

泌阳县生活垃圾焚烧热电联产项目 2026 年度环保自行监测方案



编制人：高强

审核人：李成军

审批人：陈飞

编制单位：泌阳县丰和新能源电力有限公司

2026 年 1 月 1 日

目录

一、前言	2
二、企业的基本情况	2
三、监测内容	7
四、监测执行标准	10
五、监测分析方法	17
六、样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	25
七、监测质量保证	26
八、自行监测信息公布	10

一、前言

为贯彻落实国务院《关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发【2011】26号）、《国务院办公厅关于转发生态环境部“十二五”主要污染物总量减排考核办法的通知》（国办发【2013】4号），规范企业自行监测及信息公开，本单位根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ 1942—2018）》《排污许可证申请与核发技术规范 生活垃圾焚烧（HJ 1039—2019）》《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ 1205—2021）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等有关规定，制定自行监测方案。

本企业自行监测为手工监测与自动监测相结合方式，其中手工自行监测项目委托具备 CMA 资质的检测公司进行监测。

二、企业的基本情况

1. 企业基本概况

泌阳县丰和新能源电力有限公司位于泌阳县西环四路与金桥路交汇处西南角，地理坐标为 E: 113.261733726°，N: 32.739115866°。

主要收集泌阳县主城区、周边 60 公里半径范围内的各县、村镇生活垃圾。泌阳县丰和新能源电力有限公司泌阳县生活垃圾焚烧热电联产项目总处理规模为日处理城市生活垃圾 900 吨，项目分两期建设，一期建设规模为日处理垃圾 600 吨，二期建设规模为日处理垃圾 300 吨。目前一期工程（600t/d 焚烧、1*12MW 汽轮机规模）建设完成投产，二期工程未建设。

2019 年 3 月 28 日，驻马店市生态环境局以“驻环审[2019]3 号”文，出具了《关于〈泌阳县生活垃圾焚烧热电联产项目环境影响报告书〉的批复》；2019 年 12 月项目开工建设，2021 年 8 月 15 日项目工程整体开始调试运行；2021 年 9 月 27 日取得排污许可证，证书编号：91411726MA45HHKEX4001V；2022 年 8 月，泌阳县生活垃圾焚烧热电联产项目（一期工程）完成验收。目前泌阳县丰和新能源电力有限公司处于正常运营状态。

本项目设置 300 m 环境防护距离，防护距离内无居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标。企业基本情况见表 1。

表 1 工程基本情况一览表

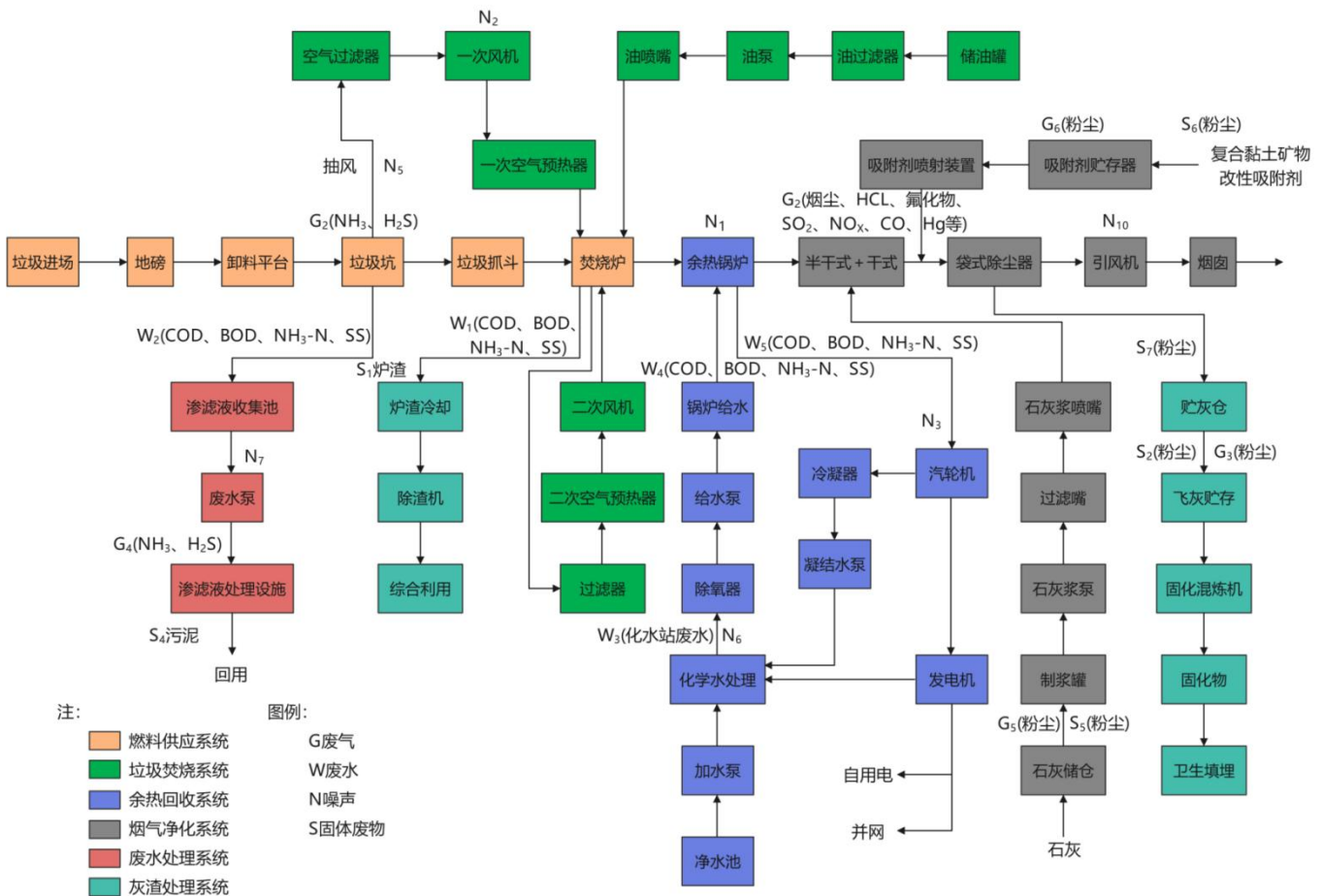
序号	类别	基本情况
----	----	------

1	企业名称	泌阳县丰和新能源电力有限公司		
2	行业名称	4417—生物质能发电—生活垃圾焚烧发电		
3	建设地点	泌阳县西四环路和金桥路交汇处西南角		
4	法人代表	陈飞	联系方式	0396-3200140
5	环保机构负责人	高强	联系方式	18339225573
6	设计规模	设计规模为 600t/d，拟采用 1 台 600 t/d 的机械炉排炉垃圾焚烧炉，1 台余热锅炉，配套 1 台 12MW 抽凝式汽轮发电机，年焚烧生活垃圾 21.9 万吨，年上网发电量为 67.36×10^6 kWh。配套建设飞灰固化处理工程、烟气处理设施、渗滤液处理工程等。		
7	实际产能	焚烧垃圾量 21.9 万吨/年；年发电量为 79.55×10^6 kWh		
8	环评和验收情况	2019 年 1 月由江苏润环环境科技有限公司完成了环境影响报告书的编制，2019 年 3 月驻马店市生态环境局以驻环审【2019】3 号关于《泌阳县生活垃圾焚烧热电联产项目环境影响报告书》的批复，2022 年 8 月份完成环保自主验收工作。		
9	排污许可证情况	排污许可证编号：91411726MA45HHKEX4001V 2021 年 1 月 25 日首次取得排污许可证，2021 年 09 月 23 日变更重新申请排污许可证，2023 年 8 月 1 日变更排污许可证，2024 年 7 月 2 日变更排污许可证（完善信息和法人变更），2024 年 12 月 27 日变更排污许可证（执行新地标） 2025 年 6 月 30 日重新申请排污许可证（尾气处理活性炭技改新吸附剂材料，增加飞灰暂存间排放口）		
10	工程投资情况	总投资：31469.26 万元，环保投资：5780.19 万元，占总投资的 18.4%。		
11	时间	2020 年 1 月开工，2021 年 9 月竣工试运行。		
12	年平均工作时间	8000 小时		
13	占地面积	占地面积 50473 m ² ，其中建筑占地面积 27836 m ² 。		

2. 企业生产工艺介绍

本公司生产工艺包含垃圾接收系统、焚烧及余热利用、发电系统、烟气净化系统、污水处理系统、灰渣收集处理系统等六大部分。垃圾车进入厂区，经地磅

称重后卸入垃圾贮坑，通过发酵利用垃圾吊送入炉排燃烧，并生成蒸汽，蒸汽驱动汽轮机组发电。焚烧产生的烟气经尾气处理装置净化后达标排放，焚烧产生的炉渣可以综合回收利用，布袋除尘器处理的飞灰作为危险废物加螯合剂和工艺水固化处理。渗滤液通过渗滤液狗汇集至收集池，再经污水处理系统进行处理后回用。具体工艺流程见图 1。



工艺流程见图 1

3. 污染物产生、治理及排放情况

表 2 污染物产生、治理及排放情况

类别	污染源	主要污染物	防治措施	排放去向
----	-----	-------	------	------

有组织废气 DA001	焚烧烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCL、汞及其化合物、镉、铊及其化合物、锑砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物、CO、二噁英、氨气	“3T+E”燃烧控制、SNCR 炉内脱硝+PNCR 脱硝+小苏打 DGS 脱酸+半干法脱酸+干法喷射+复合黏土矿物改性吸附剂，活性炭备用+布袋除尘器	经 80 米排气筒外排
有组织废气 DA002	渗滤液处理站、垃圾贮坑恶臭	氨（氨气）、硫化氢、臭气浓度	正常工况下采用负压操作，将臭气抽至焚烧炉焚烧；停炉检修期间经活性炭除臭装置吸附过滤后经排气筒排放	炉膛内焚烧/经过 25 米排气筒外排
有组织废气 DA003 — DA007	消石灰仓/复合黏土矿物改性吸附剂仓/飞灰固化/水泥粉尘（水泥工艺不涉及，全年无排放）	颗粒物	密闭/仓顶除尘器	经过除尘器直排
有组织废气 DA008	飞灰暂存间	氨气	湿式洗涤	经 15 米排气筒外排
无组织废气	厂界(垃圾运输/柴油储罐)	颗粒物、臭气浓度、硫化氢、氨气、非甲烷总烃	负压、冲洗、药剂除臭、密闭	向外扩散

废水 DW001	厂区总排口 （冷却排污水、化水站废水、生活污水、车间冲洗水及实验室废水、锅炉废水等）	pH、COD、BOD、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、动植物油	采用“格栅+污水提升泵+曝气污水调节池+水解酸化池+接触氧化池”处理工艺；循环冷却排污水、化水站废水、锅炉废水直排泌阳县第二污水处理厂	入泌阳县第二污水处理厂
生活垃圾渗沥液	冲洗废水、初期雨水及渗滤液出水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油、总铜、总锌、氰化物、总磷、总砷、总汞、总铬、六价铬、总铅、总镉、总镍	采用“预处理（格栅+调节池）+UASB 厌氧反应器+MBR 生化（二级A/O+超滤）+反渗透（RO）”处理工艺 “预处理系统+厌氧处理系统+MBR 生化处理系统+纳滤系统（NF）+反渗透（RO）”处理工艺处理	厂区回用
噪声	风机、锅炉、汽轮发电机等	环境噪声	采取建筑隔声和消声的办法，出口设有消声器和隔声罩等消声办法	向外环境扩散

固废	飞灰	含水率、Cd、Pb、Ni、As、Hg、Cr、Cr6+、Cu、Zn、Be、Ba 和二噁英	整合稳定固化	泌阳垃圾填埋场填埋
	炉渣	/	综合利用	委外炉渣厂

三、监测内容

1. 水和废水

废水监测内容见表 3。

表 3 水和废水监测工作内容

监测方式	水质类别	监测点位	监测项目	监测频次
手工监测 DW002	雨水	雨水排污口	化学需氧量、氨氮	不定期, 根据雨季天气流水情况, 按季度频次监测
手工监测 DW001	废水	污水总排口	悬浮物、化学需氧量、动植物油、氨氮、五日生化需氧量、总磷、石油类、pH 值	1 次/1 季度
手工监测	厂区地下水	厂区西北界雨水收集池旁西侧、厂区渗滤液处理站南侧、厂区东侧(地下水)	pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、总大肠菌群、菌落总数	1 次/1 季度
手工监测	周边环境地下水	厂外刘楼	pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、总大肠菌群、菌落总数	1 次/1 年

2. 环境空气和废气

环境空气和废气监测内容见表 4

表 4 废气监测工作内容

监测方式	类别	监测点位	监测项目	监测频次
手工监测 DA001	烟气比对	烟囱	二氧化硫、氮氧化物、HCL、CO、含氧量、颗粒物、流速、烟气温度、湿度、氧含量、压力、氨气	1 次/1 季度
在线监测 DA001	废气	烟囱	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、一氧化碳、氯化氢、氨气	1 次/1 小时
手工监测 DA001	废气	烟囱	二噁英类	2 次/1 年
手工监测 DA001	废气	烟囱	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）	1 次/1 月
手工监测 DA002	恶臭（除臭风管）	主厂房西北	氨气、硫化氢、臭气浓度	1 次/1 季度 （根据停炉检修期间判断，每次停炉一次）
手工监测 DA007	消石灰仓	烟气处理间	颗粒物	1 次/1 年

手工监测 DA004	水泥储仓	/	/	(水泥工艺不涉及, 全年无排放)
手工监测 DA003	活性炭仓 或复合黏土矿物改性吸附剂仓	烟气处理间	颗粒物	1次/1年
手工监测 DA006	飞灰固化	烟气处理间	颗粒物	1次/1季度
手工检测	无组织废气	厂界	颗粒物、臭气浓度、硫化氢、氨气、非甲烷总烃	1次/1季度
手工监测	周边环境空气	刘楼、赊湾镇	PM10、PM2.5、SO2、NO2、HCl、HF、Hg、Pb、Cd、Ti、Pb、Cr、NH3、H2S、臭气浓度、二噁英类	计划每年1次 (根据实际情况考虑是否检测)
手工监测 DA008	废气	飞灰暂存间	氨气	1次/1季度

3. 噪声监测内容

噪声监测内容详见表 5

表 5 噪声监测点位及监测频次

监测方式	类别	监测点位名称	监测项目	频次
手工监测	厂界噪声	厂东、南、西、北	连续等效 A 声级	1次/1季度

4. 固废监测内容

固废监测内容详见表 6

表 6 固废监测点位及监测频次

监测方式	类别	监测点位名称	监测项目	频次
手工监测	炉渣	渣池	热灼率	1 次/1 周（自检） 1 次/1 月（外检）
手工监测	飞灰 固化 物	飞灰暂存间	含水率、浸出毒性因子 Cd、Pb、Ni、As、Hg、 Cr、Cr ⁶⁺ 、Cu、Zn、Be、 Ba	1 次/1 月
			二噁英	1 次/1 年

5、土壤监测内容

土壤监测内容详见表 7

表 7 土壤监测点位及监测频次

监测方式	类别	监测点位名称	监测项目	频次
手工监测	土壤	污水站东侧和 渗沥液区域西 侧	二噁英类、建设用地土 壤污染风险筛选值和管 选值(基本项目 1-45 项)	1 次/1 年

四、监测执行标准

根据驻马店环境保护局《关于泌阳县生活垃圾焚烧热电联产项目一期工程环境
影响报告书的批复》，企业执行标准如下：

1. 水及废水执行标准

本项目接管至泌阳县第二污水处理厂废水执行泌阳县第二污水处理厂接管标
准。地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

表 4-1 废水排放执行标准

类别	监测点位	检测项目	标准限值	执行标准
废水	污水总排口 DW001	pH 值	6-9	排水协议规定的 浓度限值（氨氮、 悬浮物、BOD、 COD）
		悬浮物	280 mg/L	
		化学需氧量	355 mg/L	
		五日生化需氧量	180 mg/L	污水综合排放标 准 GB8978-1996 （pH 值、石油类、
		氨氮	28 mg/L	
		动植物油	100 mg/L	
		石油类	20 mg/L	

		总磷	/	动植物油)
--	--	----	---	-------

表 4-2 地下水执行标准

类别	监测点位	检测项目	标准限值 (Ⅲ类)	执行标准
地下水	厂区西北界雨水收集池旁西侧、厂区渗滤液处理站南侧、厂区东侧(地下水)	pH	6.5 ≤ pH ≤ 8.5	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)
		总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	450 mg/L	
		溶解性总固体	1000 mg/L	
		耗氧量(CODMn 法, 以 O ₂ 计)	3.0 mg/L	
		氨氮 (以 N 计)	0.50 mg/L	
		硝酸盐 (以 N 计)	20.0 mg/L	
		亚硝酸盐 (以 N 计)	1.00 mg/L	
		硫酸盐	250 mg/L	
		氯化物	250 mg/L	
		挥发性酚类(以苯酚计)	0.002 mg/L	
		氰化物	0.05 mg/L	
		砷	0.01 mg/L	
		汞	0.001 mg/L	
		铬(六价)	0.05 mg/L	
		铅	0.01 mg/L	
		氟化物	1.0 mg/L	
		镉	0.005 mg/L	
铁	0.3 mg/L			
锰	0.10 mg/L			
铜	1.00 mg/L			

类别	监测点位	检测项目	标准限值 (III类)	执行标准
		锌	1.00 mg/L	
		总大肠菌群	3.0 MPN/100mL	

2. 废气执行标准

废气执行《生活垃圾焚烧大气污染物排放标准》DB 41/2556-2023 详见表 4-3。

表 4-3 废气评价标准

类别	监测点位	检测项目	标准限值 (小时均值)	标准来源
有组织 废气	烟囱排口 DA001	颗粒物	10 mg/m ³	生活垃圾焚烧大气污染物排放标准 DB 41/2556-2023(河南省地方标准)
		氮氧化物	150 mg/m ³	
		二氧化硫	35 mg/m ³	
		氯化氢	20 mg/m ³	
		汞及其化合物	0.02 mg/m ³	
		镉、铊及其化合物	0.03 mg/m ³	
		锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	0.3 mg/m ³	
		一氧化碳	100 mg/m ³	
		二噁英	0.1 ngTEQ/m ³	
		氨气	12 mg/m ³	
排污口 DA002	排污口 DA002	臭气浓度	6000 无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)
		硫化氢	0.9 kg/h	
		氨气	14 kg/h	
排污口 DA003-DA007	颗粒物	120 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
排污口 DA008	氨气	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	

类别	监测点位	检测项目	标准限值（小时均值）	标准来源
无组织废气	厂界无组织	硫化氢	0.06 mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
		臭气浓度	20 无量纲	
		氨气	1.5 mg/m ³	
		颗粒物	1.0 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		非甲烷总烃	2.0 mg/Nm ³	豫环攻坚办 (2017) 162 号 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》
环境空气	环境空气	PM10	150 μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		PM2.5	75 μg/m ³	
		SO2	150 μg/m ³	
		NO2	80 μg/m ³	
		HCL	15	
		HF	7	
		Hg	年平均 0.05	
		Pb	1	
		Cd	年平均 0.005	
		Ti	—	
		Cr	—	
		NH ₃	200	
		H ₂ S	10	
		臭气浓度	—	
		二噁英类	—	

3. 噪声执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声标准》（GB 12348-2008）2 类标准，详见表 4-4。

表 4-4 噪声执行标准

类别	检测项目	标准值 dB (A)		标准来源
		昼间	夜间	
厂界噪声	连续等效 A 声级	60	50	《工业企业厂界环境噪声标准》 (GB 12348-2008) 2 类标准
	频发噪声最大声级	/	60	
	偶发噪声最大声级	/	65	

4. 固废执行标准

固废执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）标准和《生活垃圾污染物排放标准》（GB 18485-2014）详见表 4-5。

表 4-5 固废执行标准

类别	监测点位	检测项目	标准限值	标准来源
固废（飞灰固化物）	危废储存间	汞	0.05 mg/L	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)
		铜	40 mg/L	
		锌	100 mg/L	
		铅	0.25 mg/L	
		镉	0.15 mg/L	
		铍	0.02 mg/L	
		钡	25 mg/L	
		镍	0.5 mg/L	
		砷	0.3 mg/L	
		总铬	4.5 mg/L	
		六价铬	1.5 mg/L	

固废（炉渣）	炉渣池	热灼减率	5%	《生活垃圾污染物排放标准》（GB 18485-2014）
固废（飞灰）	危废储存间	二噁英	3 μg TEQ/kg	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）
		含水率	30%	

5. 土壤评价标准

土壤执行《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）第二类用地筛选值标准，详见表 4-6。

表 4-6 土壤执行标准

类别	监测点位	检测项目	标准限值（第二类用地筛选值）	标准来源
土壤	厂区渗沥液处理站附近、渗沥液池和垃圾库附近表层 20cm	砷	60 mg/kg	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）
		镉	65 mg/kg	
		铬（六价）	5.7 mg/kg	
		铜	18000 mg/kg	
		铅	800 mg/kg	
		汞	38 mg/kg	
		镍	900 mg/kg	
		四氯化碳	2.8 mg/kg	
		氯仿	0.9 mg/kg	
		氯甲烷	37 mg/kg	
		1,1-二氯乙烷	9 mg/kg	
		1,2-二氯乙烷	5 mg/kg	
		1,1-二氯乙烯	66 mg/kg	
		顺 1,2-二氯乙烯	596 mg/kg	
		反 1,2-二氯乙烯	54 mg/kg	
		二氯甲烷	616 mg/kg	
		1,2-二氯丙烷	5 mg/kg	
		1,1,1,2-四氯乙烷	10 mg/kg	
		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8 mg/kg	
		四氯乙烯	53 mg/kg	
		1,1,1-三氯乙烷	840 mg/kg	
		1,1,2-三氯乙烷	2.8 mg/kg	
		三氯乙烯	2.8 mg/kg	
1,2,3-三氯丙烷	0.5 mg/kg			

类别	监测点位	检测项目	标准限值（第二类用地筛选值）	标准来源
		氯乙烯	0.43 mg/kg	
		苯	4 mg/kg	
		氯苯	270 mg/kg	
		1,2-二氯苯	560 mg/kg	
		1,4-二氯苯	20 mg/kg	
		乙苯	28 mg/kg	
		苯乙烯	1290 mg/kg	
		甲苯	1200 mg/kg	
		间二甲苯+对二甲苯	570 mg/kg	
		邻二甲苯	640 mg/kg	
		硝基苯	76 mg/kg	
		苯胺	260 mg/kg	
		2-氯酚	2256 mg/kg	
		苯并[a]蒽	15 mg/kg	
		苯并[a]芘	1.5 mg/kg	
		苯并[b]荧蒽	15 mg/kg	
		苯并[k]荧蒽	151 mg/kg	
		蒽	1293 mg/kg	
		二苯并[a,h]蒽	1.5 mg/kg	
		茚并[1,2,3-cd]芘	15 mg/kg	
		萘	70 mg/kg	
		二噁英类	1×10^{-5} mg/kg	

五、监测分析方法

所有检测项目优先采用国家标准方法、行业标准方法或生态环境部推荐方法。

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。

1. 水质检测分析方法

水质监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 废水及水的监测分析方法

类别	检测项目	检测方法	检测仪器
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	Ohaus Discovery 天平
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	--
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 便携式溶解氧测定仪
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪
	石油类		
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计	
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	--
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (11.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2023	Ohaus Discovery 天平
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	紫外可见分光光度计

类别	检测项目	检测方法	检测仪器
	镉	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
	铅		
	锌	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	电感耦合等离子体发射光谱仪
	铜		
	铁		
	锰		
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
	氯化物		
	硝酸盐 (以 N 计)		
	氟化物		
	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分: 有机物综合指标 (4.1 高锰酸盐指数 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2023	—
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (7.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
	砷		
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (方法 1 萃取分光光度法) HJ 503-2009	紫外可见分光光度计	
铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 (13.1 铬 (六价) 二苯碳酰二肼分光光度法)	紫外可见分光光度计	

类别	检测项目	检测方法	检测仪器
		法) GB/T 5750.6-2023	
	总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）	电热恒温培养箱

2. 废气监测方法

废气监测分析方法见表 5-2。

表 5-2 废气监测分析方法

类别	检测项目	检测方法	检测仪器	
有组织 废气	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	微电脑测汞仪	
	锑, 砷, 铅, 铬, 钴, 铜, 锰, 镍及其化合物	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 及修改单	电感耦合等离子体质谱仪	
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	Ohaus Discovery 天平	
	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	自动烟尘（气）测试仪 崂应	
	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		
	一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018		
	排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法（7 排气流速、流量的测定） GB/T 16157-1996 及修改单		
		氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪
		排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与	自动烟尘（气）测试

类别	检测项目	检测方法	检测仪器
		气态污染物采样方法（5.1 排气温度的测定） GB/T 16157-1996 及修改单	仪嘞应
	排气中 O ₂	电化学法测定氧 《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	
	排气含湿量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法（5.2 排气中水分含量的测定） GB/T 16157-1996 及修改单	
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810 HNZYT/SB-HJ-082
	二噁英类	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（HJ77.2-2008）	高分辨磁质谱-Thermo DFS
无组织 废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	Ohaus Discovery 天平
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	--
	硫化氢	环境空气 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）	紫外可见分光光度计
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计
	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	气相色谱仪
	二噁英类	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	高分辨磁质谱-Thermo DFS

类别	检测项目	检测方法	检测仪器
		辨质谱法 (HJ77.2-2008)	

3. 噪声监测分析方法

噪声监测分析方法见表 5-3。

表 5-3 噪声监测分析方法及方法来源

类别	检测项目	检测方法	检测仪器
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计

4. 固废监测分析方法

固废监测分析方法见表 5-4。

表 5-4 固废监测分析方法及方法来源

类别	检测项目	检测方法	检测仪器
固体废物	热灼减率	固体废物 热灼减率的测定 重量法 HJ 1024-2019	JY/YP 系列电子天平
	水分	固体废物 水分和干物质含量的测定重量法 HJ 1222-2021	JY/YP 系列电子天平
	汞	固体废物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014	原子荧光光度计
	硒		
	砷		
	六价铬	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 15555.4-1995	紫外可见分光光度计
	铜	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	电感耦合等离子体发射光谱仪
	锌		
	铅		
	镉		
铍	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016	电感耦合等离子体发射光谱仪 iCAP7200	
钡			

类别	检测项目	检测方法	检测仪器
	镍	谱法 HJ 781-2016	HNZYT/SB-HJ-110
	铬		
	二噁英	高分辨质谱法 HJ 77.3-2008	/

5. 土壤检测分析方法

土壤检测分析方法见表 5-5。

表 5-5 土壤检测分析方法及方法来源

类别	检测项目	检测方法	检测仪器
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	数显酸度计
	六价铬	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	原子吸收分光光度计
	汞	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	原子荧光光度计
	砷		
土壤	铅	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	原子吸收分光光度计
	镉		
	铜	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	原子吸收分光光度计
	镍		
	四氯化碳	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	气相色谱-质谱联用 仪
	氯仿		
	氯甲烷		
	1,1-二氯乙烷		
	1,2-二氯乙烷		
	1,1-二氯乙烯		
顺-1,2-二氯乙 烯			

类别	检测项目	检测方法	检测仪器
	反-1,2-二氯乙烯		
	二氯甲烷		
	1,2-二氯丙烷		
	1,1,1,2-四氯乙烷		
	1,1,2,2-四氯乙烷		
	四氯乙烯		
	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	气相色谱-质谱联用仪
	1,1,2-三氯乙烷		
	三氯乙烯		
	1,2,3-三氯丙烷		
	氯乙烯		
	苯		
	氯苯		
	1,2-二氯苯		
	1,4-二氯苯		
乙苯			
土壤	苯乙烯		
	甲苯		
	间,对-二甲苯		
	邻-二甲苯		
	苯胺		
	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	气相色谱-质谱联用仪
	2-氯苯酚		
	苯并[a]蒽		
	苯并[a]芘		

类别	检测项目	检测方法	检测仪器
	苯并[b]荧蒽		
	苯并[k]荧蒽		
	蒽		
	二苯并[a, h]蒽		
	茚并[1, 2, 3-cd]芘		
	萘		
	二噁英类	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	气相色谱-双聚焦高分辨磁质谱 DFS

六、样品采集

1. 采样前准备

企业应对自行监测方案内容的适用性和准确性进行评估，评估内容包括：

①重点单元及重点区域的识别依据充分，已按照本标准的要求提供了重点场所、重点设施设备排查表及标记有重点单元、重点区域及监测点/监测井位置的企业总平面布置图；

②监测点/监测井的位置、数量和深度符合要求；

③监测指标和监测频次的选取符合要求；

④所有监测点位已现场核实确认具备采样条件。

2. 样品采集及保存、流转

样品采集及保存、流转等工作均严格按照相关的规程进行，做到采集有代表性样品且防止交叉污染。

①样品采集

现场采样严格按照相关的土壤采样技术规范及方法开展工作。在采样过程中，采样人员佩戴相应手套。采集一个样品要求使用一套采样工具。

②样品现场管理

样品在密封后，贴上标签。所有的样品均附有样品流转单，样品流转单和标签均包含样品名称、采样时间和分析项目等内容。

③样品保存和运输

土壤样品保存参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的要求进行；地下水样品保存参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的要求进行；监测单位应与检测实验室沟通最终确定样品保存方法及保存时限要求；采样现场需配备样品保温箱，样品采集后应立即存放至保温箱内，保证样品在 0~4℃低温保存；如果样品采集当天不能将样品寄送至实验室进行检测，样品需用冷藏柜低温保存，冷藏柜温度应调至 0~4℃；样品寄送到实验室的流转过程要求始终保存在存有冷冻蓝冰的保温箱内，0~4℃低温保存流转。

④样品流转

装运前核对：在采样小组分工中明确现场核对负责人，装运前进行样品清点核对，逐件与采样记录单进行核对，保存核对记录，核对无误后分类装箱。

样品装运同时填写样品交接单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。

样品流转：样品流转运输的基本要求是保证样品安全和及时送达。样品在保存时限内运送至检测实验室。运输过程中有样品箱并做好适当的减振隔离，严防破损、混淆或沾污。

样品交接：实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式符合要求。收样实验室清点核实样品数量，并在样品交接单上签字确认。

⑤样品制备与分析

样品的分析测试方法应优先选用国家或行业标准分析方法。

每批样品每个项目分析时均做平行样，平行双样测定结果的误差在允许误差范围之内者为合格。允许误差范围参照《土壤环境质量评价技术规范》（HJ/T166-2004）中的表 13-1 和表 13-2 和《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中的要求。

七、监测质量保证

1. 手工检测质量保证

①机构和人员：公司自行手工监测采用委托监测的方法，委托单位资质必须符合国家相关要求。

②监测分析方法要求：采用国家标准，在没有国标方法时，可采用行业标准方法或生态环境部推荐方法。

③仪器要求：所有检测仪器、量具均经过质检部门检定合格并在有效内使用并妥善保管校准记录。

④记录报告要求：现场检测和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。监测数据和报告经“三校”“三审”，并提供原始采样记录、样品交接记录、样品分析原始记录、质控措施记录，记录内容准确、完整。检测报告一式三份（正本一份；副本两份）。

2. 自动监测质量保证

①废气污染物自动监测要求：按照《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》（HJ/T75-2007）对自动监测设备进行校准与维护。

②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由相关人员签字，保存三年。

③本次监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册（第二版）》《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，

3. 实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

①生产处于正常。监测期间生产负荷应在大于 75% 额定生产负荷的工况下稳定运行，各污染治理设施均应正常稳定运行。

②合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

③废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行流量和浓度校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ 55-2000）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。

④地下水监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行校准，采样和分析过程严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）进行。

⑤土壤监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行校准，采样和分析过程严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ166-2004）、

《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）。

⑥噪声监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前后对使用的仪器均进行校准，检测过程严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

进行。

⑦pH 现场测试，测量前进行校准，悬浮物、五日生化需氧量、单独采样，实验室分析过程中采取明码平行样、加标回收等质控措施。

⑧监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书，所有监测仪器经计量部门检定并在有效期内。

⑨监测数据严格实行三级审核制度。

八、自行监测信息公开

1. 公布方式

①本单位按要求及时向生态环境主管部门填报自行监测信息，在生态环境主管部门网站向社会公布自行监测信息。

②通过本单位厂区外的电子屏幕向公众公开自动监测信息。

2. 公布内容

①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

②自行监测方案；

③自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况；

④污染源监测年度报告。

⑤未开展自行监测的原因；

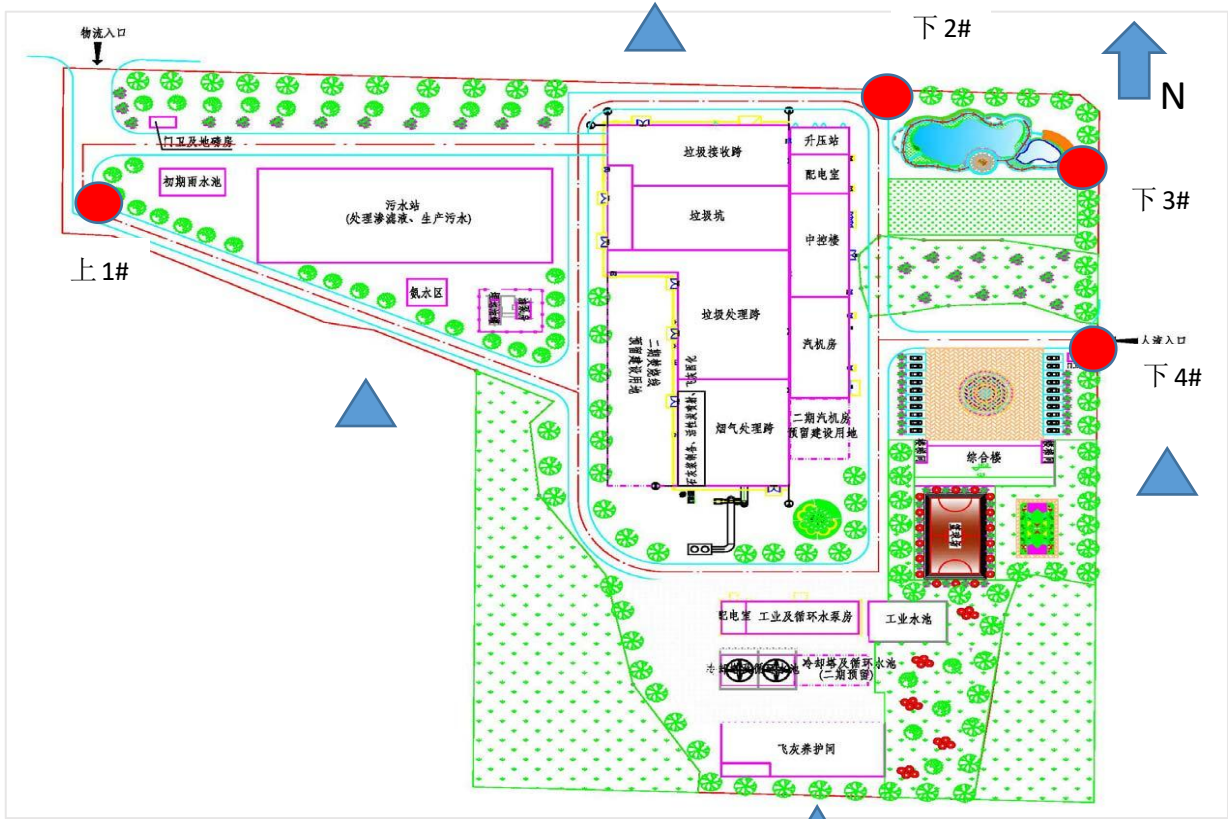
⑥其他需要公布的内容

3. 公布时限

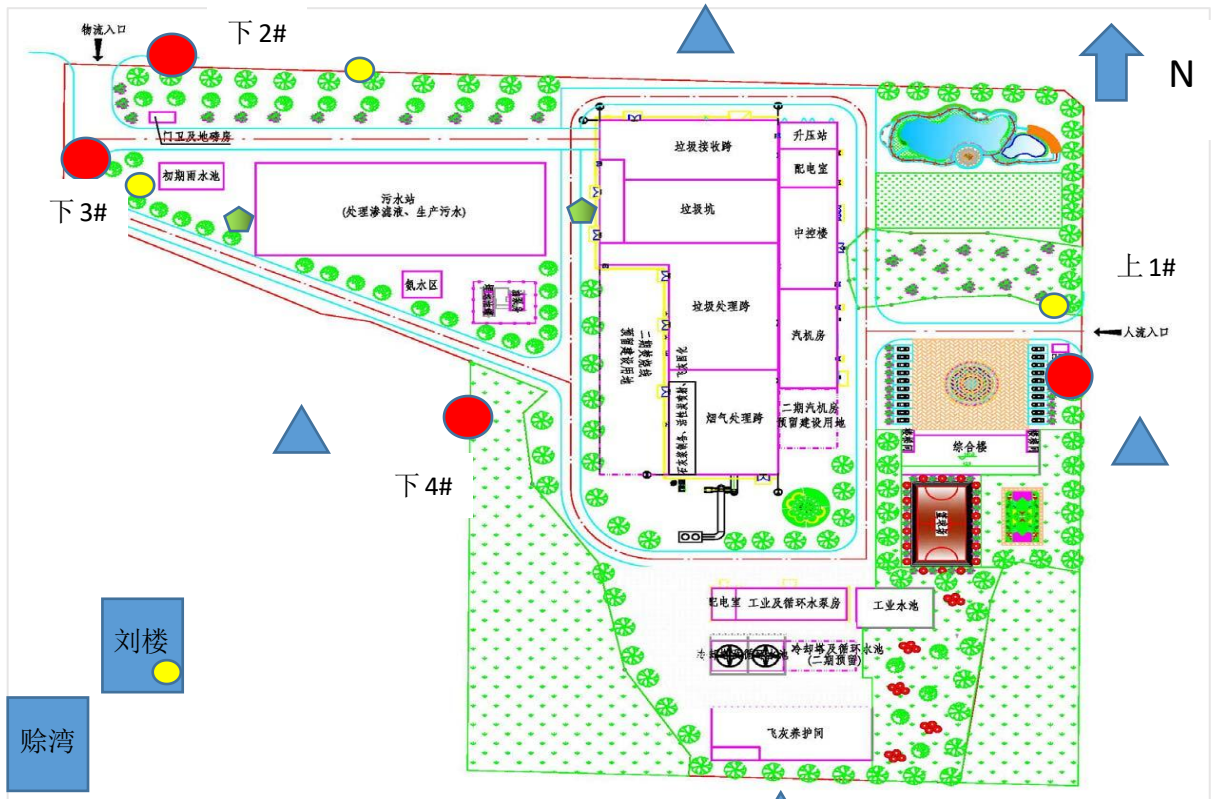
①手工监测数据于每次检测完成后的次月公布于排污许可证监测数据共享系统；

②自动监测数据实时公布监测结果，废气自动监测设备为每 1 小时均值；

③2027 年 1 月底前公布 2026 年度自行监测年度报告，每季度第 1 月在公司集团官网上公布上季度自行监测报告



厂外
西北



- : 为厂界无组织排放废气检测点位 (参考上下风向, 具体以实际风向为主)
- ▲ : 为噪音监测点位
- : 地下水取样口
- ◆ : 土壤取样点位