

12	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.3μg/kg
13	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.8μg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.9μg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.9μg/kg
16	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	2.6μg/kg
17	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.9μg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.0μg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.0μg/kg
20	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.8μg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.1μg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.4μg/kg
23	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.9μg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.0μg/kg
25	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.5μg/kg
26	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.6μg/kg

27	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.1μg/kg
28	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.0μg/kg
29	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.2μg/kg
30	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.2μg/kg
31	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.6μg/kg
32	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	2.0μg/kg
33	间二甲苯+ 对二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	3.6μg/kg
34	邻二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.3μg/kg
35	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 7890B/M7-300EI	0.09mg/kg
36	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	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	/
37	2-氯酚	《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 7890B/M7-300EI	0.06mg/kg
38	苯并【a】 蒽	《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 7890B/M7-300EI	0.1mg/kg
39	苯并【a】 芘	《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 7890B/M7-300EI	0.1mg/kg
40	苯并【b】 荧蒽	《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 7890B/M7-300EI	0.2mg/kg
41	苯并【k】 荧蒽	《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 7890B/M7-300EI	0.1mg/kg

42	蒎	《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 7890B/M7-300EI	0.1mg/kg
43	二苯并【a, h】蒽	《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 7890B/M7-300EI	0.1mg/kg
44	茚并【1,2,3-cd】芘	《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 7890B/M7-300EI	0.1mg/kg
45	萘	《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 7890B/M7-300EI	0.09mg/kg
46	pH 值	《土壤 pH 的测定》玻璃电极法 NY/T 1377-2007	pH 计 PHS-3C	/
47	锌	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5mg/kg
48	锰	《土壤元素的近代分析方法》石墨炉原子吸收法	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	/
49	总铬	《土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2009	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	5mg/kg

4 质量保证与质量控制

本项目质量控制管理分为现场采样及实验室分析的控制管理两部分。

4.1 现场采样质量控制

现场采样时详细填写现场观察的记录单,记录土层深度、土壤质地、气味,气象条件等,为分析工作提供依据。同时防止采样过程中的交叉污染。钻机采样过程中,在两个钻孔之间的钻探设备应进行清洁,与土壤接触的其他采样工具重复利用时也应清洗。

为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量,在现场采样过程中设定现场质量控制样品,包括现场平行样、空白样。在采样过程中,平行样的数量主要遵循以下原则:样品总数不足10个时设置一个平行样;超过10个时,每10个样品设置一个平行样。

本项目现场共检测土壤样品12个, 设置平行样2个平行样, 满足现场采样的质控要求。

4.2 采样中二次污染的控制

为避免采样过程中钻机的交叉污染, 每个钻孔采样前需要对钻探设备进行清洁; 与土壤接触的其它采样工具, 在重复使用时也要进行清洗。具体情况如下:

(1) 采样过程中采样人员不应有影响采样质量的行为, 不得在采样时、样品分装时及样品密封的现场吸烟, 不得随意丢弃采样过程中产生的垃圾以及可能影响土壤及地下水环境质量的物品等。

(2) 采集土壤或土柱原状保留, 待取样结束后统一回填。

(3) 每完成一个样品的采集应更换采样手套并清洁采样工具, 采样人员佩戴的手套等统一收集, 集中处理。

4.3 实验室分析质量控制

能够保证分析样品的准确性, 仪器按照规定定期校正, 在进行样品分析时能对各环节进行质量控制, 随时检查和发现分析测试数据是否受控(主要通过标准曲线、精密度、准确度等)。样品测定过程中, 按照EPA要求, 每10个样品设置1个质量保护样(双样, 任选一个样品进行同样的编号, 进行同样的测定)。

5 检测概况

2019年04月01日对土壤进行采样。2019年05月03日分析测定完成。

6 检测分析结果

6.1 土壤现状检测分析结果详见表 6-1;

6.2 监测点位坐标详见表 6-2。

表 6-1 土壤检测结果表

序号	检测因子	单位	检测结果 (0-20cm)			
			8#	9#	10#	11#
1	砷	mg/kg	14.7	8.96	17.2	12.7
2	镉	mg/kg	1.24	0.86	0.79	1.04
3	六价铬	mg/kg	2.9	2.5	2.5	2.3
4	铜	mg/kg	54	37	31	43
5	铅	mg/kg	14.9	11.2	21.3	15.5
6	汞	mg/kg	0.075	0.063	0.038	0.044
7	镍	mg/kg	32	46	28	16
8	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
9	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
10	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
16	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
20	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
23	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
25	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

序号	检测因子	单位	检测结果 (0-20cm)			
26	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
27	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
28	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
29	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
30	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
31	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
32	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
34	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
35	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
36	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
37	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
38	苯并【a】蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
39	苯并【a】芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
40	苯并【b】荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
41	苯并【k】荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
42	蒎	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
43	二苯并【a, h】蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
44	茚并【1,2,3-cd】芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
45	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
46	pH 值	无量纲	7.23	7.24	7.31	7.28
47	锌	mg/kg	83.8	57.5	81.4	103
48	锰	mg/kg	1075	1043	815	833
49	总铬	mg/kg	83	71	69	60