

黄山泰达环保有限公司黄山市生活垃圾综合 处理厂工程年度自行监测方案

编制日期：2021年11月24日



黄山泰达环保有限公司黄山市生活垃圾综合处理厂工程 年度自行监测方案

一、企业基本情况

1、企业地理位置及基本概况

黄山泰达环保有限公司黄山市生活垃圾综合处理厂工程位于黄山市徽州区岩寺镇泰兴路 99 号，建设规模为日处理生活垃圾 900 t/d。分两期建设，一期 600 t/d，采用 2×300 t/d 焚烧线；二期增加 1×300t/d 焚烧线。选择技术成熟可靠的机械炉排型焚烧炉，4.0MPa/400℃蒸汽参数的余热锅炉。一期工程装机容量 1×12MW，MCR 工况年发电量约 0.7515×10^8 kW·h/a，年上网电量约 0.5937×10^8 kW·h/a，二期工程装机容量 1×10MW，MCR 工况年发电量约 0.4735×10^8 kW·h，年上网电量约 0.3977×10^8 kW·h。2016 年 8 月 3 日取得了黄山市环境保护局印发的《关于黄山市生活垃圾综合处理厂工程环境影响报告书的批复》（黄环函【2016】187 号），2019 年 6 月，黄山市生活垃圾综合处理厂工程（一期）完成竣工环保验收，2019 年 12 月首次取得排污许可证（一期）（证书编号：91341004MA2MTTR26U001V），目前二期工程即将建设完成，将进入试运行阶段。

项目所在厂区西南侧为黄山泰达通源环保有限公司，东北侧有金坑水库，南侧有陈塘水库。企业周边概况详见图 1。



图1 周边概况图

2、生产工艺及产污节点
生产工艺流程详见下图。

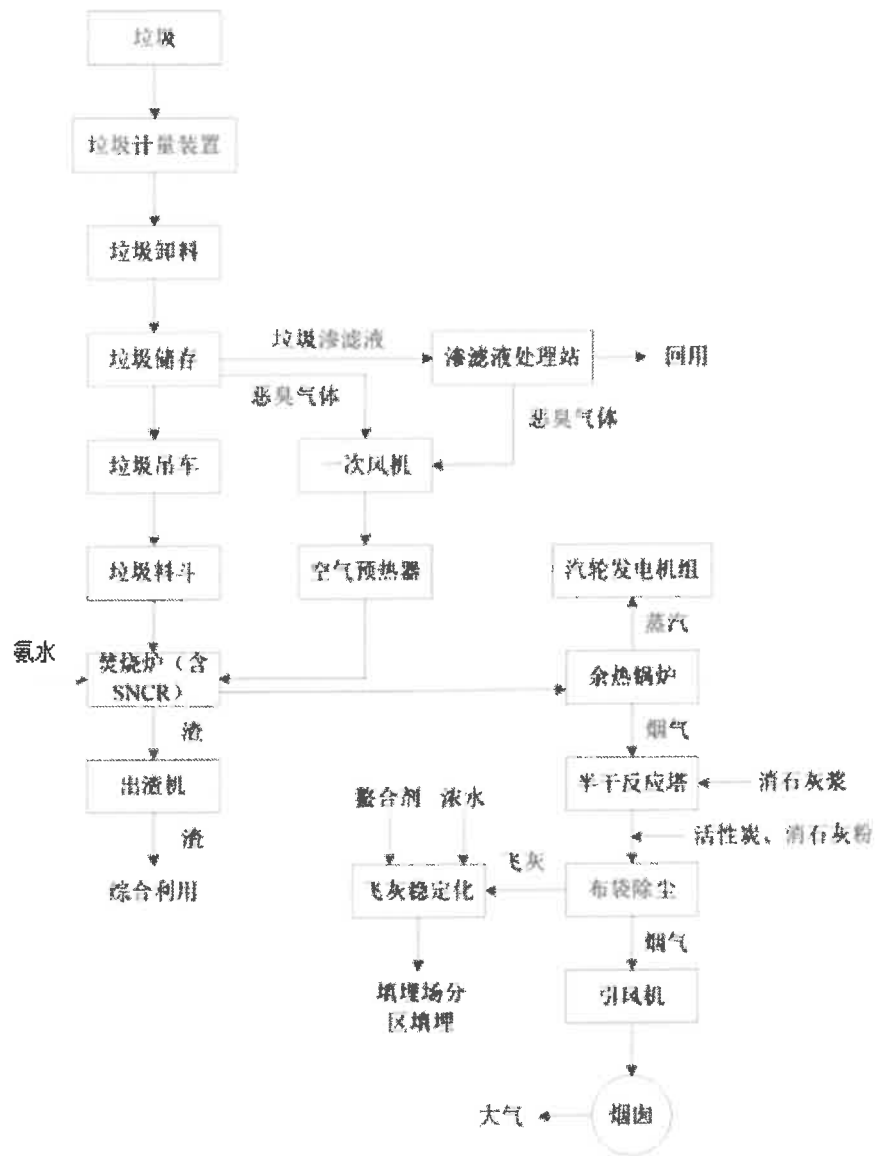


图2 生活垃圾焚烧发电工艺流程与产污节点图

3、污染源概况

表2 污染源概况

序号	生产设施名称	检测项目	污染治理设施	排放口
废气	1#焚烧炉	颗粒物	袋式除尘器	DA001
		氮氧化物	SNCR	
		二氧化硫	半干法+干法脱酸	
		氯化氢		
		一氧化碳	“3T+E”燃烧控制	

		汞及其化合物	活性炭喷射+布袋除尘	
		镉, 铊及其化合物 (以 Cd+Tl 计)		
		锑, 砷, 铅, 铬, 钴, 铜, 锰, 镍及其化合物 (以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计)		
		二噁英类		
2#焚烧炉		颗粒物	袋式除尘器	DA002
		氮氧化物	SNCR	
		二氧化硫	半干法+干法脱酸	
		氯化氢		
		一氧化碳	“3T+E”燃烧控制	
		汞及其化合物	活性炭喷射+布袋除尘	
		镉, 铊及其化合物 (以 Cd+Tl 计)		
		锑, 砷, 铅, 铬, 钴, 铜, 锰, 镍及其化合物 (以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计)		
二噁英类	“3T+E”燃烧控制+活性炭喷射+布袋除尘			
3#焚烧炉		颗粒物	袋式除尘器	DA003
		氮氧化物	SNCR (炉内)+SCR (炉外)	
		二氧化硫	半干法+干法脱酸	
		氯化氢		
		一氧化碳	“3T+E”燃烧控制	
		汞及其化合物	活性炭喷射+布袋除尘	
		镉, 铊及其化合物 (以 Cd+Tl 计)		
		锑, 砷, 铅, 铬, 钴, 铜, 锰, 镍及其化合物 (以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计)		
二噁英类	“3T+E”燃烧控制+活性炭喷射+布袋除尘			
垃圾库		硫化氢	负压, 密闭, 入炉焚烧	/
		氨 (氨气)		
		臭气浓度		
炉渣池 (库)		颗粒物	湿除渣, 密闭	/

	脱酸中和剂罐(仓)	颗粒物	袋式除尘器	/
		氨(氨气)	密闭	/
	卸料大厅+垃圾、污泥运输通道	臭气浓度	冲洗,密闭	/
		氨(氨气)		/
		硫化氢		/
	飞灰仓	颗粒物	袋式除尘器	/
	活性炭仓	颗粒物	袋式除尘器	
	渗滤液处理站	臭气浓度	密闭,入炉焚烧	/
		氨(氨气)		/
硫化氢		/		
脱酸中和剂罐(仓)	颗粒物	袋式除尘器	/	
废水	初期雨水,垃圾渗滤液、(厂房、垃圾平台、垃圾通道、车辆)冲洗废水	化学需氧量,色度,悬浮物,五日生化需氧量,总氮(以N计),氨氮(NH ₃ -N),总磷(以P计),粪大肠菌群,总汞,总镉,总铬,总砷,总铅,六价铬	垃圾渗滤液处理设施	不外排,回用于冷却塔补水和厂区绿化,浓水回用于石灰浆制备用水和飞灰稳定化用水
	黄山泰达通源环保有限公司废水	总汞,总镉,总铬,总砷,总铅,化学需氧量,五日生化需氧量,氨氮(NH ₃ -N),总磷(以P计),色度,悬浮物,pH值,粪大肠菌群,动植物油,总氮(以N计),六价铬	垃圾渗滤液处理设施	
	工业废水(包括化学水处理系统废水、锅炉排污水等),循环冷却水排水	pH值,悬浮物,化学需氧量,氨氮(NH ₃ -N),石油类,总磷(以P计)	/	DW001 厂区污水总排口
固废	一般固废	炉渣	委托黄山市生活垃圾处置中心处理	/
	危险废物	生活垃圾焚烧飞灰	经螯合稳定化处理后满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》后运至黄山市生活垃圾处理中心分区填埋。	/

		废机油	委托处置	/
		污泥	焚烧炉焚烧	/
		废布袋	委托处置	/
		COD、氨氮在线监测废液	委托处置	/
		废活性炭	焚烧炉焚烧	/
		废脱硝催化剂	委托处置	/

二、监测点位示意图

1、废气

废气监测布点严格按照《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)及其修改单、《空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 》(533-2009)、《污染源废气硫化氢亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003 年)》、《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》(HJ38-2017)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)等要求进行。

(1) 有组织废气:

监测点位: 焚烧炉烟气排放口 DA001、DA002、DA003 分别设 1 个采样点;

监测频次: 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳等 5 种污染物采取自动监测, 当自动监测设备发生故障时采取手工监测, 监测频次为 1 次/天; 汞及其化合物、镉, 铊及其化合物(以 Cd+Tl 计)、锑, 砷, 铅, 铬, 钴, 铜, 锰, 镍及其化合物(以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计)等采取手工监测, 监测频次为 1 次/月, 二噁英类(ngTEQ/Nm^3)污染物采取手工监测, 监测频次为 1 次/年; 采取手工监测是非连续采样至少三个。

监测因子: 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳、汞及其化合物、镉, 铊及其化合物(以 Cd+Tl 计)、锑, 砷, 铅, 铬, 钴, 铜, 锰, 镍及其化合物(以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计)、二噁英类(ngTEQ/Nm^3)

(2) 无组织废气:

颗粒物: 监控点应依据现场天气条件, 设于周界浓度最高点, 在周界外上风向设置 1 个对照点, 在周界外下风向设 3 个监测点进行监测。

氨、硫化氢、臭气浓度: 在厂界下风向设 3 个监测点进行监测。

注: 无组织废气监测点位根据监测期间的气象条件现场确定。

监测频次: 非连续采样至少 4 个;

监测因子: 颗粒物、臭气浓度、氨(氨气)、硫化氢等。

2、废水

废水监测布点严格按照《污水监测技术规范》HJ91.1-2019 中要求进行。

监测点位：废水总排放口；

监测频次：瞬时采样至少 3 个瞬时样；

监测因子：pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）、总磷（以 P 计）石油类，流量。

3、噪声

在厂界四周界外 1m 声学敏感点处各设 1 个代表性噪声监测点。

4、地下水

监测点位：厂区内设置 2 个地下水跟踪监测点位；

监测频次：瞬时采样至少 1 个瞬时样；

监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^+ 、 Mg^+ 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、PH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐。

5、土壤

监测点位：厂外 1 个背景点、厂内 3 个监控点；

采样深度：0-0.2m，采一个表层样

监测因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中 45 项基本因子；

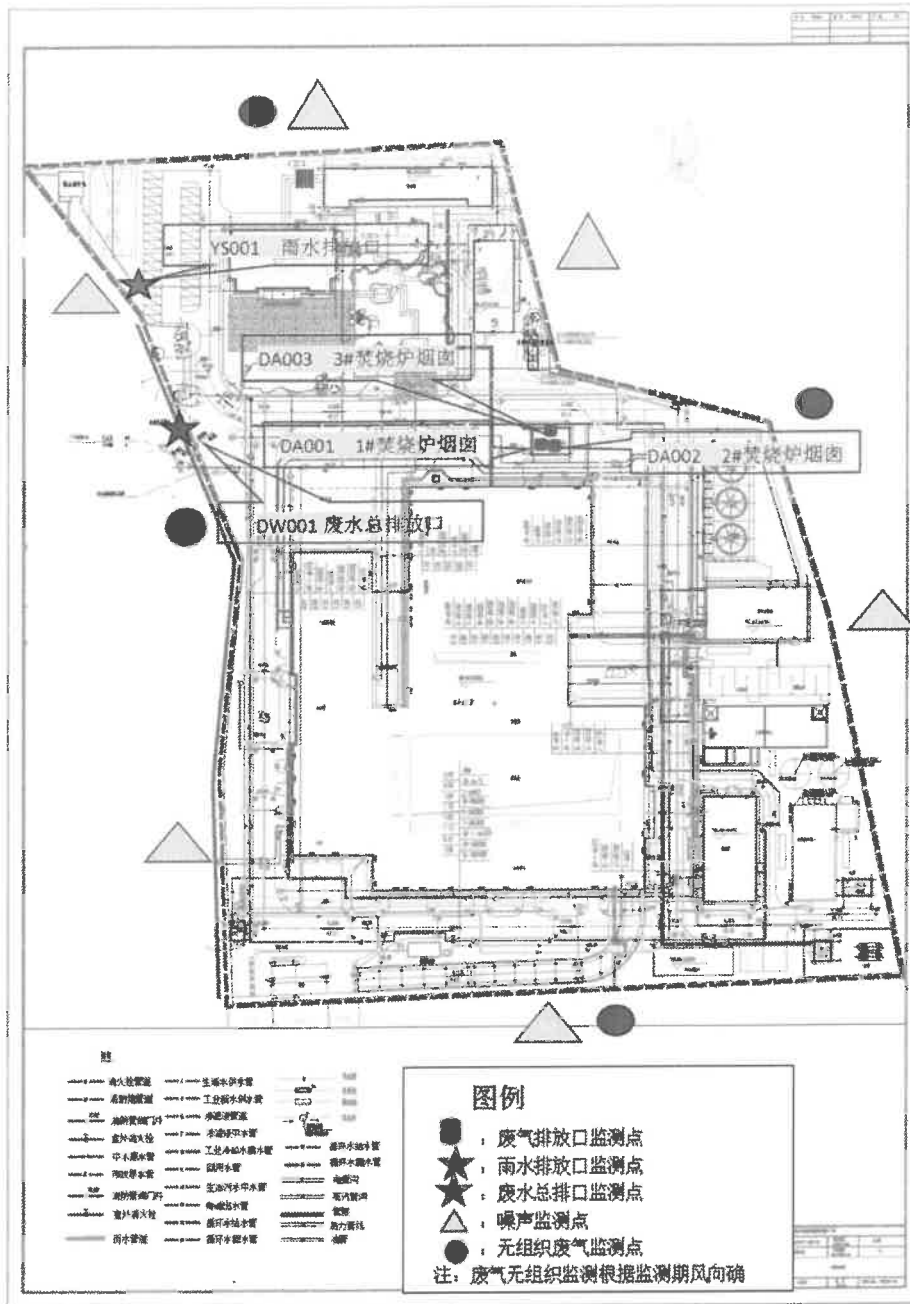


图 1 监测点位示意图

三、监测指标、执行标准及其限值

企业监测指标及对应标准限值汇总详见下表:

表 1 监测指标及标准限值

序	类	排放	监测点	监测指标	标准浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
---	---	----	-----	------	-----------------------------	------

号	别	形式	位		1 小时均值	24 小时均值	测定均值	
1		有组织	DA001: 1#焚烧 炉烟囱	颗粒物	30	20	/	《生活垃圾焚烧污染控制标准》 (GB18485-2014)
				氮氧化物	300	250	/	
				二氧化硫	100	80	/	
				氯化氢	60	50	/	
				一氧化碳	100	80	/	
				汞及其化合物	/	/	0.05	
				镉, 铊及其化合物(以Cd+Tl计)	/	/	0.1	
				锑, 砷, 铅, 铬, 钴, 铜, 锰, 镍及其化合物(以Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni计)	/	/	1.0	
			二噁英类 (ngTEQ/Nm ³)	/	/	0.1		
			DA002: 2#焚烧 炉烟囱	颗粒物	30	20	/	《生活垃圾焚烧污染控制标准》 (GB18485-2014)
				氮氧化物	300	250	/	
				二氧化硫	100	80	/	
				氯化氢	60	50	/	
				一氧化碳	100	80	/	
				汞及其化合物	/	/	0.05	
				镉, 铊及其化合物(以Cd+Tl计)	/	/	0.1	
				锑, 砷, 铅, 铬, 钴, 铜, 锰, 镍及其化合物(以Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni计)	/	/	1.0	
			二噁英类 (ngTEQ/Nm ³)	/	/	0.1		
			DA003: 3#焚烧 炉烟囱	颗粒物	30	20	/	《生活垃圾焚烧污染控制标准》 (GB18485-2014)
				氮氧化物	300	250	/	
				二氧化硫	100	80	/	
氯化氢	60	50		/				
一氧化碳	100	80		/				
汞及其化合物	/	/		0.05				

				镉, 铊及其化合物(以 Cd+Tl 计)	/	/	0.1	
				锑, 砷, 铅, 铬, 钴, 铜, 锰, 镍及其化合物(以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计)	/	/	1.0	
				二噁英类 (ngTEQ/Nm ³)	/	/	0.1	
		无组织	厂界	氨	1.5		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
				硫化氢	0.06			
				臭气浓度(无量纲)	20			
				颗粒物	1.0		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
序号	类别	排放形式	排放口编号	主要污染因子	标准限值 (mg/L)		执行标准	
2	废水	间接排放	DW001	pH 值(无量纲)	6-9		接管标准	
				CODcr (mg/L)	500			
				SS (mg/L)	400			
				NH ₃ -N (mg/L)	45			
				石油类 (mg/L)	15		污水排入城镇下水道水质标准 GB/T 31962-2015	
				总磷 (mg/L)	8			
3	噪声	/	/	等效连续 A 声级	昼间: 60, 夜间 50		《工业企业厂界噪声标准》 (GB12348-2008)	
序号	类别	监测点位置		指标	标准限值		执行标准	
4	地下水	厂区内 2 个点 位		色度	15 倍		地下水质量标准 (GBT14848-2017)中Ⅲ类水质标准	
				点嗅和味	/			
				浑浊度	3 度			
				肉眼可见物	/			
				pH	6.5-8.5 (无量纲)			
				总硬度	450mg/L			
				溶解性总固体	1000mg/L			
				硫酸盐	250mg/L			
				氯化物	250mg/L			
				铁	0.3mg/L			
				锰	0.10mg/L			
				铜	1.00mg/L			

			锌	1.00mg/L	
			铝	0.20mg/L	
			挥发酚类	0.002mg/L	
			阴离子表面活性剂	0.3mg/L	
			高锰酸盐指数	3.0mg/L	
			氨氮	0.5mg/L	
			硫化物	0.02mg/L	
			钠	200mg/L	
			总大肠菌群	3.0CFU/100ml	
			菌落总数	100CFU/100ml	
			亚硝酸盐	1.00mg/L	
			硝酸盐	20mg/L	
			氰化物	0.05mg/L	
			氟化物	1.0mg/L	
			碘化物	0.08mg/L	
			汞	0.001mg/L	
			砷	0.01mg/L	
			硒	0.01mg/L	
			镉	0.005mg/L	
			六价铬	0.05mg/L	
			铅	0.01mg/L	
			三氯甲烷	60μg/L	
			四氯化碳	2.0μg/L	
			苯	10.0μg/L	
			甲苯	700μg/L	
序号	类别	监测点位置	指标	标准限值 (mg/kg)	执行标准
4	土壤	厂区外 1 个对照点位、垃圾仓、垃圾渗滤液处理站、飞灰暂存间各 1 个点	砷	60	《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）第二类用地筛选值
			镉	65	
			铬（六价）	5.7	
			铜	18000	
			铅	800	
			汞	38	
			镍	900	
			四氯化碳	2.8	
			氯仿	0.9	
			氯甲烷	37	
			1,1-二氯乙烷	9	
			1,2-二氯乙烷	5	
			1,1-二氯乙烯	66	
			顺-1,2-二氯乙烯	596	
			反-1,2-二氯乙烯	54	
			二氯甲烷	616	
1,2-二氯丙烷	5				

1,1,1,2-四氯乙烷	10
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
四氯乙烯	53
1,1,1-三氯乙烷	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8
三氯乙烯	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.5
氯乙烯	0.43
苯	4
氯苯	270
1,2-二氯苯	560
1,4-二氯苯	20
乙苯	28
苯乙烯	1290
甲苯	1200
间二甲苯+对二甲苯	570
邻二甲苯	640
硝基苯	76
苯胺	260
2-氯酚	2256
苯并[a]蒽	15
苯并[a]芘	1.5
苯并[b]荧蒽	15
苯并[k]荧蒽	151
蒽	1293
二苯并[a,h]蒽	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	15
萘	70

四、监测频次、采样和样品保存方法

本公司采用自动监测和手工监测相结合的方式进行自行检测，焚烧烟气中的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳采用自动监测，其他项目监测均采用手工监测，手工监测我公司委托有资质的第三方监测机构进行监测，第三方检测公司不得二次分包。详见下表：

表 2 监测频次、采样及样品保存方法

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	采样、保存、分析方法	样品个数
废气	焚烧炉烟囱(DA001、DA002、DA003)	颗粒物	连续监测	固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测技术规范 HJ75-2017	24个
		氮氧化物			24个
		二氧化硫			24个
		氯化氢			24个
		一氧化碳			24个
		颗粒物	自动监测设备故障时采用手工监测(1次/日)	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	3~5个
		二氧化硫		固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3~5个
		氮氧化物		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	3~5个
		氯化氢		环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	3~5个
		一氧化碳		固定污染源排气中一氧化碳的测定 非色散红外吸收法 HJ/T44-1999	3~5个
		汞及其化合物		污染源废气汞及其化合物原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年)	3~5个
		镉, 铊及其化合物(以Cd+Tl计)	1次/月	大气固定污染镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 64.2-2001	3~5个
		锑, 砷, 铅, 铬, 钴, 铜, 锰, 镍及其化合物(以		环境空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2015	
		环境空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ	3~5个		

		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu +Mn+Ni 计)		657-2015, 污染源废气砷及其化合物氢化物发生原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年), 污染源废气铅及其化合物石墨炉原子吸收分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年), 环境空气和废气铬的测定原子吸收分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年), 环境空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2015, 环境空气和废气铜的测定原子吸收分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年), 环境空气和废气锰的测定原子吸收分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年), 大气固定污染源镍的测定石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 63.2-2001		
		二噁英类	1 次/年	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ/T 77.2-2008		
	厂界	氨	1 次/季	空气质量 氨的测定 离子选择电极法 GB/T 14669-1993	4 个	
		硫化氢		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	4 个	
		臭气浓度(无量纲)		空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB T 14675-1993	4 个	
		颗粒物		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	4 个	
	废水	厂区总排口	pH 值	1 次/季	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	3 个
			悬浮物		水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	3 个
			化学需氧量		水质 化学需氧量的测定 重	3 个

		氨氮 (NH ₃ -N)		铬酸盐法 HJ 828-2017	3 个
		总磷 (以 P 计)		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	
		石油类		水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	
	雨水总排口	化学需氧量	1 次/日 (排放期间按日监测)	水质 石油类和动植物的测定 红外光度法 GB/T 16488-1996	3 个
		氨氮 (NH ₃ -N)		水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	
				水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	3 个
噪声	厂界	昼、夜等效 A 声级	1 次/月	GB12348-2008	/
地下水	厂区 2 个点位	K ⁺	1 次/年	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	1 个
		Na ⁺		地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	
		Ca ⁺		水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	
		Mg ⁺		《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环境保护总局(2002) 便携式 pH 计法	
		CO ₃ ²⁻		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	
		HCO ₃ ⁻		水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	
		Cl ⁻		水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	
		SO ₄ ²⁻		水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	
		PH		水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	
		氨氮		水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	

	硝酸盐	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987
	亚硝酸盐	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
	挥发性酚类	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	氰化物	水质 氰化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
	砷	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	汞	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 重量法 GB/T5750.4-2006
	六价铬	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
	总硬度	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
	铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	氟	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993
	镉	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
	铁	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)国家环境保护总局(2002) 便携式 pH 计法
	锰	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	溶解性总固体	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
	高锰酸盐指数	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ

				503-2009	
		硫酸盐		水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	
厂区内 1个对照 点位、垃圾 仓、 、垃圾 渗滤液处 理站、 飞灰暂存 间各1个点		镉	1次/年	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	1个
		汞		土壤和沉积物 汞、砷、 铊、铋、硒的测定 微波消解/ 原子荧光法 HJ 680-2013	
		砷		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	
		铜		土壤和沉积物 六价铬的 测定 碱溶液提取-火焰原子 吸收分光光度法 HJ 1082-2019	
		铅		土壤和沉积物 半挥发性有机 物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	
		镍		土壤和沉积物 挥发性有机物 的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 605-2011	
		六价铬		HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相 色谱-质谱法	
		苯胺		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	
		2-氯酚		土壤和沉积物 汞、砷、 铊、铋、硒的测定 微波消解/ 原子荧光法 HJ 680-2013	
		硝基苯		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	
		萘		土壤和沉积物 六价铬的 测定 碱溶液提取-火焰原子 吸收分光光度法 HJ 1082-2019	
	苯并(a)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机 物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017			

	蒎	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	苯并 (b) 荧蒽	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
	苯并 (k) 荧蒽	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
	苯并(a)芘	土壤和沉积物 汞、砷、锑、铋、硒的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
	茚并 (1,2,3-cd) 芘	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
	二苯并 (ah) 蒽	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
	氯甲烷	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,1-二氯乙烯	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
	二氯甲烷	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
	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 汞、砷、锑、铋、硒的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
	1,1 二氯乙烷	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
	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
	氯仿	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法

			HJ 834-2017
		1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
		四氯化碳	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
		苯	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
		1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 汞、砷、镉、铊、硒的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
		三氯乙烯	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
		1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
		甲苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
		1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
		四氯乙烯	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
		氯苯	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
		1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 汞、砷、镉、铊、硒的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
		乙苯	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
		间,对-二甲苯	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019

		邻-二甲苯		土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	
		苯乙烯		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	
		1,1,2,2-四氯乙烷		HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	
		1,2,3-三氯丙烷		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	
		1,4-二氯苯		土壤和沉积物 汞、砷、镉、铋、硒的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	

五、监测保证与质量控制

1、废水

手工监测

①从事污水监测的组织机构、监测人员、监测仪器与设备设施等按 RB/T 214、HJ 630、HJ/T 373 等相关内容执行。

②废水样品的采集、保存、分析均按照《污水监测技术规范》HJ91.1-2019 中要求进行。监测分析方法采用国家有关部分颁布的标准（或推荐）分析方法。采样前，保存剂应进行空白试验，其纯度和等级须达到分析的要求；采样器具和样品容器质量应进行抽检，抽检合格方可使用。按分析方法中的要求采集全程序空白样品，空白测定值应满足分析方法中的要求，一般应低于方法检出限。凡能做平行双样（除现场监测项目、悬浮物等）的监测项目也应采集现场平行样品，每批次水样应采集不少于 10% 的现场平行样品（自动采样除外）。

2、废气

(1) 废气样品的采集和分析严格按《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）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）要求进行。

(2) 监测所用仪器与设备应依据至少半年校准一次，定电位电解法烟气（SO₂、NO_x、CO）测定仪应在每次使用前校准。

(3) 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。采用固定流量采样时，应随时检查流量，发现偏离应及时调整。采样后应重复测定废气流速，当采样前后流速变化大于±20%时，应重新采样。

(4) 气态污染物采样时，应根据被测成分的状态及特性选择冷却、加热、保温措施，并按照分析方法中规定的最低检出浓度选择合适的采样体积。

(5) 焚烧炉烟气排放连续监测系统的组成和工程、技术性能、监测站房、安装、技术指标调试检测、技术验收、日常运行管理、日常运行质量保证以及数据审核和处理的有关要求应严格按照《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）中相关规定执行。

3、地下水

(1) 采样前需先洗井，洗井应满足 HJ25.2、HJ1019 的相关要求。

(2) 地下水采样方法参见《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）附录 C 要求执行。

(3) 样品保存与运输

样品采集后应尽快运送实验室分析，并根据监测目的、监测项目和监测方法的要求，按《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）附录 D 的要求在样品中加入保存剂。样品运输过程中应避免日光照射，并置于 4℃冷藏箱中保存，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。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。同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内，与采样记录或样品交接单逐件核对，检查所采水样是否已全部装箱。装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。运输时应有押运人员，防止样品损坏或受沾污。

(4) 监测人员和仪器

从事地下水监测的组织机构、监测人员、现场监测仪器、实验室分析仪器与设备按 RB/T 214-2017 和 HJ 630-2011 的有关内容执行。采样人员必须通过岗前培训，考核合格后上岗，切实掌握地下水采样技术，熟知采样器具的使用和样品固定、保存和运输条件等。

(5) 地下水监测和分析

采样时，对废水监测点，每批次采集一次现场密码平行样、全程序空白样；在室内分析时每个项目做 10% 自控平行样、至少分析 2 个实验室空白样，每批样品带一个带已知浓度的标准物质或质控样品，与实际样品同步分析。

4、土壤监测

(1) 样品的保存和流程

装有土壤样品的样品瓶均应单独密封在自封袋中，避免交叉污染。土壤样品的保存和流程执行《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004 的相关规定，样品保存时间执行相关土壤环境监测分析方法标准的规定。

(2) 质量控制

① 精密度控制

每批样品每个项目是均须做 20% 平行样品；当 5 个样品以下时，平行样至少 1 个。平行双样测定结果的误差在允许误差范围之内者为合格。允许误差范围见《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004 表 13-1 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《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004 中表 13-2 的规定。当平行双样测定合格率低于 95% 时，除了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%。

②准确度控制

使用标准物质或质控样：分析中，每批要带质控平行样，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保证值范围内，否则本批结果无效，需重新分析测定。

加标回收率测定：当选测的项目无标准物质或质控样品时，可用加标回收实验来检查测定准确度。

加标率：在一批试样中，随机抽取 10%~20%试样进行加标回收测定。样品数不足 10 个时，适当增加加标比率。每批同类型试样中，加标试样不应少于 1 个。加标量：加标量视被测组分含量而定，含量高的加入被测组分含量的 0.5~1.0 倍，含量低的加 2~3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的 1%，否则需进行体积校正。合格要求：加标回收率应在加标回收率允许范围之内。加标回收率允许范围见表 13-1。当加标回收合格率小于 70%时，对不合格者重新进行回收率的测定，并另增加 10%~20%的试样作加标回收率测定，直至总合格率大于或等于 70%。

5、噪声监测仪器在采样前、后对仪器进行校准，测定噪声时，要求气象条件为无雨、无雪、风力小于 5.5m/s（或小于四级），监测同时记录天气条件。

6、监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按规定进行三级审核。

7、自行监测结果应及时准确进行填报并公布。