

# 2026 年自行监测方案

单位名称： 山西安仑化工有限公司

编制时间： 2025 年 12 月 16 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 .....	2
(三) 污染物产生、治理和排放情况 .....	10
二、排污单位自行监测开展情况 .....	16
(一) 自行监测方案编制依据 .....	16
(二) 监测手段和开展方式 .....	16
(三) 自动监测情况 .....	17
三、监测内容 .....	19
(一) 大气污染物排放监测 .....	19
(二) 水污染物排放监测 .....	32
(三) 噪声监测 .....	34
(四) 排污单位周边环境质量监测 .....	36
四、自行监测质量控制 .....	39
(一) 手工监测质量控制 .....	39
(二) 自动监测质量控制 .....	41
五、执行标准 .....	41

## 一、排污单位概况

### (一) 排污单位基本情况介绍

山西安仑化工有限公司是山西阳光华泰能源有限责任公司的控股子公司，山西阳光华泰能源有限责任公司是山西阳光焦化集团股份有限公司的全资子公司，位于河津市王家岭循环经济工业园区，是以煤焦油深加工和炭黑生产为主的新能源工业企业。

山西安仑化工有限公司于 2016 年 7 月开始独立运作，公司占地 400 余亩，现有员工 400 余人，公司下辖炭黑一分厂、炭黑二分厂、炭黑三分厂、精制分厂、动力分厂、仓储中心、品保部、污水处理厂等多个生产单位，并设有国家级研发中心及上海炭黑销售公司。设计生产能力为煤焦油加工 72 万吨/年、炭黑生产 38.5 万吨/年、发电量 60MW。于 2017 年 6 月 25 日在国家排污许可申请系统完成了项目排污许可证申报工作（证号：91140882MA0GT4W04T001P）。各条生产线的环评审批时间及竣工验收时间见下表 1-1。

表 1-1 项目环评审批及竣工环保验收一览表

项目名称	环评批复单位	环评批复文号	竣工验收单位	验收批复文号
19.5 万吨/年炭黑加工项目及配套尾气发电工程	原山西省环保局	晋环函[2010]448 号于 2013 年进行项目变更，变更后环评批复晋环函[2013]1759 号文 2013 年 12 月 15 日	原运城市环境保护局	运环函[2017]84 号文
72 万吨/年煤焦油加工项目	原运城市环境保护局	运环函[2016]270 号文 2016 年 10 月 11 日	原运城市环境保护局	运环函[2018]148 号文
19 万吨/年炭黑精制项目及配套尾气发电工程	原运城市环境保护局	运环函[2017]104 号文 2017 年 5 月 3 日	2020 年 8 月完成了环保自主验收	/
山西安仑化工有限公司 15MW 分布式炭黑尾气发电项目（二期）	运城市生态环境局河津分局	河环审[2019]44 号文 2019 年 8 月 15 日	2020 年 11 月完成了环保自主验收	/

## （二）生产工艺简述

### （1）煤焦油加工工艺介绍

自现有焦油加工罐区的脱水原料焦油经无水焦油输送泵抽取焦油分别与焦油预热器（仅开工时用）、两混油冷凝器、洗油冷却器、洗油冷凝器、加热至 180~190℃进入脱水塔中部，塔顶油气经过轻油冷凝冷却器和油水分离器，水相自流至酚水槽，由酚水泵定期送往炭黑生产线用于炭黑激冷，轻油相进入回流槽，经轻油回流泵，部分回流，部分通过流量调节循环至原料焦油预混配，达到共沸精馏的目的，多余的轻油经过回流槽液位调节进入轻油槽。塔釜焦油由焦油循环泵送至焦油/软沥青换热器 I，换热后焦油温度达到 210℃后，回到脱水塔塔釜，塔釜温度控制在 200~210℃左右。脱水至 0.2% 以下的焦油由脱水塔塔釜焦油抽出泵送至焦油/软沥青换热器 II 加热至 250℃后进入馏分塔中部。

馏分塔底部分离出的软沥青，一路经沥青循环泵送至焦油/软沥青换热器 II、管式炉加热至 320℃左右后返回至馏分塔；另一路经软沥青采出泵送至焦油/软沥青换热器 I，与脱水塔循环焦油换热后去沥青冷却器，冷却后去炭黑油槽。

馏份塔顶逸出的酚萘洗混合油气经洗油冷凝器部分冷凝后，液相进入洗油冷却器，气相进入两混油冷凝器换热后，液相进入三混油冷却器，气相部分经喷射混合器与洗油混合后，气相进真空缓冲罐然后进入真空系统，送排气洗涤塔进行洗涤净化，冲洗洗油返回冲洗油槽。冲洗油进喷射混合器先经冲洗油冷却器冷却。从洗油冷却器出来的洗油（130℃左右）进入洗油回流槽，一部分

洗油馏份由回流泵作为馏份塔的回流送回馏份塔顶，其余洗油经过三混油冷却器冷却到 90°C 后送往未洗混合份槽。

### 工业萘蒸馏

馏分脱酚装置来的已洗混合份贮存在已洗混合份槽内，由已洗混合份泵送入已洗馏分工业萘换热器及洗油冷却器换热后进入初馏塔，塔顶油汽在酚油冷凝冷却器 I、酚油冷凝冷却器 II 内部分冷凝冷却后，气相进入真空系统，液相酚油经酚油油水分离器分离，酚油进入酚油回流槽，一部分通过酚油回流泵作为回流送入初馏塔顶，其余部分送入脱酚酚油槽；酚水入焦油蒸馏装置的酚水槽，由酚水泵定期送往炭黑项目用于炭黑激冷。

塔顶油汽在酚油冷凝冷却器 I 的冷介质是原料焦油，换热后焦油温度达到 105°C，热焦油去闪蒸脱水，既降低了焦油含水，又节省了大量用于预热焦油的蒸汽。

两混油循环泵将初馏塔底部的萘洗馏分一部分连续送入萘油冷凝器，加热至 190~195°C 后，返回初馏塔底部，作为初馏塔的热源。其余则经管式炉对流段加热至 250°C 后，送入精馏塔继续精馏。萘洗混合份连续送入精馏塔内，塔顶的萘蒸汽，经过萘油冷凝器冷凝，原料预热器冷却至 150°C 左右后，流至工业萘回流槽。萘油回流泵将部分工业萘送精馏塔顶作为回流，其余的工业萘作为产品满流至工业萘高位槽，满流或泵送至工业萘库。

### 洗涤脱酚

贮存于未洗混合份槽中的酚萘洗混合馏份，由一次连洗泵抽出，与二次连洗塔来的碱性酚钠一起在泵内充分混合、反应，并

进入一次连洗分离塔，静置分离为混合份和中性酚钠，混合份进入一次脱酚缓冲槽，中性酚钠流入中性酚钠槽。

为了进一步脱除混合份中的酚类，再用 8~12% 的稀碱 (NaOH) 进行二次脱酚。来自一次脱酚缓冲槽的混合份与由碱高位槽来的新碱一起进入二次连洗泵，两者在泵内充分混合、反应，并进入二次连洗分离塔，静置分离为碱性酚钠和已洗混合份，已洗混合份进入工业萘蒸馏装置进一步加工。碱性酚钠流入碱性酚钠高位槽，再由碱性酚钠高位槽自流入碱性酚钠槽，或自流一次连洗泵前，与未洗混合份混合。连洗分离塔内以间接蒸汽加热，以保持塔内温度在 85°C 左右。

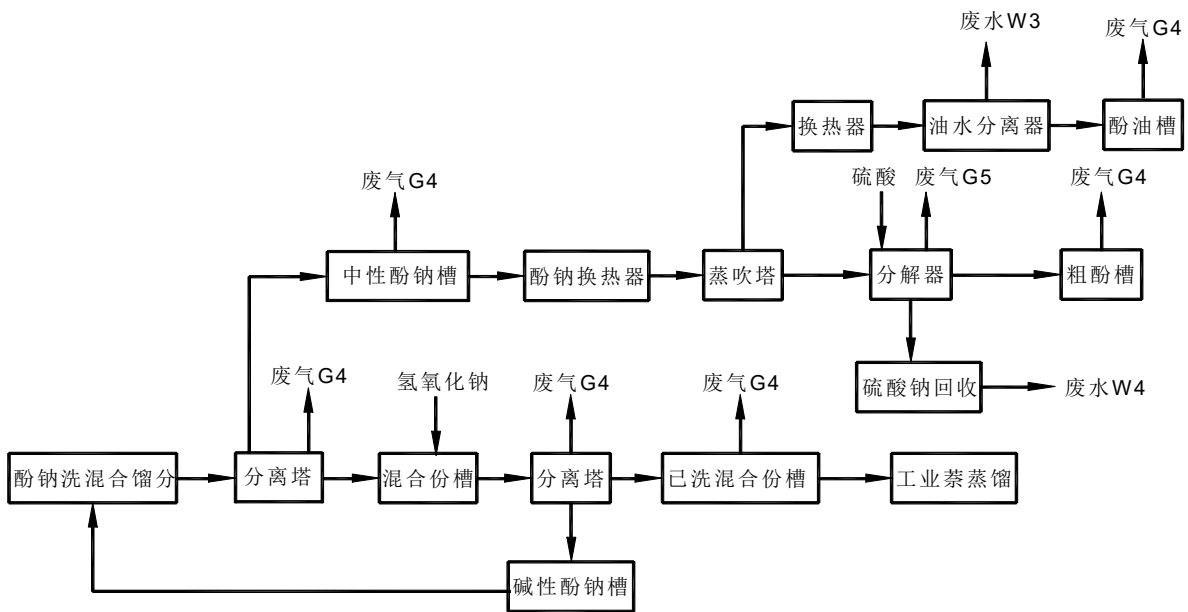


图 1-1 馏份洗涤分解工艺流程图



## (2) 炭黑生产工艺介绍

炭黑生产工艺过程包括原料油配制、裂解、分离、造粒和包装工序。

### 1、原料油配制

本工程原料油采用以炭黑油为主，辅以少量葱油。原料油炭黑油及葱油按一定的原料油配比配制成的合格原料油由管道送至厂内原料油罐中。

### 2、原油裂解

燃料焦炉煤气与主供风机提供的经空气预热器预热到 850°C（软质炭黑生产线 650°C）的空气在反应炉燃烧段混合、燃烧，产生高温燃烧气流进入反应炉喉管，配比合格的原料油经过过滤器供油泵送到由预热器预热到 240°C 后径向喷入反应炉喉管段，与来自燃烧段的高温燃烧气流混合，迅速裂解，生成炭黑。添加剂罐内的添加剂通过压缩空气注入燃烧器内，用来控制炭黑结构。在反应炉的反应段后部，直接把急冷水喷入高温含有炭黑的高温烟气中，使其温度迅速降低，终止炭黑反应。含炭黑的烟气流经汽化段进入空气预热器、废热锅炉、原料油预热器、再经冷却降温后进入收集系统。

### 3、炭黑分离

含炭黑的烟气进入主袋滤器，主袋滤器为下进气反吹风式，收集下来的炭黑通过气密阀进入气力输送系统，主袋滤器排出的尾气经风机加压后，一部分送干燥机尾气燃烧炉燃烧作燃料，产生的燃烧气大部分作干燥湿炭黑粒子的热源，剩余炭黑尾气送尾气锅炉作燃料发电进行余热回收。主袋滤器收集的炭黑用热烟气

输送，经微米粉碎机、风送风机送至收集旋风分离器，收集下来的炭黑输送至粉状炭黑贮罐。从收集旋风分离器出来的气体经回流风机送回主袋滤器进口。

#### 4、造粒与包装

粉状炭黑贮罐中的炭黑经搅拌压实后，由气密阀送入供料输送机进入湿法造粒机中，同时，造粒水经静态混合器与加入的粘合剂混合后也送入湿法造粒机中，炭黑经湿法造粉机造粒成型，进入回转干燥机干燥，干燥机热源由尾气燃烧炉供给。从干燥机出来的再通过提升机、筛选机、成品输送机、贮存提升机、磁选机和产品输送机送至产品贮存罐，然后经包装入库。对湿炭黑进行间接干燥的一部分热气流，经干燥机放空排气筒排放，进入干燥机筒体内的气流被排气风机抽送到排气袋滤器，过滤下来的炭黑进入炭黑风送系统，气体排气放空排气筒排放。生产过程中出现的不合格产品或由筛选机筛选出的不合格粒子，进入不合格品罐，由再处理风机送到再处理袋滤器，与设备吸尘和包装机吸尘系统的含炭黑气体一同过滤，回收的炭黑重新送入风送系统，加工后成为合格产品。此外，在工艺装置中设置负压除尘系统，将设备及管道上泄漏的炭黑尘抽吸至再处理袋滤器进行回收净化。

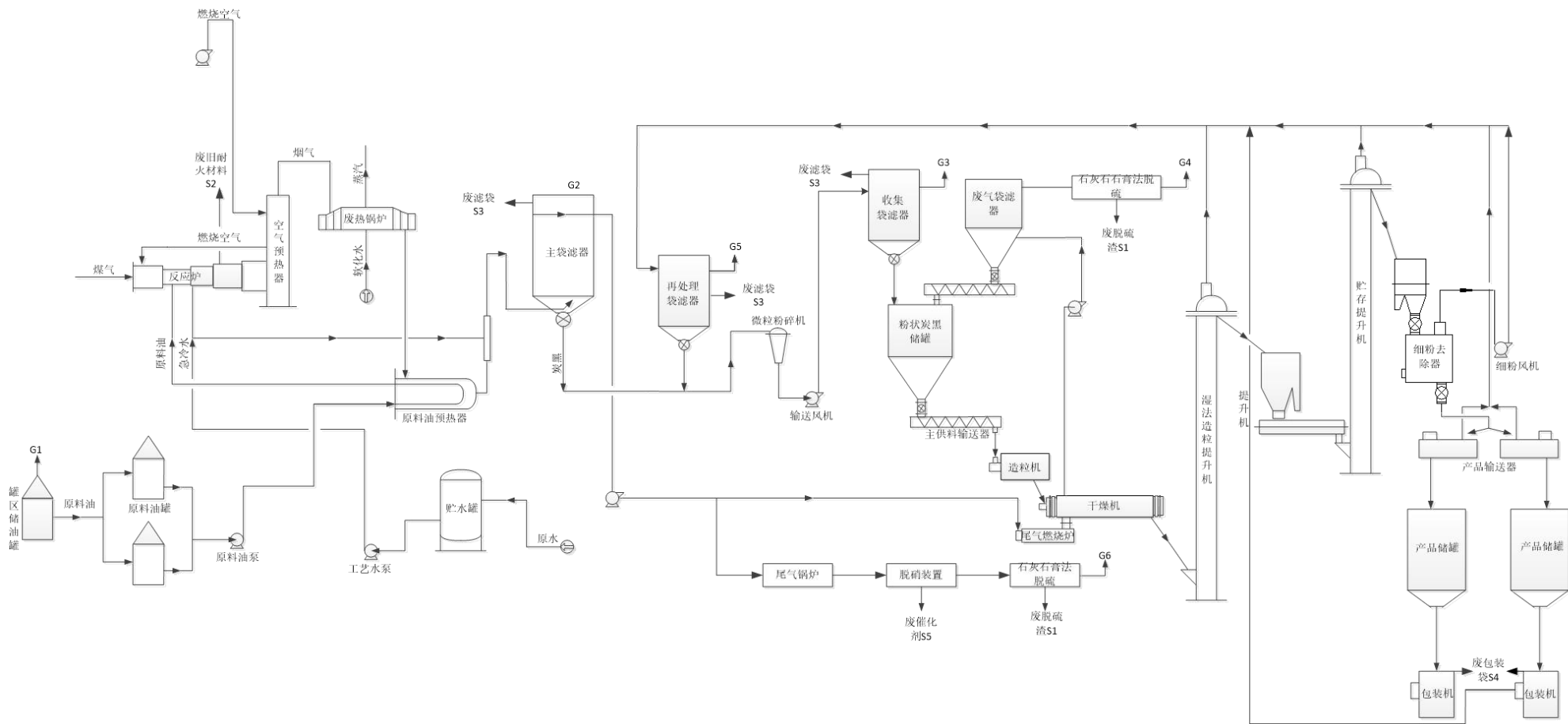


图 1-4 炭黑生产工艺流程图示意图

### (3) 尾气发电工艺流程

从炭黑装置来的炭黑尾气通过管道送入拟建的尾气锅炉。进入燃烧器的尾气与经锅炉空气预热器预热后的热空气混合燃烧，产生的高温烟气经各受热面进行换热后，温度逐渐下降，由锅炉引风机抽出脱硫后经烟囱排向大气。

脱盐水处理系统的来水通过给水泵送到锅炉，在锅炉中吸收热量后被加热成饱和蒸汽，饱和蒸汽由锅筒进入过热器，进一步被加热成过热蒸汽，过热蒸汽由主蒸汽管进入汽轮机，在汽轮机中冲动转子，带动发电机。在汽轮机中，过热蒸汽做功后压力温度逐渐下降，最后进入凝汽器被循环水冷却成凝结水，由凝结水泵加压后经抽气器送至除氧器，在经锅炉给水泵送至锅炉中，完成循环。

在汽轮机中部分未完全做功的蒸汽经汽轮机各抽汽口抽出，分别送至高压加热器加热锅炉给水、炭黑生产装置供热、除氧器加热化学水除氧和低压加热器加热汽轮机凝结水。

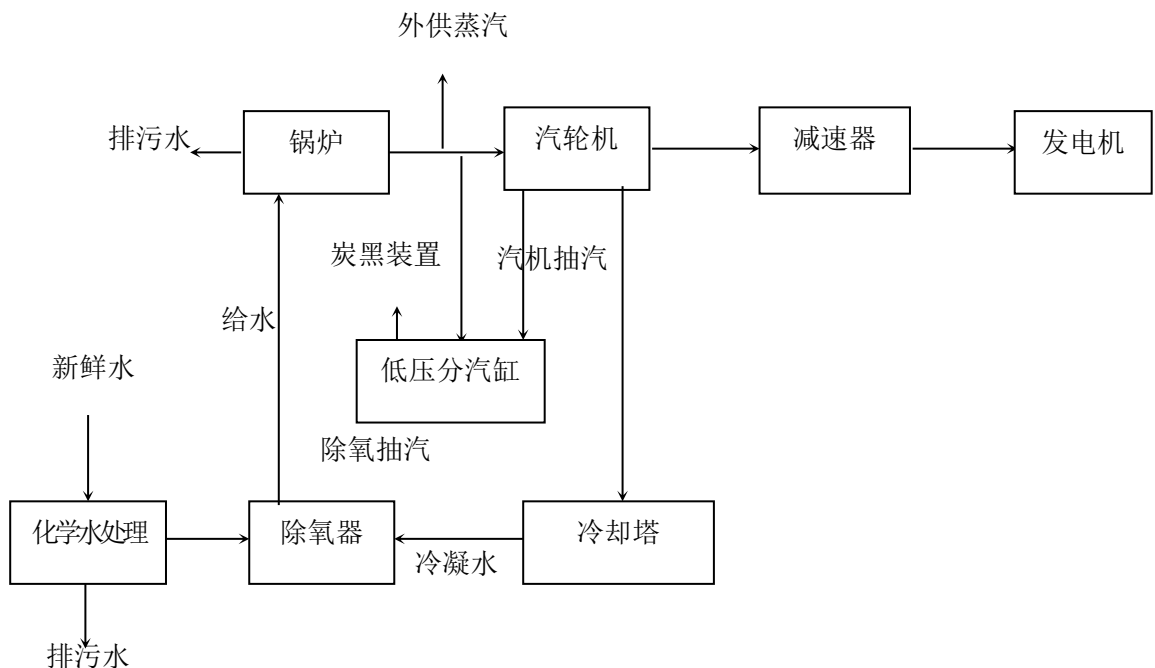


图 1-5 尾气发电工艺流程图

### （三）污染物产生、治理和排放情况

#### 1、废气

固定源废气污染物产生、治理及排放等情况见表1-2。

我公司煤焦油加工项目原有焦油蒸馏不凝气、中间槽排气洗涤分解工段产生的含油废气、洗涤分解工段产生的含酚废气、工业萘精馏不凝气等气体采用洗油洗涤塔处理后达标排放，为了彻底解决VOCs等气体扩散问题，我公司于2017年6月份完成了该项目有机废气治理工程，将以上产生有机废气全部接入管式炉进行焚烧处置，彻底解决了VOCs气体污染问题，故本次自行监测以上有机废气全部通过管式炉排放口进行自测。

厂界无组织的污染因子主要有颗粒物、非甲烷总烃、酚类、苯，我公司主要通过高压水枪喷洒来降低厂界无组织的浓度。

表 1-2 废气污染因子及处理措施一览表

序号	生产设施	监测对象	污染因子	处理工艺	处理能力 (m³/h)	排放口编号	排气筒高度 (m)	排口内径 (m)	排放去向
1	1-7#炭黑干燥炉	1-7#线炭黑干燥废气出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、非甲烷总烃	石灰-石膏法+低氮SNCR脱硝+布袋除尘+湿电除尘	150000	DA005	60	2.4	环境空气
2	8#~11#炭黑干燥炉	8#~1#线炭黑干燥废气出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、非甲烷总烃	石灰-石膏法+低氮SNCR脱硝+布袋除尘+湿电除尘	124000	DA006	60	2.4	
3	炭黑 1#生产线	炭黑 1#收集袋滤器出口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA030	30	0.5	
4		炭黑 1#再处理袋滤出口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA007	20	0.5	
5	2#炭黑生产线	炭黑 2#收集袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA031	30	0.5	
6		炭黑 2#再处理袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA008	20	0.5	
7	3#炭黑生产线	炭黑 3#收集袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA032	30	0.5	
8		炭黑 3#再处理袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA009	20	0.5	
9	4#炭黑生产线	炭黑 4#收集袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA033	30	0.5	
10		炭黑 4#再处理袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA010	20	0.5	
11	5#炭黑生产线	炭黑 5#收集袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA034	30	0.5	
12		炭黑 5#再处理袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA011	20	0.5	
13	6#炭黑生产线	炭黑 6#收集袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA035	30	0.5	
14		炭黑 6#再处理袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA012	20	0.5	
15	7#炭黑生产线	炭黑 7#收集袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA036	30	0.5	
16		炭黑 7#再处理袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA013	20	0.5	

续表 1-2

废气污染因子及处理措施一览表

序号	生产设施	监测对象	污染因子	处理工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	排放口 编号	排气筒高 度(m)	排口内 径 (m)	排放 去向
17	8#炭黑 生产线	炭黑 8#收集袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA037	30	0.9	环境 空气
18		炭黑 8#再处理袋滤器排放口 1	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA014	20	0.5	
19		炭黑 8#再处理袋滤器排放口 2	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA015	20	0.5	
20		炭黑 8#再处理袋滤器排放口 3	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA016	20	0.5	
21		炭黑 8#再处理袋滤器排放口 4	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA017	20	0.5	
22	9#炭黑 生产线	炭黑 9#收集袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA038	30	0.9	
23		炭黑 9#再处理袋滤器排放口 1	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA018	20	0.5	
24		炭黑 9#再处理袋滤器排放口 2	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA019	20	0.5	
25		炭黑 9#再处理袋滤器排放口 3	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA020	20	0.5	
26		炭黑 9#再处理袋滤器排放口 4	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA021	20	0.5	
27	10#炭黑 生产线	炭黑 10#收集袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA039	30	0.9	
28		炭黑 10#再处理袋滤器排放口 1	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA022	20	0.5	
29		炭黑 10#再处理袋滤器排放口 2	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA023	20	0.5	
30		炭黑 10#再处理袋滤器排放口 3	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA024	20	0.5	
31		炭黑 10#再处理袋滤器排放口 4	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA025	20	0.5	
32	11#炭黑 生产线	炭黑 11#收集袋滤器排放口	炭黑尘	布袋除尘器	9200	DA040	30	0.9	
33		炭黑 11#再处理袋滤器排放口 1	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA026	20	0.5	
34		炭黑 11#再处理袋滤器排放口 2	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA027	20	0.5	
35		炭黑 11#再处理袋滤器排放口 3	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA028	20	0.5	
36		炭黑 11#再处理袋滤器排放口 4	炭黑尘	布袋除尘器	6454	DA029	20	0.5	

续表 1-2

废气污染因子及处理措施一览表

序号	生产设施	监测对象	污染因子	处理工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	排放口 编号	排气筒高 度(m)	排口内 径 (m)	排放 去向
37	1#尾气 锅炉	1#尾气锅炉烟气出口	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 林格曼黑度	石灰石膏湿法 +SCR+湿电除 尘	70608.8	DA002	60	2	环境 空气
38	2#、3#尾 气锅炉	2#3#尾气锅炉烟气出 口	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 林格曼黑度	石灰石膏湿法 +SCR+湿电除 尘	141217.6	DA003	60	2.5	
39	4#尾气 锅炉	4#尾气锅炉烟气出口	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 林格曼黑度	石灰石膏湿法 +SCR+湿电除 尘	176522	DA001	60	2.8	
40	5#、6#尾 气锅炉	5#6#尾气锅炉烟气出 口	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 烟气黑度	石灰石膏湿法 +SCR+湿电除 尘	308448	DA004	60	2.8	
41	精制分 厂管式 炉	蓄热室管式炉集中排 放口	二氧化硫、氮氧 化物、颗粒物、 非甲烷总烃、 苯、酚类	焦化脱硫后煤 气	9200	DA043	35	1	
42	1#转鼓 结晶包 装	1#工业萘转鼓结晶除 尘排放口	颗粒物	布袋除尘器	6000— 9000	DA041	15	0.2	
43	2#转鼓 结晶包 装	2#工业萘转鼓结晶除 尘排放口	颗粒物	布袋除尘器	6000— 9000	DA042	15	0.2	
44	焦油精 制分厂	焦油精制 VOCs 排 放口	非甲烷总烃、 苯、酚类	洗油洗涤	5000	DA044	20	0.35	
45	4 万吨 油库区	4 万吨油库区 VOCs 排 放口	非甲烷总烃、 苯、酚类	洗油洗涤	3500	DA045	15	0.35	
46	动力一 期钙仓	动力一期钙仓除尘口	颗粒物	布袋除尘器	2664-5268	DA046	25	0.32	
47	污水处 理站	污水处理站废气排 放口	氨、H <sub>2</sub> S、臭气 浓度	生物除臭、活 性炭吸附	—	DA047	15	0.6	
48	动力二 期钙仓	动力二期钙仓除尘口	颗粒物	布袋除尘器	3284	DA048	15	0.32	
49	炭黑线 钙仓	炭黑线钙仓除尘口	颗粒物	布袋除尘器	1688— 3517	DA049	20	0.2	
50	无组织	氨区	氨	—	—	—	—	—	
51		厂界	苯、酚、颗粒物、 非甲烷总烃	—	—	—	—	—	

## 2、废水

企业总排口排放废水主要为循环冷却水清净下水。

生产过程废水全部回用不外排，废水处理情况见表1-3。

表1-3 企业废水处理设施建设及治理情况一览表

序号	污染源名称	污染因子	处理设施	排放口编号	设施数量(套)	排放去向
1	原水预处理废水	pH、悬浮物、全盐量	高盐水处理系统，反渗透	DW001	1	排至瓜峪涧
2	脱硫废水	pH、COD、氟化物、硫化物、SS、总汞、总镉、总砷、总铅	絮凝或混凝，蒸发结晶	DW005	1	不外排
3	雨水	/	/	/	1	排至瓜峪涧
4	生活污水	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量	二级生化处理工艺	/	1	不外排
5	循环冷却系统排水	全盐量	膜过滤法	/	1	不外排
6	设备地坪冲洗水	化学需氧量、氨氮	沉降+气浮+过滤	/	1	不外排

## 3、噪声

噪声治理主要采取以下三方面措施。

(1) 在设备选型中尽量选择低噪声设备，从根本上减少噪声源，并通过对工程的合理布局、合理配套来防止噪声的叠加和干扰。对于主供风机、尾气风机、锅炉鼓风机及引风机等产生的空气动力噪声可在进出口处安装消声器进行消声。

(2) 对于泵类等机械动力设备可采取弹性基础等减振措施。

(3) 对于机力塔，通过设置消音填料，对于鼓风机及各种泵类等还可设置隔音间，利用建筑隔离墙进行隔声处理，以减轻对周围环境及操作人员的影响。

#### 4、固体废物

一般固体废物有废滤袋、包装袋，脱硫石膏，废包装袋回收，废滤袋、脱硫石膏运到阳光集团渣场进行填埋。

#### 5、危险废物

危险废物包括设备检修润滑过程中产生的废机油等，由具备资质的单位回收处置。

#### 6、重金属废物

生产过程和处理过程无重金属产生。

#### 7、规模、生产及环保设施的变更情况

本公司于2017年10月份开始对原有4台尾气锅炉（3台27吨尾气锅炉，1台75吨尾气锅炉）脱硫脱硝设施进行了提标改造，由原来的碱法脱硫改为石灰石膏法脱硫工艺+SCR脱硝方式，于2018年6月份完成升级改造工作，设备投入运行，确保了二氧化硫、氮氧化物污染物全面满足国家规定污染物排放限值。

本公司于2021年5月份开始对炭黑1-7#生产线原有脱硫脱硝除尘设施及8-11#线脱硝系统进行了提标改造；炭黑1-7#线由原来的碱法脱硫+低氮燃烧+布袋除尘工艺改为石灰石膏法脱硫工艺+低氮燃烧+SNCR脱硝方式+布袋除尘+湿电除尘设施；炭黑8-11#线脱硝系统由原来的低氮燃烧工艺新增SNCR脱硝设施。确保了二氧化硫、氮氧化物、颗粒物污染物全面满足国家规定污染物排放限值。

## 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《运城市2023年重点排污单位名录》，我单位属重点排污单位；根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》规定，本公司为重点管理单位。

2、依据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《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）编制本自行监测方案。

### （二）监测手段和开展方式

为履行排污单位自行监测的职责，我公司拟采取自动监测和委托第三方手工监测相结合的方式开展监测工作。

**自动监测：**6个点位的烟尘、二氧化硫、氮氧化物监测项目采用自动监测，废水总排口1个点位的COD<sub>Cr</sub>、氨氮污染物采用自动监测系统。数据来源于烟气连续在线监测系统和废水自动监测系统。

#### 手工监测：

##### （1）固定污染源废气

锅炉废气：烟气黑度；

干燥废气：非甲烷总烃、；

滤袋废气：炭黑尘；

管式炉废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、酚类、苯系物、非甲烷总烃；

污水处理站：氨、硫化氢、臭气浓度

(2) 无组织废气

无组织：颗粒物、非甲烷总烃、苯、酚（厂界）；

无组织：氨（氨区）；

(3) 废水：pH、悬浮物、全盐量、总磷、COD、氟化物、硫化物、SS、总汞、总镉、总砷、总铅；

(4) 噪声：Leq、L<sub>Max</sub>（厂界）

开展方式：废气中自动监测项目为自承担；手工监测项目全部委托山西誉达环境监测有限责任公司进行监测。

### (三) 自动监测情况

山西安仑化工有限公司安装 6 套烟气分析仪，CEMS 主要监测二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放浓度、烟气流量、烟气温度、湿度等参数，CEMS 进行委托运营。

表 2-1 自动在线监测设备一览表

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	有组织废气	1#尾气锅炉烟气出口	二氧化硫	紫外差分吸收法	OMA-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司	已联网	已验收
			氮氧化物	紫外差分吸收法	OMA-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司		
			烟尘	前向散射法	TL-PMM180	深圳市翠云谷科技有限公司		
2	有组织废气	2#3#尾气锅炉烟气出口	二氧化硫	紫外差分吸收法	OMA-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司	已联网	已验收
			氮氧化物	紫外差分吸收法	OMA-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司		
			烟尘	前向散射法	TL-PMM180	深圳市翠云谷科技有限公司		

续表 2-1 自动在线监测设备一览表

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
3	有组织废气	4#尾气锅炉烟气出口	二氧化硫	紫外差分吸收法	OMA-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司	已联网	已验收
			氮氧化物	紫外差分吸收法	OMA-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司		
			烟尘	前向散射法	TL-PMM180	深圳市翠云谷科技有限公司		
4		5、6#尾气锅炉烟气出口	二氧化硫	紫外差分吸收法	OMA-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司	已联网	已验收
			氮氧化物	紫外差分吸收法	OMA-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司		
			烟尘	前向散射法	TL-PMM180	深圳市翠云谷科技有限公司		
5		1-7#线炭黑干燥废气出口	二氧化硫	紫外差分吸收法	OMA-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司	已联网	已验收
			氮氧化物	紫外差分吸收法	OMA-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司		
			烟尘	前向散射法	TL-PMM180	深圳市翠云谷科技有限公司		
6	8-11#线炭黑干燥废气出口	二氧化硫	紫外差分吸收法	OMA-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司	已联网	已验收	
		氮氧化物	紫外差分吸收法	OMA-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司			
		烟尘	前向散射法	TL-PMM180	深圳市翠云谷科技有限公司			
7	废水	废水总排口	COD	重铬酸钾法	COD-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司	已联网	已验收
			氨氮	纳式试剂分光光度法	NH <sub>3</sub> N-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司		

### 三、监测内容

#### (一) 大气污染物排放监测

##### 1、废气监测内容

废气主要排放源、废气排放口数量。监测点位、监测项目及监测频次见表3-1和表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	有组织废气	1-7#炭黑干燥炉	DA005	1-7#线炭黑干燥废气出口	非甲烷总烃、林格曼黑度	每季一次，每次一天	每次非连续采样至少3个
2		8#~11#炭黑干燥炉	DA006	8-11#线炭黑干燥废气出口	非甲烷总烃、林格曼黑度		
3		1#炭黑生产线	DA030	炭黑 1#收集袋滤器出口	炭黑尘	每半年一次，每次一天	每次非连续采样至少3个
4			DA007	炭黑 1#再处理袋滤器出口	炭黑尘		
5		2#炭黑生产线	DA031	炭黑 2#收集袋滤器排放口	炭黑尘		
6			DA008	炭黑 2#再处理袋滤器排放口	炭黑尘		
7		3#炭黑生产线	DA032	炭黑 3#收集袋滤器排放口	炭黑尘		
8			DA009	炭黑 3#再处理袋滤器排放口	炭黑尘		
9		4#炭黑生产线	DA033	炭黑 4#收集袋滤器排放口	炭黑尘		
10			DA010	炭黑 4#再处理袋滤器排放口	炭黑尘		
11		5#炭黑生产线	DA034	炭黑 5#收集袋滤器排放口	炭黑尘		
12			DA011	炭黑 5#再处理袋滤器排放口	炭黑尘		
13		6#炭黑生产线	DA035	炭黑 6#收集袋滤器排放口	炭黑尘		
14			DA012	炭黑 6#再处理袋滤器排放口	炭黑尘		
15		7#炭黑生产线	DA036	炭黑 7#收集袋滤器排放口	炭黑尘		
16			DA013	炭黑 7#再处理袋滤器排放口	炭黑尘		

续表 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	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数
17	有组织 废气	8#炭黑生 产线	DA037	炭黑 8#收集袋滤器排放口	炭黑尘	每半年一 次,每次一 天	每次非 连续采 样至少 3个
18			DA014	炭黑 8#炭黑再处理袋滤器排放口 1	炭黑尘		
19			DA015	炭黑 8#炭黑再处理袋滤器排放口 2	炭黑尘		
20			DA016	炭黑 8#炭黑再处理袋滤器排放口 3	炭黑尘		
21			DA017	炭黑 8#炭黑再处理袋滤器排放口 4	炭黑尘		
22		9#炭黑生 产线	DA038	炭黑 9#收集袋滤器排放口	炭黑尘		
23			DA018	炭黑 9#炭黑再处理袋滤器排放口 1	炭黑尘		
24			DA019	炭黑 9#炭黑再处理袋滤器排放口 2	炭黑尘		
25			DA020	炭黑 9#炭黑再处理袋滤器排放口 3	炭黑尘		
26			DA021	炭黑 9#炭黑再处理袋滤器排放口 4	炭黑尘		
27		10#炭黑生 产线	DA039	炭黑 10#收集袋滤器排放口	炭黑尘		
28			DA022	炭黑 10#炭黑再处理袋滤器排放口 1	炭黑尘		
29			DA023	炭黑 10#炭黑再处理袋滤器排放口 2	炭黑尘		
30			DA024	炭黑 10#炭黑再处理袋滤器排放口 3	炭黑尘		
31			DA025	炭黑 10#炭黑再处理袋滤器排放口 4	炭黑尘		
32		11#炭黑生 产线	DA040	炭黑 11#收集袋滤器排放口	炭黑尘		
33			DA026	炭黑 11#炭黑再处理袋滤器排放口 1	炭黑尘		
34			DA027	炭黑 11#炭黑再处理袋滤器排放口 2	炭黑尘		
35			DA028	炭黑 11#炭黑再处理袋滤器排放口 3	炭黑尘		
36			DA029	炭黑 11#炭黑再处理袋滤器排放口 4	炭黑尘		

续表 3-1

废气污染源手工监测内容一览表

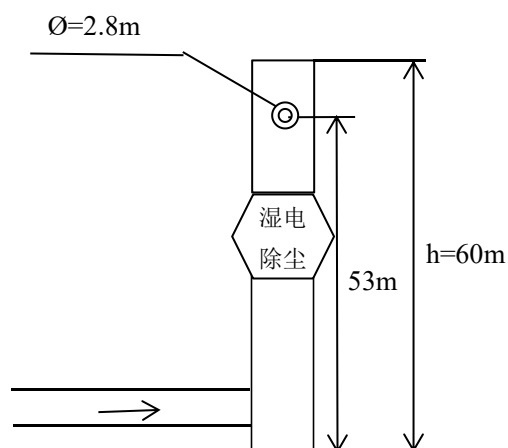
序号	污染源类型	污染源名称	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数
37	有组织 废气	1#尾气锅炉	DA002	1#尾气锅炉烟气出口	林格曼黑度	每季度一次, 每次一天	每次非连续采样至少3个
38		2#、3#尾气锅炉	DA003	2#3#尾气锅炉烟气出口	林格曼黑度		
39		4#尾气锅炉	DA001	4#尾气锅炉烟气出口	林格曼黑度		
40		5#、6#尾气锅炉	DA004	5#6#尾气锅炉烟气出口	林格曼黑度		
41		精制分厂管式炉	DA043	蓄热室管式炉集中排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、苯、酚类	每季度一次, 每次一天	每次非连续采样至少3个
42		1#转鼓结晶包装	DA041	1#工业萘转鼓结晶除尘排放口	颗粒物		
43		2#转鼓结晶包装	DA042	2#工业萘转鼓结晶除尘排放口	颗粒物		
44		焦油精制分厂	DA044	焦油精制 VOCs 排放口	非甲烷总烃、苯、酚类	每半年一次, 每次一天	每次非连续采样至少3个
45		4万吨油库区	DA045	4万吨油库区 VOCs 排放口	非甲烷总烃、苯、酚类		
46		动力一期钙仓	DA046	动力一期钙仓除尘口	颗粒物		
47	污水处理站	DA047	污水处理站脱臭装置排放口	氨、H <sub>2</sub> S、臭气浓度			
48	动力二期钙仓	DA048	动力二期钙仓除尘口	颗粒物			
49	炭黑线钙仓	DA049	炭黑线钙仓除尘口	颗粒物			
50	无组织	氨区	/	上风向1个点, 下风向4个点	氨	1次/半年	每次非连续采样至少3个
51		厂界	/	厂界外上风向1个参照点, 下风向4个监控点	苯、酚、颗粒物、非甲烷总烃		

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	监测频次
1	有组织废气	1#-7#炭黑干燥炉	DA005	1-7#线炭黑干燥尾气出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每小时1次
2		8#~11#炭黑干燥炉	DA006	1-7#线炭黑干燥尾气出口		
3		1#尾气锅炉	DA002	1#尾气锅炉烟气出口		
4		2#、3#尾气锅炉	DA003	2#3#尾气锅炉烟气出口		
5		4#尾气锅炉	DA001	4#尾气锅炉烟气出口		
6		5#、6#尾气锅炉	DA004	5#6#尾气锅炉烟气出口		

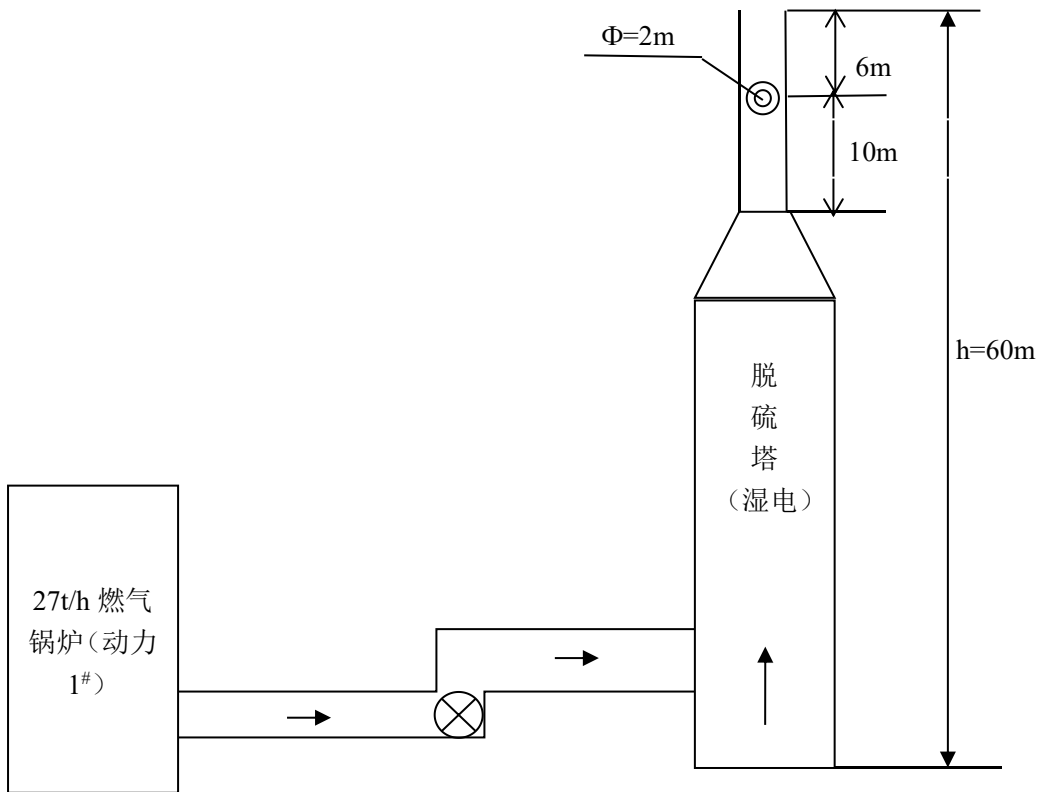
## 2、废气监测点位示意图

固定源废气监测点位示意图如图 3-1~图 3-17。



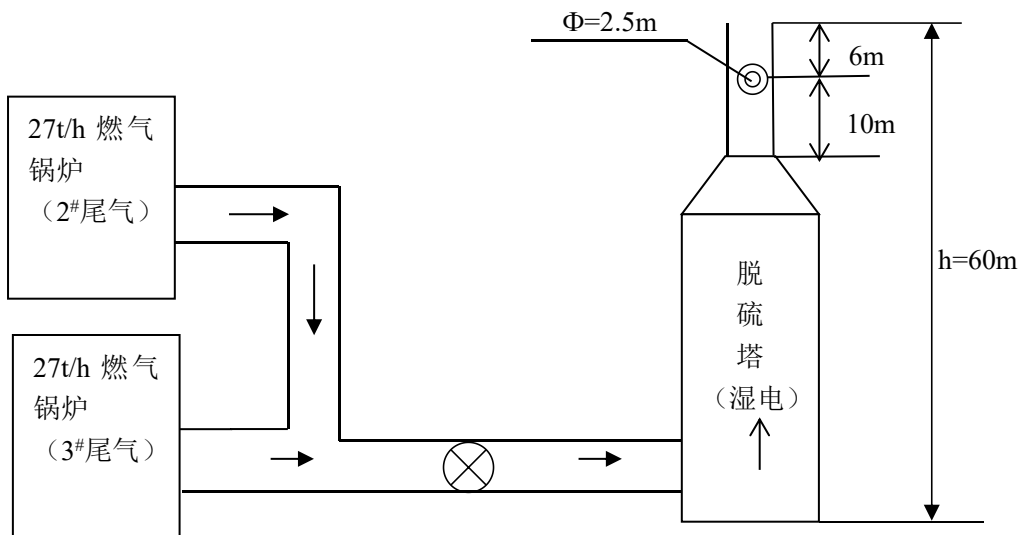
备注：◎表示监测点位

图 3-1 4#尾气锅炉烟气出口监测点位示意图



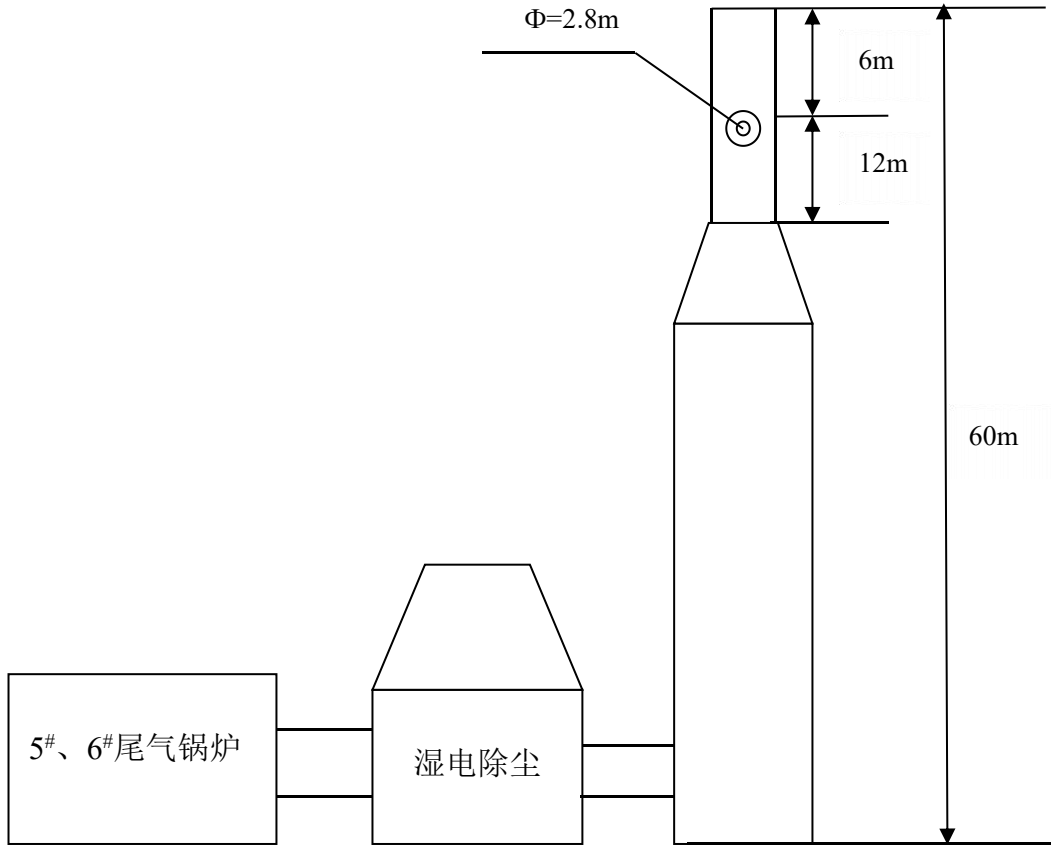
备注：◎表示监测点位

图 3-2 1#尾气锅炉烟气出口监测点位示意图



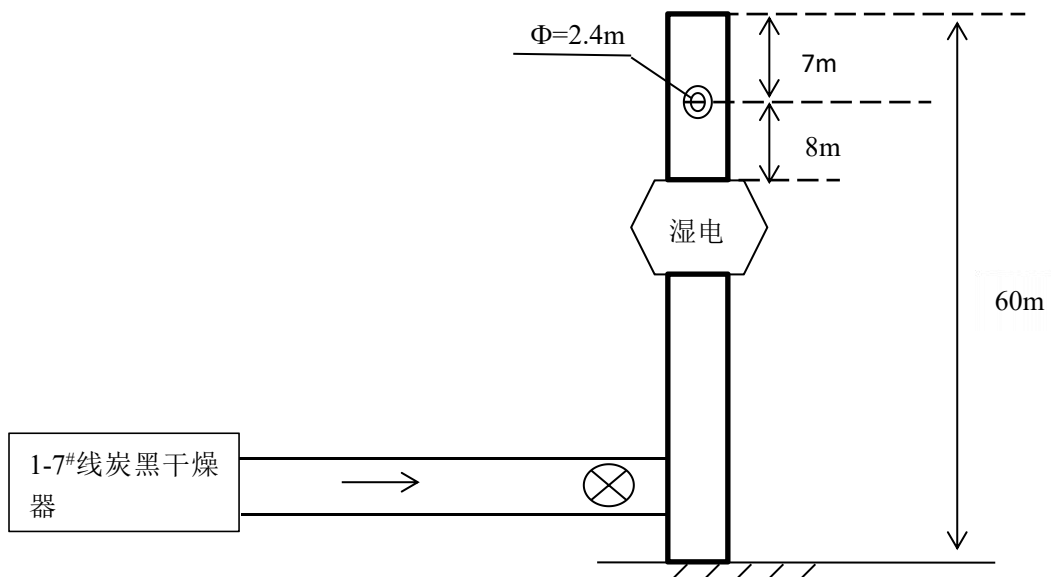
备注：◎表示监测点位

图 3-3 2#3#尾气锅炉烟气出口监测点位示意图



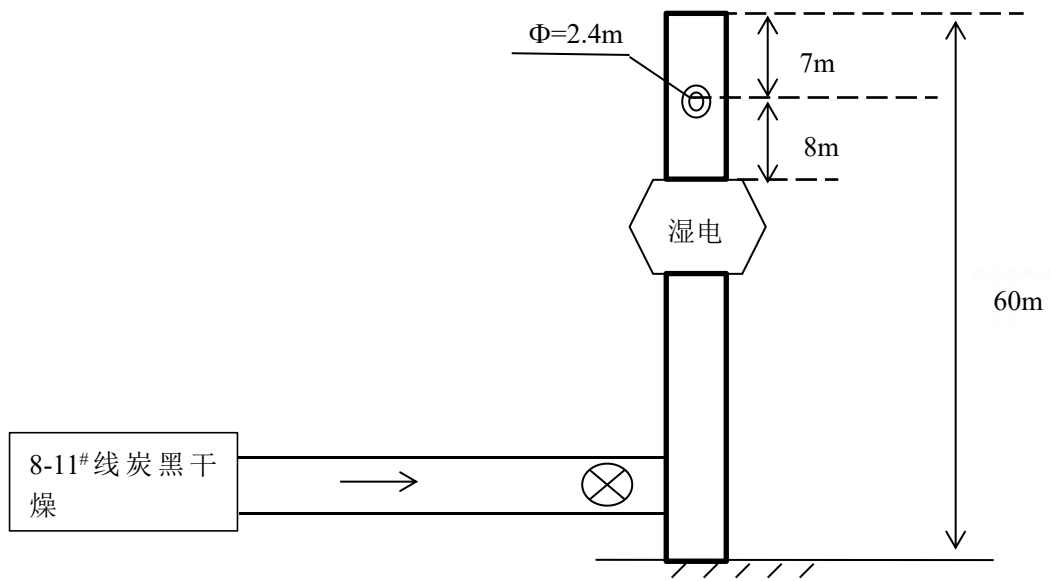
备注：◎表示监测点位

图 3-4 5#、6#尾气锅炉烟气出口监测点位示意图



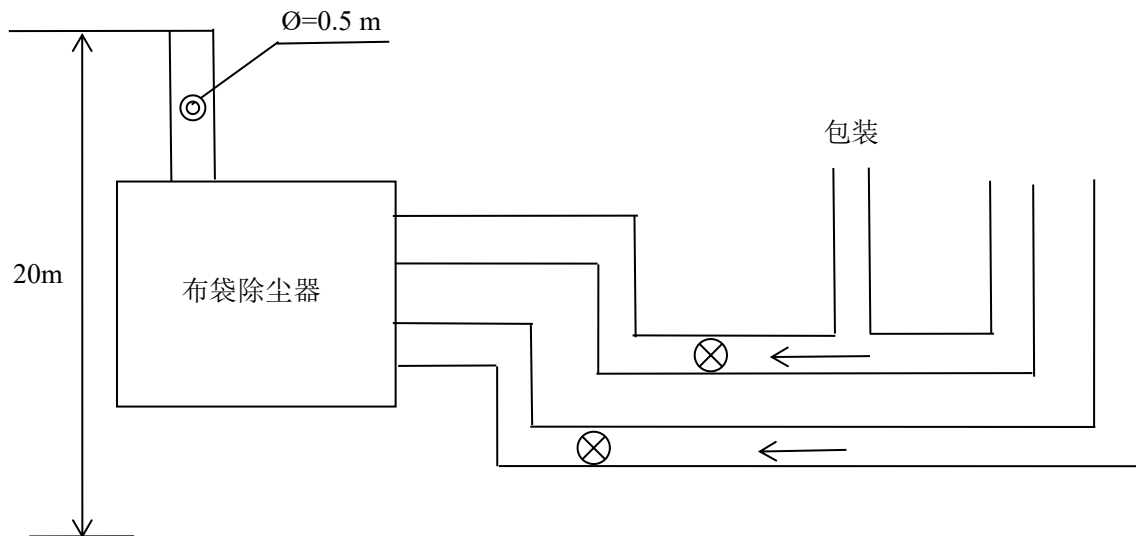
备注：◎表示监测点位

图 3-5 1-7#线炭黑干燥废气出口监测点位示意图



备注：◎表示监测点位

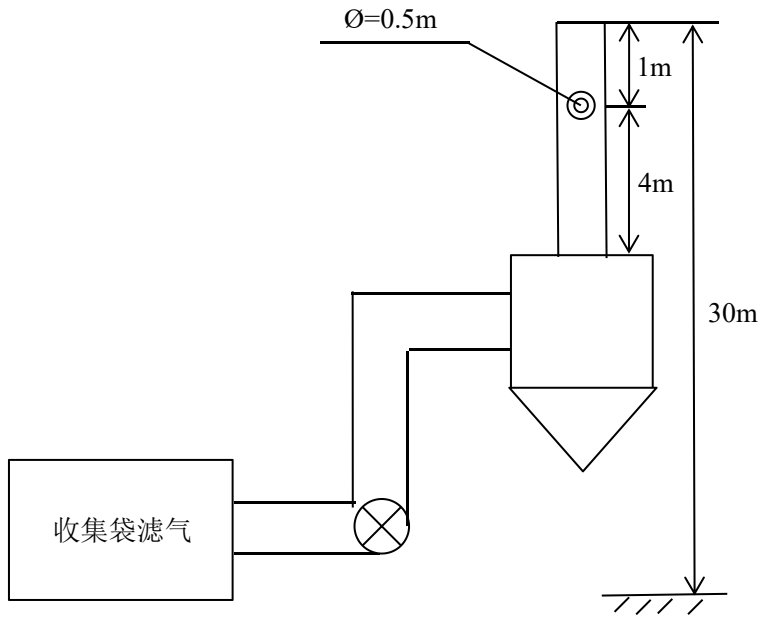
图 3-6 8-11#线炭黑干燥尾气出口监测点位示意图



备注：◎表示监测点位

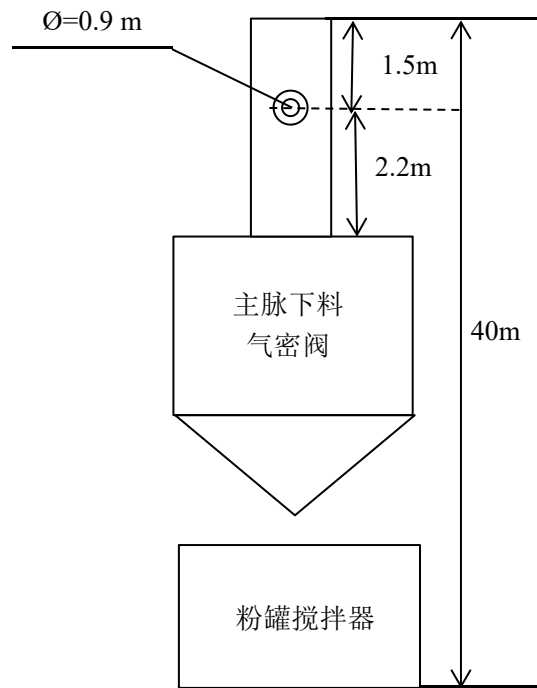
(DA007~DA029 点位示意图一致)

图 3-7 炭黑 1#~11#再处理袋滤器排放口监测点位示意图



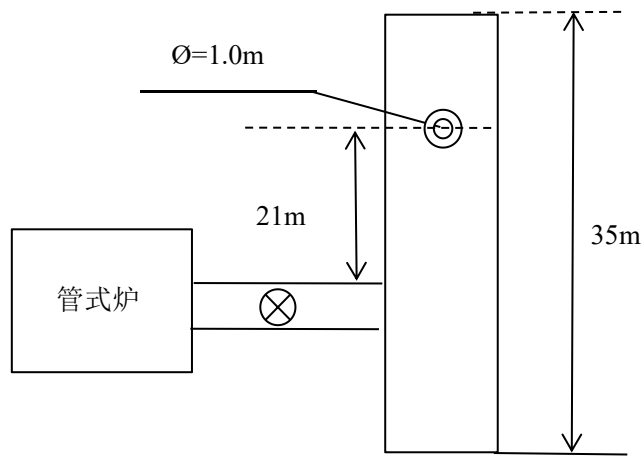
备注：◎表示监测点位

图 3-8 炭黑 1#-7#收集袋滤器排放口监测点位示意图



备注：◎表示监测点位

图 3-9 炭黑 8#-11#收集袋滤器排放口监测点位示意图



备注：⊙表示监测点位

图 3-10 蓄热室管式炉集中排放口监测点位示意图

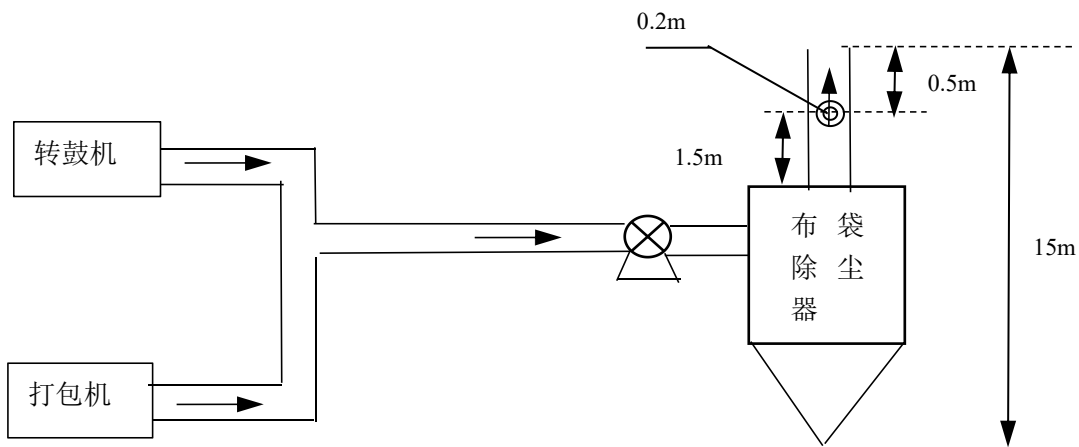
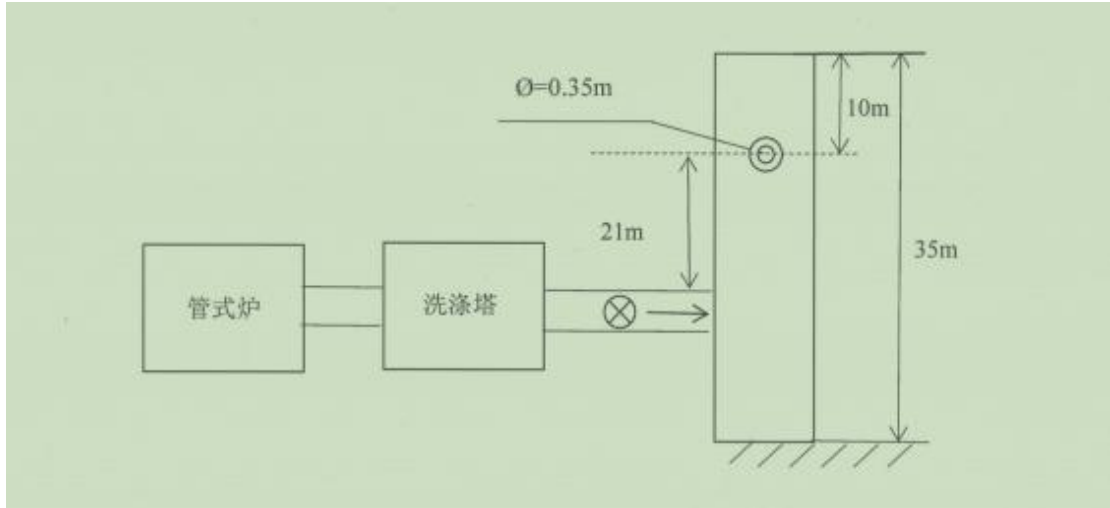
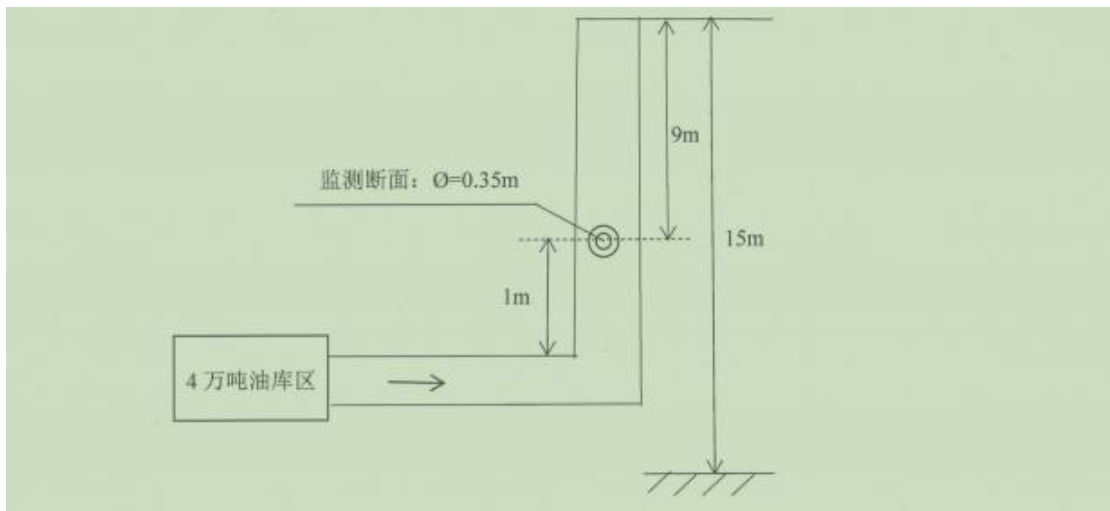


图 3-11 1#、2#转鼓结晶除尘排放口监测点位示意图



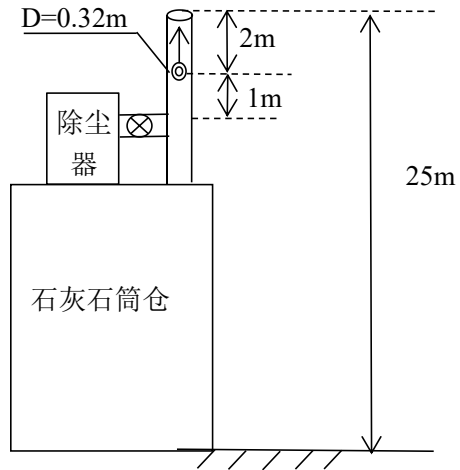
备注：◎表示监测点位

图 3-12 焦油精制 VOCs 排放口监测点位示意图



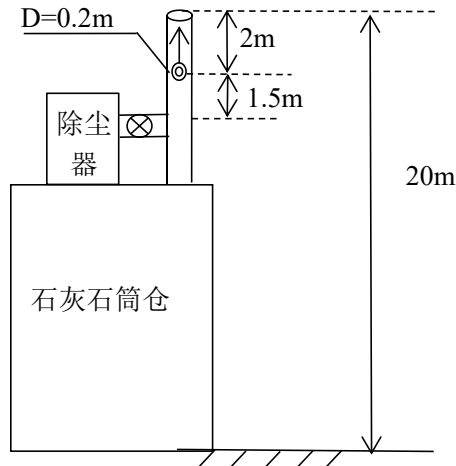
备注：◎表示监测点位

图 3-13 4万吨油库区 VOCs 排放口监测点位示意图



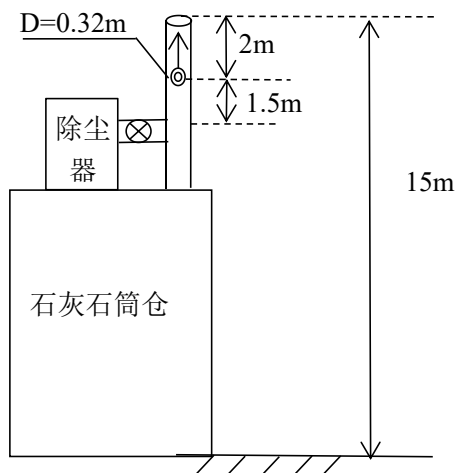
备注：◎表示监测点位

图 3-14 动力一期钙仓除尘口监测点位示意图



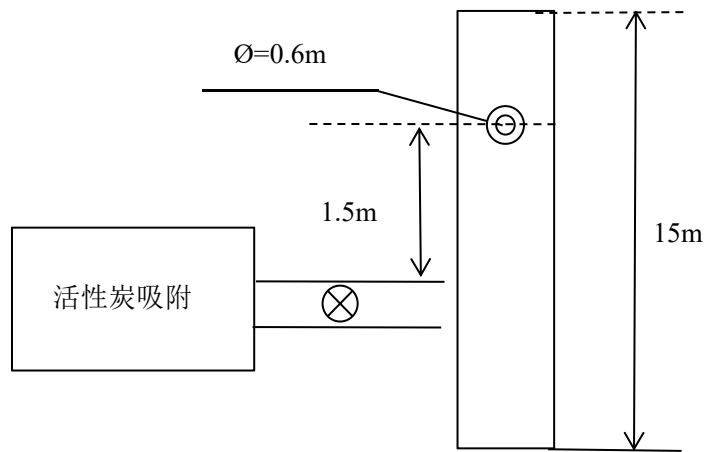
备注：◎表示监测点位

图 3-15 动力二期钙仓除尘口监测点位示意图



备注：◎表示监测点位

图 3-16 炭黑线钙仓除尘口监测点位示意图



备注：◎表示监测点位

图 3-17 污水处理站废气排放口监测点位示意图

无组织废气监测点位示意图如图 3-18。

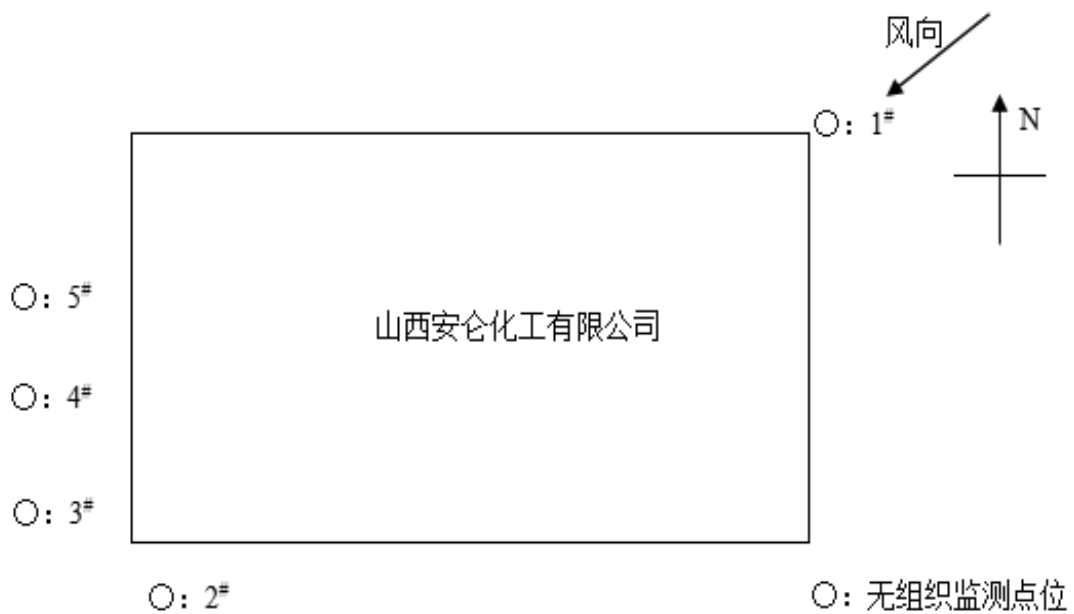


图 3-18 无组织监测点位示意图

### 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	分析方法及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号	
1	二氧化硫	《固定源废气监测技术规范》HJ/T397-2007	/	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3 mg/m <sup>3</sup>	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	
2	氮氧化物		/	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	3 mg/m <sup>3</sup>	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	
3	颗粒物、炭黑尘		密封保存		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪/ MS105DU/A 半微量天平
					《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	20 mg/m <sup>3</sup>	
4	非甲烷总烃			《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>	GC-2014C 气相色谱仪	
5	苯类			《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>	3072 智能双路烟气采样器/GC-2014C 气相色谱仪	
6	酚类			《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/T32-1999	0.3 mg/m <sup>3</sup>	3072 智能双路烟气采样器/721G 可见分光光度计	
7	硫化氢			第四版增补版《空气和废气监测分析方法》亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/m <sup>3</sup>	3072 智能双路烟气采样器/721G 可见分光光度计	
8	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009		0.25mg/m <sup>3</sup>	3072 智能双路烟气采样器/721G 可见分光光度计		
9	臭气浓度	《恶臭污染环境监测技术规范》HJ905-2017		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	<10 无量纲	—
10	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定格林曼烟气黑度图法 HJ/T398-2007	--	《固定污染源排放烟气黑度的测定格林曼烟气黑度图法》HJ/T398-2007	1 级	林格曼烟气黑度图 ZJL-LG30	
11	无组织苯	《大气污染物无组织排放监测技术指导》HJ/T55-2000	对折,密封保存	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>	2050 空气智能 TSP 综合采样器/GC-2014C 气相色谱仪	

续表 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	分析及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
12	无组织酚		密封保存	《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	0.03 mg/m <sup>3</sup>	2050 空气智能 TSP 综合采样器/ 721G 可见分光光度计
13	无组织氨		密封保存	《环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>	2050 空气智能 TSP 综合采样器/ 721G 可见分光光度计
14	无组织非甲烷总烃		气袋密封保存	《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》 HJ 604-2017	0.06mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 GC-2014C
15	无组织颗粒物		密封保存	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	7ug/m <sup>3</sup>	2050 空气智能 TSP 综合采样器/ MS105DU/A 半微量天平

## (二) 水污染物排放监测

### 1、监测内容

主要废水污染源、废水排污口数量。监测点位、监测项目及监测频次见表3-4和表3-5。

表 3-4 废水污染源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	总排口废水	pH、全盐量、悬浮物、总磷（以 P 计）、五日生化需氧量	外排水时监测 1 次	每次非连续采样至少 3 个	排水时监测
2	DW005	脱硫废水出口	pH、COD、氟化物、硫化物、SS、总汞、总镉、总砷、总铅	每季一次，每次一天		——

表 3-5 废水污染源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	总排口废水	氨氮、化学需氧量	每 1 小时 1 次	同步监测工况负荷、流量等

## 2、废水手工监测点位示意图

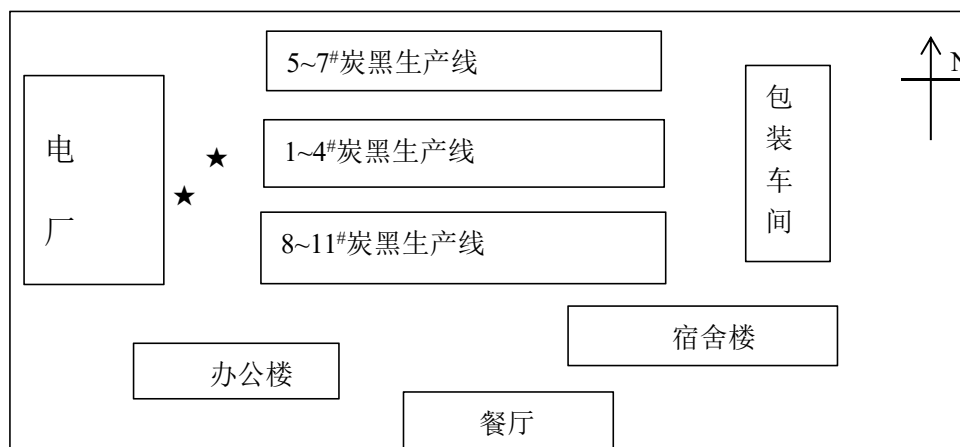


图 3-19 废水手工监测点位示意图

★：废水监测点位

## 3、废水监测方法及使用仪器

废水污染物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	分析方法及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
1	总铅	《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019	浓硝酸酸化	原子吸收分光光度法，GB 7475-87	10ug/L	原子吸收分光光度计 AA6300C 型
2	总镉		浓硝酸酸化	原子吸收分光光度法，GB 7475-87	1ug/L	原子吸收分光光度计 AA6300C 型
3	总砷		浓硝酸酸化	原子荧光法，HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计 AFS-8220 型
4	总汞		浓硝酸酸化	原子荧光法，HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计 AFS-8220 型
5	pH		密封	《水质 pH 的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	便携式 pH 计 PHBJ-260 型
6	悬浮物		密封	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB 11901-89)	/	电子天平 ME204TE/02 型
7	全盐量		密封	《水质 全盐量的测定 重量法》 HJ/T 51-1999	/	电子天平 ME204TE/02 型
8	总磷（以 P 计）		密封	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB11893-89	0.01mg/L	可见分光光度计 721G 型

9	磷酸盐	密封	HJ 84-2016《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sup>2-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sup>3-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法》	0.051mg/L	离子色谱仪 ICS-2000 型
10	动植物油	密封	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2018)	0.06 mg/L	红外分光测油仪 JLBG-126 型
11	五日生化需氧量	密封	《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	0.5 mg/L	生化培养箱 SPX-250BE 型
12	化学需氧量	冷藏, 避光 加硫酸 pH 值 小于 2.0	《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	0.5mg/L	电子天平 ME204TE/02
13	氟化物	玻璃或聚乙烯 容器密封保 存, 氢氧化钠 pH 大于 12	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87	0.05mg/L	酸度计 PHS-3C/PHS-3 E
14	硫化物	棕色具塞磨口 玻璃瓶密封保 存 每升水样先加 入 2ml 乙酸锌 溶液 (1mol/L), 再 加水样近满 瓶, 然后依次 加入 1ml 氢氧 化钠溶液 (10g/L) 和 2ml 抗氧化剂 溶液	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	0.01mg/L	可见分光光度计 721G 型

### (三) 噪声监测监测

#### 1、厂界噪声监测内容

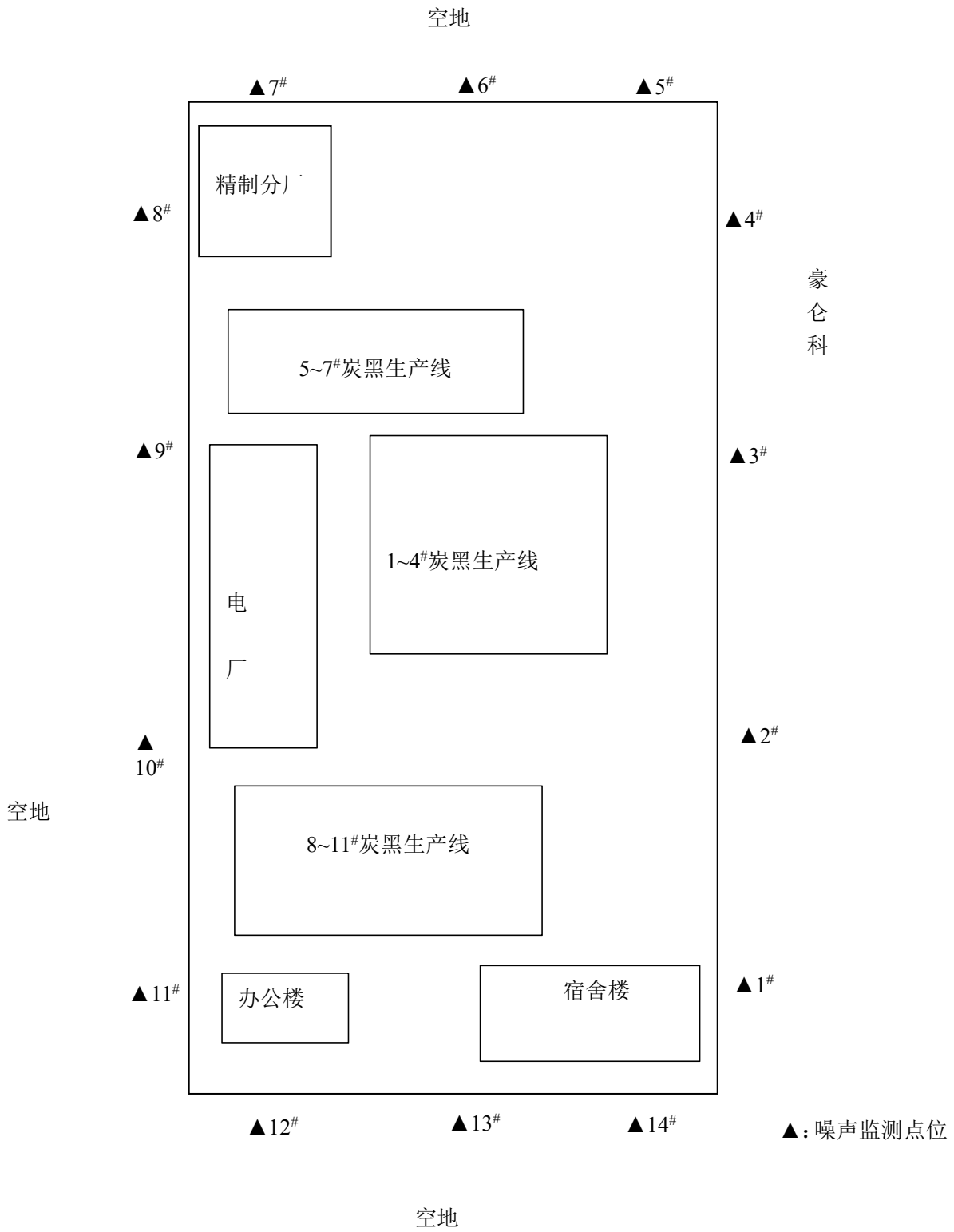
厂界噪声监测内容见表3-7。

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
厂界四周共 14 个点位 (1#~14#)	Leq、L <sub>Max</sub>	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	35dB(A)	AWA6228 型多功能声级计

2、监测点位示意图如图3-20。



厂界噪声监测点位示意图

## (四) 排污单位周边环境质量监测

### 1、监测内容

根据《19万吨/年炭黑精制项目及配套尾气发电工程》运环函[2017]104号文中内容的要求进行开展，监测内容详见表3-8：

表 3-8 企业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
环境空气	1# 厂中心	TSP、PM <sub>10</sub> 、二氧化硫、苯并芘	每半年一次，连续五天	每天1个样品，共5个	同步监测生产负荷、气象参数等
	2# 办公楼				
	3# 人民村				
地下水	1#干涧村	pH、氨氮(以N计)、硝酸盐氮(以N计)、亚硝酸盐氮(以N计)、总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)、硫酸盐(以SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)、耗氧量(CODMn法，以O <sub>2</sub> 计)、挥发酚(以苯酚计)、氟化物、氟化物(以F <sup>-</sup> 计)、氯化物(以Cl <sup>-</sup> 计)、汞、砷、镉、铬(六价)、铁、锰、铅、溶解性总固体、菌落总数、总大肠菌群、钠、碳酸根、重碳酸根、苯并(a)芘、高锰酸盐指数、细菌总数	每季一次，每次一天	每天1个样品	/
	2#南午芹				
	3#东侯家庄				

### 2、监测点位示意图

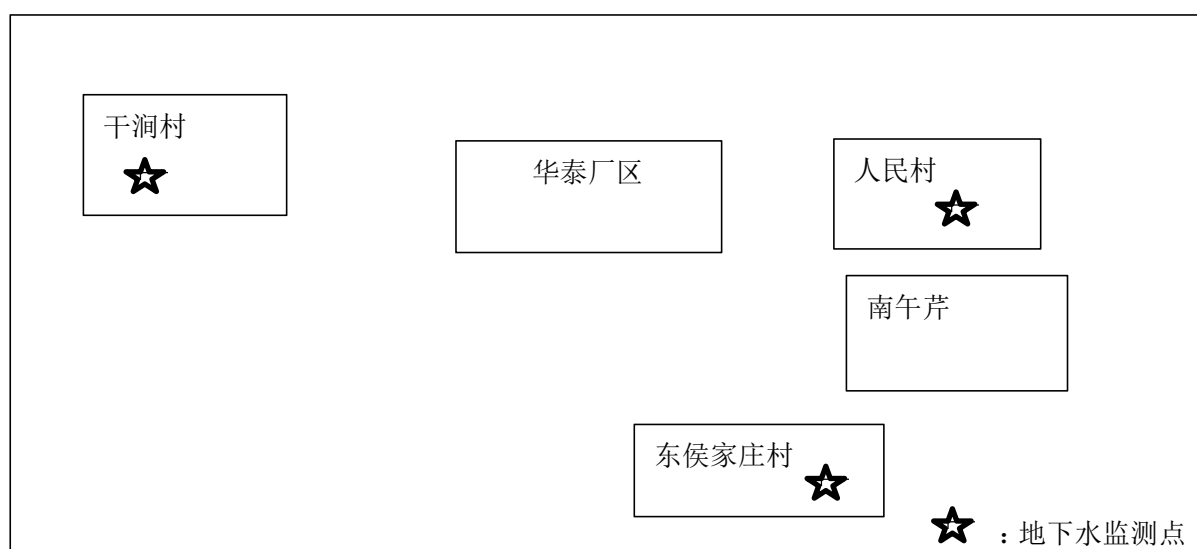


图 3-21 地下水监测点位示意图

### 3、监测方法及使用仪器

表 3-9 排污单位周边环境质量监测监测分析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	环境空气	TSP	《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017)	对折, 密封保存	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	7ug/m <sup>3</sup>	空气智能 TSP 综合采样器 2050 型 电子半微量天平 MS105DU 型
2		PM <sub>10</sub>			《环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法》 HJ 618-2011	0.010 mg/m <sup>3</sup>	空气智能 TSP 综合采样器 2050 型 电子半微量天平 MS105DU 型
3		SO <sub>2</sub>		密封保存	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009	0.004 mg/m <sup>3</sup>	空气智能 TSP 综合采样器 2050 型 可见分光光度计 721G
4		苯并芘		对折, 密封保存	《环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 高效液相色谱法》 HJ 647-2013	0.14 µg/ml	空气智能 TSP 综合采样器 2050 型 液相色谱仪 LC-20A
1	地下水	pH	《地下水环境监测技术规范》 HJ164-2020	——	《水质 pH 的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	离子计 PXSJ-216F
2		氨氮		用 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 酸化, pH≤2	GB/T 5750.5-2006 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》中 9.1 纳氏试剂分光光度法	0.02 mg/L	可见分光光度计 721G 型
3		硝酸盐氮		0~4℃冷藏	HJ 84-2016 《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》	0.016 mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
4		亚硝酸盐氮			HJ 84-2016 《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》	0.016 mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
5		挥发酚		0~4℃避光。用磷酸调至 pH≤2, 加入抗坏血酸 0.01~0.02 g 除去残余氯	GB/T 5750.4-2006 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》中 9.1 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002mg/L	可见分光光度计 721G 型

续表 3-9 排污单位周边环境质量监测分析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	分析及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号
6	地下水	氟化物	《地下水环境监测技术规范》 HJ164-2020	加 NaOH 到 pH≥9 0~4℃冷藏	GB/T 5750.5-2006 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》中 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002 mg/L	可见分光光度计 721G 型
7		汞		HCl, 1%, 如水样为中性, 1 L 水样中加浓 HCl 10 ml	GB/T 5750.6-2006《生活饮用水标准检验方法 金属指标》中 8.1 原子荧光法	0.1μg/L	原子荧光光度计 AFS-8220 型
8		砷		1 L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10 ml (DDTC 法, HCl 2 ml)	GB/T 5750.6-2006 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》中 6.1 氢化物原子荧光法	1.0 μg/L	原子荧光光度计 AFS-8220 型
9		铬(六价)		NaOH, pH 8~9	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 中 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	可见分光光度计 721G 型
10		总硬度		0~4℃冷藏	GB/T 5750.4-2006 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》中 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L	/
11		铅		HNO <sub>3</sub> , 1%, 如水样为中性, 1 L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10 ml	GB/T 5750.6-2006 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》中 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 AA6300C 型
12		氟化物		密封	HJ 84-2016 《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》	0.006mg/L	离子色谱仪 ICS-2000
13		镉		硝酸, pH≤2	GB/T 5750.6-2006 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》中 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 AA6300C 型
14		铁		密封	GB/T 5750.6-2006 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》中 2.1 原子吸收分光光度法	0.03 mg/L	原子吸收分光光度计 AA6300C 型
15		锰		硝酸, pH≤2	GB/T 5750.6-2006 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》中 3.1 原子吸收分光光度法	0.01mg/L	原子吸收分光光度计 AA6300C 型
16		溶解性总固体		0~4℃冷藏	GB/T 5750.4-2006 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》中 8.1 称量法	/	电子天平 ME204TE/02 型

续表 3-9 排污单位周边环境质量监测分析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	分析及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号
17	地下水	高锰酸盐指数	《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020	0~4℃冷藏	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006 中 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L	/
18		硫酸盐		0~4℃冷藏	GB/T 5750.5-2006 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》中 3.2 离子色谱法	0.75 mg/L	离子色谱仪 ICS-2000
19		氯化物		/	HJ 84-2016 《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》	0.007mg/L	离子色谱仪 ICS-2000
20		总大肠菌群		0~4℃冷藏	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	/	生化培养箱 SPX-250BE
21		细菌总数		0~4℃冷藏	GB/T 5750.12-2006 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》1.1 平皿计数法	/	生化培养箱 SPX-250BE
22		钠		酸化至 pH<2	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 GB/T5750.6-2006	7.0μg/L	原子吸收分光光度计 AA6300C 型
23		钾				3.0μg/L	
24		钙				6.0μg/L	
25		镁				0.4μg/L	
26		碳酸根		/	地下水水质检方法 滴定法 测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T0064.49-1993	5 mg/L	滴定管
27		重碳酸根		/		5 mg/L	
28		苯并[a]芘		避光、密封	水质 多环芳烃的测定 液相萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ478-2009	0.004 μg/L	液相色谱仪 LC-20A

#### 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：公司目前无相应的资质，手工监测全部委托山西誉达环境监测有限公司（证书编号：210412050733，发证日期：2021年

10月9日，有效期至：2027年10月8日），参与监测的人员均持有相应项目的上岗证明。

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《环境空气质量手册技术规范》（HJ194-2017）、《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范》（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《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、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）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：现场监测和实验室监测原始记录应详细、准确、不得随意涂改。监测数据和报告须经“三校”“三审”。

## （二）自动监测质量控制

1、运维要求：委托由省级环保主管部门认可的山西艾丽恩环境科技有限公司负责运维。

2、废气污染物自动监测要求：按照《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）和《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）运行技术规范》（HJ355-2019）、《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）数据有效性判别技术规范》（HJ 356-2019）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	1-7#线炭黑干燥尾气出口	《工业炉窑大气污染物排放标准》 GB9078-1996	颗粒物	200mg/m <sup>3</sup>	执行现行标准
				烟气黑度	<1	
			《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	氮氧化物	240mg/m <sup>3</sup>	
				二氧化硫	550mg/m <sup>3</sup>	
	非甲烷总烃	120mg/m <sup>3</sup>				
	2	8-11#线炭黑干燥尾气出口	《工业炉窑大气污染物排放标准》 GB9078-1996	颗粒物	200mg/m <sup>3</sup>	
				烟气黑度	<1	
			《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	氮氧化物	240mg/m <sup>3</sup>	
				二氧化硫	550mg/m <sup>3</sup>	
	3-27	1#线炭黑收集袋滤器出口 1#线再处理袋滤器出口 2#炭黑收集袋滤器出口 2#线再处理袋滤器出口 3#线炭黑收集袋滤器出口 3#线再处理袋滤器出口 4#线炭黑收集袋滤器出口 4#线再处理袋滤器出口 5#炭黑收集袋滤器出口 5#线再处理袋滤器出口 6#炭黑收集袋滤器出口 6#线再处理袋滤器出口 7#炭黑收集袋滤器出口 7#线再处理袋滤器出口 8#炭黑收集袋滤器出口 8#线再处理袋滤器出口 1 8#线再处理袋滤器出口 2 8#线再处理袋滤器出口 3 8#线再处理袋滤器出口 4 9#炭黑收集袋滤器出口 9#线再处理袋滤器出口 1 9#线再处理袋滤器出口 2 9#线再处理袋滤器出口 3 9#线再处理袋滤器出口 4 10#炭黑收集袋滤器出口	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 表 2 限值	炭黑尘	18mg/m <sup>3</sup>	

续表 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	29	10#线再处理袋滤器出口 1	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 表 2 限值	炭黑尘	18mg/m <sup>3</sup>	执行现行标准
	30	10#线再处理袋滤器出口 2				
	31	10#线再处理袋滤器出口 3				
	32	11#炭黑收集袋滤器出口				
	33	11#线再处理袋滤器出口 1				
	34	11#线再处理袋滤器出口 2				
	35	11#线再处理袋滤器出口 3				
	36	11#线再处理袋滤器出口 4				
	37	1#尾气锅炉烟气出口	山西省锅炉大气污染物排放标准 DB14 /1929-2019	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
				二氧化硫	35mg/m <sup>3</sup>	
				氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>	
				烟气黑度	<1	
	38	2#3#尾气锅炉烟气出口	山西省锅炉大气污染物排放标准 DB14 /1929-2019	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
				二氧化硫	35mg/m <sup>3</sup>	
				氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>	
				烟气黑度	<1	
	39	4#尾气锅炉烟气出口	山西省锅炉大气污染物排放标准 DB14 /1929-2019	颗粒物	5mg/m <sup>3</sup>	
				二氧化硫	35mg/m <sup>3</sup>	
				氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>	
				烟气黑度	<1	
	40	5#6#尾气锅炉烟气出口	山西省锅炉大气污染物排放标准 DB14 /1929-2019	颗粒物	5mg/m <sup>3</sup>	
				二氧化硫	35mg/m <sup>3</sup>	
				氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>	
				烟气黑度	<1	
	41	蓄热室管式炉集中排放口	《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996	颗粒物	200mg/m <sup>3</sup>	
			《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996	二氧化硫	550mg/m <sup>3</sup>	
				氮氧化物	240mg/m <sup>3</sup>	
				非甲烷总烃	120mg/m <sup>3</sup>	
				苯	12mg/m <sup>3</sup>	
		酚类		100mg/m <sup>3</sup>		
42	1#工业萘转鼓结晶除尘出口	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 限值	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>		
43	2#工业萘转鼓结晶除尘出口		颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>		
44	焦油精制 VOCs 排放口		非甲烷总烃	120mg/m <sup>3</sup>		
			苯	12mg/m <sup>3</sup>		
			酚类	100mg/m <sup>3</sup>		
45	4 万吨油库区 VOCs 排放口		非甲烷总烃	120mg/m <sup>3</sup>		
			苯	12mg/m <sup>3</sup>		
			酚类	100mg/m <sup>3</sup>		
46	动力一期钙仓除尘口		颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>		
47	动力二期钙仓除尘口		颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>		
48	炭黑线钙仓除尘口	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>			
49	污水处理站脱臭装置排放口	氨	4.9kg/h			
		硫化氢	0.33kg/h			
		臭气浓度	2000			

续表 5-1

污染物排放执行标准

污染类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	标准来源
地下水	1	干涧村 南午芹 东侯家庄村	《地下水质量标准》 GB14848-2017 中表 1 的三类标准	pH	6.5~8.5	执行 现行 标准
	2			氟化物	1.0mg/L	
	3			氨氮	0.50mg/L	
	4			总硬度	450mg/L	
	5			氯化物	250mg/L	
	6			硫酸盐	250mg/L	
	7			硝酸盐氮	20mg/L	
	8			亚硝酸盐氮	1.0mg/L	
	9			高锰酸盐指数	3.0mg/L	
	10			挥发酚	0.002mg/L	
	11			氰化物	0.05mg/L	
	12			铁	0.3mg/L	
	13			锰	0.1mg/L	
	14			镉	0.005mg/L	
	15			溶解性总固体	1000mg/L	
	16			细菌总数	100CFU/mL	
	17			总大肠菌群	3.0MPN/100mL	
	18			汞	0.001mg/L	
	19			砷	0.01mg/L	
	20			六价铬	0.05mg/L	
	21			铅	0.01mg/L	
	22			钾	--	
	23			钠	--	
	24			钙	--	
	25			镁	--	
	26			碳酸根	--	
	27			重碳酸根	--	
	28			苯并[a]芘	0.01μg/L	

续表 5-1

污染物排放执行标准

污染类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	标准来源	
无组织	1	氨区无组织	《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93	氨	1.5 mg/m <sup>3</sup>	执行 现行 标准	
	2	厂界无组织	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 执行晋气防办 2017[32]号文件更严格要求	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>		
				酚	0.08mg/m <sup>3</sup>		
				非甲烷总烃	2.0mg/m <sup>3</sup>		
				苯	0.1mg/m <sup>3</sup>		
废水	1	总排口	污水综合排放标准 GB8978-1996	pH	6~9		
	2			悬浮物	150mg/L		
	3			山西省污水综合排放标准 DB14/1928-2019	全盐量		1600mg/L
	4				总磷（以 P 计）		0.4mg/L
	5				氨氮		2.0mg/L
	6				化学需氧量		40mg/L
	7	脱硫废水出口	污水综合排放标准 GB8978-1996	总铅	1.0 mg/L		
	8			总镉	0.1 mg/L		
	9			pH 值	6-9 mg/L		
	10			总汞	0.05 mg/L		
	11			总砷	0.5 mg/L		
	12			硫化物	1.0mg/L		
	13			氟化物	10mg/L		
	14			化学需氧量	150mg/L		
	15			悬浮物	150mg/L		

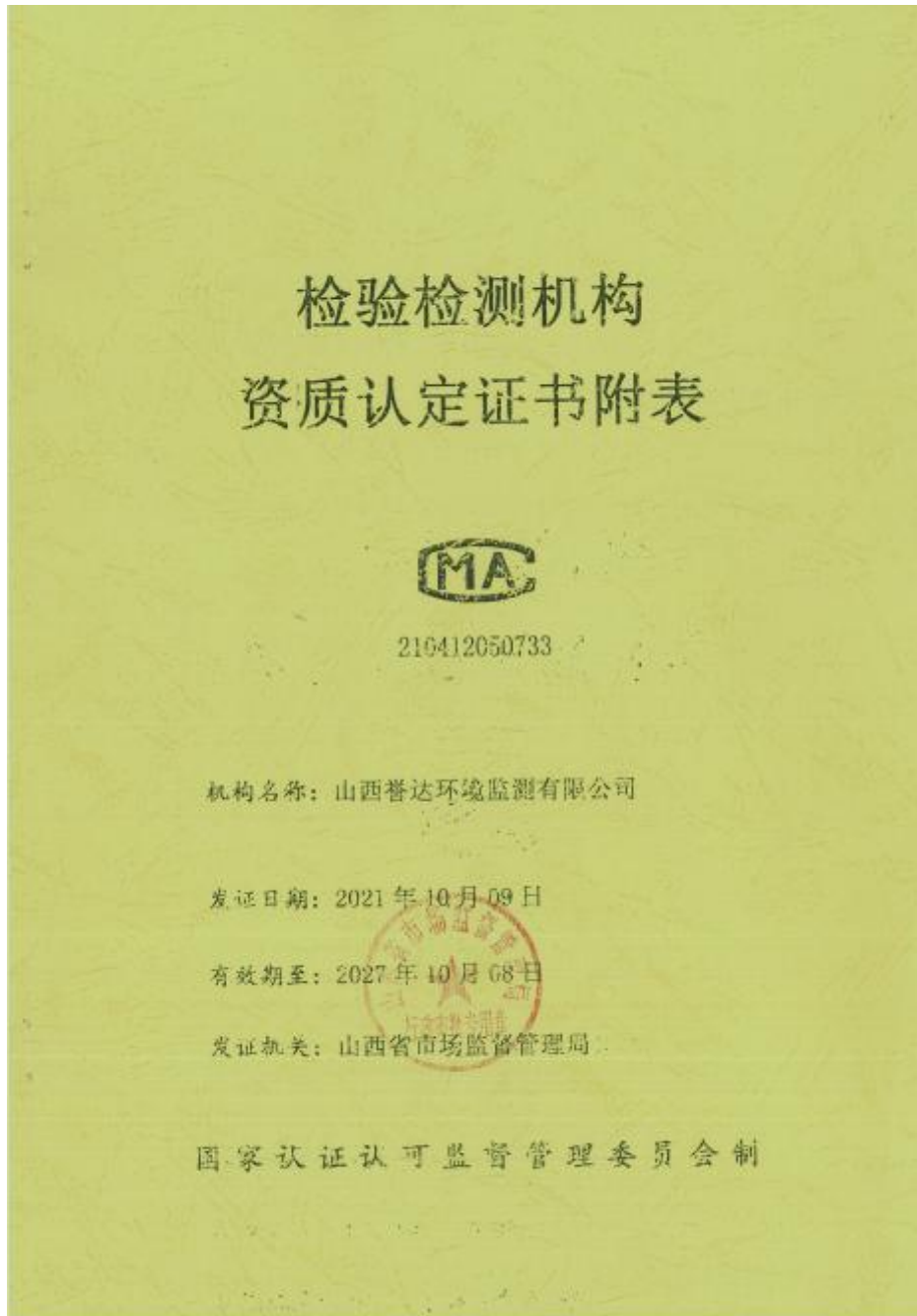
附件 1:

## 资质认定证书

	
<h1>检验检测机构 资质认定证书</h1>	
证书编号:210412050733	
名称:山西誉达环境监测有限公司	
地址:山西省运城市盐湖区盐湖高新技术产业开发区纬三路6号	
经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基 本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数 据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。 检验检测能力及授权签字人见证书附表。	
许可使用标志	发证日期:2021年10月09日
	有效期至:2027年10月08日
210412050733	发证机关:山西省市场监督管理局
提示:1.应在法人资格证书有效期内开展工作。2.应在证书有效期届满前3个月提出复查申请,逾期不申请此证书注销。 本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。	

附件 2:

## 资质认定证书附表



附件 3:

### 山西省生态环境厅公布的备案情况表

山西省生态环境厅  
Department of Ecology and Environment of Shanxi Province

习近平，  
树立和践行绿水青山  
就是金山银山的理念。

首页 信息公开 政务公开 在线办事 政民互动 污染源监管

环境监测队伍 [首页 > 政务公开 > 环境监测 > 环境监测队伍](#)

#### 山西省环保厅认定的社会环境监测单位名称

编辑时间：2016-05-20 浏览次数：8082 次

根据国家和我省有关规定，以下社会环境监测单位分别通过了山西省环境保护厅组织的环境监测业务能力认定，可依法开展环境监测工作：

- 山西净泰节能环保技术有限公司
- 山西仪合环境监测有限公司
- 山西中安环境监测有限公司
- 山西誉达环境监测有限公司**
- 山西华普检测技术有限公司
- 山西泓澈环境监测有限公司
- 山西中环宏达环境检测技术有限公司
- 山西宏鑫泰达环境检测有限公司
- 山西中和泰环境工程有限责任公司
- 山西方创环境检测有限公司
- 山西华都环境监测有限公司
- 山西蓝标检测技术有限公司
- 山西天健人和科技咨询有限公司
- 山西同源国益环境监测有限公司
- 山西铜蓝环境监测有限公司
- 山西智德技术检测有限公司
- 山西众智检测科技有限公司
- 山西格瑞创易环境监测有限公司
- 山西科利华环境检测有限公司