

# 考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目 竣工环境保护验收调查报告

碧环检验字（2023）第 002 号

建设单位:伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司

编制单位: 内蒙古碧蓝环境科技有限公司

二〇二二年五月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项 目 负 责 人:李丽凤

报 告 编 写 人:乔春

建设单位 伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司 (盖章)

编制单位 内蒙古碧蓝环境科技有限公司 (盖章)

电话:18947786899

电话:0477-3903551

传真:

传真:

邮编:017209

邮编:017000

地址:鄂尔多斯伊金霍洛旗乌  
兰木伦镇

地址:鄂尔多斯市东胜区天骄路  
大磊豪景公馆 2 号楼底商 105

# 目录

1 前言 .....	3
2 验收依据 .....	7
3 项目建设情况 .....	12
4 环境保护设施 .....	24
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定 .....	26
6 验收执行标准 .....	33
7 验收监测内容 .....	34
8 质量保证和质量控制 .....	35
9 验收监测结果 .....	38
10 验收监测结论 .....	43
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	45

## 1 前言

考考赖沟煤矿位于内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗境内，行政区划隶属于乌兰木伦镇管辖。考考赖沟煤矿 0.30Mt/a 井工煤矿于 2006 年 9 月 7 日由鄂尔多斯市环境保护局以鄂环监发 [2006] 207 号文《关于伊金霍洛旗乌兰木伦考考赖沟煤矿（0.30Mt/a）技术改造项目环境影响报告表的批复》进行了批复，井田东西长 1.1km，南北宽 0.49~0.81km，井田面积为 0.5542km<sup>2</sup>，鄂尔多斯市环境保护局于 2009 年 2 月 9 日以鄂环监字 [2009] 65 号文《关于伊金霍洛旗乌兰木伦考考赖沟煤矿（0.30Mt/a）技术改造项目竣工环境保护验收意见的批复》进行了批复。采矿证范围内煤层为 II-3（1）、II-3、III-1、IV-2，其中 II-3、III-1、IV-2 大部已采空，煤矿于 2012 年停产。

为深化灾害治理工作，保护矿区资源环境，伊金霍洛旗乌兰木伦考考赖沟煤矿对煤矿采空区灾害进行综合治理，消除安全隐患，回收残留煤柱。2017 年 2 月 22 日由原鄂尔多斯市环境保护局以鄂环评字 [2017] 14 号文《鄂尔多斯市环境保护局关于伊金霍洛旗乌兰木伦考考赖沟煤矿采空区灾害综合治理工程环境影响报告书的批复》进行了批复，对考考赖沟煤矿 II-3（1）煤层以及 II-3、III-1、IV-2 煤层残煤以露天剥挖的方式进行开采，2020 年已开采完毕，尾坑形成时间为 2020 年 11 月。

治理区总占地面积为 55.42hm<sup>2</sup>，采空区灾害治理项目完成后，治理区形成内排土场与尾坑，其中内排土场占地面积为 11.2094hm<sup>2</sup>，尾坑占地面积为 44.2150hm<sup>2</sup>。尾坑标高为 1082m。根据《伊金霍洛旗乌兰木伦考考赖沟煤矿采空区灾害综合治理工程环境影响报告书》设计内容，对于治理区形成的最终采坑，不进行回填，直接对外排土场、内排土场、采坑进行土地复垦，根据现场踏勘，内排土场已完成土地

复垦，复垦时间为 2019 年，标高为 1200m，植被恢复类型为栽植杨树及撒播牧草，完成复垦措施的土地目前正在进行验收。

根据《内蒙古自治区人民政府关于进一步做好煤田（煤矿）火区采空区灾害治理管理工作的意见》内政发〔2020〕25 号要求，坚持因地制宜、分类施策。综合考虑自燃、采空和有无矿权等因素，分类推进煤田（煤矿）火区和采空区治理。煤田（煤矿）火区治理项目尽快完成治理、回填复垦为响应“意见”中火区治理项目尽快完成治理、回填复垦的要求，同时为了治理后的采空区地貌尽量和周围原始地貌标高持平，达到治理效果，提高土地利用率，伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司投资 1548.321 万元对采坑进行修复。2022 年 9 月，伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司编制《伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目临时用地土地复垦方案》，2022 年 9 月 30 日，伊金霍洛旗自然资源局出具了该项目复垦方案评审意见的函（伊自然资函[2022]1017 号）。

根据土地复垦方案，修复范围为尾坑 44.2150hm<sup>2</sup>，修复需回填量为 3034 万 m<sup>3</sup>，其中黄土量为 110 万 m<sup>3</sup>，表土量为 22 万 m<sup>3</sup>，煤矸石的量为 2902 万 m<sup>3</sup>（密度取 1.75t/m<sup>3</sup>，5079 万 t），回填高度 138m，最终形成标高 1220m。结合鄂尔多斯区域内煤矸石难处理的问题，根据伊金霍洛旗人民政府出具的《伊金霍洛旗人民政府关于商请考考赖煤矿露天矿坑土地修复治理工程项目环评手续审批的函》，神华神东乌兰木伦煤矿、布尔台煤矿、寸草塔煤矿、寸草塔二矿、柳塔煤矿、补连塔煤矿、上湾煤矿矸石产生量约为 900 万吨/年；根据企业提供资料，考考赖沟煤矸周边存在霍洛湾煤矿（产能：380 万吨）、赛蒙特煤矿（产能：300 万吨）、石圪台煤矿（产能：90 万吨）、鑫臻煤矿（产能：450 万吨）、裕隆富祥煤矿（产能：60 万吨）、呼和乌素

煤矿（产能：120 万吨）、窝图沟煤矿（产能：90 万吨），合计产能约为 1490 万吨/年，可供本项目使用矸石量约为 400 万吨/年；根据《伊金霍洛旗华能井煤矿有限公司煤矿二采区环境影响报告书》，华能井约有 853.4 万 m<sup>3</sup>（1490 万吨）剥离物需要排至本项目尾坑。本项目修复过程年需要煤矸石 1270 万 t/a，可以满足本项目需求，修复期约为 4 年。最终将灾害治理区修复为草地与林地。本次土地修复项目主要包括回填工程以及植被栽植抚育管护工程。

伊金霍洛旗乌兰木伦考考赖沟煤矿采矿证已接近到期，由于修复工程项目建设周期较长，为方便运行，伊金霍洛旗乌兰木伦考考赖沟煤矿成立伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司作为本项目的建设单 位，2022 年 10 月，内蒙古蓝卓环保科技有限公司编制完成《考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目环境影响报告书》，2022 年 12 月 20 日，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字[2022]347 号文件，对建设项目环境影响报告书进行了批复。项目于 2022 年 12 月开工，2023 年 4 投入试运行，2023 年 4 月伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司委托我公司对《考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目》进行竣工环境保护验收工作。我公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国家环保部 国环规环评[2017]4 号）以及有关监测规范，同时结合项目目前试运行情况，于 2023 年 4 月组织有关技术人员对项目主体工程及其配套建设的环境保护设施和各项环境保护措施进行了现场踏堪与资料收集，通过分析比较有针对性地制定了验收调查与监测方案。根据该项目的特点及周围环境状况，结合《考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目环境影响报告书》及其批复要求等有关资料，于 2023 年 5 月份对该项目废气、噪声、废水、固体废弃物等环境要素进行了调

查和相关监测，编制出《考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目竣工环境保护验收调查报告》。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日；
- (5) 《建设项目环境管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日施行）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）2017年11月；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告[2018]9号）；
- (8) 《《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）2008年2月1日。

#### 2.1.2 工程资料及批复文件

- (1)《考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目环境影响报告书》内蒙古蓝卓环保科技有限公司 2022年10月；
- (2) 《考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目环境影响报告书批复》鄂尔多斯市生态环境局 鄂环审字[2022]347号 2022年12月20日；



(3) 《伊金霍洛旗乌兰木伦考考赖沟煤矿采空区灾害综合治理工程环境影响报告书批复》 宁夏智诚安环科技发展股份有限公司鄂环评字[2017]14号 2017年2月22日;

(4) 委托方提供的工程技术参数及其他有关资料; 现场踏勘、调查、监测数据及伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司提供的相关技术参数。

## 2.2 调查目的及原则

### 2.2.1 调查目的

(1) 调查工程在运营和管理方面落实环境影响报告书所提环保措施的情况及对各级环境保护行政主管部门批复要求的落实情况。

(2) 调查本工程已经采取的污染控制措施、设施, 并分析各项措施设施的有效性, 针对该工程已经产生的实际问题及可能存在的环境影响、提出切实可行的补救措施和应急措施。

### 2.2.2 调查原则

#### (1) 科学性原则

验收调查方法应注重科学性、先进性, 应符合国家有关规范要求。

#### (2) 实事求是原则

验收调查应如实反映工程实际建设及运行情况、环境保护措施落实情况及运行效果。

#### (3) 全面性原则

对工程前期(包括工程设计、项目批复或核准等前期工作)、施工期、试运行期全过程进行调查。

#### (4) 重点性原则

突出建设项目生态、地下水资源破坏与污染影响并重的特点, 有重点、有针对性的开展验收调查工作。

(5) 公众参与原则

开展公众参与工作，充分考虑社会各方面的利益和主张。

## 2.3 调查范围及因子

### 2.3.1 调查范围

(1) 生态环境：本项目为土地修复项目，本次评价将范围定为边界外推 1km 的范围内。

(2) 大气环境：本次大气环境影响评价范围为以项目治理区边界外扩 2.5km 形成的矩形区域。

(3) 地下水环境：地下水环境影响评价范围为评价范围为场地内地下水的上游、两侧 1km 及下游 2km 矩形区域内的地下水，调查评价面积 6km<sup>2</sup>。

(4) 环境噪声：本次声环境影响评价范围为治理区外 200m 以及运输道路两侧 200m 范围内的区域。

(5) 土壤环境：本项目场区边界外扩 200m 范围内区域。

### 2.3.2 调查因子

(1) 大气环境：厂界无组织 TSP、SO<sub>2</sub>。

(2) 水环境：地下水。

(3) 固体废物：矸石。

(4) 声环境：场界昼夜间等效连续 A 声级。

(5) 生态环境：厂区复垦、治理。

## 2.4 调查方法及调查内容

### 2.4.1 调查方法

调查主要采取资料调研、现场勘察、环境监测与公众调查相结合的方法。

### 2.4.2 调查内容

- (1) 环境影响评价制度执行情况调查。
- (2) 工程实际建设内容及工程变更情况调查。
- (3) 工程建设前后环境敏感目标分布及其变化情况调查，环境质量变化情况调查。
- (4) 工程实际内容变更所造成的环境影响变化情况调查，变更环境保护措施调查。
- (5) 环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护措施落实情况、运行情况及试运行效果调查。
- (6) 搬迁安置和耕地补偿措施落实情况调查。
- (7) 工程试运行期环境污染影响调查；煤炭开采地表沉陷、矸石场复垦情况，对生态和地下水影响情况调查。
- (8) 环境风险防范与应急措施落实情况调查。
- (9) 环境影响评价文件未提及或对环境影响估计不足，但实际存在的严重环境问题以及公众反映强烈的环境问题调查。

## 2.5 环境敏感目标调查

评价范围内无文物古迹，不在自然保护区、风景名胜区、水源保护区等特殊生态敏感区。项目主要环境敏感目标见表 2.5-1 以及图 2.5-1。

表 2.5-1 项目环境敏感目标一览表

环境要素	保护目标名称	相对厂址				环境功能及目标
		方位	与治理区距离 (m)	户数	人数	
大气环境	后石圪台	南	550	20	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准
	乌兰木伦村	西	1800	8	24	
	后渠	南	1100	11	33	
	乌兰木伦四队	西北	2900	6	15	
地表水	乌兰木伦河	南	500	/	/	河水水质不降低，即满足《地表水环境质量标准》

				(GB3838-2002) III类水质
地下水	水井	后石圪台生活饮用水井 (110° 7' 27.96" ; 39° 25' 48.94" ) , 距治理区边界 0.6km		项目建设不会造成地下水水质降低, 水质满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准
	地下水	地下水保护环境主要为第四系潜水		
声环境	治理区	治理区边界外扩 200m 范围内无敏感目标		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	矸石运输路线	运矸道路外 200m 范围内无居民等敏感点		
生态环境	治理区	治理区边界外扩 1km 范围内的生态环境		项目区周边生态系统结构的整体性不发生改变, 周围景观环境不因本项目的实施而收到影响
土壤环境	厂区边界外扩 200m 范围的草地及林地			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)



图 2.5-1 项目评价范围及敏感目标分布图

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目位于鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇，属于伊金霍洛旗乌兰木伦镇管辖，中心点坐标为：N:39°26'10"，E: 110°7'29"。治理区入口位于治理区西侧，运矸道路依托现有矿区道路，在现有泥结碎石道路基础上敷设沥青路面。项目西侧修长 650m，上开口宽 70m，底宽 10m，平均深 25m 的导流渠。本项目生态恢复过程中夹盖黄土及矸石顶部覆盖，最终在最顶层覆盖表土。黄土、表土取自于华能井二采区，填充物采用神华神东乌兰木伦煤矿等周边煤矿矸石以及华能井剥离物进行回填，具体地理位置见图 3-1。

#### 3.2 建设内容

本次生态恢复区域位于考考赖沟煤矿灾害治理工程尾坑内，治理区域为平面呈不规则多边形，占地面积 55.42hm<sup>2</sup>，其中内排土场占地面积为 11.2094hm<sup>2</sup>，尾坑修复面积为 44.215hm<sup>2</sup>。修复需回填量为 3034 万 m<sup>3</sup>，其中黄土量为 110 万 m<sup>3</sup>，表土量为 22 万 m<sup>3</sup>，煤矸石量为 2902 万 m<sup>3</sup>（密度取 1.75t/m<sup>3</sup>，5079 万 t），回填高度 138m，最终形成标高 1220m。主要采用神华神东乌兰木伦煤矿等周边煤矿矸石以及华能井剥离物进行回填。治理区将尾坑治理为草地，主要种植紫花苜蓿和沙柳。项目最终平台绿化面积约为 32.1155hm<sup>2</sup>，边坡绿化面积约为 14.7087hm<sup>2</sup>，最终形成植被种植面积为 46.8242hm<sup>2</sup>，治理区施工期为 1 个月，修复期为 4 年。项目建设内容主要包括矸石回填工程、植被栽植抚育管护工程，配套建设运矸道路工程。项目组成详见表 3.2-1，治理区坐标一览表见表 3.2-2，项目主要作业设备一览表见表 3.2-3，主要原辅材料及能源消耗表见表 3.2-4。

表 3.2-1 项目组成一览表

类别	项目	环评建设内容	实际建设内容	备注		
主体工程	修复期	回填工程	回填区占地面积为 44.2150hm <sup>2</sup> ，最低标高为 1082m，煤矸石顶面覆土及复垦后最终标高为 1220m，最大回填厚度 138m，不进行分区，回填后与坑顶标高一致，治理区容积为 3034 万 m <sup>3</sup> ，其中黄土量为 110 万 m <sup>3</sup> ，表土量为 22 万 m <sup>3</sup> ，煤矸石的量为 2902 万 m <sup>3</sup> 。	回填区占地面积为 44.2150hm <sup>2</sup> ，最低标高为 1082m，煤矸石顶面覆土及复垦后最终标高为 1220m，最大回填厚度 138m，不进行分区，回填后与坑顶标高一致，治理区容积为 3034 万 m <sup>3</sup> ，其中黄土量为 110 万 m <sup>3</sup> ，表土量为 22 万 m <sup>3</sup> ，煤矸石的量为 2902 万 m <sup>3</sup> 。	目前回填区未达到标高	
		平台台阶	坑底标高为 1082m，采用矸石回填标高至 1170m 后，开始修建台阶，一、二级台阶修建高度均为 15m，第三级台阶修建高度为 20m，边坡设计为 25°，最终第三级台阶顶部平台标高为 1220m。	坑底标高为 1082m，采用矸石回填标高至 1170m 后，开始修建台阶，一、二级台阶修建高度均为 15m，第三级台阶修建高度为 20m，边坡设计为 25°，最终第三级台阶顶部平台标高为 1220m。	目前回填区未达到标高	
		挡水坝	挡水坝位于治理区北侧，采用浆砌石挡土墙结构，挡土墙长为 280m，坝顶高程 1180.00m，最大坝高 4.0m，坝顶宽度 1.0m，坝坡迎水面坡比为 1: 0，背水面坡比为 1: 0.5，挡水坝采用 M10 浆砌石重力式挡墙形式，在挡水坝上游设 5.0m 宽铅丝石笼护脚，铅丝石笼厚 0.5m，石笼下设 150mm 厚砂砾石垫层，垫层下设 400g/m <sup>2</sup> 无纺土工布。	项目北侧为陕西考考赖煤矿采坑，北侧不能形成汇水面，未设置挡水坝。	北侧不形成汇水面，未设置挡水坝	
		挡水围梗	平台边缘设挡水埂，挡水埂顶宽 0.5m，底宽 1.5m，高 1m，总长 2410m。	目前验收期间，未达到标高，待达到平台边缘设挡水埂，挡水埂顶宽 0.5m，底宽 1.5m，高 1m，总长 2410m。	未形成平台	
		排水工程	为防止暴雨时引起的滑坡、泥石流等地质灾害的发生，在下部平盘内侧设置排水沟，选用底宽 0.5m、口宽 0.8m、深 0.5m 的浆砌石沟，排水沟总长 5.13km。	项目西侧修长 650m，上开口宽 70m，底宽 10m，平均深 25m 的导流渠。	西侧修建导流渠	
			消力池：在排水沟出水口设置消力池一座，消力池宽 2.0m，长 2.5m，深 2.0m，共设置 25 座。	项目目前验收期间未设置消力池。	未设置消力池	
		灌溉工程	治理区灌溉供水采用陕西考考赖沟煤矿疏干水，采用水车拉运至现有沉淀池内暂存。	治理区灌溉供水采用水车拉运陕西考考赖沟煤矿疏干水。	符合	
		生态整治	平台	平台种植紫花苜蓿，平台植被恢复面积约 32.1155hm <sup>2</sup> 。	项目治理区以达到设计标高处对矸石面进行机械碾压整平，先以 0.5m 厚黄土覆盖，再将表土覆盖于黄土层表面进行植被恢复，表土覆盖层厚度 0.5m，土地复垦顶部平	符合
			边坡	边坡采用沙柳网格，格内种草方式，沙柳网格施工时先开挖沟槽，挖沟深 30cm，形成 2.0m×2.0m 的网格，		

考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目

			形成网格后在其内种植紫花苜蓿，边坡植被恢复面积约为 14.7087hm <sup>2</sup> 。	台分割为 50m×50m 网格，并以 1.5m×1.50m 距离种植樟子松；平台外周修筑高 2m 围埂，边坡插植 1m×1m 的沙柳网格，并播撒草苜蓿、沙大旺等草籽，边坡底部为空心砖护坡，并在其内植草，截止验收调查期平台绿化总面积为 29180m <sup>2</sup> ，边坡 1765m <sup>2</sup> ，绿化植被恢复较好。	
	管护期	管护工程	定期对植被进行抚育、管护、补植等。	待到养护期时，按要求定期对植被进行抚育、管护、补植等。	符合
辅助工程	进场道路		进场道路依托现有进场道路。	进场道路依托现有进场道路。	符合
	作业区临时道路		道路长 880m，路面宽度为 7.0m，路面为含碴土的土路，从面层向下依次为 3cm 粗砂，c 泥灰结碎石厚 25cm，碎石煤矸石混合层厚 15cm，煤矸石填筑路基。	道路长 880m，路面宽度为 7.0m，路面为含碴土的土路，从面层向下依次为 3cm 粗砂，c 泥灰结碎石厚 25cm，碎石煤矸石混合层厚 15cm，煤矸石填筑路基。	符合
	办公区		施工期、修复期工作人员依托灾害治理工程办公区。管护期本项目劳动定员依托项目原有职工，不新增劳动定员。	施工期、修复期工作人员依托灾害治理工程办公区。管护期本项目劳动定员依托项目原有职工，不新增劳动定员。	符合
公用工程	供水		本项目用水主要为灌溉用水及降尘用水，依托陕西考考赖沟煤矿煤矿疏干水。用水车拉运至项目区，储存在现有 200m <sup>3</sup> 沉淀池内，水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2002）表 1 城市绿化的要求。	本项目用水主要为灌溉用水及降尘用水，用水依托陕西考考赖沟煤矿煤矿疏干水。	符合
	供电		依托现有供电设施。	依托现有供电设施。	符合
	供暖		项目不涉及供热问题。	项目不涉及供热问题。	符合
环保工程	废气	运输扬尘	①车辆运输过程中严格限制超载、超速；②自卸汽车加盖苫布，减速慢行；③对运矸道路采用沥青硬化，并定期清扫及路面洒水抑尘；④在两条运矸道路安装视频监控设备，进行全过程全时段监控。	项目项目矸石运输采取车辆苫盖、道路硬化、设置 2 台洒水车洒水抑尘；回填作业过程分层压实并配置 2 台雾炮车洒水抑尘；在治理区安装视频监控设备，进行全过程全时段监控。	符合
		治理区扬尘	①运到治理区的煤矸石分区分块摊铺并及时碾压，通过洒水车进行洒水抑尘；②控制自卸汽车卸料高度，在卸料过程中通过洒水车进行洒水抑尘；③在治理区安装视频监控设备，进行全过程全时段监控。		
	噪	机械	选用低噪声设备，合理安排作业时间，禁止夜间施工。	项目运营期优先选择低噪声设备，同时加强对修复作业机	符合

	声	噪声		械的维护保养,并通过采用控制车速、合理安排作业时间及合理安排运输路线等措施降低噪声污染。	
	生态保护与恢复措施		<p>矸石填充顶面依次覆 0.5m 厚黄土 0.5m 厚表土。在治理区顶部边缘修建挡水围埂;顶部田面设置 30m×30m 的网格围埂,挡水围埂内种植紫花苜蓿和沙柳,土地复垦面积总计约 46.8242hm<sup>2</sup>。</p>	<p>项目西侧修长 650m,上开口宽 70m,底宽 10m,平均深 25m 的导流渠。项目治理区以达到设计标高处对矸石面进行机械碾压整平,先以 0.5m 厚黄土覆盖,再将表土覆盖于黄土层表面进行植被恢复,表土覆盖层厚度 0.5m,土地复垦顶部平台分割为 50m×50m 网格,并以 1.5m×1.50m 距离种植樟子松;平台外周修筑高 2m 围埂,边坡插植 1m×1m 的沙柳网格,并播撒草苜蓿、沙大旺等草籽,边坡底部为空心砖护坡,并在其内植草,截止验收调查期平台绿化总面积为 29180m<sup>2</sup>,边坡 1765m<sup>2</sup>,绿化植被恢复较好。</p>	符合

表 3.2-2 治理区坐标一览表

矿区范围					
拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
1	4367978.702	37424323.213	4	4367328.690	37425033.225
2	4367818.701	37425058.226	5	4367168.689	37424563.213
3	4367628.700	37425273.226	6	4367588.691	37424173.212
已完成复垦范围					
拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
1	4367978.702	37424323.213	7	4367454.735	37424407.370
2	4367910.172	37424638.025	8	4367443.704	37424401.712
3	4367811.707	37424587.149	9	4367393.373	37424404.831
4	4367673.972	374283.823.841	10	4367384.415	37424396.848
5	4367576.492	37424248.322	11	4367350.834	37424394.079
6	4367454.943	37424354.966	12	4367588.691	37424173.212

表 3.2-3 项目主要作业设备一览表



序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	推土机	HP380	台	2	修复及治理区平整
2	装载机	斗容 3m <sup>3</sup>	台	1	矸石装载
3	振动压路机	20t	台	2	修路、矸石碾压密实
4	平地机	100kW	台	1	辅助堆矸，平整道路
5	自卸卡车	载重 15t	台	28	矸石运输
6	洒水车	10t	辆	2	修复作业面及道路洒水 降尘
7	雾炮车		辆	2	

表 3.2-4 主要原辅材料及能源消耗表

序号	名称	单位	数量	来源
1	煤矸石	万 m <sup>3</sup>	2902	采用神华神东乌兰木伦煤矿等周边煤矿矸石以及华能井剥离物进行回填
2	夹层黄土	万 m <sup>3</sup>	110	
3	表土	万 m <sup>3</sup>	22	
4	沙柳	株	110726	市场购买
5	草种、紫花苜蓿	Kg	650	
6	土家肥	t	65	

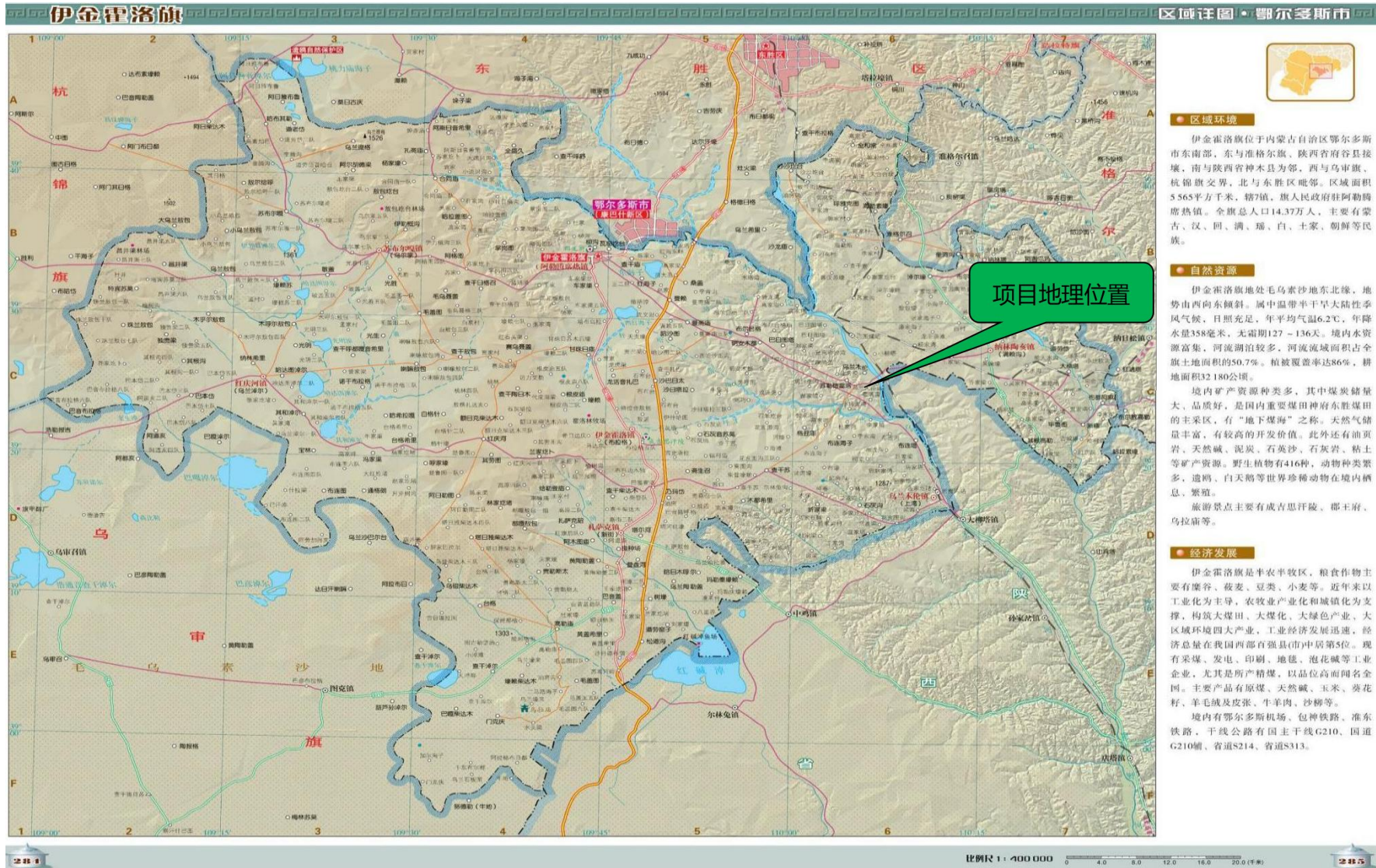


图 3-1 项目地理位置图

### 3.3 公用工程

#### (1) 给水水源

本项目用水主要为灌溉用水、洒水降尘用水。供水采用陕西考考赖沟煤矿煤矿疏干水，陕西考考赖沟煤矿疏干水日产生量约为 $1100\text{m}^3/\text{d}$ ，陕西考考赖沟煤矿用水量约为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，富裕水量约为 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目修复期用水量为 $480\text{m}^3/\text{d}$ ，满足项目修复期绿化，洒水抑尘用水。陕西考考赖沟煤矿为本项目相邻煤矿，运距约为 $1200\text{m}$ ，拉运可行。项目管护期灌溉用水为 $650\text{m}^3/\text{d}$ ，陕西考考赖沟煤矿疏干水无法满足本项目管护期灌溉用水，由于本项目修复期为6年，周期较长，本次评价要求项目管护期灌溉用水不足部分由水质满足绿化灌溉水质水源进行拉运灌溉。

#### (2) 用水

本项目实施中，工作人员由现有煤矿调配，不新增劳动定员，不新增生活用水。施工期用水主要为施工区洒水抑尘用水；修复期用水主要为道路洒水抑尘、灌溉用水；管护期用水主要为灌溉用水。

#### (3) 排水

本项目实施中，工作人员由现有项目调配，不新增劳动定员，没有生活污水的产生及排放。因此，本项目施工期、修复期和管护期均无废水产生及排放。

#### (4) 供热

本项目修复实施阶段全部为户外作业无需供热；修复后管护期为草地种植，为季节性种植，冬天无生产作业，不涉及采暖问题。

#### (5) 供电

本项目采用考考赖沟煤矿供电线路供电，采用电缆进线

### 3.4 占地及土石方平衡

### 3.4.1 占地

治理区总占地面积为 55.42hm<sup>2</sup>，其中内排土场占地面积为 11.2094hm<sup>2</sup>，尾坑占地面积为 44.2150hm<sup>2</sup>。全部为临时占地，占地类型为工矿用地。

### 3.4.2 土石方平衡

本工程复垦面积为 44.2150hm<sup>2</sup>，占地类型为采矿用地。治理区矸石填充过程中，每 4.5m 厚夹盖黄土一层，每层厚度为 0.5m，最终顶部黄土覆盖厚度为 0.5m 及表土覆盖厚度 0.5m。项目所用表土、黄土全部取自华能井二采区。

### 3.5 劳动定员

本项目由现有项目内部调配员工组成，不新增工作人员。

### 3.6 项目总投资

本项目总投资为 1548.321 万元，全部为环保投资，资金来源为企业自筹资金。

### 3.7 工程实施工艺

修复工程实施过程可分为修复施工期、修复期、管护期，修复工程主要实施工艺流程及产污节点见图 3.7-1。

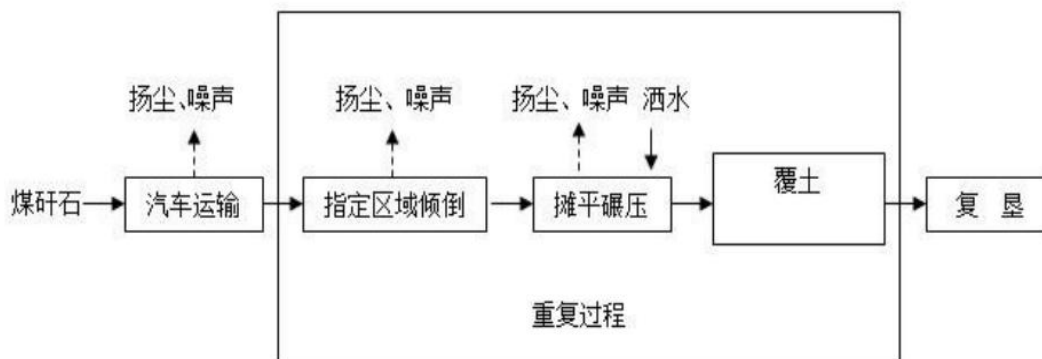


图 3.7-1 实施工艺流程及产污节点图

#### 3.7.1 复垦施工阶段工艺

依据施工设计方案，为了将尾坑上游沟头洪水排至下游，根据工程洪水计算和调节计算，防洪工程措施主要建设内容为浆砌石挡水坝、坝下泄水盲道排水沟工程。

挡水坝工程采用浆砌石挡土墙结构，挡土墙长为 280m，坝顶高程 1180.00m，最大坝高 4.0m，坝顶宽度 1.0m，坝坡迎水面坡比为 1:0，背水面坡比为 1:0.5，挡水坝采用 M10 浆砌石重力式挡墙形式，在挡水坝上游设 5.0m 宽铅丝石笼护脚，铅丝石笼厚 0.5m，石笼下设 150mm 厚砂砾石垫层，垫层下设 400g/m<sup>2</sup> 无纺土工布。

泄水工程采用 2 个盲道排水沟并排布置，盲道排水沟底宽 1m，深 1m，排水沟内填大块砾石，排水沟里堆放泄水盲道排水沟净间距为 300mm，泄水盲道排水沟起点中心高程为 1182m，末端终点中心高程为 1165m，泄水盲道排水沟总长为 585.00m。

### 3.7.2 复垦实施阶段工艺

#### (1) 表土存放区临时挡护措施

本项目区是考考赖沟露天开采尾坑，本项目区内已无可剥离表土，本项目区所需表土已与华能井煤矿签订华能井二采区煤矸石、土石方及表土存放处理协议，华能井剩余可提供表土量约为 25 万 m<sup>3</sup>。表土是土地复垦时进行植被恢复的关键，因此，必须妥善储存表土，防止岩石混入使土质恶化，尽可能做到覆土保持原有的土壤结构，以利于恢复植被。

为防止表土被风吹走，堆放量较大的区域利用沙袋进行挡护。用生物措施进行防护，不得挪作它用，以备复垦时覆土所需。堆放量较小的区域利用塑料彩条布或塑料薄膜覆盖即可，四周用土袋压脚。表土堆放场后期随项目区一起复垦，所以不单独进行复垦设计。具体挡护措施见图 3.7-2。



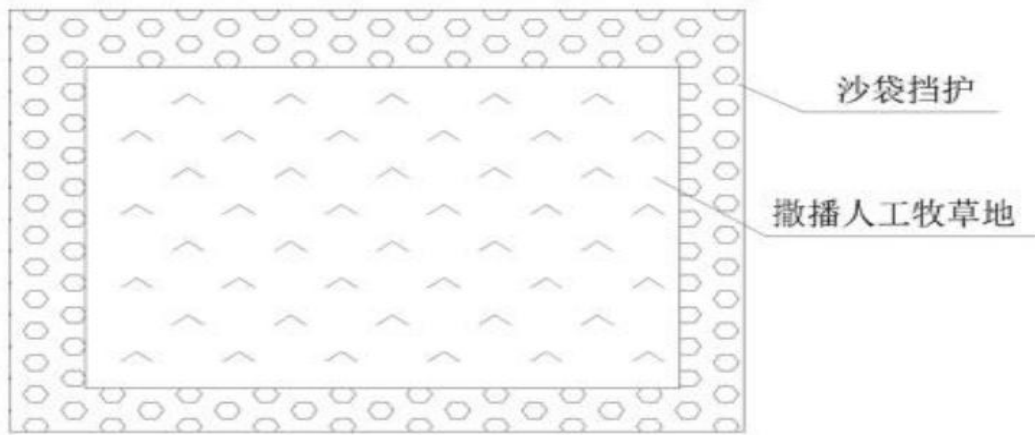


图 3.7-2 表土堆放场临时挡护措施

### (2) 排弃、回填工程

矸石排弃方式采用自卸卡车—推土机排弃方法。自卸卡车治理区由推土机推排，回填台阶为水平分层，采用边缘式排弃。根据排弃物性质、气候条件，卡车尽量靠近台阶坡顶线卸载，残留部分由推土机推下。回填台阶做成不小于 3% 的反坡，坡顶处由推土机推成高度不低于车轮直径 2/5 的安全车挡。

本工程采用矸石回填工艺，矸石填充前需进行场地及边坡平整，外购黄土用于回填过程夹层覆土，外购表土用于终场覆土，矸石回填过程为将煤炭洗选过程产生的煤矸石经指定路线运进治理区内，初期填埋单元的作业方法以下推式斜面作业法为主，矸石倾卸后由推土机向下推，推土机的推距控制在 50m 以内，作业面的横向宽度控制在 30m 以内；此时修建 50m×60m 临时作业平台，以便向前、向左或右开展新一单元的填埋作业，直至填埋完整个平面，重新开展新的一层填埋作业。在指定位置卸车后，再用推土机将煤矸石推开铺平，并以碾压机分层压实，达到指定厚度后，在煤矸石上覆压 0.5m 厚黄土，重复上述过程直到达到设计高度，进行表土终场覆盖，表土覆土厚度为 0.5m。

### (3) 平盘工程整治

根据初步设计，排矸场顶部平盘面积为 32.1155hm<sup>2</sup>，为了便于复垦实施，将排矸场网格规格划分为 100×100m，平台周边根据平盘实际情况以农村道路为界划分相应的网格，其四周及其网格内部修筑道路，主干道宽度为 6.0m，次干道宽度为 3.0m，使形成的平盘四周微向中心倾斜，倾斜度 2-3‰。

#### （4）边坡工程整治

边坡实际面积 14.7087hm<sup>2</sup>（垂直投影面积为 12.0995hm<sup>2</sup>），边坡治理应覆盖 0.5m 的表土，排矸场边坡坡度控制在 25°，边坡护坡采用沙柳沙障，沙柳网格不大于 1.5×1.5m，再播混合牧草种，以达到防风固沙，截流水分，提高坡面土层含水量的效果，并在边坡自上而下修筑排水渠，建立完整的排水系统，排水渠道的设计要考虑其稳固性，最后在坡脚下挖排水沟，防止破面沟蚀和重力侵蚀。

#### （5）农村道路、挡水围堰工程

其四周及其网格内部修筑道路，设计主干道宽度为 6.0m，次干道宽度为 3.0m，路面要比原地面高 0.8m。考虑到路基的稳定性，道路应选矸石与土层中间的夹层砂砾石作为铺垫，厚度为 0.3m，压实整平，最后再铺设 0.5m 的素土，用碾压设备压实整平。成型后的道路路面平整，路边垂直，同时也可以作为挡水围堰。

边坡顶部修筑挡水围堰，挡水围堰高 2.0m，边坡比为 1:2，以增加平台蓄水能力以及阻止平台径流汇入边坡，防止切沟和冲沟的发生。

#### （6）疏排水工程

为增加田面蓄水量，以及防止暴雨时引起的滑坡、泥石流等地质灾害的发生，在下部平盘内侧设置排水沟，下部平盘内侧与排水沟结合。

### 3.7.3 管护期实施工艺

在修复完成后进行管护期，管护期主要为植被抚育、管护、补植。植被成活率 100%，覆盖度不低于周边现状。

### **3.8 项目变动情况**

项目挡水坝、挡水围埂、排水工程、灌溉工程因目前未形成平台，不具备建设条件，与环评建设内容不一致，后期具备条件后进行建设，不属于重大变动。



## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理设施

#### 4.1.1 废水

项目修复期以及管护期工作人员由考考赖沟煤矿现有职工调剂，不涉及新增劳动定员，无新增生活污水产生；矸石运输车辆由煤矿出发，车辆清洗在煤矿内进行。

#### 4.1.2 废气

项目废气主要为回填矸石过程中汽车运输扬尘、矸石倾倒扬尘、矸石回填作业扬尘以及表土场扬尘。

项目通过采取运输道路地面硬化、洒水降尘、车辆苫盖、车辆减速慢行以及回填作业过程设置雾炮车等防尘抑尘措施降低扬尘，项目设置 2 辆雾炮车。

#### 4.1.3 噪声

项目运营期噪声污染主要为矸石回填过程中大型机械产生的噪声。

项目运营期优先选择低噪声设备，同时加强对修复作业机械的维护保养，并通过采用控制车速、合理安排作业时间及合理安排运输路线等措施降低噪声污染。

#### 4.1.4 固废

项目运营期无固体废物产生，不新增劳动定员，无新增生活垃圾产生。

矸石通过汽车运至场内后，从采坑底填起，分区域进行回填，自下而上逐层堆置，每层 4.5m，然后覆土 0.5m，堆满一层再堆第二层，如此循环进行。

#### 4.1.5 生态环境保护措施

项目施工期按照划定施工作业范围作业，修建进场道路并进行地面硬化，运矸车辆及施工机械按规定线路行驶，减少对植被破坏面积。

项目治理区土地利用类型主要为采矿用地，即针对露天采坑土地实施复垦治理复垦，当矸石填充达到设计标高时，对矸石面进行机械碾压整平，用黄土和表土对矸石顶面进行覆盖，黄土和表土覆盖厚度均为 0.5m，土地复垦顶部平台分割成长 100m、宽 100m 的条块，修筑高 2m 网格围埂，边坡比为 1: 2；验收期间未达到标高。

项目植被抚育管护期，主要采用对已栽种植被进行抚育、管护、补植等措施，以当地修复常用植物种类紫花苜蓿和沙柳为主，均为本土植被、易于培植、成活，在整个抚育管护期内，经周期性的抚育—补植—抚育过程，植被成活率 100%，覆盖度不低于周边现状。

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范措施

项目治理区回填矸石全部为一般固废 I 类，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 I 类场技术要求，当天然基础层饱和渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-5}$  cm/s，且厚度不小于 0.75 m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。

根据《伊金霍洛旗乌兰木伦考考赖沟煤矿灾害综合治理详细勘查报告》，治理区煤层底板岩石为泥质粉砂岩，厚度为 4.49m，参考长江科学院院报刊登的《地下连续墙与止水帷幕共同作用下富水砂层深基坑变形性状》，泥质粉砂岩渗透系数约为  $3.00 \times 10^{-8}$  cm/s-- $2.48 \times 10^{-6}$  cm/s，项目故采用天然基础层作为防渗衬层。

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目总投资为 1548.321 万元，全部为环保投资。

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论及建议

#### 5.1.1 项目概况

本项目位于鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇。项目总占地面积为 55.42hm<sup>2</sup>，其中修复面积为 44.2150hm<sup>2</sup>，设计回填量为 3034 万 m<sup>3</sup>。

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类产业第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”中第 15 款“三废”综合利用及治理工程”，本项目的建设符合国家产业政策。

本项目总投资 1548.321 万元，均为环保投资。

设计治理区回填量为 3034 万 m<sup>3</sup>，其中黄土量为 110 万 m<sup>3</sup>，表土量为 22 万 m<sup>3</sup>，煤矸石的量为 2902 万 m<sup>3</sup>（密度取 1.75t/m<sup>3</sup>，5079 万 t），回填高度 138m，最终形成标高 1220m。设计治理区修复施工阶段为 4 年。

#### 5.1.2 公用工程

本项目供电采用考考赖沟煤矿供电线路供电，采用电缆进线。

项目运行期，工作人员由考考赖沟煤矿现有人员调配，不新增员工，运行期无需供水、供热。

#### 5.1.3 区域环境质量现状

##### 1、环境空气

根据 2021 年内蒙古自治区生态环境状况公报，2021 年鄂尔多斯市中心城区空气质量统计，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 11μg/m<sup>3</sup>、22μg/m<sup>3</sup>、57μg/m<sup>3</sup>、22μg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数为 151μg/m<sup>3</sup>，CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m<sup>3</sup>，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，因此鄂尔多斯市环境空气质量属于达标区。

评价区监测点 TSP 的日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。

## 2、地下水环境

地下水监测结果可知，各监测点所有监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质要求。

## 3、声环境

项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准要求，声环境良好。

## 4、土壤环境

区域土壤环境质量现状监测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）要求限值。

## 5、生态环境

评价区域范围内土地利用现状以人工草地为主，占评价区总面积的 28.43%；植被类型以锦鸡儿-草木樨、沙大旺群落为主，占评价区总面积的 28.43%；评价区域范围内土壤侵蚀主要以剧烈侵蚀为主，占评价区总面积的 25.84%。根据生态解译结果可知，项目所在区域生态环境质量一般。

### 5.1.4 拟采取环保措施

#### （1）大气污染防治措施

本项目修复期大气污染源主要来自于运矸汽车运输扬尘、矸石倾倒扬尘以及矸石回填作业扬尘。通过采取运输道路地面硬化、车辆苫盖、车辆减速慢行、洒水降尘等防尘抑尘措施，可以有效降低扬尘对周围环境的影响，同时项目建设地点距离居民点较远，因此，扬尘排放对厂区外环境影响较小，废气治理措施可行。

项目抚育管护期无废气产生,植被的种植恢复,可起到净化空气、减尘滞尘的作用,对环境空气有积极影响。

#### (2) 废水污染防治措施

管护期无废水产生,矸石运输车辆由煤矿出发,车辆清洗在煤矿内进行,不会对区域地表水产生影响。

#### (3) 噪声污染防治措施

本项目修复期噪声污染源主要为治理区作业机械设备和运输车辆噪声。通过选用低噪声设备,合理安排作业时间,合理布局施工现场,控制车辆行驶速度等措施以减少噪声污染。此外,建议在治理区周边设置 100m 噪声防护距离,修复期阶段防护距离内不应规划建设居民住宅等环境敏感目标。经调查,本项目周边 200m 范围内无居民等敏感目标,采取以上措施后,项目建设不会对周围声环境产生明显影响。

#### (4) 固废污染防治措施

项目不新增劳动定员,无生活垃圾产生。

#### (5) 生态保护措施

制定生态恢复方案,主要对场区内修复土地进行植被绿化,通过种草改良土壤,改善小气候,达到生态治理目的。场区的土地修复主要通过主要种植紫花苜蓿和沙柳。使裸地迅速被植被所覆盖,形成草丛群落,土壤逐渐得以改良。

### 5.1.5 总量控制

项目不涉及污染物排放总量控制建议指标为:二氧化硫 0t/a、氮氧化物 0t/a、COD 0t/a、NH<sup>3</sup>-N 0t/a。

### 5.1.6 公众参与

建设单位根据《《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）的具体要求采用两次公示的形式。

建设单位在确定了承担环境影响评价工作的环境影响评价机构后 7 日内，在伊金霍洛旗人民政府网站第一次公示，公开时间为 2022 年 5 月 13 日。在环境影响报告书基本完成后，于 2022 年 5 月 26 日~2022 年 6 月 9 日，在伊金霍洛旗人民政府网站以及内蒙古法制报进行本项目环境影响评价的第二次公示，告知建设项目对环境可能造成影响、预防或者减轻不良环境影响的对策和措施、环境影响报告书提出的环境影响评价结论，以及公众查阅环境影响报告书全本的方式和期限。公示期间，建设单位和评价单位均未收到公众来电咨询和反馈意见。依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求，项目拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明形成后，建设单位于 2022 年 6 月 10 日在环评爱好者网站上进行了网络公示。

### 5.1.7 结论

考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目是一项生态治理工程，符合国家相关产业政策。建设项目对各种污染物采取了合理有效的防治措施，污染物排放满足达标排放要求，对周围环境的影响较小，不会改变项目周围地区环境质量功能要求。项目选址合理。项目建设符合“三线一单”管控要求。在严格采取本环评规定的环保治理对策后，各污染源可以实现达标排放。因此评价认为本项目的建设从环保角度考虑是可行的。

### 5.2 建议

项目复垦工程应结合矸石填充情况，尽可能采取随填随压实、及时覆土，降低矸石自燃发生的概率，减小矸石堆存面面积，从而降低复垦期扬尘对周边环境和植物的影响。

### 5.3 审批部门审批决定

批复见附件：鄂尔多斯市生态环境局《关于考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目环境影响报告书的批复》鄂环审字[2022]347号 2022年12月20日

### 5.4 环保措施落实情况

项目在运营期采取的环境保护措施与环境影响报告书批复要求的对照情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 环评批复与实际建设对照表

序号	建设项目环评批复要求	实际落实情况	备注
1	认真落实复垦实施阶段生态恢复措施。项目施工过程中应划定施工作业范围，严禁随意扩大施工区域；当矸石填充达到设计标高时，对矸石面进行机械碾压整平，用黄土和表土对矸石顶面进行覆盖；复垦田面植物绿化设计为土地复垦顶部结合畦田整地修筑网格围埂。管护期采用抚育—补植—抚育，确保植被成活率达到100%，植被覆盖度不低于周边环境现状。同时建设单位须制定生态环境跟踪监测计划，对生态环境进行检测。	项目施工期按照划定施工作业范围作业，修建进场道路并进行地面硬化，运矸车辆及施工机械按规定线路行驶，减少对植被破坏面积。当矸石填充达到设计标高时，对矸石面进行机械碾压整平，用黄土和表土对矸石顶面进行覆盖，黄土和表土覆盖厚度均为0.5m，土地复垦顶部平台分割成长100m、宽100m的条块，修筑高2m网格围埂，边坡比为1:2；验收期间未达到标高。项目植被抚育管护期，主要采用对已栽种植被进行抚育、管护、补植等措施，以当地修复常用植物种类紫花苜蓿和沙柳为主，均为本土植被、易于培植、成活，在整个抚育管护期内，经周期性的抚育—补植—抚育过程，植被成活率100%，覆盖度不低于周边环境现状。	符合环评要求
2	严格落实复垦实施阶段大气污染防治措施。复垦实施阶段定期对复垦区和道路进行洒水抑尘，进厂道路须硬化；严格限制车辆超载，减速慢行；场内外道路定期碾压洒水；煤矸石运输车辆采用苫布苫盖；煤矸石回填作业过程采用雾炮车等进行防尘抑尘；通过采取以上控制措施，确保粉尘排放满足相关标准限值要求。	项目废气主要为回填矸石过程中汽车运输扬尘、矸石倾倒扬尘、矸石回填作业扬尘以及表土扬尘。项目矸石运输采取车辆苫盖、道路硬化、设置2台洒水车洒水抑尘；回填作业过程分层压实并配置2台雾炮车洒水抑尘。	符合环评要求
3	按照《报告书》、《技术评估报告》、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164—2020）和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964—2018）等相关要求，布设地下水观测井和土壤跟踪监测点，加强日常管理与巡查，以免造成地下水和土壤污染。	项目修复期以及管护期工作人员由考考赖沟煤矿现有职工调剂，不涉及新增劳动定员，无新增生活污水产生；矸石运输车辆由煤矿出发，车辆清洗在煤矿内进行；项目设置了土壤跟踪监测点，并加强了日常管理。	未设置地下水观测井
4	复垦实施阶段采取加强作业机械管理和控制车辆车速等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准限值要求。	项目运营期选择低噪声设备，加强对作业机械的维护保养，并通过采用控制车速、合理安排作业时间及合理安排运输路线等措施降低噪声污染。	符合环评要求
5	项目建成投运前，建设单位须按照相关要求在可视范围内设置视频监控点位系统，保证监控区域无死角和监控画质高清晰，并与	项目以按照相关要求在可视范围内设置视频监控点位系统，保证监控区域无死角和监控画质高清晰，并与鄂尔多斯市环境网	符合环评要求



	鄂尔多斯市环境网格化监管平台联网，办理视频监控审核备案手续。	格化监管平台联网，办理视频监控审核备案手续。	
6	建设单位需强化环境风险防范。制定环境风险应急预案，落实环境风险事故防范措施，提高事故风险防范和污染控制能力。	项目落实环境风险事故防范措施，制定环境风险应急预案，并在当地生态环境部门备案。	符合环评要求
7	加强运营期管理，做好相关台账及监理工作。按照《关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年 第 82 号）》对煤矸石来源、数量进行台账化管理、施工过程中要严格按照复垦规范标准作业，并委托第三方机构提前介入，协同对治理行为进行全过程监理并按年度出具监理报告及监理总结报告。	项目加强了运营期管理，做好了相关台账及监理工作。按照《关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年 第 82 号）》对煤矸石来源、数量进行台账化管理。	符合环评要求

## 6 验收执行标准

### 6.1 无组织废气

6.1.1 厂界无组织排放颗粒、SO<sub>2</sub>物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值要求,即:颗粒物:1.0mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub>: 0.4mg/m<sup>3</sup>。

### 6.2 噪声

6.2.1 厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中执行 2 类标准(昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A))

### 6.3 地下水

6.3.1 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准限值要求。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

#### 7.1.1 废气监测

污染源		监测项目	监测频次	执行标准
废气	治理区上风向设 1 个参照点、下风向设 3 个监控点	颗粒物、SO <sub>2</sub>	连续监测 2 天，每天监测 4 次	治理区无组织排放颗粒、SO <sub>2</sub> 物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放限值要求。

#### 7.1.2 厂界噪声监测

污染源	点位布置	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界四周界外 1 米处各布设 1 个点	噪声	监测 2 天，每天昼、夜各 1 次

### 7.2 环境质量监测

#### 7.2.1 地下水

项目	点位布置	监测项目	监测频次
地下水	厂区下游地下水	pH、总硬度、总碱度、溶解性总固体、耗氧量 (CODMn)、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、挥发酚、氰化物、砷、汞、钾、钠、钙、镁、铁、锰、铅、镉、六价铬、石油类、总大肠菌群、菌落总数	连续监测 2 天，每天监测 1 次

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法及监测仪器

检测项目	分析方法	最低检出限 (mg/m <sup>3</sup> )	监测仪器、分析仪器
颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ1263-2022)	7ug/m <sup>3</sup>	2050 型空气综合智能采样器
二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》(HJ482-2009)	0.007mg/m <sup>3</sup>	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	---	AWA6228 型多功能声级计 BLZ-SB-85-2017 AWA6021 型 声校准器 BLZ-SB-130 (3) -2020
pH (无量纲)	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	—	PHS-3C 酸度计 BLZ-SB-49-2015
总碱度	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	—	酸式滴定管 BLZ-SB-137 (2) -2020
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>		
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025mg/L	722G 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (4) -2017
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006)	—	FA214 电子天平 BLZ-SB-21 (2) -2015 DHG-9070A 电热鼓风干燥 BLZ-SB-99-2019
耗氧量 (CODMn)	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》(GB/T 5750.7-2006) (1.1 酸性高锰酸钾滴定法)	0.05mg/L	酸式滴定管 BLZ-SB-140 (1) -2020 HWS-28 数显恒温 8 孔水浴 BLZ-SB-29-2015
亚硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.016mg/L	CIC-100 离子色谱仪 BLZ-SB-66-2015
硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.016mg/L	
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.018mg/L	
氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.007mg/L	
氟化物	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.006mg/L	

挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 (HJ 503-2009)	0.0003mg/L	722G 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (4) -2017 SKM-500mL 数显恒温 6 联 电热套 BLZ-SB-32 (1) -2015
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 (HJ 484-2009)	0.001mg/L	722G 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (4) -2017 600W-800W 数显可调 6 联 电炉 BLZ-SB-33 (1) -2015
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	0.3ug/L	AFS-230E 原子荧光光度 计 BLZ-SB-65-2015 ML-2.4-4 型可调式电热板 BLZ-SB-75-2015
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	0.04ug/L	AFS-230E 原子荧光光度 计 BLZ-SB-65-2015 DZKW-4 单列两孔数显恒 温水浴锅 BLZ-SB-28 (2) -2015
钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB11904-89)	0.01mg/L	WFX-220A 原子吸收分光 光度计 BLZ-SB-64 (2) -2022
钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB11904-89)	0.05mg/L	
钙	《水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB11905-89)	0.02mg/L	
镁	《水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB11905-89)	0.002mg/L	
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB 11911-89)	0.03mg/L	
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB 11911-89)	0.01mg/L	WFX-220A 原子吸收分光 光度计 BLZ-SB-64 (2) -2022
铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)(11.1 无火焰原子吸收分光光度法)	2.5ug/L	
镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)(9.1 无火焰原子吸收分光光度法)	0.5ug/L	
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 (GB 7467-87)	0.004mg/L	722G 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (4) -2017
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》 (HJ 970-2018)	0.01mg/L	UV-2202 紫外可见分光光 度计 BLZ-SB-141-2020 GXC-1000*4 全自动旋转 振荡器 BLZ-SB-86-2017 HY-4A 调速多用振荡器 BLZ-SB-72-2015
总大肠菌群 (MPN/100mL)	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定酶底物法》(HJ 1001-2018)	10MPN/L	LHS-80 数显恒温恒湿培 养箱 BLZ-SB-58-2015 DSX-280B 手提式压力蒸 汽灭菌器
菌落总数 (CFU/mL)	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 (HJ 1000-2018)	—	BLZ-SB-47 (2) -2017

## 8.2 人员能力

验收监测中及时了解工况情况，保证了监测过程中工况负荷满足有关要求；监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行了审核制度。监测过程中严格按照质量控制程序进行，检测仪器都是经过检定、校准后，按照操作规程使用，监测数据经过三级审核制度。

## 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠性，在监测期间水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算全过程均按照《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020 的要求进行。监测仪器经计量部门检定，且在有效期内使用、监测人员持证上岗、监测数据经三级审核。

## 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

仪器在测试前对流量计进行了校核，保证其采样流量的准确性。

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差均不大于 0.5dB。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间，企业环保设施正常稳定运行，满足验收检测技术规范要求。

### 9.2 环保设施调试运行结果

#### 9.2.1 污染物排放监测结果

##### 9.2.1.1 废气

##### (1) 无组织废气

内蒙古碧蓝环境科技有限公司于 2023 年 4 月 22 日至 23 日对项目治理区无组织颗粒物、SO<sub>2</sub> 进行了取样监测，无组织监测统计情况见表 9.2-1。

表 9.2-1 治理区无组织颗粒物监测结果统计表

样品类型：颗粒物		检测科室：中心实验室			
采样时间：2023 年 4 月 22-23 日		测定时间：2023 年 4 月 25 日			
采样日期	采样时间	测定项目：颗粒物小时均值 (ug/m <sup>3</sup> )			
		上风向 (治理区)	下风向 1	下风向 2	下风向 3
2023-4-22	14:00	202	238	242	285
	15:00	224	273	294	312
	16:00	254	292	306	344
	17:00	216	267	301	326
2023-4-23	14:00	210	246	264	276
	15:00	236	288	299	308
	16:00	257	305	306	355
	17:00	225	300	290	324

执行标准：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新改扩建限值无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m<sup>3</sup>(1mg/m<sup>3</sup>=1000ug/m<sup>3</sup>)。

表 9.2-2 治理区无组织 SO<sub>2</sub> 监测结果统计表

样品类型：废气		检测科室：中心实验室			
采样时间：2023 年 4 月 22-23 日		测定时间：2023 年 4 月 22-23 日			
采样日期	采样时间	测定项目：二氧化硫小时均值 (mg/m <sup>3</sup> )			
		治理区上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3

2022-4-22	14:00	0.008	0.018	0.031	0.018
	15:00	0.014	0.017	0.028	0.016
	16:00	0.009	0.020	0.034	0.018
	17:00	0.011	0.018	0.030	0.019
2022-4-23	14:00	0.010	0.018	0.027	0.014
	15:00	0.008	0.012	0.031	0.016
	16:00	0.012	0.014	0.028	0.012
	17:00	0.009	0.016	0.030	0.016

执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源限值 0.4mg/m<sup>3</sup> 备注：结果中“ND”表示结果未检出

监测结果显示：治理区无组织排放颗粒物、SO<sub>2</sub> 最大排放浓度分别为 355ug/m<sup>3</sup>、0.034mg/m<sup>3</sup>，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新改扩建限值无组织排放监控浓度限值要求。

### 9.2.1.2 厂界噪声

内蒙古碧蓝环境科技有限公司于 2023 年 4 月 22 日至 23 日对项目厂界噪声进行了监测，检测结果见表 9.2-3、表 9.2-4。

表 9.2-3 厂界噪声监测结果统计表

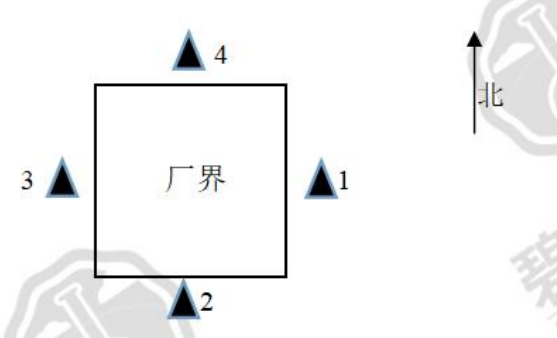
样品类型：噪声		检测科室：中心实验室	
采样时间：2023 年 4 月 22 日		测定时间：2023 年 4 月 22 日	
测定结果			
测量仪器名称、编号： AWA6228 型多功能声级计 BLZ-SB-85-2017 AWA6021 型声校准器 BLZ-SB-130（3）-2020		测时 量间	昼 6:00-22:00 夜 22:00-6:00
测点 编号	测量值 Leq		测点示意图 
	昼间	夜间	
1	48.2	40.6	
2	50.0	42.1	
3	56.4	46.0	
4	53.7	43.8	
分析方法及来源：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)			
执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类：昼 60dB(A),夜 50dB(A)。			



表 9.2-4 厂界噪声监测结果统计表

样品类型：噪声		检测科室：中心实验室	
采样时间：2023 年 4 月 23 日		测定时间：2023 年 4 月 23 日	
测定结果			
测量仪器名称、编号： AWA6228 型多功能声级计 BLZ-SB-85-2017 AWA6021 型 声校准器 BLZ-SB-130（3）-2020	测 量 时 间	昼	6:00-22:00
		夜	22:00-6:00
测点 编号	测量值 Leq		测 点 示 意 图
	昼间	夜间	
1	48.5	41.2	
2	49.3	43.5	
3	55.7	46.3	
4	54.1	44.9	
分析方法及来源：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类：昼 60dB(A),夜 50dB(A)。			

监测结果显示：厂界昼间噪声值在 48.2dB(A)-56.4dB(A) 之间，夜间噪声值在 40.6dB(A)-46.3dB(A)之间，昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。

#### 9.2.2.4 污染物排放总量核算

本项目不涉及总量控制。

### 9.3 工程建设对环境的影响

内蒙古碧蓝环境科技有限公司于 2023 年 5 月 11 日至 5 月 12 日对厂区下游地下水观测井进行了取样监测，水质监测统计情况见表 9.3-1 至表 9.3-2。

表 9.3-1 厂区下游地下水水质监测结果统计表

样品类型：地下水	检测科室：中心实验室
采样时间：2023.5.11	测定时间：2023.5.11-17
采样点位	项目区下游

单位: mg/L(特殊项目除外)					
样品编号 分析项目	BLJ-YSS-2023- 002-DX-01-001	BLJ-YSS-2023- 002-DX-01-002	平均值	标准值	是否超 标
pH(无量纲)	6.7	6.8	6.8	6.5-8.5	达标
总硬度	140	148	144	≤450	达标
总碱 度	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	304	309	—	—
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	—	—
溶解性总固体	418	429	424	≤1000	达标
耗氧量(CODMN)	0.6	0.7	0.7	≤3.0	达标
氨氮	0.037	0.030	0.034	≤0.50	达标
硝酸盐(以N计)	0.152	0.147	0.150	≤20.0	达标
亚硝酸盐(以N计)	0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00	达标
硫酸盐(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	67.0	67.5	67.3	≤250	达标
氯化物(Cl <sup>-</sup> )	45.6	45.4	45.5	≤250	达标
氟化物	0.977	0.957	0.967	≤1.0	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
砷	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.01	达标
汞	4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L	≤0.001	达标
钾	2.77	2.77	2.77	—	—
钠	102	97.5	99.8	≤200	达标
钙	27.6	27.0	27.3	—	—
镁	18.2	18.2	18.2	—	—
铁	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
锰	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	达标
铅	3.6×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	达标
镉	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
石油类	0.02	0.03	—	—	—
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	—	≤3.0	达标
菌落总数 (CFU/mL)	未检出	未检出	—	≤100	达标

表 9.3-2 厂区下游地下水水质监测结果统计表

样品类型: 地下水	检测科室: 中心实验室
采样时间: 2023.5.12	测定时间: 2023.5.12-17
采样点位	项目区下游
单位: mg/L(特殊项目除外)	

样品编号 分析项目	BLJ-YSS-2023- 002-DX-01-003	BLJ-YSS-2023- 002-DX-01-004	平均值	标准值	是否超 标
pH (无量纲)	6.7	6.7	6.7	6.5-8.5	达标
总硬度	149	145	147	≤450	达标
总碱度	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	314	303	—	—
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	—	—
溶解性总固体	433	437	435	≤1000	达标
耗氧量 (COD <sub>MN</sub> )	0.5	0.8	0.7	≤3.0	达标
氨氮	0.047	0.052	0.050	≤0.50	达标
硝酸盐(以 N 计)	0.178	0.152	0.165	≤20.0	达标
亚硝酸盐(以 N 计)	0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00	达标
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	69.6	69.0	69.3	≤250	达标
氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	45.8	45.8	45.8	≤250	达标
氟化物	0.986	0.987	0.987	≤1.0	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
砷	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.01	达标
汞	4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L	≤0.001	达标
钾	2.56	2.58	2.57	—	—
钠	124	115	120	≤200	达标
钙	32.0	32.5	32.3	—	—
镁	17.4	16.8	17.1	—	—
铁	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
锰	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	达标
铅	4.4×10 <sup>-3</sup>	3.9×10 <sup>-3</sup>	4.2×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	达标
镉	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
石油类	0.03	0.02	—	—	—
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	—	≤3.0	达标
菌落总数 (CFU/mL)	未检出	未检出	—	≤100	达标

监测结果显示：项目厂区下游地下水观测井各项检测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值要求。

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 污染物排放监测结果

##### (1) 无组织废气

治理区无组织排放颗粒物、SO<sub>2</sub>最大排放浓度分别为355ug/m<sup>3</sup>、0.034mg/m<sup>3</sup>，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新改扩建限值无组织排放监控浓度限值要求。

##### (2) 噪声

厂界昼间噪声值在48.2dB(A)-56.4dB(A)之间，夜间噪声值在40.6dB(A)-46.3dB(A)之间，昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

### 10.2 工程建设对环境的影响

项目厂区下游地下水观测井各项检测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值要求。

### 10.3 建议

加强环保设施的维护等运行管理，确保设施长期稳定运行和污染物达标排放。



边坡空心砖护坡



厂区绿化



平台绿化

## 11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：内蒙古碧蓝环境科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目				项目代码	7726		建设地点	鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇				
	行业类别（分类管理名录）	土壤污染治理与修复服务				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	N:39° 21'20.77", E: 110° 23'33.13"				
	设计生产能力	项目修复范围为尾坑 44.2150hm <sup>2</sup> ，修复需回填量为 3034 万 m <sup>3</sup>				实际生产能力	项目修复范围为尾坑 44.2150hm <sup>2</sup> ，修复需回填量为 3034 万 m <sup>3</sup>		环评单位	内蒙古蓝卓环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	鄂尔多斯市生态环境局				审批文号	鄂环审字 [2022]347 号		环评文件类型	报告书				
	开工日期	2022 年 12 月				竣工日期			排污许可证申领时间					
	环保设施设计单位					环保设施施工单位			本工程排污许可证编号					
	验收单位	内蒙古碧蓝环境科技有限公司				环保设施监测单位	内蒙古碧蓝环境科技有限公司		验收监测时工况					
	投资总概算（万元）	1548.321				环保投资总概算（万元）	1548.321		所占比例（%）	100				
	实际总投资	1548.321				实际环保投资（万元）	1548.321		所占比例（%）	100				
	废水治理（万元）	-	废气治理（万元）	-	噪声治理（万元）	-	固体废物治理（万元）	-	绿化及生态（万元）	-	其他（万元）	-		
新增废水处理设施能力				新增废气处理设施能力				年平均工作时		5760				
运营单位		伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91150627MA7YQ5YY05		验收时间		2023.05	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升



鄂尔多斯市生态环境局 行政审批文件  
ᠡᠯᠠᠳᠤᠰᠤ ᠰᠢᠨᠡᠬᠡ ᠬᠤᠰᠢᠨᠠᠭ ᠰᠢᠨᠡᠬᠡ ᠬᠤᠰᠢᠨᠠᠭ ᠰᠢᠨᠡᠬᠤ ᠰᠢᠨᠡᠬᠤ ᠰᠢᠨᠡᠬᠤ ᠰᠢᠨᠡᠬᠤ ᠰᠢᠨᠡᠬᠤ

鄂环审字〔2022〕347号

鄂尔多斯市生态环境局  
关于考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目  
环境影响报告书的批复

伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司：

你公司报送的由内蒙古蓝卓环保科技有限公司编制的《考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、伊金霍洛旗人民政府关于商请考考赖煤矿露天矿坑土地修复治理工程项目环评手续审批的函收悉，我局综合保障中心组织专家对该项目进行了技术评估，并形成了技术评估报告，根据《报告书》和《技术评估报告》，经研究，现批复如下：

一、该项目位于鄂尔多斯市伊金霍洛旗境内。项目利用神华

神东乌兰木伦煤矿等周边煤矿矸石以及华能井露天煤矿二采区剥离物进行回填，回填至考考赖沟煤矿采空区灾害综合治理工程的尾坑中，对其进行填充、平整和覆土、绿化。项目实施期从2022年12月到2026年12月，施工期为1个月，修复期为4年。回填区占地面积为44.215hm<sup>2</sup>，设计回填矸石总量为2902万m<sup>3</sup>，新建回填工程、平台台阶、挡水围埂、挡水坝、排水工程和生态整治工程等其他公辅工程及环保工程。项目总投资为1548.321万元，全部为环保投资。

《报告书》和《技术评估报告》认为，在全面落实各项生态环境保护 and 污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局原则同意你公司按照《报告书》和《技术评估报告》中所列的建设项目性质、规模、地点、环境保护措施进行建设。

## 二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作：

1.认真落实复垦实施阶段生态恢复措施。项目施工过程中应划定施工作业范围，严禁随意扩大施工区域；当矸石填充达到设计标高时，对矸石面进行机械碾压整平，用黄土和表土对矸石顶面进行覆盖；复垦田面植物绿化设计为土地复垦顶部结合畦田整地修筑网格围埂。管护期采用抚育—补值—抚育，确保植被成活率达到100%，植被覆盖度不低于周边环境现状。同时建设单位须制定生态环境跟踪监测计划，对生态环境进行检测。

2.严格落实复垦实施阶段大气污染防治措施。复垦实施阶段定期对复垦区和道路进行洒水抑尘，进厂道路须硬化；严格限制车辆超载，减速慢行；场内外道路定期碾压洒水；煤矸石运输车



辆采用苫布苫盖；煤矸石回填作业过程采用雾炮车等进行防尘抑尘；通过采取以上控制措施，确保粉尘排放满足相关标准限值要求。

3.按照《报告书》、《技术评估报告》、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）等相关要求，布设地下水观测井和土壤跟踪监测点，做好地下水和土壤跟踪监测工作，定期对地下水和土壤进行跟踪监测，加强日常管理与巡查，以免造成地下水和土壤污染。

4.复垦实施阶段采取加强作业机械管理和控制车辆车速等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

5.项目建成投运前，建设单位须按照相关要求在可视范围内设置视频监控点位系统，保证监控区域无死角和监控画质高清晰，并与鄂尔多斯市环境网格化监管平台联网，办理视频监控审核备案手续。

6.建设单位须强化环境风险防范。制定环境风险应急预案，落实环境风险事故防范措施，提高事故风险防范和污染控制能力。

7.加强运营期管理，做好相关台账及监理工作。按照《关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）对煤矸石来源、数量进行台账化管理。施工过程中要严格按照复垦规范标准作业，并委托三方机构提前介入，协同

对治理行为进行全过程监理并按年度出具监理报告及监理总结报告。

三、项目建设须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按照规定程序实施竣工环境保护验收。

四、你公司应在收到本批复 20 日内，将《报告书》（报批版）及批复文件送至鄂尔多斯市生态环境局伊金霍洛旗分局，我局委托鄂尔多斯市生态环境局伊金霍洛旗分局负责该项目的日常监管工作。

五、该项目从批准之日起超过 5 年方决定开工建设，其环评文件需重新审核。如果建设地点、规模、防治污染和防止生态破坏的措施等发生重大变化时，需重新报批环评文件。



抄送：鄂尔多斯市生态环境局伊金霍洛旗分局，市生态环境综合行政执法支队，内蒙古蓝卓环保科技有限公司，市生态环境局综合保障中心。

鄂尔多斯市生态环境局

2022年12月20日印发

鄂 尔 多 斯 市 环 境 保 护 局

鄂环评字〔2017〕14号

鄂尔多斯市环境保护局  
关于伊金霍洛旗乌兰木伦考考赖沟煤矿  
采空区灾害综合治理工程环境影响报告书的批复

伊金霍洛旗乌兰木伦考考赖沟煤矿：

你公司报送的由宁夏智诚安环科技发展股份有限公司编制的《伊金霍洛旗乌兰木伦考考赖沟煤矿采空区灾害综合治理工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、内蒙古自治区煤炭工业局关于同意伊旗考考赖沟煤矿与鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿提前进行采空区灾害治理的批复（内煤局字〔2016〕87号）、伊金霍洛旗人民政府关于商请办理乌兰木伦考考赖沟煤矿采空区灾害综合治理工程环评的函（伊政函〔2016〕203号）、鄂尔多斯市煤炭局关于伊金霍洛旗乌兰木伦考考赖沟煤矿采空区灾害综合治理工程初步设计的批复（鄂煤局发〔2016〕257号）及伊金霍洛旗环境保护局的初审意见（伊环初字〔2016〕30号）收悉。经研究，现批复如下：

一、该项目位于鄂尔多斯市伊金霍洛旗境内。现有工程于2006年9月7日由鄂尔多斯市环境保护局进行了批复（鄂环监发〔2006〕207号），设计生产能力为30万吨/年，采用井工开采



方式；2009年2月9日，鄂尔多斯市环境保护局对该项目出具了竣工环境保护验收意见的批复（鄂环监字〔2009〕65号）。本次采用露天开采方式进行灾害治理，主要包括治理区、外排土场、内排土场、表土堆放场、给排水工程及矿井水处理站等公辅工程及环保工程。本项目治理面积为0.5542hm<sup>2</sup>，设计回收煤量为220.56×10<sup>4</sup>t，治理期8年，绿化及恢复管护期6年，采用单斗-卡车开采工艺，最大治理深度为140m，分为一个治理区。项目总投资30428.75万元，其中环保投资1006.82万元。

《报告书》认为，在全面落实各项生态环境保护和污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局原则同意你公司按照《报告书》中所列的建设项目性质、规模、地点、工艺、环境保护措施进行建设。

## 二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作：

1.加强施工期环境管理，土石方开挖及设备安装过程中应严格按照设计要求施工，尽可能缩小施工活动范围，并及时采取场地洒水等措施，减少裸露土地面积和扬尘。严禁在施工场地焚烧废弃物以及其它能产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质。加强车辆运输的密闭管理。施工期产生的废水和固体废弃物须集中收集后统一处置。

2.认真开展生态环境保护与恢复。按规范对工业场地周围和场区道路两侧进行绿化，做好外排土场剥离表土的收集、堆放和挡护，排土场应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（及其修改单）的要求进行建设、运行管理与封场、保护。矿山开采完毕后按要求对采坑进行生态恢复和土地复垦。

3.认真落实《报告书》中提出的污染防治措施。规范采掘场、内外排土场和运输道路洒水抑尘设施建设,确保矿区无组织粉尘排放满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006)要求;原煤贮存于全封闭储煤棚内,须配备喷淋洒水抑尘装置,确保矿区无组织粉尘排放满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006)限值要求。生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后,出水水质须达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准要求后,用于采掘场、储煤场洒水降尘;矿坑排水经矿井水处理站处理后,出水水质须达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)限值要求,用于采掘场洒水,以上污(废)水均不得随意乱排。厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。生活垃圾和生活污水处理站污泥集中收集后交由当地环卫部门统一处置;矿坑水沉淀池产生的煤泥掺入煤中外售;剥离物由汽车统一运至排土场进行处置,各类固废均不得随意乱弃。

4.建设单位须强化环境风险防范。制定环境风险应急预案,落实环境风险事故防范措施,提高事故风险防范和污染控制能力。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度,认真开展施工期环境监理工作。项目竣工后,按照规定程序申请竣工环境保护验收,经验收合格后,方可正式投入运行。

四、你公司应在收到本批复20日内,将《报告书》(报批版)及批复文件送至伊金霍洛旗环境保护局,我局委托伊金霍洛旗环境保护局负责该项目的日常监管工作。

五、该项目从批准之日起超过5年方决定开工建设,其环评

文件应重新审核。如果项目建设地点、规模、工艺、防治污染和防止生态破坏的措施等发生重大变化时，需重新报批环评文件。依照《建设项目环境影响后评价管理办法》，项目投产后三至五年内开展环境影响后评价。

鄂尔多斯市环境保护局

2017年2月22日



抄送：伊金霍洛旗环境保护局，市环境监察支队，宁夏智诚安环科技发展股份有限公司。

鄂尔多斯市环境保护局办公室

2017年2月22日印发

## 建设项目竣工环境保护验收监测委托书

内蒙古碧蓝环境科技有限责任公司：

考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目按照环境保护行政主管部门的审批要求，严格执行各项环境保护措施，污染防治设施与主体工程同时投入试运行。我单位特此委托贵公司对本项目进行竣工环境保护验收监测，并编制竣工验收检测报告。

委托单位：伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司

地 址：鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇

联 系 人：姜韩雄

联系电话：18947786899

委托日期：2023.04







NO. J06XPYGX32NC



# 营业执照

(副本) (1-1)



扫描二维码  
或“国家企业  
信用信息公示系  
统”了解更  
多登记、管  
理、监管信  
息。

统一社会信用代码  
911506023413161426

名称 内蒙古碧蓝环境科技有限公司 注册资本 贰仟万元(人民币元)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股) 成立日期 2015年07月06日

法定代表人 王俊峰 营业期限 2015年07月06日至2045年07月03日

经营范围 环境监测、室内空气监测、环境技术评估、检验检测、非道路移动柴油机械检测、油气回收检测、环境影响评价、项目竣工环境保护验收、环境损害司法鉴定检测。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动) 二

住所 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区天骄路六  
磊豪景公馆2号楼B座107室(经营场所:东胜区天骄路六  
磊豪景公馆2号楼B座107室)  
1205、1206

登记机关



2021年05月18日

国家企业信用信息公示系统网址:  
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



报告编号: BLJ-YSQ-2023-001

# 检测报告

项目名称: 伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司露天矿坑生态修复

项目验收检测

委托单位: 伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司

内蒙古碧蓝环境科技有限公司

2023年4月30日

检测专用章



BLJ-04-01

报告编号: BLJ-YSQ-2023-001

# 声 明

- 1.本报告审核人、批准人签字、页码、总页数、检测专用章或公章、骑缝章、资质认定章齐全时生效;
- 2.未经本公司书面批准,不得复制(全文复制除外)报告、转借本报告,复印件、传真件等形式印发件无效;
- 3.检验检测机构不负责采样(如样品是客户提供)时,结果仅适用于客户提供的样品;
- 4.未经本公司书面同意,本报告及数据不得用于商品广告,违者必究;
- 5.委托方如对本报告有异议,请于收到本报告十五日内向本公司提出,逾期不予受理。
- 6.\*为分包项目。

---

内蒙古碧蓝环境科技有限公司

地 址:鄂尔多斯市东胜区天骄路大磊豪景公馆2号楼底商105

邮政编码: 017000

电 话: (0477) 3903551 15354927575

联 系 人: 李丽凤

---



BLJ-04-01

报告编号: BLJ-YSQ-2023-001

### 1. 检测报告基本信息

受伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司委托, 内蒙古碧蓝环境科技有限公司于 2023 年 4 月 22-25 日对“伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司露天矿坑生态修复项目”的废气及噪声进行了验收检测, 基本信息见表 1:

表 1 基本信息一览表

法人代表: 王俊峰	
项目负责人: 鲁磊	
报告页数(含封面): 共 7 页	报告份数: 共 6 份
采样计划: 直接采样、富集采样	样品数量: 共 80 件
采(送)样人员: 鲁磊、刘峥	
检测样品的种类、特性: 废气、噪声	
检测内容: 颗粒物、二氧化硫、Leq	
样品编号: BLJ-YSQ-2023-001-FQ-01~04-001~016	
检测仪器: AUW120D 电子天平、722G 分光光度计	
检测人员: 鲁磊、杨美鲜、崔亭	
检测地址: 鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇考考赖沟煤矿	
委托方联系电话: 18947786899	委托方联系人: 姜韩雄

编写人: 高宏 高宏

审核人: 辛治国

批准人: 李丽凤

批准日期: 2023, 4, 30,

第 3 页 共 7 页





BLJ-04-01

报告编号:BLJ-YSQ-2023-001

2. 采样类型、采样方法、检测项目、分析方法、来源及检出限表

表 2-1 采样类型、采样方法

采样类型	采样方法
废气	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008

表 2-2 检测项目、分析方法来源及检出限

检测项目	分析方法	最低检出限
颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022	7ug/m <sup>3</sup>
二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ482-2009	0.007mg/m <sup>3</sup>
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	---

3. 检测结果

表 3-1 治理区颗粒物小时均值检测数据结果

样品类型：颗粒物		检测科室：中心实验室			
采样时间：2023 年 4 月 22-23 日		测定时间：2023 年 4 月 25 日			
采样日期	采样时间	测定项目：颗粒物小时均值 (ug/m <sup>3</sup> )			
		上风向 (治理区)	下风向 1	下风向 2	下风向 3
2023-4-22	14:00	202	238	242	285
	15:00	224	273	294	312
	16:00	254	292	306	344
	17:00	216	267	301	326
2023-4-23	14:00	210	246	264	276
	15:00	236	288	299	308
	16:00	257	305	306	355
	17:00	225	300	290	324

执行标准：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新改扩建限值无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m<sup>3</sup>(1mg/m<sup>3</sup>=1000ug/m<sup>3</sup>)。



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-YSQ-2023-001

表 3-2 治理区二氧化硫小时均值检测数据结果

样品类型：废气		检测科室：中心实验室			
采样时间：2023 年 4 月 22-23 日		测定时间：2023 年 4 月 22-23 日			
采样日期	采样时间	测定项目：二氧化硫小时均值 (mg/m <sup>3</sup> )			
		治理区上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3
2022-4-22	14:00	0.008	0.018	0.031	0.018
	15:00	0.014	0.017	0.028	0.016
	16:00	0.009	0.020	0.034	0.018
	17:00	0.011	0.018	0.030	0.019
2022-4-23	14:00	0.010	0.018	0.027	0.014
	15:00	0.008	0.012	0.031	0.016
	16:00	0.012	0.014	0.028	0.012
	17:00	0.009	0.016	0.030	0.016

执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源限值 0.4mg/m<sup>3</sup>  
 备注：结果中“ND”表示结果未检出



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-YSQ-2023-001

表 3-8 噪声检测数据结果

样品类型: 噪声		检测科室: 中心实验室	
采样时间: 2023 年 4 月 22 日		测定时间: 2023 年 4 月 22 日	
测定结果			
测量仪器名称、编号: AWA6228 型多功能声级计 BLZ-SB-85-2017 AWA6021 型 声校准器 BLZ-SB-130 (3) -2020		测 量 时 间	昼 6:00-22:00 夜 22:00-6:00
测点编号	测量值 Leq		测 点 示 意 图 
	昼间	夜间	
1	48.2	40.6	
2	50.0	42.1	
3	56.4	46.0	
4	53.7	43.8	

分析方法及来源:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

执行标准:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类:昼 60dB(A),夜 50dB(A)。

表 3-9 噪声检测数据结果

样品类型: 噪声		检测科室: 中心实验室	
采样时间: 2023 年 4 月 23 日		测定时间: 2023 年 4 月 23 日	
测定结果			
测量仪器名称、编号: AWA6228 型多功能声级计 BLZ-SB-85-2017 AWA6021 型 声校准器 BLZ-SB-130 (3) -2020		测 量 时 间	昼 6:00-22:00 夜 22:00-6:00
测点编号	测量值 Leq		测 点 示 意 图 
	昼间	夜间	
1	48.5	41.2	
2	49.3	43.5	
3	55.7	46.3	
4	54.1	44.9	

分析方法及来源:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

执行标准:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类:昼 60dB(A),夜 50dB(A)。



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-YSQ-2023-001

4.气象数据

表 4 气象数据结果

样品类型：气象数据			检测科室：中心实验室		
测定时间：2023 年 4 月 22-23 日					
采样日期	采样时间	气压 hPa	气温 °C	风速 m/s	风 向
2023-4-22	14:00	860.3	11.0	2.3	东
	15:00	861.4	10.9	2.6	东南
	16:00	863.7	8.6	2.8	东
	17:00	864.5	6.5	3.0	东
	0:00	867.2	4.2	3.0	东南
2023-4-23	14:00	862.5	10.6	2.1	东南
	15:00	864.6	8.9	2.3	东
	16:00	867.2	6.7	2.5	东南
	17:00	869.4	4.3	2.8	南
	0:00	870.3	1.8	3.0	东南

\*\*\* 结 束 \*\*\*





报告编号: BLJ-YSS-2023-002

# 检测报告

项目名称: 考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目验收检测

委托单位: 伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司

内蒙古碧蓝环境科技有限公司

2023年5月20日





BLJ-04-01

报告编号: BLJ-YSS-2023-002

431020812053  
BISF1044835张庆普

## 声 明

- 1.本报告审核人、批准人签字、页码、总页数、检测专用章、骑缝章、资质认定章齐全时生效;
- 2.未经本公司书面批准,不得复制(全文复制除外)报告、转借本报告,复印件、传真件等形式印发件无效;
- 3.检验检测机构不负责采样(如样品是客户提供)时,结果仅适用于客户提供的样品;
- 4.未经本公司书面同意,本报告及数据不得用于商品广告,违者必究;
- 5.委托方如对本报告有异议,请于收到本报告十五日内向本公司提出,逾期不予受理。

---

内蒙古碧蓝环境科技有限公司

地 址:鄂尔多斯市东胜区天骄路大磊豪景公馆2号楼底商105

邮政编码:017000

电 话:(0477)3903551 15354927575

联 系 人:李丽凤

---



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-YSS-2023-002

### 1. 检测报告基本信息

受伊金霍洛旗考考赖绿色环保有限公司委托,内蒙古碧蓝环境科技有限公司于2023年5月11日-17日对考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目验收的地下水进行了检测,基本信息见表1:

表1 基本信息一览表

法人代表: 王俊峰	
项目负责人: 辛治国	报告页数(含封面): 共7页
报告份数: 共6份	样品数量: 共64件
采样计划: (必要时)	采(送)样人员: 邢乐乐、辛治国、阿拉腾森布尔
检测样品的种类、描述及状态: 地下水; 无色无味、清澈透明、水面无明显油膜的液体。	
检测内容: 地下水: pH、总硬度、总碱度、溶解性总固体、耗氧量(CODMn)、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、挥发酚、氰化物、砷、汞、钾、钠、钙、镁、铁、锰、铅、镉、六价铬、石油类、总大肠菌群、菌落总数, 共计27项。	
检测人员: 贺雅洁、杜乐、张敏、郭艳芳、王璐、王静寰。	
检测地址: 鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇考考赖沟煤矿	
委托方联系电话: 18947786899	委托方联系人: 姜韩雄

编写人: 余雅婧

审核人: 辛治国

批准人: 李丽凤

批准日期: 2023.5.20,





BLJ-04-01

报告编号:BLJ-YSS-2023-002

2. 采样类型、采样方法、检测项目、分析方法、来源及检出限

表 2-1 采样类型、采样方法

采样类型	采样方法
地下水	《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020

表 2-2 检测项目、分析方法、来源及检出限

检测项目	分析方法	检出限	仪器名称型号及编号
pH (无量纲)	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	—	PHS-3C 酸度计 BLZ-SB-49-2015
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB 7477-87	5mg/L	碱式滴定管 BLZ-SB-138 (1) -2020
总碱度	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002)年第三篇第一章)十二、碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)(一)酸碱指示剂滴定法(B)	—	酸式滴定管 BLZ-SB-137 (2) -2020
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	722G 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (4) -2017
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006	—	FA214 电子天平 BLZ-SB-21 (2) -2015 DHG-9070A 电热鼓风干燥箱 BLZ-SB-99-2019
耗氧量 (COD <sub>MN</sub> )	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2006 (1.1 酸性高锰酸钾滴定法)	0.05mg/L	酸式滴定管 BLZ-SB-140 (1) -2020 HWS-28 数显恒温 8 孔水浴 BLZ-SB-29-2015
亚硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.016mg/L	CIC-100 离子色谱仪 BLZ-SB-66-2015
硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.016mg/L	
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.018mg/L	
氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.007mg/L	
氟化物	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.006mg/L	



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-YSS-2023-002

检测项目	分析方法	检出限	仪器名称型号及编号
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	0.0003mg/L	722G 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (4) -2017 SKM-500mL 数显恒温 6 联电 热套 BLZ-SB-32 (1) -2015
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法 和分光光度法》 HJ 484-2009	0.001mg/L	722G 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (4) -2017 600W-800W 数显可调 6 联电 炉 BLZ-SB-33 (1) -2015
砷	《水质 汞、砷、硒、铊和锑的 测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.3ug/L	AFS-230E 原子荧光光度计 BLZ-SB-65-2015 ML-2.4-4 型可调式电热板 BLZ-SB-75-2015
汞	《水质 汞、砷、硒、铊和锑的 测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04ug/L	AFS-230E 原子荧光光度计 BLZ-SB-65-2015 DZKW-4 单列两孔数显恒温 水浴锅 BLZ-SB-28 (2) -2015
钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原 子吸收分光光度法》GB11904-89	0.01mg/L	WFX-220A 原子吸收分光光 度计 BLZ-SB-64 (2) -2022
钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原 子吸收分光光度法》GB11904-89	0.05mg/L	
钙	《水质 钙和镁的测定 火焰原 子吸收分光光度法》GB11905-89	0.02mg/L	
镁	《水质 钙和镁的测定 火焰原 子吸收分光光度法》GB11905-89	0.002mg/L	
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原 子吸收分光光度法》GB 11911-89	0.03mg/L	
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原 子吸收分光光度法》GB 11911-89	0.01mg/L	
铅	《生活饮用水标准检验方法 金 属指标》GB/T 5750.6-2006(11.1 无火焰原子吸收分光光度法)	2.5ug/L	WFX-220A 原子吸收分光光 度计 BLZ-SB-64 (2) -2022
镉	《生活饮用水标准检验方法 金 属指标》GB/T 5750.6-2006(9.1 无火焰原子吸收分光光度法)	0.5ug/L	
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳 酰二肼分光光度法》GB 7467-87	0.004mg/L	722G 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (4) -2017
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分 光光度法(试行)》HJ 970-2018	0.01mg/L	UV-2202 紫外可见分光光度 计 BLZ-SB-141-2020 GXC-1000*4 全自动旋转振 荡器 BLZ-SB-86-2017 HY-4A 调速多用振荡器 BLZ-SB-72-2015
总大肠菌群 (MPN/100mL)	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌 群和大肠埃希氏菌的测定 酶底 物法》HJ 1001-2018	10MPN/L	LHS-80 数显恒温恒湿培养 箱 BLZ-SB-58-2015
菌落总数 (CFU/mL)	《水质 细菌总数的测定 平皿 计数法》HJ 1000-2018	—	DSX-280B 手提式压力蒸汽 灭菌器 BLZ-SB-47 (2) -2017





BLJ-04-01

报告编号:BLJ-YSS-2023-002

### 3.检测结果

表 3 为考考赖沟煤矿露天矿坑生态修复项目验收地下水的检测数据报告单。

**表 3-1 内蒙古碧蓝环境科技有限公司检测数据报告单**

样品类型：地下水		检测科室：中心实验室				
采样时间：2023.5.11		测定时间：2023.5.11-17				
采样点位		项目区下游				
单位：mg/L(特殊项目除外)						
分析项目	样品编号	BLJ-YSS-2023-002-DX-01-001	BLJ-YSS-2023-002-DX-01-002	平均值	标准值	是否超标
pH (无量纲)		6.7	6.8	6.8	6.5-8.5	达标
总硬度		140	148	144	≤450	达标
总碱度	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	304	309	307	—	—
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	0	—	—
溶解性总固体		418	429	424	≤1000	达标
耗氧量 (COD <sub>MN</sub> )		0.6	0.7	0.7	≤3.0	达标
氨氮		0.037	0.030	0.034	≤0.50	达标
硝酸盐(以 N 计)		0.152	0.147	0.150	≤20.0	达标
亚硝酸盐(以 N 计)		0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00	达标
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )		67.0	67.5	67.3	≤250	达标
氯化物 (Cl <sup>-</sup> )		45.6	45.4	45.5	≤250	达标
氟化物		0.977	0.957	0.967	≤1.0	达标
挥发酚		0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物		0.001L	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
砷		3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.01	达标
汞		4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L	≤0.001	达标
钾		2.77	2.77	2.77	—	—
钠		102	97.5	99.8	≤200	达标
钙		27.6	27.0	27.3	—	—
镁		18.2	18.2	18.2	—	—
铁		0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
锰		0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	达标
铅		3.6×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	达标
镉		5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005	达标
六价铬		0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
石油类		0.02	0.03	—	—	—
总大肠菌群 (MPN/100mL)		未检出	未检出	—	≤3.0	达标
菌落总数 (CFU/mL)		未检出	未检出	—	≤100	达标

执行《地下水质量标准》GB/T14848-2017 (III类)





BLJ-04-01

报告编号:BLJ-YSS-2023-002

表 3-2 内蒙古碧蓝环境科技有限公司检测数据报告单

样品类型: 地下水		检测科室: 中心实验室				
采样时间: 2023.5.12		测定时间: 2023.5.12-17				
采样点位	项目区下游					
单位: mg/L(特殊项目除外)						
分析项目	样品编号	BLJ-YSS-2023-002-DX-01-003	BLJ-YSS-2023-002-DX-01-004	平均值	标准值	是否超标
pH (无量纲)		6.7	6.7	6.7	6.5-8.5	达标
总硬度		149	145	147	≤450	达标
总碱度	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	314	303	309	—	—
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	0	—	—
溶解性总固体		433	437	435	≤1000	达标
耗氧量 (COD <sub>MIN</sub> )		0.5	0.8	0.7	≤3.0	达标
氨氮		0.047	0.052	0.050	≤0.50	达标
硝酸盐(以 N 计)		0.178	0.152	0.165	≤20.0	达标
亚硝酸盐(以 N 计)		0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00	达标
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )		69.6	69.0	69.3	≤250	达标
氯化物 (Cl <sup>-</sup> )		45.8	45.8	45.8	≤250	达标
氟化物		0.986	0.987	0.987	≤1.0	达标
挥发酚		0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物		0.001L	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
砷		3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.01	达标
汞		4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L	4.00×10 <sup>-5</sup> L	≤0.001	达标
钾		2.56	2.58	2.57	—	—
钠		124	115	120	≤200	达标
钙		32.0	32.5	32.3	—	—
镁		17.4	16.8	17.1	—	—
铁		0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
锰		0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	达标
铅		4.4×10 <sup>-3</sup>	3.9×10 <sup>-3</sup>	4.2×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	达标
镉		5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005	达标
六价铬		0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
石油类		0.03	0.02	—	—	—
总大肠菌群 (MPN/100mL)		未检出	未检出	—	≤3.0	达标
菌落总数 (CFU/mL)		未检出	未检出	—	≤100	达标

执行《地下水质量标准》GB/T14848-2017 (III类)

备注: “L”代表未检出

\*\*\*结束\*\*\*