

# 2022 年自行监测方案

单位名称：山西大地投资有限公司

编制时间：2022 年 9 月 23 日

# 目 录

一、排污单位概况 .....	1
(一) 排污单位基本情况介绍 .....	1
(二) 生产工艺简述 .....	4
(三) 污染物产生、治理和排放情况 .....	5
二、排污单位自行监测开展情况简介 .....	8
(一) 自行监测方案编制依据 .....	8
(二) 监测手段和开展方式 .....	8
(三) 自动监测情况 .....	9
三、监测内容 .....	9
(一) 大气污染物排放监测 .....	9
(二) 水污染物排放监测 .....	10
(三) 厂界噪声监测 .....	11
(四) 土壤环境质量监测 (土壤污染重点监管单位) .....	11
(五) 排污单位周边环境质量监测 .....	11
四、自行监测质量控制 .....	14
(一) 手工监测质量控制 .....	14
(二) 自动监测质量控制 .....	15
五、执行标准 .....	15

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(部令[2014]第 31 号)、《排污许可管理办法(试行)》(部令[2018]第 48 号)和《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(部令[2019]第 11 号)有关要求,实行排污许可重点管理与简化管理的排污单位应当编制自行监测方案并按要求开展自行监测及信息公开。

为落实相关文件要求,我公司按照国家及地方环境保护法律法规、环境监测技术规范要求和公司实际情况,依据山西省生态环境厅《关于做好 2022 年排污单位自行监测及信息公开的通知》(晋环函(2021)59 号)和朔州市生态环境局《关于做好 2021 年排污单位自行监测及信息公开工作的通知》(朔环函(2021)24 号)要求,《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033—2019)以及环评文件等有关内容,编制了 2022 年自行监测方案。

## 一、排污单位概况

### (一) 排污单位基本情况介绍

#### 1、基本情况

单位名称:山西大地投资有限公司

项目名称:山西大地投资有限公司关于新建怀仁县陈家峪采矿荒沟一般固体废物处置及生态修复

地理位置:怀仁市云中镇北信庄村西 2.5km 荒沟内

地理坐标:东经 113° 04' 19.56" , 北纬 39° 54' 50.59"

社会统一信用代码:91140000672325756L

行业类别及代码:固体废物治理 N7723

污染类别：废气、噪声、固废

主要产品名称：粉煤灰和炉底渣及生态修复

粉煤灰和炉底渣来源：本项目生态修复所用填充材料为塔山电厂粉煤灰和炉底渣，来源于本项目场址北侧 3.7km 处的山西漳电大唐塔山发电有限公司。

防渗工程：本次充填材料为 II 类工业固废，根据《一般工业固体废物废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，需要设置天然或人工材料构筑防渗层。

首先将场底清理平整，特别是对尖石、树根等杂物要彻底清理干净，基面不允许有局部凹凸现象，清理好的基面要用夯锤或夯板夯紧，使之密实平整。通过铺压实黏土及 0.75mm 厚 HDPE 防渗膜，再覆土 0.3m 作为保护层，水平投影面积为  $51.23 \times 104m^2$ ，考虑到沟坡坡度及地形变化，场区实际铺膜面积约  $56.35 \times 104m^2$ 。

沟壁削坡后铺膜，并在边界处封口处理。防渗膜应分期铺设，初期施工时铺沟底及部分沟坡，后期子坝加高时再铺设剩余部分。

库区防渗需在排水系统完成后进行，防渗膜铺设应与初期坝反滤体的防渗膜粘接紧密，遇竖井、排水管处应打褶后再粘接在混凝土表面，打褶长度不小于 0.3m。

为确保固废处置场防渗安全，处置场库区局部边坡较陡岩石破碎处，进行高压喷浆处理，将破碎岩体清除后挂钢丝网喷浆进行防护，喷浆厚度不小于 80mm，再铺 0.75mm 厚 HDPE 防渗膜，上覆土 0.3m 作为保护层。其它边坡较陡岩石较稳定处，可以分段向上填粘土

500mm 厚，以 1:1.5 放坡，再铺 0.75mm 厚 HDPE 防渗膜。在有条件的区域在防渗膜上覆一定厚度的粘土作保护层。

占地面积：51.23hm<sup>2</sup>

职工总数：30 人

工作制度：年工作 300d，每天 2 班制，每班 8h

投资：项目总投资 3000 万元，其中环保投资 400 万元，占比 13.3%

服务年限：10 年

投运时间：2021 年 8 月份

运行时间：11 个月

场地现有库存量：52.8 万吨，库里起 4 个平台。

库存量：初期坝坝底标高为 1210.00m，坝顶标高为 1235.00m，初期坝坝顶宽 6.0m，上、下游边坡均为 1:2.0，石方量 8.80×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>。后期子坝共分九级，筑坝方式为分层碾压加筑子坝，每级坝净高为 10m，一级坝高 1245m，每级坝高增加 10m，坝高分别为 1255m、1265m、1275m、1285m、1295m、1305m、1315m、1325m。子坝顶宽 4m，最终堆积高程 1325m，高于初期坝顶高程 90m，子坝顶宽 4m，坝顶设置马道及排水沟，坝面坡度 1:4，坝面覆土 0.5m，下游坝面采用浆砌石网格护面。子坝与山坡交界处、坝肩及坝脚处均设置排水沟，坝面设置浆砌石台阶，子坝坝面覆土全部来自取土场。

## 2、环保手续履行情况

2018 年 6 月 7 日，怀仁市发展和改革局以“怀发改备案[2018]78 号”文，对本项目予以备案。

2019 年 4 月 26 日，朔州市生态环境保护局以“朔环审【2019】16 号”文《关于山西大地投资有限公司关于新建怀仁县陈家峪采矿荒沟一般固体废物处置及生态修复项目环境影响报告书的批复》进行

了环评批复，山西新科联环境技术有限公司于 2019 年 1 月编制环评报告书。

2021 年 7 月 30 日，朔州市生态环境保护局对《山西大地投资有限公司关于新建怀仁县陈家峪采矿荒沟一般固体废物处置及生态修复项目》进行了验收。

验收结论：

本公司环境保护机构健全，项目在建设过程中，配套建设了相应的环保设施；环保设施运行正常，各类污染物做到达标排放；项目建设内容未发生重大变化；建设过程中未出现重大环境污染治理设施未建、未造成重大生态破坏情况；项目建设过程未违反国家和地方环境保护法律法规；公众调查结果 100% 的公众对本工程的建设持“满意”和“基本满意”的态度；验收报告资料齐全，验收结论明确。鉴于上述情况验收组认为：山西大地投资有限公司新建怀仁县陈家峪采矿荒沟一般固体废物处置及生态修复项目达到粉煤灰堆放要求，具备竣工环境保护验收条件要求，同意项目通过竣工环保验收。

2020 年 5 月 18 日，办理了排污许可证（编号：91140000672325756L001V），有效期为 2020 年 5 月 18 日至 2023 年 5 月 17 日。

## （二）生产工艺简述

本项目填充的固废主要为塔山电厂产生的粉煤灰，接纳的固废均属于 II 类一般工业固体废物。

（1）用汽车把粉煤灰倒运到沟谷底部，装载过程中注意上部粉煤灰形成滑坡；

（2）用推土机把粉煤灰推平，每堆放 0.3m 厚的固废层进行一次压实，可有效防止固废沉陷；

(3) 坡面每堆高 10m 建造一个马道，马道宽 4m，马道平台上修建排水沟，防止坡面汇水冲刷平台；坡面形成 1 : 4 的坡度；

(4) 循环上述工序，当填充作业到达标高 1325m 顶部时，填充结束，覆土阻隔层 300mm 后覆耕植土，生态修复结束。

生产工艺流程图及产排污环节见图 1-1。

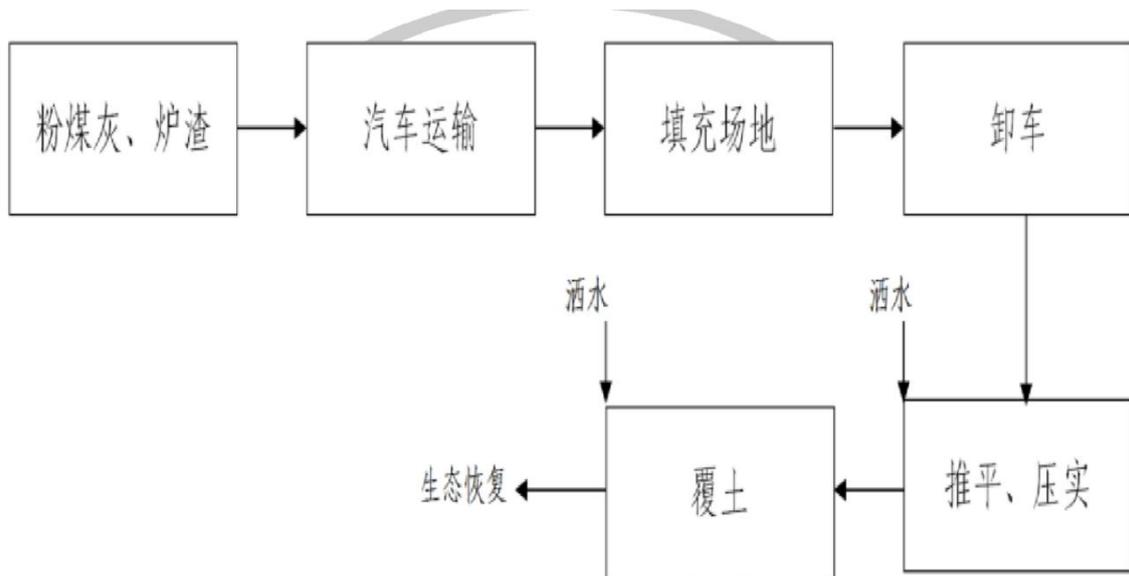


图 1-1 生产工艺及产污节点流程图

### (三) 污染物产生、治理和排放情况

#### 1、废气产生、治理和排放情况

本项目在运营期产生的废气主要是扬尘，废气污染环节主要有：场外道路车辆运输扬尘；场区粉煤灰填充作业扬尘。

主要环保措施有：①场地硬化、洒水抑尘；②粉状物料堆放场地和运输车辆加盖篷布；③定期设备清洗；④控制物料的装载量并降低车速等措施。

本项目施工期废气污染主要有场外道路车辆运输扬尘和场区建设及粉煤灰填充作业扬尘。

#### (1) 场外道路车辆运输扬尘

对于场外的运输道路，为了降低场外汽车运输扬尘造成的污染，减少起尘量，评价要求：

①加强工程车辆的通行管理，运输车辆应加强装车控制，装车高度不得超过车厢，必须装载规范，减速行驶，并加盖篷布封闭运输，保持车容整洁，不得沿途飞扬、撒漏。

②配用一台洒水车，运输道路经常洒水，防止产生二次扬尘。

③要设专人对散漏的物料及时清扫、洒水，保持路面清洁。

④场区出入口处设置洗车池（冲洗槽）和沉淀池，配置高压水枪，对驶出车辆进行冲洗。

## 2、废水产生、治理和排放情况

本项目运行过程中无生产废水产生，产生废水主要为职工生活污水。由于职工人数较少且不作为固定居住场所，所以生活污水产量少，全部用于厂内抑尘洒水，不对外排放。

### （1）生活污水

本项目 30 名施工人员全部来自附近村庄，场内不设食堂、浴室、宿舍等生活设施，设一座管理用房，生活废水主要为职工日常洗漱废水，水量较少，水质简单，产生量为 1.44m<sup>3</sup>/d，直接回用于抑尘洒水，不外排。

### （2）生产废水

生产用水包括场地洒水、场内运灰道路洒水及车辆冲洗水。

施工期车辆冲洗水只含有少量泥沙，不含其它杂质，循环利用不外排。施工工地设置一座集水沉淀池，设备冲洗水经集水沉淀池收集、

沉淀后用于施工现场洒水抑尘，不外排。

### (3) 雨季时沟谷内的短时水流

雨季时沟谷内会形成的短时水流，充填区域会产生淋溶水。本项目充填区域上游汇水面积 0.902km<sup>2</sup>，本区降雨稀少，年蒸发量远远大于年降雨量，且粉煤灰保水性较好，雨季短时降水水不会对周围地表水环境造成明显不利影响。

具体防洪措施：

在场址下游的冲沟出口处设置初期坝。初期坝外设置浆砌石沉淀池，沉淀池和场底导排系统联通。场区内设置Φ3000 的排水竖井 4 座，和Φ1600 排水管道长约 1300m 沉淀池与排水管道联通，沟谷内短时雨水最终排至下游 2000m<sup>3</sup> 沉淀池。

沉淀池利用 2 台自控自吸式回收水泵，将充填期间沉淀池内积水二次回收，用于场区喷洒，实现了生产废水零排放。

## 3、噪声污染源及其防治措施

本项目的噪声主要来自运输车辆、装载机等。对各类噪声源采取以下措施：

(1) 在设备选型时，类比同行业先进设备，尽量选用噪声小的设备；

(2) 进入厂区的车辆要限速行驶，禁止鸣笛；夜间尽量减少运输车辆进出。

(3) 在总图设计上尽量做到布局合理，使噪声源远离居民区，并在厂区内注意绿化，建立绿化隔离带，利用植物降噪。

## 4、固体废物

本项目产生固体废物主要为少量生活垃圾；表土临时堆放场地产生固废；土石方全部回填，无弃方。生活垃圾统一收集后，送往当地环卫部门指定的地点，由环卫部门统一处理。场地推土机和装机维修已外围，不产生危险废物。

### 5、危险废物与重金属

本项目不产生危险废物和重金属。

### 6、项目变更情况

本项目按设计进行建设，未发生变更。

## 二、排污单位自行监测开展情况简介

### （一）自行监测方案编制依据

1、依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，我公司为重点管理单位。

2、依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019）、朔州市生态环境局《关于做好 2021 年排污单位自行监测及信息公开工作的通知》（朔环函〔2021〕24 号）以及环评文件进行编制。，朔州市生态环境局《关于进一步做好排污单位自行监测工作通知》（朔环函[2022]202 号文件）、《排污单位自行监测技术指南工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022）。

### （二）监测手段和开展方式

#### 1、监测手段：

我公司自行监测手段为手工监测。

手工监测项目为：厂界无组织颗粒物；厂界噪声；地下水 pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、汞、镉、

砷、铅、六价铬、锰、铁、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、挥发酚全部为手工监测。

## 2、开展方式：

我公司开展方式为委托监测。

委托监测项目为：厂界无组织颗粒物；厂界噪声；地下水：pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、汞、镉、砷、铅、六价铬、锰、铁、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、挥发酚全部为委托监测。

## （三）自动监测情况

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019）以及环评文件中规定，我公司无需安装自动监测系统。

## 三、监测内容

我公司手工监测项目包括：

厂界无组织颗粒物；厂界噪声；地下水：pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、汞、镉、砷、铅、六价铬、锰、铁、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、挥发酚。

### （一）大气污染物排放监测

#### 1、监测内容

监测项目及监测频次见表 3-1。

表 3-1 废气污染源手工监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源名称	排放口名称	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数
1	无组织	厂界无组织	/	上风向 1 个参照点，下风向 4 个监控点	颗粒物	1 次/月	非连续采样至少 4 个

## 2、手工监测点位示意图

厂界无组织颗粒物监测点位示意图 3-1:

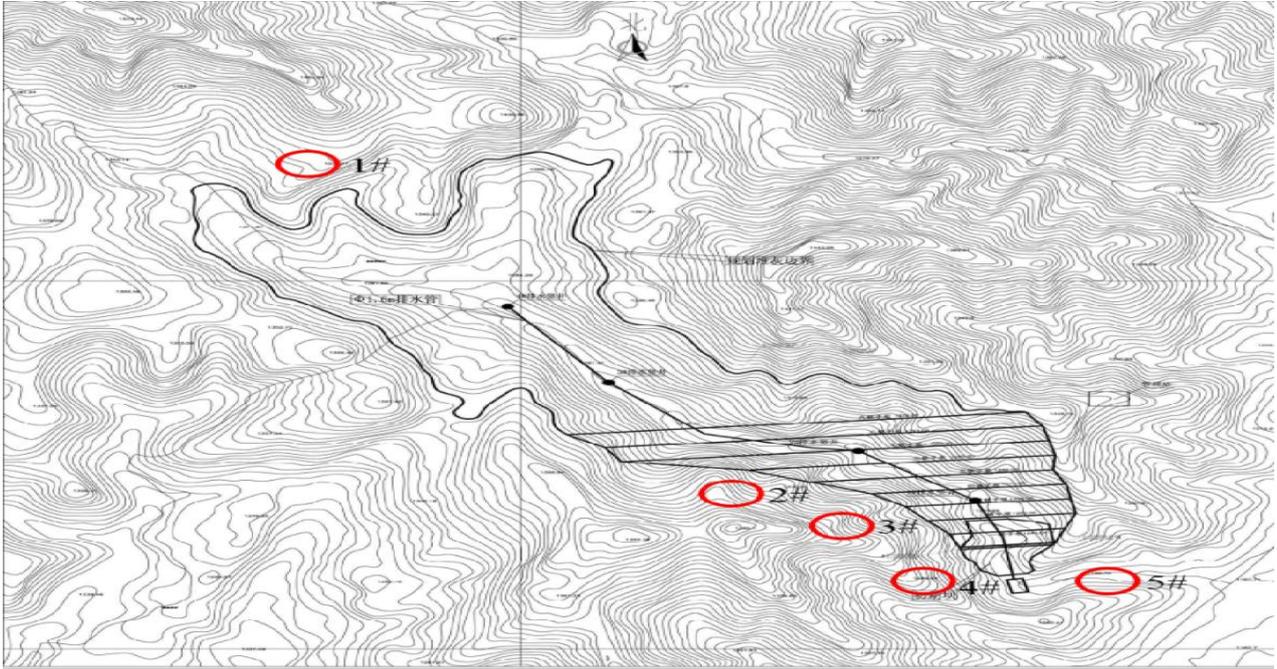


图 3-1 厂界无组织废气监测点位示意图

## 3、手工监测方法及使用仪器

无组织废气污染物排放的监测方法及使用仪器情况见表 3-2。

表 3-2 废气污染物手工监测方法及使用仪器一览表

序号	监测项目	监测方法及依据	样品保存方法	分析方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号
1	颗粒物 (无组织)	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T55—2000	干燥洁净器皿保存	《环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (GB/T15432-1995) 修改单	0.001mg/m <sup>3</sup>	万分之一天平； ZR-3920 型环境空气颗粒物综合采样器

### (二) 水污染物排放监测

我公司废水均不外排，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033—2019)，无需对废水进行监测。

### （三）厂界噪声监测

#### 1、监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	监测方法及依据	方法检出限	仪器设备名称和型号
厂界四周共布设 4 个监测点	Leq (A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	35dB (A)	HS6288 智能声级计

#### 2、监测点位示意图

厂界噪声监测点位示意图 3-2。

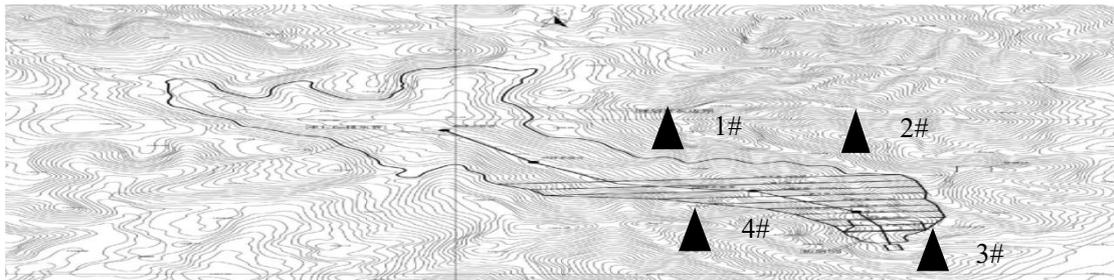


图 3-2 厂界噪声监测点位示意图

### （四）土壤环境质量监测（土壤污染重点监管单位）

本项目暂未列入朔州市 2021 年土壤环境重点监管企业名单，故不对土壤环境质量进行监测。

### （五）排污单位周边环境质量监测

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033—2019) 以及环评文件中规定，只对厂区周边地下水环境质量进行监测，监测点位、项目、频次见表 3-4。

表 3-4 排污单位周边环境质量监测内容一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	备注	测试要求
地下水	上游背景值监测井杨家窑村	pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、汞、镉、砷、铅、六价铬、锰、铁、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、挥发酚共 19 项	按枯水期，每期一次	瞬时采样，至少一个	同步记录现场参数
	下游监测井北信庄村	pH、氟化物	每月采样一次		
	厂界污染控制井初期坝外沉淀池		单月采样一次，全年监测 6 次		

## 2、监测点位示意图

排污单位周边环境质量监测布点见图 3-3。

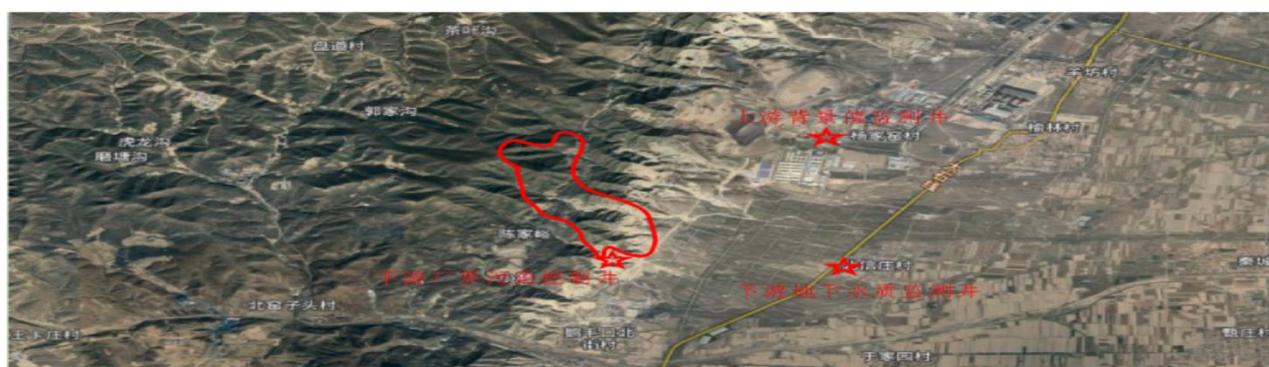


图 3-3 企业周边地下水环境监测点位示意图

## 3、监测方法及使用仪器

监测方法及使用仪器情况见表 3-5。

表 3-5 排污单位周边环境质量监测监测方法及使用仪器一览表

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	分析方法及依据	检出限	监测仪器名称和型号
1	地下水	pH	《地下水环境监测技	原样，聚乙烯瓶保存	GB/T5750.4-2006《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理	/	pH 计 PHB-3C

			术规范》 (HJ/T 164-20 20)		指标》 玻璃电极法		
2	溶解性总 固体			原样, 聚乙 烯瓶保存	GB/T5750. 4-2006《生 活饮用水标准检验方 法 感官性状和物理 指标》 称量法	/	万分之一 天平 BSA224S
3	总硬度			原样, 玻璃 瓶保存	GB/T5750. 4-2006《生 活饮用水标准检验方 法 感官性状和物理 指标》 乙二胺四乙酸 二钠滴定法	1.0 mg/L	滴定管
4	耗氧量			原样, 玻璃 瓶保存	GB/T 5750. 7-2006 《生活饮用水标准检 验方法 有机物综合 指标》 1.1 酸性高锰 酸钾滴定法	0.05 mg/L	滴定管
5	汞			硝酸, pH≤ 2	GB/T 5750. 6-2006 《生活饮用水标准检 验方法 金属指标》 1.5 电感耦合等离子 体质谱法	0.00007 mg/L	电感耦合 等离子体 质谱仪 iCAP RQ
6	镉			硝酸, pH≤ 2		0.00009 mg/L	
7	砷			硝酸, pH≤ 2		0.00009 mg/L	
8	铅			硝酸, pH≤ 2		0.00007 mg/L	
9	铁			硝酸, pH≤ 2		0.0009 mg/L	
10	锰			硝酸, pH≤ 2		0.00006 mg/L	
11	六价铬			氢氧化钠, pH8~9	GB/T5750. 6-2006《生 活饮用水标准检验方 法 金属指标》 二苯 碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L	分光光度 计 752 型
12	氨氮			硫酸, pH< 2	GB/T5750. 5-2006《生 活饮用水标准检验方 法 无机非金属指标》 纳氏试剂分光光度法	0.02 mg/L	分光光度 计 752 型
13	亚硝酸盐			原样, 玻璃 瓶保存	GB/T5750. 5-2006《生 活饮用水标准检验方 法 无机非金属指标》 重氮偶合分光光度法	0.001 mg/L	分光光度 计 752 型
14	硝酸盐氮			原样, 玻璃 瓶保存	GB/T5750. 5-2006《生 活饮用水标准检验方 法 无机非金属指标》 离子色谱法	0.15	离子色谱 仪 CIC100

15	氟化物	氢氧化钠, pH>12	GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002 mg/L	分光光度计 752 型
16	氟化物	原样, 聚乙烯瓶保存	GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 离子色谱法	0.1	离子色谱仪 CIC100
17	挥发酚	磷酸 pH 约为 4, 用 0.01g~0.02g 抗坏血酸除去余氯	GB/T5750.4-2006《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法	0.002 mg/L	分光光度计 752 型
18	菌落总数	玻璃瓶灭菌	GB/T5750.12-2006《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 平皿计数法	/	/
19	总大肠菌群	玻璃瓶灭菌, 加入硫代硫酸钠至 0.2g/L~0.5g/L 出去残余氯	GB/T5750.12-2006《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 多管发酵法	/	/

#### 四、自行监测质量控制

##### (一) 手工监测质量控制

1、机构和人员要求：排污单位对自测机构监测业务能力自认定情况，排污单位对自测机构人员上岗考核情况及人员持证上岗情况；接受委托的监测机构通过山西省检验检测机构资质认定并在有效期内。监测单位：山西宁宇通检测技术服务有限公司，资质证书编号：170403131015。证书有效期至：2023 年 3 月 9 日。

2、监测分析方法要求：采用国家标准方法、行业标准方法或生态环境部推荐方法。

3、仪器要求：所有监测仪器、量具均经过质检部门检定合格并

在有效期内使用，按规范定期校准。

4、环境空气、废气监测要求：按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、或质控样等质控措施。

5、水质监测分析要求：水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据处理按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164—2020）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

6、噪声监测要求：布点、测量、气象条件按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的要求进行，声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准。

7、记录报告要求：现场监测和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。监测数据和报告经“三校”、“三审”及样品保存。

## （二）自动监测质量控制

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019）以及环评文件中有关规定，公司自行监测均为手工监测，无需进行自动监测质量控制。

## 五、执行标准

各类污染物排放执行标准见表 5-1。

表 5-1 污染物排放执行标准

污染源类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	排放速率	确定依据
无组织废气	1	厂界	《大气污染物综合排放标准》	颗粒物	1.0 mg/m <sup>3</sup>	/	排污许可证要

			(GB/T16297-1996)			求
厂界噪声	1	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类	昼间	55dB (A)	排污许可证要求
	2			夜间	45dB (A)	
地下水	1	背景值监测井 杨家窑村 下游监测井北 信庄村 厂界污染控制 井初期坝外沉 淀池	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类水质标准	pH	6.5~8.5	环评中 要求的 执行标 准
	2			溶解性总固 体	≤1000mg/L	
	3			总硬度	≤450mg/L	
	4			耗氧量	≤3.0mg/L	
	5			汞	≤0.001mg/L	
	6			镉	≤0.005mg/L	
	7			砷	≤0.01mg/L	
	8			铅	≤0.01mg/L	
	9			铁	≤0.3mg/L	
	10			锰	≤0.1mg/L	
	11			六价铬	≤0.05mg/L	
	12			氨氮	≤0.5mg/L	
	13			亚硝酸盐	≤1.00mg/L	
	14			硝酸盐氮	≤20mg/L	
	15			氰化物	≤0.05mg/L	
	16			氟化物	≤1.0mg/L	
	17			挥发酚	≤0.002mg/L	
	18			菌落总数	≤100CFU/mL	
	19			总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL	