



检测报告

Test Report

ZH20-HBJC-561

项目名称 地块土壤及地下水自行检测

委托单位 浙江卓越精细化学品有限公司

浙江浙海环保科技有限公司

ZheJiang ZheHai Environmental Technology& Engineering Co. Ltd



说明

一、本报告无签发人签名，或涂改，或未加盖本公司检测报告专用章及骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司检测报告专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、委托现场检测，本报告仅对本次样品负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

浙江浙海环保科技有限公司

地址：临海市杜桥镇杜南大道医化园区

邮编：317016

电话：0776-855810

委托方 浙江卓越精细化学品有限公司

委托方地址 浙江省化学原料药基地临海医化园区

样品类别 地下水、土壤 检测类别 委托检测

采样日期 2020 年 09 月 11 日 (土壤)、09 月 17 日 (地下水)

检测日期 2020 年 09 月 11 日至 10 月 14 日

1、检测方法项目频次点位及评价标准**1.1 检测方法依据**

类别	项目名称	方法名称及编号	检出限
地下水	pH 值	便携式 pH 计法《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)	/
	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	0.004mg/L
	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.04mg/L
	镍		0.007mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
	汞		0.04μg/L
	甲苯	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	1.0μg/L
	二氯甲烷		1.4μg/L
	二甲苯		1.4μg/L
土壤	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 HJ491-2019	1mg/kg
	镍		3mg/kg
	铅		10mg/kg
	镉	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	0.01mg/kg
	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	0.002mg/kg
	砷		0.01mg/kg
	四氯化碳、氯仿、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、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	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	详见下表
	苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、硝基苯、2-氯酚、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]、茶	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	

土壤检测项目检出限一览表

分析项目	检出限	分析项目	检出限
挥发性有机物		单位: mg/kg	
四氯化碳	0.0013	1,1,1-三氯乙烷	0.0013
氯仿	0.0011	1,1,2-三氯乙烷	0.0012
1,1-二氯乙烷	0.0012	三氯乙烯	0.0012
1,2-二氯乙烷	0.0013	1,2,3-三氯丙烷	0.0012
1,1-二氯乙烯	0.001	氯苯	0.0012
顺-1,2-二氯乙烯	0.0013	1,2-二氯苯	0.0015

反-1,2-二氯乙烯	0.0014	1,4-二氯苯	0.0015
二氯甲烷	0.0015	乙苯	0.0012
1,2-二氯丙烷	0.008	氯乙烯	0.001
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	甲苯	0.0013
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	间二甲苯+对二甲苯	0.0012
四氯乙烯	0.0014	邻二甲苯	0.0012
氯甲烷	0.001	苯	0.0019
苯乙烯	0.0011	/	/
半挥发性有机物			单位: mg/kg
硝基苯	0.09	蒽	0.1
2-氯酚	0.06	二苯并[a,h]蒽	0.1
苯并[a]蒽	0.1	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	茶	0.09
苯并[k]荧蒽	0.1	苯并[a]芘	0.1

1.2 检测要求、检测项目及频次

地下水	检测要求	根据委托方提供的监测方案要求, 确定 2 个检测点位, 利用厂内现有水井: 生产车间 (W01)、污水站 (W02), 用贝勒管采样, 同时现场检测 pH 值、溶解氧、浊度、温度监控水质要求。
	检测项目	重金属: 铜、镍、砷、汞; 挥发性有机物: 甲苯、二甲苯、二氯甲烷; 其他: pH 值、六价铬
	检测频次	1 次
	采样时间	2020 年 09 月 17 日
	评价标准	《地下水质量标准》(GB 14848-2017)
土壤	检测要求	根据委托方提供的监测方案要求, 确定采 3 个柱状土, 每个采样点位土壤深度为 6m: 生产车间 (S01)、罐区 (S02)、污水站 (S03), 用 QS 系列直压式机械套管采样, 每个柱状样采集一个表层及用 PID、XRF 筛选出 2 个下层样品, 三个样品送实验室检测。S01: 1 个表层土壤样品, 2 个下层土土壤样品, S02: 1 个表层土壤样品, 2 个下层土土壤样品, S03: 1 个表层土壤样品, 2 个下层土土壤样品。 (1) S01, 生产车间, 碎石层和硬化层 11dm: 第一层土壤样品采集位置: 地面以下 11~16dm 的土壤; 第二层土壤样品采集位置: 地面以下 26~31dm 的土壤; 第三层土壤样品采集位置: 地面以下 41~51dm 的土壤; (2) S02, 罐区, 碎石层和硬化层 9dm: 第一层土壤样品采集位置: 地面以下 9~14dm 的土壤; 第二层土壤样品采集位置: 地面以下 24~29dm 的土壤; 第三层土壤样品采集位置: 地面以下 34~39dm 的土壤; (3) S03, 污水站, 碎石层和硬化层 13dm: 第一层土壤样品采集位置: 地面以下 13~18dm 的土壤; 第二层土壤样品采集位置: 地面以下 28~33dm 的土壤; 第三层土壤样品采集位置: 地面以下 43~53dm 的土壤。
	检测项目	45 个基本项目 (六价铬*)

检测频次	一次
采样时间	2020年09月11日
评价标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 第二类用地评价

注: 带*不在我公司资质范围, 经委托方同意, 土壤中六价铬*分包给杭州普洛赛斯检测科技有限公司检测, 资质认定许可编号: 171100111484, 本报告可将获得的分包数据结果纳入自身的检测报告中。

1.3 检测点位经纬度及样品性状

(1) 地下水

检测类别	点位名称	经纬度	点位编号	样品外观
地下水	生产车间	北纬 28°42'00.41" 东经 121°33'26.66"	W01	浅黄、透明
	污水站	北纬 28°42'03.73" 东经 121°33'31.13"	W02	浅黄、透明

(2) 土壤

检测类别	点位名称	经纬度	点位编号	样品外观		
				第一层	第二层	第三层
土壤	生产车间	北纬 28°42'01.02" 东经 121°33'29.67"	S01	浅灰	浅灰	棕黄
	罐区	北纬 28°42'01.98" 东经 121°33'36.50"	S02	浅灰	浅灰	浅灰
	污水站	北纬 28°42'02.56" 东经 121°33'33.75"	S03	浅灰	浅灰	浅灰

1.4 评价标准: 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 第二类用地, 《地下水质量标准》(GB 14848-2017), 具体详见下表:

表1 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(GB 36600-2018) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200

14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	76-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1298	1290
32	甲苯	100-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并(a)芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒈	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

表 2 地下水质量标准 (GB 14848-2017)

感官性状及一般理化指标						
序号	检测项目	I 类	II 类	III类	IV类	V类
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 或 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
毒理学指标						

3	甲苯/ (μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
4	铬 (六价) / (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
5	二甲苯 (总量) / (μg/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
6	镍/ (mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
7	汞/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
8	砷/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
9	二氯甲烷/ (μg/L)	≤1	≤2	≤20	≤500	>500

2、检测结果

2.1 地下水检测结果

检测项目	检测点位	W01 生产车间	单指标评价	W02 污水站	单指标评价
pH 值		7.45	I	7.79	I
六价铬/ (mg/L)		<0.004	I	<0.004	I
甲苯/ (μg/L)		<1.4	II	<1.4	II
二氯甲烷/ (μg/L)		<1.0	I	<1.0	I
二甲苯 (总量) / (μg/L)		<1.4	II	<1.4	II
汞/ (mg/L)		1.35×10 ⁻⁴	III	6.10×10 ⁻⁴	III
砷/ (mg/L)		3.7×10 ⁻⁴	I	2.6×10 ⁻⁴	I
铜/ (mg/L)		0.38	III	0.40	III
镍/ (mg/L)		0.048	IV	0.065	IV

依据《地下水质量标准》(GB 14848-2017) 进行判定, W01 生产车间处地下水 pH 值、六价铬、二氯甲烷、甲苯、二甲苯 (总量)、砷单指标评价定为 III 类以内, 汞、铜单指标评价定为 III 类, 镍单指标评价定为 IV 类, 综合判定 W01 生产车间处地下水为 IV 类; W02 污水站处地下水 pH 值、六价铬、二氯甲烷、甲苯、二甲苯 (总量)、砷单指标评价定为 III 类以内, 汞、铜指标评价定为 III 类, 镍单指标评价定为 IV 类, 综合判定 W02 污水站处地下水为 IV 类。

2.2 土壤检测结果-1

单位: mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地		生产车间 S01			符合性判定	
		筛选值	管制值	第一层	第二层	第三层		
基本项目								
重金属和无机物	1	砷	60	140	0.26	0.22	0.75	符合
	2	镉	65	172	0.16	0.14	0.29	符合
	3	铬（六价）*	5.7	78	<0.5	<0.5	<0.5	符合
	4	铜	18000	36000	18	25	15	符合
	5	铅	800	2500	<10	<10	<10	符合
	6	汞	38	82	0.406	0.381	0.332	符合
	7	镍	900	2000	<3	18	<3	符合
挥发性有机物	8	氯甲烷	37	120	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	符合
	9	氯乙烯	0.43	4.3	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	符合
	10	1,1-二氯乙烯	66	200	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	符合
	11	二氯甲烷	616	2000	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	符合
	12	反式-1, 2-二氯乙烯	54	163	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	符合

序号		污染物项目	第二类用地		生产车间 S01			符合性判定	
			筛选值	管制值	第一层	第二层	第三层		
挥发性有机物	13	1,1-二氯乙烷	9	100	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	14	顺式-1,2-二氯乙烯	596	2000	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合	
	15	氯仿	0.9	10	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	符合	
	16	1,1,1-三氯乙烷	840	840	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合	
	17	四氯化碳	2.8	36	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合	
	18	苯	4	40	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	符合	
	19	1, 2-二氯乙烷	5	21	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合	
	20	三氯乙烯	2.8	20	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	21	1,2-二氯丙烷	5	47	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	符合	
	22	甲苯	1200	1200	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合	
	23	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	24	四氯乙烯	53	183	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	符合	
	25	氯苯	270	1000	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	26	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	27	乙苯	28	280	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	28	间, 对二甲苯	570	570	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	29	邻二甲苯	640	640	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	30	苯乙烯	1290	1290	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	符合	
	31	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	32	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	33	1,4-二氯苯	20	200	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	符合	
	34	1,2-二氯苯	560	560	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	符合	
	半挥发性有机物	35	2-氯酚	2256	4500	<0.06	<0.06	<0.06	符合
		36	硝基苯	76	760	<0.09	<0.09	<0.09	符合
		37	萘	70	700	<0.09	<0.09	<0.09	符合
		38	苯并[a]蒽	15	151	<0.1	<0.1	<0.1	符合
		39	蒽	1293	12900	<0.1	<0.1	<0.1	符合
		40	苯并[b]荧蒽	15	151	<0.2	<0.2	<0.2	符合
		41	苯并[k]荧蒽	151	1500	<0.1	<0.1	<0.1	符合
		42	苯并[a]芘	1.5	15	<0.1	<0.1	<0.1	符合
		43	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151	<0.1	<0.1	<0.1	符合
		44	二苯并[a,h]蒽	1.5	15	<0.1	<0.1	<0.1	符合

注：符合性判定结果为符合是指污染物含量低于第二类用地风险筛选值。

注: 符合性判定结果为符合是指污染物含量低于第二类用地风险筛选值。

土壤检测结果-2

单位: mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地		罐区 S02			符合性判定		
		筛选值	管制值	第一层	第二层	第三层			
基本项目									
重金属和无机物	1	砷	60	140	1.00	0.80	0.85	符合	
	2	镉	65	172	0.10	0.14	0.13	符合	
	3	铬（六价）*	5.7	78	<0.5	<0.5	<0.5	符合	
	4	铜	18000	36000	19	9	5	符合	
	5	铅	800	2500	<10	<10	39	符合	
	6	汞	38	82	0.821	0.290	0.664	符合	
	7	镍	900	2000	17	<3	<3	符合	
挥发性有机物	8	氯甲烷	37	120	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	符合	
	9	氯乙烯	0.43	4.3	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	符合	
	10	1,1-二氯乙烯	66	200	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	符合	
	11	二氯甲烷	616	2000	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	符合	
	12	反式-1, 2-二氯乙烯	54	163	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	符合	
	13	1,1-二氯乙烷	9	100	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	14	顺式-1,2-二氯乙烯	596	2000	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合	
	15	氯仿	0.9	10	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	符合	
	16	1,1,1-三氯乙烷	840	840	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合	
	17	四氯化碳	2.8	36	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合	
	18	苯	4	40	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	符合	
	19	1, 2-二氯乙烷	5	21	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合	
	20	三氯乙烯	2.8	20	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	21	1,2-二氯丙烷	5	47	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	符合	
	22	甲苯	1200	1200	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合	
	23	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	24	四氯乙烯	53	183	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	符合	
	25	氯苯	270	1000	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	26	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	27	乙苯	28	280	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	28	间, 对二甲苯	570	570	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	29	邻二甲苯	640	640	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	30	苯乙烯	1290	1290	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	符合	
	31	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	32	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合	
	33	1,4-二氯苯	20	200	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	符合	
	34	1,2-二氯苯	560	560	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	符合	
		35	2-氯酚	2256	4500	<0.06	<0.06	<0.06	符合
		36	硝基苯	76	760	<0.09	<0.09	<0.09	符合
		37	萘	70	700	<0.09	<0.09	<0.09	符合
		38	苯并[a]蒽	15	151	<0.1	<0.1	<0.1	符合

半挥发 性有机 物	39	蒽	1293	12900	<0.1	<0.1	<0.1	符合
	40	苯并[b]荧蒽	15	151	<0.2	<0.2	<0.2	符合
	41	苯并[k]荧蒽	151	1500	<0.1	<0.1	<0.1	符合
	42	苯并[a]芘	1.5	15	<0.1	<0.1	<0.1	符合
	43	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151	<0.1	<0.1	<0.1	符合
	44	二苯并[a,h]蒽	1.5	15	<0.1	<0.1	<0.1	符合

注: 符合性判定结果为符合是指污染物含量低于第二类用地风险筛选值。

土壤检测结果-3

单位: mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地		污水站 S03			符合性判定	
		筛选值	管制值	第一层	第二层	第三层		
基本项目								
重金属和无机物	1	砷	60	140	0.32	0.27	0.28	符合
	2	镉	65	172	0.14	0.01	0.20	符合
	3	铬（六价）*	5.7	78	<0.5	<0.5	<0.5	符合
	4	铜	18000	36000	14	13	13	符合
	5	铅	800	2500	<10	30	<10	符合
	6	汞	38	82	0.645	0.717	0.534	符合
	7	镍	900	2000	<3	<3	<3	符合
挥发性有机物	8	氯甲烷	37	120	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	符合
	9	氯乙烯	0.43	4.3	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	符合
	10	1,1-二氯乙烯	66	200	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	符合
	11	二氯甲烷	616	2000	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	符合
	12	反式-1, 2-二氯乙烯	54	163	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	符合
	13	1,1-二氯乙烷	9	100	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合
	14	顺式-1,2-二氯乙烯	596	2000	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合
	15	氯仿	0.9	10	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	符合
	16	1,1,1-三氯乙烷	840	840	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合
	17	四氯化碳	2.8	36	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合
	18	苯	4	40	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	符合
	19	1, 2-二氯乙烷	5	21	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合
	20	三氯乙烯	2.8	20	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合
	21	1,2-二氯丙烷	5	47	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	符合
	22	甲苯	1200	1200	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	符合
	23	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合
	24	四氯乙烯	53	183	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	符合
	25	氯苯	270	1000	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合
	26	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合
	27	乙苯	28	280	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合
	28	间, 对二甲苯	570	570	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合
	29	邻二甲苯	640	640	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	符合
	30	苯乙烯	1290	1290	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	符合

序号	污染物项目	第二类用地		污水站 S03			符合性判定
		筛选值	管制值	第一层	第二层	第三层	
31	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合
32	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合
33	1,4-二氯苯	20	200	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	符合
34	1,2-二氯苯	560	560	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	符合
半挥发性有机物	2-氯酚	2256	4500	<0.06	<0.06	<0.06	符合
	硝基苯	76	760	<0.09	<0.09	<0.09	符合
	苯	70	700	<0.09	<0.09	<0.09	符合
	苯并[a]蒽	15	151	<0.1	<0.1	<0.1	符合
	蒽	1293	12900	<0.1	<0.1	<0.1	符合
	苯并[b]荧蒽	15	151	<0.2	<0.2	<0.2	符合
	苯并[k]荧蒽	151	1500	<0.1	<0.1	<0.1	符合
	苯并[a]芘	1.5	15	<0.1	<0.1	<0.1	符合
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151	<0.1	<0.1	<0.1	符合
	二苯并[a,h]蒽	1.5	15	<0.1	<0.1	<0.1	符合

注: 符合性判定结果为符合是指污染物含量低于第二类用地风险筛选值。

3、质量保证及质量控制

3.1 分析及检测仪器

地下水分析方法及使用仪器一览表

检测项目	检测标准编号	检测方法名称	仪器设备及编号
pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	便携式 pH 计法	pH 计/ZB-06-01
甲苯、二甲苯、二氯甲烷	HJ 639-2012	吹扫捕集/气相色谱法-质谱法	气相色谱质谱仪/A12-01
铜、镍	HJ776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪/ZA-04-01
汞、砷	HJ 694-2014	原子荧光法	原子荧光仪/ZA-05-01
六价铬	GB/T 7467-1987	分光光度法	双光束紫外可见分光光度计/A-10-02

土壤分析方法及使用仪器一览表

检测项目	检测标准编号	检测方法名称	仪器设备及编号
土壤水分和干物质	HJ613-2011	烘干重量法	电子天平/ZA-11-02
挥发性有机物	HJ 605-2011	气相色谱-质谱法	气相色谱质谱仪/A-12-01
半挥发性有机物	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	气相色谱质谱仪/A-12-01
汞、砷	HJ 680-2013	微波消解/原子荧光	原子荧光仪 ZA-05-01
镉	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计/A-06-01
铅、铜、镍	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	

3.2、人员资质

本次项目的检测人员经过上岗证考核并持有合格证书, 监测人员资质一览表见下表。

人员资质一览表

序号	姓名	本项目分工	上岗证编号
1	项羽豪	采样	ZJZH(上岗)029
2	陈柏林	采样	ZJZH(上岗)026
3	刘涛	采样	ZJZH(上岗)040
4	吴文强	采样	ZJZH(上岗)023
5	王振远	分析检测	ZJZH(上岗)004
6	陈君	报告审核	ZJZH(上岗)039
7	邵金鹏	分析检测	ZJZH(上岗)003
8	陈宣扬	分析检测	ZJZH(上岗)028
9	黄顺宇	分析检测	ZJZH(上岗)007
10	黄都晓	报告签发	(采)字第 2019-101

3.3 土壤检测分析过程中的质量保证和质量控制

土壤样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》及相关分析方法标准等要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样和空白样；实验室分析过程使用空白试验、平行样测定等质控措施，质控数据符合相关质控要求，部分质控分析结果情况见下表。

分析项目平行样情况具体数量一览表

分析项目	样品数量 (个)	平行样数量 (个)	要求	评判
汞、砷、镉、铅、铜、镍	9	1	每 20 个样品或 每批次(少于 20 个样品/批)须分 析一个平行样	符合要求
挥发性有机物	9	1		符合要求
半挥发性有机物	9	1		符合要求

质控分析结果情况一览表-1

单位: mg/kg

控制项目	控制措施	测定结果	要求	评判
2-氯酚	全程序空白样	<0.06	<0.06	符合要求
萘	全程序空白样	<0.09	<0.09	符合要求
苯并(a)蒽	全程序空白样	<0.1	<0.1	符合要求
蒎	全程序空白样	<0.1	<0.1	符合要求
苯并(b)荧蒽	全程序空白样	<0.2	<0.2	符合要求
苯并(k)荧蒽	全程序空白样	<0.1	<0.1	符合要求
苯并(a)芘	全程序空白样	<0.1	<0.1	符合要求
二苯并(a,h)蒽	全程序空白样	<0.1	<0.1	符合要求
茚并(1,2,3-c,d)芘	全程序空白样	<0.1	<0.1	符合要求
硝基苯	全程序空白样	<0.09	<0.09	符合要求
氯甲烷	全程序空白样	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	符合要求
氯乙烯	全程序空白样	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	符合要求

1,1-二氯乙烯	全程序空白样	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	符合要求
二氯甲烷	全程序空白样	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	符合要求
反式-1, 2-二氯乙烯	全程序空白样	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1-二氯乙烷	全程序空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
顺式-1,2-二氯乙烯	全程序空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
氯仿	全程序空白样	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1,1-三氯乙烷	全程序空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
四氯化碳	全程序空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
苯	全程序空白样	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	符合要求
1, 2-二氯乙烷	全程序空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
三氯乙烯	全程序空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
1,2-二氯丙烷	全程序空白样	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	符合要求
甲苯	全程序空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1,2-三氯乙烷	全程序空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
四氯乙烯	全程序空白样	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	符合要求
氯苯	全程序空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1,1,2-四氯乙烷	全程序空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
乙苯	全程序空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
间, 对二甲苯	全程序空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
邻二甲苯	全程序空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
苯乙烯	全程序空白样	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1,2,2-四氯乙烷	全程序空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
1,2,3-三氯丙烷	全程序空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
1,4-二氯苯	全程序空白样	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	符合要求
1,2-二氯苯	全程序空白样	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	符合要求
氯甲烷	运输空白样	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	符合要求
氯乙烯	运输空白样	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1-二氯乙烯	运输空白样	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	符合要求
二氯甲烷	运输空白样	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	符合要求
反式-1, 2-二氯乙烯	运输空白样	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1-二氯乙烷	运输空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
顺式-1,2-二氯乙烯	运输空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
氯仿	运输空白样	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1,1-三氯乙烷	运输空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
四氯化碳	运输空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
苯	运输空白样	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	符合要求
1, 2-二氯乙烷	运输空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
三氯乙烯	运输空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
1,2-二氯丙烷	运输空白样	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	符合要求

甲苯	运输空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1,2-三氯乙烷	运输空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
四氯乙烯	运输空白样	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	符合要求
氯苯	运输空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1,1,2-四氯乙烷	运输空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
乙苯	运输空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
间, 对二甲苯	运输空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
邻二甲苯	运输空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
苯乙烯	运输空白样	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1,2,2-四氯乙烷	运输空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
1,2,3-三氯丙烷	运输空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
1,4-二氯苯	运输空白样	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	符合要求
1,2-二氯苯	运输空白样	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	符合要求
氯甲烷	实验室空白样	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	符合要求
氯乙烯	实验室空白样	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1-二氯乙烯	实验室空白样	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	符合要求
二氯甲烷	实验室空白样	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	符合要求
反式-1, 2-二氯乙烯	实验室空白样	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1-二氯乙烷	实验室空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
顺式-1,2-二氯乙烯	实验室空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
氯仿	实验室空白样	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1,1-三氯乙烷	实验室空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
四氯化碳	实验室空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
苯	实验室空白样	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	符合要求
1, 2-二氯乙烷	实验室空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
三氯乙烯	实验室空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
1,2-二氯丙烷	实验室空白样	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	符合要求
甲苯	实验室空白样	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1,2-三氯乙烷	实验室空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
四氯乙烯	实验室空白样	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	符合要求
氯苯	实验室空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1,1,2-四氯乙烷	实验室空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
乙苯	实验室空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
间, 对二甲苯	实验室空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
邻二甲苯	实验室空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
苯乙烯	实验室空白样	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	符合要求
1,1,2,2-四氯乙烷	实验室空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
1,2,3-三氯丙烷	实验室空白样	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	符合要求
1,4-二氯苯	实验室空白样	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	符合要求
1,2-二氯苯	实验室空白样	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	符合要求

质控分析结果情况一览表-2

单位: mg/kg

样品编号	控制项目	控制措施	测定结果	相对偏差 (%)	要求 (%)	评判
20-1-561T RS02-2	2-氯苯酚	平行样	<0.06	NC	<40	符合要求
			<0.06			
	硝基苯	平行样	<0.09	NC	<40	符合要求
			<0.09			
	萘	平行样	<0.09	NC	<40	符合要求
			<0.09			
	苯并 (a) 蒽	平行样	<0.1	NC	<40	符合要求
			<0.1			
	蒽	平行样	<0.1	NC	<40	符合要求
			<0.1			
	苯并 (b) 荧蒽	平行样	<0.2	NC	<40	符合要求
			<0.2			
	苯并 (k) 荧蒽	平行样	<0.1	NC	<40	符合要求
			<0.1			
	苯并 (a) 芘	平行样	<0.1	NC	<40	符合要求
			<0.1			
	茚并 (1,2,3-cd) 芘	平行样	<0.1	NC	<40	符合要求
			<0.1			
	二苯并 (ah) 蒽	平行样	<0.1	NC	<40	符合要求
			<0.1			
	氯甲烷	平行样	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合要求
			<1.0×10 ⁻³			
	氯乙烯	平行样	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合要求
			<1.0×10 ⁻³			
	1,1-二氯乙烯	平行样	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合要求
			<1.0×10 ⁻³			
	二氯甲烷	平行样	<1.5×10 ⁻³	NC	≤25	符合要求
			<1.5×10 ⁻³			
	反-1,2-二氯乙烯	平行样	<1.4×10 ⁻³	NC	≤25	符合要求
			<1.4×10 ⁻³			
	1,1-二氯乙烷	平行样	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合要求
			<1.2×10 ⁻³			
	顺-1,2-二氯乙烯	平行样	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合要求
			<1.3×10 ⁻³			
	氯仿	平行样	<1.1×10 ⁻³	NC	≤25	符合要求
			<1.1×10 ⁻³			
	1,1,1-三氯乙烷	平行样	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合要求
			<1.3×10 ⁻³			
	四氯化碳	平行样	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合要求
			<1.3×10 ⁻³			
	苯	平行样	<1.9×10 ⁻³	NC	≤25	符合要求
			<1.9×10 ⁻³			
	1,2-二氯乙烷	平行样	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合要求
			<1.3×10 ⁻³			

三氯乙烯	平行样	$<1.2 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.2 \times 10^{-3}$			
1,2-二氯丙烷	平行样	$<1.1 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.1 \times 10^{-3}$			
甲苯	平行样	$<1.3 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.3 \times 10^{-3}$			
1,1,2-三氯乙烷	平行样	$<1.2 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.2 \times 10^{-3}$			
四氯乙烯	平行样	$<1.4 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.4 \times 10^{-3}$			
氯苯	平行样	$<1.2 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.2 \times 10^{-3}$			
1,1,1,2-四氯乙烷	平行样	$<1.2 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.2 \times 10^{-3}$			
乙苯	平行样	$<1.2 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.2 \times 10^{-3}$			
间/对二甲苯	平行样	$<1.2 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.2 \times 10^{-3}$			
邻二甲苯	平行样	$<1.2 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.2 \times 10^{-3}$			
苯乙烯	平行样	$<1.1 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.1 \times 10^{-3}$			
1,1,2,2-四氯乙烷	平行样	$<1.2 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.2 \times 10^{-3}$			
1,2,3-三氯丙烷	平行样	$<1.2 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.2 \times 10^{-3}$			
1,4-二氯苯	平行样	$<1.5 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.5 \times 10^{-3}$			
1,2-二氯苯	平行样	$<1.5 \times 10^{-3}$	NC	≤ 25	符合要求
		$<1.5 \times 10^{-3}$			
砷	平行样	0.78	2.5	< 20	符合要求
		0.82			
镉	平行样	0.13	3.7	≤ 30	符合要求
		0.14			
铜	平行样	8	11.1	≤ 20	符合要求
		10			
铅	平行样	< 10	NC	< 10	符合要求
		< 10			
镍	平行样	< 3	NC	≤ 20	符合要求
		< 3			
汞	平行样	0.287	1.2	< 25	符合要求
		0.294			

注: “NC” 表示结果无法计算

3.4 地下水检测分析过程中的质量保证和质量控制

地下水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《地下水环境技术规范》HJ/T164-2004、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》及相关

分析方法标准等要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样和空白样；实验室分析过程进行空白试验、平行样测定等质控措施，质控数据符合相关质控要求，部分质控分析结果情况见下表。

质控分析结果情况一览表-3

点位编号	控制项目	控制措施	测定结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	要求 (%)	评判
W01	甲苯	平行样	$<1.4 \times 10^{-3}$	NC	<10	符合要求
			$<1.4 \times 10^{-3}$			
	二氯甲烷	平行样	$<1.0 \times 10^{-3}$	NC	<10	符合要求
			$<1.0 \times 10^{-3}$			
	六价铬	平行样	<0.004	NC	<10	符合要求
			<0.004			
	铜	平行样	0.38	0	<25	符合要求
			0.38			
	镍	平行样	0.052	7.2	<25	符合要求
			0.045			
	二甲苯(总量)	平行样	$<1.4 \times 10^{-3}$	NC	<30	符合要求
			$<1.4 \times 10^{-3}$			
	汞	平行样	1.40×10^{-4}	3.7	<20	符合要求
			1.30×10^{-4}			
	砷	平行样	3.9×10^{-4}	5.4	<20	符合要求
			3.5×10^{-4}			

注：“NC”表示结果无法计算

4、附件：

4.1 浙江卓越精细化学品有限公司地块土壤及地下水检测检测方案（委托方提供）：

20-1-561 浙江卓越精细化学品有限公司 厂区土壤污染状况自行监测方案

联系人: 罗总 13905763977

一、监测布点方案

根据《建设用地土壤环境调查评估技术规范》和《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2019)等相关要求,本次土壤调查在厂区占地范围内根据功能区块共设 3 个柱状样采样点。

土壤采样深度: 3m 以内土壤的采样间隔为 0.5m, 3m~6m 采样间隔为 1m。根据土柱变化情况结合 XRF 和 PID 筛查数据选取 3 个土壤剖面样品进行监测分析, 其中 0-0.5m 必须取样。

二、监测项目

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018), 本次调查设基本项目的 45 个监测项:

(一) 基本项目(45 个)

1. 重金属和无机物(7 个): 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍

2. 挥发性有机物(27 个): 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、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯

3. 半挥发性有机物(11 个): 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、苯

三、监测频次

一次。

(1) 注: 分包项目: 六价铬分包杭州普洛赛斯(样品尽量当天采样当天寄出, 最迟第二天早上);

(2) 点位编号、点位名称现场跟企业核实

(2) 样品数量: 3*3

(3) 平行样一个: S02-2

采样质控: 一个全程序空白 (VOC)、一个运输空白 (VOC)、一个平行样

实验室质控: 实验室空白、平行样和加标回收

地下水环境质量调查方案

一、监测布点方案

本次地下水调查在占地范围内共设 2 个采样点。

地下水采样深度: 一般在监测井液面下 0.1 米处采样。

二、监测项目

根据《地下水质量标准》GB/T14848-2017, 本次调查设 9 个监测项目:

铜、镍、砷、汞、铬、六价铬、pH、二氯甲烷、甲苯、二甲苯

三、监测频次

一次。

三、监测频次

一次。

(1) 平行样一个: W01

采样质控: 一个全程序空白、一个平行样

实验室质控: 实验室空白、平行样

布点编号/位置	监测点位	监测频次	监测周期	类别
	(个)	样品数量	天数	
生产车间 S01	1	3	1	土壤
灌区 S02	1	3		
污水站 S03	1	3		
合计	3	9		
生产车间 W01	1	1	1	地下水
污水站 W02	1	1		
合计	2	2		

附件:

苯胺监测, 见环保部部长信箱: (<http://www.mee.gov.cn/hdjl/gzsq/hfhz/>)

4.2 单位资质证书:

浙江浙海环保科技有限公司检验检测机构资质认定证书:

	
检验检测机构 资质认定证书	
地址: 土壤及地下水检测 证书编号: 181112342248	
名称: 浙江浙海环保科技有限公司 浙江卓越精细化学品有限公司	
地址: 临海市杜桥镇杜南大道医化园区	
经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。	
检验检测能力及授权签字人见证书附表。 你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 责任由浙江浙海环保科技有限公司承担。	
许可使用标志  181112342248	发证日期: 2018 年 01 月 26 日 有效日期: 2024 年 01 月 25 日 发证机关: 
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。	

分包单位资质:



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 171100111484

名称: 杭州普洛赛斯检测科技有限公司

地址: 杭州市滨江区西兴街道滨文路5号1幢503室

经审查,你机构已具备有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力,经批准,可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证

检验检测能力(含食品)及授权签字人见证书附表。
你机构对外出具检验检测报告或证书的法
律责任由杭州普洛赛斯检测科技有限公司承
担。

许可使用标志



发证日期: 2017年12月04日

有效期至: 2023年12月03日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效

4.3 分包报告



普洛赛斯 PROCESS

普洛赛斯检字第 2020S090336 号

检验检测报告

检测类别 一般委托

样品名称 土壤

委托单位 浙江浙海环保科技有限公司



杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检验检测报告说明

- 一、对检测结果如有异议者,请于收到检测报告之日起拾天内向本公司提出,微生物检测结果不做复检。
- 二、委托者自带样品送检,检测结果仅对来样负责。
- 三、本检测报告无编制人、审核人、批准人签字无效,涂改或未加盖本公司红色检验检测专用章,本检测报告无效。
- 四、未经本公司同意,不得以任何方式复制检测报告及作广告宣传。

地址: 杭州市滨江区西兴街道滨文路 5 号 1 幢 503 室

邮编: 310053

电话: 0571-56671118/0571-56671119

传真: 0571-87243927

网址: www.hzprocess.com

E-M: hzprocess@163.com



“扫一扫 加微信”

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS-PF(5)-36-01

报告编号: 2020S090336

共 2 页 第 1 页

样品名称	土壤	样品编号	20S090336
委托单位	浙江浙海环保科技有限公司	委托单位地址	/
受检单位	任务号: 20-1-561	受检单位地址	/
来样方式	自送样	样品数量	9 个
检测地点	公司实验室	送样日期	/
接收日期	2020 年 09 月 11 日	检测日期	2020 年 09 月 11 日~2020 年 09 月 18 日
项目类别	检测项目	检测标准	
土壤	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	
检测结果	详见第 2 页		
主要检测仪器设备	AA-7003 系列原子吸收分光光度计		
评价依据	/		
评价结论	/		
(检验检测专用章) 批准日期: 2020 年 09 月 23 日			
编制人: 白苏皎	审核人: 陆雪	批准人: 浙江海	

杭州普洛赛斯检测科技有限公司

检 验 检 测 报 告

文件编号: PLSS.PF(5)-36-01

报告编号: 2020S090336

共 2 页 第 2 页

检 测 结 果

样品名称	样品来源及性状	检测项目	单位	检测结果
土壤	20-1-561TRS01-1 灰色	六价铬	mg/kg	<0.5
土壤	20-1-561TRS01-2 灰色	六价铬	mg/kg	<0.5
土壤	20-1-561TRS01-3 灰色	六价铬	mg/kg	<0.5
土壤	20-1-561TRS02-1 灰色	六价铬	mg/kg	<0.5
土壤	20-1-561TRS02-2 灰色	六价铬	mg/kg	<0.5
土壤	20-1-561TRS02-3 灰色	六价铬	mg/kg	<0.5
土壤	20-1-561TRS03-1 灰色	六价铬	mg/kg	<0.5
土壤	20-1-561TRS03-2 灰色	六价铬	mg/kg	<0.5
土壤	20-1-561TRS03-3 灰色	六价铬	mg/kg	<0.5
以下空白				

***** 报 告 结 束 *****

4.4 现场采样样品照片





S02 罐区



S03 污水站



W01 生产车间



报告编制: *[Signature]*

END
审核: *[Signature]*

签发: *[Signature]*
日期: 2020.10.26

浙江浙海环保科技有限公司
(检测报告专用章)

检测报告

Test Report

ZH20-JCBG-163

项目名称 地块土壤自行检测

委托单位 浙江卓越精细化学品有限公司

浙江浙海环保科技有限公司

ZheJiangZheHai Environmental Science&Technology Co. Ltd

说明

一、本报告无签发人签名，或涂改，或未加盖本公司检测报告专用章及骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司检测报告专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、委托现场监测，本报告仅对本次样品负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

浙江浙海环保科技有限公司

地址：临海市杜桥镇杜南大道医化园区

邮编：317016

电话：0576-8558109

委托方 浙江卓越精细化学品有限公司
 委托方地址 浙江省化学原料药基地临海医化园区
 样品类别 土壤 检测类别 委托检测
 采样日期 2020年09月11日
 检测日期 2020年09月11日至10月14日

1、检测方法依据

类别	项目名称	方法名称及编号	检出限
土壤	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	0.09mg/kg

2、检测要求、检测项目及频次

土壤	检测要求	根据委托方提供的监测方案要求, 确定采2个柱状土, 每个采样点位土壤深度为6m: 生产车间(S01)、罐区(S02)、污水站(S03), 用QS系列直压式机械套管采样, 每个柱状样采集一个表层及用PID、XRF筛选出2个下层样品, 三个样品送实验室检测。S01: 1个表层土壤样品, 2个下层土土壤样品, S02: 1个表层土壤样品, 2个下层土土壤样品, S03: 1个表层土壤样品, 2个下层土土壤样品。 (1) S01, 生产车间, 碎石层和硬化层11dm: 第一层土壤样品采集位置: 地面以下11~16dm的土壤; 第二层土壤样品采集位置: 地面以下26~31dm的土壤; 第三层土壤样品采集位置: 地面以下41~51dm的土壤; (2) S02, 罐区, 碎石层和硬化层9dm: 第一层土壤样品采集位置: 地面以下9~14dm的土壤; 第二层土壤样品采集位置: 地面以下24~29dm的土壤; 第三层土壤样品采集位置: 地面以下34~39dm的土壤; (3) S03, 污水站, 碎石层和硬化层13dm: 第一层土壤样品采集位置: 地面以下13~18dm的土壤; 第二层土壤样品采集位置: 地面以下28~33dm的土壤; 第三层土壤样品采集位置: 地面以下43~53dm的土壤。				
	检测项目	苯胺				
	检测频次	一次				
	采样时间	2020年09月11日				

3、土壤检测点位经纬度及样品性状

检测类别	点位名称	经纬度	点位编号	样品外观		
				第一层	第二层	第三层
土壤	生产车间	北纬 28°42'01.02" 东经 121°33'29.67"	S01	浅灰	浅灰	棕黄
	罐区	北纬 28°42'01.98" 东经 121°33'36.50"	S02	浅灰	浅灰	浅灰
	污水站	北纬 28°42'02.56" 东经 121°33'33.75"	S03	浅灰	浅灰	浅灰

4、检测结果

单位: mg/kg

污染物项目	检测点位	第一层	第二层	第三层
苯胺	生产车间 S01	<0.09	<0.09	<0.09
	罐区 S02	<0.09	<0.09	<0.09
	污水站 S03	<0.09	<0.09	<0.09

5、质量保证及质量控制

5.1 分析及检测仪器

土壤分析及使用仪器一览表

检测项目	检测标准编号	检测方法名称	仪器设备及编号
苯胺	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	气相色谱质谱仪/A-12-01

5.2、人员资质

本次项目的检测人员经过上岗证考核并持有合格证书,监测人员资质一览表见下表。

人员资质一览表

序号	姓名	本项目分工	上岗证编号
1	项羽豪	采样	ZJZH(上岗)029
2	陈柏林	采样	ZJZH(上岗)026
3	雷婷	分析检测	ZJZH(上岗)035

5.3 土壤检测分析过程中的质量保证和质量控制

土壤样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004 及相关分析方法标准等要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样和空白样;实验室分析过程使用空白试验、平行样测定等质控措施,质控数据符合相关质控要求,部分质控分析结果情况见下表。

分析结果情况一览表-1

单位: mg/kg

控制项目	控制措施	测定结果	要求	评判
苯胺	全程序空白样	<0.09	<0.09	符合要求

质控分析结果情况一览表-2

单位: mg/kg

样品编号	控制项目	控制措施	测定结果	相对偏差(%)	要求(%)	评判
20-1-561 TRS02-2	苯胺	平行样	<0.09	NC	<40	符合要求
			<0.09			

注:“NC”表示结果无法计算

注: 苯胺监测, 见环保部部长信箱: (<http://www.mee.gov.cn/hdjl/gzgq/hfhz/>)

关于请教土壤中苯胺的检测方法的回复

2019-01-07

来信:

按照新的土壤环境质量标准即《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3推荐的检测方法, 土壤中苯胺要按照《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ834) 来进行检测分析, 但HJ834该标准方法中并没有“苯胺”该参数, 请问未来是否会有针对这个问题的解决方案?

回复:

为配套《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) 实施中苯胺的测定, 我部正在组织制订《土壤和沉积物 苯胺类和联苯胺类的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法》。

目前, 该标准已公开征求意见。在该标准发布实施之前, 实验室按《合格评定 化学分析方法确认和验证指南》(GB/T27417-2017)、《环境监测分析方法标准制修订技术导则》(HJ168-2010) 和《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) 相关要求做好方法验证, 确保方法检出限、测定下限、选择性、线性范围、测量范围、基体效应影响、准确度、精密度和测量不确定度等满足GB36600—2018苯胺风险筛选值和管制值要求的基础上, 可以使用HJ 834-2017开展土壤中苯胺的监测工作。