

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3 土壤污染状况初步调查报告

委托单位：杭州钱塘新区城市发展集团有限公司

编制单位：浙江同浙环保科技有限公司

2020年12月

责任表

项目名称：杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

委托单位：杭州钱塘新区城市发展集团有限公司

编制单位：浙江同浙环保科技有限公司

检测单位：杭州天量检测科技有限公司

姓名	分工	签名
李君	项目负责	
杨宇晴	编制人员	
王燕芳	审核	

目 录

1 前言	1
1.1 地块基本情况概述	1
1.2 项目背景	1
1.3 调查报告提出者、调查执行者、撰写者	1
2 概述	3
2.1 调查目的和原则	3
2.2 调查范围	3
2.3 调查依据	4
2.4 调查方法	6
2.5 调查执行说明及调查结果简述	8
2.6 采样方案专家咨询及落实情况	8
3 地块概况	10
3.1 区域自然环境状况	10
3.2 地块周围敏感目标分布	18
3.3 地块历史变迁情况	19
3.4 地块使用现状	26
3.5 地块利用的规划	28
3.6 地块原有污染情况调查	29
3.7 第一阶段土壤污染状况调查总结	33
4 工作计划	34
4.1 初步采样分析工作计划	34
4.2 采样方案	35
4.3 分析检测方案	41
5 现场采样和实验室分析	44
5.1 现场探测方法和程序	44
5.2 采样方法和程序	54
5.3 实验室分析	60
5.4 质量保证和质量控制	67
6 结果和评价	72
6.1 地块的地质和水文地质条件	72
6.2 评价标准	74
6.3 分析检测结果	79
6.4 质控结果分析	101
6.5 结果分析和评价	102
7 结论和建议	116

7.1 结论	116
7.2 建议	117
7.3 不确定性分析	117
8 附件	118
8.1 现场采样等照片	118
8.2 原始记录	126
8.3 检测单位资质证书及检测项目资质	165
8.4 检测报告	195
8.5 质控报告	218
8.6 人员访谈记录	287
8.7 地块初步调查方案专家函审意见	290
8.8 初步调查方案函审意见修改说明	291
8.9 委托检测合同	292
8.10 地块初步调查报告评审意见及修改说明	296
8.11 地块规划批复	298
8.12 浙江省建设用地土壤污染状况调查报告技术审查表	300

1 前言

1.1 地块基本情况概述

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块 3 位于钱塘新区塘新线与义蓬路交叉口西南角，东至义蓬中路，西至未来社区，北至塘新线，地块占地面积为 16700m²，现由杭州钱塘新区城市发展集团有限公司收储。

根据现场踏勘及资料收集，本次调查地块内部北面一直为农用地，南面为金星村居民区，居民区中间有一条河道，居民区于 2015 年全部拆除，河流已于 2017 年填埋。

目前地块内部为空地，存在杂草，无生活垃圾及建筑垃圾堆放。根据杭州钱塘新区城市发展集团有限公司提供的杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块 3 所在区域总平面规划图，该调查地块拟做居住用地使用。

1.2 项目背景

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019 年 1 月 1 日施行）第五十九条第二款要求，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块 3 原用途为农用地，本次规划调整为居住用地，用途进行了变更，因此，本地块需开展土壤污染状况初步调查工作。

1.3 调查报告提出者、调查执行者、撰写者

调查报告提出者：杭州钱塘新区城市发展集团有限公司

调查执行者、撰写者：浙江同浙环保科技有限公司

检测单位：杭州天量检测科技有限公司

杭州钱塘新区城市发展集团有限公司委托浙江同浙环保科技有限公司对杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块 3 进行土壤污染状况初步调查，以判断该地块是否存在污染。

根据国家土壤污染状况调查相关技术规范的要求，在接到委托后，2020 年 10 月我单位组织专业技术人员开展了地块资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染物识别，即第一阶段土壤污染状况调查。根据污染识别结果，确定地块内并不存在明显的工业污染源，但无法确保地块未受农业源等其他污染，因此确定

目标地块需要地块进行第二阶段土壤污染状况调查。随即在核查已有信息的基础上，我公司编制完成《杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块 3 土壤污染状况初步调查方案》并于 11 月 6 日邀请专家进行函审，函审通过后根据专家意见对方案进行了修改完善，随即委托杭州天量检测科技有限公司（有资质的检测单位）进行土壤和地下水样品采集、实验室分析。我公司根据检测结果进行数据处理分析，并对照筛选值进行评价，在此基础上编制完成了《杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块 3 土壤污染状况初步调查报告》。

2 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

通过对地块历史使用情况进行调查，结合现场踏勘及人员访谈，初步判定地块内疑似污染区域。通过对地块内土壤和地下水采样及实验室检测分析，根据检测分析结果，以判断该地块是否存在重金属、挥发性有机物或半挥发性有机物等污染，明确地块是否需要开展详细调查及风险评估，为地块后续开发利用管理提供依据。

本次调查介质为地块内及周边土壤、地下水。

2.1.2 调查原则

根据污染地块调查工作内容和地块的实际情况，本次地块调查遵循以下基本原则：

（1）针对性原则

根据卫星影像图以及实地调查，对调查范围进行框定并进行采样调查，并根据现场专业判断对疑似污染区域进行调查。

（2）规范性原则

采用程序化和系统化的方式开展地块环境调查工作，保证调查过程的科学性和客观性。本次调查将按照环保部《建设项目土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的要求进行。

（3）可操作性原则

综合考虑调查评估方法、时间和经费等因素，结合现阶段地块实际情况，使调查评估过程切实可行。

2.2 调查范围

本次地块初步调查范围为杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3，总地块面积为16700m²，地块位于钱塘新区塘新线与义蓬路交叉口西南角，东至义蓬中路，西至未来社区，北至塘新线，本次调查地块边界范围图见图2.2-1，拐点坐标详见表2.2-1。

表 2.2-1 地块拐点坐标一览表

拐点序号	经度	纬度	大地坐标系坐标
1	120°29'21.85"E	30°17'7.35"N	40547085.1360,3351850.2300
2	120°29'21.54"E	30°17'6.22"N	40547077.1680,3351815.2370
3	120°29'17.53"E	30°17'6.92"N	40546969.8890,3351836.3120
4	120°29'17.70"E	30°17'7.70"N	40546975.3540,3351860.3160
5	120°29'18.37"E	30°17'10.03"N	40546991.7470,3351932.3290
6	120°29'18.78"E	30°17'11.59"N	40547002.6760,3351980.3370
7	120°29'20.51"E	30°17'11.49"N	40547048.7850,3351977.3390
8	120°29'22.25"E	30°17'11.49"N	40547095.5020,3351977.4680
9	120°29'22.53"E	30°17'11.36"N	40547102.8440,3351973.4870
10	120°29'22.65"E	30°17'10.79"N	40547106.1740,3351956.1620
11	120°29'22.36"E	30°17'9.72"N	40547098.6180,3351922.9850



图 2.2-1 地块边界范围图

2.3 调查依据

2.3.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日施行；

(2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日发布，2019

年1月1日施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并实施；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日施行；

(6) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；

(7) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7号）；

(8) 《关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发[2016]47号）；

(9) 《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发〔2016〕47号）；

(10) 《杭州市人民政府关于印发杭州市土壤污染防治工作方案的通知》（杭政函〔2017〕87号）；

(11) 《杭州市净土行动暨土壤污染案防治工作方案的通知》（2018-2020年）；

(12) 《杭州市人民政府关于印发杭州市加快生态文明示范创建深化“美丽杭州”建设行动方案的通知》（杭政函〔2019〕18号）。

2.3.2 技术标准及规范

(1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

(2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

(3) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；

(4) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部，2017年12月14日）；

(5) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环境保护部，2014年11月）；

(6) 《浙江省生态环境厅关于印发建设用地土壤污染状况调查报告、风险评估报告和修复效果评估报告技术审查表的函》（浙江省生态环境厅，2019年6月17日）；

- (7) 《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）；
- (8) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (9) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (10) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (11) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；
- (12) 《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）
- (13) 《地下水污染地质调查评价规范》（DD2008-01）；
- (14) 《水文地质钻探规程》（DZ/T0148-1994）；
- (15) 《原状土取样技术标准》（JB/T89-92）；
- (16) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）。
- (17) 《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）。

2.3.4 其他技术资料

- (1) 《杭大江东储出(2015)03号地块项目岩土工程勘察报告》（浙江城建勘察研究院有限公司）；
- (2) 《杭州安杰制动器有限公司新建项目环境影响报告表》（2010年4月，杭州市环境保护科学研究设计有限公司）；
- (3) 《杭州杰恩达纺织有限公司建设项目环境影响登记表》（2008年12月，浙江省工业环保设计研究院）；
- (4) 《杭州伟盛实业有限公司建设项目环境影响登记表》（2009年9月，浙江省工业环保设计研究院）；
- (5) 业主提供的其他资料。

2.4 调查方法

本次地块土壤污染状况调查主要包括第一阶段土壤污染状况调查（污染识别）和第二阶段土壤污染状况调查的初步采样分析部分。其中，第一阶段土壤污染状况调查（污染识别）的调查方法有资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈；第二阶段土壤污染状况调查的初步采样分析是先根据污染识别制定初步调查采样分析工作计划，再进行现场采样和实验室样品检测，最后根据检测结果对地块

污染状况进行分析。初步调查技术路线如下图所示。

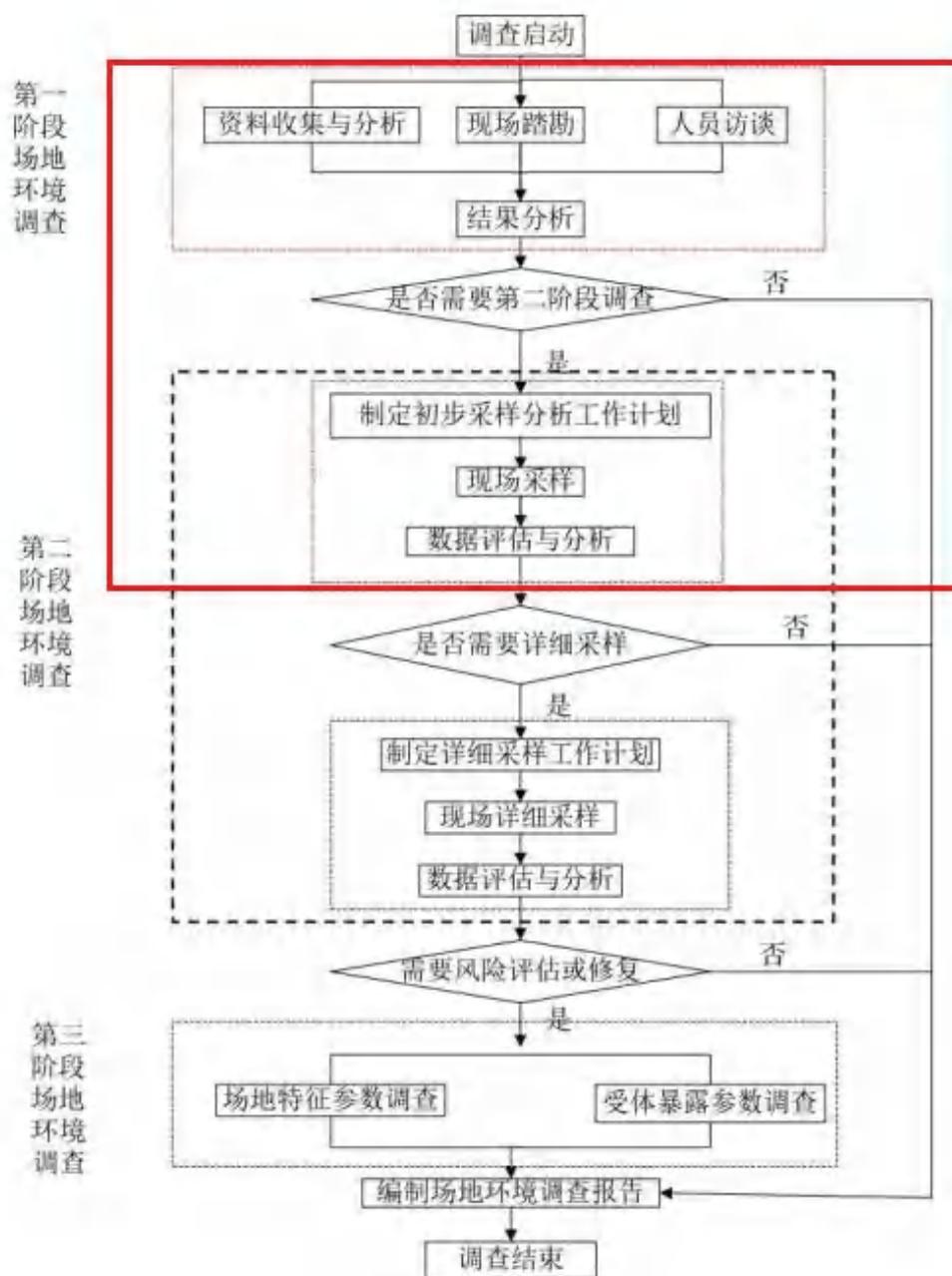


图2.4-1 土壤污染状况初步调查技术路线图（红框内部分）

2.5 调查执行说明及调查结果简述

2.5.1 调查执行说明

土壤状况调查前，首先收集各类资料，对调查范围进行确认。现场踏勘初步了解地块内现状及历史情况，确定地块内疑似污染区域，结合地块历史平面布局及疑似污染区域所在位置，编制初步调查方案。

出具调查监测方案后，委托有资质的检测单位开展土壤和地下水现状监测，监测过程中，要求检测单位从监测点位定点、采样、样品保存、流转、运输、监测、记录等开展全过程质控，全过程中需对重点工作内容现场拍照，做好现场记录，最终监测完成后，出具监测报告及质控报告。

调查报告编制单位在收到监测报告和质控报告后，结合前期调查内容，开展资料整理、监测数据分析，并编制完成调查报告。

2.5.2 调查结果简述

本地块土壤污染状况调查严格按照国家技术规范和相关导则开展。根据地块调查结果，地块内土壤质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值要求；地下水质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求及《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值要求。

因此，可以认为该地块无需进行下一阶段详细调查和风险评估工作，可作为规划的居住用地进行开发利用。

2.6 采样方案专家咨询及落实情况

在对地块进行初步调查的基础上，我公司编制了《杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查方案》，方案编制完成后，于2020年11月6日邀请专家进行函审，专家出具了方案函审意见，详见附件8.7。

函审意见要求核实地块范围、污染识别；充实细化地块周边企业资料、人员访谈相关内容；补充采样点位布设；明确土壤样品送检原则；完善质控要求等。我单位根据函审意见对方案进行了修改，在方案中核实了地块范围、污染识别；充实细化了地块周边企业资料、人员访谈、土壤样品送检原则等相关内容，补充了采样点位布设，完善了质控要求等，形成了最终的《杭州市钱塘新区人才专项

租赁房项目地块 3 土壤污染状况初步调查方案》，交由有资质的检测单位开展监测工作。具体函审意见修改说明详见附件 8.8。

3 地块概况

3.1 区域自然环境状况

3.1.1 地理位置

杭州钱塘新区规划控制总面积 531.7 平方公里,其中陆域面积 436 平方公里、钱塘江水域面积约 95.7 平方公里。空间范围包括原杭州大江东产业集聚区和原杭州经济技术开发区。

杭州大江东产业集聚区是 2010 年经省政府批准的省级产业集聚区,紧邻杭州主城区,处于环杭州湾“V”字型产业带的拐点,是环杭州湾战略要地和杭州城市发展的战略地带。规划控制总面积约 427 平方公里,其中陆域面积约 348 平方公里、钱塘江水域面积约 79 平方公里,四至边界为:东、北、西均以钱塘江界线为界,西南至杭州江东工业园区与杭州空港经济开发区的边界线,南至红十五线、十二埭横河及与绍兴县接壤的北侧河道。

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块 3 位于钱塘新区塘新线与义蓬路交叉口西南角,东至义蓬中路,西至未来社区,北至塘新线。地理位置图见图 3.1-1。



图 3.1-1 地理位置图

3.1.2 地形地貌

杭州钱塘新区地处浙东低山丘陵的北部，龙门山、会稽山、天目山分支余脉分别从西南、南部、西北入境，地势南高北低，自西南向东北倾斜，中部略呈低洼。

杭州大江东产业聚集区地貌以平原为主，滩涂资源丰富，有山、江、湖、河、田、园、塘、涂等多种地貌类型。地貌分区特征较为明显。杭州大江东产业聚集区位于冲积平原区，地势平坦，网格状水系发育。

3.1.3 水文特征

杭州市萧山区江河纵横，水系统发达，主要有浦阳江水系、萧绍运河水系及沙地人工河网水系等三个相对独立又互为联系的水系，三个水系均归属钱塘江水系。

(1) 钱塘江

钱塘江是我省最大的河流，全长 605km(其中萧山段为 73.5km)，流域面积 49930km²，多年平均迳流量 1382m³/s，年输沙量为 658.7 万吨，钱塘江下游河口紧连杭州湾，呈喇叭状，是著名的强潮河口。

(2) 浦阳江水系

该水系主要以浦阳江为干流，江宽 120~200m，水深 3~5m，平均流量 77m³/s，现状水质 II~III 类，现有功能为取水、行洪、灌溉、航道和排水等。

(3) 萧绍运河水系

该水系实为城区的内河水系，河道断面宽 10~30m。由于河道纵横成网，平时坡降极小，水位依靠开闭通向钱塘江的闸门控制，因此水体自净能力差，无法作为城市污水的接纳水体。

(4) 沙地人工河网水系

该水系河道均为围垦形成的人工河道，包括北海塘以北的南沙地区和新围垦的人工河网系统，呈格子状分布，现有大小河道约 326 条，总长约 841.7km。一般河道断面窄，水深浅，其中主要河道有北塘河、解放河、先锋河等，现状水质属劣 V 类，主要功能为排洪、农灌、航道和排水等。由于属无源之河，不能作为大量城市污水厂尾水的接纳水体。

本次调查地块周边河道主要为小泗埠直河，属沙地人工河网水系。

3.1.4 地层构成

本地块引用地块南侧约113m处的《杭大江东储出(2015)03号地块项目岩土工程勘察报告》(浙江城建勘察研究院有限公司),项目钻探最大深度为70.4m,根据外业勘探、室内土工试验分析结果分层定名,地块地层可分为7大层,细分为11个亚层,自上而下描述如下:

①-1 杂填土:灰色、灰黄色、灰褐色,松散,主要由大量建筑垃圾、粘性土和碎石块等组成,含大量混凝土碎块,局部地段有旧建筑基础,含少量植物根茎,层厚0.4~2.0m。

①-2 素填土:灰褐色、灰黄色,以粉土为主,含较多植物根茎,夹有少量有机质,层顶高程为4.20~8.06m,层厚0.4~5.5m。

② 粘质粉土:灰黄色、青灰色,很湿,稍密,含氧化铁、云母,层顶高程为2.87~5.31m,层厚0.6~2.6m。

③-1 砂质粉土:灰黄色、青灰色,湿,中密,含氧化铁、云母,层顶高程为1.07~4.07m,层厚4.1~7.9m。

③-2 砂质粉土:灰黄色、青灰色,湿,稍密~中密,含氧化铁、云母,层顶高程为-5.04~-1.64m,层厚0.6~3.2m。

⑤ 粉砂夹粉土:灰黄色、青灰色,饱和,中密~密实,含氧化铁、云母,层顶高程为-6.98~-3.26m,层厚6.5~12.5m。

⑥-1 淤泥质粉质粘土:灰色,流塑,含有机质和腐殖质,层中夹有粉土薄层,局部含量较多,层顶高程为-17.26~-12.48m,层厚11.5~16.1m。

⑥-2 粘土:灰色,软塑,含有机质和腐殖质,层顶高程为-29.28~-26.79m,层厚12.9~20.3m。

⑦ 粉砂夹粉质粘土:青灰色、灰褐色,饱和,稍密,层中夹有薄层粉质粘土,该层粉砂含量不均,局部含量较多,层顶高程为-47.91~-41.99m,层厚1.3~9.9m。

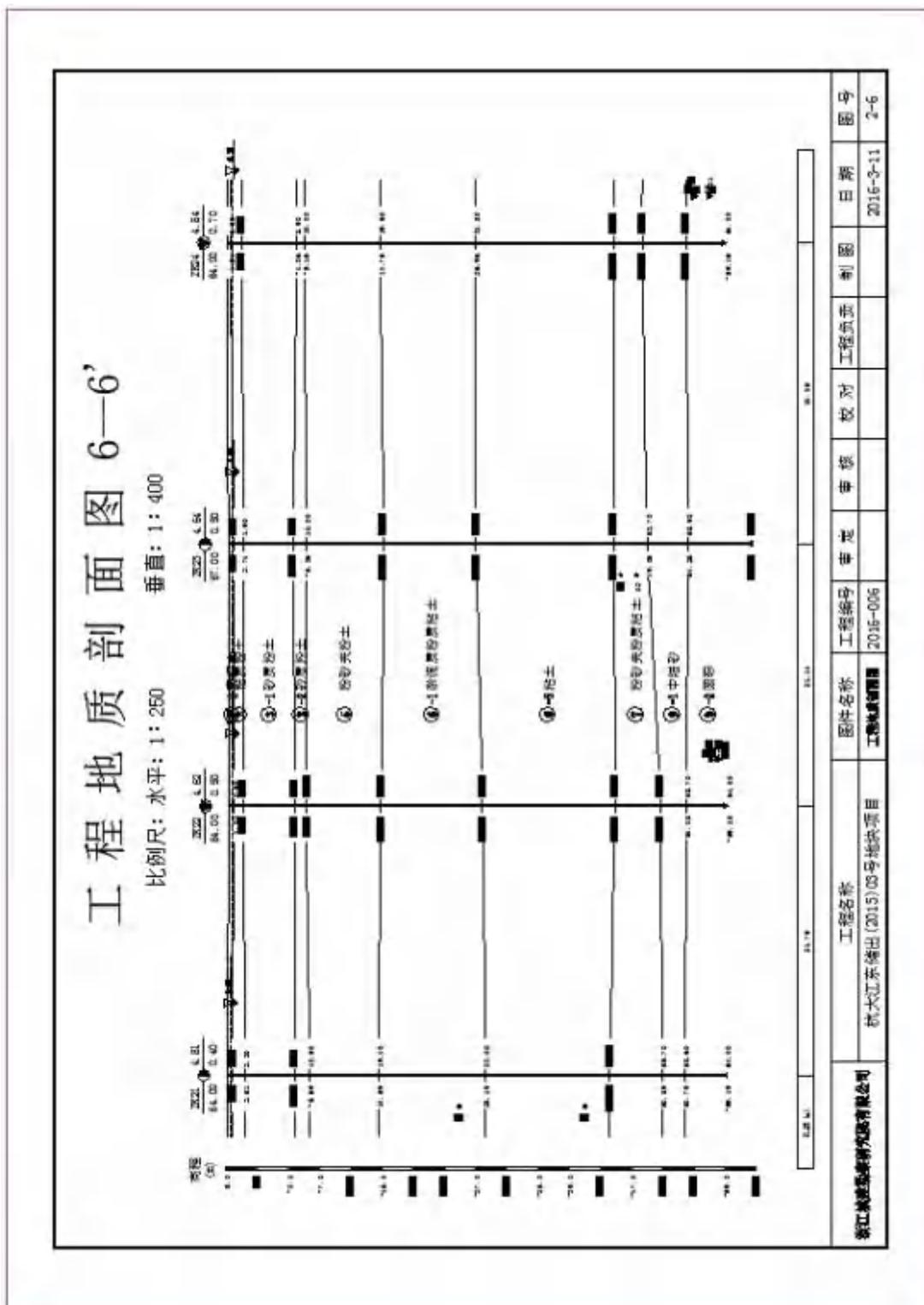
⑨-1 中细砂:灰褐色、灰色,饱和,中密,局部密实,含云母及氧化铁,充填少量粘性土,层顶高程为-52.90~-46.33m,层厚0.2~8.8m。

⑨-2 圆砾:黄灰色、灰黄色,中密,粒径大于2mm颗粒含量为50%~60%,磨圆度较好,一般呈圆形~亚圆形,母岩成分以石英砂岩为主,最大粒径达5cm以上,充填物为少量粘性土和中粗砂,该层纵横向均有相变,最大揭露厚度为

8.20m，层顶高程为-57.57~-48.07m。

调查地块与引用地勘报告相对位置详见图3.1-2，工程勘察项目部分工程地质剖面图见图3.1-3，工程勘察项目钻孔柱状图见图3.1-4。





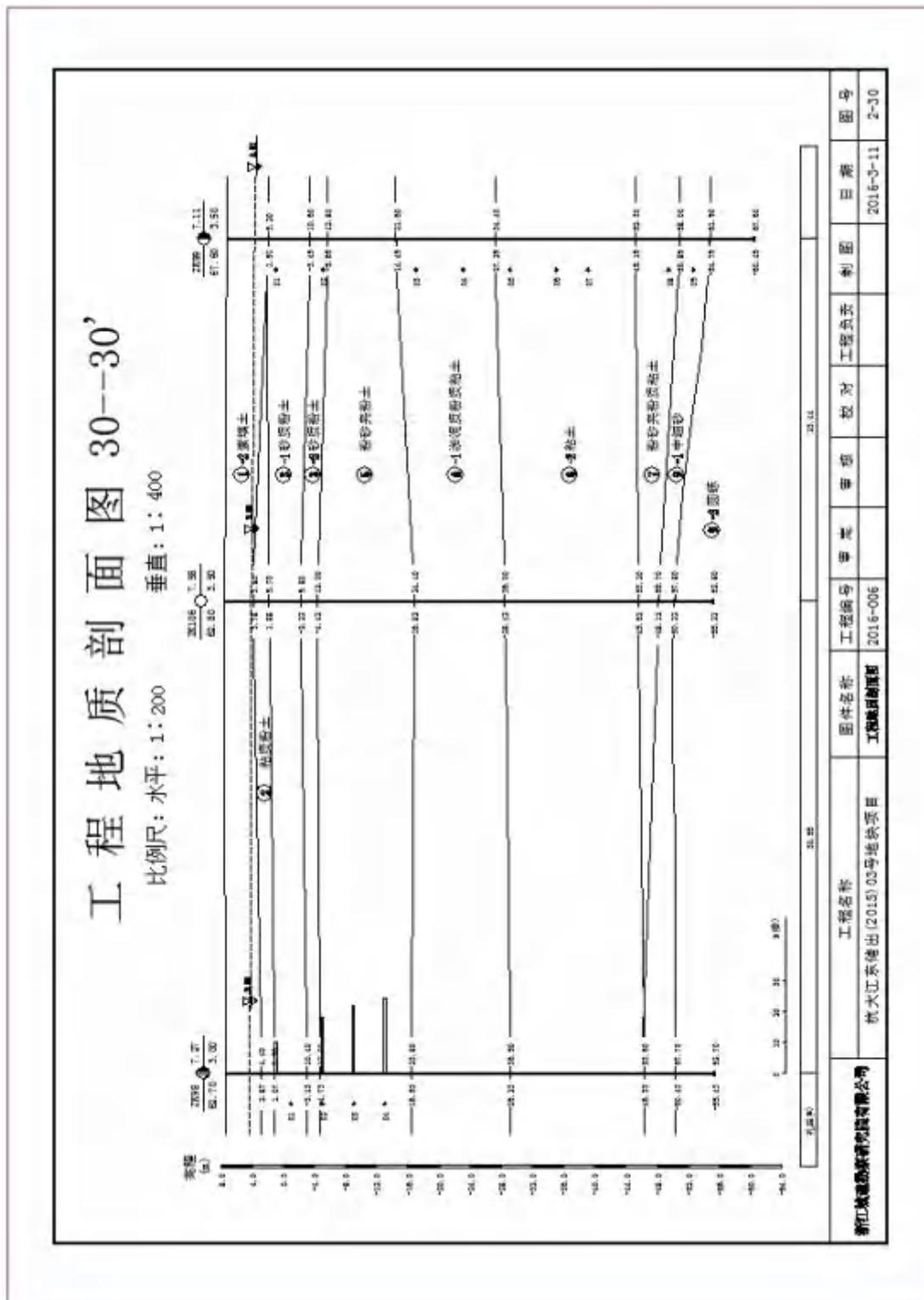


图 3.1-3 杭大江东储出(2015)03 号地块项目岩土工程地质剖面图

3.1.5 地下水

本地块引用地块南侧约113m处的《杭大江东储出(2015)03号地块项目岩土工程勘察报告》（浙江城建勘察研究院有限公司），地块上部地下水主要为潜水类型，赋存于上部填土层、粉土层中，潜水埋藏较浅，勘察期间在钻孔内测得其埋深在地表下一般0.3~4.9m左右，该层潜水主要受大气降水和地表径流、季节、气候、附近河流的影响，地下水位年变幅在1.0~2.0m左右。

根据地块现场调查期间测量的浅层地下水位相对标高情况，可基本判定地块内地下水由西南流向东北，该地块大致等水位线及地下水流向如图3.1-5所示。



图 3.1-5 地块大致等水位线及地下水流向示意图

3.1.6 区域气象特征

杭州钱塘新区属典型的亚热带东亚季风气候区，气候四季分明，气候温和，光热较优，湿润多雨。根据萧山气象局 1971~2000 年气象要素资料统计表明，该地区的主要气候特征如下：

平均气压(kpa)	101.18	平均气温(°C)	20	相对湿度(%)	81
降水量(mm)	1437.9	蒸发量(mm)	1195.0	日照时数(h)	1870.3

日照率(%) 42 降水日数(d) 156.2 雷暴日数(d) 34.9
 大风日数(d) 2.8 $0.1 \leq r < 10.0$ 109.8 $10.0 \leq r < 25.0$ 30.8
 $25.0 \leq r < 50.0$ 12.4 $r \geq 50.0$ 3.2

影响当地的灾害性天气有三种：一是伏旱，从七月上旬到八月中旬止，在此期间天气炎热、降雨少，用水紧张；二是寒潮，每年以十一月至次年二月份最为频繁，其中十二月至次年一月为冬枯；三是台风，从六月到九月止，其间伴有大量降水，往往能缓解伏旱的威胁。

3.2 地块周围敏感目标分布

敏感目标指地块周围可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及重要公共场所等。杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3位于钱塘新区塘新线与义蓬路交叉口西南角，地块周边500米范围内敏感点分布情况见表3.2-1。敏感点分布图见图3.2-1。

表 3.2-1 地块周边敏感点分布情况统计表

相对所在方位	距地块最近距离	名称
东侧	30m	义蓬街道安置房1期
	415m	小泗埠直河
	420m	金星村
东北侧	280m	金星村7组
东南侧	103m	义蓬街道安置房2期
南侧	113m	宋都丽郡国际
	90m	小泗埠河



图 3.2-1 地块周边敏感目标分布图

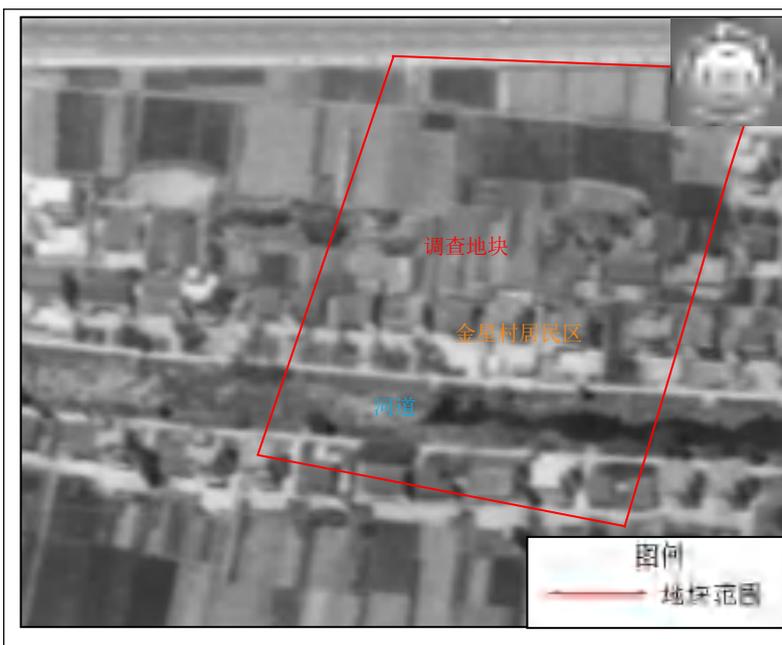
3.3 地块历史变迁情况

根据地块区域历史资料、卫星图件和业主单位地块负责人访谈获知如下地块及周边地块历史信息：

3.3.1 调查地块内部历史变迁情况

根据历史影像图可知，调查地块内部北面一直为农用地，南面为金星村居民区，居民区中间有一条河道，居民区于 2015 年全部拆除，河流已于 2017 年填埋。

调查地块内部 2000 年、2015 年、2017 年以及 2019 年历史变迁影像见图 3.3-1。

	<p>地块上主要为农用地，南面为金星村居民区，居民区中间有一条河道。</p>
<p>2000年</p>	
	<p>地块内部金星村居民区全部拆除。</p>
<p>2015年</p>	

	<p>地块内部河道全部填埋。</p>
<p>2017年</p>	
	
<p>2019年</p>	

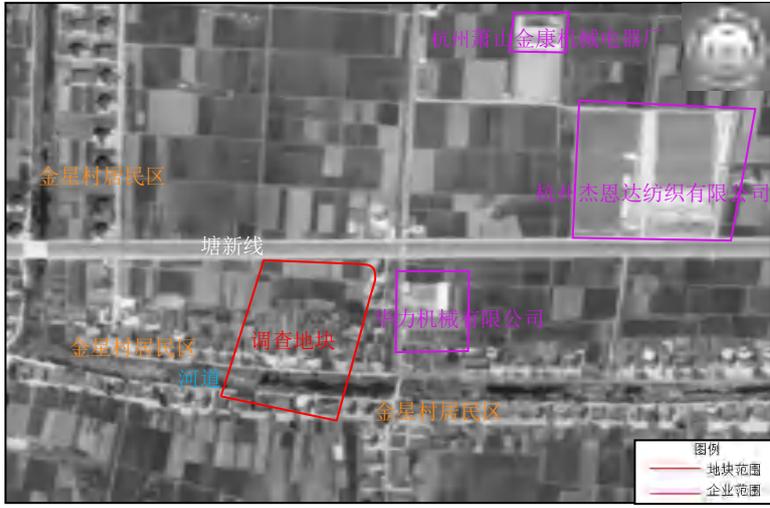
图 3.3-1 地块内部历史影像图

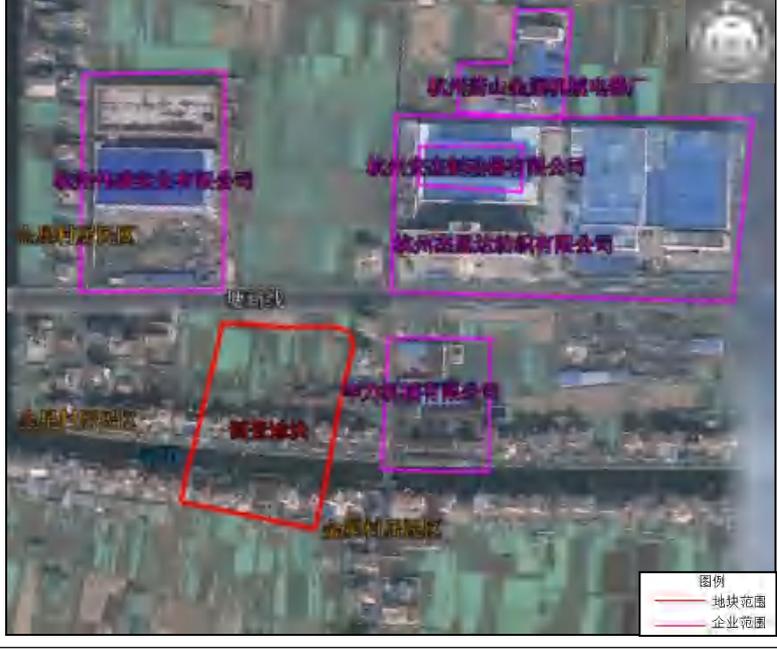
3.3.2 相邻地块历史变迁情况

根据历史影像图可知，调查地块外部西北侧隔塘新线为杭州伟盛实业有限公司（成立于2007年5月，于2019年全部拆除）、杭州杰恩达纺织有限公司（成立于2011年，现已拆除）；东北侧隔塘新线为杭州杰恩达纺织有限公司（建立

于2000年11月，现已拆除）、杭州安杰制动器有限公司（建立于2010年，现已拆除）、杭州萧山金康机械电器厂（建立于1997年12月）；东侧为金星村居民区（于2015年拆除）、华力机械有限公司（建立于2000年，于2017年全部拆除），拆除后修建义蓬中路，隔路修建了义蓬街道安置房；西侧紧邻金星村居民区，于2015年全部拆除；南侧一直紧邻农用地，再往南于2017年修建小泗埠河。

调查地块外部2000年、2003年、2009年、2010年、2011年、2015年、2016年、2017年以及2019年历史变迁影像见图3.3-1。

 <p>2000年影像图显示：调查地块（红色框）位于塘新线（白色线）南侧。地块北侧为金星村居民区（黄色框），东侧为金星村居民区（黄色框）。地块内部有杭州安杰制动器有限公司（紫色框）和杭州萧山金康机械电器厂（紫色框）。地块南侧为金星村居民区（黄色框）。图例显示：红色框为地块范围，紫色框为企业范围。</p>	<p>地块外部东侧、西侧主要为农用地和金星村居民区，西侧居民区中间建有一条河道，东侧隔居民区建有华力机械有限公司；北侧为塘新线，隔路为农用地，东北侧建有杭州萧山金康机械电器厂和杭州杰恩达纺织有限公司；南侧紧邻农用地。</p>
<p>2000年</p>	
 <p>2003年影像图显示：调查地块（红色框）位于塘新线（白色线）南侧。地块北侧为金星村居民区（黄色框），东侧为金星村居民区（黄色框）。地块内部有杭州安杰制动器有限公司（紫色框）和杭州萧山金康机械电器厂（紫色框）。地块南侧为金星村居民区（黄色框）。图例显示：红色框为地块范围，紫色框为企业范围。</p>	<p>地块外部杭州杰恩达纺织有限公司扩建。</p>
<p>2003年</p>	

	<p>地块外部东北侧杭州萧山金康机械电器厂扩建，西北侧建设杭州伟盛实业有限公司。</p>
<p>2009年</p>	
	<p>地块外部杭州安杰制动器有限公司租用杭州杰恩达纺织有限公司闲置车间生产。</p>
<p>2010年</p>	

	<p>地块外部北侧杭州杰恩达纺织有限公司扩建。</p>
<p>2011年</p>	
	<p>地块外部西侧、东侧金星村居民区全部拆除。</p>
<p>2015年</p>	

	<p>地块外部北侧隔路偏西侧金星村居民区全部拆除。</p>
<p>2016年</p>	
	<p>地块外部河道全部填埋，南侧修建小泗埠河，西侧修建义蓬中路，华力机械有限公司全部拆除。</p>
<p>2017年</p>	



图 3.3-2 地块外部历史影像图

3.4 地块使用现状

根据调查，目前地块内部为空地，存在杂草，无生活垃圾及建筑垃圾堆放。地块现状照片见3.4-1。





地块现状 2（东面）



地块现状 3（南面）



地块现状 4（西面）

图 3.4-1 调查地块现状照片

3.5 地块利用的规划

根据杭州钱塘新区城市发展集团有限公司提供的杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3所在区域总平面规划图，该调查地块拟用住宅用地（R21），属于第一类用地，地块规划批复见附件 11。

调查地块所在区块规划图详见图 3.5-1。



图 3.5-1 调查地块所在区块规划图

3.6 地块原有污染情况调查

我单位于2020年10月进行现场踏勘，踏勘期间与业主单位、地方政府以及地方环保所进行了相关访谈工作。

调查期间收集分析了如下文件资料：

- ① 地块及周边现状照片及历史卫星图；
- ② 《杭州安杰制动器有限公司新建项目环境影响报告表》（2010年4月，杭州市环境保护科学研究设计有限公司）；
- ③ 《杭州杰恩达纺织有限公司建设项目环境影响登记表》（2008年12月，浙江省工业环保设计研究院）；
- ④ 《杭州伟盛实业有限公司建设项目环境影响登记表》（2009年9月，浙江省工业环保设计研究院）；
- ⑤ 杭州钱塘新区城市发展集团有限公司相关人员、地方政府及当地环保所人员口述地块内企业信息等。

3.6.1 调查地块历史资料收集

调查地块内部历史上无工业污染源，地块附近工业企业主要有杭州萧山金康机械电器厂、杭州伟盛实业有限公司、杭州杰恩达纺织有限公司、华力机械有限公司和杭州安杰制动器有限公司。各企业与调查地块位置关系见图3.6-1。



图3.6-1 各企业与调查地块位置关系图（2016年）

周边企业概述如下：

（1）杭州伟盛实业有限公司概述

杭州伟盛实业有限公司成立于 2007 年 5 月，位于萧山区义蓬镇金星村，主要以生产差别化纺丝、特种纺丝加工、针纺织品及服装生产为主。根据其审批的环境影响评价报告，企业原辅料涉及纺丝线（POY）、各类纱、棉、各类面料和加弹油剂（白油）等，生产工艺涉及服装加工、针纺织品生产和差别化纺丝、特种纺丝加工等。企业生产过程中无生产废水产生，废水为生活污水，经地理式污水处理装置处理达标后纳管排放；废气主要为油剂废气和燃油废气，油剂废气通过燃烧器燃烧后高空排放，燃油废气经 15m 烟囱后高空排放；固废主要为废丝、废包装和生活垃圾，生活垃圾由当地环保部门收集后统一处理，废丝和废包装由物资公司回收再利用，其污染因子主要为挥发性有机物和石油烃等。

（2）杭州杰恩达纺织有限公司概述

杭州杰恩达纺织有限公司成立于 2000 年 11 月，位于萧山区义蓬镇金星村，主要生产服装面料、化纤、仿毛、混纺、弹力布等各类面料、染色、印花系列。

根据其审批的环境影响评价报告，企业原辅料涉及涤纶丝、服装面料、辅料和棉纱等，生产工艺涉及化纤布生产、服装生产、花边生产和电脑绣花等。企业生产中无工艺废气和废水产生，废水为生活废水，经地理式污水处理装置处理达标后纳管排放；固废主要为边角料和生活垃圾，生活垃圾由当地环保部门清运填埋，边角料由物资公司回收利用，其污染物主要为边角料，对地块土壤和地下水污染较小。

(3) 杭州萧山金康机械电器厂概述

据调查，杭州萧山金康机械电器厂成立于1997年12月，主要从事机械配件、电器等。本次调查主要根据当地环保部门陈述，该企业生产时间较早，当地环保部门无环保备案信息，因此参照同类型企业产排污情况，企业原辅材料主要涉及机油、润滑油、铝合金等，设备主要涉及切铣机、锯床、台钻等，工艺涉及开槽、配件加工、组装等，其污染因子主要为重金属（铜、镍等）、石油烃等。

(4) 华力机械有限公司概述

华力机械有限公司于2000年09月25日成立。公司经营范围包括制造、加工：钻床，铣床，五金工具，机械配件等，企业厂房于2017年拆除完毕，工作人员已遣散，本次调查主要根据当地环保部门陈述，该企业生产时间较早，当地环保部门无环保备案信息，因此参照同类型企业产排污情况，企业原辅材料主要涉及铸铁件、润滑油、各类不锈钢材等，设备主要涉及切铣机、锯床、台钻等，工艺涉及开槽、配件加工、组装等，其污染因子主要为重金属（铜、镍等）、石油烃等。

(5) 杭州安杰制动器有限公司概述

杭州安杰制动器有限公司成立于2010年，位于萧山区义蓬街道金星村，租用杭州杰恩达纺织有限公司所属的现有闲置用房进行生产，项目运行投产后主要进行制动器、汽车零部件、五金机械配件的制造加工。根据其审批的环境影响评价，企业原辅料涉及铸件、切削液等，生产工艺涉及制动器、汽车零部件、五金机械配件制造加工等。企业生产中无工艺废气和废水产生，废水为生活废水，经地理式污水处理装置处理达标后纳管排放；固废主要为金属边角料、废切削液和生活垃圾，金属边角料出售给物资公司回收利用，废切削液委托有资质的单位进行回收处理，生活垃圾由环卫部门定期清运，其污染因子主要为重金属（铜、镍等）和石油烃等。

3.6.2 污染源识别状况

根据本地块及周边地块现场踏勘及资料收集,调查地块内历史上一直为农用地及居民住宅用地,地块周边企业潜在的特征污染物初步确定为纺织、机械加工等行业特征污染物,以及其在环境中转化或降解产物;地块内农用地长期种植农作物,根据人员访谈调查了解,农作物种植主要施用农肥,早期使用六六六、滴滴涕等有机农药类对害虫进行防治与触杀,由此推断地块内亦可能存在有机农药类污染物,具体详见表 3.6-1。

表3.6-1 地块特征污染物识别情况

分区		特征污染因子
地块内	农用地	有机农药类(六六六、滴滴涕等)
周边地块	杭州萧山金康机械厂	石油烃和铜、镍等重金属
	杭州安杰制动器有限公司	石油烃和铜、镍等重金属
	华力机械有限公司	石油烃和铜、镍等重金属
	杭州伟盛实业有限公司	挥发性有机物和石油烃
	杭州杰恩达纺织有限公司	/

3.6.3 人员访谈

对地块知情人员采取咨询以及电话的形式进行访谈,主要访谈对象为地块所在区域政府、环保主管部门、地块原使用者等,访谈内容、对象、方法、内容整理及分析依据《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》(HJ 25.1-2019)进行。具体访谈记录表见附件 8.6。

3.6.3.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

经资料收集以及访谈了解,该地块历史上基本为农用地和居民区,未有相关的工业企业、仓储项目建设和生产,不涉及有毒有害物质的储存、使用和处置。

3.6.3.2 各类槽罐内物质和泄漏评价

经资料收集以及访谈了解,调查地块不涉及各类槽罐的使用,无相关物质泄漏的情况,同时调查地块周边相邻区域未发生过环境污染事件。

3.6.3.3 固体废物和危险废物的处理评价

经资料收集以及访谈了解,地块内不涉及固废和危险废物的存放和处置,因此,地块内的土壤和地下水环境受固体废物的影响很小。

3.6.3.4 管线、沟渠泄漏评价

经资料收集以及访谈了解,调查地块内无相关的管线和沟渠,对调查地块的

土壤和地下水环境无影响。

3.6.3.5 与污染物迁移相关的环境因素分析

污染的迁移是指污染物在环境中发生的空间位置的相对移动过程，移动的主要方式有机械迁移和物理化学迁移。本次调查主要针对物理化学迁移中可能涉及到风化淋溶作用、溶解挥发作用以及酸碱作用等使污染物以离子或可溶性分子的形式发生溶解-沉淀、吸附以及降解等过程进入土壤和地下水，从而产生污染迁移。与污染迁移有关的因素主要是土壤性质和地下水，调查地块土壤性质和地下水情况详见 3.1.4 节和 3.1.5 节。

3.6.4 其他

调查期间，通过与了解地块现状、历史的相关人员访谈，该地块未发生过环境泄漏事故，无相关土壤、水体污染记录资料。根据调查，地块及周围区域无废弃和正在使用的各类取水井。

3.7 第一阶段土壤污染状况调查总结

根据地块相关资料分析、现场踏勘以及人员访谈情况，确定地块内基本为农用地及居民住宅区，无工业企业分布，不存在地下储罐、水池、危险品仓库等设施，农作物种植主要施用农肥，早期使用六六六、滴滴涕等有机农药对害虫进行防治与触杀，由此推断地块内可能存在有机农药类污染物。

地块周边涉及杭州萧山金康机械电器厂、杭州伟盛实业有限公司、杭州杰恩达纺织有限公司、华力机械有限公司和杭州安杰制动器有限公司，主要涉及纺织加工、机械加工等工艺，可能涉及到的污染物有石油烃、重金属（铜、镍等）、挥发性有机物。

因此，本次调查拟确定石油烃、铜、镍、挥发性有机物、有机农药类（六六六、滴滴涕等）等作为调查地块潜在污染物。

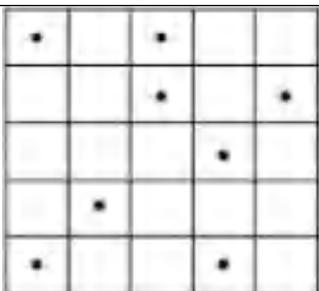
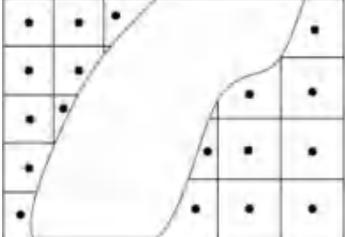
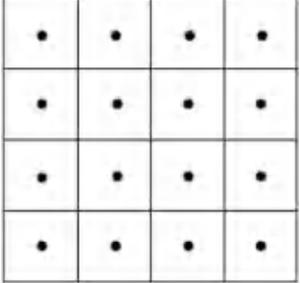
4 工作计划

4.1 初步采样分析工作计划

4.1.1 初步采样布点方法的选择

根据国家《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）要求，常见的监测点位布设方法及使用条件详见表 4.1-1。

表 4.1-1 常见布点方法及适用条件表

布点方法	布点图示	特点及适用条件
系统随机布点法		适用于地块内土壤特征相近、土壤使用功能相同的区域。系统随机布点法是将监测区域分成面积相等的若干工作单元，从中随机（随机数的获得可以利用掷骰子、抽签、查随机数表的方法）抽取一定数量的工作单元，在每个工作单元内布设一个监测点位，抽取的样本数要根据地块面积、监测目的及地块使用状况确定。
分区布点法		适用于土地使用功能不同及污染特征明显差异的地块。分区布点法是将地块划分成不同的小区，再根据小区的面积或污染特征确定布点的方法。对于土地使用功能相近、单元面积较小的生产区也可将几个单元合并成一个监测地块。
系统布点法		适用于土壤污染特征不明确或地块原始状况严重破坏的情况。系统布点法是将监测区域分成面积相等的若干工作单元，每个工作单元内布设一个监测点位。
专业判断布点法	/	适用于潜在污染明确的地块

根据地块现场调查和资料整理，该调查地块内基本为农用地及居民住宅区，无工业污染源，但地块内历史上存在河道，且地块周边涉及一些工业企业，可能会受到其工业污染源的污染，故本次初步调查采用系统随机布点法结合专业判断法对地块进行布点。同时，在地块外受人为扰动较小的区域进行对照点设置。

4.1.2 初步采样布点原则

(1) 土壤布点采样原则

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）中地块土壤污染状况调查初步采样监测点位的布设要求进行布点：①可根据原地块使用功能和污染特征，选择可能污染较重的若干工作单元，作为土壤污染物识别的工作单元。原则上监测点位应选择工作单元的中央或有明显污染的部位，如生产车间、污水管线、废弃物堆放处等。②对于污染较均匀的地块（包括污染物种类和污染程度）和地貌严重破坏的地块（包括拆迁性破坏、历史变更性破坏），可根据地块的形状采用系统随机布点法，在每个工作单元的中心采样。③监测点位的数量与采样深度应根据地块面积、污染类型及不同使用功能区域等调查阶段性结论确定。④对于每个工作单元，表层土壤和下层土壤垂直方向层次的划分应综合考虑污染物迁移情况、构筑物及管线破损情况、土壤特征等因素确定。采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上应采集0~0.5 m表层土壤样品，0.5 m以下下层土壤样品根据判断布点法采集，建议0.5~6 m土壤采样间隔不超过2 m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。⑤一般情况下，应根据地块土壤污染状况调查阶段性结论及现场情况确定下层土壤的采样深度，最大深度应直至未受污染的深度为止。

（2）地下水采样布点原则

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）地下水监测点位的布设方法，地下水监测点位应沿地下水流向布设，可在地下水流向上游、地下水可能污染较严重区域和地下水流向下游分别布设监测点位。为初步判断地块水文地质情况及地下水污染水平，本次调查设立原则如下：①至少设2口以上监测井；②监测井深度及筛管位置应根据地块水文地质情况确定；③在地块外部区域土壤对照监测点位处设置地下水对照监测点。

4.2 采样方案

4.2.1 点位布设

依据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》中指出：“初步调查阶段，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于3个；地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于6个，并可根据实际情况酌情增加。”

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3面积为 16700m^2 ，大于 5000m^2 ，

土壤采样点位数应不少于6个。本次初步调查结合系统随机布点法和专业判断法对地块进行布点，共布置7个土壤采样点位（S1~S7），其中6个点位在地块内，1个点位在地块外（作为对照点）。

土壤采样点位分布情况：地块内西北角靠近地块外原杭州伟盛实业有限公司和原杭州杰恩达纺织有限公司1个（S1）；地块内东面靠近地块外原华力机械有限公司1个（S2）、地块内农用地区域随机布设4个（S3~S5）、地块内原河流区域1个（S6）。地下水采样点W1、W2和W3分别与土壤采样点S1、S2和S6并点采样。

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）要求，地块内按三角形设置3个地下水采样点（W1~W3），在地块外设置1个地下水背景值采样点（W4）。地下水采样点W1、W2和W3分别与土壤采样点S1、S2和S6并点采样。

本次采样的土壤和地下水对照点为同一点位，设置在调查地块西南侧的空地（S7/W4），位于地块上游，符合地下水对照点布设要求。

本次地块调查土壤及地下水采样点位坐标见表4.2-1，土壤及地下水采样点位布设如图4.2-1和4.2-2所示。

4.2-1 土壤及地下水采样点位坐标一览表

采样点位名称	经度	纬度
S1/W1	120°29'19.14"E	30°17'10.98"N
S2/W2	120°29'21.79"E	30°17'10.02"N
S3	120°29'19.93"E	30°17'8.90"N
S4	120°29'20.60"E	30°17'6.68"N
S5	120°29'21.69"E	30°17'8.20"N
S6/W3	120°29'18.13"E	30°17'7.96"N
S7/W4	120°29'16.28"E	30°17'4.56"N

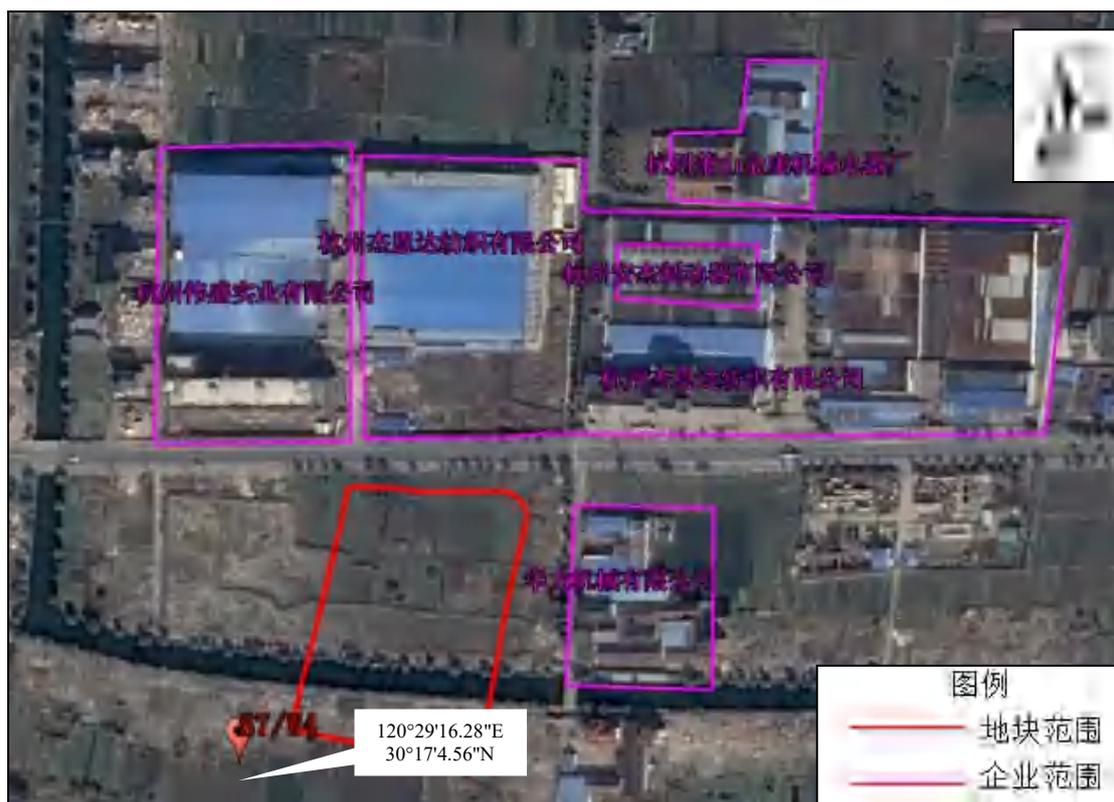


2016年影像图



2019年影像图

图 4.2-1 本次地块调查土壤及地下水采样点位布设图 (场内)



2016 年影像图



2019 年影像图

图 4.2-2 本次地块调查土壤及地下水采样点位布设图（场外）

4.2.2 采样深度及数量

(1) 土壤采样深度

本次地块调查土壤采样深度为6m（其中S2为18m）。土壤采样过程中，按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）要求，0~0.5m表层土壤必须采集，0.5~6m土壤采样间隔不超过2m，不同性质土层至少采集一个土壤样品，各样品均现场使用PID、XRF仪器进行快速检测。最终，结合现场快速检测结果，土层分布、地下水初见水位等情况，每个土壤点位选择4个土壤样品送检（其中S2选择不少于10个土壤样品送检），一共不少于38个样品。

送检原则如下：

①表层0cm~50cm；

②存在污染痕迹或现场快速检测设备识别污染相对较重（实际现场检测样品深度分别为0~0.5m、0.5~1m、1~1.5m、1.5~2m、2~2.5m、2.5~3m、3~4m、4~5m、5~6m，其中S2增加6~7m、7~8m、8~9m、9~10m、10~11m、11~12m、12~13m、13~14m、14~15m、15~16m、16~17m、17~18m）；

③钻孔底层；

④若钻探至地下水位时，原则上应在水位线附近50cm范围内和地下水含水层中各采集一个土壤样品；

⑤当土层特性垂向变异较大，地层厚度较大或存在明显杂填区域时，可适当增加送检土壤样品。

实际送检样品情况详见5.2.1章节。

(2) 地下水采样深度

项目共设置地下水监测井4口，本次调查监测井深度为6m（其中W2为18m），每个监测井采集地下水样品1个，共计采集地下水样品4个。采样深度位于地下水水面下0.5m以下。

4.2.3 合规性分析

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）要求对本项目监测点位的布设进行了合规性分析，详见表4.2-2。

表4.2-2 调查监测点位布设合规性分析

类别	HJ25.2-2019要求	本项目实际情况	是否合规
----	---------------	---------	------

土壤监测点位的布设	<p>可根据原地块使用功能和污染特征，选择可能污染较重的若干工作单元，作为土壤污染物识别的工作单元。原则上监测点位应选择工作单元的中央或有明显污染的部位，如生产车间、污水管线、废弃物堆放处等。</p>	<p>调查地块内基本为农用地及居民住宅区，无工业企业，但地块内历史上有一条河道，且地块周边涉及一些工业企业，可能会受到其工业污染源的污染，故本次调查采用专业判断法在地块内布设了3个点位S1、S2、S6。</p>	<p>合规</p>
	<p>对于污染较均匀的地块（包括污染物种类和污染程度）和地貌严重破坏的地块（包括拆迁性破坏、历史变更性破坏），可根据地块的形状采用系统随机布点法，在每个工作单元的中心采样。</p>	<p>调查地块内大部分为农用地及居民住宅区，污染较均匀，故本次调查采用系统随机布点法在地块内布设了3个点位S3、S4、S5。</p>	<p>合规</p>
	<p>监测点位的数量与采样深度应根据地块面积、污染类型及不同使用功能区域等调查阶段性结论确定。</p>	<p>本次调查监测点位数量及深度是根据地块面积、污染类型及不同使用功能区域等调查阶段性结论来确定的。</p>	<p>合规</p>
	<p>对于每个工作单元，表层土壤和下层土壤垂直方向层次的划分应考虑污染物迁移情况、构筑物及管线破损情况、土壤特征等因素确定。采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上应采集0~0.5 m表层土壤样品，0.5 m以下下层土壤样品根据判断布点法采集，建议0.5~6 m土壤采样间隔不超过2 m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。</p>	<p>本次地块调查土壤采样过程中，按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）要求，0~0.5 m表层土壤必须采集，0.5~6 m土壤采样间隔不超过2 m，不同性质土层至少采集一个土壤样品，符合技术导则中的要求。</p>	<p>合规</p>
	<p>一般情况下，应根据地块土壤污染状况调查阶段性结论及现场情况确定下层土壤的采样深度，最大深度应直至未受污染的深度为止。</p>	<p>本次地块调查土壤最大采样深度为18m，到粘土层，是根据地块土壤污染状况调查阶段性结论及现场情况来确定的。</p>	<p>合规</p>
	<p>对于地下水流向及地下水位，可结合土壤污染状况调查阶段性结论间隔一定距离按三角形或四边形至少布置3~4个点位监测判断。</p>	<p>本次地块调查在地块内按三角形设置了3个地下水采样监测点位。</p>	<p>合规</p>
地下水监测点位的布设	<p>地下水监测点位应沿地下水流向布设，可在地下水流向上游、地下水可能污染较严重区域和地下水流向下游分别布设监测点位。确定地下水污染程度和污染范围时，应参照详细监测阶段土壤的监测点位，根据实际情况确定，并在污染较重区域加密布点。</p>	<p>本次调查在地块内按三角形设置3个地下水采样监测点位。监测点位是沿地下水流向布设的。</p>	<p>合规</p>
	<p>应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度来确定监测井的深度，且不</p>	<p>本次地块调查监测井深度为6m（其中W2为18m），是根据监测目的、</p>	<p>合规</p>

穿透浅层地下水底板。地下水监测目的层与其他含水层之间要有良好止水性。	所处含水层类型及其埋深和相对厚度来确定的，未穿透浅层地下水底板。	
一般情况下采样深度应在监测井水面下0.5m以下。对于低密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层底部和不透水层顶部。	本次地下水采样深度在1.5m左右（其中W2的采样深度为16.5m），在监测井水面下0.5m以下。	合规
一般情况下，应在地下水流向上游的一定距离设置对照监测井。	本地块对照监测井布在地块上游方向，距离地块约85m，对照选点位置历史无工业厂房分布。	合规
如地块面积较大，地下水污染较重，且地下水较丰富，可在地块内地下水径流的上游和下游各增加1~2个监测井。	本项目不属于该情况。	合规
如果地块内没有符合要求的浅层地下水监测井，则可根据调查阶段性结论在地下水径流的下游布设监测井。	本项目不属于该情况。	合规
如果地块地下岩石层较浅，没有浅层地下水富集，则在径流的下游方向可能的地下蓄水处布设监测井。	本项目不属于该情况。	合规
若前期监测的浅层地下水污染非常严重，且存在深层地下水时，可在做好分层止水条件下增加一口深井至深层地下水，以评价深层地下水的污染情况。	本项目不属于该情况。	合规

4.3 分析检测方案

根据本次调查为全面了解地块内的环境状况，土壤检测因子包含《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）规定的特征污染物类型和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中的45项基本项目。地下水检测因子包含了所有土壤检测因子以及《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水水质现状监测基本水质因子。

本次地块土壤污染状况调查的土壤、地下水分析检测方案情况见表4.3-1。

表4.3-1 土壤、地下水分析检测方案

编号	检测点位坐标	布点方法	布置原因	检测因子	备注
土壤	S1 120°29'19.14"E 30°17'10.98"N	专业判断法	生产过程中原辅料的使用、危险废物存放、污	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中的45项基本项目：砷、镉、铬(六	/
	S2 120°29'21.79"E 30°17'10.02"N				/

				水处理、产品的临时堆放等潜在污染可能性	价)、铜、铅、汞、镍；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；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、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；pH值、干物质、石油烃、氯丹(α-氯丹、γ-氯丹)、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、滴滴涕(o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕)、硫丹(α-硫丹、β-硫丹)、七氯、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、六氯苯	/
	S3	120°29'19.93"E 30°17'8.90"N	系统随机布点法	地块农业生产及农作物种植可能造成有机农药类污染等	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；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、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；pH值、干物质、石油烃、氯丹(α-氯丹、γ-氯丹)、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、滴滴涕(o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕)、硫丹(α-硫丹、β-硫丹)、七氯、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、六氯苯	/
	S4	120°29'20.60"E 30°17'6.68"N				/
	S5	120°29'21.69"E 30°17'8.20"N				/
	S6	120°29'18.13"E 30°17'7.96"N	专业判断法	原河流水体可能会对地下水及土壤造成污染		/
	S7	120°29'16.28"E 30°17'4.56"N	背景对照	背景对照		对照点
地下水	W1	120°29'19.14"E 30°17'10.98"N	三角形布点法，常规监测点位，确保地块内土壤环境质量符合相关标准要求	生产过程中原辅料的使用、危险废物存放、污水处理、产品的临时堆放等潜在污染可能性	水位、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、耗氧量、氟化物、砷、汞、镉、铬(六价)、铁、锰、总大肠菌群、色、嗅和味、浑浊度、氯化物、硫酸盐、石油类、菌落总数、硒、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、铅、镍、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、二甲苯(间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯)；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、	同 S1
	W2	120°29'21.79"E 30°17'10.02"N				同 S2
	W3	120°29'18.13"E 30°17'7.96"N				同 S6
	W4	120°29'16.28"E 30°17'4.56"N	背景对照	背景对照	对照点，同 S7	

					苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、石油烃(C10-C40)、氯丹(α-氯丹、γ-氯丹)、p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴伊、滴滴涕(o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕)、硫丹(硫丹1、硫丹2)、七氯、甲体六六六、乙体六六六、丙体六六六、丁体六六六、六氯苯	
--	--	--	--	--	--	--

5 现场采样和实验室分析

针对本次调查的初步采样与分析工作,我单位委托杭州天量检测科技有限公司负责土壤钻探、地下水监测井建设、土壤和地下水采样及实验室分析工作,其中土壤钻探、地下水监测井建设由杭州天量检测科技有限公司委托杭州谷景科技有限公司进行。本次初步调查采样、接样、检测分析等各流程时间节点见表5-1。

表5-1 采样、送样、检测等各流程时间节点

钻孔或建井时间	样品类别	采样时间	接样时间	分析时间
2020.11.07	土壤样品	2020.11.07	2020.11.07	2020.11.08-2020.11.27
2020.11.07	地下水样品	2020.11.14	2020.11.14	2020.11.14-2020.11.27

5.1 现场探测方法和程序

5.1.1 现场检测流程

1、基本原则

现场检测必须按照检测标准进行。现场检测前进行现场检仪器校准或核查,检查仪器的量值溯源情况。

现场检测人员参加现场检测的全过程,不得擅自中断采样过程,不得离开采样现场,不准吸烟,完整填写现场检测记录表并签名确认。

本项目现场土壤、地下水采样按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T-2004)、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)和《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)等相关标准执行。

2、现场快速检测流程

为了现场判断采样区可疑情况,帮助确定土壤采样深度和污染程度判断,对检测结果进行初判,为后期数据分析提供参考。采用便携式重金属分析仪(XRF)和光离子化检测仪(PID)进行现场快速检测。具体快速检测仪器的检测项目见表5.1-1。

表 5.1-1 现场快速检测设备检测项目

设备名称	检测项目
便携式重金属分析仪(XRF)	As、Cd、Cr、Cu、Pb、Hg、Ni元素的含量
光离子化检测仪(PID)	挥发性有机物的含量

根据地块污染情况和仪器灵敏度水平水平，设置PID、XRF等现场快速检测仪器的最低检测限和报警限。根据土壤采样现场检测需要，检查设备运行情况，使用前进行校准。

(1) 便携式重金属分析仪(XRF)

样品XRF分析包括以下三个步骤：

①土壤样品的简易处理。将采集的不同分层的土壤样品装入自封袋保存，在检测前人工压实、平整。

②描准和发射。使用整合型CMOS摄像头和微点准直器，可对土壤样品进行检测。屏幕上播放的视频表明所分析的点区域，还可在内存中将样件图像归档。

③查看结果，生成报告。XRF的PC机报告制作软件可方便用户在现场立即生成报告，报告中可包含分析结果、光谱信息及样件图像。

XRF筛查时尽量将样品推平，扫描20秒后记录读数并做好相应的记录。

(2) 光离子化检测器(PID)

光离子化检测器(PID)是一种通用性兼选择性的检测器，主要由紫外光源和电离室组成，中间由可透紫外光的光窗相隔，窗材料采用碱金属或碱土金属的氟化物制成。在电离室内特测组分的分子吸收紫外光能量发生电离，选用不同能量的灯和不同的晶体光窗，可选择性地测定各种类型的化合物。

样品现场PID快速检测分为三个步骤：

①取一定量的土壤样品于自封袋内，自封袋中土壤样品体积占1/2~2/3自封袋体积（同一地块不同样品测定应注意土壤及空气量保持一致）。

②将土样尽量揉碎，放置10min后摇晃或振荡自封袋约30s，静置2min后将PID探头放入自封袋顶空1/2处，紧闭自封袋，检测土壤气中的有机物含量。

③读取屏幕上的读数。

空白测定：测量部分样品后，需测定空白自封袋内气体的PID，除不加入土壤样品外，其他与土壤样品的PID测定相同。

(3) 地下水pH值检测

pH值是地下水最重要的理化参数之一。为保证地下水取样过程中取到性质稳定的水样，以地下水pH值变化特征来衡量是一个简单可靠的手段。

pH计使用前需用标准溶液进行校准，具体检测步如下：

- ①取回水样；
- ②先用除盐水冲洗电极两到三次，然后用水样冲洗电极两到三次；
- ③取水样至烧杯约三分之二处，将电极浸入水样中；
- ④等读数稳定后，即为测量结果。

5.1.2 现场送检样品筛选

本次地块调查土壤实际采样深度为 6m（其中 S2 为 18m）。土壤采样过程中，按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）要求，0~0.5 m 表层土壤必须采集，0.5~6 m 土壤采样间隔不超过 2 m，不同性质土层至少采集一个土壤样品，各样品均现场使用 PID、XRF 仪器进行快速检测。最终，结合现场快速检测结果，土层分布、地下水初见水位等情况，每个土壤点位选择了 4 个土壤样品送检（其中 S2 选择了 10 个土壤样品送检），共 38 个样品。

每个地下水点位均采集一个样品，所有样品全部送检。

本次地块土壤污染状况初步调查实际采样及送检样品情况汇总见表 5.1-2 和表 5.1-3。现场平行样采集点位及深度情况见表 5.1-4。

表5.1-2 土壤实际采样及送检样品情况

采样 点位	样品深度	PID读数(ppm)	XRF检测结果 (ppm)							是否送检	土壤质 地	备注
			As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni			
S1	0-0.5m	0.3	<lod	<lod	<lod	25	20	<lod	34	√	杂填土	表层样
	0.5-1m	0.1	8	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod			/
	1-1.5m	0.4	<lod	<lod	<lod	34	18	13	27	√	杂填 土、粘 质粉土	PID读数相对 较高，样品间 隔不超过2m
	1.5-2m	0.2	<lod	<lod	<lod	31	<lod	<lod	<lod		粘质粉 土	/
	2-2.5m	0.1	6	<lod	<lod	<lod	24	20	31			/
	2.5-3m	0.3	4	<lod	<lod	38	<lod	<lod	<lod	√		PID读数、Cu 快筛读数相 对较高，样品 间隔不超过 2m
	3-4m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	16	<lod	30			/
	4-5m	0.3	5	<lod	<lod	40	<lod	18	25		粘质粉 土、砂 质粉土	/
	5-6m	0.4	<lod	<lod	<lod	<lod	19	<lod	<lod	√	砂质粉 土	底层样
S2	0-0.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	28	<lod	<lod	23	√	杂填土	表层样
	0.5-1m	0.3	8	<lod	<lod	<lod	16	15	<lod	√		PID读数相对 较高，样品间 隔不超过2m
	1-1.5m	0.1	<lod	<lod	<lod	24	<lod	<lod	18			/

采样 点位	样品深度	PID读数(ppm)	XRF检测结果 (ppm)							是否送检	土壤质 地	备注
			As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni			
	1.5-2m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	20	13	<lod		杂填 土、粘 质粉土	/
	2-2.5m	0.1	6	<lod	<lod	26	<lod	<lod	20		粘质粉 土	/
	2.5-3m	0.3	<lod	<lod	<lod	21	14	11	<lod			/
	3-4m	0.4	4	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	16	√	粘质粉 土、砂 质粉土	水位线附近， 样品间隔不 超过2m
	4-5m	0.2	<lod	<lod	<lod	37	23	18	19			/
	5-6m	0.3	10	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	√		PID读数、As 快筛读数相 对较高，样品 间隔不超过 2m
	6-7m	0.2	<lod	<lod	<lod	32	18	<lod	<lod			/
	7-8m	0.4	5	<lod	<lod	<lod	<lod	8	17	√	砂质粉 土	PID读数相对 较高，样品间 隔不超过2m
	8-9m	0.2	<lod	<lod	<lod	30	16	<lod	<lod			/
	9-10m	0.3	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	10	14	√		PID读数相对 较高，样品间 隔不超过2m
	10-11m	0.2	9	<lod	<lod	24	<lod	<lod	<lod			/
	11-12m	0.4	<lod	<lod	<lod	<lod	13	12	20	√		PID读数相对 较高，样品间

采样点位	样品深度	PID读数(ppm)	XRF检测结果 (ppm)							是否送检	土壤质地	备注
			As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni			
												隔不超过2m
	12-13m	0.1	12	<lod	<lod	42	<lod	<lod	<lod			/
	13-14m	0.3	<lod	<lod	<lod	<lod	15	6	<lod	√		PID读数相对较高, 样品间隔不超过2m
	14-15m	0.2	<lod	<lod	<lod	31	<lod	<lod	16			/
	15-16m	0.3	6	<lod	<lod	<lod	12	16	<lod	√		PID读数、Hg快筛读数相对较高, 样品间隔不超过2m
	16-17m	0.1	<lod	<lod	<lod	25	<lod	<lod	<lod			/
	17-18m	0.4	<lod	<lod	<lod	21	16	<lod	17	√	砂质粉土、粘土	底层样
S3	0-0.5m	0.2	4	<lod	<lod	21	14	<lod	24	√	杂填土	表层样
	0.5-1m	0.3	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod			/
	1-1.5m	0.1	6	<lod	<lod	25	11	<lod	26		杂填土、粘质粉土	/
	1.5-2m	0.4	<lod	<lod	<lod	28	<lod	13	<lod	√	粘质粉土	PID读数相对较高, 样品间隔不超过2m
	2-2.5m	0.1	7	<lod	<lod	<lod	15	17	28			/

采样点位	样品深度	PID读数(ppm)	XRF检测结果(ppm)							是否送检	土壤质地	备注
			As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni			
	2.5-3m	0.3	<lod	<lod	<lod	20	<lod	<lod	<lod	√		水位线附近, PID读数相对较高, 样品间隔不超过2m
	3-4m	0.2	5	<lod	<lod	<lod	13	11	31		粘质粉土、砂质粉土	/
	4-5m	0.2	<lod	<lod	<lod	30	<lod	<lod	<lod		砂质粉土	/
	5-6m	0.3	<lod	<lod	<lod	35	<lod	<lod	20	√		底层样
S4	0-0.5m	0.3	<lod	<lod	<lod	28	18	<lod	24	√	杂填土	表层样
	0.5-1m	0.1	6	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod			/
	1-1.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	32	23	8	<lod		杂填土、粉土	/
	1.5-2m	0.4	10	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	20	√	粉土	PID读数、As快筛读数相对较高, 样品间隔不超过2m
	2-2.5m	0.1	<lod	<lod	<lod	24	21	12	<lod			/
	2.5-3m	0.3	7	<lod	<lod	27	<lod	<lod	<lod	√	粉土、砂质粉土	水位线附近, PID读数相对较高, 样品间隔不超过2m
	3-4m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	10	26		砂质粉	/

采样 点位	样品深度	PID读数(ppm)	XRF检测结果 (ppm)							是否送检	土壤质 地	备注
			As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni			
	4-5m	0.2	<lod	<lod	<lod	23	25	<lod	<lod		土	/
	5-6m	0.3	5	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	18	√		底层样
S5	0-0.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	35	18	13	<lod	√	杂填土	表层样
	0.5-1m	0.3	12	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	21			/
	1-1.5m	0.4	<lod	<lod	<lod	31	16	8	<lod	√		Cu快筛读数 相对较高,样 品间隔不超 过2m
	1.5-2m	0.1	6	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	25		杂填 土、粉 土	/
	2-2.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	28	21	6	<lod		粉土	/
	2.5-3m	0.3	7	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod			/
	3-4m	0.5	<lod	<lod	<lod	10	<lod	<lod	20	√	粉土、 砂质粉 土	水位线附近, PID读数相对 较高,样品间 隔不超过2m/
	4-5m	0.2	4	<lod	<lod	13	24	10	<lod		砂质粉 土	/
	5-6m	0.4	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	18	√		底层样
	S6	0-0.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	10	17	<lod	24	√	杂填土
0.5-1m		0.3	7	<lod	<lod	<lod	<lod	12	<lod		/	
1-1.5m		0.1	<lod	<lod	<lod	13	13	<lod	26		杂填 土、粉 土	/

采样 点位	样品深度	PID读数(ppm)	XRF检测结果 (ppm)							是否送检	土壤质 地	备注
			As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni			
	1.5-2m	0.4	12	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	√	粉土	PID读数、As 快筛读数相 对较高, 样品 间隔不超过 2m
	2-2.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	18	8	<lod			/
	2.5-3m	0.4	5	<lod	<lod	28	15	<lod	20	√		PID读数、Cu 快筛读数相 对较高, 样品 间隔不超过 2m
	3-4m	0.3	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	11	<lod		粉土、 砂质粉 土	/
	4-5m	0.2	6	<lod	<lod	<lod	12	<lod	<lod		砂质粉 土	/
	5-6m	0.5	<lod	<lod	<lod	34	<lod	<lod	18	√		底层样
S7	0-0.5m	0.3	<lod	<lod	<lod	<lod	18	<lod	<lod	√	粘质粉 土	表层样
	0.5-1m	0.1	5	<lod	<lod	34	<lod	10	13			/
	1-1.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	12	<lod	<lod			/
	1.5-2m	0.4	7	<lod	<lod	30	<lod	13	18	√		PID读数、Hg 快筛读数相 对较高, 样品 间隔不超过 2m
	2-2.5m	0.1	<lod	<lod	<lod	<lod	26	<lod	<lod			/

采样 点位	样品深度	PID读数(ppm)	XRF检测结果 (ppm)							是否送检	土壤质 地	备注
			As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni			
	2.5-3m	0.3	<lod	<lod	<lod	38	21	7	<lod	√	粘质粉 土、砂 纸粉土	PID读数、Cu、 Pb快筛读数 相对较高，样 品间隔不超 过2m
	3-4m	0.2	<lod	<lod	<lod	27	<lod	<lod	21		砂质粉 土	/
	4-5m	0.3	<lod	<lod	<lod	<lod	20	11	<lod			/
	5-6m	0.4	8	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	24	√		底层样

表5.1-3 地下水采样信息一览表

点位	地面标高 (m)	水位埋深 (m)	建井深度 (m)	采样深度 (m)	水质特征描述
W1	6.911	2.16	6	1.5	无色、清
W2	7.023	2.10	18	16.5	无色、清
W3	6.853	1.65	6	1.5	无色、清
W4	6.891	1.20	6	1.5	无色、清

表5.1-4 现场平行样采集信息一览表

序号	点位	样品深度
1	土壤S1	0-0.5m
2	土壤S1	1-1.5m
3	土壤S1	2.5-3m
4	土壤S1	5-6m
5	地下水W1	16.5m

5.2 采样方法和程序

5.2.1 土壤采样方法和程序

5.2.1.1 土壤钻探取样

本次调查采用 Geoprobe7822DT 型钻机专用于土壤取样及钻井，土孔钻探深度最深为地下 18m。钻探过程中，现场人员会观察并记录土层特性，钻孔记录详见附件 8.2.1。

取样时采用将带有套管的取样头压入地下特定深度，直接采集土壤原状土样，避免了普通钻机扰动土壤将表层土壤污染物带入深层土壤的缺陷，确保采集的土壤及地下水样品不会交叉污染。当钻到预定采样深度后，提钻取出岩芯，铺开岩芯并副去四周的土样，将岩芯中间的土壤取出，按采样要求分别采集在相应的器皿中。其取样的具体步骤如下：

- ①、将带土壤采样功能的1.5m内衬管、钻取功能的内钻杆和外套钻杆组装好后，用高效液压系统打入土壤中收集第一段土样。
- ②、取回钻机内钻杆与内衬之间采集的第一层柱状土。
- ③、取样内衬、钻头、内钻杆放进外套管；将外套部分、动力缓冲、动力顶装置加到钻井设备上面。
- ④、在此将钻杆系统钻入地下采集柱状土壤。
- ⑤、将内钻杆和带有第二段土样的衬管从外套管中取出。

5.2.1.2 土壤样品采集、分装

不同的检测项目采样不同的取样工具，为避免扰动的影响，由浅及深逐取样。含挥发性有机物的样品要优先采集、单独采集、不得均质化处理、不得采集混合样。土壤样品按表 5.2-1 进行取样、分装，并贴上样品标签。

表5.2-1 土壤样品取样、分装方法表

项目	容器	取样量	保存方式	取样工具	备注
pH、重金属	自封袋	500g	密封	竹刀、塑料大勺	采样点更换时，用去离子水清洗
挥发性有机物	40ml吹扫捕集瓶	5g左右	密封、冷藏	不锈钢药匙、VOCs取样器	土壤样品把250mL瓶填满，不留空隙
半挥发性有机物	250ml广口玻璃瓶	250g	密封、冷藏	不锈钢药匙	内置基体改良液（甲醇）密封
有机农药类	塑料袋或玻璃瓶	1000g	密封、冷藏	取土铲	新鲜样品一般不宜贮存，如需要暂时贮存时，可将新鲜样品

					装入塑料袋，扎紧袋口，放在冰箱冷藏室或进行速冻固定。
--	--	--	--	--	----------------------------

5.2.1.3 土壤样品的保存与流转

挥发性有机物污染的土壤样品应采用密封性的采样瓶封装，样品应充满容器整个空间；含易分解有机物的待测定样品，可采取适当的封闭措施（如甲醇或水液封等方式保存于采样瓶中）。样品应置于 4°C 以下的低温环境（如冰箱）中运输、保存，避免运输、保存过程中的挥发损失，送至实验室后应尽快分析测试。挥发性有机物浓度较高的样品装瓶后应密封在塑料袋中，避免交叉污染，应通过运输空白样来控制运输和保存过程中交叉污染情况。具体土壤样品的保存与流转应按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166）的要求进行。样品采集完成，在每个样品容器外壁上贴上采样标签，同时在采样原始记录上注明采样编号、样品深度、采样地点等相关信息。

5.2.1.4 土壤现场平行样采集

土壤现场平行样在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。本项目共采集4个土壤现场平行样。

5.2.1.5 土壤样品采集记录要求

土壤样品采集过程针对采样工具、采集位置、取样过程、样品编号、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录。在样品采集过程中，现场采样人员及时记录土壤样品现场观测情况，包括深度，土壤类型、颜色和气味等表观性状。

5.2.2 地下水采样方法和程序

5.2.2.1 地下水监测井安装

在完成钻孔和土壤样品采集后，安装地下水监测井。采样井安装过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井和填写成井记录单等步骤，具体包括以下内容：

1) 钻孔

钻孔的直径应至少大于井管外壁 75 mm，以适合砾料和封孔黏土或膨润土的就位。钻孔的深度依监测井所在场区地下水埋深、水文地质特征及含水层类型和分布而定，本次地块调查地下水监测井钻孔深度设置在 6m（其中 W1 为 18m）。监测井钻孔达到要求深度后，宜进行钻孔掏洗，清除钻孔中的泥浆、泥沙等，然

后才能开始下管。

2) 下管

下管前应校正孔深，确定下管深度、滤水管长度和安装位置，按下管先后次序将井管逐根丈量、排列、编号、试扣，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。下管作业应统一指挥，互相配合，操作要稳要准，井管下放速度不宜太快，中途遇阻时不准猛墩硬提，可适当地上下提动和缓慢地转动井管，仍下不去时，应将井管提出，扫除孔内障碍后再下。井管下完后，要用升降机将管柱吊直，并在孔口将其扶正、固定，与钻孔同心。

3) 填充滤料

砾料选择质地坚硬、密度大、浑圆度好的白色石英砂砾。砾料的砾径，根据含水层颗粒筛分数据确定。填砾的厚度为 30mm。填砾的高度，自井底向上直至与实管的交接处，即含水层顶板。

避免滤料填充时形成架桥或卡锁现象，使用导砂管将滤料缓慢输入管壁与井壁中的环形空隙内。滤料在回填前冲洗干净，清洗后使其沥干。

4) 密封止水

止水材料必须具备隔水性好、无毒、无嗅、无污染水质等条件。本地块选用球状膨润土回填。止水部位根据地块内含水层分布的情况确定，选择在良好的隔水层或弱透水层处。止水厚度至少从滤料往上 50cm 和滤料下部 50cm；如果地块内存在多个含水层，每个弱透水层及以上 30cm 至弱透水层以下 30cm 范围内必须用膨润土回填。

膨润土回填时要求每回填 10cm 用水管向钻孔中均匀注入少量的水，注意防止在膨润土回填和注水稳定化的过程中膨润土、井管和套管粘连。

5) 成井洗井

监测井建成后，需要清洗监测井，以去除细颗粒物堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通。本项目采用贝勒管进行洗井，在监测井建设完成稳定 8h 后开始成井洗井，通过超量抽水、汲取等方式进行洗井，至少洗出约 3 倍井体积的水量。

每次清洗过程中取出的地下水，进行 pH 值和温度的现场测试。洗井过程持续到取出的水不混浊，细微土壤颗粒不再进入水井；成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净，同时采用便携式检测仪器监测 pH、电导率、氧化还原电

位等参数。

当浊度小于或等于 10NTU 时，可结束洗井，当浊度大于 10NTU 时，应每隔约 1 倍井体积的洗井都会亮后对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：①浊度连续三次测定的变化在 10%以内；②电导率连续三次测定的变化在 10%以内；③pH 连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内。

成井洗井结束后，监测井至少稳定 24h 后开始采集地下水样品。

6) 填写成井记录

成井后测量记录点位坐标，填写成井记录、地下水采样井洗井记录单；成井过程中对井管处理、滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格出水等关键环节或信息拍照记录。

5.2.2.2 地下水采样前洗井

本项目采样前选用贝勒管进行洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，将贝勒管缓慢放入井内，直至完全浸入水体中，之后缓慢、匀速地提出井管，将贝勒管中的水样倒入桶中，估算洗井水量，直至达到 3 倍井体积的水量。

洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正。

开始洗井时，记录洗井开始时间，每间隔 5~15min 后测定出水水质，直至至少 3 项检测指标连续三次测定达到稳定标准（pH： ± 0.1 以内；温度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内；电导率： $\pm 10\%$ 以内；氧化还原电位： $\pm 10\text{mV}$ 以内，或在 $\pm 10\%$ 以内；溶解氧： $\pm 0.3\text{mg/L}$ 以内，或在 $\pm 10\%$ 以内；浊度： $\leq 10\text{NTU}$ ，或在 $\pm 10\%$ 以内）。

如洗井水量在 3~5 倍井体积之间，水质指标不能达到稳定标准，应继续洗井；如洗井水量达 5 倍井体体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井，并根据地下含水层特性、监测井建设过程以及建井材料性状等实际情况判断是否进行样品采集。

5.2.2.3 地下水样品采集

采样洗井达到要求后，测量并记录水位—监测井井管顶端到稳定地下水水位间的距离（即地下水水位埋深）。若地下水水位变化小于 10cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10cm，应待地下水水位在此稳定后采样，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品。

对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗 2~3 次。

为避免污染和交叉污染,在地下水采集期间采用专用的贝勒管进行地下水样品采集,取水使用一次性贝勒管和提水用的尼龙绳,要求一井一管,取水位置为井中储水的中部,如果在监测井中遇见重油(DNAPL)或轻油(LNAPL)时,对DNAPL采样设置在含水层底部和不透水层的顶部,对LNAPL采样设置在油层的顶板处,以保证水样能代表地下水水质。

使用贝勒管进行地下水样品采集时,缓慢沉降或提升贝勒管。取出后,通过调节贝勒管下端出水阀,使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中,直至在瓶口形成一向上弯月面,旋紧瓶盖,避免采样瓶中存在顶空和气泡。

地下水样品采集后,立即装入事先准备好的采样瓶中,记录样品编号、采样日期和采样人员等信息,贴到样品瓶上。

5.2.2.4 地下水样品的保存

地下水样品采集完成后,样品瓶用泡沫塑料袋包裹,并置于放有冷冻蓝冰的保温箱内(约4°C以下)避光保存。

地下水取样容器和固定剂按照优先所选用的检测方法、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T-2004)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)等标准执行。

地下水样品容器、保存技术、样品体积、保存时间的要求见表5.2-2。

表5.2-2 地下水样品容器、保存技术、样品体积、保存时间的要求

监测项目	要求容器	要求保存条件	样品最小体积或重量	样品最大保留时间
pH	P, G	尽量现场测试	250	12h
氨氮	P, G	硫酸使水样酸化至 pH<2,于 4°C以下冷藏	250mL	24h
高锰酸盐指数	G	1~5°C暗处冷藏	500mL	2d
	P	-20°C冷冻	500mL	1月
色度	G	尽量现场测试	250mL	12h
臭和味	P, G	1~5°C暗处冷藏	500mL	6h
总硬度	P, G	1L 水样中加浓 HNO ₃ 10ml 酸化	250mL	14d
溶解性总固体	P, G	1~5°C冷藏	100mL	24h
浊度	P, G	现场测试	250mL	12h
亚硝酸根(盐)	P, G	1~5°C冷藏避光保存	250mL	24h
硝酸根(盐)	P, G	1~5°C冷藏	250mL	24h
氟化物	P	/	200mL	1月
氰化物	P, G	加 0.25gNaOH 使 pH>12,4°C以下冷	500mL	24h

监测项目	要求容器	要求保存条件	样品最小体积或重量	样品最大保留时间
		藏		
硫酸根(盐)	P, G	1~5°C冷藏	200mL	一个月
氯化物	P, G	/	100mL	一个月
挥发酚	G	加磷酸酸化至 pH 约 4.0, 并加适量硫酸铜, 使样品中硫酸铜质量浓度约为 1 g/L 4°C 以下冷藏	1000mL	24h
六价铬	P, G	采集时加入氢氧化钠, 调节样品 PH 约为 8	250mL	14d
汞	P, G	HCl, 1%, 如水样为中性, 1 L 水样中加浓 HCl 10ml	250mL	14d
砷	P, G	1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10ml	250mL	14d
硒	P, G	1 L 水样中加浓 HCl 2ml 酸化	250mL	14d
铝	P, G, BG	用 HNO ₃ , pH 1-2	100mL	一个月
镉	P, G	HNO ₃ , 1%, 如水样为中性, 1L 水样中加浓 HNO ₃ 10ml	250mL	14d
铅	P, G			
铜	P			
锌	P			
铁	P			
锰	P			
镍	P			
菌落总数	G	用灭菌采样瓶采集, 1~5°C 暗处冷藏可保存	100 mL	4h
总大肠菌群	G	灭菌采样瓶采集, 1~5°C 暗处冷藏可保存	500 mL	4h
石油类	G	加入 HCl 至 pH < 2	500mL	7d
阴离子表面活性剂	P, G	1-5°C 冷藏用 H ₂ SO ₄ , pH 1-2	500mL	2d
六六六	G	低温 (0-4°C) 避光保存	1000mL	24h
滴滴涕	G	低温 (0-4°C) 避光保存	1000mL	24h
碳氢化合物 (总石油烃)	G 溶剂 (如戊烷) 萃取	用 HCl 或 H ₂ SO ₄ 酸化, pH 1-2	1000mL	一个月
挥发性有机物、半挥发性有机物	G	用 1+10HCL 调至 pH ≤ 2, 加入抗坏血酸 0.01~0.02g 除去残余氯, 1~5°C 避光保存	1000mL	12h
杀虫剂 (包括有机氯、有机磷、有机氮)	G (溶剂洗, 带聚四氟乙烯瓶盖) 或 P (适用草甘膦)	1-5°C 冷藏, 不能用水样冲洗采样容器, 不能水样充满容器, 萃取应在采样后 24h 内完成	1000mL-3000mL	萃取 5d

5.2.2.5 地下水现场平行样采集

在采样记录单中标注平行样编号及对应的地下水样品编号。本项目共采集1个地下水现场平行样。

5.2.2.6 地下水样品采集记录要求

地下水样品采集过程针对采样工具、取样过程、样品编号、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录。在样品采集过程中，现场采样人员及时地下水样品现场观测情况。

5.3 实验室分析

5.3.1 样品制备

制样工作室要求：分设风干室。风干室朝南（严防阳光直射土样），通风良好，整洁，无尘，无易挥发性化学物质。

制样工具及容器：风干用白色搪磁盘及木盘；粗粉碎用木锤、木滚、木棒、有机玻璃棒板、硬质木板、无色聚乙烯薄膜；磨样用玛瑙研磨机（球磨机）或玛瑙研钵、白色瓷研钵；筛选用尼龙筛，规格为2~100目；装样用具塞磨口玻璃瓶、具塞无色聚乙烯塑料瓶或特制牛皮纸袋，规格视量而定。

风干：在风干室将土样放置于风干盘中，摊成2~3cm的薄层，适时地压碎、翻动，拣出碎石、沙砾、植物残体。

样品粗磨：在磨样室将风干的样品倒在有机玻璃板上，用木锤敲打，用木滚、木棒、有机玻璃棒再次压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过孔径0.25mm（20目）尼龙筛。过筛后的样品全部置无色聚乙烯薄膜上，并充分搅拌均匀，再采用四分法取其两份，一份样品库存放，另一份作样品的细磨用。粗磨样品可直接用于土壤pH值、阳离子交换量、元素有效态含量等项目的分析。

样品细磨：用于细磨的样品再用四分法分成两份，一份研磨到全部过孔径0.25mm（60目）筛，用于农药或土壤有机质、土壤全氮量等项目分析；另一份研磨到全部过孔径0.15mm（100目）筛。用于土壤元素全量分析。

样品分类：研磨混匀后的样品，分别装于样品或样品瓶，填写土壤标签一式两份，瓶内或袋内一份，瓶外或袋外贴一份。

注意事项：制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混淆，样品名称和编码始终不变；制样工具每处理一份样品后要擦抹洗干净，严防交叉

污染；分析挥发性、半挥发性有机物或可萃取有机物无需上述制样，用新鲜样按特定的方法进行样品前处理。

5.3.2 样品保存

按样品名称、编号和粒径分类保存新鲜样品的保存：对于易分解或易挥发等不稳定的组分的样品要采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。项目需要新鲜样品的土样，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在4℃以下避光保存，样品要充满容器，避免含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品，测定有机物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。

预留样品：预留样品在样品库造册保存。

保存时间：分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留2年。特殊、珍稀、仲裁、有争议样品一般要永久保留。

样品库要求：保存干燥、通风、无阳光直射、无污染；要定期清理样品，防止霉变、鼠害及标签脱落。样品入库、领用和清理均需记录。

5.3.3 分析测定

样品监测分析方法按国家、行业、地方发布的标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法。具体监测方法情况详见表5.3-1。

表5.3-1 样品监测分析方法

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	检出限	标准限值
1	地下水	pH值	水质 pH值的测定 玻璃电极法	GB 6920-1986	<0.01pH	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0
2		总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法	GB/T 7477-1987	<0.05mmol/L	≤650mg/L
3		溶解性总固体	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	/	≤2000mg/L
4		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	<0.025mg/L	≤1.50mg/L
5		硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法	HJ/T 346-2007	<0.08mg/L	≤30.0mg/L
6		亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	<0.003mg/L	≤4.80mg/L
7		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	≤0.01mg/L
8		氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009	<0.004mg/L	≤0.1mg/L
9		耗氧量	生活饮用水标准检验	GB/T 5750.7-2006	<0.05mg/L	≤10.0mg/L

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号 或来源	检出限	标准限值
			方法 有机物综合指标			
10		氟化物	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	<0.006mg/L	≤2.0mg/L
11		砷	水质 汞、砷、硒、铋 和锑的测定 原子荧光 法	HJ 694-2014	<0.3μg/L	≤0.05mg/L
12		汞			<0.04μg/L	≤0.002mg/L
13		镉	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测 分析方法》(第四 版)国家环境保护 总局(2002年)	<0.09μg/L	≤0.01mg/L
14		六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光 度法	GB 7467-1987	<0.004mg/L	≤0.10mg/L
15		总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测 分析方法》(第四 版)国家环境保护 总局(2002年)	20MPN/L	≤100MPN/100m L
16		菌落总数	生活饮用水标准检验 方法 微生物指标	GB/T 5750.12-2006	/	≤1000CFU/mL
17		色度	水质 色度的测定(铂 钴比色法)	GB/T 11903-1989	<5 度	≤25(铂钴色度单 位)
18		臭和味	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	/	无
19		浑浊度	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	1NTU	≤10
20		硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试 行)	HJ/T 342-2007	<8mg/L	≤350mg/L
21		氯化物	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	≤350mg/L
22		石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试 行)	HJ 970-2018	<0.01mg/L	≤0.5mg/L
23		硒	水质 汞、砷、硒、铋 和锑的测定 原子荧光 法	HJ 694-2014	<0.4μg/L	≤0.1mg/L
24		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	≤2.0mg/L
25		锰			<0.01mg/L	≤1.50mg/L
26		铜			<0.04mg/L	≤1.50mg/L

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号 或来源	检出限	标准限值
27		锌			<0.009mg/L	≤5.00mg/L
28		铝			<0.009mg/L	≤0.50mg/L
29		镍			<0.007mg/L	≤0.10mg/L
30		铅	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	<0.24μg/L	≤0.10mg/L
31		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/T 7494-1987	<0.05mg/L	≤0.3mg/L
32		甲体六六六			<0.056μg/L	≤300μg/L
		乙体六六六			<0.037μg/L	
		丙体六六六			<0.025μg/L	
		丁体六六六			<0.060μg/L	
33		o,p'-DDT			<0.031μg/L	≤2.00μg/L
		p,p'-DDT			<0.043μg/L	
34		α-氯丹		HJ 699-2014	<0.055μg/L	≤0.056mg/L
		γ-氯丹			<0.044μg/L	
35		硫丹 1			<0.032μg/L	≤0.21mg/L
		硫丹 2			<0.044μg/L	
36		六氯苯			<0.043μg/L	≤2.00μg/L
37		七氯			<0.042μg/L	≤0.80μg/L
38		p,p'-DDD			<0.048μg/L	/
39		p,p'-DDE			<0.036μg/L	/
40		四氯化碳			<0.4μg/L(SIM)	≤50.0μg/L
41		氯仿			<0.4μg/L(SIM)	≤300μg/L
42		1,1-二氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)	≤0.23mg/L
43		1,2-二氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)	≤40.0μg/L
44		1,1-二氯乙烯			<0.4μg/L(SIM)	≤60.0μg/L
45		顺-1,2-二氯乙烯			<0.4μg/L(SIM)	≤60.0μg/L
46		反-1,2-二氯乙烯			<0.3μg/L(SIM)	≤60.0μg/L
47		二氯甲烷			<0.5μg/L(SIM)	≤500μg/L
48		1,2-二氯丙烷			<0.4μg/L(SIM)	≤60.0μg/L
49		1,1,1,2-四氯乙烷			<0.3μg/L(SIM)	≤0.14mg/L
50		1,1,2,2-四氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)	≤0.04mg/L
51		1,1,1-三氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)	≤4000μg/L

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号 或来源	检出限	标准限值
52		1,1,2-三氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)	≤60.0μg/L
53		1,2,3-三氯丙烷			<0.2μg/L(SIM)	≤0.0012mg/L
54		氯乙烯			<0.5μg/L(SIM)	≤90.0μg/L
55		萘			<0.4μg/L(SIM)	≤600μg/L
56		三氯乙烯			<0.0004mg/L(SIM)	≤210μg/L
57		四氯乙烯			<0.0002mg/L(SIM)	≤300μg/L
58		氯苯			<0.0002mg/L(SIM)	≤600μg/L
59		1,2-二氯苯			<0.0004mg/L(SIM)	≤2000μg/L
60		1,4-二氯苯			<0.0004mg/L(SIM)	≤600μg/L
61		苯			<0.0004mg/L(SIM)	≤120μg/L
62		乙苯			<0.0003mg/L(SIM)	≤600μg/L
63		苯乙烯			<0.0002mg/L(SIM)	≤40.0μg/L
64		甲苯			<0.0003mg/L(SIM)	≤1400μg/L
65		间二甲苯			<0.0005mg/L(SIM)	≤1000μg/L
		对二甲苯			<0.0005mg/L(SIM)	
		邻二甲苯			<0.0002mg/L(SIM)	
66		硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 716-2014	<0.04μg/L	≤2mg/L
67		苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	<0.057μg/L	≤2.2mg/L
68		2-氯苯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 744-2015	<0.0001mg/L	≤2.2mg/L
69		苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法 《水和废水监测分析方法》	(第四版)国家环境保护总局(2002年)	<4.8μg/L	≤8.0μg/L
70		苯并[k]荧蒽			<2.5μg/L	≤0.048mg/L
71		蒽			<2.5μg/L	≤0.48mg/L
72		茚并[1,2,3-cd]芘			<2.5μg/L	≤0.0048mg/L
73		苯并[a]芘	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	<0.004μg/L	≤0.50μg/L
74		苯并[a]蒽			<0.012μg/L	≤0.0048mg/L
75		二苯并[a,h]蒽			<0.003μg/L	≤0.00048mg/L
76		总石油烃	水质 石油烃类化合物	ISO 9377-2:2000	<0.01mg/L	≤0.6mg/L

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号 或来源	检出限	标准限值
		(C10-C40)	的测定 第2部分: 溶剂萃取/气相色谱法			
1	土壤	茚并(1,2,3-c,d)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	<0.1mg/kg	5.5mg/kg
2		2-氯酚			<0.06mg/kg	250mg/kg
3		二苯并(a,h)蒽			<0.1mg/kg	0.55mg/kg
4		硝基苯			<0.09mg/kg	34mg/kg
5		蒽			<0.1mg/kg	490mg/kg
6		苯并(a)蒽			<0.1mg/kg	5.5mg/kg
7		苯并(b)荧蒽			<0.2mg/kg	5.5mg/kg
8		苯并(k)荧蒽			<0.1mg/kg	55mg/kg
9		苯并(a)芘			<0.1mg/kg	0.55mg/kg
10		苯胺	固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	<0.07mg/kg	92mg/kg
11		干物质	土壤 干物质和水分的测定 重量法	HJ 613-2011	/	/
12		萘	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	<0.4μg/kg	25mg/kg
13		顺-1,2-二氯乙烯			<1.3μg/kg	66mg/kg
14		氯仿			<1.1μg/kg	0.3mg/kg
15		氯乙烯			<1.0μg/kg	0.12mg/kg
16		1,1-二氯乙烯			<1.0μg/kg	10mg/kg
17		反-1,2-二氯乙烯			<1.4μg/kg	10mg/kg
18		1,1-二氯乙烷			<1.2μg/kg	3mg/kg
19		1,1,1-三氯乙烷			<1.3μg/kg	701mg/kg
20		四氯化碳			<1.3μg/kg	0.9mg/kg
21		苯			<1.9μg/kg	1mg/kg
22		1,2-二氯乙烷			<1.3μg/kg	0.52mg/kg
23		三氯乙烯			<1.2μg/kg	0.7mg/kg
24		1,2-二氯丙烷			<1.1μg/kg	1mg/kg
25		甲苯			<1.3μg/kg	1200mg/kg
26		1,1,2-三氯乙烷			<1.2μg/kg	0.6mg/kg
27		四氯乙烯			<1.4μg/kg	11mg/kg
28		氯苯			<1.2μg/kg	68mg/kg
29		1,1,1,2-四氯乙烷			<1.2μg/kg	2.6mg/kg
30		乙苯			<1.2μg/kg	7.2mg/kg

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号 或来源	检出限	标准限值
31		间,对-二甲苯			<1.2μg/kg	163mg/kg
32		邻-二甲苯			<1.2μg/kg	222mg/kg
33		苯乙烯			<1.1μg/kg	1290mg/kg
34		1,1,2,2-四氯乙烷			<1.2μg/kg	1.6mg/kg
35		1,2,3-三氯丙烷			<1.2μg/kg	0.05mg/kg
36		1,4-二氯苯			<1.5μg/kg	5.6mg/kg
37		1,2-二氯苯			<1.5μg/kg	560mg/kg
38		氯甲烷			<1.0μg/kg	37mg/kg
39		二氯甲烷			<1.5μg/kg	94mg/kg
40					pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法
41		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	2000mg/kg
42		镍			<3mg/kg	150mg/kg
43		铅	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	<0.1mg/kg	400mg/kg
44		镉			<0.01mg/kg	20mg/kg
45		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	<0.5 mg/kg	3.0mg/kg
46		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	8mg/kg
47		砷			<0.01mg/kg	20mg/kg
48		石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40)的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	<6mg/kg	826mg/kg
49		α-六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	<0.07mg/kg	0.09mg/kg
50		β-六六六			<0.06mg/kg	0.32mg/kg
51		γ-六六六			<0.06mg/kg	0.62mg/kg
52		o,p'-滴滴涕			<0.08mg/kg	2.0mg/kg
		p,p'-滴滴涕			<0.09mg/kg	
53		α-氯丹			<0.02mg/kg	2.0mg/kg
		γ-氯丹			<0.02mg/kg	
54		α-硫丹			<0.06mg/kg	234mg/kg
		β-硫丹			<0.09mg/kg	
55		六氯苯			<0.03mg/kg	0.33mg/kg
56		七氯	<0.04mg/kg	0.13mg/kg		
57		p,p'-DDD	<0.08mg/kg	2.5mg/kg		
58		p,p'-DDE	<0.04mg/kg	2.0mg/kg		

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号 或来源	检出限	标准限值
注：检出限均小于评价标准限值，检测方法是有效的。						

5.4 质量保证和质量控制

本项目的质量控制和质量管理分样品采集、样品（运输、流转、保存及制备）和实验室分析的质量控制和质量管理的三个部分。

5.4.1 样品采集质量控制

（1）采样前准备

组织准备：在项目设施前，我单位与杭州天量检测科技有限公司进行了充分的协调沟通，了解本次采样检测的目的、内容、点位、参数、样品量以及现场情况等，以便后续采样工作准确、顺利地实施。

技术准备：研究本项目方案的点位、参数、样品数量以及相应检测标准等详细信息，制定符合相关国家规范的采样计划、样品流转方案及实验室检测方案。

采样器具准备：依据前期研究及现场踏勘，准备相应的采样设备，包括但不限于：Geoprobe7822DT钻机、AMS手动土壤取样器、手持便携式GPS、X射线荧光快速检测仪（XRF）、光离子化检测仪（PID）水准测量仪和水位仪等设备。

（2）采样点位

依据采样方案和现场实际情况，在样品采集之前进行点位确认，记录GPS信息，并做标记。在采样工作实施过程中，由于现场堆积物及地面硬化影响，在不影响点位密度及用途的情况下，可根据现场实际情况对个别点位进行挪动，并及时更新GPS记录信息。

（3）样品采集

现场钻探工作开始前对所有现场使用的仪器进行了校正；依照规范操作流程采样设备在使用前后进行清洗；每个钻孔开始钻探前，对钻探和采样工具进行除污程序；在样品采集过程中使用一次性丁腈手套与贝勒管采集地下水样品，避免交叉污染；土壤钻孔前清除地表堆积腐殖质等堆积物；在截取采样管过程中，现场进行PID测定和XRF测定，并详细记录土样的土质、颜色、湿度、气味等性状。

在地下水采样前，使用贝勒管对地下水井进行充分洗井（洗井水量约5—6倍井管体积）；在充分洗井24小时后采集水样；在水样采集前对水样的pH、水温、水位进行测定；使用实验室提供的清洁采样容器采集水样；在现场对土壤和

地下水容器进行标注，标注内容包括日期、监测井编号、项目名称、采集时间以及所需分析的参数；填写样品流转单，样品流转单内容包含项目名称、样品名称、采样时间和分析参数等内容；样品被送达实验室前，所有样品被置于放有冰块的保温箱内（约4°C）避光保存和运输，确保样品的时效性；样品流转单随样品一并送至实验室；现场工程师对采样的过程进行详细的拍照记录；现场作业与实验室分析工作皆由专业人员完成。

根据现场样品照片（附件8.1）、钻孔记录（附件8.2.1）、洗井建井记录（附件8.2.2）和现场快速检测记录（附件8.2.3），地块内各点位土壤地下水样品无明显异味，未发现明显有机污染迹象，且土壤样品PID检测结果、XRF检测结果和地下水样品pH及温度数据未见明显异常。结合各点位样品分析结果，各点位有机物检出项目较少，检测值均较低，实验室分析结果与现场观察和测量结果的一致性较好。

（4）采样小组自检

每个土壤及地下水点采样结束后及时进行样点检查，检查内容包括：样点位置、样品重量、样品标签、样品防沾污措施、记录完整性和准确性，同时拍照记录。

每天结束工作前进行日检，日检内容包括：当天采集样品的数量、检查样品标签以及与记录的一致性。建立采样组自检制度，明确职责和分工。对自检中发现的问题及时进行更正，保证采集的样品具有代表性。

（5）质量监督员检查

在采样过程中，由我单位的监督员对采样人员在整个采样过程的规范性进行监督和检查，主要包括以下内容：

1)采样点检查：样点的代表性与合理性、采样位置的正确性等；

2)采样方法检查：采样深度及采样过程的规范性；

3)采样器具检查：采样器具是否满足采样技术规范要求；

4)采样记录检查：样品编号、样点坐标（经纬度）、样品特征（类型、质地、颜色、湿度）、采样点周边信息描述的真实性、完整性等；每个采样点位拍摄的照片是否规范、齐全；

5)样品检查：样品性状、样品重量、样品数量、样品标签、样品防沾污措施、记录表一致性等。

(6) 采样记录

采样过程中，要求正确、完整地填写样品标签和现场记录表。样品流转记录单详见附件8.2.5和附件8.2.6。

5.4.2 样品运输质量控制

样品采集完成后，由专车送至实验室，并及时冷藏。样品运输过程中的质量控制内容包括：

- 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；
- 2)样品置于4℃冷藏箱保存，运输途中严防样品的损失、混淆和沾污；
- 3)认真填写样品流转单，写明项目联系人、联系方式、样品名称、样品状态、检测参数等信息；
- 4)样品运抵实验室后及时清理核对，无误后及时将样品送入冷库保存。

5.4.3 样品流转质量控制

样品送达实验室后，由样品管理员进行接收。样品管理员对样品进行符合性检查，确认无误后在样品流转单上签字。

符合性检查包括：样品包装、标识及外观是否完好；样品名称、样品数量是否与原始记录单一致；样品是否损坏或污染。

5.4.4 样品保存质量控制

在样品采样过程中按照国标要求对样品进行保存低温保存、加固定剂、按规定时间内及时送至实验室等方式以保证样品的有效性，运至实验室时及时接样，按照要求对样品进行保存和交样，样品交接室配有温度控制系统的冷库专门用于接样后样品制样前的存放，保证样品在<4℃的温度环境中保存。

5.4.5 样品制备质量控制

样品制备过程的质量控制主要在样品风干区和样品制样过程中进行，风干区和制样区相互独立，并进行了有效隔离，能够有效避免相互之间的影响。样品制备场所是在通风、整洁、无扬尘、无易挥发化学物质的房间内，且每个制样操作岗位有独立的空间，避免样品之间相互干扰和影响。

制样过程中的注意事项：

- (1) 在通风良好，整洁，无尘，无易挥发性化学物质的土壤制样室内采用

标准制样工具，对样品进行风干、粗磨、留样保存、细磨、分类。制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混淆，样品名称和编码始终不变；制样工具每处理一份样品后擦抹洗干净，严防交叉污染。

- (2) 保持工作室的整洁，整个过程中必须穿戴一次性丁腈手套；
- (3) 制样前认真核对样品名称与流转单中名称是否一一对应；
- (4) 人员之间进行互相监督，避免研磨过程中样品散落、飞溅等；
- (5) 制样工具在每处理一份样品后均进行擦抹（洗）干净，严防交叉污染；
- (6) 当某个参数所需样品量取完后，及时将样品放回冷库原位，供实验室其他部门使用。
- (7) 按照规范要求对土壤和水质样品进行留样。

5.4.6 实验室分析质量控制

在实验室内部实行质控程序，包括平行样品、方法空白、实验室控制样、基体加标等质控手段，质量控制报告详见附件 8.5。具体如下：

(1) 标准样品：例行分析中，每批样品在测定的精密度合格的前提下，标准样品测定值必须落在标准样品浓度及其不确定范围内，否则本批结果无效，需重新分析测定。

根据实验室分析结果，标准样品检测结果均符合精度控制标准，标准样品分析结果可接受。

(2) 加标回收：选测项目无标准物质或质控样品时，可用加标回收实验来检查测定准确度。加标率：在一批试样中，随机抽取 10%~20% 试样进行加标回收测定。样品数不足 10 个时，适当增加加标比率。每批同类型试样中，加标试样不应小于 1 个。加标量：加标量视被测组分含量而定，含量高的加入被测组分含量的 0.5~1.0 倍，含量低的加 2~3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的 1%，否则需进行体积校正。

合格要求：加标回收率应在加标回收率允许范围之内。当加标回收合格率小于 70% 时，对不合格者重新进行回收率的测定，并另增加 10%~20% 的试样作加标回收率测定，直至总合格率大于或等于 70% 以上。

本项目做了土壤检测因子 6 个加标样、地下水检测因子 23 个加标样，根据实验室分析结果，土壤、地下水各样品的加标回收率均在标准范围 50~130% 之

间，分析样品加标回收率可接受。

(3) 空白样：现场采样阶段需要由实验室制备运输空白样，实验室分析阶段需要制备方法空白样。空白样分析可检查样品运输和实验室分析阶段是否存在外来因素的污染，以至影响分析结果的准确性。如果空白样的挥发性有机物存在检出，则样品分析结果需进行校正。

本项目做了土壤、地下水检测因子所有的样品全程空白样各1个、样品运输空白样各1个和实验室方法空白样各1个，其中地下水还做了1个设备空白样，根据实验室分析结果，样品全程空白样、样品运输空白样、实验室方法空白样和设备空白样均未检出，空白样无污染，空白样分析结果可接受。

(4) 平行样：质量控制样品是在采样的同时额外采集一个样品，以此来检验样品采集和分析过程中是否出现错误，如交叉污染的可能性、采样方法正确与否或分析方法的可靠性。同时，从质量控制样可以分析样品从不同的地点和深度采集时可能出现的随机变化，以及分析样品是否具有代表性。

本项目做了地下水样品1个点位现场平行样、1个点位室内样品平行样、1个点位内部密码平行样；做了土壤样品各4个现场平行样、密码平行样和室内样品平行样，根据检测结果，各样品平行样检测结果的相对偏差均符合要求，平行样分析结果可接受。

6 结果和评价

6.1 地块的地质和水文地质条件

6.1.1 地块地层结构

地块各点位地下土壤剖面组成从上至下详细地层结构见表 6.1-1（钻孔原始记录见附件 8.2.1），土层分布截面图见图 6.1-1。

表6.1-1 土壤剖面地层结构

点位	地层结构
S1	0-1.3m：杂填土、杂色、松散、干、无气味；1.3-4.2m：粘质粉土、灰黄色、潮、稍密、无气味；4.2-6m：砂质粉土、灰褐色、稍密、重潮、无气味。
S2	0-1.6m：杂填土、杂色、含碎石、红砖、松散、干、无气味；1.6-3.3m：粘质粉土、灰黄色、稍密、潮、无气味；3.3-17.8m：砂质粉土、灰褐色、稍密、极潮、无气味；17.8-18.5m：粘土、灰色、稍密、极潮、无气味。
S3	0-1.2m：杂填土、灰色、松散、干、无气味；1.2-3.6m：粘质粉土、灰黄色、稍密、潮、无气味；3.6-6m：砂质粉土、灰褐色、重潮、稍密、无气味。
S4	0-1.3m：杂填土、灰色、松散、干、无气味；1.3-2.7m：粉土、灰黄稍密、潮、无气味；2.7-6m：砂质粉土、灰褐色、稍密、重潮、无气味。
S5	0-1.6m：杂填土、灰色、松散、干、无气味；1.6-3.5m：粉土、灰色、稍密、潮、无气味；3.5-6m：砂质粉土、灰褐色、稍密、重潮、无气味。
S6	0-1.4m：杂填土、灰色、松散、干、无气味；1.4-3.8m：粉土、灰黄色、稍密、潮、无气味；3.8-6m：砂质粉土、灰褐色、稍密、重潮、无气味。
S7	0-2.9m：粘质粉土、灰黄色、稍密实、潮、无气味；2.9-6m：砂质粉土、灰褐色、稍密实、极潮、无气味。

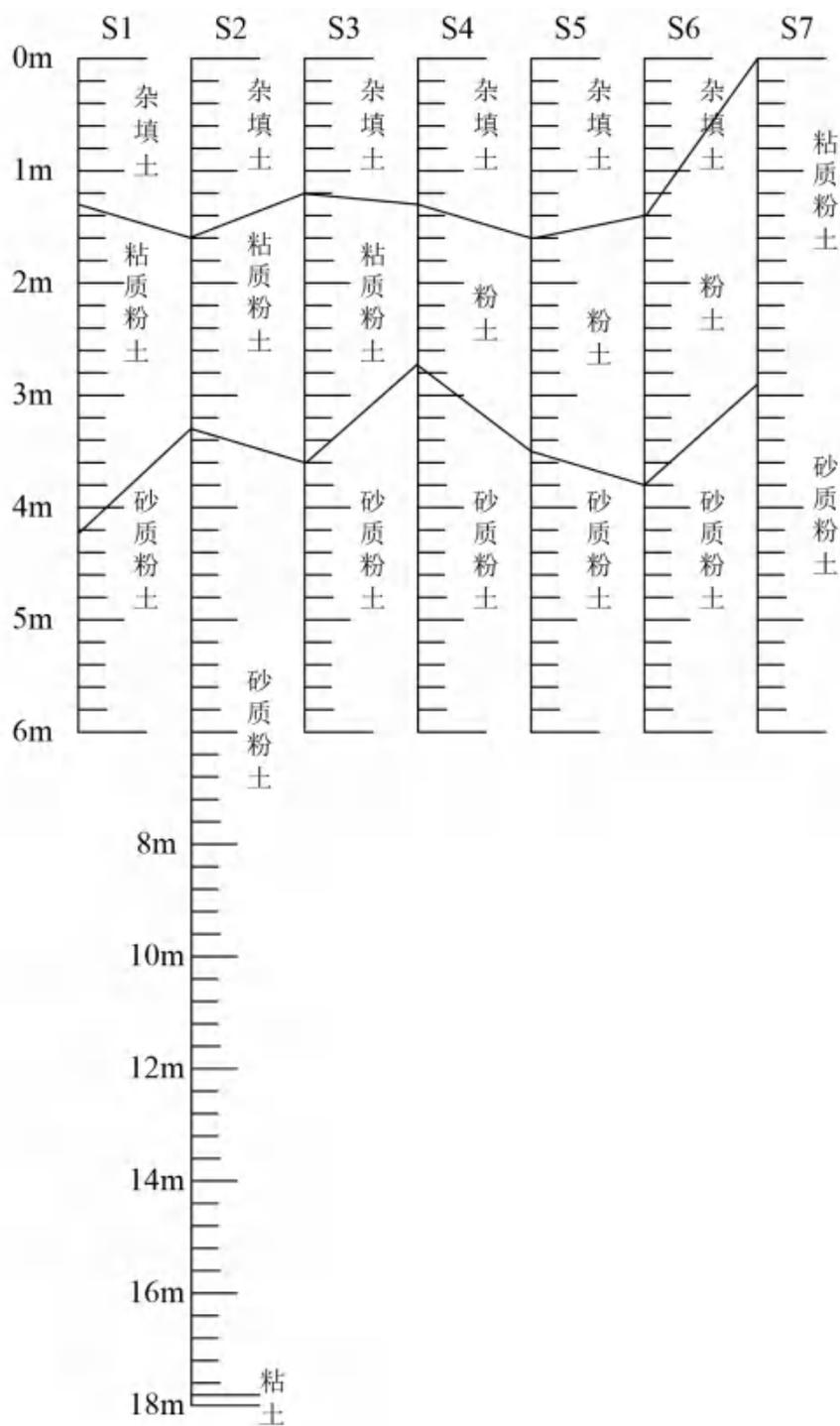


图6.1-1 土层分布截面图

6.1.2 水文地质条件

现场调查期间测量的浅层地下水位相对标高在 4.751m(W1)至 5.791m(W4) 之间。其各监测井水位标高统计如下，详见表 6.1-2。

表6.1-2 各监测井水位标高汇总表

点位	地面高程 (m)	埋深 (m)	水位相对标高 (m)	备注
W1	6.911	2.16	4.751	/

W2	7.023	2.10	4.923	/
W3	6.853	1.65	5.206	/
W4	6.891	1.20	5.791	/

6.2 评价标准

6.2.1 土壤评价标准

本地块规划用地性质为居住用地，属于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中规定的第一类用地，因此本次检测因子根据《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地筛选值进行评价，评价标准见表 6.2-1。

表 6.2-1 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	分析检测项目	GB36600-2018 第一类用地筛选值
1	砷	20 ^①
2	镉	20
3	铬（六价）	3.0
4	铜	2000
5	铅	400
6	汞	8
7	镍	150
8	四氯化碳	0.9
9	氯仿	0.3
10	氯甲烷	12
11	1, 1-二氯乙烷	3
12	1, 2-二氯乙烷	0.52
13	1, 1-二氯乙烯	12
14	顺, 1, 2-二氯乙烯	66
15	反, 1, 2-二氯乙烯	10
16	二氯甲烷	94
17	1, 2-二氯丙烷	1
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6
20	四氯乙烯	11
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6
23	三氯乙烯	0.7
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05
25	氯乙烯	0.12
26	苯	1
27	氯苯	68
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	5.6
30	乙苯	7.2
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200

序号	分析检测项目	GB36600-2018 第一类用地筛选值
33	间二甲苯+对二甲苯	163
34	邻二甲苯	222
35	硝基苯	34
36	苯胺	92
37	2-氯苯酚	250
38	苯并[a]蒽	5.5
39	苯并[a]芘	0.55
40	苯并[b]荧蒽	5.5
41	苯并[k]荧蒽	55
42	蒽	490
43	二苯并[a、h]蒽	0.55
44	茚并[1, 2, 3-c, d]芘	5.5
45	萘	25
46	氯丹 ^②	2.0
47	p,p'-DDE	2.0
48	p,p'-DDD	2.5
49	滴滴涕 ^③	2.0
50	硫丹 ^④	234
51	七氯	0.13
52	α六六六	0.09
53	β六六六	0.32
54	γ六六六	0.62
55	六氯苯	0.33
56	石油烃（C10-C40）	826

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤背景水平的，不纳入污染地块管理。土壤背景值参见附录A。
 ②氯丹为α-氯丹、γ-氯丹两种物质含量总和。
 ③滴滴涕为o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕两种物质含量总和。
 ④硫丹为α-硫丹、β-硫丹两种物质含量总和。

6.2.2 地下水评价标准

根据调查可知，本地块地下水污染羽不涉及地下水饮用水源补给径流区和保护区，故本地块地下水环境质量的评价工作主要参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水标准进行评价，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准进行评价。《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中未涉及指标，参照《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值进行评价。

根据上述原则，本次调查地下水分析检测项目的评价标准见表 6.2-2。

表 6.2-2 地下水分析检测项目标准限值

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	总硬度（以 CaCO ₃ ）（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
3	溶解性总固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
5	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
6	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
7	挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
8	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
9	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
10	氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
11	砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
12	汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
13	镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
14	铬 (六价) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
15	铁 (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
16	锰 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
17	总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
18	色 (铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
19	嗅和味	无	无	无	无	有
20	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
21	氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
22	硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
23	石油类 ^① (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0
24	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
25	硒 (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
26	铜 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
27	锌 (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
28	铝 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
29	阴离子表面活性剂 (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
30	铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
31	六六六 (总量) (μg/L) ^③	≤0.01	≤0.50	≤5.00	≤300	>300
32	滴滴涕 (总量) (μg/L) ^④	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤2.00	>2.00
33	镍 (mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
34	四氯化碳 (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
35	氯仿 (μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
36	1, 1-二氯乙烷 (mg/L) ^②	0.23				
37	1, 2-二氯乙烷 (μg/L)	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤40.0	>40.0
38	1, 1-二氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤60.0	>60.0
39	顺-1, 2-二氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤5.0	≤50.0	≤60.0	>60.0

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
40	反-1, 2-二氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤5.0	≤50.0	≤60.0	>60.0
41	二氯甲烷 (μg/L)	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
42	1, 2-二氯丙烷 (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60.0	>60.0
43	1, 1, 1, 2-四氯乙烯 (mg/L) ②	≤0.14				
44	1, 1, 2, 2-四氯乙烯 (mg/L) ②	≤0.04				
45	四氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤4.0	≤40.0	≤300	>300
46	1, 1, 1-三氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤400	≤2000	≤4000	>4000
47	1, 1, 2-三氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60.0	>60.0
48	三氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤7.0	≤70.0	≤210	>210
49	1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/L) ②	≤0.0012				
50	氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤90.0	>90.0
51	苯 (μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
52	氯苯 (μg/L)	≤0.5	≤60.0	≤300	≤600	>600
53	1, 2-二氯苯 (μg/L)	≤0.5	≤200	≤1000	≤2000	>2000
54	1, 4-二氯苯 (μg/L)	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	>600
55	乙苯 (μg/L)	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	>600
56	苯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤2.0	≤20.0	≤40.0	>40.0
57	甲苯 (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
58	二甲苯 (总量) (μg/L) ⑤	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
59	硝基苯 (mg/L) ②	≤2.0				
60	苯胺 (mg/L) ②	≤2.2				
61	2-氯酚 (mg/L) ②	≤2.2				
62	苯并[a]蒽 (mg/L) ②	≤0.0048				
63	苯并[a]芘 (μg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.01	≤0.50	>0.50
64	苯并[b]荧蒽 (μg/L)	≤0.1	≤0.4	≤4.0	≤8.0	>8.0
65	苯并[k]荧蒽 (mg/L) ②	≤0.048				
66	蒽 (mg/L) ②	≤0.48				
67	二苯并[a, h]蒽 (mg/L) ②	≤0.00048				
68	茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/L) ②	≤0.0048				
69	萘 (μg/L)	≤1	≤10	≤100	≤600	>600
70	六氯苯 (μg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤2.00	>2.00
71	七氯 (μg/L)	≤0.01	≤0.04	≤0.40	≤0.80	>0.80
72	硫丹 (mg/L) ②	≤0.21				
73	氯丹 (mg/L) ②	≤0.03				
74	石油烃 (C10-C40) (mg/L) ②	≤0.6				

注：①《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

②《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值。

③六六六(总量)为α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六4种异构体加和。

④滴滴涕(总量)为p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕4种异构体加和。

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
	⑤二甲苯（总量）为间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯3种异构体加和。					

6.3 分析检测结果

6.3.1 土壤分析检测结果

根据杭州天量检测科技有限公司的检测报告（天量检测（2020）第2011117号），本次调查土壤样品检测结果表见表6.3-1。

表 6.3-1 土壤样品检测结果 单位：mg/kg(pH值无量纲、水分%、干物质%)

测点	样品性状	pH 值	干物质 (干)	干物质 (湿)	铜	铅	镉	汞	砷	六价铬	镍	石油烃	氯乙烯
S1(0-0.5m)	杂色、潮湿	6.76	97.6	73.4	25	19.5	0.14	0.079	5.50	<0.5	36	714	<0.0010
S1(1-1.5m)	灰黄色、潮湿	6.64	97.5	74.5	20	26.9	0.51	0.061	5.17	<0.5	36	60	<0.0010
S1(2.5-3m)	灰黄色、潮湿	6.58	96.7	72.3	25	13.8	0.07	0.065	5.39	<0.5	27	23	<0.0010
S1(5-6m)	灰褐色、潮湿	6.77	96.8	75.4	21	17.5	0.22	0.053	5.78	<0.5	29	14	<0.0010
S2(0-0.5m)	杂色、潮湿	6.53	97.6	74.6	36	19.1	0.16	0.054	5.16	<0.5	32	87	<0.0010
S2(0.5-1m)	杂色、潮湿	6.86	97.5	75.3	26	20.2	0.17	0.063	5.00	<0.5	10	20	<0.0010
S2(2.5-3m)	灰黄色、潮湿	6.76	97.5	73.2	29	14.9	0.05	0.062	5.14	<0.5	10	17	<0.0010
S2(5-6m)	灰褐色、潮湿	6.96	97.5	74.4	34	14.1	0.06	0.077	5.40	<0.5	17	13	<0.0010
S2(7-8m)	灰褐色、潮湿	7.00	97.6	73.5	31	14.7	0.05	0.065	5.15	<0.5	13	11	<0.0010
S2(9-10m)	灰褐色、潮湿	7.06	97.2	73.4	33	15.3	0.05	0.120	4.30	<0.5	15	10	<0.0010
S2(11-12m)	灰褐色、潮湿	6.56	96.9	74.7	40	15.4	0.05	0.140	5.03	<0.5	15	19	<0.0010

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

测点	样品性状	pH 值	干物质 (干)	干物质 (湿)	铜	铅	镉	汞	砷	六价铬	镍	石油烃	氯乙烯
S2(12-14m)	灰褐色、潮湿	6.68	97.6	72.9	8	14.9	0.05	0.129	4.72	<0.5	20	12	<0.0010
S2(15-16m)	灰褐色、潮湿	6.60	97.8	76.0	2	13.6	0.06	0.086	4.72	<0.5	26	122	<0.0010
S2(17-18m)	灰色、潮湿	6.92	97.7	76.2	8	14.8	0.03	0.085	4.73	<0.5	30	17	<0.0010
S3(0-0.5m)	灰色、潮湿	6.96	98.0	72.1	19	15.2	0.09	0.060	5.02	<0.5	26	76	<0.0010
S3(1.5-2m)	灰黄色、潮湿	6.67	97.4	72.7	27	15.4	0.10	0.054	4.73	<0.5	23	24	<0.0010
S3(2.5-3m)	灰黄色、潮湿	6.56	97.9	73.7	26	13.8	0.07	0.056	4.95	0.5	20	77	<0.0010
S3(5-6m)	灰褐色、潮湿	6.86	97.9	72.6	26	14.5	0.11	0.060	5.10	<0.5	19	24	<0.0010
S4(0-0.5m)	灰色、潮湿	6.46	97.8	72.2	32	22.4	<0.01	0.072	4.07	<0.5	29	79	<0.0010
S4(1.5-2m)	灰黄色、潮湿	6.92	97.6	74.9	34	26.5	<0.01	0.093	5.14	<0.5	28	18	<0.0010
S4(2.5-3m)	灰褐色、潮湿	7.12	97.5	76.3	30	14.1	<0.01	0.086	4.88	<0.5	21	24	<0.0010
S4(5-6m)	灰褐色、潮湿	6.56	97.6	72.4	34	14.7	<0.01	0.094	4.94	<0.5	21	18	<0.0010
S5(0-0.5m)	灰色、潮湿	6.86	96.7	72.7	39	16.6	<0.01	0.062	5.16	<0.5	22	31	<0.0010
S5(1-1.5m)	灰色、潮湿	6.66	97.3	71.6	55	20.1	<0.01	0.053	4.36	<0.5	29	189	<0.0010
S5(3-4m)	灰色、潮湿	6.96	97.6	71.9	4	18.2	<0.01	0.056	4.74	<0.5	23	147	<0.0010
S5(5-6m)	灰褐色、潮湿	7.12	98.2	72.6	2	16.6	<0.01	0.051	4.99	<0.5	21	49	<0.0010

测点	样品性状	pH 值	干物质 (干)	干物质 (湿)	铜	铅	镉	汞	砷	六价铬	镍	石油烃	氯乙烯
S6(0-0.5m)	灰色、潮湿	6.46	97.2	73.9	6	17.0	<0.01	0.044	4.19	0.6	5	90	<0.0010
S6(1.5-2m)	灰黄色、潮湿	6.76	97.8	76.8	11	14.9	<0.01	0.044	4.33	<0.5	5	20	<0.0010
S6(2.5-3m)	灰褐色、潮湿	6.66	97.6	74.8	31	15.7	0.08	0.046	4.70	<0.5	41	34	<0.0010
S6(5-6m)	灰褐色、潮湿	6.96	97.7	74.5	30	15.8	0.08	0.066	4.66	<0.5	36	30	<0.0010
S7(0-0.5m)	灰黄色、潮湿	7.00	97.7	76.4	32	14.1	0.06	0.063	4.43	<0.5	41	28	<0.0010
S7(1.5-2m)	灰黄色、潮湿	6.56	97.4	72.7	32	13.8	0.06	0.060	4.73	<0.5	28	20	<0.0010
S7(2.5-3m)	灰褐色、潮湿	6.66	97.8	73.1	34	13.4	0.06	0.092	5.00	<0.5	20	23	<0.0010
S7(5-6m)	灰褐色、潮湿	6.78	97.6	71.8	37	12.6	0.07	0.085	4.94	<0.5	21	15	<0.0010
相关标准限值	/	/	/	/	2000	400	20	8	20	3.0	150	826	0.12
是否达标	/	/	/	/	是	是	是	是	是	是	是	是	是

续表 6.3-1 土壤样品检测结果 单位: mg/kg

测点	1, 1-二 氯乙烯	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, 1, 1-三 氯乙烯	四氯化碳	苯	1, 2-二氯乙 烷	三氯乙烯	1, 2-二氯丙 烷	甲苯
S1(0-0.5m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S1(1-1.5m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S1(2.5-3m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013

测点	1, 1-二氯乙烯	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, 1, 1-三氯乙烷	四氯化碳	苯	1, 2-二氯乙烷	三氯乙烯	1, 2-二氯丙烷	甲苯
S1(5-6m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S2(0-0.5m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S2(0.5-1m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S2(2.5-3m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S2(5-6m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S2(7-8m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S2(9-10m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S2(11-12m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S2(12-14m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S2(15-16m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S2(17-18m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S3(0-0.5m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S3(1.5-2m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S3(2.5-3m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S3(5-6m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013

测点	1, 1-二氯乙烷	反式-1, 2-二氯乙烷	1, 1-二氯乙烷	顺式-1, 2-二氯乙烷	氯仿	1, 1, 1-三氯乙烷	四氯化碳	苯	1, 2-二氯乙烷	三氯乙烯	1, 2-二氯丙烷	甲苯
S4(0-0.5m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S4(1.5-2m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S4(2.5-3m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S4(5-6m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S5(0-0.5m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S5(1-1.5m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S5(3-4m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S5(5-6m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S6(0-0.5m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S6(1.5-2m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S6(2.5-3m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S6(5-6m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S7(0-0.5m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S7(1.5-2m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
S7(2.5-3m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013

测点	1, 1-二氯乙烯	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, 1, 1-三氯乙烷	四氯化碳	苯	1, 2-二氯乙烷	三氯乙烯	1, 2-二氯丙烷	甲苯
S7(5-6m)	<0.0010	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013
相关标准限值	12	10	3	66	0.3	701	0.9	1	0.52	0.7	1	1200
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

表 6.3-1 土壤样品检测结果 单位: mg/kg

测点	邻-二甲苯	1, 1, 2-三氯乙烷	四氯乙烯	氯苯	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	乙苯	间, 对-二甲苯	苯乙烯	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1, 2, 3-三氯丙烷	1, 4-二氯苯	1, 2-二氯苯	萘
S1(0-0.5m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S1(1-1.5m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S1(2.5-3m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S1(5-6m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(0-0.5m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(0.5-1m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(2.5-3m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(5-6m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(7-8m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004

测点	邻二甲苯	1, 1, 2-三氯乙烷	四氯乙烯	氯苯	1, 1, 1, 2-四氯乙烯	乙苯	间, 对-二甲苯	苯乙烯	1, 1, 2, 2-四氯乙烯	1, 2, 3-三氯丙烷	1, 4-二氯苯	1, 2-二氯苯	萘
S2(9-10m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(11-12m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(12-14m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(15-16m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(17-18m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S3(0-0.5m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S3(1.5-2m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S3(2.5-3m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S3(5-6m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S4(0-0.5m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S4(1.5-2m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S4(2.5-3m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S4(5-6m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S5(0-0.5m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004

测点	邻二甲苯	1, 1, 2-三氯乙烷	四氯乙烯	氯苯	1, 1, 1, 2-四氯乙烯	乙苯	间, 对-二甲苯	苯乙烯	1, 1, 2, 2-四氯乙烯	1, 2, 3-三氯丙烷	1, 4-二氯苯	1, 2-二氯苯	萘
S5(1-1.5m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S5(3-4m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S5(5-6m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S6(0-0.5m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S6(1.5-2m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S6(2.5-3m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S6(5-6m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S7(0-0.5m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S7(1.5-2m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S7(2.5-3m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S7(5-6m)	<0.0012	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
相关标准限值	222	0.6	11	68	2.6	7.2	163	1290	1.6	0.05	5.6	560	25
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

续表 6.3-1 土壤样品检测结果 单位: mg/kg

测点	苯胺	硝基苯	2-氯苯酚	氯甲烷	蒈	二氯甲烷	苯并(a)蒽	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	苯并(a)芘	茚并(1,2,3-c,d)芘	二苯并(a,h)蒽
S1(0-0.5m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S1(1-1.5m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S1(2.5-3m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S1(5-6m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(0-0.5m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(0.5-1m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(2.5-3m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(5-6m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(7-8m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(9-10m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(11-12m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(12-14m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(15-16m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(17-18m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

测点	苯胺	硝基苯	2-氯苯酚	氯甲烷	蒾	二氯甲烷	苯并(a)蒾	苯并(b)荧蒾	苯并(k)荧蒾	苯并(a)芘	茚并(1,2,3-c,d)芘	二苯并(a,h)蒾
S3(0-0.5m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S3(1.5-2m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S3(2.5-3m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S3(5-6m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S4(0-0.5m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S4(1.5-2m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S4(2.5-3m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S4(5-6m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5(0-0.5m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5(1-1.5m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5(3-4m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5(5-6m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S6(0-0.5m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S6(1.5-2m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

测点	苯胺	硝基苯	2-氯苯酚	氯甲烷	蒾	二氯甲烷	苯并(a)蒾	苯并(b)荧蒾	苯并(k)荧蒾	苯并(a)芘	茚并(1,2,3-c,d)芘	二苯并(a,h)蒾
S6(2.5-3m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S6(5-6m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S7(0-0.5m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S7(1.5-2m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S7(2.5-3m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S7(5-6m)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
相关标准限值	92	34	250	12	490	94	5.5	5.5	55	0.55	5.5	0.55
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

续表 6.3-1 土壤样品检测结果 单位: mg/kg

测点	六六六	α -六六六	β -六六六	γ -六六六	δ -六六六	滴滴涕	o, p' -DDT	p, p' -DDT	p, p' -DDE	p, p' -DDD
S1(0-0.5m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S1(1-1.5m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S1(2.5-3m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S1(5-6m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S2(0-0.5m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08

测点	六六六	α -六六六	β -六六六	γ -六六六	δ -六六六	滴滴涕	<i>o, p'</i> -DDT	<i>p, p'</i> -DDT	<i>p,p'</i> -DDE	<i>p,p'</i> -DDD
S2(0.5-1m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S2(2.5-3m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S2(5-6m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S2(7-8m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S2(9-10m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S2(11-12m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S2(12-14m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S2(15-16m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S2(17-18m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S3(0-0.5m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S3(1.5-2m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S3(2.5-3m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S3(5-6m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S4(0-0.5m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S4(1.5-2m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S4(2.5-3m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

测点	六六六	α -六六六	β -六六六	γ -六六六	δ -六六六	滴滴涕	<i>o, p'</i> -DDT	<i>p, p'</i> -DDT	<i>p,p'</i> -DDE	<i>p,p'</i> -DDD
S4(5-6m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S5(0-0.5m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S5(1-1.5m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S5(3-4m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S5(5-6m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S6(0-0.5m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S6(1.5-2m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S6(2.5-3m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S6(5-6m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S7(0-0.5m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S7(1.5-2m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S7(2.5-3m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
S7(5-6m)	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.04	<0.08
相关标准限值	/	0.09	0.32	0.62	/	2.0	/	/	2.0	2.5
是否达标	/	是	是	是	/	是	/	/	是	是

续表 6.3-1 土壤样品检测结果 单位: mg/kg

测点	六氯苯	α -氯丹	γ -氯丹	α -硫丹	β -硫丹	七氯
S1(0-0.5m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S1(1-1.5m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S1(2.5-3m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S1(5-6m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S2(0-0.5m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S2(0.5-1m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S2(2.5-3m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S2(5-6m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S2(7-8m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S2(9-10m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S2(11-12m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S2(12-14m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S2(15-16m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S2(17-18m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S3(0-0.5m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04

测点	六氯苯	α -氯丹	γ -氯丹	α -硫丹	β -硫丹	七氯
S3(1.5-2m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S3(2.5-3m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S3(5-6m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S4(0-0.5m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S4(1.5-2m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S4(2.5-3m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S4(5-6m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S5(0-0.5m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S5(1-1.5m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S5(3-4m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S5(5-6m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S6(0-0.5m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S6(1.5-2m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S6(2.5-3m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S6(5-6m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S7(0-0.5m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04

测点	六氯苯	α -氯丹	γ -氯丹	α -硫丹	β -硫丹	七氯
S7(1.5-2m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S7(2.5-3m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
S7(5-6m)	<0.03	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04
相关标准限值	0.33	2.0		234		0.13
是否达标	是	是		是		是

6.3.2 地下水环境检测结果

根据杭州天量检测科技有限公司的检测报告（天量检测（2020）第2011117号），本次调查地下水样品检测结果表见表6.3-2。

表 6.3-2 地下水样品检测结果

测点	样品性状	浑浊度 NTU	硫酸盐 mg/L	pH 值 无量纲 单次值	色度 倍	臭和味 级	总硬度 mg/L	溶解性总固体 mg/L	水位	耗氧量 mg/L
W1	无色、清	1	36	7.48	<5	0,无	242	844	2.16	1.95
W2	无色、清	1	51	7.44	<5	0,无	208	854	1.95	2.13
W3	无色、清	1	35	7.34	<5	0,无	233	872	1.85	1.86
W4	无色、清	2	38	7.21	<5	0,无	265	838	1.82	1.60
相关标准限值	/	≤10	≤350	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	≤25	无	≤650	≤2000	/	≤10.0
是否达标	/	是	是	是	是	是	是	是	/	是

续表 6.3-2 地下水样品检测结果

测点	氨氮 mg/L	硝酸盐氮 mg/L	亚硝酸盐氮 mg/L	氟化物 mg/L	氰化物 mg/L	氯化物 mg/L	挥发酚 mg/L	石油类 mg/L	阴离子表面活性剂 mg/L	铜 mg/L
W1	0.379	0.21	<0.003	0.150	<0.004	186	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04
W2	0.352	<0.08	<0.003	0.147	<0.004	200	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04
W3	0.364	0.18	<0.003	0.125	<0.004	187	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04

测点	氨氮 mg/L	硝酸盐氮 mg/L	亚硝酸盐氮 mg/L	氟化物 mg/L	氰化物 mg/L	氯化物 mg/L	挥发酚 mg/L	石油类 mg/L	阴离子表面活性剂 mg/L	铜 mg/L
W4	0.321	0.15	<0.003	0.225	<0.004	188	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04
相关标准限值	≤1.50	≤30.0	≤4.80	≤2.0	≤0.1	≤350	≤0.01	≤0.5	≤0.3	≤1.50
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

续表 6.3-2 地下水样品检测结果

测点	铅 mg/L	锌 mg/L	镉 mg/L	汞 mg/L	砷 mg/L	六价铬 mg/L	硒 mg/L	铁 mg/L	锰 mg/L	镍 mg/L	铝 mg/L
W1	5.2×10^{-4}	<0.009	$<9 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	4.6×10^{-3}	<0.004	<0.0004	<0.01	0.02	<0.007	0.089
W2	1.07×10^{-3}	<0.009	$<9 \times 10^{-5}$	6×10^{-5}	$<3.0 \times 10^{-4}$	<0.004	<0.0004	0.03	0.06	<0.007	0.147
W3	1.23×10^{-3}	<0.009	$<9 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<3.0 \times 10^{-4}$	<0.004	<0.0004	<0.01	0.01	<0.007	0.083
W4	5.6×10^{-4}	<0.009	$<9 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<3.0 \times 10^{-4}$	<0.004	<0.0004	<0.01	0.01	<0.007	0.076
相关标准限值	≤0.10	≤5.00	≤0.01	≤0.002	≤0.05	≤0.1	≤0.1	≤2.0	≤1.50	≤0.10	≤0.50
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

续表 6.3-2 地下水样品检测结果

测点	菌落总数 个/mL	总大肠菌群 MPN/L	氯乙烯 mg/L	1, 1-二氯乙烯 mg/L	二氯甲烷 mg/L	反式-1, 2-二氯乙烯 mg/L	1, 1-二氯乙烷 mg/L	顺式-1,2-二氯乙烯 mg/L	氯仿 mg/L
W1	90	40	<0.0005	<0.0004	0.0017	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004
W2	88	40	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004

测点	菌落总数 个/mL	总大肠菌群 MPN/L	氯乙烯 mg/L	1, 1-二氯乙烯 mg/L	二氯甲烷 mg/L	反式-1, 2-二氯乙烯 mg/L	1, 1-二氯乙烷 mg/L	顺式-1,2-二氯乙烯 mg/L	氯仿 mg/L
W3	87	40	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004
W4	89	40	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004
相关标准限值	≤1000	≤1000	≤0.09	≤0.06	≤0.5	≤0.06	<0.23	≤0.06	≤0.3
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是

续表 6.3-2 地下水样品检测结果

测点	1,1,1-三氯乙烷 mg/L	四氯化碳 mg/L	苯 mg/L	1,2-二氯乙烯 mg/L	三氯乙烯 mg/L	1, 2-二氯丙烷 mg/L	甲苯 mg/L	1,1,2-三氯乙烷 mg/L
W1	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	<0.0004
W2	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	<0.0004
W3	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	<0.0004
W4	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	<0.0004
相关标准限值	4	≤0.05	≤0.12	≤0.04	≤0.21	≤0.06	≤1.4	≤0.06
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是

续表 6.3-2 地下水样品检测结果

测点	四氯乙烯 mg/L	氯苯 mg/L	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/L	乙苯 mg/L	间,对-二甲苯 mg/L	邻二甲苯 mg/L	苯乙烯 mg/L	1,1,2,2-四氯乙烷 mg/L	1,2,3-三氯丙烷 mg/L
W1	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0003	<0.0005	<0.0002	<0.0002	<0.0004	<0.0002

测点	四氯乙烯 mg/L	氯苯 mg/L	1,1,1,2-四氯乙烯 mg/L	乙苯 mg/L	间,对-二甲苯 mg/L	邻二甲苯 mg/L	苯乙烯 mg/L	1,1,2,2-四氯乙烯 mg/L	1,2,3-三氯丙烷 mg/L
W2	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0003	<0.0005	<0.0002	<0.0002	<0.0004	<0.0002
W3	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0003	<0.0005	<0.0002	<0.0002	<0.0004	<0.0002
W4	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0003	<0.0005	<0.0002	<0.0002	<0.0004	<0.0002
相关标准限值	≤0.3	≤0.6	≤0.14	≤0.6	≤1.0		≤0.04	≤0.04	≤0.0012
是否达标	是	是	是	是	是		是	是	是

续表 6.3-2 地下水样品检测结果

测点	萘 mg/L	蒾 mg/L	1,4-二氯苯 mg/L	1,2-二氯苯 mg/L	苯胺 mg/L	硝基苯 mg/L	2-氯苯酚 mg/L	苯并(b)荧蒽 mg/L	苯并(k)荧蒽 mg/L
W1	<0.0004	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.000057	<0.00004	<0.0001	<0.0048	<0.0025
W2	<0.0004	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.000057	<0.00004	<0.0001	<0.0048	<0.0025
W3	<0.0004	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.000057	<0.00004	<0.0001	<0.0048	<0.0025
W4	<0.0004	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.000057	<0.00004	<0.0001	<0.0048	<0.0025
相关标准限值	≤0.6	≤0.48	≤0.6	≤2	≤2.2	≤2.0	≤2.2	≤0.008	≤0.048
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是

续表 6.3-2 地下水样品检测结果

测点	茚并(1, 2, 3-c, d)芘 mg/L	总石油烃 mg/L	六六六 mg/L	甲体六六六 mg/L	乙体六六六 mg/L	丙体六六六 mg/L	丁体六六六 mg/L	七氯 mg/L	六氯苯 mg/L
W1	<0.0025	0.29	<2.5×10 ⁻⁵	<5.6×10 ⁻⁵	<2.5×10 ⁻⁵	<3.7×10 ⁻⁵	<6.0×10 ⁻⁵	<4.2×10 ⁻⁵	<4.3×10 ⁻⁵
W2	<0.0025	0.32	<2.5×10 ⁻⁵	<5.6×10 ⁻⁵	<2.5×10 ⁻⁵	<3.7×10 ⁻⁵	<6.0×10 ⁻⁵	<4.2×10 ⁻⁵	<4.3×10 ⁻⁵
W3	<0.0025	0.28	<2.5×10 ⁻⁵	<5.6×10 ⁻⁵	<2.5×10 ⁻⁵	<3.7×10 ⁻⁵	<6.0×10 ⁻⁵	<4.2×10 ⁻⁵	<4.3×10 ⁻⁵
W4	<0.0025	0.30	<2.5×10 ⁻⁵	<5.6×10 ⁻⁵	<2.5×10 ⁻⁵	<3.7×10 ⁻⁵	<6.0×10 ⁻⁵	<4.2×10 ⁻⁵	<4.3×10 ⁻⁵
相关标准限值	≤0.0048	≤0.6	≤0.3	/	/	/	/	≤0.0008	≤0.002
是否达标	是	是	是	/	/	/	/	是	是

续表 6.3-2 地下水样品检测结果

测点	α-氯丹 mg/L	γ-氯丹 mg/L	硫丹 1 mg/L	硫丹 2 mg/L	滴滴涕 mg/L	o,p'-DDT mg/L	p,p'-DDT mg/L	p,p'-DDE mg/L	p,p'-DDD mg/L
W1	<5.5×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵	<3.2×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵	<3.1×10 ⁻⁵	<4.3×10 ⁻⁵	<3.1×10 ⁻⁵	<3.6×10 ⁻⁵	<4.8×10 ⁻⁵
W2	<5.5×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵	<3.2×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵	<3.1×10 ⁻⁵	<4.3×10 ⁻⁵	<3.1×10 ⁻⁵	<3.6×10 ⁻⁵	<4.8×10 ⁻⁵
W3	<5.5×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵	<3.2×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵	<3.1×10 ⁻⁵	<4.3×10 ⁻⁵	<3.1×10 ⁻⁵	<3.6×10 ⁻⁵	<4.8×10 ⁻⁵
W4	<5.5×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵	<3.2×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵	<3.1×10 ⁻⁵	<4.3×10 ⁻⁵	<3.1×10 ⁻⁵	<3.6×10 ⁻⁵	<4.8×10 ⁻⁵
相关标准限值	≤0.03		≤0.21		≤0.002	/	/	/	/
是否达标	是		是		是	/	/	/	/

根据浙江格临检测股份有限公司出具的检测报告(格临检测(2020)检字第 201553—05S001 号),本次调查地下水样品检测结果表见表 6.3-3。

表 6.3-3 地下水样品检测结果

测点	样品性状	二苯并(a,h)蒽 μg/L	苯并(a)芘 μg/L	苯并(a)蒽 μg/L
W1	微黄微浑	<0.003	<0.004	<0.012
W2	微黄微浑	<0.003	<0.004	<0.012
W3	微黄微浑	<0.003	<0.004	<0.012
W4	微黄微浑	<0.003	<0.004	<0.012
相关标准限值	/	≤0.48	≤0.5	4.8
是否达标	/	是	是	是

6.4 质控结果分析

本地块相关实验室分析的质控数量及质控结果详见表 6.4-1。

表 6.4-1 实验室质控结果汇总评估

项目	水样	土壤	合格率是否满足要求
全程空白	1	1	是
运输空白	1	1	是
设备空白	1	0	是
实验室空白	1	1	是
现场平行样	1	4	是
室内样品平行样	1	4	是
内部密码平行样	1	4	是
实验室空白加标（标线验证）	23	6	是
实验室质控样	8	3	是

VOCs 的质控结果汇总如下

项目	实际结果	质控要求
全程空白、运输空白、室内空白、设备空白	小于检出限	小于检出限
平行样相对偏差	0~3.45%	≤25%
实验室质控样及空白加标回收率	72.3~103%	70~130%

SVOC 的质控结果汇总如下

项目	实际结果	质控要求
全程空白、运输空白、室内空白、设备空白	小于检出限	小于检出限
平行样相对偏差	0	≤40%
实验室质控样及空白加标回收率	62.6~95.4%	50~120%

重金属和无机物的质控结果汇总如下

项目	实际结果	质控要求
全程空白、运输空白、室内空白、设备空白	小于检出限	小于检出限
平行样相对偏差	0~17.1%	≤10~35%
实验室质控样及空白加标回收率	85.1~105%	70~120%

从上表可见，所有现场质控样品的检测数据偏差均在控制范围以内满足《浙江省环境监测质量保证技术规定（第三版试行）》样品质量控制要求，质控合理，结果可信。

具体实验室质控数据统计结果详见附件 8.5 质控报告。由表可见：

(1) 空白：要求方法空白的检测值小于检出限。土壤与地下水所有方法空白的检出限均小于检出限。

(2) 平行样品：实验室内部平行样品结果的相对偏差(RPD)均满足控制要求。

(3) 实验室控制样品：要求控制样检测结果落在标准值范围内或回收率 VOCs 控制在 70-130%，SVOCs 控制在 50~120%，重金属及无机物控制在 70%~120%。土壤与地下水的实验室控制样品所有检测结果均落在标值范围内。

实验室分析质量控制结果表明，空白样品的测定结果均低于报检出限，平行样内相对偏差均符合控制范围，加标回收样的回收率均符合控制范围，实验室质控样：金属质控样的检测结果均在有证标准物质证书控制范围，有机质控样的检果均在各化合物回收率控制范围内。本报告质控数据结果满意，符合相关要求。

6.5 结果分析和评价

6.5.1 土壤检测结果分析和评价

土壤各分析项目浓度范围、检出率和超标率汇总见表 6.5-1，各检测点位检测因子最大值分布汇总表见表 6.5-2。

表 6.5-1 土壤样品分析结果（浓度范围、检出率、超标率）汇总表

序号	检测指标	评价标准 (mg/kg)	背景点S7 浓度范围 (mg/kg)	检出率 (%)	超标率 (%)	地块内S1~S6 浓度范围 (mg/kg)	检出率 (%)	超标率 (%)
1	pH值	/	6.56~7.00	/	/	6.46~7.12	/	/
一、重金属								
1	铜	2000	32~37	100	0	2~55	100	0
2	铅	400	12.6~14.1	100	0	13.6~26.9	100	0
3	镉	20	0.06~0.07	100	0	ND~0.51	33.3	0
4	汞	8	0.06~0.092	100	0	0.044~0.14	100	0
5	砷	20	4.43~5.00	100	0	4.07~5.78	100	0
6	六价铬	3.0	ND	0	0	ND~0.6	6.67	0
7	镍	150	20~41	100	0	5~41	100	0
二、挥发性有机物								
8	氯乙烯	0.12	ND	0	0	ND	0	0
9	1, 1-二氯乙烯	12	ND	0	0	ND	0	0
10	反式-1, 2-二氯乙烯	10	ND	0	0	ND	0	0
11	1, 1-二氯乙烷	3	ND	0	0	ND	0	0
12	顺式-1, 2-二	66	ND	0	0	ND	0	0

序号	检测指标	评价标准 (mg/kg)	背景点S7 浓度范围 (mg/kg)	检出率 (%)	超标率 (%)	地块内S1~S6 浓度范围 (mg/kg)	检出率 (%)	超标率 (%)
	氯乙烯							
13	氯仿	0.3	ND	0	0	ND	0	0
14	1, 1, 1-三氯乙烷	701	ND	0	0	ND	0	0
15	四氯化碳	0.9	ND	0	0	ND	0	0
16	苯	1	ND	0	0	ND	0	0
17	1, 2-二氯乙烷	0.52	ND	0	0	ND	0	0
18	三氯乙烯	0.7	ND	0	0	ND	0	0
19	1, 2-二氯丙烷	1	ND	0	0	ND	0	0
20	甲苯	1200	ND	0	0	ND	0	0
21	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	ND	0	0	ND	0	0
22	四氯乙烯	11	ND	0	0	ND	0	0
23	氯苯	68	ND	0	0	ND	0	0
24	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	ND	0	0	ND	0	0
25	乙苯	7.2	ND	0	0	ND	0	0
26	间, 对-二甲苯	163	ND	0	0	ND	0	0
27	邻-二甲苯	222	ND	0	0	ND	0	0
28	苯乙烯	1290	ND	0	0	ND	0	0
29	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	ND	0	0	ND	0	0
30	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	ND	0	0	ND	0	0
31	1, 4-二氯苯	5.6	ND	0	0	ND	0	0
32	1, 2-二氯苯	560	ND	0	0	ND	0	0
33	氯甲烷	12	ND	0	0	ND	0	0
34	二氯甲烷	94	ND	0	0	ND	0	0
三、半挥发性有机物								
35	硝基苯	34	ND	0	0	ND	0	0
36	苯胺	92	ND	0	0	ND	0	0
37	2-氯苯酚	250	ND	0	0	ND	0	0
38	苯并(a)蒽	5.5	ND	0	0	ND	0	0
39	苯并(b)荧蒽	5.5	ND	0	0	ND	0	0
40	苯并(k)荧蒽	55	ND	0	0	ND	0	0
41	苯并(a)芘	0.55	ND	0	0	ND	0	0
42	蒽	490	ND	0	0	ND	0	0
43	二苯并(a, h)	0.55	ND	0	0	ND	0	0

序号	检测指标	评价标准 (mg/kg)	背景点S7 浓度范围 (mg/kg)	检出率 (%)	超标率 (%)	地块内S1~S6 浓度范围 (mg/kg)	检出率 (%)	超标率 (%)
	蒽							
44	茚并(1, 2, 3-c, d)芘	5.5	ND	0	0	ND	0	0
45	萘	25	ND	0	0	ND	0	0
四、其它								
46	氯丹	2.0	ND	0	0	ND	0	0
47	p,p'-DDE	2.0	ND	0	0	ND	0	0
48	p,p'-DDD	2.5	ND	0	0	ND	0	0
49	滴滴涕	2.0	ND	0	0	ND	0	0
50	硫丹	234	ND	0	0	ND	0	0
51	七氯	0.13	ND	0	0	ND	0	0
52	α六六六	0.09	ND	0	0	ND	0	0
53	β六六六	0.32	ND	0	0	ND	0	0
54	γ六六六	0.62	ND	0	0	ND	0	0
55	六氯苯	0.33	ND	0	0	ND	0	0
56	石油烃 (C10-C40)	826	15~28	100	0	10~714	100	0

表 6.5-2 土壤样品分析结果（各点位检测因子最大值分布）汇总表 单位：mg/kg, pH 除外

检测因子	S1		S2		S3		S4		第一类用地筛选值	超标点位
	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值		
pH值	5-6m	6.77	9-10m	7.06	0-0.5m	6.96	2.5-3m	7.12	/	无
铜	0-0.5m、 2.5-3m	25	11-12m	40	1.5-2m	27	1.5-2m、 5-6m	34	2000	无
铅	1-1.5m	26.9	0.5-1m	20.2	1.5-2m	15.4	1.5-2m	26.5	400	无
镉	1-1.5m	0.51	0.5-1m	0.17	5-6m	0.11	/	ND	20	无
汞	0-0.5m	0.079	11-12m	0.140	0-0.5m、 5-6m	0.060	5-6m	0.094	8	无
砷	5-6m	5.78	5-6m	5.40	5-6m	5.10	1.5-2m	5.14	20	无
六价铬	/	ND	/	ND	2.5-3m	0.5	/	ND	3.0	无
镍	0-0.5m、 1-1.5m	36	0-0.5m	32	0-0.5m	26	0-0.5m	29	150	无
氯乙烯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	0.12	无
1, 1-二氯乙烯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	12	无
反式-1, 2-二氯乙烯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	10	无
1, 1-二氯乙烷	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	3	无
顺式-1, 2-二氯乙烯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	66	无
氯仿	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	0.3	无
1, 1, 1-三氯乙烷	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	701	无
四氯化碳	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	0.9	无
苯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	1	无

检测因子	S1		S2		S3		S4		第一类用地筛选值	超标点位
	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值		
1, 2-二氯乙烷	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	0.52	无
三氯乙烯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	0.7	无
1, 2-二氯丙烷	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	1	无
甲苯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	1200	无
1, 1, 2-三氯乙烷	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	0.6	无
四氯乙烯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	11	无
氯苯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	68	无
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	2.6	无
乙苯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	7.2	无
间, 对-二甲苯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	163	无
邻-二甲苯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	222	无
苯乙烯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	1290	无
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	1.6	无
1, 2, 3-三氯丙烷	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	0.05	无
1, 4-二氯苯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	5.6	无
1, 2-二氯苯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	560	无
氯甲烷	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	12	无
二氯甲烷	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	94	无
硝基苯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	34	无
苯胺	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	92	无

检测因子	S1		S2		S3		S4		第一类用地筛选值	超标点位
	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值		
2-氯苯酚	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	250	无
苯并(a)蒽	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	5.5	无
苯并(b)荧蒽	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	5.5	无
苯并(k)荧蒽	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	55	无
苯并(a)芘	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	0.55	无
蒽	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	490	无
二苯并(a, h)蒽	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	0.55	无
茚并(1, 2, 3-c, d)芘	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	5.5	无
萘	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	25	无
石油烃	0-0.5m	714	15-16m	122	2.5-3m	77	0-0.5m	79	826	无
α六六六	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	0.09	无
β六六六	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	0.32	无
γ六六六	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	0.62	无
滴滴涕	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	2.0	无
氯丹	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	2.0	无
p,p'-DDE	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	2.0	无
p,p'-DDD	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	2.5	无
硫丹	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	234	无
七氯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	0.13	无
六氯苯	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	0.33	无

续表 6.5-2 土壤样品分析结果（各点位检测因子最大值分布）汇总表

检测因子	S5		S6		S7		第一类用地筛选值	超标点位
	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值		
pH值	5-6m	7.12	5-6m	6.96	0-0.5m	7.00	/	无
铜	1-1.5m	55	2.5-3m	31	5-6m	37	2000	无
铅	1-1.5m	20.1	0-0.5m	17.0	0-0.5m	14.1	400	无
镉	/	ND	2.5-3m、5-6m	0.08	5-6m	0.07	20	无
汞	0-0.5m	0.062	5-6m	0.066	2.5-3m	0.092	8	无
砷	0-0.5m	5.16	2.5-3m	4.70	2.5-3m	5.00	20	无
六价铬	/	ND	0-0.5m	0.6	/	ND	3.0	无
镍	1-1.5m	29	2.5-3m	41	0-0.5m	41	150	无
氯乙烯	/	ND	/	ND	/	ND	0.12	无
1, 1-二氯乙烯	/	ND	/	ND	/	ND	12	无
反式-1, 2-二氯乙烯	/	ND	/	ND	/	ND	10	无
1, 1-二氯乙烷	/	ND	/	ND	/	ND	3	无
顺式-1, 2-二氯乙烯	/	ND	/	ND	/	ND	66	无
氯仿	/	ND	/	ND	/	ND	0.3	无
1, 1, 1-三氯乙烷	/	ND	/	ND	/	ND	701	无
四氯化碳	/	ND	/	ND	/	ND	0.9	无
苯	/	ND	/	ND	/	ND	1	无
1, 2-二氯乙烷	/	ND	/	ND	/	ND	0.52	无
三氯乙烯	/	ND	/	ND	/	ND	0.7	无
1, 2-二氯丙烷	/	ND	/	ND	/	ND	1	无

检测因子	S5		S6		S7		第一类用地筛选值	超标点位
	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值		
甲苯	/	ND	/	ND	/	ND	1200	无
1, 1, 2-三氯乙烷	/	ND	/	ND	/	ND	0.6	无
四氯乙烯	/	ND	/	ND	/	ND	11	无
氯苯	/	ND	/	ND	/	ND	68	无
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	/	ND	/	ND	/	ND	2.6	无
乙苯	/	ND	/	ND	/	ND	7.2	无
间, 对-二甲苯	/	ND	/	ND	/	ND	163	无
邻-二甲苯	/	ND	/	ND	/	ND	222	无
苯乙烯	/	ND	/	ND	/	ND	1290	无
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	/	ND	/	ND	/	ND	1.6	无
1, 2, 3-三氯丙烷	/	ND	/	ND	/	ND	0.05	无
1, 4-二氯苯	/	ND	/	ND	/	ND	5.6	无
1, 2-二氯苯	/	ND	/	ND	/	ND	560	无
氯甲烷	/	ND	/	ND	/	ND	12	无
二氯甲烷	/	ND	/	ND	/	ND	94	无
硝基苯	/	ND	/	ND	/	ND	34	无
苯胺	/	ND	/	ND	/	ND	92	无
2-氯苯酚	/	ND	/	ND	/	ND	250	无
苯并(a)蒽	/	ND	/	ND	/	ND	5.5	无
苯并(b)荧蒽	/	ND	/	ND	/	ND	5.5	无

检测因子	S5		S6		S7		第一类用地筛选值	超标点位
	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值	最大检测结果断面	检测值		
苯并(k)荧蒽	/	ND	/	ND	/	ND	55	无
苯并(a)芘	/	ND	/	ND	/	ND	0.55	无
蒽	/	ND	/	ND	/	ND	490	无
二苯并(a, h)蒽	/	ND	/	ND	/	ND	0.55	无
茚并(1, 2, 3-c, d)芘	/	ND	/	ND	/	ND	5.5	无
萘	/	ND	/	ND	/	ND	25	无
石油烃	1-1.5m	189	0-0.5m	90	0-0.5m	28	826	无
α 六六六	/	ND	/	ND	/	ND	0.09	无
β 六六六	/	ND	/	ND	/	ND	0.32	无
γ 六六六	/	ND	/	ND	/	ND	0.62	无
滴滴涕	/	ND	/	ND	/	ND	2.0	无
氯丹	/	ND	/	ND	/	ND	2.0	无
p,p'-DDE	/	ND	/	ND	/	ND	2.0	无
p,p'-DDD	/	ND	/	ND	/	ND	2.5	无
硫丹	/	ND	/	ND	/	ND	234	无
七氯	/	ND	/	ND	/	ND	0.13	无
六氯苯	/	ND	/	ND	/	ND	0.33	无

根据表 6.5-1 和表 6.5-2 的统计数据可知，本次初步调查共送检 34 个土壤样品，其中地块内样品 30 个，地块外对照点样品 4 个。

(1) 土壤 pH 检测分析结果

本次送检的 34 个土壤样品均检测了 pH。检测结果表明，对照点 S7 的 pH 处于 6.46~7.00 之间，地块内样品土壤 pH 处于 6.46~7.12 之间，总体与对照点的酸碱度保持一致。

(2) 土壤重金属检测分析结果

本次送检的 34 个土壤样品均检测了 7 种重金属指标。检测结果表明，重金属指标在所有受检土壤样品中均有检出，其中镉和六价铬为部分检出，镉检出率为 70.59%，六价铬检出率为 5.88%，其余重金属指标全部检出，但检出的重金属含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第一类用地筛选值。

(3) 土壤有机污染物检测结果分析

本次送检的 34 个土壤样品均检测了 27 项挥发性有机物、11 项半挥发性有机物、氯丹、p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴伊、滴滴涕、硫丹、七氯、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、六氯苯和石油烃。检测结果表明，所有受检样品中 27 项挥发性有机物、11 项半挥发性有机物、氯丹、p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴伊、滴滴涕、硫丹、七氯、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六和六氯苯均未检出，石油烃均有检出，其中 S1 (0-0.5) 可能受到周边企业影响，导致石油烃检出浓度较高，所有指标含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第一类用地筛选值。

6.5.2 地下水检测结果分析和评价

地下水各分析项目浓度范围、检出率和超标率汇总见表 6.5-3。

表 6.5-3 地下水样品分析结果(浓度范围、检出率、超标率)汇总表

序号	检测指标	评价标准	背景点W4 浓度范围	检出率 (%)	超标率 (%)	地块内W1~W3浓 度范围	检出率 (%)	超标率 (%)
1	pH 值	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	7.21	100	0	7.34~7.48	100	0
2	色(铂钴色度 单位)	≤25	ND	0	0	ND	0	0
3	臭和味	无	无	/	0	无	/	0
4	总硬度(以 CaCO ₃)	≤650	265	100	0	208~242	100	0

序号	检测指标	评价标准	背景点W4 浓度范围	检出率 (%)	超标率 (%)	地块内W1~W3浓 度范围	检出率 (%)	超标率 (%)
	(mg/L)							
5	溶解性总固 体 (mg/L)	≤2000	838	100	0	844~872	100	0
6	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	≤10.0	1.60	100	0	1.86~2.13	100	0
7	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	≤1.50	0.321	100	0	0.352~0.379	100	0
8	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤30.0	0.15	100	0	ND~0.21	66.67	0
9	亚硝酸盐 (以 N 计)(mg/L)	≤4.80	ND	0	0	ND	0	0
10	氟化物 (mg/L)	≤2.0	0.225	100	0	0.125~0.150	100	0
11	氰化物 (mg/L)	≤0.1	ND	0	0	ND	0	0
12	硫酸盐 (mg/L)	≤350	38	100	0	35~51	100	0
13	浑浊度/NTU	≤10	2	100	0	1	100	0
14	氯化物 (mg/L)	≤350	188	100	0	186~200	100	0
15	挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	≤0.01	ND	0	0	ND	0	0
16	石油类 (mg/L)	≤0.5	ND	0	0	ND	0	0
17	阴离子表面 活性剂 (mg/L)	≤0.3	ND	0	0	ND	0	0
18	铜 (mg/L)	≤1.50	ND	0	0	ND	0	0
19	铅 (mg/L)	≤0.10	5.6×10 ⁻⁴	100	0	5.2×10 ⁻⁴ ~1.23×10 ⁻³	100	0
20	锌 (mg/L)	≤5.00	ND	0	0	ND	0	0
21	镉 (mg/L)	≤0.01	ND	0	0	ND	0	0
22	汞 (mg/L)	≤0.002	ND	0	0	ND~6×10 ⁻⁵	33.33	0
23	砷 (mg/L)	≤0.05	ND	0	0	ND~4.6×10 ⁻³	33.33	0
24	铬 (六价) (mg/L)	≤0.10	ND	0	0	ND	0	0
25	硒 (mg/L)	≤0.1	ND	0	0	ND	0	0
26	铁 (mg/L)	≤2.0	ND	0	0	ND~0.03	33.33	0

序号	检测指标	评价标准	背景点W4 浓度范围	检出率 (%)	超标率 (%)	地块内W1~W3浓 度范围	检出率 (%)	超标率 (%)
27	锰 (mg/L)	≤1.50	0.01	100	0	0.01~0.06	100	0
28	镍 (mg/L)	≤0.10	ND	0	0	ND	0	0
29	铝 (mg/L)	≤0.50	0.076	100	0	0.083~0.147	100	0
30	菌落总数 (CFU/mL)	≤1000	89	100	0	87~90	100	0
31	总大肠菌群 (MPN/L)	≤1000	40	100	0	40	100	0
32	六六六 (总 量) (μg/L)	≤300	ND	0	0	ND	0	0
33	滴滴涕 (总 量) (μg/L)	≤2.00	ND	0	0	ND	0	0
34	四氯化碳 (μg/L)	≤50.0	ND	0	0	ND	0	0
35	氯仿 (μg/L)	≤300	ND	0	0	ND	0	0
36	1,1-二氯乙烷 (mg/L)	≤0.23	ND	0	0	ND	0	0
37	1,2-二氯乙烷 (μg/L)	≤40.0	ND	0	0	ND	0	0
38	1,1-二氯乙烯 (μg/L)	≤60.0	ND	0	0	ND	0	0
39	顺-1,2-二氯 乙烯 (μg/L)	≤60.0	ND	0	0	ND	0	0
40	反-1,2-二氯 乙烯 (μg/L)	≤60.0	ND	0	0	ND	0	0
41	二氯甲烷 (μg/L)	≤500	ND	0	0	ND~0.0017	33.33	0
42	1,2-二氯丙烷 (μg/L)	≤60.0	ND	0	0	ND	0	0
43	1,1,1,2-四氯 乙烷 (mg/L)	≤0.14	ND	0	0	ND	0	0
44	1,1,2,2-四氯 乙烷 (mg/L)	≤0.04	ND	0	0	ND	0	0
45	四氯乙烯 (μg/L)	≤300	ND	0	0	ND	0	0
46	1,1,1-三氯乙 烷 (μg/L)	≤4000	ND	0	0	ND	0	0
47	1,1,2-三氯乙 烷 (μg/L)	≤60.0	ND	0	0	ND	0	0
48	三氯乙烯 (μg/L)	≤210	ND	0	0	ND	0	0
49	1,2,3-三氯丙 烷 (mg/L)	≤0.0012	ND	0	0	ND	0	0
50	氯乙烯 (μg/L)	≤90.0	ND	0	0	ND	0	0
51	苯 (μg/L)	≤120	ND	0	0	ND	0	0

序号	检测指标	评价标准	背景点W4 浓度范围	检出率 (%)	超标率 (%)	地块内W1~W3浓 度范围	检出率 (%)	超标率 (%)
52	氯苯 (μg/L)	≤600	ND	0	0	ND	0	0
53	1,2-二氯苯 (μg/L)	≤2000	ND	0	0	ND	0	0
54	1,4-二氯苯 (μg/L)	≤600	ND	0	0	ND	0	0
55	乙苯 (μg/L)	≤600	ND	0	0	ND	0	0
56	苯乙烯 (μg/L)	≤40.0	ND	0	0	ND	0	0
57	甲苯 (μg/L)	≤1400	ND	0	0	ND	0	0
58	二甲苯 (总 量) (μg/L)	≤1000	ND	0	0	ND	0	0
59	硝基苯 (mg/L)	≤2.0	ND	0	0	ND	0	0
60	苯胺 (mg/L)	≤2.2	ND	0	0	ND	0	0
61	2-氯酚 (mg/L)	≤2.2	ND	0	0	ND	0	0
62	苯并[a]蒽 (mg/L)	≤0.0048	ND	0	0	ND	0	0
63	苯并[a]芘 (μg/L)	≤0.50	ND	0	0	ND	0	0
64	苯并[b]荧蒽 (μg/L)	≤8.0	ND	0	0	ND	0	0
65	苯并[k]荧蒽 (mg/L)	≤0.048	ND	0	0	ND	0	0
66	蒽 (mg/L)	≤0.48	ND	0	0	ND	0	0
67	二苯并[a,h] 蒽 (mg/L)	≤0.00048	ND	0	0	ND	0	0
68	茚并 [1,2,3-cd]芘	≤0.0048	ND	0	0	ND	0	0
69	萘 (μg/L)	≤600	ND	0	0	ND	0	0
70	总石油烃 (C10-C40) (mg/L)	≤0.6	0.30	100	0	0.28~0.32	100	0
71	六氯苯 (μg/L)	≤2.00	ND	0	0	ND	0	0
72	七氯 (μg/L)	≤0.80	ND	0	0	ND	0	0
73	硫丹 (mg/L)	≤0.21	ND	0	0	ND	0	0
74	氯丹 (mg/L)	≤0.03	ND	0	0	ND	0	0

由表 6.5-3 的统计数据可知，本次初步调查共送检地下水样品 4 个，其中地块内样品 3 个，对照点样品 1 个，所有样品均进行了 74 项地下水指标检测分析。

检测结果表明，受检样品中，对照点 W4 的 pH 值为 7.21，地块内点位的 pH

值为 7.34~7.48，与对照点差异不大。所有地下水样品中浑浊度、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、氟化物、氯化物、铅、汞、砷、铁、锰、铝、菌落总数、总大肠菌群、二氯甲烷及总石油烃均有检出，其中硝酸盐氮、汞、砷、铁、二氯甲烷部分检出，硝酸盐氮检出率为 75%，汞、砷、铁、二氯甲烷检出率均为 33.33%，其余指标均未检出，各地下水样品中各项指标浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准限值，其中各点位石油类指标浓度均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准限值。《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中未涉及指标，均低于《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值。

通过地块内与地块外对照点检测数据对比可知，地块内地下水样品各类指标检测值与对照点无明显差异。

7 结论和建议

7.1 结论

(1) 土壤污染状况调查结论

本次土壤污染状况调查地块内布置6个点位，地块外1个对照地点，根据地块调查及检测数据分析，地块内所监测的土壤样品中7种重金属指标及石油烃均被检出，其中镉和六价铬为部分检出，S1（0-0.5）可能受到周边企业影响，导致石油烃检出浓度较高，27项挥发性有机物、11项半挥发性有机物、氯丹、p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴伊、滴滴涕、硫丹、七氯、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六和六氯苯均未被检出，所有指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地的筛选值。因此，总体上看，地块内土壤环境未受到明显污染。

(2) 地下水环境调查结论

本次地下水环境调查地块内布置3个点位，地块外1个对照地点，根据地块调查及检测数据分析，各地下水样品中各项指标浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准限值，其中各点位石油类指标浓度均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准限值。《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中未涉及指标，均低于《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值。

(3) 总体结论

本地块土壤污染状况调查严格按照国家技术规范和相关导则开展。根据地块调查及检测数据分析，地块内各点位土壤样品中各指标含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值要求；各地下水样品中各指标浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准限值、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值及《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值。

因此，可以认为该地块无需进行下一阶段地块详细调查和风险评估工作，可作为规划的居住用地进行开发利用。

7.2 建议

(1) 项目后续开展土地开发利用过程中应按照相关文件要求做好环境保护工作。

(2) 土地开发过程中应做好环境突发状况应对措施和环境应急预案的制定。

(3) 由于土壤及地下水污染具有隐蔽性，任何调查都无法详细到能够排除所有风险，故在地块开发施工之前，施工单位应组织编制相关应急预案，在施工过程中若发现土壤及地下水异常，应立即启动应急预案，停止施工、疏散人员、隔离异常区、设置警示标志，并立即报告主管部门，同时请专业环境检测人员进行应急检测，并根据最终检测结果制定后续工作程序。并且按照相关规定和要求做好土方外运监管工作，防止有异常土壤外运情况。

7.3 不确定性分析

本报告是基于现有的资料、数据、工作范围、调查现场的条件以及目前获得的调查事实而做出的专业评价，现有条件下所采集的样品可初步反映了该地块的总体质量情况，但其仍存在一定的不确定性。

污染物质在土壤介质中分布的不均匀性以及污染物转移或迁移会导致同一监测单元内不同点位之间的地下状况可能存在一定差异，本次调查所得到的数据是根据有限数量的采样点所获得，尽可能客观的反应地块污染物分布情况，但受采样点数量、采样点位置等因素限制，所获得的污染物空间分布和实际情况会有所偏差。本结论是我司在该地块现场情况的基础上结合导则规范要求，进行科学布点采样并根据检测结果进行的合理推断和科学解释。

此外，在自然条件下，地下水位会受季节、降雨量等影响，地下的污染物浓度可能随着时间而产生变化，但整体而言，本次调查中的不确定因素带来的影响有限，不确定水平总体可控。

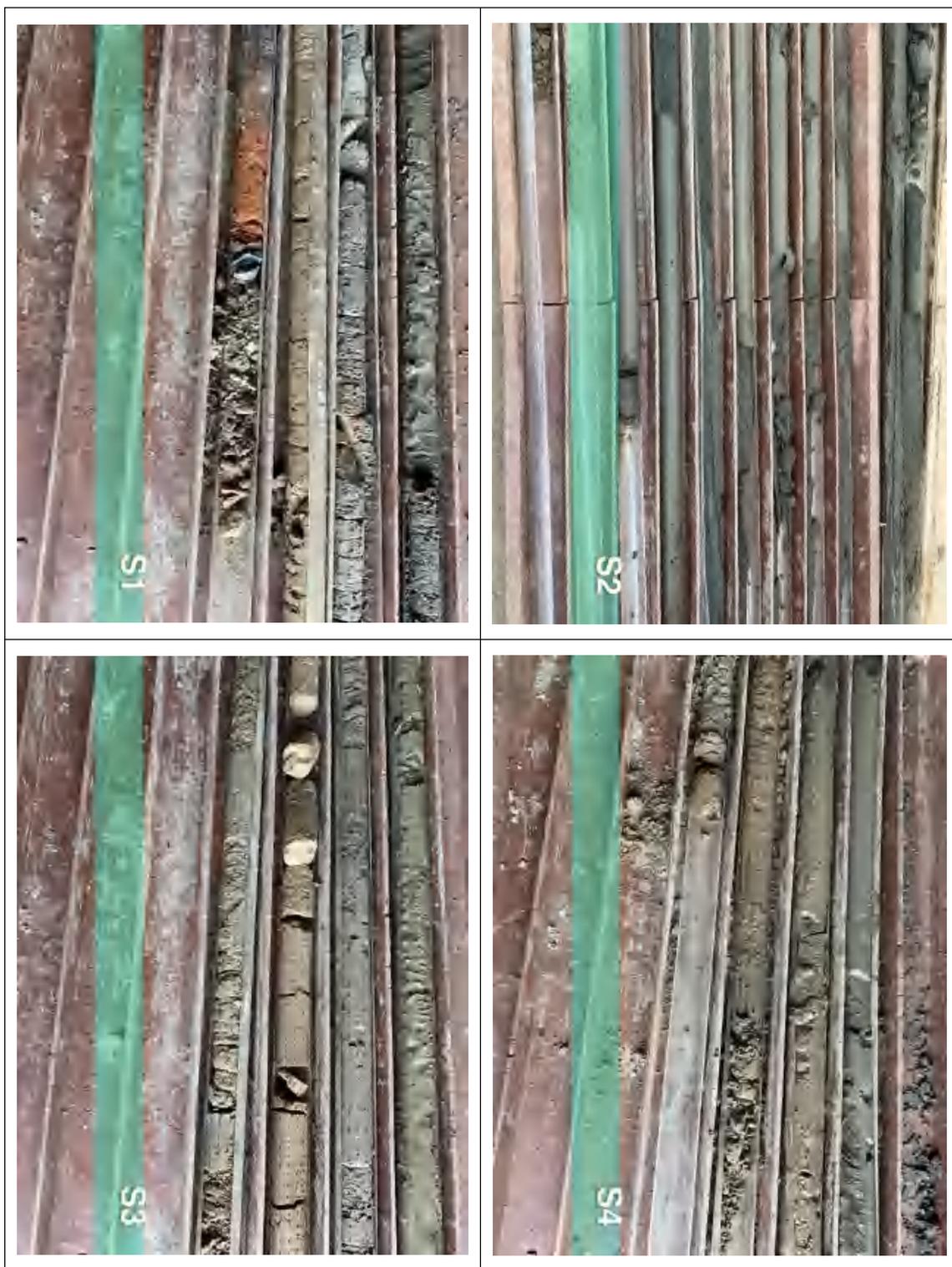
综上所述，土壤污染物在自然作用下会发生迁移和转化，场地上的人为活动更会改变土壤污染物的分布，造成污染物范围的变化。因此，从准确性和有效性角度，本报告是针对本阶段调查状况来展开分析、评估和提出建议的，如果后期地块上有挖掘等扰动活动可能再次改变土壤中的污染物的分布状况，从而影响本报告在应用时的准确性和有效性。

8 附件

8.1 现场采样等照片

8.1.1 土壤钻探、剖面、样品照片

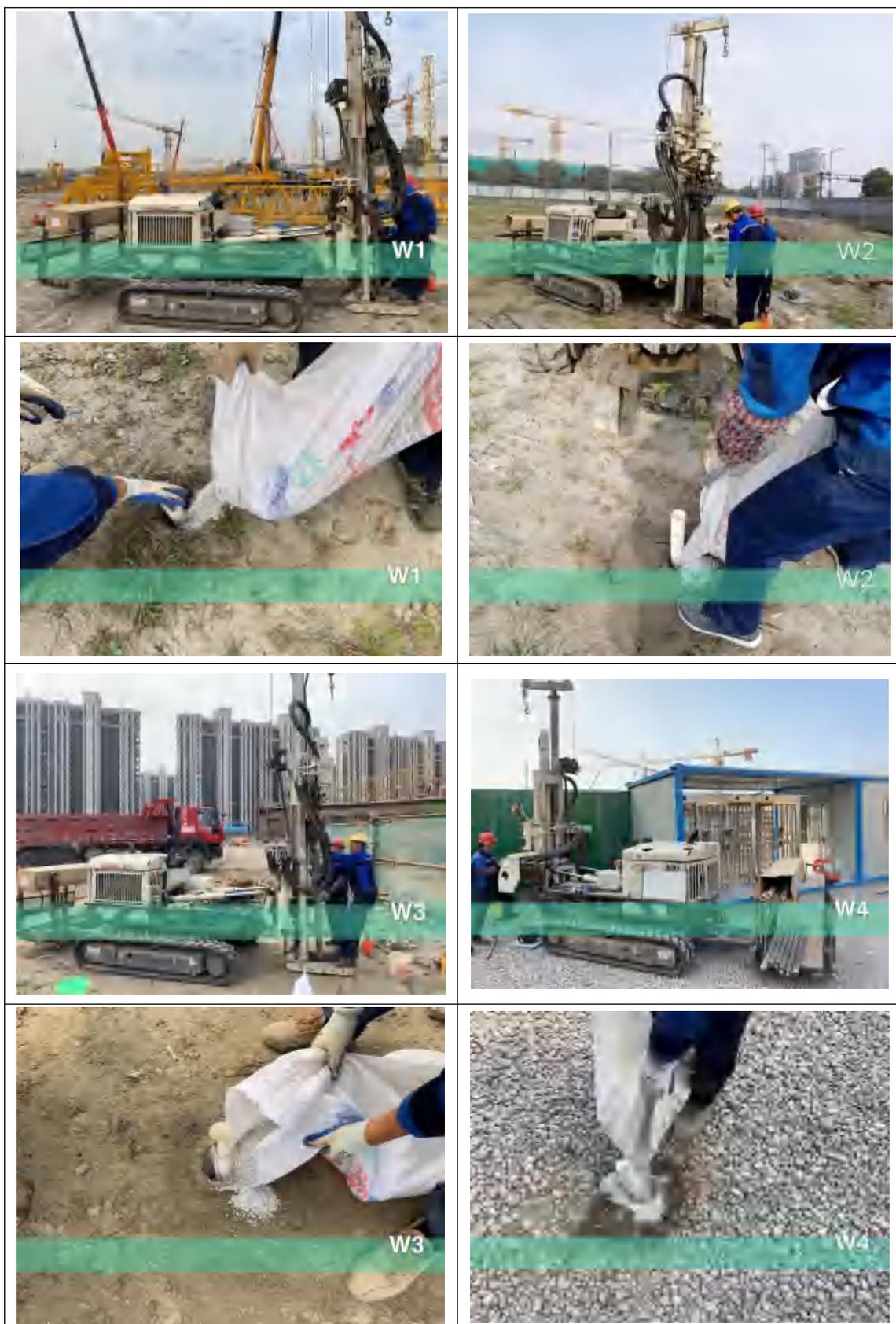






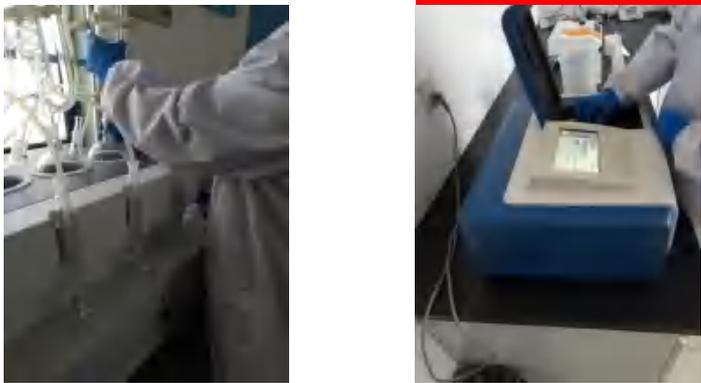


8.1.2 地下水建井、洗井、样品照片





8.1.3 实验室前处理及分析照片

项目名称	前处理及分析照片
前处理	
金属	
理化	
挥发性有机物	

项目名称	前处理及分析照片
半挥发性 有机物	

8.2 原始记录

8.2.1 土壤钻孔记录

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/JJ-03.01.19(2018.7.2)

任务编号: TLJC201117

土壤钻孔记录表

项目名称	钱塘新区人才专项租赁房项目地块3地块			点位编号	S1			
采样单位	杭州谷景科技有限公司			采样日期	2020年11月7日			
采样时间	11:28	天气	晴	东经	120°29'19.14"			
设备及型号	Geoprobe7822DT	孔径	60mm	北纬	30°17'09.8"			
野外描述				标高	6.911 m			
钻进 难易	钻进 深度	变层 深度	土质分类、颜色、密实度、湿 度、气味、其它包含物等	土壤取样		初见水位		3.84 m
				编号	样品深度	PID	XRF	
		0-1.2m	粉壤土, 棕色, 松散, 无气味。		0-0.5m	0.3		无异味
					0.5-1m	0.1		
					1.5-2m	0.4		无异味
					1.5-2m	0.2		
					2.2-5m	0.1		
		1.3-4.2m	粉质粘土, 灰黄色, 潮, 稍密, 无气味。		2.5-3m	0.3		无异味
					3-4m	0.2		
					4-5m	0.3		
					5-6m	0.4		无异味
		4.2-6m	砂质粘土, 灰褐色, 稍密, 重潮, 无气味。					
备注: 密实度: 松散、稍密、密实 湿度: 干、潮、湿、重潮、极潮 包含物分类: 根系、贝壳、云母、铁锰氧 化物								
钻进与压缩统计:								
从上往下:	第1管	第2管	第3管	第4管	第5管	第6管	第7管	
钻进长度 cm	150	150	150	150				
土壤柱长度 cm	66	93	92	95				
压缩比	0.44	0.62	0.613	0.633				

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.7

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/JJ-03.01.19(2018.7.2)

任务编号: TQ201117

土壤钻孔记录表

项目名称		钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3地块		点位编号	S2			
采样单位		杭州谷景科技有限公司		采样日期	2020年11月7日			
采样时间		14:26	天气	晴	东经	120°29'21.79"		
设备及型号		Geoprobe7822DT	孔径	60mm	北纬	30°17'10.02"		
		野外描述		标高	7.023 m			
钻进 难易	钻进 深度	变层 深度	土质分类、颜色、密实度、湿 度、气味、其它包含物等	土壤取样		初见水位		2.54 m
				编号	样品深度	PID	XRF	
	0-0.5m		0.2					无送检
	0.5-1m		0.3					无送检
	1-1.5m		0.1					
	1.5-2m		0.2					
	2-2.5m		0.1					
	2.5-3m		0.3					
	3-4m		0.4					无送检
	4-5m		0.2					
	5-6m		0.3					无送检
	6-7m		0.2					
	7-8m		0.4					无送检
	8-9m		0.2					
备注: 密实度: 松散、稍密、密实 湿度: 干、潮、湿、重潮、极潮 包含物分类: 根系、贝壳、云母、铁锰氧化物								
钻进与压缩统计:								
从上往下:	第1管	第2管	第3管	第4管	第5管	第6管	第7管	
钻进长度 cm	150	150	150	150	150	150	150	
土壤样长度 cm	54	61	93	97	108	112	115	
压缩比	0.36	0.407	0.62	0.647	0.72	0.767	0.767	

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.7

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/JJ-03.01.19(2018.7.2)

任务编号: TLJC201117

土壤钻孔记录表

项目名称		钱塘新区人才专项租赁房项目地块3地块			点位编号		S2		
采样单位		杭州谷景科技有限公司			采样日期		2020年11月7日		
采样时间		14:26	天气	晴	东经		120°29'21.79"		
设备及型号		Geoprobe7822DT	孔径	60mm	北纬		30°17'10.02"		
钻进 难易	钻进 深度	野外描述			标高		7.023 m		
		变层 深度	土质分类、颜色、密实度、湿 度、气味、其它包含物等		土壤取样		初见水位		
					编号	样品深度	PID	XRF	
						9-10m	0.3		无送检
						10-11m	0.2		
		23-18m	砂质粘土, 灰褐色, 稍密. 极潮, 无臭味.			11-12m	0.4		无送检
						12-13m	0.1		
						13-14m	0.3		无送检
						14-15m	0.2		
						15-16m	0.3		无送检
		17-18m	粘土, 灰色, 稍密. 极潮, 无臭味.			16-17m	0.1		
						17-18m	0.4		无送检
备注: 密实度: 松散、稍密、密实 湿度: 干、潮、湿、重潮、极潮 包含物分类: 根系、贝壳、云母、铁锰氧化物									
钻进与压缩统计:									
从上往下:	第1管	第2管	第3管	第4管	第5管	第6管	第7管		
钻进长度 cm	150	150	150	150	150				
土壤柱长度 cm	110	115	104	120	117				
压缩比	0.733	0.767	0.693	0.8	0.78				

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.7

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLIC/JJ-03.01.19(2018.7.2)

任务编号: T6/C2-11117

土壤钻孔记录表

项目名称		钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3地块			点位编号	S3		
采样单位		杭州谷景科技有限公司			采样日期	2020年11月7日		
采样时间		8:08	天气	晴	东经	120°29'19.92"		
设备及型号		Geoprobe7822DT	孔径	60mm	北纬	30°17'8.90"		
		野外描述			标高	6.882 m		
钻进 难易	钻进 深度	变层 深度	土质分类、颜色、密实度、湿 度、气味、其它包含物等	土壤取样		初见水位		334 m
				编号	样品深度	PID	XRF	
	0-1.2m		粉质粘土，灰色，松散， 无气味。	0-0.5m	0.2			无送检
				0.5-1m	0.3			
				1-1.5m	0.1			
				1.5-2m	0.4			无送检
				2-2.5m	0.1			
				2.5-3m	0.3			无送检
				3-4m	0.2			
				4-5m	0.2			
				5-6m	0.3			无送检
备注： 密实度：松散、稍密、密实 湿度：干、潮、湿、重潮、极潮 包含物分类：根系、贝壳、云母、铁锰氧化物								
钻进与压缩统计：								
从上往下：	第1管	第2管	第3管	第4管	第5管	第6管	第7管	
钻进长度 cm	150	150	150	150				
土壤柱长度 cm	75	93	96	98				
压缩比	0.5	0.62	0.64	0.653				

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.7

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/JJ-03.01.19(2018.7.2)

任务编号: TL/C201117

土壤钻孔记录表

项目名称		钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3地块		点位编号	S4			
采样单位		杭州谷景科技有限公司		采样日期	2020年11月7日			
采样时间		10:41	天气	晴	东经	120°29'20.60"		
设备及型号		Geoprobe7822DT	孔径	60mm	北纬	30°17'6.68"		
		野外描述			标高	6.827 m		
钻进 难易	钻进 深度	变层 深度	土质分类、颜色、密实度、湿 度、气味、其它包含物等	土壤取样		初见水位		
				编号	样品深度	PID	XRF	备注
	0-1.3m		粉土, 灰色, 松散, 干, 无气味.		0-0.5m	0.3		无送检
					0.5-1m	0.1		
					1-1.5m	0.2		
					1.5-2m	0.4		无送检
	1.3-2.7m		粉土, 灰黄稍密, 潮, 无气味.		2-2.5m	0.1		
					2.5-3m	0.3		无送检
					3-4m	0.2		
					4-5m	0.2		
	2.7-6m		砂质粉土, 灰褐色稍密, 重潮, 无气味.		5-6m	0.3		无送检
备注: 密实度: 松散、稍密、密实 湿度: 干、潮、湿、重潮、极潮 包含物分类: 根系、贝壳、云母、铁锰氧化物								
钻进与压缩统计:								
从上往下:	第1管	第2管	第3管	第4管	第5管	第6管	第7管	
钻进长度 cm	150	150	150	150				
土壤柱长度 cm	65	56	69	92				
压缩比	0.3	0.373	0.46	0.613				

记录人: 段新林

记录时间: 2020.11.7

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/JJ-03.01.19(2018.7.2)

任务编号: 7462-1117

土壤钻孔记录表

项目名称		钱塘新区人才专项租赁房项目地块3地块		点位编号	S5		
采样单位		杭州谷景科技有限公司		采样日期	2020年11月7日		
采样时间	8:04	天气	晴	东经	120°39'21.69"		
设备及型号	Geoprobe7822DT	孔径	60mm	北纬	30°17'8.20"		
钻进 难易	钻进 深度	野外描述		标高	6.75 m		
		变层 深度	土质分类、颜色、密实度、湿 度、气味、其它包含物等	土壤取样 编号	样品深度	PID	XRF
	0-1m	棕土, 灰色, 松散, 无气味.	0-0.5m	0.2			无送检
	1-1.5m	16-25m 粉土, 灰色, 稍密, 潮, 无气味.	0.5-1m	0.3			无送检
	1.5-2m		1-1.5m	0.4			
	2-2.5m		1.5-2m	0.1			
	2.5-3m		2-2.5m	0.2			
	3-4m	35-6m 砂质粉土, 灰褐色, 稍密, 重潮, 无气味.	2.5-3m	0.3			无送检
	4-5m		3-4m	0.5			
	5-6m		4-5m	0.2			
			5-6m	0.4			无送检
备注: 密实度: 松散、稍密、密实 湿度: 干、潮、湿、重潮、极潮 包含物分类: 根系、贝壳、云母、铁锰氧化物							
钻进与压缩统计:							
从上往下:	第1管	第2管	第3管	第4管	第5管	第6管	第7管
钻进长度 cm	150	150	150	150			
土壤柱长度 cm	66	72	61	78			
压缩比	0.44	0.48	0.406	0.52			

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.7

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/JJ-03.01.19(2018.7.2)

任务编号: TLJC2011117

土壤钻孔记录表

项目名称		钱塘新区人才专项租赁房项目地块3地块		点位编号	S6		
采样单位		杭州谷景科技有限公司		采样日期	2020年11月7日		
采样时间		9:32	天气	晴	东经	120°29'18.13"	
设备及型号		Geoprobe7822DT	孔径	60mm	北纬	30°17'28.6"	
		野外描述			标高	6.853 m	
钻进 难易	钻进 深度	变层 深度	土质分类、颜色、密实度、湿 度、气味、其它包含物等	土壤取样		初见水位	
				编号	样品深度	PID	XRF
		0-14cm	粉土花白色松散, 干, 无气味.	0-0.5m	0.2		已送检
				0.5-1m	0.3		
				1-1.5m	0.1		
				1.5-2m	0.4		已送检
				2-2.5m	0.2		
		14-38cm	粉土花黄色稍密, 潮, 无气味.	2.5-3m	0.4		已送检
				3-4m	0.3		
				4-5m	0.2		
				5-6m	0.5		已送检
备注: 密实度: 松散、稍密、密实 湿度: 干、潮、湿、重潮、极潮 包含物分类: 根系、贝壳、云母、铁锰氧化物							
钻进与压缩统计:							
从上往下:	第1管	第2管	第3管	第4管	第5管	第6管	第7管
钻进长度 cm	150	150	150	150			
土壤柱长度 cm	58	67	73	82			
压缩比	0.386	0.447	0.487	0.547			

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.7

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/JJ-03.01.19(2018.7.2)

任务编号: 761621117

土壤钻孔记录表

项目名称	钱塘新区人才专项租赁房项目地块3地块			点位编号	S7		
采样单位	杭州谷景科技有限公司			采样日期	2020年11月7日		
采样时间	7:26	天气	晴	东经	120°39'16.28"		
设备及型号	Geoprobe7822DT	孔径	60mm	北纬	30°17'45.6"		
野外描述				标高	6.881 m		
钻进 难易	钻进 深度	变层 深度	土质分类、颜色、密实度、湿 度、气味、其它包含物等	土壤取样		初见水位	
				编号	样品深度	PID	XRF
		0.2m	粉质粘土, 灰黄色, 稍密实, 潮湿, 无气味.	0.0.5m	0.3	无送检	
				0.5-1m	0.1		
				1-1.5m	0.2		
				1.5-2m	0.4	无送检	
				2-2.5m	0.1		
				2.5-3m	0.3	无送检	
				3-4m	0.2		
				4-5m	0.3		
		2.7m	砂质粘土, 灰褐色, 稍密实, 极潮, 无气味.	5-6m	0.4	无送检	
备注: 密实度: 松散、稍密、密实 湿度: 干、潮、湿、重潮、极潮 包含物分类: 根系、贝壳、云母、铁锰氧化物							
钻进与压缩统计:							
从上往下:	第1管	第2管	第3管	第4管	第5管	第6管	第7管
钻进长度 cm	150	150	150	150			
土壤柱长度 cm	77	82	93	98			
压缩比	0.513	0.547	0.62	0.653			

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.7

8.2.2 洗井建井采样记录

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/JJ-03.01.20(2018.7.2)

任务编号: 74620117

地下水建井洗井—采样记录表

项目名称	钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3地块		监测井编号	W1
建井单位	杭州谷景科技有限公司		建井日期	2020.11.7
建井时间	12:04	天气	晴	东经
设备及型号	Geoprobe7822DT	井管直径	50mm	北纬
监测井结构示意图			地面高程	6.91 m
			井口PID读数	0.1 ppm
			材料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 其他
填砾			起始深度: -6 m	终止深度: -0.5 m
封孔			材料	<input checked="" type="checkbox"/> 膨润土 <input type="checkbox"/> 其他
			起始深度: -0.5 m	终止深度: 0 m
水井结构参数			井管总长	6.3 m
			实管(白管)长度 a	1.3 m
			过滤管长度 b	4.5 m
			沉淀管长度 c	0.5 m
建井后洗井			洗出的水量	23L
			洗井后水质	<input checked="" type="checkbox"/> 水清砂净
			其他状况描述:	无
稳定后水位埋深			井口距地面高度 h1	0.3 m
			井口距水位高度 h2	2.46 m
			水位埋深 h	2.16 m

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.7

监测井编号	W1	洗井取样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 低流速采样器 <input type="checkbox"/> 其他	
采样日期	2020.11.14	洗井时间	13:20	
		洗出的水量	24L	
参数测定	pH 值	水温 °C	溶解氧 mg/L	
	第一次	7.48	14.6	1.9
	第二次	7.51	15.1	2.0
	第三次	7.46	14.3	1.7
	氧化还原电位 mv	电导率 us/cm	是否达到采样条件:	
			<input checked="" type="checkbox"/> 各项参数测试稳定, 满足取样条件	
			<input type="checkbox"/> 不满足	
采样时间	13:63	采样深度	15m	
采样类型	<input checked="" type="checkbox"/> 重金属 <input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> SVOCs <input checked="" type="checkbox"/> 总石油烃 <input checked="" type="checkbox"/> 其他			

采样人: 李涛 张彦慧

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/JJ-03.01.20(2018.7.2)

任务编号: TQ/G201117

地下水建井洗井—采样记录表

项目名称	钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3地块			监测井编号	W2
建井单位	杭州谷景科技有限公司			建井日期	2020.11.7
建井时间	11:02	天气	晴	东经	120°29'21.79"
设备及型号	Geoprobe7822DT	井管直径	50mm	北纬	30°17'10.02"
监测井结构示意图				地面高程	7.023 m
				井口PID读数	02 ppm
				材料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 其他
填砾				起始深度:	-18 m
				终止深度:	-1 m
封孔				材料	<input checked="" type="checkbox"/> 膨润土 <input type="checkbox"/> 其他
				起始深度:	-1 m
				终止深度:	0 m
水井结构参数				井管总长	18.3 m
				实管(白管)长度 a	3.3 m
				过滤管长度 b	14.5 m
				沉淀管长度 c	0.5 m
建井后洗井				洗出的水量	33L
				洗井后水质	<input checked="" type="checkbox"/> 水清砂净
				其他状况描述:	无
稳定后水位埋深				井口距地面高度h1	0.3 m
				井口距水位高度h2	2.40 m
				水位埋深 h	2.10 m

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.7

监测井编号	W2	洗井取样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 低流速采样器 <input type="checkbox"/> 其他
采样日期	2020.11.14	洗井时间	14:41
		洗出的水量	30L
参数测定	pH值	水温℃	溶解氧 mg/L
	第一次	7.44	14.0
	第二次	7.42	14.3
	第三次	7.46	14.1
		氧化还原电位 mv	电导率 us/cm
是否达到采样条件:			
<input checked="" type="checkbox"/> 各项参数测试稳定, 满足取样条件			
<input type="checkbox"/> 不满足			
采样时间	14:56	采样深度	165m
采样类型	<input checked="" type="checkbox"/> 重金属 <input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> SVOCs <input checked="" type="checkbox"/> 总石油烃 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		

采样人: 李博 张彦哲

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/JJ-03.01.20(2018.7.2)

任务编号: TLJC2011117

地下水建井洗井—采样记录表

项目名称	钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3地块			监测井编号	W3
建井单位	杭州谷景科技有限公司			建井日期	2020.11.7
建井时间	10:04	天气	晴	东经	120°39'18.13"
设备及型号	Geoprobe7822DT	井管直径	50mm	北纬	30°17'2.96"
监测井结构示意图				地面高程	6.853 m
				井口PID读数	0.1 ppm
				材料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 其他
填砾				起始深度:	-6 m 终止深度: -0.5 m
封孔				材料	<input checked="" type="checkbox"/> 膨润土 <input type="checkbox"/> 其他
封孔				起始深度:	0 m 终止深度: 0 m
水井结构参数				井管总长	6.3 m
				实管(白管)长度 a	1.3 m
				过滤管长度 b	4.5 m
				沉淀管长度 c	0.5 m
建井后洗井				洗出的水量	24L
				洗井后水质	<input checked="" type="checkbox"/> 水清砂净
其他状况描述:				无	
稳定后水位埋深				井口距地面高度 h1	0.3 m
				井口距水位高度 h2	1.95 m
				水位埋深 h	1.65 m

记录人: 殷勤林

记录时间: 2020.11.7

监测井编号	W3	洗井取样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 低流速采样器 <input type="checkbox"/> 其他	
采样日期	2020.11.14	洗井时间	14:09	
		洗出的水量	24L	
参数测定	pH值	水温℃	溶解氧 mg/L	
	第一次	7.34	14.3	2.3
	第二次	7.31	14.5	1.9
	第三次	7.36	14.1	2.1
氧化还原电位 mv	/			
电导率 us/cm				
是否达到采样条件:				
第一次	<input checked="" type="checkbox"/> 各项参数测试稳定, 满足取样条件			
第二次	<input type="checkbox"/> 不满足			
第三次				
采样时间	14:20		采样深度	1.5m
采样类型	<input checked="" type="checkbox"/> 重金属 <input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> SVOCs <input checked="" type="checkbox"/> 总石油烃 <input checked="" type="checkbox"/> 其他			

采样人: 李海 张彦哲

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/JJ-03.01.20(2018.7.2)

任务编号: T4/C2/0117

地下水建井洗井—采样记录表

项目名称	钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3地块			监测井编号	W4
建井单位	杭州谷景科技有限公司			建井日期	2020.11.7
建井时间	17:54	天气	晴	东经	120°39'16.28"
设备及型号	Geoprobe7822DT	井管直径	50mm	北纬	30°17'45.6"
监测井结构示意图				地面高程	6.891 m
				井口PID读数	0.1 ppm
				材料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 其他
填砾				起始深度:	-6 m
				终止深度:	-0.5 m
封孔				材料	<input checked="" type="checkbox"/> 膨润土 <input type="checkbox"/> 其他
				起始深度:	0.5 m
				终止深度:	0 m
水井结构参数				井管总长	6.3 m
				实管(白管)长度 a	1.3 m
				过滤管长度 b	4.5 m
建井后洗井				沉淀管长度 c	0.5 m
				洗出的水量	24L
				洗井后水质	<input checked="" type="checkbox"/> 水清砂净
				其他状况描述:	无
稳定后水位埋深				井口距地面高度h1	0.3 m
				井口距水位高度h2	1.50 m
				水位埋深 h	1.20 m

记录人: 殷勤林

记录时间: 2020.11.7

监测井编号	W4	洗井取样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 低流速采样器 <input type="checkbox"/> 其他	
采样日期	2020.11.14	洗井时间	15:20	
		洗出的水量	22L	
参数测定	pH值	水温℃	溶解氧 mg/L	
	第一次	7.24	14.6	2.1
	第二次	7.19	14.2	1.7
	第三次	7.23	14.3	1.8
氧化还原电位 mv	电导率 us/cm	是否达到采样条件:		
		<input checked="" type="checkbox"/> 各项参数测试稳定, 满足取样条件		
		<input type="checkbox"/> 不满足		
采样时间	15:35	采样深度	1.5m	
采样类型	<input checked="" type="checkbox"/> 重金属 <input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> SVOCs <input checked="" type="checkbox"/> 总石油烃 <input checked="" type="checkbox"/> 其他			

采样人: 李俊 张彦哲

8.2.3 现场快速检测原始记录

土壤重金属快速检测原始记录表(2019.11.15)

土壤重金属快速检测原始记录表

任务编号: TJC2011117

点位	深度(m)	XRF读数 (PPM)							
		As	CD	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	
S1	0-0.5	<lod	<lod	<lod	25	20	<lod	34	
S1	0.5-1	8	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	
S1	1-1.5	<lod	<lod	<lod	34	18	13	27	
S1	1.5-2	<lod	<lod	<lod	31	<lod	<lod	<lod	
S1	2-2.5	6	<lod	<lod	<lod	24	20	31	
S1	2.5-3	4	<lod	<lod	38	<lod	<lod	<lod	
S1	3-4	<lod	<lod	<lod	<lod	16	<lod	30	
S1	4-5	5	<lod	<lod	40	<lod	18	25	
S1	5-6	<lod	<lod	<lod	<lod	19	<lod	<lod	
		As	CD	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	
S3	0-0.5	4	<lod	<lod	21	14	<lod	24	
S3	0.5-1	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	
S3	1-1.5	6	<lod	<lod	25	11	<lod	26	
S3	1.5-2	<lod	<lod	<lod	28	<lod	13	<lod	
S3	2-2.5	7	<lod	<lod	<lod	15	17	28	
S3	2.5-3	<lod	<lod	<lod	20	<lod	<lod	<lod	
S3	3-4	5	<lod	<lod	<lod	13	11	31	
S3	4-5	<lod	<lod	<lod	30	<lod	<lod	<lod	
S3	5-6	<lod	<lod	<lod	35	<lod	<lod	20	

分析者: 李海

校核者: 冯书

共 4 页 第 1 页

土壤重金属快速检测原始记录表(2019.11.15)

土壤重金属快速检测原始记录表

任务编号: TLJC20111

点位	深度(m)	XRF读数 (PPM)							
		As	CD	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	
S2	0-0.5	<lod	<lod	<lod	28	<lod	<lod	23	
S2	0.5-1	8	<lod	<lod	<lod	16	15	<lod	
S2	1-1.5	<lod	<lod	<lod	24	<lod	<lod	18	
S2	1.5-2	<lod	<lod	<lod	<lod	20	13	<lod	
S2	2-2.5	6	<lod	<lod	26	<lod	<lod	20	
S2	2.5-3	<lod	<lod	<lod	21	14	11	<lod	
S2	3-4	4	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	16	
S2	4-5	<lod	<lod	<lod	37	23	18	19	
S2	5-6	10	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	
S2	6-7	<lod	<lod	<lod	32	18	<lod	<lod	
S2	7-8	5	<lod	<lod	<lod	<lod	8	17	
S2	8-9	<lod	<lod	<lod	30	16	<lod	<lod	
S2	9-10	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	10	14	
S2	10-11	9	<lod	<lod	24	<lod	<lod	<lod	
S2	11-12	<lod	<lod	<lod	<lod	13	12	20	
S2	12-13	12	<lod	<lod	42	<lod	<lod	<lod	
S2	13-14	<lod	<lod	<lod	<lod	15	6	<lod	
S2	14-15	<lod	<lod	<lod	31	<lod	<lod	16	
S2	15-16	6	<lod	<lod	<lod	12	16	<lod	
S2	16-17	<lod	<lod	<lod	25	<lod	<lod	<lod	
S2	17-18	<lod	<lod	<lod	21	16	<lod	17	

分析者 李梅

校核者 冯松

共 4 页 第 2 页

JJ-03-1-16-3

土壤重金属快速检测原始记录表(2019.11.15)

土壤重金属快速检测原始记录表

任务编号: T4/C2/1111

点位	深度(m)	XRF读数 (PPM)							
		As	CD	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	
S4	0-0.5	<lod	<lod	<lod	28	18	<lod	24	
S4	0.5-1	6	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	
S4	1-1.5	<lod	<lod	<lod	32	23	8	<lod	
S4	1.5-2	10	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	20	
S4	2-2.5	<lod	<lod	<lod	24	21	12	<lod	
S4	2.5-3	7	<lod	<lod	27	<lod	<lod	<lod	
S4	3-4	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	10	26	
S4	4-5	<lod	<lod	<lod	23	25	<lod	<lod	
S4	5-6	5	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	18	
		As	CD	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	
S5	0-0.5	<lod	<lod	<lod	35	18	13	<lod	
S5	0.5-1	12	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	21	
S5	1-1.5	<lod	<lod	<lod	31	16	8	<lod	
S5	1.5-2	6	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	25	
S5	2-2.5	<lod	<lod	<lod	28	21	6	<lod	
S5	2.5-3	7	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	
S5	3-4	<lod	<lod	<lod	10	<lod	<lod	20	
S5	4-5	4	<lod	<lod	13	24	10	<lod	
S5	5-6	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	18	

分析者 李倩

校核者 王旭

共 4 页 第 3 页

土壤重金属快速检测原始记录表(2019.11.15)

土壤重金属快速检测原始记录表

任务编号: TQJL201111

点位	深度(m)	XRF读数 (PPM)							
		As	CD	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	
S6	0-0.5	<lod	<lod	<lod	10	17	<lod	24	
S6	0.5-1	7	<lod	<lod	<lod	<lod	12	<lod	
S6	1-1.5	<lod	<lod	<lod	13	13	<lod	26	
S6	1.5-2	12	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	
S6	2-2.5	<lod	<lod	<lod	<lod	18	8	<lod	
S6	2.5-3	5	<lod	<lod	28	15	<lod	20	
S6	3-4	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	11	<lod	
S6	4-5	6	<lod	<lod	<lod	12	<lod	<lod	
S6	5-6	<lod	<lod	<lod	34	<lod	<lod	18	
		As	CD	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	
S7	0-0.5	<lod	<lod	<lod	<lod	18	<lod	<lod	
S7	0.5-1	5	<lod	<lod	34	<lod	10	13	
S7	1-1.5	<lod	<lod	<lod	<lod	12	<lod	<lod	
S7	1.5-2	7	<lod	<lod	30	<lod	13	18	
S7	2-2.5	<lod	<lod	<lod	<lod	26	<lod	<lod	
S7	2.5-3	10	<lod	<lod	38	21	7	<lod	
S7	3-4	<lod	<lod	<lod	27	<lod	<lod	21	
S7	4-5	<lod	<lod	<lod	<lod	20	11	<lod	
S7	5-6	8	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	24	

分析者 李博 校核者 冯勃 共 4 页 第 4 页

JJ-03-1-16-3

8.2.4 样品保存原始记录

土壤样品保存记录：

样品保存检查记录表

样品编号	样品标识	包装容器	保存状态	保存条件	保存时间	备注
	pH	P		4℃以下冰箱 避光保存	1个月	
	水分	P		4℃以下冰箱 避光保存	2个月	
	六价铬	P		4℃以下冰箱 避光保存	7d	
	铜	P		4℃以下冰箱 避光保存	180d	
	镉	P		4℃以下冰箱 避光保存	180d	
	铅	P		4℃以下冰箱 避光保存	180d	
	砷	P		4℃以下冰箱 避光保存	180d	
	汞	P		4℃以下冰箱 避光保存	280d	
	铬	P		4℃以下冰箱 避光保存	180d	

记录人：李海 校核员：冯志高

第 1 页 共 2 页

样品保存检查记录表

样品编号	样品标识	包装容器	保存状态	保存条件	保存时间	备注
	挥发性有机物	G		加5mL甲醇 4℃以下冰箱 避光保存	7d	
	半挥发性有机物	G		4℃以下冰箱 避光保存	60d	
	石油烃	G		4℃以下冰箱 避光保存	14d	
	二氯苯、三氯苯、四氯苯、五氯苯、六氯苯、七氯苯、八氯苯、九氯苯、十氯苯、十一氯苯、十二氯苯、十三氯苯、十四氯苯、十五氯苯、十六氯苯、十七氯苯、十八氯苯、十九氯苯、二十氯苯、二十一氯苯、二十二氯苯、二十三氯苯、二十四氯苯、二十五氯苯、二十六氯苯、二十七氯苯、二十八氯苯、二十九氯苯、三十氯苯、三十一氯苯、三十二氯苯、三十三氯苯、三十四氯苯、三十五氯苯、三十六氯苯、三十七氯苯、三十八氯苯、三十九氯苯、四十氯苯、四十一氯苯、四十二氯苯、四十三氯苯、四十四氯苯、四十五氯苯、四十六氯苯、四十七氯苯、四十八氯苯、四十九氯苯、五十氯苯、五十一氯苯、五十二氯苯、五十三氯苯、五十四氯苯、五十五氯苯、五十六氯苯、五十七氯苯、五十八氯苯、五十九氯苯、六十氯苯、六十一氯苯、六十二氯苯、六十三氯苯、六十四氯苯、六十五氯苯、六十六氯苯、六十七氯苯、六十八氯苯、六十九氯苯、七十氯苯、七十一氯苯、七十二氯苯、七十三氯苯、七十四氯苯、七十五氯苯、七十六氯苯、七十七氯苯、七十八氯苯、七十九氯苯、八十氯苯、八十一氯苯、八十二氯苯、八十三氯苯、八十四氯苯、八十五氯苯、八十六氯苯、八十七氯苯、八十八氯苯、八十九氯苯、九十氯苯、九十一氯苯、九十二氯苯、九十三氯苯、九十四氯苯、九十五氯苯、九十六氯苯、九十七氯苯、九十八氯苯、九十九氯苯、一百氯苯	G		4℃以下冰箱 避光保存	10d	

记录人: 李博 校核员: 冯志高 第 2 页 共 2 页

地下水样品保存记录:

样品保存检查记录表

样品编号	样品标识	包装容器	保存状态	保存条件	保存时间	备注
	氨氮	G		4℃避光保存 加HCl 于4℃冷藏	7d	
	色度	G		避光密封 冷藏	7d	
	臭和味	P		0-4℃暗处 冷藏保存	12h	
	总硬度	P		每水样加 2mL HNO ₃	24h	
	溶解性固体	P		4℃冷藏	7d	
	亚硝酸盐 (盐)	P		过滤于4℃ 冷藏	2d	
	硝酸盐 (盐)	P		过滤于4℃ 冷藏	7d	
	氰化物	P		过滤于4℃ 冷藏	10d	
	氰化物	P		4℃冷藏	24h	

记录人: 李博 校核员: 吕志高

第 1 页 共 3 页

样品保存检查记录表

样品编号	样品标识	包装容器	保存状态	保存条件	保存时间	备注
	硫酸根 (丝)	P		过滤, 4°C 以下冷藏	30d	
	氧化物	P		过滤, 4°C 以下冷藏	30d	
	挥发物	G		加碱调节pH至8 并加CaSO ₄ 4°C以下冷藏	24h	
	阳离子表面 活性剂	G		用蒸馏水 稀释并冷藏 保存至4°C	1d	
	二价铬	G		加入NaOH 调节pH约为 8	1d	
	汞、砷、硒	P		加入HCl, 使HCl含量 达到1%	14d	
	铜、铅、锌、钴、镍	P		加入HNO ₃ 使HNO ₃ 含量 达到1%	14d	
	菌落总数 总大肠菌群	P		用无菌瓶采 样, 0-4°C, 暗处冷藏保存	4h	
	挥发有机物	G		加25mg抗 坏血酸加入 10% HCl 4°C 以下冷藏	14d	

记录人: 李博 校核员: 张高

第 2 页 共 3 页

样品保存检查记录表

样品编号	样品标识	包装容器	保存状态	保存条件	保存时间	备注
	石油类	G		过滤, 34℃ 以下冷藏	7d	
	总石油烃	G		过滤, 34℃ 以下冷藏	6d	
	苯酚	G		过滤, 加入 NaOH或NaOH 调节pH至8-9 以下冷藏	7d	
	硝基苯	G		过滤, 加入 中加NaOH 调节pH至8-9 以下冷藏	7d	
	耗氧量	G		过滤, 34℃ 以下冷藏	6h	
	浊度	G		过滤, 34℃ 以下冷藏	7d	
	六价铬、八价铬、 砷、汞、七价 PP-10E 砷剂、 砷剂、PI-222 AP-22T, PP-22T 砷、六价铬	G		过滤, 用HCl 调节pH至2- 4℃以下冷藏	7d	

记录人: 张 复核员: 田志高

第 3 页 共 3 页

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

土壤采样和交接记录

项目编号: 委托单位: 采样地点: 委托日期: 检测日期: 采样日期: 2020-11-07

Table with columns for Station ID, Point, Soil Type, Depth (cm), and Notes. The table contains 10 rows of sampling data points across the site.

采样日期: 2020-11-07. 采样人: 检测人: 检测日期: 2020-11-07. 第 4 页 共 2 页.

土壤采样和交接记录

项目名称 杭州分行 采样地点 钱塘新区义蓬街道义蓬北路和康新社区交叉口西南侧
采样工程 10#、15#住宅楼构筑物基础 联系人 田勇 联系电话 8379026 天气状况 晴 采样日期 2020-11-07
采样方法标准 土壤环境检测技术规范(HJ1766-2004)

Table with columns: 样品编号 (Sample ID), 照片 (Photo), 样品描述 (Description), 土壤类型 (Soil Type), 经纬度 (Coordinates), 深度 (Depth), 检测因子 (Detected Factors). The table contains 10 rows of sampling records with detailed data for each sample, including coordinates and lists of chemical analytes.

采样者 李丹 审核人 田勇 检测者 李丹 校核者 田勇 采样日期 2020-11-07 共 4 页 第 3 页

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3 土壤污染状况初步调查报告

土壤采样和交接记录

采样点位 采样时间 采样深度 采样方法 采样日期

Table with 7 columns: 样品编号, 采样点, 样品性状, 土壤类型, 经纬度, 土壤深度, 检测因子. It contains 10 rows of sampling data with detailed coordinates and lists of chemical indicators.

采样时间 2024-11-07 11:00:00 采样深度 0.5m 采样方法 表层土 采样日期 2024-11-07

8.2.6 地下水采样和交接记录

地下水采样和交接记录

项目性质 政府委托 水属名称 钱塘新区义蓬街道义蓬港和塘新路交叉口西南侧 水质功能类别 / 采样日期 2020-11-14
 采样工具 地下水水质采样器 水面0.5m以下 采样周期 1 天气 晴 气温 14℃
 采样和分析方法及来源 地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004
 备注

样品编号	测点	采样时间	检测因子 样品性状	检测因子 感官性状	pH 值	色度	嗅和 味	总硬 度	溶解 性总 固体	耗氧 量	水总 量	氨氮	硝酸盐 氮	亚硝酸盐 氮	氯化 物	硫酸 物	石油 类
DX201117001	71	13:43	无色清	√	7.48	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
DX201117001A	81	13:43	无色清	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
DX201117001B	91	13:43	无色清	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
DX201117001C	91	13:43	无色清	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
DX201117008	83	14:20	无色清	√	7.34	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
DX201117001	91	15:35	无色清	√	7.31	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
样品可能含有的干扰物:																	
现场检测仪器设备名称、型号及编号: 便携式PH计 PH61-260(02304)																	

采样者 朱涛 张彦哲 分析者 朱涛 检测者 朱涛 交接者 朱涛
 采样日期 2020-11-14 共 16 页

地下水采样和交接记录

项目性质 政府委托 水域名称 钱塘新区义蓬街道义蓬新街交叉口西南侧 水检功能类别 / 采样日期 2020-11-14
 采样工具 地下水水质采样器 采样位置及层数 水面0.5m以下 采样日期 1 天气 晴 气温 14℃
 采样和分析方法及来源 地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004

样品编号	测点	采样时间	检测因子	样品性状	1.1 三氯乙 烯	1.1 四氯乙 烯	1.2 二氯乙 烯	1.2 三氯乙 烯	1.3 四氯乙 烯	1.4 氯苯	1.4 二氯乙 苯	1.4 三氯乙 苯	1.4 四氯乙 苯	1.4 五氯乙 苯	1.4 六氯乙 苯	1.4 七氯乙 苯	1.4 八氯乙 苯
DX201117001	W1	13:13	无色清	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DX201117001K	W1	13:13	无色清	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DX201117001J	W1	13:13	无色清	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DX201117001K	W1	13:13	无色清	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DX201117003	W3	14:20	无色清	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DX201117004	W4	15:35	无色清	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
样品可能含有的干扰物																	
现场监测仪器设备名称、型号及编号： 批号:GSH P001-2011020111																	

采样者 朱涛 张彦哲 分析者 张彦哲 朱涛 校核者 张彦哲 朱涛 采样日期 2020-11-14 交接日期 2020-11-14 第 1 页 共 14 页
 (4J-02-1-03) 杭州天量检测科技有限公司

地下水采样和交接记录

项目性质 政府委托 水域名称 钱塘新区义蓬街道义蓬路和钱新路交叉口西南侧 水功能区类别 采样日期 2020-11-14
 采样工具 地下水原形采样器 采样位置及层次 水面0.5m以下 采样周期 1 天气 晴 气温 14℃
 采样和分析方法及来源 地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004

预处理

样品编号	测点	采样时间	检测因子 样品性状	同位素 氯-36	乙酸	苯乙 苯	1,1 二氯 乙烷	1,2 二氯 乙烷	1,1,1 三氯 乙烷	1,1,2 三氯 乙烷	1,2 二氯 苯	1,3 二氯 苯	1,4 二氯 苯	间-二 氯苯	对-二 氯苯	邻-二 氯苯	三氯 苯	四氯 苯	五氯 苯	六六 六 六六 六	六六 六 六六 六
							检出 /	检出 /	检出 /	检出 /											
032011117001	W1	13:13	无色清	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
032011117001K	W1	13:13	无色清	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
032011117001P	W1	13:13	无色清	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
032011117001K	W1	13:13	无色清	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
032011117003	R3	14:20	无色清	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
032011117004	W4	15:35	无色清	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
样品可能含有以下检测物 /																					
备注:																					
现场监测仪器设备名称、型号及编号： 批号(GM-F063-280102694)																					

采样者 朱涛 张彦哲 朱涛 张彦哲 朱涛 张彦哲 朱涛 张彦哲
 分析者 朱涛 张彦哲 朱涛 张彦哲 朱涛 张彦哲 朱涛 张彦哲
 校核者 朱涛 张彦哲 朱涛 张彦哲 朱涛 张彦哲 朱涛 张彦哲
 检测者 朱涛 张彦哲 朱涛 张彦哲 朱涛 张彦哲 朱涛 张彦哲
 采样日期 2020-11-14 第 4 页 共 14 页
 杭州天量检测科技有限公司

地下水采样和交接记录

项目性质 政府委托 水域名称 钱塘新区义蓬街道义蓬路和康新路交叉口西南侧 水源功能类别 / 采样日期 2020-11-14
 采样工具 地下水水质采样器 采样位置及层次 水面0.5m以下 采样周期 1 天气 晴 气温 14℃
 采样和分析方法来源 地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004
 前处理 /

样品编号	测点	采样时间	样品性状	检测项目	苯并(a)芘	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	苯并(a)蒽	苯并(e)荧蒽	2-氯苯酚	硝基苯	苯胺	乙炔六六六	正体六六六	总有机碳(TOC)	总有机磷(TOP)	Pb	Cr	As	NO ₃ -N	NH ₄ ⁺ -N	
08201117001	M1	13:43	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
08201117001K	M1	13:43	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
08201117001T	M1	13:43	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
08201117001X	M1	13:43	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
08201117003	M3	11:20	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
08201117004	M4	15:35	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
样品可能含有的干扰物: /																						
现场检测仪器设备名称、型号及编号: 便携式PH H08J-260(02814)																						

采样者 朱涛 张彦哲 张彦哲 朱涛 朱涛
 分析者 朱涛 张彦哲 张彦哲 朱涛 朱涛
 校核者 朱涛 张彦哲 张彦哲 朱涛 朱涛
 接收者 朱涛 张彦哲 张彦哲 朱涛 朱涛
 采样日期 2020-11-14 共 16 页

地下水采样和交接记录

项目性质 政府委托 水城名称 钱塘新区义蓬街道义蓬路和耀新路交叉口西南侧
 采样工具 地下水水质采样器 采样位置及层次 水面0.5m以下 水温功能类别 / 采样日期 2020-11-14
 采样和分析方法及来源 前处理 地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004 天气 晴 气温 14℃

样品编号	测点	采样时间	样品性状	检测因子	检测结果
D02011117001	M1	13:43	无色清	氨、 甲苯	√
D02011117001PK	M1	13:43	无色清		√
D02011117001TP	M1	13:43	无色清		√
D02011117001WK	M1	13:43	无色清		√
D02011117003	M3	14:20	无色清		√
D02011117004	M4	15:35	无色清		√
样品可能含有的污染物: /					
现场检测仪器设备名称、型号及编号: 便携式H1 PPR-200(02814)					

采样者 朱君 张彦哲 分析者 孙明 校核者 朱君 张彦哲
 采样日期 2020-11-14 第 6 页 共 16 页
 杭州天量检测科技有限公司

地下水采样和交接记录

项目性质 政府委托 水源地名称 钱塘新区义蓬街道义蓬路和塘新路交叉口西南侧 水功能类别 / 采样日期 2020-11-14
 采样工具 地下水水质采样器 水面0.5m以下 采样周期 1 天气 阴 气温 14℃
 采样和分析方法及来源 地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004

样品编号	测点	采样时间	检测因子	检测因子 样品性状	氨氮	亚硝酸盐氮	硝酸盐氮	磷酸盐磷	硫酸盐	氯化物	氨化	氯化物	总氮	总磷	溶解性 总固体	钙	镁	硬度	臭和 味	色度	pH 值	浑浊 度	阴离子 表面活性剂	石油 类
DX2011117002	B2	14:56	无色清		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	7.44	√	√	√	√
DX2011117002TK	B2	14:56	无色清		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		×	×	×	×
样品可能含有的干扰物: /																								
现场检测仪器设备名称、型号及编号: 便携式水质 PHB(-200(022614))																								

采样者 张彦哲 朱涛 校核者 朱涛 采样日期 2020-11-14
 分析者 朱涛 检测者 朱涛 共 14 页

杭州天量检测科技有限公司 第 7 页

地下水采样和交接记录

项目性质 政府委托 水样名称 钱塘新区义蓬街道义蓬路和塘新路交叉口西南侧
 采样工具 地下水水质采样器 水样功能类别 / 采样日期 2020-11-14
 采样和分析方法及来源 水面0.5m以下 采样周期 1 天气 晴 气温 14℃
 标准 地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004
 新处理

样品编号	测点	采样时间	检测因子 样品性状	明高 水样 性状	铜	铝	铁	锰	镍	铬	钒	六价 铬	砷	汞	镉	铅	镉 总浓度	总汞 总浓度	总铬 总浓度	总镍 总浓度	总砷 总浓度	三氯 甲烷	四氯 甲烷	苯 系 总 浓度
DX2011117002	02	11:56	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
DX20111170021K	02	11:56	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
样品可能含有的干扰物: /																								
备注:																								
设备检测仪器名称、型号及编号: 便携式pH 110J-200(025814)																								

采样者 张彦哲 分析者 张彦哲 校核者 朱为 采样日期 2020-11-14
 接收者 张彦哲 校核者 朱为 接收日期 2020-11-14
 杭州天量检测科技有限公司 第 8 页 共 14 页

地下水采样和交接记录

项目性质 政府委托 水源地名称 钱塘新区义蓬街道义蓬路和塘新路交叉口西南侧
 采样工具 地下水水质采样器 水源地功能类别 / 采样日期 2020-11-14
 采样和分析方法及来源 水面0.5m以下 天气 晴 气温 14℃
 前处理 地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004

样品编号	测点	采样时间	检测因子	样品性状	检测因子	1,1-二氯乙烯	1,1,1-三氯乙烯	四氯乙烯	苯	1,2-二氯乙烯	三氯乙烯	1,2-二氯乙烷	甲苯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烯	氯苯	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	1,1,1-三氯乙烯	
DA201117002	V2	14:36		无色清		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
DA201117003	K2	14:56		无色清		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
样品可能含有的干扰物: /																					
备注: 现场检测仪器名称、型号及编号: 德陆S-GH 100J-260(02814)																					

采样者 张彦哲 张彦哲 张彦哲
 分析者 张彦哲 张彦哲 张彦哲
 校核者 张彦哲 张彦哲 张彦哲
 采样日期 2020-11-14 第 9 页 共 14 页
 杭州天量检测科技有限公司

地下水采样和交接记录

项目性质 政府委托 水体名称 钱塘新区义蓬街道义蓬路和塘新路交叉口西南侧 采样日期 2020-11-14
 采样工具 地下水原采样器 采样位置及层次 水面0.5m以下 天气 晴 气温 14℃
 采样和分箱方法及来源 地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004
 水塘功能类别 / 采样周期 1 备注 /

样品编号	测点	采样时间	检测因子 样品性状	乙体 六六六	丁体 六六六	滴滴 涕	苯 苯	甲苯 甲苯	二甲 苯类 酚	苯并 芘 类	苯并 芘 类	苯并 芘 类	总石 油烃 类	内 六 六	P. P -D DT	P. P -D DT	P. P -D DT
DX2011117002	Q2	14:56	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
DX2011117002TK	Q2	14:58	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

样品可能含有的干扰物：
 现场监测仪器设备名称、型号及编号：
 便携式气相色谱仪 PHEI-2000 (02501)

采样者 张彦哲 朱琦 分析者 张彦哲 朱琦 校核者 朱琦 朱琦
 采样日期 2020-11-14 第 11 页 共 16 页
 杭州天量检测科技有限公司

地下水采样和交接记录

项目性质 政府委托 水域名称 钱塘新区义蓬街道义蓬路和塘新路交叉口西南侧
 采样工具 地下水水质采样器 水样功能类别 / 采样日期 2020-11-14
 采样和分析方法及来源 水面0.5m以下 天气 晴 气温 14℃
 前处理 地下水环境检测技术规范 HJ/T 164-2004 采样周期 1

样品编号	测点	采样时间	样品性状	检测因子	检测结果
DC2011117002	1#	11:56	无色清	苯、甲苯	√
DC2011117002TK	1#	11:56	无色清	苯、甲苯	√
样品可能含有的干扰物 /					
仪器检测仪器设备名称、型号及编号： 其他：GC1700J-2804028410					

备注：

采样者 张彦哲 分析者 朱为 校核者 朱为 采样者 王云芳
 (JJ-02-1-03)

采样日期 2020-11-14
 杭州天量检测科技有限公司 第 12 页 共 14 页

地下水采样和交接记录 (附页)

序号	类别	测定项目	采集量 (ml)	保存方式	器皿材质
1	无机	固定项添加			
1	氨氮	12SD4, 固定项添加	500ml	总磷、氨氮保存24小时, 总氮可保存7天; 1-5℃冷藏	P/G 棕色玻璃瓶; P
2	臭味		500ml	1-5度暗处冷藏	P
3	苯并(a,h)蒽, 苯并(b)蒽, 苯并(k)荧蒽, 苯并(a)荧蒽, 苯并(a)芘, 苯并(a,b)芘, 苯并(e,h)芘, 苯并(f)芘, 苯并(g,h)芘		500ml	1-5度暗处冷藏	G
4	氯化物		500ml	1-5度暗处冷藏	P
5	林百唑		500ml	1-5度暗处冷藏	G
6	拌发酶		500ml	1-5度暗处冷藏	G
7	芬多精	113104固定项添加	500ml	4℃冷藏	G 棕色玻璃瓶
8	甲体六六六, 六六六, 乙体六六六, 丁体六六六, 滴滴涕, 四体六六六		500ml	1-5度暗处冷藏	G
9	萘系总酸		500ml	1-5度暗处冷藏	G
10	邻苯基		500ml	1-5度暗处冷藏	G
11	六价铬		500ml	1-5度暗处冷藏	G
12	氯化物		500ml	1-5度暗处冷藏	G
13	氯乙烯, 1,1-二氯乙烯, 氯乙烯, 反式-1,2-二氯乙烯, 1,1-二氯乙烯, 顺式-1,2-二氯乙烯, 氯仿, 1,1,1-三氯乙烯, 四氯化碳, 1,1-二氯乙烷, 三氯乙烯, 1,2-二氯乙烷, 甲苯, 1,1,1-三氯乙烯, 四氯乙烯, 氯苯, 1,1,1,2-四氯乙烯, 乙苯, 间, 对-二甲苯, 邻二甲苯, 1,1,2,2-四氯乙烯, 1,2,3-三氯丙烷, 1,4-二氯苯, 1,3-二氯苯, 苯, 甲苯, 二甲苯, 硝基苯, 2-氯苯酚, 萘, 甲苯		10000ml	1-5度暗处冷藏	G
14	己氧六氟苯, o-氟丹, Y-氟丹, 顺丹, 反丹, 2,4,6-三氟苯酚, o,p'-DDT, p,p'-DDT, d,d'-DDT		500ml	1-5度暗处冷藏	G
17	色度		500ml	1-5度暗处冷藏	G
18	石油类		500ml	1-5度暗处冷藏	G

共 14 页 第 13 页

杭州天目检测科技有限公司

(CJF-02-1-03)

19	铜、铅、镉、汞、砷、铬、锰、钴、钒	1. 水样中铜(Cu) VOS 10 ml; 每升水样加5ml. 盐酸 酸; 每升水样加25ml. 盐酸;	250ml.;	1-5度暗处冷藏	P ₂
20	硝酸盐氮, 亚硝酸盐氮		50ml.;	1-5度暗处冷藏	P
21	阴离子表面活性剂		500ml.;	1-5度暗处冷藏	G
22	总大肠菌群		500ml.;	1-5度暗处冷藏	G
23	总石油烃		500ml.;	1-5度暗处冷藏	G
24	总硬度		500ml.;	1-5度暗处冷藏	G

第 16 页 共 16 页

8.3 检测单位资质证书及检测项目资质



批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	检测范围	说明
		序号	名称			
4.2		挥发酚		土壤和沉积物 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 998-2018		
4.3		有机质		土壤检测 第6部分: 土壤有机质的测定 NY/T 1121.6-2006		
4.4		土壤机械组成		土壤检测 第3部分: 土壤机械组成的测定 NY/T 1121.3-2006		
4.5		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		
4.6		锌		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		
4.7		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		
4.8		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		
4.9		铬		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		
4.10		石油烃(C10-C40)		土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019		

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	检测范围	说明
		序号	名称			
		3.237	2-氯苯	固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 951-2018		
		3.238	2-氯苯酚	固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 951-2018		
		3.239	4-氯苯基-苯基醚	固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 951-2018		
4	土壤和水系沉积物	4.1	二氯二氟甲烷	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		
		4.2	氯甲烷	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		
				土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 735-2015		

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		4.65	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	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		
		4.66	邻苯二甲酸二正辛酯	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		扩标准
		4.67	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		扩标准
		4.68	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		扩标准
		4.69	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		扩标准
		4.70	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		扩标准
		4.71	二苯并(ah)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		扩标准

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		4.18	N-亚硝基二正丙胺	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		
		4.19	4-甲基苯酚	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		扩标准
		4.20	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		扩标准

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	检测范围	备注
		序号	名称			
4.7			二氯甲烷	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		
				土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 735-2015		
4.8			一溴二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 735-2015		扩标准
4.9			N-亚硝基二甲胺	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		扩标准
4.10			苯酚	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		扩标准
4.11			二(2-氯乙基)醚	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		扩标准
4.12			2-氯苯酚	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		扩标准
4.13			1,3-二氯苯	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		扩标准
4.14			1,4-二氯苯	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		扩标准
4.15			1,2-二氯苯	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		扩标准
4.16			二(2-氯异丙基)醚	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		
4.17			六氯乙烷	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		扩标准

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	检测范围	备注
		序号	名称			
4.77			有效态铜	土壤有效态锌、镉、铁、铜含量的测定 二乙三胺五乙酸(DTPA)浸提法 NY/T 890-2004	只做电感耦合等离子体发射光谱法	
4.78			硫化物	土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 833-2017		
4.79			pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018		

证书编号: 161112051865

地址: 杭州市萧山区北干街道兴议村

第 7 页 共 13 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3	土壤和沉积物	3.27	多氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		具体参数见附注 24 (共 18 种)
				展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行) HJ/T 350-2007 附录 F		具体参数见附注 25 (共 12 种)
		3.28	挥发性卤代烃 (共 29 种)	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 735-2015		具体参数见附注 26
		3.29	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		具体参数见附注 27 (共 57 种)

证书编号: 161112051865

地址: 杭州市萧山区北干街道兴议村

第 12 页 共 17 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯		
	附注 26	3.28	挥发性卤代烃 (共 29 种)	氯乙烯、溴甲烷、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、2,2-二氯丙烷、溴氯甲烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、1,1-二氯丙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、反-1,3-二氯丙烯、顺-1,3-二氯丙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,3-二氯丙烷、二溴一氯甲烷、1,2-二溴乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、溴仿、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二溴-3-氯丙烷、六氯丁二烯		
	土壤和沉积物 附注 27	3.29	挥发性有机物 (共 57 种)	氯乙烯、1,1-二氯乙烯、丙酮、碘甲烷、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、2,2-二氯丙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、2-丁酮、溴氯甲烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,1-二氯丙烷、苯、1,2-二氯乙烷、二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、一溴二氯甲烷、4-甲基-2-戊酮、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,3-二氯丙烷、2-己酮、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、1,1,2-三氯丙烷、间、对二甲苯、邻二甲苯、苯乙腈、溴仿、异丙苯、溴苯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、正丙苯、2-氯甲苯、1,3,5-三甲苯、4-氯甲苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、4-异丙基甲苯、1,4-二氯苯、正丁基苯、1,2-二氯苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、萘、1,2,3-三氯苯		

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 161112051865
地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	检测限值	说明
		序号	名称			
3.203			甲基对硫磷	固体废物 有机磷农药的测定 气相色谱法 HJ 768-2015		
3.204			甲拌磷	固体废物 有机磷农药的测定 气相色谱法 HJ 768-2015		
3.205			萘	固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 951-2018		
				固体废物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 950-2018		
3.206			萘烯	固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 951-2018		
				固体废物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 950-2018		
3.207			(总) 镉	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		扩标准
3.208			苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录K 固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法		

证书编号: 161112051865

地址: 杭州市萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	检测限值	说明
		序号	名称			
3.12			有效磷	森林土壤磷的测定 LY/T 1232-2013		只做定性检测
3.13			水溶性硫酸盐	土壤 水溶性和酸溶性硫酸盐的测定 重量法 HJ 635-2012		
3.14			酸溶性硫酸盐			
3.15			粪大肠菌群	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005		只做多管发酵法
3.16			大肠菌群			
3.17			细菌总数			
3.18			镉	前处理方法: 沉积物、淤泥、土壤的酸消解法 美国环保局 EPA 3050B-1996 分析方法: 电感耦合等离子体发射光谱法 美国环保局 EPA 6010C-2007		
3.19			铅	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		
3.20			镉			

证书编号: 161112051865

地址: 杭州市萧山区北干街道兴兴村



序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	检测范围	说明
		序号	名称			
		1.55	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法		
		1.56	动植物油类	HJ 637-2012		
		1.57	固体质量分数	工业循环冷却水和锅炉用水中固体物质的测定 GB/T 14415-2007		
		1.58	亚硫酸根	工业锅炉水质 碘量法 GB/T 1576-2008		
六	土壤和水系沉积物					
i	土壤和水系沉积物	1.1	pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007		
		1.2	阳离子交换量	森林土壤阳离子交换量的测定 LY/T 1243-1999		
		1.3	水分	土壤 干物质和水分的测定 重量法		
		1.4	干物质	HJ 613-2011		
		1.5	总磷	土壤质量 总磷的测定 钼锑抗钒-砷酸钼分光光度法 GB/T 17135-1997		
		1.6	硝酸盐氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 钨化钾溶液提取-分光光度法		
		1.7	亚硝酸盐氮			
		1.8	氨氮	HJ 634-2012		
		1.9	总磷	土壤 总磷的测定 钼锑-钼锑抗分光光度法 HJ 632-2011		
		1.10	全氮	土壤质量 全氮的测定 凯氏法 HJ 717-2014		
		1.11	镉等 12 种		展览会用地土壤环境质量评价标准 (征求意见稿)	

4.49	4-硝基苯胺	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	扩标准
4.50	4,6-二硝基-2-甲基苯酚	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	扩标准
4.51	偶氮苯	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	
4.52	4-溴二苯基醚	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	
4.53	六氯苯	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	扩标准

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年月)	检测范围
		序号	名称		
				土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	扩标准
		4.54	2-甲基苯酚	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	
		4.55	五氯苯酚	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	扩标准
		4.56	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	扩标准

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	适用范围	说明
		序号	名称			
				土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		扩标准
		4.54	2-甲基苯酚	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		
		4.55	五氯苯酚	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		扩标准
		4.56	菲	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		扩标准
		4.57	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		扩标准
		4.58	吡啶	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		
		4.59	邻苯二甲酸二正丁酯	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		
		4.60	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		扩标准
		4.61	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		扩标准
		4.62	邻苯二甲酸丁基苄基酯	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		
		4.63	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		扩标准
		4.64	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		扩标准

证书编号: 161112051865

地址: 杭州市萧山区北干街道兴议村



第1页, 共4页

序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	适用范围	说明
		序号	名称			
		2.11	铊	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、铊的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
		3.1	汞			
		3.2	砷			
		3.3	硒			
		3.4	铋			
		3.5	铊			

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年份)	检测方法	备注
		序号	名称			
4.77			有效态铜	土壤有效态铜、锰、铁、铜含量的测定 二乙三胺五乙酸(DTPA)浸提法 NY/T 890-2004		只做电感耦合等离子体发射光谱法
4.78			硫化物	土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 833-2017		
4.79			pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018		扩标准
4.80			阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氧化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 885-2017		扩标准
4.81			α-氯丹	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		扩标准
4.82			γ-氯丹	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		扩标准
4.83			p,p'-滴滴涕	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		扩标准
4.84			p,p'-滴滴伊	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		扩标准
4.85			o,p'-滴滴涕	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		扩标准
4.86			p,p'-滴滴涕	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		扩标准
4.87			α-硫丹	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		扩标准
4.88			β-硫丹	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		扩标准
4.89			七氯	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		扩标准
4.90			α-六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		扩标准
4.91			β-六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		扩标准

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年份)	检测方法	备注
		序号	名称			
4.92			γ-六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		扩标准
4.93			δ-六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		扩标准
4.94			灭蚊灵	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	适用范围	说明
		序号	名称			
1	水(含大气降水)和废水	1.1	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006(5.2)		
		1.2	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987		
		1.3	磷酸根 (PO ₄ ³⁻)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		1.4	碳酸根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993		
		1.5	重碳酸根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993		
		1.6	氢氧根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993		
		1.7	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 钡酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007		
		1.8	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019		
2	土壤和水系沉积物	2.1	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		
		2.2	石油类	土壤 石油类的测定 红外分光光度法 HJ 1051-2019		
		2.3	砷	土壤和沉积物 砷的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 1080-2019		
		2.4	钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1081-2019		
		2.5	粒度	土壤 粒度的测定 吸液管法和比重计法 HJ 1068-2019	只做吸液管法	

证书编号: 161112051865

地址: 杭州市萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		1.29	硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲基分光光度法 GB 11742-1989		
				碘量法 《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局(2007年) 5.4.10.2		
		1.30	氟化氢	环境空气和废气 氟化氢的测定 离子色谱法(暂行) HJ 549-2009		
		1.31	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法(暂行) HJ 688-2013		
		1.32	氟气	固定污染源气中氟气的测定 甲基橙分光光度法 HJ 730-1999		
1	环境空气和废气	1.33	金属元素	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015		具体参数见附表 7
		1.34	饮食业油烟	饮食业油烟排放标准(试行) GB 18483-2001		
四 噪声、振动						
1	噪声、振动	1.1	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		1.2	道路交通噪声	环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012		
		1.3	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
		1.4	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008		
		1.5	建筑施工场界噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011		
		1.6	城市区域环境振动	城市区域环境振动测量方法 GB 10071-1988		
五 水(含大气降水)和废水						
	水(含大气降水)和废水	1.1	水温	水质 水温的测定 温度计或铂电阻温度计测定法 GB 13285-1991	不做加测	温度计法
1		1.2	pH值	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986		
				工业循环冷却水及锅炉用水中 pH值		

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含代号)	备注/说明		
		序号	名称				
		7.2	总挥发性有机化合物(TVOC)	民用建筑工程室内环境污染控制规范 GB 50325-2010(2013年版)	只限于建筑装饰材料室内空气检测		
				公共场所卫生检验方法 第2部分: 化学污染物 GB/T 18204.2-2014(9)			
				7.3	甲苯	公共场所卫生检验方法 第2部分: 化学污染物 GB/T 18204.2-2014(11)	不做便携式气相色谱法
				7.4	二甲苯	公共场所卫生检验方法 第2部分: 化学污染物 GB/T 18204.2-2014(11)	不做便携式气相色谱法
				7.5	甲醛	公共场所卫生检验方法 第2部分: 化学污染物 GB/T 18204.2-2014(7)	只做酚试剂分光光度法
				7.6	氨	公共场所卫生检验方法 第2部分: 化学污染物 GB/T 18204.2-2014(8)	只做纳氏试剂分光光度法
				7.7	苯	民用建筑工程室内环境污染控制规范 GB 50325-2010(2013年版)附录A	只做仪器直接测定建筑材料表面解析速率; 只限于建筑装饰后室内空气检测
8	水处理剂	8.1	水不溶物	水处理剂 聚氯化铝 GB/T 22627-2014			
		8.2	盐基度	水处理剂 聚氯化铝 GB/T 22627-2014			
		8.3	pH值	水处理剂 聚氯化铝 GB/T 22627-2014			
		8.4	铁	水处理剂 聚氯化铝 GB/T 22627-2014			
				水处理剂 氯化铁 GB/T 4482-2018			
		8.5	氧化铝	水处理剂 聚氯化铝 GB/T 22627-2014			
8.6	游离单体(以CH ₂ -CH-COOH计)含量	水处理剂 聚丙烯酸 GB/T 10533-2014					
9	生活饮用水	9.1	浑浊度	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	只做目视比浊法-福尔马肼标准		
		9.2	pH值	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	只做玻璃电极法		

证书编号: 161112051865

地址: 杭州市萧山区北干街道兴议村

第 8 页 共 14 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	检测范围	说明
		序号	名称			
				的测定 GB/T 6904-2008		
		1.3	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009		
		1.4	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989		
		1.5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T 11894-1989		
				快速密闭催化消解法 (水和废水监测分析方法)(第四版) 国家环境保护总局(2002年)3.8.2.3	只限合同约定情况使用	
		1.6	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009		
		1.7	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989		
1	水(含大气降水)和废水	1.8	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯砷二肼分光光度法 GB 7467-1987		
		1.9	铬等32种元素	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		具体参数见附注8
		1.10	(总)氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009		只做异腈酸-吡啶腈分光光度法
		1.11	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		
		1.12	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		
		1.13	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996		
				水质 硫化物的测定 碘量法 HJ/T 60-2000		
		1.14	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法		

证书编号: 161112051865

地址: 杭州市萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	检测范围	说明
		序号	名称			
				HJ 636-2012		
		1.15	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		
		1.16	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987 水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001		
				水质 氟化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989 工业循环冷却水和锅炉用水中氟离子的测定 GB/T 15453-2008		
		1.17	氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001		
		1.18	硫酸根	工业循环冷却水和锅炉水中硫酸盐的测定 GB/T 6911-2007 水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001	只做重量法	
		1.19	磷酸氢根	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001		
		1.20	硝酸根			
		1.21	亚硝酸根			
		1.22	色度	水质 色度的测定 GB 11903-1989	只做稀释倍数法	
		1.23	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989		
	水(含大气降水)和废水	1.24	二氧化硅	工业循环冷却水和锅炉用水中硅的测定 GB/T 12149-2007 便携式浊度计法	只做分光光度法	
		1.25	浊度	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.4.3		
		1.26	总硬度	水质 钙和铁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987		
		1.27	碱度	酸值指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年) 3.1.12.1		

证书编号: 161112051865

地址: 杭州市萧山区北干街道兴议村

第 10 页 共 14 页

序号	类别/产品/ 项目/参数	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	检测范围	说明
		序号	名称			
		1.28	溶解性总固体	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		
		1.29	透明度	塞氏盘法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.5.2		
		1.30	残渣(总残渣、可滤残渣)	重量法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.7		
		1.31	矿化度	重量法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.8		
		1.32	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999		
		1.33	流量	水污染物排放总量监测技术规范 HJ/T 92-2002	只做流速 仪法; 只 做废水流 量	
		1.34	电导率	实验室电导率仪法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.9.2		
1	水(含大气 降水)和废 水	1.35	酸度	酸碱指示剂确定法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年) 3.1.11.1		
		1.36	总氮	水质 总氮和总磷的测定 N,N-二 乙基-1,4-苯二胺分光光度法		
		1.37	总磷	HJ 586-2010		
		1.38	氯化物	离子色谱法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年) 3.3.11.1		
		1.39	挥发性卤代 烃	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气 相色谱法 HJ 830-2011		具体参数 见附注 9
		1.40	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光 度法 HJ 601-2011		

证书编号: 161112051865
 地址: 杭州市萧山区北下街通兴社区



序号	类别/产品 (项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	检测范围	备注
		序号	名称			
		2.9	镉	石墨炉原子吸收法 《水和污水监测分析方法》(第四版) 国家环保总局(2002年)		
		2.10	铍	水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 59-2000		
		2.11	砷	水质 砷的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 748-2015		
		2.12	烷基汞 (甲基汞、 乙基汞)	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993		
		2.13	乙醇	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006		
		2.14	总石油烃	水质 石油类化合物的测定 第2部分: 溶剂萃取/气相色谱法 “ISO 9377-2:2000	只测 C10-C40	
2	水和废水	2.15	酚类化合物	水质 酚类化合物的测定 液液萃取 气相色谱法 HJ 676-2013		具体参数 见附注 8 (共 13 种)
				水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015		具体参数 见附注 9 (共 13 种)
		2.16	苯胺类化合物 (共 5 种)	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		具体参数 见附注 10
		2.17	氨基苯类化合物 (共 5 种)	水质 有机氯农药和氨基苯类化合物的 测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		具体参数 见附注 11
		2.18	有机氯农药 (共 24 种)	水质 有机氯农药和氨基苯类化合物的 测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		具体参数 见附注 12
		2.19	硝基苯类 (共 15 种)	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		具体参数 见附注 13
		2.20	邻苯二甲酸 酯类 (共 6 种)	水质 邻苯二甲酸酯类的测定 气相色谱-质谱(GC/MS)法 ISO 18856-2005		具体参数 见附注 14
		2.21	多氯联苯 (共 18 种)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014		具体参数 见附注 15

证书编号: 16112051865
地址: 杭州市萧山区北干街道兴仪村



序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	适用范围	说明
		序号	名称			
2	水和废水	2.22	挥发性有机物	水质 挥发性有机物测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		具体参数见附注16 (共56种)
				生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录A		具体参数见附注17 (共51种)
		2.23	半挥发性有机物	气相色谱-质谱法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环保总局(2002年)		具体参数见附注18 (共35种)
				半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法 美国环保局 EPA 8270D-2007		具体参数见附注19 (共35种)
3	土壤和沉积物	3.1	六价铬	前处理方法: 六价铬碱性消解法 美国环保局 EPA 3060A-1996 分析方法: 六价铬的测定比色法 美国环保局 EPA 7196A-1992		
		3.2	挥发酚	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005		
		3.3	土壤颗粒组成(机械组成)	森林土壤颗粒组成(机械组成)的测定 LY/T 1225-1999	只测密度计法	
		3.4	容重	土壤检测 第4部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006		
		3.5	土壤密度	森林土壤土壤密度的测定 LY/T 1224-1999		
		3.6	渗透率	森林土壤渗透率的测定 LY/T 1218-1990	只测环刀法	
		3.7	可交换酸度	土壤 可交换酸度的测定 氯化钾提取-滴定法 HJ 649-2013		
		3.8	有机质(有机碳)	森林土壤有机质的测定及碳氮比的计算 LY/T 1237-1999		
		3.9	有效磷	土壤检测 第8部分: 土壤有效磷的测定 NY/T 1121.8-2006		
		3.10	有效硫	土壤检测 第14部分: 土壤有效硫的测定 NY/T 1121.14-2006		
		3.11	有效钾	土壤检测 第15部分: 土壤有效钾的测定 NY/T 1121.15-2006		

证书编号: 16112051865
地址: 杭州市萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	检测范围
		序号	名称		
水和废水	附注 13	2.19	硝基苯类(共 15 种)	硝基苯, 对-硝基甲苯, 间-硝基甲苯, 邻-硝基甲苯, 对-硝基氯苯, 间-硝基氯苯, 邻-硝基氯苯, 1,4-二硝基苯, 1,3-二硝基苯, 1,2-二硝基苯, 2,6-二硝基甲苯, 2,4-二硝基甲苯, 3,4-二硝基甲苯, 2,4-二硝基氯苯, 2,4,6-二硝基甲苯	
	附注 14	2.20	邻苯二甲酸酯类(共 6 种)	邻苯二甲酸二甲酯, 邻苯二甲酸二乙酯, 邻苯二甲酸二丁酯, 邻苯二甲酸丁基苄基酯, 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯, 邻苯二甲酸二正辛酯	
	附注 15	2.21	多氯联苯(共 18 种)	PCB28, PCB52, PCB101, PCB11, PCB77, PCB123, PCB118, PCB114, PCB138, PCB105, PCB153, PCB126, PCB167, PCB156, PCB157, PCB180, PCB169, PCB189	
	附注 16	2.22	挥发性有机物(共 56 种)	氯乙烯, 1,1-二氯乙烯, 二氯甲烷, 反-1,2-二氯乙烯, 1,1-二氯乙烯, 顺-1,2-二氯乙烯, 1,2-二氯乙烯, 顺-1,2-二氯乙烯, 2,2-二氯丙烷, 二氯甲烷, 氯仿, 1,1,1-三氯乙烷, 1,1-二氯丙烷, 四氯乙烯, 1,2-二氯乙烷, 三氯乙烯, 环氧氯丙烷, 1,2-二氯丙烷, 二溴甲烷, 二氯甲烷, 顺-1,2-二氯丙烷, 甲苯, 反-1,2-二氯丙烷, 1,1,2-二氯乙烷, 四氯乙烯, 1,3-二氯丙烷, 二溴一氯甲烷, 1,2-二溴乙烷, 氯苯, 1,1,1,2-四氯乙烯, 乙苯, 间-二甲苯, 邻-二甲苯, 苯乙烯, 溴仿, 四氯苯, 1,1,2,2-四氯乙烯, 溴苯, 1,2,3-三氯丙烷, 丙基苯, 2-氯甲苯, 1,3,5-三甲苯, 4-氯甲苯, 叔丁基苯, 1,2,4-三甲苯, 仲丁基苯, 1,3-二氯苯, 对-异丙基甲苯, 1,4-二氯苯, 正丁基苯, 1,2-二氯苯, 1,2-二氯-3-氯丙烷, 1,2,4-三氯苯, 六氟丁二烯, 1,2,3-三氯苯	

证书编号: 16112051865

地址: 杭州市萧山区北干街道兴议村

第 10 页 共 13 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	检测范围	检测
		序号	名称			
水和废水	附注 17	2.22	挥发性有机物(共 51 种)	丙酮、苯、溴苯、一氯一溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、2-丁酮、丁苯、仲丁苯、叔丁苯、四氯化碳、氯苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,2-二氯苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、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、1,2-二氯丙烷、1,3-二氯丙烷、2,2-二氯丙烷、1,1-二氯丙烷、乙苯、六氯丁二烯、2-己酮、异丙苯、4-异丙基甲苯、二氯甲烷、碘甲烷、4-甲基-2-戊酮、苯、丙苯、苯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、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、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、氯乙烯、邻二甲苯		
	附注 18	2.23	半挥发性有机物(共 35 种)	萘、蒽、二苯并(a,h)蒽、菲、荧、吖啶、芘、苯并(a)芘、苯并(a)蒽、苯并(b)芘、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、苯并(ghi)比、苯并(1,2,3-c,d)比、二苯并(a,h)蒽、二苯并(ghi)比、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸丁基苯基酯、邻苯二甲酸(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二正辛酯、二(2-氯乙基)醚、二(2-氯乙氧基)甲烷、4-溴苯基苯基醚、4-氯苯基苯基醚、六氯丁二烯、六氯环戊二烯、六氯乙烷、六氯丙烷、2-氯代萘、异佛尔酮、二苯胺、N-亚硝基二正丙胺		

证书编号: 161112051865
地址: 杭州市萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	其他说明
		序号	名称		
1	环境空气和废气	1.21	总挥发性有机物(TVOC)	室内空气质量标准 GB/T 18883-2002 附录C	
		1.22	氯化氢	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016	
		1.23	丙酮酸	固定污染源废气中丙酮酸的测定 重量法 HJ/T 45-1999	
		1.24	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	
		1.25	汞	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ 543-2009	
		1.26	铅	环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 539-2015	
		1.27	镉	大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 64.2-2001	
		1.28	铊	固定污染源废气 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 684-2014	
		2.1	氧化还原电位	氧化还原电位的测定(电位测定法) SL 94-1994	
		2.2	叶绿素a	水质 叶绿素的测定 分光光度法 SL 88-2017	
		2.3	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (水和废水监测分析方法(第四版))	
2	水和废水	2.4	总大肠菌群	国家环保总局(2002年) 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 多管发酵法 《水和废水监测分析方法(第四版)》 国家环保总局(2002年)	只做多管发酵法
		2.5	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法(试行) HJ/T 347-2007	只做多管发酵法
		2.6	阴离子	水质 无机阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	
		2.7	重碳酸盐		
		2.8	铅	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法(第四版)》 国家环保总局(2002年)	

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	检测范围	说明
		序号	名称			
		9.36	镁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只做电感耦合等离子体发射光谱法	
		9.37	钾	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只做电感耦合等离子体发射光谱法	
		9.38	钠	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只做电感耦合等离子体发射光谱法	
		9.39	硼	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	只做电感耦合等离子体发射光谱法	
		9.40	钙	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只做电感耦合等离子体发射光谱法	
		9.41	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只做原子荧光法	
		9.42	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		

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	检测范围	说明
		序号	名称			
		1.1	砷化物	水质 砷化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015		
		1.2	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018		

批准 杭州天量检测科技有限公司 检验检测的能力范围
 证书编号: 161112051865
 地址: 萧山区北干街道兴议村



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水(含大气降水)和废水	1.1	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006(5.2)		
		1.2	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987		
		1.3	磷酸根 (PO ₄ ³⁻)	水质 无机阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		1.4	碳酸根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根, 重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993		
		1.5	重碳酸根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根, 重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993		
		1.6	氢氧根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根, 重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993		
		1.7	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007		
		1.8	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019		
2	土壤和水系沉积物	2.1	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 HI 1082-2019		

证书编号: 161112051865
地址: 杭州西湖山区北干街道兴议村

第3页, 共4页

序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	说明
		序号	名称		
				采样方法: 固定污染源废气: 的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ 543-2009 分析方法: 水质: 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	
		1.14	砷	氟化物发生原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007年) 5.3.13.3	
		1.15	硒	氟化物发生原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007年) 5.3.14.1	
		1.16	颗粒物中水溶性阴离子	环境空气 颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 799-2016	具体参数见附注2
		1.17	染整油烟	纺织染整工业大气污染物排放标准 DB 33/962-2015 附录A	
2	水(含大气降水)和废水	2.1	肉眼可见物	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	
		2.2	色度	水质 色度的测定 GB 11903-1989	只测铂-钴标准比色法
		2.3	臭和味	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	只测铂-钴标准比色法
				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	
				水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年) 5.1.3.1	
		2.4	二氧化氮	水质 二氧化氮和亚硝酸盐的测定 连续测定法 HJ 531-2016	
		2.5	亚硝酸盐	水质 二氧化氮和亚硝酸盐的测定 连续测定法 HJ 531-2016	
		2.6	硝基苯类(一硝基和二硝基苯类化合物)	水质 硝基苯类(一硝基和二硝基苯类化合物)的测定 蒸馏-偶氮光度法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年) 4.2.3.1	
		2.7	汞	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	
		2.8	砷		
2.9	硒				
2.10	铋				

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

批准 (杭州无量检测科技有限公司) 计量认证范围、限制要求及授权签字人

证书号: J01112051063

批准日期: 2017年02月25日

有效期至: 2022年06月24日

地址: 杭州市萧山区太平街建兴社区



序号	检测产品/检测项目	原标准名称及编号	变更后的标准名称及编号	限制范围	授权签字人	备注
1	烟气成分 (二氧化硫 氮化氢 氟化氢)	石灰石-石膏湿法烟气脱硫酸 装置性能验收试验规范 DL/T 998-2006	石灰石-石膏湿法烟气脱硫酸 装置性能验收试验规范 DL/T 998-2016	无	李群 夏纯洁	
2	石灰石/石灰成分和反应/ 消化速率 (有效氮比例)	湿法烟气脱硫工艺性能检测 技术规范 DL/T 986-2006	湿法烟气脱硫工艺性能检测技 术规范 DL/T 986-2016	无	李群 夏纯洁	
3	石膏/脱硫渣成分 (粒度分布)	粒度分析 激光衍射法 第1 部分: 通则 GB/T 19077.1-2009	粒度分析 激光衍射法 GB/T 19077-2016	无	李群 夏纯洁	
4	环境空气和废气 (氟化氢)	环境空气和废气 氟化氢的 测定 离子色谱法(暂行) HJ 849-2003	环境空气和废气 氟化氢的测 定 离子色谱法 HJ 849-2016	无	李群 夏纯洁	
5	水(含大气降水)和废水 (氟化物 氯化物 硫酸根 硝酸根 磷酸根)	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	无	李群 夏纯洁	



证书编号: 161112061632

地址: 杭州市钱江经济开发区兴国路503号2号楼501室

第 12 页 共 30 页



序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限值/单位/说明
		序号	名称		
105	水(包括饮用水、地下水、大气降水、雨水、工业循环水和废水)	105	氯苯类	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006	具体参数见附注 1
				水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 621-2011	
106		106	四氯苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006	
				水质 四氯苯的测定 气相色谱法 HJ/T 73-2001	
107		107	有机磷农药	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB/T 13192-1991	具体参数见附注 2
				生活饮用水标准检验方法 农药指标 GB/T 5750.9-2006	具体参数见附注 3
108		108	四氯苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006	
109		109	烷基汞(甲基汞、乙基汞)	水质 烷基汞的测定气相色谱法 GB/T 14204-1993	
110		110	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	具体参数见附注 4
				生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A	具体参数见附注 5
111		111	半挥发性有机物	气相色谱-质谱法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环保总局(2002年)	具体参数见附注 6
112		112	多环芳烃	水质 多环芳烃的测定 液液萃取-固相萃取-高效液相色谱法 HJ 478-2009	具体参数见附注 7
113	113	总α放射性	生活饮用水标准检验方法 放射性指标 GB/T 5750.13-2006	同检测方法	
114	114	总β放射性	生活饮用水标准检验方法 放射性指标 GB/T 5750.13-2006	同检测方法	
115	115	总液形成菌	工业循环冷却水中菌落的测定方法 第 1 部分 总液形成菌的测定 平皿计数法 GB/T 14643.1-2009		
116	116	异养菌总数	工业循环冷却水异养菌菌数测定 平皿计数法 HJ/T 1207-2011		

证书编号: 161112051632

地址: 杭州市钱江经济开发区兴国路503号2号楼501室

第 4 页, 共 10 页



序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	检测项目	检测地点
		序号	名称			
6		附注 6	半挥发性有机物(22种)	苯酚、2-氯苯酚、2,4-二氯苯酚、2,4,6-三氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、4-氯-3-甲基苯酚、苯、萘、二氯萘、萘、蒽、菲、荧蒽、芘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、二苯并(a,h)蒽、苯并(g,h,i)芘、菲并(1,2,3-cd)芘		
7		附注 7	多环芳烃(16种)	苯、萘、二氯萘、萘、蒽、菲、荧蒽、芘、 苯并(a)蒽 、 蒽 、 苯并(b)蒽 、 荧蒽 、 苯并(k)荧蒽 、 苯并(a)芘 、 二苯并(a,h)蒽 、 苯并(g,h,i)芘 、菲并(1,2,3-cd)芘		
				萘、蒽、二氯萘、萘、蒽、菲、萘		

8.4 检测报告



正本



检测报告

Test Report

格临检测 (2020) 检字第 201553-05S001 号

项目名称: 杭州天量检测科技有限公司自送样委托检测 (地下水)

委托单位: 杭州天量检测科技有限公司



浙江格临检测股份有限公司

ZheJiang Green Testing Co., Ltd



说 明

- 一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测报告专用章及骑缝章无效；
- 二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色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、由委托方送样送检的样品，本报告只对来样负责；
- 五、若委托方对本报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出；
- 六、本公司负有对所有原始记录及相关资料的保密和保管责任。

浙江格临检测股份有限公司
地址：杭州余杭区兴国路503号2幢5层
邮编：311188
客服：0571-86358998
传真：0571-89027020
网址：www.greentesting.cn
邮箱：hzgreentest@163.com



报告编号: 201553-052001

格临股份

委托方单位: 杭州天量检测科技有限公司
 委托方地址: 杭州市萧山区北干街道兴议村
 检测类型: 自送样 样品类别: 地下水 样品性状: 见结果表
 检测人员: 李文等 检测日期: 2020.11.19
 检测地点: 杭州余杭区兴议路503号2幢5层

检测方法依据

检测项目	检测方法来源
二甲苯(a, b)类、苯并(a)芘、苯并(a)蒽	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

检测设备名称

检测项目	检测设备名称
二甲苯(a, b)类、苯并(a)芘、苯并(a)蒽	液相色谱仪

检测结果: 见下表

地下水检测结果表

样品原编号	杭州钱塘新区人才专项租赁房项目地块3地块检测-W1	杭州钱塘新区人才专项租赁房项目地块3地块检测-W2	杭州钱塘新区人才专项租赁房项目地块3地块检测-W3	杭州钱塘新区人才专项租赁房项目地块3地块检测-W4
样品性状	微黄微浑	微黄微浑	微黄微浑	微黄微浑
二苯并(a,h)蒽 ($\mu\text{g/L}$)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
苯并(a)芘 ($\mu\text{g/L}$)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
苯并(a)蒽 ($\mu\text{g/L}$)	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012

编制人: 冯玲

审核人:

批准人: 赵如奇

(授权签字人) 批准日期:



• • • • • * * 报告结束 * * • • • • •

A
N
S

ZJ26-10.01

正本



检测报告

Test Report

天量检测（2020）第 2011117 号

项目名称： 杭州钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3
地块检测

委托单位： 杭州钱塘新区城市发展集团有限公司

检测类别： 委托检测

杭州天量检测科技有限公司

二〇二〇年十一月一日

第十页 共 19 页

ZJ26-10.01

说 明

一、本报告无编制、审核、签发人签名，或未加盖“资质认定标志”、本公司红色“检验检测专用章”及其“骑缝章”均无效；

二、未经本公司批准，不得部分复制本报告；复制检测报告未重新加盖“检验检测专用章”无效；

三、检验检测报告有涂改无效；

四、未经同意本报告不得用于广告宣传；

五、样品是由客户提供时，本报告检测结果仅适用于客户提供的样品；

六、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以书面形式向我公司提出，逾期不予受理。无法保存或复现样品不予受理申诉。

杭州天量检测科技有限公司

地址：杭州市萧山区北干街道兴议村

邮编：311202

电话：（0571）83787363

网址：<http://www.zjtianliang.com>

第 2 页 共 19 页

ZJ20-10.01

天量检测(2020)第201117号

委托方及地址: 杭州钱塘新区城市发展集团有限公司/浙江省杭州大江东产业集聚区江东二路创意园D幢536号

委托方联系方式: 周婷,83729026

项目性质: 政府委托

被测单位及地址: 钱塘新区义蓬街道义蓬路和塘新路交叉口西南侧

分析地点: 杭州天量检测科技有限公司三楼实验室

委托日期: 2020年11月06日

采样日期: 2020年11月07日-2020年11月14日

分析日期: 2020年11月08日-2020年11月27日

检测仪器及编号:

原子荧光光度计(13101)

离子色谱仪(05202)

电感耦合等离子体发射光谱仪(08201)

pH计(02602)

电子天平(03002)

紫外可见分光光度计(04702)

可见分光光度计(04703)

气相色谱质谱联用仪(09403、09407)

气相色谱仪(09409)

原子吸收光谱仪(14203)

双光束紫外可见分光光度计(04708)

原子吸收分光光度计(14202)

电子天平(粗天平)(03104)

便携式pH(02614)

检测方法:

硫酸盐:水质 硫酸盐的测定 铬酸银分光光度法(试行)HJ/T 342-2007

浑浊度: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

pH值:水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986

色度:水质 色度的测定 GB/T 11903-1989 (铂钴比色法)

臭和味: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

总硬度:水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987

溶解性总固体: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

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

水位:地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004

3320-10/01

土壤检测 (2020) 第 2011117 号

氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
 硝酸盐氮: 水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007
 亚硝酸盐氮: 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
 氟化物、氯化物: 水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_3^- 、 Br^- 、 NO_2^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_4^{2-} 、 SO_3^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
 氰化物: 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
 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
 石油类: 水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018
 阴离子表面活性剂: 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
 砷: 砷: 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002年)
 汞、砷、镉: 水质 汞、砷、镉和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
 六价铬: 水质 六价铬的测定 二苯砷酸二脒分光光度法 GB/T 7467-1987
 铜、锌、铁、锰、镍、铅: 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
 菌落总数: 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006
 总大肠菌群: 多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002年)
 挥发性有机物 (氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、邻二甲苯、间、对-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、萘): 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
 苯胺: 水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
 硝基苯: 水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
 2-氯苯酚: 水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015
 蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苝并(1,2,3-c,d)芘: 气相色谱-质谱法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002年)
 总石油烃: 水质 石油烃类化合物的测定 第 2 部分: 溶剂萃取/气相色谱法 ISO 9377-2:2000
 七氯、六氯苯、 α -氯丹、 γ -氯丹、顺丹 1、顺丹 2、六六六 (甲体六六六、乙体六六六、丙体六六六、丁体六六六)、滴滴涕 (α -p-DDT、p-p'-DDT)、p-p'-DDE、p-p'-DDD: 水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014

第 4 页 共 19 页

/J20-10.01

天量检测(2020)第201117号

pH值:土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018

干物质:土壤 干物质和水分测定 重量法 HJ 613-2011

铅、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

铜、锡:土壤和沉积物 铜、锡、钴、镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019

汞、砷:土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013

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

石油烃: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(氯乙烯、1,1-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、邻二甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间、对二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、萘、氯甲烷、二氯甲烷):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

苯胺:危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K 固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法

半挥发性有机物(硝基苯、2-氯苯酚、萘、苯并(a)蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、苝并(1,2,3-c,d)芘、二苯并(ah)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

六氯苯,六六六(α -六六六, β -六六六, γ -六六六, δ -六六六), γ -戴森、 α -戴森、 α -硫丹、 β -硫丹、七氯、滴滴涕(o,p'-DDT,p,p'-DDT),p,p'-DDD,p,p'-DDE:土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017

评价标准:

/

检测声明:

经检测,所检项目测定值详见检测汇总表。

声明:1、本检测结论仅对现场当时工况条件负技术责任;

2、来源信息由委托人提供并负责其真实性。



土壤检测 (2020) 第 201117 号

7(四)-0.10

土壤检测结果:

测点	样品性状	pH 值	干物质(干)	干物质(湿)	铜	铅	镉	汞	砷	六价铬	镍	石油烃	苯乙炔	1,1-二氯乙烯
S1(0-0.5)	杂色, 潮湿	6.76	97.6	73.4	25	19.5	0.14	0.070	3.50	-0.5	36	714	-0.0010	-0.0010
S1(1-1.5)	灰黄色, 潮湿	6.61	97.5	74.5	20	26.9	0.51	0.061	3.17	-0.5	36	60	-0.0010	-0.0010
S1(2.5-3)	灰黄色, 潮湿	6.58	96.7	72.3	25	13.8	0.07	0.065	3.39	-0.5	27	23	-0.0010	-0.0010
S1(5-6)	灰褐色, 潮湿	6.77	96.8	75.4	21	17.5	0.22	0.053	5.78	-0.5	29	14	-0.0010	-0.0010
S2(0-0.5)	杂色, 潮湿	6.53	97.6	74.6	16	19.1	0.16	0.054	5.16	-0.5	32	87	-0.0010	-0.0010
S2(0.5-1)	杂色, 潮湿	6.86	97.5	75.3	26	20.2	0.17	0.063	5.00	-0.5	10	20	-0.0010	-0.0010
S2(2.5-3)	灰黄色, 潮湿	6.76	97.5	73.2	29	14.9	0.05	0.062	5.14	-0.5	10	17	-0.0010	-0.0010
S2(5-6)	灰褐色, 潮湿	6.96	97.5	74.1	34	14.1	0.06	0.077	5.40	-0.5	17	13	-0.0010	-0.0010
S2(7-8)	灰褐色, 潮湿	7.00	97.6	73.5	21	14.7	0.05	0.065	5.15	-0.5	13	11	-0.0010	-0.0010
S2(9-10)	灰褐色, 潮湿	7.06	97.2	73.4	33	15.3	0.05	0.120	4.30	-0.5	15	10	-0.0010	-0.0010
S2(11-12)	灰褐色, 潮湿	6.56	96.9	74.7	40	15.4	0.05	0.140	5.03	-0.5	15	19	-0.0010	-0.0010
S2(12-14)	灰褐色, 潮湿	6.88	97.6	72.9	8	14.9	0.05	0.129	4.72	-0.5	20	12	-0.0010	-0.0010
S3(0-0.5)	杂色, 潮湿	6.96	98.0	72.1	19	15.2	0.09	0.060	3.02	-0.5	26	76	-0.0010	-0.0010
S3(1.5-2)	灰黄色, 潮湿	6.67	97.4	72.7	27	15.4	0.10	0.054	4.73	-0.5	23	24	-0.0010	-0.0010
S3(2.5-3)	灰褐色, 潮湿	6.56	97.9	73.7	26	13.8	0.07	0.056	4.95	-0.5	20	77	-0.0010	-0.0010
S3(5-6)	灰褐色, 潮湿	6.86	97.9	72.6	26	14.5	0.11	0.060	5.10	-0.5	19	24	-0.0010	-0.0010
S4(0-0.5)	灰色, 潮湿	6.66	97.8	72.2	35	22.4	-0.01	0.072	4.07	-0.5	29	79	-0.0010	-0.0010
S4(1.5-2)	灰黄色, 潮湿	6.92	97.6	74.9	34	26.5	-0.01	0.093	5.14	-0.5	28	18	-0.0010	-0.0010
S4(2.5-3)	灰褐色, 潮湿	7.12	97.5	76.3	30	14.1	-0.01	0.086	4.88	-0.5	21	24	-0.0010	-0.0010

第五页 共 10 页

7.1.3.1.1.01

点位检测(2020)第201117号

测点	样品性状	pH值	干物质(干)	干物质(湿)	铜	镍	铬	锰	砷	六价铬	镉	石油烃	苯乙炔	1,4-二氯乙烷
S4(5-6)	灰褐色, 潮湿	6.56	97.6	72.4	34	14.7	0.01	0.094	4.94	-0.5	21	18	-0.0010	-0.0010
S5(0-0.5)	灰色, 潮湿	6.86	96.7	72.7	39	16.6	-0.01	0.062	5.16	-0.5	22	31	-0.0016	-0.0010
S5(1-1.5)	灰色, 潮湿	6.66	97.3	71.6	55	20.1	0.01	0.053	4.36	-0.5	29	189	-0.0010	<0.0010
S5(1-1)	灰色, 潮湿	6.96	97.6	71.9	4	18.2	-0.01	0.056	4.74	-0.5	23	147	-0.0010	-0.0010
S5(5-6)	灰褐色, 潮湿	7.12	98.2	72.6	2	16.6	-0.01	0.051	4.99	-0.5	21	49	-0.0010	-0.0010
S6(0-0.5)	灰色, 潮湿	6.46	97.2	73.9	6	17.0	-0.01	0.044	4.19	0.6	5	90	-0.0010	-0.0010
S6(1.5-2)	灰褐色, 潮湿	6.76	97.8	76.8	11	14.9	-0.01	0.041	4.32	-0.5	5	29	-0.0010	-0.0010
S6(2.5-3)	灰褐色, 潮湿	6.66	97.6	74.8	31	15.7	0.08	0.046	4.70	-0.5	41	34	-0.0010	-0.0010
S6(5-6)	灰褐色, 潮湿	6.96	97.7	74.5	30	15.8	0.08	0.066	4.90	-0.5	36	30	-0.0010	-0.0010
S7(0-0.5)	灰褐色, 潮湿	7.00	97.7	76.4	32	14.1	0.06	0.063	4.43	-0.5	41	28	-0.0010	-0.0010
S7(1.5-2)	灰褐色, 潮湿	6.50	97.4	72.7	32	13.8	0.06	0.060	4.73	-0.5	28	29	-0.0010	-0.0010
S7(2.5-3)	灰褐色, 潮湿	6.66	97.8	73.1	34	13.4	0.06	0.092	5.00	-0.5	29	23	-0.0010	-0.0010
S7(5-6)	灰褐色, 潮湿	6.78	97.6	71.8	37	12.6	0.07	0.085	4.94	-0.5	21	15	-0.0010	-0.0010
S2(13-16)	灰褐色, 潮湿	6.60	97.8	76.0	2	13.6	0.06	0.086	4.72	-0.5	26	122	-0.0010	-0.0010
S2(17-18)	灰色, 潮湿	6.92	97.7	76.2	8	14.8	0.03	0.085	4.73	-0.5	30	17	-0.0010	-0.0010

测点	反式-1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	顺式-1,2-二氯乙烷	苯	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯	1,2-二氯乙烯	甲苯	四氯化碳	1,1,1-三氯乙烷	氯仿	1,1,1-三氯乙烯	二甲苯	1,2-二甲苯
S1(0-0.5)	-0.0014	-0.0012	-0.0013	-0.0019	-0.0015	-0.0012	-0.0013	-0.0019	-0.0013	-0.0013	-0.0011	-0.0013	-0.0012	-0.0012
S1(1-1.5)	-0.0014	-0.0012	-0.0013	-0.0019	-0.0015	-0.0012	-0.0013	-0.0019	-0.0013	-0.0013	-0.0011	-0.0013	-0.0012	-0.0012

监测数据 (2020) 第 2011117 号

测点	反式-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	苯酚	1,1,1-三氯乙烯	四氯化碳	苯	1,2-二氯乙烯	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷	甲苯	邻二甲苯
S1(2,5-3)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S1(5-6)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S2(0-0.5)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S2(0.5-1)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S2(2,5-3)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S2(5-6)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S2(7-8)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S2(9-10)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S2(11-12)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S2(12-14)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S2(0-0.5)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S3(1,5-2)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S3(2,5-3)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S3(5-6)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S4(0-0.5)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S4(0.5-2)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012

大量检测(2020)第201117号

测点	反式-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	氯仿	1,1,1-三氯乙烯	四氯化碳	苯	1,2-二氯乙烯	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷	甲苯	邻二甲苯
S4(2.5-3)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S4(3-6)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S5(0-0.5)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S5(1-1.5)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S5(3-4)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S5(5-6)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S6(0-0.5)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S6(1.5-2)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S6(2.5-3)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S6(5-6)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S7(0-0.5)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S7(1.5-2)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S7(2.5-3)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S7(5-6)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S2(15-16)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S2(17-18)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012

2/26-10.01

第9页共19页

土壤检测 (2020) 第 2011117 号

表 12.6-10.04

测点	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烯	苯系	1,1,1-四氯乙烯	乙苯	间,对-二甲苯	苯乙炔	1,1,2-四氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	1,4-二氯苯	1,3-二氯苯	萘
S1(0-0.3)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S1(1-1.5)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S1(2.5-3)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S1(5-6)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(0-0.5)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(0.5-1)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(2.5-3)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(5-6)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(7-8)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(9-10)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(11-12)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(12-14)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S3(0-0.5)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S3(1.5-2)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S3(2.5-3)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004

第 10 页 共 19 页

土壤检测(2020)第201117号

测点	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烯	氯苯	1,1,2-四氯乙烷	乙苯	间,对二甲苯	苯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	1,2-二氯苯	1,2-二氯苯	萘
S3(5-6)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S4(0-0.5)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S46(1.5-2)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S42(3-3)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S45(5-6)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S5(0-0.5)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S3(1-1.5)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S5(3-4)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S5(5-6)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S6(0-0.5)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S6(1.5-2)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S6(2.5-3)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S6(5-6)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S7(0-0.5)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S7(1.5-2)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S7(2.5-3)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004

第 11 页 共 19 页

表12F-10-01

人员检测 (2020) 第2011117号

测点	1,1,2-三氯乙烯	四氯乙烯	氯苯	1,1,1,2-四氯乙烯	乙苯	间,对-二甲苯	苯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烯	1,2,3-三氯乙烯	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	萘
S7(5-6)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(15-16)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S2(17-18)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004

测点	苯胺	硝基苯	2-氯苯酚	氯甲烷	二氯甲烷	苯并(a)蒽	苯并(b)蒽	苯并(k)荧蒽	苯并(a)芘	苊并(1,2,3-c,d)芘	二苯并(ah)蒽
S1(0-5)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S1(1-5)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S1(2,5-3)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S1(5-6)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(0-5)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(0,5-1)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(2,5-3)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(5-6)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(7-8)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(9-10)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

第12F-10-01页

土壤检测 (2020) 第 2001117 号

测点	苯胺	硝基苯	2-萘苯酚	氯甲烷	二氯甲烷	苯并(a)芘	苯并(b)芘	苯并(k)芘	苯并(a)芘	萘并(1,2,3-c,d)芘	二苯并(a,h)蒽
S2(1-12)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(12-14)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S3(0-0.5)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S3(1.5-2)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S3(2.5-3)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S3(5-6)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S4(0-0.5)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S4(1.5-2)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S4(2.5-3)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S4(5-6)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5(0-0.5)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5(1-1.5)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5(3-4)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5(5-6)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S6(0-0.5)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S6(1.5-2)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

ZJ20-05_01

检测报告(2020)第201117号

测点	苯胺	硝基苯	2-氯苯酚	氯甲烷	二氯甲烷	苯并(a)芘	苯并(b)芘	苯并(k)芘	苯并(a)蒽	茚并(1,2,3-cd)芘	二苯并(a,h)蒽
S6(2.5-3)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1
S6(5-6)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1
S7(0.4-5)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1
S7(1.5-2)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1
S7(2.5-3)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1
S7(5-6)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1
S2(1.5-16)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1
S2(17-18)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.1	<0.1

测点	六氯苯	六六六	六六六	六六六	六六六	滴滴涕	o,p'-DDT	p,p'-DDT	γ-六六六	α-六六六	β-六六六	七氯	p,p'-DDE	p,p'-DDD
S1(0.4-5)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S1(1.5-2)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S1(2.5-3)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S1(5-6)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S2(0.4-5)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08

附件表 19.03

采样日期: 2022.01.17

表(20)-04-01

测点	六氯 苯	六六 六	卞六 六六	卞六 六六	卞六 六六	卞六 六六	六六 六六	卞六 六六	六六 六六														
S2(0.5-1)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S2(2.5-3)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S2(5-6)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S2(7-8)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S2(9-10)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S2(11-12)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S2(13-14)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S3(0-0.5)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S3(1.5-2)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S3(2.5-3)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S3(5-6)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S4(0-0.5)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S4(1.5-2)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S4(2.5-3)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S4(5-6)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S5(0-0.5)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08
S5(1-1.5)	-0.03	0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.10	-0.08	-0.09	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.09	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08

0.15 01.19.01

表底检测 (2023) 第201117号

测点	六氯 苯	六六 六	六六 六	六六 六	六六 六	六六 六	六六 六	滴滴 涕	o,p'-DDT	p,p'-DDT	γ-氯 丹	α-氯 丹	β-氯 丹	七氯 丹	p,p'-DDE	p,p'-DDD
S5(3-4)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S5(5-6)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S6(0-1)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S6(1.5-2)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S6(2.5-3)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S6(5-6)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S7(0-1)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S7(1.5-2)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S7(2.5-3)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S7(5-6)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S2(15-16)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S2(17-18)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.06	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08

图 16 附图 19 页

表126-103.01

大德检测(2020)第201117号

地下水检测结果:

单位: mg/L(除浊度NTU、pH值无量纲、色度及臭和味除外, 单位m, 菌落总数个/mL, 总大肠菌群MPN/L)

测点	样品性状	浑浊度	硫酸盐	pH值	色度	臭和味	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氯化物	氯化物	
W1	无色, 清	1	36	7.48	<5	0.无	242	844	2.16	1.95	0.379	0.21	<0.003	0.150	<0.004
W2	无色, 清	1	51	7.34	<5	0.无	208	834	1.95	2.13	0.352	<0.008	<0.003	0.147	0.004
W3	无色, 清	1	35	7.34	<5	0.无	233	872	1.85	1.86	0.364	0.18	<0.003	0.125	<0.004
W4	无色, 清	2	38	7.21	<5	0.无	265	838	1.82	1.60	0.321	0.15	<0.003	0.225	<0.004

测点	氯化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	铜	铅	镉	镍	铬	锰	汞	砷	六价铬	硒	铁	铍
W1	186	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04	5.2×10^{-3}	<0.009	$<9 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	4.6×10^{-4}	$<3 \times 10^{-5}$	<0.004	<0.004	<0.01	<0.01	0.02
W2	200	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04	1.07×10^{-3}	<0.009	$<9 \times 10^{-6}$	6×10^{-6}	$<3.0 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-5}$	<0.004	<0.004	0.07	0.06	0.06
W3	187	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04	1.23×10^{-3}	<0.009	$<9 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	$<3.0 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-5}$	<0.004	<0.004	<0.01	0.01	0.01
W4	188	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04	5.6×10^{-3}	<0.009	$<9 \times 10^{-6}$	$<4 \times 10^{-6}$	$<3.0 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-5}$	<0.004	<0.004	<0.01	<0.01	0.01

测点	镍	铝	菌落总数	总大肠菌群	1,1-二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	1,1,1-三氯乙烯	四氯化碳	苯
W1	<0.007	0.089	90	40	<0.0005	<0.0004	0.0017	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004
W2	<0.007	0.147	88	40	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004

第17页(共19页)

ZJ26-10.01

土壤检测 (2020) 第 201117 号

W3	-0.0077	0.083	87	40	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
W4	-0.007	0.076	89	40	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004

测点	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷	甲苯	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烯	氯苯	1,1,1,2-四氯乙烷	乙苯	间,对-二甲苯	苯乙炔	1,1,2,2-四氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	苯
W1	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	<0.0004	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0003	<0.0005	<0.0002	<0.0004	<0.0002	<0.0004
W2	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	<0.0004	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0003	<0.0005	<0.0002	<0.0004	<0.0002	<0.0004
W3	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	<0.0004	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0003	<0.0005	<0.0002	<0.0004	<0.0002	<0.0004
W4	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	<0.0004	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0003	<0.0005	<0.0002	<0.0004	<0.0002	<0.0004

测点	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	苯酚	硝基苯	2-氯苯酚	苯并(a)荧蒽	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	蒽(1,2,3-cd)芘	芘	萘	总石油烃
W1	<0.0025	<0.0004	<0.0084	<0.00057	<0.0004	<0.0001	<0.0048	<0.0025	<0.0025	<0.0002	<0.0002	0.29
W2	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.00057	<0.0004	<0.0001	<0.0048	<0.0025	<0.0025	<0.0002	<0.0002	0.32
W3	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.00057	<0.0004	<0.0001	<0.0048	<0.0025	<0.0025	<0.0002	<0.0002	0.28
W4	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.00057	<0.0004	<0.0001	<0.0048	<0.0025	<0.0025	<0.0002	<0.0002	0.30

测点	六六六	甲体六六六	丙体六六六	乙体六六六	丁体六六六	七氯	六氯苯	四氯丹	γ-六六六	β-六六六	总六六六
W1	<2.5 × 10 ⁻⁶	<5.6 × 10 ⁻⁶	<5.6 × 10 ⁻⁶	<3.7 × 10 ⁻⁶	<6.0 × 10 ⁻⁶	<4.2 × 10 ⁻⁶	<4.5 × 10 ⁻⁶	<5.5 × 10 ⁻⁶	<4.4 × 10 ⁻⁶	<4.4 × 10 ⁻⁶	<4.4 × 10 ⁻⁶

第 18 页 共 19 页

ZJ20-10, 01

天量检测 (2020) 第 2011117 号

W2	$<2.5 \times 10^{-5}$	$<5.6 \times 10^{-5}$	$<2.5 \times 10^{-5}$	$<3.7 \times 10^{-5}$	$<6.0 \times 10^{-5}$	$<4.2 \times 10^{-5}$	$<4.3 \times 10^{-5}$	$<5.5 \times 10^{-5}$	$<4.4 \times 10^{-5}$	$<3.2 \times 10^{-5}$	$<4.4 \times 10^{-5}$
W3	$<2.5 \times 10^{-5}$	$<5.6 \times 10^{-5}$	$<2.5 \times 10^{-5}$	$<3.7 \times 10^{-5}$	$<6.0 \times 10^{-5}$	$<4.2 \times 10^{-5}$	$<4.3 \times 10^{-5}$	$<5.5 \times 10^{-5}$	$<4.4 \times 10^{-5}$	$<3.2 \times 10^{-5}$	$<4.4 \times 10^{-5}$
W4	$<2.5 \times 10^{-5}$	$<5.6 \times 10^{-5}$	$<2.5 \times 10^{-5}$	$<3.7 \times 10^{-5}$	$<6.0 \times 10^{-5}$	$<4.2 \times 10^{-5}$	$<4.3 \times 10^{-5}$	$<5.5 \times 10^{-5}$	$<4.4 \times 10^{-5}$	$<3.2 \times 10^{-5}$	$<4.4 \times 10^{-5}$

测点	滴滴涕	p,p'-DDT	o,p'-DDT	p,p'-DDE	p,p'-DDD
W1	$<3.1 \times 10^{-5}$	$<4.3 \times 10^{-5}$	$<3.1 \times 10^{-5}$	$<3.6 \times 10^{-5}$	$<4.8 \times 10^{-5}$
W2	$<3.1 \times 10^{-5}$	$<4.3 \times 10^{-5}$	$<3.1 \times 10^{-5}$	$<3.6 \times 10^{-5}$	$<4.8 \times 10^{-5}$
W3	$<3.1 \times 10^{-5}$	$<4.3 \times 10^{-5}$	$<3.1 \times 10^{-5}$	$<3.6 \times 10^{-5}$	$<4.8 \times 10^{-5}$
W4	$<3.1 \times 10^{-5}$	$<4.3 \times 10^{-5}$	$<3.1 \times 10^{-5}$	$<3.6 \times 10^{-5}$	$<4.8 \times 10^{-5}$

结论: 本报告不作评价。

(以下空白)

编制:

俞倩

审核:

易志高

签发 (授权签字人)



8.5 质控报告



杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

杭州天量检测科技有限公司

二〇二〇年十一月





杭州天量检测科技有限公司

地址: 杭州市萧山区北干街道兴议村

电话: (0571) 83787363

传真: (0571) 83787363

网址: www.zjtianliang.com

邮编: 311202



目 录

1 项目介绍.....	1
1.1 基本情况.....	1
1.2 现场采样.....	2
1.2.1 现场踏勘.....	3
1.2.1.1 采样点定位与标记.....	3
1.2.1.2 调查区域边界确定.....	3
1.2.1.3 现场采样点位图.....	3
1.3 土壤钻探与样品采集.....	5
1.3.1 钻井与取样.....	5
1.3.2 取样深度.....	6
1.3.3 样品分装.....	7
1.3.4 现场记录.....	7
1.3.5 采样数量.....	9
1.4 建井与地下水采集.....	9
1.4.1 地下水监测井的建设与洗井.....	9
1.4.2 洗井.....	10
1.4.3 地下水采样.....	11
1.4.4 采样数量.....	12
1.4.5 现场记录.....	12
1.4.6 样品运输与保存.....	12
1.4.7 样品交接与保存.....	15
1.5 检测参数与选用的检测方法.....	16
1.6 样品制备.....	21
2 实验室分析质量控制.....	22
2.1 样品分析测试质量控制.....	22
2.1.1 空白测试.....	22
2.1.2 样品分析测试精密度.....	27
2.1.3 有证标准物质和实验室质控样分析.....	63

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块 3 土壤污染状况初步调查监测质控报告

3 总体质量质控.....	65
4 附件.....	66
附件 1 现场采样照片.....	66
附件 2 样品剖面照及地下水样品照片.....	68
附件 3 实验室前处理及分析照片.....	69
附件 4 土壤钻孔记录与快筛记录.....	71
附件 5 地下水建井洗井记录.....	83
附件 6 土壤采样记录.....	87
附件 7 地下水采样记录.....	87
附件 8 样品保存记录.....	105
附件 9 CMA 资质附表.....	110

1 项目介绍

1.1 基本情况

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3位于塘新线与义蓬路交叉口西南角，规划范围为东至义蓬中路，南至小泗埠河，西至未来社区，北至塘新线，地块占地面积为16700m²。根据地块相关资料分析、现场踏勘以及人员访谈情况，确定地块内无工业分布，不存在地下储罐、水池、危险品仓库等设施，地块内大部分为农用地，长期种植水稻、瓜果、蔬菜等农作物，可能会存在农业源污染。同时地块周边涉及杭州萧山金康机械电器厂、杭州伟盛实业有限公司、杭州杰恩达纺织有限公司、华力机械有限公司和杭州安杰制动器有限公司，可能会受到其工业污染源的污染。该地块现由杭州钱塘新区城市发展集团有限公司收储，根据规划，地块后续拟转为住宅用地使用，由于地块用途进行了变更，故根据要求对该地块开展环境初步调查工。同时考虑到该地块所在企业生产过程及农作物种植过程可能存在一定土壤污染风险，故根据要求对该地块的地块开展环境初步调查工作。受杭州钱塘新区城市发展集团有限公司委托，我单位根据浙江同浙环保科技有限公司编制的《杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查方案》对该地块的场地进行了现场采样与检测分析。杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3地理位置图见图1-1。



图 1-1 地理位置图

本次初步调查采用系统随机布点法结合专业判断法对场地进行布点，共布置7个土壤采样点位(S1~S7)，其中6个点位在地块内，1个点位在地块外(作为对照点)。场地内按三角形设置3个地下水采样点(W1~W3)，在地块外设置1个地下水背景值采样点(W4)，位于地块上游，符合地下水对照点布设要求，地下水采样点W1、W2和W3分别与土壤采样点S1、S2和S6并点采样。

在对场地内原生产活动等进行分析后，为防止污染因子遗漏，对场地进行全面监测分析。本项目于2020年11月06日、2020年11月14日进行了采样，共采集土壤样品40个，包括土壤目标样品34个，现场平行样4个，全程空白样1个，运输空白1个。检测因子为土壤45项必测项目，pH值、干物质、石油烃、六六六(α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六)、滴滴涕(α,p' -DDT、 p,p' -DDT)、六氯苯、氯丹(α -氯丹、 γ -氯丹)、硫丹(硫丹1、硫丹2)、 p,p' -DDE、 p,p' -DDD、七氯共64项，共采集8个地下水样品，包括目标样品4个，现场平行样1个，现场空白样1个，运输空白1个，设备空白样1个。检测因子为浑浊度、硫酸盐、pH值、色度、臭和味、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、氰化物、氯化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、铅、镉、汞、砷、硒、六价铬、铜、锌、铁、锰、镍、钒、菌落总数、总大肠菌群、挥发性有机物(氯乙烷、1,1-二氯乙烷、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、邻二甲苯、间、对-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、萘)、苯胺、硝基苯、2-氯苯酚、半挥发性有机物(二苯并(a,h)蒽、蒽、苯并(a)蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-c,d)芘)、总石油烃、六六六(甲体六六六、乙体六六六、丁体六六六、丙体六六六)、滴滴涕(α,p' -DDT、 p,p' -DDT)、氯丹(α -氯丹、 γ -氯丹)、硫丹(硫丹1、硫丹2)、 p,p' -DDE、 p,p' -DDD、六氯苯、七氯。

1.2 现场采样

现场工作主要包括以下4方面：

(1) 采样前进行现场踏勘，其主要目的是根据检测方案了解场地环境状况、排查地下管线分布情况，计划采样点位置是否具备钻探条件(如不具备则进行点位调整)，确定调查区域范围与边界等工作。

(2) 钻探与样品采集，现场工作的核心部分。本次土壤钻探采用 Geoprob 钻机，在指定位置与深度处采集土壤、地下水样品并正确标记与保存。

(3) 现场记录，贯穿钻探、采样与后期整个过程。主要包括土壤连续采样记录、建井记录、洗井记录、地下水采样记录、现场照片拍摄与整理等工作。

(4) 样品保存、运输和交接，包括正确填写样品保存记录等。

1.2.1 现场踏勘

1.2.1.1 采样点定位与标记

根据现场场地的踏勘，该地块一直处于空置状态，根据“采样点分布图”确定的理论调查点位，通过必要的现场勘查与污染情况分析，最终对理论布点进行检验与优化，现场环境条件无不具备采样条件需要调整的点位，现场采用GPS进行采样定位，并用旗帜标记采样点位置及编号，具体情况见表1-2-1-1。

表 1-2-1-1 土壤及地下水采样点具体位置

采样点位名称	经度	纬度	地面高程(海拔,米)
S1/W1	120°29'19.14"E	30°17'10.98"N	6.911
S2/W2	120°29'21.79"E	30°17'10.02"N	7.023
S3	120°29'19.93"E	30°17'8.90"N	6.882
S4	120°29'20.60"E	30°17'6.68"N	6.827
S5	120°29'21.69"E	30°17'8.20"N	6.715
S6/W3	120°29'18.25"E	30°17'7.06"N	6.853
S7/W4	120°29'16.28"E	30°17'4.56"N	6.891

1.2.1.2 调查区域边界确定

确认并记录调查边界的地理属性。

1.2.1.3 现场采样点位图

采样点位按照委托单位提供的监测方案结合现场实际情况。具体采样点位置见图 1-2 与图 1-3。根据上述采样要求，场地内布设土壤采样点 6 个 (S1~S6)，场地外布设土壤对照点 1 个 (S7)；场地内布设地下水采样点 3 个 (W1~W3)，场地外布设地下水对照点 1 个 (W4)。地下水采样点 W1、W2 和 W3 分别与土壤采样点 S1、S2 和 S6 井点采样，本次采样的土壤和地下水对照点为同一点位，设置在调查地块东侧的空地 (S7/W4)，位于地块上游，符合地下水对照点布设要求。



图1-2 土壤及地下水采样点位布设图（场内）



图1-3 土壤及地下水采样点位布设图（场外）

1.3 土壤钻探与样品采集

1.3.1 钻井与取样

采用 Geoprobe7822DT 钻机进行钻探：用 Geoprobe7822DT 型钻机探地下水监测井点位，其优点是会将表层污染带入下层造成交叉污染。钻探过程中，现场人员观察并记录土层特性，钻井记录详见附件4。

采样方法：土壤采样使用 Geoprobe7822DT 双套管直接推进技术采集原状连续土样。钻探前将 PVC 采样管装入钢制的外套管中，液压向地下推进外套管过程中，地下原状土样会进入 PVC 采样管中，裁剪 PVC 管可得到特定深度的土壤样品，原理图见 1-3-1。

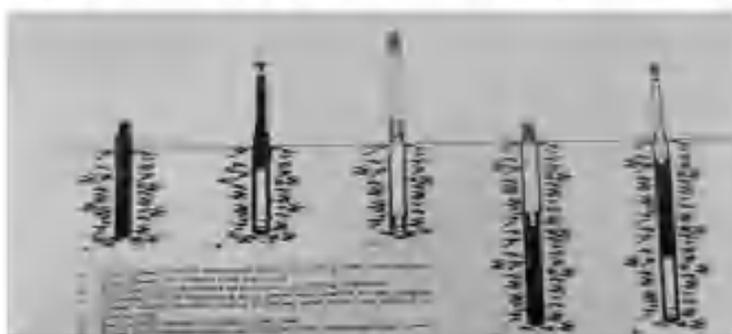


图 1-3-1 土壤钻探原理图

钻孔开孔直径为 60mm。采样过程均使用无水钻进，钻进每回次进尺钻进小于 0.8m。到达目标深度后，用取样器剖开相应深度的柱状土芯，取中间部位未受到扰动的土壤装入相应取样容器中并及时将土样标号。现场采样记录、现场监测记录使用表格描述土壤特征、可疑物质或异常现象等，同时保留现场相关影像记录，其内容、页码、编号编制齐全便于核查，如有改动注明修改人及时间。采样过程中，为防止交叉污染，将现场采样设备清洗，取样过程中手套的使用，无扰动采样器一次性针筒的使用等方面采取如下措施：

①现场采样设备清洁：在两个钻孔之间钻探设备的取土管应及时更换保证每支取土管只使用一次，与土壤接触的其他采样工具重复使用时也要清洗。现场采样设备和取样装置，用刷子刷洗、高压水冲洗等方法去除粘附较多的污染物；

②每个样品采集需更换新的一次性手套；

③每个样品采集需更换无扰动采样一次性采样管。

1.3.2 取样深度

根据岩土工程勘察报告，土壤样品采样深度为6m（其中S2为18m（到隔水层））。依据国家及当地相关规范，去除表层硬化地面后，从表层到3m深每隔0.5m取样，3~6m区间隔1m取样，6~18m区间隔2m取样。本次场地调查土壤采样深度分别为0~0.5m、0.5~2m、2~4m、4~6m、6.0~8.0m、8.0~10.0m、10.0~12.0m、12.0~14.0m、14.0~16.0m、16.0~18.0m，按规定深度取有代表性样品，将取出的采样管堵住两头，并清楚标明点位、深度、取样方向，供后续进行分装。在这个过程中，严格保证采样塑料管衬及堵头环保无污染，现场用MiniRAE 2000光离子化检测仪（PID）快速检测土壤中的VOCs筛选出具代表性土壤样品，PID装备10.2eV的紫外灯，并预先经过异丁烯气体校准。步骤如下：用采样铲在VOCs取样相同位置采集土壤置于自封袋中，自封袋中土壤样品体积占1/2~2/3自封袋体积。取样后，自封袋置于背光处，避免阳光直射，取样后在30分钟内完成快速检测。检测时，将土样揉碎，放置10分钟后摇晃或振荡自封袋约30秒，静置2分钟后将PID探头放入自封袋顶空1/2处，紧闭自封袋，记录最高读数。现场用X射线荧光快速检测仪（XRF）对土壤重金属快速定性及其含量的半定量检测。用采样铲在土壤重金属取样相同位置采集土壤置于自封袋中，XRF仪器开机预热180s，选择测试结果位置，把仪器对准测试样品并保证不透光，按下测试键，约一分钟后仪器界面显示测试结果。土壤样品取样位置详见表1-3-2，取样位置具体根据便携式有机物快速测定仪读数进行调整，具体情况见附件4。

表1-3-2 土壤样品取样位置

点位名称	0~0.5m 代表样	0.5~2m 代表样	2~4m 代表样	4~6m 代表样
S1	0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	5.0~6.0m
S2	0~0.5m	0.5~1.0m	3.0~4.0m	5.0~6.0m
S3	0~0.5m	1.5~2.0m	2.5~3.0m	5.0~6.0m
S4	0~0.5m	1.5~2.0m	2.5~3.0m	5.0~6.0m
S5	0~0.5m	1.0~1.5m	3.0~4.0m	5.0~6.0m
S6	0~0.5m	1.5~2.0m	2.5~3.0m	5.0~6.0m
S7	0~0.5m	1.5~2.0m	2.5~3.0m	5.0~6.0m

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

点位名称	6.0~8.0m 代表样	8.0~10.0m 代表样	10.0~12.0m 代表样	12.0~14.0m 代表样	14.0~16.0m 代表样	16.0~18.0m 代表样
S2	7.0~ 8.0m	9.0~ 10.0m	11.0~ 12.0m	13.0~ 14.0m	15.0~ 16.0m	17.0~ 18.0m

1.3.3 样品分装

土壤样品采样前保存用的容器均洗涤无残留目标因子。钻井后用先用非扰动采样器采集用于测定挥发性有机物的样品，于40ml棕色吹扫捕集瓶封装；用肥皂水和水洗涤，然后用甲醇冲洗竹刀，采集用于测定半挥发性有机物的样品，于250ml广口玻璃瓶封装，不留空隙；最后用竹刀采集用于测定重金属的样品，用自封袋封装，有机农药类的土壤样品采用了塑料袋或玻璃瓶封装。分装样品示意图见图1-3-3，并立即放入装有冰块的保温箱中送实验室进行化学分析。容器及取样量见表1-3-3。

图1-3-3 土壤样品分装



表1-3-3 土壤样品分装表

项目	容器	取样量	保存方式	取样工具	备注
pH值、重金属	自封袋	500g	密封	竹刀、塑料大勺	采样点更换时，用去离子水清洗
挥发性有机物	40ml吹扫捕集瓶	5g左右	密封、冷藏	不锈钢药匙、VOCs取样器	内置基体改良液
半挥发性有机物、石油烃	250ml广口玻璃瓶	250g	密封、冷藏	不锈钢药匙	土壤样品把250mL瓶填充满，不留空隙
有机农药类	塑料袋或玻璃瓶	1000g	密封、冷藏	取土铲	新鲜样品一般不宜贮存，如需要暂时贮存时，可将新鲜样品装入塑料袋，扎紧袋口，放在冰箱冷藏室或进行速冻固定。

1.3.4 现场记录

样品采集完成，在每个样品容器外壁上贴上采样标签，同时在采样原始记录上注明采样编号、样品深度、采样地点、经纬度，土壤质地等相关信息，原始记录单样式见下

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

图1-3-4-1, 详见附件4和附件5, 现场采样照片详见附件1, 土壤样品剖面照详见附件2。

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TQ-01-01-01 (A) 000001.01 (日期) 2023.07.17

土壤检测记录表	
项目名称	钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查
检测单位	杭州天量检测科技有限公司
检测日期	2023.07.17
检测地点	钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3
检测人员	王... 王... 王...
检测仪器
检测标准	...
检测项目	...
检测结果	...
检测结论	...
检测备注	...
检测日期	2023.07.17
检测地点	...
检测人员	...
检测仪器	...
检测标准	...
检测项目	...
检测结果	...
检测结论	...
检测备注	...
检测日期	2023.07.17
检测地点	...
检测人员	...
检测仪器	...
检测标准	...
检测项目	...
检测结果	...
检测结论	...
检测备注	...

图1-3-4-1 杭州天量检测科技有限公司检测原始记录



图1-3-4-2 地块内钻孔采样照片



图1-3-4-3 土壤剖面照

1.3.5 采样数量

本场地初步调查阶段共采集土壤样品40个，包括土壤目标样品34个，现场平行样4个，全程空白样1个、运输空白1个。

1.4 建井与地下水采集

根据区域周边河道的流向，判断该调查场地及周边区域地下水可能流向在调查区域上游，下游布设监测井。根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度确定监测井的深度，且不穿透浅层地下水底板，本次调查监测井深度为6m（方案要求W1需打到粘土层，实际采样时因土壤底部流砂层的阻碍，无法采样至粘土层，实际监测井深度为10.5m），采样深度为稳定水面以下0.5m。

1.4.1 地下水监测井的建设与洗井

监测井的建设。

地下水监测井的建设及洗井根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/TI 64-2004）进行。地下水井的建井过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、井台构筑（长期监测井需要）、封井等步骤。本次场地范围内没有建设永久地下水井，故本次建井仅涉及钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井等过程。监测井采用内径为50mm带锯齿的硬质聚氯乙烯管（含氯释放量低于饮用水标准），筛管依据ASTM480-2标准开0.25mm切缝，构筑材料不改变地下水的化学成分。

（1）钻孔

钻孔使用的设备为Genprobe7822DI，钻孔直径为50mm，钻孔达到设定深度后进行钻孔掏洗，以清除钻孔中的泥浆和钻屑，静置2h~3h后记录井口距地面高度、井口距水面高度、水位埋深等信息。

（2）下管

下管前校正孔深，按先后次序将井管逐根丈量、排列、编号，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。下管作业统一指挥，互相配合，操作要稳要准，井管下放速度不宜太快，中途遇阻时不准猛墩硬提，适当地上下提动和缓慢地转动井管。井管下完后，在孔口位置用钻机固定。

（3）滤料填充

使用导砂管将滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内，沿着井管四周均匀填

充，避免从单一方位填入，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料填充过程应进行测量，确保滤料填充至设计高度。本次滤料填充用的材料为石英砂，见图1-4-1-1。过滤层上方用膨润土和水泥密封，见图1-4-1-2。监测井口距地面高度均在10cm以上，并设置PVC井帽进行保护，防止污水及雨回灌，形成地下水污染通道。



图1-4-1-1 滤料的填充



图1-4-1-2 膨润土和水泥密封

(4) 密封止水

密封止水从滤料层往上填充，直至距离地面50cm。本次建井采用膨润土球作为止水材料，膨润土其具备良好的隔水性，同时无毒、无嗅、无污染等优点。

每填充10cm向钻孔中均匀注入少量的水，防止在膨润土回填和注水稳定化的过程中膨润土、井管和套管粘连，同时进行测量，确保止水材料填充至设计高度，待膨润土充分膨胀、水化和凝结，然后进行回填。

监测井建设完成后，至少稳定8h后开始成井洗井，采用洗井设备，通过超量抽水、汲取等方式进行洗井，至少洗出约3倍井体积的水量，使用便携式水质测定仪对出水进行测定，当浊度小于或等于10NTU时，可结束洗井，当浊度大于10NTU时，应每间隔约1倍井体积的洗井都会亮后对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：①浊度连续三次测定的变化在10%以内；②电导率连续三次测定的变化在10%以内；③pH连续三次测定的变化在±0.1以内。

1.4.2 洗井

地下水洗井分两次，建井后的洗井（见图1-4-2-1）和采样前的洗井（见图1-4-2-2）。

采样前的洗井在成井洗井48h后开始。采样前洗井应避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。本次采样前的洗井采用贝勒管进行洗井，贝勒管吸水位置为井管底部，洗井

过程中控制贝勒管缓慢下降和上升，洗井水体积为井中储水体积的3.5倍，成井洗井结束后，监测井在稳定24h后开始采集地下水样品，建井后的洗井首先要求直观判断水质基本上达到水清砂净，洗井过程要防止交叉污染，贝勒管洗井时一井一管，清洗废水要收集处置。

采样前的洗井：①将贝勒管缓慢放入井内，直至完全浸入水体中，之后缓慢、匀速地提出井管；②将贝勒管中的水样倒入桶中，估算洗井水量，直至达到3倍井体积的水量；③在现场使用便携式水质测定仪，每间隔5~15min后测定出水水质，直至至少3项检测指标连续三次测定达到稳定标准（pH： ± 0.1 以内；温度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内；电导率： $\pm 10\%$ 以内；氧化还原电位： $\pm 10\text{mV}$ 以内，或在 $\pm 10\%$ 以内；溶解氧： $\pm 0.3\text{mg/L}$ 以内，或在 $\pm 10\%$ 以内；浊度： $\leq 10\text{NTU}$ ，或在 $\pm 10\%$ 以内）。



图1-4-2-1 建井后的洗井



图1-4-2-2 采样前的洗井

1.4.3 地下水采样

地下水采集前需进行洗井，达到要求后，测量并记录水位，地下水水位变化小于10cm，则可以立即采样；地下水水位变化超过10cm，待地下水水位再次稳定后采样；地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后2h内完成地下水采样，洗井过程中发现水面有浮油类物质，需要在采样记录单里明确注明，地下水样品进行分装，贴上标签，整个现场需拍照或摄像，见附件1。

取样时使用贝勒管，取监测井内水柱中间位置的地下记录深度、取样时间、品的颜色气味浊度。

对于未添加保护剂的样品瓶：检测半挥发性有机物（SVOCs）和检测重金属）和检测重金属（HM）的样品瓶，采样前使用监测井内地下水润洗2~3次。

使用贝勒管采集地下水样品时，缓慢沉降或提升贝勒管，取出后，通过调节贝勒管下端出水网，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖避

免采样中存在顶空和气泡，将取得的水样分别装入用于检测不同指标的容器中。

样品采集时优先用于检测 VOCs 的样品，其次采集用于检测 SVOCs 和重金属的样品，依据检测指标单独采样。VOCs 样品取样充满加有 HCl 稳定剂的取样瓶，SVOCs 充满 1L 棕色玻璃瓶，重金属取样采用 250ml 聚乙烯瓶，在容器上标注好样品编号和取样时间（见图 1-4-3），并立即放入装有冰块的保温箱中送实验室进行化学分析。



图1-4-3 地下水分装样品及标签

1.4.4 采样数量

此次调查阶段，本场地共采集地下水样品 8 个，包括目标样品 4 个，现场平行样 1 个，现场空白样 1 个、运输空白 1 个、设备空白样 1 个。

1.4.5 现场记录

样品采集完成，在每个样品容器外壁上贴上采样标签，在采样原始记录上除记录采样编号、取样深度、采样地点、经纬度、pH 值、水位等相关信息外，还应记录样品颜色等性状，见附件 6。

1.4.6 样品运输与保存

样品由采样员进行押运，在采样现场样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。在运输过程中样品保存于车载冰箱内，运输保存过程中温度均控制在 4℃ 以下，玻璃瓶采集的样品，运输时，做好包装，避免路上颠簸导致样品瓶破碎。通过全程空白、运输空白样来控制运输和保存过程中交叉污染情况，同时对样品进行 10% 的密码平行样的采集和分析来控制整个过程对同点位样品的影响。样品采集完成后，在每个样品容器外壁上均贴有采样标签，同时在采样原始记录上注明了采样编号、样品深度、采样地点等相关信息（运输过程保存设备如图 1-4-6 所示）。

样品在运输到样品交接室时按体系要求进行样品交接和登记，对不能及时进行检测

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

的样品，按照要求进行相应的保存。土壤保存技术、样品体积、保存时间的要求及实际情况详见表 1-4-6-1，地下水水保存技术、样品体积、保存时间的要求及实际情况详见表 1-4-6-2。

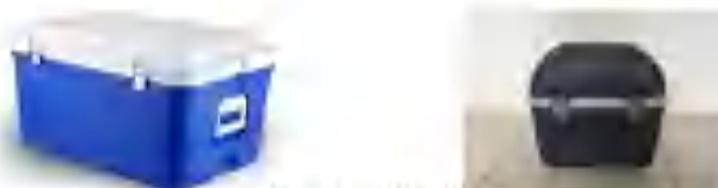


图 1-4-6 车载冰箱

表 1-4-6-1 土壤样品保存技术、样品体积、保存时间统计

监测项目	采样时间	采样量	检测时间	保存条件	分析时间	有效期	参考依据	是否在有效期内
pH 值 (无蒸馏)	2020.11.07	100g	2020.11.07	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.09	一个月	HJ 166-2004	是
干物质	2020.11.07	300g	2020.11.07	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.09	尽快	HJ 166-2004	是
铜	2020.11.07	500g	2020.11.07	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.24	180d	HJ 166-2004	是
镉	2020.11.07	500g	2020.11.07	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.22	180d	HJ 166-2004	是
铅	2020.11.07	500g	2020.11.07	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.22	180d	HJ 166-2004	是
砷	2020.11.07	500g	2020.11.07	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.27	180d	HJ 166-2004	是
汞	2020.11.07	500g	2020.11.07	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.25	28d	HJ 166-2004	是
铬	2020.11.07	500g	2020.11.07	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.25	180d	HJ 166-2004	是
六价铬	2020.11.07	500g	2020.11.07	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.23	30d	EPA:3060A	是
挥发性有 机物	2020.11.07	5g	2020.11.07	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.08- 2020.11.09	7d	HJ 605-2011	是
半挥发性 有机物	2020.11.07	300g	2020.11.07	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.15- 2020.11.16	密封土壤 采样瓶装 满液密封 保存 10d，萃取 和分析时 间 30d	HJ 834-2017	是
总石油烃	2020.11.07	100g	2020.11.07	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.17- 2020.11.20	14d	HJ 1021-2019	是
六六六	2020.11.07	1000g	2020.11.07	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.15- 2020.11.16	密封土壤 采样瓶装 满液密封 保存	HJ 835-2017	是
滴滴涕	2020.11.07	1000g	2020.11.07	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.15- 2020.11.16	密封土壤 采样瓶装 满液密封 保存	HJ 835-2017	是

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测报告

监测项目	采样时间	采样量	检测时间	保存条件	分析时间	有效期	参考依据	是否在有效期内
六氯季	2020.11.07	1000g	2020.11.07			10d, 萃取和分折时间 30d 14d	HJ 935-2017	是
β-萘丹, γ-萘丹	2020.11.07	1000g	2020.11.07				HJ 935-2017	是
α-萘丹, γ-萘丹	2020.11.07	1000g	2020.11.07				HJ 935-2017	是
p,p'-DDE	2020.11.07	1000g	2020.11.07				HJ 935-2017	是
七氯	2020.11.07	1000g	2020.11.07				HJ 935-2017	是
p,p'-DHD	2020.11.07	1000g	2020.11.07				HJ 935-2017	是

表 1-4-6-2 地下水样品保存技术、样品体积、保存时间统计

监测项目	采样时间	采样量	检测时间	保存条件	分析时间	有效期	参考依据	是否在有效期内
pH	2020.11.14	/	2020.11.14	现场测试	2020.11.14	6h	GB/T 6920-1986	是
钙硬度	2020.11.14	500ml	2020.11.14	加稀酸使水溶液酸化至 pH<2,于 4℃以下冷藏	2020.11.14	6h	GB/T 4758-2008	是
氨氮	2020.11.14	250ml	2020.11.14	4℃以下冷藏	2020.11.14	7d	HJ 535-2009	是
色度	2020.11.14	1000ml	2020.11.14	避光,密封,恒温	2020.11.14	5天	HJ 493-2009	是
阴离子表面活性剂	2020.11.14	500ml	2020.11.14	0-4℃冷藏保存	2020.11.14	24h	GB/T 7494-1997	是
臭和味	2020.11.14	150ml	2020.11.14	0-4℃暗处冷藏可保存	2020.11.14	12h	HJ 493-2009	是
总硬度	2020.11.14	100ml	2020.11.14	加 2ml 浓硝酸保存(使 pH 降至 1.5 左右)	2020.11.14	30d	GB/T 164-2004	是
溶解性总固体	2020.11.14	100ml	2020.11.14	4℃冷藏	2020.11.14	24h	HJ 493-2009	是
亚硝酸盐氮	2020.11.14	500ml	2020.11.14	于 4℃以下冷藏	2020.11.14	24h	GB/T 7493-1987	是
硝酸盐氮	2020.11.14	500ml	2020.11.14	于 4℃以下冷藏	2020.11.14	24h	GB/T 7480-1987	是
氟化物	2020.11.14	500ml	2020.11.14	4℃以下冷藏	2020.11.17-2020.11.19	14 d	HJ 493-2009	是
氰化物	2020.11.14	500ml	2020.11.14	加 0.25g/L 的 NaOH 使 pH>12,4℃以下冷藏	2020.11.14	24h	HJ 484-2009	是
硫酸根	2020.11.14	500ml	2020.11.14	4℃以下冷藏	2020.11.15	一个月	HJ 493-2009	是
氯化物	2020.11.14	500ml	2020.11.14	4℃以下冷藏	2020.11.17-2020.11.19	一个月	HJ 493-2009	是
六价铬	2020.11.14	500ml	2020.11.14	采样时加入亚锡化物,调节样品 pH 约为 8.	2020.11.14	14d	HJ 493-2009	是
汞	2020.11.14	250ml	2020.11.14	加入 1.25ml 浓硝酸	2020.11.18	14d	HJ 694-2014	是
砷	2020.11.14	250ml	2020.11.14	加入 HCl,使 HCl 含量达到 1%	2020.11.20	14d	HJ 736-2015	是
硒	2020.11.14	250ml	2020.11.14	加入浓 HNO ₃ 使硝酸含量达到 1%	2020.11.20	14d	HJ 736-2015	是
铜	2020.11.14	250ml	2020.11.14		2020.11.25	14d	HJ 736-2015	是

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

监测项目	采样时间	采样量	接种时间	保存条件	分析时间	有量限	参考标准	是否有效
镉	2020.11.14		2020.11.14		2020.11.25		HJ 776-2015	是
铜	2020.11.14		2020.11.14		2020.11.25		HJ 776-2015	是
镍	2020.11.14		2020.11.14		2020.11.25		HJ 493-2009	是
锌	2020.11.14		2020.11.14		2020.11.25		HJ 493-2009	是
铁	2020.11.14		2020.11.14		2020.11.25		HJ 776-2015	是
锰	2020.11.14		2020.11.14		2020.11.25		HJ 776-2015	是
菌落总数	2020.11.14	100 ml	2020.11.14	用灭菌无氧瓶采集, 0-4℃暗处冷藏保存	2020.11.14-2020.11.16	4h	HJ 1000-2018	是
总大肠菌群	2020.11.14	300 ml	2020.11.14	灭菌无氧瓶采集, 0-4℃暗处冷藏保存	2020.11.14-2020.11.17	4h	HJ 755-2016	是
石油类	2020.11.14	500ml	2020.11.14	加入盐酸, 使样品 pH<2, 0-4℃保存	2020.11.14	3d	HJ 637-2018	是
总石油烃	2020.11.14	500ml	2020.11.14	密封, 0-4℃暗处冷藏保存	2020.11.15-2020.11.16	4d	ISO 9572-2:2000	是
挥发酚	2020.11.14	500ml	2020.11.14	用磷酸调 pH 约为 4, 并加过氧硫酸钾, 使样品中酚类物质浓度约 1g/L, 0-4℃保存	2020.11.14	24h	HJ 503-2009	是
挥发性有机物	2020.11.14	40ml	2020.11.14	加入 HCl 至 pH<2, 加 25mg 过氧硫酸钾, 冷藏避光密封保存	2020.11.26-2020.11.27	14d	HJ 639-2012	是
半挥发性有机物	2020.11.14	40ml	2020.11.14	水样应充满样品瓶低温 0-4℃保存	2020.11.17	新鲜水样保存 7d, 萃取和分析时间 40d	水和废水采样 4 瓶 (增补版)	是
苯胺	2020.11.14	500ml	2020.11.14	加入硫酸溶液, 调节 pH 值在 4~9, 4℃冷藏保存。	2020.11.19-2020.11.20	新鲜水样保存 7d, 萃取和分析时间 40d	HJ 822-2017	是
间基苯	2020.11.14	40ml	2020.11.14	低温 0-4℃保存	2020.11.18	7d	HJ 716-2014	是
2-萘酚	2020.11.14	40ml	2020.11.14	将水样调节至 pH<2, 水样应充满样品瓶并加盖密封, 4℃下避光保存	2020.11.19	新鲜水样保存 7d, 萃取和分析时间 20d	HJ 744-2015	是
六六六	2020.11.14	1000ml	2020.11.14	低温 (0-4℃) 避光保存	萃取时间 2020.11.14 分析时间 2020.11.20	新鲜水样保存 24h, 萃取和分析时间 30d	HJ 699-2014	是
滴滴涕	2020.11.14	1000ml	2020.11.14				HJ 699-2014	是
六氯苯	2020.11.14	1000ml	2020.11.14				HJ 699-2014	是
p-硝基、o-硝基、m-硝基	2020.11.14	1000ml	2020.11.14				HJ 699-2014	是
p,p'-DDE	2020.11.14	1000ml	2020.11.14				HJ 699-2014	是
七氯	2020.11.14	1000ml	2020.11.14				HJ 699-2014	是
p,p'-DDD	2020.11.14	1000ml	2020.11.14				HJ 699-2014	是

1.4.7 样品交接与保存

样品交接: 采样员将土壤样品送到样品交接室, 送样者和接样者双方同时清点核实

样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单双方各存一份备查。样品接收、核查和发放各环节受控；样品交接记录、样品标签及其包装完整，未发现样品有异常或处于损坏状态。采样交接记录见附件6和附件7。

1.5 检测参数与选用的检测方法

本项目所有检测和分析均按照相关国家标准进行。监测人员均通过岗前培训、持证上岗，具备扎实的环境监测、分析化学基础理论和专业知识，熟练掌握土壤和地下水监测操作技术和质量控制程序。实验室各项指标均满足相关质量要求所选用方法具CMA资质。无CMA资质项目分包给据该项目资质公司检测：地下水苯并(a)蒽、二苯并(a,h)蒽、苯并(a)芘于2020年11月14日采集地下水样品分包给浙江格临检测股份有限公司，CMA资质编号为161112051632。

本项目样品选用的检测方法如下：

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	检出限
1	地下水	pH值	水质 pH值的测定 玻璃电极法	GB 6920-1986	<0.01pH
2		总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法	GB/T 7477-1987	<0.05mmol/L
3		溶解性总固体	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	—
4		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	<0.025mg/L
5		硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法	HJ/T 346-2007	<0.08mg/L
6		亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	<0.003mg/L
7		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
8		氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009	<0.004mg/L
9		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
10		氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	<0.006mg/L
11		砷	水质 汞、砷、镉、铊和铋的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	<0.3μg/L
12		汞			<0.04μg/L
13		镉	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境	<0.09μg/L

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测委托报告

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	检出限
				保护总局(2002年)	
14		六价铬	水质 六价铬的测定 二苯砷酸二胂分光光度法	GB 7467-1987	<0.004mg/L
15		总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	20MPN/L
16		菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标	GB/T 5750.12-2006	/
17		色度	水质 色度的测定(铂钴比色法)	GB/T 11903-1989	<5度
18		臭和味	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	/
19		浑浊度	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	1NTU
20		硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 钡酸银分光光度法(试行)	HJ/T 342-2007	<8mg/L
21		氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	<0.007mg/L
22		石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	<0.01mg/L
23		硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	<0.4μg/L
24		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
25		锰			<0.01mg/L
26		铜			<0.04mg/L
27		锌			<0.009mg/L
28		铝			<0.009mg/L
29		镍			<0.007mg/L
30		铅	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	<0.24μg/L
31		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/T 7494-1987	<0.05mg/L
32		六六六	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 694-2014	<0.000025mg/L
33		甲体六六六			<0.056μg/L
34		乙体六六六			<0.037μg/L
35		丙体六六六			<0.025μg/L
36		丁体六六六			<0.060μg/L
37		滴滴涕			<0.031μg/L

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	检出限
38		o,p'-DDT			<0.031μg/L
39		p,p'-DDT			<0.043μg/L
40		α-氯丹			<0.055μg/L
41		γ-氯丹			<0.044μg/L
42		硫丹 I			<0.032μg/L
43		硫丹 2			<0.044μg/L
44		六氯苯			<0.043μg/L
45		七氯			<0.042μg/L
46		p,p'-DDD			<0.048μg/L
47		p,p'-DDE			<0.036μg/L
48		四氯化碳			<0.4μg/L(SIM)
49		氯仿			<0.4μg/L(SIM)
50		1,1-二氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)
51		1,2-二氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)
52		1,1-二氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)
53		顺式-1,2-二氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)
54		反式-1,2-二氯乙烷			<0.3μg/L(SIM)
55		二氯甲烷			<0.5μg/L(SIM)
56		1,2-二氯丙烷			<0.4μg/L(SIM)
57		1,1,1,2-四氯乙烷			<0.3μg/L(SIM)
58		1,1,2,2-四氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)
59		1,1,1-三氯乙烷	水质 挥发性有机物测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	<0.4μg/L(SIM)
60		1,1,2-三氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)
61		1,2,3-三氯丙烷			<0.2μg/L(SIM)
62		氯乙烷			<0.5μg/L(SIM)
63		苯			<0.4μg/L(SIM)
64		三氯乙烯			<0.0004mg/L(SIM)
65		四氯乙烯			<0.0002mg/L(SIM)
66		氯苯			<0.0002mg/L(SIM)
67		1,2-二氯苯			<0.0004mg/L(SIM)
68		1,4-二氯苯			<0.0004mg/L(SIM)
69		苯			<0.0004mg/L(SIM)

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号 或来源	检出限
70		乙苯			<0.0003mg/L(SIM)
71		苯乙烯			<0.0002mg/L(SIM)
72		甲苯			<0.0003mg/L(SIM)
73		间二甲苯			<0.0005mg/L(SIM)
74		对二甲苯			<0.0005mg/L(SIM)
75		邻二甲苯			<0.0002mg/L(SIM)
76		硝基苯			水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法
77	苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	<0.057μg/L	
78	2-氯苯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 744-2015	<0.0001mg/L	
79	苯并[a]荧蒽	气相色谱-质谱法 《水和废水监测分析方法》	(第四版)国家 环境保护总局 (2002年)	<4.8μg/L	
80				苯并[k]荧蒽	<2.5μg/L
81				蒽	<2.5μg/L
82				苝并[1,2,3-cd]芘	<2.5μg/L
83	总石油烃(C10-C40)	水质 石油类化合物的测定 第2部分:溶剂萃取/气相色谱法	ISO 9377-2:2000	<0.01mg/L	
84	苯并[a]芘	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	<0.004μg/L	
85				苯并[a]蒽	<0.012μg/L
86				二苯并[a,h]蒽	<0.005μg/L
1	土壤	苝并(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	<0.1mg/kg
2		2-氯酚			<0.06mg/kg
3		二苯并[a,h]蒽			<0.1mg/kg
4		硝基苯			<0.09mg/kg
5		蒽			<0.1mg/kg
6		苯并[a]蒽			<0.1mg/kg
7		苯并[b]荧蒽			<0.2mg/kg
8		苯并[k]荧蒽			<0.1mg/kg
9		苯并[a]芘			<0.1mg/kg
10	苯胺	固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	GB 5085.3-2007 附录 K	<0.07mg/kg	
11	干物质	土壤 干物质和水分的测定 重量法	HJ 613-2011	/	
12	萘	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	<0.4μg/kg	
13				顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3μg/kg

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测报告

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号 或来源	检出限
14		氯仿			<1.1μg/kg
15		氯乙烯			<1.0μg/kg
16		1,1-二氯乙烯			<1.0μg/kg
17		反式-1,2-二氯乙烯			<1.4μg/kg
18		1,1-二氯乙烷			<1.2μg/kg
19		1,1,1-三氯乙烷			<1.3μg/kg
20		四氯化碳			<1.3μg/kg
21		苯			<1.9μg/kg
22		1,2-二氯乙烷			<1.3μg/kg
23		三氯乙烯			<1.2μg/kg
24		1,2-二氯丙烷			<1.1μg/kg
25		甲苯			<1.3μg/kg
26		1,1,2-三氯乙烷			<1.2μg/kg
27		四氯乙烯			<1.4μg/kg
28		氯苯			<1.2μg/kg
29		1,1,1,2-四氯乙烷			<1.2μg/kg
30		乙苯			<1.2μg/kg
31		间,对-二甲苯			<1.2μg/kg
32		邻-二甲苯			<1.2μg/kg
33		苯乙烷			<1.1μg/kg
34		1,1,2,2-四氯乙烷			<1.2μg/kg
35		1,2,3-三氯丙烷			<1.2μg/kg
36		1,4-二氯苯			<1.5μg/kg
37		1,2-二氯苯			<1.5μg/kg
38		氯甲烷			<1.0μg/kg
39		二氯甲烷			<1.5μg/kg
40		pH值	土壤 pH值的测定 电位法	HJ 962-2018	/
41		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
42		镍			<3mg/kg
43		铅	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	<0.1mg/kg
44		镉			<0.01mg/kg
45		六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原	HJ 1082-2019	<0.5 mg/kg

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测报告

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	检出限
			子吸收分光光度法		
46		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
47		砷			<0.01 mg/kg
48		石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	<6mg/kg
49		六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	<0.06mg/kg
50		α-六六六			<0.07mg/kg
51		β-六六六			<0.06mg/kg
52		γ-六六六			<0.06mg/kg
53		δ-六六六			<0.10mg/kg
54		滴滴涕			<0.08mg/kg
55		o,p'-DDT			<0.08mg/kg
56		p,p'-DDT			<0.09mg/kg
57		α-氯丹			<0.02mg/kg
58		γ-氯丹			<0.02mg/kg
59		α-硫丹			<0.06mg/kg
60		β-硫丹			<0.09mg/kg
61		六氯苯			<0.03mg/kg
62		七氯			<0.04mg/kg
63		p,p'-DDD			<0.08mg/kg
64		p,p'-DDE			<0.04mg/kg

1.6 样品制备

在通风良好，整洁，无尘，无易挥发性化学物质的土壤制样室内采用标准制样工具，对样品进行风干、粗磨、留样保存、细磨、分类。制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混淆，样品名称和编码始终不变；制样工具每处理一份样品后擦拭洗干净，严防交叉污染。

2 实验室分析质量控制

2.1 样品分析测试质量控制

实验室样品分析质量控制分为内部质量控制和外部质量控制，内部质量控制由实验室自主实施，外部质量控制由质量部组织实施。通过内外各项质控措施，以及相应的质控指标来保证实验室分析流程质量可控，检测结果准确可靠。内部质控措施保证检测结果的精密度和准确度，各种质控样的分析频率及意义见下表。

表2-1 内部质控样的测试频率及意义

类别项目	描述/目的	频次
方法空白	在样品处理时与样品同时处理的相同基质的空白样	1个/20个样或依据检测标准
(MB)	目的：确认实验过程中是否存在污染，包括玻璃器皿、试剂等	
实验室控制样	将目标化合物加入到空白基质中，与每批样品经完全相同的步骤进行处理和分析	1个/20个样品或依据检测标准
(LCS)	目的：确认实验室对于该类基质测试的总定性	
实验室平行样	在每批样品中随机选择其中的一个样品，按分析所需量取两份，与其他样品同样处理	1个/20个样品或依据检测标准
(DuP)	目的：确认实验室对于该类基质测试的总定性	
实验室间比对	在每批样品中随机选择其中的一个样品，按分析所需量取两份，送往有资质的实验室进行比对	10%的样品

2.1.1 空白测试

每批次样品需分析一个方法空白，空白结果要求低于方法检出限，同时需要有全程空白和运输空白，空白试验记录汇总如下：

表 2-1-1 地下水样品空白结果汇总

项目因子	单位	全程空白	运输空白	室内空白	设备空白	控制指标	评价
色度	度	<5	<5	<5	<5	<5	合格
硫酸盐	mg/L	<8	<8	<8	<8	<8	合格
氯化物	mg/L	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	合格
臭和味	级	无	无	无	无	无	合格
总硬度	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	合格
溶解性总固体	mg/L	<10	<10	<10	<10	<10	合格
耗氧量	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	合格
氨氮	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	合格

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测数据报告

硝酸盐氮	mg/L	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	合格
亚硝酸盐氮	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	合格
氯化物	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	合格
氟化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	合格
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	合格
石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	合格
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	合格
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	合格
镉	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	合格
铅	mg/L	<2.4×10 ⁻⁵	合格				
铜	mg/L	<9×10 ⁻⁵	合格				
汞	mg/L	<4×10 ⁻⁵	合格				
砷	mg/L	<1.0×10 ⁻⁵	合格				
镍	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
钴	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	合格
锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	合格
钼	mg/L	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	合格
钒	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	合格
硒	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	合格
阴落总类	个/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
总大肠菌群	MP/NL	<20	<20	<20	<20	<20	合格
苯	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
甲苯	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	合格
乙苯	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	合格
间,对二甲苯	μg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	合格
邻二甲苯	μg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	合格
苯乙烯	μg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	合格
氯苯	μg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	合格
氯仿	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
氯乙烷	μg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	合格
三氯乙烯	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
四氯化碳	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
四氯乙烯	μg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	合格
1,1,1-三氯乙烯	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	合格
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
1,1,1,2-四氯乙烯	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测报告

1, 1-二氯乙烷	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
1, 1-二氯乙烯	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
1, 2, 3-三氯丙烷	μg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	合格
1, 2-二氯苯	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
1, 2-二氯丙烷	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
1, 2-二氯乙烯	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
1, 4-二氯苯	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
二氯甲烷	μg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	合格
顺式-1, 2-二氯乙烯	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
反式-1, 2-二氯乙烯	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	合格
苯	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
蒽	μg/L	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	合格
苯胺	μg/L	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	合格
苯并[a]蒽	μg/L	<4.8	<4.8	<4.8	<4.8	<4.8	合格
苯并[k]荧蒽	μg/L	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	合格
萘	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	合格
茚并[1, 2, 3-c,d]芘	μg/L	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	合格
2-氯苯酚	μg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	合格
总石油烃	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	合格
滴滴涕	μg/L	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	合格
o,p'-DDT	μg/L	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	合格
p,p'-DDT	μg/L	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	合格
六六六	μg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	合格
甲体六六六	μg/L	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	合格
乙体六六六	μg/L	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	合格
丁体六六六	μg/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	合格
丙体六六六	μg/L	<0.025	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	合格
七氯	μg/L	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042	合格
六氯苯	μg/L	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	合格
α-氯丹	μg/L	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055	合格
γ-氯丹	μg/L	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	合格
硫丹 I	μg/L	<0.032	<0.032	<0.032	<0.032	<0.032	合格
硫丹 II	μg/L	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	合格
p,p'-DDE	μg/L	<0.036	<0.036	<0.036	<0.036	<0.036	合格
p,p'-DDD	μg/L	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	合格

表 2-1-2 土壤空白结果汇总

项目因子	单位	全程空白	运输空白	室内空白	控制指标	评价
pH	mg/kg	/	/	/	/	合格
铜	mg/kg	<1	<1	<1	<1	合格
铅	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	合格
镉	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	合格
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	合格
砷	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	合格
镍	mg/kg	<3	<3	<3	<3	合格
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	合格
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	合格
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	合格
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	合格
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	合格
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	合格
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	合格
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	合格
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	合格
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	合格
苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	合格
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	合格
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	合格
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	合格
甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	合格
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	合格
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	合格
氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	合格
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	合格

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

间,对-二甲苯	μg/kg	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	合格
邻-二甲苯	μg/kg	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	合格
苯乙烯	μg/kg	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	合格
1,1,2,2-四氯乙烯	μg/kg	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	合格
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	合格
1,4-二氯苯	μg/kg	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	合格
1,2-二氯苯	μg/kg	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	合格
苯	μg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
苯胺	mg/kg	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	合格
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	合格
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	合格
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	合格
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	合格
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	合格
菲并[1,2,3-c,d]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	合格
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	合格
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	合格
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	合格
石油烃	mg/kg	<6	<6	<6	<6	合格
滴滴涕	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	合格
o,p'-DDT	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	合格
p,p'-DDT	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	合格
六六六	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	合格
α-六六六	mg/kg	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	合格
β-六六六	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	合格
γ-六六六	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	合格
δ-六六六	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	合格
七氯	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	合格
六氯苯	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	合格
α-氯丹	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	合格
γ-氯丹	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	合格

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

α-硫丹	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	合格
β-硫丹	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	合格
p,p'-DDE	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	合格
p,p'-DDD	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	合格

2.1.2 样品分析测试精密度

每批次样品随机选择一个样品作为平行样(包括现场空白、实验室平行样及密码平行样),平行样的相对偏差依次依据分析标准规定、技术规范 and 实验室内部的控制范围进行评价。本次抽取10%的样品进行平行样对比,实验室内部质量控制记录表格详见表2-1-3地下水样品密码平行样结果汇总表、表2-1-3地下水样品密码平行样结果汇总表、表2-1-5地下水现场平行样结果汇总表、表2-1-6 土壤现场平行样结果汇总表、表2-1-7地下水样品实验室平行样结果汇总表、表2-1-8 土壤实验室平行样结果汇总表,具体如下。

表 2-1-3 地下水样品密码平行样结果汇总表

项目因子	单位	样品编号	测点	检测值	相对偏差 (%)	控制指标(%)	评价
氯化物	mg/L	DX2011117002	W1	199	1.00	≤0	合格
		DX2011117001	W1	203			
氟化物	mg/L	DX2011117002	W1	0.147	0.68	≤0	合格
		DX2011117001	W1	0.145			
石油类	mg/L	DX2011117002	W2	<0.01	/	≤0	合格
		DX2011117001	W2	<0.01			
硫酸盐	mg/L	DX2011117002	W2	31	0.47	/	/
		DX2011117001	W2	50			
色度	度	DX2011117002	W2	<5	/	/	/
		DX2011117001	W2	<5			
臭和味	级	DX2011117002	W2	无	/	/	/
		DX2011117001	W2	无			
总硬度	mg/L	DX2011117002	W2	208	0.47	≤10	合格
		DX2011117001	W2	208			
溶解性总固体	mg/L	DX2011117002	W2	854	0.47	/	/
		DX2011117001	W2	812			
耗氧量	mg/L	DX2011117002	W2	2.13	0.47	≤10	合格
		DX2011117001	W2	2.19			
氨氮	mg/L	DX2011117002	W2	0.352	0.47	≤15	合格
		DX2011117001	W2	0.338			
硝酸盐氮	mg/L	DX2011117002	W2	<0.08	/	≤20	合格
		DX2011117001	W2	<0.08			
亚硝酸盐氮	mg/L	DX2011117002	W2	<0.000	/	≤0	合格
		DX2011117001	W2	<0.000			

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测报告

氰化物	mg/L	DX2011117002 W2	<0.004	/	≤20	合格
		DX2011117M1 W2	<0.004			
挥发酚	mg/L	DX2011117002 W2	<0.0003	/	≤25	合格
		DX2011117M1 W2	<0.0003			
六价铬	mg/L	DX2011117002 W2	<0.004	/	≤25	合格
		DX2011117M1 W2	<0.004			
阴离子表面活性剂	mg/L	DX2011117002 W2	<0.05	/	≤15	合格
		DX2011117M1 W2	<0.05			
锌	mg/L	DX2011117002 W2	<0.009	/	≤25	合格
		DX2011117M1 W2	<0.009			
铅	μg/L	DX2011117002 W2	1.07	0.47	≤25	合格
		DX2011117M1 W2	1.06			
镉	μg/L	DX2011117002 W2	<0.09	/	≤25	合格
		DX2011117M1 W2	<0.09			
汞	μg/L	DX2011117002 W2	<0.05	/	≤30	合格
		DX2011117M1 W2	<0.05			
砷	μg/L	DX2011117002 W2	<0.3	/	≤30	合格
		DX2011117M1 W2	<0.3			
铬	μg/L	DX2011117002 W2	<0.4	/	≤30	合格
		DX2011117M1 W2	<0.4			
铁	mg/L	DX2011117002 W2	0.03	0.00	≤25	合格
		DX2011117M1 W2	0.03			
锰	mg/L	DX2011117002 W2	0.06	0.00	≤25	合格
		DX2011117M1 W2	0.06			
铜	mg/L	DX2011117002 W2	<0.007	/	≤25	合格
		DX2011117M1 W2	<0.007			
钴	mg/L	DX2011117002 W2	0.147	1.67	≤25	合格
		DX2011117M1 W2	0.152			
钼	mg/L	DX2011117002 W2	<0.04	/	≤25	合格
		DX2011117M1 W2	<0.04			
镉	μg/L	DX2011117002 W2	<2.5	/	≤40	合格
		DX2011117M1 W2	<2.5			
苯胺	μg/L	DX2011117002 W2	<0.057	/	≤40	合格
		DX2011117M1 W2	<0.057			
苯并(b)荧蒽	μg/L	DX2011117002 W2	<4.8	/	≤40	合格
		DX2011117M1 W2	<4.8			
苯并(k)荧蒽	μg/L	DX2011117002 W2	<2.5	/	≤40	合格
		DX2011117M1 W2	<2.5			
硝基苯	μg/L	DX2011117002 W2	<0.04	/	≤40	合格
		DX2011117M1 W2	<0.04			
萘并(1,2,3-c,d)蒽	μg/L	DX2011117002 W2	<2.5	/	≤40	合格
		DX2011117M1 W2	<2.5			
2-氯苯酚	μg/L	DX2011117002 W2	<0.1	/	≤40	合格
		DX2011117M1 W2	<0.1			
苯	μg/L	DX2011117002 W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1 W2	<0.4			
甲苯	μg/L	DX2011117002 W2	<0.3	/	≤20	合格

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		DX2011117M1	W2	<0.3			
乙苯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.3	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.3			
间、对二甲苯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.5	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.5			
邻二甲苯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.2			
苯乙烯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.2			
氯苯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.2			
氯仿	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.4			
氯乙烷	μg/L	DX2011117002	W2	<0.5	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.5			
三氯乙烯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.4			
四氯化碳	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.4			
四氯乙烷	μg/L	DX2011117002	W2	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.2			
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	DX2011117002	W2	<0.3	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.3			
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.4			
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.4			
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.4			
1,1-二氯乙烷	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.4			
1,1-二氯乙烷	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.4			
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	DX2011117002	W2	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.2			
1,3-二氯苯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.4			
1,2-二氯丙烷	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.4			
1,2-二氯乙烷	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.4			
1,4-二氯苯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.4			
二氯甲烷	μg/L	DX2011117002	W2	<0.5		≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.5			
顺式-1,2-二氯乙烷	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.4			

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测检测报告

反式-1, 2-二氯乙烯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.3	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.3			
苯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117M1	W2	<0.4			
总石油烃	mg/L	DX2011117002	W2	0.32	1.54	≤25	合格
		DX2011117M1	W2	0.33			
七氯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.042	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.042			
六氯苯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.043	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.043			
α-氯丹	μg/L	DX2011117002	W2	<0.055	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.055			
γ-氯丹	μg/L	DX2011117002	W2	<0.044	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.044			
硫丹 1	μg/L	DX2011117002	W2	<0.032	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.032			
硫丹 2	μg/L	DX2011117002	W2	<0.044	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.044			
p,p'-DDE	μg/L	DX2011117002	W2	<0.036	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.036			
p,p'-DDD	μg/L	DX2011117002	W2	<0.048	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.048			
p,p'-DDD	μg/L	DX2011117002	W2	<0.048	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.048			
滴滴涕	μg/L	DX2011117002	W2	<0.031	/	≤25	合格
		DX2011117M1	W2	<0.031			
o,p'-DDT	μg/L	DX2011117002	W2	<0.031	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.031			
p,p'-DDT	μg/L	DX2011117002	W2	<0.043	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.043			
六六六	μg/L	DX2011117002	W2	<0.025	/	≤25	合格
		DX2011117M1	W2	<0.025			
甲体六六六	μg/L	DX2011117002	W2	<0.056	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.056			
乙体六六六	μg/L	DX2011117002	W2	<0.037	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.037			
丁体六六六	μg/L	DX2011117002	W2	<0.060	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.060			
丙体六六六	μg/L	DX2011117002	W2	<0.025	/	≤40	合格
		DX2011117M1	W2	<0.025			

表 1-1-4 土壤密码平行样结果汇总表

项目因子	单位	样品编号	测点	检测值	相对偏差 (%)	控制指标 (%)	评价
pH	无量纲	FG2011117033	S7(0-0.5)	7.00	0.06	0.5pH (绝对误差)	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	7.06			
		FG2011117034	S7(1.5-2)	6.56	0.02		
		FG2011117M3	S7(1.5-2)	6.59			

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011117035	S7(2.5-3)	6.66	0.00		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	6.66			
		TG2011117036	S7(5-6)	6.78			
		TG2011117M5	S7(5-6)	6.72			
铅	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	14.1	0.35	≤5	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	14.2			
		TG2011117034	S7(1.5-2)	13.8	4.55		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	12.6			
		TG2011117035	S7(2.5-3)	13.4	0.74		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	13.6			
		TG2011117036	S7(5-6)	12.6			
		TG2011117M5	S7(5-6)	11.8	3.28		
镉	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	0.06	0.00	≤5	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	0.06			
		TG2011117034	S7(1.5-2)	0.06	0.00		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	0.06			
		TG2011117035	S7(2.5-3)	0.06	0.00		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	0.06			
		TG2011117036	S7(5-6)	0.07			
		TG2011117M5	S7(5-6)	0.07	0.00		
砷	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	4.43	3.87	≤15	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	4.10			
		TG2011117034	S7(1.5-2)	4.73	0.21		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	4.71			
		TG2011117035	S7(2.5-3)	5.10	5.15		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	4.60			
		TG2011117036	S7(5-6)	4.94			
		TG2011117M5	S7(5-6)	4.81	1.33		
汞	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	0.063	7.69	≤5	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	0.054			
		TG2011117034	S7(1.5-2)	0.060	9.09		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	0.050			
		TG2011117035	S7(2.5-3)	0.092	2.79		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	0.087			
		TG2011117036	S7(5-6)	0.085			
		TG2011117M5	S7(5-6)	0.085	0.00		
铜	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	32	4.92	≤20	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	29			
		TG2011117034	S7(1.5-2)	32	8.57		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	38			
		TG2011117035	S7(2.5-3)	34	4.23		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	37			
		TG2011117036	S7(5-6)	38			
		TG2011117M5	S7(5-6)	39	1.30		
镍	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	41	2.30	≤10	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	39			

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		FG2011117034	S7(1.5-2)	28	1.8		
		FG2011117M3	S7(1.5-2)	27			
		FG2011117035	S7(2.5-3)	20	6.98		
		FG2011117M4	S7(2.5-3)	23			
		FG2011117036	S7(5-6)	19	5.00		
		FG2011117M5	S7(5-6)	21			
苯	mg/kg	FG2011117033	S7(0-0.5)	<0.0004	/	≤40	合格
		FG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.0004	/		
		FG2011117034	S7(1.5-2)	<0.0004	/		
		FG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.0004	/		
		FG2011117035	S7(2.5-3)	<0.0004	/		
		FG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.0004	/		
		FG2011117036	S7(5-6)	<0.0004	/		
		FG2011117M5	S7(5-6)	<0.0004	/		
苯胺	mg/kg	FG2011117033	S7(0-0.5)	<0.07	/	≤40	合格
		FG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.07	/		
		FG2011117034	S7(1.5-2)	<0.07	/		
		FG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.07	/		
		FG2011117035	S7(2.5-3)	<0.07	/		
		FG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.07	/		
		FG2011117036	S7(5-6)	<0.07	/		
		FG2011117M5	S7(5-6)	<0.07	/		
硝基苯	mg/kg	FG2011117033	S7(0-0.5)	<0.09	/	≤40	合格
		FG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.09	/		
		FG2011117034	S7(1.5-2)	<0.09	/		
		FG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.09	/		
		FG2011117035	S7(2.5-3)	<0.09	/		
		FG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.09	/		
		FG2011117036	S7(5-6)	<0.09	/		
		FG2011117M5	S7(5-6)	<0.09	/		
苯并[a]葱	mg/kg	FG2011117033	S7(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		FG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.1	/		
		FG2011117034	S7(1.5-2)	<0.1	/		
		FG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.1	/		
		FG2011117035	S7(2.5-3)	<0.1	/		
		FG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.1	/		
		FG2011117036	S7(5-6)	<0.1	/		
		FG2011117M5	S7(5-6)	<0.1	/		
蒽	mg/kg	FG2011117033	S7(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		FG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.1	/		
		FG2011117034	S7(1.5-2)	<0.1	/		
		FG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.1	/		
		FG2011117035	S7(2.5-3)	<0.1	/		
		FG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.1	/		
		FG2011117036	S7(5-6)	<0.1	/		
		FG2011117M5	S7(5-6)	<0.1	/		

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

苯并[a]芘	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.1	/		
苯并[k]荧蒽	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.1	/		
萘并[1,2,3-c,d]芘	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.1	/		
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.1	/		
苯并[b]荧蒽	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.2	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.2	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.2	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.2	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.2	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.2	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.2	/		
3-氧蒽	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.06	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.06	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.06	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.06	/		

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011117036	S7(5-6)	<0.06	/		
		TG2011117M5	S7(5-6)	<0.06	/		
氯甲烷	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<1.0	/	≤5	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<1.0	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<1.0	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<1.0	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<1.0	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<1.0	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<1.0	/		
氯乙烯	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<1.0	/	≤5	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<1.0	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<1.0	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<1.0	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<1.0	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<1.0	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<1.0	/		
1,1-二氯乙烯	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<1.0	/	≤5	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<1.0	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<1.0	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<1.0	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<1.0	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<1.0	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<1.0	/		
二氯甲烷	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<1.5	/	≤5	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<1.5	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<1.5	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<1.5	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<1.5	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<1.5	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<1.5	/		
反式-1,3-二氯乙烯	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<1.4	/	≤5	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<1.4	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<1.4	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<1.4	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<1.4	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<1.4	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<1.4	/		
1,1-二氯乙烷	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<1.2	/	≤5	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<1.2	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<1.2	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<1.2	/		

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		FG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.2	/		
		FG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.2	/		
		FG2011117036	S7(5-6)	< 1.2	/		
		FG2011117M5	S7(5-6)	< 1.2	/		
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	FG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.3	/	≤25	合格
		FG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.3	/		
		FG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.3	/		
		FG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.3	/		
		FG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.3	/		
		FG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.3	/		
		FG2011117036	S7(5-6)	< 1.3	/		
		FG2011117M5	S7(5-6)	< 1.3	/		
氯仿	μg/kg	FG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.1	/	≤25	合格
		FG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.1	/		
		FG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.1	/		
		FG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.1	/		
		FG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.1	/		
		FG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.1	/		
		FG2011117036	S7(5-6)	< 1.1	/		
		FG2011117M5	S7(5-6)	< 1.1	/		
1,1,1-三氯乙烯	μg/kg	FG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.3	/	≤25	合格
		FG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.3	/		
		FG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.3	/		
		FG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.3	/		
		FG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.3	/		
		FG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.3	/		
		FG2011117036	S7(5-6)	< 1.3	/		
		FG2011117M5	S7(5-6)	< 1.3	/		
四氯化碳	μg/kg	FG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.3	/	≤25	合格
		FG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.3	/		
		FG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.3	/		
		FG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.3	/		
		FG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.3	/		
		FG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.3	/		
		FG2011117036	S7(5-6)	< 1.3	/		
		FG2011117M5	S7(5-6)	< 1.3	/		
苯	μg/kg	FG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.9	/	≤25	合格
		FG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.9	/		
		FG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.9	/		
		FG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.9	/		
		FG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.9	/		
		FG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.9	/		
		FG2011117036	S7(5-6)	< 1.9	/		
		FG2011117M5	S7(5-6)	< 1.9	/		
1,2-二氯乙烯	μg/kg	FG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.3	/	≤25	合格
		FG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.3	/		

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.3	/			
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.3				
		TG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.3				
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.3				
		TG2011117036	S7(5-6)	< 1.3				
		TG2011117M5	S7(5-6)	< 1.3	/			
三氯乙烯	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.2	/		≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.2				
		TG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.2				
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.2				
		TG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.2				
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.2				
		TG2011117036	S7(5-6)	< 1.2				
		TG2011117M5	S7(5-6)	< 1.2	/			
1,2-二氯丙烷	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.1	/		≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.1				
		TG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.1				
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.1				
		TG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.1				
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.1				
		TG2011117036	S7(5-6)	< 1.1				
		TG2011117M5	S7(5-6)	< 1.1	/			
甲苯	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.3	/		≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.3				
		TG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.3				
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.3				
		TG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.3				
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.3				
		TG2011117036	S7(5-6)	< 1.3				
		TG2011117M5	S7(5-6)	< 1.3	/			
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.2	/		≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.2				
		TG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.2				
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.2				
		TG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.2				
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.2				
		TG2011117036	S7(5-6)	< 1.2				
		TG2011117M5	S7(5-6)	< 1.2	/			
四氯乙烯	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.4	/		≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.4				
		TG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.4				
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.4				
		TG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.4				
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.4				
		TG2011117036	S7(5-6)	< 1.4				
		TG2011117M5	S7(5-6)	< 1.4	/			

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

氯苯	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<1.2	/	≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<1.2			
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<1.2			
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<1.2			
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117036	S7(5-6)	<1.2			
TG2011117M5	S7(5-6)	<1.2					
乙苯	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<1.2	/	≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<1.2			
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<1.2			
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<1.2			
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117036	S7(5-6)	<1.2			
TG2011117M5	S7(5-6)	<1.2					
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<1.2	/	≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<1.2			
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<1.2			
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<1.2			
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117036	S7(5-6)	<1.2			
TG2011117M5	S7(5-6)	<1.2					
间,对-二甲苯	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<1.2	/	≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<1.2			
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<1.2			
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<1.2			
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117036	S7(5-6)	<1.2			
TG2011117M5	S7(5-6)	<1.2					
邻-二甲苯	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<1.2	/	≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<1.2			
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<1.2			
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<1.2			
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117036	S7(5-6)	<1.2			
TG2011117M5	S7(5-6)	<1.2					
苯乙烯	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<1.1	/	≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<1.1			
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<1.1			
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<1.1			
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<1.1			
TG2011117M4	S7(2.5-3)	<1.1					

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011117036	S7(5-6)	< 1.1	/		
		TG2011117M5	S7(5-6)	< 1.1	/		
1,1,2,2-四氯乙烯	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.2	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.2	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.2	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.2	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.2	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	< 1.2	/		
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.2	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.2	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.2	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.2	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.2	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	< 1.2	/		
1,4-二氯苯	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.5	/	≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.5	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.5	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.5	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.5	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.5	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	< 1.5	/		
1,2-二氯苯	μg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	< 1.5	/	≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	< 1.5	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	< 1.5	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	< 1.5	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	< 1.5	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	< 1.5	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	< 1.5	/		
石油烃	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	28	0.00	≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	28	0.00		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	20	0.00		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	20	0.00		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	23	0.00		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	23	0.00		
		TG2011117036	S7(5-6)	15	0.00		
六价铬	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.5	/	≤20	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.5	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.5	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.5	/		

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.5	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.5	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.5	/		
		TG2011117M5	S7(5-6)	<0.5	/		
七氯	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.04	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.04	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.04	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.04	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.04	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.04	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.04	/		
		TG2011117M5	S7(5-6)	<0.04	/		
六氯苯	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.03	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.03	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.03	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.03	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.03	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.03	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.03	/		
		TG2011117M5	S7(5-6)	<0.03	/		
α-氯丹	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.02	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.02	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.02	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.02	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.02	/		
		TG2011117M5	S7(5-6)	<0.02	/		
γ-氯丹	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.02	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.02	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.02	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.02	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.02	/		
		TG2011117M5	S7(5-6)	<0.02	/		
β-硫丹	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.09	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.09	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.09	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.09	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.09	/		
		TG2011117M5	S7(5-6)	<0.09	/		
p,p'-DDE	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.04	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.04	/		

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.04	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.04	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.04	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.04	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.04	/		
		TG2011117M5	S7(5-6)	<0.04	/		
p,p'-DDD	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.08	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.08	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.08	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.08	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.08	/		
		TG2011117M5	S7(5-6)	<0.08	/		
滴滴涕	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.08	/	≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.08	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.08	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.08	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.08	/		
		TG2011117M5	S7(5-6)	<0.08	/		
o,p'-DDT	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.08	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.08	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.08	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.08	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.08	/		
		TG2011117M5	S7(5-6)	<0.08	/		
p,p'-DDE	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.09	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.09	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.09	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.09	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.09	/		
		TG2011117M5	S7(5-6)	<0.09	/		
六六六	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.06	/	≤25	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.06	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.06	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.06	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.06	/		
		TG2011117M5	S7(5-6)	<0.06	/		

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

α-六六六	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.07	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.07	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.07	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.07	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.07	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.07	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.07	/		
TG2011117M5	S7(5-6)	<0.07	/				
β-六六六	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.06	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.06	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.06	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.06	/		
TG2011117M5	S7(5-6)	<0.06	/				
γ-六六六	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.06	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.06	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.06	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.06	/		
TG2011117M5	S7(5-6)	<0.06	/				
δ-六六六	mg/kg	TG2011117033	S7(0-0.5)	<0.10	/	≤40	合格
		TG2011117M2	S7(0-0.5)	<0.10	/		
		TG2011117034	S7(1.5-2)	<0.10	/		
		TG2011117M3	S7(1.5-2)	<0.10	/		
		TG2011117035	S7(2.5-3)	<0.10	/		
		TG2011117M4	S7(2.5-3)	<0.10	/		
		TG2011117036	S7(5-6)	<0.10	/		
TG2011117M5	S7(5-6)	<0.10	/				

表 2-1-5 地下水现场平行样结果汇总表

项目因子	单位	样品编号	测点	检测值	相对偏差 (%)	控制指标 (%)	评价
氯化物	mg/L	DX2011117001	W1	186	0.00	≤20	合格
		DX2011117001TP	W1	186			
氟化物	mg/L	DX2011117001	W1	0.150	0.33	≤20	合格
		DX2011117001TP	W1	0.149			
总硬度	mg/L	DX2011117001	W1	242	0.00	≤10	合格
		DX2011117001TP	W1	243			
耗氧量	mg/L	DX2011117001	W1	1.95	1.03	≤10	合格
		DX2011117001TP	W1	2.02			
氨氮	mg/L	DX2011117001	W1	0.379	0.33	≤15	合格
		DX2011117001TP	W1	0.373			
硫酸盐氮	mg/L	DX2011117001	W1	0.21	3.70	≤20	合格

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测数据报告

		DX2011117001 TP	W1	0.20			
亚硫酸盐氮	mg/L	DX2011117001	W1	<0.003	0.20	≤30	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.003			
氟化物	mg/L	DX2011117001	W1	<0.004	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.004			
挥发酚	mg/L	DX2011117001	W1	<0.0003	/	≤25	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.0003			
六价铬	mg/L	DX2011117001	W1	56	3.70	≤25	合格
		DX2011117001 TP	W1	37			
阴离子表面活性剂	mg/L	DX2011117001	W1	<0.004	/	≤15	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.004			
锌	mg/L	DX2011117001	W1	<0.05	/	≤25	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.05			
铅	μg/L	DX2011117001	W1	0.52	8.77	≤25	合格
		DX2011117001 TP	W1	0.62			
镉	μg/L	DX2011117001	W1	<0.09	/	≤25	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.09			
汞	μg/L	DX2011117001	W1	<0.04	/	≤30	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.04			
砷	μg/L	DX2011117001	W1	4.6	0.00	≤30	合格
		DX2011117001 TP	W1	4.6			
硒	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤30	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
铁	mg/L	DX2011117001	W1	<0.01	/	≤25	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.01			
锰	mg/L	DX2011117001	W1	0.02	0.00	≤25	合格
		DX2011117001 TP	W1	0.02			
镍	mg/L	DX2011117001	W1	<0.007	/	≤25	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.007			
铝	mg/L	DX2011117001	W1	0.089	1.66	≤25	合格
		DX2011117001 TP	W1	0.092			
铜	mg/L	DX2011117001	W1	<0.04	/	≤25	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.04			
苯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
甲苯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.3	/	≤30	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.3			
乙苯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.3	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.3			
间、对二甲苯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.5	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.5			
邻二甲苯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.2			
苯乙烯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.2			
氯苯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.2			

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测数据报告

氟仿	μg/L	DX2011117001 TP	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
氯乙烯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.5	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.5			
三氯乙烯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
四氯化碳	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
四氧乙烯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.2			
1,1,1-三氯乙烯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.3	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.3			
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
1,1-二氯乙烯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
1,1-二氯乙烷	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
1,2-二氯乙烯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	DX2011117001	W1	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.2			
1,2-二氯苯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
1,2-二氯丙烷	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
1,3-二氯乙烷	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
1,4-二氯苯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
二氯甲烷	μg/L	DX2011117001	W1	<0.5	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.5			
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.3	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.3			
苯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.4			
蒾	μg/L	DX2011117001	W1	<2.5	/	≤40	合格
		DX2011117001 TP	W1	<2.5			
苯酚	μg/L	DX2011117001	W1	<0.057	/	≤40	合格
		DX2011117001 TP	W1	<0.057			
苯并[a]芘	μg/L	DX2011117001	W1	<4.8	/	≤40	合格
		DX2011117001 TP	W1	<4.8			
苯并[k]荧蒽	μg/L	DX2011117001	W1	<2.5	/	≤40	合格

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测报告

		DX2011117001TP	W1	<2.5			
硝基苯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.04	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.04			
萘并(1,2,3-c,d)芘	μg/L	DX2011117001	W1	<2.5	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<2.5			
2-氯苯酚	μg/L	DX2011117001	W1	<0.1	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.1			
总石油烃	mg/L	DX2011117001	W1	0.29	0.60	≤25	合格
		DX2011117001TP	W1	0.29			
七氟	μg/L	DX2011117001	W1	<0.042	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.042			
六氯苯	μg/L	DX2011117001	W1	<0.043	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.043			
α-氯丹	μg/L	DX2011117001	W1	<0.055	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.055			
γ-氯丹	μg/L	DX2011117001	W1	<0.044	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.044			
硫丹1	μg/L	DX2011117001	W1	<0.032	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.032			
硫丹2	μg/L	DX2011117001	W1	<0.044	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.044			
p,p'-DDE	μg/L	DX2011117001	W1	<0.036	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.036			
p,p'-DDD	μg/L	DX2011117001	W1	<0.048	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.048			
p,p'-DDB	μg/L	DX2011117001	W1	<0.048	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.048			
滴滴涕	μg/L	DX2011117001	W1	<0.031	/	≤25	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.031			
α,p'-DDE	μg/L	DX2011117001	W1	<0.031	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.031			
α,p'-DDE	μg/L	DX2011117001	W1	<0.043	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.043			
六六六	μg/L	DX2011117001	W1	<0.025	/	≤25	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.025			
甲体六六六	μg/L	DX2011117001	W1	<0.056	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.056			
乙体六六六	μg/L	DX2011117001	W1	<0.037	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.037			
丁体六六六	μg/L	DX2011117001	W1	<0.060	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.060			
丙体六六六	μg/L	DX2011117001	W1	<0.025	/	≤40	合格
		DX2011117001TP	W1	<0.025			

表 2-1-6 土壤现场平行样结果汇总表

pH	无量纲	EG2011117005	S1(0-0.5)	6.76	0.20	0.3pH (绝对误差)	合格
		EG2011117005TP	S1(0-0.5)	6.56			

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011117006	S1(1-1.5)	6.64	0.16	≤1	
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	6.48			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	6.58	0.10		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	6.68			
		TG2011117008	S1(5-6)	6.77	0.27		
		TG2011117008TP	S1(5-6)	6.50			
铅	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	19.5	0.78	≤25	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	19.2			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	26.9	1.70	≤20	
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	26.0			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	13.8	1.47	≤25	
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	13.4			
		TG2011117008	S1(5-6)	17.5	0.00	≤25	
TG2011117008TP	S1(5-6)	17.5					
镉	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	0.14	0.00	≤30	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	0.14			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	0.51	0.97	≤30	
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	0.52			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	0.07	6.67	≤35	
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	0.08			
		TG2011117008	S1(5-6)	0.22	0.00	≤30	
TG2011117008TP	S1(5-6)	0.22					
砷	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	5.52	0.90		合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	5.62			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	5.17	0.00		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	5.17			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	5.39	0.65		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	5.46			
		TG2011117008	S1(5-6)	5.78	0.96		
TG2011117008TP	S1(5-6)	5.67					
汞	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	0.079	0.00		合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	0.079			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	0.061	1.67	≤35	
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	0.059			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	0.065	9.24		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	0.054			
		TG2011117008	S1(5-6)	0.053	3.64		
TG2011117008TP	S1(5-6)	0.057					
铜	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	25	2.04		合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	24			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	20	2.44		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	21			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	25	2.04		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	24			
		TG2011117008	S1(5-6)	21	2.3		
TG2011117008TP	S1(5-6)	22					
银	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	36	2.86	≤10	合格

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011117005 TP	S1(0-0.5)	34			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	36	0.00		
		TG2011117006 TP	S1(1-1.5)	36			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	27	3.85		
		TG2011117007 TP	S1(2.5-3)	25			
		TG2011117008	S1(5-6)	29	1.69		
		TG2011117008 TP	S1(5-6)	30			
苯	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.0004	/	≤40	合格
		TG2011117005 TP	S1(0-0.5)	<0.0004	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.0004	/		
		TG2011117006 TP	S1(1-1.5)	<0.0004	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.0004	/		
		TG2011117007 TP	S1(2.5-3)	<0.0004	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.0004	/		
苯胺	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.07	/	≤40	合格
		TG2011117005 TP	S1(0-0.5)	<0.07	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.07	/		
		TG2011117006 TP	S1(1-1.5)	<0.07	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.07	/		
		TG2011117007 TP	S1(2.5-3)	<0.07	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.07	/		
硝基苯	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.09	/	≤40	合格
		TG2011117005 TP	S1(0-0.5)	<0.09	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.09	/		
		TG2011117006 TP	S1(1-1.5)	<0.09	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117007 TP	S1(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.09	/		
苯并[a]蒽	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117005 TP	S1(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011117006 TP	S1(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117007 TP	S1(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.1	/		
蒽	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117005 TP	S1(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011117006 TP	S1(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117007 TP	S1(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.1	/		

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

苯并[a]蒽	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.1			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.1			
TG2011117008TP	S1(5-6)	<0.1					
苯并[k]荧蒽	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.1			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.1			
TG2011117008TP	S1(5-6)	<0.1					
苊并[1,2,3-c,d]芘	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.1			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.1			
TG2011117008TP	S1(5-6)	<0.1					
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.1			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.1			
TG2011117008TP	S1(5-6)	<0.1					
苯并[b]荧蒽	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.2	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.2			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.2			
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.2			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.2			
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.2			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.2			
TG2011117008TP	S1(5-6)	<0.2					
2-氯蒽	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.06			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.06			
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.06			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.06			
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.06			
TG2011117008	S1(5-6)	<0.06					

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011117008 TP	S1(5-6)	<0.06			
氯甲烷	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.0	/	≤25	合格
		TG2011117005 TP	S1(0-0.5)	<1.0			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.0	/		
		TG2011117006 TP	S1(1-1.5)	<1.0			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.0	/		
		TG2011117007 TP	S1(2.5-3)	<1.0			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.0	/		
TG2011117008 TP	S1(5-6)	<1.0					
氯乙烯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.0	/	≤25	合格
		TG2011117005 TP	S1(0-0.5)	<1.0			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.0	/		
		TG2011117006 TP	S1(1-1.5)	<1.0			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.0	/		
		TG2011117007 TP	S1(2.5-3)	<1.0			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.0	/		
TG2011117008 TP	S1(5-6)	<1.0					
1,1-二氯乙烯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.0	/	≤25	合格
		TG2011117005 TP	S1(0-0.5)	<1.0			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.0	/		
		TG2011117006 TP	S1(1-1.5)	<1.0			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.0	/		
		TG2011117007 TP	S1(2.5-3)	<1.0			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.0	/		
TG2011117008 TP	S1(5-6)	<1.0					
二氯甲烷	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.5	/	≤25	合格
		TG2011117005 TP	S1(0-0.5)	<1.5			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.5	/		
		TG2011117006 TP	S1(1-1.5)	<1.5			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.5	/		
		TG2011117007 TP	S1(2.5-3)	<1.5			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.5	/		
TG2011117008 TP	S1(5-6)	<1.5					
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.4	/	≤25	合格
		TG2011117005 TP	S1(0-0.5)	<1.4			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.4	/		
		TG2011117006 TP	S1(1-1.5)	<1.4			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.4	/		
		TG2011117007 TP	S1(2.5-3)	<1.4			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.4	/		
TG2011117008 TP	S1(5-6)	<1.4					
1,1-二氯乙烯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.2	/	≤25	合格
		TG2011117005 TP	S1(0-0.5)	<1.2			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.2	/		
		TG2011117006 TP	S1(1-1.5)	<1.2			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.2	/		
TG2011117007 TP	S1(2.5-3)	<1.2					

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	TG2011117008	S1(5-6)	<1.2	/	≤25	合格
		TG2011117008TP	S1(5-6)	<1.2			
		TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.3			
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.3			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.3			
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.3			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.3			
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.3			
氯仿	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.1	/	≤25	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.1			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.1			
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.1			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.1			
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.1			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.1			
		TG2011117008TP	S1(5-6)	<1.1			
1,1,1-三氯乙烯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.3	/	≤25	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.3			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.3			
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.3			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.3			
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.3			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.3			
		TG2011117008TP	S1(5-6)	<1.3			
四氯化碳	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.3	/	≤25	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.3			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.3			
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.3			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.3			
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.3			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.3			
		TG2011117008TP	S1(5-6)	<1.3			
苯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.9	/	≤25	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.9			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.9			
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.9			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.9			
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.9			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.9			
		TG2011117008TP	S1(5-6)	<1.9			
1,2-二氯乙烯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.3	/	≤25	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.3			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.3			
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.3			

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.3			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.3	/		
		TG2011117008TP	S1(5-6)	<1.3			
三氯乙烯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.2	/	≤5	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.2			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.2	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.2			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.2	/		
1,2-二氯丙烷	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.1	/	≤5	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.1			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.1			
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.1			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.1	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.1			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.1	/		
甲苯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.3	/	≤5	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.3			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.3	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.3			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.3	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.3			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.3	/		
1,1,2-三氯乙烯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.2	/	≤5	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.2			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.2	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.2			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.2	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.2	/		
四氯乙烯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.4	/	≤5	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.4			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.4	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.4			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.4	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.4			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.4	/		
氟苯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.2	/	≤5	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.2			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.2	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.2			

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.2	/		
		EG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.2	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.2	/		
		EG2011117008TP	S1(5-6)	<1.2	/		
乙苯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.2	/	≤5	合格
		EG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.2	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.2	/		
		EG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.2	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.2	/		
		EG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.2	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.2	/		
		EG2011117008TP	S1(5-6)	<1.2	/		
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.2	/	≤5	合格
		EG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.2	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.2	/		
		EG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.2	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.2	/		
		EG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.2	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.2	/		
		EG2011117008TP	S1(5-6)	<1.2	/		
间、对-二甲苯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.2	/	≤5	合格
		EG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.2	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.2	/		
		EG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.2	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.2	/		
		EG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.2	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.2	/		
		EG2011117008TP	S1(5-6)	<1.2	/		
邻-二甲苯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.2	/	≤5	合格
		EG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.2	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.2	/		
		EG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.2	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.2	/		
		EG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.2	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.2	/		
		EG2011117008TP	S1(5-6)	<1.2	/		
苯乙烯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.1	/	≤5	合格
		EG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.1	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.1	/		
		EG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.1	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.1	/		
		EG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.1	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.1	/		
		EG2011117008TP	S1(5-6)	<1.1	/		
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.2	/	≤5	合格
		EG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.2	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.2	/		

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.2			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.2	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.2	/		
		TG2011117008TP	S1(5-6)	<1.2			
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.2	/	≤25	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.2			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.2	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.2			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.2	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.2			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.2	/		
1,4-二氯苯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.5	/	≤25	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.5			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.5	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.5			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.5	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.5			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.5	/		
1,2-二氯苯	μg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<1.5	/	≤25	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<1.5			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<1.5	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<1.5			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<1.5	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<1.5			
		TG2011117008	S1(5-6)	<1.5	/		
石油烃	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	714	0.63	≤25	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	723			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	60	3.45		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	56			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	23	2.22		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	22			
		TG2011117008	S1(5-6)	14	0.00		
六价铬	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.5	/	≤0	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.5			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.5	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.5			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.5	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.5			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.5	/		
七氟	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.04	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.04			

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.04	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.04	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.04	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.04	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.04	/		
		TG2011117008TP	S1(5-6)	<0.04	/		
六氯苯	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.05	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.05	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.05	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.05	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.05	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.05	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.05	/		
α-氟丹	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.02	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.02	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.02	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.02	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.02	/		
γ-氟丹	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.02	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.02	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.02	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.02	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.02	/		
β-硫丹	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.09	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.09	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.09	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.09	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.09	/		
p,p'-DDE	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.04	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.04	/		
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.04	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.04	/		
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.04	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.04	/		
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.04	/		
p,p'-DDD	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.08	/	≤40	合格

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.08			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.08	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.08			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.08			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.08	/		
		TG2011117008TP	S1(5-6)	<0.08			
滴滴涕	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.08	/	≤25	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.08			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.08	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.08			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.08			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.08	/		
TG2011117008TP	S1(5-6)	<0.08					
α,p'-DDT	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.08	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.08			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.08	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.08			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.08			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.08	/		
TG2011117008TP	S1(5-6)	<0.08					
p,p'-DDT	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.09	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.09			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.09	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.09			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.09			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.09	/		
TG2011117008TP	S1(5-6)	<0.09					
六六六	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.06	/	≤25	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.06			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.06			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.06			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.06	/		
TG2011117008TP	S1(5-6)	<0.06					
α-六六六	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.07	/	≤40	合格
		TG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.07			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.07	/		
		TG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.07			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.07	/		
		TG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.07			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.07	/		
TG2011117008TP	S1(5-6)	<0.07					

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测报告

p-六六六	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格
		DG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.06			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.06			
		DG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.06			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.06			
		DG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.06			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.06			
		DG2011117008TP	S1(5-6)	<0.06			
p-六六六	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格
		DG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.06			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.06			
		DG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.06			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.06			
		DG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.06			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.06			
		DG2011117008TP	S1(5-6)	<0.06			
δ-六六六	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	<0.10	/	≤40	合格
		DG2011117005TP	S1(0-0.5)	<0.10			
		TG2011117006	S1(1-1.5)	<0.10			
		DG2011117006TP	S1(1-1.5)	<0.10			
		TG2011117007	S1(2.5-3)	<0.10			
		DG2011117007TP	S1(2.5-3)	<0.10			
		TG2011117008	S1(5-6)	<0.10			
		DG2011117008TP	S1(5-6)	<0.10			

表 2-1-7 地下水样品实验室平行样结果汇总表

项目因子	单位	样品编号	测点	检测值	相对偏差 (%)	控制指标 (%)	评价
氯化物	mg/L	DX2011117002	W2	199	0.25	≤20	合格
		DX2011117002P	W2	200			
氯化物	mg/L	DX2011117002	W2	0.146	0.68	≤20	合格
		DX2011117002P	W2	0.148			
总硬度	mg/L	DX2011117001	W1	242	0.00	≤40	合格
		DX2011117001P	W1	242			
耗氧量	mg/L	DX2011117003	W3	1.90	2.42	≤10	合格
		DX2011117003P	W3	1.81			
氨氮	mg/L	DX2011117002	W2	0.350	0.43	≤15	合格
		DX2011117002P	W2	0.353			
硝酸盐氮	mg/L	DX2011117003	W3	0.17	2.86	≤20	合格
		DX2011117003P	W3	0.18			
亚硝酸盐氮	mg/L	DX2011117001	W1	<0.003	/	≤20	合格
		DX2011117001P	W1	<0.003			
氯化物	mg/L	DX2011117001	W1	<0.004	/	≤20	合格
		DX2011117001P	W1	<0.004			
挥发酚	mg/L	DX2011117003	W3	<0.0003	/	≤5	合格
		DX2011117003P	W3	<0.0003			
六价铬	mg/L	DX2011117002	W2	<0.004	/	≤15	合格
		DX2011117002P	W2	<0.004			

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

六价铬	mg/L	DX2011117001	W1	<0.004	/	≤15	合格
		DX2011117001P	W1	<0.004			
硫酸盐	mg/L	DX2011117003	W3	38	2.86	/	/
		DX2011117003P	W3	34			
阴离子表面活性剂	mg/L	DX2011117002	W2	<0.05	/	/	/
		DX2011117002P	W2	<0.05			
阴离子表面活性剂	mg/L	DX2011117001	W1	<0.05	/	/	/
		DX2011117001P	W1	<0.05			
锌	mg/L	DX2011117004	W4	<0.009	/	≤5	合格
		DX2011117004P	W4	<0.009			
铅	μg/L	DX2011117004	W4	0.65	17.1	≤5	合格
		DX2011117004P	W4	0.46			
镉	μg/L	DX2011117004	W4	<0.09	/	≤5	合格
		DX2011117004P	W4	<0.09			
汞	μg/L	DX2011117002	W2	0.05	9.1	≤0	合格
		DX2011117002P	W2	0.06			
砷	μg/L	DX2011117002	W2	<0.3	/	≤0	合格
		DX2011117002P	W2	<0.3			
硒	μg/L	DX2011117002	W2	<0.4	/	≤0	合格
		DX2011117002P	W2	<0.4			
钒	mg/L	DX2011117004	W4	<0.01	/	≤5	合格
		DX2011117004P	W4	<0.01			
锰	mg/L	DX2011117004	W4	0.01	0.00	≤5	合格
		DX2011117004P	W4	0.01			
铊	mg/L	DX2011117004	W4	<0.007	/	≤5	合格
		DX2011117004P	W4	<0.007			
钼	mg/L	DX2011117004	W4	0.075	0.66	≤5	合格
		DX2011117004P	W4	0.076			
铜	mg/L	DX2011117004	W4	<0.04	/	≤5	合格
		DX2011117004P	W4	<0.04			
钴	μg/L	DX2011117002	W2	<2.5	/	≤0	合格
		DX2011117002P	W2	<2.5			
苯胺	μg/L	DX2011117002	W2	<0.057	/	≤0	合格
		DX2011117002P	W2	<0.057			
苯并(b)荧蒽	μg/L	DX2011117002	W2	<4.8	/	≤0	合格
		DX2011117002P	W2	<4.8			
苯并(k)荧蒽	μg/L	DX2011117002	W2	<2.5	/	≤0	合格
		DX2011117002P	W2	<2.5			
萘基苯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.04	/	≤0	合格
		DX2011117002P	W2	<0.04			
茚并(1,2,3-c,d)芘	μg/L	DX2011117002	W2	<2.5	/	≤0	合格
		DX2011117002P	W2	<2.5			
2-氯苯酚	μg/L	DX2011117002	W2	<0.1	/	≤0	合格
		DX2011117002P	W2	<0.1			
总石油烃	mg/L	DX2011117004	W4	0.30	0.66	≤5	合格
		DX2011117004P	W4	0.33			
七氯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.042	/	≤0	合格

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测报告

		DX2011117002P	W2	<0.042			
六氯苯	μg/L	DX2011117002	W2	<0.043	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.043			
α-氯丹	μg/L	DX2011117002	W2	<0.055	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.055			
γ-氯丹	μg/L	DX2011117002	W2	<0.044	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.044			
硫丹 1	μg/L	DX2011117002	W2	<0.032	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.032			
硫丹 2	μg/L	DX2011117002	W2	<0.044	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.044			
μ,p'-DDE	μg/L	DX2011117002	W2	<0.036	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.036			
μ,p'-DDD	μg/L	DX2011117002	W2	<0.048	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.048			
滴滴涕	μg/L	DX2011117002	W2	<0.031	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.031			
α,p'-DDT	μg/L	DX2011117002	W2	<0.031	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.031			
μ,p'-DDE	μg/L	DX2011117002	W2	<0.043	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.043			
六六六	μg/L	DX2011117002	W2	<0.025	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.025			
甲体六六六	μg/L	DX2011117002	W2	<0.056	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.056			
乙体六六六	μg/L	DX2011117002	W2	<0.057	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.057			
丁体六六六	μg/L	DX2011117002	W2	<0.060	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.060			
丙体六六六	μg/L	DX2011117002	W2	<0.025	/	≤40	合格
		DX2011117002P	W2	<0.025			

表 2-1-8 土壤实验室平行样结果汇总表

项目因子	单位	样品编号	测点	检测值	相对偏差 (%)	控制指标 (%)	评价
铅	mg/kg	TG2011116009	S2(0-0.5)	19.2	0.52	≤25	合格
		TG2011116009P	S2(0-0.5)	19.0			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	14.1			
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	13.6	1.18		
		TG2011116029	S6(0-0.5)	16.8			
		TG2011116029P	S6(0-0.5)	17.2			
		TG2011116039	S2(15-16)	13.4	1.47		
TG2011116039P	S2(15-16)	13.8					
镉	mg/kg	TG2011116009	S2(0-0.5)	0.16	0.00	≤30	合格
		TG2011116009P	S2(0-0.5)	0.16			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	0.07	0.00	≤35	
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	0.07			

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011116029	S6(0-0.5)	<0.01	f	≤35	
		TG2011116029P	S6(0-0.5)	<0.01			
		TG2011116039	S2(15-16)	0.07	16.67	≤35	
		TG2011116039P	S2(15-16)	0.05			
砷	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	5.52	0.45	≤15	合格
		TG2011117005P	S1(0-0.5)	5.47			
		TG2011117015	S2(11-12)	5.00	0.60		
		TG2011117015P	S2(11-12)	5.06			
		TG2011117025	S5(0-0.5)	5.21	0.97		
		TG2011117025P	S5(0-0.5)	5.11			
		TG2011117035	S7(2.5-3)	5.10	2.00		
		TG2011117035P	S7(2.5-3)	4.90			
汞	mg/kg	TG2011117005	S1(0-0.5)	0.079	0.00	≤35	合格
		TG2011117005P	S1(0-0.5)	0.079			
		TG2011117015	S2(11-12)	0.137	1.79		
		TG2011117015P	S2(11-12)	0.142			
		TG2011117025	S5(0-0.5)	0.061	1.61		
		TG2011117025P	S5(0-0.5)	0.063			
		TG2011117035	S7(2.5-3)	0.091	3.41		
TG2011117035P	S7(2.5-3)	0.085					
铜	mg/kg	TG2011116009	S2(0-0.5)	35	1.8	≤20	合格
		TG2011116009P	S2(0-0.5)	36			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	26	0.00		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	26			
		TG2011116029	S6(0-0.5)	5	9.1		
		TG2011116029P	S6(0-0.5)	6			
		TG2011116036	S7(5-6)	38	2.70		
TG2011116036P	S7(5-6)	36					
镍	mg/kg	TG2011116009	S2(0-0.5)	32	1.99	≤15	合格
		TG2011116009P	S2(0-0.5)	31			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	20	0.00	≤15	
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	20			
		TG2011116029	S6(0-0.5)	5	0.00	≤15	
		TG2011116029P	S6(0-0.5)	5			
		TG2011116036	S7(5-6)	19	9.52	≤15	
TG2011116036P	S7(5-6)	23					
苯胺	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.07	f	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.07			
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.07	f		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.07			
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.07	f		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.07			
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.07	f		
TG2011117020P	S3(5-6)	<0.07					
硝基苯	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.09	f	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.09			

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.09	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.09	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.09	/		
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.09	/		
菜井[a]葱	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.1	/		
茄	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.1	/		
菜井[a]苤	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.1	/		
菜井(k)茭葱	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.1	/		
菜井(k)茭葱	mg/kg	TG2011117020	S3(5-6)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.1	/		
		TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.1	/		
茄井(1,2,3<d)苤	mg/kg	TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.1	/		
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.1	/		
		TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.1	/		

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

二甲苯(a,b)类	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.1	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.1	/		
苯并[a]芘	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.2	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.2	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.2	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.2	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.2	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.2	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.2	/		
2-氯酚	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.06	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.06	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.06	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.06	/		
石油烃	mg/kg	TG2011117009	S2(0-0.5)	86	1.15	≤25	合格
		TG2011117009P	S2(0-0.5)	88	0.00		
		TG2011117022	S4(1.5-2)	18	0.00		
		TG2011117022P	S4(1.5-2)	18	0.00		
		TG2011117032	S6(5-6)	30	0.00		
		TG2011117032P	S6(5-6)	30	0.00		
		TG2011117036	S7(5-6)	15	0.00		
六价铬	mg/kg	TG2011116009	S2(0-0.5)	<0.5	/	≤40	合格
		TG2011116009P	S2(0-0.5)	<0.5	/		
		TG2011116019	S3(2.5-3)	0.5	0.0		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	0.5	0.0		
		TG2011116029	S6(0-0.5)	0.5	9.1		
		TG2011116029P	S6(0-0.5)	0.6	9.1		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.5	/		
七氟	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.04	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.04	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.04	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.04	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.04	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.04	/		

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查报告

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011117020	S3(5-6)	<0.04	/		
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.04	/		
六氯苯	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.03	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.03	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.03	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.03	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.03	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.03	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.03	/		
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.03	/		
α-氯丹	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.02	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.02	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.02	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.02	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.02	/		
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.02	/		
γ-氯丹	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.02	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.02	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.02	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.02	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.02	/		
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.02	/		
β-硫丹	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.09	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.09	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.09	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.09	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.09	/		
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.09	/		
p,p'-DDE	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.04	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.04	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.04	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.04	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.04	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.04	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.04	/		
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.04	/		
p,p'-DDD	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.08	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.08	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.08	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.08	/		

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.08	/		
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.08	/		
滴滴涕	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.08	/	≤25	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.08	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.08	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.08	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.08	/		
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.08	/		
		TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.08	/		
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.08	/		
o,p'-DDT	mg/kg	TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.08	/	≤40	合格
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.08	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.08	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.08	/		
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.08	/		
		TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.09	/		
TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.09	/				
p,p'-DDT	mg/kg	TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.09	/	≤40	合格
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.09	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.09	/		
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.09	/		
六六六	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.06	/	≤25	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.06	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.06	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.06	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.06	/		
TG2011117020P	S3(5-6)	<0.06	/				
α-六六六	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.07	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.07	/		
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.07	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.07	/		
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.07	/		
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.07	/		
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.07	/		
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.07	/		
β-六六六	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.06	/		

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查监测报告

		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.06	/		
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.06			
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.06			
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.06			
		TG2011117020	S3(5-6)	<0.06			
		TG2011117020P	S3(5-6)	<0.06			
γ-六六六	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.06			
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.06			
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.06			
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.06			
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.06			
δ-六六六	mg/kg	TG2011117017	S3(0-0.5)	<0.10	/	≤40	合格
		TG2011117017P	S3(0-0.5)	<0.10			
		TG2011117018	S3(1.5-2)	<0.10			
		TG2011117018P	S3(1.5-2)	<0.10			
		TG2011117019	S3(2.5-3)	<0.10			
		TG2011117019P	S3(2.5-3)	<0.10			

2.1.3 有证标准物质和实验室质控样分析

通过全流程分析有证标准物质或实验室空白加标的实验室质控样来验证分析结果的准确性，详见表2-1-11和表2-1-12。

表2-1-11 实验室控制分析（质控样及空白加标（标线验证））结果汇总（地下水）

项目因子	单位	本底/标准样品编号	加标量	检测值	回收率/相对偏差	控制指标	评价
苯胺	μg/L	0	500	496.462	相对偏差0.38%	≤30%	合格
苯胺	ng	0	250	167.549	回收率67.0%	50-120%	合格
苯胺	ng	0	250	173.356	回收率69.3%	50-120%	合格
苯并[a]蒽	μg/L	0	500	530.009	相对偏差2.91%	≤30	合格
苯并[a]蒽	ng	0	400	255.520	回收率63.8%	50-120%	合格
苯并[a]蒽	ng	0	400	250.402	回收率62.6%	50-120%	合格
萘基苯	μg/L	0	500	517.638	相对偏差1.73%	≤30%	合格
萘基苯	ng	0	150	139.531	回收率93.0%	50-120%	合格
萘基苯	ng	0	150	142.313	回收率94.9%	50-120%	合格
2-氯苯酚	μg/L	0	500	475.272	相对偏差2.54%	≤30%	合格
2-氯苯酚	ng	0	150	139.706	回收率93.1%	50-120%	合格
2-氯苯酚	ng	0	150	143.05	回收率95.4%	50-120%	合格
甲体六六六	μg/L	0	500	413.613	相对偏差9.38%	≤30%	合格
甲体六六六	ng	0	140	110.619	回收率79.0%	50-120%	合格
甲体六六六	ng	0	140	118.593	回收率84.7%	50-120%	合格
总石油烃	μg	0	930	672.0	回收率72.3%	70-120%	合格
总石油烃	μg	0	930	680.2	回收率73.1%	70-120%	合格

杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查监测质控报告

铀	mg/L	0	0.50	0.525	回收率 105%	70%~120%	合格
铅	μg/L	0	45	45.1	回收率 95.8%	70%~120%	合格
镉	μg/L	0	0.75	0.73	回收率: 97.3%	70%~120%	合格
铁	mg/L	0	0.50	0.52	回收率 104%	70%~120%	合格
锰	mg/L	0	0.50	0.52	回收率 104%	70%~120%	合格
镍	mg/L	0	0.50	0.518	回收率 104%	70%~120%	合格
铝	mg/L	0	1.00	0.851	回收率 85.1%	70%~120%	合格
铜	mg/L	0	0.50	0.51	回收率 102%	70%~120%	合格
六价铬	mg/L	GSB 07-3174-2014 203352	/	0.0655/ 0.0668	/	0.065±0.0051mg/L	合格
六价铬	mg/L	GSB 07-3174-2014 203352	/	0.0677/ 0.0673	/	0.065±0.0051mg/L	合格
硫酸盐	mg/L	BY400033 B1912137	/	19.2/18.6	/	19.5±1.0(mg/L)	合格
硝酸盐氮	mg/L	BY400042 B1912212	/	10.1/9.73	/	9.78±0.48mg/L	合格
耗氧量	mg/L	BY400026 B1905159	/	2.61/2.67	/	2.64±0.12mg/L	合格
氟化物	mg/L	GSB07-3170-2014 202269	/	0.143/0.143	/	0.144±0.012(mg/L)	合格
总硬度	mg/L	BY400157 B2003073	/	105/104	/	101±7(mg/L)	合格
亚硝酸盐氮	mg/L	BY400042 B2009143	/	2.18/2.20	/	2.15±0.10(mg/L)	合格

表2-1-12 实验室控制分析(质控样及空白加标)结果汇总(土壤)

项目因子	单位	本底/标准样品编号	加标量	检测值	回收率/相对偏差	控制指标	评价
甲苯	μg	0.0%	100	87.0259	87.0%	70-130%	合格
甲苯	ng	0.0%	200	197.9417	99.0%	70-130%	合格
甲苯	ng	0.0%	500	514.1691	103.0%	70-130%	合格
苯并(a)芘	μg/L	0	500	515.171	相对偏差 1.30%	≤20%	合格
石油烃	μg	0	1085	837.2	77.2%	70-120%	合格
石油烃	μg	0	1085	856.2	78.9%	70-120%	合格
pH	无量纲	GSB 07-3159-2014 202181	/	9.10/9.09	/	标准值: 9.08±0.06	合格
铅	mg/kg	GBW07423(GSS-9)	/	24.1/22.7/23.2	/	25±3	合格
镉	mg/kg	GBW07423(GSS-9)	/	0.09/0.09/0.09/0.09	/	0.10±0.02	合格

3 总体质量质控

本场地相关实验室分析的质控数量及质控结果详见表 3-1-1。

表 3-1-1 实验室质控结果汇总评估

项目	水样	土壤	合格率	合格率是否满足要求
全程空白	1	1	100%	是
运输空白	1	1	100%	是
设备空白	1	0	100%	是
实验室空白	1	1	100%	是
现场平行样	1	4	100%	是
室内样品平行样	1	4	100%	是
内部密码平行样	1	4	100%	是
实验室空白加标(标线验证)	23	6	100%	是
实验室质控样	8	3	100%	是

从上表可见，所有现场质控样品的检测数据回收率均在控制范围之内，满足《浙江省环境监测质量保证技术规范（第三版试行）》样品质量控制要求，结果可信。

本次场调空白样、平行样、实验室质控样、加标回收等质控的全流程分析，以上质控样结果的统计分析发现各参数空白都小于标准方法的检出限；实验室内部平行样的相对偏差满足对应参数分析标准的要求，合格率大于 95%满足《浙江省环境监测质量保证技术规范（第三版试行）》样品质量控制要求，结果可信，质控合理，质控的结果均在要求范围之内。

8.6 人员访谈记录

人员访谈记录

地块名称	杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3		
被访谈人员	周玲玲 15052755768	联系方式	15052755768
访谈时间	2024.10.30		
访谈人员	余振伟	记录人员	柳岸晴

访谈记录：

- 问：该地块内历史上的土地使用类型是什么，是否发生过土地使用性质的转变？

答：农用地
- 问：本地块历史上是否有工业企业存在？提供其主要产品名称及产量、原辅材料名称及用量、工艺流程、污染防治措施等？

答：无
- 问：地块内历史上是否存在地下储罐、水池、危险品仓库、燃煤锅炉、危废仓库等设施，若有请介绍分布情况？

答：否
- 问：本地块内是否发生过化学品泄漏事故？或是否发生过其他环境污染事故？

答：否
- 问：本地块周边临近地块是否发生过化学品泄漏事故？或是否发生过其他环境污染事故？

答：否
- 问：本地块内是否有工业废水的地下输送管道或污水处理站？如有，请说明分布情况？

答：否
- 问：地块及周边是否使用地下水作为饮用水源？

答：否
- 问：其他土壤或地下水污染相关情况？

答：无

人员访谈记录

地块名称	杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3		
被访谈人员	周婷 (业主)	联系方式	85729026
访谈时间	2020.10.30		
访谈人员	余振华	记录人员	杨与晴

访谈记录:

1、问：该地块内历史上的土地使用类型是什么，是否发生过土地使用性质的转变？
答：农用地

2、问：本地块历史上是否有工业企业存在？提供其主要产品名称及产量、原辅材料名称及用量、工艺流程、污染防治措施等？
答：否

3、问：地块内历史上是否存在地下储罐、水池、危险品仓库、燃煤锅炉、危废仓库等设施，若有请介绍分布情况？
答：否

4、问：本地块内是否发生过化学品泄漏事故？或是否发生过其他环境污染事故？
答：否

5、问：本地块周边临近地块是否发生过化学品泄漏事故？或是否发生过其他环境污染事故？
答：否

6、问：本地块内是否有工业废水的地下输送管道或污水处理站？如有，请说明分布情况？
答：否

7、问：地块及周边是否使用地下水作为饮用水源？
答：否

8、问：其他土壤或地下水污染相关情况？
答：无

人员访谈记录

地块名称	杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3		
被访谈人员	马柏夫(社保)	联系方式	13858133510
访谈时间	2020.10.28		
访谈人员	余振华	记录人员	梅马晴

访谈记录:

1、问：该地块内历史上的土地使用类型是什么，是否发生过土地使用性质的转变？
答：农用地，未发生转变

2、问：本地块历史上是否有工业企业存在？提供其主要产品名称及产量、原辅材料名称及用量、工艺流程、污染防治措施等？
答：否

3、问：地块内历史上是否存在地下储罐、水池、危险品仓库、燃煤锅炉、危废仓库等设施，若有请介绍分布情况？
答：否

4、问：本地块内是否发生过化学品泄漏事故？或是否发生过其他环境污染事故？
答：否

5、问：本地块周边临近地块是否发生过化学品泄漏事故？或是否发生过其他环境污染事故？
答：否

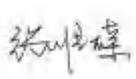
6、问：本地块内是否有工业废水的地下输送管道或污水处理站？如有，请说明分布情况？
答：否

7、问：地块及周边是否使用地下水作为饮用水源？
答：否

8、问：其他土壤或地下水污染相关情况？
答：无

8.7 地块初步调查方案专家函审意见

函审意见表

项目名称	杭州市钱塘新区人才专项租赁房项目地块3土壤污染状况初步调查方案		
调查单位	浙江同浙环保科技有限公司		
函审专家姓名	张维碟	职称	高工
函审意见	<p>一、该初调方案编制总体规范、内容较完整，采样布点及检测因子等基本符合导则和相关规范要求，经适当完善后可作为开展下一步工作的依据。</p> <p>二、主要修改完善意见</p> <p>1.核实地块拐点坐标，应与规划出让地块相一致；细化类比地块邻近企业涉及的原辅材料，核实污染识别。</p> <p>2.细化土壤垂直采样分层筛选，根据 VOC、SVOC、HM 相应采样方式，明确送检的土壤采样深度；建议补充地块内地表水和底泥采样布点。</p> <p>3.完善人员访谈；根据各检测因子的检出限和适用标准值对比，说明检测方法的有效性；完善样品采样、运输、分析等全过程质控要求。</p> <p>函审人：</p> <p>时间：2020年11月6日</p>		

8.8 初步调查方案函审意见修改说明

专家函审意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	核实地块拐点坐标,应与规划出让地块相一致;细化类比地块邻近企业涉及的原辅材料,核实污染识别。	已核实地块拐点坐标,与规划出让地块相一致;已细化类比地块邻近企业涉及的原辅材料,核实污染识别。
2	细化土壤垂直采样分层筛选,根据VOC、SVOC、HM相应采样方式,明确送检的土壤采样深度;建议补充地块内地表水和底泥采样布点。	已细化土壤垂直采样分层筛选,根据VOC、SVOC、HM相应采样方式,已明确送检的土壤采样深度;已对布点进行了调整完善,补充地块内地表水和底泥采样布点。
3	完善人员访谈;根据各检测因子的检出限和适用标准值对比,说明检测方法的有效性;完善样品采样、运输、分析等全过程质控要求。	已完善人员访谈;根据各检测因子的检出限和适用标准值对比,已说明检测方法的有效性;已完善样品采样、运输、分析等全过程质控要求。

8.9 委托检测合同

技术服务合同

甲方（委托方）：浙江同浙环保科技有限公司

乙方（受托方）：杭州去量检测科技有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及有关法律法规要求，合同双方就杭州钱塘新区土壤污染状况调查项目，经协商一致，签订本合同，并由双方共同恪守。

第一条 甲方委托乙方进行技术服务的内容如下：

1、乙方根据甲方要求和有关标准规范确认项目和采样计划，由乙方进行采样和检测，并出具检测报告及质控报告。

2、检测内容：下沙中心区单元 JS0403-26 地块、下沙中心区单元 JS0402-55 地块、下沙中心区单元 JS0402-46 地块、下沙大学城单元 JS0602-16 地块、杭州钱塘新区义蓬西单元 D.ID0803-26 地块、杭州钱塘新区义蓬西单元 D.ID0805-26 地块、杭州钱塘新区义蓬西单元 D.ID0802-31 地块、杭州钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤必测45项及特征因子、地下水必测项目及特征因子。

第二条 乙方应按下列要求完成技术服务工作：

1、采样时间：甲方通知乙方采样。

2、出具报告时间：采样结束后14个工作日内出具检测报告及质控报告。

3、技术服务质量要求：方法科学规范，数据真实准确。

第三条 甲方向乙方支付服务报酬及支付方式为：

1、技术服务费：按实际采样点位及深度，样品数量结算，价格按附件1。

2、如实际比对结果因乙方自身问题导致数据不合格的，产生的复测费用不另算。

否则由甲方承担后续产生的检测费用。

3、技术服务费由甲方以下列第(1)种方式支付给乙方。

(1) 一次性支付： /

(2) 分期支付： 甲根据乙方实际工作量支付一次检测费用。

乙方开户银行名称、地址和账号为：

开户银行： 工商银行杭州金汇支行 ；

地 址： 杭州市萧山区北干街道兴议村 ；

帐 号： 1202024008900017142 。

第四条 甲方责任：

1. 按照乙方要求，提供一切检测所需样品、资料和技术文件，并保证提供的资料真实、完整、合法、有效的；
2. 如双方约定采用现场采样方式，甲方应：
 - (1) 提供一切必要的设备、资料以保证乙方采样顺利进行，包括但不限于主要污染物、扬尘、噪声等必要的资料；
 - (2) 在采样前，甲方应明确告知乙方采样人员相关规章制度，采取一切必要措施确保乙方采样或现场检测过程中的工作条件、场地和装置安全，并安排一名熟悉甲方情况的人员配合乙方工作，由于甲方原因致使乙方工作人员受到人身伤害或仪器设备受损时，甲方应承担相应责任。
 - (3) 如双方约定采用甲方送样的方式，甲方应确保其自行采样过程的规范性；
 - (4) 按合同约定及时向乙方支付检测费用；
 - (5) 由于甲方提供的检测方案或有关信息发生变化的，可能导致检测项目发生调整时，应在项目执行前三天书面通知乙方；
 - (6) 如对检测结果有异议，应于收到检测报告之日起向乙方书面提出，同时附上检测报告复印件。

第五条 乙方责任：

1. 按照合同约定提供检测服务并出具有效的检测报告；
2. 保证采用国家、行业或国际标准方法进行检测，所产生的二次污染物按相关标准处置；
3. 乙方工作人员在现场采样或检测过程中应遵守甲方的规章制度，因乙方工作人员不遵守甲方规章制度而导致自身、甲方或其他任何第三方人身或财产损失的，由乙方承担相应责任；
4. 乙方出具的检测报告仅对被送检样品和现场采样的样品负责。在任何情况下，乙方的责任不能超出乙方对样品做出的检测报告的范围。对于检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失，乙方不承担任何责任；
5. 因检测技术规范要求和电子设备室外使用环境条件限制，如遇阴雨天气、甲方工况条件等，乙方可临时调整采样计划，并与甲方另行商定采样时间；
6. 就本合同检测项目的有关内容，接受甲方的咨询。

第六条 因在乙方控制范围之外的原因造成乙方无法履行本合同时，乙方不承担相关责任，情况包括但不限于以下：

1. 发生不可抗力时；

2、甲方不按照本合同条款规定提供资料或样品不能按照乙方要求提供，自行采用过程不规范等；

3、因甲方原因致使乙方未能按协议规定完成检测服务而造成甲方蒙受任何损失或损害时；

4、甲方单方面更改乙方出具的检测报告，或对乙方出具的检测报告进行取舍，由此造成损失或纠纷时；

5、因甲方提供的样品，技术文件存在知识产权问题而造成损失或纠纷时。

第七条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

在合同履行期间，乙方所获得的一切原始资料及在服务过程中所取得的与履行本合同有关的甲方既有工作成果及相关资料属甲方所有，乙方负有保密义务。未经甲方书面同意，乙方不得在合同期内或合同履行完毕后以任何方式泄露。对于属于乙方所有的新技术和新方法，甲方负有保密义务，未经乙方书面同意，不得以任何方式泄露。保密信息包括但不限于图纸、图表、数据等。但下列信息不属于保密信息：

- 1、已进入公共领域的信息；
- 2、从任何对信息不承担保密义务的第三方合法获得的信息

第八条 违约责任

1、甲方违约责任：

(1) 甲方未履行本合同第四条导致乙方无法按约定完成本合同的，应当承担合同金额 10% 的违约金，并赔偿给乙方造成的直接损失。

(2) 甲方迟延履行项目报酬的超过 15 日的，每逾期一日按银行同期存款利息向乙方支付滞纳金。

(3) 甲方违反第七条时，赔偿因此给乙方造成的直接损失。

2、乙方违约责任

(1) 乙方未履行本合同第五条导致无法按约定完成服务项目的，应当承担合同金额 10% 的违约金，并赔偿给甲方造成的直接损失；

(2) 乙方逾期交付工作成果超过 15 日的，应当承担合同金额 5% 的违约金。

(3) 乙方违反第七条时，赔偿因此给甲方造成的直接损失。

第九条 双方如存在未尽事宜，可由双方协商一致后对本合同进行变更，变更以《补充协议》的形式签订并执行。

第十条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，确定按以下第 1 种方式处理：

- 1、提交 杭州 仲裁委员会仲裁



8.10 地块初步调查报告评审意见及修改说明

杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3 土壤污染状况初步调查报告评审意见

2020年12月14日,杭州市生态环境局钱塘新区分局会同规划和自然资源局钱塘新区分局、杭州市萧山区人民政府义蓬街道办事处在钱塘新区组织召开《杭州市钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3土壤污染状况初步调查报告》(以下简称“调查报告”)评审会,参加会议的有杭州钱塘新区城市发展集团有限公司(场地责任单位)、浙江同浙环保科技有限公司(调查报告编制单位)、杭州天量检测科技有限公司(采样检测单位)等单位的领导代表,会议特邀3位专家(名单附后)。会议听取了调查报告主要内容和质控报告内容介绍,经认真讨论评议,形成如下评审意见。

一、调查报告主要结论

根据地块调查结果,地块内土壤质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地的筛选值要求;地下水质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求及《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值要求。该场地无需开展进一步详细调查及土壤风险评估工作,可作为规划的居住用地开发利用。

二、总体评价

调查报告章节齐全,内容较完整,采样点位和检测因子总体合理,报告编制总体符合国家和省相关场地环境调查导则和规范要求,符合通过评审要求。报告经修改完善后可上报备案。

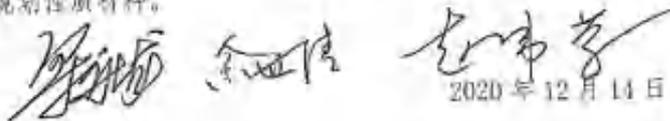
三、主要修改完善建议

1、校核地块四至拐点坐标。补充地块南侧河道2017年填土来源调查,完善人员访谈记录。完善水文地质资料收集。完善地块内、相邻地块影像资料及相关变化情况说明。完善采样检测因子筛选确定的理由。

2、补充土壤地下水的钻孔、建井洗井、采样、样品流转、实验室分析等过程介绍,完善过程照片或记录。补充平行样分布点位及深度说明。补充地块土层分布截面图。补充部分点位土壤石油烃检测浓度较高原因分析。

3、根据导则HJ25.1-2019,完善不确定性分析。完善检测结果评价及报告结论描述。补充地块规划性质材料。

专家组:


2020年12月14日

专家评审意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	校核地块四至拐点坐标。补充地块南侧河道2017年填土来源调查,完善人员访谈记录。完善水文地质资料收集。完善地块内、相邻地块影像资料及相关变化情况说明。完善采样检测因子筛选确定的理由。	已校核地块范围四至拐点坐标,详见 P4;经过多方调查,无法确定地块南侧河道2017年填土来源,但已在原河道区域布设采样点位,根据检测结果,土壤、地下水样品中各项指标均低于相应标准限值,详见 P41~43、P102~115。已完善水文地质资料收集,详见 P11~17。已完善地块内、相邻地块影像资料及相关变化情况说明,详见 P19~26。已完善采样检测因子筛选确定的理由,详见 P41。
2	补充土壤地下水的钻孔、建井洗井、采样、样品流转、实验室分析等过程介绍,完善过程照片或记录。补充平行样分布点位及深度说明。补充地块土层分布截面图。补充部分点位土壤石油烃检测浓度较高原因分析。	已补充土壤地下水的钻孔、建井洗井、采样、样品流转、实验室分析等过程介绍,详见 P54~67,已完善过程照片或记录,详见 P118~164。已补充平行样分布点位及深度说明,详见 P53。已补充地块土层分布截面图,详见 P73。已补充部分点位土壤石油烃检测浓度较高原因分析,详见 P111。
3	根据导则 HJ25.1-2019,完善不确定分析。完善检测结果评价及报告结论描述。补充地块规划性质材料。	根据导则 HJ25.1-2019,已完善不确定分析,详见 P117。已完善检测结果评价及报告结论描述,详见 P102~116。已补充地块规划性质材料,详见附件 11。

8.11 地块规划批复

杭州市规划和自然资源局钱塘新区分局公文处理简复单

杭规划资源钱塘简复〔2020〕43号

来文单位	杭州钱塘新区城市发展集团有限公司
来文标题	关于申请对《杭州钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3选址论证报告》进行选址论证审查的报告
答复意见	<p>来文收悉，经我分局组织论证、公示、修改完善等相关程序，原则同意上海复旦规划建筑设计研究院有限公司编制的《杭州钱塘新区人才专项租赁住房项目地块3选址论证报告》。现将有关事项简复如下：</p> <p>1、用地性质： 住宅用地（R21）</p> <p>2、地块控制指标： 容积率不大于2.8，建筑密度不大于22%，绿地率不小于35%，建筑高度不大于80米。</p> <p>3、建设内容： （1）地块为人才专项租赁住房，地块内配套公建建筑面积不大于地上总建筑面积的10%。其中社区服务用房建筑面积按不少于30平方米/百户设置，养老用房建筑面积按不少于30平方米/百户设置且不少于300平方米，文化活动设施用房建筑面积按不少于15平方米/百户设置，且不少于50平方米；体育健身设施按建筑面积不少于0.3平方米/套的标准配建体育健身用房，或按用地面积不少于0.9平方米/套的标准配建室外体育健身场地。（2）70平方米建筑面积以下住房套数占项目总套数比例一般不低于80%。（3）附建设施：社区卫生站一处，建筑面积不小于120m²；垃圾收集站一处，建筑面积不小于80m²。（4）在地块西部与西侧住宅地块共同设置一处不小于7米的公共通道（本地块内占3.5米）。</p> <p>4、交通组织：机动车出入口可设置于东侧义蓬路上，具体在方案论证中明确。</p> <p>5、落实海绵城市相关建设要求，按照规划年径流控制率不小于60%、规划控制径流系数不大于0.6、SS去除率不小于42%</p>

	<p>的控制标准进行低影响开发雨水工程设计,并编制低影响开发雨水系统设计专篇;按照不低于绿色建筑二星级要求进行设计;落实该项目的钢结构装配式建造相关工作(此条款由建设行政主管部门负责解释并监督实施)。</p> <p>6、符合建设、综合行政执法、生态环境、消防、教卫、园文(绿化)、交警、人防等各部门规定。</p> <p>此复。</p> <div style="text-align: center;">  <p>杭州市规划和自然资源局钱塘新区分局 2020年11月19日</p> </div>
<p>主送单位</p>	<p>杭州钱塘新区城市发展集团有限公司</p>
<p>抄送单位</p>	<p>市住房保障和房产管理局、教育与卫生健康局、建设局、行政审批局、综合行政执法局、规划和自然资源分局(规划编制科、行政审批一科、土地整理储备中心)、生态环境分局、义蓬街道、交警大队、城发集团、供电公司、萧山环境集团</p>

承办科室:规划维护科 联系人:肖佳平 联系电话: 83697077

8.12 浙江省建设用地上壤污染状况调查报告技术审查表

浙江省建设用地上壤污染状况调查报告技术审查表

序号	主要项目	审查内容	审查技术要点	审查结论
1	封面	(1)项目名称、报告编制单位	是否撰写并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:
		(2)项目负责人、报告编制日期	是否撰写并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:
	概述	(1)项目背景、报告编制目的	是否撰写并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:
		(2)调查报告撰写者	是否撰写并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:
		(3)调查执行者、报告撰写者	是否撰写并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:
		(4)报告编制原则和依据	是否撰写并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:
		(5)调查执行说明	是否撰写并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:
地块基本情况	(6)前述调查结果	是否符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	
	(7)调查报告撰写提纲	是否完整或符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:	
2	地块基本情况	(1)地块公告资料或数据	表述完整并符合要求, 包含: <input checked="" type="checkbox"/> 地块名称**, <input checked="" type="checkbox"/> 地块地址**, <input type="checkbox"/> 地号,	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:
		(2)地块位置、面积和边界	表述地块位置、面积和边界, 并含以下附件: <input checked="" type="checkbox"/> 场址位置图**, <input checked="" type="checkbox"/> 地块范围图**, <input checked="" type="checkbox"/> 边界拐点坐标**, <input type="checkbox"/> 外围土地利用分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:
		(3)土地所有人或管理人资料	表述每次有变化的时间和所有人信息	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充:

序号	主要项目	审查内容	审查技术要点	审查结论
		(4) 地块目前使用状况和信息	表述地块目前使用状况和信息，并含： <input checked="" type="checkbox"/> 场区平面布置图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充；
		(5) 地块使用历史及变迁	表述地块使用、生产历史，变迁时间和信息， <input checked="" type="checkbox"/> 场址利用变迁图件， <input checked="" type="checkbox"/> 每次有变化的场区平面布置图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充；
		(6) 地块地面修建情况	表述场地地面修建、改造时间和情况 <input type="checkbox"/> 修建和改造的文件、资料、图件 <input checked="" type="checkbox"/> 场现状照片*	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充；
		(7) 地下设施	表述地下设施、储罐、电缆(线)布置， <input type="checkbox"/> 地下设施布置图*	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充；
	场地自然环境	(1) 气象资料	表述完整并符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 风向， <input checked="" type="checkbox"/> 降雨， <input checked="" type="checkbox"/> 气温	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充；
		(2) 区域水文地质条件	表述完整并符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 区域地层结构； <input checked="" type="checkbox"/> 河流分布和水流轴	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充；
		(3) 地下水使用状况	表述完整并符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 区域地下水流向	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充；
		(4) 地块周围环境质量和社会信息	表述完整并符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 场区周围分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充；
		(5) 地块周围交通和敏感目标分布	表述完整并符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 周围敏感目标分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充；

序号	主要项目	审查内容	审查技术要点	审查结论
3	无迁污染物和重点区域分析	(4) 地块用地未来规划	表述完整并符合要求, 包含: <input checked="" type="checkbox"/> 规划文件/附件	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(1) 地块相关环境调查资料	表述完整并符合要求, 包含: <input checked="" type="checkbox"/> 环评或以往调查报告	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(2) 地块污染历史信息	表述完整并符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(3) 过去泄漏和污染事故情况	表述详细和污染事故时间和位置等基本情况, 包含: <input type="checkbox"/> 污染区域图附件	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(4) 生产工艺和变更	表述生产工艺和变更情况, 包含: <input type="checkbox"/> 各工艺变更平面布置图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(5) 生产工艺分析	分析各工艺和原料、产品、辅料是否完整, 包含: <input type="checkbox"/> 各生产工艺流程图, <input checked="" type="checkbox"/> 原料、产品、辅料完整	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(6) 地块关注污染物分析	关注污染物分析是否完整, 包含: <input checked="" type="checkbox"/> 关注物质判定表	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(7) 废物填埋或堆放情况	表述过去和现在废物填埋或堆放地点以及处理情况, 包含: <input type="checkbox"/> 固废填埋或堆放位置图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(8) 排污地点和处理情况	表述过去和现在排污地点和处理情况, 包含: <input type="checkbox"/> 废水(处理)体位置平面图;	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(9) 残余废弃物和污染源	表述调查区域内是否有残余废弃物, 包含数量、位置、形态等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
4	土壤/地下水调查	(1) 调查布点依据和规则	布点依据和方法是否符合要求, 包含: <input checked="" type="checkbox"/> 针对性*, <input checked="" type="checkbox"/> 代表性*, <input checked="" type="checkbox"/> 布点数量及位置*	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;

序号	主要项目	审查内容	审查技术要点	审查结论
	布点取样		<p><input checked="" type="checkbox"/>带坐标的点布设图*</p> <p>地下水井布设和取样是否符合要求, 包含:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>地下水井布设图*</p> <p>水井深度是否符合要求, 包含:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>现场采样图片和记录</p> <p>样品采集过程是否符合规范要求, 包含:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>现场采样图片和记录</p> <p>地下水埋藏和分布特征</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>地下水水位, <input checked="" type="checkbox"/>地下水流向图</p> <p>审查地层分布特征的描述, 包含:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>地层分布图</p> <p>审查水文地质参数和参数的调查和获取情况, 包括土壤有机质含量、容重、含水率、土壤孔隙率和渗透系数等</p> <p>审查样品保存、流转、运输过程是否符合相应要求, 包含: <input checked="" type="checkbox"/>图片和记录, <input checked="" type="checkbox"/>样品流转单</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>不符合, 须说明或补充;</p>
		(2) 地下水井布设与取样		
		(3) 现场采样深度		
		(4) 现场采样方法		
		(5) 地下水埋藏和分布特征		
		(6) 地层分布特征		
		(7) 水文地质参数和参数 (详细调查)		
		(8) 样品保存, 流转, 运输过程		
		(9) 样品检测指标	<p>审查样品检测指标是否全面*, 包含:</p> <p><input type="checkbox"/>涉及危险物质检测项目</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>不符合, 须说明或补充;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>不符合, 须说明或补充;</p>
		(10) 检测单位资格和检测方法	<p>审查检测是否规范, 检测单位资格和检测项目, 检测方法 and 检测限、质量控制, 并附有:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>检测方法 and 检测限统计表,</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>不符合, 须说明或补充;</p>

序号	主要项目	审查内容	审查技术要点	审查结论
5	调查结果分析和调查结论		<input checked="" type="checkbox"/> 检测资质和涉及检测项目的认定证明 审核可否结束(初步或详细)调查 <input checked="" type="checkbox"/> 初步调查 <input type="checkbox"/> 详细调查	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(1) 水文地质报告和数据	审核检测报告的真实、合理性,	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(2) 样品检测报告和数据	审核检测报告的详实、合理性**	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(3) 检测报告	审核检测报告的真实、合理性	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(4) 检测数据汇总和分析	审核数据汇总、分析和表征是否科学合理, 包含污染源解析**	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(5) 评价指标确定	评审所确定的评价指标的合理性	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
		(6) 污染范围和深度划定(详细调查)	审核污染范围和深度的划定方法是否符合相关要求*	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;
	(7) 调查结论	审核调查结论是否可信, 报告书、附件、附件及相关材料是否完整**	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合, 须说明或补充;	

备注: 审查表中的“*”和“**”等项均为重点项, 其中“*”不符合为否此项, 应则判定报告未达到通过评审要求, 不予通过专家评审; “**”不符合项有3处或以上的, 则仍应判定报告未达到通过评审要求, 不予通过专家评审; 其他项目不符合或未完全符合相关要求有3处或以上的, 则判定为“修改确认后通过”。