

# 江滨府项目 CX-03-10 之一地块 土壤污染状况初步调查报告

土地使用权人：阳江市裕隆贸易有限公司

调查单位：阳江市天之蓝环保科技有限公司

联合调查单位：广东天鉴检测技术服务有限公司

编制日期：2022 年 9 月

项目名称：江滨府项目CX-03-10之一地块土壤污染状况初步调查报告

土地使用权人：阳江市裕隆贸易有限公司

调查单位：阳江市天之蓝环保科技有限公司

联合调查单位：广东天鉴检测技术服务股份有限公司

项目负责人：唐志刚

报告编制：伍业洪

报告审核：毛秋月

报告审定：唐志刚

主要编写人员：

姓名	职称	工作内容	负责报告篇章	签名
叶任铭	助理工程师	项目协调、点位布设、 报告编制	第三章	
霍星宇	未评定	资料收集、现场踏勘、 报告编制	第一章、第二章	
伍业洪	助理工程师	报告审定、质量监督	摘要、第四章	
毛秋月	未评定	报告审核	报告附件编写 及审核	
唐志刚	中级工程师	报告审定	报告审核审定	

## 项目责任单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对申请材料江滨府项目 CX-03-10 之一地块土壤污染状况初步调查报告的真实性负责；为报告出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。

承诺单位：阳江市裕隆贸易有限公司（公章）

法定代表人：刘畅（签名）

2022 年 9 月 7 日

## 报告编制单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对江滨府项目 CX-03-10 之一地块土壤污染状况初步调查报告的真实性、准确性、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名：伍业洪 身份证号：441723198902235936 签名：伍业洪

本报告的其他直接责任人员包括：

姓名：叶任铭 身份证号：441702199401152211 签名：叶任铭

姓名：霍星宇 身份证号：411528199411010791 签名：霍星宇

姓名：毛秋月 身份证号：441723198809156168 签名：毛秋月

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

承诺单位：阳江市天之蓝环保科技有限公司（公章）

法定代表人：  (签名)


2022 年 9 月 7 日

## 报告编制单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对江滨府项目 CX-03-10 之一地块土壤污染状况初步调查报告的真实性、准确性、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名：唐志刚 身份证号：431121199003176917 签名：

承诺单位：广东天鉴检测技术服务股份有限公司（公章）

法定代表人：



（签名）

2022 年 9 月 7 日

## 附件 1

## 建设用地土壤污染状况调查、风险评估、 风险管控及修复效果评估报告评审申请表

项目名称	江滨府项目 CX-03-10 之一地块土壤污染状况初步调查报告			
报告类型	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染状况调查 <input type="checkbox"/> 土壤污染风险评估 <input type="checkbox"/> 土壤污染风险管控效果评估 <input type="checkbox"/> 土壤污染修复效果评估			
联系人	罗开琦	联系电话	13078364500	电子邮箱 719326695@qq.com
地块类型	<input type="checkbox"/> 经土壤污染状况普查、详查、监测、现场检查等方式，表明有土壤污染风险 <input checked="" type="checkbox"/> 用途变更为住宅、公共管理、公共服务用地，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查的地块			
土地使用权取得时间 (地方人民政府以及有关部门申请的，填写土地使用权收回时间)	2019 年 11 月 27 日	前土地使用权人	国有	
建设用地地点	广东省(区、市) 阳江市 地区(市、州、盟) 江城区 县(区、市、旗) 城西街道 乡(镇) 沿江南路 243 号 经度: 东经 111.948154° 纬度: 北纬 21.835910° <input checked="" type="checkbox"/> 项目中心 <input type="checkbox"/> 其他(简要说明)			
四至范围	东面: 漠阳江, 南面: 东砵村, 西面: 沿江南社区, 北面: 江滨府 (可另附图) √ 注明拐点坐标(2000 国家大地坐标系)	占地面积 (m <sup>2</sup> )	1427	
行业类别(现状为工矿 用地的填写该栏)	<input type="checkbox"/> 有色金属冶炼 <input type="checkbox"/> 石油加工 <input type="checkbox"/> 化工 <input type="checkbox"/> 焦化 <input type="checkbox"/> 电镀 <input type="checkbox"/> 制革 <input type="checkbox"/> 危险废物贮存、利用、处置活动用地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 空地			
有关用地审批和规划 许可情况	<input type="checkbox"/> 已依法办理建设用地审批手续 <input checked="" type="checkbox"/> 已核发建设用地规划许可证			

	<input type="checkbox"/> 已核发建设工程规划许可证
规划用途	<input type="checkbox"/> 第二类用地： 包括 GB50137 规定的 <input type="checkbox"/> 居住用地 R <input type="checkbox"/> 中小学用地 A33 <input type="checkbox"/> 医疗卫生用地 A5 <input type="checkbox"/> 社会福利设施用地 A6 <input type="checkbox"/> 公园绿地 G1 中的社区公园或者儿童公园用地 <input checked="" type="checkbox"/> 第二类用地： 包括 GB50137 规定的 <input type="checkbox"/> 工业用地 M <input type="checkbox"/> 物流仓储用地 W <input checked="" type="checkbox"/> 商业服务业设施用地 B <input type="checkbox"/> 道路与交通设施用地 S <input type="checkbox"/> 公共设施用地 U <input type="checkbox"/> 公共管理与公共服务用地 A (A33、A5、A6 除外) <input type="checkbox"/> 绿地与广场用地 G (G1 中的社区公园或者儿童公园用地除外) <input type="checkbox"/> 不确定
报告主要结论	<p>江滨府项目 CX-03-10 之一地块位于阳江市江城区沿江南路 243 号，地块北侧为江滨府，南侧为东林村，东侧为漠阳江，西侧为沿江南社区，总面积为 1427 m<sup>2</sup>，地块中心坐标为东经 111.948154°，北纬 21.835910°。地块土地使用权人为阳江市裕隆贸易有限公司，地块后期拟规划建设商业用地 B1 兼容商务用地 B2。根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》等相关技术规范，并在对该地块历史资料收集分析、现场调查、人员访谈、采样分析的基础上，开展土壤污染状况初步调查。根据搜集资料调查分析及检测结果显示：江滨府项目 CX-03-10 之一地块内 3 个土壤监测点位以及 1 个地块外对照点，以及 3 个地下水监测点均符合 GB 36600-2018 二类用地风险筛选值。土壤环境状况可以接受，不纳入污染地块管理，无需进行下一步土壤污染状况详细调查和风险评估工作。</p>

申请人：阳江市裕隆贸易有限公司（单位盖章）

申请日期：2022 年 9 月 7 日



# 摘要

## 一、基本情况

地块名称：江滨府项目 CX-03-10 之一地块

占地面积：1427 m<sup>2</sup>

地理位置：阳江市江城区沿江南路 243 号

土地利用现状：地块已被围栏围挡，地块内混凝土地面已破除，堆有部分散乱建筑石块，且生长着杂草。

未来规划：商业用地 B1 兼容商务用地 B2

土壤污染状况调查单位：阳江市天之蓝环保科技有限公司

初步调查检测单位：广东天鉴检测技术服务有限公司

调查缘由：用途变更为住宅、公共管理、公共服务用地，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查的地块

## 二、第一阶段调查

第一阶段调查工作开展时间主要为 2022 年 6 月，根据调查情况，江滨府项目 CX-03-10 之一地块（后称该地块）历史上主要被阳江国营糖厂用作生产经营场地，糖厂建设之前为农用地。糖厂于 1956 年建厂，1958 年开始投产，主要生产甘蔗糖、红糖等，1998 年开始糖厂进行停产，后于 2002 年糖厂由于经营原因破产，停产后地块内的建筑物陆续被拆除。2018 年该地块用于筹划建设滨江府，地块被围挡保护，2019 年进行土地平整工作，破除场地内混凝土块，目前地块内无构筑物，无地下管线及污水，有少量碎石，区域生长杂草。

根据相邻地块利用历史沿革，结合现场踏勘发现相邻区域不存在明显的污染痕迹或污染源，地块南侧历史上为阳江糖厂员工宿舍，对调查地块的可能影响较小。地块东侧、西侧、北侧历史上均为阳江糖厂用地，对调查地块土壤及地下水有一定的可能影响。



根据污染识别结果，调查地块及周边地块曾作为阳江糖厂用地，主要从事蔗糖生产，考虑到蔗糖生产涉及到的机器设备以及锅炉、柴油储罐等影响，因此关注的潜在污染物为重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C10-40）、多氯联苯。

### 三、初步采样调查

(1) 该地块总面积为 1427 m<sup>2</sup>，本次土壤污染状况调查共在地块内布设 3 个土壤监测点位以及 1 个地块外对照点，共计采集土壤样品 10 个，检测指标包括 GB36600-2018 中的必测 45 项基本项目和锌、铬、石油烃（C10-C40）、多氯联苯等。初步采样土壤检测结果表明，所有检测样品均未超出 GB36600-2018 二类用地风险筛选值和《土壤重金属风险评价筛选值珠江三角洲》（DB 44/T 1415-2014）中所规定的居住和公共用地筛选值。

(2) 初步采样地块内共布设 3 个地下水监测井，检测指标包括 GB36600-2018 中的必测 45 项基本项目和锌、铬、石油烃（C10-C40）、多氯联苯。初步采样地下水检测结果表明，检测的污染物均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准或推导值。

### 四、初步采样调查结论

调查地块土壤及地下水样品检测项目无超筛选值情况，无需进行详细调查，调查活动可以结束。因此，调查地块可作为商业用地 B1 兼容商务用地 B2 进行开发建设。

# 目录

摘要 .....	1
一、 基本情况 .....	1
二、 第一阶段调查 .....	1
三、 初步采样调查 .....	2
四、 初步采样调查结论 .....	2
第一章 项目概况 .....	1
1.1 项目背景 .....	1
1.2 编制目的及原则 .....	1
1.3 调查范围 .....	2
1.4 编制依据 .....	3
1.4.1 法律法规 .....	3
1.4.2 相关标准及技术规范 .....	4
1.5 调查内容 .....	5
1.5.1 污染识别 .....	5
1.5.2 布点采样 .....	6
1.5.3 初步调查报告编制 .....	7
1.6 技术路线 .....	7
第二章 地块概况 .....	9
2.1 地块地理位置 .....	9
2.2 区域环境概况 .....	9
2.2.1 区域地理环境 .....	9
2.2.2 区域气候特征 .....	10
2.2.3 区域地形地貌 .....	11
2.2.4 区域水文特征 .....	11
2.2.5 区域地质特征 .....	12
2.2.6 区域水文地质 .....	15
2.3 地块土地利用历史 .....	15
2.4 土地利用现状 .....	27
2.5 土地利用规划 .....	27

2.6 周边地块土地利用历史及现状 .....	27
2.7 地块所在区域地下水利用规划 .....	28
2.8 周边环境敏感目标 .....	29
第三章 第一阶段土壤污染状况调查—污染识别 .....	30
3.1 工作内容及方法 .....	30
3.2 现场勘察与人员访谈 .....	30
3.2.1 资料收集 .....	30
3.2.2 现场踏勘 .....	31
3.2.3 人员访谈 .....	31
3.3 相邻地块污染影响分析 .....	35
3.4 地块主要污染物及污染识别 .....	35
3.5 地块污染识别结论 .....	35
第四章 第二阶段土壤污染状况调查—初步采样 .....	37
4.1 初步采样方案 .....	37
4.1.1 初步采样目的 .....	37
4.1.2 布点原则 .....	37
4.1.3 采样方案设计 .....	39
4.1.4 检测项目 .....	41
4.1.5 现场采样情况汇总 .....	42
4.2 样品采集 .....	48
4.2.1 土壤监测点位钻探 .....	48
4.2.2 土壤样品采集 .....	49
4.2.3 地下水监测井设立与洗井 .....	51
4.2.4 地下水样品采集 .....	55
4.3 样品保存与流转 .....	56
4.3.1 土壤样品保存 .....	56
4.3.2 地下水样品保存 .....	57
4.3.3 样品流转 .....	57
4.4 质量控制 .....	57
第五章 初步调查检测结果分析与评价 .....	61

5.1 筛选值选取 .....	61
5.1.1 土壤污染风险筛选值 .....	61
5.1.2 地下水筛选值 .....	62
5.1.3 筛选值推导过程 .....	63
5.2 地块内土壤检测结果评价 .....	66
5.2.1 土壤基本理化性质分析 .....	66
5.2.2 土壤重金属及无机物检测结果分析与评价 .....	67
5.3 地下水检测结果分析与评价 .....	72
第六章 结论与建议 .....	78
6.1 第一阶段土壤污染识别结论 .....	78
6.2 第二阶段（初步采样）调查结论 .....	78
6.3 总体调查结论 .....	79
6.4 建议 .....	79
附件 .....	80
附件 1: 关于开展地块土壤污染状况调查工作的通知 .....	80
附件 2: 不动产权证和宗地图 .....	82
附件 3: 建设用地规划许可证 .....	87
附加 4: 人员访谈表 .....	91
附件 5: 土壤钻孔柱状图 .....	103
附件 6: 地质剖面图 .....	106
附件 7: 建井记录表 .....	107
附件 8: 土壤快筛记录 .....	110
附件 9: 土壤现场采样记录 .....	114
附件 10: 地下水采样记录 .....	119
附件 11: 地下水洗井记录 .....	121
附件 12: 样品交接记录 .....	123
附件 13: 检测报告 .....	127
附件 14: 质控报告 .....	159

# 第一章 项目概况

## 1.1 项目背景

江滨府项目 CX-03-10 之一地块（以下简称该地块）位于阳江市江城区沿江南路 243 号，该地块总面积为 1427 m<sup>2</sup>，地块中心坐标为东经 111.948154°，北纬 21.835910°。2019 年底，阳江市裕隆贸易有限公司购得该地块，并获得建设用地规划许可证，地块规划为商业用地 B1 兼容商务用地 B2。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令〔2017〕第 42 号）、《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2016〕145 号）和《广东省生态环境厅广东省自然资源厅广东省住房和城乡建设厅广东省工业和信息化厅关于进一步加强建设用地土壤环境联动监管的通知》（粤环发〔2021〕2 号）等文件和政策要求，拟用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，应开展土壤污染状况调查。

为摸清调查地块土壤污染状况，排查该地块土壤和地下水是否存在潜在污染源及潜在污染物，为地块后续再开发利用等提供技术支持与科学依据，受阳江市裕隆贸易有限公司委托，调查单位阳江市天之蓝环保科技有限公司按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点（试行）》（粤环办〔2020〕67 号）等技术规范要求，于 2022 年 5 月启动了地块土壤污染状况初步调查，并编制江滨府项目 CX-03-10 之一地块土壤污染状况初步调查报告。

## 1.2 编制目的及原则

（1）针对性原则：针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布初步调查，为地块的环境管理提供依据；

(2) 规范性原则：严格按照地块土壤污染状况调查技术导则与相关技术要求，规范土壤污染状况调查过程各项工作，保证调查过程的科学性和客观性。

(3) 可操作性原则：综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

### 1.3 调查范围

江滨府项目 CX-03-10 之一地块位于阳江市江城区沿江南路 243 号，该地块总面积为 1427 m<sup>2</sup>，地块中心坐标为东经 111.948154°，北纬 21.835910°。调查范围与项目红线范围一致，地块范围边界控制点坐标见表 1.3-1，范围红线见图 1.3-1。

表 1.3-1 项目地块边界主要控制点坐标(来源不动产权证书)

点位	国家 2000 地理坐标 (m)	
	X	Y
J1	2415944.366	597990.627
J2	2415946.716	598052.671
J3	2415922.679	598053.811
J4	2415921.944	598033.218
J5	2415925.403	597991.527
J1	2415944.366	597990.627

注：坐标采用国家 2000 大地坐标系

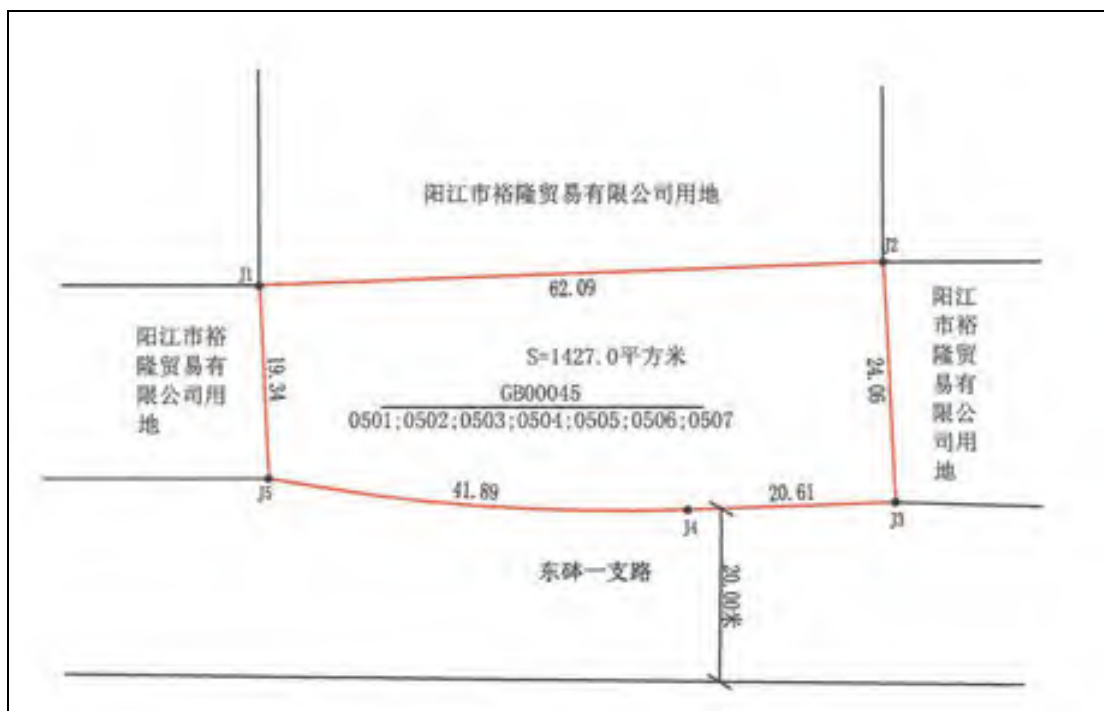


图 1.3-1 地块红线范围及范围控制点

## 1.4 编制依据

### 1.4.1 法律法规

- 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月修订）；
- 《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）；
- 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（2016年环保部令第42号）；
- 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）；
- 《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》（2019年3月1日施行）；
- 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2016〕145号）；
- 《广东省生态环境厅广东省自然资源厅广东省住房和城乡建设厅广东省工业和信息化厅关于进一步加强建设用地土壤环境联动监管的通知》

（粤环函〔2021〕2号）；

- 《广东省地表水环境功能区划》，2011年；
- 《广东省地下水功能区划(印发)》，（2009年8月）
- 《阳江市人民政府关于印发阳江市土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（阳府〔2017〕73号）。

#### 1.4.2 相关标准及技术规范

- 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- 《岩土工程勘察规范（2009年版）》（GB 50021-2001）；
- 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；
- 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；
- 《污染地块风险管控与土壤修复效果评估技术导则试行》（HJ25.5-2018）
- 《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》（HJ25.6-2019）
- 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）
- 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部公告2017年第72号）；
- 《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》（环办土壤〔2019〕63号）；
- 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（2014年）；
- 《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》；
- 《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点（试行）》（2020年）；



- ▶ 《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 164-2020）
- ▶ 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）

## 1.5 调查内容

本项目土壤污染状况初步调查工作主要根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部，2017年第72号）、《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点（试行）》（粤环办〔2020〕67号）的要求执行，主要工作包括污染识别、布点采样、初步调查报告编制三个阶段。

### 1.5.1 污染识别

通过资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈等方式，尽可能完整地收集地块历史生产时期的资料，掌握地块现状；对所收集的资料进行分析核实，尽可能完整和准确地判断地块的潜在污染源和污染物，为判断下一步是否需要开展布点采样调查提供依据。

#### （1）资料收集

收集本项目地块的基本信息，核实地块内及周边区域环境与污染信息，优先保证基本资料齐全，尽量收集辅助资料。对于缺失的资料，通过信息检索、部门走访、电话咨询、现场及周边区域走访等方式进行收集。

#### （2）现场踏勘

现场踏勘的目的一是完善信息收集工作，二是通过对地块及其周边环境设施进行现场调查，观察地块污染痕迹，核实资料收集的准确性，获取与地块污染有关的线索。我司采用专业调查表格、GPS定位仪、摄/录像设备等手段，仔细观察、辨别、记录地块及其周边重要环境状况及其疑似污染痕迹。

### (3) 人员访谈

对本项目地块知情人员采取咨询、发放调查表等形式进行访谈，访谈人员包括地块的土地使用权人、周边村民、地块所在区生态环境主管部门、地块未来使用者等。

### (4) 污染源识别结论

调查单位阳江市天之蓝环保科技有限公司通过对资料收集、现场踏勘和人员访谈获取的相关资料信息进行汇总、整理和分析，核实地块及相邻地块是否存在潜在污染源。根据《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点（试行）》（粤环办〔2020〕67号）的要求，若地块内及周边无可能的污染源，可以结束调查工作，编制土壤污染状况初步调查报告。若有可能的污染源，应说明可能的污染类型、污染来源和重点区域，明确地块特征污染物（关注污染物），并开展下一步布点采样工作。

土壤污染状况初步调查的布点采样工作主要是根据污染识别结果、地块具体情况、地块内外污染源分布情况、水文地质件、污染物迁移和转化情况以及地块历史生产情况，有针对性地制定采样计划；采用先进专业采样设备，采集土壤样品、地下水、地表水样品；委托具有资质的检测单位对土壤样品、地下水样品进行分析检测；评估检测数据，分析判断土壤中各项污染物含量是否满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。

#### 1.5.2 布点采样

为排除资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源，进一步快速判断地块土壤的环境质量，我司通过布设调查点位、采样检测，根据检测结果，开展数据评估与结果分析，判断土壤中各项污染物含量是否满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。

### 1.5.3 初步调查报告编制

对调查过程和结果进行分析、总结和评价。编制土壤污染状况初步调查报告，内容主要包括土壤污染状况调查的概述、地块的描述、资料分析、现场踏勘、人员访谈、采样检测、结果和分析、调查结论与建议、附件等。

### 1.6 技术路线

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）等国家技术规范要求，土壤污染状况调查一般分为三个阶段：

第一阶段土壤污染状况调查以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的土壤污染状况可以接受，调查活动可以结束。

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段，通常分为初步采样分析和详细采样分析。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

第三阶段土壤污染状况调查以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下水修复所需的参数。

本次初步调查方法按上述土壤污染状况调查的第一与第二阶段（初步采样分析）的工作方法，主要是如下，技术路线参照图 1.6-1 红线内。

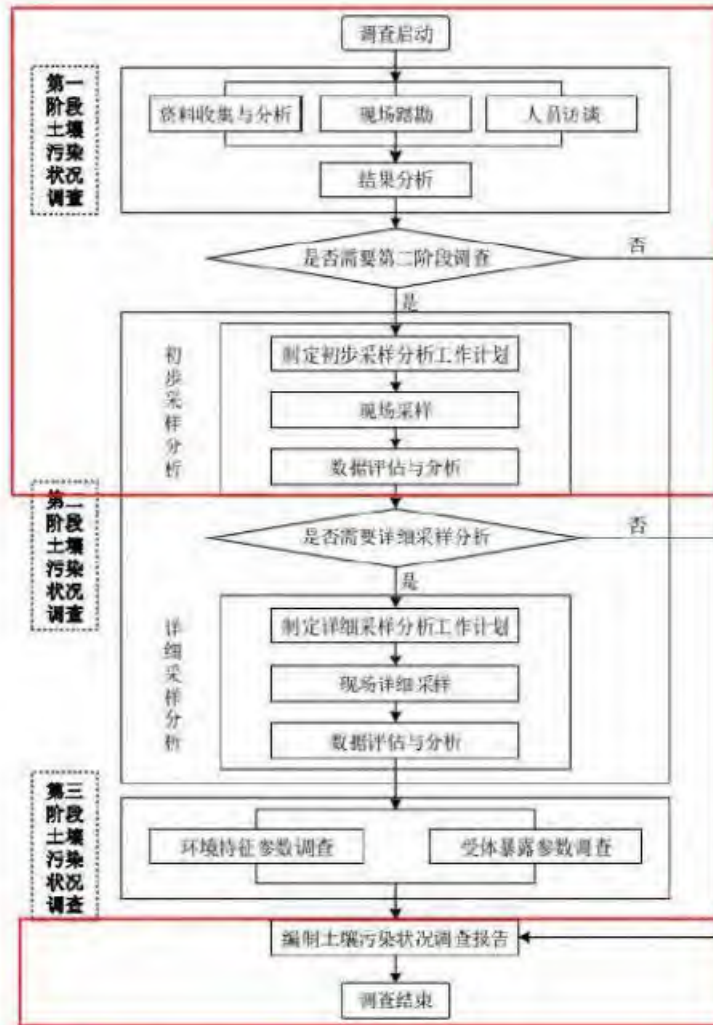


图 1.6-1 土壤污染状况初步调查技术路线

## 第二章 地块概况

### 2.1 地块地理位置

江滨府项目 CX-03-10 之一地块（以下简称地块）位于阳江市江城区沿江南路 243 号，地块北侧为江滨府，南侧为东砵村，东侧为漠阳江，西侧为沿江南社区，总面积为 1427 m<sup>2</sup>，地块中心坐标为东经 111.948154°，北纬 21.835910°，地理位置图见下图 2.1-1。

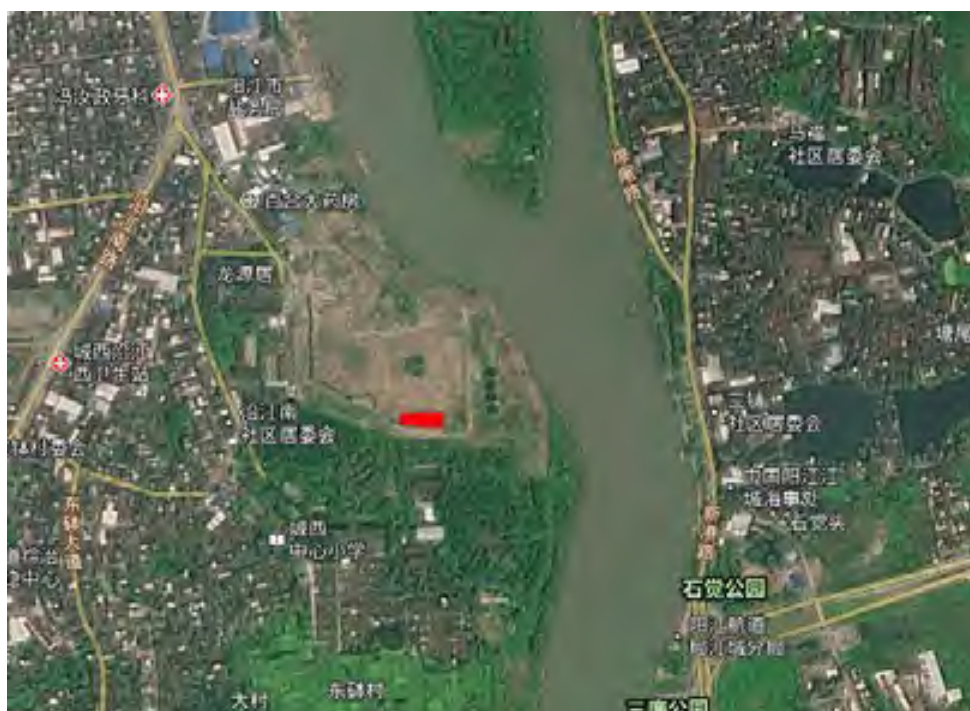


图 2.1-1 地块地理位置图

### 2.2 区域环境概况

#### 2.2.1 区域地理环境

江城区位于阳江市南部，东面和北面与阳东区毗邻，西北与阳春市接壤，西接阳西县，南临南海，是漠阳江出海口。深茂铁路、沈海高速公路、国道 325 线和在建的广湛高铁横贯而过，为阳江市政治、经济、文化、交通、商贸中心，中共阳江市委、市政府驻于区内，是阳江市的主城区。土地面积 434.67 平方千米，2021 年末户籍人口 520262 人，常住人口 679682 人，下辖 2 个镇 8 个街道，1 个渔业管委会，区政府驻漠江路 43 号。

江城区海岸线总长 26.7 公里，水路东距广州市区 220 海里、香港特别行政区 165 海里、澳门特别行政区 140 海里，西距湛江市区 110 海里、海口市 160 海里；陆路东距广州市区 247 公里，西至湛江市区 230 公里。

### 2.2.2 区域气候特征

江城区大部分地区处在南亚热带最南缘，基本上在热带季风气候的控制范围，光照时间长，热量丰富，雨量充沛，无霜期长。由于地形地质复杂，区域性气候明显。夏秋属台风季节。由于地处亚热带，日照时间长，太阳辐射强，蒸发量较大，年均蒸发量 1400 毫米，其中冬春季 830 毫米，占多年平均蒸发量的 60%。除 4 月至 9 月降水量大于蒸发量外，其余月蒸发量均大于降水量，常出现春旱和冬旱。多年平均相对湿度值为 65%。江城区地形复杂，高低悬殊，各地气候差异很大，常出现干旱、涝灾、台风等灾害性天气，影响农业生产的发展。江城区太阳年总辐射量 111.56 千卡/平方厘米·年，光能资源相当丰富。日照的年内变化是冬春弱，2 月是全年辐射最少月份；5 月至 10 月较强，7 月是全年最强月份。年际变化较大。江城区属亚热带海洋性季风气候，日照时间充足，年均日照时数 1926 小时，无霜期 350 天以上，日照时间明显春夏季长、秋冬季短。

**气温** 江城区北缘亚热带气候，常受海洋性季风气候影响，气候温和，水温适中，日照充足。沿海年平均气温 22.3℃，陆地年平均气温 22.5℃，年极端最高气温 38.4℃（1990 年 8 月 23 日），极端最低气温 -1.8℃（1963 年 1 月 6 日）。无霜期 350 天以上，偶有低温霜冻。

**降水量** 江城区雨量丰沛，1988 年至 2000 年，平均降水量 2350 毫米，平均径流量 88.2 亿立方米。汛期长，枯水期短，但时空分配不均。江城区江河水资源补给主要是漠阳江上游径流量及大气降水，汛期长达半年多（4 月至 10 月），地表径流量占全年的 90%左右，其余几个月为 10%左右。

**气候** 江城区风向随季节的变化而改变，每年的春、夏、秋季以吹清爽的东南风为主，冬季多以吹西北风为主。全年以东南风和西北风为主，

其中吹东南风时间最长，约占全年的 3/4。

### 2.2.3 区域地形地貌

江城区的地势西北高、东南低。整个江城区主要为低山丘陵地貌，以及漠阳江冲积平原。主要山峰有分布于西部的罗琴山，海拔 448.7 米；埠场镇的雁村山，海拔 172.9 米。台地有风化壳和基岩台，分别分布于低山丘陵区的前缘。平原有分布于漠阳江两岸的河谷平原、河流入海处的漠阳江河口三角洲一带以及沿海岸的海积平原等。此外还有海积阶地、砂堤、砂地和海漫滩等(海拔 0~20 米)，地形和缓平坦略有起伏，海岸线蜿蜒曲折。西南部的洋边海为一溺谷型海湾。

### 2.2.4 区域水文特征

江城区主干流为漠阳江，发源于阳春市河朗镇，流经云浮市、新兴县、阳春市进入阳江，在阳东区红丰镇麻汕村、新塘村分东、西两干流，东干流经江城区中洲街道办事处、城西街道办事处，西干流经江城区白沙街道办事处、埠场镇，然后两干流在阳东区北津港汇合，注入南海，干流长 199 千米。江城区较大的河流还有：青冲河，发源于罗琴山，经双捷镇拦河坝注入漠阳江；九羌河，发源于罗琴山，经东一村、东二村、旦场村、九羌围村注入洋边海，长 20 千米；新冲河，发源于高新区平东，流经周村、那棉村、黄村、麻梨村、沙头垄村和阳东区北津港，注入南海，长 20 千米；马曹河，发源于奕垌村，经随垌村、坪郊村、马曹村，注入漠阳江，长 22 千米；大洞河，从漠地洞引水，经随垌村、南排村、于北山水闸注入漠阳江，长 45 千米。新中国成立后，一批人工河开凿成：漠西运河，起于双捷镇白鹤朗滞洪区，于高新区九羌注入洋边海，长 31 千米；双捷运河，从双捷拦河坝引水，经双捷镇、白沙街道办事处、高新区注入南海，长 40 千米；双捷西干渠，从双捷拦河坝引水，通过反虹吸，穿越漠阳江，然后分成两支，其一经津朗村、碧桥村、华龙村出漠阳江，另一经山津村、麻演村注入漠阳江，全长 28 千米；中心洲排涝河，流经和平村、华龙村、阮西村等

地，一端在和平水闸注入漠阳江，另一端在阮西村水闸接漠阳江，全长 26 千米。

### 2.2.5 区域地质特征

根据《江滨府岩土工程勘察报告》，在钻探所达深度范围内，揭露的岩土层由上至下可分为：第四纪人工回填土层(Q4m1)-第(1)层杂填土；第四纪冲积层(Q4a1)-第(2)层淤泥、第(3)层粉质粘土、第(4)层淤泥质土、第(5)层粗砂、第(6)层淤泥质粉质粘土；第四纪残积层(Q4e1)-第(7)层砂质黏性土；寒武纪(Є)-第(8)层全风化、第(9)层强风化、第(10)层中风化、第(11)层微风化混合岩。

现将各岩土层分布及特征自上而下分述如下：

(1) 杂填土:顶为砵地面，下少量黑色、余为土黄色，由残积土、砖砵、碎石砵、砵砵等回填，稍压实，不均匀，稍湿。场地内 125 个孔有揭露，基本全场分布。层厚 0.70~6.50m，平均厚度：2.76m。

推荐承载力特征值的经验值  $f_{ak}=60\text{kPa}$ ，压缩模量经验值  $E_s=2.5\text{MPa}$ 。

(2) 淤泥:黑,很湿,软塑，成分是粘土及大量砂质、少量腐植质。场地内 14 个孔有揭露，基本全部分布。层顶埋深为 2.10~5.50m，平均层顶埋深为 3.15m，层厚 1.30~4.90m，平均厚度 2.94m。该层进行标准贯入试验共 3 次，最大值:2.82，最小值:1.77，平均值:2.16，推荐值:2.16。

推荐承载力特征值的经验值  $f_{ak}=60\text{kPa}$ ，压缩模量经验值  $E_s=3.0\text{MPa}$ 。

(3) 粉质粘土:暗红、少量深灰色，湿，可塑，主要成份是粘、粉粒，石英质砂，粘性、韧性及干强度中等，水泡软化、崩解。场地内 18 个孔有揭露，属于局部分布。层顶埋深为 1.50~9.00m，平均层顶埋深为 5.27m，层厚 1.10~4.90m，平均厚度：2.56m。该层进行标准贯入试验共 12 次，最大值:7.58，最小值:5.05，标准差:0.707，变异系数:0.108，修正系数:0.943，平均值:6.53，标准值:6.16，推荐值:6.53。

推荐承载力特征值的经验值  $f_{ak}=120\text{kPa}$ ，压缩模量经验值  $E_s=12.5\text{MPa}$ 。



(4) 淤泥质土:黑色,很湿,软塑,主要成份是粘土质、砂质及少量腐植质。场地内 45 个孔有揭露,属于广泛分布。层顶埋深为 1.50~11.40m,平均层顶埋深为 4.18m,层厚 1.20~14.10m,平均厚度 4.77m。该层进行标准贯入试验共 22 次,最大值:3.76,最小值:1.61,标准差:0.562,变异系数:0.268,修正系数:0.900,平均值:2.10,标准值:1.89,推荐值:2.10。

推荐承载力特征值的经验值  $f_{ak}=70\text{kPa}$ ,压缩模量经验值  $E_s=4.0\text{MPa}$ 。

(5) 粗砂:顶少量灰黑色,下为暗黄色,稍密—中密,饱和,主要成分是石英质,少量粘土质,无分选,与上层界线不清晰。场地内 8 个孔有揭露,属于极局部分布。层顶埋深为 2.60~12.50m,平均层顶埋深为 7.47m,层厚 1.70~7.50m,平均厚度 4.08m。该层进行标准贯入试验共 4 次,最大值:19.24,最小值:12.80,平均值:15.01,推荐值:15.01。

推荐承载力特征值的经验值  $f_{ak}=180\text{kPa}$ ,压缩模量经验值  $E_s=30\text{MPa}$ 。

(6) 淤泥质粉质黏土:黑,很湿,软塑,主要成分是粘土及少量砂质、腐植质。场地内 2 个孔有揭露,属于极局部分布。层顶埋深为 6.80~7.20m,平均层顶埋深为 7.00m,层厚 2.30~2.50m,平均厚度 2.40m。该层进行标准贯入试验共 1 次,推荐值:2.53。

推荐承载力特征值的经验值  $f_{ak}=80\text{kPa}$ ,压缩模量经验值  $E_s=4.5\text{MPa}$ 。

(7) 砂质黏性土:暗红、浅紫红色,湿,可塑,主要成份是粘、粉粒,石英质砂,下部少量粗-砾砂,属基岩风化残积土,粘性、韧性及干强度中等,水泡软化、崩解。场地内 96 个孔有揭露,属于普遍分布。层顶埋深为 0.00~17.00m,平均层顶埋深为 6.10m,层厚 1.00~14.50m,平均厚度:4.77m。该层进行标准贯入试验共 83 次,最大值:29.14,最小值:12.35,标准差:3.575,变异系数:0.192,修正系数:0.964,平均值:18.59,标准值:17.92,推荐值:18.59。

推荐承载力特征值的经验值  $f_{ak}=180\text{kPa}$ ,压缩模量经验值  $E_s=28.5\text{MPa}$ 。

(8) 全风化花岗混合岩:暗黄,极软岩,呈土状,岩石构造破坏、结

构形态可辨别，原生矿物风化，岩芯土柱状，水泡崩解。属极软岩，岩体极破碎，岩体基本质量等级为V类。场地内见80个钻孔有揭露，属于普遍分布。层顶埋深0.00~21.50米，平均层顶埋深为11.27m，揭露土层厚度1.00~12.70米，平均厚度3.57米。该层进行标准贯入试验共58次，最大值:46.52，最小值:30.10，标准差:4.156，变异系数:0.114，修正系数:0.974，平均值:36.57，标准值:35.64，推荐值:36.57。

推荐承载力特征值的经验值  $f_{ak}=350\text{kPa}$ ，估算变形模量  $E_0=80\text{MPa}$ 。

(9) 强风化花岗混合岩:暗黄、褐黄色，极软岩，原岩构造风化破坏，结构形态尚清晰，原生矿物完全风化变异，具残余结构强度，岩土体呈坚硬土状，岩芯土柱状，水泡崩解。属极软岩，岩体极破碎，岩体基本质量等级为V类。场地内见94个钻孔有揭露，属于普遍分布。层顶埋深0.00~26.50米，平均层顶埋深为12.96m，揭露土层厚度1.00~20.50米，平均厚度6.66米。该层进行标准贯入试验共74次，最大值:67.26，最小值:51.10，标准差:4.240，变异系数:0.075，修正系数:0.985，平均值:56.67，标准值:55.82，推荐值:56.67。

推荐承载力特征值的经验值  $f_{ak}=550\text{kPa}$ ，估算变形模量  $E_0=180\text{MPa}$ 。

(10) 中风化花岗混合岩:褐黄色，麻灰黑色，变余花岗结构，硃状构造，岩芯少量短柱状、多为硃状，风化裂隙极发育，岩体破碎，岩芯岩硃状坚硬，多呈微风化状。岩石坚硬程度分类为较软岩，岩体完整程度为较破碎，岩体基本质量等级为IV类。场地内见84个钻孔有揭露，属于普遍分布。层顶埋深0.70~36.00米，平均层顶埋深为13.24m，揭露土层厚度0.80~8.40米，平均厚度2.09米。

中风化花岗岩建议采用值:单轴抗压强度推荐值  $f_{rp}=12\text{MPa}$ 。

(11) 微风化花岗混合岩:麻灰黑色，变余花岗结构，硃状构造，岩芯柱状、少量短柱状，岩石节理、裂隙局部少量发育，岩质坚硬。岩石坚硬程度分类为较硬岩，岩体完整程度为较完整，岩体基本质量等级为III类。

根据勘察的需要，场地内见 103 个钻孔有揭露，属于普遍分布。层顶埋深 0.70~39.50 米，平均层顶埋深为 14.35m，揭露土层厚度 1.00~6.10 米，平均厚度 3.15 米。

### 2.2.6 区域水文地质

根据《江滨府岩土工程勘察报告》，场地地下水类型主要分为两种：土层孔隙水和岩层裂隙水。补给方式主要由大气降水和侧向径流补给；其排泄方式主要是由水位高的地方流向水位低的地方的径流排泄，以及大气蒸发排泄，水位有季节性变化。勘察期间测得静止水位标高为-0.48~6.21m（埋深为 0.20~3.50m），总体上与现地形变化基本一致。

本次调查在地块内设置了 3 口地下水监测井，地下水埋深 1.0~1.5m。结合《江滨府岩土工程勘察报告》中水文地质情况，地下水大致自西南向东北方向流，地块地下水流向图如下图所示。

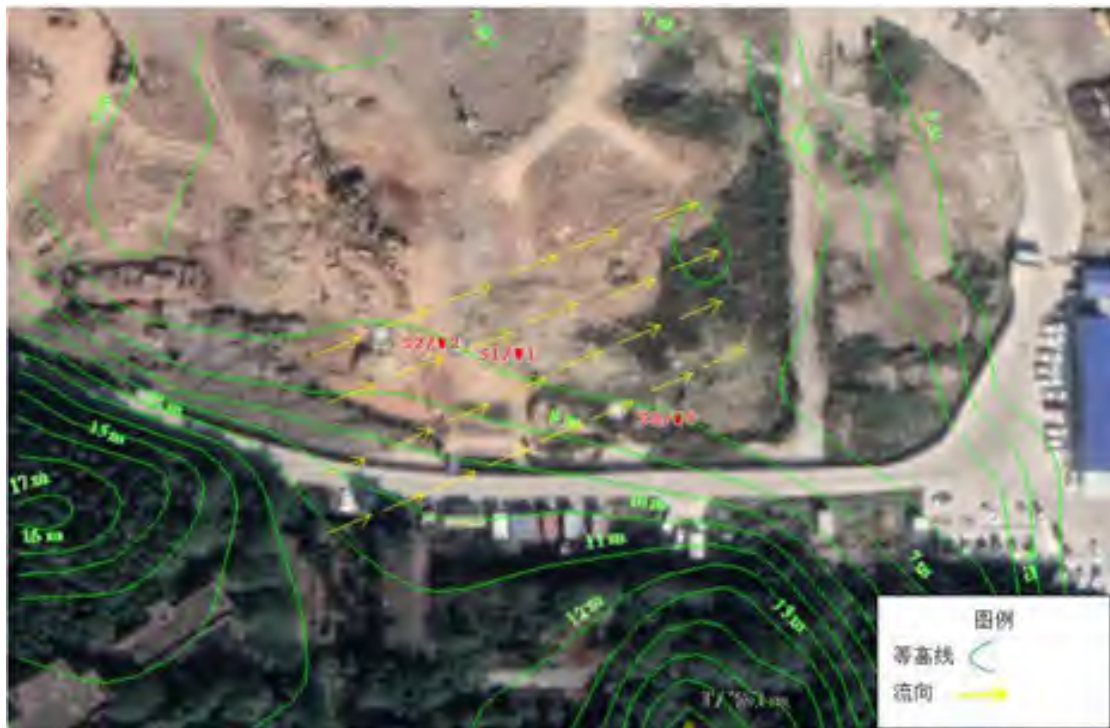


图 2.2-1 地下水流向图

### 2.3 地块土地利用历史

江滨府项目 CX-03-10 之一地块历史上主要被阳江国营糖厂用作生产经

营场地，糖厂建设之前为农用地。糖厂于 1956 年建厂，1958 年开始投产，主要生产甘蔗糖、红糖等，1998 年开始糖厂进行停产，后于 2002 年糖厂由于经营原因破产，停产后地块内的建筑物陆续被拆除。2018 年该地块用于筹划滨江府，地块被围挡保护，2019 年进行土地平整工作，破除场地内混凝土块，目前地块内无构筑物，有少量碎石，区域生长杂草。地块历史影像图如下图 2.3-1~2.3-10。



图 2.3-1 2020 年 12 月地块历史影像图（最下方小矩形为红线范围）

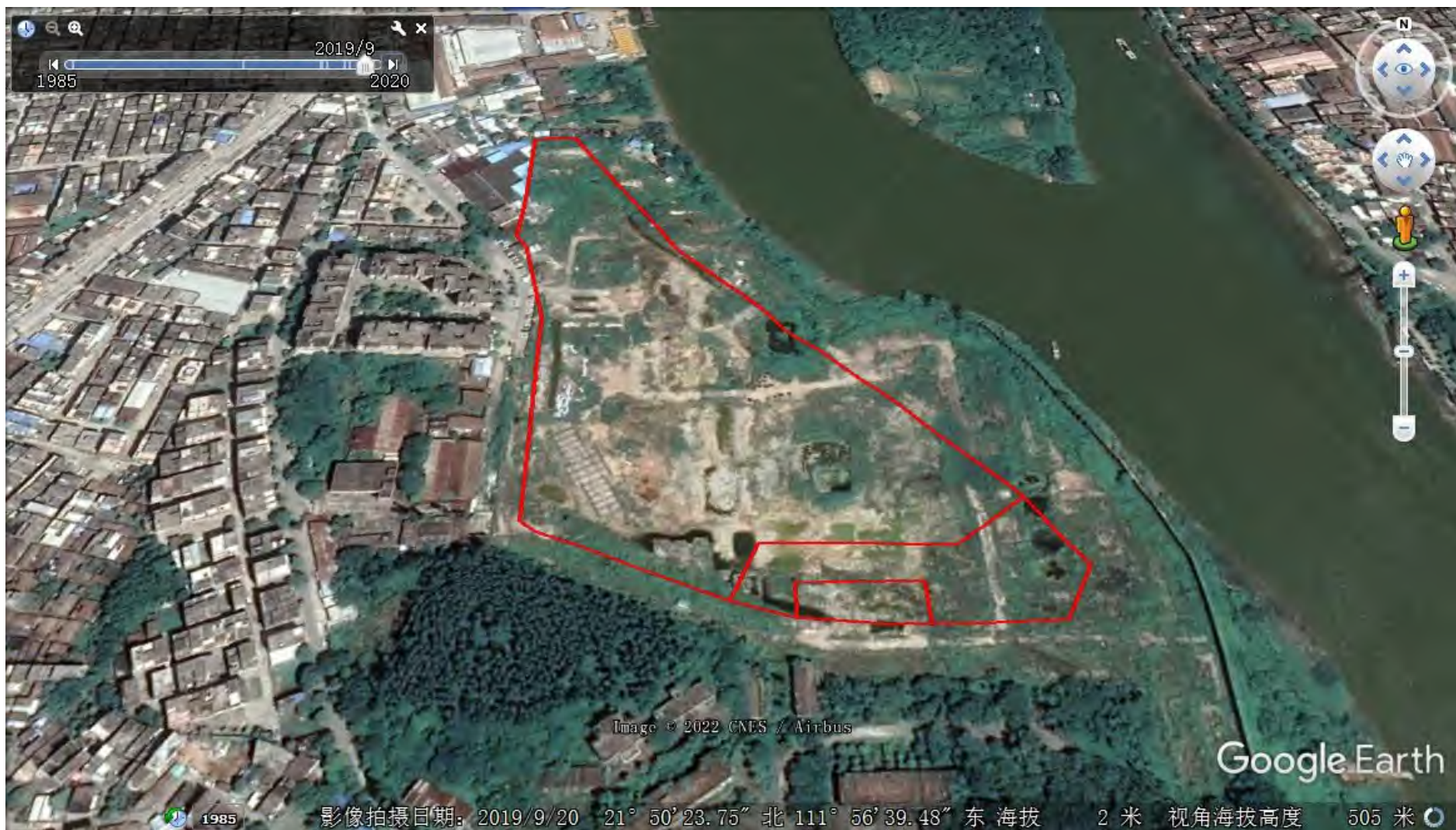


图 2.3-2 2019 年 9 月地块历史影像图（最下方小矩形为红线范围）



图 2.3-3 2018 年 3 月地块历史影像图（最下方小矩形为红线范围）

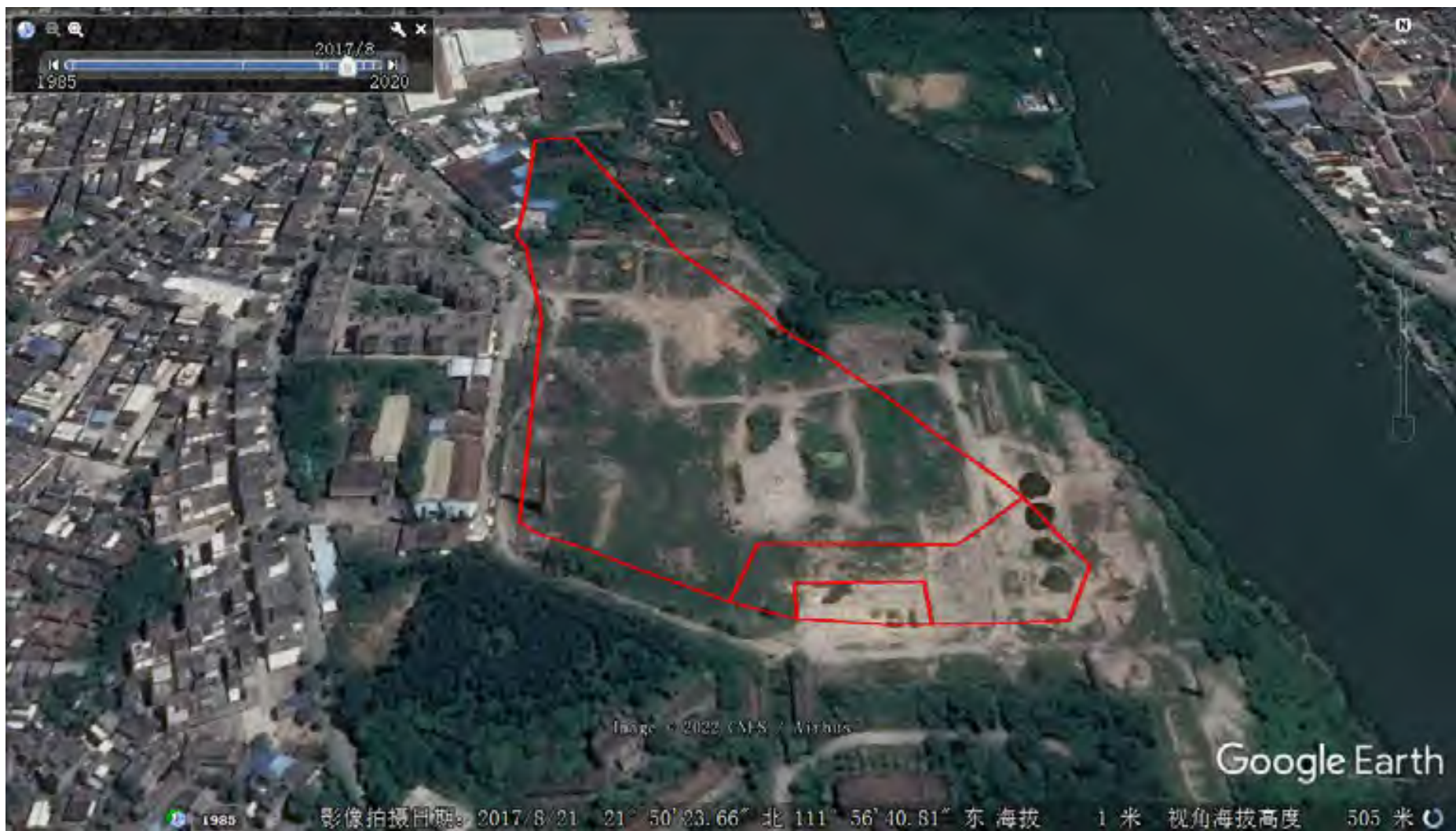


图 2.3-4 2017 年 8 月地块历史影像图（最下方小矩形为红线范围）





图 2.3-5 2015 年 7 月地块历史影像图（最下方小矩形为红线范围）

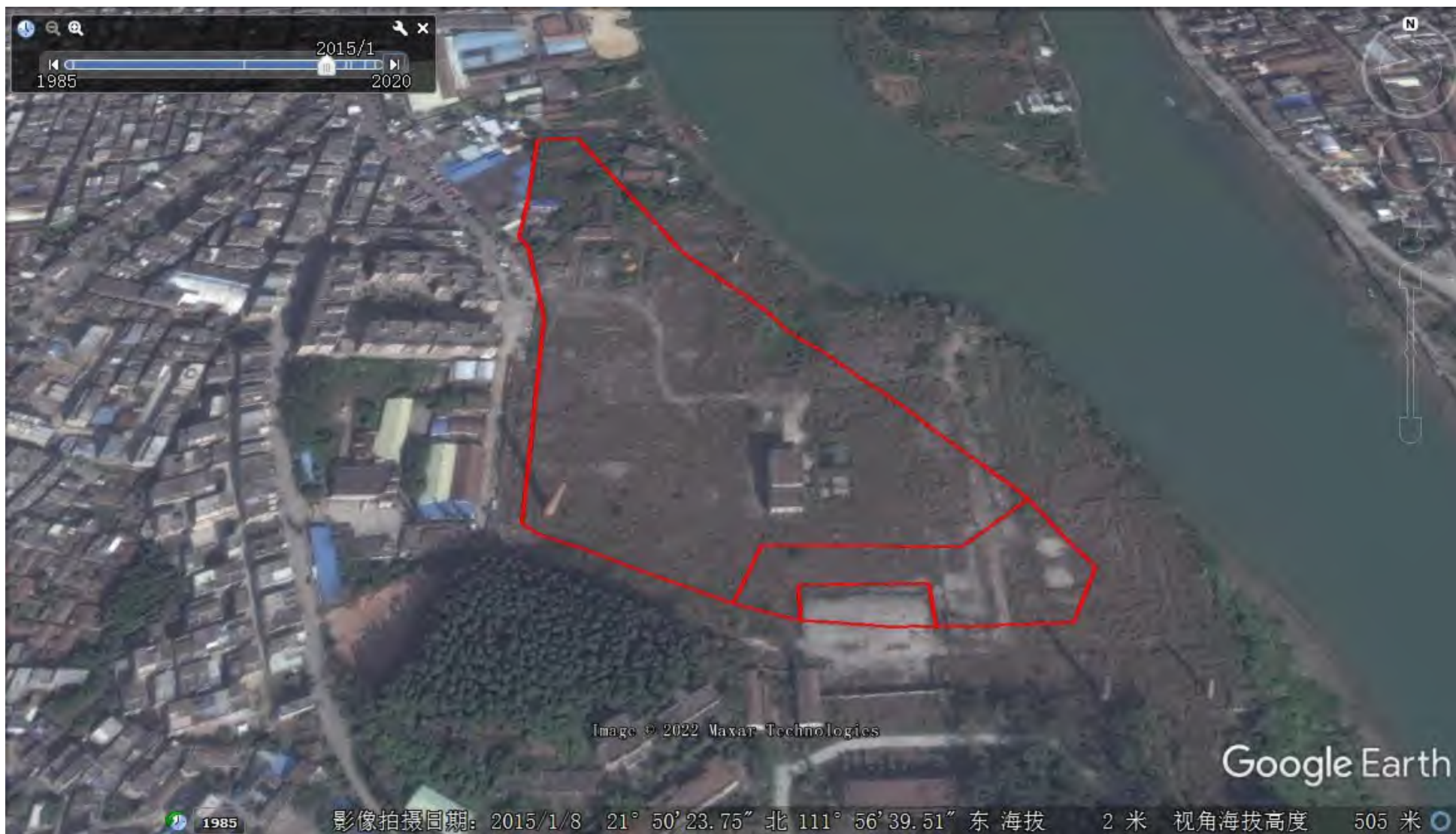


图 2.3-6 2015 年 1 月地块历史影像图（最下方小矩形为红线范围）

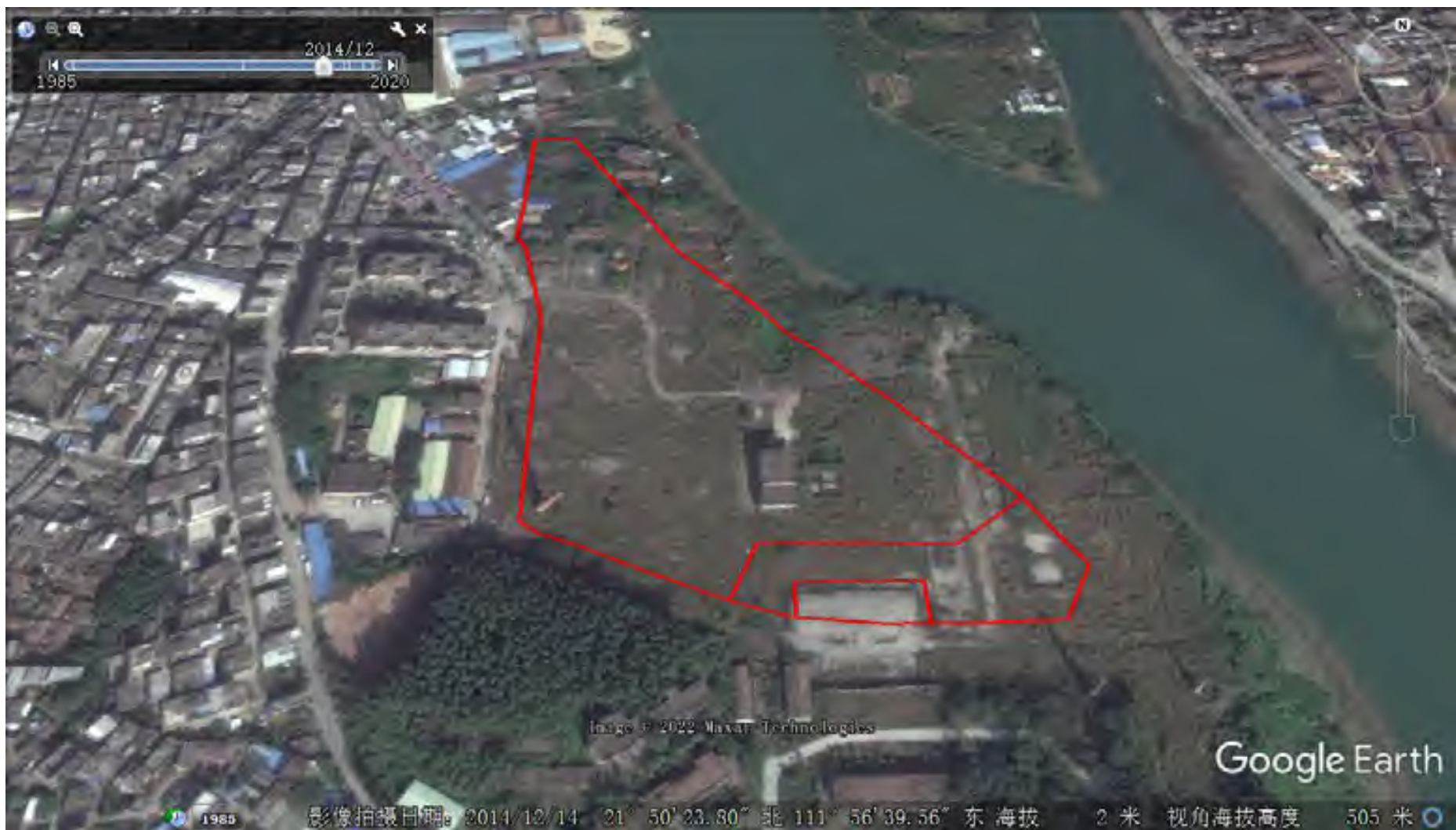


图 2.3-7 2014 年 12 月地块历史影像图（最下方小矩形为红线范围）

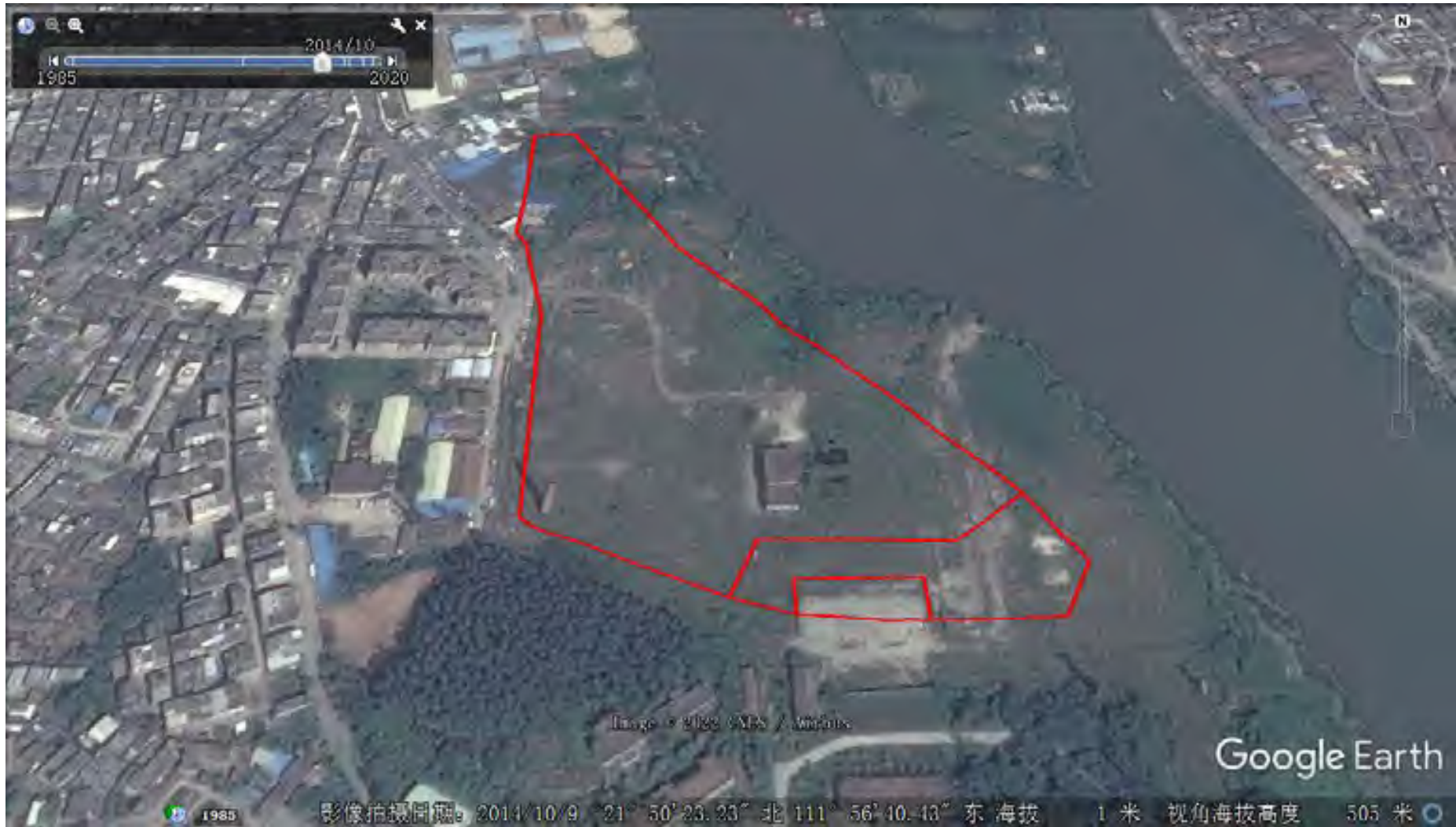


图 2.3-8 2014 年 10 月地块历史影像图（最下方小矩形为红线范围）



图 2.3-9 2005 年 9 月地块历史影像图（最下方小矩形为红线范围）



2.3-10 1985年12月地块历史影像图（最下方小矩形为红线范围）

## 2.4 土地利用现状

根据现场踏勘情况，地块已被围栏围挡，内混凝土地面已破除，地块内堆有散乱建筑石块，且生长着杂草，部分区域由于低洼和降雨原因形成水坑。地块现状图如下图 2.4-1 所示。

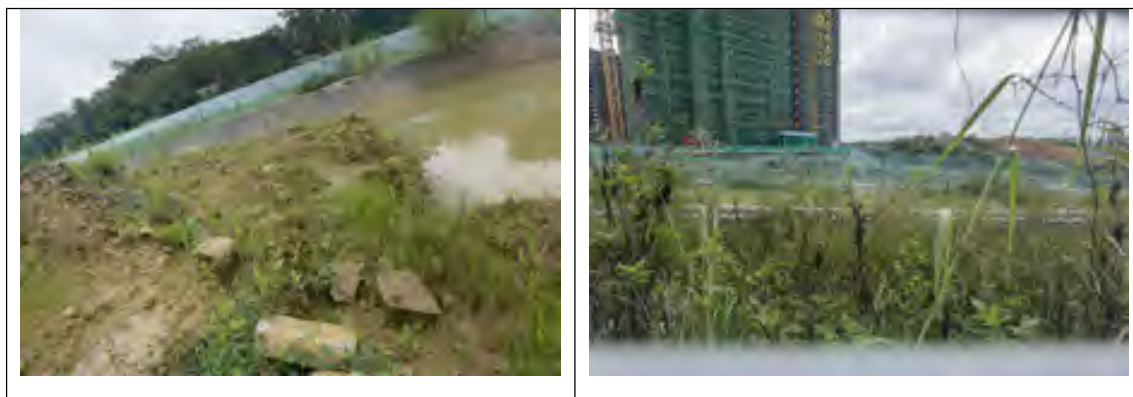


图 2.4-1 地块现状图

## 2.5 土地利用规划

根据《建设用地规划许可证》（地字第 441700201900217 号），江滨府项目 CX-03-10 之一地块规划为商业用地 B1 兼容商务用地 B2，土地利用规划如附件 3 所示。

## 2.6 周边地块土地利用历史及现状

根据现场勘察结果、人员访谈与历史卫星影像图了解，地块周边以江滨府用地为主，地块北侧、西侧、东侧均为江滨府用地，地块南侧为阳江国营糖厂员工宿舍、糖厂教学楼。

地块北侧：原地块为农用地。1956 年阳江糖厂于此建厂，主要生产甘蔗糖、红糖等，1998 年糖厂进行停产，2002 年糖厂破产地块内的建筑物陆续被拆除。2018 年该地块用于筹划滨江府，2019 年开始动工进行土地平整，现正在建设中。

地块南侧：原地块为农用地，与糖厂同时期建设为糖厂宿舍、糖厂教学楼等基础设施，现仍为宿舍、教学楼等。

地块东侧：原地块为农用地，1956 年为阳江糖厂，糖厂破产后建筑物

逐渐拆除，2019 年开始动工进行土地平整，现地块待建设。

地块西侧：原地块为农用地，1856 年为阳江糖厂，糖厂破产后建筑物逐渐拆除，2019 年开始动工进行土地平整，部分区域被用作滨江府项目部，部分区域待建设。

## 2.7 地块所在区域地下水利用规划

根据广东省水利厅 2011 年 4 月 7 日发布的《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377 号），本项目所在地属于“粤西桂南沿海诸河阳江城西分散式开发利用区”，地块所在区域的地下水类型为土层孔隙水和岩层裂隙水。

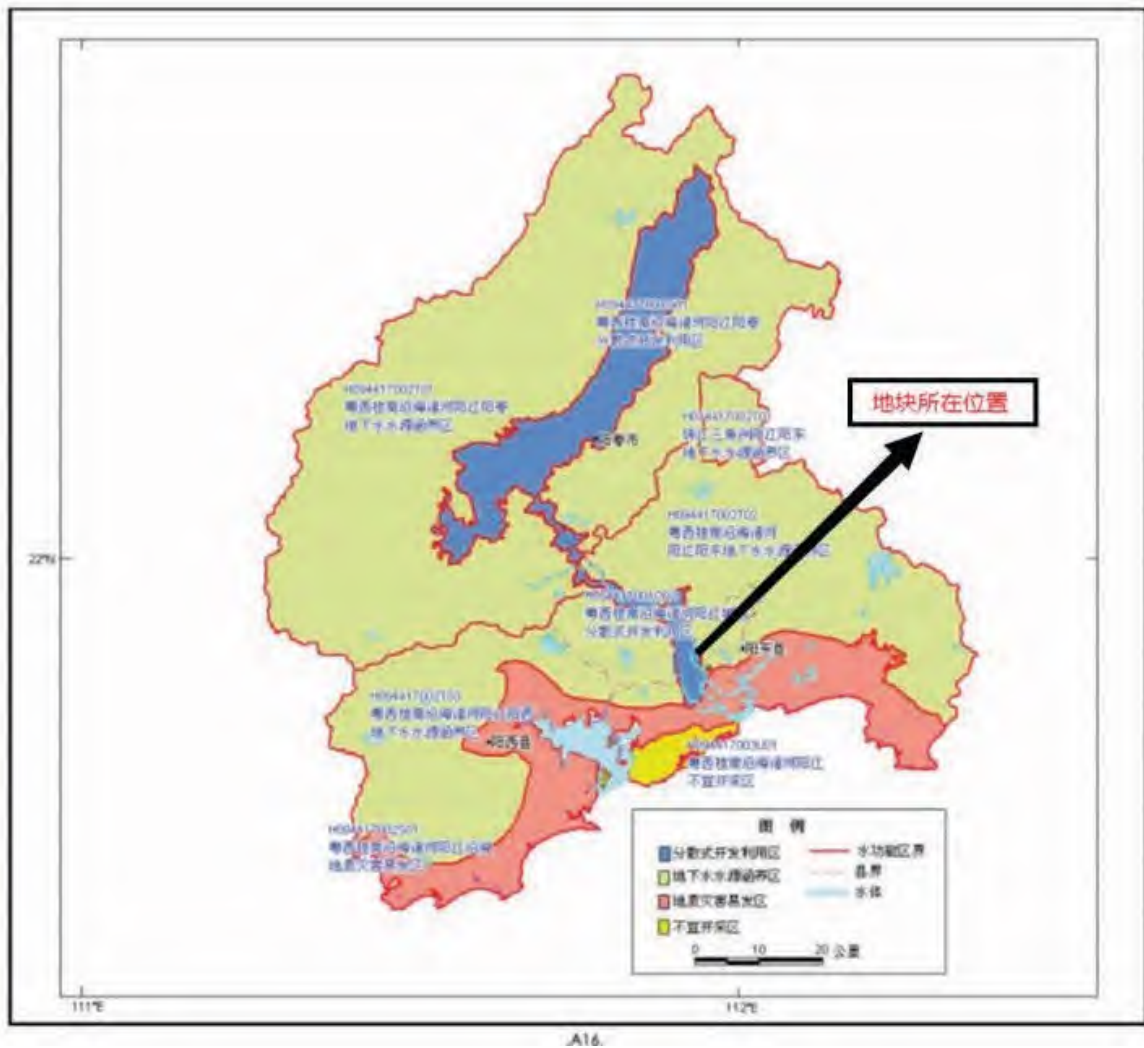


图 2.7-1 地下水功能区划



## 2.8 周边环境敏感目标

江滨府项目 CX-03-10 之一地块 500m 范围内敏感目标主要包括地表水（漠阳江）、农田、学校（城西中心小学）、塘厂市场、居民区（旧糖厂宿舍、龙源居、沿江南社区等），地块周边敏感目标信息汇总如下表 2.8-1 所示，地块周边敏感目标分布情况如下图 2.8-1 所示。

表 2.8-1 地块周边敏感目标分布情况表

序号	名称	相对位置	距离 (m)	是否属于敏感目标
1	江滨府项目部	东侧	93	是
2	漠阳江	东侧	165	是
3	城南三铺社区	东侧	342	是
4	旧糖厂教学楼	南侧	73	是
5	旧糖厂宿舍	南侧	171	是
6	城西中心小学	西南侧	237	是
7	沿江南社区	西侧	203	是
8	龙源居	西北侧	345	是
9	糖厂市场	北侧	251	是
10	农田	南侧	259	是



图 2.8-1 地块周边敏感目标分布情况

## 第三章 第一阶段土壤污染状况调查—污染识别

本项目前期调查于 2022 年 6 月开始，前期调查主要通过资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈等方式开展，主要对地块的历史、现状和未来用地规划等信息进行整理分析，以掌握地块内主要构筑物的分布等，核实确定地块当前和历史上有无潜在污染源，判断是否需要进一步开展布点采样调查。

### 3.1 工作内容及方法

主要按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），通过资料收集、对地块历史、现状和未来规划、生产活动相关内容等资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等形式，对与地块相关的生产过程进行分析，识别潜在的污染源和污染特征。

主要工作内容包括：

（1）资料收集与汇总分析：本次调查所获得和分析的资料包括企业和政府提供的关于地块及其周边地块信息、历史运营、规划等文件以及其他事实资料。

（2）现场踏勘和人员访谈：项目组于 2020 年 6 月进行了现场踏勘，现场踏勘对江滨府项目 CX-03-10 之一地块内及其周边进行了详细的调查和记录，人员访谈是获得更为详细的地块历史运营情况。

（3）污染识别：根据资料收集、人员访谈和现场踏勘的成果，对地块的历史、现状和未来的使用情况以及与之相关的生产过程进行分析，识别地块潜在的污染状况、污染源和污染特征。

### 3.2 现场勘察与人员访谈

#### 3.2.1 资料收集

为全面了解项目地块使用活动、污染情况和土地利用规划等方面的信息，本项目主要通过阳江市裕隆贸易有限公司（土地使用权人）、阳江市

自然资源局、阳江市生态环境局江城分局（管理部门）等相关单位对资料进行了解和收集。本次调查所获得的资料主要包括本地块用地范围、地块历史使用情况、地块规划情况、历史影像及其他事实资料等。

表 3.2-1 地块相关资料列表

序号	资料名称
1	《关于开展土壤污染状况调查的通知》
2	地块红线范围
3	《江滨府岩土工程勘察报告》
4	不动产权证
5	建设用地规划许可证

### 3.2.2 现场踏勘

2022年6月，我司对本地块进行现场踏勘，踏勘重点包括地块现状以及周边相邻区域情况。

现场踏勘结果显示，该地块内混凝土地面已破除，地块内堆有散乱建筑石块，且生长着杂草，部分区域由于低洼和降雨原因形成水坑。

地块周边区域主要为在建江滨府、漠阳江、旧糖厂宿舍、居民区等，周边500米内敏感点为漠阳江、城西中心小学、居民区（沿江南社区、城南街三铺社区、龙源居、旧糖厂宿舍楼等）、农田等。

### 3.2.3 人员访谈

本项目主要对地块历史及现状情况知情旧糖厂职工、阳江市裕隆贸易有限公司、附近粤宝水厂等工作人员及住宅楼居民、当地村民进行书面访谈，根据书面访谈表（附件），共收到反馈的访谈表6份，本次调查所有被访谈人的基本信息汇总如表3.2-2所示，人员访谈记录表详见附件，部分人员访谈过程见图3.2-1。

表 3.2-2 人员访谈情况一览表

序号	受访者姓名	受访者身份	访谈时间	联系方式	访谈方式	居住或工作年限
1	雷友明	旧糖厂职工/村民	2022. 6. 29	13537979824	面谈	50 余年
2	徐生	阳江市裕隆贸易有限公司工程部 员工	2022. 6. 29	15920893728	面谈	4 年
3	罗小姐	阳江市裕隆贸易有限公司前期部 经理	2022. 6. 1	13078364500	面谈	3 年
4	陈永杰	阳江市裕隆贸易有限公司前期部 员工	2022. 6. 29	15119470608	面谈	3 年
5	黄升存	阳江市裕隆贸易有限公司工程部	2022. 6. 1	18819881215	面谈	3 年
6	赖小姐	粤宝水厂	2022. 6. 29	18926438663	电话访谈	2 年



旧糖厂职工人员访谈



阳江市裕隆贸易有限公司前期部员工



阳江市裕隆贸易有限公司工程部员工



周边村民访谈（未形成访谈表）



阳江市裕隆贸易有限公司前期部经理



周边村民访谈（未形成访谈表）

图 3.2-1 部分人员访谈现场照片

由访谈记录表中各受访人员的基本信息可知，各受访人员为等工作人员，对地块及周边用地的历史变更及现状情况比较熟悉，访谈人员了解到的信息对调查工作有较强的指导意义。根据书面及口头访谈结果，以及现

场踏勘结果，得出地块主要信息如下：

(1) 地块及周边区域历史用地为阳江糖厂用地，阳江糖厂于 1956 年建设，1958 年开始投产，厂内员工约 1000 多人，生产蔗糖、红糖，主要以本地蔗糖为主，年产量约 20 万吨。1998 年企业停产，2002 年企业破产，随后地块内建筑物逐渐拆除。2005 年金山凤凰购得此地，土地证期限为 2005 年 8 月 23 日至 2075 年 8 月 22 日，但未进行开发建设。2019 年阳江市裕隆贸易有限公司购得此地，2019 年 12 月获得建设用地规划许可证。2018 年筹划滨江府项目，对该地块围挡保护，2019 年年底开始对该地块平整，破除混凝土块。

(2) 本地块及周边地块均未发生过环境污染事故。

(3) 本地块内不存在工业地下罐槽、管线、集水井、检查井等所在的区域。

(4) 地块不存在固体废物堆放或填埋的区域。

(5) 地块不涉及有毒有害特性的原辅材料、产品、化学品以及危险废物等生产、贮存、装卸、使用、处理和处置。

(6) 地块及周边 50m 范围内历史及现状均未从事有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、印染、医药制造、铅酸蓄电池制造、废旧电子拆解和危险化学品生产、储存、使用等生产经营活动。

(7) 地块及周边 50m 范围内历史及现状均未从事过污水处理、垃圾填埋、火力发电、燃气生产和供应、垃圾焚烧、危险废物及污泥处理处置等活动。

(8) 地块及周边 50m 范围内历史及现状不存在生产、贮存、回收和处置有毒有害物质的行业企业。

(9) 地块不存在其他可能造成土壤和地下水污染的情况。

### 3.3 相邻地块污染影响分析

地块相邻地块 1956 年之前均为农用地，1956 年地块东侧、西侧、北侧均建设为阳江糖厂，地块南侧建设为阳江糖厂教学楼、员工宿舍等，地块周边的污染影响为阳江糖厂生产活动中产生的污染物。阳江糖厂以甘蔗为原料，经压榨，提汁、清汁、蒸发、结晶、分蜜和干燥等工序制成红糖、粗糖等产品，考虑到糖厂内有机修车间和发电设施，关注的潜在污染物为重金属、挥发性有机物、挥发性有机物、石油烃（C10-40）、多氯联苯。

### 3.4 地块主要污染物及污染识别

针对调查地块内外相关区域存在可能的污染源进行污染识别，通过相关资料收集分析，结合人员访谈及现场踏勘，对调查地块与相邻区域现状历史状况调查，调查地块内外主要活动与土壤污染状况。根据对调查地块历史使用情况分析，调查地块历史上用作阳江糖厂用地，由于历史较久远，调查地块尚不知属于糖厂的哪部分区域，为保证调查数据的准确性，将阳江糖厂生产中产生的所有污染物作为调查地块的特征污染物。根据对阳江糖厂生产情况及利用历史分析，地块内的潜在污染物主要为重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C10-40）、多氯联苯。

### 3.5 地块污染识别结论

江滨府项目 CX-03-10 之一地块位于阳江市江城区沿江南路 243 号，地块北侧为江滨府，南侧为东砵村，东侧为漠阳江，西侧为沿江南社区。地块 1956 年之前为农用地，1956 年阳江糖厂建厂，1958 年开始投产，主要生产甘蔗糖、红糖等，1998 年开始糖厂进行停产，后于 2002 年糖厂由于经营原因破产，停产后地块内的建筑物陆续被拆除。通过对地块周边相邻地块调查，地块北侧、西侧、东侧均为江滨府用地（历史作为阳江糖厂用地），地块南侧为阳江国营糖厂员工宿舍、糖厂教学楼。根据污染识别结果，调查地块及周边地块曾作为阳江糖厂用地，主要从事蔗糖生产，关注的潜在

污染物为重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C10-40）、多氯联苯。



## 第四章 第二阶段土壤污染状况调查—初步采样

### 4.1 初步采样方案

#### 4.1.1 初步采样目的

根据收集资料分析、现场踏勘、人员访谈及第一阶段调查（污染识别）情况与结果，初步采样主要针对江滨府项目 CX-03-10 之一地块潜在污染区域与潜在的关注污染物作初步采样与实验室检测分析，并对检测值进行评价。

#### 4.1.2 布点原则

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。

结合地块生产活动情况及第一阶段调查结果，采用专业判断法在地块潜在污染区域并结合系统布点法按照 40 m $\times$ 40 m 网格布设不少于 1 个点位原则进行采样点的布设，初步明确地块污染物种类及污染情况。

土壤采样深度：依据《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，0.5m 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；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。

依据《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》确定采样深度，综合考虑黄金围货运站地块地层结构、污染物迁移途径和迁移规律、地面扰动深度等因素。依据工作指南原则上不同土层至少有一组土壤

样品，采样点一般布置在各土层交界面，通常要求：①表层采样点深度一般为 0.5 m 以内一个采样点，②表层与第一层弱透水层之间应至少保证一个采样点，③地下水位线：地下水位线附近至少设置一个土壤采样点，④含水层：当地下水可能受污染时，应增加含水层采样点，⑤含水层底板顶部应设置一个土壤采样点。

依据 2020 年 11 月 15 日实施的《建设用地土壤污染防治 第 1 部分：污染状况调查技术规范》（DB4401/T 102.1-2020）中工业企业地块中采样深度及分层要求：a) 采样深度应到达第一饱和含水层并穿透填土层。对于重点行业企业用地采样深度宜为 5 米—8 米；如因风化层、含水层底板埋深较浅等原因，采样深度小于 5 米，应详细说明并提供依据。其他用地采样深度不宜小于 3 米。b) 地下罐（槽）、地下管道及沟渠周边采样点的采样深度应超过其底部以下 3 米。c) 对于重点行业企业用地，每个钻孔至少应采集 4 个—5 个样品进行实验室分析；其他用地至少应采集 3 个样品进行实验室分析；采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，应采集 0 米—0.5 米表层土壤样品，0.5 米以下深层土壤样品根据判断布点法采集；0.5 米—6 米土壤采样间隔不超过 2 米；不同性质土层至少采集一个土壤样品，地下水位线附近应至少设置一个土壤采样点。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。d) 同一土层宜通过现场专业判断或根据现场快速检测设备的监测结果，筛选相关污染物含量最高点进行采样。e) 对存在异味的地块，可对土壤气进行监测。

## （2）对照点采样原则

按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）等相关技术文件的要求，土壤对照监测点位的选取原则为“一般情况下，应在地块外部区域设置土壤对照监测点位；对照监测点位应尽量选择在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤，应采集表层土壤样品，采样深度尽可能与地块表层土壤采样深度相同”。

### (3) 地下水布点采样原则

地块内地下水采样监测点位总数不少于 3 个。原则上应沿地下水流向布设，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采样点位。一般情况下地下水样品采样深度应在监测井水面 0.5 米以下。对于存在低密度非水溶性有机物（LNAPL）污染的地下水，取样位置应设置在含水层顶部；对于存在高密度非水溶性有机污染物（DNAPL）污染的地下水，取样位置应设置在含水层底部。

#### 4.1.3 采样方案设计

根据前期资料显示，调查地块面积为 1427 m<sup>2</sup>，结合上述布点原则及污染识别，本项目在初步调查阶段地块内共布设了 3 个土壤采样点位，每个土壤采样点位分别布设一个地下水监测井。初步采样各土壤采样点位信息及地下水井监测信息见表 4.1-1，采样点位及地下水井分布见图 4.1-1。



图 4.1-1 采样点位及地下水井分布见图

表 4.1-1 土壤采样点位信息及地下水井监测信息表

序号	点位	采样点位置	经度	纬度	钻孔深度 (m)	布设原因	检测污染物
1	S1/W1	地块中部偏左上	111° 56' 52.87"	21° 50' 09.51"	5	随机布点	45 项基本项目和锌、铬、石油烃 (C10-C40)、多氯联苯
2	S2/W2	地块左上角	111° 56' 52.27"	21° 50' 09.59"	5	随机布点	45 项基本项目和锌、铬、石油烃 (C10-C40)、多氯联苯
3	S3/W3	地块右下角	111° 56' 54.12"	21° 50' 09.00"	5	随机布点	45 项基本项目和锌、铬、石油烃 (C10-C40)、多氯联苯

#### 4.1.4 检测项目

##### (1) 土壤检测项目

对土壤样品进行基本理化性质、重金属、石油烃（C10-C40）、多氯联苯、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）等相关指标进行检测分析。具体包括：

土壤基本理化性质：pH、含水率；

重金属：总铜、总镍、总锌、总铅、总镉、总砷、总汞、总铬、六价铬；

VOCs：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。

SVOCs：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、石油烃（C10-40）、多氯联苯。

## (2) 地下水检测项目

地下水检测项目主要包括基本理化指标、石油烃（C10-C40）、多氯联苯、重金属、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）等。具体如下：

理化性质：pH、浊度；

重金属：总铜、总镍、总锌、总铅、总镉、总砷、总汞、总铬、六价铬；

VOCs：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

SVOCs：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、石油烃（C10-40）、多氯联苯。

### 4.1.5 现场采样情况汇总

本次初步调查共布设3个土壤监测点位、3口地下水监测井和1个对照点位，共采集土壤样品10组、地下水样品3组。各期的工作开展情况如下，采样量清单如下表4.1-2、表4.1-3所示。

表 4.1-2 初步调查土壤采样钻探及采样工作量

采样点位置及坐标	样品性状描述	采样层 (m)	采样深度 (m)	检测项目	样品编号
S1/W1 土壤监测点 ( N: 21° 50' 09.51" , E: 111° 56' 52.87" )	棕黄色 潮、无气味	第一层 (0.1~0.4)	0.2	VOC (27 项)	HCD220013-TR01a01~04
			0.1~0.2	含水率	HCD220013-TR01a05
			0.1~0.2	SVOC (11 项)、 石油烃 (C10-C40)、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR01a06
			0.2~0.4	砷、镉、铜、 铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH 值	HCD220013-TR01a07
	棕黄色 潮、无气味	第二层 (0.7~1.0)	0.8	VOC (27 项)	HCD220013-TR01b01~04
			0.7~0.8	含水率	HCD220013-TR01b05
			0.7~0.8	SVOC (11 项)、 石油烃 (C10-C40)、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR01b06
			0.8~1.0	砷、镉、铜、 铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH 值	HCD220013-TR01b07
	黄棕色 湿、无气味	第三层 (2.0~2.3)	2.1	VOC (27 项)	HCD220013-TR01c01~04
			2.0~2.1	含水率	HCD220013-TR01c05
			2.0~2.1	SVOC (11 项)、 石油烃 (C10-C40)、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR01c06
			2.1~2.3	砷、镉、铜、 铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH 值	HCD220013-TR01c07
S2/W2 土壤监测点 ( N: 21° 50' 09.59" , E: 111° 56' 52.27" )	灰棕色、潮、 无气味	第一层 (0~0.2)	0.1	VOC (27 项)	HCD220013-TR02a01~04
			0~0.1	含水率	HCD220013-TR02a05
			0~0.1	SVOC (11 项)、 石油烃 (C10-C40)、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR02a06
			0~0.2	砷、镉、铜、 铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH 值	HCD220013-TR02a07

采样点位置及坐标	样品性状描述	采样层 (m)	采样深度 (m)	检测项目	样品编号
S2/W2 土壤监测点 ( N:21° 50' 09.59" / E:111° 56' 52.27" )	灰棕色、潮、无气味	第二层 (1.0~1.3)	1.1	VOC (27 项)	HCD220013-TR02b01~04
			1.0~1.1	含水率	HCD220013-TR02b05
			1.0~1.1	SVOC (11 项)、 石油烃 (C10-C40)、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR02b06
			1.1~1.3	砷、镉、铜、 铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH 值	HCD220013-TR02b07
	灰棕色、湿、无气味	第三层 (2.6~2.9)	2.7	VOC (27 项)	HCD220013-TR02c01~04
			2.6~2.7	含水率	HCD220013-TR02c05
			2.6~2.7	SVOC (11 项)、 石油烃 (C10-C40)、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR02c06
			2.7~2.9	砷、镉、铜、 铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH 值	HCD220013-TR02c07
S3/W3 土壤监测点 ( N:21° 50' 09.00" / E:111° 56' 54.12" )	灰棕色、潮、无气味	第一层 (0~0.3)	0.1	VOC (27 项)	HCD220013-TR03a01~04
			0~0.1	含水率	HCD220013-TR03a05
			0~0.1	SVOC (11 项)、 石油烃 (C10-C40)、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR03a06
			0.1~0.3	砷、镉、铜、 铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH 值	HCD220013-TR03a07
	红棕色、潮、无气味	第二层 (1.0~1.5)	1.2	VOC (27 项)	HCD220013-TR03b01~04
			1.0~1.2	含水率	HCD220013-TR03b05
			1.0~1.2	SVOC (11 项)、 石油烃 (C10-C40)、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR03b06
			1.2~1.5	砷、镉、铜、 铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH 值	HCD220013-TR03b07



采样点位置及坐标	样品性状描述	采样层 (m)	采样深度 (m)	检测项目	样品编号
	浅灰色、湿、无气味	第三层 (3.0~3.3)	3.1	VOC (27 项)	HCD220013-TR03c01~04
			3.0~3.1	含水率	HCD220013-TR03c05
			3.0~3.1	SVOC (11 项)、 石油烃 (C10-C40)、 多氯联苯 (总 量)	HCD220013-TR03c06
			3.1~3.3	砷、镉、铜、 铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六 价)、pH 值	HCD220013-TR03c07
S0 土壤监测 点 (N:21° 50' 05.40'' E:111° 56' 13.65' )	灰棕色、潮、 无气味	第一层 (0~0.2)	0.1	VOC (27 项)	HCD220013-TR04a01~04
			0~0.2	含水率	HCD220013-TR04a05
			0~0.2	SVOC (11 项)、 石油烃 (C10-C40)、 多氯联苯 (总 量)	HCD220013-TR04a06
			0~0.2	砷、镉、铜、 铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六 价)、pH 值	HCD220013-TR04a07

表 4.1-3 初步调查地下水钻探及采样工作量

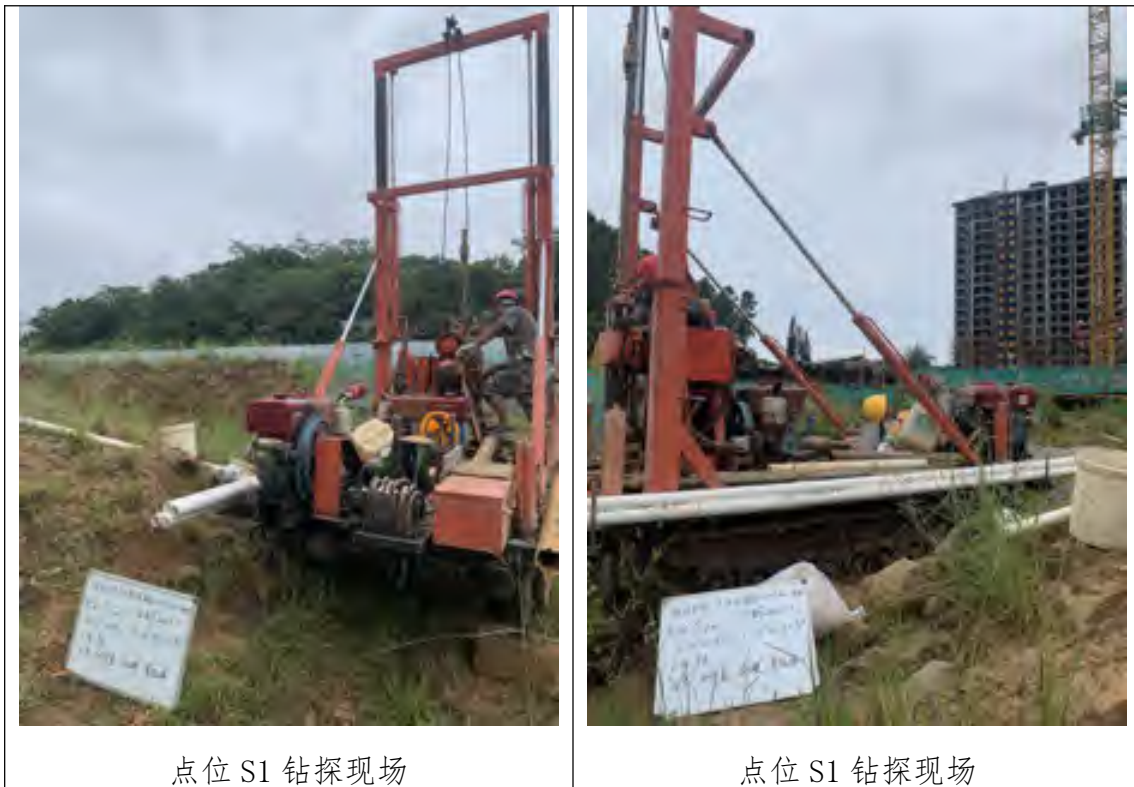
采样点位置及坐标	水位埋深 (m)	地下水样品状态描述	检测项目	样品编号
S1/W1 地下水监测点 (N:21° 50' 09.51' ' E:111° 56' 52.87' ' )	0.57	无色、无气味、 无浮油	VOC (22 项)	HCD220013-DS0101~02
			SVOC (8 项)	HCD220013-DS0103
			可萃取性石油烃 (C10-C40)	HCD220013-DS0104
			多氯联苯 (总量)	HCD220013-DS0105
			砷	HCD220013-DS0106
			汞	HCD220013-DS0107
			铬 (六价)	HCD220013-DS0108
			铜、锌、铬、铅、镉、镍	HCD220013-DS0109
			可吸附有机卤素	HCD220013-DS0110
			硝基苯	HCD220013-DS0111
			苯胺	HCD220013-DS0112
			2-氯酚	HCD220013-DS0113
S2/W2 地下水监测点 (N:21° 50' 09.59' ' E:111° 56' 52.27' ' )	1.06	无色、无气味、 无浮油	VOC (22 项)	HCD220013-DS0201~02
			SVOC (8 项)	HCD220013-DS0203
			可萃取性石油烃 (C10-C40)	HCD220013-DS0204
			多氯联苯 (总量)	HCD220013-DS0205
			砷	HCD220013-DS0206
			汞	HCD220013-DS0207
			铬 (六价)	HCD220013-DS0208
			铜、锌、铬、铅、镉、镍	HCD220013-DS0209
			可吸附有机卤素	HCD220013-DS0210
			硝基苯	HCD220013-DS0211
			苯胺	HCD220013-DS0212
			2-氯酚	HCD220013-DS0213
S3/W3 地下水监测点 (N:21° 50' 09.00' ' E:111° 56' 54.12' ' )	1.56	无色、无气味、 无浮油	VOC (22 项)	HCD220013-DS0301~02
			SVOC (8 项)	HCD220013-DS0303
			可萃取性石油烃 (C10-C40)	HCD220013-DS0304
			多氯联苯 (总量)	HCD220013-DS0305
			砷	HCD220013-DS0306

采样点位置及坐标	水位埋深 (m)	地下水样品状态描述	检测项目	样品编号
			汞	HCD220013-DS0307
			铬 (六价)	HCD220013-DS0308
			铜、锌、铬、铅、镉、镍	HCD220013-DS0309
			可吸附有机卤素	HCD220013-DS0310
			硝基苯	HCD220013-DS0311
			苯胺	HCD220013-DS0312
			2-氯酚	HCD220013-DS0313

## 4.2 样品采集

### 4.2.1 土壤监测点位钻探

本项目的钻探工作主要由东莞市中晟环保工程有限公司完成，相关的土壤钻孔钻探技术参照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规范（试行）》中要求开展工作。本地块于2022年7月7日完成地块内3个土壤钻孔，部分现场钻探照片如下图4.2-1所示。





点位 S2 钻探现场



点位 S2 钻探现场



点位 S3 钻探现场



点位 S3 钻探现场

图 4.2-1 现场钻探图

#### 4.2.2 土壤样品采集

现场土壤样品采集严格按照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术

导则》（HJ1019-2019）的规定进行。本次调查采用冲击钻型钻机进行钻探，主要通过采用重锤将土壤取样器直接压入地下，采集连续土壤样品，送至地面上选取所需深度的土壤样品。钻探过程中连续采集土壤样品直至目标取样深度。一般钻进到未发现明显污染迹象，或遇见基岩无法继续钻进时停止取样。在钻探过程中，现场观察并记录地层的土壤类型，并检查其是否有可嗅可视的污染迹象。

用于检测 VOCs 的土壤样品应单独采集，取土器将柱状的钻探岩芯取出后，先采集用于检测 VOCs 的土壤样品，具体流程和要求如下：用木勺剔除约 1cm~2cm 表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品。针对检测 VOCs 的土壤样品，应用非扰动采样器采集不少于 5g 原状岩芯的土壤样品分别加入装有搅拌子或 10mL 甲醇（色谱级）保护剂的 40mL 棕色样品瓶内，为防止将保护剂溅出，在推入时将应样品瓶略微倾斜；针对检测汞、六价铬、石油烃（C10~C40）、SVOCs 等土壤样品，将其采集到 250 g 的棕色样品瓶内装满并填实；对于检测其他重金属、理化参数的土壤样品，用采样木铲将土壤转移至密封袋内。采样过程剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。土壤装入样品瓶后，记录采样日期和样品名称等信息，贴到样品瓶上。土壤采样完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

土壤装入样品瓶后，记录采样日期和样品名称等信息，贴到样品瓶上。土壤采样完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。



图 4.2-2 现场土壤岩芯图

#### 4.2.3 地下水监测井设立与洗井

本项目地下水监测井建井由广东井田勘探工程技术服务有限公司完成，相关的地下水建井技术参照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》中要求开展工作，地下水监测井设计的步骤如下：

①定位，表面清理；②钻杆安装并钻进，钻进过程中适时清理并收集溢出土壤，并适时连接新钻杆，直至达到预期深度；③击落木塞，装入筛管；④提升并卸下钻杆，逐渐倒入石英砂至计算量；⑤提升钻杆卸下钻杆，同时倒入粘土或膨润土，至计算量；⑥制作井保护；⑦做好井标记。

地下水监测井采用外径 60 mm 的高密度聚氯乙烯管作为监测井的井管，滤管段采用 0.5mm 宽切口的预制割缝管，井管段间采用螺丝连接。在钻孔底部使用原岩芯回填至指定高度后下井管。井管采用钻机吊直的方式缓慢下降，固定后使井管与钻孔同心。井管包括一个长约 0.3~0.5 m 封底的无缝管，其上为长 4~6 m 开缝的滤水管，上端为长约 0.5 m 的无缝管。滤管段的底部位于地下水初见水位以下 2.5~6 m 处，其上沿位于初见下水位以上约 0.2~1 m 处，具体深度根据各点位地下水位进行调整，确保可能存在的轻质非水相液体可以进入井中。PVC 管外壁和钻孔内壁之间的空间用干净，级配良好的石英砂进行充填，充填至高于滤水管段顶部 30 cm 左右，其上再填入厚约 30 cm 厚的膨润土，最后用混入膨润土的水泥回填至地面。

如钻孔过程中发现限制性粘土隔水层，应特别注意以免造成“穿孔”。监测井设立后，需要对监测井进行清洗 3 次。先将井内钻探过程中产生的泥浆，污水等抽出，经静置后待监测井周围的地下水重新渗入井内，再抽取井内水量的约 5 倍体积的水并倾倒，重复 3 次，使监测井周围的地下水基本不受钻探施工的影响后，可认为该监测井基本清洁干净。常用的洗井方法包括贝勒管洗井和离心泵洗井，本次采用贝勒管洗井。





S1 监测井设立



S1 膨润土封隔



S1 石英砂填充



S1 成井照片



S2 监测井设立



S2 膨润土封隔



S2 石英砂填充



S2 成井照片



图 4.2-3 洗净建井图

#### 4.2.4 地下水样品采集

地下水样品的采集参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）附件 A、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）附件 A、《工业企业场

地环境调查评估与修复工作指南（试行）》附件 2、《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《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）（2021 年 3 月补充采集铅、镉）中的相关要求执行。

本次初步调查共设 3 口地下水监测井，地下水采样前洗井在建井洗井 24h 后进行。采样当天，使用各井专属的贝勒管进行洗井，直到至少 3 倍于现场存井水体积的井水被洗出，且地下水水温、pH、电导率、氧化还原电位和浊度等水质参数值基本稳定，以保证可以获得新鲜、有代表性的地下水源。

监测井完成清洗后，可抽取井内的新鲜水样，测试所采集的地下水样品的水温后，分装入监测样品瓶内，按规定的要求加入样品固定液并置于低温环境中保存，送回实验室待检。

地下水样品先采集用于检测 VOCs 的水样，然后再采集用于检测其他水质指标的水样。使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降/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。

地下水装入样品瓶后，记录样品编号和采样日期等信息于样品瓶上。地下水采集完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

## **4.3 样品保存与流转**

### **4.3.1 土壤样品保存**

本项目土壤样品保存包括流转保存和实验室保存两个环节，样品流转保存指采样现场配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰，样品采集后应立即存放至保温箱内，运送到实验室，实验室保存指样品当天被送回实验室转接后立即放入 4℃低温冷库保存。样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。

土壤样品保存方法和有效时间要求参照《土壤质量 土壤样品长期短期保存指南》（GB/T 32722-2016）、《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规范（试行）》、《建设用土壤环境调查评估技术指南》及《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等相关技术规定。

#### 4.3.2 地下水样品保存

地下水样品的保存参见《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）附件 A、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）附件 A 和《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》附件 2 等相关要求执行。

#### 4.3.3 样品流转

本项目的样品流转主要是两个环节，首先是现场样品运回实验室之前和实验室接收样品时。

现场样品运回实验室之前，本项目采样人员对当天采集的所有样品进行了清点核实，采样原始记录填写完整无误，样品标识清晰，样品数量正确，包装容器完整，保存温度达标。

实验室样品管理人员在接收样品时，清点和核对样品数量无误，查看所有样品编号清晰，样品编号无混乱或重号，样品运输过程中无破损或玷污，样品的保存时限满足要求，样品分配给各实验人员，并填好样品流转记录单。

### 4.4 质量控制

#### （1）现场质量控制

本次现场采样依据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规范》（试行）、《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 164-2020）、《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的相关要求进行采样过程质量控制，

检查结果如下：

①现场采样计划方案的内容及过程记录完整，采样点与监测布点方案一致。

②通过核查现场采样记录表和现场影像记录判定本次样品采集位置、采集设备、采集深度、采集方式、采集时间等满足相关技术规定要求。

③样品重量和数量、样品标签、容器材质、保存条件、保护剂、采集过程现场影像记录、采样原始记录等均满足相关技术规定要求。

④现场平行样品、运输空白、全程序空白（现场空白）等质量控制样品的采集数量满足相关技术规定要求。

⑤现场采样各环节操作满足《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行）、《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 164-2020）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的相关要求。

## （2）样品保存、运输和交接的质量控制

样品的保存、运输和交接符合各个监测项目标准方法规定的要求。

①土壤样品保存参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和相关检测标准的要求进行，地下水样品保存参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和相关检测标准的要求进行。

②采样现场配备样品保温箱，样品采集后立即存放至有足够蓝冰的保温箱或车载冰箱内。

③采样技术人员将样品送达实验室，接样员对样品进行了仔细的核对，核对内容包括样品类型、样品数量、样品标签、运输保存条件等要求，并将样品状态详细记录在送样单上，确认样品无误后，在样品流转单签下姓名和日期。详见《环境样品交接与检测要求登记表》。

④接样员接收样品后，将样品及流转单交由分析技术人员，分析技术

人员将样品按标准要求保存并及时分析。

### (3) 样品制备的质量控制

实验室技术人员根据采集的样品类型及数量，严格按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）对土壤样品进行制备，依据各类样品对应的检测标准，土壤样品直接采用新鲜样品进行测试或风干，水样样品根据相关标准进行前处理。

土壤样品经风干、粗磨、细磨后应干燥常温保存，除制备相应目数的分析测试样外，每个样品均制备一份 10 目样品留存。

土壤和水样样品未进行前处理前，均按标准规范要求低温冷藏保存。样品制备间阴凉、避光、通风、无污染。

### (4) 检测过程的质量控制

质量控制包括现场采样质控和实验室质控。现场采样质控样包括现场平行样、全程序空白（现场空白）样、运输空白样等，总数应不少于总样品数的 10%。实验室质控样包括空白样、空白加标样、样品加标样、平行重复样、有证标准物质和替代物，要求每 20 个样品至少分析一个系列的实验室质控样。质控样分析结果不合格时，应查找原因，并将同批次样品重新分析。

### (5) 空白样的测定

根据测试要求进行空白试验，每批样品都带有全程序空白（现场空白）、运输空白和实验室空白，空白检测记录连同样品检测原始记录同步保存，实验室按要求进行了空白样的测试。

### (6) 平行样的测定

平行样包含现场平行样和实验室平行重复样的测定，平行双样测定结果的误差在允许误差范围之内者为合格，当平行双样测定合格率低于 95% 时，除对当批样品重新测定外再增加样品数 10%-20% 的平行样，直至平行双样合格率大于 95%。

#### (7) 样品加标样的测定

每批样品至少做一次加标回收率测定，样品中目标物的加标回收率应在标准要求范围内，否则重复分析样品。

#### (8) 空白加标样的测定

实验过程中使用标准物质或标准溶液加入空白溶液中，空白溶液中目标物的加标回收率应在标准要求范围内，否则重复分析样品。

#### (9) 有证标准物质的测定

当具备与被测土壤、地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时，应在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。

#### (10) 替代物的测定

根据测试要求，在样品提取或其他前处理前加入替代物，通过回收率可以评价样品基体、样品处理过程对分析结果的影响。所有样品中替代物的加标回收率应在标准要求范围内，否则重复分析样品。



## 第五章 初步调查检测结果分析与评价

本次初步调查共布设 3 个土壤监测点位、3 口地下水监测井和 1 个土壤对照点，共采集土壤样品 10 组、地下水样品 3 组。现对上述样品中各指标的检测结果进行分析与评价。

### 5.1 筛选值选取

#### 5.1.1 土壤污染风险筛选值

根据初步调查污染识别结果，地块规划为商业用地B1兼容商务用地B2，因此整个地块总体按照 GB36600 第二类用地风险筛选值进行评价，对于 GB36600 中未做规定的锌和铬，采用《土壤重金属风险评价筛选值 珠江三角洲》（DB 44/T 1415-2014）中所规定的居住和公共用地筛选值。

表 5.1-1 土壤污染风险筛选值

序号	检测项目	第二类用地筛选值 (mg/kg)	备注
1	砷	60	GB 36600-2018 红壤背景值
2	镉	65	GB 36600-2018
3	铜	18000	GB 36600-2018
4	铅	800	GB 36600-2018
5	汞	38	GB 36600-2018
6	镍	900	GB 36600-2018
7	锌	500	DB44/T1415-2014
8	铬	350	DB44/T1415-2014
9	铬（六价）	5.7	GB 36600-2018
10	石油烃（C10-C40）	4500	GB 36600-2018
11	四氯化碳	2.8	GB 36600-2018
12	氯仿	0.9	GB 36600-2018
13	氯甲烷	37	GB 36600-2018
14	1,1-二氯乙烷	9	GB 36600-2018
15	1,2-二氯乙烷	5	GB 36600-2018
16	1,1-二氯乙烯	66	GB 36600-2018
17	顺-1,2-二氯乙烯	596	GB 36600-2018
18	反-1,2-二氯乙烯	44	GB 36600-2018
19	二氯甲烷	616	GB 36600-2018
20	1,2-二氯丙烷	5	GB 36600-2018
21	1,1,1,2-四氯乙烷	10	GB 36600-2018
22	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	GB 36600-2018

23	四氯乙烯	53	GB 36600-2018
24	1,1,1-三氯乙烷	840	GB 36600-2018
25	1,1,2-三氯乙烷	2.8	GB 36600-2018
26	三氯乙烯	2.8	GB 36600-2018
27	1,2,3-三氯丙烷	0.5	GB 36600-2018
28	氯乙烯	0.43	GB 36600-2018
29	苯	4	GB 36600-2018
30	氯苯	270	GB 36600-2018
31	1,2-二氯苯	560	GB 36600-2018
32	1,4-二氯苯	20	GB 36600-2018
33	乙苯	28	GB 36600-2018
34	苯乙烯	1290	GB 36600-2018
35	甲苯	1200	GB 36600-2018
36	间/对二甲苯	570	GB 36600-2018
37	邻二甲苯	640	GB 36600-2018
38	硝基苯	76	GB 36600-2018
39	苯胺	260	GB 36600-2018
40	2-氯酚	2256	GB 36600-2018
41	苯并[a]蒽	15	GB 36600-2018
42	苯并[a]芘	1.5	GB 36600-2018
43	苯并[b]荧蒽	15	GB 36600-2018
44	苯并[k]荧蒽	151	GB 36600-2018
45	蒽	1293	GB 36600-2018
46	二苯并[a,h]蒽	1.5	GB 36600-2018
47	茚并[1,2,3-cd]芘	15	GB 36600-2018
48	萘	70	GB 36600-2018
49	多氯联苯（总量）	0.38	GB 36600-2018

### 5.1.2 地下水筛选值

根据《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377号），本项目所在地属于“粤西桂南沿海诸河阳江城西分散式开发利用区”，按有关技术文件要求，地下水采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准作为筛选值，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中没有的指标依次参照《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）等相关的标准；国家及地方相关标准未涉及到的污染物，则依据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019），推导特定污染物的地下水污染风险筛选值。

表 5.1-2 地下水检出项目污染风险筛选值

序号	检出项目	Ⅲ类标准值 (mg/L)	备注
1	pH	6.5≤pH≤8.5 (无量纲)	GB/T 14848-2017
2	浑浊度	≤3 (无量纲)	GB/T 14848-2017
3	汞	≤0.001	GB/T 14848-2017
4	砷	≤0.01	GB/T 14848-2017
5	铜	≤1.00	GB/T 14848-2017
6	铅	≤0.01	GB/T 14848-2017
7	镉	≤0.005	GB/T 14848-2017
8	镍	≤0.02	GB/T 14848-2017
9	铬	21.5	根据 HJ25.3-2019 和广东省技术审查要点推导
10	锌	≤1.00	GB/T 14848-2017
11	可萃取性石油烃 (C10-C40)	0.57	根据 HJ25.3-2019 和广东省技术审查要点推导
注：(1) 表中有机物仅列出本地块地下水检出项目的污染风险筛选值。 (2) GB/T 14848-2017 中未作规定的石油烃 (C10-C40)，根据 HJ25.3-2019 和广东省技术审查要点推导。			

### 5.1.3 筛选值推导过程

第二类用地方式下，考虑儿童和成人敏感受体，采用 HJ25.3 规定的风险评估方法、迁移转化模型和土壤污染状况初步调查获得的相关数据，将土壤/地下水中单一污染物的可接受致癌风险水平定  $10^{-6}$ ，可接受危害商定为 1，依此推计算土壤/地下水污染物的含量限值。本次推导依据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019)，推导特定污染物的地下水污染风险筛选值，选择的工具为污染场地风险评估电子表格。

#### (1) 暴露途径

表 5.1-3 土壤和地下水暴露途径

污染源	暴露途径	敏感用地
土壤	经口摄入表层土壤	√
	皮肤接触表层土壤	√
	吸入室外空气中来自表层土壤的气态污染物	√
	吸入室外空气中来自下层土壤的气态污染物	√
	吸入室内空气中来自下层土壤的气态污染物	√
地下水	吸入室外空气中来自地下水的气态污染物	√
	吸入室内空气中来自地下水的气态污染物	√
	皮肤接触地下水	√
	经口摄入地下水（具有饮用功能的地下水暴露途径）	

(2) 受体暴露参数

表 5.1-4 受体暴露参数

符号	含义	单位	敏感用地	参数来源
EDa	承认暴露期	a	24	HJ25.3
EDc	儿童暴露期	a	6	HJ25.3
EFa	成人暴露频率	$d \cdot a^{-1}$	350	HJ25.3
EFc	儿童暴露频率	$d \cdot a^{-1}$	350	HJ25.3
EFIa	成人室内暴露频率	$d \cdot a^{-1}$	262.5	HJ25.3
EFIc	儿童室内暴露频率	$d \cdot a^{-1}$	262.5	HJ25.3
EFOa	成人室外暴露频率	$d \cdot a^{-1}$	87.5	HJ25.3
EFOc	儿童室外暴露频率	$d \cdot a^{-1}$	87.5	HJ25.3
BWa	成人平均体重	kg	61.3	广东省
BWc	儿童平均体重	kg	18.4	广东省
Ha	成人平均身高	cm	162	广东省
Hc	儿童平均身高	cm	108.8	广东省
DAIRa	成人每日空气呼吸量	$m^3 \cdot d^{-1}$	14.5	HJ25.3
DAIRc	儿童每日空气呼吸量	$m^3 \cdot d^{-1}$	7.5	HJ25.3
GWCRa	成人每日饮用水量	$L \cdot d^{-1}$	1.7	广东省
GWCRc	儿童每日饮用水量	$L \cdot d^{-1}$	0.7	广东省
OSIRa	成人每日摄入土壤量	$mg \cdot d^{-1}$	100	HJ25.3
OSIRc	儿童每日摄入土壤量	$mg \cdot d^{-1}$	200	HJ25.3
Ev	每日皮肤接触事件频率	$次 \cdot d^{-1}$	1	HJ25.3
fspi	室内空气中来自土壤的颗粒物所占比例	无量纲	0.8	HJ25.3
fspo	室外空气中来自土壤的颗粒物比例	无量纲	0.5	HJ25.3
SAF	暴露于土壤的参考剂量分配比例(SVOCs 和重金属)	无量纲	0.5	HJ25.3
WAF	暴露于地下水的参考剂量分配比例(SVOCs 和重金属)	无量纲	0.5	HJ25.3

SERa	成人暴露皮肤所占体表面积比	无量纲	0.32	HJ25.3
SERc	儿童暴露皮肤所占体表面积比	无量纲	0.36	HJ25.3
SSARa	成人皮肤表面土壤粘附系数	$\text{mg} \cdot \text{cm}^{-2}$	0.07	HJ25.3
SSARc	儿童皮肤表面土壤粘附系数	$\text{mg} \cdot \text{cm}^{-2}$	0.2	HJ25.3
PIAF	吸入土壤颗粒物在体内滞留比例	无量纲	0.75	HJ25.3
ABSo	经口摄入吸收因子	无量纲	1	HJ25.3
ACR	单一污染物可接受致癌风险	无量纲	0.000001	HJ25.3
AHQ	单一污染物可接受危害熵	无量纲	1	广东省
ATca	致癌效应平均时间	d	27920	HJ25.3
ATnc	非致癌效应平均时间	d	2190	HJ25.3
SAF	暴露于土壤的参考剂量分配比例(VOCs)	无量纲	0.33	HJ25.3
WAF	暴露于地下水的参考剂量分配比例(VOCs)	无量纲	0.33	HJ25.3
tc	儿童次经皮肤接触的时间	h	0.5	HJ25.3
ta	成人次经皮肤接触的时间	h	0.5	HJ25.3

### (3) 土壤和地下水性质参数

表 5.1-5 土壤和地下水性质参数

符号	含义	单位	敏感用地	参数来源
d	表层污染土壤层厚度	cm	50	HJ25.3
LS	下层污染土壤层埋深	cm	50	HJ25.3
dsub	下层污染土壤层厚度	cm	100	HJ25.3
A	污染源区面积	$\text{cm}^2$	16000000	HJ25.3
Lgw	地下水埋深	cm	100	地块实测值
fom	土壤有机质含量	$\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$	15	HJ25.3
$\rho b$	土壤容重	$\text{kg} \cdot \text{dm}^{-3}$	1.5	HJ25.3
Pws	土壤含水率	$\text{kg} \cdot \text{kg}^{-1}$	0.202	地块实测值
$\rho s$	土壤颗粒密度	$\text{kg} \cdot \text{dm}^{-3}$	2.65	HJ25.3
PM10	空气中可吸入颗粒物含量	$\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$	0.05	广东省
Uair	混合区大气流速风速	$\text{cm} \cdot \text{s}^{-1}$	220	广东省
$\delta \text{ air}$	混合区高度	cm	200	HJ25.3
W	污染源区宽度	cm	4000	HJ25.3
hcap	土壤地下水交界处毛管层厚度	cm	5	HJ25.3
hv	非饱和土层厚度	cm	95	地块实测值
$\theta \text{ acap}$	毛细管层孔隙空气体积比	无量纲	0.038	HJ25.3
$\theta \text{ wcap}$	毛细管层孔隙水体积比	无量纲	0.342	HJ25.3
Ugw	地下水达西(Darcy)速率	$\text{cm} \cdot \text{a}^{-1}$	2500	HJ25.3
$\delta \text{ gw}$	地下水混合区厚度	cm	200	HJ25.3
I	土壤中水的入渗速率	$\text{cm} \cdot \text{a}^{-1}$	30	HJ25.3

#### (4) 空气和建筑特征参数

表 5.1-6 空气和建筑特征参数

含义	单位	敏感用地	参数来源
地基裂隙中空气体积比	无量纲	0.26	HJ25.3
地基裂隙中水体积比	无量纲	0.12	HJ25.3
室内地基厚度	cm	35	HJ25.3
室内空间体积与气态污染物入渗面积之比	cm	220	HJ25.3
室内空气交换速率	次·d <sup>-1</sup>	12	HJ25.3
地基和墙体裂隙表面积所占面积	无量纲	0.0005	HJ25.3
气态污染物入侵持续时间	a	30	HJ25.3
室内室外气压差	g·cm <sup>-1</sup> ·s <sup>2</sup>	0	HJ25.3
土壤透性系数	cm <sup>2</sup>	1.00E-08	HJ25.3
室内地面到地板底部厚度	cm	35	HJ25.3
室内地板周长	cm	3400	HJ25.3
室内地板面积	cm <sup>2</sup>	700000	HJ25.3

## 5.2 地块内土壤检测结果评价

### 5.2.1 土壤基本理化性质分析

本次初步采样调查地块内共采集了 9 组（不含对照点）土壤样品，土壤基本理化性质（pH 值、水分）统计结果如下表所示。

表 5.2-1 地块内土壤理化性质检测结果统计表

指标	样品总数	检测出数	最大值	最小值	平均值	对照
pH	9	9	8.56	6.43	7.69	4.6
水分 (%)	9	9	24.5	16	20.23	17.3

表 5.2-2 地块内区域土壤 pH 值频率统计表

分级范围	数量 (组)	频率 (%)
酸性 (5.5 < pH ≤ 6.5)	1	11.11
碱性 (pH > 7.5)	8	88.89

由表 5-1 可知：9 组土壤样品 PH 值在 6.43~8.56 之间，平均值为 7.69；水分范围在 16%~25.5%之间，平均值为 20.23%。

由表 5-2 可知：9 组土壤样品 PH 值在 6.43~8.56 之间，其中呈酸性 (5.5 < pH ≤ 6.5) 的土壤样品有 1 组，占样品总数的 11.11%；呈碱性 (pH > 7.5) 的土壤样品有 8 组，占样品总数的 88.89%。整体看来，调查地块土壤主要

为弱碱性。

### 5.2.2 土壤重金属及无机物检测结果分析与评价

本次初步采样调查地块内土壤样品的重金属及无机物分析结果统计见表 5.2-3。

表 5.2-3 地块内土壤重金属及无机物检测结果统计与评价表（单位：mg/kg）

序号	分析项目	样品数量	样品检出数	样品检出率 (%)	最大值	最小值	平均值	超筛样品数	超筛率 (%)	对照点	筛选值
1	砷	9	9	100	54.5	1.24	8.31	0	0	4.28	60
2	镉	9	5	66.66	0.03	0.01	0.01	0	0	ND	20
3	铜	9	9	100	38	7	19.11	0	0	70	2000
4	铅	9	9	100	158	91	125	0	0	135	400
5	汞	9	9	100	1.12	0.074	0.24	0	0	0.295	8
6	镍	9	9	100	64	19	34.22	0	0	32	150
7	锌	9	9	100	91	50	69.78	0	0	77	/
8	铬	9	9	100	121	7	37.33	0	0	91	/
9	六价铬	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	3

注：根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）地块一类用地、二类用地土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。鉴于该地块所在区域为赤红壤，砷的背景值为 60 mg/kg，因此，该地块砷的筛选值按 60 mg/kg 进行评价。

根据本地块土壤环境风险评价筛选值进行评价，地块内 9 组土壤样品中除六价铬未被检出以外，其他重金属均有不同程度的检出，具体结果如下：

砷的含量范围在 1.24~54.5mg/kg 之间，平均值为 8.31mg/kg，未超过二类用地风险筛选值。

镉的含量范围在 0.01~0.03mg/kg 之间，平均值为 0.01mg/kg，未超过二类用地风险筛选值。

铜的含量范围在 7~38mg/kg 之间，平均值为 19.11mg/kg，未超过二类

用地风险筛选值。

铅的含量范围在 91~158mg/kg 之间，平均值为 125mg/kg，未超过二类用地风险筛选值。

汞的含量范围在 0.074~1.12mg/kg 之间，平均值为 0.295mg/kg，未超过二类用地风险筛选值。

镍的含量范围在 19~64mg/kg 之间，平均值为 34.22mg/kg，未超过二类用地风险筛选值。

锌的含量范围在 50~91mg/kg 之间，平均值为 69.78mg/kg，未超过《土壤重金属风险评价筛选值 珠江三角洲》（DB 44/T 1415-2014）中所规定的居住和公共用地筛选值。

铬的含量范围在 7~121 之间 mg/kg，平均值为 37.33mg/kg，未超过《土壤重金属风险评价筛选值 珠江三角洲》（DB 44/T 1415-2014）中所规定的居住和公共用地筛选值。



表 5.2-4 地块内土壤有机物检测结果统计与评价表 (单位: mg/kg)

序号	分析项目	样品数量	样品检出数	样品检出率 (%)	最大值	最小值	平均值	超筛样品数	超筛率 (%)	对照点	筛选值
1	石油烃 (C10-C40)	9	0	0	799	40	146	0	0	ND	826
2	四氯化碳	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	0.9
3	氯仿	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	0.3
4	氯甲烷	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	12
5	1,1-二氯乙烷	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	3
6	1,2-二氯乙烷	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	0.52
7	1,1-二氯乙烯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	12
8	顺-1,2-二氯乙烯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	66
9	反-1,2-二氯乙烯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	10
10	二氯甲烷	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	94
11	1,2-二氯丙烷	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	1
12	1,1,1,2-四氯乙烷	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	2.6
13	1,1,2,2-四氯乙烷	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	1.6
14	四氯乙烯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	11
15	1,1,1-三氯乙烷	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	701
16	1,1,2-三氯乙烷	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	0.6
17	三氯乙烯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	0.7
18	1,2,3-三氯丙烷	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	0.05
19	氯乙烯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	0.12
20	苯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	1
21	氯苯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	68
22	1,2-二氯苯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	560

23	1,4-二氯苯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	5.6
24	乙苯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	7.2
25	苯乙烯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	1290
26	甲苯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	1200
27	间/对二甲苯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	163
28	邻二甲苯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	222
29	硝基苯	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	34
30	苯胺	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	92
31	2-氯酚	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	250
32	苯并[a]蒽	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	5.5
33	苯并[a]芘	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	0.55
34	苯并[b]荧蒽	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	5.5
35	苯并[k]荧蒽	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	55
36	蒽	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	490
37	二苯并[a,h]蒽	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	0.55
38	茚并[1,2,3-cd]芘	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	5.5
39	萘	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	25
40	多氯联苯(总量)	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	0.14
41	3,4,4',5-四氯联苯(PCB81)	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	——
42	3,3',4,4'-四氯联苯(PCB77)	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	——
43	2',3,4,4',5-五氯联苯(PCB123)	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	——
44	2,3',4,4',5-五氯联苯(PCB118)	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	——
45	2,3,4,4',5-五氯联苯(PCB114)	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	——
46	2,3,3',4,4'-五氯联苯(PCB105)	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	——
47	3,3',4,4',5-五氯联苯(PCB126)	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	$4 \times 10^{-5}$

48	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	——
49	2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	——
50	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	——
51	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	$1 \times 10^{-4}$
52	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	9	0	0	ND	ND	ND	0	0	ND	——

由上表可知，地块内 9 组土壤样品中所检测的挥发性有机物、半挥发性有机物中除石油烃（C10-C40）部分样品检出外，其余有机物均未被检出。根据检测结果，共有 3 组土壤样品有石油烃（C10-C40）检出，检测结果分为 475mg/kg、799mg/kg、40mg/kg，均未超过二类用地风险筛选值。

### 5.3 地下水检测结果分析与评价

本次初步采样调查在地块内设置了 3 个地下水监测井，共采集 3 组地下水样品，常规指标与重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物及石油烃（C10-C40）、多氯联苯的检测结果统计与评价如下表 5.3-1。

表 5.3-1 地下水检测结果统计与评价表

序号	分析项目	样品数量	样品检出数	样品检出率 (%)	S1/W1 地下水检测点	S2/W2 地下水检测点	S3/W3 地下水检测点	超筛样品数	超筛率 (%)	Ⅲ类标准 (推导值)	
1	pH	3	3	100	6.5	7.4	6.6	0	0	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	
2	浑浊度	3	3	100	65	14	68	3	100	$\leq 3$	
3	汞	3	3	100	$2.4 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-4}$	$9.2 \times 10^{-4}$	0	0	$\leq 0.001$	
4	砷	3	3	100	$2.4 \times 10^{-3}$	$5.1 \times 10^{-3}$	$8.2 \times 10^{-3}$	0	0	$\leq 0.01$	
5	铜	3	3	100	$6.03 \times 10^{-3}$	$2.7 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-4}$	0	0	$\leq 1.00$	
6	铅	3	1	33.33	$3.3 \times 10^{-4}$	ND	ND	0	0	$\leq 0.01$	
7	镉	3	2	66.67	$2.4 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-5}$	ND	0	0	$\leq 0.005$	
8	镍	3	3	100	$5.9 \times 10^{-4}$	$1.03 \times 10^{-3}$	$6.1 \times 10^{-4}$	0	0	$\leq 0.02$	
9	铬	3	2	66.67	$3.2 \times 10^{-4}$	$4.8 \times 10^{-4}$	ND	0	0	21.5	
10	锌	3	3	100	0.0291	0.0135	$4.19 \times 10^{-3}$	0	0	$\leq 1.00$	
11	铬 (六价)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	$\leq 0.05$	
12	可吸附有机卤素	3	3	100	0.212	0.369	0.354	—	—	—	
13	可萃取性石油烃 (C10-C40)	3	3	100	0.02	0.45	0.05	0	0	0.57	
14	四氯化碳	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	$\leq 2.0$	
15	三氯甲烷	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	$\leq 60$	
16	1,2-二氯乙烷	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	$\leq 30.0$	
17	1,1-二氯乙烯	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	$\leq 30.0$	
18	1-2 二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	$\leq 50.0$
		反-1,2-二氯乙烯	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	
19	二氯甲烷	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	$\leq 20$	

20	1,2-二氯丙烷		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤5.0
21	四氯乙烯		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤40.0
22	1,1,1-三氯乙烷		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤2000
23	1,1,2-三氯乙烷		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤5.0
24	三氯乙烯		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤70.0
25	氯乙烯		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤5.0
26	苯		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤10.0
27	氯苯		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤300
28	邻二氯苯		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤1000
29	对二氯苯		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤300
30	乙苯		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤300
31	苯乙烯		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤20.0
32	甲苯		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤700
33	二甲苯 (总量)	间/对-二甲苯	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤500
		邻二甲苯	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	
34	苯并(a)芘		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤0.01
35	苯并[a]蒽		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
36	苯并[k]荧蒽		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
37	二苯并[a,h]蒽		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
38	茚并[1,2,3-cd]芘		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
39	苯并(b)荧蒽		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤4.0
40	蒽		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
41	萘		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	≤100
42	苯胺		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
43	2-氯酚		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
44	硝基苯		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
45	2,4,4'-三氯联苯		3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---

	(PCB28)									
46	2,2',5,5'-四氯联苯 (PCB52)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
47	2,2',4,5,5'-五氯联 苯 (PCB101)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
48	3,4,4',5-四氯联苯 (PCB81)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
49	3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
50	2',3,4,4',5-五氯联 苯 (PCB123)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
51	2,3',4,4',5-五氯联 苯 (PCB118)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
52	2,3,4,4',5-五氯联 苯 (PCB114)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
53	2,2',3,4,4',5'-六 氯联苯 (PCB138)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
54	2,3,3',4,4'-五氯联 苯 (PCB105)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
55	2,2',4,4',5,5'-六 氯联苯 (PCB153)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
56	3,3',4,4',5-五氯联 苯 (PCB126)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
57	2,3',4,4',5,5'-六 氯联苯 (PCB167)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
58	2,3,3',4,4',5-六氯 联苯 (PCB156)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
59	2,3,3',4,4',5'-六	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---

	氯联苯 (PCB157)									
60	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB180)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
61	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
62	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---
63	多氯联苯 (总量)	3	0	0	ND	ND	ND	0	0	---



由上表可知：常规指标中 pH 值为 6.5~7.4，在地下水环境质量标准 III 类标准值 (6.5~8.5) 范围内；可吸附有机卤素的含量分别为 0.212mg/L, 0.369mg/L, 0.354mg/L；3 组地下水样品浊度均超过 III 类标准，最大值为 68，最大超标倍数为 22.6 倍，采样人员在现场采样过程中会在浊度检测后进行过滤，方进行重金属样品的采集。重金属检测项目中六价铬未检出外，其他均存在不同程度的检出，具体如下：

汞的检出含量分别为  $2.4 \times 10^{-4}$ mg/L、 $3.5 \times 10^{-4}$ mg/L、 $9.2 \times 10^{-4}$ mg/L，检出率为 100%，未超过 III 类标准。

砷的检出含量分别为  $2.4 \times 10^{-3}$ mg/L、 $5.1 \times 10^{-3}$ mg/L、 $8.2 \times 10^{-3}$ mg/L，检出率为 100%，未超过 III 类标准。

铜的检出含量分别为  $6.03 \times 10^{-3}$ mg/L、 $2.7 \times 10^{-4}$ mg/L、 $1.0 \times 10^{-4}$ mg/L，检出率为 100%，未超过 III 类标准。

铅的检出含量分别为  $3.3 \times 10^{-4}$ mg/L，检出率为 33.33%，未超过 III 类标准。

镉的检出含量分别为  $2.4 \times 10^{-4}$ mg/L、 $5 \times 10^{-5}$ mg/L，检出率为 66.67%，未超过 III 类标准。

镍的检出含量分别为  $5.9 \times 10^{-4}$ mg/L、 $1.03 \times 10^{-3}$ mg/L、 $6.1 \times 10^{-4}$ mg/L，检出率为 100%，未超过 III 类标准。

铬的检出含量分别为  $3.2 \times 10^{-4}$ mg/L、 $4.8 \times 10^{-4}$ mg/L，检出率为 66.67%，未超过推导出的风险筛选值。

锌的检出含量分别 0.0291mg/L、0.0135mg/L、 $4.19 \times 10^{-3}$ mg/L，检出率为 100%，未超过 III 类标准。

有机物中除石油烃 (C10-C40) 有检出外，其他指标均未检出。石油烃 (C10-C40) 的含量分别为 0.02mg/L、0.05mg/L、0.45mg/L，平均值为 0.173mg/L，检出率为 100%，未超推导的风险筛选值。

## 第六章 结论与建议

### 6.1 第一阶段土壤污染识别结论

江滨府项目 CX-03-10 之一地块位于阳江市江城区沿江南路 243 号，地块北侧为江滨府，南侧为东砵村，东侧为漠阳江，西侧为沿江南社区。地块 1956 年之前为农用地，1956 年阳江糖厂建厂，1958 年开始投产，主要生产甘蔗糖、红糖等，1998 年开始糖厂进行停产，后于 2002 年糖厂由于经营原因破产，停产后地块内的建筑物陆续被拆除。通过对地块周边相邻地块调查，地块北侧、西侧、东侧均为江滨府用地（历史作为阳江糖厂用地），地块南侧为阳江国营糖厂员工宿舍、糖厂教学楼。根据污染识别结果，调查地块及周边地块曾作为阳江糖厂用地，主要从事蔗糖生产，关注的潜在污染物为重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C10-40）、多氯联苯。

### 6.2 第二阶段（初步采样）调查结论

（1）本次土壤污染状况调查共在地块内布设 3 个土壤监测点位以及 1 个地块外对照点，共计采集土壤样品 10 个，检测指标包括 GB36600-2018 中的必测 45 项基本项目和锌、铬、石油烃（C10-C40）、多氯联苯。初步采样土壤检测结果表明，所有检测样品均未超出各指标的 GB36600-2018 二类用地风险筛选值和《土壤重金属风险评价筛选值 珠江三角洲》（DB 44/T 1415-2014）中所规定的居住和公共用地筛选值。

（2）初步采样地块内共布设 3 个地下水监测井，检测指标包括 GB36600-2018 中的必测 45 项基本项目和锌、铬、石油烃（C10-C40）、多氯联苯。初步采样地下水检测结果表明，检测的污染物均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准或推导值。

### 6.3 总体调查结论

综上所述，调查地块土壤及地下水样品检测项目无超筛选值情况，无需进行详细调查，调查活动可以结束。因此，调查地块可作为商业用地 B1 兼容商务用地 B2 进行开发建设。

### 6.4 建议

(1) 建议地块后期开发阶段，如发现地表区域及土壤存在颜色、气味等异常情况，应及时向环保相关主管部门汇报并进行相关措施处理，防止地块内残留污染物造成任何人身伤害及二次污染。

(2) 地块在未完成调查工作前，加强围蔽与标识，采取相应有效保护措施，不得外来堆土及取土外运等，不允许做其他与地块污染调查无关的房建或其他土方工程，不能私自开挖转运土壤。

(3) 调查地块所在区域的地下水功能区属于珠江三角洲广州珠海至南沙不宜开采区，地块应加强地下水风险防控，在地块后续开发建设过程中，不得对地下水进行开采和利用，不得直接接触和饮用地下水；不得将地下水作为水源进行临时生产等活动，如浇水、灌注混凝土等。后期建设基坑支护过程，严格设计布置降水井、截水帷幕、集水井、排水沟等基坑降水与排水工程，施工期间采取好安全防护措施，避免施工人员直接接触地下水，当工作人员出现身体不适，须立即停止作业，送医院检查，并报告相关主管部门。

## 附件

### 附件 1：关于开展地块土壤污染状况调查工作的通知

# 阳江市生态环境局江城分局

## 关于开展地块土壤污染状况调查 工作的通知

阳江市裕隆贸易有限公司：

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》《污染地块土壤环境管理办法(试行)》《广东省生态环境厅 广东省自然资源厅 广东省住房和城乡建设厅 广东省工业和信息化厅关于进一步加强建设用地土壤环境联动监管的通知》(粤环发〔2021〕2号)等规定，将阳江市裕隆贸易有限公司地块(地址：阳江市江城区沿江南路243号)纳入土壤污染状况调查名录，须开展土壤污染状况调查。现将具体要求通知如下：

一、你司自接到此通知之日起，6个月内完成开展地块土壤环境初步调查活动，编制土壤污染状况调查报告，按照《阳江市生态环境局 阳江市自然资源局关于转发建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南的通知》要求报送评审。请你司登录广东省建设用地污染地块信息系统(以下简称“系统”)(网址 <https://www-app.gdeei.cn/Soil/index.vm>)填报并提交地块相关活动信息。

二、登录系统的土地使用权人账号为：44170243990004,初始密码为：Abcd@1234。

三、土壤污染状况调查应严格执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》以及建设用地土壤风险管控和修复系列环境保护标准(生态环境部公告 2019 年第 52 号)等。

四、土壤污染状况调查报告主要内容须通过“建设用地土壤环境信息公示平台”(网址：<http://www.spers.cn/home/index/index.html>)或其他便于公众知晓的方式向社会公开。

五、我局有权对你司开展的地块土壤环境初步调查活动进行现场核查或监测，查阅、复制相关文件、原始记录以及其他有关资料。你司应当予以配合，如实反映情况，提供必要的资料。

六、你司及受你司委托的专业机构应对调查报告及调查结论的完整性、真实性、准确性负责。我局将对土壤污染状况调查及报告编制过程中未按规范实施、不负责任或者弄虚作假的专业机构及相关责任人予以通报，并将专业机构失信情况记入其环境信用记录，通过国家建设用地土壤污染风险管控和修复从业单位和个人执业情况信用记录系统向社会公开。

阳江市生态环境局江城分局

2021年10月25日

抄送：阳江市生态环境局

(联系人：林耿帆 联系电话:0662-3525399 )

附件 2：不动产权证和宗地图



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



2019年11月27日

中华人民共和国自然资源部监制

编号NO D44690145921

粤 2019 阳江市不动产权第 0055534 号

权利人	阳江市裕隆贸易有限公司
共有情况	单独所有
坐落	阳江市江城区沿江南路243号
不动产单元号	441702006004GB00045W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	零售商业用地、批发市场用地、餐饮用地、旅馆用地、商务金融用地、娱乐用地、其它商服用地
面积	1427 m <sup>2</sup>
使用期限	2019年11月05日 起 2059年11月04日 止
权利其他状况	国有建设用地使用权 用地面积：1427平方米



## 附 记

该宗地建筑退线面积未剔除，今后用地要服从规划。  
土地用途：零售商业用地、批发市场用地、餐饮用地、旅馆用地、商务金融用地、娱乐用地、其他商服用地。



# 宗地 图

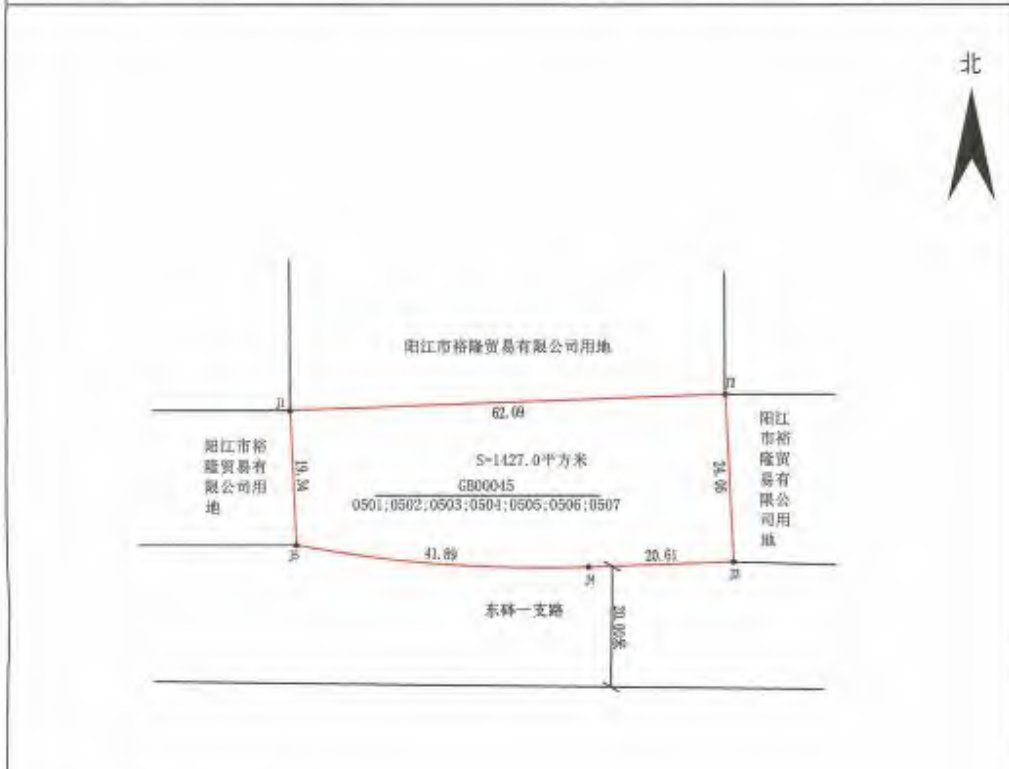
单位: m.m<sup>2</sup>

宗地代码: 441702006004GB00045

土地权利人: 阳江市裕隆贸易有限公司

所在图幅号: 2415.75-598.00

宗地面积: 1427.0



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2415944.366	597990.627	62.09
J2	2415946.716	598062.671	24.06
J3	2415922.679	598063.811	20.61
J4	2415921.944	598033.218	41.89
J5	2415925.043	597991.527	19.34
J1	2415944.366	597990.627	

阳江市勘察测绘院

2019年11月解析法测绘界址点  
大地2000坐标系, 中央子午线111°  
绘图日期: 2019年11月13日

1:800

制图者: 黄奕铭  
审核者: 曾超志

附件 3：建设用地规划许可证



# 中华人民共和国

## 建设用地规划许可证

地字第 441700201900216 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关  
日期



用地单位	阳江市裕隆贸易有限公司
项目名称	住宅建设项目
批准用地机关	阳江市自然资源局
批准用地文号	
用地位置	阳江市江城区沿江景观路西侧，东踏一支路东，北侧
用地面积	44806.7 平方米
土地用途	二类居住用地 R2
建设规模	按照 CX-03-09 地块规划条件要求实施
土地取得方式	出让
附图及附件名称	地字第 441700201900216 号 阳江市裕隆贸易有限公司用地红线图

### 遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



中华人民共和国自然资源部监制

## 附加 4：人员访谈表

江滨府项目 CX-03-10 之一 地块土壤污染状况调查访谈表			
受访者姓名	高友明 (雷友明)	联系方式	13537979824
受访人部门		受访人职务	10糖厂职工/村民
受访人员信息	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 周边工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 地块历史知情者 受访人工作时长(年限)：50年		
访谈人员	姓名： 单位：	访谈日期	2022.6.29
访谈内容记录	访谈内容： (1) 本地块建厂前土地利用情况和历史沿革？ <input type="checkbox"/> 最早开发利用时间：1956年 <input type="checkbox"/> 开发前土地利用类型和情况：建设用地 <input type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型：住宅 <input type="checkbox"/> 历史沿革：糖厂 2002 年破产 1956 年建厂 1958 年投产 1000 多人 1955 年建厂 1956 年投产 (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 如有，企业名称：阿坝糖厂 起止时间：1956-2002年 (3) 本地块周边 50m 范围内是否有工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (5) 本地块内是否存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (6) 本地块内是否有原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明：		

(8) 本地块内是否有变压器，如有，变压器的使用时间和位置等情况？

有 无 不确定

其他说明：

(9) 本地块内有无放射源？

有 无 不确定

其他说明：

(10) 本地块内是否存在原有企业污染治理设施及升级改造情况，有无污染物排放？

有 无 不确定

其他说明：

(11) 其他内容：

一切生产白糖以电为主，年耗200万吨。  
红糖  
本地块无糖



江滨府项目 CX-03-10 之一 地块土壤污染状况调查访谈表

受访者姓名	徐金梅	联系方式	15920893728
受访人部门	阳江市裕隆金属有限公司 工程科	受访人职务	职员
受访人员信息	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 周边工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 地块历史知情者 受访人工作时长(年限): 4年		
访谈人员	姓名: 单位:	访谈日期	2022.6.29
访谈内容记录	访谈内容: (1) 本地块建厂前土地利用情况和历史沿革? <input type="checkbox"/> 最早开发利用时间: 阳江国营糖厂 <input type="checkbox"/> 开发前土地利用类型和情况: <input type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型: (住宅) 北控江滨府 <input type="checkbox"/> 历史沿革: 2008年新建江滨村, 拆迁, 维播保护; 2019年拆平, 拆除混凝土 (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 如有, 企业名称: 阳江国营糖厂 起止时间: (3) 本地块周边50m范围内是否有工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (5) 本地块内是否存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (6) 本地块内是否有原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗? <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线? <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明:		

	<p>(8) 本地块内是否有变压器，如有，变压器的使用时间和位置等情况？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(9) 本地块内有无放射源？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(10) 本地块内是否存在原有企业污染治理设施及升级改造情况，有无污染物排放？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(11) 其他内容：</p>
--	--

江滨府项目 CX-03-10 之一 地块土壤污染状况调查访谈表

受访者姓名	李开琦	联系方式	13078364500
受访人部门	阳江裕隆贸易有限公司	受访人职务	前期部经理
受访人员信息	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 周边工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 地块历史知情者 受访人工作时长(年限): 3年		
访谈人员	姓名: 单位:	访谈日期	2022.6.1
访谈内容记录	访谈内容: (1) 本地块建厂前土地利用情况和历史沿革? <input type="checkbox"/> 最早开发利用时间: <input type="checkbox"/> 开发前土地利用类型和情况: 建设用地上, 阳江国德棉厂 <input type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型: 住宅 <input type="checkbox"/> 历史沿革: (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 如有, 企业名称: 阳江国德棉厂 起止时间: (3) 本地块周边50m范围内是否有工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (5) 本地块内是否存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (6) 本地块内是否有原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗? <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线? <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明:		

(8) 本地块内是否有变压器, 如有, 变压器的使用时间和位置等情况?

有 无 不确定

其他说明:

(9) 本地块内有无放射源?

有 无 不确定

其他说明:

(10) 本地跨内是否存在原有企业污染治理设施及升级改造情况, 有无污染物排放?

有 无 不确定

其他说明:

(11) 其他内容:

本次调查范围主要为12幢房屋, 占地面积427m<sup>2</sup>。(退线后面积)

此管为国有用地。

2005. 8. 23 金山凤凰购得, 土地证期限 2005. 8. 23 - 2075. 8. 23  
发证日期为 2007. 7 月

2019 年底购得此块地 2019. 12. 2 获建设用地规划许可证。

土地用途为商业用地 B1 兼容商务用地 B2

江滨府项目 CX-03-10 之一 地块土壤污染状况调查访谈表

受访者姓名	陈永亮	联系方式	1511940608
受访人部门	阳江裕隆贸易有限公司前期部	受访人职务	职员
受访人员信息	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 周边工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 地块历史知情者 受访人工作时长(年限): 3年		
访谈人员	姓名: 单位:	访谈日期	2022.6.29
访谈内容记录	访谈内容: (1) 本地块建厂前土地利用情况和历史沿革? <input type="checkbox"/> 最早开发利用时间: 1972年裕隆厂 <input type="checkbox"/> 开发前土地利用类型和情况: 建设用地的 <input type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型: 住宅 <input type="checkbox"/> 历史沿革: 2019年取得土地证, 2019年平整, 2020年开桩动工打桩, 现在基本建成 (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 如有, 企业名称: 1972年裕隆厂 起止时间: (3) 本地块周边50m范围内是否有工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (5) 本地块内是否存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (6) 本地块内是否有原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗? <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线? <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明:		

	<p>(8) 本地块内是否有变压器，如有，变压器的使用时间和位置等情况？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(9) 本地块内有无放射源？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(10) 本地跨内是否存在原有企业污染治理设施及升级改造情况，有无污染物排放？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(11) 其他内容：</p>
--	--

江滨府项目 CX-03-10 之一 地块土壤污染状况调查访谈表

受访姓名	黄升存	联系方式	18879881215
受访人部门	阳江市裕隆贸易有限公司	受访人职务	工程部
受访人员信息	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 周边工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 地块历史知情者 受访人工作时长(年限): 3年		
访谈人员	姓名: 单位:	访谈日期	2022.6.1
访谈内容记录	访谈内容: (1) 本地块建厂前土地利用情况和历史沿革? <input type="checkbox"/> 最早开发利用时间: <input type="checkbox"/> 开发前土地利用类型和情况: 建设厂房(阳江同益糖厂) <input type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型: 住宅 <input type="checkbox"/> 历史沿革: 2019年开始建设, 2020年完工 (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 如有, 企业名称: 起止时间: (3) 本地块周边50m范围内是否有工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (5) 本地块内是否存原辅材料, 有毒有害危险化学品, 危险废物运输、储存、装卸情况? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (6) 本地块内是否有原辅材料, 有毒有害危险化学品, 危险废物防风、防雨、防渗? <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (7) 本地块内是否有地下储罐, 储罐和管线? <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明:		

	<p>(8) 本地块内是否有变压器，如有，变压器的使用时间和位置等情况？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(9) 本地块内有无放射源？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(10) 本地跨内是否存在原有企业污染治理设施及升级改造情况，有无污染物排放？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(11) 其他内容：</p>
--	--



江滨府项目 CX-03-10 之一 地块土壤污染状况调查访谈表

受访者姓名	赖小雄	联系方式	18926348663 电话访谈
受访人部门	办公室	受访人职务	行政经理兼负责人
受访人员信息	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 周边工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 地块历史知情者 受访人工作时长（年限）：2年		
访谈人员	姓名： 单位：	访谈日期	2022.6.29
访谈内容记录	访谈内容： (1) 本地块建厂前土地利用情况和历史沿革？ <input type="checkbox"/> 最早开发利用时间：阳山工业园 <input type="checkbox"/> 开发前土地利用类型和情况： <input type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型： <input type="checkbox"/> 历史沿革： (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 如有，企业名称： 起止时间： (3) 本地块周边50m范围内是否有工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (5) 本地块内是否存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (6) 本地块内是否存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明：		

	<p>(8) 本地块内是否有变压器，如有，变压器的使用时间和位置等情况？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(9) 本地块内有无放射源？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(10) 本地块内是否存在原有企业污染治理设施及升级改造情况，有无污染物排放？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(11) 其他内容：</p>
--	--

附件 5：土壤钻孔柱状图

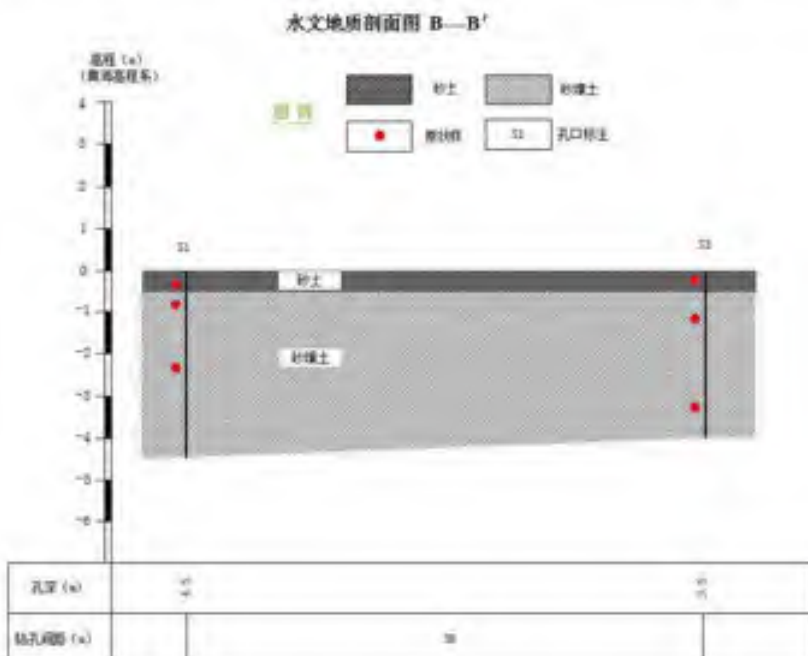
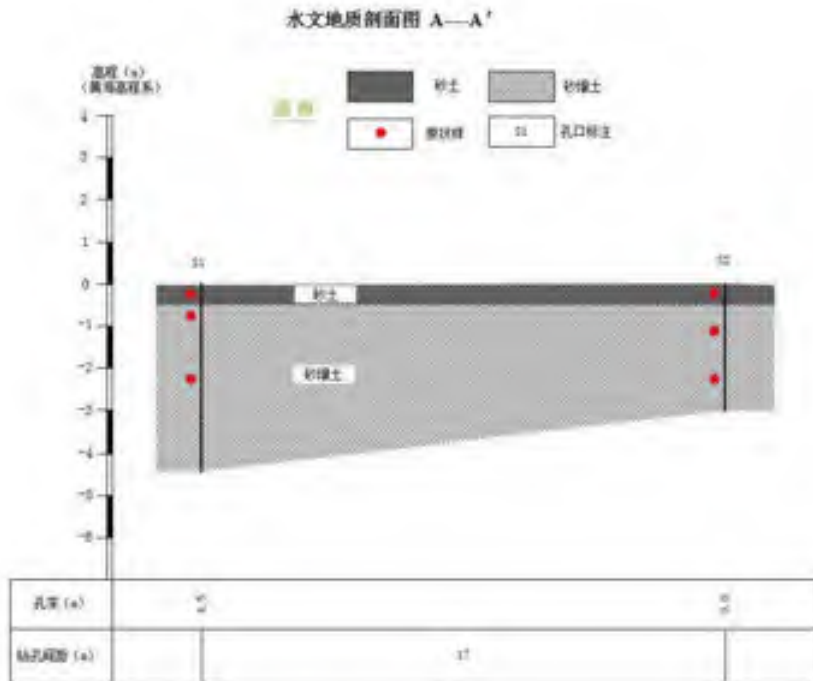
土壤钻孔柱状图

项目名称		江滨府项目CX-03-102-地块			天气	阴	钻孔日期	2022.7.7	
点位编号	SI/W1	坐标	N: 21°50'09.51" E: 111°56'52.87"		钻井深度 (m)	4.5	地面高程 (m)	/	
钻机型号	XY-150	钻井方法	锤击式	钻孔直径 (mm)	130	初见水位 (m)	1.0	孔口高程 (m)	/
柱状图	深度 (m)	时代成因	土层描述 (土质分类、颜色、湿度等)	现场观察/岩心照片 (污染迹象等)	采样深度 (m)				
	0-0.5	Q <sub>h</sub> <sup>al</sup>	砂土：黄棕色，松散，干-潮，无刺激性气味，无污染痕迹，无油状物。	<p>无污染迹象</p>	表层				
	0.5-1.0	Q <sub>h</sub> <sup>al</sup>	砂壤土：黄棕色，松散，潮湿，无刺激性气味，无污染痕迹，无油状物。		0-0.5 下层				
	1.0-2.0				0.5-1.0				
	2.0-3.0	Q <sub>h</sub> <sup>al</sup>	砂壤土：浅灰色，密实，潮湿，无刺激性气味，无污染痕迹，无油状物。		饱和带				
	3.0-4.0				1.0-4.5				
4.0-4.5									
记录：刘永强		审核：史永兵		钻探单位：东莞市中晟环保工程有限公司					

项目名称	江滨府项目CX-03-102-地块			天气	阴	钻孔日期	2022.7.7
点位编号	S2/W2	坐标	N: 21°50'09.59" E: 111°56'52.27"	钻井深度 (m)	3.0	地面高程 (m)	/
钻机型号	XY-150	钻井方法: 锤击式	钻孔直径 (mm): 130	初见水位 (m)	1.4	孔口高程 (m)	/
柱状图	深度 (m)	时代成因	土层描述 (土质分类、颜色、湿度等)	现场观察/岩心照片 (污染迹象等)	采样深度 (m)		
	0-0.5	Q <sub>h</sub> <sup>al</sup>	砂土: 棕色, 密实, 潮湿, 无刺激性气味, 无污染痕迹, 无油状物。	<p>无污染迹象</p>	表层		
	0.5-1.0	Q <sub>h</sub> <sup>al</sup>	砂壤土: 棕色, 密实, 潮湿, 无刺激性气味, 无污染痕迹, 无油状物。		0-0.5		
	1.0-2.0	Q <sub>h</sub> <sup>al</sup>	砂壤土: 暗棕色, 密实, 潮湿, 无刺激性气味, 无污染痕迹, 无油状物。		下层		
	2.0-3.0	Q <sub>h</sub> <sup>al</sup>			0.5-1.4		
					饱和带		
					1.4-3.0		
记录: 刘永强                      审核: 史永兵                      钻探单位: 东莞市中晟环保工程有限公司							

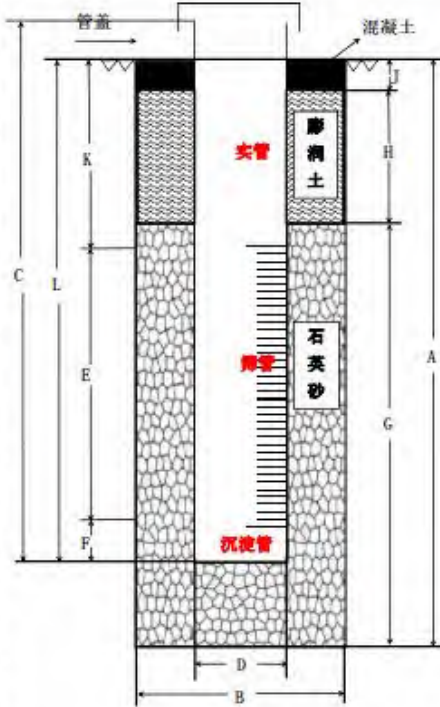
项目名称	江滨府项目CX-03-102-地块			天气	阴	钻孔日期	2022.7.7
点位编号	S3/W3	坐标	N: 21°50'09.00" E: 111°56'54.12"	钻井深度 (m)	3.5	地面高程 (m)	/
钻机型号	XY-150	钻井方法: 锤击式	钻孔直径 (mm): 130	初见水位 (m)	1.5	孔口高程 (m)	/
柱状图	深度 (m)	时代成因	土层描述 (土质分类、颜色、湿度等)	现场观察/岩心照片 (污染迹象等)	采样深度 (m)		
	0-0.5	Q <sub>6</sub> <sup>al</sup>	砂土: 棕色, 松散, 干燥, 无刺激性气味, 无污染痕迹, 无油状物。		表层		
	0.5-1.0	Q <sub>6</sub> <sup>al</sup>	砂壤土: 红棕色, 松散, 干燥, 无刺激性气味, 无污染痕迹, 无油状物。		0-0.5 下层		
	1.0-2.0	Q <sub>6</sub> <sup>al</sup>	砂壤土: 黄棕色, 密实, 潮湿, 无刺激性气味, 无污染痕迹, 无油状物。		0.5-1.5		
	2.0-3.0	Q <sub>6</sub> <sup>al</sup>	砂壤土: 浅灰色, 密实, 潮湿, 无刺激性气味, 无污染痕迹, 无油状物。		饱和带		
	3.0-3.5	Q <sub>6</sub> <sup>al</sup>	砂壤土: 浅灰色, 密实, 潮湿, 无刺激性气味, 无污染痕迹, 无油状物。	无污染迹象	1.5-3.5		
记录: 刘永强		审核: 史水兵		钻探单位: 东莞市中晟环保工程有限公司			

# 附件 6：地质剖面图



# 附件 7：建井记录表

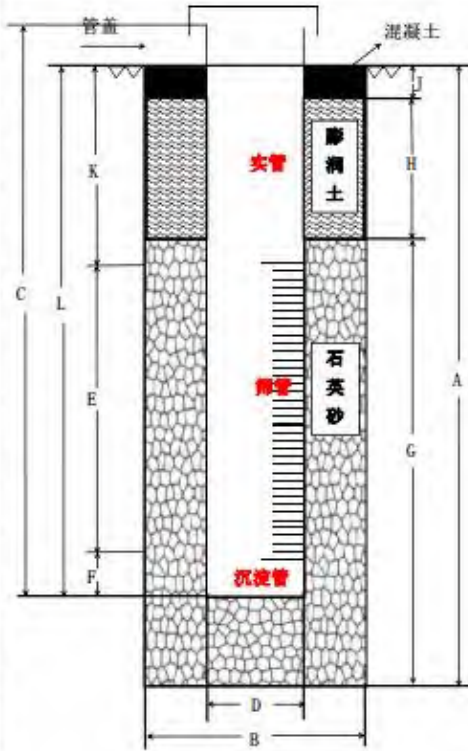
<b>建井记录表</b>			
		记录：刘永强    审核：史永兵	
地块名称	江滨府项目CX-03-102-地块		
场地调查单位	东莞市中晟环保工程有限公司	建井施工单位	广东井田勘探工程技术服务有限公司
项目地点	广东省阳江市	建井开始日期	2022.7.7
井点编号	S1/W1	完井时间	2022.7.7
钻机设备	XY-150	天气	阴天
孔口高程/m	/	坐标	N: 21°50'09.51"
水位埋深/m	1.0		E: 111°56'52.87"
<b>监测井基本信息</b>		<b>钻孔构造示意图</b>	
钻井方式	锤击式		
A. 钻井深度/m	4.5		
B. 井孔直径/mm	130		
<b>监测井构造</b>			
C. 井管总长/m	4.7		
井管类型	PVC		
D. 井管直径/mm	130		
E. 筛管总长/m	2.0		
筛管类型	激光割缝管		
筛管设置区间	2.2m-4.2m		
缝宽尺寸/mm	0.20		
F. 沉淀管总长/m	0.5		
沉淀管设置区间	4.2m-4.7m		
G. 滤料填充区间	0.6m-4.7m		
滤料类型	石英砂		
滤料直径	2-4mm		
H. 止水材料填充区间	0.3m-0.6m		
止水材料类型	干湿两段膨润土		
I. 水泥封填充区间	0-0.50m		
水泥封类型	混凝土浆		
K. 实管总长/m	2.2		
L. 监测井井深/m	4.5		



## 建井记录表

记录：刘永强    审核：史永兵

地块名称	江滨府项目CX-03-102-地块		
场地调查单位	东莞市中晟环保工程有限公司	建井施工单位	广东井田勘探工程技术服务有限公司
项目地点	广东省阳江市	建井开始日期	2022.7.7
井点编号	S2/W2	完井时间	2022.7.7
钻机设备	XY-150	天气	阴天
孔口高程/m	/	坐标	N: 21°50'09.59"
水位埋深/m	1.4		E: 111°56'52.27"
<b>监测井基本信息</b>		<b>钻孔构造示意图</b>	
钻井方式	锤击式		
A. 钻井深度/m	3.0		
B. 井孔直径/mm	130		
<b>监测井构造</b>			
C. 井管总长/m	3.2		
井管类型	PVC		
D. 井管直径/mm	130		
E. 筛管总长/m	2.0		
筛管类型	激光割缝管		
筛管设置区间	0.7m-2.7m		
缝宽尺寸/mm	0.20		
F. 沉淀管总长/m	0.5		
沉淀管设置区间	2.7m-3.2m		
G. 滤料填充区间	0.6m-3.2m		
滤料类型	石英砂		
滤料直径	2-4mm		
H. 止水材料填充区间	0.3m-0.6m		
止水材料类型	干湿两段膨润土		
J. 水泥封填区间	0-0.50m		
水泥封类型	混凝土浆		
K. 实管总长/m	0.7		
L. 监测井井深/m	3.0		

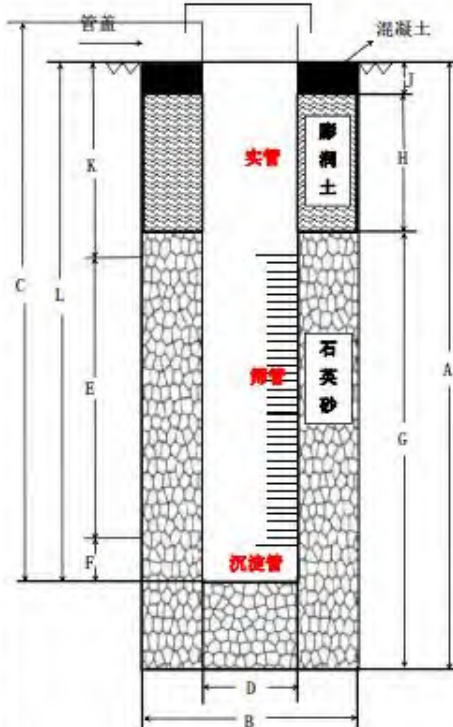




## 建井记录表

记录：刘永强    审核：史永兵

地块名称	江滨府项目CX-03-102-地块		
场地调查单位	东莞市中晟环保工程有限公司	建井施工单位	广东井田勘探工程技术有限公司
项目地点	广东省阳江市	建井开始日期	2022.7.7
井点编号	S3/W3	完井时间	2022.7.7
钻机设备	XY-150	天气	阴天
孔口高程/m	/	坐标	N: 21°50'09.00"
水位埋深/m	1.5		E: 111°56'54.12"
<b>监测井基本信息</b>		<b>钻孔构造示意图</b>	
钻井方式	锤击式		
A. 钻井深度/m	3.5		
B. 井孔直径/mm	130		
<b>监测井构造</b>			
C. 井管总长/m	3.7		
井管类型	PVC		
D. 井管直径/mm	130		
E. 筛管总长/m	2.0		
筛管类型	激光割缝管		
筛管设置区间	1.2m-3.2m		
缝宽尺寸/mm	0.20		
F. 沉淀管总长/m	0.5		
沉淀管设置区间	3.2m-3.7m		
G. 滤料填充区间	0.6m-3.7m		
滤料类型	石英砂		
滤料直径	2-4mm		
H. 止水材料填充区间	0.3m-0.6m		
止水材料类型	干湿两段膨润土		
J. 水泥封填充区间	0-0.50m		
水泥封类型	混凝土浆		
K. 实管总长/m	1.2		
L. 监测井井深/m	3.5		





土壤中挥发性有机物与重金属现场快速测定记录表

项目编号: HCD220013	地块名称/受检方: 江滨府项目 CX-03-10 之一地块		XRF 设备型号/编号: C456		XRF 设备型号/编号: C359												
检测日期: 2022 年 7 月 7 日	受检地址: 阳江市江城区沿江南路 243 号		PID 设备型号/编号: 无														
天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴	气温: 28.1℃	近期降水: 无															
点位名称/ 编号	经纬度/坐标	深度 (m)	PID 测定项目 及结果(mg/kg)		XRF 测定项目及结果(mg/kg)							备注					
			VOC		Cu	Ni	As	Pb	Cd	Zn	Cr		Hg				
S1/W1	N: 21°50'09.51" E: 111°56'52.87"	0.2	<0.1		ND	ND	ND	33	ND	28	66	ND					
		0.7	<0.1		ND	ND	31	88	ND	24	73	ND					
		1.2	<0.1		ND	ND	29	31	ND	19	58	ND					
		1.7	<0.1		ND	ND	44	44	ND	19	120	ND					
		2.2	<0.1		ND	ND	50	50	ND	27	64	ND					
		2.7	<0.1		ND	ND	30	30	ND	36	ND	ND					
		3.2	<0.1		ND	ND	35	35	ND	30	ND	ND					
		3.7	<0.1		ND	ND	45	45	ND	40	ND	ND					
		4.2	<0.1														
现场情况 补充说明																	

检测人员: 刘丹勇, 毛晓旋, 李和博

复核人: 龙涛

生效日期: 2021-11-22

第 1 / 页, 共 1 / 页

土壤中挥发性有机物与重金属现场快速测定记录表

项目编号: HCD220013		地块名称/受检方: 江滨府项目 CX-03-10 之一地块																							
检测日期: 2022年 7月 7日	受检地址: 阳江市江城区沿江南路 243号	XRF 设备型号/编号: C456																							
天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴	气温: 28.1℃	PID 设备型号/编号: C456	XRF 设备型号/编号: C359																						
近期降水: 无																									
点位名称/ 编号	经纬度/坐标	深度 (m)	PID 测定项目 及结果(mg/kg)		XRF 测定项目及结果(mg/kg)										备注										
			VOC		Cu	Ni	As	Pb	Cd	Zn	Cr	Hg													
S2/N2	N: 21°50'09.59" E: 111°56'52.27"	0.2	<0.1		ND	ND	ND	33	ND	40	137	ND													
		0.7	<0.1		ND	ND	25	ND	33	95	ND	ND													
		1.2	<0.1		ND	ND	13	ND	40	ND	ND	ND													
		1.7	<0.1		ND	ND	ND	ND	45	315	ND	ND													
		2.2	<0.1		ND	ND	ND	38	ND	42	69	ND													
		2.7	<0.1		ND	ND	ND	ND	59	244	ND	ND													
现场情况 补充说明																									

检测人员: 刘伟, 毛功亮, 李顺海

校核人: 龙涛

生效日期: 2021-11-22

第 1 页, 共 1 页

土壤中挥发性有机物与重金属现场快速测定记录表

项目编号: HCD220013		地块名称/受检方: 江滨附项目 CX-03-10 之一地块																
检测日期: 2022 年 7 月 7 日		受检地址: 阳江市江城区沿江南路 243 号																
天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雾		气温: 28.1 °C		近层降水: 无		PID 设备型号/编号: C456		XRF 设备型号/编号: C359										
点位名称/ 编号	经纬度/坐标	深度 (m)	PID 测定项目 及结果(mg/kg)		XRF 测定项目及结果(mg/kg)										备注			
			VOC		Cu	Ni	As	Pb	Cd	Zn	Cr	Hg						
S3/W3	N: 21°50'09.00"	0.2	<0.1		ND	ND	ND	ND	ND	ND	32	ND	ND					
	E: 111°56'54.12"	0.7	<0.1		ND	ND	53	ND	ND	33	ND	ND	ND					
		1.2	<0.1		ND	ND	57	ND	ND	47	ND	ND	ND					
		1.7	<0.1		ND	ND	47	ND	ND	29	ND	ND	ND					
		2.2	<0.1		ND	ND	48	ND	ND	28	60	ND	ND					
		2.7	<0.1		ND	ND	40	ND	ND	27	63	ND	ND					
		3.2	<0.1		ND	ND	38	ND	ND	30	ND	ND	ND					
需要情况 补充说明																		

检测人员: 刘坤, 毛竹, 李海

校核人: 龙洋

生效日期: 2021-11-22





### 场地调查土壤采样原始记录表

项目编号: HCD220013		地块名称/受检单位: 江滨府项目 CX-03-10 之一地块							
采样/检测日期: 2022 年 7 月 7 日		受检地址: 阳江市江城区沿江南路 243 号							
采样时间: 18:11~18:47		天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴	采样依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1019-2019						
采样点名称: S2/W2		采样点坐标: N: 21°50'09.54" E: 111°56'52.27"							
		初见水位 (m): 1.4 硬化层深度 (m): 0							
样品编号	采样范围 (m)	实际采样深度 (m)	土壤状况			采样容器	采样量	采样份数	分析项目 (具体项目详见备注)
			颜色	质地	湿度				
HCD220013-TR 02A 01~04		0.1	灰棕	粗砂	潮	无	40mL 棕色玻璃瓶	约 5g/瓶	4 VOC (27 项)
HCD220013-TR 02A 05	0~0.2	0.2~0.1					100mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1 含水率
HCD220013-TR 02A 06		0~0.1					250mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1 SVOC (11 项), 石油烃 (C10-C40), 多环联苯
HCD220013-TR 02A 07		0~0.2					500mL 棕色玻璃瓶	装满容器	2 重金属 (9 项), PH
HCD220013-TR 02B 01~04		1.1					40mL 棕色玻璃瓶	约 5g/瓶	4 VOC (27 项)
HCD220013-TR 02B 05	1.0~1.3	1.0~1.1	灰棕	砂质粘土	潮	无	100mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1 含水率
HCD220013-TR 02B 06		1.0~1.1					250mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1 SVOC (11 项), 石油烃 (C10-C40), 多环联苯
HCD220013-TR 02B 07		1~1.3					500mL 棕色玻璃瓶	装满容器	2 重金属 (9 项), PH
HCD220013-TR 02C 01~04		2.7					40mL 棕色玻璃瓶	约 5g/瓶	4 VOC (27 项)
HCD220013-TR 02C 05	2.6~2.9	2.6~2.7					100mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1 含水率
HCD220013-TR 02C 06		2.6~2.7					250mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1 SVOC (11 项), 石油烃 (C10-C40), 多环联苯
HCD220013-TR 02C 07		2.7~2.9					500mL 棕色玻璃瓶	装满容器	2 重金属 (9 项), PH

备注:  
 (1) 土壤样品保存方式: 冷藏, 密封保存。  
 (2) VOC (27 项) 包括: 四氯化碳、氯仿、溴甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-二氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、反-1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、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、氯乙烯、苯、甲苯、1,2-二甲苯、1,4-二甲苯、乙苯、苯乙烯、甲苯+邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。  
 (3) SVOC (11 项) 包括: 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、苯并[e]芘、苯并[a]蒽、萘、二苯并[a,h]蒽、蒽、菲、1,2,3-cd) 花、茚。  
 (4) 重金属 (9 项) 包括: 总铜、总铁、总锰、总镍、总铬、总镉、总汞、总砷、总铅、总锌。

采样人: 刘坤, 毛功楚, 李海  
 生成日期: 2020-12-14

校核人: 龙涛

现场确认:  
 第 1 页, 共 1 页





场地调查土壤采样原始记录表

项目编号: HCD220013		地块名称/受检单位: 江滨府项目 CX-03-10 之一地块					
采样/检测日期: 2022年 7 月 7 日		受检地址: 阳江市江城区沿江南路 243 号					
采样时间: 16:15~16:20		天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雾					
采样点名称: S <sub>0</sub>		采样依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJT 166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1019-2019					
采样点坐标: N: 21°50'05.40" E: 111°56'13.65"		初见水位 (m): <input checked="" type="checkbox"/> 硬化层深度 (m): <input checked="" type="checkbox"/>					
样品编号	采样范围 (m)	实际采样深度 (m)	土壤性状			采样份数	分析项目 (具体项目详见备注)
			颜色	质地	湿度		
HCD220013-TR 04a 01-04		0.1				4	VOC (27项)
HCD220013-TR 04a 05	0~0.2	0~0.2	棕	砂质粘	潮	1	含水率
HCD220013-TR 04a 06		0~0.2				1	SVOC (11项), 石油烃 (C10-C40), 多氯联苯
HCD220013-TR 04a 07		0~0.2				2	重金属 (9项), PH
HCD220013-TR 01-04						4	VOC (27项)
HCD220013-TR 05	0~0.2					1	含水率
HCD220013-TR 06						1	SVOC (11项), 石油烃 (C10-C40), 多氯联苯
HCD220013-TR 07						2	重金属 (9项), PH
HCD220013-TR 01-04						4	VOC (27项)
HCD220013-TR 05						1	含水率
HCD220013-TR 06						1	SVOC (11项), 石油烃 (C10-C40), 多氯联苯
HCD220013-TR 07						2	重金属 (9项), PH

(1) 土壤样品保存方式: 冷藏, 密封保存。

(2) VOC (27项) 包括: 四氯化碳、氯仿、甲苯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、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、氯乙烯、苯、甲苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙炔、甲苯、邻二甲苯+对二甲苯、间二甲苯。

(3) SVOC (11项) 包括: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]吡、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、萘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蒽。

(4) 重金属 (9项) 包括: 总砷、总汞、总镉、总铬、总铜、总镍、总铅、总锰、总锌、总钴、六价铬。

采样人: 刘坤, 刘功楚, 郭海

校核人: 龙涛

现场确认:

第 1 页, 共 1 页

生效日期: 2020-12-14

场地调查土壤采样原始记录表

项目编号: HCD220013		地块名称/受检单位: 江滨府项目 CX-03-10 之一地块							
采样/检测日期: 2022 年 7 月 7 日		受检地址: 阳江市江城区沿江南路 243 号							
采样时间: /		天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雾							
采样点名称: /		采样依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1019-2019							
		采样点坐标: N: / E: /							
		初见水位 (m): /							
		硬化层深度 (m): /							
样品编号	实际采样深度 (m)	采样范围 (m)	土壤性状			采样容器	采样量	采样份数	分析项目 (具体项目详见备注)
			颜色	质地	湿度				
HCD220013-TR 0 / XK01								1	VOC (27项)
HCD220013-TR 0 / XK02								1	SVOC (11项)
HCD220013-TR 0 / XK03								1	石油烃 (C10-C40)、多氯联苯
HCD220013-TR 0 / XK04								1	总铜、总镍、总锌、总铅、总铬、总镉
HCD220013-TR 0 / XK05								1	总铜
HCD220013-TR 0 / XK06								1	总汞
HCD220013-TR 0 / XK07								1	六价铬
HCD220013-TR 0 / YK01								1	VOC (27项)
HCD220013-TR 0 / YK02								1	SVOC (11项)
HCD220013-TR 0 / YK03								1	石油烃 (C10-C40)、多氯联苯
HCD220013-TR 0 / YK04								1	总铜、总镍、总锌、总铅、总铬、总镉
HCD220013-TR 0 / YK05								1	总铜
HCD220013-TR 0 / YK06								1	总汞
HCD220013-TR 0 / YK07								1	六价铬

(1) 土壤样品保存方式: 冷藏, 密封保存。  
 (2) VOC (31项) 包括: 四氯化碳、氯仿、氟甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯乙烷、苯、甲苯、1,2-二甲苯、1,4-二甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、苯、甲苯+二甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、苯。  
 (3) SVOC (21项) 包括: 硝基苯、苯胺、2-萘酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[e]芘、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。  
 (4) 特征因子 ( ) 项【请填写】。

采样人: 刘建 刘功楚 王明海 校核人: 龙涛

现场确认:

生效日期: 2020-12-14

第 1 页, 共 1 页





附件 11: 地下水洗井记录

SIS-CT463-01

委托表单

地下水采样井洗井记录表

<p>1. 基本信息</p> <p>项目编号: HCD220013</p> <p>洗井阶段: <input checked="" type="checkbox"/> 成井洗井 <input type="checkbox"/> 采样前洗井</p> <p>洗井日期: 2022 年 7 月 19 日</p> <p>地块名称: 江滨府项目 CX-03-10 之一地块</p> <p>天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雾 <input type="checkbox"/> 雨</p> <p>受检地址: 阳江市江城区沿江南路 243 号</p> <p>48H 是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p>																																																																																																																																																						
<p>2. 现场检测设备校准情况</p> <p>现场检测设备名称: 1. 便携式 pH/电导率/溶解氧仪; 2. 浊度计</p> <p>编号: C-44</p> <p>3. 粒径计</p> <p>电导率标准: 4.0018, 869.18</p> <p>电导率标准液: 1405uS/cm</p> <p>pH 校准标准: 4.02/6.88/9.00</p> <p>DO 饱和空气校准: 9.07mg/L, 25°C</p> <p>实际测量值: 1409</p> <p>实际测量值: 1409</p> <p>ORP 校准标准: 430 mV, 25°C</p> <p>实际测量值: 051</p>																																																																																																																																																						
<p>3. 洗井过程记录</p> <p>井体积水量 (mL):</p> $V = \left( \frac{\pi}{4} \times d^2 \right) \times h + \left( \frac{\pi}{4} \times d_1^2 \times \frac{h}{3} + d_2^2 \right) \times b + \theta$ <p> <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 抽水泵 <input type="checkbox"/> 其他:         </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">洗井设备 点位 编号</th> <th rowspan="2">采样井 标识是 否完整</th> <th rowspan="2">井深 (m)</th> <th rowspan="2">井水 深度 (m)</th> <th rowspan="2">井体 积水 量(L)</th> <th rowspan="2">洗井 起止 时间</th> <th rowspan="2">水面距 井口高度 (m)</th> <th colspan="5">现场检测记录</th> <th rowspan="2">洗出的水量是否已 经达到井中储水体 积的 3 倍以上</th> </tr> <tr> <th>pH 值</th> <th>温度 (°C)</th> <th>溶解氧 (mg/L)</th> <th>氧化还原 电位 (mV)</th> <th>电导率 (uS/cm)</th> <th>浊度 (NTU)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1/w1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 是</td> <td>2.62</td> <td>2.05</td> <td>11.6</td> <td>9:11-10:33</td> <td>1.29</td> <td>28.8</td> <td>2.55</td> <td>232.2</td> <td>400</td> <td>55</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</td> </tr> <tr> <td>S2/w2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 是</td> <td>2.70</td> <td>1.64</td> <td>9.3</td> <td>9:20-10:04</td> <td>1.73</td> <td>28.0</td> <td>2.40</td> <td>234.1</td> <td>398</td> <td>53</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</td> </tr> <tr> <td>S3/w3</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 是</td> <td>2.70</td> <td>1.14</td> <td>6.5</td> <td>9:28-10:52</td> <td>2.24</td> <td>28.2</td> <td>2.47</td> <td>233.3</td> <td>401</td> <td>518</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 否</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.03</td> <td>28.8</td> <td>4.74</td> <td>158.5</td> <td>1038</td> <td>283</td> <td><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 否</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.45</td> <td>28.4</td> <td>4.42</td> <td>157.6</td> <td>1035</td> <td>282</td> <td><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 是</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.70</td> <td>28.5</td> <td>4.33</td> <td>158.0</td> <td>1017</td> <td>278</td> <td><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 是</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.18</td> <td>28.6</td> <td>3.70</td> <td>173.4</td> <td>449</td> <td>290</td> <td><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 是</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.44</td> <td>28.5</td> <td>3.60</td> <td>192.7</td> <td>452</td> <td>279</td> <td><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 是</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.70</td> <td>28.3</td> <td>3.66</td> <td>193.5</td> <td>454</td> <td>274</td> <td><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 否</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</td> </tr> </tbody> </table>		洗井设备 点位 编号	采样井 标识是 否完整	井深 (m)	井水 深度 (m)	井体 积水 量(L)	洗井 起止 时间	水面距 井口高度 (m)	现场检测记录					洗出的水量是否已 经达到井中储水体 积的 3 倍以上	pH 值	温度 (°C)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原 电位 (mV)	电导率 (uS/cm)	浊度 (NTU)	S1/w1	<input checked="" type="checkbox"/> 是	2.62	2.05	11.6	9:11-10:33	1.29	28.8	2.55	232.2	400	55	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	S2/w2	<input checked="" type="checkbox"/> 是	2.70	1.64	9.3	9:20-10:04	1.73	28.0	2.40	234.1	398	53	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	S3/w3	<input checked="" type="checkbox"/> 是	2.70	1.14	6.5	9:28-10:52	2.24	28.2	2.47	233.3	401	518	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 否					2.03	28.8	4.74	158.5	1038	283	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 否					2.45	28.4	4.42	157.6	1035	282	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 是					2.70	28.5	4.33	158.0	1017	278	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 是					2.18	28.6	3.70	173.4	449	290	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 是					2.44	28.5	3.60	192.7	452	279	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 是					2.70	28.3	3.66	193.5	454	274	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 否											<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
洗井设备 点位 编号	采样井 标识是 否完整								井深 (m)	井水 深度 (m)	井体 积水 量(L)	洗井 起止 时间	水面距 井口高度 (m)		现场检测记录					洗出的水量是否已 经达到井中储水体 积的 3 倍以上																																																																																																																																		
		pH 值	温度 (°C)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原 电位 (mV)	电导率 (uS/cm)	浊度 (NTU)																																																																																																																																															
S1/w1	<input checked="" type="checkbox"/> 是	2.62	2.05	11.6	9:11-10:33	1.29	28.8	2.55	232.2	400	55	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																																																																																																																																										
S2/w2	<input checked="" type="checkbox"/> 是	2.70	1.64	9.3	9:20-10:04	1.73	28.0	2.40	234.1	398	53	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																																																																																																																																										
S3/w3	<input checked="" type="checkbox"/> 是	2.70	1.14	6.5	9:28-10:52	2.24	28.2	2.47	233.3	401	518	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																																																																																																																																										
	<input type="checkbox"/> 否					2.03	28.8	4.74	158.5	1038	283	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否																																																																																																																																										
	<input type="checkbox"/> 否					2.45	28.4	4.42	157.6	1035	282	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否																																																																																																																																										
	<input type="checkbox"/> 是					2.70	28.5	4.33	158.0	1017	278	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否																																																																																																																																										
	<input type="checkbox"/> 是					2.18	28.6	3.70	173.4	449	290	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否																																																																																																																																										
	<input type="checkbox"/> 是					2.44	28.5	3.60	192.7	452	279	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否																																																																																																																																										
	<input type="checkbox"/> 是					2.70	28.3	3.66	193.5	454	274	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否																																																																																																																																										
	<input type="checkbox"/> 否											<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否																																																																																																																																										

洗井人及现场记录人: 石见果 石见果 石见果

生效日期: 2020-12-14

校核人: 石见果

第 1 页, 共 1 页

地下水采样井洗井记录表

1. 基本信息		洗井阶段: <input type="checkbox"/> 成井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样前洗井	
项目编号	HCD220013	洗井日期	2022年7月20日
地块名称	江滨府项目 CX-03-10 之一地块	天气状况/气温	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 / 32-1℃
受检地址	阳江市江城区沿江南路 243 号	48H 是否强降雨	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
2. 现场检测设备校准情况			
现场检测设备	名称: 便携式 pH/电导率/溶解氧仪	2. 准确度	
	编号: C241	3. 水径计	
校准记录	pH 校准标准: 4.00/6.86/9.18	电导率标准: 1400uS/cm	ORP 校准标准: 430 mV, 25℃
	pH 两点校准实际测量值: 4.03/6.88/9.20	实际测量值: 1411	实际测量值: 432
3. 洗井过程记录			
洗井设备 <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 抽水泵 <input type="checkbox"/> 其他:		井体积水量 (mL):	
采样井	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	井体管直径 (cm): h; 水深 (cm):	
锁扣是否完整	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	d <sub>1</sub> : 结孔直径 (cm); θ: 填料的孔隙度	
点位编号	S/W1	现场检测记录	
	S/W2	洗出的水量是否已经达到井中储水体积的 3 倍以上	
	S/W3	洗出总水量: 422L	
		洗出总水量: 402L	
		洗出总水量: 422L	
		洗出总水量: _____	
洗井参数	稳定标准	成井洗井: 浊度 ≤ 10NTU 可结束洗井, 大于 10NTU 每隔一倍井体积水测试一次, 参数连续三次达到以下要求可结束洗井: 浊度、电导率、pH 在 10% 以内, 采样前洗井: pH ± 0.1 以内, 温度 ± 0.5℃, 溶解氧 ± 0.3mg/L 以内或者 10% 以内; 氧化还原电位 ± 10mV 以内或在 10% 以内; 电导率 ± 10%, 密度: ≤ 10NTU 或在 10% 以内, 至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到以上稳定标准。	

洗井人及现场记录人: 毛如莹, 左岸

校核人: 石涛

生效日期: 2020-12-14

第 1 页, 共 1 页

# 附件 12: 样品交接记录

## 环境样品运输与交接记录表(场调项目专用)

项目编号: HCD220013 报告要求: 普通服务、加急服务、特急服务  
 业务助理: 白琼 采样时间段: 2022年7月7日 至 2022年7月7日

现场采样部门填写				检测部门填写		备注	
样品类别	样品编号	检测项目	样品运输条件	样品份数 (个、包、瓶)	样品状态及保存条件		
土壤	HCD220013- TR01a 01-07	01-04:VOC(27项)四氯化碳、氯仿、氯甲烷、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、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、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、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 06: 含水率 06: SVOC (11项) 邻苯基、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、菲并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C10-C40)、多氯联苯 07: 总铜、总镍、总锌、总铅、总镉、总砷、总汞、总铬、六价铬、Pb	方式: <input type="checkbox"/> 样品箱 <input type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 车载冰箱  温度: <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 0-4℃ <input type="checkbox"/>	8	是否完好: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	HCD220013- TR01b 01-07			8	保存条件: <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 0-4℃ <input type="checkbox"/>		
	HCD220013- TR01c 01-07			8			
	HCD220013- TR02a 01-07			8			
	HCD220013- TR02b 01-07			6			
	HCD220013- TR02c 01-07			8			
	HCD220013- TR03a 01-07			8			
	HCD220013- TR03b 01-07			8			
	HCD220013- TR03c 01-07			8			
	HCD220013- TR01p 01-07			8			
	HCD220013- TR04a 01-07			8			
	<u>未编号</u>						

注意事项: 1. 检测前接样人应查看项目流转单中客户的要求, 针对客户有指定检测方法的, 应书面传达给各检测室; 客户未指定检测方法的, 默认选择我已获得CMA认证的检测方法。2. 如使用未获CMA认证的检测方法时, 应选用常规国标方法, 并在该项目的“检测结果报出单”上用红色笔标注告知检测报告人员。3. 检测报告要求, 默认出具中文带CMA标识的检测报告, 未通过CMA认证的检测方法和项目应单独出具无CMA标识的报告, 具体由报告组与业务部门确认。

交样人: 刘年勇 交样时间: 2022年7月8日 15时21分  
 (采样负责人: 刘年勇 电话: 13510677095)  
 接样人: 白琼 接样时间: 2022年7月8日 15时21分

各检测室检测结果完成日期	有机室	<u>2022年7月15日</u>	理化室	<u>2022年7月15日</u>
	无机室	<u>2022年7月15日</u>	微生物室	年 月 日
检测报告完成日期	<u>2022年7月20日</u>		报告文员	

环境样品运输与交接记录表(场调项目专用)

项目编号: HCD220013  
业务助理: 归晓

报告要求: 普通服务、加急服务、特急服务  
采样时间段: 2022年7月7日至2022年7月7日

现场采样部门填写			检测部门填写			
样品类别	样品编号	检测项目	样品运输条件	样品份数 (个,包,瓶)	样品状态及保存条件	备注
土壤	HCD220013- TR01XK 01-07	01: VOC (27项) 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、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、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、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、氯乙烯、苯、甲苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 02: SVOC (11项) 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a,h]蒽、菲并[1,2,3-cd]芘、萘 03: 石油烃 (C10-C40): 多氯联苯 04: 总铜、总镍、总锌、总铝、总铬、总锰 05: 总砷 06: 总汞 07: 六价铬	方式: <input type="checkbox"/> 样品箱 <input type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 车载冰箱  温度: <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 0-4℃ <input type="checkbox"/>	7	是否完好: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	HCD220013- TR01YK 01-07			7	保存条件: <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 0-4℃ <input type="checkbox"/>	
	<u>10196</u>					

注意事项: 1. 检测部接样人应查看项目流转单中客户的要求, 针对客户有指定检测方法的, 应书面传达给检测室, 客户未指定检测方法的, 默认选择我司已获得CMA认证的检测方法; 2. 如使用未获CMA认证的检测方法时, 应选用常规国标方法, 并在该项目的“检测结果报出单”上用红色笔标注☆号提醒报告人员; 3. 检测报告要求: 默认出具中文带CMA标识的检测报告; 未通过CMA认证的检测方法和项目应单独出具无CMA标识的报告, 具体由报告组与业务部门确认。

交接人: 刘年勇 交接时间: 2022年7月8日15时21分  
(采样负责人: 刘年勇 电话: 13510677095)  
接样人: 王磊 接样时间: 2022年7月8日15时21分

各检测室检测结果完成日期	有机室	<u>2022年7月15日</u>	理化室	<u>2022年7月15日</u>
	无机室	<u>2022年7月15日</u>	微生物室	年 月 日
检测报告完成日期	<u>2022年7月20日</u>		报告文员	



环境样品运输与交接记录表(场调项目专用)

项目编号: HCD220013

报告要求: 普通服务、加急服务、特急服务

业务助理: \_\_\_\_\_

采样时间段: 2022年7月20日至2022年7月20日

现场采样部门填写			检测部门填写		备注
样品类别	样品编号	检测项目	样品运输条件	样品份数(个、包、瓶)	
地下水	HCD220013-DS0101-14	(01)02) VOC(22项)	方式: <input type="checkbox"/> 样品箱 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 车载冰箱  温度: <input checked="" type="checkbox"/> 0-4℃ <input type="checkbox"/>	22	是否完好: <input checked="" type="checkbox"/> 是
	HCD220013-DS01P01-13	(03) SVOC(8项)		13	
	HCD220013-DS0201-14	(04) 石油烃(C10~C40)		14	<input type="checkbox"/> 否
	HCD220013-DS03101-14	(05) 多氯联苯		22	保存条件: <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> -4℃ <input type="checkbox"/>
	1426137	(06) 砷			
		(07) 汞			
		(08) 六价铬			
		(09) 铜、锌、铅、镉、镍、锰			
		(10) 可吸附有机卤素			
		(11) 硝基苯			
		(12) 苯胺			
		(13) 2-氯酚			
		(14) 阴			
		备注: VOC(22项): 四氯化碳、氯仿、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯			
	SVOC(11项): 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、苯				

注意事项: 1. 检测部接样人应查看项目流转单中客户的要求, 对客户有指定检测方法的, 应书面传达给各检测室; 客户未指定检测方法的, 默认选择我已获得CMA认证的检测方法。2. 如使用未获CMA认证的检测方法时, 应采用常规国标方法, 并在该项目的“检测结果报出单”上用红色笔标注告知报告人员。3. 检测报告要求: 默认出具中文带CMA标识的检测报告; 未通过CMA认证的检测方法和项目应单独出具无CMA标识的报告, 具体由报告组与业务部门确认。

交样人: 王恩学 交样时间: 2022年7月20日 23时29分

(采样负责人: 王恩学 电话: 13651418506)

接样人: 王恩学 接样时间: 2022年7月20日 23时29分

各检测室检测结果完成日期	有机室	2022年7月26日	理化室	2022年7月26日
	无机室	2022年7月26日	微生物室	年 月 日
检测报告完成日期	2022年7月30日		报告文员	

环境样品运输与交接记录表(场调项目专用)

项目编号: HCD220013

报告要求: 普通服务、加急服务、特急服务

业务助理: \_\_\_\_\_

采样时间段: 2022年7月20日至2022年7月20日

现场采样部门填写			检测部门填写		备注		
样品类别	样品编号	检测项目	样品运输条件	样品份数(个、包、瓶)		样品状态及保存条件	
地下水	HCD220013-DS01XK01-13	(01-02) VOC(22项)	方式: <input type="checkbox"/> 样品箱 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 车载冰箱  温度: <input checked="" type="checkbox"/> 0-4℃ <input type="checkbox"/>	13	是否完好: <input checked="" type="checkbox"/> 是		
	HCD220013-DS01YK01-13	(03) SVOC(8项)		13	<input type="checkbox"/> 否		
		(04) 石油烃(C10~C40)				保存条件: <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 0-4℃ <input type="checkbox"/>	
		(05) 多氯联苯					
		(06) 砷					
		(07) 汞					
		(08) 六价铬					
		(09) 铜、锌、铅、镉、锡、镍					
		(10) 硝基苯					
		(11) 苯胺					
		(12) 2-氯酚					
		(13) 可吸附有机卤素					
		备注: VOC(22项): 四氯化碳、氯仿、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯					
		SVOC(8项): 苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[e]芘、苯并[a,h]蒽、苯并[a,i]芘、苯并[1,2,3-cd]芘、萘					

注意事项: 1. 检测部接样人应查看项目流转单中客户的要求, 针对客户有指定检测方法的, 应书面传达给各检测室; 客户未指定检测方法的, 默认选择我司已获得CMA认证的检测方法; 2. 如使用未获CMA认证的检测方法时, 应采用常规国标方法, 并在该项目的“检测结果报出单”上用红色笔标注台号提醒报告人员; 3. 检测报告要求: 默认出具中文带CMA标识的检测报告; 未通过CMA认证的检测方法和项目应单独出具无CMA标识的报告, 具体由报告组与业务部门确认。

交样人: 张恩深 交样时间: 2022年7月20日 23时29分

(采样负责人: 张恩深 电话: 136 5101 9506)

接样人: 王磊 接样时间: 2022年7月20日 13时29分

各检测室检测结果完成日期	有机室	2022年 7月 26日	理化室	2022年 7月 26日
	无机室	2022年 7月 26日	微生物室	年 月 日
检测报告完成日期	2022年 7月 30日		报告文员	



# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

## 声明

- (1) 本公司保证检测结果的公正性、独立性、准确性和科学性,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 采样及检测操作按照相关国家、行业、地方标准和本公司的程序文件及作业指导书执行。
- (3) 报告无授权签字人签名,或涂改,或未盖本公司报告章及骑缝章均无效。
- (4) 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测定。
- (5) 对本报告若有疑问,请向本公司质量管理部门咨询,未通来电请注明报告编号。对检测结果若有异议,应于收到本报告之日起十五日内向本公司质量管理部门提出复检申请,对于性能不稳定、不易留样以及送检量不足以复检的样品,恕不接受复检。
- (6) 本检测报告未经本公司许可不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (7) 未经本公司书面批准,不得部分复制本检测报告。
- (8) 实验室地址:深圳市宝安区67区留仙一路甲岸科技园1栋7楼。

第 2 页共 32 页

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

## 一、检测基本信息

采样日期: 2022-07-07、2022-07-20

样品检测周期: 2022-07-08 至 2022-07-30

采样人员: 王思果、毛功楚、庄鉴开、刘华勇、李振海

检测人员: 陈耀廷、钟创文、凌丽婷、石文美、阮浩、张萍萍、周方梅、卢舒莹、吴家乐、冯艳丽、  
邱炳标、吴嘉乐、苏妙琳、江金惠、李金海、吴超胜、钟民凯、印媛月

校核人员: 龙洋、曾小婷、朱西、张松楠

### 1. 检测类型、采样依据:

检测类型	采样依据
土壤	《土壤环境监测技术规范》 HJ/T 166-2004
	《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》 HJ 1019-2019
地下水	《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020
	《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》 HJ 1019-2019

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

2. 土壤采样点位置及样品信息:

采样点位置及坐标	样品性状描述	采样层(m)	采样深度(m)	检测项目	样品编号
S1/W1 土壤监测点 (N:21°50'09.51" E:111°56'52.87")	棕黄色 潮、无气味	第一层 (0.1~0.4)	0.2	VOC (27项)	HCD220013-TR01a01-04
			0.1-0.2	含水率	HCD220013-TR01a05
			0.1-0.2	SVOC (11项)、 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR01a06
			0.2-0.4	砷、镉、铜、铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH值	HCD220013-TR01a07
	棕黄色 潮、无气味	第二层 (0.7~1.0)	0.8	VOC (27项)	HCD220013-TR01b01-04
			0.7-0.8	含水率	HCD220013-TR01b05
			0.7-0.8	SVOC (11项)、 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR01b06
			0.8-1.0	砷、镉、铜、铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH值	HCD220013-TR01b07
	黄棕色 湿、无气味	第三层 (2.0~2.3)	2.1	VOC (27项)	HCD220013-TR01c01-04
			2.0-2.1	含水率	HCD220013-TR01c05
			2.0-2.1	SVOC (11项)、 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR01c06
			2.1~2.3	砷、镉、铜、铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH值	HCD220013-TR01c07
S2/W2 土壤监测点 (N:21°50'09.59" E:111°56'52.27")	灰棕色、潮、 无气味	第一层 (0~0.2)	0.1	VOC (27项)	HCD220013-TR02a01-04
			0~0.1	含水率	HCD220013-TR02a05
			0~0.1	SVOC (11项)、 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR02a06
			0~0.2	砷、镉、铜、铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH值	HCD220013-TR02a07

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

采样点位置及坐标	样品性状描述	采样层(m)	采样深度(m)	检测项目	样品编号
S2/W2 土壤监测点 (N:21°50'09.59" E:111°56'52.27")	灰棕色、潮、 无气味	第二层 (1.0-1.3)	1.1	VOC (27 项)	HCD220013-TR02b01-04
			1.0-1.1	含水率	HCD220013-TR02b05
			1.0-1.1	SVOC (11 项)、 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR02b06
			1.1-1.3	砷、镉、铜、铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH 值	HCD220013-TR02b07
	灰棕色、湿、 无气味	第三层 (2.6-2.9)	2.7	VOC (27 项)	HCD220013-TR02c01-04
			2.6-2.7	含水率	HCD220013-TR02c05
			2.6-2.7	SVOC (11 项)、 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR02c06
			2.7-2.9	砷、镉、铜、铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH 值	HCD220013-TR02c07
S3/W3 土壤监测点 (N:21°50'09.00" E:111°56'54.12")	灰棕色、潮、 无气味	第一层 (0-0.3)	0.1	VOC (27 项)	HCD220013-TR03a01-04
			0-0.1	含水率	HCD220013-TR03a05
			0-0.1	SVOC (11 项)、 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR03a06
			0.1-0.3	砷、镉、铜、铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH 值	HCD220013-TR03a07
	红棕色、潮、 无气味	第二层 (1.0-1.5)	1.2	VOC (27 项)	HCD220013-TR03b01-04
			1.0-1.2	含水率	HCD220013-TR03b05
			1.0-1.2	SVOC (11 项)、 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR03b06
			1.2-1.5	砷、镉、铜、铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH 值	HCD220013-TR03b07
	浅灰色、湿、 无气味	第三层 (3.0-3.3)	3.1	VOC (27 项)	HCD220013-TR03c01-04
			3.0-3.1	含水率	HCD220013-TR03c05
			3.0-3.1	SVOC (11 项)、 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR03c06
			3.1-3.3	砷、镉、铜、铅、镍、汞、 锌、铬、铬 (六价)、pH 值	HCD220013-TR03c07

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

采样点位置及坐标	样品性状描述	采样层(m)	采样深度(m)	检测项目	样品编号
S0 土壤监测点 (N:21°50'05.40" E:111°56'13.65")	灰棕色、潮、 无气味	第一层 (0-0.2)	0.1	VOC (27项)	HCD220013-TR04a01-04
			0-0.2	含水率	HCD220013-TR04a05
			0-0.2	SVOC (11项)、 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、 多氯联苯 (总量)	HCD220013-TR04a06
			0-0.2	砷、镉、铜、铅、镍、汞、 锌、铬、铬(六价)、pH值	HCD220013-TR04a07

注:

- (1) VOC (27项) 【挥发性有机物】包括:四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯;
- (2) SVOC (11项) 【半挥发性有机物】包括: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、茚、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘;
- (3) 多氯联苯 (总量) (12项) 包括: 3,4,4',5-四氯联苯 (PCB81)、3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)、2',3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)、2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)、2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)、2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)、3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)、2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)、2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)、2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157) 3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169) 2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)。



# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

### 3.地下水采样点位置及样品信息:

采样点位置及坐标	水位埋深 (m)	地下水样品状态描述	检测项目	样品编号
S1/W1 地下水监测点 (N:21°50'09.51" E:111°56'52.87")	0.57	无色、无气味、 无浮油	VOC (22 项)	HCD220013-DS0101-02
			SVOC (8 项)	HCD220013-DS0103
			可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HCD220013-DS0104
			多氯联苯 (总量)	HCD220013-DS0105
			砷	HCD220013-DS0106
			汞	HCD220013-DS0107
			铬 (六价)	HCD220013-DS0108
			铜、锌、镉、铅、镉、镍	HCD220013-DS0109
			可吸附有机卤素	HCD220013-DS0110
			硝基苯	HCD220013-DS0111
			苯胺	HCD220013-DS0112
2-氯酚	HCD220013-DS0113			
S2/W2 地下水监测点 (N:21°50'09.59" E:111°56'52.27")	1.06	无色、无气味、 无浮油	VOC (22 项)	HCD220013-DS0201-02
			SVOC (8 项)	HCD220013-DS0203
			可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HCD220013-DS0204
			多氯联苯 (总量)	HCD220013-DS0205
			砷	HCD220013-DS0206
			汞	HCD220013-DS0207
			铬 (六价)	HCD220013-DS0208
			铜、锌、镉、铅、镉、镍	HCD220013-DS0209
			可吸附有机卤素	HCD220013-DS0210
			硝基苯	HCD220013-DS0211
			苯胺	HCD220013-DS0212
2-氯酚	HCD220013-DS0213			

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

采样点位置及坐标	水位埋深 (m)	地下水样品 状态描述	检测项目	样品编号
S3/W3 地下水监测点 (N:21°50'09.00" E:111°56'54.12")	1.56	无色、无气味、 无浮油	VOC (22项)	HCD220013-DS0301-02
			SVOC (8项)	HCD220013-DS0303
			可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HCD220013-DS0304
			多氯联苯 (总量)	HCD220013-DS0305
			砷	HCD220013-DS0306
			汞	HCD220013-DS0307
			铬 (六价)	HCD220013-DS0308
			铜、锌、铅、镉、镍	HCD220013-DS0309
			可吸附有机卤素	HCD220013-DS0310
			硝基苯	HCD220013-DS0311
			苯胺	HCD220013-DS0312
			2-氯酚	HCD220013-DS0313

注:

- (1) VOC (22项) 【挥发性有机物】包括: 四氯化碳、氯仿、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、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、氯乙烯、苯、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯;
- (2) SVOC (8项) 【半挥发性有机物】包括: 苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、屈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡;
- (3) 多氯联苯 (总量) (18项) 包括: 2,4,4'-三氯联苯 (PCB28)、2,2',5,5'-四氯联苯 (PCB52)、2,2',4,5,5'-五氯联苯 (PCB101)、3,4,4',5-四氯联苯 (PCB81)、3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)、2',3,4,4',5-五氯联苯 (PCB118)、2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)、2,2',3,4,4',5-六氯联苯 (PCB138)、2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)、2,2',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB153)、3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)、2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)、2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)、2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)、2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB180)、3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)、2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)。

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

## 二、检测结果

### 1. 土壤

S1/W1 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB 36600-2018) 筛选值 第一类用地	计量单位
	第一层 (0.1-0.4m)	第二层 (0.7-1.0m)	第三层 (2.0-2.3m)		
pH 值	7.82	7.72	7.59	—	无量纲
砷	2.99	1.99	1.24	20	mg/kg
镉	ND	ND	0.02	20	mg/kg
铜	14	13	12	2000	mg/kg
铅	91	144	124	400	mg/kg
汞	0.081	0.119	0.078	8	mg/kg
镍	32	29	19	150	mg/kg
锌	63	61	69	—	mg/kg
铬	7	8	10	—	mg/kg
铬（六价）	ND	ND	ND	3.0	mg/kg
含水率	18.7	22.0	23.8	—	%
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	ND	ND	ND	826	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	12	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	3	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.52	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	12	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	10	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	94	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	2.6	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.6	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	11	mg/kg

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

S1/W1 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB 36600-2018) 筛选值 第一类用地	计量单位
	第一层 (0.1~0.4m)	第二层 (0.7~1.0m)	第三层 (2.0~2.3m)		
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	701	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.6	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	0.7	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
苯	ND	ND	ND	1	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	68	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	5.6	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	7.2	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
间/对二甲苯	ND	ND	ND	163	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	222	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	34	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	92	mg/kg
2-氯酚	ND	ND	ND	250	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	55	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	490	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
萘	ND	ND	ND	25	mg/kg
多氯联苯（总量）	ND	ND	ND	0.14	mg/kg
3,4,4',5-四氯联苯 (PCB81)	ND	ND	ND	—	mg/kg

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

S1/W1 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB 36600-2018) 筛选值 第一类用地	计量单位
	第一层 (0.1-0.4m)	第二层 (0.7-1.0m)	第三层 (2.0-2.3m)		
3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2',3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)	ND	ND	ND	—	mg/kg
3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	ND	ND	ND	$4 \times 10^{-5}$	mg/kg
2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	ND	ND	ND	—	mg/kg
3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	ND	ND	ND	$1 \times 10^{-4}$	mg/kg
2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	ND	ND	ND	—	mg/kg

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

S2/W2 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB 36600-2018) 筛选值 第一类用地	计量单位
	第一层 (0-0.2m)	第二层 (1.0-1.3m)	第三层 (2.6-2.9m)		
pH 值	8.56	7.73	7.62	—	无量纲
砷	2.57	3.52	1.58	20	mg/kg
镉	ND	0.01	0.02	20	mg/kg
铜	33	38	32	2000	mg/kg
铅	106	141	102	400	mg/kg
汞	0.158	0.211	0.211	8	mg/kg
镍	53	64	35	150	mg/kg
锌	75	91	73	—	mg/kg
铬	89	121	63	—	mg/kg
铬(六价)	ND	ND	ND	3.0	mg/kg
含水率	18.8	16.0	20.0	—	%
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	475	799	40	826	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	12	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	3	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.52	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	12	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	10	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	94	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	2.6	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.6	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	11	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	701	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.6	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	0.7	mg/kg

第 12 页共 32 页

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

S2/W2 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB 36600-2018） 筛选值 第一类用地	计量单位
	第一层 (0-0.2m)	第二层 (1.0-1.3m)	第三层 (2.6-2.9m)		
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
苯	ND	ND	ND	1	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	68	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	5.6	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	7.2	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
间/对二甲苯	ND	ND	ND	163	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	222	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	34	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	92	mg/kg
2-氯酚	ND	ND	ND	250	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	55	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	490	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
萘	ND	ND	ND	25	mg/kg
多氯联苯（总量）	ND	ND	ND	0.14	mg/kg
3,4,4',5-四氯联苯 (PCB81)	ND	ND	ND	—	mg/kg
3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2',3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)	ND	ND	ND	—	mg/kg

第 13 页共 32 页

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

S2/W2 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB 36600-2018) 筛选值 第一类用地	计量单位
	第一层 (0-0.2m)	第二层 (1.0-1.3m)	第三层 (2.6-2.9m)		
2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)	ND	ND	ND	—	mg/kg
3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	ND	ND	ND	$4 \times 10^{-5}$	mg/kg
2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	ND	ND	ND	—	mg/kg
3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	ND	ND	ND	$1 \times 10^{-4}$	mg/kg
2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	ND	ND	ND	—	mg/kg



# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

S3/W3 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB 36600-2018) 筛选值 第一类用地	计量单位
	第一层 (0-0.3m)	第二层 (1.0-1.5m)	第三层 (3.0-3.3m)		
pH 值	8.18	6.30	7.72	—	无量纲
砷	54.5	2.15	4.23	20	mg/kg
镉	0.01	ND	0.03	20	mg/kg
铜	14	9	7	2000	mg/kg
铅	158	158	101	400	mg/kg
汞	1.12	0.082	0.074	8	mg/kg
镍	28	25	23	150	mg/kg
锌	85	61	50	—	mg/kg
铬	20	10	8	—	mg/kg
铬(六价)	ND	ND	ND	3.0	mg/kg
含水率	19.1	19.2	24.5	—	%
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>41</sub> )	ND	ND	ND	826	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	12	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	3	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.52	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	12	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	10	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	94	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	2.6	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.6	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	11	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	701	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.6	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	0.7	mg/kg

第 15 页共 32 页

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

S3/W3 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB 36600-2018） 筛选值 第一类用地	计量单位
	第一层 (0-0.3m)	第二层 (1.0-1.5m)	第三层 (3.0-3.3m)		
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
苯	ND	ND	ND	1	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	68	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	5.6	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	7.2	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
间/对二甲苯	ND	ND	ND	163	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	222	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	34	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	92	mg/kg
2-氯酚	ND	ND	ND	250	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	55	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	490	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
萘	ND	ND	ND	25	mg/kg
多氯联苯（总量）	ND	ND	ND	0.14	mg/kg
3,4,4',5-四氯联苯 （PCB81）	ND	ND	ND	—	mg/kg
3,3',4,4'-四氯联苯 （PCB77）	ND	ND	ND	—	mg/kg
2',3,4,4',5-五氯联苯 （PCB123）	ND	ND	ND	—	mg/kg

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

S3/W3 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB 36600-2018) 筛选值 第一类用地	计量单位
	第一层 (0-0.3m)	第二层 (1.0-1.5m)	第三层 (3.0-3.3m)		
2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)	ND	ND	ND	—	mg/kg
3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	ND	ND	ND	$4 \times 10^{-5}$	mg/kg
2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)	ND	ND	ND	—	mg/kg
2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	ND	ND	ND	—	mg/kg
3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	ND	ND	ND	$1 \times 10^{-4}$	mg/kg
2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	ND	ND	ND	—	mg/kg

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

S0 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB 36600-2018) 筛选值 第一类用地	计量单位
	第一层 (0-0.2m)			
pH值	4.60		—	无量纲
砷	4.28		20	mg/kg
镉	ND		20	mg/kg
铜	70		2000	mg/kg
铅	135		400	mg/kg
汞	0.295		8	mg/kg
镍	32		150	mg/kg
锌	77		—	mg/kg
铬	91		—	mg/kg
铬（六价）	ND		3.0	mg/kg
含水率	17.3		—	%
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	ND		826	mg/kg
四氯化碳	ND		0.9	mg/kg
氯仿	ND		0.3	mg/kg
氯甲烷	ND		12	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND		3	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND		0.52	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND		12	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND		66	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND		10	mg/kg
二氯甲烷	ND		94	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND		1	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND		2.6	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND		1.6	mg/kg
四氯乙烯	ND		11	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND		701	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND		0.6	mg/kg
三氯乙烯	ND		0.7	mg/kg

第 18 页共 32 页

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

S0 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB 36600-2018） 筛选值 第一类用地	计量单位
	第一层 (0-0.2m)			
1,2,3-三氯丙烷	ND		0.05	mg/kg
氯乙烯	ND		0.12	mg/kg
苯	ND		1	mg/kg
氯苯	ND		68	mg/kg
1,2-二氯苯	ND		560	mg/kg
1,4-二氯苯	ND		5.6	mg/kg
乙苯	ND		7.2	mg/kg
苯乙烯	ND		1290	mg/kg
甲苯	ND		1200	mg/kg
间/对二甲苯	ND		163	mg/kg
邻二甲苯	ND		222	mg/kg
硝基苯	ND		34	mg/kg
苯胺	ND		92	mg/kg
2-氯酚	ND		250	mg/kg
苯并[a]蒽	ND		5.5	mg/kg
苯并[a]芘	ND		0.55	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND		5.5	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND		55	mg/kg
蒽	ND		490	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND		0.55	mg/kg
印并[1,2,3-cd]芘	ND		5.5	mg/kg
萘	ND		25	mg/kg
多氯联苯（总量）	ND		0.14	mg/kg
3,4,4',5-四氯联苯（PCB81）	ND		—	mg/kg
3,3',4,4'-四氯联苯（PCB77）	ND		—	mg/kg
2',3,4,4',5-五氯联苯（PCB123）	ND		—	mg/kg
2,3',4,4',5-五氯联苯（PCB118）	ND		—	mg/kg
2,3,4,4',5-五氯联苯（PCB114）	ND		—	mg/kg

第 19 页共 32 页

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

S0 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB 36600-2018） 筛选值 第一类用地	计量单位
	第一层 (0-0.2m)			
2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)	ND		—	mg/kg
3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	ND		$4 \times 10^{-5}$	mg/kg
2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	ND		—	mg/kg
2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)	ND		—	mg/kg
2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	ND		—	mg/kg
3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	ND		$1 \times 10^{-4}$	mg/kg
2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	ND		—	mg/kg

注:

(1) “ND”表示小于方法检出限;

(2) “—”表示《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）未对该项目作限值要求;

# 检测报告

报告编号:JC-HCDZ20013

## 2. 地下水

检测项目	采样点位置及检测结果			《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) 表 1 及表 2 Ⅲ类	计量单位
	S1/W1 地下水监测点	S2/W2 地下水监测点	S3/W3 地下水监测点		
pH	6.5	7.4	6.6	6.5≤pH≤8.5	无量纲
浑浊度	65	14	68	≤3	NTU
汞	$2.4 \times 10^{-3}$	$3.5 \times 10^{-4}$	$9.2 \times 10^{-3}$	≤0.001	mg/L
砷	$2.4 \times 10^{-3}$	$5.1 \times 10^{-3}$	$8.2 \times 10^{-3}$	≤0.01	mg/L
铜	$6.03 \times 10^{-3}$	$2.7 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-4}$	≤1.00	mg/L
铅	$3.3 \times 10^{-4}$	ND	ND	≤0.01	mg/L
镉	$2.4 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-5}$	ND	≤0.005	mg/L
镍	$5.9 \times 10^{-4}$	$1.03 \times 10^{-3}$	$6.1 \times 10^{-4}$	≤0.02	mg/L
铬	$3.2 \times 10^{-4}$	$4.8 \times 10^{-4}$	ND	—	mg/L
锌	0.0291	0.0135	$4.19 \times 10^{-2}$	≤1.00	mg/L
锰(六价)	ND	ND	ND	≤0.05	mg/L
可吸附有机卤素	0.212	0.369	0.354	—	mg/L
可萃取性石油类(C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> )	0.02	0.45	0.05	—	mg/L
四氯化碳	ND	ND	ND	≤2.0	μg/L
二氯甲烷	ND	ND	ND	≤60	μg/L
1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	≤30.0	μg/L
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	≤30.0	μg/L
1,2-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	≤50.0	μg/L
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND		μg/L
二氯甲烷	ND	ND	ND	≤20	μg/L
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	≤5.0	μg/L
四氯乙烯	ND	ND	ND	≤40.0	μg/L
1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	ND	≤2000	μg/L
1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	ND	≤5.0	μg/L

第 21 页共 32 页

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

检测项目	采样点位置及检测结果			《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) 表 1 及表 2 III类	计量单位
	S1/W1 地下水监测点	S2/W2 地下水监测点	S3/W3 地下水监测点		
三氯乙烯	ND	ND	ND	≤70.0	μg/L
氯乙烯	ND	ND	ND	≤5.0	μg/L
苯	ND	ND	ND	≤10.0	μg/L
氯苯	ND	ND	ND	≤300	μg/L
邻二氯苯	ND	ND	ND	≤1000	μg/L
对二氯苯	ND	ND	ND	≤300	μg/L
乙苯	ND	ND	ND	≤300	μg/L
苯乙烯	ND	ND	ND	≤20.0	μg/L
甲苯	ND	ND	ND	≤700	μg/L
二甲苯 (总量)	间/对-二甲苯	ND	ND	≤500	μg/L
	邻二甲苯	ND	ND		μg/L
苯并(a)芘	ND	ND	ND	≤0.01	μg/L
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	—	μg/L
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	—	μg/L
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	—	μg/L
蒽并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	—	μg/L
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	≤4.0	μg/L
蒽	ND	ND	ND	—	μg/L
萘	ND	ND	ND	≤100	μg/L
苯胺	ND	ND	ND	—	μg/L
2-氯酚	ND	ND	ND	—	μg/L
硝基苯	ND	ND	ND	—	μg/L
2,4,4'-三氯联苯 (PCB28)	ND	ND	ND	—	ng/L
2,2',5,5'-四氯联苯 (PCB52)	ND	ND	ND	—	ng/L
2,2',4,5,5'-五氯联苯 (PCB101)	ND	ND	ND	—	ng/L

第 22 页共 32 页



# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

检测项目	采样点位置及检测结果			《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) 表 1 及表 2 III类	计量单位
	S1/W1 地下水监测点	S2/W2 地下水监测点	S3/W3 地下水监测点		
3,4,4',5-四氯联苯(PCB81)	ND	ND	ND	—	ng/L
3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	ND	ND	ND	—	ng/L
2',3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)	ND	ND	ND	—	ng/L
2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)	ND	ND	ND	—	ng/L
2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)	ND	ND	ND	—	ng/L
2,2',3,4,4',5'-六氯联苯 (PCB138)	ND	ND	ND	—	ng/L
2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)	ND	ND	ND	—	ng/L
2,2',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB153)	ND	ND	ND	—	ng/L
3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	ND	ND	ND	—	ng/L
2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	ND	ND	ND	—	ng/L
2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)	ND	ND	ND	—	ng/L
2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	ND	ND	ND	—	ng/L
2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB180)	ND	ND	ND	—	ng/L
3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	ND	ND	ND	—	ng/L
2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	ND	ND	ND	—	ng/L
多氯联苯(总量)	ND	ND	ND	—	ng/L

注:

- (1) "ND"表示小于方法检出限;
- (2) "—"表示《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 及表 2 III类未对该项目作限值要求。

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

## 三、检测方法、分析仪器及检出限

检测类型	检测项目	检测标准(方法)及编号(含年号)	分析仪器型号	检出限	计量单位
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	精密pH计 (PHS-3C)	—	无量纲
	含水率	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011	电子天平 (BSA224S)	—	%
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光谱仪 (AFS-8220)	0.01	mg/kg
	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	石墨炉原子吸收光谱仪 (ICE3300)	0.01	mg/kg
	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	火焰原子吸收光谱仪 (AA240FS)	1	mg/kg
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 (TAS-990F)	10	mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光谱仪 (AFS-8220)	0.002	mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 (TAS-990F)	3	mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 (TAS-990F)	1	mg/kg
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 (TAS-990F)	4	mg/kg
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 (GC-2010)	6	mg/kg
	铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 (TAS-990F)	0.5	mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg

第 24 页共 32 页

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

检测类型	检测项目	检测标准(方法)及编号(含年号)	分析仪器型号	检出限	计量单位
土壤	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	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
	氯乙烷	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	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	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	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.2 \times 10^{-2}$	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	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	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.3 \times 10^{-2}$	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.3 \times 10^{-2}$	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.4 \times 10^{-2}$	mg/kg
	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	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.5 \times 10^{-2}$	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	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	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.1 \times 10^{-2}$	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	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	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.2 \times 10^{-2}$	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	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	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.2 \times 10^{-2}$	mg/kg
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.4 \times 10^{-2}$	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.3 \times 10^{-2}$	mg/kg

第 25 页共 32 页

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

检测类型	检测项目	检测标准(方法)及编号(含年号)	分析仪器型号	检出限	计量单位
土壤	1,1,2-三氯乙烷	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	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	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	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.9 \times 10^{-3}$	mg/kg
	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg
	间/对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010plus)	0.09	mg/kg

第 26 页共 32 页

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

检测类型	检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	分析仪器型号	检出限	计量单位
土壤	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010plus)	0.1	mg/kg
	2-氯酚	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010plus)	0.06	mg/kg
	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010plus)	0.1	mg/kg
	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010plus)	0.1	mg/kg
	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010plus)	0.2	mg/kg
	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010plus)	0.1	mg/kg
	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010plus)	0.1	mg/kg
	二苯并[a,h]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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010plus)	0.1	mg/kg
	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010plus)	0.1	mg/kg
	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2010plus)	0.09	mg/kg
	3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	气质联用仪 (GCMS-QP2010Plus)	5×10 <sup>-4</sup>	mg/kg
	3,4,4',5-四氯联苯 (PCB81)	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	气质联用仪 (GCMS-QP2010Plus)	5×10 <sup>-4</sup>	mg/kg
	2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	气质联用仪 (GCMS-QP2010Plus)	4×10 <sup>-4</sup>	mg/kg
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	气质联用仪 (GCMS-QP2010Plus)	5×10 <sup>-4</sup>	mg/kg
	2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	气质联用仪 (GCMS-QP2010Plus)	6×10 <sup>-4</sup>	mg/kg
	2',3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	气质联用仪 (GCMS-QP2010Plus)	5×10 <sup>-4</sup>	mg/kg

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

检测类型	检测项目	检测标准(方法)及编号(含年号)	分析仪器型号	检出限	计量单位
土壤	3,3',4,4',5-五氯联苯(PCB126)	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	气质联用仪 (GCMS-QP2010Plus)	5×10 <sup>-4</sup>	mg/kg
	2,3,3',4,4',5-六氯联苯(PCB156)	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	气质联用仪 (GCMS-QP2010Plus)	4×10 <sup>-4</sup>	mg/kg
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯(PCB157)	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	气质联用仪 (GCMS-QP2010Plus)	4×10 <sup>-4</sup>	mg/kg
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯(PCB167)	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	气质联用仪 (GCMS-QP2010Plus)	4×10 <sup>-4</sup>	mg/kg
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯(PCB169)	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	气质联用仪 (GCMS-QP2010Plus)	5×10 <sup>-4</sup>	mg/kg
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯(PCB189)	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	气质联用仪 (GCMS-QP2010Plus)	4×10 <sup>-4</sup>	mg/kg
地下水	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式pH/电导率/溶解氧仪 (SX836)	—	无量纲
	浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	浊度计 (WZB-175)	0.3	NTU
	汞	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 (AFS-8220)	4×10 <sup>-5</sup>	mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 (AFS-8220)	3×10 <sup>-4</sup>	mg/L
	铜	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 (ICAP RQ)	8×10 <sup>-5</sup>	mg/L
	铝	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 (ICAP RQ)	9×10 <sup>-5</sup>	mg/L
	镉	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 (ICAP RQ)	5×10 <sup>-5</sup>	mg/L
	镍	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 (ICAP RQ)	6×10 <sup>-5</sup>	mg/L

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

检测类型	检测项目	检测标准(方法)及编号(含年号)	分析仪器型号	检出限	计量单位
地下水	铬	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪(ICAP RQ)	$1.1 \times 10^{-4}$	mg/L
	锌	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪(ICAP RQ)	$6.7 \times 10^{-4}$	mg/L
	可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	离子色谱仪 (ICS-90)	$5 \times 10^{-3}$	mg/L
	铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯砷二胂 分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外分光光度计 (Blue star)	0.004	mg/L
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	水质 可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 (GC-2010)	0.01	mg/L
	三氯甲烷	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.4	μg/L
	四氯化碳	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.4	μg/L
	1,2-二氯乙烷	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.4	μg/L
	1,1-二氯乙烯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.4	μg/L
	顺-1,2-二氯乙烯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.4	μg/L
	反-1,2-二氯乙烯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.3	μg/L
	二氯甲烷	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.5	μg/L
	1,2-二氯丙烷	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.4	μg/L
	四氯乙烯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.2	μg/L

第 29 页共 32 页

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

检测类型	检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	分析仪器型号	检出限	计量单位
地下水	1,1,1-三氯乙烷	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.4	µg/L
	1,1,2-三氯乙烷	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.4	µg/L
	三氯乙烯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.4	µg/L
	氯乙烯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.5	µg/L
	苯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.4	µg/L
	氯苯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.2	µg/L
	邻二氯苯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.4	µg/L
	对二氯苯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.4	µg/L
	乙苯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.3	µg/L
	苯乙烯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.2	µg/L
	甲苯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.3	µg/L
	间/对-二甲苯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.5	µg/L
	邻二甲苯	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS-QP2020)	0.2	µg/L



# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

检测类型	检测项目	检测标准(方法)及编号(含年号)	分析仪器型号	检出限	计量单位
地下水	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	超高效液相色谱仪(UPLC-PDA)	0.012	μg/L
	苯并(a)芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	超高效液相色谱仪(UPLC-PDA)	0.004	μg/L
	苯并(b)荧蒽	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	超高效液相色谱仪(UPLC-PDA)	0.004	μg/L
	苯并(k)荧蒽	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	超高效液相色谱仪(UPLC-PDA)	0.004	μg/L
	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	超高效液相色谱仪(UPLC-PDA)	0.005	μg/L
	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	超高效液相色谱仪(UPLC-PDA)	0.003	μg/L
	茚并(1,2,3-cd)芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	超高效液相色谱仪(UPLC-PDA)	0.005	μg/L
	萘	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	超高效液相色谱仪(UPLC-PDA)	0.012	μg/L
	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	气质联用仪(GCMS-QP2010Plus)	0.04	μg/L
	苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气质联用仪(GCMS-QP2010Plus)	0.057	μg/L
	2-氯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	气质联用仪(GC-2010plus)	1.1	μg/L
	2,4,4'-三氯联苯(PCB28)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪(8860-5977B)	1.8	ng/L
	2,2',5,5'-四氯联苯(PCB52)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪(8860-5977B)	1.7	ng/L
	2,2',4,5,5'-五氯联苯(PCB101)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪(8860-5977B)	1.8	ng/L
	3,4,4',5-四氯联苯(PCB81)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪(8860-5977B)	2.2	ng/L
	3,3',4,4'-四氯联苯(PCB77)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪(8860-5977B)	2.2	ng/L

第 31 页共 32 页

# 检测报告

报告编号:JC-HCD220013

检测类型	检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	分析仪器型号	检出限	计量单位
地下水	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪 (8860-5977B)	2.0	ng/L
	2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪 (8860-5977B)	2.1	ng/L
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪 (8860-5977B)	2.2	ng/L
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯 (PCB138)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪 (8860-5977B)	2.1	ng/L
	2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪 (8860-5977B)	2.1	ng/L
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB153)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪 (8860-5977B)	2.1	ng/L
	3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪 (8860-5977B)	2.2	ng/L
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪 (8860-5977B)	2.2	ng/L
	2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪 (8860-5977B)	1.4	ng/L
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪 (8860-5977B)	2.2	ng/L
	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB180)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪 (8860-5977B)	2.1	ng/L
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪 (8860-5977B)	2.2	ng/L
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气质联用仪 (8860-5977B)	2.2	ng/L

— 报告结束 —

附件 14：质控报告

广东天鉴检测技术服务股份有限公司

# 质量控制报告

项目名称：江滨府项目 CX-03-10 之一地块

委托单位：阳江市天之蓝环保科技有限公司

报告编号：ZK-HCD220013

报告日期：2022 年 09 月 02 日

广东天鉴检测技术服务股份有限公司



曹翠凤  
审批：曹翠凤

欧雪梅  
编制：欧雪梅

地址：深圳市宝安区 67 区留仙一路甲岸科技园 1 栋 7 楼  
电话：(86-755) 3323 9933 传真：(86-755) 2672 7113  
热线：400-6898-200 网址：www.skyte.com.cn

第 1 页，共 67 页

## 目录

1. 项目简介.....	3
2. 质量控制过程.....	4
2.1 现场采样的质量控制.....	4
2.2 样品保存、运输和交接的质量控制.....	4
2.3 样品制备的质量控制.....	5
2.4 检测过程的质量控制.....	5
2.4.1 空白样的测定.....	5
2.4.2 平行样的测定.....	5
2.4.3 样品加标样的测定.....	5
2.4.4 空白加标样的测定.....	5
2.4.5 有证标准物质的测定.....	5
2.4.6 替代物的测定.....	5
2.5 分析测试数据记录与审核.....	6
3. 质量控制情况附表.....	7
表 3-1 空白样的测定情况表.....	7
表 3-2 现场平行样的测定情况表.....	14
表 3-3 实验室平行样的测定情况表.....	21
表 3-4 样品加标样的测定情况表.....	28
表 3-5 空白加标样的测定情况表.....	36
表 3-6 标准物质的测定情况表.....	44
表 3-7 替代物的测定情况表.....	46
表 3-8 现场采样质控统计结果汇总表.....	54
表 3-9 实验室内部质控统计结果汇总表.....	55
表 3-10 质控数据统计表.....	57
表 3-11 样品保存及时性汇总表.....	64
4. 结论.....	66

## 1. 项目简介

受检地块：江滨府项目 CX-03-10 之一地块

受检地址：阳江市江城区沿江南路 243 号

委托单位：阳江市天之蓝环保科技有限公司

检测单位：广东天鉴检测技术服务股份有限公司

受委托单位的委托，我司依据江滨府项目 CX-03-10 之一地块土壤污染调查项目方案，对该项目地块土壤和地下水污染状况进行样品采集、实验室检测与分析，出具检测报告编号为：JC-HCD220013。本次现场采样及实验室检测内容详见以下表 1-1

表 1-1 现场采样及检测内容清单

样品类型	监测点数	检测项目	样品数量
土壤	4	挥发性有机物 (VOC) 共 27 项：氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、对/间二甲苯、邻二甲苯、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	10
		半挥发性有机物 (SVOC) 共 11 项：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]噁、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]噁、菲并[1,2,3-ed]芘、萘	
		石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	
		多氯联苯共 12 项：3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)、3,4,4',5-四氯联苯 (PCB81)、2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)、2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)、2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)、2',3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)、3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)、2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)、2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)、2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)、3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)、2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	
金属及无机物共 11 项：砷、汞、镉、铜、铝、镍、铬、锌、铬 (六价)、含水率、pH			
地下水	3	挥发性有机物 (VOC) 共 22 项：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、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、乙苯、对/间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯	3
	3	半挥发性有机物 (SVOC) 共 11 项：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]噁、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]噁、菲并[1,2,3-ed]芘、萘	3
	3	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	3

地下水	3	多氯联苯共 18 项：2,4,4'-三氯联苯（PCB28）、2,2',5,5'-四氯联苯（PCB52）、2,2',4,5,5'-五氯联苯（PCB101）、3,4,4',5-四氯联苯（PCB81）、3,3',4,4'-四氯联苯（PCB77）、2',3,4,4',5-五氯联苯（PCB123）、2,3',4,4',5-五氯联苯（PCB118）、2,3,4,4',5-五氯联苯（PCB114）、2,2',3,4,4',5'-六氯联苯（PCB138）、2,3,3',4,4'-五氯联苯（PCB105）、2,2',4,4',5,5'-六氯联苯（PCB153）、3,3',4,4',5-五氯联苯（PCB126）、2,3',4,4',5,5'-六氯联苯（PCB167）、2,3,3',4,4',5-六氯联苯（PCB156）、2,3,3',4,4',5'-六氯联苯（PCB157）、2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯（PCB180）、3,3',4,4',5,5'-六氯联苯（PCB169）、2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯（PCB189）	3
	3	金属及无机物共 11 项：砷、汞、镉、铜、铅、镍、铬、锌、铬（六价）、pH、浑浊度	3

## 2. 质量控制过程

### 2.1 现场采样的质量控制

本次现场采样依据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行）、《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 164-2020）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的相关要求进行采样过程质量控制，检查结果如下：

- (1) 现场采样计划方案的内容及过程记录完整，采样点与监测布点方案一致。
- (2) 通过核查现场采样记录表和现场影像记录判定本次样品采集位置、采集设备、采集深度、采集方式、采集时间等满足相关技术规定要求。
- (3) 样品重量和数量、样品标签、容器材质、保存条件、保护剂、采集过程现场影像记录、采样原始记录等均满足相关技术规定要求。
- (4) 现场平行样品、运输空白、全程序空白（现场空白）等质量控制样品的采集数量满足相关技术规定要求。
- (5) 现场采样各环节操作满足《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行）、《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 164-2020）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的相关要求。

### 2.2 样品保存、运输和交接的质量控制

样品的保存、运输和交接符合各个监测项目标准方法规定的要求。

- (1) 土壤样品保存参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和相关检测标准的要求进行，地下水样品保存参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和相关检测标准的要求进行。
- (2) 采样现场配备样品保温箱，样品采集后立即存放至有足够蓝冰的保温箱或车载冰箱内。
- (3) 采样技术人员将样品送达实验室，接样员对样品进行了仔细的核对，核对内容包括样品类型、样品数量、样品标签、运输保存条件等要求，并将样品状态详细记录在送样单上，确认样品无误后，在样品流转单上签上姓名和日期。详见《环境样品交接与检测要求登记表》。
- (4) 接样员接收样品后，将样品及流转单交由分析技术人员，分析技术人员将样品按标准要求保存并及时分析。

### 2.3 样品制备的质量控制

实验室技术人员根据采集的样品类型及数量,严格按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)对土壤样品进行制备,依据各类样品对应的检测标准,土壤样品直接采用新鲜样品进行测试或风干,水样样品根据相关标准进行前处理。

土壤样品经风干、粗磨、细磨后应干燥常温保存,除制备相应日数的分析测试样外,每个样品均制备一份 10 目样品留存。

土壤和水样样品未进行前处理前,均按标准规范要求低温冷藏保存。样品制备间阴凉、避光、通风、无污染。

### 2.4 检测过程的质量控制

质量控制包括现场采样质控和实验室质控。现场采样质控样包括现场平行样、全程空白(现场空白)样、运输空白样等,总数应不少于总样品数的 10%。实验室质控样包括空白样、空白加标样、样品加标样、平行重复样、有证标准物质和替代物,要求每 20 个样品至少分析一个系列的实验室质控样。质控样分析结果不合格时,应查找原因,并将同批次样品重新分析。

#### 2.4.1 空白样的测定

根据测试要求进行空白试验,每批样品都带有全程空白(现场空白)、运输空白和实验室空白,空白检测记录连同样品检测原始记录同步保存。实验室按要求进行了空白样的测试,测试结果见表 3-1 空白样的测定情况表。

#### 2.4.2 平行样的测定

平行样包含现场平行样和实验室平行重复样的测定,平行双样测定结果的误差在允许误差范围之内者为合格,当平行双样测定合格率低于 95%时,除对当批样品重新测定外再增加样品数 10%-20%的平行样,直至平行双样合格率大于 95%。实验室按要求进行了平行样的测试,测试结果见表 3-2 现场平行样的测定情况表、3-3 实验室平行样的测定情况表。

#### 2.4.3 样品加标样的测定

每批样品至少做一次加标回收率测定,样品中目标物的加标回收率应在标准要求范围内,否则重复分析样品。实验室按要求进行了样品加标样的测试,测试结果见表 3-4 样品加标样的测定情况表。

#### 2.4.4 空白加标样的测定

实验过程中使用标准物质或标准溶液加入空白溶液中,空白溶液中目标物的加标回收率应在标准要求范围内,否则重复分析样品。实验室按照要求进行了空白加标样的测试,测试结果见表 3-5 空白加标样的测定情况表。

#### 2.4.5 有证标准物质的测定

当具备与被测土壤、地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时,应在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试,测试结果见表 3-6 标准物质的测定情况表。

#### 2.4.6 替代物的测定

根据测试要求,在样品提取或其他前处理前加入替代物,通过回收率可以评价样品基体、样品处理过程对分析结果的影响。所有样品中替代物的加标回收率应在标准要求范围内,否则重复分析样品。实验室按照要求进行了替代物的测试,测试结果见表 3-7 替代物的测定情况表。

## 2.5 分析测试数据记录与审核

实验室保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析结果，检测技术人员对样品分析测试原始记录和报告数据进行核对，数据审核人员检查数据记录完整性，分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据均符合相关标准，检测报告审核人员对整份检测报告数据的准确性和合理性进行审核。



3. 质量控制情况附表

表 3-1 空白样的测定情况表

类别	检测项目	样品个数(个)	空白样个数(个)			空白样比例(%)			空白值结果			空白要求	判断结果
			全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室		
土壤	氯甲烷	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	氯乙烯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1-二氯乙烯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	二氯甲烷	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1-二氯乙烯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	氯仿	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1,1-三氯乙烯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	四氯化碳	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,2-二氯乙烯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	三氯乙烯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,2-二氯丙烷	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	甲苯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1,2-三氯乙烯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	四氯乙烯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	氯苯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1,1,2-四氯乙烯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	乙苯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
对间二甲苯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格	
邻二甲苯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格	

类别	检测项目	样品个数(个)	空白样个数(个)			空白样比例(%)			空白值结果			空白要求	判断结果
			全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室		
土壤	苯乙烷	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,2,3-三氯丙烷	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,4-二氯苯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,2-二氯苯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯胺	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	2-氯酚	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	硝基苯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯并[a]蒽	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	蒽	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯并[b]荧蒽	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯并[k]荧蒽	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯并[a]芘	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	二苯并[a,h]蒽	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格	
3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格	
3,4,4',5'-四氯联苯 (PCB81)	10	1	1	1	10	10	10	未检出	未检出	未检出	未检出	合格	

类别	检测项目	样品个数(个)	空白样个数(个)			空白样比例(%)			空白值结果			空白要求	判断结果
			全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室		
土壤	2,3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB105)	10	1	1	1	10	10	10	10	10	10	未检出	合格
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)	10	1	1	1	10	10	10	10	10	10	未检出	合格
	2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)	10	1	1	1	10	10	10	10	10	10	未检出	合格
	2',3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)	10	1	1	1	10	10	10	10	10	10	未检出	合格
	3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	10	1	1	1	10	10	10	10	10	10	未检出	合格
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	10	1	1	1	10	10	10	10	10	10	未检出	合格
	2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)	10	1	1	1	10	10	10	10	10	10	未检出	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	10	1	1	1	10	10	10	10	10	10	未检出	合格
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	10	1	1	1	10	10	10	10	10	10	未检出	合格
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	10	1	1	1	10	10	10	10	10	10	未检出	合格
	砷	10	1	1	2	10	10	20	10	10	20	未检出	合格
	汞	10	1	1	2	10	10	20	10	10	20	未检出	合格
	铜	10	1	1	2	10	10	20	10	10	20	未检出	合格
	铅	10	1	1	2	10	10	20	10	10	20	未检出	合格

类别	检测项目	样品个数(个)	空白样个数(个)			空白样比例(%)			空白值结果			空白要求	判断结果
			全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室		
土壤	铜	10	1	1	2	10	10	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	镍	10	1	1	2	10	10	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	铬	10	1	1	2	10	-10	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	锌	10	1	1	2	10	10	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	铬(六价)	10	1	1	2	10	10	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
地下水	氯乙烯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1-二氯乙烯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	二氯甲烷	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	氯仿	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1,1-三氯乙烯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	四氯化碳	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,2-二氯乙烷	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	三氯乙烯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,2-二氯丙烷	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	甲苯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1,2-三氯乙烯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	四氯乙烯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格

类别	检测项目	样品个数(个)	空白样个数(个)			空白样比例(%)			空白值结果			空白要求	判断结果
			全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室		
地下水	氯苯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	乙苯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	对间二甲苯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	邻二甲苯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯乙烯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,4-二氯苯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,2-二氯苯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	萘	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	蒽	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯并[a]蒽	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯并[b]荧蒽	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯并[k]荧蒽	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯并[a]芘	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	二苯并[a,h]蒽	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	蒽并[1,2,3-cd]芘	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	2,4,4'-三氯联苯(PCB28)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
2,2',5,5'-四氯联苯(PCB52)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格	

类别	检测项目	样品个数 (个)	空白样个数 (个)			空白样比例 (%)			空白值结果			空白要求	判断结果
			全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室		
地下水	2,2',4,5,5'-五氯联苯 (PCB101)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	3,4,4',5-四氯联苯 (PCB81)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯 (PCB138)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	2,3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB105)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB153)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	2,3,4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格

类别	检测项目	样品个数(个)	空白样个数(个)			空白样比例(%)			空白值结果			空白要求	判断结果
			全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室		
地下水	2,2',3,4,4',5,5',7-氯联苯 (PCB180)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	3,3',4,4',5,5',6-氯联苯 (PCB169)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	2,3,3',4,4',5,5',7-氯联苯 (PCB189)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	砷	3	1	1	2	33	33	67	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	汞	3	1	1	2	33	33	67	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	铬(六价)	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	铜	3	1	1	2	33	33	67	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	锌	3	1	1	2	33	33	67	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	铅	3	1	1	2	33	33	67	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	镉	3	1	1	2	33	33	67	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	锰	3	1	1	2	33	33	67	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	镍	3	1	1	2	33	33	67	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	硝基苯	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯胺	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	2-氯酚	3	1	1	1	33	33	33	未检出	未检出	未检出	未检出	合格

注：“未检出”表示检出值小于检出限。

表 3-2 现场平行样品的测定情况表

类别	检测项目	样品 个数 (个)	现场平 行样个 数(个)	现场 平行 样比 例(%)	样品编号 1	测试浓度 1	样品编号 2	测试浓度 2	计量 单位	相对 偏差 (%)	相对偏 差要求 (%)	判断 结果
土壤	挥发性 有机物 27 项替 代物	10	1	10	二溴氟甲 烷	111	HCD220013-TR01p01	112	%	0.4	≤25	合格
					甲苯-D8	98.0	HCD220013-TR01p01	90.8	%	3.8	≤25	合格
					4-溴氟苯	110	HCD220013-TR01p01	98.4	%	5.6	≤25	合格
	苯胺	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.1 (L)	HCD220013-TR01p06	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		2-氯酚	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.06 (L)	HCD220013-TR01p06	0.06 (L)	mg/kg	0	≤40
	硝基苯	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.09 (L)	HCD220013-TR01p06	0.09 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		萘	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.09 (L)	HCD220013-TR01p06	0.09 (L)	mg/kg	0	≤40
	苯并[a]蒽	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.1 (L)	HCD220013-TR01p06	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		蒽	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.1 (L)	HCD220013-TR01p06	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40
	苯并[b]荧蒽	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.2 (L)	HCD220013-TR01p06	0.2 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		苯并[k]荧蒽	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.1 (L)	HCD220013-TR01p06	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40
	苯并[a]芘	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.1 (L)	HCD220013-TR01p06	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		茚并[1,2,3-cd]芘	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.1 (L)	HCD220013-TR01p06	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40
	二苯并[a,b]蒽	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.1 (L)	HCD220013-TR01p06	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	10	1	10	HCD220013-TR03b06	6 (L)	HCD220013-TR01p06	6 (L)	mg/kg	0	≤25



类别	检测项目	样品个数(个)	现场平行样个数(个)	现场平行样比例(%)	样品编号 1	测试浓度 1	样品编号 2	测试浓度 2	计量单位	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	判断结果
土壤	3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.5 (L)	HCD220013-TR01p06	0.5 (L)	ug/kg	0	≤30	合格
	3,4,4',5-四氯联苯 (PCB81)	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.5 (L)	HCD220013-TR01p06	0.5 (L)	ug/kg	0	≤30	合格
	2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.4 (L)	HCD220013-TR01p06	0.4 (L)	ug/kg	0	≤30	合格
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.5 (L)	HCD220013-TR01p06	0.5 (L)	ug/kg	0	≤30	合格
	2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.6 (L)	HCD220013-TR01p06	0.6 (L)	ug/kg	0	≤30	合格
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.5 (L)	HCD220013-TR01p06	0.5 (L)	ug/kg	0	≤30	合格
	3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.5 (L)	HCD220013-TR01p06	0.5 (L)	ug/kg	0	≤30	合格
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.4 (L)	HCD220013-TR01p06	0.4 (L)	ug/kg	0	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.4 (L)	HCD220013-TR01p06	0.4 (L)	ug/kg	0	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.4 (L)	HCD220013-TR01p06	0.4 (L)	ug/kg	0	≤30	合格
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.5 (L)	HCD220013-TR01p06	0.5 (L)	ug/kg	0	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	10	1	10	HCD220013-TR03b06	0.4 (L)	HCD220013-TR01p06	0.4 (L)	ug/kg	0	≤30	合格

类别	检测项目	样品个数(个)	现场平行样品个数(个)	现场平行样品比例(%)	样品编号 1	测试浓度 1	样品编号 2	测试浓度 2	计量单位	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	判断结果
土壤	砷	10	1	10	HCD220013-TR03607	2.15	HCD220013-TR01607	2.12	mg/kg	0.7	≤0	合格
	汞	10	1	10	HCD220013-TR03607	0.082	HCD220013-TR01607	0.082	mg/kg	0	≤30	合格
	镉	10	1	10	HCD220013-TR03607	0.01 (L)	HCD220013-TR01607	0.01 (L)	mg/kg	0	≤35	合格
	铜	10	1	10	HCD220013-TR03607	9	HCD220013-TR01607	10	mg/kg	5.3	≤20	合格
	铅	10	1	10	HCD220013-TR03607	158	HCD220013-TR01607	159	mg/kg	0.3	≤20	合格
	镍	10	1	10	HCD220013-TR03607	25	HCD220013-TR01607	31	mg/kg	10.7	≤20	合格
	铬	10	1	10	HCD220013-TR03607	10	HCD220013-TR01607	13	mg/kg	13.0	≤20	合格
	锌	10	1	10	HCD220013-TR03607	61	HCD220013-TR01607	71	mg/kg	7.6	≤20	合格
	铬(六价)	10	1	10	HCD220013-TR03607	0.5 (L)	HCD220013-TR01607	0.5 (L)	mg/kg	0	≤20	合格
	含水率	10	1	10	HCD220013-TR03605	19.2	HCD220013-TR01605	18.7	%	差值 0.5	差值 ≤1.5	合格
	pH	10	1	10	HCD220013-TR03607	6.30	HCD220013-TR01607	6.27	无量纲	差值 0.03	差值 ≤0.30	合格

类别	检测项目	样品 个数 (个)	现场平 行样个 数(个)	现场 平行 样比 例(%)	样品编号 1	测试浓度 1	样品编号 2	测试浓度 2	计量 单位	相对 偏差 (%)	相对偏 差要求 (%)	判断 结果
地 下 水	氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.5 (L)	HCD220013-DS01p01	0.5 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	1,1-二氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	HCD220013-DS01p01	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	二氯甲烷	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.5 (L)	HCD220013-DS01p01	0.5 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.3 (L)	HCD220013-DS01p01	0.3 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	HCD220013-DS01p01	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	氯仿	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	HCD220013-DS01p01	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	1,1,1-三氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	HCD220013-DS01p01	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	四氯化碳	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	HCD220013-DS01p01	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	HCD220013-DS01p01	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	1,2-二氯乙烷	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	HCD220013-DS01p01	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	三氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	HCD220013-DS01p01	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	1,2-二氯丙烷	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	HCD220013-DS01p01	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	甲苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.3 (L)	HCD220013-DS01p01	0.3 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	1,1,2-三氯乙烷	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	HCD220013-DS01p01	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	四氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.2 (L)	HCD220013-DS01p01	0.2 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	氯苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.2 (L)	HCD220013-DS01p01	0.2 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	乙苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.3 (L)	HCD220013-DS01p01	0.3 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	对/间二甲苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.5 (L)	HCD220013-DS01p01	0.5 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	邻二甲苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.2 (L)	HCD220013-DS01p01	0.2 (L)	ug/L	0	≤30	合格
苯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.2 (L)	HCD220013-DS01p01	0.2 (L)	ug/L	0	≤30	合格	
1,4-二氯苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	HCD220013-DS01p01	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格	
1,2-二氯苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	HCD220013-DS01p01	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格	

类别	检测项目	样品个数(个)	现场平行样个数(个)	现场平行样比例(%)	样品编号 1	测试浓度 1	样品编号 2	测试浓度 2	计量单位	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	判断结果	
地下水	苯	3	1	33	HCD220013-DS0103	0.012 (L)	HCD220013-DS01p03	0.012 (L)	ug/L	0	≤15	合格	
	硝	3	1	33	HCD220013-DS0103	0.005 (L)	HCD220013-DS01p03	0.005 (L)	ug/L	0	≤15	合格	
	苯并[a]蒽	3	1	33	HCD220013-DS0103	0.012 (L)	HCD220013-DS01p03	0.012 (L)	ug/L	0	≤15	合格	
	苯并[b]荧蒽	3	1	33	HCD220013-DS0103	0.004 (L)	HCD220013-DS01p03	0.004 (L)	ug/L	0	≤15	合格	
	苯并[k]荧蒽	3	1	33	HCD220013-DS0103	0.004 (L)	HCD220013-DS01p03	0.004 (L)	ug/L	0	≤15	合格	
	苯并[a]芘	3	1	33	HCD220013-DS0103	0.004 (L)	HCD220013-DS01p03	0.004 (L)	ug/L	0	≤15	合格	
	二苯并[a,h]蒽	3	1	33	HCD220013-DS0103	0.003 (L)	HCD220013-DS01p03	0.003 (L)	ug/L	0	≤15	合格	
	茚并[1,2,3-cd]芘	3	1	33	HCD220013-DS0103	0.005 (L)	HCD220013-DS01p03	0.005 (L)	ug/L	0	≤15	合格	
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	3	1	33	HCD220013-DS0104	0.02	HCD220013-DS01p04	0.03	mg/L	—	—	—	—
	2,4,4'-三氯联苯 (PCB28)	3	1	33	HCD220013-DS0105	1.8 (L)	HCD220013-DS01p05	1.8 (L)	ng/L	0	≤20	合格	
	2,2',5,5'-四氯联苯 (PCB52)	3	1	33	HCD220013-DS0105	1.7 (L)	HCD220013-DS01p05	1.7 (L)	ng/L	0	≤20	合格	
	2,2',4,5,5'-五氯联苯 (PCB101)	3	1	33	HCD220013-DS0105	1.8 (L)	HCD220013-DS01p05	1.8 (L)	ng/L	0	≤20	合格	
	3,4,4',5'-四氯联苯 (PCB81)	3	1	33	HCD220013-DS0105	2.2 (L)	HCD220013-DS01p05	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格	
3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	3	1	33	HCD220013-DS0105	2.2 (L)	HCD220013-DS01p05	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格		
2,3,4,4',5'-五氯联苯 (PCB123)	3	1	33	HCD220013-DS0105	2.0 (L)	HCD220013-DS01p05	2.0 (L)	ng/L	0	≤20	合格		

类别	检测项目	样品个数(个)	现场平行样个数(个)	现场平行样比例(%)	样品编号 1	测试浓度 1	样品编号 2	测试浓度 2	计量单位	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	判断结果
地下水	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB118)	3	1	33	HCD220013-DS0105	2.1 (L)	HCD220013-DS0105	2.1 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)	3	1	33	HCD220013-DS0105	2.2 (L)	HCD220013-DS0105	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯 (PCB138)	3	1	33	HCD220013-DS0105	2.1 (L)	HCD220013-DS0105	2.1 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB105)	3	1	33	HCD220013-DS0105	2.1 (L)	HCD220013-DS0105	2.1 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB153)	3	1	33	HCD220013-DS0105	2.1 (L)	HCD220013-DS0105	2.1 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	3	1	33	HCD220013-DS0105	2.2 (L)	HCD220013-DS0105	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	3	1	33	HCD220013-DS0105	2.2 (L)	HCD220013-DS0105	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)	3	1	33	HCD220013-DS0105	1.4 (L)	HCD220013-DS0105	1.4 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	3	1	33	HCD220013-DS0105	2.2 (L)	HCD220013-DS0105	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB180)	3	1	33	HCD220013-DS0105	2.1 (L)	HCD220013-DS0105	2.1 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	3	1	33	HCD220013-DS0105	2.2 (L)	HCD220013-DS0105	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	3	1	33	HCD220013-DS0105	2.2 (L)	HCD220013-DS0105	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格

类别	检测项目	样品个数(个)	现场平行样品个数(个)	现场平行样品比例(%)	样品编号 1	测试浓度 1	样品编号 2	测试浓度 2	计量单位	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	判断结果
地下水	硝基苯	3	1	33	HCD220013-DS0111	0.04 (L)	HCD220013-DS01p11	0.04 (L)	ug/L	0	≤20	合格
	2-氯酚	3	1	33	HCD220013-DS0113	1.1 (L)	HCD220013-DS01p13	1.1 (L)	ug/L	0	≤25	合格
	苯胺	3	1	33	HCD220013-DS0112	0.057 (L)	HCD220013-DS01p12	0.057 (L)	ug/L	0	≤20	合格
	苯	3	1	33	HCD220013-DS0106	0.0024	HCD220013-DS01p06	0.0032	mg/L	14.3	≤20	合格
	汞	3	1	33	HCD220013-DS0107	0.00024	HCD220013-DS01p07	0.00035	mg/L	18.6	≤20	合格
	铬(六价)	3	1	33	HCD220013-DS0108	0.004 (L)	HCD220013-DS01p08	0.004 (L)	mg/L	0	≤15	合格
	铜	3	1	33	HCD220013-DS0109	0.00603	HCD220013-DS01p09	0.00614	mg/L	0.9	≤20	合格
	锌	3	1	33	HCD220013-DS0109	0.0291	HCD220013-DS01p09	0.0281	mg/L	1.7	≤20	合格
	铅	3	1	33	HCD220013-DS0109	0.00033	HCD220013-DS01p09	0.00033	mg/L	0	≤20	合格
	镉	3	1	33	HCD220013-DS0109	0.00032	HCD220013-DS01p09	0.00032	mg/L	0	≤20	合格
	镍	3	1	33	HCD220013-DS0109	0.00024	HCD220013-DS01p09	0.00022	mg/L	4.3	≤20	合格
	锰	3	1	33	HCD220013-DS0109	0.00059	HCD220013-DS01p09	0.00058	mg/L	0.9	≤20	合格

表 3-3 实验室平行样的测定情况表

类别	检测项目		样品个数 (个)	实验室平 行样个数 (个)	实验室平 行样比例 (%)	样品编号	测试浓度 1	测试浓度 2	计量 单位	相对偏差 (%)	相对偏差 要求 (%)	判断 结果
土壤	挥发性有 机物 27 项 替代物	二溴氟甲烷	10	1	10	HCD220013-TR01a01	112	110	%	0.9	≤25	合格
		甲苯-D8	10	1	10	HCD220013-TR01a01	103	94.4	%	4.4	≤25	合格
		4-溴氟苯	10	1	10	HCD220013-TR01a01	109	106	%	1.4	≤25	合格
		苯胺	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		2-萘酚	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.06 (L)	0.06 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		硝基苯	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.09 (L)	0.09 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		萘	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.09 (L)	0.09 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		苯并[a]蒽	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		蒽	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		苯并[b]荧蒽	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.2 (L)	0.2 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		苯并[k]荧蒽	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		苯并[a]芘	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		萘并[1,2,3-cd]芘	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		二苯并[a,h]蒽	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
		石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (PCB77)	10	1	10	HCD220013-TR01a06	6 (L)	6 (L)	mg/kg	0	≤25	合格
		3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.5 (L)	0.5 (L)	ug/kg	0	≤30	合格
		3,4,4',5'-四氯联苯 (PCB81)	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.5 (L)	0.5 (L)	ug/kg	0	≤30	合格

类别	检测项目	样品个数 (个)	实验室平 行样个数 (个)	实验室平 行样比例 (%)	样品编号	测试浓度 1	测试浓度 2	计量 单位	相对偏差 (%)	相对偏差 要求 (%)	判断 结果	
土 壤	2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/kg	0	≤30	合格	
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.5 (L)	0.5 (L)	ug/kg	0	≤30	合格	
	2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.6 (L)	0.6 (L)	ug/kg	0	≤30	合格	
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.5 (L)	0.5 (L)	ug/kg	0	≤30	合格	
	3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.5 (L)	0.5 (L)	ug/kg	0	≤30	合格	
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/kg	0	≤30	合格	
	2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/kg	0	≤30	合格	
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/kg	0	≤30	合格	
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.5 (L)	0.5 (L)	ug/kg	0	≤30	合格	
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	10	1	10	HCD220013-TR02c06	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/kg	0	≤30	合格	
	砂		10	2	20	HCD220013-TR01a07	2.99	2.99	mg/kg	0	≤20	合格
						HCD220013-TR04a07	4.30	4.26	mg/kg	0.5	≤20	合格
	水		10	2	20	HCD220013-TR01a07	0.074	0.087	mg/kg	8.1	≤35	合格
						HCD220013-TR04a07	0.294	0.295	mg/kg	0.2	≤30	合格



类别	检测项目	样品个数 (个)	实验室平 行样个数 (个)	实验室平 行样比例 (%)	样品编号	测试浓度 1	测试浓度 2	计量 单位	相对偏差 (%)	相对偏差 要求 (%)	判断 结果
土壤	铜	10	2	20	HCD220013-TR01a07	0.01 (L)	0.01 (L)	mg/kg	0	≤5	合格
					HCD220013-TR04a07	0.01 (L)	0.01 (L)	mg/kg	0	≤5	合格
	钒	10	2	20	HCD220013-TR01a07	14	14	mg/kg	0	≤20	合格
					HCD220013-TR04a07	72	69	mg/kg	2.1	≤20	合格
	铅	10	2	20	HCD220013-TR01a07	92	90	mg/kg	1.1	≤20	合格
					HCD220013-TR04a07	134	137	mg/kg	1.1	≤20	合格
	镉	10	2	20	HCD220013-TR01a07	26	37	mg/kg	17.5	≤20	合格
					HCD220013-TR04a07	32	33	mg/kg	1.5	≤20	合格
	铬	10	2	20	HCD220013-TR01a07	7	8	mg/kg	6.7	≤20	合格
					HCD220013-TR04a07	92	89	mg/kg	1.7	≤20	合格
	砷	10	2	20	HCD220013-TR01a07	68	57	mg/kg	8.8	≤20	合格
					HCD220013-TR04a07	77	78	mg/kg	0.6	≤20	合格
	铬(六价)	10	2	20	HCD220013-TR01a07	0.5 (L)	0.5 (L)	mg/kg	0	≤20	合格
					HCD220013-TR04a07	0.5 (L)	0.5 (L)	mg/kg	0	≤20	合格
	含水率	10	1	10	HCD220013-TR04a05	17.5	17.2	%	差值 0.3	差值≤1.5	合格
					HCD220013-TR01a07	7.81	7.82	无量纲	差值 0.01	差值 ≤0.30	合格
	pH	10	2	20	HCD220013-TR04a07	4.59	4.60	无量纲	差值 0.01	差值 ≤0.30	合格

类别	检测项目	样品个数 (个)	实验室平 行样个数 (个)	实验室平 行样比例 (%)	样品编号	测试浓度 1	测试浓度 2	计量 单位	相对偏差 (%)	相对偏差 要求 (%)	判断 结果
地 下 水	氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.5 (L)	0.5 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	1,1-二氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	二氯甲烷	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.5 (L)	0.5 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.3 (L)	0.3 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	氯仿	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	1,1,1-三氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	四氯化碳	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	1,2-二氯乙烷	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	三氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	1,2-二氯丙烷	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	甲苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.3 (L)	0.3 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	1,1,2-三氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	四氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.2 (L)	0.2 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	氯苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.2 (L)	0.2 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	乙苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.3 (L)	0.3 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	对间二甲苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.5 (L)	0.5 (L)	ug/L	0	≤30	合格
邻二甲苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.2 (L)	0.2 (L)	ug/L	0	≤30	合格	
苯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.2 (L)	0.2 (L)	ug/L	0	≤30	合格	

类别	检测项目	样品个数 (个)	实验平行 行样个数 (个)	实验平行 行样比例 (%)	样品编号	测试浓度 1	测试浓度 2	计量 单位	相对偏差 (%)	相对偏差 要求 (%)	判断 结果
地 下 水	1,4-二氯苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	1,2-二氯苯	3	1	33	HCD220013-DS0101	0.4 (L)	0.4 (L)	ug/L	0	≤30	合格
	苯	3	1	33	HCD220013-DS01p03	0.012 (L)	0.012 (L)	ug/L	0	≤15	合格
	萘	3	1	33	HCD220013-DS01p03	0.005 (L)	0.005 (L)	ug/L	0	≤15	合格
	苯并[a]蒽	3	1	33	HCD220013-DS01p03	0.012 (L)	0.012 (L)	ug/L	0	≤15	合格
	苯并[b]荧蒽	3	1	33	HCD220013-DS01p03	0.004 (L)	0.004 (L)	ug/L	0	≤15	合格
	苯并[k]荧蒽	3	1	33	HCD220013-DS01p03	0.004 (L)	0.004 (L)	ug/L	0	≤15	合格
	苯并[a]芘	3	1	33	HCD220013-DS01p03	0.004 (L)	0.004 (L)	ug/L	0	≤15	合格
	二苯并[a,b]蒽	3	1	33	HCD220013-DS01p03	0.003 (L)	0.003 (L)	ug/L	0	≤15	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘	3	1	33	HCD220013-DS01p03	0.005 (L)	0.005 (L)	ug/L	0	≤15	合格
	2,4,4'-三氯联苯 (PCB28)	3	1	33	HCD220013-DS0205	1.8 (L)	1.8 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,2',5,5'-四氯联苯 (PCB52)	3	1	33	HCD220013-DS0205	1.7 (L)	1.7 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,2',4,5,5'-五氯联苯 (PCB101)	3	1	33	HCD220013-DS0205	1.8 (L)	1.8 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	3,4,4',5-四氯联苯 (PCB81)	3	1	33	HCD220013-DS0205	2.2 (L)	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	3	1	33	HCD220013-DS0205	2.2 (L)	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)	3	1	33	HCD220013-DS0205	2.0 (L)	2.0 (L)	ng/L	0	≤20	合格

类别	检测项目	样品个数 (个)	实验室平 行样个数 (个)	实验室平 行样比例 (%)	样品编号	测试浓度 1	测试浓度 2	计量 单位	相对偏差 (%)	相对偏差 要求 (%)	判断 结果
地 下 水	2,3',4,4',5'-五氯联苯 (PCB118)	3	1	33	HCD220013-DS0205	2.1 (L)	2.1 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,3,4,4',5'-五氯联苯 (PCB114)	3	1	33	HCD220013-DS0205	2.2 (L)	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯 (PCB138)	3	1	33	HCD220013-DS0205	2.1 (L)	2.1 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,3,3',4,4',5'-五氯联苯 (PCB105)	3	1	33	HCD220013-DS0205	2.1 (L)	2.1 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,2',4,4',5',5'-六氯联苯 (PCB153)	3	1	33	HCD220013-DS0205	2.1 (L)	2.1 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	3,3',4,4',5'-五氯联苯 (PCB126)	3	1	33	HCD220013-DS0205	2.2 (L)	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,3',4,4',5',5'-六氯联苯 (PCB167)	3	1	33	HCD220013-DS0205	2.2 (L)	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB156)	3	1	33	HCD220013-DS0205	1.4 (L)	1.4 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	3	1	33	HCD220013-DS0205	2.2 (L)	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB180)	3	1	33	HCD220013-DS0205	2.1 (L)	2.1 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	3	1	33	HCD220013-DS0205	2.2 (L)	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	3	1	33	HCD220013-DS0205	2.2 (L)	2.2 (L)	ng/L	0	≤20	合格

类别	检测项目	样品个数 (个)	实验平行 行样个数 (个)	实验平行 行样比例 (%)	样品编号	测试浓度 1	测试浓度 2	计量 单位	相对偏差 (%)	相对偏差 要求 (%)	判断 结果
地下水	硝基苯	3	1	33	HCD220013-DS0211	0.04 (L)	0.04 (L)	ug/L	0	≤20	合格
	2-氯酚	3	1	33	HCD220013-DS0113	1.1 (L)	1.1 (L)	ug/L	0	≤5	合格
	苯胺	3	1	33	HCD220013-DS0212	0.057 (L)	0.057 (L)	ug/L	0	≤20	合格
	砷	3	1	33	HCD220013-DS0106	0.0023	0.0025	mg/L	4.2	≤20	合格
	汞	3	1	33	HCD220013-DS0107	0.00023	0.00025	mg/L	4.2	≤20	合格
	铬 (六价)	3	1	33	HCD220013-DS0108	0.004 (L)	0.004 (L)	mg/L	0	≤15	合格
	铜	3	1	33	HCD220013-DS0109	0.00602	0.00604	mg/L	0.2	≤20	合格
	锌	3	1	33	HCD220013-DS0109	0.0284	0.0298	mg/L	2.4	≤20	合格
	钒	3	1	33	HCD220013-DS0109	0.00033	0.00033	mg/L	0	≤20	合格
	钴	3	1	33	HCD220013-DS0109	0.00032	0.00032	mg/L	0	≤20	合格
	镍	3	1	33	HCD220013-DS0109	0.00023	0.00024	mg/L	2.1	≤20	合格
	锰	3	1	33	HCD220013-DS0109	0.00058	0.00059	mg/L	0.9	≤20	合格

表 3-4 样品加标样的测定情况表

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比 (%)	样品编号	加标量 (µg)	原样品测定值 (µg)	加标后测定值 (µg)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
土壤	氯甲烷	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.232	92.8	70-130	合格
	氯乙烷	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.290	116	70-130	合格
	1,1-二氯乙烯	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.226	90.4	70-130	合格
	二氯甲烷	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.237	94.8	70-130	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.286	114	70-130	合格
	1,1-二氯乙烷	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.283	113	70-130	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.245	98.0	70-130	合格
	氯仿	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.287	115	70-130	合格
	1,1,1-三氯乙烷	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.275	110	70-130	合格
	四氯化碳	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.288	115	70-130	合格
	1,2-二氯乙烷	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.237	94.8	70-130	合格
	苯	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.241	96.4	70-130	合格
	三氯乙烯	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.268	107	70-130	合格
	1,2-二氯丙烷	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.242	96.8	70-130	合格
	甲苯	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.240	96.0	70-130	合格
	1,1,2-三氯乙烷	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.211	84.4	70-130	合格
	四氯乙烯	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.236	94.4	70-130	合格
	氯苯	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.237	94.8	70-130	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.280	112	70-130	合格
	乙苯	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.230	92.0	70-130	合格

类别	检测项目	样品个数(个)	加标个数(个)	加标比(%)	样品编号	加标量(μg)	原样品测定值(μg)	加标后测定值(μg)	回收率(%)	回收率要求(%)	判断结果
土壤	对/间二甲苯	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.50	0	0.568	114	70-130	合格
	邻二甲苯	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.216	86.4	70-130	合格
	苯乙烷	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.209	83.6	70-130	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.243	97.2	70-130	合格
	1,2,3-三氯丙烷	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.249	99.6	70-130	合格
	1,4-二氯苯	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.241	96.4	70-130	合格
	1,2-二氯苯	10	1	10	HCD220013-TR01B02	0.25	0	0.238	95.2	70-130	合格
	苯胺	10	1	10	HCD220013-TR03c06	8.0	0	5.438	68.0	60-140	合格
	2-氯酚	10	1	10	HCD220013-TR03c06	8.0	0	5.132	64.2	35-87	合格
	硝基苯	10	1	10	HCD220013-TR03c06	8.0	0	5.822	72.8	38-90	合格
	萘	10	1	10	HCD220013-TR03c06	8.0	0	5.576	69.7	39-95	合格
	苯并[a]蒽	10	1	10	HCD220013-TR03c06	8.0	0	6.118	76.5	73-121	合格
	蒽	10	1	10	HCD220013-TR03c06	8.0	0	6.137	76.7	54-122	合格
	苯并[b]荧蒽	10	1	10	HCD220013-TR03c06	8.0	0	6.186	77.3	59-131	合格
	苯并[k]荧蒽	10	1	10	HCD220013-TR03c06	8.0	0	6.216	77.7	74-114	合格
	苯并[a]芘	10	1	10	HCD220013-TR03c06	8.0	0	6.610	82.6	45-105	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘	10	1	10	HCD220013-TR03c06	8.0	0	6.768	84.6	52-132	合格
	二苯并[a,h]蒽	10	1	10	HCD220013-TR03c06	8.0	0	6.728	84.1	64-128	合格
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (PCB77)	10	1	10	HCD220013-TR01B06	775	42.16	886.8	109	50-140	合格
	3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	10	1	10	HCD220013-TR03c06	0.2	0	0.163	81.5	60-130	合格

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 (µg)	原样品测定值 (µg)	加标后测定值 (µg)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果	
土壤	3,4,4',5-四氯联苯 (PCB81)	10	1	10	HCD220013-TR03c06	0.2	0	0.156	78.0	60-130	合格	
	2,3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB105)	10	1	10	HCD220013-TR03c06	0.2	0	0.158	79.0	60-130	合格	
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)	10	1	10	HCD220013-TR03c06	0.2	0	0.151	75.5	60-130	合格	
	2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)	10	1	10	HCD220013-TR03c06	0.2	0	0.156	78.0	60-130	合格	
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)	10	1	10	HCD220013-TR03c06	0.2	0	0.168	84.0	60-130	合格	
	3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	10	1	10	HCD220013-TR03c06	0.2	0	0.159	79.5	60-130	合格	
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	10	1	10	HCD220013-TR03c06	0.2	0	0.156	78.0	60-130	合格	
	2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)	10	1	10	HCD220013-TR03c06	0.2	0	0.164	82.0	60-130	合格	
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	10	1	10	HCD220013-TR03c06	0.2	0	0.166	83.0	60-130	合格	
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	10	1	10	HCD220013-TR03c06	0.2	0	0.149	74.5	60-130	合格	
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	10	1	10	HCD220013-TR03c06	0.2	0	0.162	81.0	60-130	合格	
	铬 (六价)		10	2	20	HCD220013-TR01B07	10.0	0	10.33	103	70-130	合格
						HCD220013-TR04a07	10.0	0	12.61	126	70-130	合格



类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 (µg)	原样品测定值 (µg)	加标后测定值 (µg)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
地下水	氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.475	119	60-130	合格
	1,1-二氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.471	118	60-130	合格
	二氯甲烷	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.492	123	60-130	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.355	88.8	60-130	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.373	93.2	60-130	合格
	氯仿	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.333	83.2	60-130	合格
	1,1,1-三氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.296	74.0	60-130	合格
	四氯化碳	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.309	77.2	60-130	合格
	苯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.470	118	60-130	合格
	1,2-二氯乙烷	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.410	102	60-130	合格
	三氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.478	120	60-130	合格
	1,2-二氯丙烷	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.373	93.2	60-130	合格
	甲苯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.407	102	60-130	合格
	1,1,2-三氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.483	121	60-130	合格
	四氯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.466	116	60-130	合格
	氯苯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.381	95.2	60-130	合格
	乙苯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.388	97.0	60-130	合格
	邻/间二甲苯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.8	0	0.884	110	60-130	合格
	邻二甲苯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.444	111	60-130	合格
	苯乙烯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.439	110	60-130	合格

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 (µg)	原样品测定值 (µg)	加标后测定值 (µg)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果	
地下水	1,4-二氯苯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.438	109	60-130	合格	
	1,2-二氯苯	3	1	33	HCD220013-DS01p02	0.4	0	0.484	121	60-130	合格	
	苯	苯	3	1	33	HCD220013-DS0303	5.0	0	4.829	96.6	60-120	合格
		萘	3	1	33	HCD220013-DS0303	5.0	0	4.445	88.9	60-120	合格
	苯并[a]蒽	苯并[a]蒽	3	1	33	HCD220013-DS0303	5.0	0	4.799	96.0	60-120	合格
		苯并[b]荧蒽	3	1	33	HCD220013-DS0303	5.0	0	4.082	81.6	60-120	合格
	苯并[k]荧蒽	3	1	33	HCD220013-DS0303	5.0	0	4.105	82.1	60-120	合格	
	苯并[a]比	3	1	33	HCD220013-DS0303	5.0	0	3.799	76.0	60-120	合格	
	二苯并[a,h]蒽	3	1	33	HCD220013-DS0303	5.0	0	4.218	84.4	60-120	合格	
	茚并[1,2,3-cd]芘	3	1	33	HCD220013-DS0303	5.0	0	3.966	79.4	60-120	合格	
	2,4,4'-三氯联苯 (PCB28)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.151	75.5	70-130	合格	
	2,2',5,5'-四氯联苯 (PCB52)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.160	80.0	70-130	合格	
	2,2',4,5,5'-五氯联苯 (PCB101)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.172	86.0	70-130	合格	
	3,4,4',5'-四氯联苯 (PCB81)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.203	102	70-130	合格	
	3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.203	102	70-130	合格	
	2,3,4,4',5'-五氯联苯 (PCB123)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.190	95.0	70-130	合格	
	2,3',4,4',5'-五氯联苯 (PCB118)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.215	108	70-130	合格	

类别	检测项目	样品个数(个)	加标个数(个)	加标比例(%)	样品编号	加标量(μg)	原样品测定值(μg)	加标后测定值(μg)	回收率(%)	回收率要求(%)	判断结果	
地下水	2,3,4,4',5'-五氯联苯(PCB114)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.200	100	70-130	合格	
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯(PCB138)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.213	106	70-130	合格	
	2,3',3',4,4',5'-五氯联苯(PCB105)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.202	101	70-130	合格	
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯(PCB153)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.212	106	70-130	合格	
	3,3',4,4',5'-五氯联苯(PCB126)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.212	106	70-130	合格	
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯(PCB167)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.212	106	70-130	合格	
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯(PCB156)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.214	107	70-130	合格	
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯(PCB157)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.205	102	70-130	合格	
	2,2',3,3',4,4',5,5'-七氯联苯(PCB180)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.184	92.0	70-130	合格	
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯(PCB169)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.207	104	70-130	合格	
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯(PCB189)	3	1	33	HCD220013-DS0305	0.2	0	0.189	94.5	70-130	合格	
	硝基苯		3	1	33	HCD220013-DS0311	3	0	2.551	85.0	70-110	合格
	2-氯酚		3	1	33	HCD220013-DS0313	10	0	11.87	119	60-130	合格
	苯胺		3	1	33	HCD220013-DS0312	2.0	0	1.872	93.6	50-150	合格

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 (µg)	原样品测定值 (µg)	加标后测定值 (µg)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果	
地下水	砷	3	2	67	HCD220013-DS0106	0.500	0.1200	0.5400	84.0	70-130	合格	
					HCD220013-DS0206	0.500	0.2550	0.6650	82.0	70-130	合格	
		汞	3	2	67	HCD220013-DS0107	0.005	0.0012	0.0051	77.8	70-130	合格
						HCD220013-DS0207	0.005	0.0017	0.0060	84.2	70-130	合格
	铜	3	2	67	HCD220013-DS0109JB1	1.50	0.0768	1.185	74.0	70-130	合格	
					HCD220013-DS0109JB2	1.50	0.0768	1.178	74.7	70-130	合格	
		锌	3	2	67	HCD220013-DS0209JB1	1.50	0.0853	1.185	78.7	70-130	合格
						HCD220013-DS0209JB2	1.50	0.0853	1.168	78.7	70-130	合格
	铅	3	2	67	HCD220013-DS0109JB1	1.00	0.3375	1.348	101	70-130	合格	
					HCD220013-DS0109JB2	1.00	0.3375	1.343	100	70-130	合格	
		铬	3	2	67	HCD220013-DS0209JB1	1.00	0.7275	1.785	106	70-130	合格
						HCD220013-DS0209JB2	1.00	0.7275	1.793	106	70-130	合格
锰	3	2	67	HCD220013-DS0109JB1	0.150	0.0015	0.1093	72.0	70-130	合格		
				HCD220013-DS0109JB2	0.150	0.0015	0.1085	71.3	70-130	合格		
	镉	3	2	67	HCD220013-DS0209JB1	0.150	0	0.1168	78.0	70-130	合格	
					HCD220013-DS0209JB2	0.150	0	0.1178	78.7	70-130	合格	
镍	3	2	67	HCD220013-DS0109JB1	0.150	0.0120	0.1238	74.7	70-130	合格		
				HCD220013-DS0109JB2	0.150	0.0120	0.1225	73.3	70-130	合格		
	钾	3	2	67	HCD220013-DS0209JB1	0.150	0.0013	0.1243	82.0	70-130	合格	
					HCD220013-DS0209JB2	0.150	0.0013	0.1243	82.0	70-130	合格	

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 (µg)	原样品测定值 (µg)	加标后测定值 (µg)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
地下水	偶	3	2	67	HCD220013-DS0109JB1	0.150	0.0013	0.1183	78.0	70-130	合格
					HCD220013-DS0109JB2	0.150	0.0013	0.1153	76.0	70-130	合格
					HCD220013-DS0209JB1	0.150	0.0008	0.1325	88.0	70-130	合格
					HCD220013-DS0209JB2	0.150	0.0008	0.1328	88.0	70-130	合格
	单	3	2	67	HCD220013-DS0109JB1	0.150	0.0258	0.1450	79.3	70-130	合格
					HCD220013-DS0109JB2	0.150	0.0258	0.1480	81.3	70-130	合格
					HCD220013-DS0209JB1	0.150	0.0153	0.1420	84.7	70-130	合格
					HCD220013-DS0209JB2	0.150	0.0153	0.1423	84.7	70-130	合格

表 3-5 空白加标样的测定情况表

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	加标量/ 加标浓度	测定值	计量单位	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
土 壤	氯甲烷	10	1	10	0.25	0.226	ug	90.4	70-130	合格
	氯乙烯	10	1	10	0.25	0.284	ug	114	70-130	合格
	1,1-二氯乙烯	10	1	10	0.25	0.269	ug	108	70-130	合格
	二氯甲烷	10	1	10	0.25	0.216	ug	86.4	70-130	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	10	1	10	0.25	0.225	ug	90.0	70-130	合格
	1,1-二氯乙烷	10	1	10	0.25	0.277	ug	111	70-130	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	10	1	10	0.25	0.209	ug	83.6	70-130	合格
	氯仿	10	1	10	0.25	0.275	ug	110	70-130	合格
	1,1,1-三氯乙烷	10	1	10	0.25	0.282	ug	113	70-130	合格
	四氯化碳	10	1	10	0.25	0.251	ug	100	70-130	合格
	1,2-二氯乙烷	10	1	10	0.25	0.215	ug	86.0	70-130	合格
	苯	10	1	10	0.25	0.200	ug	80.0	70-130	合格
	三氯乙烯	10	1	10	0.25	0.242	ug	96.8	70-130	合格
	1,2-二氯丙烷	10	1	10	0.25	0.217	ug	86.8	70-130	合格
	甲苯	10	1	10	0.25	0.206	ug	82.4	70-130	合格
	1,1,2-三氯乙烷	10	1	10	0.25	0.206	ug	82.4	70-130	合格
	四氯乙烯	10	1	10	0.25	0.211	ug	84.4	70-130	合格
	氯苯	10	1	10	0.25	0.203	ug	81.2	70-130	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	1	10	0.25	0.240	ug	96.0	70-130	合格

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	加标量/ 加标浓度	测定值	计量单位	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
上 壤	乙苯	10	1	10	0.25	0.203	ug	81.2	70-130	合格
	对间二甲苯	10	1	10	0.50	0.538	ug	108	70-130	合格
	邻二甲苯	10	1	10	0.25	0.233	ug	93.2	70-130	合格
	苯乙烯	10	1	10	0.25	0.247	ug	98.8	70-130	合格
	1,1,2,2-四氯乙烯	10	1	10	0.25	0.269	ug	108	70-130	合格
	1,2,3-三氯丙烷	10	1	10	0.25	0.279	ug	112	70-130	合格
	1,4-二氯苯	10	1	10	0.25	0.218	ug	87.2	70-130	合格
	1,2-二氯苯	10	1	10	0.25	0.229	ug	91.6	70-130	合格
	苯胺	10	1	10	8.0	5.639	ug	70.5	60-140	合格
	2-氯酚	10	1	10	8.0	5.145	ug	64.3	35-87	合格
	硝基苯	10	1	10	8.0	5.443	ug	68.0	38-90	合格
	萘	10	1	10	8.0	6.020	ug	75.2	39-95	合格
	苯并(a)蒽	10	1	10	8.0	6.966	ug	87.1	73-121	合格
	蒽	10	1	10	8.0	6.863	ug	85.8	54-122	合格
	苯并(b)荧蒽	10	1	10	8.0	6.472	ug	80.9	59-131	合格
	苯并(k)荧蒽	10	1	10	8.0	6.709	ug	83.9	74-114	合格
	苯并(a)芘	10	1	10	8.0	6.225	ug	77.8	45-105	合格
	茚并(1,2,3-cd)芘	10	1	10	8.0	6.452	ug	80.6	52-132	合格
	二苯并(ah)蒽	10	1	10	8.0	6.102	ug	76.3	64-128	合格
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	10	1	10	775	808.6	ug	104	70-120	合格

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	加标量/ 加标浓度	测定值	计量单位	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
土壤	3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	10	1	10	0.2	0.150	ug	75.0	60-130	合格
	3,4,4',5-四氯联苯 (PCB81)	10	1	10	0.2	0.168	ug	84.0	60-130	合格
	2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)	10	1	10	0.2	0.171	ug	85.5	60-130	合格
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)	10	1	10	0.2	0.153	ug	76.5	60-130	合格
	2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)	10	1	10	0.2	0.155	ug	77.5	60-130	合格
	2',3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)	10	1	10	0.2	0.168	ug	84.0	60-130	合格
	3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	10	1	10	0.2	0.168	ug	84.0	60-130	合格
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	10	1	10	0.2	0.179	ug	89.5	60-130	合格
	2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)	10	1	10	0.2	0.195	ug	97.5	60-130	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	10	1	10	0.2	0.163	ug	81.5	60-130	合格
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	10	1	10	0.2	0.166	ug	83.0	60-130	合格
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	10	1	10	0.2	0.178	ug	89.0	60-130	合格



类别	检测项目	样品个数 (个)	超标个数 (个)	超标比例 (%)	加标量/ 加标浓度	测定值	计量单位	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
土壤	砷	10	2	20	30.00	29.86	ug/L	99.5	85-105	合格
					30.00	30.42	ug/L	101	85-105	合格
	汞	10	2	20	1.200	1.232	ug/L	103	75-110	合格
					1.200	1.205	ug/L	100	75-110	合格
	镉	10	2	20	1.200	1.269	ug/L	106	75-110	合格
					1.200	1.217	ug/L	101	75-110	合格
	铜	10	2	20	0.5000	0.4902	mg/L	98.0	80-120	合格
					0.5000	0.4852	mg/L	97.0	80-120	合格
	铅	10	2	20	5.000	4.865	mg/L	97.3	80-120	合格
					5.000	4.764	mg/L	95.3	80-120	合格
	镍	10	2	20	0.5000	0.5013	mg/L	100	80-120	合格
					0.5000	0.4928	mg/L	98.6	80-120	合格
	锌	10	2	20	0.5000	0.5052	mg/L	101	80-120	合格
					0.5000	0.5107	mg/L	102	80-120	合格
	铬	10	2	20	1.000	1.099	mg/L	110	80-120	合格
					1.000	1.062	mg/L	106	80-120	合格
	铬(六价)	10	2	20	0.5000	0.4856	mg/L	97.1	70-130	合格
					0.5000	0.5486	mg/L	110	70-130	合格

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	加标量/ 加标浓度	测定值	计量单位	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
地 下 水	氯乙烯	3	1	33	0.4	0.398	ug	99.5	80-120	合格
	1,1-二氯乙烯	3	1	33	0.4	0.438	ug	110	80-120	合格
	二氯甲烷	3	1	33	0.4	0.371	ug	92.8	80-120	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	3	1	33	0.4	0.452	ug	113	80-120	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	3	1	33	0.4	0.440	ug	110	80-120	合格
	氯仿	3	1	33	0.4	0.446	ug	112	80-120	合格
	1,1,1-三氯乙烯	3	1	33	0.4	0.442	ug	110	80-120	合格
	四氯化碳	3	1	33	0.4	0.432	ug	108	80-120	合格
	苯	3	1	33	0.4	0.412	ug	103	80-120	合格
	1,2-二氯乙烷	3	1	33	0.4	0.414	ug	104	80-120	合格
	三氯乙烯	3	1	33	0.4	0.352	ug	88.0	80-120	合格
	1,2-二氯丙烷	3	1	33	0.4	0.393	ug	98.2	80-120	合格
	甲苯	3	1	33	0.4	0.366	ug	91.5	80-120	合格
	1,1,2-三氯乙烷	3	1	33	0.4	0.352	ug	88.0	80-120	合格
	四氯乙烯	3	1	33	0.4	0.395	ug	98.8	80-120	合格
	氯苯	3	1	33	0.4	0.476	ug	119	80-120	合格
	乙苯	3	1	33	0.4	0.394	ug	98.5	80-120	合格
	对/间二甲苯	3	1	33	0.8	0.925	ug	116	80-120	合格
	邻二甲苯	3	1	33	0.4	0.410	ug	102	80-120	合格
	苯乙烯	3	1	33	0.4	0.413	ug	103	80-120	合格

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	加标量/ 加标浓度	测定值	计量单位	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
地下水	1,4-二氯苯	3	1	33	0.4	0.472	ug	118	80-120	合格
	1,2-二氯苯	3	1	33	0.4	0.460	ug	115	80-120	合格
	苯	3	1	33	5	5.171	ug	103	60-120	合格
	酚	3	1	33	5	5.328	ug	107	60-120	合格
	苯并[a]蒽	3	1	33	5	4.929	ug	98.6	60-120	合格
	苯并[b]荧蒽	3	1	33	5	4.230	ug	84.6	60-120	合格
	苯并[k]荧蒽	3	1	33	5	4.359	ug	87.2	60-120	合格
	苯并[a]芘	3	1	33	5	3.777	ug	75.5	60-120	合格
	二苯并[a,h]蒽	3	1	33	5	4.600	ug	92.0	60-120	合格
	萘并[1,2,3-cd]芘	3	1	33	5	3.356	ug	67.1	60-120	合格
	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	3	1	33	775	818.5	ug	106	70-120	合格
	2,4,4'-三氯联苯 (PCB28)	3	1	33	0.2	0.184	ug	92.0	70-130	合格
	2,2',5,5'-四氯联苯 (PCB52)	3	1	33	0.2	0.212	ug	106	70-130	合格
	2,2',4,5,5'-五氯联苯 (PCB101)	3	1	33	0.2	0.195	ug	97.5	70-130	合格
	3,4,4',5'-四氯联苯 (PCB81)	3	1	33	0.2	0.205	ug	102	70-130	合格
	3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	3	1	33	0.2	0.205	ug	102	70-130	合格
2',3,4,4',5'-五氯联苯 (PCB123)	3	1	33	0.2	0.209	ug	104	70-130	合格	

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	加标量/ 加标浓度	测定值	计量单位	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果	
地下水	2,3',4,4',5'-五氯联苯 (PCB118)	3	1	33	0.2	0.237	ug	118	70-130	合格	
	2,3,4,4',5'-五氯联苯 (PCB114)	3	1	33	0.2	0.213	ug	106	70-130	合格	
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯 (PCB138)	3	1	33	0.2	0.199	ug	99.5	70-130	合格	
	2,3,3',4,4',5'-五氯联苯 (PCB105)	3	1	33	0.2	0.190	ug	95.0	70-130	合格	
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB153)	3	1	33	0.2	0.224	ug	112	70-130	合格	
	3,3',4,4',5'-五氯联苯 (PCB126)	3	1	33	0.2	0.202	ug	101	70-130	合格	
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	3	1	33	0.2	0.224	ug	112	70-130	合格	
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB156)	3	1	33	0.2	0.216	ug	108	70-130	合格	
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	3	1	33	0.2	0.216	ug	108	70-130	合格	
	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB180)	3	1	33	0.2	0.220	ug	110	70-130	合格	
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	3	1	33	0.2	0.218	ug	109	70-130	合格	
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	3	1	33	0.2	0.206	ug	103	70-130	合格	
	硝基苯		3	1	33	3	2.399	ug	80.0	70-110	合格

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	加标量/ 加标浓度	测定值	计量单位	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
地下水	2-氯酚	3	1	33	10	11.28	ug	113	60-130	合格
	苯胺	3	1	33	2.0	1.878	ug	93.9	50-150	合格
	砷	3	1	33	4.000	3.641	ug/L	91.0	70-130	合格
	汞	3	1	33	0.500	0.5030	ug/L	101	70-130	合格
	铜	3	1	33	100.0	97.42	ug/L	97.4	80-120	合格
	锌	3	1	33	100.0	97.49	ug/L	97.5	80-120	合格
	铅	3	1	33	10.00	9.492	ug/L	94.9	80-120	合格
	镉	3	1	33	10.00	9.623	ug/L	96.2	80-120	合格
	铬	3	1	33	10.00	10.04	ug/L	100	80-120	合格
	镍	3	1	33	10.00	10.07	ug/L	101	80-120	合格
	锰(六价)	3	1	33	2.00	1.994	ug	99.7	90-110	合格

表 3-6 标准物质的测定情况表

类别	检测项目	样品个数 (个)	标准物质个数 (个)	测定比例 (%)	标准证书 编号	标准证书 有效期	标准来源	标准值	不确定度	标样范围	检测 结果	计量 单位	判断 结果
土壤	砷	10	2	20	GBW07578 (GSD-27)	2027 年 12 月	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	11.0	0.6	10.4-11.6	10.9	mg/kg	合格
								11.0	0.6	10.4-11.6	10.2	mg/kg	合格
	汞	10	2	20	NST-6	2025 年	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.16	0.04	0.12-0.20	0.165	mg/kg	合格
								0.16	0.04	0.12-0.20	0.134	mg/kg	合格
	镉	10	2	20				0.11	0.02	0.09-0.13	0.10	mg/kg	合格
								0.11	0.02	0.09-0.13	0.11	mg/kg	合格
	铜	10	2	20				43	2	41-45	44	mg/kg	合格
								43	2	41-45	44	mg/kg	合格
	铅	10	2	20				37	3	34-40	37	mg/kg	合格
								37	3	34-40	39	mg/kg	合格
	镍	10	2	20	GBW07404a (GSS-4a)	2029 年 11 月	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	36	2	34-38	37	mg/kg	合格
								36	2	34-38	34	mg/kg	合格
	铬	10	2	20				81	4	77-85	82	mg/kg	合格
								81	4	77-85	79	mg/kg	合格
锌	10	2	20				92	3	89-95	93	mg/kg	合格	
							92	3	89-95	92	mg/kg	合格	
pH	10	2	20	GBW07992 (CpH-6)	2026 年 01 月	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	7.15	0.08	7.07-7.23	7.11	无量纲	合格	
							7.15	0.08	7.07-7.23	7.14	无量纲	合格	

类别	检测项目	样品个数 (个)	标物个数 (个)	测定比 例(%)	标物证书 编号	标物证书 有效期	标物来源	标准值	不确定度	标物范围	检测 结果	计量 单位	判断 结果
地 下 水	砷	3	2	67	GSB 07-3171-2014 (200449)	2023年 03月	环境保护部标准 样品研究所	30.0	2.1	27.9-32.1	30.1	ug/L	合格
								30.0	2.1	27.9-32.1	29.3	ug/L	合格
	汞	3	2	67	GSB 07-3173-2014 (202052)	2025年 04月	生态环境部标准 样品研究所	3.73	0.54	3.19-4.27	3.48	ug/L	合格
								3.73	0.54	3.19-4.27	3.43	ug/L	合格
	铜	3	2	67				0.697	0.034	0.663-0.731	0.681	mg/L	合格
								0.697	0.034	0.663-0.731	0.680	mg/L	合格
	铅	3	2	67				0.177	0.007	0.170-0.184	0.183	mg/L	合格
								0.177	0.007	0.170-0.184	0.184	mg/L	合格
	铬	3	2	67	GSB 07-3186-2014 (200938)	2026年 04月	生态环境部标准 样品研究所	0.404	0.020	0.384-0.424	0.386	mg/L	合格
								0.404	0.020	0.384-0.424	0.386	mg/L	合格
	镉	3	2	67				0.109	0.006	0.103-0.115	0.108	mg/L	合格
								0.109	0.006	0.103-0.115	0.108	mg/L	合格
	镍	3	2	67				0.299	0.015	0.284-0.314	0.311	mg/L	合格
								0.299	0.015	0.284-0.314	0.308	mg/L	合格
	钾	3	2	67	GSB 07-1184-2000 (201332)	2024年 11月	生态环境部标准 样品研究所	0.704	0.034	0.670-0.738	0.706	mg/L	合格
								0.704	0.034	0.670-0.738	0.699	mg/L	合格
铬(六价)	3	1	33	RM0097 (Z3790)	2027年 01月	四川众创众睿周 检技术有限公司	55.1	2.5	52.6-57.6	54.6	ug/L	合格	

表 3-7 替代物的测定情况表

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 (µg)	测定值 (µg)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断 结果
土壤	二溴氟甲烷	10	10	100	HCD220013-TR01a01	0.25	0.281	112	70-130	合格
	甲苯-D8						0.257	103	70-130	合格
	4-溴氟苯						0.272	109	70-130	合格
	二溴氟甲烷	10	10	100	HCD220013-TR01a02 平行	0.25	0.275	110	70-130	合格
	甲苯-D8						0.236	94.4	70-130	合格
	4-溴氟苯						0.266	106	70-130	合格
	二溴氟甲烷	10	10	100	HCD220013-TR01b01	0.25	0.280	112	70-130	合格
	甲苯-D8						0.236	94.4	70-130	合格
	4-溴氟苯						0.264	106	70-130	合格
	二溴氟甲烷	10	10	100	HCD220013-TR01c01	0.25	0.278	111	70-130	合格
	甲苯-D8						0.232	92.8	70-130	合格
	4-溴氟苯						0.255	102	70-130	合格
	二溴氟甲烷	10	10	100	HCD220013-TR02a01	0.25	0.254	102	70-130	合格
	甲苯-D8						0.256	102	70-130	合格
	4-溴氟苯						0.286	114	70-130	合格
	二溴氟甲烷	10	10	100	HCD220013-TR02b01	0.25	0.288	115	70-130	合格
	甲苯-D8						0.269	108	70-130	合格
	4-溴氟苯						0.269	108	70-130	合格



类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 ( $\mu\text{g}$ )	测定值 ( $\mu\text{g}$ )	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断 结果
土 壤	二溴氟甲烷	10	10	100	HCD220013-TR02e01	0.25	0.273	109	70-130	合格
	甲苯-D8					0.25	0.232	92.8	70-130	合格
	4-溴氟苯					0.25	0.242	96.8	70-130	合格
	二溴氟甲烷	10	10	100	HCD220013-TR03a01	0.25	0.278	111	70-130	合格
	甲苯-D8					0.25	0.254	102	70-130	合格
	4-溴氟苯					0.25	0.285	114	70-130	合格
	二溴氟甲烷	10	10	100	HCD220013-TR03b01	0.25	0.278	111	70-130	合格
	甲苯-D8					0.25	0.245	98.0	70-130	合格
	4-溴氟苯					0.25	0.274	110	70-130	合格
	二溴氟甲烷	10	10	100	HCD220013-TR03c01	0.25	0.272	109	70-130	合格
	甲苯-D8					0.25	0.234	93.6	70-130	合格
	4-溴氟苯					0.25	0.254	102	70-130	合格
二溴氟甲烷	10	10	100	HCD220013-TR01p01	0.25	0.280	112	70-130	合格	
甲苯-D8					0.25	0.227	90.8	70-130	合格	
4-溴氟苯					0.25	0.246	98.4	70-130	合格	
二溴氟甲烷	10	10	100	HCD220013-TR04a01	0.25	0.277	111	70-130	合格	
甲苯-D8					0.25	0.244	97.6	70-130	合格	
4-溴氟苯					0.25	0.266	106	70-130	合格	

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 ( $\mu\text{g}$ )	测定值 ( $\mu\text{g}$ )	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断 结果	
土 壤	半挥发性有机物：《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017										
	2-氟酚					8.0	5.132	64.2	28-104	合格	
	苯酚-d6					8.0	5.364	67.0	50-70	合格	
	硝基苯-d5	10	10	100	HCD220013-TR01a06	8.0	5.474	68.4	45-77	合格	
	2-氯联苯					8.0	5.844	73.0	52-88	合格	
	4,4'-三联苯-d14					8.0	6.024	75.3	33-137	合格	
	2-氯酚					8.0	4.885	61.1	28-104	合格	
	苯酚-d6					8.0	5.152	64.4	50-70	合格	
	硝基苯-d5	10	10	100	HCD220013-TR01b06	8.0	4.991	62.4	45-77	合格	
	2-氯联苯					8.0	5.656	70.7	52-88	合格	
	4,4'-三联苯-d14					8.0	5.790	72.4	33-137	合格	
	2-氯酚					8.0	4.805	60.1	28-104	合格	
	苯酚-d6					8.0	5.160	64.5	50-70	合格	
	硝基苯-d5	10	10	100	HCD220013-TR01c06	8.0	4.939	61.7	45-77	合格	
	2-氯联苯					8.0	5.891	73.6	52-88	合格	
	4,4'-三联苯-d14					8.0	6.435	80.4	33-137	合格	
	2-氯酚					8.0	4.820	60.2	28-104	合格	
	苯酚-d6					8.0	5.130	64.1	50-70	合格	
	硝基苯-d5	10	10	100	HCD220013-TR02a06	8.0	5.106	63.8	45-77	合格	
	2-氯联苯					8.0	5.653	70.7	52-88	合格	
4,4'-三联苯-d14					8.0	6.277	78.5	33-137	合格		

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 (µg)	测定值 (µg)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断 结果				
土 壤	2-氯酚	10	10	100	HCD220013-TR02b06	8.0	5.236	65.4	28-104	合格				
	苯酚-d6					8.0	5.413	67.7	50-70	合格				
	硝基苯-d5					8.0	5.097	63.7	45-77	合格				
	2-氯联苯					8.0	5.869	73.4	52-88	合格				
	4,4'-三联苯-d14					8.0	6.428	80.4	33-137	合格				
	2-氯酚					8.0	5.059	63.2	28-104	合格				
	苯酚-d6					8.0	5.404	67.6	50-70	合格				
	硝基苯-d5					8.0	5.847	73.1	45-77	合格				
	2-氯联苯					8.0	5.997	75.0	52-88	合格				
	4,4'-三联苯-d14					8.0	6.364	79.6	33-137	合格				
	2-氯酚	10	10	100	HCD220013-TR02c06	8.0	4.934	61.7	28-104	合格				
	苯酚-d6					8.0	5.322	66.5	50-70	合格				
	硝基苯-d5					8.0	5.640	70.5	45-77	合格				
	2-氯联苯					8.0	5.867	73.3	52-88	合格				
	4,4'-三联苯-d14					8.0	6.109	76.4	33-137	合格				
	2-氯酚					10	10	100	HCD220013-TR03b06	8.0	5.125	64.1	28-104	合格
	苯酚-d6									8.0	5.318	66.5	50-70	合格
	硝基苯-d5									8.0	5.334	66.7	45-77	合格
	2-氯联苯									8.0	5.729	71.6	52-88	合格
	4,4'-三联苯-d14									8.0	6.238	78.0	33-137	合格

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 (µg)	测定值 (µg)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断 结果
土 壤	2-氟酚	10	10	100	HCD220013-TR03e06	8.0	4.852	60.6	28-104	合格
	苯酚-d6					8.0	5.239	65.5	50-70	合格
	硝基苯-d5					8.0	5.487	68.6	45-77	合格
	2-氟联苯					8.0	5.988	74.9	52-88	合格
	4,4'-三联苯-d14	10	10	100	HCD220013-TR01p06	8.0	6.656	83.2	33-137	合格
	2-氟酚					8.0	4.912	61.4	28-104	合格
	苯酚-d6					8.0	5.274	65.9	50-70	合格
	硝基苯-d5					8.0	5.564	69.6	45-77	合格
	2-氟联苯	10	10	100	HCD220013-TR04a06	8.0	5.656	70.7	52-88	合格
	4,4'-三联苯-d14					8.0	6.054	75.7	33-137	合格
	2-氟酚					8.0	5.193	64.9	28-104	合格
	苯酚-d6					8.0	5.321	66.5	50-70	合格
	硝基苯-d5	10	10	100	HCD220013-TR02e06 平行	8.0	5.589	69.9	45-77	合格
	2-氟联苯					8.0	5.978	74.7	52-88	合格
4,4'-三联苯-d14	8.0					6.506	81.3	33-137	合格	
2-氟酚	8.0					5.007	62.6	28-104	合格	
苯酚-d6	10	10	100	HCD220013-TR02e06 平行	8.0	5.339	66.7	50-70	合格	
硝基苯-d5					8.0	5.468	68.4	45-77	合格	
2-氟联苯					8.0	5.607	70.1	52-88	合格	
4,4'-三联苯-d14					8.0	6.176	77.2	33-137	合格	

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 ( $\mu\text{g}$ )	测定值 ( $\mu\text{g}$ )	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断 结果	
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											
土 壤	四氯间二甲苯	10	10	100	HCD220013-TR01a06	0.2	0.195	97.5	60-130	合格	
	四氯间二甲苯	10	10	100	HCD220013-TR01b06	0.2	0.176	88.0	60-130	合格	
	四氯间二甲苯	10	10	100	HCD220013-TR01c06	0.2	0.189	94.5	60-130	合格	
	四氯间二甲苯	10	10	100	HCD220013-TR02a06	0.2	0.180	90.0	60-130	合格	
	四氯间二甲苯	10	10	100	HCD220013-TR02b06	0.2	0.175	87.5	60-130	合格	
	四氯间二甲苯	10	10	100	HCD220013-TR02c06	0.2	0.179	89.5	60-130	合格	
	四氯间二甲苯	10	10	100	HCD220013-TR03a06	0.2	0.175	87.5	60-130	合格	
	四氯间二甲苯	10	10	100	HCD220013-TR03b06	0.2	0.162	81.0	60-130	合格	
	四氯间二甲苯	10	10	100	HCD220013-TR03c06	0.2	0.167	83.5	60-130	合格	
	四氯间二甲苯	10	10	100	HCD220013-TR01p06	0.2	0.175	87.5	60-130	合格	
	四氯间二甲苯	10	10	100	HCD220013-TR04a06	0.2	0.170	85.0	60-130	合格	
	四氯间二甲苯	10	10	100	HCD220013-TR02c06 平行	0.2	0.157	78.5	60-130	合格	
	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										
	地 下 水	二溴氟甲烷					10.0	9.319	93.2	70-130	合格
甲苯-D8		3	3	100	HCD220013-DS0101	10.0	9.296	93.0	70-130	合格	
4-溴氟苯						10.0	12.864	129	70-130	合格	
二溴氟甲烷						10.0	10.921	109	70-130	合格	
甲苯-D8		3	3	100	HCD220013-DS0101 平行	10.0	10.601	106	70-130	合格	
4-溴氟苯						10.0	11.621	116	70-130	合格	

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 (µg)	测定值 (µg)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断 结果	
地下水	二溴氟甲烷	3	3	100	HCD220013-DS01p01	10.0	9.869	98.7	70-130	合格	
	甲苯-D8					10.0	10.241	102	70-130	合格	
	4-溴氟苯					10.0	12.250	122	70-130	合格	
	二溴氟甲烷	3	3	100	HCD220013-DS0201	10.0	11.943	119	70-130	合格	
	甲苯-D8					10.0	10.425	104	70-130	合格	
	4-溴氟苯					10.0	12.767	128	70-130	合格	
	二溴氟甲烷	3	3	100	HCD220013-DS0301	10.0	7.206	72.1	70-130	合格	
	甲苯-D8					10.0	8.556	85.6	70-130	合格	
	4-溴氟苯					10.0	12.624	126	70-130	合格	
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											
地下水	十氟联苯	3	3	100	HCD220013-DS0103	10.0	7.438	74.4	50-130	合格	
	十氟联苯	3	3	100	HCD220013-DS0103 平行	10.0	8.140	81.4	50-130	合格	
	十氟联苯	3	3	100	HCD220013-DS01p03	10.0	7.607	76.1	50-130	合格	
	十氟联苯	3	3	100	HCD220013-DS0203	10.0	6.240	62.4	50-130	合格	
	十氟联苯	3	3	100	HCD220013-DS0303	10.0	6.985	69.8	50-130	合格	
	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										
	五氯硝基苯	3	3	100	HCD220013-DS0111	3.0	2.493	83.1	70-110	合格	
	五氯硝基苯	3	3	100	HCD220013-DS01p11	3.0	2.391	79.7	70-110	合格	
	五氯硝基苯	3	3	100	HCD220013-DS0211	3.0	2.621	87.4	70-110	合格	
五氯硝基苯	3	3	100	HCD220013-DS0311	3.0	2.616	87.2	70-110	合格		
五氯硝基苯	3	3	100	HCD220013-DS0211 平行	3.0	2.888	96.3	70-110	合格		

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 ( $\mu\text{g}$ )	测定值 ( $\mu\text{g}$ )	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断 结果	
地下水	PCB28-d4	3	3	100	HCD220013-DS0105	0.2	0.211	106	70-130	合格	
	PCB114-D4						0.206	103	70-130	合格	
	PCB28-d4	3	3	100	HCD220013-DS0105	0.2	0.172	86.0	70-130	合格	
	PCB114-D4						0.191	95.5	70-130	合格	
	PCB28-d4	3	3	100	HCD220013-DS0205	0.2	0.183	91.5	70-130	合格	
	PCB114-D4						0.206	103	70-130	合格	
	PCB28-d4	3	3	100	HCD220013-DS0305	0.2	0.170	85.0	70-130	合格	
	PCB114-D4						0.213	106	70-130	合格	
	PCB28-d4	3	3	100	HCD220013-DS0205 平行	0.2	0.171	85.5	70-130	合格	
	PCB114-D4						0.181	90.5	70-130	合格	
	苯胺：《水质苯胺类化合物的测定气相色谱—质谱法》HJ 822-2017										
		苯胺-d5	3	3	100	HCD220013-DS0112	2.0	1.784	89.2	50-150	合格
		苯胺-d5	3	3	100	HCD220013-DS0112	2.0	1.690	84.5	50-150	合格
		苯胺-d5	3	3	100	HCD220013-DS0212	2.0	1.751	87.6	50-150	合格
苯胺-d5		3	3	100	HCD220013-DS0312	2.0	1.860	93.0	50-150	合格	
苯胺-d5		3	3	100	HCD220013-DS0212 平行	2.0	1.795	89.8	50-150	合格	

表 3-8 现场采样质控统计结果汇总表

类别	检测项目	样品 个数(个)	全程序空白(现场空白)样			运输空白样			现场平行样			
			个数 (个)	比例 (%)	质控 结果	个数 (个)	比例 (%)	质控 结果	个数 (个)	比例 (%)	质控 结果	
土 壤	挥发性有机物 27 项	10	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	
	半挥发性有机物 11 项	10	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	10	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	
	多氯联苯	10	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	
	砷	10	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	
	汞	10	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	
	铜、铅、镍、铬、锌	10	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	
	铬(六价)	10	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	
	含水率	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	合格
	pH	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	合格
地 下 水	挥发性有机物 22 项	3	1	1	合格	1	1	合格	1	1	合格	
	半挥发性有机物 8 项	3	1	1	合格	1	1	合格	1	1	合格	
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	3	1	1	合格	1	1	合格	1	1	合格	
	多氯联苯	3	1	1	合格	1	1	合格	1	1	合格	
	砷	3	1	1	合格	1	1	合格	1	1	合格	
	汞	3	1	1	合格	1	1	合格	1	1	合格	
	铬(六价)	3	1	1	合格	1	1	合格	1	1	合格	
	铜、铅、镍、铬、镉、锰	3	1	1	合格	1	1	合格	1	1	合格	
	硝基苯	3	1	1	合格	1	1	合格	1	1	合格	
	苯胺	3	1	1	合格	1	1	合格	1	1	合格	
2-氯酚	3	1	1	合格	1	1	合格	1	1	合格		



表 3-9 实验室内部质控统计结果汇总表

类别	检测项目	样品			实验室空白样			实验室平行样			样品加标样			空白加标样			标准物质			替代物		
		个数 (个)	比例 (%)	质控 结果	个数 (个)	比例 (%)	质控 结果	个数 (个)	比例 (%)	质控 结果	个数 (个)	比例 (%)	质控 结果	个数 (个)	比例 (%)	质控 结果	个数 (个)	比例 (%)	质控 结果	个数 (个)	比例 (%)	质控 结果
土壤	挥发性有机物 27 项	10	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	—	—	10	100	合格
	半挥发性有机 物 11 项	10	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	—	—	—	—	10	100	合格	
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>41</sub> )	10	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	—	—	—	—	—	—	—	—
	多氯联苯	10	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	1	10	合格	—	—	—	—	10	100	合格	
	砷	10	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—	—	—	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—
	汞	10	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—	—	—	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—
	镉	10	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—	—	—	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—
	铜	10	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—	—	—	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—
	铅	10	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—	—	—	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—
	铬	10	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—	—	—	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—
	锌	10	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—	—	—	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—
	镍(六价)	10	2	20	合格	2	20	合格	2	20	合格	2	20	合格	—	—	—	—	—	—	—	—
	总镉	10	—	—	—	—	—	—	1	10	合格	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	pH	10	—	—	—	—	—	—	2	20	合格	—	—	—	—	—	—	—	—	2	20	合格

类别	检测项目	样品		实验室空白样		实验室平行样		样品加标样		空白加标样		标准物质		替代物		
		个数 (个)	比例 (%)	个数 (个)	比例 (%)	个数 (个)	比例 (%)	个数 (个)	比例 (%)	个数 (个)	比例 (%)	个数 (个)	比例 (%)	个数 (个)	比例 (%)	结果
地下水	挥发性有机物 22项	3	33	1	33	1	33	1	33	1	33	1	33	3	100	合格
	半挥发性有机物 8项	3	33	1	33	1	33	1	33	1	33	1	33	3	100	合格
	可萃取性石油 烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	3	33	—	—	—	—	—	—	1	33	—	—	—	—	—
	多氯联苯	3	33	1	33	1	33	1	33	1	33	1	33	3	100	合格
	砷	3	67	1	33	1	33	2	67	1	33	2	67	—	—	—
	汞	3	67	1	33	1	33	2	67	1	33	2	67	—	—	—
	铬(六价)	3	33	1	33	1	33	—	—	1	33	1	33	1	33	合格
	铜、锌、铅、 镉、镉、镍	3	67	1	33	1	33	2	67	1	33	1	33	2	67	合格
	硝基苯	3	33	1	33	1	33	1	33	1	33	1	33	3	100	合格
	苯胺	3	33	1	33	1	33	1	33	1	33	1	33	3	100	合格
2-氯酚	3	33	1	33	1	33	1	33	1	33	1	33	—	—	—	

表 3-10 质控数据统计表

类别	检测项目	现场平行		实验室平行		样品加标		空白加标		替代物		判断结果
		相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	
土壤	氯甲烷											
	氯乙烯											
	1,1-二氯乙烯											
	二氯甲烷											
	反式-1,2-二氯乙烯											
	1,1-二氯乙烷											
	顺式-1,2-二氯乙烯											
	氯仿											
	1,1,1-三氯乙烷											
	四氯化碳											
	苯											
	1,2-二氯乙烷	0.4-5.6	≤5	0.9-4.4	≤5	83.6-116	70-130	80.0-114	70-130	90.8-115	70-130	合格
	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												
1,1,1,2-四氯乙烯												
乙苯												
对/间二甲苯												
邻二甲苯												

类别	检测项目	现场平行		实验室平行		样品加标		空白加标		替代物		判断结果	
		相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)		
土壤	苯乙炔												
	1,1,2,2-四氯乙烯												
	1,2,3-三氯丙烷	0.4-5.6	≤25	0.9-4.4	≤25	83.6-116	70-130	80.0-114	70-130	90.8-115	70-130	合格	
	1,4-二氯苯												
	1,2-二氯苯												
	苯胺					68.0	60-140	70.5	60-140				
	2-氯酚					64.2	35-87	64.3	35-87				
	硝基苯					72.8	38-90	68.0	38-90				
	苯					69.7	39-95	75.3	39-95				
	苯并[a]蒽					76.5	73-121	87.1	73-121				
	萘	0	≤40	0	≤40	76.7	54-122	85.8	54-122				
	苯并[b]荧蒽					77.3	59-131	80.9	59-131				
	苯并[k]荧蒽					77.7	74-114	83.9	74-114				
	苯并[a]芘					82.6	45-105	77.8	45-105				
蒽并[1,2,3-cd]芘					84.6	52-132	80.6	52-132					
二苯并[a,h]蒽					84.1	64-128	76.3	64-128					
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )		0	≤25	0	≤25	109	50-140	104	70-120	—	—	合格	

类别	检测项目	现场平行		实验室平行		样品加标		空白加标		替代物		判断结果
		相对偏差 (%)	要求 (%)	相对偏差 (%)	要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	
土壤	3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)											
	3,4,4',5-四氯联苯 (PCB81)											
	2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)											
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)											
	2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)											
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)											
	3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	0	≤30	0	≤30	74.5-84.0	60-130	75.0-97.5	60-130	78.5-97.5	60-130	合格
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)											
	2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)											
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)											
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)											
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)											

类别	检测项目	现场平行		实验室平行		样品加标		空白加标		替代物		判断结果
		相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	
土壤	砷	0.7	≤20	0-0.5	≤20	—	—	99.5-101	85-105	—	—	合格
	汞	0	≤30	0.2-8.1	≤35	—	—	100-103	75-110	—	—	合格
	镉	0	≤35	0	≤35	—	—	101-106	75-110	—	—	合格
	铜	5.3	≤20	0-2.1	≤20	—	—	97.0-98.0	80-120	—	—	合格
	铅	0.3	≤20	1.1	≤20	—	—	95.3-97.3	80-120	—	—	合格
	镍	10.7	≤20	1.5-17.5	≤20	—	—	98.6-100	80-120	—	—	合格
	铬	13.0	≤20	1.7-6.7	≤20	—	—	106-110	80-120	—	—	合格
	锌	7.6	≤20	0.6-8.8	≤20	—	—	101-102	80-120	—	—	合格
	铬(六价)	0	≤20	0	≤20	103-126	70-130	97.1-110	70-130	—	—	合格
	含水率	差值 0.5	≤1.5	差值 0.3	≤1.5	—	—	—	—	—	—	—
地下水	pH	差值 0.03	≤0.30	差值 0.01	≤0.30	—	—	—	—	—	—	合格
	氯乙烯											
	1,1-二氯乙烯											
	二氯甲烷											
	反式-1,2-二氯乙烯											
	顺式-1,2-二氯乙烯											
	氯仿											
	1,1,1-三氯乙烯											
四氯化碳												
苯												
		0	≤30	0	≤30	74.0-123	60-130	88.0-119	80-120	72.1-129	70-130	合格

类别	检测项目	现场平行		实验室平行		样品加标		空白加标		替代物		判断结果
		相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	
地下水	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	0	≤30	0	≤30	74.0-123	60-130	88.0-119	80-120	72.6-129	70-130	合格
	乙苯											
	对/间二甲苯											
	邻二甲苯											
	苯乙烯											
	1,4-二氯苯											
	1,2-二氯苯											
	萘											
	蒽											
	苯并[a]蒽											
	苯并[b]荧蒽	0	≤15	0	≤15	76.0-96.6	60-120	67.1-107	60-120	62.4-81.4	50-130	合格
苯并[k]荧蒽												
苯并[a]芘												
一苯并[a,h]蒽												
喹并[1,2,3-cd]蒽												
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>30</sub> )								106	70-120			合格

类别	检测项目	现场平行		实验室平行		样品加标		空白加标		替代物		判断结果
		相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	
地下水	硝基苯	0	≤20	0	≤20	85.0	70-110	80.0	70-110	79.7-96.3	70-110	合格
	苯胺	0	≤20	0	≤20	93.6	50-150	93.9	50-150	84.5-93.0	50-150	合格
	2-氯酚	0	≤25	0	≤25	119	60-130	113	60-130	—	—	合格
	2,4,4'-三氯联苯 (PCB28)											
	2,2',5,5'-四氯联苯 (PCB52)											
	2,2',4,5,5'-五氯联苯 (PCB101)											
	3,4,4',5'-四氯联苯 (PCB81)											
	3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)											
	2,3,4,4',5'-五氯联苯 (PCB123)	0	≤20	0	≤20	75.5-108	70-130	92.0-118	70-130	85.0-106	70-130	合格
	2,3',4,4',5'-五氯联苯 (PCB118)											
	2,3,4,4',5'-五氯联苯 (PCB114)											
2,2',3,4,4',5'-六氯联苯 (PCB138)												
2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB105)												
2,2',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB153)												



类别	检测项目	现场平行		实验室平行		样品加标		空白加标		替代物		判断结果
		相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	
地下水	3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)											
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)											
	2,3,3',4,4',5-六氯联苯 (PCB156)											
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	0	≤20	0	≤20	75.5-108	70-130	92.0-118	70-130	85.0-106	70-130	合格
	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB180)											
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)											
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)											
	砷	14.3	≤20	4.2	≤20	82.0-84.0	70-130	91.0	70-130	—	—	合格
	汞	18.6	≤20	4.2	≤20	77.8-84.2	70-130	101	70-130	—	—	合格
	铬 (六价)	0	≤15	0	≤15	—	—	99.7	80-120	—	—	合格
铜	0.9	≤20	0.2	≤20	74.0-78.7	70-130	97.4	80-120	—	—	合格	
锌	1.7	≤20	2.4	≤20	100-106	70-130	97.5	80-120	—	—	合格	
铅	0	≤20	0	≤20	71.3-78.7	70-130	94.9	80-120	—	—	合格	
铬	0	≤20	0	≤20	73.3-82.0	70-130	96.2	80-120	—	—	合格	
镉	4.3	≤20	2.1	≤20	76.0-88.0	70-130	100	80-120	—	—	合格	
镍	0.9	≤20	0.9	≤20	79.3-84.7	70-130	101	80-120	—	—	合格	

表 3-11 样品保存及时效性汇总表

类别	检测项目	采样点位	样品数量(个)	容器容量/材质	固定剂	采样时间	样品接收时间	样品制备完成时间	样品前处理时间	分析时间	样品保存要求		是否相符
											保存时间 和条件	标准依据	
土壤	挥发性有机物 27 项	S1/W1、S2/W2、S3/W3、S0	10	40mL, 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	—	2022.07.11	2022.07.11-2022.07.12	7d 4℃冷藏	HJ 605-2011	是
	半挥发性有机物 11 项	S1/W1、S2/W2、S3/W3、S0	10	250mL, 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	2022.07.10	2022.07.10	2022.07.20	10 d (提取) 4℃冷藏	HJ 834-2017	是
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	S1/W1、S2/W2、S3/W3、S0	10	250mL, 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	2022.07.10	2022.07.17	2022.08.03	14d (提取) 40d (分析) 4℃冷藏	HJ 1021-2019	是
	多氯联苯	S1/W1、S2/W2、S3/W3、S0	10	250mL, 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	2022.07.10	2022.07.10	2022.07.23	14d (提取) 40d (分析) 4℃冷藏	HJ 743-2015	是
	砷	S1/W1、S2/W2、S3/W3、S0	10	500mL, 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	2022.07.11	2022.07.19	2022.07.21	<4℃, 180d	HJ/T 166-2004	是
	汞	S1/W1、S2/W2、S3/W3、S0	10	500mL, 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	2022.07.11	2022.07.19	2022.07.21	<4℃, 28d	HJ/T 166-2004	是
	铜	S1/W1、S2/W2、S3/W3、S0	10	500mL, 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	2022.07.11	2022.07.18	2022.07.21	<4℃, 180d	HJ/T 166-2004	是
	铜	S1/W1、S2/W2、S3/W3、S0	10	500mL, 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	2022.07.11	2022.07.18	2022.07.21	<4℃, 180d	HJ/T 166-2004	是
	铅	S1/W1、S2/W2、S3/W3、S0	10	500mL, 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	2022.07.11	2022.07.18	2022.07.21	<4℃, 180d	HJ/T 166-2004	是
	镍	S1/W1、S2/W2、S3/W3、S0	10	500mL, 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	2022.07.11	2022.07.18	2022.07.21	<4℃, 180d	HJ/T 166-2004	是

类别	检测项目	采样点位	样品数量(个)	容器容量/材质	固定剂	采样时间	样品接收时间	样品制备完成时间	样品前处理时间	分析时间	样品保存要求		是否相符
											保存时间和条件	标准依据	
土壤	铬	S1/W1, S2/W2, S3/W3, S0	10	500mL 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	2022.07.11	2022.07.18	2022.07.21	<4℃, 180d	HJ/T 166-2004	是
	砷	S1/W1, S2/W2, S3/W3, S0	10	500mL 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	2022.07.11	2022.07.18	2022.07.21	<4℃, 180d	HJ/T 166-2004	是
	镉(六价)	S1/W1, S2/W2, S3/W3, S0	10	500mL 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	2022.07.11	2022.07.21	2022.07.22	30d(分析) 4℃冷藏	HJ 1082-2019	是
	含水率	S1/W1, S2/W2, S3/W3, S0	10	100mL 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	—	2022.07.10	2022.07.10	尽快测定	HJ 613-2011	是
	pH	S1/W1, S2/W2, S3/W3, S0	10	500mL 棕色玻璃瓶	—	2022.07.07	2022.07.08	2022.07.11	2022.07.18	2022.07.18	干燥室温 3y	GB/T 32722-2016	是
地下水	挥发性有机物 22 项	S1/W1, S2/W2, S3/W3	3	VOA 棕色玻璃瓶 40mL	加 HCl 酸化至 pH≤2, 加抗坏血酸除去余氯	2022.07.20 14:17-16:46	2022.07.20 23:29	—	2022.07.21	2022.07.21-2022.07.22	4℃, 14d	HJ 639-2012	是
	半挥发性有机物 8 项	S1/W1, S2/W2, S3/W3	3	棕色玻璃瓶 1L	—	2022.07.20 14:17-16:46	2022.07.20 23:29	—	2022.07.22	2022.07.30	7d(萃取) 40d(分析) 4℃冷藏	HJ 478-2009	是
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	S1/W1, S2/W2, S3/W3	3	棕色玻璃瓶 1L	加 HCl 酸化至 pH≤2	2022.07.20 14:17-16:46	2022.07.20 23:29	—	2022.07.26	2022.07.28-2022.07.29	14d(萃取) 40d(分析) 4℃冷藏	HJ 894-2017	是
	多氯联苯	S1/W1, S2/W2, S3/W3	3	棕色玻璃瓶 1L	—	2022.07.20 14:17-16:46	2022.07.20 23:29	—	2022.07.22	2022.07.23	4℃7d 萃取, 30d 分析	HJ 715-2014	是
	砷	S1/W1, S2/W2, S3/W3	3	聚乙烯瓶 250mL	每升水样中加盐酸 2mL	2022.07.20 14:17-16:46	2022.07.20 23:29	—	2022.07.25	2022.07.25	14d	HJ 694-2014	是

类别	检测项目	采样点位	样品数量 (个)	容器容量/ 材质	固定剂	采样时间	样品接收 时间	样品制备 完成时间	样品前处理 时间	分析时间	样品保存要求		是否 相符
											保存时间 和条件	标准依据	
地下水	汞	S1/W1、S2/W2、 S3/W3	3	聚乙烯瓶 250mL	每升水样中 加盐酸 5mL	2022.07.20 14:17-16:46	2022.07.20 23:29	—	2022.07.25	2022.07.25	14d	HJ 694-2014	是
	铬(六价)	S1/W1、S2/W2、 S3/W3	3	聚乙烯瓶 250mL	加 NaOH 调 节 pH 至 8-9	2022.07.20 14:17-16:46	2022.07.20 23:29	—	—	2022.07.21 9:00-10:00	24h	HJ 164-2020	是
	铜、锌、镉、 铅、镉、镍	S1/W1、S2/W2、 S3/W3	3	聚乙烯瓶 500mL	1L 水样加浓 硝酸 10mL	2022.07.20 14:17-16:46	2022.07.20 23:29	—	—	2022.07.30	14d	HJ 700-2014	是
	硝基苯	S1/W1、S2/W2、 S3/W3	3	棕色玻璃瓶 1L	—	2022.07.20 14:17-16:46	2022.07.20 23:29	—	2022.07.23	2022.08.01	4℃7d 萃取, 40d 分析	HJ 716-2014	是
	苯胺	S1/W1、S2/W2、 S3/W3	3	棕色玻璃瓶 1L	加 NaOH 调 节 pH 至 6-8	2022.07.20 14:17-16:46	2022.07.20 23:29	—	2022.07.22	2022.07.23	4℃7d 萃取, 40d 分析	HJ 822-2017	是
	2-氯酚	S1/W1、S2/W2、 S3/W3	3	棕色玻璃瓶 250mL	加硫酸至 pH <2	2022.07.20 14:17-16:46	2022.07.20 23:29	—	2022.07.22	2022.07.22	4℃7d 萃取, 20d 分析	HJ 676-2013	是
	pH	S1/W1、S2/W2、 S3/W3	3	—	—	2022.07.20 14:17-16:46	—	—	—	2022.07.20 14:17-16:46	12h	HJ/T 164-2004	是
	浑浊度	S1/W1、S2/W2、 S3/W3	3	—	—	2022.07.20 14:17-16:46	—	—	—	2022.07.20 14:17-16:46	尽量现场测 定,否则 48h,4℃冷 藏避光	HJ 1075-2019	是

#### 4. 结论

综上所述:在样品采集、样品运输与保存、样品交接、样品制备、实验室检测与分析、数据和报告审核各环节上,广东天鉴检测技术服务股份有限公司均参照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规范》(试行)、《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 164-2020)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术规范》(HJ 25.2-2019)、《地块土壤和地下水中华挥发性有机物采样技术规范》(HJ 1019-2019)、《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)》和其他相关标准规定进行的全流程质量控制,质量控制符合要求。

(以下空白)