（首采矿段服务年限为7年）	实际生产能力	0	
剩余服务年限	15.65年（首采矿段服务年限为7年）	开采深度	598m至18m标高	
查明资源储量	154.1982t×10 <sup>4</sup> t	剩余资源储量	154.1982t×10 <sup>4</sup> t	
矿区范围拐点坐标	见下附表			
基金计提	0.85万元	基金使用	未使用	
矿山企业联系方式				
联系人	赵志斌	手机号	13934074988	
通讯地址	内蒙古自治区赤峰市敖汉旗下洼镇原敖音勿苏乡政府院内		邮编	025450
固定电话			E-mail	

**矿区范围拐点坐标表**

拐点编号	2000 国家大地坐标系		拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
a	4698267.0700	40547714.6300	g	4697650.4300	40552109.1300
b	4698795.3900	40548259.7200	h	4696385.3300	40552118.5600
c	4699446.2200	40548666.7100	i	4695407.7600	40549220.9100
d	4699447.9700	40548918.1600	j	4696271.7200	40549214.8300
e	4698098.2400	40550047.9700	k	4697008.9100	40548729.4100
f	4698106.6800	40551214.0100			
一区：开采深度 598~18m					
o	4694592.2900	40551674.3900	q	4693588.6700	40553626.5600
p	4694606.9100	40553618.7600	r	4693604.7300	40551658.8000
二区：开采深度 570~555m					

## 第二章 矿山地质环境治理方案的编制与执行情况

### 一、方案编制概况

矿山于 2024 年 4 月委托赤峰蒙鑫矿业地质勘查有限公司编制了《敖汉旗岱王山经贸有限公司敖汉旗岱王山矿区铅银金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（赤自储评字[2024]016 号），以下简称《方案》。

敖汉旗岱王山经贸有限公司于 2024 年 7 月编制了《敖汉旗岱王山经贸有限公司敖汉旗岱王山矿区铅银金矿 2024 年度矿山地质环境治理计划书》，以下简称《2024 年度治理计划》

### 二、治理方案规划的近期治理工程内容

#### 1、《方案》首期设计情况

矿山于 2024 年 4 月委托赤峰蒙鑫矿业地质勘查有限公司编制了《敖汉旗岱王山经贸有限公司敖汉旗岱王山矿区铅银金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（赤自储评字[2024]016 号），以下简称《方案》。

对《方案》首期设计治理内容及工程量情况见表 2-1。

表 2-1 《方案》首期设计治理内容及工程量

年度	单元名称	治理工程	单位	工程量
2024. 1. 1 - 2024. 12. 31	XJ1 工业场地	垫坡整形	m <sup>3</sup>	190
		覆土	m <sup>3</sup>	90
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.03
	SJ2 工业场地	垫坡整形	m <sup>3</sup>	137
		覆土	m <sup>3</sup>	43
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.0141
	SJ3 工业场地	回填	m <sup>3</sup>	941
		封堵	m <sup>3</sup>	49
		垫坡整形	m <sup>3</sup>	755
		覆土	m <sup>3</sup>	506
	XJ4 工业场地	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.1463
		拆除	m <sup>3</sup>	16
		清运	m <sup>3</sup>	16
		回填	m <sup>3</sup>	106
封堵		m <sup>3</sup>	22	
垫坡整形		m <sup>3</sup>	288	
覆土		m <sup>3</sup>	530	
撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.1767		

年度	单元名称	治理工程	单位	工程量
	SJ5 工业场地	回填	m <sup>3</sup>	1054
		封堵	m <sup>3</sup>	49
		垫坡整形	m <sup>3</sup>	311
		拆除	m <sup>3</sup>	160
		覆土	m <sup>3</sup>	1095
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.3648
	PD7 场地	回填	m <sup>3</sup>	72
		封堵	m <sup>3</sup>	7
		垫坡整形	m <sup>3</sup>	506
		覆土	m <sup>3</sup>	105
		栽植山杏	株	186
	XJ8 工业场地	回填	m <sup>3</sup>	72
		封堵	m <sup>3</sup>	16
		垫坡整形	m <sup>3</sup>	119
		覆土	m <sup>3</sup>	366
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.1218
	XJ1 废石堆	清运	m <sup>3</sup>	7415
		覆土	m <sup>3</sup>	1123
		栽植山杏	株	1387
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.1143
	SJ3 废石堆	清运	m <sup>3</sup>	5799
		覆土	m <sup>3</sup>	820
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.2731
	XJ4 废石堆	清运	m <sup>3</sup>	2998
		覆土	m <sup>3</sup>	530
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.1767
	SJ5 废石堆	清运	m <sup>3</sup>	3126
		覆土	m <sup>3</sup>	352
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.1172
	PD7 废石堆	清运	m <sup>3</sup>	1779
		覆土	m <sup>3</sup>	221
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.0735
	CK5	垫坡整形	m <sup>3</sup>	16328
		覆土	m <sup>3</sup>	1162
		栽植松树	株	437
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.0962
	FS5	清运	m <sup>3</sup>	21963
		覆土	m <sup>3</sup>	1556
		栽植山杏	株	1015
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.3282

年度	单元名称	治理工程	单位	工程量
	废弃场地 1	清运	m <sup>3</sup>	143
		垫坡整形	m <sup>3</sup>	337
		覆土	m <sup>3</sup>	803
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.2674
	废弃场地 2	整形	m <sup>3</sup>	1022
		覆土	m <sup>3</sup>	1022
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.3405
		整形	m <sup>3</sup>	808
	民采乱掘区 1	覆土	m <sup>3</sup>	808
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.2692
		拆除	m <sup>3</sup>	14
	民采乱掘区 2	整形	m <sup>3</sup>	616
		覆土	m <sup>3</sup>	616
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.2053
	废弃场地 3	拆除	m <sup>3</sup>	139
		清运	m <sup>3</sup>	139
		垫坡整形	m <sup>3</sup>	295
		覆土	m <sup>3</sup>	557
	炸药库 1	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.1856
		回填	m <sup>3</sup>	10849.9
		覆土	m <sup>3</sup>	3095
		栽植松树	株	772
		栽植山杏	株	2232
	探槽 (TC1-TC31)	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.1723
		垫坡整形	m <sup>3</sup>	756
		覆土	m <sup>3</sup>	2685
		栽植松树	株	77
		栽植山杏	株	2231
	钻机平台 (PT1-PT37)	垫坡整形	m <sup>3</sup>	756
		覆土	m <sup>3</sup>	2685
		栽植松树	株	77
栽植山杏		株	2231	
撒播草籽		hm <sup>2</sup>	0.0264	
	土地损毁监测		次	2
	土壤质量监测		次	2
	复垦植被监测		次	2
	植被管护		次	2
2025.1.1	CK1	垫坡整形	m <sup>3</sup>	39618
-		覆土	m <sup>3</sup>	1398
2025.12.31		栽植山杏	株	567

年度	单元名称	治理工程	单位	工程量
	CK4	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.3597
		垫坡整形	m <sup>3</sup>	10981
		覆土	m <sup>3</sup>	1109
	FS1	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.3698
		清运	m <sup>3</sup>	34227
		覆土	m <sup>3</sup>	2933
	FS4	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.9777
		清运	m <sup>3</sup>	11167
		覆土	m <sup>3</sup>	689
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.2298
		土地损毁监测	次	2
		土壤质量监测	次	2
		复垦植被监测	次	2
	植被管护	次	2	
2026.1.1 - 2026.12.31	CK2	垫坡整形	m <sup>3</sup>	49796
		覆土	m <sup>3</sup>	4125
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	1.375
	CK3	垫坡整形	m <sup>3</sup>	26208
		覆土	m <sup>3</sup>	2647
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.8822
	FS2	清运	m <sup>3</sup>	83456
		覆土	m <sup>3</sup>	4684
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	1.5913
	FS3	清运	m <sup>3</sup>	14637
		覆土	m <sup>3</sup>	944
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.3147
	FS6-FS8	清运	m <sup>3</sup>	52292
		覆土	m <sup>3</sup>	0.5476
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.1602
	矿区道路	垫坡整形	m <sup>3</sup>	1596
		覆土	m <sup>3</sup>	3455
		栽植松树	株	337
		栽植山杏	株	2793
		撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.3182
		土地损毁监测	次	2
	土壤质量监测	次	2	
	复垦植被监测	次	2	
	植被管护	次	2	

## 2、《2024 年度治理计划》设计情况

2024 年 7 月，敖汉旗岱王山经贸有限公司编制了《2024 年度治理计划》，计划书中设计的治理内容如下

### (1) XJ8 工业场地

#### ①回填

对斜井进行回填至距地表 3m 处，回填深度 20m，井筒规格为 2.0m×1.8m，则回填工程量为 72m<sup>3</sup>。

#### ②封堵

采用钢筋混凝土对斜井进行封堵，设计井口向地下封堵厚度 3m，其中近地表 1m 厚平面外扩 1m，封堵工程量为 16m<sup>3</sup>。

#### ③垫坡整形

利用废石对切坡进行垫坡整形至与周边地形相协调，计算公式为  $Q_x=L \times v$ ，式中： $Q_x$  为垫坡整形工程量（m<sup>3</sup>）； $L$  为治理边坡长度； $v$  为单位坡长垫坡工程量（根据 mapgis 软件计算，取平均值 1.7m<sup>3</sup>/m）。垫坡整形工程量  $70m \times 1.7m^3/m=119m^3$ 。

#### ④覆土

对治理后场地进行覆土，设计恢复为人工牧草地，覆土厚度为 0.3m，覆土工程量 366m<sup>3</sup>。

#### ⑤撒播草籽

根据周边植被情况，设计恢复为人工牧草地，撒播羊草（备选披碱草），则撒播草籽面积为 0.1218hm<sup>2</sup>。

### (2) 废弃场地 2

#### ①清运

近期对场地堆放废石渣作为垫坡物源进行清运，清运工程量为 143m<sup>3</sup>。

#### ②垫坡整形

近期利用场地堆坡及场地废渣进行垫坡整形至与周边地形相协调，计算公式为  $Q_x=L \times v$ ，式中： $Q_x$  为垫坡整形工程量（m<sup>3</sup>）； $L$  为治理边坡长度； $v$  为单位坡长垫坡工程量（根据 mapgis 软件计算，取平均值 3.3m<sup>3</sup>/m）。垫坡整形工程量  $102m \times 3.3m^3/m=337m^3$ 。

#### ③覆土

对治理后场地进行覆土,设计恢复人工牧草地(0.2674hm<sup>2</sup>)区域覆土厚度0.3m,总覆土工程量803m<sup>3</sup>。

#### ④撒播草籽

根据周边植被情况,设计恢复为人工牧草地,撒播羊草(备选披碱草),则撒播草籽面积为0.2674hm<sup>2</sup>。

### (3) 探槽(TC1-TC31)

#### ①回填

利用探槽周边碎石土对其进行回填,探槽总体积为10849.9m<sup>3</sup>。则回填量为10849.9m<sup>3</sup>。

#### ②覆土

对治理后的场地进行覆土,复垦为乔木林地面积为0.3088hm<sup>2</sup>,复垦为灌林地面积为0.2511hm<sup>2</sup>,覆土厚度取0.5m;复垦为人工牧草地面积为0.1723hm<sup>2</sup>,覆土厚度取0.3m;则总覆土工程量为3095m<sup>3</sup>。

#### ③栽植松树、山杏

根据周边植被情况,恢复乔木林地(0.3088hm<sup>2</sup>)区域,选择栽植松树(备选榆树),坑栽,株距2m,则栽植松树量为772株。恢复灌木林地(0.2511hm<sup>2</sup>)区域选择栽植山杏(备选柠条),坑栽,每坑2株,株距1.5m,则栽植山杏量为2232株。

#### ④撒播草籽

根据周边植被情况,设计恢复为人工牧草地,撒播羊草(备选披碱草),则撒播草籽面积为0.1723hm<sup>2</sup>。

### (4) 钻机平台(PT1-PT21)

#### ①垫坡整形

利用周边碎石土对钻机平台切坡进行垫坡整形,垫坡后坡度应小于30°且整体与自然山体相协调,计算公式为 $Q_x=L \times v$ ,式中: $Q_x$ 为垫坡整形工程量(m<sup>3</sup>); $L$ 为治理边坡长度(581m); $v$ 为单位坡长垫坡工程量(根据mapgis软件计算,取平均值2.4m<sup>3</sup>/m)。根据现场调查钻机平台切坡平均高度为1.3m,场地平均约15m,则总垫坡整形工程量 $581m \times 1.3m^3/m=756m^3$ 。

#### ②覆土

对治理后的场地进行覆土，复垦为旱地面积为 0.1198hm<sup>2</sup>，复垦为乔木林地面积为 0.0306hm<sup>2</sup>，复垦为灌木林地面积为 0.251hm<sup>2</sup>，覆土厚度取 0.5m；复垦为人工牧草地面积为 0.0264hm<sup>2</sup>，覆土厚度取 0.3m；则总覆土工程量为 2685m<sup>3</sup>。

### ③栽植松树、山杏

根据周边植被情况，恢复乔木林地（0.0306hm<sup>2</sup>）区域，选择栽植松树（备选榆树），坑栽，株距 2m，则栽植松树量为 77 株。恢复灌木林地（0.251hm<sup>2</sup>）区域选择栽植山杏（备选柠条），坑栽，每坑 2 株，株距 1.5m，则栽植山杏量为 2231 株。

### ④撒播草籽

根据周边植被情况，设计恢复为人工牧草地，撒播羊草（备选披碱草），则撒播草籽面积为 0.0264hm<sup>2</sup>。具体工程量汇总见表 2-2。

表 2-2 工程量汇总表

单元名称	面积 (m <sup>2</sup> )	治理措施							
		垫坡整形 (m <sup>3</sup> )	封堵 (m <sup>3</sup> )	回填 (m <sup>3</sup> )	清运 (m <sup>3</sup> )	覆土 (m <sup>3</sup> )	种草 (m <sup>2</sup> )	栽植山杏树 (m <sup>2</sup> )	栽植松树 (m <sup>2</sup> )
XJ8 工业场地	1218	119	16	72		366	1218		
废弃场地 2	2674	337			143	803	2674		
探槽 (TC1-TC31)	7322			10849.9		3095	1723	2232	772
钻机平台 (PT1-PT21)	4278	756				2685	264	2231	77
合计	15492	1212	16	10921.9	143	6949	5879	4463	849

## 三、矿山地质环境治理方案执行情况

2024 年 7 月，敖汉旗岱王山经贸有限公司按照 2024 年 4 月提交的《方案》的首期治理工程以及矿方意见编制了《2024 年度治理计划》，2024 年 9 月 29 日，敖汉旗自然资源局聘请有关专家组成验收组对《2024 年度治理计划》执行情况进行现场核查，并出具了《现场核查意见书》。

根据《现场核查意见书》：矿山基本完成了 2024 年度治理计划书设计的治理工作，另外矿山还额外对民采乱掘区 2 进行了治理。

专家组认为：矿山基本完成了《2024 年度治理计划》设计的治理工程。

存在的问题为：矿山植被恢复效果较差，应加强已治理区域的植被管护工作，以确保植被成活率。

### 第三章 本年度矿山生产计划

#### 一、本年度的主要生产指标计划

矿山本年度主要工作内容为开始基建工程等相关工作，对遗留不利用探矿工作进行治理。

#### 二、开采范围

矿山本年度不计划进行开采，无开采范围。

## 第四章 矿山地质环境问题

### 一、矿山地质环境问题现状

矿山现形成的破坏单元有

XJ1 工业场地、SJ2 工业场地、SJ3 工业场地、XJ4 工业场地、SJ5 工业场地、SJ6 工业场地、PD7 场地、XJ1 废石堆、SJ3 废石堆、XJ4 废石堆、SJ5 废石堆、PD7 废石堆、采坑(CK1-CK5)、废石堆(FS1-FS8)、废弃场地 1、废弃场地 3、民采乱掘区 1、民采乱掘区 2、炸药库 1、炸药库 2 和矿区道路等工程单元。各单元按照现状条件下从矿山地质灾害现状、含水层破坏现状、地形地貌景观影响现状及土地资源影响现状四个方面进行叙述。

#### (一) 矿山地质环境问题现状

##### 1、XJ1 工业场地

###### (1) 地质灾害现状

XJ1 工业场地位于矿区内一区北侧，占地面积为 0.2278hm<sup>2</sup>，场地内设有 XJ1（现已封堵）。XJ1 净断面规格为 2.5m×2.5m，倾角为 28°，掘进方位 198°，斜长 238m，垂深 112m，井底中段标高为 445m，已开拓的坑道有一中段(445m)穿沿脉长 283m。场地内建设的配套设施现已拆除，场地建设初期切挖山体，于场地东南侧形成长约 100m、高 1-2m、坡度 50-70° 的土质切坡。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-1）



照片 4-1 XJ1 工业场地照片

### (2) 含水层影响现状

XJ1 工业场地井底中段标高为 445m，地下水水位标高 475m 左右，地下工程已对含水层结构造成破坏，矿区及周边无大型供水水源工程，矿山开采对附近水源无影响，对地下水水质无影响。

### (3) 地形地貌景观现状

XJ1 工业场地的建设破坏了原有地形地貌景观。

### (4) 土地资源影响现状

XJ1 工业场地面积 2278m<sup>2</sup>，破坏土地类型为采矿用地。

## 2、SJ2 工业场地

### (1) 地质灾害现状

SJ2 工业场地位于矿区内一区西侧，占地面积 0.1336hm<sup>2</sup>。场地内设有竖井 SJ2，现状已对井架进行拆除，井口进行封堵，SJ2 井深 142m，井筒净直径  $\phi$ 4.0m，场地内建筑配套设施现已拆除，场地建设初期切挖山体，于场地东侧形成长约 47m、高 1-2m、坡度 50-70° 的土质切坡。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-2）。



照片 4-2 SJ2 工业场地照片

### (2) 含水层影响现状

SJ2 工业场地井底中段标高为 366m，地下水水位标高 475m 左右，地下工程已对含水层结构造成破坏，矿区及周边无大型供水水源工程，矿山开采对附近水源无影响，对地下水水质无影响。

### (3) 地形地貌景观现状

SJ2 工业场地的建设破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

SJ2 工业场地面积 1336m<sup>2</sup>，破坏土地类型为采矿用地。

### 3、SJ3 工业场地

(1) 地质灾害现状

SJ3 工业场地位于于矿区外一区西侧，占地面积 0.1687hm<sup>2</sup>。场地围绕 SJ3 建设有空压机房、宿舍、厕所等，建筑物为砖混结构，建筑面积为 280m<sup>2</sup>，SJ3 井深 86m，井筒净直径  $\phi$ 4.0m，场地建设初期切挖山体，于场地东侧形成长约 98m、高 1-3m、坡度 50-70° 的岩质切坡，现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-3）。



照片 4-3 SJ3 工业场地照片

(2) 含水层影响现状

SJ3 工业场地井底中段标高为 533m，地下工程已对含水层结构造成破坏，矿区及周边无大型供水水源工程，矿山开采对附近水源无影响，对地下水水质无影响。

(3) 地形地貌景观现状

SJ3 工业场地的建设破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

SJ3 工业场地面积 1687m<sup>2</sup>，破坏土地类型为其他草地、采矿用地和农村宅基地。

#### 4、XJ4 工业场地

##### (1) 地质灾害现状

XJ4 工业场地位于 SJ3 工业场东侧 140m 处，占地面积为  $0.1134\text{hm}^2$ ，场地围绕 XJ4 建设有宿舍、库房、厕所等，建筑物为砖混结构，建筑面积为  $52\text{m}^2$ ，XJ4 硐口标高为 602m。硐口规格为  $2.4\text{m}\times 2.2\text{m}$ ，场地的建设过程中形成了长度约 60m、高度约 2-5m、坡度约 60 的岩质切坡，现状条件下场地边坡稳定，地质灾害不发育（见照片 4-4）。



照片 4-4 XJ4 工业场地照片

##### (2) 含水层影响现状

XJ4 工业场地井底中段标高为 476m，地下工程已对含水层结构造成破坏，矿区及周边无大型供水水源工程，矿山开采对附近水源无影响，对地下水水质无影响。

##### (3) 地形地貌景观现状

XJ4 工业场地的建设破坏了原有地形地貌景观。

##### (4) 土地资源影响现状

XJ4 工业场地面积  $1134\text{m}^2$ ，破坏土地类型为天然牧草地。

#### 5、SJ5 工业场地

##### (1) 地质灾害现状

SJ5 工业场地位于矿区内一区东侧，占地面积约  $0.3648\text{hm}^2$ 。内建有空压机站、机修车间、仓库等，建筑物为彩钢结构，平均高约 4m，建筑面积约  $533\text{m}^2$ 。场地建

设初期切挖山体，于南侧形成长约 135m、高约 1.5m、坡度 70° 的土质切坡；竖井（SJ5）现状井深 96m，净断面规格为  $\Phi 3.8\text{m}$ ，现状条件下场地边坡稳定，地质灾害不发育（见照片 4-5、4-6）。



照片 4-5 SJ5 工业场地远景照片



照片 4-6 SJ5 工业场地近景照片

## （2）含水层影响现状

SJ5 工业场地井底中段标高为 436m，地下工程已对含水层结构造成破坏，矿区及周边无大型供水水源工程，矿山开采对附近水源无影响，对地下水水质无影响。

### (3) 地形地貌景观现状

SJ5 工业场地的建设破坏了原有地形地貌景观。

### (4) 土地资源影响现状

SJ5 工业场地面积 3648m<sup>2</sup>，破坏土地类型为采矿用地。

## 6、SJ6 工业场地

### (1) 地质灾害现状

SJ6 工业场地位于矿区内一区东侧，占地面积约 0.4548hm<sup>2</sup>。内建有空压机组、机修车间、仓库等，建筑物为彩钢及砖混结构，平均高约 3m，建筑面积约 533m<sup>2</sup>。场地建设初期切挖山体，于北侧形成长约 101m、高 2-4m、坡度 50-70° 的岩质切坡；产生废石及探矿期间提升废石全部堆存于南侧低坡处铺垫场地形成了现状的工业场地平台，经三角网法估算铺垫废石量约 9447m<sup>3</sup>。南侧堆坡长约 123m、高约 3-5m、坡度 35-45°。竖井（SJ6）现状井深 129m，净断面规格为 Φ3.8m。现状条件下场地边坡稳定。地质灾害不发育（见照片 4-7 至 4-9）。



照片 4-7 SJ6 工业场地东部照片



照片 4-8 SJ6 工业场地竖井照片



照片 4-9 SJ6 工业场地西部照片

(2) 含水层影响现状

SJ6 工业场地井底中段标高为 414m，地下工程已对含水层结构造成破坏，矿区及周边无大型供水水源工程，矿山开采对附近水源无影响，对地下水水质无影响。

(3) 地形地貌景观现状

SJ6 工业场地的建设破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

SJ6 工业场地面积 4548m<sup>2</sup>，破坏土地类型为采矿用地

## 7、PD7 场地

### (1) 地质灾害现状

PD7 场地位于矿区内一区西南侧，占地面积为  $0.0209\text{hm}^2$ ，硐口规格为  $2.0\text{m}\times 1.8\text{m}$ ，硐口建设过程中形成了长度约  $46\text{m}$ 、高度约  $3\text{--}7\text{m}$ 、坡度  $50\text{--}70^\circ$  的岩质切坡。现状条件下场地边坡稳定。地质灾害不发育（见照片 4-10）。



照片 4-10 PD7 场地照片

### (2) 含水层影响现状

PD7 场地建设破坏含水层结构，矿区及周边无大型供水水源工程，矿山开采对附近水源无影响，对地下水水质无影响。

### (3) 地形地貌景观现状

PD7 场地的建设破坏了原有地形地貌景观。

### (4) 土地资源影响现状

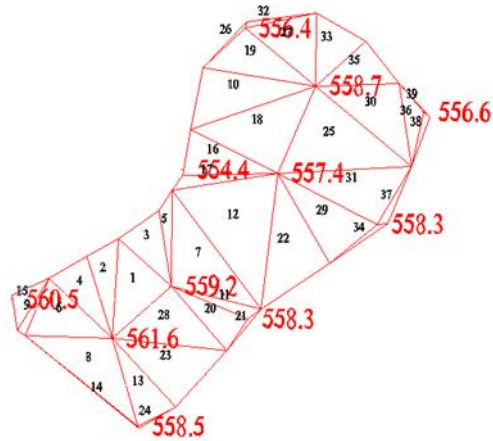
PD7 场地面积  $209\text{m}^2$ ，破坏土地类型全部为其他林地。

## 8、XJ1 废石堆

### (1) 地质灾害现状

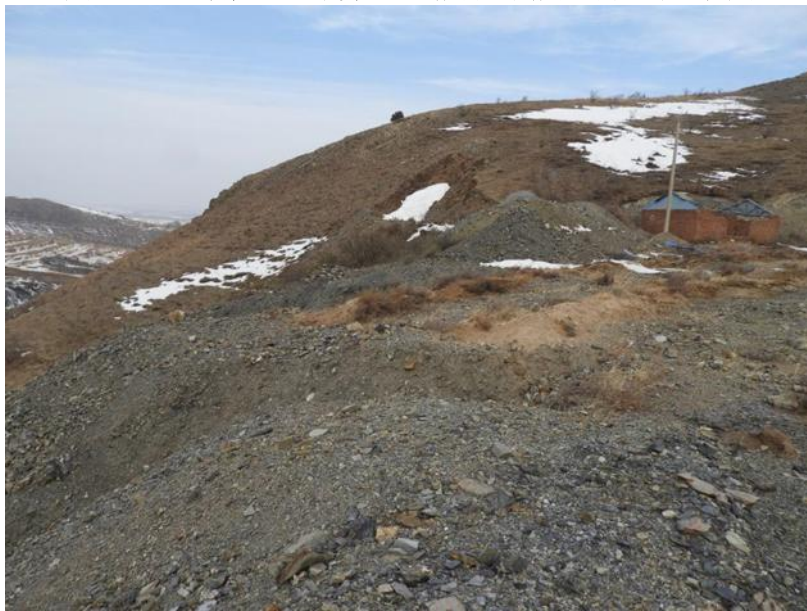
场地紧邻 XJ 工业场地北侧，XJ1 探矿期间产生的废石顺坡堆积，占地面积约  $0.2703\text{hm}^2$ 。废石堆高约  $2\text{m}\text{--}5\text{m}$ ，堆坡角约  $45^\circ$ ，经三角网法估算废石方量约  $7415\text{m}^3$ ，现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-11）。





堆方量 = 5799立方米

图 4-2 三角网法计算 SJ3 废石堆废渣方量成果图



照片 4-12 SJ3 废石堆照片

(2) 含水层影响现状

废石直接排放于地表，未影响含水层，废石不含有害成分，对地下水水质无影响。

(3) 地形地貌景观现状

废石的堆积，形成堆积地貌，破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

SJ3 废石堆面积 2731m<sup>2</sup>，破坏土地类型为采矿用地。

10、XJ4 废石堆

(1) 地质灾害现状

XJ4 废石堆场地紧邻 XJ4 工业场地南侧，由建设 XJ4 产生的废石顺坡堆积，占地面积约  $0.1767\text{hm}^2$ 。废石堆高约  $1\text{m}\sim 3\text{m}$ ，堆坡角约  $35^\circ$ ，经三角网法估算废石方量约  $2998\text{m}^3$ 。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-13）。

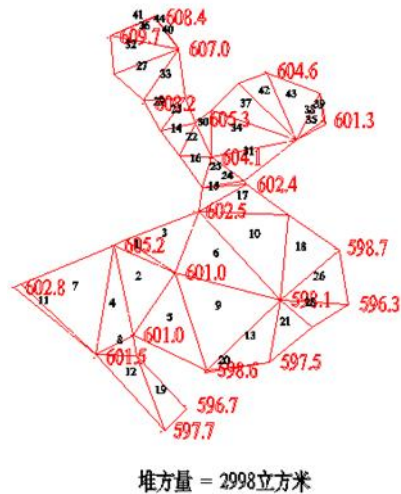


图 4-3 三角网法计算 SJ4 废石堆废渣方量成果图



照片 4-13 XJ4 废石堆照片

(2) 含水层影响现状

废石直接排放于地表，未影响含水层，废石不含有害成分，对地下水水质无影响。

(3) 地形地貌景观现状

废石的堆积，形成堆积地貌，破坏了原有地形地貌景观。

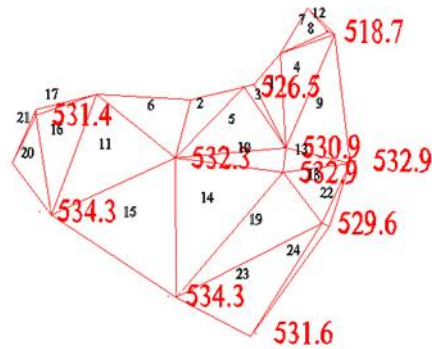
(4) 土地资源影响现状

XJ4 废石堆面积  $1767\text{m}^2$ ，破坏土地类型为天然牧草地。

## 11、SJ5 废石堆

### (1) 地质灾害现状

SJ5 废石堆场地紧邻 SJ5 工业场地北侧，由建设 SJ5 产生的废石顺坡堆积，占地面积约  $0.1172\text{hm}^2$ 。废石堆高约 1m-3m，堆坡角约  $35^\circ$ ，经三角网法估算废石方量约  $3126\text{m}^3$ 。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-14）。



堆方量 = 3126立方米

图 4-4 三角网法计算 SJ5 废石堆废渣方量成果图



照片 4-14 SJ5 废石堆照片

### (2) 含水层影响现状

废石直接排放于地表，未影响含水层，废石不含有害成分，对地下水水质无影响。

### (3) 地形地貌景观现状

废石的堆积，形成堆积地貌，破坏了原有地形地貌景观。

### (4) 土地资源影响现状

SJ5 废石堆面积 1172m<sup>2</sup>，破坏土地类型为采矿用地。

## 12、PD7 废石堆

### (1) 地质灾害现状

PD7 废石堆场地紧邻 PD7 场地北西侧，由建设 PD7 产生的废石顺坡堆积，占地面积约 0.0735hm<sup>2</sup>。废石堆高约 2m-5m，堆坡角约 35°，经三角网法估算废石方量约 1779m<sup>3</sup>。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-15）。

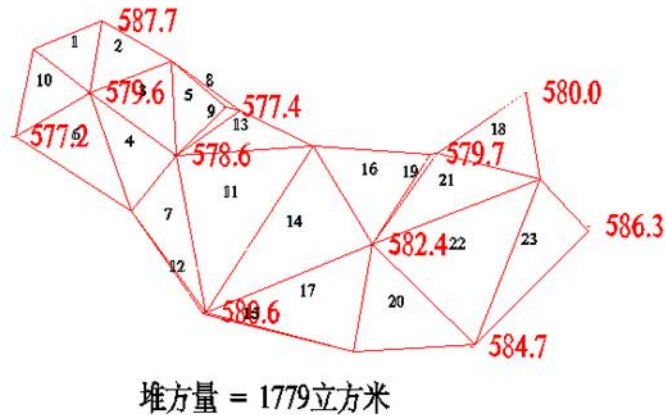


图 4-5 三角网法计算 PD7 废石堆废渣方量成果图



照片 4-15 PD7 废石堆照片

### (2) 含水层影响现状

废石直接排放于地表，未影响含水层，废石不含有害成分，对地下水水质无影响。

### (3) 地形地貌景观现状

废石的堆积，形成堆积地貌，破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

PD7 废石堆面积 735m<sup>2</sup>，破坏土地类型为采矿用地。

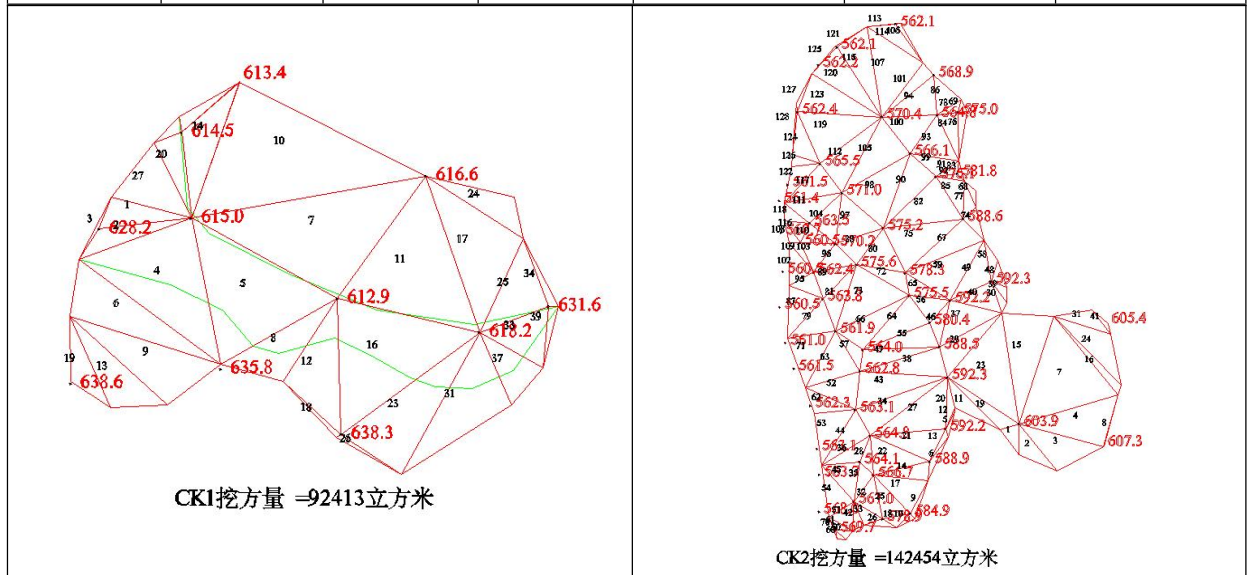
13、采坑(CK1-CK5)

(1) 地质灾害现状

采坑(CK1-CK5)在矿区一区分散分布，总计5处采坑，为前期探矿及民采挖掘形成，其中CK1、TC2和CK5位于矿区一区南东部，CK3位于矿区一区内东部，CK4位于矿区一区北部。采坑的开挖呈不规则形状，深度2-28m，宽约37-89m，长67~236m，根据三角网法计算挖方量21431m<sup>3</sup>~142454m<sup>3</sup>，总计322924m<sup>3</sup>；占地面积0.271hm<sup>2</sup>~1.3750hm<sup>2</sup>，总计3.3214hm<sup>2</sup>（各采坑具体特征见表4-1）。根现状条件下地质灾害不发育（见照片4-16至4-20）。

表4-1 采坑(CK1-CK5)场地特征表

单元名称	面积 (m <sup>2</sup> )	长轴 (m)	宽轴 (m)	深度 (m)	坡度 (°)	挖方量 (m <sup>3</sup> )
CK1	0.4234	90	40	3-20	55-70	92413
CK2	1.3750	188	89	5-28	45-70	142454
CK3	0.8822	236	37	2-5	55-75	34897
CK4	0.3698	97	43	4-13	45-60	21431
CK5	0.271	67	41	3-10	80	31729
合计	3.3214	--	--	--	--	322924



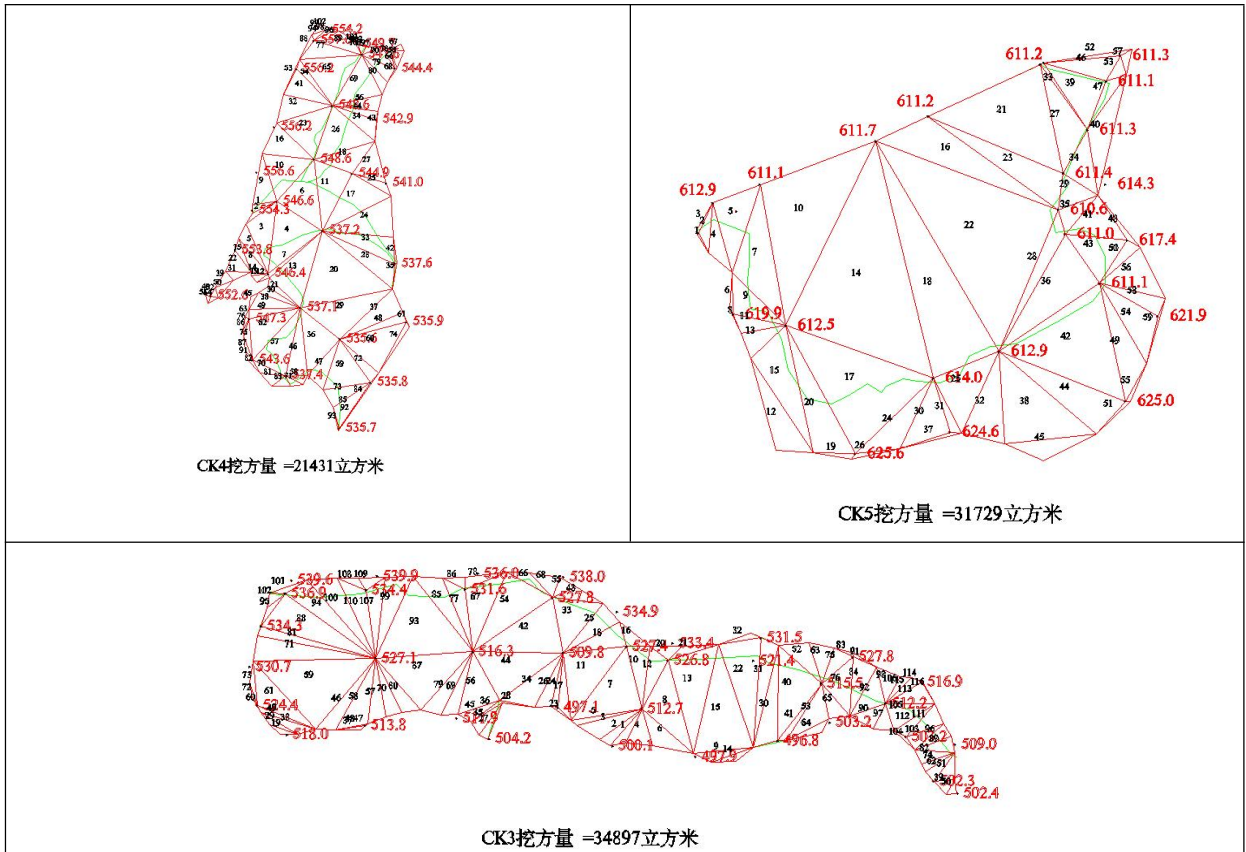


图 4-6 三角网法计算废石堆（FS1-FS8）废渣方量成果图



照片 4-16 CK1 照片



照片 4-17 CK2 照片



照片 4-18 CK3 照片



照片 4-19 CK4 照片



照片 4-20 CK5 照片

(2) 含水层影响现状

场地的开挖未对含水层造成破坏。

(3) 地形地貌景观现状

场地的开挖破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

采坑(CK1-CK5)面积 33214m<sup>2</sup>，破坏土地类型为灌木林地、天然牧草地、其他草地和采矿用地。

**14、废石堆 (FS1-FS8)**

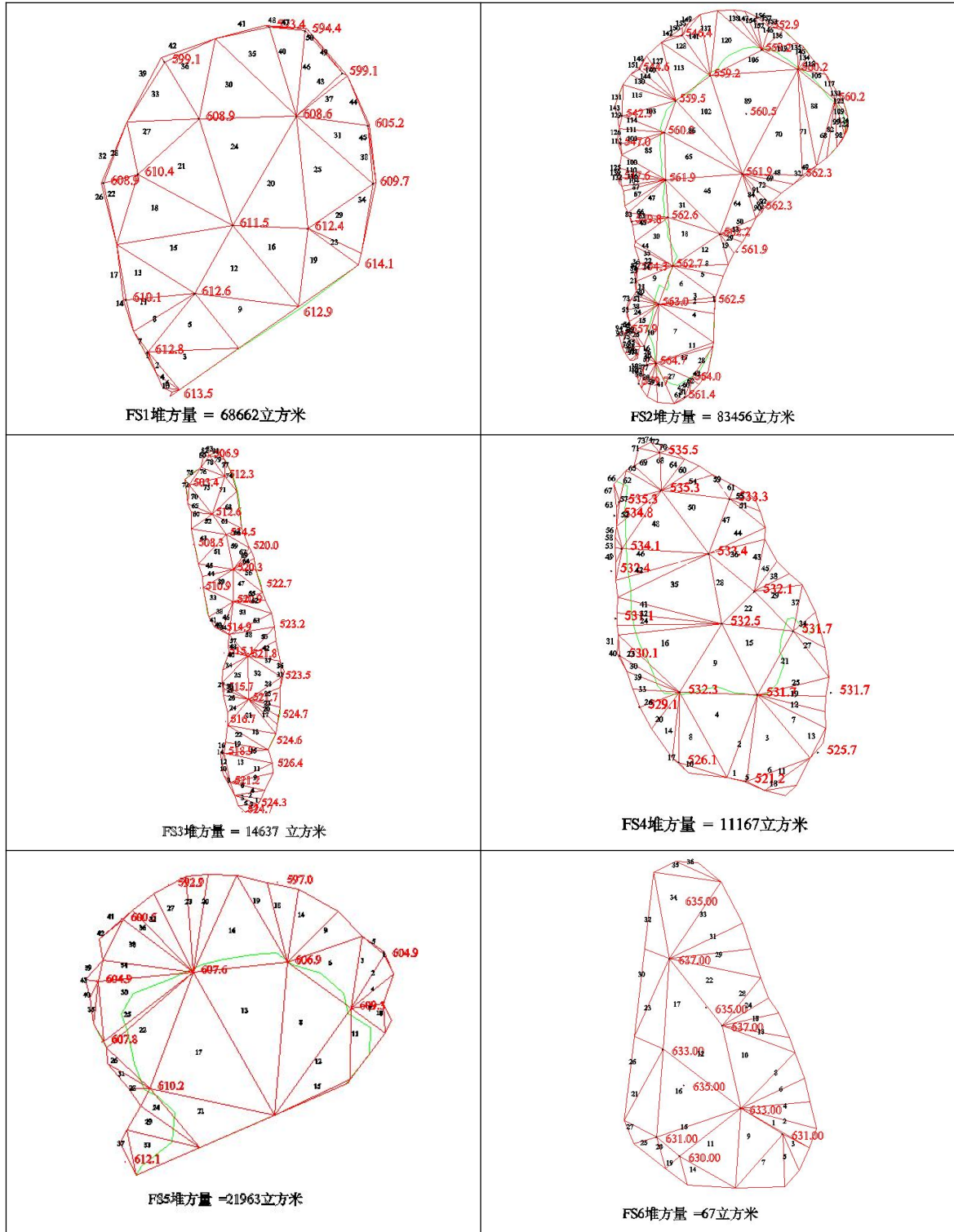
(1) 地质灾害现状

废石堆 (FS1-FS8) 在矿区一区分散分布，总计 8 处废石堆，为前期探矿及民采堆积形成，其中 FS1、FS2 和 FS5-FS7 位于矿区一区南东部，FS3、FS8 位于矿区一区内东部，FS4 位于矿区一区北部。废石的堆积呈不规则形状，堆高 2-15m，排放坡角约 35° 左右，根据三角网法计算堆方量 67m<sup>3</sup>~83456m<sup>3</sup>，总计 252177m<sup>3</sup>；占地面积 0.0044hm<sup>2</sup>~1.5913hm<sup>2</sup>，总计 4.2156hm<sup>2</sup>（各废石堆具体特征见表 4-2）。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-21 至 4-28）。

**表 4-2 废石堆 (FS1-FS8) 场地特征表**

单元名称	面积 (m <sup>2</sup> )	堆高 (m)	坡度 (°)	堆方量 (m <sup>3</sup> )
FS1	0.9777	2-12	35	68662
FS2	1.5913	6-15	30-35	83456
FS3	0.3147	3-6	30	14637
FS4	0.2298	2-7	35	11167

FS5	0.4424	3-9	25-35	21963
FS6	0.0044	2	25	67
FS7	0.1558	2-5	30	43753
FS8	0.4995	1-2	25	8472
合计	4.2156	--	--	252177



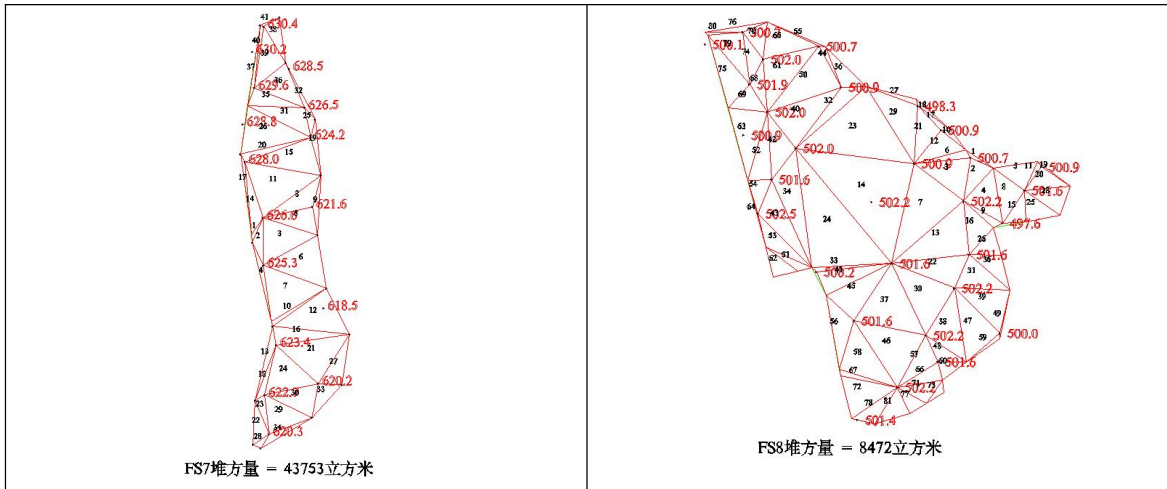


图 4-7 三角网法计算废石堆 (FS1-FS8) 废渣方量成果图



照片 4-21 FS1 照片



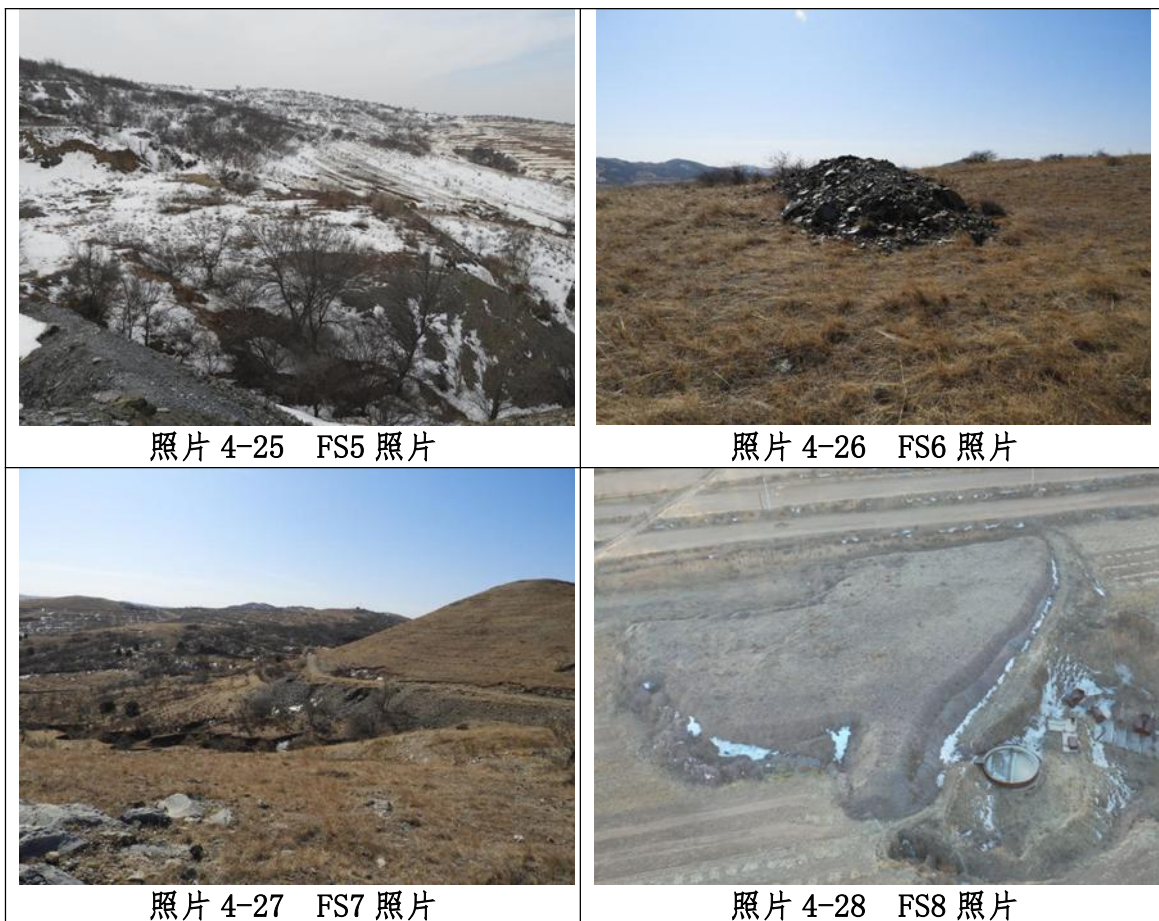
照片 4-22 FS2 照片



照片 4-23 FS3 照片



照片 4-24 FS4 照片



## (2) 含水层影响现状

废石直接排放于地表，未影响含水层，废石不含有害成分，对地下水水质无影响。

## (3) 地形地貌景观现状

废石的堆积，形成堆积地貌，破坏了原有地形地貌景观。

## (4) 土地资源影响现状

废石堆（FS1-FS8）面积 42156m<sup>2</sup>，破坏土地类型为旱地、其他林地、天然牧草地、其他草地和采矿用地。

## 15、废弃场地 1

### (1) 地质灾害现状

废弃场地 1 位于 SJ3 工业场地南东侧，占地面积为 0.2213hm<sup>2</sup>。为前期探矿工程遗留场地，场地内建设的配套设施已拆除，仅存一处厕所，建筑面积为 14m<sup>2</sup>，场地建设之初切挖山体，于西南侧形成长约 83m、高 2-4m、坡度 70° 的岩质切坡；

产生固废堆存于东侧低坡处，形成长约 62m、高约 1-3m、坡度 35° 的堆坡。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-29）。



照片 4-29 废弃场地 1 照片

(2) 含水层影响现状

废弃场地 1 建设于地表，对含水层无影响。

(3) 地形地貌景观现状

废弃场地 1 的建设破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

废弃场地 1 面积 2213m<sup>2</sup>，破坏土地类型为乔木林地、天然牧草地。

### 16、废弃场地 3

(1) 地质灾害现状

废弃场地 3 位于矿区一区内东部，占地面积 0.2053hm<sup>2</sup>，为前期民采形成场地。场地呈不规则形状，场地长约 80m，宽约 27m，现状场地存在构筑物面积为 140m<sup>2</sup>。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-30）。



照片 4-30 废弃场地 3 场地照片

(2) 含水层影响现状

废弃场地 3 建设于地表，对含水层无影响。

(3) 地形地貌景观现状

废弃场地 3 的建设破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

废弃场地 3 面积 2053m<sup>2</sup>，破坏土地类型为灌木林地、采矿用地。

## 17、民采乱掘区 1

(1) 地质灾害现状

民采乱掘区 1 位于 SJ6 工业场地北侧 240m 处，场地呈不规则形状，场地面积为 0.3405hm<sup>2</sup>，为前期民采遗留场地，场地长约 106m，宽约 39m。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-31、4-32）。



照片 4-31 民采乱掘区 1 远景照片



照片 4-32 民采乱掘区 1 近景照片

(2) 含水层影响现状

民采乱掘区 1 开挖于地表，对含水层无影响。

(3) 地形地貌景观现状

民采乱掘区 1 的开挖破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

民采乱掘区 1 面积  $3405\text{m}^2$ ，破坏土地类型为裸岩石砾地。

## 15、民采乱掘区 2

(1) 地质灾害现状

民采乱掘区 2 位于 SJ3 工业场地西南侧，场地呈不规则形状，场地面积为  $0.2692\text{hm}^2$ ，为前期民采遗留场地，场地长约 64m，宽约 36m，场地开挖形成不规则的凹坑产生的碎石土直接排放于周边。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-33、4-34）。



照片 4-33 民采乱掘区 2 远景照片



照片 4-34 民采乱掘区 2 近景照片

(2) 含水层影响现状

民采乱掘区 2 开挖于地表，对含水层无影响。

(3) 地形地貌景观现状

民采乱掘区 2 的开挖破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

民采乱掘区 2 面积 2692m<sup>2</sup>，破坏土地类型为其他草地。

## 16、炸药库 1

(1) 地质灾害现状

炸药库 1 位于矿区一区内北侧、XJ1 工业场地西南侧 94m 处，场地建设雷管库、炸药库、值班室等，占地面积为 0.1856hm<sup>2</sup>。场地建设过程中，场地西侧形成了长度 72m、高度 2m、坡度近 65° 的岩质切坡。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-35、4-36）。



照片 4-35 炸药库 1 远景照片



照片 4-36 炸药库 1 近景照片

(2) 含水层影响现状

炸药库 1 建设于地表，对含水层无影响。

(3) 地形地貌景观现状

炸药库 1 的建设破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

炸药库 1 面积 1856m<sup>2</sup>，破坏土地类型为其他草地、物流仓储用地。

## 17、炸药库 2

(1) 地质灾害现状

炸药库 2 位于 SJ3 工业场地东侧 500 处，场地建设雷管库、炸药库、防爆墙和值班室等，占地面积为 0.5246hm<sup>2</sup>。场地建设过程中，场地东侧南侧形成了长度 87m、高度 1-3m、坡度 45-65° 的岩质切坡，场地开挖部分废石就近零星堆放。现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-37、4-38）。



照片 4-37 炸药库 2 场地照片



照片 4-38 炸药库 2 场地切坡照片

(2) 含水层影响现状

炸药库 2 建设于地表，对含水层无影响。

(3) 地形地貌景观现状

炸药库 2 的建设破坏了原有地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

炸药库 2 面积 5246m<sup>2</sup>，破坏土地类型为旱地、灌木林地、其他林地、采矿用地。

## 21、矿区道路

(1) 地质灾害现状

矿区道路主要为连接矿区内各单元与外界、乡村道路使用，多为砂石路，道路总长度 2000m，宽度约 3-5m，道路总计损毁土地面积 0.7926hm<sup>2</sup>。建设场地存在不同程度的小规模切坡，切坡高度 1-3m 不等、坡度角平均约 45°，矿区道路与乡村道路相连通，现状条件下地质灾害不发育（见照片 4-39）。



照片 4-39 矿区道路

(2) 含水层破坏现状

矿区道路的建设未揭露含水层，对含水层无影响。

(3) 地形地貌景观影响现状

矿区道路破坏了原生地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

矿区道路面积 7926m<sup>2</sup>，破坏土地类型为旱地、乔木林地、灌木林地、其他林地、天然牧草地、其他草地、采矿用地。

现状矿山地质环境问题说明见表 4-5。

表 4-5 矿山地质环境问题现状说明表

单元名称	面积 (m <sup>2</sup> )	矿山地质环境问题		
		地质 灾害	含水层	地形地貌景观
XJ1 工业场地	0.2278	不发育	破坏	XJ1 工业场地位于矿区内一区北侧，场地内设有 XJ1（现已封堵）。XJ1 净断面规格为 2.5m×2.5m，倾角为 28° 斜长 238m，垂深 112m，场地内建设的配套设施现已拆除，场地建设初期切挖山体，于场地东南侧形成长约 100m、高 1-2m、坡度 50-70° 的土质切坡。
SJ2 工业场地	0.1336	不发育	破坏	SJ2 工业场地位于矿区内一区西侧，场地内设有竖井 SJ2，现状已对井架进行拆除，井口进行封堵，SJ2 井深 142m，井筒净直径 φ 4.0m，场地内建筑配套设施现已拆除，场地建设初期切挖山体，于场地东侧形成长约 47m、高 1-2m、坡度 50-70° 的土质切坡。
SJ3 工业场地	0.1687	不发育	破坏	SJ3 工业场地位于矿区内一区西侧，场地围绕 SJ3 建设有空压机房、宿舍、厕所等，建筑物为砖混结构，建筑面积为 280m <sup>2</sup> ，SJ2 井深 86m，井筒净直径 φ 4.0m，场地建设初期切挖山体，于场地东侧形成长约 98m、高 1-3m、坡度 50-70° 的岩质切坡。
XJ4 工业场地	0.1134	不发育	破坏	XJ4 工业场地位于 SJ3 工业场东侧 140m 处，场地围绕 XJ4 建设有宿舍、库房、厕所等，建筑物为砖混结构，建筑面积为 52m <sup>2</sup> ，XJ4 硐口标高为 602m。硐口规格为 2.4m×2.2m，场地的建设过程中形成了长度约 60m、高度约 2-5m、坡度约 60° 的岩质切坡。
SJ5 工业场地	0.3648	不发育	破坏	SJ5 工业场地位于矿区内一区东侧，内建有空压机站、机修车间、仓库等，建筑物为彩钢结构，平均高约 4m，建筑面积约 533m <sup>2</sup> 。场地建设初期切挖山体，于南侧形成长约 135m、高约 1.5m、坡度 70° 的土质切坡；竖井（SJ5）现状井深 96m，净断面规格为 φ 3.8m。
SJ6 工业场地	0.4548	不发育	破坏	SJ6 工业场地位于矿区内一区东侧，内建有空压机站、机修车间、仓库等，建筑物为彩钢及砖混结构，平均高约 3m，建筑面积约 533m <sup>2</sup> 。场地建设初期切挖山体，于北侧形成长约 101m、高 2-4m、坡度 50-70° 的岩质切坡；产生废石及探矿期间提升废石全部堆存于南侧低坡处铺垫场地形成了现状的工业场地平台，南侧堆坡长约 123m、高约 3-5m、坡度 35-45°。竖井（SJ6）现状井深 129m，净断面规格为 φ 3.8m。
PD7 场地	0.0209	不发育	破坏	PD7 场地位于矿区内一区西南侧，硐口规格为 2.0m×1.8m，硐口建设过程中形成了长度约 46m、高度约 3-7m、坡度 50-70° 的岩质切坡。
XJ1 废石堆	0.2703	不发育	未破坏	场地紧邻 XJ 工业场地北侧，XJ1 探矿期间产生的废石顺坡堆积，废石堆高约 2m-5m，堆坡角约 45°。
SJ3 废石堆	0.2731	不发育	未破坏	SJ3 废石堆场地紧邻 SJ3 工业场地南东侧，由建设 SJ3 产生的废石顺坡堆积，废石堆高约 1m-13m，堆坡角约 45°。
XJ4 废石堆	0.1767	不发育	未破坏	4 废石堆场地紧邻 XJ4 工业场地南侧，由建设 XJ4 产生的废石顺坡堆积，废石堆高约 1m-3m，堆坡角约 35°。
SJ5 废石堆	0.1172	不发育	未破坏	SJ5 废石堆场地紧邻 SJ5 工业场地北侧，由建设 SJ5 产生的废石顺坡堆积，废石堆高约 1m-3m，堆坡角约 35°。
PD7 废石堆	0.0735	不发育	未破坏	PD7 废石堆场地紧邻 PD7 场地北西侧，由建设 PD7 产生的废石顺坡堆积，废石堆高约 2m-5m，堆坡角约 35°。

单元名称	面积 (m <sup>2</sup> )	矿山地质环境问题		
		地质 灾害	含水层	地形地貌景观
采坑 (CK1-CK5)	3.3214	不发育	未破坏	采坑(CK1-CK5)在矿区一区分散分布,总计5处采坑,为前期探矿及民采挖掘形成,其中CK1、TC2和CK5位于矿区一区南东部,CK3位于矿区一区内东部,CK4位于矿区一区北部。采坑的开挖呈不规则形状,深度2-28m,宽约37-89m,长67~236m
废石堆 (FS1-FS8)	4.2156	不发育	未破坏	废石堆(FS1-FS8)在矿区一区分散分布,总计8处废石堆,为前期探矿及民采堆积形成,其中FS1、FS2和FS5-FS7位于矿区一区南东部,FS3、FS8位于矿区一区内东部,FS4位于矿区一区北部。废石的堆积呈不规则形状,堆高2-15m,排放坡角约35°左右。
废弃场地 1	0.2213	不发育	未破坏	废弃场地1位于SJ3工业场地南东侧,为前期探矿工程遗留场地,场地内建设的配套设施已拆除,仅存一处厕所,建筑面积为14m <sup>2</sup> ,场地建设之初切挖山体,于西南侧形成长约83m、高2-4m、坡度70°的岩质切坡;产生固废堆存于东侧低坡处,形成长约62m、高约1-3m、坡度35°的堆坡。
废弃场地 3	0.2053	不发育	未破坏	废弃场地3位于矿区一区内东部,为前期民采形成场地。场地呈不规则形状,场地长约80m,宽约27m,现状场地存在构筑物面积为140m <sup>2</sup> 。
民采乱掘 区1	0.3405	不发育	未破坏	民采乱掘区1位于SJ6工业场地北侧240m处,场地呈不规则形状,为前期民采遗留场地,场地长约106m,宽约39m。
民采乱掘 区2	0.2692	不发育	未破坏	民采乱掘区2位于SJ3工业场地西南侧,场地呈不规则形状,为前期民采遗留场地,场地长约64m宽约36m,场地开挖形成不规则的凹坑产生的碎石土直接排放于周边。
炸药库1	0.1856	不发育	未破坏	炸药库1位于矿区一区内北侧、XJ1工业场地西南侧94m处,场地建设雷管库、炸药库、值班室等,场地建设过程中,场地西侧侧形成了长度72m、高度2m、坡度近65°的岩质切坡。
炸药库2	0.5246	不发育	未破坏	炸药库2位于SJ3工业场地东侧500处,场地建设雷管库、炸药库、防爆墙和值班室等,场地建设过程中,场地东侧南侧形成了长度87m、高度1-3m、坡度45-65°的岩质切坡,场地开挖部分废石就近零星堆放。
矿区道路	0.7926	不发育	未破坏	矿区道路主要为连接矿区内各单元与外界、乡村道路使用,多为砂石路,道路总长度2000m,宽度约3-5m,建设场地存在不同的小规模切坡,切坡高度1-3m不等、坡度角平均约45°。
<b>合计</b>	<b>12.4709</b>			

根据全国第三次土地利用现状资料,现状已损毁破坏的土地资源利用类型包括旱地(0.5778hm<sup>2</sup>)、乔木林地(0.3913hm<sup>2</sup>)、灌木林地(0.2338hm<sup>2</sup>)、其他林地(0.8698hm<sup>2</sup>)、天然牧草地(0.9519hm<sup>2</sup>)、其他草地(3.4917hm<sup>2</sup>)、物流仓储用地(0.0654hm<sup>2</sup>)、采矿用地(5.5263hm<sup>2</sup>)、农村宅基地(0.0224hm<sup>2</sup>)、裸岩石砾地(0.3405hm<sup>2</sup>),总面积12.4709hm<sup>2</sup>。土地权属为内蒙古自治区赤峰市敖汉旗下洼镇贺也村(3.8441hm<sup>2</sup>)、东古鲁板蒿村(7.0618hm<sup>2</sup>),宝国吐乡永元号村(1.565hm<sup>2</sup>)

集体所有，界线清晰无争议。现状条件下，矿山已损毁场地土地利用现状及权属见表 4-6。

表 4-6 现状已损毁土地类型统计表

单元名称	面积 (hm <sup>2</sup> )	损坏土地类型				面积 (hm <sup>2</sup> )	权属
		一级地类		二级地类			
XJ1 工业场地	0.2278	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.2278	贺也村
SJ2 工业场地	0.1336	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.1336	东古鲁板蒿村
SJ3 工业场地	0.1687	04	草地	0404	其他草地	0.0536	永元号村
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.0927	东古鲁板蒿村
		07	住宅用地	0702	农村宅基地	0.0224	永元号村
XJ4 工业场地	0.1134	04	草地	0401	天然牧草地	0.1134	永元号村
SJ5 工业场地	0.3648	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.3648	贺也村
SJ6 工业场地	0.4548 (0.1247)	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.4548 (0.1247)	贺也村
PD7 场地	0.0209	03	林地	0307	其他林地	0.0209	东古鲁板蒿村
XJ1 废石堆	0.2703	03	林地	0307	其他林地	0.1560	东古鲁板蒿村
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.1143	贺也村
SJ3 废石堆	0.2731	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.2731	东古鲁板蒿村
XJ4 废石堆	0.1767	04	草地	0401	天然牧草地	0.1767	永元号村
SJ5 废石堆	0.1172	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.1172	贺也村
PD7 废石堆	0.0735	03	林地	0307	其他林地	0.0735	东古鲁板蒿村
采坑 (CK1-CK5)	3.3214	03	林地	0301	乔木林地	0.1748	东古鲁板蒿村
		03	林地	0305	灌木林地	0.0637	
		04	草地	0404	其他草地	1.375	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.8257	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.8822	贺也村
废石堆 (FS1-FS8)	4.2156	03	林地	0307	其他林地	0.1142	东古鲁板蒿村
		04	草地	0401	天然牧草地	0.2298	
		04	草地	0404	其他草地	1.5913	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	1.3059	
		04	草地	0401	天然牧草地	0.1602	永元号村
		01	耕地	0103	旱地	0.4995	贺也村
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.3147	
废弃场地 1	0.2213	03	林地	0301	乔木林地	0.0819	永元号村
		04	草地	0401	天然牧草地	0.1394	
废弃场地 3	0.2053	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.2053	贺也村
民采乱掘区 1	0.3405	12	其他土地	1207	裸岩石砾地	0.3405	贺也村

单元名称	面积 (hm <sup>2</sup> )	损坏土地类型				面积 (hm <sup>2</sup> )	权属
		一级地类		二级地类			
民采乱掘区 2	0.2692	04	草地	0404	其他草地	0.2692	永元号村
炸药库 1	0.1856	04	草地	0404	其他草地	0.1202	东古鲁板蒿村
		05	商服用地	0508	物流仓储用地	0.0654	
炸药库 2	0.5246	01	耕地	0103	旱地	0.0527	永元号村
		03	林地	0305	灌木林地	0.0378	
				0307	其他林地	0.3233	
		06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.1108	
矿山道路	0.7926	03	林地	0307	其他林地	0.0315	贺也村
		01	耕地	0103	旱地	0.0256	永元号村
		03	林地	0301	乔木林地	0.0691	
				0305	灌木林地	0.0752	
		04	草地	0401	天然牧草地	0.1324	
				0404	其他草地	0.0128	
		03	林地	0301	乔木林地	0.0655	东古鲁板蒿村
				0305	灌木林地	0.0571	
				0307	其他林地	0.1504	
		04	草地	0404	其他草地	0.0696	
06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	0.1034			
<b>合计</b>	<b>12.4709</b>					<b>12.4709</b>	

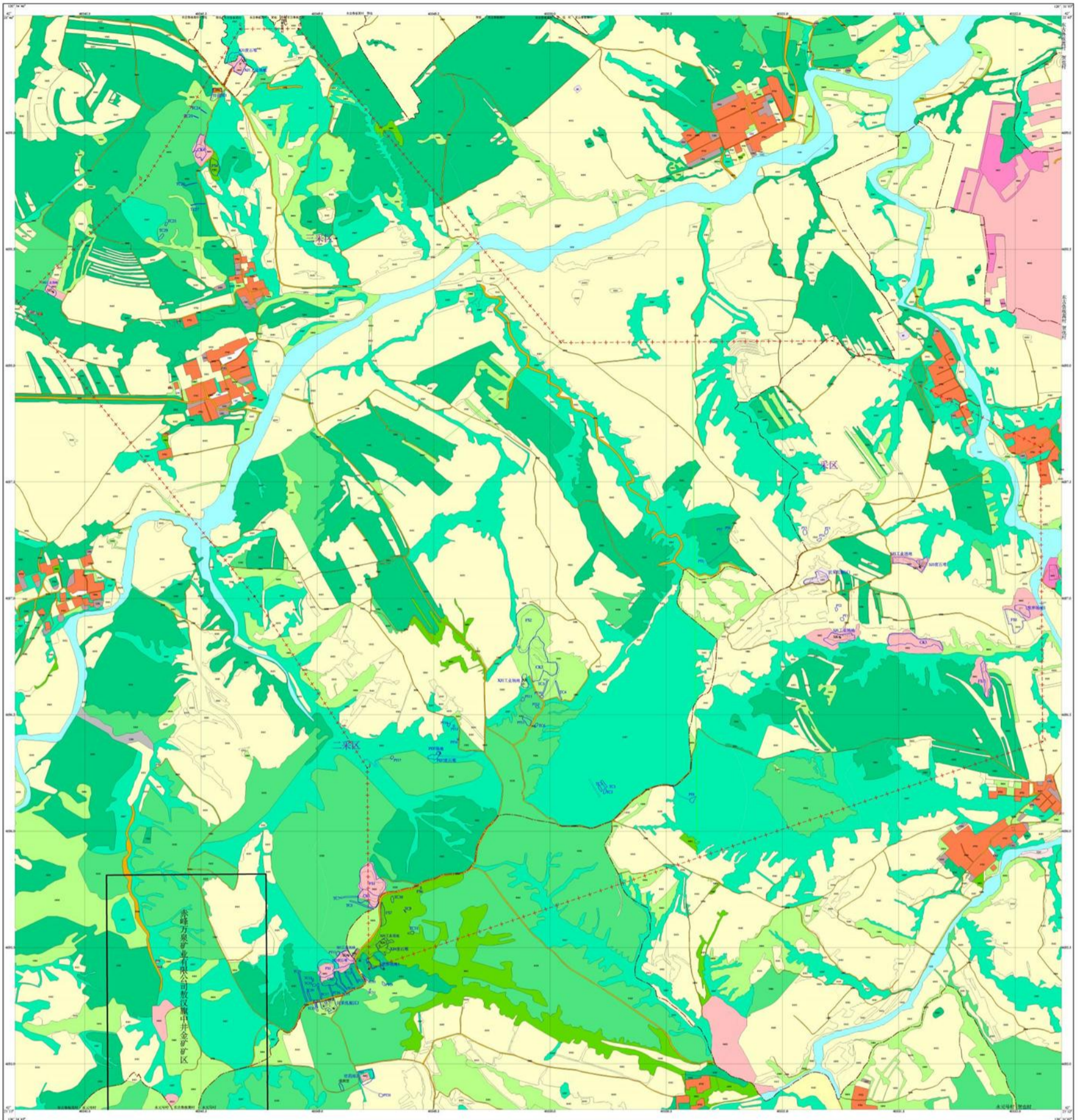


图 4-9 土地利用现状图（一区）

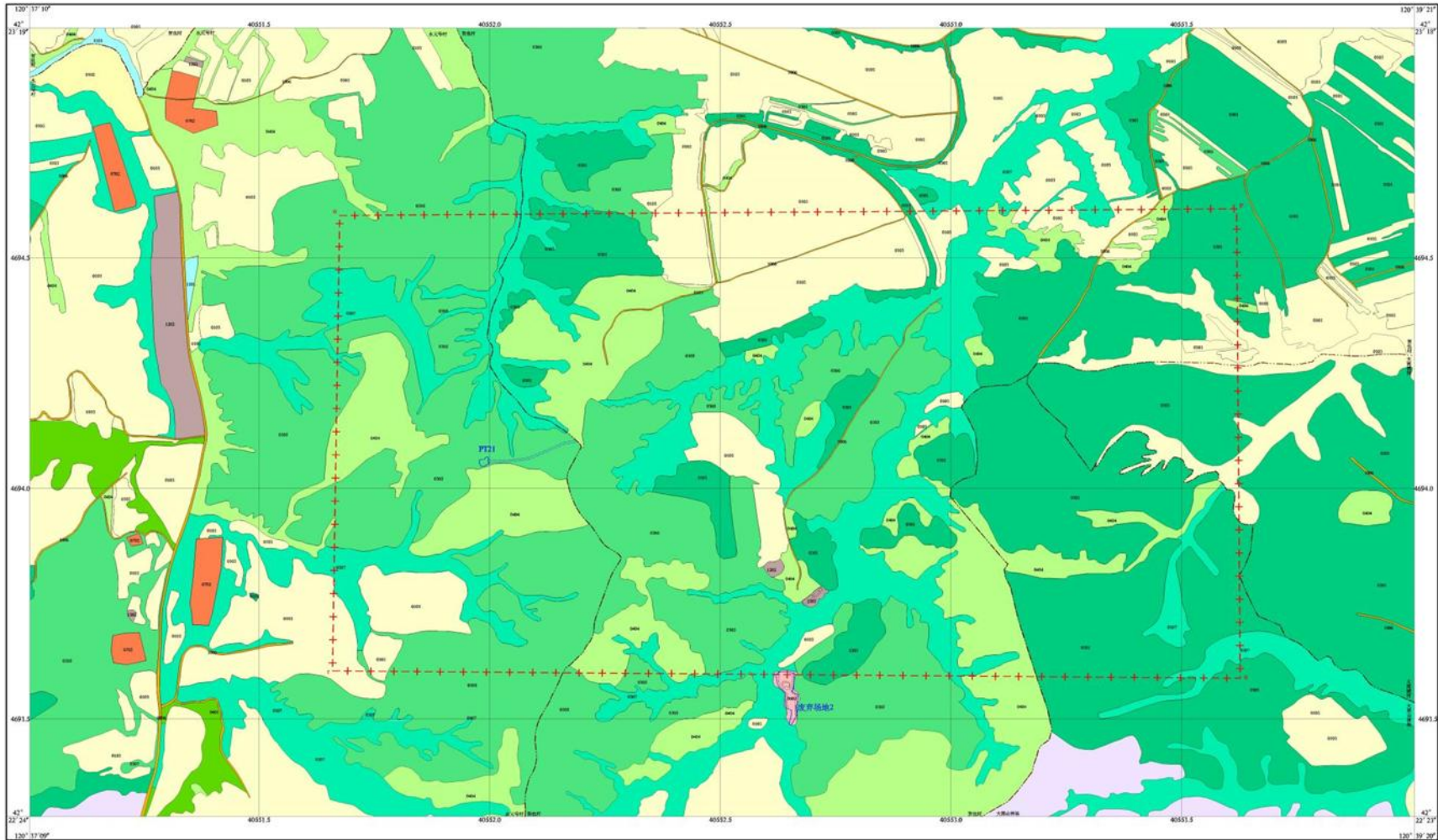


图 4-10 土地利用现状图（二区）

## 二、矿山地质环境问题预测

根据矿山采掘计划，矿山本年度主要工作为开展基建工作，本年度不会对矿山地质环境造成影响，预测矿山地质环境问题与现状一致。

## 第五章 矿山地质环境防治工程

### 一、矿山地质环境治理区的确定

#### 1、治理区及土地复垦责任区确定的原则、方法

(1) 根据矿山地质环境影响现状和预测结果，进行治理区的确定。

(2) 治理区的确定要与矿业生产相协调，应治、可治场地必须治理。

(3) 结合矿山《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，对于《矿山地质环境保护与土地复垦方案》治理效果不显著或未实施的年度治理工程列入本年度，为主要治理内容。

根据以上治理分区原则及方法，根据矿山开发利用方案工程布局和矿山地质环境保护与土地复垦方案，矿山自建矿以来一直未投入生产，开发利用方案设计的拟建单元均未布置任何采矿工程，因此本年度不对拟建工程设计治理。《方案》中近期设计的 2025 年需治理单元有 CK1、CK4、FS1、FS4，《方案》中 2024 年度设计治理，但 2024 年度治理计划书中未设计治理的单元有 XJ1 工业场地、SJ2 工业场地、SJ3 工业场地、XJ4 工业场地、SJ5 工业场地、PD7 场地、XJ1 废石堆、SJ3 废石堆、XJ4 废石堆、SJ5 废石堆、PD7 废石堆、CK5、FS5、废弃场地 1、民采乱掘区 1、民采乱掘区 2、废弃场地 3、炸药库 1，工程量较大。综合考虑到部分场地后期继续利用以及矿山实际治理能力等情况，本年度设计对 XJ4 废石堆、CK3（部分）、CK5、FS3、FS5、FS8、废弃场地 1、废弃场地 3、民采乱掘区 1 进行治理，继续对矿区进行地形地貌景观及土地资源进行监测。治理区拐点坐标见表 5-1。

**表 5-1 治理区拐点坐标表**

单元名称		面积 (m <sup>2</sup> )	2000 国家大地坐标系					
			点号	X	Y	点号	X	Y
采坑 (CK3、 CK5)	CK3	11532	1	4696790.45	40551687.96	3	4696825.90	40551586.25
			2	4696820.98	40551652.61	4	4696848.48	40551516.99
	CK5		1	4695372.69	40549012.17	3	4695338.11	40549058.82
			2	4695337.01	40549021.83	4	4695369.86	40549080.77
废石堆 (FS3、 FS5、 FS8)	FS3	12566	1	4696575.33	40551881.16	3	4696724.96	40551859.08
			2	4696636.95	40551894.87	4	4696637.28	40551870.41
	FS5		1	4695399.57	40549065.08	3	4695441.28	40549011.34
			2	4695441.10	40549062.13	4	4695407.18	40549004.90
	FS8		1	4696896.54	40551971.04	4	4696872.28	40552033.08
			2	4696891.18	40551983.11	5	4696904.42	40552046.52
			3	4696849.73	40551999.88	6	4696917.59	40552031.43

民采乱掘区 1	3405	1	4697092.28	40551144.36	5	4697062.57	40551167.19
		2	4697116.36	40551145.92	6	4697067.58	40551130.13
		3	4697103.85	40551188.92	7	4697059.60	40551095.89
		4	4697078.21	40551199.40	8	4697074.30	40551092.29
XJ4 废石堆	1767	1	4695488.17	40549261.96	4	4695513.75	40549303.52
		2	4695464.93	40549291.12	5	4695532.79	40549321.31
		3	4695484.33	40549315.30	6	4695535.90	40549286.73
废弃场地 1	2213	1	4696258.43	40549208.08	11	4696012.11	40549500.03
		2	4696282.98	40549246.34	12	4695986.91	40549460.05
		3	4696254.82	40549268.18	13	4695961.12	40549420.94
		4	4696250.85	40549379.16	14	4696009.21	40549380.67
		5	4696186.50	40549388.16	15	4695981.40	40549337.79
		6	4696134.12	40549457.01	16	4695990.96	40549308.24
		7	4696132.48	40549494.26	17	4695955.33	40549245.08
		8	4696093.52	40549480.91	18	4696049.19	40549251.45
		9	4696072.95	40549493.66	19	4696111.66	40549161.49
		10	4696048.33	40549482.07	20	4696227.48	40549227.18
废弃场地 3	2053	1	4696966.86	40552046.19	4	4696928.62	40552034.65
		2	4696946.54	40552060.66	5	4696949.64	40552005.89
		3	4696917.26	40552062.04	6	4696969.27	40551999.52

## 二、矿山地质环境治理工程

### 1、XJ4 废石堆

防治措施：对场地堆放废石作为回填等治理措施物源进行清运，并对清运后区域整体进行覆土，经适宜性评价并结合本复垦区实际，本区复垦为草地，恢复草地面积为 1767m<sup>2</sup>，治理效果图见 5-1。

#### (1) 清运

对场地堆放废石渣作为回填、垫坡等物源进行清运，清运工程量为 2998m<sup>3</sup>。

#### (2) 覆土

对治理后场地全面覆土，恢复为草地，草地覆土厚度取 0.3m，覆土工程量为 530m<sup>3</sup>。

#### (3) 撒播草籽

根据周边植被情况，设计恢复为人工牧草地，撒播羊草（备选披碱草），则撒播草籽面积为 1767m<sup>2</sup>。

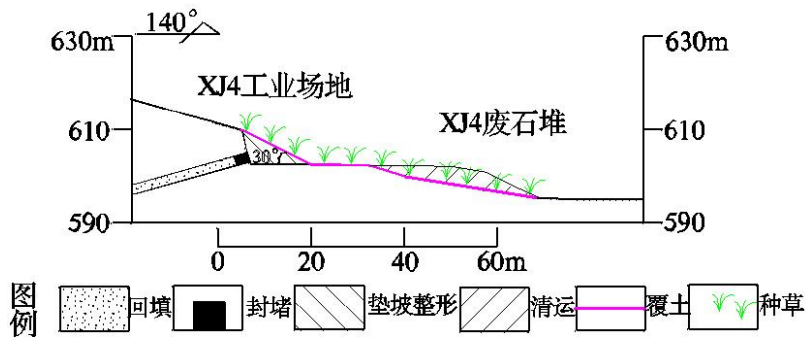


图5-1 XJ4废石堆治理效果剖面图

## 2、废弃场地1

防治措施：对利用场地堆坡物源对场地切坡进行垫坡整形，然后对场地进行覆土，经适宜性评价并结合本复垦区实际，本区复垦为乔木林地和草地，其中恢复乔木林地面积为819m<sup>2</sup>，恢复人工牧草地面积为1394m<sup>2</sup>，治理效果图见5-2。

### (1) 垫坡整形

近期利用场地堆坡进行垫坡整形至与周边地形相协调，计算公式为  $Q_x=L \times v$ ，式中： $Q_x$  为垫坡整形工程量（m<sup>3</sup>）； $L$  为治理边坡长度； $v$  为单位坡长垫坡工程量（根据 mapgis 软件计算，取平均值 3.6m<sup>3</sup>/m）。垫坡整形工程量  $83m \times 3.6m^3/m=299m^3$ 。

### (2) 覆土

对治理后场地进行覆土，设计恢复乔木林地（819m<sup>2</sup>）区域覆土厚度为 0.5m，恢复人工牧草地（1394m<sup>2</sup>）区域覆土厚度 0.3m，总覆土工程量 828m<sup>3</sup>。

### (3) 栽植松树

根据周边植被情况，恢复乔木林地（819m<sup>2</sup>）区域选择栽植松树（备选榆树），坑栽，每坑 1 株，株距 2m，则栽植山杏量为 205 株。

### (4) 撒播草籽

根据周边植被情况，设计恢复为草地，撒播羊草（备选披碱草），则撒播草籽面积为 1394m<sup>2</sup>。

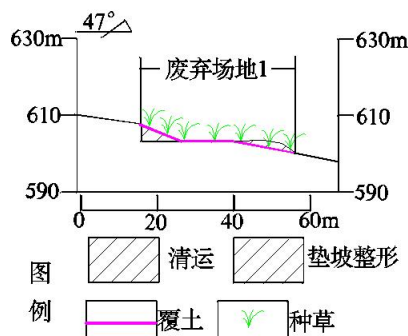


图5-2 废弃场地1治理效果剖面图

### 3、废弃场地3

防治措施：对场地建筑进行拆除，然后对场地进行整形，然后对场进行覆土，经适宜性评价并结合本复垦区实际，本区复垦为人工牧草地，恢复人工牧草地面积为 $2053\text{m}^2$ 。

#### (1) 拆除

近期对拆除场地内建筑物，建筑面积约 $140\text{m}^2$ ，拆除量按容积的10%计，则拆除工程量为 $14\text{m}^3$ ，拆除建筑物进行出售或回收。

#### (2) 整形

近期对场地内凹凸不平区域进行整形，整形面积约 $2053\text{m}^2$ ，整形深度约 $0.3\text{m}$ ，则整形工程量为 $616\text{m}^3$ 。

#### (3) 覆土

近期对整形后场地进行覆土，设计恢复人工牧草地（ $2053\text{m}^2$ ）区域覆土厚度 $0.3\text{m}$ ，覆土工程量为 $616\text{m}^3$ 。

#### (4) 撒播草籽

根据周边植被情况，设计恢复为人工牧草地，撒播羊草（备选披碱草），则撒播草籽面积为 $2053\text{m}^2$ 。

### 4、民采乱掘区1

防治措施：对民采乱掘区1场地进行整形，然后对场地进行覆土，经适宜性评价并结合本复垦区实际，本区复垦为人工牧草地，恢复人工牧草地面积为 $3405\text{m}^2$ ，治理效果图见5-3。

#### (1) 整形

近期对场地内凹凸不平区域进行整形，整形面积约 $3405\text{m}^2$ ，整形深度约 $0.3\text{m}$ ，则整形工程量为 $1022\text{m}^3$ 。

#### (2) 覆土

近期对整形后场地进行覆土，设计恢复人工牧草地（ $3405\text{m}^2$ ）区域覆土厚度 $0.3\text{m}$ ，覆土工程量为 $1022\text{m}^3$ 。

#### (3) 撒播草籽

根据周边植被情况，设计恢复为人工牧草地，撒播羊草（备选披碱草），撒播草籽面积为 $3405\text{m}^2$ 。

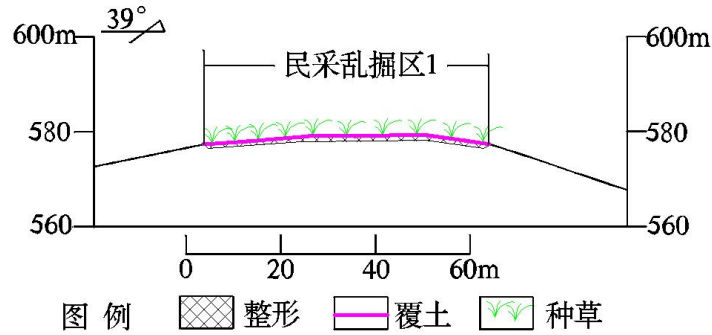


图 5-3 民采乱掘区 1 治理效果剖面图

## 5、CK5

### (1) 垫坡整形

利用 FS5 中的废石对采坑 CK5 进行垫坡整形，垫坡后坡面坡度为  $25^\circ$ 。计算公式为  $Q_x=L \times v$ ，式中： $Q_x$  为垫坡整形工程量 ( $m^3$ )； $L$  为治理边坡长度； $v$  为单单位坡长垫坡工程量。CK5（根据 mapgis 软件计算，取平均值  $1.7m^3/m$ ）垫坡整形工程量  $157m \times 10^4 m^3/m = 16328m^3$ 。

### (2) 覆土

对治理后场地进行覆土，设计恢复乔木林地 ( $1748m^2$ ) 区域覆土厚度为 0.5m，恢复人工牧草地 ( $962m^2$ ) 区域覆土厚度 0.3m，总覆土工程量  $1162m^3$ 。

### (3) 栽植松树

根据周边植被情况，恢复乔木林地 ( $1748m^2$ ) 区域，选择栽植松树（备选榆树），坑栽，株距 2m，则栽植松树量为 437 株。

### (4) 撒播草籽

根据周边植被情况，设计恢复为人工牧草地，撒播羊草（备选披碱草），则撒播草籽面积为  $962m^2$ 。

## 6、FS5

### (1) 清运

对场地堆放废石渣作为回填、垫坡等物源进行清运，初步设计清运至 CK5，根据三角网法计算 FS5 废石堆方量为  $21963m^3$ ，清运工程量为  $21963m^3$ 。

### (2) 覆土

对治理后场地进行覆土，设计恢复灌木林地 ( $1142m^2$ ) 区域覆土厚度为 0.5m，恢复人工牧草地 ( $3282m^2$ ) 区域覆土厚度 0.3m，总覆土工程量  $1556m^3$ 。

### (3) 栽植山杏

根据周边植被情况，恢复灌木林地 ( $1142m^2$ ) 区域选择栽植山杏（备选柠条），

坑栽，每坑 2 株，株距 1.5m，则栽植山杏量为 1015 株。

(4) 撒播草籽

根据周边植被情况，设计恢复为人工牧草地，撒播羊草（备选披碱草），则撒播草籽面积为 3282m<sup>2</sup>。

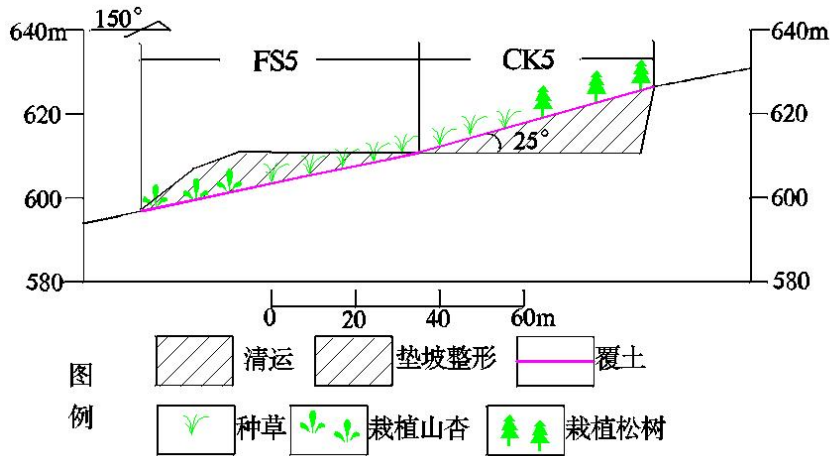


图5-4 CK5、FS5治理效果剖面图

7、FS3

(1) 清运

对场地堆放废石渣作为回填、垫坡等物源进行清运，初步设计清运至CK3，根据三角网法计算FS3废石堆方量为14637m<sup>3</sup>，清运工程量为14637m<sup>3</sup>。

(2) 覆土

对治理后场地进行覆土，设计恢复草地（3147m<sup>2</sup>）区域覆土厚度 0.3m，总覆土工程量 944m<sup>3</sup>。

(3) 撒播草籽

根据周边植被情况，设计恢复为人工牧草地，撒播羊草（备选披碱草），则撒播草籽面积为 3147m<sup>2</sup>。

8、FS8

(1) 清运

对场地堆放废石渣作为回填、垫坡等物源进行清运，初步设计清运至CK3，根据三角网法计算FS8废石堆方量为8472m<sup>3</sup>，清运工程量为8472m<sup>3</sup>。

(2) 覆土

对治理后场地进行覆土，设计恢复草地（4995m<sup>2</sup>）区域覆土厚度 0.3m，总覆土工程量 1499m<sup>3</sup>。

(3) 撒播草籽

根据周边植被情况，设计恢复为人工牧草地，撒播羊草（备选披碱草），则撒播草籽面积为 4995m<sup>2</sup>。

### 9、CK3

设计将 FS3、FS8 中的废石全部清运至 CK3 内，由于 CK3 所需的回填量较大，本年度设计将 CK3 进行部分治理，剩余部分由 2026 年度进行治理。

表 5-2 工程量汇总表

单元名称	面积 (m <sup>2</sup> )	治理措施							
		垫坡 整形 (m <sup>3</sup> )	整形 (m <sup>3</sup> )	拆除 (m <sup>3</sup> )	清运 (m <sup>3</sup> )	覆土 (m <sup>3</sup> )	种草 (m <sup>2</sup> )	栽植 山杏树 (m <sup>2</sup> )	栽植 松树 (m <sup>2</sup> )
XJ4 废石堆	1767				2998	530	1767		
废弃场地 1	2213	299				828	1394		205
废弃场地 3	2053		616	14		616	2053		
民采乱掘区 1	3405		1022			1022	3405		
CK5	2710	16328				1162	962		437
FS5	4424				21963	1556	3282	1015	
FS3	3147				14637	944	3147		
FS8	4995				8472	1499	4995		
CK3	8822	23109							
<b>合计</b>	<b>33536</b>	<b>39736</b>	<b>1638</b>	<b>14</b>	<b>48070</b>	<b>8157</b>	<b>21005</b>	<b>1015</b>	<b>642</b>

## 三、矿山地质环境监测工程

矿山生产期间，应安排专业的矿山地质环境监测人员（也可由矿山负责安全管理的人员兼任），定期或不定期对矿山地质环境进行监测，对已存在的隐患进行动态观测，对新出现的地质环境问题及时上报和记录，并做好预警和安全处置方案，对矿山地质环境影响进行长期动态监测，设计监测工程如下：地形地貌景观及土地资源监测

### 1、监测内容

为保护采矿破坏土地以外土地免受破坏，对评估区内土地资源、地形地貌景观进行监测。

### 2、监测方法

采用目测及拍照摄像相结合的方式，采用路线法，设计 2 条监测路线，长度 4.48km；对工程场地的外观表现特征参数进行监测，对各区破坏的土地类型进行实地调查。

### 3、监测频率

每月目测 1 次，每年对场地占用情况进行一次仪器测量并拍照摄像，设计监测 12 次。

#### 4、监测时限

矿山生产期间和综合治理期内，自 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日，监测记录表见表 5-3。

**表 5-3 地形地貌景观及土地资源监测记录表**

时间：年月日星期天气：

监测单元		
监测内容	损毁土地面积 (m <sup>2</sup> )	
	破坏土地利用类型	
	损毁方式	
	损毁程度	
	治理难度	
监测人员		
存在问题		
处理意见		
处理结果		

## 第六章 经费估算

### 一、预算编制依据

#### 1、本项目投资预算主要参照依据

- (1) 矿山地质环境保护与土地复垦方案的实物工程量、相关图件及说明；
- (2) 中华人民共和国地质矿产行业标准《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》DZ/T0223-2011；
- (3) 内蒙古财政厅、国土资源厅印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》（试行）的通知，内财建【2013】600号；
- (4) 赤峰市材料价格信息（2024年4季度）及敖汉旗材料价格市场询价。

### 二、费用计算

(一) 矿山地质环境治理方案中的工程项目施工原则上由采矿权人自主完成。

(二) 费用构成

该矿山地质环境治理项目费用由工程施工费组成，具体内容如下：

工程施工费为我矿内部自行施工费用，该工程的施工单价系按照矿山内部自行施工的标准进行核算，该单价基于矿山现有设备、人员配置及内部定额工效测算，用于矿山自有施工队伍承担的作业内容。

(三) 矿区恢复治理工程总经费预算

经预算，敖汉旗岱王山经贸有限公司敖汉旗岱王山矿区铅银金矿矿山地质环境年度治理费用 20.63 万元（见表 6-3 至 6-5）。

表 6-3 本年度总预算表

金额单位：万元					
类别 项目名称	项目地点	项目资金			
		总预算			
		合计	中央投入	地方投入	企业自筹
敖汉旗岱王山矿区铅银金矿	敖汉旗	20.63			20.63
总计	--	20.63			20.63

表 6-4 工程施工费预算总表单位：万元

序号	单项名称	预算金额(万元)	各费用占工程施工费的比例(%)
	(1)	(2)	(3)
1	土方工程	2.85	13.81
2	石方工程	16.82	81.53
3	砌体工程	0.02	0.10
4	植被恢复工程	0.93	4.51
<b>总计</b>		<b>20.63</b>	<b>100.00</b>

表 6-5 工程施工费预算表单位：万元

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价	合计
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
一		<b>土方工程</b>				<b>2.85</b>
1	10159	覆土	m <sup>3</sup>	8157	3.5	2.85
二		<b>石方工程</b>				<b>16.82</b>
1	20306	清运	m <sup>3</sup>	48070	3.5	16.82
三		<b>砌体工程</b>				<b>0.02</b>
1	30039	拆除	m <sup>3</sup>	14	12.0	0.02
四		<b>植被恢复工程</b>				<b>0.93</b>
1	50007	植松树	株	642	6.5	0.42
2	50018	植山杏	株	1015	0.5	0.05
3	50031	撒播草籽	m <sup>2</sup>	21005	0.22	0.46
<b>合计</b>						<b>20.63</b>