

# 2021 年自行监测方案

单位名称：山西桥聚再生物资回收有限公司

编制时间：2021 年 04 月 13 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.....	1
(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.....	7
(一) 自行监测方案编制依据.....	7
(二) 监测手段和开展方式.....	7
(三) 自动监测情况.....	8
三、监测内容.....	8
(一) 大气污染物排放监测.....	8
(二) 厂界噪声监测.....	11
(三) 排污单位周边环境质量监测.....	11
四、自行监测质量控制.....	15
五、执行标准.....	16

## 一、排污单位概况

### （一）排污单位基本情况介绍

山西桥聚再生物资回收有限公司收集储存废矿物油及铅酸电池，项目位于山阴县元营村农贸冷链物流园区 8 号(元营村东南 0.95km)，占地性质为建设用地，租赁元营村农贸冷链物流园区现有仓库，建设规模为年最大收集、储存废铅蓄电池 1000 吨，废矿物油 2000 吨。

山西桥聚再生物资回收有限公司于 2019 年 9 月 20 日委托山西清泽阳光环保科技有限公司编制《山西桥聚再生物资回收有限公司收集储存废矿物油及铅酸电池项目环境影响报告表》。2019 年 12 月 29 日朔州市生态环境局山阴分局以山环审[2019]63 号文对本项目环评报告进行了批复。

2020 年 7 月 20 日取得排污许可证，许可证编号为：91140621MA0KP83R3B001V。

### （二）生产工艺简述

#### 1、废铅酸蓄电池收集工艺

本项目为废旧铅酸蓄电池收集、贮存项目，不涉及拆解和金属回收过程。

##### 1) 收集、装车、运输

本项目在各废旧蓄电池产生点收集的废旧铅酸蓄电池根据完好破损情况分别放置于耐酸耐腐蚀容器中，收集点破损蓄电池产生的废电解液采用耐酸、耐腐蚀的塑料桶单独加盖收集，容器外面粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》中附录 A 所要求的危险废物标签。

本项目废旧铅酸蓄电池委托有运输危险废物资质单位运输，运输车辆需具有应对危险废物包装发生破裂、泄漏或其他事故进行处理的能力。因收集点多而分散，因此由各收集点至暂存厂房不具备固定线路的条件，没有固定路线。但转运路线确定的总体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。

## 2) 卸车

车辆收集的废旧铅酸蓄电池运输至库区，卸车作业在库房内由叉车完成，根据所收集蓄电池的完好情况运入至各存贮区域。

## 3) 包装、暂存堆放

本项目回收的废旧铅蓄电池运至厂区后根据完好和破损情况进行分类存放。将完整废旧铅酸蓄电池用塑料薄膜包装（防止蓄电池残留电量通过正负极联通接触放电），放入托盘码垛在完好蓄电池贮存间存放；破损废旧铅酸蓄电池在耐酸、防腐塑料桶中加盖存放，在破损蓄电池贮存间存放；从4S点维修厂等产生源收集的破损蓄电池电解液和在本项目库房内存放过程中产生的电解液都在其他危废暂存间存放。

## 4) 装车

仓库内废铅酸蓄电池最大贮存量为20t，装车作业在库房内由叉车完成。

## 5) 外运

装车后废旧铅酸蓄电池及电解液运至具有处理资质单位进行处

置、利用。建立收集、贮存、转移台账，相关材料定期报备当地环保部门，不得违规转移。

项目运输委托有运输危险废物资质单位，“收集、装车、运输”和“外运”不在本项目评价范围内。本项目不涉及托盘和耐酸、防腐塑料桶等容器清洗，统一在废旧铅酸蓄电池处置单位进行清洗，重复使用。

具体工艺流程及产污环节详见图 1-1。

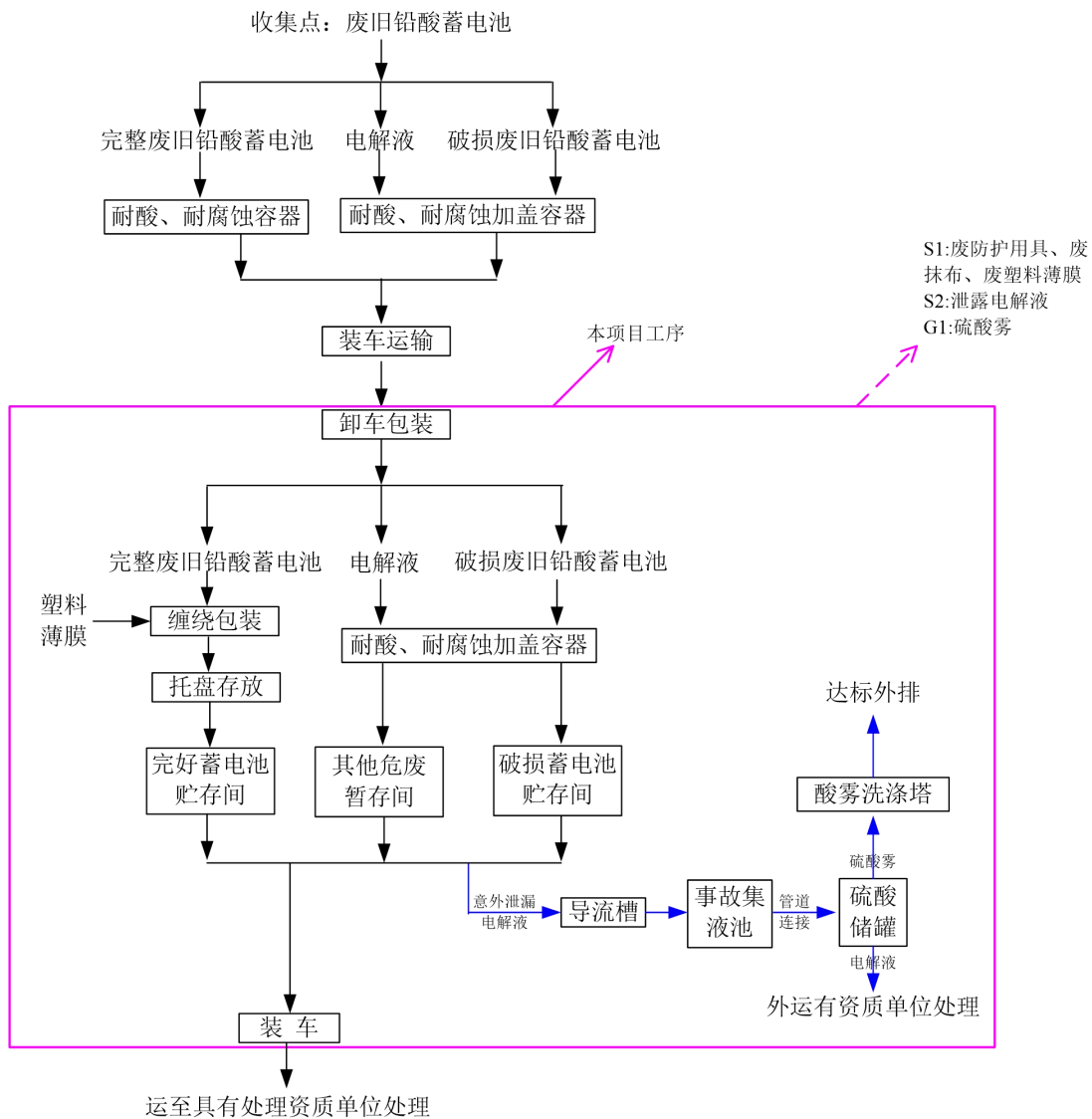


图 1-1 废铅酸蓄电池收集工艺流程及产排污环节示意图

## 2、废矿物油收集工艺

本项目只负责回收机械维修过程产生的废矿物油的收集、贮存，不涉及处理加工等处置工艺。

### 1) 收集、装车

废矿物油在各收集点收集后，由专业的运输车辆（存放形式包括油罐车或油桶）收集、运输。废矿物油主要来源为汽车4S店、汽车维修厂、摩托车门市等产生的废矿物油。

### 2) 运输

本项目废矿物油委托有运输危险废物资质单位运输，运输车辆需具有应对危险废物泄漏或其他事故进行处理的能力，运输路线要求与运输废铅酸蓄电池相同。

### 3) 卸车、贮存

卸车作业通过装卸油泵或人工倾倒方式将收集的废矿物油经卸油池过滤后进入油罐。贮存场地按照按《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行防渗处理(基础防渗层+防水卷材+15cm厚水泥地面(渗透系数为 $(0.01-0.2) \times 10^{-7} \text{cm/s}$ )+2mm环氧树脂,渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ )。油罐周围设置围堰,贮存区地面、墙壁、围堰进行坚固的防渗防腐材料修建,防渗防腐材料采用防水卷材+15cm厚水泥地面+2mm环氧树脂,渗透系数按 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 设计。

一旦发生泄漏事故,立即用废抹布进行覆盖,然后对废抹布进行收集,作为危险废物委托处理。若泄漏量较大时,利用围堰暂存泄漏的废矿物油,并用软管连接围堰和油罐车,将废矿物油泵入油罐车,

运往有资质的单位处理。

#### 4) 装车

贮罐内贮油通过专用泵和软管装入具有专业危险废物运输资质的油罐车内。

#### 5) 外运

由专业油罐车运送至有资质单位进行处置，并做好登记工作，建立收集、贮存、转移台账，相关材料定期报备当地环保部门，不得违规转移。

项目运输委托有运输危险废物资质单位，“收集、装车”、“运输”和“外运”不在本项目评价范围内。

具体工艺流程及产污环节详见图 1-2。

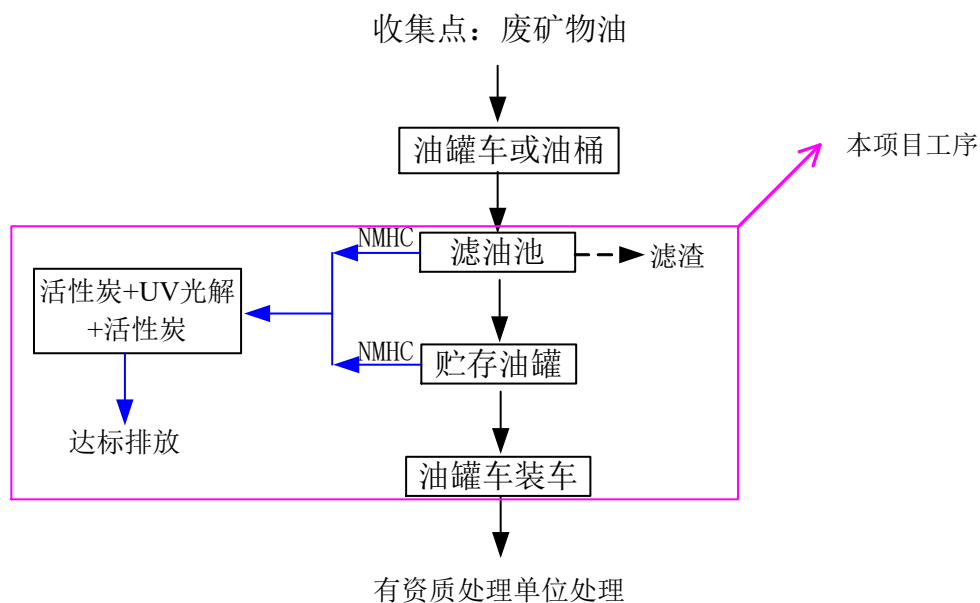


图 1-2 废矿物油收集工艺流程及产排污环节示意图

### （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

公司产生的废气主要为破损电池存放区产生的硫酸雾，卸油池产生的非甲烷总烃，污水站产生的氨、硫化氢、臭气浓度，厂界的非甲烷总烃、硫酸雾。废气产生、治理和排放情况见表 1-1。

表 1-1 废气产生、治理和排放情况

序号	污染源	污染物	治理措施	排放形式	排放口编号	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)
1	破损电池存放区	硫酸雾	碱洗塔	有组织	DA001	15	0.3
2	卸油池	非甲烷总烃	UV 光解+活性炭吸附	有组织	DA002	15	0.3
3	污水站	氨、硫化氢、臭气浓度	置于车间内,并加盖处理	无组织	/	/	/
4	厂界	非甲烷总烃	加装有机废气处理装置,并加强车间通风	无组织	/	/	/
		硫酸雾	加装碱洗塔处理酸性气体,并加强车间内通风	无组织	/	/	/

## 2、废水产生、治理和排放情况

公司产生的污水主要是生产废水、生活污水。废水产生、治理和排放情况见表1-2。

表 1-2 废水产生、治理和排放情况

序号	废水类别	污染物种类	处理措施	排放去向
1	生产废水	化学需氧量, 石油类, 悬浮物, pH 值	污水处理站, 隔油+格栅+A/O	不外排
2	生活污水	化学需氧量, 氨氮, 悬浮物, pH 值, 动植物油, 五日生化需氧量, 总磷	旱厕	定期清掏

## 3、噪声产生、治理和排放情况

公司在运行中产生的噪声主要来源于道路运输。

## 4、固废产生、治理和排放情况

企业生产过程中产生的固体废物为废防护用具和抹布、泄漏电解液、废塑料桶、矿物油滤渣、废活性炭、硫酸钙沉淀物、生活垃圾。



固废产生、治理和排放情况见表1-3。

表 1-3 固废产生、治理和排放情况

序号	名称	类别	来源	处理处置方式
1	废防护用具和抹布	危险废物	危废贮存	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置
2	泄漏电解液			
3	废塑料桶			
4	矿物油滤渣			
5	废活性炭		废气处理	
6	硫酸钙沉淀物	一般固体废物	废气处理	统一收集后外售
7	生活垃圾		日常生活	收集后交由环保部门统一处理

## 二、排污单位自行监测开展情况

### （一）自行监测方案编制依据

1、依据《朔州市 2021 年重点排污单位名录》，我单位属非重点排污单位；依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，我单位为重点管理单位。

2、《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 总则》（HJ942-2018）

《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》（HJ1033-2019）

### （二）监测手段和开展方式

为认真履行企业自行监测的职责，我单位采取的自行监测手段为手工监测，手工开展方式为委托监测。

表 2-1 企业自行监测开展情况

序号	监测类别	监测点位	监测项目	监测方式	开展方式
1	有组织废气	碱洗塔废气排放口	硫酸雾	手工监测	委托监测
		有机废气排放口	非甲烷总烃		

序号	监测类别	监测点位	监测项目	监测方式	开展方式
2	无组织废气	厂界	臭气浓度、氨、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃		
3	噪声	厂界周围	Leq		
4	地下水	场址附近水井、北万庄村灌溉井	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数，同时记录井深和水位		

### (三) 自动监测情况

我公司未安装自动在线监测设备。

## 三、监测内容

### (一) 大气污染物排放监测

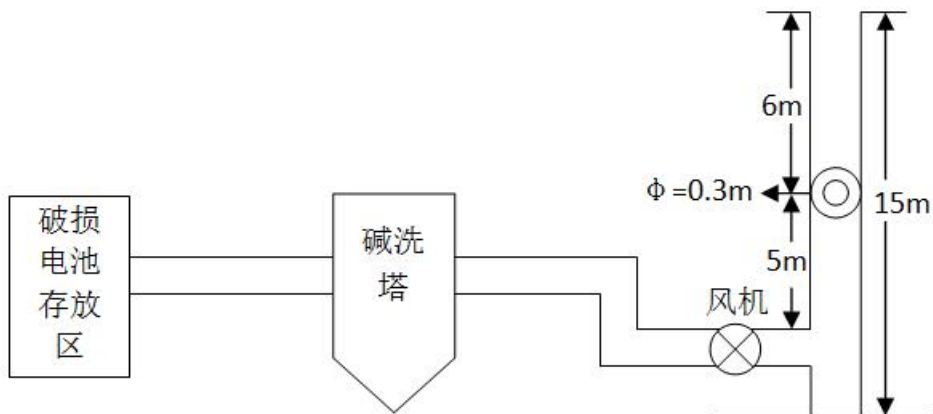
#### 1、监测内容

本单位废气主要排放口为破损电池存放区、卸油池，均为一般排放口。监测点位、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

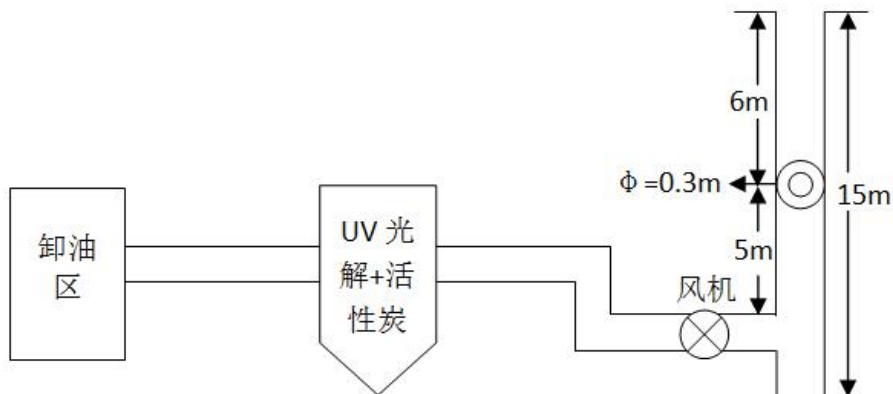
序号	污染源类型	污染源名称	排放口名称	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数
1	固定源	破损电池存放区	碱洗塔废气排放口	出口	硫酸雾	1次/半年	非连续采样至少3个
		卸油池	有机废气排放口	出口	非甲烷总烃	1次/半年	非连续采样至少3个
2	无组织	厂界	/	下风向4个监控点	臭气浓度、氨、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	1次/半年	非连续采样至少4个

#### 2、手工监测点位示意图



注：“◎”为有组织废气监测点

图 3-1 碱洗塔废气排放口监测点位示意图



注：“◎”为有组织废气监测点

图 3-2 有机废气排放口监测点位示意图



注：“○”为无组织废气监测点

图 3-3 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

废气污染物手工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	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号	备注
1	硫酸雾	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)	0~4℃ 冷藏、密封保存	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》(HJ 544-2016)	0.2mg/m <sup>3</sup>	离子色谱仪 CIC-D100	以委托单位的监测方法及仪器设备为准
2	非甲烷总烃		样品常温避光保存, 尽快分析; 注射器放置不超过 8h, 气袋放置不超过 48h	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)	0.07mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 GC-4000A	
3	臭气浓度	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)	避光保存	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》(GB/T14675-1993)	/	采样袋	
4	氨		2~5℃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	0.01mg/m <sup>3</sup>	分光光度计 721 型	
5	硫化氢		避光保存	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m <sup>3</sup>	分光光度计 721 型	
6	硫酸雾		0~4℃ 冷藏、密封保存	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》(HJ 544-2016)	0.005mg/m <sup>3</sup>	离子色谱仪 CIC-D100	
7	非甲烷总烃		样品常温避光保存, 尽快分析; 注射器放置不超过 8h, 气袋放置不超过 48h	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)	0.07mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 GC-4000A	

## (二) 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
厂界四周各设 1 个点	Leq	1 次/季，昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	35dB (A)	多功能声级计 AWA5688

### 2、监测点位示意图

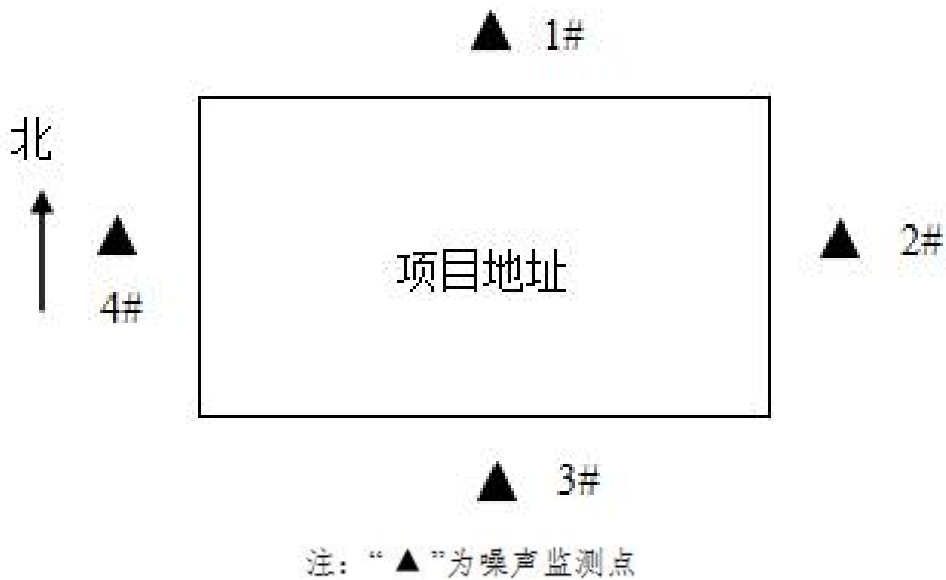


图 3-4 噪声监测点位示意图

## (三) 排污单位周边环境质量监测

### 1、监测内容

根据环评报告及其批复要求，需对项目场址附近水井、下游北万庄村灌溉井进行地下水环境质量监测。

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	样品个数	测试要求
地下水	场址附近水井	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、石油类	1次/年	每次每个点位至少1个样品	同时记录水温、井深和水位
	北万庄村灌溉井				

## 2、监测点位示意图



注：“☆”为地下水监测点

图 3-5 地下水监测点位示意图

## 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 3-7 排污单位周边环境质量监测内容一览表

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号
1	地下水	pH	《地下水环境监测技术规范》 (HJ164-2020)	/	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006) 5.1 玻璃电极法	/	pH 计 PHS-3C
2		总硬度		/	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006) 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L	50ml 滴定管
3		硝酸盐氮		/	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.016mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
4		亚硝酸盐氮		/	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006) 10.1 重氮偶合分光光度法	0.001mg/L	可见分光光度计 721 型
5		氨氮		加入硫酸, pH≤2	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025mg/L	可见分光光度计 721 型
6		挥发酚		1-5℃避光, 用磷酸调至 pH≤2, 加入硫酸铜	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)	0.0003mg/L	可见分光光度计 721 型
7		氰化物		加 NaOH, pH>9	《水质 氰化物的测定 异烟酸-吡唑酮分光光度法》(HJ 484-2009)	0.004mg/L	可见分光光度计 721 型
8		氟化物		/	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.006mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
9		六价铬		加 NaOH, pH=8-9	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006) 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	可见分光光度计 721 型
10		硫酸盐		/	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.018mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
11		耗氧量		1-5℃避光保存	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》(GB/T 5750.7-2006) 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	50ml 滴定管

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号
12		砷		硝酸, pH≤2	《水质 汞、砷、硒、铋的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.3μg/L	原子荧光光度计 AFS-8530
13		汞		硝酸, pH≤2	《水质 汞、砷、硒、铋的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.04μg/L	原子荧光光度计 AFS-8530
14		镉		1L 水样加浓 HNO <sub>3</sub> 10mL	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)9.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L	原子吸收分光光度计-石墨 AA-7000G
15		铅		1L 水样加浓 HNO <sub>3</sub> 10mL	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006) 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L	原子吸收分光光度计-石墨 AA-7000G
16		铁		1L 水样加浓 HNO <sub>3</sub> 10mL	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB 11911-89)	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880F
17		锰		1L 水样加浓 HNO <sub>3</sub> 10mL	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB 11911-89)	0.01mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880F
18		溶解性总固体		0~4℃下保存	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006) 8.1 重量法	/	万分之一电子天平 AUY120
19		氯化物		/	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.007mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
20		石油类		加入盐酸酸化至 pH ≤2, 0℃~4℃冷藏保存, 3d 内测定。	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》(HJ 970-2018)	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 752 型
备注	以委托单位的监测方法及仪器设备为准						



#### 四、自行监测质量控制

鉴于我公司尚不具备监测资质和缺乏监测仪器，我公司委托有资质单位进行自行监测，监测质量保证与质量控制由第三方监测机构负责。公司对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

1、机构和人员要求：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，监测技术人员持证上岗。

2、监测分析方法要求：采用国家标准方法、行业标准方法或国家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，按规范要求定期检定或校准。

4、废气监测要求：按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）和《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、加标回收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》（HJ164-2020）的要求进行。按规范要求每次监测增加空白样、平行样、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，噪声仪在测量前、后必须在测量现场进行校准。

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”。

## 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	标准来源
固定源废气	1	碱洗塔废气排放口	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级	硫酸雾	45mg/m <sup>3</sup> (最高允许排放速率 1.5kg/h)	环评要求
	2	有机废气排放口	《山西省重点行业挥发性有机物 (VOCs) 2017 年专项治理方案》 表一 工业涂装	非甲烷总烃	60mg/m <sup>3</sup>	
无组织废气	1	厂界	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级	臭气浓度	20	
				氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	
				硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>	
			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级	硫酸雾	1.2mg/m <sup>3</sup>	
《山西省重点行业挥发性有机物 (VOCs) 2017 年专项治理方案》 表二	非甲烷总烃	2.0mg/m <sup>3</sup>				
厂界噪声	1	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类	Leq	昼间: 60dB (A) 夜间: 50dB (A)	
地下水	1	场址附近水井、北万庄村灌溉井	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	pH	6.5~8.5	
				氨氮	0.50mg/L	
				硝酸盐氮	20.0mg/L	
				亚硝酸盐氮	1.00mg/L	
				挥发酚	0.002mg/L	
				氰化物	0.05mg/L	
				砷	0.01mg/L	
				汞	0.001mg/L	
				六价铬	0.05mg/L	
总硬度	450mg/L					

污染源类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	标准来源
				铅	0.01mg/L	
				氟化物	1.0mg/L	
				镉	0.005mg/L	
				铁	0.3mg/L	
				锰	0.10mg/L	
				溶解性总固体	1000mg/L	
				耗氧量	3.0mg/L	
				硫酸盐	250mg/L	
				氯化物	250mg/L	