

污染源自行监测方案

陕西陕焦化工有限公司

二〇二一年二月

目 录

1 企业基本情况.....	1
2 排放口监测.....	2
2.1 有组织废气排放监测点位、指标与频次.....	2
2.2 废水排放监测.....	3
2.3 厂界环境噪声监测.....	4
2.4 周边环境质量影响监测.....	4
2.5 监测点位图.....	5
3 监测方案.....	5
3.1 监测方案的描述.....	5
3.2 监测方案的变更.....	23
4 监测质量保证与质量控制.....	23
4.1 建立质量体系.....	23
4.2 监测机构.....	23
4.3 监测人员.....	23
4.4 监测设施和环境.....	23
4.5 监测仪器设备和实验室试剂.....	24
4.6 监测方法技术能力验证.....	24
4.7 废气、废水部分监测质量控制.....	24
4.8 土壤、地下水部分监测质量控制.....	26
4.9 监测质量保证.....	30
5 信息记录和报告.....	31
5.1 信息记录.....	32
5.2 信息报告.....	33
5.3 应急报告.....	34
5.4 信息公开.....	34

1 企业基本情况

表 1 企业基本情况信息表

企业名称	陕西陕焦化工有限公司			
法人代表	姚继峰		组织机构代码	91610000741294122
生产地址	陕西省渭南市富平县梅家坪镇			
地理位置	经度	110° 25′ 39.00″	纬 度	35° 36′ 19.01″
联系人	杨永利		联系方式	18966829020
所属行业	炼焦化学工业、火力发电（锅炉）、煤制液体燃料生产、合成氨			
生产经营和管理的主要内容、产品及规模	公司分别拥有 1 条 70 万 t/a 及 1 条 95 万 t/a 炼焦化学工业生产线，同时配套建设 3 台 75t/h（两用一备）燃煤供汽锅炉。焦炉及粗苯管式炉燃用焦炉净化煤气。同时，设 20 万 t/a 焦炉煤气制甲醇及 7 万 t/a 甲醇驰放气合成氨生产线。 炼焦化学工业生产线主要产品为焦炭、焦炉煤气、煤焦油、粗苯、硫磺、硫铵、甲醇、合成氨等。年设计运行时间为 8760 小时，单台燃煤锅炉年 3 台年运行时间为 8000 小时。			
污染物产生及排放情况	（1）废气污染物： 两条炼焦化学工业生产线及锅炉供热设施共设精煤破碎排气筒 3 根；焦炉装煤地面除尘站排气筒 2 根；焦炉推焦地面除尘站排气筒 2 根；焦炉干法脱硫脱硝烟囱 2 根；焦炉湿法脱硫脱硝烟囱 2 根（备用）；筛焦除尘设施排气筒 2 根；硫铵除尘设施排气筒 2 根；管式炉排气筒 2 根；锅炉烟囱 1 根；锅炉备煤工序排气筒 1 根，共 19 根排气筒。 甲醇合成生产线设 1 根预热炉废气排放口。 危废暂存库设 1 根 VOC 治理设施废气排放口。 （2）废水污染物： 陕西陕焦化工有限公司炼焦化学工业废水不外排，故不设废水外排口。锅炉供热的生产过程中产生的锅炉定排及脱盐水处理站废水经处理后，部分回用，部分外排，设一个废水北排放口。 （3）固废：炉灰、炉渣、石膏委托第三方处置，焦油渣、苯渣、配煤炼焦，废催化剂委托第三方开封永和金属有限公司处置，废机油委托第三方陕西环能科技公司处理。			
生产周期	连续生产			
自行监测开展方式	自动监测+手工监测			

2 排放口监测

2.1 有组织废气排放监测点位、指标与频次

2.1.1 监测点位

按照《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》HJ 878-2017 及《排污许可证申请与核发技术规范煤炭加工-合成气和液体燃体燃料生产》的相关规定，各工序废气通过排气筒等方式排放至外环境的，应在排气筒或排气筒前的废气排放通道设置监测点位。

2.1.2 监测指标与监测频次

各监测点位监测指标的最低监测频次按照表 2 执行。

表 2 有组织废气监测指标最低监测频次

生产工序	监测点位	监测指标	监测频次
炼焦	精煤破碎、焦炭破碎、筛分、转运设施排气筒	颗粒物	年
	装煤地面站排气筒	颗粒物、二氧化硫	自动监测
		苯并[a]芘	半年
	推焦地面站排气筒	颗粒物、二氧化硫	自动监测
	焦炉烟囱（含焦炉烟气尾部脱硫、脱硝设施排气筒）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测
	粗苯管式炉、半焦烘干和氨分解炉等燃用焦炉煤气的设施排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	半年
	冷鼓、库区焦油各类贮槽排气筒	苯并[a]芘、氰化氢、酚类、非甲烷总烃、氨、硫化氢	半年
	苯贮槽排气筒	苯、非甲烷总烃	半年
	脱硫再生塔排气筒	氨、硫化氢	半年
	硫铵结晶干燥排气筒	颗粒物、氨	半年
甲醇合成	工艺加热炉	颗粒物、氮氧化物	季度

2.2 无组织废气排放监测点位、指标和频次

2.2.1 生产车间无组织废气排放监测点位、指标和频次

排污单位应按照 GB 16171、GB 28662、GB 28663、GB 28664、GB 28665、HJ/T 55 规定设置生产车间无组织排放监测点位，有地方排放标准要求的，按地方排放标准执行。监测指标及最低监测频次按表 3 执行。

表 3 生产车间无组织废气监测指标最低监测频次

生产工序	无组织排放源	监测指标	监测频次
炼焦	焦炉	颗粒物、苯并[a]芘、硫化氢、氨、苯可溶物	季度
甲醇	泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	半年
	法兰、其他连接件及其他密封设备	挥发性有机物	年

2.2.2 厂界无组织废气排放监测点位、指标和频次

厂界无组织排放监测指标及最低监测频次按表 4 执行。

表 4 厂界无组织废气监测指标最低监测频次

排污单位类型	监测点位	监测指标	监测频次
有炼焦化学生产过程的	厂界	颗粒物、二氧化硫、苯并[a]芘、氰化氢、苯、酚类、硫化氢、氨、氮氧化物	季度

2.2 废水排放监测

废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次按表 5 执行。

表 5 废水监测指标最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
熄焦补水口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、挥发酚、氰化物	周
熄焦回用水池	挥发酚	周
车间或生产设施废水排放口	苯并[a]芘、多环芳烃	月

注 1：设区的市级及以上环保主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，须采取自动监测。

注 2：炼焦洗煤、熄焦和高炉冲渣回用水池内和补水口每周至少开展一次监测，补水口监测指标包括 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、挥发酚、氰化物，回用水池内监测指标为挥发酚。

注 3：雨水排放口排放期间每日至少开展一次监测，监测指标包括悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类，确保有流量的情况下，雨后 15 分钟内进行监测。

注 4：单独排入外环境的生活污水排放口每月至少开展一次监测，监测指标包括流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、动植物油。

2.3 厂界环境噪声监测

厂界环境噪声监测点位设置应遵循 HJ 819 中的原则，主要考虑破碎设备、筛分设备、风机、空压机、水泵等噪声源在厂区内的分布情况。厂界噪声每季度至少开展一次昼夜监测，监测指标为等效 A 声级。周边有敏感点的，应增加敏感点位噪声监测。

2.4 周边环境质量影响监测

2.4.1 其他环境管理政策，或环境影响评价文件及其批复（仅限 2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价批复的排污单位）有明确要求的，按要求执行。

2.4.2 无明确要求的，若排污单位认为有必要的，可对周边水、土壤、空气质量开展监测。可参照 HJ/T 164、HJ/T 166、HJ 610 中相关规定设置周边地下水、土壤环境影响监测点位，对于废水直接排入地表水或海水的排污单位，可参照 HJ/T 2.3、HJ/T 91、HJ 442 中相关规定设置周边地表水、海水环境影响监测点位，监测指标及频次按表 6 执行。周边空气质量影响监测点位、监测指标、监测频次可参照 HJ 2.2、HJ/T 194、HJ 819 中相关规定执行。

表 6 周边环境质量影响监测指标最低监测频次

目标环境	监测指标	监测频次
地下水	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、铜、锌、挥发酚、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍、硫化物、总铬、多环芳烃、苯、甲苯、二甲苯等	年
土壤	pH 值、阳离子交换量、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、多环芳烃、苯、甲苯、二甲苯等	年

2.5 监测点位图

按照 HJ 878-2017 的相关规定，公司监测点位示意图见图 2-1。

3 监测方案

3.1 监测方案的描述

按照 HJ 878-2017 的相关规定，公司炼焦化学工业及锅炉供热自行监测方案见表 7。

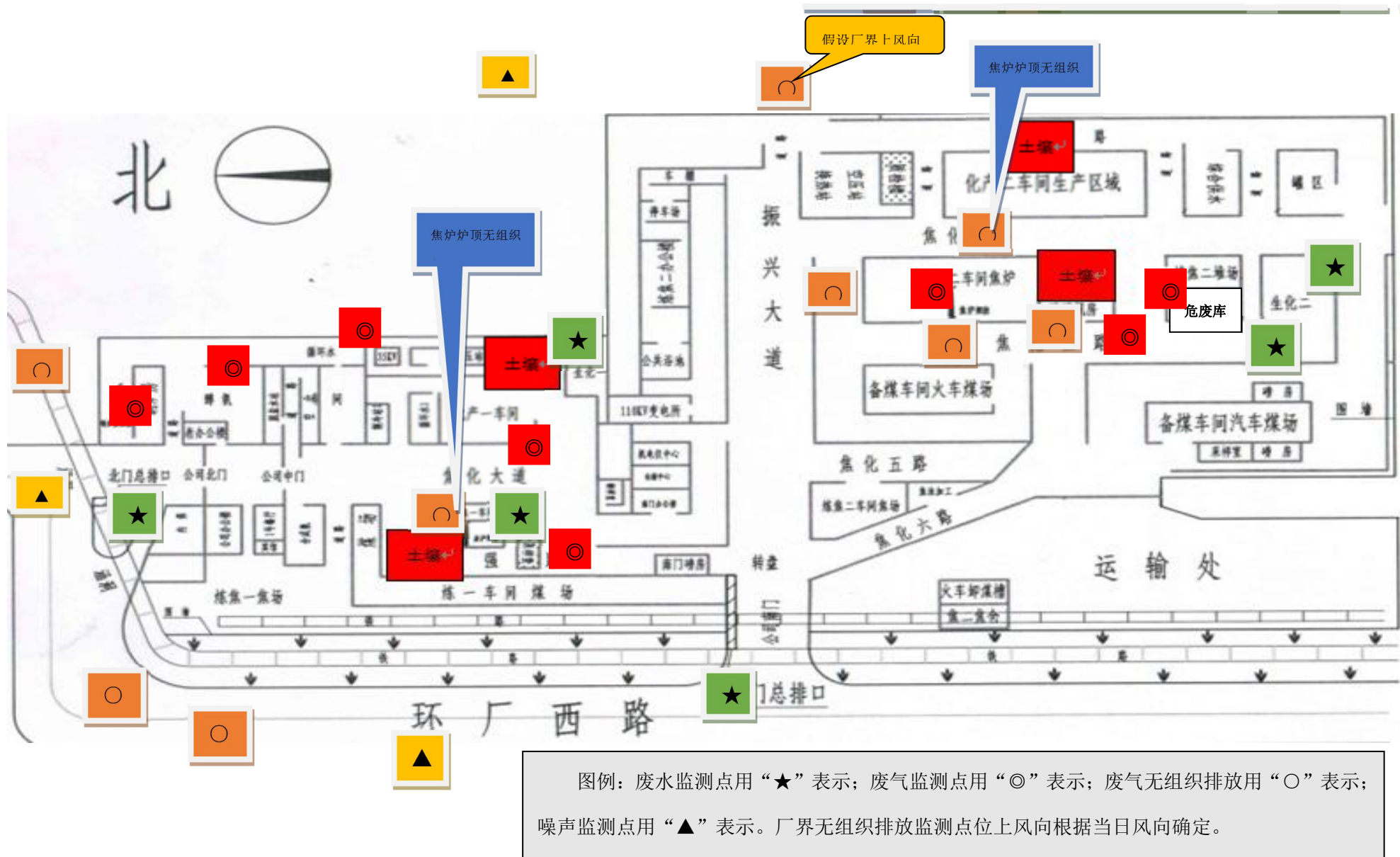


图 2-1 监测点位示意图

表 7 监测方案

序号	监测点位	监测指标	监测频次	采样方法	监测分析方法	排放 限值	排放限值的 来源
1	焦一精煤 破碎排气 筒 (DA001)	颗粒物	1 次/年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	重量法 HJ836-2017	15mg/m ³	《关中地区重点行业大气 污染物排放标准》 (DB61/941-2018)
2	焦一湿法 脱硫脱硝 排气筒 (DA002)	颗粒物	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	重量法 HJ836-2017	15mg/m ³	《关中地区重点行业大气 污染物排放标准》 (DB61/941-2018)
		二氧化硫	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	定电位电解法 HJ 57-2017	30mg/m ³	《关中地区重点行业大气 污染物排放标准》 (DB61/941-2018)
		氮氧化物	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	定电位电解法 HJ 693-2014	150mg/m ³	《关中地区重点行业大气 污染物排放标准》 (DB61/941-2018)
		苯并[a]芘	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	高效液相色谱法 HJ647-2013	0.0003 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		硫化氢	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	亚甲基蓝分光光度 法	3.0mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		氨 (氨气)	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	纳氏试剂分光光度 法 HJ533-2009	30 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		酚类	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	4-安替吡啉分光光 度法 HJ/T32-1999	80mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		氰化氢	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	异烟酸-吡啶啉酮 分光光度法 HJ/T28-1999	1.0mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		非甲烷总烃	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	气相色谱法 HJ 38-2017	80 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)

		甲醇	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	气相色谱法 HJ 33-1999	50 mg/m ³	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015
3	焦一装煤地面除尘器排气筒 (DA003)	颗粒物	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	重量法 HJ836-2017	30mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		二氧化硫	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	定电位电解法 HJ 57-2017	70mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		苯并[a]芘	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	高效液相色谱法 HJ647-2013	0.0003mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
4	焦一推焦地面除尘器排气筒 (DA004)	颗粒物	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	重量法 HJ836-2017	30mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		二氧化硫	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	定电位电解法 HJ 57-2017	30mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
5	焦二湿法脱硫脱硝排气筒 (DA005)	颗粒物	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	重量法 HJ836-2017	15mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		二氧化硫	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	定电位电解法 HJ 57-2017	30mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		氮氧化物	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	定电位电解法 HJ 693-2014	150mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		苯并[a]芘	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	高效液相色谱法 HJ647-2013	0.0003 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
		硫化氢	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	亚甲基蓝分光光度法	3.0mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
		氨 (氨气)	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	30 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)

		酚类	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	4-安替吡啉分光光度法 HJ/T32-1999	80mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
		氰化氢	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ/T28-1999	1.0mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
		非甲烷总烃	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	气相色谱法 HJ 38-2017	80 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
6	焦二装煤地面除尘器排气筒 (DA006)	颗粒物	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	重量法 HJ836-2017	30mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		二氧化硫	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	定电位电解法 HJ 57-2017	70mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		苯并[a]芘	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	高效液相色谱法 HJ647-2013	0.0003mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
7	焦二推焦地面除尘器排气筒 (DA007)	颗粒物	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	重量法 HJ836-2017	30mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		二氧化硫	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	定电位电解法 HJ 57-2017	30mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
8	焦二精煤破碎排气筒 (DA008)	颗粒物	1 次/年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	重量法 HJ836-2017	15mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
9	化一硫铵排气筒 (DA009)	颗粒物	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	重量法 HJ836-2017	50mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		氨 (氨气)	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	30mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
10	化二硫铵	颗粒物	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	重量法 HJ836-2017	50mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》

	排气筒 (DA010)						(DB61/941-2018)
		氨 (氨气)	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	30mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
11	化一管式炉排气筒 (DA011)	颗粒物	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	重量法 HJ836-2017	15mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		二氧化硫	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	定电位电解法 HJ 57-2017	30mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		氮氧化物	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	定电位电解法 HJ 693-2014	150mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
12	锅炉烟囱 (DA012)	烟尘	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	重量法 HJ836-2017	10mg/m ³	《陕西省锅炉大气污染物排放标准》DB61/1226-2018
		二氧化硫	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	定电位电解法 HJ 57-2017	35mg/m ³	《陕西省锅炉大气污染物排放标准》DB61/1226-2018
		氮氧化物	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	定电位电解法 HJ 693-2014	50mg/m ³	《陕西省锅炉大气污染物排放标准》DB61/1226-2018
		林格曼黑度	1 次/季度	1h 连续观测	林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	1 级	《火公司大气污染物排放标准》GB 13223-2011
		汞及其化合物	1 次/季度	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	活性炭吸附/热裂解原子吸收分光光度法 HJ 917-2017	0.03mg/m ³	《陕西省锅炉大气污染物排放标准》DB61/1226-2018
13	化二管式炉排气筒 (DA015)	颗粒物	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	重量法 HJ836-2017	15mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		二氧化硫	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	定电位电解法 HJ 57-2017	30mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		氮氧化物	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	定电位电解法 HJ 693-2014	150mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》

							(DB61/941-2018)
14	锅炉备煤 除尘器排 气筒	颗粒物	1 次/年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	重量法 HJ836-2017	15mg/m ³	《关中地区重点行业大气 污染物排放标准》 (DB61/941-2018)
15	焦二干法 脱硫脱硝 烟囱	颗粒物	连续监测	故障期间，每天不少于 4 次，间隔不得超过 6 小时	重量法 HJ836-2017	15mg/m ³	《关中地区重点行业大气 污染物排放标准》 (DB61/941-2018)
		二氧化硫	连续监测	故障期间，每天不少于 4 次，间隔不得超过 6 小时	定电位电解法 HJ 57-2017	30mg/m ³	《关中地区重点行业大气 污染物排放标准》 (DB61/941-2018)
		氮氧化物	连续监测	故障期间，每天不少于 4 次，间隔不得超过 6 小时	定电位电解法 HJ 693-2014	150mg/m ³	《关中地区重点行业大气 污染物排放标准》 (DB61/941-2018)
		苯并[a]芘	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	高效液相色谱法 HJ647-2013	0.0003 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		硫化氢	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	亚甲基蓝分光光度 法	3.0mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		氨（氨气）	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	纳氏试剂分光光度 法 HJ533-2009	30 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		酚类	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	4-安替吡啉分光光 度法 HJ/T32-1999	80mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		氰化氢	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	异烟酸-吡啶啉酮 分光光度法 HJ/T28-1999	1.0mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		非甲烷总烃	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	气相色谱法 HJ 38-2017	80 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
16	焦二筛焦 设施除尘 器排气筒	颗粒物	1 次/年	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	重量法 HJ836-2017	15mg/m ³	《关中地区重点行业大气 污染物排放标准》 (DB61/941-2018)

17	焦二一次破碎机除尘器排气筒	颗粒物	1 次/年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	重量法 HJ836-2017	15mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
18	焦一干法脱硫脱硝烟囱	颗粒物	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	重量法 HJ836-2017	15mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		二氧化硫	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	定电位电解法 HJ 57-2017	30mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		氮氧化物	连续监测	故障期间, 每天不少于 4 次, 间隔不得超过 6 小时	定电位电解法 HJ 693-2014	150mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)
		苯并[a]芘	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	高效液相色谱法 HJ647-2013	0.0003 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
		硫化氢	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	亚甲基蓝分光光度法	3.0mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
		氨(氨气)	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	30 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
		酚类	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	4-安替吡啉分光光度法 HJ/T32-1999	80mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
		氰化氢	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ/T28-1999	1.0mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
		非甲烷总烃	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	气相色谱法 HJ 38-2017	80 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012)
		甲醇	1 次/半年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	气相色谱法 HJ 33-1999	50 mg/m ³	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015
19	焦一筛焦设施除尘	颗粒物	1 次/年	1h 连续采样或 1h 等间隔采样 3-4 次	重量法 HJ836-2017	15mg/m ³	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》

	器排气筒						(DB61/941-2018)
20	甲醇合成 预热炉废 气排放口	颗粒物	1 次/季	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	重量法 HJ836-2017	20mg/m ³	石油化学工业污染物排放 标准 GB 31571-2015
		氮氧化物	1 次/季	1h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	定电位电解法 HJ 693-2014	150 mg/m ³	石油化学工业污染物排放 标准 GB 31571-2015
21	危废暂存 间废气治 理设施排 放口	非甲烷总烃	1 次/年	h 连续采样或 1h 等间隔采 样 3-4 次	气相色谱法 HJ 38-2017	浓度: 120 mg/m ³ 速率 10kg/h	大气污染物综合排放标准 GB16297-1996
22	厂界无组 织 排放	苯	1 次/季	连续 1h 采样	HJ584-2010 气相色谱法	0.4mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		氨(氨气)	1 次/季	相隔 2h 采一次, 共采集 4 次	HJ533-2009 纳氏试剂分光 光度法	0.2mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		酚类	1 次/季	连续 1h 采样	HJ/T32-1999 4-安替吡啉 分光光度法	0.02mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		颗粒物	1 次/季	连续 1h 采样	GB/T15432-19 95 重量法	1mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		氮氧化物	1 次/季	连续 1h 采样	HJ/T479-2009 盐酸萘乙二胺分光 光度法	0.25mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		硫化氢	1 次/季	相隔 2h 采一次, 共采集 4 次	《空气与废气 监测分析方法》亚 甲基蓝分光光度法	0.01mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		氰化氢	1 次/季	连续 1h 采样	HJ/T28-1999 异烟酸-吡唑 啉酮分光光度法	0.024 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		苯并[a] 芘	1 次/季	连续 1h 采样	HJ647-2013 高效液相色	0.00001 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)

					谱法		
		二氧化硫	1 次/季	连续 1h 采样	HJ482-2009J 甲醛吸收-副玫瑰 苯胺分光光度法	1mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171-2012)
		臭气浓度	1 次/季	相隔 2h 采一次, 共采集 4 次	空气质量 恶 臭的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	20	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93
		甲醇	1 次/季	连续 1h 采样	固定污染源排 气中甲醇的测定气 相色谱法 HJ33-1999	12mg/m ³	大气污染物综合排放标准 GB16297-1996
		非甲烷总烃	1 次/季	连续 1h 采样	HJ604-2017 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	4. 0mg/m ³	石油化学工业污染物排放 标准 GB 31571-2015
23	焦一 焦炉炉顶	苯可溶物	1 次/季	每天采样 3 次, 每天连续采 样 4h	HJ690-2014 索氏提取-重 量法	0. 6mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171
		氨 (氨气)	1 次/季	每天采样 3 次, 每次连续采 样 30min	HJ533-2009 纳氏试剂分光 光度法	2. 0mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171
		颗粒物	1 次/季	每天采样 3 次, 每天连续采 样 4h	GB/T15432-19 95 重量法	2. 5mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171
		苯并[a]芘	1 次/季	每天采样 3 次, 每天连续采 样 4h	HJ647-2013 高效液相色谱 法	0. 0025 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171
		硫化氢	1 次/季	每天采样 3 次, 每次连续采 样 30min	《空气与废气 监测分析方法》亚 甲基蓝分光光度法	0. 1mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排 放标准》(GB 16171

24	焦二焦炉炉顶	苯可溶物	1 次/季	每天采样 3 次, 每天连续采样 4h	HJ690-2014 索氏提取-重量法	0.6mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171)
		氨 (氨气)	1 次/季	每天采样 3 次, 每次连续采样 30min	HJ533-2009 纳氏试剂分光光度法	2.0mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171)
		颗粒物	1 次/季	每天采样 3 次, 每天连续采样 4h	GB/T15432-1995 重量法	2.5mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171)
		苯并[a]芘	1 次/季	每天采样 3 次, 每天连续采样 4h	HJ647-2013 高效液相色谱法	0.0025 mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171)
		硫化氢	1 次/季	每天采样 3 次, 每次连续采样 30min	《空气与废气监测分析方法》亚甲基蓝分光光度法	0.1mg/m ³	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171)
25	氨罐区周边	氨 (氨气)	1 次/季	相隔 2h 采一次, 共采集 4 次	HJ533-2009 纳氏试剂分光光度法	1.5mg/m ³	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93
26	泵、压缩机、搅拌器 (机)、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	1 次/半年	LDAR 检测	LDAR 检测	泄漏检测值大于等于 2000 μmol/mol	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015
27	法兰、其他连接件及其他密封设备	挥发性有机物	1 次/年	LDAR 检测	LDAR 检测	泄漏检测值大于等于 2000 μmol/mol	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015

28	焦一熄焦回用水池	化学需氧量	1 次/周	每 4h 采样一次	HJ 828-2017 重铬酸钾法	150mg/L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171
		悬浮物	1 次/周	每 4h 采样一次	GB/11901-1989 重量法	70mg/L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171
		pH 值	1 次/周	每 4h 采样一次	GB/6920-1986 玻璃电极法	6-9	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171
		氰化物	1 次/周	每 4h 采样一次	HJ484-2009 异烟酸-吡啶啉酮 分光光度法	0.2mg/L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171
		氨氮 (NH ₃ -N)	1 次/周	每 4h 采样一次	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度 法	25mg/L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171
		挥发酚	1 次/周	每 4h 采样一次	HJ 503-2009 4-安替吡啉分光光 度法	0.3mg/L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171
29	焦一蒸氨 废水排放 口	苯并 [a] 芘	1 次/月	每 4h 采样一次	HJ478-2009 高效液 相色谱法	0.00003 mg/L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171
		多环芳烃	1 次/月	每 4h 采样一次	HJ 478-2009 高效液相色谱法	0.05mg/ L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171
30	焦二熄焦 回补水口	化学需氧 量	1 次/周	每 4h 采样一次	HJ 828-2017 重铬酸钾法	150mg/L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171
		悬浮物	1 次/周	每 4h 采样一次	GB/11901-1989 重量法	70mg/L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171
		pH 值	1 次/周	每 4h 采样一次	GB/6920-1986 玻璃电极法	6-9	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171
		氰化物	1 次/周	每 4h 采样一次	HJ484-2009 异烟酸-吡啶啉酮 分光光度法	0.2mg/L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171

		氨氮 (NH ₃ -N)	1 次/周	每 4h 采样一次	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度法	25mg/L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171)
		挥发酚	1 次/周	每 4h 采样一次	HJ 503-2009 4-安替吡啉分光光度法	0.3mg/L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171)
	焦二熄焦回用水池	挥发酚	1 次/周	每 4h 采样一次	HJ 503-2009 4-安替吡啉分光光度法	0.3mg/L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171)
31	焦二蒸氨废水排放口	苯并[a]芘	1 次/月	每 4h 采样一次	HJ478-2009 高效液相色谱法	0.00003 mg/L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171)
		多环芳烃	1 次/月	每 4h 采样一次	HJ 478-2009 高效液相色谱法	0.05mg/L	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171)
32	废水北总排口	溶解性总固体 (全盐类)	1 次/季	24h 不少于 2 次	重量法 CJ/T51	/	/
		化学需氧量	1 次/季	24h 不少于 2 次	HJ 828-2017 重铬酸钾法	50	陕西省黄河流域污水综合排放标准 DB61/224-2018
		pH 值	1 次/季	24h 不少于 2 次	GB/6920-1986 玻璃电极法	6-9	污水综合排放标准 GB8978-1996
33	锅炉脱硫废水回用水池	总砷	1 次/季	每 4h 采样一次，取日均值	原子荧光法	0.5mg/L	污水综合排放标准 GB8978-1996
		pH 值	1 次/季	每 4h 采样一次，取日均值	玻璃电极法	6-9	
		总铅	1 次/季	每 4h 采样一次，取日均值	原子吸收分光光度法	1.0mg/L	
		总镉	1 次/季	每 4h 采样一次，取日均值	原子吸收分光光度法	0.1mg/L	
		总汞	1 次/季	每 4h 采样一次，取日均值	原子荧光法	0.05mg/L	
34	雨水外排口	化学需氧量	雨期排放 1 次/日	瞬时采样	HJ 828-2017 重铬酸钾法	/	/

		pH 值	雨期排放 1 次/ 日	瞬时采样	GB/6920-1986 玻璃电极法	/	/
		悬浮物	雨期排放 1 次/ 日	瞬时采样	GB/11901-1989 重量法	/	/
		石油类	雨期排放 1 次/ 日	瞬时采样	石油类和动植物油 的测定 红外光度 法 GB/T 16488-1996	/	/
35	厂界	噪声	1 次/季	昼间、夜间	/	65dB (A) /55dB (A)	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声 排放标准》
36	土壤	pH 值	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	6-9	/
		总汞	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	土壤质量 总汞、总 砷、总铅的测定 原 子荧光法 GB/T 22105.1-2008	38 mg/kg	《土壤环境质量 建设用地 土壤污染风险管控标准》 (试行) GB 36600-2018 第 二类用地
		总镉	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	土壤质量 铅、镉的 测定 石墨炉原子 吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	65 mg/kg	《土壤环境质量 建设用地 土壤污染风险管控标准》 (试行) GB 36600-2018 第 二类用地
		总铬	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	土壤和沉积物 铜、 锌、铅、镍、铬的 测定 火焰原子 HJ 491-2019 吸收分光 光度法	/	《土壤环境质量 建设用地 土壤污染风险管控标准》 (试行) GB 36600-2018 第 二类用地
		总砷	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	土壤质量 总汞、总 砷、总铅的测定 原 子荧光法 GB/T	60mg/kg	《土壤环境质量 建设用地 土壤污染风险管控标准》

					22105.2-2008		(试行) GB 36600-2018 第二类用地
		总铅	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	800 mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) GB 36600-2018 第二类用地
		总镍	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	900 mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) GB 36600-2018 第二类用地
		总铜	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	18000 mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) GB 36600-2018 第二类用地
		总锌	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) GB 36600-2018 第二类用地
		苯	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	土壤和沉积物 挥发有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) GB 36600-2018 第二类用地
		甲苯	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	土壤和沉积物挥发有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) GB 36600-2018 第二类用地

		二甲苯	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	土壤和沉积物挥发有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB 36600-2018 第二类用地
		多环芳烃	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法（HJ 784-2016）	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB 36600-2018 第二类用地
37	地下水	pH 值	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	6.5-8.5	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		溶解性总固体	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	称量法 GB/T 5750.4-2006	1000 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		总硬度	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006	450mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		高锰酸盐指数	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	分光光度法	/	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		总汞	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	0.001 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		总镉	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	0.005 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		六价铬	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006	0.05 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		总砷	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	0.01 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		总铅	1 次/年	监测 1 天，每天 1 次	原子吸收分光光度	0.01 mg/L	《地下水质量标准》GB/T

					法 GB/T 5750.6-2006		14848-2017 III类
		总镍	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	原子吸收分光光度 法 GB/T 5750.6-2006	0.02 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		总铜	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	原子吸收分光光度 法 GB 7475-87	1.00 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		总锌	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	原子吸收分光光度 法 GB 7475-87	1.00 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		总铁	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	原子吸收分光光度 法 GB 11911-89	0.3 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848
		氨氮 (NH ₃ -N)	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	纳氏试剂分光光度 法 HJ 535-2009	0.50mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		亚硝酸盐	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	离子色谱法 HJ 84-2016	1.00 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		硝酸盐 (以 N 计)	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	离子色谱法 HJ 84-2016	20.0 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		氰化物	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	异烟酸-吡啶啉酮 分光光度法 GB/T 5750.5-2006	0.05 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		氟化物 (以 F ⁻ 计)	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	水质 氟化物的测 定 离子选择电极 法 GB 7484-87	1.0 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		硫化物	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	水质 硫化物的测 定 亚甲基蓝分光 光度法 GB/T 16489-1996	0.02 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	离子色谱法 HJ 84-2016	250 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类

		硫酸盐(以 SO_4^{2-} 计)	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	离子色谱法 HJ 84-2016	250 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		挥发酚	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.002 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		苯	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	气相色谱法 GB/T 5750.8-2006	0.01 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		甲苯	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	气相色谱法 GB/T 5750.8-2006	0.7mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		二甲苯	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	气相色谱法 GB/T 5750.8-2006	0.5 mg/L	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
		多环芳烃	1 次/年	监测 1 天, 每天 1 次	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	/	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类
注: (1) 炼焦区域及化产回收区域每个潜在污染区域至少布置 2 个土壤采样点, 每个采样点应至少采集 1 个以上样品。样品的具体数量可根据布点区域大小、污染物分布等实际情况进行适当调整, 确保采样具有代表性。 (2) 土壤布点应尽可能接近疑似污染源, 并在不影响企业正常生产、且不造成安全隐患或二次污染的情况下确定。若选定的布点位置现场不具备采样条件, 应在污染物迁移的下游方向就近选择布点位置。同时, 在公司外部区域或公司内远离各潜在污染区域处布设至少 1 个土壤背景监测点。土壤背景监测点应设置在所有潜在污染区域的上游, 以提供不受企业生产过程影响且可以代表土壤质量的样品。 (3) 土壤采样点应以表层土壤 (0-0.2m 处) 为重点采样层, 开展采样工作。							

3.2 监测方案的变更

当有以下情况发生时，应变更监测方案：

- a) 执行的标准发生变化；
- b) 排放口位置、监测点位、监测指标、监测频次、监测技术任一项内容发生变化；
- c) 污染源、生产工艺或处理设施发生变化。

4 监测质量保证与质量控制

4.1 建立质量体系

公司废气、土壤、废水等监测点委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，并对检（监）测机构的资质进行确认。有资质的第三方企业对我公司污染物进行监测，采用国家标准方法中所列方法，且所用方法均经过计量认证。

4.2 监测机构

公司委托的监测机构应具有与监测任务相适应技术人员、仪器设备和实验室环境，明确监测人员和管理人员的职责、权限和相互关系，有适当的措施和成型保证监测结果准确可靠。

4.3 监测人员

公司委托的监测机构配备数量充足、技术水平满足工作要求的技术人员，规范监测人员录用、培训教育和能力确认考核等活动，建立人员档案，并对监测人员实施监督和管理，规避人员因素对监测数据正确性和可靠性的影响。采样人员到达现场后，有专人负责进行工况调查，详细记录被测单位的各种产污环境、处理工艺、产污量等每一个监测点位至少有2名采样工作人员，相互配合进行采样，采样人员均需持证上岗。

4.4 监测设施和环境

公司委托的监测机构应根据仪器使用说明书，监测方法和规范等的要求，配备必要的如除湿机、空调、干湿度温度计等辅助设施，以使监测工作场所条件得到有效控制。

4.5 监测仪器设备和实验室试剂

公司委托的监测机构应配备数量充足、技术指标符合相关监测方法要求的各类监测仪器设备、标准物质和实验试剂。

监测仪器性能应符合相应方法标准或技术规范要求，根据仪器性能实施自校准或者鉴定校准、运行和维护、定期检查。所用监测仪器通过计量部门检定并在检定有效期内，并做好相关记录。

标准物质、试剂、耗材的购买和使用情况应建立台账予以记录。

4.6 监测方法技术能力验证

应组织监测人员按照其所承担监测指标的方法步骤开展实验活动，测试方法的检出浓度、校准（工作）曲线的相关性、精密度和准确度等指标，实验结果满足方法相应的规定后，方可确定该人员实际操作技能满足工作要求，能够承担测试工作。

4.7 废气、废水部分监测质量控制

4.7.1 现场采样质量控制要求

现场监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下运行。

监测前监测单位对监测仪器进行检查，确保仪器完好无损并进行检漏试验，同时进行流量校准及浓度较准，以保证仪器的准确性。

现场监测时颗粒物的采样原则上采用等速采样方法。现场监测的流量、断面、压力等数据应与生产设备的实际情况进行核实。当监测断面不规范时，可根据断面实际情况按照布点要求适当增加监测点位数量。采样过程跟踪率要求达到 1.0 ± 0.1 ，否则应重新采样。

4.7.2 样品采集与保存质量控制要求

样品的采集、运输、保存严格按照相关技术规范、标准进行。样品采集完成后由采样人员清点样品数量，避免遗漏。检查完毕尽快安排将样品送回实验室进行分析。运输过程中应防震、防火、防爆等，应避免样品污染。废水手工采样方法的选择参照相关污染物排放标准及 HJ/T 91、HJ/T 92、HJ 493、HJ 494、HJ 495 等执行，根据监测指标的特点确定采样方法，单次监测采样频次按相关污染物排放标准和 HJ/T 91 执行。废气手工采样方法的选择参照相关污染物排放标准及 GB/T 16157、HJ/T 397 等执行。废气自动监测参照 HJ/T 75、HJ/T 76 执行，比对监测采样点位应尽可能与自动在线监测设备保证一致。

样品到达实验室后，由样品管理员统一接收，任何人不得直接对外承接监测样品。样品管理员应及时检查样品是否齐全，运输过程中是否有损坏或沾污。接样人员在对样品进行核对以后应及时填写样品交接记录，记录内容包括项目名称、样品名称、样品数量、样品送达时间、样品保存情况及送样人员签名等信息。

4.7.3 实验室分析质量控制要求

实验室分析用的各种试剂和纯水的质量应符合分析方法的要求。监测样品应及时分析，否则必须按监测项目的要求保存，并在规定的期限内分析完毕。每批样品应至少做一个全程空白样，实验室内应进行质控样品的测定。可根据实际情况选择与监测活动类型和工作量相适应的质控方法，包括使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，定期进行质控数据分析。

各类记录及分析测试结果，按相关技术规范要求进行数据处理和填报，并严格执行三级审核制度。监测报告同时也应执行三级审核制度。审核范围应包括样品采集、交接、实验室分析原始记录、数据报表等。原始记录中应包括质控措施的记录。质控样品测试结果合格，质控核查结果无误，监测报告方可通过审核。

4.7.4 在线系统监测质量控制要求

定期对在线自动监测设备进行校准校验并做好各项维护、校准、校验、维修等记录。及时处理监测设备出现的故障和有效获取技术支持，确保监测数据真实、有效、连续、可靠上传。

4.8 土壤、地下水部分监测质量控制

4.8.1 采样方法及样品处理

土壤采集：

严格按照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》及《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004、《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 进行样品的采集工作。

用于检测挥发性有机物及多环芳烃（苯并芘）的土壤样品单独进行采集，并用玻璃瓶避光保存。

土壤进行采集时，先采集用于检测挥发性有机物及多环芳烃（苯并芘）的土壤样品，具体流程和要求如下：用刮刀剔除约 1 cm~2 cm 表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品。针对检测挥发性有机物的土壤样品，应用非扰动采样器采集不少于 5 g 原状岩芯的土壤样品推入加有 10 mL 甲醇（色谱级或农残级）保护剂的 40 mL 棕色样品瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜，防止将保护剂溅出；检测挥发性有机物的土壤样品应采集双份，一份用于检测，一份留作备份。

用于检测重金属等指标的土壤样品，用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。采样过程应剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。土壤装入样品瓶后，贴上样品标签。

土壤采样完成后，样品瓶需用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

土壤采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品应统一收集处置；采样前后应对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集应更换手套，避免交叉污染；

表层土壤样品的采集

(1) . 表层块样品的采集一般采用挖掘方式进行，一般采用锹、铲及竹片等简单工具，也可进行钻孔收样。

(2) 土壤采样的基本要求为尽量减少土壤扰动，保证土壤样品在采样过程不被二次污染。

深层土壤样品的采集

深层土壤靠人工挖掘采样槽，然后用采样铲进行采样。槽探的断面呈长条形，根据场地类型和采样数量设置定的断面宽度。槽探取样可通过人工刻切块状土取样。

地下水样品的采集

地下水采样深度依据场地水文地质条件及调查获取的污染源特征进行确定。对可能含有低密度或高密度非水溶性有机污染物的地下水，对应的采集上部或下部水样。其他情况下采样深度可在地下水水位线 0.5 m 以下。

为确保样品的代表性，监测结果的科学性、准确性，在样品采集、运输、保存、分析等过程中严格按照国家标准和质量控制和监测质量保证的技术要求进行。

(1) 所有监测人员持证上岗，严格按照本公司质量管理体系文件中的规定开展工作。

(2) 所有监测分析仪器设备都经过计量部门检定，并在检定有效期内。

(3) 验收监测的数据按有关规定和要求进行三级审核。

(4) 本次验收监测采用的分方法均为我公司认证的分析方法。

4.8.2 质量保证和质量控制

在样品的采集、保存、运输、交接等过程中，建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部环境条件等因素影响样品，质量保证和质量控制措施如下：

采样、制样质量控制

(1) 样品采集质量控制

应防止采样过程中的交叉污染。本次取样开挖剖面后，取样工具坑与坑之间、上下层之间均进行清洁，避免交叉污染。

采集现场质量控制样，包括平行样、运输样和清洗空白样，控制样品的分析数据可从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段分析质量效果。

在采样过程中，同种采样介质，应该采集至少一个现场重复样和一个设备清洗样。前者是从相同的源收集并单独封装分别进行分析的两个单独样品；后者是采样前用于清洗采样设备并与分析无关的样品，以确保设备不污染样品。

(2) 样品流转质量控制

装运前核对，在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱；

运输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。

样品的交接，由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

不得将现场测定后的剩余水样作为实验室分析样品送往实验室，水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，对装有水样的玻璃磨口瓶应用聚乙烯薄膜覆盖瓶口并用细绳将瓶塞与瓶颈系紧。装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。样品运输过程中应避免日光照射，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。

样品送交实验室后，由样品管理员接收。样品管理员在接收时应对样品外观、采样记录单进行检查，如有异样，应向送样人员或采样人员询问。样品流转过程中，除样品唯一性标识需转移和样品测试状态需标识外，任何人、任何时候都不得随意更改样品唯一性编号（样品唯一性编号具体内容见（3）样品制备质量控制）。

（3）样品制备质量控制

制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和编码始终不变；水样采用样品唯一性标识，该标识包括唯一性编号和样品测试状态标识组成，实验室测试过程中由测试人员及时做好分样、移样的样品标识转移，并根据测试状态及时作好相应的标记。

制样工具每处理一份样品后擦抹（洗）干净，严防交叉污染。

（4）样品保存质量控制

样品保存按样品名称、编号和粒径分类保存；

新鲜样品，用密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃ 以下避光保存，样品要充满容器。

预留样品在样品库造册保存。

分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留 2 年。

实验室质量控制

（1）精密度控制

测定率：每批样品每个项目分析时均须做 20%平行样品；当 5 个样品以下时，平行样不少于 1 个。

测定方式：由分析者自行编入的明码平行样，或由质控员在采样现场或实验室编入的密码平行样。

合格要求：平行双样测定结果的误差在允许误差范围之内者为合格。允许误差范围参《土壤环境质量评价技术规范》（HJ/T 166-2004）中的表 13-1 和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）中附录 C 规定值。对未列出允许误差的方法，当样品的均匀性和稳定性较好时，参考《土壤环境质量评价技术规范》（HJ/T 166-2004）中的表 13-2 的规定。当平行双样测定合格率低于 95%时，除对当批样品重新测定外再增加样品数 10%~20%的平行样，直至平行双样测定合格率大于 95%；地下水样测试中若平行双样测试结果超出《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）中附录 C 的规定允许偏差时，在样品允许保存期内，再加测一次，取相对偏差符合《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）中附录 C 规定的两个测试结果的平均值报出。

（2）准确度控制

使用标准物质或质控样品，在例行分析中，每批均带测质控平行双样，在测定的精密度合格的前提下，质控样测定值必须落在质控样保证值（在 95%的置信水平）范围之内，否则本批结果无效，需重新分析测定。

地下水水质监测中，采用标准物质和样品同步测试的方法作为准确度控制手段，每批样品带一个已知浓度的标准物质或质控样品。如果实验室自行配置质控样，应与国家标准物质比对，并且不得使用与绘制校准曲线相同的标准溶液配置，必须另行配制。常规监测项目标准物质测试结果的允许误差见《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）中附录 C。

（3）监测过程中受到干扰时的处理

检测过程中受到干扰时，按有关处理制度执行。一般要求如下：停水、停电、停气等，凡影响到检测质量时，全部样品重新测定；仪器发生故障时，可用相同等级并能满足检测要求的备用仪器重新测定。无备用仪器时，将仪器修复，重新检定合格后重测。

4.9 监测质量保证

公司环保自行监测试验质量保证和质量控制从监测队伍招标开始,对监测资质、技术实力、监测方案制定、监测过程、数据处理及监测报告出具等影响监测质量的每个环节都严格把关,实施全过程质量控制,确保监测质量优秀。监测项目实施中,我们严格按照《固定污染源监测质量保证与质量控制(试行)》(HJ/T373-2007)、《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)、《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》(HJ 76-2017)、《固定污染源低浓度颗粒物测定重量法》(HJ836-2017)及国家环保相关规定执行,确保程序严密、结果优良,符合环保自行监测的质量控制要求。

为了确保监测数据具有代表性、可靠性和准确性,在自行监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行严格的质量控制,具体如下:

4.9.1 监测队伍选择时的质量控制措施

公司在选择自行监测机构时,对监测队伍的监测资质、监测能力、质量控制能力提出明确要求:

(1) 要求监测机构必须具备 CMA 监测资质,具有与监测任务相适应的技术人员、仪器设备和实验室环境,明确监测人员和管理人员的职责、权限和相互关系,有足够的措施和程序保证监测结果准确可靠。

(2) 监测机构应配备数量充足、技术水平满足工作要求的技术人员,规范监测人员录用、培训教育和能力确认/考核等活动,建立人员档案,并对监测人员实施监督和管理,规避人员因素对监测数据正确性和可靠性的影响,技术人员经国家相关监测管理部门培训考核后持证上岗。

(3) 要求监测机构应根据仪器使用说明书、监测方法和规范等的要求,配备必要的如除湿机、干湿温度湿度计、恒温恒湿称重装置等辅助设施,以使监测工作场所条件得到有效控制。应配备数量充足、技术指标符合相关监测方法要求的各类监测仪器设备、标准物质和实验试剂。监测仪器性能应符合相应方法标准或技术规范要求,现场测试和实验室分析所用的仪器设备均须经过国家计量部门检

定合格并在有效期内。

(4) 要求监测机构必须建立良好的质量保证和控制体系，质控体系应包括监测机构、人员的资质情况；出具监测数据所需仪器设备及合格证、检验证书；监测辅助设施和实验室环境；监测方法技术能力验证；监测活动质量控制与质量保证，等。应组织监测人员按照其所承担监测指标的方法步骤开展实验活动，测试方法的检出浓度、校准（工作）曲线的相关性、精密度和准确度等指标，实验结果满足方法相应的规定。

4.9.2 自行监测试验质量控制措施

(1) 自行监测现场试验应按照国家相关规范规定的监测方法和技术规范的要求开展监测活动，规范监测程序和流程，确保监测结果准确、可靠。

(2) 现场监测前，先用智能高精度综合标准仪对烟气采样设备中流量、压力等相关参数进行校准，校准合格后方可进行采样。

(3) 便携烟气分析仪等仪器设备放置在水平无振动的平台上；每次测试需开机预热稳定，在每个工况、每个断面进行测试前使用标准物质（标气）进行校准，同时对其采样、导气以及预处理和分析单元等环节进行定期维护，确保其运行正常，数据有效。测试结束后用纯氮（或者空气）进行吹扫清洁。

(4) 监测过程所使用的标准气体均由国家计量行政部门批准的有资质的标准气体生产企业提供。

(5) 现场监测中各监测项目的采样和分析操作程序和质控措施按相关技术标准 and 规范要求监测。废气采样时保证采样系统的密封性，测试前气密性检查、校零校标；烟尘采样采集平行样和空白样。

(6) 现场监测中及时对有关数据进行初步分析判断，发现异常立即采取处理措施，必要时重新进行监测试验，确保监测质量。

4.9.3 数据处理及报告撰写质控措施

全部监测数据及报告均严格实行三级审核制度，严格按照监测技术规范要求进行数据处理和撰写报告，数据的有效位数、技术报告格式等符合技术规范要求。

5 信息记录和报告

5.1 信息记录

5.1.1 手工监测的记录

(1) 采样记录

采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

(2) 样品保存和交接

样品保存方式、样品传输交接记录。

(3) 样品分析记录

分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名。

(4) 质控记录

质控结果报告单。

5.1.2 自动监测运维记录

包括自动监测系统运行状况、系统辅助设备运行情况、系统校准、校验工作等；仪器说明书及相关标准规范中规定的其他检查项目；校准、维护保养、维修记录。

5.1.3 生产和污染物治理设施运行情况

记录监测期间企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）运行状况（包括停机、启动情况）、产品产量、主要原辅料使用情况、取水量、主要燃料消耗量、燃料主要成分、污染物治理设施主要运行状态参数、污染治理主要药剂消耗情况等。日常生产中上述信息也需要整理成台账保存备查。

(1) 生产运行情况

燃煤锅炉：记录每日的运行小时数、用煤量、实际供热量、产灰量、产渣量。

炼焦化学工业：按班次记录正常工况各生产单元主要生产设施的累计生产时间、生产负荷、主要产品产量、原辅料及燃料使用情况（包括种类、名称、用量、有毒有害元素成分及占比）等数据。

(2) 辅料、燃料采购信息

填写原辅料、燃料采购情况及物质、元素占比情况信息。

(3) 废气治理设施运行情况

- a) 应记录脱硫、脱硝、除尘设备的工艺、投运时间等基本情况。
- b) 按日记录脱硫剂使用量、脱硝还原剂使用量、脱硫副产物产生量、粉煤灰产生量等。
- c) 记录脱硫、脱硝、除尘设施运行、故障维护情况、布袋除尘器清灰周期及换袋情况。

5.1.5 废水处理设施运行情况

应记录废水处理工艺的基本情况，按班次记录废水累计流量、药剂投加种类及投加量、污泥产生量等，并记录废水处理设施运行、故障及维护情况。

5.1.6 噪声防护设施运行情况

应记录降噪设施的完好性及建设维护情况，记录相关参数。

5.1.7 一般工业固体废物和危险废物记录要求

记录表 4 中一般工业固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量，危险废物还应详细记录其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。

表 4 一般工业固体废物及危险固体废物来源

一般工业固体	一般工业固体废物名称	危险废物产生工序	危险废物名称
原料系统	除尘灰等	炼焦	精（蒸）馏等产生的残渣、焦粉、焦油渣、脱硫废液、筛焦过程产生的粉尘等
炼焦	煤粉等	其他可能产生的危险废物按照《国家危险废物名录》或国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定。	

5.2 信息报告

按要求编写自行监测年度报告，年度报告至少包含以下内容：

- a) 监测方案的调整变化情况以及变更原因；
- b) 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运

行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

c) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；

d) 自行监测开展的其他情况说明；

e) 排污单位实现达标排放采取的主要措施。

5.3 应急报告

监测结果出现超标时，加密监测，并检查超标原因。短期无法实现达标排放的，向环保部门提交事故分析报告，说明事故原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放污水可能危及城镇排水及污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。

5.4 信息公开

自行监测信息公开内容及方式按照《企事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》[2013]81号执行。