

# 南京卓越环保科技有限公司

## 自行监测方案

编制：刘 昊

审核：金城镇

批准：雍永辉

企业名称：南京卓越环保科技有限公司  
编制时间：2017年11月  
修订时间：2023年08月



## 一、企业概况

### （一）基本情况

南京卓越环保科技有限公司位于南京市江北环保产业园，公司成立于2014年，企业主要从事工业废物综合处理项目，一期工程拟通过回转窑焚烧（处置能力：20000吨/年）和物化工艺（处置能力：30000吨/年）对工业废物进行处置；二期工程拟在厂址内建设一座安全填埋场，通过安全填埋方式对焚烧灰渣和其他适宜填埋处置的工业废物进行最终处置（处置能力：25000吨/年）。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物及危险废物治理》（HJ 1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范危险废物焚烧》（HJ 1038-2019）、参考执行《排污单位自行监测技术指南固体废物焚烧》（HJ1205-2021）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）的要求，企业根据实际生产情况，查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定了本公司环境自行监测方案。

### （二）产排污情况及防治工艺

#### 1、废气

焚烧炉烟风系统：焚烧炉烟气进入烟气处理装置，采用SNCR脱硝+急冷+干法脱酸（小苏打）+活性炭吸附+催化布袋除尘系统+湿式脱酸塔（碱洗+水洗串联）工艺处理。

废气收集系统1：收集1#贮存车间（含预处理料坑、待检区废气）进入预处理车间南及预处理车间北废气处理装置；

废气收集系统2：2#贮存车间南北区设置隔断，南北区分别设置一套卷帘过滤器+喷淋洗涤塔+除雾塔+二级活性炭吸附装置。

废气收集系统3：收集物化车间废气进入物化车间废气处理装置。

废气收集系统4：收集固化\稳定化车间废气进入固化\稳定化车间废气处理装置。

对贮存车间、物化车间的废气均采用“负压收集+卷帘过滤器+喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+二级活性炭吸附”的方式进行处理。对固化\稳定化车间废气采用“负压收集+布袋除尘+喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+活性炭吸附”的方式进行处理。

为了减少废气产量，拟采取各项措施减少危险废物暴露面，将能密封的设备和空间

尽量密闭，从而减少废气扩散空间。上述废气收集系统均为负压收集，在正常情况下，通过采取上述各种措施后，整个生产过程从收集、运输、贮存到焚烧处理整个过程均可有效减少废气的无组织排放。根据国内外已建相同规模的危险废物处置设施实际运行资料，考虑到车辆、人员进出仓库可能造成少量恶臭物质以无组织形式向环境空气逸散，收集效率按99%计。

## 2、废水

废水由生产废水、生活污水、初期雨水、渗滤液等组成。结合处理处置工艺特点，对废水采取“芬顿氧化+絮凝沉淀+水解酸化+MBR+NF+RO”等工序处理。本项目设计按350m<sup>3</sup>/d考虑。厂区在污水处理站内设有一座200m<sup>3</sup>的事故池供污水站专用；同时在污水处理站旁设置一座2000m<sup>3</sup>事故池。当污水站发生故障、焚烧炉停炉期间可将废水导入事故池暂存，待故障恢复后经一步处理并回用。

我公司废水实行零排放，经处理后作为中水全部用于：1) 固化车间搅拌机料槽用水；2) 物化车间氢氧化钙制浆罐用水；3) 废气处理设施吸收塔用水、冷却补充水及冲渣用水；4) 焚烧车间急冷塔及碱洗塔、水洗塔用水。如若中水回用水无法满足上述情况所需，则须引入市政自来水进行补充。

公司填埋场产生渗滤液自填埋场西侧外排泵房排放至公司物化车间单效蒸发器预处理后，进入污水处理站渗滤液集水井，再输送至站内渗滤液调节池进行处理，处理后的废水达到公司回用水标准后进行回用不进行外排；故公司填埋场渗滤液参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）内表2（外排标准）进行检测，仅用于对公司日常生产及工艺参数调整作为指导，不纳入排污许可证管理。

公司设有雨水排口一处，排放口按照标准化排污口的要求进行设置，并安装在线监控。

## 3、噪声

本项目产生噪声的设备比较多，主要有鼓风机、引风机、空压机、压缩机、破碎机等。首先是尽量选用低噪声设备，其次采用消声、隔声、减震和个体防护等措施，其具体措施如下：

①对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车外，主要靠车辆的低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。

②在鼓风机、引风机进出口装设软管，在吸气口和排气口安装消声器。

③空压机、破碎机、鼓风机和水泵尽量安装在厂房内，室内墙壁安装吸声材料。

④对水泵、风机安装隔声罩，并在风机、水泵、空压机与基础之间安装减振器。

⑤管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少1.5倍于管径，管线支承架设置要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

另外，厂界内外种植一定的乔木类绿化带，不仅有利于减少噪声污染，还有利于美化厂区环境。

#### 4、固体废物

项目固废种类主要有：焚烧炉渣、焚烧飞灰和废耐火材料由公司安全填埋场填埋处置；有机污泥及滤渣、无机污泥及滤渣、有机冷凝废液、废离子交换树脂、水处理污泥、废布袋、废活性炭、实验室废物、实验室废液、检维修废旧油品、由焚烧处置；废包装桶、火烧铁、单效蒸发废盐泥委托具有资质的第三方单位处置/利用，生活垃圾委托环卫处置。

#### 5、企业生产过程中产生的各类污染物如下：

**有组织废气污染物：**颗粒物；一氧化碳；二氧化硫；氯化氢；氮氧化物；氟化氢；氨；硫化氢；二噁英；重金属及其化合物；非甲烷总烃等。

**无组织废气污染物：**非甲烷总烃；颗粒物；氯化氢；氟化物；氨；硫化氢；臭气浓度；

**生产废水总排口：**无。

**雨水排口：**化学需氧量、氨氮、pH；

**噪声源：**各类泵、风机、空压机等；采用隔声墙、减振垫等措施。

## 二、企业自行监测开展情况说明

本公司2019年1月首次领取排污许可证，2021年1月浦口区环境监测站携市专家对我司自行监测工作进行了帮扶，结合我司实际情况，对自行监测方案进行了变更。2021年11月，公司依照最新要求在南京市浦口生态环境局的指导下，对《排污许可证》进行了

变更，2022年1月，公司对自行监测方案进行了修订；2022年8月，公司对照国家相关地方标准及公司技术改造规定对自行监测方案进行修订；2023年1月，公司对照国家最新法律法规及第三方监测机构提供监测方法对自行监测方案进行调整；

2023年8月，公司对照《排污单位自行监测技术指南固体废物焚烧》（HJ1205-2021）、《南京卓越环保科技有限公司进料系统SMP技术改造项目环境影响报告表》（2023.4），对自行监测方案中如下内容做出调整：

1、修改2#贮存车间VOCs废气处理设施进出口监测，调整为2#贮存车间北区、2#贮存车间南区监测；

自2023年9月起按照最新自行监测方案开展相关监测工作。

### 三、监测方案

#### （一）废气有组织监测方案

1、废气有组织监测点位、监测项目及监测频次见表1。

表1 废气污染源监测内容一览表

类型	监测点		排气筒高度 (m)	监测项目	监测点位	监测频次	监测方式	自动监测 是否联网	
	国排 编号	内部 编号							
焚烧	/	焚烧	/	炉膛内焚烧温度	二燃室出口	自动监测	自动监测	是	
	/	炉	/	烟气含氧量	焚烧车间排口				
废气有组织排放	DA011	FQ-1	100	颗粒物		1次/半年	自动监测	自动监测	是
				一氧化碳 (CO)					
				二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )					
				氯化氢 (HCl)					
				氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )					
				氟化氢 (HF)					
				二噁英		1次/月	手工监测	/	
				汞及其化合物 (以Hg计)					
				铊及其化合物 (以Tl计)					
				镉及其化合物 (以Cd计)					
				铅及其化合物 (以Pb计)					
				砷及其化合物 (以As计)					
				铬及其化合物 (以Cr计)					
				锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 (以Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co计)					
DA013	FQ-2	33	硫化氢	1次/季度	手工监测	/			
			氯化氢	1次/季度					
			氨 (氨气)	1次/季度					
			臭气浓度	1次/季度					
			氟化物	1次/季度					
			非甲烷总烃	自动监测			自动监测	是	
			颗粒物	1次/季度	手工监测	/			
DA012	FQ-3	30	硫化氢	1次/季度					
			氯化氢	1次/季度					
			氨 (氨气)	1次/季度					
			臭气浓度	1次/季					

					度		
					1次/季度		
				氟化物	自动监测	自动监测	是
				非甲烷总烃	1次/季度		
				颗粒物	1次/月		
DA014	FQ-4	30		颗粒物	1次/半年	手工监测	/
				氯化氢	1次/半年		
				氨(氨气)	1次/半年		
				硫化氢	1次/半年		
				硫化氢	1次/季度		
				氯化氢	自动监测	自动监测	是
DA015	FQ-5	30		氨(氨气)	1次/季度	手工监测	/
				臭气浓度	1次/半年		
				氟化物	1次/半年		
				非甲烷总烃	自动监测		
				硫化氢	1次/半年	手工监测	/
				氯化氢	1次/半年		
				氨(氨气)	1次/半年		
DA018	FQ-6	25		臭气浓度	1次/半年		
				氟化物	1次/半年		
				非甲烷总烃	1次/半年		
				颗粒物	1次/半年		
				硫化氢	1次/半年	手工监测	/
DA017	FQ-7	25		氯化氢	1次/半年		
				氨(氨气)	1次/半年		
				臭气浓度	1次/半年		
				氟化物	1次/半年		

DA016	FQ-8	30	非甲烷总烃	甲类库废气排 放口	年
			颗粒物		1次/半年
			氮氧化物		1次/半年
			氯化氢		1次/半年
			非甲烷总烃		1次/半年
			臭气浓度		1次/半年
			硫酸雾		1次/半年
			氨气		1次/半年
			硫化氢		1次/半年
			颗粒物		1次/半年
			氟化物		1次/半年

2、VOCs废气处理设施的处理效率监测情况详见表2-1。

表2-1 VOCs废气处理设施的处理效率监测方法及依据一览表

序号	监测点	监测项目	监测点位	监测频次	监测方式	自动监测是否联网
1	预处理车间南VOCs 废气处理设施	非甲烷总烃	进口、出口	1次/季度	手工监测	/
2	预处理车间北VOCs 废气处理设施	非甲烷总烃	进口、出口	1次/季度	手工监测	/
3	2#贮存车间北区 VOCs废气处理设施	非甲烷总烃	进口、出口	1次/季度	手工监测	/
4	2#贮存车间南区 VOCs废气处理设施	非甲烷总烃	进口、出口	1次/季度	手工监测	/
5	3#贮存车间VOCs 废气处理设施	非甲烷总烃	进口、出口	1次/季度	手工监测	/
6	物化车间VOCs 废气处理设施	非甲烷总烃	进口、出口	1次/季度	手工监测	/
7	实验室VOCs 废气处理设施1#	非甲烷总烃	进口、出口	1次/季度	手工监测	/
8	实验室VOCs 废气处理设施2#	非甲烷总烃	进口、出口	1次/季度	手工监测	/

2、废气有组织排放监测方法及依据情况见表 2-2。

表2-2 废气有组织排放手工监测方法及依据一览表

序号	监测项目	监测方法及依据	备注
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996; 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	第三方检测
2	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/T 44-1999	
3	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	
4	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	
5	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	
6	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法（暂行） HJ 688-2013	
7	二噁英	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 77.2-2008	
8	汞及其化合物	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行） HJ 543-2009	
9	铊及其化合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	
10	镉及其化合物	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 657-2013及其修改单	
11	铅及其化合物	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 657-2013及其修改单	
12	砷及其化合物	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 657-2013及其修改单	
13	铬及其化合物	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 657-2013及其修改单	
14	铬、锡、锑、铜、锰及其化合物	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 657-2013及其修改单	
15	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	
16	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/T 14678-1993 ; 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法	
17	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	
18	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	
19	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996; 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	

20	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; 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	
21	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法HJ 1262-2022	
22	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定离子色谱法HJ 544-2016	

表2-3 废气有组织排放自动监测方法及监测仪器一览表

序号	监测点位			监测项目	监测方法及依据	监测仪器及型号
	名称	国排编号	内部编号			
1	焚烧炉	/	/	炉膛内焚烧温度	在线式红外测量	DVSN-S90-1
2				烟气含氧量	氧化锆法	西克麦哈克 MCS100FT
3	焚烧车间排口	DA011	FQ-1	颗粒物	测量散射光（向前散射）	西克麦哈克 FWE200DH
4				一氧化碳（CO）	高温傅里叶红外吸收法	西克麦哈克 MCS100FT
5				二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）		
6				氯化氢（HCl）		
7				氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）		
8				氟化氢（HF）		
9	预处理车间排口	DA013	FQ-2	非甲烷总烃	FID+催化氧化	皖仪VM1720-N
10	贮存车间排口	DA012	FQ-3			皖仪VM1720-N
11	物化车间排口	DA015	FQ-5			聚格AG-VOCs-07

3、废气有组织排放监测结果执行标准见表3。

表3 废气有组织排放监测结果执行标准

类型	监测项目	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	执行标准
焚烧炉	二燃室出口温度	≥1100℃	/	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表1标准
焚烧车间排口	颗粒物	30 mg/m <sup>3</sup>	/	《危险废物焚烧污

有组织废气 (FQ-1)	一氧化碳 (CO)	100 mg/m <sup>3</sup>		染控制标准》 (GB18484-2020) 表3标准
	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	100 mg/m <sup>3</sup>		
	氯化氢 (HCl)	60 mg/m <sup>3</sup>		
	氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	300 mg/m <sup>3</sup>		
	氟化氢 (HF)	4.0 mg/m <sup>3</sup>		
	二噁英	0.5 TEQng/m <sup>3</sup>		
	汞及其化合物	0.05 mg/m <sup>3</sup>		
	铊及其化合物	0.05 mg/m <sup>3</sup>		
	镉及其化合物	0.05 mg/m <sup>3</sup>		
	铅及其化合物	0.5 mg/m <sup>3</sup>		
	砷及其化合物	0.5 mg/m <sup>3</sup>		
	铬及其化合物	0.5 mg/m <sup>3</sup>		
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	2.0 mg/m <sup>3</sup>		
其它车间有组织废气 (FQ2—FQ8)	非甲烷总烃	60 mg/m <sup>3</sup>	3kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准
	氟化物	3 mg/m <sup>3</sup>	0.072kg/h	
	氯化氢	10 mg/m <sup>3</sup>	0.18kg/h	
	颗粒物	20 mg/m <sup>3</sup>	1kg/h	
	硫酸雾	5 mg/m <sup>3</sup>	1.1kg/h	
	氮氧化物	100 mg/m <sup>3</sup>	0.47kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准
	硫化氢	/	1.3 kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
		/	0.9 kg/h*	
	氨	/	20kg/h	
		/	14kg/h*	
臭气浓度	10500 (无量纲)			
	6000 (无量纲) *			

注：表“\*”的为 FQ6/FQ7 排气筒相应污染物执行标准，

## (二) 废气无组织监测方案

1、废气无组织监测点位、监测项目及监测频次见表4。

表4 废气污染源监测内容一览表

类型	排放源	监测项目	监测点位	监测频次	监测方式	自动监测是否联网
废气无组织排放	焚烧生产单元/物化生产单元/贮存单元	非甲烷总烃	厂界上风向1个、下风向3个	1次/月	手工监测	/
		氯化氢		1次/月	手工监测	/
		氨		1次/月	手工监测	/
		硫化氢		1次/月	手工监测	/
		臭气浓度		1次/月	手工监测	/
		硫酸雾		1次/月	手工监测	/
		氯气		1次/月	手工监测	/

	颗粒物*	上风向2-50m 范围内设置1个参照点；下风向设置4个监控点	1次/月	手工监测	/
	氮氧化物*		1次/月	手工监测	/
	氟化物*		1次/月	手工监测	/
	非甲烷总烃		1次/月	手工监测	/

注：（1）表4标“\*”的污染物无组织监测点位设置：设置1个参照点，上风向2-50m范围内，与排放源形式120°夹角扇形区域内；下风向设置4个监控点，与排放源2-50m范围内浓度最高点，平均风向轴线两侧。

（2）厂内无组织非甲烷总烃监测共设置28个点位，具体点位分布分布示意图（图2）。

2、废气无组织排放监测方法及依据情况见表5。

表5 废气无组织排放监测方法及依据一览表

序号	监测项目	监测方法及依据	备注
1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995及其修改单	第三方检测
2	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定离子色谱法 HJ 549-2016	第三方检测
3	氟化物	环境空气 氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	第三方检测
4	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	第三方检测
5	硫化氢	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二硫化物的测定 气相色谱法 GB/T 14678-1993	第三方检测
6	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	第三方检测
7	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009及其修改单	第三方检测
8	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定离子色谱法 HJ 544-2016	第三方检测
9	非甲烷总烃	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	第三方检测
10	氯气	氯气，固定源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	第三方检测

3、废气无组织排放监测结果执行标准见表6。

表6 废气无组织排放监测结果执行标准

类型	序号	监测项目	执行标准限值	执行标准
废气无组织排放	1	氨	1.5 mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准
	2	硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>	

	3	臭气浓度	20 (无量纲)	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表3 标准	
	4	氯化氢	0.05 mg/m <sup>3</sup>		
	5	氟化物	0.02 mg/m <sup>3</sup>		
	6	颗粒物	0.5 mg/m <sup>3</sup>		
	7	氮氧化物	0.12 mg/m <sup>3</sup>		
	8	硫酸雾	0.3 mg/m <sup>3</sup>		
	9	非甲烷总烃	4 mg/m <sup>3</sup>		
	10	氯气	0.1mg/m <sup>3</sup>		
	11	非甲烷总烃 (厂区内)	6.0 mg/m <sup>3</sup> (监控点处 1h 平均浓度值) 20 mg/m <sup>3</sup> (监控点处任意一次最大值)		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表2 标准

4、废气手工监测仪器见表7。

表7 废气手工监测仪器一览表 (仅供参考)

检测项目	仪器名称	仪器型号	备注
锡、锑、铜、锰、镍、钴、铈、镉、铅、砷、铬、汞及其化合物、颗粒物	自动烟尘 (气) 测试仪	崂应3012H	第三方检测公司提供
	全自动烟气采样器	MH3001型	
	空盒气压表	DYM3型	
硫酸雾、氨、硫化氢、挥发性有机物、氯化氢、臭气浓度、氟化物、总悬浮颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃	臭气瓶	3L	
	数字式温湿度计	AS-W8	
	风速风向仪	FR-HW	
	空盒气压表	DYM3型	
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200-15代	
		MH1200-16代	
	大气VOCs采样器	MH1200-E型	
	高负载大气颗粒物采样器	MH1200-F型 (21代)	
空气重金属采样仪	崂应2034		
颗粒物	电热鼓风干燥箱	DHG-9240A	
	全自动恒温恒湿称量系统	WZZ-T2	
总悬浮颗粒物	电子天平	CPA225D	
硫酸雾	离子色谱仪	ICS-600	
氮氧化物	可见分光光度仪	T6新悦	
硫化氢、氨	可见分光光度仪	721G	
氟化物	酸度计	PHSJ-3F	
氯化氢	离子色谱仪	CIC-D100	
非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790II	
锡、锑、铜、锰、镍、钴、铈、镉、铅、砷、铬及其化合物	电感耦合等离子体质谱仪	7800	
氯气	可见分光光度计	T6新悦	

(三) 雨水监测方案

1、雨水监测项目及监测频次见表8。

表8 雨水污染源监测内容一览表

类型	排放源	监测项目	监测点位	监测频次	监测方式
雨水	YS-01	流量	雨水排口	/	自动监测
		pH		/	
		化学需氧量		/	
		氨氮		/	
		悬浮物		1次/季	手工监测
		石油类			
		总磷			
		总砷			
		总铅			
		总汞			
		总镉			
		总铬			
		氟化物			

2、雨水污染物监测方法及依据情况见表9。

表9 雨水污染源监测方法及依据一览表

序号	监测项目	监测方法及依据	备注
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	
5	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外光度法 HJ 637-2012	
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	
7	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	

8	总铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	
9	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	
10	总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	
11	总铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7466-1987	
12	氟化物	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>-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	

3、雨水污染物监测结果评价标准见表10。

表10 雨水污染物排放执行标准

污染源	序号	标准名称	参考执行标准限值	参考执行标准
雨水	1	pH	6-9	污水综合排放标准 (GB8978-1996) 表4一级标准
	2	化学需氧量	100 (在线限值)	
	3	氨氮	15 (在线限值)	
	4	悬浮物	/	地表水环境质量标准 (GB 3838-2002) IV类标准
	5	石油类	0.5	
	6	总磷	0.3 (湖、库 0.1)	
	7	总砷	0.1	
	8	总铅	0.05	
	9	总汞	0.001	
	10	总镉	0.005	
	11	总铬	0.05	
	12	氟化物	1.5	

(四) 回用水等其他水类监测方案

1、回用水监测项目及监测频次见表11。

表11 回用水污染源监测内容一览表

类型	排放源	监测项目	监测点位	监测频次	监测方式
回用水	生产用水	pH值	回用中水出口	1次/季	手工监测

		化学需氧量			
		悬浮物			
		石油类			
		氨氮			
		总磷			
		总砷			
		总铅			
		总汞			
		总镉			
		总铬			
		总锌			
		总铜			
		氟化物			
		TOC			

3、回用水污染物监测方法及依据情况见表 12。

表12 回用水污染源监测方法及依据一览表

序号	监测项目	监测方法及依据	备注
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	
4	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	
7	总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	
8	总铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	
9	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	
10	总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	
11	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	
12	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	
13	总铜		

14	氟化物	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>-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	
15	TOC	总有机碳《水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法》HJ 501-2009	

3、回用水污染物监测结果评价标准见表 13。

表 13 回用水污染物排放执行标准

污染源	序号	标准名称	敞开式循环冷却水系统补充水执行标准限值	洗涤用水执行标准限值	执行标准
回用水	1	pH 值	6.5-8.5	6.5-9.0	《城市污水再生利用—工业用水水质标准》(GB/T 19923-2005)表 1 标准
	2	化学需氧量	≤60mg/L	-	
	3	悬浮物	-	≤30mg/L	
	4	石油类	≤1	-	
	5	氨氮	≤10mg/L	-	
	6	总磷	≤1mg/L	-	
	7	总砷	0.5mg/L		《污水综合排放标准》(GB 8978/1996)表 1 一类污染物车间排口最高允许排放浓度
	8	总铅	1.0		
	9	总汞	0.05		
	10	总镉	0.1		
	11	总铬	1.5		
	12	总锌	-		
	13	总铜	-		
	14	氟化物	-		

4、渗滤液监测项目及监测频次见表 14。

表 14 渗滤液监测内容一览表

类型	排放源	监测项目	监测点位	监测频次	监测方式
渗滤液	危险废物填埋场	水位	渗滤液集水井、渗滤液调节池、外排泵房	1 次/月	手工监测
		化学需氧量			
		悬浮物			
		pH			
		BOD <sub>5</sub>			
		氨氮			
		磷酸盐			
		总汞			
		烷基汞			
		总砷			
		总镉			
		总铬			
		六价铬			
		总铅			

		总铍			
		总镍			
		总银			
		苯并(a)芘			

5、渗滤液污染物监测方法及依据情况见表 15。

**表15 渗滤液监测方法及依据一览表**

序号	监测项目	监测方法及依据	备注
1	水位	/	
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法HJ 828-2017	
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	
4	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	
5	BOD <sub>5</sub>	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	
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	
7	磷酸盐	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	
8	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法HJ 694-2014	
9	烷基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	
10	总砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014	
11	总镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014	
12	总铬	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014	
13	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法GB/T 7467- 1987	
14	总铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014	
15	总铍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014	
16	总镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014	
17	总银	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014	
18	苯并(a)芘	气相色谱-质谱法 (GC-MS) 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环保总局2002年	

6、渗滤液监测结果评价标准见表16。（该标准为外排标准，公司渗滤液不外排，故检测结果仅用于参考及指导工艺操作；故不纳入排污许可证管理）

**表 16 渗滤液污染物参考执行标准**

污染源	序号	标准名称	参照标准限值	参照标准
渗滤液	1	水位	/	《危险废物填埋

	2	化学需氧量	/	《污染控制标准》 (GB 18598-2019) 表 2 标准
	3	悬浮物	/	
	4	pH	/	
	5	BOD <sub>5</sub>	/	
	6	氨氮	/	
	7	磷酸盐	/	
	8	总汞	0.001	
	9	烷基汞	不得检出	
	10	总砷	0.05	
	11	总镉	0.01	
	12	总铬	0.1	
	13	六价铬	0.05	
	14	总铅	0.05	
	15	总铍	0.002	
	16	总镍	0.05	
	17	总银	0.5	
	18	苯并(a)芘	0.00003	

7、雨水、回用水、渗滤液手动检测实验仪器见表17。

表17 雨水、渗滤液、回用水手工监测仪器一览表（仅供参考）

检测项目	仪器名称	仪器型号	备注
pH值	便携式酸度仪	SX711型	第三方检测公司提供
浊度	便携式浊度仪	WGZ-200B	
五日生化需氧量	台式溶解氧仪	HQ430d	
	生化培养箱	LRH-250	
铍、镍	原子吸收分光光度仪	ICE3500	
镉、铅	石墨炉原子吸收分光光度仪	iCE3300	
砷	原子荧光光度计	AFS-8520	
铜、锌、铬、银	原子吸收分光光度仪	TAS-990AFG	
汞	原子荧光光度计	AFS-8520	
烷基汞	气相色谱仪	Agilent7890B	
石油类	红外分光测油仪	JLBG-125U	
总硬度	具塞滴定管	50ml	
化学需氧量		25ml	
六价铬、氨氮、磷酸盐、总磷、亚硝酸盐氮、挥发酚	可见分光光度仪	T6新悦	
悬浮物	电子天平	MS204S	
	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9626A	
氰化物	可见分光光度仪	721G	
耗氧量	具塞滴定管	50ml	
类大肠杆菌	数控电热恒温培养箱	HF-105	
	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-75KBS	
石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	气相色谱仪	Agilent8890	
铅、镉、硒、砷、锌、铜、镍、锰、铍、锑	电感耦合等离子体质谱仪	7800	

溶解性固体	电子天平	BSA124S
	电热鼓风干燥箱	DHG-9240A
氟化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐	离子色谱仪	Aquion
挥发性有机物	气质联用仪	7890B-5977B
苯胺、半挥发性有机物	气质联用仪	8890-5977B
多环芳烃	岛津高效液相色谱仪	LC-20A
TOC	总有机碳分析仪	TOC-2000

### (五) 厂界噪声监测方案

#### 1、厂界噪声监测内容表 18。

表18 厂界噪声监测内容一览表

类型	噪声源	监测项目	监测点位	点位坐标	监测频次
厂界噪声	车辆行驶	LeqA	厂界东侧	118°27'43.53" 32°3'50.97"	1次/季
	焚烧空压机	LeqA	厂界南侧	118°27'40.32" 32°3'48.96"	1次/季
	物化空压机	LeqA	厂界西侧	118°27'37.39" 32°3'51.86"	1次/季
	物料转运	LeqA	厂界北侧	118°27'42.30" 32°3'54.66"	1次/季

#### 2、监测方法及依据见表 19。

表19 噪声监测方法及依据一览表

监测项目	监测方法	监测依据	备注
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准测量方法	GB12348-2008	厂界噪声分白天（6:00~22:00）昼夜（22:00~06:00）各测一次

#### 3、厂界噪声评价标准

厂界东西北侧噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，昼间：65dB（A），夜间 55dB（A），厂界噪声评价标准见表 20。

表20 噪声执行标准

污染源	监测因子	执行标准限值	执行标准
厂界东侧	厂界噪声	昼间：65dB（A），夜间 55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类
厂界西侧	厂界噪声		

厂界南侧	厂界噪声	
厂界北侧	厂界噪声	

4、厂界噪声监测仪器见表21

表21 噪声监测仪器表

检测项目	仪器名称	仪器型号	备注
厂界噪声	多功能声级计	AWA6228+型	/

(六) 大气环境质量监测

1、大气环境质量监测因子及点位见表 22

表 22 大气环境质量监测项目及频次一览表

类型	监测项目	监测点位	监测频次	监测方式
大气环境 质量监测	SO <sub>2</sub>	厂界上风向 1个、下 风向 3个	1 次/年	手工监测
	颗粒物			
	HCl			
	HF			
	CO			
	NO <sub>2</sub>			
	二氯甲烷			
	甲醛			
	三氯甲烷			
	三氯乙烯			
	四氯乙烯			
	乙醛			
	镉及其化合物			
	铬及其化合物			
	汞及其化合物			
	铅及其化合物			
砷及其化合物				

2、大气环境质量监测方法及依据见表 23

表 23 大气环境质量监测方法及依据一览表

序号	监测项目	监测方法及依据	备注
1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	第三方监测单 位
2	一氧化碳	环境空气质量 一氧化碳的测定 非色散红外吸收法 GB9801-1988	

3	二氧化硫	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及修改单（生态环境部2018年第31号公告）
4	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ549-2016 代替 HJ 549-2009
5	二氧化氮	环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009
6	氟化氢	环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法HJ 955-2018
7	二氯甲烷	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法HJ 644-2013
8	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法GB/T15516-1995
9	三氯甲烷	环境空气 挥发性有机物的测定罐采样 气相色谱-质谱法 HJ 759-2015
10	三氯乙烯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法HJ 644-2013
11	四氯乙烯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法HJ 644-2013
12	乙醛	环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法HJ683-2014
13	镉及其化合物	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 HJ657-2013及其修改单（生态环境部2018年第31号公告）
14	铬及其化合物	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 HJ657-2013及其修改单（生态环境部2018年第31号公告）
15	汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2003年）只用：5.3.7.2 原子荧光光度法
16	铅及其化合物	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 HJ657-2013及其修改单（生态环境部2018年第31号公告）
17	砷及其化合物	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 HJ657-2013及其修改单（生态环境部2018年第31号公告）

#### 4、大气环境质量监测结果执行标准见表 24

表 24 大气环境质量监测结果执行标准

污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	小时平均	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
NO <sub>2</sub>	小时平均	0.20	
颗粒物	小时平均	0.3	
CO	小时平均	10.00	
氟化氢	一次	0.02	
HCl	一次	0.05	《工业企业设计卫生标准》（TJ36—79）

二氯甲烷	一次	0.6	根据《中华人民共和国大气污染防治法》第七十八条及《有毒有害污染物名录》(2018版)要求,对厂界环境空气质量进行监测,监测限值参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中标准限值
甲醛	一次	0.05	
三氯甲烷	一次	0.4	
三氯乙烯	一次	0.6	
四氯乙烯	一次	1	
乙醛	一次	0.01	
镉及其化合物	一次	0.001	
铬及其化合物	一次	0.006	
汞及其化合物	一次	0.0003	
铅及其化合物	一次	0.006	
砷及其化合物	一次	0.001	

4、大气环境质量手动检测仪器见表 25

表25 大气环境质量手动检测仪器一览表 (仅供参考)

检测项目	仪器名称	仪器型号	备注
氟化氢	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920型	
二氧化氮			
一氧化碳			
二氧化硫			
氯化氢			
颗粒物			
二氯甲烷			
甲醛			
三氯甲烷			
三氯乙烯			
四氯乙烯			
乙醛			
镉及其化合物			
铬及其化合物			
汞及其化合物			
铅及其化合物			
砷及其化合物			

(七) 土壤监测方案

依据《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)中建筑用地分类判断,公司用地类型为第二类用地。

通过经现场勘探、人员访谈，并根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）进行单元分类，公司无地下储罐、无地下污水管线，存在地下水池及深7m的危险废物填埋场，具体重点场所及单元类型划分见表26。

表26 场内土壤重点场所一览表

序号	重点场所	重点设施设备（个数）	类型	单元类别
1	焚烧罐区	可燃废液储罐（5）、碱液原料储罐（1）、轻柴油储罐（2），共计8个	液体储存-储罐类储存设施	一类单元
2	物化罐区	含铬废液储罐（1）、含铜废液储罐（2）、废酸液储罐（1）、农药废液储罐（2）、含氰废液储罐（1）、废碱液储罐（1）、废乳化液储罐（1）、有机废液储罐（3）、零位罐（12）、预留罐（3）、液碱储罐（1）、硫酸储罐（1）、稀硫酸储罐（1），共计30个	液体储存-储罐类储存设施	一类单元
3	污水处理车间	Fenton氧化池（1）、还原池（1）、一级沉淀池（1）、二级沉淀池（1）、水解酸化池（1）、缺氧池+好氧池+膜池（MBR池）（1）、中间水池（1）、污泥池（1），共计8个	液体储存-池体类贮存设施	二类单元
4	初期雨水及事故池	初期雨水及事故池（1），共计1个	液体储存-池体类贮存设施	一类单元
5	渗滤液调节池	渗滤液调节池（1），共计1个	液体储存-池体类贮存设施	一类单元
6	2#贮存车间	/	其他活动区-危险废物贮存库	二类单元
7	3#贮存车间	/	其他活动区-危险废物贮存库	二类单元
8	预处理车间	抓斗起重机（2）、破碎机（1）、桶装垃圾提升机（1），共计4个	其他活动区-车间操作活动	二类单元
9	焚烧车间	急冷塔（1）、自动喷雾系统（1）、干式反应器（1）、活性炭仓（1）、活性炭给料仓（1）、小苏打螺旋给料机（1）、催化袋式除尘器（1）、研磨机（2）、螺杆给料机（2）、尿素水贮槽（1）、尿素贮槽（1）、出渣机（1），共计14个	生产区	二类单元
10	物化处理车间	含氰废液处理釜（1）、含铬废液处理釜（1）、硫酸亚铁溶解釜（1）、含铜废液处理釜（1）、硫化钠溶解釜（1）、废酸液处理釜（1）、水解反应釜（1）、破乳釜（1）、中和絮凝釜	生产区	二类单元

		(1)、蒸馏釜(1)、农药废液处理釜(1)、乳化剂配制釜兼破乳釜(1)、中和釜(1)、离心中转釜(1)、结晶釜(1), 共计15个		
11	稳定固化车间	搅拌机(1)、混合机(1), 共计2个	生产区	二类单元
12	填埋区	/	其他活动区-危险废物贮存库	一类单元

公司具体所涉危险废物及原辅料情况见表27~表30

表 27 焚烧处置危险废物类别及处置量

序号	废物名称	类别编号	危险特性	数量(t/a)
1	医药废物	HW02	T	20000
2	废药物、药品	HW03	T	
3	农药废物(仅限263-002-04、263-004-04、263-006-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04)	HW04	T	
4	木材防腐剂废物	HW05	T	
5	废有机溶剂及含有机溶剂废物	HW06	T/I	
6	废矿物油与含矿物油废物	HW08	T/I	
7	油/水、烃/水混合物或乳化液	HW09	T	
8	精(蒸)馏残渣(仅限251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-004-11、252-005-11、252-007-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-017-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-11、261-101-11、261-106-11、261-109-11、261-110-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-136-11、451-001-11、451-002-11、451-003-11、772-001-11、900-000-11、900-013-11)	HW11	T	

9	染料、涂料废物	HW12	T/I
10	有机树脂类废物	HW13	T
11	新化学物质废物	HW14	T/I/C/R
12	感光材料废物	HW16	T
13	含金属羰基化合物废物	HW19	T
14	有机磷化合物废物	HW37	T
15	有机氰化物废物	HW38	T/R
16	含酚废物 (仅限261-071-39)	HW39	T
17	含醚废物	HW40	T
18	含有机卤化物废物 (仅限261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、261-086-45)	HW45	T
19	其它废物 (仅限309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-000-49、772-006-49)	HW49	T/I/C/R
20	废催化剂 (仅限261-151-50、261-152-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50)	HW50	T

表 28 物化处置危险废物类别及处置量

序号	废物名称	类别编号	危险特性	数量 (t/a)
1	农药残液	HW04	T	7000
2	有机废液	HW06	T/I	10000
3	废乳化液及矿物油	HW08	T/I	3000
		HW09		
4	化学镀铜废液	HW17 (仅限336-058-17、336-062-17)	T	3000
5	含铬废液	HW21 (仅限261-138-21、336-100-21)	T	1000
6	无机氟化物废液	HW32	C/T	500
7	含氰废液	HW33 (仅限336-104-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33)	R/T	1000
8	固态酸	HW34	C/T	500
9	废硫酸液、废盐酸液	HW34	C/T	2000
10	废碱液	HW35	C/T	2000
总计		/	/	30000

表 29 填埋处置危险废物类别及处理量

序号	废物名称	类别编号	主要化学	危险特性	数量 (t/a)
----	------	------	------	------	----------

			成分		
1	焚烧处置残渣	HW18	飞灰、污泥	T	25000
2	含铬废物	HW21	铬	T	
3	含锌废物 (仅限336-103-23、900-021-23)	HW23	锌	T	
4	含砷废物	HW24	砷	T	
5	无机氟化物废物	HW32	氟化物	T/C	
6	废碱 (仅限251-015-35、261-059-35、221-002-35及900-399-35中碱渣)	HW35	碱	C/T	
7	石棉废物	HW36	石棉	T	
8	其他废物 (仅限900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-999-49)	HW49	废活性炭等	T/C/I/R/In	
9	废催化剂	HW50	废催化剂	T	

表30 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料	消耗量 (t/a)
焚烧车间		
1	柴油	456
2	活性炭颗粒	9
3	小苏打	548.2
4	片碱 (NaOH)	422
5	耐火材料	80
6	滤袋	600
物化处理车间		
7	絮凝剂	4.8
8	破乳剂	1.5
9	硫化钠	18.5
10	硫酸亚铁	70.25
11	氢氧化钙	300
12	次氯酸钠	107.5
13	液碱	700.5
14	柴油	75
15	硫酸	10
16	萃取剂	4
固化车间		

17	32.5号硅酸盐水泥	4442
18	聚乙烯亚胺	1075
19	硫脲	560
20	粉煤灰	583
21	30%NaOH	25
22	漂白粉	25
<b>污水处理</b>		
23	次氯酸钠	3
24	NaOH	75
25	PAC	10
26	PAM	20
27	Na <sub>2</sub> S	55
28	盐酸(30%)	55
<b>废气处理</b>		
29	活性炭	80
30	片碱 (NaOH)	10

公司设有危险废物填埋场，故地下水自行监测要求按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）内10.7.3中要求执行，不进行初次及后续监测要求划分。

企业土壤初次监测：选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值45项基本项目，执行第二类用地筛选值标准，筛选增加pH、锰、镉、铍、硒、锌、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）、氟化物、氰化物、二噁英共54项监测内容，根据公司危险废物经营许可证、环评及变动影响分析报告，本项目不涉及钴、钒、铊、钼的处理，故从监测项目中去除。。

企业土壤后续监测：将各表层土壤列为企业重点后续监测内容（频次为1年1次），对深层土壤不做后续监测（频次为3年1次）。选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值45项基本项目，执行第二类用地筛选值标准，筛选增加pH、锰、镉、铍、硒、锌、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）、氟化物、氰化物、二噁英共54项监测内容。具体监测信息如下：

**表31 土壤初次监测及后续监测点位一览表**

点位编号	钻探深度(m)	送检数量	检测项目	指标划分
S1	0.5	1	pH、GB36600-2018 中表1的45项基本项目、锰、镉、铍、硒、锌、石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）、氟化物、氰化物、二噁英	初次监测/后续监测
S2	0.5	1		
S3	0.5	1		

S4	0.5	1				
S5	0.5	1				
S6	0.5	1				
S7	0.5	1				
S8	0.5	1				
S9	0.5	1				
S10	9	5				
S11	9	5				
S12	9	5				
DZ1	6	4				
					运行前三年初次监测1年1次，后续监测3年1次	
					初次监测/后续监测	

表 32 土壤采样点信息一览表

点位编号	钻探深度(m)	送检数量	检测项目	加测二噁英	点位坐标 (WGS84)	备注
S1	0.5	1	pH、 GB36600- 2018 中表1的 45 项基本项目、 锰、锑、 铍、硒、锌、 石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )、 氟化物、氰化 物、二噁英		118°26'50.25" 32°3'48.98"	土壤监测点
S2	0.5	1			118°26'49.77" 32°3'47.53"	
S3	0.5	1			118°26'49.11" 32°3'45.67"	
S4	0.5	1			118°26'48.21" 32°3'43.11"	
S5	0.5	1			118°26'47.39" 32°3'40.80"	
S6	0.5	1		√	118°26'46.78" 32°3'38.97"	
S7	0.5	1		√	118°26'47.25" 32°3'37.60"	
S8	0.5	1			118°26'52.29" 32°3'36.31"	
S9	0.5	1			118°26'56.62" 32°3'38.24"	
S10	9	5			118°26'58.48" 32°3'40.59"	
S11	9	5			118°26'59.47" 32°3'43.38"	
S12	9	5			118°27'0.58" 32°3'46.19"	

DZ1	6	4		118°26'50.43" 32°3'50.75"	土壤对照点
备注：根据公司危险废物经营许可证、环评及变动影响分析报告，本项目不涉及钴、钒、铈、钼的处理，故从监测项目中去除。					

表33 土壤检测项目实验室分析及限值（检测均为第三方检测机构）

序号	点位编号	检测内容	污染物名称	频次	手工采样方式	柱状样采样方式	样品个数	检测方法	二类用地土壤评价标准
1	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10 S11 S12 DZ1	土壤	pH	表层土 1次/ 年；深 层土1 次/3年	手工监测 (手工钻及 采样铲)	手工监测 (GP7822-DT 剖管或接 管)	28	土壤pH值的测定 电位法HJ 962-2018	-
2			氟化物				28	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	2000mg/kg(北京地标)
3			氰化物				28	土壤氰化物和总氰化物的测定分光光度法HJ 745-2015	135mg/kg
4			汞				28	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	38mg/kg
5			砷				28	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取—电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016	60mg/kg
6			镍				28	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取—电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016	900mg/kg
7			镉				28	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取—电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016	65mg/kg
8			铅				28	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取—电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016	800mg/kg

9	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10 S11 S12 DZ1	土壤	铜	表层土 1次/ 年；深 层土1 次/3年	手工监测 (手工钻及 采样铲)	手工监测 (GP7822-DT 剖管或接 管)	28	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取—电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016	18000mg/kg
10			铈				28	土壤和沉积物12种金属元素的测定王水提取—电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016	180mg/kg
11			铍				28	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 737-2015	29mg/kg
12			硒				28	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钒、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	780mg/kg (上海地标)
13			锌				28	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取—电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016	10000mg/kg(北京地标)
14			铬				28	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取—电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016	2500mg/kg(北京地标)
15			锰				28	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取—电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016	2000mg/kg(重庆地标)
16			六价铬				28	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	5.7mg/kg
17			石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )				28	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	4500mg/kg

18	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10 S11 S12 DZ1	土壤	VOCs (除氯甲烷)				28	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法HJ 642-2013	*详情见表34
19			SVOCs				28	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	*详情见表34
20			二噁英				2	土壤和沉积物 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 77.4-2008	4*10-5mg/kg

表34 (续表33) 土壤挥发及半挥发性有机物实验室分析及标准限值

序号	检测介质	检测项目	检测方法	标准限值
1	土壤	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法HJ 642-2013	2.8mg/kg
2		氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法HJ 642-2013	0.9mg/kg
3		氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法HJ 642-2013	37mg/kg
4		1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法HJ 642-2013	9mg/kg
5		1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法HJ 642-2013	5mg/kg
6		1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法HJ 642-2013	66mg/kg
7		顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法HJ 642-2013	596mg/kg
8		反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法HJ 642-2013	54mg/kg
9		二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法HJ 642-2013	616mg/kg

10		1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法HJ 642-2013	5mg/kg
11		1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法HJ 642-2013	10mg/kg
12	土壤	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法HJ 642-2013	6.8mg/kg
13		四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法HJ 642-2013	53mg/kg
14		1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法HJ 642-2013	840mg/kg
15		1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法HJ 642-2013	2.8mg/kg
16		三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法HJ 642-2013	2.8mg/kg
17		1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法HJ 642-2013	0.5mg/kg
18		氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法HJ 642-2013	0.43mg/kg
19		苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法HJ 642-2013	4mg/kg
20		氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法HJ 642-2013	270mg/kg
21		1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法HJ 642-2013	560mg/kg
22		1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法HJ 642-2013	20mg/kg
23		乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法HJ 642-2013	28mg/kg

24		苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法HJ 642-2013	1290mg/kg
25	土壤	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法HJ 642-2013	1200mg/kg
26		间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法HJ 642-2013	570mg/kg
27		邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法HJ 642-2013	640mg/kg
28		硝基苯	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	76mg/kg
29		苯胺	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	260mg/kg
30		2-氯酚	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	2256mg/kg
31		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	15mg/kg
32		苯并[a]芘	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	1.5mg/kg
33		苯并[b]荧蒽	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	15mg/kg
34		苯并[k]荧蒽	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	151mg/kg
35		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	1293mg/kg
36		二苯并[a,h]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	1.5mg/kg
37		茚并[1,2,3-cd]芘	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	15mg/kg

38		萘	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	70mg/kg
----	--	---	--	---------

表35 土壤环境监测手工实验仪器一览表（仅供参考）

检测项目	仪器名称	仪器型号	备注
pH	实验室pH计	FE28型	
挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺	气质联用仪	8890-5977B	
	气质联用仪	7890B-5977B	
氟化物	可见分光光度仪	721G	
石油烃C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub>	气相色谱仪	Agilent8890	
铅、镉、硒、砷、铜、锌、镍、锰、铍、锑	电感耦合等离子体质谱仪	7800	
二噁英	高分辨气相色谱-高分辨双聚焦磁式质谱仪。	CTS-SY-0001 Trace GC Ultra/DFS	
氟化物	离子色谱仪	Aquion	
六价铬	可见分光光度仪	T6新悦	
汞	原子荧光光度计	AFS-8520	
铬	原子吸收分光光度仪	TAS-990AFG	

#### （八）地下水监测方案

项目地下水流向由西南向东北，地下水监测井布设时在场地上游布置背景对照点，依照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）10.7.2要求，在填埋场上游设置1个监测井，在填埋场两侧各设置1个监测井，在填埋场下游设置3个监测点；同时对填埋场西侧地下水收集导排主管出口设置取样眼一处，用以比对监测地下水收集导排系统的水质。具体地下水流场导向见图1，监测点位一览表见表36。

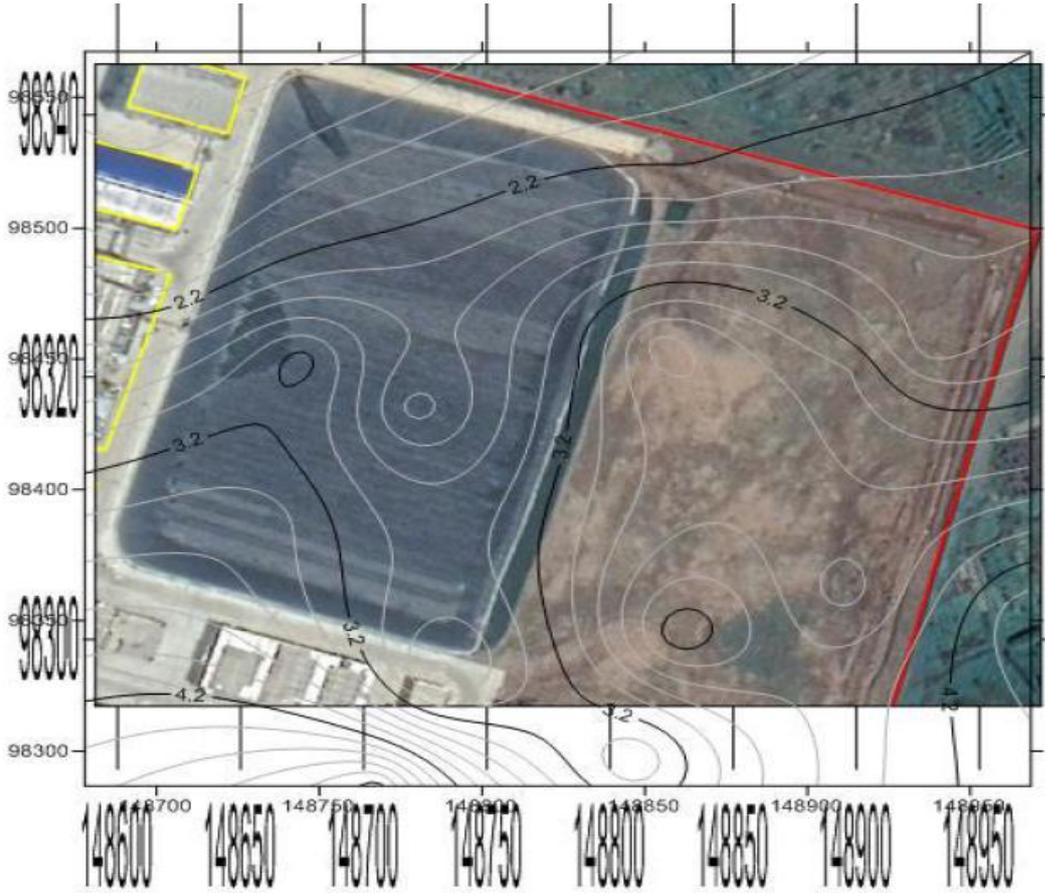


图1 地下水流场图

表36 地下水监测点位一览表

点位编号	钻探深度(m)	送检数量	检测项目	点位坐标 (WGS84)	备注
GW1	10	1	pH、 GB14848-2017 中地下水质量 常规标准（放 射性指标除 外）及 GB36600-2018 中表1内规定 的挥发分及半 挥发分	118°26'50.52"32°3'36.58"	地下水监测 点
GW2	10	1		118°26'55.26"32°3'48.39"	
GW3	10	1		118°27'2.13"32°3'43.78"	
GW4	10	1		118°27'1.93"32°3'43.15"	
GW5	10	1		118°27'1.88"32°3'42.84"	
GW6	10	1		118°26'53.66"32°3'40.92"	
GW7	10	1		118°26'49.92"32°3'43.75"	
DW1	6	1		118°26'49.56"32°3'46.88"	地下水对照 点

备注：根据公司危险废物经营许可证、环评及变动影响分析报告，本项目不涉及钴、钒、铈、钼的处理，故从监测项目中去除。

依据《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中地下水质量分类标准，我司企业生产性质决定地下水化学组分含量可能较高，以工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，特执行地下水IV类质量分类标准。关注污染物包括《地下水质量标准》（GB 14848-2017）内表1质量常规指标（放射性指标除外）。

此外厂内危险废物处置类别中含有 HW02、HW03、HW06、HW08、HW39、HW40 等有机废物处理，存在挥发性有机物、半挥发性有机物污染的可能性，由于有机废物成分复杂难以准确识别出具体，因此，增加GB36600-2018内表1中规定的挥发性有机物、半挥发性有机物作为厂内地下水的关注污染物。具体见实验方法见表37、38。监测仪器一览表见表39。

表37 检测项目实验室分析及限值（检测均为第三方检测机构）

序号	点位编号	检测内容	污染物名称	频次	手工采样方式	样品个数	检测方法	地下水四类评价标准
1	GW1 GW2 GW3 GW4 GW5 GW6 GW7 DW1	地下水	pH	投入使用之前需监测地下水本底值；运行期间每月一次；封场后每季度一次	手动检测（贝勒管或低流量潜水泵）	8	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	5.5≤PH≤6.5 8.5≤PH≤9.5
2			氟化物			8	水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO4-、SO3-、SO4-）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	≤2.0mg/l
3			氯化物			8	水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO4-、SO3-、SO4-）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	≤350mg/l
4			氰化物			8	地下水水质分析方法 第52部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52—2021	≤0.1mg/l
5			汞			8	水质 汞、砷、硒、钽和铈的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	≤0.002mg/l
6			砷			8	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	≤0.05mg/l
7			镍			8	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	≤0.1mg/l
8			镉					≤0.01mg/l
9			铅					≤0.1mg/l
10	GW1 GW2 GW3 GW4 GW5	地下水	铜	投入使用之前需监测地下水	手动检测（贝勒管或低流量潜水泵）	8		≤1.5mg/l
11	锑		8			≤0.01mg/l		

12	GW6 GW7 DW1		铍	本底 值；运 行期 间每 月一 次； 封 场后 每季 度一 次		8		≤0.06mg/l	
13			硒			8		≤0.1mg/l	
14			锌			8		≤5.0mg/l	
15			锰			8		≤1.5mg/l	
16			六价铬			8		地下水水质分析方法 第17部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17—2021	≤0.1mg/l
17			石油烃C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub>			8		水质 可萃取性石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）的测定气相色谱法 HJ 894-2017	≤1.2mg/l（上海建设用 地土壤状况调查、风险 评估、管控与修复方案 编制、风险管控与修复 评估工作的补充规定 （试行）
18			VOCs			8		USEPA 5030C Rev.3(2003.5)& USEPA 8260D Rev.4(2017.2)、HJ 639-2012	*详情见表38
19			SVOCs			8		EPA 3510C:1996 & US EPA 8270E:2018、HJ 478-2009	*详情见表38
20			GW1 GW2 GW3 GW4 GW5 GW6			地下水		浊度	投入使 用之前 需监测 地下水 本底
21	溶解性总固体	8		地下水水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9—2021	≤2000mg/l				

22	GW7 DW1	硫酸盐	值；运行期间每月一次；封场后每季度一次	8	水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO <sub>2</sub> -、Br-、NO <sub>3</sub> -、PO <sub>4</sub> -、SO <sub>3</sub> -、SO <sub>4</sub> -）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	≤350mg/l
23		高锰酸盐指数（地下水耗氧量）		8	地下水水质分析方法 第70部分：耗氧量的测定 重铬酸钾滴定法 DZ/T 0064.70—2021	≤10mg/l
24		总硬度		8	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987	≤650mg/l
25		挥发性酚类		8	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	≤0.01mg/l
26		硝酸盐		8	水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO <sub>2</sub> -、Br-、NO <sub>3</sub> -、PO <sub>4</sub> -、SO <sub>3</sub> -、SO <sub>4</sub> -）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	≤30mg/l
27		亚硝酸盐		8	水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO <sub>2</sub> -、Br-、NO <sub>3</sub> -、PO <sub>4</sub> -、SO <sub>3</sub> -、SO <sub>4</sub> -）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	≤4.8mg/l
28		氨氮		8	水质 氨氮的测定 纳氏试剂比色法 HJ 535-2009	≤1.5mg/l
29		粪大肠杆菌数		8	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	≤100MPN <sub>b</sub> /100ml

表38（续表37） 地下水挥发及半挥发性有机物实验室分析及限值

序号	检测介质	检测项目	检测方法	标准限值
1	地下水	四氯化碳	USEPA 5030C Rev.3(2003.5)& USEPA 8260D Rev.4(2017.2)、HJ 639-2012	≤50μg/l
2		氯仿		≤300μg/l

3		1,1-二氯乙烷		1.2mg/l
4		1,2-二氯乙烷		≤40μg/l
5		1,1-二氯乙烯		≤60μg/l
6		顺-1,2-二氯乙烯		≤60μg/l
7		反-1,2-二氯乙烯		≤60μg/l
8		二氯甲烷		≤500μg/l
9		1,2-二氯丙烷		≤60μg/l
10		1,1,1,2-四氯乙烷		≤0.9mg/l
11		1,1,2,2-四氯乙烷		≤0.6mg/l
12	地下水	四氯乙烯	USEPA 5030C Rev.3(2003.5)& USEPA 8260D Rev.4(2017.2)、HJ 639-2012	≤300μg/l
13		1,1,1-三氯乙烷		≤4000μg/l
14		1,1,2-三氯乙烷		≤60μg/l
15		三氯乙烯		≤210μg/l
16		1,2,3-三氯丙烷		≤0.6mg/l

17		氯乙烯		≤90μg/l
18		苯		≤120μg/l
19		氯苯		≤600μg/l
20		1,2-二氯苯		≤2000μg/l
21		1,4-二氯苯		≤600μg/l
22		乙苯		≤600μg/l
23		苯乙烯		≤40μg/l
24		甲苯		≤1400μg/l
25	地下水	间二甲苯+对二甲苯	USEPA 5030C Rev.3(2003.5)& USEPA 8260D Rev.4(2017.2)、HJ 639-2012	≤1000μg/l
26		邻二甲苯		≤1000μg/l
27		硝基苯	EPA 3510C:1996 & US EPA 8270E:2018	≤2mg/l
28		苯胺	EPA 3510C:1996 & US EPA 8270E:2018、HJ 478-2009	≤7.4mg/l

29		2-氯酚		≤2.2mg/l
30		苯并[a]蒽		≤0.0048mg/l
31		苯并[a]芘		≤0.5μg/l
32		苯并[b]荧蒽		≤8μg/l
33		苯并[k]荧蒽		≤0.048mg/l
34		蒽	EPA 3510C:1996 & US EPA 8270E:2018、HJ 478-2009	≤0.48mg/l
35		二苯并[a,h]蒽		≤0.00048mg/l
36		茚并[1,2,3-cd]芘		≤0.0048mg/l
37		萘		≤600μg/l

表39 地下水环境监测手工实验仪器一览表（仅供参考）

检测项目	仪器名称	仪器型号	备注
pH	实验室pH计	FE28型	
挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺	气质联用仪	8890-5977B	
	气质联用仪	7890B-5977B	
氟化物	可见分光光度仪	721G	
石油烃C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub>	气相色谱仪	Agilent8890	
铅、镉、硒、砷、铜、锌、镍、锰、铍、锑	电感耦合等离子体质谱仪	7800	
类大肠杆菌	数控电热恒温培养箱	HF-105	
	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-75KBS	
氟化物	离子色谱仪	Aquion	
六价铬	可见分光光度仪	T6新悦	
磷酸盐			
氨氮			
亚硝酸盐氮			
挥发性酚类			
汞	原子荧光光度计	AFS-8520	
铬	原子吸收分光光度仪	TAS-990AFG	
氯化物	离子色谱仪	Aquion	
总硬度	具塞滴定管	50ml	
浊度	便携式浊度仪	WGZ-200B	
溶解性总固体	电子天平	BSA124S	
	电热鼓风干燥箱	DHG-9240A	
硝酸盐、硫酸盐	离子色谱仪	Aquion	

(九) 监测点位示意图

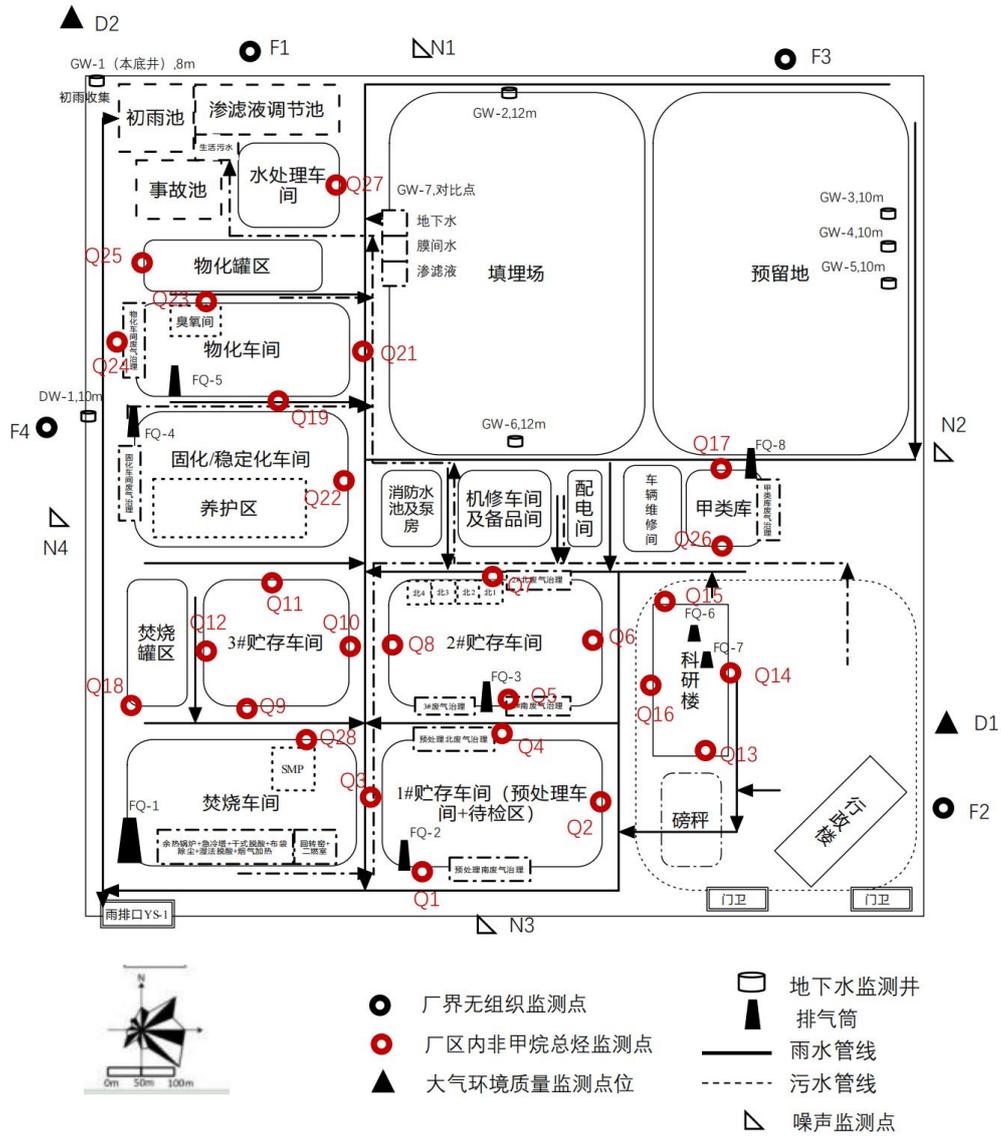
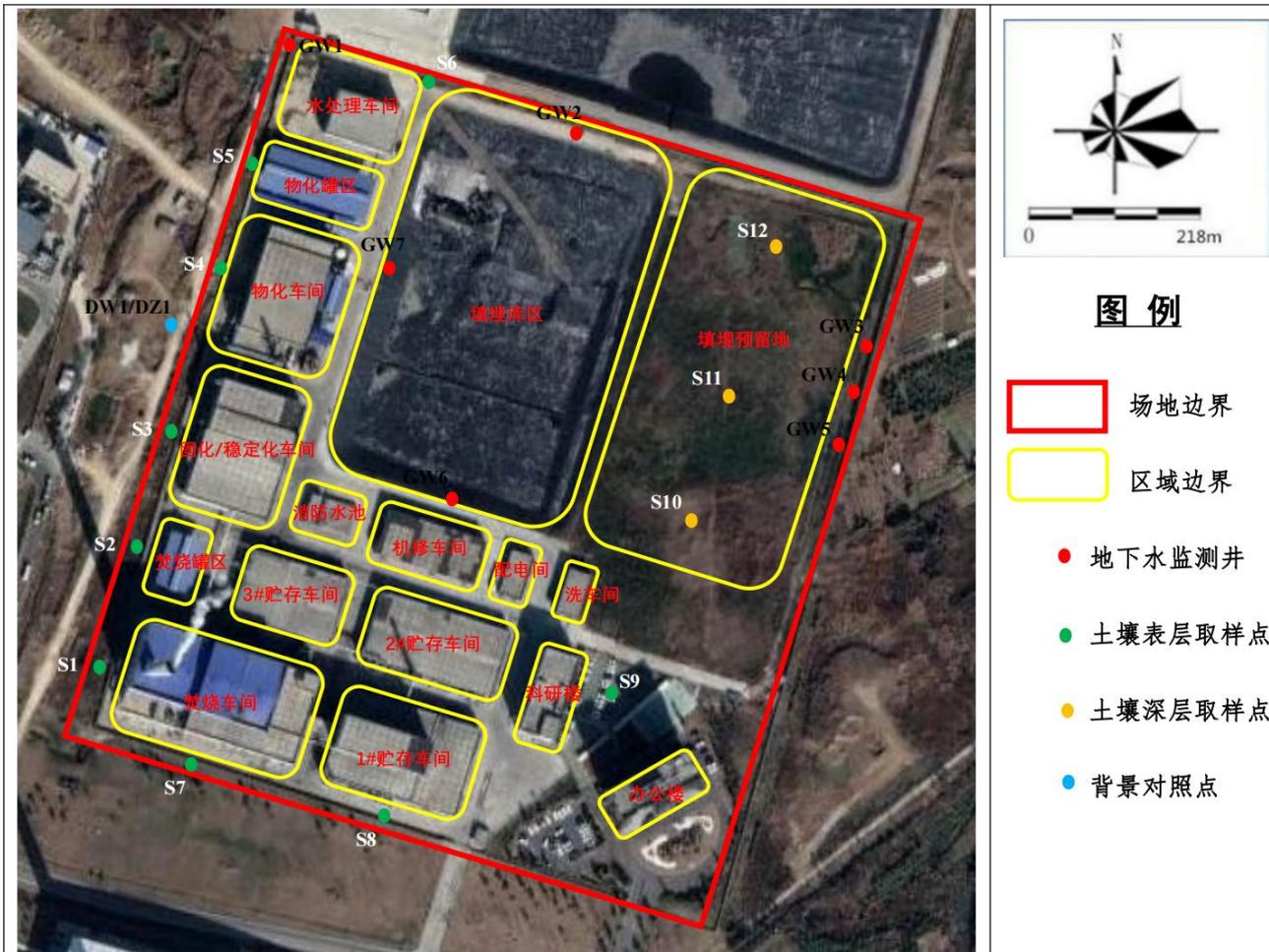


图2 监测点位示意图（水、气、声）



土壤及地下水监测点位图

图3 土壤及地下水监测点位图

表40 排污许可证与现场点位编号对照表

序号	排污许可证排口编号	排口名称	自行监测方案/现场排口编号	备注
1	DA011	焚烧车间排口	FQ-1	
2	DA012	贮存车间排口	FQ-3	
3	DA013	预处理车间排口	FQ-2	
4	DA014	固化稳定化车间排口	FQ-4	
5	DA015	物化车间排口	FQ-5	
6	DA016	甲类库废气排放口	FQ-8	未建设
7	DA017	实验室废气排口2	FQ-7	
8	DA018	实验室废气排口1	FQ-6	

9	DW002	雨水排口	YS-01	
---	-------	------	-------	--

#### 四、样品采集及保存

环境监测要求采集的监测试样必须具有代表性，采样前做好采样器具、固定剂和安全防护物品的准备，废水样品采集根据国家标准HJ 494-2009《水质 采样技术指导》选择采样方式、采样瓶及采集样品量，采样容器必须按规范清洗干净，根据被测项目的理化性质，选用不同材质的采样容器。样品容器应按样品类型和项目进行唯一性标识编号，标签要粘贴在不易磨损、碰撞的部位。污水的监测项目根据行业类型有不同要求。在分时间单元采集样品时，测定pH、COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、DO、硫化物、石油类、有机物、悬浮物等项目的样品，不能混合，只能单独采样。采样容器的运输应配置专用洁净箱子，以避免受污染。采样时，检查容器编号与点位是否吻合，并先用该采样点的水冲容器2~3次，然后装入水样，水样采集数量应按规定需要量再增加25%，并按国家标准HJ 493-2009《水质 采样 样品的保存和管理技术规定》要求立即加入相应的保存剂，同时填写标签和采样记录单。采样结束前，应仔细检查采样记录和水样，若发现有漏采或不符合规定时，应立即补采或重采。水样送入实验室时，应及时做好样品交接工作，首先要检查水样标签，样品瓶完好性，样品瓶瓶身和瓶盖标识是否统一，采样记录信息是否完整、属实，清点样品数量，检查保存剂添加情况，确认无误时签字验收。如果不能立即进行分析，应尽快采取保存措施，防止水样被污染。

废气和环境空气样品采集按国家监测技术规范GB/T16175-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》、HJ/T373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》、HJ/T397-2007《固定源废气监测技术规范》、HJ/T194-2005《环境空气质量手工监测技术规范》进行布点、采样，移动设备现场采样前后必须进行仪器校准，校准合格后方可使用。用气袋采样时必须事先检查气袋，不得漏气。在采样时，要用现场空气冲洗气袋3~4次，每次冲洗都应把气袋中的残留气体排尽。采样过程中采样人员不能离开现场，不能在采样装置附近吸烟或围观，应经常观察仪器的运转状况，随时注意周围环境和气象条件的变化，并认真做好采样记录。采好的样品应按规定及时妥善处理保存，并存入专业样箱内，连同采样记录及时送实验室分析。

土壤和地下水样品采集按国家监测技术规范要求：现场使用的所有仪器使用前都进行

校准, 钻井和取样设备在使用前和两次使用间都进行清洗, 防止交叉污染。用一次性手套进行土壤及地下水样品的采集, 每次采样时, 均更换新手套。使用一次性贝勒管或者低流量潜水泵进行地下水洗井和样品采集, 每次采样时均更新贝勒管或清洗潜水泵。在土壤和地下水分析方案中包含质量保证方案, 改方案包括: 采集3个土壤平行样, 分析指标与土壤原样一致; 采集一套地下水平行样, 分析指标与地下水原样一致; 采集一份VOCS全流程空白样, 及一份运输空白样。样品运输流转应保证样品完好并低温保存, 采用适当的减震措施。所有样品访谈完成采集后由专人负责立即送往实验室。采用样品运输跟踪单追踪每个样品总采集到实验室分析的全过程。

## 五、质量控制措施

公司自行监测遵守国家环境监测技术规范和方法。国家环境检测技术规范和方法中未作规定的, 可以采用国际标准和国外先进标准。

### 1、人员持证上岗

委托运维的上海英凡环保科技有限公司, 具有环保污染治理设施运营资质证书, 且运维人员持有连续自动监测(气)考试合格证书。

### 2、烟气在线分析仪

公司焚烧车间现有烟气在线分析仪一套, 主要是针对焚烧烟气进行实时监测, 均与国务院生态环境部、江苏省生态环境厅、南京市生态环境局网站连接并实时连续上传相关环保数据。预处理车间排口、贮存车间排口、物化车间排口均有烟气在线分析仪一套, 数据均与江苏省生态环境厅、南京市生态环境局网站连接并实时上传相关环保数据。

### 3、实验室能力认定

委托南京联凯环境检测技术有限公司及常州民生环境检测有限公司开展手工监测项目。

### 4、监测技术规范性

(1) 现场监测质量控制与质量保证按照HJ/T91、HJ/T92、HJ/T194、HJ/T373中有关章节要求进行。废气监测平台、监测断面和监测孔的设置均符合《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》(HJ 76-2017)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)等的要求, 同按照《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》（HJ 75-2017）对自动监测设备进行校准与维护。监测技术方法选择首先采用国家标准方法，在没有国标方法时，采用行业标准方法或国家环保部推荐方法。

（2）水质监测分析过程中的质量控制保证：水样的采集、运输、保存、实验室分析及数据处理应做到：每批样品至少测定一个试剂空白样品；采样过程中采集不少于10%的现场平行样；实验室分析不少于10%的室内平行样；每批样品随机抽取不少于10%样品做实验室加标测定；对于不宜加标回收的项目进行质控样分析。

（3）气体监测分析过程的质量控制保证：每批样品至少测定1个全程序空白样品；对能做平行样的项目，随机抽取10%的平行样测试；避免不同污染物在分析过程中的交叉干扰；质控结果满足规范、标准要求的质量控制要求；

（4）噪声监测过程中的质量保证：使用经计量部门检定合格、且在有效期内的声级计；在测试前后使用标准声源进行校准。

（5）土壤和地下水质量保证：应采集1的土壤平行样，分析指标与土壤原样一致；采集1个地下水平行样，分析指标与地下水原样一致；采集一份VOCS全流程空白样，及一份运输空白样。

## 5、仪器要求

仪器设备档案必须齐全，且所有监测仪器、量具均经过质检部门检定合格并在有效期内使用。手动检测的委托单位采用的实验仪器基本覆盖了公司所有委托检测项目，且符合CMA认证资质范围内的各项要求，有仪器设备均按照规定的周期进行计量检定或校准，保证了检测数据的准确可靠。

## 6、记录要求

自动监测设备应保存仪器校验记录。校验记录必须根据南京市环保局在线监测科要求，按照规范进行，记录内容需完整准确，各类原始记录内容应完整，不得随意涂改，并有相关人员签字。

手工监测记录必须提供原始采样记录，采样记录的内容须准确完整，至少2人共同采样和签字，不得随意涂改；采样必须按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）、《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》（HJ/T373-2007）中的要求进行；样品交接记录内容需完整、规范。

## 7、环境管理体系

公司参照 ISO14001 环境管理体系管理，已取得相关体系认证。成立以公司安环总监为组长的环保技术监督领导小组，公司各相关专业负责人为工作小组成员，负责对公司环保设施运行、维护和技术改造的管理。环保设施与主设备同等管理，生产部负责生产与环保设施的安全、环保运行管理，动力保障部负责环保设施的维护和技改管理，确保公司环保设施正常达标运行。公司环保归口于安环部，负责公司环保管理工作，建立环保指标体系，对公司环保工作进行月度绩效考核管理，确保环保体系运行正常。

## 六、信息记录和报告

### (一) 信息记录

#### 1、监测和运维记录

手工监测、自动监测的记录均按照《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范危险废物焚烧》（HJ 1038-2019）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）执行。自动监测记录包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及烟气量、烟温、氧含量等；手工监测记录包括采样时间、样品量、样品状态描述、采样人等采样信息，废气记录还包括采样工况下烟气量、烟气流速、烟温、含湿量、氧含量、污染物实测浓度和排放浓度等监测信息，原始记录封面标识使用监测方法及标准号，记录注明使用仪器名称、型号及编号等信息，记录要求及时、真实、准确、清晰、完整。自动监测结果的电子版和手工监测结果纸质版及环境监测管理台账均保存10年。自动监测结果纸质版环境管理台账均保存10年。

#### 2、生产和污染治理设施运行状况记录

- 1) 记录每日的废水、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账等；
- 2) 自动监测记录COD、氨氮排放浓度等；
- 3) 及时记录废气治理设施的运行、异常和故障情况，及时向上级报备。

### (二) 信息报告

每年年底编写第二年的自行监测方案。自行监测方案包含以下内容：

- 1、监测方案的调整变化情况及变更原因；
- 2、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；
- 3、自行监测开展的其他情况说明；

4、实现达标排放所采取的主要措施。

5、土壤及地下水检测应当根据检测结果，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1209-2021）中第9条及附录D编制“土壤和地下水自行监测报告”，每年一次，时间为土壤检测结果出具后。

### （三）应急报告

1、当监测结果出现超标，我公司对超标的项目增加监测频次，并检查超标原因。

2、若短期内无法实现稳定达标排放的，公司应向南京市浦口生态环境局提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施。

3、若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，我公司立即采取措施消除危害，并及时向浦口区城镇排水部门和南京市浦口生态环境局报告。

## 七、监测信息公开

### （一）公布方式

自动监测和手工监测分别在江苏省重点监控企业自行监测信息发布平台进行信息公开。

### （二）公布内容

1、基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

2、排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

3、防治污染设施的建设和运行情况；

4、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

5、公司自行监测方案；

6、未开展自行监测的原因；

7、自行监测年度报告；

8、突发环境事件应急预案。

### （三）公布时限

1、企业基础信息随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案一经审核备案，

一年内不得更改；

2、手工监测数据自收到报告之日起次日于网上公示；

3、自动监测数据实时公布，废气自动监测设备产生的数据为时均值；

4、每年1月底前公布上年度自行监测年度报告。