

阿拉善盟晨鑫新材料有限公司阿拉善左旗
石驼山一新工地矿区晶质石墨矿
2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划

阿拉善盟晨鑫新材料有限公司

二〇二五年三月



阿拉善盟晨鑫新型材料有限公司阿拉善左旗石驼山一
新工地矿区晶质石墨矿
2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划

提交单位：阿拉善盟晨鑫新型材料有限公司

法人代表：杨小平

编制人员：王志远

日期：2025 年 3 月 20 日



目 录

前言.....	1
一、本年度矿山地质环境保护与土地复垦年度治理计划编制背景.....	1
二、本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划编制目的.....	1
三、本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划编制依据.....	1
1. 法律法规.....	1
2. 政策文件.....	2
3. 技术标准与规范.....	3
4. 项目资料.....	5
一、矿山基本情况.....	6
(一) 矿山简介.....	6
(二) 矿区范围及拐点坐标.....	8
(三) 矿山保有储量及剩余服务年限.....	8
二、矿山开采历史及现状.....	10
三、矿山土地损毁现状.....	11
(一) 矿区土地利用现状.....	11
(二) 矿区内各单元现状情况.....	11
(三) 本年度新增单元预测情况.....	15
四、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效.....	15
五、《方案》治理工程部署.....	15
六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排.....	16
(一) 本年度矿山地质环境保护与土地复垦工程范围.....	16
(二) 本年度矿山地质灾害治理.....	16
(三) 矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划.....	18
七、治理工程经费预算.....	20
(一) 经费估算依据.....	20
(二) 经费估算编制说明.....	21
(三) 本年度治理工程经费估算.....	23
(四) 本年度基金投入情况.....	27

（五）治理工程实施方式与时间安排	27
八、保障措施与效益分析	27
（一）组织保障	27
（二）绿色矿山建设保障	28
（三）安全生产保障	32
（四）技术保障	33
（五）资金保障	33
（六）监督保障	34
（七）公众参与	34
（八）土地权属调整方案	34

附图：2025 年度阿拉善盟晨鑫新型材料有限公司阿拉善左旗石驼山-新工地
矿区石墨矿矿山地质环境治理与土地复垦工作部署图

前 言

一、本年度矿山地质环境保护与土地复垦年度治理计划编制背景

为全面贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，践行绿水青山就是金山银山的科学论断，进一步推进矿山绿色健康发展，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（内自然资规〔2019〕3号）的要求，以及根据内蒙古自治区自然资源局发布的《关于报送2022年度全区矿山地质环境动态监测数据和编制年度治理计划的通知》（内自然资字〔2023〕79号）的要求，矿山开展了本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划的编制工作。

二、本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划编制目的

通过开展本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划编制工作，实现“预防为主、防治结合、边生产、边治理、边复垦”和矿产资源开发与环境保护协调发展，提高矿产资源开发利用效率，避免或减少矿山地质环境破坏和污染，使矿山企业的生产环境和矿区人民的生活环境得到明显改善，并为主管部门监督、管理提供依据。

三、本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划编制依据

主要以国家、地方现行的有关法律、法规、技术规程以及矿山立项、工程技术文件为依据。主要包括：

1. 法律法规

（1）《中华人民共和国矿产资源法》（全国人民代表大会常务委员会2009年8月27日修订）；

（2）《中华人民共和国土地管理法》、（全国人民代表大会常务委员会，2004年8月修订）；

- (3) 《地质灾害防治条例》（2004年3月）；
- (4) 《土地复垦条例》（2013年3月）；
- (5) 《矿山地质环境保护规定》（国土资源部，2015年5月修订）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（中华人民共和国国务院，2014年7月修订）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月修订）；
- (8) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018修正版）；
- (10) 《土地复垦条例实施办法》（国土资源部，2019年12月）；
- (11) 《基本农田保护条例》（中华人民共和国国务院，2011年1月修订）；
- (12) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修正）；
- (13) 《内蒙古自治区地质环境保护条例》（2021年10月29日修改发布）。

2. 政策文件

- (1) 《自然资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21号）；
- (2) 《关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》（国土资发〔2016〕63号）；
- (3) 《国务院关于加强地质灾害防治工作的决定》（国发〔2011〕20号，国务院第157次常务会议审议通过，2011年6月13日正式印发）；
- (4) 《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(内自然规〔2019〕3号)(2019年11月);

(5)《关于组织土地复垦方案编报和审查有关问题的通知》(国土资发〔2008〕3号);

(6)《国务院关于促进集约节约用地的通知》(国土资发〔2008〕3号);

(7)内蒙古自治区自然资源厅关于《内蒙古自治区矿山地质环境治理办法》废止后有关事宜的通知(内自然资字〔2019〕528号);

(8)《关于进一步加强土地及矿产资源开发水土保持工作的通知》(水保13〔2004〕165号);

(9)《自然资源部关于加强地质灾害危险性评估工作的通知》(国土资发〔2004〕69号文);

(10)《关于加快建设绿色矿山的实施意见》，2017年;

(11)《财政部国土资源部环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》(财建〔2017〕638号);

(12)《关于全面清查全区煤矿履行矿山地质环境保护与土地复垦义务的通知》(内自然资字〔2020〕51号);

(13)《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区绿色矿山建设方案的通知》(内政发〔2020〕18号);

(14)《关于报送2022年度全区矿山地质环境动态监测数据和编制年度治理计划的通知》(内自然资字〔2023〕79号)。

3. 技术标准与规范

(1)《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》(DZ/T0223-2011);

(2)《矿山地质环境恢复治理与土地复垦方案编制指南》(2016年12月);

- (3) 《矿山地质环境调查技术要求(暂行稿)》(国土资源部地质环境司, 2004年12月);
- (4) 《地质灾害危险性评估规范》(DZ/T0286-2015);
- (5) 《地下水监测工程技术规范》(GB/T51040-2014);
- (6) 《土地利用现状分类》(GB/T21010-2007);
- (7) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (8) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (9) 《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001);
- (10) 《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453-2008);
- (12) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB/50433-2018);
- (13) 《水土保持工程设计规范》(GB/51018-2014);
- (14) 《滑坡防治工程勘查规范》(DZ/T0218-2006);
- (15) 《滑坡防治工程设计与施工技术规范》(DZ/T0219-2006);
- (16) 《崩塌、滑坡、泥石流监测规范》(DZ/T0221-2006);
- (17) 《耕地质量验收技术规范》(NY/T1120-2006);
- (18) 《耕地地力调查与质量评价技术规程》(NY/T1634-2008);
- (19) 《耕地后备资源调查与评价技术规程》(TD/T1007-2003);
- (20) 《第二次全国土地调查技术规程》(TD/T1014-2007);
- (21) 《生产项目土地复垦验收规程》(TD/T1044-2014);
- (22) 《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》(试行)(内财建〔2013〕600号);
- (23) 《土地复垦技术标准》(试行);

(24) 《土地复垦方案编制规程第一部分：通则》(TD-T1031.1-2011)；

(25) 《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013)；

(26) 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)；

(27) 《矿山地质环境监测技术规程》(DZ/T0287-2015)；

(28) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/J166-2006)；

(29) 《有色金属行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0320-2018)；

(30) 《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程验收标准(试行)》(内国土资发〔2013〕124号)。

4. 项目资料

(1) 2015年9月，内蒙古地质矿产勘查院编制的《内蒙古自治区阿拉善盟左旗石驼山-新工地矿区晶质石墨矿详查报告》；

(2) 2015年12月4日，内蒙古自治区矿产资源储量评审中心评审的《内蒙古自治区阿拉善盟左旗石驼山-新工地矿区晶质石墨矿详查报告》矿产资源储量评审意见书(内国土资储评字〔2015〕152号)；

(3) 2015年12月18日，内蒙古自治区国土资源厅关于《内蒙古自治区阿拉善盟左旗石驼山-新工地矿区晶质石墨矿详查报告》矿产资源储量评审备案证明(内国土资储备字〔2015〕157号)；

(4) 2016年12月23日，包头市信恒捷工程技术咨询有限公司编制的《阿拉善盟晨鑫新型材料有限公司阿拉善左旗石驼山-新工地矿区石墨矿矿产资源开发利用方案》；

(5) 2017年1月11日，内蒙古自治区矿产资源开发利用方案审查专家组《阿拉善盟晨鑫新型材料有限公司阿拉善左旗石驼山-新工地矿区石墨矿矿产资源开发利用方案》审查意见书(内矿审字〔2017〕

001号)；

(6) 土地利用现状图 (J48E014013、J48E014014)；

(7) 内蒙古自治区国土资源厅划定矿区范围批复 (内国土资采划字〔2016〕121号)；

(8) 2017年2月，北京岩土工程勘察院和内蒙古汇元土地规划设计有限责任公司编制的《阿拉善盟晨鑫新型材料有限公司阿拉善左旗石驼山-新工地矿区石墨矿矿山地质环境治理方案》。

一、矿山基本情况

(一) 矿山简介

1. 矿山简介

采矿权人：阿拉善盟晨鑫新型材料有限公司；

矿山名称：阿拉善盟晨鑫新型材料有限公司阿拉善左旗石驼山-新工地矿区石墨矿；

矿山位置：阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇；开采矿种：石墨矿；

开采方式：露天开采；

生产规模：300万t/a；

矿区面积：2.6269km²；开采标高：1415~820m；剩余采用资源储量：15885.87万t；矿山剩余服务年限：53年；露天开采服务年限：23年；首期露天开采服务年限：8年。

采矿证有效期限：2017年4月28-2025年4月28日。

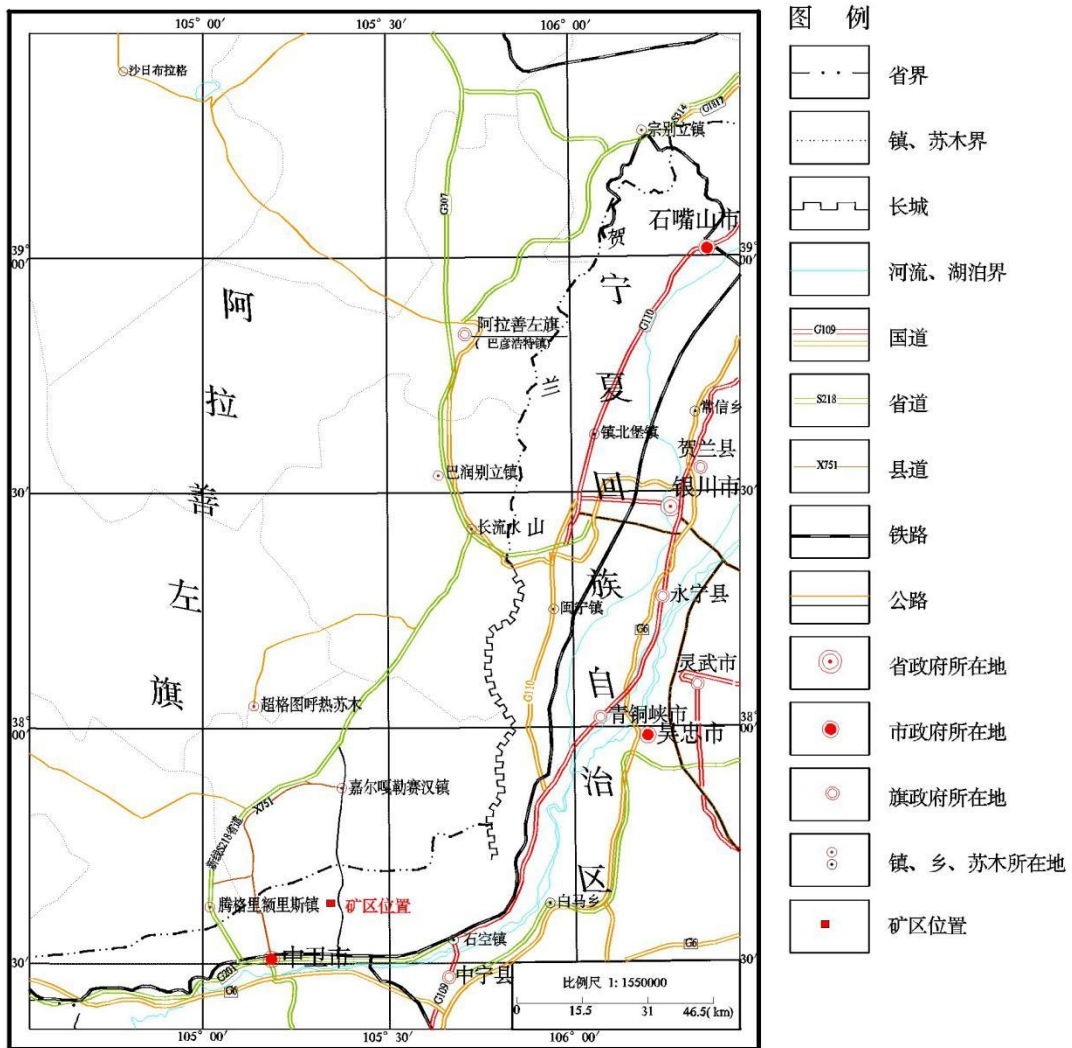
2. 地理位置

石驼山-新工地矿区石墨矿位于内蒙古自治区阿拉善盟的东南部，行政区划属内蒙古自治区阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇管辖。矿区地理坐标为：

东经 $105^{\circ} 13' 27'' - 105^{\circ} 15' 22''$

北纬 $37^{\circ} 42' 12'' - 37^{\circ} 42' 42''$

矿区位于内蒙古自治区阿拉善左旗巴彦浩特镇南约 160km 与宁夏回族自治区中卫市交界处的阿拉善左旗一侧，东距阿拉善盟葡萄墩工业园区约 3km，北距嘉尔嘎勒赛汉镇(李井滩)约 35km，南距中卫市约 25km。中卫市有包兰铁路通过，西临宁夏回族自治区中卫市至内蒙古自治区阿左旗巴音浩特镇次等级公路。区内有简易小路可通行越野车，交通较为方便。见下图：



(二) 矿区范围及拐点坐标

矿区面积 2.6269km²，开采深度由 1415-820m 标高，生产规模 300 万 t/a，采用露天开采方式。矿区范围由 4 个拐点圈定，矿区范围拐点坐标见下表 1-1。

表 1-1 矿区范围拐点坐标一览表

拐点编号	西安 80 坐标系	
	X	Y
1	4175525.72	35519765.98
2	4175526.00	35522600.00
3	4174599.00	35522600.00
4	4174598.20	35519768.18
矿区面积: 2.6269km ² 开采标高 1415-820m		

(三) 矿山保有储量及剩余服务年限

2015 年 9 月，内蒙古地质矿产勘查院勘察队编制的《内蒙古自治区阿拉善盟左旗石驼山-新工地矿区晶质石墨矿详查报告》，截止 2015 年 8 月 31 日，共查明的矿产资源 18823.09 万吨，平均品位 C 固 3.78%，矿物量 712.39 万吨。其中控制的经济基础储量(122b) 3966.26 万吨，平均品位 C 固 3.67%，矿物量 145.47 万吨；控制的内蕴经济资源量(332) 170.71 万吨，平均品位 C 固 3.69%，矿物量 6.30 万吨；推断的内蕴经济资源量(333) 为 14686.12 万吨，平均品位 C 固 3.82%，矿物量 560.62 万吨。

根据《矿业权评估指南》的规定，结合矿体赋存情况，本方案对于控制的经济基础储量（122b）和控制的内蕴经济资源量（332）100%采用，推断的内蕴经济资源储量(333) 80%采用，据此估算采用资源储量为 15885.87 万吨，平均品位 C 固 3.78%；其中露天开采采用资源储量为 6781.47 万吨，平均品位 C 固 3.80%。首采采用资源储量为 2452.36 万

吨，平均品位 C 固 3.81%。详见开发利用方案可采资源储量汇总表 1-2。

表 1-2 截止 2009 年 5 月 31 日矿区资源/储量估算汇总表

资源储量类型 (编码)	资源储量 (万吨)	地质品位 C 固 (%)	边坡占用资源量估算 (万吨)	采信系数 (%)	采用资源量 (万吨)	采用资源品位 C 固 (%)	开采深度标高	
全区	122b	3966.26	3.67	100	3966.26	3.67	1415 -820 m	
	332	170.71	3.69	100	170.71	3.69		
	333	14686.1	3.82	80	11748.90	3.82		
合计	18823.0	3.78			15885.87	3.78		
露天开采	122b	3966.26	3.66	25.00	100	3941.25	3.66	1415 -1180 m
	333	3586.28	3.99	36.00	80	2840.22	3.99	
	合计	7552.54	3.82	51.00		6781.47	3.80	
首采	122b	2099.06	3.80	8.00	100	2091.06	3.80	1415 -1300 m
	333	463.63	3.88	12.00	80	361.30	3.88	
	合计	2562.69	3.81	20.00		2452.36	3.81	

按矿山建设规模年采矿石量 300 万吨计算，采矿贫化率为 5%，采矿损失率 5%，计算得：

矿山总服务年限：

$$T=Q(1-\rho) / [A(1-\gamma)] =15885.87 \times (1-0.05) / [300(1-0.05)] \approx$$

53 年

式中：A—年生产能力(300 万吨/年)；

Q—采用资源量(15885.87 万吨)；

ρ —采矿损失率(5%)；

γ —采矿贫化率(5%)；

T—服务年限(年)。

露天开采服务年限:

$$T1=Q1(1-\rho)/[A(1-\gamma)]=6781.47 \times (1-0.05)/[300(1-0.05)] \\ \approx 23 \text{ 年}$$

式中: A—年生产能力(300万吨/年);

Q1—露天开采采用资源量(6781.47万吨);

ρ —采矿损失率(5%);

γ —采矿贫化率(5%);

T1—露天开采服务年限(年)。

首期露天开采服务年限:

$$T2=Q2(1-\rho)/[A(1-\gamma)]=2452.36 \times (1-0.05)/[300(1-0.05)] \\ \approx 8 \text{ 年}$$

式中: A—年生产能力(300万吨/年);

Q2—首期露天开采采用资源量(2452.36万吨);

ρ —采矿损失率(5%);

γ —采矿贫化率(5%);

T2—首期露天开采服务年限(年)。

矿山总服务年限为 53 年, 其中露天开采服务年限为 23 年, 首期露天开采服务年限为 8 年。

二、矿山开采历史及现状

内蒙古自治区国土资源厅于 2004 年 4 月 27 日在该区首设探矿权, 探矿权人为阿拉善左旗长青煤炭有限责任公司, 2014 年 11 月, 探矿权人阿拉善左旗长青煤炭有限责任公司依照内蒙古国土资源厅资源管理有关规定, 进行了探矿权转让。转让后探矿权人为: 阿拉善盟晨鑫新型材料有限公司, 勘查许可证号: T15120080502007214, 2017 年 4 月 28 日取得采矿证, 证号: C1500002017047110144323, 有效期为 2025 年 4 月 28 日。矿山设计建设规模为 300 万吨/年, 矿山总服务年限约 53 年, 其

中露天开采服务年限约 23 年，首采矿段服务年限约 8 年。目前石驼山-新工地矿区石墨矿正在办理建设项目立项等相关手续，未建设开采，矿区内有历史上形成一处露天采坑、一处废石堆、一处牧民民居。

三、矿山土地损毁现状

(一) 矿区土地利用现状

根据阿拉善左旗第二次土地调查现状图，图幅号为 J48E014013、J48E014014（1:50000），石驼山-新工地矿区石墨矿矿区土地利用类型为：草地（见矿区土地利用现状表 3-1），不涉及基本农田，不占用耕地。石驼山-新工地矿区石墨矿土地所有权属于阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇乌兰呼都格嘎查集体所有，权属明确，界线明显，无权属争议。

表 3-1 矿区土地利用现状表

一级地类		二级地类		面积 (hm ²)	占总面积比例%
04	草地	041	天然牧草地		
合计				262.69	

(二) 矿区内各单元现状情况

1、现状露天采坑

矿山现状存在 1 处历史上形成的露天采坑，占地面积为 11210m²，深度 5-15m，破坏的土地类型主要为天然牧草地，损毁方式为挖损，局部边坡 60°。（见照片 3-1）



照片 3-1 现状露天采坑

2. 现状废石堆

废石堆位于矿区东北侧，形态呈椭圆状，呈南北向分布，面积约 29500m^2 ，最长约 150m ，最宽约 90m ，体积约 420000m^3 ，堆高 $2\text{-}20\text{m}$ ，边坡角度约 50° ，破坏的土地类型主要为天然牧草地，损毁方式为压占。

3. 现状牧民民居

现状牧民民居位于矿区西北侧，面积约为 2000m^2 。压占的土地类型主要为天然牧草地，损毁方式为压占，建筑物压占高度 $2\text{-}3\text{m}$ 。



照片 3-2 现状废石堆



照片 3-3 现状牧民民居

4. 探槽

矿区内存存在 44 条探槽，主要为前期探矿形成，探槽开口宽为 2.0 ~ 3m，槽底宽 1.2 ~ 1.5m，深度约为 4-5m，长度不一，总面积约 7800m²，破坏的土地类型主要为天然牧草地，损毁方式为挖损。



照片 3-4 探槽

（三）本年度新增单元预测情况

本年度无开采计划。

四、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效

1、矿山地质环境保护与综合治理方案编制情况

2017年3月矿方委托北京岩土工程勘察院有限公司和内蒙古汇元土地规划设计有限责任公司编制了《阿拉善盟晨鑫新型材料有限公司阿拉善左旗石驼山-新工地矿区石墨矿矿山地质环境治理方案》，矿山地质环境防治费用1827.03万元，方案编制基准期为2017年2月。方案适用年限为3年，适用年限自2017年2月-2020年1月。

2、实际执行情况由于矿山还未进行正式开采，所以并未进行土地复垦。

五、《方案》治理工程部署

根据2017年3月由北京岩土工程勘察院有限公司和内蒙古汇元土地规划设计有限责任公司编制了《阿拉善盟晨鑫新型材料有限公司阿拉善左旗石驼山-新工地矿区石墨矿矿山地质环境治理方案》，该《方案》近期（2021年4月~2026年3月）确定的复垦责任区为露天采场、排土场、表土堆放场、现状废石堆。复具体部署如下：

1. 将现状废石堆内的废石清运到排土场中，对其场地平整、恢复植被；
2. 露天开采前对近期三年开采区域进行表土剥离；
3. 对排土场场地表土进行剥离；
4. 对露天采场、排土场边坡进行监测；
5. 在露天采场南侧外围设置网围栏、警示牌；
6. 在排土场外围设置警示牌。

详细的年度工作安排详见下表5-1内容。

表 5-1 近期环境治理年度工作安排表

治理规划分期	治理时限	治理工程内容	工程量
近期	2018 年 1 月 -2018 年 12 月	露天采场、排土场边坡进行监测；将现状废石堆内废石清运到排土场，场地平整、恢复植被。对露天采场首期开采区域、排土场进行表土剥离。	监测 16 次，表土剥离 62880m ³ ，清运 15000m ³ ，平整 965m ³ ，恢复植被 9650m ²
	2019 年 1 月 -2019 年 12 月	对露天采场、排土场边坡进行监测；对露天采场首期开采区域、排土场进行表土剥离。在露天采场南侧设置网围栏、警示牌。	监测 16 次，表土剥离 62880m ³ ，网围栏 2500m，警示牌 7 块。
	2020 年 1 月 -2020 年 12 月	对露天采场、排土场边坡进行监测；对露天采场首期开采区域、排土场进行表土剥离。在排土场四周设置警示牌。	监测 16 次，表土剥离 62947m ³ ，警示牌 10 块。

六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

（一）本年度矿山地质环境保护与土地复垦工程范围

依据《阿拉善盟晨鑫新型材料有限公司阿拉善左旗石驼山-新工地矿区石墨矿矿山地质环境治理方案》及本年度矿山开采计划，确定本年度复垦范围为现状采坑（11210m²）、现状废石堆（29500m²），则本年度复垦范围面积为 23751m²。

（二）本年度矿山地质灾害治理

1. 矿山地质环境保护预防目标任务

（1）矿山地质环境保护预防工程目标通过地质灾害及隐患的有效治理，为矿山地质环境保护打好基础，进而改善矿山地质环境、生态环境，构建“绿色矿山”，为矿山及周围社会经济发展提供保障。矿山地质环境治理工作规范矿山生产建设等工程活动，使矿产资源得到充分合理的开采利用，确保矿山生产与环境保护协调发展，促进人与自然和谐相处，实现矿区的可持续发展。

(2) 矿山地质环境保护预防工程任务

- 1) 针对本矿山实际情况，对矿山地质灾害提出预防保护措施；
- 2) 提出矿山开采含水层影响的保护措施；
- 3) 提出对地形地貌景观破坏的预防措施。

(3) 土地复垦预防目标任务按照“统一规划、源头控制、防复结合”的原则，根据项目特点、生产方式与工艺等，对开采过程中可能产生的不利危害采取适当的预防和控制措施，进行提前预防，以减小和控制被损毁土地的面积和程度，并保护珍贵的表土资源，为土地复垦工程创造良好的基础。

2. 矿山地质环境保护主要技术措施

(1) 地质灾害预防措施

1) 现状采坑

①采坑边坡整形

对采坑边坡较陡地段进行二级台阶削坡整形，台阶高度为边坡的二分之一，台阶宽度为 3-5m，边坡为 45°。进行消除安全隐患。

削坡公式如下，削坡量计算见下表。

$$V_{\text{削}} = \frac{H^2(\tan \alpha - \tan \beta)}{8 \times \tan \alpha \times \tan \beta} \times L$$

式中：L—削坡的长度

H—边坡高度

α —现状边坡角度

β —削坡后边坡角

削坡长度为 500m，现状边坡角 70°，削坡后边坡角为 45°，削坡高度 2-8m，台阶宽度 2-5m，削坡量为 14000m³。

②回填

削坡的量 14000m³+清运废石场的 6000m³，回填坑底西侧回填标高至

+1374m。

本次仅消除安全隐患，故只回填较深坑底，不进行填满，留作后期生产使用。

③平整

然后对坑底进行平整，平整厚度按 0.3m，平整量 =11210*0.3=3363m³。

④设置警示牌

采坑四周设置警示牌、警示牌上面用红字书写“存在地质灾害隐患，请注意安全”等字样。

2) 现状废石堆

对清运回填采坑部分的废石堆场地进行平整。

对东侧废石场四周边坡进行整形，稳固边坡。

废石堆四周设置警示牌、警示牌上面用红字书写“存在地质灾害隐患，请注意安全”等字样。

3. 矿山地质环境治理主要工程量汇总

表 6-1 地质环境治理工程量汇总表

设置区域	面积 (m ²)	削坡 (m ³)	回填 (m ³)	清运 (m ³)	平整 (m ³)	警示牌 (块)
采坑	11210	14000	20000		3363	4
东侧废石堆	29500			6000	1360	4
合计	40710	14000	20000	6000	4723	8

注：清运量即回填量不重复计算

(三) 矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划

1. 目标任务地质环境监测是以保护地质环境、避免和减少地质灾害风险为出发点，运用多种手段和方法，对地质环境问题成因、数量、范围和强度、后果进行监测，是准确掌握矿山地质环境动态变化及防治措

施效果的重要手段和基础性工作。本期矿山主要矿山地质环境问题是：现状露天采场边坡崩塌、滑坡的地质灾害。主要含水层、地形地貌景观和土地资源影响和破坏，因而矿山地质环境监测对象主要为矿山地质灾害、主要含水层、土地资源和地形地貌景观。

2. 监测设计

(1) 通过地质环境监测，准确掌握矿山地质环境变化的种类、引发原因、规模、变化趋势、对环境的影响等一系列基本情况和资料，发现问题及时处理，最大限度的减少地质环境的改变带来的损失。

(2) 严格按照相关监测技术规范执行监测工作，安排专业有资格证的技术人员定期监测，建立数据库；对监测点数据的真实性可靠性负责。

3. 技术措施矿山地质环境监测工程贯穿整个方案服务期。矿山地质环境监测工程包括地面塌陷、崩塌监测、地下水监测、矿山地质环境巡查与预警 4 部分。

(1) 崩塌、滑坡监测

1) 监测内容主要监测在生产过程中，矿山开发对地质环境的影响情况，主要对现状露天

采场监测，设立观测点，及时掌握边坡信息，进行地质灾害预测、预报研究，提出防止措施，建设损失。监测内容为本期露天采场和本期废石场边坡的崩塌、滑坡，包括发生的位置、范围及破坏现象。

2) 监测方法

采用 GPS 定点、在现状露天采场周围人为巡视。将监测资料标注在图纸上或制成表格形式，通过实地调查或人工测量方法，调查地面崩塌、滑坡发生的地段及规模，圈定发生地崩塌、滑坡范围，对形成的崩塌、滑坡监测时采用人工观测、高精度的 GPS、遥感等方法测量其大小等。

3) 监测技术要求

①监测点应建在利于长期保存和寻找地段;

②监测要求满足《矿山地质环境监测技术规程》(DZ/T0287-2015);

③统一仪器、观测方法,固定观测人员。

4) 监测网点布设

现状露天采场布置1个监测点。位置布设受限时可根据地形及地面建筑进行适当调整。

5) 监测频率

根据《矿山地质环境监测技术规程》(DZ/T0287-2015),该矿山地质环境监测级别为三级,监测频率为12次/年,并做好记录,对测量结果及时整理,分析前后变化及发展趋势。

主要工作量崩塌、滑坡监测工作量统计如下(表6-2):

表6-2 崩塌、滑坡监测工作量表

位置	监测点	监测频次(点·次/年)	2025.1~2025.12	工作量(点次)
现状露天采场	1	12	12	12

七、治理工程经费预算

(一) 经费估算依据

1. 财政部与国土资源部2012年《土地开发整理项目预算定额标准》;

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定额标准》;

3. 《财政部国土资源部关于印发土地开发整理项目预算定额标准的通知》(财综〔2011〕128号);

4. 《阿拉善盟各价区 2024 年 1-2 月建设工程造价动态信息》；
5. 矿山地质环境保护与土地复垦方案的实物工作量及相关图件和说明。

（二）经费估算编制说明

（1）工程施工费由直接费、间接费、利润和税金组成。

①直接费=直接工程费+措施费；

②直接工程费=人工费+材料费+机械使用费+其他费用；人工费=定额劳动量（工日）×人工概算单价（元/工日）。

人工单价根据根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》（2013 年）的规定，阿拉善左旗属一类区，甲类工 102.08 元/工日，乙类工 75.06 元/工日。

表 7-1 人工概算单价计算表

地区类别	一类	甲类工	乙类工
序号	项目	单价（元）	单价（元）
1	基本工资	78.600	60.000
2	辅助工资	8.278	3.882
(1)	地区津贴	0.000	0.000
(2)	施工津贴	5.057	2.890
(3)	夜餐津贴	0.800	0.200
(4)	节日加班津贴	2.421	0.792
3	工资附加费	15.204	11.179
(1)	职工福利基金	12.163	8.943
(2)	工会经费	1.738	1.278
(3)	工伤保险费	1.303	0.958
4	人工工日预算单价	102.08	75.06

③措施费=直接工程费×措施费率，措施费取费率：

表 7-2 措施费取费率

工程类别	临时设施费	冬雨季施工费	夜间施工费	施工辅助费	安全施工措施费	合计
土方工程	2	1.1	0	0.7	0.2	4.0
石方工程	2	1.1	0	0.7	0.2	4.0
砌体工程	2	1.1	0	0.7	0.2	4.0
植被工程	2	1.1	0	0.7	0.2	4.0
辅助工程	2	1.1	0	0.7	0.2	4.0

④间接成本费=直接费×间接成本费率，间接成本费率：土方工程：5%；石方工程：6%；砌体工程5%；植被工程5%；辅助工程5%。

⑤利润按直接费和间接费之和的3%计取。

⑥材料价差

《内蒙古自治区矿山地质环境工程预算定额标准》对块石、水泥及钢筋等十三类材料进行限价，材料计取价格超出限价部分单独计算材料差价（只计取材料费和税金），不参与其它取费。本方案设计超出限价的材料价差详见表 7-3。

表 7-3 限价材料价差表

序号	材料名称	单位	本次计取单价	材料限价	差额
1	柴油	kg	7.46	4.50	2.96
2	汽油	kg	7.86	5	2.86
3	水	m ³	8.55		
4	电	kw·h	0.53		
5	混凝土预制桩	根	100		
6	网片	kg	8		
7	木板	m ²	200		
8	钢钉	kg	8		
9	胶黏剂	kg	30		

⑦税金按营业税、城乡维护建设税和教育费附加之和计算，该方案税金按直接费、间接费和利润之和的9%计取。

(2) 监测费由监测费和管护费组成。

① 监测费：矿山地质环境监测费以工程施工费为计费基础，一次监测费按照工程施工费的 0.3% 计算，监测频率为每个月监测一次，每年监测次数总共 12 次。计算公式为：

$$\text{监测费} = \text{工程施工费} \times 0.3\% \times \text{监测次数}。$$

(三) 本年度治理工程经费估算

2025 年度阿拉善盟晨鑫新型材料有限公司阿拉善左旗石驼山-新工地矿区石墨矿矿山地质环境治理与土地复垦计划总费用为 35.49 万元，其中工程施工费 31.86 万元，其它费用 2.50 万元，不可预见费 1.03 万元，监测与管护费 0.10 万元，各项目单价分析见表 7-4 ~ 表 7-11。

表 7-4 矿山地质环境保护治理投资估算表

序号	工程或费用名称	估算金额	各项费用占 总费用比例	资金来源
	(1)	(2)	(3)	企业自筹
一	工程施工费	31.86	85.13	
二	其他费用	2.50	10.26	
三	不可预见费	1.03	3.08	
四	监测费	0.10	1.54	
总投资金额		35.49	100.00	

表 7-5 工程施工费预算表

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价	合计(万)
	1	2	3	4	5	6
一		土石方工程				
1	10155	削坡	m ³	140	1492.92	20.90
2	10155	清运	m ³	60	1492.92	8.96
3	10229	平整	m ³	47.23	351.21	1.66
二		辅助工程				
1	60009	警示牌	个	8	424.14	0.34
合计						31.86

表 7-6 矿山地质环境保护治理其他费用预算表

序号	费用名称	市场价 (元)
	(1)	(2)
(1)	项目设计与预算编制费	20000
(2)	工程验收费	5000
	总计	25000

表 7-7 矿山地质环境保护治理不可预见费预算表

不可预见费	工程施工费(万元)	其他费用(万元)	小计(万元)	费率	合计(万元)
	31.86	2.5	34.36	3%	1.03

表 7-8 监测管护费预算表

序号	费用名称	计算式	预算金额 (万元)	备注
	(1)	(2)	(3)	
一	监测费	工程施工费 × 费率 (0.3%) × 监测次数	0.10	监测次数 12 次
	总计		0.10	

工程施工费单价分析表:

表 7-9 削坡、清运单价分析表					
定额编号: [10155] 运距 600m 金额单位: 元/100m ³					
序号	名称及规格	单位	数量	单价	小计
一	直接费				1025.14
(一)	直接工程费				985.71
1	人工费				62.45
(1)	甲类工	工日	0.0000	0.00	0.00
(2)	乙类工	工日	0.80	75.06	60.05
(3)	其他人工费	%	4.00	60.05	2.40
2	机械费				923.26
(1)	装载机 2m ³	台班	0.24	953.32	228.80

(2)	推土机 59KW	台班	0.10	500.40	50.04
(3)	自卸汽车 10t	台班	0.87	699.90	608.91
(4)	其他机械费	%	4.00	887.75	35.51
(二)	措施费	%	4.00	985.71	39.43
二	间接费	%	5.00	1025.14	51.26
三	利润	%	3.00	1076.40	32.29
四	材料差价				260.97
(一)	柴油	kg	74.99	3.48	260.97
五	税金	%	9.00	1369.65	123.27
合计					1492.92

表 7-10 平整单价分析表

定额编号：〔10229〕 金额单位：元/100m³

序号	名称及规格	单位	数量	单价	小计
一	直接费				243.06
(一)	直接工程费				233.71
1	人工费				15.76
(1)	乙类工	工日	0.20	75.06	15.01
(2)	其他人工费	%	5.00	15.01	0.75
2	机械费				217.95
(1)	推土机 74KW	台班	0.31	681.93	211.40
(2)	其他机械费	%	3.10	211.40	6.55
(二)	措施费	%	4.00	233.71	9.35
二	间接费	%	5.00	243.06	12.15
三	利润	%	3.00	255.22	7.66
四	材料差价				59.33
(一)	柴油	kg	17.05	3.48	59.33
五	税金	%	9.00	322.21	29.00
合计					351.21

表 7-11 警示牌

定额编号：60009 项目名称：标志牌 C						
工作内容：1. 基层：放样，裁制，组装，焊接，刷防锈漆，安装，固定等全部操作过程。 2. 面层：下料，涂漆，安装面层等全部操作过程。元/块						
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
一	直接费	元			359.795	
(一)	直接工程费	元			345.957	
1	人工费	元			17.639	
(1)	甲类工	工日	0.0625	102.080	6.380	
(2)	乙类工	工日	0.15	75.060	11.259	
2	材料费	元			323.205	
(1)	木板	m ²	1.07	300.000	321.000	
(2)	钢钉	kg	0.21	8.000	1.680	
(3)	胶黏剂	kg	0.21	2.500	0.525	
3	机械使用费	元			0.000	
4	其他费用	%	1.5	340.844	5.113	
(二)	措施费	%	4	345.957	13.838	
二	间接费	%	5	359.795	17.990	
三	利润	%	3	377.785	11.334	
四	税金	%	9	389.119	35.021	
	合计				424.14	

（四）本年度基金投入情况

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，基金按照“采矿权人所有、属地监管、规范使用”的原则进行管理，基金由采矿权人自主使用。基金按年度提取，年度基金提取额按照矿类计提基数、露天开采影响系数、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、上一年度实际生产矿石量综合确定。矿种基数和各类影响系数实行动态调整机制，自治区将根据经济社会发展情况进行调整。

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，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。阿拉善盟晨鑫新型材料有限公司阿拉善左旗石驼山-新工地矿区石墨矿矿山地质环境治理与土地复垦计划总费用为 35.49 万元。矿山上一年度未进行开采，因此本年度所需费用均由企业自筹。

（五）治理工程实施方式与时间安排

1. 2025 年 3 月-2025 年 12 月对现状采坑分台阶削坡整形、回填、平整，对东侧废石堆边坡整形。
2. 2025 年 3 月-2025 年 12 月对地质灾害、环境进行监测。

八、保障措施与效益分析

（一）组织保障

建立健全管理机构。建立以矿山主要领导为组长的治理领导小组，责任到人。制定严格的管理制度，使领导小组工作能正常开展，

不能流于形式。领导小

组要把恢复治理工作贯穿到各种生产当中，强化矿山员工对地质环境的“负债”意识，由于开采活动造成的地质环境破坏就是对环境的“负债”；强化对地质环境的责任意识和保护意识，地质环境是人类来意生存发展的基础，“谁破坏、谁治理”是采矿获益与矿山地质环境治理权利和义务的统一，矿山要承担应有的社会责任；在实际恢复治理过程中，要让全体员工了解治理方案，确保治理效果。要成立矿山地质环境保护与治理科室，做到治理工作有人管、有人抓。并按方案制定的年度计划具体实施、完成各阶段的治理任务充分发挥职能作用，突出重点，分工协作，确保取得实效采取有力措施，狠抓各项保护和治理措施的落实，促进保护和治理工作开展。

另外，采矿权人要积极主动地配合自然资源监督部门，对矿山环境治理措施的实施情况进行监督和管理，严格查处矿山建设及生产运营过程中破坏矿山环境的违法行为，确保矿山地质环境治理工作有新的成效。

（二）绿色矿山建设保障

依据《非金属矿行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0312-2018)，等文件精神，矿山要严格遵守国家相关法律、法规，符合矿产资源规划、产业政策，编制绿色矿山建设规划、健全矿产资源开发、节能、环保、安全生产等规章制度与保障措施等基本条件，并达到规定的建设要求。

1. 基本条件

(1) 证照齐全：该矿依法取得了营业执照、还需要依法取得采矿许可证、安全生产许可证等相关证照，且均在有效期范围内。

(2) 矿山建设要做到诚信守法、依法经营。

(3) 矿山开采要采区避免发生重大安全、环保事故措施。

(4)企业依法纳税，依据缴费，并设立了矿山环境治理恢复基金会会计科目。

(5)矿山按规定编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，认真履行矿山地质环境保护与土地复垦方案的责任。

2. 矿区矿貌

(1)矿山采坑、办公生活区、临时荒料堆场、废料、废石场地、表土场地等功能区分区要按照方案布设，且办公生活区与其它区保持一定的安全距离。矿区地面运输、供水、供电等配套设施配备要齐全并正常运行。员工宿舍、食堂、澡堂、厕所等生活设施要配备齐全，且干净整洁、管理规范。

(2)该矿生产区需设置操作提示牌、说明牌等各类标牌，标牌的尺寸、形状、颜色设置要符合规定。矿山设备、物资材料，需基本上做到分类分区、摆放有序。

(3)矿山生产、运输、贮存过程中要采取防尘保洁措施：矿山开采、采矿过程中要采取防尘保洁措施。

(4)矿区绿化覆盖情况：该矿各区域可绿化面积为 23.05hm²，要逐步完成绿化面积为 23.05hm²，使可绿化率达 100%，实现绿化全覆盖，可绿化区域无表土裸露现象。矿区对进场道路、办公区内部道路、办公区到生产区道路两侧具备绿化条件的应种植适合当地生长的植物，不具备绿化条件的制作了宣传标语等形式进行美化。

3. 矿山开发利用及环境保护

(1)矿山开发利用工艺、技术及装备：采矿方法为圆盘锯切割采矿法。开拓方案为公路开拓，首采区内排水采取自流排水方式。公司的矿山开发利用工艺、技术设备均符合自然资源部《矿产资源节约和综合利用先进适用技术目录（2019 版）》。

(2)设计开采回采率指标：推荐矿山开采回采率为 95%，符合《自

然资源部关于粉石英等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）的公告》（2021年第21号）规定。

(3) 废水、废气、固体废物、噪声处置情况 矿山生活产生的污水经隔油池、化粪池预处理后统一进入地埋式生活污水处理系统，达到中水水质要求。采掘作业采用湿式锯切；锯石机工作时要进行喷雾洒水；人员佩戴防尘口罩；对各产尘点采取降尘，排土场边堆放边治理，逐步绿化，防止扬尘污染。生活垃圾设置有垃圾分类箱，统一收集后，按环卫部门要求进行处理。

设备采取相应的消声、吸声、隔声等措施；车辆严禁超载、限制车速降低运输中产生的噪音。依据污染物安全检测报告，废水、废气、固体废物和噪声均达标。

(4) 环境治理和土地复垦情况: 该矿编制了《矿山地质环境恢复治理及土地复垦方案》，并按方案中设计治理工程内容进行了治理。该矿恢复治理后的各类场地，应与周边自然环境相协调，有景观效果。矿区治理后的各类场地，应恢复了土地的基本要求，复垦的土地用于农牧业，因地制宜实现土地可持续利用。矿区治理后的区域整体生态功能得到保护和恢复，对动植物不造成威胁。

4. 环境管理与监测 该矿采取湿式锯切、喷雾洒水措施。矿山组建环境监测长效机制，应具备环境监测设备，主要对噪声、大气污染物进行监测。该矿山要建立了突发环境事件应急组织机构并制定相应措施，在矿区设置1个监测点，及时对采坑边坡进行监测，及时消除隐患，达到了安全生产的目的。并配备专职管理人员及监测人员负责对噪声、扬尘等进行实时监测。

5. 资源综合利用及节能减排

(1) 水资源循环利用: 矿山生产用水应循环利用。矿坑涌水利用率达到100%。该矿生活污水排至化粪池，并与当地城市管理综合执法大

队签订《生活垃圾回收协议书》，承担该矿生活污水的处理。

(2) 废石废渣的利用：该矿采矿的废料、废石回填采坑，综合利用率约为 90%。废油委托具有资质的公司处理。该矿剥离的表土集中存放，用于后期土地复垦。

(3) 能耗核算体系的建立及能耗情况：该矿建立了全过程能耗管理体系，并有年度能源管理计划；该矿节能指标已经分解到部门和车间。单位产品能耗、物耗及水耗指标均达到规定要求。

6. 科技创新与智能矿山

(1) 科技创新

矿山建立以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的科技创新体系。矿山配备专门科技人员，开展支撑企业主业发展的关键技术研究，改进工艺技术水平。

(2) 智能矿山

该矿开采及生产过程中要安装远程监控系统，还建立了废料、废石场地、表土场等堆场、工作环境等安全监测系统、资源量管理系统、矿区环境在线监测系统，对环境保护行政主管部门依法监管的污染物（矿坑水、大气污染物、固废、噪声）等指标实时监测。

7. 企业管理及企业形象该矿年度计划中应包含绿色矿山建设内容、目标、指标和相应措施，有明确的绿色矿山建设组织机构和职责制度。建立了绿色矿山考核机制，对照绿色矿山建设计划和目标，每年至少内部考核一次。明确绿色矿山建设的改进内容、措施、负责人、完成时间、达到的效果。具有绿色矿山培训制度和计划，组织管理人员和技术人员进行绿色矿山建设培训（学习），定期组织绿色矿山专职人员参加绿色矿山建设系统性培训（学习）。

矿山要定期开展职工满意度问卷调查，本着客观公正的原则，合理设置问卷调查内容，并对满意度调查情况及时进行了公示。该矿应

设有阅览室、健身器材、乒乓球、象棋等职工休闲、娱乐、文化体育设施，所有设施正常运行。

该矿要建立企业职工收入随企业业绩同步增长机制，企业员工的总收入与企业经济效益增长有关联。该矿设有与企业实际情况相符的生产、生活等管理制度，且有明确责任的部门。该矿内部员工进入生产作业场所，要统一着劳保服装，且穿戴符合安全要求；外来人员，如参观、检查、学习人员、承包商员工等，进入生产作业场所，着装符合生产作业场所安全要求。

（三）安全生产保障

矿山企业必须依据开发利用方案进行开采，边开采边治理，在保障人员、财产安全的情况下进行地质环境治理。并严格按照辖区安全生产监督管理部门有关规定进行地质环境治理。

1. 依据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国建筑法》和《内蒙古自治区建筑施工安全管理条例》等有关法律、法规。

2. 工程施工安全生产管理贯彻“安全第一、预防为主”的方针，依靠科学管理和技术进步，推动建设工程安全生产工作的开展，促进施工企业安全管理的基础建设，实现施工现场安全生产、文明施工。

3. 施工单位应当建立安全生产教育培训制度。进入建设工程施工现场的管理人员和操作人员，未经安全生产教育培训的，不得上岗作业。发生人身伤亡事故，要立即组织抢救，费用由武川县天成达矿业有限责任公司承担，并报告安全生产管理部门。

4. 工程施工现场用地周边应设置符合规定的实体围挡。基础设施工程因特殊情况不能进行围挡的应当设置安全警示标志，并在工程险要处采取隔离措施。

5. 施工现场的作业人员在施工过程中，应当遵守国家有关安全生产规定，施工中应设置警戒线，派警戒哨。不得违章指挥或者违章作

业。

地质灾害防治由矿山生产企业武川县天成达矿业有限责任公司负责，地质灾害治理资金全部由武川县天成达矿业有限责任公司自筹。

（四）技术保障

1. 建立以矿山主要领导为组长的综合治理领导小组，成员包括：生产技术负责人，财务负责人，地质技术负责人等。从技术上进行合理分工，各负其责。并有一名副矿长专门分管治理工作，责任到人。

2. 方案在编制过程中，通过资料收集和实地调查，确定了“因地制宜，尽量减少工程量”的原则，恢复治理方案包括最终露天采场治理，矿山地质灾害监测预警、地下水、地形地貌和土地资源监测，主要措施为工程措施、生物措施和监测措施，所采取的覆土、恢复植被等工程，主要为土方与种树，符合实际，操作性强，难度较小，易于实施。措施在技术上是完全有保证的。

3. 配备性能良好的交通运输工具、通讯工具、测量仪器及其它必要仪器设备，分析测试任务由具备相关资质的实验室承担，图件制作采用先进的数字化处理系统及机助成图系统，确保工程质量。

4. 建立施工质量管理机构，负责施工阶段的现场质量监管。在实施治理工程过程中严格执行有关规范、设计，确保施工质量。

（五）资金保障

根据“谁开发谁保护，谁破坏谁治理，谁受益谁出资”的原则，矿山环境保护与综合治理资金来源为矿山自筹。建设单位应将治理费用从生产费用列支，防止挤占挪用和截留，要做到资金及时足额到位，合理使用，确保专款专用，确保地质灾害防治经费投资额度、资金流向和使用情况的真实性和有效性。

另外，采矿权人还要落实保证金制度。确保谁破坏谁治理，切实履行起企业保护和治理矿山地质环境保护的应有责任，要按有关规定

按时上交保证金，认真落实矿山地质环境保护与土地复垦方案；必须高度重视矿山地质环境保护与环境问题治理工作，按该方案制定的治理规划，分期分批把治理资金纳入到每个年度预算之中，确保各项治理工作能落实到位，确保矿山地质环境不因矿山资源的开采造成质量下降或者影响既定矿山地质环境保护目标的实现。

（六）监督保障

矿山承诺将严格依据国家法律法规和政策要求，在本方案的总体指导下，制订阶段治理计划和年度实施方案。若在本治理方案服务期限内矿业权发生变更，则复垦责任与义务将随之转移到下一个矿业权单位。

自然资源主管部门在监管中发现治理责任人不履行治理义务的，按照法律法规和政策文件的规定，治理责任人将接受自然资源主管部门及有关部门处罚，情节严重者不予批准采矿权延续。

（七）公众参与

在编制方案阶段，要到项目所在旗县自然资源局、乡、村的干部及群众中进行调查，将方案规划的目标和内容与他们相互交流，得到他们的拥护和支持，他们对治理复垦目标、标准、植物的选择的意见，在治理复垦工作实施过程中，旗县自然资源局、地方政府及有关土地权属人共同协商，充分征求有关人的意见；治理工程结束后，保证金缴存管理机关要及时验收，确保验收工作公平、公正、公开。

（八）土地权属调整方案

在土地复垦完成后，应充分尊重原所有权人和使用权人的意愿，依法确定调整后的权属，进行变更登记。

1. 在实施准备阶段要核实项目区地类、面积、界址、权属（所有权和使用权）等，保证数据、资源准确，无争议，通过公布栏和村民小组动员会等，及时将土地权利状况、面积等情况进行公告，让有关

土地权利人充分享有知情权。

2. 在工程施工阶段要认真检查核实项目公告内容执行情况，及时调整了因规划设计变更而造成土地权属重新调整的范围，对原权属调整方案及时做了修改和补充。

竣工验收阶段，项目竣工后，按照经批准的土地权属调整方案，确定土地所有权、使用权、承包经营权；及时进行了土地变更调查和土地变更等级；建立新的地籍档案，完善有关土地登记资料。