

自行监测方案

企业名称： 宝钢化工湛江有限公司

编制时间： 2025年04月



一、企业概况

（一）基本情况

公司登记注册类型为内资企业，企业规模为小型，所在流域为南海。目前宝化湛江现有 2 套 20 万 t/a 焦油加工装置、1 套 10 万 t/a 改质沥青生产装置、1 套 4 万吨/年混合法苯酐生产线，其中 2 套焦油加工装置分期建设，一期 20 万 t/a 的无水焦油加工装置已于 2016 年 5 月投产，二期 20 万 t/a 焦油加工装置于 2021 年 6 月开始投产，改质沥青生产装置于 2019 年 5 月投产，2023 年 5 月建设完成 4 万吨/年混合法苯酐生产线于 2023 年 7 月投产，主要产品为苯酐。一期 20 万 t/a 无水焦油加工装置主要产品为脱酚轻油、脱酚油、洗油、粗酚、甲基萘油、工业萘、炭黑油（含 KT 泥泡油）；二期 20 万 t/a 焦油加工装置主要产品为工业萘、炭黑油、洗油、脱酚轻油、脱酚油、粗酚；改质沥青装置主要产品为固态改质沥青、液态改质沥青、蒽油。湛江炭黑为宝武碳业子公司苏州炭黑有限公司的分公司，建设在宝化湛江区域内，与宝化湛江采用一体化管理模式，与宝化湛江公用一张排污许可证。湛江炭黑一期建设 4 万吨/年硬质炭黑生产线，配套建设一套 75t/h 发电锅炉，并与 2019 年 12 月投产。炭黑二期项目 2021 年 12 月建设完成 4 万吨/年硬质炭黑生产线和 2 万吨/年软质炭黑生产线。

各排放口已规范化设置。委托的检测机构名称为上海金

艺检测有限公司湛江分公司、在线监控设施委托运维机构名称为广州市林华环保科技有限公司。

（二）排污情况

1、简单说明废气排放及治理设施情况。

焦油加工项目：管式炉燃料采用净化后混合煤气为燃料，采用低氮燃烧技术，燃烧后经干法脱硫治理，废气由 DA026 排气筒排入大气；焦油萘蒸馏装置产生的废气、焦油原料槽、各成品槽、中间槽产生非甲烷总烃、挥发性有机物等有机废气，进入洗净塔洗涤后送入湛江炭黑发电锅炉燃烧，经过脱硫脱硝后由 DA004 排气筒排至大气（当炭黑锅炉停工期间废气经排气洗净塔（洗油）洗涤，送焦油蒸馏加热炉燃烧处理，处理后经干法脱硫装置治理由 DA025 排气筒排入大气）。

酚盐分解工序粗酚槽和分解器排出酚类、苯系物等废气，酚类气体经排气洗净塔（氢氧化钠洗涤）处理后送入湛江炭黑发电锅炉燃烧，经过脱硫脱硝后由 DA004 排气筒排至大气。二期焦油加工的酚盐分解工序粗酚槽和分解器排出酚类、苯系物等废气，经洗净塔内洗油洗涤后，送入湛江炭黑发电锅炉燃烧，经过脱硫脱硝后由 DA004 排气筒排至大气。

苯类废气经过油洗塔洗涤后进入湛江炭黑发电锅炉燃烧，经过脱硫脱硝后由 DA004 排气筒排至大气。

改质沥青主要的废气污染源包括：中间槽区沥青储罐大小呼吸的有机废气、改质沥青生产过程中产生的不凝气体，包装废气，沥青管式炉和第一、第二管式炉燃烧焦炉煤气产生的燃烧废气等。

主要污染物包括：颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、沥青烟、酚类、苯并[a]芘等。

改质沥青管式炉以净化后高焦混合煤气为燃料，采用低氮燃烧技术，燃烧后废气由 DA003 排气筒排放。真空机组抽吸不凝气、槽体呼吸废气经过洗净塔处理后，送入炭黑发电锅炉燃烧，经过脱硫脱硝后由 DA004 排气筒排至大气。

固态改质沥青包装产生的粉尘设 1 套脉冲布袋除尘系统，采用除尘罩负压捕集产生的含尘气体，收集到的含尘气体通过管道输送袋式脉冲除尘器中进行净化，除尘系统最大风量为 70000m³/h，净化后废气由 DA005 排气筒排放。

苯酐装置产生的废气经尾气净化系统（催化氧化+半干法脱硫+袋式除尘器）处理后由 DA025 排气筒排放，结片包装废气经袋式除尘器净化后由 DA027 排气筒达标排放。

宝化湛江现有项目无组织 VOCs 的产生主要来自各储罐储存与调和挥发损失的有机废气，设备动静密封点的泄漏的有机废气，汽车装车和装船过程中挥发损失的有机废气，污染物总量以非甲烷总烃表征。

2、简单说明废水排放及治理设施情况,采取自行监测

手段和开展方式。

焦油加工工段主要排水为：原料油库、成品油库分离出来的焦油所含水，焦油萘蒸馏装置分离出来的焦油所含水和直接汽，从轻油中分离出的酚盐蒸吹的直接汽，以上废水均送至煤气净化车间氨水储槽，经蒸氨处理后，进入湛江钢铁酚氰废水处理系统。酚盐分解装置产生的含 Na_2SO_4 废水，送湛江钢铁酚氰废水处理系统处理。

1) 净循环水系统

焦油加工、改质沥青、炭黑和苯酐的净循环系统冷却水用于冷却冷凝器、真空机组等装置设备，冷却方式为间接冷却，净循环系统排水系统定期排放一部分的废水，该废水为清净下水，进入化产单元的收集池后进行回用。

2) 浊循环水系统

改质沥青成型固化采用沥青和水直接接触冷却的方式，建有一套浊循环系统废水过滤器，废水经过滤后循环使用，废水的循环量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，浊循环系统定期（约半年一次，以 150d 计）排放出 1/4 的废水，该废水排入化产单元的初期雨水收集池/消防事故水池暂存，然后送焦化单元的酚氰废水处理站进行处理后回用，不外排。炭黑脱硫废水自循环回用。

3、简单说明噪声污染及防治措施情况

焦油加工、改质沥青、炭黑和苯酐项目主要噪声源包括：

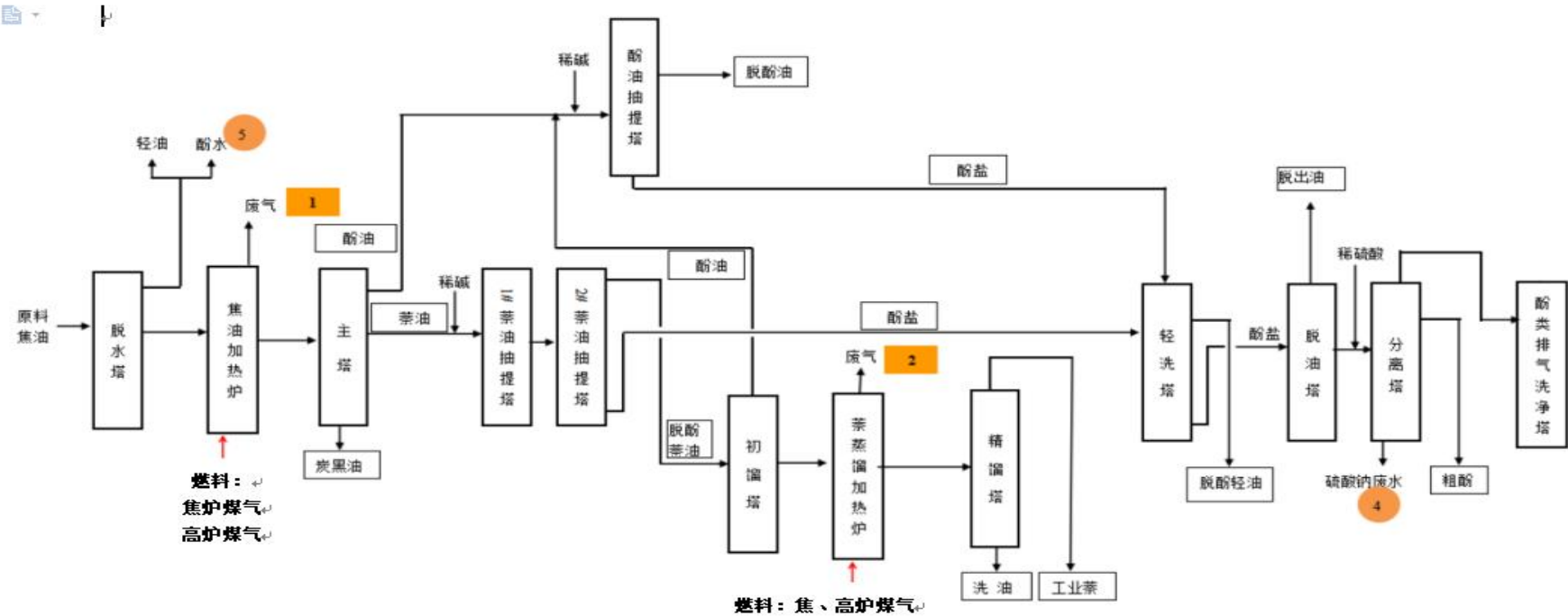
沥青塔、管式炉、沥青成型机、压缩机、冷却器、汽轮机、空压机以及各类水泵、风机等；主要采取了消声、减振、优化布局等噪声防治措施。

4、简单说明固体废物产生及处理处置情况

焦油加工、改质沥青、炭黑产生的主要固体废物主要有：焦油渣（含过滤渣、油渣、沥青渣等）、布袋除尘器除尘灰、含油抹布、脱硫灰、其他一般工业固体废物等，其中焦油渣为危险废物，危废代码 252-005-11，产生量为 25t/a，由桶装在宝化湛江危废间暂存后定期送湛江钢铁焦化单元配煤综合利用。含油抹布危废 900-041-49，约 10t/a，桶装暂存于危废暂存间，由湛江钢铁统一委托有危险废物资质的单位定期统一处置。苯酐项目产生的固体废物主要有：萘蒸馏塔低萘馏份，约 675t/a，由管道送至宝化湛江焦油加工装置的萘蒸馏装置回用。苯酐精馏轻重组分，约 480.95t/a，由管道送至配油槽，配置为炭黑油，作为原料进入改质沥青装置。宝化湛江建设了 1 座危废暂存间，占地 40m²，高 4m；改质除尘灰产生量约 120t/a、苯酐结片仓库除尘灰产生量约 35t/a 均回收本装置自行利用。各种固体废物均妥善处置。现有危废暂存间已经通过竣工环保验收，运行过程中严格按照要求控制。

图 1-1 煤焦油生产工艺流程图

焦油加工工艺流程及其产排污环节图



备注：1、2号加热炉废气排放合并到 脱硫装置烟囱，主要污染物为 NO_x 、 SO_2 、挥发性有机物，颗粒物等。

大槽进行再处理。图中原料焦油为生产原料，稀碱、稀酸为辅料。

4 的硫酸钠废液、5号酚水均送煤精氨水

图 1-2 改质沥青生产工艺流程图

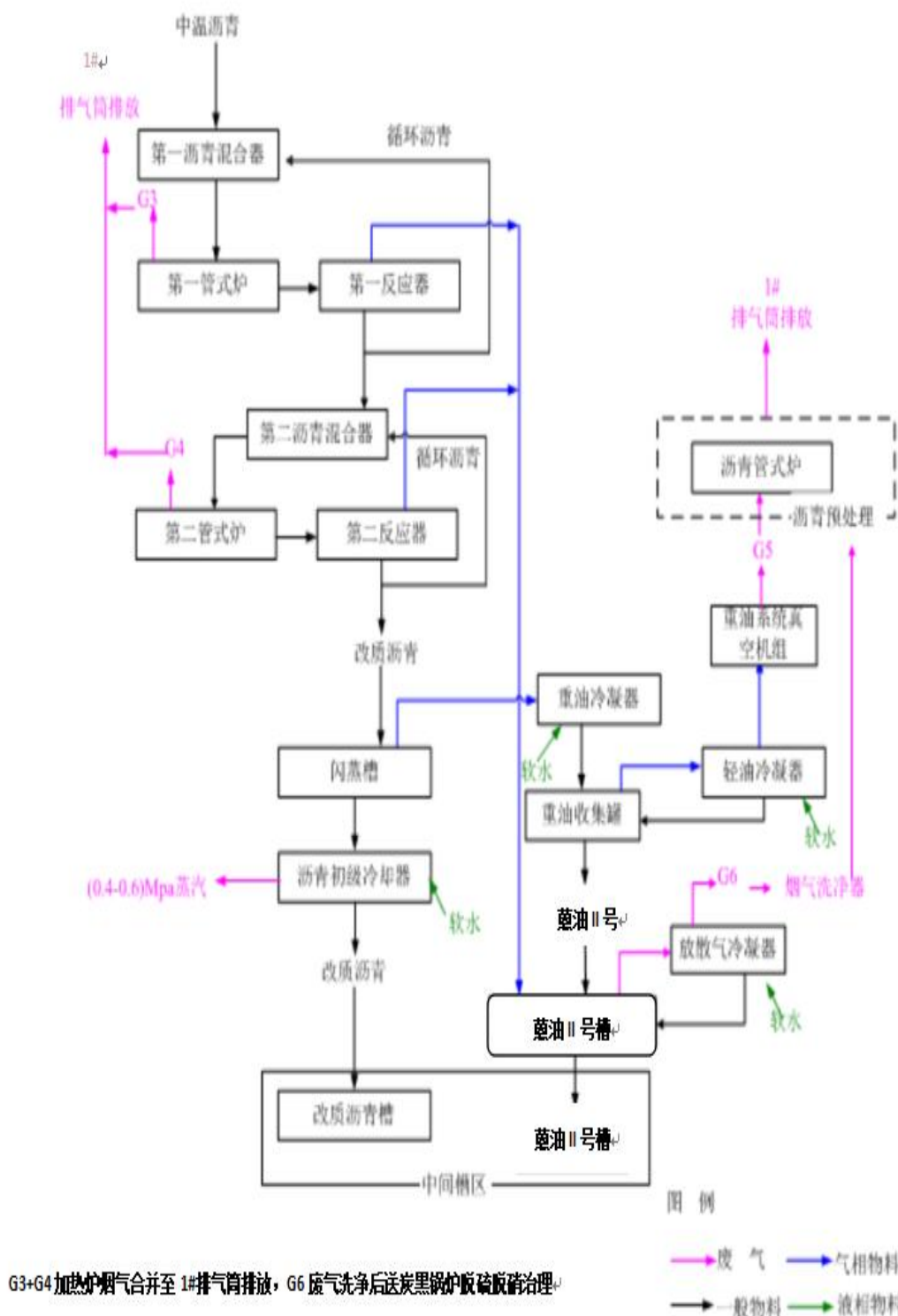


图 4.1-3 改质沥青生产工艺及产污节点图

图 1-3 炭黑生产工艺流程图

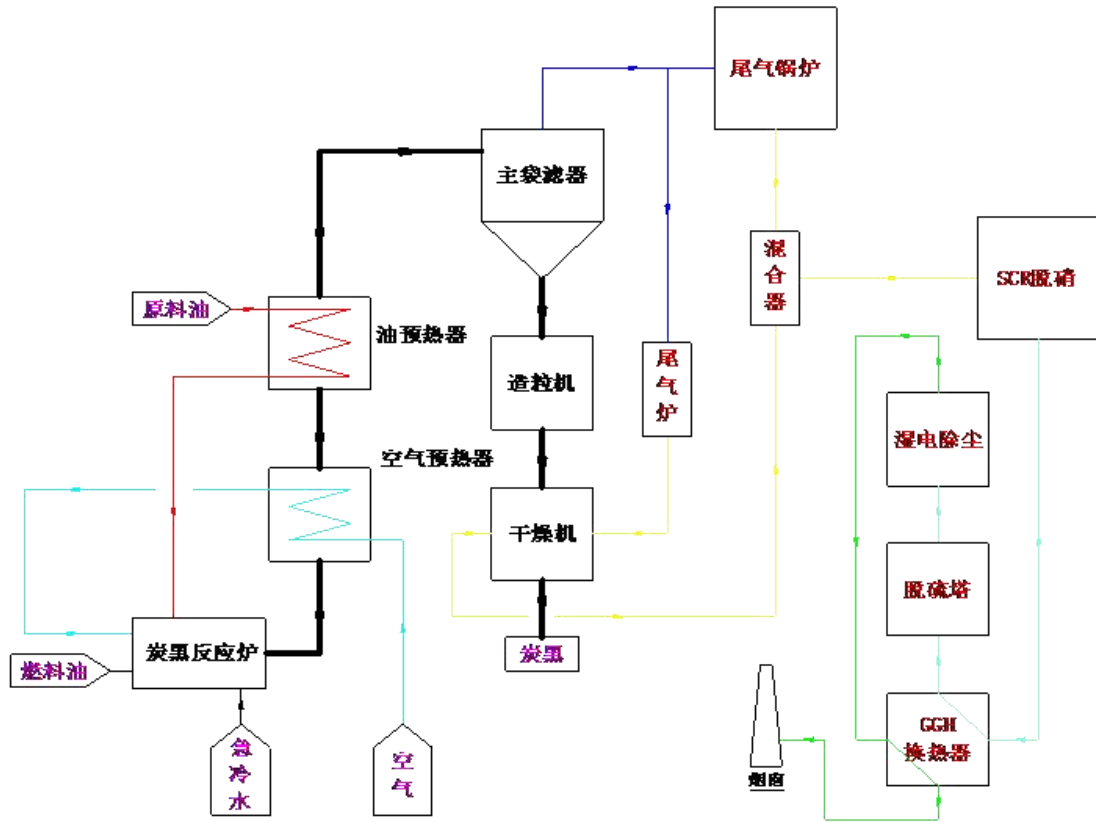


图 1-4 苯酐生产工艺流程图

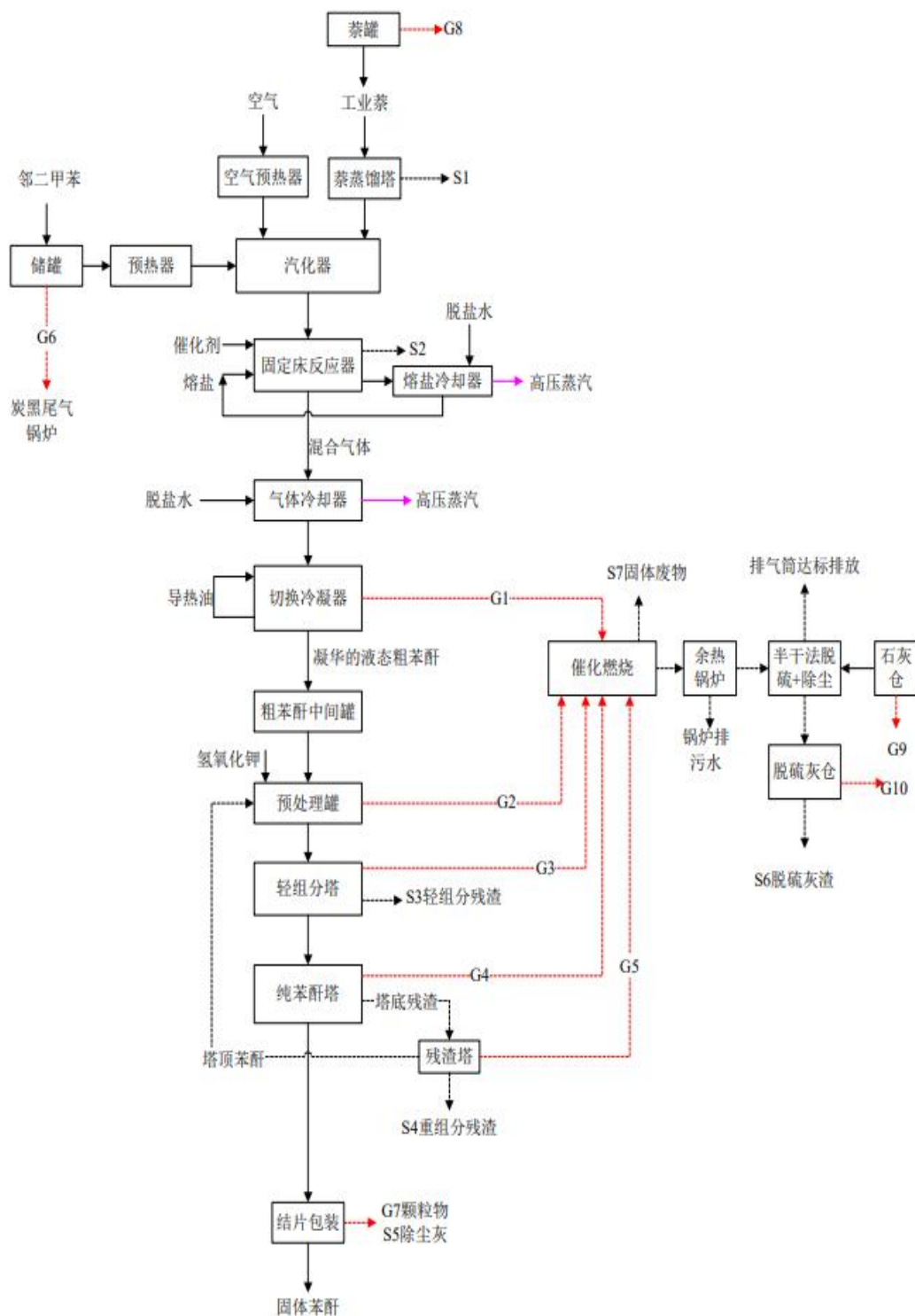


图 3.2-1 苯酐项目工艺流程及产污环节图

二、监测方案

根据各装置的基本情况 & 生产工艺, 污染物产生及排放情况, 按照《自行监测技术指南 总则》等相关要求, 开展自行监测。主要监测口为有组织废气排放口, 地下水和土壤设置有监测点位, 无废水排放口; 厂界无组织废气排放以及厂界噪声统一由湛江钢铁进行监测, 厂区内无组设置监测点位, 自行监测; 另涉及开展 LDAR (泄漏检测与修复) 工作, 包含生产装置区域和储罐区域。具体监测情况如下:

2.1 废气监测方案

排放设备	设备类型	编号	监测点	监测指标	排放限值	标准名称	监测方式	监测频次	监测方法	主要仪器
重油真空机组	燃烧	MF0031	沥青塔管式炉烟囱排放口(DA003)	苯并[a]芘	上限:0.0003mg/Nm ³	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1半年	固定污染源排气中苯并(a)芘的测定 高效液相色谱法 HJ/T40-1999,其他	
重油真空机组	燃烧	MF0031	沥青塔管式炉烟囱排放口(DA003)	酚类	上限:20mg/Nm ³	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1半年	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999	
重油真空机组	燃烧	MF0031	沥青塔管式炉烟囱排放口(DA003)	颗粒物	上限:20mg/Nm ³	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1季度	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	
重油真空机组	燃烧	MF0031	沥青塔管式炉烟囱排放口(DA003)	苯	上限:4mg/Nm ³	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1半年	固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采	

			□(DA003)						样_直接进样-气相色谱法 HJ 1261-2022
重油真空机组	燃烧	MF0031	沥青塔管式炉烟囱排放口(DA003)	二氧化硫	上限:50mg/Nm3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1季度	固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法 HJ 629-2011, 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017, 固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法 HJ 1131-2020
重油真空机组	燃烧	MF0031	沥青塔管式炉烟囱排放口(DA003)	二甲苯	上限:20mg/Nm3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1半年	固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样_直接进样-气相色谱法 HJ 1261-2022
重油真空机组	燃烧	MF0031	沥青塔管式炉烟囱排放口(DA003)	氮氧化物	上限:100mg/Nm3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1季度	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014, 固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸

									收法 HJ 692-2014,固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999,固定污染源废气 氮氧化物测定 便携式紫外吸收法 HJ 1132-2020
重油真空机组	燃烧	MF0031	沥青塔管式炉烟囱排放口(DA003)	甲苯	上限:15mg/Nm3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1半年	固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样_直接进样-气相色谱法 HJ 1261-2022
重油真空机组	燃烧	MF0031	沥青塔管式炉烟囱排放口(DA003)	沥青烟	上限:30mg/Nm3	大气污染物排放限值 DB44/ 27—2001	手工	1次/1半年	《固定污染源排气中沥青烟的测定》(HJ/T45-1999)
重油真空机组	燃烧	MF0031	沥青塔管式炉烟囱排放口(DA003)	挥发性有机物	上限:97mg/Nm3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1季度	《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)
沥青输送钢带机	燃烧	MF0039	改质沥青包装除尘排放口(DA005)	颗粒物	上限:120mg/Nm3	大气污染物排放限值 DB44/ 27—2001	手工	1次/1季度	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,HJ 836-2017《固定污 染源废气 低浓度颗 粒物的 测定 重量 法》	
尾气燃烧 炉	燃烧	MF0233	炭黑辅助锅 炉 烟 囱 (DA004)	苯	上限:4mg/Nm3	石油化学工业污染物排 放标准 GB 31571-2015	手工	1 次/1 半 年	固定污染源废气 苯 系物的测定 气袋采 样_直接进样-气相 色 谱 法 HJ 1261-2022	
尾气燃烧 炉	燃烧	MF0233	炭黑辅助锅 炉 烟 囱 (DA004)	酚类	上限:20mg/Nm3	石油化学工业污染物排 放标准 GB 31571-2015	手工	1 次/1 半 年	固定污染源排气中 酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分 光 光 度 法 HJ/T 32-1999	
尾气燃烧 炉	燃烧	MF0233	炭黑辅助锅 炉 烟 囱 (DA004)	二甲苯		石油化学工业污染物排 放标准 GB 31571-2015	手工	1 次/1 半 年	固定污染源废气 苯 系物的测定 气袋采 样_直接进样-气相 色 谱 法 HJ 1261-2022	
尾气燃烧 炉	燃烧	MF0233	炭黑辅助锅 炉 烟 囱 (DA004)	苯 并 [a] 芘	上限:0.0003mg/Nm3	石油化学工业污染物排 放标准 GB 31571-2015	手工	1 次/1 半 年	固定污染源排气中 苯并(a)芘的测定 高 效 液 相 色 谱 法 HJ/T40-1999	
尾气燃烧 炉	燃烧	MF0233	炭黑辅助锅	甲苯	上限:15mg/Nm3	石油化学工业污染物排	手工	1 次/1 半	固定污染源废气 苯	

炉			炉 烟 囱 (DA004)			放标准 GB 31571-2015		年	系物的测定 气袋采样_直接进样-气相色谱法 HJ 1261-2022	
尾气燃烧炉	燃烧	MF0233	炭黑辅助锅炉 烟囱 (DA004)	二 氧 化 硫	上限:30mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	在线	1 次/1 小时	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017,固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法 HJ 629-2011,二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法 HJ 1131 -2020	Siemens Ultramat 23 气体分析仪
尾气燃烧炉	燃烧	MF0233	炭黑辅助锅炉 烟囱 (DA004)	沥青烟	上限:30mg/Nm3	大气污染物排放限值 DB44/ 27—2001	手工	1 次/1 半年	《固定污染源排气中沥青烟的测定》(HJ/T45-1999)	
尾气燃烧炉	燃烧	MF0233	炭黑辅助锅炉 烟囱 (DA004)	挥 发 性 有 机 物	上限:50mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	在线	1 次/1 小时	《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)	APHA-370V
尾气燃烧炉	燃烧	MF0233	炭黑辅助锅炉 烟囱 (DA004)	氮 氧 化 物	上限:150mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	在线	1 次/1 小时	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014,固定污染	Siemens Ultramat 23

									源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法 HJ 692-2014,固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法 HJ/T 42-1999,固定污染源废气 氮氧化物测定 便携式紫外吸收法 HJ 1132-2020	气 体 分 析 仪
尾气燃烧炉	燃烧	MF0233	炭黑辅助锅炉 烟囱 (DA004)	颗粒物	上限:15mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	在线	1 次/1 小时	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	Foedisch SCS-900 P 收取式粉尘测量系统
积聚袋滤器	燃烧	MF0250	炭黑输送筛选包装除尘 3#(DA013)	颗粒物	上限:18mg/Nm3	大气污染物排放限值 DB44/ 27—2001	手工	1 次/1 季度	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,HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗	

									粒物的测定重量法》	
筛选机	燃烧	MF0273	炭黑输送筛选包装除尘2#(DA014)	颗粒物	上限:18mg/Nm3	大气污染物排放限值 DB44/ 27—2001	手工	1次/1季度	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,HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》	
结片包装A	燃烧	MF0313	苯酐结片机废气除尘排口(DA027)	颗粒物	上限:20mg/Nm3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1半年	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	
固定顶罐	燃烧	MF0335	苯酐装置尾气排口(DA025)	顺丁烯二酸酐	上限:10mg/Nm3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1半年	/	
固定顶罐	燃烧	MF0335	苯酐装置尾气排口(DA025)	邻苯二甲酸酐	上限:10mg/Nm3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	手工	1次/1半年	/	
固定顶罐	燃烧	MF0335	苯酐装置尾气排口(DA025)	二氧化硫	上限:50mg/Nm3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	在线	1次/1小时	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017,固定污染源	聚光科技 CEMS-2000

									废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法 HJ 629-2011,固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法 HJ 1131-2020	
固定顶罐	燃烧	MF0335	苯酐装置尾气排口 (DA025)	氮氧化物	上限:100mg/Nm3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	在线	1次/1小时	固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法 HJ 692-2014,固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014,固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法 HJ/T 42-1999,固定污染源废气 氮氧化物测定 便携式紫外吸收法 HJ 1132-2020	聚光科技 CEMS-2000
固定顶罐	燃烧	MF0335	苯酐装置尾气排口 (DA025)	挥发性有机物	上限:50mg/Nm3 或效率不低于 97%	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	在线	1次/1小时	《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)	聚光科技 CEMS-2000

固定顶罐	燃烧	MF0335	苯酐装置尾气排口 (DA025)	颗粒物	上限:20mg/Nm3	石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015	在线	1次/1小时	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	聚光科技 CEMS-2000
太空包装机	燃烧		炭黑输送筛选包装除尘 (DA006)	颗粒物	上限:18mg/Nm3	大气污染物排放限值 DB44/27—2001	手工	1次/1季度	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, HJ 836-2017《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》	
焦油管式炉	燃烧	MF0001	焦油蒸馏加热炉 (DA001)	颗粒物	上限:15mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1次/1季度	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	
焦油管式炉	燃烧	MF0001	焦油蒸馏加热炉 (DA001)	酚类	上限:80mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1次/1半年	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T	

									32-1999	
焦油管式炉	燃烧	MF0001	焦油蒸馏加热炉 (DA001)	二氧化硫	上限:30mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1次/1季度	固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法 HJ 629-2011, 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017, HJ 1131-2020 固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法	
焦油管式炉	燃烧	MF0001	焦油蒸馏加热炉 (DA001)	挥发性有机物	上限:50mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1次/1季度	《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)	
焦油管式炉	燃烧	MF0001	焦油蒸馏加热炉 (DA001)	氮氧化物	上限:150mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1次/1季度	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014, 固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法 HJ 692-2014, 固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外	

									分光光度法 HJ/T 42-1999,固定污染源废气 氮氧化物测定 便携式紫外吸收法 HJ 1132-2020	
脱酚萘油槽	燃烧	MF0204	2 焦油加工废气排放口 (DA007)	挥发性有机物	上限:50mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1 次/1 季度	《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)	
脱酚萘油槽	燃烧	MF0204	2 焦油加工废气排放口 (DA007)	二氧化硫	上限:30mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1 次/1 季度	固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法 HJ 629-2011,固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017,固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法 HJ 1131-2020	
脱酚萘油槽	燃烧	MF0204	2 焦油加工废气排放口 (DA007)	颗粒物	上限:15mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1 次/1 季度	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	
脱酚萘油槽	燃烧	MF0204	2焦油加工废气排放口(DA007)	氮氧化物	上限:150mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1次/1季度	固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法 HJ 693-2014,固定污染源废气氮氧化物的测定非分散红外吸收法 HJ 692-2014,固定污染源排气中氮氧化物的测定紫外分光光度法 HJ/T 42-1999,固定污染源废气氮氧化物测定便携式紫外吸收法 HJ 1132-2020	
粗苯槽	燃烧	MF0158	苯槽高空排放口(DA009)	苯		/	手工	1次/0天	/	
粗苯槽	燃烧	MF0158	苯槽高空排放口(DA009)	挥发性有机物		/	手工	1次/0天	/	
粗苯槽	燃烧	MF0158	装船粗苯尾气排放口	挥发性有机物	上限:50mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1次/1半年	《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷	

			(DA011)						总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)
粗苯槽	燃烧	MF0158	装船粗苯尾气排放口 (DA011)	苯	上限:6mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1次/1半年	固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样_直接进样-气相色谱法 HJ 1261-2022
粗苯槽	燃烧	MF0157	焦油萘管式炉烟气脱硫排口 (DA026)	苯	上限:6mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1次/1半年	固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样_直接进样-气相色谱法 HJ 1261-2022
粗苯槽	燃烧	MF0157	焦油萘管式炉烟气脱硫排口 (DA026)	颗粒物	上限:15mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1次/1季度	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
粗苯槽	燃烧	MF0157	焦油萘管式炉烟气脱硫排口 (DA026)	酚类	上限:80mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1次/1年	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999
粗苯槽	燃烧	MF0157	焦油萘管式炉烟气脱硫排口 (DA026)	二氧化硫	上限:30mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1次/1季度	固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法 HJ 629-2011, 固定污染

									源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017, 固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法 HJ 1131-2020	
粗苯槽	燃烧	MF0157	焦油萘管式炉烟气脱硫排口 (DA026)	氮氧化物	上限:150mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1次/1季度	固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法 HJ 692-2014, 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014, 固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法 HJ/T 42-1999, 固定污染源废气 氮氧化物测定 便携式紫外吸收法 HJ 1132-2020	
粗苯槽	燃烧	MF0157	焦油萘管式炉烟气脱硫排口 (DA026)	挥发性有机物	上限:50mg/Nm3	炼焦化学工业污染物排放标准 GB 16171-2012	手工	1次/1季度	《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)	

2.2 废水监测方案

监测点位	监测指标	排放限值	标准名称	监测方式	监测频次	监测方法
无	/	/	/	/	/	/

2.3 无组织监测方案

监测点位	监测指标	排放限值	标准名称	监测方式	监测频次	监测方法
无组织自行监测点 1（储槽周边）	挥发性有机物	上限:20mg/m ³	挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）	手工	1次/1年	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
厂界	挥发性有机物	上限:4mg/Nm ³	排污许可证	手工	1次/1半年	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
厂界	二甲苯	上限:0.8mg/m ³	排污许可证	手工	1次/1季度	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010 代替 GB/T 14670-93
厂界	颗粒物	上限:1mg/m ³	炼焦化学工业污染物排放标准	手工	1次/1季度	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022
厂界	苯	上限:0.4mg/m ³	石油化学工业污染物排放标准	手工	1次/1季度	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010
厂界	苯并[a]芘	上限:0.008ug/m ³	大气污染物综合排放标准	手工	1次/1季度	环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法 HJ 956-2018

厂界	酚类	上限:0.02mg/m ³	炼焦化学工业污染物排放标准	手工	1次/1季度	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999
厂界	挥发性有机物	上限:4mg/m ³	挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB 37822—2019)	手工	1次/1季度	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
厂界	甲苯	上限:0.8mg/m ³	石油化学工业污染物排放标准	手工	1次/1季度	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010 代替 GB/T 14670-93
厂界	挥发性有机物	上限:4mg/Nm ³	排污许可证	手工	1次/1季度	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
厂界	臭气浓度	上限:20 无量纲	恶臭污染物排放标准	手工	1次/1季度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022

2.4 周边环境监测方案（土壤和地下水）

监测点位	监测指标	排放限值	标准名称	监测方式	监测频次	监测方法
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	pH 值	/	标准	手工	1 次/1 年	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	氟化物	上限:16100mg/KG	标准	手工	1 次/1 年	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	苯酚	上限:48900mg/KG	标准	手工	1 次/1 年	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱 - 质谱法 HJ834-2017
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	三氯甲烷	上限:616mg/KG	标准	手工	1 次/1 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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	蒽	上限:75800mg/KG	标准	手工	1 次/1 年	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱 - 质谱法 HJ834-2017
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	荧蒽	上限:10100mg/KG	标准	手工	1 次/1 年	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱 - 质谱法 HJ834-2017
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	芘	上限:15200mg/KG	标准	手工	1 次/1 年	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱 - 质谱法

成品槽区域						HJ834-2017
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	芴	上限:10100mg/KG	标准	手工	1次/1年	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	菲	上限:7190mg/KG	标准	手工	1次/1年	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	二苯并(a,h)蒽	上限:1.5mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1年	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	氰化物	上限:135mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1年	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	四氯化碳	上限:2.8mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	砷	上限:60mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1年	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008、土壤和沉积物 19种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	苯并(a)蒽	上限:15mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1年	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017

苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	苯乙烯	上限:1290mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	茚并[1, 2, 3-cd]芘	上限:15mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	1,2-二氯苯	上限:560mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	硝基苯	上限:76mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	镉	上限:65mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)	手工	1次/1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、土壤和沉积物 19种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	汞	上限:38mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)	手工	1次/1年	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	顺-1, 2-二氯乙烯	上限:596mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	氯苯	上限:270mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准	手工	1次/1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

成品槽区域			标准(试行)			605-2011
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	乙苯	上限:28mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	1, 1-二氯乙 烯	上限:66mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	石 油 烃 (C10-C40)	上限:4500mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1年	土壤和沉积物石 油烃(C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱 法 HJ 1021-2019
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	苯并(k)荧蒽	上限:151mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	2-氯酚	上限:2256mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	邻二甲苯	上限:640mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	苯并(b)荧蒽	上限:15mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	氯乙烯	上限:0.43mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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

苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	萘	上限:70mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	铅	上限:800mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准标准(试行)	手工	1次/1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、土壤和沉积物 19种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	三氯乙烯	上限:2.8mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	间二甲苯+对二甲苯	上限:570mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	苯并(a)芘	上限:1.5mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	镍	上限:900mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准标准(试行)	手工	1次/1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》HJ491-2019
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	1, 1, 2-三氯乙烷	上限:2.8mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	1, 2-二氯乙烷	上限:5mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准	手工	1次/1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

成品槽区域			标准(试行)			605-2011
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	二氯甲烷	上限:616mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	苯	上限:4mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	甲苯	上限:1200mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	苯胺	上限:260mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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、土壤和沉积物 13 种苯胺类和 2 种联苯胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法 HJ 1210—2021
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	铬(六价)	上限:5.7mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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 HJ1082-2019
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	氯甲烷	上限:37mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	1, 2-二氯丙烷	上限:5mg/KG	土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准(试行)	手工	1次/1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

苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	四氯乙烯	上限:53mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	1, 1, 1-三氯乙烷	上限:840mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	上限:6.8mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	1, 1-二氯乙烷	上限:9mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)	手工	1次/1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
苯酐仓库/苯酐装备/现有成品槽区域	铜	上限:18000mg/KG	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)	手工	1次/1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 HJ491-2019、土壤和沉积物 19种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	钒	/	标准	手工	1次/1年	电感耦合等离子体质谱法 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	石油类	/	标准	手工	1次/1年	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018

E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	总磷 (以 P 计)		标准	手工	1 次/1 年	水质 总磷的测定钼酸铵分光光度 法 GB11893-1989
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	苯酚	/	标准	手工	1 次/1 年	水质酚类化合物的测定气相色谱- 质谱法 HJ744-2015、水质 酚类化 合物的测定液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	2, 4, 5-三氯 酚	上限:200ug/L	标准	手工	1 次/1 年	水质酚类化合物的测定 气相色谱 -质谱法 HJ744-2015
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	萘	/	标准	手工	1 次/1 年	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
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	芴	/	标准	手工	1 次/1 年	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
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	菲	/	标准	手工	1 次/1 年	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
E1 监控井	石 油 烃	/	标准	手工	1 次/1 年	水质 可萃取性石 油烃(C10-C40)

(GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	(C10-C40)					的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	乙苯	上限:300ug/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	铬(六价)	上限:0.05mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法 GB 7467-87
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	对二氯苯	上限:300ug/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	锰	上限:0.10mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	电感耦合等离子体质谱法 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	邻二氯苯	上限:1000ug/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012
E1 监控井 (GW2)/ZK5	硒	上限:0.01mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质-汞、砷、硒、铋和锑的测定 - 原子荧光法 HJ694-2014

(GW3)/H1 监控井						
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	菌落总数	上限:100CFU/mL	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质细菌总数的测定 平皿计数法 HJ1000-2018
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	苯	上限:10.0ug/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 挥发性有机物的测定 吹扫 捕集 / 气相色谱 - 质谱法 HJ639-2012
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	氰化物	上限:0.05mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 氰化物的测定 容量法和分 光光度法 HJ484-2009
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	砷	上限:0.01mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 65种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	镍	上限:0.02mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 65种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ700-2014
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1	色度	上限:15度	地下水质量标准	手工	1次/1年	《生活饮用水标准检验方法 第4 部分: 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023 (4.1)

监控井						
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	碘化物	上限:0.08mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质碘化物的测定 离子色谱法 HJ778-2015
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	铁	上限:0.3mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	电感耦合等离子体质谱法 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子 体质谱法 HJ700-2014
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	镉	上限:0.005mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	电感耦合等离子体质谱法 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子 体质谱法 HJ700-2014
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	氯化物	上限:250mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	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
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	阴离子表面 活性剂	上限:0.3mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	三氯甲烷	上限:60ug/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 挥发性有机物的测定 吹扫 捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012

E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	总大肠菌群	上限:3.0Pa	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ1001-2018、水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法 HJ755-2015、《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年 滤膜法 (B) 5.2.5 (2)、《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年 多管发酵法 (B) 5.2.5 (1)
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	挥发性酚类 (以苯酚计)	上限:0.002mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ744-2015、《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	蒽	上限:1800ug/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	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
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	亚硝酸盐	上限:1.00mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
E1 监控井 (GW2)/ZK5	萘	上限:100ug/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	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

(GW3)/H1 监控井						478-2009
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	氨氮	上限:0.5mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009、《水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法》 HJ 665-2013
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	浑浊度	上限:3NTU	地下水质量标准	手工	1次/1年	GB13200—1991 分光光度法和目视比色法、《水质 浊度的测定 浊度计法》 HJ 1075-2019
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	苯并(b)荧蒽	上限:4ug/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	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
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	pH值	上限:8.5 无量纲 下限:6.5 无量纲	地下水质量标准	手工	1次/1年	《水质 pH值的测定 电极法》 HJ 1147-2020
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	四氯化碳	上限:2.0ug/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1	硝酸盐(以N计)	上限:20.0mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346- 2007

监控井						
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	铝	上限:0.20mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	电感耦合等离子体质谱法 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子 体质谱法 HJ700-2014
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	铅	上限:0.01mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	电感耦合等离子体质谱法 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子 体质谱法 HJ700-2014
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	苯乙烯	上限:20ug/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 挥发性有机物的测定 吹扫 捕集 / 气相色谱 - 质谱法 HJ639-2012
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	苯并(a)芘	上限:0.01ug/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	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
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	总硬度	上限:450mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴 定法 GB/T 7477-1987
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	硫化物	上限:0.02mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分 光光度法 HJ 1226-2021

E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	溶解性总固 体	上限:1000mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	生活饮用水标准检验方法 感官性 状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (11)
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	硫酸盐	上限:250mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	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
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	耗氧量(COD 法,以 O ₂ 计)	上限:3.0mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	铜	上限:1.00mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	电感耦合等离子体质谱法 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子 体质谱法 HJ700-2014
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	甲苯	上限:700ug/L	地下水质量标准	手工	1次/1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
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	氯苯	上限:300ug/L	地下水质量标准	手工	1次/1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
E1 监控井	氟化物	上限:1.0mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、

(GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井						Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-) 的测定离子色谱法 HJ 84-2016
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	汞	上限:0.001mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	水质-汞、砷、硒、铋和锑的测定 - 原子荧光法 HJ694-2014
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	钠	上限:200mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	电感耦合等离子体质谱法 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	锌	上限:1.0mg/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	电感耦合等离子体质谱法 水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
E1 监控井 (GW2)/ZK5 (GW3)/H1 监控井	荧蒽	上限:240ug/L	地下水质量标准	手工	1次/1年	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

2.4.1 土壤、地下水采样及分析方法

2.4.1.1 土壤

表层土采用挖掘方式进行，用锹、铲及非扰动土壤采样器等工具进行取样，使用一次性塑料注射器采集土壤样品，针筒部分的直径伸入 40 ml 土壤样品瓶的颈部。针筒末端的注射器部分在采样之前切断。土壤采样的过程尽量减少土壤扰动，优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品，并保证土壤样品在采样过程不被二次污染。现场均采用专业钻探设备采集土壤样品。现场工程师运用手持式光离子检测器（PID）和手持元素分析仪（XRF）分别检测土壤样品中挥发性有机物和重金属的含量，同时检查和记录土壤的类型，目测并嗅闻是否有污染迹象。现场实验室工程师基于 PID 和 XRF 设备现场快速筛查的读数以及观察，在每个钻探位置采集不同深度的土壤样品用于实验室分析。

土壤钻孔：取土作业时，双套管土壤采样系统置于钻机前端液压锤下方，采样系统在液压锤垂直静压作用下被直接推入地下，土壤样品可以不间断的连续柱状取出；取样结束后，对点位进行封孔和标识。

采样深度：深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面，分三层取样送检；现场根据 XRF 和 PID 按 50cm/100cm 筛查间隔筛查的结果确定送检土壤样品深度；表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5 m。

采样数量：现

场共采集 3 个土壤样品（含 1 个平行样、1 个对对照样）。

采样方式：对每个点位取土管进行剖管以观察地块土层分布情况，并对其记录；现场工程师使用 XRF 和 PID 按 50/100 cm 的筛查间隔进行筛查，根据筛查结果确定取样深度。参照《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）中的相关规定，进行土壤挥发性有机物的采样工作，具体操作如下：

- 1) 在土壤样品采集过程中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。本次采用一次性注射器采集样品。
- 2) 采集约 5g 土壤样品，立即转移至预先加入了 5 mL 或 10 mL 甲醇（农药残留分析纯级）的 40 mL 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。
- 3) 样品采集后，及时将其放到装有冰冻蓝冰的保温箱中低温（4℃）保存。

现场筛查：现场工程师使用手持式光离子检测器（PID）和手持元素分析仪（XRF）分别检测土壤样品中挥发性有机物和重金属的含量；由地表向下到最大可钻探深度，0-3.0 m 深度每 0.5 m 采集一个样品筛查，3.0 m 至最大钻探深度每 1.0 m 采集 1 个样品筛查。

2.4.1.2 地下水

成井洗井：监测井（包括对照点）设立后，至少稳定 8h 后开始进行成井洗井作业，将钻孔过程中产生的杂质和周围含水层中的淤泥洗出，防止筛管堵塞和井水浑浊；当浊度小于或等于 10NTU 时结束洗井；当浊度大于 10NTU 时，每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后对出水进行浊度、电导率、pH 值的测定，结束洗井同时满足以下条件：

- a) 浊度连续三次测定的变化在 10%以内；
- b) 电导率连续三次测定的变化在 10%以内；
- c) pH 连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内。

采样前洗井：采集地下水样品前，需对地下水监测井进行洗井作业，采样前洗井至少在成井洗井 24h 后进行；

本次调查采用贝勒管对监测井进行洗井，具体操作如下：

- a) 将贝勒管缓慢放入井内，直至完全浸入水体中，之后缓慢、匀速地提出井管；
- b) 将贝勒管中的水样倒入水桶，估算洗井水量，直至达到 3 倍井体积的水量；

c) 在现场使用便携式水质测定仪，每间隔 5~15 min 后测定出水水质，直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到地下水采样洗井出水水质的稳定标准。

样品采集：本次水样采集和保管参照《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质采样-样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）等标准中的相关规定进行，由检测实验室根据检测指标提出具体的采样规程和采样量要求；分析挥发性有机物的样品用 40 mL 棕色玻璃瓶采集，且采样时应将水样注满容器，上部不留空气；地下水样品采集采用瞬时采样法，采样时尽量轻扰动水体；样品采集后，样品瓶及时放入装有冰冻蓝冰的保温箱中低温（4℃）保存。

参照《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）中的相关规定，进行地下水挥发性有机物的采样工作，具体操作如下：

a) 地下水样品采集应在洗井结束后 2h 内完成，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品，预先在地下水样品瓶中添加盐酸溶液和抗坏血酸；

b) 将用于采样洗井的同一贝勒管缓慢、匀速地放入筛管附近位置，待充满水后，将贝勒管缓慢、匀速地提出井管，避免碰触管壁；

c) 采集贝勒管内的中段水样，使用流速调节阀使水样缓慢流入地下水样品瓶中，避免冲击产生气泡；将水样在地下水样品瓶中过量溢出，形成凸面，拧紧瓶盖，颠倒地下水样品瓶，观察数秒，确保瓶内无气泡，如有气泡应重新采样；

d) 样品采集后，样品瓶及时放入装有冰冻蓝冰的保温箱中低温（4℃）保存。

2.5 厂界噪声监测方案

监测点位	监测指标	排放限值	标准名称	监测方式	监测频次	监测方法
南厂界	工业企业厂界环境噪声	上限:65;55dB	工业企业厂界环境噪声排放标准	手工	1次/1季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008— —环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014
东厂界	工业企业厂界环境噪声	上限:65;55dB	工业企业厂界环境噪声排放标准	手工	1次/1季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008— —环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014
西厂界	工业企业厂界环境噪声	上限:65;55dB	工业企业厂界环境噪声排放标准	手工	1次/1季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008— —环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014

2.6 在线监测信息

炭黑辅助锅炉烟囱DA004设置有在线监测设备，监测污染因子：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃；在自动监测故障时，自动手工监测1次/6小时。在线监测采用Siemens Ultramat 23 气体分析仪测试二氧化硫、氮氧化物；Foedisch SCS-900 P 收取式粉尘测量系统测试颗粒物；APHA-370V测试非甲烷总烃。在线设备按照HJ75-2017、HJ1013-2018和广东省针对非甲烷总烃出的试行规范等标准进行测试和维护。

苯酐装置尾气排口DA027设置有在线监测设备，监测污染因子：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃；在自动监测故障时，自动手工监测1次/6小时。在线监测采用S聚光科技CEMS-2000气体分析仪测试二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃（VOC-100），颗粒物则是荷兰Synspec PM。在线设备按照HJ75-2017、HJ1013-2018和广东省针对非甲烷总烃出的试行规范等标准进行测试和维护。

三、监测质量保证

（一）针对质量的保障措施

严格遵守环境保护部颁布的环境监测质量管理规定，制定明确措施，确保监测数据科学、准确。

委托具备 CNAS、CMA 及污染源在线运维等资质的第三方检测，满足环保管理部门要求的相应能力。

（二）质量控制措施

1、人员管理与培训

现场监测人员及实验分析人员持有上岗证。

2、设备及标准物的管理

采样及分析设备应定期检定或校准并在有效期内运行，以保证检出限、灵敏度、定量测定范围满足方法要求，并按规范开展期间核查。标准物质按规范严格管理，保证其有效性。

采样仪在进入现场前进行气密性校核。

3、实验室环境条件控制

实验室进行恒温恒湿控制，严格控制非实验室人员未经同意进入实验室，进入实验室人员数量进行严格控制，以免引起室内温湿度的波动变化。有专人负责每天实验室内环境的清洁、温湿度的记录等。

4、实验室分析质控措施

在分析样品的时候，在相同条件下进行样品的平行测定。检测方法的检出限满足要求。被测气体污染物的浓度均在仪器量程的有效范围。通常情况下，校准曲线的相关系数要到达 0.999 以上。校准曲线绘制后，应以第二来源的标准样品配制接近校准曲线中点浓度的标准溶液进行分析确认，其相对误差值应控制在±10%以内。

5、质控报告

监测完成后由实验室出具相关质控报告。

6、样品保存方法

1) 环境空气和废气要求：按照《环境空气质量手工监测技术规范》、《固定污染源监测技术规范》、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》和《大气污染物无组织排放监测技术规范》等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等。

2) 水质监测要求：水样的采集、运输、保存按照《污水监测技术规范》、《地下水环境监测技术规范》和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等。水质采样仪器在采集样品之前都应该进行认真的清洗、校准，样品在运输前应该将容器盖子拧紧，并用采样箱装好。特殊样品严格按照温度等条件要求进行运输，确保样品在运输过程中没有发生变化。采集到的样品应

被贮存在密闭容器内以防泄露或被周围环境所污染。样品运输或贮存时应避光，应冷藏贮存。样品采集后应尽快送实验室分析，并根据监测项目所采用分析方法的要求确定样品的保存方法，确保样品在规定的保存期限内分析测试。

对不同的监测项目，按选用分析方法中的要求采集质量控制样品。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。如分析方法中未明确，每批次水样均应采集全程序空白样品，与水样一起送实验室分析，以判断分析结果的准确性，掌握全过程操作步骤和环境条件对样品的影响。

按分析方法中的要求采集现场平行样品。如分析方法中未明确，对均匀样品，凡能做平行双样（除现场监测项目、悬浮物、石油类、动植物油类、微生物等）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），样品数量较少时，每批次水样至少做 1 份样品的现场平行样品。当现场平行样品测定结果差异较大时，应对水样进行复核，检查采样和分析过程对结果的影响。

3) 土壤样品保存方法参照《土壤环境监测技术规范》

(HJ/T166-2004)，地下水样品保存方法参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）执行。主要按照以下 5 个方面：

土壤样品采集后根据不同检测项目要求，放入添加了保护剂的棕色密封瓶，并在样品瓶标签上标注检测单位内控编号及有效时间，后放入冷藏箱 4° C 避光保存。

土壤 VOCS 样品在确认采样点位置后，打开已称重的采样瓶，迅速将重量约为 5g 左右的土壤（岩石样品要现场破碎成粉末状）样品放入小瓶中，并立即擦净螺纹口上粘附的土壤，迅速盖紧瓶盖。清除瓶身外侧粘附的土壤，再次称重并记下重量，两次称重结果差即为土壤取样量，采集好的样品放入带密封条的塑料袋中密封后倒置放入低温冷藏箱中尽快送实验室检测。

地下水样品采集后根据不同检测项目要求，分别放入硬质玻璃瓶和聚乙烯瓶，并在样品瓶标签上标注检测单位内控编号及有效时间后放入冷藏箱 4° C 避光保存。

样品现场暂存。采样现场配备内置冰冻蓝冰的样品保温箱，样品采集后立即存放到 4° C 保温箱内暂时保存。地下水和土壤样品在 4° C 保温箱暂时保存，土壤气样品在保温箱暂时保存。

样品流转保存。地下水和土壤样品保存在 4° C 的冷藏箱内运送到实验室，样品有效保存时间为从样品采集完成到

分析测试结束。

土壤样品流转：根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的相关要求，在采样现场样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。有盖的样品箱应“切勿倒置”等明显标志。

采用专门的冷藏箱（带蓝冰）进行样品的运输，运输过程中严防样品的损失、混淆和沾污，由专人将土壤样品送到实验室。若样品无法当天送达实验室的则放置于冰柜（0-4°C）保存。

样品送达实验室后，由样品管理员接收，样品管理员首先对样品进行符合性检查，检查样品包装、标志及外观等是否完好，是否有损坏或污染；其次，对照采样记录单检查样品名称、采样地点、样品数量、形态等情况是否一致，核对保存剂加入情况。当样品有异常，或对样品是否适合监测有疑问时，样品管理员及时向送样人员或采样人员询问，样品管理员应记录有关说明及处理意见。样品管理员通过实验室LIMS系统编制样品唯一性编号，形成条形码贴在样品容器上，进行样品登记后放置于实验室冷库（0-4°C）中，尽快通知实验室分析人员取样分析。

7、环境空气、废气监测要求：

7.1 风量

- 1) 测试前对皮托管进行漏气检查，满足测试要求；
- 2) 在各测点上，使皮托管的全压测孔正对着气流方向，其偏差不得超过 10° ，测出各点的动压，分别记录在表中。重复测定一次，取平均值。

7.2 低浓度颗粒物

- 1) 现场应及时清理采样管，佩戴专用手套拿取样品，减少样品沾污；
- 2) 任何低于全程序空白增重的样品均无效。全程序空白增重除以对应测量系列的平均体积不应超过排放限值的 10%；
- 3) 在现场条件允许的前提下，尽可能选取入口直径大的采样嘴；
- 4) 样品采集时应保证每个样品的增重不小于 1mg，或采样体积不小于 1m^3 ；
- 5) 颗粒物浓度低于方法检出限时，对应的全程序空白增重应不高于 0.5mg，失重应不多于 0.5mg。

7.3 甲苯

- 1) 气袋采用 3 升聚氟乙烯袋，采气 2 升左右，8 小时内将气袋与吸附采样管链接；
- 2) 每批样品应至少做一个全程序空白样品。

4.4 氧量

- 1) 监测前检查烟气分析仪的加热冷却性能和系统气密

性；

2) 监测前测定零气，计算示值误差和系统偏差，达到要求后开展监测；

3) 监测后再次测定零气和标准气体，计算示值误差和系统偏差，符合要求则监测结果有效，否则无效。

7.4 一氧化碳

1) 监测前检查烟气分析仪的加热冷却性能和系统气密性；

2) 监测以一定浓度的标准气体为基准，对仪器的各量程范围进行校正，校正气体浓度应选择在全量程的 90%~100% 范围内，计算示值误差和系统偏差，达到要求后开展监测；

3) 监测后再次测定零气和标准气体，计算示值误差和系统偏差，符合要求则监测结果有效，否则无效；

4) 采集到气袋中的样品应尽快分析，室温下保存最长不超过 36h。

7.5 臭气浓度

1) 采样系统连接后，进行气密性检查；

2) 样品采集后对样品进行密封，环境样品与污染源样品在运输和保存过程中分隔放置，并防止异味污染；

3) 样品在 17~25℃ 条件下避光保存；

4) 在采样后 24h 内测定。

7.1.7 二氧化硫

1) 监测前检查烟气分析仪的加热冷却性能和系统气密性;

2) 监测前测定零气和 SO₂、NO 标准气体, 计算示值误差和系统偏差, 达到要求后开展监测; 由于非分散红外法二氧化硫分析仪灵敏度随时间变化, 为保证测试精度, 应根据仪器使用频率至少每三个月校准一次, 在使用频率较高的情况下, 应增加校准次数。

3) 监测后再次测定零气和标准气体, 计算示值误差和系统偏差, 符合要求则监测结果有效, 否则无效;

4) 连接带加热和除湿装置的采样管与仪器进气孔, 连接管线宜尽可能短, 当使用较长管线时, 应注意防止样气中水分冷凝。

7.6 氨

1) 采样前将采样管内装入吸收液并密封避光保存;

2) 采样后应尽快分析, 以防止吸收空气中的氨。若不能立即分析, 2℃~5℃可保存 7 天。

3) 为避免采样管中的吸收液被污染, 运输和贮存过程中勿将采样管倾斜或倒置, 并及时更换采样管的密封接头

7.7 氯化氢

1) 监测前将吸收瓶装入吸收液并用连接管密封保存和运输;

2) 检查系统的气密性和可靠性;

3) 监测时，以 0.5L/min-1.0L/min 的采样流量，至少采集 45min，采样前后流量偏差应 \leq 5%。

7.8 氮氧化物

1) 监测前检查烟气分析仪的加热冷却性能和系统气密性；

2) 监测前测定零气和 SO₂、NO 标准气体，计算示值误差和系统偏差，达到要求后开展监测；

3) 监测后再次测定零气和标准气体，计算示值误差和系统偏差，符合要求则监测结果有效，否则无效；

4) 测定结果应处于仪器校准量程的 20%-100%之间。

(三) 自动监测

1、运维人员要求：由广州市林华环保科技有限公司单位进行运维工作。企业、市环保局不定期进行监督检查。

2、废气污染物自动监测要求：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）以及《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测技术规范》等对自动监测设备进行校准与维护。

3、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有关人员签字，保存五年以上。

(四) LDAR 检测委托检测方案

1、技术依据

实施检测严格遵循以下文件和标准，确保达到标准规范的要求：

1) 《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规程》（试行）；

2) 《泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则》（HJ 733-2014）；

3) 美国 EPA Method21 排放系数。

4) 挥发性有机物泄漏测定方法—火焰离子化侦测法（台湾 NIEA A706.73C）；

5) 挥发性有机物泄漏测定方法（台湾 NIEA A706.72C）；

6) 美国 EPA Method21 排放系数；

7) 设备泄漏挥发性有机物排放技术规范（长江三角洲区域统一标准 DB31/T 310007-2021、DB32/T 310007-2021、DB33/T 310007-2021、DB34/T 310007-2021）。

2、检测频次

表 2.1 泄漏检测频次

序号	检测对象	检测对象
1	泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口	泵、压缩机、搅拌器（机）、 阀门、开口
2	阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统	阀或开口管线、泄压设备、取 样连接系统

1) 不可达密封点每季度进行一次非常规检测或每二年进行一次常规检测。

2) 对于泄压设备泄压后、设备初次启用或检修后等其他特殊情景，按国家或行业标准规定的时间要求进行检测。

3) 对于重液介质，若同一密封点连续三个周期检测无泄漏情况，其检测周期可延长一倍。在后续检测中，该密封点一旦检测出现泄漏情况，则检测频次按原规定执行。

3、泄漏认定

出现下列情况之一，则认定密封点发生泄漏：

1) 密封点的净检测值超过表 2 规定的泄漏认定浓度值；

2) 密封点存在渗液、滴液等可见的泄漏现象；

3) 红外热成像泄漏检测仪发现有来自密封点的明显烟羽。

4、修复与复测

1) 泄漏修复

应在发现泄漏点后及时进行修复，首次维修应不晚于发现泄漏之日起 5 日内（净检测值达到或超过 $10000 \mu\text{mol/mol}$ 的严重泄漏点应不晚于发现泄漏后 48 小时内），并在发现泄漏之日起 15 日内完成修复。

2) 延迟修复

泄漏点未能在上条时间内完成修复且符合下列条件时应标识为延迟修复密封点：

(a) 在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日内完成修复技术上不可行；

(b) 维修存在安全风险；

(c) 维修引发的 VOCs 排放量大于泄漏点延迟修复产生的排放量。

延迟修复密封点应按表 6.1 的检测频次进行检测，并在下一个停工检修期间完成修复。

3) 复测

维修作业后应于 5 日内进行复测，净检测值低于泄漏认定浓度值时即为修复。如检测后仍为泄漏，甲方应再次采取措施进行维修，直至完成修复（延迟修复密封点除外）。完成修复后应立即摘除泄漏标识牌。

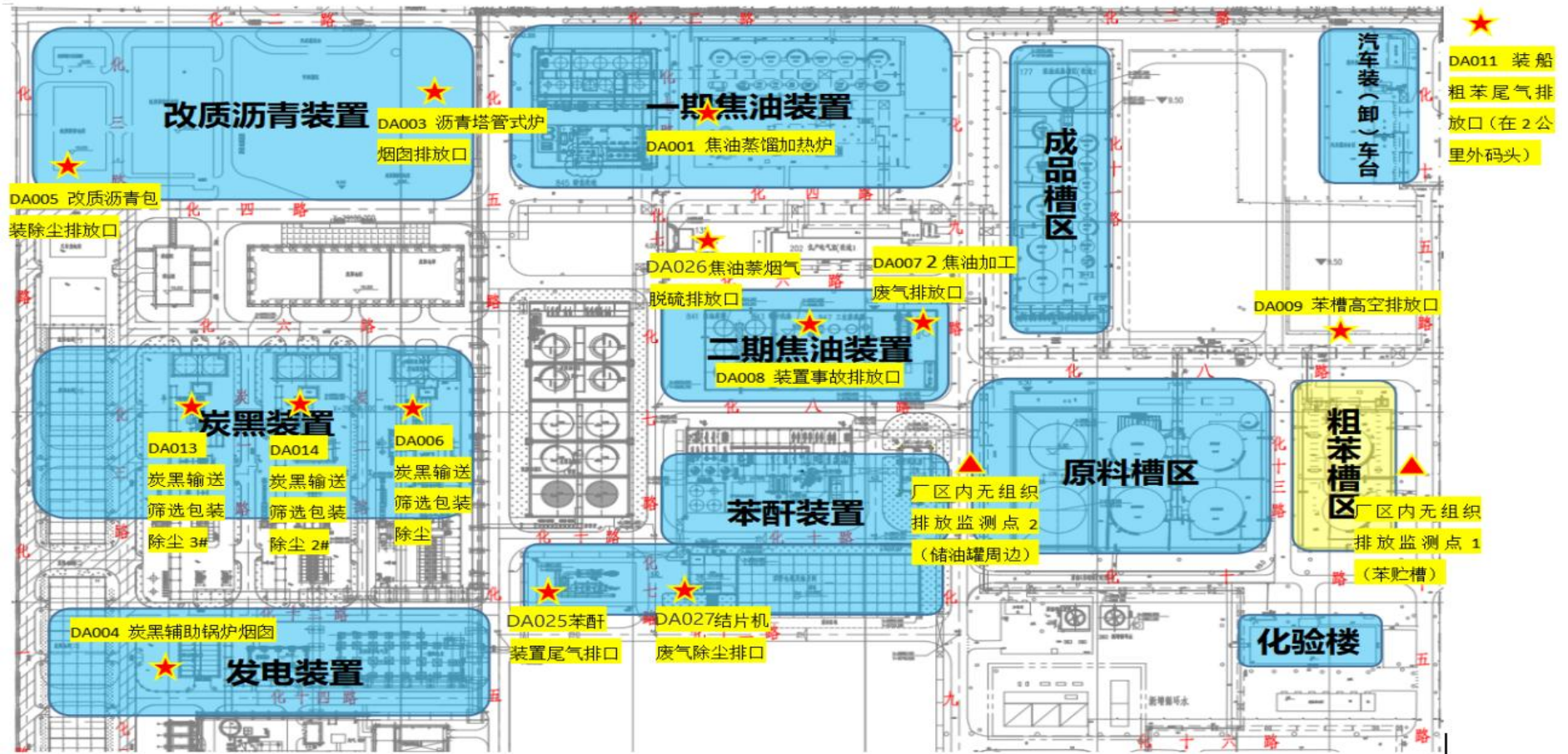
(五) 监测信息公开要求

1、自行监测报告每年至少在企业环保信息公开网站进行上传“<http://www.zjbghg.cn/List.asp?Lid=32>”；

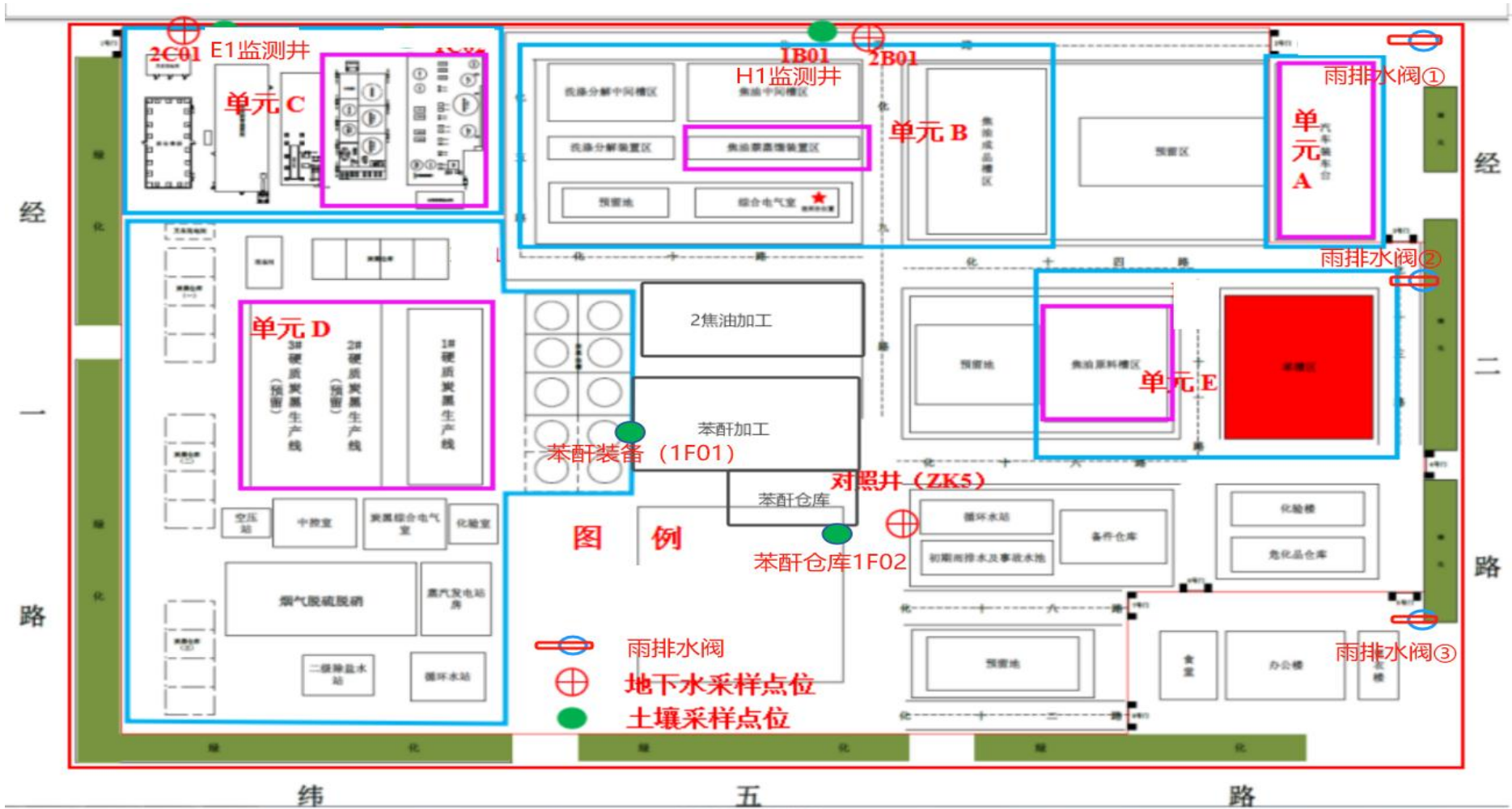
2、自行监测数据每季度（或半年度）按自行监测方案频度要求在全国污染源监测数据管理与共享系统“<https://wryjc.cnemc.cn/hb/login>”进行填报上传。

四、监测点位图

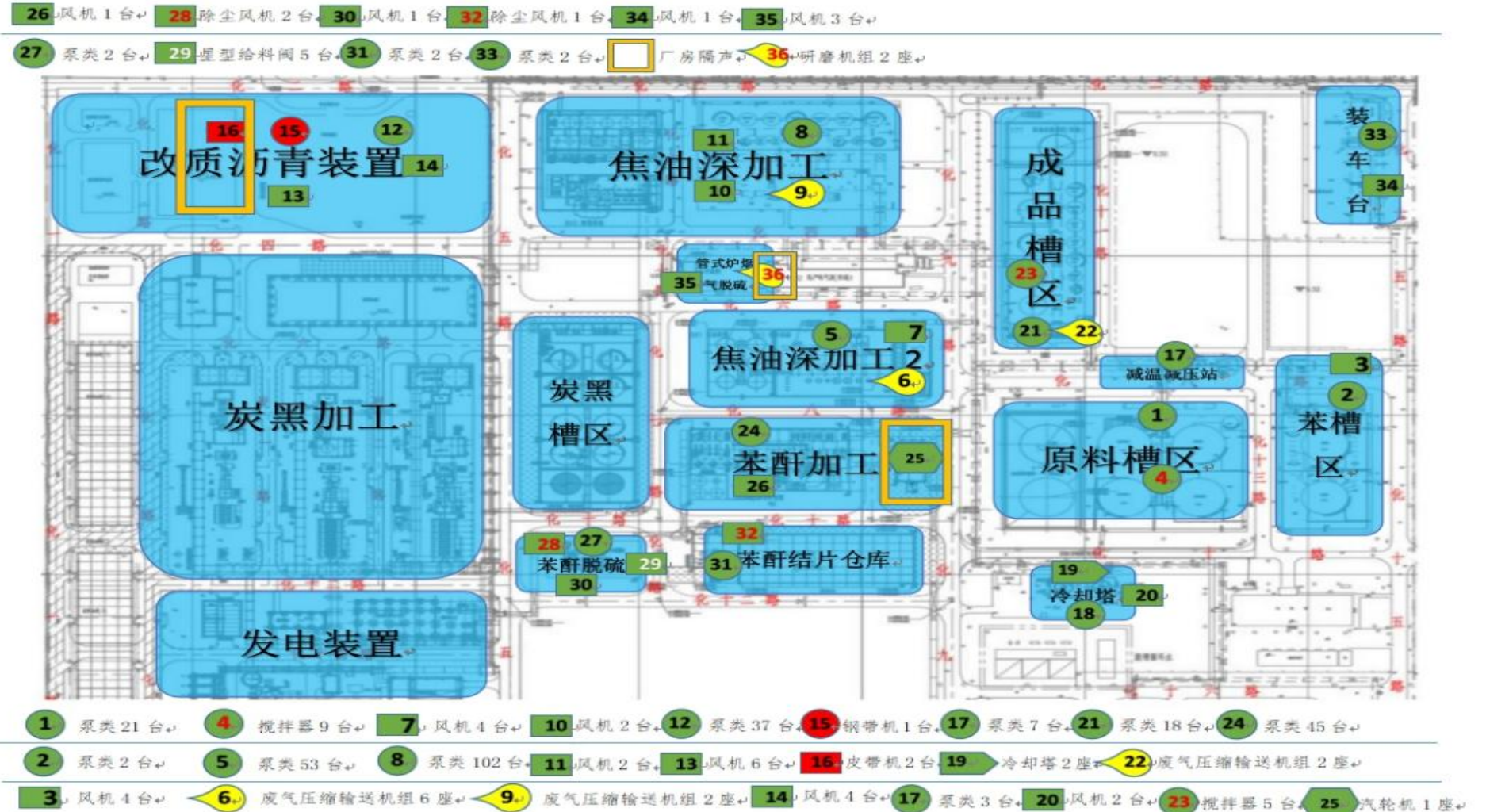
1、有组织废气及无组织监测点



2、土壤与地下水监测点



3、噪声产生点位图



4、噪声主要污染防治设施点位图



5、LDAR 装置密封点区域分布及检测频次

各装置密封点分布统计

装置名称	区域及代	检测密封点数量	难检密封点数
1#焦油装置	一区 (01)	6072	17
脱酚装置	二区 (02)	3843	4
改质装置	三区 (03)	5246	17
苯槽罐区	四区 (04)	734	13
成品槽区	五区 (05)	2339	0
焦油原料槽区	六区 (06)	1970	1
装车台区	七区 (07)	490	0
2#焦油装置	八区 (08)	5865	11
苯酚装置	九区 (09)	2911	6
合计	9	29470	69