

上海昊海化工有限公司
2020 年度土壤和地下水自行监测报告



企业名称： 上海昊海化工有限公司

编制单位： 上海睿易环境科技有限公司

编制时间： 2020 年 12 月

编制机构简介

上海睿易环境科技有限公司（以下简称“睿易环境”）成立于 2016 年 3 月，是一家创新型环境科技领域的国家高新技术企业，致力于生态环境领域的技术研发、技术服务、相关设备推广及应用。睿易环境通过了中国计量认证（CMA）和中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的实验室，具备出具第三方检测报告的资质。

睿易环境拥有 2000 多平米的实验室及办公面积，配备了 ICP-MS、GFAAS、AFS、GC-MS、GC-FID/dECD/FPD、HPLC、IC 等先进的大型检测设备，检测能力覆盖水、土、气、噪声、固废等多个领域，是国内检测能力配置全面的第三方检测机构。公司由多名业界一流技术专家组成的核心团队，带领公司全体员在生态环境监测、环境咨询业务、环境修复与治理服务、数智环境服务等业务领域为各领域客户提供优化的系统整合、客观完善的技术服务。

到目前为止，公司核心团队承担过国家标准制定、国际环保项目、国家级环境类项目、省市级环境类项目以及国内外企事业单位的环境类项目，曾为国内外数百个各类项目提供环境服务，类型涵盖国际组织、政府部门、科研机构、加油站、石油化工、半导体、电镀、印染纺织、造纸、冶金和金属加工、机械制造、皮革、农药、农林畜牧等行业。

地址：上海市宝山区园康路 300 号 2 幢 7 层

联系电话：021-31009980 邮箱：info@ehsroad.com

目录

摘要	1
1.概述	2
1.1 项目由来.....	2
1.2 调查依据.....	2
1.3 调查原则.....	3
1.4 工作内容	3
2.企业概况	4
2.1 企业基本信息.....	4
2.2 地块使用历史及现状.....	6
2.3 地块土壤和地下水监测历史.....	6
3.调查方法	7
3.1 采样方案.....	7
3.2 样品采集.....	8
3.3 现场采样	10
3.3 实验室分析.....	14
4.监测结果及分析	18
4.1 现场测量及现场观察.....	18
4.2 土壤及地下水监测结果及分析.....	18
4.3 质量保证与质量控制结果	19
5.结论与建议	20
5.1 结论.....	20
5.2 建议.....	21
5.3 不确定性说明.....	21
附图附件	22
附图 1：地理位置图.....	23

附图 2：厂区平面图.....	24
附图 3：监测点位图.....	25
附件 1：现场采样记录.....	26
附件 2：样品追踪监管记录表（COC）	35
附件 3：实验室分析报告.....	36
附件 4：检测单位资质.....	52

摘要

上海睿易环境科技有限公司（以下简称“睿易环境”）受上海昊海化工有限公司（以下简称“昊海化工”）委托，对其位于上海市松江区浩海路 208 号的厂区（以下简称“现场”或“地块”）开展 2020 年度土壤和地下水调查监测工作。

本次土壤和地下水调查共采集 5 个土壤样品（含 1 个土壤平行样），在厂区原有的 4 口地下水监测井中共采集 5 个地下水样品（含 1 个地下水平行样），所有土壤和地下水样品送往睿易环境实验室进行样品分析。基于本次自行监测现场观察和实验室分析结果，可以得出如下结论和建议：

土壤

- 送检的土壤样品中六价铬未检出或低于实验室检出限；镉、铜、铅、镍、砷、汞有检出，但检出浓度均低于《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）中建设用地第二类用地筛选值；
- 送检的土壤样品中挥发性有机物（VOCs）和半挥发性有机物（SVOCs）均未检出，或低于实验室检出限。

地下水

- 送检的地下水样品中六价铬、镉、汞均未检出或低于实验室检出限；铜、镍、砷、铅有检出，但检出浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准，pH 值也符合对应指标范围，未见超标现象；
- 送检的地下水样品中挥发性有机物（VOCs）和半挥发性有机物（SVOCs）均未检出，或低于实验室检出限。

建议

- 虽然本次所采集的所有样品中未检出挥发性有机物，但是企业作为土壤环境重点监管单位，土壤和地下水污染防治不能松懈，厂区日常生产经营中应继续做好相关防控措施，继续落实土壤隐患排查制度；
- 作为土壤环境重点监管单位，建议企业持续开展年度土壤和地下水自行监测。

表 3.1-1 土壤及地下水布点采样方案

样品编号	类型	样品数量	位置	布点原因
MW-1	监测井 (原有)	1	2#车间甲类仓库旁	判断甲类仓库对周边地下水环境的影响
MW-1 平行样		1		地下水平行样
MW-2	监测井 (原有)	1	锅炉房旁	判断固废堆场对周边地下水环境的影响
MW-3	监测井 (原有)	1	1#车间旁	判断生产过程对周边地下水环境的影响
MW-4	监测井 (原有)	1	危废仓库旁	判断危废仓库对周边地下水环境的影响
SD-1	浅土孔	1	1#车间南侧，2#车间西侧	判断生产过程对周边土壤环境的影响
SD-1 平行样		1		土壤平行样
SD-2	浅土孔	1	1#车间南侧中部	判断甲类仓库对周边土壤环境的影响
SD-3	浅土孔	1	1#车间东南角	判断生产过程对周边土壤环境的影响
SD-4	浅土孔	1	2#车间甲类仓库西侧	判断甲类仓库对周边土壤环境的影响

3.2 样品采集

3.2.1 采样方法

(1) **土壤**: 现场采集土壤样品以及现场质控样应参照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019) 和《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 中的土壤采集要求执行:

- 表层土壤: 一般深度为 0~20cm, 采用锹、铲及竹片等简单工具取样, 尽量减少土壤扰动, 保证土壤样品在采样过程不被二次污染; 采集 1~2kg 土壤样品。

(2) **地下水**: 采集地下水样品以及质控样参照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019) 和《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004) 中地下水采集要求执行:

- 地下水采样前应先进行洗井, 抽汲水量不得少于井内水体积的 3 倍。现场测定水位, 测试水温、pH 值、电导率、溶解氧、氧化还原电位 (至少 3 项), 采样应在水质参数和水位稳定 (浮动在 10% 范围内) 后进行。测试项目中有挥发性有机物时, 应适当减缓流速, 避免冲击产生气泡;

本次地块调查在地块内 4 个地下水监测井，采集了 5 个样品（含 1 个平行样），以及 1 个全程序空白样。在重点区域周边布设 4 个土壤采样点，采集 5 个样品（含 1 个平行样），以及 1 个运输空白样。具体的采样点位及数量见表 3.3-1。

表 3.3-1 实际采样点位与数量一览表

类型	样品编号	经纬度坐标	水位埋深或 采样深度/m	样品数量 (个)	位置
地下水	MW-1	30°56'29"N; 121°4'35"E	0.75	1	2#车间甲类仓库 旁
	MW-1 平行样			1	
	MW-2	30°56'30"N; 121°4'40"E	0.80	1	锅炉房旁
	MW-3	30°56'32"N; 121°4'38"E	1.00	1	1#车间旁
	MW-4	30°56'33"N; 121°4'36"E	1.20	1	危废仓库旁
	全程序空白	/	/	1	/
土壤	SD-1	30°56'24"N; 121°04'53"E	0.2	1	1#车间南侧，2# 车间西侧
	SD-1 平行样		0.2	1	
	SD-2	30°56'24"N; 121°04'54"E	0.2	1	1#车间南侧中部
	SD-3	30°56'24"N; 121°04'55"E	0.2	1	1#车间东南角
	SD-4	30°56'23"N; 121°04'53"E	0.2	1	2#车间甲类仓库 西侧
	运输空白	/	/	1	/

（2）现场采样图片记录

本次地块调查现场采样大致包括地下水采样前洗井与地下水采样、土壤样品采集等流程，各流程现场图片如下：

1) 采样前洗井及采集地下水样品：地下水采样前先进行洗井，抽汲水量不少于井内水体积的 3 倍。地下水采样洗井出水水质检测指标：pH、温度、电导率、地下水体观察（颜色、气味、油光等），具体详见附件采样记录。



图 3.3-2 洗井前仪器校准
(拍摄日期 2020.12.3)



图 3.3-3 洗井时测 pH 值
(拍摄日期 2020.12.3)



图 3.3-4 洗井时测电导率
(拍摄日期 2020.12.3)



图 3.3-5 采样前测电导率
(拍摄日期 2020.12.4)

4.3.1 空白样品

送检的 2 个空白样品中没有检出挥发性有机物，表明样品在整个运输或储存过程中没有受到挥发性有机物的影响。

4.3.2 实验室内部质量控制/质量保证数据

实验室内部质量保证和质量控制数据评价分析表明：

- 符合实验室质量控制程序；
- 方法空白分析结果低于实验室报告限；
- 代用品回收率满足准确度要求；
- 实验室加标和基质加标样均满足实验室准确度要求。

通过以上质量保证和质量控制资料的评估表明，实验室提供的土壤/地下水样品的分析数据均是有效的，适合于本地块的环境现状评估。

5. 结论与建议

5.1 结论

基于本次地块现场观察和实验室分析结果，可以得出以下结论：

土壤

- 送检的土壤样品中六价铬未检出或低于实验室检出限；镉、铜、铅、镍、砷、汞有检出，但检出浓度均低于《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）中建设用地第二类用地筛选值；
- 送检的土壤样品中挥发性有机物（VOCs）和半挥发性有机物（SVOCs）均未检出，或低于实验室检出限。

地下水

- 送检的地下水样品中六价铬、镉、汞均未检出或低于实验室检出限；铜、镍、砷、铅有检出，但检出浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准，pH 值也符合对应指标范围，未见超标现象；
- 送检的地下水样品中挥发性有机物（VOCs）和半挥发性有机物（SVOCs）均未检出，或低于实验室检出限。

5.2 建议

- 虽然本次所采集的所有样品中未检出挥发性有机物，但是企业作为土壤环境重点监管单位，土壤和地下水污染防治不能松懈，厂区日常生产经营中应继续做好相关防控措施，继续落实土壤隐患排查制度；
- 作为土壤环境重点监管单位，建议企业持续开展年度土壤和地下水自行监测。

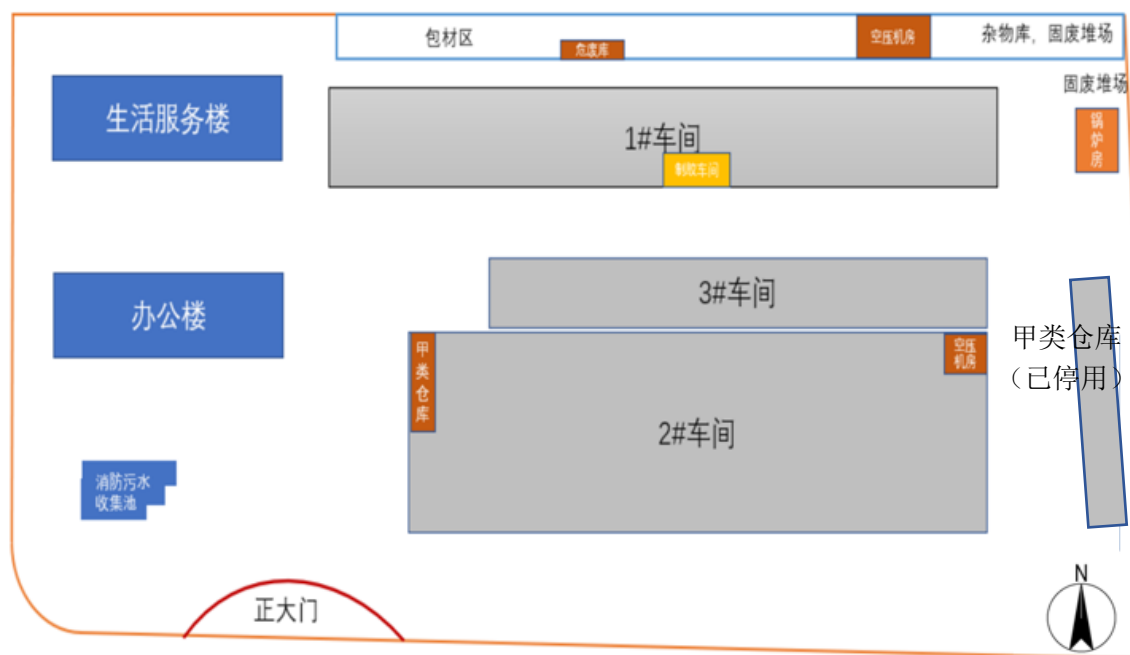
5.3 不确定性说明

地块表层状况特征和地下环境条件可能在不同时间段以及各个测试点、取样位置或其它未测试点有所不同，地下条件和污染状况可能会在地块内一个有限的空间和时间内即会发生变化。此次调查中没有发现的地块污染情况不应被视为现场中该类污染完全不存在的保证，而是在项目设定的工作内容、工作时间、现场及工作条件限制以及调查原则范围内所得出的调查结果。

本报告结果是基于现场调查时间、调查范围、测试点和取样位置得出的，除此之外，不能保证在其他时间或者在现场的其它位置处能够得到完全一致的结果。

本报告所记录的内容和调查发现仅能体现本次地块环境调查期间地块的现场情况及土壤环境的状况，需要强调的是本报告并不能体现本次地块环境现场调查结束后该地块上发生的行为所导致任何现场状况及地块环境状况的改变。

附图 2：厂区平面图



附件 1: 现场采样记录

上海睿易环境科技有限公司

记录编号: ERD-RCD-144V1.1

地下水井洗记录单

基本信息										
地块名称: 上海昊海化工有限公司										
洗井日期: 2020.12.03				天气状况: 多云						
采样井编号: MW-1 (201)				采样井锁扣是否完整: 是 ☒ 否 ☐						
48小时内是否降雨: 是 ☐ 否 ☒				采样点地面是否积水: 是 ☐ 否 ☒						
洗井资料										
洗井设备/方式: 风车冲管						水位面至井口高度 (m): 1.20				
井水深度 (m): 2.55						井水体积 (L): 9.0				
洗井开始时间: 8:00						洗井结束时间: 10:05				
温度计 仪器编号		pH计 仪器编号		电导率仪 仪器编号		溶解氧仪 仪器编号		ORP仪 仪器编号		浊度仪 仪器编号
A2-013		A2-013		A2-013		/		/		/
现场检测仪器校正										
PH值校正: 缓冲溶液标准值/仪器显示值: 4.00/4.00, 6.86/6.86, 9.18/9.18										
电导率校正: 缓冲溶液标准值/仪器显示值: 1141.4 / 1139.8 (15℃)										
溶解氧仪校正: 仪器显示值: / %校正时温度: / °C										
ORP校正浊度校正: 缓冲溶液标准值/仪器显示值: /										
浊度校正: 缓冲溶液标准值/仪器显示值: /										
洗井过程记录										
时间	洗井给 水速率 (L/min)	水面距井 口高度 (m)	累计洗 井出水 体积(L)	温度 (°C)	pH值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	ORP (mV)	浊度 (NTU)	洗水井性状 (颜色、气味、 杂质)
9:53	/	1.55	30	17.2	7.82	1012	/	/	/	微黄, 无味, 有悬浮物
9:56	/	1.59	33	17.1	7.83	1011	/	/	/	微黄, 无味, 有悬浮物
10:00	/	1.60	35	17.1	7.83	1011	/	/	/	微黄, 无味, 有悬浮物
10:05										
洗井水总体积 (L): 35						洗井结束时水位面至井口高度 (m): 1.60				
现场洗井照片:										
洗井人员/日期: 顾佳 2020.12.03										
审核人员/日期: 2020.12.03										

生效日期: 2020-9-10

第 页 共 页

上海睿易环境科技有限公司

记录编号: ERD-RCD-058V1.1

土壤采样记录

项目编号: GH200211

委托单位: 上海昊海化工有限公司

受检单位: 上海昊海化工有限公司

方法依据: ☒ HJ/T 166-2004; ☐ 其他:

采样日期: 2020.12.04

天气状况: 多云

序号	样品编号	采样点位	GPS	采样时间段	采样深度	容器材质	样品量	测试项目	样品描述	备注
									颜色/湿度/根系/砂砾/质地	
1	GH200211.005	SD-4	E121°06'53" N30°56'23"	12:46-12:57	0.2m	Gr+自封袋	1kg	含水率, 砂	深棕, 潮湿, 少量15% / 重壤土	
2	GH200211.006	SD-1	E121°04'53" N30°56'24"	13:05-13:07	0.2m	Gr+自封袋	1kg	筛分, 砂	深棕, 潮湿, 少量15% / 粘土	
3	GH200211.006P	SD-1	E121°04'53" N30°56'24"	13:05-13:07	0.2m	Gr+自封袋	1kg	筛分, 砂	深棕, 潮湿, 少量15% / 粘土	
4	GH200211.007	SD-2	E121°04'54" N30°56'24"	13:08-13:16	0.2m	Gr+自封袋	1kg	筛分, 砂	深棕, 潮湿, 少量15% / 粘土	
5	GH200211.008	SD-3	E121°04'55" N30°56'24"	13:20-13:31	0.2m	Gr+自封袋	1kg	筛分, 砂	深棕, 潮湿, 少量15% / 粘土	
6	GH200211.113	—	—	—	—	Gr	—	SVOCs	—	
以下空白										

样品保存: ☒ 密封; ☒ 冷藏; ☒ 避光; ☐ 其他:

采样设备名称及编号: 不锈钢, 无扰动取土器。

备注:

采样人员: 顾佳佳

现场审核: 顾佳

客户确认:

采样日期: 2020.12.04

日期: 2020.12.04

日期:

附件 3: 实验室分析报告



检测报告

监管系统编号: SHHJ20042518

正本

客户信息

客户名称 : 上海昊海化工有限公司
联系人 : 尹长果
客户地址 : 松江区新浜工业园浩海路208号
固定电话 : /
移动电话 : 13917247557
传真号码 : /
电子邮件 : /
COC编号 : SH200211
订单号码 : /
样品类别 : 地下水、土壤
样品数量 : 12
项目名称 : 上海昊海化工有限公司土壤、地下水监测

实验室信息

检测单位 : 上海睿易环境科技有限公司
实验室 : 环境监测实验室
单位地址 : 上海市宝山区园康路300号2幢7层
联系人 : EHSroad睿易环境
固定电话 : 021-56731139
传真号码 : 021-56731139
电子邮件 : TestReport@ehsroad.com
版本 : V1.1
收样日期 : 2020年12月4日
分析日期 : 2020年12月5日~14日
报告日期 : 2020年12月14日
合同编号 : /

一般性说明 :

- 1 本报告部分复制无效; 本报告无检测专用章无效。
- 2 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效; 本报告涂改无效。
- 3 本报告仅供客户参考, 在正式报告发出后草本报告无效。
- 4 除非另有说明, 本报告仅对来样负责。
- 5 如委托人无特殊说明, 委托人接受由服务单位按服务单位内部规定和国家标准开展采样和测试活动。
- 6 委托人对本报告内容若有异议, 应在收到报告之日起15日内提出, 逾期视为完全接受本报告内容。
- 7 除非委托人书面说明, 检测后剩余的样品按照本公司和相关国家标准规定进行保存和处置。
- 8 委托人经委托表和COC表格提供的信息是组成本报告的重要部分, 其准确性由委托人负责。
- 9 ND是指检测结果低于方法检出限, NA指不适用。
- 10 本报告中如有“加粗”标识, 则表示被标识的检测结果超出报告标明的限值。

特别说明 : /

编制人:

张协霞

批准人:

杨志林

审核人:

张莉莉

批准日期

2020.12.14

检测单位: 上海睿易环境科技有限公司 (盖章)

第1页 共16页

上海睿易环境科技有限公司
Shanghai EHSroad Environmental S T Co., Ltd

地址: 上海市宝山区园康路300号2幢7层
Add: Block 2, No. 300 Yuankang Rd, Baoshan District, Shanghai

Tele: +8621 56731139 Website: www.ehsroad.com
Fax: +8621 56731139 E-mail: info@ehsroad.com



报告编号: SH200211

检测报告

样品信息	土壤5个、地下水5个、空白2个				
样品来源	采样		采样时间	2020-12-04	
采样地点	松江区新浜工业园浩海路208号		天气情况	多云	
技术说明:					
样品类别	参数	测试方法		分析仪器	仪器编号
土壤	干物质、水分	HJ 613-2011	土壤 干物质和水分的测定 重量法	电子天平YP1002N 干燥箱DHG-9140A	A2-007 A2-004
土壤	铜、镍、镉、铅	HJ 803-2016	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350	A1-001
土壤	砷、汞	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑 的测定 微波消解/原子荧光法	原子荧光光度计 AFS8530	A1-011
土壤	六价铬	HJ 1082-2019	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	原子吸收光谱仪 PinAAcle900	A1-002
土壤	挥发性有机物	HJ 605-2011	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	气质联用仪 Agilent 7890A+5975	A1-009
土壤	半挥发性有机物	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测 定 气相色谱-质谱法	气质联用仪 Agilent 8860+5977B	A1-014
地下水	pH值	水和废水监测分析方法(第四版)国家环保总局 (2002)3.1.6.2		多功能测量仪 SX736	A2-013
地下水	铜、镍、镉、铅	HJ 700-2014	水质 65种元素的测定 电感耦合等离 子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350	A1-001
地下水	砷、汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原 子荧光法	原子荧光光度计 AFS8530	A1-011
地下水	六价铬	GB/T 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计 SP-1920	A1-005
地下水	挥发性有机物	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	气质联用仪 Agilent 7890A+5975	A1-009
地下水	半挥发性有机物	US EPA 8270E- 2018	气相色谱质谱法测定半挥发性有机物	气质联用仪 Agilent 8860+5977B	A1-014
采样仪器: 气象参数仪5000型(a-096)					

备注: 涉及的采样方法有:
HJ/T 166-2004 土壤环境监测技术规范
GB 36600-2018 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)
HJ 25.2-2019 建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则
HJ 1019-2019 地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则
HJT 164-2004 地下水环境监测技术规范
GBT 14848-1993 地下水质量标准
HJ 493-2009 样品的保存和管理技术规定



报告编号: SH200211

样品类别: 地下水		实验室样品编号		SH200211.003	SH200211.004	SH200211.FB
		客户标识		MW-2	MW-4	全程序空白
		采样日期		2020-12-04	2020-12-04	2020-12-04
		采样时间		11:01	11:24	12:06
分析指标	方法	检出限	单位	检测结果		
氯苯	HJ 639-2012	1.0	μg/L	ND	ND	ND
乙苯	HJ 639-2012	0.8	μg/L	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 639-2012	1.5	μg/L	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	HJ 639-2012	2.2	μg/L	ND	ND	ND
邻-二甲苯	HJ 639-2012	1.4	μg/L	ND	ND	ND
苯乙烯	HJ 639-2012	0.6	μg/L	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 639-2012	1.1	μg/L	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	HJ 639-2012	1.2	μg/L	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	HJ 639-2012	0.8	μg/L	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	HJ 639-2012	0.8	μg/L	ND	ND	ND
半挥发性有机物						
2-氟苯酚	US EPA 8270E-2018	—	%	84	80	79
苯酚-d ₅	US EPA 8270E-2018	—	%	60	65	55
硝基苯-d ₅	US EPA 8270E-2018	—	%	88	119	105
2-氟联苯	US EPA 8270E-2018	—	%	86	100	108
2,4,6-三溴酚	US EPA 8270E-2018	—	%	79	86	79
4'4-三联苯-d ₁₄	US EPA 8270E-2018	—	%	66	69	78
苯胺	US EPA 8270E-2018	0.13	μg/L	ND	ND	ND
2-氯苯酚	US EPA 8270E-2018	0.03	μg/L	ND	ND	ND
硝基苯	US EPA 8270E-2018	0.09	μg/L	ND	ND	ND
萘	US EPA 8270E-2018	0.15	μg/L	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	US EPA 8270E-2018	0.10	μg/L	ND	ND	ND
蒽	US EPA 8270E-2018	0.04	μg/L	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	US EPA 8270E-2018	0.10	μg/L	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	US EPA 8270E-2018	0.10	μg/L	ND	ND	ND
苯并[a]芘	US EPA 8270E-2018	0.08	μg/L	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	US EPA 8270E-2018	0.07	μg/L	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	US EPA 8270E-2018	0.08	μg/L	ND	ND	ND



报告编号: SH200211

检测报告

样品类别：土壤		实验室样品编号		SH200211.005	SH200211.006	SH200211.006P
		客户标识		SD-4	SD-1	SD-1平行样
		采样日期		2020-12-04	2020-12-04	2020-12-04
		采样时间		12:46-12:57	13:05-13:07	13:05-13:07
分析指标	方法	检出限	单位	检测结果		
重金属和无机物						
干物质（风干土）	HJ 613-2011	—	%	98.3	98.1	98.3
水分（新鲜土）	HJ 613-2011	—	%	27.9	24.9	22.6
镉	HJ 803-2016	0.07	mg/kg	0.11	0.14	0.12
铜	HJ 803-2016	0.5	mg/kg	30.4	26.8	26.7
铅	HJ 803-2016	2	mg/kg	21	25	25
镍	HJ 803-2016	2	mg/kg	35	34	37
砷	HJ 680-2013	0.010	mg/kg	6.23	7.86	8.73
汞	HJ 680-2013	0.002	mg/kg	0.061	0.136	0.136
六价铬	HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	ND	ND	ND
挥发性有机物						
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	—	%	115	106	99
甲苯-D ₈	HJ 605-2011	—	%	93	90	96
4-溴氟苯	HJ 605-2011	—	%	84	79	80
氯甲烷	HJ 605-2011	1.0	μg/kg	ND	ND	ND
氯乙烯	HJ 605-2011	1.0	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.0	μg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	HJ 605-2011	1.5	μg/kg	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.4	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011	1.2	μg/kg	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.3	μg/kg	ND	ND	ND
氯仿	HJ 605-2011	1.1	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011	1.3	μg/kg	ND	ND	ND
四氯化碳	HJ 605-2011	1.3	μg/kg	ND	ND	ND
苯	HJ 605-2011	1.9	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011	1.3	μg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	HJ 605-2011	1.2	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011	1.1	μg/kg	ND	ND	ND
甲苯	HJ 605-2011	1.3	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011	1.2	μg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	HJ 605-2011	1.4	μg/kg	ND	ND	ND
氯苯	HJ 605-2011	1.2	μg/kg	ND	ND	ND

第7页 共16页



报告编号: SH200211

质量控制报告(地下水)

SH200211			
DUP	MS/MSD	CM	QC批号
SH200211.001	SH200211.004	—	QC1
SH200211.002	SH200211.004	—	QC2
SH200211.004	—	SI19167	QC3
SH200211.001	SH200211.002	—	QC6
SH200211.001	SHQ200064.001	—	QC7

MB为方法空白结果。

LCS为实验室控制样品回收率, MS为基质加标回收率, 以RECOVERY%表示。

DUP以及MSD为双样以及双样加标回收率的相对差异, 以RPD%表示。

CM为质控样。

分析指标	方法	QC批号	单位	检出限	MB	DUP	LCS	CM	
						RPD%	RECOVERY%	标准值	测定值
六价铬	GB/T 7467-1987	QC3	mg/L	0.004	ND	NA	—	0.214±0.012	0.204

分析指标	方法	QC批号	单位	检出限	MB	DUP	LCS	MS	MSD
						RPD%	RECOVERY%		RPD%
镉	HJ 700-2014	QC1	μg/L	0.05	ND	NA	98	100	2
铜	HJ 700-2014	QC1	μg/L	0.08	ND	2	98	100	1
铅	HJ 700-2014	QC1	μg/L	0.09	ND	NA	97	99	2
镍	HJ 700-2014	QC1	μg/L	0.06	ND	2	96	99	0
砷	HJ 694-2014	QC2	μg/L	0.3	ND	0	101	—	—
汞	HJ 694-2014	QC2	μg/L	0.04	ND	NA	95	103	—

分析指标	方法	QC批号	单位	检出限	MB	DUP	LCS	MS	MSD
						RPD%	RECOVERY%		RPD%
二溴氟甲烷	HJ 639-2012	QC6	%	—	90	0	103	114	—
甲苯-D ₈	HJ 639-2012	QC6	%	—	106	2	104	101	—
4-溴氟苯	HJ 639-2012	QC6	%	—	81	5	111	84	—
氯甲烷	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.0	ND	NA	108	—	—
氯乙烯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.5	ND	NA	99	—	—
1,1-二氯乙烯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.2	ND	NA	93	92	—
二氯甲烷	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.0	ND	NA	103	—	—
反式-1,2-二氯乙烯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.1	ND	NA	93	—	—
1,1-二氯乙烷	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.2	ND	NA	98	—	—
顺式-1,2-二氯乙烯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.2	ND	NA	94	—	—
氯仿	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.4	ND	NA	100	—	—

第11页 共16页



报告编号: SH200211

分析指标	方法	QC批号	单位	检出限	MB	DUP	LCS	MS	MSD
						RPD%	RECOVERY%		RPD%
1,1,1-三氯乙烷	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.4	ND	NA	96	—	—
四氯化碳	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.5	ND	NA	95	—	—
苯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.4	ND	NA	92	114	—
1,2-二氯乙烷	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.4	ND	NA	103	—	—
三氯乙烯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.2	ND	NA	88	74	—
1,2-二氯丙烷	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.2	ND	NA	92	88	—
甲苯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.4	ND	NA	92	—	—
1,1,2-三氯乙烷	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.5	ND	NA	92	—	—
四氯乙烯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.2	ND	NA	84	—	—
氯苯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.0	ND	NA	90	91	—
乙苯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	0.8	ND	NA	88	—	—
1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.5	ND	NA	84	—	—
间,对-二甲苯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	2.2	ND	NA	90	—	—
邻-二甲苯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.4	ND	NA	94	—	—
苯乙烯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	0.6	ND	NA	95	—	—
1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.1	ND	NA	88	—	—
1,2,3-三氯丙烷	HJ 639-2012	QC6	μg/L	1.2	ND	NA	95	—	—
1,4-二氯苯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	0.8	ND	NA	102	—	—
1,2-二氯苯	HJ 639-2012	QC6	μg/L	0.8	ND	NA	103	—	—
2-氯苯酚	US EPA 8270E-2018	QC7	%	—	94	0	107	81	0
苯酚-d ₅	US EPA 8270E-2018	QC7	%	—	84	7	96	69	0
硝基苯-d ₅	US EPA 8270E-2018	QC7	%	—	93	2	105	102	7
2-氟联苯	US EPA 8270E-2018	QC7	%	—	105	4	104	95	0
2,4,6-三溴酚	US EPA 8270E-2018	QC7	%	—	113	1	72	100	0
4',4'-三联苯-d ₁₄	US EPA 8270E-2018	QC7	%	—	75	2	66	64	1
苯胺	US EPA 8270E-2018	QC7	μg/L	0.13	ND	NA	73	—	—
2-氯苯酚	US EPA 8270E-2018	QC7	μg/L	0.03	ND	NA	63	71	0
硝基苯	US EPA 8270E-2018	QC7	μg/L	0.09	ND	NA	77	—	—
萘	US EPA 8270E-2018	QC7	μg/L	0.15	ND	NA	72	—	—
苯并[a]蒽	US EPA 8270E-2018	QC7	μg/L	0.10	ND	NA	67	—	—
蒎	US EPA 8270E-2018	QC7	μg/L	0.04	ND	NA	74	—	—
苯并[b]荧蒽	US EPA 8270E-2018	QC7	μg/L	0.10	ND	NA	79	—	—
苯并[k]荧蒽	US EPA 8270E-2018	QC7	μg/L	0.10	ND	NA	55	—	—
苯并[a]芘	US EPA 8270E-2018	QC7	μg/L	0.08	ND	NA	56	—	—
茚并[1,2,3-cd]芘	US EPA 8270E-2018	QC7	μg/L	0.07	ND	NA	70	—	—
二苯并[a,h]蒽	US EPA 8270E-2018	QC7	μg/L	0.08	ND	NA	57	—	—



报告编号: SH200211

质量控制报告(土壤)

SH200211			
DUP	MS/MSD	CM	QC批号
SH200211.005	SH200211.008	—	QC4
SH200211.007	—	SM19039	QC5
SH200211.005	SH200211.006	—	QC8

VOC

MB为方法空白结果。

LCS为实验室控制样品回收率, MS为基质加标回收率, 以RECOVERY%表示。

DUP以及MSD为双样以及双样加标回收率的相对差异, 以RPD%表示。

CM为质控样。

分析指标	方法	QC批号	单位	检出限	MB	DUP	LCS	CM	
						RPD%	RECOVERY%	标准值	测定值
砷	HJ 680-2013	QC5	mg/kg	0.010	ND	1	101	12.7±1.1	12.0
汞	HJ 680-2013	QC5	mg/kg	0.002	ND	0	95	0.017±0.003	0.019

分析指标	方法	QC批号	单位	检出限	MB	DUP	LCS	MS	MSD
						RPD%	RECOVERY%		RPD%
镉	HJ 803-2016	QC4	mg/kg	0.07	ND	3	98	108	7
铜	HJ 803-2016	QC4	mg/kg	0.5	ND	2	97	103	8
铅	HJ 803-2016	QC4	mg/kg	2	ND	6	95	101	7
镍	HJ 803-2016	QC4	mg/kg	2	ND	1	95	114	7
六价铬	HJ 1082-2019	QC4	mg/kg	0.5	ND	NA	101	103	1

分析指标	方法	QC批号	单位	检出限	MB	DUP	LCS	MS	MSD
						RPD%	RECOVERY%		RPD%
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	QC8	%	—	98	2	106	114	—
甲苯-D ₈	HJ 605-2011	QC8	%	—	96	1	95	101	—
4-溴氟苯	HJ 605-2011	QC8	%	—	83	1	102	96	—
氯甲烷	HJ 605-2011	QC8	μg/kg	1.0	ND	NA	104	—	—
氯乙烯	HJ 605-2011	QC8	μg/kg	1.0	ND	NA	102	—	—
1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011	QC8	μg/kg	1.0	ND	NA	114	87	—
二氯甲烷	HJ 605-2011	QC8	μg/kg	1.5	ND	NA	113	—	—
反式-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	QC8	μg/kg	1.4	ND	NA	117	—	—
1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011	QC8	μg/kg	1.2	ND	NA	110	—	—
顺式-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	QC8	μg/kg	1.3	ND	NA	111	—	—
氯仿	HJ 605-2011	QC8	μg/kg	1.1	ND	NA	109	—	—
1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011	QC8	μg/kg	1.3	ND	NA	114	—	—



报告编号: SH200211

土壤监测环境描述

样品标识	采样点位	地理坐标	采样日期 采样时间	采样深度 (m)	土壤颜色	土壤质地	土壤湿度	植物根系	砂砾	备注
SD-4	SD-4	E121°04'53" N30°56'23"	2020.12.4 12:46-12:57	0.2	深棕	重壤土	潮	少量	5%	—
SD-1	SD-1	E121°04'53" N30°56'24"	2020.12.4 13:05-13:07	0.2	深棕	粘土	潮	多量	5%	—
SD-1平行样	SD-1平行样		2020.12.4 13:05-13:07	0.2	深棕	粘土	潮	多量	5%	—
SD-2	SD-2	E121°04'54" N30°56'24"	2020.12.4 13:08-13:16	0.2	深棕	中壤土	潮	中量	20%	—
SD-3	SD-3	E121°04'55" N30°56'24"	2020.12.4 13:20-13:31	0.2	深棕	砂土	潮	无	30%	—

地下水监测环境描述

样品标识	监测点名称	地理坐标	采样日期 采样时间	水位埋深	性状描述	备注
MW-1	MW-1	—	2020.12.4 10:16	0.75	微黄, 无味	—
MW-1平行样	MW-1平行样	—	2020.12.4 10:16	0.75	微黄, 无味	—
MW-3	MW-3	—	2020.12.4 10:38	1.00	微黄, 无味	—
MW-2	MW-2	—	2020.12.4 11:01	0.80	微黑, 微刺激性	—
MW-4	MW-4	—	2020.12.4 11:24	1.20	微黄, 无味	—

附件 4：检测单位资质

	
检验检测机构 资质认定证书	
副本	
证书编号：190912341739	
名称：上海睿易环境科技有限公司	
注册地址：上海市宝山区园康路300号2幢7层	
地址： 检验检测地址：上海市宝山区城市工业园区园康路300号2幢7层	
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。 你机构对外出具检测报告或证书的法律责任由上海睿易环境科技有限公司承担。	
许可使用标志	
	发证日期：2019年07月02日
190912341739	有效期至：2025年07月01日
	发证机关：上海市市场监督管理局
请在有效期届满3个月前提出复查申请，不再另行通知。 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。	