

7 监测结果分析

(1) 分析方法

表 7-1 土壤分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 pHS-3C YQ007 电子天平 BSA224S YQ009
	总砷	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	原子荧光光度计 AFS-2202E YQ026 电子天平 BSA224S YQ009
	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 电子天平 BSA224S YQ009
	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 电子天平 BSA224S YQ009
	总汞	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	原子荧光光度计 AFS-2202E YQ026 电子天平 BSA224S YQ009
	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 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 电子天平 BSA224S YQ009
	铅	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 电子天平 BSA224S YQ009
	镍	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 电子天平 BSA224S YQ009
	挥发性有机物	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	气相色谱-质谱联用仪 7820A-5977B YQ240
	半挥发性有机物	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 8860-5977B YQ260

(2) 各点位监测结果

表 7-2 土壤检测结果一览表 单位: mg/kg(挥发性有机物:μg/kg)

序号	检测因子	T1# (背景点)			T2#			标准限值 (mg/kg)	是否 达标
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m		
1	pH	7.03	7.4	7.01	6.93	6.96	6.92	/	/
2	砷	5.56	5.38	5.28	4.78	5.28	5.43	60	是
3	镉	0.205	0.258	0.275	0.296	0.287	0.302	65	是
4	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	是
5	铜	39	65	70	62	64	51	18000	是
6	铅	32	55	43	55	67	78	800	是
7	汞	0.0888	0.0102	0.0165	0.0184	0.0161	0.0230	38	是
8	镍	89	148	158	102	104	101	900	是
9	四氯化碳	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	2.8	是
10	氯仿	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	0.9	是
11	氯甲烷	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	37	是
12	1,1-二氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	9	是
13	1,2-二氯乙烷	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	5	是
14	1,1 二氯乙烯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	66	是
15	顺-1,2-二氯乙烯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	596	是
16	反-1,2-二氯乙烯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	54	是
17	二氯甲烷	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	616	是
18	1,2-二氯丙烷	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	5	是
19	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	10	是
20	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	6.8	是

序号	检测因子	T1#（背景点）			T2#			标准限值 (mg/kg)	是否 达标
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m		
21	四氯乙烯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	53	是
22	1,1,1-三氯乙烷	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	840	是
23	1,1,2-三氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	2.8	是
24	三氯乙烯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	2.8	是
25	1,2,3-三氯丙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	0.5	是
26	氯乙烯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	0.43	是
27	苯	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	4	是
28	氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	270	是
29	1,2-二氯苯	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	560	是
30	1,4-二氯苯	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	20	是
31	乙苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	28	是
32	苯乙烯	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1290	是
33	甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1200	是
34	间-二甲苯+对-二甲苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	570	是
35	邻-二甲苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	640	是
36	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	是
37	苯胺	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	260	是
38	2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256	是
39	苯并（a）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	是
40	苯并（a）芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	是
41	苯并（b）荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	是
42	苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151	是

序号	检测因子	T1#（背景点）			T2#			标准限值 (mg/kg)	是否 达标
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m		
43	蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293	是
44	二苯并（a,h）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	是
45	茚并（1,2,3-cd）芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	是
46	苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	是

注：L 代表未检出

续表 7-2 土壤检测结果一览表 单位: mg/kg(挥发性有机物:μg/kg)

序号	检测因子	T3#			T4#			T5#			标准限值 (mg/kg)	是否 达标
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m		
1	pH	7.07	7.09	7.04	7.11	7.09	7.10	6.95	6.93	6.96	/	/
2	砷	5.15	4.98	4.89	4.91	5.26	4.96	4.91	4.92	4.83	60	是
3	镉	0.273	0.232	0.281	0.383	0.447	0.411	0.378	0.409	0.397	65	是
4	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	是
5	铜	47	39	50	90	59	99	74	69	70	18000	是
6	铅	43	32	55	90	78	67	43	90	90	800	是
7	汞	0.0970	0.0218	0.0240	0.0163	0.0171	0.0190	0.0195	0.0185	0.0172	38	是
8	镍	112	90	93	292	229	327	112	110	100	900	是
9	四氯化碳	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	2.8	是
10	氯仿	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	0.9	是
11	氯甲烷	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	37	是
12	1,1-二氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	9	是
13	1,2-二氯乙烷	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	5	是
14	1,1 二氯乙烯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	66	是
15	顺-1,2-二氯乙烯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	596	是
16	反-1,2-二氯乙烯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	54	是
17	二氯甲烷	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	616	是
18	1,2-二氯丙烷	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	5	是
19	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	10	是
20	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	6.8	是
21	四氯乙烯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	53	是

序号	检测因子	T3#			T4#			T5#			标准限值 (mg/kg)	是否 达标
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m		
22	1,1,1-三氯乙烷	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	840	是
23	1,1,2-三氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	2.8	是
24	三氯乙烯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	2.8	是
25	1,2,3-三氯丙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	0.5	是
26	氯乙烯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	0.43	是
27	苯	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	4	是
28	氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	270	是
29	1,2-二氯苯	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	560	是
30	1,4-二氯苯	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	20	是
31	乙苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	28	是
32	苯乙烯	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1290	是
33	甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1200	是
34	间-二甲苯+对-二甲苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	570	是
35	邻-二甲苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	640	是
36	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	是
37	苯胺	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	260	是
38	2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256	是
39	苯并(a)蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	是
40	苯并(a)芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	是
41	苯并(b)荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	是
42	苯并(k)荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151	是
43	蒎	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293	是

序号	检测因子	T3#			T4#			T5#			标准限值 (mg/kg)	是否 达标
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m		
44	二苯并(a,h)蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	是
45	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	是
46	萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	是

注：L 代表未检出

(3) 监测结果分析

从表 7-2 中可以看出，地块土壤检测点位中检测数值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求，同时各土壤检测点位检测结果相似度较高，区域环境质量较均匀，与背景环境相当，区域无明显人为污染。

8 质量保证与质量控制

8.1 自行监测质量体系 本次自行监测的方案制定及样品检测工作由吉林省同正检测技术有限公司

完成，该公司拥有检验检测机构资质认定证书，符合实验室分析工作的条件和相应资质要求。

本次自行监测工作过程中，严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求开展全过程质量管理。公司组建质量控制人员队伍，明确人员分工，人员参加技术文件学习培训后开展工作，制定包括布点采样、样品保存和流转、样品分析测试、质控实验室全过程的质控计划，内部质量控制工作与自行监测工作同步启动，质量控制人员要对自行监测全过程进行资料检查和现场检查，及时、准确地发现在监测工作中存在的各种问题，并进行相应的整改和复核。

8.2 监测方案制定的质量保证与控制 本次土壤自行监测安排具备专业能力的技术人员到现场进行实地踏勘，了解

现场及周边环境，严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求制定监测方案，并对监测方案进行严格的自审和内审，监测方案制定完成后由建设单位对方案的适用性和准确性进行评估，以保证方案的有效可行。

8.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

8.3.1 样品采集阶段质量保证和质量控制

（1）现场采样时，机器就位后，首先进行了点位确定工作。土壤采样过程中填写现场记录单，现场记录单包括土层深度、采样深度、土壤特性、衬管回收率、钻探人员、采样人员、气象条件等内容。

（2）采样过程中采样员均佩戴有基本的全防护设备，包括工作服、安全鞋、一次性 PE 手套等，一次性手套在每次取样后进行更换。

（3）为防止采样过程中的交叉污染。在取样过程中，与土壤接触的采样工具重复利用时均进行了清洗。一般情况下用清水清洗，或用待采土样或清洁土壤进行清洗；必要时或特殊情况下，采用无磷去垢剂溶液、高压自来水、去离子水

（蒸馏水）或 10%硝酸进行清洗。土壤样品采集时，先用不锈钢刮刀刮去表层样品，取中间样品，确保所取样品不受其他层次样品影响。

（4）采集现场质控样是现场采样和实验室质量控制的重要手段。本次监测质量控制样包括平行样、现场空白样及运输空白样，质控样品的分析数据可从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段反应检测数据质量。

（5）采集用于分析挥发性有机物指标的土壤样品时，每次运输都配备至少一个运输空白样，即从实验室带到采样现场后，又返回实验室的与运输过程有关，并与分析过程无关的样品，以便了解运输途中样品是否收到污染和损失。

（6）采样人员必须掌握土壤采样技术，熟知采样器具的使用和样品固定、保存、运输条件。采样后，全部样品存放于现场冷藏保温箱。有机、无机样品分别存放，避免交叉污染。当天样品采集后在 24 小时运送至实验室。

（7）现场原始记录填写清楚明了，做到记录与标签编号统一，改动地方注明有修改人及修改时间。

（8）采样过程中、样品分装及样品密封现场采样员不得有影响采样质量的行为，如使用化妆品，吸烟等。

8.3.2 样品保存与流转阶段质量保证和质量控制 严格按照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》

开展样品保存与流转，本次自行监测样品保存与流转符合样品时效性，满足质量控制要求，样品保存、流转的质控措施如下：

（1）样品暂存

①在采样现场，样品按点位保存；

②样品采集完成后及时放入装有足量蓝冰的保温箱内，防止现场温度过高导致样品变质；

③装运前核对样品标识、数量等信息是否和采样记录单一致，核对无误后分类装箱，并填写样品保存检查记录单；

④装箱时，样品瓶和样品箱之间的空隙用泡沫材料或波纹纸板填充，水样容器内外盖盖紧，严防样品破损和沾污。

（2）样品运送

①时效性：样品应在保存时限内尽快运送至检测实验室开展分析测试工作；

②减震措施：采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污；

- ③保存条件：运输过程中注意样品处于冷藏状态；
- ④样品包装容器：样品包装容器无破损，封装完好；
- ⑤标签：样品包装容器标签确保完整、清晰、可辨识，标签上的样品编码与运送单完全一致；
- ⑥同时填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、检测项目等信息；
- ⑦依据《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的规定，每个运输批次设置 1 个运输空白，对 VOCs 进行监控。

（3）样品接收

- ①检查样品箱是否有破损，按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号、样品的质量状况；
- ②实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求；
- ③若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，应在“样品运送单”中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通；
- ④检查无误后双方在样品运送单上签字确认，注明收样日期；
- ⑤按照样品运送单要求，立即安排样品保存，并将样品流转给实验人员。

8.3.3 样品制备与分析阶段质量保证和质量控制

（1）全过程空白实验 土壤自行监测使用石英砂代替土壤样品，在采样、运输、样品制备、风干、研磨、过筛、缩分、消解、分析等实验环节中均与被测样品按照相同步骤操作，进行土壤样品全过程空白实验，以考察监测各环节可能对监测结果造成的影响；

如全过程空白符合各项目监测方法标准及实验室质量控制要求，则该批数据有效，可用测定值减去全过程空白得出本次测定结果。如全过程空白不符合各项目监测方法标准及实验室质量控制要求，则本次监测数据无效，需要分析原因，并重新采样监测。

（2）平行样的测定

本次监测共采集 15 个土壤样品，对其中 2 个土壤样品采平行双样并对各监测指标分别进行分析，以对本次土壤监测的精密度进行控制，平行样占样品总数的 13%。

如平行双样测定的精密度符合监测方法标准规定及实验室质量控制要求，则本次监测精密度合格，数据有效。反之，监测精密度不合格，监测数据无效，需

重新进行采样并测定。

9 结论与措施

9.1 监测结论

企业土壤监测点位中各检测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

9.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

根据本次调查结果可以看出，企

业尾矿库周边区域未受污染，企业应继续加强尾矿库管理，防止对区域土壤造成污染。企业将根据相关的标准、要求对尾矿库土壤进行有效的监测，编制企业年度自行监测报告，编写土壤环境自行监测相关内容，并按要求信息公开。

附件 实验室样品检测报告



No WT23030701

检测报告



项目名称: 吉林天池矿业股份有限公司尾矿库土壤监测
委托单位: 吉林天池矿业股份有限公司
检测类别: 委托检测
样品类别: 土壤



编号：WT23030701

第 1 页 共 11 页

检测报告

一、概况

项目名称	吉林天池矿业股份有限公司尾矿库土壤监测		
委托单位	吉林天池矿业股份有限公司	检测类别	委托检测
通讯地址	吉林省和龙市同心东路 73 号	检测方式	采样检测
联系人	秦厂长	联系电话	15843363416
监测点位数量	5 个	委托日期	2023 年 03 月 06 日

二、样品信息

样品类别	土壤	采样地点	详见各监测点位
样品编号	WT23030701T1#-WT23030701T5#	采样人	郝洪明、杨雷
样品量	T1#-T5#：每点位 500mL 自封袋*2+60mL 顶空瓶*1+40mL 顶空瓶*5+500mL 土壤瓶*1	样品状态	黄色、稍湿
采样日期	2023 年 03 月 07 日	检测日期	2023 年 03 月 07 日-12 日

二、检测项目、方法、仪器

样品类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 pHs-3C YQ007 电子天平 BSA224S YQ009
	总砷	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	原子荧光光度计 AFS-2202E YQ026 电子天平 BSA224S YQ009
	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 电子天平 BSA224S YQ009
	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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 电子天平 BSA224S YQ009
	总汞	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	原子荧光光度计 AFS-2202E YQ026 电子天平 BSA224S YQ009
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 电子天平 BSA224S YQ009
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 电子天平 BSA224S YQ009

编号: WT23030701

第 2 页 共 11 页

续检测项目、方法、仪器

样品类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号
土壤	镉	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 电子天平 BSA224S YQ009
	挥发性有机物	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	气相色谱-质谱联用仪 7820A-5977B YQ240
	半挥发性有机物	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 8860-5977B YQ260

四、土壤检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m
WT23030701T1# 背景点 128.790089° E 42.593661° N	03月07日	pH (无量纲)	7.03	7.4	7.01
		总砷 (mg/kg)	5.56	5.38	5.28
		镉 (mg/kg)	0.205	0.258	0.275
		六价铬 (mg/kg)	0.5L	0.5L	0.5L
		铜 (mg/kg)	39	65	70
		铅 (mg/kg)	32	55	43
		总汞 (mg/kg)	0.0888	0.0102	0.0165
		镍 (mg/kg)	89	148	153
		四氯化碳 (μg/kg)	1.3L	1.3L	1.3L
		氯仿 (μg/kg)	1.1L	1.1L	1.1L
		氯甲烷 (μg/kg)	1.0L	1.0L	1.0L
		1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L
		1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	1.3L	1.3L
		1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	1.0L	1.0L	1.0L
		顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.3L	1.3L	1.3L
		反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.4L	1.4L	1.4L
		二氯甲烷 (μg/kg)	1.5L	1.5L	1.5L
		1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	1.1L	1.1L	1.1L

编号: WT23030701

第 3 页 共 11 页

续土壤检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-2.5m
WT23030701T1# 背景点 128.790089° E 42.593661° N	03 月 07 日	1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L
		1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L
		四氯乙烯 (μg/kg)	1.4L	1.4L	1.4L
		1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	1.3L	1.3L
		1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L
		三氯乙烯 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L
		1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L
		氯乙烯 (μg/kg)	1.0L	1.0L	1.0L
		苯 (μg/kg)	1.9L	1.9L	1.9L
		氯苯 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L
		1,2-二氯苯 (μg/kg)	1.5L	1.5L	1.5L
		1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.5L	1.5L	1.5L
		乙苯 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L
		苯乙烯 (μg/kg)	1.1L	1.1L	1.1L
		甲苯 (μg/kg)	1.3L	1.3L	1.3L
		间, 对-二甲苯 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L
		邻-二甲苯 (μg/kg)	1.2L	1.2L	1.2L
		硝基苯 (mg/kg)	0.09L	0.09L	0.09L
		苯胺 (mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L
		2-氯酚 (mg/kg)	0.06L	0.06L	0.06L
		苯并(a)蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L
		苯并(a)芘 (mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L
		苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	0.2L	0.2L	0.2L
		苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L
		蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L
		二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L
		茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L
		萘 (mg/kg)	0.09L	0.09L	0.09L