

中山市石岐街道勤学路北側 23.0412 亩储备  
用地地块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：2025 年 02 月



项目名称：中山市石岐街道勤学路北侧23.0412亩储备用地地块土壤污染状况调查

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：唐志刚

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
阮洁	助理工程师	资料收集、现场踏勘、报告编制	第一章、附件	阮洁
梁晓婷	助理工程师	现场踏勘、报告编制	第一章、第二章	梁晓婷
曾翠凤	助理工程师	项目协调、现场踏勘、报告编制	第三章、第四章	曾翠凤
刘淑芬	助理工程师	资料收集、报告编制	第三章、第四章	刘淑芬
万帅	助理工程师	报告编制	第五章、第六章	万帅
朱西	助理工程师	报告编制	摘要、附件	朱西
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；为中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块土壤污染状况调查报告出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。



承诺单位：中山市土地储备中心（公章）

法定代表人（或者申请个人）：



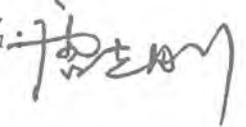
2025 年 02 月 19 日

## 报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块土壤污染状况调查报告的真实性、准确性、完整性负责。

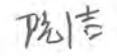
本报告的直接负责的主管人员是：

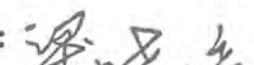
姓名：唐志刚 身份证号：431121199003176917 签名：

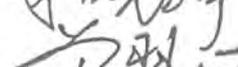
本报告的其他直接责任人员包括：

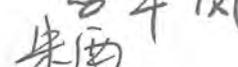
姓名：刘淑芬 身份证号：44512119971109562X 签名：

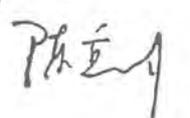
姓名：万 帅 身份证号：500228198911223371 签名：

姓名：阮 洁 身份证号：450126199601111923 签名：

姓名：梁晓婷 身份证号：450821199503162328 签名：

姓名：曾翠凤 身份证号：441823199302282149 签名：

姓名：朱 西 身份证号：421023199612058129 签名：

姓名：陈亮明 身份证号：440307198511091119 签名：

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）

2025 年 02 月 19 日



# 附件 1

## 中山市建设用土壤污染状况调查报告评审申请表

项目名称	中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块土壤污染状况调查				
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	曹国庆	联系电话	0760-88880085	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)	2003 年		前土地使用者人	中山市土地开发基金管理办公室	
建设用地点	中山市石岐街道富康北路西侧				
	经度 <u>113.394049° E</u> 纬度: <u>22.553876° N</u> <input checked="" type="checkbox"/> 项目中心 <input type="checkbox"/> 其他(简要说明)				
四至范围	地块东临歧融街,西至歧美路和歧头涌,南接歧头涌和江美街,北靠倚江路。		地块面积(m <sup>2</sup> )	15360.83	
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 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				
规划用途	<input checked="" type="checkbox"/> 第一类用地: 包括 GB50137 规定的 <input checked="" type="checkbox"/> 居住用地 R <input type="checkbox"/> 教育用地 A33 <input type="checkbox"/> 医疗卫生用地 A5 <input type="checkbox"/> 社会福利设施用地 A6 <input type="checkbox"/> 公园绿地 G1 中的社区公园或儿童公园用地				

	<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>中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块位于中山市石岐街道富康北路西侧，地块总占地面积为 15360.83 m<sup>2</sup>，地块中心坐标为：经度 113.394049° E，纬度：22.553876° N。地块东临歧融街，西至歧美路和歧头涌，南接歧头涌和江美街，北靠倚江路。道路东侧紧邻歧江新城体育中心、居委会运动场；南、西、北侧道路相隔外均为空地。北侧与歧江河相望，歧头涌环绕地块外西南两侧流入歧江河。</p> <p>该地块土地利用现状为空地。地块 2017 年前为农用地，2016-2018 年交由中山市粤冠交通科技股份有限公司打理，2018 年移交回石岐街道管理。2018 年-2019 年地块东南侧作为体育中心和居委会运动场的临时钢筋加工棚。之后一直为空置状态。地块未来规划为住宅用地。</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均未有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。根据现场快筛检测结果表明，土壤环境质量良好。</p> <p>综上所述，本报告认为中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块不属于污染地块，不需要开展第二阶段土壤污染状况初步采样分析，本调查地块可进一步作为二类城镇住宅用地使用。</p>

申请人：中山市土地储备中心（单位盖章）

申请日期：2025 年 02 月 19 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。

# 摘要

## 1.1 地块基本情况

地块名称：中山市石岐街道勤学路北側 23.0412 亩储备用地地块

占地面积：15360.83m<sup>2</sup>

地理位置：中山市石岐街道富康北路西侧

四至：地块东临歧融街，西至歧美路和歧头涌，南接歧头涌和江美街，北靠倚江路。

土地使用权人：中山市土地储备中心

地块土地利用现状：空地

原用地性质：农用地

未来规划：二类城镇住宅用地

土壤污染状况初步调查单位：广东天鉴检测技术服务股份有限公司

调查依据：根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）及《广东省生态环境厅 广东省自然资源厅 广东省住房和城乡建设厅 广东省工业和信息化厅关于进一步加强建设用地土壤环境联动监管的通知》（粤环发〔2021〕2号）等相关文件规定与要求，该地块规划为二类城镇住宅用地，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。

## 1.2 调查情况

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（以下简称“调查单位”）承担了本调查地块的土壤污染状况初步调查工作，

接受委托后调查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（修订版）》等技术文件要求，于2025年2月启动第一阶段土壤污染状况调查的资料收集与分析，收集了地块红线、用地权属及规划文件、勘察报告、历史影像图等资料。2025年2月至14月调查单位走访相关单位人员等开展人员访谈，资料分析和访谈结果表明：该地块利用现状为空地。地块2017年前为农用地，2016-2018年由中山市粤冠交通科技股份有限公司打理，2018年移交石岐街道管理。2018年-2019年地块东南侧作为体育中心和居委会运动场的临时钢筋加工棚。之后一直为空置状态。地块未来规划为住宅用地。

调查单位于2025年02月启动调查工作，2025年2月14日对该地块开展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，根据系统布点法，现场快筛检测按照100×100m网格，地块内共计布设6个点位。结果表明，土壤环境质量良好。

根据第一阶段调查的结果分析可知，调查地块在各个历史使用阶段内不涉及工矿用途、大规模化养殖、有毒有害物质储存与输送、环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋、工业废水污染或其它可

能造成土壤污染的情形等。地块无外来填土，现场无污染痕迹。地块周边主要为居民区和空地，不涉及工业企业，不存在对地块土壤及地下水产生污染的污染源。

综上，地块基本满足《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（修订版）》中的农用地拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的污染识别 7 项情形，详见下表。

第一阶段土壤污染状况调查的内容一览表

序号	事项	是否满足
1	当前和历史是不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送	是
2	当前和历史不涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等	是
3	当前和历史未发生过工业废水污染	是
4	土壤、地下水等已有监测数据的，监测数据未表明存在污染风险	是
5	当前和历史不存在其它可能造成土壤污染的情形	是
6	当前不存在被污染迹象（包括但不限于土壤、地下水、地表水在颜色、气味等方面的污染迹象）	是
7	当前和历史不存在来自周围区域污染源的污染风险	是

在此工作基础上，调查单位完成《中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块土壤污染状况调查初步调查报告》的编制。

### 1.3 调查结论

中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块规划为二类城镇住宅用地，该地块对土壤和地下水的污染影响较小，不属于污染地块。根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），本地块环

境状况可以接受，第一阶段污染识别的结果表明本地块符合二类城镇住宅用地的使用要求。因此，可以结束本地块土壤污染状况调查工作，不需进行下一阶段土壤污染状况调查工作。

# 目 录

摘要 .....	I
1.1 地块基本情况 .....	I
1.2 调查情况 .....	I
1.3 调查结论 .....	III
第 2 章 前言 .....	1
第 3 章 项目概况 .....	2
3.1 项目背景和由来 .....	2
3.2 调查目的及原则 .....	3
3.3 调查范围 .....	4
3.4 调查依据 .....	9
3.5 调查方法 .....	11
3.6 技术路线 .....	15
第 4 章 地块概况 .....	17
4.1 地块地理位置 .....	17
4.2 区域环境概况 .....	20
4.3 周边敏感目标 .....	40
4.4 地块现状和历史 .....	44
4.5 相邻地块现状和历史 .....	53
4.6 地块利用规划 .....	59
第 5 章 污染识别 .....	61
5.1 污染识别工作内容 .....	61
5.2 地块内及周边污染识别分析 .....	65
5.3 土壤现场快筛分析 .....	68
5.4 污染识别结论与分析 .....	71
第 6 章 结论和建议 .....	72
6.1 结论 .....	72
6.2 建议 .....	73
6.3 不确定性分析 .....	74

附件 .....	75
附件 1 人员访谈记录 .....	75
附件 2 宗地图 .....	87
附件 3 项目控规 .....	89
附件 4 现场踏勘记录表 .....	90
附件 5 现场快筛照片 .....	91
附件 6 土壤快筛记录 .....	97
附件 7 检测报告 .....	98
附件 8 检测资质 .....	109

## 第 2 章 前言

中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块位于中山市石岐街道富康北路以西，倚江路以南，歧美路以东，歧头涌和江美街以北。地块总占地面积为 15360.83 m<sup>2</sup>，地块中心坐标为：经度 113.394049° E，纬度：22.553876° N。地块东临歧融街，西至歧美路和歧头涌，南接歧头涌和江美街，北靠倚江路。道路东侧紧邻岐江新城体育中心、居委会运动场；南、西、北侧道路相隔外均为空地。北侧与歧江河相望，歧头涌环绕地块外西南两侧流入歧江河。

该地块土地利用现状为空地。地块 2017 年前为农用地，2016-2018 年交由中山市粤冠交通科技股份有限公司打理，2018 年移交回石岐街道管理。2018 年-2019 年地块东南侧作为体育中心和居委会运动场的临时钢筋加工棚。之后一直为空置状态。地块未来规划为住宅用地。

根据《污染地块土壤环境管理办法》（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、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，特编制中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块土壤污染状况调查报告。

## 第3章 项目概况

### 3.1 项目背景和由来

中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块位于中山市石岐街道富康北路以西，倚江路以南，歧美路以东，歧头涌和江美街以北，根据地块红线图显示，该地块总占地面积为 15360.83 m<sup>2</sup>，地块中心坐标为：经度 113.394049° E，纬度：22.553876° N，该地块土地利用现状为空地。地块 2017 年前为农用地，2016-2018 年交由中山市粤冠交通科技股份有限公司打理，2018 年移交回石岐街道管理。2018 年-2019 年地块东南侧作为体育中心和居委会运动场的临时钢筋加工棚。之后一直为空置状态。地块未来规划为住宅用地。

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），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、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。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条，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。根据中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块现行土地利用规划，以及中山市土地储备中心更新的控制性详细规划，该地块规划为二类住宅用地。按上述规定需开展土壤污染状况调查。

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）承担中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块的“土壤污染状况初步调查”工作。调查单位在接受委托

后，于 2025 年 02 月启动调查工作，2025 年 02 月 14 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《建设用地土壤环境调查评估技术指南》、《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（修订版）》等文件的规定和有关要求，编制完成了《中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块土壤污染状况调查报告》。

## **3.2 调查目的及原则**

### **3.2.1 调查目的**

本次土壤污染状况初步调查通过收集中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块相关历史资料，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初步调查报告，提出是否有必要进行第二阶段的土壤污染状况初步采样分析，为后续地块开发建设提供建议。

### **3.2.2 调查原则**

#### **（1）针对性原则**

针对中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块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。

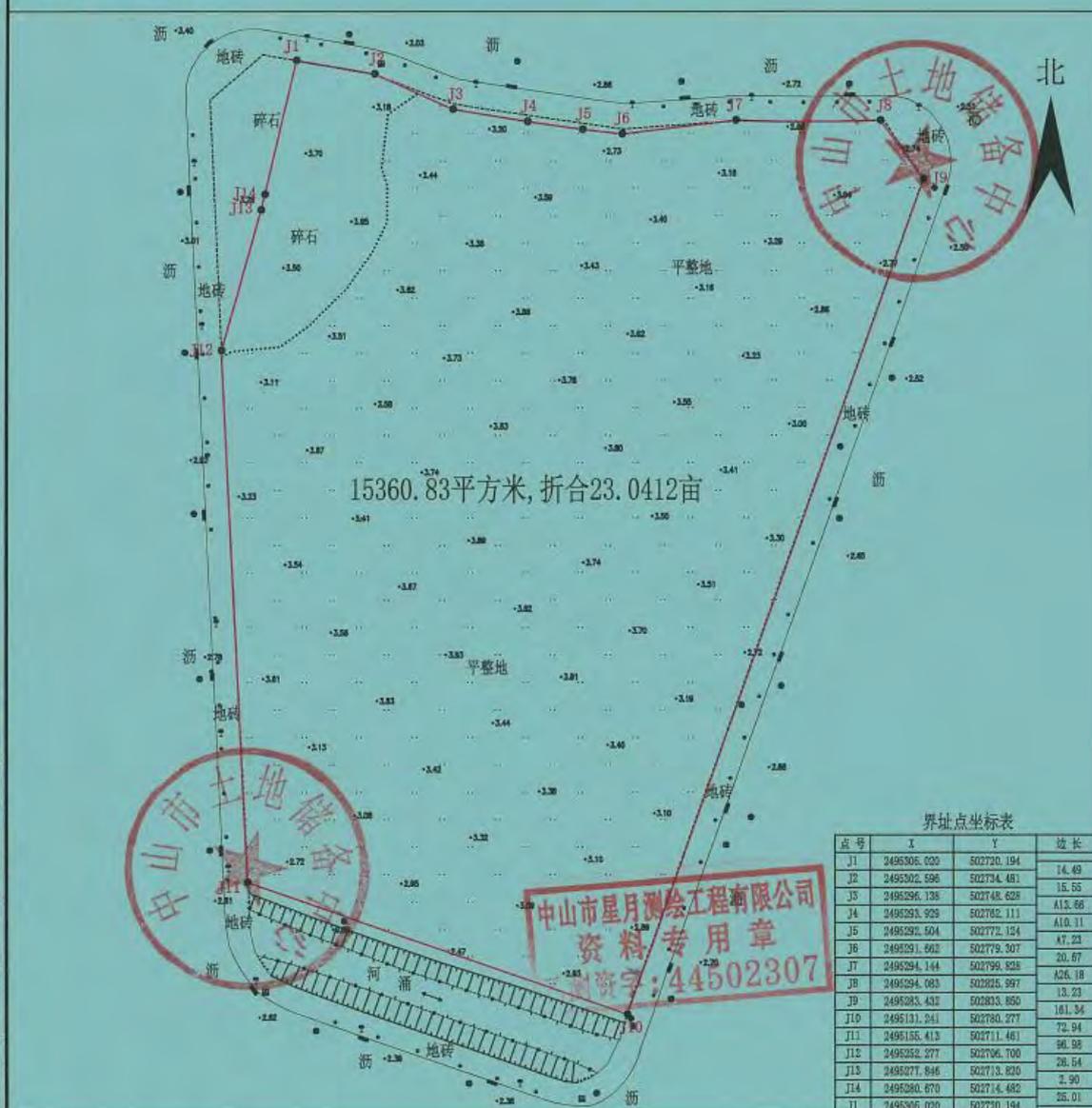
## 3.3 调查范围

本次调查地块位于中山市石岐街道富康北路以西，倚江路以南，歧美路以东，歧头涌和江美街以北，根据地块红线图显示，调查地块总占地面积为15360.83 m<sup>2</sup>，地块中心坐标为：经度113.394049° E，纬度：22.553876° N，本次调查范围在该地块红线范围内。本项目调查范围见下图所示，拐点坐标见下表所示。

# 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: D23ZHD20250011 宗地面积: 15360.83  
 所在图幅号: 坐落: 中山市石岐街道富康北路西侧  
 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:



中山市星月测绘工程有限公司

点号	X	Y	边长
J1	2495305.020	502720.194	14.49
J2	2495302.596	502734.481	15.55
J3	2495296.128	502748.628	113.66
J4	2495293.929	502762.111	110.11
J5	2495292.504	502772.124	47.23
J6	2495291.662	502779.507	20.67
J7	2495294.144	502799.828	426.18
J8	2495294.083	502825.997	13.23
J9	2495283.432	502833.850	161.34
J10	2495131.241	502780.277	72.94
J11	2495155.413	502711.461	96.98
J12	2495252.277	502796.700	26.54
J13	2495277.846	502713.820	2.90
J14	2495280.670	502714.482	25.01
J1	2495305.020	502720.194	

2025年02月解析法测绘界址点  
 制图日期: 2025年02月11日  
 审核日期: 2025年02月11日

1:1000

制图者: 吴伟洪  
 审核者: 梁海涛

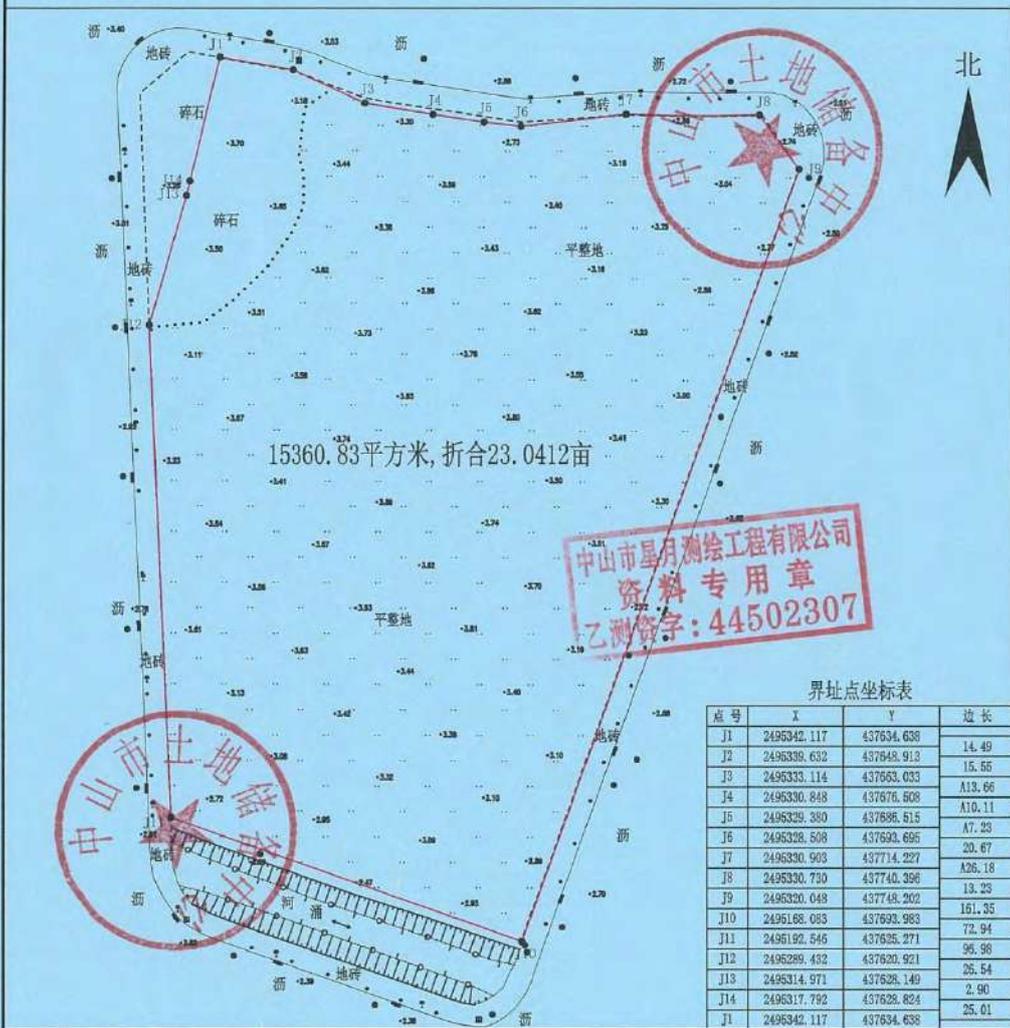
图 3-1 地块宗地图 (中山市统一坐标系)

# 宗地图

二维码

单位: 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: D23ZHD20250011 宗地面积: 15360.83  
 所在图幅号: 坐落: 中山市石岐街道富康北路西侧  
 坐标系统: 2000国家大地坐标系 高程系统: 1985国家高程基准  
 不动产单元号:



中山市星月测绘工程有限公司

2025年02月解析法测绘界址点  
 制图日期: 2025年02月11日  
 审核日期: 2025年02月11日

1:1000

制图者: 吴伟洪  
 审核者: 梁海涛

图 3-2 地块宗地图 (2000 国家大地坐标系)

表 3- 1 项目红线范围界址点坐标

界址点编号	中山坐标		国家 2000 坐标	
	X	Y	X	Y
J1	2495305.020	502720.194	2495342.117	437634.638
J2	2495302.596	502734.481	2495339.632	437648.913
J3	2495296.138	502748.628	2495333.114	437663.033
J4	2495293.929	502762.111	2495330.848	437676.508
J5	2495292.504	502772.124	2495329.380	437686.515
J6	2495291.662	502779.307	2495328.508	437693.695
J7	2495294.144	502799.828	2495330.903	437714.227
J8	2495294.083	502825.997	2495330.730	437740.396
J9	2495283.432	502833.850	2495320.048	437748.202
J10	2495131.241	502780.277	2495168.083	437693.983
J11	2495155.413	502711.461	2495192.546	437625.271
J12	2495252.277	502706.700	2495289.432	437620.921
J13	2495277.846	502713.820	2495314.971	437628.149
J14	2495280.670	502714.482	2495317.792	437628.824
J1	2495305.020	502720.194	2495342.117	437634.638



图 3-3 地块调查范围图

## 3.4 调查依据

### 3.4.1 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

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）。

### 3.4.2 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（修订版）》（2024年10月15日）；

(10) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ682-2019)；

(11) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南(试行)》(自然资发〔2023〕234号)；

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

(13) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)。

### 3.5 调查方法

本次调查根据《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(修订版)》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) 历史变迁资料；
- (2) 土地使用历史、使用现状和规划资料；
- (3) 生态环境分区管控方案；
- (4) 企业产品、原辅材料及中间体清单；
- (5) 主要生产工艺流程及产排污环节；
- (6) 化学品储存及使用清单、泄漏记录、废物管理记录；
- (7) 历史上发生过倾倒、泄漏等污染事件信息；
- (8) 平面布置图、地上及地下罐槽、管线图；
- (9) 污染治理设施及污染物排放情况；
- (10) 环境监测数据、环境影响评价报告书或表；
- (11) 地块周边环境敏感目标及位置关系

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山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块内部及其周围 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 3-2 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、地块内可能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。

### **3.6 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 3.6-1，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。

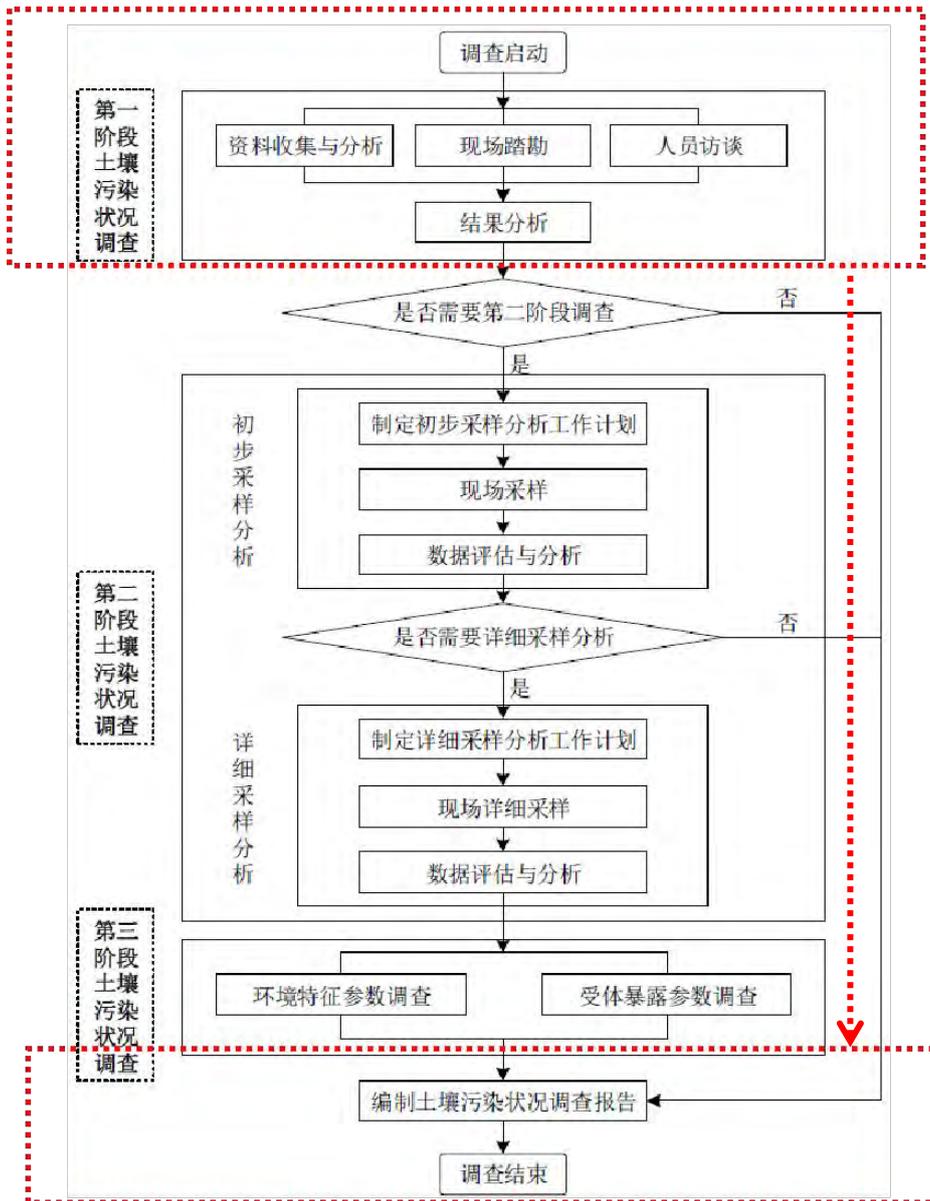


图 3-4 地块调查技术路线

## 第 4 章 地块概况

### 4.1 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。

石岐街道位于中国广东省中山市的中部，处于中山市北部冲积平原与中南部丘陵相接地带。石岐街道的地理位置非常优越，东至起湾道与东区接壤，南到白石涌与南区毗邻，西临石岐河与西区相望，北至东明北路的横河与港口镇相连。石岐河环绕本区的西北两面，往东北经火炬开发区出东口水闸，注入横门水道。此外，石岐街道还是中山市的交通枢纽，拥有便利的水陆交通条件，周边有 105 国道和环珠三角高速公路(G94)、京珠高速公路(G4W)等重要交通线路。

石岐街道的地势总体上较为平缓，属于中山市北部的冲积平原地带。在这个区域内，有一些小山丘分布，例如石岐山（也称为烟墩山）、西山、月山等，而最高的莲峰山海拔为 78.8 米，山地总面积近 3 平方公里。整个石岐街道的总面积为 22.72 平方公里，东西最大距离 4.2 公里，南北最大距离 9.2 公里。

中山市的水文特性受到其独特的地理位置和地形地貌的影响。石岐街道作为中山市的一部分，其水文特征也具有一定的代表性。中山市属于南

亚热带季风气候，全年光热充足，雨量充沛，干湿分明。夏季风带来的大量水汽是降水的主要来源，这也使得该地区的河流在夏季径流量较大。此外，中山市的水系发达，河流形状多样，流域面积广泛，支流众多，河流通常自西向东流动，流程较长。由于中山市地处低纬度，全境均在北回归线以南，因此没有结冰期，水源补给主要依靠雨水。

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 4-1。

本项目位于中山市石岐街道富康北路西侧。项目地块四至情况如下：地块东临歧融街，西至歧美路和歧头涌，南接歧头涌和江美街，北靠倚江路。道路东侧紧邻岐江新城体育中心、居委会运动场；南、西、北侧道路相隔外均为空地。北侧与歧江河相望，歧头涌环绕地块外西南两侧流入歧江河。四至图详见图 4-2。

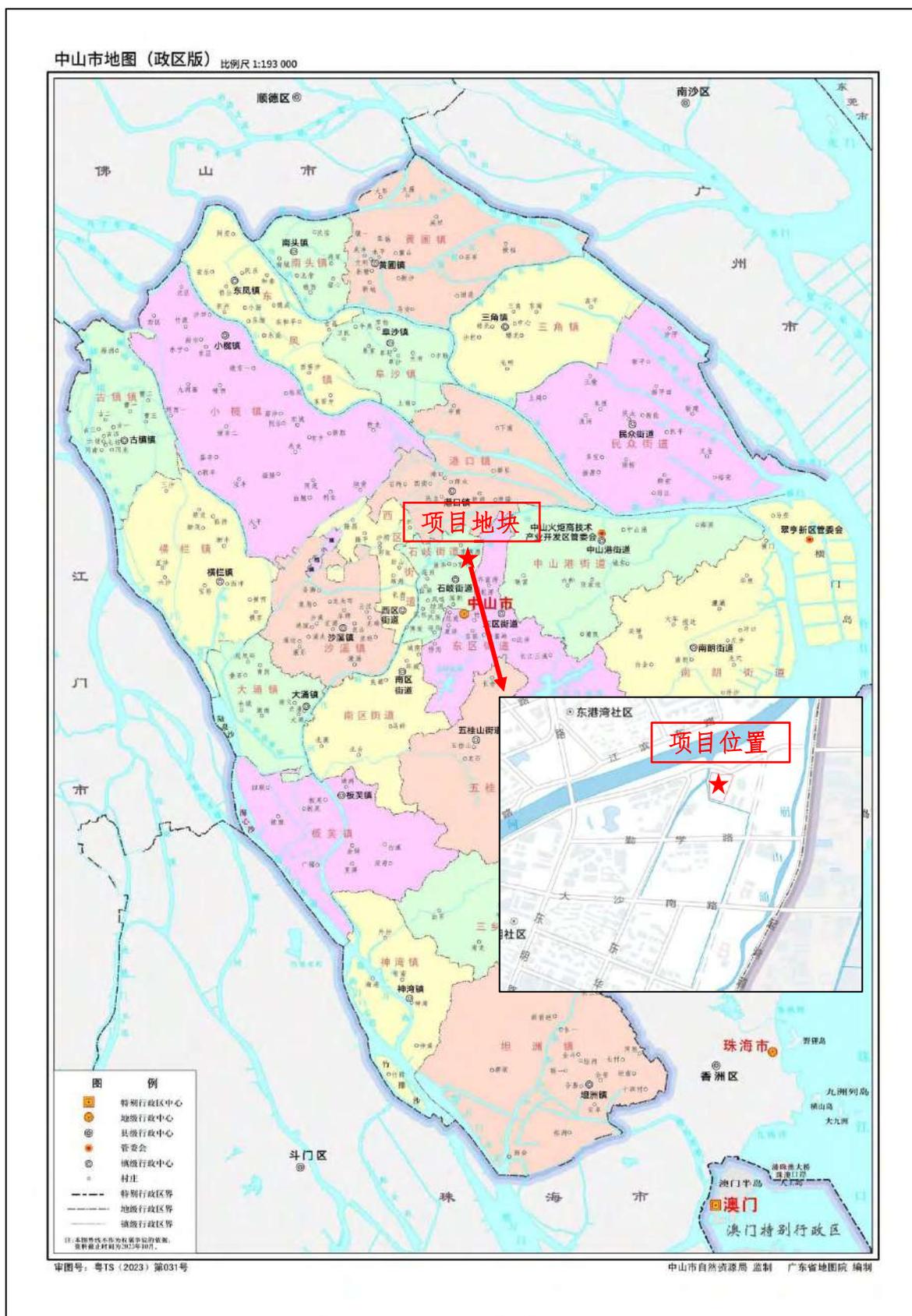


图 4-1 中山市镇区域图及调查地块位置



图 4-2 地块四至图

## 4.2 区域环境概况

### 4.2.1 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；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。

中山市地形以平原为主，地势中部高亢，四周平坦，平原地区自西北向东南倾斜。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。

石岐街道位于中国广东省中山市的中部，与多个街道和镇相邻。其水文地质条件也较为复杂，拥有丘陵和平原两种地形地貌。项目地块所在区域地形示意图见下图。

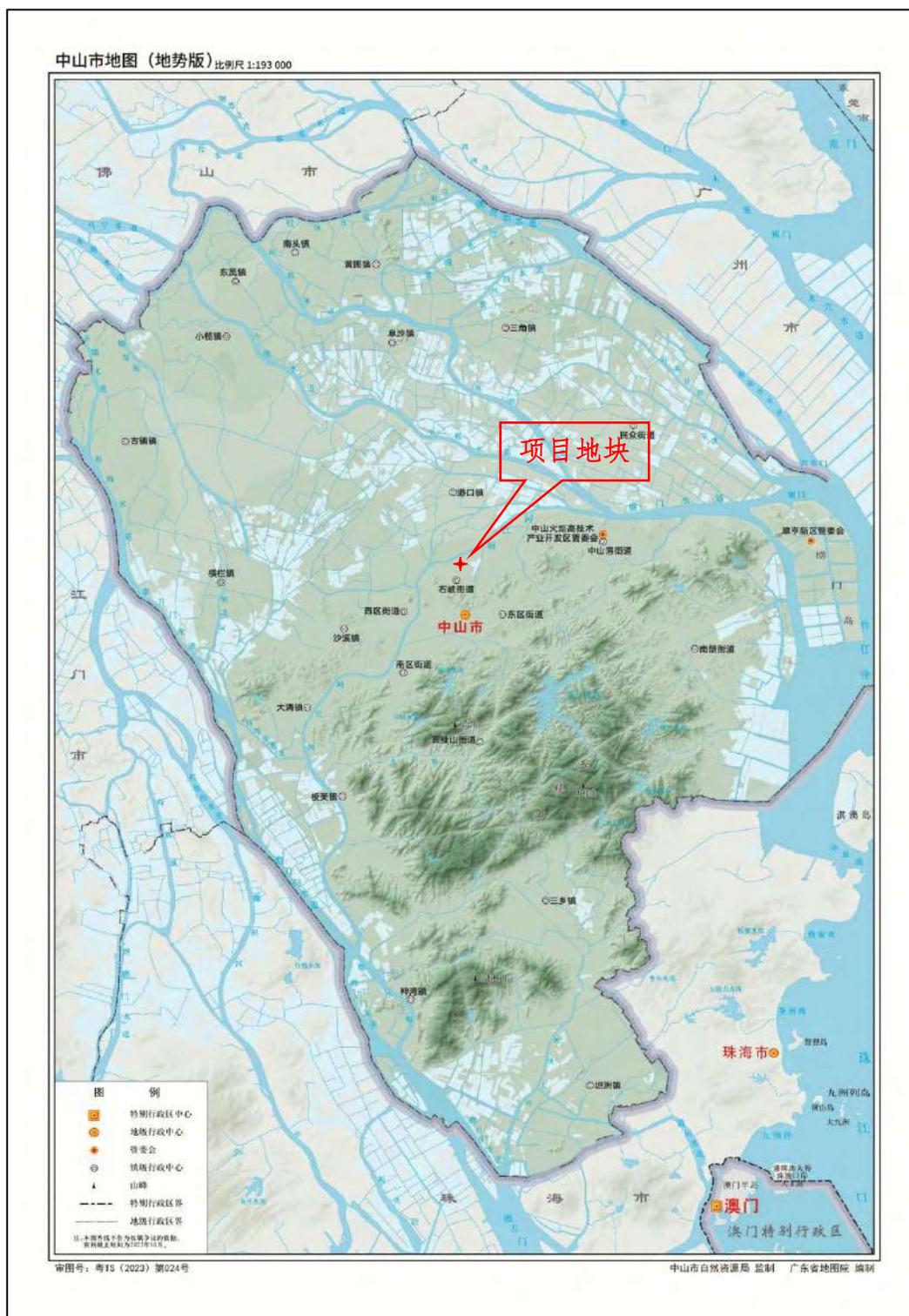


图 4-3 地块周边地形图

## 4.2.2 区域地质和水文地质

### 4.2.2.1 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。地

形以平原为主，地势中部高亢，四周平坦，平原地区自西北向东南倾斜。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。地貌由大陆架隆起的低山、丘陵、台地和珠江口的冲积平原与海滩组成。

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、鸡鸦水道横贯市境北半部，汇入横门水道经横门出珠江口。水系分为平原河网和低山丘陵河网两个部分，平原地区河网受南海海洋潮汐的影响，具有典型的河口区特色。

#### 4.2.2.2 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、粉石岩、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。

#### 4.2.2.3 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。水的化学类型多为重碳酸钠氯化钠型及重碳酸钠氯化钙型。

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 4-4 地块在广东省水文地质图中位置

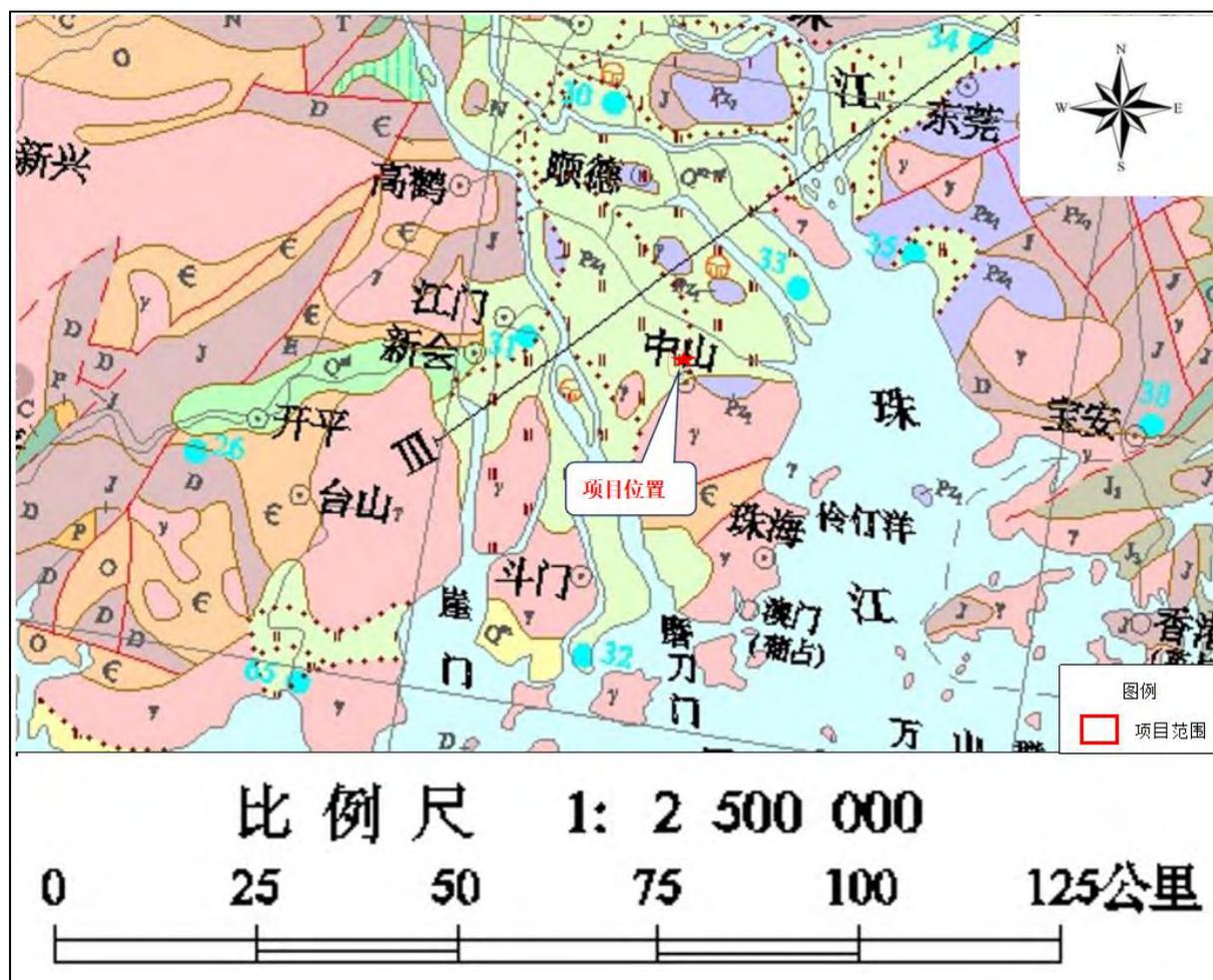


图 4-5 项目地块水文地质局部放大图

## 4.2.3 环境功能区划

### 4.2.3.1 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保护目标为“维持现状”，现状类别为 V 类。

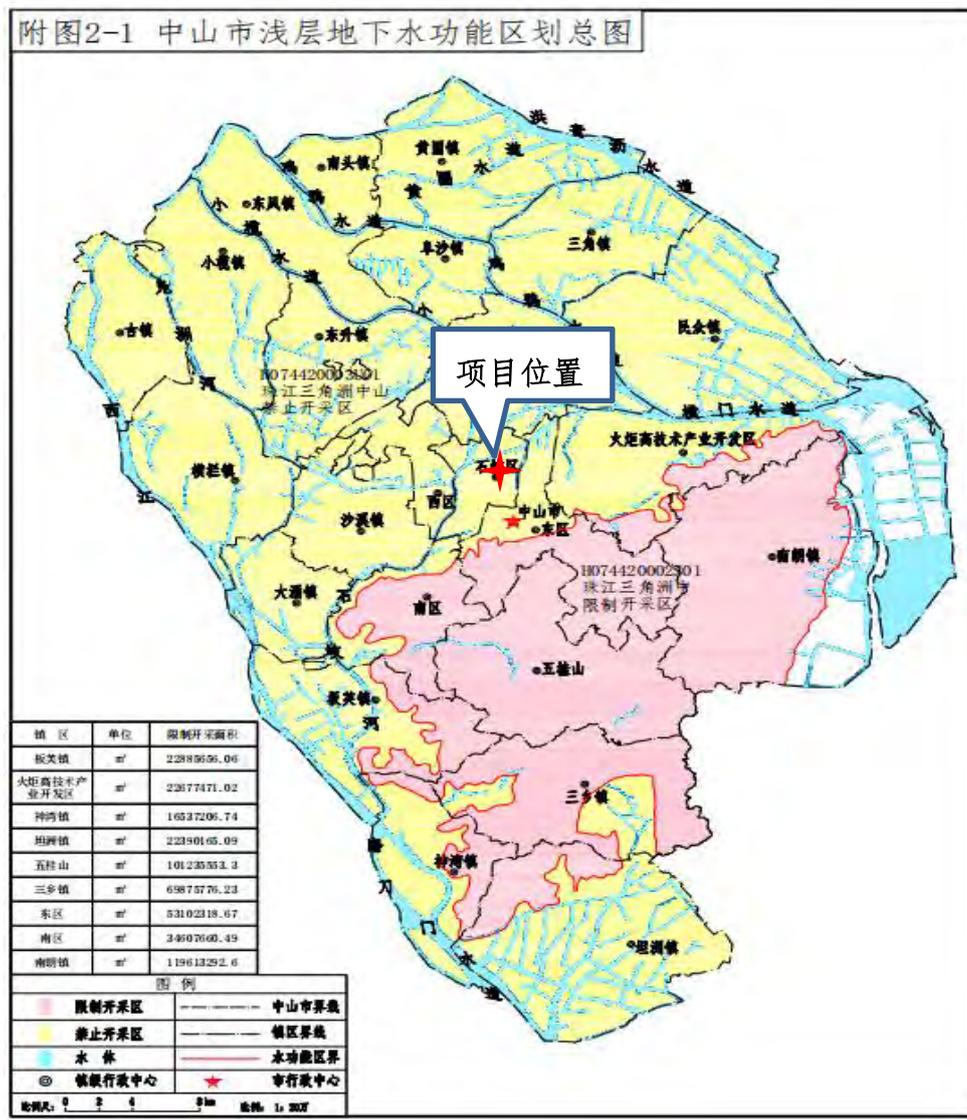


图 4-6 中山市浅层地下水功能区划图（一）

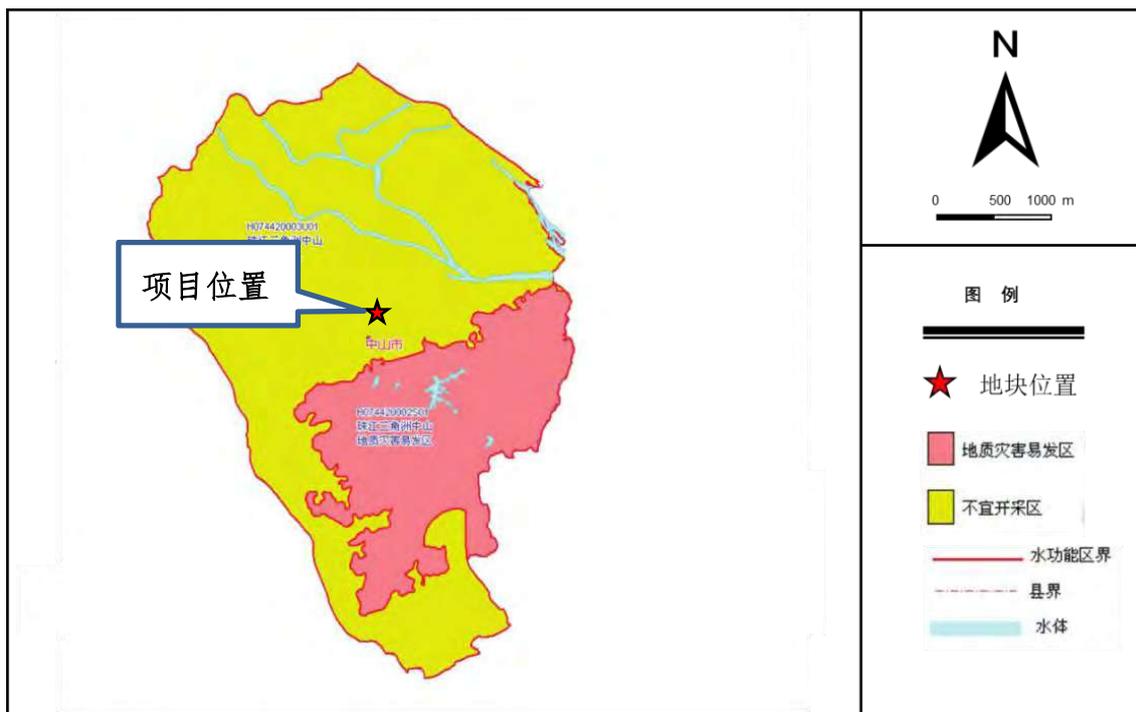


图 4- 7 中山市浅层地下水功能区划图（二）

#### 4.2.3.2 项目地块水源保护区规划

项目地块所在位置属于石岐街道，位于石岐河流域，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。

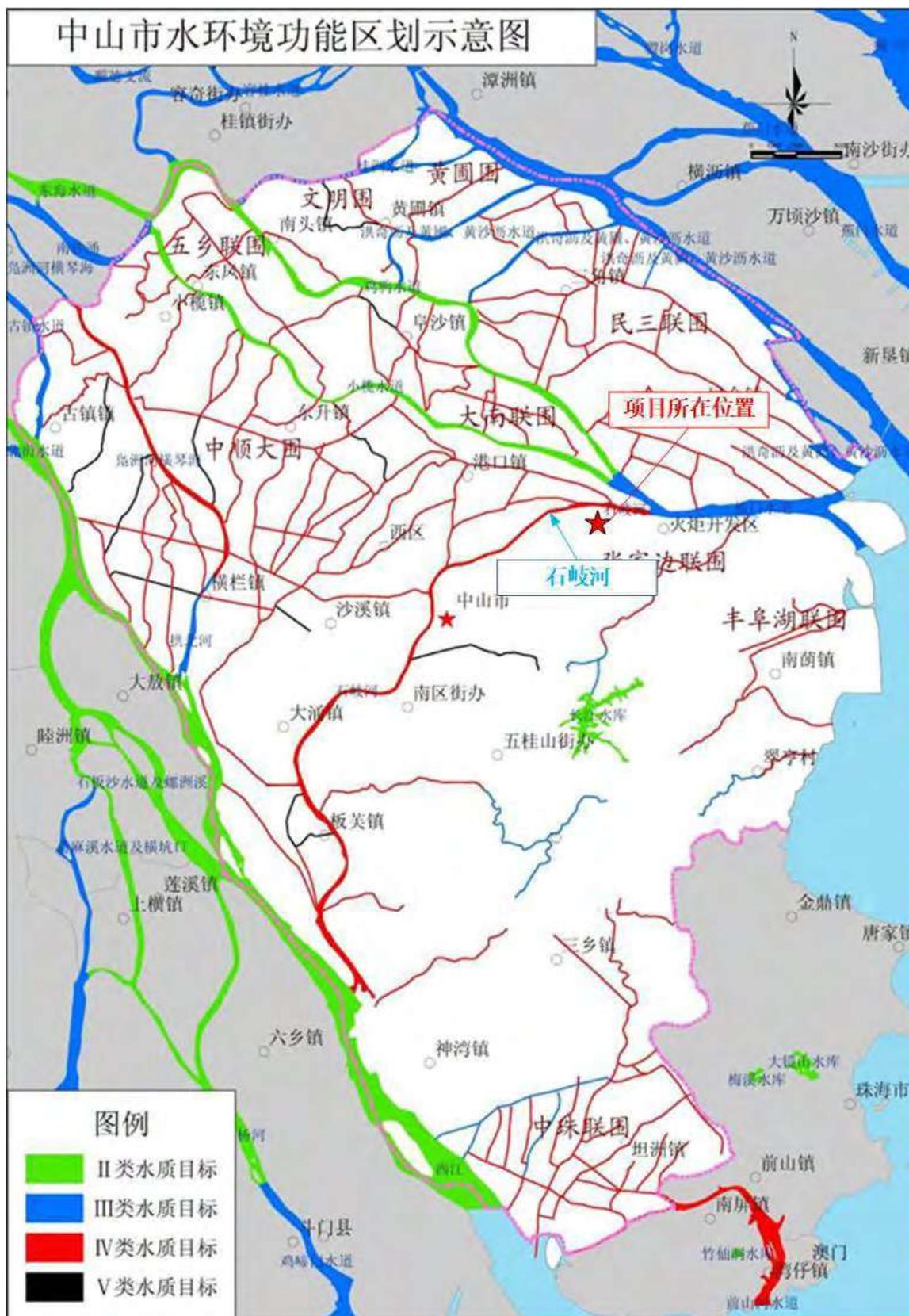


图 4-8 中山市水环境功能区划图

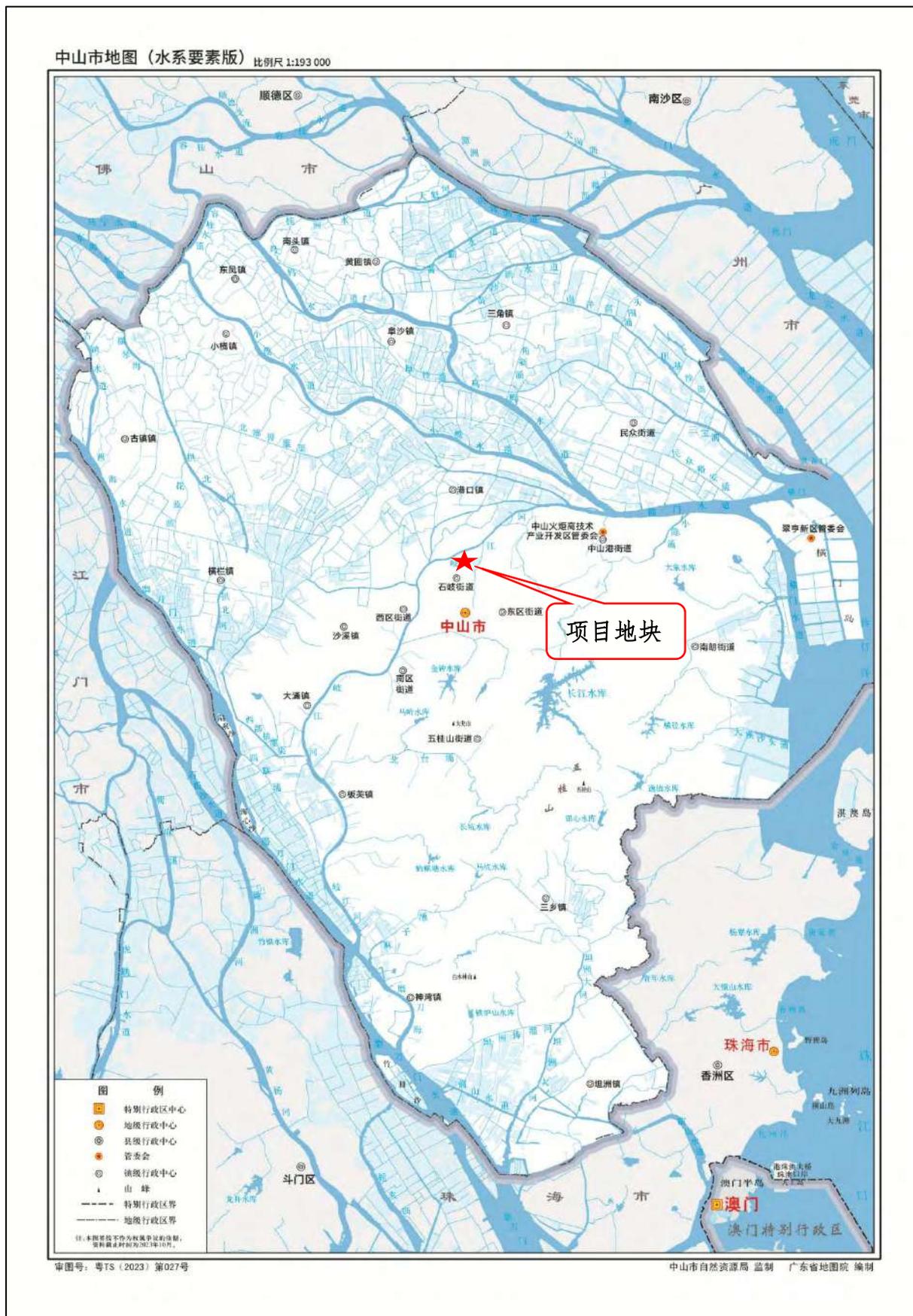


图 4-9 地块地表水水系图

#### 4.2.4 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≥35.0℃）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），而一个月内全无降雨的共出现 8 次，集中在 10 月至次年 2 月。

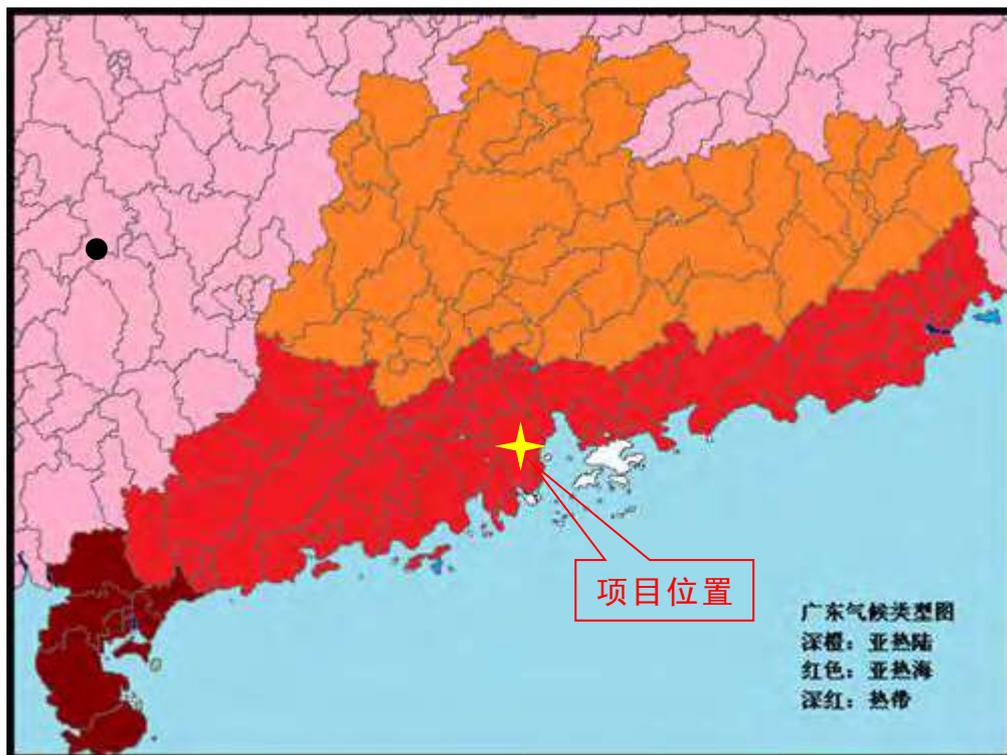


图 4-10 广东省气候类型图

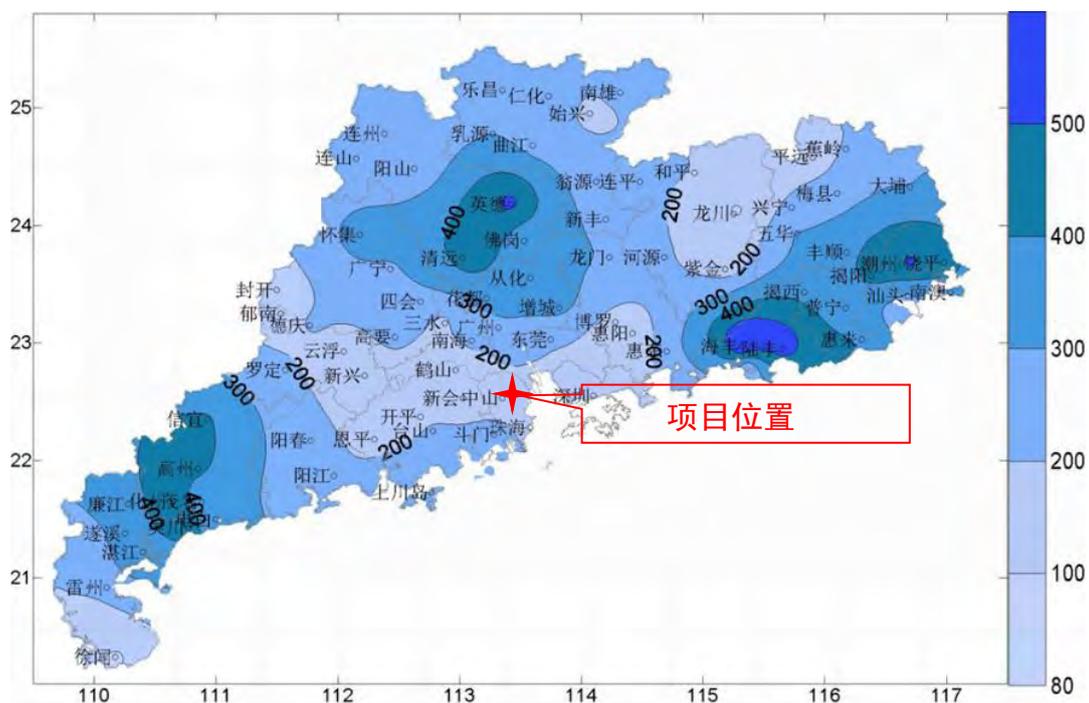


图 4-11 广东省年均气温（℃）和降水分布（毫米）

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。

中山城区年平均 8 级大风日（风速 $\geq$ 17 米/秒）2.1 天，最多的年份为 6 天（1983、1985、2003 年），而约三分之一的年份没有出现 8 级大风。8 级大风多出现在 7 月，平均有 0.5 天，12 月和 1 月没有出现 8 级大风。一个月中出现 8 级大风最高纪录是 3 天，分别出现在 1980 年 7 月、1983 年 3 月和 1985 年 9 月。

石岐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。

#### 4.2.5 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。

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 4-12 所示。

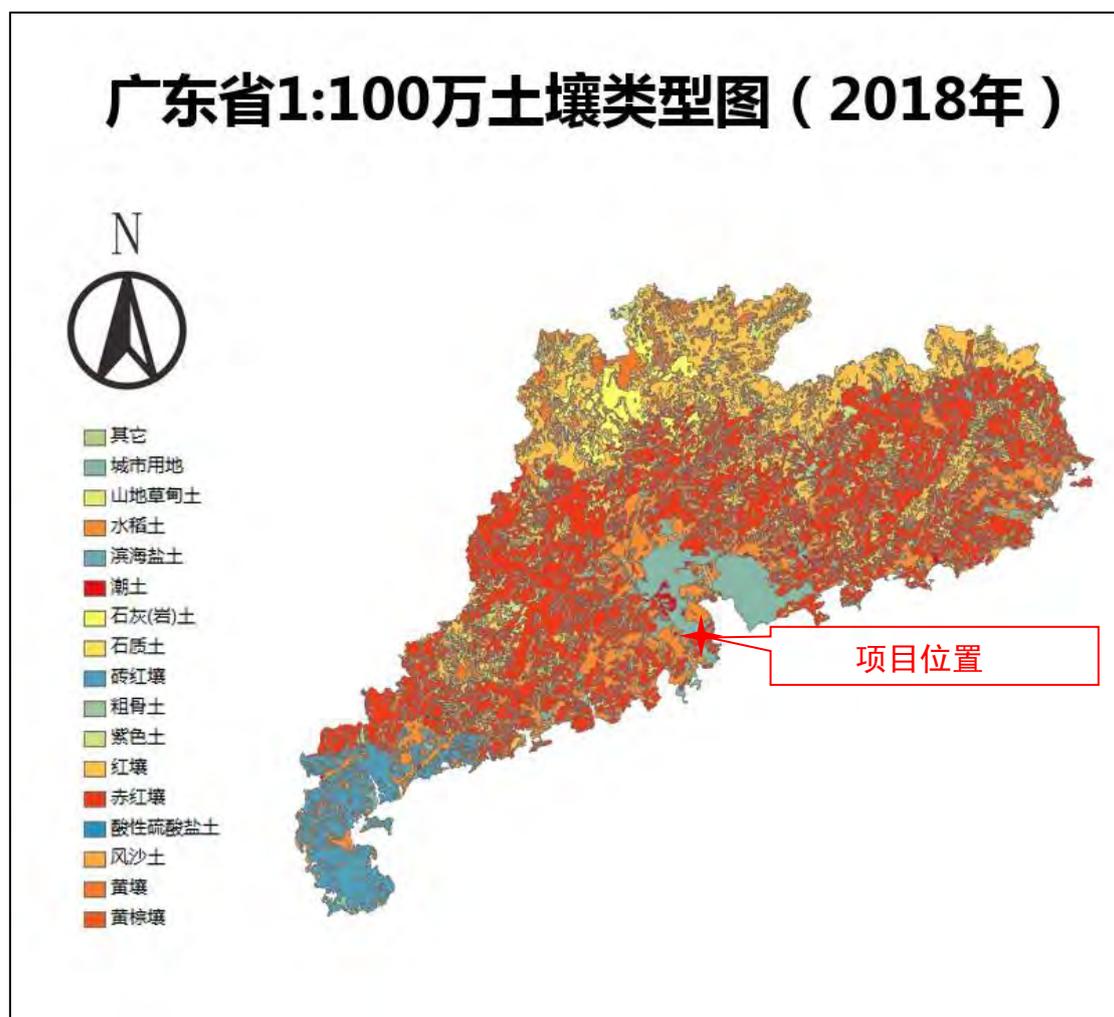


图 4-12 区域土壤类型图

### 4.3 周边敏感目标

参照《建设用地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。通过奥维互动地图航拍图分析以及现场踏勘情况可知，本次调查发现周边 500m 范围内有居民区、学校和河流等环境敏感点。地块周边的具体敏感目标分布情况见下图。

表 4- 1 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	天水湖观澜	北	373	居民区	1313户
2	碧海名苑	北	320	居民区	282户
3	华盈爱琴湾	北	314	居民区	446户
4	东河北别墅区	西北	380	居民区	96户
5	岐江河	北	70	地表水体	—
6	岐头涌	西侧	15	地表水体	—
7	岐头涌	南侧	毗邻	地表水体	—
8	雅居乐御滨名门	西面	186	居民区	949户
9	中山市华侨中学 高中部	西南	408	学校	约4911名学生
10	时代云图	南	232	居民区	1280户
11	岐江新城体育中心	东	18	公共场所	—
12	居委会运动场	东	18	公共场所	—
13	崩山涌	东	370	地表水体	—

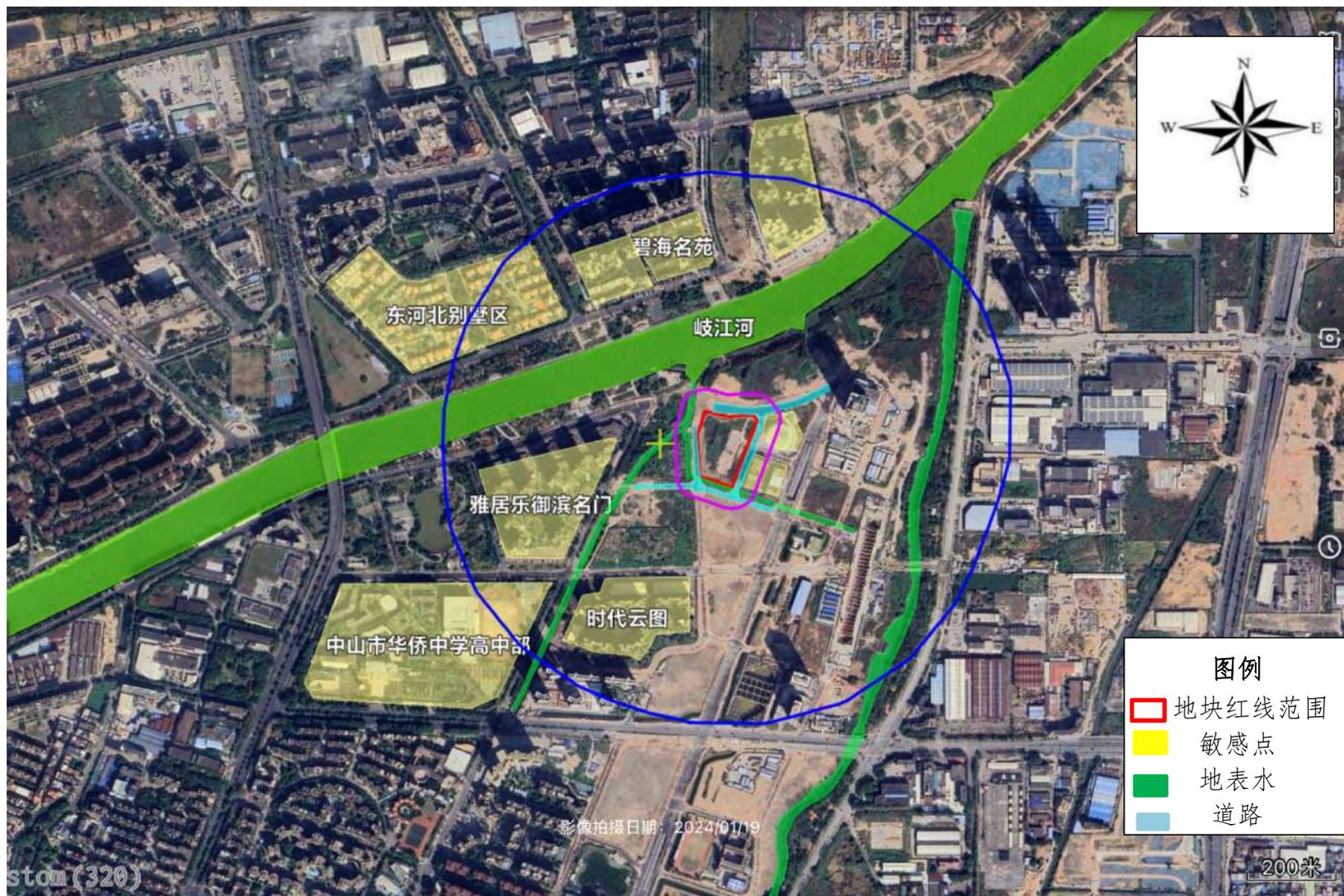
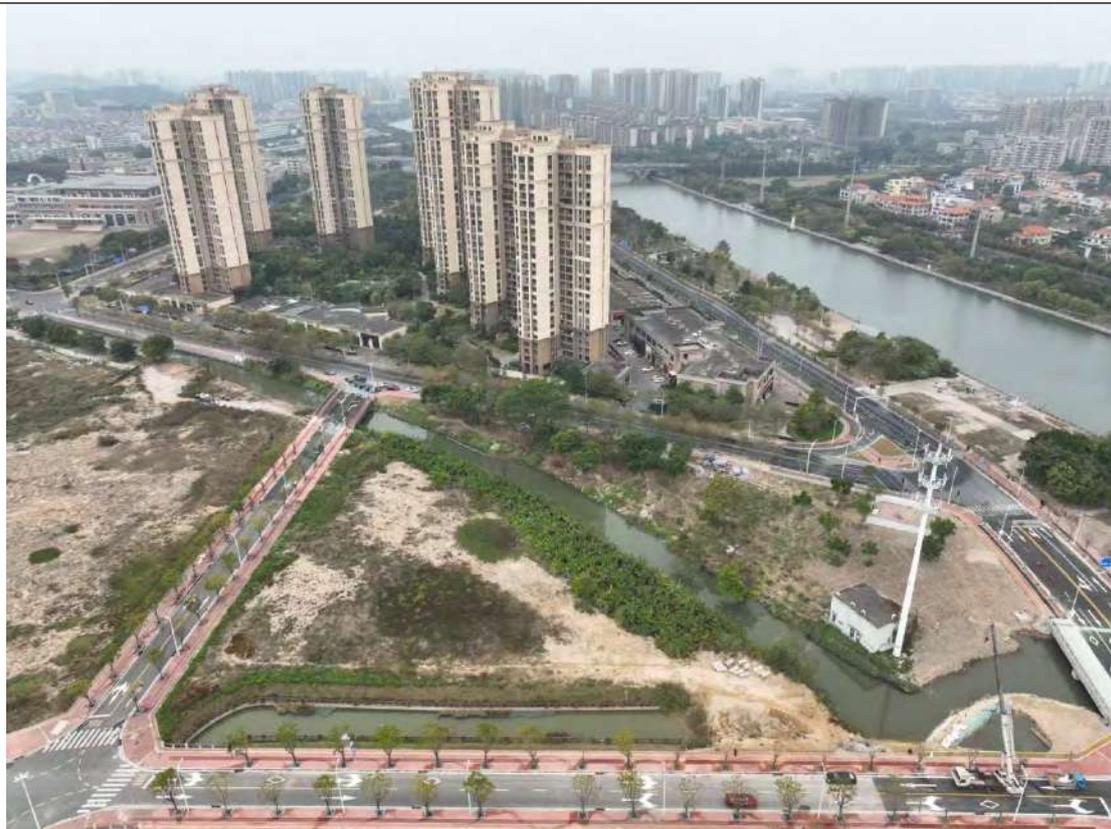


图 4- 13 地块周边环境敏感点示意图



岐江河、华盈爱琴湾、碧海名苑、天水湖观澜（北侧）



岐头涌、雅居乐御滨名门（西侧）



岐江新城体育中心、居委会运动场（东侧）



岐头涌、时代云图（南侧）



中山市华侨中学高中部（西南侧）

图 4-14 地块周边环境敏感点图片

## 4.4 地块现状和历史

### 4.4.1 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 15360.83 m<sup>2</sup>。地块现状为空地，地块内无雨水、污水管网。

现地块内部被低矮灌木和杂草覆盖，地块西北部有小块地翻新，但未种植任何作物。现场踏勘期照片见下图所示。



地块内部现状图 1



地块内部现状图 2



地块内部现状图 3



地块内部现状图 4



地块内部现状图 5



地块内部现状图 6



地块内部现状图 7



地块内部现状图 8



图 4-15 地块现场踏勘图片

#### 4.4.2 地块利用历史

中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块位于中山市石岐街道富康北路西侧，根据地块红线图显示，该地块总占地面积为 15360.83 m<sup>2</sup>，地块中心坐标为：经度 113.394049° E，纬度：22.553876° N，该地块土地利用现状为空地。调查地块历史使用情况了解如下：

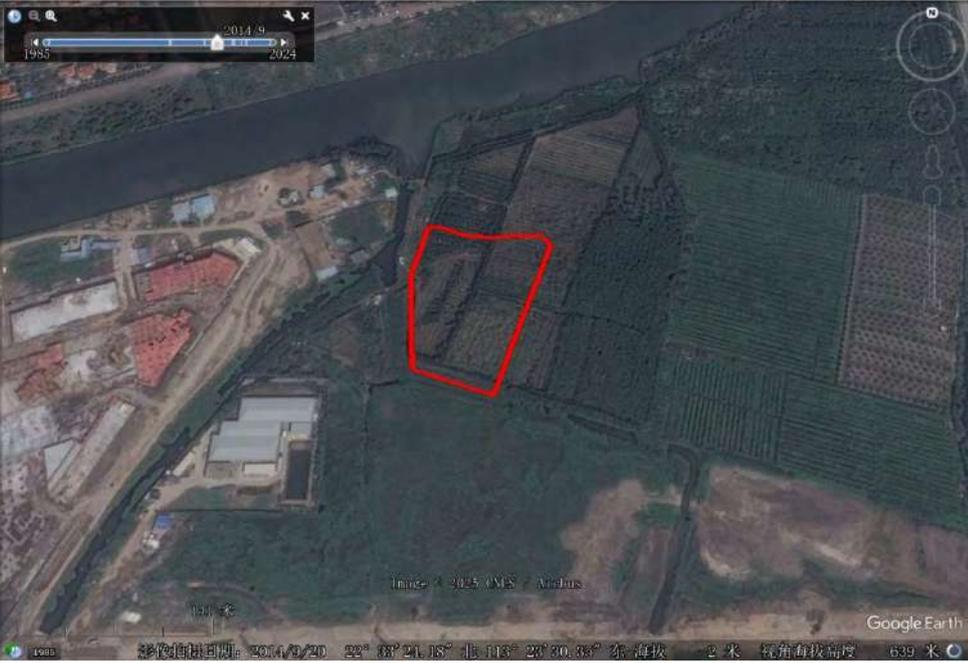
根据人员访谈和资料收集了解到地块 2017 年前为农用地，2016 年-2018 年交由中山市粤冠交通科技股份有限公司打理，2018 年移交回石岐街道管理。2018 年-2019 年地块东南侧作为体育中心和居委会运动场的临时钢筋加工棚。之后一直为空置状态。地块未来规划为住宅用地。本次调查地块具体历史使用情况见下表所示。

表 4-2 地块历史沿革

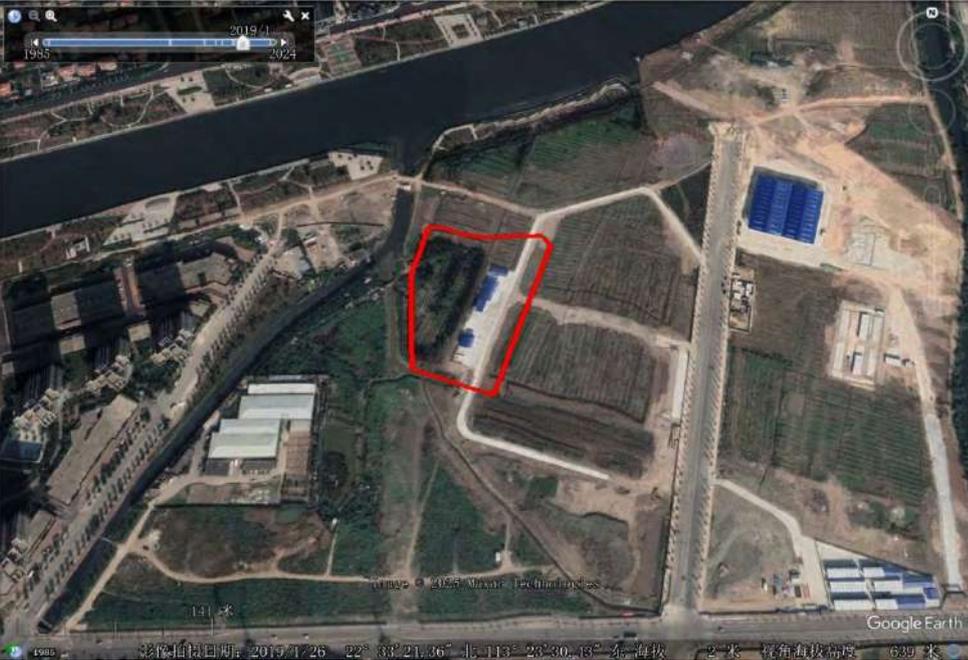
时间	土地利用情况	信息来源
2017 年以前	农用地	人员访谈、相关部门及历史航拍影像资料
2017-至今	空地(2018 年-2019 年地块东南侧作为体育中心和居委会运动场临时钢筋加工棚)	人员访谈、相关部门及历史航拍影像资料

利用 Google Earth 获取本次调查地块及周边的历史影像图，包括 2006 年 12 月、2012 年 9 月、2014 年 9 月、2015 年 10 月、2017 年 5 月、2017 年 10 月、2019 年 1 月、2024 年 1 月的卫星影像图和 2025 年 2 月的航拍图，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>2006年12月卫星影像图</p>	<p>根据人员访谈和调查资料显示，2006年地块及周边为农用地。</p>
 <p>2012年09月卫星影像图</p>	<p>地块及周边环境无明显变化。</p>

年份	历史变化情况
	<p>地块及周边环境无明显变化</p>
<p>2014年09月卫星影像图</p>	
	<p>地块及周边环境无明显变化</p>
<p>2015年10月卫星影像图</p>	

年份	历史变化情况
	<p>地块及周边环境无明显变化</p>
<p>2017年05月卫星影像图</p>	
	<p>地块及周边环境无明显变化。</p>
<p>2017年10月卫星影像图</p>	

年份	历史变化情况
	<p>地块内东南面建筑物为体育中心和居委会运动场钢筋临时加工棚。。</p>
<p>2019年01月卫星影像图</p>	
	<p>地块内无明显变化，地块东侧外农田地有平整，四周道路在建</p>
<p>2019年11月卫星影像图</p>	

年份	历史变化情况
	<p>地块内钢架加工棚已拆除，地块东侧外已建成岐江新城体育中心和居委会运动场，四周道路已初步建成。</p>
<p>2024年01月卫星影像图</p>	
	<p>地块无建筑物，地块内被杂草和低矮灌木覆盖，西北侧被周边居民开荒，但未种植作物。</p>
<p>2025年02月航拍图</p>	

图 4- 16 地块历史影像图（2006 年-2024 年）

根据人员访谈、相关部门及历史航拍影像资料，该地块历史上不存在工业企业，原用地为农用地，不存在土壤污染。

## 4.5 相邻地块现状和历史

### 4.5.1 相邻地块现状使用情况

通过对地块周边 50m 范围进行走访，本次调查地块周边相邻区域使用情况为：地块东临歧融街，西至歧美路和歧头涌，南接歧头涌和江美街，北靠倚江路。道路东侧紧邻岐江新城体育中心、居委会运动场；南、西、北侧道路相隔外均为空地。北侧与歧江河相望，歧头涌环绕地块外西南两侧流入歧江河。道路东侧紧邻岐江新城体育中心、居委会运动场；南、西、北侧道路相隔外均为空地。北侧与歧江河相望，歧头涌环绕地块外西南两侧流入歧江河。本次调查地块周边 50m 范围内现状为道路、河涌和岐江新城体育中心、居委会运动场等。周边现状情况见下图所示。

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。



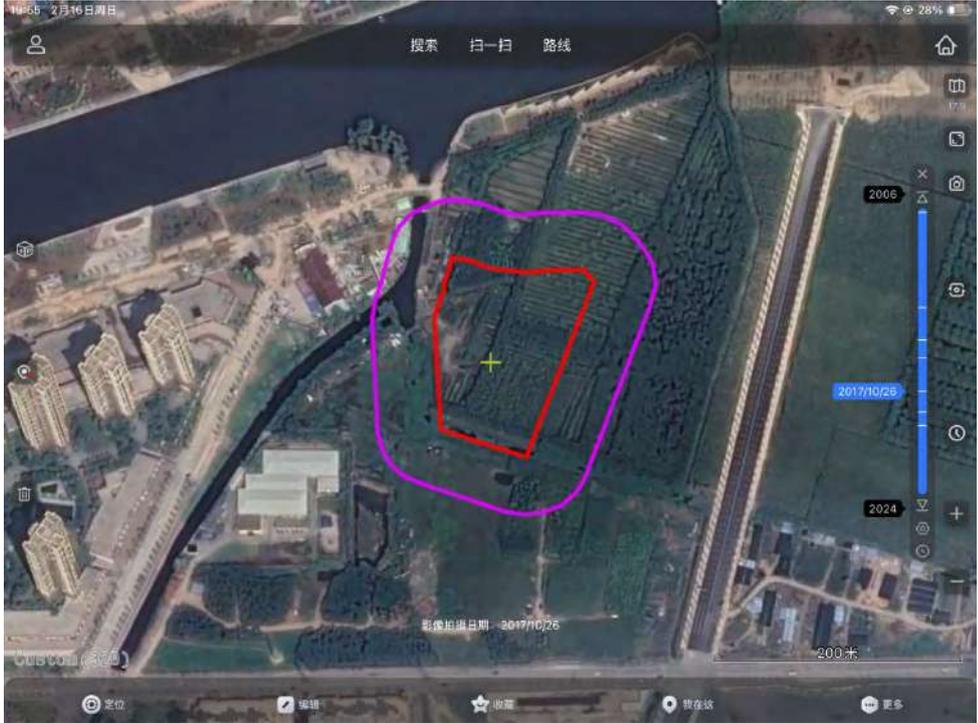
图 4-17 地块周边现状照片

#### 4.5.2 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 50 米范围内在 2019 年之前主要为农用地，2019 年地块东侧岐江新城体育中心、居委会运动场开始建设。地块周边历史影像图及变化情况见下图所示。

年份	历史变化情况
 <p>A satellite image from December 2006 showing agricultural fields and a red-outlined plot. A purple outline surrounds a larger area, and a yellow crosshair is in the center of the red-outlined plot. The image includes a scale bar for 200 meters and a timestamp '2006/12/30'.</p>	<p>根据人员访谈和调查资料显示，2006年地块及周边为农用地。</p>
<p>2006年12月卫星影像图</p>	
 <p>A satellite image from September 2012 showing agricultural fields and a red-outlined plot. A purple outline surrounds a larger area, and a yellow crosshair is in the center of the red-outlined plot. The image includes a scale bar for 200 meters and a timestamp '2012/09/27'.</p>	<p>地块及周边环境无明显变化。</p>
<p>2012年09月卫星影像图</p>	

年份	历史变化情况
	<p>地块及周边环境 无明显变化</p>
<p>2014年09月卫星影像图</p>	
	<p>地块及周边环境 无明显变化</p>
<p>2015年10月卫星影像图</p>	

年份	历史变化情况
	<p>地块及周边环境无明显变化。</p>
<p>2017年10月卫星影像图</p>	
	<p>地块东面土地进行清表平整。</p>
<p>2019年01月卫星影像图</p>	

年份	历史变化情况
	<p>地块东侧岐江新城体育中心和居委会运动场在建设。</p>
<p>2019年11月卫星影像图</p>	
	<p>地块东侧外已建成岐江新城体育中心和居委会运动场,四周道路已建成。</p>
<p>2024年01月卫星影像图</p>	

图 4- 18 地块周边历史影像图

## 4.6 地块利用规划

根据《中山市石岐街道康华中片区（1307 单元）控制性详细规划调整》，项目地块拟规划为二类城镇住宅用地，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。

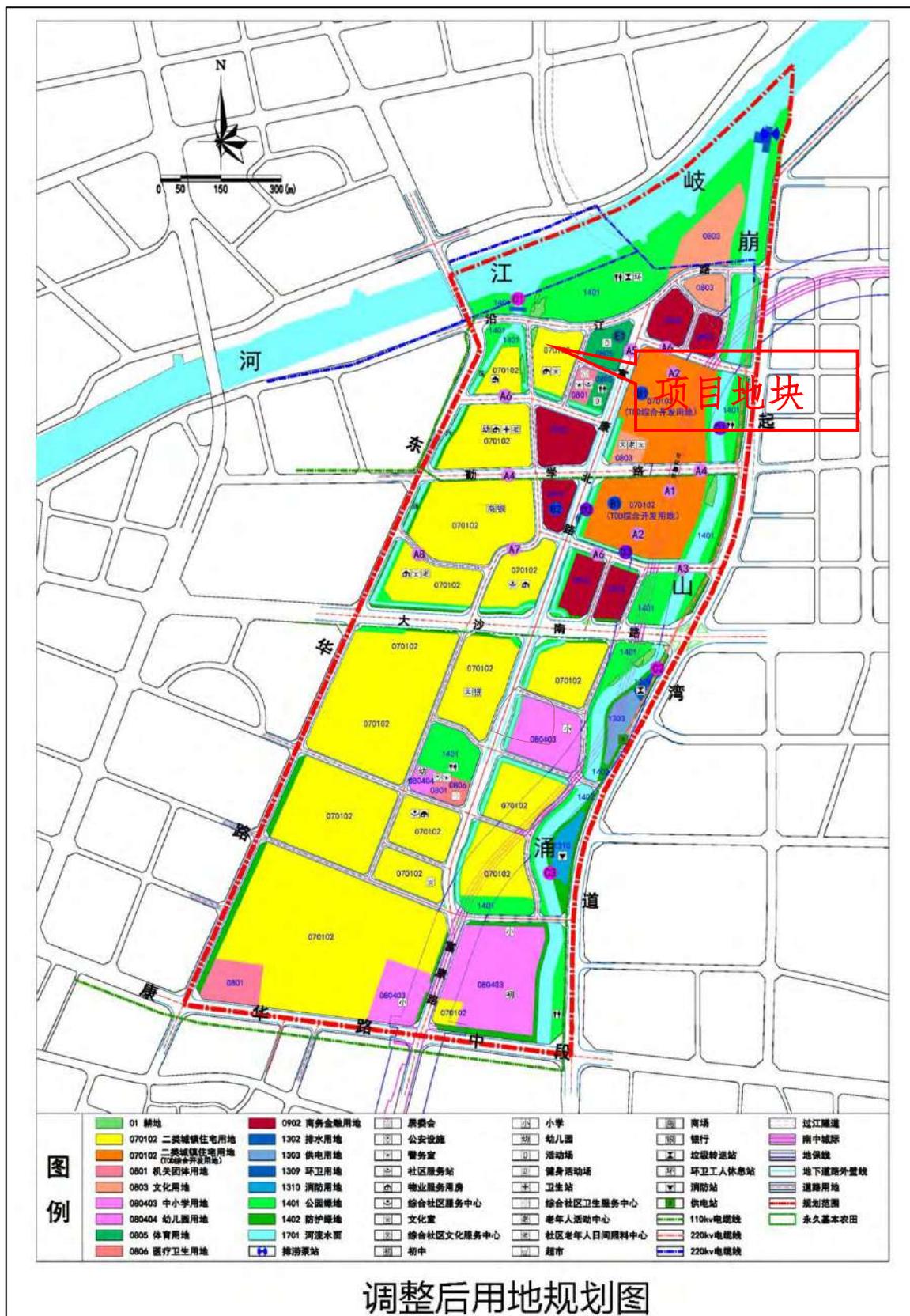


图 4-19 中山市石岐街道康华中片区（1307 单元）控制性详细规划调整

## 第 5 章 污染识别

### 5.1 污染识别工作内容

#### 5.1.1 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 5- 1 本项目资料收集情况一览表

序号	资料名称	资料来源
1	中山市石岐街道勤学路北侧23.0412亩储备用地地块红线图	中山市土地储备中心
2	中山市石岐街道勤学路北侧23.0412亩储备用地地块宗地图	中山市土地储备中心
3	地块及相邻地块历史影像图	Google Earth
4	广东省水文地质图（1:20万）	全国地质资料馆

#### 5.1.2 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 2025 年 2 月对项目地块及其周边 50m 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，本次调查地块利用现状为空地，规划用地为二类住宅

用地，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。

## (2) 地块周边现场踏勘

通过对地块周边 50m 范围进行调查走访，地块北邻倚江路，东邻岐融街，南邻江美街，西邻岐美路。本次调查地块周边 50m 范围内企业及地块，主要为道路、地表水体、岐江新城体育中心和居委会运动场。

### 5.1.3 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（修订版）》的规范要求开展，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：石岐街道城市建设和管理局、石岐街道生态环境保护局、中山市土地储备中心、石岐街道东明社区和中山市粤冠交通科技股份有限公司工作人员。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。访谈对象包括石岐街道城市建设和管理局、石岐街道生态环境保护局、中山市土地储备中心、石岐街道东

明社区和中山市粤冠交通科技股份有限公司工作人员，均为对地块了解较详细的相关人员。本地块现状为空地，地块2017年前为农用地，2016年-2018年交由中山市粤冠交通科技股份有限公司打理，2018年移交回石岐街道管理。2018年-2019年地块东南侧作为体育中心和居委会运动场的临时钢筋加工棚。之后一直为空置状态。地块未来规划为住宅用地。

此外，为进一步强化对地块及周边历史情况的了解，还围绕地块周边进行了走访调研和实地踏勘。该地块有记录以来未发生环境污染事故或污染泄露等情况。

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5-2 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工作人员	13531857786	2025. 2. 14	面谈	16
2	冯凯	中山市土地储备中心工作人员	14716083009	2025. 2. 14	面谈	5
3	陈松升	石岐街道东明社区工作人员	18825305037	2025. 2. 14	面谈	11
4	黄嘉杰	石岐街道城市建设和管理局工作人员	18825070678	2025. 2. 14	面谈	7
5	张毅杰	石岐街道生态环境保护局工作人员	18928189117	2025. 2. 17	面谈	27
6	唐永雁	中山市粤冠交通科技股份有限公司工作人员	15019505132	2024. 2. 17	电话访谈	7

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-杨锦华



石岐街道城市建设和管理局-黄嘉杰



石岐街道东明社区-陈松升



中山市土地储备中心-冯凯



石岐街道生态环境保护局-张毅杰

图 5- 1 人员访谈照片

## 5.2 地块内及周边污染识别分析

本次调查地块结合搜集到的 Google 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。

### 5.2.1 地块历史情况调查

(1) 历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送；

#### ① 工矿用途

a、通过查阅工商登记等资料，该地块历史上不存在工业生产、采矿活动的建设。

b、通过现场踏勘，地块上不存在废弃的厂房、矿井、仓库等建筑物或构筑物，也不存在与工业生产、采矿活动相关的废弃物或痕迹。

c、通过 Google 历史影像等资料，地块上未存在过工业厂房。

#### ② 规模化养殖

a、通过查阅工商登记、农业发展规划等资料，该地块不存在规模化养殖。

b、通过现场踏勘，地块上不存在养殖设施（如畜舍、饲料仓库等）的遗迹，以及没有与养殖活动相关的废弃物或痕迹（如粪便、饲料残渣等）。

c、通过 Google 历史影像等资料，地块上未存在过规模化养殖的畜舍。

#### ③ 有毒有害物质储存与输送

a、通过现场踏勘，地块上不存在有毒有害物质储存设施（如储罐、仓库等）的遗迹，以及是否有与有毒有害物质输送相关的管道、铁路或公路

等设施。

b、通过现场快速检测，显示挥发性有机物和重金属均未发现异常。

(2) 历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等；

a、通过现场踏勘，该地块不存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒和固废填埋等情况。

b、通过现场踏勘，地块上不存在有异常气味、异常颜色和植被异常生长等情况，未发现固体废物等。

c、通过对周边居民进行访谈了解到，该地块历史沿革简单，主要为农用地及空地，不存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒、填埋等情况。

(3) 历史上是否涉及工业废水污染

a、通过对石岐街道环保部门的人员访谈了解到，该地块历史上不存在工业企业，不涉及工业废水排放。

b、通过现场踏勘，地块上不存在污水排放管道、地下储罐、地下管线等。

c、通过 Google 历史影像等资料，地块上未存在过工业生产企业。

(4) 是否有历史监测数据表明有污染

通过对石岐街道环保部门的人员访谈了解到，该地块不存在环境监测数据。

(5) 历史上是否存在其它可能造成土壤污染的情形

地块内不存在外来填土或堆土，不存在其他可能造成土壤污染的情形。

## 5.2.2 地块现场状况调查

### (1) 是否存在被污染迹象

通过现场踏勘，地块上不存在有异常气味、异常颜色和植被异常生长等情况，未发现有毒有害危险化学品，无地下储罐、储槽，无放射源等。

### (2) 是否存在来自周边污染源的污染风险

地块周边没有工业企业，50 米范围的建筑物为东面岐江新城体育中心和居委会运动场，对地块产生土壤和地下水污染影响的可能较小。

综上，通过现场踏勘和人员访谈，结合历史影像资料分析，本次调查地块现状为空地，地块 2017 年前为农用地，2016-2018 年交由中山市粤冠交通科技股份有限公司打理，2018 年移交回石岐街道。2018 年-2019 年地块东南侧作为体育中心和居委会运动场的临时钢筋加工棚。之后一直为空置状态。地块未来规划为住宅用地。

根据地块周边临近北侧水体歧江河地表水流向可知，歧江河由西向东流，地下水与地表水流向基本一致，因此地下水流向为西向东流，地块内及周边均无污染源通过地下水径流影响本地块。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。

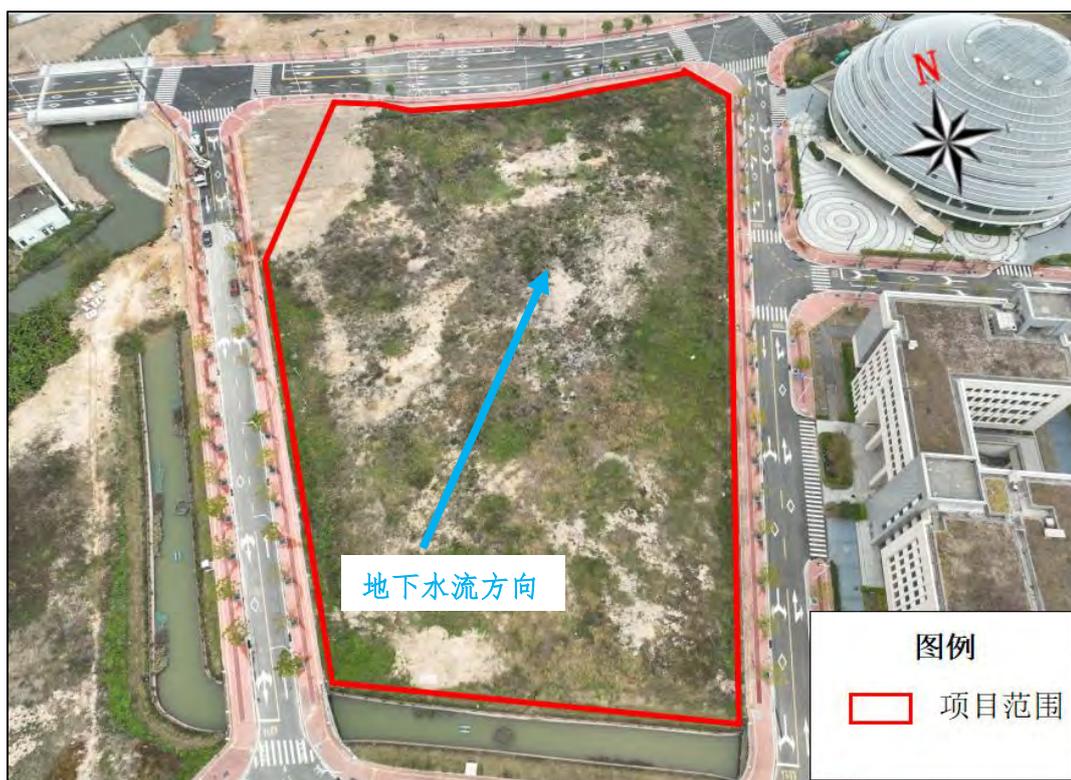


图 5- 2 地下水流向示意图

### 5.3 土壤现场快筛分析

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（修订版）》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初步调查报告。

#### （1）布点原则

根据系统布点法并结合专业判定法，布设少量采样点位（工作单元原则上不超过 100m×100m），面积 >5000m<sup>2</sup> 的，至少布设 6 个采样点位。

#### （2）点位布设

为进一步印证地块内部是否可能存在土壤污染影响，调查单位对该地块区域共布设 6 个快速筛查检测点位。针对现场调查时地块内的表层土壤开展现场 VOCs 和重金属快速筛查检测。各土壤快筛检测布点分布如下：

表 5-3 土壤现场快筛布点一览表

检测点位置	采样深度 (m)	经纬度	布点依据原则
S1	0-5.0	N:22° 33' 15.66" E:113° 23' 37.43"	地块内系统布点
S2	0-5.0	N:22° 33' 15.66" E:113° 23' 40.42"	地块内系统布点
S3	0-5.0	N:22° 33' 14.13" E:113° 23' 37.20"	地块内系统布点
S4	0-5.0	N:22° 33' 13.73" E:113° 23' 39.79"	地块内系统布点
S5	0-5.0	N:22° 33' 12.42" E:113° 23' 37.44"	地块内系统布点
S6	0-5.0	N:22° 33' 11.80" E:113° 23' 38.94"	地块内系统布点



图 5-3 土壤现场快筛布点图

根据各土壤监测点位的现场快筛数据来看，土壤环境质量良好。

表 5-4 土壤现场快筛检测结果汇总表

检测点位置	采样深度(m)	检测项目及检测结果									计量单位
		VOCs	铜	镍	砷	铅	镉	锌	铬	汞	
S1	0.3	1.393	39	31	15	34	ND	91	ND	5	mg/kg
S2	0.2	0.277	ND	ND	10	ND	ND	34	ND	ND	mg/kg
S3	0.2	0.539	39	ND	15	10	ND	62	24	ND	mg/kg
S4	0.2	0.154	12	19	12	10	ND	39	ND	ND	mg/kg
S5	0.2	0.195	20	23	9	26	14	49	ND	ND	mg/kg
S6	0.2	0.731	22	ND	7	17	ND	52	ND	ND	mg/kg
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）表 1 筛选值第一类用地		——	2000	150	20	400	20	——	——	8	mg/kg

## 5.4 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，本次调查地块现状为空地，地块 2017 年前为农用地，2016-2018 年交由中山市粤冠交通科技股份有限公司打理，2018 年移交回石岐街道。2018 年-2019 年地块东南侧作为体育中心和居委会运动场的临时钢筋加工棚。之后一直为空置状态。

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、化学品味道和刺激性气味。

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。

此外，结合现场快筛检测结果来看，土壤环境质量良好。

## 第 6 章 结论和建议

### 6.1 结论

中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块位于中山市石岐街道富康北路西侧，地块总占地面积为 15360.83 m<sup>2</sup>，地块中心坐标为：经度 113.394049° E，纬度：22.553876° N。地块北邻倚江路，东邻岐融街，南邻江美街，西邻岐美路。

该地块土地利用现状为空地。地块 2017 年前为农用地，2016-2018 年交由中山市粤冠交通科技股份有限公司打理，2018 年移交回石岐街道。2018 年-2019 年地块东南侧作为体育中心和居委会运动场的临时钢筋加工棚。之后一直为空置状态。地块未来规划为住宅用地。。

根据 2025 年 2 月 14 日-17 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，根据系统布点法并结合专业判定法，现场快筛检测按照 100×100m 网格，地块内共计布设 6 个点位。结果表明，土壤环境质量良好。

综上所述，本报告认为中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地地块，不属于污染地块，对土壤和地下水的污染影响较小，不需要开展第二阶段土壤污染状况初步采样分析。

## 6.2 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住宅用地，在开发建设之前，土地使用权人应加强管理，尽快实施围蔽管理，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，做好环保管理工作，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。

### 6.3 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、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:  
 本地块原来规划为住宅用地, 属石岐江新城片区。  
 地块于2017年前向为农用地, 无工业入驻, 无水塘, 后交由碧桂园打理。  
 2018年移交回石岐街道, 地块四至均为道路, 空地, 南侧为体育中心, 怡和运动场。  
 北侧与岐江约100m, 西南侧为岐江涌, 由南向北流入石岐河。  
 石岐河与岐江涌为潮汐河流和水体。  
 地块周边打造石岐江新城TOD总部经济区, 周边道路于近期全面开通。

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地		
受访者姓名	陈礼新	联系方式	18825305037
受访人部门	石岐街道东明社区	受访人职务	工作人员
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	广东天誉村办村办有限公司	
	姓名	曾志明	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：空地 <input checked="" type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型：住宅 <input type="checkbox"/> 历史沿革： (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ <input 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 type="checkbox"/> 无 <input checked="" 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：  
 地块西侧：妈涌涌，莲兴涌。  
 地块北侧：改道河。  
 地块东侧：沙湾新城体育中心，梧栖会运动场  
 地块内物无围蔽，无垃圾，因治理谨慎，一直为空地，未开发。  
 地块西侧(2)小部分区域渣土有平整，可能为周边市政计划种草(尚无种植)  
 地块外西南侧约150m处有一木材厂，有围蔽，仅堆放木材，不涉及切割和喷漆。  
 2018~2019年后地块内建设地为隔壁新建体育中心和梧栖会运动场的临时钢筋加工棚



	<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 checked="" type="checkbox"/>无 <input 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 checked="" type="checkbox"/>无 <input 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 type="checkbox"/>幼儿园 <input checked="" type="checkbox"/>学校 <input checked="" type="checkbox"/>居民区 <input 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>该地块2017年前为农用地, 后由中山粤冠公司管理, 约2018.3月交由石岐街道管理, 后期规划为住宅用地, 周边四至均为农田, 无工业企业活动, 无固废, 垃圾填埋, 地块整天围蔽, 周边道路刚开通不久, 地块内无有毒有害物质存放, 无危险化学品。</p>

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地				
受访者姓名	张毅杰	联系方式	18928189117	工作时间	27
受访人部门	石岐街道 生态环境分局			受访人职务	工作人员
受访人员信息	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 周边工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 地块历史知情者				
访谈人员	工作单位	广东天誉检验检测技术有限公司			
	姓名	于志刚	访谈时间	2025.2.14	
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 checked="" type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型: 住宅 <input type="checkbox"/> 历史沿革: (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在? <input 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 type="checkbox"/> 无 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>无 <input 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 checked="" type="checkbox"/>无 <input 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 type="checkbox"/>幼儿园 <input checked="" type="checkbox"/>学校 <input checked="" type="checkbox"/>居民区 <input 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 type="checkbox"/>地表水体</p> <p>(14) 其他内容：</p> <p>地块西侧：岐头涌、莲兰涌</p> <p>地块北侧：岐江河</p> <p>地块东侧：城市体育中心、社区居委会、运动场</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？  
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

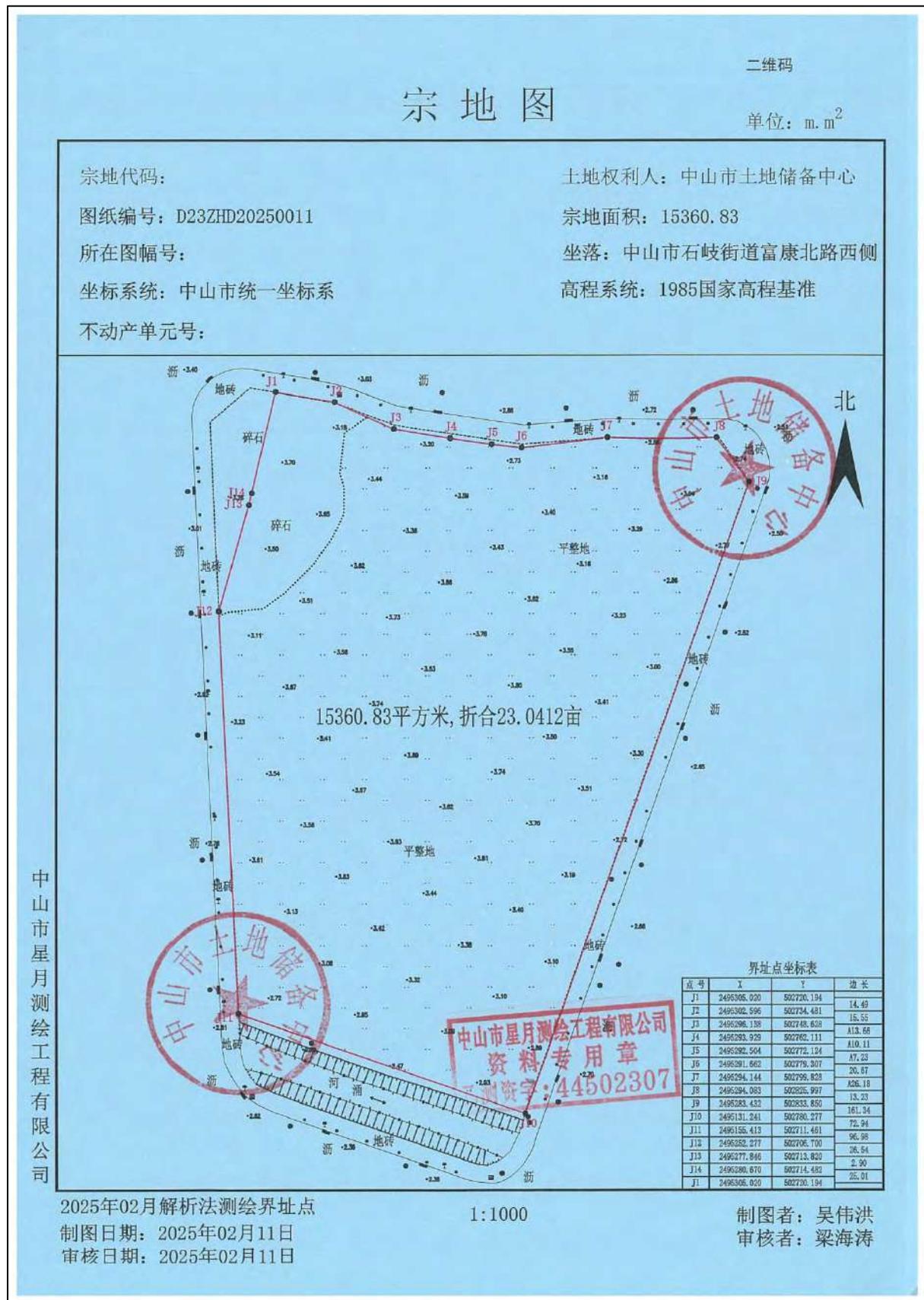
(14) 其他内容：  
 该地块于2016~2018年左右，由中山皇冠管理，至2018年3月移交石岐街道，期间无工业场入驻和生产，无生活垃圾和固废堆放等情形。  
 2018年3月移交时，地块内现状为空闲地，地块内有园林中心种植苗木12643棵。

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地				
受访者姓名	黄嘉志	联系方式	18825070678	工作时间	7年
受访人部门	石岐街道城市建设和管理局		受访人职务	工作人员	
受访人员信息	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 周边工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 地块历史知情者				
访谈人员	工作单位	广东天盛检测技术有限公司			
	姓名	唐志刚	访谈时间	2025.2.14	
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 checked="" type="checkbox"/> 开发后规划土地利用类型: 住宅 <input type="checkbox"/> 历史沿革: (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在? <input 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) 本地块内是否存在原辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗? <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 其他说明: (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线? <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>无 <input 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 checked="" type="checkbox"/>无 <input 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 type="checkbox"/>幼儿园 <input checked="" type="checkbox"/>学校 <input checked="" type="checkbox"/>居民区 <input 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>地块西侧: 岐头涌, 莲兴涌</p> <p>地块北侧: 岐江河</p> <p>地块东侧: 岐江新城体育中心, 居委会, 运动场</p>
--	---

附件 2 宗地图

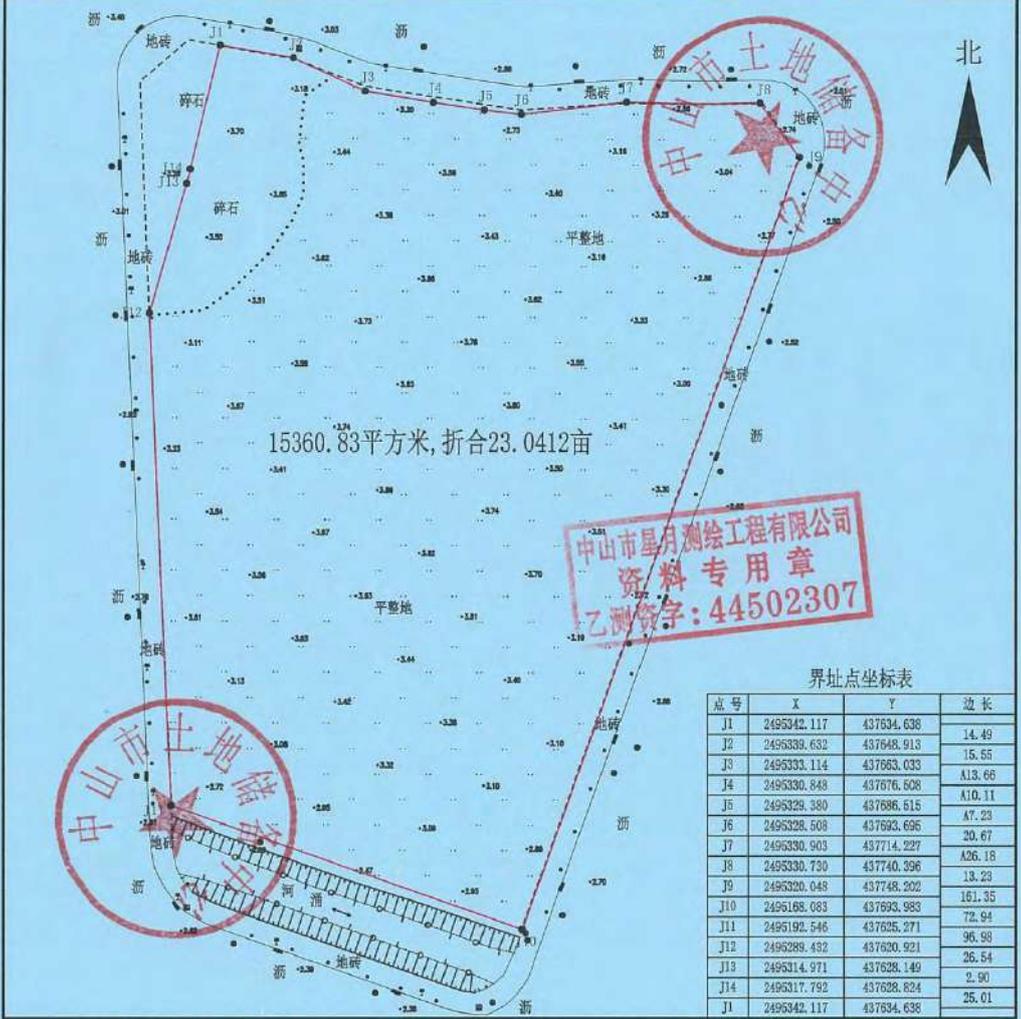


# 宗地图

二维码

单位:  $m^2$

宗地代码:	土地权利人: 中山市土地储备中心
图纸编号: D23ZHD20250011	宗地面积: 15360.83
所在图幅号:	坐落: 中山市石岐街道富康北路西侧
坐标系统: 2000国家大地坐标系	高程系统: 1985国家高程基准
不动产单元号:	



中山市星月测绘工程有限公司

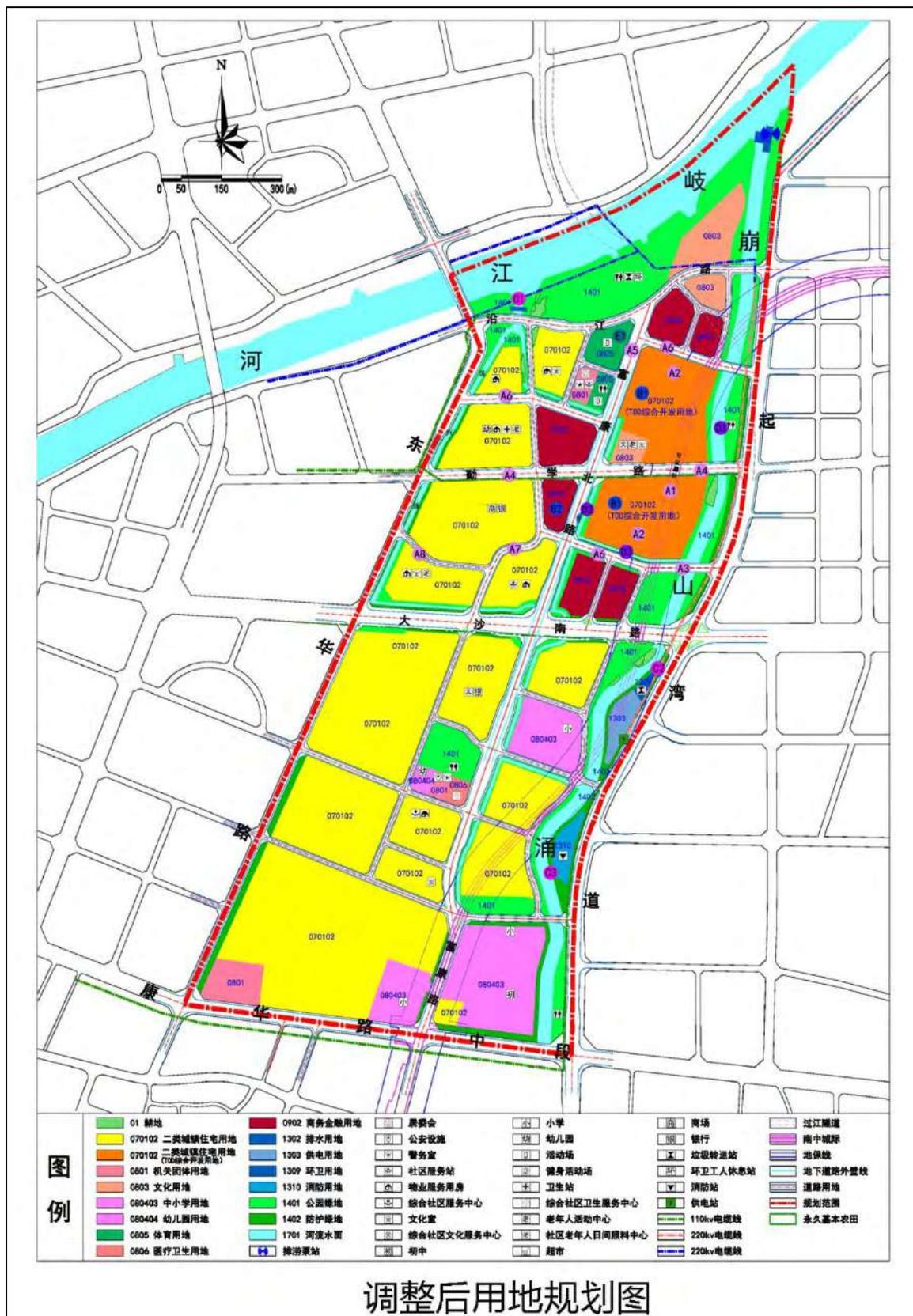
点号	X	Y	边长
J1	2495342.117	437634.638	14.49
J2	2495339.632	437648.913	15.55
J3	2495333.114	437663.033	13.66
J4	2495330.848	437676.608	110.11
J5	2495329.380	437686.615	17.23
J6	2495328.508	437693.696	20.67
J7	2495330.903	437714.227	13.23
J8	2495330.730	437740.396	161.35
J9	2495320.048	437748.202	72.94
J10	2495168.083	437693.983	96.98
J11	2495192.546	437625.271	26.54
J12	2495289.492	437620.921	2.90
J13	2495314.971	437628.149	25.01
J14	2495317.792	437628.824	
J1	2495342.117	437634.638	

2025年02月解析法测绘界址点  
 制图日期: 2025年02月11日  
 审核日期: 2025年02月11日

1:1000

制图者: 吴伟洪  
 审核者: 梁海涛

附件 3 项目控规



附件 4 现场踏勘记录表

中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地

现场踏勘记录表

现场踏勘时间		2025.2.14	
现场踏勘人员		唐志丹	
序号	重点信息	是/否	备注
1	地块内有无化学品储罐/槽	否	
2	地块内是否有废弃物堆放区域临时堆放区	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其位置	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	是	以现状为例:石岐河 <sup>北岸</sup> 、 <sup>南岸</sup> 、 <sup>西岸</sup> :歧涌
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	有	有两水井,分布于道路西侧,无污水井
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踏勘 湖近距离观测	否	
14	地块周边是否有潜在地下水污染源?	否	
15	地块内是否有固废、垃圾堆填情况?	否	
16	地块内是否有雨污管线?	有	有两水井,分布于道路西侧。

附件 5 现场快筛照片

S1 点位	
 <p>S1东 时 间: 2025.02.14 10:31 地 点: 中山市·荷江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'37"E</p>	 <p>S1南 时 间: 2025.02.14 10:32 地 点: 中山市·荷江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'37"E</p>
东	南
 <p>S1西 时 间: 2025.02.14 10:32 地 点: 中山市·荷江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'37"E</p>	 <p>S1北 时 间: 2025.02.14 10:32 地 点: 中山市·荷江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'37"E</p>
西	北
 <p>S1 时 间: 2025.02.14 10:22 地 点: 中山市·荷江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'37"E</p>	 <p>S1 时 间: 2025.02.14 10:25 地 点: 中山市·荷江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'37"E</p>
定位	土壤取样
 <p>S1 时 间: 2025.02.14 10:27 地 点: 中山市·荷江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'37"E</p>	 <p>S1 时 间: 2025.02.14 10:26 地 点: 中山市·荷江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'37"E</p>
XRF 重金属检测	VOCs 检测

S2 点位	
 <p>S2东 时间: 2025.02.14 11:29 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'40"E</p>	 <p>S2南 时间: 2025.02.14 11:30 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'40"E</p>
东	南
 <p>S2西 时间: 2025.02.14 11:30 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'40"E</p>	 <p>S2北 时间: 2025.02.14 11:30 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'40"E</p>
西	北
 <p>S2 时间: 2025.02.14 11:22 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'40"E</p>	 <p>S2 时间: 2025.02.14 11:22 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'40"E</p>
定位	土壤取样
 <p>S2 时间: 2025.02.14 11:24 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'40"E</p>	 <p>S2 时间: 2025.02.14 11:23 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'15"N, 113°23'40"E</p>
XRF 重金属检测	VOCs 检测

S3 点位	
 <p>S3东 时间: 2025.02.14 11:46 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'13"N, 113°23'37"E</p>	 <p>S3南 时间: 2025.02.14 11:46 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'14"N, 113°23'37"E</p>
东	南
 <p>S3西 时间: 2025.02.14 11:47 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'13"N, 113°23'37"E</p>	 <p>S3北 时间: 2025.02.14 11:47 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'13"N, 113°23'37"E</p>
西	北
 <p>S3 时间: 2025.02.14 11:41 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'14"N, 113°23'37"E</p>	 <p>S3 时间: 2025.02.14 11:41 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'13"N, 113°23'37"E</p>
定位	土壤取样
 <p>S3 时间: 2025.02.14 11:43 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'14"N, 113°23'37"E</p>	 <p>S3 时间: 2025.02.14 11:42 地点: 中山市·倚江路 经纬度: 22°33'14"N, 113°23'37"E</p>
XRF 重金属检测	VOCs 检测

S4 点位



东



南



西



北



定位



土壤取样



XRF 重金属检测



VOCS 检测

S5 点位



东



南



西



北



定位



土壤取样



XRF 重金属检测

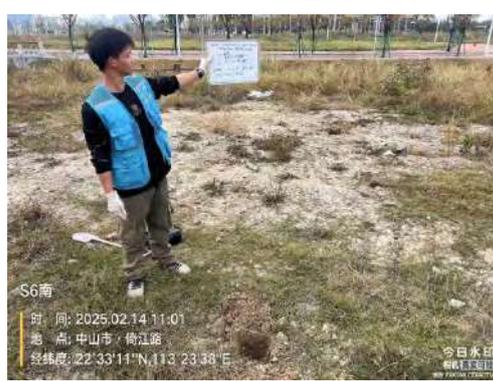


VOCs 检测

S6 点位



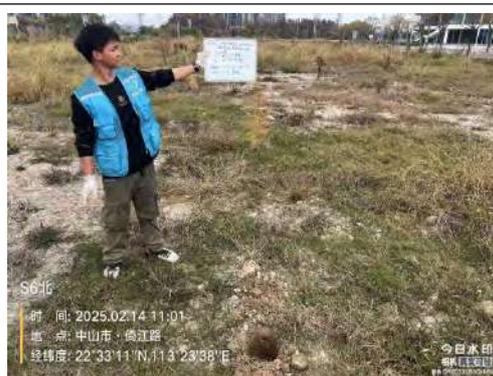
东



南



西



北



定位



土壤取样



XRF 重金属检测



VOCs 检测



## 附件 7 校准记录

	<b>广州中广测计量检测技术有限公司</b> GUANGZHOU NEM METROLOGY&TEST TECHNOLOGY CO.,LTD.			中国认可 国际互认 校准 CALIBRATION CNAS L7613
<h1>校准证书</h1> <h2>CALIBRATION CERTIFICATE</h2>				
证书编号: C2024P18309 Certificate No	第 1 页 共 3 页 Page of			
委托方 Client	广东天鉴检测技术服务股份有限公司			
联络信息 Contact information	深圳市宝安区67区留仙一路甲岸科技园1栋7楼			
器具名称 Description	手持式X荧光光谱仪			
型号规格 Model/Type	XL2 500			
制造商 Manufacturer	Thermo			
器具编号 Serial No	106405(TJSZ-C349)			
接样日期 Date of Receipt	2024-08-14			
校准日期 Date of Calibrate	2024-08-14			
发布日期 Date of Issue	2024-08-14			
校准 Calibrated by	郭子韬 郭子韬			
校核 Inspected by	王雨 王雨 (证书专用章)			
批准人 Approved Signatory	王雨 王雨			
地址: 广东省广州市荔湾区鹤洞路176号1号楼二层 邮政编码Postcode: 510380				
Add: 2/F., Building 1, No.176, Hedong Road, Liwan District, Guangzhou, Guangdong, China				
业务联系Business Tel: (020)87687639-202				
投诉 Complaint Tel: (020)87687639-304 网址: www.gznem.com				
				
				



**广州中广测计量检测技术有限公司**  
 GUANGZHOU NEM METROLOGY&TEST TECHNOLOGY CO.,LTD.

## 说明

证书编号: C2024P18309

### DIRECTIONS

第 2 页 共 3 页

Certificate No

Page of

1. 本实验室所出具的数据均可溯源至国际单位制(SI).  
 All data issued by this laboratory are traceable to International System of Units(SI).
2. 本次校准的主要技术依据:  
 Reference documents for the calibration  
 JJF 2024-2023 能量色散X射线荧光光谱仪校准规范  
 JJF 2024-2023 Calibration Specification for Energy Dispersive X-Ray Fluorescence Spectrometers

3. 校准地点及环境条件:  
 Place and environmental conditions of the calibration

地点: 本公司现代分析仪器实验室  
 Place

温度: 25 ℃  
 Temperature

相对湿度: 60 %  
 RH

4. 本次校准所使用的主要计量标准器具:

Major standards of measurement used in calibration

设备名称/型号规格 Name of Equipment/ Model/Type	编号 Serial No	计量特性 Metrological Characteristic	证书号/证书有效期 Certificate No/ Certificate Due Date	溯源单位 Traceability Institute
碳素钢光谱分析用 系列标准样品 /(0.0002-0.02)%	GSB 03- 2615-1-6- 2010	$s=(0.0002-0.02)\%$	GSB 03-2615-2010/2024- 09	钢铁研究总院

- 注: 1. 本证书的校准结果仅与所校准的计量器具受校准的项目有关;  
 2. 未经本实验室书面同意, 不得部分复制此证书。  
 Note: 1. The results relate only to the items of measurement instruments calibrated;  
 2. This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of our laboratory.



**广州中广测计量检测技术有限公司**  
GUANGZHOU NEM METROLOGY&TEST TECHNOLOGY CO.,LTD.

## 校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号:C2024P18309  
Certificate No.

原始记录号:C2024P18309  
Record No.

第3页 共3页  
Page of

1. 重复性:

元素	重复性	技术要求
Mn	1.7%	≤8%
Cr	2.6%	
Ni	1.2%	
Cu	0.9%	

2. 稳定性:

元素	稳定性	技术要求
Mn	5.3%	≤10%
Cr	4.6%	
Ni	5.0%	
Cu	6.0%	

3. 示值误差:

元素	校准结果			技术要求
	标准值	测量值	相对示值误差	
Mn	0.586%	0.523%	-10.8%	不超过±30%
	1.30%	1.12%	-13.8%	
	0.048%	0.048%	0.0%	
Cr	0.131%	0.133%	+1.5%	
	0.198%	0.196%	-1.0%	
	0.247%	0.242%	-2.0%	
Ni	0.206%	0.176%	-14.6%	
	0.344%	0.285%	-17.2%	
	0.432%	0.405%	-6.2%	
Cu	0.111%	0.117%	+5.4%	
	0.276%	0.262%	-1.4%	
	0.411%	0.432%	+5.1%	

说明:

1. 本次校准结果的扩展不确定度依据JJF1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》进行评定。
2. 校准结果的扩展不确定度:  
仪器元素含量测量结果的扩展不确定度:  $U_{rel}=14.0\%$ ,  $k=2$ ;
3. 本次校准仅校准以上项目和测量点。
4. 所校项目结果符合规范计量性能要求。
5. 在使用过程中如对仪器的计量性能产生怀疑或对仪器进行影响计量性能的维修后, 请再次校准。
6. 建议校准周期为壹年。



广东精衡检测科技有限公司

Guangdong Jingheng Detection Technology Co., Ltd.



# 校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE



证书编号: HA6B0GD01620033  
Certificate No. \_\_\_\_\_

客户名称: 广东天鉴检测技术服务股份有限公司  
Name of Customer \_\_\_\_\_

联络信息: 深圳市宝安区67区留仙一路甲岸科技园1号厂房7楼  
Contact information \_\_\_\_\_

仪器名称: 挥发性有机物气体分析仪  
Description \_\_\_\_\_

型号/规格: MH3500-C  
Model/Type \_\_\_\_\_

制造商: 青岛明华电子仪器有限公司  
Manufacturer \_\_\_\_\_

出厂编号: 3500C0130221107  
Serial No. \_\_\_\_\_

管理编号: TJSZ-C519  
Asset No. \_\_\_\_\_

接收日期: 2024 年 10 月 10 日  
Date of Receipt Y M D

校准日期: 2024 年 10 月 10 日  
Date of Calibration Y M D

发布日期: 2024 年 10 月 12 日  
Issue Date Y M D

校准: 黄翔超  
Calibrated by \_\_\_\_\_

批准人: [Signature]  
Approved Signatory \_\_\_\_\_

核 验: 梁镇浩  
Reviewed by \_\_\_\_\_

发证单位(专用章)  
Issued By (Stamp)



计量校准机构备案号: 粤校备2017S007  
地址: 中国·广东·东莞·长安镇长青北路344号105室  
Address: Room105, No.344, Changqing North Road,  
Chang'an, Dongguan, Guangdong, China  
电子邮件 (E-mail): jh@dgsjh.cn

总机(Tel): 86-769-85339086  
客服专线(Tel): 86-769-89068086(转817)  
投诉热线 (Tel): 137-29999812  
传真(Fax): 86-769-85339085  
网址(Web): http://www.dgsjh.cn



**广东精衡检测科技有限公司**

Guangdong Jingheng Detection Technology Co., Ltd.



证书编号: HA6B0GD01620033

Certificate No.

## 校准说明

DIRECTIONS OF CALIBRATION

1. 本证书无签章或数据涂改无效。  
This certificate is invalid without signature and seal, or data alteration.
2. 本证书的校准结果仅对本次所校准仪器有效。  
The results of this certificate are only responsible for the item calibrated.
3. 未经本实验室书面批准, 不得部分复制校准证书。  
This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of our laboratory.
4. 本实验室质量管理体系符合 ISO/IEC 17025:2017 标准的要求。本证书中的校准结果均可溯源至国际单位制 (SI) 单位和 (或) 社会公用计量标准。  
The laboratory quality management system meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. The calibration results in this certificate can be traced back to the International System of Units units (SI) and/or public measurement standards.
5. 证书中如有最大允许误差、技术要求、结果判定, 仅供参考, 其中 "Pass" 代表 "符合", "Fail" 代表 "不符合"。  
使用人员还应结合实际测量需求, 评估校准结果测量不确定度对符合性判定的影响。  
MPE、technical requirement & judgement result in the datasheet is only for reference, "Pass" represents "Calibration results passed" and "Fail" represents "Calibration results failed", whereas users should evaluate the effects of measurement uncertainty of calibration results on conformity determination associated with actual measurement.
6. 本次校准所参照的技术文件:  
Reference documents for the Calibration:  
JJF (冀) 188-2021 《总烃、甲烷和非甲烷总烃分析仪校准规范》

### 7. 本次校准使用的主要测量标准:

Main Standards of Measurement Used in the Calibration:

设备名称 Name of Equipment	编号 Serial No.	证书号/有效期/溯源单位 Certificate No./Due Date/Traceability to	计量特性 Metrological Characteristic
空气中甲烷 气体标准物质	GBW(E)084001	165803079/2024-10-29/佛山市科的气体化工有限公司	二级
空气中甲烷气体标准物质	GBW(E)084001	200221613123/2025-06-11/佛山市科的气体化工有限公司	二级
空气中甲烷 气体标准物质	GBW(E)084001	5321026/2024-10-23/佛山市科的气体化工有限公司	二级
动态气体稀释装置 (质量流量计)	N01801002	HYH202440362/2026-03-11/广东省计量科学研究院	$U_{rel}=0.31\%FS, k=2$
电子秒表	JH-L106	GDSB202400366/2025-08-08/广东省计量科学研究院东莞计量院	MPE: $\pm 0.10s$

### 8. 校准地点、环境条件:

Place and environmental conditions of the calibration:

地点: 天鉴七楼实验室

Place

温度: 22 °C

Temperature

湿度: 53 %RH

Relative Humidity



# 广东精衡检测科技有限公司

Guangdong Jingheng Detection Technology Co., Ltd.



证书编号: HA6B0GD01620033  
Certificate No.

## 校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

一、外观检查: 符合

二、示值误差:

标准值 ( $\mu\text{mol/mol}$ )	示值 ( $\mu\text{mol/mol}$ )	示值误差 (%FS)	技术要求 (%FS)	扩展不确定度 $U, k=2$ (%FS)	结论 (Pass/Fail)
1000	1019.72	2.0	$\pm 10$	3.0	Pass
5000	5023.56	0.5	$\pm 10$	3.0	Pass
20000	20048.99	0.2	$\pm 10$	3.0	Pass

三、重复性: 0.1%      技术要求:  $\leq 2\%$       结论 (Pass/Fail): Pass

四、响应时间: 6 s      技术要求:  $\leq 10$  s      结论 (Pass/Fail): Pass

五、说明:

1. 结论: 所校准项目符合技术要求
2. 校准结果是在使用稳定标准气体, 恒流, 探头放置在检定用标定罩中, 常温常湿条件下获得。
3. 本次示值误差测量结果的扩展不确定度分析依据《JJF1059.1-2012 测量不确定度评定与表示》:
4. 校准周期: 建议校准周期为一年



(以下空白)

(The below is blank)

## 附件 8 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-HCD250002  
委托单位: 中山市土地储备中心  
项目名称: 中山市石岐街道勤学路北侧 23.0412 亩储备用地土壤污染状况调查  
项目地址: 中山市石岐街道勤学路北侧  
检测类别: 委托检测  
检测类型: 土壤  
报告日期: 2025-02-17

广东天鉴检测技术服务股份有限公司



签发:陈亮明

复核:曾翠凤

编制:刘茜文

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-HCD250002

### 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) 本报告仅用于委托方内部质量控制、科研等，不具有社会证明作用。
- (7) 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。
- (8) 未经本公司书面批准，不得部分复制本检测报告。
- (9) 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-HCD250002

### 一、检测基本信息

监测时间: 2025-02-14

监测人员: 叶滔、覃俊业

审/校核人员: 李绪全

#### 1. 样品信息:

检测类型	检测点位置	采样深度 (m)	经纬度
土壤	S1	0.3	N:22°33'15.66" E:113°23'37.43"
	S2	0.2	N:22°33'15.66" E:113°23'40.42"
	S3	0.2	N:22°33'14.13" E:113°23'37.20"
	S4	0.2	N:22°33'13.73" E:113°23'39.79"
	S5	0.2	N:22°33'12.42" E:113°23'37.44"
	S6	0.2	N:22°33'11.80" E:113°23'38.94"



报告编号:JC-HCD23001

## 检测报告

### 2. 测试仪器设备:

检测类型	检测项目	仪器设备名称及型号	检出限		
土壤	镉	手持式 X 荧光光谱仪 XL 2800	10 mg/kg		
	铜				
	镍				
	砷				
	铅				
	锌				
	铬				
	汞				
	VOC			VOC 气体检测仪 TY2000-D	1 mg/kg
					0.1 mg/kg



报告编号:JC-HCD230002

## 检测报告

### 二、检测结果

检测点位置	采样深度 (m)	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	0.3	1.393	39	31	15	34	ND	91	ND	5	mg/kg	
S2	0.2	0.277	ND	ND	10	ND	ND	34	ND	ND	mg/kg	
S3	0.2	0.539	39	ND	15	10	ND	62	24	ND	mg/kg	
S4	0.2	0.154	12	19	12	10	ND	39	ND	ND	mg/kg	
S5	0.2	0.195	20	23	9	26	14	49	ND	ND	mg/kg	
S6	0.2	0.731	22	ND	7	17	ND	52	ND	ND	mg/kg	
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)表1 筛选值第一类用地		—	2000	150	20	400	20	—	—	8	mg/kg	

注:

- (1) “—”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;
- (2) “ND”表示仪器显示未检出。

—— 报告结束 ——



## 附件 9 检测资质



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：202219121580

名称：广东天鉴检测技术服务股份有限公司

地址：深圳市宝安区 67 区留仙一路甲岸科技园 1 号厂房 7 楼（办公场所）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。  
资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由广东天鉴检测技术服务股份有限公司承担。

### 许可使用标志



202219121580

注：需要延续证书有效期的，应当在证书届满有效期 3 个月前提出申请，不再另行通知。  
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

发证日期：2022 年 12 月 01 日

有效期至：2028 年 12 月 30 日

发证机关：（印章）



复查