

华新水泥（河南信阳）有限公司 2021 年度自行监测方案

企业名称：华新水泥（河南信阳）有限公司

二〇二一年一月

目 录

一、企业概述	1
二、生产工艺	1
三、监测依据	4
四、监测方案	4
五、样品采集	17
5.1 无组织采样:	17
5.2 有组织废气	17
5.3 土壤	18
六、样品保存及运输.....	19
七.质量保证和质量控制.....	20

一、企业概述

华新水泥（河南信阳）有限公司是华新水泥股份有限公司旗下的全资子公司。华新水泥（河南信阳）有限公司是华新水泥股份有限公司经多方考察浉河区境内石灰石资源、交通、区位优势后投资兴建的一条新型干法水泥熟料生产线项目。

公司拥有一条 4500t/d 熟料新型干法水泥生产线，占地面积 153495m²。工程采用新型干法预分解生产工艺，建设范围自石灰石矿山开采及破碎至水泥成品制成及出厂，以及与之相配套的生产辅助设施；同时为充分利用窑系统余热，配套建设一座纯低温余热发电站。公司烧成系统采用 $\Phi 4.7/5.0 \times 72\text{m}$ 回转窑带高效低压损双系列五级旋风预热器和 NST-I 分解炉的新型干法水泥生产工艺，年产熟料 148.5 万 t，年产水泥 200 万 t。

二、生产工艺

熟料生产线工艺简介：

华新水泥（河南信阳）有限公司目前正在开采的矿山是灵山坡矿区，石灰石从矿山开采出来，由矿车运至破碎车间经锤式破碎机破碎后，由皮带输送至密闭的圆形石灰石预均化堆场。预均化后石灰石碎石通过皮带输送至原料调配库；砂岩、页岩、尾渣等储存在辅料堆场内，由皮带输送机送至原料调配库；原煤经过皮带送入密闭原煤均化库，经均化后，送入煤磨。煤磨采用一台风扫磨系统，原煤在磨内完成烘干、粉磨，成品进入窑头、窑尾煤粉仓。

生料粉磨采用1台5.4×12m大型风扫磨系统，利用出余热电站SP

锅炉的高温废气作为烘干热源。生料由皮带送入生料磨机内进行粉磨，出磨生料经高效选粉机分离后，粗粉回磨继续粉磨，成品经旋风收尘器收集经空气输送斜槽、斗式提升机送入生料均化库。

生料均化库均化好的生料通过计量设备、斜槽、斗提等送入熟料烧成系统。烧成的熟料经高效篦冷却、熟料破碎机，破碎后的熟料经拉链机输送至熟料库。

为了充分利用窑头窑尾的余热，在熟料生产线的窑头和窑尾各设置了一台余热锅炉，用于与废气的热量交换，热交换后锅炉产生的过热蒸汽导入汽轮机做工，汽轮机带动发电机向外输出电能。

SP炉和AQC炉产生的过热蒸汽并入汽轮机房的主蒸汽母管，混合为1.25MPa.320°C过热蒸汽作为主蒸汽进入汽轮机房做功，做功后的乏汽通过冷凝器冷凝成水，汽轮机凝结水经凝结水泵送入给水泵前母管，再经锅炉给水泵为AQC余热锅炉II段提供给水，从而形成完整的热力循环系统。

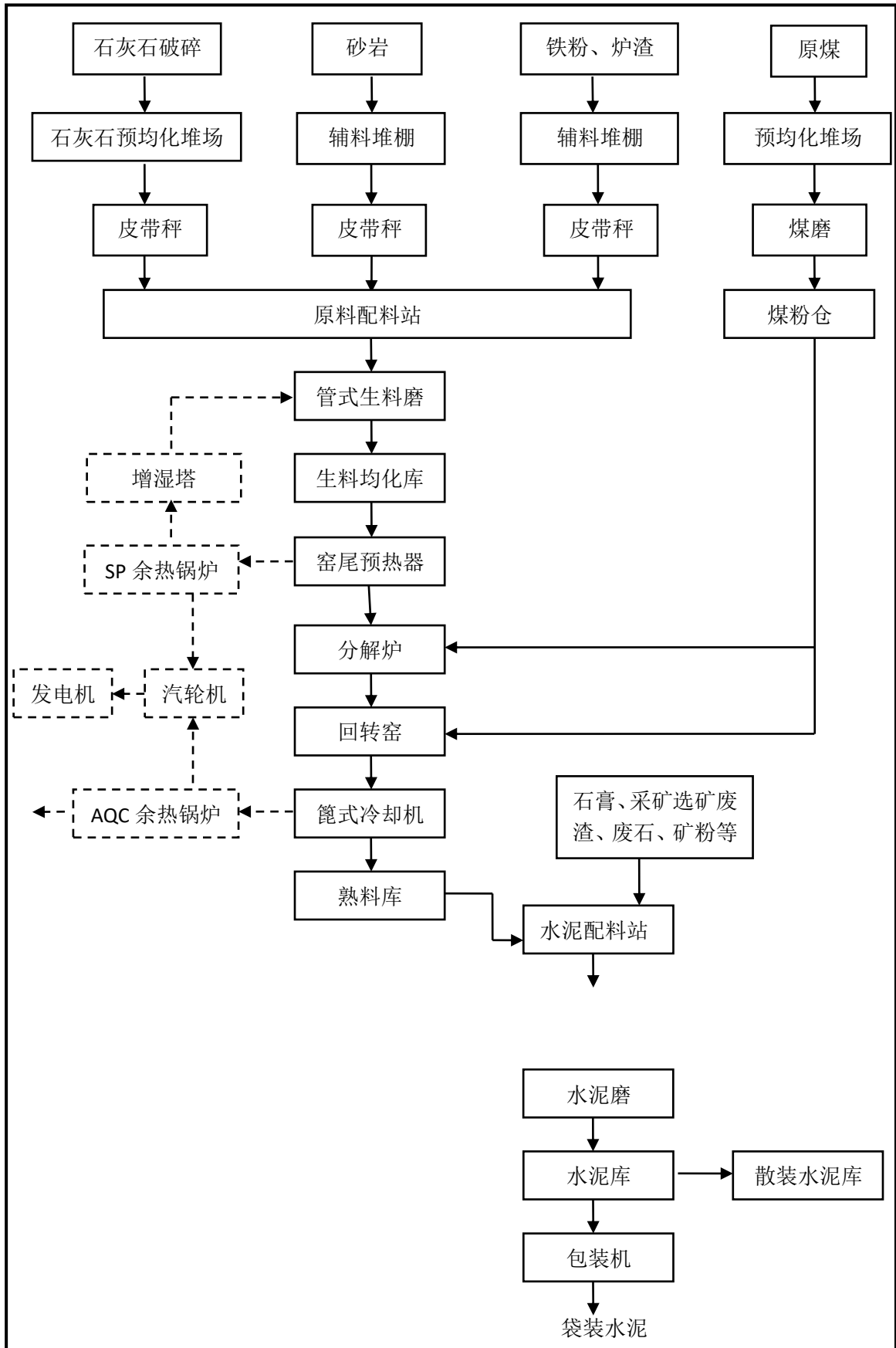


图 1 华新水泥（河南信阳）有限公司水泥生产工艺流程图

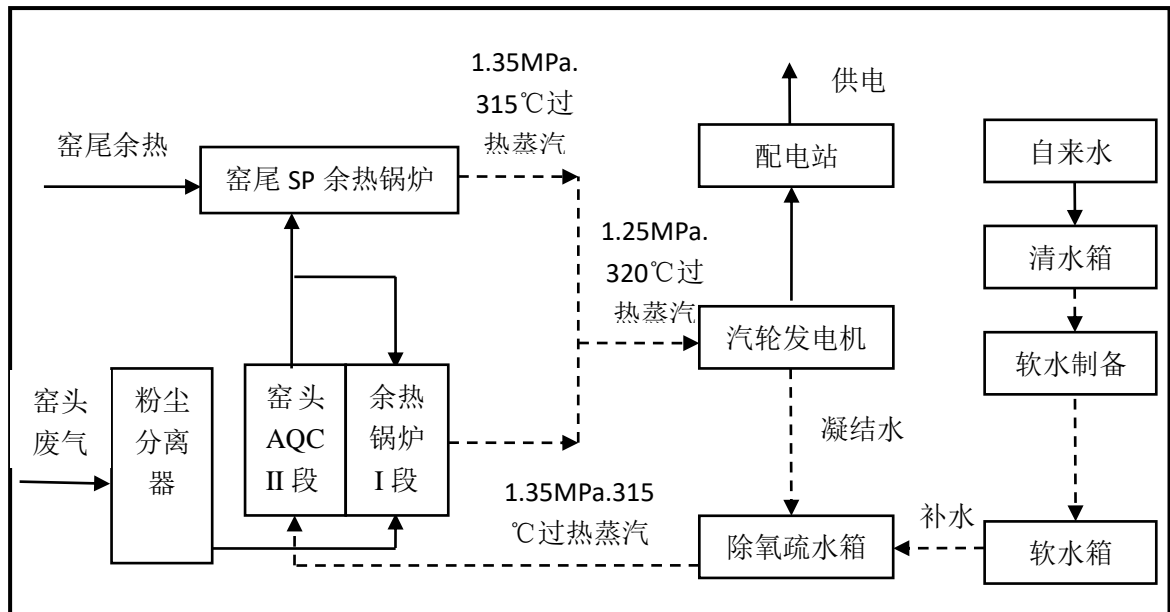


图2 纯低温余热发电工艺流程图

三、监测依据

- 3.1 《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；
- 3.2 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）；
- 3.3 《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ853-2017）；
- 3.4 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- 3.5 《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017）；
- 3.6 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）；
- 3.7 《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）；
- 3.8 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- 3.9 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）。

四、监测方案

监测点位、监测频次及方法详见表 4-1

表 4-1 监测项目、点位、频次及方法

监测点位	污染物名称	执行标准	许可排放限值	监测方式	监测频次	监测方法	采样/分析仪器	检出限
DA001 钻机自带收尘移动设备	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953-2020)	10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA002 钻机自带收尘移动设备	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA005 1#包装主收尘器	颗粒物		10mg/m ³	手工	自动检测	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA006 2#包装主收尘器	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/半年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA007 3#包装主收尘器	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/半年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA008 4#包装主收尘器	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/半年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA009 装包收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/半年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA010 装包收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³

监测点位	污染物名称	执行标准	许可排放限值	监测方式	监测频次	监测方法	采样/分析仪器	检出限
DA011 原料磨出磨斜槽前后各一台除尘器	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953-2020)	10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA012 原料磨出磨斜槽前后各一台除尘器	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA013 生料库库顶收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA014 熟料库顶收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA015 熟料库底511-BC1 头轮收尘(地坑)	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA016 熟料库底511-B02 头轮收尘(地坑)	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA017 熟料库底511-BC3 头轮	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA018 熟料库底511-BC4 头轮收尘(地坑)	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA019 熟料库底511-BC5 头轮收尘(地坑)	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³

监测点位	污染物名称	执行标准	许可排放限值	监测方式	监测频次	监测方法	采样/分析仪器	检出限
DA020 1#水泥库库顶收尘	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953-2020)	10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA021 2#水泥库库顶收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA022 3#水泥库库顶收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA023 1#散装水泥库库顶收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA024 2#散装水泥库库顶收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA025 3#散装水泥库库顶收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA026 4#散装水泥库库顶收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA029 1#水泥库库底放散收尘器	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA030 2#水泥库库底放散收尘器	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/半年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³

监测点位	污染物名称	执行标准	许可排放限值	监测方式	监测频次	监测方法	采样/分析仪器	检出限
DA031 3#水泥库库底放散收尘器	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)	10mg/m ³	手工	1次/半年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA032 入库斜槽收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA033 煤磨比对监测	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
	二氧化硫		50mg/m ³	手工		固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017	自动烟尘(气)测试仪	3mg/m ³
	氮氧化物		150mg/m ³	手工		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘(气)测试仪	3mg/m ³
DA034 矿山破碎机收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/半年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA035 矿山输送带皮带收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA036 原料皮带311BC1收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA037 原料皮带311BC2收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³

监测点位	污染物名称	执行标准	许可排放限值	监测方式	监测频次	监测方法	采样/分析仪器	检出限
DA038 1#水泥库放散收尘器	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953-2020)	10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA039 2#水泥库放散收尘器	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA040 3#水泥库放散收尘器	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA041 4#水泥库放散收尘器	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA042 1#水泥库底 1#皮带包装下料口收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA043 1#水泥库底 2#皮带收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA044 2#水泥库底 1#皮带包装下料口收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA045 2#水泥库底 2#皮带包装下料口收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA046 3#水泥库底 1#皮带包装下料口收尘	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³

监测点位	污染物名称	执行标准	许可排放限值	监测方式	监测频次	监测方法	采样/分析仪器	检出限
DA047 3#水泥库底 2#皮带包装下料口收尘	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953-2020)	10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA048 1#散装水泥库库底皮带包装下料口	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA049 2#散装水泥库库底皮带包装下料口	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA050 3#散装水泥库库底皮带包装下料口	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA051 4#散装水泥库库底皮带包装下料口	颗粒物		10mg/m ³	手工	1次/两年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA003 窑尾	颗粒物		10mg/m ³	自动	1次/季度, 在线比对	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
	二氧化硫		35mg/m ³			固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017	自动烟尘(气)测试仪	3mg/m ³
	氮氧化物		100mg/m ³			固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘(气)测试仪	3mg/m ³
	氨		8mg/m ³			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	0.25mg/m ³

监测点位	污染物名称	执行标准	许可排放限值	监测方式	监测频次	监测方法	采样/分析仪器	检出限
DA003 窑尾	汞及其化合物	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953-2020)	0.05mg/m ³	手工	1次/半年	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	冷原子吸收测汞仪	0.0025mg/m ³
	氟化物		3mg/m ³	手工	1次/半年	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	PHSJ-4F 酸度计	6×10 ⁻² mg/m ³
DA004 窑头	颗粒物		10mg/m ³	自动	1次/季度, 在线比对	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³
DA0271#水泥磨比对监测	颗粒物	10mg/m ³	自动	1次/季度	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³	
DA0282#水泥磨比对监测	颗粒物	10mg/m ³	自动	1次/季度	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	1.0mg/m ³	
厂界上下风向	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953-2020)	0.5mg/m ³	手工	1次/季度	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	电子天平	0.001mg/m ³
氨水储罐区 (0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m)、危废暂存区、化验室区域、污水处理站 (0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m)	pH 值	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) GB36600-2018 第二类用地	/	手工	1次/年	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3C 酸度计	/
	砷		60mg/kg	手工	1次/年	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	AFS-933 原子荧光光度计	0.01mg/kg
	镉		65mg/kg	手工	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	A3AFG-12 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg

监测点位	污染物名称	执行标准	许可排放限值	监测方式	监测频次	监测方法	采样/分析仪器	检出限
氨水储罐区 (0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m)、危废暂 存区、化验室区 域、污水处理站 (0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m)	铬(六价)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》(试 行) GB36600-2018 第二类用地	3.0mg/kg	手工	1次/年	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	TAS-990 原子吸 收分光光度计	0.5mg/kg
	铜		2000mg/kg	手工	1次/年	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	TAS-990 原子吸 收分光光度计	1mg/kg
	铅		400mg/kg	手工	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	A3AFG-12 原子 吸收分光光度计	0.1mg/kg
	汞		8mg/kg	手工	1次/年	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	AFS-933 原子荧 光光度计	0.002mg/kg
	镍		900mg/kg	手工	1次/年	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	TAS-990 原子吸 收分光光度计	3mg/kg
	四氯化碳		2.8mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.3μg/kg
	氯仿		0.9mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.1μg/kg
	氯甲烷		37mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	9mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.2μg/kg		

监测点位	污染物名称	执行标准	许可排放限值	监测方式	监测频次	监测方法	采样/分析仪器	检出限
氨水储罐区 (0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m)、危废暂 存区、化验室区 域、污水处理站 (0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m)	1,2-二氯乙烷	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》(试 行) GB36600-2018 第二类用地	5mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯		66mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙 烯		596mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙 烯		54mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.4μg/kg
	二氯甲烷		616mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷		5mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙 烷		10mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙 烷		6.8mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.2μg/kg
	四氯乙烯		53mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.4μg/kg

监测点位	污染物名称	执行标准	许可排放限值	监测方式	监测频次	监测方法	采样/分析仪器	检出限
氨水储罐区 (0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m)、危废暂 存区、化验室区 域、污水处理站 (0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m)	1,1,1-三氯乙 烷	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》(试 行) GB36600-2018 第二类用地	840mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙 烷		2.8mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.2μg/kg
	三氯乙烯		2.8mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙 烷		0.5mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.2μg/kg
	氯乙烯		0.43mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.0μg/kg
	苯		4mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.9μg/kg
	氯苯		270mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.2μg/kg
	1,2-二氯苯		560mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.5μg/kg
	1,4-二氯苯		20mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.5μg/kg

监测点位	污染物名称	执行标准	许可排放限值	监测方式	监测频次	监测方法	采样/分析仪器	检出限
氨水储罐区 (0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m)、危废暂 存区、化验室区 域、污水处理站 (0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m)	乙苯	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》(试 行) GB36600-2018 第二类用地	28mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.2μg/kg
	苯乙烯		1290mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.1μg/kg
	甲苯		1200mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.3μg/kg
	间二甲苯+对 二甲苯		570mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.2μg/kg
	邻二甲苯		640mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2020N X 气相色谱质谱 联用仪	1.2μg/kg
	硝基苯		76mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2010S E 气相色谱质谱 联用仪	0.09mg/kg
	苯胺		260mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2010S E 气相色谱质谱 联用仪	0.1mg/kg
	2-氯酚		2256mg/kg	手工	1次/年	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	GCMS-QP2010S E 气相色谱质谱 联用仪	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	15mg/kg	手工	1次/年	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高 效液相色谱法 HJ 784-2016	LC-16 高效液相 色谱仪	4μg/kg		

监测点位	污染物名称	执行标准	许可排放限值	监测方式	监测频次	监测方法	采样/分析仪器	检出限
氨水储罐区 (0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m)、危废暂 存区、化验室区 域、污水处理站 (0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m)	苯并[a]芘	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》(试 行) GB36600-2018 第二类用地	1.5mg/kg	手工	1次/年	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高 效液相色谱法 HJ 784-2016	LC-16 高效液相 色谱仪	5μg/kg
	苯并[b]荧蒽		15mg/kg	手工	1次/年	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高 效液相色谱法 HJ 784-2016	LC-16 高效液相 色谱仪	5μg/kg
	苯并[k]荧蒽		151mg/kg	手工	1次/年	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高 效液相色谱法 HJ 784-2016	LC-16 高效液相 色谱仪	5μg/kg
	蒽		1293mg/kg	手工	1次/年	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高 效液相色谱法 HJ 784-2016	LC-16 高效液相 色谱仪	3μg/kg
	二苯并[a, h] 蒽		1.5mg/kg	手工	1次/年	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高 效液相色谱法 HJ 784-2016	LC-16 高效液相 色谱仪	5μg/kg
	茚并[1,2,3-cd] 芘		15mg/kg	手工	1次/年	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高 效液相色谱法 HJ 784-2016	LC-16 高效液相 色谱仪	4μg/kg
	萘		70mg/kg	手工	1次/年	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高 效液相色谱法 HJ 784-2016	LC-16 高效液相 色谱仪	3μg/kg
厂界	等效声级	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	昼间: 60dB、 夜间: 50dB	手工	1次/季	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228 多功能 声级计	/

五、样品采集

5.1 无组织采样:

采样点位：颗粒物的监控点设在无组织排放源下风向 2~50m 范围内；按规定监控点设 3 个，参照点只设 1 个。

一般情况指无组织排放源同其下风向的单位周界之间有一定的距离，以致可以不必考虑排放源的高度、大小和形状因素，在这中情况下，排放源可以看做是一个点源。此时监控点（最多可设 4 个）应设置于平均风向轴线的两侧，监控点与无组织所形成的夹角不超过风向变化的 $\pm S^\circ$ （10 个风向读数的标准偏差）范围之内（图 8）。

当围墙的通透性很好时，可紧靠围墙外侧设监控点。

当围墙的通透性不好时，亦可紧靠围墙设监控点，但把采气口抬高至高出围墙 20~30cm。如图 2 中 A 点处。

围墙的通透性不好，又不便于把采气口抬高，此时，为避开围墙造成的涡流区，宜将监控点设于距围墙外 1.5~2.0h(h 为围墙高度 m)，距地面 1.5m 处，如图 2 中 B 点所示。

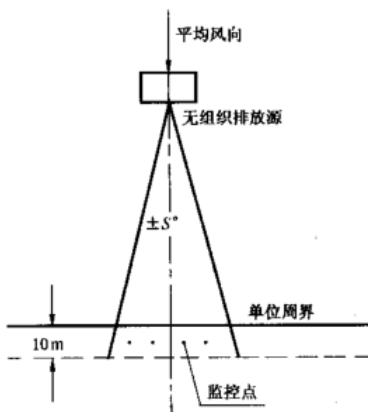


图 1 一般情况下的监控点设置示意图

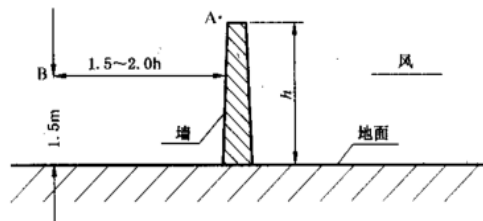


图 2 不透风围墙外设监控点的参考方法

5.2 有组织废气

监测期间由专人负责监督工况，污染源生产设备、治理设施应处于正常的运行工况，颗粒物采样过程中，应对采样系统进行气密性检查，，采样嘴应先背向气流方向插入管道，采样时采样嘴对准气流方向，偏差不超过 10 度。采样结束，应将采样嘴背向气流，迅速抽出管道，防止管道负压将尘粒倒吸。滤筒在安放和取出采样管时，须使用镊子，不得用手接触，避免损坏和玷污。气态污染物采样，采样前，在采样系统连接好后，应对采样系统进行气密性检查。用吸附管采样时，吸收装置应尽可能靠近采样管出口，采样前使排气通过旁路 5min，采样期间保持流量恒定，波动不大于 10%。

5.3 土壤

土壤样品采集参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）要求进行。

（1）表层土壤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，也可进行钻孔取样。

（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。

（3）当采集用于测定不同类型污染物的土壤样品时，应优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品。

（4）在土壤样品采集过程中应尽量减少对样品的扰动，禁止对样品进行均质化处理，不得采集混合样。

(5) 使用非扰动采样器采集测定挥发性有机物的土壤样品。若使用一次性塑料注射器采集土壤样品，针筒部分的直径应能够伸入 40ml 土壤样品瓶的颈部。针筒末端的注射器部分在采样之前应切断。若使用不锈钢专用采样器，采样器需配有助推器，可将土壤推入样品瓶中。不应使用同一非扰动采样器采集不同采样点位或深度的土壤样品。

(6) 在 40ml 土壤样品瓶中预先加入 5ml 或 10ml 甲醇（农药残留分析纯级）以能够使土壤样品全部浸没于甲醇中的用量为准，称重（精确到 0.01g）后，带到现场。采集约 5g 土壤样品，立即转移至土壤样品瓶中。土壤样品转移至土壤样品瓶过程中应避免瓶中的甲醇溅出，转至土壤样品瓶后应快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖，清除土壤样品瓶外表面上黏附的土壤。用大于 60ml 的土壤样品瓶单独采集一份土壤样品，用于测定土壤中干物质的含量。

六、样品保存及运输

采集后应立即送回实验室，根据采样点的地理位置和各项目的最长可保存时间选用适当的运输方式，在现场采样工作开始之前就应安排好运输工作，以防延误。

样品装运前应逐一与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。

塑料容器要塞紧内塞，拧紧外盖，贴好密封带；玻璃瓶要塞紧磨口塞，并用细绳将瓶塞与瓶颈拴紧，或用封口胶、石蜡封口。待测油类的水样不能用石蜡封口。

需要冷藏的样品，应配备专门的隔热容器，并放入制冷剂。

为防止样品在运输过程中因震荡、碰撞而导致损失或沾污，最好将样品装箱运输。装运用的箱和盖都需要用泡沫塑料或瓦楞纸板作衬里或隔板，并使箱盖适度压住样品瓶。

样品箱应有“切勿倒置”和“易碎物品”的明显标识。

七.质量保证和质量控制

手工监测委托有资质的第三方检测机构完成，要求第三方监测单位做到以下几点：

监测人员应经过培训，并按照《环境监测人员持证上岗考核制度》要求持证上岗。

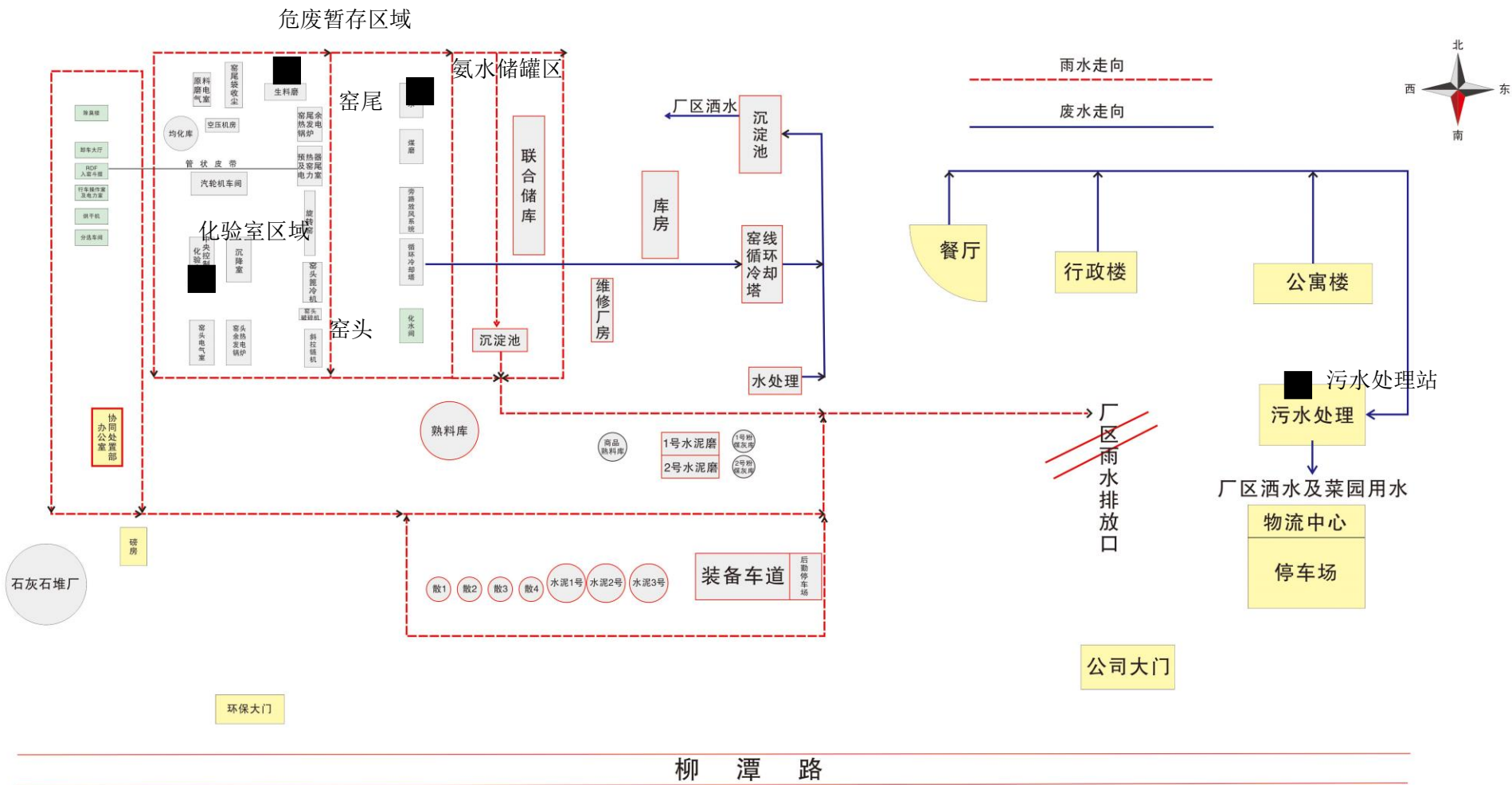
仪器要求：所有监测仪器、量具均经过质检部门鉴定合格并在有效期内使用。

手工监测分析方法要求：首先采用国家标准方法，在没有国标方法时，可采用行业标准方法或国家环保部推荐方法（尽可能与监督性监测方法一致）。

废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；严格按照《固定污染源废气监测技术规范》（HJ397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ373-2007）以及有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等；每批样品至少一个全程序空白，采用质控样、平行样或加标回收率测定来进行全程进行质量控制。

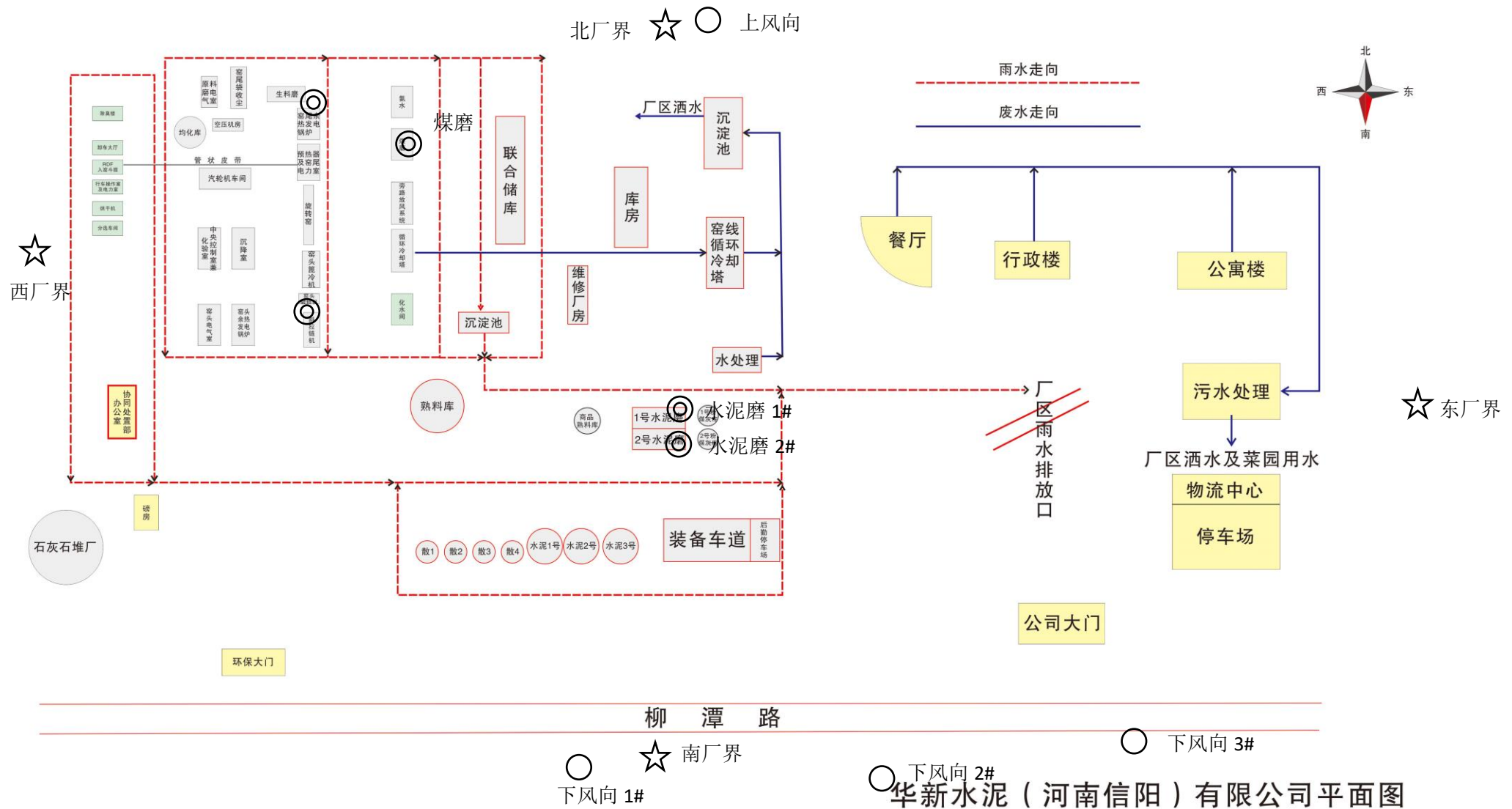
土壤样品采集、运输、保存、交接等过程按照《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）和《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）

的要求进行、pH 值测试前用 pH 标准缓冲溶液对 pH 计进行校准，测试后进行校验；每批样品至少测定一个全程序空白样品和一个运输空白样品。



华新水泥（河南信阳）有限公司平面图

■ 表示土壤监测点位



- 表示无组织废气监测点位
- ⊙ 表示有组织废气排放口
- ☆ 表示噪声监测点位