

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块
(艮山东路南区块) 土壤污染状况初步调查
报告

委托单位：杭州市萧山区人民政府义蓬街道办事处

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：杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）土壤污染状况初步调查报告

委托单位：杭州市萧山区人民政府义蓬街道办事处

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	项目负责人	李君
田晓蕊	编制人员	田晓蕊
王燕芳	审核	王燕芳

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.....	7
2.6 采样方案专家咨询及落实情况.....	8
3 地块概况	9
3.1 区域自然环境状况.....	9
3.2 地块周围敏感目标分布.....	17
3.3 地块历史变迁情况.....	18
3.4 地块使用现状.....	23
3.5 地块利用的规划.....	24
3.6 地块原有污染情况调查.....	25
3.7 第一阶段土壤污染状况调查总结.....	29
4 工作计划	31
4.1 初步采样布点方法和原则.....	31
4.2 采样方案.....	32
4.3 分析检测方案.....	38
5 现场采样和实验室分析	40
5.1 现场探测方法和程序.....	40
5.2 采样方法和程序.....	48
5.3 实验室分析.....	55
5.4 质量保证和质量控制.....	62
6 结果和评价	67
6.1 地块的地质和水文地质条件.....	67
6.2 评价标准.....	69
6.3 分析检测结果.....	74
6.4 质控结果分析.....	92
6.5 结果分析和评价.....	93
7 结论和建议	107

7.1 结论.....	107
7.2 建议.....	108
7.3 不确定性分析.....	108
8 附件.....	109
8.1 现场采样等照片.....	109
8.2 原始记录.....	117
8.3 检测单位资质证书及检测项目资质.....	156
8.4 检测报告.....	186
8.5 质控报告.....	209
8.6 人员访谈记录.....	278
8.7 地块初步调查方案专家函审意见.....	281
8.8 初步调查方案函审意见修改说明.....	282
8.9 浙江省建设用地土壤污染状况调查报告技术审查表.....	283
8.10 技术服务合同.....	288
8.11 地块初步调查报告评审意见及修改说明.....	292

1 前言

1.1 地块基本情况概述

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）位于杭州市钱塘高级中学北侧规划支路与横一线交汇口西北角，总用地面积约为 25184m²，现由杭州市萧山区人民政府义蓬街道办事处收储。

根据历史资料收集、人员访谈和现场探勘了解，调查地块历史上主要为农用地，少部分为青春村居民区，地块中部偏东北方向为杭州萧山山山布业有限公司用地和杭州萧山凯旋纺织有限公司用地。

目前地块内工业厂房及居民区均已拆除并平整，地块中部及西侧有少量附近居民种植的瓜果蔬菜，其余部分均为空地，无外来覆土及填土。根据杭州市规划和自然资源局核发的杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）所在区域规划图，调查地块拟用住宅用地（R21）。

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）第五十九条要求，对土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，地方人民政府生态环境主管部门应当要求土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。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。

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）原用途主要为农用地及工业用地，本次规划调整为住宅用地，用途发生了变更，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，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：杭州市萧山区人民政府义蓬街道办事处

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

杭州市萧山区人民政府义蓬街道办事处委托浙江同浙环保科技有限公司对杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）进行土壤污染状

况初步调查，以判断该地块是否存在污染。

根据国家建设用地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，确定地块内无明显的工业污染源，但无法确保地块未受农业源及周边工业污染源等污染，地块内可能涉及的污染物有石油烃、挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、六六六和滴滴涕等，因此确定目标地块需要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，我公司编制完成了《杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）土壤污染状况初步调查方案》并于 11 月 5 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《杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）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

本次地块土壤污染状况调查的目的是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，本次地块土壤污染状况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土壤污染状况调查工作，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钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块），地块总面积为 25184m²，地块位于杭州市钱塘高级中学北侧规划支路与横一线交汇口西北角，本次调查地块边界拐点坐标详见表 2.2-1，地块边界范围图见图 2.2-1。

表 2.2-1 地块拐点坐标一览表

拐点序号	经度	纬度
------	----	----

1	120.481103611E	40546288.6668	30.281358889N	3351401.3783
2	120.480927222E	40546272.1406	30.280387778N	3351293.6526
3	120.483251111E	40546495.8452	30.2801425N	3351267.4075
4	120.483551111E	40546524.2664	30.281100556N	3351373.7367



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) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环保总局令第 27 号，2005

年 10 月 1 日实施）；

（8）《关于保障工业企业地块再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140 号）；

（9）《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）；

（10）《关于加强工业企业关停、搬迁及原址地块再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）；

（11）《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）；

（12）《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）；

（13）《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）；

（14）《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）；

（15）《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）《工业企业地块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》（JBJ89-92）；
- (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) 《杭州萧山信道塑料制品有限公司塑料包装箱及容器制造项目环境影响报告表》（浙江省工业环保设计研究院，2010 年 12 月）；
- (3) 《杭州佳联工具有限公司年产 100 万件高档建筑五金件建设项目环境影响登记表》（杭州联强环境工程技术有限公司，2007 年 11 月）；
- (4) 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。

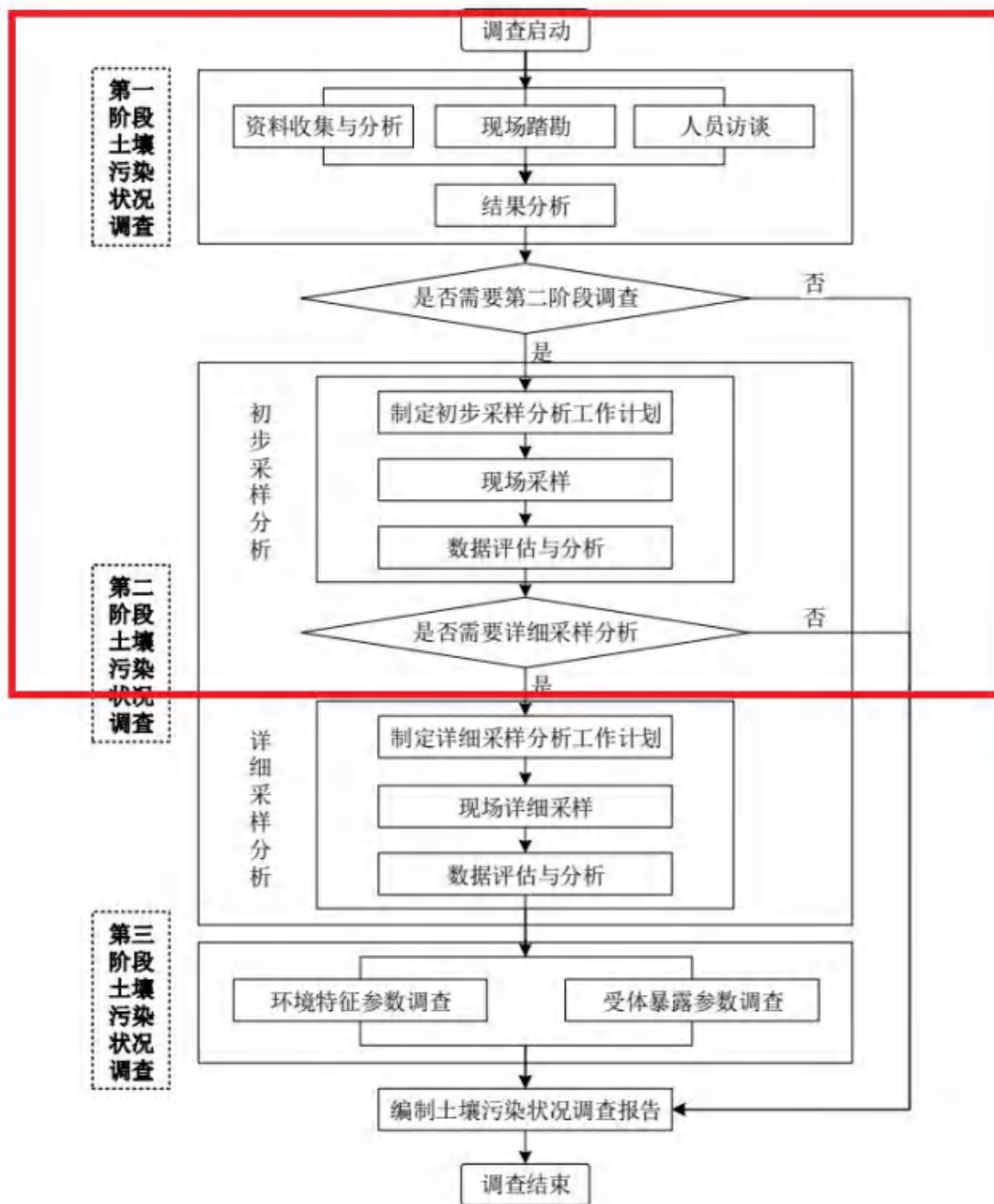


图2.4-1 地块土壤污染状况初步调查技术路线图（红框内部分）

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土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值；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类水标准限值及《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《杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）土壤污染状况初步调查方案》，方案编制完成后，于 2020 年 11 月 5 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拐点坐标；完善地块规划图；细化类比地块企业涉及的原辅材料，核实污染识别；完善人员访谈等。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拐点坐标，完善了地块规划图及人员访谈，细化了地块企业涉及的原辅材料，核实了污染识别等，形成了最终的《杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）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。

杭州钱塘新区义蓬西单元DJD0802-31地块（艮山东路南区块）杭州市钱塘高级中学北侧规划支路与横一线交汇口西北角，调查地块周边环境现状见表3.1-1，地理位置图见图3.1-1。

表 3.1-1 调查地块周边环境现状

方位	距地块最近距离	环境现状
东侧	36m	横一线
南侧	75m	杭州市钱塘高级中学
	33m	规划支路
西侧	紧邻	杭州萧山信道塑料制品有限公司
北侧	83m	杭州耐斯特轴承有限公司

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受纳水体。

（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受纳水体。

本次调查地块周边河道属沙地人工河网水系。

3.1.4 地层构成

本地块引用地块东北侧约245m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），项目钻探深度最大为70.40m，根据外业勘探、室内土工试验分析结果分析分层定名，将地块地质层划分为7大层，细分为11个亚层，自上而下分述如下：

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。

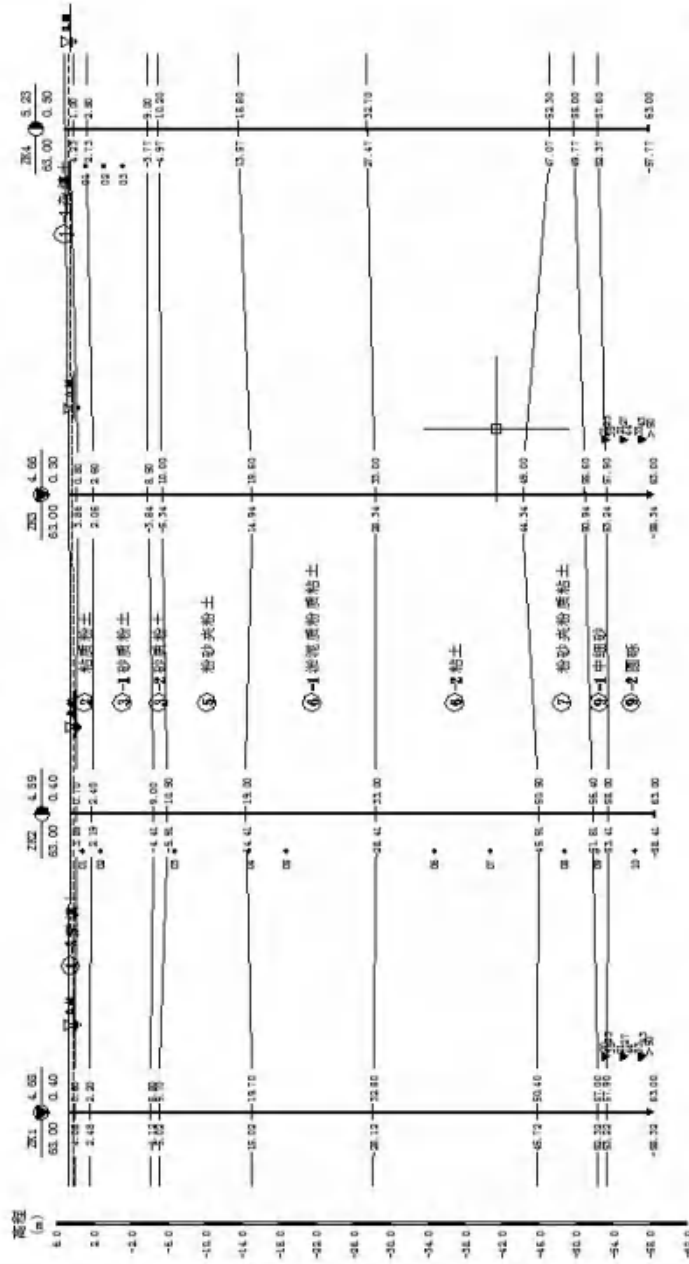
调查地块与引用地勘报告相对位置详见图3.1-2，工程勘察项目部分工程地质剖面图见图3.1-3。



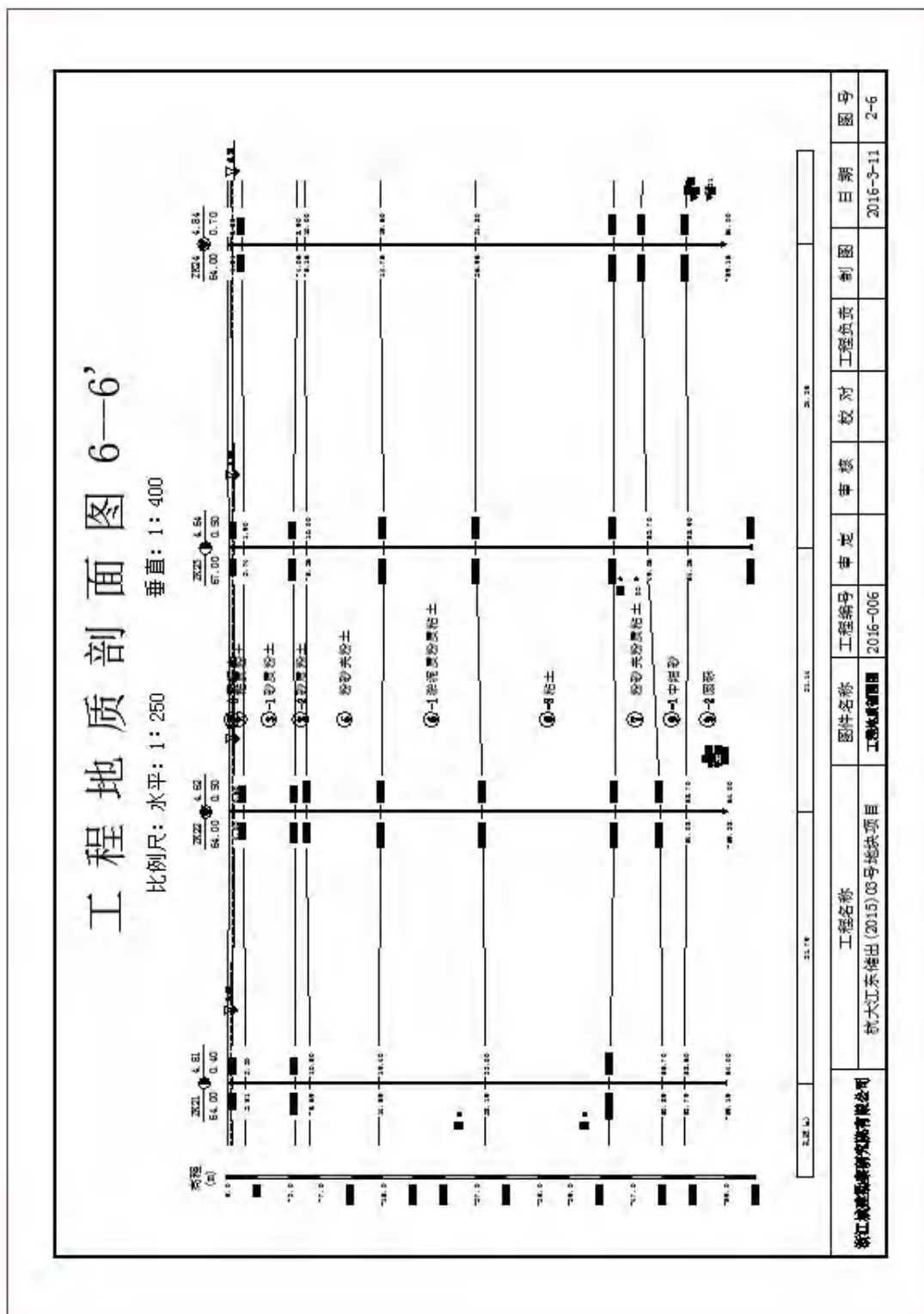
图 3.1-2 调查地块与引用地勘资料相对位置

工程地质剖面图 1-1'

比例尺：水平，1：250 垂直，1：400



工程名称	杭大江东储出(2015)03号地块项目	工程编号	2016-006	审定	审核	校对	制图	日期	2016-3-11	图号	2-1
------	---------------------	------	----------	----	----	----	----	----	-----------	----	-----



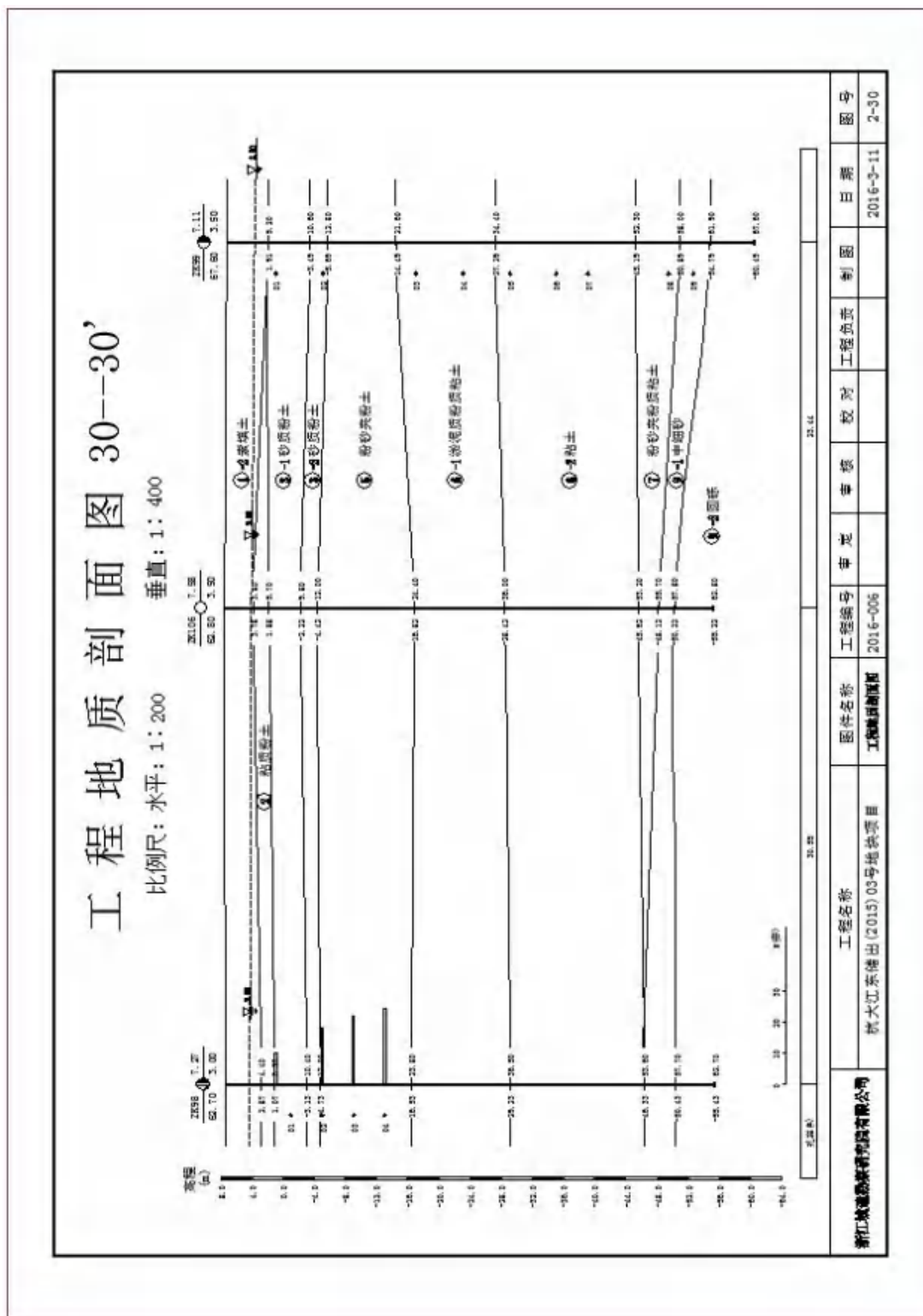


图 3.1-3 下沙街道松合社区农转居公寓工程岩土工程钻孔柱状图

3.1.5 地下水

本地块引用地块东北侧245m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），地块地下水类型主要为潜水类型，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，渗透系数一般为 $29.54 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，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。

另外，存在于地块下部的承压水，其主要赋存于下部的中细砂、圆砾层中，据区域水文地质资料分析，该层承压水含水层厚度大，蕴水量十分丰富，根据周边工程经验，承压水水位高程约为-2.5m（黄海高程），并随季节变化而变化。

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3.1-4所示。



图 3.1-4 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≤r<10.0 109.8 10.0≤r<25.0 30.8
25.0≤r<50.0 12.4 r≥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。杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）位于杭州市钱塘高级中学北侧规划支路与横一线交汇口西北角，地块周边 500 米范围（相当于地块中心 600m 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	相对地块中心点距离	名称	备注
西北侧	470m	金泉村六组	居民区
东北侧	400m	宋都 丽郡国际	居民区
东南侧	370m	义蓬街道办事处	公共场所
	525m	萧山农商银行	公共场所
	560m	江东明盛大厦	公共场所
南侧	120m	杭州市钱塘高级中学	学校
	380m	义蓬法庭	公共场所
	380m	大江东产业聚集区公安分局	公共场所
西南侧	465m	白浪村十组	居民区
西侧	390m	金泉村四组	居民区



图 3.2-1 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相邻地块历史信息：

3.3.1 调查地块内部历史变迁情况

根据历史影像图可知，该地块历史上主要为农用地，少部分为青春村居民住宅用地，地块中部偏东北方向为杭州萧山山山布业有限公司用地和杭州萧山凯旋纺织有限公司用地，企业总占地面积约为 2969.6m²，自 90 年代企业建设之后一直未有工业企业用地新增，地块内建筑基本未发生变化。2017 年 12 月开始，地块内居民房及企业陆续拆除，于 2019 年全部拆除完毕。目前地块内均已平整，地块中部及西侧有少量附近居民种植的瓜果蔬菜，其余部分均为空地，无外来覆土及填土。调查地块内 2003 年、2017 年以及 2019 年历史变迁影像及相关变化情况说明见图 3.3-1。

	/
<p>2003年</p>	
	<p>相关变化情况说明：地块内居民区开始拆除</p>
<p>2017年</p>	



图 3.3-1 地块内历史影像图及相关变化说明

3.3.2 调查地块外部历史变迁情况

根据历史影像图可知，调查地块外部东侧主要为农田，西侧主要为杭州佳联工具有限公司（2009 年始建，2019 年拆除完毕）和杭州信道塑料制品有限公司（2011 年始建，至今未拆除），南侧及北侧主要为居民区（于 2017 年全部拆除完毕）。此外，南侧于 2009 年隔居民区建成杭州市钱塘高级中学，至今仍在。

调查地块外 2003 年、2009 年、2013 年、2017 年以及 2019 年历史变迁影像见图 3.3-2。

	<p style="text-align: center;">/</p>
<p>2003 年</p>	
	<p>相关变化情况说明： 始建杭州市钱塘高级中学及杭州佳联工具有限公司</p>
<p>2009 年</p>	

	<p>相关变化情况说明： 始建杭州萧山信道塑料制品有限公司</p>
<p>2013 年</p>	
	<p>相关变化情况说明： 南侧居民区拆除</p>
<p>2017 年</p>	



图 3.3-2 地块外历史影像图

3.4 地块使用现状

根据现场调查，地块内居民房及工业厂房均已拆除并平整，地块中部及西侧有少量附近居民种植的瓜果蔬菜，其余部分均为空地，无外来覆土及填土。地块现状照片见图 3.4-1。



地块现状 1



地块现状 2



地块现状 3



地块现状 4

图 3.4-1 调查地块现状照片

3.5 地块利用的规划

根据杭州市规划和自然资源局核发的杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）所在区域规划图，该调查地块拟用住宅用地（R21），属于第一类用地。调查地块所在区块规划图详见图 3.5-1。

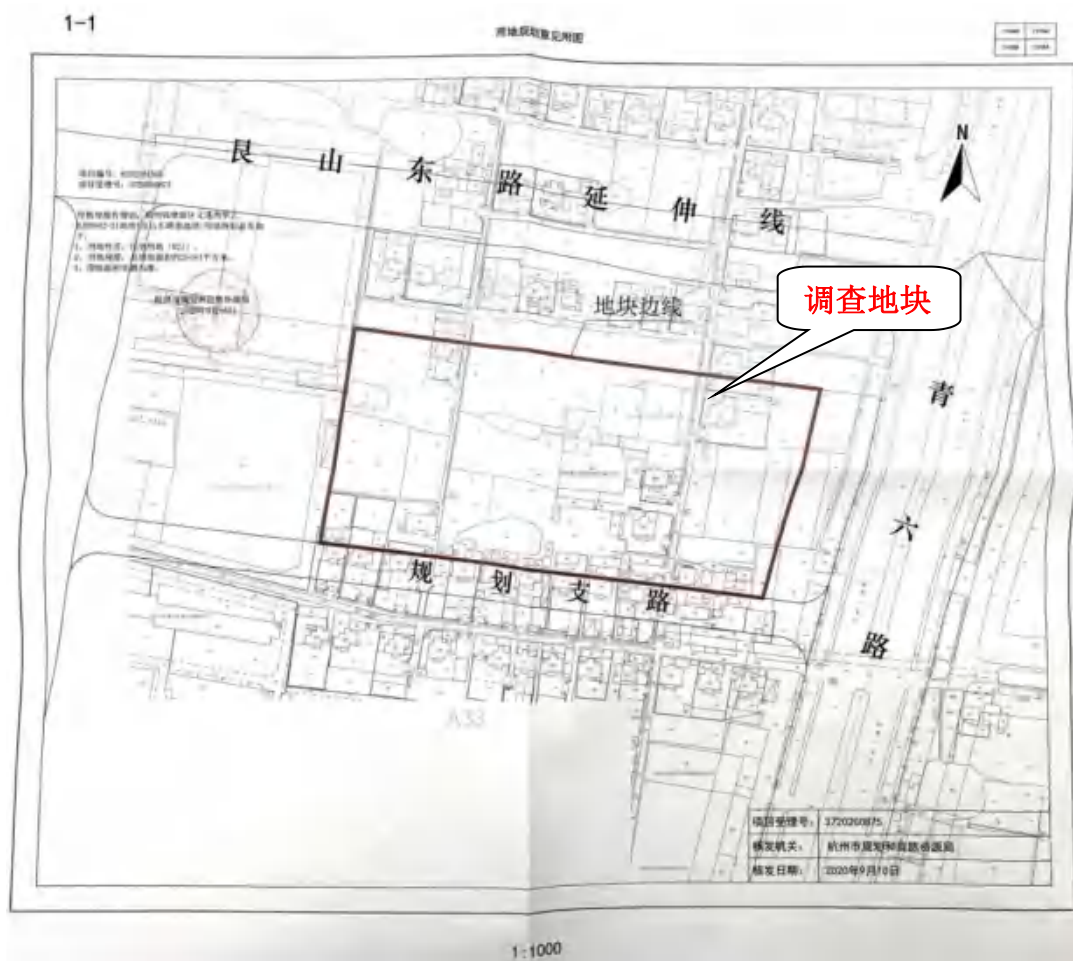


图 3.5-1 调查地块所在区块规划图

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、原地块使用者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《杭州萧山信道塑料制品有限公司塑料包装箱及容器制造项目环境影响报告表》（浙江省工业环保设计研究院，2010 年 12 月）；

③《杭州佳联工具有限公司年产 100 万件高档建筑五金件建设项目环境影响登记表》（杭州联强环境工程技术有限公司，2007 年 11 月）；

④杭州市萧山区人民政府义蓬街道办事处相关人员、原地块使用者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涉及工业企业有杭州萧山山山布业有限公司（地块内面积约 1541.87m²，于 90 年代开始生产，2019 年停产）和杭州萧山凯旋纺织有限公司（地块内面积约 1427.73m²，于 2002 年开始生产，2019 年停产）。地块附近工业企业主要有杭州萧山信道塑料制品有限公司和杭州佳联工具有限公司。各企业与调查地块位置关系见图 3.6-1。



图3.6-1 调查地块周边企业分布图

3.6.1.1 杭州萧山山山布业有限公司概述

杭州萧山山山布业有限公司成立于 90 年代，主要生产化纤布。企业厂房于 2019 年拆除完毕，工作人员已遣散，本次调查根据人员访谈可知，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，其原辅材料主要涉及化纤丝等，其生产设备主要涉及提花机、验布机等，无工艺废气及生产废水产生，污染物主要为一般固废（废线及布料边角料），对地块土壤和地下水污染较小。工艺流程可参照图 3.6-2。

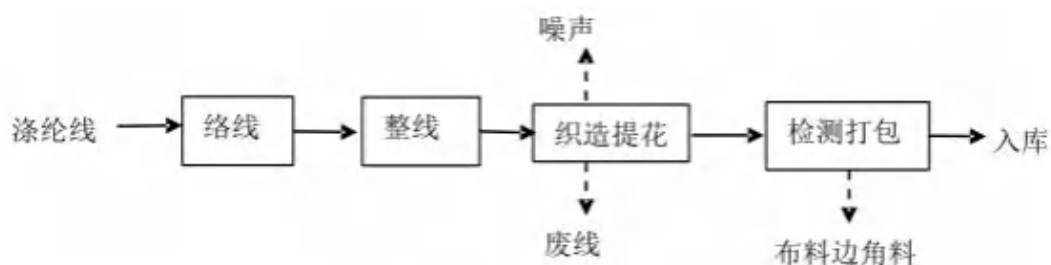


图 3.6-2 工艺流程及产污环节图

根据走访调查及人员访谈可知，企业生产工艺相对简单，不涉及印染、水洗等加工工艺，无污水处理站与危废暂存间。

3.6.1.2 杭州萧山凯旋纺织有限公司概述

杭州萧山凯旋纺织有限公司成立于 2002 年，经营范围包括织造：化纤布，制造、加工：服装、鞋帽；经销：化纤原料。企业厂房屋于 2019 年拆除完毕，工作人员已遣散，本次调查根据人员访谈可知，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，其原辅材料主要涉及化纤丝、涤纶丝等，其生产设备主要涉及络筒机、倒筒机及验布机等，无工艺废气及生产废水产生，其污染物主要为一般固废（废包装、废线、次品布料及粉尘），对地块土壤和地下水污染较小。工艺流程可参照图 3.6-3。

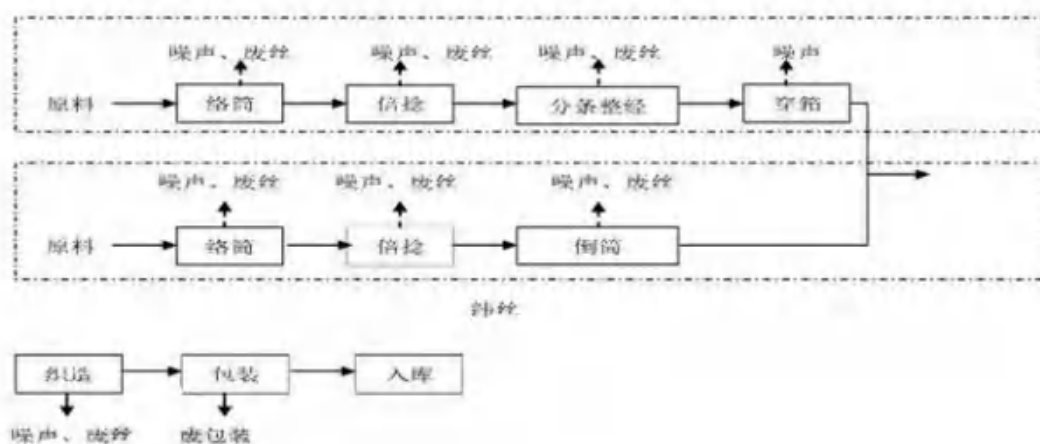


图 3.6-3 工艺流程及产污环节图

根据走访调查及人员访谈可知，企业生产工艺相对简单，不涉及染色、清洗、印花等工艺，无污水处理站与危废暂存间。

3.6.1.7 周边地块企业概述

(1) 杭州萧山信道塑料制品有限公司简述

杭州萧山信道塑料制品有限公司成立于 2002 年，原址位于义蓬街道工业园区内，于 2012 年搬迁至现址（萧山区义蓬街道义蓬村、金泉村），主要进行塑料包装箱及容器等塑料制品的生产。根据其审批的环境影响评价报告，企业原辅材料涉及 PE 塑料、PP 塑料和 PET 塑料等，设备涉及吹塑机、破碎机、注塑机、中空挤出机和空压机等，生产工艺涉及注塑、吹塑、挤出成型、破碎等。企业生产过程无生产废水产生，废水为生活污水，经化粪池和地理式污水处理装置处理达标后纳管排放；废气主要为裂解废气，由集气罩收集后经活性炭吸附装置处理达标后高空排放；固废主要为生活垃圾和废活性炭，生活垃圾由当地环保部门收集后统一处理，废活性炭委托有资质的单位进行处理，其污染因子主要为挥发性有机物

和石油烃等。

(2) 杭州佳联工具有限公司简述

杭州佳联工具有限公司成立于2004年，原址位于义蓬镇蓬园村，于2009年搬迁至现址（萧山区义蓬街道义蓬村、金泉村），主要进行高档建筑五金件、五金工具、五金机械制品的生产。根据其审批的环境影响评价报告，企业原辅材料涉及各类钢材、外购零配件、机油、皂化液等，设备涉及电脑车床、电脑铣床、磨床和台钻等，生产工艺涉及车床下料、钻孔、精加工等。企业生产过程无生产废水产生，废水为生活污水，经化粪池处理达标后纳管排放；废气主要为食堂油烟废气，经静电式油烟净化器处理后由专用附壁烟道至屋顶高空排放；固废主要为生活垃圾、金属边角料、废机油和废皂化液，生活垃圾由当地环保部门及时清运处理，金属边角料由正规的废品回收公司回收综合利用，废机油和废皂化液委托有资质的单位进行无害化处理，其污染因子主要为石油烃和铜、镍等重金属。

3.6.2 污染物识别状况

根据本地块及其周边生产历史，本地块调查潜在的特征污染物初步确定为周边企业金属制品制造及塑料制品等行业特征污染物，以及其在环境中转化或降解产物，加之地块内大部分为农用地，长期种植瓜果、蔬菜等农作物，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。地块潜在污染源分析情况详见表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	杭州萧山山山布业有限公司	/
	杭州萧山凯旋纺织有限公司	/
	农用地	六六六、滴滴涕等有机农药类
周边地块	杭州萧山信道塑料制品有限公司	挥发性有机物和石油烃
	杭州佳联工具有限公司	石油烃和铜、镍等重金属

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，调查地块历史上主要为农用地，少部分为青春村居民住宅用地，地块中部偏东北方向为杭州萧山山山布业有限公司用地和杭州萧山凯旋纺织有限公司用地。根据访谈可知，其生产过程中不涉及明显有毒有害物质的储存及使用。

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，调查地块内原杭州萧山山山布业有限公司和杭州萧山凯旋纺织有限公司不涉及危险废物的处置，生产过程中不产生危险废物，一般固废均及时外运处理。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。与污染迁移相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。

3.6.3.6 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，确定地块内的工业企业无明显的污染源，但由于地块内大部分为农用地，长期种植瓜果、蔬菜等农作

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，加之地块周边紧邻杭州萧山信道塑料制品有限公司和杭州佳联工具有限公司，可能会受到其工业污染源的污染。

因此，本次调查确定石油烃、铜、镍、挥发性有机物、六六六及滴滴涕等作为调查地块潜在污染物。

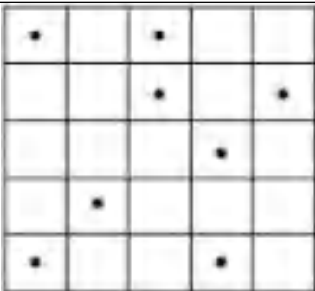
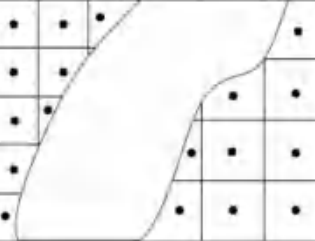
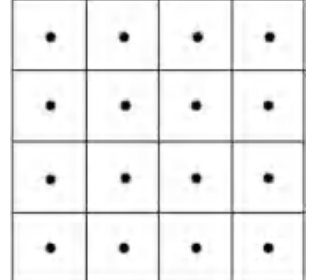
4 工作计划

4.1 初步采样布点方法和原则

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，调查地块内无明显的工业污染源，但由于地块内大部分为农用地，且地块周边紧邻杭州萧山信道塑料制品有限公司和杭州佳联工具有限公司，可能会受到其工业污染源的污染，故本次初步调查结合专业判断法和分区布点法对地块进行布点，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点要求进行布点：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点方法，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。”

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）面积为 25184m²，大于 5000m²，土壤采样点位数应不少于 6 个。本次初步调查结合专业判断法和分区布点法对地块进行布点，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）。

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）。

土壤采样点位分布情况：地块内西北角靠近地块外原杭州佳联工具有限公司生产车间 1 个（S1）；地块内西南角靠近地块外杭州萧山信道塑料制品有限公司生产车间 1 个（S2）、地块中部农用地区域 1 个（S3）、原杭州萧山山山布业有限公司生产车间 1 个（S4）；原杭州萧山凯旋纺织有限公司生产车间 1 个（S5）；地块东南角农用地区域 1 个（S6）。地下水采样点 W1、W2 和 W3 分别与土壤采样点 S2、S4 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，距离地块内生产企业最近距离超过 200m，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图见图 4.2-1 和图 4.2-2。

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	点位代表的潜在污染区域
S1	120°28'52.33"E	30°16'52.43"N	靠近地块外原杭州佳联工具有限公司生产车间
S2/W1	120°28'51.76"E	30°16'50.12"N	靠近地块外杭州萧山信道塑料制品有限公司生产车间
S3	120°28'54.54"E	30°16'50.88"N	农用地
S4/W2	120°28'58.12"E	30°16'51.74"N	原杭州萧山山山布业有限公司生产车间
S5	120°28'56.91"E	30°16'50.24"N	原杭州萧山凯旋纺织有限公司生产车间
S6/W3	120°28'58.98"E	30°16'49.39"N	农用地
S7/W4	120°28'40.91"E	30°16'47.51"N	/



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）



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，0~0.5 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，每个土壤点位选择不少于 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 34 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（现场快速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定为 6m（其中 W1 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	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。	根据地块现场调查和资料整理，调查地块内无明显的工业污染源，但由于地块内大部分为农用地，且地块周边紧邻杭州萧山信道塑料制品有限公司和杭州佳联工具有限公司，可能会受到其工业污染源的污染，因此现场采样调查重点调查地块内靠近地块外企业生产车间等区域，采用专业判断法和分区布点法在该区域布设了 2 个监测点位。	合规
	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。	本项目不属于此种情况。	合规
	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。	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。	合规
	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	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	合规

	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。	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。	
	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。	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。	合规
地下水监测点位的布设	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。	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。	合规
	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。	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，分别在地块内西南角靠近地块外杭州萧山信道塑料制品有限公司生产车间1个（W1）、原杭州萧山山山布业有限公司生产车间1个（W2）、地块东南角农用地区域1个（W3）。监测点位是沿地下水流向布设的。	合规
	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。	本次地块调查监测井深度为6m（其中W1为18m），是根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度来确定的，未穿透浅层地下水底板。	合规
	一般情况下采样深度应在监测井水面下0.5 m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W1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300m，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	本项目不属于该情况。	合规

	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。		
	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《建设用地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	布置位置	布置原因	检测因子	备注
土壤	S1	地块内西北角靠近地块外原杭州佳联工具有限公司生产车间	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	/
	S2	地块内西南角靠近地块外杭州萧山信道塑料制品有限公司生产车间		
	S3	地块中部农用地区域	地块农业生产及农作物种植可能造成有机农药类污染等	/
	S4	原杭州萧山山山布业有限公司生产车间	生产过程中原辅料的使用、产品的临时堆放等潜在污染可能性	/
	S5	原杭州萧山凯旋纺织有限公司生产车间		
	S6	地块东南角农用地区域		

			可能造成有机农药类污染等		
	S7	对照点	背景对照		/
地下水	W1	地块内西南角靠近地块外杭州萧山信道塑料制品有限公司生产车间	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、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、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、六氯苯和石油烃（C10-C40）	同 S2
	W2	原杭州萧山山山布业有限公司生产车间			同 S4
	W3	地块东南角农用地区域	地块农业生产及农作物种植可能造成有机农药类污染等		同 S6
	W4	对照点	背景对照		同 S7

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
2020.11.06	土壤样品	2020.11.06	2020.11.06	2020.11.07~2020.11.27
2020.11.06	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 34 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一览表

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	0.2	<lod	<lod	<lod	23	17	10	17	√	素填土	表层样
	0.5-1m	0.1	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod			/
	1-1.5m	0.3	<lod	<lod	<lod	24	16	<lod	<lod	√	素填土、粘质粉土	水位线附近，PID读数、Cu、Pb快筛读数相对较高，样品间隔不超过2m
	1.5-2m	0.1	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	13	23		粘质粉土	/
	2-2.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	17	13	<lod	20			/
	2.5-3m	0.4	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	15	<lod	√	粘质粉土、砂土	PID读数相对较高，样品间隔不超过2m
	3-4m	0.3	<lod	<lod	<lod	12	19	<lod	19		砂土	/
	4-5m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	21	7	<lod			/
	5-6m	0.3	<lod	<lod	<lod	19	<lod	<lod	16	√		底层样
S2	0-0.5m	0.3	<lod	<lod	<lod	12	16	<lod	18	√	素填土	表层样
	0.5-1m	0.1	<lod	<lod	<lod	13	<lod	10	<lod			/
	1-1.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	19	6	25		素填土、粘质粉土	/
	1.5-2m	0.4	<lod	<lod	<lod	<lod	23	<lod	<lod	√	粘质粉土	水位线附近、PID读数相对较高，样品间隔不超过2m
	2-2.5m	0.3	<lod	<lod	<lod	19	<lod	<lod	20			/
	2.5-3m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	20	11	16			/
	3-4m	0.5	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	14	<lod	√	粘质粉土、砂质粉土	PID读数相对较高，样品间隔不超过2m
	4-5m	0.3	<lod	<lod	<lod	21	26	<lod	19		砂质粉土	/

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			
	5-6m	0.4	<lod	<lod	<lod	20	<lod	12	<lod	√		PID读数相对较高, 样品 间隔不超过2m
	6-7m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	24	<lod	21			/
	7-8m	0.3	<lod	<lod	<lod	23	<lod	<lod	<lod	√	砂质粉土、粘土	PID读数相对较高, 样品 间隔不超过2m
	8-9	0.1	<lod	<lod	<lod	<lod	21	15	14		粘土	
	9-10	0.3	<lod	<lod	<lod	16	17	18	<lod	√		PID读数相对较高, 样品 间隔不超过2m
	10-11	0.1	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod			
	11-12	0.4	<lod	<lod	<lod	18	<lod	12	19	√		PID读数、Cu、Hg、Ni 快筛读数相对较高, 样 品间隔不超过2m
	12-13	0.1	<lod	<lod	<lod	<lod	15	<lod	<lod			/
	13-14	0.3	<lod	<lod	<lod	16	<lod	14	26	√		PID读数、Cu、Hg、Ni 快筛读数相对较高, 样 品间隔不超过2m
	14-15	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	13	<lod	<lod			/
	15-16	0.4	<lod	<lod	<lod	56	<lod	<lod	<lod	√		PID读数、Cu快筛读数 相对较高, 样品间隔不 超过2m
	16-17	0.3	<lod	<lod	<lod	53	18	16	18			/
	17-18	0.5	<lod	<lod	<lod	62	<lod	<lod	<lod	√		底层样
S3	0-0.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	20	20	<lod	<lod	√		素填土
	0.5-1m	0.3	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	11	24		/	
	1-1.5m	0.4	<lod	<lod	<lod	24	17	<lod	20	√	素填土、粘质粉土	水位线附近, 样品间隔

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）土壤污染状况调查报告

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			
												不超过2m
	1.5-2m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	19	7	<lod		粘质粉土	/
	2-2.5m	0.1	<lod	<lod	<lod	26	<lod	<lod	18			/
	2.5-3m	0.3	<lod	<lod	<lod	<lod	26	10	<lod	√	粘质粉土、砂土	PID读数相对较高, 样品 间隔不超过2m
	3-4m	0.2	<lod	<lod	<lod	32	<lod	13	17		砂土	/
	4-5m	0.3	<lod	<lod	<lod	<lod	19	<lod	<lod			/
	5-6m	0.5	<lod	<lod	<lod	30	<lod	<lod	22	√		底层样
S4	0-0.5m	0.3	<lod	<lod	<lod	28	17	<lod	15	√	素填土	表层样
	0.5-1m	0.1	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	12	<lod			/
	1-1.5m	0.3	<lod	<lod	<lod	32	23	<lod	18	√	素填土、粘质粉土	水位线附近, PID读数、 Cu、Pb、Ni快筛读数相 对较高, 样品间隔不超 过2m
	1.5-2m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	14	<lod		粘质粉土	/
	2-2.5m	0.1	<lod	<lod	<lod	30	19	<lod	19			/
	2.5-3m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	20	7	<lod		粘质粉土、砂土	/
	3-4m	0.4	<lod	<lod	<lod	26	<lod	10	13	√	砂土	PID读数相对较高, 样品 间隔不超过2m
	4-5m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	16	<lod	24			/
5-6m	0.3	<lod	<lod	<lod	21	<lod	16	<lod	√	底层样		
S5	0-0.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	26	25	<lod	27	√	素填土	表层样
	0.5-1m	0.3	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	6	21			/

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			
	1-1.5m	0.1	<lod	<lod	<lod	23	21	<lod	<lod		素填土、粘质粉土	/
	1.5-2m	0.4	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	23	√	粘质粉土	水位线附近，PID读数相对较高，样品间隔不超过2m
	2-2.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	21	20	9	<lod			/
	2.5-3m	0.3	<lod	<lod	<lod	28	<lod	<lod	20	√	粘质粉土	PID读数相对较高，样品间隔不超过2m
	3-4m	0.1	<lod	<lod	<lod	<lod	17	12	<lod		砂土	/
	4-5m	0.2	<lod	<lod	<lod	20	<lod	<lod	18			/
	5-6m	0.3	<lod	<lod	<lod	34	19	<lod	<lod	√		底层样
S6	0-0.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	34	16	<lod	17	√	素填土	表层样
	0.5-1m	0.3	<lod	<lod	<lod	30	<lod	12	<lod			/
	1-1.5m	0.1	<lod	<lod	<lod	<lod	19	<lod	<lod			/
	1.5-2m	0.4	<lod	<lod	<lod	42	<lod	10	19	√	素填土、粘质粉土	水位线附近，PID读数相对较高，样品间隔不超过2m
	2-2.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	23	<lod	23		粘质粉土	/
	2.5-3m	0.4	<lod	<lod	<lod	<lod	15	7	<lod	√		PID读数相对较高，样品间隔不超过2m
	3-4m	0.1	<lod	<lod	<lod	48	<lod	<lod	20		砂土	/
	4-5m	0.3	<lod	<lod	<lod	<lod	17	<lod	<lod			/
5-6m	0.5	<lod	<lod	<lod	43	20	<lod	18	√	底层样		
S7	0-0.5m	0.4	<lod	<lod	<lod	73	<lod	8	18	√	粘质粉土	表层样
	0.5-1m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	21	<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			
	1-1.5m	0.3	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	24	√		PID读数相对较高, 样品 间隔不超过2m
	1.5-2m	0.1	<lod	<lod	<lod	80	27	<lod	20			/
	2-2.5m	0.2	<lod	<lod	<lod	70	23	<lod	<lod			/
	2.5-3m	0.1	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	13	28		粘质粉土、砂质粉 土	/
	3-4m	0.3	<lod	<lod	<lod	68	20	<lod	21	√		水位线附近, PID读数相 相对较高, 样品间隔不超 过2m
	4-5m	0.2	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	10	<lod			/
	5-6m	0.4	<lod	<lod	<lod	65	17	<lod	15	√		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)
W1	6.872	1.6	18	16.5
W2	6.983	2.05	6	1.5
W3	6.913	1.75	6	1.5
W4	7.635	1.7	6	1.5

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℃ 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℃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	250mL	12h
氨氮	P, G	硫酸使水样酸化至 pH<2,于 4℃以下冷藏	250mL	24h
高锰酸盐指数	G	1~5℃暗处冷藏	500mL	2d
	P	-20℃冷冻	500mL	1月
色度	G	尽量现场测试	250mL	12h
臭和味	P, G	1~5℃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℃冷藏	100mL	24h
浊度	P, G	现场测试	250mL	12h
亚硝酸根(盐)	P, G	1~5℃冷藏避光保存	250mL	24h
硝酸根(盐)	P, G	1~5℃冷藏	250mL	24h
氟化物	P	/	200mL	1月
氰化物	P, G	加 0.25gNaOH 使 pH>12,4℃以下冷藏	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
硫酸根（盐）	P, G	1~5℃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℃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℃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℃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℃冷藏用 H ₂ SO ₄ , pH 1-2	500mL	2d
挥发性有机物、半挥发性有机物	G	用 1+10 HCl 调至 pH≤2, 加入抗坏血酸 0.01-0.02 g 除去残余氯; 1-5℃避光保存	1000mL	12h
六六六	G	低温 (0-4℃) 避光保存	1000mL	24h
滴滴涕	G	低温 (0-4℃) 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, pH1-2	1000mL	一个月
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℃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-3000 mL	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	评价标准限值
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 验方法 有机物综合 指标	GB/T 5750.7-2006	<0.05mg/L	≤10.0mg/L
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	HJ 694-2014	<0.3μg/L	≤0.05mg/L
12		汞			<0.04μg/L	≤0.002mg/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	评价标准限值
			荧光法			
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）	<0.09 μ g/L	\leq 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	\leq 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	\leq 100MPN/100 mL
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	/	\leq 1000CFU/mL
17		色度	水质 色度的测定（铂钴比色法）	GB/T 11903-1989	<5 度	\leq 25 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	/	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	\leq 10NTU
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	\leq 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	\leq 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	\leq 0.5mg/L
23		硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	<0.4 μ g/L	\leq 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	\leq 2.0mg/L
25		锰			<0.01mg/L	\leq 1.50mg/L
26		铜			<0.04mg/L	\leq 1.50mg/L
27		锌			<0.009mg/L	\leq 5.00mg/L
28		铝			<0.009mg/L	\leq 0.50mg/L
29		镍			<0.007mg/L	\leq 0.10mg/L
30		铅	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》（第	<0.24 μ g/L	\leq 0.10mg/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	评价标准限值
				四版) 国家环境保护总局 (2002 年)		
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		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 699-2014	<0.000025mg/L	≤300μg/L
	甲体六六六	<0.056μg/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		滴滴涕			<0.031μg/L	≤2.00μg/L
	o,p'-DDT	<0.031μg/L				
	p,p'-DDT	<0.043μg/L				
	p,p'-DDD	<0.048μg/L				
	p,p'-DDE	<0.036μg/L				
34		α-氯丹			<0.055μg/L	≤0.6mg/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		四氯化碳	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)	≤50.0μg/L
39		氯仿			<0.4μg/L(SIM)	≤300μg/L
40		1,1-二氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)	≤0.23mg/L
41		1,2-二氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)	≤40.0μg/L
42		1,1-二氯乙烯			<0.4μg/L(SIM)	≤60.0μg/L
43		顺-1,2-二氯乙烯			<0.4μg/L(SIM)	≤60.0μg/L
44		反-1,2-二氯乙烯			<0.3μg/L(SIM)	≤60.0μg/L
45		二氯甲烷			<0.5μg/L(SIM)	≤500μg/L
46		1,2-二氯丙烷			<0.4μg/L(SIM)	≤60.0μg/L
47		1,1,1,2-四氯乙烷			<0.3μg/L(SIM)	≤0.14mg/L
48		1,1,2,2-四氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)	≤0.04mg/L
49		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	评价标准限值
50		1,1,2-三氯乙烷			<0.4μg/L(SIM)	≤60.0μg/L
51		1,2,3-三氯丙烷			<0.2μg/L(SIM)	≤0.0012mg/L
52		氯乙烯			<0.5μg/L(SIM)	≤90.0μg/L
53		萘			<0.4μg/L(SIM)	≤600μg/L
54		三氯乙烯			<0.0004mg/L(SIM)	≤210μg/L
55		四氯乙烯			<0.0002mg/L(SIM)	≤300μg/L
56		氯苯			<0.0002mg/L(SIM)	≤600μg/L
57		1,2-二氯苯			<0.0004mg/L(SIM)	≤2000μg/L
58		1,4-二氯苯			<0.0004mg/L(SIM)	≤600μg/L
59		苯			<0.0004mg/L(SIM)	≤120μg/L
60		乙苯			<0.0003mg/L(SIM)	≤600μg/L
61		苯乙烯			<0.0002mg/L(SIM)	≤40.0μg/L
62		甲苯			<0.0003mg/L(SIM)	≤1400μg/L
63		间二甲苯			<0.0005mg/L(SIM)	≤1000μg/L
		对二甲苯			<0.0005mg/L(SIM)	≤1000μg/L
		邻二甲苯			<0.0002mg/L(SIM)	≤1000μg/L
64		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	≤2.0mg/L
65		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
66		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
67		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
68		苯并[k]荧蒽			<2.5μg/L	≤0.048mg/L
69		蒽			<2.5μg/L	≤0.48mg/L
70		茚并[1,2,3-cd]芘			<2.5μg/L	≤0.0048mg/L
71		总石油烃(C10-C40)	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	<0.01mg/L	≤0.6mg/L
72		二苯并(a,h)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	<0.003μg/L	≤0.00048mg/L
73		苯并[a]芘			<0.004μg/L	≤0.50μg/L
74		苯并[a]蒽			<0.012μg/L	≤0.0048mg/L
1	土	茚并	土壤和沉积物 半挥	HJ 834-2017	<0.1mg/kg	5.5mg/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	评价标准限值		
	壤	(1,2,3-c,d)芘	挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法					
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	12mg/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				

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	评价标准限值
30		乙苯			<1.2μg/kg	7.2mg/kg
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	12mg/kg
39		二氯甲烷			<1.5μg/kg	94mg/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	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		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	/
		α-六六六			<0.07mg/kg	0.09mg/kg
		β-六六六			<0.06mg/kg	0.32mg/kg
		γ-六六六			<0.06mg/kg	0.62mg/kg
		δ-六六六			<0.10mg/kg	/
50		滴滴涕			<0.08mg/kg	2.0mg/kg
		o,p'-滴滴涕			<0.08mg/kg	
		p,p'-滴滴涕			<0.09mg/kg	
51		六氯苯			<0.03mg/kg	0.33mg/kg
52		α-氯丹			<0.02mg/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	评价标准限值
53		γ-氯丹			<0.02mg/kg	234mg/kg
		α-硫丹			<0.06mg/kg	
		β-硫丹			<0.09mg/kg	
54		p,p'-DDD			<0.08mg/kg	2.5mg/kg
55		p,p'-DDE			<0.04mg/kg	2.0mg/kg
56		七氯			<0.04mg/kg	0.13mg/kg
备注：检出限均小于评价标准限值，方法均有效。						

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℃）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、样品防玷污措施、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进行，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 8 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、样品运输空白样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 个实验室平行样、现场平行样、密码平行样，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 地块的地层结构

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: 素填土, 灰黄, 松散, 潮, 无气味; 1.3-2.8m: 粘质粉土, 灰褐色, 稍密, 重潮, 无气味; 2.8-6m: 砂土, 灰色, 稍密, 极潮, 无气味。
S2	0-1.3m: 素填土, 灰黄色, 松散, 干, 无气味; 1.3-3.4m: 粘质粉土, 灰黄色, 稍密, 湿, 无气味; 3.4-17.3m: 砂质粉土, 灰褐色, 稍密, 极潮, 无气味; 17.3-18m: 粘土, 灰色, 稍密, 极潮, 无气味。
S3	0-1.3m: 素填土, 灰褐色, 松散, 潮, 无气味; 1.3-2.9m: 粘质粉土, 棕黄, 稍密, 重潮, 无气味; 2.9-6m: 砂土, 灰色, 稍密, 极潮, 无气味。
S4	0-1.4m: 素填土, 灰黄色, 松散, 潮, 无气味; 1.4-2.8m: 粘质粉土, 灰黄色, 稍密, 重潮, 无气味; 2.8-6m: 砂土, 青灰色, 稍密, 极潮, 无气味。
S5	0-1.4m: 素填土, 灰黄, 松散, 潮, 无气味; 1.4-2.8m: 粘质粉土, 青灰色, 稍密, 重潮, 无气味; 2.8-6m: 砂土, 灰色, 稍密, 极潮, 无气味。
S6	0-1.6m: 素填土, 灰黄, 松散, 潮, 无气味; 1.6-3m: 粘质粉土, 灰色, 稍密, 极潮, 无气味; 3-6m: 砂土, 灰色, 稍密, 极潮, 无气味。
S7	0-2.8m: 粘质粉土, 灰黄色, 极散, 潮, 无气味; 2.8-6m: 砂质粉土, 灰褐色, 稍密, 重潮, 无气味。

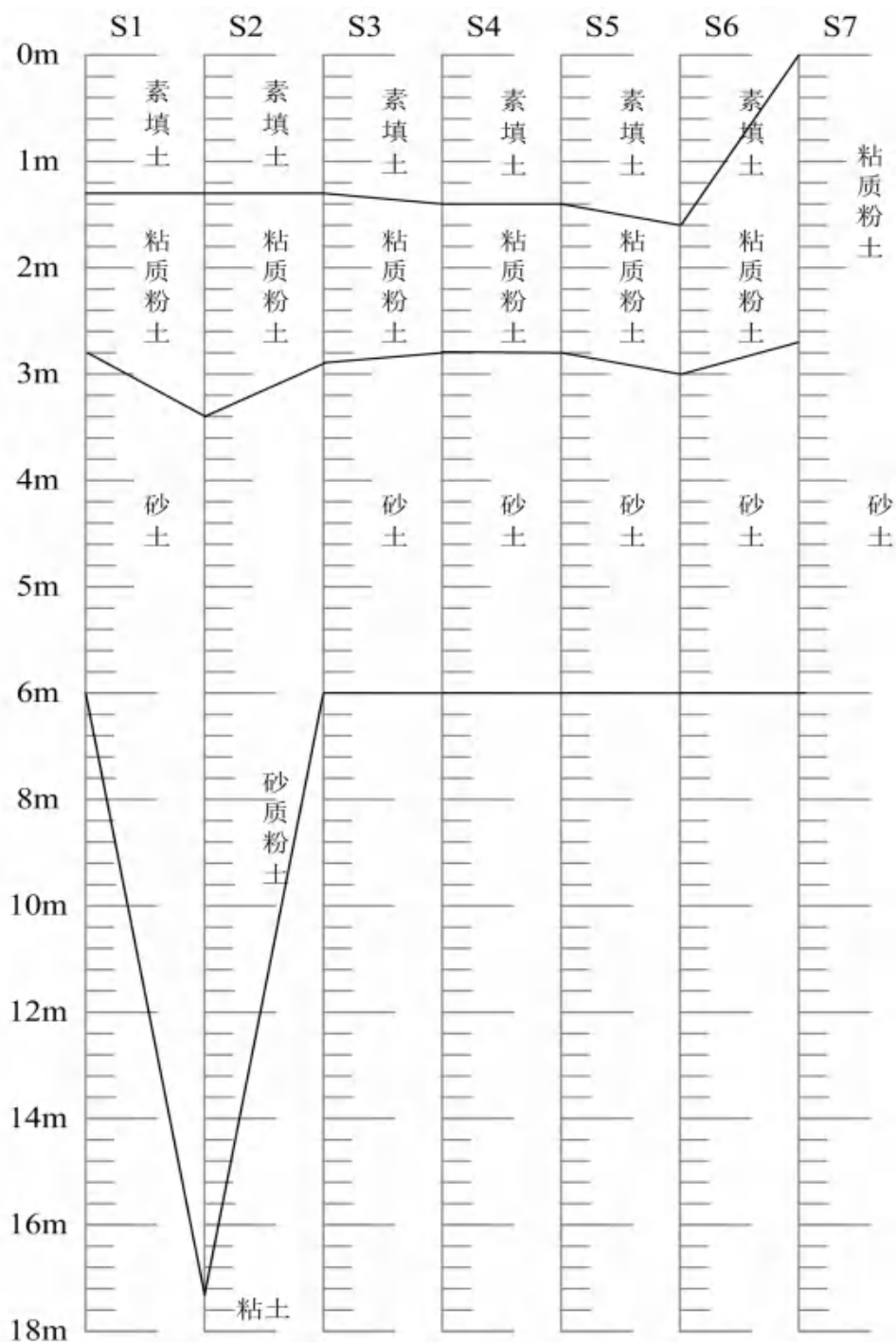


图6.1-1 土层分布截面图

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 4.933m(W2)至 5.935m(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	6.872	1.6	5.272	/

W2	6.983	2.05	4.933	/
W3	6.913	1.75	5.163	/
W4	7.635	1.7	5.935	/

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 ^①	20
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

33	半挥发性有机物	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'-DDT、p,p'-DDT 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	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	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/L) ②	≤0.14				
44	1,1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/L) ②	≤0.04				
45	四氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤4.0	≤40.0	≤300	>300
46	1,1,1-三氯乙烷 (μg/L)	≤0.5	≤400	≤2000	≤4000	>4000
47	1,1,2-三氯乙烷 (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	石油烃 (C10-C40) (mg/L) ②	≤0.6				
71	氯丹 (mg/L) ②	≤0.03				
72	硫丹 (mg/L) ②	≤0.21				
73	六氯苯 (μg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤2.00	>2.00
74	七氯 (μg/L)	≤0.01	≤0.04	≤0.40	≤0.80	>0.80

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；

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
	④滴滴涕（总量）为 o,p'-DDT、p,p'-DDT、p,p'-DDE、p,p'-DDD4 种异构体加和； ⑤二甲苯（总量）为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯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出具的检测报告（天量检测（2020）第 2011116 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、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	1,1-二氯乙烯
S1(0-0.5)	灰黄色、潮湿	6.75	97.4	74.5	10	17.0	0.26	0.078	3.48	<0.5	15	22	<0.0010	<0.0010
S1(1-1.5)	灰褐色、潮湿	6.62	97.6	76.7	15	20.8	0.10	0.051	3.68	<0.5	18	119	<0.0010	<0.0010
S1(2.5-3)	灰色、潮湿	6.82	97.3	73.6	12	16.7	0.05	0.051	3.74	<0.5	15	22	<0.0010	<0.0010
S1(5-6)	灰色、潮湿	6.71	97.6	75.5	11	16.8	0.06	0.030	3.83	<0.5	19	25	<0.0010	<0.0010
S2(0-0.5)	灰黄色、干燥	6.86	96.7	85.9	22	23.2	0.37	0.027	3.40	<0.5	22	14	<0.0010	<0.0010
S2(1.5-2)	灰黄色、干燥	6.58	96.5	87.9	14	23.6	0.38	0.028	3.90	0.7	20	15	<0.0010	<0.0010
S2(3-4)	灰黄色、潮湿	6.71	97.7	73.7	19	16.8	0.08	0.031	4.19	<0.5	21	16	<0.0010	<0.0010
S2(5-6)	灰褐色、潮湿	6.93	97.8	72.1	18	17.1	0.08	0.051	3.79	<0.5	23	16	<0.0010	<0.0010
S2(7-8)	灰褐色、潮湿	6.84	97.5	72.4	23	15.5	0.09	0.048	3.40	<0.5	21	17	<0.0010	<0.0010
S2(9-10)	灰褐色、潮湿	7.00	98.0	75.3	22	15.1	0.08	0.059	4.33	<0.5	20	22	<0.0010	<0.0010
S2(11-12)	灰褐色、潮湿	6.58	97.7	73.8	24	17.4	0.05	0.037	4.22	<0.5	20	17	<0.0010	<0.0010
S2(13-14)	灰褐色、潮湿	6.61	96.7	72.8	22	18.6	0.05	0.044	4.64	<0.5	17	16	<0.0010	<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	1,1-二氯乙烯
S2(15-16)	灰褐色、潮湿	6.72	97.7	74.1	57	20.8	0.05	0.053	5.36	<0.5	14	16	<0.0010	<0.0010
S2(17-18)	灰色、潮湿	6.88	97.3	76.8	62	21.6	0.05	0.043	4.89	<0.5	15	16	<0.0010	<0.0010
S3(0-0.5)	灰褐色、潮湿	6.82	97.6	74.1	26	16.4	0.09	0.136	5.17	<0.5	13	28	<0.0010	<0.0010
S3(1-1.5)	棕黄色、潮湿	6.84	97.9	72.4	25	15.5	0.06	0.114	4.21	<0.5	21	44	<0.0010	<0.0010
S3(2.5-3)	灰色、潮湿	6.63	97.3	71.7	26	16.6	0.07	0.106	4.79	<0.5	18	19	<0.0010	<0.0010
S3(5-6)	灰色、潮湿	6.79	97.5	72.7	30	16.0	0.07	0.034	4.79	0.7	22	38	<0.0010	<0.0010
S4(0-0.5)	灰黄色、潮湿	6.82	97.7	72.7	28	17.8	0.08	0.028	4.36	0.7	21	114	<0.0010	<0.0010
S4(1-1.5)	灰黄色、潮湿	6.61	97.5	74.4	33	19.0	0.08	0.035	4.56	0.7	24	31	<0.0010	<0.0010
S4(3-4)	青灰色、潮湿	6.96	97.6	76.3	33	16.8	0.06	0.060	5.51	0.6	21	18	<0.0010	<0.0010
S4(5-6)	青灰色、潮湿	7.00	97.6	73.0	33	17.1	0.09	0.057	4.97	<0.5	23	18	<0.0010	<0.0010
S5(0-0.5)	灰黄色、潮湿	7.06	97.7	72.1	45	18.9	0.10	0.066	5.28	0.5	27	415	<0.0010	<0.0010
S5(1.5-2)	青灰色、潮湿	6.86	97.8	74.7	36	18.0	0.19	0.051	4.46	0.6	28	97	<0.0010	<0.0010
S5(2.5-3)	灰色、潮湿	6.76	96.8	76.4	36	16.5	0.08	0.069	5.35	0.6	27	28	<0.0010	<0.0010
S5(5-6)	灰色、潮湿	6.63	97.7	73.8	33	17.6	0.06	0.062	5.55	0.6	14	15	<0.0010	<0.0010
S6(0-0.5)	灰黄色、潮湿	6.94	98.0	71.3	49	19.0	0.24	0.045	5.34	<0.5	14	19	<0.0010	<0.0010
S6(1.5-2)	灰色、潮湿	6.88	97.2	71.9	42	16.7	0.07	0.050	4.02	<0.5	20	17	<0.0010	<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	1,1-二氯乙烯
S6(2.5-3)	灰色、潮湿	6.74	97.5	73.0	45	22.3	0.29	0.037	2.29	<0.5	16	286	<0.0010	<0.0010
S6(5-6)	灰色、潮湿	6.84	97.3	74.3	52	17.1	0.09	0.051	1.95	<0.5	20	32	<0.0010	<0.0010
S7(0-0.5)	灰黄色、潮湿	6.92	97.2	76.1	67	29.1	0.29	0.046	4.38	<0.5	32	75	<0.0010	<0.0010
S7(1-1.5)	灰黄色、潮湿	7.00	97.2	73.6	68	22.2	0.18	0.055	4.35	0.8	17	41	<0.0010	<0.0010
S7(3-4)	灰褐色、潮湿	6.62	97.8	72.7	62	19.4	0.15	0.056	4.61	0.6	24	20	<0.0010	<0.0010
S7(5-6)	灰褐色、潮湿	6.72	97.6	75.2	60	18.0	0.08	0.037	4.53	0.5	12	14	<0.0010	<0.0010
标准限值	/	/	/	/	2000	400	20	8	20	3.0	150	826	0.12	12
是否达标	/	/	/	/	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	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	邻二甲苯
S1(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
S1(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
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(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

测点	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	邻二甲苯
S2(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
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(13-14)	<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(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
S3(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(1-1.5)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
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(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
S4(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
S4(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

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
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(1.5-2)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S5(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
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(1-1.5)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S7(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
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
标准限值	10	3	66	0.3	701	0.9	1	0.52	0.7	1	1200	222
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	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	1,2,3-三氯丙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	萘

测点	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
S1(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
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(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
S2(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
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(13-14)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
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
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

测点	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
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
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
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
S4(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
S4(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
S4(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
S5(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
S5(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
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

测点	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
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(1-1.5)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S7(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
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
标准限值	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

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	蒽	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(0-0.5)	<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(1-1.5)	<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(2.5-3)	<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(5-6)	<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(0-0.5)	<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(1.5-2)	<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(3-4)	<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)蒾	苯并(k)蒾	苯并(a)芘	茚并(1,2,3-c,d)芘	二苯并(a,h)蒾
S2(5-6)	<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(7-8)	<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(9-10)	<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(11-12)	<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(13-14)	<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(15-16)	<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(17-18)	<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(0-0.5)	<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(1-1.5)	<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(2.5-3)	<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(5-6)	<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(0-0.5)	<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(1-1.5)	<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(3-4)	<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(5-6)	<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(0-0.5)	<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	蒽	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
S5(1.5-2)	<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(2.5-3)	<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(5-6)	<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(0-0.5)	<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(1.5-2)	<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(2.5-3)	<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(5-6)	<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(0-0.5)	<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(1-1.5)	<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(3-4)	<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(5-6)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
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

表6.3-1 土壤样品检测结果 单位: mg/kg

测点	七氯	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	γ -氯丹	α -氯丹	α -硫丹	β -硫丹	<i>p,p'</i> -DDE	<i>p,p'</i> -DDD	六氯苯
----	----	-----	---------------	--------------	---------------	---------------	-----	------------------	------------------	--------------	--------------	--------------	-------------	------------------	------------------	-----

测点	七氯	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	γ -氯丹	α -氯丹	α -硫丹	β -硫丹	p,p'-DDE	p,p'-DDD	六氯苯
S1(0-0.5)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S1(1-1.5)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S1(2.5-3)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S1(5-6)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S2(0-0.5)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S2(1.5-2)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S2(3-4)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S2(5-6)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S2(7-8)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S2(9-10)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S2(11-12)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S2(13-14)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S2(15-16)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S2(17-18)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S3(0-0.5)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S3(1-1.5)	<0.04	<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	<0.08	<0.03

测点	七氯	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	γ -氯丹	α -氯丹	α -硫丹	β -硫丹	<i>p,p'</i> -DDE	<i>p,p'</i> -DDD	六氯苯
S3(2.5-3)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S3(5-6)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S4(0-0.5)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S4(1-1.5)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S4(3-4)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S4(5-6)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S5(0-0.5)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S5(1.5-2)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S5(2.5-3)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S5(5-6)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S6(0-0.5)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S6(1.5-2)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S6(2.5-3)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S6(5-6)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S7(0-0.5)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S7(1-1.5)	<0.04	<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	<0.08	<0.03

测点	七氯	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	γ -氯丹	α -氯丹	α -硫丹	β -硫丹	<i>p,p'</i> -DDE	<i>p,p'</i> -DDD	六氯苯
S7(3-4)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
S7(5-6)	<0.04	<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	<0.08	<0.03
标准限值	0.13	/	0.09	0.32	0.62	/	2.0	/	/	2.0		234		2.0	2.5	0.33
是否达标	是	/	是	是	是	/	是	/	/	是		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出具的检测报告（天量检测（2020）第 2011116 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 单位：mg/L(浑浊度 NTU、pH 值无量纲、色度度、臭和味级、水位 m)

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	水位	耗氧量	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氟化物	氰化物
W1	无色、清	1	206	7.21	<5	0,无	314	507	1.60	1.18	0.373	<0.08	<0.003	0.333	<0.004
W2	无色、清	1	96	7.37	<5	0,无	263	496	2.05	1.15	0.320	0.26	<0.003	0.198	<0.004
W3	无色、清	1	88	7.24	<5	0,无	225	514	1.75	1.12	0.210	0.17	<0.003	0.224	<0.004
W4	无色、清	1	213	7.42	<5	0,无	236	612	1.70	1.49	0.347	0.18	<0.003	0.058	<0.004
标准限值	/	≤10	≤350	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	≤25	无	≤650	≤2000	/	≤10.0	≤1.50	≤30.0	≤4.80	≤2.0	≤0.1
是否达标	/	是	是	是	是	是	是	是	/	是	是	是	是	是	是

表 6.3-2 地下水样品检测结果 单位：mg/L

测点	氯化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	铜	铅	锌	镉	汞	砷	六价铬	硒	铁	锰
W1	92.5	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04	2.64×10^{-3}	<0.009	$<9 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	0.0015	<0.004	<0.0004	0.03	0.07
W2	96.6	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04	1.02×10^{-3}	<0.009	$<9 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	0.0015	<0.004	<0.0004	<0.01	<0.01
W3	96.9	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04	4.9×10^{-4}	<0.009	$<9 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	0.0018	<0.004	<0.0004	<0.01	<0.01
W4	82.4	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04	1.16×10^{-3}	<0.009	$<9 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	0.0094	<0.004	<0.0004	0.01	0.02

标准 限值	≤350	≤0.01	≤0.5	≤0.3	≤1.50	≤0.10	≤5.00	≤0.01	≤0.002	≤0.05	≤0.10	≤0.10	≤2.0	≤1.50
是否 达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

表 6.3-2 地下水样品检测结果 单位：mg/L(菌落总数个/mL、总大肠菌群 MPN/L)

测点	镍	铝	菌落 总数	总大肠 菌群	氯乙烯	1,1-二氯 乙烯	二氯甲 烷	反式 -1,2-二 氯乙烯	1,1-二氯 乙烷	顺式-1,2- 二氯乙烯	氯仿	1,1,1-三 氯乙烯	四氯化 碳	苯
W1	<0.007	0.144	88	40	<0.0005	<0.0004	0.0017	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
W2	<0.007	0.046	88	40	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
W3	<0.007	0.051	85	40	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
W4	<0.007	0.084	87	40	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
标准 限值	≤0.10	≤0.50	≤1000	≤1000	≤0.09	≤0.06	≤0.5	≤0.06	<0.23	≤0.06	≤0.3	≤4	≤0.05	≤0.12
是否 达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

表 6.3-2 地下水样品检测结果 单位：mg/L

测点	1,2-二氯 乙烷	三氯乙 烯	1,2-二氯 丙烷	甲苯	1,1,2-三 氯乙烯	四氯乙 烯	氯苯	1,1,1,2- 四氯乙 烷	乙苯	苯乙烯	1,1,2,2- 四氯乙 烷	1,2,3-三 氯丙烷	萘
W1	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	<0.0004	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0003	<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	<0.0002	<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	<0.0002	<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	<0.0002	<0.0004	<0.0002	<0.0004
标准 限值	≤0.04	≤0.21	≤0.06	≤1.4	≤0.06	≤0.3	≤0.6	≤0.14	≤0.6	≤0.04	≤0.04	≤0.0012	≤0.6
是否 达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

表 6.3-2 地下水样品检测结果 单位：mg/L

测点	蒽	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	苯胺	硝基苯	2-氯苯酚	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	茚并(1,2,3-c,d)芘	总石油烃
W1	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.000057	<0.00004	<0.0001	<0.0048	<0.0025	<0.0025	0.30
W2	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.000057	<0.00004	<0.0001	<0.0048	<0.0025	<0.0025	0.28
W3	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.000057	<0.00004	<0.0001	<0.0048	<0.0025	<0.0025	0.29
W4	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.000057	<0.00004	<0.0001	<0.0048	<0.0025	<0.0025	0.30
标准 限值	≤0.48	≤0.6	≤2	≤2.2	≤2.0	≤2.2	≤0.008	≤0.048	≤0.0048	≤0.6
是否 达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

表 6.3-2 地下水样品检测结果 单位：mg/L

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	α-氯丹	γ-氯丹	硫丹 1	硫丹 2
W1	<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	<5.5×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵	<3.2×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵

W2	<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	<5.5×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵	<3.2×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵
W3	<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	<5.5×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵	<3.2×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵
W4	<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	<5.5×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵	<3.2×10 ⁻⁵	<4.4×10 ⁻⁵
标准限值	≤0.3	/	/	/	/	≤0.0008	≤0.002	≤0.03		≤0.21	
是否达标	是	/	/	/	/	是	是	是		是	

表 6.3-2 地下水样品检测结果 单位: mg/L

测点	滴滴涕	p,p'-DDT	o,p'-DDT	p,p'-DDE	p,p'-DDD	邻二甲苯	间,对-二甲苯
W1	<3.1×10 ⁻⁵	<4.3×10 ⁻⁵	<3.1×10 ⁻⁵	<3.6×10 ⁻⁵	<4.8×10 ⁻⁵	<0.0002	<0.0005
W2	<3.1×10 ⁻⁵	<4.3×10 ⁻⁵	<3.1×10 ⁻⁵	<3.6×10 ⁻⁵	<4.8×10 ⁻⁵	<0.0002	<0.0005
W3	<3.1×10 ⁻⁵	<4.3×10 ⁻⁵	<3.1×10 ⁻⁵	<3.6×10 ⁻⁵	<4.8×10 ⁻⁵	<0.0002	<0.0005
W4	<3.1×10 ⁻⁵	<4.3×10 ⁻⁵	<3.1×10 ⁻⁵	<3.6×10 ⁻⁵	<4.8×10 ⁻⁵	<0.0002	<0.0005
标准限值	≤0.002	/	/	/	/	≤1.0	
是否达标	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 201553-04S001 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	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	8	100%	是
实验室质控样	8	3	100%	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
实验室平行样相对偏差	0~7.14	≤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
实验室平行样相对偏差	0	≤40%
实验室质控样及空白加标回收率	62.3~95.4%	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
实验室平行样相对偏差	0~19%	≤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	对照点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	/	6.62~7.00	/	/	6.58~7.06	/	/
一、重金属								
1	铜	2000	60~68	100	0	10~62	100	0
2	铅	400	18.0~29.1	100	0	15.1~23.6	100	0
3	镉	20	0.08~0.29	100	0	0.05~0.38	100	0
4	汞	8	0.037~0.056	100	0	0.027~0.136	100	0
5	砷	20	4.35~4.61	100	0	1.95~5.55	100	0
6	六价铬	3.0	ND~0.8	75	0	ND~0.7	30	0
7	镍	150	12~32	100	0	13~28	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-1,2-二氯乙烯	66	ND	0	0	ND	0	0

序号	检测指标	评价标准mg/kg	对照点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%
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)蒽	0.55	ND	0	0	ND	0	0

序号	检测指标	评价标准mg/kg	对照点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%
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	石油烃	826	14~75	100	0	14~415	100	0
47	α 六六六	0.09	ND	0	0	ND	0	0
48	β 六六六	0.32	ND	0	0	ND	0	0
49	γ 六六六	0.62	ND	0	0	ND	0	0
50	滴滴涕	2.0	ND	0	0	ND	0	0
51	氯丹	2.0	ND	0	0	ND	0	0
52	p,p'-DDE	2.0	ND	0	0	ND	0	0
53	p,p'-DDD	2.5	ND	0	0	ND	0	0
54	硫丹	234	ND	0	0	ND	0	0
55	七氯	0.13	ND	0	0	ND	0	0
56	六氯苯	0.33	ND	0	0	ND	0	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	2.5-3m	6.82	9-10m	7.00	1-1.5m	6.84	5-6m	7.00	/	无
铜	1-1.5m	15	17-18m	62	5-6m	30	1-6m	33	2000	无
铅	1-1.5m	20.8	1.5-2m	23.6	2.5-3m	16.6	1-1.5m	19.0	400	无
镉	0-0.5m	0.26	1.5-2m	0.38	0-0.5m	0.09	5-6m	0.09	20	无
汞	0-0.5m	0.078	9-10m	0.059	0-0.5m	0.136	3-4m	0.060	8	无
砷	5-6m	3.83	15-16m	5.36	0-0.5m	5.17	3-4m	5.51	20	无
六价铬	/	ND	1.5-2m	0.7	5-6m	0.7	0-1.5m	0.7	3.0	无
镍	5-6m	19	5-6m	23	5-6m	22	1-1.5m	24	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
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

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）土壤污染状况调查报告

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
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	1-1.5m	119	9-10m	22	1-1.5m	44	0-0.5m	114	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	0-0.5m	7.06	0-0.5m	6.94	1-1.5m	7.00	/	无
铜	0-0.5m	45	5-6m	52	1-1.5m	68	2000	无
铅	0-0.5m	18.9	2.5-3m	22.3	0-0.5m	29.1	400	无
镉	1.5-2m	0.19	2.5-3m	0.29	0-0.5m	0.29	20	无
汞	2.5-3m	0.069	5-6m	0.051	3-4m	0.056	8	无
砷	5-6m	5.55	0-0.5m	5.34	3-4m	4.61	20	无

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）土壤污染状况调查报告

六价铬	1.5-6m	0.6	/	ND	1-1.5m	0.8	3.0	无
镍	1.5-2m	28	1.5-2m、5-6m	20	0-0.5m	32	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
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

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）土壤污染状况调查报告

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
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	0-0.5m	415	2.5-3m	286	0-0.5m	75	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 6.62~7.00 之间，地块内样品土壤 pH 处于 6.58~7.06 之间，总体与对照点的酸碱度保持一致。

(2) 土壤重金属及无机物检测分析结果

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，7 种重金属指标在所有受检土壤样品中均有检出，其中六价铬部分检出。所有检出的重金属含量均未超过《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 项半挥发性有机物和特征因子石油烃、 α 六六六、 β 六六六、 γ 六六六、滴滴涕、氯丹、硫丹、七氯、六氯苯、p,p'-DDE 和 p,p'-DDD。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、 α 六六六、 β 六六六、 γ 六六六、滴滴涕、氯丹、硫丹、七氯、六氯苯、p,p'-DDE 及 p,p'-DDD 均未被检出，石油烃均有检出（其中 S5 石油烃浓度较高，可能受原企业生产影响），其中石油烃含量均未超过《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	对照点 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	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	7.42	100	0	7.21~7.37	100	0
2	总硬度（以 CaCO ₃ ）（mg/L）	≤650	236	100	0	225~314	100	0
3	溶解性总固体（mg/L）	≤2000	612	100	0	496~514	100	0
4	氨氮（以 N	≤1.50	0.347	100	0	0.210~0.373	100	0

	计) (mg/L)							
5	硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	≤30.0	0.18	100	0	ND~0.26	67	0
6	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤4.80	ND	0	0	ND	0	0
7	挥发性酚类(以苯酚计) (mg/L)	≤0.01	ND	0	0	ND	0	0
8	氰化物 (mg/L)	≤0.1	ND	0	0	ND	0	0
9	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	≤10.0	1.49	100	0	1.12~1.18	100	0
10	氟化物 (mg/L)	≤2.0	0.058	100	0	0.198~0.333	100	0
11	砷 (mg/L)	≤0.05	0.0094	100	0	0.0015~0.0018	100	0
12	汞 (mg/L)	≤0.002	ND	0	0	ND	0	0
13	镉 (mg/L)	≤0.01	ND	0	0	ND	0	0
14	铬(六价) (mg/L)	≤0.10	ND	0	0	ND	0	0
15	铁 (mg/L)	≤2.0	0.01	100	0	ND~0.03	33	0
16	锰 (mg/L)	≤1.50	0.02	100	0	ND~0.07	33	0
17	总大肠菌群 (MPN/L)	≤1000	40	100	0	40	100	0
18	色(铂钴色度单位)	≤25	ND	0	0	ND	0	0
19	嗅和味	无	ND	0	0	ND	0	0
20	浊度/NTU	≤10	1	100	0	1	100	0
21	氯化物 (mg/L)	≤350	82.4	100	0	92.5~96.9	100	0
22	硫酸盐 (mg/L)	≤350	213	100	0	88~206	100	0
23	石油类 (mg/L)	≤0.5	ND	0	0	ND	0	0
24	菌落总数 (CFU/mL)	≤1000	87	100	0	85~88	100	0
25	硒 (mg/L)	≤0.1	ND	0	0	ND	0	0
26	铜 (mg/L)	≤1.50	ND	0	0	ND	0	0
27	锌 (mg/L)	≤5.00	ND	0	0	ND	0	0
28	铝 (mg/L)	≤0.50	0.084	100	0	0.046~0.144	100	0
29	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3	ND	0	0	ND	0	0
30	铅 (mg/L)	≤0.10	0.00116	100	0	0.00049~0.00264	100	0
31	六六六(总	≤300	ND	0	0	ND	0	0

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）土壤污染状况调查报告

	量) ($\mu\text{g/L}$)							
32	滴滴涕 (总量) ($\mu\text{g/L}$)	≤ 2.00	ND	0	0	ND	0	0
33	镍 (mg/L)	≤ 0.10	ND	0	0	ND	0	0
34	四氯化碳 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 50.0	ND	0	0	ND	0	0
35	氯仿 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 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 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 40.0	ND	0	0	ND	0	0
38	1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 60.0	ND	0	0	ND	0	0
39	顺-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 60.0	ND	0	0	ND	0	0
40	反-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 60.0	ND	0	0	ND	0	0
41	二氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 500	ND	0	0	ND~1.7	33	0
42	1,2-二氯丙烷	≤ 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 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 300	ND	0	0	ND	0	0
46	1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 4000	ND	0	0	ND	0	0
47	1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 60.0	ND	0	0	ND	0	0
48	三氯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 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 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 90.0	ND	0	0	ND	0	0
51	苯 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 120	ND	0	0	ND	0	0
52	氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 600	ND	0	0	ND	0	0
53	1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 2000	ND	0	0	ND	0	0
54	1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 600	ND	0	0	ND	0	0
55	乙苯 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 600	ND	0	0	ND	0	0
56	苯乙烯 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 40.0	ND	0	0	ND	0	0
57	甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 1400	ND	0	0	ND	0	0
58	二甲苯 (总量) ($\mu\text{g/L}$)	≤ 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 (mg/L)	≤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	0.3	100	0	0.28~0.30	100	0
71	氯丹 (mg/L)	≤0.03	ND	0	0	ND	0	0
72	硫丹 (mg/L)	≤0.21	ND	0	0	ND	0	0
73	六氯苯 (μg/L)	≤2.00	ND	0	0	ND	0	0
74	七氯 (μg/L)	≤0.80	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 7.42，地块内点位的 pH 值为 7.21~7.37，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、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，其余指标均未检出，地下水各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准限值要求，其中石油类能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准限值要求。《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中未涉及指标，均能满足《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。

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，根据检测结果，调查地块所监测的土壤样品中 7 种重金属指标及石油烃均被检出，其中六价铬部分检出，但均未超过《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；27 项挥发性有机物、11 项半挥发性有机物、 α 六六六、 β 六六六、 γ 六六六、滴滴涕、氯丹、硫丹、七氯、六氯苯、p,p'-DDE 及 p,p'-DDD 均未被检出。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，根据检测结果，地下水样品各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准限值要求，其中石油类能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准限值要求。《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中未涉及指标，均能满足《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。地块范围内地下水不开发、不利用，对人体的健康风险可接受。

（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土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值；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 类水标准相关限值及《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，主要表现为：

(1) 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，加之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，因此会造成所获得的污染物空间分布和实际情况会有所偏差，从而影响调查结果的准确性。

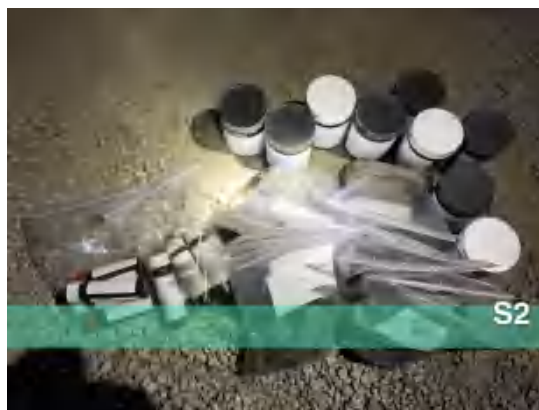
(2) 本次调查对地块内及周边历史情况的了解主要通过人员访谈及历史影像图分析得到，因此掌握的信息存在一定的不完整性，给本次调查造成一定的不确定性。

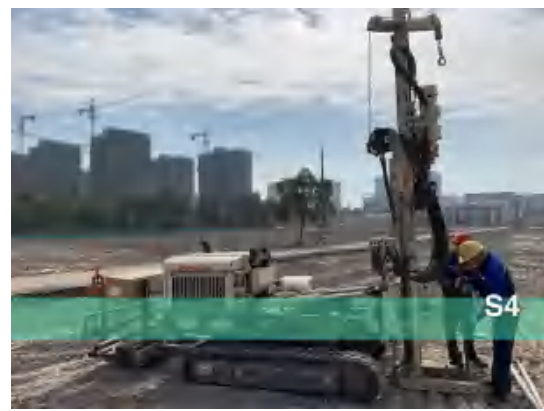
虽然本次调查存在一定的限制条件及不确定性，但总体来说，这些不确定因素在可控范围内，不影响本次报告的结论。

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	

项目名称	前处理及分析照片
挥发性有机物	
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/H-03.01.19(2018.7.2)

任务编号: TLJC201116

土壤钻孔记录表

项目名称		钱塘新区义蓬西单元DJD0802-31地块			点位编号		S ₁	
采样单位		杭州谷景科技有限公司			采样日期		2020年11月6日	
采样时间		12:26	天气	晴	东经		120°28'52.33"	
设备及型号		Geoprobe7822DT	孔径	60mm	北纬		30°16'52.43"	
		野外描述			标高		6983 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		1.30 m
				编号	样品深度	PID	XRF	备注
		0-1.2m	素填土, 花莹, 松散, 潮湿, 无气味.	0-0.5m	0.2			无送检
				0.5-1m	0.1			
				1-1.5m	0.3			无送检
				1.5-2m	0.1			
		1.3-2.8m	粘质粉土, 棕褐色稍湿, 重湿, 无气味.	2-2.5m	0.2			
				2.5-3m	0.4			无送检
				3-4m	0.3			
				4-5m	0.2			
		2.8-6m	砂土, 灰色稍密, 潮湿, 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、重湿、极湿 包含物分类: 根系、贝壳、云母、铁锰氧化物								
钻进与压缩统计:								
从上到下:	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	72	77	83	121				
压缩比	0.48	0.513	0.553	0.807				

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.6

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/JI-03.01.19(2018.7.2)

任务编号: TQJL201116

土壤钻孔记录表

项目名称		钱塘新区义蓬西单元DJD0802-31地块		点包编号	S2		
采样单位		杭州谷景科技有限公司		采样日期	2020年11月6日		
采样时间		14:28	天气	晴	东经	120°28'51.26"	
设备及型号		Geoprobe7822DT	孔径	60mm	北纬	30°16'50.12"	
野外描述				标高	6.872 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
		0-1.3m	素填土, 灰黄色, 松散, 干 无气味.	0-0.5m	0.3		送检
				0.5-1m	0.1		
				1-1.5m	0.2		
				1.5-2m	0.4		送检
				2-2.5m	0.3		
		1.3-3.4m	粉质粘土, 灰黄色, 稍密, 湿, 无气味.	2.5-3m	0.2		
				3-4m	0.5		送检
				4-5m	0.3		
				5-6m	0.4		送检
				6-7m	0.2		
				7-8m	0.3		送检
				8-9m	0.1		
备注: 密实度: 松散、稍密、密实 湿度: 干、潮、湿、重潮、极湿 包含物分类: 根系、贝壳、云母、铁锰氧 化物							
钻进与压缩统计:							
从土柱下:	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
土壤柱长度 cm	65	68	92	99	101	113	114
压缩比	0.433	0.453	0.613	0.66	0.673	0.753	0.76

记录人: 殷秋林

记录时间: 2020.11.6

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: T2020116

土壤钻孔记录表

项目名称		钱塘新区义蓬西单元DJD0802-31地块			点位编号		S ₂	
采样单位		杭州谷景科技有限公司			采样日期		2020年11月6日	
采样时间		14:28	天气	晴	东经		120°28'51.76"	
设备及型号		Geoprobe7822DT	孔径	60mm	北纬		30°16'50.12"	
		野外描述			标高		6.872 m	
钻进 难易	钻进 深度	变层 厚度	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		1.74 m
				编号	样品深度	PID	XRF	
	0				9-10m	0.3		已送检
	10		34.13m 砂质土, 灰褐色, 稍密, 根洞, 无气味.		10-11m	0.1		
	20				11-12m	0.4		已送检
	30				12-13m	0.1		
	40				13-14m	0.3		已送检
	50				14-15m	0.2		
	60		17.318m 黏土, 灰色稍密, 根洞, 无气味.		15-16m	0.4		已送检
	70				16-17m	0.3		
	80				17-18m	0.5		已送检
	90							
	100							
	110							
	120							
	130							
	140							
	150							
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	106	109	104	114			
压缩比	0.733	0.707	0.727	0.693	0.76			

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.6

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: TQ/CJ-1116

土壤钻孔记录表

项目名称	钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 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 6 日		
采样时间	7:40	天气	晴	东经	120°28'54.54"		
设备及型号	Geoprobe7822DT	孔径	60mm	北纬	30°16'50.88"		
钻进 难易	钻进 深度	野外描述			标高	6.831 m	
		变层 深度	土质分类、颜色、密实度、湿 度、气味、其它包含物等	二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百		二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百	初见水位
				编号	样品深度	PID	XRF
		0-1.3m	素填土，棕褐色，松散，潮湿，无臭味。		0-0.5m	0.2	送检
					0.5-1m	0.3	
					1-1.5m	0.4	送检
					1.5-2m	0.2	
		1.3-2.9m	粘灰粘土，棕黄稍密，重潮，无臭味。		2-2.5m	0.1	
					2.5-3m	0.3	送检
					3-4m	0.2	
					4-5m	0.3	
					5-6m	0.5	送检
		2.9-6m	砾土，棕色，稍密，潮湿，无臭味。				
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	60	69	75	98			
压缩比	0.4	0.46	0.5	0.65			

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.6

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/TJ-03.01-19(2018.7.2)

任务编号: TQJL201106

土壤钻孔记录表

项目名称	钱塘新区义蓬西单元DJD0802-31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6日				
采样时间	8:58	天气	晴	东经	120°38'58.12"			
设备及型号	Geoprobe7S22DT	孔径	60mm	北纬	30°16'51.74"			
野外描述			标高	6983 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		1.4 m
				编号	样品深度	PID	XRF	
	0-1.4m		素填土, 灰黄色, 松散, 潮湿, 无臭味。	0-0.5m	0.3			无送检
	1.4-2.8m		粉灰粘土, 灰黄色, 稍密, 重潮, 无臭味。	0.5-1m	0.1			无送检
	2.8-6m		砂土, 青灰色, 稍密, 潮湿, 无臭味。	1-1.5m	0.3			无送检
				1.5-2m	0.2			
				2-2.5m	0.1			
				2.5-3m	0.2			
				3-4m	0.4			无送检
				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	68	70	82	125				
压缩比	0.453	0.467	0.547	0.833				

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.6

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/HJ-03.01.19(2018.7.2)

任务编号: Tulec201116

土壤钻孔记录表

项目名称	钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 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6日			
采样时间	8:26	天气	晴	东经	120°28'56.91"			
设备及型号	Geoprobe7822DT	孔径	60mm	北纬	30°16'50.24"			
钻进 难易	钻进 深度	野外描述			标高	7.02 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		146 m 备注
				编号	样品深度	PID	XRF	
	0-14m	素填土, 灰色, 松散. 潮湿, 无气味.			0-0.5m	0.2		3送检
					0.5-1m	0.3		
					1-1.5m	0.1		
					1.5-2m	0.4		3送检
	14-28m	粉质粘土, 青灰色, 稍密. 重湿, 无气味.			2-2.5m	0.2		
					2.5-3m	0.3		3送检
					3-4m	0.1		
					4-5m	0.2		
					5-6m	0.3		3送检
	28-6m	砂土, 灰色, 稍密. 潮湿, 无气味.						
备注: 密实度: 松散、稍密、密实 湿度: 干、潮、湿、重湿、极湿 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	68	67	75	81				
压缩比	0.453	0.447	0.5	0.54				

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.6

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: TLJC-011116

土壤钻孔记录表

项目名称		钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 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6日			
采样时间		10:48	天气	晴	东经	120°38'58.98"		
设备及型号		Geoprobe7822DT	孔径	60mm	北纬	30°16'49.39"		
		野外描述			标高	69.13 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	1.62 m
					0-0.5m	0.2		送检
		0.1-0.6m	素填土 灰色 松散 潮湿 无臭味		0.5-1m	0.3		
					1-1.5m	0.1		
					1.5-2m	0.4		送检
		1.6-3m	粉质粘土 灰色 稍密 潮湿 无臭味		2-2.5m	0.2		
					2.5-3m	0.4		送检
					3-4m	0.1		
					4-5m	0.3		
		3.6m	砂土 灰色 稍密 潮湿 无臭味		5-6m	0.5		送检
备注: 密实度: 松散、稍密、密实 湿度: 干、潮、湿、很潮、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				
土壤性长度 cm	85	91	93	123				
压缩比	0.57	0.607	0.62	0.82				

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.6

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: TQJL011116

土壤钻孔记录表

项目名称		钱塘新区义蓬西单元DJD0802-31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6日			
采样时间		17:28	天气		晴		东经			
设备及型号		Geoprobe7822DT	孔径		60mm		北纬			
		野外描述			标高		7635 m			
钻进 难度	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	254m
						编号	样品深度	PID	XRF	备注
	0-0.5m		粘灰粘土, 土黄色				0.4		无控制	
	0.5-1m		极散, 潮, 无气味。				0.2			
	1-1.5m						0.3		无控制	
	1.5-2m						0.1			
	2-2.5m						0.2			
	2.5-3m						0.1			
	3-4m						0.3		无控制	
	4-5m						0.2			
	5-6m		砂灰粘土, 土褐色				0.4		无控制	
			稍紧, 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						
土壤杆长度 cm	68	70	85	92						
压缩比	0.453	0.467	0.567	0.613						

记录人: 段新林

记录时间: 2020.11.6

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-QJ-03.01.20(2018.7.2)

任务编号: T-162-11116

地下水建井洗井—采样记录表

项目名称	钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 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	2020.11.6
建井时间	15:04	天气	晴	东经	120°28'51.76"
设备及型号	Geoprobe7822DT	井管直径	50mm	北纬	30°16'50.12"
监测井结构示意图				地面高程	6.872 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: -1.8 m 终止深度: -1 m
				材料	<input checked="" type="checkbox"/> 膨润土 <input type="checkbox"/> 其他
				封孔	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
建井后洗井				砾泥管长度 c	0.5 m
				洗出的水量	24L
				洗井后水质	<input checked="" type="checkbox"/> 水清砂净
稳定后水位埋深				其他状况描述:	无
				井口距地面高度 h1	0.3 m
				井口距水位高度 h2	1.9 m
				水位埋深 h	1.6 m

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.6

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	9:14		
		洗出的水量	35L		
参数测定	pH 值	水温℃	溶解氧 mg/L		
	第一次	7.21	13.8	1.9	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
	第二次	7.26	14.6	2.1	
第三次	7.24	14.2	1.8		
采样时间	9:30	采样深度	16.5m		
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: 李博 冯彦哲

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/HJ-03.01.20(2018.7.2)

任务编号: TWJG201116

地下水建井洗井—采样记录表

项目名称	钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 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	2020.11.6
建井时间	9:30	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
				井口PID读数
				0.2 ppm
填砾	材料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 其他		
	起始深度	-6m	终止深度	-0.5m
封孔	材料	<input checked="" type="checkbox"/> 膨润土 <input type="checkbox"/> 其他		
	起始深度	-0.5m	终止深度	0m
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	2.35 m		
	水位埋深 h	2.05 m		

记录人: 段新林

记录时间: 2020.11.6

监测井编号	W2	洗井取样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 低流量采样器 <input type="checkbox"/> 其他			
采样日期	2020.11.14	洗井时间	9:56	洗出的水量	23L	
参数测定	pH值	水温℃	溶解氧 mg/L	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
	第一次	7.37	14.3	1.9		
	第二次	7.39	14.1	2.0		
	第三次	7.41	13.8	1.7		
采样时间	10:10	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: 李博 张嘉怡

杭州天量检测科技有限公司检测原始记录

TLJC/WJ-03.01.20(2018.7.2)

任务编号: TLJC2016

地下水建井洗井—采样记录表

项目名称	钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 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	2020.11.6
建井时间	11:24	天气	晴	东经	120°38'58.98"
设备及型号	Geoprobe7822D1	井管直径	50mm	北纬	30°16'49.39"
监测井结构示意图				地面高程	6.913 m
				井口PID 读数	0.2 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	2.05 m
				水位埋深 h	1.75 m

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.6

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	10:21	
		洗出的水量	22L	
参数测定	pH 值	水温 °C	溶解氧 mg/L	
	第一次	7.24	14.0	1.9
	第二次	7.26	13.4	2.0
	第三次	7.21	14.3	1.7
采样时间	10:43	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"/> 总有机碳 <input checked="" type="checkbox"/> 其他	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		

采样人: 李海 张晨

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/C2/01116

地下水建井洗井—采样记录表

项目名称	钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 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	2020.11.6
建井时间	17:02	天气	晴	东经	120°38'40.91"
设备及型号	Geoprobe7822DT	井管直径	50mm	北纬	30°16'47.51"
监测井结构示意图				地面高程	7.635 m
				井口PID读数	0.1 ppm
				材料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 其他
砾石				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(直管)长度 a	1.3 m
				过滤管长度 b	6.5 m
				沉淀管长度 c	0.5 m
建井后洗井				流出的水量	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	2.0 m
				水位埋深 b	1.7 m

记录人: 殷新林

记录时间: 2020.11.6

监测井编号	W4		洗井取样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 吸物管 <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	11:04	
			流出的水量	25L	
参数测定	pH值	水温℃	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	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
	第一次	7.42	14.0	2.1	
	第二次	7.40	13.8	2.0	
	第三次	7.46	13.6	1.7	
采样时间	11:20		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: 郭琦 张嘉慧

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: T01C201116

点位	深度 (m)	XRF读数 (PPM)							
		As	CD	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	
S1	0-0.5	<1od	<1od	<1od	23	17	10	17	
S1	0.5-1	<1od	<1od	<1od	<1od	<1od	<1od	<1od	
S1	1-1.5	<1od	<1od	<1od	24	16	<1od	<1od	
S1	1.5-2	<1od	<1od	<1od	<1od	<1od	13	23	
S1	2-2.5	<1od	<1od	<1od	17	13	<1od	20	
S1	2.5-3	<1od	<1od	<1od	<1od	<1od	15	<1od	
S1	3-4	<1od	<1od	<1od	12	19	<1od	19	
S1	4-5	<1od	<1od	<1od	<1od	21	7	<1od	
S1	5-6	<1od	<1od	<1od	19	<1od	<1od	16	
		As	CD	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	
S3	0-0.5	<1od	<1od	<1od	20	20	<1od	<1od	
S3	0.5-1	<1od	<1od	<1od	<1od	<1od	11	24	
S3	1-1.5	<1od	<1od	<1od	24	17	<1od	20	
S3	1.5-2	<1od	<1od	<1od	<1od	19	7	<1od	
S3	2-2.5	<1od	<1od	<1od	26	<1od	<1od	18	
S3	2.5-3	<1od	<1od	<1od	<1od	26	10	<1od	
S3	3-4	<1od	<1od	<1od	32	<1od	13	17	
S3	4-5	<1od	<1od	<1od	<1od	19	<1od	<1od	
S3	5-6	<1od	<1od	<1od	30	<1od	<1od	22	

分析者 李海

校核者 冯旭

共 2 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: T01C201116

点位	深度 (m)	XRF读数 (PPM)							
		As	CD	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	
S2	0-0.5	<lod	<lod	<lod	12	16	<lod	18	
S2	0.5-1	<lod	<lod	<lod	13	<lod	10	<lod	
S2	1-1.5	<lod	<lod	<lod	<lod	19	6	25	
S2	1.5-2	<lod	<lod	<lod	<lod	23	<lod	<lod	
S2	2-2.5	<lod	<lod	<lod	19	<lod	<lod	20	
S2	2.5-3	<lod	<lod	<lod	<lod	20	11	16	
S2	3-4	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	14	<lod	
S2	4-5	<lod	<lod	<lod	21	26	<lod	19	
S2	5-6	<lod	<lod	<lod	20	<lod	12	<lod	
S2	6-7	<lod	<lod	<lod	<lod	24	<lod	21	
S2	7-8	<lod	<lod	<lod	23	<lod	<lod	<lod	
S2	8-9	<lod	<lod	<lod	<lod	21	15	14	
S2	9-10	<lod	<lod	<lod	16	17	18	<lod	
S2	10-11	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	
S2	11-12	<lod	<lod	<lod	18	<lod	12	19	
S2	12-13	<lod	<lod	<lod	<lod	15	<lod	<lod	
S2	13-14	<lod	<lod	<lod	16	<lod	14	26	
S2	14-15	<lod	<lod	<lod	<lod	13	<lod	<lod	
S2	15-16	<lod	<lod	<lod	56	<lod	<lod	<lod	
S2	16-17	<lod	<lod	<lod	53	18	16	18	
S2	17-18	<lod	<lod	<lod	62	<lod	<lod	<lod	

分析者 李华

校核者 王华

共 4 页 第 2 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: TQJC2016

点位	深度 (m)	XRF读数 (PPM)							
		As	CD	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	
S4	0-0.5	<lod	<lod	<lod	28	17	<lod	15	
S4	0.5-1	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	12	<lod	
S4	1-1.5	<lod	<lod	<lod	32	23	<lod	18	
S4	1.5-2	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	14	<lod	
S4	2-2.5	<lod	<lod	<lod	30	19	<lod	19	
S4	2.5-3	<lod	<lod	<lod	<lod	20	7	<lod	
S4	3-4	<lod	<lod	<lod	26	<lod	10	13	
S4	4-5	<lod	<lod	<lod	<lod	16	<lod	24	
S4	5-6	<lod	<lod	<lod	21	<lod	16	<lod	
		As	CD	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	
S5	0-0.5	<lod	<lod	<lod	26	25	<lod	27	
S5	0.5-1	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	6	21	
S5	1-1.5	<lod	<lod	<lod	23	21	<lod	<lod	
S5	1.5-2	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	<lod	23	
S5	2-2.5	<lod	<lod	<lod	21	20	9	<lod	
S5	2.5-3	<lod	<lod	<lod	28	<lod	<lod	20	
S5	3-4	<lod	<lod	<lod	<lod	17	12	<lod	
S5	4-5	<lod	<lod	<lod	20	<lod	<lod	18	
S5	5-6	<lod	<lod	<lod	34	19	<lod	<lod	

分析者: 李国

校核者: 王娟

共 4 页 第 3 页

U-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: 701201116

点位	深度 (m)	XRF读数 (PPM)							
		As	CD	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	
S6	0-0.5	<1od	<1od	<1od	34	16	<1od	17	
S6	0.5-1	<1od	<1od	<1od	30	<1od	12	<1od	
S6	1-1.5	<1od	<1od	<1od	<1od	19	<1od	<1od	
S6	1.5-2	<1od	<1od	<1od	42	<1od	10	19	
S6	2-2.5	<1od	<1od	<1od	<1od	23	<1od	23	
S6	2.5-3	<1od	<1od	<1od	<1od	15	7	<1od	
S6	3-4	<1od	<1od	<1od	48	<1od	<1od	20	
S6	4-5	<1od	<1od	<1od	<1od	17	<1od	<1od	
S6	5-6	<1od	<1od	<1od	43	20	<1od	18	
		As	CD	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	
S7	0-0.5	<1od	<1od	<1od	73	<1od	8	18	
S7	0.5-1	<1od	<1od	<1od	<1od	21	<1od	<1od	
S7	1-1.5	<1od	<1od	<1od	<1od	<1od	<1od	24	
S7	1.5-2	<1od	<1od	<1od	80	27	<1od	20	
S7	2-2.5	<1od	<1od	<1od	70	23	<1od	<1od	
S7	2.5-3	<1od	<1od	<1od	<1od	<1od	13	28	
S7	3-4	<1od	<1od	<1od	68	20	<1od	21	
S7	4-5	<1od	<1od	<1od	<1od	<1od	10	<1od	
S7	5-6	<1od	<1od	<1od	65	17	<1od	15	

分析者 李博

校核者 马旭

共 4 页 第 4 页

JJ-03-1-16-3

8.2.4 样品保存原始记录

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	P		4℃以下冰箱 避光保存	1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	180d	
	镉	P		4℃以下冰箱 避光保存	28d	
	镍	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		45mL 冲封 4℃以下冲封 避光保存	7d	
	半挥发性有机物	G		40mL 冲封 避光保存	60d	
	石油烃	G		60mL 冲封 避光保存	180d	
	二苯基乙炔 d-苯并[a]芘 d-苯并[b]荧蒽 p-硝基二苯基 p-硝基二苯基 二硝基二苯基	G		60mL 冲封 避光保存	10d	

记录人: 李博 审核员: 冯志高

第 2 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
	氨氮	G		小瓶密封 酸化至PH<2 于4℃以下冷藏	7d	
	色度	G		避光密封 低温	尽早	
	总有机碳	P		0-4℃暗处 冷藏于保存	12h	
	总硬度	P		每瓶加 2mL HNO ₃	24h	
	溶解性固体	P		4℃以下冷藏	7d	
	亚硝酸盐 (盐)	P		过滤于4℃ 以下冷藏	2d	
	硝酸盐 (盐)	P		过滤于4℃ 以下冷藏	7d	
	氰化物	P		过滤于4℃ 以下冷藏	14d	
	氰化物	P		4℃以下冷藏	24h	

记录人: 李博

复核员: 冯志高

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
	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 8.00 以下冷藏	7d	
	硝基苯	G		过滤, 每份水样 中加入 5% 亚硫酸 氢钠溶液至 40 以下冷藏	7d	
	耗氧量	G		过滤, 34℃ 以下冷藏	6h	
	挥发度	G		过滤, 34℃ 以下冷藏	7d	
	0.45μm 筛余 六有苯, 七有 PP-10E 筛余 筛余 0.1-0.2 0.1-0.2, PP-10E 云云云 筛余	G		过滤, 用水 调节 pH 至 2 以下冷藏	7d	

记录人: 刘丹 校核员: 谢志高

第 3 页 共 3 页

土壤采样和交接记录

项目名称：义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）土壤污染状况调查报告
 建设单位：浙江义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）土壤污染状况调查报告编制单位
 采样日期：2020-11-06
 采样地点：义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）土壤污染状况调查报告编制单位

样品编号	方位	样品性状	土壤类型	经纬度		土壤深度	备注
				经度	纬度		
TG20111160005(1)-1.5	红色	粘壤土	粘壤土	120°28'59.54"	30°16'50.88"	1-1.5	根据《土壤污染状况调查报告编制技术导则》(HJ 25.3-2014)附录 A.1.1 表 A.1.1-1 土壤污染状况调查采样点布点原则，在调查范围内布点 15 个，其中 12 个为常规点，3 个为疑似污染点。本采样点为常规点，位于地块东北角，距离地块边界约 10m。
TG20111160019(1)-1.5	红色	粘壤土	粘壤土	120°28'54.54"	30°16'55.08"	1-1.5	根据《土壤污染状况调查报告编制技术导则》(HJ 25.3-2014)附录 A.1.1 表 A.1.1-1 土壤污染状况调查采样点布点原则，在调查范围内布点 15 个，其中 12 个为常规点，3 个为疑似污染点。本采样点为常规点，位于地块东北角，距离地块边界约 10m。
TG20111160023(1)-1.5	红色	粘壤土	粘壤土	120°28'54.54"	30°16'50.88"	1-1.5	根据《土壤污染状况调查报告编制技术导则》(HJ 25.3-2014)附录 A.1.1 表 A.1.1-1 土壤污染状况调查采样点布点原则，在调查范围内布点 15 个，其中 12 个为常规点，3 个为疑似污染点。本采样点为常规点，位于地块东北角，距离地块边界约 10m。
TG20111160034(1)-0.5	红色	粘壤土	粘壤土	120°28'56.13"	30°16'51.74"	0-0.5	根据《土壤污染状况调查报告编制技术导则》(HJ 25.3-2014)附录 A.1.1 表 A.1.1-1 土壤污染状况调查采样点布点原则，在调查范围内布点 15 个，其中 12 个为常规点，3 个为疑似污染点。本采样点为常规点，位于地块东北角，距离地块边界约 10m。
TG20111160035(1)-1.5	红色	粘壤土	粘壤土	120°28'58.12"	30°16'51.74"	1-1.5	根据《土壤污染状况调查报告编制技术导则》(HJ 25.3-2014)附录 A.1.1 表 A.1.1-1 土壤污染状况调查采样点布点原则，在调查范围内布点 15 个，其中 12 个为常规点，3 个为疑似污染点。本采样点为常规点，位于地块东北角，距离地块边界约 10m。
TG20111160036(1)-1.5	红色	粘壤土	粘壤土	120°28'58.12"	30°16'51.74"	1-1.5	根据《土壤污染状况调查报告编制技术导则》(HJ 25.3-2014)附录 A.1.1 表 A.1.1-1 土壤污染状况调查采样点布点原则，在调查范围内布点 15 个，其中 12 个为常规点，3 个为疑似污染点。本采样点为常规点，位于地块东北角，距离地块边界约 10m。
TG20111160038(1)-0.5	红色	粘壤土	粘壤土	120°28'56.91"	30°16'50.24"	0-0.5	根据《土壤污染状况调查报告编制技术导则》(HJ 25.3-2014)附录 A.1.1 表 A.1.1-1 土壤污染状况调查采样点布点原则，在调查范围内布点 15 个，其中 12 个为常规点，3 个为疑似污染点。本采样点为常规点，位于地块东北角，距离地块边界约 10m。
TG20111160039(1)-0.5	红色	粘壤土	粘壤土	120°28'56.91"	30°16'50.24"	0-0.5	根据《土壤污染状况调查报告编制技术导则》(HJ 25.3-2014)附录 A.1.1 表 A.1.1-1 土壤污染状况调查采样点布点原则，在调查范围内布点 15 个，其中 12 个为常规点，3 个为疑似污染点。本采样点为常规点，位于地块东北角，距离地块边界约 10m。
TG20111160042(1)-1.5	红色	粘壤土	粘壤土	120°28'56.91"	30°16'50.24"	1-1.5	根据《土壤污染状况调查报告编制技术导则》(HJ 25.3-2014)附录 A.1.1 表 A.1.1-1 土壤污染状况调查采样点布点原则，在调查范围内布点 15 个，其中 12 个为常规点，3 个为疑似污染点。本采样点为常规点，位于地块东北角，距离地块边界约 10m。
TG20111160045(1)-1.5	红色	粘壤土	粘壤土	120°28'56.91"	30°16'50.24"	1-1.5	根据《土壤污染状况调查报告编制技术导则》(HJ 25.3-2014)附录 A.1.1 表 A.1.1-1 土壤污染状况调查采样点布点原则，在调查范围内布点 15 个，其中 12 个为常规点，3 个为疑似污染点。本采样点为常规点，位于地块东北角，距离地块边界约 10m。

采样者：浙江义蓬西单元 DJD0802-31 地块（艮山东路南区块）土壤污染状况调查报告编制单位
 采样日期：2020-11-06
 共 10 页 第 2 页

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 水坑名称 规划支路与横一路交叉口西北角 水坑功能类别 / 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 采样频率 / 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

样品编号	测点	采样时间	检测因子 样品名称	检测因子 检测项目	检测结果	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
DX201116002	42	10:10	A-254	吸光度	√	7.37	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
DX201116003	42	10:10	总硬度	总硬度	√	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
DX201116008	73	10:15	无氮氨	氨氮	√	7.28	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
DX201116001	80	11:20	总硬度	总硬度	√	7.42	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
注：√ 符合标准；× 不符合标准；/ 未检测；— 未检出；— 未测。																		

采样者 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为
 分析者 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为
 校核者 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为 袁为
 采样日期 2020-11-14 第 1 页 共 10 页

地下水采样和交接记录

项目性质 政府委托 水样名称 地下水水质采样器 水速功能类型 / 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 / 天气 晴 气温 14℃
 采样和检测方法来源 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	检测结果 检测项目	总氮 mg/L	氨氮 mg/L	硝态氮 mg/L	亚硝酸盐氮 mg/L	磷酸盐 mg/L	四氯化碳 mg/L	苯 mg/L	甲苯 mg/L	二甲苯 mg/L	三氯乙烷 mg/L	四氯乙烯 mg/L	氯苯 mg/L	1,1-二氯乙烷 mg/L	1,1-二氯乙烯 mg/L	1,1-三氯乙烯 mg/L
08201113002	K2	10:10	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
08201113002FK	K2	10:10	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
08201113002	K3	10:30	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
08201113001	K1	11:20	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

样品可能含有以下物质:

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块
 检测单位名称: 杭州天量检测科技有限公司
 检测人员: 张彦哲
 审核人员: 朱为
 接收日期: 2020-11-14
 共 10 页 第 10 页

地下水采样和交接记录

项目性质 政府委托 水域名称 地下水水质采样器 水功能区类别 / 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 采样频率 1 天气 晴 气温 14℃
 采样和分析方法及来源 地下水环境检测技术规范 HJ/T 164-2004

部处理

样品编号	测点	采样时间	容器状况	容器同子	总中位	总六- 三- 乙烷	总六- 三- 乙烷	氯仿	四氯- 化碳	本	三- 氯- 乙烷	二- 氯- 乙烷	一- 氯- 乙烷	苯	甲苯	二- 氯- 苯	三- 氯- 苯	四- 氯- 苯	五- 氯- 苯	六- 氯- 苯	氯- 苯	邻- 二- 氯- 苯	间- 二- 氯- 苯	对- 二- 氯- 苯	三- 氯- 苯	四- 氯- 苯	五- 氯- 苯	六- 氯- 苯	备注	
DK201116001	W1	09:30	无色清	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	
DK2011160011	W1	09:30	无色清	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	
DK2011160017	W1	09:30	无色清	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	
DK2011160018	W1	09:30	无色清	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	
<p>样品可能存在的污染物:</p> <p>现场检测仪器设备名称、型号及编号: 批号:G0115001-300300000</p>																														

采样者 张彦哲 分析者 张彦哲 校核者 林涛 操作者 王云芳 采样日期 2020-11-14 共 10 页 第 9 页
 杭州天通检测技术有限公司 第 9 页

地下水采样和交接记录

项目性质 政府委托 水委名称 地下水水质采样器 水源地名称 规划支路与横一横交汇口西北角 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 采样日期 2020-11-14 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

前处理

样品编号	地点	采样时间	检测因子 样品状态	乙炔 六六六 六	甲苯 六六六 六	四氯 苯	不凝 油	二- 氯苯 四	苯并 比 类 类	苯并 比 类 类	苯并 比 类 类	石油 类 类 类	总石 油 类 类	四林 六六六 六	石油 类 类 类	石油 类 类 类	石油 类 类 类	
DJ201116001	01	09:30	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
DJ201116001B	01	09:30	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
DJ201116001TP	01	09:30	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
DJ201116001TX	01	09:30	无色清	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

注:如有可能,含有下列物质:

现场检测仪器名称、型号及编号:
 阿托式M11018-250(02814)

备注:

采样者 张彦哲 朱青
 分析者 张彦哲 朱青
 检测者 张彦哲 朱青
 交接者 张彦哲 朱青
 采样日期 2020-11-14 第 11 页 共 16 页
 杭州天量检测技术有限公司

19	铜, 砷, 汞, 镉, 铬, 锰, 镍, 钴	1 L水中加入浓度为 10 mg/L 的异丙醇并加入 50 mL 样品, 摇晃均匀后静置 1 小时。	200mL;	1-5度暗处冷藏	1
20	铜, 砷, 汞, 镉, 铬, 锰, 镍, 钴	0.5g 样品, 加入 50 mL 异丙醇	500mL;	1-5度暗处冷藏	1
21	铜, 砷, 汞, 镉, 铬, 锰, 镍, 钴	0.5g 样品, 加入 50 mL 异丙醇	500mL;	1-5度暗处冷藏	0
22	镉, 铬, 汞, 锰, 镍, 钴	0.5g 样品, 加入 50 mL 异丙醇	500mL;	1-5度暗处冷藏	0
23	镉, 铬, 汞, 锰, 镍, 钴	0.5g 样品, 加入 50 mL 异丙醇	500mL;	1-5度暗处冷藏	0
24	镉, 铬, 汞, 锰, 镍, 钴	0.5g 样品, 加入 50 mL 异丙醇	500mL;	1-5度暗处冷藏	0

共 14 页 共 14 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）	检测方法	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）	检测方法	说明
		序号	名称			
		3.237	2-氯萘	固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 951-2018		
		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		
				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		
		4.2	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)	限制范围	说明
		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)	限制范围	说明
		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		扩标准

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 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			
				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、硝基苯、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)	检测方法	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)	检测方法	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			
		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 钼钒化钒-砷酸钒分光光度法 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	HJ 634-2012		
		1.8	氨氮	土壤 总磷的测定 钼钒-钼钒抗分光光度法 HJ 632-2011		
		1.9	总磷	土壤质量 全氮的测定 凯氏法 HJ 717-2014		
		1.10	全氮	展览会用地土壤环境质量评价标准 (暂行) HJ 943-2014		
		1.11	镉等 12 种		展览会用地土壤环境质量评价标准 (暂行) HJ 943-2014	

4.49	4-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	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	锑	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		
		3.1	汞			
		3.2	砷			
		3.3	硒			
		3.4	铋			
		3.5	锑			



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-氟丹	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-氟丹	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 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 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)	检测范围	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	固定污染源排气中氟气的测定 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) 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)	只限于建筑装饰后室内空气检测
		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
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



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			
				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 二苯砷酸二肼分光光度法 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)	限制范围	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 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989		
		1.17	氯化物	工业循环冷却水和锅炉用水中氯离子的测定 GB/T 15453-2008		
				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	只做重量法	
				水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001		
		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 总氮和总氨的测定 N,N-二 乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 580-2010		
		1.37	总氨			
		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: 杭州市萧山区北下湖街道兴议村



 第 4 页 共 13 页
 检测范围 检测


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			
		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	镍	水质 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 75-2000		
		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 GBT 14204-1993		
		2.13	乙腈	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GBT 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	酯类化合物	水质 酯类化合物的测定 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 酯类化合物的测定 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	氨基类化合物 (共 5 种)	水质 有机氯农药和氨基类化合物的 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)	检测范围	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)
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	只做密度计法	
		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	只做环刀法	
		3.7	可交换酸度	土壤 可交换酸度的测定 氧化钾提取-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)	适用范围
		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, 1,1-二氯乙烷, 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-1,3-二氯丙烷, 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, 二溴一氯丙烷, 1,2-二溴乙烷, 氯苯, 1,1,1,2-四氯乙烷, 乙苯, 间-对-二甲苯, 邻-二甲苯, 苯乙烯, 溴仿, 四氯苯, 1,1,2,2-四氯乙烷, 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, 苯, 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、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、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、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、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、苝、荧蒽、芘、苯并(a)蒽、茚、苯并(b)荧蒽、 苯并(k)荧蒽 、 苯并(a)芘 、 苯并(ghi)比 、 印丹(1,2,3-c,d)比 、二苯并(a,h)蒽、 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 (水和废水监测分析方法(第四版))	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）	检测范围	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: 杭州市萧山区北干街道兴仪村

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	兵体参数见附注 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	
		2.1	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 e/GB 11903-1989	只做铂-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	只做铂-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	
				文字描述法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年) 3.1.3.1	
		2.4	二氧化碳	水质 二氧化碳和非二氧化碳的测定 连续测定滴定法 HJ 531-2016	
		2.5	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐的测定 连续测定滴定法 HJ 531-2016	
		2.6	硝基苯类(一硝基和二硝基苯类化合物)	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		

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：161112041863

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	李君 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	李君 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：原理 GB/T 13877.1-2009	粒度分析 激光衍射法 GB/T 13877-2016	无	李君 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 549-2009	环境空气和废气 氟化氢的测 定 离子色谱法 HJ 549-2016	无	李君 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 ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	无	李君 夏纯洁	



证书编号：161112051632

地址：杭州市钱江经济开发区兴围路503号2号楼501室

第16页，共40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)	限制使用	禁用
		序号	名称			
105	水(包括饮用水、地下水、大气降水、海水、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	丙烯腈	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006		
				水质 丙烯腈的测定 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	丙烯醛	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 液液萃取和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	只做薄样法		
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	只做薄样法		
115	115	黏液形成菌	工业循环冷却水中菌藻的测定方法 第1部分 黏液形成菌的测定 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 HG/T 4207-2011			

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36页，共40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)		
		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、萘、蒽、二氢蒽、蒽、苊、菲、荧蒽、芘、苯并(a)蒽、屈、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、二苯并(a,h)蒽、苯并(g,h,i)芘、茚并(1,2,3-cd)芘		
7		附注 7	多环芳烃(16种)	萘、蒽、二氢蒽、蒽、苊、菲、荧蒽、芘、 苯并(a)蒽 、屈、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、 苯并(a)芘 、 二苯并(a,h)蒽 、苯并(g,h,i)芘、茚并(1,2,3-cd)芘		
8	环境空气和废气	附注 8	多环芳烃(16种)	萘、蒽、二氢蒽、蒽、苊、菲、荧蒽、芘、苯并(a)蒽、屈、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、二苯并(a,h)蒽、苯并(g,h,i)芘、茚并(1,2,3-cd)芘		
9	环境空气和废气	附注 9	挥发性有机物(35种)	1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、反式-1,2-二氯乙烯、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、甲苯、四氯乙烯、氯苯、乙苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,4-三甲基苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2-二氯丙烷、反式-1,3-二氯丙烯、顺式-1,3-二氯丙烯、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二溴乙烷、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲基、苧基氯、1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷、氯丙烯、1,1,1-三氯乙烷、四氯甲烷、六氯丁二烯		
10		附注 10	挥发性有机物(24种)	丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸乙酯、苯、六甲基二硅氧烷、3-戊酮、正庚烷、甲苯、环戊酮、乳酸乙酯、乙酸丁酯、乙苯、丙二醇单甲醚乙酸酯、对/间二甲苯、2-庚酮、苯乙烯、邻二甲苯、苯甲醚、苯甲醛、1-癸烯、2-壬酮、1-十二烯		

8.4 检测报告

 161112051632	 GreenRhino 格临股份
<h1>检测报告</h1> <p><i>Test Report</i></p>	
格临检测（2020）检字第 201553-04S001 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天内向本公司提出；
- 六、本公司负责对所有原始记录及相关资料的保密和保管责任。

浙江格信检测股份有限公司
地址：杭州余杭区兴南路101号2幢5层
邮编：311188
电话：0571-86358958
传真：0571-89027020
网址：www.greentesting.cn
邮箱：hzygreentest@163.com



报告编号: 201553-045091

格临股份

委托方单位: 杭州天量检测科技有限公司
 委托日期: 2020.11.16
 委托方地址: 杭州市萧山区北干街道兴议村
 送样日期: 2020.11.16
 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: 2020.11.18
 检测地点: 杭州余杭区兴国路503号2幢5层

检测方法依据

检测项目	检测方法依据
二苯并(a, h)蒽, 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
二苯并(a, h)蒽, 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

样品编号	杭州钱塘新区义蓬西单元DJD0802-31地块检测-W1	杭州钱塘新区义蓬西单元DJD0802-31地块检测-W2	杭州钱塘新区义蓬西单元DJD0802-31地块检测-W3	杭州钱塘新区义蓬西单元DJD0802-31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 (μg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
苯并(a)芘 (μg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
苯并(a)蒽 (μg/L)	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012

编制人:

冯玲

审核人:

批准人:

赵新宇

(授权签字人)

批准日期:



* * * * * 报告结束 * * * * *

ZJ26-10.01



正本

检测报告

Test Report

天量检测（2020）第 2011116 号

项目名称： 杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31
地块检测

委托单位： 杭州市钱塘新区义蓬街道

检测类别： 委托检测

杭州天量检测科技有限公司

二〇二〇年十二月一日



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>

ZJ26-10.01

天量检测(2020)第2011116号

委托方及地址: 杭州市钱塘新区义蓬街道/浙江省杭州市钱塘新区义府路668号
委托方联系方式: 周玲玲,15058755768
项目性质: 政府委托
被测单位及地址: 规划支路与横一线交叉口西北角
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06日-2020年11月14日
分析日期: 2020年11月07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 铬酸钡分光光度法(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
氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009

Z126-10.01

大单检测 (2020) 第 2011116 号

- 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_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_4^{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
- 铅、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)
- 汞、砷、硒: 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
- 六价铬: 水质 六价铬的测定 二苯砷酸二胍分光光度法 GB/T 7467-1987
- 铜、锌、铁、锰、镍、铝: 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、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
- 萘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、茚并(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、硫丹 1、硫丹 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 (o,p'-DDT, p,p'-DDT)、p,p'-DDE、p,p'-DDD: 水质 有机农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
- pH 值: 土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018

第 4 页共 19 页

ZJ26-10.01

大昌检测(2020)第2011116号

干物质:土壤 干物质和水分的测定 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
镍、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
汞、砷:土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 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)荧蒹、苯并(k)荧蒹、苯并(a)芘、茚并(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 -氯丹、 α -氯丹、 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结果表。

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。



文[26]-10.01

土壤检测结果：

大量检测（2020）第 20111116 号

测点	样品性状	pH 值	干物质(干)	干物质(湿)	铜	铝	镉	汞	砷	六价铬	镍	石油烃	单位: mg/kg (pH 值无量纲、干物质%)	
													氯乙烯	1,1-二氯乙烯
S1(0-0.5)	灰黄色、潮湿	6.75	97.4	74.5	10	17.0	0.26	0.078	3.48	<0.5	15	22	<0.0010	<0.0010
S1(1-1.5)	灰褐色、潮湿	6.62	97.6	76.7	15	20.8	0.10	0.051	3.68	<0.5	18	119	<0.0010	<0.0010
S1(2.5-3)	灰色、潮湿	6.82	97.3	73.6	12	16.7	0.05	0.051	3.74	<0.5	15	22	<0.0010	<0.0010
S1(5-6)	灰色、潮湿	6.71	97.6	75.5	11	16.8	0.06	0.030	3.83	<0.5	19	25	<0.0010	<0.0010
S2(0-0.5)	灰黄色、干燥	6.86	96.7	85.9	22	23.2	0.37	0.027	3.40	<0.5	22	14	<0.0010	<0.0010
S2(1.5-2)	灰黄色、干燥	6.58	96.5	87.9	14	23.6	0.38	0.028	3.90	0.7	20	15	<0.0010	<0.0010
S2(3-4)	灰黄色、潮湿	6.71	97.7	73.7	19	16.8	0.08	0.031	4.19	<0.5	21	16	<0.0010	<0.0010
S2(5-6)	灰褐色、潮湿	6.93	97.8	72.1	18	17.1	0.08	0.051	3.79	<0.5	23	16	<0.0010	<0.0010
S2(7-8)	灰褐色、潮湿	6.84	97.5	72.4	23	15.5	0.09	0.048	3.40	<0.5	21	17	<0.0010	<0.0010
S2(9-10)	灰褐色、潮湿	7.00	98.0	75.3	22	15.1	0.08	0.059	4.33	<0.5	20	22	<0.0010	<0.0010
S2(11-12)	灰褐色、潮湿	6.58	97.7	73.8	24	17.4	0.05	0.037	4.22	<0.5	20	17	<0.0010	<0.0010
S2(13-14)	灰褐色、潮湿	6.61	96.7	72.8	22	18.6	0.05	0.044	4.64	<0.5	17	16	<0.0010	<0.0010
S3(0-0.5)	灰褐色、潮湿	6.82	97.6	74.1	26	16.4	0.09	0.136	5.17	<0.5	13	28	<0.0010	<0.0010
S3(1-1.5)	棕黄色、潮湿	6.84	97.9	72.4	25	15.5	0.06	0.114	4.21	<0.5	21	44	<0.0010	<0.0010
S3(2.5-3)	灰色、潮湿	6.63	97.3	71.7	26	16.6	0.07	0.106	4.79	<0.5	18	19	<0.0010	<0.0010

ZJ26-10.01

表层检测 (2020) 第 2011116 号

测点	样品性状	pH 值	干物质(干)	干物质(湿)	铜	镉	汞	砷	六价铬	镍	石油烃	苯乙炔	1,1-二氯乙烯
S3(5-6)	灰色, 潮湿	6.79	97.5	72.7	30	16.0	0.07	4.79	0.7	22	38	<0.0010	<0.0010
S4(0-0.5)	灰黄色, 潮湿	6.82	97.7	72.7	28	17.8	0.08	4.36	0.7	21	114	<0.0010	<0.0010
S4(1-1.5)	灰黄色, 潮湿	6.61	97.5	74.4	33	19.0	0.08	4.56	0.7	24	31	<0.0010	<0.0010
S4(3-4)	青灰色, 潮湿	6.96	97.6	76.3	33	16.8	0.06	5.51	0.6	21	18	<0.0010	<0.0010
S4(5-6)	青灰色, 潮湿	7.00	97.6	73.0	33	17.1	0.09	4.97	<0.5	23	18	<0.0010	<0.0010
S5(0-0.5)	灰黄色, 潮湿	7.06	97.7	72.1	45	18.9	0.10	5.28	0.5	27	415	<0.0010	<0.0010
S5(1.5-2)	青灰色, 潮湿	6.86	97.8	74.7	36	18.0	0.19	4.46	0.6	28	97	<0.0010	<0.0010
S5(2.5-3)	灰色, 潮湿	6.76	96.8	76.4	36	16.5	0.08	5.35	0.6	27	28	<0.0010	<0.0010
S5(5-6)	灰色, 潮湿	6.63	97.7	73.8	33	17.6	0.06	5.35	0.6	14	15	<0.0010	<0.0010
S6(0-0.5)	灰黄色, 潮湿	6.94	98.0	71.3	49	19.0	0.24	5.34	<0.5	14	19	<0.0010	<0.0010
S6(1.5-2)	灰色, 潮湿	6.88	97.2	71.9	42	16.7	0.07	4.02	<0.5	20	17	<0.0010	<0.0010
S6(2.5-3)	灰色, 潮湿	6.74	97.5	73.0	45	22.3	0.29	2.29	<0.5	16	286	<0.0010	<0.0010
S6(5-6)	灰色, 潮湿	6.84	97.3	74.3	52	17.1	0.09	1.95	<0.5	20	32	<0.0010	<0.0010
S7(0-0.5)	灰黄色, 潮湿	6.92	97.2	76.1	67	29.1	0.29	4.38	<0.5	32	75	<0.0010	<0.0010
S7(1-1.5)	灰黄色, 潮湿	7.00	97.2	73.6	68	22.2	0.18	4.35	0.8	17	41	<0.0010	<0.0010
S7(3-4)	灰褐色, 潮湿	6.62	97.8	72.7	62	19.4	0.15	4.61	0.6	24	20	<0.0010	<0.0010
S7(5-6)	灰褐色, 潮湿	6.72	97.6	75.2	60	18.0	0.08	4.53	0.5	12	14	<0.0010	<0.0010

第 7 页 共 19 页

ZJ26-10.01

表量检测 (2020) 第 2911116 号

测点	样品性状	pH 值	干物质(干)	千物质(湿)	铜	镉	汞	砷	六价铬	镍	石油烃	苯乙炔	1,1-二氯乙烯	甲苯	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷	甲苯	1,1-二氯乙烯	甲苯	1,2-二氯乙烯
S2(15-16)	灰褐色, 潮湿	6.72	97.7	74.1	57	20.8	0.053	5.36	<0.5	14	16	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S2(17-18)	灰色, 潮湿	6.88	97.3	76.8	62	21.6	0.043	4.89	<0.5	15	16	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

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	1,1-二氯乙烯	甲苯	1,2-二氯乙烯
S1(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	<0.0013	<0.0013	<0.0012
S1(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	<0.0013	<0.0013	<0.0012
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	<0.0013	<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	<0.0013	<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	<0.0013	<0.0013	<0.0012
S2(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	<0.0013	<0.0013	<0.0012
S2(3-4)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<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	<0.0013	<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	<0.0013	<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	<0.0013	<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	<0.0013	<0.0013	<0.0012
S2(13-14)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0012
S3(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	<0.0013	<0.0013	<0.0012

第 8 页 共 19 页

Z(20-10, 0)

大量检测 (2020) 第 2911116 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
S3(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
S3(2.5-5)	<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(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(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
S4(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
S4(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
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(1.5-2)	<0.0014	<0.0012	<0.0013	<0.0011	<0.0013	<0.0013	<0.0019	<0.0013	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012
S5(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
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

第 9 页 共 19 页

Z/26-10.01

土壤检测 (2020) 第 2011116 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
S7(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
S7(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
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

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	1,2,3-三氯丙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	萘
S1(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
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(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
S2(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
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

检测项目列表

ZJ26-10.01

土壤检测 (2020) 第 2911116 号

测点	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烯	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	1,1,2-二氯乙烯	1,2-二氯乙烯	萘
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(13-14)	<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(1-1.5)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
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
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
S4(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
S4(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
S4(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
S5(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
S5(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
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

第 11 页 共 19 页

ZJ34-10.01

质量监督 (2020) 第 2911116 号

测点	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烷	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	苯
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(1-1.5)	<0.0012	<0.0014	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0004
S7(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
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	氯	二氯甲烷	苯并(a)蒽	苯并(b)蒽	苯并(k)蒽	苯并(a)芘	蒽	二苯并(ab)蒽
S1(0-0.5)	<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(1-1.5)	<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(2.5-3)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

第 12 页 共 19 页

2/26-10, 01

天然检测 (2020) 第 2010116 号

测点	苯胺	硝基苯	2-氯苯酚	氯甲烷	氯苯	二甲苯	苯并(a)芘	苯并(b)芘	苯并(k)芘	苯并(a)芘	蒽	二苯并(a,h)蒽
S1(5-6)	<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(0-0.5)	<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(1.5-2)	<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(3-4)	<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(5-6)	<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(7-8)	<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(9-10)	<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(11-12)	<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(13-14)	<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(0-0.5)	<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(1-1.5)	<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(2.5-3)	<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(5-6)	<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(0-0.5)	<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(1-1.5)	<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(3-4)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

ZJ226-10.01

土壤检测 (2020) 第 2011116 号

测点	苯胺	硝基苯	2-氯苯酚	氯甲烷	苯	二氯甲烷	苯并(a)芘	苯并(b)芘	苯并(k)芘	苯并(a)芘	萘	蒽	二苯并(a,h)蒽
S4(5-6)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5(0-0.5)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5(1.5-2)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5(2.5-3)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S5(5-6)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S6(0-0.5)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S6(1.5-2)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S6(2.5-3)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S6(5-6)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S7(0-0.5)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S7(1-1.5)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S7(3-4)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S7(5-6)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(15-16)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S2(17-18)	<0.07	<0.09	<0.06	<0.0010	<0.1	<0.0015	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

7/26-10, 01

土壤检测 (2020) 第 291116 号

测点	六氯 苯	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	γ-氯 丹	α-氯 丹	β-氯 丹	七氯 丹	p,p'-DDE	p,p'-DDD
S4(0-0.5)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S4(1-1.5)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S4(3-4)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S4(5-6)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S5(0-0.5)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S5(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	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S5(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	<0.09	<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	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S6(0-0.5)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<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	<0.09	<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	<0.09	<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	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S7(0-0.5)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S7(1-1.5)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08
S7(3-4)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.09	<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	<0.09	<0.04	<0.04	<0.08

表 16 附件 19 数据

ZJ26-10.01

表册控制 (2020) 第 2011116 号

测点	六六六	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-六六六	α-六六六	β-六六六	七氯	p,p'-DDE	p,p'-DDD
S2(15-16)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.06	<0.04	<0.04	<0.08
S2(17-18)	<0.03	<0.06	<0.07	<0.06	<0.10	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.09	<0.02	<0.02	<0.06	<0.04	<0.04	<0.08

地下水检测结果:

单位: mg/L 挥发性和 NTU, pH 值无量纲, 色度度, 臭和味级, 汞位 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	水位	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	206	7.21	<5	0, 无	314	507	1.60	1.18	0.373	<0.003	<0.003	0.333	<0.004
W2	无色, 清	1	96	7.37	<5	0, 无	263	496	2.05	1.15	0.320	0.26	0.003	0.198	0.004
W3	无色, 清	1	88	7.24	<5	0, 无	225	514	1.75	1.12	0.210	0.17	0.003	0.224	0.004
W4	无色, 清	1	213	7.42	<5	0, 无	236	612	1.70	1.49	0.347	0.18	0.003	0.058	0.004

测点	氯化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	铜	铅	锌	镉	汞	砷	六价铬	硒	铁	锰
W1	92.5	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04	2.64×10 ⁻³	<0.009	<9×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	0.0015	<0.004	<0.0004	0.03	0.07
W2	96.6	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04	1.02×10 ⁻³	<0.009	<9×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	0.0015	<0.004	<0.0004	<0.01	<0.01
W3	96.9	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.04	4.9×10 ⁻⁴	<0.009	<9×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	0.0018	<0.004	<0.0004	<0.01	<0.01
W4	82.4	<0.0003	<0.01	<0.05	0.04	1.16×10 ⁻³	<0.009	<9×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	0.0094	<0.004	<0.0004	0.01	0.02

测点	镍	钴	铬	总大肠	粪大肠	1,1-二氯	反式-1,2-	1,1-二氯	顺式-1,2-	氯仿	1,1,1-三氯	四氯化	苯
W1	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
W2	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
W3	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
W4	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003

第 17 页 共 19 页

4.26-10.01

质量检测（2020）第 2011116 号

点	总数	面群	乙烷	烷	二氯乙烷	乙烷	二氯乙烯	乙烷	碳
W1	88	40	<0.0005	0.0017	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
W2	88	40	<0.0005	<0.0005	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
W3	85	40	<0.0005	<0.0005	<0.0003	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
W4	87	40	<0.0005	<0.0005	<0.0003	<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	苯乙烯	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	萘	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	苯胺	硝基苯	2-氯苯酚	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	茚并(1,2,3-c,d)比	邻二甲苯	总石油烃
W1	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.000057	<0.00004	<0.0001	<0.0048	<0.0025	<0.0025	<0.0002	0.30
W2	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.000057	<0.00004	<0.0001	<0.0048	<0.0025	<0.0025	<0.0002	0.28
W3	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.000057	<0.00004	<0.0001	<0.0048	<0.0025	<0.0025	<0.0002	0.29
W4	<0.0025	<0.0004	<0.0004	<0.000057	<0.00004	<0.0001	<0.0048	<0.0025	<0.0025	<0.0002	0.30

第 18 页 共 19 页

Z/26-10_01

天量检测 (2020) 第 2011116 号

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	α -戴丹	γ -戴丹	硫丹 1	硫丹 2
W1	$<2.5 \times 10^{-5}$	$<5.6 \times 10^{-5}$	$<2.5 \times 10^{-5}$	$<3.7 \times 10^{-5}$	$<6.0 \times 10^{-5}$	$<4.2 \times 10^{-5}$	$<4.3 \times 10^{-5}$	$<5.5 \times 10^{-5}$	$<4.4 \times 10^{-5}$	$<3.2 \times 10^{-5}$	$<4.4 \times 10^{-5}$
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。

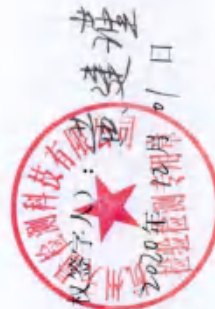
(以下空白)

编制：

高倩

审核：冯志高

签发（授权签字人）：



8.5 质控报告



杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土 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

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

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.....	4
1.3.1 钻井与取样.....	4
1.3.2 取样深度.....	5
1.3.3 样品分装.....	6
1.3.4 现场记录.....	7
1.3.5 采样数量.....	8
1.4 建井与地下水采集.....	8
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.....	16
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

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

3 总体质量质控.....	1
4 附件.....	2
附件 1 现场采样照片.....	2
附件 2 样品剖面照及地下水样品照片.....	4
附件 3 实验室前处理及分析照片.....	5
附件 4 土壤钻孔记录与快筛记录.....	7
附件 5 地下水建井洗井记录.....	19
附件 6 土壤采样记录.....	23
附件 7 地下水采样记录.....	27
附件 8 样品保存记录.....	41
附件 9 CMA 资质附表.....	46

1 项目介绍

1.1 基本情况

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块位于萧山区第九高级中学北侧规划支路与横一线文汇口西北角，总用地面积约为 25184m²。根据历史资料收集和人员访谈了解，调查地块历史上主要为农用地，少部分为青春村居民区，地块中部偏东北方向为杭州萧山山山布业有限公司用地和杭州萧山凯旋纺织有限公司用地。根据现场踏勘，目前地块内工业厂房及居民区均已拆除并平整，地块中部及西侧有少量附近居民种植的瓜果蔬菜，其余部分均为空地，无外来覆土及填土。该地块现由杭州市钱塘新区义蓬街道收储，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，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。受杭州市规划和自然资源局钱塘新区分局委托，我单位根据浙江同浙环保科技有限公司编制的《杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块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。杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块地理位置图见图 1-1。



图 1-1 地理位置图

本次初步调查结合专业判断法和分区布点法对地块进行布点，共布置 7 个

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

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 S2、S4 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 (o,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、铝、菌落总数、总大肠菌群、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、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)比、茚并(1,2,3-c,d)比)、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 (o,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。

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

(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	120°28'52.33"E	30°16'52.43"N	6.983
S2/W1	120°28'51.76"E	30°16'50.12"N	6.872
S3	120°28'54.54"E	30°16'50.88"N	6.831
S4/W2	120°28'58.12"E	30°16'51.74"N	6.983
S5	120°28'56.91"E	30°16'50.24"N	7.112
S6/W3	120°28'58.98"E	30°16'49.39"N	6.913
S7/W4	120°28'40.91"E	30°16'47.51"N	7.635

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 S2、S4 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。

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告



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。

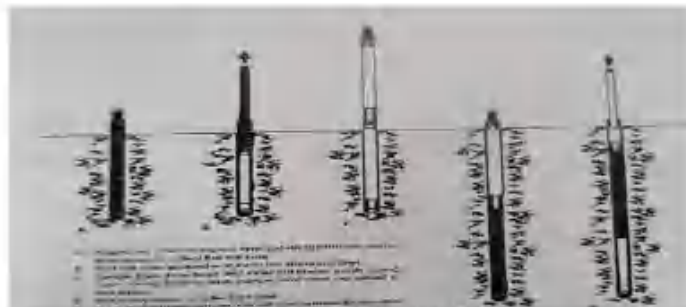


图 1-3-1 土壤钻探原理图

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，用取样器刮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材及堵头环保无污染。现场用 MimiRAE

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

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	1.5~2.0m	3.0~4.0m	5.0~6.0m
S3	0~0.5m	1.0~1.5m	3.0~4.0m	5.0~6.0m
S4	0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	5.0~6.0m
S5	0~0.5m	1.5~2.0m	3.0~4.0m	5.0~6.0m
S6	0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	5.0~6.0m
S7	0~0.5m	1.0~1.5m	2.5~3.0m	5.0~6.0m

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

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

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。

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

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、下游布设检测井。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 50 mm 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 0.25 mm 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 Geoprobe7822DT，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。

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告



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、无味、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，贝勒管汲水位置为井管底部，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、

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

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水记录深度、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

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

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

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

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	接样时间	保存条件	分析时间	有效期	参考依据	是否在有效期
pH 值 (无量纲)	2020.11.06	100g	2020.11.06	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.09	一个月	HJ/T 166-2004	是
干物质	2020.11.06	500g	2020.11.06	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.08	尽快	HJ/T 166-2004	是
铜	2020.11.06	500g	2020.11.06	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.24	180d	HJ/T 166-2004	是
镉	2020.11.06	500g	2020.11.06	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.21- 2020.11.22	180d	HJ/T 166-2004	是
铅	2020.11.06	500g	2020.11.06	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.21- 2020.11.22	180d	HJ/T 166-2004	是
砷	2020.11.06	500g	2020.11.06	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.27	180d	HJ/T 166-2004	是
汞	2020.11.06	500g	2020.11.06	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.25	28d	HJ/T 166-2004	是
镍	2020.11.06	500g	2020.11.06	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.25	180d	HJ/T 166-2004	是
六价铬	2020.11.06	500g	2020.11.06	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.23	30d	EPA-3060A	是
挥发性有 机物	2020.11.06	5g	2020.11.06	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.07- 2020.11.08	7d	HJ 605-2011	是
半挥发性 有机物	2020.11.06	500g	2020.11.06	4℃以下冰箱 避光保存	2020.11.13- 2020.11.14	新鲜土壤 采样瓶装 满盖密封 10d，萃取 和分析时 间 30d	HJ 934-2017	是

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

监测项目	采样时间	采样量	接样时间	保存条件	分析时间	有效期	参考依据	是否在有效期
总石油烃	2020.11.06	100g	2020.11.06	4℃以下冰箱避光保存	2020.11.17-2020.11.30	14d	HJ 1021-2019	是
六六六	2020.11.06	1000g	2020.11.06	4℃以下冰箱避光保存	2020.11.13-2020.11.14	新鲜土壤采样瓶密封保存10d, 萃取和分析时间30d 14d	HJ 835-2017	是
滴滴涕	2020.11.06	1000g	2020.11.06				HJ 835-2017	是
六氯苯	2020.11.06	1000g	2020.11.06				HJ 835-2017	是
β-联苯、α-联苯	2020.11.06	1000g	2020.11.06				HJ 835-2017	是
γ-联苯、δ-联苯	2020.11.06	1000g	2020.11.06				HJ 835-2017	是
p,p'-DDE	2020.11.06	1000g	2020.11.06				HJ 835-2017	是
七氯	2020.11.06	1000g	2020.11.06				HJ 835-2017	是
p,p'-DDD	2020.11.06	1000g	2020.11.06				HJ 835-2017	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	接样时间	保存条件	分析时间	有效期	参考依据	是否在有效期
pH	2020.11.14	1	2020.11.14	现场测试	2020.11.14	6h	GB/T 6920-1986	是
耗氧量	2020.11.14	500mL	2020.11.14	加磷酸使水样酸化至 pH<2, 4℃以下冷藏	2020.11.15	6h	GB/T 5750.7-2006	是
氨氮	2020.11.14	250mL	2020.11.14		2020.11.15	7d	HJ 535-2009	是
色度	2020.11.14	1000ml	2020.11.14	避光、密封、保温	2020.11.14	尽快	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	2020.11.15	24h	GB/T 7494-1987	是
臭味	2020.11.14	150ml	2020.11.14	0-4℃冷藏并密封保存	2020.11.14	32h	HJ 493-2009	是
总硬度	2020.11.14	100ml	2020.11.14	加 2ml 浓硝酸保存剂, 使 pH 降至 1.5 左右	2020.11.14	30d	HJ/T 164-2004	是
溶解性总固体	2020.11.14	100ml	2020.11.14	4℃冷藏	2020.11.15	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 7493-1987	是
氟化物	2020.11.14	500mL	2020.11.14	4℃以下冷藏	2020.11.17-2020.11.18	14d	HJ 493-2009	是
氯化物	2020.11.14	500mL	2020.11.14	加 0.25gNaOH 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	2020.11.17-2020.11.18	一个月	HJ 493-2009	是
六价铬	2020.11.14	500ml	2020.11.14	采集时加入氢氧化钠, 调节样品 pH 约为 8	2020.11.14-2020.11.15	14d	HJ 493-2009	是
汞	2020.11.14	250mL	2020.11.14	加入 1.25ml 浓盐酸	2020.11.18	14d	HJ 694-2014	是

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块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	有效期	参考依据	是否在有效期
砷	2020.11.14	250mL	2020.11.14	加入 HCl, 使 HCl 含量达到 1%	2020.11.20	14d	HJ 776-2015	是
铜	2020.11.14	250mL	2020.11.14	加入浓 HNO ₃ , 使硝酸含量达到 1%	2020.11.26	14d	HJ 776-2015	是
铅	2020.11.14		2020.11.26		HJ 776-2015		是	
镉	2020.11.14		2020.11.25		HJ 776-2015		是	
镍	2020.11.14		2020.11.25		HJ 776-2015		是	
铬	2020.11.14		2020.11.25		HJ 776-2015		是	
汞	2020.11.14		2020.11.18		HJ 493-2009		是	
钾	2020.11.14		2020.11.25		HJ 493-2009		是	
钠	2020.11.14		2020.11.25		HJ 776-2015		是	
钙	2020.11.14		2020.11.25		HJ 776-2015		是	
总磷总氮	2020.11.14		100 mL		2020.11.14		用灭菌采样瓶采集, 0-4℃暗处冷藏保存	2020.11.14-2020.11.16
总大肠菌群	2020.11.14	500 mL	2020.11.14	灭菌采样瓶采集, 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
总石油类	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 9377-2:2000	是
挥发酚	2020.11.14	500mL	2020.11.14	用磷酸调 pH 约为 4, 并加适量硝酸银, 使样品中银离子浓度为 1g/L, 0-4℃保存	2020.11.14	24h	HJ 803-2009	是
挥发性和有机物	2020.11.14	40mL	2020.11.14	加入 HCl 至 pH<2, 加 25mg 抗坏血酸, 冷藏避光密封保存	2020.11.26	14d	HJ 639-2011	是
半挥发性和有机物	2020.11.14	40mL	2020.11.14	水样用充满样品后密封, 0-4℃保存	2020.11.17	新鲜水样保存 7d, 萃取和萃取时间 40d	水和废水监测分析方法(第五版)	是
苯胺	2020.11.14	500mL	2020.11.14	加入磷酸溶液, 调节 pH 值在 6-8, 4℃冷藏保存。	2020.11.19	新鲜水样保存 7d, 萃取和萃取时间 40d	HJ 822-2017	是
硝基苯	2020.11.14	40mL	2020.11.14	低温 0-4℃保存	2020.11.18	7d	HJ 716-2014	是
2-氨基酚	2020.11.14	40mL	2020.11.14	将水样调节至 pH<2, 水样经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, 萃取和萃取时间 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, 萃取和萃取时间 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
β-雌二醇	2020.11.14	1000mL	2020.11.14				HJ 699-2014	是
α-雌二醇	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 资质项目分包给该项目资质公司检测；地下水苯并(a)芘、二苯并(a,h)蒽、苯并(a)蒽于 2020 年 11 月 14 日采集地下水样品分包给浙江格林检测股份有限公司, 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、硒、铊和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	<0.3μg/L
12		汞			<0.04μg/L

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块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
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）	<0.09 μ g/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
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 铬酸钡分光光度法(试行)	HJ/T 342-2007	<8mg/L
21		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	<0.007mg/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、铍和镉的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	<0.4 μ g/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		铅			<0.009mg/L
29		镉			<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）	<0.24 μ g/L
31		阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	<0.05mg/L
32		六六六	水质 有机氯农药和氧苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 699-2014	<0.000025mg/L
33		甲体六六六			<0.056 μ g/L
34		乙体六六六			<0.037 μ g/L
35		丙体六六六			<0.025 μ g/L

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块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
36		丁体六六六			<0.060μg/L
37		滴滴涕			<0.031μg/L
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		1,1-二氯乙烯			<0.4μg/L(SIM)
53		顺式-1,2-二氯乙烯			<0.4μg/L(SIM)
54		反式-1,2-二氯乙烯			<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	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)
59		1,1,1-三氯乙烷			<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		氯乙烯			<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)

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块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
69		苯			<0.0004mg/L(SIM)
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[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)	<4.5μg/L	
80	苯并[k]荧蒽			<2.5μg/L	
81	蒽			<2.5μg/L	
82	茚并[1,2,3-cd]比			<2.5μg/L	
83	总石油烃 (C10-C40)	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	<0.01mg/L	
84	苯并[a]比	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			<0.003μg/L	
1	土壤	茚并(1,2,3-c,d)比	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)比			<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			

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块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
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		苯乙烯			<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、砷、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-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	<0.5 mg/kg

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块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
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			<0.01mg/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 (MB)	在样品处理时与样品同时处理的相同基质的空白样 目的：确认实验过程中是否存在污染，包括玻璃器皿、试剂等	1个/20个样或依据检测标准
实验室控制样 (LCS)	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 目的：确认实验室对于该类基质测试的稳定性	1个/20个样品或依据检测标准
实验室平行样 (D _u P)	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 目的：确认实验室对于该类基质测试的稳定性	1个/20个样品或依据检测标准
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	<10	<10	<10	<10	<10	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

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

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
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
氰化物	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	合格
氰化物	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
锌	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	合格
铅	mg/L	<2.4×10 ⁻⁴	<2.4×10 ⁻⁴	<2.4×10 ⁻⁴	<2.4×10 ⁻⁴	<2.4×10 ⁻⁴	合格
镉	mg/L	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	合格
汞	mg/L	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	合格
砷	mg/L	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	合格
硒	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
铁	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
镉	mg/L	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	合格
钴	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	合格
铜	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	合格
菌落总数	个/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
总大肠菌群	MPN/L	<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
氟苯	μg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	合格
氟仿	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
氟乙烷	μg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	合格
三氟乙烷	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
四氟化碳	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
四氟乙烷	μg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	合格
1,1,1,2-四氟乙烷	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	合格
1, 1, 1-三氟乙烷	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
1, 1, 2, 2-四氟乙烷	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

1, 1, 2-三氯乙烯	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, 1-二氯乙烷	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	合格
1, 1, 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, 2-二氯乙烷	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
萘	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[b]蒽	μg/L	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	合格
硝基苯	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	合格
蒽并[1, 2, 3-c, d]比	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 1	μg/L	<0.032	<0.032	<0.032	<0.032	<0.032	合格
硫丹 2	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

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

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-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-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
1,1,1-三氯乙烯	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
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

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	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
茚并[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-氟丹	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	合格
γ-氟丹	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	合格
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

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

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、技术规范和实验室内部的控制范围进行评价。本次抽取10%的样品进行平行样比对，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	DX2011116001	W1	92.5	0.70	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	93.8			
氟化物	mg/L	DX2011116001	W1	0.333	1.06	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	0.347			
石油类	mg/L	DX2011116001	W1	≈0.01	/	≤10	合格
		DX2011116M1	W1	-0.01			
硫酸盐	mg/L	DX2011116001	W1	206	0.73	/	/
		DX2011116M1	W1	203			
色度	度	DX2011116001	W1	<5	/	/	/
		DX2011116M1	W1	<5			
臭和味	级	DX2011116001	W1	无	/	/	/
		DX2011116M1	W1	无			
总硬度	mg/L	DX2011116001	W1	314	0.16	≤10	合格
		DX2011116M1	W1	313			
溶解性总固体	mg/L	DX2011116001	W1	507	0.69	/	/
		DX2011116M1	W1	514			
耗氧量	mg/L	DX2011116001	W1	1.18	2.88	≤10	合格
		DX2011116M1	W1	1.25			
氨氮	mg/L	DX2011116001	W1	0.373	0.81	≤15	合格
		DX2011116M1	W1	0.367			
硝酸盐氮	mg/L	DX2011116001	W1	<0.08	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.08			
亚硝酸盐氮	mg/L	DX2011116001	W1	<0.003	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.003			
氰化物	mg/L	DX2011116001	W1	<0.004	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.004			
挥发酚	mg/L	DX2011116001	W1	<0.0003	/	≤25	合格

第 27 页 共 135 页

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		DX2011116M1	W1	<0.0003			
六价铬	mg/L	DX2011116001	W1	<0.004	/	≤25	合格
		DX2011116M1	W1	<0.004			
阴离子表面活性剂	mg/L	DX2011116001	W1	<0.05	/	≤15	合格
		DX2011116M1	W1	<0.05			
锌	mg/L	DX2011116001	W1	<0.009	/	≤25	合格
		DX2011116M1	W1	<0.009			
铅	μg/L	DX2011116001	W1	2.64	1.93	≤25	合格
		DX2011116M1	W1	2.54			
镉	μg/L	DX2011116001	W1	<0.09	/	≤25	合格
		DX2011116M1	W1	<0.09			
汞	μg/L	DX2011116001	W1	<0.04	/	≤30	合格
		DX2011116M1	W1	<0.04			
砷	μg/L	DX2011116001	W1	1.5	0.00	≤30	合格
		DX2011116M1	W1	1.5			
硒	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤30	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
铁	mg/L	DX2011116001	W1	0.03	0.00	≤25	合格
		DX2011116M1	W1	0.03			
锰	mg/L	DX2011116001	W1	0.07	0.00	≤25	合格
		DX2011116M1	W1	0.07			
镍	mg/L	DX2011116001	W1	<0.007	/	≤25	合格
		DX2011116M1	W1	<0.007			
钒	mg/L	DX2011116001	W1	0.144	3.36	≤25	合格
		DX2011116M1	W1	0.154			
铜	mg/L	DX2011116001	W1	<0.04	/	≤25	合格
		DX2011116M1	W1	<0.04			
钴	μg/L	DX2011116001	W1	<2.5	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<2.5			
苯胺	μg/L	DX2011116001	W1	<0.057	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<0.057			
苯并[b]荧蒹	μg/L	DX2011116001	W1	<4.8	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<4.8			
苯并[k]荧蒹	μg/L	DX2011116001	W1	<2.5	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<2.5			
萘基苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.04	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<0.04			
喹并[1, 2, 3-c, d]比	μg/L	DX2011116001	W1	<2.5	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<2.5			
2-萘苯酚	μg/L	DX2011116001	W1	<0.1	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<0.1			
苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
甲苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.3	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.3			
乙苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.3	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.3			
间, 对二甲苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.5	/	<20	合格

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		DX2011116M1	W1	<0.5			
邻二甲苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.2			
苯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.2			
甲苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.2			
氯仿	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.5	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.5			
三氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
四氯化碳	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
四氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.2			
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	DX2011116001	W1	<0.3	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.3			
1, 1, 1-三氯乙烷	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
1, 1, 2-三氯乙烷	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
1, 1-二氯乙烷	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
1, 1-二氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
1, 2, 3-三氯丙烷	μg/L	DX2011116001	W1	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.2			
1, 2-二氯苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
1, 2-二氯丙烷	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
1, 2-二氯乙烷	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
1, 4-二氯苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
二氯甲烷	μg/L	DX2011116001	W1	1.7	5.56	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	1.9			
顺式-1, 2-二氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
反式-1, 2-二氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.3	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.3			
苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116M1	W1	<0.4			
总石油烃	mg/L	DX2011116001	W1	0.30	1.33	≤25	合格

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		DX2011116M1	W1	0.30			
七氯	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.042	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.042			
六氯苯	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.043	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.043			
α-氟丹	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.055	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.055			
γ-氟丹	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.044	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.044			
硫丹 1	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.032	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.032			
硫丹 2	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.044	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.044			
p,p'-DDE	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.036	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.036			
p,p'-DDD	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.048	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.048			
p,p'-DDD	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.048	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.048			
滴滴涕	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.031	/	≤25	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.031			
o,p'-DDT	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.031	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.031			
p,p'-DDT	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.043	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.043			
六六六	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.025	/	≤25	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.025			
甲体六六六	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.056	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.056			
乙体六六六	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.037	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.037			
丁体六六六	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.060	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.060			
丙体六六六	μg/L	DX2011116001	W1	<-0.025	/	≤40	合格
		DX2011116M1	W1	<-0.025			

表 2-1-4 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	TG2011116033	S7(0-0.5)	6.92	0.26	0.3pH (绝对误差)	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	6.66			
		TG2011116034	S7(1-1.5)	7.00	0.06		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	7.06			
		TG2011116035	S7(3-4)	6.62	0.24		
		TG2011116M4	S7(3-4)	6.86			
		TG2011116036	S7(5-6)	6.72	0.14		
		TG2011116M5	S7(5-6)	6.58			
铅	mg/kg	TG2011116035	S7(0-0.5)	29.1	0.00	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	29.1			

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011116034	S7(1-1.5)	22.2	1.60		
		TG2011116035	S7(1-1.5)	21.5			
		TG2011116035	S7(3-4)	19.4	0.00		
		TG2011116036	S7(3-4)	19.4			
		TG2011116036	S7(5-6)	18	1.37		
TG2011116036	S7(5-6)	18.5					
镉	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	0.29	0.00	≤35	合格
		TG2011116034	S7(0-0.5)	0.29			
		TG2011116034	S7(1-1.5)	0.18	0.00		
		TG2011116035	S7(1-1.5)	0.18			
		TG2011116035	S7(3-4)	0.15	3.45		
		TG2011116036	S7(3-4)	0.14			
		TG2011116036	S7(5-6)	0.08	0.00		
TG2011116036	S7(5-6)	0.08					
砷	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	4.38	1.62	≤15	合格
		TG2011116034	S7(0-0.5)	4.24			
		TG2011116034	S7(1-1.5)	4.35	0.34		
		TG2011116035	S7(1-1.5)	4.38			
		TG2011116035	S7(3-4)	4.42	0.11		
		TG2011116036	S7(3-4)	4.43			
		TG2011116036	S7(5-6)	4.53	4.13		
TG2011116036	S7(5-6)	4.92					
汞	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	0.046	0.00	≤35	合格
		TG2011116034	S7(0-0.5)	0.046			
		TG2011116034	S7(1-1.5)	0.055	7.56		
		TG2011116035	S7(1-1.5)	0.064			
		TG2011116035	S7(3-4)	0.051	3.77		
		TG2011116036	S7(3-4)	0.055			
		TG2011116036	S7(5-6)	0.037	9.76		
TG2011116036	S7(5-6)	0.045					
铜	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	67	0.75	≤20	合格
		TG2011116034	S7(0-0.5)	66			
		TG2011116034	S7(1-1.5)	68	1.45		
		TG2011116035	S7(1-1.5)	70			
		TG2011116035	S7(3-4)	62	0.00		
		TG2011116036	S7(3-4)	62			
		TG2011116036	S7(5-6)	60	1.64		
TG2011116036	S7(5-6)	62					
镍	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	32	3.23	≤10	合格
		TG2011116034	S7(0-0.5)	30			
		TG2011116034	S7(1-1.5)	17	3.0		
		TG2011116035	S7(1-1.5)	16			
		TG2011116035	S7(3-4)	24	9.09		
		TG2011116036	S7(3-4)	20			
		TG2011116036	S7(5-6)	12	0.00		
TG2011116036	S7(5-6)	12					

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

苯	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.0004	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.0004	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.0004	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.0004	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.0004	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.0004	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.0004	/		
TG2011116M5	S7(5-6)	<0.0004	/				
苯胺	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.07	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.07	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.07	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.07	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.07	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.07	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.07	/		
TG2011116M5	S7(5-6)	<0.07	/				
硝基苯	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.09	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.09	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.09	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.09	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.09	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.09	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.09	/		
TG2011116M5	S7(5-6)	<0.09	/				
苯并[a]蒽	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.1	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.1	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.1	/		
TG2011116M5	S7(5-6)	<0.1	/				
蒽	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.1	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.1	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.1	/		
TG2011116M5	S7(5-6)	<0.1	/				
苯并[a]芘	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.1	/		

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011116036	S7(5-6)	<0.1	/		
		TG2011116M5	S7(5-6)	<0.1	/		
苯并(k)荧蒽	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.1	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.1	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.1	/		
蒽并(1,2,3-c,d)比	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.1	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.1	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.1	/		
二苯并(a,b)蒽	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.1	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.1	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.1	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.1	/		
苯并[b]荧蒽	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.2	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.2	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.2	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.2	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.2	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.2	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.2	/		
2-萘酚	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.06	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.06	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.06	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.06	/		
氯甲烷	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<1.0	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<1.0	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<1.0	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<1.0	/		

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.0	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.0	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.0	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.0	/		
氯乙烯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.0	/	≤25	合格
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.0	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.0	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.0	/		
		TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.0	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.0	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.0	/		
1,1-二氯乙烯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.0	/	≤25	合格
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.0	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.0	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.0	/		
		TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.0	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.0	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.0	/		
二氟甲烷	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.5	/	≤25	合格
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.5	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.5	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.5	/		
		TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.5	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.5	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.5	/		
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.4	/	≤25	合格
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.4	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.4	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.4	/		
		TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.4	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.4	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.4	/		
1,1-二氟乙烷	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.2	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.2	/		
		TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.2	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.2	/		
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.3	/	≤25	合格
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.3	/		

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.3	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.3	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.3	/		
		TG2011116M5	S7(5-6)	< 1.3	/		
氟仿	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.1	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.1	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.1	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.1	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.1	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.1	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.1	/		
1,1,1-三氟乙烷	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.3	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.3	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.3	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.3	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.3	/		
四氯化碳	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.3	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.3	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.3	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.3	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.3	/		
苯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.9	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.9	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.9	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.9	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.9	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.9	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.9	/		
1,2-二氯乙烷	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.3	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.3	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.3	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.3	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.3	/		
		TG2011116M5	S7(5-6)	< 1.3	/		

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

三氯乙烯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.2			
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.2			
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.2			
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.2			
1,2-二氯丙烷	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.1	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.1			
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.1			
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.1			
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.1			
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.1			
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.1			
甲苯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.3	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.3			
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.3			
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.3			
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.3			
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.3			
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.3			
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.2			
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.2			
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.2			
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.2			
四氯乙烯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.4	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.4			
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.4			
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.4			
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.4			
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.4			
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.4			
氟苯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.2			
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.2			

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.2	/		
		TG2011116M5	S7(5-6)	< 1.2	/		
乙苯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.2	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.2	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.2	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.2	/		
		TG2011116M5	S7(5-6)	< 1.2	/		
1,1,1,2-四氯乙烯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.2	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.2	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.2	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.2	/		
		TG2011116M5	S7(5-6)	< 1.2	/		
间,对-二甲苯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.2	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.2	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.2	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.2	/		
		TG2011116M5	S7(5-6)	< 1.2	/		
邻-二甲苯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.2	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.2	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.2	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.2	/		
		TG2011116M5	S7(5-6)	< 1.2	/		
苯乙烯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.1	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.1	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.1	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.1	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.1	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	< 1.1	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.1	/		
		TG2011116M5	S7(5-6)	< 1.1	/		
1,1,1,2-四氯乙烯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	< 1.2	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	< 1.2	/		

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.2	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.2	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.2	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.2	/		
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.2	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.2	/		
		TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.2	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.2	/		
1,4-二氯苯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.5	/	≤25	合格
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.5	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.5	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.5	/		
		TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.5	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.5	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.5	/		
1,2-二氯苯	μg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.5	/	≤25	合格
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.5	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.5	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	< 1.5	/		
		TG2011116033	S7(0-0.5)	< 1.5	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	< 1.5	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	< 1.5	/		
石油烃	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	75	1.32	≤25	合格
		TG2011116034	S7(1-1.5)	41	3.80		
		TG2011116035	S7(3-4)	20	2.56		
		TG2011116036	S7(5-6)	15	0.00		
		TG2011116033	S7(0-0.5)	77	1.32		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	41	3.80		
		TG2011116035	S7(3-4)	20	2.56		
六价铬	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.5	0.00	≤20	合格
		TG2011116034	S7(1-1.5)	0.8	0.00		
		TG2011116035	S7(3-4)	0.6	0.00		
		TG2011116036	S7(5-6)	0.5	0.00		
		TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.5	0.00		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	0.8	0.00		
		TG2011116035	S7(3-4)	0.6	0.00		
六六六	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.06	/	≤25	合格
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.06	/		

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.06	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.06	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.06	/		
		TG2011116M5	S7(5-6)	<0.06	/		
α-六六六	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.07	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.07	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.07	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.07	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.07	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.07	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.07	/		
β-六六六	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.06	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.06	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.06	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.06	/		
γ-六六六	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.06	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.06	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.06	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.06	/		
δ-六六六	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.10	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.10	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.10	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.10	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.10	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.10	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.10	/		
滴滴涕	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.08	/	≤25	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.08	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.08	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.08	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.08	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.08	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.08	/		

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

o,p'-DDT	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<-0.08	/	≤40	合格
		TG2011116034	S7(0-0.5)	<-0.08			
		TG2011116035	S7(1-1.5)	<-0.08			
		TG2011116036	S7(1-1.5)	<-0.08			
		TG2011116037	S7(3-4)	<-0.08			
		TG2011116038	S7(3-4)	<-0.08			
		TG2011116039	S7(5-6)	<-0.08			
p,p'-DDT	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<-0.09	/	≤40	合格
		TG2011116034	S7(0-0.5)	<-0.09			
		TG2011116035	S7(1-1.5)	<-0.09			
		TG2011116036	S7(1-1.5)	<-0.09			
		TG2011116037	S7(3-4)	<-0.09			
		TG2011116038	S7(3-4)	<-0.09			
		TG2011116039	S7(5-6)	<-0.09			
七氯	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<-0.04	/	≤40	合格
		TG2011116034	S7(0-0.5)	<-0.04			
		TG2011116035	S7(1-1.5)	<-0.04			
		TG2011116036	S7(1-1.5)	<-0.04			
		TG2011116037	S7(3-4)	<-0.04			
		TG2011116038	S7(3-4)	<-0.04			
		TG2011116039	S7(5-6)	<-0.04			
六氯苯	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<-0.03	/	≤40	合格
		TG2011116034	S7(0-0.5)	<-0.03			
		TG2011116035	S7(1-1.5)	<-0.03			
		TG2011116036	S7(1-1.5)	<-0.03			
		TG2011116037	S7(3-4)	<-0.03			
		TG2011116038	S7(3-4)	<-0.03			
		TG2011116039	S7(5-6)	<-0.03			
α-氯丹	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<-0.02	/	≤40	合格
		TG2011116034	S7(0-0.5)	<-0.02			
		TG2011116035	S7(1-1.5)	<-0.02			
		TG2011116036	S7(1-1.5)	<-0.02			
		TG2011116037	S7(3-4)	<-0.02			
		TG2011116038	S7(3-4)	<-0.02			
		TG2011116039	S7(5-6)	<-0.02			
γ-氯丹	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<-0.02	/	≤40	合格
		TG2011116034	S7(0-0.5)	<-0.02			
		TG2011116035	S7(1-1.5)	<-0.02			
		TG2011116036	S7(1-1.5)	<-0.02			
		TG2011116037	S7(3-4)	<-0.02			

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011116036	S7(5-6)	<0.02	/		
		TG2011116M5	S7(5-6)	<0.02	/		
β-硫丹	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.09	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.09	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.09	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.09	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.09	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.09	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.09	/		
		TG2011116M5	S7(5-6)	<0.09	/		
p,p'-DDE	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.04	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.04	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.04	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.04	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.04	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.04	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.04	/		
		TG2011116M5	S7(5-6)	<0.04	/		
p,p'-DDD	mg/kg	TG2011116033	S7(0-0.5)	<0.08	/	≤40	合格
		TG2011116M2	S7(0-0.5)	<0.08	/		
		TG2011116034	S7(1-1.5)	<0.08	/		
		TG2011116M3	S7(1-1.5)	<0.08	/		
		TG2011116035	S7(3-4)	<0.08	/		
		TG2011116M4	S7(3-4)	<0.08	/		
		TG2011116036	S7(5-6)	<0.08	/		
		TG2011116M5	S7(5-6)	<0.08	/		

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	DX2011116001	W1	92.5	0.38	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	91.8			
氟化物	mg/L	DX2011116001	W1	0.353	5.53	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	0.316			
总硬度	mg/L	DX2011116001	W1	314	0.00	≤10	合格
		DX2011116001TP	W1	314			
耗氧量	mg/L	DX2011116001	W1	206	1.03	≤10	合格
		DX2011116001TP	W1	199			
氨氮	mg/L	DX2011116001	W1	1.18	0.33	≤15	合格
		DX2011116001TP	W1	1.22			
硝酸盐氮	mg/L	DX2011116001	W1	0.373	3.70	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	0.364			
亚硝酸盐氮	mg/L	DX2011116001	W1	<0.08	0.20	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.08			
氰化物	mg/L	DX2011116001	W1	<0.003	/	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.003			
挥发酚	mg/L	DX2011116001	W1	<0.004	/	<25	合格

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		DX2011116001TP	W1	<-0.004			
六价铬	mg/L	DX2011116001	W1	+0.0003	/	≤25	合格
		DX2011116001TP	W1	-0.0003			
阴离子表面活性剂	mg/L	DX2011116001	W1	<-0.004	/	≤15	合格
		DX2011116001TP	W1	<-0.004			
砷	mg/L	DX2011116001	W1	<0.05	/	≤25	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.05			
铅	μg/L	DX2011116001	W1	2.64	7.54	≤25	合格
		DX2011116001TP	W1	2.27			
镉	μg/L	DX2011116001	W1	<0.09	/	≤25	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.09			
汞	μg/L	DX2011116001	W1	<0.04	/	≤30	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.04			
镉	μg/L	DX2011116001	W1	1.5	0.00	≤30	合格
		DX2011116001TP	W1	1.5			
铜	μg/L	DX2011116001	W1	+0.4	/	≤30	合格
		DX2011116001TP	W1	-0.4			
铁	mg/L	DX2011116001	W1	0.03	0.00	≤25	合格
		DX2011116001TP	W1	0.03			
锰	mg/L	DX2011116001	W1	0.07	0.00	≤25	合格
		DX2011116001TP	W1	0.07			
镍	mg/L	DX2011116001	W1	<-0.007	/	≤25	合格
		DX2011116001TP	W1	<-0.007			
钴	mg/L	DX2011116001	W1	0.144	0.00	≤25	合格
		DX2011116001TP	W1	0.144			
铬	mg/L	DX2011116001	W1	<-0.04	/	≤25	合格
		DX2011116001TP	W1	<-0.04			
总大肠菌群	MPN/L	DX2011116001	W1	<20	/	/	/
		DX2011116001TP	W1	<20			
苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.4			
甲苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.3	/	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.3			
乙苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.3	/	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.3			
间、对二甲苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.5	/	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.5			
邻二甲苯	μg/L	DX2011116001	W1	+0.2	/	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.2			
苯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.2			
氯苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.2	/	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.2			
氯仿	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.4			
氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.5	/	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.5			
三氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	/	≤20	合格

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		DX2011116001TP	W1	<0.4			
四氯化碳	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.4			
四氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.2	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.2			
1,1,1,2-四氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.3	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.3			
1, 1, 1-三氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.4			
1, 1, 2, 2-四氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.4			
1, 1, 2-三氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.4			
1, 1-二氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.4			
1, 1-二氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.4			
1, 2, 3-三氯丙烷	μg/L	DX2011116001	W1	<0.2	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.2			
1, 2-二氯苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.4			
1, 2-二氯丙烷	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.4			
1, 2-二氯乙烷	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.4			
1, 4-二氯苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.4			
二氯甲烷	μg/L	DX2011116001	W1	1.7	3.03	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	1.6			
顺式-1, 2-二氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.4			
反式-1, 2-二氯乙烯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.3	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.3			
苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.4	f	≤20	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.4			
萘	μg/L	DX2011116001	W1	<2.5	f	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<2.5			
苯胺	μg/L	DX2011116001	W1	<0.057	f	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.057			
苯并[b]荧蒽	μg/L	DX2011116001	W1	<4.8	f	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<4.8			
苯并[k]荧蒽	μg/L	DX2011116001	W1	<2.5	f	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<2.5			
萘基苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.04	f	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.04			
茚并[1, 2, 3-c, d]比	μg/L	DX2011116001	W1	<2.5	f	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<2.5			
2-氯苯酚	μg/L	DX2011116001	W1	<0.1	f	<40	合格

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		DX2011116001TP	W1	<0.1			
总石油烃	mg/L	DX2011116001	W1	0.30	0	≤25	合格
		DX2011116001TP	W1	0.30			
		DX2011116001	W1	<0.031			
滴滴涕	μg/L	DX2011116001	W1	<0.031	/	≤25	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.031			
o,p'-DDT	μg/L	DX2011116001	W1	<0.031	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.031			
p,p'-DDT	μg/L	DX2011116001	W1	<0.043	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.043			
六六六	μg/L	DX2011116001	W1	<0.025	/	≤25	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.025			
甲体六六六	μg/L	DX2011116001	W1	<0.056	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.056			
乙体六六六	μg/L	DX2011116001	W1	<0.037	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.037			
丁体六六六	μg/L	DX2011116001	W1	<0.060	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.060			
丙体六六六	μg/L	DX2011116001	W1	<0.025	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.025			
七氯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.042	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.042			
六氯苯	μg/L	DX2011116001	W1	<0.043	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.043			
α-萘丹	μg/L	DX2011116001	W1	<0.055	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.055			
γ-萘丹	μg/L	DX2011116001	W1	<0.044	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.044			
硫丹 1	μg/L	DX2011116001	W1	<0.032	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.032			
硫丹 2	μg/L	DX2011116001	W1	<0.044	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.044			
p,p'-DDE	μg/L	DX2011116001	W1	<0.036	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.036			
p,p'-DDD	μg/L	DX2011116001	W1	<0.048	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.048			
p,p'-DDD	μg/L	DX2011116001	W1	<0.048	/	≤40	合格
		DX2011116001TP	W1	<0.048			

表 2-1-6 土壤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
pH	无量纲	TG2011116005	S1(0-0.5)	6.75	0.11	0.3pH (绝对误差)	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	6.86			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	6.62	-0.04		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	6.58			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	6.82	0.10		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	6.92			

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011116008	S1(5-6)	6.71	0.07		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	6.64			
铅	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	17.0	0.89	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	16.7			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	20.8	0.97		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	20.4			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	16.7	1.76		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	17.3			
		TG2011116008	S1(5-6)	16.8	1.82		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	16.2			
镉	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	0.26	0.00	≤30	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	0.26			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	0.10	0.00	≤35	
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	0.10			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	0.05	0.00	≤35	
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	0.05			
		TG2011116008	S1(5-6)	0.06	0.00	≤35	
		TG2011116008TP	S1(5-6)	0.06			
砷	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	3.28	2.38	≤15	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	3.44			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	3.68	0.27		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	3.7			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	3.74	1.06		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	3.82			
		TG2011116008	S1(5-6)	3.83	2.27		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	3.66			
汞	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	0.079	1.28	≤35	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	0.077			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	0.051	0.99		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	0.05			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	0.051	2.00		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	0.049			
		TG2011116008	S1(5-6)	0.030	3.45		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	0.028			
铜	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	10	0.00	≤20	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	10			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	15	0.00		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	15			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	12	0.00		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	12			
		TG2011116008	S1(5-6)	11	0.0		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	11			
镍	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	15	3.45	≤10	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	14			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	18	0.00		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	18			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	15	0.00		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	15			

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011116008	S1(5-6)	19	8.57		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	16			
苯	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.0004	/	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.0004			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.0004			
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.0004			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.0004			
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.0004			
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.0004			
TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.0004					
苯酚	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.07	/	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.07			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.07			
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.07			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.07			
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.07			
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.07			
TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.07					
硝基苯	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.09	/	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.09			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.09			
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.09			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.09			
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.09			
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.09			
TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.09					
苯并[a]蒽	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.1			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.1			
TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.1					
蒽	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.1			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.1			
TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.1					
苯并[a]芘	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.1			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.1			
TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.1					

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011116008	S1(5-6)	<0.1	Y		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.1			
苯并(k)荧蒽	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.1	Y	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.1			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.1	Y		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.1	Y		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.1	Y		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.1			
菲并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.1	Y	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.1			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.1	Y		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.1	Y		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.1	Y		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.1			
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.1	Y	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.1			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.1	Y		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.1	Y		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.1			
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.1	Y		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.1			
苯并[b]荧蒽	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.2	Y	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.2			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.2	Y		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.2			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.2	Y		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.2			
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.2	Y		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.2			
2-萘酚	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	≤0.06	Y	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	≤0.06			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	≤0.06	Y		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	≤0.06			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	≤0.06	Y		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	≤0.06			
		TG2011116008	S1(5-6)	≤0.06	Y		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	≤0.06			
氯甲烷	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.0	Y	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.0			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.0	Y		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.0			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.0	Y		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.0			

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.0	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.0	/		
氯乙烯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.0	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.0	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.0	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.0	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.0	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.0	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.0	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.0	/		
1,1-二氯乙烯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.0	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.0	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.0	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.0	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.0	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.0	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.0	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.0	/		
二甲甲供	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.5	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.5	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.5	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.5	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.5	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.5	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.5	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.5	/		
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.4	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.4	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.4	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.4	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.4	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.4	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.4	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.4	/		
1,1-二氯乙烯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.2	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.2	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.2	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.2	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.2	/		
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.3	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.3	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.3	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.3	/		

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.3	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.3	/		
氯仿	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.1	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.1	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.1	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.1	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.1	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.1	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.1	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.1	/		
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.3	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.3	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.3	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.3	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.3	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.3	/		
四氯化碳	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.3	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.3	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.3	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.3	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.3	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.3	/		
苯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.9	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.9	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.9	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.9	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.9	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.9	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.9	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.9	/		
1,2-二氯乙烷	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.3	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.3	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.3	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.3	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.3	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.3	/		
三氯乙烯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.2	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.2	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.2	/		

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.2	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.2	/		
1,2-二氯丙烷	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.1	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.1	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.1	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.1	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.1	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.1	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.1	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.1	/		
甲苯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.3	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.3	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.3	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.3	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.3	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.3	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.3	/		
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.2	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.2	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.2	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.2	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.2	/		
四氯乙烯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.4	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.4	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.4	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.4	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.4	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.4	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.4	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.4	/		
苯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.2	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.2	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.2	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.2	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.2	/		
乙苯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.2	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.2	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.2	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.2	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.2	/		

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.2			
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.2			
1,1,1,2-四氯乙烯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.2		√25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.2			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.2			
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.2			
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.2			
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.2			
间,对-二甲苯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.2		√25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.2			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.2			
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.2			
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.2			
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.2			
邻-二甲苯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.2		√25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.2			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.2			
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.2			
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.2			
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.2			
苯乙烯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.1		√25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.1			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.1			
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.1			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.1			
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.1			
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.1			
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.1			
1,1,1,2-四氯乙烯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.2		√25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.2			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.2			
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.2			
		TG2011116008	S1(5-6)	< 1.2			
		TG2011116008TP	S1(5-6)	< 1.2			
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	< 1.2		√25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	< 1.2			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	< 1.2			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	< 1.2			
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	< 1.2			

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011116008	S1(5-6)	<1.2	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<1.2	/		
1,4-二氯苯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<1.5	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<1.5	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<1.5	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<1.5	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<1.5	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<1.5	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	<1.5	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<1.5	/		
1,2-二氯苯	μg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<1.5	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<1.5	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<1.5	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<1.5	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<1.5	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<1.5	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	<1.5	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<1.5	/		
石油烃	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	22	2.22	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	23			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	119	1.24		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	122			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	22	0.00		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	22			
		TG2011116008	S1(5-6)	25	1.96		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	26			
六价铬	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.5	/	≤20	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.5	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.5	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.5	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.5	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.5	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.5	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.5	/		
六六六	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.06	/	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.06	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.06	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.06	/		
α-六六六	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.07	/	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.07	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.07	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.07	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.07	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.07	/		

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011116008	S1(5-6)	<0.07	✓		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.07	✓		
β-六六六	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.06	✓	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.06	✓		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.06	✓		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.06	✓		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.06	✓		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.06	✓		
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.06	✓		
TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.06	✓				
γ-六六六	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.06	✓	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.06	✓		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.06	✓		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.06	✓		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.06	✓		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.06	✓		
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.06	✓		
TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.06	✓				
δ-六六六	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.10	✓	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.10	✓		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.10	✓		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.10	✓		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.10	✓		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.10	✓		
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.10	✓		
TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.10	✓				
滴滴涕	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.08	✓	≤25	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.08	✓		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.08	✓		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.08	✓		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.08	✓		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.08	✓		
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.08	✓		
TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.08	✓				
o,p'-DDT	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.08	✓	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.08	✓		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.08	✓		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.08	✓		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.08	✓		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.08	✓		
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.08	✓		
TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.08	✓				
p,p'-DDT	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.09	✓	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.09	✓		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.09	✓		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.09	✓		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.09	✓		
TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.09	✓				

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011116008	S1(5-6)	<0.09	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.09	/		
七氯	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.04	/	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.04	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.04	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.04	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.04	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.04	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.04	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.04	/		
六氯苯	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.03	/	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.03	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.03	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.03	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.03	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.03	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.03	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.03	/		
α-萘丹	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.02	/	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.02	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.02	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.02	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.02	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.02	/		
γ-萘丹	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.02	/	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.02	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.02	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.02	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.02	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.02	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.02	/		
β-硫丹	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.09	/	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.09	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.09	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.09	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.09	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.09	/		
p,p'-DDE	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.04	/	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.04	/		
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.04	/		
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.04	/		
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.04	/		
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.04	/		

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测报告

		TG2011116008	S1(5-6)	<0.04	/		
		TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.04	/		
p,p'-DDD	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	<0.08	/	≤40	合格
		TG2011116005TP	S1(0-0.5)	<0.08			
		TG2011116006	S1(1-1.5)	<0.08			
		TG2011116006TP	S1(1-1.5)	<0.08			
		TG2011116007	S1(2.5-3)	<0.08			
		TG2011116007TP	S1(2.5-3)	<0.08			
		TG2011116008	S1(5-6)	<0.08			
TG2011116008TP	S1(5-6)	<0.08					

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	DX2011116004	W4	82.4	0.00	≤20	合格
		DX2011116004P	W4	82.4			
氟化物	mg/L	DX2011116004	W4	0.047	19.0	≤20	合格
		DX2011116004P	W4	0.069			
总硬度	mg/L	DX2011116001	W1	314	0.16	≤10	合格
		DX2011116001P	W1	313			
耗氧量	mg/L	DX2011116002	W2	92	4.17	≤10	合格
		DX2011116002P	W2	100			
氨氮	mg/L	DX2011116003	W3	1.09	2.68	≤15	合格
		DX2011116003P	W3	1.15			
硝酸盐氮	mg/L	DX2011116002	W2	0.324	1.41	≤20	合格
		DX2011116002P	W2	0.315			
亚硝酸盐氮	mg/L	DX2011116002	W2	0.25	1.96	≤20	合格
		DX2011116002P	W2	0.26			
氰化物	mg/L	DX2011116001	W1	<0.003	/	≤20	合格
		DX2011116001P	W1	<0.003			
挥发酚	mg/L	DX2011116001	W1	<0.004	/	≤25	合格
		DX2011116001P	W1	<0.004			
六价铬	mg/L	DX2011116003	W3	<0.0003	/	≤25	合格
		DX2011116003P	W3	<0.0003			
阴离子表面活性剂	mg/L	DX2011116001	W1	<0.004	/	≤15	合格
		DX2011116001P	W1	<0.004			
菌落总数	个/L	DX2011116003	W3	<0.004	/	/	/
		DX2011116003P	W3	<0.004			
总大肠菌群	MPN/L	DX2011116001	W1	<0.05	/	/	/
		DX2011116001P	W1	<0.05			
锌	mg/L	DX2011116004	W4	>0.009	/	≤25	合格
		DX2011116004P	W4	<0.009			
铅	μg/L	DX2011116004	W4	1.08	6.22	≤25	合格
		DX2011116004P	W4	1.23			
镉	μg/L	DX2011116004	W4	<0.09	/	≤25	合格
		DX2011116004P	W4	<0.09			
汞	μg/L	DX2011116002	W2	<0.04	/	≤30	合格
		DX2011116002P	W2	<0.04			

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

砷	μg/L	DX2011116002	W2	1.5	0.00	≤30	合格
		DX2011116002P	W2	1.5			
镉	μg/L	DX2011116002	W2	<0.4	/	≤30	合格
		DX2011116002P	W2	<0.4			
铁	mg/L	DX2011116004	W4	<0.01	/	≤25	合格
		DX2011116004P	W4	0.01			
锰	mg/L	DX2011116004	W4	0.02	0.00	≤25	合格
		DX2011116004P	W4	0.02			
镍	mg/L	DX2011116004	W4	<0.007	/	≤25	合格
		DX2011116004P	W4	<0.007			
铜	mg/L	DX2011116004	W4	0.084	0.60	≤25	合格
		DX2011116004P	W4	0.083			
铬	mg/L	DX2011116004	W4	<0.04	/	≤25	合格
		DX2011116004P	W4	<0.04			
钴	μg/L	DX2011116002	W2	<2.5	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<2.5			
苯酚	μg/L	DX2011116002	W2	<0.057	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.057			
苯并[b]荧蒽	μg/L	DX2011116002	W2	<4.8	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<4.8			
苯并[k]荧蒽	μg/L	DX2011116002	W2	<2.5	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<2.5			
蒽	μg/L	DX2011116002	W2	<0.04	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.04			
芘(1, 2, 3-c, d)比	μg/L	DX2011116002	W2	<2.5	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<2.5			
2-氯苯酚	μg/L	DX2011116002	W2	<0.1	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.1			
总石油烃	mg/L	DX2011116004	W4	0.29	0.69	≤25	合格
		DX2011116004P	W4	0.29			
滴滴涕	μg/L	DX2011116002	W2	<0.031	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.031			
o,p'-DDT	μg/L	DX2011116002	W2	<0.031	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.031			
p,p'-DDT	μg/L	DX2011116002	W2	<0.043	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.043			
六六六	μg/L	DX2011116002	W2	<0.025	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.025			
甲体六六六	μg/L	DX2011116002	W2	<0.056	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.056			
乙体六六六	μg/L	DX2011116002	W2	<0.037	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.037			
丁体六六六	μg/L	DX2011116002	W2	<0.060	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.060			
丙体六六六	μg/L	DX2011116002	W2	<0.025	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.025			
七氯	μg/L	DX2011116002	W2	<0.042	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.042			

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

六氯苯	µg/L	DX2011116002	W2	<0.043	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.043			
α-萘丹	µg/L	DX2011116002	W2	<0.055	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.055			
γ-萘丹	µg/L	DX2011116002	W2	<0.044	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.044			
硫丹 I	µg/L	DX2011116002	W2	<0.032	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.032			
硫丹 II	µg/L	DX2011116002	W2	<0.044	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.044			
p,p'-DDE	µg/L	DX2011116002	W2	<0.036	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.036			
p,p'-DDD	µg/L	DX2011116002	W2	<0.048	/	≤40	合格
		DX2011116002P	W2	<0.048			

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)	23.4	0.65	≤20	合格
		TG2011116009P	S2(0-0.5)	23.1			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	16.6	0.30	≤25	
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	16.7			
		TG2011116029	S6(0-0.5)	18.6	1.85	≤25	
		TG2011116029P	S6(0-0.5)	19.3			
		TG2011116038	S2(17-18)	21.8	0.69	≤20	
TG2011116038P	S2(17-18)	21.5					
镉	mg/kg	TG2011116009	S2(0-0.5)	0.37	0.00	≤30	合格
		TG2011116009P	S2(0-0.5)	0.37			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	0.07	0.00	≤30	
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	0.07			
		TG2011116029	S6(0-0.5)	0.23	2.13	≤30	
		TG2011116029P	S6(0-0.5)	0.24			
		TG2011116038	S2(17-18)	0.05	0.00	≤35	
TG2011116038P	S2(17-18)	0.05					
砷	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	3.28	5.61	≤15	合格
		TG2011116005P	S1(0-0.5)	3.67			
		TG2011116015	S2(11-12)	4.19	0.83		
		TG2011116015P	S2(11-12)	4.26			
		TG2011116025	S5(0-0.5)	5.27	0.28		
		TG2011116025P	S5(0-0.5)	5.30			
		TG2011116035	S7(3-4)	4.42	4.12		
TG2011116035P	S7(3-4)	4.80					
汞	mg/kg	TG2011116005	S1(0-0.5)	0.079	1.28	≤35	合格
		TG2011116005P	S1(0-0.5)	0.077			
		TG2011116015	S2(11-12)	0.037	0.00		
		TG2011116015P	S2(11-12)	0.037			
		TG2011116025	S5(0-0.5)	0.067			

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

		TG2011116025P	S5(0-0.5)	0.064			
		TG2011116035	S7(3-4)	0.051	9.73		
		TG2011116035P	S7(3-4)	0.062			
铜	mg/kg	TG2011116009	S2(0-0.5)	24	6.7	≤20	合格
		TG2011116009P	S2(0-0.5)	21			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	25	1.96		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	26			
		TG2011116029	S6(0-0.5)	48	1.0		
		TG2011116029P	S6(0-0.5)	50			
		TG2011116036	S2(17-18)	60	0.84		
TG2011116036P	S2(17-18)	59					
镍	mg/kg	TG2011116009	S2(0-0.5)	22	2.33	≤15	合格
		TG2011116009P	S2(0-0.5)	21			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	16	8.57		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	19			
		TG2011116029	S6(0-0.5)	15	7.14		
		TG2011116029P	S6(0-0.5)	13			
		TG2011116036	S2(17-18)	12	4.35		
TG2011116036P	S2(17-18)	11					
苯胺	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.07	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.07			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.07			
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.07			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.07			
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.07			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.07			
TG2011116020P	S3(5-6)	<0.07					
硝基苯	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.09	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.09			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.09			
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.09			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.09			
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.09			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.09			
TG2011116020P	S3(5-6)	<0.09					
苯并[a]蒽	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.1			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.1			
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.1			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.1			
TG2011116020P	S3(5-6)	<0.1					
萘	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.1			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.1			

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.1			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.1	/		
		TG2011116020P	S3(5-6)	<0.1			
苯井[a]类	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.1			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.1			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.1	/		
苯井[k]类	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.1			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.1			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.1	/		
非并(1,2,3-c,d)类	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.1			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.1			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.1	/		
二苯井(a,h)类	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.1	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.1			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.1	/		
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.1			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.1	/		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.1			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.1	/		
苯井[b]类	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.2	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.2			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.2	/		
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.2			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.2	/		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.2			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.2	/		
2-萘酚	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.06			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.06			
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.06			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.06			
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.06			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.06			
		TG2011116020P	S3(5-6)	<0.06			
石油类	mg/kg	TG2011116009	S2(0-0.5)	14	0.00	<25	合格
		TG2011116009P	S2(0-0.5)	14			
		TG2011116022	S4(1-1.5)	32	3.23		
		TG2011116022P	S4(1-1.5)	30			
		TG2011116032	S6(5-6)	31	4.62		
		TG2011116032P	S6(5-6)	34			
		TG2011116036	S7(5-6)	15	7.14		
TG2011116036P	S7(5-6)	13					
六价铬	mg/kg	TG2011116009	S2(0-0.5)	<0.5		<20	合格
		TG2011116009P	S2(0-0.5)	<0.5			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.5			
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.5			
		TG2011116029	S6(0-0.5)	<0.5			
		TG2011116029P	S6(0-0.5)	<0.5			
		TG2011116036	S2(17-18)	0.5	0.00		
TG2011116036P	S2(17-18)	0.5					
七氯	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.04		<40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.04			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.04			
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.04			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.04			
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.04			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.04			
TG2011116020P	S3(5-6)	<0.04					
六氯苯	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.03		<40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.03			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.03			
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.03			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.03			
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.03			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.03			
TG2011116020P	S3(5-6)	<0.03					
α-萘丹	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.02		<40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.02			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.02			
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.02			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.02			
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.02			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.02			
TG2011116020P	S3(5-6)	<0.02					

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

γ-氯丹	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.02	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.02			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.02			
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.02			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.02			
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.02			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.02			
TG2011116020P	S3(5-6)	<0.02					
β-硫丹	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.09	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.09			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.09			
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.09			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.09			
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.09			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.09			
TG2011116020P	S3(5-6)	<0.09					
p,p'-DDE	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.04	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.04			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.04			
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.04			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.04			
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.04			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.04			
TG2011116020P	S3(5-6)	<0.04					
p,p'-DDD	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.08	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.08			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.08			
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.08			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.08			
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.08			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.08			
TG2011116020P	S3(5-6)	<0.08					
滴滴涕	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.08	/	≤25	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.08			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.08			
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.08			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.08			
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.08			
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.08			
TG2011116020P	S3(5-6)	<0.08					
o,p'-DDT	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.08	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.08			
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.08			
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.08			
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.08			
TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.08					

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质量控制报告

		TG2011116020	S3(5-6)	<0.08	/		
		TG2011116020P	S3(5-6)	<0.08	/		
p,p'-DDT	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.09	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.09	/		
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.09	/		
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.09	/		
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.09	/		
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.09	/		
		TG2011116020P	S3(5-6)	<0.09	/		
六六六	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.06	/	≤25	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.06	/		
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.06	/		
		TG2011116020P	S3(5-6)	<0.06	/		
α-六六六	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.07	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.07	/		
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.07	/		
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.07	/		
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.07	/		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.07	/		
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.07	/		
		TG2011116020P	S3(5-6)	<0.07	/		
β-六六六	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.06	/		
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.06	/		
		TG2011116020P	S3(5-6)	<0.06	/		
γ-六六六	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.06	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.06	/		
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.06	/		
		TG2011116019	S3(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011116019P	S3(2.5-3)	<0.06	/		
		TG2011116020	S3(5-6)	<0.06	/		
		TG2011116020P	S3(5-6)	<0.06	/		
δ-六六六	mg/kg	TG2011116017	S3(0-0.5)	<0.10	/	≤40	合格
		TG2011116017P	S3(0-0.5)	<0.10	/		
		TG2011116018	S3(1-1.5)	<0.10	/		
		TG2011116018P	S3(1-1.5)	<0.10	/		

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

	TG2011116019	S3(2,5-3)	<0.10		
	TG2011116019P	S3(2,5-3)	<0.10		
	TG2011116020	S3(5-6)	<0.10		
	TG2011116020P	S3(5-6)	<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表征分析结果的准确性，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
苯酚	μg/L	0	500	496.462	相对偏差 0.36%	≤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
硝基苯	μg/L	0	500	517.638	相对偏差 1.73%	≤30	合格
硝基苯	ng	0	150	139.531	回收率 93.0%	50-120%	合格
硝基苯	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
甲苯六六六	μg/L	0	500	413.613	相对偏差 9.46%	≤30	合格
甲苯六六六	ng	0	140	110.619	回收率 79.0%	50-120%	合格
甲苯六六六	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
砷	mg/L	0	0.50	0.525	回收率 105%	70%~120%	合格
铅	μg/L	0	45	43.1	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
钴	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	G6B 07-3174-2014 203352		0.0655/ 0.0668	/	0.065±0.0031mg/L	合格
六价铬	mg/L	G6B 07-3174-2014 203352		0.0677/ 0.0673	/	0.065±0.0031mg/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	BY400016 B1905159		2.61/2.67	/	2.64±0.12mg/L	合格
氰化物	mg/L	G6B07-3170-2014 202269		0.143/0.143	/	0.144±0.012(mg/L)	合格
总硬度	mg/L	BY400137 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）

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查监测质控报告

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
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)	/	24.4/25.2/25.7/25.2	/	25±3	合格
镉	mg/kg	GBW07423(GSS-9)	/	0.10/0.10/0.10/0.10	/	0.10±0.02	合格
甲苯	ng	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	514.069	相对偏差 1.39%	≤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

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	8	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	艮山东路 DJD0802-31	
被访谈人员	马柏夫 18328730	联系方式 13858133510
访谈时间	2020.10.28	
访谈人员	余振华	记录人员 余振华
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，部分工业用地		
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：LVA布业，凯德纺织，不涉及印染，都是生产化纤布，工艺流程简单，无污染。		
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：不存在		
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：无		
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	杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块		
被访谈人员	徐建飞 (环保)	联系方式	13735840703
访谈时间	2020.10.30		
访谈人员	余振东	记录人员	田晓蕊
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: 大部分为农业用地, 少部分为工业用地。			
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: 有, 为萧山山山布业有限公司, 萧山凯旋纺织有限公司, 工艺较为简单, 基本不会造成污染。			
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	杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块		
被访谈人员	周玲玲 (义蓬街道城隍庙)	联系方式	15058755768
访谈时间	2020.10.30		
访谈人员	余振华	记录人员	田晓磊
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，工业用地，			
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：存在，为萧山山山布业有限公司、萧山凯旋纺织有限公司，主要生产化纤布，无污染。			
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	杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块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；完善地块规划图、进一步明确规划功能；细化类比地块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。</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：张维碟</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；完善地块规划图、进一步明确规划功能；细化类比地块企业涉及的原辅材料，核实污染识别。	已核实地块拐点坐标，与规划出让地块一致；已完善地块规划图、明确规划功能；已类比细化地块企业涉及的原辅材料，并进一步核对了污染识别。
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。	已细化土壤垂直采样分层筛选，并明确送检的土壤采样深度。
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；已按检测规范要求进一步核实土壤及地下水等检测因子的检测方法、检出限及适用标准；已完善样品采样、运输、分析等全过程质控要求。

8.9 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) 调查报告提出者	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;
(6) 简述调查结果	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	
场地自然 环境	(4) 地块目前使用状况和信息	(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：	
			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"/> 场地现状照片*	<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)布设， <input type="checkbox"/> 地下设施布设图*	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：
				(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
		(2) 区域水文地质条件	表述完整并符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 区域地质结构； <input checked="" type="checkbox"/> 河流分布和水流向	<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"/> 区域地下水走向	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：
	(4) 地块周边环境资料和社会信 息	表述完整并符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 场地周围分布图	<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	关注污染物和重点区域分析	(6) 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/图件	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：
		(1) 地块相关环评调查资料	表述完整并符合要求，包含： <input 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	表述泄漏和污染事故时间和位置等基本状况，包含： <input type="checkbox"/> 污染区域图件	<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 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)池位置平面图；	<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、形状等	<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		<input checked="" type="checkbox"/> 带坐标的点位布设图* 地下水井布设和取样是否符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 地下水井布设图*	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：
	(2)地下水井布置与取样		采样深度是否符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 现场采样图片和记录	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：
	(3)现场采样深度		样品采集过程是否符合要求，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 现场采样图片和记录	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：
	(4)现场采样方法		地下水埋藏条件和分布特征的表述，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 地下水水位， <input checked="" type="checkbox"/> 地下水流向图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：
	(5)地下水埋藏和分布特征		审核地层分布特征的表述，包含： <input checked="" type="checkbox"/> 地层分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：
	(6)地层分布特征		审核水文地质数据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	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：
	(7)水文地质数据和参数（详细调查）		审核样品保存、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	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：
	(8)样品保存、流转、运输过程		审核样品检测指标是否全面*，包含： <input type="checkbox"/> 涉及危险废物监测项目	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充：
	(9)样品检测指标			<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
5	调查结果分析和调查结论	(10) 检测单位资格和检测方法	审核检测是否规范，检测单位资格和检测项目、检测方法、检测频率、质量保证，并附有： <input checked="" type="checkbox"/> 检测方法标准和检测记录表， <input checked="" type="checkbox"/> 检测资质和涉及检测项目的认证明细	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，须说明或补充；
		(11) 调查结论	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) 测绘报告	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、分析和表笔是否科学合理，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“**”号项均为重点项，其中“**”不符合项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“修改确认后重评”。

8.10 技术服务合同

技术服务合同

甲方（委托方）：浙江同德环保科技有限公司

乙方（受托方）：杭州天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 JS0103-26 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 DJD0803-26 地块、杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0805-26 地块、杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块、杭州钱塘新区人才专项租赁房项目地块
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) 分期付款：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、地址和帐号为：

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：1202021009800017142。

第四条 甲方责任：

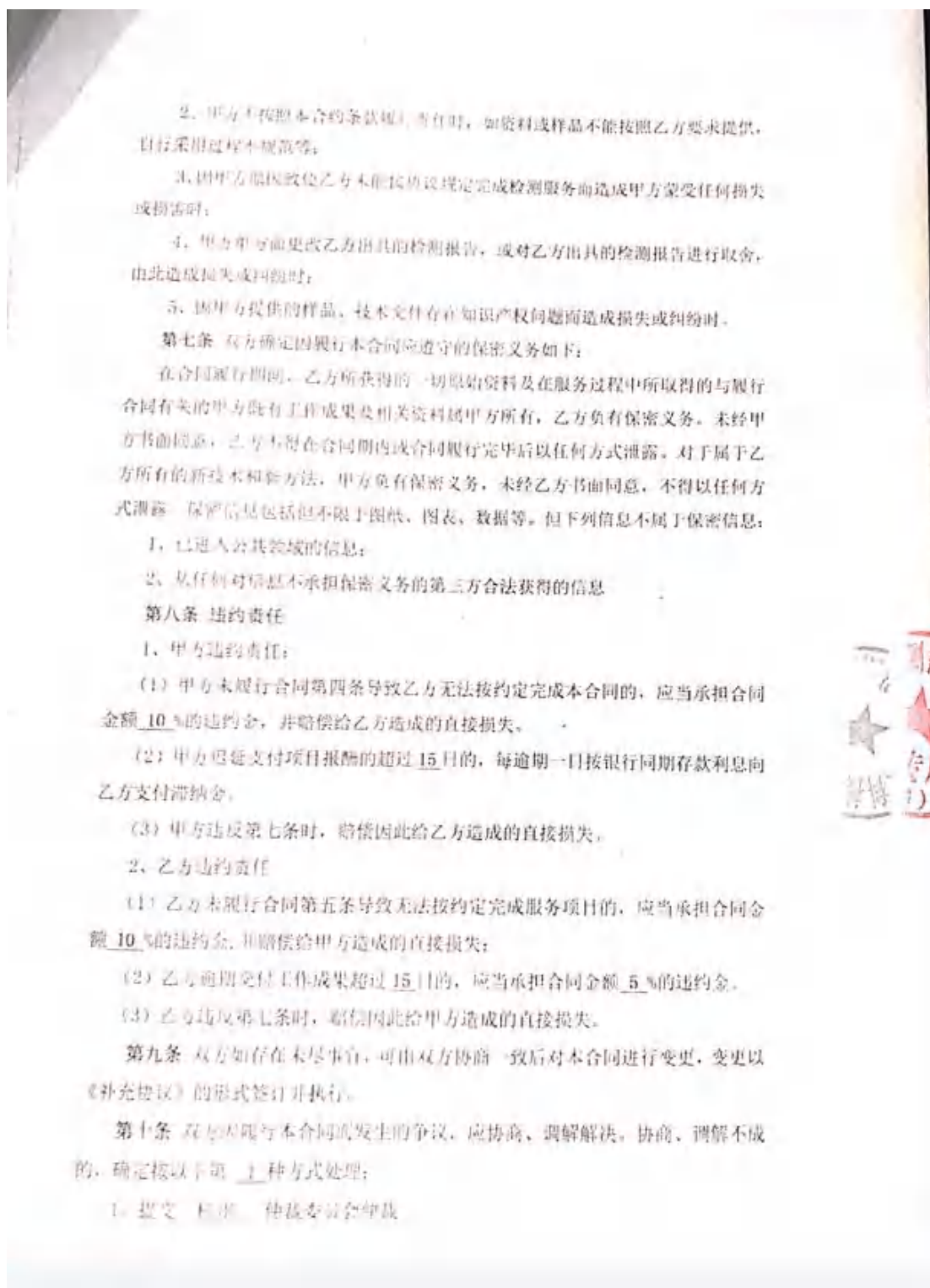
- 1、按照乙方要求，提供一切检测所必需的样品、资料和技术文件，并保证提供的一切资料是真实、完整、合法、有效的；
- 2、如双方约定采用现场采样方式，甲方应：
 - (1) 提供一切必要的设备、资料以保证乙方采样顺利进行，包括但不限于主要污染物、排污口状况等必要的资料；
 - (2) 在采样时，甲方应明确告知乙方采样人员相关规章制度，采取一切必要措施确保乙方采样或现场检测过程中的工作条件、场地和装置安全，并安排一名熟悉甲方情况的人员配合乙方工作。由于甲方原因致使乙方工作人员受到人身伤害或仪器设备受损时，甲方应承担相应责任；
 - (3) 如双方约定采用甲方送样的方式，甲方应确保其自行采样过程的规范性；
 - (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、依法向人民法院起诉。

第十一条 本合同一式 份，双方各执 份，经双方签字盖章后生效，具有同等法律效力。

甲 方： 浙江同浙环保科技有限公司 （盖章）

地 址：

法定代表人/委托代理人： （签名）

联 系 人： 邮 箱：

联系电话： 传 真：

签订日期： 年 月 日

乙 方： 杭州天管检测科技有限公司 （盖章）

地 址： 杭州市萧山义蓬镇西单元DJD0802-31地块内

法定代表人/委托代理人： （签名）

联 系 人： 余振华 邮 箱： 321051596@qq.com

联系电话： 15381196818 传 真： 0571-83782481

签订日期： 年 月 日

8.11 地块初步调查报告评审意见及修改说明

杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块 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在钱塘新区组织召开《杭州钱塘新区义蓬西单元 DJD0802-31 地块土壤污染状况初步调查报告》（以下简称“调查报告”）评审会，参加会议的有杭州市萧山区人民政府义蓬街道办事处（场地责任单位）、浙江同新环保科技有限公司（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类标准要求，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准相关要求及《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。该地块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。细化地块内两家纺织企业生产情况及污染识别分析。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。

专家组：

2020年12月14日

专家意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	校核地块四至拐点坐标。细化地块内两家纺织企业生产情况及污染识别分析。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。	已校核地块四至拐点坐标，见 P4；已细化地块内两家纺织企业生产情况及污染识别分析，本次调查根据人员访谈可知，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，其原辅材料、主要生产设备、生产工艺及污染物识别见 P26~P27；已完善水文地质资料收集，本地块地下水类型主要为潜水类型，赋存于上部填土层、粉土层中，另外，存在于地块下部的承压水，其主要赋存于下部的中细砂、圆砾层中，其特性详见 P15~P16；已完善地块内、相邻地块影像资料及相关变化情况说明，见 P18~P23；已完善采样检测因子筛选确定的理由，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《建设用地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，具体检测因子详见 P38。
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，见 5.2 及 5.3 章节；已完善过程照片或记录，现场采样等照片见附件 8.1，原始记录见附件 8.2；已补充平行样分布点位及深度说明，见 P47；已补充地块土层分布截面图，见 P68；已补充部分点位土壤石油烃检测浓度较高原因分析，根据检测结果 S5 石油烃浓度较高，其原因可能为受原企业生产影响，见 P102。
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。	已完善不确定性分析，主要表现为两方面，详见 P107；已完善检测结果评价及报告结论描述，见 P106。