

2025 年自行监测方案

单位名称： 山西中煤平朔能源化工有限公司

编制时间： 2025 年 1 月



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	4
二、排污单位自行监测开展情况	11
（一）自行监测方案编制依据	11
（二）监测手段和开展方式	11
（三）自动监测情况	15
三、监测内容	15
（一）大气污染物排放监测	16
（二）水污染物排放监测	26
（三）厂界噪声监测	28
（四）土壤环境质量监测（土壤污染重点监管单位）	30
（五）排污单位周边环境质量监测	30
四、自行监测质量控制	33
（一）手工监测质量控制	33
（二）自动监测质量控制	34
五、执行标准	35

一、排污单位概况

（一）排污单位基本情况介绍

1、山西中煤平朔能源化工有限公司属于中煤平朔集团有限公司下属子公司，位于平鲁区北坪循环经济园区，占地面积 930 亩，总投资 43.919871 亿元，现有员工 850 人。行业类别为氮肥制造、燃气生产和供应、锅炉和水处理通用工序。主要产品名称为合成氨、稀硝酸、硝酸铵和液化天然气。生产规模为一套 30 万吨/年的合成氨装置（副产 1.1 亿标方液化天然气）、两套 18 万吨/年硝酸装置、两套 20 万吨/年的硝酸铵装置，配套建设锅炉、空分、供电、水处理、仓库、行政办公楼等公辅工程，其中环保投资 4.77 亿元占总投资的 10.86%。

2、山西中煤平朔能源化工有限公司于 2014 年 8 月正式注册成立，山西省经济和信息化委员会以晋经信投资字[2013]112 号文对该项目备案。2013 年 12 月 30 日我公司取得《山西省环境保护厅关于中煤平朔集团有限公司劣质煤综合利用示范项目环境影响报告书的批复》，2017 年进行了设计变更，7 月 7 日《朔州市环境保护局关于对中煤平朔集团有限公司劣质煤综合利用示范项目变更环境影响报告的批复》。2019 年 2 月 26 日组织专家对项目进行了验收，4 月 1 日取得了朔州市生态环境局关于项目（噪声、固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收意见的批复文书，完成了项目竣工环保验收。2024 年 1 月 15 日重新申请了排污许可证，排污许可证编号为 911406003954822857001P，有效期为 2024 年 1 月 15 日至 2029 年 1 月 14 日。

（二）生产工艺简述

劣质煤综合利用示范项目使用中煤平朔集团高含硫的劣质煤为原料，经过煤制气，生产出粗原料气，粗原料气再经过洗涤冷却、冷却变换、低温甲醇洗、低

温液氨洗后变为合格原料气，原料气再经合成氨工段进行合成氨，再以氨为原料制备硝酸和硝酸铵。

劣质煤综合利用示范项目生产区分为备煤工段、气化工段、煤锁气压缩、变换冷却、低温甲醇洗、混合制冷、液氮洗/甲烷回收、合成氨工段、合成气压缩、硝酸装置、硝铵装置、硫回收、煤气水分离、酚氨回收、空分、综合罐区、给排水系统、锅炉房、水处理系统等组成。

具体工艺流程见下图。

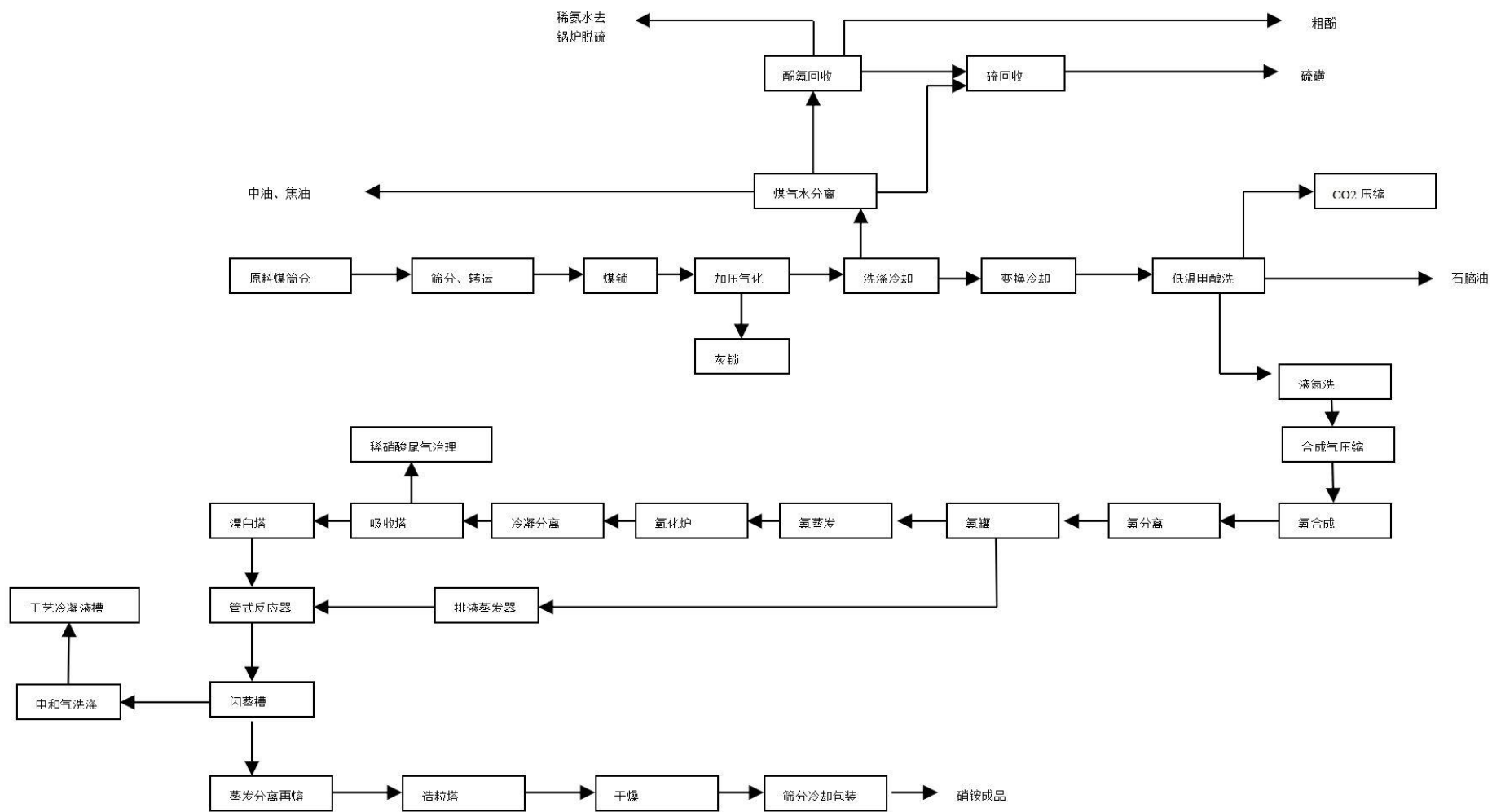


图 1-1 劣质煤综合利用示范项目生产工艺流程图

（三）污染物产生、治理和排放情况

1、有组织废气

表 1-1

有组织污染治理及排放状况

排放口 编号	排放口名称	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染治理设施 名称	污染治理设施工艺	排放筒 数量	排放筒 高度
DA001	锅炉烟囱（备用）	1、2 号锅炉	锅炉烟气	颗粒物	除尘设施	袋式/滤筒式除尘器， 电除尘器	1 个	150m
				林格曼黑度				
				SO ₂	脱硫系统	氨法脱硫		
				NO _x	脱硝系统	低氮燃烧、SCR、 SNCR		
				汞及其化合物	/	/		
DA002	备煤筛分机排口	筛分机	筛分间	颗粒物	除尘设施	袋式/滤筒式除尘器	1	43m
DA003	硝铵 1#包装机排口	包装机	包装机	颗粒物	除尘设施	袋式/滤筒式除尘器	1	25m
DA004	硝铵干燥 1#	造粒塔	造粒塔	颗粒物	除尘设施	洗涤塔	1	77m
DA005	造粒塔 1#排口	造粒塔	造粒塔	颗粒物、氨（氨气）	除尘设施	洗涤塔	1	77m
DA006	造粒塔 4#排口	造粒塔	造粒塔	颗粒物、氨（氨气）	除尘设施	洗涤塔	1	77m
DA007	造粒塔 3#排口	造粒塔	造粒塔	颗粒物、氨（氨气）	除尘设施	洗涤塔	1	77m
DA008	造粒塔 2#排口	造粒塔	造粒塔	颗粒物、氨（氨气）	除尘设施	洗涤塔	1	77m
DA011	1#硝酸尾气排口	吸收塔	硝酸尾气	氮氧化物	氨还原	氨还原	1	70m
DA012	2#硝酸尾气排口	吸收塔	硝酸尾气	氮氧化物	氨还原	氨还原	1	70m
DA013	硝铵 2#包装机排口	包装机	包装机	颗粒物	除尘设施	布袋除尘	1	25m
DA014	造粒塔 7#排口	1#造粒塔	1#造粒塔	颗粒物，氨（氨气）	除尘设施	洗涤塔	1	77m
DA016	氨气吸收塔	氨气吸收塔	氨气吸收塔	氨（氨气）	/	/	1	32m
DA017	2#灰库除尘排口	灰库	灰库	颗粒物	除尘设施	袋式除尘器	1	20m
DA018	1#灰库除尘排口	灰库	灰库	颗粒物	除尘设施	袋式除尘器	1	20m
DA019	2#渣库除尘排口	渣库	渣库	颗粒物	除尘设施	袋式除尘器	1	20m
DA020	1#渣库除尘排口	渣库	渣库	颗粒物	除尘设施	袋式除尘器	1	20m
DA021	硫铵干燥排口	硫铵系统	硫铵干燥	颗粒物	除尘系统	旋风+洗涤	1	20m
DA022	灰锁泄压排放口#1	灰锁	4#灰锁泄压排气	颗粒物	除尘设施	洗涤	1	50m

DA023	灰锁泄压排放口#2	灰锁	5#灰锁泄压排气	颗粒物	除尘设施	洗涤	1	50m
DA024	灰锁泄压排放口#3	灰锁	3#灰锁泄压排气	颗粒物	除尘设施	洗涤	1	50m
DA028	造粒塔 8#排口	造粒塔	造粒塔	颗粒物,氨(氨气)	除尘设施	洗涤塔	1	77m
DA029	造粒塔 6#排口	造粒塔	造粒塔	颗粒物,氨(氨气)	除尘设施	洗涤塔	1	77m
DA030	造粒塔 5#排口	造粒塔	造粒塔	颗粒物,氨(氨气)	除尘设施	洗涤塔	1	77m
DA031	硝铵干燥 2#	造粒塔	造粒塔	颗粒物	除尘设施	洗涤塔	1	77m
DA032	2#石灰石粉仓除尘排口	2#石灰石粉仓	2#石灰石粉仓	颗粒物	除尘设施	袋式除尘器	1	15m
DA033	3#脱硫塔排口	1、2 号锅炉	锅炉烟气	颗粒物	除尘设施	袋式/滤筒式除尘器, 电除尘器	1	95m
				林格曼黑度				
				SO ₂	脱硫系统	氨法脱硫		
				NO _x	脱硝系统	低氮燃烧、SCR、 SNCR		
				汞及其化合物	/	/		
DA034	1#灰库除尘排口 2	灰库	灰库	颗粒物	除尘系统	袋式除尘器	1	15m
DA035	超低改造硫铵干燥排口	硫铵系统	硫铵干燥	颗粒物	除尘系统	旋风+洗涤	1	20m
DA036	1#石灰石粉仓除尘排口	1#石灰石粉仓	1#石灰石粉仓	颗粒物	除尘设施	袋式除尘器	1	15m
DA037	1#渣库除尘排口 2	渣库	渣库	颗粒物	除尘系统	袋式除尘器	1	15m
DA038	1#渣库除尘排口 3	渣库	渣库	颗粒物	除尘系统	袋式除尘器	1	15m
DA039	2#渣库除尘排口 2	渣库	渣库	颗粒物	除尘系统	袋式除尘器	1	15m
DA040	2#渣库除尘排口 3	渣库	渣库	颗粒物	除尘系统	袋式除尘器	1	15m
DA041	1#脱硫塔排口	3、4 号锅炉	锅炉烟气	颗粒物	除尘设施	袋式/滤筒式除尘器, 电除尘器	1	95m
				林格曼黑度				
				SO ₂	脱硫系统	氨法脱硫		
				NO _x	脱硝系统	低氮燃烧、SCR、 SNCR		
				汞及其化合物	/	/		
DA042	超低改造硫铵包装排口	硫铵系统	硫铵包装	颗粒物	除尘设施	袋式除尘器	1	15m
DA043	污水处理站废气排口	污水处理站	污水处理废气	氨(氨气)、硫化 氢、酚类、非甲烷	挥发性有机物 治理设施+恶	化学洗涤+生物滤池	1	20m

				总烃	臭治理设施			
DA044	危险废物贮存库废气排口	危险废物贮存库	危险废物贮存废气	非甲烷总烃	挥发性有机物治理设施	活性炭吸附+UV 光氧+光氢离子净化	1	15m
DA045	低温甲醇洗废气排口	尾气洗涤塔	低温甲醇洗	SO ₂	RTO 蓄热式氧化焚烧炉	焚烧	1	70m
				NO _x				
				非甲烷总烃				
				甲醇				

2、无组织废气

表 1-2 无组织污染治理及排放状况

生产设施编号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染治理设施名称	污染治理设施工艺
MF0031	硫磺包装造粒机	硫磺包装造粒机	颗粒物	/	/
MF0058	皮带输送机	皮带输送机	颗粒物	/	封闭通廊
MF0059	皮带输送机	皮带输送机	颗粒物	/	封闭通廊
MF0060	皮带输送机	皮带输送机	颗粒物	除尘设施	干雾除尘+封闭通廊
MF0061	皮带输送机	皮带输送机	颗粒物	除尘设施	干雾除尘+封闭通廊
MF0062	皮带输送机	皮带输送机	颗粒物	除尘设施	干雾除尘+封闭通廊
MF0063	皮带输送机	皮带输送机	颗粒物	除尘设施	干雾除尘+封闭通廊
MF0064	皮带输送机	皮带机除尘器	颗粒物	除尘设施	微动力除尘+封闭通廊
MF0065	皮带输送机	皮带机除尘器	颗粒物	除尘设施	微动力除尘+封闭通廊
MF0066	皮带输送机	皮带输送机	颗粒物	/	封闭通廊
MF0067	皮带输送机	皮带输送机	颗粒物	/	封闭通廊
MF0068	皮带输送机	皮带输送机	颗粒物	/	封闭通廊
MF0069	皮带输送机	皮带输送机	颗粒物	/	封闭通廊
MF0070	转运站	转运站	颗粒物	除尘设施	干雾除尘+封闭
MF0072	转运站	转运站	颗粒物	/	封闭
MF0073	转运站	转运站	颗粒物	/	封闭
MF0074	转运站	转运站	颗粒物	除尘设施	微动力除尘+封闭
MF0075	转运站	转运站	颗粒物	除尘设施	干雾除尘+封闭
MF0076	转运站	转运站	颗粒物	/	封闭
MF0077	转运站	转运站	颗粒物	/	封闭
MF0079	煤仓	煤仓	颗粒物	除尘设施	干雾除尘+封闭
MF0080	煤仓	煤仓	颗粒物	除尘设施	干雾除尘+封闭
MF0081	煤仓	煤仓	颗粒物	除尘设施	干雾除尘+封闭
MF0082	煤仓	煤仓	颗粒物	除尘设施	干雾除尘+封闭
MF0087	甲醇罐	甲醇罐呼吸气	甲醇	内浮顶罐	内浮顶罐+氮封
MF0088	重环罐	重环烃罐排气	非甲烷总烃	固定顶罐	固定顶罐+氮封
MF0089	重环罐	重环烃罐排气	非甲烷总烃	固定顶罐	固定顶罐+氮封
MF0090	多元罐	油品罐排气	非甲烷总烃	固定顶罐	固定顶罐+氮封
MF0091	多元罐	油品罐排气	非甲烷总烃	固定顶罐	固定顶罐+氮封
MF0092	粗酚罐	油品罐排气	非甲烷总烃	内浮顶罐	内浮顶罐+氮封
MF0093	轻烃罐	油品罐排气	非甲烷总烃	固定顶罐	固定顶罐+氮封
厂界	/	/	颗粒物、硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度、非甲烷总烃、甲醇、氮氧化物	/	/

3、废水

表 1-3 废水污染物治理及排放状况

废水类别	污染物种类	废水去向	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放去向	排放方式	备注
锅炉排污水	pH、化学需氧量、全盐量	回用	/	/	/	回用	无	
生活污水,生产废水	pH,悬浮物,COD _{cr} ,氨氮,总氮,挥发酚,石油类,甲醇	污水处理站	TW001	污水处理场预处理设施,生化处理设施	气浮,隔油池,除油,污水调节池,混凝沉淀池,初沉池,二沉池,臭氧氧化处理设施,厌氧/缺氧/好氧法/好氧法(A ² /O ²)	回用	无	
工艺冷凝液	硝酸盐	预处理装置	TW002	装置区预处理设施	电渗析	回用	无	
污水处理站排水	pH,悬浮物,COD _{cr} ,氨氮,总磷,硫化物,石油类	回用	TW003	深度处理设施及回用设施	混凝沉淀池,介质过滤器,超滤(UF)处理设施,反渗透(RO)处理设施	回用	无	
空分循环水系统排水、硝酸循环水系统排水、化学水站排水	pH,悬浮物,COD _{cr} ,氨氮,总氮,总磷,氰化物,挥发酚,硫化物,石油类	外排	/	/	/	直接进入江河、湖、库等水环境	直接排放	
循环冷却水场排污水	pH,COD _{cr} ,氨氮	回用	TW003	深度处理设施及回用设施	混凝沉淀池,介质过滤器,超滤(UF)处理设施,反渗透(RO)处理设施	回用	无	
污染雨水	pH值,化学需氧量,氨氮(NH ₃ -N)	污水处理站	TW001	污水处理场预处理设施,生化处理设施	气浮,隔油池,除油,污水调节池,混凝沉淀池,初沉池,二沉池,臭氧氧化处理设施,厌氧/缺氧/好氧法/好氧法(A ² /O ²)	回用	无	

4、噪声

噪声污染源主要为厂界噪声。具体噪声源及治理措施见下表 1-4。

表 1-4 噪声治理及排放状况

主要噪声设备	设备声压级 dB(A)	治理措施
弛张筛	85~90	加弹性垫等
煤锁气压缩机	~90	减振支座、隔音操作室等
CO ₂ 压缩机	~90	减振支座、隔音操作室等
氨压缩机	~90	减振支座、隔音操作室等
BOG 压缩机	~90	减振支座、隔音操作室等
混合冷剂压缩机	~90	减振支座、隔音操作室等
合成气压缩机	~95	消声器、减振支座、隔音操作室等
氨压缩机组	~95	减振支座、隔音操作室等
空气压缩机	~110	消声器、隔音操作室
空气增压机	~110	隔音操作室
螺杆空压机	~110	隔音操作室
高压液氧泵	~90	减振支座、隔音操作室等
离心式压缩机	~90	减振支座、隔音操作室等
氧压机	~90	减振支座、隔音操作室等
氮压机	~90	减振支座、隔音操作室等
四合一机组	~95	隔音操作室
成品振动筛	~90	减振支座、隔音操作室等
放空管放空	~95	消音器
生产加压水泵	~85	加弹性垫等
生活加压水泵	~85	加弹性垫等
锅炉鼓风机	~95	隔音操作室等
锅炉引风机	90~105	隔音操作室等
锅炉排汽	95~110	隔音操作室等
冷却塔风机	~95	隔音操作室等
除尘风机	~90	隔音操作室
各类循环泵	~90	减振支座、隔音操作室等
火炬	~100	消音器

5、固体废物

(1) 一般固废

表 1-5 一般固废治理及排放状况

序号	固废名称	主要污染物组成	固废类别	治理措施
1	气化炉渣	含 C、S、灰等	一般固废	优先综合利用，不再自建渣场，依托平朔矿区固废综合治理土地复垦项目
2	甲烷回收废分子筛	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 等	一般固废	厂家回收
3	甲烷回收废珠光砂	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、Fe ₂ O ₃ 、CaO、MgO 等	一般固废	厂家回收
4	氨还原废催化剂	Al ₂ O ₃ 、CaO、SiO ₂ 等	一般固废	厂家回收
5	稀硝酸合成废催化剂	Pt	一般固废	厂家回收
6	硫回收废转化催化剂	氧化钛、硫化物等	一般固废	厂家回收
7	空分废分子筛	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 等	一般固废	厂家回收
8	锅炉灰渣	Al ₂ O ₃ 、Fe ₂ O ₃ 、SiO ₂ 等	一般固废	优先综合利用，不再自建渣场，依托平朔矿区固废综合治理土地复垦项目
9	生活垃圾	废纸、废包装等	一般固废	当地环卫部门

(2) 危险废物

表 1-6 危险废物治理及排放状况

序号	废物名称	主要污染物组成	废物类别	来源及生产工序	治理措施
1	变换冷却废催化剂	Co-Mo	HW50 261-167-50	氨合成——粗煤气合成过程中产生的废催化剂	委托处置
2	变换冷却废吸附剂	/	HW49 900-039-49	氨合成	委托处置
3	煤焦油	油类、灰尘、杂质	HW11 252-017-11	原料气制备——煤气水分离	委托处置
4	煤焦油渣	油类、灰尘、杂质	HW11 252-017-11	原料气制备——煤气水分离	气化炉掺烧
5	煤气水分离废吸附剂	焦炭	HW49 900-039-49	原料气制备——煤气水分离装置中用的吸附剂，用于吸附煤气水等废水中的油类物质	锅炉掺烧
6	废机油	灰尘、水、油等	HW08 900-214-08	公用工程——机械维修和拆解过程中产生	委托处置
7	废油桶	油类、灰尘、杂质	HW08 900-249-08	公用工程——装过废油的废弃油桶	委托处置
8	废铅蓄电池	铅	HW31 900-052-31	公用工程——电气维护检修	委托处置
9	含油滤芯	油类、灰尘	HW49 900-041-49	公用工程——车间更换油过滤器滤芯	委托处置
10	废树脂	有机树脂	HW13 900-015-13	公用工程——化学水站旁滤系统使用产生	委托处置

序号	废物名称	主要污染物组成	废物类别	来源及生产工序	治理措施
11	氨合成废催化剂	Fe ₃ O ₄ 等	HW50 261-167-50	氨合成	委托处置
12	生化污泥	细菌、原生动物等	HW49 772-006-49	废水处理	锅炉掺烧
13	脱硝废催化剂	/	HW50 772-007-50	烟气脱硝	委托处置
14	实验室药剂空瓶	/	HW49 900-047-49	公用工程	委托处置
15	废活性炭	/	HW49 900-039-49	危险废物贮存库废气处理	委托处置
16	硫回收废克劳斯催化剂	主要成分为氧化铝、氧化钛等	HW50 261-167-50	氨合成	厂家回收

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《2024 年度朔州市环境监管重点单位名录》，我单位属于重点单位；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）、《排污许可证申请与核发技术规范 化肥工业-氮肥》（HJ 864.1-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 化肥工业-氮肥》（HJ948.1-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、山西省生态环境厅《关于做好 2021 年排污单位自行监测及信息公开工作的通知》（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信息公开及备案工作的通知》（朔环函[2021]24 号）进行编制。

（二）监测手段和开展方式

我公司采取的自行监测手段及开展方式情况，见下表 2-1。

表 2-1 自行监测手段及开展方式情况一览表

序号	监测点位	排放口 编号	监测项目	监测手段	开展方式
1	2#脱硫塔净烟道 (动力锅炉烟囱) (备用)	DA001	汞及其化合物	手工监测	委托监测
			林格曼黑度	手工监测	委托监测
			颗粒物	自动监测	自承担监测
			SO ₂	自动监测	自承担监测
			NO _x	自动监测	自承担监测
2	备煤筛分机排口	DA002	颗粒物	手工监测	委托监测
3	1#硝铵包装机排口	DA003	颗粒物	手工监测	委托监测
4	1#硝铵干燥排口	DA004	颗粒物	手工监测	委托监测
5	1#造粒塔 1#排口	DA005	颗粒物	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
6	1#造粒塔 4#排口	DA006	颗粒物	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
7	1#造粒塔 3#排口	DA007	颗粒物	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
8	1#造粒塔 2#排口	DA008	颗粒物	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
9	1#硝酸尾气排口	DA011	NO _x	手工监测	委托监测
10	1#硝酸尾气排口	DA012	NO _x	手工监测	委托监测
11	2#硝铵包装机排口	DA013	颗粒物	手工监测	委托监测
12	2#造粒塔 7#排口	DA014	颗粒物	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
13	氨气吸收塔排口	DA016	氨气	手工监测	委托监测
14	2#灰库除尘排口	DA017	颗粒物	手工监测	委托监测
15	1#灰库除尘排口	DA018	颗粒物	手工监测	委托监测
16	2#渣库除尘排口	DA019	颗粒物	手工监测	委托监测
17	1#渣库除尘排口	DA020	颗粒物	手工监测	委托监测
18	硫铵干燥排口	DA021	颗粒物	手工监测	委托监测
19	1#灰锁泄压排气排放口	DA022	颗粒物	手工监测	委托监测
20	2#灰锁泄压排气排放口	DA023	颗粒物	手工监测	委托监测
21	3#灰锁泄压排气排放口	DA024	颗粒物	手工监测	委托监测
22	2#造粒塔 8#排口	DA028	颗粒物	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
23	2#造粒塔 6#排口	DA029	颗粒物	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
24	2#造粒塔 5#排口	DA030	颗粒物	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
25	2#硝铵干燥排口	DA031	颗粒物	手工监测	委托监测

序号	监测点位	排放口 编号	监测项目	监测手段	开展方式
26	2#石灰石粉仓除尘排口	DA032	颗粒物	手工监测	委托监测
27	超低改造烟囱 (3#脱硫塔排口)	DA033	汞及其化合物	手工监测	委托监测
			林格曼黑度	手工监测	委托监测
			颗粒物	自动监测	自承担监测
			SO ₂	自动监测	自承担监测
			NO _x	自动监测	自承担监测
28	1#灰库除尘排口 2	DA034	颗粒物	手工监测	委托监测
29	超低改造硫铵干燥排口	DA035	颗粒物	手工监测	委托监测
30	1#石灰石粉仓除尘排口	DA036	颗粒物	手工监测	委托监测
31	1#渣库除尘排口 2	DA037	颗粒物	手工监测	委托监测
32	1#渣库除尘排口 3	DA038	颗粒物	手工监测	委托监测
33	2#渣库除尘排口 2	DA039	颗粒物	手工监测	委托监测
34	2#渣库除尘排口 3	DA040	颗粒物	手工监测	委托监测
35	超低改造烟囱 1#脱硫塔排口	DA041	汞及其化合物	手工监测	委托监测
			林格曼黑度	手工监测	委托监测
			颗粒物	自动监测	自承担监测
			SO ₂	自动监测	自承担监测
			NO _x	自动监测	自承担监测
36	超低改造硫铵包装排口	DA042	颗粒物	手工监测	委托监测
37	污水处理站废气排口	DA043	氨气	手工监测	委托监测
			硫化氢	手工监测	委托监测
			酚类	手工监测	委托监测
			非甲烷总烃	手工监测	委托监测
38	危险废物贮存库废气排口	DA044	非甲烷总烃	手工监测	委托监测
39	低温甲醇洗废气排口	DA045	SO ₂	手工监测	委托监测
			NO _x	手工监测	委托监测
			非甲烷总烃	手工监测	委托监测
			甲醇	手工监测	委托监测
40	厂界		臭气浓度	手工监测	委托监测
			非甲烷总烃	手工监测	委托监测
			颗粒物	手工监测	委托监测
			硫化氢	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
			甲醇	手工监测	委托监测
			NO _x	手工监测	委托监测
41	清净下水排放口	DW001	氰化物	手工监测	委托监测
			硫化物	手工监测	委托监测
			挥发酚	手工监测	委托监测
			石油类	手工监测	委托监测
			悬浮物	手工监测	委托监测
			全盐量	手工监测	委托监测

序号	监测点位	排放口 编号	监测项目	监测手段	开展方式
			总磷	手工监测	委托监测
			pH	自动监测	自承担监测
			COD _{cr}	自动监测	自承担监测
			氨氮	自动监测	自承担监测
			总氮	自动监测	自承担监测
42	雨水排放口	DW003	pH	手工监测	委托监测
			COD _{cr}	手工监测	委托监测
			氨氮	手工监测	委托监测
			悬浮物	手工监测	委托监测
43	厂界		L _{eq} （A）	手工监测	委托监测
44	地下水		pH 值	手工监测	委托监测
			总硬度	手工监测	委托监测
			硝酸盐	手工监测	委托监测
			亚硝酸盐	手工监测	委托监测
			氨氮	手工监测	委托监测
			氟化物	手工监测	委托监测
			高锰酸盐指数	手工监测	委托监测
			细菌总数	手工监测	委托监测
			总大肠菌群	手工监测	委托监测
			挥发酚	手工监测	委托监测
			溶解性总固体	手工监测	委托监测
			氯化物	手工监测	委托监测
			汞	手工监测	委托监测
			砷	手工监测	委托监测
			镉	手工监测	委托监测
			硫酸盐	手工监测	委托监测
			六价铬	手工监测	委托监测
45	地表水		pH 值	手工监测	委托监测
			悬浮物	手工监测	委托监测
			COD _{cr}	手工监测	委托监测
			氨氮	手工监测	委托监测
			总磷	手工监测	委托监测
			总氮	手工监测	委托监测
			石油类	手工监测	委托监测
			氰化物	手工监测	委托监测
			挥发酚	手工监测	委托监测
			硫化物	手工监测	委托监测
46	环境空气		苯并[a]芘	手工监测	委托监测
			非甲烷总烃	手工监测	委托监测
			氨气	手工监测	委托监测
			硫化氢	手工监测	委托监测

(三) 自动监测情况

本项目锅炉烟气排放设有永久性监测点位及监测平台，烟气排口均安装了在线监测仪器，设备厂家西克麦哈克（北京）仪器有限公司，型号为 SMC-9021D，可对烟气中颗粒物、SO₂、NO_x、氧含量、温度、湿度、烟气流量、烟气压力进行在线监测。

本项目废水设置 1 个总排口，1 个雨水排放口。2 个排口均进行了规范化整治，其中总排口安装了一套废水连续在线监测系统，配备有 CODmax II 型 COD 在线监测设备、Amtax Inter2C 型氨氮在线监测仪和 NPW-160 总氮总磷分析仪。可以监测化学需氧量、氨氮、总氮和流量。

设备名称、型号、数量及监测项目、与生态环境主管部门联网和验收情况、运维情况等见下表 2-2。

表 2-2 自动监测设备一览表

序号	监测类别	监测点位	监测项目	监测方法及依据	监测设备名称、型号	设备厂家	是否联网	是否验收	
1	废水	清净下水排放口	pH	水质 pH 值的测定 电极法	博克斯 ASP660MI-SP200	美国哈希公司	是	是	
			CODcr	重铬酸盐法 HJ828-2017	CODmax II型 COD 在线监测设备		是	是	
			氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	Amtax Inter2C 型氨氮在线监测仪		是	是	
			总氮	紫外分光光度法 HJ636-2012	NPW-160 总氮总磷分析仪		是	是	
			总磷	钼酸铵分光光度法 GB11893-89			是	是	
2	废气	锅炉烟囱（备用）	颗粒物	光散射	PM1820WS	恩威雅环境技术（北京）有限公司	是	是	
			SO ₂	非分散红外吸收法	SMC-9021D 烟气自动分析仪				西克麦哈克（北京）仪器有限公司
			NO _x						
3		3#脱硫塔排口	颗粒物	光散射	PM1820WS	恩威雅环境技术（北京）有限公司	是	是	
			SO ₂	非分散红外吸收法	赛默飞世尔 MODEL200	赛默飞世尔（上海）仪器有限公司			
	NO _x								

序号	监测类别	监测点位	监测项目	监测方法及依据	监测设备名称、型号	设备厂家	是否联网	是否验收
4		1#脱硫塔排口	颗粒物	光散射	PM1820WS	恩威雅环境技术（北京）有限公司	是	是
			SO ₂	非分散红外吸收法	赛默飞世尔MODEL200	赛默飞世尔（上海）仪器有限公司		
			NO _x					

三、监测内容

（一）大气污染物排放监测

1、监测内容

监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1、3-2。

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	动力锅炉	动力锅炉烟囱	2#脱硫塔净烟道（备用，启用时监测）	汞及其化合物 林格曼黑度	每季 1 次	非连续采样至少 3 个
2		动力锅炉	3#脱硫塔排口	超低改造烟囱	汞及其化合物 林格曼黑度	每季 1 次	非连续采样至少 3 个
3		动力锅炉	1#脱硫塔排口	超低改造烟囱	汞及其化合物 林格曼黑度	每季 1 次	非连续采样至少 3 个
4		原料气制备	备煤筛分机排口	备煤筛分机排口	颗粒物	半年 1 次	非连续采样至少 3 个
5		硝铵包装	1#硝铵包装机排口	1#硝铵包装机排口	颗粒物	每年 1 次	非连续采样至少 3 个
6			2#硝铵包装机排口	2#硝铵包装机排口			
7		硫铵干燥	硫铵干燥排口	硫铵干燥排口	颗粒物	每年 1 次	非连续采样至少 3 个
8		超低排硫铵干燥	超低排硫铵干燥排口	超低排硫铵干燥排口	颗粒物	每年 1 次	非连续采样至少 3 个
9		超低排硫铵包装	超低排硫铵包装排口	超低排硫铵包装排口	颗粒物	每年 1 次	非连续采样至少 3 个
10		原料气制备	1#灰锁泄压排气	1#灰锁泄压排气排放口	颗粒物	半年 1 次	非连续采样至少 3 个

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
11			2#灰锁泄压排气	2#灰锁泄压排气排放口			
12			3#灰锁泄压排气	3#灰锁泄压排气排放口			
13	固定源	硝铵工段	1#造粒塔 1#排口	1#造粒塔 1#排口	颗粒物 氨气	每季 1 次	非连续采样至少 3 个
14			1#造粒塔 2#排口	1#造粒塔 2#排口	颗粒物 氨气		
15			1#造粒塔 3#排口	1#造粒塔 3#排口	颗粒物 氨气		
16			1#造粒塔 4#排口	1#造粒塔 4#排口	颗粒物 氨气		
17			2#造粒塔 5#排口	2#造粒塔 5#排口	颗粒物 氨气		
18			2#造粒塔 6#排口	2#造粒塔 6#排口	颗粒物 氨气		
19			2#造粒塔 7#排口	2#造粒塔 7#排口	颗粒物 氨气		
20			2#造粒塔 8#排口	2#造粒塔 8#排口	颗粒物 氨气		
21		硝铵工段	1#硝铵干燥排口	1#硝铵干燥排口	颗粒物	每季 1 次	非连续采样至少 3 个
22			2#硝铵干燥排口	2#硝铵干燥排口	颗粒物		
23		合成氨工段	氨气吸收塔	氨气吸收塔排口	氨气	半年 1 次	非连续采样至少 3 个
24		稀硝酸	1#硝酸尾气排口	1#硝酸尾气排口	NO _x	每季 1 次	非连续采样至少 3 个
25			1#硝酸尾气排口	1#硝酸尾气排口			
26		灰库	1#灰库除尘排口	1#灰库除尘排口	颗粒物	半年 1 次	非连续采样至少 3 个
27			1#灰库除尘排口 2	1#灰库除尘排口 2			
28			2#灰库除尘排口	2#灰库除尘排口			
29		渣库	2#渣库除尘排口	2#渣库除尘排口	颗粒物	半年 1 次	非连续采样至少 3 个
30			1#渣库除尘排口	1#渣库除尘排口			
31			1#渣库除尘排口 2	1#渣库除尘排口 2			
32			1#渣库除尘排口 3	1#渣库除尘排口 3			
33			2#渣库除尘排口 2	2#渣库除尘排口 2			
34			2#渣库除尘排口 3	2#渣库除尘排口 3			
35		粉仓	1#石灰石粉仓除尘排口	1#石灰石粉仓除尘排口	颗粒物	半年 1 次	非连续采样至少 3 个
36			2#石灰石粉仓除尘排口	2#石灰石粉仓除尘排口			
37		污水处理站	污水处理站废气排口	污水处理站废气排口	氨（氨气）	半年 1 次	非连续采样至少 3 个

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
38		危险废物贮存库	危险废物贮存库废气排口	危险废物贮存库废气排口	硫化氢	每季 1 次	非连续采样至少 3 个
					酚类		
					非甲烷总烃		
39		低温甲醇洗工段	低温甲醇洗废气排口	低温甲醇洗废气排口	SO ₂	每季 1 次	非连续采样至少 3 个
					NO _x	每季 1 次	
					非甲烷总烃	每季 1 次	
					甲醇	每季 1 次	
40	无组织	厂界	/	厂界上风向设置 1 个参照点、下风向设置 4 个监控点	臭气浓度	每季 1 次	非连续采样至少 3 个
					非甲烷总烃		
					硫化氢		
					氨气		
					颗粒物		
					甲醇	每年 1 次	非连续采样至少 3 个
					NO _x	每半年 1 次	非连续采样至少 3 个

表 3-2 废气污染源自动监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源名称	排放口编号	监测点位	监测项目	备注
1	废气	1#、2#、3#、4#锅炉	DA001	2#脱硫塔净烟道（备用，启用时监测）	颗粒物	自动监测仪器故障期间采用手工监测，每天报送不少于 4 次，间隔时间不超过 6 小时
					SO ₂	
					NO _x	
2		1#、2#锅炉	DA033	3#脱硫塔排口净烟道	颗粒物	
					SO ₂	
					NO _x	
3		3#、4#锅炉	DA041	1#脱硫塔排口净烟道	颗粒物	
					SO ₂	
					NO _x	

2、手工监测点位示意图

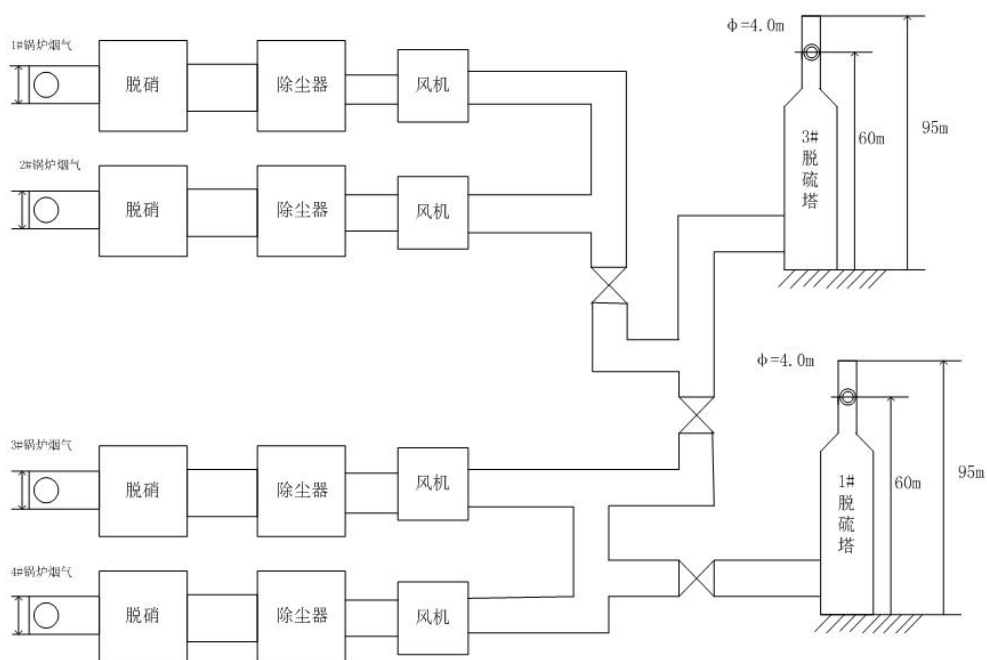


图3-1 动力锅炉脱硫塔出口监测点位示意图

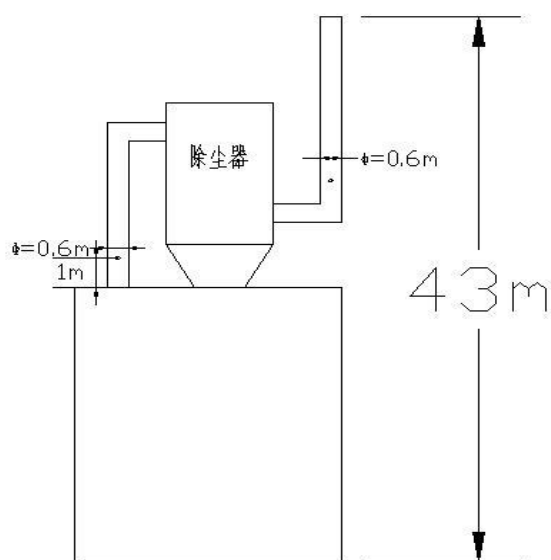


图3-2 原料气制备备煤筛分机排口监测点位示意图

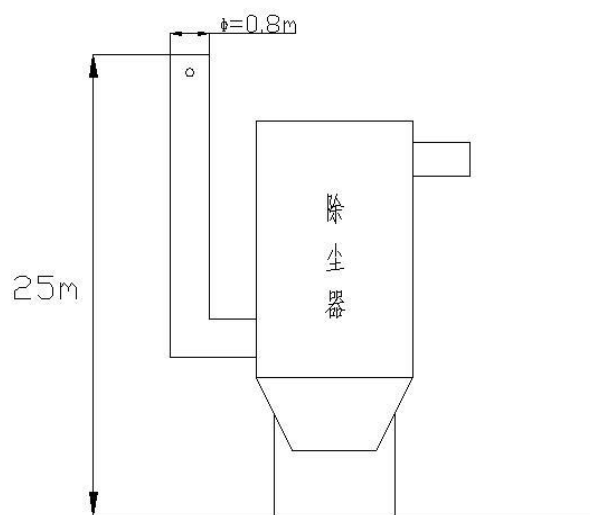


图3-3 硝铵包装机1#、2#排口监测点位示意图

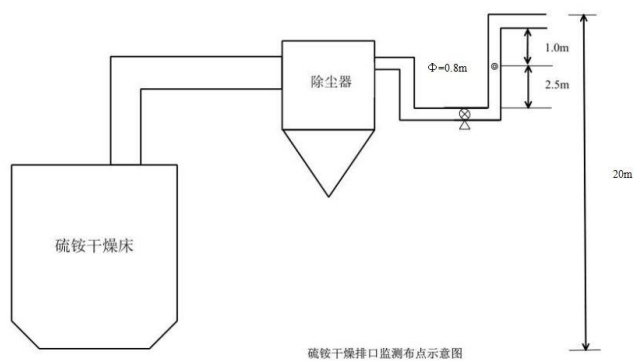


图3-4 硫铵干燥排口监测点位示意图

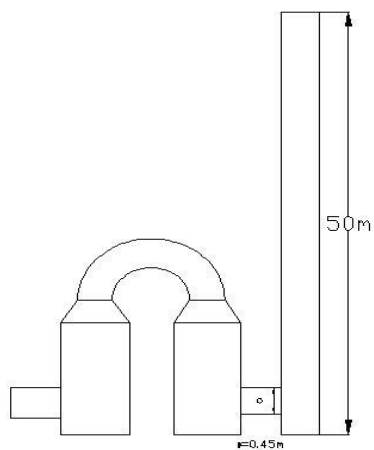


图3-5 灰锁泄压排气监测点位示意图

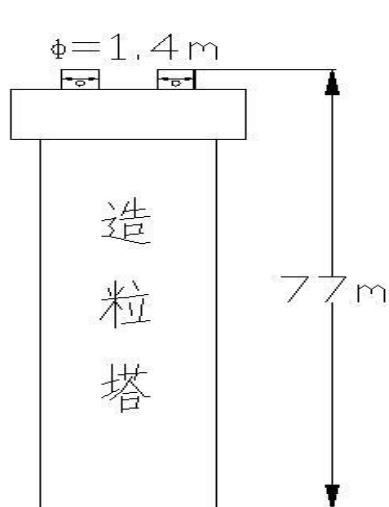


图3-6 1#、2#造粒塔监测点位示意图

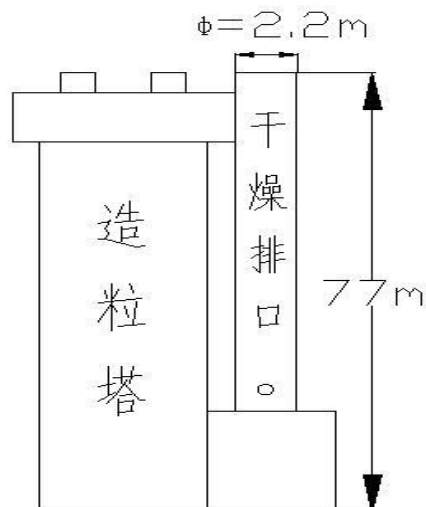


图3-7 1#、2#硝铵干燥排口监测点位示意图

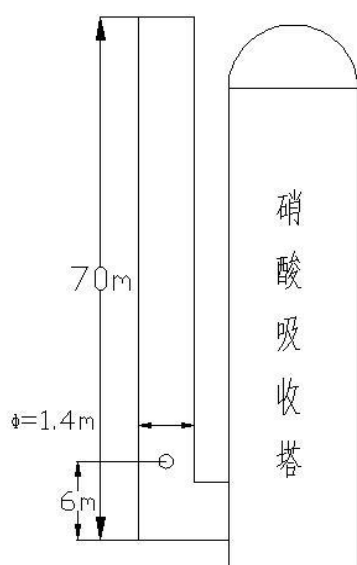


图3-8 1#、2#硝酸尾气排口监测点位示意图

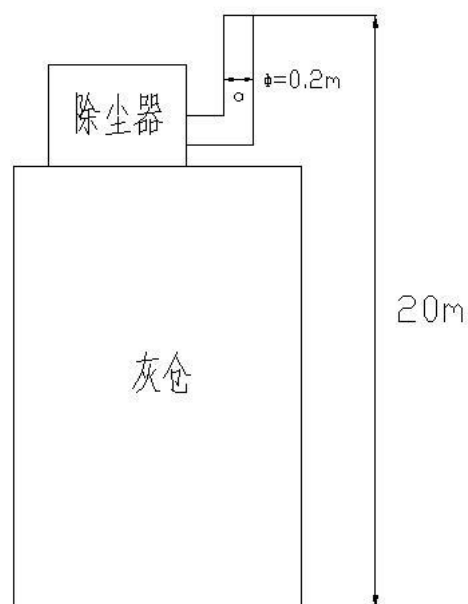


图3-9 灰仓排口监测点位示意图

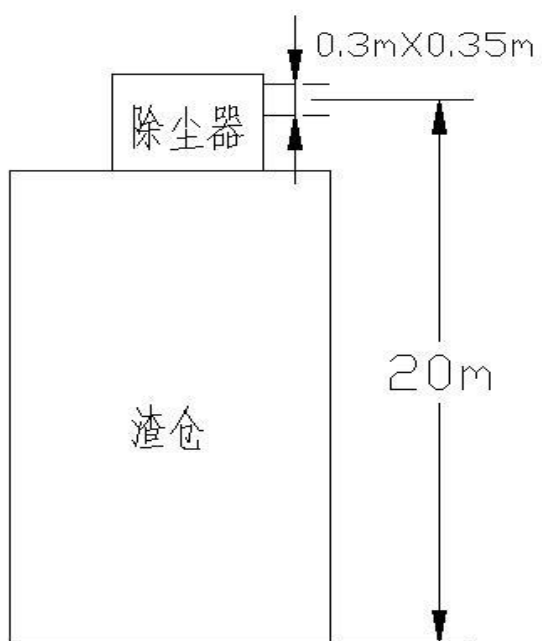


图3-10 渣库排口监测点位示意图

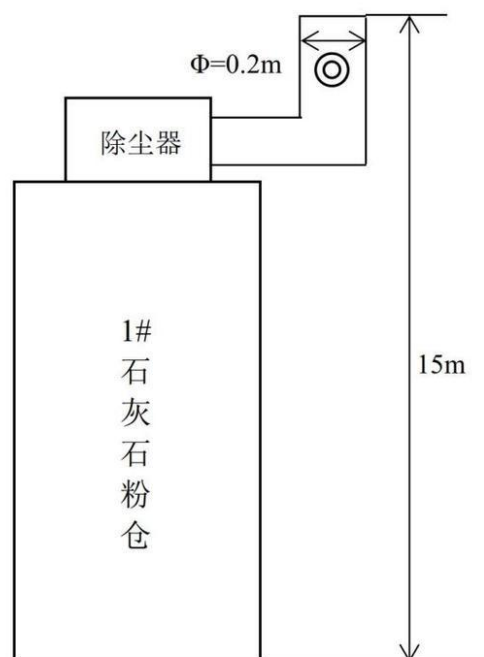


图3-11 石灰石仓排口监测点位示意图

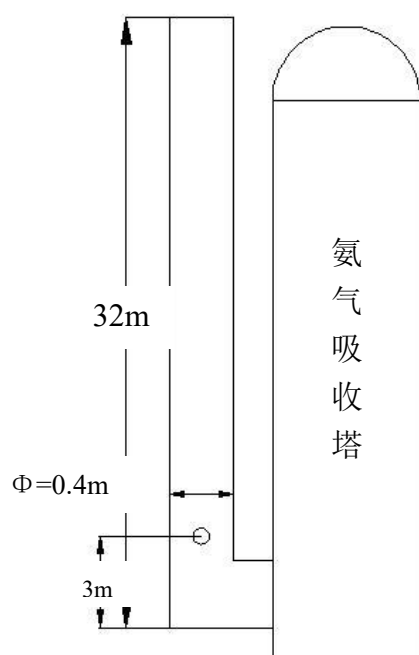


图3-12 氨气吸收塔排口监测点位示意图

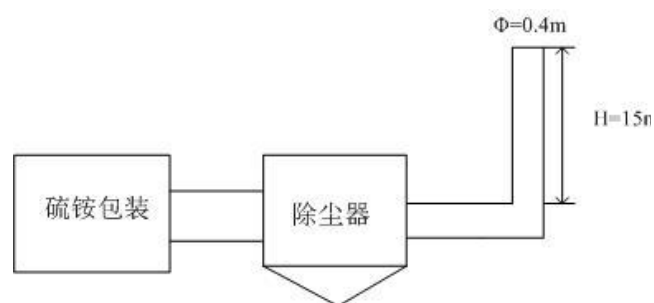


图3-13 硫铵包装排口监测点位示意图

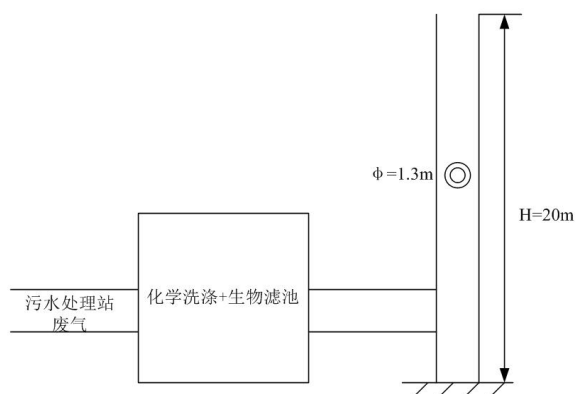


图3-14 污水处理站废气排口监测点位示意图

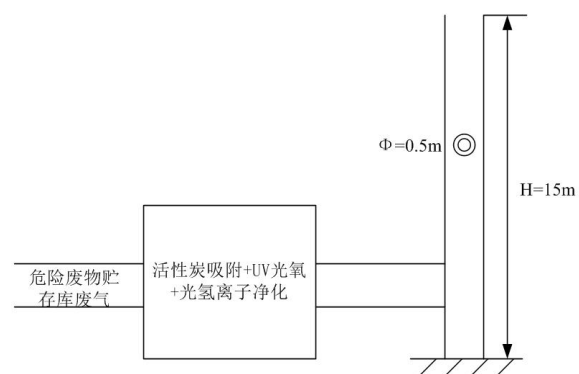


图3-15 危险废物贮存库废气排口监测点位示意图

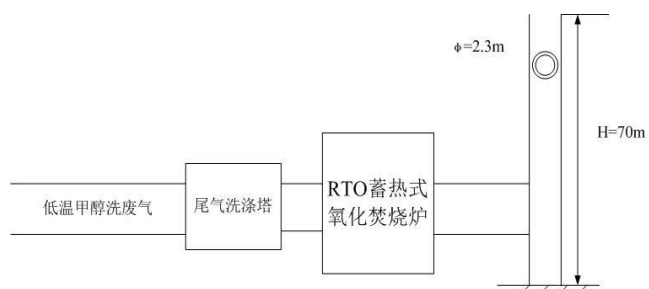


图3-16 低温甲醇洗废气排口监测点位示意图

○ 对照点



○ 监测点

○ 监测点

○ 监测点

○ 监测点

图3-16 劣质煤项目生产区无组织监测点位示意图

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 3-3。

表 3-3 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	汞及其化合物	《固定污染源监测技术规范》 (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	冰箱内 0~4℃保存, 5d 内测定	《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）》 (HJ543-2009)	0.0025mg/m³	崂应 3072 智能双路烟气采样器、JLBG-207 冷原子吸收微分测汞仪
2	SO ₂ (固定源)		/	《固定污染源排气二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ57-2017	3mg/m³	崂应 3012H 自动烟尘气测试仪
3	NO _x (固定源)		/	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ693-2014）	3mg/m³	
			置于阴暗处, 时间不少于 16h	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法》（HJ/T 42-1999）	10mg/m³	
4	氨气 (固定源)		2~5℃可保存 7d	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ533-2009）	0.25mg/m³	崂应 3072 智能双路烟气采样器、721 可见光分光光度计
5	硫化氢 (固定源)		密封常温保存	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法（第四版）》第三篇第一章十一（二）	0.07μg/m³	崂应 3072 智能双路烟气采样器、721 可见光分光光度计
6	甲醇 (固定源)		2~8℃冷藏保存, 48h 内完成测定	《环境空气和废气 甲醇的测定 变色酸分光光度法》 (DB14/T2014-2020)	1.45μg	崂应 3072 智能双路烟气采样器、721 可见光分光光度计
7	颗粒物 (固定源)		密封妥善保存, 避免污染	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）	1.0mg/m³	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘气测试仪、 AUW120D 电子天平
			密封妥善保存, 避免污染	《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	/	崂应 3012H 自动烟尘气测试仪、 AUY120 电子天平
8	非甲烷总烃 (固定源)		常温避光保存, 采样后尽快完成分析	《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》	0.07mg/m³	崂应 3072 智能双路烟气采样器、气相色谱仪

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
				(HJ38-2017)		
9	酚类（固定源）		室温不超过25℃，干扰物质影响不大时，碱性样品可存放3天	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ/T 32-1999）	0.3mg/m ³	分光光度计
10	烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》（HJ/T398-2007）	/	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》（HJ/T398-2007）	/	林格曼烟气黑度板
11	臭气浓度	《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）	密封保存	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ1262-2022）	/	/
12	非甲烷总烃（无组织）		常温避光保存，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》（HJ604-2017）	0.07mg/m ³	崂应 3072 智能双路烟气采样器、GC456C 气相色谱仪
13	颗粒物（无组织）		采样面向里，将滤膜对折，放入滤膜袋	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ1263-2022）	0.001mg/m ³	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器、AUY120 电子天平
14	氨气（无组织）		2~5℃可保存7d	《环境空气和废气 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 可见光分光光度计
15	硫化氢（无组织）		密封常温保存	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法（第四版）》第三篇第一章十一（二）	0.07μg/m ³	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器、721 可见光分光光度计
16	酚类化合物		4℃以下避光保存，14d 内测定	《环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法》（HJ638-2012）	0.006mg/m ³	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器、液相色谱仪
17	苯并[a]芘		避光密封保存	《环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法》（HJ956-2018）	0.1ng/m ³	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器、液相色谱仪
18	甲醇		2~8℃冷藏保	《环境空气和废气 甲醇的测定 变色酸分光	1.45μg	崂应 2050 型空

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
	(无组织)		存, 48h 内完成测定	光度法》 (DB14/T2014-2020)		气/智能 TSP 综合采样器、721 可见光分光光度计

备注：以监测单位监测时方法为准。

(二) 水污染物排放监测

1、监测内容

监测点位、监测项目及监测频次见表 3-4、3-5。

表 3-4 废水污染物手工监测内容一览表

序号	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求
1	DW001	清净下水排放口	氰化物	每月 1 次	非连续采样至少 3 个	同时记录水温 and 流量
2			硫化物			
3			挥发酚			
4			石油类			
5			全盐量			
6			悬浮物	每周 1 次	非连续采样至少 3 个	同时记录水温 and 流量
7			总磷		非连续采样至少 3 个	同时记录水温 and 流量
8	YS002	雨水排放口	pH	排放期间每日监测一次	瞬时采样至少 3 个瞬时样	同时记录水温 and 流量
9			COD _{cr}			
10			氨氮			
11			悬浮物			

表 3-5 废水污染物自动监测内容一览表

序号	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次	测试要求
1	DW001	清净下水排放口	流量	1 小时 1 次	/
2			pH		
3			COD _{cr}		
4			氨氮		
5			总氮		

2、手工监测点位示意图

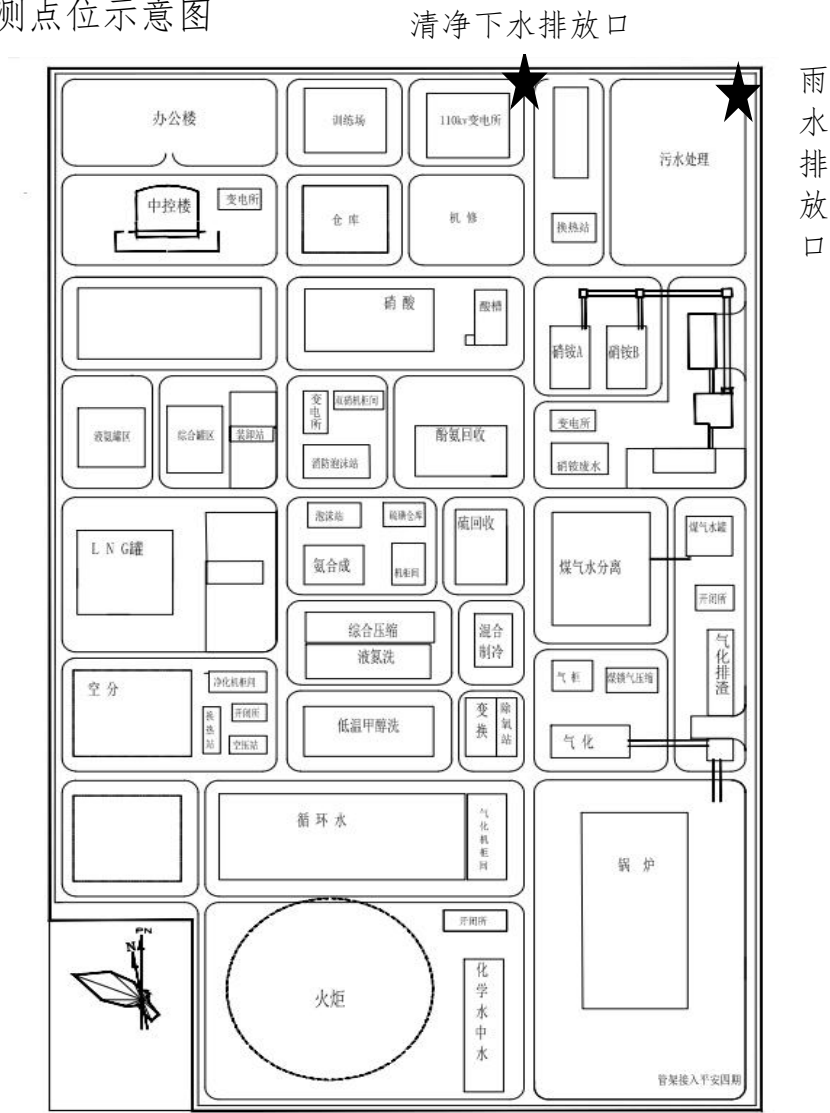


图 3-17 劣质煤项目生产区废水监测点位示意图

3、手工监测方法及使用仪器

废水污染物手工监测方法及使用仪器情况见表 3-6。

表 3-6 废水污染物手工监测方法及使用仪器一览表

序号	分析项目	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	氰化物	《污水监测技术规范》 (HJ91.1-2019)	4℃以下冷藏，24h 内分析	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》（HJ484-2009）	0.004mg/L	721 可见光分光光度计
2	硫化物		贮存在棕色瓶内，保存时间为一周	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226—2021）	0.01mg/L	721 可见光分光光度计

3	挥发酚		4℃下冷藏，24h 内测定	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ503-2009）	0.01mg/L	721 可见光分光光度计
4	石油类		0~4℃冷藏保存，3d 内测定	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》（HJ637-2018）	0.06mg/L	红外测油仪
5	悬浮物		4℃冷藏保存，7d 内测定	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB11901-1989）	4mg/L	AUY120 电子天平
6	总磷		冷处保存	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB11893-89）	0.01mg/L	721 可见光分光光度计
7	全盐量		采集在玻璃瓶或塑料瓶中	《水质 全盐量的测定 重量法》（HJ/T 51-1999）	10mg/L	AUY120 电子天平

备注：以监测单位监测时方法为准。

（三）厂界噪声监测

1、监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-7。

表 3-7 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
厂界四周设 12 个监测点	L_{eq} (A)	每季 1 次（昼夜各一次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）5 测量方法	35dB	AWA5688 多功能声级计

2、监测点位示意图

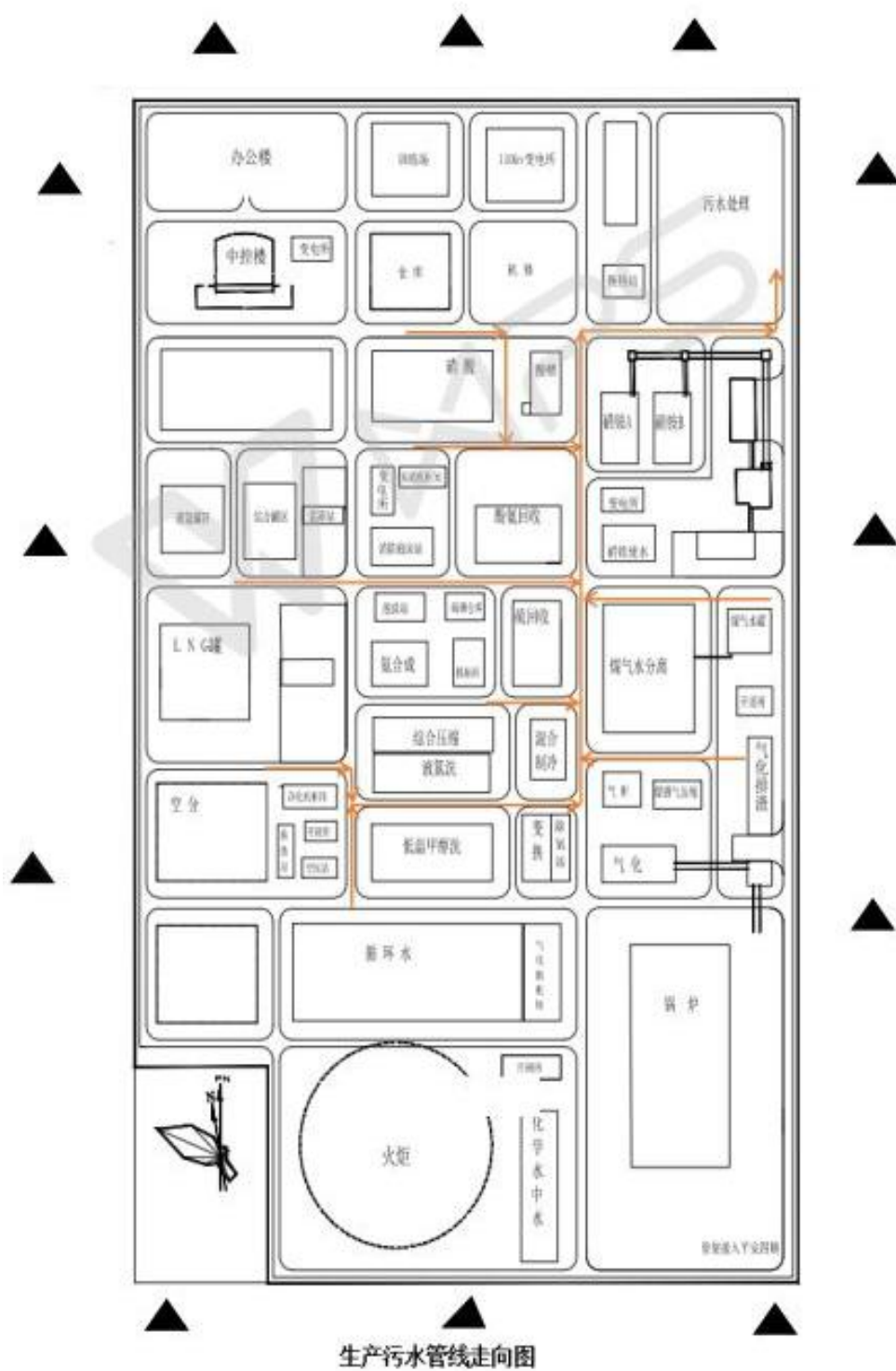


图 3-18 劣质煤项目生产区厂界噪声监测点位示意图

（四）土壤环境质量监测（土壤污染重点监管单位）

我公司为土壤污染重点监管单位，为响应朔州市生态环境局印发的《关于做好 2022 年度土壤污染自行监测和隐患排查工作的通知》（朔环函[2022]153 号）的要求，我公司委托山西蓝标检测技术有限公司开展土壤污染自行监测事宜，2022 年 7 月编制完成《山西中煤平朔能源化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测方案（备案稿）》，结合公司实际情况，2023 年已编制《山西中煤平朔能源化工有限公司 2023 年度土壤及地下水自行监测方案（备案稿）》，按照方案开展相关自行监测。

（五）排污单位周边环境质量监测

1、监测内容

我公司位于循环经济园区内，根据环评中未对周边环境质量监测提出具体要求，我公司本着高度负责的态度，为了解我公司污染物对周边环境质量影响自行增加相关监测内容。监测点位、项目、频次见表 3-8。

表 3-8 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	东钟牌	pH 值、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、细菌总数、总大肠菌群、挥发酚、溶解性总固体、氯化物、汞、砷、镉、硫酸盐、六价铬	半年 1 次	17 个	同时记录井深和水位
	化肥厂			17 个	
	大梁			17 个	
	木瓜界			17 个	
	马家洼			17 个	
地表水	大沙沟河	pH 值、悬浮物、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、石油类、氰化物、挥发酚、硫化物	每季 1 次	非连续采样至少 3 个	/
环境空气	钟牌村	苯并[a]芘	采暖期和非采暖期各监测 1 次、连续监测 3 天	非连续采样至少 4 个	同时记录气温、气压、风速和风向
		非甲烷总烃、氨气、硫化氢			
	大梁村	苯并[a]芘			
		非甲烷总烃、氨气、硫化氢			
	下麻黄头村	苯并[a]芘			
		非甲烷总烃、氨气、硫化氢			

2、监测点位示意图

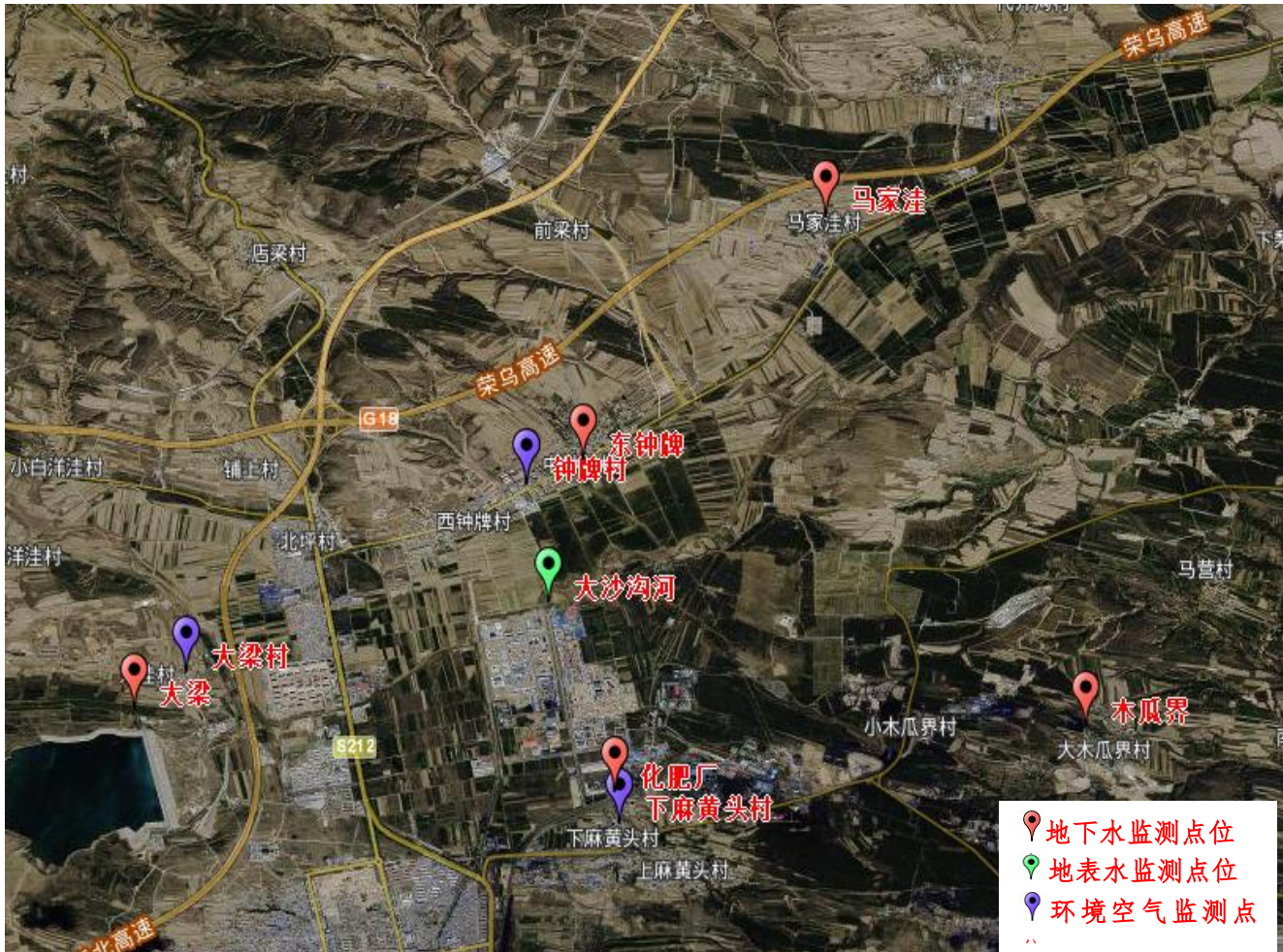


图 3-19 周边环境质量手工监测点位示意图

3、监测方法及使用仪器

监测方法及使用仪器情况见表 3-9。

表 3-9 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	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号
1	地表水	pH 值	《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）	/	电极法 HJ1147-2020	/	pH 计
		悬浮物		4℃, 7d	重量法 GB11901-89	/	AUY120 电子天平
		COD _{cr}		加入 H ₂ SO ₄ 至 pH<2, 置于 4℃ 下保存, 不超过 5d	重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L	滴定管
		氨氮		用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH1~2, 1~5℃	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L	721 分光光度计
		总磷		加入 1mlH ₂ SO ₄ , pH≤1	钼酸铵分光光度法 GB11893-89	0.01mg/L	721 分光光度计

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
		总氮		加入H ₂ SO ₄ , pH<2	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.01mg/L	752 紫外分光光度计
		石油类		0~4℃冷藏保存, 3d	红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L	红外测油仪
		氰化物		4℃下冷藏, 24h	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ484-2009	0.004mg/L	721 分光光度计
		挥发酚		4℃下冷藏, 24h	4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	0.0003mg/L	721 分光光度计
		硫化物		棕色瓶内保存, 7d	亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.005mg/L	721 分光光度计
2	地下水	pH 值	《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)	4℃	玻璃电极法 GB/T5750.4-2023	/	pH 计
		总硬度		1L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T5750.4-2023	1.0mg/L	滴定管
		硝酸盐		0~4℃避光保存	紫外分光光度法 GB/T5750.5-2023	0.2mg/L	紫外分光光度计
		亚硝酸盐		0~4℃避光保存, 浓 H ₂ SO ₄ , 0.4ml	重氮偶合分光光度法 GB/T5750.5-2023	0.001mg/L	721 分光光度计
		氨氮		用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH1~2, 1~5℃	纳氏试剂分光光度法 GB/T5750.5-2023	0.02mg/L	可见光分光光度计
		氟化物		原样保存	离子选择电极法 GB/T5750.5-2023	0.2mg/L	离子色谱仪
		高锰酸盐指数		1~5℃暗处冷藏	酸性高锰酸钾滴定法 GB/T5750.7-2023	0.05mg/L	滴定管
		细菌总数		0~4℃避光保存, 硫代硫酸钠 0.4ml	平皿计数法 GB/T5750.12-2023	/	BSC-250 恒温恒湿箱
		总大肠菌群			多管发酵法 GB/T5750.12-2023	/	BSC-250 恒温恒湿箱
		挥发酚		0~4℃避光保存, NaOH, pH≥12	4-氨基安替比林萃取分光光度法 GB/T5750.4-2023	0.10mg/L	721 分光光度计
		溶解性总固体		常温	称量法 GB/T5750.4-2023	/	AUY120 电子天平
		氯化物		0~4℃避光保存	硝酸银滴定法 GB/T5750.5-2023	1.0mg/L	/
		汞		硝酸-重铬酸盐	原子荧光光度法 GB/T5750.6-2023	0.04μg/L	原子荧光光谱仪
		砷		1L 水样中加浓 HNO ₃ 10ml(DDTC 法, HCl2ml)	氢化物原子荧光法 GB/T5750.6-2023	0.3μg/L	原子荧光光谱仪
		镉		1L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2023	0.5μg/L	原子吸收光谱仪
		硫酸盐		原样保存	铬酸钡分光光度法 GB/T5750.5-2023	5mg/L	可见光分光光度计
		六价铬		NaOH, pH=7~9	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T5750.6-2023	0.004mg/L	721 分光光度计

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
3	环境空气	苯并[a]芘	《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）	密封保存	高效液相色谱法 HJ956-2018	0.1ng/m ³	液相色谱仪
		非甲烷总烃		密封保存	直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.07mg/m ³	456-GC 气象色谱仪
		氨气		2~5℃可保存 7d	纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m ³	721 分光光度计
		硫化氢		常温密封保存	亚甲蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》	0.07μg/m ³	721 分光光度计

四、自行监测质量控制

（一）手工监测质量控制

1、监测机构和人员要求：我单位自行监测工作委托山西宁宇通检测技术服务有限公司社会环境监测单位完成，该单位经过山西省市场监督管理局组织的资质认定工作，资质认定证书的编号为 230403131015，有效期为 2023 年 3 月 17 日至 2029 年 3 月 16 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《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）、《地表水环境质量监测技术规范》

(HJ91.2-2022)、《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”。

(二) 自动监测质量控制

1、运维要求:我公司委托运维,由山西优泽环保科技集团有限公司负责运行和维护。

2、废气污染物自动监测要求:按照《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)和《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ76-2017)对自动监测设备进行校准与维护。

3、废水污染物自动监测要求:按照《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)运行技术规范》(HJ355-2019)、《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)数据有效性判别技术规范》(HJ356-2019)对自动监测设备进行各类比对、校验和维护。

4、记录要求:自动监测设备运维记录、各类原始记录内容应完整并有相关人员签字,长期保存。

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	动力锅炉	《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）表 1 《燃煤电厂大气污染物排放标准》 （DB14/1703-2019）	颗粒物	10mg/m³	现行标准
	2			SO ₂	35mg/m³	
	3			NO _x	50mg/m³	
	4			汞及其化合物	0.03mg/m³	
	5			烟气黑度	≤1	
	6	原料气制备	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	120mg/m³	环评标准
	7	硝铵包装		颗粒物	120mg/m³	
	8	硫铵干燥		颗粒物	20mg/m³ （批复要求）	
	9	超低排硫铵干燥		颗粒物	20mg/m³ （批复要求）	
	10	超低排硫铵包装		颗粒物	120mg/m³	
	11	灰锁泄压排气		颗粒物	120mg/m³	
	12	硝铵干燥		颗粒物	120mg/m³	
	13	灰库		颗粒物	120mg/m³	
	14	渣库		颗粒物	120mg/m³	
	15	粉仓		颗粒物	120mg/m³	
	16	造粒塔		颗粒物	120mg/m³	
	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）			氨气	75kg/h	
		18		氨气吸收塔	氨气	
	19	硝酸尾气	《硝酸工业污染物排放标准》（GB26131-2010）	NO _x	200mg/m³	/
	20	污水处理站 废气	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	氨气	8.7kg/h	
				硫化氢	0.58kg/h	
			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	酚类	100mg/m³	
				非甲烷总烃	120mg/m³	
	21	危险废物贮存库废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	非甲烷总烃	120 mg/m³	/
	22	低温甲醇洗 废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	SO ₂	550mg/m³	
			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	NO _x	240mg/m³	
			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	非甲烷总烃	120mg/m³	
			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	甲醇	190mg/m³	
无组织废气	1	厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度	20	环评标准
	2		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	非甲烷总烃	4.0mg/m³	

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
	3		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	1.0mg/m ³	
	4		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	硫化氢	0.06mg/m ³	
	5		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	氨气	1.5mg/m ³	
	6		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	甲醇	12mg/m ³	
	7		《硝酸工业污染物排放标准》（GB 26131-2010）	氮氧化物	0.24mg/m ³	
废水	1		《山西省污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）表3 二级	COD _{cr}	40mg/L	现行标准
	2			氨氮	2.0mg/L	
				总磷	0.4mg/L	
				全盐量	1600mg/L	
	3	清浄下水	《合成氨工业污水排放标准》（GB13458-2013）中表2 直接排放限值	氰化物	0.2mg/L	环评标准
	4			挥发酚	0.1mg/L	
	6			硫化物	0.5mg/L	
	8			石油类	3mg/L	
	9	《硝酸工业污染物排放标准》（GB26131-2010）中表2 直接排放限值		悬浮物	50mg/L	
	10			总氮	30mg/L	
	11			pH	6~9	
	1	初期雨水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1 中IV类	pH	6~9	现行标准
	2			COD _{cr}	30mg/L	
	3			氨氮	1.5mg/L	
	4			悬浮物	/	
厂界噪声	1	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	昼间	60dB（A）	环评标准
	2			夜间	50dB（A）	
地表水	1	大沙沟河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1 中IV类	pH 值	6~9	现行标准
	2			悬浮物	/	
	3			COD _{cr}	30mg/L	
	4			氨氮	1.5mg/L	
	5			总磷	0.3mg/L	
	6			总氮	1.5mg/L	
	7			石油类	0.5mg/L	
	8			氰化物	0.2mg/L	
	9			挥发酚	0.01mg/L	
	10			硫化物	0.5mg/L	
地下水	1	东钟牌 化肥厂 大梁 木瓜界 马家洼	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	pH 值	6.5~8.5	环评标准
	2			总硬度	450mg/L	
	3			硝酸盐	20.0mg/L	
	4			亚硝酸盐	1.00mg/L	
	5			氨氮	0.50mg/L	
	6			氰化物	1.0mg/L	
	7			高锰酸盐指数	3.0mg/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
	8			细菌总数	100CFU/mL	
	9			总大肠菌群	3.0CFU/100 ml	
	10			挥发酚	0.002mg/L	
	11			溶解性总固体	1000mg/L	
	12			氯化物	250mg/L	
	13			汞	0.001mg/L	
	14			砷	0.01mg/L	
	15			镉	0.005mg/L	
	16			硫酸盐	250mg/L	
	17			六价铬	0.05mg/L	
环境空气	1	钟牌村 大梁村 下麻黄头村	《环境空气质量标准》 (GB305-2012)	苯并[a]芘	年平均 0.001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 24 小时平均 0.0025 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	环评标准
	2		参照《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D	氨	1h 平均 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/
	3			硫化氢	1h 平均 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	4		参考《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012)	非甲烷总烃	1h 平均 2mg/ m^3	