

润英联(中国)有限公司

自行监测方案

企业名称：润英联(中国)有限公司

编制时间：2025年4月



目 录

一、废气监测方案.....	1
二、废水监测方案.....	2
三、噪声监测方案	4
四、土壤及地下水监测方案.....	5
4.1 样品采集.....	6
4.2 实验室分析.....	10
4.3 质量保证与质量控制.....	10
五、监测点位分布图	11

一、废气监测方案

表 1 废气监测内容一览表

类型	监测点位	监测内容	监测项目	监测方式	采样方法及个数	监测频次	监测方法及依据	执行标准限值	执行标准
废气无组织排放	厂界 (G1、G2、G3、G4)	温度、湿度、气压、风速、风向	酚类	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/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	0.02 mg/Nm ³	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB 32/3151-2016)
			臭气浓度	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/半年	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	20 倍	
			非甲烷总烃	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/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 HJ 604-2017	4.0 mg/Nm ³	
	储油罐周边 (G5)	温度、湿度、气压、风速、风向	非甲烷总烃	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/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 HJ 604-2017	6 mg/m ³ (监控点处 1 h 平均浓度值) 20 mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)

二、废水监测方案

表 2 废水污染源监测内容一览表

类型	监测点位	监测内容	监测项目	监测方式	采样方法及个数	监测频次	监测方法及依据	执行标准限值	执行标准来源
废水	厂区总排口 DW001 (WS-0926 01284)	水温、 流量	pH 值	手工	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	1 次/半年	水质 pH 值的测定 玻 璃电极法 HJ1147-2020	6-9	张家港保税区胜科水务 有限公司排口接管标准
			五日生化 需氧量	手工	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	1 次/半年	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	300 mg/L	《污水综合排放标准》 (GB 8978- 1996)
			化学 需氧量	自动	/	/	COD 在线检测仪	500 mg/L	张家港保税区胜科水务 有限公司排口接管标准
				手工	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	自动监测故障 时应采用手工 监测, 每天不少 于 4 次, 间隔不 得超过 6 小时	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017		
			悬浮物	手工	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	1 次/年	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901- 1989	250 mg/L	
			总氮 (以 N 计)	手工	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	1 次/年	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分 光光度法 HJ 636-2012	50mg/L	
			氨氮 (NH ₃ -N)	手工	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	1 次/半年	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	25 mg/L	
			总磷 (以 P 计)	手工	瞬时采样 至少 3 个 瞬时样	1 次/年	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893- 1989	2 mg/L	
			石油类	手工	瞬时采样 至少 3 个	1 次/年	水质 石油类和动植物油 的测定 红外分光光度法	20 mg/L	

类型	监测点位	监测内容	监测项目	监测方式	采样方法及个数	监测频次	监测方法及依据	执行标准限值	执行标准来源
					瞬时样		HJ 637-2018		
	雨水排放口 DW002 (YS001)	水温	悬浮物	手工	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/月 (如监测一年无异常情况, 监测频次改为1次/季度)	水质 悬浮物的测定重量法 GB 11901- 1989	/	/
				自动	/	/	COD 在线检测仪	/	
			化学需氧量	手工	瞬时采样至少3个瞬时样	自动监测故障时应采用手工监测, 每天不少于4次, 间隔不得超过6小时	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017		

三、噪声监测方案

表3 厂界噪声监测内容一览表

类型	监测点位	监测频次	厂界噪声排放限值		执行标准
			昼间 (06 时-22 时) dB (A)	夜间 (22 时-06 时) dB (A)	
厂界噪声	厂界北Z1	1 次/季度	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类标准
	厂界西Z2	与梅塞尔气体厂界紧邻，不检测			
	厂界南Z3	1 次/季度			
	厂界东Z4	1 次/季度			

四、土壤及地下水监测方案

表 4 土壤及地下水监测内容一览表

类型	单元类型	监测点位	位置描述	采样深度	监测频次	监测项目	评价标准及来源
土壤	一类单元	S1	雨水提升泵及污水管线附近	在裸土表层 0-0.5 m 内采集 深层土采样深度 0.8~1.0m	均为一类单元。深层土 3年/次，表层土 1年/次	《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 中 45项基本项目 + 锌、pH、石油烃	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值
		S2	原料装卸区及储罐区东北侧约 2m 处				
		S3	车间东侧的 FCT 产品生产车间和 FCT 卸桶站之间				
		S4	原料仓库东南角				
		S5	危废仓库与危险化学品库中间北部				
		S6	常规料卸桶站与常规产品生产车间之间				
	/	S7	对照点，布设于厂区西南角，位于厂区地下水流向上游处，该点位处目前为空地，历史上未进行过其他工业用途				
地下水	一类单元	GW1	地下水下游	地下水位线以下 0.5 m	一类单元 半年/次	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 35 项（不含微生物指标），放射性元素除外，以及石油烃	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类水质标准
		GW2	地下水下游				
		GW3	地下水下游				
		GW4	地下水下游				
		GW5	地下水下游				
	/	GW6	对照点				

4.1 样品采集

(1) 土壤样品采集

① 钻探

现场全部采用 GP 钻机进行土孔钻探。

② 样品采集

0~0.5m 表层土壤样品，深层土采样深度 0.8~1.0m。若现场出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。

③ 样品采集方法及现场保存

(2) 地下水样品采集

① 测量并记录水位深度。

② 取样时使用潜水水泵采样，样品采集应在 2h 内完成，记录取样深度、取样时间、样品的颜色、气味、浊度。

③ 控制出水流速一般不超过 100ml/min。

④ 从输水管的出口直接采集水样，将取得的水样分别装入用于检测不同指标的容器中。样品采集时优先采集用于检测 VOCs 的样品，其次再分别采集用于检测挥发酚类和 SVOCs 等样品。

⑤ 在容器上标注好样品编号和取样时间。样品需放入 4°C 以下保温箱中保存。地下水井的建设、洗井、取样等详细情况记录于现场钻探取样记录单，并进行拍照记录。

(3) 样品保存与流转

① 样品保存

土壤和地下水样品的收集与保存均执行国家的相关规定。

② 土壤样品的收集与保存

在采样现场,所有样品均保存在低温。保温箱内,回实验室后保存在 4℃的冰箱内。土壤样品的保存方式及注意事项见表 4-1 所示。

表 4-1 土壤样品保存方式

监测项目	容器材质	保存条件	样品最小重量	样本最大保留时间	依据
金属					
六价铬	聚乙烯、玻璃	<4℃	227g	风干后 30 天	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
总汞	玻璃	<4℃	227g	28 天	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第一部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1- 2008
总砷	聚乙烯、玻璃	<4℃	227g	180 天	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第二部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2- 2008
总铅	聚乙烯、玻璃	<4℃	227g	180 天	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
总镉	聚乙烯、玻璃	<4℃	227g	180 天	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
总镍	聚乙烯、玻璃	<4℃	227g	180 天	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
总铜	聚乙烯、玻璃	<4℃	227g	180 天	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
总锌	聚乙烯、玻璃	<4℃	227g	180 天	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
有机化合物					
硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡	具塞磨口棕色玻璃瓶	4℃以下冷藏,避光,密封	227 g	10 天	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
四氯化碳、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、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、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、苯乙	聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的 60ml 螺纹棕色广口玻璃瓶、40ml 棕色玻璃瓶和无色玻璃瓶	4℃以下冷藏,避光,密封	5 g	7 天	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

监测项目	容器材质	保存条件	样品最小重量	样本最大保留时间	依据
烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯					
总石油烃 (TPH)	具塞磨口棕色玻璃瓶	4℃以下冷藏，避光，密封	113 g	14 天内完成提取，40 天内完成分析	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019

③ 地下水样品的收集与保存

地下水样品的保存方式及注意事项见表 4-2 所示。

表 4-2 地下水样品保存方式

监测项目	容器	保存方法	样品最小采样量	样本最大保留时间	依据
有机化合物					
氯仿、四氯化碳、苯、甲苯	棕色螺口玻璃瓶	加 HCl, pH≤2; 若有余氯, 加 25mg 抗坏血酸。4℃以下冷藏, 避光, 密封	40mL (所有样品均采集平行双样)	14 天	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
可萃取性石油烃	G (棕色)	加 HCl, pH≤2; 4℃以下冷藏, 避光, 密封	1L	14 天内完成萃取, 40 天内分析	水质 可萃取性石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
理化指标					
pH	P	0℃-4℃	250 ml	12 h	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
总硬度	P	加硝酸, pH<1.5	250 ml	24h	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
色度	G	0℃-4℃, 避光, 密封保存	1000ml	10 天	水质色度的测定 GB/T 11903-1989(3 铂钴比色法)
溶解性固体总量	P	1℃-5℃	250 ml	24 h	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2006)
嗅和味	P	无	500ml	6h	生活饮用水标准 检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006(3.1 嗅气和尝味法)
浑浊度	P	无	500ml	12h	水质浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019
肉眼可见物	P	无	500ml	12h	生活饮用水标准 检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006(4.1 肉眼观察法)

监测项目	容器	保存方法	样品最小采样量	样本最大保留时间	依据
氨氮	G	用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH≤2, 2°C-5°C	250 ml	24h	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
硝酸盐	P	经抽气过滤装置过滤, 0°C-4°C避光保存	250 ml	7 天	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
亚硝酸盐	P	经抽气过滤装置过滤, 0°C-4°C避光保存	250 ml	2 天	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
硫酸盐	P	0°C-4°C避光保存	250 ml	10 天	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
氯化物	P	0°C-4°C避光保存	250 ml	10 天	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
挥发酚	G	用磷酸调 pH 约为 4, 并加适量硫酸铜, 使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L, 0°C-4°C	500 ml	24 h	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
高锰酸盐指数	G	用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH≤2, 2°C-5°C	500 ml	2 天	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
阴离子表面活性剂	G、P	0°C-4°C	500ml	1 天	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
硫化物	G (棕色)	1L 水样中加入氢氧化钠 1ml, 乙酸锌-乙酸钠 2ml	满瓶	7 天	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021
氰化物	P	加氢氧化钠, 使 pH≥12, 0°C-4°C冷藏	500 ml	24 h	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡啶肟酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021
氟化物	P (聚四氟乙烯除外)	1°C-5°C避光保存	250 ml	14 天	HJ 493-2009 水质采样 样品的保存和管理技术规定
碘化物	P 或 G	NaOH, pH12	500ml	10 天	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015
金属指标					
六价铬	G	NaOH, pH8-9	250 ml	24h	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
汞、砷、硒	P	1L 水样中加浓 HCl5ml	250 ml	14 天	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
铜、铁、锰、锌、铝、钠	P	加浓 HNO ₃ 至 pH<2	250 ml	14 天	HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
铅、镉	P	1L 水样中加入 10mL 浓 HNO ₃	250ml	14 天	石墨炉原子吸收分光光度法测定镉、铜和铅 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2006)

P: 聚乙烯瓶, G: 玻璃瓶

④ 样品流转

现场采集的样品装入由实验室提供的标准取样瓶中，现场采样人员对采样日期、采样地点等进行记录并在瓶标签上用油性记号笔进行标识并确保拧紧瓶盖。标识后的样品经现场负责人核对后，立即存放入低温并放置冰袋的保温箱中。

4.2 实验室分析

所采集的土壤、地下水样品均由具有 CMA 资质认证的第三方实验室负责，分析方法首选国家标准和技术规范中规定的分析方法。

4.3 质量保证与质量控制

(1) 样品采集质量控制

采样过程中，为防止交叉污染，现场采样设备清洗、取样过程中手套的使用、无扰动采样器一次性针筒。

(2) 样品保存与流转质量控制

① 样品需用保温箱运输和保存。采样后将冰袋连同样品一起放回保温箱，使样品在运输过程中处于冷藏状态。

② 将现场采集的样品与样品记录单、样品送检方案等核对清楚后运输至实验室。

③ 样品到达实验室后样品管理员对样品进行符合性检查，对包括样品个数、样品类型、样品量是否满足、包装完好程度等并做好记录。并签字确认。

④ 核对无误的样品标注样品状态为“待检”转入样品室0~4℃保存。

(3) 实验室分析质量控制

为确保样品分析质量，样品分析选择已通过CMA认证的实验室进行。

实验室具有完备的内部质控管理体系，实验室质控样品包括：方法空白，实验室控制样，实验室平行样及基质加标样品的检测分析对检测质量进控制。

实验室分析的全部样品均在有效期内，符合《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）中涉及的新鲜样品保存时间和条件的要求。

五、监测点位分布图

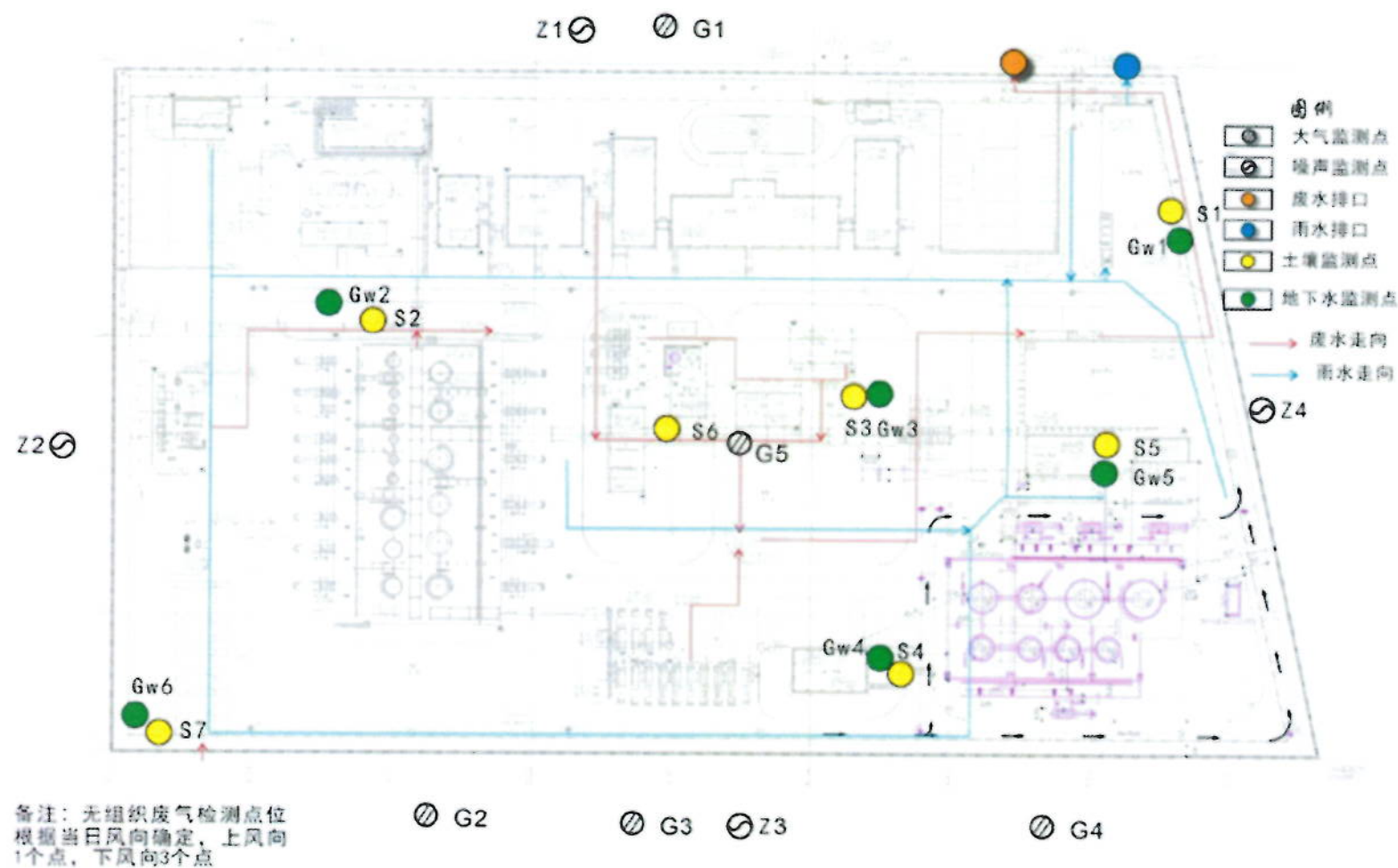


图1 厂区平面布置及监测点位分布图