

无锡日矿富士精密加工有限公司

2022年土壤及地下水自行监测

布点采样方案及结果分析



委托单位：无锡日矿富士精密加工有限公司

编制单位：江苏省优联检测技术服务有限公司

二〇二二年八月



1 企业基本情况

无锡日矿富士精密加工有限公司成立于2006年02月07日，注册地位于无锡市惠山区无锡金属表面处理科技工业园区，法定代表人为户上一郎。经营范围包括新型电子元器件的研制、开发、生产；电镀技术咨询。该地块目前规划为工业用地，属于土壤环境污染重点监管单位。。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《“十二五”主要污染物总量减排考核办法》、《“十二五”主要污染物总量减排监测办法》、《环境监测管理办法》等有关规定，企业按照国家有关技术规范开展土壤及地下水自行监测，并委托我单位编制本布点采样方案。

2 监测点位、项目、频次

根据相关规定及以往布点方案制定以下布点方案：

表 2-1 布点方案信息

监测项目	点位数量	检测指标	特征污染物	检测实验室	频次
土壤	6	pH值、六价铬、常规6项金属（砷、镉、铜、镍、铅、汞）、VOCs（27项）、SVOCs（11项）；锌、铬、石油烃（C10-C40）、氰化物	锌、铜、镍、铬、石油烃（C10-C40）、氰化物	江苏省优联检测技术服务有限公司	≥1次/年
地下水	6	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧	硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、硝酸盐、镉、铜、锌、总铬、银、石油烃（C10-C40）	江苏省优联检测技术服务有限公司	≥2次/年

		量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总铬、银、石油烃（C10-C40）			
--	--	--	--	--	--

3 监测点位示意图



图 3-1 采样布点图
表 3-1 点位布设情况

类型	点位编号	X	Y	取样点位置	深度 (m)
土壤	S1	3502920.238	40512550.466	车间办公室南侧	0.5
	S2	3502973.690	40512483.236	生产车间西侧	0.5
	S3	3503067.708	40512514.670	生产车间西北侧	0.5
	S4	3503064.819	40512584.890	生产车间西南侧	0.5
	S5	3502978.591	40512600.768	生产车间东侧	0.5
	DZS5	3503390.892	40512413.948	洛沂路南侧，兰溪 路西侧	0.5
地下水	GW1	3502920.238	40512550.466	车间办公室南侧	6
	GW2	3502973.690	40512483.236	生产车间西侧	6
	GW3	3503067.708	40512514.670	生产车间西北侧	6
	GW4	3503064.819	40512584.890	生产车间西南侧	6
	GW5	3502978.591	40512600.768	生产车间东侧	
	DZGW5	3503390.892	40512413.948	洛沂路南侧，兰溪 路西侧	6

4 测试分析方法及评价标准

表 4-1 土壤检测方法及评价标准

序号	检测因子	单位	检出限	评价标准	检测实验室分析方法	检测实验室分析方法编号
1	pH 值	无量纲	/	/	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018
2	砷	mg/kg	0.01	60	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/T22105.2-2008
3	镉	mg/kg	0.01	65	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
4	六价铬	mg/kg	0.5	5.7	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
5	铜	mg/kg	1	18000	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
6	铅	mg/kg	0.1	800	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
7	汞	mg/kg	0.002	38	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/T22105.1-2008
8	镍	mg/kg	3	900	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
9	锌	mg/kg	1	10000	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
10	铬	mg/kg	3	0	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
11	氰化物	mg/kg	0.04	135	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法	HJ 745-2015
12	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	6	4500	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019
挥发性有机物 (VOCs)						
13	氯甲烷	μg/kg	1	37	土壤和沉积物 挥发性有机	HJ 605-2011

14	氯乙烯	μg/kg	1	0.43	物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
15	1,1-二氯乙烯	μg/kg	1	66	
16	二氯甲烷	μg/kg	1.5	616	
17	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	54	
18	1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	9	
19	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	596	
20	氯仿	μg/kg	1.1	0.9	
21	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	840	
22	四氯化碳	μg/kg	1.3	2.8	
23	1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	5	
24	苯	μg/kg	1.9	4	
25	三氯乙烯	μg/kg	1.2	2.8	
26	1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	5	
27	甲苯	μg/kg	1.3	1200	
28	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	2.8	
29	四氯乙烯	μg/kg	1.4	53	
30	氯苯	μg/kg	1.2	270	
31	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	10	
32	乙苯	μg/kg	1.2	28	
33	间,对-二甲苯	μg/kg	1.2	570	
34	邻-二甲苯	μg/kg	1.2	640	

35	苯乙烯	μg/kg	1.1	1290		
36	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	6.8		
37	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	0.5		
38	1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	20		
39	1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	560		
半挥发性有机物 (SVOCs)						
40	苯胺	mg/kg	0.1	260	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
41	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	2256		
42	硝基苯	mg/kg	0.09	76		
43	萘	mg/kg	0.09	70		
44	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	15		
45	蒽	mg/kg	0.1	1293		
46	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	15		
47	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	151		
48	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	1.5		
49	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	15		
50	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	1.5		

表 4-2 地下水检测方法及评价标准

序号	检测项目	CAS	实验室检测方法	单位	检出限	评价标准
金属及 PH 指标						
1	pH 值	ND	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GBT 6920-1987)	无量纲	ND	5.5~9.0
2	铝	7429-90-5	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ 700-2014)	μg/L	1.15	150
3	铬	7440-47-3		μg/L	0.11	-
4	锰	7439-96-5		μg/L	0.12	1500
5	钴	7440-48-4		μg/L	0.03	500
6	镍	14332-32-2		μg/L	0.06	100
7	铜	7440-50-8		μg/L	0.08	1500
8	锌	7440-66-6		μg/L	0.67	5000
9	钼	7439-98-7		μg/L	0.06	150
10	银	7440-22-4		μg/L	0.04	100
11	镉	7440-43-9		μg/L	0.05	10
12	铋	7440-36-0		μg/L	0.15	10
13	铅	7439-92-1		μg/L	0.09	100
14	铁	7439-89-6		μg/L	0.82	2000
15	钠	7440-23-5		μg/L	6.36	40000 0
16	砷	7440-38-2		《水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	μg/L	0.3
17	硒	7782-49-2	μg/L		0.4	100
18	总汞	7439-97-6	μg/L		0.04	2
19	六价铬	18540-29-9	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》(GBT 7467-1987)	mg/L	0.004	100

理化指标						
20	氟化物	28910-91-0	《水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	mg/L	0.006	2
21	氯化物	ND		mg/L	0.007	350
22	硫酸盐	ND		mg/L	0.018	350
23	肉眼可见物	ND	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（GBT5750.4-2006）	ND	ND	无
24	氨氮	ND	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	mg/L	0.025	1.5
25	氰化物	57-12-5	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》（HJ 484-2009）（方法 2）	mg/L	0.004	0.1
26	硝酸盐氮（以氮计）	ND	《水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	mg/L	0.004	30
27	阴离子合成洗涤剂	ND	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（GBT5750.4-2006）	mg/L	0.050	0.3
28	臭和味	ND		ND	ND	无
29	挥发酚	ND	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法 1 萃取分光光度法》（HJ 503-2010）	mg/L	0.0003	0.01
30	亚硝酸盐氮（以氮计）	ND	《水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色	mg/L	0.005	4.8

			谱法》(HJ 84-2016)			
31	浑浊度	ND	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GBT 5750.4-2006)(2.2)	NTU	1	10
32	碘化物	ND	《水质 碘化物的测定 离子色谱法》(HJ 778-2015)	mg/L	0.002	0.5
33	硫化物	ND	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》(GBT 16489-1996)	mg/L	0.005	0.1
34	溶解性总固体	ND	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GBT 5750.4-2006)	mg/L	10	2000
35	总硬度	ND	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》(GBT 7477-1987)	mg/L	5.0	650
36	高锰酸盐指数	ND	《水质 高锰酸盐指数的测定》(GBT 11892-1989)	mg/L	0.5	10
37	色度	ND	《水质 色度的测定》(GBT11903-1989)(4)	倍	1	25
挥发半挥发性有机物指标						
38	石油烃(C10-C40)	ND	《水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法》(HJ 894-2018)	μg/L	10	1200*
39	苯并[a]芘	50-32-8	《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)	μg/L	0.004	0.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2		μg/L	0.004	8
41	二苯并[a,h]蒽	53-70-3		μg/L	0.003	4.8*

42	氯甲烷	74-87-3	《吹扫捕集法 JSKD-FB-001-2017 参考美国标准 前处理吹扫捕集法\挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 JSKD-FB-010-2017 参考美国标准 检测方法 气相色谱-质谱法》 (USEPA 5030C Rev.3(2003.5)]\ USEPA 8260D Rev.4(2017.3))	µg/L	0.5	-
43	硝基苯	98-95-3	《液液萃取法 JSKD-FB-003-2017 参考美国标准 前处理液液萃取法 \半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 JSKD-FB-011-2018 参考美国标准 检测方法 气相色谱-质谱法》 (USEPA 3510C Rev.3(1996.12)\USEPA 8270E Rev.6(2017.2))	µg/L	1	17**
44	2-氯酚	95-57-8		µg/L	1	2200*
45	苯胺	62-53-3		µg/L	1	7400*
46	苯并[a]蒽	56-55-3		µg/L	1	4.8
47	苯并[k]荧蒽	207-08-9		µg/L	1	48
48	蒽	218-01-9		µg/L	1	480
49	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5		µg/L	1	4.8
50	萘	91-20-3		µg/L	1	600
51	苯酚	108-95-2		µg/L	1	-
52	四氯化碳	56-23-5		《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》(HJ 639-2013)	µg/L	1.5
53	氯仿	67-66-3	µg/L		1.4	300
54	1,2-二氯乙烷	107-06-2	µg/L		1.4	40
55	1,1-二氯乙烯	75-35-4	µg/L		1.2	60
56	1,1-二氯乙烷	75-34-3	µg/L		1.2	1200*
57	反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/L		1.1	60
58	顺式-1,2-二氯	156-59-2	µg/L		1.2	

	乙烯				
59	二氯甲烷	75-09-2		μg/L	1.0 500
60	1,2-二氯丙烷	78-87-5		μg/L	1.2 60
61	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5		μg/L	1.1 600
62	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6		μg/L	1.5 900
63	四氯乙烯	127-18-4		μg/L	1.2 300
64	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5		μg/L	1.5 60
65	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6		μg/L	1.4 400 0
66	三氯乙烯	79-01-6		μg/L	1.2 210
67	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4		μg/L	1.2 600
68	氯乙烯	75-01-4		μg/L	1.5 90
69	苯	71-43-2		μg/L	1.4 120
70	氯苯	108-90-7		μg/L	1.0 600
71	1,4-二氯苯	106-46-7		μg/L	0.8 600
72	1,2-二氯苯	95-50-1		μg/L	0.8 2000
73	乙苯	100-41-4		μg/L	0.8 600
74	苯乙烯	100-42-5		μg/L	0.6 40
75	间, 对-二甲苯	108-38-3, 106-42-3		μg/L	2.2 1000
76	邻-二甲苯	95-47-6		μg/L	1.4 /
77	甲苯	108-88-3		μg/L	1.4 1400

5 质量控制措施

(1) 样品保存质量控制

样品保存包括现场暂存和流转保存两个环节，主要包括以下内容：

1) 样品现场暂存

根据不同检测项目要求，在采样前向样品瓶中添加一定量的保护剂，在样品瓶标签上标注样品编号、采样时间等信息。采样现场配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后立即存放至保温箱内。

2) 样品流转保存

样品保存在有冰冻蓝冰的保温箱内运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。本项目样品采取低温保存的运输方法，尽快送到实验室分析测试。

样品管理员收到样品后，立即检查样品箱是否有破损，按照《环境样品交接单》清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。暂未出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题。

(2) 样品运输和流转质量控制

样品采集完成后，由专用小汽车送至实验室，并及时冷藏。

1) 样品装运前，核对采样标签、样品数量、采样记录等信息，核对无误后方可装车。本项目选用专用小汽车将土壤和地下水样品运送至实验室，同时确保样品在保存时限内能尽快运送至检测实验室；

2) 样品置于 $<4^{\circ}\text{C}$ 冷藏箱保存，采用适当的减震隔离措施，避免样品在运输和流转过程中损失、污染、变质（变性）或混淆，防止盛样容器破损、混淆或沾污；

3) 认真填写样品流转单，写明采样人、采样日期、样品名称、样品状态、检测项目等信息；

4) 样品运抵实验室后由样品管理员进行接收。样品管理员立即检查样品箱

是否有破损，按照《环境样品交接单》清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况，对样品进行符合性检查，确认无误后在《环境样品交接单》上签字。实验室收到样品后，按照《环境样品交接单》要求，立即安排样品保存和检测。

综上所述，本项目样品保存、运输和流转过程均符合《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）中的相关规定。

6 检出情况分析

6.1 土壤检出情况

根据《无锡市惠山区洛社镇总体规划（2015-2030）》，该地块规划用作 M1 一类工业用地和 M2 二类工业用地。因此，本次调查土壤中检测指标优先采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）（以下简称 GB36600-2018）中第二类用地方式下的筛选值进行评价。对于 GB36600-2018 标准中均未涉及的指标，如锰、锌、铬参照深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T67-2020）进行评价。土壤点位未超过本次评价标准。

6.2 地下水检出情况

地下水评价标准选用《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的 IV 类标准。对于《地下水质量标准》（GB14848-2017）中未规定的污染物，参考《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中的限值，上述两项标准所不能覆盖的检测项目，可参考国内相关标准。对于石油烃（C10-C40）、2-氯酚、1,2,3-三氯丙烷，参考《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土【2020】62号）中第二类用地的地下水筛选值。

地下水中指标均未超标。

7 结论

综上所述，土壤点位、地下水点位均未超过本次评价标准。建议后期进行定期监测。

检测报告

报告编号: UTS22060125E

检测类别: 环境检测 (委托检测)

项目名称: 无锡日矿富士精密加工有限公司土壤及地下水自行监测

检测地址: 无锡市惠山区洛社镇杨市工业园区

受检单位: 无锡日矿富士精密加工有限公司

江苏省优联检测技术服务有限公司

二〇二二年六月二十九日

检验检测专用章

声 明

- 一、 本报告无技术服务机构检验检测专用章无效。
- 二、 本检测报告只对所检样品检测项目的检测结果负责。由其他机构和单位采集送检的样品，本技术服务机构仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。
- 三、 如对本报告中检测结果有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。
- 四、 委托检测，系个人、企业、社会团体、国家机关的自愿性委托检测；定期检测系按照法律法规进行的每年至少一次的检测；监督检测，系按国家有关法规进行的监督性检测；评价检测，根据生产工艺过程和实际操作及工人接触状况，对有职业卫生标准和检测方法的职业病危害因素的浓度或强度进行检测；事故性检测，系对发生职业危害事故时进行的紧急检测；日常检测，系指用人单位根据其工作场所存在的职业病危害因素进行的周期性检测。
- 五、 受检单位应保证提供资料的准确性以及所有检测活动是在真实反映企业正常生产状况条件下进行的，本机构仅对满足该前提下的检测结果负责。
- 六、 任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。
- 七、 本报告未经江苏省优联检测技术有限公司书面批准，不得以任何方式部分复制；经同意复制的复制件，应由江苏省优联检测技术有限公司加盖检验检测专用章确认。

地 址：中国江苏省苏州市吴中区越溪街道北官渡路 50 号 3 幢

邮政编码：215168

电 话：0512-66358023

电子邮件：services@uts.com.cn

网 址：www.uts.com.cn

受无锡日矿富士精密加工有限公司委托,我公司于2022年06月07日起对该公司无锡日矿富士精密加工有限公司土壤及地下水自行监测项目土壤、地下水进行了检测,检测周期为2022年06月07日~06月29日。

1、受检单位情况

项目名称	无锡日矿富士精密加工有限公司土壤及地下水自行监测	联系人	强明峰
检测地址	无锡市惠山区洛社镇杨市工业园区	电话	18921181900

2、检测内容

类别	检测点位	检测项目	样品来源
土壤	见检测结果表	pH值、六价铬、砷、镉、铜、镍、铅、汞、挥发性有机物、半挥发性有机物、锌、铬、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、氟化物	采样
地下水	见检测结果表	pH值、六价铬、铜、铅、砷、汞、镉、可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐(以硫酸根计)、氯化物(以氯离子计)、铁、锰、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐(以氮计)、氟化物、氟化物(以氟离子计)、碘化物、硒、铬、银、挥发性有机物	采样

备注:

①土壤中挥发性有机物 27 种: 氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、甲苯、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、氯苯、乙苯、间,对-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、邻-二甲苯、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯。

②土壤中半挥发性有机物 11 种: 苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽。

③地下水中挥发性有机物 4 种: 氯仿(三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯。

3、分析方法、检测仪器

检测项目名称	检测依据	方法检出限	检测仪器	仪器编号
土壤				
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	-	pH 计 PHS-3C	E-1-584
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	0.01mg/kg	原子荧光光度计 AFS-8520	E-1-1031
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	1mg/kg	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	E-1-1032
镍		3mg/kg		
铅		10mg/kg		
锌		1mg/kg		
铬		4mg/kg		
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	0.5mg/kg		E-1-792
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		E-1-900
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	0.002mg/kg	原子荧光光度计 AFS-8510	E-1-514
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	见检测结果	气相色谱质谱联用仪 8890-5977B	E-1-898
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	见检测结果	气相色谱质谱联用仪 7890B/5977B	E-1-534
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪 8890	E-1-804
氰化物	土壤氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	0.04mg/kg	紫外可见分光光度计 L3S	E-1-1054

3、分析方法、检测仪器 (续表)

检测项目名称	检测依据	方法检出限	检测仪器	仪器编号
地下水				
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-	水质综合分析仪 AZ-68031	E-1-588
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05μg/L	电感耦合等离子 体质谱仪 7800	E-1-805
铜		0.08μg/L		
铅		0.09μg/L		
砷		0.12μg/L		
铬		0.11μg/L		
锌		0.67μg/L		
硒		0.41μg/L		
银		0.04μg/L		
汞	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	双道原子荧光光 度计 AFS-230E	E-1-287
可萃取性石油 烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L	气相色谱仪 8890	E-1-804
色度	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	5 度	-	-
臭和味		-	-	-
浑浊度		0.5NTU	浊度仪 2100Q	C-1-123
肉眼可见物		-	-	-
溶解性总固体		4mg/L	电子天平 AL204	C-1-062
总硬度		水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5.005mg/L	-
氯化物 (以氯离 子计)	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	0.007mg/L	离子色谱仪 ECOIC	E-1-1033
硝酸盐 (以氮 计)		0.004mg/L		
硫酸盐 (以硫酸 根计)		0.018mg/L		
氟化物 (以氟离 子计)		0.006mg/L		
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物 综合指标 GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L	-	-

3、分析方法、检测仪器 (续表)

检测项目名称	检测依据	方法检出限	检测仪器	仪器编号
地下水				
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1800	E-1-305
硫化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	0.02mg/L		
氰化物		0.002mg/L		
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L		
挥发酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L		
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L		
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L		
钠	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L	等离子体发射光谱仪 OPTIMA 8300	C-1-084
锰		0.01mg/L		
铝		0.009mg/L		
铁		0.01mg/L		
碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	0.002mg/L	离子色谱仪 ECOIC	E-1-993
挥发性有机物	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	见检测结果	气相色谱质谱联用仪 8890-5977B	E-1-806

4、检测结果

样品状态: 土壤	采样时间					
	2022.06.07					
客户样品名称	S1(0-0.5m)	S2(0-0.5m)	S3(0-0.5m)	S4(0-0.5m)		
	UTS22060125E-6	UTS22060125E-7	UTS22060125E-8	UTS22060125E-9		
实验室编号	S4(0-0.5m)-P					
单位	UTS22060125E-A					
检出限						
无机及非金属元素						
pH值	无量纲	8.49	8.68	8.06	8.23	8.26
氧化物	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/kg	4.60	5.34	3.37	3.80	3.58
金属元素						
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
铅	mg/kg	90	32	34	34	37
镉	mg/kg	0.11	0.13	0.12	0.10	0.12
铜	mg/kg	37	77	46	31	33
镍	mg/kg	52	59	52	47	46
汞	mg/kg	0.002	0.22	0.17	0.17	0.16
铬	mg/kg	72	128	126	128	130
锌	mg/kg	94	123	135	118	120
石油烃						
C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 (VOCs)						
氯甲烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

4、检测结果

样品状态: 土壤	采样时间						
	2022.06.07						
	客户样品名称						
	实验室编号						
	单位	检出限	S1(0-0.5m)	S2(0-0.5m)	S3(0-0.5m)	S4(0-0.5m)	S4(0-0.5m)-P
氯仿	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
苯	µg/kg	1.9	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	µg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 (SVOCs)							
苯胺	mg/kg	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND

4、检测结果

样品状态: 土壤	采样时间		2022.06.07				
	客户样品名称		S1(0-0.5m)	S2(0-0.5m)	S3(0-0.5m)	S4(0-0.5m)	S4(0-0.5m)-P
	实验室编号	单位	检出限	UTS22060125E-6	UTS22060125E-7	UTS22060125E-8	UTS22060125E-9
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)比	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)比	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND

4、检测结果

样品状态: 土壤	采样时间				
	客户样品名称		S5(0-0.5m)	运输空白	
	实验室编号				
	单位	检出限	UTS22060125E-10	UTS22060125E-kb3	UTS22060125E-kb4
无机及非金属元素					
pH值	无量纲	/	8.34	/	/
氰化物	mg/kg	0.04	ND	/	/
砷	mg/kg	0.01	3.92	/	/
金属元素					
六价铬	mg/kg	0.5	ND	/	/
铅	mg/kg	10	19	/	/
镉	mg/kg	0.01	0.18	/	/
铜	mg/kg	1	36	/	/
镍	mg/kg	3	50	/	/
汞	mg/kg	0.002	0.21	/	/
铬	mg/kg	4	91	/	/
锌	mg/kg	1	75	/	/
石油烃					
C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	6	ND	/	/
挥发性有机物 (VOCs)					
氯甲烷	µg/kg	1.0	ND	ND	ND
氯乙烯	µg/kg	1.0	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	µg/kg	1.0	ND	ND	ND
二氯甲烷	µg/kg	1.5	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.4	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND

4、检测结果

样品状态: 土壤	采样时间			2022.06.07		
	客户样品名称		S5(0-0.5m)	运输空白	全程序空白	
	实验室编号	检出限				
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	
苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND	
1,2-三氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	
甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	
四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	
氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	
乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	
间,对-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	
苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	
邻-三甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	
半挥发性有机物 (SVOCs)						
苯胺	mg/kg	0.01	ND	/	/	
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	/	/	

4、检测结果

样品状态: 土壤	采样时间			
	2022.06.07			
	客户样品名称		S5(0-0.5m)	运输空白
	实验室编号	UTS22060125E-10	UTS22060125E-kb3	UTS22060125E-kb4
	单位	检出限		
硝基苯	mg/kg	0.09	/	/
萘	mg/kg	0.09	/	/
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	/	/
蒽	mg/kg	0.1	/	/
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	/	/
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	/	/
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	/	/
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	/	/
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	/	/

备注: ND表示样品未检出。

4、检测结果

样品状态: 地下水	采样时间		2022.06.07				
	客户样品名称		GW1	GW2	GW3	GW4	GW4-P
	实验室编号		UTS22060125E-1	UTS22060125E-2	UTS22060125E-3	UTS22060125E-4	UTS22060125E-X
	单位	检出限					
无机及非金属元素							
pH值	无量纲	/	7.6	7.4	7.5	7.7	7.7
挥发酚类	mg/L	0.0003	ND	0.0030	ND	0.0081	0.0084
耗氧量	mg/L	0.05	4.29	6.96	5.74	8.49	8.42
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.004	0.011	0.004	0.019	0.019
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度	mg/L	5.005	249	470	422	488	487
氨氮	mg/L	0.025	0.180	1.47	1.10	1.16	1.07
溶解性总固体	mg/L	4	275	467	376	588	595
肉眼可见物	/	/	无	无	无	无	无
浑浊度	NTU	0.5	3.75	6.54	4.48	7.63	7.49
臭和味	/	/	无	无	无	无	无
色度	度	5	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
碘离子	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND
硝酸盐(以氮计)	mg/L	0.004	6.34	0.257	0.057	1.15	1.16
硫酸盐(以硫酸根计)	mg/L	0.018	29.2	25.4	69.1	25.7	25.6
氯化物(以氯离子计)	mg/L	0.007	13.5	37.4	64.7	67.6	68.2
氟化物(以氟离子计)	mg/L	0.006	0.432	0.302	0.187	0.137	0.142
砷	µg/L	0.12	1.04	3.17	5.24	3.10	2.95
硒	µg/L	0.41	5.16	ND	0.88	ND	ND
金属元素							
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
铅	µg/L	0.09	ND	ND	ND	ND	ND

4、检测结果

样品状态: 地下水	采样时间						
	2022.06.07						
	客户样品名称						
实验室编号	单位	检出限	GW1	GW2	GW3	GW4	GW4-P
镉	µg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
铜	µg/L	0.08	2.52	ND	0.13	0.67	0.65
汞	µg/L	0.04	ND	ND	ND	ND	ND
铁	mg/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
钠	mg/L	0.03	33.3	49.7	86.8	51.6	49.2
锰	mg/L	0.01	0.05	0.46	0.97	0.28	0.27
铝	mg/L	0.009	0.041	0.043	0.047	0.053	0.047
锌	µg/L	0.67	0.80	ND	ND	32.0	32.3
铬	µg/L	0.11	1.23	0.27	ND	1.06	1.15
银	µg/L	0.04	0.07	0.04	0.05	ND	ND
可萃取性石油烃							
C ₁₀ -C ₄₀	mg/L	0.01	ND	0.14	ND	ND	ND
挥发性有机物 (VOCs)							
氯仿	µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	µg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
苯	µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND

4、检测结果

样品状态: 地下水	采样时间		2022.06.07		
	客户样品名称		GW5	运输空白	全程序空白
	实验室编号				
	单位	检出限	UTS22060125E-5	UTS22060125E-kb1	UTS22060125E-kb2
无机及非金属元素					
pH值	无量纲	/	7.3	/	/
挥发酚类	mg/L	0.0003	ND	ND	ND
耗氧量	mg/L	0.05	8.49	ND	ND
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND	ND
总硬度	mg/L	5.005	492	ND	ND
氨氮	mg/L	0.025	1.26	ND	ND
溶解性总固体	mg/L	4	584	/	/
肉眼可见物	/	/	无	无	无
浑浊度	NTU	0.5	7.08	ND	ND
臭和味	/	/	无	无	无
色度	度	5	15	ND	ND
氯化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	0.02	ND	ND	ND
碘离子	mg/L	0.002	ND	ND	ND
硝酸盐(以氮计)	mg/L	0.004	0.093	ND	ND
硫酸盐(以硫酸根计)	mg/L	0.018	0.296	ND	ND
氯化物(以氯离子计)	mg/L	0.007	39.4	ND	ND
氟化物(以氟离子计)	mg/L	0.006	0.068	ND	ND
砷	µg/L	0.12	3.74	ND	ND
硒	µg/L	0.41	ND	ND	ND
金属元素					
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND
铅	µg/L	0.09	ND	ND	ND

4、检测结果

样品状态: 地下水	采样时间		2022.06.07	
	客户样品名称		GW5	运输空白
	实验室编号			
	单位	检出限	UTS22060125E-5	UTS22060125E-kb1
镉	µg/L	0.05	ND	ND
铜	µg/L	0.08	ND	ND
汞	µg/L	0.04	ND	ND
铁	mg/L	0.01	0.62	ND
钠	mg/L	0.03	88.7	ND
锰	mg/L	0.01	0.26	ND
铝	mg/L	0.009	0.038	ND
锌	µg/L	0.67	1.09	ND
铬	µg/L	0.11	0.12	ND
银	µg/L	0.04	ND	ND
可萃取性石油烃				
C ₁₀ -C ₄₀	mg/L	0.01	ND	ND
挥发性有机物 (VOCs)				
氯仿	µg/L	1.4	ND	ND
四氯化碳	µg/L	1.5	ND	ND
苯	µg/L	1.4	ND	ND
甲苯	µg/L	1.4	ND	ND

备注: ND表示样品未检出。

质量控制结果统计表

类别	项目	样品数 (个)	计算 方式	平行样			实验室平行			加标回收率				有证物质			
				现场平行		平行样		平行样 (个)	计算值%	控制值%	空白加标		样品加标		检测值 (mg/kg)	证书值 (mg/kg)	
				平行样 (个)	计算值%	控制值%	控制值%				加标样 (个)	回收率 范围%	加标率 控制%	加标样 (个)			回收率 范围%
土壤	pH值	8	②	1	0.03 个pH单位	0.3 个pH单位	1	0.03 个pH单位	0.3 个pH单位	/	/	/	/	/	8.46 (无量纲)	8.44±0.05 (无量纲)	
	六价铬	8	①③	1	/	20	1	/	20	/	/	102	/	/	/	/	
	氰化物	8	①③	1	/	25	1	/	25	/	/	76.8	/	/	/	/	
	铅	8	①	1	4.2	20	1	1.1	20	/	/	/	/	32	32±3	/	
	镉	8	⑥	1	12	30	1	12	30	/	/	/	/	0.28	0.28±0.02	/	
	铜	8	①	1	3.1	20	1	5.4	20	/	/	/	/	35	35±2	/	
	镍	8	①	1	1.1	20	1	0	20	/	/	/	/	38	38±2	/	
	汞	8	①	1	3.3	12	1	1.6	12	/	/	/	/	0.16	0.15±0.02	/	
	砷	8	①	1	3.0	7	1	3.3	7	/	/	/	/	9.33	9.3±0.8	/	
	铬	8	①	1	0.8	20	1	0.7	20	/	/	/	/	80	80±5	/	
	锌	8	①	1	0.8	20	1	1.1	20	/	/	/	/	98	96±4	/	
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	8	①③	1	/	25	1	/	25	1	89.1	70~120	1	85.0	70~120	/	/
	VOCs	8	①③	1	/	25	1	/	25	1	78.6~123	70~130	1	72.4~127	70~130	/	/
SVOCs	8	①③	1	/	50	1	/	50	1	66.7~80.0	60~140	1	61.5~80.1	60~140	/	/	
质控率%				12	12	12	12	12	/				/				

备注: ①相对偏差; ②绝对允许差值; ③加标回收率; ④相对相差; ⑤绝对偏差; ⑥相对标准偏差。

质量控制结果统计表

类别	项目	样品数 (个)	计算 方式	平行样				实验室平行				加标回收率				有证物质			
				现场平行		控制值		平行样		计算值		控制值		空白加标		加标回收率		检测值 (mg/L)	证书值 (mg/L)
				平行样 (个)	计算值 %	控制值 %	平行样 (个)	控制值 %	平行样 (个)	计算值 %	控制值 %	加标样 (个)	回收率 范围%	指标 控制%	加标样 (个)	回收率 范围%	指标 控制%		
地下水	pH值	8	②	1	0 个pH单 位	0.1 个pH单 位	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	六价铬	8	①	1	/	15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	78.6	78.9±3.4	
	氨氮	8	①	1	4.0	10	1.2	10	/	/	/	/	/	/	/	/	7.72	7.58±0.25	
	挥发酚类	8	①	1	1.8	25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	18.7 (µg/L)	19.4±1.3 (µg/L)	
	总硬度	8	①	1	0.1	10	0.1	10	/	/	/	/	/	/	/	/	61.5	60.0±3.0	
	亚硝酸盐氮	8	①	1	0	20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50.9 (µg/L)	50.9±2.5 (µg/L)	
	氰化物	8	①	1	/	20	/	20	/	/	/	/	/	/	/	/	0.189	0.188±0.016	
	耗氧量	8	①	1	0.4	30	0.1	30	/	/	/	/	/	/	/	/	2.52	2.48±0.21	
	溶解性总固体	8	①	1	0.6	20	0.3	20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	浑浊度	8	①	1	0.9	30	0.5	30	/	/	/	/	/	/	/	/	4.64 (NTU)	4.67±0.28 (NTU)	
	阴离子表面活性剂	8	①	1	/	25	/	25	/	/	/	/	/	/	/	/	3.03	3.07±0.18	
	硫酸盐 (以硫酸根计)	8	①③	1	0.2	10	2.2	10	/	/	/	/	/	1	102	80~120	3.142	3.00±0.30	
	氯化物 (以氯离子计)	8	①	1	0.4	10	0.1	10	/	/	/	/	/	/	/	/	6.034	6.00±0.60	
	硝酸盐 (以氮计)	8	①③	1	0.4	10	1.6	10	/	/	/	/	/	1	87.4	80~120	4.037	4.00±0.40	
	氟化物 (以氟离子计)	8	①③	1	1.8	10	0.5	10	/	/	/	/	/	1	91.8	80~120	2.731	3.00±0.30	
	硫化物	8	②	1	/	0.01mg/L	/	0.01mg/L	/	/	/	/	/	/	/	/	2.24	2.28±0.13	
碘化物	8	①③	1	/	10	/	10	/	/	/	/	/	1	89.5	80~120	0.748	0.8±0.08		
钠	8	①③	1	2.4	25	2.1	25	1	100	70~120	1	25	1	/	/	/	/		

质量控制结果统计表

类别	项目	样品数 (个)	计算 方式	平行样			实验室平行			加标回收率				有证物质		
				现场平行		平行样 (个)	计算值 %	控制值 %	加标样 (个)	回收率 范围%	指标 控制%	加标样 (个)	回收率 范围%	指标 控制%	检测值 (mg/L)	证书值 (mg/L)
				平行样 (个)	计算值 %											
地下水	铁	8	①③	1	/	25	/	25	1	105	70~120	/	/	/	/	/
	锌	8	①③	1	0.5	20	0.2	20	1	103	80~120	/	/	/	/	/
	铅	8	①③	1	/	20	/	20	1	113	80~120	/	/	/	/	/
	镉	8	①③	1	/	20	/	20	1	100	80~120	/	/	/	/	/
	铜	8	①③	1	1.5	20	1.5	20	1	112	80~120	/	/	/	/	/
	砷	8	①③	1	2.5	20	0.8	20	1	102	80~120	/	/	/	/	/
	硒	8	①③	1	/	20	/	20	1	91.4	80~120	/	/	/	/	/
	银	8	①③	1	/	20	/	20	1	95.3	80~120	/	/	/	/	/
	锰	8	①③	1	1.8	25	0	25	1	108	70~120	/	/	/	/	/
	铝	8	①③	1	6.0	25	12	25	1	106	70~120	/	/	/	/	/
	铬	8	①③	1	4.1	20	0.5	20	1	108	80~120	/	/	/	/	/
	汞	8	①③	1	/	20	/	20	1	102	70~130	/	/	/	/	/
可萃取性 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	8	①③	1	/	50	/	50	1	77.2	60~130	/	/	/	/	/	
VOCs	8	①③	1	/	20	/	20	1	82.4~98.8	50~120	/	/	/	/	/	
质控率%				12		12			/							

备注: ①相对偏差; ②绝对允许差值; ③加标回收率; ④相对相差; ⑤绝对偏差; ⑥相对标准偏差。

编制:  审核:  签发: 

正文结束
签发日期: 2022年06月29日


检测报告

报告编号：UTS22070123E

检测类别：环境检测（委托检测）

项目名称：无锡日矿富士精密加工有限公司土壤及地下水自行监测

检测地址：无锡市惠山区洛社镇杨市工业园区

委托单位：无锡日矿富士精密加工有限公司

江苏省优联检测技术有限公司

二〇二二年八月十五日



优联检测

声 明

- 一、 本报告无技术服务机构检验检测专用章无效。
- 二、 本检测报告只对所检样品检测项目的检测结果负责。由其他机构和单位采集送检的样品，本技术服务机构仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。
- 三、 如对本报告中检测结果有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。
- 四、 委托检测，系个人、企业、社会团体、国家机关的自愿性委托检测；定期检测系按照法律法规进行的每年至少一次的检测；监督检测，系按国家有关法规进行的监督性检测；评价检测，根据生产工艺过程和实际操作及工人接触状况，对有职业卫生标准和检测方法的职业病危害因素的浓度或强度进行检测；事故性检测，系对发生职业危害事故时进行的紧急检测；日常检测，系指用人单位根据其工作场所存在的职业病危害因素进行的周期性检测。
- 五、 受检单位应保证提供资料的准确性以及所有检测活动是在真实反映企业正常生产状况条件下进行的，本机构仅对满足该前提下的检测结果负责。
- 六、 任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。
- 七、 本报告未经江苏省优联检测技术有限公司书面批准，不得以任何方式部分复制；经同意复制的复制件，应由江苏省优联检测技术有限公司加盖检验检测专用章确认。

地 址：中国江苏省苏州市吴中区越溪街道北官渡路 50 号 3 幢

邮政编码：215168

电 话：0512-66358023

电子邮件：services@uts.com.cn

网 址：www.uts.com.cn

受无锡日矿富士精密加工有限公司委托,我公司于2022年07月22日起对无锡日矿富士精密加工有限公司土壤及地下水自行监测地下水进行了检测,检测周期为2022年07月22日~08月15日。

1、受检单位情况

项目名称	无锡日矿富士精密加工有限公司土壤及地下水自行监测	联系人	强明峰
检测地址	无锡市惠山区洛社镇杨市工业园区	电话	18921181900

2、检测内容

类别	检测点位	检测项目	样品来源
地下水	见检测结果表	pH值、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐(以硫酸根计)、氯化物(以氯离子计)、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐(以氮计)、氟化物、氟化物(以氟离子计)、碘化物、铁、锰、六价铬、铜、锌、镉、砷、铅、汞、铝、钠、硒、铬、银、可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性有机物	采样

备注:

①地下水中挥发性有机物4种:氯仿、四氯化碳、苯、甲苯。

3、分析方法、检测仪器

检测项目名称	检测依据	方法检出限	检测仪器	仪器编号
地下水				
pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-	水质综合分析仪 AZ-86031	E-1-990
色度	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	5度	-	-
臭和味		-	-	-
肉眼可见物		-	-	-
溶解性总固体		4mg/L	电子天平 AL204	C-1-062
浑浊度		0.5NTU	浊度仪 2100Q	C-1-123
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5.005mg/L	-	-
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物 综合指标 GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L	-	-
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替 比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光 度计 UV-1800	E-1-305

3、分析方法、检测仪器 (续表)

检测项目名称	检测依据	方法检出限	检测仪器	仪器编号
地下水				
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1800	E-1-305
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1800	E-1-305
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1800	E-1-305
硫化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	0.02mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1800	E-1-305
氰化物		0.002mg/L		
氯化物 (以氯离子计)	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	0.007mg/L	离子色谱仪 EcoIC	E-1-1033
硫酸盐 (以硫酸根计)		0.018mg/L		
氟化物 (以氟离子计)		0.006mg/L		
硝酸盐 (以氮计)		0.004mg/L		
碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	0.002mg/L	离子色谱仪 EcoIC	E-1-993
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1800	E-1-305
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.08μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7800	E-1-805
锌		0.67μg/L		
砷		0.12μg/L		
镉		0.05μg/L		
铅		0.09μg/L		
硒		0.41μg/L		
铬		0.11μg/L		
银		0.04μg/L		
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L	等离子体发射光谱 (ICP-OES) OPTIMA 8300	C-1-084
锰		0.01mg/L		
铝		0.009mg/L		
钠		0.03mg/L		
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	双道原子荧光光度计 AFS-230E	E-1-287
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L	气相色谱仪 8890	E-1-804
挥发性有机物	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	见检测结果	气相色谱质谱联用仪 77890B-5977B	E-1-506

4、检测结果

样品状态: 地下水		2022.07.22									
		客户样品名称		GW1	GW2	GW3	GW3-P	GW4	GW5		
实验室编号		UTS22070123E-1 UTS22070123E-2 UTS22070123E-3 UTS22070123E-X UTS22070123E-4 UTS22070123E-5									
检测项目	单位	检出限									
无机及非金属元素											
pH值	无量纲	7.4	7.5	6.9	6.9	7.5	7.6	7.5	7.6		
色度	度	ND	10	10	10	10	10	10	ND		
臭和味	/	无	无	无	无	无	无	无	无		
肉眼可见物	/	无	无	无	无	无	无	无	无		
溶解性总固体	mg/L	434	645	688	695	705	630	705	630		
浑浊度	NTU	1.12	3.22	5.49	5.42	3.61	2.94	3.61	2.94		
总硬度	mg/L	250	429	459	451	455	245	455	245		
耗氧量	mg/L	2.77	6.66	9.46	9.70	9.98	5.86	9.98	5.86		
挥发酚	mg/L	0.0003	ND	0.0004	0.0005	ND	ND	ND	ND		
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
氨氮	mg/L	0.059	1.47	0.992	0.956	0.532	0.267	0.532	0.267		
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
硫化物	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
氟化物 (以氟离子计)	mg/L	0.006	0.136	0.080	0.081	0.121	0.461	0.121	0.461		
氯化物 (以氯离子计)	mg/L	9.90	38.5	41.2	41.2	45.4	10.1	45.4	10.1		
硝酸盐 (以氮计)	mg/L	2.33	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
硫酸盐 (以硫酸根离子计)	mg/L	18.2	1.93	0.356	0.359	2.24	10.7	2.24	10.7		

4、检测结果

样品状态: 地下水		2022.07.22									
		客户样品名称		GW1	GW2	GW3	GW3-P	GW4	GW5		
检测项目	实验室编号		UTS22070123E-1 UTS22070123E-2 UTS22070123E-3 UTS22070123E-X UTS22070123E-4 UTS22070123E-5								
	单位	检出限									
碘化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
砷	µg/L	0.12	1.28	2.33	1.79	1.81	3.37	8.04			
硒	µg/L	0.41	3.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
金属元素											
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
铅	µg/L	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
镉	µg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
锌	µg/L	0.67	2.49	0.80	3.48	3.58	4.83	2.13			
铜	µg/L	0.08	1.96	ND	0.26	0.29	0.16	ND			
铬	µg/L	0.11	1.85	0.34	0.18	0.17	1.20	0.15			
银	µg/L	0.04	ND	0.12	0.18	0.17	0.21	0.13			
汞	µg/L	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
钠	mg/L	0.03	19.9	14.8	22.9	21.3	28.2	19.4			
铁	mg/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	0.02			
锰	mg/L	0.01	ND	0.47	0.30	0.30	0.24	1.45			
铝	mg/L	0.009	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
可萃取性石油烃											
C ₁₀ -C ₄₀	mg/L	0.01	ND	0.05	0.12	0.11	0.11	0.09			

4、检测结果

样品状态: 地下水		2022.07.22									
		客户样品名称		GW1	GW2	GW3	GW3-P	GW4	GW5		
检测项目	实验室编号		UTS22070123E-1								UTS22070123E-5
	单位	检出限	UTS22070123E-2	UTS22070123E-3	UTS22070123E-X	UTS22070123E-4	UTS22070123E-4	UTS22070123E-5			
挥发性有机物 (VOCs)											
氯仿	µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
四氯化碳	µg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯	µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
甲苯	µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

4、检测结果

样品状态：地下水	采样时间		2022.07.22	
	客户样品名称		运输空白	全程序空白
实验室编号		UTS22070123E-kb1		
检测项目	单位	检出限	UTS22070123E-kb2	
无机及非金属元素				
pH值	无量纲	/	/	/
色度	度	5	ND	ND
臭和味	/	/	无	无
肉眼可见物	/	/	无	无
溶解性总固体	mg/L	4	/	/
浑浊度	NTU	0.5	ND	ND
总硬度	mg/L	5.005	ND	ND
耗氧量	mg/L	0.05	0.10	0.10
挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND
氨氮	mg/L	0.025	ND	ND
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	ND	ND
硫化物	mg/L	0.02	ND	ND
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND
氟化物 (以氟离子计)	mg/L	0.006	ND	ND
氯化物 (以氯离子计)	mg/L	0.007	ND	ND
硝酸盐 (以氮计)	mg/L	0.004	ND	ND
硫酸盐 (以硫酸根离子计)	mg/L	0.018	ND	ND

4、检测结果

样品状态: 地下水		采样时间		2022.07.22	
		客户样品名称		运输空白	全程空白
实验室编号		UTS22070123E-kb1			
检测项目	单位	检出限			
碘化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND
砷	µg/L	0.12	ND	ND	ND
硒	µg/L	0.41	ND	ND	ND
金属元素					
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND
铅	µg/L	0.09	ND	ND	ND
镉	µg/L	0.05	ND	ND	ND
锌	µg/L	0.67	ND	ND	ND
铜	µg/L	0.08	ND	ND	ND
铬	µg/L	0.11	ND	ND	ND
银	µg/L	0.04	ND	ND	ND
汞	µg/L	0.04	ND	ND	ND
钠	mg/L	0.03	ND	ND	ND
铁	mg/L	0.01	ND	ND	ND
锰	mg/L	0.01	ND	ND	ND
铝	mg/L	0.009	ND	ND	ND
可萃取性石油烃					
C ₁₀ -C ₄₀	mg/L	0.01	ND	ND	ND

4、检测结果

样品状态: 地下水	采样时间		2022.07.22	
	客户样品名称		运输空白	全程空白
实验室编号		UTS22070123E-kb2		
检测项目	单位	检出限	UTS22070123E-kb1	
挥发性有机物 (VOCs)				
氯仿	µg/L	1.4	ND	ND
四氯化碳	µg/L	1.5	ND	ND
苯	µg/L	1.4	ND	ND
甲苯	µg/L	1.4	ND	ND

备注: ND表示样品未检出。

——正文结束——

编制:



审核:



签发:



签发日期 2022年08月15日



质 控 报 告

报告编号：UTS22070123E

检测类别：环境检测（委托检测）

项目名称：无锡日矿富士精密加工有限公司土壤
及地下水自行监测

检测地址：无锡市惠山区洛社镇杨市工业园区

委托单位：无锡日矿富士精密加工有限公司

江苏省优联检测技术有限公司

二〇二二年八月五日



江苏省优联检测技术有限公司

声 明

- 一、本报告无技术服务机构检验检测专用章无效。
- 二、本检测报告只对所检样品检测项目的检测结果负责。由其他机构和单位采集送检的样品，本技术服务机构仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。
- 三、如对本报告中检测结果有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司以书面方提出，逾期不予受理。
- 四、委托检测，系个人、企业、社会团体、国家机关的自愿性委托检测；定期检测系按照法律法规进行的每年至少一次的检测；监督检测，系按国家有关法规进行的监督性检测；评价检测，根据生产工艺过程和实际操作及工人接触状况，对有职业卫生标准和检测方法的职业病危害因素的浓度或强度进行检测；事故性检测，系对发生职业危害事故时进行的紧急检测；日常检测，系指用人单位根据其工作场所存在的职业病危害因素进行的周期性检测。
- 五、受检单位应保证提供资料的准确性以及所有检测活动是在真实反映企业正常生产状况条件下进行的，本机构仅对满足该前提下的检测结果负责。
- 六、任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。
- 七、本报告未经江苏省优联检测技术服务有限公司书面批准，不得以任何方式部分复制；经同意复制的复制件，应由江苏省优联检测技术服务有限公司加盖检验检测专用章确认。

地 址：中国江苏省苏州市吴中区越溪街道北官渡路50号3幢

邮政编码：215168 电 话：0512-66358023

电子邮件：services@uts.com.cn 网 址：www.uts.com.cn

一、平行实验结果
表1 地下水现场分析平行样质控结果表

检测项目	单位	质量控制重复样品结果			控制限值 (%)	点位信息	计算方式	结果评价
		样品结果	平行样结果	计算值 (%)				
pH值	无量纲	6.9	6.9	0个pH单位	0.1个pH单位	GW3	绝对允许差值	合格
溶解性总固体	mg/L	688	695	0.1	20	GW3	相对偏差	合格
浑浊度	NTU	5.49	5.42	0.6	20	GW3	相对偏差	合格
总硬度	mg/L	459	451	0.9	10	GW3	相对偏差	合格
耗氧量	mg/L	9.46	9.70	1.3	25	GW3	相对偏差	合格
挥发酚	mg/L	0.0004	0.0005	11	20	GW3	相对偏差	合格
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格
氨氮	mg/L	0.992	0.956	1.8	10	GW3	相对偏差	合格
亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格
硫化物	mg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格
氰化物	mg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格
氟化物 (以氟离子计)	mg/L	0.080	0.081	0.6	10	GW3	相对偏差	合格
氯化物 (以氯离子计)	mg/L	41.2	41.2	0	10	GW3	相对偏差	合格
硝酸盐 (以氮计)	mg/L	ND	ND	/	10	GW3	相对偏差	合格
酸盐 (以硫酸根离子计)	mg/L	0.356	0.359	0.4	10	GW3	相对偏差	合格
碘化物	mg/L	ND	ND	/	10	GW3	相对偏差	合格
砷	μg/L	1.79	1.81	0.6	20	GW3	相对偏差	合格
六价铬	mg/L	ND	ND	/	15	GW3	相对偏差	合格
铅	μg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格
镉	μg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格
锌	μg/L	3.48	3.58	1.4	20	GW3	相对偏差	合格
硒	μg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格
铜	μg/L	0.26	0.29	5.5	20	GW3	相对偏差	合格

一、平行实验结果
表1 地下水现场分析平行样质控结果表

检测项目	单位	质量控制重复样品结果			控制限值 (%)	点位信息	计算方式	结果评价
		样品结果	平行样结果	计算值 (%)				
铬	µg/L	0.18	0.17	2.9	20	GW3	相对偏差	合格
银	µg/L	0.18	0.17	2.9	20	GW3	相对偏差	合格
汞	µg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格
钠	mg/L	22.9	21.3	3.6	25	GW3	相对偏差	合格
铁	mg/L	ND	ND	/	25	GW3	相对偏差	合格
锰	mg/L	0.30	0.30	0	25	GW3	相对偏差	合格
铝	mg/L	ND	ND	/	25	GW3	相对偏差	合格
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.12	0.11	4.3	10	GW3	相对偏差	合格
挥发性有机物 (VOCs)								
氯仿	µg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格
四氯化碳	µg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格
苯	µg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格
甲苯	µg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格

备注: ND表示样品未检出。

一、平行实验结果
表2 地下水实验室分析平行样品质控结果表

检测项目	单位	质量控制重复样品结果			控制限值 (%)	点位信息	计算方式	结果评价
		样品结果	平行样结果	计算值 (%)				
溶解性总固体	mg/L	628	632	0.3	20	GW5	相对偏差	合格
浑浊度	NTU	2.95	2.92	0.5	20	GW5	相对偏差	合格
总硬度	mg/L	241	249	1.6	10	GW5	相对偏差	合格
耗氧量	mg/L	5.83	5.89	0.5	20	GW5	相对偏差	合格
挥发酚	mg/L	ND	ND	/	20	GW5	相对偏差	合格
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	/	20	GW5	相对偏差	合格
氨氮	mg/L	0.260	0.274	2.6	10	GW5	相对偏差	合格
亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	/	20	GW5	相对偏差	合格
硫化物	mg/L	ND	ND	/	20	GW5	相对偏差	合格
氰化物	mg/L	ND	ND	/	20	GW5	相对偏差	合格
氟化物 (以氟离子计)	mg/L	0.289	0.294	0.9	10	GW1	相对偏差	合格
氯化物 (以氯离子计)	mg/L	9.89	9.92	0.2	10	GW1	相对偏差	合格
硝酸盐 (以氮计)	mg/L	2.33	2.33	0.0	10	GW1	相对偏差	合格
酸盐 (以硫酸根离子计)	mg/L	18.2	18.3	0.7	10	GW1	相对偏差	合格
碘化物	mg/L	ND	ND	/	10	GW2	相对偏差	不合格
砷	μg/L	1.30	1.27	1.2	20	GW1	相对偏差	合格
砷	μg/L	1.76	1.82	1.7	20	GW3	相对偏差	合格
六价铬	mg/L	ND	ND	/	15	GW3	相对偏差	合格
铅	μg/L	ND	ND	/	20	GW1	相对偏差	合格
铅	μg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格
镉	μg/L	ND	ND	/	20	GW1	相对偏差	合格
镉	μg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格
锌	μg/L	2.48	2.50	0.4	20	GW1	相对偏差	合格

一、平行实验结果
表2 地下水实验室分析平行样质控结果表

检测项目	单位	质量控制重复样品结果			控制限值 (%)	点位信息	计算方式	结果评价
		样品结果	平行样结果	计算值 (%)				
锌	µg/L	3.56	3.41	2.2	20	GW3	相对偏差	合格
硒	µg/L	3.90	3.90	0	20	GW1	相对偏差	合格
硒	µg/L	ND	ND	/	20	GW3	相对偏差	合格
铜	µg/L	1.90	2.01	2.8	20	GW1	相对偏差	合格
铜	µg/L	0.26	0.25	2.0	20	GW3	相对偏差	合格
铬	µg/L	1.83	1.87	1.1	20	GW1	相对偏差	合格
铬	µg/L	0.17	0.18	2.9	20	GW3	相对偏差	合格
银	µg/L	ND	ND	/	20	GW1	相对偏差	合格
银	µg/L	0.19	0.17	5.6	20	GW3	相对偏差	合格
汞	µg/L	ND	ND	/	20	GW4	相对偏差	合格
钠	mg/L	16.0	14	8.5	25	GW2	相对偏差	合格
铁	mg/L	ND	ND	/	25	GW2	相对偏差	合格
锰	mg/L	0.46	0.48	2.1	25	GW2	相对偏差	合格
铝	mg/L	ND	ND	/	25	GW2	相对偏差	合格
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.09	0.09	0	10	GW5	相对偏差	合格
挥发性有机物 (VOCs)								
氯仿	µg/L	ND	ND	/	20	GW1	相对偏差	合格
四氯化碳	µg/L	ND	ND	/	20	GW1	相对偏差	合格
苯	µg/L	ND	ND	/	20	GW1	相对偏差	合格
甲苯	µg/L	ND	ND	/	20	GW1	相对偏差	合格

备注: ND表示样品未检出。

二、有证物质检测结果

表3 地下水有证物质检测结果表

检测项目	检测值 (mg/L)	证书值 (mg/L)	标准物质编号	结果评价
浑浊度	4.65 (NTU)	4.67±0.28 (NTU)	B21060102	合格
总硬度	82.7	84.6±4.3	201248	合格
耗氧量	3.69	3.63±0.27	2031111	合格
挥发酚	22.1 (µg/L)	22.2±1.1 (µg/L)	A21110144	合格
阴离子表面活性剂	1.81	1.84±0.20	204425	合格
氨氮	15.2	15.2±0.8	2005150	合格
亚硝酸盐氮	50.9 (µg/L)	50.9±2.5 (µg/L)	200644	合格
硫化物	3.41	3.38±0.25	205545	合格
氰化物	0.142	0.144±0.012	202269	合格
氟化物 (以氟离子计)	2.355	2.50±0.25	/	合格
氯化物 (以氯离子计)	1.554	1.50±0.15	/	合格
硝酸盐 (以氮计)	1.390	1.50±0.15	/	合格
硫酸盐 (以硫酸根计)	1.506	1.50±0.15	/	合格
碘化物	7.890	8.00±0.80	/	合格
六价铬	81.9 (µg/L)	78.9±3.4 (µg/L)	203368	合格

三、空白实验结果

表4 地下水空白样检测结果表

样品状态: 地下水		采样时间		2022.07.22	
		客户样品名称		运输空白	全程序空白
实验室编号				UTS22070123E- kb1	UTS22070123E- kb2
检测项目	CAS号	单位	检出限		
无机及非金属元素					
色度	/	度	5	ND	ND
臭和味	/	/	/	无	无
肉眼可见物	/	/	/	无	无
浑浊度	/	NTU	0.5	ND	ND
总硬度	/	mg/L	5.005	ND	ND
耗氧量	/	mg/L	0.05	0.11	0.12
挥发酚	/	mg/L	0.0003	ND	ND
阴离子表面活性剂	/	mg/L	0.05	ND	ND
氨氮	/	mg/L	0.025	ND	ND
亚硝酸盐氮	/	mg/L	0.003	ND	ND
硫化物	/	mg/L	0.02	ND	ND
氰化物	/	mg/L	0.002	ND	ND
氟化物(以氟离子计)	/	mg/L	0.006	ND	ND
氯化物(以氯离子计)	/	mg/L	0.007	ND	ND
硝酸盐(以氮计)	/	mg/L	0.004	ND	ND
硫酸盐(以硫酸根离子计)	/	mg/L	0.018	ND	ND
碘化物	/	mg/L	0.002	ND	ND
砷	7440-38-2	µg/L	0.12	ND	ND
硒	7782-49-2	µg/L	0.41	ND	ND
金属元素					
六价铬	18540-29-9	mg/L	0.004	ND	ND
镉	7440-43-9	µg/L	0.05	ND	ND
铅	7439-92-1	µg/L	0.09	ND	ND
铜	7440-50-8	µg/L	0.08	ND	ND
镍	7440-02-0	µg/L	0.06	ND	ND
锌	31396-84-6	µg/L	0.67	ND	ND
铬	7440-47-3	µg/L	0.11	ND	ND
汞	7439-97-6	µg/L	0.04	ND	ND
钠	7440-23-5	mg/L	0.03	ND	ND
铁	7439-89-6	mg/L	0.01	ND	ND

三、空白实验结果

表4 地下水空白样检测结果表

样品状态: 地下水		采样时间		2022.07.22	
		客户样品名称		运输空白	全程空白
实验室编号				UTS22070123E- kb1	UTS22070123E- kb2
检测项目	CAS号	单位	检出限		
锰	7439-96-5	mg/L	0.01	ND	ND
铝	7429-90-5	mg/L	0.009	ND	ND
可萃取性石油烃					
C ₁₀ -C ₄₀	/	mg/L	0.01	ND	ND
挥发性有机物 (VOCs)					
氯仿	67-66-3	µg/L	1.4	ND	ND
四氯化碳	56-23-5	µg/L	1.5	ND	ND
苯	71-43-2	µg/L	1.4	ND	ND
甲苯	108-88-3	µg/L	1.4	ND	ND
乙苯	100-41-4	µg/L	0.8	ND	ND
间, 对-二甲苯	108-38-3, 106-	µg/L	2.2	ND	ND
邻-二甲苯	95-47-6	µg/L	1.4	ND	ND

备注: ND表示样品未检出。

四、加标检测结果

表5 地下水加标检测结果表

检测项目	加标方式	点位信息	回收率%	指标控制%	结果评价
氟化物 (以氟离子计)	样品加标	GW5	86.1	80~120	合格
硝酸盐 (以氮计)	样品加标	GW5	89.8	80~120	合格
硝酸盐 (以氮计)	样品加标	GW5	80.3	80~120	合格
硫酸盐 (以硫酸根离子计)	样品加标	GW5	101	80~120	合格
碘化物	样品加标	GW5	114	80~120	合格
砷	空白加标	/	97.9	80~120	合格
铅	空白加标	/	86.1	80~120	合格
镉	空白加标	/	100	80~120	合格
锌	空白加标	/	95.9	80~120	合格
硒	空白加标	/	105	80~120	合格
铜	空白加标	/	101	80~120	合格
铬	空白加标	/	100	80~120	合格
银	空白加标	/	97.5	80~120	合格
汞	空白加标	/	95.9	70~130	合格
钠	空白加标	/	111	70~120	合格
铁	空白加标	/	96.5	70~120	合格
锰	空白加标	/	105	70~120	合格
铝	空白加标	/	114	70~120	合格
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	空白加标	/	79.0	70~120	合格
挥发性有机物 (VOCs)					
氯仿	空白加标	/	99.0	50~120	合格
四氯化碳			96.6	50~120	合格
苯			92.6	50~120	合格
甲苯			99.6	50~120	合格

(报告结束)