

2022 年自行监测方案

单位名称： 怀仁市恒昌废旧物资回收点

编制时间： 2022 年 5 月 18 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简介	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	7
（四）实验室建设情况	7
三、监测内容	8
（一）废气监测	8
（二）废水监测	10
（三）厂界噪声监测	10
（四）排污单位周边环境质量监测	11
四、自行监测质量控制	15
（一）手工监测质量控制	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

1、怀仁市恒昌废旧物资回收点位于怀仁市海北头乡高镇子村北，占地面积 1400m²，职工总人数 6 人、行业类别为危险废物治理行业，污染类别为废气、废水、噪声和危险废物。生产规模为年回收 500 吨废旧机油和 100 吨废铅酸蓄电池、设计生产能力为年回收 500 吨废旧机油和 100 吨废铅酸蓄电池、实际生产能力为年回收 500 吨废旧机油和 100 吨废铅酸蓄电池。

2、怀仁市恒昌废旧物资回收点成立于 2016 年 3 月 22 日，2020 年 4 月山西中环惠众环保科技有限公司完成《怀仁市恒昌废旧物资回收点新建废旧机油、电瓶回收站项目建设项目环境影响报告表》，2020 年 4 月 23 日怀仁市行政审批服务管理局以怀审批函[2020]40 号文对《关于怀仁市恒昌废旧物资回收点新建废旧机油、电瓶回收站项目环境影响报表的批复》进行了批复。

（二）生产工艺简述

本项目主要从事废旧机油、废蓄电池的收集、贮存，运输委托具有危险废物运输资质的单位进行运输。

1、废铅酸蓄电池回收周转流程

废铅酸蓄电池回收周转流程详见下图 1。

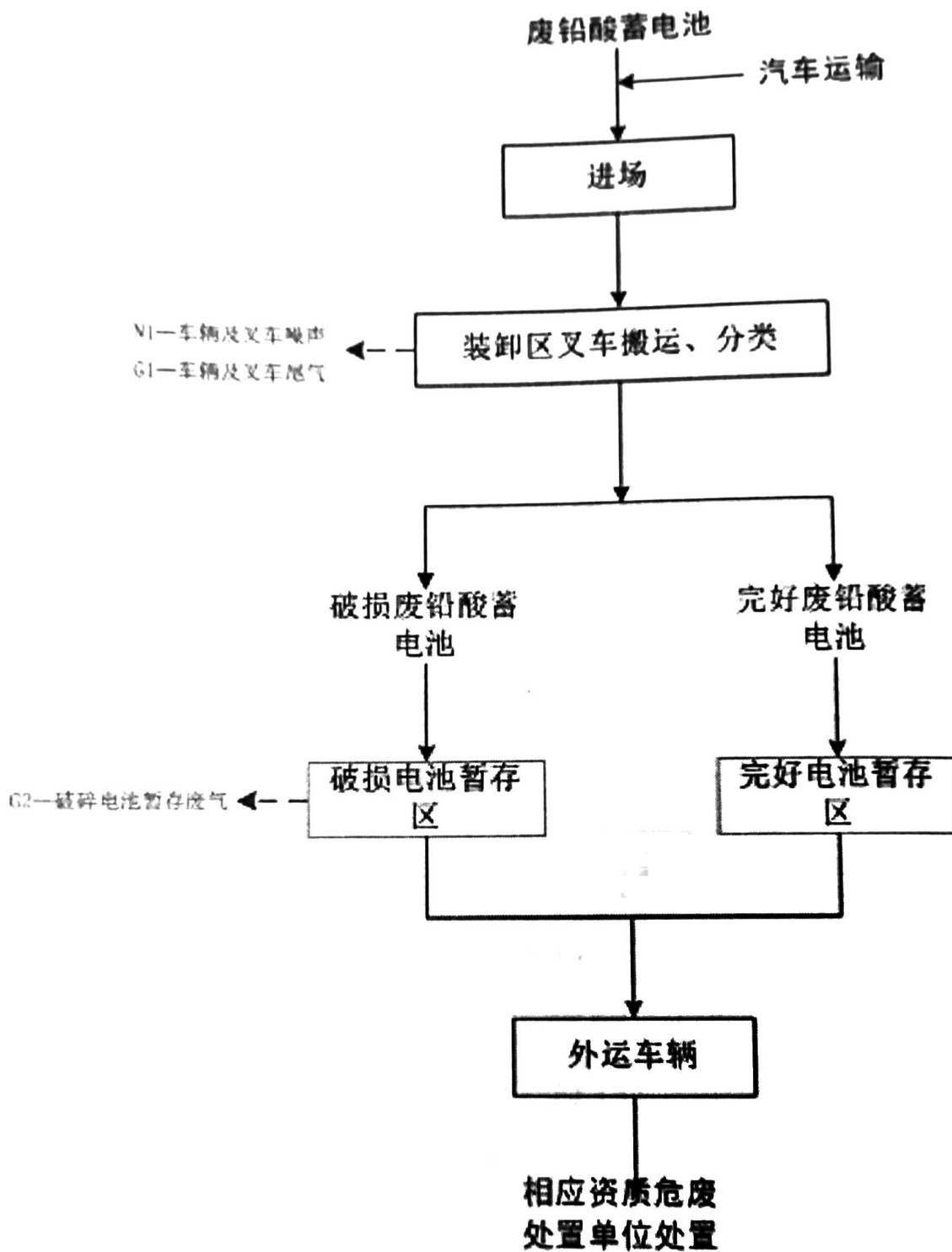


图 1 废铅酸蓄电池回收、暂存、周转工艺流程及产污环节图

流程简述

(1) 进场

项目回收的废旧铅酸蓄电池来自怀仁市全市内的汽车 4S 店、二手车市

场、电动车销售维修点、电池生产企业等。收集运输人员配备必要的个人防护装备，耐酸工作服、专用眼镜、耐酸手套等。本项目在收集点收集时，按要求将完好废铅酸蓄电池和破损铅酸蓄电池分别装入专用加盖钢质内衬环氧树脂专用回收箱内分开收集，在专用回收箱上贴上危险废物标志，并加盖密封。为防止废铅酸蓄电池因短路造成燃烧、爆炸等风险，本项目在收集废铅酸蓄电池时，在每层电池间均垫有绝缘板。

分类后，由山西晋清运输有限公司的专用车辆运输至本项目所在地。入库周转、贮存，贮存仓库安装电子监控，并建立入库检验制度。

（2）叉车搬运

废旧铅酸蓄电池运输进场后，使用叉车将电池由运输车搬运至车间内。

（3）分类

本项目从收集点收集到专用回收箱后，在厂区内进行完好电池及破损电池回收箱的分类，在进入厂内储存区后不再进行开盖分拣等工作，全程为专用回收箱密封运输及储存。

将专用回收箱从运输车辆上由叉车运输至车间内的储存区即可。进入储存区的电池按一般废铅酸蓄电池和破损废铅酸蓄电池分类存放。

（4）运输出场

根据本项目性质，本项目属于废铅酸蓄电池储存项目，根据《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2009）中 4.4 贮存要求，暂存时间最长不得超过 60 天，长期贮存时间最长不得超过 1 年的要求。本项目平均周转量为 0.3t/d，转运周期为 18d，符合要求；破损废旧电池尽快运输，1d 运输出场。运输至山西晋北环境科技有限公司处置。

2、废旧机油回收周转流程

废旧机油回收周转流程详见图 2。

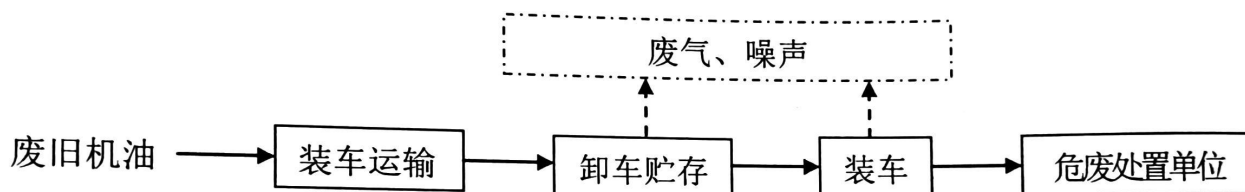


图 3 废旧机油周转流程及产污环节图

工艺介绍：

（1）收集、装车

本项目不承担废旧机油的原始收集工作。危险废物产生单位自行收集，收集后贮存于各生产单位的危废贮存间内。

（2）运输

运输车辆抵达危废产生单位后，一种方式是通过车上的输油软管将危废产生单位的废旧机油过滤后抽至油罐车中，然后运往本项目场区；另一种方式直接将装有废旧机油的油桶放在运输车上，运往本项目场区。

（3）卸车贮存

载有废旧机油的运输车辆到达公司危废装卸区后，桶装的废旧机油和罐装的废旧机油中转时的油桶、油罐均不下车，直接将输油软管插入油桶或油罐中，用装卸区内的输油泵将废旧机油泵入卧式罐中，储油罐自带过滤网去除废旧机油中杂质。废旧机油贮存时间最长不超过 2 个月。废旧机油贮存过程中不清洗油罐。

（4）装车、外运

当场区内贮存的废旧机油达到一定数量时，委托山西晋清运输有限公司派专用车辆，将场区贮存的废旧机油转运出去。场区内油罐中的废旧机油经输油泵打入槽罐车的槽罐中，运输至山西晋北环境科技有限公司进行处置。

（三）污染物产生、治理和排放情况

（1）有组织废气

①废铅酸蓄电池储存间废气

破损的废旧铅酸蓄电池在贮存过程中会散发出有机废气在车间内逸散，其主要成分为硫酸雾、废铅酸蓄电池储存间设置一套负压抽排气系统，其治理原理为将破损废旧铅酸蓄电池散发出来的少量硫酸雾，引入一套酸雾净化器+防酸过滤网净化处理，处理后的废气经一根高 15m，内径 0.8 米的排气筒集中排放。

（2）无组织废气

本项目无组织废气主要为废旧机油暂存车间由于废旧机油装卸和贮存过程中会逸散到空气中会产生废气和破损废旧铅酸蓄电池装卸和贮存过程中会逸散到空气中会产生废气，其主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、臭气、氨气和硫化氢，夏季时，对车间内的储油罐进行通风降温、加强厂房内通风、对场区内地面硬化和洒水、增加植被面积、减少无组织废气的排放。

废气污染物排放方式及排放口数量

废气排放口设置数量见表 1。

表 1

废气排放口设置情况

序号	污染源名称	排放方式	排口数量	排气筒高度/内径 (m)
1	废铅酸蓄电池储存间	有组织	1 个	15m/0.8m
总计		/	1 个	/

(3) 废水治理措施

本项目运行期废水污染源主要有生活污水和初期雨水。

①初期雨水

初期雨水经雨水收集池收集后沉淀过滤后用于场区地面洒水，不外排。

②生活污水

对于生活污水采取排入厂区内旱厕，旱厕定期进行清掏，用于场区绿化。

(4) 噪声治理情况

①采用低噪声设备；

②车间全封闭；

③对各设备采取减振措施；

④高噪声设备尽量布置在远离敏感点的一侧；

⑤厂区绿化。

(5) 危险废物治理情况

危险废物产生和处置情况见表 2。

表 2

危险废物处置情况一览表

固废名称	产生量 t/a	固体废物类别	处置方式
废旧机油滤渣	0.5	危险废物	委托山西亿晨环保科技有限公司处置
废防酸滤铅网	0.01	危险废物	委托山西晋北环境科技有限公司处置

实际建设与环评相比规模、生产及环保设施等没有变更的情况。

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《朔州市 2022 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、我公司编制自行监测方案依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《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》（HJ1033-2019）、山西省生态环境厅《关于切实推进 2022 年排污单位自行监测及信息公开的通知》进行编制。

（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，手工监测开展方式为委托监测。

我公司所有的监测项目均采用手工监测。如更改监测手段或开展方式，需重新编制自行监测方案。

（三）自动监测情况

我公司按照相关法规要求无需安装自动监测设备。

（四）实验室建设情况（如无自承担手工监测项目时可省略）

我公司所有监测项目均为委托检测，故未设置实验室。

三、监测内容

（一）废气监测

1、废气监测内容

废气主要来源于废旧铅酸蓄电池储存间废气排放口，废旧铅酸蓄电池储存间废气排放口，共计 1 个有组织排放口，因此，根据《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），所有有组织排放口均为为一般排放口。根据《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），本项目所有监测项目采用手工监测，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	测试要求
1	固定源废气	废旧铅酸蓄电池储存间	DA001	废旧铅酸蓄电池储存间废气排放口	硫酸雾	每半年一次，每次一天	每次非连续采样至少 3 个	同步监测工况负荷、烟气参数等
2	无组织废气	厂界	/	厂界外下风向 4 个监控点	颗粒物	每年一次，每次一天	每次采样至少 4 个	同步记录风速、风向、气温、气压
3					非甲烷总烃			
4					硫酸雾			
5					氨气			
6					硫化氢			

2、废气手工监测点位示意图

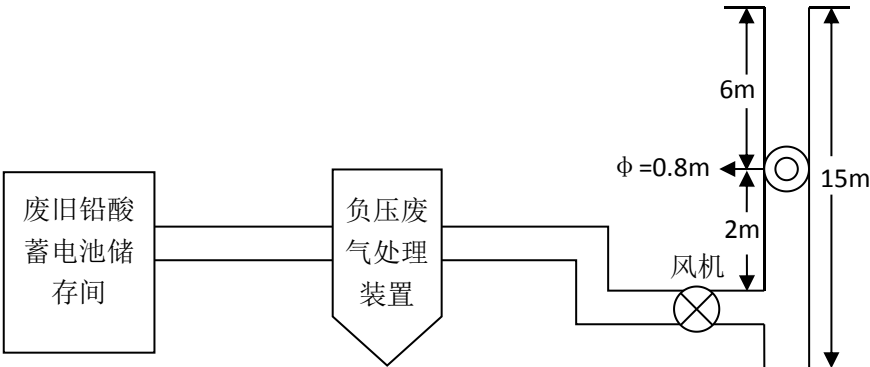


图 1 废旧铅酸蓄电池储存间废气手工监测点位示意图

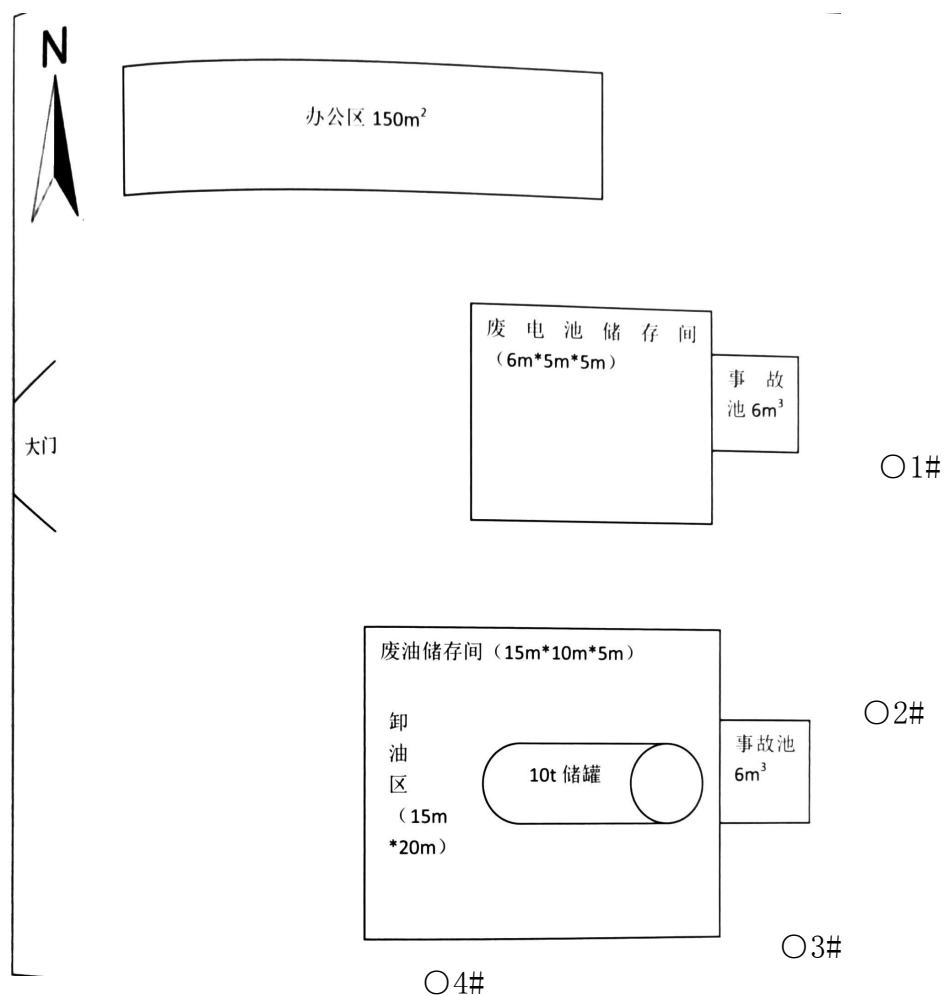


图 2 厂界无组织废气手工监测点位示意图

3、废气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	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
1	硫酸雾	《固定源废气监测技术规范》 (HJ/T397-2007) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 (GB/T16157-1996) 及修改单	密封妥善保存	《固定污染源废气 硫酸雾测定 离子色谱法》(HJ544-2016)	0.40mg/m ³	崂应 3012H 自动烟尘测试仪、离子色谱仪
2	无组织颗粒物	大气污染物无组织排放监测技术导则	密封妥善保存	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	0.001mg/m ³	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综

序号	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	监测仪器设备名称和型号
		HJ/T55-2000		(GB/T 15432-1995)及修改单		合采样器、AUY120 电子天平
3	非甲烷总烃		密封妥善保存	《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》(HJ604-2017)	0.07mg/m ³	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器、赛里安 456C 气相色谱仪
4	氨气		密封妥善保存	《空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ533-2009)	0.01mg/m ³	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器、721 分光光度计
5	硫化氢		密封妥善保存	《空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定气相色谱法》(GB/T14678-1993)	0.2×10 ⁻³ mg/m ³	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器、赛里安 456C 气相色谱仪
6	硫酸雾		密封妥善保存	《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》第四章 气态污染物 四、硫酸雾(一) 铬酸钡分光光度法	5mg/m ³	752 紫外分光光度法

(二) 废水监测

我公司无废水监测内容

(三) 厂界噪声监测

1、厂界噪声监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-5。

表 3-5 厂界噪声监测内容一览表

点位布设	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 1#-8#点位	L _{eq}	每季度一次 (昼、夜各一次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 5 测量方法	35dB (A)	AWA5688 声级计

2、监测点位示意图

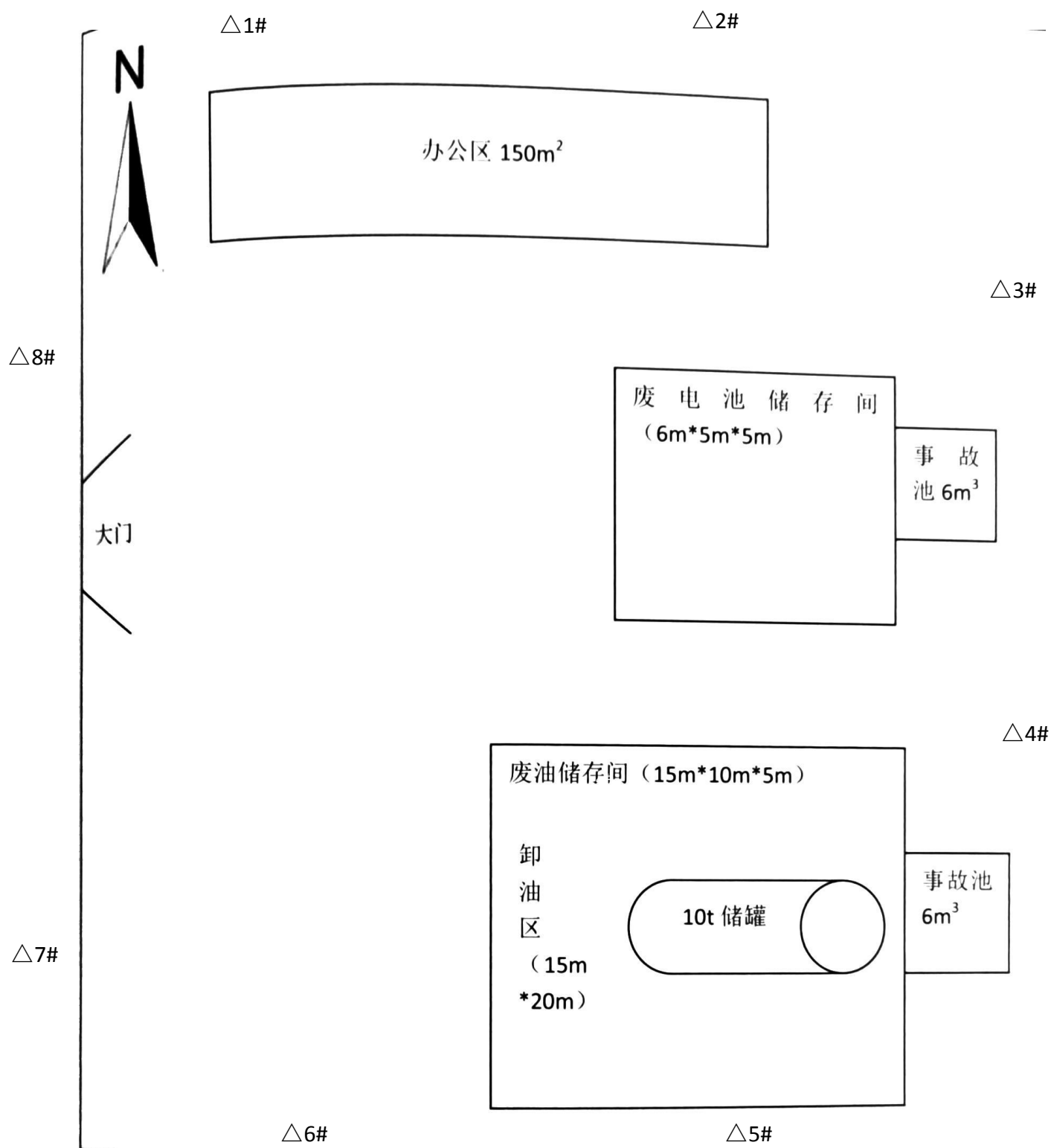


图3 厂界噪声手工监测点位示意图

(四) 排污单位周边环境质量监测

1、监测内容

排污单位周边环境质量监测：根据环境影响评价报告表及其批复和其他环境管理有要求，要求我公司监测周边地下水的的社会质量，故我公司开展了周边地下水环境质量监测，监测点位、项目、频次见表 3-6。

表 3-6 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	场区北部灌溉井 1#	pH、氨氮、砷、氰化物、汞、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、铅、锰、菌落总数、溶解性总固体、镍、锌、总大肠菌群、铜、钡、石油类	每年 2 次，丰水期和枯水期各采样一次，每次监测 1 天	每天 1 个样品	/
	神嘴窝村西 2#			每天 1 个样品	/

2、监测点位示意图

监测点位示意图见图 4。地下水监测点位用☆表示。



图 4 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 3-7。

表 3-7 排污单位周边地下水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	监测分析及依据	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)	4℃	玻璃电极法 GB/T5750.4-2006	/	pH 计
		氨氮		用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH1~2, 1~5℃	纳氏试剂分光光度法 GB/T5750.5-2006	0.02mg/L	紫外可见分光光度计
		砷		1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml (DDTC 法, HCl 2 ml)	氢化物原子荧光法 GB/T5750.6-2006	0.3 μg/L	原子荧光光谱仪
		氰化物		加 NaOH 到 pH≥9 1—5℃ 冷藏	异烟酸—吡啶啉酮分光光度法 GB/T5750.5-2006	0.002 mg/L	紫外可见分光光度计
		汞		硝酸-重铬酸盐	原子荧光光度法 GB/T5750.6-2006	0.04 μg/L	原子荧光光谱仪
		硝酸盐		1~5℃ 保存	紫外分光光度法 GB/T5750.5-2006	0.2 mg/L	离子色谱仪
		硫酸盐		原样保存	铬酸钡分光光度法(热法) GB/T5750.5-2006	5 mg/L	离子色谱仪
		亚硝酸盐		原样保存	重氮偶合分光光度法 GB/T5750.5-2006	0.001 mg/L	紫外可见分光光度计
		挥发酚		加 NaOH 至 pH>12; 4℃ 保存	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法 GB/T5750.4-2006	0.002 mg/L	紫外可见分光光度计
		六价铬		原样保存	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T5750.6-2006	0.004 mg/L	紫外可见分光光度计
		总硬度		1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	乙二醇四乙酸二钠滴定法 GB/T5750.4-2006	1.0 mg/L	滴定管
		铅		HNO ₃ , 1%, 如水样为中性, 1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006	2.5 μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪
		锰		1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006	0.01 mg/L	火焰原子吸收光谱仪
		菌落总数		1—5℃ 冷藏	平皿计数法 GB/T5750.12-2006	/	电热恒温培养箱
		溶解性总固体		1-5℃ 冷藏	称量法 GB/T5750.4-2006	/	电热鼓风干燥箱 分析天平
		镍		加 HNO ₃ 使其含量达到 1%	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006	5 μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪
		锌		加 HNO ₃ 使其含量达到 1%	原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006	0.25 μg/L	火焰原子吸收光谱仪
		总大肠菌群		1—5℃ 冷藏	滤膜法 GB/T5750.12-2006	/	电热恒温培养箱
		铜		加 HNO ₃ 使其含量达到 1%	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006	5 μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪

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
		钡		加 HNO ₃ 使其含量达到 1%	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006	10 μg/L	石墨炉原子吸收光谱仪
		石油类		加入 HCl 至 pH<2	紫外分光光度法 HJ970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计

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：接受委托的第三方检测公司通过山西省检验检测机构资质认定并在有效期内，相关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）及修改单、《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）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）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）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）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”。

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	废旧铅酸蓄电池储存间	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值	硫酸雾	1.2mg/m ³	现行标准
无组织废气	1	厂界	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	颗粒物	1.0mg/m ³	现行标准
	2			硫酸雾	1.2mg/m ³	
	3		《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017 年专项治理方案》	非甲烷总烃	2.0mg/m ³	
	4		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	硫化氢	0.06mg/m ³	
	5			氨气	1.5mg/m ³	
厂界噪声	1	厂界 1#点	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	Leq（昼间）	60dB（A）	环评执行标准
				Leq（夜间）	50dB（A）	
	2	厂界 2#点		Leq（昼间）	60dB（A）	
				Leq（夜间）	50dB（A）	
	3	厂界 3#点		Leq（昼间）	60dB（A）	
				Leq（夜间）	50dB（A）	
	4	厂界 4#点		Leq（昼间）	60dB（A）	
				Leq（夜间）	50dB（A）	
	5	厂界 5#点		Leq（昼间）	60dB（A）	
				Leq（夜间）	50dB（A）	
	6	厂界 6#点		Leq（昼间）	60dB（A）	
				Leq（夜间）	50dB（A）	
	7	厂界 7#点		Leq（昼间）	60dB（A）	
				Leq（夜间）	50dB（A）	
	8	厂界 8#点		Leq（昼间）	60dB（A）	
				Leq（夜间）	50dB（A）	
地下水	1	场区北部灌溉井 1# 神嘴窝村西 2#	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准	pH	6.5-8.5	现行标准
	2			氨氮	0.5mg/L	
	3			砷	0.01mg/L	
	4			氰化物	0.05mg/L	
	4			汞	0.001mg/L	
	5			硝酸盐	20.0mg/L	
	6			硫酸盐	250mg/L	
	7			亚硝酸盐	1.0mg/L	
	8			挥发酚	0.002mg/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
	9			六价铬	0.05mg/L	
	10			总硬度	450mg/L	
	11			铅	0.01mg/L	
	12			锰	0.1mg/L	
	13			菌落总数	100CFU/100ml	
	14			溶解性总固体	1000mg/L	
	15			镍	0.02mg/L	
	16			锌	1.00mg/L	
	17			总大肠菌群	3.0CFU/100ml	
	18			铜	1.00mg/L	
	19			钡	0.70mg/L	
	20			石油类	/	