

中医院西侧 52 亩储备土地  
土壤污染状况调查报告(第  
一阶段)



责任单位：中山市土地储备中心

编制单位：广东天鉴检测技术服务股份有限公司

编制日期：2024 年 08 月



项目名称：中医院西侧52亩储备土地土壤污染状况调查报告（第一阶段）

责任单位：中山市土地储备中心

编制单位：广东天鉴检测技术服务股份有限公司

项目负责人：刘淑芬

报告书审核：陈亮明

报告书审定：唐志刚



主要编写人员：

姓名	职称	工作内容	负责报告篇章	签名
刘淑芬	助理工程师	项目协调、点位布 设、现场踏勘、报告 编制	第一章、第二 章、第三章、 第四章	刘淑芬
万帅	助理工程师	资料收集、现场踏 勘、报告编制	摘要、第五章、 附件	万帅
陈亮明	助理工程师	报告审核	报告审核	陈亮明
唐志刚	高级工程师	报告审定	报告审定	唐志刚

## 申请人承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对申请材料的真实性负责；为中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告（第一阶段）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：中山市土地储备中心（公章）

法定代表人（或者申请个人）：



2024 年 08 月 07 日

## 报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对中医院西侧52亩储备土地土壤污染状况调查报告（第一阶段）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：刘淑芬 身份证号：44512119971109562X 签名：刘淑芬

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：万帅 身份证号：500228198911223371 签名：万帅

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08月07日

# 附件 1

## 中山市建设用地土壤污染状况调查报告评审申请表

项目名称	中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告（第一阶段）			
报告类型	土壤污染状况调查（ <input checked="" type="checkbox"/> 初步调查 <input type="checkbox"/> 详细调查）			
联系人	罗肇华	联系电话	0760-88881655	电子邮箱
地块类型	<input type="checkbox"/> 经土壤污染状况普查、详查、监测、现场检查等方式，表明有土壤污染风险的地块 <input checked="" type="checkbox"/> 用途变更为住宅、公共管理公共服务用地，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查的地块 <input type="checkbox"/> 涉土壤污染重点行业用地的土地征收、收回、收储、转让，以及用途变更为商业用地的地块 <input type="checkbox"/> 涉土壤污染重点监管单位终止生产经营活动，以及其生产经营用地用途变更或者其使用权收回、转让的地块			
土地使用权取得时间（地方人民政府以及有关部门申请的，填写土地使用权收回时间）	1993 年		前土地使用权人	中山市城区地产公司
建设用地地点	广东省 中山 市 西 (区) 西区 镇(街道) 中医院西侧			
	经度： <u>113.346754° E</u> 纬度： <u>22.539396° N</u> <input checked="" type="checkbox"/> 项目中心 <input type="checkbox"/> 其他（简要说明）			
四至范围	北面临翠学街、隔路为天誉虹悦 1925，南面临翠虹路、隔路为喜汇名苑，西面为中山市西区中心小学，东面临康安路、隔路为中山市中医院（可另附图）		地块面积 (m <sup>2</sup> )	34661.35
行业类别（现状为工矿用地的填写该栏）	<input type="checkbox"/> 有色金属冶炼 <input type="checkbox"/> 石油加工 <input type="checkbox"/> 化工 <input type="checkbox"/> 焦化 <input type="checkbox"/> 电镀 <input type="checkbox"/> 制革 <input type="checkbox"/> 危险废物贮存、利用、处置活动用地 <input checked="" type="checkbox"/> 其它_____			
有关用地审批和规划许可情况	<input checked="" type="checkbox"/> 已依法办理建设用地审批手续（现土地使用权人取得土地使用权是否有合法审批手续） <input type="checkbox"/> 已核发建设用地规划许可证 <input type="checkbox"/> 已核发建设工程规划许可证			

<p>规划用途</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>第一类用地： 包括 GB50137 规定的 <input type="checkbox"/>居住用地 R <input type="checkbox"/>中小学用地 A33 <input checked="" 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</p> <p><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）</p> <p><input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>报告主要结论</p>	<p>中医院西侧 52 亩储备土地位于中山市西区街道中医院西侧，地块总占地面积为 34661.35 m<sup>2</sup>（折合 51.9920 亩），地块中心坐标为：经度：113.346754 °E，纬度：22.539396 °N。地块北面临翠学街、隔路为天誉虹悦 1925，南面临翠虹路、隔路为喜汇名苑，西面为中山市西区中心小学，东面临康安路、隔路为中山市中医院。</p> <p>该地块 2011 年前为水塘，2012 年地块内进行填土。于 2013 年至今，地块用于项目部、停车场使用。2024 年 7 月中山市土储中心更新该地块控制性详细规划，拟作为医疗卫生用地（兼教育用地）。</p> <p>根据多次对该地块现场踏勘和人员访谈等方式进行污染识别，确认本次调查地块内部当前和历史上均未进驻过产污的工业企业，地块内无潜在污染源，地块周边 50m 范围内历史和现状无工业企业存在。因此整体来说，地块周边对本次调查地块产生土壤和地下水污染影响的可能较小。</p> <p>根据现场土壤检测结果标明，土壤监测点位所有 VOC 均为未检出，重金属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）第一类用地筛选值要求。</p> <p>综上所述，本报告认为中医院西侧 52 亩储备土地不属于污染地块，该地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。</p>

申请人：中山市土地储备中心（单位盖章）

申请日期：2024 年 08 月 07 日



## 报告的适用性和局限性说明

本报告针对调查依据事实，应用科学原理和专业判断进行逻辑推论和解释，报告是基于有限的资料、数据、工作范围、工作时间以及目前可以获得的调查事实而做出的专业判断。

土壤以及地下水中污染物随时间的变化会在自然环境的作用下会发生迁移和转化，场地上的人为活动也会改变土壤和地下水中污染物的分布。因此从本报告的准确性和有效性角度，本报告是针对该地块环境调查和取样时的状况来开展分析、评估和提出建议的。本报告中结论由某些限制和假设性条件得出，并在报告中予以指出，任何报告使用方须认真检阅并考虑所有这些报告中提到的限制和假设条件。

随着时间推移、技术革新、经济条件和场地条件变化以及新的法律法规出台等因素将影响本报告准确性。

委托方同意本报告中所声明的特定用途，不能将本报告的全部或部分内容用于委托方的广告宣传、销售、增加投资资金、建议投资决定或任何公开的其它用途为目的。

## 专家评审意见及修改说明

序号	审核意见	采纳情况	修改说明	索引页
1	补充填土证明材料，结合周边地块开发建设情况核实填土来源、土石方平衡等	已采纳	已补充关于本地块的填土证明，见附件 13；2012 年地块填土平整，填土来源于地块西南侧翠景豪苑、西北侧彩虹豪苑建设期间开挖地下室产生的余土，填土大概深度约 1.2m	见文本 P45-56、77、152
2	核实项目地块外租使用过程中是否涉及地下管网埋设、垃圾堆存等，周边地块管网分布等情况	已采纳	根据租赁人员访谈，地块使用过程中不涉及地下管网埋设、垃圾堆存等；核实周边存在雨污管网。	见文本 P43-44
3	补充人员访谈，进一步完善报告图件及附件	已采纳	已补充租赁户及鱼塘时期人员访谈，报告附件已完善报告图件及附件	见文本 P92-153



## 摘要

中医院西侧 52 亩储备土地位于中山市西区街道中医院西侧，地块总占地面积为 34661.35 m<sup>2</sup>（折合 51.9920 亩），地块中心坐标为：经度：113.346754°E，纬度：22.539396°N。地块北面临翠学街、隔路为天誉虹悦 1925，南面临翠虹路、隔路为喜汇名苑，西面为中山市西区中心小学，东面临康安路、隔路为中山市中医院。

该地块 2012 年前为水塘，于 2012 年地块外填土平整，填土来源于地块西南侧翠景豪苑、西北侧彩虹豪苑建设期间开挖地下室产生的余土。于 2013 年至今，地块出租于项目部、停车场、驾校使用。2024 年中山市土储中心更新该地块控制性详细规划，拟作为医疗卫生用地（兼教育用地）。

受中山市土地储备中心委托，广东天鉴检测技术服务股份有限公司承担了中医院西侧 52 亩储备土地的土壤污染状况初步调查工作，接受委托后我单位立即组织专业技术人员按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2018 年 1 月 1 日施行）、《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点（试行）》等技术文件要求对该地块及其周边 500m 范围区域展开调查。

自 2024 年 07 月 31 日-08 月 05 日期间多次对该地块现场踏勘和人员访谈等方式进行污染识别，确认本次调查地块内部当前和历史上均未进驻过产污的工业生产企业，地块内无潜在污染源，地块周边 50m 范围内历史和现状无工业企业存在。因此整体来说，地块周边对本次调查地块产生土壤

和地下水污染影响的可能较小。

同时，为进一步印证地块内部是否可能存在土壤污染影响，在地块内填土区域布设 1 个土壤监测点位。结果标明，各土壤监测点位所有 VOC 均为未检出，重金属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）第一类用地筛选值要求。

经调查，地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，地块的土壤环境状况可以接受，本地块不属于污染地块，无需开展土壤污染状况详细调查和风险评估工作。

# 目 录

专家评审意见及修改说明 .....	1
摘要 .....	I
第 1 章 前言 .....	1
第 2 章 项目概况 .....	2
2.1 项目背景和由来 .....	2
2.2 调查目的及原则 .....	4
2.3 调查范围 .....	5
2.4 调查依据 .....	9
2.5 调查方法 .....	11
2.6 技术路线 .....	15
第 3 章 地块概况 .....	17
3.1 地块地理位置 .....	17
3.2 区域环境概况 .....	20
3.3 周边敏感目标 .....	38
3.4 地块现状和历史 .....	42
3.5 相邻地块现状和历史 .....	63
3.6 地块利用规划 .....	68
第 4 章 污染识别 .....	69
4.1 污染识别工作内容 .....	69
4.2 地块内及周边污染识别分析 .....	77
4.3 采样识别分析 .....	78
4.4 样品采集 .....	79
4.5 样品保存与流转 .....	79
4.6 样品分析测试 .....	80
4.7 污染识别结论与分析 .....	87
第 5 章 结论和建议 .....	89
5.1 结论 .....	89
5.2 建议 .....	90

5.3 不确定性分析 .....	90
<b>附件 .....</b>	<b>92</b>
附件 1 人员访谈记录 .....	92
附件 2 宗地图及信息表 .....	108
附件 3 《建设用地规划条件》 .....	109
附件 4 现场踏勘记录表 .....	113
附件 6 现场采样照片 .....	114
附件 7 土壤快筛记录 .....	117
附件 8 土壤采样记录及样品交接单 .....	118
附件 9 柱状图 .....	123
附件 10 检测报告 .....	124
附件 11 质控报告 .....	131
附件 12 检测资质 .....	151
附件 13 填土证明 .....	152
附件 14 评审意见 .....	153

## 第 1 章 前言

中医院西侧 52 亩储备土地位于中山市西区街道中医院西侧，地块总占地面积为 34661.35 m<sup>2</sup>（折合 51.9920 亩），地块中心坐标为：经度：113.346754°E，纬度：22.539396°N，该地块现状为空地、停车场和项目部。地块 2009 年之前由中山市土地储备中心使用管理，但一直未投入使用。2009 年该地块由中山市土地储备中心征收。该地块 2012 年前为水塘，2012 年地块填土平整。于 2013 年，中山市土地储备中心与中山粤冠交通科技股份有限公司（以下简称“粤冠公司”）签完委托管理协议，将该地块交于粤冠公司管理出租。2013 年至今，该地块由粤冠公司出租于项目部、停车场和驾校使用。

根据中山市土地储备中心更新的控制性详细规划，该地块规划为医疗卫生用地（兼容教育用地）。

根据《污染地块土壤环境管理方法》（部令第 42 号）规定，拟收回土地使用权的，已收回土地使用权的，以及用途拟变更为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的疑似污染地块应当由土地使用权人按程序组织开展土壤污染状况调查活动。

按照《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条要求，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。

基于此，根据国家、省、市相关技术规范和标准要求，特编制中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告（第一阶段）。

## 第 2 章 项目概况

### 2.1 项目背景和由来

中医院西侧 52 亩储备土地位于中山市西区街道中医院西侧，根据地块红线图显示，该地块总占地面积为 34661.35 m<sup>2</sup>（折合 51.9920 亩），地块中心坐标为：经度：113.346754°E，纬度：22.539396°N，该地块现状为空地、停车场、项目部。

该地块 2012 年前为水塘，于 2012 年地块外填土平整。于 2013 年至今，地块由粤冠公司出租管理，于 2013 年开始出租本地块，主要用于项目部、停车场、驾校使用。

2013 年 12 月 1 日至 2019 年 11 月 30 日，粤冠公司出租地块内东南侧 6.0177 亩于中山昆宏投资发展有限公司，为公交枢纽站施工项目部，于 2020 年项目部拆除。2020 年 12 月 1 日至 2022 年 11 月 30 日，粤冠公司出租地块内东南侧 6 亩地于中山市路桥建设有限公司，经营地块内停车场；

2014 年 2 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日，粤冠公司出租地块内西南侧 10.66 亩地于中山市金骏房地产有限公司，为龙光水悦熙园、馨园开发商项目部；2016 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，粤冠公司出租地块内西南侧 10.66 亩地于广东赵良建设有限公司中山分公司，为龙光水悦熙园、馨园施工项目部。

2015 年 6 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，粤冠公司出租地块内中部、东侧 16 亩地于中山市骏宇驾驶员培训有限公司，作为临时汽车教练场使用。

2014 年 9 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，粤冠公司出租地块内北侧 10 亩地于中山市益晋房屋鉴定有限公司，作为公交枢纽站施工项目部（鉴定公司）。

2020 年 12 月 1 日至 2022 年 11 月 30 日，粤冠公司出租地块内东南侧 6 亩地于中山市路桥建设有限公司，作为经营停车场使用。2021 年 4 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日，粤冠公司出租地块内北侧 10 亩地于中山市路桥建设有限公司，作为经营停车场使用。

2022 年 11 月 5 日至 2023 年 9 月 30 日，粤冠公司出租地块内北侧 10 亩地于上海建工五建集团有限公司，作为西区中心小学扩建项目部。2024 年 1 月 19 日至 2025 年 1 月 18 日，粤冠公司出租地块内北侧 10 亩地于中铁建工集团建设发展有限公司，作为中医院扩建项目部（地块北侧）。

2023 年 8 月 24 日至 2025 年 8 月 23 日，粤冠公司出租地块内中部 22.34 亩地于广州市房企投资顾问有限公司，作为经营停车场使用。

根据原国家环保部《污染地块土壤环境管理方法》（部令第 42 号）、《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条，拟收回土地使用权的，已收回土地使用权的，以及用途拟变更为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的疑似污染地块应当由土地使用权人按程序组织开展土壤环境初步调查活动。

根据中医院西侧 52 亩储备土地现行土地利用规划，本次调查地块内原土地用途为社会停车场用地、公园绿地、文化设施用地。根据《中山市西区街道彩虹南片区(1208 单元)02 街区 C05-02 等地块控制

性详细规划局部调整》，该地块规划为医疗卫生用地（兼容教育用地）。按上述规定需开展土壤污染状况初步调查。

为此，中山市土地储备中心（项目责任单位）委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司（调查单位）承担中医院西侧 52 亩储备土地的“土壤污染状况初步调查”工作。调查单位在接受委托后，于 2024 年 07 月 23 日起启动调查工作，2024 年 07 月 31 日-2024 年 08 月 05 日期间组织有关技术人员对项目地块及其周围环境进行了详细的资料收集和实地勘查，在对该地块历史发展状况、地块使用以及周围环境等情况进行详细调查的基础上，识别和判断地块土壤污染的可能性。在此基础上，按照《建设用土壤环境调查评估技术指南》、《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《广东省建设用土壤污染状况调查、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）等文件的规定和有关要求，编制完成了《中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告（第一阶段）》。

## 2.2 调查目的及原则

### 2.2.1 调查目的

本次土壤污染状况初步调查通过收集中医院西侧 52 亩储备土地相关历史资料，对地块用地历史及用地现状进行调查，通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等方式对地块进行污染识别，识别地块当前或历史上是否存在可能的污染源和污染物，初步排查地块是否存在污染的可能性，编制第一阶段土壤污染状况调查报告，若第一阶段



调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

### 2.2.2 调查原则

#### （1）针对性原则

针对中医院西侧 52 亩储备土地的特征和潜在污染物特性，进行污染排查工作，尽可能反映地块的环境状况，为地块后续的环境管理提供依据。

#### （2）规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范本次环境调查过程。分阶段对地块开展调查工作，保证场地现场调查的客观性和科学性，调查过程遵循国家、广东省及中山市现行的调查技术导则。

#### （3）可行性原则

与大气和水污染不同，土壤污染具有区域性和局部性，与地块历史生产活动及相关设施的平面布置息息相关。调查应针对地块性质不同采取不同的调查手段，确保不浪费不必要的调查资金。同时，防止过度调查工作对环境的不利影响。本次调查综合考虑调查方法、地块现状、时间和经费等因素，结合当前专业技术水平及可操作性程度，在满足成果质量的前提下，分阶段进行调查，逐步降低调查中的不确定性，使调查过程切实可行。

### 2.3 调查范围

本次调查地块位于中山市西区街道中医院西侧，根据地块红线图显示，该地块总占地面积为 34661.35 m<sup>2</sup>（折合 51.9920 亩），地块中

心坐标为： 经度： 113.346754°E， 纬度： 22.539396°N， 本次调查范围与该地块红线范围相一致。本项目调查范围见图 2.3-1 所示，拐点坐标见表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 项目红线范围拐点坐标

拐点编号	拐点坐标（中山坐标系）		拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y	X	Y
J1	497793.492	2493699.563	432700.940	2493757.493
J2	497865.117	2493723.321	432772.669	2493780.949
J3	497917.396	2493740.663	432825.024	2493798.069
J4	497942.652	2493728.049	432850.227	2493785.348
J5	497963.671	2493665.484	432870.981	2493722.691
J6	498003.637	2493546.518	432910.445	2493603.551
J7	497990.975	2493521.166	432897.675	2493578.252
J8	497867.216	2493480.114	432773.737	2493537.722
J9	497821.039	2493617.567	432728.141	2493675.376
J1	497793.492	2493699.563	432700.940	2493757.493

二维码

# 宗地图

单位: m.m<sup>2</sup>

宗地代码: 土地权利人: 中山市土地储备中心  
 图纸编号: D20RRN20240035 宗地面积: 34661.35  
 所在图幅号: 49349708、49349805、49349712 坐落: 中山市西区街道康兆路西侧  
 坐标系统: 中山市统一坐标系 高程系统: 1985国家高程基准  
 不动产单元号:



广东全景测绘有限公司

2024年07月解析法测绘界址点  
 制图日期: 2024年07月05日  
 审核日期: 2024年07月08日

1:1000

制图者: 廖伟康  
 审核者: 程志芬



图 2.3-1 地块调查范围图

## 2.4 调查依据

### 2.4.1 相关政策、法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法实施条例（修订草案）》（自然资源部 2020 年 3 月 30 日）；
- (7) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018 年 8 月 1 日）；
- (8) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令〔2017〕第 42 号）；
- (9) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (10) 《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》（环发〔2011〕128 号）；
- (11) 《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》（粤府〔2016〕145 号）；

(17) 《广东省 2022 年土壤和地下水污染防治工作方案》（粤环函〔2022〕9 号）；

(18) 《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）；

(19) 《广东省地下水功能区划》粤水资源〔2009〕9号；

(20) 《广东省环境保护厅关于印发广东省土壤环境保护和综合治理方案的通知》（粤环〔2014〕22号）；

(21) 《中山市人民政府关于印发中山市土壤污染防治工作方案的通知》（中府〔2017〕54号）；

(22) 《中山市污染地块环境管理试点工作方案》（中环〔2018〕258号）。

#### **2.4.2 技术导则、规范、标准**

(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》（HJ 25.3-2019）；

(4) 《建设用地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2019）；

(5) 《岩土工程勘察规范（2009 年修订版）》（GB50021-2001）；

(6) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2018 年 1 月 1 日施行）；

(7) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》

(2014)；

(8) 《污染地块挥发性有机物调查与风险评估技术导则》  
(DB11/T 1278-2015)；

(9) 《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 第 67 号）；

(10) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ682-2019)；

(11) 《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB 50137-2011)；

(13) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》  
(GB36600—2018)。

## 2.5 调查方法

本次土壤污染状况初步调查工作主要参考国家环保部发布的《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）、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（2014）、《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）》及《中山市污染地块环境管理试点工作方案》（中环〔2018〕258 号）等技术规范要求开展。

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），土壤污染状况调查可分为三个阶段，第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段；第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段；第三阶段土壤污染状况调查以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下

水修复所需的参数。

调查应分阶段进行，是否进入下一阶段取决于上一阶段的调查结果。通过对本项目地块进行分析研究，认为本次土壤污染状况调查应首先进行第一阶段的污染识别，若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。若通过第一阶段污染识别发现地块内有污染源或地块周边存在污染源可能对地块产生污染影响，则需进行第二阶段土壤污染状况初步采样分析。

本次调查主要的工作内容和方法如下：

#### （1）资料收集与分析

##### ①资料的收集

需要收集的资料主要包括：地块历史变迁资料，土地使用和规划资料，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的自然和社会信息以及相邻地块企业信息。

具体如下：收集、分析原有企业基础资料，包括但不限于：

- （1）原有企业地块的用地历史沿革；
- （2）产品、原辅材料及中间体清单；
- （3）主要生产工艺过程及产污环节；
- （4）各种槽罐、管线、沟渠情况及泄漏记录；
- （5）污染治理设施及污染物排放情况；
- （6）地下管网布设情况；
- （7）地块内水域的分布情况（如有）；



(8) 地块各历史时期的地形图和生产布局图；

(9) 原址企业环评报告相关内容、批复及竣工验收批复等环境管理文件相关内容。

报告中需就上述内容提供资料或详细说明。

## ②资料的分析

调查人员根据所掌握的专业知识和经验识别资料中的错误及不合理信息，如资料缺失影响判断地块污染状况时应在报告中说明。

## (2) 现场踏勘

在现场踏勘前，根据地块的具体情况掌握相应的安全卫生防护知识，并装备必要的防护用品。本次调查现场踏勘范围包括中医院西侧 52 亩储备土地内部及其周围 500m 区域，调查组采用专业调查表格、GPS 定位仪、录像设备等手段仔细观察、辨别、记录地块及周边主要环境状况及疑似污染痕迹。详细踏勘的主要内容见下表。

**表 2.5-1 现场踏勘的主要内容**

序号	主要内容
1	地块的现状与历史情况
	①地块内是否存在工业企业，是否存在可能造成地块土壤和地下水污染的物质的使用、生产、贮存或三废处理与排放及泄漏情况；②地块内是否存在废弃物临时堆放或堆放后遗留的污染痕迹③是否存在管线分布
2	相邻地块和周围区域现状与历史情况
	①相邻地块的使用现状及可能存在的污染；②地块过去使用中

序号	主要内容
	是否存在可能造成地块土壤和地下水污染的异常迹象，如罐、槽泄露，废弃物临时堆放污染痕迹等；③周围区域过去和现在的土地利用类型（住宅、商店、工业企业等）④周边污水处理和排放系统⑤化学品和废弃物的储存和处置场所及设施⑥地面上的沟、河、池以及地表水体、雨水排放和径流及道路和公用设施
3	地质、水文地质、地形描述 ①观察地块及其周围区域的地形、地质、水文地质并记录分析 ②协助判断周边污染物是否会迁移到调查地块以及地块内污染物迁移、扩散到地下及地块外的可能性

重点了解该地块构筑物分布、地块内企业主要涉及的生产工艺、化学品及废弃物储存及使用情况、现场污染迹象，并且对周边可能受影响的居民区、商业区等公共场所进行踏勘及访问。

重点踏勘对象一般应包括：有毒有害物质的使用、处理、储存、处置；生产过程和设备，储槽与管线；恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹；排水管或渠、污水池或其它地表水体、废物堆放地、井等。同时应该观察和记录地块及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及其它公共场所等，并在报告中明确其与地块的位置关系。

### （3）人员访谈

访谈对象：受访者为地块现状或历史的知情人，如地块管理机构

和地方政府官员、地方生态环境部门人员、地块过去使用者、地块现阶段使用者以及地块所在地或者熟悉地块的第三方，比如相邻地块的工作人员或附近居民。

访谈内容：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。

访谈方法：可采取当面交流、电话交流、电子或书面调查表等方式进行。

#### （4）结论与分析

上述工作完成后，对污染识别信息进行分析总结，明确地块内有无可能的污染源，并进行不确定性分析。若地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，调查活动可以结束；若有可能的污染源，应说明可能的污染源类型、污染来源和重点区域，并提出开展第二阶段土壤污染状况初步采样调查的建议。

## 2.6 技术路线

按照《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）》等技术文件的调查工作程序有关要求，结合调查地块现场实际情况，本次土壤污染状况调查的技术路线见图 2.6-1，主要包括资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈、结果分析、报告编制等环节。

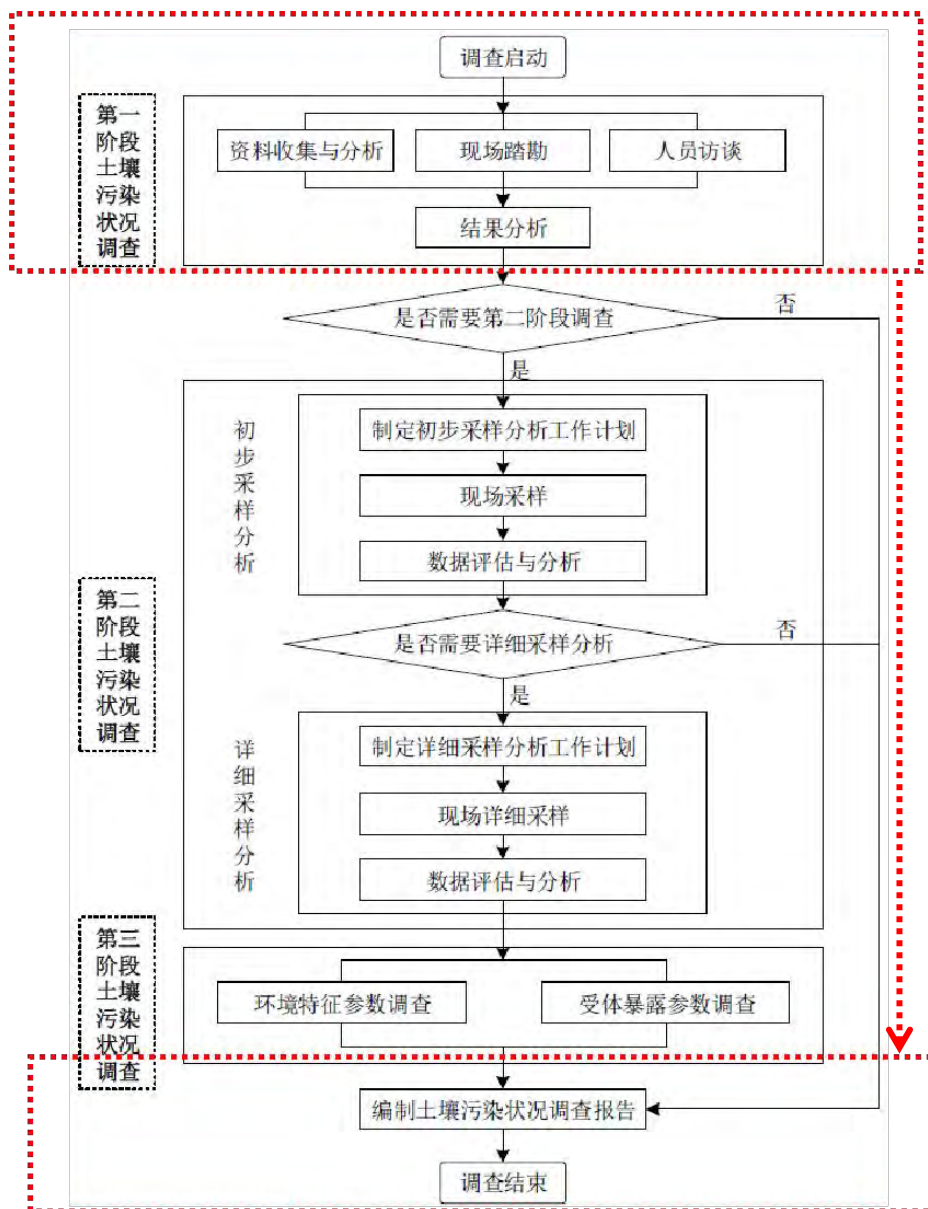


图 2.6-1 地块调查技术路线

## 第 3 章 地块概况

### 3.1 地块地理位置

中山市位于广东省中南部，珠江三角洲中部偏南的西、北江下游出海处，北接广州市番禺区和佛山市顺德区，西邻江门市区、新会区和珠海市斗门区，东南连珠海市，东隔珠江口伶仃洋与深圳市和香港特别行政区相望。全境位于北纬  $22^{\circ}11' \sim 22^{\circ}47'$ ，东经  $113^{\circ}09' \sim 113^{\circ}46'$  之间。行政管辖面积 1800.14 平方公里。市中心陆路北距广州市区 86 公里，东南至澳门 65 公里，由中山港水路到香港 52 海里。总面积 1783.67 平方公里。

西区街道地处中山市西部，东邻岐江河，与石岐街道隔河相望，南与沙溪镇和南区街道相邻，西与沙溪镇相连，北以小榄镇为界，东北与港口镇接壤。辖区总面积 25.21 平方千米。

中山市镇区域图及本次调查地块在该图中的具体位置见图 3-1。

本项目位于中山市西区街道中医院西侧。项目地块四至情况如下：北面临翠学街、隔路为天誉虹悦 1925，南面临翠虹路、隔路为喜汇名苑，西面为中山市西区中心小学，东面临康安路、隔路为中山市中医院。项目地理位置详见图 3.1-1、图 3.1-2，四至图详见图 3.1-3。



图 3.1-1 中山市镇区域图及调查地块位置

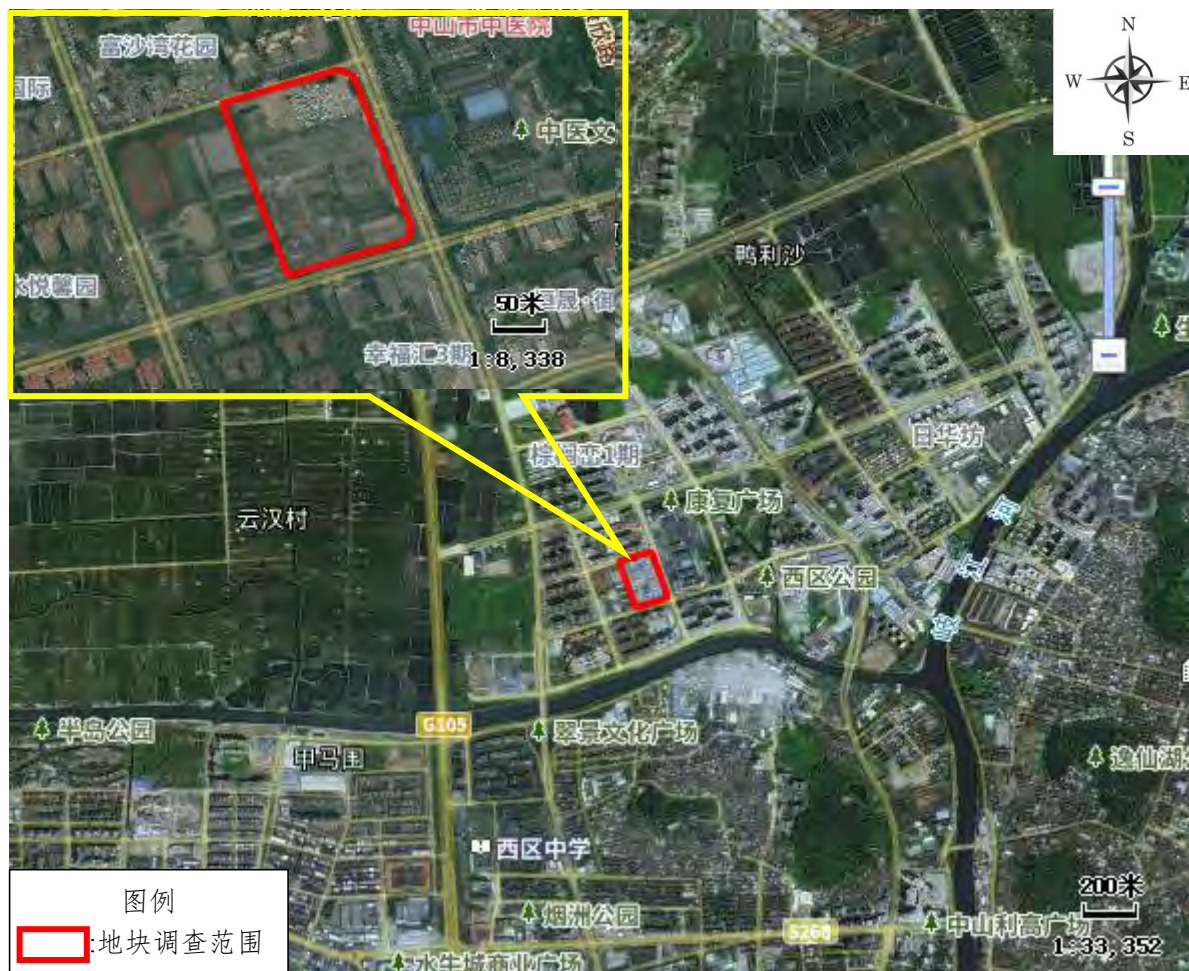


图 3.1-2 地块所在位置及调查范围

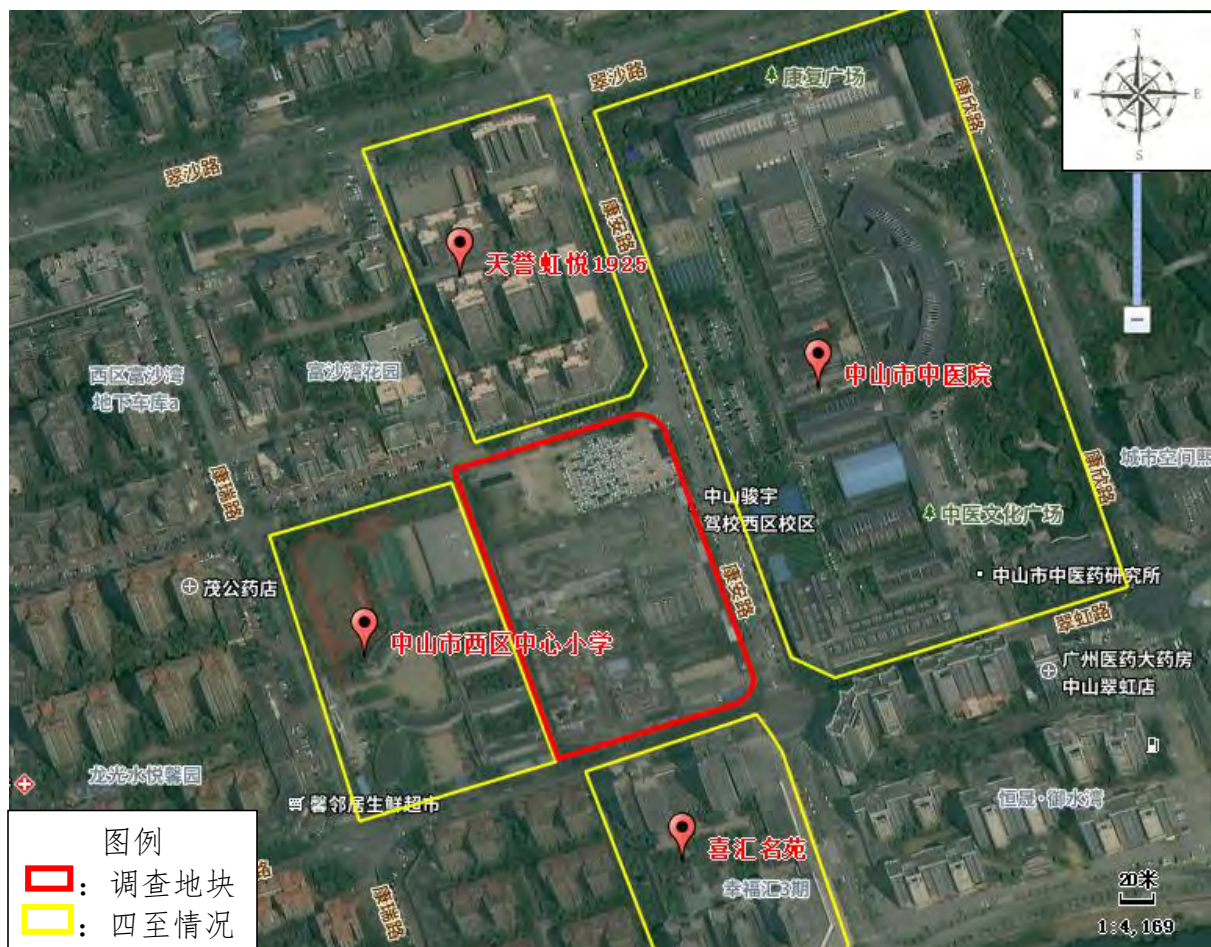


图 3.1-3 地块四至图

## 3.2 区域环境概况

### 3.2.1 区域地形地貌

中山市地势中高周低，地貌层状结构明显，类型丰富多样，但以平原为主，平原地区自西北向东南倾斜；地貌形态明显受北东、北西走向的地质构造控制。地层结构主要由第四纪以后的河流冲积物层不整合覆盖于燕山期发生褶皱凹陷地层之上构成。地层多以沙砾、砂质粘土、粘土和淤泥组成。地表多为现代河流冲积物覆盖，少见基岩露头。地貌上，属于珠江三角洲冲积平原。中山市的岩石主要是侵入岩和变质岩，其中侵入岩以中生代燕山期侵入岩为主，并加有部分加里东侵入岩；变质岩大致可分为区域变质岩、接触变质岩和动力变质岩。



五桂山、竹嵩岭等山脉突屹于市中南部，五桂山主峰海拔 531 米，为全市最高峰。地貌由大陆架隆起的低山、丘陵、台地和珠江口的冲积平原、海滩组成。其中低山、丘陵、台地占全境面积的 24%，一般海拔为 10~200 米，土壤类型为赤红壤。平原和滩涂占全境面积的 68%，一般海拔为 -0.5~1 米，其中平原土壤类型为水稻土和基水地，滩涂广泛分布有滨海盐渍沼泽土及滨海沙土。河流面积占全境的 8%，西江下游的西海水道、磨刀门水道自北向南流经市西部边界，由磨刀门出南海；北江下游的洪奇沥水道自西北向东南经过市东北边界由洪奇门出珠江口。其间水道纵横交错，其中小榄水道、鸡鸦水道横贯市北半部，汇入横门水道由横门出珠江口。水系划分为平原河网和低山丘陵河网两个部分，平原地区河网深受南海海洋潮汐的影响，具典型河口区特色。

西区街道地处平原地带，地势平坦，平均海拔 1.2 米。西北部有海拔 30~77.6 米的狮山和马山，山地面积 1.1 平方千米。项目地块所在区域地形示意图见图 3.2-1。

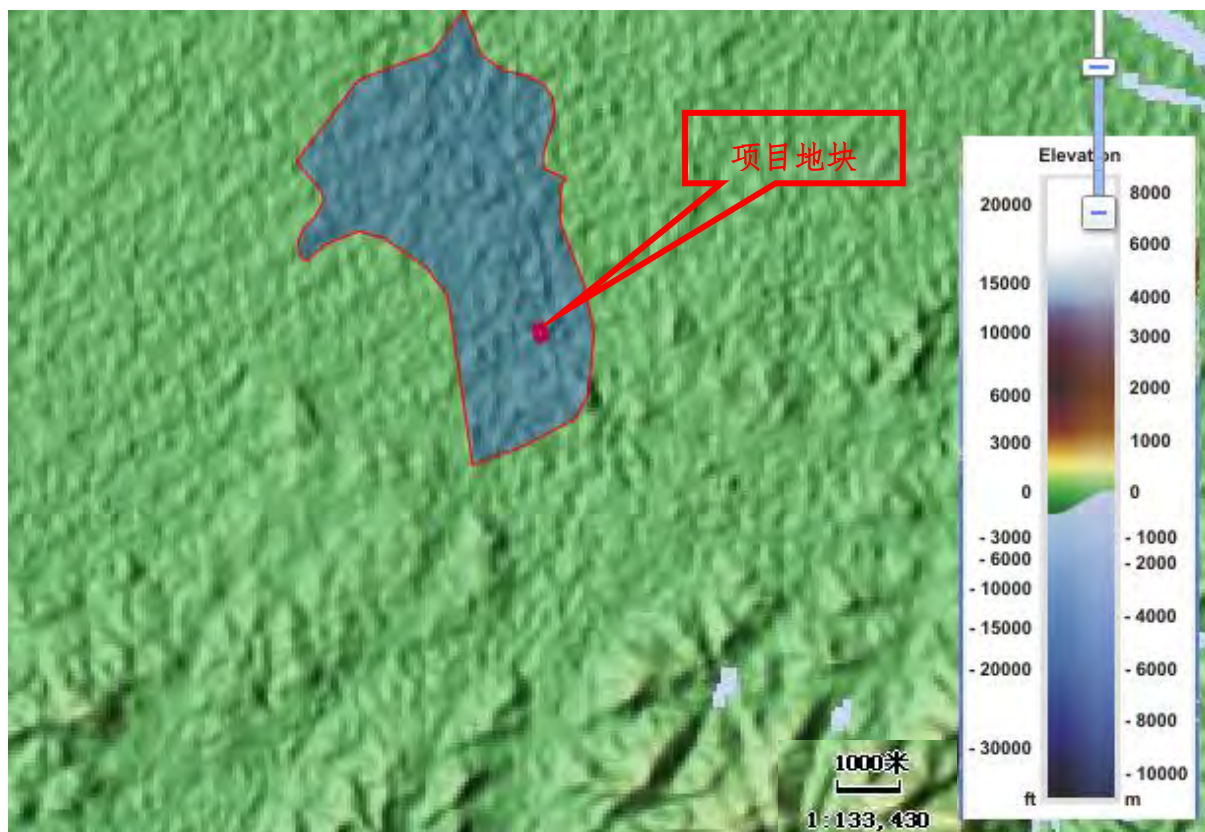


图 3.2-1 地块周边地形图

### 3.2.2 区域地质和水文地质

#### 3.2.2.1 区域地质构造

中山市地质构造体系属于华南褶皱束的粤中凹陷，中山位于北段。中山市境内由低山与丘陵组成的主要山岭有五桂山山脉、竹嵩岭山脉，其中五桂山山脉为主要山脉，位于市境中南部，北面宽 26 千米，南面宽 15 千米，面积 300 平方千米，包括卓旗山列、旂山山列、长腰龙山列、大尖山列、南台山列、周东坑山列、白云迳山列、五桂山列与飞云洞山列，五桂山主峰海拔 531 米，为全市最高峰。

#### 3.2.2.2 地层分布情况

中山市出露地层以广泛发育的新生界第四系为主；在北部、中部和南部出露有古生界和中生界地层，主要包括寒武系、泥盆系、侏罗系及白垩

系等；另外在北部还零星出露有元古界震旦地层。

元古界震旦系属中山最古老的地层，主要分布在三角镇的鲤鱼山、独岗，黄圃镇的团范岗，小榄镇的半榄、圆榄及大榄岗等地。岩性以深变质的石英岩为主，偶见有板岩。由于形成年代久远，且受以后各种地质作用的强烈影响，故大部分原岩的产状已难辨认。

古生界寒武系属寒武系八村群，主要分布在中部火炬开发区一带、横门口附近，横门岛东部以及南部板芙镇的金钟、深湾和神湾镇的神湾、芒涌一带，三乡镇的南龙、佛子迳、雍陌以及坦洲镇的月环等地。这是一套浅海类复理石碎屑岩建造，普遍受区域性浅变质作用影响，主要由变质的砂岩、粉砂岩、页岩和少量炭质页岩组成，并含腕足类和头足类化石。大致可分为上下两部分：下部为浅灰色千枚状绢云母页岩、粉砂岩、浅变质的灰白色石英细砂岩夹黑色变质页岩；上部为灰色、灰绿色石英砂岩、泥质绢云母岩，上底部可见灰白色块状不等粒石英岩。

古生界泥盆系属中泥盆统桂头组，主要分布在三乡镇五指山附近一带，为一套滨海或浅海的碎屑岩建造，与下伏古生代地层成角度不整合接触，以页岩、石英砂岩为主。该地层底部由灰白色厚层砾状石英砂岩、不等粒石英砂岩和石英细砂岩组成；下部以灰绿色、灰黑色石英细砂岩为主，并夹少量粉砂岩、砂质页岩和绢云母页岩；上部则由灰白色、灰绿、灰黄色绢云母页岩夹砂质绢云母页岩组成。本组地层含动植物化石。

中生界侏罗系属上侏罗统高基坪群，主要分布在神湾镇铁炉山一带，为陆相及内陆湖泊相的火山岩建造，主要为酸性喷发岩和火山碎屑岩，间夹沉积岩。该地层下部为流纹斑岩、凝灰质角砾岩、熔灰质角砾岩、凝灰

岩和石英斑岩；上部则主要为石英砾岩、凝灰质细砂岩、含炭质泥质页岩和熔岩质角砾岩。

中生界白垩系 该地层零星分布于沙溪镇象角狮山，黄圃镇石岭、马鞍岗，古镇大岗等地，为内陆湖泊相红色碎屑岩建造，主要为厚层浅紫红色砾岩、角砾岩及砂砾岩。

新生界第四系在市境内分布广泛，按其成因类型分为残积层、冲洪积层、冲积海积层和海积层。

一是残积层。主要为花岗岩及其他岩石的风化土，分布于市境低山丘陵和台地，以棕红色—黄褐色砾质亚黏土为主。石英细砾的含量较高，可达 15%—30%，局部为砾质黏土，越往下砂质越多。风化壳的厚度一般为 20—30 米。

二是冲洪积层。主要分布在五桂山低山丘陵台地区内的小河谷和沟谷，三乡镇平岚以北到雍陌以西一带以及坦洲镇申堂和月环等地。以褐黄色中或粗砂、砂砾、角砾为主，含泥质，一般厚度为 8—15 米。申堂附近一级洪积阶地的砾石以 5—19 厘米占多数，平均磨圆度仅 1.6 级。

三是冲积海积层。市境内分布面积最广、范围最大的第四纪沉积，占全市第四纪沉积面积的 90% 以上。主要分布在平原地区，构成海拔 2 米左右及以下的坡度平缓的海积冲积平原。该地层组成以灰黑色淤泥、亚黏土及部分灰白色细砂、粗砂和砂砾为主，一般厚度在 10—20 米，最厚可达 60 米以上，层内普遍含有蚝壳。

四是海积层。主要分布于南朗镇龙穴至下沙沿伶仃洋岸一线，以黄灰色细砂—粗砂为主，组成了绵延十多公里的砂堤砂地。砂堤外侧多为淤泥

岸滩。

### 3.2.2.3 区域水文情况

#### (1) 地表水

受热带季风气候影响，中山降雨量和降雨强度大，据 1956—2000 年降雨系列资料统计，多年平均降雨量 1762.1 毫米。采用水量平衡模型法，即充分利用降雨、蒸发资料，根据地面分类计算区域内年均自产水量（主水）为 16.99 亿立方米。根据 1956—1979 年和 1980—2000 年两个系列资料对比，平均降水量后阶段增加 6.3%，地表水资源总量增加 6.0%。

市境河流众多，主要江河有西江干流、西海水道、磨刀门水道、东海水道、横门水道、小榄水道、鸡鸦水道、桂洲水道、洪奇沥水道等。西江自思贤滘于顺德甘竹分汊为竹溪、东海水道和西海水道，东海水道部分水量经小榄水道、鸡鸦水道汇合后流入横门水道出海，部分经容桂水道、桂洲水道与顺德水道汇合后流入洪奇沥水道，鸡鸦水道与洪奇沥之间有桂洲、黄圃、黄沙沥水道相互沟通，洪奇沥水道于番禺横沥由上横沥、下横沥水道分流，其余水量由洪奇沥水道直接出海。西海水道于江门北街、百顷头由江门河、荷麻溪分流，其余水量经磨刀门水道出海。根据三水、马口水文站多年平均（同步期）天然年径流量和不同设计频率的天然年径流量，利用分流比计算，各主要河流多年平均径流量为：西海水道 1218 亿立方米、磨刀门水道 898 亿立方米、东海水道 1100 亿立方米、小榄水道 184 亿立方米、鸡鸦水道 396 亿立方米、横门水道 478 亿立方米、桂洲水道 202 亿立方米、洪奇沥水道 865 亿立方米；区域内多年平均入境水量（客水）2663 亿立方米，多年平均出境水量 2676 亿立方米。

全市以降雨产生的径流量和过境江河客水组成的水资源总量，多年平均 2679.99 亿立方米，但是水资源明显以客水为主，主水所占份额极小。水资源总量中扣除河道内生态需水量、汛期难以利用的水量、水库拦蓄水量和耗水量，同时考虑西江两岸地区用水，全市多年平均地表水资源可利用量约 64 亿立方米，可利用率为 2.4%。

发源于市境五桂山等地的内河道，大部分横断面小、比降大、流程短，汛期极易形成峰高历时短的洪水，枯水季则流量小乃至断流。受坡度大、开阔地不大等地形条件制约，修建山塘水库调节水资源、开发水力资源工程量大，库容小。

## （2）地下水

中山市浅层地下水资源较为丰富，多年平均地下径流深 189 毫米，浅层地下水资源量 3.17 亿立方米。地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类型，松散地层孔隙水主要赋存于冲洪积的砂层中，主要接受大气降水和长距离的河流侧向补给，属低矿化淡水型地下水，埋深约为 0.8~3.2m，水位较浅但有一定变化；靠近河流两侧附近的地下水因受潮汐作用起伏和流动，属中矿化咸水型。基岩裂隙水主要赋存于岩层的风化裂隙、构造节理中，主要分布在市区东南部，属于低矿化型淡水。

松散岩类孔隙水其中之一是海积冲积平原孔隙水，广泛分布在市境平原中。此类地下水除受降水补给外，还受河水周期性补给，富水性中等。海积冲积层由海陆混合堆积而成，厚度存在较大的地区差异，石岐及港口等地地下含水层有 1—2 层，总厚度约 16 米，由砂粒、角砾砂、中细砂层组成。受海潮影响，加上平原地势平坦，水力坡度和缓，径流缓慢，大量

的氯、钠离子未被置换，水的矿化度较高，并表现为氯化钙型咸水(CICa)。越往南，矿化度越高，坦洲达 2567 毫克 / 升。此类地下水的铁、铵离子含量也很高，铁离子含量三角为 51.28 毫克 / 升，小榄达 117.8 毫克 / 升，普遍超出饮用水标准。水的总硬度变化较大，约在 17.44—175.22 德国度之间，pH 值 6.7—8.2。之二是沿海沙堤沙地孔隙水，主要分布在南朗龙穴到翠亨村的下沙、长沙埔沿伶仃洋一线的海积沙堤内。含水层为海积砾砂中粗砂及含黏土中砂。此类地下水直接受降水补给，多表现为上淡下咸，水量中等，为重碳酸钠氯化钠型或重碳酸钠氯化钙型。之三是山间谷地孔隙水，零星分布于山间谷地，含水层为冲洪积成因的角砾、砾砂、粗砂，厚度变化比较大，富水程度与含水层的含泥量、汇水面积以及所处位置有关。处于一级阶地前缘、古河道、两河汇合处、谷地中下段及含泥量少的地方，富水性较强，反之则较弱。

基岩裂隙水其中之一是块状基岩裂隙水，主要分布在五桂山低山丘陵区和白水林高丘陵区的燕山各期侵入岩体之中。降水是此类型地下水的最主要补给来源。水体主要沿岩体的节理和裂隙运动而储存聚集，埋藏深度不大，以泉水或旱季溪沟流水的形式出露于地表。水的化学类型以重碳酸氯化钠型和重碳酸钠氯化钙（钠）型为主，通常缓坡低丘台地及植被繁茂地段富水性较好。之二是层状基岩裂隙水，其中的侏罗系高基坪群地层内的地下水，主要分布于神湾铁炉山一带，含水层为砾岩、砂岩，隔水层则由流纹岩和页岩等组成，属层间裂隙水，局部因节理发育，亦赋存裂隙水，水的化学类型为重碳酸钠氯化钙（钠）型。泥盆系桂头组地层内的地下水，主要分布于五桂山一带，含水层为含砾砂岩、砂岩等，所夹页岩一般成为

隔水层。水的化学类型为重碳酸氯化钠（镁）型。寒武系八村群地层内的地下水，主要分布在三乡雍陌、南龙一带，含水层以砂岩为主。水的化学类型以重碳酸钠（钙）型或重碳酸氯化钠型较常见。块状及层状基岩裂隙水的理化性质都较好，适宜饮用，某些重碳酸根含量高的饮用地下水被开发利用，生产出多种饮用矿泉水。

三乡雍陌、翠亨村长沙埔均蕴藏有高温热水资源，是地下水的一种特殊的出露形式。其中，三乡雍陌温泉总流量每天约有 570 吨，静水位高出地 0.3—0.5 米，自流量每天 188 吨，水温一般为 85℃，钻孔揭露温度最高为 95℃，已开发供温泉旅游区使用；翠亨长沙埔为海滩热泉，水温 85℃，涨潮时淹没在海水中，退潮时泉区露见，有一定的开采价值。

广东省水文地质图及本次调查地块所在区域局部放大图见下图所示。



图 3.2-2 地块在广东省水文地质图中位置



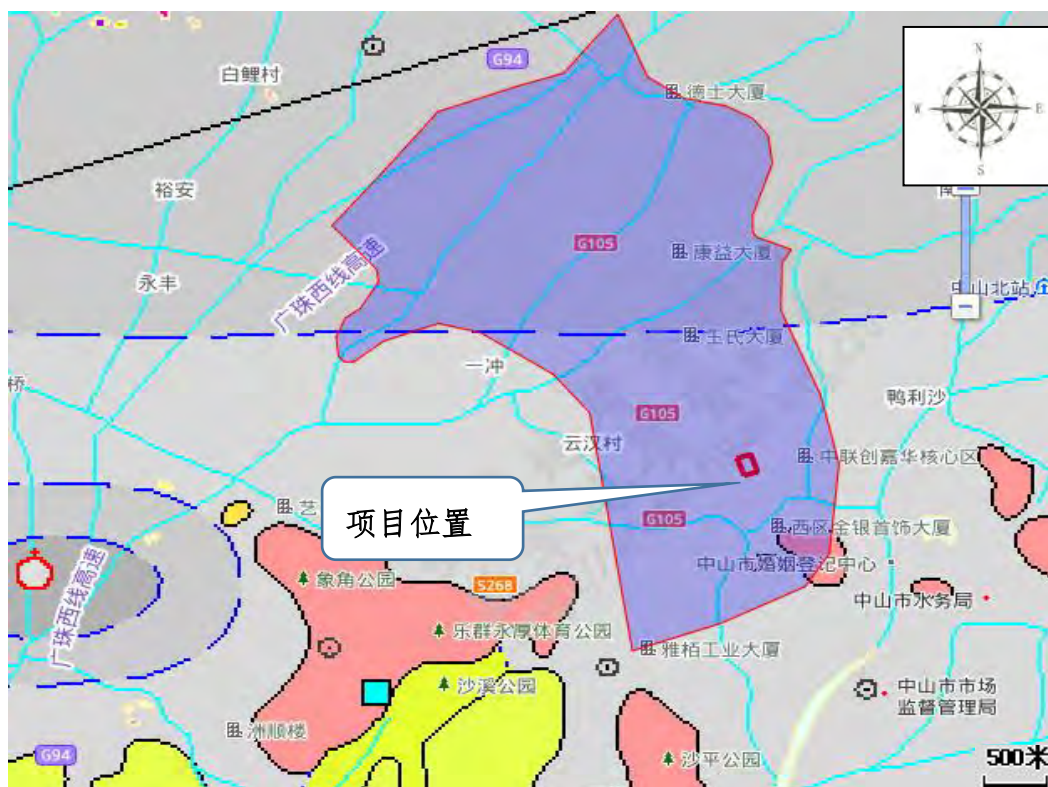


图 3.2-3 项目地块水文地质局部放大图

### 3.2.3 环境功能区划

#### 3.2.3.1 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函 [2009]459 号）及《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函 [2011]377 号），中山市浅层地下水属二级功能区分为：珠江三角洲中山不宜开采区、珠江三角洲中山地质灾害易发区。本地块地下水功能区二级名称为珠江三角洲中山不宜开采区，代码为 H074420003U01，该区域地下水为不宜开采区，该地下水功能区保护目标为“维持现状”，现状类别为 V 类。



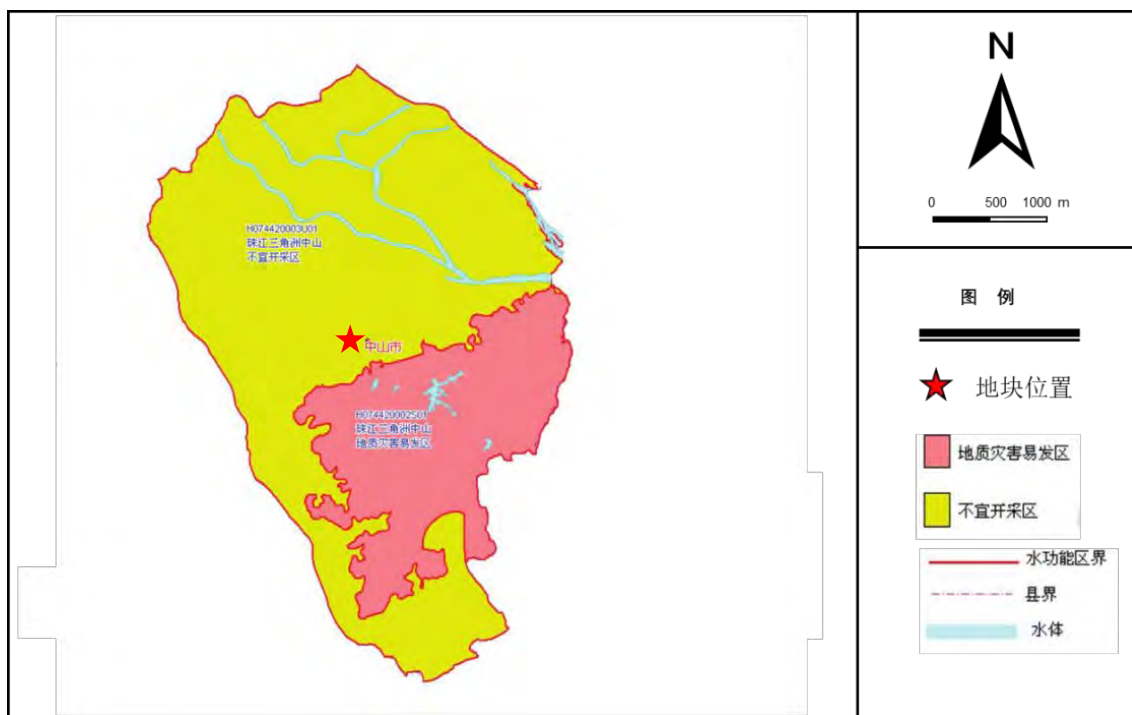


图 3.2-4 中山市浅层地下水功能区划图

### 3.2.3.2 项目地块水源保护区规划

项目地块所在位置属于西区街道，位于中山市石岐河流域，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），地块水质目标目标为IV类水。按照《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2020〕229号）项目地块所在区域不在准水源、一级、二级水源保护区内。

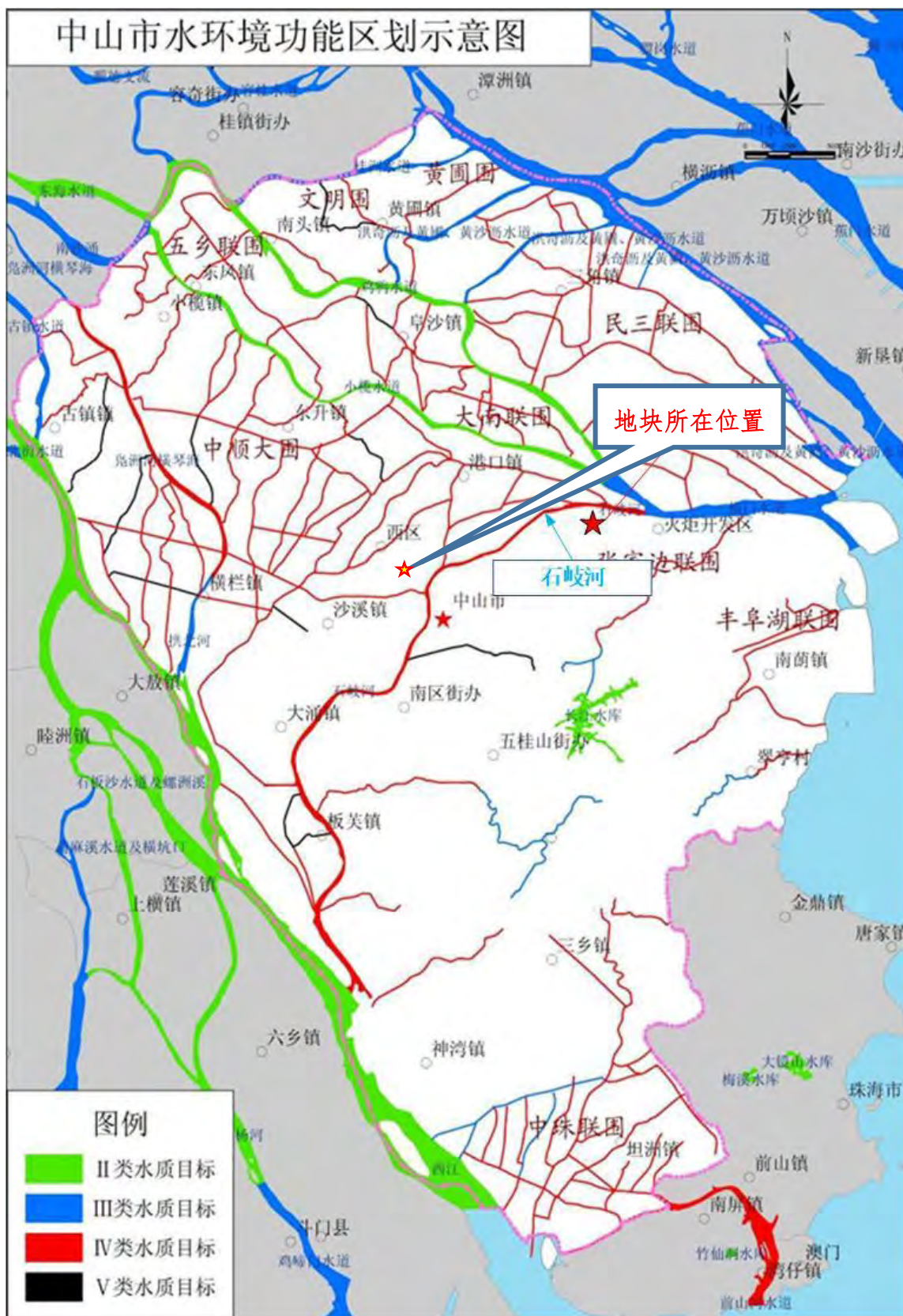


图 3.2-5 中山市水环境功能区划图

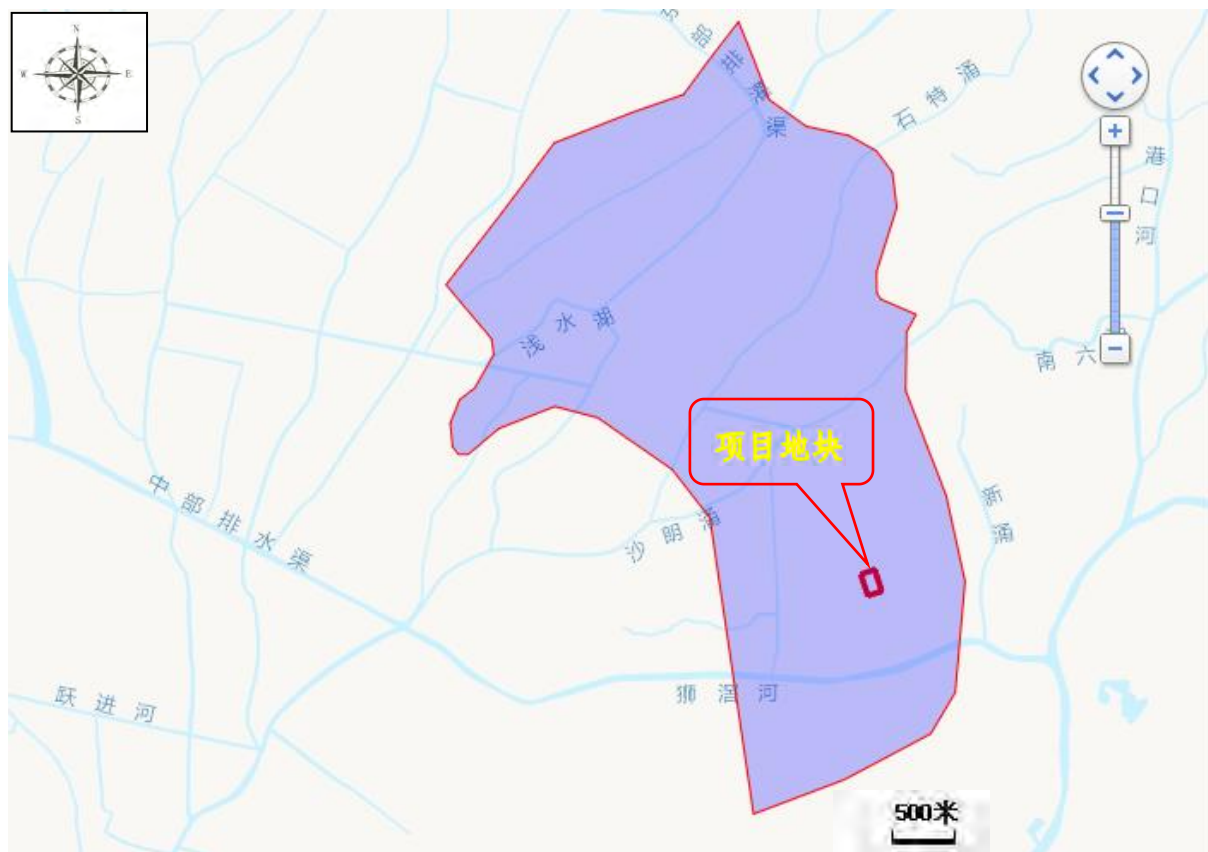


图 3.2-6 地块地表水水系图

### 3.2.4 区域气候情况

中山市位于珠江三角洲南部，珠江口西侧，处于亚热带向热带过渡的地带，属南亚热带季风气候。气候温暖，热量丰富，光照充足，雨量充沛。灾害性天气时有发生，但影响程度相对较轻。

气温：濒临南海，受海洋气流影响，气候温暖。据市气象台记录，1979—2005 年年平均气温为 22.5℃。在这 27 年中，前 13 年中有 11 年年平均气温低于或等于平均值；后 14 年中则有 10 年年平均气温高于平均值，其中 1998—2005 年连续 7 年高于 23.0℃，特别是 1998、2002 和 2003 年。

月平均气温以 7 月最高，达 28.8℃；其次是 8 月，28.6℃。最低是 1 月，只有 14.3℃；其次是 2 月，15.2℃。1979—2005 年，城区极端最高气温为

38.7℃（2005 年 7 月 7 日和 8 日）。年平均高温日（指日最高气温 $\geq 35.0^{\circ}\text{C}$ ）为 8.8 天，最长达 34 天（2003 年），其次有 26 天（1998 和 2000 年），1985 年全年没有出现高温。极端最低气温为 1.3℃（1993 年 1 月 29 日）。

降雨：平均年雨量为 1865.2 毫米，最长达 2744.9 毫米（1981 年）超过平均值 32%，为市气象台有记录以来的最高值；最少只有 1415.6 毫米（1990 年），比平均值少 24%。

降雨集中在汛期（4—10 月），平均雨量 1521.6 毫米，占年雨量的 82%。每年 4—6 月的前汛期，由西风带天气系统如西南低槽、低涡、冷锋、静止锋等形成锋面雨，7—9 月后汛期由热带低压、热带风暴、台风等热带气旋形成的台风雨，量多强度大，前汛期雨量略少于后汛期。

每年 5—8 月均出现连续最大 4 个月降雨量，约占全年降雨量的 59%—63%；月雨量以 6 月份最多，平均为 306.7 毫米，其次是 7 月，282.6 毫米。11 月至次年 3 月为少雨期，连续 5 个月降雨量只占年降雨量的 10%—14%。12 月份雨量最少，只有 31.1 毫米，其次是 1 月，35.5 毫米。月雨量变化幅度较大，最高达 898.6 毫米（1981 年 7 月），而一个月内存全无降雨的共出现 8 次，集中在 10 月至次年 2 月。

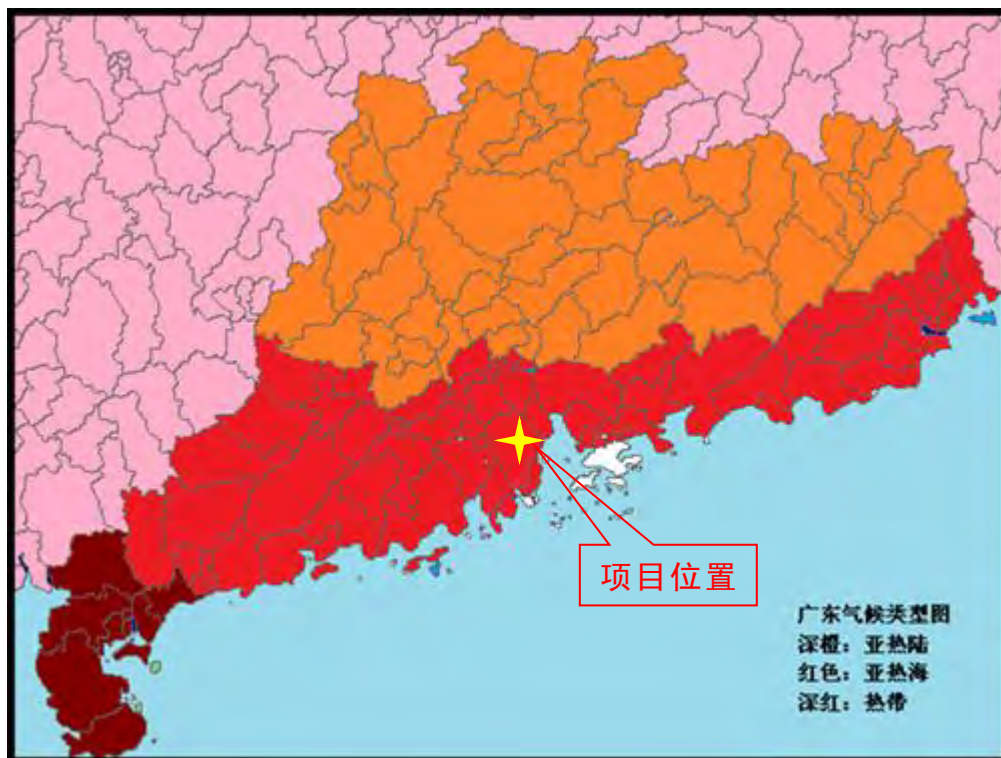


图 3.2-7 广东省气候类型图

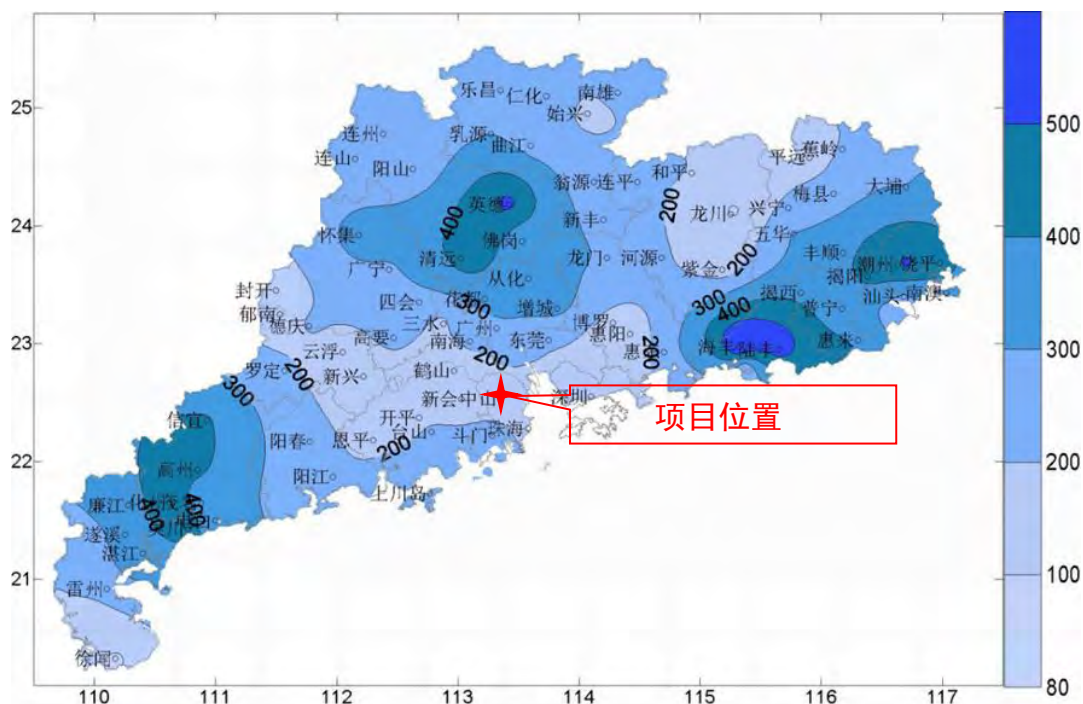


图 3.2-8 广东省年均气温（℃）和降水分布（毫米）

风向：中山市属典型的季风气候，冬季受来自北方的寒冷气团控制，境内以偏北风为主，夏季转受来自海洋的暖湿气流控制，以偏南风为主。

据市气象台记录，1979—2005 年，中山冬季（以 1 月为代表）多偏北风（即东北—西北风），频率达 50%，其中北风、北北东风和北北西风的频率分别为 14%、12%和 11%。其次是静风，频率达 34%。夏季（以 7 月为代表）多偏南风（即东南—西南风），频率达 52%，其中南风、南南西风和西南风的频率分别为 20%、10%和 8%。其次是静风，频率为 19%。全年以偏北风出现频率最高，达 36%，其次是静风，为 26%。

风速：1979—2005 年，城区年平均风速为 1.8 米/秒，相当于 2 级风。一年之中，7 月份的平均风速最大，达 2.2 米/秒；12 月份最小，只有 1.5 米/秒。沿海地区、空旷地区以及山口地区，由于地形关系，风速比城区大。城区测得最大阵风风速为 33 米 / 秒，平均风速为 20 米 / 秒，出现在 1999 年 9 月 11 日，受 9910 号热带风暴造成。历史上极大风速为 34 米 / 秒，出现在 1964 年 9 月 5 日，受 6415 号台风影响造成。

西区街道属南亚热带季风气候，地处低纬度地区，全境均在北回归线以南，境内太阳高度角度大，日照辐射能量丰富，光热充足，终年气温较高；境域濒临南海，夏季风带来大量水汽，成为降水的主要来源；区境内的气候特征主要表现为光热充足，雨量充沛，干湿分明，多灾害性天气。

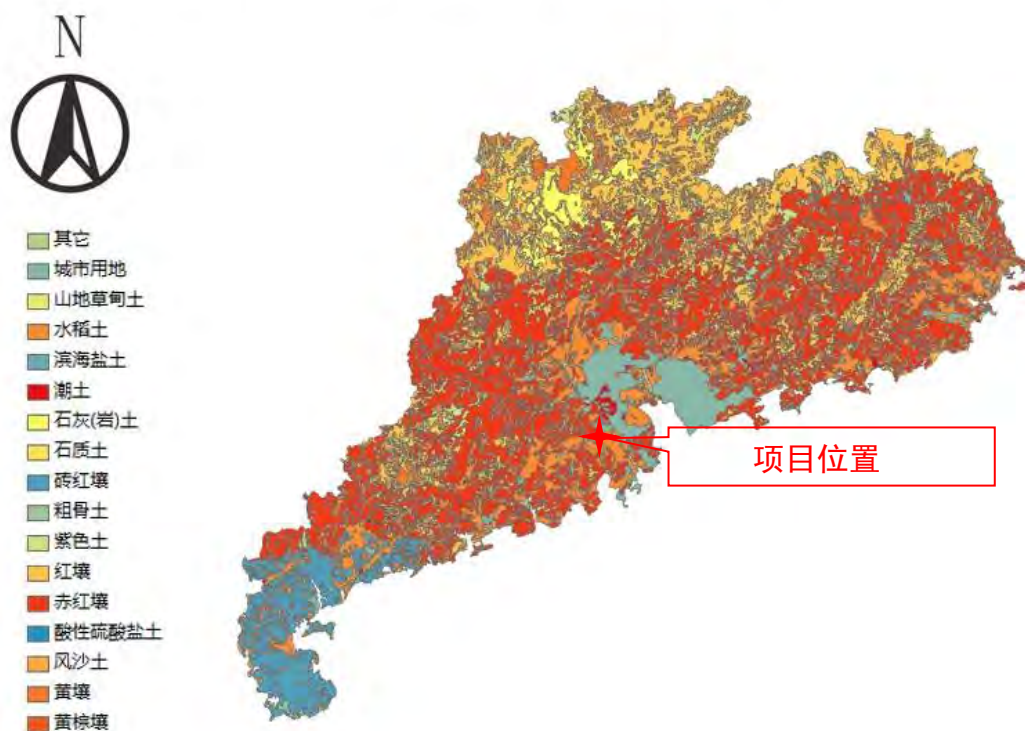
### 3.2.5 区域土壤类型

中山市的土壤主要有 5 个土类、10 个亚类、23 个土属和 36 个土种。5 个土种主要为：赤土壤、水稻土、基水土、滨海盐渍沼泽土和滨海沙土。其中水稻土包括赤红壤水稻土和珠江三角洲沉积水稻土，水稻土又以耕层浓厚、供肥力强、结构良好的沉积水稻土为主；赤红壤包括耕型和非耕型两类，耕型赤红壤已开垦种植旱作物，非耕型红壤未开垦耕作。



根据《广东省 1:100 万土壤类型图（2018 年）》及土壤信息服务平台可得，本地块所在区域土壤类型为南方水稻土，广东省土壤类型分布见图 3.2-9 所示。

## 广东省1:100万土壤类型图（2018年）



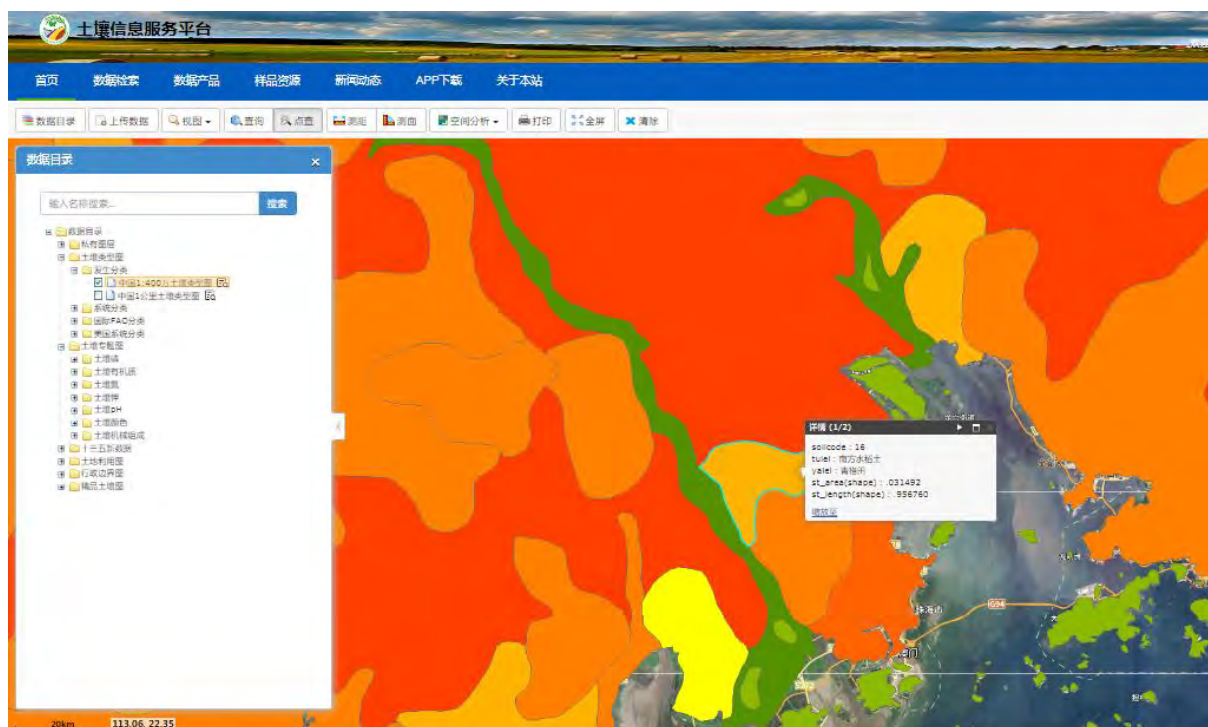


图 3.2-9 区域土壤类型图

### 3.3 周边敏感目标

参照《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），敏感目标是指地块周围可能受污染影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及重要公共场所等。

本次调查通过资料收集和现场踏勘，对地块周边 500m 范围内的敏感目标进行了分析统计，距离以敏感目标到地块最近边界的距离为准。通过 91 卫图助手航拍图分析以及现场踏勘情况可知，本次调查发现周边 500m 范围内有幼儿园、居民区、地表水等环境敏感点。地块周边的具体敏感目标分布情况见下图。

表 3-2 地块周边环境敏感点一览表

序号	环境敏感点名称	方位	最近距离 (m)	敏感点类型	备注
1	彩虹豪苑	西北	290	居住区	约450户

序号	环境敏感点名称	方位	最近距离（m）	敏感点类型	备注
2	棕榈彩虹雅苑三期	东北	360	居住区	约420户
3	优格国际	西北	165	居住区	约1650户
4	富沙湾花园	西北	15	居住区	约490户
5	天誉虹悦1925	北	15	居住区	约690户
6	中山市西区第一幼儿园	西北	15	幼儿园	设14个教学班
7	中山市中医院	东	40	医院	/
8	龙光水悦馨园	西	170	居住区	约1400户
9	中山市西区中心小学	西	相邻	小学	设36个班
10	翠景豪苑	西南	170	居住区	约1010户
11	龙光水悦熙园	西南	25	居住区	约910户
12	喜汇名苑	南	25	居住区	约540户
13	御水湾	东南	55	居住区	约1400户
14	狮潆河	南	265	地表水	/



图 3-13 地块周边环境敏感点示意图



东侧-中山市中医院



北侧-天誉虹悦



南侧-喜汇名苑、西南侧-龙光水悦熙园



西侧—西区中心小学



东北侧-棕榈彩虹雅苑三期



西北面-优格国际



图 3-14 地块周边环境敏感点图片

### 3.4 地块现状和历史

#### 3.4.1 地块利用现状

根据现有资料的收集和汇总，以及人员访谈和现场踏勘获悉，本次调

查项目地块总面积为 34661.35 m<sup>2</sup>（折合 51.9920 亩）。地块 2011 年前为水塘，2012 年对地块进行填土。于 2013 年至今，地块主要用于项目部、停车场使用。地块 2024 年之前用地性质为社会停车场用地、公园绿地和文化设施用地，于 2024 年 7 月地块用地性质发生变动，为医疗卫生用地（兼容教育用地）。

现地块内北侧为中医院项目部、西南侧、中部为停车场、东南侧为空地。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，无雨污管网。现场踏勘期照片如以下图所示。





地块内部航拍图（2024 年 7 月）



地块周边排污管网分布图



### 3.4.2 地块利用历史

中医院西侧 52 亩储备土地位于中山市西区街道中医院西侧，该地块总占地面积为 34661.35 m<sup>2</sup>（折合 51.9920 亩）。该地块现状为项目部、停车场、空地。调查地块历史使用情况了解如下：

根据人员访谈了解到地块 1993 年后属于中山市城区地产公司，于 2009 年归于中山市土地储备中心。调查地块 2012 年之前为水塘，2012 年地块填土平整。填土主要来源于地块西南侧翠景豪苑、西北侧彩虹豪苑建设期间开挖地下室产生的余土。翠景豪苑建设地原为水塘，建设期间开挖地下车库产生的余土约 20000m<sup>3</sup>。彩虹豪苑地下车库层高 3.15 米，基于彩虹豪苑原为水塘，约开挖的余土约 10000m<sup>3</sup>，两地块开挖的余土填于地块内。

本地块填土深度约 1.2m，填土容量约 30000m<sup>3</sup>。2013 年中山市土地储备中心与中山粤冠交通科技股份有限公司（以下简称“粤冠公司”）签完委托管理协议，将该地块交于粤冠公司管理出租管理。

自 2013 年 12 月 1 日至 2019 年 11 月 30 日，粤冠公司出租地块内东南侧 6.0177 亩于中山昆宏投资发展有限公司，为公交枢纽站施工项目部，于 2020 年项目部拆除。2020 年 12 月 1 日至 2022 年 11 月 30 日，粤冠公司出租地块内东南侧 6 亩地于中山市路桥建设有限公司，经营地块内停车场；

2014 年 2 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日，粤冠公司出租地块内西南侧 10.66 亩地于中山市金骏房地产有限公司，为龙光水悦熙园、馨园开发商项目部；2016 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，粤冠公司出租地块内西南侧 10.66 亩地于广东赵良建设有限公司中山分公司，为龙光水悦熙园、馨园施工项目部。

2015 年 6 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，粤冠公司出租地块内中部、东侧 16 亩地于中山市骏宇驾驶员培训有限公司，作为临时汽车教练场使用。

2014 年 9 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，粤冠公司出租地块内北侧 10 亩地于中山市益晋房屋鉴定有限公司，作为公交枢纽站施工项目部（鉴定公司）。

2020 年 12 月 1 日至 2022 年 11 月 30 日，粤冠公司出租地块内东南侧 6 亩地于中山市路桥建设有限公司，作为经营停车场使用。2021 年 4 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日，粤冠公司出租地块内北侧 10 亩地于中山市路桥建设有限公司，作为经营停车场使用。

2022 年 11 月 5 日至 2023 年 9 月 30 日，粤冠公司出租地块内北侧 10 亩地于上海建工五建集团有限公司，作为西区中心小学扩建项目部。2024 年 1 月 19 日至 2025 年 1 月 18 日，粤冠公司出租地块内北侧 10 亩地于中铁建工集团建设发展有限公司，作为中医院扩建项目部（地块北侧）。

2023 年 8 月 24 日至 2025 年 8 月 23 日，粤冠公司出租地块内中部 22.34 亩地于广州市房企投资顾问有限公司，作为经营停车场使用。

以下为粤冠公司出租该地块统计表：

表3.4.2-1 中医院后侧土储土地出租历年台账

序号	土地位置	租户	合同签订日期	租期	出租面积(亩)	出租用途	
20	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山市骏宇驾驶员 培训有限公司	2015.6.5	2015年6月1 日至2017年 5月31日	16	临时汽车教 练场	地块内东侧
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山市骏宇驾驶员 培训有限公司	2017.4.5	2017年6月1 日至2019年 5月31日	16	临时汽车教 练场	地块内东侧
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山市骏宇驾驶员 培训有限公司	2019.12.24	2020年1月1 日至2021年 12月31日	16	临时汽车教 练场	地块内东侧
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山市骏宇驾驶员 培训有限公司	2020.05.17	2020年1月1 日至2021年 12月31日	16	临时汽车教 练场	地块内东侧
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山市骏宇驾驶员 培训有限公司	2021.12.30	2022年1月1 日至2023年 12月31日	16	汽车教练场	地块内东侧
21	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山昆宏投资发展 有限公司	2015.10.20	2013年12月 1日至2015 年11月30日	6.0177	公交枢纽站 施工项目部	
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山昆宏投资发展 有限公司	2017.7.19	2015年12月 1日至2017 年11月30日	6.0177	公交枢纽站 施工项目部	
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山昆宏投资发展 有限公司	2017.12.26	2017年12月 1日至2019 年11月30日	6.0177	公交枢纽站 施工项目部	
	中山市西区翠虹路	中山昆宏投资发展	2020.4.4	2017年12月	6.0177	公交枢纽站	

序号	土地位置	租户	合同签订日期	租期	出租面积(亩)	出租用途	
	(中医院后)	有限公司		1 日至 2019 年 11 月 30 日		施工项目部	
22	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山市金骏房地产 有限公司	2014.2.27	2014 年 2 月 1 日 至 2015 年 12 月 31 日	10.66	施工项目部	龙光水悦熙园、馨园开发商项目部
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山市金骏房地产 有限公司	2016.7.20	2016 年 1 月 1 日 至 2017 年 12 月 31 日	10.66	施工项目部	龙光水悦熙园、馨园开发商项目部
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	广东赵良建设有限 公司中山分公司	2017.4.24	2016 年 1 月 1 日 至 2017 年 12 月 31 日	10.66	施工项目部	龙光水悦熙园、馨园施工项目部
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	广东赵良建设有限 公司中山分公司	2017.12.26	2018 年 1 月 1 日 至 2019 年 12 月 31 日	10.66	施工项目部	龙光水悦熙园、馨园施工项目部
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	广东赵良建设有限 公司中山分公司	2019.12.24	2020 年 1 月 1 日 至 2021 年 12 月 31 日	10.66	施工项目部	龙光水悦熙园、馨园施工项目部
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	广东赵良建设有限 公司中山分公司	2020.05.16	2020 年 1 月 1 日 至 2021 年 12 月 31 日	10.66	施工项目部	龙光水悦熙园、馨园施工项目部
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	广东赵良建设有限 公司中山分公司	2021.12.30	2022 年 1 月 1 日 至 2023 年 12 月 31 日	10.66	项目部用地	龙光水悦熙园、馨园施工项目部
23	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山市益晋房屋鉴 定有限公司	2014.9.1	2014 年 9 月 1 日 至 2016 年 8 月 31 日	10	施工项目部	公交枢纽站施工项目部（鉴定公司）



序号	土地位置	租户	合同签订日期	租期	出租面积(亩)	出租用途	
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山市益晋房屋鉴定有限公司	2016.9.1	2016年9月1日至2018年8月31日	10	施工项目部	公交枢纽站施工项目部(鉴定公司)
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山市益晋房屋鉴定有限公司	2020.2.4	2020年1月1日至2020年12月31日	10	施工项目部	公交枢纽站施工项目部(鉴定公司)
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山市益晋房屋鉴定有限公司	2020.05.20	2020年1月1日至2020年12月31日	10	施工项目部	公交枢纽站施工项目部(鉴定公司)
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山市路桥建设有限公司	2021.3.9	2021年4月1日至2023年3月31日	10	经营性停车场	
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	上海建工五建集团有限公司	2023.2.27	2022年11月5日至2023年9月30日	10.0000	项目部用地	西区中心小学扩建项目部
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中铁建工集团建设发展有限公司	2024.1	2024年1月19日至2025年1月18日	10.0000	项目部用地	中医院扩建项目部(地块北侧)
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	广州市房企投资顾问有限公司	2023.8.14	2023年8月24日至2025年8月23日	22.3400	经营停车场	
	中山市西区翠虹路 (中医院后)	中山市路桥建设有限公司	2020.11.20	2020年12月1日至2022年11月30日	6	经营停车场	

调查地块内项目部用于办公、生活区、放置建筑材料，停车场及项目部地面均做硬化处理。该地块历史上不存在工业企业，也不存在工业生产活动和污染产生。本次调查地块具体历史使用情况见下表所示。

**表 3-3 地块历史沿革**

时间	土地利用情况	信息来源
2012 年之前	水塘	人员访谈、相关部门及历史航拍影像资料
2013 年至今	停车场、项目部、空地	人员访谈、相关部门及历史航拍影像资料

利用奥维互动地图获取本次调查地块及周边的历史影像图，包括 1985 年 12 月、2006 年 9 月、2006 年 12 月、2012 年 9 月、2014 年 9 月、2015 年 10 月、2017 年 10 月、2017 年 12 月、2019 年 11 月、2024 年 1 月的卫星影像图；从《中山市建设用地土壤环境全过程监管应用平台》获取本次调查地块及周边 1999 年、2003 年、2005 年、2007 年-2011 年、2013 年、2016 年、2018 年、2020 年历史影像图。本次调查搜集的场地部分可见年份的卫星影像图及历史变迁情况见下图所示。

年份	历史变化情况
 <p>1985/12/31</p> <p>2006 2024</p> <p>200米</p> <p>空地 空地 空地 空地 空地</p> <p>无 无 无 无</p>	<p><b>1985 年卫星影像图</b></p> <p>(1) 地块内主要为空地；</p> <p>(2) 地块外周边为空地。</p>
<p>1985年12月卫星影像图</p>	
 <p>水塘 水塘 水塘 水塘 水塘</p> <p>播布田</p>	<p><b>1999 年卫星影像图</b></p> <p>(1) 地块内主要为水塘；</p> <p>(2) 地块外周边为水塘。</p>
<p>1999年卫星影像图</p>	



2003年卫星影像图

**2003 年卫星影像图**

- (1) 地块内未发生明显变动;
- (2) 地块外周边未发生明显变动。



2005年卫星影像图

**2005 年卫星影像图**

- (1) 地块内未发生明显变动;
- (2) 地块外周边未发生明显变动。





2006 年卫星影像图

- (1) 地块内未发生明显变动；
- (2) 地块外周边未发生明显变动。

2006年9月卫星影像图



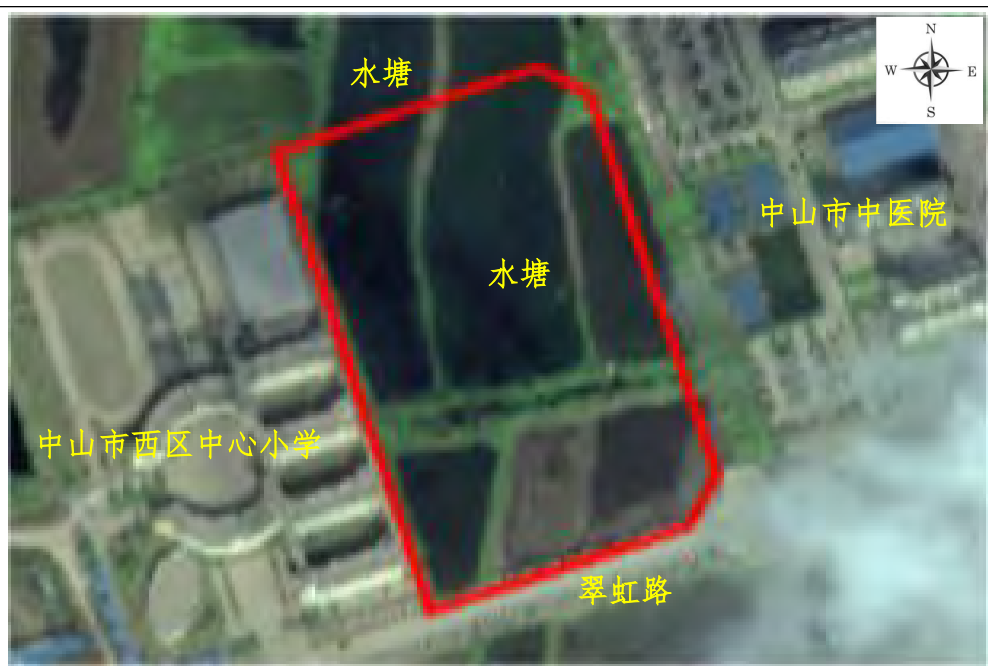
2006 年卫星影像图

- (1) 地块内未发生明显变动；
- (2) 地块外周边未发生明显变动。

2006年12月卫星影像图

 <p>2007年卫星影像图</p> <p>该图显示了2007年的卫星影像。图中有一个红色的多边形区域，标注为“水塘”。该区域周围有“空地”和“水塘”的标注。图中还包含一个指南针，指示北（N）、南（S）、东（E）、西（W）方向。</p>	<p><b>2007 年卫星影像图</b></p> <p>(1) 地块内未发生明显变动；</p> <p>(2) 地块外周边西侧和东侧开始填土，其他区域未发生明显变动。</p>
 <p>2008年卫星影像图</p> <p>该图显示了2008年的卫星影像。图中有一个红色的多边形区域，标注为“水塘”。该区域周围有“水塘”、“中山市西区中心小学”和“中山市中医院”的标注。图中还包含一个指南针，指示北（N）、南（S）、东（E）、西（W）方向。</p>	<p><b>2008 年卫星影像图</b></p> <p>(1) 地块内未发生明显变动；</p> <p>(2) 地块外周边西侧新建中山市西区中心小学，东侧建设中山市中医院，其他区域未发生明显变动。</p>

 <p>2009年卫星影像图</p>	<p><b>2009 年卫星影像图</b></p> <p>(1) 地块内未发生明显变动；</p> <p>(2) 地块外周边西侧中山市西区中心小学建设完成，东侧中山市中医院仍在建设，南侧翠虹路开始建设，其他区域未发生明显变动。</p>
 <p>2010年卫星影像图</p>	<p><b>2010 年卫星影像图</b></p> <p>(1) 地块内未发生明显变动；</p> <p>(2) 地块外周边西侧西区中心小学完善建设，东侧中山市中医院、南侧翠虹路建设完成，其他区域未发生明显变动。</p>



2011年卫星影像图

**2011 年卫星影像图**

- (1) 地块内未发生明显变动；
- (2) 地块外周边未发生明显变动。



2012年09月卫星影像图

**2012 年卫星影像图**

- (1) 地块内开始填土，根据历史影像图可见，由车辆运输至地块内，从南至北开始进行填土；
- (2) 地块外周边西侧西区中心小学完善操场建设，其他区域未发生明显变动。

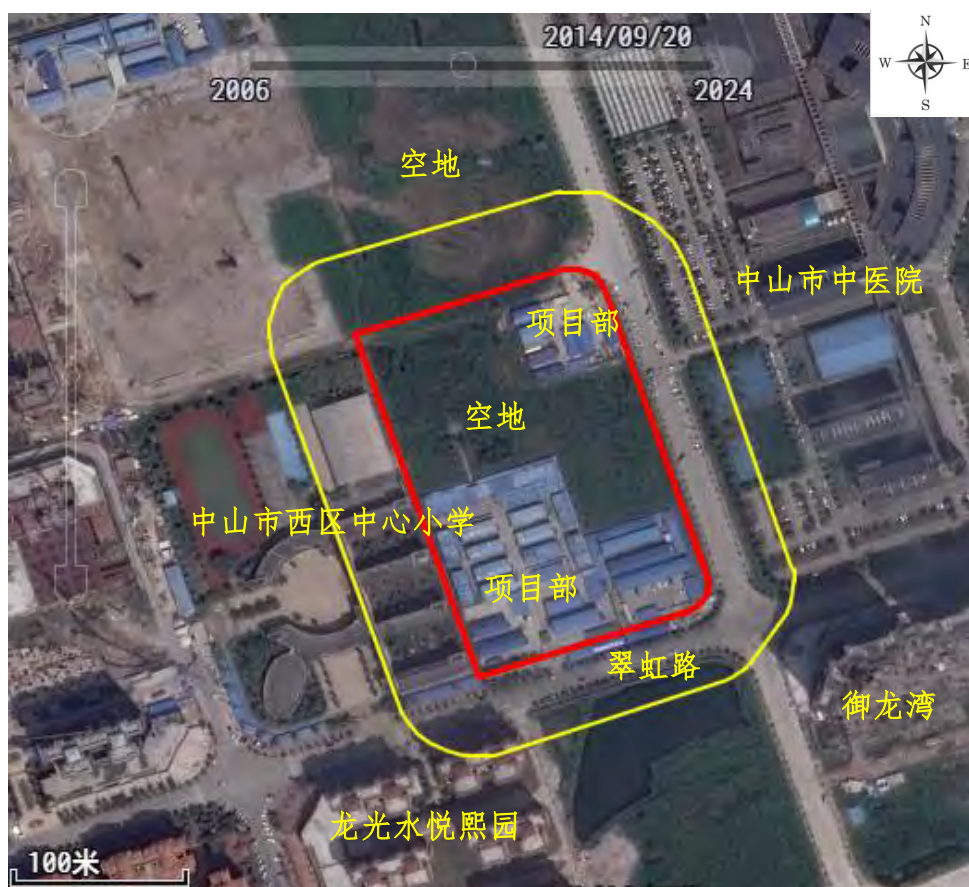


2013年卫星影像图

**2013 年卫星影像图**

(1) 地块内完成填土工作，根据人员访谈，于 13 年东南侧出租于中山昆宏投资发展有限公司公交枢纽站施工项目部；

(2) 地块外周边东南侧空地开发，其他区域未发生明显变动。



2014年09月卫星影像图

**2014 年卫星影像图**

(1) 根据人员访谈，地块东北侧出租于中山市益晋房屋鉴定有限公司公交枢纽站施工项目部（鉴定公司），西南侧出租于中山市金骏房地产有限公司龙光水悦熙园、馨园开发商项目部，东南侧仍为中山昆宏投资发展有限公司公交枢纽站施工项目部；

(2) 地块外北侧水塘填土平整为空地，西

南侧新建龙光水悦熙园、御水湾，西北侧填土平整，东侧康安路建设完成，其他区域未发生明显变动。



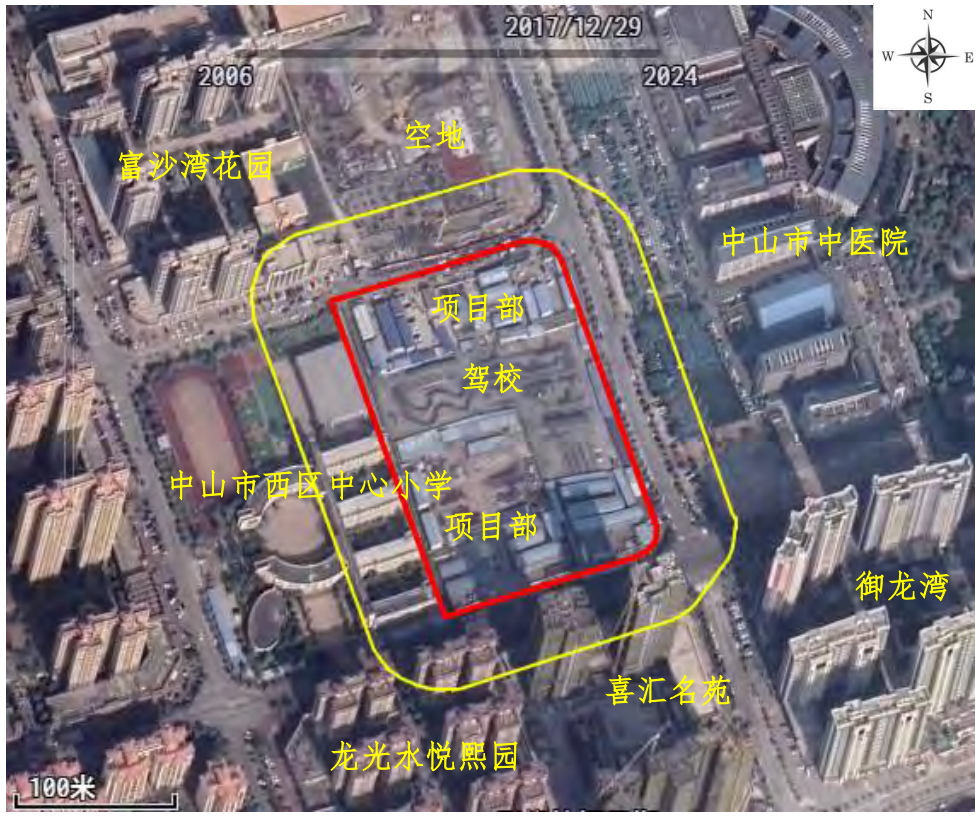
**2015 年卫星影像图**

(1) 根据人员访谈，地块中部出租于中山市骏宇驾驶员培训有限公司，作为驾校使用，北侧中山市益晋房屋鉴定有限公司公交枢纽站施工项目部（鉴定公司）扩大规模；

(2) 地块外北侧水塘填土平整为空地，西北侧新建富沙湾花园，龙光水悦熙园及御水湾建设中，其他区域未发生明显变动。

2015年10月卫星影像图

 <p>2016年卫星影像图</p>	<p><b>2016 年卫星影像图</b></p> <p>(1) 地块内西南侧广东赵良建设有限公司中山分公司龙光水悦熙园、馨园施工项目部入驻，其他未发生明显变动；</p> <p>(2) 地块外西北侧富沙湾花园，西南侧龙光水悦熙园及东南侧御水湾建设中，南侧喜汇名苑开始建设，其他区域未发生明显变动。</p>
 <p>2017年10月卫星影像图</p>	<p><b>2017 年卫星影像图</b></p> <p>(1) 地块内未发生明显变动；</p> <p>(2) 地块外西北侧富沙湾花园，西南侧龙光水悦熙园及东南侧御水湾建设完成，南侧喜汇名苑建设中，其他区域未发生明显变动。</p>



2017年12月卫星影像图

**2017 年卫星影像图**

- (1) 地块内未发生明显变动；
- (2) 地块外南侧喜汇名苑建设完成，北侧天誉虹悦开始建设，其他区域未发生明显变动。



2018年卫星影像图

**2018 年卫星影像图**

- (1) 地块内未发生明显变动；
- (2) 地块外北侧天誉虹悦建设完成，其他区域未发生明显变动。





2019年11月卫星影像图

**2019 年卫星影像图**

- (1) 地块内未发生明显变动；
- (2) 地块外未发生明显变动。



2020年卫星影像图

**2020 年卫星影像图**

- (1) 地块内东南侧中山昆宏投资发展有限公司退租，公交枢纽站施工项目部拆除，中山市路桥建设有限公司租于经营停车场，其他未发生明显变动；
- (2) 地块外未发生明显变动。



图 3-14 地块及周边历史航拍影像（1985 年-2024 年）

### 3.5 相邻地块现状和历史

#### 3.5.1 相邻地块现状使用情况

通过对地块周边 500m 范围进行走访，本次调查地块周边相邻区域使用情况为：北面临翠学街、隔路为天誉虹悦 1925，南面临翠虹路、隔路为喜汇名苑，西面为中山市西区中心小学，东面临康安路、隔路为中山市中医院等。本次调查地块周边 500m 范围内现状为幼儿园、学校、居民区、地表水。周边现状情况见下图所示。



图 3-15 地块周边使用现状

对地块周边 500m 进行现场踏勘，相邻地块现状使用照片见下图所示。



地块东侧中医院

东侧-中山市中医院



天誉虹悦

北侧-天誉虹悦



喜汇名苑

龙光水悦熙园

南侧-喜汇名苑、西南侧-龙光水悦熙园



西区中心小学

西侧—西区中心小学



东北侧-棕榈彩虹雅苑三期



西北面-优格国际



西北面-优格国际（三、四期）



西北面-优格国际（一、二期）



图 3-16 地块周边现状照片

### 3.5.2 相邻地块历史使用情况

通过资料收集、现场踏勘及人员访谈了解到，地块周边早期为水塘，通过对地块周边 500m 范围内进行调查走访，周边历史情况如下表：

表 3.5.2-1 周边历史情况统计表

方向	历史情况
北侧	①2014 年之前均为水塘； ②2014 年填土平整为空地； ③2017 年开始建设天誉虹悦，于 2018 年建设完成，至今未发生变动。
南侧	①2009 年之前均为水塘； ②2009 年南侧建设翠虹路，于 2010 年建设完成； ③2015 年填土平整为空地；

方向	历史情况
	④2016 年建设喜汇名苑，于 2017 年建设完成，至今未发生变动。
东侧	①2007 年填土平整； ②2008 年建设中山市中医院，于 2010 年建设完成，至今未发生变动。
西侧	①2007 年填土平整； ②2008 年建设中山市西区中心小学，于 2009 年建设完成，至今未发生变动。

地块周边历史影像图及变化情况见图 3-14 所示。

### 3.6 地块利用规划

根据中山市人民政府西区街道办事处提供的《中山市西区街道彩虹南片区（1208 单元）02 街区 C05-02 等地块控制性详细规划局部调整》了解，项目地块拟规划为医疗用地（兼教育用地），属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地。



图 3-17 控制性详细规划图



## 第 4 章 污染识别

### 4.1 污染识别工作内容

#### 4.1.1 资料收集与分析

为全面了解项目场地使用历史及现状、污染情况和土地利用规划等方面的信息，本次调查主要通过资料查阅、信息检索、人员访谈、现场踏勘、网络等渠道对场地相关资料进行了搜集。本次调查所获得的资料主要包括项目地块范围图、宗地图、地块控制性详细规划图、历史影像以及其他资料等。资料搜集完成后，调查人员根据专业知识和经验判断对资料信息进行核查和确认，本次收集的资料清单见下表。

表 4-1 本项目资料收集情况一览表

序号	资料名称	资料来源
1	中医院西侧52亩储备土地红线图	中山市土地储备中心
2	中医院西侧52亩储备土地宗地图	中山市土地储备中心
3	地块及相邻地块历史影像图	奥维互动地图、《中山市建设用地土壤环境全过程监管应用平台》
4	《中山市西区街道彩虹南片区（1208单元）02街区C05-02等地块控制性详细规划局部调整》	中山市人民政府西区街道办事处

#### 4.1.2 现场踏勘

广东天鉴检测技术服务股份有限公司根据前期资料收集和分析情况，于 2024 年 07 月 23 日-08 月 05 日多次对项目地块及其周边 500m 范围进行

现场踏勘和资料收集，踏勘重点包括地块内可疑污染源、污染痕迹、建（构）筑物、植被异常生长区域以及周边相邻区域企业分布和生产情况。

#### （1）地块内现场踏勘

通过现场踏勘，本次调查地块内现状主要为停车场、空地、项目部，项目部及停车场地面均为硬化处理，地块内不存在产污的工业企业。地块内未见化学品储罐/槽、固体废物堆放或填埋区域、地下罐槽、集水井、污水站等，地块内无地表水体。

#### （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，北面临翠学街、隔路为天誉虹悦 1925，南面临翠虹路、隔路为喜汇名苑，西面为中山市西区中心小学，东面临康安路、隔路为中山市中医院等。本次调查地块周边 500m 范围内企业及地块现状主要为幼儿园、学校、医院、居民区、地表水，不存在工业企业。

### 4.1.3 人员访谈

本次调查访谈依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）以及《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）》规范要求开展，访谈的主要目的是对收集到的资料进行核实，解决资料收集和现场踏勘时获得信息过程中的疑问，并进行信息收集补充，完善地块前期调查的准确性和全面性。

调查单位访谈小组成员采取面对面采访的方式进行访谈，受访者均为地块现状及历史知情人，主要包括：本次调查地块土地使用权人中山市土地储备中心办事员、中山粤冠交通科技股份有限公司、中山市西区街道生

态环境保护局、中山市西区街道城市建设和管理局。访谈对象来自不同利益群体且对地块知情程度较高，人员访谈具有较强的代表性和针对性。

通过对上述地块知情人进行面对面或电话访谈，对地块历史及现状使用情况均有了较为详细的了解。结合收集到的资料、现场踏勘情况对人员访谈内容进行归纳总结得到人员访谈调查结果统计汇总情况如下：

①本地块现状及历史情况较为简单。访谈对象包括中山市土地储备中心吴主任、长洲社区王进恒村民以及具体负责本项目的相关办事人员，均对地块了解较详细的相关人员。本地块现状为空地、停车场、项目部，2012年之前为水塘。地块内不存在产污的工业企业或相关活动，且地块四周长期设置有挡板围蔽，不存在外来堆填物及垃圾填埋等情况。

②为进一步针对性了解地块周边可能污染源，特针对中山市西区街道生态环境保护局、中山市西区街道城市建设和管理局进行深入调查访谈。详细了解了 2012 年地块填土平整，填土来源于地块西南侧翠景豪苑、西北侧彩虹豪苑建设期间开挖地下室产生的余土，填土大概深度约 1.2m。

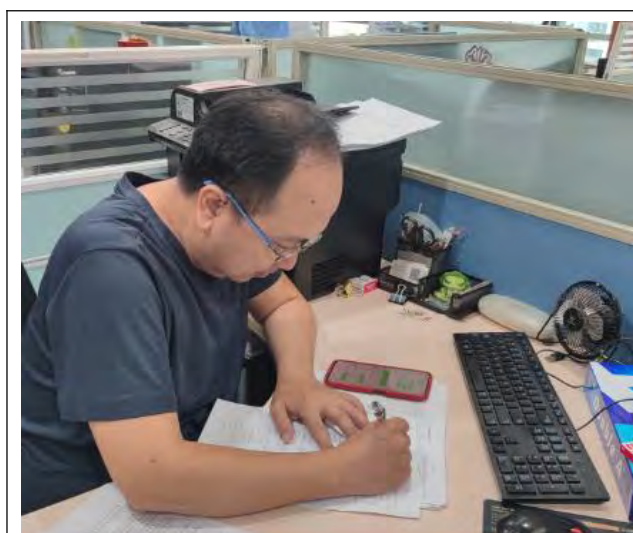
③此外，为进一步强化对地块及周边历史情况的了解，还对管理该地块的中山粤冠交通科技股份有限公司办事员进行走访调研，与中山昆宏投资发展有限公司负责人进行电话访谈。该地块 2013 年至今由粤冠公司管理，管理期间地块仅用于项目部、停车场，未入驻过工业企业，未发生环境污染事故或污染泄漏等情况。

本次调查访谈人员情况统计见下表，详细的人员访谈记录表见附件 1。

表 4-2 本项目人员访谈情况一览表

序号	受访者姓名	部门/身份	联系电话	访谈时间	访谈方式	工作年限
1	杨锦华	中山市土地储备中心 办事员	13531857786	2024.07.31	面谈	12
2	吴帅帅	中山市土地储备中心 副主任	13560667549	2024.07.31	面谈	6
3	叶健华	中山粤冠交通科技股 份有限公司	13823997932	2024.08.05	面谈	23
4	唐永雁	中山粤冠交通科技股 份有限公司物业部 办事员	15323925554	2024.08.05	面谈	18
5	廖栩怡	中山市西区街道生态 环境保护局	13420068683	2024.08.05	面谈	14
6	姚裕祺	中山市西区街道城市 建设和管理局	13421449259	2024.08.05	面谈	16
7	郑炎顺	中山昆宏投资发展有 限公司	13703030351	2024.09.02	电访	27
8	王进恒	长洲社区	13702380097	2024.09.02	电访	本地村民 70岁

本次调查面对面访谈情况见下图所示。



中山市土地储备中心办事员-杨锦华



中山市土地储备中心 副主任-吴帅帅



图 4-3 人员访谈照片

## 4.1.4 人员访谈结果统计分析

表 4.1-3 访谈内容结果统计

访谈问题	访谈人员							
	廖栩 怡	姚裕 祺	吴帅 帅	杨锦 华	叶健 华	唐永 雁	郑炎 顺	王进 恒
1、本地块建设前土地利用情况和历史沿革？	空地	空地	水塘	水塘	空地、 停车场、驾 校	空地、 停车场	空地	水塘
2、本地块内历史上是否有工业企业存在？	无	无	无	无	无	无	无	无
3、本地块周边 50m 范围内是否有工业企业存在？	否	否	否	否	否	否	否	否
4、本地块是否发生过环境化学品泄漏或者污染事故？	否	否	否	否	否	否	否	否
5、本地块内是否存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况？	否	否	不确定	不确定	否	否	否	否
6、本地块内是否有原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗？	无	无	不确定	不确定	无	无	无	无
7、本地块内是否有地下储罐、储槽和管线？	无	无	不确定	不确定	无	无	无	无
8、本地块内是否有变压器，如有，变压器的使用时间和位置等情况？	不确定	无	不确定	不确定	无	无	无	无
9、本地块内有无放射源？	无	无	无	无	无	无	无	无
10、本地块内是否存在原有企业污染治理设施及升级改造情	无	无	无	无	无	无	无	无

访谈问题	访谈人员							
	廖栩 怡	姚裕 祺	吴帅 帅	杨锦 华	叶健 华	唐永 雁	郑炎 顺	王进 恒
况，有无污染排放？								
11、本地块内是否存在土壤回填或平整？	不确定	不确定	有	有	有	有	有	有
12、本地块内是否存在土壤外运？	不确定	不确定	无	无	无	无	无	无

由访谈记录表中各受访人员的基本信息可知，各受访人员为具体工作人员或管理人员，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) 该地块历史土地性质为水塘，土地归属中山市土地储备中心，地块未来规划为医疗卫生用地（兼容教育用地）。

(2) 本地块 2012 年填土平整，2013 年交由粤冠公司管理。2013 年至今，粤冠公司主要出租于项目部、停车场和驾校。至今未发现地块倾倒和回填生活垃圾和工业垃圾，且不存在有毒有害化学品的使用、存储、泄露及环境污染风险。

(3) 本地块及周边地块均未发生过环境污染事故。不存在固体废物堆放或填埋的区域。

(4) 本地块内不存在工业地下罐槽、管线、集水井、检查井等所在的区域，地块内不存在雨污管网。

(5) 地块历史以来未进行开发利用，存在外来填土。

(6) 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。

（7）地块及周边 500m 范围内历史及现状均未从事有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、印染、医药制造、铅酸蓄电池制造、废旧电子拆解和危险化学品生产、储存、使用等生产经营活动。

（8）地块及周边 500m 范围内历史及现状均未从事过污水处理、垃圾填埋、火力发电、燃气生产和供应、垃圾焚烧、危险废物及污泥处理处置等活动。

（9）地块及周边 500m 范围内历史及现状不存在生产、贮存、回收和处置有毒有害物质的行业企业。

（10）地块不存在其他可能造成土壤和地下水污染的情况。

地块未曾发生环境污染事故，现状场地无异常颜色和异常气味区域；地块历史以来不曾涉及有毒有害物质的使用、处理、储存、处置，无固废堆场，无生活垃圾填埋，无地下管槽管线，无工业废水排放沟渠。



## 4.2 地块内及周边污染识别分析

本次调查地块结合搜集到的奥维互动地图历史影像等资料、现场踏勘和对知情人及附近居民的访谈，对本次调查地块的历史使用情况了解较为充分，总体污染识别情况如下：本次调查地块 2012 年之前为水塘。鱼塘深度约 1.2m 左右，主要为村民养草鱼使用，一个鱼塘大概 2000 条鱼左右，非规模性养殖。

于 2012 地块填土平整，于 2013 年，中山市土地储备中心与粤冠公司签完委托管理协议，将该地块交于粤冠公司管理出租。2013 年至今，该地块由粤冠公司出租于项目部、停车场和驾校使用。

2024 年中山市土储中心更新该地块控制性详细规划，拟作为医疗卫生用地（兼容教育用地）。

地块内自开发建设以来，无生产工业企业入驻，不存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物等生产、贮存、运输、装卸、使用、处理和处置情况；无原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗；无地下储罐、储槽，无放射源，地块内未发生过泄露和环境污染事故。

此外，本次调查还针对周边个体企业进行详细的现场踏勘，从而进一步分析对本地块的可能污染情况。地块周边 50m 范围内无工业企业入驻地块内，地块周边为学校、幼儿园、居住区、地表水，周边道路均为硬化处理，不涉及有毒有害物质或危险化学品的存储和运输、不涉及到加工和产污环节，对地块周边土壤不存在污染情况。

综上，通过现场踏勘和人员访谈，结合历史影像资料分析，本次调查地块内及地块周边对调查地块产生土壤和地下水污染影响的可能较小。

### 4.3 采样识别分析

为进一步摸清土壤环境质量底数，故在污染识别阶段，针对地块内原水塘中心填土区域进行现场采样布点和检测分析，进一步强化和印证污染识别结论。

根据现场踏勘、资料收集和深入污染识别分析，本地块主要存在的可污染来源于驾校车辆产生的机油，填土过程车辆运输过程中可能产生的石油烃污染。因此，在必测项 45 项的基础上，加测土壤石油烃关注污染物。

土壤监测因子见表 4.3-1。

表 4.3-1 现场快筛校准表

类别	监测因子
土壤	pH、含水率、汞、铬（六价）、砷、镉、铜、铅、镍、四氯化碳，氯仿，氯甲烷，1,1-二氯乙烷，1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷，1,2-二氯丙烷，1,1,1, 2-四氯乙烷，1,1,2, 2-四氯乙烷，四氯乙烯，1,1,1-三氯乙烷，1,1,2-三氯乙烷，三氯乙烯，1,2,3-三氯丙烷，氯乙烯，苯，氯苯，1,2-二氯苯，1,4-二氯苯，乙苯，苯乙烯，甲苯，间二甲苯+对二甲苯，邻二甲苯、苯胺、硝基苯、2-氯酚、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、石油烃

#### 4.3.1 点位布设

为更进一步验证填土及地块内原土土壤环境质量情况，拟计划在地块开展钻孔取样分析。针对地块内原水塘中心填土区域布设一个土壤监测点位，钻探深度为 6m 左右，取柱状样 4 层。



图4.3-1 土壤染识别点位分布图

## 4.4 样品采集

### 4.4.1 土壤样品采集

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）》（2020年）的相关要求，一般情况下，将土壤分为三个层次，分别在表层（硬化层底部至其以下 0.5m）、深层（表层土壤底部至地下水水位以上）以及饱和带（地下水水位以下）采集土壤样品。钻孔深度应达到地下水初见水位以下，如饱和带土壤存在污染，钻孔深度应直至未受污染的深度为止。对于地下水水位较深（深度超过 8 m），污染物不易发生垂向迁移或饱和带土壤存在污染可能性较小的地块，可分 2 层采样，分别采集表层土壤和深层土壤；对于地下水水位较浅，无法采集深层土壤的，可分 2 层采样，分别采集表层土壤和饱和带土壤。

## 4.5 样品保存与流转

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：

（一）土壤样品保存应参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166）要求进行。现场采样前应注意 VOCs 检测项目对保护剂的要求，在实验室内完成保护剂添加并记录加入量。

（二）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。

如采集的样品不能当天寄送至实验室进行检测，样品需用冷藏柜低温保存，冷藏柜温度应调至 4℃。

（三）在寄送到实验室的流转过程中，样品须保存在存有冷冻蓝冰的保温箱内，4℃ 低温保存流转。

## 4.6 样品分析测试

### 4.6.1 检测指标

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）》（2020 年）的相关要求，土壤样品的分析检测项目由企业地块的行业类型确定。土壤样品的分析检测项目包括必测项目和选测项目，必测项目为每个土壤样品都应分析检测的项目，选测项目应结合地块内企业的原辅材料和生产工艺确定。如果地块历史涉及多个不同行业，土壤样品的分析检测项目应覆盖所有行业的检测指标。

检测实验室应具有土壤检测项目的 CMA 资质，其检测能力应达需检测项目的 70% 以上。因部分检测项目无 CMA 资质或其他原因需要分包的，分包方必须具有相应检测项目的 CMA 资质。

本项目场地内不存在工业企业，填土期间存在车辆运输，可能涉及机

油泄漏、驾校车辆练车期间机油泄漏。检测项目包括必测项目、选测项目和加测项目，土壤必测项目按 GB36600 规定的基本项目执行。土壤检测指标包括必测 45 项以外，选测石油烃。土壤监测项目见表 4.6-1。

表 4.6-1 样品检测项目

类别	监测因子
土壤	pH、含水率、汞、铬（六价）、砷、镉、铜、铅、镍、四氯化碳，氯仿，氯甲烷，1,1-二氯乙烷，1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷，1,2-二氯丙烷，1,1,1, 2-四氯乙烷，1,1,2, 2-四氯乙烷，四氯乙烯，1,1,1-三氯乙烷，1,1,2-三氯乙烷，三氯乙烯，1,2,3-三氯丙烷，氯乙烯，苯，氯苯，1,2-二氯苯，1,4-二氯苯，乙苯，苯乙烯，甲苯，间二甲苯+对二甲苯，邻二甲苯、苯胺、硝基苯、2-氯酚、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、石油烃

#### 4.6.2 分析测试方法

土壤样品的分析测试方法原则上应优先采用国家标准或行业标准方法进行分析检测。在以上两类方法均不能满足检测项目要求的情况下，可选用国际标准和区域标准，但不得选用其他标准方法或实验室自制方法。检测实验室应确保目标污染物的方法检出限满足筛选值的要求。土壤样品的检测报告应加盖 CMA 标识。

本次调查的所有样品的采集和检测工作均由有 CMA 资质的广东天鉴检测技术服务股份有限公司承担，具体检测分析方法如下。

表 4.6-2 土壤及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
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定电位法	精密 pH 计	—	无量纲

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
		HJ 962-2018	(PHS-3C)		
	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
	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
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 (GC-2010)	6	mg/kg
	铬 (六价)	土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 (TAS-990F)	0.5	mg/kg
	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	
土壤	水分			土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011	电子天平 (BSA224S)
	四氯化碳	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	氯仿			1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	氯甲烷			1.0×10 <sup>-3</sup>	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
	1,1-二氯乙烷			$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	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
	三氯乙烯			$1.2 \times 10^{-3}$	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

### 4.6.3 数据分析

#### (1) 土壤检测结果分析

本次调查地块内布设 1 个土壤监测点位，采集土壤样品 5 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，地块内各土壤监测点快筛数据见表 4.6-3，各样品检测结果见下表 4.6-4。

表 4.6-3 土壤监测点快筛数据结果一览表

检测点位置	监测深度	检测项目及检测结果									计量单位
		VOC (挥发性有机物)	铜	镍	砷	铅	镉	锌	铬	汞	
S1	0.2	0.2	20	ND	9	9	ND	48	ND	ND	mg/kg
	0.8	0.1	35	ND	8	13	ND	55	ND	ND	mg/kg
	1.3	<0.1	26	ND	10	ND	ND	52	ND	ND	mg/kg
	1.7	<0.1	18	43	8	10	ND	50	24	ND	mg/kg
	2.2	<0.1	29	ND	10	ND	ND	39	43	ND	mg/kg
	2.7	<0.1	33	21	13	9	ND	57	ND	ND	mg/kg
	3.2	<0.1	41	ND	10	13	ND	61	51	ND	mg/kg
	3.7	<0.1	19	29	12	ND	ND	55	88	ND	mg/kg
	4.2	<0.1	15	ND	11	ND	ND	46	27	ND	mg/kg
	4.7	<0.1	ND	ND	12	ND	ND	51	61	ND	mg/kg
	5.2	<0.1	11	ND	11	ND	ND	44	33	ND	mg/kg
5.7	<0.1	15	ND	12	ND	ND	44	68	ND	mg/kg	
评价值	——	2000	150	40*	400	20	—	—	8	mg/kg	
备注	(1)“ND”表示仪器显示未检出： (2)“——”表示《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表 1 筛选值第一类用地未对该项目作限值要求； (3)“*”表示该限值参考《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 A 水稻土背景值。										



表 4.6-4 土壤检测结果一览表

S1

检测项目	采样层及检测结果					《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标 准（试行）》 （GB36600-2018） 筛选值第一类用地	计量 单位
	第一层 （0~0.5 m）	第二层 （0.8~1.0 m）	第三层 （1.3~1.5 m）	第四层 （3.0~3.3 m）	第五层 （5.0~5.3 m）		
砷	11.3	11.7	15.1	17.3	11.3	20	mg/kg
汞	0.095	0.128	0.141	0.169	0.092	8	mg/kg
镉	0.18	0.20	0.22	0.38	0.18	20	mg/kg
铜	30	27	36	61	23	2000	mg/kg
铅	56	61	50	54	37	400	mg/kg
镍	31	31	43	54	35	150	mg/kg
石油烃 （C10~C40）	31	24	26	41	15	826	mg/kg
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	12	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	3	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.52	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	12	mg/kg
顺-1,2-二氯乙 烯	ND	ND	ND	ND	ND	66	mg/kg
反-1,2-二氯乙 烯	ND	ND	ND	ND	ND	10	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	94	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	1	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙 烷	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙 烷	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	11	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	701	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.6	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.7	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.12	mg/kg

S1

检测项目	采样层及检测结果					《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标 准（试行）》 （GB36600-2018） 筛选值第一类用地	计量 单位
	第一层 (0~0.5 m)	第二层 (0.8~1.0 m)	第三层 (1.3~1.5 m)	第四层 (3.0~3.3 m)	第五层 (5.0~5.3 m)		
苯	ND	ND	ND	ND	ND	1	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	68	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	560	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	5.6	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	7.2	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1290	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	1200	mg/kg
间二甲苯+ 对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	163	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	222	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	34	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	92	mg/kg
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	250	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	55	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	490	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
茚并[1,2,3-cd] 芘	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
萘	ND	ND	ND	ND	ND	25	mg/kg

由上表4.6-4可知，本项目地块中土壤检测结果概述如下：

土壤样品中砷的含量为11.3~17.3mg/kg，汞的含量为0.092~0.169mg/kg，镉的含量为0.18~0.38mg/kg，铅的含量为37~61mg/kg，铜的含量为23~61mg/kg，镍的含量为31~54mg/kg，石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）的含量为15~41mg/kg，其余因子均未检出，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。

#### 4.7 污染识别结论与分析

根据现有资料收集分析、现场踏勘和人员访谈情况，本次调查地块 2012 年之前为水塘。于 2012 年，地块外开始填土平整，填土来源于西南侧翠景豪苑、西北侧彩虹豪苑建设期间开挖地下室产生的余土。于 2013 年至今，地块出租用于项目部、停车场、驾校使用。整个地块范围内历史及现状均不存在产污工业企业，无工业生产活动。地块历史和现状均不涉及电镀、线路板、铅酸蓄电池、制革、印染、化工、医药、危险化学品储运重点行业企业、也未建设污水处理场、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂、危险废物及污泥处理处置等市政基础设施。

地块内不涉及有毒有害物质使用、储存、处理和处置的情况，经调查地块内未发生过运输车辆的污染泄露事故，现场踏勘期间地块内未发现明显污染源和污染、腐蚀痕迹，整个地块无恶臭、化学品种类和刺激性气味。

地块无工业生产活动，因此不涉及各类工业罐槽的使用，无污水池、井、工业废物堆放地或渗井等，地块内也无地表水体也无工业废水污染或污水灌溉情况。

地块周边 50m 范围内无工业企业入驻，不涉及到废水、废气排放。

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）规定，调查地块不存在如下情况的，可开展第一阶段土壤污染状况调查。

（一）历史上存在涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送以及电镀、化工、造纸、制革、金属表面处理、医药制造、废旧电子

拆解、危险废物处置等重点行业企业活动；

（二）历史上存在涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等；

（三）历史上存在涉及工业废水污染或污水灌溉；

（四）历史存在监测数据表明有污染；

（五）历史上存在其它可能造成土壤污染的情形；

（六）地块现状存在被污染迹象；

（七）地块存在明显来自周边污染源的污染风险。

此外，结合现场土壤检测结果来看，地块内布设 1 个监测点位的重金属及 VOC 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）第一类用地筛选值要求。

调查单位对资料收集、现场踏勘和人员访谈获取的相关资料信息进行汇总、整理和分析，确认该地块内不存在潜在污染源。根据《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点（试行）》（粤环办〔2020〕67号）及《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的要求，若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束，编制第一阶段土壤污染状况调查报告。

## 第 5 章 结论和建议

### 5.1 结论

中医院西侧 52 亩储备土地位于中山市西区街道中医院西侧，地块总占地面积为 34661.35 m<sup>2</sup>（折合 51.9920 亩），地块中心坐标为：经度：113.346754°E，纬度：22.539396°N。地块北面临翠学街、隔路为天誉虹悦 1925，南面临翠虹路、隔路为喜汇名苑，西面为中山市西区中心小学，东面临康安路、隔路为中山市中医院。

该地块 2012 年前为水塘，于 2012 年地块外填土平整，填土来源于地块西南侧翠景豪苑、西北侧彩虹豪苑建设期间开挖地下室产生的余土。于 2013 年至今，地块出租用于项目部、停车场、驾校使用。2024 年中山市土储中心更新该地块控制性详细规划，拟作为医疗卫生用地（兼教育用地）。

根据 2024 年 07 月 23 日-08 月 05 日期间多次对该地块现场踏勘和人员访谈等方式进行污染识别，确认本次调查地块内部当前和历史均未有进驻过产污的工业企业，地块内无潜在污染源，地块周边 50m 范围内历史和现状无工业企业存在。因此整体来说，地块周边对本次调查地块产生土壤和地下水污染影响的可能较小。

同时，为进一步印证地块内部是否可能存在土壤污染影响，在地块内填土区域布设 1 个土壤监测点位。结果表明，各土壤监测点位所有 VOC 均为未检出，重金属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）第一类用地筛选值要求。

经调查，地块内及周围区域当前和历史均无可能的污染源，地块的土壤环境状况可以接受，本地块不属于污染地块，无需开展土壤污染状况

详细调查和风险评估工作。

## 5.2 建议

结合本地块后续工作开展以及未来规划利用情况，提出如下建议：

（1）该地块未来用地性质为医疗卫生用地（兼教育用地），在开发建设之前，土地使用权人应加强管理，现地块内已实施围蔽管理，还应加强定期检查，避免外来人员向地块内倾倒和填埋生活垃圾和工业垃圾。

（2）地块未来开发建设过程中，土地使用权人及土地相关管理部门应加强地块内的环境管理和保护，在本报告获得生态环境主管部门备案前，不得对地块进行土方开挖和回填等活动，严格落实各项污染防治措施，防止未满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值的土壤进入本地块内。

（3）后续开发建设过程中，应规范后续地块内建筑物的拆除，做好环境管理工作，避免造成二次污染，此外，如发现土壤颜色异常、异常气味，垃圾填埋等，应及时封闭现场，并通知生态环境主管部门处理。

## 5.3 不确定性分析

由于受时间和空间的影响，造成地块调查结果客观不确定性的因素较多，其主要来源为污染识别环节以及气象、周边环境的综合影响等因素。开展调查结果不确定性影响因素分析，对污染地块的后期管理，降低地块污染物所带来的健康风险具有重要意义。从地块调查的过程来看，其不确定性的主要来源主要有以下几个方面：

①本次调查地块的历史资料主要通过人员访谈、委托方提供的有限资料和卫星图得到，且因时间和空间上的变化，及当时的技术和政策等原因，

因而对更为早期的资料完整性存在一定的不确定性。

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本次调查后，地块发生变化或评估依据的变更会带来调查报告结论的不确定性。

针对调查过程中存在的这些不确定性因素，调查单位通过严格把控调查程序，最大限度地降低地块土壤污染状况调查的不确定性。本次调查通过向土地使用权人、西区政府部门查询、地块内及周边工作人员等工作多年的知情人士及相关部门负责人，从而详细分析了可能产生污染的区域以及相应的污染因子。同时，借助现场土壤快筛手段和获得的检测数据，进一步分析可能污染的影响，并进而得出更为科学的结论。本次调查过程通过上述措施，尽可能地减少了人为操作失误及信息偏差，为调查结论的准确性及可信性提供了保障。





(8) 本地块内是否有变压器，如有，变压器的使用时间和位置等情况？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(9) 本地块内有无放射源？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(10) 本地块内是否存在原有企业污染治理设施及升级改造情况；有无污染物排放？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(11) 本地块内是否存在土壤回填或平整？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(12) 本地块内是否存在土壤外运？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(13) 本地块周边500m范围内是否存在幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、医院、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？  
幼儿园 学校 居民区 医院 自然保护区  
集中式饮用水源地 饮用水井 地表水体

(14) 其他内容：  
 地块为国有储备用地，总计52亩（3664.35㎡）  
 早期为水塘，后期因开发建设需要，有来自周边项目之填土  
 地块交由皇冠公司进行管理和出租，期间该地作为停车场、驾校、周边建材厂等  
 企业入驻，地块东面为中医院，西面为西区中心小学，基地方位多为居住小区  
 根据《中山市西区的地理和地貌》（2008年）记载，该地块位于西区的西面，即  
 为西区的西面，该地块早期为社会停车场，后因绿化建设而成为绿地，后改为  
 中医院配套设施用地



(8) 本地块内是否有变压器，如有，变压器的使用时间和位置等情况？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(9) 本地块内有无放射源？  
有 无 不确定  
 其他说明：

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

(11) 本地块内是否存在土壤回填或平整？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(12) 本地块内是否存在土壤外运？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(13) 本地块周边500m范围内是否存在幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、医院、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？  
幼儿园 学校 居民区 医院 自然保护区  
集中式饮用水源地 饮用水井 地表水体

(14) 其他内容：  
 交接对象为土储中心骨干成员，负责土地储备、出让、运营管理等。  
 对原地块为纺织厂，地块历史较为复杂，早期为水塘，后因周边建筑连片建设  
 回填平整，现用作仓储，暂存：及A部  
 地块存在入湖进心量，且与好湖进行全程跟踪管理，并有跟踪管理，无外排  
 垃圾，危废，固废倾倒等情形

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	中山市中医院西侧 52 亩储备土地		
受访者姓名	胡绍雄	联系方式	13421449259
受访人部门	西区街道城市建设管理	受访人职务	办事员
受访人员信息	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 周边工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 地块历史知情者		
访谈人员	工作单位	广东道木业科技股份有限公司	
	姓名	唐志鹏	访谈时间
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革？ <input type="checkbox"/> 最早开发利用时间： <input checked="" type="checkbox"/> 开发前土地利用类型和情况：空地 <input type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型： <input type="checkbox"/> 历史沿革： (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 如有，企业名称： 起止时间： (3) 本地块周边 50m 范围内是否有工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 其他说明： (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (5) 本地块内是否存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (6) 本地块内是否有原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明：		

<p>(8) 本地块内是否有变压器，如有，变压器的使用时间和位置等情况？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(9) 本地块内有无放射源？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(10) 本地块内是否存在原有企业污染治理设施及升级改造情况，有无污染物排放？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(11) 本地块内是否存在土壤回填或平整？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>无 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(12) 本地块内是否存在土壤外运？</p> <p><input type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>无 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>其他说明：</p> <p>(13) 本地块周边500m范围内是否存在幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、医院、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>幼儿园 <input type="checkbox"/>学校 <input checked="" type="checkbox"/>居民区 <input checked="" type="checkbox"/>医院 <input type="checkbox"/>自然保护区</p> <p><input type="checkbox"/>集中式饮用水源地 <input type="checkbox"/>饮用水井 <input checked="" type="checkbox"/>地表水体</p> <p>(14) 其他内容：</p> <p>无</p>
---

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	中山市中医院西侧 52 亩储备土地		
受访者姓名	廖标华	联系方式	13420068683
受访人部门	中山西区街道生态环境保护局	受访人职务	科医
受访人员信息	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 周边工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 地块历史知情者		
访谈人员	工作单位	广东海松新材料股份有限公司	
	姓名	廖志明	访谈时间 2019.8.5
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革？ <input type="checkbox"/> 最早开发利用时间： <input type="checkbox"/> 开发前土地利用类型和情况： <input type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型：空地 <input type="checkbox"/> 历史沿革： (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 如有，企业名称： 起止时间： (3) 本地块周边 50m 范围内是否有工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 其他说明： (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (5) 本地块内是否存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (6) 本地块内是否有原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明：		

(8) 本地块内是否有变压器，如有，变压器的使用时间和位置等情况？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(9) 本地块内有无放射源？  
有 无 不确定  
 其他说明：

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

(11) 本地块内是否存在土壤回填或平整？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(12) 本地块内是否存在土壤外运？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(13) 本地块周边500m范围内是否存在幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、医院、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？  
幼儿园 学校 居民区 医院 自然保护区  
集中式饮用水源地 饮用水井 地表水体

(14) 其他内容：  
 本查询和记录有投诉、信访等情形，经协调中医院环评报告等相关资料。

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	中山市中医院西侧储备土地		
受访者姓名	叶伟华	联系方式	13823997932
受访者部门	粤冠交通股份有限公司	受访者职务	职员
受访人员信息	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 周边工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 地块历史知情者		
访谈人员	工作单位	广东冠通科技股份有限公司	
	姓名	唐志和	访谈时间
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革？ <input type="checkbox"/> 最早开发利用时间： <input checked="" type="checkbox"/> 开发前土地利用类型和情况：空地、停车场、驾校。 <input type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型： <input type="checkbox"/> 历史沿革：期间出租用作停车场、周边无工业。 (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 如有，企业名称： 起止时间： (3) 本地块周边50m范围内是否有工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 其他说明： (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (5) 本地块内是否存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (6) 本地块内是否有原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明：		



(8) 本地块内是否有变压器，如有，变压器的使用时间和位置等情况？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(9) 本地块内有无放射源？  
有 无 不确定  
 其他说明：

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

(11) 本地块内是否存在土壤回填或平整？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(12) 本地块内是否存在土壤外运？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(13) 本地块周边500m范围内是否存在幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、医院、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？  
幼儿园 学校 居民区 医院 自然保护区  
集中式饮用水源地 饮用水井 地表水体

(14) 其他内容：  
 受调查对象为碧桂园公司骨干职员，专门负责对接平山片区中心地块的管控  
 自2013年开始接手打理本地块，期间出租给中山市裕亨驾驶员培训有限公司、  
 中山市益信投资服务有限公司、中山市金致房地产、广东越秀建设有限公司中山分公司、  
 中山市益善房地产开发有限公司、上海建工五建集团、中铁建工集团、广州房建控股集团有限公司、  
 中山市路桥建设有限公司。先后作为停车场、驾校、总部使用。  
 无工业废水入渠，无农药、化肥等危险化学品。现状为停车场，有物业公司  
 专门管理。

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	中山市中医院西侧 52 亩储备土地		
受访者姓名	李秀丽	联系方式	15223925554
受访人部门	中山奥冠交通科技股份有限公司	受访人职务	办事员
受访人员信息	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 周边工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 地块历史知情者		
访谈人员	工作单位	广东奥冠交通科技股份有限公司	
	姓名	李秀丽	访谈时间
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革？ <input type="checkbox"/> 最早开发利用时间： <input type="checkbox"/> 开发前土地利用类型和情况：空地、停车场 <input type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型： <input type="checkbox"/> 历史沿革： (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 如有，企业名称： 起止时间： (3) 本地块周边 50m 范围内是否有工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 其他说明： (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (5) 本地块内是否存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (6) 本地块内是否有原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明：		

(8) 本地块内是否有变压器，如有，变压器的使用时间和位置等情况？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(9) 本地块内有无放射源？  
有 无 不确定  
 其他说明：

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

(11) 本地块内是否存在土壤回填或平整？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(12) 本地块内是否存在土壤外运？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(13) 本地块周边500m范围内是否存在幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、医院、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？  
幼儿园 学校 居民区 医院 自然保护区  
集中式饮用水源地 饮用水井 地表水体

(14) 其他内容：

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	中山市中医院西侧 52 亩储备土地		
受访者姓名	王进恒	联系方式	13102380097
受访人部门	长洲社区	受访人职务	70 岁, 本地村民 (电话)
受访人员信息	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 周边工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 地块历史知情者		
访谈人员	工作单位	广东天鉴检测技术服务股份有限公司	
	姓名	高志明	访谈时间
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革? <input type="checkbox"/> 最早开发利用时间: <input checked="" type="checkbox"/> 开发前土地利用类型和情况: 水塘. <input type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型: <input type="checkbox"/> 历史沿革: (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在? <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 如有, 企业名称: _____ 起止时间: _____ (3) 本地块周边 50m 范围内是否有工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 其他说明: (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (5) 本地块内是否存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (6) 本地块内是否有原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗? <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线? <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明:		

(8) 本地块内是否有变压器，如有，变压器的使用时间和位置等情况？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(9) 本地块内有无放射源？  
有 无 不确定  
 其他说明：

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

(11) 本地块内是否存在土壤回填或平整？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(12) 本地块内是否存在土壤外运？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(13) 本地块周边500m范围内是否存在幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、医院、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？  
幼儿园 学校 居民区 医院 自然保护区  
集中式饮用水源地 饮用水井 地表水体

(14) 其他内容：  
 原周边均为鱼塘。  
 鱼塘深度大约 1m 左右，一鱼塘大约 2000 等。  
 均为村民使用，养鱼外售，主要为鲫鱼。  
 非规模性养殖。

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	中医院西侧 52 亩储备土地		
受访者姓名	郑炎顺	联系方式	13702030351
受访人部门	中山昆宏投资发展有限公司	受访人职务	负责人 (电话)
受访人员信息	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 周边工作人员或居民 <input checked="" type="checkbox"/> 地块历史知情者		
访谈人员	工作单位	广东天鉴检测技术服务股份有限公司	
	姓名	陈志刚	访谈时间
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革？ <input type="checkbox"/> 最早开发利用时间： <input checked="" type="checkbox"/> 开发前土地利用类型和情况：空地。 <input type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型： <input type="checkbox"/> 历史沿革：为项目部。 (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 如有，企业名称： 起止时间： (3) 本地块周边50m范围内是否有工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 其他说明： (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (5) 本地块内是否存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (6) 本地块内是否有原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线？ <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明：		

(8) 本地块内是否有变压器，如有，变压器的使用时间和位置等情况？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(9) 本地块内有无放射源？  
有 无 不确定  
 其他说明：

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

(11) 本地块内是否存在土壤回填或平整？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(12) 本地块内是否存在土壤外运？  
有 无 不确定  
 其他说明：

(13) 本地块周边500m范围内是否存在幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、医院、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？  
幼儿园 学校 居民区 医院 自然保护区  
集中式饮用水源地 饮用水井 地表水体

(14) 其他内容：  
 自2013年开始，租地块内6亩多地，  
 作为项目部，主要存放工地建筑材料。  
 地面硬化未处理，  
 周边项目部均放建筑材料，  
 后地块办有驾校、停车场。  
 无雨污管网。

## 附件 2 宗地图及信息表

二维码

# 宗地图

单位: m.m<sup>2</sup>

宗地代码:	土地权利人: 中山市土地储备中心
图纸编号: D20RRN20240035	宗地面积: 34661.35
所在图幅号: 49349708、49349805、49349712	坐落: 中山市西区街道康兆路西侧
坐标系统: 中山市统一坐标系	高程系统: 1985国家高程基准
不动产单元号:	



广东全景测绘有限公司

2024年07月解析法测绘界址点  
 制图日期: 2024年07月05日  
 审核日期: 2024年07月08日

1:1000

制图者: 廖伟康  
 审核者: 程志芬



### 附件 3 《建设用地规划条件》

## 建设用地规划条件



业务编号: Y20-2024-0005

项目编号: 282024070065

申请单位(个人)	中山市土地储备中心		
用地位置	中山市西区街道康兆路西侧		
用地测量图编号	D20RRN20240035		
所属控制性详细规划	中山市西区街道彩虹南片区(1208单元)02街区C05-02等地块控制性详细规划局部调整		
规划地块编号	C05-02	用地面积(m <sup>2</sup> )	34661.35

#### 一、用地规划技术指标

地表部分		备注
用地性质: 医疗卫生用地		
用地面积(m <sup>2</sup> ): 34661.35		
容积率: 容积率 ≤ 2.0		
绿地率(%): 绿地率(%) ≥ 30		
建筑密度(%): 建筑密度(%) ≤ 50		
建筑限高(m) ≤ 60		
计容建筑面积(m <sup>2</sup> ): 计容建筑面积(m <sup>2</sup> ) ≤ 69322.7		
年径流总量控制率(%) ≥ 65		设计指标应符合《中山市海绵城市建设技术导则(试行)》。(公用设施用地(U)不作指标要求;保留的建设用地不作指标要求;绿地(G)对可渗透比例不作指标要求;公共管理和公共服务设施用地(A、A7除外)管控年径流总量控制率、设计降雨量、可渗透比例三个指标,此部分做提醒条款)
设计降雨量(mm) ≥ 21.1		
可渗透面积比例(%) ≥ 60		
充电桩配建比例(%) ≥ 10		设计应符合《中山市电动汽车充电设施建设管理暂行办法及配建标准》
地下空间		备注
使用性质: 地下车库		
用地面积(m <sup>2</sup> ): 34661.35		
类型: 结建式		
建设规模	总建筑面积(m <sup>2</sup> ) ≤ 127968.72	
	负一层建筑面积(m <sup>2</sup> ) ≤ 31992.18	
开发强度上限: 地下4层		
竖向利用深度: 浅层(0-15m)		
其他要求:		应符合《中山地下空间开发利用管理办法》的要求

#### 二、其他要求

1. 停车位的设置标准应不低于办理建设工程规划许可证时实施的中山市的规划技术标准与准则的要求。
2. 项目申请建设工程规划许可，规划条件核实应符合中山市电子报批工作机制相关管理要求。
3. 有关建筑间距及退让、消防、日照、节能环保、绿色建筑、无障碍设施、文物保护、儿科到户通信设施、通信基站、地下空间、人防、海绵城市及充电设施配置要求等未尽事宜，须遵循相关专项规划、办理建设工程规划许可证时实施的中山市的规划技术标准与准则及国家、省、市现行有关法律、法规、规章、规范和技术标准的要求。
4. 有关排水和城市基础设施设计实施应符合《城市管网衔接》，并符合有关法律、法规、规章、规范和技术标准的要求。
5. 防空地下室的设置应符合《中山市结合民用建筑修建防空地下室规定》。
6. 电力、电信、燃气、供热与城市管网衔接，符合有关法律、法规、规章、规范和技术标准要求。
7. 机动车出入口开设位置及要求：《见附图》。
8. 用地应配套地下公共停车位1处（1440个车位）。
9. 该用地兼容教育用地，建设指标为容积率  $\leq 2.0$ ，绿地率 (%)  $\geq 30\%$ ，建筑密度 (%)  $\leq 50\%$ ，建筑限高 (m)  $\leq 60m$ 。
10. 建筑物应结合自然地形和建筑功能确定，体量不易过大。
11. 地块内教育类型建筑应邻近地块西侧的中山市西区中心小学，医疗设施等类型建筑应远离小学，应设置于临近年市中医院一翼。
12. 地块内可配套建设临床医学培训综合楼等，以满足医学教育科研的多元化需求，加强临床实践教学。
13. 地块不单独设置综合医院。
14. 地块与原中医院地块间可根据项目需要建设空中连廊及地下车库联络通道。
15. 在小学和医疗用地之间开挖一条9米宽南北向的支路，并对外开放，建议在地块西南侧（邻近小学出入口处）增加一个地库出入口（人行）。

三. 附图及附件名称

《建设用地规划条件附图》（编号：Y20-2024-0005），本《建设用地规划条件》含附图，两者具有同等法律效力，不可分割使用。

备注：

- 1、本建设用地规划条件依据《城乡规划法》、《广东省城乡规划条例》等法律法规制定。
- 2、以出让方式取得国有土地使用权的建设项目，在签订国有土地使用权出让合同后，建设单位应当持建设项目的批准、核准、备案文件和国有土地使用权出让合同，向市自然资源主管部门领取建设用地规划许可证。
- 3、本建设用地规划条件确定后一年内国有土地使用权未划拨、出让的，再次划拨、出让前，须重新申请办理。
- 4、本建设用地规划条件解释权属中山市自然资源局。





# 《中山市西区街道彩虹南片区（1208单元）02街区C05-02等地块 控制性详细规划局部调整》草案

中山市自然资源局  
中山市人民政府西区街道办事处

批前公示

项目名称：《中山市西区街道彩虹南片区（1208单元）02街区C05-02等地块控制性详细规划局部调整》草案  
公示时间：2024.07

本公告自刊登之日起 30 日内，如有异议，可向西区街道办事处或市自然资源局提交书面意见及建议，也可直接扫描下方二维码提出意见及建议（请注明联系方式）。



“码”上反映

公示方式：

- 1、现场：西区街道办事处二楼行政服务中心、市自然资源局一楼大堂；
  - 2、网站：西区街道办事处网站（<http://www.zs.gov.cn/xq/>）、市自然资源局网站（<http://www.zs.gov.cn/z-rzyj/>）；
  - 3、媒体：中山日报。
- 联系地址及电话：  
中山市兴中道2号市自然资源局，0760-88922535；  
中山市西区街道升平路8号西区街道办事处，0760-23325830。

## 二、现状概况

调整范围内现状主要为待建设地。

街区周边主要道路已基本建设完成，对外交通主要为东西向的翠学街、翠虹路以及南北向的康安路、翠景道。



现状航拍图



翠虹路



翠学街



康安路

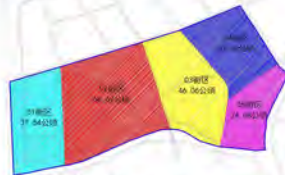
## 一、区域位置

本次调整范围位于中山市西区街道彩虹南片区（1208单元）02街区，街区面积共 68.69 公顷，调整范围面积为 3.47 公顷。



西区街道在中山市的位置

彩虹南片区在西区街道的位置



街区划分示意图

## 三、调整依据

本次修正依据《中山市控制性详细规划管理实施细则（试行）》中第三章第十五条【局部调整情形】，以“遵守底线、保障公益、支撑产业”为导向，属于以下情形之一的，对控制性详细规划进行局部调整：

1. 满足技术标准规范和设施承载力要求的公益性用地之间相互调整（涉及社会民生影响较大的邻避型、厌恶型设施调整的应列为一般修改）。

## 四、调整原因及内容

调整原因：根据市政府相关工作部署，为加强中医药的传承、创新与发展，培养新时代的中医临床人才，拟将中医院西侧土储名下用地调整为集教学、科研与临床于一体的复合型用地，以满足医学教育科研的多元化需求，进一步传承中医药文化，创新发展中医药，加强临床实践教学，为人民群众提供优质高效中医药服务。

调整内容：将现行控规内的文化用地、公园绿地以及社会停车场用地调整为医疗卫生用地（兼容教育用地），并根据《中山市国土空间规划技术标准与准则（2023版）》赋予地块指标：医疗卫生用地容积率 $\leq 2.0$ ，绿地率10%-35%，建筑密度 $\leq 50\%$ ，建筑高度 $\leq 60$ 米（教育用地容积率 $\leq 2.0$ ，绿地率10%-35%，建筑密度 $\leq 50\%$ ，建筑高度 $\leq 60$ 米）。本次调整涉及占用的公园绿地，将在西区街道范围内进行占补平衡，确保西区街道公园绿地总量不减少。

调整前用地规划图



调整后用地规划图



调整前后指标一览表

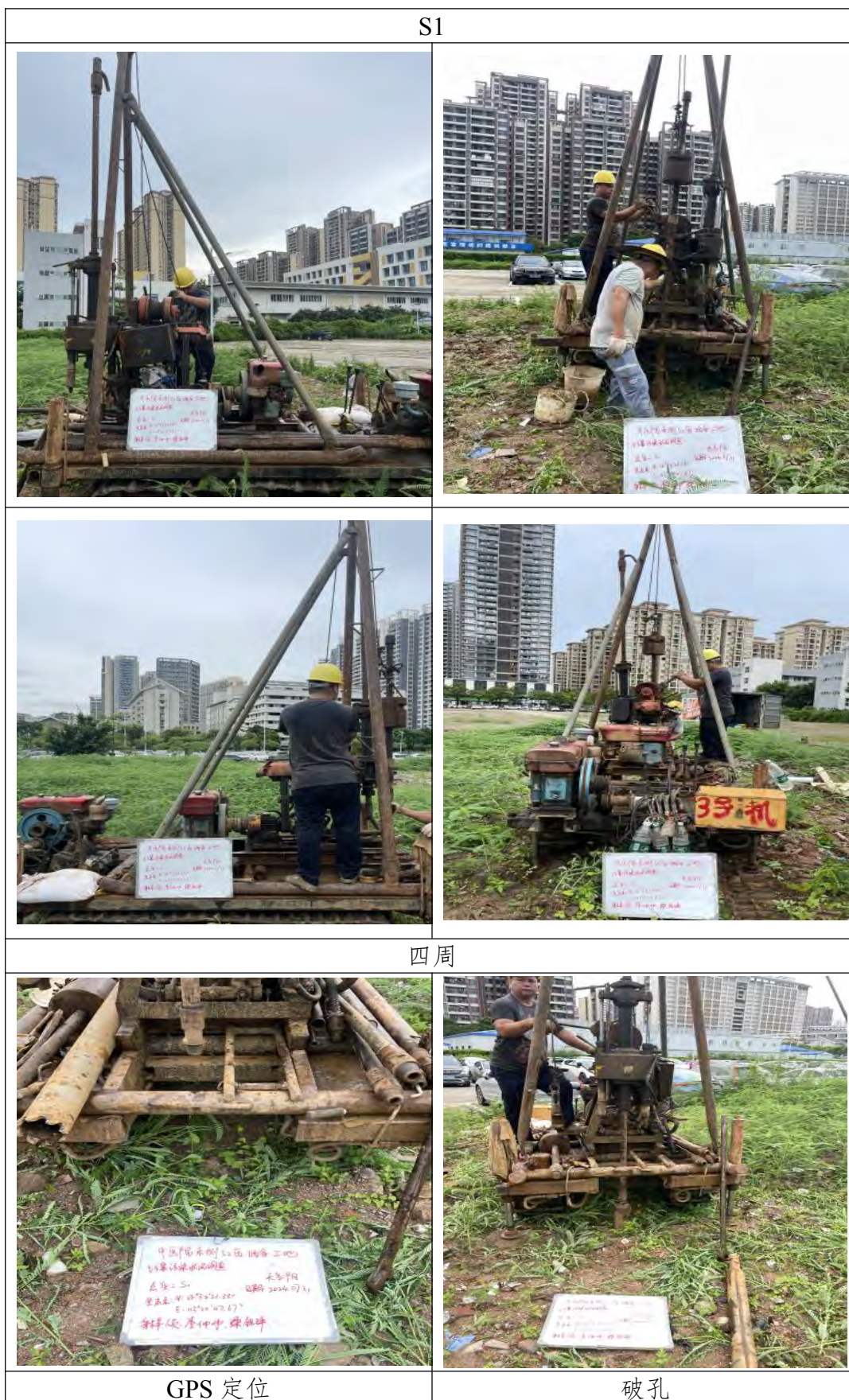
	地块编号	用地代码	用地性质	地块面积 (m <sup>2</sup> )	容积率	绿地率 (%)	建筑密度 (%)	建筑限高 (m)
调整前	C05-02	S42	社会停车场用地	6502.39	—	—	—	—
	C05-03	G1	公园绿地	6384.57	—	—	—	—
	C05-04	A2	文化设施用地	21774.39	$\leq 2.0$	$\geq 35$	$\leq 30$	$\leq 30$
调整后	C05-02	0806	医疗卫生用地	34661.35	2	10-35	50	60
		兼容0804	教育用地	34661.35	2	10-35	50	60

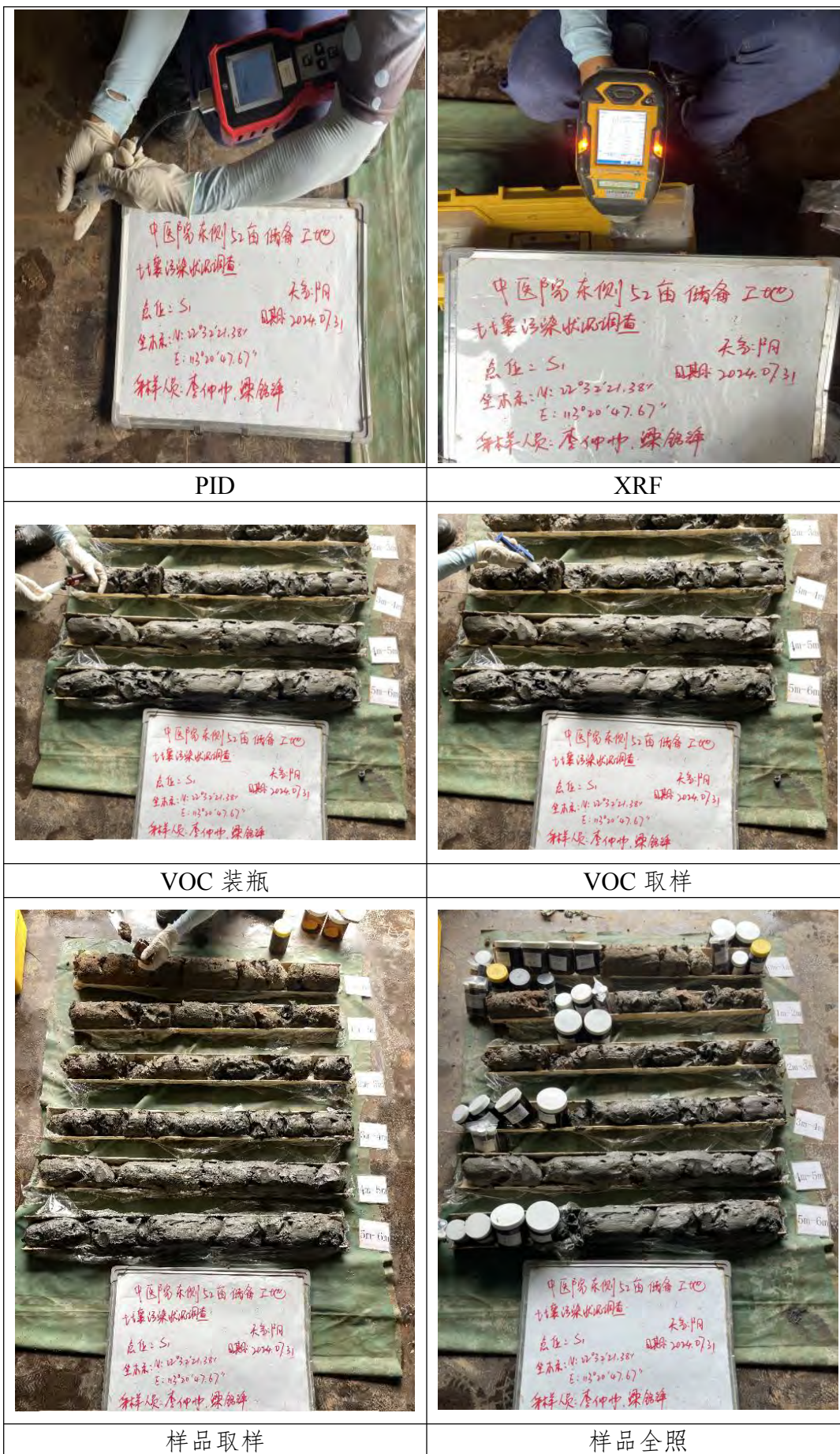
## 附件 4 现场踏勘记录表

地块土壤污染状况调查现场踏勘记录表

地块名称		中医院西侧 52 亩储备土地	
现场踏勘时间		2024.7.31	现场踏勘人员
序号	重点信息	是/否	备注
1	地块内有无化学品储罐/槽	无	
2	地块内是否有废弃物堆放区或临时堆放区	否	
3	地块内是否有污水处理站	否	
4	是否有可能含有多氯联苯的设备及位置	否	
5	现场是否有储存燃油、润滑油、洗涤剂等有机物	否	
6	现场是否有异味	否	
7	建筑物和地表是否有污染痕迹	否	
8	现场是否有颜色异常的土壤	否	
9	地块内外有无地表水	有	
10	现场是否发现有植物生长异常情况	否	
11	地块内外有无水井	无	
12	地块内及周边区域是否有烟囱等潜在其他排放源	否	
13	地块内是否有某些区域暂时无法进行现场踏勘和近距离观测	否	
14	地块周边是否有潜在地下水污染源?	否	

附件 6 现场采样照片





PID

XRF

VOC 装瓶

VOC 取样

样品取样

样品全照



岩心图

样品保存



附件 7 土壤快筛记录

土壤挥发性有机物与重金属现场快速测定记录表

地块名称/受检方: 中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查

项目编号: H020016-3      检测日期: 2024 年 07 月 31 日      气温: 30 °C      天气状况: 晴 阴 雾      近期降水: 无

地址: 中山市      PID 设备型号/编号: X2-800 / G59      XRF 设备型号/编号: P2000-D型 / C610-1

点位名称/编号	经纬度/坐标	深度 (m)	PID 测定项目及结果 (mg/kg)	XRF 测定项目及结果 (mg/kg)										备注							
				VOC	Cu	Ni	As	Pb	Cd	Zn	Cr	Hg									
S1	N: 22°32'21.38" E: 113°20'47.67"	0.2	< 0.1	20	ND	9	9	ND	ND	48	ND	ND	ND								
		0.8	0.1	35	ND	8	13	ND	ND	55	ND	ND	ND	ND							
		1.3	< 0.1	26	ND	10	ND	ND	ND	52	ND	ND	ND	ND							
		1.7	< 0.1	18	43	8	10	ND	ND	50	24	ND	ND	ND							
		2.2	< 0.1	29	ND	10	ND	ND	ND	39	43	ND	ND	ND							
		2.7	< 0.1	33	21	13	9	ND	ND	57	ND	ND	ND	ND							
		3.2	< 0.1	41	ND	10	13	ND	ND	61	51	ND	ND	ND							
		3.7	< 0.1	19	29	12	ND	ND	ND	55	88	ND	ND	ND							
		4.2	< 0.1	15	ND	11	ND	ND	ND	46	27	ND	ND	ND							
		5.2	< 0.1	ND	ND	12	ND	ND	ND	51	6	ND	ND	ND							
5.7	< 0.1	11	ND	11	ND	ND	ND	44	33	ND	ND	ND									
“ND”表示未检出			“ND”表示未检出																		

现场情况补充说明: “ND”表示未检出

检测人员: 李中平、梁晓晖      校核人: 龙涛

生效日期: 2024-11-22

第 1 页, 共 1 页

附件 8 土壤采样记录及样品交接单

天鉴检测 STS-CT465-05

受控表单

场地调查土壤采样原始记录表

项目编号: HCD230016-3		地块名称/受检单位: 中医院东侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查											
采样/检测日期: 2024 年 07 月 31 日		受检地址: 中山市											
采样时间: 10:51 - 12:54		天气状况: <input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 阴		采样依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1019-2019		初见水位 (m): 0.6		硬化层深度 (m): 0					
采样点名称: S102(东1号)		采样点坐标: N: 22°32'21.38" E: 113°0'47.67"		土壤性状		采样容器		采样量		采样份数		分析项目 (具体项目详见备注)	
样品编号	实际采样深度 (m)	采样范围 (m)	颜色	质地	湿度	气味	40mL 棕色玻璃瓶	约 5g/瓶	4	VOC (27 项)			
HCD230016-3-TR01A01-04	0.2		黄棕	壤土	潮	无	100mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1	含水率			
HCD230016-3-TR01A05	0.2-0.3	0-0.5					250mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1	SVOC (11 项), 石油烃 (C10-C40)			
HCD230016-3-TR01A06	0.2-0.3						500mL 棕色玻璃瓶	装满容器	2	汞, 六价铬, 砷, 镉, 铜, 铅, 镍			
HCD230016-3-TR01A07	0.0-0.5						40mL 棕色玻璃瓶	约 5g/瓶	4	VOC (27 项)			
HCD230016-3-TR01B01-04	0.8						100mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1	含水率			
HCD230016-3-TR01B05	0.8-0.9	0.8-1.0	黄棕	壤土	潮	无	250mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1	SVOC (11 项), 石油烃 (C10-C40)			
HCD230016-3-TR01B06	0.8-0.9						500mL 棕色玻璃瓶	装满容器	2	汞, 六价铬, 砷, 镉, 铜, 铅, 镍			
HCD230016-3-TR01B07	0.8-1.0						40mL 棕色玻璃瓶	约 5g/瓶	4	VOC (27 项)			
HCD230016-3-TR01C01-04	1.3	1.3-1.4	暗棕	淤泥	湿	无	100mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1	含水率			
HCD230016-3-TR01C05	1.3-1.4						250mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1	SVOC (11 项), 石油烃 (C10-C40)			
HCD230016-3-TR01C06	1.3-1.5						500mL 棕色玻璃瓶	装满容器	2	汞, 六价铬, 砷, 镉, 铜, 铅, 镍			
HCD230016-3-TR01C07	1.3-1.5												

(1) 土壤样品保存方式: 冷藏, 密封保存。  
 (2) VOC (27 项)【挥发性有机物】包括: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-二氯乙烷、1,2,3-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1,2-三氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯。  
 (3) SVOC (11 项)【半挥发性有机物】包括: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]芘、苯并[k]荧蒽、苯并[e]芘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。  
 (4) 特征因子 ( ) 项)【请填写】:

采样人: 李响, 冯伟

校核人: 龙涛

现场确认:

生效日期: 2020-12-14

第 / 页, 共 2 页

天鉴检测

受控表单

STS-CT465-05

场地调查土壤采样原始记录表

项目编号: HCD230016-3		地块名称/受检单位: 中医院东侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查					
采样/检测日期: 2024 年 07 月 31 日		受检地址: 中山市					
采样时间: 10:51 - 12:54		天气状况: <input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 阴					
采样点名称: S1		采样依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input type="checkbox"/> HJ 1019-2019					
		初见水位 (m): 0.6 硬化层深度 (m): 0					
样品编号	实际采样深度 (m)	土壤性状	气味	采样容器	采样量	采样份数	分析项目 (具体项目详见备注)
	采样范围 (m)						
HCD230016-3 -TR 01/01-04	1.2	淤泥质 粘土	无	40mL 棕色玻璃瓶	约 5g/瓶	4	VOC (27 项)
HCD230016-3 -TR 01/01-05	1.1-1.2			100mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1	含水率
HCD230016-3 -TR 01/01-06	1.1-1.2			250mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1	SVOC (11 项), 石油烃 (C10-C40)
HCD230016-3 -TR 01/01-07	1.0-1.3			500mL 棕色玻璃瓶	装满容器	2	汞、六价铬、砷、镉、铜、铅、镍
HCD230016-3 -TR 01/01-04	1.2	淤泥质 粘土	无	40mL 棕色玻璃瓶	约 5g/瓶	4	VOC (27 项)
HCD230016-3 -TR 01/01-05	1.1-1.2			100mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1	含水率
HCD230016-3 -TR 01/01-06	1.1-1.2			250mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1	SVOC (11 项), 石油烃 (C10-C40)
HCD230016-3 -TR 01/01-07	1.0-1.3			500mL 棕色玻璃瓶	装满容器	2	汞、六价铬、砷、镉、铜、铅、镍
HCD230016-3 -TR 01/01-04	0.2	黄棕	无	40mL 棕色玻璃瓶	约 5g/瓶	4	VOC (27 项)
HCD230016-3 -TR 01/01-05	0.2-0.3			100mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1	含水率
HCD230016-3 -TR 01/01-06	0.2-0.3			250mL 棕色玻璃瓶	装满容器	1	SVOC (11 项), 石油烃 (C10-C40)
HCD230016-3 -TR 01/01-07	0.0-0.5			500mL 棕色玻璃瓶	装满容器	2	汞、六价铬、砷、镉、铜、铅、镍

(1) 土壤样品保存方式: 冷藏、密封保存。  
 (2) VOC (27 项)【挥发性有机物】包括: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。  
 (3) SVOC (11 项)【半挥发性有机物】包括: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、菲、二苯并[a,h]蒽、菲并[1,2,3-cd]芘、萘。  
 (4) 特征因子 ( ) 项【请填写】。

采样人: 李伟峰 冯伟峰

校核人: 龙涛

现场确认:

生效日期: 2020-12-14

第 2 页, 共 2 页



天鉴检测

受控表单

STS-CT034(04)-00

环境样品运输与交接记录表(场调项目专用)

项目编号: HCD230016-3

报告要求: 普通服务、加急服务、特急服务

业务助理: 归琼

采样时间段: 2024年 07月 31日至 2024年 07月31日

现场采样部门填写			检测部门填写		备注	
样品类别	样品编号	检测项目	样品运输条件	样品份数 (个,包,瓶)		样品状态及保存条件
土壤	HCD230016-3-TR01a01-07	01a 01-04: VOC (27项): 四氯化碳, 氯仿, 氯甲烷, 1,1-二氯乙烯, 1,2-二氯乙烯, 1,1-二氯乙烯, 顺-1,2-二氯乙烯, 反-1,2-二氯乙烯, 二氯甲烷, 1,2-二氯丙烷, 1,1,1,2-四氯乙烯, 1,1,2,2-四氯乙烯, 四氯乙烯, 1,1,1-三氯乙烯, 1,1,2-三氯乙烯, 三氯乙烯, 1,2,3-三氯丙烷, 氯乙烷, 苯, 氯苯, 1,2-二氯苯, 1,4-二氯苯, 乙苯, 苯乙烯, 甲苯, 间二甲苯+对二甲苯, 邻二甲苯 05: 总水率 06: 石油烃 (C10-C40), SVOC (11项): 硝基苯, 苯胺, 2-氯酚, 苯并[a]蒽, 苯并[a]芘, 苯并[b]荧蒽, 苯并[k]荧蒽, 蒽, 二苯并[a, h]蒽, 萘并[1,2,3-cd]芘, 萘 07: 砷, 镉, 铬(六价), 铜, 铅, 汞, 镍	方式: <input checked="" type="checkbox"/> 样品箱 <input type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 车载冰箱	8	是否完好: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	HCD230016-3-TR01b01-07		温度: <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 0-4℃ <input type="checkbox"/>	8	保存条件: <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 0-4℃ <input type="checkbox"/>	
	HCD230016-3-TR01c01-07			8		
	HCD230016-3-TR01d01-07			8		
	HCD230016-3-TR01e01-07			8		
	HCD230016-3-TR01p01-07			8		

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

交样人:  电话: 15915660961 交样时间: 2024年07月31日17时00分  
 (采样负责人:  电话: 15915660961)  
 接样人:  接样时间: 2024年7月31日17时00分

各检测室检测结果完成日期	有机室	2024年8月6日	理化室	2024年8月6日
	无机室	2024年8月6日	微生物室	年 月 日
检测报告完成日期	2024年8月10日		报告文员	

生效日期: 2019-09-09

第 1 页, 共 1 页

天鉴检测

委托表单

ST5-CT034(04)-00

环境样品运输与交接记录表(场调项目专用)

项目编号: HCD230016-3

报告要求: 普通服务、加急服务、特急服务

业务助理: 归琼

采样时间段: 2024年 07月 31日至 2024年 07月31日

现场采样部门填写			检测部门填写				
样品类别	样品编号	检测项目	样品运输条件	样品份数 (个、包、瓶)	样品状态及保存条件	备注	
土壤	HCD230016-3-TR01XK01-04	01:02: VOC (27项): 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 03: 石油烃 (C10-C40) 04: SVOC (11项): 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯	方式: <input checked="" type="checkbox"/> 保温箱 <input type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 车载冰箱	4	是否完好: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	HCD230016-3-TR01YK01-04		温度: <input checked="" type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 4-8℃ <input type="checkbox"/>	4	保存条件: <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 0-4℃ <input type="checkbox"/>		

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

交样人: 李华 交样时间: 2024年 07月 31日 17时 00分  
 (采样负责人: 李华 电话: 15913660961)  
 接样人: 归琼 接样时间: 2024年 07月 31日 17时 00分

各检测室检测结果完成日期	有机室	2024年 8月 6日	理化室	2024年 8月 6日
	无机室	2024年 8月 6日	微生物室	年 月 日
检测报告完成日期	2024年 8月 10日		报告文员	



生效日期: 2019-09-09

第 ( 1 ) 页, 共 ( 1 ) 页

本项目地块中土壤检测结果概述如下:

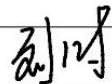
附件 9 柱状图

钻孔柱状图

工程名称					中医院东侧52亩储备土地土壤污染状况调查			探钻方式	锤击钻进	
孔号		S1		坐	N:22° 32' 21.38"		天气	阴	稳定水位深度	\
孔口标高		0.00m		标	E:113° 20' 47.67"		初见水位深度	0.60m	钻探日期	2024.7.31
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	地层描述		备注	标尺	
q <sub>ml</sub>	1	-1.30	1.30	1.30		黄填土:灰黄色, 稍湿~湿, 结构松散~稍密, 成份主要为含砂黏性土回填而成, 各成份含量不均匀, 均匀性差, 欠压实, 具有中高压缩性。		初见水位 0.60m	0	
q <sub>al</sub>	2	-6.00	6.00	4.70		淤泥质黏土:深灰色, 饱和, 流~软塑, 主要由粉黏粒组成, 含有机质, 土芯切面稍有光泽, 干强度及韧性中等, 稍滑腻。			1	
									2	
									3	
									4	
									5	
									6	
									7	
									8	

深圳市永平勘测有限公司

制图: 刘 澍



审核: 陈小平



## 附件 10 检测报告



广东天鉴检测技术服务股份有限公司

# 检测报告

报告编号: JC-HCD230016-3  
委托单位: 中山市土地储备中心  
委托地址: 中山市石岐区兴中道 2 号之一投资大厦 8 楼  
项目地块: 中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查  
检测类别: 委托检测  
检测类型: 土壤  
报告日期: 2024-08-09



广东天鉴检测技术服务股份有限公司



陈亮明

签发:陈亮明

曾翠凤

复核:曾翠凤

刘淑玲

编制:刘淑玲

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





## 检测报告

报告编号:JC-HCD230016-3

### 声明

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



# 检测报告

报告编号:JC-HCD230016-3

## 一、检测基本信息

采样日期: 2024-07-31  
 样品检测周期: 2024-07-31 至 2024-08-09  
 采样人员: 李仲帅, 梁铭锋  
 检测人员: 郑红, 陆海雯, 杨璇, 陆晴, 莫家惠, 刘映如, 游铭安  
 审/校核人员: 龙洋, 朱西, 黄祥伟, 凌丽婷, 莫家惠, 王丽金

### 1. 检测类型、采样依据:

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

### 2. 土壤采样点位置及样品信息:

采样点位置及坐标	样品性状描述	采样层(m)	采样深度(m)	检测项目	样品编号
S1 土壤监测点 (N:22°32'21.38" E:113°20'47.67")	黄棕色、潮、无气味	第一层 (0-0.5)	0.2	VOC (27 项)	HCD230016-3-TR01a01-04
			0.2-0.3	SVOC (11 项)、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HCD230016-3-TR01a06
			0-0.5	汞、铬(六价)、砷、镉、铜、铅、镍	HCD230016-3-TR01a07
	黄棕色、潮、无气味	第二层 (0.8-1.0)	0.8	VOC (27 项)	HCD230016-3-TR01b01-04
			0.8-0.9	SVOC (11 项)、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HCD230016-3-TR01b06
			0.8-1.0	汞、铬(六价)、砷、镉、铜、铅、镍	HCD230016-3-TR01b07
	暗棕色、湿、无气味	第三层 (1.3-1.5)	1.3	VOC (27 项)	HCD230016-3-TR01c01-04
			1.3-1.4	SVOC (11 项)、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HCD230016-3-TR01c06
			1.3-1.5	汞、铬(六价)、砷、镉、铜、铅、镍	HCD230016-3-TR01c07
	暗黑色、重潮、无气味	第四层 (3.0-3.3)	3.2	VOC (27 项)	HCD230016-3-TR01d01-04
			3.1-3.2	SVOC (11 项)、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HCD230016-3-TR01d06
			3.0-3.3	汞、铬(六价)、砷、镉、铜、铅、镍	HCD230016-3-TR01d07
	暗黑色、重潮、无气味	第五层 (5.0-5.3)	5.2	VOC (27 项)	HCD230016-3-TR01e01-04
			5.1-5.2	SVOC (11 项)、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HCD230016-3-TR01e06
			5.0-5.3	汞、铬(六价)、砷、镉、铜、铅、镍	HCD230016-3-TR01e07



# 检测报告

报告编号:JC-HCD230016-3

注:

- (1) VOC (27 项) 【挥发性有机物】包括: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯;
- (2) SVOC (11 项) 【半挥发性有机物】包括: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

## 二、检测结果

S1 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果					参考《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
	第一层 (0~0.5m)	第二层 (0.8~1.0m)	第三层 (1.3~1.5m)	第四层 (3.0~3.3m)	第五层 (5.0~5.3m)		
砷	11.3	11.7	15.1	17.3	11.3	20	mg/kg
汞	0.095	0.128	0.141	0.169	0.092	8	mg/kg
镉	0.18	0.20	0.22	0.38	0.18	20	mg/kg
铜	30	27	36	61	23	2000	mg/kg
铅	56	61	50	54	37	400	mg/kg
镍	31	31	43	54	35	150	mg/kg
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	31	24	26	41	15	826	mg/kg
铬(六价)	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	12	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	3	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.52	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	12	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	66	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	10	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	94	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	1	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	11	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	701	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.6	mg/kg



## 检测报告

报告编号:JC-HCD230016-3

S1 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果					参考《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
	第一层 (0~0.5m)	第二层 (0.8~1.0m)	第三层 (1.3~1.5m)	第四层 (3.0~3.3m)	第五层 (5.0~5.3m)		
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.7	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
苯	ND	ND	ND	ND	ND	1	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	68	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	560	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	5.6	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	7.2	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1290	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	1200	mg/kg
间二甲苯+ 对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	163	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	222	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	34	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	92	mg/kg
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	250	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	55	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	490	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
萘	ND	ND	ND	ND	ND	25	mg/kg

注:

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



# 检测报告

报告编号:JC-HCD230016-3

### 三、检测方法、分析仪器及检出限

检测类型	检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	分析仪器型号	检出限	计量单位
土壤	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	火焰原子吸收分光光度计 (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	火焰原子吸收分光光度计 (TAS-990F)	0.5	mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2020)	$1.3 \times 10^{-3}$	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
	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	



# 检测报告

报告编号:JC-HCD230016-3

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	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-QP2020)	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	氯乙烯			1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	苯			1.9×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	氯苯			1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	1,2-二氯苯			1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	1,4-二氯苯			1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	乙苯			1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	苯乙烯			1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	甲苯			1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	间/对二甲苯			1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	邻二甲苯			1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	硝基苯			土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 (GCMS-8890-5977B)
	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)	6	mg/kg	

—— 报告结束 ——

## 附件 11 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： 中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查

委托单位： 中山市土地储备中心

报告编号： ZK-HCD230016-3

报告日期： 2024 年 08 月 09 日

广东天鉴检测技术服务股份有限公司

(盖章)

曾翠凤

审批：曾翠凤

高丽

编制：高丽

地址：深圳市宝安区 67 区留仙一路甲岸科技园 1 栋 7 楼

电话：(86-755) 3323 9933 传真：(86-755) 2672 7113

热线：400-6898-200 网址：www.skyte.com.cn

## 目录

1. 项目简介.....	3
2. 质量控制过程.....	3
2.1 现场采样的质量控制.....	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.....	4
2.4.4 空白加标样的测定.....	4
2.4.5 有证标准物质的测定.....	5
2.4.6 替代物的测定.....	5
2.5 分析测试数据记录与审核.....	5
3. 质量控制情况附表.....	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.....	9
表 3-3 实验室平行样的测定情况表.....	11
表 3-4 样品加标样的测定情况表.....	13
表 3-5 空白加标样的测定情况表.....	16
表 3-6 标准物质的测定情况表.....	20
表 3-7 替代物的测定情况表.....	21
表 3-8 现场采样质控统计结果汇总表.....	23
表 3-9 实验室内部质控统计结果汇总表.....	24
表 3-10 质控数据统计表.....	25
表 3-11 样品保存及时效性汇总表.....	28
4. 结论.....	29



中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查质量控制报告 ZK-HCD230016-3

### 1. 项目简介

项目名称： 中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查

委托单位： 中山市土地储备中心

检测单位： 广东天鉴检测技术服务股份有限公司

受委托单位的委托，我司依据中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查项目方案，对该项目地块土壤污染状况进行样品采集、实验室检测与分析。出具检测报告编号为：JC-HCD230016-3，出具时间 2024 年 08 月 09 日。出具检测报告后，我司出具 ZK-HCD230016-3，出具时间 2024 年 08 月 09 日。本次现场采样及实验室检测内容详见以下表 1-1。

表 1-1 现场采样及检测内容清单

样品类型	监测点数	检测项目	样品数量
土壤	1	挥发性有机物 (VOC) 共 27 项：氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、对/间-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯	5
		半挥发性有机物 (SVOC) 共 11 项：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	
		石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	
		金属及无机物共 7 项：砷、汞、镉、铜、铅、镍、铬（六价）	

### 2. 质量控制过程

#### 2.1 现场采样的质量控制

本次现场采样依据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的相关要求进行采样过程质量控制，检查结果如下：

- (1) 现场采样计划方案的内容及过程记录完整，采样点与监测布点方案一致。
- (2) 通过核查现场采样记录表和现场影像记录判定本次样品采集位置、采集设备、采集深度、采集方式、采集时间等满足相关技术规定要求。
- (3) 样品重量和数量、样品标签、容器材质、保存条件、保护剂、采集过程现场影像记录、采样原始记录等均满足相关技术规定要求。
- (4) 现场平行样品、运输空白、全程序空白（现场空白）等质量控制样品的采集数量满足相关技术规定要求。
- (5) 现场采样各环节操作满足《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的相关要求。

## 2.2 样品保存、运输和交接的质量控制

样品的保存、运输和交接符合各个监测项目标准方法规定的要求。

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

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

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

(4) 接样员接收样品后, 将样品及流转单交由分析技术人员, 分析技术人员将样品按标准要求保存并及时分析。

## 2.3 样品制备的质量控制

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

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

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

## 2.4 检测过程的质量控制

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

### 2.4.1 空白样的测定

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

### 2.4.2 平行样的测定

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

### 2.4.3 样品加标样的测定

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

### 2.4.4 空白加标样的测定

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

结果见表 3-5 空白加标样的测定情况表。

#### 2.4.5 有证标准物质的测定

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

#### 2.4.6 替代物的测定

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

#### 2.5 分析测试数据记录与审核

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

中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告 ZK-HCD230016-3

### 3. 质量控制情况附表

表 3-1 空白样的测定情况表

类别	检测项目	样品个数(个)	空白样个数(个)			空白样比例(%)			空白值结果			空白要求	判断结果
			全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室		
土壤	氯甲烷	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	氯乙烯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1-二氯乙烯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	二氯甲烷	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1-二氯乙烯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	氯仿	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1,1-三氯乙烯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	四氯化碳	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,2-二氯乙烷	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	三氯乙烯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,2-二氯丙烷	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	甲苯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1,2-三氯乙烷	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
四氯乙烯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格	

中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告 ZK-HCD230016-3

类别	检测项目	样品个数(个)	空白样个数(个)			空白样比例(%)			空白值结果			空白要求	判断结果
			全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室		
土壤	氯苯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1,1,2-四氯乙烯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	乙苯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	对/间-二甲苯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	邻-二甲苯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯乙烯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,1,2,2-四氯乙烯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,2,3-三氯丙烷	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,4-二氯苯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	1,2-二氯苯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯胺	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	2-氯酚	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	硝基苯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	苯并[a]蒽	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	蒽	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
苯并[b]荧蒽	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格	
苯并[k]荧蒽	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格	
苯并[a]芘	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格	
萘并[1,2,3-cd]芘	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格	

中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告 ZK-HCD230016-3

类别	检测项目	样品个数 (个)	空白样个数 (个)			空白样比例 (%)			空白值结果			空白要求	判断结果
			全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室	全程序	运输	实验室		
土壤	二苯并[a,h]噻	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	5	1	1	1	20	20	20	未检出	未检出	未检出	未检出	合格
	砷	5	—	—	2	—	—	40	—	—	未检出	未检出	合格
	汞	5	—	—	2	—	—	40	—	—	未检出	未检出	合格
	镉	5	—	—	2	—	—	40	—	—	未检出	未检出	合格
	铜	5	—	—	2	—	—	40	—	—	未检出	未检出	合格
	铅	5	—	—	2	—	—	40	—	—	未检出	未检出	合格
	镍 (六价)	5	—	—	2	—	—	40	—	—	未检出	未检出	合格

注：“未检出”表示检出值小于检出限。

中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查质量控制报告 ZK-HCD230016-3

表 3-2 现场平行样的测定情况表

类别	检测项目	样品个数 (个)	现场平行样个数 (个)	现场平行样比例 (%)	样品编号 1	测试浓度 1	样品编号 2	测试浓度 2	计量单位	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	判断结果
土壤	挥发性有机化合物 27 项替代物	5	1	20	二溴氟甲烷	90.6	HCD230016-3-TR01a01	104	%	6.9	≤5	合格
					甲苯-D8	86.6	HCD230016-3-TR01a01	87.4	%	0.5	≤5	合格
					4-溴氟苯	115	HCD230016-3-TR01a01	102	%	6.0	≤5	合格
	苯胺	5	1	20	苯胺	0.1 (L)	HCD230016-3-TR01a06	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
					2-氨基酚	0.06 (L)	HCD230016-3-TR01a06	0.06 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
	硝基苯	5	1	20	硝基苯	0.09 (L)	HCD230016-3-TR01a06	0.09 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
					苯	0.09 (L)	HCD230016-3-TR01a06	0.09 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
	苯并[a]蒽	5	1	20	苯并[a]蒽	0.1 (L)	HCD230016-3-TR01a06	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
					蒽	0.1 (L)	HCD230016-3-TR01a06	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
	苯并[b]荧蒽	5	1	20	苯并[b]荧蒽	0.2 (L)	HCD230016-3-TR01a06	0.2 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
					苯并[k]荧蒽	0.1 (L)	HCD230016-3-TR01a06	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘	5	1	20	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1 (L)	HCD230016-3-TR01a06	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
					二苯并[a,h]蒽	0.1 (L)	HCD230016-3-TR01a06	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	5	1	20	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	31	HCD230016-3-TR01a06	32	mg/kg	1.6	≤5	合格
					砷	11.3	HCD230016-3-TR01a07	11.1	mg/kg	0.9	≤15	合格
	汞	5	1	20	汞	0.095	HCD230016-3-TR01a07	0.094	mg/kg	0.5	≤5	合格
镉					0.18	HCD230016-3-TR01a07	0.15	mg/kg	9.1	≤30	合格	

中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告 ZK-HCD230016-5

类别	检测项目	样品个数 (个)	现场平行样个数 (个)	现场平行样比例 (%)	样品编号 1	测试浓度 1	样品编号 2	测试浓度 2	计量单位	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	判断结果
土壤	铜	5	1	20	HCD230016-3-TR01a07	30	HCD230016-3-TR01P07	30	mg/kg	0	≤20	合格
	铅	5	1	20	HCD230016-3-TR01a07	56	HCD230016-3-TR01P07	52	mg/kg	3.7	≤20	合格
	镍	5	1	20	HCD230016-3-TR01a07	31	HCD230016-3-TR01P07	34	mg/kg	4.6	≤20	合格
	铬 (六价)	5	1	20	HCD230016-3-TR01a07	0.5 (L)	HCD230016-3-TR01P07	0.5 (L)	mg/kg	0	≤20	合格



中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告 ZK-HCD230016-3

表 3-3 实验室平行样的测定情况表

类别	检测项目	样品个数 (个)	实验室平行样个数 (个)	实验室平行样比例 (%)	样品编号	测试浓度 1	测试浓度 2	计量单位	相对偏差 (%)	相对偏差要求 (%)	判断结果
土壤	挥发性有机物质 27 项替代物	5	1	20	HCD230016-3-TR01a01	90.6	91.0	%	0.2	≤5	合格
					HCD230016-3-TR01a01	86.6	89.6	%	1.7	≤5	合格
	苯胺	5	1	20	HCD230016-3-TR01a01	115	119	%	1.7	≤5	合格
					HCD230016-3-TR01b06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
	2-氯酚	5	1	20	HCD230016-3-TR01b06	0.06 (L)	0.06 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
					HCD230016-3-TR01b06	0.09 (L)	0.09 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
	硝基苯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b06	0.09 (L)	0.09 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
					HCD230016-3-TR01b06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
	苯并[a]蒽	5	1	20	HCD230016-3-TR01b06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
					HCD230016-3-TR01b06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
	苯并[b]荧蒽	5	1	20	HCD230016-3-TR01b06	0.2 (L)	0.2 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
					HCD230016-3-TR01b06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
	苯并[k]荧蒽	5	1	20	HCD230016-3-TR01b06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
					HCD230016-3-TR01b06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
	苝并[1,2,3-cd]芘	5	1	20	HCD230016-3-TR01b06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
					HCD230016-3-TR01b06	0.1 (L)	0.1 (L)	mg/kg	0	≤40	合格
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	5	1	20	HCD230016-3-TR01b06	25	24	mg/kg	2.0	≤5	合格
					HCD230016-3-TR01a07	11.1	11.4	mg/kg	1.3	≤15	合格
	砷	5	1	20	HCD230016-3-TR01a07	0.096	0.093	mg/kg	1.6	≤35	合格
	汞	5	1	20	HCD230016-3-TR01a07	0.18	0.18	mg/kg	0	≤30	合格
铜	5	1	20	HCD230016-3-TR01a07	31	30	mg/kg	1.6	≤20	合格	

中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告 ZK-HCD230016-3

类别	检测项目	样品个数(个)	实验室平行样品数(个)	实验室平行样品比例(%)	样品编号	测试浓度 1	测试浓度 2	计量单位	相对偏差(%)	相对偏差要求(%)	判断结果
土壤	铅	5	1	20	HCD230016-3-TR01a07	56	56	mg/kg	0	≤20	合格
	镉	5	1	20	HCD230016-3-TR01a07	31	31	mg/kg	0	≤20	合格
	铬(六价)	5	1	20	HCD230016-3-TR01a07	0.5(L)	0.5(L)	mg/kg	0	≤20	合格

中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查质量控制报告 ZK-HCD230016-3

表 3-4 样品加标样的测定情况表

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 (µg)	原样品测定值 (µg)	加标后测定值 (µg)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
土壤	氯甲烷	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.233	93.0	70-130	合格
	氯乙烷	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.236	94.4	70-130	合格
	1,1-二氯乙烯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.285	114	70-130	合格
	二氯甲烷	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.284	114	70-130	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.204	81.4	70-130	合格
	1,1-二氯乙烷	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.237	94.6	70-130	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.237	94.8	70-130	合格
	氯仿	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.232	92.6	70-130	合格
	1,1,1-三氯乙烷	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.285	114	70-130	合格
	四氯化碳	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.252	101	70-130	合格
	1,2-二氯乙烷	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.289	115	70-130	合格
	苯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.262	105	70-130	合格
	三氯乙烯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.223	89.0	70-130	合格
	1,2-二氯丙烷	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.272	109	70-130	合格
	甲苯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.263	105	70-130	合格
	1,1,2-三氯乙烷	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.306	122	70-130	合格
	四氯乙烯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.257	103	70-130	合格
	氯苯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.256	102	70-130	合格

中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告 ZK-HCD230016-3

类别	检测项目	样品个数(个)	加标个数(个)	加标比例(%)	样品编号	加标量(μg)	原样品测定值(μg)	加标后测定值(μg)	回收率(%)	回收率要求(%)	判断结果
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.286	114	70-130	合格
	乙苯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.232	92.6	70-130	合格
	对/间-二甲苯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.50	0	0.539	108	70-130	合格
	邻-二甲苯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.273	109	70-130	合格
	苯乙烯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.229	91.4	70-130	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.289	116	70-130	合格
	1,2,3-三氯丙烷	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.233	93.0	70-130	合格
	1,4-二氯苯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.253	101	70-130	合格
	1,2-二氯苯	5	1	20	HCD230016-3-TR01b02	0.25	0	0.282	113	70-130	合格
	苯胺	5	1	20	HCD230016-3-TR01e06	10.0	0	6.569	65.7	60-140	合格
	2-氯酚	5	1	20	HCD230016-3-TR01e06	10.0	0	5.684	56.8	35-87	合格
	硝基苯	5	1	20	HCD230016-3-TR01e06	10.0	0	7.533	75.3	38-90	合格
	萘	5	1	20	HCD230016-3-TR01e06	10.0	0	4.661	46.6	39-95	合格
	苯并[a]蒽	5	1	20	HCD230016-3-TR01e06	10.0	0	7.789	77.9	73-121	合格
	蒽	5	1	20	HCD230016-3-TR01e06	10.0	0	7.022	70.2	54-122	合格
	苯并[b]荧蒽	5	1	20	HCD230016-3-TR01e06	10.0	0	6.490	64.9	59-131	合格
	苯并[k]荧蒽	5	1	20	HCD230016-3-TR01e06	10.0	0	7.907	79.1	74-114	合格
	苯并[a]芘	5	1	20	HCD230016-3-TR01e06	10.0	0	8.182	81.8	45-105	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘	5	1	20	HCD230016-3-TR01e06	10.0	0	6.038	60.4	52-132	合格
	二苯并[a,b]蒽	5	1	20	HCD230016-3-TR01e06	10.0	0	7.317	73.2	64-128	合格

中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告 ZK-HCD230016-3

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	样品编号	加标量 (μg)	原样品测定值 (μg)	加标后测定值 (μg)	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
土壤	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	5	1	20	HCD230016-3-TR01d06	775.0	399.4	828.8	55.4	50-140	合格
	铬 (六价)	5	1	20	HCD230016-3-TR01P07	10.0	0.4915	9.3385	88.5	70-130	合格

中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告 ZK-HCD230016-3

表 3-5 空白加标样的测定情况表

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	加标量/加标浓度	测定值	计量单位	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
土壤	氯甲烷	5	1	20	0.25	0.208	µg	83.0	70-130	合格
	氯乙烯	5	1	20	0.25	0.264	µg	106	70-130	合格
	1,1-二氯乙烯	5	1	20	0.25	0.233	µg	93.2	70-130	合格
	二氯甲烷	5	1	20	0.25	0.237	µg	94.6	70-130	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	5	1	20	0.25	0.220	µg	88.0	70-130	合格
	1,1-二氯乙烷	5	1	20	0.25	0.205	µg	81.8	70-130	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	5	1	20	0.25	0.221	µg	88.4	70-130	合格
	氯仿	5	1	20	0.25	0.189	µg	75.6	70-130	合格
	1,1,1-三氯乙烯	5	1	20	0.25	0.315	µg	126	70-130	合格
	四氯化碳	5	1	20	0.25	0.291	µg	116	70-130	合格
	1,2-二氯乙烷	5	1	20	0.25	0.229	µg	91.6	70-130	合格
	苯	5	1	20	0.25	0.226	µg	90.2	70-130	合格
	三氯乙烯	5	1	20	0.25	0.212	µg	84.8	70-130	合格
	1,2-二氯丙烷	5	1	20	0.25	0.222	µg	88.6	70-130	合格
	甲苯	5	1	20	0.25	0.220	µg	87.8	70-130	合格
	1,1,2-三氯乙烷	5	1	20	0.25	0.217	µg	86.8	70-130	合格
	四氯乙烯	5	1	20	0.25	0.274	µg	109	70-130	合格
氯苯	5	1	20	0.25	0.257	µg	103	70-130	合格	

中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查质量控制报告 ZK-HCD230016-3

类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	加标量/加标浓度	测定值	计量单位	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	5	1	20	0.25	0.245	µg	97.8	70-130	合格
	乙苯	5	1	20	0.25	0.285	µg	114	70-130	合格
	对/间-二甲苯	5	1	20	0.25	0.536	µg	107	70-130	合格
	邻-二甲苯	5	1	20	0.25	0.267	µg	107	70-130	合格
	苯乙烯	5	1	20	0.25	0.272	µg	109	70-130	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	5	1	20	0.25	0.271	µg	108	70-130	合格
	1,2,3-三氯丙烷	5	1	20	0.25	0.274	µg	110	70-130	合格
	1,4-二氯苯	5	1	20	0.25	0.275	µg	110	70-130	合格
	1,2-二氯苯	5	1	20	0.25	0.278	µg	111	70-130	合格
	苯胺	5	1	20	10.0	6.479	µg	64.8	60-140	合格
	2-氯酚	5	1	20	10.0	5.677	µg	56.8	35-87	合格
	硝基苯	5	1	20	10.0	7.683	µg	76.8	38-90	合格
	萘	5	1	20	10.0	5.236	µg	52.4	39-95	合格
	苯并[a]蒽	5	1	20	10.0	7.944	µg	79.4	73-131	合格
	蒽	5	1	20	10.0	7.964	µg	79.6	54-122	合格
	苯并[b]荧蒽	5	1	20	10.0	7.101	µg	71.0	59-131	合格
	苯并[k]荧蒽	5	1	20	10.0	8.225	µg	82.2	74-114	合格
	苯并[a]比	5	1	20	10.0	7.302	µg	73.0	45-105	合格
	茚并[1,2,3-cd]比	5	1	20	10.0	6.580	µg	65.8	52-132	合格
	二苯并[a,h]蒽	5	1	20	10.0	6.881	µg	68.8	64-128	合格

中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告 ZK-HCD230016-3

类别	检测项目	样品个数 (个)	超标个数 (个)	超标比例 (%)	加标量/加标浓度	测定值	计量单位	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
土壤	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	5	1	20	775.0	808.00	µg	104	70-120	合格
	砷	5	3	60	30.000	30.017	µg/L	100	85-105	合格
		5	3	60	30.000	30.344	µg/L	101	85-105	合格
		5	3	60	30.000	29.694	µg/L	99.0	85-105	合格
	汞	5	3	60	1.200	1.174	µg/L	97.8	75-110	合格
		5	3	60	1.200	1.198	µg/L	99.8	75-110	合格
		5	3	60	1.200	1.215	µg/L	101	75-110	合格
	镉	5	3	60	1.0000	0.9918	µg/L	99.2	75-110	合格
		5	3	60	1.0000	1.0900	µg/L	109	75-110	合格
		5	3	60	1.0000	1.0632	µg/L	106	75-110	合格
	铜	5	3	60	0.5000	0.4896	mg/L	97.9	80-120	合格
		5	3	60	0.5000	0.4974	mg/L	99.5	80-120	合格
		5	3	60	0.5000	0.5023	mg/L	100	80-120	合格
	铅	5	3	60	1.5000	1.4083	mg/L	93.9	80-120	合格
		5	3	60	1.5000	1.4661	mg/L	97.7	80-120	合格
		5	3	60	1.5000	1.4950	mg/L	99.7	80-120	合格
	镍	5	3	60	0.5000	0.4881	mg/L	97.6	80-120	合格
		5	3	60	0.5000	0.4718	mg/L	94.4	80-120	合格
		5	3	60	0.5000	0.5278	mg/L	106	80-120	合格



中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查报告 ZK-HCD230016-3

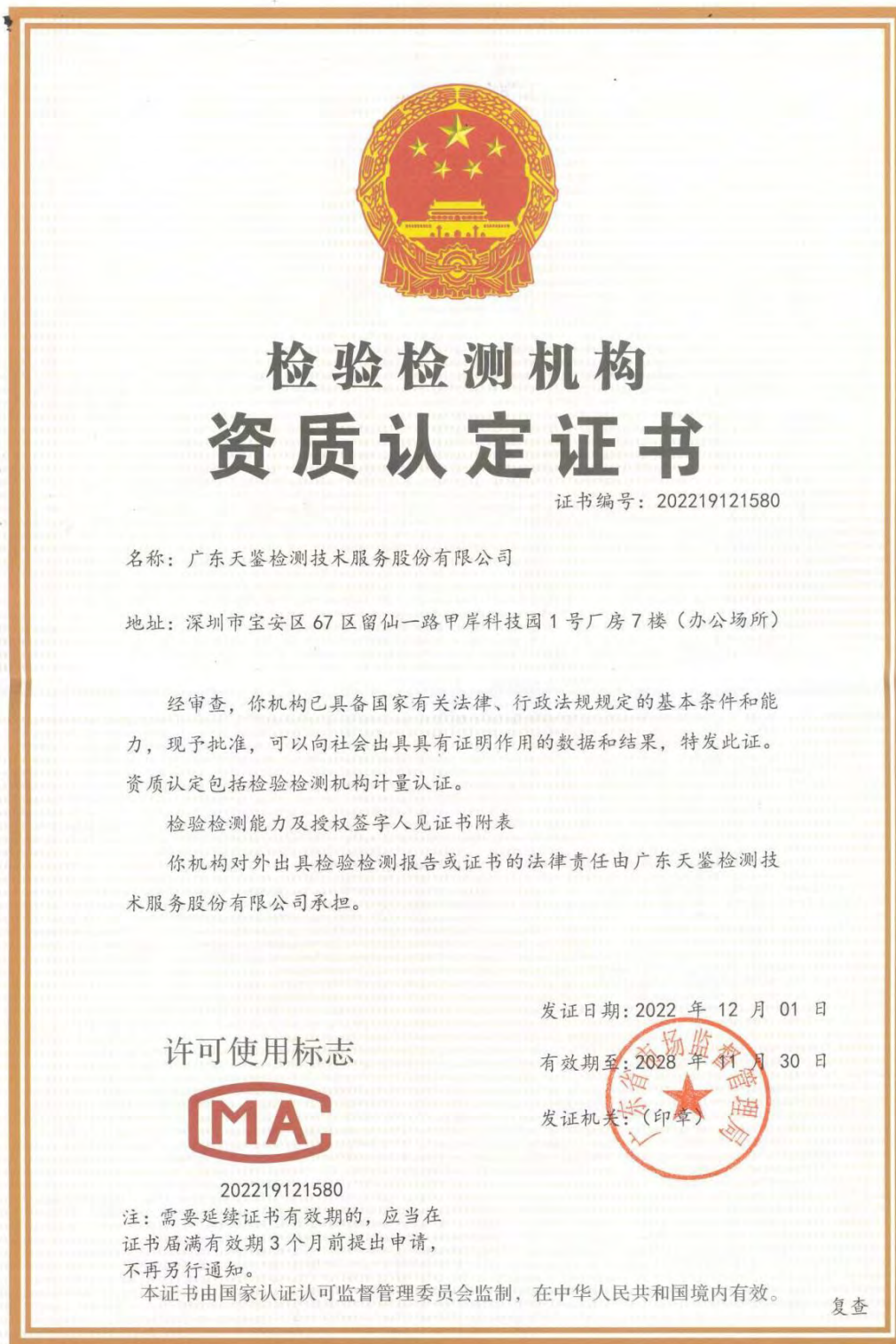
类别	检测项目	样品个数 (个)	加标个数 (个)	加标比例 (%)	加标量/加标浓度	测定值	计量单位	回收率 (%)	回收率要求 (%)	判断结果
土壤	铬 (六价)	5	3	60	0.5000	0.4966	mg/L	99.3	70-130	合格
					0.5000	0.4869	mg/L	97.4	70-130	合格
					0.5000	0.5238	mg/L	105	70-130	合格

中医院西侧 52 亩储备土地土壤污染状况调查质量控制报告 ZK-HCD230016-3

表 3-6 标准物质的测定情况表

类别	检测项目	样品个数	标物个数	测定比例 (%)	标样证书编号	标样证书有效期	标样来源	标准值	不确定度	标样范围	检测结果	计量单位	判断结果
土壤	砷	5	2	40	GBW07358 (GSD-15)	2030 年 03 月	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	14.3	0.9	13.4-15.2	13.9	mg/kg	合格
								14.3	0.9	13.4-15.2	13.5	mg/kg	合格
	汞	5	2	40	NST-6	2025 年	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.16	0.04	0.12-0.20	0.150	mg/kg	合格
								0.16	0.04	0.12-0.20	0.179	mg/kg	合格
	镉	5	2	40	GBW07404a (GSS-4a)	2029 年 11 月	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.11	0.02	0.09-0.13	0.09	mg/kg	合格
								0.11	0.02	0.09-0.13	0.09	mg/kg	合格
铜	5	2	40	GBW07404a (GSS-4a)	2029 年 11 月	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	43	2	41-45	42	mg/kg	合格	
							43	2	41-45	42	mg/kg	合格	
铅	5	2	40	GBW07404a (GSS-4a)	2029 年 11 月	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	37	3	34-40	35	mg/kg	合格	
							37	3	34-40	38	mg/kg	合格	
镍	5	2	40	GBW07404a (GSS-4a)	2029 年 11 月	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	36	2	34-38	35	mg/kg	合格	
							36	2	34-38	35	mg/kg	合格	

## 附件 12 检测资质



## 附件 13 填土证明

### 关于中医院西侧 52 亩储备土地 填土情况说明

东区街道齐乐路西侧 13.2029 亩储备地块位于中山市西区街道中医院西侧，北面临翠学街、隔路为天誉虹悦 1925，南面临翠虹路、隔路为喜汇名苑，西面为中山市西区中心小学，东面临康安路、隔路为中山市中医院。地块总占地面积为 34661.35m<sup>2</sup>（折合 51.9920 亩）。

经了解填土主要来源于地块西南侧翠景豪苑、西北侧彩虹豪苑建设期间开挖地下室产生的余土，填土深度约 1.2m，填土容量约 30000m<sup>3</sup>。

南侧翠景豪苑，西北侧彩虹豪苑于 2011 年-2012 年开始建设，建设期间开挖地下室产生的部分余土填于地块内部。该地块于 2012 年堆土平整后，于 2013 年由本单位交由粤冠公司管理出租，出租于各项目部、驾校及停车场。

南侧翠景豪苑、西北侧彩虹豪苑建设前为农用地，不存在工业企业生产活动，基本不存在污染。

特此说明。



## 附件 14 评审意见

### 中医院东侧 52 亩储备土地土壤污染状况初步 调查报告（第一阶段）专家评审意见

2024 年 8 月 20 日，中山市生态环境局组织了《中医院东侧 52 亩储备土地土壤污染状况初步调查报告（第一阶段）》（以下简称《报告》）专家函审，经专家审查并核实相关资料，形成评审意见如下：

#### 一、总体评价

《报告》编制依据较充分，内容较全面，技术路线较合理，报告编制总体符合相关技术规范的要求，地块调查结论总体可信，专家组同意《报告》通过技术评审，《报告》经修改完善后，可作为开展下一步地块再开发利用工作的依据。

#### 二、修改意见

1. 补充填土证明材料，结合周边地块开发建设情况核实填土来源、土石方平衡等；
2. 核实项目地块外租使用过程中是否涉及地下管网埋设、垃圾堆存等，周边地块管网分布等情况；
3. 补充人员访谈，进一步完善报告图件及附件。

专家签名：张涛 袁维靖 马磊

日期：2024 年 8 月 20 日