



# 建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂矿山地质环境  
恢复治理及生态修复项目

建设单位：乌审旗环保投资有限公司

编制单位：鄂尔多斯市清蓝环保有限公司

2024年4月

建设单位法人代表: 蔺忠

编制单位法人代表: 高荣

项目负责人:

填表人:

建设单位: 乌审旗环保投资有限公司 (盖章)      编制单位: 鄂尔多斯市清蓝环保有限公司 (盖章)

电话: 0477-7585500

电话: 15149484646

传真: /

传真: 0477-8340468

邮编: 017000

邮编: 017000

地址: 内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇恒源水务办公楼6楼      地址: 鄂尔多斯市东胜区鼎盛大厦4楼401室

## 目录

1 前言 .....	1
2 综述 .....	4
2.1 编制依据 .....	4
2.1.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	4
2.1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	5
2.1.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门决定 .....	5
2.2 调查目的 .....	5
2.3 调查范围 .....	6
2.4 调查因子 .....	7
2.5 调查重点 .....	8
2.6 调查方法 .....	8
2.7 环境影响目标 .....	8
2.8 验收标准 .....	9
3 项目基本概况 .....	11
3.1 项目概况 .....	11
3.2 复垦区边界 .....	12
3.3 项目组成 .....	12
3.4 项目主要原辅材料及能源消耗 .....	17
3.5 项目平面布置 .....	18
3.6 煤矸石来源及运输 .....	19
3.7 公用工程 .....	19

3.8 工艺流程 .....	19
3.8.1 复垦实施阶段工艺 .....	19
3.8.2 抚育养护实施阶段工艺 .....	21
3.9 投资情况 .....	22
3.10 工程变动情况 .....	23
4 环保设施 .....	23
4.1 污染治理设施 .....	23
4.2 生态措施 .....	24
4.2.1 工程措施 .....	24
4.2.2 生物措施 .....	24
4.3 防渗 .....	25
4.4 环境保护“三同时”落实情况 .....	28
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 .....	30
5.1 环境影响报告书的主要结论及建议 .....	30
5.1.1 项目概况 .....	30
5.1.2 产业政策合理性 .....	30
5.1.3 区域环境质量现状 .....	30
5.1.4 拟采取环保措施 .....	31
5.1.5 环境影响评价结论 .....	35
5.1.6 公众参与 .....	39
5.1.7 总量控制 .....	39
5.1.8 工程可行性结论 .....	39

5.2 建议 .....	42
6 验收质量控制和质量保证及监测分析方法 .....	44
6.1 质量保证和质量控制 .....	44
6.2 监测分析方法 .....	46
6.2.1 环境空气 .....	46
6.2.2 无组织废气 .....	47
6.2.3 噪声 .....	48
6.2.4 地下水 .....	48
6.2.5 土壤 .....	50
7 验收监测结果 .....	54
7.1 污染物排放监测结果 .....	54
7.1.1 无组织废气 .....	54
7.1.2 噪声 .....	54
7.2 工程建设对环境的影响 .....	55
7.2.1 环境空气 .....	55
7.2.2 地下水 .....	55
7.2.3 土壤 .....	59
8 公众意见调查 .....	67
8.1 调查目的 .....	67
8.2 调查对象和方法 .....	67
8.3 调查结果统计与分析 .....	68
8.4 征询公众意见结果及建设单位反馈 .....	68

9 调查结论与建议 .....	69
9.1 结论 .....	69
9.1.1 生态调查 .....	69
9.1.2 环保设施调试运行效果 .....	69
9.1.3 工程建设对环境的影响 .....	69
9.2 建议 .....	70
附件 1：批复 .....	71
附件 2：监测报告 .....	75

## 1 前言

乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂成立于 1999 年 7 月，主要从事砖用粘土开采及烧砖、销售业务，年开采砖用粘土 10000t/a。乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂位于乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包嘎查境内，行政区划隶属乌兰陶勒盖镇管辖。该砖厂建设内容包括：粘土开采区、砖窑、晾晒区等，由于砖厂建设年代久远，故未实施环境影响评价工作及环保验收工作，该砖厂已于 2019 年由政府下文实施关闭。

为了全面贯彻落实党的十九大精神，加快转变经济发展方式，推动生态环境修复和土地资源持续化发展，提高资源的综合利用和复垦土地再利用效率，防治土地损毁继续发展，预防地质灾害发生，依据《土地复垦条例》（2011 年 2 月 21 日施行）、《土地复垦条例实施办法》（2013 年 3 月 1 日起施行）和《内蒙古自治区土地整治规划（2016-2020 年）》，乌审旗环保投资有限公司决定对乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂废弃采坑及工业场地进行土地复垦。

本项目为闭矿治理类项目，根据矿区地质环境条件、开采方式，乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂已形成采坑一处、工业场地 1 处，采坑面积 53754m<sup>2</sup>，工业场地面积 53012m<sup>2</sup>，其中工业场地损毁面积 39374m<sup>2</sup>，采坑坑底标高差在 12m 左右，库容 553369m<sup>3</sup>，回填之前需先从中挖取覆土用量 87084m<sup>3</sup>，本项目利用周边煤矿目前已经堆存在临时排矸场的矸石及工业场地原有建筑物拆除、清理过程产生的建筑垃圾对砖厂采坑进行回填，煤矸石回填量 636275m<sup>3</sup>，建筑垃圾回填量

4178m<sup>3</sup>。采坑各边坡可能引发崩塌(滑落)等地质灾害，且现阶段乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂采坑区及工业场地区域地表植被覆盖率远低于周围环境，项目区景观不能与周围地形地貌融为一体，影响周围地貌及景观的统一性，故乌审旗环保投资有限公司决定负责实施乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂闭坑治理工作。闭坑治理工作包括：采矿区恢复治理工作、工业场地治理恢复工作。本项目利用周边煤矿目前已经堆存在临时排矸场的矸石对砖厂采坑进行回填，采坑回填至标高与采坑外围东侧地形最高点持平而形成平台(标高为1378m)后，进行土地平整、覆土、恢复植被。工业场地治理恢复工作主要是将工业场地办公区、宿舍、砖窑及生产辅助设施等建筑全部拆除、清理，清理工作完成后进行覆土。

2022年8月，内蒙古智汇恒升环保科技有限公司编制完成了《乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂矿山地质环境恢复治理及生态修复项目环境影响报告书》，2022年8月26日，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2022〕254号文对《乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂矿山地质环境恢复治理及生态修复项目环境影响报告书》予以批复。

本项目于2023年7月开始动工，2023年11月18日开始进行矸石填充。2024年1月，鄂尔多斯市清蓝环保有限公司对该项目进行竣工环境保护阶段性验收调查分析工作。我公司根据《建设项目环境保护管理条例》、《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）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）以及有关监测规范，同时结合项

目目前试运行情况,组织有关技术人员对该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勘与资料收集,通过分析比较有针对性地制定了验收调查与监测方案,并对项目环境保护设施的大气、水、噪声和生态做了现场监测与调查。通过对现场调查情况、现场监测数据理论分析评估后编制完成《乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂矿山地质环境恢复治理及生态修复项目竣工环境保护验收调查报告》。

## 2 综述

### 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日实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修正），2018年10月26日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订），2018年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016年7月1日实施；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》，2019年8月26日修正；
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》，2008年1月1日实施；
- (12) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

(14) 《土地复垦条例》（中华人民共和国国务院令 第 592 号）  
(2011 年 3 月 5 日)；

(15) 《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕  
4 号）。

### 2.1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕  
4 号；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》2007  
年 12 月 5 日。

(3) 《煤矸石综合利用管理办法》（2014 年第 18 号令）2015  
年 3 月 1 日；

(4) 《鄂尔多斯市煤炭局关于转发内蒙古自治区煤炭工业局关  
于开展煤矸石综合利用工作调研的通知》，鄂煤局发〔2015〕192 号  
2015 年 11 月 2 日。

### 2.1.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门决定

(1) 《乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂矿山地质环境恢复治  
理及生态修复项目环境影响报告书》，内蒙古智汇恒升环保科技有限  
公司，2022 年 8 月；

(2) 《乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂矿山地质环境恢复治  
理及生态修复项目环境影响报告书的批复》，鄂尔多斯市生态环境局，  
鄂环审字〔2022〕254 号，2022 年 8 月 26 日。

## 2.2 调查目的

(1) 调查工程在运营和管理等方面落实环境影响报告书所提环

保措施的情况以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潜在环境影响、提出切实可行的补救措施和应急措施。

## 2.3 调查范围

### (1) 环境空气影响调查范围

本项目调查范围为以复垦区厂界为中心区域，边长为 5km\*5km 的矩形区域，以及煤矸石运输道路两侧 200m 范围内。

### (2) 地下水影响调查范围

本项目地下水调查范围为小于 6km<sup>2</sup>的地下水区域，所在区域地下水走向为西北向东南走向，因此本项目地下水环境影响调查范围为复垦区地下水流向的上游、两侧 0.8km 及下游 1.5km 矩形区域。

### (3) 声环境影响调查范围

根据项目噪声源特征和周围功能区状况，确定声环境影响调查范围为复垦区域场界外及煤矸石运输道路两侧 200m 范围内。

### (4) 生态环境影响调查范围

根据拟建项目环境特征和周围功能区状况，确定生态环境评价范围为复垦区边界外延 1.0km 组成的包络线。

### (5) 土壤环境影响调查范围

本项目土壤环境调查范围为占地范围外 0.2km 范围内。

## 2.4 调查因子

(1) 生态环境：复垦区周边及临时占地生态环境恢复情况；

(2) 大气环境：①环境空气：TSP；②无组织废气：TSP；

(3) 水环境：

①地下水：pH、溶解性总固体、氯化物、氰化物、氟化物、总硬度、铁、锰、铜、锌、汞、砷、镉、铅、铬（六价）、耗氧量(高锰酸盐指数)、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、细菌总数、挥发性酚类、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、水位、水深、石油类各污染因子达标情况；

②生活污水：本项目生活污水的处理处置方式及去向；

(4) 噪声：复垦区厂界等效连续 A 声级；

(5) 固体废物：本项目固体废弃物的产生情况及去向；

(6) 土壤：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘各污染因子达标情况。

## 2.5 调查重点

本次环境保护竣工验收调查重点就如下几方面进行：

- (1) 核查工程实际内容与方案设计相比是否发生变更；
- (2) 环境影响评价制度与其它环境保护制度的执行情况；
- (3) 环境影响评价文件及环境影响评价文件审批中提出的环境保护措施落实情况及效果等落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；
- (4) 工程施工和试生产期间实际存在的环境问题；
- (5) 验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；
- (6) 工程环境保护投资情况。

## 2.6 调查方法

调查主要采取现场勘察、文件资料核实相结合的技术手段和方法。

- (1) 原则上采用《环境影响评价技术导则》规定的方法；
- (2) 试运营期环境影响调查以现场勘察和环境监测为主，通过现场调查、监测和查阅相关资料分析复垦区生产造成的环境影响；
- (3) 环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查、核查环境影响评价和施工设计所提供的环保措施的落实情况。

## 2.7 环境影响目标

本项目位于乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包嘎查境内，行政区划隶属乌兰陶勒盖镇管辖，项目利用乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂已形成采坑填埋煤矸石，同时对砖厂工业场地及采坑区进行生态恢复。

根据现场踏勘，不涉及自然保护区、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、文物古迹等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。项目场区南、北、东侧均为空地，场区西侧为府深线。调查期间评价区敏感区域及环境保护目标与环评阶段一致，评价区敏感区域及环境保护目标见表 2.7-1。

表 2.7-1 评价区敏感区域及环境保护目标

环境	名称	相对位置	距离(km)	井深(m)	保护级别	人口数量
大气环境	巴音都古木	EN	1.2	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	4 户 11 人
	牧民散户	ES	0.46	/		
	牧民散户	S	1.1	/		
	牧民散户	ES	1.94	/		
地下水环境	牧民散户居民	ES	0.46	180 (水位埋深 85)	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	2 户 5 人
	牧民散户居民	E	1.1	166 (水位埋深 70)		
	调查范围内浅层地下水					
声环境	本项目场址周围 200m 范围内无敏感目标				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准	-
土壤环境	厂区以及厂界周围 200m 范围内牧草地、耕地				《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 风险筛选值	-
生态环境	场界外延 1km 范围内动物、土地资源、土壤、植被				生态功能不降低	-

## 2.8 验收标准

### 一、污染物执行标准

(1) 废气：厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中规定标准要求；

(2) 噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；

(3) 固体废物：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)。

## 二、环境质量标准

(1) 环境空气：敏感点颗粒物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值；

(2) 地下水：地下水各监测因子均执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准；

(3) 土壤：工矿用地土壤各监测因子执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值标准；牧草地土壤各监测因子执行《土壤环境质量农用地土壤风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 筛选值限值要求。

### 3 项目基本概况

#### 3.1 项目概况

(1) 项目名称：乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂矿山地质环境恢复治理及生态修复项目；

(2) 建设单位：乌审旗环保投资有限公司；

(3) 建设性质：新建；

(4) 项目类型及行业代码：生态保护和环境治理类 N77；

(5) 项目投资：环评阶段总投资 1058.63 万元，实际已投资 358 万元，均为环保投资；

(6) 建设地点：乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包嘎查，行政区划隶属乌兰陶勒盖镇管辖。

(7) 建设内容：复垦区总占地面积为 $93128\text{m}^2$ ，包含2个区域，分别是砖厂形成的废弃采坑区和砖厂原工业场地区。原工业场地区直接拆除建筑设施后进行覆土恢复植被，采坑区利用周边煤矿目前已经堆存在临时排矸场的矸石和砖厂工业场地原有建筑物拆除产生的建筑垃圾进行进行填充、平整、覆土，并在改造后的土地进行植被种植。环评阶段煤矸石回填量约 $636275\text{m}^3$ ，目前实际煤矸石回填量为 $272847\text{m}^3$ ；拆除建筑物及砖窑体积 $4808\text{m}^3$ ，目前已拆除 $4008\text{m}^3$ ，还有 $600\text{m}^3$ 办公室未拆除，供驻场人员休息，待临近回填结束时拆除 $600\text{m}^3$ 办公室；场地废渣废砖清理量 $1100\text{m}^3$ ，清理工程量共约 $5908\text{m}^3$ ，其中 $1730\text{m}^3$ 用于场地西侧及南侧侧陡立边坡回填压脚治理，除 $600\text{m}^3$ 办公室其余 $3578\text{m}^3$ 统一清理至采坑内。主要建设内容包括主体工程(回填工

程、挡水围堰、截水沟、排水渠、消力池等)、植被种植、辅助工程、公用工程、环保工程等。

(8) 服务年限：项目分区分期实施，环评阶占地段建设期为3个月，复垦期为3个月，抚育养护期为24个月；工业场地复垦面积53754m<sup>2</sup>，目前工业场地已形成平台，其中夹层覆土堆场面积为5500m<sup>2</sup>，除入厂道路及办公室占地外其余已播撒紫花苜蓿草籽；采坑区目前正在回填阶段，未达到标高，未形成平台。

### 3.2 复垦区边界

本次复垦区域位于乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂，复垦工程占地囊括整个乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂，故项目复垦区面积与砖厂占地面积一致。

表 3.2-11 号复垦区边界拐点坐标一览表

拐点编号	X	Y
1	4287392.822	36592764.379
2	4287393.402	36592889.049
3	4287337.852	36592968.910
4	4287329.512	36592958.320
5	4287301.732	36592977.980
6	4287267.361	36592931.759
7	4287276.032	36592903.419
8	4287237.541	36592836.529
9	4287239.891	36592833.969
10	4287221.011	36592806.019
11	4287258.631	36592780.349
12	4287285.852	36592806.469
13	4287317.332	36592801.439
2000 国家大地坐标		

### 3.3 项目组成

本次调查内容包括原有建筑物拆除工程、回填工程等。实际建设内容与环评建设内容对照表见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目组成一览表

工程类别	项目	环评设计内容	实际建设内容	备注
主体工程	工业场地原有建筑物拆除、清理工程	拆除工程：工业场地治理恢复工作需要将工业场地办公区、宿舍、砖窑及生产辅助设施等建筑全部拆除，拆除建筑总面积共 834m <sup>2</sup> ，需拆除建筑物及砖窑体积 4808m <sup>3</sup> 。	本项目已对工业场地办公区、宿舍、砖窑及生产辅助设施等建筑全部拆除，拆除建筑总面积共 834m <sup>2</sup> ，拆除建筑物及砖窑体积共 4808m <sup>3</sup> ，目前已拆除 4008m <sup>3</sup> ，还有 600m <sup>3</sup> 办公室未拆除，供驻场人员休息，待临近回填结束时拆除 600m <sup>3</sup> 办公室。	办公室未拆除
		清理工程：对工业场地晾晒场等范围的废砖等进行清理，场地废渣废砖清理量约 1100m <sup>3</sup> ；加上拆除后的建筑垃圾等清理工程量共约 5908m <sup>3</sup> 。其中 1730m <sup>3</sup> 用于场地西侧及南侧侧陡立边坡回填压脚治理，其余 4178m <sup>3</sup> 统一清理至采坑内。	本项目已对工业场地晾晒场等范围的废砖等进行清理，场地废渣废砖清理量约 1100m <sup>3</sup> ；加上拆除后的建筑垃圾等清理工程量合计 5908m <sup>3</sup> 。其中 1730m <sup>3</sup> 用于场地西侧及南侧侧陡立边坡回填压脚治理，除 600m <sup>3</sup> 办公室其余 3578m <sup>3</sup> 统一清理至采坑内。工业场地除办公室已全部拆除清理完毕，符合复垦要求，已播撒紫花苜蓿进行植被恢复。	一致
	挡水围堰、截水沟及排水渠建设工程	围堰：在到界的排矸平台四周修筑挡水围堰，围堰高 0.8m，顶宽 0.8m，底宽 2.4m，内外坡比均为 1:1 截水沟及排水渠：在采坑区四周外围距坡底线 2m 处修筑截水沟，在西侧边坡坡面修建纵向排水渠，排水渠布设间距控制在 60m 左右，施工过程中排水渠间隔可适当调整，共布设 4 条。排水渠及截水沟规格为：底宽 60cm，顶宽 80cm，高 60cm，壁厚 10cm。截水沟及排水渠采用厚 0.40m 浆砌石砌筑，M10 水泥砂浆砌石及勾缝，浆砌石下铺 10cm 碎石垫层。	围堰：暂未建设挡水围堰，待植被恢复后进行建设。 截水沟及排水渠：本项目在采坑区东、南、西周围各新建 1 条截水沟，共三条，排水渠及截水沟规格为：底宽 60cm，顶宽 80cm，高 60cm，壁厚 10cm，长度分别为 110m，290m，120m，总长度为 520m，均为砖混结构，水泥防渗；因采坑区北建有入厂公路，暂未建设采坑区北排水渠，待植被恢复后进行建设。 消力池：新建 5*2*2 消力池一座，容积为 20m <sup>3</sup> ，砖混结构，水泥防渗。	采坑区北排水渠及挡水围堰暂未建设，其余与环评一致
	消力池	复垦区设消力池 1 座，位于采坑区东南角，尺寸为 5m×2m×2m，容积 20m <sup>3</sup> 。		

	采坑回填工程	采坑回填面积为 53754m <sup>2</sup> ,采坑回填总容量为 553369m <sup>3</sup> ,回填之前需先从中挖取覆土用量 87084m <sup>3</sup> ,场内各类建筑及砖窑以及场内废渣的拆除清理总量除回填坡角用量后还有余量 4178m <sup>3</sup> ,需要清理至采坑内,则采坑治理回填矸石量约为 636275m <sup>3</sup> ,煤矸石回填过程中,每 5m 厚夹盖黄土 1 层(厚度为 0.5m),该部分黄土均为复垦过程厂区内清理黄土。回填过程中采用“分层铺摊、分层碾压封闭”的回填原则,逐层压实。	本项目采坑回填面积为 53754m <sup>2</sup> ,采坑回填总容量为 553369m <sup>3</sup> ;回填之前从中挖取覆土用量 87084m <sup>3</sup> ;清理工程量除办公室 600m <sup>3</sup> 外产生各类填埋物 3578m <sup>3</sup> ,采坑治理回填矸石量为 636275m <sup>3</sup> ,目前采坑矸石回填量为 272847m <sup>3</sup> ;煤矸石回填过程中,每 5m 厚夹盖 1 层厚度为 0.5m 黄土,目前黄土覆盖量为 26877m <sup>3</sup> ,黄土均为复垦过程厂区内的清理黄土,回填期完成填挖平衡。回填期采用“分层铺摊、分层碾压封闭”的回填原则,逐层压实。	一致
	采坑区复垦工程	覆土:采坑区复垦面积 53754m <sup>2</sup> ,待采回填到设计标高(最终排高 1378m)后,对形成的平台进行表土覆土,设计覆土厚度 0.6m,覆土工程量为 32252.4m <sup>3</sup> 。	本项目采坑区复垦面积为 53754m <sup>2</sup> ,回填高度未达到回填标高,目前在回填阶段暂未进行复垦。	/
	工业场地区复垦工程	覆土:采坑排矸到界后,损毁工业场地面积为 39374m <sup>2</sup> ,其中平台面积 37762m <sup>2</sup> ,边坡面积 1612m <sup>2</sup> ,换算斜坡面积为 1861m <sup>2</sup> ,设计回填废渣后的边坡覆土(平整)厚度为 1.2m,平台覆表土(平整)厚度 0.3m,计算工业场地覆土(平整)工程量为 13562m <sup>3</sup> 。覆土完成后标高 1378m 左右。	本项目工业场地复垦面积为 39374m <sup>2</sup> ,其中夹层覆土堆场面积为 5500m <sup>2</sup> ,除入厂道路及办公室占地外目前已复垦面积为 33574m <sup>2</sup> ;回填高度达到回填标高 1378m,已播撒草籽,复垦植被为紫花苜蓿。	/
辅助工程	办公生活区	劳动定员雇佣乌审旗乌兰陶勒盖镇当地人员,项目区内不设食堂及宿舍,依托乌审旗乌兰陶勒盖镇生活设施。	本项目劳动定员雇佣乌审旗乌兰陶勒盖镇当地人员,员工餐饮住宿依托乌审旗乌兰陶勒盖镇生活设施。	一致
	夹层覆土堆场	本项目夹层覆土暂存于采坑区入口处(复垦区内),堆场面积 5500m <sup>2</sup> ,堆高 10m。环评要求项目对夹层覆土进行苫盖,定期洒水抑尘,减少扬尘产生量。	本项目夹层覆土暂堆存于复垦区内,堆放面积约 5500m <sup>2</sup> ,采用定期洒水抑尘、苫盖等抑尘方式。	一致

储运工程	进场道路	本项目实施过程中不新建进场道路，进场道路依托原有乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂进场道路，道路长80m、宽5m，本项目在现有碎石路面基础上敷设水泥混凝土，不外扩。道路起点为项目厂区西侧原乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂大门，道路终点连接府深线。该进场道路可满足本项目实施过程中的运输需求，依托可行。	本项目进场道路依托原有乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂进场道路，道路长80m、宽5m。运输道路进行混凝土硬化措施。	运输道路混凝土硬化措施
	场内道路	复垦区场内道路依托原有砖厂场内道路，道路长度150m，路面宽5m，场内道路为泥灰结碎(砾)石路面。	本项目场内道路依托原有砖厂场内道路，道路长度150m，路面宽5m，场内道路为泥灰结碎(砾)石路面。	一致
	供热	项目复垦区不涉及供热问题。	本项目复垦区不涉及供热问题。	一致
	供电	项目区用电采用乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂原有供电线路供电，采用电缆进线。	本项目用电采用乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂原有供电线路供电，采用电缆进线。	一致
公用工程	供水	施工期、复垦期及抚育养护期均利用水车从乌审旗陶勒盖镇拉运，不设置给水管网。	本项目施工期、回填期均利用水车从乌审旗陶勒盖镇拉运，不设置给水管网。	一致
	排水	本项目办公生活均依托乌审旗乌兰陶勒盖镇，车辆冲洗依托葫芦素煤矿车辆冲洗设施，项目区无废水产生。	本项目生活污水依托乌审旗乌兰陶勒盖镇生活污水处理设施，车辆冲洗依托葫芦素煤矿车辆冲洗设施，项目区无废水产生。	一致
废气	煤矸石卸料及堆积存放扬尘	尽量降低卸车落差，大风天气禁止作业；矸石倾倒后及时进行推平压实，利用推土机和碾压机做到即堆即压；根据设计要求，本项目煤矸石填埋分单元作业，自采坑西北部向东南延伸填满，当矸石填充至5米时，及时进行覆土，并对土层进行压实；填充过程中，根据天气等实际情况，对场内进行适当洒水抑尘；平台开发完成后，及时进行覆土和植草绿化，避免矸石长期裸露。	本项目严格控制了运矸车作业方式；运矸车矸石倾倒后及时进行推平压实，利用推土机和碾压机做到即堆即压；矸石填充至5米时，及时进行覆土，并对土层进行压实；复垦区填充作业时配备洒水车洒水抑尘。	一致
	夹层覆土堆放产生扬尘	对堆场进行苫盖，并定时洒水抑尘	本项目夹层覆土堆场采用定期洒水抑尘、苫盖等抑尘措施。	一致

环 保 工 程		运输扬尘	严禁运输车辆超载、超速，采用封闭方式运输，防止矸石跌落；运输道路路面要经常清扫和洒水，保持路面清洁和一定湿度	本项目限制了运矸车车速、规定了运载量及封闭方式。运输道路定期进行清扫、洒水等抑尘措施。	一致
	噪 声	产噪设备 施工噪声	采用低噪设备，加强管理，设备定时保养	本项目采用低噪设备，加强管理，设备定时保养等降噪措施。	一致
		运输噪声	减速慢行，禁止超载	本项目限制了运矸车车速、运输时间。	一致
	生 态 保 护 与 恢 复 措 施	消力池	1个，容积20m <sup>3</sup> ，雨水收集后，用于复垦区泼洒抑尘。	本项目新建5*2*2消力池一座，容积为20m <sup>3</sup> ，雨水收集后，回用于复垦区泼洒抑尘。	一致
		恢复植被	复垦区最终复垦方向为灌草结合绿地，最终恢复人工灌草结合绿地面积为93128m <sup>2</sup> ，其中工业场地损毁面积39374m <sup>2</sup> ，采坑损毁面积53754m <sup>2</sup> ，顶部平台面积为47247m <sup>2</sup> ，边坡6507m <sup>2</sup> ；种植适合当地生长的紫花苜蓿、羊草、冰草等草籽。	本次调查采坑区目前还在回填阶段，未达到复垦标高，未形成平台，调查期间未进行植被恢复；工业场地复垦面积除入厂道路及办公室占地外其余33574m <sup>2</sup> 已播撒紫花苜蓿草籽进行植被恢复。	/

### 3.4 项目主要原辅材料及能源消耗

本工程总复垦面积为 93128m<sup>2</sup>, 占地类型为工矿用地。

#### (1) 采坑区

项目采坑区复垦面积 53754m<sup>2</sup>, 采坑区总库容 553369m<sup>2</sup>, 回填之前需先从中挖取覆土用量 87084m<sup>3</sup>。采坑回填煤矸石过程中, 每 5m 厚夹盖黄土 1 层(夹盖层数共为 1 层、每层厚度为 0.5m), 最终顶部黄土覆盖厚度为 0.6m 及表土覆盖厚度 0.6m。

本项目工业场地原有建筑物拆除、清理过程中产生建筑垃圾 5908m<sup>3</sup>, 其中 1730m<sup>3</sup> 建筑垃圾用于场地西侧及南侧侧陡立边坡回填压脚治理, 剩余 4178m<sup>3</sup> 随煤矸石一起回填至采坑内。本项目煤矸石填埋量 636275m<sup>3</sup>, 目前煤矸石填埋量为 272847m<sup>3</sup>, 该部分煤矸石来自周边煤矿目前已经堆存在临时排矸场的矸石。

煤矸石填埋过程中夹盖黄土填埋量 87084m<sup>3</sup>, 该部分夹层黄土均为厂区内清理过程获得。采坑区腐殖土覆盖量为 32252.4m<sup>3</sup>, 该部分覆土外购, 采坑区暂未复垦, 暂未使用腐殖土。

#### (2) 工业场地区

项目工业场地区复垦面积 39374m<sup>2</sup>, 表土覆土(平整)厚度 0.5m, 覆土量 19687m<sup>3</sup>。项目土石方平衡一览表见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 土石方平衡一览表(单位: m<sup>3</sup>)

工程措施	挖方量	填方量	借方量	备注
黄土	87084	87084	0	厂区内现有
合计	87084	87084	0	-

### 3.5 项目平面布置

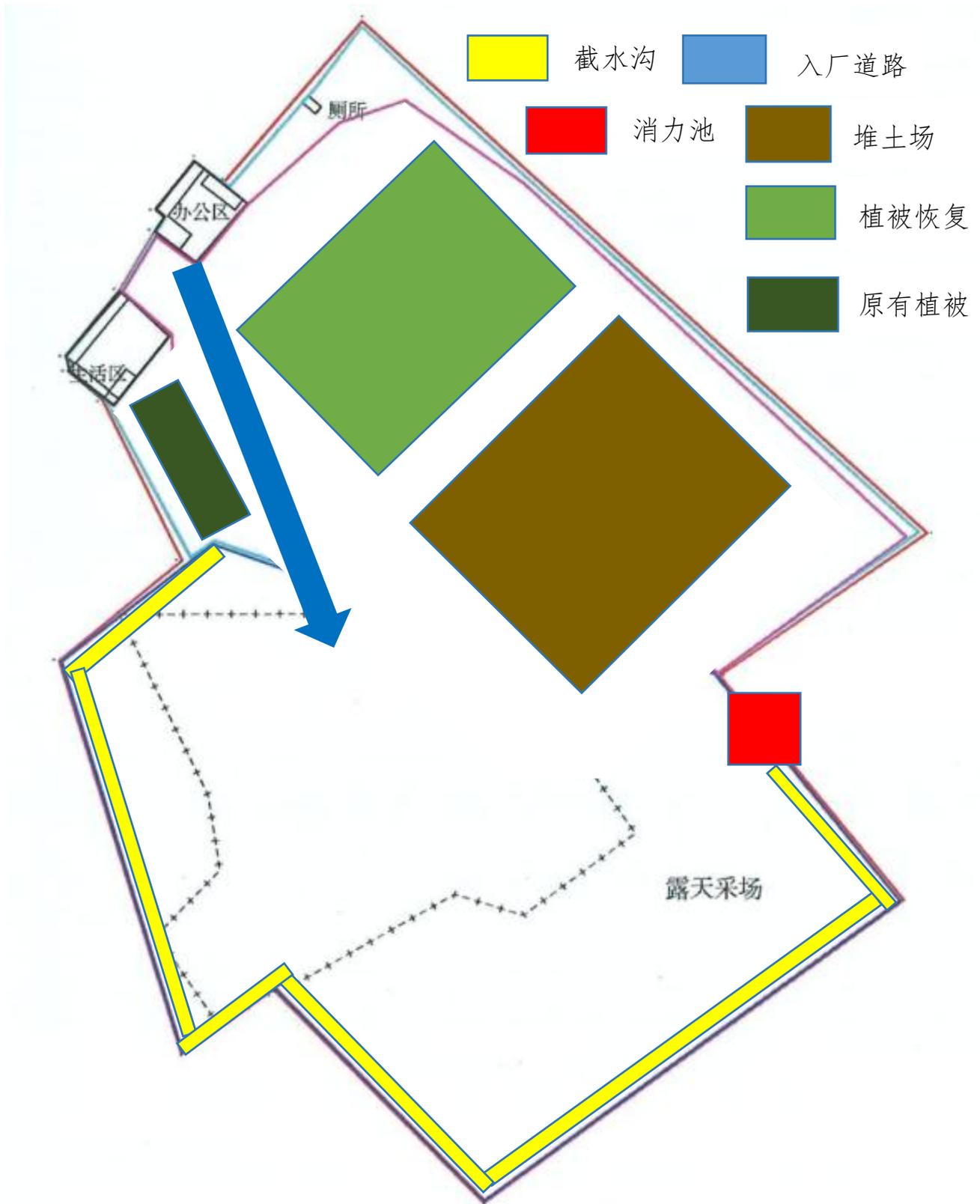


图 3.5-1 平面布置图

### 3.6 煤矸石来源及运输

本项目回填所用矸石由周边煤矿目前已经堆存在临时排矸场的矸石，全部通过公路由自卸汽车运至复垦区。复垦区到煤矿的运输道路长约 24km，途径阿小公路、府深线、本项目进场道路。本项目煤矸石运输道路依托已建成公路及原有工程进场道路，本项目不新建道路。

### 3.7 公用工程

#### 1、给排水

##### (1) 给水

本项目用水主要为施工期填埋区内洒水抑尘用水、道路洒水抑尘用水；上述用水依托原砖厂取水井。

##### (2) 排水

本项目生活用水依托乌审旗乌兰陶勒盖镇生活设施，无生活污水排放；施工期车辆冲洗依托葫芦素煤矿车辆冲洗设施，无生产废水排放。

#### 2、供电

本项目依托乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂原有供电线路供电，采用电缆进线。

#### 3、供热

本项目复垦区不涉及供热问题。

### 3.8 工艺流程

#### 3.8.1 复垦实施阶段工艺

本项目复垦实施阶段工作安排为：先对采坑进行回填，回填完场

后对采坑区及工业场地区进行表土覆土，最后进行植被恢复工作。复垦实施阶段主要将周边煤矿目前已经堆存在临时排矸场的矸石与黄土分层充填、分层覆土至设计高度后，将黄土和表土按复垦厚度要求及时覆土至矸石表面，最后进行植被绿化。具体工艺流程见图 3.8-1、图 3.8-2。

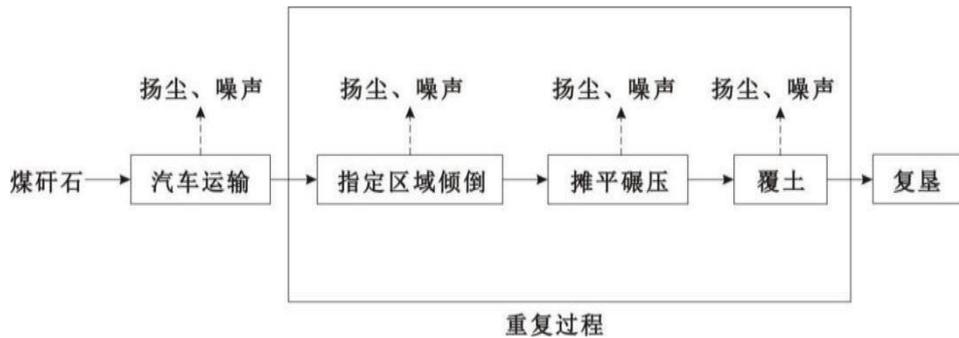


图3.8-1 采坑区矸石复垦工艺流程及产排污环节

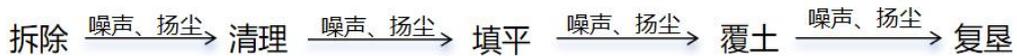


图3.8-2 工业场地复垦工艺流程及产排污环节

复垦实施过程中，采用“分层铺摊、分层碾压封闭”的复垦原则，逐层压实，压实度大于 85%。本项目采坑填埋作业自采坑西北到东南推进，矸石填充过程中，填充矸石升至 5m 进行夹层黄土覆盖，夹层黄土覆盖厚度为 0.5m，达到设计标高，矸石顶部依次进行黄土和表土覆盖，覆盖厚度均为 0.6m。采坑排矸到界后，工业场地拆除、清理建筑垃圾后的覆土(平整)厚度 0.5m。

矸石填充过程中运输车辆将煤矸石运输进入复垦区，然后进入场内填充区。运输车作业时需在现场人员的指挥下运送到指定位置，有组织倾倒，倾倒每 1m 用推土机摊平。在整个填坑造地过程中必须随时进行场区道路的清扫及场区的洒水工作，使复垦作业正常运行，同

时各项指标应达到复垦的要求。矸石从卸车平台倾斜后由推土机向下推，其推距控制在 20m 以内，并将矸石层分层摊铺，铺匀后用压实机进行 4~6 次压实。在每日填坑作业结束后对作业面洒水降尘。在雨季作业时，作业车不能进入作业面时，可采用钢板铺设路面卸车。复垦区矸石填充过程从项目北侧向南侧推进，采用边推进、边压实、边覆土的工艺。

场区设排水沟，作业单元控制在 50m×50m。在雨季停止作业，上层覆盖黄土，做好雨水的导排，禁止雨水直接冲刷矸石堆体。在整个作业过程中必须随时进行场区道路的清扫及场区的洒水等工作，使作业正常运行。为实现雨污分流，在每个大的区域进行小的作业单元划分，作业单元按照实际地形进行。

土地复垦工作主要是包括覆土复垦、挡水围埂、网格围埂施工等内容建设。复垦区最终顶部外边缘设挡水围埂，土地复垦顶部平台占地面积大，需结合畦田整地修筑网格围埂，将平台分割成 30m×30m 的条块。将平台产生的径流化整为零就地拦蓄，为植被恢复创造条件。平台网格围埂填筑土料为表土。形成网格后在其内种植牧草。

### 3.8.2 抚育养护实施阶段工艺

本项目为露天采坑土地复垦项目，也是环境保护工程。工程主要内容是将因露天开采损毁的土地经过整理复垦为人工灌草结合绿地，在复垦施工完成后，项目植被覆盖度最终不低于周边环境，因此在管护期中，达不到复垦率要求的，需要进行人工补植，直至植被覆盖度不低于周边环境。

### 3.9 投资情况

本项目工程目前已投资 358 万元，全部为环保投资。本项目环境保护措施及环保投资见表 3.10-1。

表 3.10-1 项目环保投资情况

要素	治理环节	环保措施	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)	
环境 空气	煤矸石卸料及堆积存放扬尘	尽量降低卸车落差，大风天气禁止作业；矸石倾倒后及时进行推平压实，利用推土机和碾压机做到即堆即压；根据设计要求，当矸石填充至一定厚度时，及时进行覆土，并对土层进行压实；填充过程中，根据天气等实际情况，对场内进行洒水抑尘；平台开发完成后，及时进行覆土和植草绿化，避免矸石长期裸露。	配备 2 台洒水车、1 台雾炮车	500	200
	覆土堆放产生扬尘	对堆场进行苫盖，并定时洒水抑尘			
	运输扬尘	对运输道路进行混凝土硬化，严禁运输车辆超载、超速，采用封闭方式运输，防止矸石跌落；运输道路路面要经常清扫和洒水，保持路面清洁和一定湿度			
噪声	产噪设备	采用低噪设备，加强管理，设备定时保养	5	5	
	施工噪声 运输噪声	减速慢行，禁止超载			
生态	截排水沟	在采坑区四周外围距坡底线 2m 处修筑截水沟，在西侧边坡坡面修建纵向排水渠，排水渠布设间距控制在 60m 左右，施工过程中排水渠间隔可适当调整，共布设 3 条，采坑区北因有入厂道路暂未建设采坑区北截水沟。排水渠及截水沟规格为：底宽 60cm，顶宽 80cm，高 60cm，壁厚 10cm，均为砖混结构，水泥防渗。待植被恢复后进行建设采坑区北截水沟及挡水围堰，	100	60	
	消力池	1 个，容积 20m <sup>3</sup> ，采用砖混结构，水泥防渗。	3	3	
	植被恢复	复垦区最终复垦方向为人工灌草结合绿地，最终恢复人工灌草结合绿地面积为 93128m <sup>2</sup> ，采坑区复垦面积为 53754m <sup>2</sup> ，回填高度未达到回填标高，目前在回填阶段暂未进行复垦；工业场地复垦面积为 39374m <sup>2</sup> ，其中夹层覆土堆场面积为 5500m <sup>2</sup> ，除入厂道路及办公室占地外目前已复垦面积为 33574m <sup>2</sup>	370.63	10	
环境 风险	矸石自燃	煤矸石处置必须严格执行分层堆置、压实、分层覆土等措施，煤矸石填充过程中，每 5 米厚夹盖黄土一层(厚度为 0.5 米)。制定环境风险应急预案。	50	50	
	防渗	采坑区底部及边坡采取铺设 300g/m <sup>2</sup> 土工布+1mmHDPE 膜+0.3m 黄土层的防渗措施，进行矸石填埋时在边坡覆一圈黄土。			
其他	视频监控	在道路和填埋作业区设置视频监控点位系统，同时保证监控区域无死角和监控画质高清晰，并与生态环境局平台连网。	30	30	
环保投资合计			1058.63	358	
注：本次验收调查为阶段性验收，故项目总投资于环评阶段投资概算差距较大。					

### 3.10 工程变动情况

本项目实际建设内容与环评阶段相比，无变动情况。

## 4 环保设施

### 4.1 污染治理设施

#### 1、废气

本项目产生废气为颗粒物。主要产生于复垦区煤矸石卸料及堆积存放扬尘、夹层覆土堆放产生扬尘、车辆运输扬尘。

矸石倾倒后进行推平压实，利用推土机和碾压机做到即堆即压；填充过程中，对场内作业区进行洒水抑尘。在矸石回填区及运矸道路可视范围内设置视频监控点位系统，监控区域无死角和监控画质高清晰，同时与鄂尔多斯市环境网格化监管平台联网。

项目施工期所用表土即用即拉；对夹层覆土堆放堆场进行苫盖，并定时洒水抑尘。复垦区东、南、西三边设置4米防尘围挡。

项目所用煤矸石全部采用汽车运输。企业煤矸石运输过程严禁运输车辆超载，采用封闭方式运输；运输道路路面经常清扫和洒水。

#### 2、废水

项目新建容积为20m<sup>3</sup>消力池一座，用于复垦期雨季积水收集，防止水土流失。生活污水依托乌兰陶勒盖镇生活污水处理设施。

#### 3、噪声

采取加强作业机械及运输车辆养护管理、控制车辆运行速度等降噪措施。

#### 4、固体废弃物

复垦期固体废物主要为消力池产生的污泥与建筑垃圾。复垦期消

力池污泥产生量较小，且不含有毒有害成分，为一般固废，经收集自然干化后含水率低于 60%后回填于复垦区，不外排；场地废渣废砖与建筑垃圾清理量除办公室共约 5308m<sup>3</sup>，其中 1730m<sup>3</sup>用于场地西侧及南侧陡立边坡回填压脚治理，其余 3578m<sup>3</sup>清理至采坑内；生活垃圾由乌兰陶勒盖镇环卫部门统一处理。

## 4.2 生态措施

### 4.2.1 工程措施

(1) 本项目新建 3 条截水沟，分别在东、南、西三个方向，本项目在采坑区东、南、西周围各新建 1 条截水沟，共三条，截水沟长度分别为 110m，290m，120m 总长度为 520m；排水渠及截水沟规格为：底宽 60cm，顶宽 80cm，高 60cm，壁厚 10cm，均为砖混结构，水泥防渗；因采坑区北有入厂公路暂未建设采坑区北排水渠，待植被恢复后进行建设。

(2) 本项目新建 5\*2\*2 消力池一座，容积为 20m<sup>3</sup>，砖混结构，水泥防渗；用于复垦期雨季积水收集，防止水土流失，雨水收集后，回用于复垦区泼洒抑尘。

(3) 暂未建设挡水围堰，待植被恢复后进行建设，目前在复垦区东北、西北边界设置 4 米防尘围挡。

### 4.2.2 生物措施

本项目复垦区最终复垦方向为人工灌草结合绿地，最终恢复人工灌草结合绿地面积为 93128m<sup>2</sup>，采坑区复垦面积为 53754m<sup>2</sup>；环评阶段煤矸石回填量约 636275m<sup>3</sup>，目前实际煤矸石回填量为 272847m<sup>3</sup>，回填

高度未达到回填标高，目前在回填阶段暂未进行复垦；工业场地复垦面积为 39374m<sup>2</sup>，其中夹层覆土堆场面积为 5500m<sup>2</sup>，除入厂道路及办公室占地外其余均播撒草籽目前已复垦面积为 33574m<sup>2</sup>，种植植被为紫花苜蓿，草籽播撒量为 50kg。

### 4.3 防渗

采坑区东、南、西 3 条截水沟及消力池均进行水泥防渗措施；采坑区底部及边坡采取铺设 300g/m<sup>2</sup> 土工布+1mmHDPE 膜+0.3m 黄土层的防渗措施，防渗系数小于 1×10<sup>-7</sup>cm/s；进行矸石填埋时在边坡覆一圈黄土。

项目复垦期对边坡及矸石填充区进行喷淋洒水抑尘。施工期所用表土即用即拉；夹层黄土堆放在复垦区内，进行苫盖、洒水抑尘。

### 现场照片





覆土堆场苫布铺盖



防尘围挡



消力池+防渗



截水沟+防渗



采坑区东截水沟1#



采坑区南截水沟2#



采坑区西截水沟3#



进场硬化道路



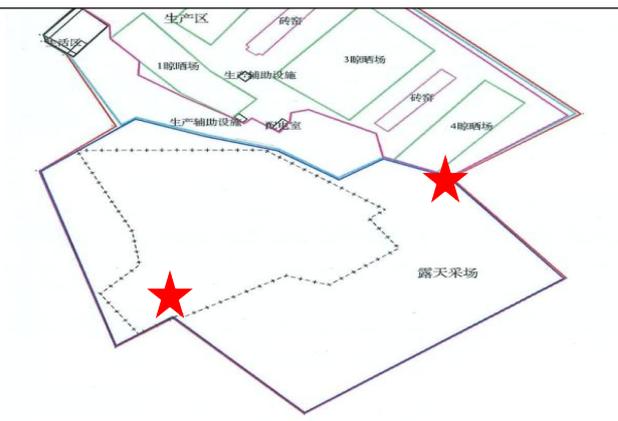
洒水车1#



洒水车2#



雾炮



监控位置



监控1#



监控2#



监控显示



复垦区内地下水监测井

#### 4.4 环境保护“三同时”落实情况

环境保护“三同时”落实情况见表4.4-1

表4.4-1环境设施“三同时”落实情况

要素	治理环节	环保措施	执行标准	实际落实情况	符合性分析
环境 空气	煤矸石卸料及堆积存放扬尘	尽量降低卸车落差，大风天气禁止作业；矸石倾倒后及时进行推平压实，利用推土机和碾压机做到即堆即压；根据设计要求，当矸石填充至一定厚度时，及时进行覆土，并对土层进行压实；填充过程中，根据天气等实际情况，对场内进行适当洒水抑尘；平台开发完成后，及时进行覆土和植草绿化，避免矸石长期裸露。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的规定标准要求	矸石倾倒后进行推平压实，利用推土机和碾压机做到即堆即压；当矸石填充至一定厚度时，及时进行覆土，并对土层进行压实；填充过程中，对场内进行适当洒水抑尘；平台形成后，及时进行覆土和植草绿化。	符合
	夹层覆土堆放产生扬尘	对堆场进行苫盖，并定时洒水抑尘。		对堆场进行苫盖，定期洒水抑尘。	符合
	运输扬尘	对运输道路进行混凝土硬化，严禁运输车辆超载、超速，采用封闭方式运输，防止矸石跌落；运输道路路面要经常清扫和洒水，保持路面清洁和一定湿度。		对运输道路进行混凝土硬化，运输道路路面要经常清扫和洒水。	符合
噪声	产噪设备施工噪声	采用低噪设备，加强管理，设备定时保养。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	低噪设备，设备定时保养，运输车辆减速慢行。	符合
	运输噪声	减速慢行，禁止超载。			
生态	截排水沟	在排矸区四周外围距坡底线2m处修筑截水沟，在西侧边坡坡面修建纵向排水渠，排水渠布设间距控制在60m左右，施工过程中排水渠间隔可适当调整，共布设4条。排水渠及截水沟规格为：底宽60cm，顶宽80cm高60cm，壁厚10cm。截水沟及排水渠采用厚0.40m浆砌石砌筑，M10水泥砂浆砌石及勾缝，浆砌石下铺10cm碎石垫层。	/	本项目在采坑区东、南、西周围各新建1条截水沟，共三条，截水沟长度分别为110m，290m，120m，总长度为520m，排水渠及截水沟规格为：底宽60cm，顶宽80cm，高60cm，壁厚10cm，均为砖混结构，水泥防渗。暂未建设采坑区北排水渠与挡水围堰。	暂未建设采坑区北排水渠与挡水围堰。
	消力池	1个，容积20m <sup>3</sup> ，雨水收集后，用于复垦区泼洒抑尘。	/	新建消力池一座，容积为20m <sup>3</sup> ，砖混结构，水泥防渗。	符合
	恢复植被	复垦区最终复垦方向为人工灌草结合绿地，最终恢复人工灌草结合绿地面积为93128m <sup>2</sup> ，种植适合当地生长的紫花苜蓿、羊草、冰草等草籽。	/	工业场地区占地面积为39374m <sup>2</sup> ，其中夹层覆土堆场面积为5500m <sup>2</sup> ，除复垦区内硬化道路及办公室占地其余均播	采坑区暂未进行复

				撒草籽，种植植被为紫花苜蓿，植被恢复面积为 33574m <sup>2</sup> ；采坑区暂未达到复垦标高，未形成平台。	垦。
环境 风险	矸石自燃	煤矸石处置必须严格执行分层堆置、压实、分层覆土等措施，煤矸石填充过程中，每 5 米厚夹盖黄土一层(厚度为 0.5 米)。制定环境风险应急预案。	/	煤矸石处置执行分层堆置、压实、分层覆土等措施，煤矸石填充过程中，每 5 米厚夹盖黄土一层(厚度为 0.5 米)。制定环境风险应急预案。	符合
其他	视频监控	在道路和填埋作业区设置视频监控点位系统,同时保证监控区域无死角和监控画质高清晰,并与生态环境局平台连网。	/	在道路和填埋作业区设置视频监控点位系统,并与生态环境局平台连网。	符合

## 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 环境影响报告书的主要结论及建议

#### 5.1.1 项目概况

本项目位于乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包嘎查境内，行政区划隶属乌兰陶勒盖镇管辖。项目占地面积 10.6766hm<sup>2</sup>，复垦区面积为 9.3128hm<sup>2</sup>。项目总投资 1058.63 万元，全部为环保投资，复垦区域矸石总用量约为 95.44 万吨。

#### 5.1.2 产业政策合理性

建设项目属于《产业结构调整指导目录》(2019 年本)中“鼓励”类项目中的第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”的第 15 条“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，因此，本项目符合国家产业政策要求。

#### 5.1.3 区域环境质量现状

本项目委托内蒙古禾泰环境检测有限公司进行大气环境质量现状监测，监测时间为 2020 年 4 月 7 日-2020 年 4 月 13 日，监测因子为 TSP，在项目复垦区东南侧 200m 处设置一个监测点。监测点 TSP 日均值浓度范围为 71~78ug/m<sup>3</sup>，对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准，项目监测点 TSP 日均值浓度占二级标准的 23.66%-26.00%，监测点 TSP 日均浓度监测值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准。

本项目委托内蒙古禾泰环境检测有限公司对评价范围内的地下水质量现状进行监测，监测时间为 2020 年 4 月 7 日。本项目对复垦区地下水上下游及项目厂区共布设 3 个水质、6 水位监测点。由监测

结果可知，各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，项目区域地下水环境质量良好。

本项目委托内蒙古禾泰环境检测有限公司对复垦区声环境现状进行监测，监测时间为2020年4月6日~2020年4月7日。由监测结果可知本项目厂界昼间噪声检测值在45.5~48.1dB(A)，夜间噪声检测值在41.6~44.2dB(A)，本项目昼夜噪声检测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

本项目土壤现状监测由内蒙古禾泰环境检测有限公司于2020年04月7日进行监测。本项目在占地范围内设置3个柱状样点，1个表层样点，在占地范围外设置2个表层样点。根据监测结果，本项目占地范围内各监测点(1#、2#、3#、4#监测点)监测因子土壤质量现状均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中筛选值第二类用地标准，占地范围外各监测点(5#、6#监测点)监测因子土壤质量现状均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值要求，项目区域土壤环境质量良好。

#### 5.1.4 拟采取环保措施

##### 1、废气污染防治措施

本项目施工期大气污染物主要为原有构筑物拆除，场地清理，截水沟、消力池开挖，场地平整等施工过程中产生的施工扬尘，土方及建筑材料运输过程中产生的汽车运输扬尘。为减小施工期大气污染物对大气环境影响，拟采取以下控制措施：(1)要求施工单位文明施工，

加强场地内的建材管理。加强对施工机械管理，科学安排其运行时间，严格按照施工时间作业，不允许在附近村庄进行运输作业和任意扩大

施工路线；(2)每天定时对施工现场各扬尘点及道路洒水，遇有四级以上大风天气预报或市政府发布空气质量预警时，不得进行土方作业；(3)水泥、石灰等易产生粉尘物料采用封闭式运输，减少风起扬尘的产生；施工使用建筑材料严密遮盖，砂石、土方等散体材料必须覆盖。在采取上述措施的前提下，施工期产生的扬尘对周围环境的影响可降至最低，施工期颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中无组织排放监控浓度限值，同时项目施工期较短，对敏感点环境空气的影响较小。综上，本项目采取的施工期大气污染防治措施是可行的。

复垦期扬尘主要包括：复垦区煤矸石卸料及堆积存放扬尘、夹层覆土堆放产生扬尘、车辆运输扬尘。项目采取分区、分块覆土的填充作业方式，矸石倾倒、矸石堆放等过程产生的扬尘影响相对较大，项目针对该环节采取的污染防治措施主要如下：①尽量降低卸车落差，大风天气禁止作业；②矸石倾倒后及时进行推平压实，利用推土机和碾压机做到即堆即压；③根据设计要求，当矸石填充至一定厚度时，及时进行覆土，并对土层进行压实；④填充过程中，根据天气等实际情况，对场内进行适当洒水抑尘；⑤平台开发完成后，及时进行覆土和植草绿化，避免矸石长期裸露。⑥在矸石回填区及运矸道路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。综上所述，以上相关

措施扬尘综合抑制效率可达到 90%，矸石倾倒、矸石堆放等过程产生的扬尘排放浓度小于  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 的标准限值要求。因此，项目采取的各项扬尘防治措施，在技术和经济上可行。环评要求项目对堆场进行苫盖，并定时洒水抑尘，综合抑尘效率可达 90%。本项目所用煤矸石全部采用汽车运输。产生的扬尘为无组织排放，本评价要求企业严禁运输车辆超载、超速，采用封闭方式运输，防止矸石跌落；运输道路路面要经常清扫和洒水，保持路面清洁和一定湿度。采取以上措施后，车辆运输扬尘抑尘效率可达到 70%，对煤矸石运输道路周围大气环境影响较小。

## 2、煤矸石自燃防治措施

本项目矸石属于不自燃等级，理论上不会发生自燃，但矸石自燃是一个很复杂的物理化学过程，当内外条件出现异常时，本项目煤矸石仍存在自燃的风险。

为防止矸石发生自燃，矸石处置必须严格执行分层堆置、压实、分层覆土等措施，压实黄土上方铺设厚度不小于 0.5m 的表层土作为覆盖层，采取上述措施后，煤矸石发生自燃的概率较小。

## 3、废水污染防治措施

项目工作人员雇佣乌审旗乌兰陶勒盖镇当地人员，项目区内不设食堂及宿舍，依托乌审旗乌兰陶勒盖镇生活设施，因此本项目无生活污水排放。施工期及复垦期车辆冲洗依托葫芦素煤矿车辆冲洗设施，项目无生产废水产生。因此，本项目施工期、复垦期和抚育管护期均

无废水产生及排放，不会对地表水环境造成影响。

项目回填所用矸石属于第 I 类一般工业固体废物，一般情况下不会形成矸石淋溶液下渗对地下水环境产生影响，只有在暴雨天气时复垦区域会有短暂积水，复垦期雨季及时将复垦区内的积水抽至消力池，防止煤矸石长时间浸泡，项目矸石淋溶液对现有居民水井产生的影响较小。

综上所述，项目采取的水污染防治措施经济可行。

#### (4) 噪声污染防治措施

本项目噪声主要为煤矸石回填作业的机械设备和运输车辆噪声。项目对主要噪声设备采取选用加强管理和控制作业车辆车速等措施，同时尽量避免机械空转，以减少噪声污染，经距离衰减后，复垦区场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准。回填期运输车辆车流量较小，且一般都是分开运行，极少同时运行，采取禁止超速超载、减少鸣笛等措施，减小交通噪声对周围声环境影响。

#### (5) 固废污染防治措施

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾，该部分建筑垃圾部分用于采坑北侧陡立边坡回填压脚治理，剩余废渣(4178m<sup>3</sup>)随煤矸石一起回填至采坑内，不外排。复垦期固体废物主要为消力池产生的污泥。复垦期消力池污泥产生量较小，且不含有毒有害成分，为一般固废，回填于复垦区，不外排。

本项目复垦后管护阶段主要为植被的抚育、管护、补植，复垦区

不设置施工营地和办公场所，无生活垃圾及其他固废产生。

综上所述，项目产生的固体废物能够得到妥善处理，不会对周围环境产生不利影响，故项目采取的固废污染防治措施在技术和经济上可行。

#### (6) 土壤污染防治措施

本项目复垦期土壤污染途径主要是雨季煤矸石浸泡溶液产生的垂直入渗。本项目所用煤矸石为 I 类一般固废，镉、汞、砷、铅、铬、镍、铜、锌等重金属含量较低，雨季及时将复垦区内的积水抽至消力池，防止煤矸石长时间浸泡。

#### (7) 生态保护措施

项目已制定生态恢复方案，主要对场区内复垦土地进行植被绿化，通过种草改良土壤，改善小气候，达到生态治理目的。复垦区主要通过播撒紫花苜蓿、羊草、冰草，使裸露土壤得以被植被所覆盖，土壤得以改良。

### 5.1.5 环境影响评价结论

#### (1) 环境空气影响评价结论

项目施工期引起的扬尘漂移距离较近、影响距离和范围较小，其影响只限于施工期，随施工期的结束而终止，不会产生累积的污染影响。在采取洒水抑尘等措施后，场界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放限值，施工期废气对周围环境空气影响较小。

项目回填期主要大气污染物为扬尘。根据预测结果，本项目各污

污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 8.86%，排放的污染物对评价区贡献值较小，场界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放限值，故项目回填期大气环境影响较小。

## (2) 水环境影响评价结论

本项目填埋煤矸石浸出毒性检测结果中浸出液各项指标均远远低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)中标准限值，同时矸石不在《国家危险废物名录》中，因此，可以判定煤矿矸石为一般固体废物，不属于危险废物。浸出液各项指标均未超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第一类污染物最高允许排放浓度和第二类污染物最高允许排放浓度一级标准，矸石属 I 类一般工业固体废物。

从本区域的气象、治理措施等条件来看，项目区域雨量多集中在 7-9 月份，年平均降水量 357.8mm，年平均蒸发量 2590mm，蒸发量是降水量的 7.24 倍。由于降雨量小，蒸发量大，结合土地复垦工程措施分析，矸石通过分层碾压，场区修建完备的排水设施，基本不存在场区存水的情况，一般不会形成矸石淋溶液下渗污染影响。本项目填埋煤矸石不具有浸出毒性，煤矸石浸出液任何一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准排放浓度要求，即使暴雨天气时降水后场区少量积存水与矸石相互作用形成矸石淋溶液在矸石填充区域内下渗，自然淋溶后的地下水污染因子浓度值比试验值小的多，各元素在下渗过程中经过土壤时会被土壤吸附消减，同

时复垦期雨季及时将复垦区内的积水抽至消力池，防止煤矸石长时间浸泡。综上，在采取相关措施的情况下，煤矸石对区域地下水的影响较小。

本项地下水评价范围内水环境敏感目标主要为周边散户水井，根据现场调查，项目地下水评价范围内有水井 2 口，距离项目复垦区域边界最近的水井为项目东南侧 468m 的农田灌溉水井。从场区水文地质条件分析，地下水由西北向东南径流，污染因子主要向地下水下游方向迁移，而且随着迁移距离的变长，污染物浓度值变小。本项目所用煤矸石为 I 类一般固废，项目矸石淋溶液对现有居民水井产生的影响较小。

综上所述，项目回填所用矸石属于第 I 类一般工业固体废物，一般情况下不会形成矸石淋溶液下渗对地下水环境产生影响，只有在暴雨天气时复垦区域会有短暂积水，复垦期雨季及时将复垦区内的积水抽至消力池，防止煤矸石长时间浸泡。在采取以上措施后，本项目复垦期对区域地下水环境和现有居民水井影响较小。

### (3) 声环境影响评价结论

施工期噪声主要为施工机械和车辆产生的噪声，采取加强管理，选用低噪声设备后，场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求(昼间 70dB(A)，本项目夜间不作业)。

回填期噪声主要为推土机、运输车辆等产生的噪声，采取加强管理，选用低噪声设备后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中

2 类标准要求。

施工期、回填期物料和煤矸石一般都是分开运输,极少同时运输,通过加强管理、控制车速等措施,运输车辆对道路两侧声环境影响较小。

#### (4) 固废影响评价结论

项目复垦期主要工程内容为煤矸石回填、土地平整、种植植被。复垦期固体废物主要为消力池产生的污泥。复垦期消力池污泥产生量较小,且不含有毒有害成分,为一般固废,回填于复垦区,不外排。

综上所述,项目产生的固废可得到妥善处置,不直接排入外环境,对周围环境影响较小。

#### (5) 土壤环境影响评价结论

本项目通过分析项目运营对土壤环境的影响。采取必要的监测、管理措施条件下,工程建设对土壤的影响较小。因此,本项目的土壤环境影响是可接受的。针对工程可能发生的土壤污染,按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

#### (6) 生态影响评价结论

本项目为煤矸石回填复垦项目,主要生态影响是施工期、回填期会造成复垦区植被破坏以及短时期的水土流失;项目区复垦为人工灌草结合绿地,能够在一定程度上增加植被覆盖率,对生态环境具有积极的作用。

#### (7) 环境风险评价结论

本项目环境风险主要为煤矸石自燃，本评价认为，在认真落实各项风险防范措施的基础上，发生环境风险事故的概率较低，风险水平是可以接受的。

#### 5.1.6 公众参与

建设单位根据《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28号)的具体要求采用网络、报纸、现场张贴等方式，了解公众对项目所持的态度，反映公众支持或反对的理由及人数比例、代表性等。

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，于2020年4月20日在环境影响评价公示平台进行了本项目第一次公示。在环境影响报告书基本完成后，建设单位于2020年5月24日至2020年5月28日通过网络、报纸、现场张贴等方式进行了第二次环评信息公示工作，告知建设项目对环境可能造成的影响、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反馈意见。

#### 5.1.7 总量控制

本项目不涉及总量控制。

#### 5.1.8 工程可行性结论

该项目工程符合国家产业政策；项目选址符合当地用地规划；在采取环评提出的各项污染控制措施的情况下，污染物均能达标排放，项目对周围环境影响较小；公众参与表明，无调查者反对项目的建设及选址。

综上所述，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

表 5.1-1 建设项目环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求建设内容	实际建设内容落实情况	符合性分析
1	加强施工期环境管理，严格控制扬尘污染。施工场地设置洒水车，定期洒水；施工道路进行硬化，车辆采取密闭运输。合理安排施工时间，采用低噪声设备；对运输车辆进行定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线；施工期产生的土石方用于场地平整。施工人员的生活垃圾交由环卫部门统一处置。	本项目施工期严格控制扬尘污染。施工场地设置洒水车定期洒水抑尘；运输车辆采取密闭运输，严格控制运输时间，合理规划运输线路。施工设备均采用了低噪声设备；施工期产生的土石方用于场地平整。施工人员的生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一处置。	符合
2	认真落实《报告书》中提出的大气污染防治措施。进场道路硬化，运输车辆加盖篷布；道路定期洒水，回填作业时设置雾炮车进行抑尘；土方堆场采用密目防风网苫盖，并定期洒水抑尘。复垦区厂界颗粒物排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。要求在矸石回填区及运矸道路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清晰，并与鄂尔多斯市环境网格化监管平台联网。	本项目对进场道路进行了硬化，运输车辆全部加盖篷布，运输道路定期洒水抑尘；回填作业时设置雾炮车洒水抑尘；土方堆场采用密目防风网苫盖，并定期洒水抑尘。复垦区厂界无组织颗粒物验收监测期间最大值为：0.545mg/m <sup>3</sup> ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。矸石回填区及运矸道路可视范围内设置了视频监控点位系统，并与鄂尔多斯市环境网格化监管平台联网。	符合
3	认真落实《报告书》中提出的其他污染防治措施。消力池产生的污泥回填于复垦区；工作人员租用乌审旗乌兰陶勒盖镇生活设施，生活污水依托当地生活污水处理设施处理，生活垃圾由当地环卫部门统一处置；切实落实地下水及土壤污染防治措施，复垦区不设车辆冲洗设施，在复垦区周边设置观测井，定期对地下水进行跟踪监测，以免造成地下水污染；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，确保场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	本项目消力池产生的污泥回填于复垦区；生活设施均乌审旗乌兰陶勒盖镇；采坑区底部及边坡采取铺设300g/m <sup>2</sup> 土工布+1mmHDPE膜+0.3m黄土层的防渗措施，进行矸石填埋时在边坡覆一圈黄土；车辆冲洗依托葫芦素煤矿，无生产废水产生，复垦区周边设置观测井，定期对地下水进行跟踪监测；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，场界昼间噪声最大值为57dB(A)，夜间噪声最大值为42dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	符合
4	认真落实《报告书》中给出的施工期、复垦期和管护阶段污染防治及生态恢复措施。严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中一般工业固体废物用于充填或回填作业的环境保护要求，工程完工后对平台及边坡及时恢复植被。	本项目施工期、复垦期产生的建筑垃圾、废料等全部回填于复垦区，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中一般工业固体废物用于充填或回填作业的环境保护要求。	符合

5	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。	本项目突发环境事件应急预案正在编制中。	符合
---	--	---------------------	----

## 5.2 建议

(1) 本项目为乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂矿山地质环境恢复治理及生态修复项目，禁止在复垦场区回填物中混入生活垃圾、危险废物、医疗废物。

(2) 建设单位应认真贯彻执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关要求等有关环境保护管理文件，建立健全场区各项环保规章制度，逐一落实项目设计中各项污染防治措施。



## 6 验收质量控制和质量保证及监测分析方法

### 6.1 质量保证和质量控制

2024年1月由鄂尔多斯市清蓝环保有限公司对该建设项目进行竣工验收监测工作，为该工程竣工环境保护验收提供技术依据。依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）的有关规定和要求，根据环评报告表确定本次验收监测内容为：环境空气、无组织废气、噪声、地下水、土壤。

《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》中质量控制与质量保证有关章节要求，结合本次监测工作内容，鄂尔多斯市清蓝环保有限公司现场采样、监测分析及数据处理等方面制定了严格的质量保证措施。

1、严格执行监测方案。如实填写各项监测记录及检验记录，并妥善保存好相关记录和台账，包括采样记录、样品保存及运输流转记录、分析测试记录、监测报告等。

2、监测数据质量保证和质量控制严格执行国家及生态环境部门的环境监测技术规范和环境监测质量管理规定，实行全过程的质量控制措施。

3、若受委托方（第三方检测公司）在监测过程中存在需要分包的项目需要向建设单位提交书面申请，并将分包方的资质及其它相关材料随监测报告一同交由建设单位保存。

4、受委托方（第三方检测公司）需严格按照国家和生态环境部对监测数据实行质量保证和控制措施。对实验室分析质量控制还需要

进行内部质量控制，监测人员应执行相应监测方法中的质量保证与质量控制规定，此外还需实行采取以下内部质量控制措施。

#### 4.1 空白样品

空白样品（包括全程序空白、采样器具空白、运输空白、现场空白和实验室空白等）测定结果一般应低于方法检出限。一般情况下，不应从样品测定结果中扣除全程序空白样品的测定结果。

#### 4.2 校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，仅限在其线性范围内使用。必要时，对校准曲线的相关性、精密度和置信区间进行统计分析，检验斜率、截距和相关系数是否满足标准方法的要求。若不满足，需从分析方法、仪器设备、量器、试剂和操作等方面查找原因，改进后重新绘制校准曲线。校准曲线不得长期使用，不得相互借用。一般情况下，校准曲线应与样品测定同时进行。

#### 4.3 方法检出限和测定下限

开展监测项目前，应通过实验确定方法检出限，并满足方法要求。方法检出限和测定下限的计算方法执行《环境监测 分析方法标准制修订技术导则》（HJ 168-2020）中的相关规定。

#### 4.4 平行样测定

应按方法要求随机抽取一定比例的样品做平行样品测定，在采集的一批样品内，平行样数量至少占采样总数的10%以上。

#### 4.5 加标回收率测定

加标回收实验包括空白加标、基体加标及基体加标平行等。空白

加标在与样品相同的前处理和测定条件下进行分析。基体加标和基体加标平行是在样品前处理之前加标，加标样品与样品在相同的前处理和测定条件下进行分析。在实际应用时应注意加标物质的形态、加标量和加标的基体。加标量一般为样品浓度的 0.5~3 倍，且加标后的总浓度不应超过分析方法的测定上限。样品中待测物浓度在方法检出限附近时，加标量应控制在校准曲线的低浓度范围。加标后样品体积应无显著变化，否则应在计算回收率时考虑这项因素。每批相同基体类型的样品应随机抽取一定比例样品进行加标回收及其平行样测定。

#### 4.6 标准样品/有证标准物质测定

监测工作中应使用标准样品/有证标准物质或能够溯源到国家基准的物质。应有标准样品/有证标准物质的管理程序，对其购置、核查、使用、运输、存储和安全处置等进行规定。标准样品/有证标准物质应与样品同步测定。进行质量控制时，标准样品/有证标准物质不应与绘制校准曲线的标准溶液来源相同。应尽可能选择与样品基体类似的标准样品/有证标准物质进行测定，用于评价分析方法的准确度或检查实验室（或操作人员）是否存在系统误差。

#### 4.7 方法比对或仪器比对

对同一样品或一组样品可用不同的方法或不同的仪器进行比对测定分析，以检查分析结果的一致性。

## 6.2 监测分析方法

### 6.2.1 环境空气

环境空气监测内容、点位、频次见表 6.2.1-1。

6.2.1-1 环境空气监测点位、项目、频次一览表

序号	监测点位名称	监测因子	监测频次
1	复垦区东南侧 200m 住户	总悬浮颗粒物	监测 2 天, 1 天 24 小时

检测项目方法来源见表 6.2.1-2。

6.2.1-2 环境空气监测方法表

检测项目	检测方法来源	检出限
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ1263-2022	7 μg/m <sup>3</sup>

检测仪器设备溯源见表 6.2.1-3。

6.2.1-3 环境空气检测仪器设备溯源表

仪器名称	型号	管理编号	溯源方式	溯源有效期
综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-099	检定	2024.06.24
综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-100	检定	2024.06.24
综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-101	检定	2024.06.24
综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-102	检定	2024.06.24
综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-012	检定	2024.06.24
便携式综合标准仪	GH-2030A	QLHB-YQ-125	校准	2024.10.15
手持式气象站	FC-36025	QLHB-YQ-110	校准	2024.09.11
电子天平(十万分之一)	EX125DZH	QLHB-YQ-036	检定	2024.07.09
恒温恒湿称重系统	GH-AWS3	QLHB-YQ-069	校准	2024.12.24

## 6.2.2 无组织废气

无组织废气监测内容、点位、频次见表 6.2.2-1。

6.2.2-1 废气监测点位、项目、频次一览表

序号	监测点位名称	监测因子	监测频次
1	复垦区界上风向 1#, 复垦区界下风向 2#、 复垦区界下风向 3#、复垦区界下风向 4#	总悬浮颗粒物	监测 2 天, 1 天 4 次

检测项目方法来源见表 6.2.2-2。

6.2.2-2 废气监测方法表

检测项目	检测方法来源	检出限
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ1263-2022	7 μg/m <sup>3</sup>

检测仪器设备溯源见表 6.2.2-3。

6.2.2-3 废气检测仪器设备溯源表

仪器名称	型号	管理编号	溯源方式	溯源有效期
综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-099	检定	2024.06.24
综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-100	检定	2024.06.24

综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-101	检定	2024.06.24
综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-102	检定	2024.06.24
综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-012	检定	2024.06.24
便携式综合标准仪	GH-2030A	QLHB-YQ-125	校准	2024.10.15
手持式气象站	FC-36025	QLHB-YQ-110	校准	2024.09.11
电子天平(十万分之一)	EX125DZH	QLHB-YQ-036	检定	2024.07.09
恒温恒湿称重系统	GH-AWS3	QLHB-YQ-069	校准	2024.12.24

### 6.2.3 噪声

厂界噪声监测内容、点位、频次见表 6.2.3-1。

6.2.3-1 噪声监测点位、项目、频次一览表

序号	监测点位名称	监测因子	监测频次
1	复垦区东 1#、复垦区南 2#、复垦区西 3#、复垦区北 4#	等效声级	监测 2 天，昼夜各 1 次/天

检测项目方法来源见表 6.2.3-2。

6.2.3-2 噪声监测方法表

检测项目	检测方法来源	检出限
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	-

检测仪器设备溯源见表 6.2.3-3

6.2.3-3 噪声检测仪器设备溯源表

仪器名称	型号	管理编号	溯源方式	溯源有效期
多功能声级计	AWA6228 <sup>+</sup>	QLHB-YQ-008	检定	2024.12.24
声校准器	AWA6021A	QLHB-YQ-130	校准	2024.10.12

### 6.2.4 地下水

厂区地下水环境监测内容、点位、频次见表 6.2.4-1。

6.2.4-1 地下水监测点位、项目、频次一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	E109° 3'37.78", N38° 42'20.06"	pH、溶解性总固体、氯化物、氰化物、氟化物、钙和镁总量、铁、锰、铜、锌、汞、砷、镉、铅、铬(六价)、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、细菌总数、挥发酚、钾、钠、钙、镁、碱度、石油类、水位、水深	监测 2 天， 1 天 2 次
2	E109° 3'31.16", N38° 43'49.07"		
3	E109° 4'45.65", N38° 43'8.91"		

检测项目方法来源见表 6.2.4-2。

6.2.4-2 地下水监测方法表

检测项目	检测方法来源	检出限 (mg/L)

pH (无量纲)	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	-
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009	0.025
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-1989	0.03
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-1989	0.01
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分:感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 (11.1 称重法)	—
氯化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分:无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 (5.1 硝酸银容量法)	1.0
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》 HJ/T 342-2007	8
氟化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分:无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 (7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法)	0.002
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(方法 1 萃取分光光度法)	0.0003
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ970-2018	0.01
钙和镁总量	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-87	0.05mmol/L
汞	《水质 汞、砷、硒、锑和铋的测定原子荧光法》 HJ 694-2014	$4.00 \times 10^{-5}$
铅	《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 第四章 七 镉(四)石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)	$1 \times 10^{-3}$
镉	《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 第四章 七 镉(四)石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)	$1.0 \times 10^{-4}$
砷	《水质 汞、砷、硒、锑和铋的测定原子荧光法》 HJ 694-2014	$3.0 \times 10^{-4}$
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.05
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.05
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T11892-1989	0.5
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》 HJ/T346-2007	0.08
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮测定 分光光度法》GB 7493-1987	0.003
细菌总数	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)中国环境出版社(2002年)第五篇 第二章 四 水中细菌总数的测定(B)	-
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T7484-1987	0.05

钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	0.05
钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	0.01
钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB 11905-1989	0.1
镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB 11905-1989	0.01
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（一） 酸碱指示滴定法（B）	—
六价铬	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023（13.1 二苯碳酰二肼分光光度法）	0.004

检测仪器设备溯源见表 6.2.4-3。

6.2.4-3 地下水检测仪器设备溯源表

仪器名称	型号	管理编号	溯源方式	溯源有效期
pH 计	MP511	QLHB-YQ-005	检定	2024.06.27
电子天平(万分之一)	CP214	QLHB-YQ-021	检定	2024.07.09
紫外可见分光光度计	UV-5500PC	QLHB-YQ-003	检定	2024.06.24
原子荧光光度计	AFS-933	QLHB-YQ-097	检定	2024.06.24
原子吸收分光光度计	ZCA-1000AFG	QLHB-YQ-001	检定	2024.06.24
电热恒温培养箱	WPL-125BE	QLHB-YQ-022	校准	2024.06.24
电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	QLHB-YQ-029	校准	2024.06.24
氟离子计	MP523-04	QLHB-YQ-026	校准	2024.12.24
酸式滴定管	50mL	QLHB-DDG-001	检定	2027.01.03
酸式滴定管	50mL	QLHB-DDG-002	检定	2027.01.03
酸式滴定管	50mL	QLHB-DDG-004	检定	2027.01.03

### 6.2.5 土壤

厂区土壤环境监测内容、点位、频次见表 6.2.5-1。

6.2.5-1 土壤监测点位、项目、频次一览表

监测点	监测点位坐标	样点类型	土地类型	监测因子	监测频次
1#工业场地	E109° 3' 37.58", N38° 42' 31.24"	柱状样	工矿用地	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三	每个采样点采集一个样品
2#工业场地	E109° 3' 39.14", N38° 42' 30.14"	柱状样	工矿用地		
3#采坑区	E109° 3' 33.59", N38° 42' 27.89"	柱状样	工矿用地		

4#工业场地	E109° 3' 35.93", N38° 42' 32.60"	表层样	工矿用地	
5#复垦区周围	E109° 3' 39.14", N38° 42' 26.43"	表层样	牧草地	
6#复垦区周围	E109° 3' 32.43", N38° 42' 32.58"	表层样	牧草地	

检测项目方法来源见表 6.2.5-2。

6.2.5-2 土壤监测方法及检测仪器设备表

类别	检测项目	检出限	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号	
土壤	挥发性有机物	四氯化碳	1.3 μg/kg	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》/HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 5975C/6890 N、YQ-169
		氯仿	1.1 μg/kg		
		氯甲烷	1.0 μg/kg		
		1,1-二氯乙烷	1.2 μg/kg		
		1,2-二氯乙烷	1.3 μg/kg		
		1,1 二氯乙烯	1.0 μg/kg		
		顺 1,2 二氯乙烯	1.3 μg/kg		
		反 1,2 二氯乙烯	1.4 μg/kg		
		二氯甲烷	1.5 μg/kg		
		1,2-二氯丙烷	1.1 μg/kg		
		1,1,1,2-四氯乙烷	1.2 μg/kg		
		1,1,2,2-四氯乙烷	1.2 μg/kg		
		四氯乙烯	1.4 μg/kg		
		1,1,1-三氯乙烷	1.3 μg/kg		
		1,1,2-三氯乙烷	1.2 μg/kg		
		三氯乙烯	1.2 μg/kg		
		1,2,3-三氯丙烷	1.2 μg/kg		
		氯乙烯	1.0 μg/kg		
		苯	1.9 μg/kg		
		氯苯	1.2 μg/kg		
		1,2-二氯苯	1.5 μg/kg		
1,4-二氯苯	1.5 μg/kg				
乙苯	1.2 μg/kg				
苯乙烯	1.1 μg/kg				
甲苯	1.3 μg/kg				
间二甲苯+对二甲苯	1.2 μg/kg				
邻二甲苯	1.2 μg/kg				
土壤	半挥发性有	硝基苯	0.09 mg/kg	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》/HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 5975C/6890 N、YQ-169
		苯胺	0.08 mg/kg		
		2-氯酚	0.06 mg/kg		
		苯并[a]蒽	0.1 mg/kg		
		苯并[a]芘	0.1 mg/kg		

机 物	苯并[b]荧蒽	0.2 mg/kg		
	苯并[k]荧蒽	0.1 mg/kg		
	蒽	0.1 mg/kg		
	二苯并[a,h]蒽	0.1 mg/kg		
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1 mg/kg		
	萘	0.09 mg/kg		
	砷	0.01mg/kg	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第2部分：土壤中总砷的测定》/GB/T 22105.2-2008	原子荧光分光光度计 AFS-8220、 YQ-001
	汞	0.002mg/kg	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第1部分：土壤中总汞的测定》/GB/T 22105.1-2008	
	镉	0.01mg/kg	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》/GB/T17141-1997	
	六价铬	0.5mg/kg	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》/HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 SP-3803AA、 YQ-002
	铜	1mg/kg	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》/HJ 491-2019	
	铅	10mg/kg		
	镍	3mg/kg		
	锌	1mg/kg		
	pH 值	/	《土壤 pH 值的测定 电位法》/HJ 962-2018	pH 计 PHS-3E、 YQ-067
备注				

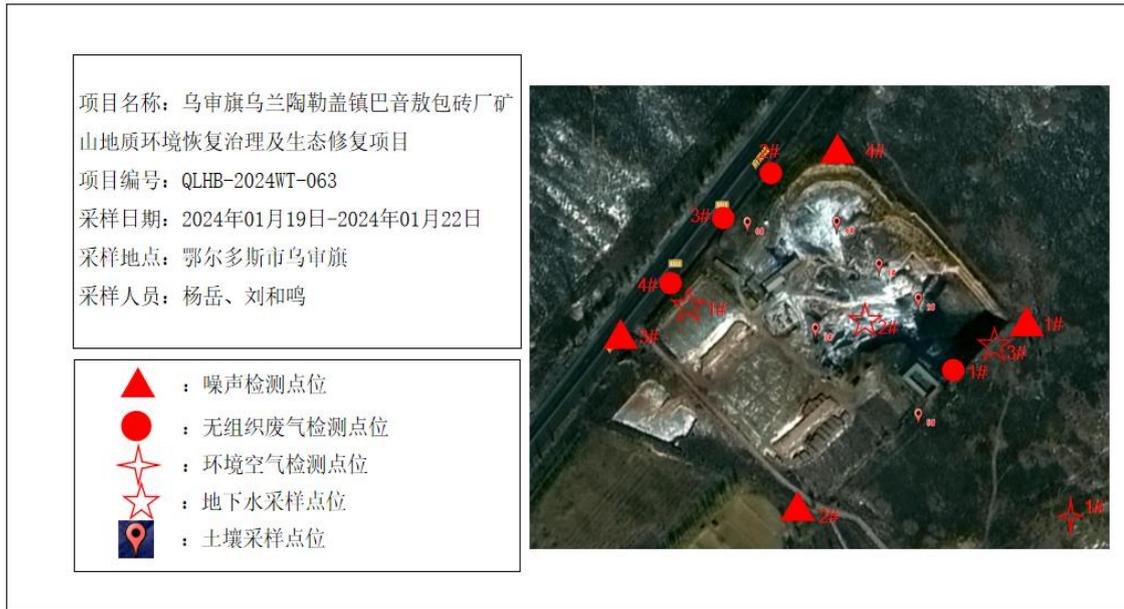


图 6.2-1 监测点位图

## 7 验收监测结果

### 7.1 污染物排放监测结果

#### 7.1.1 无组织废气

无组织废气监测结果见表 7.1-1。

表7.1-1无组织废气监测结果

检测点位		检测结果 (2024.01.19-2024.01.21)				标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
厂界	厂界上风向参照点 1#	0.314	0.307	0.310	0.302	1.0
	厂界下风向监控点 2#	0.524	0.502	0.534	0.515	
	厂界下风向监控点 3#	0.510	0.502	0.520	0.528	
	厂界下风向监控点 4#	0.515	0.507	0.519	0.522	
检测点位		检测结果 (2024.01.20-2024.01.22)				标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
厂界	厂界上风向参照点 1#	0.295	0.289	0.290	0.287	1.0
	厂界下风向监控点 2#	0.522	0.532	0.519	0.512	
	厂界下风向监控点 3#	0.537	0.547	0.539	0.537	
	厂界下风向监控点 4#	0.539	0.519	0.554	0.549	
注：检测结果执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值						

厂界无组织废气中的颗粒物的最大排放浓度为 0.554mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

#### 7.1.2 噪声

厂界噪声监测结果见表 7.1-2。

表 7.1-2 厂界噪声监测结果

采样位置名称	昼间 (2024.01.20)		夜间 (2024.01.20)	
	检测结果 (dB)	标准限值(dB)	检测结果 (dB)	标准限值(dB)
复垦区东 1#	57	60	41	50
复垦区南 2#	57		41	
复垦区西 3#	56		41	
复垦区北 4#	54		41	
采样位置名称	昼间 (2024.01.21)		夜间 (2024.01.21)	
	检测结果 (dB)	标准限值(dB)	检测结果 (dB)	标准限值(dB)

复垦区东 1#	57	60	42	50
复垦区南 2#	56		42	
复垦区西 3#	56		42	
复垦区北 4#	56		42	
注：检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值。				

厂界昼间噪声最大值为 57dB(A)，夜间噪声最大值为 42dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

## 7.2 工程建设对环境的影响

### 7.2.1 环境空气

环境空气监测结果见表 7.2-1。

表7.2-1环境空气监测结果

检测点位	总悬浮颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )		标准限值(μg/m <sup>3</sup> )
敏感点监测（复垦区东南侧 200m 住户）	第一天	169	300
	第二天	153	
注：检测结果执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级浓度限值			

环境空气中颗粒物的最大日均值为 169 μg/m<sup>3</sup>，满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级浓度限值。

### 7.2.2 地下水

地下水监测结果见表 7.2-2。

表 7.2-2 地下水监测结果

样品类型	地下水		测定日期		标准限值 (mg/L)	单位
	2024. 1. 21		2024. 1. 22			
检测项目	第一次	第二次	第一次	第二次		
pH 值	7.7	7.5	7.6	7.7	6.5—8.5	无量纲
氟化物	0.55	0.53	0.53	0.58	≤1.0	mg/L
氨氮	0.148	0.183	0.178	0.189	≤0.50	mg/L
总硬度	172	178	170	173	≤450	mg/L
溶解性总固体	544	592	537	576	≤1000	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
砷	1.0×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	9.4×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	mg/L

汞	$9.31 \times 10^{-4}$	$6.40 \times 10^{-4}$	$8.62 \times 10^{-4}$	$8.07 \times 10^{-4}$	$\leq 0.001$	mg/L
镉	$1.0 \times 10^{-4}$ L	$1.0 \times 10^{-4}$ L	$1.0 \times 10^{-4}$ L	$1.0 \times 10^{-4}$ L	$\leq 0.005$	mg/L
铅	$4 \times 10^{-3}$	$3 \times 10^{-3}$	$3 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-3}$	$\leq 0.01$	mg/L
铁	0.16	0.16	0.10	0.09	$\leq 0.3$	mg/L
锰	0.04	0.03	0.04	0.05	$\leq 0.10$	mg/L
钾	62.2	64.9	66.2	66.1	—	mg/L
钠	124	125	127	127	$\leq 200$	mg/L
钙	64.0	63.6	67.6	68.8	—	mg/L
镁	41.4	41.7	42.0	42.1	—	mg/L
硝酸盐氮	1.64	1.57	1.62	1.85	$\leq 20.0$	mg/L
碱度 ( $\text{CO}_3^{2-}$ )	0	0	0	0	—	mg/L
碱度 ( $\text{HCO}_3^-$ )	140	144	150	145	—	mg/L
耗氧量	2.7	2.7	2.6	2.7	$\leq 3.0$	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	$\leq 0.05$	mg/L
硫酸盐	82	89	83	81	$\leq 250$	mg/L
氯化物	100	98	99	98	$\leq 250$	mg/L
亚硝酸盐氮	0.023	0.012	0.024	0.022	$\leq 1.00$	mg/L
细菌总数	0	0	0	0	$\leq 100$	CFU/ mL
总大肠菌群	<3	<3	<3	<3	$\leq 3$	MPN/ mL
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	$\leq 0.05$	mg/L
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	$\leq 1.00$	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	$\leq 1.00$	mg/L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	$\leq 0.05$	mg/L
水深	40				—	m
水位	60				—	m
备注	“检出限 L”——未检出；钙和镁总量是总硬度					
参考标准	石油执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 中 III 类标准限值，其余执行《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1 中 III 类标准					

表7.2-2地下水监测结果

样品类型	地下水	测定日期		2024.01.21-2024.01.28		
检测项目	2024.1.21		2024.1.22		标准限值 (mg/L)	单位
	第一次	第二次	第一次	第二次		
pH 值	7.6	7.6	7.5	7.6	6.5—8.5	无量纲
氟化物	0.57	0.55	0.52	0.54	$\leq 1.0$	mg/L
氨氮	0.239	0.236	0.219	0.211	$\leq 0.50$	mg/L
总硬度	161	164	168	167	$\leq 450$	mg/L

溶解性总固体	607	537	688	551	≤1000	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
砷	$9.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	≤0.01	mg/L
汞	$7.96 \times 10^{-4}$	$6.86 \times 10^{-4}$	$8.55 \times 10^{-4}$	$7.56 \times 10^{-4}$	≤0.001	mg/L
镉	$1.0 \times 10^{-4}$ L	$1.0 \times 10^{-4}$ L	$1.0 \times 10^{-4}$ L	$1.0 \times 10^{-4}$ L	≤0.005	mg/L
铅	$3 \times 10^{-3}$	$3 \times 10^{-3}$	$4 \times 10^{-3}$	$5 \times 10^{-3}$	≤0.01	mg/L
铁	0.17	0.18	0.11	0.16	≤0.3	mg/L
锰	0.03	0.03	0.05	0.05	≤0.10	mg/L
钾	65.5	65.2	66.0	66.2	—	mg/L
钠	126	126	127	127	≤200	mg/L
钙	64.4	65.7	68.5	68.8	—	mg/L
镁	41.8	41.9	42.2	42.2	—	mg/L
硝酸盐氮	1.62	1.82	1.58	1.82	≤20.0	mg/L
碱度 (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0	0	0	0	—	mg/L
碱度 (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	152	154	129	127	—	mg/L
耗氧量	1.8	1.8	1.8	1.8	≤3.0	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
硫酸盐	86	87	71	73	≤250	mg/L
氯化物	99	98	100	98	≤250	mg/L
亚硝酸盐氮	0.010	0.004	0.012	0.010	≤1.00	mg/L
细菌总数	0	0	0	0	≤100	CFU/ mL
总大肠菌群	<3	<3	<3	<3	≤3	MPN/ mL
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	mg/L
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	mg/L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05	mg/L
水深	40				—	m
水位	60				—	m
备注	“检出限L”——未检出；钙和镁总量是总硬度					
参考标准	石油执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1中III类标准限值，其余执行《地下水质量标准》GB/T 14848-2017表1中III类标准					

表7.2-2地下水监测结果

样品类型	地下水		测定日期		2024.01.21-2024.01.28	
	2024.1.21		2024.1.22		标准限值 (mg/L)	单位
检测项目	第一次	第二次	第一次	第二次		
pH值	7.5	7.4	7.7	7.6	6.5—8.5	无量纲

氟化物	0.52	0.55	0.56	0.55	≤1.0	mg/L
氨氮	0.235	0.217	0.244	0.253	≤0.50	mg/L
总硬度	169	170	179	177	≤450	mg/L
溶解性总固体	554	604	550	594	≤1000	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
砷	$1.4 \times 10^{-3}$	$1.4 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-3}$	≤0.01	mg/L
汞	$4.05 \times 10^{-4}$	$4.91 \times 10^{-4}$	$7.78 \times 10^{-4}$	$8.25 \times 10^{-4}$	≤0.001	mg/L
镉	$1.0 \times 10^{-4}$ L	$1.0 \times 10^{-4}$ L	$1.0 \times 10^{-4}$ L	$1.0 \times 10^{-4}$ L	≤0.005	mg/L
铅	$2 \times 10^{-3}$	$3 \times 10^{-3}$	$3 \times 10^{-3}$	$3 \times 10^{-3}$	≤0.01	mg/L
铁	0.19	0.18	0.19	0.16	≤0.3	mg/L
锰	0.04	0.04	0.04	0.03	≤0.10	mg/L
钾	65.0	65.8	66.3	66.2	—	mg/L
钠	126	126	127	127	≤200	mg/L
钙	66.7	68.3	70.0	70.0	—	mg/L
镁	42.0	42.0	42.2	42.2	—	mg/L
硝酸盐氮	1.90	1.73	1.62	1.88	≤20.0	mg/L
碱度 (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0	0	0	0	—	mg/L
碱度 (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	165	166	175	181	—	mg/L
耗氧量	2.4	2.5	2.3	2.3	≤3.0	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
硫酸盐	86	86	80	81	≤250	mg/L
氯化物	101	99	98	99	≤250	mg/L
亚硝酸盐氮	0.006	0.005	0.012	0.011	≤1.00	mg/L
细菌总数	0	0	0	0	≤100	CFU/ mL
总大肠菌群	<3	<3	<3	<3	≤3	MPN/ mL
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	mg/L
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	mg/L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05	mg/L
水深	40				—	m
水位	60				—	m
备注	“检出限 L”——未检出；钙和镁总量是总硬度					
参考标准	石油执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类标准限值，其余执行《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1 中 III 类标准					

地下水石油类满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）III 类

限值要求；其余各检测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)表1中的III类标准限值要求。

### 7.2.3 土壤

土壤监测结果见表7.2-3。

表7.2-3土壤监测结果

采样位置		1#工矿用地 (0-0.5m)	1#工矿用地 (0.5-1.5m)	1#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目		检测结果			
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	2.8mg/kg
	氯仿 (mg/kg)	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	0.9mg/kg
	氯甲烷 (mg/kg)	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	37mg/kg
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	9mg/kg
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	5mg/kg
	1,1 二氯乙烯 (mg/kg)	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	66mg/kg
	顺 1,2 二氯乙 烯 (mg/kg)	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	596mg/kg
	反 1,2 二氯乙 烯 (mg/kg)	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	54mg/kg
	二氯甲烷 (mg/kg)	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	616mg/kg
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	5mg/kg
	1,1,1,2-四氯 乙烷 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	10mg/kg
	1,1,2,2-四氯 乙烷 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	6.8mg/kg
	四氯乙烯 (mg/kg)	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	53mg/kg
	1,1,1-三氯乙 烷 (mg/kg)	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	840mg/kg
	1,1,2-三氯乙 烷 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	2.8mg/kg
三氯乙烯 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	2.8mg/kg	

采样位置	1#工矿用地 (0-0.5m)	1#工矿用地 (0.5-1.5m)	1#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)	
检测项目	检测结果				
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	0.5mg/kg	
氯乙烯 (mg/kg)	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	0.43mg/kg	
苯 (mg/kg)	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	4mg/kg	
氯苯 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	270mg/kg	
1,2-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	560mg/kg	
1,4-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	20mg/kg	
乙苯 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	28mg/kg	
苯乙烯 (mg/kg)	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	1290mg/kg	
甲苯 (mg/kg)	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	1200mg/kg	
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	570mg/kg	
邻二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	640mg/kg	
挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09	76mg/kg
	苯胺 (mg/kg)	< 0.08	< 0.08	< 0.08	260mg/kg
	2-氯酚 (mg/kg)	< 0.06	< 0.06	< 0.06	2256mg/kg
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	15mg/kg
	苯并[a]芘 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5mg/kg
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.2	15mg/kg
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	151mg/kg
	蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1293mg/kg
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	15mg/kg
	萘 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09	70mg/kg
砷 (mg/kg)	11.0	15.2	13.4	60mg/kg	

采样位置		1#工矿用地 (0-0.5m)	1#工矿用地 (0.5-1.5m)	1#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目		检测结果			
镉 (mg/kg)		0.13	0.15	0.13	65mg/kg
六价铬 (mg/kg)		<0.5	<0.5	<0.5	5.7mg/kg
铜 (mg/kg)		32	38	35	18000mg/kg
铅 (mg/kg)		23	24	21	800mg/kg
汞 (mg/kg)		0.095	0.078	0.085	38mg/kg
镍 (mg/kg)		32	37	31	900mg/kg
采样位置		2#工矿用地 (0-0.5m)	2#工矿用地 (0.5-1.5m)	2#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目		检测结果			
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
	氯仿 (mg/kg)	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	0.9mg/kg
	氯甲烷 (mg/kg)	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	37mg/kg
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	9mg/kg
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	5mg/kg
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	66mg/kg
	顺1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	596mg/kg
	反1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	54mg/kg
挥发性有机物	二氯甲烷 (mg/kg)	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	616mg/kg
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	5mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	10mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	6.8mg/kg
	四氯乙烯 (mg/kg)	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	53mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	840mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
	三氯乙烯	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg

采样位置		1#工矿用地 (0-0.5m)	1#工矿用地 (0.5-1.5m)	1#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目		检测结果			
半挥发性有机物	(mg/kg)				
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	0.5mg/kg
	氯乙烯 (mg/kg)	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	0.43mg/kg
	苯 (mg/kg)	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	4mg/kg
	氯苯 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	270mg/kg
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	560mg/kg
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	20mg/kg
	乙苯 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	28mg/kg
	苯乙烯 (mg/kg)	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	1290mg/kg
	甲苯 (mg/kg)	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	1200mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	570mg/kg
	邻二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	640mg/kg
硝基苯 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09	76mg/kg	
苯胺 (mg/kg)	< 0.08	< 0.08	< 0.08	260mg/kg	
2-氯酚 (mg/kg)	< 0.06	< 0.06	< 0.06	2256mg/kg	
苯并[a]蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	15mg/kg	
苯并[a]芘 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5mg/kg	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.2	15mg/kg	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	151mg/kg	
蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1293mg/kg	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	15mg/kg	
萘 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09	70mg/kg	

采样位置	1#工矿用地 (0-0.5m)	1#工矿用地 (0.5-1.5m)	1#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)	
检测项目	检测结果				
砷 (mg/kg)	12.2	10.6	11.6	60mg/kg	
镉 (mg/kg)	0.13	0.16	0.08	65mg/kg	
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	5.7mg/kg	
铜 (mg/kg)	32	35	30	18000mg/kg	
铅 (mg/kg)	16	19	21	800mg/kg	
汞 (mg/kg)	0.085	0.063	0.051	38mg/kg	
镍 (mg/kg)	32	26	20	900mg/kg	
采样位置	3#工矿用地 (0-0.5m)	3#工矿用地 (0.5-1.5m)	3#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)	
检测项目	检测结果				
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
	氯仿 (mg/kg)	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	0.9mg/kg
	氯甲烷 (mg/kg)	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	37mg/kg
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	9mg/kg
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	5mg/kg
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	66mg/kg
	顺1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	596mg/kg
	反1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	54mg/kg
	二氯甲烷 (mg/kg)	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	616mg/kg
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	5mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	10mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	6.8mg/kg
	四氯乙烯 (mg/kg)	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	53mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	840mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
三氯乙烯	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg	

采样位置		1#工矿用地 (0-0.5m)	1#工矿用地 (0.5-1.5m)	1#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目		检测结果			
	(mg/kg)				
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	0.5mg/kg
	氯乙烯 (mg/kg)	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	0.43mg/kg
	苯 (mg/kg)	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	4mg/kg
挥发性有机物	氯苯 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	270mg/kg
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	560mg/kg
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	20mg/kg
	乙苯 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	28mg/kg
	苯乙烯 (mg/kg)	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	1290mg/kg
	甲苯 (mg/kg)	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	1200mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	570mg/kg
	邻二甲苯 (mg/kg)	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	640mg/kg
半挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	$< 0.09$	$< 0.09$	$< 0.09$	76mg/kg
	苯胺 (mg/kg)	$< 0.08$	$< 0.08$	$< 0.08$	260mg/kg
	2-氯酚 (mg/kg)	$< 0.06$	$< 0.06$	$< 0.06$	2256mg/kg
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	$< 0.1$	$< 0.1$	$< 0.1$	15mg/kg
	苯并[a]芘 (mg/kg)	$< 0.1$	$< 0.1$	$< 0.1$	1.5mg/kg
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	$< 0.2$	$< 0.2$	$< 0.2$	15mg/kg
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	$< 0.1$	$< 0.1$	$< 0.1$	151mg/kg
	蒽 (mg/kg)	$< 0.1$	$< 0.1$	$< 0.1$	1293mg/kg
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	$< 0.1$	$< 0.1$	$< 0.1$	1.5mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	$< 0.1$	$< 0.1$	$< 0.1$	15mg/kg
	萘 (mg/kg)	$< 0.09$	$< 0.09$	$< 0.09$	70mg/kg

采样位置	1#工矿用地 (0-0.5m)	1#工矿用地 (0.5-1.5m)	1#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目	检测结果			
砷 (mg/kg)	13.2	11.5	12.9	60mg/kg
镉 (mg/kg)	0.05	0.11	0.08	65mg/kg
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	5.7mg/kg
铜 (mg/kg)	44	26	39	18000mg/kg
铅 (mg/kg)	23	20	26	800mg/kg
汞 (mg/kg)	0.038	0.039	0.051	38mg/kg
镍 (mg/kg)	30	25	38	900mg/kg
采样位置	4#工矿用地 (0-0.2m)			执行标准及限值
检测项目	检测结果			(GB 36600-2018)
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>		2.8mg/kg
	氯仿 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>		0.9mg/kg
	氯甲烷 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>		37mg/kg
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>		9mg/kg
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>		5mg/kg
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>		66mg/kg
	顺1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>		596mg/kg
	反1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 <sup>-3</sup>		54mg/kg
	二氯甲烷 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>		616mg/kg
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>		5mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>		10mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>		6.8mg/kg
	四氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 <sup>-3</sup>		53mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>		840mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>		2.8mg/kg
	三氯乙烯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>		2.8mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>		0.5mg/kg
	氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>		0.43mg/kg
	挥发性有机物	苯 (mg/kg)	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	
氯苯 (mg/kg)		< 1.2×10 <sup>-3</sup>		270mg/kg
1,2-二氯苯 (mg/kg)		< 1.5×10 <sup>-3</sup>		560mg/kg
1,4-二氯苯 (mg/kg)		< 1.5×10 <sup>-3</sup>		20mg/kg
乙苯 (mg/kg)		< 1.2×10 <sup>-3</sup>		28mg/kg
苯乙烯 (mg/kg)		< 1.1×10 <sup>-3</sup>		1290mg/kg
甲苯 (mg/kg)		< 1.3×10 <sup>-3</sup>		1200mg/kg
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)		< 1.2×10 <sup>-3</sup>		570mg/kg
半挥发	邻二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>		640mg/kg
	硝基苯 (mg/kg)	< 0.09		76mg/kg
	苯胺 (mg/kg)	< 0.08		260mg/kg
	2-氯酚 (mg/kg)	< 0.06		2256mg/kg

采样位置		1#工矿用地 (0-0.5m)	1#工矿用地 (0.5-1.5m)	1#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目		检测结果			
性 有 机 物	苯并[a]蒽 (mg/kg)	< 0.1			15mg/kg
	苯并[a]芘 (mg/kg)	< 0.1			1.5mg/kg
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	< 0.2			15mg/kg
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	< 0.1			151mg/kg
	蒽 (mg/kg)	< 0.1			1293mg/kg
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	< 0.1			1.5mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	< 0.1			15mg/kg
	萘 (mg/kg)	< 0.09			70mg/kg
砷 (mg/kg)		15.9			60mg/kg
镉 (mg/kg)		0.18			65mg/kg
六价铬 (mg/kg)		< 0.5			5.7mg/kg
铜 (mg/kg)		31			18000mg/kg
铅 (mg/kg)		26			800mg/kg
汞 (mg/kg)		0.084			38mg/kg
镍 (mg/kg)		32			900mg/kg
采样位置		5#牧草地 (0-0.2m)	6#牧草地 (0-0.2m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)	
检测项目		检测结果			
pH 值 (无量纲)		8.85	8.67	/	
镉 (mg/kg)		0.05	0.07	0.6mg/kg	
汞 (mg/kg)		0.051	0.071	3.4mg/kg	
砷 (mg/kg)		8.96	9.35	25mg/kg	
铅 (mg/kg)		23	24	170mg/kg	
六价铬 (mg/kg)		< 0.5	< 0.5	/	
铜 (mg/kg)		35	30	100mg/kg	
镍 (mg/kg)		30	25	190mg/kg	
锌 (mg/kg)		88	92	300mg/kg	

工矿用地土壤各检测因子均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准限值要求;牧草地土壤各检测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)筛选值限值要求。

## 8 公众意见调查

### 8.1 调查目的

公众参与是环评单位和项目建设单位与社会公众之间的一种双向交流，其目的在于加强项目建设单位同当地公众的联系与沟通，使公众了解项目并有效介入工程的建设和环境影响评价过程，获取项目周边居民、单位、相关的领导以及专家对该项目建成前后在区域环境质量方面、项目环保方面的意见、建议和要求，使建设项目更加民主化、公众化，以避免片面性和主观性，使该项建设的规划、设计、施工和运行更加完善，更加合理。从而有利于最大限度的发挥项目的综合效益和长久利益，使经济效益、社会效益和环境效益得到统一。

### 8.2 调查对象和方法

本次公众意见调查采取分布调查表的形式进行，调查对象为复垦项目受影响区域内居民。居民调查内容见表 6.2-1。

表 6.2-1 复垦区居民调查表

工程概况	一、该项目位于鄂尔多斯市乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包嘎查境内。主要对原乌审旗富源社会福利砖瓦制造厂和原乌审旗九鑫建材有限责任公司砖厂废弃的采坑、工业场地和取土场进行复垦绿化，复垦区包括 4 个区域，占地面积为 221610m <sup>2</sup> ，主要采用呼吉尔特矿区煤周边煤矿煤矸石和本身工业场地拆除的建筑垃圾进行回填，填埋煤矸石量约为 862811m <sup>2</sup> ，填埋拆除的建筑垃圾量约为 17610m <sup>2</sup> 。 2022 年 10 月 13 日，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2022〕276 号文对《乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂矿山地质环境恢复治理及生态修复项目环境影响报告书》予以批复。										
基本情况	姓名		性别		年龄		民族		文化程度		
	与本项目的关系				拆迁户 ( )		征地户 ( )		无直接联系 ( )		
	职业										
基本态度	土地复垦是否有利于本地区的经济发展				有利 ( )		不利 ( )		不知道 ( )		
施工期	施工期对您影响最大方面是什么				噪声 ( )		灰尘 ( )		生态 ( )		其他 ( )
	本项目施工期是否出现扰民现象				有 ( )		没有 ( )		没注意 ( )		
	夜间 22:00 至早晨 6:00 时段内，是否有使用高噪声机械施工现象				常有 ( )		偶尔有 ( )		没有 ( )		

	临时占地是否恢复	是 ( )	否 ( )		
管 护 期	土地复垦后对你影响较大的是	噪声 ( )	灰尘 ( )	水 ( )	其他 ( )
	土地复垦后对您生活是否有影响	影响小 ( )	影响大 ( )	不影响 ( )	
	您对本项目持有态度	支持 ( )	不支持 ( )		
	建议采取何种措施减轻影响	绿化 ( )	声屏障 ( )	限速 ( )	其他 ( )
您对本工程环境保护工作的总体评价		满意 ( )	基本满意 ( )	不满意 ( )	无所谓 ( )
其他意见和建议:					

注：1、请您在括号中划“√”

2、对于其他意见和建议以及具体要求，请书面表达，可附纸说明。

### 8.3 调查结果统计与分析

#### (1) 调查对象的构成及比例

本次公众参与发放调查表 20 份，收回 20 份，收回率 100%。主要来自项目地区的周边牧民，被调查人群中男性占 70%，女性占 30%，50 岁以下人员占 40%，50 岁以上人员占 60%。

#### (2) 调查结果

调查结果表明，在所有被调查者中有 100% 的人认为土地复垦有利于本地区的经济发展。90% 的被调查者对土地复垦后表示满意，10% 对土地复垦后表示基本满意。

### 8.4 征询公众意见结果及建设单位反馈

公众征询意见汇总如下：

- (1) 加强生态恢复。
- (2) 尽快为当地人民带来更大的改善和发展。

针对公众反馈的意见和建议，建设单位给出如下反馈：

- (1) 加强环保监管，同时欢迎群众监督。
- (2) 生态恢复落实到位，加强生态管护。

## 9 调查结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 生态调查

本项目复垦区面积 93128m<sup>2</sup>，其中采坑区复垦面积 53754m<sup>2</sup>，工业场地面积为 39374m<sup>2</sup>，除入厂道路及办公室占地外其余 33574m<sup>2</sup>已播撒紫花苜蓿草籽进行植被恢复；采坑区坑底及边坡采用 300g/m<sup>2</sup>土工布+1mmHDPE 膜+0.3m 黄土层进行防渗，防渗系数  $1 \times 10^{-7}$ cm/s；复垦区边界设置高度为 4 米的防尘围挡；道路和填埋作业区设置视频监控点位系统，并与鄂尔多斯市生态环境局平台连网；本项目在采坑区东、南、西三个方向各新建 1 条截水沟，共三条，规格为：底宽 60cm，顶宽 80cm，高 60cm，壁厚 10cm，长度分别为 110m，290m，120m，总长度为 520m；设消力池一座，容积为 20m<sup>3</sup>，均为砖混结构，水泥防渗。暂未建设挡水围堰，待植被恢复后随回填工程同步进行建设；生态环境建设良好。

#### 9.1.2 环保设施调试运行效果

厂界无组织废气中的颗粒物的最大排放浓度为 0.554mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

厂界昼间噪声最大值为 57dB(A)，夜间噪声最大值为 42dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

#### 9.1.3 工程建设对环境的影响

环境空气中颗粒物的最大日均值 169 μg/m<sup>3</sup>，满足《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值。

地下水石油类满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）III类限值要求；其余各检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中的III类标准限值要求。

工矿用地土壤各检测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准限值要求；牧草地土壤各检测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值限值要求。

## 9.2 建议

针对项目在运行过程中的存在或可能存在的环境问题，提出如下建议：

1、本项目为乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂矿山地质环境恢复治理及生态修复项目，禁止在复垦场区回填物中混入生活垃圾、危险废物、医疗废物。

2、加快矸石回填工作进度，进一步落实生态恢复措施，继续加强复垦区植被绿化工作。

附件 1：批复

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

鄂环审字（2022）254 号

鄂尔多斯市生态环境局  
关于乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂  
矿山地质环境恢复治理及生态修复项目  
环境影响报告书的批复

乌审旗环保投资有限公司：

你公司报送的由内蒙古智汇恒升环保科技有限公司编制的《乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂矿山地质环境恢复治理及生态修复项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）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乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包嘎查境内。复垦区总占地面积为 93128m<sup>2</sup>，包含 2 个区域，分别是砖厂形成的废弃采坑区和砖厂原工业场地区。项目分区分期实施，建设期为 3 个月，复垦期为 3 个月，抚育养护期为 24 个月。原工业场地区直接拆除建筑设施后进行覆土恢复植被，采坑区利用周边煤矿目前已经堆存在临时排矸场的矸石和砖厂工业场地区原有建筑物拆除产生的建筑垃圾进行进行填充、平整、覆土，并在复垦改造后的土地进行植被种子。设计煤矸石回填量约 636275m<sup>3</sup>，建筑垃圾回填量约 4178m<sup>3</sup>。主要建设内容包括主体工程（回填工程、挡水围堰、截水沟、排水渠、消力池等）、植被种植、辅助工程、公用工程、环保工程等。项目总投资 1058.63 万元，全部为环保投资。

《报告书》认为，在全面落实各项生态环境保护和环境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、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，严格控制扬尘污染。施工场地设置洒水车，定期洒水；施工道路进行硬化，车辆采取密闭运输。合理安排施工时间，采用低噪声设备；对运输车辆进行定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线；施工期产生的土石

方用于场地平整。施工人员的生活垃圾交由环卫部门统一处置。

2. 认真落实《报告书》中提出的大气污染防治措施。进场道路硬化，运输车辆加盖篷布；道路定期洒水，回填作业时设置雾炮车进行抑尘；土方堆场采用密目防风网苫盖，并定期喷洒抑尘。复垦区厂界颗粒物排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。要求在矸石回填区及运矸道路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。

3. 认真落实《报告书》中提出的其他污染防治措施。消力池产生的污泥回填于复垦区；工作人员租用乌审旗乌兰陶勒盖镇生活设施，生活污水依托当地生活污水处理设施处理，生活垃圾由当地环卫部门统一处置；切实落实地下水和土壤污染防治措施，复垦区不设车辆冲洗设施，在复垦区周边设置观测井，定期对地下水进行跟踪监测，以免造成地下水污染；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，确保场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4. 认真落实《报告书》中给出的施工期、复垦期和管护阶段污染防治及生态恢复措施。严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中一般工业固体废物用于充填或回填作业的环境保护要求，工程完工后对平台及边坡及时恢复植被。

5. 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、项目在取得用地许可后方可开工建设。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乌审旗分局，我局委托鄂尔多斯市生态环境局乌审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，其环评文件应重新审核。如果项目建设地点、规模、防治污染和防止生态破坏的措施等发生重大变动时，需重新报批环评文件。



抄送：鄂尔多斯市生态环境局乌审旗分局，市生态环境综合行政执法支队，内蒙古智汇恒升环保科技有限公司，市生态环境局综合保障中心。

鄂尔多斯市生态环境局

2022年8月26日印发

附件 2：监测报告



QLHB-04-001

报告编号: QLHB-2024WT-063



# 检测报告

项目编号: QLHB-2024WT-063

项目名称: 乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂矿山地质环境恢复治理及生态修复项目验收检测

检测类别: 验收检测

委托单位: 乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂

鄂尔多斯市清蓝环保有限公司

2024年03月15日



## 声 明

- 1、本报告中检测数据、分析及结论的使用范围、有效时间按国家法律、法规及其它规定界定，超出使用范围或者有效时间时无效；
- 2、本报告中检测数据、分析及结论未经我单位许可不得转借、使用、抄录、备份；
- 3、本报告印发原件有效，复印件、传真件等形式印发件无效；
- 4、本报告页码、总页数、检验检测专用章、计量认证章齐全时生效；
- 5、本报告只对当次现场所采样的分析项目数据负责；
- 6、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样的分析项目数据负责；
- 7、未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）本报告；
- 8、本机构不负责抽样（如样品由客户提供）时，结果仅适用于客户提供的样品；
- 9、应客户要求，按标准测试的实测值进行符合性判定，不考虑不确定度所带来的风险，此种判定方式所引发的风险由客户自行承担，本机构不承担连带责任；
- 10、带有“\*”符号的项目表示为分包项目。

承 担 单 位：鄂尔多斯市清蓝环保有限公司

联 系 人：王云祥

联 系 电 话：15149484646

地 址：鄂尔多斯市东胜区吉劳庆南路24号鼎盛大厦C座4层408室

委 托 单 位：乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂

联 系 人：贾胜利

联 系 电 话：15332857766

地 址：鄂尔多斯市乌审旗



## 一、前言

我公司于 2024 年 01 月, 受乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂委托对矿山地质环境恢复治理及生态修复项目进行验收检测。监测内容有无组织废气、环境空气、厂界噪声及地下水。依据检测结果编制本报告(请参考)。

## 二、无组织废气检测信息

2.1 无组织废气采样及样品情况一览表 1

采样日期	2024.01.19	检测日期	2024.01.19-2024.01.21	
交接时间	2024.01.19	样品来源	采样	
采样/送样人员	刘和鸣、杨岳	交样人员	刘和鸣、杨岳	
接样人员	刘彦	样品数量	18 张滤膜	
实验室检测人员	刘和鸣、杨岳			
检测地点	鄂尔多斯市东胜区吉劳庆南路 24 号鼎盛大厦 C 座 4 层			
检测环境条件	无雨无雪; 符合检测条件			
采样依据	《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022			
检测点位	样品编号	检测项目	样品状态描述	检测频次
厂界上风向参照点	2024WTQ-063-DQ-01-01-01	总悬浮颗粒物	固态、滤膜完好、无破损	检测 1 天、 1 天 4 次
	2024WTQ-063-DQ-01-01-02		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-01-01-03		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-01-01-04		固态、滤膜完好、无破损	
厂界下风向监控点	2024WTQ-063-DQ-02-01-01		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-02-01-02		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-02-01-03		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-02-01-04		固态、滤膜完好、无破损	
厂界下风向监控点	2024WTQ-063-DQ-03-01-01		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-03-01-02		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-03-01-03		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-03-01-04		固态、滤膜完好、无破损	
厂界下风向监控点	2024WTQ-063-DQ-04-01-01		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-04-01-02		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-04-01-03		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-04-01-04		固态、滤膜完好、无破损	
空白	KB1	固态、滤膜完好、无破损	检测 1 天、 1 天 2 次	
	KB2	固态、滤膜完好、无破损		



2.1 无组织废气采样及样品情况一览表 2

采样日期	2024.01.20	检测日期	2024.01.20-2024.01.22	
交接时间	2024.01.20	样品来源	采样	
采样/送样人员	刘和鸣、杨岳	交样人员	刘和鸣、杨岳	
接样人员	刘彦	样品数量	18 张滤膜	
实验室检测人员	刘和鸣、杨岳			
检测地点	鄂尔多斯市东胜区吉劳庆南路 24 号鼎盛大厦 C 座 4 层			
检测环境条件	无雨无雪; 符合检测条件			
采样依据	《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263—2022			
检测点位	样品编号	检测项目	样品状态描述	检测频次
厂界上风向参照点	2024WTQ-063-DQ-01-02-01	总悬浮颗粒物	固态、滤膜完好、无破损	检测 1 天、 1 天 4 次
	2024WTQ-063-DQ-01-02-02		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-01-02-03		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-01-02-04		固态、滤膜完好、无破损	
厂界下风向监控点	2024WTQ-063-DQ-02-02-01		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-02-02-02		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-02-02-03		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-02-02-04		固态、滤膜完好、无破损	
厂界下风向监控点	2024WTQ-063-DQ-03-02-01		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-03-02-02		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-03-02-03		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-03-02-04		固态、滤膜完好、无破损	
厂界下风向监控点	2024WTQ-063-DQ-04-02-01		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-04-02-02		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-04-02-03		固态、滤膜完好、无破损	
	2024WTQ-063-DQ-04-02-04		固态、滤膜完好、无破损	
空白	KB1	固态、滤膜完好、无破损	检测 1 天、 1 天 2 次	
	KB2	固态、滤膜完好、无破损		



QLHB-04-001

报告编号: QLHB-2024WT-063

### 2.1 环境空气采样及样品情况一览表 3

采样日期	2024.01.19-2024.01.20	检测日期	2024.01.19-2024.01.22	
交接时间	2024.01.19-2024.01.20	样品来源	采样	
采样/送样人员	刘和鸣、杨岳	交样人员	刘和鸣、杨岳	
接样人员	刘彦	样品数量	2张滤膜	
实验室检测人员	刘和鸣、杨岳			
检测地点	鄂尔多斯市东胜区吉劳庆南路24号鼎盛大厦C座4层			
检测环境条件	无雨无雪;符合检测条件			
采样依据	《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022			
检测点位	样品编号	检测项目	样品状态描述	检测频次
敏感点监测(复垦区东南侧200m住户)	2024WTQ-063-DQ-05-01-01	总悬浮颗粒物	固态、滤膜完好、无破损	监测2天,每天24小时
	2024WTQ-063-DQ-05-02-01		固态、滤膜完好、无破损	

### 2.2 工况信息

污染源名称	检测日期	设计生产量 (t/天)	实际生产量 (t/天)	监测期间平均负荷 (%)
厂界	2024.01.19	-	-	-
厂界	2024.01.20	-	-	-

### 2.3 检测项目方法来源

检测项目	检测方法来源	检出限
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022	7 μg/m <sup>3</sup>

编制单位: 鄂尔多斯市清蓝环保有限公司

第 5 页 共 20 页



### 2.4 仪器设备溯源

仪器名称	型号	管理编号	溯源方式	溯源有效期
综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-099	检定	2024.06.24
综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-100	检定	2024.06.24
综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-101	检定	2024.06.24
综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-102	检定	2024.06.24
综合大气采样器	KB-6120	QLHB-YQ-012	检定	2024.06.24
便携式综合标准仪	GH-2030A	QLHB-YQ-125	校准	2024.10.15
手持式气象站	FC-36025	QLHB-YQ-110	校准	2024.09.11
电子天平(十万分之一)	EX125D2H	QLHB-YQ-036	检定	2024.07.09
恒温恒湿称重系统	GH-AWS3	QLHB-YQ-069	校准	2024.12.24

### 2.5 气象条件(见附件1)



QLHB-04-001

报告编号: QLHB-2024WT-063

2.6 无组织废气检测结果表 1

检测项目: 总悬浮颗粒物	检测时间: 2024.01.19-2024.01.21	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
样品编号	检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )	
2024WTQ-063-DQ-01-01-01	0.314	1.0
2024WTQ-063-DQ-01-01-02	0.307	
2024WTQ-063-DQ-01-01-03	0.310	
2024WTQ-063-DQ-01-01-04	0.302	
平均值	0.308	
2024WTQ-063-DQ-02-01-01	0.524	
2024WTQ-063-DQ-02-01-02	0.502	
2024WTQ-063-DQ-02-01-03	0.534	
2024WTQ-063-DQ-02-01-04	0.515	
平均值	0.518	
2024WTQ-063-DQ-03-01-01	0.510	
2024WTQ-063-DQ-03-01-02	0.502	
2024WTQ-063-DQ-03-01-03	0.520	
2024WTQ-063-DQ-03-01-04	0.528	
平均值	0.515	
2024WTQ-063-DQ-04-01-01	0.515	
2024WTQ-063-DQ-04-01-02	0.507	
2024WTQ-063-DQ-04-01-03	0.519	
2024WTQ-063-DQ-04-01-04	0.522	
平均值	0.516	
参考标准	注: 检测结果执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值	

编制单位: 鄂尔多斯市清蓝环保有限公司

第 7 页 共 20 页



QLHB-04-001

报告编号: QLHB-2024WT-063

2.6 无组织废气检测结果表 2

检测项目: 总悬浮颗粒物	检测时间: 2024.01.20-2024.01.22	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
样品编号	检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )	
2024WTQ-063-DQ-01-02-01	0.295	1.0
2024WTQ-063-DQ-01-02-02	0.289	
2024WTQ-063-DQ-01-02-03	0.290	
2024WTQ-063-DQ-01-02-04	0.287	
平均值	0.290	
2024WTQ-063-DQ-02-02-01	0.522	
2024WTQ-063-DQ-02-02-02	0.532	
2024WTQ-063-DQ-02-02-03	0.519	
2024WTQ-063-DQ-02-02-04	0.512	
平均值	0.521	
2024WTQ-063-DQ-03-02-01	0.537	
2024WTQ-063-DQ-03-02-02	0.547	
2024WTQ-063-DQ-03-02-03	0.539	
2024WTQ-063-DQ-03-02-04	0.537	
平均值	0.540	
2024WTQ-063-DQ-04-02-01	0.539	
2024WTQ-063-DQ-04-02-02	0.519	
2024WTQ-063-DQ-04-02-03	0.554	
2024WTQ-063-DQ-04-02-04	0.549	
平均值	0.540	
参考标准	注: 检测结果执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值	

编制单位: 鄂尔多斯市清蓝环保有限公司

第 8 页 共 20 页



QLHB-04-001

报告编号: QLHB-2024WT-063

### 2.6 环境空气检测结果表 3

检测项目: 总悬浮颗粒物	检测结果	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
样品编号		
2024WTQ-063-DQ-05-01-01	0.169	0.3
2024WTQ-063-DQ-05-02-01	0.153	
参考标准	注: 检测结果执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级浓度限值	

### 三、工业企业厂界噪声噪声

#### 3.1 工业企业厂界噪声检测点位、样品编号表 1

检测日期	2024.01.20	检测人员	刘和鸣、杨岳
样品编号	检测点位	检测项目	检测频次
2024WTQ-063-ZS-01-01-01	1#复垦区东	厂界噪声	检测 1 天, 昼/夜各 1 次;
2024WTQ-063-ZS-01-01-02			
2024WTQ-063-ZS-02-01-01	2#复垦区南	厂界噪声	
2024WTQ-063-ZS-02-01-02			
2024WTQ-063-ZS-03-01-01	3#复垦区西	厂界噪声	
2024WTQ-063-ZS-03-01-02			
2024WTQ-063-ZS-04-01-01	4#复垦区北	厂界噪声	
2024WTQ-063-ZS-04-01-02			

编制单位: 鄂尔多斯市清蓝环保有限公司

第 9 页 共 20 页



QLHB-04-001

报告编号: QLHB-2024WT-063

### 3.1 工业企业厂界噪声检测点位、样品编号表 2

检测日期	2024.01.21	检测人员	刘和鸣、杨岳
样品编号	检测点位	检测项目	检测频次
2024WTQ-063-ZS-01-02-01	1#复垦区东	厂界噪声	检测1天, 昼/夜各1次;
2024WTQ-063-ZS-01-02-02			
2024WTQ-063-ZS-02-02-01	2#复垦区南	厂界噪声	
2024WTQ-063-ZS-02-02-02			
2024WTQ-063-ZS-03-02-01	3#复垦区西	厂界噪声	
2024WTQ-063-ZS-03-02-02			
2024WTQ-063-ZS-04-02-01	4#复垦区北	厂界噪声	
2024WTQ-063-ZS-04-02-02			

### 3.2 工况信息

污染源名称	检测日期	设计生产量 (t/天)	实际生产量 (t/天)	监测期间平均负荷 (%)
厂界	2024.01.19- 2024.01.20	-	-	-

### 3.3 检测项目方法来源

检测项目	检测方法来源	检出限
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	-



QLHB-04-001

报告编号: QLHB-2024WT-063

### 3.4 仪器设备溯源

仪器名称	型号	管理编号	溯源方式	溯源有效期
多功能声级计	AWA6228	QLHB-YQ-008	检定	2024. 12. 24
声校准器	AWA6021A	QLHB-YQ-130	校准	2024. 10. 12

### 3.5 气象条件检测结果（见附件2）

### 3.6 厂址噪声检测结果表 1

采样位置名称	昼间（2024. 01. 20）			夜间（2024. 01. 20）		
	样品编号	检测结果（dB）	标准限值（dB）	样品编号	检测结果（dB）	标准限值（dB）
1#复垦区东	2024WTQ-063-ZS-01-01-01	57	60	2024WTQ-063-ZS-01-01-02	41	50
2#复垦区南	2024WTQ-063-ZS-02-01-01	57		2024WTQ-063-ZS-02-01-02	41	
3#复垦区西	2024WTQ-063-ZS-03-01-01	56		2024WTQ-063-ZS-03-01-02	41	
4#复垦区北	2024WTQ-063-ZS-04-01-01	54		2024WTQ-063-ZS-04-01-02	41	
参考标准	注：检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准					

编制单位：鄂尔多斯市清蓝环保有限公司

第 11 页 共 20 页



QLHB-04-001

报告编号: QLHB-2024WT-063

### 3.6 厂址噪声检测结果表 2

采样位置名称	昼间 (2024.01.21)			夜间 (2024.01.21)		
	样品编号	检测结果 (dB)	标准限值 (dB)	样品编号	检测结果 (dB)	标准限值 (dB)
1#复垦区东	2024WTQ-063-ZS-01-02-01	57	60	2024WTQ-063-ZS-01-02-02	42	50
2#复垦区南	2024WTQ-063-ZS-02-02-01	56		2024WTQ-063-ZS-02-02-02	42	
3#复垦区西	2024WTQ-063-ZS-03-02-01	56		2024WTQ-063-ZS-03-02-02	42	
4#复垦区北	2024WTQ-063-ZS-04-02-01	56		2024WTQ-063-ZS-04-02-02	42	
参考标准	注: 检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准					

## 四、地下水检测

### 4.1 地下水采样及样品情况一览表

采样日期	2024.01.21-2024.01.22	检测日期	2024.01.21-2024.01.28
接样时间	2024.01.21-2024.01.22	样品来源	采样
采样人员	刘和鸣、杨岳	交样人员	刘和鸣、杨岳
接样人员	刘彦	检测人员	刘彦、高荣
样品数量(件)	168		

采样依据

《水质 采样技术指导》(HJ 494-2009)  
《水质 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)  
《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)

检测点位	样品编号	检测项目	样品状态	检测频次
E 109.065270° N 38.715303°	2024WTS-007-DX-01-01-01	pH、溶解性总固体、氟化物、氰化物、氟化物、钙和镁总量、铁、锰、铜、锌、汞、砷、镉、铅、铬(六价)、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、细菌总数、挥发酚、钾、钠、钙、镁、碱度、石油类、水位、水深	清澈、无色、无味	检测1天、1天1次;
	2024WTS-007-DX-01-01-02		清澈、无色、无味	
E 109.069964° N 38.714660°	2024WTS-007-DX-02-01-01		清澈、无色、无味	
	2024WTS-007-DX-02-01-02		清澈、无色、无味	
E 109.068064° N 38.715119°	2024WTS-007-DX-03-01-01		清澈、无色、无味	
	2024WTS-007-DX-03-01-02		清澈、无色、无味	

编制单位: 鄂尔多斯市清蓝环保有限公司

第 12 页 共 20 页



### 4.2 工况信息

污染源名称	检测日期	设计生产量 (m <sup>3</sup> /天)	实际生产量 (m <sup>3</sup> /天)	监测期间平均负荷 (%)
-	2024.01.21	-	-	-

### 4.3 检测项目方法来源表 1

检测项目	检测方法来源	检出限 (mg/L)
pH (无量纲)	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	-
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	0.025
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	0.03
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	0.01
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 (11.1 称重法)	-
氯化物	《生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 (5.1 硝酸银容量法)	1.0
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342-2007	8
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 (7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法)	0.002
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(方法1 萃取分光光度法)	0.0003
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ970-2018	0.01
钙和镁总量	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-87	0.05mmol/L
汞	《水质 汞、砷、硒、锑和铋的测定原子荧光法》HJ 694-2014	4.00×10 <sup>-3</sup>
铅	《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 第四章 七 镉(四)石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)	1×10 <sup>-3</sup>
镉	《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 第四章 七 镉(四)石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)	1.0×10 <sup>-4</sup>
砷	《水质 汞、砷、硒、锑和铋的测定原子荧光法》HJ 694-2014	3.0×10 <sup>-4</sup>
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	0.05
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	0.05
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T11892-1989	0.5
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》HJ/T346-2007	0.08
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮测定 分光光度法》GB 7493-1987	0.003
细菌总数	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 中国环境出版社(2002年) 第五篇 第二章 四 水中细菌总数的测定(B)	-



QLHB-04-001

报告编号: QLHB-2024WT-063

#### 4.4 检测项目方法来源表 2

检测项目	检测方法来源	检出限 (mg/L)
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T7484-1987	0.05
钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	0.05
钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	0.01
钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB 11905-1989	0.1
镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB 11905-1989	0.01
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 (一) 酸碱指示滴定法 (B)	—
六价铬	《生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023 (13.1 二苯碳酰二肼分光光度法)	0.004

#### 4.5 仪器设备溯源

仪器名称	型号	管理编号	溯源方式	溯源有效期
pH计	MP511	QLHB-YQ-005	检定	2024.06.27
电子天平(万分之一)	CP214	QLHB-YQ-021	检定	2024.07.09
紫外可见分光光度计	UV-5500PC	QLHB-YQ-003	检定	2024.06.24
原子荧光光度计	AFS-933	QLHB-YQ-097	检定	2024.06.24
原子吸收分光光度计	ZCA-1000AFG	QLHB-YQ-001	检定	2024.06.24
电热恒温培养箱	WPL-125BE	QLHB-YQ-022	校准	2024.06.24
电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	QLHB-YQ-029	校准	2024.06.24
氟离子计	MP523-04	QLHB-YQ-026	校准	2024.12.24
酸式滴定管	50mL	QLHB-DDG-001	检定	2027.01.03
酸式滴定管	50mL	QLHB-DDG-002	检定	2027.01.03
酸式滴定管	50mL	QLHB-DDG-004	检定	2027.01.03

编制单位: 鄂尔多斯市清蓝环保有限公司

第 14 页 共 20 页



4.6 地下水检测结果表 1

样品类型	地下水				测定日期	2024.01.21-2024.01.28
	样品编号				标准限值	
检测项目	2024WTS-063-D X-01-01-01	2024WTS-063-D X-01-01-02	2024WTS-063-D X-01-02-01	2024WTS-063-D X-01-02-02	(mg/L)	单位
pH 值	7.7	7.5	7.6	7.7	6.5—8.5	无量纲
氟化物	0.55	0.53	0.53	0.58	≤1.0	mg/L
氨氮	0.148	0.183	0.178	0.189	≤0.50	mg/L
钙和镁总量	172	178	170	173	≤450	mg/L
溶解性总固体	544	592	537	576	≤1000	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
砷	1.0×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	9.4×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	mg/L
汞	9.31×10 <sup>-4</sup>	6.40×10 <sup>-4</sup>	8.62×10 <sup>-4</sup>	8.07×10 <sup>-4</sup>	≤0.001	mg/L
镉	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005	mg/L
铅	4×10 <sup>-3</sup>	3×10 <sup>-3</sup>	3×10 <sup>-3</sup>	2×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L
铁	0.16	0.16	0.10	0.09	≤0.3	mg/L
锰	0.04	0.03	0.04	0.05	≤0.10	mg/L
钾	62.2	64.9	66.2	66.1	—	mg/L
钠	124	125	127	127	≤200	mg/L
钙	64.0	63.6	67.6	68.8	—	mg/L
镁	41.4	41.7	42.0	42.1	—	mg/L
硝酸盐氮	1.64	1.57	1.62	1.85	≤20.0	mg/L
碱度 (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0	0	0	0	—	mg/L
碱度 (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	140	144	150	145	—	mg/L
高锰酸盐指数	2.7	2.7	2.6	2.7	≤3.0	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
硫酸盐	82	89	83	81	≤250	mg/L
氯化物	100	98	99	98	≤250	mg/L
亚硝酸盐氮	0.023	0.012	0.024	0.022	≤1.00	mg/L
细菌总数	0	0	0	0	≤100	CFU/mL
总大肠菌群	<3	<3	<3	<3	≤3	MPN/mL
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	mg/L
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	mg/L
氯化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05	mg/L
水深	40				-	m
水位	60				-	m
备注	“检出限 L” 一未检出; 钙和镁总量是总硬度					
参考标准	石油执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 中 III 类标准限值, 其余执行《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1 中 III 类标准					



QLHB-04-001

报告编号: QLHB-2024WT-063

4.6 地下水检测结果表 2

样品类型	地下水				测定日期	2024.01.21-2024.01.28
	样品编号				标准限值 (mg/L)	
检测项目	2024WTS-063-D X-02-01-01	2024WTS-063-D X-02-01-02	2024WTS-063-D X-02-02-01	2024WTS-063-D X-02-02-02		
pH 值	7.6	7.6	7.5	7.6	6.5-8.5	无量纲
氟化物	0.57	0.55	0.52	0.54	≤1.0	mg/L
氨氮	0.239	0.236	0.219	0.211	≤0.50	mg/L
钙和镁总量	161	164	168	167	≤450	mg/L
溶解性总固体	607	537	688	551	≤1000	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
砷	9.0×10 <sup>-4</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L
汞	7.96×10 <sup>-4</sup>	6.86×10 <sup>-4</sup>	8.55×10 <sup>-4</sup>	7.56×10 <sup>-4</sup>	≤0.001	mg/L
镉	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005	mg/L
铅	3×10 <sup>-3</sup>	3×10 <sup>-3</sup>	4×10 <sup>-3</sup>	5×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L
铁	0.17	0.18	0.11	0.16	≤0.3	mg/L
锰	0.03	0.03	0.05	0.05	≤0.10	mg/L
钾	65.5	65.2	66.0	66.2	—	mg/L
钠	126	126	127	127	≤200	mg/L
钙	64.4	65.7	68.5	68.8	—	mg/L
镁	41.8	41.9	42.2	42.2	—	mg/L
硝酸盐氮	1.62	1.82	1.58	1.82	≤20.0	mg/L
碱度 (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0	0	0	0	—	mg/L
碱度 (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	152	154	129	127	—	mg/L
高锰酸盐指数	1.8	1.8	1.8	1.8	≤3.0	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
硫酸盐	86	87	71	73	≤250	mg/L
氯化物	99	98	100	98	≤250	mg/L
亚硝酸盐氮	0.010	0.004	0.012	0.010	≤1.00	mg/L
细菌总数	0	0	0	0	≤100	CFU/mL
总大肠菌群	<3	<3	<3	<3	≤3	MPN/mL
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	mg/L
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	mg/L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05	mg/L
水深	40				-	m
水位	60				-	m
备注	“检出限 L” 未检出; 钙和镁总量是总硬度					
参考标准	石油执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 中 III 类标准限值, 其余执行《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1 中 III 类标准					

编制单位: 鄂尔多斯市清蓝环保有限公司

第 16 页 共 20 页



4.6 地下水检测结果表 3

样品类型	地下水				测定日期	2024.01.21-2024.01.28
	样品编号				标准限值	
检测项目	2024WTS-063-D X-03-01-01	2024WTS-063-D X-03-01-02	2024WTS-063-D X-03-02-01	2024WTS-063-D X-03-02-02	(mg/L)	单位
pH 值	7.5	7.4	7.7	7.6	6.5-8.5	无量纲
氯化物	0.52	0.55	0.56	0.55	≤1.0	mg/L
氨氮	0.235	0.217	0.244	0.253	≤0.50	mg/L
钙和镁总量	169	170	179	177	≤450	mg/L
溶解性总固体	554	604	550	594	≤1000	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
砷	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L
汞	4.05×10 <sup>-4</sup>	4.91×10 <sup>-4</sup>	7.78×10 <sup>-4</sup>	8.25×10 <sup>-4</sup>	≤0.001	mg/L
镉	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005	mg/L
铅	2×10 <sup>-3</sup>	3×10 <sup>-3</sup>	3×10 <sup>-3</sup>	3×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L
铁	0.19	0.18	0.19	0.16	≤0.3	mg/L
锰	0.04	0.04	0.04	0.03	≤0.10	mg/L
钾	65.0	65.8	66.3	66.2	—	mg/L
钠	126	126	127	127	≤200	mg/L
钙	66.7	68.3	70.0	70.0	—	mg/L
镁	42.0	42.0	42.2	42.2	—	mg/L
硝酸盐氮	1.90	1.73	1.62	1.88	≤20.0	mg/L
碱度 (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0	0	0	0	—	mg/L
碱度 (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	165	166	175	181	—	mg/L
高锰酸盐指数	2.4	2.5	2.3	2.3	≤3.0	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
硫酸盐	86	86	80	81	≤250	mg/L
氯化物	101	99	98	99	≤250	mg/L
亚硝酸盐氮	0.006	0.005	0.012	0.011	≤1.00	mg/L
细菌总数	0	0	0	0	≤100	CFU/ml
总大肠菌群	<3	<3	<3	<3	≤3	MPN/ml
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	mg/L
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	mg/L
氟化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05	mg/L
水深	40				-	m
水位	60				-	m
备注	“检出限 L” 未检出; 钙和镁总量是总硬度					
参考标准	石油执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 中 III 类标准限值, 其余执行《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1 中 III 类标准					



QLHB-04-001

报告编号: QLHB-2024WT-063

## 五、质量保证和质量控制

本实验依法通过了计量认证,检测分析人员经考核合格并持证上岗,所有检测仪器、器具均经计量部门检定合格并在有效期内使用;样品分析全部按国家规定的有关标准和技术规范进行,全过程质量控制。检测报告实行三级审核制度,由授权签字人签发报出。

## 六、结论

经检测分析:

1. 地下水水质检测结果石油类符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1中III类标准限值,其余均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1中III类标准限值要求;
2. 厂界噪声检测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准;
3. 环境空气检测结果均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2中二级标准;
4. 无组织废气检测结果均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值

**\*\*报告结束\*\***

报告编写人: 刘彦 刘彦  
审核人: 杨岳 杨岳  
签发人: 宋金林 宋金林  
签发日期: 2024年3月15日



QLHB-04-001

报告编号: QLHB-2024WT-063

附件 1:

环境空气气象参数

采样日期	平均气压 (kPa)	平均温度 (°C)	主导风向	湿度 (%RH)	平均风速 (m/s)	天气状况
2024.01.19-2024.01.20 08:11-08:11	86.35	-0.7	东风	36.3	2.9	晴
2024.01.20-2024.01.21 08:13-08:13	86.38	-1.9	东风	37.4	3.0	

无组织废气气象参数

采样日期	平均温度 (°C)	平均气压 (kPa)	平均风速 (m/s)	主导风向	湿度 (%RH)	天气状况
2024.01.19 10:35-11:35	0.3	86.34	3.0	西风	36.1	晴
2024.01.19 11:41-12:41	0.2	86.29	2.9	西风	36.4	晴
2024.01.19 12:47-13:47	0.6	86.23	2.9	西风	36.3	晴
2024.01.19 13:53-14:53	0.8	86.22	3.0	西风	36.7	晴
采样日期	平均温度 (°C)	平均气压 (kPa)	平均风速 (m/s)	主导风向	湿度 (%RH)	天气状况
2024.01.20 09:30-10:30	-5.4	86.99	2.7	西风	37.2	晴
2024.01.20 10:36-11:36	-7.9	87.00	2.5	西风	36.7	晴
2024.01.20 11:42-12:42	-7.0	86.96	2.5	西风	36.3	晴
2024.01.20 12:48-13:48	-4.2	86.90	2.3	西风	36.2	晴

编制单位: 鄂尔多斯市清蓝环保有限公司

第 19 页 共 20 页



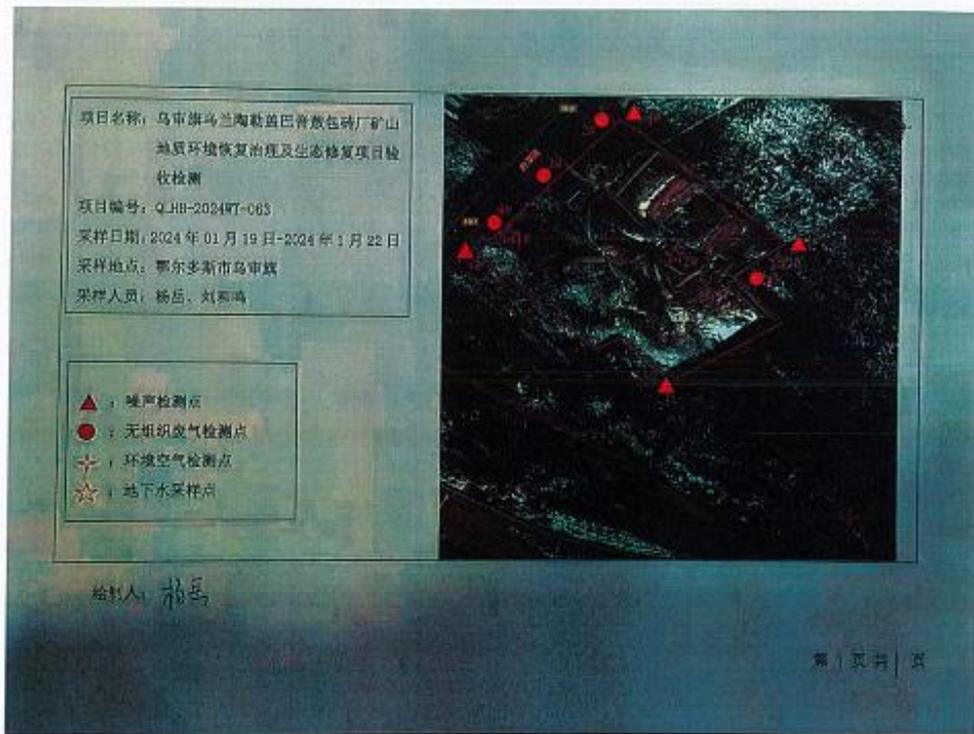
QLHB-04-001

报告编号: QLHB-2024WT-063

附件 2:

采样日期	测量时段		平均风速 (m/s)	天气状况
	昼间	夜间		
2024.01.20	11:30-12:30	23:30-00:30	3.1	晴(无雨雪、无雷电)
2024.01.20	08:30-09:30	22:30-23:30	3.0	晴(无雨雪、无雷电)

附图 1:



HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H240126638b



# 检测报告

委托单位: 乌审旗乌兰陶勒盖巴音敖包砖厂

检测类别: 委托检测

样品类别: 土壤

报告日期: 2024年02月04日

北京华成星科检测服务有限公司  
Beijing Huacheng Xingke Testing Service Co., Ltd



HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H240126638b

检测信息

送检单位(项目)名称		乌审旗乌兰陶勒盖巴音敖包砖厂		
送检单位地址		内蒙古鄂尔多斯市乌审旗		
样品来源	送检	样品状态	正常	
送检日期	2024.01.26	检测日期	2024.01.26-2024.02.01	
样品编号	土壤: 638b-0126T01-T12			
类别	检测项目	检出限	检测标准(方法)	主要检测仪器及编号
土壤	四氯化碳	1.3 µg/kg	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气相色谱-质谱联用仪 5975C/6890N、YQ-169
	氯仿	1.1 µg/kg		
	氯甲烷	1.0 µg/kg		
	1,1-二氯乙烷	1.2 µg/kg		
	1,2-二氯乙烷	1.3 µg/kg		
	1,1-二氯乙烯	1.0 µg/kg		
	顺-1,2-二氯乙烯	1.3 µg/kg		
	反-1,2-二氯乙烯	1.4 µg/kg		
	二氯甲烷	1.5 µg/kg		
	1,2-二氯丙烷	1.1 µg/kg		
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2 µg/kg		
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2 µg/kg		
	四氯乙烯	1.4 µg/kg		
	1,1,1-三氯乙烷	1.3 µg/kg		
	1,1,2-三氯乙烷	1.2 µg/kg		
	三氯乙烯	1.2 µg/kg		
	1,2,3-三氯丙烷	1.2 µg/kg		
	氯乙烯	1.0 µg/kg		
	苯	1.9 µg/kg		
	氯苯	1.2 µg/kg		
	1,2-二氯苯	1.5 µg/kg		
1,4-二氯苯	1.5 µg/kg			
乙苯	1.2 µg/kg			
苯乙烯	1.1 µg/kg			
甲苯	1.3 µg/kg			
间二甲苯+对二甲苯	1.2 µg/kg			
邻二甲苯	1.2 µg/kg			

HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H240126638b

土壤	半挥发性有机物	硝基苯	0.09 mg/kg	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》/HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 5975C/6890N、YQ-169
		苯胺	0.08 mg/kg		
		2-氯酚	0.06 mg/kg		
		苯并[a]蒽	0.1 mg/kg		
		苯并[a]芘	0.1 mg/kg		
		苯并[b]荧蒽	0.2 mg/kg		
		苯并[k]荧蒽	0.1 mg/kg		
		蒽	0.1 mg/kg		
		二苯并[a,h]蒽	0.1 mg/kg		
		卞并[1,2,3-cd]芘	0.1 mg/kg		
		苯	0.09 mg/kg		
土壤	砷	0.01mg/kg	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》/GB/T 22105.2-2008	原子荧光分光光度计 AFS-8220、YQ-001	
	汞	0.002mg/kg	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》/GB/T 22105.1-2008		
	镉	0.01mg/kg	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》/GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计 SP-3803AA、YQ-002	
	六价铬	0.5mg/kg	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》/HJ 1082-2019		
	铜	1mg/kg	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》/HJ 491-2019		
	铅	10mg/kg			
	镍	3mg/kg			
	锌	1mg/kg			
	pH值	/	《土壤 pH值的测定 电位法》/HJ 962-2018		pH计 PHS-3E、YQ-067
备注	以下空白				

### 检测结果

1、土壤的检测结果

2024.01.26 检测结果

采样位置	1#工矿用地 (0-0.5m)	1#工矿用地 (0.5-1.5m)	1#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)	
	检测结果				
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
	氯仿 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	0.9mg/kg
	氯甲烷 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	37mg/kg
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	9mg/kg
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	5mg/kg
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	66mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	596mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	54mg/kg
	二氯甲烷 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	616mg/kg
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	5mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	10mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	6.8mg/kg
	四氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	53mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	840mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
	三氯乙烯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	0.5mg/kg
	氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	0.43mg/kg
	苯 (mg/kg)	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	4mg/kg
	氯苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	270mg/kg
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	560mg/kg
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	20mg/kg
	乙苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	28mg/kg
	苯乙烯 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-2</sup>	< 1.1×10 <sup>-2</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	1290mg/kg
甲苯 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	1200mg/kg	
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-2</sup>	< 1.2×10 <sup>-2</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	570mg/kg	
邻二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	640mg/kg	

HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H240126638b

采样位置		1#工矿用地 (0-0.5m)	1#工矿用地 (0.5-1.5m)	1#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目		检测结果			
半挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09	76mg/kg
	苯胺 (mg/kg)	< 0.08	< 0.08	< 0.08	260mg/kg
	2-氯酚 (mg/kg)	< 0.06	< 0.06	< 0.06	2256mg/kg
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	15mg/kg
	苯并[a]芘 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5mg/kg
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.2	15mg/kg
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	151mg/kg
	蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1293mg/kg
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	15mg/kg
	萘 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09	70mg/kg
砷 (mg/kg)	11.0	15.2	13.4	60mg/kg	
镉 (mg/kg)	0.13	0.15	0.13	65mg/kg	
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	5.7mg/kg	
铜 (mg/kg)	32	38	35	18000mg/kg	
铅 (mg/kg)	23	24	21	800mg/kg	
汞 (mg/kg)	0.095	0.078	0.085	38mg/kg	
镍 (mg/kg)	32	37	31	900mg/kg	

采样位置		2#工矿用地 (0-0.5m)	2#工矿用地 (0.5-1.5m)	2#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目		检测结果			
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
	氯仿 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	0.9mg/kg
	氯甲烷 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	37mg/kg
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	9mg/kg
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	5mg/kg
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	66mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	596mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	54mg/kg
	二氯甲烷 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	616mg/kg

HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H240126638b

采样位置		2#工矿用地 (0-0.5m)	2#工矿用地 (0.5-1.5m)	2#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目		检测结果			
挥发性 有机物	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	5mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	10mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	6.8mg/kg
	四氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	53mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	840mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
	三氯乙烯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	0.5mg/kg
	氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	0.43mg/kg
	苯 (mg/kg)	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	4mg/kg
	氯苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	270mg/kg
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	560mg/kg
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	20mg/kg
	乙苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	28mg/kg
	苯乙烯 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	1290mg/kg
	甲苯 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	1200mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	570mg/kg
	邻二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	640mg/kg
半挥发 性有机物	硝基苯 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09	76mg/kg
	苯胺 (mg/kg)	< 0.08	< 0.08	< 0.08	260mg/kg
	2-氯酚 (mg/kg)	< 0.06	< 0.06	< 0.06	2256mg/kg
	苯并[a]葱 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	15mg/kg
	苯并[a]芘 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5mg/kg
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.2	15mg/kg
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	151mg/kg
	蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1293mg/kg
	二苯并[a,h]葱 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	15mg/kg
萘 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09	70mg/kg	

HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H240126638b

采样位置	2#工矿用地 (0-0.5m)	2#工矿用地 (0.5-1.5m)	2#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目	检测结果			
砷 (mg/kg)	12.2	10.6	11.6	60mg/kg
镉 (mg/kg)	0.13	0.16	0.08	65mg/kg
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	5.7mg/kg
铜 (mg/kg)	32	35	30	18000mg/kg
铅 (mg/kg)	16	19	21	800mg/kg
汞 (mg/kg)	0.085	0.063	0.051	38mg/kg
镍 (mg/kg)	32	26	20	900mg/kg

采样位置	3#工矿用地 (0-0.5m)	3#工矿用地 (0.5-1.5m)	3#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)	
检测项目	检测结果				
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
	氯仿 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	0.9mg/kg
	氯甲烷 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	37mg/kg
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	9mg/kg
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	5mg/kg
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	66mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	596mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	54mg/kg
	二氯甲烷 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	616mg/kg
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	5mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	10mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	6.8mg/kg
	四氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	53mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	840mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
	三氯乙烯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	0.5mg/kg
	氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	0.43mg/kg
	苯 (mg/kg)	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	4mg/kg

HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H240126638b

采样位置		3#工矿用地 (0-0.5m)	3#工矿用地 (0.5-1.5m)	3#工矿用地 (1.5-3m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目		检测结果			
挥发性 有机物	氯苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	270mg/kg
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	560mg/kg
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	20mg/kg
	乙苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	28mg/kg
	苯乙烯 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	1290mg/kg
	甲苯 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	1200mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	570mg/kg
	邻二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	640mg/kg
半挥发 性有机物	硝基苯 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09	76mg/kg
	苯胺 (mg/kg)	< 0.08	< 0.08	< 0.08	260mg/kg
	2-氯酚 (mg/kg)	< 0.06	< 0.06	< 0.06	2256mg/kg
	苯并[a]葱 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	15mg/kg
	苯并[a]芘 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5mg/kg
	苯并[b]荧蒹 (mg/kg)	< 0.2	< 0.2	< 0.2	15mg/kg
	苯并[k]荧蒹 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	151mg/kg
	蒽 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1293mg/kg
	二苯并[a,h]葱 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	15mg/kg
	萘 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09	70mg/kg
砷 (mg/kg)	13.2	11.5	12.9	60mg/kg	
镉 (mg/kg)	0.05	0.11	0.08	65mg/kg	
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	5.7mg/kg	
铜 (mg/kg)	44	26	39	18000mg/kg	
铅 (mg/kg)	23	20	26	800mg/kg	
汞 (mg/kg)	0.038	0.039	0.051	38mg/kg	
镍 (mg/kg)	30	25	38	900mg/kg	

HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H240126638b

采样位置	4#工矿用地 (0-0.2m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目	检测结果	
四氯化碳 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
氯仿 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	0.9mg/kg
氯甲烷 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	37mg/kg
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	9mg/kg
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	5mg/kg
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	66mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	596mg/kg
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	54mg/kg
二氯甲烷 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	616mg/kg
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	5mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	10mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	6.8mg/kg
四氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	53mg/kg
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	840mg/kg
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
三氯乙烯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8mg/kg
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	0.5mg/kg
氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	0.43mg/kg
苯 (mg/kg)	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	4mg/kg
氯苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	270mg/kg
1,2-二氯苯 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	560mg/kg
1,4-二氯苯 (mg/kg)	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	20mg/kg
乙苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	28mg/kg
苯乙烯 (mg/kg)	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	1290mg/kg
甲苯 (mg/kg)	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	1200mg/kg
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	570mg/kg
邻二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	640mg/kg

挥发性有机物

HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H240126638b

采样位置		4#工矿用地 (0-0.2m)	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目		检测结果	
半挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	< 0.09	76mg/kg
	苯胺 (mg/kg)	< 0.08	260mg/kg
	2-氯酚 (mg/kg)	< 0.06	2256mg/kg
	苯并[a]萘 (mg/kg)	< 0.1	15mg/kg
	苯并[a]芘 (mg/kg)	< 0.1	1.5mg/kg
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	< 0.2	15mg/kg
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	< 0.1	151mg/kg
	蒽 (mg/kg)	< 0.1	1293mg/kg
	二苯并[a,h]萘 (mg/kg)	< 0.1	1.5mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	< 0.1	15mg/kg
	蔡 (mg/kg)	< 0.09	70mg/kg
砷 (mg/kg)	15.9	60mg/kg	
镉 (mg/kg)	0.18	65mg/kg	
六价铬 (mg/kg)	<0.5	5.7mg/kg	
铜 (mg/kg)	31	18000mg/kg	
铅 (mg/kg)	26	800mg/kg	
汞 (mg/kg)	0.084	38mg/kg	
镍 (mg/kg)	32	900mg/kg	

采样位置	5#牧草地 (0-0.2m)	6#牧草地 (0-0.2m)	执行标准及限值 (GB 15618-2018)
检测项目	检测结果		
pH值 (无量纲)	8.85	8.67	/
镉 (mg/kg)	0.05	0.07	0.6mg/kg
汞 (mg/kg)	0.051	0.071	3.4mg/kg
砷 (mg/kg)	8.96	9.35	25mg/kg
铅 (mg/kg)	23	24	170mg/kg
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	/
铜 (mg/kg)	35	30	100mg/kg
镍 (mg/kg)	30	25	190mg/kg
锌 (mg/kg)	88	92	300mg/kg

HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H240126638b

报告编制人: 刘伟宇	授权签字人: 南红利
审核人: 任玉香	签发日期: 2024年02月04日

以下空白

乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂矿山地质环境恢复治理及生态修复项目

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包砖厂矿山地质环境恢复治理及生态修复项目				项目代码	/			建设地点	乌审旗乌兰陶勒盖镇巴音敖包嘎查境内			
	行业类别（分类管理名	生态保护和环境治理类 N77				建设性质	■新建□改扩建□技术改造			项目厂区中心经度/纬	E109° 3' 57.25"， N38° 43' 7.05"			
	设计生产能力	/				实际生产能力	/			环评单位	内蒙古智汇恒升环保科技有限公司			
	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〕254号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2023.11.18				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	乌审旗环保投资有限公司			本工程排污许可证编号				
	验收单位	鄂尔多斯市清蓝环保有限公司				环保设施监测单位	鄂尔多斯市清蓝环保有限公司			验收监测时工况（%）				
	投资总概算（万元）	1058				环保投资总概算（万元）	1058			所占比例（%）	100%			
	实际总投资（万元）	358				实际环保投资（万元）	358			所占比例（%）	100%			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	200	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	/			绿化及生态（万元）	73	其他（万元）	80
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					
运营单位	乌审旗环保投资有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91150626MA0QTWR597			验收时间	2024.4				
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——吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业

固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克