

# 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块

## 土壤污染状况初步调查报告

土地使用权人：惠东县土地储备中心

调查单位：广东天鉴检测技术服务股份有限公司

编制日期：2024年4月



项目名称：平山街道陈塘地段PS-NZ-03-15地块土壤污染状况初步调查报告

土地使用权人：惠东县土地储备中心

土壤污染状况调查单位：广东天鉴检测技术服务股份有限公司

项目负责人：王婷婷



主要编写人员：

姓名	职称	工作内容	负责报告篇章	签名
王婷婷	助理工程师	项目协调、点位布设、 报告编制	第一章、第二章、第 三章、附件	王婷婷
刘淑芬	助理工程师	资料收集、现场踏勘、 报告编制	第四章、第五章、第 六章、摘要	刘淑芬
陈尧明	工程师	报告审核	报告审核、质量监督	陈尧明
唐志刚	高级工程师	报告审定	报告审核审定	唐志刚

## 附件 1

## 土壤污染状况调查报告评审申请表

项目名称	平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况初步调查报告		
报告类型	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染环境调查报告 ( <input checked="" type="checkbox"/> 初步调查 <input type="checkbox"/> 详细调查) <input type="checkbox"/> 土壤污染风险管控技术方案 <input type="checkbox"/> 土壤污染治理修复技术方案		
申请单位	惠东县土地储备中心	联系人	陈波峰
		联系电话	18675258844
报告出具单位	广东天基检测技术服务股份有限公司	联系人	王婷婷
		联系电话	18924596149
建设用地的地理位置	惠东县(区)平山 街道站西路与广德 东路交叉口西南角 经度: 东经 112.526552° 纬度: 北纬 23.077510° <input checked="" type="checkbox"/> 项目中心 <input type="checkbox"/> 其他 (简要说明)	地块面积 (m <sup>2</sup> )	26696.37
行业类别 (现状为工矿用地的填写该栏)	<input type="checkbox"/> 有色金属矿采选 <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"/> 医药制造 <input type="checkbox"/> 铅酸蓄电池制造 <input type="checkbox"/> 废旧电子拆解 <input type="checkbox"/> 危险化学品生产、储存、使用 <input type="checkbox"/> 危险废物贮存、利用、处置 <input type="checkbox"/> 火力发电 <input type="checkbox"/> 燃气生产和供应 <input type="checkbox"/> 垃圾填埋场 <input type="checkbox"/> 垃圾焚烧厂 <input type="checkbox"/> 污泥处理处置 <input type="checkbox"/> 其它:		
规划用途	<input checked="" type="checkbox"/> 第一类用地: 包括 GB50137 规定的 <input checked="" 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 中的社区公园或儿童公园用地 <input 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 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 中的社区公园或儿童公园用地除外)		
备案资料清单	平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况初步调查报告/方案(一式两份); 专家组评审意见; 专家复核意见; 技术评审意见; 其他。		

<p>报告主要结论</p>	<p>通过资料收集分析、人员访谈、现场勘察等，地块1980年之前为水田（后来地块闲置），1980年-2013年地块内南侧部分区域为惠东县水泥一厂成品库，2012年该仓库拆除变为空地，2021年-2022年地块平整，对地块内东北侧地势较低区域进行填土平整，填土来源为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及地块外西侧的山体开挖产生的土壤。</p> <p>2021年-2022年地块平整，所填土壤对地块环境影响较小，但由于在填土过程中会有施工车辆进出地块，存在石油烃污染的可能性，石油烃污染物进入土壤后，对土壤环境造成影响与危害，石油烃污染物中不易被土壤吸附的成分可以随降水渗透到地下，污染浅层地下水，影响到地下水水质。</p> <p>地块及周边 50m 范围内历史存在企业为惠东县水泥一厂，及其成品库位于调查地块内，水泥厂生产过程中产生的污染物主要为生料和煤炭在燃烧过程中形成的 HF 等物质，可能通过大气沉降等方式对地块内土壤及地下水产生影响，煤炭中含有汞、多环芳烃，其中多环芳烃产生的主要污染物为苯并[a]芘，可能对地块内土壤和地下水造成污染。运营过程中使用到少量柴油，且来往运输车辆可能存在机油/汽油滴落等情况，可能对地块土壤和地下水造成石油烃污染。本项目地块潜在关注污染物主要为汞、氟化物、苯并[a]芘、石油烃。</p> <p>根据样品检测结果表明，土壤各检出项目含量均未超出对应的一类用地风险筛选值，地下水样品除浑浊度外，所有检出项目均未超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)类标准限值及风险计算值。经分析地下水的浑浊度不属于毒性指标，故地块的地下水人体健康风险可以接受，不会对人体健康产生危害。</p> <p>综上所述，本项目调查地块的土壤和地下水的人体健康风险均在可接受水平，不属于污染地块，本报告认为地块的土壤状况可以满足未来规划为商业、城镇住宅用地的开发要求，无需开展下一步的详细调查和风险评估工作，本次调查活动结束。</p>
---------------	---

<p>申请人承诺书</p>	<p>本单位(或个人)郑重承诺:</p> <p>我单位(或本人)对申请材料的真实性负责;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。</p> <p>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。</p> <p style="text-align: right;">承诺单位:惠东县土地储备中心(公章) 法定代表人(或个人申请): (签名) 2024年1月20日</p> 
<p>报告出具单位承诺书</p>	<p>本单位(或个人)郑重承诺:</p> <p>我单位(或个人)对平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 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。</p> <p>本报告的直接负责的主管人员是:</p> <p>姓名:王停停 身份证号:412723199503200509 签名:王停停</p> <p>本报告的其他直接责任人员包括:</p> <p>姓名:唐志刚 身份证号:431121199003176917 签名:唐志刚</p> <p>姓名:刘淑芬 身份证号:44512119971109562X 签名:刘淑芬</p> <p>姓名:陈亮明 身份证号:440307198511091119 签名:陈亮明</p> <p>如出具虚假报告,愿意承担全部法律责任。</p> <p style="text-align: right;">承诺单位:广东天基检测技术服务股份有限公司(公章) 法定代表人: (签名) 2024年1月20日</p> 

附件3

## 项目责任单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对申请材料《平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 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：惠东县土地储备中心（公章）

法定代表人（或个人申请）：王明（签名）

2024年 1 月 20 日



附件 4

## 报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 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：王婷婷 身份证号：412723199503200509

签名：王婷婷

本报告的其他直接责任人员包括：

姓名：唐志刚 身份证号：431121199003176917

签名：唐志刚

姓名：刘淑芬 身份证号：44512119971109562X

签名：刘淑芬

姓名：陈亮明 身份证号：440307198511091119

签名：陈亮明

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

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）

2024 年 11 月 20 日

# 专家评审意见

## 平山街道陈厝地段PS-K2-03-15地块 土壤污染状况初步调查报告专家评审意见

2024年3月28日，惠州市生态环境局会同惠州市自然资源局在惠东县组织召开了《平山街道陈厝地段PS-K2-03-15地块土壤污染状况初步调查报告》（以下简称《报告》）专家评审会。会议邀请3位专家组成专家组（名单附后），惠州市环境科学研究所、惠州市生态环境局惠东分局、土地使用权人惠东县土地储备中心、土壤污染状况调查和检测单位广东天堡检测技术服务股份有限公司等单位的代表参加了会议。

与会专家和代表踏勘了调查地块现场，审阅了《报告》和相关资料，听取了地块基本情况和《报告》编制工作与主要内容的介绍，经质询与讨论形成专家评审意见如下：

### 一、项目概况

平山街道陈厝地段PS-K2-03-15地块（以下简称“项目地块”）位于惠州市惠东县平山街道站西路与广场东路交叉口西南角，地块面积为26696.37m<sup>2</sup>，中心经纬度坐标为：E114.737393°，N22.903525°。

调查地块1980年之前为水田（后来地块闲置），1980—2012年地块内南侧部分区域为惠东县水泥一厂成品库，2012年该仓库拆除变为空地，2021年—2022年对地块内东北侧地势较低区域进行填土平整，填土来源为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及地块外西侧的山体开挖产生的土壤。

地块未来规划为商业、二类城镇住宅用地。

经过对地块场地环境调查，该地块不属于污染地块。

### 二、总体评价

《报告》编制依据较充分，内容较全面，技术路线基本合理，污染因



子识别基本适当，报告编制基本符合相关技术导则及技术规范的要求，地块调查结论基本可信，专家组原则同意《报告》通过技术评审，《报告》修改完善并经专家组复核后，可作为开展下一步地块再开发利用工作的依据。

### 三、修改意见

1. 核实编制位置，细化地块内取（弃）土内容，补充地块内填土来源证明材料。

2. 完善场地用地历史沿革，补充清晰的历史影像图，细化说明项目南侧惠东县水泥一厂成品库使用情况，细化产排污节点及特征污染物识别结果。

3. 完善周边企业产排污情况，充实人员访谈内容，核实地下水流向。

4. 细化土壤点位布设一览表，结合岩芯照片说明外来土层厚度，分析如除表层填土后是否有原属地块原土，完善点位布设的原则及方法，说明点位布设的合理性。

5. 核实并完善报告中实验室样品采集、流转、制样、分析等全过程及其质量控制内容。

6. 完善不确定性分析，核实并规范报告内容，完善相关图件、表格及附件。

专家组：

2024年3月28日

## 专家复核意见

### 平山街道陈塘地段PS-NZ-03-15地块 土壤污染状况初步调查报告专家组复核意见

2024年3月28日，惠州市生态环境局会同惠州市自然资源局在惠东县组织召开了《平山街道陈塘地段PS-NZ-03-15地块土壤污染状况初步调查报告》（以下简称《报告》）专家评审会。专家组原则同意《报告》通过技术评审，《报告》经修改完善并经专家组复核后，可作为地块下一步再开发利用工作的依据。

会后，土壤污染状况调查单位广东天基检测技术服务股份有限公司按照专家评审意见要求，对《报告》进行了修改完善，于2024年4月17日向专家组提交了修改完善的《报告》进行复核。

经审核，提出复核意见如下：

一、土壤污染状况调查单位已根据专家评审意见修改完善了《报告》内容。修改后的《报告》建议可作为地块下一步再开发利用工作的依据。

二、鉴于土壤污染状况调查工作存在一定的不确定性，建议在地块再开发过程中，再开发利用单位应密切注意本地块开挖等施工过程。一旦发现土壤或者地下水有异常情况，应该立即暂停施工并报告生态环境主管部门。

专家组：  陈丽彤

2024年4月19日

## 专家评审意见修改说明表

序号	专家评审意见	修改说明	索引页码
1	核实编制依据，细化地块内取(弃)土内容，补充地块内填土来源证明材料。	①核实、分类整理编制依据； ②根据陈塘村委会出具的《填土证明》了解，2021年-2022年，利用地块内西侧地势较高区域及地块外西侧山坡平整过程产生的余土对地块内东北侧地势较高区域进行填土	①P2-P3 ②P29、附件3
2	完善场地用地历史沿革，补充清晰的历史影像图。细化说明项目南侧惠东县水泥一厂成品库使用情况,细化产排污节点及特征污染物识别结果。	①结合人员访谈及地块1976年历史影像图了解，调查地块1980年之前为水田(后来地块闲置)，1980年~2012年地块内南侧部分区域为惠东县水泥一厂成品库，2012年该仓库拆除变为空地，2021年~2022年对地块内东北侧地势较低区域进行填土平整,填土来源为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及地块外西侧的山体开挖产生的土壤，2022年10月地块内西侧区域临时堆存隧道工程多余石料，地块内北侧新增几间临时板房，供周边工人临时休息使用； ②南侧惠东水泥一厂成品库主要用于堆存成品水泥，考虑到水泥生产过程中使用到煤炭等，根据相关文献记载，煤炭燃烧产生少量的氟化物和汞，通过大气沉降等方式进入环境，从而对周边环境造成汞、氟化等污染。	①P29-P31、 P44-P43 ②P56-P63
3	完善周边企业产排污情况，充实人员访谈内容，核实地下水流向。	①结合人员访谈及历史影像了解，地块内及周边50m范围内存在惠东县水泥一厂，结合企业污染识别结果，水泥厂可能对调查地块造成汞、氟化物、苯并[a]芘等污染； ②本次调查在地块内布设3个地下水监测点，地下水埋深4.02m~5.21m。根据地下水监测井所测得的采样前地下水稳定埋深高程，绘制出地下水水位等高线图，得出本调查地块的地下水流向大致为西南向东北流向。	①P56、 P57-P62 ②P22-P24
4	细化土壤点位布设一览表，结合岩芯照片说明外来土层厚度，分析扣除外来填土后是否有采集地块原土。完善点位布设的原则及方法,说明点位布设的合理性。	①本次调查在地块内布设6个土壤监测点，根据钻探结果了解，地块内填土深度为0.3-5.0m，本次调查钻探深度为6.0-9.0m，分别在表层、下层、初见水位附近、饱和带土壤取样，扣除外来填土后均采集到地块原土层； ②本次调查将地块内原惠东县水泥一厂成品库区域划分为重点区域，重点区域	①P75-P77 ②P64-P66

序号	专家评审意见	修改说明	索引页码
		按 40m×40m 布点，其他区域按照 100m×100m 布点，采用系统布点法+专业判断布点法在地块内布设 6 个土壤监测点，选取其中 3 个座位地下水监测点。	
5	核实并完善报告中实验室样品采集、流转、制样、分析等全过程及其质量控制内容。	本次调查土壤和地下水现场采样严格按照《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）等规定的技术要求组织实施。实验室按照国家和生态环境部制定的分析方法标准开展分析测试，不允许使用非标准分析方法。分析过程中，使用分析纯以上试剂或市售标准溶液。要按照监测技术规范和分析方法标准中规定的相关质量控制要求，采取平行样、现场空白、运输空白、全程序空白和现场加标等方式保证采样质量，要采取实验室空白、加标准点、平行样和加标回收方式，确保分析过程质量达标。	P83-P65 、 P90-P111
6	完善不确定性分析，核实并规范报告内容，完善相关图件、表格及附件。	完善不确定性分析，核实并规范报告内容，完善相关图件、表格，附件补充附件 13、附件 17 等。	P139、附件 13、 附件 14、附件 17

### 专家个人意见修改说明表

专家	专家评审意见	修改说明	索引页码
黄晓珊	细化地块内取(弃)土内容，补充地块内填土来源证明材料。	根据陈塘村委会出具的《填土证明》了解，2021 年-2022 年，利用地块内西侧地势较高区域及地块外西侧山坡平整过程产生的余土对地块内东北侧地势较高区域进行填土	P29、附件 3
	完善场地用地历史沿革，补充清晰的历史影像图。细化说明项目南侧惠东县水泥一厂成品库使用情况，细化产排污节点及特征污染物识别结果。	①结合人员访谈及地块 1976 年历史影像图了解，调查地块 1980 年之前为水田(后来地块闲置)，1980 年~2012 年地块内南侧部分区域为惠东县水泥一厂成品库，2012 年该仓库拆除变为空地，2021 年~2022 年对地块内东北侧地势较低区域进行填土平整,填土来源为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及地块外西侧的山体开挖产生的土壤，2022 年 10 月地块内西侧区域临时堆存隧道工程多余石料，地块内北侧新增几间临时板房，供周边工人临时休息使用；	①P29-P31 、 P44-P43 ②P56-P63

专家	专家评审意见	修改说明	索引页码
		②南侧惠东水泥一厂成品库主要用于堆存成品水泥，考虑到水泥生产过程中使用到煤炭等，根据相关文献记载，煤炭燃烧产生少量的氟化物和汞，通过大气沉降等方式进入环境，从而对周边环境造成汞、氟化等污染。	
	完善周边企业产排污情况，完善惠东县水泥一厂原辅材料成分及毒性分析，原辅材料及产生固体废物贮存位置、贮存方式等相关内容，核实并完善该企业工艺流程，充实人员访谈内容，核实地下水流向。	①结合人员访谈及历史影像了解，地块内及周边 50m 范围内进存在惠东县水泥一厂，结合企业污染识别结果，水泥厂可能对调查地块造成汞、氟化物、苯并[a]芘、石油烃等污染； ②本次调查在地块内布设 3 个地下水监测点，地下水埋深 4.02m~5.21m。根据地下水监测井所测得的采样前地下水稳定埋深高程，绘制出地下水水位等高线图，得出本调查地块的地下水流向大致为西南向东北流向。	①P56 P57-P62 ②P22-P24
	细化土壤点位布设一览表，结合岩芯照片说明外来土层厚度，分析扣除外来填土后是否有采集地块原土。完善点位布设的原则及方法，说明点位布设的合理性	①本次调查在地块内布设 6 个土壤监测点，根据钻探结果了解，地块内填土深度为 0.3-5.0m，本次调查钻探深度为 6.0-9.0m，分别在表层、下层、初见水位附近、饱和带土壤取样，扣除外来填土后均采集到地块原土层； ②本次调查将地块内原惠东县水泥一厂成品库区域划分为重点区域，重点区域按 40m×40m 布点，其他区域按照 100m×100m 布点，采用系统布点法+专业判断布点法在地块内布设 6 个土壤监测点，选取其中 3 个座位地下水监测点。	①P75-P77 ②P64-P66
吕明超	列表对人员访谈信息进行具体分析；	通过人员访谈了解，调查地块历史上为水泥厂及水田，后来土地闲置 2019 年由政府收储；地块及周边区域历史存在企业为惠东县水泥一厂，地块内南侧部分区域曾为水泥厂成品库，约 2010 年前后拆除，水泥厂年产 30 万吨水泥，企业使用的原辅材料为石灰石、石膏、黏土、粉煤灰等，水泥厂运营期间产生的污染物主要为颗粒物、氟化物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 等；2021 年-2022 年地块平整填土，利用地块内凭证	P53-P54、P56

专家	专家评审意见	修改说明	索引页码
		产生的土及西侧山坡开挖产生的土壤对地块内北侧区域进行填土，填土深度约 4m，填土面积约 8-10 亩；2023 年地块内新规划排污管网，暂未完工，未投入生产。	
	核实地块所在区域的地下水流向及判断依据，由图 1.4-1 宗地图的等高线可看出地块西高东低，图 2.3-4 地下水流向图地下水流向反自东南向西北，自相矛盾。列表补充地下水筛管位置、高程、管口距地面的高度、稳定水位埋深、井深等信息；	①本次调查在地块内布设 3 个地下水监测点，地下水埋深 4.02m~5.21m。根据地下水监测井所测得的采样前地下水稳定埋深高程，绘制出地下水水位等高线图，得出本调查地块的地下水流向大致为西南向东北流向； ②列表补充地下水筛管位置、高程、管口距地面的高度、稳定水位埋深、井深等信息	①P22-P24 ②P72
	钻孔记录表不规范，地下水建井不规范，建井资料、信息、滤料等信息不完善，初见水位 4 米，筛管开筛从 1-2 米左右开始？	柱状图 S6/W3、S4/W2、S3/W1 及地下水建井记录表详细标明建井资料、滤料等信息；地块主要为粉质粘土，含水量少，回水较差，初见水位 4m，考虑建井时期为枯水期，因此筛管开筛位置相对上移了一些，但是上层部位均做了规范性止水，上层物质不会渗透进井管	P153-P155、附件 11
	表 4.2-1 土壤采样点位统计表建议补充土层性质等信息；其中每个样品 8 份的含义？表 4.5-1 现场质控结果统计一览表涉及有机农药类 17 项、锌、镉、铍、钴、钒的检测？土壤样品数量 209？29？地下水样品数是 9 个不是 3 个？核实指标、样品数及质控结果；表 4.5-2 实验室内部质控结果统计一览表同上；	①在表 4.2-1 土壤采样点位统计表补充土层性质等信息；现场采样每个样品分别采集 8 个子样品； ②根据本次调查质控结果更新表 4.5-1、4.5-2，本次调查共采集 3 个地下水样品。	P99 、 P103-P105
	规范文本编制。如粤环办[2020]67 号等文件的中括号，页眉肇庆市端州区 131 区江滨一路地块土壤污染状况初步调查报告、普宁市宏鹏房地产开发有限公司建设用地区块土壤污染状况初步调查报告；摘要中调查缘由需核，如相邻地块主要为村庄、卓通工业区及肇庆市肇水污水处理有限公司；1.2 章节提到除此之外，地块周边历史上无重点行业企业或其他大型工业企业，自相矛盾；1.2.2 和 1.2.3 的技术规范重复；表 1.4-1 地块边界拐点坐标	①规范文本编制； ②核实、分类整理编制依据； ③更改表 1.4-1 地块边界拐点坐标汇总表序号 50； ④更新工程地质剖面图； ⑤调整图 2.3-2 调查地块所在区域水文地质情况(《中华人民共和国 1:20 万水文地质图 F4911 幅数据》节选)右侧图片	①详见摘要、正文 ②P2-P3 ③P5 ④P18-P20 ⑤P21

专家	专家评审意见	修改说明	索引页码
	<p>汇总表序号 50 有错误；图 2.3-1 水文地质剖面图，名称不能叫水文地质剖面图，应该改为工程地质剖面图，水文地质剖面图应包含各含水层、组，反映压力水头涌水量等，一般需要 3 个点的连线，本图仅 2 个点；图 2.3-2 调查地块所在区域水文地质情况(《中华人民共和国 1:20 万水文地质图 F4911 幅数据》节选)右侧图片颠倒。</p>		
陈丽钰	完善编制依据。	核实、分类整理编制依据；	P2-P3
	<p>细化地块历史变革情况，补充调查地块 2002 年以前的情况(补充水泥厂建设之前的情况调查)，说明农用地的具体类型和用途，细化各年份地块及周边地块变化情况(2022 年历史影像图中本地块堆放的是什么?)；核实项目周边污染源调查内容(有无水稳站和污水厂等?)。</p>	<p>①结合人员访谈及地块 1976 年历史影像图了解，调查地块 1980 年之前为水田，主要种植水稻(后来地块闲置)，1980 年~2012 年地块内南侧部分区域为惠东县水泥一厂成品库，2012 年该仓库拆除变为空地，2021 年~2022 年对地块内东北侧地势较低区域进行填土平整，填土来源为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及地块外西侧的山体开挖产生的土壤，2022 年 10 月地块内西侧区域临时堆存隧道工程多余石料，地块内北侧新增几间临时板房，供周边工人临时休息使用；</p> <p>②调查地块及周边区域历史上存在的企业为惠东县水泥一厂。</p>	<p>①P29-P31 、 P44-P43 ②P56</p>
	进一步核实细化水泥厂建设年限、平面布局、工艺流程、原辅材料以及管沟布局等，充分识别水泥厂对地块的污染影响。	惠东水泥一厂于 1980 年前后建厂，企业使用的原辅材料主要为石膏、石灰石、粉煤灰、黏土等，根据污染识别结果，水泥厂对地块存在汞、氟化物、苯并[a]芘、石油烃等污染。	P56-P63
	完善地块内现有情况介绍(地块内规划建设污水管网是已经在建?有开挖填土吗?)，核实有无外来填土。	通过人员访谈了解，2023 年地块内规划建设排污管网，现已停工，结合现场踏勘了解，地块内仅建设 3 个排水井，无外来填土	P53、P56
结合调查内容完善人员访谈表内容；核实从人员访谈得到的地块主要信息情况(无法得出“地块周边 500m 范围内历史及现状均未	通过人员访谈了解，地块及周边区域历史上存在的工业企业仅为惠东县水泥一厂，不存在从事有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加	P53-P54、P56	

专家	专家评审意见	修改说明	索引页码
	从事有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、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”的结论)。	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	
	补充现场取样与测定过程、质量控制及规范性介绍(如实际建井、洗井时间是否满足要求?采样人员的资质情况具体是怎样?),核实质控内容(地下水实际测了什么?)。	本次调查在地块内布设 6 个土壤监测点。选取其中 3 个建设地下水监测井, 2023 年 12 月 28 日~2023 年 12 月 29 日完成土壤采样及地下水监测井建井, 2024 年 1 月 4 日进行监测井成井洗井, 2024 年 1 月 6 日完成地下水采样工作。现场测定及质量控制及规范详见正文 4.5 章节	P95-P111
	补充说明土壤采样点位深度确定的合理性, 补充对照采样点与地块内采样点检测结果对比。	①本次调查在地块内布设 6 个土壤监测点, 根据钻探结果了解, 地块内填土深度为 0.3-5.0m, 本次调查钻探深度为 6.0-9.0m, 分别在表层、下层、初见水位附近、饱和带土壤取样, 扣除外来填土后均采集到地块原土层; ②对照点土壤样品质地为壤土, 重金属指标中砷、汞、镉、铜、铅、镍 6 项存在不同程度的检出, 其他指标中氟化物、石油烃 2 项存在不同程度的检出, 与地块内土壤点的分析检测结果相比较, 对照点不同指标的检出结果均在地块土壤样品检测范围内, 且较接近中间值。	①P75-P77 ②P129-P131
	完善相关附图附件(补充《广汕铁路惠东南站站区控制性详细规划》图件, 检测报告提供有 CAM 盖章版本, 补充样品流转记录、检测单位能力附表等)。	①经与业主沟通, 项目地块暂无单独的规划, 依据《关于平山街道陈塘地段 26696.37 平方米土地规划条件的情况说明》, 调查地块规划为商业用地、二类城镇住宅用地; ②提供有 CAM 盖章版本检测报告, 补充样品流转记录、检测单位能力附表等	①P48 ②附件 12、附件 13、附件 17
	全文检查错字, 统一各类建筑名称。	全文检索错字, 统一惠东县水泥一厂等建筑名称	正文



# 摘要

## 1.1 基本情况

地块名称：平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块

占地面积：26696.37m<sup>2</sup>。

地理位置：惠州市惠东县平山街道站西路与广场东路交叉口西南角

四至：东侧为站西路，南侧为高铁轨道，北侧为空地及村民住宅，西侧为山坡。

土地使用权人：惠东县土地储备中心

地块土地利用现状：空地

原用地性质：农用地

未来规划：商业用地、二类城镇住宅用地

土壤污染状况初步调查单位：广东天鉴检测技术服务股份有限公司

调查缘由：鉴于本地块内历史至今用途曾经为农用地及惠东县水泥一厂成品库，相邻地块主要为山坡、空地，现规划为商业用地、二类城镇住宅用地。考虑调查地块内曾存在填土、惠东县水泥一厂成品库，南侧地块历史上为惠东县水泥一厂，考虑惠东县水泥一厂在日常运营过程中可能对地块土壤或地下水造成污染，调查地块所处位置地下污染情况不明，故需进入第二阶段调查获取更详尽的地块情况。

## 1.2 第一阶段调查

平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块（以下简称“项目地块”）位于惠州市惠东县平山街道站西路与广场东路交叉口西南角。地块面积为 26696.37m<sup>2</sup>。地块四至范围：东侧为站西路，南侧为高铁轨道，北侧为空地及村民住宅，西侧为山坡，项目地块现状为空地。

调查地块 1980 年之前为水田，主要种植水稻，1980 年地块内南侧中间部分为惠东县水泥一厂成品库，2010 年水泥厂停产，2012 年厂房拆除变为空地，2021 年~2022 年地块平整，对地块内东北侧地势较低区域填土平整，填土来源为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及西侧的山体开挖产生的土质。

地块周边历史用地类型以空地及惠东县水泥一厂为主，地块南侧为惠东县水

泥一厂。除此之外，地块周边历史上无重点行业企业或其他大型工业企业，地块周边也无工业废水管网以及有毒有害物质输送管线经过地块。

初步识别 2021 年~2022 年地块平整、所填土质对地块环境影响较小，地块为南侧惠东县水泥一厂，且其成品库位于调查地块内，水泥厂生产过程中产生的污染物主要为生料和煤炭在燃烧过程中形成的 HF、汞等物质，可能通过大气沉降等方式对地块内土壤及地下水产生影响，煤炭中含有多环芳烃，其产生的主要污染物为**苯并[a]芘**，可能对地块内土壤和地下水造成污染。运营过程中使用到少量柴油，且来往运输车辆可能存在机油/汽油滴落等情况，可能对地块土壤和地下水造成**石油烃**污染。本项目地块潜在关注污染物主要为**汞、氟化物、苯并[a]芘、石油烃**。

### 1.3 初步采样调查

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）等的要求，地块面积>5000m<sup>2</sup>，土壤采样点位数不少于 6 个。同时根据第一阶段的调查结果，本次调查采用系统布点法和专业判断布点法，在地块内原惠东水泥一厂成品库区域按照 40m×40m，其他区域按照 100m×100m 共布设了 6 个土壤监测点；并根据间隔一定距离按三角形在地块内布设了 3 个地下水监测井。

第二阶段土壤污染状况调查初步采样时间为 2023 年 12 月 28 日~2024 年 1 月 4 日，共布设土壤监测点位 6 个，采样深度为 0~8.0m，在项目地外受人为因素影响较小的荒地采集土壤对照点 2 个，采集一个表层样品，共采集土壤样品 29 个（不含现场平行）。检测项目为 pH、水分、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600）表 1 规定 45 项和**石油烃类、氟化物**作为监测因子。

本地块共布设 3 个地下水采样点位，2023 年 12 月 28 日~2024 年 1 月 6 日采集地下水样品 3 个（不含平行样），检测指标共计 12 项，包括 pH、**浑浊度、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、氟化物、苯并[a]芘、可萃取石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）**。

根据地块规划，本地块未来规划为商业用地、二类城镇住宅用地，本地块土壤污染物风险筛选值优先选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中对应的第一类用地土壤污染风险筛选值。根据

惠州市浅层地下水规划图，本地块所在区域浅层地下水属“H064413002T03 东江惠州惠阳惠东地下水水源涵养区”。根据《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号，2019年9月），地块地下水涉及水源涵养区，其在广东省地下水功能区划中的保护目标为III类，因此依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准进行评价。

根据样品检测分析结果：

（1）地块内土壤样品中：所有检出项目均未超过相应的土壤污染风险筛选值。

（2）地块地下水样品中：本地块地下水样品检测指标除 pH、浑浊度超出《地下水质量标准》（GB/T14848 -2017）中III类标准限值外，其他检测指标均达到标准值要求。由于 pH、浑浊度不作为毒理性指标，因此本地块地下水对人体健康风险在可接受范围内。

#### 1.4 初步调查结论

综上所述，本项目调查地块的土壤和地下水的人体健康风险均在可接受水平，不属于污染地块，本报告认为地块的土壤状况可以满足未来规划为商业、城镇居民用地的开发要求，无需开展下一步的详细调查和风险评估工作，本次调查活动结束。

# 目 录

摘要.....	XVII
第一章、项目概况.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 工作依据.....	2
1.2.1 法律、法规.....	2
1.2.2 技术规范.....	3
1.3 调查目的和原则.....	3
1.3.1 调查目的.....	3
1.3.2 调查原则.....	4
1.4 调查范围.....	4
1.5 调查方法.....	8
1.5.1 污染识别方法.....	8
1.5.2 监测调查方法.....	8
1.5.3 调查结果判定方法.....	8
1.6 技术路线.....	9
第二章、地块概况.....	12
2.1 地块地理位置.....	12
2.2 区域环境与社会概况.....	13
2.3 区域地质与水文地质概况.....	16
2.3.1 区域地质.....	16
2.3.2 区域地层岩性.....	16
2.3.3 区域水文特征.....	22
2.3.4 土壤类型.....	25
2.4 地下水功能区划.....	27
2.5 地块土地利用历史及现状.....	28
2.5.1 地块使用现状.....	28
2.5.2 地块历史沿革.....	29
2.6 相邻地块土地利用历史及现状.....	45

2.6.1 相邻地块现状.....	45
2.6.2 相邻地块历史.....	45
2.7 周边敏感目标.....	46
2.8 地块未来用地规划.....	48
第三章、第一阶段调查.....	50
3.1 资料收集与分析.....	50
3.2 现场踏勘.....	50
3.3 人员访谈.....	52
3.4 污染识别.....	56
3.4.1 惠东县水泥一厂.....	56
3.4.2 填土来源污染识别.....	62
3.4.3 污染识别小节.....	62
3.5 第一阶段调查结论.....	63
第四章、第二阶段调查.....	65
4.1 点位布设.....	65
4.1.1 点位布设原则.....	65
4.1.2 重点区域划分.....	66
4.1.3 点位布设.....	67
4.2 样品采集.....	70
4.2.1 土壤现场钻探方式及程序.....	70
4.2.2 地下水井的建立.....	71
4.2.3 土壤样品采集.....	72
4.2.4 地下水样品采集.....	79
4.3 样品保存与流转.....	82
4.3.1 样品保存.....	82
4.3.2 样品流转.....	84
4.4 样品分析.....	85
4.4.1 土壤样品制备.....	85
4.4.2 地下水样品前处理.....	90

4.4.3 分析方法.....	91
4.5 质量保证与质量控制.....	95
4.5.1 质量控制机制与流程.....	95
4.5.2 现场采样质量控制.....	96
4.5.3 样品保存与流转质量控制.....	100
4.5.4 实验室质量控制.....	101
4.5.5 全过程质量控制汇总.....	105
4.5.6 质量控制总结.....	112
第五章、调查结果分析.....	113
5.1 筛选标准.....	113
5.1.1 土壤污染风险筛选值的选取.....	113
5.1.2 地下水风险筛选值选取.....	115
5.1.3 特征污染物风险筛选值的计算.....	116
5.2 检测结果分析评价.....	124
5.2.1 土壤检测结果分析.....	124
5.2.2 地下水检测结果分析.....	131
第六章、初步调查结论与建议.....	134
6.1 结论.....	134
6.1.1 第一阶段调查结论.....	134
6.1.2 第二阶段调查结论.....	134
6.2 建议.....	135
6.3 不确定性分析.....	136
附件.....	137
附件 1: 《宗地图》.....	137
附件 2: 《关于平山街道陈塘地段 26696.37 平方米土地规划条件的情况说明》 .....	138
附件 3: 《填土证明》.....	139
附件 4: 《人员访谈表》.....	140
附件 5: 现场踏勘记录表.....	150

附件 6: 钻孔柱状图.....	151
附件 7: 土壤采样照片.....	157
附件 8: 土壤快筛记录表.....	183
附件 9: 土壤采样记录表.....	191
附件 10: 地下水采样照片.....	203
附件 11: 地下水建井记录表.....	217
附件 12: 地下水采样记录表.....	220
(1) 采样记录.....	220
(2) 洗井记录.....	222
附件 13 样品与运输交接记录.....	224
附件 14 《检测报告》.....	231
附件 15 《质控报告》.....	273
附件 16 检测资质.....	331
附件 17 检测单位能力附表.....	332

## 第一章、项目概况

### 1.1 项目背景

平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块（以下简称“项目地块”）位于惠州市惠东县平山街道站西路与广场东路交叉口西南角。地块面积为 26696.37m<sup>2</sup>。地块四至范围：东侧为站西路，南侧为高铁轨道，北侧为空地及村民住宅，西侧为山坡，项目地块现状为空地。

地块的历史使用性质为：调查地块 1980 年之前为水田，主要种植水稻，1980 年地块内南侧中间部分为惠东县水泥一厂成品库，2010 年水泥厂停产，2012 年厂房拆除变为空地，2021 年~2022 年地块平整，对地块内东北侧地势较低区域填土平整，填土来源为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及西侧的山体开挖产生的土质，2023 年地块内规划建设污水管网，暂未完工，未投入使用。

根据《广汕铁路惠东南站站区控制性详细规划》了解，项目地块为商业用地、二类城镇住宅用地。

根据《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》（粤环发〔2021〕2 号）等文件和政策要求，针对拟用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地以及可能存在土壤污染风险的地块，变更前应当按照规定开展土壤污染状况调查。

为了摸清平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块的土壤、地下水环境质量状况，明确地块现状是否能满足第一类用地使用功能的要求，并明确土壤污染类型、污染程度和范围，以及地块污染是否会对人体健康带来风险等，惠东县土地储备中心委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司（以下简称“调查单位”）开展平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况初步调查工作。

根据国家、广东省及相关土壤调查相关技术规范的要求，调查单位组织专业技术人员成立项目组，开展了现场踏勘、资料收集、人员访谈、现状监测调查样品采集、样品检测分析等工作。在此基础上，编制完成了《平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况初步调查报告》（以下简称“调查报告”），为后期土地开发提供依据。



## 1.2 工作依据

### 1.2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日）；
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年）；
- (7) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008年）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国发〔2021〕743号）；
- (9) 《土壤污染防治行动计划》（土十条）（国发〔2016〕31号）；
- (10) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（公告2017年第72号）；
- (11) 《关于保障工业企业地块在再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140号）；
- (12) 《关于贯彻落实<国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知>的通知》（环发〔2013〕46号）；
- (13) 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤函〔2017〕1896号）；
- (14) 《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号）；
- (15) 《关于加强土壤环境调查环保管理工作的等通知》（东环办〔2018〕19号）；
- (16) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第748号）；
- (17) 《广东省2020年土壤污染防治工作方案》（粤环函〔2020〕201号）；
- (18) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号）；
- (19) 《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）；
- (20) 《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》（粤办函

(2021) 2 号)；

(21) 《关于印发<地下水环境状况调查评价工作指南>等4项技术文件的  
通知》(环办土壤函〔2019〕770号)；

(22) 《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)；

(23) 《惠州市建设用地开发利用土壤环境管理实施方案(试行)》(惠市  
环〔2020〕21号)；

(24) 《惠州市建设用地土壤污染状况调查及报告评审工作指南(试行)》。

### 1.2.2 技术规范

(1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)；

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

(3) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019)；

(4) 《工业企业地块环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环保部 2014  
年第 78 号)；

(5) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ 682-2019)；

(6) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)；

(7) 《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)；

(8) 《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) 2009 年版；

(9) 《工程测量标准》(GB 50026-2020)；

(10) 《土的工程分类标准》(GB/T50145-2007)；

(11) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019)；

(12) 《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)；

(13) 《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)；

(14) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)；

## 1.3 调查目的和原则

### 1.3.1 调查目的

为避免目标地块内可能存在的污染物对未来地块内及周边活动人员身体健

康造成影响，本项目对地块进行污染识别和采样调查，拟实现以下目标：

(1) 通过资料收集分析、现场勘查、人员访谈获得地块内的历史使用与自然环境情况，明确地块历史生产活动等可能污染地块土壤和地下水的途径，识别地块潜在污染区域和污染物；

(2) 通过现场采样检测分析，判断地块是否存在污染区域、污染源类型与规模、污染方式和潜在污染物种类等污染源总体特征；

(3) 参考相关标准与规范，根据地块调查情况及污染特征，为后续地块再开发利用决策或进一步调查工作提供依据。

### 1.3.2 调查原则

**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调查，为地块的环境管理提供依据。

**规范性原则：**采用程序化和系统化的方式规范土壤污染状况调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

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

## 1.4 调查范围

调查地块位于惠州市惠东县平山街道站西路与广场东路交叉口西南角，占地总面积为 26696.37m<sup>2</sup>。本次调查范围与调查地块占地面积一致，中心点坐标为：E114.737393°，N22.933525°。用地界址点坐标见表 1.4-1，项目调查范围见图 1.4-2，宗地红线图如图 1.4-1 所示。

表 1.4-1 地块边界拐点坐标汇总表

序号	大地 2000 坐标系		序号	大地 2000 坐标系	
	X	Y		X	Y
1	2537749.346	575065.429	26	2537668.723	575295.079
2	2537748.652	575095.868	27	2537668.693	575296.993
3	2537748.652	575095.673	28	2537666.175	575296.907
4	2537748.206	575112.066	29	2537664.316	575296.843
5	2537748.284	575112.043	30	2537660.875	575296.843
6	2537748.194	575115.963	31	2537657.823	575296.622

7	2537747.917	575128.141	32	2537656.324	575296.570
8	2537747.836	575131.663	33	2537652.378	575296.436
9	2537747.767	575131.560	34	253651.341	575296.400
10	2537747.814	575132.644	35	2537648.061	575296.288
11	2537747.801	5755133.214	36	2533744.891	575296.180
12	2537747.784	575133.214	37	253644.908	575296.166
13	2537747.783	575133.277	38	2537644.577	575296.155
14	2537736.348	575150.922	39	2537629.859	575295.666
15	5237724.734	575168.749	40	2537623.199	575295.439
16	2537716.497	575180.223	41	2537623.199	575295.455
17	2537708.180	575191.877	42	2537623.161	575295.438
18	2537687.969	575220.518	43	2537623.145	575296.466
19	2537669.510	575246.787	44	2537598.561	575294.626
20	2537669.509	575246.866	45	2537596.368	575191.916
21	2537669.509	575246.866	46	2537600.863	575060.356
22	2537669.495	575247.701	47	2537601.041	575060.362
23	2537668.817	575289.365	48	2537731.947	575064.834
24	2537668.817	575289.365	49	2537737.053	575065.009
25	2537668.797	575290.553	/	/	/



图 1.4-1 地块宗地红线图



图 1.4-2 项目调查范围图

## 1.5 调查方法

### 1.5.1 污染识别方法

本次调查以《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《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)等文件作为工作依据,通过历史资料收集、现场踏勘、人员访谈以及委托检测的方式开展污染识别,对地块原有利用情况、地块周边土地利用状况等进行详细调查,查明地块存在的潜在污染源,同时根据地块土壤和地下水的检测结果对地块污染情况进行分析。

### 1.5.2 监测调查方法

本次初步调查采用专业判断法对地块进行布点,对存在可能污染的区域进行布点采样,确定地块是否存在污染。

本次土壤调查共布设土壤监测点位 6 个,采样深度为 0~8.0m,在项目地外受人为因素影响较小的荒地采集土壤对照点 2 个,采集一个表层样品,共采集土壤样品 29 个(不含现场平行)。检测项目为 pH、水分、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600)表 1 规定 45 项和石油烃类、氟化物作为监测因子。

本地块共布设 3 个地下水采样点位,采集地下水样品 3 个(不含平行样),检测指标共计 12 项,包括 pH、浑浊度、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、氟化物、苯并[a]芘、可萃取石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)。

### 1.5.3 调查结果判定方法

地块规划调整为商业、城镇住宅用地,因此,本次调查土壤污染风险筛选值采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值。

根据《广东省地下水功能区划》(粤水资源(2009)19号)及《广东省地下水功能区划成果表》文件,地块所在区域浅层地下水划定为“地下水涵养区”,地下水功能区保护目标为Ⅲ类水质。

## 1.6 技术路线

本次基于已有资料分析、现场踏勘及人员访谈，决定对场地进行第一阶段土壤污染状况调查和第二阶段土壤污染初步采样调查。本项目的技术路线见图 1.6-1，详细的工作内容如下：

(1) 污染识别：通过资料收集、现场踏勘和人员访谈等形式，获取地块水文地质特征、土地利用情况、生产工艺及原辅材料等基本信息，识别和判断地块潜在污染物种类、浓度（程度）和空间；

(2) 土壤及地下水污染源调查：针对产品生产、原辅材料使用、固废、废水和废气的产生、处理和排放等方面，详细调查了解本调查地块的土壤及地下水可能遭受污染的原因、污染因子、区域，以便初步圈定本场地的土壤及地下水的污染因子、分布，有针对性地进行设置采样点、地下水监测井，进行土壤及地下水样品的采样与检测。

(3) 监测井安装与样品采集：由专业技术人员，根据场地水文地质条件及相关技术规范进行地下水监测井的安装以及地下水样品采集，并测量地下水水位，进行地下水的物理、化学参数测定。

(4) 土壤样品采集：为获取有代表性的土壤样品，在土壤样品采集过程中，由专业人员采用专用设备进行土壤样品采集，通过土质观察等方式，筛选土壤样品，以确保土壤样品的代表性。

(5) 样品的保存和流转：为了防止从采样到分析测定阶段，由于环境条件的改变，致使样品的某些物理参数和化学组分的变化，对样品进行专业的保存和运输：地下水样品放在性能稳定材料制作的容器中；挥发性和半挥发性有机物污染的土壤样品采用密封性的采样瓶封装避光保存；重金属土壤样品放入普通密封袋封装；土壤和地下水样品保存后，在 4℃ 的低温环境中，尽快运送、移交分析室测试。

(6) 实验室分析及质量控制：按规范采集的土壤和地下水样品，从场地运输至实验室，并委托具有 CMA 认证的第三方实验室完成样品的测试，取得符合规范的土壤和地下水污染检测报告。



(7) 检测结果处理与分析：将检测结果与相关评价标准进行对比和总结，得出场地中主要污染物类型、污染水平，分析污染物种类与浓度及在场地中的分布。

(8) 结果评价：参考国内现有的评价标准和评价方法，确定该场地是否存在污染，如无污染则场地调查工作完成；如有污染则需进一步判断场地污染状况与程度，为场地调查和风险评估提供全面详细的污染范围数据。本地块土壤污染状况调查工作技术路线图如图 1.6-1 所示。

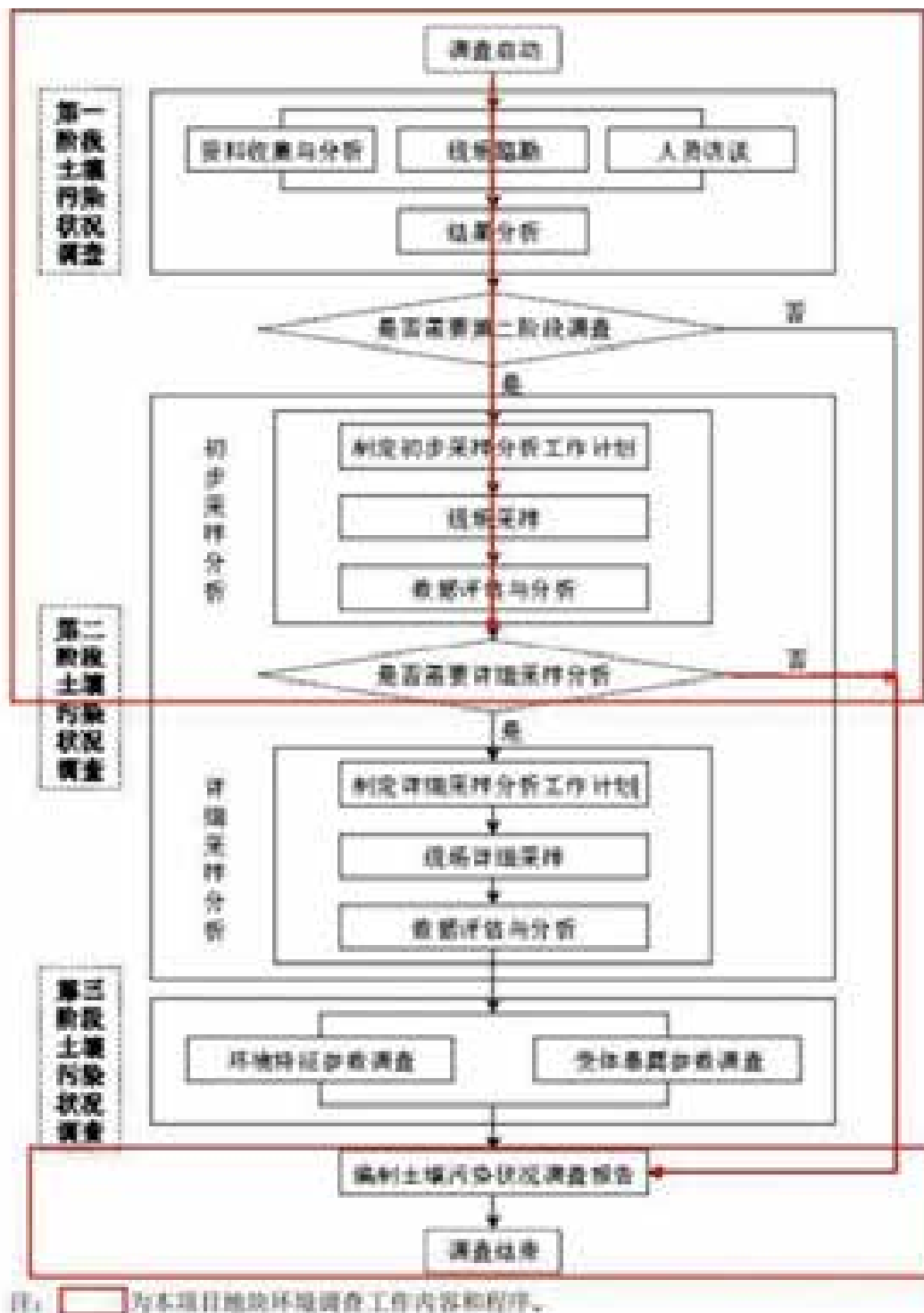


图 1.6-1 本地块土壤污染状况调查工作技术路线图

## 第二章、地块概况

### 2.1 地块地理位置

平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块（以下简称“项目地块”）位于惠州市惠东县平山街道站西路与广场东路交叉口西南角。地块面积为 26696.37m<sup>2</sup>。地块四至范围：东侧为站西路，南侧为高铁轨道，北侧为空地及村民住宅，西侧为山坡，项目地块现状为空地。地块地理位置示意图见图 2.1-1 所示。



图 2.1-1 地块地理位置

## 2.2 区域环境与社会概况

### (1) 地理位置

惠州市位于广东省东南部，属珠江三角洲东北、东江中下游地区。地处东经 113°51'~115°28' 之间，北纬 22°24'~23°57' 之间。陆地面积 11300km<sup>2</sup>，海域面积 4520km<sup>2</sup>，海岸线长 281.4km，是广东省海洋大市之一。

惠东县隶属广东省惠州市，地处于广东省南部和惠州市东部，处于北回归线南侧，东连海丰县，北靠紫金县，西接惠阳区，南临南海的大亚湾和红海湾；地处东经 114°33'~115°25'，北纬 22°32'~23°23' 之间；全县东西最宽 90km，南北最长 98km，陆地总面积 3528.73km<sup>2</sup>，海岸线长 171.8km。县城距省会广州市 153km，距深圳市 90km，距惠州机场 17km，距京九铁路惠州站 38km，距汕头特区 240km。

### (2) 地形地貌

惠东县属沿海山地丘陵县，莲花山脉分布在县境北部和东北部，地势较高，整个地势是由东北向西南倾斜，陆地呈东西宽、南北窄的狭长形状，延伸至沿海海岸。东江支流——西枝江自东北向西南蜿蜒流经县境。境内北部、东北部山区海拔 1000m 以上的山峰有 27 座，属莲花山脉及其乌禽嶂支脉，其中最高的莲花山主峰海拔 1337.3m，这是惠东的主要林区，占全县总面积 43%；中部是沿海平原和丘陵，地势较平缓，土质肥沃，是惠东县的主要产粮区和经济作物区，占全县总面积 36%；南部沿海多为丘陵区，地势较低，是惠东县的渔、盐生产基地，占全县总面积 21%。境内地貌主要为丘陵与山地构造剥蚀地貌、平原与台地侵蚀（冲积）堆积地貌以及海域冲刷堆积地貌

### (3) 气候与气象

惠东县靠近北回归线，属南亚热带海洋季风气候，阳光充足，雨量充沛。惠东县 2021 年平均气温为 23.1℃，较历年同期偏高 0.9℃，年最高气温为 36.6℃，年最低气温为 1.1℃。年降雨量为 1266.5mm，较历年同期偏少 33%，最大日雨量为 120.5mm。年日照总时数为 2335.3h，较历年同期略偏多 18%。年内热带气旋影响个数偏多、暴雨天数偏少但局部对流强烈且时空分布不均、阶段性高温天气明显、部分时段气象干旱等级高。年平均风速为 2.7m/s，年极大风速为 22.4m/s，与历年同期持平。每年 4~9 月，以海洋偏南风为主，其次偏东风；11 月~次年 2 月，大陆偏北风；3~10 月，风向交替多变。历年平均 8 级以上大风天数为 3 天。台风的主要月份为 6~10 月，历年最大平均风力 11 级~12 级。

### (4) 地表水系

惠东县境内共有大小河流 63 条，分属珠江水系和粤东沿海水系，以珠江水系占主要地位。发源于莲花山主脉西北麓，凡注入一级支流西枝江后汇入东江干流的河流均为珠江水系；发源于莲花山主脉东南麓，独立流入海的诸流均为粤东沿海水系。

西枝江是东江干流的一级支流，发源于县境内东北侧与紫金县交界的竹坳顶南麓，江水大致自东北向西南流动，流经惠东、惠阳、惠城区等县区，经惠东县平山镇后折向西北，经惠阳至惠州市东新桥注入东江。西枝江主流全长 176km，流域面积为 4120km<sup>2</sup>，平均比降 0.6‰，河流弯曲系数为 2.07，属蜿蜒型河流；在惠东境内主流长 143.8km，全县河床宽 50~200m，平均降比 0.069‰。

西枝江支流众多，交错汇入主流，县内有二、三级支流 43 条。属西枝江流域的二级支流集雨面积在 100km<sup>2</sup> 以上的有 8 条（杨梅水、宝溪水、小沥河、安敦河、楼下河、碧山河、白花河、梁化河），三级支流 3 条；集雨面积在 50km<sup>2</sup> 以上 100km<sup>2</sup> 以下的二级支流有 8 条，三级支流有 1 条；集雨面积在 20km<sup>2</sup> 以上 50km<sup>2</sup> 以下的二级支流有 11 条；其他小支流 10 条。县城沿海，有独流入海的小河流 19 条，其中集雨面积 100km<sup>2</sup> 以上的河流 1 条（吉隆河）；集雨面积在 20km<sup>2</sup> 以上 50km<sup>2</sup> 以下的有 11 条（白云河和范港河）；集雨面积在 10km<sup>2</sup> 以上 20km<sup>2</sup> 以下的河流有 7 条。

惠东县已建注册的水库 105 座，其中大型水库 72 座，总蓄水量约 13×108m<sup>3</sup>，有效库容约 4.5×108m<sup>3</sup>。全县拥有淡水量达 45×108m<sup>3</sup>，其中地表径流 38×108m<sup>3</sup>，浅层地下水 7×108m<sup>3</sup>，人均拥有淡水量 6000m<sup>3</sup> 左右。地块所在区域地表水系图如图 2.1-1 所示。



图 2.2-1 调查地块周边水系图

## 2.3 区域地质与水文地质概况

### 2.3.1 区域地质

惠州全区属粤东山地丘陵平行岭谷区，自侏罗纪末期受燕山运动的影响，上升成为陆地，并因为广泛的岩浆侵入，在隆起之间的地区发生凹陷和断裂。隆起地区因水流的分选搬运作用造成大量的悬移泥沙冲积物在中、下游形成三角洲平原。从地质构造来说，惠州市属东江断裂构造单元，处于粤东梅县—惠阳拗陷带。惠州市大地构造位于一级构造单元华南褶皱系，以莲花山断裂带为界划分为两个二级构造单元：II（2）湘桂粤拗陷带和II（4）粤东隆起带。其三级构造单元分为III（4）粤北拗陷、III（5）粤中拗陷和III（6）粤东梅县—惠阳拗陷。依据盖层褶皱特征不同，可分为4个四级单元：IV（4）和平凹褶断束、IV（5）花都凹褶断束、IV（7）增城—台山凹褶断束和IV（9）紫金—博罗断裂束。境内断裂构造的展布，以北东向为主，东西向和北西向为次要。

惠东县在区域地质构造上位于紫惠拗褶皱断束的西南段，在惠阳凹陷和海岸断块这两个构造单元内，除个别时代的地层缺失外，大部分出露较完整，尤以中生界侏罗系地形地层大片出露，北东向主干断裂由南向北东贯穿全县。惠东地处莲花山断裂带与惠来东西向断裂带交汇的复杂部位。断裂是区内的主要构造，依走向分成北东向、北西向及东西向三组。其中北东向是区内最好发育的一组，而高潭断裂、河田断裂、梅陇断裂等又是主要的孕震构造，有强烈活动。惠东县具备蕴育5级~6级地震的地质构造条件。

### 2.3.2 区域地层岩性

惠州市境内出露的岩石主要有白垩纪、侏罗纪和三叠纪侵入岩，总体岩性以石英闪长岩、黑云母花岗岩、二长花岗岩和花岗斑岩为主。境内火山岩发育，分布于博罗石坝盆地及惠东新庵-惠阳新墟一带，主要有晚侏罗世火山岩和新近纪火山岩。红色砂页岩主要分布在博罗、惠东等地，由不同粒径的砾石、砂、黏粒组成，土层一般浅薄。河流冲积物遍布各地，土层深厚，质地较均匀，黏粒含量和土壤养分较高，适应性广。海滨沉积物主要分布在沿海的惠东、惠阳等地，土壤土层深，养分含量丰富，潜在肥力高。

根据全国地质资料馆《1:20万地质图 F5007 幅数据》（如图 2.3-3）以及惠州市相关地质资料，地块所在区域为侏罗系-青山村组（JKn），为灰色英安-流纹

质凝灰岩、含角砾凝灰岩、英安质凝灰岩。

本次调查在场地内布设 6 个土壤监测点，根据现场钻孔取样可知，地块内表层 0.3~5m 为填土层，呈棕色，松散，稍湿，主要以粉土为主；填土层下为粉质黏土层，呈棕色-红棕色，可塑，稍湿，干强度、韧性中等，刀切面较光滑。土壤的钻孔柱状图见附件 5，剖面图见图 2.3-1。







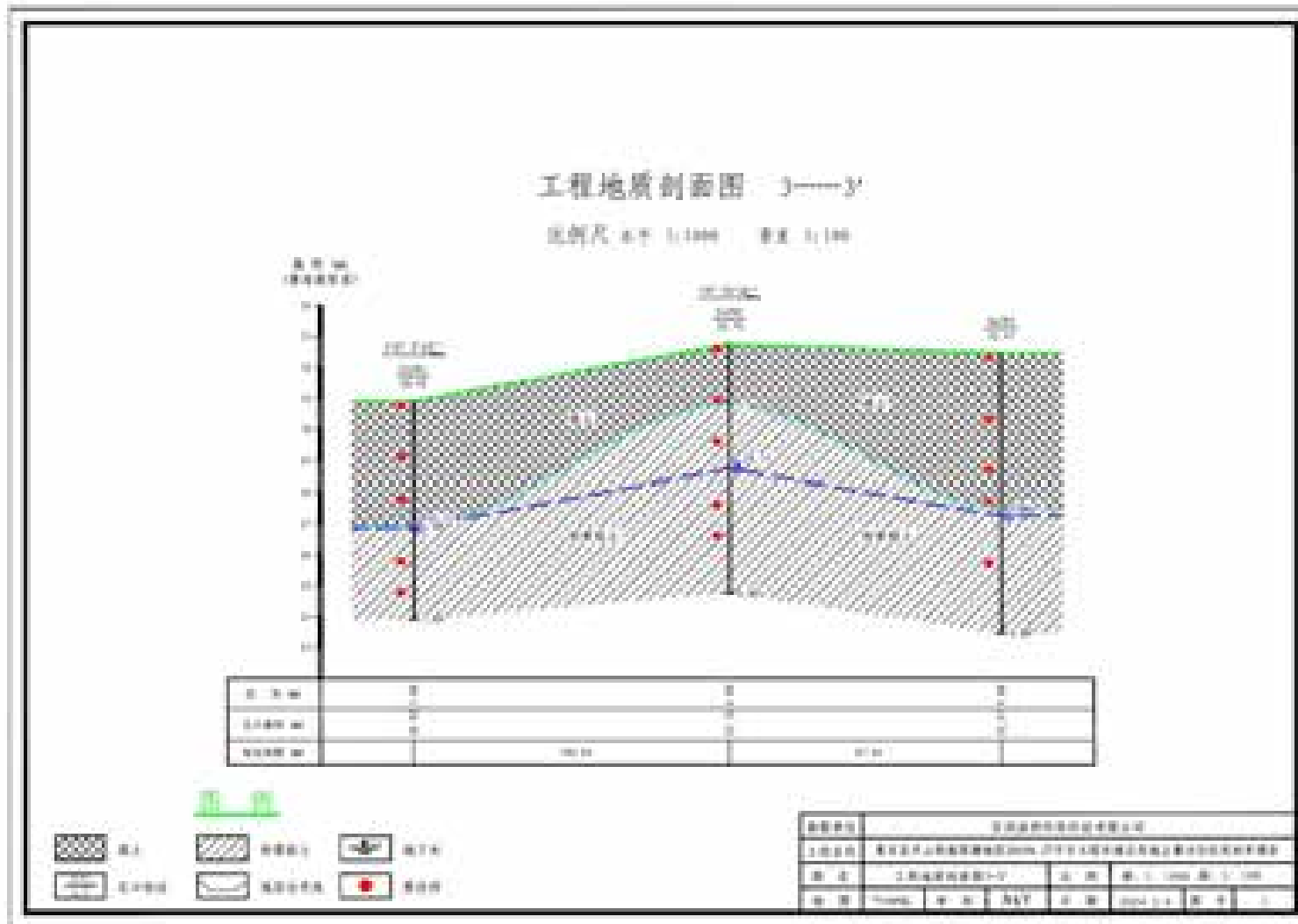


图 2.3-1 工程地质剖面图

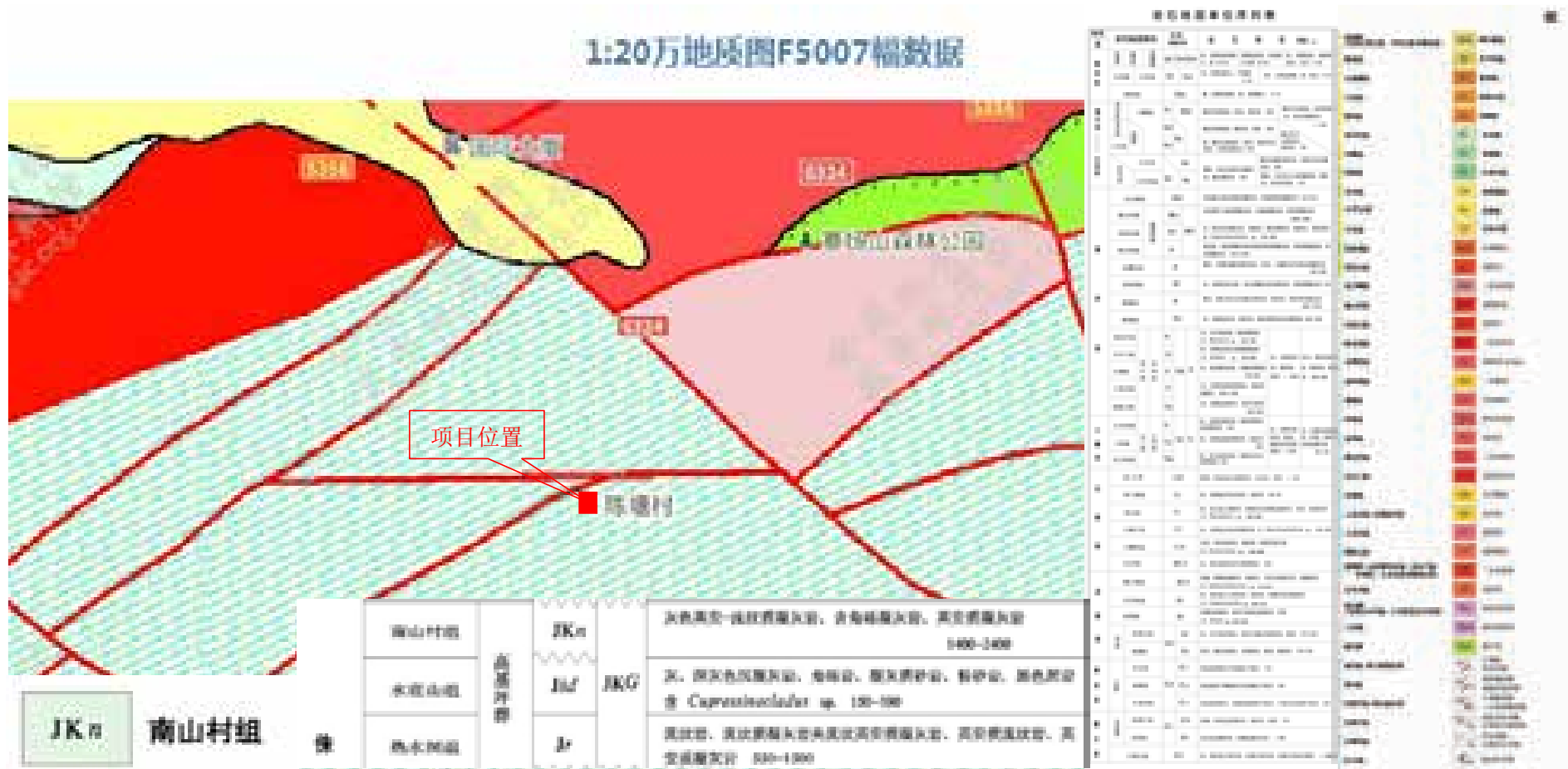


图 2.3-2 调查地块所在区域地质情况（《中华人民共和国 1:20 万地质图 F5007 幅数据》节选）

### 2.3.3 区域水文特征

根据全国地质资料馆《1:20 万水文地质图 F5007 幅数据》(如图 2.3-3)以及惠州市相关水文地质资料,地块所在区域地下水类型主要为松散岩类孔隙水。

松散岩类孔隙水为区域内主要地下水类型,含水层岩性以砂、含砂土砂砾、含泥卵砾石及粘土为主,其中赋有孔隙潜水,局部承压,水位埋深一般<2m,钻孔单孔涌水量 100~1000m<sup>3</sup>/d,赋存于粘土含孔隙潜水局部承压,水位埋深 0.6~3.0m,钻孔单井涌水量<100m<sup>3</sup>/d,民井涌水量 3~45m<sup>3</sup>/d。

本次调查共在地块内设置 3 个地下水监测井。调查监测期间,地下水埋深为 4.02m~5.21m。根据地下水监测井所测得的采样前地下水稳定埋深高程,绘制出地下水水位等高线图,得出本调查地块的地下水流向大致为西南向东北流向。但需要注意的是,浅层地下水流向可能会随着季节、降雨量以及周围河道水位的变化而改变。地下水水位等高线图及流向图见下图 2.3-4,地下水高程图信息见表 2.3-1。

表 2.3-1 地下水高程信息

监测井	点位坐标	水位埋深(m)	地面高程(m)	水位高程(m)
S3/W1	E: 114°43'58.17", N: 22°56'11.95"	4.05	30.92	26.87
S4/W2	E: 114°43'58.68", N: 22°56'08.69"	4.02	32.76	28.74
S6/W3	E: 114°44'01.64", N: 22°56'09.34"	5.21	32.47	27.26



图 2.3-2 调查地块所在区域水文地质情况（《中华人民共和国 1：20 万水文地质图 F4911 幅数据》节选）



图 2.3-4 地下水流向图

### 2.3.4 土壤类型

广东省最重要的地带性土壤是红壤，赤红壤，砖红壤，其分布面积分别占全省土壤面积的 37.96%，24.8%，5.15%。其中赤红壤是南亚热带的地带性土壤，主要分布在广东省北纬 21°35'~24°30'之间，海拔 300~450m 以下的丘陵台地。赤红壤剖面发育完整，具有 A-B-C 构型，表土层多呈灰棕色，厚度不一，约为 10~25cm 之间；淀积层厚度在 40~100cm 左右，多呈棕红色，开垦后表土层逐渐形成淡褐色的疏松耕作层，淀积层一般因机械淋溶而粘粒含量相对增高，质地也比较粘重、紧实。

根据国家土壤信息服务平台 (<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>) 查询到地块所在区域土壤类型为南方水稻土，具体查询信息如图 2.3-3 所示。因此，本次调查参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 附录表 A.1 中砷在水稻土中的背景值 40mg/kg。





图 2.3-3 调查地块土壤类型图

## 2.4 地下水功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源【2009】19号，粤办函〔2009〕459号批复），本调查地块所在区域浅层地下水划定为“地下水涵养区”，地下水功能区保护目标中水质类别为 III 类。惠州市浅层地下水功能区划见下图 2.4-1。



图2.4-1 项目地块所在区域地下水功能区划

## 2.5 地块土地利用历史及现状

### 2.5.1 地块使用现状

根据相关资料，调查地块现状为空地。

现场踏勘未发现污染痕迹和异常气味，无垃圾、固废堆放情况。地块现状图如图 2.5-1 所示，地块航拍图如图 2.5-2 所示。





图 2.5-1 地块现场踏勘照片

### 2.5.2 地块历史沿革

2023 年 12 月，调查单位组织人员对调查地块进行了现场踏勘和人员访谈，结合前期历史资料收集结果，进一步了解了地块历史变迁。根据历年卫星影像的地块卫星影像及村委人员访谈，了解到地块历史变化，地块的历史变化情况如下：

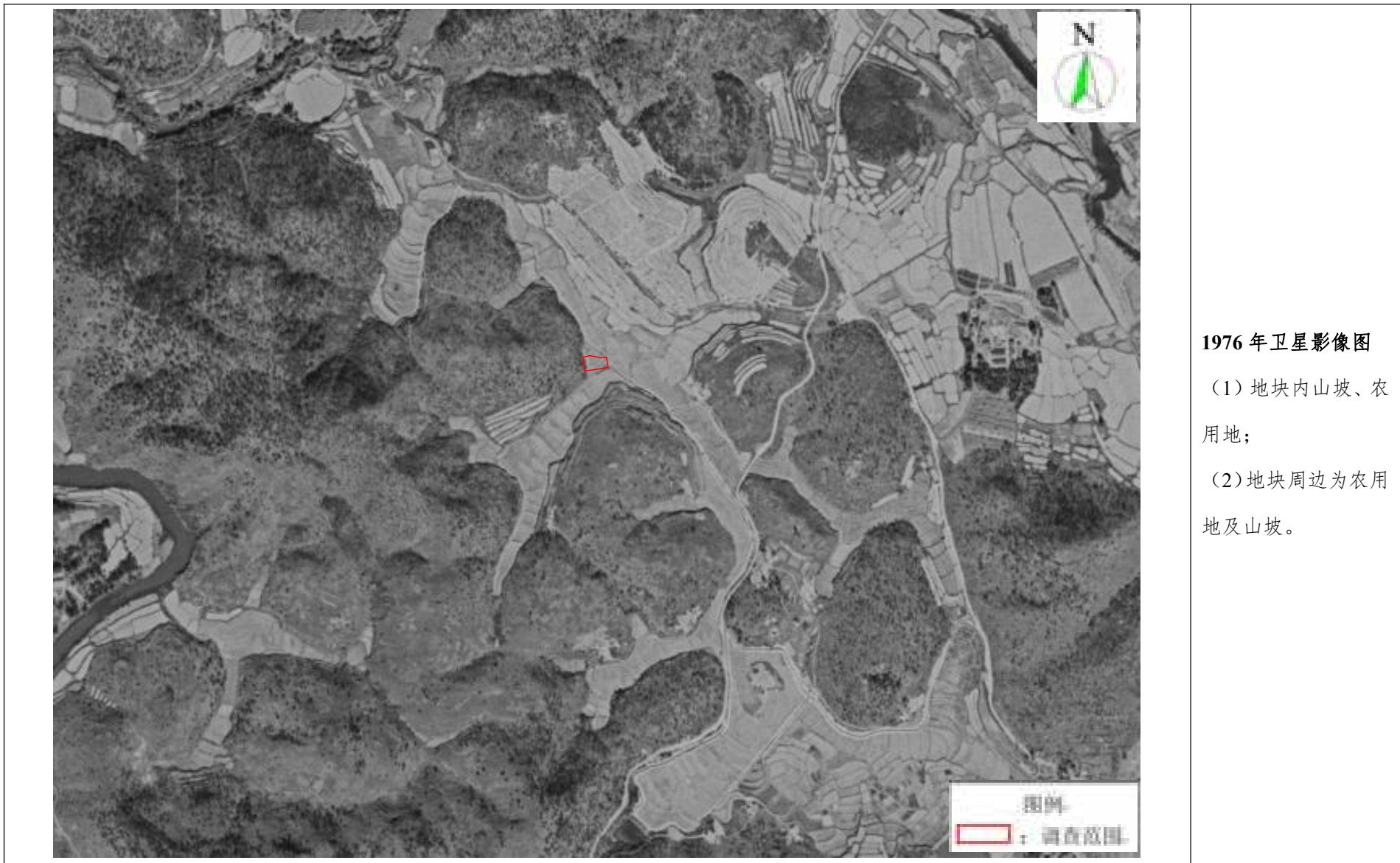
- (1) 1980 年之前为农用地，主要种植水稻；
- (2) 1980 年~2012 年地块内南侧部分区域为惠东县水泥一厂成品库；
- (3) 2013 年~2013 年之水泥厂仓库拆除变为空地，
- (4) 2013 年~2020 年之间，地块内部未发生明显变化；
- (5) 2020 年~2022 年之间，地块平整，利用地块内西侧地势较高区域及地块外西侧山坡平整过程产生的余土对地块内东北侧地势较高区域进行填土。
- (6) 2022 年 10 月，地块内西侧区域临时堆存隧道工程多余石料，地块内北侧新增几间临时板房，供周边工人临时休息使用。

地块使用变更情况见表 2.5-1。

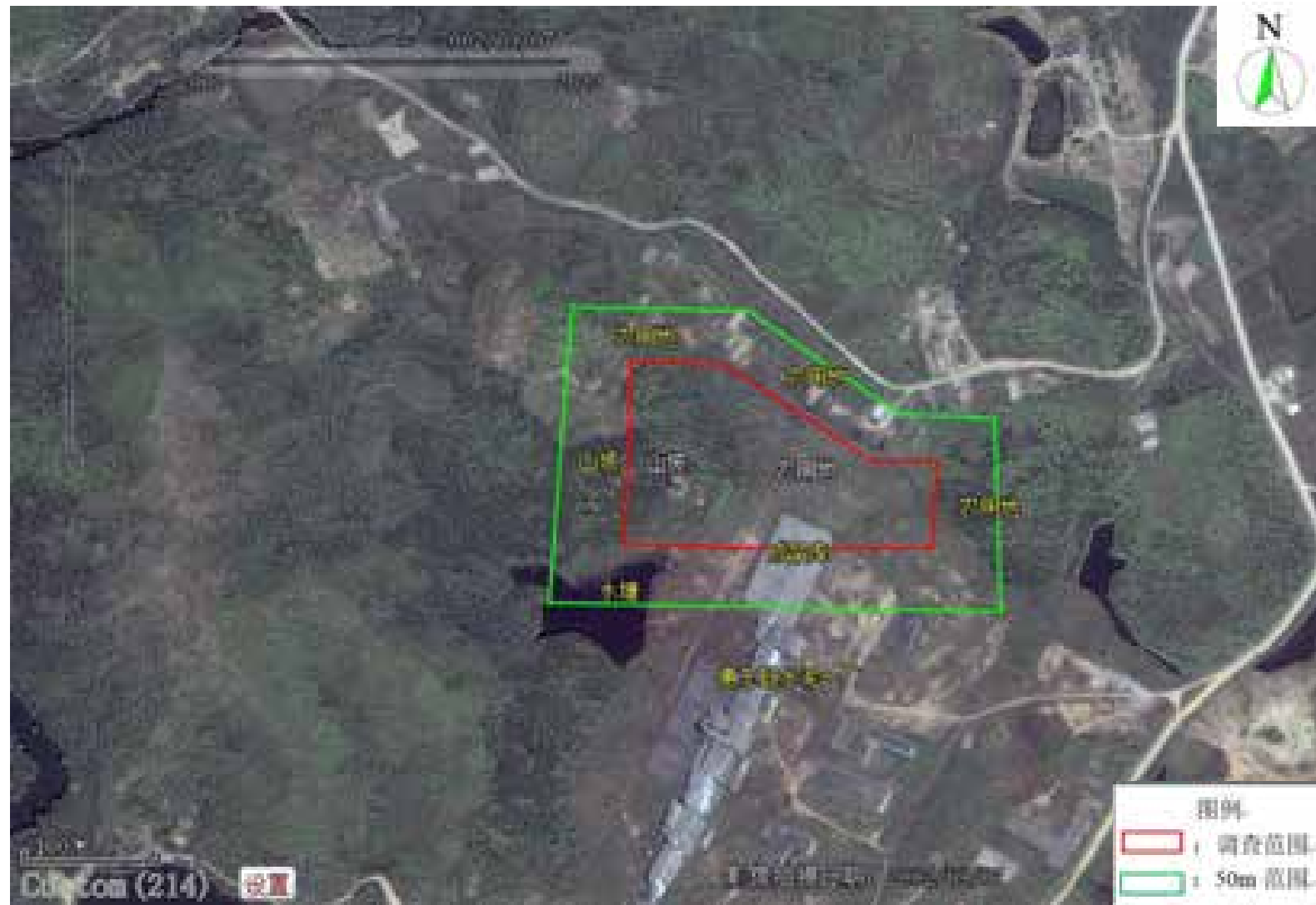
表 2.5-1 地块使用变更情况表

项目地块	使用时间	用地性质	面积	土地使用权人	用地单位	备注
平山街道 陈塘地段 PS-NZ-0 3-15 地块	1980 年之前	农用地	26696.37m <sup>2</sup>	陈塘村	/	主要种植水稻
	1980 年~2012 年	农用地、惠东县水泥一厂-成品库	成品库占地约 1639.7m <sup>2</sup> ； 其他区域 25056.67m <sup>2</sup>		/	地块内部之前作为水田使用，后来土地闲置至今
	2012 年~2013 年	荒地	26696.37m <sup>2</sup>		/	水泥厂拆除变为空地
	2013 年-2020 年			/	地块一直闲置	
	2020 年-2022 年			/	地块平整	
	2022 年 10 月			惠东县土地储备中心	/	地块内西侧部分区域临时堆放石料
	2022 年至今			/	地块闲置	

根据收集的地块及相邻地块历史影像资料基本可以反映地块地物、地貌及使用情况变化，历史影像图主要来源于谷歌地图。地块及相邻地块历史影像图见图 2.5-3。



1976 年历史影像图 (USGS 锁眼卫星图像)

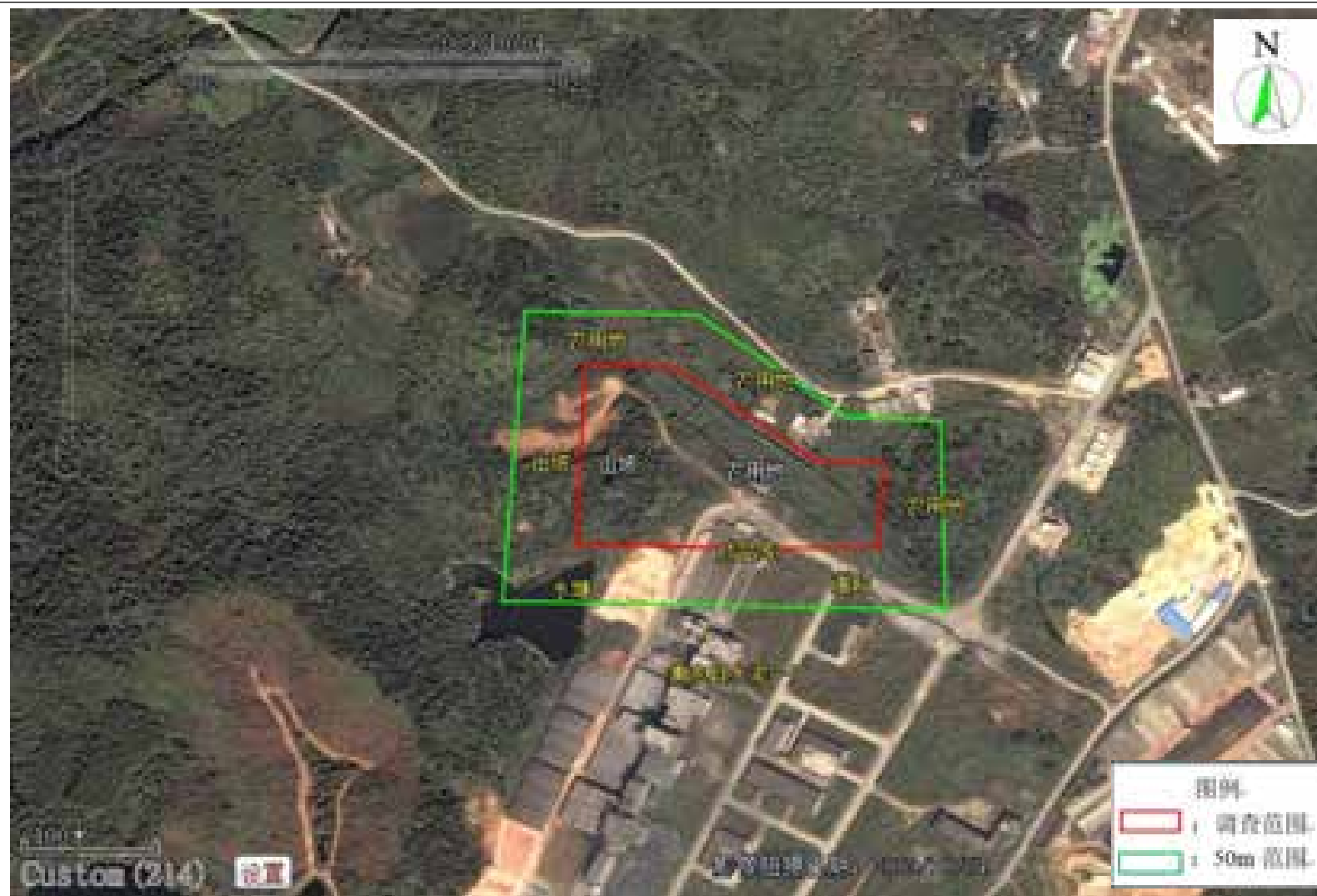


**2008 年卫星影像图**

(1) 地块内山坡、农用地及惠东县水泥一厂--成品库;

(2) 地块北侧、东侧为农用地, 南侧为农用地、水泥厂和水塘, 西侧为山坡

2002 年历史影像图

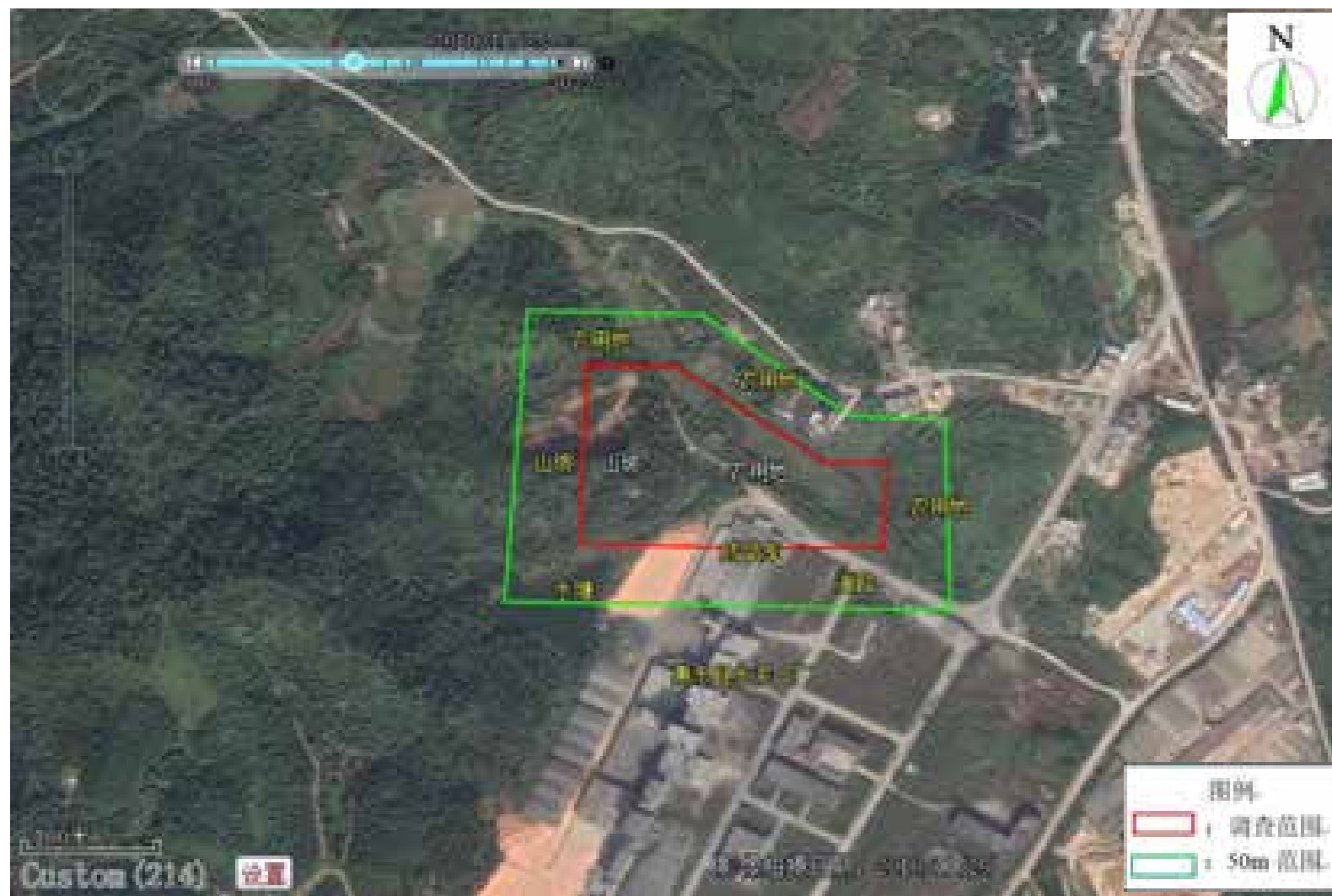


**2009 年卫星影像图**

- (1) 地块内未发生明显变化；
- (2) 地块南侧新增道路，其余区域未发生明显变化。

2009 年历史影像图





**2010 年卫星影像图**

- (1) 地块内未发生变化;
- (2) 地块周边未发生变化。

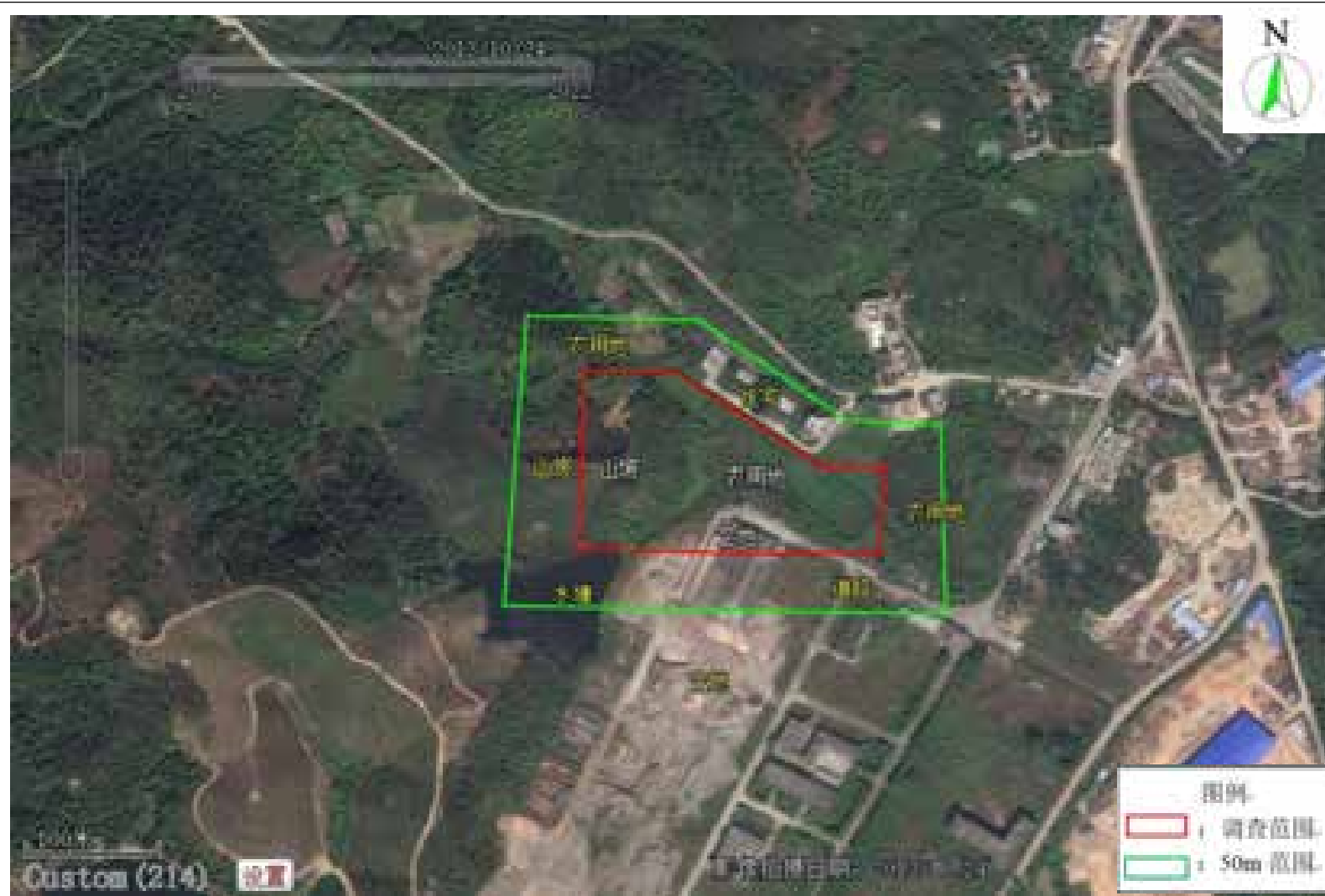
2010 年历史影像图



### 2012 年卫星影像图

- (1) 地块内未发生明显变化。
- (2) 地块北侧新增少量住宅，南侧水泥厂逐步拆迁，周边其余区域未发生明显变化。

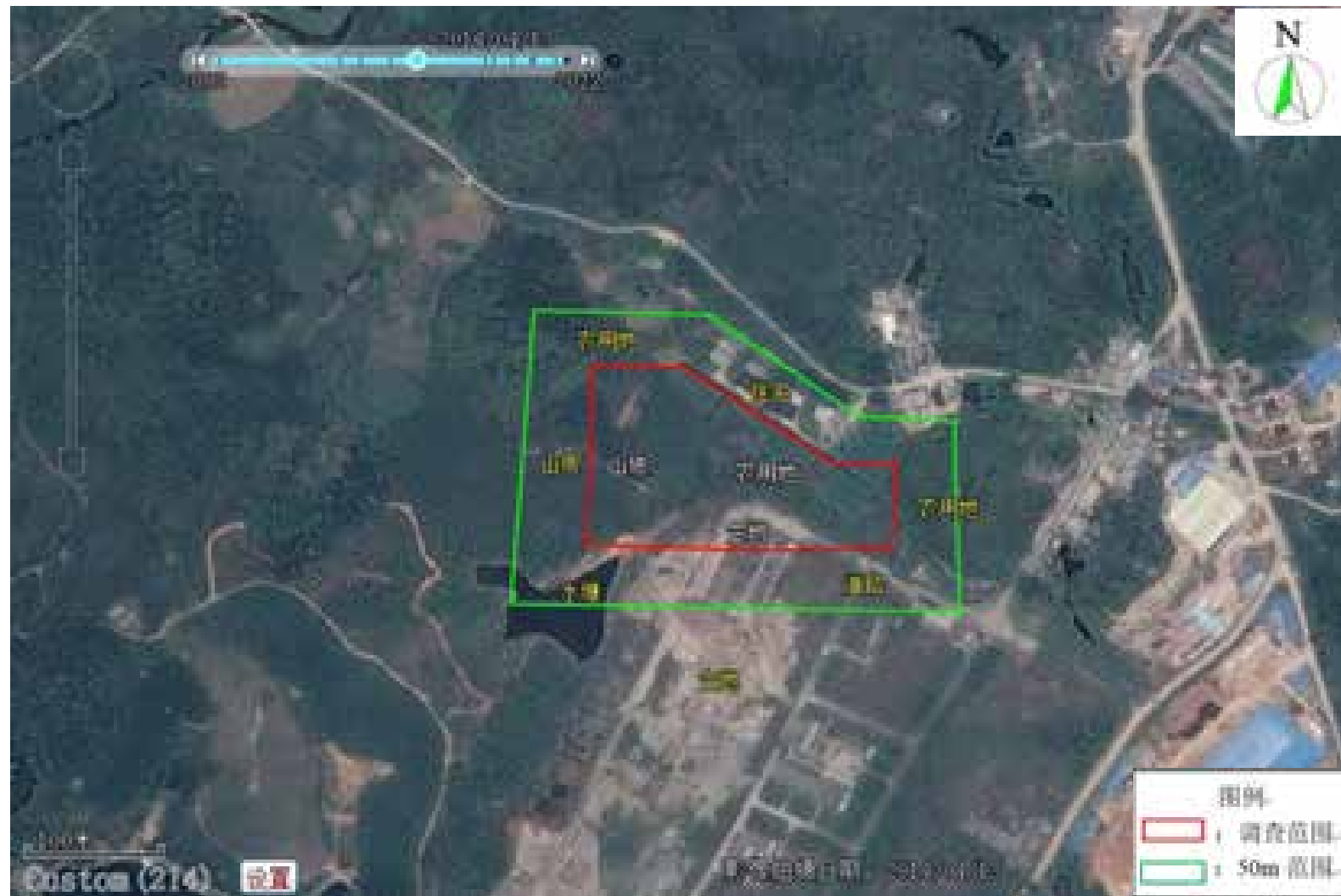
2012 年历史影像图



**2013 年卫星影像图**

(1) 地块内未水泥厂房拆除，变为空地。  
(2) 地块南侧水泥厂拆除变为空地，周边其他区域未发生明显变化。

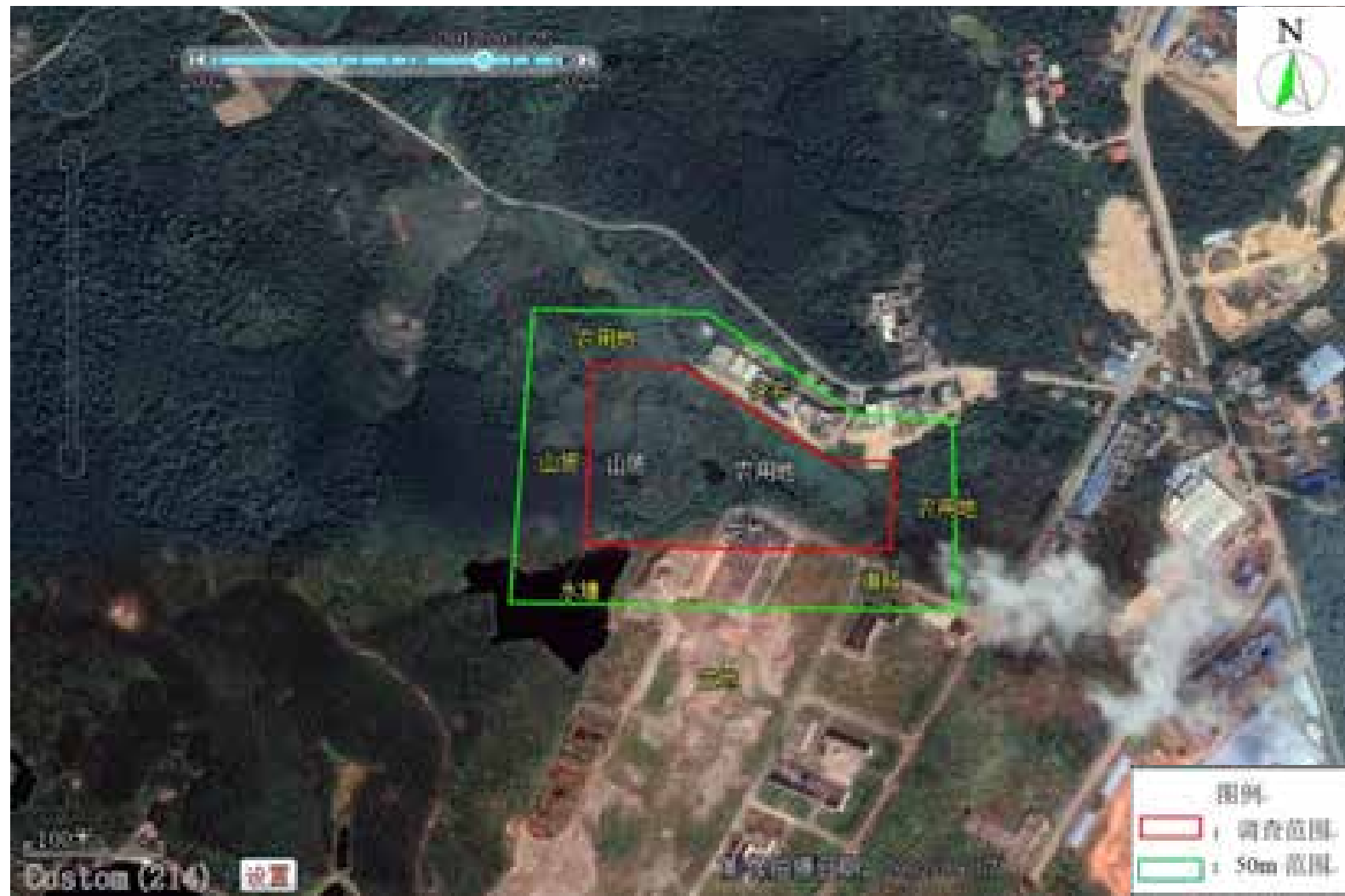
2013 年历史影像图



**2014 年卫星影像图**

- (1) 地块内未发生明显变化。
- (2) 地块周边未发生明显变化。

2014 年历史影像图

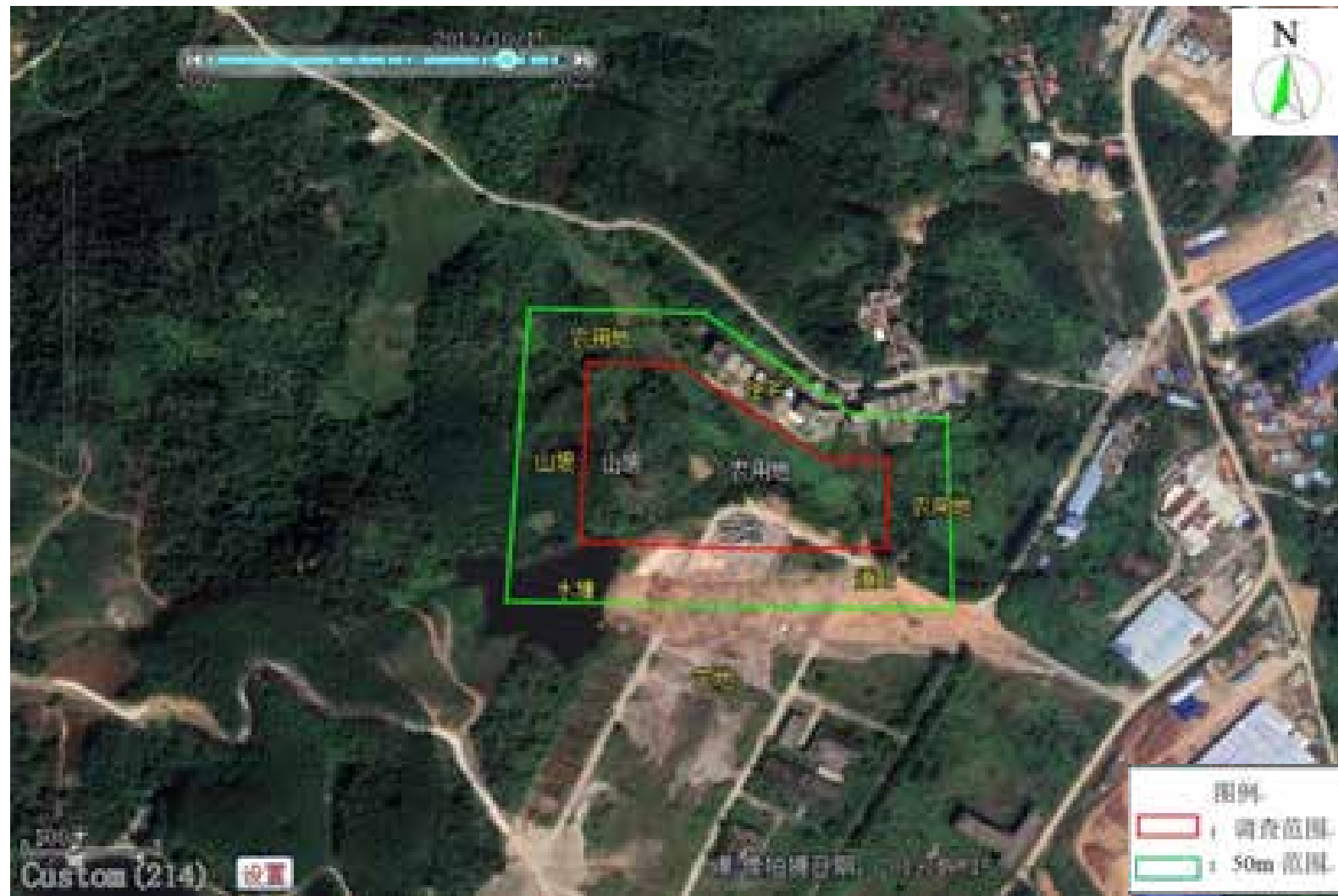


### 2018 年卫星影像图

(1) 地块内未发生明显变化。

(2) 地块北侧新增住宅，周边区域未发生明显变化。

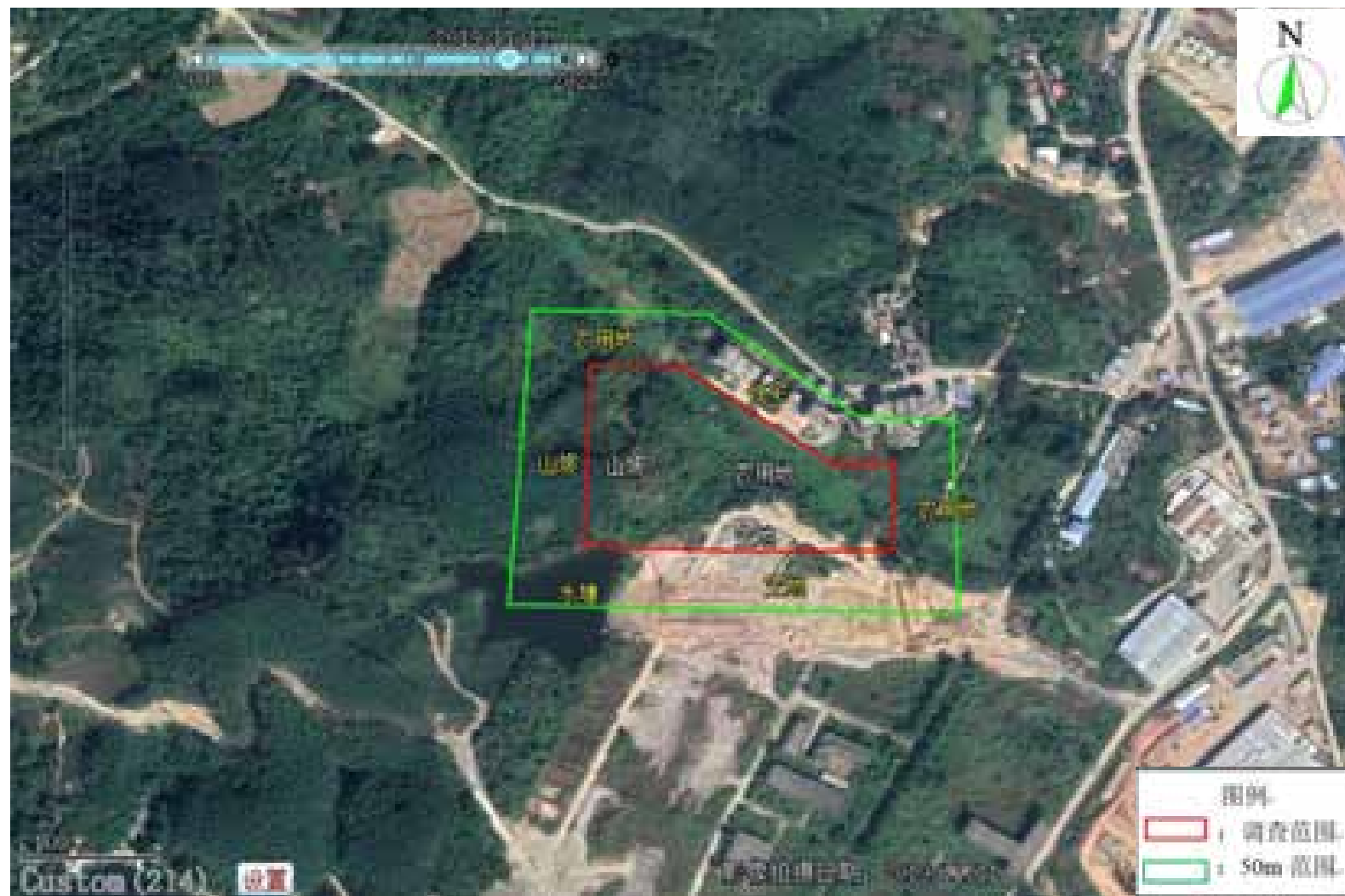
2018 年历史影像图



**2019 年卫星影像图**

- (1) 地块内未发生明显变化。
- (2) 地块周边未发生明显变化。

2019 年历史影像图



**2019 年 11 月卫星影像图**

- (1) 地块内未发生明显变化。
- (2) 地块南侧土地平整，其余区域未发生明显变化。

2019 年 11 月历史影像图



### 2020 年卫星影像图

(1) 地块内土地平整，利用地块内西侧地势较高区域及山坡平整产生的余土对地块内地势较低区域进行填土。

(2) 地块南侧开始修建高铁轨道，东侧新建站西路，北侧新增少量住宅。

2020 年历史影像图





### 2021 年卫星影像图

(1) 地块内土地平整，利用地块西侧山坡开挖产生的余土对地块及周边地势较低区域填土。

(2) 地块西侧山坡开挖。

2021 年历史影响图



2022年5月卫星影像图

(1) 地块内土地平整，利用地块内地势较高区域平整产生的余土对地块内地势较低区域进行填土。

(2) 地块东侧开始修建惠东站站前广场。

2022年5月历史影响图



**2022 年 10 月卫星影像图**

(1) 地块内西侧区域临时堆存隧道工程多于石料，地块内北侧新增几间临时板房，供周边工人临时休息使用。

(2) 地块东侧开始修建惠东站站前广场。

2022 年 10 月历史影响图

图 2.5-3 地块及相邻地块历史影像图

## 2.6 相邻地块土地利用历史及现状

### 2.6.1 相邻地块现状

调查地块位于惠州市惠东县平山街道站西路与广场东路交叉口西南角。地块面积为 26696.37m<sup>2</sup>。地块四至范围：东侧为站西路，南侧为高铁轨道，北侧为空地及村民住宅，西侧为山坡。

相邻地块现状图见图 2.6-1。



图 2.6-1 相邻地块现状图

### 2.6.2 相邻地块历史

调查地块相邻区域历史至今主要有农田、道路设施用地、河涌、居住用地、教育用地及工业用地。根据所收集的历史资料及相关的人员访谈，相邻地块历史沿革如下：

**地块东侧：**

2020 年之前为农用地；

2020 年新建站西路；

2022 年开始修建惠东站站前广场。

**地块南侧：**

2010 年之前为农用地、水塘及惠东县水泥一厂；

2012 年-2013 年水泥厂厂房拆除；

2013 年-2020 年，一直为空地；

2020 年开始修建高铁轨道，2022 年轨道修建完成。

**地块西侧：**

2021 年之前为山坡；

2021 年-2023 年，山坡开挖变为空地。

**地块北侧：**

2012 年之前为农用地；

2012 年至今，逐渐新增村民住宅；

相邻地块历史卫星图见图 2.5-3。

**2.7 周边敏感目标**

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）》（2020 年）中相关技术要求，开展现场调查时需观察记录地块及周围 500m 范围内是否有可能受影响的居民区、学校、地表水等，并在报告中明确其与本次调查地块的位置关系。

通过现场踏勘得知，调查地块周边 500m 范围内存在居民区、学校、地表水等敏感目标，地块周边的主要敏感目标如表 2.7-1 所示，地块周边的主要敏感目标图如图 2.7-1 所示。

**表 2.7-1 地块周边敏感目标一览表**

序号	类型	敏感目标	方位	与本项目距离（m）
1	居民区	鹤仔坝	NW	269
2		陈塘村	NE	350
3		住宅	N	紧邻
4	高铁站	惠东站	E	237



图 2.7-1 地块周边 500m 范围敏感目标分布情况

## 2.8 地块未来用地规划

根据《关于平山街道陈塘地段 26696.37 平方米土地规划条件的情况说明》（见图 2.8-1）了解，项目地块为商业用地、二类城镇住宅用地。

# 惠东县自然资源局

## 关于平山街道陈塘地段 26696.37 平方米土地 规划条件的情况说明

经核对《广汕铁路惠东南站站区控制性详细规划》，平山街道陈塘地段 26696.37 平方米土地的主要规划控制指标为：规划用地性质为商业、二类城镇住宅用地（0901/070102），计算指标用地面积 26696.37 平方米，计容积率建筑面积 $\leq$ 42714.1 平方米（其中：二类城镇住宅建筑面积 $\leq$ 14949.96 平方米，其余为商业建筑面积），容积率 $\leq$ 1.6，建筑密度 $\leq$ 35%，绿地率 $>$ 20%，建筑限高 60 米。

特此说明。



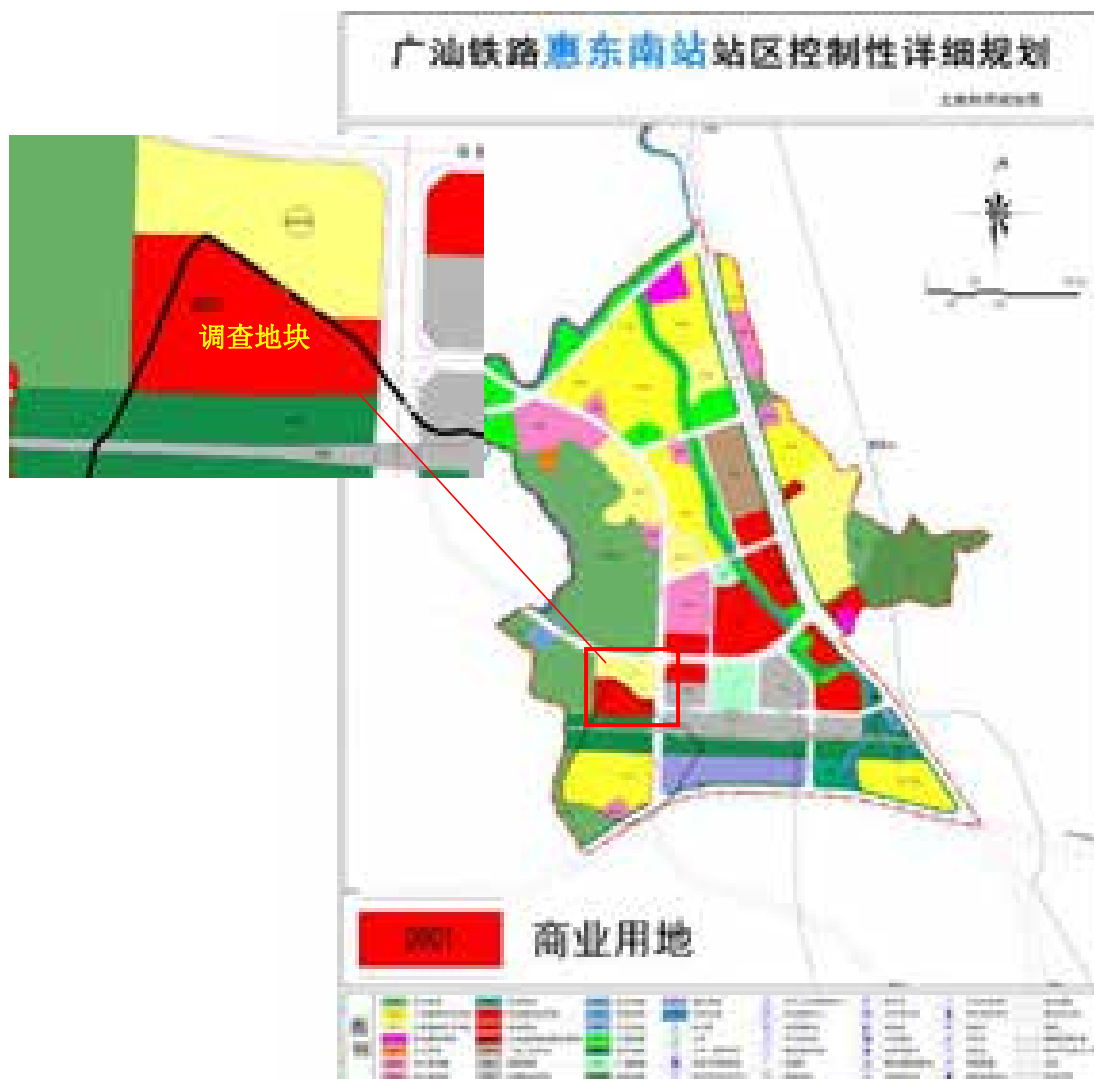


图 2.8-1 地块未来规划设计条件



## 第三章、第一阶段调查

### 3.1 资料收集与分析

通过资料收集，了解目标区域的自然环境、土壤监测、水文地质、气象，污染物的数量、分布、名称、所属单位、生产工艺、堆存历史、占地面积、防渗及环保措施、有无泄漏事故等。资料收集方式是通过向企业收集、信息检索、部门走访、电话咨询等途径，调阅、审查和目标地块相关的资料和信息。

2023年12月通过信息检索大致查清地块基本信息，对接属地社区、政府了解地块历史用地企业信息，通过电话咨询部分企业进行核实。对接相关部门查阅相关生态环境、自然资源等相关资料。通过资料收集，获得的资料清单包括地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域自然社会信息

资料收集主要包括地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、相关图件以及地块所在区域自然社会信息，资料收集清单一览表见表 3.1-1。

表3.2-1 资料收集清单一览表

序号	资料名称	年份	来源
1	《平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块红线图》	/	惠东县自然资源局
2	《平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块规划条件说明》	2022	惠东县自然资源局
3	《新宗地图 26696.37》	2022	惠东县自然资源局
4	卫星历史影像图	2002-2022	谷歌地图

### 3.2 现场踏勘

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《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）相关导则和技术要点要求，现场踏勘重点关注的区域包括生产区、储存区、管道、固废贮存或处置区、其他可疑污染源或污染痕迹。观察重点区域有无防护措施（防渗、地面硬化、围堰或围墙，雨水收集池或排导管等）、有无污染痕迹（如植被损害、各种容器及排污设施损坏和腐蚀痕迹，场地内的气味、地面、屋顶及墙壁的污渍和腐蚀痕迹等）。

2023年12月，项目调查技术小组对调查地块现场情况和周围环境进行踏勘，

对调查地块区域开展环境调查,从而识别本调查地块历史生产活动对地块环境潜在的污染来源、污染途径等,根据周边环境敏感状况和地块的潜在污染特征,判别地块可能存在的环境健康风险。

现场踏勘以本调查地块红线范围内区域为主,辅以潜在污染可能影响的周边区域,在现场踏勘过程中,对资料分析识别出的潜在污染点进行现场确认,考察地下管线的走向,观察地块内的污染迹象,对地块及周边现场了解的情况总结如下:

### 1、地块内现场踏勘

调查单位组织专业技术人员对地块及其周边 500m 范围内的环境敏感点进行现场踏勘,并对地块周边 50m 范围内的工业企业进行现场踏勘和统计分析。本次调查踏勘的重点包括地块内可疑污染源、地块污染痕迹、建(构)筑物、植被异常生长区域、周边相邻区域企业生产情况及可能对地块产生的影响。

专业技术人员采用专业调查表格、GPS 定位仪、摄/录像设备、无人机航拍等手段,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,现场工作人员遵守安全法规,按照规定的程序和要求进行调查工作。

通过现场踏勘,了解如下:

(1) 调查地块现状为空地。

(2) 地块内未发现污染痕迹和异常气味,无垃圾、固废堆放情况。现场未发现有毒有害物质储存、储罐、危险废物等,地块内也没有发现污染物泄漏的痕迹,未发现固体废物和危险废物的非法处理、堆存等现象,未发现管线、沟渠等泄漏情况,也未闻见可疑气味。

### 2、地块周边现场踏勘

通过对地块周边 500m 范围进行调查走访,地块 500m 范围内主要为村庄、惠东站等。地块 50m 范围内为空地、高铁轨道、住宅等,历史至今存在的企业主要为地块南侧陈唐水泥厂。地块周边 50m 范围现状图见图 3.2-1。



图 3.2-1 周边 50m 范围现状图

### 3.3 人员访谈

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《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）相关导则和技术要点要求，人员访谈受访者为场地现状或历史的知情人，如：场地过去和现在各阶段的使用者，场地管理机构和地方政府的人员，环境保护行政主管部门的人员，以及场地所在地或熟悉场地的第三方，如相邻场地的工作人员和附近的居民。人员访谈有效记录表格数量原则上要求至少 3 份；应包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。

2023 年 12 月，广东天鉴检测技术服务股份有限公司项目组对惠东县自然资源局、惠州市生态环境局惠东分局、惠东县水泥一厂、陈塘村委会等人员进行访谈，共收到反馈的访谈表 5 份，人员访谈信息汇总表见表 3.3-1，人员访谈见图 3.3-1，人员访谈表详细见附件。

表 3.3-1 人员访谈信息汇总表

序号	受访者姓名	受访者身份	职务	访谈时间	联系方式	访谈方式	居住或工作年限	访谈内容
1	邱桂文	学子坝小组	小组长	2023.12.18	13428339861	面谈	本地居民,任组长 5 年	调查地块历史上为水泥厂及水田,后来土地闲置 2019 年由政府收储;地块及周边区域历史存在企业为惠东县水泥一厂,地块内南侧部分区域曾为水泥厂成品库,约 2010 年前后拆除;2021 年-2022 年地块平整填土,利用地块内凭证产生的土及西侧山坡开挖产生的土壤对地块内北侧区域进行填土,填土深度约 4m,填土面积约 8-10 亩;2023 年地块内新规划排污管网,暂未完工,未投入生产。
2	张国良	陈塘村委会	村民	2023.12.18	8869290	面谈	本地居民,2023 年在村委任职	调查地块历史上为水泥厂及水田,后来土地闲置 2019 年由政府收储;地块及周边区域历史存在企业为惠东县水泥一厂,地块内南侧部分区域曾为水泥厂成品库,约 2010 年前后拆除;2021 年-2022 年地块平整填土,利用地块内凭证产生的土及西侧山坡开挖产生的土壤对地块内北侧区域进行填土。
3	陈春寿	惠州市生态环境局惠东分局	股长	2023.12.18	13421666664	面谈	18 年	地块及主编区域历史上存在企业为惠东县水泥一厂,该厂区于 1980 年前后建厂,2010 年南停产,水泥厂年产 30 万吨水泥,企业使用的原辅材料为石灰石、石膏、黏土、粉煤灰等,水泥厂运营期间产生的污染物主要为颗粒物、氟化物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 等。
4	所小鹏	惠东县土地储备中心	副主任	2023.12.18	13829977383	面谈	本地居民,2021 年在惠东土储任职	调查地块南侧部分区域原为惠东县水泥一厂用地,其余区域为农用地;惠东县水泥厂原为中企联公司管理,后由政府盘点收回;2019 年地块征收作为

序号	受访者姓名	受访者身份	职务	访谈时间	联系方式	访谈方式	居住或工作年限	访谈内容
								储备用地；高铁建设期间地块内临时堆存隧道工程多余石料。
5	赖伟强	惠东县水泥一厂（陈塘厂区）	厂长	2023.12.18	13923653623	面谈	本地居民，在厂区任职 18 年	惠东县水泥一厂 1980 年左右建厂，2010 年左右拆除，水泥厂计划年产 30 万吨水泥，实际年产约 16 万吨水泥，使用的原辅材料主要为石灰石、黏土、石膏等，厂区占地面积约 2 万平方，厂区内设有集水池，主要收集雨水，生产中循环利用；调查地块历史上为水田、荒地，2021 年-2022 年地块平整填土，利用地块内凭证产生的土及西侧山坡开挖产生的土壤对地块内北侧区域进行填土。

	
<p>陈塘村（学子坝小组）</p>	<p>陈塘村</p>
	
<p>惠东县自然资源局</p>	<p>惠州市生态环境局惠东分局</p>
	<p style="text-align: center;">/</p>
<p>赖厂长</p>	<p style="text-align: center;">/</p>

图 3.4-1 人员访谈图

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) 调查地块 1980 年之前为水田，主要种植水稻，1980 年地块内南侧中间部分为惠东县水泥一厂成品库，2010 年水泥厂停产，2012 年厂房拆除变为空地，2021 年~2022 年地块平整，对地块内东北侧地势较低区域填土平整，填土来源为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及西侧的山体开挖产生的土质，填土深度约 4m。

(2) 惠东县水泥一厂成立于 1980 年，2010 年停产。

(3) 地块 2023 年新规划污水管网，暂未完工，未投入使用。

(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 500m 范围内历史存在的企业为惠东县水泥一厂，未从事有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、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。

### 3.4 污染识别

根据人员访谈及历史影像图可知，调查地块及周边 50m 范围内历史存在的企业为惠东县水泥一厂，2021 年~2022 年地块平整，对地块内东北侧地势较低区域填土平整，填土来源为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及西侧的山体开挖产生的土质，其中、惠东县水泥厂生产过程、填土过程可能对地块内环境产生影响，污染识别如下：

#### 3.4.1 惠东县水泥一厂

##### 1、企业概况

通过查询企业工商信息（见图 3.4-1）了解，惠东县水泥一厂成立于 1980 年 08 月 20 日，位于惠东县平山街道办郊外（陈塘），法人是赖伟强，计划年产水泥 30 万吨，实际年产水泥 16 万吨。



图3.4-1 企业工商信息查询结果

企业平面布局见下图。





图3.4-2 企业平面布局



图3.4-3 企业历史照片

## 2、原辅材料使用情况

企业年产 16 万吨水泥，原辅材料主要包括石灰石、黏土、石膏等。原辅材料见表 3.4-1。

表 3.4-1 原辅材料化学性质一览表

序号	原辅材料名称	性质	毒性
1	石灰石	主要成分是碳酸钙(CaCO <sub>3</sub> )	无毒
2	黏土	由多种水合硅酸盐和一定量的氧化铝、碱金属氧化物和碱土金属氧化物组成，并含有石英、长石、云母及硫酸盐、硫化物、碳酸盐等杂质	无毒
3	石膏	主要成分是硫酸钙 (CaSO <sub>4</sub> ) 的水合物	无毒
4	粉煤灰	是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物。我国火电厂粉煤灰的主要氧化物组成为：SiO <sub>2</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、FeO、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、CaO等	无毒
5	页岩	粘土岩的一种。成分复杂，除粘土矿物（如高岭石、蒙脱石、水云母、拜来石等）外，还含有许多碎屑矿物（如石英、长石、云母等）和自生矿物（如铁、铝、锰的氧化物与氢氧化物等）。具页状或薄片状层理。用硬物击打易裂成碎片。是由粘土物质经压实作用、脱水作用、重结晶作用后形成。含少量铁的氧化物、氢氧化物等。多呈红色或灰绿色。在红层和煤系地层中较常见。	无毒
6	砂岩	由石英颗粒（沙子）形成，结构稳定，通常呈淡褐色或红色，主要含硅、钙、黏土和氧化铁	无毒
7	煤	煤主要由碳、氢、氧、氮、硫和磷等元素组成，碳、氢、氧三者总和约占有有机质的95%以上，是非常重要的能源	无毒
8	柴油	柴油的成分主要包括烷烃、环烷烃、烯烃、芳香烃、多环芳烃以及少量硫、氮及添加剂等，它不溶于水，但遇热、火花、明火易燃。	无毒

## 3、生产工艺



工艺简介：

1、将石灰石和粘土等原料被送往破碎机破碎成较小的颗粒。然后，按照特定比例将这些原料混合在一起，形成预混料。

2、煅烧：预混料被送入水泥窑，进行高温煅烧。在水泥窑中，预混料受到高温（约 1400°C 至 1500°C）的加热，使其发生化学反应，形成熟料。

3、粉磨：熟料被送入水泥磨机中，与适量的石膏或其他调节材料一起进行粉磨。这个步骤的目的是使熟料变成细粉末，从而获得适合不同用途的水泥。

4、包装和储存：经过粉磨后的水泥被装入袋子或散装运输，然后储存在仓库中，准备出售或用于建筑。

4、产排污分析

(1) 废气

企业运营过程中产生的废气主要为输送、破碎、包装等生产过程产生的粉尘。

1) 有组织排放

废气经除尘后排入大气，粉尘按其性质可以分为原料粉尘、生料粉尘、熟料粉尘、主要在输送、干燥及燃烧过程中产生。本工程最高排放点为窑尾废气处理的烟囱。

2) 无组织排放

无组织排放存在于厂区内和原料、水泥等的装卸和堆场的扬尘，以及行使车辆的道路，主要采取喷淋保湿措施降低扬尘。

煤炭中含的少量的氟化物和汞，在燃烧过程中会形成 HF、汞等物质。

水泥研究文献证实，氟化物不太容易挥发并且也不会再在窑系统中循环，经专家多次在水泥旋窑的例行状态中测试发现有 88~98%分解总量的氟化物与熟料结合，再循环的氟化物粉尘量极少，而残余的氟化物以粉尘状态呈现，由于高含量的 CaO 存在，氟化物很明显的将会以 CaF<sub>2</sub> 的形态呈现，因此水泥厂外排的粉尘中只含有尘氟而无气氟。

根据相关文献记载，汞是人类无需用有害元素。煤燃烧是大气中汞污染的重要来源之一。燃煤、燃油都是大气汞的主要来源。大气中汞随液相、固相沉降地面，进入水体和土壤中。汞蒸汽在有氧存在的水环境中会被氧化为 II 价汞离子。汞(II)在水溶液中能够与有机物质形成各种络合物和螯合物。环境中任何形式的汞均可在一定条件下转化为剧烈毒性的甲基汞，且易为生物所积累。

且汞极易挥发，煤燃烧过程中汞难以控制，而且进入环境中的汞会产生长期的危害。

## (2) 废水

本项目废水为循环水池排水与生活污水，其中生活污水定期清掏用于肥田。循环水池排水经沉淀池处理后循环使用。

## (3) 固废

生产线上经除尘器收集下来的粉尘均回到相应的生产工艺中，故本项目产生的固体废物主要是设备检修时产生的废耐火砖、废金属、沉淀池沉积物以及职工办公、生活产生的生活垃圾。产生的固体废物均得到有效处置，没有固体废物外排，详见表 3.4-1。

表 3.4-1 危险废物产生和处置一览表

污染物种类	名称	处理措施
固体废物	废耐火砖	出售给外单位回收利用
	非金属	出售给外单位回收利用
	沉积物	出售给小砖瓦厂回收利用
	生活垃圾	由环卫部门处理

## 5、潜在污染分析

结合企业产排污分析,企业生产过程中产生的污染物主要为生料和煤炭在燃烧过程中形成的 HF、汞等物质,可能通过大气沉降等方式对地块内土壤及地下水产生影响。

企业运营过程中使用到少量柴油,且来往运输车辆可能存在机油/汽油滴落等情况,可能对地块土壤和地下水造成石油烃污染。

煤炭中含有多环芳烃,其产生的主要污染物为苯并[a]芘,可能对地块内土壤和地下水造成污染。

企业配电房位于厂区西南侧,距离调查地块约 300m,对调查地块产生的影响较小。

综上所述,地块内企业生产活动可能对成地块内土壤和地下水造成氟化物、汞、苯并[a]芘、石油烃污染。

### 3.4.2 填土来源污染识别

调查地块内北侧存在填土,根据对通过人员访谈及历史影像,回填土方来源地为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及西侧的山体开挖产生的土质,历史上为农用地、山坡,无工业生产及危险物品堆放。根据人员访谈,填土区域集中在北侧区域。

污染途径分析:

填土来源地为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及西侧的山体开挖产生的土质。结合历史影像资料见图 2.5-3 可知,填土来源位置区域历史上为农用地、山坡,不涉及工业企业产排污,不涉及化学工业原料的生产和使用,不涉及危险废物的生产,也不涉及生产机械设备的使用和维修,不含一般工业废弃物及危险废物,因此,一般无潜在污染;但由于在填土过程中会有施工车辆进出地块,存在石油烃污染的可能性,石油烃污染物进入土壤后,对土壤环境造成影响与危害,石油烃污染物中不易被土壤吸附的成分可以随降水渗透到地下,污染浅层地下水,影响到地下水水质。

### 3.4.3 污染识别小节

调查地块 2010 年之前为水田(后来地块闲置)、地块内南侧中间部分为惠东县水泥一厂成品库,2010 年水泥厂停产,2012 年厂房拆除变为空地,2021 年

~2022 年地块平整，对地块内东北侧地势较低区域填土平整，填土来源为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及西侧的山体开挖产生的土质。

地块周边历史用地类型以空地及惠东县水泥一厂为主，地块南侧为惠东县水泥一厂。除此之外，地块周边历史上无重点行业企业或其他大型工业企业，地块周边也无工业废水管网以及有毒有害物质输送管线经过地块。

初步识别 2021 年~2022 年地块平整、所填土质对地块环境影响较小，但由于在填土过程中会有施工车辆进出地块，存在石油烃污染的可能性，石油烃污染物进入土壤后，对土壤环境造成影响与危害，石油烃污染物中不易被土壤吸附的成分可以随降水渗透到地下，污染浅层地下水，影响到地下水水质。

地块南侧惠东县水泥一厂，且其成品库位于调查地块内，水泥厂生产过程中产生的污染物主要为生料和煤炭在燃烧过程中形成的 HF 等物质，可能通过大气沉降等方式对地块内土壤及地下水产生影响，煤炭中含有多环芳烃，其产生的主要污染物为苯并[a]芘，可能对地块内土壤和地下水造成污染。运营过程中使用到少量柴油，且来往运输车辆可能存在机油/汽油滴落等情况，可能对地块土壤和地下水造成石油烃污染。本项目地块潜在关注污染物主要为氟化物、苯并[a]芘、石油烃。因此，本次调查关注污染物清单如下所示：

表 3.5-1 地块内外重点关注污染物汇总一览表

序号	污染因子	污染途径
1	汞、氟化物、苯并[a]芘、石油烃	惠东县水泥一厂生产过程原辅材料及污染物排放，可能对地块内环境造成影响
2	石油烃	地块填土过程中为车辆停放区域，运输车辆用油的跑冒滴漏可能会对地块产生石油烃的潜在影响

### 3.5 第一阶段调查结论

平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块（以下简称“项目地块”）位于惠州市惠东县平山街道站西路与广场东路交叉口西南角。地块面积为 26696.37m<sup>2</sup>。地块四至范围：东侧为站西路，南侧为高铁轨道，北侧为空地及村民住宅，西侧为山坡，项目地块现状为空地，地块未来规划为商业、城镇住宅用地。通过对地块土地利用历史、生产活动等资料的收集分析与识别，结合现场踏勘与人员访谈，得出的

第一阶段调查结论如下：

**资料收集：**本次收集的资料来源于惠东县土地储备中心、全国地质资料馆等，主要搜集了地块的权属资料、规划文件、地质信息、历史图件等，详见第三章3.1节。

**现场踏勘：**2023年12月对本地块进行现场踏勘时，地块为闲置空地，未发现污染痕迹和异常气味，无垃圾、固废堆放情况。现场未发现有有毒有害物质储存、储罐、危险废物等，地块内也没有发现污染物泄漏的痕迹，未发现固体废物和危险废物的非法处理、堆存等现象，未发现管线、沟渠等泄漏情况，也未闻见可疑气味，详见第三章3.2节。

**人员访谈：**本次调查的访谈对象主要为惠东县自然资源局、惠州市生态环境局惠东分局、惠东县水泥一厂、陈塘村委会以及周边工作人员、周边居民等，获取地块历史沿革情况、管线沟渠情况及周边企业生产情况等，核实了地块及其周边未发生污染事故，详见第三章3.3节。

汇总地块内外历史利用及污染识别情况如下：

调查地块及周边50m范围内存在的企业为惠东县水泥一厂，2021年~2022年地块平整，对地块内东北侧地势较低区域填土平整，填土来源为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及西侧的山体开挖产生的土壤，其中、惠东县水泥厂生产过程、填土过程可能对地块内环境产生影响。详见第三章3.4节。

通过以上分析，2021年~2022年地块平整、所填土质对地块环境影响较小，但由于在填土过程中会有施工车辆进出地块，存在**石油烃**污染的可能性，石油烃污染物进入土壤后，对土壤环境造成影响与危害；惠东县水泥一厂生产过程中产生的污染物主要为生料和煤炭在燃烧过程中形成的HF、汞蒸汽等物质，可能通过大气沉降等方式对地块内土壤及地下水产生影响，煤炭中含有多环芳烃，其产生的主要污染物为**苯并[a]芘**，可能对地块内土壤和地下水造成污染。运营过程中使用到少量柴油，且来往运输车辆可能存在机油/汽油滴落等情况，可能对地块土壤和地下水造成**石油烃**污染因此，汇总本项目地块潜在关注污染物主要为**汞、氟化物、苯并[a]芘、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）**。

综上所述，地块存在潜在的污染风险，保守启动第二阶段土壤污染状况调查。

## 第四章、第二阶段调查

### 4.1 点位布设

#### 4.1.1 点位布设原则

##### 1、土壤点位布设

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，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。重点区域包括：

- a) 涉及有毒有害物质的生产装置区和辅助设施区；
- b) 涉及有毒有害物质的储槽、储罐等储存及装卸区域；
- c) 有毒有害物质输送管廊、地下输送管线；
- d) 污染处理设施区域；
- e) 固体废物、危险废物储存库；
- f) 历史上可能的废渣地下填埋区；
- g) 污染事故影响区域；
- h) 有异味、异色和明显污染痕迹的区域；
- i) 其他涉及有毒有害物质的区域等。

重点区域应采用专业判断布点法或系统布点法布设采样点，专业判断布点法采样点应尽可能接近区域内的关键疑似污染位置，说明判断布点的依据，系统布点法应按正方形网格划分工作单元，原则上不超过 $40\text{m}\times 40\text{m}$ ，在每个工作单元中布设采样点。

其他区域：对于历史上未包含上述重点区域建设内容且未发生过污染事故的生活和办公等其他区域，初步调查阶段可采取系统随机布点法和分区布点法，布设少量采样点位，工作单元原则上不超过 $100\text{m}\times 100\text{m}$ ，面积 $> 5000\text{m}^2$ 的，至少布设3个采样点位。

##### (2) 地下水点位布设

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，地下水采样点的布设应考虑地下水的流向、水力坡降、含水层渗透性、埋深和厚度等水文地质条件及污染源



和污染物迁移转化等因素；对于地块内或临近区域内的现有地下水监测井，如果符合地下室环境检测技术规范，则可以作为地下水的取样点。

如果地下水流向未知，应结合相关污染信息，间隔一定距离按三角形或四边形布设3-4个地下水点位判断地下水流向。如地块面积较大，地下水污染较重，且地下水较丰富。可在地块内地下水径流的上游和下游各增加1~2个监测井；如果地块地下岩石层较浅，没有浅层地下水富集，则在径流的下游方向可能得地下水蓄水处布设监测井。

地下水以调查浅层地下水为主。

#### **4.1.2 重点区域划分**

根据本次调查所获得的资料以及现场踏勘初步获悉，地块南侧部分区域原为惠东县水泥一厂成品库，2012-2013年拆除变为空地。根据《惠州市建设用地土壤污染状况调查及报告评审工作指南（试行）》要求，将原惠东县水泥一厂成品库区域划分为重点区域，面积约1639.7m<sup>2</sup>，其余区域划分为其他区域，面积约25056.67m<sup>2</sup>。具体污染区域识别如图4.1-1所示。



图 4.1-1 重点区域识别分布图

### 4.1.3 点位布设

#### (1) 土壤点位布设

初步调查采样点以尽可能捕获污染为原则，布设在重点区域和其他区域内的关键疑似污染位置。

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）》、《惠州市建设用地土壤污染状况调查及报告评审工作指南（试行）》的要求，根据地块历史使用情况及平面分布图，采用系统布点法+专业判断布点法相结合，重点区域按 40m×40m 布点，其他区域按照 100m×100m 布点，在现场布设 6 个土壤采样点（S1~S6）。在地块外选择一定时间内未经外界扰动的裸露土壤区域共布设 2 个土壤和地下水对照采样点（Sdz1、Sdz2），采集表层土壤样品。

#### (2) 地下水点位布设

地下水采样点的布设考虑了地下水的流向、水力坡降、含水层渗透性、埋深和厚度等水文地质条件及污染源和污染物迁移转化等因素；对于地块内或临近区域内的现有地下水监测井，如果符合地下水环境监测技术规范，则可以作为地下水的取样点。

如果地下水流向未知，应结合相关污染信息，间隔一定距离按三角形或四边形布设 3~4 个地下水点位判断地下水流向。如地块面积较大，地下水污染较重，且地下水较丰富，可在地块内地下水径流的上游和下游各增加 1~2 个监测井；如果地块地下岩石层较浅，没有浅层地下水富集，则在径流的下游方向可能的地下蓄水处布设监测井。地下水对照点位于调查地块上游且历史至今无扰动，用于监测地下水水质情况，确定浅层地下水是否收到污染及污染程度。

根据现场勘查情况，计划在地块内按三角形原则设置 3 个地下水监测井（W1~W3）。

点位布设信息见表 4.1-1，点位分布图见图 4.1-2。

表 4.1-1 土壤检测项目一览表

序号	领域	区域	点位编号	预计采样深度	布点位置	点位布设依据
1	土壤	地块内	S1/W1	钻孔深度： 6.0m~8.0m；	地块内	采用方格布点法+专业判断布点法，疑似污染区域按 40m×40m 布点，非疑似污染区按照 100m×100m 布点；按照三角形布设 3 个地下水点位
2	土壤+地下水	地块内	S2		地块内	
3	土壤	地块内	S3		地块内	
4	土壤	地块内	S4/W2		惠东县水泥一厂成品库	
5	土壤+地下水	地块内	S5		惠东县水泥一厂成品库	
6	土壤	地块内	S6/W3		地块内	
7	土壤	地块外	Sdz1	表层	地块外北侧	历史上未经认为扰动区域
8	土壤	地块外	Sdz2			



图 4.1-2 点位分布图

## 4.2 样品采集

### 4.2.1 土壤现场钻探方式及程序

本次地块土壤污染状况调查现场的钻探方法为锤击式，本项目采样使用原状土取土器并按照方案设定的深度钻取土芯，提出每层土芯后由检测公司进行样品采集。工作顺序为先进行采样点位布设，依据监测方案中的点位布设，采用 GPS 定位仪将布设好的土壤、地下水采样点坐标值定位到地块相应位置，并做好标记，以待钻孔。然后采用 XY-100 型钻机并利用冲击模式进行钻探。钻机钻探按照钻机架设、开孔、钻进、取样、封孔、点位复测的流程进行，钻探技术要求参照《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ25.1-2019）和《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）中土孔钻探的相关要求，施工中遵守了以下内容：

在钻探施工过程中，首先了解勘探场区的地形地物、交通条件、钻孔实际位置及现场的电源、水源等情况。严格注意地下管线安全，核实场区内有无地下设施以及相应的分布和走向，如地下电缆、地下管线和人防通道等。如遇地下构筑物无法钻进时，立即停止并通知现场工程负责人。本项目收集到了地块范围内的地下管线物探资料，施工区域邀请了业主和通讯等相关单位到现场进行指认，确认布设点位不影响相关管线再使用钻机钻探。

安装钻机时，避开了地下管道、电缆及通道等，并注意高空有无障碍物或电缆。在狭窄场地安装及拆卸钻机时，特别注意加强安全防护措施。安装钻探架的距离，根据倒架、倒杆与高压线或地下管廊设施的最小安全距离确定。当孔位设置地点与最小安全距离相矛盾时，以保证安全距离为准。

钻机就位后，清理钻探作业面，严格按照现场工程师的要求进行施工作业，不随意移动钻孔位置。为保证钻孔质量，开孔直径大于正常钻探的钻头直径，定为 110mm。开孔时扶正导向管，保持钻孔垂直，发现孔斜影响质量时立即纠正。每台钻机配备钻头及取土器各 2 个，并配取砂器 1 个，整个钻探过程中不向钻孔添加水、油等液体。取土器及套管接口用钢刷清洁，钻探施工中不向钻机添加机油润滑。

对于深度大于弱透水层底板埋深的钻孔，在钻探结束后使用膨润土回填，回填的深度覆盖整个弱透水层，并超过弱透水层硬底板上下 30cm。回填膨润土时，每回填 10cm 则用水润湿。

本次在地块内布设 6 个土壤监测点位，土壤钻孔深度均为 5.0~8.0m。

#### 4.2.2 地下水井的建立

监测井的设立操作参考《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》和《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》及《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）》等要求。具体设立步骤简述如下：

（1）井管选择：①井管结构：井管由井壁管、过滤管和沉淀管三部分组成。井壁管位于过滤管上，过滤管下为沉淀管。过滤管位于监测的含水层中，长度范围为从含水层底板或沉淀管顶到地下水位以上的部分，水位以上的部分在地下水位动态变化范围内；沉淀管的长度为 50cm；②口径及材质：井管外直径 63mm，满足洗井和取水要求的口径。井管全部采用 PVC 管螺纹式连接，各接头连接时不用任何黏合剂或涂料，以防地下水受污染。

（2）钻孔：钻孔的直径为 110mm，扩孔至 130mm 后再下管。井管外径为 63mm，内径为 57mm。钻孔直径大于井管外壁，适合砾料和膨润土的就位。钻孔的深度均达到地下水含水层水位线下 5m。钻孔建井过程，全程套管跟进。监测井钻孔达到要求深度后，进行钻孔淘洗，清除钻孔中的泥浆、泥沙后开始下管。

（3）下管：下管前校正孔深，确定下管深度、滤水管长度和安装位置，按下管先后次序将井管逐根丈量、排列、编号、试扣，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。下管作业统一指挥，互相配合，操作稳准，控制井管下放速度，中途遇阻时，井管提出，扫除孔内障碍后再下，直到符合要求。

（4）填砾及止水：填砾的砾料为质地坚硬、密度大、浑圆度好的白色石英砂砾，滤料在回填前冲洗干净并沥干。止水材料选用优质膨润土回填。止水部位根据地块内含水层分布的情况确定，选择在良好的隔水层或弱透水层处。止水厚度至少从滤料往上 50cm。回填止水的膨润土后，上层使用混凝土构筑井台。

表 4.2-1 地下水建井信息一览表

点位	点位高程 (m)	井深(m)	稳定水位 (m)	管口距地面 的高度(m)	实管范围 (m)	滤管范围 (m)
S3/W1	30.92	7.0	4.05	0.5	0-1.5、 6.5-7.0	1.5-6.5
S4/W2	32.72	8.0	4.02	0.5	0-1.5、 7.5-8.0	1.5-7.5
S6/W3	32.47	9.0	5.21	0.5	0-1.5、 8.5-9.0	1.5-8.5

## 2、地下水洗井

地下水洗井至少两次，包括建井后的洗井和采样前的洗井。建井完成 24h 后，对监测井进行成井洗井作业。采样前洗井在成井洗井 48 小时后开始。本次采用贝勒管进行监测井的抽水洗井工作。

建井后洗井：监测井建成后，对监测井进行清洗。使用贝勒管、潜水泵将井内钻探过程中产生的泥浆、污水等抽出，经过静置后待监测井周围的地下水重新渗入井内，同时监测 pH 值、电导率、浊度、水温等参数，待连续三次监测数值浮动在±10%以内或浊度小于 50NTU 时，可认为该监测井已清洗干净。采样前洗井：采样前洗井在建井后洗井 48 小时以后再开展。本次采用贝勒管进行监测井的洗井工作，同时监测记录 pH 值、电导率、溶解氧、浊度、水温等水质参数，现场参数值稳定则洗井结束。若参数测值难以稳定在洗井水体积达到 3~5 倍后，采样前洗井工作完成。

### 4.2.3 土壤样品采集

土壤样品采集参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）等技术文件采集。

钻探设备将土壤岩心取出后，使用便携式有机挥发性气体检测仪（以下简称“PID”）和便携式 X 射线荧光光谱分析仪（以下简称“XRF”）进行快筛，间隔约 0.5m 现场快筛一个样品，各采样层土壤样品优先选择快筛检测值较高的范围进行采样。

使用 PID 对土壤 VOCs 进行快速检测，现场快速检测土壤中 VOCs 时，用

采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品体积应占 1/2~1/3 自封袋体积，取样后，自封袋应置于背光处，避免阳光直晒，取样后在 30 分钟内完成快速检测。检测时，将土样尽量揉碎，放置 10 分钟后摇晃或振荡自封袋约 30 秒，静置 2 分钟后将 PID 探头放入自封袋顶 1/2 处，紧闭自封袋，记录最高读数。

采用 XRF 对土壤样品重金属进行快筛，用采样铲将土壤置于聚乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品体积占 1/2 自封袋体积，取样后，自封袋应置于背光处，避免阳光直晒，取样后在 30 分钟内完成快速检测。检测时，将土样尽量揉碎，放置 10 分钟后摇晃或振荡自封袋约 30 秒，静置 2 分钟后将 XRF 探头放入自封袋顶 1/2 处，紧闭自封袋，记录最高读数。

VOCs、SVOCs 和石油烃用刮刀刮除土柱表面，其中土壤 VOCs 样品采集严格按照《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）进行。土壤样品采集前，于 2 瓶 40mL 棕色玻璃瓶中预先加入 10mL 甲醇（色谱级或农残级）保护剂，3 瓶 40mL 棕色玻璃瓶中不加甲醇保护剂，称重并记录后带到采样现场。

使用非扰动采样器采集约 5g 土壤样品推入加入 10mL 甲醇保护剂的 40mL 棕色瓶内，推入时样品瓶轻微倾斜，防止保护剂溅出，采样完成后用聚四氟乙烯密封垫盖紧瓶盖，清除土壤样品瓶外表面上黏附的土壤。不加甲醇保护剂的样品采集同此步骤。样品采集完后，贴上标签，放入 4℃ 以下的冷藏箱保存。运回实验室尽快分析。

采集半挥发性有机物的样品，在取出对应深度的柱状样后，拣去石块、树枝等杂质，迅速用竹片等工具切成块状，必要时可用木锤将大块样品击碎，混匀后装入贴好标签的洁净棕色广口瓶（250mL）中，并小心充满样品瓶，用封口膜密封。放入 4℃ 以下的冷藏箱保存。

其余样品再次混匀后装入贴好标签的塑料样品袋内密封，用于测试重金属与理化性质。pH、水分和重金属采用聚乙烯密封袋盛装，总重量约 500g，放入 4℃ 以下的冷藏箱保存。标签上标注采样时间、样品编号、分析项目。

采样的同事进行现场记录，包含了样品名称和编号、气象条件、采样时间、采样位置、采样深度、样品质地、样品颜色和气味、相关采样人员等。



初步调查在整个地块共设置 6 个土壤采样点,同时在地块外布设 2 个土壤对照点,共采集 29 个土壤样品(不含现场平行样);地下水设置 3 个地下水监测井,共采集 3 个地下水样品(不含现场平行样)。土壤采样点位统计表见表 4.2-2。

表 4.2-2 土壤采样点位统计表

采样点位	经纬度 N/E	样品份数	采样层次 (m)	纵向取样点布设原因	初始水位埋深 (m)	钻孔深度 (m)	土壤性状	土壤岩心照	土层结构
S1	N:22°56'12.05" E:114°43'55.66"	1	0-0.3	表层土	7.0	8.0	红棕、干		0-3.0m: 填土层; 3.0-10.0m: 粉质黏土;
		1	2.0-2.3	下层土: 土壤快筛数据无异常, 同土层厚度>2m 增加取样点			浅棕、潮		
		1	4.0-4.3	下层土: 土壤快筛数据无异常, 同土层厚度>2m 增加取样点			浅棕、潮		
		1	6.0-6.3	下层土: 在初见水位附近取样			浅棕、潮		
		1	8.0-8.3	饱和带土壤			浅棕、潮		

S2	N:22°56'08.56" E: 114°43'55.34"	1	0-0.3	表层土	3.0	6.00	棕黄、潮		0-0.3m: 填土层; 0.3-6.0m: 粉质黏土;
		1	2.0-2.3	下层土: 土壤快筛数据无异常, 同土层厚度>2m 增加取样点			棕黄、潮		
		1	3.6-4.0	饱和带土壤: 在地下水水位附近取样			棕黄、湿		
		1	5.0-5.3	饱和带土壤: 土壤快筛数据无异常, 同土层厚度>2m 增加取样点			棕黄、湿		
S3/ W1	N:22°56'11.95" E: 114°43'58.17"	1	0-0.3	表层土	4.0	8.00	红棕、潮		0-4.0m: 填土层; 4.0-7.0m: 粉质黏土;
		1	1.6-2.0	下层土: 在快筛数据较高处取样			红棕、潮		
		1	3.0-3.3	下层土: 在地下水水位附近取样			红棕、潮		
		1	5.0-5.3	饱和带土壤: 土层颜色发生变化			黄褐、湿		
		1	6.0-6.3	饱和带土壤: 土层颜色发生变化			黄棕、湿		

S4/ W2	N:22°56'08.69" E: 114°43'58.68"	1	0-0.3	表层土	5.0	8.00	浅棕、潮		0-2.0m: 填土层; 2.0-8.0m: 粉质黏土;
		1	2.0-2.3	下层土: 土壤颜色发生变化			棕黄、潮		
		1	4.0-4.3	下层土: 在地下水水位附近取样			棕黄、潮		
		1	6.0-6.3	饱和带土壤			红棕色、潮、 无气味		
S5	N:22°56'8.43" E: 114°43'59.88"	1	0-0.5	表层土	4.0	6.00	红棕、潮		0-0.5m: 填土层; 0.5-6.0m: 粉质黏土;
		1	2.0-2.5	下层土: 快筛数据无异常, 同土层厚度>2m 增加取样点			红棕、潮		
		1	3.2-3.5	下层土: 在地下水水位附近取样			红棕、湿		
		1	5.0-5.3	饱和带土壤			红棕、湿		

S6/ W3	N:22°56'12.05" E: 113°43'55.66"	1	0-0.3	表层土	5.0	8.00	黄棕、干		0-5.0m: 填土层; 5.0-9.0m: 粉质黏土;
		1	2.0-2.3	下层土: 土壤颜色发生变化			棕黄、潮		
		1	3.6-3.9	下层土: 土壤颜色发生变化			褐棕、潮		
		1	4.6-4.9	下层土: 在初见水位附近取样			褐棕、湿		
		1	6.6-6.9	饱和带土壤			褐棕、湿		
Sdz1	N:22°56'12.05" E: 113°43'55.66"	1	0-0.2	在表层土 0-0.2m 处 取样	/	/	红棕色、湿、 无气味	/	/
Sdz2	N:22°56'12.05" E: 113°43'55.66"	1	0-0.2	在表层土 0-0.2m 处 取样	/	/	红棕色、湿、 无气味	/	/
注: 每份样品中包含 8 个子样品									

#### 4.2.4 地下水样品采集

##### (1) 地下水监测井洗井

地下水洗井分两次进行，即建井后的洗井和采样前洗井，建井后的洗井水质基本上达到水清砂净，同时 pH 值、电导率、浊度、水温等监测参数值达到稳定，即浊度等参数测试结果连续三次浮动在 $\pm 10\%$ 以内，或浊度小于 50 个浊度单位

(NTU)。采样前的洗井在建井洗井 24 小时后进行，洗出的水量要达到井中储水体积的 3 倍以上，同时要求 pH 值、电导率、氧化还原电位、溶解氧、浊度、水温等残水值稳定，洗出的水量不高于井中储水体积的 5 倍。

洗井过程做好洗井记录，以上信息需要在洗井记录表中详细记录。

##### (2) 地下水样品采集

地下水采样在采样前洗井后 2 小时内进行。采样前，按照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)的要求对采样容器进行清洗，并按要求加入保存剂。采集要求参照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)执行，采样器具采用专用贝勒管，采样要求一井一管，并做到一井一根提水用的尼龙绳，采样深度一般在监测井水面下 0.5m 以下。

样品采集按照挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属和普通无机物的顺序采集。采集半挥发性有机物水样时出水口流速控制在 0.2L/min~0.5L/min，其他监测项目样品采集时出水口流速低于 1L/min；采样时，除有特殊要求的项目外，先用采集的水样荡洗采样器和容器 3 次。具体如下：

1) 石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)。测定石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) 项目的水样需要单独采样，样品装入 1000mL 棕色玻璃瓶中，并加入盐酸，使 pH $\leq$ 2。

2) 重金属 (六价铬、汞和砷除外)。用贝勒管采集水样后使用抽滤装置抽滤水样并转移至 500mL 聚乙烯瓶，加 HNO<sub>3</sub> 固定，使 pH=1~2。

3) 砷、汞。使用贝勒管采集水样后使用抽滤装置抽滤水样并转移至 500mL 聚乙烯瓶，加 HCl 固定，使 pH $\leq$ 2。

4) 六价铬。使用贝勒管采集水样后使用抽滤装置抽滤水样并转移至 500mL 聚乙烯瓶，加 NaOH，使 pH=8~9。

采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，标签内容包括监测井号、采样日期和时间、取样深度、采样地点、经纬度、监测项目、采样人等，记录样品气味、颜色等形状，现场及时填写采样记录单，并应包含上述内容。

地下水建井、洗井与采样的流程见图 4.2-1 所示，地下水样品采集一览表见表 4.2-3。



图 4.2-1 地下水采样流程图

本次调查于 2023 年 12 月 28 日~2023 年 12 月 29 日完成地下水监测井建井，2024 年 1 月 4 日进行成井洗井，在采集地下水样前使用各井专属的贝勒管进行淘井（取样前洗井），直到至少 3 倍于存井水体积的井水被清除。每口监测井使用专用取水贝勒管进行取样，为避免交叉污染，每个监测井单独使用一条贝勒管采集地下水，并当场测定 pH 值、水温、浑浊度、电导率和氧化还原电位等水质参数。2024 年 1 月 6 日完成地下水采样工作。

表 4.2-3 地下水样品采集一览表

类别	检测项目	采样点位	样品数量 (个)	容器容量/ 材质	固定剂	样品保存要求		是否相符
						保存时间和条件	标准依据	
地下水	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	W1-W3	3	棕色玻璃瓶 1L	加 HCl 酸化至 pH≤2	14d (萃取) 40d (分 析) 4℃ 冷藏	HJ 894-2017	是
	铜、镉、铅、镍	W1-W3	3	聚乙烯瓶 500mL	1L 水样加浓硝酸 10mL	14d	HJ 700-2014	是
	砷	W1-W3	3	聚乙烯瓶 250mL	每升水样中加盐酸 2mL	14d	HJ 694-2014	是
	汞	W1-W3	3	聚乙烯瓶 250mL	每升水样中加盐酸 5mL	14d	HJ 694-2014	是
	氟化物	W1-W3	3	聚乙烯瓶 500mL	——	14d	HJ 84-2016	是
	铬 (六价)	W1-W3	3	聚乙烯瓶 250mL	加 NaOH 调节 pH 至 8-9	24h	HJ 7464-1987	是
	苯并[a]芘	W1-W3	3	棕色玻璃瓶 1L	——	7d (萃取) 40d (分析) 4℃ 冷藏	HJ 478-2009	是
	pH	W1-W3	3	——	——	尽量现场测定, 否则 2h	HJ 1147-2020	是
	浑浊度	W1-W3	3	——	——	尽量现场测定, 否则 48h	HJ 1075-2019	是



### 4.3 样品保存与流转

#### 4.3.1 样品保存

样品采集后,针对不同检测项目选择不同样品保存方式,无机物通常用聚乙烯瓶(袋)收集样品,挥发性使用具有聚四氟乙烯密封垫的螺口瓶收集样品,半挥发性有机物使用棕色广口玻璃瓶收集样品。土壤样品的保存参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)进行,其中六价铬土壤样品保存按《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)要求进行。地下水样品保存按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)和《水质采样样品的保存和管理技术规定》(HJ/T 493-2009)进行。

##### (1) 土壤样品保存

样品采集后,由专人将样品从现场送往实验室,到达实验室后,送样者和接样者双方同时清点样品,即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单进行核对,并在样品交接单上签字确认,样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后,将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中。样品运输过程中均采用保温箱保存,保温箱内放置足量冰冻蓝冰,以保证样品对低温的要求,且严防样品的损失、混淆和玷污。

样品的保存参照《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)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》等相关分析方法进行。

##### 1) 样品的保存

对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品已采取低温保存的运输方法,并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样,采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在4℃以下避光保存,样品要充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品,测定有机污染物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。

##### 2) 预留样品

预留样品在样品库保存。

##### 3) 分析取用后的剩余样品

分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

#### 4) 保存时间

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

#### 5) 样品库要求

保持干燥、通风、无阳光直射、无污染；会定期清理样品，防止霉变、鼠害及标签脱落。样品入库、领用和清理均有记录。

土壤样品保存情况见下表 4.3-1。

表 4.3-1 土壤样品保存情况一览表

序号	检测项目	容器材质（容量）	保存温度	保存时间	保存依据
1	六价铬	聚乙烯封口袋	4℃以下	30d*	HJ1082-2019
2	铜、铅、镍	聚乙烯封口袋	4℃以下	180d	《土壤环境监测技术规范》 (HJ/T166-2004)
3	砷	聚乙烯封口袋	4℃以下	180d	
4	汞	250mL 棕色磨口玻璃瓶	4℃以下	28d	
5	镉	聚乙烯封口袋	4℃以下	180d	
6	挥发性有机物 27 项	40mL 棕色玻璃瓶瓶	4℃以下	7d	
7	半挥发性有机物 11 项	250mL 棕色玻璃瓶	4℃以下	10d	
8	氟化物	聚乙烯密封袋	干燥室温	3y	
9	石油烃 C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub>	250mL 棕色玻璃瓶	4℃以下	14d（提取） 40d（分析）	
11	pH	聚乙烯封口袋	干燥室温	3y	

注：\*本项目六价铬土壤样品在样品交接当天按照 HJ/T166-2004 规定，送至实验室进行风干、破碎、过筛等制备过程；制备好的试样按 HJ1082-2019 规定，在 0℃~4℃下密封保存，保存期为 30d，并按 HJ 1082-2019 进行实验室分析。

#### (2) 地下水样品保存

地下水样品的保存参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）附录 A 相关规定进行。

- 1) 设置了样品贮存间，用于进实验室后测试前及留样样品的存放。
- 2) 样品贮存间设置了冷藏柜，以贮存对保存温度条件有要求的样品。

3) 样品贮存间有防水、防盗和保密措施，以保证样品的安全。

4) 样品管理员负责保持样品贮存间清洁、通风、无腐蚀的环境，并对贮存环境条件加以维持和监控。

5) 样品变化快、时效性强，监测后的样品均留样保存意义不大，但对于测试结果异常样品、应急监测和仲裁监测样品，应按样品保存条件要求保留适当时间。

地下水样保存情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 地下水样品保存情况一览表

序号	检测项目	容器材质	保存方法	保存时间	保存依据
1	铜、镉、镍、铅	聚乙烯塑料瓶	每升水加10mL浓硝酸	14d	HJ 700-2014
2	砷	聚乙烯塑料瓶	1L 水样中加浓 HCl 2ml	14d	HJ 694-2014
3	汞	聚乙烯塑料瓶	1L 水样中加浓 HCl 5ml	14d	HJ 694-2014
4	六价铬	聚乙烯塑料瓶或棕色玻璃瓶	NaOH , pH8~9	24h	GB/T 7467-1987
5	可萃取性石油烃C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub>	玻璃瓶	用HCl调至pH<2, 0~4℃低温保存	7d (萃取) 40d (分析)	HJ 894-2017
6	氟化物	500mL 聚乙烯瓶	——	14d	HJ 84-2016
7	苯并(a)芘	1L 棕色玻璃瓶	0~4℃低温保存	7d (萃取) 40d (分析)	HJ 478-2009
8	pH值	——	——	尽量现场测定, 否则2h	HJ 1147-2020
9	浑浊度	——	——	尽量现场测定, 否则48h	HJ 1075-2019

### 4.3.2 样品流转

根据《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)相关要求，在采样现场样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。采用专用的移动式低温冰箱进行样品的运输，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污，由专人将当天采集的样品送到实验室。

样品送达实验室后，由样品管理员接收，样品管理员首先对样品进行符合性检查，检查样品包装、标志以及外观等是否完好，是否有损坏或者污染；其次，

对照采样记录单检测样品名称、采样地点、样品数量、形态等形状是否一致，核对保存剂加入情况。当样品有异常，或对样品是否适合监测有疑问时，样品管理员及时向送样人员或采样人员询问，样品管理员应记录有关说明及处理意见。样品管理员对样品进行样品登记后放置于实验室冷库（0-4℃）中，尽快通知实验室分析人员取样分析。

#### 4.4 样品分析

##### 4.4.1 土壤样品制备

###### 1、制样工具及容器

本公司针对土壤样品盛样用的搪瓷盘；粗粉碎用木棒、木铲等；细磨用玛瑙研钵等；过筛有 0.15mm 至 2mm 的尼龙筛；装样容器有玻璃瓶、聚乙烯塑料瓶、聚乙烯塑料袋等，规格视样品量而定。避免使用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的样品瓶或样袋品盛装样品。

###### 2、土壤风干

风干是将采集到的新鲜土壤样品置于阴凉干燥处，使土壤中的水分自然挥发的过程。从野外采集的土壤样品运到实验室后，避免受微生物的作用引起发霉变质，应立即将全部样品倒在铺有垫纸（如牛皮纸）的风干盘中，摊成 2~3cm 的薄层，除去土壤中混杂的砖瓦石块、石灰结和根茎植物残体等，并将样品标签附于风干盘中或粘贴在垫纸上。

风干过程中经常翻拌土壤样品，间断地将土壤样品压碎，并将样品里面的树枝和杂草等拣除。在翻拌土壤样品的过程中应注意小心翻动，防止样品间交叉污染，必要时将风干盘转移至桌面上进行翻拌。对于黏性土壤，在土壤样品半干时，须将大块土捏碎或用木（竹）铲切碎，以免完全干后结成硬块，难以研磨。土壤风干状态以样品无明显水迹、无明显含水土块、土团酥松能轻松锤碎为宜。

###### 3、样品粗磨

粗磨是将风干的土壤样品研磨至全部通过 2mm 的筛网的过程。主要分为以下步骤：

①研磨：将风干的样品倒在不透气的聚乙烯膜或牛皮纸上，用木槌敲打。为保证分析指标的准确性，采用逐级研磨、边磨边过筛的研磨方式，切不可为使样品全部过筛而一次性将样品研磨至过小粒径，以免达不到粒径分级标准。对于粘度较

大的土壤样品，可先将风干样逐步磨碎后再过筛。全部土壤样品过孔径 2mm 尼龙筛，去除 2mm 以上的砂粒，大于 2mm 的土团继续研磨、过筛，直至全部通过 2mm 筛。研磨过程中不可随意遗弃样品，避免影响样品的代表性。及时填写样品制备原始记录表，注意记录过筛前后的土壤样品质量，留作细磨的样品量不少于 100g。为保持土壤样品的特性，粗磨过程可采用机械研磨手段。

②混匀：混匀是取样前必不可少的重要步骤，为了获得均匀的样品，取样前需仔细混匀。必须保证充分混匀后进行分装。将过 2mm 筛的样品全部置于无色聚乙烯膜或牛皮纸上，充分搅拌、混合直至均匀。

#### 4、细磨样品

准备好 60 目尼龙筛、100 目尼龙筛、毛刷、球磨罐、研磨球、球磨仪，用于细磨的样品再用四分法分成两份，若样品有农药或土壤有机质、土壤全氮量等项目分析，一份研磨到全部过孔径 0.25mm（60 目）筛；另外一份样品用于土壤元素全量分析，研磨到全部过孔径 0.15mm（100 目）筛。若无需要过孔径 0.25mm（60 目）筛的检测项目，则全部研磨到过孔径 0.15mm（100 目）筛。

将土样通过四分法留下的两份样品，分别过 60 目（100 目）尼龙筛，将不能过筛的样品转入玛瑙研磨罐体中加入玛瑙研磨球（罐体保留 1/3 上部空间），装入研磨机中研磨全部通过 60 目（100 目）尼龙筛，装袋贴标签，称重记录。

#### 5、留样

预留样品的保存：预留样品（风干研磨后过 2mm 尼龙筛）在样品库建立台账保存，预留样品量约为 200g。

分析取用后的剩余样品：分析取用后的剩余样品，待全部数报出后，应移交到样品库保存，以备必要时核查或复测之用。

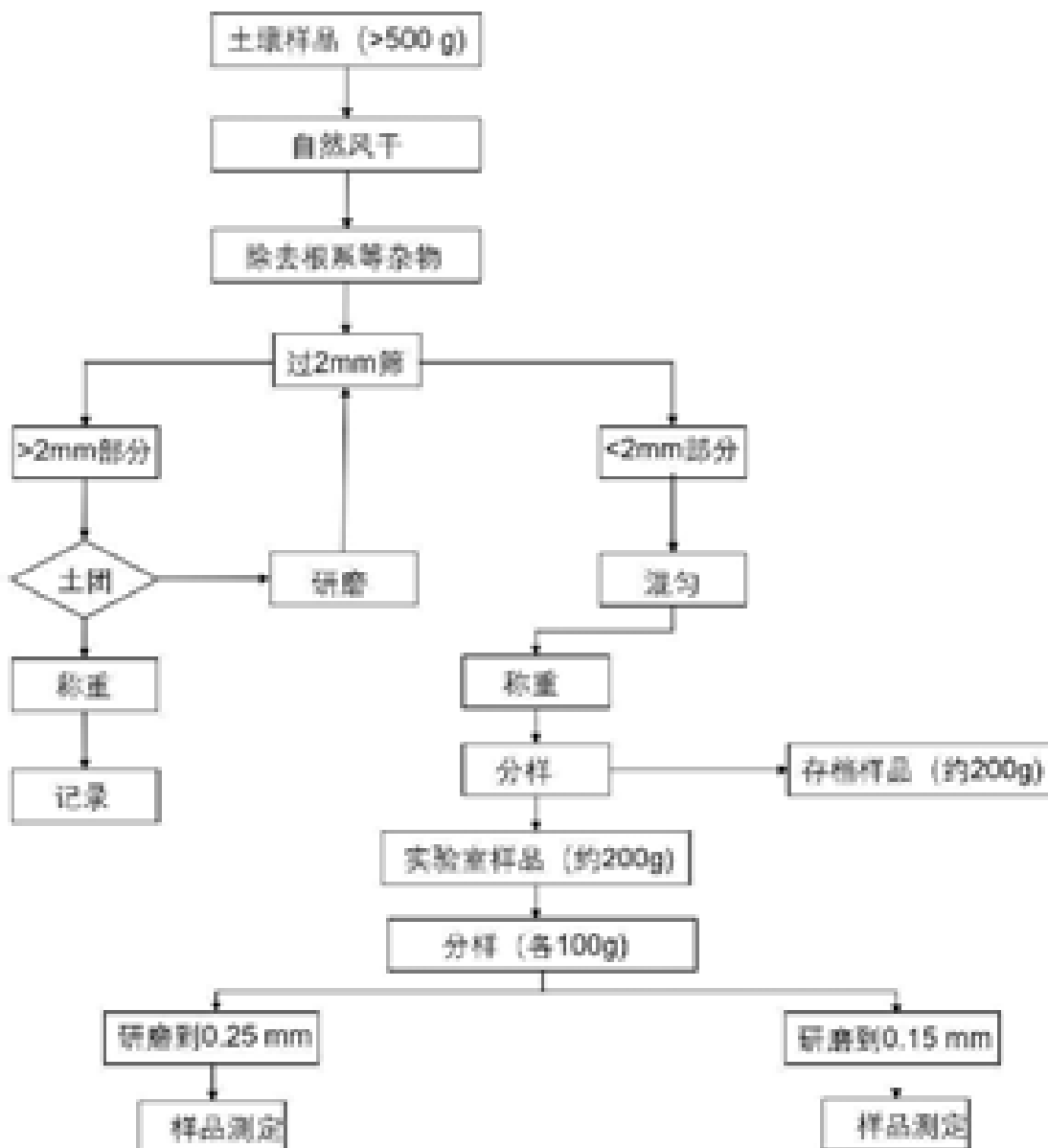


图 4.4-1 样品制备流程

## 6、土壤样品重金属和无机物消解

### (1) 土壤样品铅、镉、铜、镍消解过程

根据 GB/T 17141-1997、HJ491-2019：称取约 0.2g 样品于 50ml 聚四氟乙烯坩埚中，用纯水润湿后，加入 10ml 盐酸，用电热板约 200℃加热，使样品初步分解，蒸发至约剩 5ml 时，取下稍冷。

待加入 5ml 硝酸，5ml 氢氟酸，3ml 高氯酸，加盖后于电热板约 250℃加热 1h 左右，开盖继续加热除硅，经常摇动坩埚。当加热至冒浓厚高氯酸白烟时，加盖，使黑色有机碳化合物分解。待坩埚壁上黑色有机物消失后，开盖，驱赶白烟蒸至内容物呈粘稠状，取下稍冷。（视消解情况，可在补加 3ml 硝酸，3ml 氢

氟酸，1ml 高氯酸，重复以上消解过程，当白烟再次冒尽且内容物呈粘稠状时，取下稍冷）。用水冲洗内壁及坩埚盖，并加入 3ml (1+1) 盐酸温热溶解残渣，再转移到 50ml 容量瓶中，定容至刻度，待测。

### (2) 土壤样品铬（六价）消解过程

根据 HJ 1082-2019：称取样品置于 250mL 烧杯中，加入 50mL 碱性提取溶液，再加入 400mg 氯化镁和 0.5mL 磷酸氢二钾-磷酸二氢钾缓冲溶液。放入搅拌子，用聚乙烯薄膜封口，置于搅拌加热装置上。常温下搅拌样品 5min 后，开启加热装置，加热搅拌至 90℃~95℃，保持 60min。取下烧杯，冷却至室温。用滤膜抽滤，将滤液置于 250mL 烧杯中，用硝酸调节溶液的 pH 值至 7.5±0.5。将此溶液转移至 100mL 容量瓶中，用纯水定容至刻度线，摇匀，待测。

### (3) 土壤样品砷、汞消解过程

根据 GB/T 22105.1-2008、GB/T 22105.2-2008：称取约 0.2g 样品于 50ml 比色管中，加少量水湿润样品，加入 10ml (1+1) 王水，加塞后摇匀，于沸水浴中消解 2h，取出冷却，立即加入 10ml 保存液，用稀释液稀释至刻度，摇匀后放置。

汞：取一定量消解液，待测；

砷：吸取 10ml 消解试液于 50ml 比色管中，加 3ml 盐酸、5ml 硫脲-抗坏血酸溶液，用水稀释到刻度，摇匀放置，取上清液待测（上机分析之前进行此步骤）。

## 7、有机分析样品制备

挥发性有机物、半挥发性有机物一般需采用新鲜样品分析，按相应的分析方法的要求进行样品制备。

### (1) 土壤半挥发性有机物样品制备

按照 HJ834-2017 要求，样品放在搪瓷盘上，混匀，除去枝棒子，叶片，石子等异物，按照 HJ/T 166 进行四分法，称取 20.0 新鲜样品，加入一定的硅藻土混匀，脱水并研磨成细小颗粒成散粒状，通过加压流体萃取，然后将萃取液通过旋转蒸发浓缩，再通过硅酸镁柱净化后再次浓缩、加入内标中间液，定容至 1mL，混匀转移至 GC 样品瓶中上机待测。

### (2) 土壤挥发性有机物样品制备

按照 HJ 642-2013 要求，实验室内取出样品瓶，待恢复至室温后，称取 2g 样品置于顶空瓶中，迅速向顶空瓶中加入 10ml 基体改性剂、1.0μl 替代物和 2.0μl

内标，立即密封，在振荡器上振荡以 150 次/min 的频率振荡 10min，待测。

## 8、土壤石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）样品制备

按照 HJ 1021-2019 要求除去样品中的异物，称量约 10g 于研钵中，加入适量硅藻土进行研磨，然后进行加压流体萃取，收集萃取液，旋转蒸发浓缩至 1mL，待净化。净化柱依次用 10mL 正己烷-二氯甲烷、10mL 正己烷进行活化，近干时加入浓缩液，用 2mL 正己烷洗涤浓缩液收集装置，转移至净化柱，再用 12mL 正己烷淋洗净化柱，收集淋洗液，再浓缩定容至 1mL，上机待测。

## 9、样品上机分析

### （1）重金属上机分析

#### ①土壤样品铜、镍、铬（六价）上机分析

上述步骤所制得的溶液中铜和镍和上述步骤所制得的溶液中铬（六价）上火焰原子吸收分光光度计分析测定。

#### ②土壤样品砷、汞上机分析

上述步骤所制得的溶液中砷和汞分别上原子荧光分光光度计分析测定。

#### ③土壤样品铅、镉上机分析

上述步骤所制得的溶液中铅和镉分别上石墨炉原子吸收分光光度计分析测定。

### （2）常规项目上机分析

#### ①土壤含水率测定

上述步骤经过烘干的样品通过分析天平重量法来测定

### （3）有机项目上机分析

#### ①土壤半挥发性有机物上机分析

上述步骤前处理所得到的样品溶液通过上 GC-MS 分析测定。

#### ②土壤挥发性有机物上机分析

上述步骤所得的样品上吹扫捕集 GC-MS 分析测定。

#### ③土壤石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）上机分析

上述步骤所得的样品上 GC 分析测定。

### （4）土壤 pH 值测定

上述步骤所得样品液经过 pH 计分析测定。



## 10、土壤pH值前处理

根据 HJ962-2018 标准所用的方法,称取 10.0g 土壤样品置于 50mL 带盖的聚四氟乙烯白色瓶中,并加入 25mL 水,用水平振荡器剧烈振荡 2min。静置 30min,在 1h 内完成测定。

## 11、土壤样品水分测试

根据 HJ613-2011 标准方法。

风干土壤水分测定:将具盖容器和盖子于  $(105\pm 5)$  °C 下烘干 1h,稍冷,盖好盖子,然后置于干燥器中至少冷却 45min,测定带盖容器的质量  $m_0$ ,精确至 0.01g。用样品勺将 10~15g 风干土壤试样转移至已称重的具盖容器中,盖上容器盖,称量总质量  $m_1$ ,精确至 0.01g。取下容器盖,将容器和风干土壤试样一并放入烘箱中,在  $(105\pm 5)$  °C 下烘干至恒重,同时烘干容器盖。盖上容器盖,置于干燥器中至少冷却 45min,取出后立即称量带盖容器和烘干土壤的总质量  $m_2$ ,精确至 0.01g。

新鲜土壤试样水分测定:将具盖容器和盖子于  $(105\pm 5)$  °C 下烘干 1h,稍冷,盖好盖子。然后置于干燥器中至少冷却 45min,测定带盖容器的质量  $m_0$ ,精确至 0.01g。用样品勺将 30~40g 新鲜土壤试样转移至已称重的具盖容器中,盖上容器盖,测定总质量  $m_1$ ,精确至 0.01g 取下容器盖,将容器和新鲜土壤试样一并放入烘箱中,在  $(105\pm 5)$  °C 下烘干至恒重,同时烘干容器盖。盖上容器盖,置于干燥器中至少冷却 45min,取出后立即测定带盖容器和烘干土壤的总质量  $m_2$ ,精确至 0.01g。

新鲜土壤 VOCs 含水率的测定:取 5g 精确至 (0.01g) 样品在  $(105\pm 5)$  °C 下干燥至少 6h,以烘干前后样品质量的差值除以烘干前样品的质量再乘以 100,计算样品含水率  $w$  (%),精确至 0.1%。

注:应尽快分析待测试样,以减少其水分的蒸发。

### 4.4.2 地下水样品前处理

#### 1、地下水样品重金属和无机物消解

地下水镍制备过程:根据 GB/T5750.6-2006:样品采集后通过水系微孔滤膜过滤,弃去初始的 50mL~100mL 滤液,收集所需体积的滤液,加入适量硝酸,使硝酸含量达到 1%。

地下水铜、铅、镉消解过程：根据《水和废水监测分析方法》(B) 3.4.7 (4)：取 100mL 水样放入 200mL 烧杯中，加入硝酸 5mL，在电热板上加热消解（不要沸腾）。蒸至 10mL 左右，加入硝酸 5mL 和 10mL 过氧化氢，继续消解，直至 1mL 左右。如果消解不完全，再加入硝酸 5mL 和 10mL 过氧化氢，再次蒸至 1mL 左右。取下冷却，加水溶解残渣，过滤后得到滤液，定容到 100mL。

地下水砷、汞消解过程：根据 HJ694-2013 标准中的测试方法。

汞：取水样 5mL，加入 1mL 王水 (1+1)，沸水浴 1h，用水定容至 10mL。

砷：取水样 50mL，加入 5mL 硝酸-高氯酸混合酸，于电热板上加热至冒白烟，取下冷却，再加入 5mL (1+1) 盐酸，加热至黄褐色烟冒尽，冷却转移至 50mL 容量瓶，用水定容至刻度。

砷：取 5mL 试样于 10mL 比色管，加入 2mL 盐酸，2mL 硫脲-抗坏血酸，室温放置 30min，用水定容至刻度。

地下水铬（六价）消解过程：根据 GB/T5750.6-2006：吸取 50mL 水样（含铬（六价）超过 10 $\mu$ g 时，可吸取适量水样稀释至 50mL），至下 50mL 比色管中，加入 2.5mL 硫酸溶液及 2.5mL 二苯碳酰二肼溶液，立即混匀，放置 10min，于 540nm 波长，用 3cm 比色皿，以纯水为参比，测量吸光度；如果水样较浑浊，颜色较深，则取 50mL 水样于 100mL 烧杯中，加 2.5mL 硫酸溶液，于电炉上煮沸 2min 溶液冷却后转入 50mL 比色管中，加纯水至刻度后，再加 2.5mL 硫酸溶液，摇匀后加入 2.5mL 二苯碳酰二肼溶液，摇匀，放置 10min，待测。

## 2、地下水石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）样品前处理

按照 HJ894-2017 要求：将样品全部转移至 2L 分液漏斗中，分别用 60mL 二氯甲烷萃取，静置分层，收集有机相，重复萃取两次，合并萃取液，旋转蒸发浓缩至 1mL，待净化。净化柱依次用 10mL 正己烷-二氯甲烷、10mL 正己烷活化，近干时加入浓缩液，用 2mL 正己烷洗涤浓缩液收集装置，转移至净化柱，再用 10mL 二氯甲烷-正己烷淋洗净化柱，收集淋洗液，再浓缩定容至 1mL，上机待测。

注：应尽快分析待测试样，以减少其水分的蒸发。

### 4.4.3 分析方法

本项目的土壤和地下水样品主要由具有相应 CMA 资质的广东天鉴检测技术服务股份有限公司进行分析。分析方法优先采用国家检测标准 GB 和环保行业标

准 HJ，没有国家标准和环保行业标准的，可参考其他行业标准、国际标准或其他国家现行有效的标准或规范，但应说明其来源并分析其适用性。土壤分析方法表见表 4.4-1。地下水分析方法见表 4.4-2

表4.4-1 土壤检测方法一览表

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 值	土壤 pH 值的测定电位法 HJ 962-2018	精密pH计 (PHS-3C)	—	无量纲
	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
	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
	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 (TAS-990F)	1	mg/kg
	铅			10	mg/kg
	镍			3	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
	氟化物	土壤水溶性氟化物和总氟化物的 测定离子选择电极法 HJ 873-2017	pH计 (PHSJ-4F)	63	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 )	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg
	氯仿			$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg
	氯甲烷			$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,1-二氯乙烷			$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg

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
	1,2-二氯乙烷			$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,1-二氯乙烯			$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg
	二氯甲烷			$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,2-二氯丙烷			$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	四氯乙烯			$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
土壤	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			$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	氯乙烯			$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg
	苯			$1.9 \times 10^{-3}$	mg/kg
	氯苯			$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,2-二氯苯			$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,4-二氯苯			$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg
	乙苯			$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	苯乙烯			$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg
	甲苯			$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg
	间/对二甲苯			$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
邻二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg			

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
	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	气质联用仪 (8890-5977B)	0.09	mg/kg
	苯胺			0.1	mg/kg
	2-氯酚			0.06	mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1	mg/kg
	苯并[a]芘			0.1	mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2	mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1	mg/kg
	蒽			0.1	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1	mg/kg
	萘			0.09	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)
水分	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011	电子天平 (BSA224S)	—	%	

表4.4-2 地下水检测方法一览表

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	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数分析仪 (DZB-712)	—	无量纲
	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)	0.00008	mg/L
	镉			0.00005	mg/L
	铅			0.00009	mg/L
	镍			0.00006	mg/L
	氟化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	离子色谱仪 (CIC-D100)	0.006	mg/L

		的测定 离子色谱法 HJ 84-2016			
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 (AFS-8220)	0.0003	mg/L	
汞			0.00004	mg/L	
铬(六价)	水质六价铬的测定二苯碳酰二 肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 (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	
浑浊度	水质浊度的测定浊度计法 HJ 1075-2019	浊度计 (WGZ-175L)	0.3	NTU	
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 (Acquity UPLC-PDA)	0.004	mg/L	

#### 4.5 质量保证与质量控制

##### 4.5.1 质量控制机制与流程

为了保证本项目地块土壤污染状况调查的检测工作质量,我公司建立了完善的质量管理体系和质量控制制度。质量管理方面,根据公司制定的质量手册规定,全体检测技术人员要具备相应的学历、理论知识和实际操作能力,做到持证上岗;现场采样和实验室检测环境条件要满足检测技术规范和分析方法标准要求,现场检测要记录采样时的环境状况,包括气温、天气状况、风速、风向、湿度等环境因素,实验室要采取措施,保证室内温度、湿度、排风、灰尘等室内环境达标;检测仪器按照规定进行检定和校准,取得检定和校准证书;实验室水电气安全要得到保障。质量控制方面,土壤和地下水现场采样严格按照《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)和《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)及《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)、《工业企业场地土壤环境调查评估与修复技术指南》(环保部公告[2014]78 号)规定的技术要求组织实施。实验室要按照国家和生态环境部制定的分析方法标准开展分析测试,不允许使用非标准分析方法。分析过程中,要使用分析纯以上试剂或市售标准溶

液。要按照监测技术规范和分析方法标准中规定的相关质量控制要求，采取平行样、现场空白、运输空白、全程序空白和现场加标等方式保证采样质量，要采取实验室空白、加标准点、平行样和加标回收方式，确保分析过程质量达标。

#### 4.5.2 现场采样质量控制

##### (1) 现场质控样设置

本次调查质量控制样包括现场采样质控样和实验室质控样。其中现场采样质控样包括现场平行样、运输空白样、全程序空白样、样品制备以及样品流转与保存等。

##### 1) 土壤

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和《国家土壤环境监测网土壤环境监测质量控制技术规定（试行）》的要求，现场质控样包括现场平行样、现场空白、全程序空白样和运输空白样，各监测因子的现场质控样比例不低于 10%，其中现场平行样比例不低于 5%。

##### 2) 地下水

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的要求，现场质控样包括现场平行样、全程序空白样和现场空白，各监测因子的现场质控样比例不低于 10%，其中现场平行样比例不低于 5%。

##### (2) 采样质量控制

为避免采样过程中钻机的交叉污染，在两个钻孔之间钻探设备进行清洁，同一钻孔不同深度采样时也对钻探设备、取样装置进行清洗，与土壤接触的其它采样工具重复使用时也进行清洗。现场采样设备和取样装置的清洗方法可参照如下程序：

- 1) 用刷子刷洗、清水冲洗等方法去除黏附较多的污染物；
- 2) 用肥皂水等不含磷洗涤剂洗掉可见颗粒物和残余的油类物质；
- 3) 用清水冲洗去除残余的洗涤剂；
- 4) 如果采集样品中含有机污染物，采用色谱级有机溶剂进行清洗，常用的有机溶剂有丙酮、己烷等，其中丙酮适用于多数情况，己烷适用于 PCB（多氯联苯）污染的情况；
- 5) 清洗后的采样器具自然风干待用。

现场质量控制样品是现场采样过程质量控制的重要手段。控制样品一般包括现场平行样、现场空白样和运输空白样和全程序空白样等，这些控制样品可用于评估从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段的质量控制效果。

为保证所采集样品的质量，本项目采样技术人员严格按照《建设用地土壤风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)和《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)等要求，进行本项目土壤污染状况调查初步采样分析工作。

1) 本项目土壤样品和地下水样品，均由经过培训、且具备一定采样经验的专业技术人员完成，所有人员采样过程中均佩戴口罩和手套；

2) 在采集土壤样品时，均使用木质采样工具，防止对土壤样品造成污染。在采集不同样品时，对采样工具均进行了擦拭和必要的清洗。对同一个钻孔不同深度取样、不同钻孔之间取样，尤其是当采样工具有明显颗粒物、异色异味的土壤时，均进行了清洗和擦拭；

3) 针对不同类型的检测项目，在土壤样和水样采集过程中，采样技术人员采用了不同类型的采样瓶；

4) 采样过程采用专门的岩芯盛放装置，将取土器取出的土柱按照顺序放入岩芯箱内，并做好深度标记；

5) 建井洗井质量控制：

①监测井钻孔钻探达到要求深度后，钻探技术人员均进行了钻孔掏洗，清除钻孔中的泥浆、泥沙等杂物后，再向钻孔中放入井管，并保证井管垂直且位于钻孔的中心；

②滤水管对应含水层，其长度大于含水层的厚度，在静止水位以上保持了至少 1.0m 滤水管，根据地块的地层条件确定滤水管外包裹 80 目的尼龙网，井管连接好后严格量测实管和滤水管的长度；

③本项目砾料选择的是石英砂料，粒径为 6-8mm。在回填前均对其进行了冲洗，清洗后应使其沥干，防止冲洗石英砂的水进入钻孔，石英砂回填为自井底开始至含水层顶板之上 10cm，膨润土回填至地面下 1m，最后使用混凝土固定监测井井管；



④监测井建成，静置 24 小时后，进行洗井，洗井效果是水清沙净。采样前，要洗井，在现场使用便携式水质测定仪对出水进行测定，浊度小于或等于 10NTU 时或者当浊度连续三次测定的变化在 10%以内、电导率连续三次测定的变化在 10%以内、pH 连续三次测定的变化在 $\pm 0.1$ pH 以内；或洗井抽出水量在井内水体积的 3 倍以上；

6) 对于采集的每一个样品，采样技术人员都详细填写现场观察记录单，如采样点周边环境、采样时间与采样人员、样品名称和编号、采样时间、采样位置、采样深度、样品质地、样品颜色和气味、现场检测结果、采样人员、土壤分层情况，土壤质地、颜色、气味、密度、硬度与可塑性，地下水水位、颜色、气象条件等，以便为地块水文地质、污染现状等分析工作提供依据；

7) 所有样品瓶仅在临采样前打开，采样后立即按原样封好瓶盖，盖紧。尽量缩短瓶子开放的时间，打开的瓶盖应妥善放置，避免污染。

本次调查在地块内布设 3 个地下水监测点，于 2023 年 12 月 28 日~2023 年 12 月 29 日完成地下水监测井建井，2024 年 1 月 4 日进行监测井成井洗井，2024 年 1 月 6 日完成地下水采样工作。

现场质控统计结果见表 4.5.1。

表 4.5-1 现场质控结果统计一览表

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	29	3	10	合格	3	10	合格	4	14	合格
	半挥发性有机物 11 项	29	3	10	合格	3	10	合格	4	14	合格
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	29	3	10	合格	3	10	合格	4	14	合格
	砷、镉、铜、铅、镍、 铬（六价）、氟化物、pH	29	—	—	—	—	—	—	4	14	合格
	汞	29	—	—	—	—	—	—	4	14	合格
	水分	29	—	—	—	—	—	—	4	14	合格
地 下 水	苯并（a）芘	3	1	33	合格	1	33	合格	1	33	合格
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	3	1	33	合格	1	33	合格	1	33	合格
	氟化物	3	1	33	合格	1	33	合格	1	33	合格
	砷	3	1	33	合格	1	33	合格	1	33	合格
	汞	3	1	33	合格	1	33	合格	1	33	合格
	铬（六价）	3	1	33	合格	1	33	合格	1	33	合格
镉、铜、铅、镍	3	1	33	合格	1	33	合格	1	33	合格	

### 4.5.3 样品保存与流转质量控制

#### 1、样品保存质量控制

土壤和地下水样品保存涉及现场样品保存、样品暂存保存和样品流转保存等环节，保存要求应遵循以下原则：

(1) 土壤样品保存参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)及《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)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)要求进行，具体见表 4.3-1、表 4.3-2。

(2) 采样现场需配备样品保温箱，保温箱内放置冷冻的蓝冰，样品采集后应立即存放至保温箱内，保证样品在 4℃低温保存。

(3) 土壤和地下水有机物样品在寄送到实验室的流转过程中，保存在存有冷冻蓝冰的保温箱内，4℃低温保存。

#### 2、样品流转质量控制

参照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019)中相关规定，实施好装运前核对、样品运输和样品交接三个环节。

##### (1) 装运前核对

由采样小组中样品管理员和质量检查员负责样品装运前的核对，样品与样品登记表、样品标签和采样记录进行逐一核对，核对检查无误后分类装箱。样品装运前，填写样品运送交接记录单，包括样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法和样品寄送人等信息。

##### (2) 样品运输

样品流转运输保证在所允许的最长保存时间内将样品运到实验室。样品装在有冰冻蓝冰的保温箱内，做好适当的减震隔离，运输过程中适时检查保温箱温度，过更换冰冻蓝冰方式保证运输温度低于 4℃。

##### (3) 样品交接

检测实验室在收到样品箱后，立即检查样品箱是否有破损，按照样品交接单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。

上述工作完成后，实验室负责人在纸版样品交接单上签字确认。样品交接单由双方各存一份备查。按照样品运送单要求，实验室立即安排样品保存和检测。

1) 技术负责人员填写好样品采集于流转单, 将样品随整理箱在当天采样结束后送回实验室, 确保样品及时、安全到达;

2) 样品到达实验室之后, 由样品管理员核实流转单(包括数量、检测因子等)同样品的一致性, 并记录接收时的样品状态;

3) 实验室分析测试技术人员核实无误后根据不同检测因子要求进行保存, 并记录。

#### 4.5.4 实验室质量控制

##### 1、实验室分析

###### 1) 实验室人员及仪器质控

实验室检测人员均持证上岗, 具有扎实的专业理论知识及丰富的实际操作经验。国家已制定了检定和校准规程的监测仪器和设备, 依法送检, 并在检定或校准合格的有效期内使用, 其他监测仪器设备应按有关规程进行自校准或送有资质的计量检定单位进行校准, 并在校准合格有效期内使用。

制定监测仪器和设备的年度期间核查计划, 并组织实施。

每台仪器设备应备有专门的使用和维护记录。仪器档案内容要全面, 包含仪器与设备检定、校准、使用、维护、维修等相关信息。

###### 2) 监测分析方法

土壤样品分析测试参照 GB36600 中的指定方法, 地下水样品的分析测试参照 GB/T14848 中的指定方法。土壤检测方法选定见表 4.4-1, 地下水监测方法选定见表 4.4-2。

3) 连续进样分析时, 每分析测试 20 个样品, 至少测定一次校准曲线中间浓度点, 确认分析一起校准曲线是否发生显著变化。

##### 2、空白样的测定

每批样品分析时, 进行空白试验, 分析测试空白样品。分析测试方法有明确要求规定的, 则按分析测试方法的规定进行; 分析测试方法无规定时, 每批样品或每 20 个样品应至少做 1 次空白试验。空白样品分析测试结果评价应满足相应分析测试方法要求, 当分析测试方法无规定时, 结果一般应低于方法检测限。若空白分析结果低于方法检出限, 则可忽略不计; 若空白分析结果略高于方法检测限但比较稳定, 可进行多次重复试验, 计算空白分析平均值并从样品

分析结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。

### 3、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。

### 4、样品加标样的测定

每批同类型分析样品中，应随机抽取 5% 的样品进行加标回收率试验；当批分析样品数  $\leq 20$  时，应至少随机抽取 2 个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收率试验。

基体加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的 0.5~1.0 倍，含量低的可加 2~3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。

实验室按要求进行了样品加标样的测试，测试结果见附件样品加标样的测定情况表。

### 5、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，测试结果见附件空白加标样的测定情况表。

### 6、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，测试结果见附件标准物质的测定情况表。

实验室内部质控统计结果见表 4.5.2。

表 4.5-2 实验室内部质控结果统计一览表

类别	检测项目	样品 个数 (个)	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
土壤	挥发性有机物 27 项	29	3	10	合格	3	10	合格	3	10	合格	3	10	合格	—	—	—	29	100	合格
	半挥发性有机物 11 项	29	3	10	合格	3	10	合格	2	7	合格	3	10	合格	—	—	—	29	100	合格
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	29	3	10	合格	3	10	合格	3	10	合格	3	10	合格	—	—	—	—	—	—
	砷	29	4	14	合格	4	14	合格	—	—	—	3	10	合格	4	14	合格	—	—	—
	汞	29	4	14	合格	4	14	合格	—	—	—	3	10	合格	4	14	合格	—	—	—
	镉	29	4	14	合格	4	14	合格	—	—	—	3	10	合格	4	14	合格	—	—	—
	铜	29	4	14	合格	4	14	合格	—	—	—	3	10	合格	4	14	合格	—	—	—
	铅	29	4	14	合格	4	14	合格	—	—	—	3	10	合格	4	14	合格	—	—	—
	镍	29	4	14	合格	4	14	合格	—	—	—	3	10	合格	4	14	合格	—	—	—

类别	检测项目	样品 个数 (个)	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
	铬(六价)	29	4	14	合格	4	14	合格	4	14	合格	3	10	合格	—	—	—	—	—	—
	氟化物	29	4	14	合格	3	10	合格	—	—	—	3	10	合格	3	10	合格	—	—	—
	pH	—	—	—	合格	4	14	合格	—	—	—	—	—	—	4	14	合格	—	—	—
	水分	—	—	—	合格	4	14	合格	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
地下水	苯并(a)芘	3	1	33	合格	1	33	合格	1	33	合格	1	33	合格	—	—	—	3	100	合格
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	3	1	33	合格	—	—	—	—	—	—	1	33	合格	—	—	—	—	—	—
	氟化物	3	1	33	合格	1	33	合格	—	—	—	1	33	合格	—	—	—	—	—	—
	砷	3	2	67	合格	1	33	合格	1	33	合格	1	33	合格	2	67	合格	—	—	—
	汞	3	2	67	合格	1	33	合格	1	33	合格	1	33	合格	2	67	合格	—	—	—
	铬(六价)	3	1	33	合格	1	33	合格	1	33	合格	1	33	合格	—	—	—	—	—	—
	镉	3	2	67	合格	1	33	合格	2	67	合格	1	33	合格	2	67	合格	—	—	—
	铜	3	2	67	合格	1	33	合格	2	67	合格	1	33	合格	2	67	合格	—	—	—

类别	检测项目	样品 个数 (个)	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
	铅	3	2	67	合格	1	33	合格	2	67	合格	1	33	合格	2	67	合格	—	—	—
	镍	3	2	67	合格	1	33	合格	2	67	合格	1	33	合格	2	67	合格	—	—	—

## 4.5.5 全过程质量控制汇总

表 4.5-3 样品采样、流转、制样、分析统计汇总表

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	S5、S6/W3	9	40mL 棕色玻璃 瓶	—	2023.12.2 8	2023.12.2 9	—	2024.01.0 3	2024.01.0 3-	7d 4℃冷藏	HJ 605-201 1	是	
		S1、S2、 S3/W1、 S4/W2	18			2023.12.2 9	2023.12.2 9			2024.01.0 4				
		SDZ2、SDZ1	2			2024.01.0 4	2024.01.0 4			2024.01.0 5				
	半挥发性 有机物 11 项	S5、S6/W3	9	250mL 棕色玻璃 瓶	—	2023.12.2 8	2023.12.2 9	—	2024.01.0 6-	2024.01.0 6-	10 d 4℃冷藏	HJ 834-201 7	是	
		S1、S2、 S3/W1、 S4/W2	18			2023.12.2 9	2023.12.2 9			2024.01.0 7				2024.01.0 8



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	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	SDZ2、SDZ1	2	250mL 棕色玻璃 瓶	——	2024.01.0 4	2024.01.0 4	——	2024.01.0 2、 2024.01.0 8	2024.01.0 8- 2024.01.0 9	14d (提 取) 40d (分 析) 4℃冷藏	HJ 1021-20 19	是
		S5、S6/W3	9			2023.12.2 8	2023.12.2 9						
		S1、S2、 S3/W1、 S4/W2	18			2023.12.2 9	2023.12.2 9						
	砷	SDZ2、SDZ1	2	1kg 聚乙烯 密封袋	——	2024.01.0 4	2024.01.0 4	2024.01.0 8	2024.01.0 8	2024.01.0 9	<4℃, 180d	HJ/T 166-200 4	是
		S5、S6/W3	9			2023.12.2 8	2023.12.2 9						
		S1、S2、 S3/W1、 S4/W2	18			2023.12.2 9	2023.12.2 9						
	汞	SDZ2、SDZ1	2	250mL 棕色玻璃 瓶	——	2024.01.0 4	2024.01.0 4	2024.01.0 8	2024.01.0 8	2024.01.0 9	<4℃, 28d	HJ/T 166-200 4	是
		S5、S6/W3	9			2023.12.2 8	2023.12.2 9						
			S1、S2、 S3/W1、 S4/W2	18			2023.12.2 9	2023.12.2 9					

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	
	镉	SDZ2、SDZ1	2	1kg 聚乙烯 密封袋	—	2024.01.0 4	2024.01.0 4		2024.01.1 5	2024.01.1 6	<4℃, 180d	HJ/T 166-200 4	是
		S5、S6/W3	9			2023.12.2 8	2023.12.2 9		2024.01.0 8	2024.01.1 0			
		S1、S2、 S3/W1、 S4/W2	18			2023.12.2 9	2023.12.2 9						
		SDZ2、SDZ1	2			2024.01.0 4	2024.01.0 4						
	铜	S5、S6/W3	9	1kg 聚乙烯 密封袋	—	2023.12.2 8	2023.12.2 9		2024.01.0 8	2024.01.1 0	<4℃, 180d	HJ/T 166-200 4	是
		S1、S2、 S3/W1、 S4/W2	18			2023.12.2 9	2023.12.2 9						
		SDZ2、SDZ1	2			2024.01.0 4	2024.01.0 4						
	铅	S5、S6/W3	9	1kg 聚乙烯 密封袋	—	2023.12.2 8	2023.12.2 9		2024.01.0 8	2024.01.1 0	<4℃, 180d	HJ/T 166-200 4	是
		S1、S2、 S3/W1、 S4/W2	18			2023.12.2 9	2023.12.2 9						

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		
		SDZ2、SDZ1	2			2024.01.0 4	2024.01.0 4		2024.01.1 2	2024.01.1 5				
土壤	镍	S5、S6/W3	9	1kg 聚乙烯 密封袋	—	2023.12.2 8	2023.12.2 9	2024.01.0 8	2024.01.0 8	2024.01.1 0	<4℃, 180d	HJ/T 166-200 4	是	
		S1、S2、 S3/W1、 S4/W2	18			2023.12.2 9	2023.12.2 9							
		SDZ2、SDZ1	2			2024.01.0 4	2024.01.0 4							
	铬(六价)	S5、S6/W3	9	1kg 聚乙烯 密封袋	—	2023.12.2 8	2023.12.2 9		2024.01.0 8	2024.01.0 8	2024.01.1 0	30d	HJ 1082-20 19	是
		S1、S2、 S3/W1、 S4/W2	18			2023.12.2 9	2023.12.2 9							
		SDZ2、SDZ1	2			2024.01.0 4	2024.01.0 4							
	氟化物	S5、S6/W3	9	1kg 聚乙烯 密封袋	—	2023.12.2 8	2023.12.2 9		2024.01.0 8	2024.01.1 9	2024.01.1 9	干燥室温 3y	GB/T 32722-2 016	是
		S1、S2、 S3/W1、 S4/W2	18			2023.12.2 9	2023.12.2 9							

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	
		SDZ2、SDZ1	2			2024.01.0 4	2024.01.0 4						
	pH	S5、S6/W3	9	1kg 聚乙烯 密封袋	—	2023.12.2 8	2023.12.2 9	2024.01.0 8	2024.01.0 8	干燥室温 3y	GB/T 32722-2 016	是	
		S1、S2、 S3/W1、 S4/W2	18			2023.12.2 9	2023.12.2 9						
		SDZ2、SDZ1	2			2024.01.0 4	2024.01.0 4						
土壤	水分	S5、S6/W3	9	1kg 聚乙烯 密封袋	—	2023.12.2 8	2023.12.2 9	—	—	2023.12.3 0	尽快测量	HJ 613-201 1	是
		S1、S2、 S3/W1、 S4/W2	18			2023.12.2 9	2023.12.2 9			2023.12.3 0			
		SDZ2、SDZ1	2			2024.01.0 4	2024.01.0 4			2024.01.0 5			
地下水	苯并(a) 芘	S3/W1、 S4/W2、 S6/W3	3	1L 棕色玻璃 瓶	—	2024.01.0 6 12:40-16: 30	2024.01.0 6 19:30	—	2024.01.0 8	2024.01.1 3- 2024.01.1 4	7d(萃取) 40d(分 析) 4℃ 冷藏	HJ 478-200 9	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	
	可萃取性 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	S3/W1、 S4/W2、 S6/W3	3	1L 棕色玻璃 瓶	加 HCl 酸 化至 pH≤2			—	2024.01.0 9	2024.01.1 0	14d (萃 取) 40d (分析) 4℃ 冷藏	HJ 894-201 7	是
	氟化物	S3/W1、 S4/W2、 S6/W3	3	500mL 聚乙烯瓶	—			—	—	2024.01.0 8	14d	HJ 84-2016	是
	砷	S3/W1、 S4/W2、 S6/W3	3	250mL 聚乙烯瓶	每升水加 2mL 盐酸			—	2024.01.1 1	2024.01.1 2	14d	HJ 694-201 4	是
	汞	S3/W1、 S4/W2、 S6/W3	3	250mL 聚乙烯瓶	每升水加 5mL 盐酸			—	2024.01.1 1	2024.01.1 2	14d	HJ 694-201 4	是
	铬(六价)	S3/W1、 S4/W2、 S6/W3	3	250mL 聚乙烯瓶	加 NaOH 调节 pH 至 8-9			—	2024.01.0 6	2024.01.0 6	24h	GB/T 7467-19 87	是
地下水	镉、铜、 铅、镍	S3/W1、 S4/W2、 S6/W3	3	500mL 聚乙烯瓶	每升水加 10mL 浓硝 酸	2024.01.0 6 12:40-16: 30	2024.01.0 6 19:30	—	2024.01.1 5	2024.01.1 5	14d	HJ 700-201 4	是
	pH 值	S3/W1、 S4/W2、	3	—	—		—	—	—	2024.01.0 6	尽量现场 测定, 否	HJ 1147-20	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	
		S6/W3								12:40-16: 30	则 2h	20	
	浑浊度	S3/W1、 S4/W2、 S6/W3	3	——	——		——	——	——		尽量现场 测定，否 则 48h	HJ 1075-20 19	是

#### 4.5.6 质量控制总结

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）、《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。（详见附件 15《质控报告》）。

## 第五章、调查结果分析

### 5.1 筛选标准

#### 5.1.1 土壤污染风险筛选值的选取

本次调查评估的土壤样品污染物评价标准选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地标准；本地块未来为商业用地、二类城镇住宅用地，根据国家信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>）查询结果，表明调查地块土壤为水稻土，故选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）附件A表1水稻土砷背景值，砷的背景值取40mg/kg。本地块调查土壤样品污染物筛选值详见表5.1-1。

表5.1-1 土壤样品污染物筛选值

编号	检测指标	第一类用地 筛选值 (mg/kg)	评价标准
重金属和无机物			
1	砷	40*	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）附件 A 表 1 水稻土砷背景值
2	镉	20	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第一类用地筛选值要求
3	铬（六价）	3.0	
4	铜	2000	
5	铅	400	
6	汞	8	
7	镍	150	
8	氟化物	2000	根据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）的计算值
挥发性有机物			
9	四氯化碳	0.9	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和
10	氯仿（三氯甲烷）	0.3	
11	氯甲烷	12	



12	1,1-二氯乙烷	3	管制值（基本项目）中第一类用地筛选 值要求	
13	1,2-二氯乙烷	0.52		
14	1,1-二氯乙烯	12		
15	顺-1,2-二氯乙烯	66		
16	反-1,2-二氯乙烯	10		
17	二氯甲烷	94		
18	1,2-二氯丙烷	1		
19	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6		
20	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6		
21	四氯乙烯	11		
22	1,1,1-三氯乙烷	701		
23	1,1,2-三氯乙烷	0.6		
24	三氯乙烯	0.7		
25	1,2,3-三氯丙烷	0.05		
26	氯乙烯	0.12		
27	苯	1		
28	氯苯	68		
29	1,2-二氯苯	560		
30	1,4-二氯苯	5.6		
31	乙苯	7.2		
32	苯乙烯	1290		
33	甲苯	1200		
34	间二甲苯+对二甲苯	163		
35	邻二甲苯	222		
半挥发性有机物				
36	硝基苯	34		土壤环境质量 建设用地土壤污染风险 管控标准（试行）》（GB36600-2018） 表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和
37	苯胺	92		
38	2-氯酚	250		

39	苯并 (a) 蒽	5.5	管制值 (基本项目) 中第一类用地筛选值要求
40	苯并 (a) 芘	0.55	
41	苯并 (b) 荧蒽	5.5	
42	苯并 (k) 荧蒽	55	
43	蒽	490	
44	二苯并 (a,h) 蒽	0.55	
45	茚并 (1,2,3-cd) 芘	5.5	
46	萘	25	
石油烃类			
47	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	826	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (基本项目) 中第一类用地筛选值要求
注: 本地块所属区域土壤类型为水稻土, 参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 附件 A 表 1 水稻土砷背景值可知, 水稻土砷背景值为 40mg/kg, 本地块土壤砷污染风险筛选值选取 40mg/kg。			

### 5.1.2 地下水风险筛选值选取

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“地下水源涵养区”, 地块所在区域的地下水类型为岩层裂隙水, 地下水功能区保护目标类别为 III 类。

根据上述筛选值的确定方法, 本地块的地下水筛选值, 详细情况见表 5.1-2。

表 5.1-2 地下水环境质量筛选值选取

序号	检测项目	单位	标准值	标准值来源
1	pH 值	无量纲	6.5≤pH≤8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
2	浑浊度	NTU	≤3	
3	铜	mg/L	≤1.00	
4	镍	mg/L	0.02	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
5	铅	mg/L	0.01	

6	镉	mg/L	0.005	根据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）的计算值
7	汞	mg/L	0.001	
8	砷	mg/L	0.01	
9	铬（六价）	mg/L	0.05	
10	氟化物	mg/L	1.0	
11	苯并（a）芘	ug/L	0.01	
12	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	mg/L	0.572	

### 5.1.3 特征污染物风险筛选值的计算

#### 一、基本思路

基于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》的风险筛选值计算，包括以下 5 个步骤：1、确定关注污染物；2、分析场地的暴露情景；3、确定暴露途径；4、计算土壤和地下水的暴露量；5、对关注污染物的毒性评估。结合上述确定的暴露途径、暴露量计算的模型、关注污染物毒性参数，最终计算出关注污染物的风险筛选值。

#### 二、计算过程

##### 1、确定关注污染物

本项目场地的关注污染物指标中，在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）标准中无限值，则按照《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）、《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）》中推荐模型和参数，根据全暴露途径，计算土壤风险筛选值中推荐的模型和参数计算土壤风险筛选值；在《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）标准和《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）中均无限值的地下水特征指标，也按照上述导则和技术审核要点中推荐的模型和参数计算地下水风险筛选值。汇总无现成评价筛选值的特征指标如下表所示：

表 5.1-3 地块内缺少评价限值的特征指标

序号	检测类型	特征指标
1	土壤	氟化物
2	地下水	石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）

## 2、暴露情景分析

该地块的未来规划更新方向是：居住用地兼商业用地和广场用地，按第一类建设用地严格进行评价。在进行暴露情景分析时，针对规划方向为第一类建设用地的点位，既要考虑成人可能会长时间暴露于地块污染而产生的健康危害，也要考虑儿童可能会长时间暴露于地块污染而产生的健康危害。

## 3、暴露途径分析

由于本地块现状为农用地，今后开发建设为居住用地兼商业用地和广场用地，后续可能涉及场地平整和基坑开挖等多种工程活动，因此，基于依照 HJ25.3 导则的要求，进行土壤中污染物筛选值的计算时，应考虑全部 6 种土壤污染物暴露途径。

因此，本项目地块需考虑 6 种土壤污染物暴露途径和 3 种地下水暴露途径。本场地的暴露途径具体如下：

表 5.1-4 地块内涉及的暴露途径

序号	类型	具体暴露途径
1	土壤暴露途径	经口摄入土壤
		皮肤接触土壤
		吸入土壤颗粒物
		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
		吸入室内空气来自下层土壤
2	地下水暴露途径	吸入室外空气中来自地下水的气态污染物
		吸入室内空气来自地下水的气态污染物
		饮用地下水途径

## 4、计算土壤和地下水暴露量

计算基于致癌效应的土壤和地下水风险控制筛选时，采用的单一污染物可接受致癌风险为  $10^{-6}$ ；计算基于非致癌效应的土壤和地下水风险筛选值时，采用的单一污染物可接受危害商为 1。

土壤和地下水的 9 种暴露途径，对应的致癌效应和非致癌效应的土壤暴露量的计算模型，详见《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）附录 A（规范性附录）暴露评估推荐模型。

各个计算模型中涉及的参数，详见下表：

表 5.1-5 土壤污染区参数推荐值一览表

符号	含义	单位	第一类用地	第二类用地
d	表层污染土壤层厚度	cm	50	50
L <sub>S</sub>	下层污染土壤层埋深	cm	50	50
d <sub>sub</sub>	下层污染土壤层厚度	cm	100	100
A	污染源区面积	cm <sup>2</sup>	16000000	16000000
L <sub>gw</sub>	地下水埋深	cm	443	443

表 5.1-6 土壤理化性质参数推荐值一览表

符号	含义	单位	第一类用地	第二类用地
f <sub>om</sub>	土壤有机质含量	g·kg <sup>-1</sup>	15	15
ρ <sub>b</sub>	土壤容重	kg·dm <sup>-3</sup>	1.5	1.5
P <sub>ws</sub>	土壤含水率	kg·kg <sup>-1</sup>	0.256	0.256
ρ <sub>s</sub>	土壤颗粒密度	kg·dm <sup>-3</sup>	2.65	2.65
PM <sub>10</sub>	空气中可吸入颗粒物含量①	mg·m <sup>-3</sup>	0.119	0.119
U <sub>air</sub>	混合区大气流速风速①	cm·s <sup>-1</sup>	270	270
δ <sub>air</sub>	混合区高度	cm	200	200
W	污染源区宽度	cm	4000	4000
h <sub>cap</sub>	土壤地下水交界处毛管层厚度	cm	5	5
h <sub>v</sub>	非饱和土层厚度	cm	295	295
θ <sub>acap</sub>	毛细管层孔隙空气体积比	无量纲	0.038	0.038
θ <sub>wcap</sub>	毛细管层孔隙水体积比	无量纲	0.342	0.342
U <sub>gw</sub>	地下水达西 (Darcy) 速率	cm·a <sup>-1</sup>	2500	2500
δ <sub>gw</sub>	地下水混合区厚度	cm	200	200
I	土壤中水的入渗速率	cm·a <sup>-1</sup>	30	30

备注①：空气中可吸入颗粒物含量、混合区大气流速风速的参数推荐值，参考《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）》中的推荐值。

表 5.1-7 建筑物参数推荐值一览表

符号	含义	单位	第一类用地	第二类用地
θ <sub>acrack</sub>	地基裂隙中空气体积比	无量纲	0.26	0.26
θ <sub>wcrack</sub>	地基裂隙中水体积比	无量纲	0.12	0.12
L <sub>crack</sub>	室内地基厚度	cm	35	35
L <sub>B</sub>	室内空间体积与气态污染物入渗面积之比	cm	220	300
ER	室内空气交换速率	次·d <sup>-1</sup>	12	20
η	地基和墙体裂隙表面积所占面积	无量纲	0.0005	0.0005

$\tau$	气态污染物入侵持续时间	a	30	25
dP	室内室外气压差	$g \cdot cm^{-1} \cdot s^2$	0	0
$K_v$	土壤透性系数	$cm^2$	1.00E-08	1.00E-08
$Z_{crack}$	室内地面到地板底部厚度	cm	35	35
$X_{crack}$	室内地板周长	cm	3400	3400
Ab	室内地板面积	$cm^2$	700000	700000

表 5.1-8 暴露参数推荐值一览表

符号	含义	单位	第一类用地	第二类用地
EDa	成人暴露期	a	24	25
EDc	儿童暴露期	a	6	/
EFa	成人暴露频率	$d \cdot a^{-1}$	350	250
EFc	儿童暴露频率	$d \cdot a^{-1}$	350	/
EFIa	成人室内暴露频率	$d \cdot a^{-1}$	262.5	187.5
EFIc	儿童室内暴露频率	$d \cdot a^{-1}$	262.5	/
EFOa	成人室外暴露频率	$d \cdot a^{-1}$	87.5	62.5
EFOc	儿童室外暴露频率	$d \cdot a^{-1}$	87.5	/
BWa	成人平均体重①	kg	61.3	61.3
BWc	儿童平均体重①	kg	18.4	/
Ha	成人平均身高①	cm	162	162
Hc	儿童平均身高①	cm	108.8	/
DAIRa	成人每日空气呼吸量	$m^3 \cdot d^{-1}$	14.5	14.5
DAIRc	儿童每日空气呼吸量	$m^3 \cdot d^{-1}$	7.5	/
GWCRa	成人每日饮用水量①	$L \cdot d^{-1}$	1.7	1.7
GWCRc	儿童每日饮用水量	$L \cdot d^{-1}$	0.7	0.7
OSIRa	成人每日摄入土壤量	$mg \cdot d^{-1}$	100	100
OSIRc	儿童每日摄入土壤量	$mg \cdot d^{-1}$	200	/
Ev	每日皮肤接触事件频率	$次 \cdot d^{-1}$	1	1
fspi	室内空气中来自土壤的颗粒物所占比例	无量纲	0.8	0.8
fspo	室外空气中来自土壤的颗粒物比例	无量纲	0.5	0.5
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	0.5
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	0.5
SERa	成人暴露皮肤所占体表面积比	无量纲	0.32	0.18

符号	含义	单位	第一类用地	第二类用地
SERc	儿童暴露皮肤所占体表面积比	无量纲	0.36	/
SSARa	成人皮肤表面土壤粘附系数	mg·cm <sup>-2</sup>	0.07	0.2
SSARc	儿童皮肤表面土壤粘附系数	mg·cm <sup>-2</sup>	0.2	/
PIAF	吸入土壤颗粒物在体内滞留比例	无量纲	0.75	0.75
ABSo	经口摄入吸收因子	无量纲	1	1
ACR	单一污染物可接受致癌风险	无量纲	0.000001	0.000001
AHQ	单一污染物可接受危害熵	无量纲	1	1
ATca	致癌效应平均时间①	d	27920	27920
ATnc	非致癌效应平均时间	d	2190	9125
SAF	暴露于土壤的参考剂量分配比例 (VOCs)	无量纲	0.33	0.33
WAF	暴露于地下水的参考剂量分配比例 (VOCs)	无量纲	0.33	0.33

备注①：成人平均体重、儿童平均体重、成人平均身高、儿童平均身高、成人每日饮水量、致癌效应平均时间的暴露参数推荐值，参考《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）》中的推荐值。

## 5、污染物毒性评估

分析污染物经不同途径对人体健康的危害效应，包括致癌效应、非致癌效应、污染物对人体健康的危害机理和剂量-效应关系等，同时确认污染物的致癌效应毒性参数、非致癌效应毒性参数、污染物理化性质参数、其他相关参数。

各项污染物指标的毒性参数报表，详见下表：

表 5.1-9 各项污染物指标理化性质参数

序号	指标	亨利常数		空气中扩散系数		水中扩散系数		土壤有机碳/土壤孔隙水分配系数		水溶解度	
		H'	数据来源	Da (cm <sup>2</sup> /s)	数据来源	Dw (cm <sup>2</sup> /s)	数据来源	Koc (cm <sup>3</sup> /g)	数据来源	S (mg/L)	数据来源
1	氟化物	-	-	-	-	-	-	-	-	1.69	EPI
2	总石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 5.1-10 各项污染物指标的毒性参数

序号	指标	经口摄入致癌斜率因子		呼吸吸入单位致癌因子		经口摄入参考剂量		呼吸吸入参考浓度		消化道吸收效率因子		皮肤吸收因子	
		Sf <sub>o</sub> (mg/kg-d) <sup>-1</sup>	数据来源	IUR (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>-1</sup>	数据来源	RfD <sub>o</sub> (mg/kg-d)	数据来源	RfC (mg/m <sup>3</sup> )	数据来源	ABS <sub>gi</sub> (无量纲)	数据来源	ABS <sub>d</sub> (无量纲)	数据来源
1	氟化物					0.04	RSL	0.013	RSL	1	RSL	-	-
2	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	-	-	-	-	0.04	HKC	-	-	1	HIKC	0.5	HKC



表 5.1-11 第一类用地-致癌风险的暴露量计算结果

序号	指标	土壤 (kg 土壤·kg-1 体重·d-1)					地下水 (L 地下水·kg-1 体重·d-1)			
		口摄入土壤颗粒物	皮肤接触土壤颗粒物	吸入土壤颗粒物	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	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	饮用地下水途径
		OISERca	DCSERca	PISERca	IOVERca1	IOVERca2	IIVERca1	IOVERca3	IIVERca2	CGWERca
1	氟化物	1.28E-06	2.21E-06	3.40E-09	-	-	-	/	/	/
2	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	/	/	/	/	/	/	-	-	7.66E-03

表 5.1-12 第一类用地-非致癌风险的暴露量计算结果

序号	指标	土壤 (kg 土壤·kg-1 体重·d-1)					地下水 (L 地下水·kg-1 体重·d-1)			
		OISERnc	DCSERnc	PISERnc	IOVERnc1	IOVERnc2	IIVERnc1	IOVERnc3	IIVERnc2	CGWERnc
1	氟化物	9.99E-06	0	1.23E-08	-	-	-	/	/	/
2	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	/	/	/	/	/	/	-	-	3.50E-02

## 6、计算风险筛选值

(1) 基于致癌效应的风险筛选值：计算基于经口摄入土壤、皮肤接触土壤、吸入土壤颗粒物、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暴露途径致癌效应的土壤风险筛选值的推荐模型，分别见 HJ25.3 导则的附录 E 公式 E.1 至 E.6。计算单一污染物基于上述 6 种土壤暴露途径致癌效应的土壤风险筛选值的推荐模型，见 E7。

(2) 基于非致癌效应的风险筛选值：计算基于经口摄入土壤、皮肤接触土壤、吸入土壤颗粒物、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非致癌效应的土壤风险筛选值的推荐模型，分别见附录 E 公式 E.8 至 E.13。计算单一污染物基于上述 6 种土壤暴露途径非致癌效应的土壤风险筛选值的推荐模型，见 HJ25.3 导则的附录 E 公式 E.14。

(3) 基于致癌效应的地下水风险筛选值：计算基于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、饮用地下水暴露途径致癌效应的地下水风险筛选值的推荐模型，分别见 HJ25.3 导则的附录 E 公式 E.16 至 E.18。计算单一污染物基于上述 3 种地下水暴露途径致癌效应的地下水风险筛选值的推荐模型见附录 E 公式 E.19。

(4) 基于非致癌效应的地下水风险筛选值：计算基于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、饮用地下水暴露途径非致癌效应的地下水风险筛选值的推荐模型，分别见附录 E 公式 E.20 至 E.22。计算单一污染物基于上述 3 种地下水暴露途径非致癌效应的地下水风险筛选值的推荐模型见附录 E 公式 E.23。

## 7、计算结果

基于 HJ25.3 的风险筛选值计算，得到基于致癌效应和基于非致癌效应的土壤风险筛选值，以及基于致癌效应和基于非致癌风险的地下水风险筛选值，选择较小值作为地块的风险筛选值。详见下表：

表 6.2-13 基于 HJ25.3 的风险筛选值计算结果（第一类用地）

第一类用地-风险筛选值			第一类用地					
			土壤 (mg/kg)			地下水 (mg/L)		
			致癌风险筛选值	非致癌风险筛选值	风险筛选值	致癌风险筛选值	非致癌风险筛选值	风险筛选值
序号	中文名	CAS 编号	RCVSn	HCVSn		RCVGn	HCVGn	
1	氟化物	16984-48-8	/	2000	2000			
2	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	-	-	-	-	-	5.72E-01	5.72E-01

备注：标粗的数据，表示该项指标的地下水浓度限值，不在 GB14848 的范围内，根据 HJ25.3-2019 导则计算的风险筛选值，作为地下水风险筛选值。

## 5.2 检测结果分析评价

### 5.2.1 土壤检测结果分析

#### 1、地块内土壤检测结果分析

本次调查地块内布设 6 个土壤监测点位，地块外未经人为扰动区域设 2 个土壤对照点，采集土壤样品 29 个（不含现场平行）；所有样品均进行 pH、水分、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600）表 1 规定 45 项和石油烃类、氟化物，各样品检测结果见下表 5.2-1。

表 5.2-1 土壤检测结果统计表

检测项目	检出限	最大值	最小值	背景点	筛选值	计量单位	样品数	检出数	检出率	超标数	超标率
理化指标											
pH 值	—	10.41	4.19	6.91	—	无量纲	29	207	100%	0	0%
重金属											
砷	0.01	11.4	0.98	21.9	40*	mg/kg	29	207	100%	0	0%
汞	0.002	0.166	0.032	0.22	8	mg/kg	29	207	100%	0	0%
镉	0.01	0.38	ND	0.01	20	mg/kg	29	207	100%	0	0%
铜	1	38	5	3.50	2000	mg/kg	29	207	100%	0	0%
铅	10	47	11	22.0	400	mg/kg	29	207	100%	0	0%
镍	3	71	11	10.0	150	mg/kg	29	207	100%	0	0%
铬（六价）	0.5	ND	ND	ND	3.0	mg/kg	29	0	0%	0	0%
氟化物	63	792	235	563.5	2000	mg/kg	29	29	100%	0	0%
挥发性有机物											
四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	0.9	mg/kg	29	0	0%	0	0%
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	0.3	mg/kg	29	0	0%	0	0%
氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	12	mg/kg	29	0	0%	0	0%

检测项目	检出限	最大值	最小值	背景点	筛选值	计量单位	样品数	检出数	检出率	超标数	超标率
1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	3	mg/kg	29	0	0%	0	0%
1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	0.52	mg/kg	29	0	0%	0	0%
1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	12	mg/kg	29	0	0%	0	0%
顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	66	mg/kg	29	0	0%	0	0%
反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	10	mg/kg	29	0	0%	0	0%
二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	94	mg/kg	29	0	0%	0	0%
1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	1	mg/kg	29	0	0%	0	0%
1,1,1,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	2.6	mg/kg	29	0	0%	0	0%
1,1,2,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	1.6	mg/kg	29	0	0%	0	0%
四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	11	mg/kg	29	0	0%	0	0%
1,1,1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	701	mg/kg	29	0	0%	0	0%
1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	0.6	mg/kg	29	0	0%	0	0%
三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	0.7	mg/kg	29	0	0%	0	0%
1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	0.05	mg/kg	29	0	0%	0	0%
氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	0.12	mg/kg	29	0	0%	0	0%
苯	$1.9 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	1	mg/kg	29	0	0%	0	0%

检测项目	检出限	最大值	最小值	背景点	筛选值	计量单位	样品数	检出数	检出率	超标数	超标率
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	68	mg/kg	29	0	0%	0	0%
1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	560	mg/kg	29	0	0%	0	0%
1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	5.6	mg/kg	29	0	0%	0	0%
乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	7.2	mg/kg	29	0	0%	0	0%
苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	1290	mg/kg	29	0	0%	0	0%
甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	1200	mg/kg	29	0	0%	0	0%
间/对二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	163	mg/kg	29	0	0%	0	0%
邻二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	222	mg/kg	29	0	0%	0	0%
半挥发性有机物											
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	34	mg/kg	29	0	0%	0	0%
苯胺	0.1	0.1	ND	ND	92	mg/kg	29	0	0%	0	0%
2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	250	mg/kg	29	0	0%	0	0%
苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	5.5	mg/kg	29	0	0%	0	0%
苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	0.55	mg/kg	29	0	0%	0	0%
苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	5.5	mg/kg	29	0	0%	0	0%
苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	55	mg/kg	29	0	0%	0	0%

检测项目	检出限	最大值	最小值	背景点	筛选值	计量单位	样品数	检出数	检出率	超标数	超标率
蒾	0.1	ND	ND	ND	490	mg/kg	29	0	0%	0	0%
二苯并[a,h]蒾	0.1	ND	ND	ND	0.55	mg/kg	29	0	0%	0	0%
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	5.5	mg/kg	29	0	0%	0	0%
萘	0.09	ND	ND	ND	25	mg/kg	29	0	0%	0	0%
石油烃类											
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	44	ND	16	826	mg/kg	29	27	93.1%	0	0%

由上表5.2-1可知，本项目地块中土壤检测结果概述如下：

(1) **理化指标：**土壤中pH值在4.19~10.41之间（土壤部分偏酸可能是由于项目地块历史上一一直为农用地，用来种植农作物，土壤养分被持续消耗，造成土壤贫瘠和偏酸化，也有可能是村民为了提高农作物产量，在使用化肥时，施用不当，大量施用酸性肥料，导致部分土壤偏酸化；土壤部分偏碱可能是由于项目地块历史曾作为惠东县水泥一厂--成品库，水泥和石灰呈现碱性）。

(2) **重金属及无机物：**土壤样品中铜的含量为5~38mg/kg，镍的含量为11~71mg/kg，铅的含量为11~47mg/kg，镉的含量为ND~0.38mg/kg，汞的含量为0.032~0.166mg/kg，六价铬未检出，检测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值的要求；砷的含量为0.98~11.4mg/kg，符合GB36600-2018标准附录A中水稻土，砷的筛选值取40mg/kg的要求，氯化物的含量为235~792mg/kg，符合《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）推导值。

(3) **挥发性有机物：**土壤样品中挥发性有机物的含量均低于检出限。

(4) **半挥发性有机物：**土壤样品中半挥发性有机物的含量除苯胺偶有检出外，其他因子均低于检出限。

(5) **石油类：**土壤样品中的石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）含量为ND~44mg/kg。

综上所述，通过对地块内各点位监测结果分析，土壤样品中重金属及无机物（8项）、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、和石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）含量均不超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值及《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）推导值。

## 2、对照点土壤检测结果分析

选择地块北侧荒地的土壤作为土壤对照点，设置 Sdz1（经度 E114°44'1.23"，纬度 N22°56'14.98"）和 Sdz2（经度 E114°43'55.71"，纬度 N22°56'14.18"）采集 0~0.2m 深的表层土作为对照点样品。土壤对照点样品监测结果见表 5.2-2。

对照点土壤样品质地为壤土，重金属指标中砷、汞、镉、铜、铅、镍 6 项存在不同程度的检出，其他指标中氟化物、石油烃 2 项存在不同程度的检出，与地块内土壤点的分析检测结果相比较，对照点不同指标的检出结果均在地块土壤样品检测范围内，且较接近中间值，其检出项检测结果比对表见 5.2-2。



表 5.2-2 土壤对照样品与土壤样品检出结果对照表

序号	检测项目	对照点		检测结果		筛选值第一类用地	单位
		Sdz-1	Sdz-2	最大值	最小值		
1	pH	5.86	7.95	10.41	4.19	——	无量纲
2	水分	11.8	22.6	42.9	7.6	——	%
3	氟化物	650	477	792	235	1960#	mg/kg
4	砷	18.0	25.8	11.4	0.98	40*	mg/kg
5	汞	0.165	0.266	0.166	0.032	8	mg/kg
6	镉	0.01	ND	0.38	ND	20	mg/kg
7	铜	2	5	38	5	2000	mg/kg
8	铅	ND	22	47	11	400	mg/kg
9	镍	8	12	71	11	150	mg/kg
10	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	11	21	44	ND	826	mg/kg
11	铬 (六价)	ND	ND	ND	ND	3.0	mg/kg
12	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
13	氯仿	ND	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
14	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	12	mg/kg
15	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	3	mg/kg
16	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.52	mg/kg
17	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	12	mg/kg
18	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	66	mg/kg
19	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	10	mg/kg
20	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	94	mg/kg
21	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	1	mg/kg
22	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	2.6	mg/kg
23	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.6	mg/kg
24	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	11	mg/kg
25	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	701	mg/kg
26	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.6	mg/kg

序号	检测项目	对照点		检测结果		筛选值第一类用地	单位
		Sdz-1	Sdz-2	最大值	最小值		
27	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.7	mg/kg
28	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
29	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
30	苯	ND	ND	ND	ND	1	mg/kg
31	氯苯	ND	ND	ND	ND	68	mg/kg
32	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	560	mg/kg
33	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	5.6	mg/kg
34	乙苯	ND	ND	ND	ND	7.2	mg/kg
35	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290	mg/kg
36	甲苯	ND	ND	ND	ND	1200	mg/kg
37	间/对二甲苯	ND	ND	ND	ND	163	mg/kg
38	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	222	mg/kg
39	硝基苯	ND	ND	ND	ND	34	mg/kg
40	苯胺	ND	ND	0.1	ND	92	mg/kg
41	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	250	mg/kg
42	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
43	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
44	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
45	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	55	mg/kg
46	蒽	ND	ND	ND	ND	490	mg/kg
47	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
48	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
49	萘	ND	ND	ND	ND	25	mg/kg

### 5.2.2 地下水检测结果分析

为明确调查地块的地下水水质状况，在地块内布设 3 个浅层地下水水质监测点，采集地下水样品 3 组，按照本报告表 5.1-2 中地下水环境风险评估筛选值进行评价，地下水样品的检测结果汇总如表 5.2-2：

表 5.2-2 地下水检测结果

检测项目	检出限	最大值	最小值	筛选值	计量单位	样品数	检出数	检出率	超标数	超标率
pH 值	—	6.4	4.8	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	无量纲	3	3	100%	3	100%
浑浊度	0.3	118	64	$\leq 3$	NTU	3	3	100%	3	100%
砷	0.0003	0.0008	ND	$\leq 0.01$	mg/L	3	1	33.3%	0	0%
汞	0.00004	ND	ND	$\leq 0.001$	mg/L	3	0	0%	0	0%
铜	0.00008	0.00218	0.00027	$\leq 1.00$	mg/L	3	3	100%	0	0%
镉	0.00005	0.00012	0.00007	$\leq 0.005$	mg/L	3	3	100%	0	0%
铅	0.00009	0.00209	0.00088	$\leq 0.01$	mg/L	3	3	100%	0	0%
镍	0.00006	0.0013	0.00045	$\leq 0.02$	mg/L	3	3	100%	0	0%
氟化物	0.006	0.366	ND	$\leq 1.0$	mg/L	3	2	66.67%	0	0%
铬（六价）	0.004	ND	ND	$\leq 0.05$	mg/L	3	0	0%	0	0%
可萃取性石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	0.01	0.08	0.08	$\leq 0.572$	mg/L	3	3	100%	0	0%
苯并(a)芘	0.004	ND	ND	$\leq 0.01$	mg/L	3	0	0%	0	0%

由上表5.2-2可知，本项目地块中地下水检测结果概述如下：

(1) 感官性状及一般化学指标

地块内地下水样品中 pH 值的范围为 6.7~7.1、浑浊度的范围为 64~118NTU、铜的含量为 0.00027~0.00218mg/L。

(2) 毒理学指标

地块内地下水样品中砷的含量为 ND~0.0008mg/L，镉的含量为 0.00007~0.00012mg/L，铅的含量为 0.00088~0.00209mg/L，镍的含量为 0.00045~0.0013mg/L，六价铬、汞均低于检出限。

(3) 其他指标

地块内地下水样品中石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）的含量为 0.08mg/L、氟化物的含量为 ND~0.366mg/L、苯并(a)芘均低于检出限。

(4) 小结

综上，本地块地下水样品检测指标除 pH、浑浊度超出《地下水质量标准》（GB/T14848 -2017）中III类标准限值外，其它检测指标均达到标准值要求；由于 pH、浑浊度不作为毒理性指标，且该地块未来不开发饮用该区域地块的地下水，因此本地块地下水对人体健康风险在可接受范围内。

## 第六章、初步调查结论与建议

### 6.1 结论

#### 6.1.1 第一阶段调查结论

平山街道陈塘地段PS-NZ-03-15地块（以下简称“项目地块”）位于惠州市惠东县平山街道站西路与广场东路交叉口西南角。地块面积为26696.37m<sup>2</sup>。地块四至范围：东侧为站西路，南侧为高铁轨道，北侧为空地及村民住宅，西侧为山坡，项目地块现状为空地。

地块的历史使用性质为：调查地块1980年之前为水田，主要种植水稻，1980年地块内南侧中间部分为惠东县水泥一厂成品库，2010年水泥厂停产，2012年厂房拆除变为空地，2021年~2022年地块平整，对地块内东北侧地势较低区域填土平整，填土来源为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及西侧的山体开挖产生的土质，2023年地块内规划建设污水管网，暂未完工，未投入使用。

根据《广汕铁路惠东南站站区控制性详细规划》了解，项目地块为商业用地、二类城镇住宅用地。

调查地块2021年~2022年地块平整，对地块内东北侧地势较低区域填土平整，填土来源为地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及西侧的山体开挖产生的土质，填土来源区域历史至今为农用地、山坡，不涉及工业企业生产活动，所填土质对地块环境影响较小，但由于在填土过程中会有施工车辆进出地块，存在**石油烃**污染的可能性，石油烃污染物进入土壤后，对土壤环境造成影响与危害。

调查地块及周边50m范围内存在的企业为惠东县水泥一厂，惠东县水泥一厂生产过程中产生的污染物主要为生料和煤炭在燃烧过程中形成的HF、汞等物质，可能通过大气沉降等方式对地块内土壤及地下水产生影响，煤炭中含有多环芳烃，其产生的主要污染物为**苯并[a]芘**，可能对地块内土壤和地下水造成污染。运营过程中使用到少量柴油，且来往运输车辆可能存在机油/汽油滴落等情况，可能对地块土壤和地下水造成**石油烃**污染因此，汇总本项目地块潜在关注污染物主要为**汞、氟化物、苯并[a]芘、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）**。

#### 6.1.2 第二阶段调查结论

(1) 本次调查在地块内布设土壤监测点位6个，地块外未经人为扰动区域布设土壤对照点2个，共计8个土壤监测点位。项目组共采集土壤样品29个（不

含现场平行样），所有样品均进行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）常规 45 项、pH 值、水分，特征污染物石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、氟化物、苯并[a]芘检测。

检测结果表明，所有点位的重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物，检测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第一类用地筛选值要求；特征污染物石油烃未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求；砷检测结果符合GB36600-2018标准附录A中水稻土，砷的筛选值取40mg/kg的要求。砷检测结果符合《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）的计算值。

（2）地下水：本次调查在地块内共布设地下水监测点位 3 个，项目组共采集地下水样品 3 个，进行了《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 pH、浑浊度、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、氟化物、苯并[a]芘、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）的检测。

检测结果表明，本地块地下水样品检测指标除 pH、浑浊度超出《地下水质量标准》（GB/T14848 -2017）中III类标准限值外，其它检测指标均达到标准要求；由于 pH、浑浊度不作为毒理性指标，且该地块未来不开发饮用该区域地块的地下水，因此本地块地下水对人体健康风险在可接受范围内。

## 6.2 建议

（1）调查地块土壤污染状况调查报告经环保部门等相关部门备案并获得相关主管部门施工许可前，土地使用权人应对地块落实必要的环境管理和有效保护措施，避免地块受到扰动。具体保护措施包括设立明显标示或围蔽，禁止任何单位和人员开挖、取土等扰动地块的行为，确保下一步工作的顺利开展和环境安全。

（2）在地块闲置未进行建设施工前，应对地块加强巡查，适当增加围蔽措施，防止非法倾倒事件发生。

（3）工程实施过程中，加强环境监管，加强人员健康安全防护，以确保人员健康。提高环境质量安全意识，严防实施过程中的环境污染。

### 6.3 不确定性分析

本报告的结果是基于项目地块内采样点位的调查和检测的结果，针对调查事实，应用科学原理和专业判断进行逻辑推论和解释，报告的结论是基于有限的资料、数据、工作范围、工作时间、预算以及目前可以获得的调查事实而进行的专业判断。

(1) 本次调查期间，关于地块及周边的文件资料缺乏，资料收集主要依靠土地使用人员、周边居民等对地块的介绍以及历史卫星遥感影像的分析进行确认，具有一定的局限性和不确定性。

(2) 调查地块周边的相关资料，主要通过人员访谈和网络查询得到，环境影响相关资料不够完整，对污染识别存在一定的不确定性。

(3) 地块及周边土壤、地下水中的污染物在自然过程的作用下会发生迁移和转化，人为活动更会大规模的改变污染情况。

# 附件

## 附件 1：《宗地图》





附件 2：《关于平山街道陈塘地段 26696.37 平方米土地规划条件的情况说明》

## 惠东县自然资源局

### 关于平山街道陈塘地段 26696.37 平方米土地 规划条件的情况说明

经核对《广汕铁路惠东南站站区控制性详细规划》，平山街道陈塘地段 26696.37 平方米土地的主要规划控制指标为：规划用地性质为商业、二类城镇住宅用地（0901/070102），计算指标用地面积 26696.37 平方米，计容积率建筑面积≤42714.1 平方米（其中：二类城镇住宅建筑面积≤14949.96 平方米，其余为商业建筑面积），容积率≤1.6，建筑密度≤35%，绿地率>20%，建筑限高 60 米。

特此说明。



### 附件 3：《填土证明》

#### 关于平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块 回填土证明

平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块位于惠州市惠东县平山街道站西路与广场东路交叉口西南角，地块面积为 26696.37m<sup>2</sup>，地块目前用途为闲置空地。

调查地块历史上为水田，2021 年-2022 年地块进行填土平整，利用地块内西侧地势较高区域平整过程产生的余土及地块外西侧山体开挖产生的土壤，对地块内东北侧地势较低区域进行填土平整，填土深度约 4m，填土区域面积约 8-10 亩。

特此说明！

2024 年 5 月 9 日



附件 4: 《人员访谈表》

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况初步调查报告					
调查日期	2023-11-20	调查方式	1:1 访谈	工作单位	2023-11-20	
受访人姓名	陈东平 广东广信会计师事务所		受访人职务	副所长		
受访人所属单位	<input type="checkbox"/> 村委会成员 <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企事业单位 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 其他工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 地块周边其他单位					
受访人信息	工作单位	广东广信会计师事务所			联系电话	13922111111
	姓名	王博博			身份证号	320111111111
访谈内容记录	(1) 本地块周边是否有其他污染源或工业项目? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 说明: 大部分是居民住宅区, 没有工业项目。 <input type="checkbox"/> 否, 但周边有少量工业项目, 主要是: 广信会计师事务所。 <input type="checkbox"/> 否, 但周边有少量工业项目, 主要是: 广信会计师事务所。 <input type="checkbox"/> 否, 但周边有少量工业项目, 主要是: 广信会计师事务所。					
	(2) 本地块周边是否有其他污染源或工业项目? <input checked="" type="checkbox"/> 否 说明: 广信会计师事务所, 广信会计师事务所, 广信会计师事务所。					
	(3) 本地块周边是否有其他污染源或工业项目? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 说明: 广信会计师事务所。					
	(4) 是否发现过比邻地污染造成污染事故? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 说明: 广信会计师事务所。					
	(5) 本地块内是否有使用过农药、化肥等农业投入品, 是否使用过农药、化肥、农药等? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 说明: 广信会计师事务所。					
	(6) 本地块内是否有使用过农药、化肥等农业投入品, 是否使用过农药、化肥、农药等? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 说明: 广信会计师事务所。					
	(7) 本地块内是否有使用过农药、化肥等农业投入品, 是否使用过农药、化肥、农药等? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 说明: 广信会计师事务所。					

(4) 本场地内是否有危险废物、油类、无机盐内使用材料等位置等项?

是 否

其他说明:

(5) 本场地内是否有危险废物?

是 否

其他说明:

(6) 本场地内是否有危险废物产生并贮存在场及其处理情况, 有无泄漏物情况?

是 否

其他说明:

(7) 本场地内是否有存在土壤污染问题?

是 否

其他说明: 有煤渣渣坑, 有时可以见到煤渣渣坑等。

(8) 本场地内是否有存在土壤污染?

是 否

其他说明:

(9) 本场地内是否存在以下所列污染源: 学校、居民区、医院、危险废物、其他、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等项情况?

学校 居民区 危险废物 其他 集中式饮用水源地

饮用水井 地表水体 其他

(10) 其他说明:

无。

土壤污染状况调查表

地块名称	平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况初步调查报告		
调查地点	调查时间	调查人员	调查日期
调查人姓名	调查单位	调查人姓名	
调查人联系电话	<input type="checkbox"/> 生态环境部 <input type="checkbox"/> 生态环境部生态环境监测总站 <input type="checkbox"/> 生态环境部生态环境监测总站生态环境监测中心 <input type="checkbox"/> 生态环境部生态环境监测总站生态环境监测中心生态环境监测中心生态环境监测中心生态环境监测中心		
调查人姓名	工作单位	生态环境部生态环境监测总站生态环境监测中心	
	姓名	王博博	调查日期
调查内容 说明	(1) 本地块建设前土地利用现状和用途? <input checked="" type="checkbox"/> 工业生产用地 (陈塘水泥厂) <input type="checkbox"/> 农业用地 (种植业) <input type="checkbox"/> 其他 ( ) <input type="checkbox"/> 其他 ( )		
	(2) 本地块内及地上是否有工业企业? <input checked="" type="checkbox"/> 是 名称、主要原料: 陈塘水泥厂 (陈塘水泥)		
	(3) 本地块内及地上是否有工业企业? <input checked="" type="checkbox"/> 是 名称、主要原料: 陈塘水泥厂		
	(4) 是否发生过环境污染事故? <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明:		
	(5) 本地块内是否有危险废物、有毒有害物质、危险废物、废油、废液、废渣? <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明:		
	(6) 本地块内是否有危险废物、有毒有害物质、危险废物、废油、废液、废渣? <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明:		
	(7) 本地块内是否有危险废物、有毒有害物质、危险废物、废油、废液、废渣? <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明:		
	(8) 本地块内是否有危险废物、有毒有害物质、危险废物、废油、废液、废渣? <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明:		

(10) 该地块内是否存放油漆、涂料、清洗剂等挥发性有机物类物质？  
 是  不确定  
 其他说明：

(11) 该地块内有无危险废物？  
 是  不确定  
 其他说明：

(12) 该地块内是否存放或使用过农药、化肥、除草剂等农业投入品？  
 是  不确定  
 其他说明：

(13) 该地块内是否存放过土壤污染物质？  
 是  不确定  
 其他说明：

(14) 该地块内是否存放过土壤污染物质？  
 是  不确定  
 其他说明：

(15) 该地块内是否存在以下污染源：工业、学校、医院、居民区、道路、集中式饮用水源地、饮用水井、堆场、填埋场、垃圾填埋场？  
 是  否  不确定  其他  其他污染源  
 集中式饮用水源地  饮用水井  堆场/填埋场

(16) 其他说明：  
 ① 水泥厂成立于 1958 年，2007 年停产，现为石龙水泥厂  
 ② 该厂堆场材料：石灰石、石膏、黏土、粉煤灰等  
 ③ 该厂废气污染物主要有颗粒物、二氧化硫、NOx、CO 等

土壤污染状况调查表

地块名称	平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况调查表			
调查地块名称	地块名称	地块编号	调查日期	2021.12.15
调查人姓名	陈伟		调查人职务	主任
调查人所属单位	<input type="checkbox"/> 生态环境部 <input type="checkbox"/> 生态环境部生态环境监测总站 <input type="checkbox"/> 生态环境部生态环境监测总站生态环境监测中心 <input type="checkbox"/> 生态环境部生态环境监测总站生态环境监测中心生态环境监测中心 <input type="checkbox"/> 生态环境部生态环境监测总站生态环境监测中心生态环境监测中心生态环境监测中心			
调查人姓名	工作单位	广东广测检测技术有限公司		
	姓名	王博博	调查日期	2021.12.15
调查内容	(1) 本地块内是否进行过工业生产活动? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如“是”，请说明工业名称、生产时间、主要产品、主要原料、主要工艺、主要设备等。 如“否”，请说明理由。 (2) 本地块内是否进行过建筑施工活动? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如“是”，请说明企业名称、施工时间、主要材料、主要设备等。 (3) 本地块内是否进行过仓储物流活动? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如“是”，请说明企业名称、主要材料、主要设备等。 (4) 本地块内是否进行过农业种植活动? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如“是”，请说明主要作物、主要肥料、主要农药等。 (5) 本地块内是否进行过其他活动? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如“是”，请说明主要活动、主要材料、主要设备等。 (6) 本地块内是否进行过其他活动? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如“是”，请说明主要活动、主要材料、主要设备等。 (7) 本地块内是否进行过其他活动? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如“是”，请说明主要活动、主要材料、主要设备等。			

	<p>(10) 本场地内是否有加油站、加油站、生活区或其他特殊用途等情况?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无</p> <p>其他说明:</p> <p>(11) 本场地内有无工业构筑物?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无</p> <p>其他说明:</p> <p>(12) 本场地内是否存放危险化学品或其他危险物质及易燃易爆物品, 有无危险废物堆积?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无</p> <p>其他说明:</p> <p>(13) 本场地内是否存放土壤污染样品?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无</p> <p>其他说明:</p> <p>(14) 本场地内是否存放土壤污染样品?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无</p> <p>其他说明:</p> <p>(15) 本场地内是否存在污染源、学校、居民区、医院、文物保护单位、道路、集中式饮用水源地、饮用水井、化粪池等敏感目标?</p> <p><input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有</p> <p><input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有</p> <p>(16) 其他内容:</p> <p>其他内容: 2011-2012年曾有填土, 后因地块内平整产生扬尘, 西侧山坡开挖土方工程, 对地块北侧区域造成填土。</p> <p>填土深度: 4m, 面积: 3000m<sup>2</sup></p> <p>2) 原有农田, 台架蔬菜, 2014年已拆除。</p> <p>3) 地块北侧有土坑, 存在废水排放, 1-2, 地块内南侧有台架蔬菜, 水坑, 坑内水坑, 坑内水坑。</p>
--	---



土壤污染状况调查表

地块名称	平山街道 陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块 国有建设用地		
调查地址	调查日期	调查时间	调查人
调查日期	2024.11.15	调查时间	上午 9:00-11:00
调查人姓名	李子松	调查人职务	小队长
调查人单位	广东广环检测技术有限公司		
调查人姓名	李子松	调查人职务	小队长
调查内容	<p>1) 本地块历史上是否曾有工业企业?</p> <p><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>如有, 企业名称: 永茂厂和中和</p> <p>2) 本地块内历史上是否曾有工业仓储?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>如有, 企业名称: 永茂厂</p> <p>3) 本地块内是否有过工业或仓储用地?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>如有, 企业名称: 永茂厂</p> <p>4) 本地块内是否有过工业或仓储用地?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>如有, 企业名称: 永茂厂</p> <p>5) 本地块内是否有过工业或仓储用地?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>如有, 企业名称: 永茂厂</p> <p>6) 本地块内是否有过工业或仓储用地?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>如有, 企业名称: 永茂厂</p> <p>7) 本地块内是否有过工业或仓储用地?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>如有, 企业名称: 永茂厂</p>		

(8) 本地块内是否存放固废、污水、废气等污染物或危险废物等?  
 是  否  
 固废名称:

(9) 本地块内有无危险废物?  
 是  否  
 固废名称:

(10) 本地块内是否存放国家禁止的危险化学品及易燃易爆物品, 有无危险废物等?  
 是  否  
 固废名称:

(11) 本地块内是否存放土壤污染物质?  
 是  否  
 固废名称: 淤泥 卵石, 面砖 10-15cm

(12) 本地块内是否存放土壤污染物质?  
 是  否  
 固废名称:

(13) 本地块内是否存放国家禁止的危险化学品、农药、兽药等、医药、工业废水、废油、废液、废渣、废渣等危险废物?  
 是  否  是  否  是  否  
 是  否  是  否

(14) 其他内容:  
 ① 填土: 201-202年填土。  
 来源: 地块内北侧种植区填土因种植地平整产生  
 的泥土  
 深度: 卵石 填土面积: 地块内种植区填  
 土 5-10m。  
 ② 2023年 地块被 辟为 养殖  
 ③ 2023 年 地块内 有 污水 排放 管 2023 年 12 月 1 日 起 已 封 闭 管 道 管 道 已 拆 除 且 已 填 平 管 道 口 已 封 闭

土壤污染状况调查登记表

地块名称	平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况调查			
调查日期	调查地点	调查时间	调查人姓名	
	平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块	2023.12.27	张	
调查人姓名	调查单位	调查人姓名		
张	广东天管检测技术有限公司	张		
调查日期	调查地点	调查时间	调查人姓名	
2023.12.27	平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块	2023.12.27	张	
调查内容	<p>1) 本地块历史上是否进行过工业或商业活动?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定          其他说明: 陈塘水泥厂(已建)</p> <p>2) 本地块内历史上是否发生过工业或商业活动?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定          其他说明: 陈塘水泥厂(已建) 地上时间: 1990-2000</p> <p>3) 本地块内是否有过工业或商业活动?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定          其他说明: 陈塘水泥厂(已建)</p> <p>4) 本地块内是否有过工业或商业活动?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定          其他说明: 陈塘水泥厂(已建)</p> <p>5) 本地块内是否有过工业或商业活动?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定          其他说明: 陈塘水泥厂(已建)</p> <p>6) 本地块内是否有过工业或商业活动?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定          其他说明: 陈塘水泥厂(已建)</p> <p>7) 本地块内是否有过工业或商业活动?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定          其他说明: 陈塘水泥厂(已建)</p>			



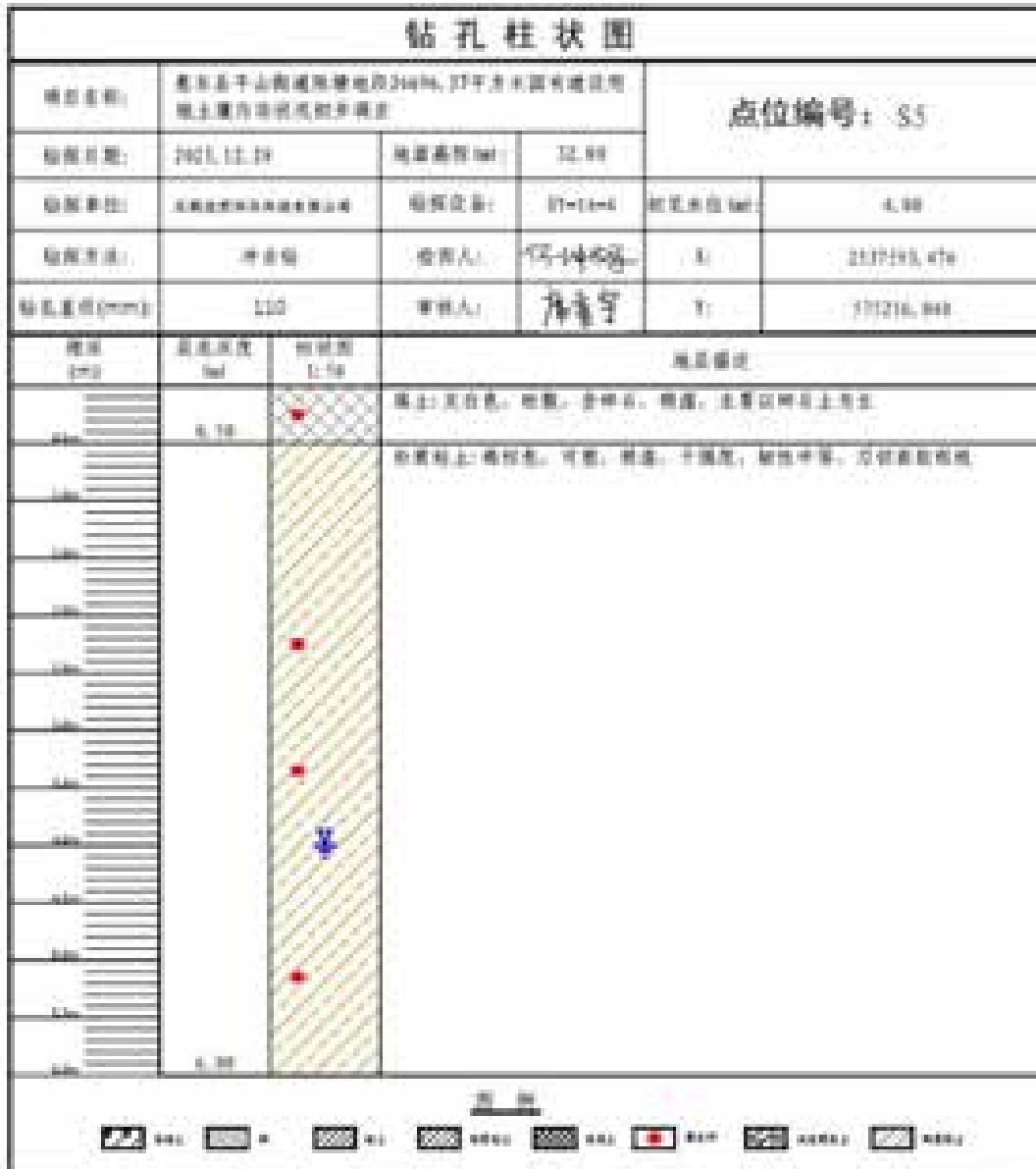
附件 5： 现场踏勘记录表

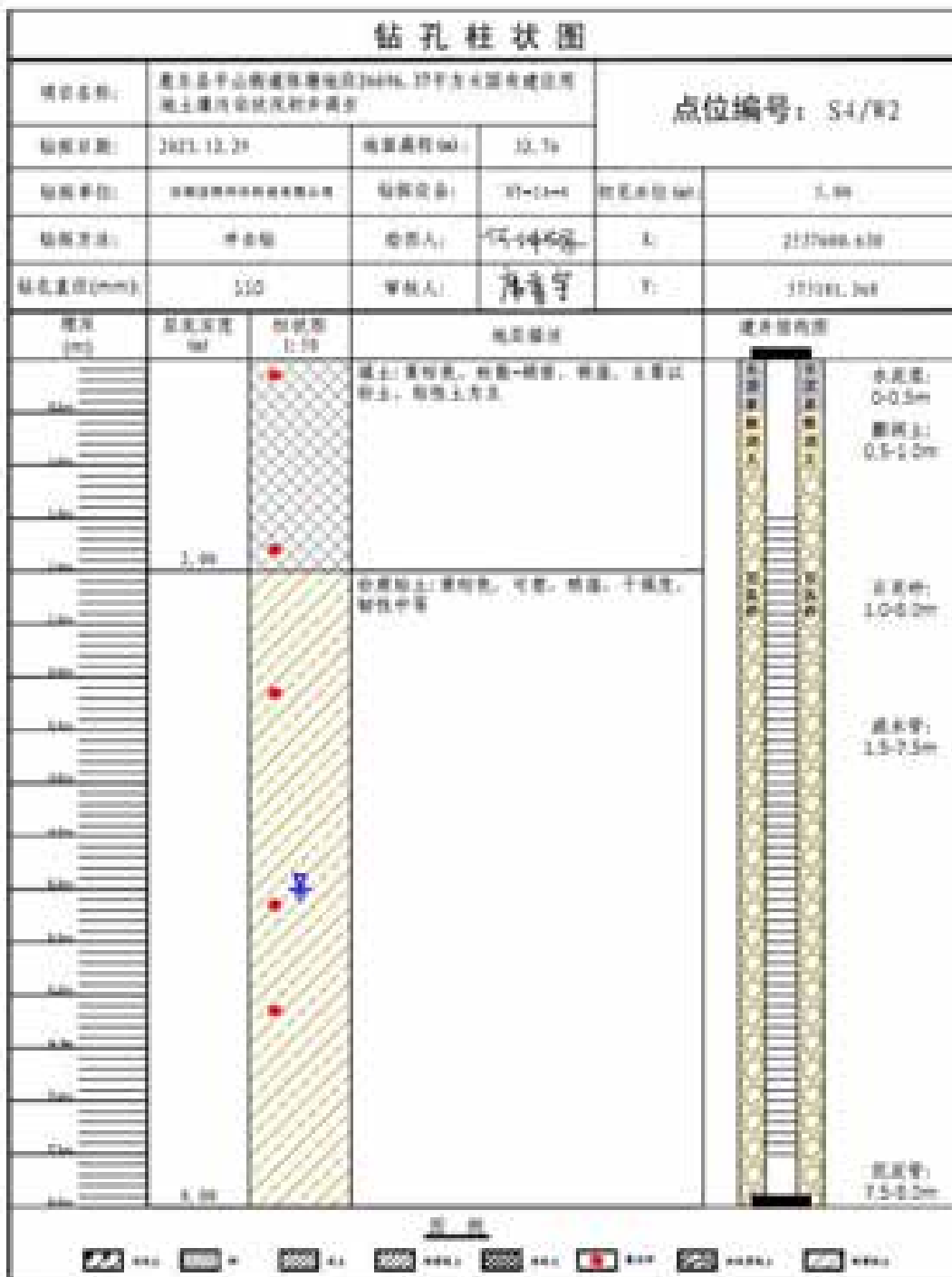
地块土壤污染状况调查现场踏勘记录表

项目名称			
平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况调查			
现场踏勘时间		现场踏勘人员	
2023.11.18		王博博	
序号	调查内容	是否	备注
1	地块内有无化学原料储罐	否	
2	地块内是否有固体废物堆放或临时堆场	否	
3	地块内是否有污水处理站	否	
4	是否有可能产生恶臭气体的设施	否	
5	现场是否存放有酸、碱、油、漆、溶剂等有机物	否	
6	现场是否有异味	否	
7	近期是否有化学品泄漏	否	
8	地块内是否有颜色异常的土壤	否	
9	地块内有无油类车	否	
10	地块内是否发现危险废物标识等痕迹	否	
11	地块内是否有工业井	否	
12	地块内及周边区域是否有固体废物或其他固体废物	否	
13	地块内是否有其他区域曾经进行过挖掘、翻动和近期高负荷	否	
14	地块周边是否有潜在地下水污染源?	否	

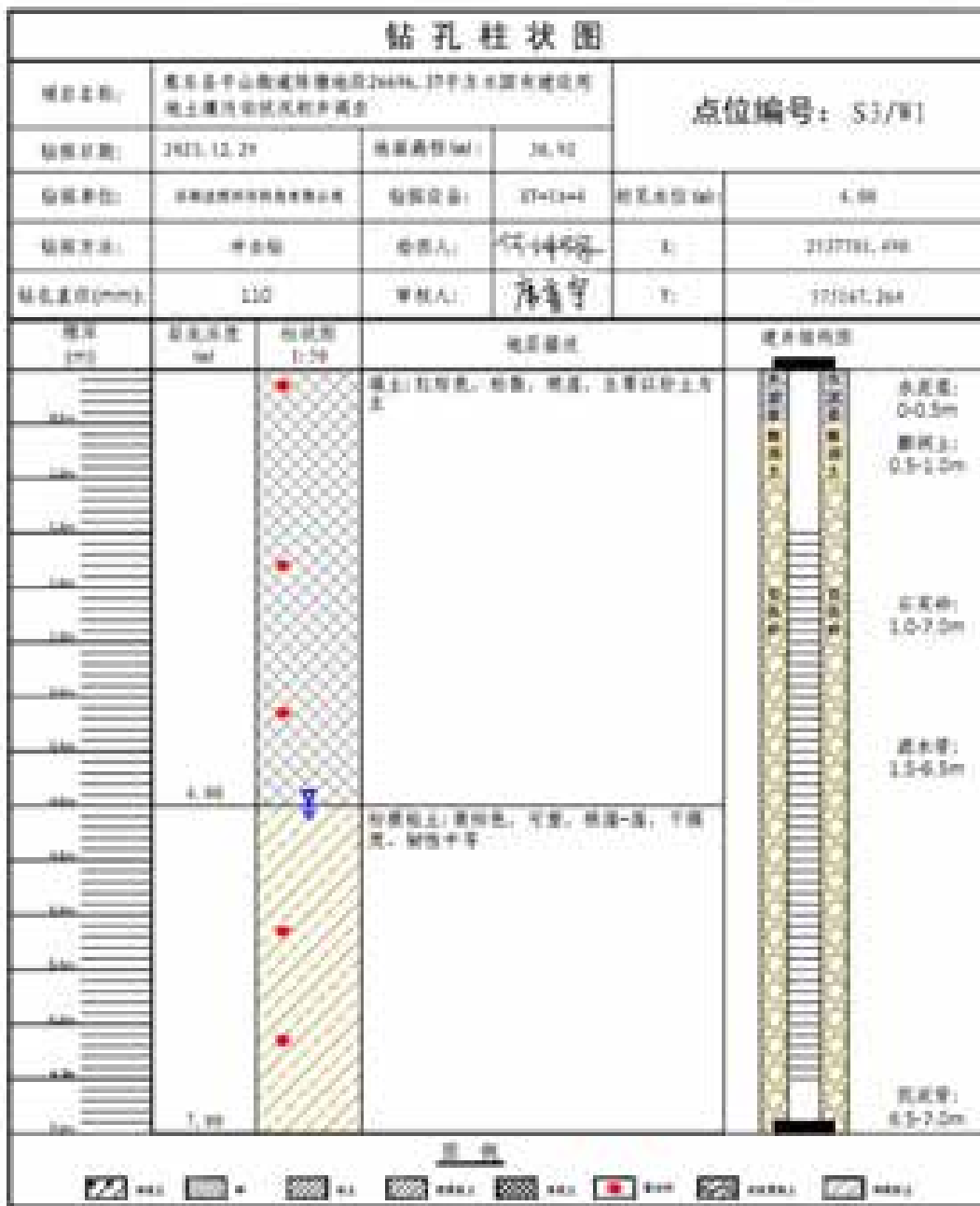
注：地块内无储罐、污水管道、暂存池、未封闭场所

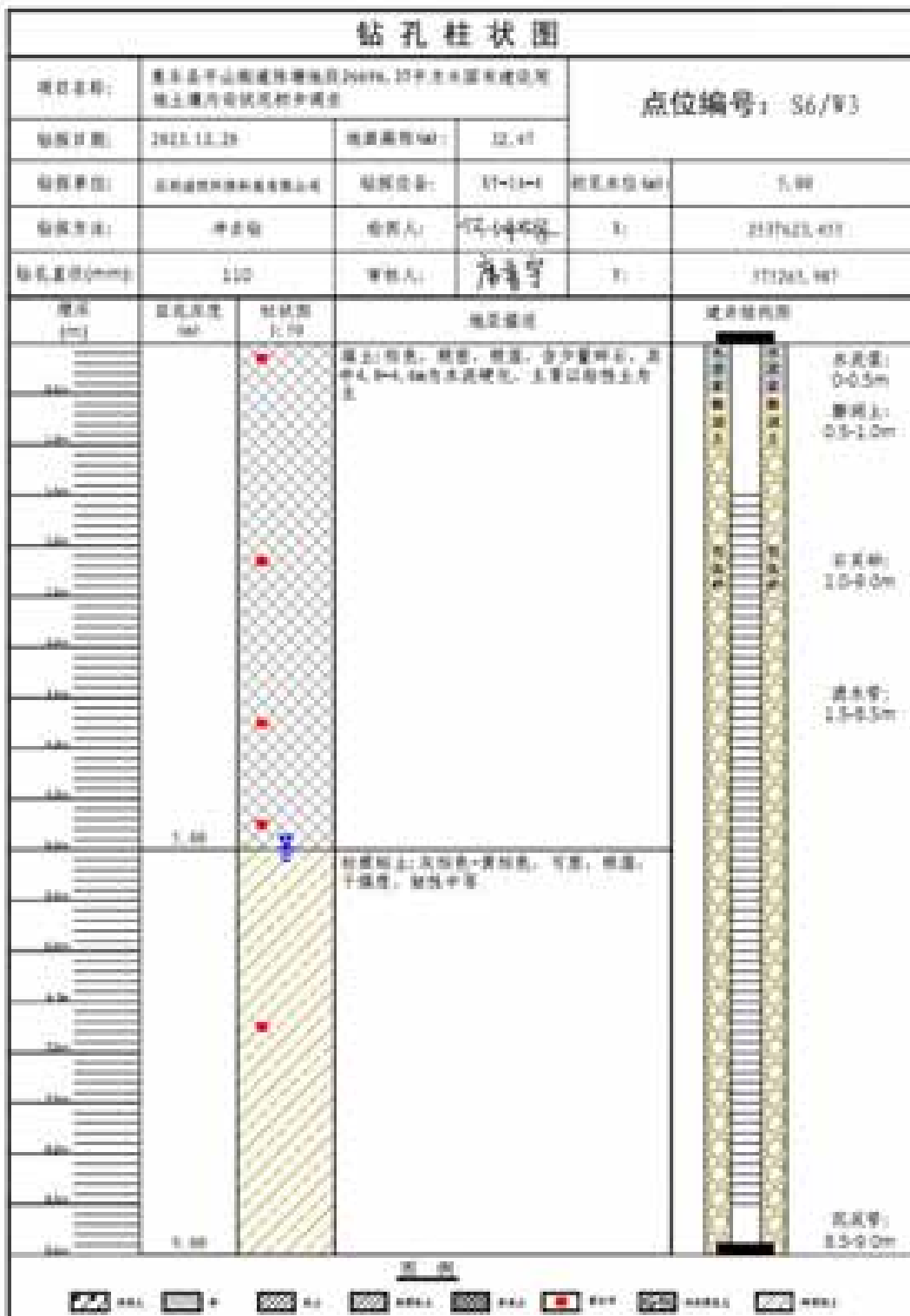


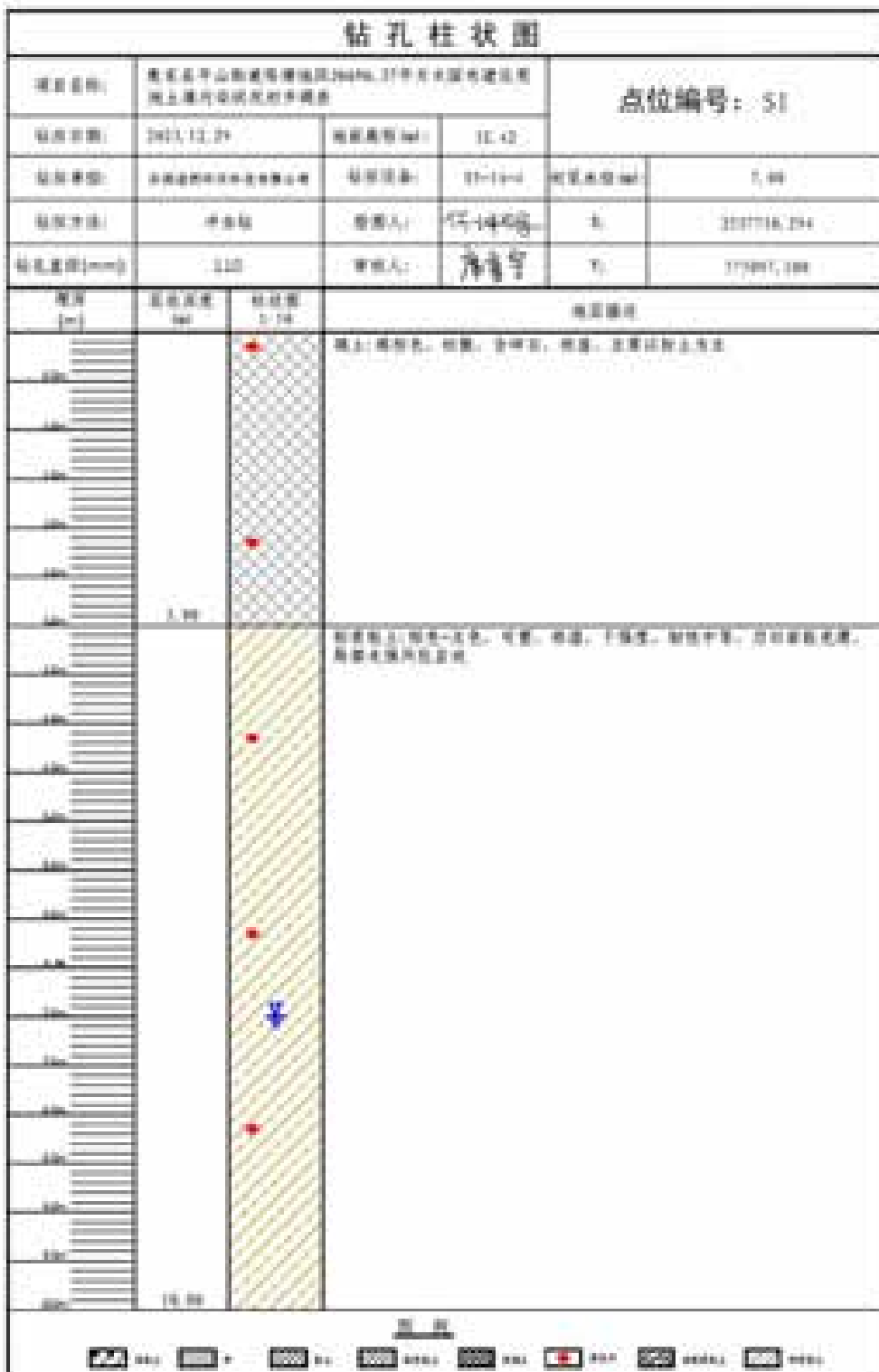



















附件 7：土壤采样照片

S1



点位四周

	
<p>定位</p>	<p>破孔</p>
	
<p>PID 测试</p>	<p>XRF 测试</p>

	
<p>VOC 取样</p>	<p>清洗采样工具</p>
	
<p>取样</p>	<p>柱状样</p>



S2






点位四周





定位

破孔





	
<p>PID 测试</p>	<p>XRF 测试</p>
	
<p>VOC 取样</p>	<p>清洗采样工具</p>

	
<p>取样</p>	<p>柱状样</p>
	
<p>样品全照</p>	<p>样品保存</p>
<p>S3/W1</p>	



点位四周

<p>/</p>	
<p>/</p>	<p>破孔</p>
	
<p>PID 测试</p>	<p>XRF 测试</p>

	
<p>VOC 取样</p>	<p>清洗采样工具</p>
	
<p>取样</p>	<p>柱状样</p>



样品全照



样品保存

S4/W2





点位四周



定位

破孔

	
<p>PID 测试</p>	<p>XRF 测试</p>
	
<p>VOC 取样</p>	<p>清洗采样工具</p>





取样

柱状样

S5





点位四周



定位

破孔

	
<p>PID 测试</p>	<p>XRF 测试</p>
	
<p>VOC 取样</p>	<p>清洗采样工具</p>

	
<p>取样</p>	<p>柱状样</p>
	
<p>样品全照</p>	<p>样品保存</p>
<p>S6</p>	



	
<p>定位</p>	<p>破孔</p>
	
<p>PID 测试</p>	<p>XRF 测试</p>

	
<p>VOC 取样</p>	<p>清洗采样工具</p>
	
<p>取样</p>	<p>柱状样</p>



样品全照

样品保存

Sdz1







点位四周







PID 测试

XRF 测试

	
<p>VOC 取样</p>	<p>清洗采样工具</p>
	
<p>取样</p>	<p>样品全照</p>
<p>Sdz2</p>	



	
<p>PID 测试</p>	<p>XRF 测试</p>
	
<p>VOC 取样</p>	<p>清洗采样工具</p>

	
<p>取样</p>	<p>样品全照</p>

附件 8：土壤快筛记录表

**土壤中国发布标准与重金属快速测定记录表**

项目名称: PS-NZ-03-15 日期: 2023.10.27

采样地点: PS-NZ-03-15 采样深度: 0.1m

采样方法: 手工 采样数量: 10

检测项目: As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn, Mn, Fe, Co, Ni, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn, Mn, Fe, Co

检测项目	检测单位	检测结果	备注
As	mg/kg	0.1	
Pb	mg/kg	0.1	
Cd	mg/kg	0.1	
Cr	mg/kg	0.1	
Cu	mg/kg	0.1	
Ni	mg/kg	0.1	
Zn	mg/kg	0.1	
Mn	mg/kg	0.1	
Fe	mg/kg	0.1	
Co	mg/kg	0.1	
Ni	mg/kg	0.1	
Pb	mg/kg	0.1	
Cd	mg/kg	0.1	
Cr	mg/kg	0.1	
Cu	mg/kg	0.1	
Ni	mg/kg	0.1	
Zn	mg/kg	0.1	
Mn	mg/kg	0.1	
Fe	mg/kg	0.1	
Co	mg/kg	0.1	

检测单位: XXX 检测人员: XXX

备注: 所有检测结果均符合中国发布标准



**土壤中英文有机与无机元素快速测定记录表**

项目编号: 20230000000000000000

采样日期: 2023-11-10

采样地点: 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块

采样深度: 0-5cm

采样数量: 10

采样方法: 手工

采样人员: 李某某

审核人员: 张某某

检测单位: 某某检测有限公司

元素名称	元素符号	检测值	单位	元素名称																
				C	H	N	P	K	Ca	Mg	Na	Fe	Mn							
碳	C	58.2	%																	
氢	H	6.1	%																	
氮	N	0.7	%																	
磷	P	0.2	%																	
钾	K	1.7	%																	
钙	Ca	1.2	%																	
镁	Mg	0.2	%																	
钠	Na	0.2	%																	
铁	Fe	1.2	%																	
锰	Mn	0.2	%																	



**土壤中原安福有机磷与重金属超标快速筛查记录表**

项目编号: 2024030001  
 采样日期: 2024年11月29日  
 采样地点: 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块  
 采样深度: 0-10cm

采样点编号	采样深度 (cm)	检测项目	检测结果 (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)	是否超标	备注
S01/S02 SuperSite 1	0-10	As	0.1	0.1	否	所有检测项目均未超标，符合土壤环境质量标准。
		Cd	0.1	0.1	否	
		Cu	0.1	0.1	否	
		Pb	0.1	0.1	否	
		Mn	0.1	0.1	否	
		Hg	0.1	0.1	否	
		Cr	0.1	0.1	否	
		Co	0.1	0.1	否	
		Zn	0.1	0.1	否	
		Mo	0.1	0.1	否	

检测单位: *Handwritten Signature*  
 报告日期: 2024年11月29日

**土壤调查数据与记录表**

调查地点: 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块

调查日期: 2024年10月21日

调查人员: XXX

采样点编号	采样深度 (m)	采样位置描述	检测项目	检测结果	备注
SP1	0.1	表层土壤	pH	8.1	
SP1	0.1	表层土壤	As (mg/kg)	1.2	
SP1	0.1	表层土壤	Cd (mg/kg)	0.1	
SP1	0.1	表层土壤	Cu (mg/kg)	15.5	
SP1	0.1	表层土壤	Pb (mg/kg)	1.8	
SP1	0.1	表层土壤	Zn (mg/kg)	45.2	
SP1	0.1	表层土壤	Cr (mg/kg)	12.3	
SP1	0.1	表层土壤	Mn (mg/kg)	88.7	
SP1	0.1	表层土壤	Co (mg/kg)	0.5	
SP1	0.1	表层土壤	Fe (mg/kg)	125.6	
SP1	0.1	表层土壤	Mo (mg/kg)	0.2	
SP1	0.1	表层土壤	Se (mg/kg)	0.1	
SP1	0.1	表层土壤	Si (mg/kg)	15.8	
SP1	0.1	表层土壤	Ti (mg/kg)	8.9	
SP1	0.1	表层土壤	V (mg/kg)	0.8	
SP1	0.1	表层土壤	W (mg/kg)	0.1	
SP1	0.1	表层土壤	Y (mg/kg)	0.2	
SP1	0.1	表层土壤	Zr (mg/kg)	0.5	
SP1	0.1	表层土壤	Ba (mg/kg)	12.1	
SP1	0.1	表层土壤	Ca (mg/kg)	15.2	
SP1	0.1	表层土壤	Mg (mg/kg)	8.7	
SP1	0.1	表层土壤	K (mg/kg)	12.3	
SP1	0.1	表层土壤	Na (mg/kg)	8.9	
SP1	0.1	表层土壤	Li (mg/kg)	0.5	
SP1	0.1	表层土壤	Rb (mg/kg)	1.2	
SP1	0.1	表层土壤	Sr (mg/kg)	0.8	
SP1	0.1	表层土壤	Zn (mg/kg)	45.2	
SP1	0.1	表层土壤	Al (mg/kg)	125.6	
SP1	0.1	表层土壤	Si (mg/kg)	15.8	
SP1	0.1	表层土壤	Ti (mg/kg)	8.9	
SP1	0.1	表层土壤	V (mg/kg)	0.8	
SP1	0.1	表层土壤	Cr (mg/kg)	12.3	
SP1	0.1	表层土壤	Mn (mg/kg)	88.7	
SP1	0.1	表层土壤	Co (mg/kg)	0.5	
SP1	0.1	表层土壤	Ni (mg/kg)	1.2	
SP1	0.1	表层土壤	Cu (mg/kg)	15.5	
SP1	0.1	表层土壤	Zn (mg/kg)	45.2	
SP1	0.1	表层土壤	Pb (mg/kg)	1.8	
SP1	0.1	表层土壤	Cd (mg/kg)	0.1	
SP1	0.1	表层土壤	As (mg/kg)	1.2	
SP1	0.1	表层土壤	Hg (mg/kg)	0.05	
SP1	0.1	表层土壤	Se (mg/kg)	0.1	
SP1	0.1	表层土壤	Mo (mg/kg)	0.2	
SP1	0.1	表层土壤	W (mg/kg)	0.1	
SP1	0.1	表层土壤	Y (mg/kg)	0.2	
SP1	0.1	表层土壤	Zr (mg/kg)	0.5	
SP1	0.1	表层土壤	Ba (mg/kg)	12.1	
SP1	0.1	表层土壤	Ca (mg/kg)	15.2	
SP1	0.1	表层土壤	Mg (mg/kg)	8.7	
SP1	0.1	表层土壤	K (mg/kg)	12.3	
SP1	0.1	表层土壤	Na (mg/kg)	8.9	
SP1	0.1	表层土壤	Li (mg/kg)	0.5	
SP1	0.1	表层土壤	Rb (mg/kg)	1.2	
SP1	0.1	表层土壤	Sr (mg/kg)	0.8	
SP1	0.1	表层土壤	Zn (mg/kg)	45.2	
SP1	0.1	表层土壤	Al (mg/kg)	125.6	
SP1	0.1	表层土壤	Si (mg/kg)	15.8	
SP1	0.1	表层土壤	Ti (mg/kg)	8.9	
SP1	0.1	表层土壤	V (mg/kg)	0.8	
SP1	0.1	表层土壤	Cr (mg/kg)	12.3	
SP1	0.1	表层土壤	Mn (mg/kg)	88.7	
SP1	0.1	表层土壤	Co (mg/kg)	0.5	
SP1	0.1	表层土壤	Ni (mg/kg)	1.2	
SP1	0.1	表层土壤	Cu (mg/kg)	15.5	
SP1	0.1	表层土壤	Zn (mg/kg)	45.2	
SP1	0.1	表层土壤	Pb (mg/kg)	1.8	
SP1	0.1	表层土壤	Cd (mg/kg)	0.1	
SP1	0.1	表层土壤	As (mg/kg)	1.2	
SP1	0.1	表层土壤	Hg (mg/kg)	0.05	
SP1	0.1	表层土壤	Se (mg/kg)	0.1	
SP1	0.1	表层土壤	Mo (mg/kg)	0.2	
SP1	0.1	表层土壤	W (mg/kg)	0.1	
SP1	0.1	表层土壤	Y (mg/kg)	0.2	
SP1	0.1	表层土壤	Zr (mg/kg)	0.5	
SP1	0.1	表层土壤	Ba (mg/kg)	12.1	
SP1	0.1	表层土壤	Ca (mg/kg)	15.2	
SP1	0.1	表层土壤	Mg (mg/kg)	8.7	
SP1	0.1	表层土壤	K (mg/kg)	12.3	
SP1	0.1	表层土壤	Na (mg/kg)	8.9	
SP1	0.1	表层土壤	Li (mg/kg)	0.5	
SP1	0.1	表层土壤	Rb (mg/kg)	1.2	
SP1	0.1	表层土壤	Sr (mg/kg)	0.8	

调查单位: XXX

调查日期: 2024年10月21日

调查人员: XXX

**土壤中期采样有机物与无机阴离子快速测定记录表**

采样日期: 2023年12月15日  
 采样地点: PS-NZ-03-15  
 采样深度: 0.1m, 0.2m, 0.3m, 0.4m, 0.5m, 0.6m, 0.7m, 0.8m, 0.9m, 1.0m

采样深度 (m)	采样点编号	采样深度 (m)	采样点编号	检测项目 (mg/kg)													
				PAHs	PCBs	PCDDs	PCDFs	As	Cr	Cd	Cu	Pb	Zn				
0.1	PS-NZ-03-15-01	0.1	PS-NZ-03-15-02	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0.2	PS-NZ-03-15-03	0.2	PS-NZ-03-15-04	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0.3	PS-NZ-03-15-05	0.3	PS-NZ-03-15-06	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0.4	PS-NZ-03-15-07	0.4	PS-NZ-03-15-08	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0.5	PS-NZ-03-15-09	0.5	PS-NZ-03-15-10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0.6	PS-NZ-03-15-11	0.6	PS-NZ-03-15-12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0.7	PS-NZ-03-15-13	0.7	PS-NZ-03-15-14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0.8	PS-NZ-03-15-15	0.8	PS-NZ-03-15-16	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
0.9	PS-NZ-03-15-17	0.9	PS-NZ-03-15-18	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1.0	PS-NZ-03-15-19	1.0	PS-NZ-03-15-20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

注: 1. 采样深度 (m) 和 采样点编号 为必填项。  
 2. 检测项目 (mg/kg) 为必填项。  
 3. 采样日期 和 采样地点 为必填项。  
 4. 采样深度 (m) 和 采样点编号 为必填项。  
 5. 检测项目 (mg/kg) 为必填项。  
 6. 采样日期 和 采样地点 为必填项。

**土壤污染状况初勘与金属元素快速筛查记录表**

项目名称: PS-NZ-03-15 地块  
 地址: 平山街道陈塘地段  
 初勘日期: 2023年11月15日  
 初勘人员: [Signature]

采样点编号	采样深度 (m)	采样方法	检测项目	检测结果 (mg/kg)	评价标准 (mg/kg)	备注
1-1	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-2	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-3	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-4	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-5	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-6	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-7	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-8	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-9	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-10	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-11	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-12	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-13	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-14	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-15	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-16	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-17	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-18	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-19	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低
1-20	0.2	手工	As	0.1	1.0	As 含量低

初勘结论: 初步筛查显示, 所有采样点 As 含量均低于评价标准, 未发现异常。其他元素未检测。

初勘人员: [Signature]  
 审核人员: [Signature]

土壤中有毒有机物与重金属快速筛查记录表

项目编号: PS-NZ-03-15 采样日期: 2023.11.18

采样地点: 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况初步调查

采样深度: 0.3m 采样数量: 1 份

采样方法: 手工采样

采样点编号	采样深度 (m)	采样方法	检测项目													
			As	Cd	Cu	Mn	Pb	Cr	Zn	Co	Hg	其他	备注			
PS-NZ-03-15-01	0.3	手工	0.1	0.01	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

采样人: 黄文海 审核人: 黄文海

采样日期: 2023.11.18 报告日期: 2023.11.18

附件 9：土壤采样记录表

附件 9：土壤采样记录表

采样日期：2023年11月21日

采样地点：平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块

采样人员：李明华、李明明、李明明

审核人员：李明明

日期：2023.11.21

采样编号	采样深度 (cm)	采样位置	土壤类型	采样方法	采样时间	采样量 (kg)	备注
01	0-5	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
02	5-10	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
03	10-15	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
04	15-20	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
05	20-25	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
06	25-30	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
07	30-35	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
08	35-40	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
09	40-45	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
10	45-50	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
11	50-55	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
12	55-60	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
13	60-65	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
14	65-70	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
15	70-75	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
16	75-80	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
17	80-85	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
18	85-90	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
19	90-95	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	
20	95-100	1#	粉质粘土	手工	10:00	0.5	

采样方法：手工采样

采样量：0.5 kg

备注：所有采样点均位于 1# 采样点，深度从 0-100 cm 逐层采样。

土壤调查土壤采样原始记录表

项目名称: 平山街道 采样日期: 2024年11月11日 采样地点: PS-NZ-03-15 采样人员: [Signature]		采样深度: 0-10cm 采样方法: 表层土 采样数量: 1kg		采样时间: 2024-11-11 10:00 采样地点: [Signature] 采样人员: [Signature]			
采样编号	采样深度 (cm)	土壤状况		备注	检测项目	检测结果	检测单位
		颜色	气味				
PS-NZ-03-15-01	0-10	黄褐色	无	无	重金属	未检出	XX检测中心
PS-NZ-03-15-02	10-20	黄褐色	无	无	重金属	未检出	XX检测中心
PS-NZ-03-15-03	20-30	黄褐色	无	无	重金属	未检出	XX检测中心
PS-NZ-03-15-04	30-40	黄褐色	无	无	重金属	未检出	XX检测中心
PS-NZ-03-15-05	40-50	黄褐色	无	无	重金属	未检出	XX检测中心
PS-NZ-03-15-06	50-60	黄褐色	无	无	重金属	未检出	XX检测中心
PS-NZ-03-15-07	60-70	黄褐色	无	无	重金属	未检出	XX检测中心
PS-NZ-03-15-08	70-80	黄褐色	无	无	重金属	未检出	XX检测中心
PS-NZ-03-15-09	80-90	黄褐色	无	无	重金属	未检出	XX检测中心
PS-NZ-03-15-10	90-100	黄褐色	无	无	重金属	未检出	XX检测中心

采样人: [Signature] 日期: 2024-11-11  
 审核人: [Signature] 日期: 2024-11-11  
 检测单位: [Signature]

场地调查土壤采样记录表

项目名称: PS-NZ-03-15		采样日期: 2019年12月29日		采样地点: 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块	
采样深度: 0.1m		天气状况: 晴		采样人员: 李XX, 王XX	
采样方法: 手工采样		土壤类型: 粘壤土		备注: 采样点位于地块东北角	
采样点编号	采样深度 (m)	土壤颜色	土壤湿度	土壤气味	备注
1	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
2	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
3	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
4	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
5	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
6	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
7	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
8	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
9	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
10	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
11	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
12	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
13	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
14	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
15	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
16	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
17	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
18	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
19	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土
20	0.1	黄褐色	潮湿	无异味	粘壤土

调查人: 李XX, 王XX  
 审核人: 苗清  
 日期: 2019年12月29日



陈塘段土壤采样原始记录表

采样编号: PS-NZ-03-15-01		采样日期: 2019.12.17		采样地点: 陈塘段 PS-NZ-03-15-01		采样深度: 0.1m		采样方法: 手工		采样人: 李XX	
采样时间: 15:15-17:18		天气状况: 晴		土壤类型: 砂质壤土		采样深度: 0.1m		采样方法: 手工		采样人: 李XX	
采样地点: 陈塘段 PS-NZ-03-15-01		采样深度: 0.1m		采样方法: 手工		采样人: 李XX		采样时间: 15:15-17:18		天气状况: 晴	
采样编号	采样深度 (cm)	采样方法	土壤类型	采样地点	采样时间	天气状况	采样人	采样深度 (cm)	采样方法	土壤类型	采样地点
PS-NZ-03-15-01	0-10	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01	2019.12.17	晴	李XX	0-10	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01
PS-NZ-03-15-02	10-20	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01	2019.12.17	晴	李XX	10-20	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01
PS-NZ-03-15-03	20-30	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01	2019.12.17	晴	李XX	20-30	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01
PS-NZ-03-15-04	30-40	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01	2019.12.17	晴	李XX	30-40	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01
PS-NZ-03-15-05	40-50	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01	2019.12.17	晴	李XX	40-50	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01
PS-NZ-03-15-06	50-60	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01	2019.12.17	晴	李XX	50-60	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01
PS-NZ-03-15-07	60-70	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01	2019.12.17	晴	李XX	60-70	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01
PS-NZ-03-15-08	70-80	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01	2019.12.17	晴	李XX	70-80	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01
PS-NZ-03-15-09	80-90	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01	2019.12.17	晴	李XX	80-90	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01
PS-NZ-03-15-10	90-100	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01	2019.12.17	晴	李XX	90-100	手工	砂质壤土	陈塘段 PS-NZ-03-15-01

采样人: 李XX  
 采样日期: 2019.12.17  
 采样地点: 陈塘段 PS-NZ-03-15-01  
 采样深度: 0.1m  
 采样方法: 手工

日期: 2020-12-29

地点: 平山街道陈塘地段

调查人: [Signature]

土壤调查记录表

采样点编号	采样深度 (cm)	土壤颜色	土壤湿度	土壤气味	土壤 pH 值	土壤电导率 (EC)	土壤有机质 (OM)	土壤总氮 (TN)	土壤总磷 (TP)	土壤总钾 (TK)	土壤重金属 (Cd, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn)
1	0-10	黄褐色	潮湿	无	6.5	150	15%	0.1%	0.01%	0.1%	未检出
2	10-20	黄褐色	潮湿	无	6.5	150	15%	0.1%	0.01%	0.1%	未检出
3	20-30	黄褐色	潮湿	无	6.5	150	15%	0.1%	0.01%	0.1%	未检出
4	30-40	黄褐色	潮湿	无	6.5	150	15%	0.1%	0.01%	0.1%	未检出
5	40-50	黄褐色	潮湿	无	6.5	150	15%	0.1%	0.01%	0.1%	未检出
6	50-60	黄褐色	潮湿	无	6.5	150	15%	0.1%	0.01%	0.1%	未检出
7	60-70	黄褐色	潮湿	无	6.5	150	15%	0.1%	0.01%	0.1%	未检出
8	70-80	黄褐色	潮湿	无	6.5	150	15%	0.1%	0.01%	0.1%	未检出
9	80-90	黄褐色	潮湿	无	6.5	150	15%	0.1%	0.01%	0.1%	未检出
10	90-100	黄褐色	潮湿	无	6.5	150	15%	0.1%	0.01%	0.1%	未检出

调查人: [Signature]

日期: 2020-12-29

调查人: [Signature]

场地调查土壤采样原始记录表

项目名称: PS-NZ-03-15 采样日期: 2024.12.11 采样地点: 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块		采样深度: 0.1m 采样数量: 100g/点		采样方法: 手工采样		采样人员: 李国栋, 李国栋		审核人员: 李国栋	
采样点号	采样点名称	采样深度	采样数量	采样方法	采样日期	采样人员	审核人员	备注	其他说明
1	1#	0.1m	100g	手工	2024.12.11	李国栋	李国栋	1#	1#
2	2#	0.1m	100g	手工	2024.12.11	李国栋	李国栋	2#	2#
3	3#	0.1m	100g	手工	2024.12.11	李国栋	李国栋	3#	3#
4	4#	0.1m	100g	手工	2024.12.11	李国栋	李国栋	4#	4#
5	5#	0.1m	100g	手工	2024.12.11	李国栋	李国栋	5#	5#
6	6#	0.1m	100g	手工	2024.12.11	李国栋	李国栋	6#	6#
7	7#	0.1m	100g	手工	2024.12.11	李国栋	李国栋	7#	7#
8	8#	0.1m	100g	手工	2024.12.11	李国栋	李国栋	8#	8#
9	9#	0.1m	100g	手工	2024.12.11	李国栋	李国栋	9#	9#
10	10#	0.1m	100g	手工	2024.12.11	李国栋	李国栋	10#	10#

采样人: 李国栋, 李国栋  
 审核人: 李国栋  
 日期: 2024.12.11

场地调查土壤采样原始记录表

项目编号: PS-NZ-03-15		采样日期: 2018.12.29		采样地点: 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块		采样深度: 0.1m		采样数量: 1.0kg		采样方法: 手工	
采样人: 李国栋		审核人: 李国栋		见证人: 李国栋		记录人: 李国栋		复核人: 李国栋		日期: 2018.12.29	
采样点编号	采样点名称	采样深度 (m)	采样数量 (kg)	采样方法	备注	检测项目	检测标准	检测结果	是否超标	超标倍数	备注
PS-NZ-03-15-01	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	铅 (Pb)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-02	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	镉 (Cd)	10 mg/kg	10	否		
PS-NZ-03-15-03	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	汞 (Hg)	10 mg/kg	10	否		
PS-NZ-03-15-04	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	铜 (Cu)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-05	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	锌 (Zn)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-06	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	铬 (Cr)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-07	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	锰 (Mn)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-08	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	镍 (Ni)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-09	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	钴 (Co)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-10	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	钒 (V)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-11	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	砷 (As)	10 mg/kg	10	否		
PS-NZ-03-15-12	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	硒 (Se)	10 mg/kg	10	否		
PS-NZ-03-15-13	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	钼 (Mo)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-14	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	铊 (Tl)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-15	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	铋 (Bi)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-16	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	钨 (W)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-17	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	铀 (U)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-18	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	钍 (Th)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-19	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	钷 (Pm)	100 mg/kg	100	否		
PS-NZ-03-15-20	陈塘地段	0.1	1.0	手工	未见异常	镭 (Ra)	100 mg/kg	100	否		

采样人: 李国栋  
 审核人: 李国栋  
 见证人: 李国栋  
 记录人: 李国栋  
 复核人: 李国栋  
 日期: 2018.12.29

土壤编号

采样日期

采样地点

场地调查土壤采样原始记录表

采样编号: 2020030001	采样日期: 2020年3月22日		采样地点: 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块			
采样时间: 10:00 - 17:00	采样深度: 0.2m	采样方法: 手工	采样设备: 2020030001	采样人员: 王强		
采样目的: 初步调查	采样说明: 在调查范围内, 按照布点原则布点采样。					
采样编号	采样点位置	采样深度	采样方法	采样设备	采样人员	备注
2020030001	1#	0.2m	手工	2020030001	王强	1#
2020030002	2#	0.2m	手工	2020030001	王强	2#
2020030003	3#	0.2m	手工	2020030001	王强	3#
2020030004	4#	0.2m	手工	2020030001	王强	4#
2020030005	5#	0.2m	手工	2020030001	王强	5#
2020030006	6#	0.2m	手工	2020030001	王强	6#
2020030007	7#	0.2m	手工	2020030001	王强	7#
2020030008	8#	0.2m	手工	2020030001	王强	8#
2020030009	9#	0.2m	手工	2020030001	王强	9#
2020030010	10#	0.2m	手工	2020030001	王强	10#
2020030011	11#	0.2m	手工	2020030001	王强	11#
2020030012	12#	0.2m	手工	2020030001	王强	12#
2020030013	13#	0.2m	手工	2020030001	王强	13#
2020030014	14#	0.2m	手工	2020030001	王强	14#
2020030015	15#	0.2m	手工	2020030001	王强	15#
2020030016	16#	0.2m	手工	2020030001	王强	16#
2020030017	17#	0.2m	手工	2020030001	王强	17#
2020030018	18#	0.2m	手工	2020030001	王强	18#
2020030019	19#	0.2m	手工	2020030001	王强	19#
2020030020	20#	0.2m	手工	2020030001	王强	20#
2020030021	21#	0.2m	手工	2020030001	王强	21#
2020030022	22#	0.2m	手工	2020030001	王强	22#
2020030023	23#	0.2m	手工	2020030001	王强	23#
2020030024	24#	0.2m	手工	2020030001	王强	24#
2020030025	25#	0.2m	手工	2020030001	王强	25#
2020030026	26#	0.2m	手工	2020030001	王强	26#
2020030027	27#	0.2m	手工	2020030001	王强	27#
2020030028	28#	0.2m	手工	2020030001	王强	28#
2020030029	29#	0.2m	手工	2020030001	王强	29#
2020030030	30#	0.2m	手工	2020030001	王强	30#

采样人: 王强 采样日期: 2020年3月22日 采样地点: 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块

场地调查土壤采样原始记录表

项目编号: 1000000000 采样日期: 2023.07.11 采样地点: 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块 采样人员: [Handwritten Name]		采样深度: 0.1m 采样方法: 手工采样 采样时间: 上午 10:00 天气: 晴		采样位置: [Handwritten Location] 采样深度: [Handwritten Depth] 采样方法: [Handwritten Method]		采样人员: [Handwritten Name] 采样时间: [Handwritten Time]		
序号	采样点编号	采样深度 (m)	采样方法	采样位置	采样深度	采样方法	采样时间	采样人员
1	1-1	0.1	手工	1-1	0.1	手工	2023.07.11	[Handwritten Name]
2	1-2	0.1	手工	1-2	0.1	手工	2023.07.11	[Handwritten Name]
3	1-3	0.1	手工	1-3	0.1	手工	2023.07.11	[Handwritten Name]
4	1-4	0.1	手工	1-4	0.1	手工	2023.07.11	[Handwritten Name]
5	1-5	0.1	手工	1-5	0.1	手工	2023.07.11	[Handwritten Name]
6	1-6	0.1	手工	1-6	0.1	手工	2023.07.11	[Handwritten Name]
7	1-7	0.1	手工	1-7	0.1	手工	2023.07.11	[Handwritten Name]
8	1-8	0.1	手工	1-8	0.1	手工	2023.07.11	[Handwritten Name]
9	1-9	0.1	手工	1-9	0.1	手工	2023.07.11	[Handwritten Name]
10	1-10	0.1	手工	1-10	0.1	手工	2023.07.11	[Handwritten Name]

调查人: [Handwritten Name]  
 采样人: [Handwritten Name]  
 审核人: [Handwritten Name]

场地调查土壤采样原始记录表

项目名称: PS-NZ-03-15 采样日期: 2024.12.11 采样地点: 陈塘地段 采样深度: 0.1m 采样数量: 10个 采样方法: 手工采样 采样人员: [Signature] 审核人员: [Signature]		采样位置: 陈塘地段 采样深度: 0.1m 采样数量: 10个 采样方法: 手工采样 采样人员: [Signature] 审核人员: [Signature]			
采样点编号 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	采样深度 0.1m 0.1m 0.1m 0.1m 0.1m 0.1m 0.1m 0.1m 0.1m 0.1m	采样数量 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	采样方法 手工采样 手工采样 手工采样 手工采样 手工采样 手工采样 手工采样 手工采样 手工采样 手工采样	采样人员 [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature]	审核人员 [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature]
备注: 所有采样点均位于陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块内。采样深度均为 0.1m。采样数量为 10 个。采样方法均为手工采样。采样人员均为 [Signature]。审核人员均为 [Signature]。					

采样点编号: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10  
 采样深度: 0.1m  
 采样数量: 10个  
 采样方法: 手工采样  
 采样人员: [Signature]  
 审核人员: [Signature]

日期: 2024年1月11日

陈塘街道土壤采样记录表

采样点信息		采样深度		采样方法		采样数量		备注	
采样点编号	采样点名称	深度 (cm)	深度 (m)	方法	数量	数量	数量	备注	
PS-NZ-03-15-01	陈塘街	0-10	0.1	手工	1	1	1	用于检测...	
PS-NZ-03-15-02	陈塘街	10-20	0.2	手工	1	1	1	用于检测...	
PS-NZ-03-15-03	陈塘街	20-30	0.3	手工	1	1	1	用于检测...	
PS-NZ-03-15-04	陈塘街	30-40	0.4	手工	1	1	1	用于检测...	
PS-NZ-03-15-05	陈塘街	40-50	0.5	手工	1	1	1	用于检测...	
PS-NZ-03-15-06	陈塘街	50-60	0.6	手工	1	1	1	用于检测...	
PS-NZ-03-15-07	陈塘街	60-70	0.7	手工	1	1	1	用于检测...	
PS-NZ-03-15-08	陈塘街	70-80	0.8	手工	1	1	1	用于检测...	
PS-NZ-03-15-09	陈塘街	80-90	0.9	手工	1	1	1	用于检测...	
PS-NZ-03-15-10	陈塘街	90-100	1.0	手工	1	1	1	用于检测...	

调查人: 陈某某

日期: 2024年1月11日

第 201 页



日期: 2014年1月14日

地点: 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块

调查人: 李峰, 李峰, 李峰

### 场地调查土壤采样原始记录表

采样点编号	采样深度	采样日期	采样位置	采样方法	采样量	采样容器	采样人	备注
1	0-10cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
2	10-20cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
3	20-30cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
4	30-40cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
5	40-50cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
6	50-60cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
7	60-70cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
8	70-80cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
9	80-90cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
10	90-100cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
11	100-110cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
12	110-120cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
13	120-130cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
14	130-140cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
15	140-150cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
16	150-160cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
17	160-170cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
18	170-180cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
19	180-190cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
20	190-200cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
21	200-210cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
22	210-220cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
23	220-230cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
24	230-240cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
25	240-250cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
26	250-260cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
27	260-270cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
28	270-280cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
29	280-290cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	
30	290-300cm	2014.1.14	场地中心	手工	1kg	棕色布袋	李峰	

附件 10：地下水采样照片




S3/W1	
	
包网	下膨润土
	
下石英砂	成井
成井洗井	




	
<p>测量水位</p>	<p>洗井</p>
	
<p>现场测试</p>	<p>洗井体积</p>
<p>采样</p>	

	
<p>洗井</p>	<p>现场测试</p>
	
<p>水位测量</p>	<p>金属抽滤</p>

	
<p>金属装瓶</p>	<p>取样</p>
	
<p>添加固定剂</p>	<p>浊度测试</p>



	
<p>样品全照</p>	<p>样品保存</p>
<p>S4/W2</p>	
	
<p>包网</p>	<p>下膨润土</p>

	
<p>下石英砂</p>	<p>成井</p>
<p>成井洗井</p>	
	
<p>测量水位</p>	<p>洗井</p>

	
<p>现场测试</p>	<p>洗井体积</p>
<p>采样</p>	
	
<p>洗井</p>	<p>现场测试</p>




 A person is using a red reel of measuring tape to measure the depth of a well. A white bucket is visible on the left. A blue and white striped sign with handwritten text is on the ground.
水位测量
 A person is using a blue pump to extract metal from a well. A yellow bag and a blue and white striped sign with handwritten text are on the ground.
金属抽滤
 A person is wearing gloves and handling a metal bottle. A blue and white striped sign with handwritten text is on the ground.
金属装瓶
 A person is using a tool to sample soil from a well. A blue and white striped sign with handwritten text is on the ground.
取样

	
<p>添加固定剂</p>	<p>浊度测试</p>
	
<p>样品全照</p>	<p>样品保存</p>
<p>S6/W3</p>	

	
<p>包网</p>	<p>下膨润土</p>
	
<p>下石英砂</p>	<p>成井</p>
<p>成井洗井</p>	

	
<p>测量水位</p>	<p>洗井</p>
	
<p>现场测试</p>	<p>洗井体积</p>
<p>采样</p>	

	
<p>洗井</p>	<p>现场测试</p>
	
<p>水位测量</p>	<p>金属抽滤</p>

	
<p>金属装瓶</p>	<p>取样</p>
	
<p>添加固定剂</p>	<p>浊度测试</p>



附件 11：地下水建井记录表

地下水建井记录表

地块名称	惠东县平山街道陈塘地段 28696.37 平方米国有建设用地土壤污染状况初步调查				
点位编号	S4/W2	钻机型号	XY-1A-4	钻进方式	冲击钻
X:	2537660.630	Y:	379181.363	地面高程 (m)	32.74
钻孔深度 (m)	8.0	钻孔直径 (mm)	110	井管直径 (mm)	63
井管材料	PVC	井管总长 (以地面计, m)	8.0		
滤管类型	刺丝管	建井日期	2023.12.29		
滤管范围 (m)	0-1.5 7.5-8.0	滤管范围 (m)	1.5-7.5	滤料范围 (m)	1.0-8.0
止水材料范围 (m)	0.5-1.0	水泥浆固结范围 (m)	0-0.5	护台高度 (m)	/
滤料说明	采用 1-2mm 粒径石英砂填充				
止水材料说明	采用干、湿两段膨润土填充				
水泥浆材料说明	采用标号为 42.5R 水泥混合 10% 膨润土填充				
记录人员签字: 何小坤		审核人员签名: 陈善宝			



地下水记录表

地块名称	惠东县平山街道陈塘地段 26696.37 平方米国有建设用地土壤污染状况初步调查				
点位编号	SS/W1	桩机型号	XY-1A-4	钻进方式	冲击钻
X	2337701.490	Y	375167.364	地面高程 (m)	30.02
桩孔深度 (m)	7.0	桩孔直径 (mm)	110	井管直径 (mm)	63
井管材料	PVC	井管总长 (以地面计, m)		7.0	
滤管类型	割缝管	竣工日期	2023.12.29		
滤管范围 (m)	0-1.5 6.5-7.0	滤管范围 (m)	1.5-6.5	滤料范围 (m)	1.0-7.0
止水材料范围 (m)	0.5-1.0	水泥浆固结范围 (m)	0-0.5	护台高度 (m)	/
滤料说明	采用 1-2mm 粒径石英砂填充				
止水材料说明	采用干、湿两液膨润土填充				
水泥浆材料说明	采用标号为 42.5R 水泥混合 10% 膨润土填充				
记录人员签字: 何小坤 审核人员签字: 廖春宝					

地下水水井记录表

地块名称	惠东县平山街道陈塘地段 26696.37 平方米国有建设用地土壤污染状况初步调查				
点位编号	56/W3	桩机型号	XY-1A-4	钻进方式	冲击钻
X	2337623.453	Y	375265.987	地面高程 (m)	32.47
桩孔深度 (m)	9.0	桩孔直径 (mm)	110	井管直径 (mm)	63
井管材料	PVC	井管总长 (以地面计, m)		9.0	
滤管类型	割缝管	竣工日期	2023.12.29		
滤管范围 (m)	0-1.5 8.5-9.0	滤管范围 (m)	1.5-8.5	滤料范围 (m)	1.0-9.0
止水材料范围 (m)	0.5-1.0	水泥浆固结范围 (m)	0-0.5	护台高度 (m)	/
滤料说明	采用 1-2mm 粒径石英砂填充				
止水材料说明	采用干、湿两液膨润土填充				
水泥浆材料说明	采用标号为 42.5R 水泥混合 10% 膨润土填充				
记录人员签字: 何小坤 审核人员签字: 廖春宝					

附件 12：地下水采样记录表

(1) 采样记录

陈塘街道地下水采样原始记录表

采样日期: \_\_\_\_\_

采样地点: \_\_\_\_\_

井号: W1-1 / 井深: 1.5m / 井口标高: 1.2m / 井底标高: -0.3m / 井径: 50mm / 井管材质: PVC / 井管规格: 50x3mm / 井管长度: 1.8m / 井管连接: 承插 / 井管固定: 水泥封固 / 井管密封: 密封良好 / 井管完好: 完好 / 井管损坏: 无 / 井管堵塞: 无 / 井管漏水: 无 / 井管其他: 无

井号	井深	井口标高	井底标高	井径	井管材质	井管规格	井管长度	井管连接	井管固定	井管密封	井管完好	井管损坏	井管堵塞	井管漏水	井管其他
W1-1	1.5m	1.2m	-0.3m	50mm	PVC	50x3mm	1.8m	承插	水泥封固	密封良好	完好	无	无	无	无

采样日期: 2011.11.11 / 采样时间: 10:00 / 采样地点: 陈塘街道 PS-NZ-03-15 地块 / 采样井号: W1-1 / 采样深度: 1.5m / 采样方法: 手动 / 采样容器: 1000ml / 采样容器材质: 聚乙烯 / 采样容器规格: 1000ml / 采样容器数量: 1 / 采样容器密封: 密封良好 / 采样容器完好: 完好 / 采样容器损坏: 无 / 采样容器堵塞: 无 / 采样容器漏水: 无 / 采样容器其他: 无

采样人员: 李强 / 采样地点: 陈塘街道 PS-NZ-03-15 地块 / 采样井号: W1-1 / 采样深度: 1.5m / 采样方法: 手动 / 采样容器: 1000ml / 采样容器材质: 聚乙烯 / 采样容器规格: 1000ml / 采样容器数量: 1 / 采样容器密封: 密封良好 / 采样容器完好: 完好 / 采样容器损坏: 无 / 采样容器堵塞: 无 / 采样容器漏水: 无 / 采样容器其他: 无

采样日期: 2011.11.11 / 采样时间: 10:00 / 采样地点: 陈塘街道 PS-NZ-03-15 地块 / 采样井号: W1-1 / 采样深度: 1.5m / 采样方法: 手动 / 采样容器: 1000ml / 采样容器材质: 聚乙烯 / 采样容器规格: 1000ml / 采样容器数量: 1 / 采样容器密封: 密封良好 / 采样容器完好: 完好 / 采样容器损坏: 无 / 采样容器堵塞: 无 / 采样容器漏水: 无 / 采样容器其他: 无

**危险废物地下水采样记录表**

采样日期: 2019.11.15  
 采样地点: 危险废物贮存场所  
 采样深度: 0.5m  
 采样方法: 桶取法

采样点编号	采样深度 (m)	采样方法	采样日期	采样时间	采样人	检测项目	检测结果	备注
1	0.5	桶取法	2019.11.15	10:00	张三	总石油类	0.15	符合标准
2	0.5	桶取法	2019.11.15	10:05	张三	挥发酚	0.005	符合标准
3	0.5	桶取法	2019.11.15	10:10	张三	苯	0.001	符合标准
4	0.5	桶取法	2019.11.15	10:15	张三	甲苯	0.002	符合标准
5	0.5	桶取法	2019.11.15	10:20	张三	二甲苯	0.003	符合标准
6	0.5	桶取法	2019.11.15	10:25	张三	氯苯	0.001	符合标准
7	0.5	桶取法	2019.11.15	10:30	张三	1,2-二氯苯	0.001	符合标准
8	0.5	桶取法	2019.11.15	10:35	张三	1,4-二氯苯	0.001	符合标准
9	0.5	桶取法	2019.11.15	10:40	张三	三氯苯	0.001	符合标准
10	0.5	桶取法	2019.11.15	10:45	张三	四氯苯	0.001	符合标准
11	0.5	桶取法	2019.11.15	10:50	张三	五氯苯	0.001	符合标准
12	0.5	桶取法	2019.11.15	10:55	张三	六氯苯	0.001	符合标准
13	0.5	桶取法	2019.11.15	11:00	张三	七氯苯	0.001	符合标准
14	0.5	桶取法	2019.11.15	11:05	张三	八氯苯	0.001	符合标准
15	0.5	桶取法	2019.11.15	11:10	张三	九氯苯	0.001	符合标准
16	0.5	桶取法	2019.11.15	11:15	张三	十氯苯	0.001	符合标准
17	0.5	桶取法	2019.11.15	11:20	张三	十一氯苯	0.001	符合标准
18	0.5	桶取法	2019.11.15	11:25	张三	十二氯苯	0.001	符合标准
19	0.5	桶取法	2019.11.15	11:30	张三	十三氯苯	0.001	符合标准
20	0.5	桶取法	2019.11.15	11:35	张三	十四氯苯	0.001	符合标准
21	0.5	桶取法	2019.11.15	11:40	张三	十五氯苯	0.001	符合标准
22	0.5	桶取法	2019.11.15	11:45	张三	十六氯苯	0.001	符合标准
23	0.5	桶取法	2019.11.15	11:50	张三	十七氯苯	0.001	符合标准
24	0.5	桶取法	2019.11.15	11:55	张三	十八氯苯	0.001	符合标准
25	0.5	桶取法	2019.11.15	12:00	张三	十九氯苯	0.001	符合标准
26	0.5	桶取法	2019.11.15	12:05	张三	二十氯苯	0.001	符合标准
27	0.5	桶取法	2019.11.15	12:10	张三	二十一氯苯	0.001	符合标准
28	0.5	桶取法	2019.11.15	12:15	张三	二十二氯苯	0.001	符合标准
29	0.5	桶取法	2019.11.15	12:20	张三	二十三氯苯	0.001	符合标准
30	0.5	桶取法	2019.11.15	12:25	张三	二十四氯苯	0.001	符合标准
31	0.5	桶取法	2019.11.15	12:30	张三	二十五氯苯	0.001	符合标准
32	0.5	桶取法	2019.11.15	12:35	张三	二十六氯苯	0.001	符合标准
33	0.5	桶取法	2019.11.15	12:40	张三	二十七氯苯	0.001	符合标准
34	0.5	桶取法	2019.11.15	12:45	张三	二十八氯苯	0.001	符合标准
35	0.5	桶取法	2019.11.15	12:50	张三	二十九氯苯	0.001	符合标准
36	0.5	桶取法	2019.11.15	12:55	张三	三十氯苯	0.001	符合标准

采样人: 张三  
 审核人: 李四  
 日期: 2019.11.15

(2) 洗井记录

地下水洗井记录表

日期: 2014年11月11日

1. 基本信息

洗井井号: PS-NZ-03-15-01  
 洗井井位: 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块  
 洗井井深: 1.5m  
 洗井井径: 100mm

2. 洗井过程记录

洗井次数	洗井时间	洗井水量	洗井水质	洗井效果	洗井备注
1	10:00-10:30	100L	浑浊	一般	第一次洗井
2	10:30-11:00	100L	较清	较好	第二次洗井
3	11:00-11:30	100L	清澈	良好	第三次洗井
4	11:30-12:00	100L	清澈	良好	第四次洗井
5	12:00-12:30	100L	清澈	良好	第五次洗井
6	12:30-13:00	100L	清澈	良好	第六次洗井
7	13:00-13:30	100L	清澈	良好	第七次洗井
8	13:30-14:00	100L	清澈	良好	第八次洗井
9	14:00-14:30	100L	清澈	良好	第九次洗井
10	14:30-15:00	100L	清澈	良好	第十次洗井
11	15:00-15:30	100L	清澈	良好	第十一次洗井
12	15:30-16:00	100L	清澈	良好	第十二次洗井
13	16:00-16:30	100L	清澈	良好	第十三次洗井
14	16:30-17:00	100L	清澈	良好	第十四次洗井
15	17:00-17:30	100L	清澈	良好	第十五次洗井
16	17:30-18:00	100L	清澈	良好	第十六次洗井
17	18:00-18:30	100L	清澈	良好	第十七次洗井
18	18:30-19:00	100L	清澈	良好	第十八次洗井
19	19:00-19:30	100L	清澈	良好	第十九次洗井
20	19:30-20:00	100L	清澈	良好	第二十次洗井

洗井操作人员: 张三  
 洗井设备: 洗井机  
 洗井地点: 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块

报告编号:

日期:

地下饮用水井监测记录表

1. 基本数据				检测日期: <input type="checkbox"/> 2014.03.11		检测地点: <input type="checkbox"/> 5		检测人员: <input type="checkbox"/> 王		检测时间: <input type="checkbox"/> 上午	
井口编号:	井口名称:	井口位置:	井口深度:	井口直径:	井口口径:	井口材质:	井口颜色:	井口形状:	井口大小:	井口高度:	井口类型:
井口编号:	井口名称:	井口位置:	井口深度:	井口直径:	井口口径:	井口材质:	井口颜色:	井口形状:	井口大小:	井口高度:	井口类型:
井口编号:	井口名称:	井口位置:	井口深度:	井口直径:	井口口径:	井口材质:	井口颜色:	井口形状:	井口大小:	井口高度:	井口类型:
井口编号:	井口名称:	井口位置:	井口深度:	井口直径:	井口口径:	井口材质:	井口颜色:	井口形状:	井口大小:	井口高度:	井口类型:
井口编号:	井口名称:	井口位置:	井口深度:	井口直径:	井口口径:	井口材质:	井口颜色:	井口形状:	井口大小:	井口高度:	井口类型:
井口编号:	井口名称:	井口位置:	井口深度:	井口直径:	井口口径:	井口材质:	井口颜色:	井口形状:	井口大小:	井口高度:	井口类型:

项目负责人: 王

检测人: 王

日期: 2014.03.11









文件编号: \_\_\_\_\_ 报告编号: \_\_\_\_\_ 日期: 2023年12月27日

环境样品运输与交接记录表 (填埋项目专用)

项目编号: \_\_\_\_\_ 报告用途: 普通调查, 应急处置, 专项检查  
 采样日期: \_\_\_\_\_ 采样时间: 2023年 12月 27日 08:00 - 10:00

采样点位信息		采样描述	样品编号	样品数量 (L, kg)	样品存放及标识条件	备注
1#点	PS031503001	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	01	0.5	密封袋装	
	PS031503002	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	02	0.5	密封袋装	
	PS031503003	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	03	0.5	密封袋装	
	PS031503004	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	04	0.5	密封袋装	
	PS031503005	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	05	0.5	密封袋装	
	PS031503006	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	06	0.5	密封袋装	
	PS031503007	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	07	0.5	密封袋装	
	PS031503008	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	08	0.5	密封袋装	
	PS031503009	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	09	0.5	密封袋装	
	PS031503010	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	10	0.5	密封袋装	
	PS031503011	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	11	0.5	密封袋装	
	PS031503012	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	12	0.5	密封袋装	
	PS031503013	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	13	0.5	密封袋装	
	PS031503014	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	14	0.5	密封袋装	
	PS031503015	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	15	0.5	密封袋装	
	PS031503016	表层土 (0-10cm), 深度约 0.5m	16	0.5	密封袋装	

采样地点: \_\_\_\_\_ 采样日期: 2023年12月27日 08:00 - 10:00

采样人: \_\_\_\_\_ (签字) 电话: 185 180 8888

接收人: \_\_\_\_\_ (签字) 日期: 2023年12月27日 10:05

接收单位/姓名	接收日期	接收数量	接收人
_____	2023-12-27	0.5	_____

环境样品运输与交接记录表 (监测项目专用)

报告编号:          报告日期:  首次调查,  复查调查,  跟踪调查

采样日期:          采样时间:          2018年 12月23日 至 2018年 12月23日

样品类别	基础采样信息		样品描述	样品数量 (L, kg, m <sup>3</sup> )	检测项目填写	
	样品编号	检测项目			样品状态及保存条件	备注
土壤	PS-NZ-03-15-001	表层土, 0-10cm, 100g	待测	0	密封袋	
	PS-NZ-03-15-002	表层土, 10-20cm, 100g	待测	0	密封袋	
	PS-NZ-03-15-003	表层土, 20-30cm, 100g	待测	0	密封袋	
	PS-NZ-03-15-004	表层土, 30-40cm, 100g	待测	0	密封袋	
	PS-NZ-03-15-005	表层土, 40-50cm, 100g	待测	0	密封袋	
	PS-NZ-03-15-006	表层土, 50-60cm, 100g	待测	0	密封袋	
	PS-NZ-03-15-007	表层土, 60-70cm, 100g	待测	0	密封袋	
	PS-NZ-03-15-008	表层土, 70-80cm, 100g	待测	0	密封袋	
	PS-NZ-03-15-009	表层土, 80-90cm, 100g	待测	0	密封袋	
	PS-NZ-03-15-010	表层土, 90-100cm, 100g	待测	0	密封袋	
	PS-NZ-03-15-011	表层土, 100cm以下, 100g	待测	0	密封袋	

重要事项: 1. 采样时操作人员应穿戴防护用品, 采样过程中应做好个人防护, 采样后应及时清洗双手, 采样工具应清洗干净。2. 采样时应做好记录, 包括采样地点、深度、数量、时间、天气、土壤状况等。3. 采样时应做好安全防护, 避免发生安全事故。4. 采样时应做好环境保护, 避免对周边环境造成污染。5. 采样时应做好样品保存, 避免样品变质。6. 采样时应做好样品运输, 避免样品洒落。7. 采样时应做好样品交接, 确保样品准确无误。8. 采样时应做好样品处理, 避免污染环境。9. 采样时应做好样品分析, 确保数据准确可靠。10. 采样时应做好样品报告, 确保报告内容完整、准确、清晰。

采样人:          采样日期:         

交接人:          电话:         

接收人:          接收日期:         

采样日期	接收日期	2018年12月23日	接收日期	2018年12月23日
采样数量	接收数量	100g	接收数量	100g
采样地点	接收地点	平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块	接收地点	



日期: \_\_\_\_\_ 页次: \_\_\_\_\_ 页码: \_\_\_\_\_

### 环境样品运输与交接记录表(场项目专用)

报告编号: \_\_\_\_\_ 报告类型: 首次调查, 复查调查, 专项调查

报告日期: \_\_\_\_\_ 采样时间: \_\_\_\_\_ 2024年01月06日至2024年01月06日

序号	样品编号	检测项目	样品名称	样品数量 (升/克)	检测部门填写	
					样品状态/保存条件	备注
1	HC20240106001	PH、氨氮(NH <sub>4</sub> -N)	废水	10	密封良好	
2	HC20240106002	SS、石油类(15-20℃)	污水废水	1	密封良好	
3	HC20240106003	氨氮	污水废水	1	密封良好	
4	HC20240106004	PH、氨	污水废水	1	密封良好	
5	HC20240106005	PH、氨	污水废水	1	密封良好	
6	HC20240106006	PH、氨、总磷、硝、磷	废水	1	密封良好	
7	HC20240106007	PH、总磷	废水	1	密封良好	

附件清单: 1. 现场采样记录表; 2. 样品交接记录表; 3. 检测部门交接记录表; 4. 样品接收单; 5. 检测费用清单; 6. 检测报告; 7. 其他相关资料。以上附件清单已由本实验室核对无误, 并随本记录表一并提交。本实验室对检测结果的准确性负责, 但对样品采集、保存、运输过程中的损失或污染不承担责任。本实验室对检测结果的准确性负责, 但对样品采集、保存、运输过程中的损失或污染不承担责任。

采样人: 李林 联系电话: 2024 01 06 19 1600

接收人: 李林 联系电话: 2024 01 06 19 1300

采样日期	接收日期	2024 年 1 月 12 日	接收日期	2024 年 1 月 12 日
采样地点	接收地点	2024 年 1 月 12 日	接收地点	2024 年 1 月 12 日
采样人员	接收人员	李林	接收人员	李林

附件 14 《检测报告》

	
广东天崑检测技术服务股份有限公司	
<h1>检测报告</h1>	
报告编号:	JC-HK-2020048
委托单位:	惠东县土壤修复中心
项目名称:	惠东县平山街道陈塘地段 26496.37 平方米国有建设用地
项目地址:	惠东县平山街道陈塘地段
检测类别:	室内检测
检测类型:	土壤地下水
报告日期:	2020-04-22

  
广东天崑检测技术服务股份有限公司

 _____ 姓名: 陈	 _____ 姓名: 王	 _____ 姓名: 王
---	---	---

地址: 广东省惠州市惠东县平山街道陈塘地段 26496.37 平方米国有建设用地  
电话: 0752-2221111, 0752-2221112  
网址: www.tiankun.com.cn

第 231 页

## 检测报告

报告编号: JC-BK20230808

### 声明

- (1) 本公司保证检测数据的真实性、准确性、客观性和科学性,并对委托方所提供的样品真实性负责。
- (2) 检测方法和操作均按照国家标准、行业标准和相关本公司的程序文件及作业指导书执行。
- (3) 报告未经授权不予人署名、或盖章,或未经本公司加盖公章均视为无效。
- (4) 本报告仅对所用过的检测仪器及所用试剂的有效性进行声明。
- (5) 对本报告如有疑问,请向本公司质量管理部门咨询,检测单和报告有编号,对检测结果有异议,请于收到本报告之日起十五个工作日内向本公司质量管理部门提出复检申请,对于逾期不验证、不属复检以及送检量不足以复检的样品,恕不接受复检。
- (6) 本报告仅用于检测本公司委托检测的产品质量,广告、商业宣传无效。
- (7) 本报告如有涂改,一律视为无效检测报告。
- (8) 本报告地址:深圳市福田区福田路一德平洋科技园1栋7楼。

报告日期:2023



# 检测报告

报告编号:JC1603200018

## 一、检测基本信息

委托日期: 2023-11-29, 2023-12-29, 2024-01-04, 2024-01-08

样品检测周期: 2023-11-29 至 2024-01-08

委托方: 福建信, 李朝晖, 黄文强, 陈伟杰

检测人员: 王秋波, 林松文, 陈嘉琪, 谢文强, 陈明杰, 林洪强, 廖晓强, 王翠兰, 郑彬, 黄强, 梁峰,

黄冠, 谢国祥, 李德祥, 吴泽耀, 阮智勇, 黄碧霞, 陈海强, 曾旭

检测人员: 沈洋, 钟国江, 黄泽强, 廖晓强, 阮勇

## 二、检测依据、评价依据

检测类型	检测依据
土壤	《土壤环境监测技术规范》(HJ 166-2004)
	《危险废物鉴别技术规范》(HJ 1034-2019)
地下水	《地下水环境监测技术规范》(HJ 166-2004)

第 10 页 共 12 页



## 检测 报 告

报告编号:JC-HC0200018

2. 土壤采样点位置及样品信息:

采样点位置 及经纬度	样品性状 描述	采样层 (m)	采样深度 (m)	检测项目	样品编号
S1 (N22°38'12.89" E114°43'53.66")	红棕色, 干, 无气味	第一层 (0-0.3)	0.2	VOC (27 项)	HCDC0018-TR01a01-04
			0-0.2	水分	HCDC0018-TR01a05
			0-0.2	SVOC (11 项), 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	HCDC0018-TR01a06
			0-0.3	砷、镉、铜、铅、铬、锰 (六价)、 pH 值、氯化物	HCDC0018-TR01a07
			0.1-0.3	汞	HCDC0018-TR01a08
	浅棕色, 湿, 无气味	第二层 (2.0-2.3)	2.2	VOC (27 项)	HCDC0018-TR01b01-04
			2.0-2.2	水分	HCDC0018-TR01b05
			2.0-2.2	SVOC (11 项), 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	HCDC0018-TR01b06
			2.0-2.3	砷、镉、铜、铅、铬、锰 (六价)、 pH 值、氯化物	HCDC0018-TR01b07
			2.1-2.3	汞	HCDC0018-TR01b08
	浅棕色, 湿, 无气味	第三层 (4.0-4.3)	4.2	VOC (27 项)	HCDC0018-TR01c01-04
			4.0-4.2	水分	HCDC0018-TR01c05
			4.0-4.2	SVOC (11 项), 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	HCDC0018-TR01c06
			4.0-4.3	砷、镉、铜、铅、铬、锰 (六价)、 pH 值、氯化物	HCDC0018-TR01c07
			4.1-4.3	汞	HCDC0018-TR01c08
	浅棕色, 湿, 无气味	第四层 (6.0-6.3)	6.2	VOC (27 项)	HCDC0018-TR01d01-04
			6.0-6.2	水分	HCDC0018-TR01d05
			6.0-6.2	SVOC (11 项), 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	HCDC0018-TR01d06
			6.0-6.3	砷、镉、铜、铅、铬、锰 (六价)、 pH 值、氯化物	HCDC0018-TR01d07
			6.1-6.3	汞	HCDC0018-TR01d08
浅棕色, 湿, 无气味	第五层 (8.0-8.3)	8.2	VOC (27 项)	HCDC0018-TR01e01-04	
		8.0-8.2	水分	HCDC0018-TR01e05	
		8.0-8.2	SVOC (11 项), 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	HCDC0018-TR01e06	
		8.0-8.3	砷、镉、铜、铅、铬、锰 (六价)、 pH 值、氯化物	HCDC0018-TR01e07	
		8.1-8.3	汞	HCDC0018-TR01e08	

图 4 共 42 页



## 检测报告

报告编号: SKYTC2020011

采样点位置 详细位置	样品名称 描述	采样层 (m)	采样深度 (m)	检测项目	样品编号
B1 (PS-NZ-03-15) B1-1(PS-NZ-03-15)	检测点, 土气样	第一层 (0-0.3)	0.2	VOC (27 项)	SKYTC202001-PSN01-04
			0.3-0.3	总烃	SKYTC202001-PSN01-05
			0-0.2	SVOC (11 项), 无机阴 (Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	SKYTC202001-PSN01-06
			0-0.2	阴、阳、氨、亚、亚、亚 (六项), pH 值、氯化物	SKYTC202001-PSN01-07
			0.3-0.3	总	SKYTC202001-PSN01-08
	检测点, 土气样	第二层 (0.3-0.7)	0.2	VOC (27 项)	SKYTC202001-PSN02-04
			0.3-0.3	总烃	SKYTC202001-PSN02-05
			0.3-0.2	SVOC (11 项), 无机阴 (Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	SKYTC202001-PSN02-06
			0.3-0.2	阴、阳、氨、亚、亚、亚 (六项), pH 值、氯化物	SKYTC202001-PSN02-07
			0.7-0.2	总	SKYTC202001-PSN02-08
	检测点, 土气样	第三层 (0.7-1.1)	0.2	VOC (27 项)	SKYTC202001-PSN03-04
			0.3-0.3	总烃	SKYTC202001-PSN03-05
			0.3-0.2	SVOC (11 项), 无机阴 (Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	SKYTC202001-PSN03-06
			0.3-0.2	阴、阳、氨、亚、亚、亚 (六项), pH 值、氯化物	SKYTC202001-PSN03-07
			1.1-0.2	总	SKYTC202001-PSN03-08
	检测点, 土气样	第四层 (1.1-1.5)	0.2	VOC (27 项)	SKYTC202001-PSN04-04
			0.3-0.3	总烃	SKYTC202001-PSN04-05
			0.3-0.2	SVOC (11 项), 无机阴 (Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	SKYTC202001-PSN04-06
			0.3-0.2	阴、阳、氨、亚、亚、亚 (六项), pH 值、氯化物	SKYTC202001-PSN04-07
			1.5-0.2	总	SKYTC202001-PSN04-08
检测点, 土气样	第五层 (1.5-1.9)	0.2	VOC (27 项)	SKYTC202001-PSN05-04	
		0.3-0.3	总烃	SKYTC202001-PSN05-05	
		0.3-0.2	SVOC (11 项), 无机阴 (Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	SKYTC202001-PSN05-06	
		0.3-0.2	阴、阳、氨、亚、亚、亚 (六项), pH 值、氯化物	SKYTC202001-PSN05-07	
		1.9-0.2	总	SKYTC202001-PSN05-08	

附件: 附件 4-11

## 检测 报 告

报告编号:JC-BK0230018

采样点位置 及埋藏度	样品性状 描述	采样层 (m)	埋藏深度 (m)	检测项目	样品编号
83/84 (30.22°58'11.99" E,114°43'28.17"O)	红棕色、 湿、 无气味	第一层 (0-0.2)	0.2	VOC (27 项)	BKDC30018-TR05a01-04
			0-0.2	水分	BKDC30018-TR05a05
			0-0.2	SVOC (11 项)、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	BKDC30018-TR05a06
			0-0.2	砷、镉、铜、铅、铬、锰 (六价)、 pH 值、氯化物	BKDC30018-TR05a07
			0.1-0.2	汞	BKDC30018-TR05a08
	红棕色、 湿、 无气味	第二层 (1.0-2.0)	1.2	VOC (27 项)	BKDC30018-TR05b01-04
			1.0-1.2	水分	BKDC30018-TR05b05
			1.2-1.9	SVOC (11 项)、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	BKDC30018-TR05b06
			1.2-1.9	砷、镉、铜、铅、铬、锰 (六价)、 pH 值、氯化物	BKDC30018-TR05b07
			1.2-1.9	汞	BKDC30018-TR05b08
	红棕色、 湿、 无气味	第三层 (3.0-3.3)	3.2	VOC (27 项)	BKDC30018-TR05c01-04
			3.1-3.2	水分	BKDC30018-TR05c05
			3.0-3.2	SVOC (11 项)、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	BKDC30018-TR05c06
			3.0-3.3	砷、镉、铜、铅、铬、锰 (六价)、 pH 值、氯化物	BKDC30018-TR05c07
			3.1-3.3	汞	BKDC30018-TR05c08
	黄褐色、 湿、 无气味	第四层 (5.0-5.3)	5.2	VOC (27 项)	BKDC30018-TR05d01-04
			5.0-5.1	水分	BKDC30018-TR05d05
			5.0-5.2	SVOC (11 项)、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	BKDC30018-TR05d06
			5.0-5.3	砷、镉、铜、铅、铬、锰 (六价)、 pH 值、氯化物	BKDC30018-TR05d07
			5.1-5.3	汞	BKDC30018-TR05d08
黄棕色、 湿、 无气味	第五层 (6.0-6.3)	6.2	VOC (27 项)	BKDC30018-TR05e01-04	
		6.1-6.2	水分	BKDC30018-TR05e05	
		6.0-6.2	SVOC (11 项)、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	BKDC30018-TR05e06	
		6.0-6.3	砷、镉、铜、铅、铬、锰 (六价)、 pH 值、氯化物	BKDC30018-TR05e07	
		6.0-6.3	汞	BKDC30018-TR05e08	

图 4 共 42 页



# 检测报告

报告编号: SC-48C030803

采样点位置 及检测层	样品名称 描述	采样层 (m)	检测深度 (m)	检测项目	样品编号
1#井 (N22°09'00"E E:104°02'00"E)	环境空气	第一层 (1.0-1.5)	1.1	VOC (27 项)	SC202004-T00010-04
			1.2	苯系	SC202004-T00011
			1.3	VOC (21 项)、半挥发性 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	SC202004-T00012
			1.4	阴、阳、氨、酚、醛、酮 (6 项)、 pH 值、氯化物	SC202004-T00013
			1.5	汞	SC202004-T00014
2#井 (N22°09'00"E E:104°02'00"E)	环境空气	第一层 (1.0-1.5)	2.1	VOC (27 项)	SC202004-T00015-04
			2.2	苯系	SC202004-T00016
			2.3	VOC (21 项)、半挥发性 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	SC202004-T00017
			2.4	阴、阳、氨、酚、醛、酮 (6 项)、 pH 值、氯化物	SC202004-T00018
			2.5	汞	SC202004-T00019
	环境空气	第二层 (2.0-2.5)	2.1	VOC (27 项)	SC202004-T00020-04
			2.2	苯系	SC202004-T00021
			2.3	VOC (21 项)、半挥发性 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	SC202004-T00022
			2.4	阴、阳、氨、酚、醛、酮 (6 项)、 pH 值、氯化物	SC202004-T00023
			2.5	汞	SC202004-T00024
	环境空气	第三层 (4.0-4.5)	2.1	VOC (27 项)	SC202004-T00025-04
			2.2	苯系	SC202004-T00026
			2.3	VOC (21 项)、半挥发性 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	SC202004-T00027
			2.4	阴、阳、氨、酚、醛、酮 (6 项)、 pH 值、氯化物	SC202004-T00028
			2.5	汞	SC202004-T00029
环境空气	第四层 (11.0-11.5)	2.1	VOC (27 项)	SC202004-T00030-04	
		2.2	苯系	SC202004-T00031	
		2.3	VOC (21 项)、半挥发性 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	SC202004-T00032	
		2.4	阴、阳、氨、酚、醛、酮 (6 项)、 pH 值、氯化物	SC202004-T00033	
		2.5	汞	SC202004-T00034	

第 1 页共 41 页

## 检测报告

报告编号: HC-2023030019

采样点位置 及检测层	样品名称 描述	采样层 (m)	采样深度 (m)	检测项目	样品编号
03 (PS-NZ-03-15) (陈塘地段)	初期孔, 填, 无气井	第一层 (0-0.5)	0.2	VOC (27 项)	HC20230019-03001-04
			0-0.2	备注	HC20230019-03001-05
			0.1-0.2	SVOC (11 项), 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> )	HC20230019-03001-06
			0.2-0.3	铜、镉、铬、砷、汞、铅 (六项), pH 值、氯化物	HC20230019-03001-07
			0.3-0.4	注	HC20230019-03001-08
	初期孔, 填, 无气井	第二层 (0.5-1.0)	0.2	VOC (27 项)	HC20230019-03002-04
			0.0-0.2	备注	HC20230019-03002-05
			0.1-0.2	SVOC (11 项), 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> )	HC20230019-03002-06
			0.2-0.3	铜、镉、铬、砷、汞、铅 (六项), pH 值、氯化物	HC20230019-03002-07
			0.3-0.4	注	HC20230019-03002-08
	初期孔, 填, 无气井	第三层 (1.0-1.5)	0.2	VOC (27 项)	HC20230019-03003-04
			0.2-0.3	备注	HC20230019-03003-05
			0.2-0.4	SVOC (11 项), 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> )	HC20230019-03003-06
			0.2-0.3	铜、镉、铬、砷、汞、铅 (六项), pH 值、氯化物	HC20230019-03003-07
			0.3-0.4	注	HC20230019-03003-08
	初期孔, 填, 无气井	第四层 (1.5-2.0)	0.2	VOC (27 项)	HC20230019-03004-04
			0.0-0.2	备注	HC20230019-03004-05
			0.0-0.2	SVOC (11 项), 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> )	HC20230019-03004-06
			0.0-0.2	铜、镉、铬、砷、汞、铅 (六项), pH 值、氯化物	HC20230019-03004-07
			0.0-0.2	注	HC20230019-03004-08
初期孔, 填, 无气井	第五层 (2.0-2.5)	0.2	VOC (27 项)	HC20230019-03005-04	
		0.0-0.2	备注	HC20230019-03005-05	
		0.0-0.2	SVOC (11 项), 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> )	HC20230019-03005-06	
		0.0-0.2	铜、镉、铬、砷、汞、铅 (六项), pH 值、氯化物	HC20230019-03005-07	
		0.0-0.2	注	HC20230019-03005-08	

图 4 采样点分布



# 检测报告

报告编号:JC-4002200011

检测点位置 及检测层	检测层位 描述	检测层 (m)	检测深度 (m)	检测项目	检测结果
检测点 1#(PS-NZ-03-15-01) (1#检测层)	检测层 一 层 大气层	第一层 (0-0.3)	0.1	VOC (27 项)	未检出
			0.1-0.2	未检出	未检出
			0.2-0.3	VOC (21 项)、无机阴离子(C <sub>10</sub> -C <sub>18</sub> )	未检出
			0.3-0.3	阴、阳、氨、亚、亚、亚(六项)、 pH 值、氯化物	未检出
			0.3-0.3	未检出	未检出
	检测层 二 层 大气层	第二层 (0.3-0.6)	0.2	VOC (27 项)	未检出
			0.2-0.2	未检出	未检出
			0.2-0.3	VOC (21 项)、无机阴离子(C <sub>10</sub> -C <sub>18</sub> )	未检出
			0.3-0.4	阴、阳、氨、亚、亚、亚(六项)、 pH 值、氯化物	未检出
			0.3-0.3	未检出	未检出
	检测层 三 层 大气层	第三层 (0.6-0.9)	0.5	VOC (27 项)	未检出
			0.5-0.7	未检出	未检出
			0.7-0.8	VOC (21 项)、无机阴离子(C <sub>10</sub> -C <sub>18</sub> )	未检出
			0.7-0.8	阴、阳、氨、亚、亚、亚(六项)、 pH 值、氯化物	未检出
			0.8-0.7	未检出	未检出
	检测层 四 层 大气层	第四层 (0.9-1.2)	0.9	VOC (27 项)	未检出
			0.9-0.7	未检出	未检出
			0.7-0.8	VOC (21 项)、无机阴离子(C <sub>10</sub> -C <sub>18</sub> )	未检出
			0.7-0.8	阴、阳、氨、亚、亚、亚(六项)、 pH 值、氯化物	未检出
			0.8-0.7	未检出	未检出
检测层 五 层 大气层	第五层 (1.2-1.5)	1.2	VOC (27 项)	未检出	
		1.2-1.2	未检出	未检出	
		1.2-1.3	VOC (21 项)、无机阴离子(C <sub>10</sub> -C <sub>18</sub> )	未检出	
		1.3-1.4	阴、阳、氨、亚、亚、亚(六项)、 pH 值、氯化物	未检出	
		1.4-1.3	未检出	未检出	

图 4 检测层位

## 检测 报 告

报告编号:JC-HCTD20018

采样点位置 及经纬度	样品外观 描述	采样层 (m)	采样深度 (m)	检测项目	样品编号
SD02 (N:22°56'14.98" E:104°40'59.22")	灰褐色、 干、 无气味	第一层 (0-0.2)	0.2	VOC (27 项)	HCTD20018-TR07a01-04
			0-0.2	水分	HCTD20018-TR07a05
			0-0.2	SVOC (11 项)、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	HCTD20018-TR07a06
			0-0.2	砷、镉、铜、铅、铬、钴 (六价)、 pH 值、氯化物	HCTD20018-TR07a07
			0-0.2	汞	HCTD20018-TR07a08
	灰褐色、 干、 无气味	第一层 (0-0.2)	0.2	VOC (27 项)	HCTD20018-TR04P01-04
			0-0.2	水分	HCTD20018-TR04P05
			0-0.2	SVOC (11 项)、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	HCTD20018-TR04P06
			0-0.2	砷、镉、铜、铅、铬、钴 (六价)、 pH 值、氯化物	HCTD20018-TR04P07
			0-0.2	汞	HCTD20018-TR04P08
SD03 (N:22°56'14.18" E:104°40'59.72")	灰褐色、 干、 无气味	第一层 (0-0.2)	0.2	VOC (27 项)	HCTD20018-TR08a01-04
			0-0.2	水分	HCTD20018-TR08a05
			0-0.2	SVOC (11 项)、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	HCTD20018-TR08a06
			0-0.2	砷、镉、铜、铅、铬、钴 (六价)、 pH 值、氯化物	HCTD20018-TR08a07
			0-0.2	汞	HCTD20018-TR08a08
现场空白	—	—	—	VOC (27 项)	HCTD20018-TR01X001-03
				石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	HCTD20018-TR01X004
				SVOC (11 项)	HCTD20018-TR01X005
现场空白	—	—	—	VOC (27 项)	HCTD20018-TR02X001-03
				石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	HCTD20018-TR02X004
				SVOC (11 项)	HCTD20018-TR02X005
现场空白	—	—	—	VOC (27 项)	HCTD20018-TR03X001-03
				石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	HCTD20018-TR03X004
				SVOC (11 项)	HCTD20018-TR03X005
现场空白	—	—	—	VOC (27 项)	HCTD20018-TR04Y001-03
				石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	HCTD20018-TR04Y004
				SVOC (11 项)	HCTD20018-TR04Y005

图 10 共 42 页





## 检测报告

报告编号: JC-FRCD20018

采样点位置及 经纬度	采样深度 (m)	地下水样品 状态描述	检测项目	样品编号
64#点 (114°47'58.68"E 21°14'47.88"N)	4.02	原状土、 无气体、 无异味	挥发性有机物	FRCD20018-2001801
			半挥发性有机物 ( $C_{10}-C_{19}$ )	FRCD20018-2001802
			无机物	FRCD20018-2001803
			砷	FRCD20018-2001804
			汞	FRCD20018-2001805
			镉、铬、铜、镍	FRCD20018-2001807
			总镉	FRCD20018-2001808
66#点 (114°48'08.38"E 21°14'49.68"N)	4.21	原状土、 无气体、 无异味	挥发性有机物	FRCD20018-2001801
			半挥发性有机物 ( $C_{10}-C_{19}$ )	FRCD20018-2001802
			无机物	FRCD20018-2001803
			砷	FRCD20018-2001804
			汞	FRCD20018-2001805
			镉、铬、铜、镍	FRCD20018-2001807
			总镉	FRCD20018-2001808
监测点1	—	—	挥发性有机物	FRCD20018-2001801
			半挥发性有机物 ( $C_{10}-C_{19}$ )	FRCD20018-2001802
			无机物	FRCD20018-2001803
			砷、汞	FRCD20018-2001804
			镉	FRCD20018-2001805
			镉、铬、铜、镍	FRCD20018-2001807
			总镉	FRCD20018-2001808
监测点2	—	—	挥发性有机物	FRCD20018-2001801
			半挥发性有机物 ( $C_{10}-C_{19}$ )	FRCD20018-2001802
			无机物	FRCD20018-2001803
			砷、汞	FRCD20018-2001804
			镉	FRCD20018-2001805
			镉、铬、铜、镍	FRCD20018-2001807
			总镉	FRCD20018-2001808

— 数据为检出值



# 检测报告

报告编号: SK44C2020001

## 二、检测结果

### 1、土壤

检测项目	二次检测点检测结果			《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）第一类用地限值	计量单位
	检测点1检测结果	检测点2检测结果	检测点3检测结果		
pH 值	8.28	8.28	8.23	—	无量纲
水分	17.8	21.2	16.7	—	%
挥发性	170	196	210	1000 <sup>a</sup>	mg/kg
苯	8.28	7.13	4.66	40 <sup>a</sup>	mg/kg
甲苯	0.114	0.080	0.108	0	mg/kg
二甲苯	0.03	0.02	0.03	0	mg/kg
萘	11	11	10	2000	mg/kg
氯	14	19	18	400	mg/kg
氰	22	30	28	100	mg/kg
无机砷 (As <sub>T</sub> )	18	18	18	60 <sup>a</sup>	mg/kg
镉 (Cd)	100	100	100	10	mg/kg
铬 (六价)	100	100	100	10	mg/kg
铜 (Cu)	100	100	100	100	mg/kg
镍 (Ni)	100	100	100	10	mg/kg
锰 (Mn)	100	100	100	10	mg/kg
汞 (总汞)	100	100	100	1	mg/kg
钴 (Co)	100	100	100	1.5 <sup>a</sup>	mg/kg
钒 (V)	100	100	100	10	mg/kg
钼 (Mo)	100	100	100	10	mg/kg
铊 (Tl)	100	100	100	10	mg/kg
铋 (Bi)	100	100	100	10	mg/kg
锑 (Sb)	100	100	100	10	mg/kg
硒 (Se)	100	100	100	10	mg/kg
钨 (W)	100	100	100	10	mg/kg
铀 (U)	100	100	100	1.5	mg/kg
钍 (Th)	100	100	100	10	mg/kg

注: 1. 检出限

## 检测报告

报告编号: WJ-2023-030018

检测项目	二次检测及检测结果			《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)第一类用地筛选值	计量单位
	检测日期/说明	检测结果/说明	检测结果/说明		
1.1.1-二甲苯	ND	ND	ND	701	mg/kg
1.1.2-三氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	6.7	mg/kg
1.2.1-四氯乙烯	ND	ND	ND	6.87	mg/kg
四氯乙烷	ND	ND	ND	9.11	mg/kg
氯	ND	ND	ND	1	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	48	mg/kg
1.3-二氯苯	ND	ND	ND	140	mg/kg
1.4-二氯苯	ND	ND	ND	6.8	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	1.2	mg/kg
苯乙烷	ND	ND	ND	1280	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	1280	mg/kg
间二甲苯	ND	ND	ND	141	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	222	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	24	mg/kg
萘	ND	ND	ND	43	mg/kg
2-萘酚	ND	ND	ND	270	mg/kg
萘酚(总量)	ND	ND	ND	6.8	mg/kg
萘酚(总酸)	ND	ND	ND	6.88	mg/kg
萘酚(总碱)	ND	ND	ND	6.8	mg/kg
萘酚(总盐)	ND	ND	ND	6.8	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	400	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	0.10	mg/kg
总多环芳烃(PAHs)	ND	ND	ND	6.8	mg/kg
总	ND	ND	ND	23	mg/kg

检测单位: WJ



# 检测报告

报告编号:JC-48C(2)0001

检测项目	二次检测结果数据			《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) 第一类用地限值	计量单位
	检测结果1	检测结果2	检测结果3		
pH 值	4.74	4.23	4.43	—	无量纲
水份	14.8	12.4	14.2	—	%
镉(Cd)	121	101	100	100 <sup>u</sup>	mg/kg
砷(As)	3.33	4.20	2.60	40 <sup>u</sup>	mg/kg
汞(Hg)	0.150	0.121	0.092	5	mg/kg
铬(Cr)	4.08	4.01	3.10	15	mg/kg
锰(Mn)	4	12	20	2000	mg/kg
铜(Cu)	41	40	47	400	mg/kg
镍(Ni)	20	20	20	100	mg/kg
石油类 (C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	11	12	11	400	mg/kg
苯(六苯)	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
甲苯和苯	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
乙苯	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
间二甲苯	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
对二甲苯	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
邻二甲苯	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
三氯苯	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
1,2-二氯苯	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
1,3-二氯苯	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
1,4-二氯苯	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
四氯苯	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
1,2-二氯乙烷	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
1,1,2-二氯乙烯	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
1,1,1-三氯甲烷	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
1,1,2-二氯甲烷	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
四氯乙烯	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
1,1,1-三溴乙烷	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg
1,1,2-二溴乙烷	101	102	101	10 <sup>u</sup>	mg/kg

图 1 检测数据

## 检测报告

报告编号:JC-HCXC00003

检测项目	二次检测点检测数据			【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) 第一类用地筛选值	计量单位
	检测点1(127#)	检测点2(127#)	检测点3(127#)		
二氯乙烷	ND	ND	ND	0.7	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
氯乙烷	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
苯	ND	ND	ND	1	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	48	mg/kg
1,3-二甲苯	ND	ND	ND	160	mg/kg
1,4-二甲苯	ND	ND	ND	1.6	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	7.2	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
甲苯+二甲苯	ND	ND	ND	160	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	227	mg/kg
间二甲苯	ND	ND	ND	24	mg/kg
对二甲苯	ND	ND	ND	62	mg/kg
多环芳烃	ND	ND	ND	270	mg/kg
萘(1+2)	ND	ND	ND	1.0	mg/kg
萘(1+2+3)	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
苯并[e]芘	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
二苯并[a,h]荧蒽	ND	ND	ND	0.34	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	25	mg/kg

图 附件表 4-3



# 检测报告

报告编号: PC-1603120001

检测项目	二次检测点检测数据			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (GB36198)》 (GB 36198-2018) 第一类用地限值	计量单位
	检测点1数据	检测点2数据	检测点3数据		
pH 值	5.23	5.09	5.18	—	无量纲
水分	24.5	29.4	24.7	—	%
挥发性有机物	100	100	100	1000 <sup>a</sup>	mg/kg
苯	3.40	3.62	3.29	10 <sup>a</sup>	mg/kg
甲苯	0.408	0.491	0.447	1	mg/kg
二甲苯	0.42	0.50	0.43	10	mg/kg
萘	17	17	14	1000	mg/kg
镉	0.1	0.1	0.1	0.05	mg/kg
铬	13	20	13	150	mg/kg
砷	0	12	0	150	mg/kg
汞 (总汞)	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
四氯化碳	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
氯仿	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
氯甲烷	0.01	0.01	0.01	1	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.01	0.01	0.01	1	mg/kg
1,1-二氯乙烷	0.01	0.01	0.01	1.72	mg/kg
1,1-二氯丙烷	0.01	0.01	0.01	1	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
二氯甲烷	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
1,2-二氯丙烷	0.01	0.01	0.01	1	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.01	0.01	0.01	1.6	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.01	0.01	0.01	1.6	mg/kg
四氯乙烯	0.01	0.01	0.01	1	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.01	0.01	0.01	100	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg

单位: mg/kg

## 检测 报 告

报告编号 JC-PCDC30018

检测项目	二次检测点检测数据			《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) 表一类用地标准值	计量 单位
	检测点1(12)号	检测点2(12)号	检测点3(12)号		
三氯乙烯	ND	ND	ND	0.7	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
苯	ND	ND	ND	1	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	0.6	mg/kg
1,4-二甲苯	ND	ND	ND	0.4	mg/kg
1,3-二甲苯	ND	ND	ND	0.2	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	0.20	mg/kg
甲苯+二甲苯	ND	ND	ND	1.61	mg/kg
二甲苯	ND	ND	ND	1.21	mg/kg
萘	ND	ND	ND	0.4	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
苯并[b]蒽	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
苯并[e]芘	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
苯并[a]荧蒽	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
萘	ND	ND	ND	0.01	mg/kg

图 4 检测数据



# 检测报告

报告编号:JC-HK-20200117

检测项目	土壤理化性质检测结果			土壤环境质量标准 (GB15618-2018) 第一类用地标准值	检测单位
	检测日期: 2020/11/27	检测日期: 2020/11/27	检测日期: 2020/11/27		
pH 值	6.88	6.90	6.89	—	无量纲
水分	14.4	13.8	14.7	—	%
总砷	199	192	210	150 <sup>mg/kg</sup>	mg/kg
镉	1.12	1.17	1.06	0.07	mg/kg
汞	0.004	0.002	0.003	1	mg/kg
铜	0.34	0.32	0.31	35	mg/kg
铬	17	22	20	15000	mg/kg
锰	69	69	72	400	mg/kg
镍	27	26	24	190	mg/kg
总铬 (Cr <sub>T</sub> )	11	11	11	150	mg/kg
六价铬 (Cr <sup>6+</sup> )	99	92	93	15	mg/kg
总铅	50	50	50	50	mg/kg
总锌	100	92	93	150	mg/kg
总镉	100	100	100	15	mg/kg
1,1-二氯乙烷	90	92	93	1	mg/kg
1,2-二氯乙烷	90	92	93	0.2	mg/kg
1,3-二氯乙烷	90	92	93	1	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	90	92	93	0.1	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	90	92	93	0.1	mg/kg
二氯甲烷	90	92	93	0.1	mg/kg
1,1-二氯乙烯	90	92	93	1	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	90	92	93	1.0	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	90	92	93	1.0	mg/kg
四氯乙烯	90	92	93	1	mg/kg
1,1,1-三溴乙烷	90	92	93	100	mg/kg
1,1,2-三溴乙烷	90	92	93	10	mg/kg

图 10 检测点位



## 检测报告

报告编号:JC-BR01270018

检测项目	二次检测点检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB 36601-2018) 第一类用地限值	计量 单位
	检测点1(1)号	检测点2(1)号	检测点3(1)号		
镉	ND	ND	ND	0.7	mg/kg
六六六(总量)	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
滴滴涕	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
砷	ND	ND	ND	1	mg/kg
汞	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
七氯二噁英	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
六氯二噁英	ND	ND	ND	0.1	mg/kg
二噁英	ND	ND	ND	1.2	mg/kg
呋喃	ND	ND	ND	1200	mg/kg
多环二噁英	ND	ND	ND	10	mg/kg
多环呋喃	ND	ND	ND	121	mg/kg
铜	ND	ND	ND	34	mg/kg
镍	ND	ND	ND	0.2	mg/kg
钒	ND	ND	ND	200	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.1	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.1	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	0.1	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	0.1	mg/kg
苯	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
二甲苯(总量)	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
甲苯+乙苯	ND	ND	ND	0.1	mg/kg
氯	ND	ND	ND	0.1	mg/kg

第 250 页



# 检测报告

报告编号:PC-482323001

检测项目	检测项目检测标准			【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) 第一类用地限值	检测单位
	GB 36600-2018	GB 36600-2018	GB 36600-2018		
pH 值	6.56	6.65	6.65	—	无量纲
水分	42.9	46.2	46.6	—	%
挥发性有机物	200	441	440	2000 <sup>a</sup>	mg/kg
苯	0.04	0.04	0.07	40 <sup>a</sup>	mg/kg
甲苯	0.012	0.001	0.007	8	mg/kg
二甲苯	0.02	0.04	0.02	20	mg/kg
萘	10	10	11	1000	mg/kg
酚类	0.27	0.09	0.09	400	mg/kg
氯苯	75	44	34	150	mg/kg
氯酚类 (C <sub>12</sub> -C <sub>14</sub> )	11	10	10.1	100	mg/kg
硝基化合物	100	100	100	10	mg/kg
有机氟化物	100	100	100	10	mg/kg
氰化物	100	100	100	0.1	mg/kg
重金属	100	100	100	12	mg/kg
砷 (As)	100	100	100	1	mg/kg
汞 (Hg)	100	100	100	0.02	mg/kg
镉 (Cd)	100	100	100	12	mg/kg
铬 (Cr)	100	100	100	10	mg/kg
铜 (Cu)	100	100	100	10	mg/kg
锰 (Mn)	100	100	100	10	mg/kg
镍 (Ni)	100	100	100	10	mg/kg
锌 (Zn)	100	100	100	10	mg/kg
二噁英类	100	100	100	10	mg/kg
呋喃类	100	100	100	1	mg/kg
多环芳烃类	100	100	100	10	mg/kg
杂环芳烃类	100	100	100	10	mg/kg
有机磷类	100	100	100	10	mg/kg
有机氯类	100	100	100	10	mg/kg
有机硅类	100	100	100	10	mg/kg
有机硫类	100	100	100	10	mg/kg

第 11 页 共 11 页

## 检测报告

报告编号: JC-202209018

检测项目	二次检测结果			《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) 表1-建设用地土壤	计量单位
	01(11/11/2022)	02(12/11/2022)	03(13/11/2022)		
三氯乙烯	ND	ND	ND	0.7	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
苯	ND	ND	ND	1	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	10	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	160	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	14	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	1.1	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	160	mg/kg
间二甲苯	ND	ND	ND	160	mg/kg
对二甲苯	ND	ND	ND	160	mg/kg
苯系物	ND	ND	ND	240	mg/kg
萘	ND	ND	ND	10	mg/kg
1-萘酚	ND	ND	ND	240	mg/kg
2-萘酚	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
3-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
4-萘酚	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
5-萘酚	ND	ND	ND	0.5	mg/kg
6-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
7-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
8-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
9-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
10-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
11-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
12-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
13-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
14-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
15-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
16-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
17-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
18-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
19-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
20-萘酚	ND	ND	ND	0.05	mg/kg

检测单位: 检测单位



# 检测报告

报告编号: PC-46CD000018

检测项目	二次检测点检测结果			【土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (GB36190)】 (4.2.1 表 A.1 附录 A) 第一类用地筛选值	计量单位
	检测点1检测结果	检测点2检测结果	检测点3检测结果		
pH 值	7.79	8.24	7.80	—	无量纲
水分	26.4	26.4	22.9	—	%
挥发性有机物	400	400	400	1000 <sup>a</sup>	mg/kg
苯	1.06	1.18	1.05	40 <sup>a</sup>	mg/kg
甲苯	0.070	0.061	0.074	5	mg/kg
二甲苯	0.02	0.01	0.04	20	mg/kg
氯苯	11	8	12	2000	mg/kg
邻二氯苯	16	24	15	400	mg/kg
间二氯苯	11	18	14	100	mg/kg
对二氯苯 (C <sub>12</sub> H <sub>10</sub> Cl <sub>2</sub> )	14	11	10.1	120	mg/kg
三氯苯 (C <sub>12</sub> H <sub>7</sub> Cl <sub>3</sub> )	10.1	10.1	10.1	1.0	mg/kg
四氯苯	10.1	10.1	10.1	0.4	mg/kg
萘	10.1	10.1	10.1	0.1	mg/kg
蒽	10.1	10.1	10.1	0.1	mg/kg
苯并[a]蒽	10.1	10.1	10.1	1	mg/kg
苯并[b]蒽	10.1	10.1	10.1	0.12	mg/kg
苯并[k]蒽	10.1	10.1	10.1	0.1	mg/kg
苯并[e]芘	10.1	10.1	10.1	0.01	mg/kg
苯并[a]芘	10.1	10.1	10.1	0.1	mg/kg
二噁英类	10.1	10.1	10.1	10	mg/kg
1,2-二噁英	10.1	10.1	10.1	1	mg/kg
1,2,3-三噁英	10.1	10.1	10.1	0.1	mg/kg
1,2,3,4-四噁英	10.1	10.1	10.1	0.1	mg/kg
1,2,3,7,8-五噁英	10.1	10.1	10.1	0.1	mg/kg
1,2,3,4,7,8-六噁英	10.1	10.1	10.1	0.1	mg/kg
1,2,3,6,7,8-六噁英	10.1	10.1	10.1	0.1	mg/kg
1,2,3,4,6,7,8-七噁英	10.1	10.1	10.1	0.1	mg/kg
1,2,3,4,6,7,8,9-八噁英	10.1	10.1	10.1	0.1	mg/kg
1,2,3,4,6,7,8,9,10-九噁英	10.1	10.1	10.1	0.1	mg/kg
1,2,3,4,6,7,8,9,10,11-十噁英	10.1	10.1	10.1	0.1	mg/kg

单位: mg/kg

## 检测报告

报告编号:JC-18C0204018

检测项目	二次检测点检测数据			《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) 第一类用地筛选值	计量单位
	检测点1数据	检测点2数据	检测点3数据		
二氯乙烷	ND	ND	ND	0.7	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
苯	ND	ND	ND	1	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	10	mg/kg
1,2-二甲苯	ND	ND	ND	100	mg/kg
1,4-二甲苯	ND	ND	ND	100	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	1.2	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
苯酚	ND	ND	ND	100	mg/kg
邻-硝基苯	ND	ND	ND	100	mg/kg
对-硝基苯	ND	ND	ND	100	mg/kg
间-硝基苯	ND	ND	ND	100	mg/kg
2-萘酚	ND	ND	ND	100	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
苯并[b]芘	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
苯并[k]芘	ND	ND	ND	0.1	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
二苯并[a,h]芘	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
荧蒽[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	0.1	mg/kg
萘	ND	ND	ND	10	mg/kg

检测单位名称



# 检测报告

报告编号: KY-JC-20230014

检测项目	二次检测点检测结果			《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)第一类用地筛选值	计量单位
	检测结果1	检测结果2	检测结果3		
pH 值	7.03	7.11	7.31	—	无量纲
总砷	20.4	26.1	4.8	—	%
镉	0.11	0.07	0.03	0.05	mg/kg
铜	4.89	1.42	1.21	40	mg/kg
汞	0.009	0.001	0.008	0	mg/kg
铬	0.02	0.02	0.04	20	mg/kg
锰	9	19	10	2000	mg/kg
镍	10	10	10	100	mg/kg
钾	15	11	11	100	mg/kg
钴	0	11	11	10	mg/kg
钒	0.01	0.01	0.01	1.0	mg/kg
钼	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
铊	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
铋	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
锑	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
钨	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
铀	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
钍	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
镭	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
钋	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
铯	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
锶	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
铷	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
钇	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
锆	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
铪	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
铌	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
钽	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
钨	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
铼	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
锡	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
锇	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
铂	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
金	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg

检测日期: 2023.08.15

## 检测报告

报告编号:JC-BKCD20018

检测项目	二次编码及检测结果			《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) 第一类用地筛选值	计量单位
	BB020211200	BB02021200	BB02021200		
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
甲苯	ND	ND	ND	48	mg/kg
1,2-二甲苯	ND	ND	ND	50	mg/kg
1,4-二甲苯	ND	ND	ND	5.6	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	7.2	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
间/对二甲苯	ND	ND	ND	143	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	227	mg/kg
萘	ND	ND	ND	34	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	93	mg/kg
2-萘酚	ND	ND	ND	290	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	3.5	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	3.5	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
苯并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	25	mg/kg

图 26 页共 40 页



# 检测报告

报告编号: JC-HC0303001

检测项目	二次检测点位检测结果			【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) 第一类用地限值	计量单位
	检测点1结果	检测点2结果	检测点3结果		
pH 值	7.08	7.08	7.08	—	无量纲
水分	19.1	19.7	21.3	—	%
镉	0.00	0.00	0.00	0.005	mg/kg
汞	0.24	0.22	0.24	0.07	mg/kg
砷	0.008	0.008	0.007	0	mg/kg
铜	0.00	0.00	0.00	30	mg/kg
铅	0	0	0	1000	mg/kg
铬	0.0	0.1	0.0	0.00	mg/kg
锰	0.0	0.0	0.0	1.00	mg/kg
总铬 (Cr <sub>T</sub> +Cr <sub>6</sub> )	0.0	0.0	0.0	0.00	mg/kg
镍 (自然)	0.00	0.00	0.00	0.0	mg/kg
钒	0.00	0.00	0.00	0.0	mg/kg
钼	0.00	0.00	0.00	0.0	mg/kg
氟化物	0.00	0.00	0.00	0.0	mg/kg
氯化物	0.00	0.00	0.00	0.0	mg/kg
硫酸盐	0.00	0.00	0.00	0.0	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.00	0.00	0.00	0	mg/kg
1,2-二氯苯	0.00	0.00	0.00	0.00	mg/kg
1,3-二氯苯	0.00	0.00	0.00	0.0	mg/kg
1,4-二氯苯	0.00	0.00	0.00	0.0	mg/kg
三氯乙烯	0.00	0.00	0.00	0.0	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.00	0.00	0.00	0	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	0.00	0.00	0.00	0.0	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	0.00	0.00	0.00	0.0	mg/kg
四氯乙烯	0.00	0.00	0.00	0.0	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.00	0.00	0.00	0.0	mg/kg
1,1,2-二氯乙烷	0.00	0.00	0.00	0.0	mg/kg

检测日期: 2023.03.01



## 检测报告

报告编号: JC-18C0220018

检测项目	二次检测点检测数据			《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) 表一表内检测限值	计量单位
	检测点1(1)数据	检测点2(2)数据	检测点3(3)数据		
三氯乙烯	ND	ND	ND	0.7	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
苯	ND	ND	ND	1	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	10	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	100	mg/kg
1,4-二甲苯	ND	ND	ND	10	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	1.1	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
邻苯二甲酸	ND	ND	ND	100	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	100	mg/kg
萘	ND	ND	ND	10	mg/kg
菲	ND	ND	ND	100	mg/kg
1-萘酚	ND	ND	ND	100	mg/kg
2-萘酚	ND	ND	ND	10	mg/kg
苯并(a)芘	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	0.1	mg/kg
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	0.1	mg/kg
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	0.1	mg/kg
苯并(e)芘	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
苯并(g)芘	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
苯并(a)芘	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	0.01	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	0.01	mg/kg

检测单位: 检测单位



## 检测报告

报告编号: KC-14C0200014

检测项目	二次检测及检测位置			土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (GB36600-2018) 第一类用地限值	计量单位
	检测日期	检测位置	检测位置		
pH 值	7.22	09.04	7.20	—	无量纲
水分	22.4	7.4	25.2	—	%
总砷	470	477	420	1500 <sup>a</sup>	mg/kg
镉	1.26	11.1	1.24	40 <sup>a</sup>	mg/kg
铬	0.004	0.006	0.004	4	mg/kg
铜	0.02	0.01	0.01	20	mg/kg
镍	5	9	15	1000 <sup>b</sup>	mg/kg
钒	54	47	39	400	mg/kg
锰	1.8	2.8	1.9	150	mg/kg
总汞 (C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> )	17	24	17	60 <sup>b</sup>	mg/kg
苯 (C <sub>1</sub> )	0.02	0.02	0.01	1.0	mg/kg
甲苯+乙苯	0.01	0.01	0.01	0.6	mg/kg
萘	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
氯苯类	0.01	0.01	0.01	11	mg/kg
1,1-二氯乙烷	0.01	0.01	0.01	1	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.01	0.01	0.01	3.0 <sup>c</sup>	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.01	0.01	0.01	12	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	0.01	0.01	0.01	66	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	0.01	0.01	0.01	10 <sup>c</sup>	mg/kg
二氯甲烷	0.01	0.01	0.01	64	mg/kg
1,1,1-三氯甲烷	0.01	0.01	0.01	1	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.01	0.01	0.01	2.6	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	0.01	0.01	0.01	1.0	mg/kg
四氯乙烯	0.01	0.01	0.01	11	mg/kg
1,1,1-三溴乙烷	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
1,1,2-三溴乙烷	0.01	0.01	0.01	0.6	mg/kg

注: 数据单位为 mg/kg

## 检测报告

报告编号:JC-HC0220018

检测项目	二次编号及检测结果			《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) 第一类用地筛选值	计量单位
	HEC02101200 07	HEC02111200 14	HEC02101200 09		
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
甲苯	ND	ND	ND	66	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	5.4	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	7.2	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
间/对二甲苯	ND	ND	ND	143	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	222	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	34	mg/kg
苯酚	ND	ND	ND	92	mg/kg
2-氯酚	ND	ND	ND	250	mg/kg
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	3.3	mg/kg
苯并(a)芘	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
苯并(k)荧蒹	ND	ND	ND	5.3	mg/kg
苯并(b)荧蒹	ND	ND	ND	55	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	400	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
苯并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	3.3	mg/kg
萘	ND	ND	ND	23	mg/kg

图 20 页共 42 页



### 检测报告

报告编号: KY-16031010011

检测点位	检测项目及检测结果			【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) 第一类用地筛选值	检测单位
	检测结果(ug/g)	检测结果(ug/g)	检测结果(ug/g)		
检测点	6.14	1.20	1.34	——	无超标
水分	52.9	52.2	55.4	——	无
挥发性	214	411	218	5000 <sup>a</sup>	mg/kg
苯	1.08	3.48	1.11	50 <sup>a</sup>	mg/kg
甲苯	0.000	0.007	0.001	1	mg/kg
二甲苯	0.01	0.01	0.01	10	mg/kg
萘	0	0	12	1000	mg/kg
酚	1.9	27	3.9	400	mg/kg
硝基	11	27	17	150	mg/kg
石油类 (C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	0	38	11	1000	mg/kg
镉 (Cd)	0.01	0.01	0.01	1.0	mg/kg
铬(六价)	0.01	0.01	0.01	0.5	mg/kg
铬(总量)	0.01	0.01	0.01	5.0	mg/kg
铜	0.01	0.01	0.01	5.0	mg/kg
汞	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
1,1-二氯乙烷	0.01	0.01	0.01	1	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.01	0.01	0.01	1.0	mg/kg
1,3-二氯乙烷	0.01	0.01	0.01	11	mg/kg
四氯乙烯	0.01	0.01	0.01	40	mg/kg
四氯化碳	0.01	0.01	0.01	10	mg/kg
一氯甲烷	0.01	0.01	0.01	10	mg/kg
1,1-二氯甲烷	0.01	0.01	0.01	1	mg/kg
1,2-二氯甲烷	0.01	0.01	0.01	1.0	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.01	0.01	0.01	1.0	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.01	0.01	0.01	10	mg/kg
三氯乙烯	0.01	0.01	0.01	10	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.01	0.01	0.01	700	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.01	0.01	0.01	5.0	mg/kg

检测日期: 2016

## 检测报告

报告编号:JC-18CCT20018

检测项目	二次检测点检测数据			《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)第一类用地筛选值	计量单位
	检测点1检测数据	检测点2检测数据	检测点3检测数据		
三氯乙烯	ND	ND	ND	0.7	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.07	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
苯	ND	ND	ND	1	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	44	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	160	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	116	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	7.2	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	161	mg/kg
间二甲苯	ND	ND	ND	171	mg/kg
对二甲苯	ND	ND	ND	14	mg/kg
萘	ND	ND	ND	15	mg/kg
十氯萘	ND	ND	ND	150	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
苯并[b]蒽	ND	ND	ND	0.07	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
苯并[e]芘	ND	ND	ND	15	mg/kg
菲	ND	ND	ND	400	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.04	mg/kg
荧蒽(2,9,10-位)	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
萘	ND	ND	ND	25	mg/kg

检测日期:2018



# 检测报告

报告编号: KY14C0230011

检测项目	二次检测点检测数据			《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)第一类用地标准限值	判定结果
	检测点1检测数据	检测点2检测数据	检测点3检测数据		
pH 值	7.09	6.62	7.24	—	未超标
含水	22.9	21.2	22.6	—	未
镉(Cd)	0.04	0.04	0.07	0.005	mg/kg
铜(Cu)	27.4	19.3	21.8	50	mg/kg
汞(Hg)	0.229	0.261	0.260	0	mg/kg
铬(Cr)	99.1	99.9	79.0	150	mg/kg
锰(Mn)	8	3	3	1000	mg/kg
砷(As)	14	14.3	11	40	mg/kg
钒(V)	1.9	0	11	100	mg/kg
钼(Mo)	1.9	1.9	1.9	10	mg/kg
钴(Co)	0.01	0.01	0.01	0.1	mg/kg
镍(Ni)	0.01	0.01	0.01	11	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.01	0.01	0.01	3	mg/kg
1,3-二氯乙烷	0.01	0.01	0.01	0.22	mg/kg
1,4-二氯乙烷	0.01	0.01	0.01	0.2	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	0.01	0.01	0.01	0.01	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	0.01	0.01	0.01	0.01	mg/kg
二氯甲烷	0.01	0.01	0.01	0.01	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.01	0.01	0.01	1	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	0.01	0.01	0.01	2.4	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	0.01	0.01	0.01	0.8	mg/kg
四氯乙烯	0.01	0.01	0.01	11	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.01	0.01	0.01	700	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.01	0.01	0.01	0.01	mg/kg

报告编号: KY14C0230011

## 检测报告

报告编号:AC-BKCD03018

检测项目	二次复检检测结果			《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) 表1建设用地标准值	计量单位
	第一次	第二次	第三次		
三氯乙烯	ND	ND	ND	0.7	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
苯	ND	ND	ND	1	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	68	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	540	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	3.6	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	323	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	3.5	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	3.5	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	23	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	490	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
菲并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	3.5	mg/kg
萘	ND	ND	ND	23	mg/kg

图 34 检测结果



# 检测报告

报告编号: KYHC2019011

检测项目	二次检测结果数据			《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)第一类用地限值	标准限值
	检测结果1(2019)	检测结果2(2019)	检测结果3(2019)		
砷 As (mg/kg)	101	101	101	40	mg/kg
镉 Cd (mg/kg)	101	101	101	5	mg/kg
铬 Cr (mg/kg)	101	101	101	15	mg/kg
铜 Cu (mg/kg)	101	101	101	50	mg/kg
六价铬 Cr(VI) (mg/kg)	101	101	101	5	mg/kg
汞 Hg (mg/kg)	101	101	101	0.5	mg/kg
锰 Mn (mg/kg)	101	101	101	100	mg/kg
镍 Ni (mg/kg)	101	101	101	19	mg/kg
铅 Pb (mg/kg)	101	101	101	30	mg/kg
钾 K (mg/kg)	101	101	101	1	mg/kg
氯化物 Cl <sup>-</sup> (mg/kg)	101	101	101	2.0	mg/kg
硫酸盐 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/kg)	101	101	101	6.0	mg/kg
阴离子总量 (mg/kg)	101	101	101	11	mg/kg
1,1-二氯乙烷 C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub> (mg/kg)	101	101	101	700	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷 C <sub>2</sub> HCl <sub>3</sub> (mg/kg)	101	101	101	900	mg/kg
三氯乙烯 C <sub>2</sub> HCl <sub>3</sub> (mg/kg)	101	101	101	6.0	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷 C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub> (mg/kg)	101	101	101	6.0	mg/kg
四氯乙烯 C <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub> (mg/kg)	101	101	101	6.0	mg/kg
1,2-二氯乙烷 C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> (mg/kg)	101	101	101	1.0	mg/kg
氯苯 C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Cl (mg/kg)	101	101	101	60	mg/kg
1,2-二氯苯 C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub> (mg/kg)	101	101	101	600	mg/kg
1,4-二氯苯 C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub> (mg/kg)	101	101	101	6.0	mg/kg
三苯基 (mg/kg)	101	101	101	1.0	mg/kg
苯 C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (mg/kg)	101	101	101	1.0	mg/kg
甲苯 C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> (mg/kg)	101	101	101	1.0	mg/kg
乙苯 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> (mg/kg)	101	101	101	1.0	mg/kg
邻二甲苯 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> (mg/kg)	101	101	101	1.0	mg/kg
间二甲苯 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> (mg/kg)	101	101	101	1.0	mg/kg
对二甲苯 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> (mg/kg)	101	101	101	1.0	mg/kg
萘 C <sub>10</sub> H <sub>8</sub> (mg/kg)	101	101	101	1.0	mg/kg
总石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> ) (mg/kg)	101	101	101	1.0	mg/kg
总烃 (mg/kg)	101	101	101	1.0	mg/kg

报告编号: KYHC2019011



## 检测报告

报告编号:JC-BKTD20008

检测项目	二次复测及检测结果			《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) 第一类用地限值	计量单位
	HH02011200	HH0202112000	HH020312000		
间/对二甲苯	ND	ND	ND	160	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	221	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	34	mg/kg
苯酚	ND	ND	ND	92	mg/kg
3-氯酚	ND	ND	ND	250	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	9.5	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	9.5	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
苯并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	9.5	mg/kg
萘	ND	ND	ND	25	mg/kg

第 56 页共 62 页



# 检测报告

报告编号: SKYCDZ030115

检测项目	土壤检测结果数据			《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) 第一类用地筛选值	计量单位
	检测结果1	检测结果2	检测结果3		
砷 (As)	0.01	0.01	0.01	40	mg/kg
镉 (Cd)	0.01	0.01	0.01	10	mg/kg
铬 (Cr)	0.01	0.01	0.01	150	mg/kg
汞 (Hg)	0.01	0.01	0.01	10	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.01	0.01	0.01	5	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.01	0.01	0.01	6.00	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.01	0.01	0.01	10	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	0.01	0.01	0.01	66	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	0.01	0.01	0.01	39	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.01	0.01	0.01	66	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	0.01	0.01	0.01	1	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	0.01	0.01	0.01	2.0	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	0.01	0.01	0.01	1.0	mg/kg
四氯乙烯	0.01	0.01	0.01	27	mg/kg
1,1,3-三氯乙烯	0.01	0.01	0.01	700	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	0.01	0.01	0.01	6.0	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.01	0.01	0.01	0.7	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	0.01	0.01	0.01	0.00	mg/kg
氯乙烯	0.01	0.01	0.01	0.10	mg/kg
苯	0.01	0.01	0.01	1	mg/kg
甲苯	0.01	0.01	0.01	66	mg/kg
1,2-二甲苯	0.01	0.01	0.01	66	mg/kg
1,4-二甲苯	0.01	0.01	0.01	9.0	mg/kg
乙苯	0.01	0.01	0.01	5.0	mg/kg
苯乙烯	0.01	0.01	0.01	1200	mg/kg
甲苯	0.01	0.01	0.01	1200	mg/kg

数据仅供参考

## 检测报告

报告编号: AC-BK0200018

检测项目	二次检测结果数据			《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）附件 A 第二类用地筛选值	计量单位
	检测结果1	检测结果2	检测结果3		
铜(mg/kg)	ND	ND	ND	160	mg/kg
铅(mg/kg)	ND	ND	ND	120	mg/kg
镉(mg/kg)	ND	ND	ND	14	mg/kg
铬(mg/kg)	ND	ND	ND	60	mg/kg
锰(mg/kg)	ND	ND	ND	170	mg/kg
汞(mg/kg)	ND	ND	ND	1.2	mg/kg
砷(mg/kg)	ND	ND	ND	15	mg/kg
钒(mg/kg)	ND	ND	ND	10	mg/kg
钴(mg/kg)	ND	ND	ND	400	mg/kg
二苯并(a,h)蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	0.10	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘(mg/kg)	ND	ND	ND	1.2	mg/kg
苯(mg/kg)	ND	ND	ND	20	mg/kg

注:

- (1) "ND" 表示未检出。
- (2) "r1" 表示检测数据《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）附件 A 第二类用地筛选值 40mg/kg。
- (3) "r2" 表示检测数据同时符合《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）附件 A 第二类用地筛选值。
- (4) "r3" 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）附件 A 第二类用地筛选值。

检测单位: 广东... 检测日期: ...



# 检测报告

报告编号: SKYTE-2023-03-15

检测项目	检测方法/标准		检测单位
	检测方法	标准	
检测日期	2023.03.15	2023.03.15	检测地点
检测地点	平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块	检测深度	0.1m

检测项目	检测结果/标准值				检测单位
	检测结果	标准值	检测结果	标准值	
pH	7.5	6.5-8.5	7.5	6.5-8.5	mg/L
砷 (As)	0.05	0.5	0.05	0.5	mg/L
镉 (Cd)	0.001	0.01	0.001	0.01	mg/L
铬 (Cr)	10	150	10	150	mg/L
铜 (Cu)	10	100	10	100	mg/L
汞 (Hg)	0.0001	0.001	0.0001	0.001	mg/L
锰 (Mn)	100	1000	100	1000	mg/L
镍 (Ni)	0.05	0.5	0.05	0.5	mg/L
铅 (Pb)	0.05	0.5	0.05	0.5	mg/L
锌 (Zn)	100	1000	100	1000	mg/L
挥发性有机物 (VOCs)	0.1	1.0	0.1	1.0	mg/L
半挥发性有机物 (SVOCs)	0.1	1.0	0.1	1.0	mg/L
石油类 (Petroleum)	10	100	10	100	mg/L

注: 1. 检测结果与标准值对比, 均符合标准要求。  
 2. 本报告仅对检测项目负责, 不对其他项目负责。

## 检测报告

报告编号:AC-PK00000001

### 三、检测方法、分析仪器及检出限

检测项目	检测方法	检测标准 (方法) 及编号 (版本号)	分析仪器型号	检出限	计量单位
pH 值		土壤 pH 值的测定电位法 GB 942-2008	精密 pH 计 (PHS-3C)	—	无量纲
砷		土壤总砷的测定, 电感耦合等离子体原子荧光法(第一法) 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 (AFS-4220)	0.01	mg/kg
汞		土壤总汞的测定, 电感耦合等离子体原子荧光法(第二法) 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.3-2008	原子荧光光度计 (AFS-4220)	0.002	mg/kg
镉		土壤总镉的测定, 电感耦合等离子体原子荧光法 电感耦合等离子体原子荧光法 GB/T 22105.4-2007	电感耦合等离子体光度计 (ICP-AES)	0.01	mg/kg
铜		土壤铜的测定, 电感耦合等离子体原子荧光法 电感耦合等离子体原子荧光法 GB 4918-2007	电感耦合等离子体光度计 (ICP-AES)	0	mg/kg
铅		土壤总铅的测定, 电感耦合等离子体原子荧光法 电感耦合等离子体原子荧光法 GB 4918-2007	电感耦合等离子体光度计 (ICP-AES)	0.01	mg/kg
铬(六价)		土壤中六价铬的测定, 电感耦合等离子体原子荧光法 电感耦合等离子体原子荧光法 GB 1942-2007	原子荧光光度计 (AFS-4220)	0.01	mg/kg
挥发性有机物		土壤中挥发性有机物和半挥发性有机物测定气相色谱法 GB 19117-2017		0.1	mg/kg
半挥发性有机物				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
苯				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
甲苯				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
1,1-二氯乙烯				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
1,2-二氯乙烯				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
1,1-二溴乙烷				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
土壤甲苯		土壤中石油类和挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 GB 19539-2017	气相色谱仪 GC1630-2000(Agilent)	$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
1,2-二甲苯				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
1,1,2-三溴乙烷				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
1,1,1-三溴乙烷				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
1,1,2-三溴乙烷				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg
1,1,2-三溴乙烷				$1.0 \times 10^{-2}$	mg/kg

(单位: mg/kg)



# 检测报告

报告编号: KY-BNCT0200014

检测类别	检测项目	检测标准 (方法) 及编号 (国标号)	检测仪器型号	检出限	计量单位
土壤	六氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱法 GB 18318-2013	气相色谱法 GCMS/MS(9796)	1.2-10 <sup>3</sup>	mg/kg
	1,2,4-三氯苯			1.2-10 <sup>3</sup>	mg/kg
	四氯苯			1.0-10 <sup>3</sup>	mg/kg
	萘			1.0-10 <sup>3</sup>	mg/kg
	联苯			1.2-10 <sup>3</sup>	mg/kg
	1,2-二氯苯			1.0-10 <sup>3</sup>	mg/kg
	1,4-二氯苯			1.0-10 <sup>3</sup>	mg/kg
	三氯苯			1.2-10 <sup>3</sup>	mg/kg
	四氯苯			1.1-10 <sup>3</sup>	mg/kg
	四氯二苯			1.2-10 <sup>3</sup>	mg/kg
	四氯萘			1.2-10 <sup>3</sup>	mg/kg
	四氯联苯			土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 GB 18318-2013	气相色谱法 (9796/9776)
	萘	0.1	mg/kg		
	2-萘酚	0.01	mg/kg		
	苯并[a]芘	0.1	mg/kg		
	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg		
	苯并[b]荧蒽	0.1	mg/kg		
	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg		
	苯并[e]芘	0.1	mg/kg		
	二苯并[a,h]芘	0.1	mg/kg		
苯并[ghi]perylene	0.1	mg/kg			
苯并[1,2,3-cd]芘	0.01	mg/kg			
总石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	土壤和沉积物石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> ) 的测定 气相色谱法 GB 18318-2013	气相色谱法 (9796)	0	mg/kg	
总砷	土壤 无机砷和总砷的测定 电感耦合等离子体原子荧光光谱法 GB 18318-2013	电感耦合 (9748)	—	%	

(注: 检出限)

检测日期: 2023.05.15

### 检测报告

报告编号: KC-4873290048

检测项目	检测方法(依据)及编号(含年份)	分析仪器型号	检出限	计量单位
pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2019	便携式多参数分析仪 (GPR-712)	—	无量纲
砷	水质 砷的测定电感耦合等离子体原子荧光法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体 原子荧光 (ICAP-602)	0.00005	mg/L
汞			0.00005	mg/L
镉			0.00005	mg/L
铬			0.00005	mg/L
氟化物	水质 无机氟离子 (F <sup>-</sup> , Cl <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 (IC-20100)	0.005	mg/L
铜	水质 铜、砷、汞、铅含量的测定 原子荧光法 HJ 698-2014	原子荧光光谱仪 (AFS-620)	0.0001	mg/L
铅			0.00004	mg/L
铅(六价)	水质六价铬的测定—钼蓝法 分光光度法 HJ 697-2014	紫外可见分光光度计 (PStar-600)	0.004	mg/L
挥发性有机物 (C <sub>1</sub> -C <sub>6</sub> )	水质挥发性有机物 (C <sub>1</sub> -C <sub>6</sub> ) 的 测定气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 (GC-2010)	0.01	mg/L
总镉量	水质总镉的测定火焰原子 吸收法 HJ 1175-2019	测镉仪 (WGQ-177L)	0.1	mg/L
挥发性无机 物	水质 挥发性无机物的测定 蒸馏中和滴定 法 水质总氮的测定 HJ 674-2014	挥发有机物测定仪 (Rogarty-371C-173A)	0.004	mg/L

— 附录 B 表 —

图 4 检测时间

附件 15 《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： 惠东县平山街道陈塘地段 26696.37 平方米国有建设用地

---

委托单位： 惠东县土地储备中心

---

报告编号： ZK-FHC10230018

---

报告日期： 2024 年 01 月 24 日

---



*李翠凤*  
审核：李翠凤

*张雪梅*  
编制：张雪梅

地址：深圳市福田区梅林街道一海山科技园十栋二楼  
 电话：0755-23818889 传真：0755-23818877  
 邮编：518034 网址：www.tianjian.com.cn

第 1 页，共 1 页



## 目录

1. 项目简介	3
2. 质量保证过程	3
2.1 现场采样质量保证	3
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	4
2.4 检测过程的质量控制	4
2.4.1 空白样的测定	4
2.4.2 平行样的测定	4
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 检测测试数据记录与审核	5
3. 质量保证措施列表	6
表 3-1 空白样的测定情况表	6
表 3-2 现场平行样的测定情况表	10
表 3-3 实验室平行样的测定情况表	10
表 3-4 样品加标样的测定情况表	11
表 3-5 空白加标样的测定情况表	20
表 3-6 标准物质的测定情况表	24
表 3-7 替代物的测定情况表	27
表 3-8 检测过程原始统计结果汇总表	48
表 3-9 实验室内部质量控制结果汇总表	49
表 3-10 检测数据统计表	91
表 3-11 样品保存及检测性汇总表	95
4. 附录	99



通，或按照协议条款处理其他相关事宜。

(14) 运输空白样品、运输空白、运输空白(现场空白)等样品时样品的质量由采样单位自行承担。

(15) 运输空白样品在满足《浙江省生态环境监测数据质量管理办法(试行)》、《土壤环境监测技术规范》(HJ 166-2004)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2004)、《建设用地土壤污染风险评估技术规范》(HJ 25.3-2019) 和《土壤污染地下水中挥发性有机物采样技术规范》(HJ 1019-2019) 的前提下。

### 1.3 样品保存、运输和交接的质量控制

样品的保存、运输和交接应符合下列技术规范和方法规定的要求。

(1) 土壤样品应符合《土壤环境监测技术规范》(HJ 166-2004) 和《建设用地土壤污染风险评估技术规范》(HJ 25.3-2019) 的要求。

(2) 采样时应在样品瓶口处密封，防止样品在运输过程中发生挥发或泄漏。

(3) 采样技术人员在采样前应进行采样点的初步检查，核对采样点的样品类型、样品数量、样品标签、运输容器等要求，并将样品状态详细记录在采样单上。

(4) 采样时应在样品瓶口处密封，防止样品在运输过程中发生挥发或泄漏。

### 1.3 样品制备的质量控制

实验室技术人员应根据规定的样品制备数量，严格按照《土壤环境监测技术规范》(HJ 166-2004) 和《土壤污染风险评估技术规范》(HJ 25.3-2019) 的要求，对土壤样品进行制备。

土壤样品经风干、磨碎、筛分后应进行充分混合，制备成均匀的样品。

土壤和水样样品在制备过程中，应做好通风和防尘措施，防止样品污染。

### 1.4 检测过程的质量控制

检测过程应严格按照《土壤污染风险评估技术规范》(HJ 25.3-2019) 的要求，对土壤样品进行检测。

#### 1.4.1 空白样的测定

检测过程应设置空白试验，包括空白样品(现场空白)、运输空白和实验室空白。空白试验的目的是检测检测过程的污染水平。

#### 1.4.2 平行样的测定

平行样是指在同一采样点同时采集的多个样品。平行样的测定结果应在规定的范围内。

**1.4.3 样品加标率的测定**

将待测样品分装一定量称重的容器中，将样品中目标物的加标浓度控制在标准浓度范围内，否则造成分析偏差。在标准浓度进行了样品加标率的测试，测试结果见表 3-4 样品加标率的测定情况。

**1.4.4 空白加标率的测定**

在测试过程中使用标准物质或标准溶液加入空白溶液中，空白溶液中目标物加标浓度与待测样品加标浓度范围内，并做重复性的样品，按照标准浓度进行了空白加标率的测试，测试结果见表 3-4 空白加标率的测定情况。

**1.4.5 可疑标准物质的测定**

当样品与标准物质，除了样品自身非均质造成的非目标物质时，当有可疑标准物质与标准物质同时加入与标准物质本身水平相当的浓度以检测其误差进行平行测试，测试结果见表 3-4 标准物质的测定情况。

**1.4.6 替代物的测定**

根据测试要求，将样品或标准物质或溶液加入替代物，通过标准物质可以评价样品质量，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浓度控制在标准浓度范围内，按照要求分析样品，按照标准浓度进行了替代物的测试，测试结果见表 3-4 替代物的测定情况。

**2.5 检测报告数据记录与审核**

按照本规范检测报告编制规定要求，填写全部、完整规范检测报告，检测技术人员对报告检测报告记录和数据准确性进行核对，检测审核人员检查数据记录完整性、分析方法、检测原理、数据的有效性、数据计算和处理过程，以此报告平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况调查，检测报告中审核人员对报告数据准确性进行核对并合格进行审核。

九、调查检测情况附表

附表 1 挥发性有机物检测结果

序号	检测项目	检测点位	挥发性有机物 (VOCs)			半挥发性有机物 (SVOCs)			挥发性无机物 (VIA)			空白	备注
			苯	甲苯	二甲苯	萘	菲	蒽	吡啶	氨	硫化氢		
1	苯	1#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
2	甲苯	1#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
3	二甲苯	1#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
4	苯	2#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
5	甲苯	2#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
6	二甲苯	2#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
7	苯	3#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
8	甲苯	3#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
9	二甲苯	3#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
10	苯	4#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
11	甲苯	4#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
12	二甲苯	4#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
13	苯	5#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
14	甲苯	5#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
15	二甲苯	5#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
16	苯	6#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
17	甲苯	6#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
18	二甲苯	6#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
19	苯	7#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
20	甲苯	7#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
21	二甲苯	7#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
22	苯	8#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
23	甲苯	8#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
24	二甲苯	8#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
25	苯	9#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
26	甲苯	9#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
27	二甲苯	9#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
28	苯	10#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
29	甲苯	10#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
30	二甲苯	10#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	合格

附表 1 共 30 页

表 1 土壤污染状况初步调查数据表

序号	检测项目	检测日期 (年/月/日)			检测地点 (经纬度)			检测深度 (cm)			检测结果 (mg/kg)			评价标准	评价结果	
		采样	分析	报告	东经	北纬	海拔	0-5	5-10	10-15	实际值	标准值	超标倍数			
1	挥发性有机物	苯	2023	03	15	120.5	121.2	120.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	合格
		甲苯	2023	03	15	120.5	121.2	120.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	合格
		二甲苯	2023	03	15	120.5	121.2	120.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	合格
		氯苯	2023	03	15	120.5	121.2	120.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	合格
		1,2-二氯苯	2023	03	15	120.5	121.2	120.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	合格
		1,4-二氯苯	2023	03	15	120.5	121.2	120.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	合格
		1,3-二氯苯	2023	03	15	120.5	121.2	120.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	合格
		三氯苯	2023	03	15	120.5	121.2	120.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	合格
		四氯苯	2023	03	15	120.5	121.2	120.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	合格
		五氯苯	2023	03	15	120.5	121.2	120.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	合格
		六氯苯	2023	03	15	120.5	121.2	120.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	合格
		七氯苯	2023	03	15	120.5	121.2	120.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	合格







PS-NZ-03-15-01

平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况初步调查报告

表 3-3 监测点位有机污染物检测结果

监测项目	样品名称	样品编号	检测结果 1	检测结果 2	检测结果 3	计算结果	超标率 (%)	内标回收率 (%)
1. 挥发性有机物	1-氯甲烷	PS-NZ-03-15-01	11.3	10.1	10.1	10.5	0%	100
		PS-NZ-03-15-02	11.3	10.1	10.1	10.5	0%	100
		PS-NZ-03-15-03	10.8	9.6	9.6	10.1	0%	100
		PS-NZ-03-15-04	11.4	10.2	10.2	10.7	0%	100
	2-氯乙烷	PS-NZ-03-15-01	181	169	169	175	0%	100
		PS-NZ-03-15-02	181	169	169	175	0%	100
		PS-NZ-03-15-03	181	169	169	175	0%	100
		PS-NZ-03-15-04	187	175	175	181	0%	100
	3-氯丙烷	PS-NZ-03-15-01	188	176	176	182	0%	100
		PS-NZ-03-15-02	187	175	175	181	0%	100
		PS-NZ-03-15-03	187	175	175	181	0%	100
		PS-NZ-03-15-04	188	176	176	182	0%	100
4. 溴化苯	PS-NZ-03-15-01	188	176	176	182	0%	100	
	PS-NZ-03-15-02	187	175	175	181	0%	100	
	PS-NZ-03-15-03	187	175	175	181	0%	100	
	PS-NZ-03-15-04	188	176	176	182	0%	100	
5. 苯	PS-NZ-03-15-01	11.3	10.1	10.1	10.5	0%	100	
	PS-NZ-03-15-02	11.3	10.1	10.1	10.5	0%	100	
	PS-NZ-03-15-03	10.8	9.6	9.6	10.1	0%	100	
	PS-NZ-03-15-04	11.4	10.2	10.2	10.7	0%	100	
6. 甲苯	PS-NZ-03-15-01	6.1 (L)	5.5 (L)	5.5 (L)	5.8 (L)	0%	100	
	PS-NZ-03-15-02	6.1 (L)	5.5 (L)	5.5 (L)	5.8 (L)	0%	100	
	PS-NZ-03-15-03	6.1 (L)	5.5 (L)	5.5 (L)	5.8 (L)	0%	100	
	PS-NZ-03-15-04	6.1 (L)	5.5 (L)	5.5 (L)	5.8 (L)	0%	100	
7. 二甲苯	PS-NZ-03-15-01	6.06 (L)	5.5 (L)	5.5 (L)	5.8 (L)	0%	100	
	PS-NZ-03-15-02	6.06 (L)	5.5 (L)	5.5 (L)	5.8 (L)	0%	100	
	PS-NZ-03-15-03	6.06 (L)	5.5 (L)	5.5 (L)	5.8 (L)	0%	100	
	PS-NZ-03-15-04	6.06 (L)	5.5 (L)	5.5 (L)	5.8 (L)	0%	100	

注：L 表示未检出

表 4.1-1 土壤污染状况初步调查数据表

检测项目	检测深度 (cm)	检测日期	检测点位	检测因子	检测结果 (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)	超标倍数	备注
A 类用地	0-10	2023.08.15	1#	砷	0.15	15	0.001	0.001
				镉	0.05	5	0.001	0.001
				铜	15	150	0.001	0.001
				铅	15	150	0.001	0.001
				汞	0.05	5	0.001	0.001
				铬(六价)	0.05	5	0.001	0.001
	10-20	2023.08.15	1#	砷	0.15	15	0.001	0.001
				镉	0.05	5	0.001	0.001
				铜	15	150	0.001	0.001
				铅	15	150	0.001	0.001
				汞	0.05	5	0.001	0.001
				铬(六价)	0.05	5	0.001	0.001
B 类用地	0-10	2023.08.15	2#	砷	0.15	15	0.001	0.001
				镉	0.05	5	0.001	0.001
				铜	15	150	0.001	0.001
				铅	15	150	0.001	0.001
				汞	0.05	5	0.001	0.001
				铬(六价)	0.05	5	0.001	0.001
	10-20	2023.08.15	2#	砷	0.15	15	0.001	0.001
				镉	0.05	5	0.001	0.001
				铜	15	150	0.001	0.001
				铅	15	150	0.001	0.001
				汞	0.05	5	0.001	0.001
				铬(六价)	0.05	5	0.001	0.001

检测单位: 检测中心

表 1 土壤检测结果汇总表

检测项目	样品名称	样品编号	检测方法	检测结果	判定标准	超标倍数	检测日期
挥发性有机物	挥发性有机物	PS-NZ-03-15-01	气相色谱-质谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	挥发性有机物	PS-NZ-03-15-02	气相色谱-质谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	挥发性有机物	PS-NZ-03-15-03	气相色谱-质谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	挥发性有机物	PS-NZ-03-15-04	气相色谱-质谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
半挥发性有机物	半挥发性有机物	PS-NZ-03-15-01	气相色谱-质谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	半挥发性有机物	PS-NZ-03-15-02	气相色谱-质谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	半挥发性有机物	PS-NZ-03-15-03	气相色谱-质谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	半挥发性有机物	PS-NZ-03-15-04	气相色谱-质谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
无机阴离子	无机阴离子	PS-NZ-03-15-01	离子色谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	无机阴离子	PS-NZ-03-15-02	离子色谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	无机阴离子	PS-NZ-03-15-03	离子色谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	无机阴离子	PS-NZ-03-15-04	离子色谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
无机阳离子	无机阳离子	PS-NZ-03-15-01	离子色谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	无机阳离子	PS-NZ-03-15-02	离子色谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	无机阳离子	PS-NZ-03-15-03	离子色谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	无机阳离子	PS-NZ-03-15-04	离子色谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
重金属	重金属	PS-NZ-03-15-01	电感耦合等离子体原子发射光谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	重金属	PS-NZ-03-15-02	电感耦合等离子体原子发射光谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	重金属	PS-NZ-03-15-03	电感耦合等离子体原子发射光谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01
	重金属	PS-NZ-03-15-04	电感耦合等离子体原子发射光谱法	0.1	0.1	0	2023-08-01

单位: mg/kg

表 3.1-1 土壤污染状况初步调查数据表

检测项目	检测点编号	检测深度 (cm)	检测日期	检测结果 (mg/kg)	检测标准 (mg/kg)	超标倍数	检测点位图	检测频率	检测结论
重金属	Pb	0-10	2023.03.15	15	100	0.15	0.15	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	12	100	0.15	0.15	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	18	100	0.15	0.15	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	25	100	0.15	0.15	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	30	100	0.15	0.15	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	35	100	0.15	0.15	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	40	100	0.15	0.15	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	45	100	0.15	0.15	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	50	100	0.15	0.15	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	55	100	0.15	0.15	图 3.1-1	合格
重金属	Cd	0-10	2023.03.15	0.5	100	0.005	0.005	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	0.4	100	0.005	0.005	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	0.6	100	0.005	0.005	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	0.3	100	0.005	0.005	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	0.7	100	0.005	0.005	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	0.2	100	0.005	0.005	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	0.8	100	0.005	0.005	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	0.1	100	0.005	0.005	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	0.9	100	0.005	0.005	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	0.0	100	0.005	0.005	图 3.1-1	合格
重金属	Cr	0-10	2023.03.15	100	100	100	100	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	120	100	20	图 3.1-1	超标	
			2023.03.15	80	100	0	图 3.1-1	合格	
			2023.03.15	150	100	50	图 3.1-1	超标	
			2023.03.15	60	100	0	图 3.1-1	合格	
			2023.03.15	180	100	80	图 3.1-1	超标	
			2023.03.15	40	100	0	图 3.1-1	合格	
			2023.03.15	200	100	100	图 3.1-1	超标	
			2023.03.15	30	100	0	图 3.1-1	合格	
			2023.03.15	250	100	150	图 3.1-1	超标	
重金属	Mn	0-10	2023.03.15	100	100	100	100	图 3.1-1	合格
			2023.03.15	120	100	20	图 3.1-1	超标	
			2023.03.15	80	100	0	图 3.1-1	合格	
			2023.03.15	150	100	50	图 3.1-1	超标	
			2023.03.15	60	100	0	图 3.1-1	合格	
			2023.03.15	180	100	80	图 3.1-1	超标	
			2023.03.15	40	100	0	图 3.1-1	合格	
			2023.03.15	200	100	100	图 3.1-1	超标	
			2023.03.15	30	100	0	图 3.1-1	合格	
			2023.03.15	250	100	150	图 3.1-1	超标	

图 3.1-1 土壤污染状况初步调查点位图

附录 1 土壤检测结果表

检测项目	样品编号	检测结果 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	超标倍数	检测项目	样品编号	检测结果 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	超标倍数
砷	PS-NZ-03-15-001	12	15	0.8	砷	PS-NZ-03-15-001	12	15	0.8
	PS-NZ-03-15-002	28	15	1.9	砷	PS-NZ-03-15-002	28	15	1.9
	PS-NZ-03-15-003	21	15	1.4	砷	PS-NZ-03-15-003	21	15	1.4
	PS-NZ-03-15-004	11	15	0.7	砷	PS-NZ-03-15-004	11	15	0.7
镉	PS-NZ-03-15-001	0.5	0.5	1.0	镉	PS-NZ-03-15-001	0.5	0.5	1.0
	PS-NZ-03-15-002	0.5	0.5	1.0	镉	PS-NZ-03-15-002	0.5	0.5	1.0
	PS-NZ-03-15-003	0.5	0.5	1.0	镉	PS-NZ-03-15-003	0.5	0.5	1.0
	PS-NZ-03-15-004	0.5	0.5	1.0	镉	PS-NZ-03-15-004	0.5	0.5	1.0
铜	PS-NZ-03-15-001	120	120	1.0	铜	PS-NZ-03-15-001	120	120	1.0
	PS-NZ-03-15-002	120	120	1.0	铜	PS-NZ-03-15-002	120	120	1.0
	PS-NZ-03-15-003	120	120	1.0	铜	PS-NZ-03-15-003	120	120	1.0
	PS-NZ-03-15-004	120	120	1.0	铜	PS-NZ-03-15-004	120	120	1.0
铅	PS-NZ-03-15-001	120	120	1.0	铅	PS-NZ-03-15-001	120	120	1.0
	PS-NZ-03-15-002	120	120	1.0	铅	PS-NZ-03-15-002	120	120	1.0
	PS-NZ-03-15-003	120	120	1.0	铅	PS-NZ-03-15-003	120	120	1.0
	PS-NZ-03-15-004	120	120	1.0	铅	PS-NZ-03-15-004	120	120	1.0
汞	PS-NZ-03-15-001	0.05	0.05	1.0	汞	PS-NZ-03-15-001	0.05	0.05	1.0
	PS-NZ-03-15-002	0.05	0.05	1.0	汞	PS-NZ-03-15-002	0.05	0.05	1.0
	PS-NZ-03-15-003	0.05	0.05	1.0	汞	PS-NZ-03-15-003	0.05	0.05	1.0
	PS-NZ-03-15-004	0.05	0.05	1.0	汞	PS-NZ-03-15-004	0.05	0.05	1.0

(续表 2)

表 2 土壤污染状况调查数据表

序号	检测项目	检测深度 (cm)	检测日期	检测结果 (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)	超标倍数	检测单位	备注
1	总砷	0-10	2023.03.15	1.2	15	0.08	XX检测有限公司	
2	总汞	0-10	2023.03.15	0.05	0.3	0.17	XX检测有限公司	
3	总镉	0-10	2023.03.15	0.01	0.05	5.0	XX检测有限公司	
4	总铬	0-10	2023.03.15	150	150	1.0	XX检测有限公司	
5	总铅	0-10	2023.03.15	100	100	1.0	XX检测有限公司	
6	铜	0-10	2023.03.15	20	50	0.4	XX检测有限公司	
7	锌	0-10	2023.03.15	100	100	1.0	XX检测有限公司	
8	镍	0-10	2023.03.15	0.5	1.0	0.5	XX检测有限公司	
9	锰	0-10	2023.03.15	100	100	1.0	XX检测有限公司	
10	钴	0-10	2023.03.15	0.1	0.1	1.0	XX检测有限公司	
11	钒	0-10	2023.03.15	0.5	0.5	1.0	XX检测有限公司	
12	铊	0-10	2023.03.15	0.01	0.01	1.0	XX检测有限公司	
13	钼	0-10	2023.03.15	10	10	1.0	XX检测有限公司	
14	铋	0-10	2023.03.15	0.1	0.1	1.0	XX检测有限公司	
15	锑	0-10	2023.03.15	0.05	0.05	1.0	XX检测有限公司	
16	硒	0-10	2023.03.15	0.1	0.1	1.0	XX检测有限公司	
17	钨	0-10	2023.03.15	0.1	0.1	1.0	XX检测有限公司	
18	铈	0-10	2023.03.15	0.1	0.1	1.0	XX检测有限公司	
19	镧	0-10	2023.03.15	0.1	0.1	1.0	XX检测有限公司	
20	铈	0-10	2023.03.15	0.1	0.1	1.0	XX检测有限公司	
21	镧	0-10	2023.03.15	0.1	0.1	1.0	XX检测有限公司	
22	铈	0-10	2023.03.15	0.1	0.1	1.0	XX检测有限公司	
23	镧	0-10	2023.03.15	0.1	0.1	1.0	XX检测有限公司	
24	铈	0-10	2023.03.15	0.1	0.1	1.0	XX检测有限公司	
25	镧	0-10	2023.03.15	0.1	0.1	1.0	XX检测有限公司	

检测单位: XX检测有限公司

PS-NZ-03-15-001

表 3-3 土壤重金属元素检测结果

表 3-3 土壤重金属元素检测结果

检测项目	样品名称	样品数量 (个)	检测数量 (个)	超标率 (%)	检测标准 (mg/kg)	检测结果 (mg/kg)	超标率 (%)	检测标准 (%)	超标率 (%)
铜 (Cu)	表层土壤	2	2	0	70.0	70.0	0.0	0.0	0.0
					70.0	70.0	0.0	0.0	0.0
					70.0	70.0	0.0	0.0	0.0
铜 (Cu)	中层土壤	2	2	0	100	100	0.0	0.0	0.0
					70.0	70.0	0.0	0.0	0.0
					120	120	0.0	0.0	0.0
铜 (Cu)	下层土壤	2	2	0	100	100	0.0	0.0	0.0
					100	100	0.0	0.0	0.0
					100	100	0.0	0.0	0.0
镉 (Cd)	表层土壤	2	2	0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
镉 (Cd)	中层土壤	2	2	0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
镉 (Cd)	下层土壤	2	2	0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
					0.1	0.1	0.0	0.0	0.0

单位: mg/kg

检测项目	检测结果 (mg/kg)	检测深度 (cm)	检测位置 (经纬度)	检测结果 (mg/kg)	检测结果 (mg/kg)	检测结果 (mg/kg)	检测结果 (%)	检测结果 (%)	检测结果 (%)	检测结果 (%)
第一类用地	20	3	0010011220001	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00
				0.00	0.1	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00
				0.00	0.1	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00
第二类用地	20	3	0010011220002	0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
				0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
				0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
第三类用地	20	3	0010011220003	0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
				0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
				0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
第四类用地	20	3	0010011220004	0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
				0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
				0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
第五类用地	20	3	0010011220005	0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
				0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
				0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
第六类用地	20	3	0010011220006	0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
				0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
				0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
第七类用地	20	3	0010011220007	0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
				0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00
				0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.00	0.00

检测日期: 2023.08.08



PS-NZ-03-15-001

平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况初步调查报告

检测项目	检测个数 (个)	超标个数 (个)	超标率 (%)	样品编号	测试结果 1	测试结果 2	单位 单位	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)
二苯并呋喃	3	0	0	0012021122001	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	0	0%
				0012021122002	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	0	0%
				0012021122003	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	0	0%
[C <sub>12</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> ]	3	0	0	0012021122004	0	0	mg/kg	0.6	0.6	20%
				0012021122005	0	0	mg/kg	0.6	0.6	20%
				0012021122006	0	0	mg/kg	0.4	0.4	13%
				0012021122007	0	0	mg/kg	1.8	1.8	57%
				0012021122008	0	0	mg/kg	1.4	1.4	43%
				0012021122009	0	0	mg/kg	1.8	1.8	57%
[C <sub>12</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub> ]	3	0	0	0012021122010	0.16	0.16	mg/kg	0.2	0.2	6%
				0012021122011	0.01	0.01	mg/kg	0.7	0.7	22%
				0012021122012	0.3	0.3	mg/kg	0.4	0.4	11%
				0012021122013	0.11	0.11	mg/kg	0.9	0.9	29%
				0012021122014	0.009	0.009	mg/kg	0.3	0.3	9%
				0012021122015	0.009	0.009	mg/kg	0.3	0.3	9%
[C <sub>12</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub> ]	3	0	0	0012021122016	0.009	0.009	mg/kg	2.0	2.0	60%
				0012021122017	0.009	0.009	mg/kg	0	0	0%
				0012021122018	0.009	0.009	mg/kg	0	0	0%
				0012021122019	0.009	0.009	mg/kg	0	0	0%
				0012021122020	0.009	0.009	mg/kg	0	0	0%
				0012021122021	0.009	0.009	mg/kg	0	0	0%

检测日期: 2023.03.01

表 4-1 土壤检测结果

检测项目	检测点编号	检测结果 (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)	超标倍数	检测日期	检测单位
重金属	01	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	02	0.08	0.05	0.60	2023.03.15	XX检测中心
	03	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	04	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	05	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	06	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	07	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	08	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	09	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	10	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	11	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	12	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
挥发性有机物	01	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	02	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	03	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	04	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	05	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	06	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	07	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	08	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	09	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	10	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	11	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心
	12	0.05	0.05	0.00	2023.03.15	XX检测中心



附件 4 土壤检测数据汇总表

检测项目	检测点位置		检测深度 (cm)	检测日期	检测单位	检测标准 (mg/kg)	检测结果 (mg/kg)	超标率 (%)	检测深度 (cm)	检测日期	检测单位	检测标准 (mg/kg)	检测结果 (mg/kg)	超标率 (%)
	井号	井深 (m)												
挥发性有机物	1#	1#	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	1000	120	12%	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	1000	120	12%
		2#	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	1000	150	15%	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	1000	150	15%
		3#	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	1000	180	18%	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	1000	180	18%
半挥发性有机物	1#	1#	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	500	60	12%	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	500	60	12%
		2#	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	500	75	15%	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	500	75	15%
		3#	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	500	90	18%	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	500	90	18%
无机阴离子	1#	1#	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	100	110	11%	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	100	110	11%
		2#	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	100	120	12%	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	100	120	12%
		3#	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	100	130	13%	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	100	130	13%
无机阳离子	1#	1#	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	50	55	11%	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	50	55	11%
		2#	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	50	60	12%	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	50	60	12%
		3#	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	50	65	13%	0.25	2023-08-15	XX检测有限公司	50	65	13%

检测单位: XX检测有限公司

(续表)

检测项目	样品号	检测深度 (cm)	检测日期	检测结果 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	超标率 (%)	判定结果
挥发性有机物	001001129001	0-20	0.25	0.282	0.13	79-100	合格
	001001129002	0-20	0.25	0.273	0.09	79-100	合格
	001001129003	0-20	0.25	0.271	0.08	79-100	合格
半挥发性有机物	001001129001	0-20	0.25	0.288	0.14	79-100	合格
	001001129002	0-20	0.25	0.278	0.09	79-100	合格
	001001129003	0-20	0.25	0.279	0.08	79-100	合格
无机阴离子	001001129001	0-20	0.25	0.289	0.08	79-100	合格
	001001129002	0-20	0.25	0.279	0.09	79-100	合格
	001001129003	0-20	0.25	0.278	0.11	79-100	合格
无机阳离子	001001129001	0-20	0.25	0.284	0.04	79-100	合格
	001001129002	0-20	0.25	0.277	0.04	79-100	合格
	001001129003	0-20	0.25	0.278	0.11	79-100	合格
重金属	001001129001	0-20	0.25	0.287	0.03	79-100	合格
	001001129002	0-20	0.25	0.273	0.03	79-100	合格
	001001129003	0-20	0.25	0.289	0.03	79-100	合格
其他物质	001001129001	0-20	0.25	0.276	0.07	79-100	合格
	001001129002	0-20	0.25	0.278	0.06	79-100	合格
	001001129003	0-20	0.25	0.278	0.03	79-100	合格

(续表)

序号	检测项目	检测深度 (cm)	检测数量 (个)	检测日期	检测结果 (mg/kg)	检测结果 (%)	检测结果 (mg/kg)	检测结果 (%)	检测结果 (mg/kg)	检测结果 (%)
1	1.1.1-1-1-1-1-1	0.2	1	2018.12.12	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00
					0.25	0.00	0.25	0.00		
					0.25	0.00	0.25	0.00		
					0.25	0.00	0.25	0.00		
	1.1.1-1-1-1-1-2	0.2	1	2018.12.12	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00
					0.25	0.00	0.25	0.00		
					0.25	0.00	0.25	0.00		
					0.25	0.00	0.25	0.00		
	1.1.1-1-1-1-1-3	0.2	1	2018.12.12	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00
					0.25	0.00	0.25	0.00		
					0.25	0.00	0.25	0.00		
					0.25	0.00	0.25	0.00		
1.1.1-1-1-1-1-4	0.2	1	2018.12.12	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	
				0.25	0.00	0.25	0.00			
				0.25	0.00	0.25	0.00			
				0.25	0.00	0.25	0.00			
1.1.1-1-1-1-1-5	0.2	1	2018.12.12	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	
				0.25	0.00	0.25	0.00			
				0.25	0.00	0.25	0.00			
				0.25	0.00	0.25	0.00			
1.1.1-1-1-1-1-6	0.2	1	2018.12.12	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	
				0.25	0.00	0.25	0.00			
				0.25	0.00	0.25	0.00			
				0.25	0.00	0.25	0.00			
1.1.1-1-1-1-1-7	0.2	1	2018.12.12	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	
				0.25	0.00	0.25	0.00			
				0.25	0.00	0.25	0.00			
				0.25	0.00	0.25	0.00			
1.1.1-1-1-1-1-8	0.2	1	2018.12.12	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	
				0.25	0.00	0.25	0.00			
				0.25	0.00	0.25	0.00			
				0.25	0.00	0.25	0.00			
1.1.1-1-1-1-1-9	0.2	1	2018.12.12	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	
				0.25	0.00	0.25	0.00			
				0.25	0.00	0.25	0.00			
				0.25	0.00	0.25	0.00			
1.1.1-1-1-1-1-10	0.2	1	2018.12.12	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	
				0.25	0.00	0.25	0.00			
				0.25	0.00	0.25	0.00			
				0.25	0.00	0.25	0.00			

表 4.2-2 土壤污染状况调查数据表

检测项目	样品个数/检测次数			检测编号	检测量 (mg)	检测结果 (mg)	检测结果 (%)	检测结果 (%)	检测结果 (%)
	样品个数	检测次数	合格个数						
砷	0.05-0.10	3	3	PS-NZ-03-15-001	0.01	0.011	102	70-120	合格
				PS-NZ-03-15-002	0.01	0.003	98.6	70-120	合格
				PS-NZ-03-15-003	0.01	0.009	112	70-120	合格
镉	0.05-0.10	3	3	PS-NZ-03-15-001	0.21	0.204	98	70-120	合格
				PS-NZ-03-15-002	0.21	0.211	100	70-120	合格
				PS-NZ-03-15-003	0.21	0.204	98	70-120	合格
铬	0.05-0.10	3	3	PS-NZ-03-15-001	0.21	0.208	99	70-120	合格
				PS-NZ-03-15-002	0.21	0.204	97	70-120	合格
				PS-NZ-03-15-003	0.21	0.208	99	70-120	合格
六六六-总量	0.05-0.10	3	3	PS-NZ-03-15-001	0.21	0.211	100	70-120	合格
				PS-NZ-03-15-002	0.21	0.202	96	70-120	合格
				PS-NZ-03-15-003	0.21	0.208	99	70-120	合格
滴滴涕	0.05-0.10	3	3	PS-NZ-03-15-001	0.21	0.207	99	70-120	合格
				PS-NZ-03-15-002	0.21	0.211	100	70-120	合格
				PS-NZ-03-15-003	0.21	0.207	99	70-120	合格
1,2-二氯苯	0.05-0.10	3	3	PS-NZ-03-15-001	0.21	0.204	97	70-120	合格
				PS-NZ-03-15-002	0.21	0.202	96	70-120	合格
				PS-NZ-03-15-003	0.21	0.207	99	70-120	合格
1,2,4-三氯苯	0.05-0.10	3	3	PS-NZ-03-15-001	0.21	0.202	96	70-120	合格
				PS-NZ-03-15-002	0.21	0.207	99	70-120	合格
				PS-NZ-03-15-003	0.21	0.202	96	70-120	合格

注：检测结果单位为 mg/kg

表 1 土壤检测结果汇总表

检测项目	检测点编号	检测深度 (cm)	检测日期	检测单位	检测结果 (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)	超标倍数	备注
重金属	PS-NZ-03-15-001	0-5	2023.03.15	XX检测中心	150	150	0.00	合格
	PS-NZ-03-15-002	5-10	2023.03.15	XX检测中心	180	150	0.20	超标
	PS-NZ-03-15-003	10-15	2023.03.15	XX检测中心	120	150	-0.20	合格
	PS-NZ-03-15-004	15-20	2023.03.15	XX检测中心	160	150	0.07	超标
挥发性有机物	PS-NZ-03-15-001	0-5	2023.03.15	XX检测中心	0.5	0.5	0.00	合格
	PS-NZ-03-15-002	5-10	2023.03.15	XX检测中心	0.8	0.5	0.60	超标
	PS-NZ-03-15-003	10-15	2023.03.15	XX检测中心	0.3	0.5	-0.33	合格
	PS-NZ-03-15-004	15-20	2023.03.15	XX检测中心	0.6	0.5	0.20	超标
半挥发性有机物	PS-NZ-03-15-001	0-5	2023.03.15	XX检测中心	1.0	1.0	0.00	合格
	PS-NZ-03-15-002	5-10	2023.03.15	XX检测中心	1.5	1.0	0.50	超标
	PS-NZ-03-15-003	10-15	2023.03.15	XX检测中心	0.8	1.0	-0.20	合格
	PS-NZ-03-15-004	15-20	2023.03.15	XX检测中心	1.2	1.0	0.20	超标
无机阴离子	PS-NZ-03-15-001	0-5	2023.03.15	XX检测中心	50	50	0.00	合格
	PS-NZ-03-15-002	5-10	2023.03.15	XX检测中心	60	50	0.20	超标
	PS-NZ-03-15-003	10-15	2023.03.15	XX检测中心	40	50	-0.20	合格
	PS-NZ-03-15-004	15-20	2023.03.15	XX检测中心	55	50	0.10	超标
无机阳离子	PS-NZ-03-15-001	0-5	2023.03.15	XX检测中心	100	100	0.00	合格
	PS-NZ-03-15-002	5-10	2023.03.15	XX检测中心	120	100	0.20	超标
	PS-NZ-03-15-003	10-15	2023.03.15	XX检测中心	80	100	-0.20	合格
	PS-NZ-03-15-004	15-20	2023.03.15	XX检测中心	110	100	0.10	超标
检测结论	本次检测共检测 16 个点位，其中超标点位 10 处，超标率为 62.5%。超标项目包括：重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、无机阴离子、无机阳离子。							

检测单位: XX检测中心



表 1 土壤检测结果汇总表

检测项目	检测点位	检测深度 (cm)	检测日期	检测结果 (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)	判定结果
二噁英类 (C <sub>12</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> )	1	0-5	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	2	5-10	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	3	10-15	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	4	15-20	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	5	20-25	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	6	25-30	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	7	30-35	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	8	35-40	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	9	40-45	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	10	45-50	2023.11.15	0.005	0.005	合格
多环芳烃 (C <sub>12</sub> H <sub>10</sub> )	1	0-5	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	2	5-10	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	3	10-15	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	4	15-20	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	5	20-25	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	6	25-30	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	7	30-35	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	8	35-40	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	9	40-45	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	10	45-50	2023.11.15	0.005	0.005	合格
重金属 (Cd)	1	0-5	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	2	5-10	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	3	10-15	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	4	15-20	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	5	20-25	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	6	25-30	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	7	30-35	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	8	35-40	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	9	40-45	2023.11.15	0.005	0.005	合格
	10	45-50	2023.11.15	0.005	0.005	合格

表 1.1.1 土壤检测结果汇总表

检测项目	检测点编号	检测深度 (cm)	检测日期	检测单位	检测结果 (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)	超标倍数	备注	
重金属	PS-NZ-03-15-01	0-10	2023.08.15	XX检测有限公司	砷 (As)	0.15	15	0.01	
					镉 (Cd)	0.05	0.5	0.01	
					铬 (Cr)	15	150	0.1	
					铜 (Cu)	15	150	0.1	
挥发性有机物	PS-NZ-03-15-01	0-10	2023.08.15	XX检测有限公司	苯 (C6H6)	0.1	0.1	0	
					甲苯 (C7H8)	0.2	0.2	0	
					二甲苯 (C8H10)	0.3	0.3	0	
					乙苯 (C8H10)	0.1	0.1	0	
半挥发性有机物	PS-NZ-03-15-01	0-10	2023.08.15	XX检测有限公司	萘 (C10H8)	0.1	0.1	0	
					菲 (C14H10)	0.1	0.1	0	
					荧蒽 (C20H12)	0.1	0.1	0	
					苯并[a]芘 (C20H12)	0.1	0.1	0	

PS-NZ-03-15

表 3-4 受检土壤检测结果汇总表

表 3-4 受检土壤检测结果汇总表

检测项目	检测点位 (个)	超标点位 (个)	超标比例 (%)	超标浓度	超标值	计算单位	超标率 (%)	检出限值 (%)	检测数量
挥发性有机物	1	0	0	0.27	0.274	ug	1.0	70-120	0
				0.27	0.287	ug	1.4	70-120	0
				0.27	0.298	ug	1.9	70-120	0
半挥发性有机物	1	0	0	0.27	0.282	ug	10.8	20-120	0
				0.27	0.311	ug	14.4	20-120	0
				0.27	0.328	ug	16.2	20-120	0
无机阴离子	1	0	0	0.27	0.342	ug	17.2	20-120	0
				0.27	0.342	ug	16.8	20-120	0
				0.27	0.351	ug	18.1	20-120	0
无机阳离子	1	0	0	0.27	0.338	ug	16.5	20-120	0
				0.27	0.338	ug	16.2	20-120	0
				0.27	0.347	ug	17.3	20-120	0
无机阴、阳离子	1	0	0	0.27	0.347	ug	16.7	20-120	0
				0.27	0.347	ug	16.8	20-120	0
				0.27	0.357	ug	17.4	20-120	0
无机阴、阳离子	1	0	0	0.27	0.348	ug	16.8	20-120	0
				0.27	0.347	ug	16.7	20-120	0
				0.27	0.357	ug	17.1	20-120	0

图例见本报告

表 4-10 土壤污染状况初步调查报告附表 10

检测项目	样品个数 (个)	超标个数 (个)	超标比例 (%)	超标范围/超标浓度	超标率	检测率 (%)	检测深度 (m)	检测数量 (个)	检测深度 (m)
挥发性有机物	7	0	0	0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
				0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
				0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
半挥发性有机物	7	0	0	0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
				0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
				0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
无机阴离子	7	0	0	0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
				0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
				0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
无机阳离子	7	0	0	0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
				0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
				0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
重金属	7	0	0	0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
				0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
				0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
其他	7	0	0	0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
				0.25	0.25	100	0.25	7	0.25
				0.25	0.25	100	0.25	7	0.25

检测单位: 中检集团

表 4-1 土壤检测结果汇总表

检测项目	检测点位	检测深度 (cm)	检测日期	检测浓度 (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)	检测结果
挥发性有机物	1#	0-5	2023.03.15	苯	70-130	合格
				甲苯	70-130	合格
				二甲苯	70-130	合格
半挥发性有机物	1#	0-5	2023.03.15	萘	70-130	合格
				菲	70-130	合格
				蒽	70-130	合格
无机阴离子	1#	0-5	2023.03.15	砷	70-130	合格
				汞	70-130	合格
				镉	70-130	合格
无机阳离子	1#	0-5	2023.03.15	铜	70-130	合格
				铅	70-130	合格
				锌	70-130	合格
重金属	1#	0-5	2023.03.15	铬	70-130	合格
				镍	70-130	合格
				锰	70-130	合格
其他无机物	1#	0-5	2023.03.15	钒	70-130	合格
				钼	70-130	合格
				钴	70-130	合格
其他有机物	1#	0-5	2023.03.15	氯	70-130	合格
				氟	70-130	合格
				溴	70-130	合格

表 1 土壤检测结果汇总表

检测项目	样品名称 (kg)	检测日期 (月/日)	检测深度 (cm)	检测位置	检测结果 (mg/kg)	检测标准 (mg/kg)	判定结果	
挥发性有机物	VOCs	2023/03/15	0-5	1#	苯	0.5	20-100	合格
					甲苯	0.8	20-100	合格
					二甲苯	0.2	20-100	合格
半挥发性有机物	SVOCs	2023/03/15	0-5	1#	萘	0.1	20-100	合格
					菲	0.05	20-100	合格
					蒽	0.02	20-100	合格
无机阴离子	Inorganic Anions	2023/03/15	0-5	1#	砷	0.01	20-100	合格
					汞	0.001	20-100	合格
					镉	0.0005	20-100	合格
无机阳离子	Inorganic Cations	2023/03/15	0-5	1#	铅	0.001	20-100	合格
					铬	0.001	20-100	合格
					铜	0.001	20-100	合格

检测单位: 检测室



表 10 土壤污染状况初步调查数据表

检测项目	样品个数 (个)	超标个数 (个)	超标比例 (%)	超标限值 (mg/kg)	检测范围 (mg/kg)	检测单位	超标率 (%)	超标限值 (mg/kg)	检测数量
重金属(汞)	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
重金属(砷)	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
重金属(镉)	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
重金属(铜)	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
重金属(铬)	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
重金属(铅)	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
挥发性有机物(VOCs)	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
半挥发性有机物(SVOCs)	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2
	2	0	0%	100	10-100	mg	0%	10-100	2

检测单位: 检测公司



表 10 土壤污染状况调查数据表

检测项目	样品编号 (十)	样品名称 (十)	采样深度 (cm)	检测深度 (cm)	检测值	标准值	超标率 (%)	检测率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)			
土壤	共	共	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
地下水	共	共	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
检测值	共	共	0	0	20.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
					20.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
					20.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
					20.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

表 1 土壤检测结果汇总表

检测项目	样品名称 (号)	检测点位 (号)	检测方法 (号)	检测日期	检测结果	判定标准	判定结果
重金属	镉 (Cd)	1	GB 15518	2023.05.15	0.0015	0.0015	合格
		2	GB 15518	2023.05.15	0.0012	0.0015	合格
		3	GB 15518	2023.05.15	0.0018	0.0015	合格
		4	GB 15518	2023.05.15	0.0014	0.0015	合格
		5	GB 15518	2023.05.15	0.0016	0.0015	合格
		6	GB 15518	2023.05.15	0.0013	0.0015	合格
		7	GB 15518	2023.05.15	0.0017	0.0015	合格
		8	GB 15518	2023.05.15	0.0015	0.0015	合格
		9	GB 15518	2023.05.15	0.0014	0.0015	合格
		10	GB 15518	2023.05.15	0.0016	0.0015	合格
挥发性有机物	苯 (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	1	GB 18580	2023.05.15	0.001	0.001	合格
		2	GB 18580	2023.05.15	0.0008	0.001	合格
		3	GB 18580	2023.05.15	0.0012	0.001	合格
		4	GB 18580	2023.05.15	0.0009	0.001	合格
		5	GB 18580	2023.05.15	0.0011	0.001	合格
		6	GB 18580	2023.05.15	0.0007	0.001	合格
		7	GB 18580	2023.05.15	0.0013	0.001	合格
		8	GB 18580	2023.05.15	0.0008	0.001	合格
		9	GB 18580	2023.05.15	0.0010	0.001	合格
		10	GB 18580	2023.05.15	0.0009	0.001	合格

检测单位: 检测中心

PS-NZ-03-15

表 3-4 标准限值对照表

表 3-4 标准限值对照表

检测项目	检测手段	检测日期	检测标准	检测日期	检测标准	检测结果	标准限值	检测结果	检测日期	检测标准	检测结果
镉	土壤	4	#	#	GB18580-2017	2020年03月	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
								0.0001	0.0001	0.0001	
镉	土壤	4	#	#	GB18580-2017	2021年	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
								0.0001	0.0001	0.0001	
镉	土壤	4	#	#	GB18580-2017	2020年03月	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
								0.0001	0.0001	0.0001	
镉	土壤	4	#	#	GB18580-2017	2020年03月	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
								0.0001	0.0001	0.0001	

注：#表示未检出

检测项目	检测深度 (m)	检测日期	检测方法	检测标准	检测结果	评价标准	评价结果
pH	0.1	2023.07.11	GB 15518-2015	6.5-8.5	7.2	符合	符合
	0.2	2023.07.11	GB 15518-2015	6.5-8.5	7.2	符合	符合
	0.3	2023.07.11	GB 15518-2015	6.5-8.5	7.2	符合	符合
	0.4	2023.07.11	GB 15518-2015	6.5-8.5	7.2	符合	符合
Cd	0.1	2023.07.11	GB 15518-2015	0.05	0.001	符合	符合
	0.2	2023.07.11	GB 15518-2015	0.05	0.001	符合	符合
	0.3	2023.07.11	GB 15518-2015	0.05	0.001	符合	符合
	0.4	2023.07.11	GB 15518-2015	0.05	0.001	符合	符合
Cr	0.1	2023.07.11	GB 15518-2015	150	120	符合	符合
	0.2	2023.07.11	GB 15518-2015	150	120	符合	符合
	0.3	2023.07.11	GB 15518-2015	150	120	符合	符合
	0.4	2023.07.11	GB 15518-2015	150	120	符合	符合
Cu	0.1	2023.07.11	GB 15518-2015	50	40	符合	符合
	0.2	2023.07.11	GB 15518-2015	50	40	符合	符合
	0.3	2023.07.11	GB 15518-2015	50	40	符合	符合
	0.4	2023.07.11	GB 15518-2015	50	40	符合	符合
Mn	0.1	2023.07.11	GB 15518-2015	1000	800	符合	符合
	0.2	2023.07.11	GB 15518-2015	1000	800	符合	符合
	0.3	2023.07.11	GB 15518-2015	1000	800	符合	符合
	0.4	2023.07.11	GB 15518-2015	1000	800	符合	符合
Zn	0.1	2023.07.11	GB 15518-2015	1000	800	符合	符合
	0.2	2023.07.11	GB 15518-2015	1000	800	符合	符合
	0.3	2023.07.11	GB 15518-2015	1000	800	符合	符合
	0.4	2023.07.11	GB 15518-2015	1000	800	符合	符合

检测单位: 检测单位

表 3.1-1 检测数据表

井号	检测日期	检测深度 (m)	检测层数	检测深度 (m)	检测层数	检测深度 (m)	检测层数	检测深度 (m)	检测层数	检测深度 (m)	检测层数	检测深度 (m)	检测层数
C1	2024.03.23	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1
		0.5	2	0.5	2	0.5	2	0.5	2	0.5	2	0.5	2
	2024.03.23	1.0	3	1.0	3	1.0	3	1.0	3	1.0	3	1.0	3
		1.5	4	1.5	4	1.5	4	1.5	4	1.5	4	1.5	4
	2024.03.23	2.0	5	2.0	5	2.0	5	2.0	5	2.0	5	2.0	5
		2.5	6	2.5	6	2.5	6	2.5	6	2.5	6	2.5	6

检测单位: 检测日期:

表 6-1 检测数据汇总表

检测点编号	检测点名称	检测深度 (cm)	检测日期	检测项目	检测结果	评价标准	检测结果 (%)	评价标准 (%)	检测结果	评价标准 (%)			
检测点名称: 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况初步调查报告													
01	01-01	0-10	2023.10.10	挥发性有机物	1.2	1.0	120%	1.0	合格	合格			
		10-20	2023.10.10	挥发性有机物	0.8	1.0	80%	1.0	合格	合格			
		20-30	2023.10.10	挥发性有机物	0.5	1.0	50%	1.0	合格	合格			
02	02-01	0-10	2023.10.10	挥发性有机物	1.5	1.0	150%	1.0	合格	合格			
		10-20	2023.10.10	挥发性有机物	1.0	1.0	100%	1.0	合格	合格			
		20-30	2023.10.10	挥发性有机物	0.7	1.0	70%	1.0	合格	合格			
03	03-01	0-10	2023.10.10	挥发性有机物	1.8	1.0	180%	1.0	合格	合格			
		10-20	2023.10.10	挥发性有机物	1.2	1.0	120%	1.0	合格	合格			
		20-30	2023.10.10	挥发性有机物	0.9	1.0	90%	1.0	合格	合格			
04	04-01	0-10	2023.10.10	挥发性有机物	2.0	1.0	200%	1.0	合格	合格			
		10-20	2023.10.10	挥发性有机物	1.5	1.0	150%	1.0	合格	合格			
		20-30	2023.10.10	挥发性有机物	1.1	1.0	110%	1.0	合格	合格			
05	05-01	0-10	2023.10.10	挥发性有机物	2.2	1.0	220%	1.0	合格	合格			
		10-20	2023.10.10	挥发性有机物	1.8	1.0	180%	1.0	合格	合格			
		20-30	2023.10.10	挥发性有机物	1.4	1.0	140%	1.0	合格	合格			
06	06-01	0-10	2023.10.10	挥发性有机物	2.5	1.0	250%	1.0	合格	合格			
		10-20	2023.10.10	挥发性有机物	2.0	1.0	200%	1.0	合格	合格			
		20-30	2023.10.10	挥发性有机物	1.6	1.0	160%	1.0	合格	合格			
07	07-01	0-10	2023.10.10	挥发性有机物	2.8	1.0	280%	1.0	合格	合格			
		10-20	2023.10.10	挥发性有机物	2.4	1.0	240%	1.0	合格	合格			
		20-30	2023.10.10	挥发性有机物	1.9	1.0	190%	1.0	合格	合格			
08	08-01	0-10	2023.10.10	挥发性有机物	3.0	1.0	300%	1.0	合格	合格			
		10-20	2023.10.10	挥发性有机物	2.6	1.0	260%	1.0	合格	合格			
		20-30	2023.10.10	挥发性有机物	2.1	1.0	210%	1.0	合格	合格			
09	09-01	0-10	2023.10.10	挥发性有机物	3.2	1.0	320%	1.0	合格	合格			
		10-20	2023.10.10	挥发性有机物	2.8	1.0	280%	1.0	合格	合格			
		20-30	2023.10.10	挥发性有机物	2.3	1.0	230%	1.0	合格	合格			
10	10-01	0-10	2023.10.10	挥发性有机物	3.5	1.0	350%	1.0	合格	合格			
		10-20	2023.10.10	挥发性有机物	3.1	1.0	310%	1.0	合格	合格			
		20-30	2023.10.10	挥发性有机物	2.7	1.0	270%	1.0	合格	合格			
合计										100%	100%	合格	合格

检测单位: 检测日期:

表 4-10 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤检测结果

检测项目	检测结果 (mg/kg)	检测结果 (%)	检测比例 (%)	标准限值 (mg/kg)	标准限值 (%)	评价结果
挥发性有机物	苯	3.1	73.2	20.0	合格	
	甲苯	26.4	101	20.0	合格	
半挥发性有机物	邻苯二甲酸二乙酯	53.4	107	20.0	合格	
	邻苯二甲酸二丁酯	48.4	100	20.0	合格	
无机阴离子	砷	36.2	112	20.0	合格	
	镉	22.7	107	20.0	合格	
无机阳离子	铜	44.3	100	20.0	合格	
	锌	47.9	100	20.0	合格	
重金属	汞	51.2	102	20.0	合格	
	铬	36.9	73.8	20.0	合格	
其他	铅	47.8	100	20.0	合格	
	镍	68.3	102	20.0	合格	
石油类	石油类	36.7	70.0	20.0	合格	
	苯系物	47.1	100	20.0	合格	
其他	氯离子	36.9	126	20.0	合格	
	硫酸根	37.6	73.9	20.0	合格	
其他	氨氮	47.9	100	20.0	合格	
	总氮	48.4	117	20.0	合格	
其他	总磷	47.1	100	20.0	合格	
	总有机碳	33.1	100	20.0	合格	

注：检测结果与标准限值对比

序号	样品名称 (中文)	面积比例 (%)	样品编号	检测项目	检测值	判定值	判定结果	计算值 (%)	超标率 (%)	检测项目	检测值	判定值	判定结果	
一	P0000011200001			挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				重金属	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	重金属	80.0	80.0	合格	
				无机阴离子	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	无机阴离子	80.0	80.0	合格	
	P0000011200002				挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	挥发性有机物	80.0	80.0	合格
					半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	半挥发性有机物	80.0	80.0	合格
					重金属	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	重金属	80.0	80.0	合格
					无机阴离子	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	无机阴离子	80.0	80.0	合格
	P0000011200003				挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	挥发性有机物	80.0	80.0	合格
					半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	半挥发性有机物	80.0	80.0	合格
					重金属	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	重金属	80.0	80.0	合格
					无机阴离子	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	无机阴离子	80.0	80.0	合格
P0000011200004				挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				重金属	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	重金属	80.0	80.0	合格	
				无机阴离子	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	无机阴离子	80.0	80.0	合格	
P0000011200005				挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				重金属	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	重金属	80.0	80.0	合格	
				无机阴离子	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	无机阴离子	80.0	80.0	合格	
P0000011200006				挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				重金属	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	重金属	80.0	80.0	合格	
				无机阴离子	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	无机阴离子	80.0	80.0	合格	
P0000011200007				挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				重金属	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	重金属	80.0	80.0	合格	
				无机阴离子	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	无机阴离子	80.0	80.0	合格	
P0000011200008				挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				重金属	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	重金属	80.0	80.0	合格	
				无机阴离子	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	无机阴离子	80.0	80.0	合格	
P0000011200009				挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				重金属	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	重金属	80.0	80.0	合格	
				无机阴离子	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	无机阴离子	80.0	80.0	合格	
P0000011200010				挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	半挥发性有机物	80.0	80.0	合格	
				重金属	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	重金属	80.0	80.0	合格	
				无机阴离子	80.0	80.0	合格	80.0	0.0	无机阴离子	80.0	80.0	合格	



采样点号	采样深度 (cm)	采样日期	采样位置	检测项目	检测值	评价标准 (mg/kg)	超标率 (%)	检测项目	检测值	评价标准 (%)	
1	0-10	2023.12.20	H03031220004	挥发性有机物	44.3	44.3	0.0	挥发性有机物	44.3	44.3	0.0
				半挥发性有机物	17.3	17.3	0.0	半挥发性有机物	17.3	17.3	0.0
				无机氟化物	17.3	17.3	0.0	无机氟化物	17.3	17.3	0.0
				无机砷化物	16.9	16.9	0.0	无机砷化物	16.9	16.9	0.0
2	0-10	2023.12.20	H03031220005	挥发性有机物	11.2	11.2	0.0	挥发性有机物	11.2	11.2	0.0
				半挥发性有机物	19.9	19.9	0.0	半挥发性有机物	19.9	19.9	0.0
				无机氟化物	14.2	14.2	0.0	无机氟化物	14.2	14.2	0.0
				无机砷化物	16.1	16.1	0.0	无机砷化物	16.1	16.1	0.0
3	0-10	2023.12.20	H03031220006	挥发性有机物	46.7	46.7	0.0	挥发性有机物	46.7	46.7	0.0
				半挥发性有机物	11.4	11.4	0.0	半挥发性有机物	11.4	11.4	0.0
				无机氟化物	17.9	17.9	0.0	无机氟化物	17.9	17.9	0.0
				无机砷化物	11.4	11.4	0.0	无机砷化物	11.4	11.4	0.0
4	0-10	2023.12.20	H03031220007	挥发性有机物	41.4	41.4	0.0	挥发性有机物	41.4	41.4	0.0
				半挥发性有机物	16.3	16.3	0.0	半挥发性有机物	16.3	16.3	0.0
				无机氟化物	17.7	17.7	0.0	无机氟化物	17.7	17.7	0.0
				无机砷化物	11.7	11.7	0.0	无机砷化物	11.7	11.7	0.0
5	0-10	2023.12.20	H03031220008	挥发性有机物	46.3	46.3	0.0	挥发性有机物	46.3	46.3	0.0
				半挥发性有机物	19.2	19.2	0.0	半挥发性有机物	19.2	19.2	0.0
				无机氟化物	11.8	11.8	0.0	无机氟化物	11.8	11.8	0.0
				无机砷化物	11.3	11.3	0.0	无机砷化物	11.3	11.3	0.0
6	0-10	2023.12.20	H03031220009	挥发性有机物	49.8	49.8	0.0	挥发性有机物	49.8	49.8	0.0
				半挥发性有机物	11.3	11.3	0.0	半挥发性有机物	11.3	11.3	0.0
				无机氟化物	16.8	16.8	0.0	无机氟化物	16.8	16.8	0.0
				无机砷化物	11.3	11.3	0.0	无机砷化物	11.3	11.3	0.0

表 4-1 土壤污染状况初步调查报告附表 1：土壤污染状况初步调查报告附表 1

序号	样品名称	采样深度 (cm)	采样日期	检测项目	检测结果	评价标准	超标倍数	备注
1	PS-NZ-03-15-01	0-10	2023.03.15	砷 (As)	0.15	0.15	0.00	
				镉 (Cd)	0.01	0.01	0.00	
				铬 (Cr)	15.00	15.00	0.00	
				铜 (Cu)	10.00	10.00	0.00	
				铅 (Pb)	0.10	0.10	0.00	
				汞 (Hg)	0.01	0.01	0.00	
2	PS-NZ-03-15-02	0-10	2023.03.15	砷 (As)	0.12	0.12	0.00	
				镉 (Cd)	0.008	0.008	0.00	
				铬 (Cr)	12.00	12.00	0.00	
				铜 (Cu)	8.00	8.00	0.00	
				铅 (Pb)	0.08	0.08	0.00	
				汞 (Hg)	0.005	0.005	0.00	
3	PS-NZ-03-15-03	0-10	2023.03.15	砷 (As)	0.18	0.18	0.00	
				镉 (Cd)	0.012	0.012	0.00	
				铬 (Cr)	18.00	18.00	0.00	
				铜 (Cu)	12.00	12.00	0.00	
				铅 (Pb)	0.12	0.12	0.00	
				汞 (Hg)	0.015	0.015	0.00	
4	PS-NZ-03-15-04	0-10	2023.03.15	砷 (As)	0.14	0.14	0.00	
				镉 (Cd)	0.009	0.009	0.00	
				铬 (Cr)	14.00	14.00	0.00	
				铜 (Cu)	9.00	9.00	0.00	
				铅 (Pb)	0.09	0.09	0.00	
				汞 (Hg)	0.006	0.006	0.00	
5	PS-NZ-03-15-05	0-10	2023.03.15	砷 (As)	0.16	0.16	0.00	
				镉 (Cd)	0.011	0.011	0.00	
				铬 (Cr)	16.00	16.00	0.00	
				铜 (Cu)	11.00	11.00	0.00	
				铅 (Pb)	0.11	0.11	0.00	
				汞 (Hg)	0.013	0.013	0.00	
6	PS-NZ-03-15-06	0-10	2023.03.15	砷 (As)	0.13	0.13	0.00	
				镉 (Cd)	0.007	0.007	0.00	
				铬 (Cr)	13.00	13.00	0.00	
				铜 (Cu)	7.00	7.00	0.00	
				铅 (Pb)	0.07	0.07	0.00	
				汞 (Hg)	0.004	0.004	0.00	

PS-NZ-03-15

检测点号	检测深度 (cm)	检测日期	检测项目	检测值	标准值	超标率 (%)	检测频率	检测范围 (m²)	检测结果
1	0-10	2023.12.14	砷	0.011	0.02	54.8	0.02	56-78	合格
	10-20	2023.12.14	砷	0.009	0.02	79.5	0.02	45-77	合格
	20-30	2023.12.14	砷	0.007	0.02	96.7	0.02	33-57	合格
	30-40	2023.12.14	砷	0.010	0.02	84.8	0.02	38-78	合格
2	0-10	2023.12.14	砷	0.009	0.02	96.8	0.02	45-77	合格
	10-20	2023.12.14	砷	0.006	0.02	118	0.02	33-57	合格
	20-30	2023.12.14	砷	0.007	0.02	98.7	0.02	38-78	合格
	30-40	2023.12.14	砷	0.012	0.02	81.8	0.02	45-77	合格
3	0-10	2023.12.14	砷	0.010	0.02	96.8	0.02	33-57	合格
	10-20	2023.12.14	砷	0.009	0.02	118	0.02	38-78	合格
	20-30	2023.12.14	砷	0.007	0.02	118	0.02	45-77	合格
	30-40	2023.12.14	砷	0.012	0.02	90.2	0.02	38-78	合格
4	0-10	2023.12.14	砷	0.011	0.02	96.7	0.02	45-77	合格
	10-20	2023.12.14	砷	0.013	0.02	86.8	0.02	33-57	合格
	20-30	2023.12.14	砷	0.009	0.02	108	0.02	38-78	合格
	30-40	2023.12.14	砷	0.010	0.02	107	0.02	45-77	合格
5	0-10	2023.12.14	砷	0.009	0.02	118	0.02	33-57	合格
	10-20	2023.12.14	砷	0.010	0.02	107	0.02	38-78	合格
	20-30	2023.12.14	砷	0.009	0.02	118	0.02	45-77	合格
	30-40	2023.12.14	砷	0.011	0.02	107	0.02	33-57	合格
6	0-10	2023.12.14	砷	0.010	0.02	107	0.02	38-78	合格
	10-20	2023.12.14	砷	0.011	0.02	107	0.02	45-77	合格
	20-30	2023.12.14	砷	0.009	0.02	118	0.02	33-57	合格
	30-40	2023.12.14	砷	0.010	0.02	107	0.02	38-78	合格
7	0-10	2023.12.14	砷	0.011	0.02	107	0.02	45-77	合格
	10-20	2023.12.14	砷	0.010	0.02	107	0.02	33-57	合格
	20-30	2023.12.14	砷	0.009	0.02	118	0.02	38-78	合格
	30-40	2023.12.14	砷	0.010	0.02	107	0.02	45-77	合格

检测单位：广环检测

检测点编号	检测深度 (cm)	检测日期	检测项目	检测结果 (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)	超标倍数	备注
PS-NZ-03-15-01	0-10	2023-08-15	砷	1.2	15	0.08	合格
	10-20	2023-08-15	砷	1.5	15	0.10	合格
PS-NZ-03-15-02	0-10	2023-08-15	镉	0.5	5	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	镉	0.6	5	0.12	合格
PS-NZ-03-15-03	0-10	2023-08-15	铜	15	100	0.15	合格
	10-20	2023-08-15	铜	18	100	0.18	合格
PS-NZ-03-15-04	0-10	2023-08-15	铅	10	100	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	铅	12	100	0.12	合格
PS-NZ-03-15-05	0-10	2023-08-15	铬(六价)	0.1	0.5	0.20	合格
	10-20	2023-08-15	铬(六价)	0.15	0.5	0.30	合格
PS-NZ-03-15-06	0-10	2023-08-15	汞	0.05	0.1	0.50	合格
	10-20	2023-08-15	汞	0.06	0.1	0.60	合格
PS-NZ-03-15-07	0-10	2023-08-15	锰	100	1000	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	锰	120	1000	0.12	合格
PS-NZ-03-15-08	0-10	2023-08-15	镍	5	50	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	镍	6	50	0.12	合格
PS-NZ-03-15-09	0-10	2023-08-15	锌	50	500	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	锌	60	500	0.12	合格
PS-NZ-03-15-10	0-10	2023-08-15	总铬	10	100	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	总铬	12	100	0.12	合格
PS-NZ-03-15-11	0-10	2023-08-15	总镉	0.5	5	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	总镉	0.6	5	0.12	合格
PS-NZ-03-15-12	0-10	2023-08-15	总铜	15	100	0.15	合格
	10-20	2023-08-15	总铜	18	100	0.18	合格
PS-NZ-03-15-13	0-10	2023-08-15	总铅	10	100	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	总铅	12	100	0.12	合格
PS-NZ-03-15-14	0-10	2023-08-15	总汞	0.05	0.1	0.50	合格
	10-20	2023-08-15	总汞	0.06	0.1	0.60	合格
PS-NZ-03-15-15	0-10	2023-08-15	总锰	100	1000	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	总锰	120	1000	0.12	合格
PS-NZ-03-15-16	0-10	2023-08-15	总镍	5	50	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	总镍	6	50	0.12	合格
PS-NZ-03-15-17	0-10	2023-08-15	总锌	50	500	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	总锌	60	500	0.12	合格
PS-NZ-03-15-18	0-10	2023-08-15	总铬	10	100	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	总铬	12	100	0.12	合格
PS-NZ-03-15-19	0-10	2023-08-15	总镉	0.5	5	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	总镉	0.6	5	0.12	合格
PS-NZ-03-15-20	0-10	2023-08-15	总铜	15	100	0.15	合格
	10-20	2023-08-15	总铜	18	100	0.18	合格
PS-NZ-03-15-21	0-10	2023-08-15	总铅	10	100	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	总铅	12	100	0.12	合格
PS-NZ-03-15-22	0-10	2023-08-15	总汞	0.05	0.1	0.50	合格
	10-20	2023-08-15	总汞	0.06	0.1	0.60	合格
PS-NZ-03-15-23	0-10	2023-08-15	总锰	100	1000	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	总锰	120	1000	0.12	合格
PS-NZ-03-15-24	0-10	2023-08-15	总镍	5	50	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	总镍	6	50	0.12	合格
PS-NZ-03-15-25	0-10	2023-08-15	总锌	50	500	0.10	合格
	10-20	2023-08-15	总锌	60	500	0.12	合格

PS-NZ-03-15

层	楼层	楼层高度 (m)	楼层面积 (m <sup>2</sup> )	楼层比例 (%)	楼层编号	楼层用途	楼层面积 (m <sup>2</sup> )	楼层高度 (m)	楼层比例 (%)	楼层用途
五	层	2.0	10000	100%	000001-020001	000-06	30000	0.000	0.00%	00-00
						000-07	30000	0.000	0.00%	00-00
						4.0-1.000-010	10000	10.000	10.00%	00-00
						000-06	10000	0.000	0.00%	00-00
						000-07	10000	0.000	0.00%	00-00
						4.0-1.000-010	10000	10.000	10.00%	00-00
						000-06	10000	0.000	0.00%	00-00
						000-07	10000	0.000	0.00%	00-00
						4.0-1.000-010	10000	10.000	10.00%	00-00
						000-06	10000	0.000	0.00%	00-00
						000-07	10000	0.000	0.00%	00-00
						4.0-1.000-010	10000	10.000	10.00%	00-00
						000-06	10000	0.000	0.00%	00-00
						000-07	10000	0.000	0.00%	00-00
						4.0-1.000-010	10000	10.000	10.00%	00-00
						000-06	10000	0.000	0.00%	00-00
						000-07	10000	0.000	0.00%	00-00
						4.0-1.000-010	10000	10.000	10.00%	00-00
						000-06	10000	0.000	0.00%	00-00
						000-07	10000	0.000	0.00%	00-00
						4.0-1.000-010	10000	10.000	10.00%	00-00

图例: 五层

表 1 土壤污染状况初步调查数据表

序号	检测点编号	检测深度 (cm)	检测日期	检测项目	检测结果 (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)	超标倍数	备注
1	PS-NZ-03-15-001	0-10	2023-10-25	砷	0.001	0.001	0	符合
				镉	0.0004	0.0004	0	符合
				铜	15.0	15.0	0	符合
				铅	15.0	15.0	0	符合
				汞	0.0001	0.0001	0	符合
				铬(六价)	0.0001	0.0001	0	符合
		10-20	2023-10-25	砷	0.001	0.001	0	符合
				镉	0.0004	0.0004	0	符合
				铜	15.0	15.0	0	符合
				铅	15.0	15.0	0	符合
				汞	0.0001	0.0001	0	符合
				铬(六价)	0.0001	0.0001	0	符合
20-30	2023-10-25	砷	0.001	0.001	0	符合		
		镉	0.0004	0.0004	0	符合		
		铜	15.0	15.0	0	符合		
		铅	15.0	15.0	0	符合		
		汞	0.0001	0.0001	0	符合		
		铬(六价)	0.0001	0.0001	0	符合		
30-40	2023-10-25	砷	0.001	0.001	0	符合		
		镉	0.0004	0.0004	0	符合		
		铜	15.0	15.0	0	符合		
40-50	2023-10-25	砷	0.001	0.001	0	符合		
		镉	0.0004	0.0004	0	符合		
		铜	15.0	15.0	0	符合		
50-60	2023-10-25	砷	0.001	0.001	0	符合		
		镉	0.0004	0.0004	0	符合		
		铜	15.0	15.0	0	符合		
60-70	2023-10-25	砷	0.001	0.001	0	符合		
		镉	0.0004	0.0004	0	符合		
		铜	15.0	15.0	0	符合		
70-80	2023-10-25	砷	0.001	0.001	0	符合		
		镉	0.0004	0.0004	0	符合		
		铜	15.0	15.0	0	符合		
80-90	2023-10-25	砷	0.001	0.001	0	符合		
		镉	0.0004	0.0004	0	符合		
		铜	15.0	15.0	0	符合		
90-100	2023-10-25	砷	0.001	0.001	0	符合		
		镉	0.0004	0.0004	0	符合		
		铜	15.0	15.0	0	符合		
总计	2023-10-25	砷	0.001	0.001	0	符合		
		镉	0.0004	0.0004	0	符合		
		铜	15.0	15.0	0	符合		

(%、mg/kg)

表 3-4 土壤检测数据汇总表

表 3-4 土壤检测数据汇总表

检测项目	样品数量 (个)	检测结果 (检测结果) 项		检测结果 (检测结果) 项		检测结果 (检测结果) 项		检测结果 (检测结果) 项	
		个数 (个)	比例 (%)	个数 (个)	比例 (%)	个数 (个)	比例 (%)	个数 (个)	比例 (%)
挥发性有机物 (VOCs)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
半挥发性有机物 (SVOCs)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
无机阴离子 (Cl <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
无机阳离子 (Na <sup>+</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> )	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
重金属 (Cd, Pb, Cr, Cu, Zn, Ni, Mn, Hg, As)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
石油类 (TPH)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
总有机碳 (TOC)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
总氮 (TN)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
总磷 (TP)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
硝酸盐氮 (NO <sub>3</sub> -N)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
亚硝酸盐氮 (NO <sub>2</sub> -N)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
氟化物 (F <sup>-</sup> )	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
氯离子 (Cl <sup>-</sup> )	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
硫酸根 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
钙 (Ca)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
镁 (Mg)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
钾 (K)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
钠 (Na)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
总硬度 (CaCO <sub>3</sub> )	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
pH 值	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
电导率 (EC)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
溶解性总固体 (TDS)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
总溶解性固体的氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
总溶解性固体的硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
总溶解性固体的钙 (Ca)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
总溶解性固体的镁 (Mg)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
总溶解性固体的钾 (K)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
总溶解性固体的钠 (Na)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%
总溶解性固体的其他 (其他)	20	1	5%	1	5%	1	5%	1	5%

(%、mg/kg)

表 1 土壤监测数据汇总表

监测点	监测深度 (cm)	挥发性有机物 (VOCs)				半挥发性有机物 (SVOCs)				无机阴离子				无机阳离子				监测日期
		苯 (mg/kg)	甲苯 (mg/kg)	二甲苯 (mg/kg)	乙苯 (mg/kg)	萘 (mg/kg)	菲 (mg/kg)	荧蒽 (mg/kg)	苯并[a]芘 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	锌 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	铬 (mg/kg)		
1	0-5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
2	5-10	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
3	10-15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
4	15-20	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
5	20-25	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
6	25-30	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
7	30-35	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
8	35-40	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
9	40-45	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
10	45-50	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
11	50-55	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
12	55-60	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
13	60-65	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
14	65-70	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
15	70-75	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
16	75-80	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
17	80-85	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
18	85-90	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
19	90-95	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
20	95-100	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		



表 3.1-1 监测数据汇总表

监测项目	监测单元 1		监测单元 2		监测单元 3		监测单元 4		监测单元 5		监测单元 6		监测单元 7		监测单元 8	
	监测点	监测值 (mg/kg)	监测点	监测值 (mg/kg)	监测点	监测值 (mg/kg)	监测点	监测值 (mg/kg)	监测点	监测值 (mg/kg)	监测点	监测值 (mg/kg)	监测点	监测值 (mg/kg)	监测点	监测值 (mg/kg)
挥发性有机物																
半挥发性有机物																
无机阴离子																
无机阳离子																
重金属																
其他污染物																

表 3 土壤污染状况初步调查数据表

检测项目	现状平均		规划平均		超标倍数		超标率 (%)		超标率 (%)		超标率 (%)	
	检测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	检测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)
1,1-二氯乙烯	0.40	0.20	0.20	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0
乙苯												
四氯乙烯												
苯												
1,1-二氯乙烷												
1,2-二氯乙烷												
甲苯												
二甲苯												
氯仿												
三氯乙烯												
1,1,1-三氯乙烷												
1,1,2-三氯乙烷												
1,2-二氯苯												
1,4-二氯苯												
1,3-二氯苯												
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												
苯并[a]芘												
苯并[b]荧蒽												
苯并[k]荧蒽												
苯并[e]芘												

图例：见附表

表 1 土壤污染状况初步调查数据表

检测项目	检测项目		检测项目		检测项目		检测项目		检测项目		检测项目	
	检测结果 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	检测结果 (%)	标准值 (%)	检测结果 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	检测结果 (%)	标准值 (%)	检测结果 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	检测结果 (%)	标准值 (%)
重金属 (Cd, Cr, Cu, Pb, Zn)	检测结果	0.3-20.0	0.3	0.3	0.3-0.5	0.3	0.3	0.3	0.3-0.5	0.3	0.3	0.3
	标准值	0.3-20.0	0.3	0.3	0.3-0.5	0.3	0.3	0.3	0.3-0.5	0.3	0.3	0.3
	检测结果	100-1000	100	100	100-1000	100	100	100	100-1000	100	100	100
	标准值	100-1000	100	100	100-1000	100	100	100	100-1000	100	100	100
	检测结果	100-1000	100	100	100-1000	100	100	100	100-1000	100	100	100
	标准值	100-1000	100	100	100-1000	100	100	100	100-1000	100	100	100
挥发性有机物 (VOCs)	检测结果	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	标准值	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	检测结果	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	标准值	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	检测结果	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	标准值	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
半挥发性有机物 (SVOCs)	检测结果	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	标准值	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	检测结果	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	标准值	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	检测结果	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	标准值	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
其他指标	检测结果	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	标准值	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	检测结果	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	标准值	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	检测结果	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3
	标准值	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3	0.3-10.0	0.3	0.3	0.3

(续表)

表 1 地块土壤污染状况初步调查报告附表 1 土壤污染状况初步调查数据表

检测项目	检测数据		评价标准		超标率		超标率		超标率		超标率	
	检测值 (%)	超标率 (%)	评价标准 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)
砷	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
镉	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
铬	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
铜	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

PS-NZ-03-15-01

表 5-31 平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况初步调查报告

表 5-31 陈塘地段土壤检测记录表

检测项目	检测点位	检测深度 (cm)	检测位置/方位	检测时间	检测方法	检测结果	判定标准	判定依据	检测时间	检测机构	检测报告编号	备注	
												是否超标	超标原因
挥发性有机物 (VOCs)	S1、S2、S3、S4、S5、S6、S7、S8、S9、S10、S11、S12、S13、S14、S15、S16、S17、S18、S19、S20、S21、S22、S23、S24、S25、S26、S27、S28、S29、S30、S31、S32、S33、S34、S35、S36、S37、S38、S39、S40、S41、S42、S43、S44、S45、S46、S47、S48、S49、S50、S51、S52、S53、S54、S55、S56、S57、S58、S59、S60、S61、S62、S63、S64、S65、S66、S67、S68、S69、S70、S71、S72、S73、S74、S75、S76、S77、S78、S79、S80、S81、S82、S83、S84、S85、S86、S87、S88、S89、S90、S91、S92、S93、S94、S95、S96、S97、S98、S99、S100	0	—	2023.11.28	—	未检出	《GB 15193-2014》	合格	2023.11.28	—	—	—	—
		1	—	2023.11.28	—	未检出	《GB 15193-2014》	合格	2023.11.28	—	—	—	—
		2	—	2023.11.28	—	未检出	《GB 15193-2014》	合格	合格	2023.11.28	—	—	—
半挥发性有机物 (SVOCs)	S1、S2、S3、S4、S5、S6、S7、S8、S9、S10、S11、S12、S13、S14、S15、S16、S17、S18、S19、S20、S21、S22、S23、S24、S25、S26、S27、S28、S29、S30、S31、S32、S33、S34、S35、S36、S37、S38、S39、S40、S41、S42、S43、S44、S45、S46、S47、S48、S49、S50、S51、S52、S53、S54、S55、S56、S57、S58、S59、S60、S61、S62、S63、S64、S65、S66、S67、S68、S69、S70、S71、S72、S73、S74、S75、S76、S77、S78、S79、S80、S81、S82、S83、S84、S85、S86、S87、S88、S89、S90、S91、S92、S93、S94、S95、S96、S97、S98、S99、S100	0	—	2023.11.28	—	未检出	《GB 15193-2014》	合格	2023.11.28	—	—	—	—
		1	—	2023.11.28	—	未检出	《GB 15193-2014》	合格	2023.11.28	—	—	—	—
		2	—	2023.11.28	—	未检出	《GB 15193-2014》	合格	合格	2023.11.28	—	—	—
无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> )	S1、S2、S3、S4、S5、S6、S7、S8、S9、S10、S11、S12、S13、S14、S15、S16、S17、S18、S19、S20、S21、S22、S23、S24、S25、S26、S27、S28、S29、S30、S31、S32、S33、S34、S35、S36、S37、S38、S39、S40、S41、S42、S43、S44、S45、S46、S47、S48、S49、S50、S51、S52、S53、S54、S55、S56、S57、S58、S59、S60、S61、S62、S63、S64、S65、S66、S67、S68、S69、S70、S71、S72、S73、S74、S75、S76、S77、S78、S79、S80、S81、S82、S83、S84、S85、S86、S87、S88、S89、S90、S91、S92、S93、S94、S95、S96、S97、S98、S99、S100	0	—	2023.11.28	—	未检出	《GB 15193-2014》	合格	2023.11.28	—	—	—	—
		1	—	2023.11.28	—	未检出	《GB 15193-2014》	合格	2023.11.28	—	—	—	—
		2	—	2023.11.28	—	未检出	《GB 15193-2014》	合格	合格	2023.11.28	—	—	—

图例

PS-NZ-03-15-01

平山街道陈塘地段 PS-NZ-03-15 地块土壤污染状况初步调查报告

检测项目	检测点位	样品数量 (个)	检测物质/标准	检测方法	采样时间	样品接收时间	样品制备完成时间	样品检测时间	检测报告编号	检测时间	样品检测结果		
											检测时间	检测结果	
镉	05, 06, 07	3	Cd GB 19137-2018 0.05 mg/kg	—	2023.11.29	2023.12.29	2024.01.11	2024.01.29	2024.01.29	2024.01.29	GB 19137-2018 0.05 mg/kg	<4% 0.04	
	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100	2023.11.29			2023.12.29	2024.01.29		2024.01.29					2024.01.29
	05, 06, 07	3			2023.11.29	2023.12.29		2024.01.29					2024.01.29
铜	05, 06, 07	3	Cu GB 19137-2018 100 mg/kg	—	2023.11.29	2023.12.29	2024.01.11	2024.01.29	2024.01.29	2024.01.29	GB 19137-2018 100 mg/kg	<4% 100	
	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100	2023.11.29			2023.12.29	2024.01.29		2024.01.29					2024.01.29
	05, 06, 07	3			2023.11.29	2023.12.29		2024.01.29					2024.01.29
铅	05, 06, 07	3	Pb GB 19137-2018 100 mg/kg	—	2023.11.29	2023.12.29	2024.01.11	2024.01.29	2024.01.29	2024.01.29	GB 19137-2018 100 mg/kg	<4% 100	
	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100	2023.11.29			2023.12.29	2024.01.29		2024.01.29					2024.01.29
	05, 06, 07	3			2023.11.29	2023.12.29		2024.01.29					2024.01.29
铬	05, 06, 07	3	Cr GB 19137-2018 100 mg/kg	—	2023.11.29	2023.12.29	2024.01.11	2024.01.29	2024.01.29	2024.01.29	GB 19137-2018 100 mg/kg	<4% 100	
	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100	2023.11.29			2023.12.29	2024.01.29		2024.01.29					2024.01.29
	05, 06, 07	3			2023.11.29	2023.12.29		2024.01.29					2024.01.29

检测单位：百检集团

表 4.1-1 土壤污染状况初步调查数据表

序号	检测项目	检测点位	评价标准 (mg/kg)	检测限值 (mg/kg)	检测方法	检测日期	检测结果	评价结果	备注	检测单位	报告编号	检测日期	检测方法	检测限值 (mg/kg)	评价结果	备注
一	pH	01、02、03、04	6-8	6-8	—	2023.11.20	6.5	符合		—	—	2023.11.20	—	—	符合	
		05、06、07、08	6-8	6-8	—	2023.11.20	6.5	符合		—	—	—	—	—	符合	
		09、10、11、12	6-8	6-8	—	2023.11.20	6.5	符合		—	—	—	—	—	符合	
		13、14、15、16	6-8	6-8	—	2023.11.20	6.5	符合		—	—	—	—	—	符合	
二	砷	01、02、03、04	40	40	—	2023.11.20	35	符合		—	—	2023.11.20	—	—	符合	
		05、06、07、08	40	40	—	2023.11.20	35	符合		—	—	—	—	—	符合	
		09、10、11、12	40	40	—	2023.11.20	35	符合		—	—	—	—	—	符合	
		13、14、15、16	40	40	—	2023.11.20	35	符合		—	—	—	—	—	符合	
三	镉	01、02、03、04	0.5	0.5	—	2023.11.20	0.4	符合		—	—	2023.11.20	—	—	符合	
		05、06、07、08	0.5	0.5	—	2023.11.20	0.4	符合		—	—	—	—	—	符合	
		09、10、11、12	0.5	0.5	—	2023.11.20	0.4	符合		—	—	—	—	—	符合	
		13、14、15、16	0.5	0.5	—	2023.11.20	0.4	符合		—	—	—	—	—	符合	
四	铜	01、02、03、04	100	100	—	2023.11.20	80	符合		—	—	2023.11.20	—	—	符合	
		05、06、07、08	100	100	—	2023.11.20	80	符合		—	—	—	—	—	符合	
		09、10、11、12	100	100	—	2023.11.20	80	符合		—	—	—	—	—	符合	
		13、14、15、16	100	100	—	2023.11.20	80	符合		—	—	—	—	—	符合	
五	铬	01、02、03、04	150	150	—	2023.11.20	120	符合		—	—	2023.11.20	—	—	符合	
		05、06、07、08	150	150	—	2023.11.20	120	符合		—	—	—	—	—	符合	
		09、10、11、12	150	150	—	2023.11.20	120	符合		—	—	—	—	—	符合	
		13、14、15、16	150	150	—	2023.11.20	120	符合		—	—	—	—	—	符合	
六	镍	01、02、03、04	10	10	—	2023.11.20	8	符合		—	—	2023.11.20	—	—	符合	
		05、06、07、08	10	10	—	2023.11.20	8	符合		—	—	—	—	—	符合	
		09、10、11、12	10	10	—	2023.11.20	8	符合		—	—	—	—	—	符合	
		13、14、15、16	10	10	—	2023.11.20	8	符合		—	—	—	—	—	符合	
七	锌	01、02、03、04	1000	1000	—	2023.11.20	800	符合		—	—	2023.11.20	—	—	符合	
		05、06、07、08	1000	1000	—	2023.11.20	800	符合		—	—	—	—	—	符合	
		09、10、11、12	1000	1000	—	2023.11.20	800	符合		—	—	—	—	—	符合	
		13、14、15、16	1000	1000	—	2023.11.20	800	符合		—	—	—	—	—	符合	
八	锰	01、02、03、04	1000	1000	—	2023.11.20	800	符合		—	—	2023.11.20	—	—	符合	
		05、06、07、08	1000	1000	—	2023.11.20	800	符合		—	—	—	—	—	符合	
		09、10、11、12	1000	1000	—	2023.11.20	800	符合		—	—	—	—	—	符合	
		13、14、15、16	1000	1000	—	2023.11.20	800	符合		—	—	—	—	—	符合	

检测单位：—

PS-NZ-03-15-001

表 3 土壤污染状况初步调查采样点信息表

采样点编号	采样点名称	样品数量 (个)	采样介质/深度	检测项目	检测时间	报告出具时间	样品保存/处理时间	检测单位	检测时间	检测标准	备注
1	1#	3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m	—	2023.11.28	2023.12.26	2023.11.28	—	2023.11.28	—	—
		3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m		2023.11.29	2023.12.29	2023.11.29				
		3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m		2024.01.08	2024.01.08	2024.01.08				
2	2#	3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m	—	2024.01.08	2024.01.08	2024.01.08	—	2024.01.08	—	—
		3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m		2024.01.09	2024.01.09	2024.01.09				
		3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m		2024.01.14	2024.01.14	2024.01.14				
3	3#	3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m	—	2024.01.09	2024.01.09	2024.01.09	—	2024.01.09	—	—
		3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m		2024.01.10	2024.01.10	2024.01.10				
		3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m		2024.01.14	2024.01.14	2024.01.14				
4	4#	3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m	—	2024.01.09	2024.01.09	2024.01.09	—	2024.01.09	—	—
		3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m		2024.01.10	2024.01.10	2024.01.10				
		3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m		2024.01.14	2024.01.14	2024.01.14				
5	5#	3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m	—	2024.01.09	2024.01.09	2024.01.09	—	2024.01.09	—	—
		3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m		2024.01.10	2024.01.10	2024.01.10				
		3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m		2024.01.14	2024.01.14	2024.01.14				
6	6#	3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m	—	2024.01.09	2024.01.09	2024.01.09	—	2024.01.09	—	—
		3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m		2024.01.10	2024.01.10	2024.01.10				
		3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m		2024.01.14	2024.01.14	2024.01.14				
7	7#	3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m	—	2024.01.09	2024.01.09	2024.01.09	—	2024.01.09	—	—
		3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m		2024.01.10	2024.01.10	2024.01.10				
		3	kg 0.1m, 0.2m, 0.5m, 1.0m, 1.5m		2024.01.14	2024.01.14	2024.01.14				

注：检测标准，GB 15193



表 4.1-1 土壤检测数据表

检测项目	检测点位	检测深度 (cm)	检测日期	检测单位	检测方法	检测结果	检测标准	备注	
重金属	M1, M2, M3, M4	0-10	2024.01.15	XX检测有限公司	GB 15193.1-2014	镉 (Cd)	0.001	0.001	未检出
						铅 (Pb)	0.01	0.01	未检出
						铬 (Cr)	0.01	0.01	未检出
挥发性有机物	M1, M2, M3, M4	0-10	2024.01.15	XX检测有限公司	GB 18580-2008	苯 (C6H6)	0.01	0.01	未检出
						甲苯 (C7H8)	0.01	0.01	未检出
						二甲苯 (C8H10)	0.01	0.01	未检出
半挥发性有机物	M1, M2, M3, M4	0-10	2024.01.15	XX检测有限公司	GB 18581-2008	萘 (C10H8)	0.01	0.01	未检出
						菲 (C14H10)	0.01	0.01	未检出
						蒽 (C14H10)	0.01	0.01	未检出

4. 结论

综上所述，本次土壤检测结果显示，检测点位 M1、M2、M3、M4 的土壤重金属含量均符合《土壤环境质量标准》(GB 15193.1-2014) 的要求，未检出挥发性有机物和半挥发性有机物。检测结果表明，该地块土壤污染状况良好，未发现明显的土壤污染问题。建议后续定期监测，确保土壤环境质量持续稳定。

XX检测有限公司

检测日期: 2024.01.15



附件 16 检测资质



附件 17 检测单位能力附表

第 1 页 共 2 页

批准广东天基检测技术服务股份有限公司

计量认证项目及限制要求

证书编号: 202219121580

审核日期: 2022 年 12 月 01 日 有效日期: 2028 年 11 月 30 日

检验检测地址: 深圳市宝安区 47 区留仙一路平岸科技园 1 栋 7 楼

类别序号	类别	设备序号	检测对象	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
				序号	名称			
1.1	管 地 产 品-玩具	1.1.1	玩具	1.1.1	特定元素的过程 (I类)	玩具安全 第 4 部分: 特定元 素的过程-GB 6675.4-2004		
1.1	管 地 产 品-玩具	1.1.1	玩具	1.1.1	特定元素的过程 (II类)	玩具安全 第 4 部分: 特定元 素的过程-GB 6675.4-2004		
1.1	管 地 产 品-玩具	1.1.1	玩具	1.1.1	特定元素的过程 (III类)	玩具安全 第 4 部分: 特定元 素的过程-GB 6675.4-2004		
1.1	管 地 产 品-玩具	1.1.1	玩具	1.1.1	特定元素的过程 (IV类)	玩具安全 第 4 部分: 特定元 素的过程-GB 6675.4-2004		
1.1	管 地 产 品-玩具	1.1.1	玩具	1.1.1	特定元素的过程 (V类)	玩具安全 第 4 部分: 特定元 素的过程-GB 6675.4-2004		
1.1	管 地 产 品-玩具	1.1.1	玩具	1.1.1	特定元素的过程 (VI类)	玩具安全 第 4 部分: 特定元 素的过程-GB 6675.4-2004		
1.1	管 地 产 品-玩具	1.1.1	玩具	1.1.1	特定元素的过程 (VII类)	玩具安全 第 4 部分: 特定元 素的过程-GB 6675.4-2004		
1.1	管 地 产 品-玩具	1.1.1	玩具	1.1.1	特定元素的过程 (VIII类)	玩具安全 第 4 部分: 特定元 素的过程-GB 6675.4-2004		
1.1	管 地 产 品-玩具	1.1.2	玩具可用 材料	1.1.2	可燃性元素含量	玩具用材料中有害物质限量 GB 28413-2009		
1.1	管 地 产 品-玩具	1.1.2	玩具可用 材料	1.1.2	酸含量	玩具用材料中有害物质限量 GB 28413-2009		
1.2	玩具-游 具	1.2.1	玩具及儿 童用品	1.2.1	铅和二甲苯	玩具及儿童用品中特定邻苯 二甲苯类增塑剂的测定-GB/T 22949-2002	只限方法 A	
1.3	日用化 工产品 -玩具	1.3.1	电子玩具 产品	1.3.1	六价铬	电子玩具产品中有害物质 测定的方法 GB/T 11362-2006		
1.3	日用化 工产品 -玩具	1.3.1	电子玩具 产品	1.3.1	总铬和价态 二价铬	电子玩具产品中有害物质 测定的方法 GB/T 11362-2006		

图 3.2-1 监测点分布图

检测检测地址：深圳市宝安区 67 区留仙一路平原科技园 1 栋 7 楼

监测点号	名称	经纬度	检测对象	检测参数		检测标准（方法）及判定依据（注序号）	检测结果	说明
				序号	名称			
5.4	土壤-无机阴离子	113.911	土壤-无机阴离子	5.4.1	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -氮	《土壤-无机阴离子》无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 832-2017		
5.4	土壤-无机阴离子	113.911	土壤-无机阴离子	5.4.1	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -氮	《土壤-无机阴离子》无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 832-2017		
5.4	土壤-无机阴离子	113.911	土壤-无机阴离子	5.4.1	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -亚硝酸	《土壤-无机阴离子》无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 832-2017		
5.4	土壤-无机阴离子	113.911	土壤-无机阴离子	5.4.1	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -亚硝酸	《土壤-无机阴离子》无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 832-2017		
5.4	土壤-无机阴离子	113.911	土壤-无机阴离子	5.4.1	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -亚硝酸	《土壤-无机阴离子》无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 832-2017		
5.4	土壤-无机阴离子	113.911	土壤-无机阴离子	5.4.1	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -氮	《土壤-无机阴离子》无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 832-2017		
5.4	土壤-无机阴离子	113.911	土壤-无机阴离子	5.4.1	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -亚硝酸	《土壤-无机阴离子》无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 832-2017		
5.4	土壤-无机阴离子	113.911	土壤-无机阴离子	5.4.1	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -亚硝酸	《土壤-无机阴离子》无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 832-2017		
5.4	土壤-无机阴离子	113.911	土壤-无机阴离子	5.4.1	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -亚硝酸	《土壤-无机阴离子》无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 832-2017		
5.4	土壤-无机阴离子	113.911	土壤-无机阴离子	5.4.1	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -亚硝酸	《土壤-无机阴离子》无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 832-2017		
5.4	土壤-无机阴离子	113.911	土壤-无机阴离子	5.4.1	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -亚硝酸	《土壤-无机阴离子》无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 832-2017		
5.4	土壤-无机阴离子	113.911	土壤-无机阴离子	5.4.1	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -亚硝酸	《土壤-无机阴离子》无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 832-2017		
5.4	土壤-无机阴离子	113.911	土壤-无机阴离子	5.4.1	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -亚硝酸	《土壤-无机阴离子》无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 832-2017		
5.4	土壤-无机阴离子	113.911	土壤-无机阴离子	5.4.1	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -亚硝酸	《土壤-无机阴离子》无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 832-2017		

检测检测地址：深圳市宝安 47 区留仙一路平山科技园 1 栋 7 楼

检测 序号	检测 名称	检测 序号	检测项目	检测/评价		检测/评价 方法/评价方法	检测位置	说明
				评价	说明			
			无机阴离子 (Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )					
4.1	地 块 勘 探-地阻 检测	4.1.1	可疑物质 挥发性有机 物(VOCs)、半 挥发性有机物 (SVOCs)、无 机阴离子 (Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	4.1.1 .1	可疑/可疑	在可疑物质检测范围内未发现 有挥发性有机物、半挥发性有 机物的检出。无机阴离子未 在可疑/可疑范围内检出。(检 测方法:GB18310.1-2007)	留仙一路 15 号	
4.1	地 块 勘 探-地阻 检测	4.1.1	可疑物质 挥发性有机 物(VOCs)、半 挥发性有机物 (SVOCs)、无 机阴离子 (Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	4.1.1 .4	可疑/可疑	在可疑物质检测范围内未发现 有挥发性有机物、半挥发性有 机物的检出。无机阴离子未 在可疑/可疑范围内检出。 (检测方法:GB18310.1-2007)		打洞
4.1	地 块 勘 探-地阻 检测	4.1.1	可疑物质 挥发性有机 物(VOCs)、半 挥发性有机物 (SVOCs)、无 机阴离子 (Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	4.1.1 .4	可疑/可疑	土壤检测：苯系、卤代、含氮 的检出。电子探针法：无检出 。土壤中总汞的检出方法:GB18310.1-2007		
4.1	地 块 勘 探-地阻 检测	4.1.1	可疑物质 挥发性有机 物(VOCs)、半 挥发性有机物 (SVOCs)、无 机阴离子 (Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	4.1.1 .1	可疑	土壤检测：苯系、卤代、含氮 的检出。电子探针法：无检出 。土壤中总汞的检出方法:GB18310.1-2007		
4.1	地 块 勘 探-地阻 检测	4.1.1	可疑物质 挥发性有机 物(VOCs)、半 挥发性有机物 (SVOCs)、无 机阴离子 (Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	4.1.1 .4	可疑/可疑	在可疑物质检测范围内未发现 有挥发性有机物、半挥发性有 机物的检出。无机阴离子未 在可疑/可疑范围内检出。 (检测方法:GB18310.1-2007)		

表 3 检测项目表

检测检测地址：深圳市福田区 67 号海信—粤海科技园 1 栋 7 楼

检测项目	检测类别	检测标准	检测项目		检测方法 (国标) 检测方法 (地方标)	检测标准	说明
			序号	名称			
4.1	地 基 勘 探-地 基 检测	4.1.1	4.1.1.1	总有机质	土壤总有机质、有机质测定 采用烘干法与分光光度法 (GB/T 17334-1997)		
4.1	地 基 勘 探-地 基 检测	4.1.1	4.1.1.2	总氮	土壤总氮、有机质测定 采用凯氏法与分光光度法 (GB/T 17334-1997)		
4.1	地 基 勘 探-地 基 检测	4.1.1	4.1.1.3	总磷	土壤总磷、有机质测定 采用钼蓝法-钼锑抗容量法与分光光度法 (GB/T 17334-1997)		
4.1	地 基 勘 探-地 基 检测	4.1.1	4.1.1.4	总铜	土壤总铜 采用电感耦合等离子体原子吸收法 (GB/T 17334-1997)		
4.1	地 基 勘 探-地 基 检测	4.1.1	4.1.1.5	总锌	土壤总锌 采用电感耦合等离子体原子吸收法 (GB/T 17334-1997)		

图 3-10 检测点图

检测检测地址：深圳市福田区宝安 47 区皇岗一路平岸科技园 1 栋 7 楼

检测序号	检测类别	检测项目	检测标准	检测方法		检测标准值（限值）或判定限值（超标倍数）	检测结果	说明
				序号	名称			
	挥发性有机物	挥发性有机物		400	甲苯、乙苯、二甲苯合计	《室内空气质量标准》（GB 3095-2012）		
1.4	土壤 无机阴离子	土壤、无机阴离子	GB 15518-2003	阴		《地下水质量标准》（GB/T 14848-2003）		扩编
1.5	土壤 无机阴离子	土壤、无机阴离子	GB 15518-2003	阴		《地下水质量标准》（GB/T 14848-2003）		扩编
1.6	土壤 无机阴离子	土壤、无机阴离子	GB 15518-2003	阴		《地下水质量标准》（GB/T 14848-2003）		
1.7	土壤 无机阴离子	土壤、无机阴离子	GB 15518-2003	阴		《地下水质量标准》（GB/T 14848-2003）		
1.8	土壤 无机阴离子	土壤、无机阴离子	GB 15518-2003	阴		《地下水质量标准》（GB/T 14848-2003）		
1.9	土壤 无机阴离子	土壤、无机阴离子	GB 15518-2003	阴		《地下水质量标准》（GB/T 14848-2003）		
1.10	土壤 无机阴离子	土壤、无机阴离子	GB 15518-2003	阴		《地下水质量标准》（GB/T 14848-2003）		
1.11	土壤 无机阴离子	土壤、无机阴离子	GB 15518-2003	阴		《地下水质量标准》（GB/T 14848-2003）		
1.12	土壤 无机阴离子	土壤、无机阴离子	GB 15518-2003	阴		《地下水质量标准》（GB/T 14848-2003）		
1.13	土壤 无机阴离子	土壤、无机阴离子	GB 15518-2003	阴		《地下水质量标准》（GB/T 14848-2003）		

5.4	土壤-无机阴离子	5.4.1	土壤-无机阴离子	416	阴	《土壤无机阴离子》(GB 15518-2008)		
5.4	土壤-无机阴离子	5.4.1	土壤-无机阴离子	417	阴+定态无机阴离子(氯离子)	《土壤无机阴离子》(GB 15518-2008)		
5.4	土壤-无机阴离子	5.4.1	土壤-无机阴离子	418	阴+定态无机阴离子(氯离子)	《土壤无机阴离子》(GB 15518-2008)	目前未超标	阴
5.4	土壤-无机阴离子	5.4.1	土壤-无机阴离子	419	阴+定态无机阴离子(氯离子)	《土壤无机阴离子》(GB 15518-2008)		
5.4	土壤-无机阴离子	5.4.1	土壤-无机阴离子	420	阴	《土壤无机阴离子》(GB 15518-2008)		
5.4	土壤-无机阴离子	5.4.1	土壤-无机阴离子	421	阴	《土壤无机阴离子》(GB 15518-2008)		
5.4	土壤-无机阴离子	5.4.1	土壤-无机阴离子	422	阴	《土壤无机阴离子》(GB 15518-2008)		
5.4	土壤-无机阴离子	5.4.1	土壤-无机阴离子	423	阴	《土壤无机阴离子》(GB 15518-2008)		

表 5.4-1 土壤无机阴离子检测项目

检测检测地址：深圳市宝安 67 区留仙一路平原科技园 1 栋 7 楼

检测序号	检测项目	检测序号	检测限值	检测结果		检测标准 (方法) 名称及编号 (GB 15518)	检测结果	评价
				序号	名称			
						《土壤无机阴离子》(GB 15518-2008)		
5.4	土壤-无机阴离子	5.4.1	土壤-无机阴离子	421	阴	《土壤无机阴离子》(GB 15518-2008)		
5.4	土壤-无机阴离子	5.4.1	土壤-无机阴离子	422	阴+甲胺基甲脒	《土壤无机阴离子》(GB 15518-2008)		
5.4	土壤-无机阴离子	5.4.1	土壤-无机阴离子	423	阴+甲脒	《土壤无机阴离子》(GB 15518-2008)		



表 4 检测点分布图

检测检测地址：深圳市宝安 87 区曹边一路平山科就第 1 栋厂房

检测点号	名称	检测点号	检测对象	检测对象		检测标准 (方法) 检测点编号 (检测号)	检测日期	说明
				序号	名称			
						《土壤和沉积物 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法》 HJ 1023-2019		
1.4	土壤 挥发性有机物	1.4.1	土壤、挥发性有机物	1.4.1-1	六氯环己烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 1023-2019		
1.4	土壤 挥发性有机物	1.4.1	土壤、挥发性有机物	1.4.1-2	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法》 HJ 1023-2019		
1.4	土壤 挥发性有机物	1.4.1	土壤、挥发性有机物	1.4.1-3	正己烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法》 HJ 1023-2019		
1.4	土壤 挥发性有机物	1.4.1	土壤、挥发性有机物	1.4.1-4	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法》 HJ 1023-2019		
1.4	土壤 挥发性有机物	1.4.1	土壤、挥发性有机物	1.4.1-5	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法》 HJ 1023-2019		扩项
1.4	土壤 挥发性有机物	1.4.1	土壤、挥发性有机物	1.4.1-6	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法》 HJ 1023-2019		
1.4	土壤 挥发性有机物	1.4.1	土壤、挥发性有机物	1.4.1-7	六氯丁二烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 1023-2019		
1.4	土壤 挥发性有机物	1.4.1	土壤、挥发性有机物	1.4.1-8	六氯丁二烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 1023-2019		
1.4	土壤 挥发性有机物	1.4.1	土壤、挥发性有机物	1.4.1-9	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 1023-2019		
1.4	土壤 挥发性有机物	1.4.1	土壤、挥发性有机物	1.4.1-10	六氯环己烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 1023-2019		
1.4	土壤 挥发性有机物	1.4.1	土壤、挥发性有机物	1.4.1-11	六氯环己烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 1023-2019		
1.4	土壤 挥发性有机物	1.4.1	土壤、挥发性有机物	1.4.1-12	六氯环己烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 1023-2019		



图 4.1-1 土壤检测点分布图

检测检测地址：深圳市宝安区 47 区留仙一路甲岸科技园 1 栋 7 楼

检测点号	检测点名称	检测点坐标	检测对象	检测/评价		检测标准	说明
				评价	标准		
	检测点		检测对象	GB18587-2001		GB18587	
S.1	土壤-无机阴离子	S.1.1	土壤、无机阴离子	S.1.1-001	物理	《土壤和沉积物-无机阴离子化合物的测定 气相色谱-电感耦合等离子体发射光谱法》GB18587-2001	
S.2	土壤-无机阴离子	S.2.1	土壤、无机阴离子	S.2.1-001	物理化学	《土壤和沉积物-无机阴离子化合物的测定 离子色谱法/气相色谱-电感耦合等离子体发射光谱法》GB18587-2001	
S.3	土壤-无机阴离子	S.3.1	土壤、无机阴离子	S.3.1-001	物理化学	《土壤和沉积物-无机阴离子化合物的测定 离子色谱法/气相色谱-电感耦合等离子体发射光谱法》GB18587-2001	
S.4	土壤-无机阴离子	S.4.1	土壤、无机阴离子	S.4.1-001	土壤化学	《土壤和沉积物-无机阴离子化合物的测定 离子色谱法》GB18587-2001	
S.5	土壤-无机阴离子	S.5.1	土壤、无机阴离子	S.5.1-001	土壤化学	《土壤和沉积物-无机阴离子化合物的测定 离子色谱法》GB18587-2001	
S.6	土壤-无机阴离子	S.6.1	土壤、无机阴离子	S.6.1-001	土壤化学	《土壤和沉积物-无机阴离子化合物的测定 离子色谱法》GB18587-2001	同检测点 S.5
S.7	土壤-无机阴离子	S.7.1	土壤、无机阴离子	S.7.1-001	土壤化学	《土壤和沉积物-无机阴离子化合物的测定 离子色谱法》GB18587-2001	
S.8	土壤-无机阴离子	S.8.1	土壤、无机阴离子	S.8.1-001	土壤化学	《土壤和沉积物-无机阴离子化合物的测定 离子色谱法》GB18587-2001	
S.9	土壤-无机阴离子	S.9.1	土壤、无机阴离子	S.9.1-001	土壤化学	《土壤和沉积物-无机阴离子化合物的测定 离子色谱法》GB18587-2001	
S.10	土壤-无机阴离子	S.10.1	土壤、无机阴离子	S.10.1-001	物理	《土壤和沉积物-无机阴离子化合物的测定 气相色谱-电感耦合等离子体发射光谱法》GB18587-2001	
S.11	土壤-无机阴离子	S.11.1	土壤、无机阴离子	S.11.1-001	物理化学	《土壤和沉积物-无机阴离子化合物的测定 离子色谱法/气相色谱-电感耦合等离子体发射光谱法》GB18587-2001	
S.12	土壤-无机阴离子	S.12.1	土壤、无机阴离子	S.12.1-001	物理化学	《土壤和沉积物-无机阴离子化合物的测定 离子色谱法/气相色谱-电感耦合等离子体发射光谱法》GB18587-2001	
S.13	土壤-无机阴离子	S.13.1	土壤、无机阴离子	S.13.1-001	物理化学	《土壤和沉积物-无机阴离子化合物的测定 离子色谱法/气相色谱-电感耦合等离子体发射光谱法》GB18587-2001	

图 3.2-1 检测点分布图

检测检测地址：深圳市宝安 47 区留仙一路平山科技园 1 栋 7 楼

检测 编号	检测 名称	检测 编号	检测 对象	检测 参数		检测 标准（GB18580、GB18588 规范）（引用号）	检测 结果	说明
				序号	名称			
						GB18580-2008		
3.2	土壤 无机物	3.2.1	土壤、无机 无机物	3.2.1 -274	镉、砷	《土壤 无机物检测规范》GB18580-2008 附录 A 表 A.1 第 274 项		
3.4	土壤 无机物	3.4.1	土壤、无机 无机物	3.4.1 -275	镉、砷、铜、铅	《土壤 无机物检测规范》GB18580-2008 附录 A 表 A.1 第 275 项		
3.4	土壤 无机物	3.4.1	土壤、无机 无机物	3.4.1 -276	镉、砷	《土壤 无机物、挥发性和 有机物检测规范》GB18588-2008 附录 A 表 A.1 第 276 项		
3.4	土壤 无机物	3.4.1	土壤、无机 无机物	3.4.1 -277	镉、砷、铜、 铅	《土壤 无机物、挥发性和 有机物检测规范》GB18588-2008 附录 A 表 A.1 第 277 项		增加扩 测
3.4	土壤 无机物	3.4.1	土壤、无机 无机物	3.4.1 -278	镉、砷、铜	《土壤 无机物、挥发性和 有机物检测规范》GB18588-2008 附录 A 表 A.1 第 278 项		
3.4	土壤 无机物	3.4.1	土壤、无机 无机物	3.4.1 -279	镉、砷、铜	《土壤 无机物、挥发性和 有机物检测规范》GB18588-2008 附录 A 表 A.1 第 279 项		
3.4	土壤 无机物	3.4.1	土壤、无机 无机物	3.4.1 -280	镉、砷	《土壤 无机物、挥发性和 有机物检测规范》GB18588-2008 附录 A 表 A.1 第 280 项		
3.4	土壤 无机物	3.4.1	土壤、无机 无机物	3.4.1 -281	镉、砷、铜、 铅	《土壤 无机物、挥发性和 有机物检测规范》GB18588-2008 附录 A 表 A.1 第 281 项		
3.4	土壤 无机物	3.4.1	土壤、无机 无机物	3.4.1 -282	镉、砷、铜、 铅	《土壤 无机物、挥发性和 有机物检测规范》GB18588-2008 附录 A 表 A.1 第 282 项		
3.4	土壤 无机物	3.4.1	土壤、无机 无机物	3.4.1 -283	镉、砷	《土壤 无机物、挥发性和 有机物检测规范》GB18588-2008 附录 A 表 A.1 第 283 项		
3.4	土壤 无机物	3.4.1	土壤、无机 无机物	3.4.1 -284	镉、砷、铜	《土壤 无机物、挥发性和 有机物检测规范》GB18588-2008 附录 A 表 A.1 第 284 项		

表 4.1-1 土壤检测点

检测检测地址：深圳市宝安 47 区碧海一路平岸科技园 1 栋 7 楼

检测点号	检测点名称	检测点编号	检测对象	检测项目		检测标准 (GB18598-2008) (GB18598-2008)	检测结果	说明
				序号	名称			
1.1	土壤检测点	1.1.1	特发集团厂内	1.1.1.1	重金属类物质	《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T 19923-2009) 标准限值：镉及其化合物的限值：(镉+镍)≤0.01mg/L		
1.2	土壤检测点	1.1.2	特发集团厂内	1.1.2.1	重金属类物质	《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T 19923-2009) 标准限值：镉及其化合物的限值：(镉+镍)≤0.01mg/L		
1.3	土壤检测点	1.1.3	特发集团厂内	1.1.3.1	重金属类物质	《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T 19923-2009) 标准限值：镉及其化合物的限值：(镉+镍)≤0.01mg/L		
1.4	土壤检测点	1.1.4	土壤、地表水检测点	1.1.4.1	1.1.4.1-1 挥发性有机物	《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T 19923-2009) 标准限值：(苯+甲苯+乙苯)≤0.01mg/L		
1.4	土壤检测点	1.1.4	土壤、地表水检测点	1.1.4.1	1.1.4.1-2 挥发性有机物	《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T 19923-2009) 标准限值：(苯+甲苯+乙苯)≤0.01mg/L		
1.4	土壤检测点	1.1.4	土壤、地表水检测点	1.1.4.1	1.1.4.1-3 挥发性有机物	《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T 19923-2009) 标准限值：(苯+甲苯+乙苯)≤0.01mg/L		
1.4	土壤检测点	1.1.4	土壤、地表水检测点	1.1.4.1	1.1.4.1-4 挥发性有机物	《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T 19923-2009) 标准限值：(苯+甲苯+乙苯)≤0.01mg/L		
1.4	土壤检测点	1.1.4	土壤、地表水检测点	1.1.4.1	1.1.4.1-5 挥发性有机物	《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T 19923-2009) 标准限值：(苯+甲苯+乙苯)≤0.01mg/L		
1.4	土壤检测点	1.1.4	土壤、地表水检测点	1.1.4.1	1.1.4.1-6 挥发性有机物	《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T 19923-2009) 标准限值：(苯+甲苯+乙苯)≤0.01mg/L		
1.4	土壤检测点	1.1.4	土壤、地表水检测点	1.1.4.1	1.1.4.1-7 挥发性有机物	《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T 19923-2009) 标准限值：(苯+甲苯+乙苯)≤0.01mg/L		
1.4	土壤检测点	1.1.4	土壤、地表水检测点	1.1.4.1	1.1.4.1-8 挥发性有机物	《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T 19923-2009) 标准限值：(苯+甲苯+乙苯)≤0.01mg/L		

图 3.1-1 土壤检测点分布图

检测检测地址：深圳市宝安区47区留仙一路平岸科技园1栋7楼

检测点号	类别	检测点位	检测对象	检测/参数		检测/标准 (方法) 检测/标准 (参考号)	检测数据	说明
				点位	名称			
						《土壤检测规范》(GB19533-2004)		
E.4	土壤-无机阴离子	E.4.1	土壤、无机阴离子	E.4.1-021	楼	《土壤检测规范》(GB19533-2004) 无机阴离子 (氯、硫酸根、硝酸根) 离子色谱法 (GB19533-2004)		
E.4	土壤-无机阴离子	E.4.1	土壤、无机阴离子	E.4.1-022	楼-一层架空层	《土壤检测规范》(GB19533-2004) 无机阴离子 (氯、硫酸根、硝酸根) 离子色谱法 (GB19533-2004)		
E.4	土壤-无机阴离子	E.4.1	土壤、无机阴离子	E.4.1-023	楼-楼梯	《土壤检测规范》(GB19533-2004) 无机阴离子 (氯、硫酸根、硝酸根) 离子色谱法 (GB19533-2004)		
E.4	土壤-无机阴离子	E.4.1	土壤、无机阴离子	E.4.1-024	楼、E.4.1-架空层	《土壤检测规范》(GB19533-2004) 无机阴离子 (氯、硫酸根、硝酸根) 离子色谱法 (GB19533-2004)		
E.4	土壤-无机阴离子	E.4.1	土壤、无机阴离子	E.4.1-025	架空层及夹层	《土壤检测规范》(GB19533-2004) 无机阴离子 (氯、硫酸根、硝酸根) 离子色谱法 (GB19533-2004)		
E.4	土壤-无机阴离子	E.4.1	土壤、无机阴离子	E.4.1-026	架空层及夹层	《土壤检测规范》(GB19533-2004) 无机阴离子 (氯、硫酸根、硝酸根) 离子色谱法 (GB19533-2004)		增加打点
E.4	土壤-无机阴离子	E.4.1	土壤、无机阴离子	E.4.1-027	架空层	《土壤检测规范》(GB19533-2004) 无机阴离子 (氯、硫酸根、硝酸根) 离子色谱法 (GB19533-2004)		
E.4	土壤-无机阴离子	E.4.1	土壤、无机阴离子	E.4.1-028	楼E.4.1-架空层	《土壤检测规范》(GB19533-2004) 无机阴离子 (氯、硫酸根、硝酸根) 离子色谱法 (GB19533-2004)		
E.4	土壤-无机阴离子	E.4.1	土壤、无机阴离子	E.4.1-029	楼E.4.1-架空层	《土壤检测规范》(GB19533-2004) 无机阴离子 (氯、硫酸根、硝酸根) 离子色谱法 (GB19533-2004)		
E.4	土壤-无机阴离子	E.4.1	土壤、无机阴离子	E.4.1-030	楼E.4.1-架空层	《土壤检测规范》(GB19533-2004) 无机阴离子 (氯、硫酸根、硝酸根) 离子色谱法 (GB19533-2004)		

表 3 检测项目表

检测检测地址：深圳市宝安 67 区留仙一路平山科技园 1 栋 7 楼

检测序号	名称	检测序号	检测对象	检测/标准		检测标准 (依据) 检测方法 (依据)	检测日期	说明
				序号	名称			
						《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)		
L-1	土壤 阳离子交换容量	L-1.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-1.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-2	土壤 阳离子交换容量	L-2.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-2.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-3	土壤 阳离子交换容量	L-3.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-3.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-4	土壤 阳离子交换容量	L-4.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-4.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-5	土壤 阳离子交换容量	L-5.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-5.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-6	土壤 阳离子交换容量	L-6.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-6.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-7	土壤 阳离子交换容量	L-7.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-7.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-8	土壤 阳离子交换容量	L-8.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-8.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-9	土壤 阳离子交换容量	L-9.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-9.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-10	土壤 阳离子交换容量	L-10.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-10.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-11	土壤 阳离子交换容量	L-11.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-11.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-12	土壤 阳离子交换容量	L-12.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-12.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-13	土壤 阳离子交换容量	L-13.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-13.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-14	土壤 阳离子交换容量	L-14.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-14.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-15	土壤 阳离子交换容量	L-15.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-15.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-16	土壤 阳离子交换容量	L-16.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-16.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-17	土壤 阳离子交换容量	L-17.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-17.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-18	土壤 阳离子交换容量	L-18.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-18.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-19	土壤 阳离子交换容量	L-19.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-19.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		
L-20	土壤 阳离子交换容量	L-20.1	土壤、表层 阳离子交换容量	L-20.1-1	阳离子交换容量	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 A 表 A.1		

图 3.1-1 土壤检测点分布图

检验检测地址：深圳市宝安区 47 区留仙一路平岸科技园 1 栋 7 楼

检测 序号	检测 名称	检测 序号	检测 对象	检测 位置		检测 标准（《建设用地土壤污染 风险筛选值》（GB36600））	检测 结果	说明
				位置	位置			
3.4	土壤 阳 离子交换	3.4.1	土壤、表层 沉积物	3.4.1 -9	3.4.1-9 监测点	《土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2016）表 1 中第二类用地 其他污染物项目 汞（总汞） 风险筛选值（mg/kg）：0.30		
3.4	土壤 阳 离子交换	3.4.1	土壤、表层 沉积物	3.4.1 -10	3.4.1-10 监测点	《土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2016）表 1 中第二类用地 其他污染物项目 汞（总汞） 风险筛选值（mg/kg）：0.30		
3.4	土壤 阳 离子交换	3.4.1	土壤、表层 沉积物	3.4.1 -11	3.4.1-11 监测点	《土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2016）表 1 中第二类用地 其他污染物项目 汞（总汞） 风险筛选值（mg/kg）：0.30		
3.4	土壤 阳 离子交换	3.4.1	土壤、表层 沉积物	3.4.1 -12	3.4.1-12 监测点	《土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2016）表 1 中第二类用地 其他污染物项目 汞（总汞） 风险筛选值（mg/kg）：0.30		
3.4	土壤 阳 离子交换	3.4.1	土壤、表层 沉积物	3.4.1 -13	3.4.1-13 监测点	《土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2016）表 1 中第二类用地 其他污染物项目 汞（总汞） 风险筛选值（mg/kg）：0.30		
3.4	土壤 阳 离子交换	3.4.1	土壤、表层 沉积物	3.4.1 -14	3.4.1-14 监测点	《土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2016）表 1 中第二类用地 其他污染物项目 汞（总汞） 风险筛选值（mg/kg）：0.30		
3.4	土壤 阳 离子交换	3.4.1	土壤、表层 沉积物	3.4.1 -15	3.4.1-15 监测点	《土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2016）表 1 中第二类用地 其他污染物项目 汞（总汞） 风险筛选值（mg/kg）：0.30		
3.4	土壤 阳 离子交换	3.4.1	土壤、表层 沉积物	3.4.1 -16	3.4.1-16 监测点	《土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2016）表 1 中第二类用地 其他污染物项目 汞（总汞） 风险筛选值（mg/kg）：0.30		
3.4	土壤 阳 离子交换	3.4.1	土壤、表层 沉积物	3.4.1 -17	3.4.1-17 监测点	《土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2016）表 1 中第二类用地 其他污染物项目 汞（总汞） 风险筛选值（mg/kg）：0.30		
3.4	土壤 阳 离子交换	3.4.1	土壤、表层 沉积物	3.4.1 -18	3.4.1-18 监测点	《土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2016）表 1 中第二类用地 其他污染物项目 汞（总汞） 风险筛选值（mg/kg）：0.30		





表 4 检测项目表

检测检测地址：深圳市宝安红 霞碧路一路甲岸科武园 1 栋 1 楼

检测序号	类别	检测项目	检测标准	检测参数		检测标准 (方法) 及限值 (序号)	检测时间	说明
				序号	名称			
						《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	丁烷	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	丁烷	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	丁烷	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	汽油	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	汽油总烃	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	汽油总烃	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	汽油	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	汽油	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	汽油	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	汽油	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	汽油	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	汽油	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	汽油	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	汽油	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		
5.4	土壤 和 沉积物	5.4.1	土壤、沉积物 沉积物	5.4.1-108	汽油	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 附录 B 表 B.1 表 B.1-1		

图 11 检测点位图

检测检测地址：深圳市宝安 47 区留仙一路平原科技园 1 栋 7 楼

检测编号	检测名称	检测编号	检测对象	检测项目		检测方法（方法）、检测依据（标准号）	检测日期	说明
				序号	名称			
						GB18597-2005		
5.4	土壤 阴 阳离子	5.4.1	土壤、无机 阳离子	5.4.1 -100	阴离子	【土壤无机阴离子】按照《土壤无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》GB 18597-2005		
5.4	土壤 阴 阳离子	5.4.1	土壤、无机 阳离子	5.4.1 -100	阳离子	【土壤无机阴离子】按照《土壤无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》GB 18597-2005		
5.4	土壤 阴 阳离子	5.4.1	土壤、无机 阳离子	5.4.1 -100	阴离子	【土壤无机阴离子】按照《土壤无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》GB 18597-2005		
5.4	土壤 阴 阳离子	5.4.1	土壤、无机 阳离子	5.4.1 -100	阳离子	【土壤无机阴离子】按照《土壤无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》GB 18597-2005		
5.4	土壤 阴 阳离子	5.4.1	土壤、无机 阳离子	5.4.1 -100	阴离子	【土壤无机阴离子】按照《土壤无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》GB 18597-2005		
5.4	土壤 阴 阳离子	5.4.1	土壤、无机 阳离子	5.4.1 -100	阳离子	【土壤无机阴离子】按照《土壤无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》GB 18597-2005		
5.4	土壤 阴 阳离子	5.4.1	土壤、无机 阳离子	5.4.1 -100	阴离子	【土壤无机阴离子】按照《土壤无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》GB 18597-2005		
5.4	土壤 阴 阳离子	5.4.1	土壤、无机 阳离子	5.4.1 -100	阳离子	【土壤无机阴离子】按照《土壤无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》GB 18597-2005		
5.4	土壤 阴 阳离子	5.4.1	土壤、无机 阳离子	5.4.1 -100	阴离子	【土壤无机阴离子】按照《土壤无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》GB 18597-2005		
5.4	土壤 阴 阳离子	5.4.1	土壤、无机 阳离子	5.4.1 -100	阳离子	【土壤无机阴离子】按照《土壤无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》GB 18597-2005		
5.4	土壤 阴 阳离子	5.4.1	土壤、无机 阳离子	5.4.1 -100	阴离子	【土壤无机阴离子】按照《土壤无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》GB 18597-2005		
5.4	土壤 阴 阳离子	5.4.1	土壤、无机 阳离子	5.4.1 -100	阳离子	【土壤无机阴离子】按照《土壤无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》GB 18597-2005		
5.4	土壤 阴 阳离子	5.4.1	土壤、无机 阳离子	5.4.1 -100	阴离子	【土壤无机阴离子】按照《土壤无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》GB 18597-2005		
5.4	土壤 阴 阳离子	5.4.1	土壤、无机 阳离子	5.4.1 -100	阳离子	【土壤无机阴离子】按照《土壤无机阴离子的测定 气相色谱-质谱法》GB 18597-2005		

表 3.1-1 土壤检测点分布图

检测地点地址：凤岗市宝安 47 区留仙一路平山科技园 1 栋 7 楼

检测 序号	检测 名称	检测 深度	检测 位置	检测 深度		检测 标准 (GB18580-2019) 检测 编号 (检测号)	检测 结果	说明
				序号	名称			
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-1	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-2	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-3	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-4	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-5	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-6	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-7	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-8	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-9	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-10	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-11	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-12	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-13	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-14	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-15	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-16	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-17	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-18	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-19	GB18580-2019		
1.1	土壤-非 挥发性	0.1-0.2	土壤-表层 检测物	1.1.1	1.1-1-1-20	GB18580-2019		



图 3.2-1 土壤检测点位图

检测检测地址：深圳市宝安沙井街道第一小学南科技园1栋3楼

检测编号	检测名称	检测编号	检测对象	检测参数		检测标准 (《土壤》检测标准编号 (检测方法)	检测结果	说明
				序号	名称			
						检测点位于陈塘科技园1栋3楼		
3.2	土壤 阳 离子交换容量	3.2.1	土壤、表层 沉积物	3.2.1 -001	阳	《土壤阳离子交换容量》(GB 15518-2008)		达标
3.3	土壤 阳 离子交换容量	3.3.1	土壤、表层 沉积物	3.3.1 -002	阳	《土壤阳离子交换容量》(GB 15518-2008)		
3.4	土壤 阳 离子交换容量	3.4.1	土壤、表层 沉积物	3.4.1 -003	阳	《土壤阳离子交换容量》(GB 15518-2008)		
3.5	土壤 阳 离子交换容量	3.5.1	土壤、表层 沉积物	3.5.1 -004	阳	《土壤阳离子交换容量》(GB 15518-2008)		
3.6	土壤 阳 离子交换容量	3.6.1	土壤、表层 沉积物	3.6.1 -005	阳	《土壤阳离子交换容量》(GB 15518-2008)		
3.7	土壤 阳 离子交换容量	3.7.1	土壤、表层 沉积物	3.7.1 -006	阳	《土壤阳离子交换容量》(GB 15518-2008)		
3.8	土壤 阳 离子交换容量	3.8.1	土壤、表层 沉积物	3.8.1 -007	阳	《土壤阳离子交换容量》(GB 15518-2008)		
3.9	土壤 阳 离子交换容量	3.9.1	土壤、表层 沉积物	3.9.1 -008	阳	《土壤阳离子交换容量》(GB 15518-2008)		
3.10	土壤 阳 离子交换容量	3.10.1	土壤、表层 沉积物	3.10.1 -009	阳	《土壤阳离子交换容量》(GB 15518-2008)		
3.11	土壤 阳 离子交换容量	3.11.1	土壤、表层 沉积物	3.11.1 -010	阳	《土壤阳离子交换容量》(GB 15518-2008)		
3.12	土壤 阳 离子交换容量	3.12.1	土壤、表层 沉积物	3.12.1 -011	阳	《土壤阳离子交换容量》(GB 15518-2008)		
3.13	土壤 阳 离子交换容量	3.13.1	土壤、表层 沉积物	3.13.1 -012	阳	《土壤阳离子交换容量》(GB 15518-2008)		
3.14	土壤 阳 离子交换容量	3.14.1	土壤、表层 沉积物	3.14.1 -013	阳	《土壤阳离子交换容量》(GB 15518-2008)		
3.15	土壤 阳 离子交换容量	3.15.1	土壤、表层 沉积物	3.15.1 -014	阳	《土壤阳离子交换容量》(GB 15518-2008)		

表 4.1-1 土壤检测项目

检测检测地址：深圳市宝安 67 区留仙一岸甲岸村社区 1 栋 7 楼

检测项目	类别	检测标准	检测项目	检测方法		检测标准 (GB18580-2019)	检测结果	说明
				标准	方法			
	挥发性有机物		挥发性有机物	GB18580-2019		挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.1	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.2	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.3	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.4	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.5	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.6	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.7	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.8	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.9	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.10	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.11	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.12	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.13	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.14	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		
4.15	土壤 挥发性有机物	GB18580-2019	苯系物、卤代烃、挥发性有机物	GB18580-2019	气相色谱-质谱法	挥发性有机物 (苯系物) 检测标准 (GB18580-2019)		

表 3.1-1 土壤检测项目

检测检测地址：深圳市福田区 47 区留仙一路平山科技园 1 栋 7 楼

检测项目	检测位置	检测深度	检测对象	检测项目		检测标准 (土壤) 检测方法编号 (总编号)	检测结果	说明
				序号	名称			
	检测物		检测物	1.1.1		有机物的测定 气相色谱-质谱法 GB 17358-2003		
1.1	土壤 中 检测物	1.1.1	土壤、有机 检测物	1.1.1 1.1.1	苯类	《土壤和沉积物 13 种苯类 类中 7 种苯系物化合物的 测定 固相萃取-气相色谱 质谱法》GB 17358-2003		标准
1.2	土壤 中 检测物	1.1.1	土壤、有机 检测物	1.1.1 1.1.1	苯类	《土壤和沉积物 苯并芘类 有机物的测定 气相色谱-质 谱法》GB 17358-2003		
1.3	土壤 中 检测物	1.1.1	土壤、有机 检测物	1.1.1 1.1.1	挥发性有机物、半 挥发性	《土壤和沉积物 挥发性有 机物的测定 固相萃取/气 相色谱法》GB 17358-2003		
1.4	土壤 中 检测物	1.1.1	土壤、有机 检测物	1.1.1 1.1.1	挥发性有机物、半 挥发性	《土壤和沉积物 挥发性有 机物的测定 气相色谱-质 谱法》GB 17358-2003		
1.5	土壤 中 检测物	1.1.1	土壤、有机 检测物	1.1.1 1.1.1	苯类	《土壤和沉积物 苯并芘类 有机物的测定 气相色谱-质 谱法》GB 17358-2003		
1.6	土壤 中 检测物	1.1.1	土壤、有机 检测物	1.1.1 1.1.1	苯类	《土壤和沉积物 苯并芘类 有机物的测定 固相萃取/气 相色谱法》GB 17358-2003		
1.7	土壤 中 检测物	1.1.1	土壤、有机 检测物	1.1.1 1.1.1	挥发性 有机物	《土壤和沉积物 13 种苯类 化合物的测定 固相萃取/气 相色谱法》GB 17358-2003		
1.8	土壤 中 检测物	1.1.1	土壤、有机 检测物	1.1.1 1.1.1	挥发性 有机物	《土壤和沉积物 13 种苯类 化合物的测定 固相萃取/气 相色谱法》GB 17358-2003		
1.9	土壤 中 检测物	1.1.1	土壤、有机 检测物	1.1.1 1.1.1	苯 类	《土壤和沉积物 苯并芘类 有机物的测定 固相萃取/气 相色谱法》GB 17358-2003		
1.10	土壤 中 检测物	1.1.1	土壤、有机 检测物	1.1.1 1.1.1	苯 类	《土壤和沉积物 苯并芘类 有机物的测定 气相色谱-质 谱法》GB 17358-2003		
1.11	土壤 中 检测物	1.1.1	土壤、有机 检测物	1.1.1 1.1.1	苯 类	《土壤和沉积物 苯并芘类 有机物的测定 固相萃取/气 相色谱法》GB 17358-2003		





表 4.1-1 检测点位表

检测检测地址：深圳市宝安 67 区碧海一路甲岸科技园 1 栋 7 楼

检测序号	检测点	检测介质	检测项目	检测标准		检测标准 (土壤) 名称及编号 (GB3095)	检测日期	检测
				序号	名称			
W-1	土壤 中 检测物	W-1.1	土壤、金属 检测物	W-1.1 -301	检测点301	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-2	土壤 中 检测物	W-2.1	土壤、金属 检测物	W-2.1 -302	检测点302	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-3	土壤 中 检测物	W-3.1	土壤、金属 检测物	W-3.1 -303	检测点303	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-4	土壤 中 检测物	W-4.1	土壤、金属 检测物	W-4.1 -304	检测点304	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-5	土壤 中 检测物	W-5.1	土壤、金属 检测物	W-5.1 -305	检测点305	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-6	土壤 中 检测物	W-6.1	土壤、金属 检测物	W-6.1 -306	检测点306	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-7	土壤 中 检测物	W-7.1	土壤、金属 检测物	W-7.1 -307	检测点307	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-8	土壤 中 检测物	W-8.1	土壤、金属 检测物	W-8.1 -308	检测点308	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-9	土壤 中 检测物	W-9.1	土壤、金属 检测物	W-9.1 -309	检测点309	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-10	土壤 中 检测物	W-10.1	土壤、金属 检测物	W-10.1 -310	检测点310	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-11	土壤 中 检测物	W-11.1	土壤、金属 检测物	W-11.1 -311	检测点311	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-12	土壤 中 检测物	W-12.1	土壤、金属 检测物	W-12.1 -312	检测点312	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-13	土壤 中 检测物	W-13.1	土壤、金属 检测物	W-13.1 -313	检测点313	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-14	土壤 中 检测物	W-14.1	土壤、金属 检测物	W-14.1 -314	检测点314	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-15	土壤 中 检测物	W-15.1	土壤、金属 检测物	W-15.1 -315	检测点315	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-16	土壤 中 检测物	W-16.1	土壤、金属 检测物	W-16.1 -316	检测点316	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-17	土壤 中 检测物	W-17.1	土壤、金属 检测物	W-17.1 -317	检测点317	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-18	土壤 中 检测物	W-18.1	土壤、金属 检测物	W-18.1 -318	检测点318	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-19	土壤 中 检测物	W-19.1	土壤、金属 检测物	W-19.1 -319	检测点319	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		
W-20	土壤 中 检测物	W-20.1	土壤、金属 检测物	W-20.1 -320	检测点320	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36185-2015)		

图 3-1 监测布点图

检验检测地址：温州市宝安 67 区望仙一路平康科技园 1 栋 7 楼

检测项目	类别	检测单元	检测对象	检测子单元		检测标准（方法）、检测依据（标准号）	检测范围	说明
				编号	名称			
	监测物		监测物	15		《土壤和沉积物 挥发性有机物 19 种化合物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 931-2017）		
1.2	土壤 无机阴离子	1.2.1	土壤、无机阴离子	1.2.1-15	1-氯苯	《土壤和沉积物 无机阴离子 的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 931-2017）		
1.2	土壤 无机阴离子	1.2.1	土壤、无机阴离子	1.2.1-16	1-氯苯	《土壤和沉积物 无机阴离子 的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 931-2017）		
1.2	土壤 无机阴离子	1.2.1	土壤、无机阴离子	1.2.1-17	2-硝基-1,4-二噁苯	《土壤和沉积物 无机阴离子 的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 931-2017）		
1.2	土壤 无机阴离子	1.2.1	土壤、无机阴离子	1.2.1-18	2-硝基-1,4-二噁苯 乙腈（99.9%）	《土壤和沉积物 无机阴离子 的测定 液相色谱-质谱法》（HJ 931-2017）		
1.2	土壤 无机阴离子	1.2.1	土壤、无机阴离子	1.2.1-19	2-硝基苯酚	《土壤和沉积物 无机阴离子 的测定 液相色谱-质谱法》（HJ 931-2017）		扩项
1.2	土壤 无机阴离子	1.2.1	土壤、无机阴离子	1.2.1-20	2-硝基苯酚	《土壤和沉积物 无机阴离子 的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 931-2017）		
1.2	土壤 无机阴离子	1.2.1	土壤、无机阴离子	1.2.1-21	2-硝基苯	《土壤和沉积物 无机阴离子 的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 931-2017）		
1.2	土壤 无机阴离子	1.2.1	土壤、无机阴离子	1.2.1-22	2-硝基苯酚	《土壤和沉积物 无机阴离子 的测定 液相色谱-质谱法》（HJ 931-2017）		扩项
1.2	土壤 无机阴离子	1.2.1	土壤、无机阴离子	1.2.1-23	2-硝基苯酚	《土壤和沉积物 无机阴离子 的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 931-2017）		
1.2	土壤 无机阴离子	1.2.1	土壤、无机阴离子	1.2.1-24	2-硝基苯酚	《土壤和沉积物 无机阴离子 的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 931-2017）		
1.2	土壤 无机阴离子	1.2.1	土壤、无机阴离子	1.2.1-25	2-硝基苯	《土壤和沉积物 无机阴离子 的测定 液相色谱-质谱法》（HJ 931-2017）		扩项

图 3-1 监测点分布图

检测检测地址：深圳市宝安区 47 区留仙一路平岸科技园 1 栋 7 楼

检测序号	检测类别	检测点位	检测项目	检测对象		检测标准 (《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018))	检测结果	说明
				序号	名称			
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.1	氯离子、硫酸根离子	1.1.1.1	1-1-1-1	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.2	氯离子、硫酸根离子	1.1.2.1	1-1-1-2	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.3	氯离子、硫酸根离子	1.1.3.1	1-1-1-3	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.4	氯离子、硫酸根离子	1.1.4.1	1-1-1-4	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.5	氯离子、硫酸根离子	1.1.5.1	1-1-1-5	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.6	氯离子、硫酸根离子	1.1.6.1	1-1-1-6	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.7	氯离子、硫酸根离子	1.1.7.1	1-1-1-7	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.8	氯离子、硫酸根离子	1.1.8.1	1-1-1-8	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.9	氯离子、硫酸根离子	1.1.9.1	1-1-1-9	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.10	氯离子、硫酸根离子	1.1.10.1	1-1-1-10	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.11	氯离子、硫酸根离子	1.1.11.1	1-1-1-11	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.12	氯离子、硫酸根离子	1.1.12.1	1-1-1-12	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.13	氯离子、硫酸根离子	1.1.13.1	1-1-1-13	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.14	氯离子、硫酸根离子	1.1.14.1	1-1-1-14	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.15	氯离子、硫酸根离子	1.1.15.1	1-1-1-15	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.16	氯离子、硫酸根离子	1.1.16.1	1-1-1-16	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.17	氯离子、硫酸根离子	1.1.17.1	1-1-1-17	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.18	氯离子、硫酸根离子	1.1.18.1	1-1-1-18	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.19	氯离子、硫酸根离子	1.1.19.1	1-1-1-19	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		
1.1	土壤-无机阴离子	1.1.20	氯离子、硫酸根离子	1.1.20.1	1-1-1-20	《土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的其他项目		



检测检测地址：深圳市宝安 67 区留仙一路甲岸科技园 1 栋 3 楼

检测序号	检测类别	检测序号	检测对象	检测/评价		检测方法 (GB18580-2008) 检测标准 (GB18580-2008)	检测日期	结果
				评价	结果			
1.1	检测类别	1.1.1	挥发性有机物	1.1.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.2	检测类别	1.2.1	挥发性有机物	1.2.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.3	检测类别	1.3.1	挥发性有机物	1.3.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.4	检测类别	1.4.1	挥发性有机物	1.4.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.5	检测类别	1.5.1	挥发性有机物	1.5.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.6	检测类别	1.6.1	挥发性有机物	1.6.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.7	检测类别	1.7.1	挥发性有机物	1.7.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.8	检测类别	1.8.1	挥发性有机物	1.8.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.9	检测类别	1.9.1	挥发性有机物	1.9.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.10	检测类别	1.10.1	挥发性有机物	1.10.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.11	检测类别	1.11.1	挥发性有机物	1.11.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.12	检测类别	1.12.1	挥发性有机物	1.12.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.13	检测类别	1.13.1	挥发性有机物	1.13.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.14	检测类别	1.14.1	挥发性有机物	1.14.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.15	检测类别	1.15.1	挥发性有机物	1.15.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.16	检测类别	1.16.1	挥发性有机物	1.16.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.17	检测类别	1.17.1	挥发性有机物	1.17.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.18	检测类别	1.18.1	挥发性有机物	1.18.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.19	检测类别	1.19.1	挥发性有机物	1.19.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		
1.20	检测类别	1.20.1	挥发性有机物	1.20.1	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱-质谱法		



表 3.1-1 检测项目表

检测检测地址：深圳宝安区 47 区留仙一路平山科技园 1 栋 7 楼

检测序号	检测类别	检测项目	检测方法		检测标准 (方法) 检测限 (检出限)	检测日期	结果
			序号	名称			
L1	检测类别	挥发性有机物	L1.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		
L2	检测类别	挥发性有机物	L2.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		
L3	检测类别	挥发性有机物	L3.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		
L4	检测类别	挥发性有机物	L4.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		
L5	检测类别	挥发性有机物	L5.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		
L6	检测类别	挥发性有机物	L6.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		
L7	检测类别	挥发性有机物	L7.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		
L8	检测类别	挥发性有机物	L8.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		
L9	检测类别	挥发性有机物	L9.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		
L10	检测类别	挥发性有机物	L10.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		
L11	检测类别	挥发性有机物	L11.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		
L12	检测类别	挥发性有机物	L12.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		
L13	检测类别	挥发性有机物	L13.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		
L14	检测类别	挥发性有机物	L14.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		
L15	检测类别	挥发性有机物	L15.1	气相色谱-质谱法	GB 18918-2003		



表 3.6 检测数据表

检测检测地址：深圳市宝安 47 区留仙一路平岸科技园 1 栋 7 楼

检测编号	检测名称	检测位置	检测对象	检测方法		检测标准 (方法) 检测范围 (范围)	检测结果	说明
				序号	说明			
	水		雨水/渗滤液	GB		按照 GB 50318-2013		
3.1.1	挥发性有机物	3.1.1.1	挥发性有机物	3.1.1.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.2	挥发性有机物	3.1.2.1	挥发性有机物	3.1.2.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.3	挥发性有机物	3.1.3.1	挥发性有机物	3.1.3.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.4	挥发性有机物	3.1.4.1	挥发性有机物	3.1.4.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.5	挥发性有机物	3.1.5.1	挥发性有机物	3.1.5.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.6	挥发性有机物	3.1.6.1	挥发性有机物	3.1.6.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.7	挥发性有机物	3.1.7.1	挥发性有机物	3.1.7.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.8	挥发性有机物	3.1.8.1	挥发性有机物	3.1.8.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.9	挥发性有机物	3.1.9.1	挥发性有机物	3.1.9.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.10	挥发性有机物	3.1.10.1	挥发性有机物	3.1.10.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.11	挥发性有机物	3.1.11.1	挥发性有机物	3.1.11.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.12	挥发性有机物	3.1.12.1	挥发性有机物	3.1.12.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.13	挥发性有机物	3.1.13.1	挥发性有机物	3.1.13.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.14	挥发性有机物	3.1.14.1	挥发性有机物	3.1.14.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.15	挥发性有机物	3.1.15.1	挥发性有机物	3.1.15.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.16	挥发性有机物	3.1.16.1	挥发性有机物	3.1.16.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.17	挥发性有机物	3.1.17.1	挥发性有机物	3.1.17.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.18	挥发性有机物	3.1.18.1	挥发性有机物	3.1.18.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.19	挥发性有机物	3.1.19.1	挥发性有机物	3.1.19.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		
3.1.20	挥发性有机物	3.1.20.1	挥发性有机物	3.1.20.1	气相色谱-质谱法	按照 GB 18580-2001		

表 4.1.1 检测项目表

检测检测地址：深圳市福田区 67 区皇岗一路平山科技园 1 栋 7 楼

检测序号	检测类别	检测序号	检测项目	检测方法		检测标准 (GB 3095-2012) 表 3 中的限值 (μg/m³)	检测位置	说明
				序号	名称			
4.1.1	废气	4.1.1.1	废气 (颗粒物)	4.1.1.1.1	定风量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
4.1.2	废气	4.1.2.1	废气 (颗粒物)	4.1.2.1.1	定风量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
4.1.3	废气	4.1.3.1	废气 (颗粒物)	4.1.3.1.1	重量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
4.1.4	废气	4.1.4.1	废气 (颗粒物)	4.1.4.1.1	重量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
4.1.5	废气	4.1.5.1	废气 (颗粒物)	4.1.5.1.1	重量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
4.1.6	废气	4.1.6.1	废气 (颗粒物)	4.1.6.1.1	重量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
4.1.7	废气	4.1.7.1	废气 (颗粒物)	4.1.7.1.1	重量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
4.1.8	废气	4.1.8.1	废气 (颗粒物)	4.1.8.1.1	重量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
4.1.9	废气	4.1.9.1	废气 (颗粒物)	4.1.9.1.1	重量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
4.1.10	废气	4.1.10.1	废气 (颗粒物)	4.1.10.1.1	重量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
4.1.11	废气	4.1.11.1	废气 (颗粒物)	4.1.11.1.1	重量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
4.1.12	废气	4.1.12.1	废气 (颗粒物)	4.1.12.1.1	重量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
4.1.13	废气	4.1.13.1	废气 (颗粒物)	4.1.13.1.1	重量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
4.1.14	废气	4.1.14.1	废气 (颗粒物)	4.1.14.1.1	重量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
4.1.15	废气	4.1.15.1	废气 (颗粒物)	4.1.15.1.1	重量法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		

图 3-11 监测点分布图

检测检测地址：深圳市宝安区 47 区留仙一路平岸科技园 1 栋 7 楼

检测因子	类别	检测时间	检测位置	检测方法		检测标准 (GB 3095-2012) 浓度限值 (μg/m³)	检测结果	评价
				序号	名称			
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境1号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境1号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境2号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境2号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境3号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境3号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境4号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境4号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境5号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境5号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境6号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境6号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境7号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境7号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境8号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境8号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境9号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境9号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境10号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境10号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境11号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境11号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境12号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境12号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境13号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境13号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境14号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境14号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境15号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境15号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境16号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境16号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境17号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境17号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境18号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境18号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境19号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境19号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	
PM <sub>10</sub>	总悬浮颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境20号检测点	3.1.1	直接测定	450	120	
PM <sub>2.5</sub>	细颗粒物	2024.11.1	车间内大气环境20号检测点	3.1.1	直接测定	150	15	

表 3.1-1 检测项目

检测检测地址：深圳市宝安 47 区留仙一路平岸科技园 1 栋 3 楼

检测项目	类别	检测单位	检测对象	检测方法		检测标准 (方法) 名称及编号 (引用号)	检测范围	说明
				原理	仪器			
			水			《水质 铜的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》(GB 13619-2004)		
总铜	无机铜	广电计量	水(总铜) 铜(无机铜)	ICP-AES	电感耦合等离子体原子发射光谱法	《水质 铜的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》(GB 13619-2004)		
总铜	有机铜	广电计量	水(总铜) 铜(有机铜)	ICP-AES	电感耦合等离子体原子发射光谱法	《水质 铜的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》(GB 13619-2004)		
总铜	总铜	广电计量	水(总铜) 铜(总铜)	ICP-AES	电感耦合等离子体原子发射光谱法	《水质 铜的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》(GB 13619-2004)		除了无机铜和有机铜
总铜	总铜	广电计量	水(总铜) 铜(总铜)	ICP-AES	电感耦合等离子体原子发射光谱法	《水质 铜的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》(GB 13619-2004)		
总铜	总铜	广电计量	水(总铜) 铜(总铜)	ICP-AES	电感耦合等离子体原子发射光谱法	《水质 铜的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》(GB 13619-2004)		
总铜	总铜	广电计量	水(总铜) 铜(总铜)	ICP-AES	电感耦合等离子体原子发射光谱法	《水质 铜的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》(GB 13619-2004)		
总铜	总铜	广电计量	水(总铜) 铜(总铜)	ICP-AES	电感耦合等离子体原子发射光谱法	《水质 铜的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》(GB 13619-2004)		
总铜	总铜	广电计量	水(总铜) 铜(总铜)	ICP-AES	电感耦合等离子体原子发射光谱法	《水质 铜的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》(GB 13619-2004)		
总铜	总铜	广电计量	水(总铜) 铜(总铜)	ICP-AES	电感耦合等离子体原子发射光谱法	《水质 铜的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》(GB 13619-2004)		
总铜	总铜	广电计量	水(总铜) 铜(总铜)	ICP-AES	电感耦合等离子体原子发射光谱法	《水质 铜的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》(GB 13619-2004)		
总铜	总铜	广电计量	水(总铜) 铜(总铜)	ICP-AES	电感耦合等离子体原子发射光谱法	《水质 铜的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》(GB 13619-2004)		

表 3.2.2 监测点分布图

检测检测地址：深圳市宝安 47 区碧海一路平山科技园 1 栋 7 楼

监测 序号	监测 名称	监测 坐标	监测对象	监测/参数		检测标准 (方法)、检测点 编号 (字母号)	检测日期	说明
				深度	名称			
						《检测点》 0301-0302		
1.1	检测点 1.1	115.1	大气(废气) 雨水(初期 雨水)	115.1 104	检测标准	《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302		
1.2	检测点 1.2	115.1	大气(废气) 雨水(初期 雨水)	115.1 105	检测标准	《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302		
1.3	检测点 1.3	115.1	大气(废气) 雨水(初期 雨水)	115.1 106	检测标准	《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302		
1.4	检测点 1.4	115.1	大气(废气) 雨水(初期 雨水)	115.1 107	检测标准	《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302		
1.5	检测点 1.5	115.1	大气(废气) 雨水(初期 雨水)	115.1 108	检测标准	《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302		
1.6	检测点 1.6	115.1	大气(废气) 雨水(初期 雨水)	115.1 109	检测标准	《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302		
1.7	检测点 1.7	115.1	大气(废气) 雨水(初期 雨水)	115.1 110	检测标准	《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302		
1.8	检测点 1.8	115.1	大气(废气) 雨水(初期 雨水)	115.1 111	检测标准	《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302		
1.9	检测点 1.9	115.1	大气(废气) 雨水(初期 雨水)	115.1 112	检测标准	《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302		
1.10	检测点 1.10	115.1	大气(废气) 雨水(初期 雨水)	115.1 113	检测标准	《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302		
1.11	检测点 1.11	115.1	大气(废气) 雨水(初期 雨水)	115.1 114	检测标准	《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302		
1.12	检测点 1.12	115.1	大气(废气) 雨水(初期 雨水)	115.1 115	检测标准	《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302		
1.13	检测点 1.13	115.1	大气(废气) 雨水(初期 雨水)	115.1 116	检测标准	《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302 《检测点》 0301-0302		

图 3.2-1 监测点分布图

检测控制地址：深圳市福田区宝安 47 区留仙一路平山科技园 1 栋 7 楼

检测序号	监测点名称	检测类型	检测项目	监测点位置		检测标准 (GB 18580-2019) 检测点编号 (含序号)	检测日期	结果
				序号	位置			
			土壤			参照 GB 18580-2019 附录 B 表 B.1.1		
1.1	检测点 1	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.1.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		
1.2	检测点 2	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.2.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		
1.3	检测点 3	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.3.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		
1.4	检测点 4	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.4.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		
1.5	检测点 5	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.5.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		
1.6	检测点 6	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.6.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		
1.7	检测点 7	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.7.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		
1.8	检测点 8	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.8.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		
1.9	检测点 9	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.9.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		
1.10	检测点 10	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.10.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		
1.11	检测点 11	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.11.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		
1.12	检测点 12	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.12.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		
1.13	检测点 13	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.13.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		
1.14	检测点 14	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.14.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		
1.15	检测点 15	土壤	挥发性有机物、半挥发性有机物	1.15.1	留仙一路科技园 1 栋 7 楼	《土壤 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 GB 18580-2019		

表 3.2.1 检测项目表

检测检测地址：凤岗市堂安村 凤凰岭一期甲岸科技园 1 栋 7 楼

检测序号	检测名称	检测类型	检测介质	检测标准		检测标准 (GB 3095-2012) 浓度限值 (µg/m³)	检测日期	说明
				序号	名称			
			环境空气	PM <sub>10</sub>		《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
3.2.1	环境空气	3.2.1	环境空气 PM <sub>10</sub>	3.2.1 PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub> 浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 浓度限值: 475-2000		
3.2.2	环境空气	3.2.2	环境空气 PM <sub>2.5</sub>	3.2.2 PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>2.5</sub> 浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 浓度限值: 475-2000		
3.2.3	环境空气	3.2.3	环境空气 PM <sub>10</sub>	3.2.3 PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub> 浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 浓度限值: 475-2000		
3.2.4	环境空气	3.2.4	环境空气 PM <sub>2.5</sub>	3.2.4 PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>2.5</sub> 浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 浓度限值: 475-2000		
3.2.5	环境空气	3.2.5	环境空气 PM <sub>10</sub>	3.2.5 PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub> 浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 浓度限值: 475-2000		
3.2.6	环境空气	3.2.6	环境空气 PM <sub>2.5</sub>	3.2.6 PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>2.5</sub> 浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 浓度限值: 475-2000		
3.2.7	环境空气	3.2.7	环境空气 PM <sub>10</sub>	3.2.7 PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub> 浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 浓度限值: 475-2000		
3.2.8	环境空气	3.2.8	环境空气 PM <sub>2.5</sub>	3.2.8 PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>2.5</sub> 浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 浓度限值: 475-2000		
3.2.9	环境空气	3.2.9	环境空气 PM <sub>10</sub>	3.2.9 PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub> 浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 浓度限值: 475-2000		
3.2.10	环境空气	3.2.10	环境空气 PM <sub>2.5</sub>	3.2.10 PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>2.5</sub> 浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 浓度限值: 475-2000		
3.2.11	环境空气	3.2.11	环境空气 PM <sub>10</sub>	3.2.11 PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub> 浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 浓度限值: 475-2000		
3.2.12	环境空气	3.2.12	环境空气 PM <sub>2.5</sub>	3.2.12 PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>2.5</sub> 浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 浓度限值: 475-2000		
3.2.13	环境空气	3.2.13	环境空气 PM <sub>10</sub>	3.2.13 PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub> 浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 浓度限值: 475-2000		
3.2.14	环境空气	3.2.14	环境空气 PM <sub>2.5</sub>	3.2.14 PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>2.5</sub> 浓度	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准 浓度限值: 475-2000		