

大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地
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：2025 年 5 月

项目名称：大沙南路北侧27.7754亩储备用地土壤污染状况调查（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
阮洁	助理工程师	资料收集、现场踏勘、 报告编制	第一章、附件	
梁晓婷	助理工程师	现场踏勘、报告编制	第一章、第二章	
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	
刘淑芬	助理工程师	资料收集、报告编制	第三章、第四章	
万帅	助理工程师	报告编制	第五章、第六章	
朱西	助理工程师	报告编制	摘要、附件	
陈亮明	助理工程师	报告审核	报告审核	
唐志刚	高级工程师	报告审定	报告审定	

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；为大沙南路北侧 27.7754 亩储备用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 3 月 19 日

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对大沙南路北侧 27.7754 亩储备用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：

本报告的其他直接责任人员包括：

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：

姓名：唐志刚 身份证号：431121199003176917 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）

2024 年 3 月 19 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	大沙南路北侧 27.7754 亩储备用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（ ☒ 初步调查 ☐ 详细调查）				
联系人	曹国庆	联系电话	0760-88880085	电子邮箱	/
地块类型	☐ 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 ☒ 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 ☐ 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 ☐ 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）	2015 年 2 月 13 日；2020 年 4 月 28 日		前土地使用权人	中山市石岐区厚兴股份合作经济联合社	
建设用地点	广东省 中山 市 东 (区) 石岐 镇(街道) 大沙南路北侧 经度： 113.393204° E 纬度： 22.548968 ° N ☒ 项目中心 ☐ 其他（简要说明）				
四至范围	北抵时代云图，南接大沙南路，西临岐美路，东至石岐大道（可另附图）		地块面积 (m ²)	18516.95	
行业类别(现状为工矿用地的填写该栏)	☐ 有色金属冶炼 ☐ 石油加工 ☐ 化工 ☐ 焦化 ☐ 电镀 ☐ 制革 ☐ 危险废物贮存、利用、处置活动用地 16 ☒ 其它 _____				
有关用地审批和规划许可情况	☒ 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） ☐ 已核发建设用地规划许可证 ☐ 已核发建设工程规划许可证				
规划用途	☒ 第一类用地： 包括 GB50137 规定的 ☒ 居住用地 R ☐ 中小学用地 A33 ☐ 医疗卫生用地 A5 ☐ 社会福利设施用地 A6 ☐ 公园绿地 G1 中的社区公园或儿童公园用				

	地 ☐第二类用地： 包括 GB50137 规定的☐工业用地 M ☐物流仓储用地 W ☐商业服务业设施用地 B ☐道路与交通设施用地 S ☐公共设施用地 U ☐公共管理与公共服务用地 A（A33、A5、A6 除外） ☐绿地与广场用地 G（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外） ☐不确定
报告主要结论	大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地位于中山市石岐街道大沙南路北侧，地块总占地面积为 18516.95 m²，地块中心坐标为：经度：113.393204°，纬度：22.548968°。地块北抵时代云图，南接大沙南路，西临岐美路，东至石岐大道。 该地块 2019 年前为鱼塘，2020 年地块外东侧富康北路、南侧大沙南路建设期间开挖地基将部分余土堆放于地块内。2023 年年底堆土平整，2023 年至今地块内部无明显变化。2023 年中山市土储中心更新该地块控制性详细规划，拟作为二类居住用地。 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。 综上所述，本报告认为大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地不属于污染地块，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。

申请人：中山市土地储备中心（单位盖章）

申请日期：2024 年 3 月 19 日

专家评审意见修改说明表

序号	审核意见	采纳情况	修改说明	索引页
1	补充完善所涉及两个地块的宗地图及地块现状描述；补充说明两宗地合并调查原因。	已采纳	现地块内西南侧有个小型临时停车场，地面硬化，占地面积约740m ² ，作为华发学府壹号销售中心停车场，其余均为空地。现场踏勘未发现现场存在雨污管网、不存在污染痕迹和异常气味，无垃圾、固废堆放情况。根据《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（修订版）》中，同一土地使用权人且相邻的地块原则上可合并调查，地块土地使用权人均均为中山市土地储备中心，且相邻，故一同开展土壤污染状况调查工作。	见摘要、P5
2	补充识别东西侧河流作为环境敏感点；标明地块内历史使用现状情况，地块及周边管网布局。补充富康路、大沙南路所在地历史使用功能，完善填土特征因子识别；补充快筛设备的校准证书。	已采纳	①已补充识别东侧岐头涌、崩山涌及西侧莲心涌河流作为环境敏感点；②已标明地块内历史使用现状情况，地块内不存在雨污管网，地块周边管网布局见4.5-1。③富康路、大沙南路所在地历史使用功能为道路，已完善填土特征因子识别；④已补充快筛设备（C529、C610-1）的校准证书。	见①P66-67、 ②72-83、③86-87、 109、④202-208
3	补充鱼塘养殖种类并进行特征污染因子识别；补充鱼塘深度，说明土壤钻孔深度及取样位置的合理性，必要时补充监测；根据地勘结果，核实填土深度，补充填土范围及面积，核实本地块填土方量。	已采纳	①鱼塘养殖类型为四大家鱼，对地块不存在环境影响情况；②鱼塘深度约为2m，已说明土壤钻孔深度及取样位置的合理性；③根据地勘结果，地块填土面积约17000m ² ，填土深度约2m，地块总填土方量约34万m ³ 。	见①P108-109、 ②120-123 ③109
4	补充人员访谈并充实人员访谈记录；强化污染识别，细化农用地拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的7项是否，逐一分析是否满足要求。	已采纳	①已补充人员厚兴村书记人员访谈并充实人员访谈记录；②已强化污染识别，细化农用地拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的7项是否，逐一分析是否满足要求。	①见P100-105、 155-156；②摘要、 126-127
5	规范报告文本、图件及附件。	已采纳	已更新地块历史影像图以及相关附件，规范了报告文本、图件及附件。	见全文

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。关于本报告的使用，对于超出本项目任务范围之外的任何商业用途或者其它特别用途，我们均不做任何担保。报告中所提供的信息也不能直接作为法律意见。

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：大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地

占地面积：18516.95m²

地理位置：中山市东区街道大沙南路北侧

四至：地块北抵时代云图，南接大沙南路，西临岐美路，东至石岐大道

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、临时停车场

未来规划：二类城镇住宅用地

土壤污染状况调查单位：广东天鉴检测技术服务股份有限公司

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2024年3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。2024年3月18日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、临时停车场。

原2024年开展本地块调查时，地块范围为大沙南路北侧29.8836亩储备用地，故2024年采样原始记录及人员访谈等均以“大沙南路北侧29.8836亩储备用地”命名。后于2025年，调查地块根据规划要求修改，地块面积为27.7754亩（18516.95m²），地块位置不变。

地块于2015年2月13日、2020年4月28日移交中山市土储中心，地块原均由中山市石岐区厚兴股份合作经济联合社使用管理。

地块于2019年前均为水塘，2016年地块南侧大沙南路建设、2020年地块东侧富康北路建设，由中山市人民政府石岐街道办事处委托中交第四航务工程局有限公司对地块进行填土，便于富康北路建设工作。2023年，中山市石岐街道城市建设和管理局为市容美观，对地块就地平整，直到现在未发生变动。地块未来规划为住宅用地。

调查单位于2024年03月启动调查工作，2024年3月18日、2025年6月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。

同时，为进一步印证地块内部是否可能存在土壤污染影响，在地块内共计布设 1 个土壤监测点。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、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	地块详细情况	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	地块原为水塘，后填土为空地 and 停车场，地块不涉及工业企业，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	通过人员访谈及现场踏勘，地块不	是

序号	事项	地块详细情况	是否满足
	事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等	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	
3	当前和历史未发生过工业废水污染	地块原为水塘，后填土为空地 and 停车场，地块不涉及工业企业。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	根据 2024 年土壤检测结果，土壤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	地块可能污染情形为水塘、填土和停车场，根据人员访谈、现场检测，对地块内不存在污染	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	地块当前为空地及停车场，停车场地面硬化，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	地块 50m 范围内周边不存在工业企业，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《大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地地块土壤污染状况调查报告（第一阶段）》的编制。

1.3 调查结论

大沙南路北侧 27.7754 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	IV
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	34
3.5 调查方法	36
3.6 技术路线	40
第 4 章 地块概况	42
4.1 地块地理位置	42
4.2 区域环境概况	45
4.3 周边敏感目标	64
4.4 地块现状和历史	67
4.5 相邻地块现状和历史	82
4.6 地块利用规划	94
第 5 章 污染识别	96
5.1 污染识别工作内容	96
5.2 地块内及周边污染识别分析	106
5.3 采样识别分析	111
5.4 污染识别结论与分析	123
第 6 章 结论和建议	127
6.1 结论	127
6.2 建议	128
6.3 不确定性分析	128

附件	130
附件 1 人员访谈记录	130
附件 2 宗地图及信息表	154
附件 3 控制性详细规划	157
附件 4 关于填土说明	158
附件 5 现场踏勘记录表	160
附件 6 岩芯照片	161
附件 7 地勘布点平面图	163
附件 8 柱状图	164
附件 9 土壤采样原始记录	180
附件 10 采样照片	185
附件 11 检测报告	190
附件 12 检测资质	198
附件 13 快筛设备校准证书	199
附件 14 关于检测报告情况说明	206
附件 15 专家评审意见	207
附件 16 专家复核意见	209

第 2 章 前言

大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地位于中山市石岐街道大沙南路北侧，地块总占地面积为 18516.95 m²，地块中心坐标为：经度：113.393204°E，纬度：22.548968°N。地块北抵时代云图，南接大沙南路，西临岐美路，东至石岐大道，该地块现状为空地、临时停车场。

地块于 2015 年 2 月 13 日、2020 年 4 月 28 日移交中山市土储中心，地块原均由中山市石岐区厚兴股份合作经济联合社使用管理。

地块 2019 年前均为水塘，2016 年地块南侧大沙南路建设、2020 年地块东侧富康北路建设，由中山市人民政府石岐街道办事处委托中交第四航务工程局有限公司对地块进行填土，便于富康北路建设工作。2023 年，中山市石岐街道城市建设和管理局为市容美观，对地块就地平整。根据中山市土地储备中心更新的控制性详细规划，该地块规划为二类居住用地。

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 and 标准要求，特编制大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地土壤污染状况调查报告（第一阶段）。

第3章 项目概况

3.1 项目背景和由来

大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地位于中山市石岐街道大沙南路北侧，根据地块红线图显示，该地块总占地面积为 18516.95 m²（折合 27.7754 亩），地块中心坐标为：经度：113.393204° E，纬度：22.548968° N，土地性质为农用地，该地块现状为空地、临时停车场。

地块于 2015 年 2 月 13 日、2020 年 4 月 28 日移交中山市土储中心，地块原均由中山市石岐区厚兴股份合作经济联合社使用管理。

根据中山市土地储备中心更新的控制性详细规划，该地块规划为二类居住用地。

根据原国家环保部《污染地块土壤环境管理办法》（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。根据大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地现行土地利用规划，本次调查地块内原土地用途为农用地。根据中山市土地储备中心更新的控制性详细规划，该地块规划为二类居住用地。按上述规定需开展土壤污染状况调查工作。

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）承担大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地的“土

壤污染状况调查”工作。调查单位在接受委托后，2024 年 3 月 14 日起启动调查工作，2024 年 3 月 14 日-2024 年 3 月 18 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《大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地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

本次土壤污染状况调查通过收集大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地相关历史资料，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。

3.2.2 调查原则

（1）针对性原则

针对大沙南路北侧 27.7754 亩储备用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。

3.3 调查范围

本次调查地块位于中山市石岐街道大沙南路北侧，根据地块红线图显示，该地块总占地面积为 18516.95 m²，地块中心坐标为：经度：113.393204°E，纬度：22.548968°N。本次调查范围与该地块红线范围相一致。本项目调查范围见下图所示，拐点坐标见下表所示。

表 3.3-1 项目红线范围拐点坐标

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J1	38437545.835	2494770.131	J701	38437621.903	2494788.110
J2	38437545.868	2494770.164	J702	38437621.978	2494788.153
J3	38437545.902	2494770.197	J703	38437622.052	2494788.195
J4	38437545.935	2494770.230	J704	38437622.126	2494788.238
J5	38437545.969	2494770.264	J705	38437622.200	2494788.280
J6	38437546.002	2494770.297	J706	38437622.274	2494788.323
J7	38437546.036	2494770.330	J707	38437622.348	2494788.366
J8	38437546.069	2494770.362	J708	38437622.422	2494788.409
J9	38437546.103	2494770.395	J709	38437622.496	2494788.452
J10	38437546.137	2494770.428	J710	38437622.570	2494788.495
J11	38437546.170	2494770.461	J711	38437622.643	2494788.539
J12	38437546.204	2494770.493	J712	38437622.717	2494788.582
J13	38437546.238	2494770.526	J713	38437622.790	2494788.626
J14	38437546.272	2494770.559	J714	38437622.864	2494788.670
J15	38437546.306	2494770.591	J715	38437622.937	2494788.714
J16	38437546.340	2494770.623	J716	38437623.011	2494788.758
J17	38437546.374	2494770.656	J717	38437623.084	2494788.802
J18	38437546.408	2494770.688	J718	38437623.157	2494788.846
J19	38437546.442	2494770.720	J719	38437623.230	2494788.891
J20	38437546.477	2494770.753	J720	38437623.303	2494788.935
J21	38437546.511	2494770.785	J721	38437623.376	2494788.980
J22	38437546.545	2494770.817	J722	38437623.449	2494789.025
J23	38437546.580	2494770.849	J723	38437623.521	2494789.069
J24	38437546.614	2494770.881	J724	38437623.594	2494789.115
J25	38437546.649	2494770.913	J725	38437623.667	2494789.160
J26	38437546.684	2494770.944	J726	38437623.739	2494789.205
J27	38437546.718	2494770.976	J727	38437623.811	2494789.250

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J28	38437546.753	2494771.008	J728	38437623.884	2494789.296
J29	38437546.788	2494771.040	J729	38437623.956	2494789.342
J30	38437546.822	2494771.071	J730	38437624.028	2494789.388
J31	38437546.857	2494771.103	J731	38437624.100	2494789.434
J32	38437546.892	2494771.134	J732	38437624.172	2494789.480
J33	38437546.927	2494771.166	J733	38437624.244	2494789.526
J34	38437546.962	2494771.197	J734	38437624.316	2494789.572
J35	38437546.997	2494771.228	J735	38437624.388	2494789.619
J36	38437547.033	2494771.259	J736	38437624.460	2494789.665
J37	38437547.068	2494771.291	J737	38437624.531	2494789.712
J38	38437547.103	2494771.322	J738	38437624.603	2494789.759
J39	38437547.138	2494771.353	J739	38437624.674	2494789.806
J40	38437547.174	2494771.384	J740	38437624.746	2494789.853
J41	38437547.209	2494771.415	J741	38437624.817	2494789.900
J42	38437547.245	2494771.445	J742	38437624.888	2494789.947
J43	38437547.280	2494771.476	J743	38437624.959	2494789.995
J44	38437547.316	2494771.507	J744	38437625.030	2494790.042
J45	38437547.351	2494771.538	J745	38437625.101	2494790.090
J46	38437547.387	2494771.568	J746	38437625.172	2494790.138
J47	38437547.423	2494771.599	J747	38437625.243	2494790.186
J48	38437547.459	2494771.629	J748	38437625.313	2494790.234
J49	38437547.495	2494771.660	J749	38437625.384	2494790.282
J50	38437547.530	2494771.690	J750	38437625.455	2494790.330
J51	38437547.566	2494771.720	J751	38437625.525	2494790.379
J52	38437547.602	2494771.750	J752	38437625.595	2494790.427
J53	38437547.638	2494771.781	J753	38437625.666	2494790.476
J54	38437547.675	2494771.811	J754	38437625.736	2494790.525
J55	38437547.711	2494771.841	J755	38437625.806	2494790.574

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J56	38437547.747	2494771.871	J756	38437625.876	2494790.623
J57	38437547.783	2494771.901	J757	38437625.946	2494790.672
J58	38437547.820	2494771.931	J758	38437626.016	2494790.721
J59	38437547.856	2494771.960	J759	38437626.086	2494790.771
J60	38437547.892	2494771.990	J760	38437626.155	2494790.820
J61	38437547.929	2494772.020	J761	38437626.225	2494790.870
J62	38437547.965	2494772.049	J762	38437626.294	2494790.919
J63	38437548.002	2494772.079	J763	38437626.364	2494790.969
J64	38437548.039	2494772.108	J764	38437626.433	2494791.019
J65	38437548.075	2494772.138	J765	38437626.502	2494791.070
J66	38437548.112	2494772.167	J766	38437626.572	2494791.120
J67	38437548.149	2494772.196	J767	38437626.641	2494791.170
J68	38437548.186	2494772.226	J768	38437626.710	2494791.221
J69	38437548.223	2494772.255	J769	38437626.779	2494791.271
J70	38437548.260	2494772.284	J770	38437626.847	2494791.322
J71	38437548.297	2494772.313	J771	38437626.916	2494791.373
J72	38437548.334	2494772.342	J772	38437626.985	2494791.424
J73	38437548.371	2494772.371	J773	38437627.053	2494791.475
J74	38437548.408	2494772.399	J774	38437627.122	2494791.526
J75	38437548.445	2494772.428	J775	38437627.190	2494791.578
J76	38437548.482	2494772.457	J776	38437627.258	2494791.629
J77	38437548.520	2494772.486	J777	38437627.327	2494791.681
J78	38437548.557	2494772.514	J778	38437627.395	2494791.732
J79	38437548.594	2494772.543	J779	38437627.463	2494791.784
J80	38437548.632	2494772.571	J780	38437627.531	2494791.836
J81	38437548.669	2494772.599	J781	38437627.598	2494791.888
J82	38437548.707	2494772.628	J782	38437627.666	2494791.940
J83	38437548.744	2494772.656	J783	38437627.734	2494791.993

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J84	38437548.782	2494772.684	J784	38437627.801	2494792.045
J85	38437548.820	2494772.712	J785	38437627.869	2494792.097
J86	38437548.857	2494772.740	J786	38437627.936	2494792.150
J87	38437548.895	2494772.768	J787	38437628.003	2494792.203
J88	38437548.933	2494772.796	J788	38437628.071	2494792.256
J89	38437548.971	2494772.824	J789	38437628.138	2494792.309
J90	38437549.009	2494772.852	J790	38437628.205	2494792.362
J91	38437549.047	2494772.880	J791	38437628.272	2494792.415
J92	38437549.085	2494772.907	J792	38437628.338	2494792.468
J93	38437549.123	2494772.935	J793	38437628.405	2494792.522
J94	38437549.161	2494772.962	J794	38437628.472	2494792.575
J95	38437549.199	2494772.990	J795	38437628.538	2494792.629
J96	38437549.237	2494773.017	J796	38437628.605	2494792.683
J97	38437549.276	2494773.044	J797	38437628.671	2494792.737
J98	38437549.314	2494773.072	J798	38437628.737	2494792.791
J99	38437549.352	2494773.099	J799	38437628.803	2494792.845
J100	38437549.391	2494773.126	J800	38437628.869	2494792.899
J101	38437549.429	2494773.153	J801	38437628.935	2494792.954
J102	38437549.468	2494773.180	J802	38437629.001	2494793.008
J103	38437549.506	2494773.207	J803	38437629.067	2494793.063
J104	38437549.545	2494773.234	J804	38437629.133	2494793.118
J105	38437549.584	2494773.261	J805	38437629.198	2494793.172
J106	38437549.622	2494773.287	J806	38437629.264	2494793.227
J107	38437549.661	2494773.314	J807	38437629.329	2494793.282
J108	38437549.700	2494773.340	J808	38437629.394	2494793.338
J109	38437549.739	2494773.367	J809	38437629.460	2494793.393
J110	38437549.777	2494773.393	J810	38437629.525	2494793.448
J111	38437549.816	2494773.420	J811	38437629.590	2494793.504

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J112	38437549.855	2494773.446	J812	38437629.655	2494793.560
J113	38437549.894	2494773.472	J813	38437629.720	2494793.615
J114	38437549.933	2494773.499	J814	38437629.784	2494793.671
J115	38437549.973	2494773.525	J815	38437629.849	2494793.727
J116	38437550.012	2494773.551	J816	38437629.913	2494793.783
J117	38437550.051	2494773.577	J817	38437629.978	2494793.839
J118	38437550.090	2494773.603	J818	38437630.042	2494793.896
J119	38437550.129	2494773.628	J819	38437630.106	2494793.952
J120	38437550.169	2494773.654	J820	38437630.170	2494794.009
J121	38437550.208	2494773.680	J821	38437630.234	2494794.065
J122	38437550.248	2494773.705	J822	38437630.298	2494794.122
J123	38437550.287	2494773.731	J823	38437630.362	2494794.179
J124	38437550.326	2494773.756	J824	38437630.426	2494794.236
J125	38437550.366	2494773.782	J825	38437630.490	2494794.293
J126	38437550.406	2494773.807	J826	38437630.553	2494794.350
J127	38437550.445	2494773.833	J827	38437630.617	2494794.408
J128	38437550.485	2494773.858	J828	38437630.680	2494794.465
J129	38437550.525	2494773.883	J829	38437630.743	2494794.523
J130	38437550.564	2494773.908	J830	38437630.806	2494794.580
J131	38437550.604	2494773.933	J831	38437630.869	2494794.638
J132	38437550.644	2494773.958	J832	38437630.932	2494794.696
J133	38437550.684	2494773.983	J833	38437630.995	2494794.754
J134	38437550.724	2494774.008	J834	38437631.058	2494794.812
J135	38437550.764	2494774.032	J835	38437631.120	2494794.870
J136	38437550.804	2494774.057	J836	38437631.183	2494794.928
J137	38437550.844	2494774.081	J837	38437631.245	2494794.987
J138	38437550.884	2494774.106	J838	38437631.308	2494795.045
J139	38437550.924	2494774.130	J839	38437631.370	2494795.104

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J140	38437550.965	2494774.155	J840	38437631.432	2494795.163
J141	38437551.005	2494774.179	J841	38437631.494	2494795.222
J142	38437551.045	2494774.203	J842	38437631.556	2494795.281
J143	38437551.085	2494774.228	J843	38437631.618	2494795.340
J144	38437551.126	2494774.252	J844	38437631.679	2494795.399
J145	38437551.166	2494774.276	J845	38437631.741	2494795.458
J146	38437551.207	2494774.300	J846	38437631.802	2494795.518
J147	38437551.247	2494774.323	J847	38437631.864	2494795.577
J148	38437551.288	2494774.347	J848	38437631.925	2494795.637
J149	38437551.328	2494774.371	J849	38437631.986	2494795.696
J150	38437551.369	2494774.395	J850	38437632.047	2494795.756
J151	38437551.410	2494774.418	J851	38437632.108	2494795.816
J152	38437551.450	2494774.442	J852	38437632.169	2494795.876
J153	38437551.491	2494774.465	J853	38437632.230	2494795.936
J154	38437551.532	2494774.489	J854	38437632.291	2494795.997
J155	38437551.573	2494774.512	J855	38437632.351	2494796.057
J156	38437551.614	2494774.535	J856	38437632.412	2494796.117
J157	38437551.654	2494774.558	J857	38437632.472	2494796.178
J158	38437551.695	2494774.582	J858	38437632.532	2494796.239
J159	38437551.736	2494774.605	J859	38437632.592	2494796.299
J160	38437551.777	2494774.628	J860	38437632.652	2494796.360
J161	38437551.818	2494774.650	J861	38437632.712	2494796.421
J162	38437551.860	2494774.673	J862	38437632.772	2494796.482
J163	38437551.901	2494774.696	J863	38437632.832	2494796.543
J164	38437551.942	2494774.719	J864	38437632.891	2494796.605
J165	38437551.983	2494774.741	J865	38437632.951	2494796.666
J166	38437552.024	2494774.764	J866	38437633.010	2494796.728
J167	38437552.066	2494774.786	J867	38437633.070	2494796.789

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J168	38437552.107	2494774.809	J868	38437633.129	2494796.851
J169	38437552.148	2494774.831	J869	38437633.188	2494796.913
J170	38437552.190	2494774.853	J870	38437633.247	2494796.975
J171	38437552.231	2494774.875	J871	38437633.306	2494797.037
J172	38437552.273	2494774.897	J872	38437633.364	2494797.099
J173	38437552.314	2494774.920	J873	38437633.423	2494797.161
J174	38437552.356	2494774.941	J874	38437633.482	2494797.223
J175	38437552.398	2494774.963	J875	38437633.540	2494797.286
J176	38437552.439	2494774.985	J876	38437633.598	2494797.348
J177	38437552.481	2494775.007	J877	38437633.657	2494797.411
J178	38437552.523	2494775.029	J878	38437633.715	2494797.474
J179	38437552.564	2494775.050	J879	38437633.773	2494797.537
J180	38437552.606	2494775.072	J880	38437633.830	2494797.599
J181	38437552.648	2494775.093	J881	38437633.888	2494797.662
J182	38437552.690	2494775.114	J882	38437633.946	2494797.726
J183	38437552.732	2494775.136	J883	38437634.003	2494797.789
J184	38437552.774	2494775.157	J884	38437634.061	2494797.852
J185	38437552.816	2494775.178	J885	38437634.118	2494797.916
J186	38437552.858	2494775.199	J886	38437634.175	2494797.979
J187	38437552.900	2494775.220	J887	38437634.232	2494798.043
J188	38437552.942	2494775.241	J888	38437634.289	2494798.107
J189	38437552.984	2494775.262	J889	38437634.346	2494798.170
J190	38437553.026	2494775.283	J890	38437634.403	2494798.234
J191	38437553.068	2494775.304	J891	38437634.460	2494798.298
J192	38437553.111	2494775.324	J892	38437634.516	2494798.362
J193	38437553.153	2494775.345	J893	38437634.573	2494798.427
J194	38437553.195	2494775.365	J894	38437634.629	2494798.491
J195	38437553.238	2494775.386	J895	38437634.685	2494798.555

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J196	38437553.280	2494775.406	J896	38437634.741	2494798.620
J197	38437553.322	2494775.426	J897	38437634.797	2494798.685
J198	38437553.365	2494775.446	J898	38437634.853	2494798.749
J199	38437553.407	2494775.467	J899	38437634.909	2494798.814
J200	38437553.450	2494775.487	J900	38437634.964	2494798.879
J201	38437553.492	2494775.507	J901	38437635.020	2494798.944
J202	38437553.535	2494775.527	J902	38437635.075	2494799.009
J203	38437553.578	2494775.546	J903	38437635.131	2494799.074
J204	38437553.620	2494775.566	J904	38437635.186	2494799.140
J205	38437553.663	2494775.586	J905	38437635.241	2494799.205
J206	38437553.706	2494775.605	J906	38437635.296	2494799.271
J207	38437553.749	2494775.625	J907	38437635.351	2494799.336
J208	38437553.791	2494775.644	J908	38437635.405	2494799.402
J209	38437553.834	2494775.664	J909	38437635.460	2494799.468
J210	38437553.877	2494775.683	J910	38437635.515	2494799.533
J211	38437553.920	2494775.702	J911	38437635.569	2494799.599
J212	38437553.963	2494775.721	J912	38437635.623	2494799.666
J213	38437554.006	2494775.741	J913	38437635.677	2494799.732
J214	38437554.049	2494775.760	J914	38437635.731	2494799.798
J215	38437554.092	2494775.778	J915	38437635.785	2494799.864
J216	38437554.135	2494775.797	J916	38437635.839	2494799.931
J217	38437554.178	2494775.816	J917	38437635.893	2494799.997
J218	38437554.221	2494775.835	J918	38437635.946	2494800.064
J219	38437554.264	2494775.853	J919	38437636.000	2494800.131
J220	38437554.308	2494775.872	J920	38437636.053	2494800.197
J221	38437554.351	2494775.891	J921	38437636.106	2494800.264
J222	38437554.394	2494775.909	J922	38437636.159	2494800.331
J223	38437554.437	2494775.927	J923	38437636.212	2494800.398

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J224	38437554.481	2494775.946	J924	38437636.265	2494800.466
J225	38437554.524	2494775.964	J925	38437636.318	2494800.533
J226	38437554.567	2494775.982	J926	38437636.371	2494800.600
J227	38437554.611	2494776.000	J927	38437636.423	2494800.668
J228	38437554.654	2494776.018	J928	38437636.476	2494800.735
J229	38437554.698	2494776.036	J929	38437636.528	2494800.803
J230	38437554.741	2494776.053	J930	38437636.580	2494800.871
J231	38437554.785	2494776.071	J931	38437636.632	2494800.938
J232	38437554.828	2494776.089	J932	38437636.684	2494801.006
J233	38437554.872	2494776.106	J933	38437636.736	2494801.074
J234	38437554.916	2494776.124	J934	38437636.788	2494801.142
J235	38437554.959	2494776.141	J935	38437636.839	2494801.211
J236	38437555.003	2494776.159	J936	38437636.891	2494801.279
J237	38437555.047	2494776.176	J937	38437636.942	2494801.347
J238	38437555.091	2494776.193	J938	38437636.993	2494801.416
J239	38437555.134	2494776.210	J939	38437637.044	2494801.484
J240	38437555.178	2494776.227	J940	38437637.095	2494801.553
J241	38437555.220	2494776.244	J941	38437637.146	2494801.622
J242	38437555.263	2494776.260	J942	38437637.197	2494801.690
J243	38437555.305	2494776.276	J943	38437637.247	2494801.759
J244	38437555.347	2494776.292	J944	38437637.298	2494801.828
J245	38437555.391	2494776.309	J945	38437637.348	2494801.897
J246	38437555.435	2494776.325	J946	38437637.399	2494801.967
J247	38437555.479	2494776.342	J947	38437637.449	2494802.036
J248	38437555.522	2494776.358	J948	38437637.499	2494802.105
J249	38437555.566	2494776.374	J949	38437637.549	2494802.175
J250	38437555.609	2494776.390	J950	38437637.598	2494802.244
J251	38437555.653	2494776.406	J951	38437637.648	2494802.314

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J252	38437555.696	2494776.422	J952	38437637.698	2494802.383
J253	38437555.740	2494776.438	J953	38437637.747	2494802.453
J254	38437555.784	2494776.454	J954	38437637.796	2494802.523
J255	38437555.828	2494776.470	J955	38437637.845	2494802.593
J256	38437555.872	2494776.486	J956	38437637.894	2494802.663
J257	38437555.916	2494776.502	J957	38437637.943	2494802.733
J258	38437555.960	2494776.517	J958	38437637.992	2494802.803
J259	38437556.005	2494776.533	J959	38437638.041	2494802.874
J260	38437556.049	2494776.548	J960	38437638.089	2494802.944
J261	38437556.093	2494776.564	J961	38437638.138	2494803.014
J262	38437556.138	2494776.579	J962	38437638.186	2494803.085
J263	38437556.183	2494776.595	J963	38437638.234	2494803.156
J264	38437556.227	2494776.610	J964	38437638.282	2494803.226
J265	38437556.272	2494776.626	J965	38437638.330	2494803.297
J266	38437556.317	2494776.641	J966	38437638.378	2494803.368
J267	38437556.362	2494776.656	J967	38437638.426	2494803.439
J268	38437556.406	2494776.671	J968	38437638.473	2494803.510
J269	38437556.452	2494776.686	J969	38437638.521	2494803.581
J270	38437556.497	2494776.701	J970	38437638.568	2494803.652
J271	38437556.542	2494776.716	J971	38437638.615	2494803.724
J272	38437556.588	2494776.731	J972	38437638.662	2494803.795
J273	38437556.633	2494776.746	J973	38437638.709	2494803.866
J274	38437556.679	2494776.761	J974	38437638.756	2494803.938
J275	38437556.724	2494776.776	J975	38437638.803	2494804.010
J276	38437556.770	2494776.791	J976	38437638.849	2494804.081
J277	38437556.816	2494776.806	J977	38437638.896	2494804.153
J278	38437556.862	2494776.820	J978	38437638.942	2494804.225
J279	38437556.908	2494776.835	J979	38437638.988	2494804.297

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J280	38437556.954	2494776.850	J980	38437639.034	2494804.369
J281	38437557.000	2494776.864	J981	38437639.080	2494804.441
J282	38437557.047	2494776.879	J982	38437639.126	2494804.513
J283	38437557.093	2494776.893	J983	38437639.172	2494804.585
J284	38437557.139	2494776.908	J984	38437639.217	2494804.658
J285	38437557.186	2494776.922	J985	38437639.263	2494804.730
J286	38437557.232	2494776.936	J986	38437639.308	2494804.803
J287	38437557.279	2494776.951	J987	38437639.353	2494804.875
J288	38437557.326	2494776.965	J988	38437639.398	2494804.948
J289	38437557.373	2494776.979	J989	38437639.443	2494805.021
J290	38437557.419	2494776.993	J990	38437639.488	2494805.094
J291	38437557.466	2494777.007	J991	38437639.533	2494805.166
J292	38437557.513	2494777.021	J992	38437639.577	2494805.239
J293	38437557.561	2494777.035	J993	38437639.622	2494805.312
J294	38437557.608	2494777.049	J994	38437639.666	2494805.386
J295	38437557.655	2494777.063	J995	38437639.710	2494805.459
J296	38437557.703	2494777.077	J996	38437639.754	2494805.532
J297	38437557.750	2494777.090	J997	38437639.798	2494805.605
J298	38437557.798	2494777.104	J998	38437639.842	2494805.679
J299	38437557.846	2494777.118	J999	38437639.885	2494805.752
J300	38437557.893	2494777.131	J1000	38437639.929	2494805.826
J301	38437557.941	2494777.145	J1001	38437639.972	2494805.900
J302	38437557.989	2494777.158	J1002	38437640.016	2494805.973
J303	38437558.037	2494777.172	J1003	38437640.059	2494806.047
J304	38437558.085	2494777.185	J1004	38437640.102	2494806.121
J305	38437558.133	2494777.198	J1005	38437640.145	2494806.195
J306	38437558.181	2494777.212	J1006	38437640.187	2494806.269
J307	38437558.230	2494777.225	J1007	38437640.230	2494806.343

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J308	38437558.278	2494777.238	J1008	38437640.273	2494806.417
J309	38437558.327	2494777.252	J1009	38437640.315	2494806.492
J310	38437558.375	2494777.265	J1010	38437640.357	2494806.566
J311	38437558.424	2494777.278	J1011	38437640.399	2494806.640
J312	38437558.473	2494777.291	J1012	38437640.441	2494806.715
J313	38437558.522	2494777.304	J1013	38437640.483	2494806.789
J314	38437558.571	2494777.317	J1014	38437640.525	2494806.864
J315	38437558.620	2494777.329	J1015	38437640.566	2494806.939
J316	38437558.668	2494777.342	J1016	38437640.608	2494807.013
J317	38437558.718	2494777.355	J1017	38437640.649	2494807.088
J318	38437558.767	2494777.368	J1018	38437640.690	2494807.163
J319	38437558.816	2494777.380	J1019	38437640.731	2494807.238
J320	38437558.865	2494777.393	J1020	38437640.772	2494807.313
J321	38437558.915	2494777.406	J1021	38437640.813	2494807.388
J322	38437558.964	2494777.418	J1022	38437640.853	2494807.462
J323	38437559.014	2494777.431	J1023	38437677.527	2494795.097
J324	38437559.064	2494777.443	J1024	38437678.917	2494792.167
J325	38437559.130	2494777.460	J1025	38437651.147	2494714.334
J326	38437559.197	2494777.476	J1026	38437637.769	2494687.253
J327	38437559.263	2494777.492	J1027	38437628.012	2494659.906
J328	38437559.330	2494777.508	J1028	38437627.551	2494659.933
J329	38437559.397	2494777.525	J1029	38437627.087	2494659.958
J330	38437559.464	2494777.541	J1030	38437626.624	2494659.979
J331	38437559.532	2494777.557	J1031	38437626.160	2494659.997
J332	38437559.599	2494777.573	J1032	38437625.696	2494660.012
J333	38437559.666	2494777.588	J1033	38437625.232	2494660.023
J334	38437559.734	2494777.604	J1034	38437624.767	2494660.032
J335	38437559.802	2494777.620	J1035	38437624.303	2494660.037

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J336	38437559.870	2494777.635	J1036	38437623.839	2494660.038
J337	38437559.938	2494777.651	J1037	38437623.375	2494660.037
J338	38437560.006	2494777.666	J1038	38437622.910	2494660.033
J339	38437560.075	2494777.681	J1039	38437622.446	2494660.025
J340	38437560.143	2494777.697	J1040	38437621.982	2494660.014
J341	38437560.212	2494777.712	J1041	38437621.518	2494660.000
J342	38437560.281	2494777.727	J1042	38437621.054	2494659.982
J343	38437560.350	2494777.742	J1043	38437620.590	2494659.962
J344	38437560.419	2494777.757	J1044	38437620.127	2494659.938
J345	38437560.488	2494777.771	J1045	38437619.663	2494659.911
J346	38437560.557	2494777.786	J1046	38437619.200	2494659.880
J347	38437560.627	2494777.801	J1047	38437618.737	2494659.847
J348	38437560.696	2494777.815	J1048	38437618.274	2494659.810
J349	38437560.766	2494777.830	J1049	38437617.811	2494659.770
J350	38437560.835	2494777.844	J1050	38437617.349	2494659.727
J351	38437560.905	2494777.858	J1051	38437616.887	2494659.681
J352	38437560.976	2494777.873	J1052	38437616.426	2494659.632
J353	38437561.046	2494777.887	J1053	38437615.964	2494659.579
J354	38437561.117	2494777.901	J1054	38437615.503	2494659.523
J355	38437561.187	2494777.915	J1055	38437615.043	2494659.464
J356	38437561.258	2494777.929	J1056	38437614.583	2494659.402
J357	38437561.329	2494777.943	J1057	38437614.123	2494659.336
J358	38437561.400	2494777.956	J1058	38437613.664	2494659.268
J359	38437561.471	2494777.970	J1059	38437613.205	2494659.196
J360	38437561.542	2494777.983	J1060	38437612.747	2494659.121
J361	38437561.614	2494777.997	J1061	38437612.290	2494659.043
J362	38437561.685	2494778.010	J1062	38437611.833	2494658.961
J363	38437561.757	2494778.024	J1063	38437611.376	2494658.877

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J364	38437561.828	2494778.037	J1064	38437610.920	2494658.789
J365	38437561.900	2494778.050	J1065	38437610.465	2494658.698
J366	38437561.972	2494778.063	J1066	38437610.010	2494658.604
J367	38437562.045	2494778.076	J1067	38437609.556	2494658.507
J368	38437562.117	2494778.089	J1068	38437609.103	2494658.407
J369	38437562.189	2494778.102	J1069	38437608.650	2494658.303
J370	38437562.262	2494778.115	J1070	38437608.198	2494658.197
J371	38437562.335	2494778.127	J1071	38437607.747	2494658.087
J372	38437562.407	2494778.140	J1072	38437607.297	2494657.975
J373	38437562.627	2494778.177	J1073	38437606.847	2494657.859
J374	38437562.847	2494778.214	J1074	38437606.399	2494657.740
J375	38437563.069	2494778.250	J1075	38437605.951	2494657.617
J376	38437563.292	2494778.286	J1076	38437605.504	2494657.492
J377	38437563.516	2494778.320	J1077	38437605.057	2494657.364
J378	38437563.741	2494778.354	J1078	38437604.612	2494657.233
J379	38437563.967	2494778.388	J1079	38437604.168	2494657.098
J380	38437564.195	2494778.420	J1080	38437603.724	2494656.961
J381	38437564.423	2494778.453	J1081	38437603.282	2494656.820
J382	38437564.653	2494778.484	J1082	38437602.841	2494656.676
J383	38437564.884	2494778.515	J1083	38437602.400	2494656.529
J384	38437565.116	2494778.545	J1084	38437601.961	2494656.380
J385	38437565.350	2494778.575	J1085	38437601.522	2494656.227
J386	38437565.584	2494778.604	J1086	38437601.085	2494656.071
J387	38437565.819	2494778.633	J1087	38437600.649	2494655.912
J388	38437566.056	2494778.661	J1088	38437600.214	2494655.750
J389	38437566.294	2494778.689	J1089	38437599.780	2494655.585
J390	38437566.533	2494778.716	J1090	38437599.347	2494655.417
J391	38437566.773	2494778.742	J1091	38437598.915	2494655.246

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J392	38437567.014	2494778.768	J1092	38437598.485	2494655.072
J393	38437567.256	2494778.794	J1093	38437598.055	2494654.896
J394	38437567.500	2494778.819	J1094	38437597.627	2494654.716
J395	38437567.744	2494778.843	J1095	38437597.201	2494654.533
J396	38437567.990	2494778.867	J1096	38437596.775	2494654.347
J397	38437568.236	2494778.891	J1097	38437596.351	2494654.158
J398	38437568.484	2494778.914	J1098	38437595.928	2494653.967
J399	38437568.733	2494778.937	J1099	38437595.507	2494653.772
J400	38437568.983	2494778.960	J1100	38437595.086	2494653.575
J401	38437569.234	2494778.982	J1101	38437594.668	2494653.374
J402	38437569.486	2494779.003	J1102	38437594.250	2494653.171
J403	38437569.740	2494779.025	J1103	38437593.834	2494652.965
J404	38437569.994	2494779.046	J1104	38437593.420	2494652.756
J405	38437570.250	2494779.067	J1105	38437593.007	2494652.544
J406	38437570.506	2494779.087	J1106	38437592.595	2494652.329
J407	38437570.764	2494779.107	J1107	38437592.185	2494652.111
J408	38437571.023	2494779.127	J1108	38437591.776	2494651.891
J409	38437571.283	2494779.147	J1109	38437591.369	2494651.668
J410	38437571.544	2494779.166	J1110	38437590.964	2494651.442
J411	38437571.806	2494779.185	J1111	38437590.560	2494651.213
J412	38437572.069	2494779.204	J1112	38437590.158	2494650.981
J413	38437572.333	2494779.223	J1113	38437589.757	2494650.746
J414	38437572.599	2494779.242	J1114	38437589.358	2494650.509
J415	38437572.866	2494779.260	J1115	38437588.961	2494650.269
J416	38437573.134	2494779.279	J1116	38437588.565	2494650.026
J417	38437573.403	2494779.297	J1117	38437588.171	2494649.781
J418	38437573.673	2494779.315	J1118	38437587.778	2494649.533
J419	38437573.945	2494779.333	J1119	38437587.388	2494649.282

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J420	38437574.219	2494779.351	J1120	38437586.999	2494649.028
J421	38437574.495	2494779.370	J1121	38437586.612	2494648.772
J422	38437574.775	2494779.388	J1122	38437586.227	2494648.513
J423	38437575.058	2494779.407	J1123	38437585.843	2494648.251
J424	38437575.382	2494779.428	J1124	38437585.461	2494647.987
J425	38437575.579	2494779.441	J1125	38437585.082	2494647.720
J426	38437588.546	2494780.287	J1126	38437584.704	2494647.450
J427	38437588.745	2494780.300	J1127	38437584.328	2494647.178
J428	38437589.066	2494780.321	J1128	38437583.953	2494646.903
J429	38437589.359	2494780.340	J1129	38437583.581	2494646.626
J430	38437589.646	2494780.359	J1130	38437583.211	2494646.346
J431	38437589.933	2494780.378	J1131	38437582.842	2494646.064
J432	38437590.219	2494780.397	J1132	38437582.476	2494645.778
J433	38437590.506	2494780.416	J1133	38437582.111	2494645.491
J434	38437590.793	2494780.435	J1134	38437581.749	2494645.201
J435	38437591.082	2494780.455	J1135	38437581.388	2494644.908
J436	38437591.372	2494780.475	J1136	38437581.030	2494644.613
J437	38437591.662	2494780.496	J1137	38437580.674	2494644.315
J438	38437591.954	2494780.516	J1138	38437580.319	2494644.015
J439	38437592.247	2494780.537	J1139	38437579.967	2494643.713
J440	38437592.541	2494780.559	J1140	38437579.617	2494643.408
J441	38437592.836	2494780.581	J1141	38437579.269	2494643.101
J442	38437593.133	2494780.604	J1142	38437578.924	2494642.792
J443	38437593.430	2494780.627	J1143	38437560.226	2494644.058
J444	38437593.729	2494780.650	J1144	38437540.243	2494645.411
J445	38437594.029	2494780.674	J1145	38437510.072	2494643.945
J446	38437594.330	2494780.699	J1146	38437488.681	2494645.394
J447	38437594.632	2494780.724	J1147	38437496.123	2494664.671

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J448	38437594.935	2494780.750	J1148	38437496.502	2494665.653
J449	38437595.240	2494780.777	J1149	38437501.044	2494677.416
J450	38437595.546	2494780.804	J1150	38437501.537	2494678.690
J451	38437595.853	2494780.833	J1151	38437502.032	2494679.963
J452	38437596.161	2494780.862	J1152	38437502.529	2494681.235
J453	38437596.470	2494780.891	J1153	38437503.029	2494682.506
J454	38437596.780	2494780.922	J1154	38437503.531	2494683.776
J455	38437597.092	2494780.954	J1155	38437504.035	2494685.046
J456	38437597.404	2494780.986	J1156	38437504.541	2494686.314
J457	38437597.718	2494781.019	J1157	38437505.050	2494687.582
J458	38437598.033	2494781.054	J1158	38437505.561	2494688.849
J459	38437598.349	2494781.089	J1159	38437506.073	2494690.115
J460	38437598.666	2494781.126	J1160	38437506.589	2494691.380
J461	38437598.984	2494781.163	J1161	38437507.106	2494692.644
J462	38437599.303	2494781.202	J1162	38437507.625	2494693.907
J463	38437599.624	2494781.242	J1163	38437508.147	2494695.170
J464	38437599.945	2494781.283	J1164	38437508.671	2494696.431
J465	38437600.268	2494781.326	J1165	38437509.197	2494697.692
J466	38437600.592	2494781.369	J1166	38437509.725	2494698.951
J467	38437600.916	2494781.414	J1167	38437510.256	2494700.210
J468	38437601.242	2494781.460	J1168	38437510.789	2494701.468
J469	38437601.569	2494781.508	J1169	38437511.323	2494702.725
J470	38437601.897	2494781.557	J1170	38437511.860	2494703.980
J471	38437602.226	2494781.608	J1171	38437512.400	2494705.235
J472	38437602.336	2494781.625	J1172	38437512.941	2494706.489
J473	38437602.446	2494781.642	J1173	38437513.485	2494707.743
J474	38437602.556	2494781.660	J1174	38437514.030	2494708.995
J475	38437602.666	2494781.677	J1175	38437514.578	2494710.246

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J476	38437602.777	2494781.695	J1176	38437515.128	2494711.496
J477	38437602.887	2494781.713	J1177	38437515.681	2494712.745
J478	38437602.997	2494781.731	J1178	38437516.235	2494713.994
J479	38437603.108	2494781.750	J1179	38437516.792	2494715.241
J480	38437603.219	2494781.768	J1180	38437517.350	2494716.487
J481	38437603.330	2494781.787	J1181	38437517.911	2494717.733
J482	38437603.441	2494781.806	J1182	38437518.474	2494718.977
J483	38437603.552	2494781.825	J1183	38437519.040	2494720.221
J484	38437603.663	2494781.844	J1184	38437519.607	2494721.463
J485	38437603.774	2494781.864	J1185	38437520.177	2494722.705
J486	38437603.886	2494781.883	J1186	38437520.748	2494723.945
J487	38437603.997	2494781.903	J1187	38437521.322	2494725.185
J488	38437604.109	2494781.923	J1188	38437521.898	2494726.423
J489	38437604.220	2494781.944	J1189	38437522.476	2494727.661
J490	38437604.332	2494781.964	J1190	38437523.057	2494728.897
J491	38437604.444	2494781.985	J1191	38437523.639	2494730.133
J492	38437604.556	2494782.005	J1192	38437524.224	2494731.367
J493	38437604.668	2494782.026	J1193	38437524.811	2494732.601
J494	38437604.781	2494782.048	J1194	38437525.400	2494733.833
J495	38437604.893	2494782.069	J1195	38437525.991	2494735.065
J496	38437605.005	2494782.091	J1196	38437526.584	2494736.295
J497	38437605.118	2494782.112	J1197	38437527.179	2494737.524
J498	38437605.230	2494782.134	J1198	38437527.777	2494738.753
J499	38437605.343	2494782.157	J1199	38437528.376	2494739.980
J500	38437605.456	2494782.179	J1200	38437528.978	2494741.206
J501	38437605.569	2494782.202	J1201	38437529.582	2494742.431
J502	38437605.682	2494782.224	J1202	38437530.188	2494743.655
J503	38437605.795	2494782.248	J1203	38437530.796	2494744.878

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J504	38437605.908	2494782.271	J1204	38437531.406	2494746.100
J505	38437606.022	2494782.294	J1205	38437532.019	2494747.321
J506	38437606.135	2494782.318	J1206	38437532.633	2494748.541
J507	38437606.249	2494782.342	J1207	38437533.250	2494749.760
J508	38437606.362	2494782.366	J1208	38437533.868	2494750.978
J509	38437606.476	2494782.390	J1209	38437534.489	2494752.194
J510	38437606.590	2494782.415	J1210	38437534.667	2494752.542
J511	38437606.704	2494782.440	J1211	38437534.758	2494752.719
J512	38437606.818	2494782.465	J1212	38437534.903	2494753.003
J513	38437606.932	2494782.490	J1213	38437535.034	2494753.259
J514	38437607.017	2494782.509	J1214	38437535.161	2494753.508
J515	38437607.103	2494782.528	J1215	38437535.287	2494753.754
J516	38437607.189	2494782.547	J1216	38437535.413	2494753.998
J517	38437607.274	2494782.567	J1217	38437535.537	2494754.241
J518	38437607.360	2494782.587	J1218	38437535.661	2494754.482
J519	38437607.446	2494782.606	J1219	38437535.785	2494754.722
J520	38437607.532	2494782.626	J1220	38437535.908	2494754.961
J521	38437607.618	2494782.646	J1221	38437536.030	2494755.198
J522	38437607.704	2494782.666	J1222	38437536.153	2494755.435
J523	38437607.790	2494782.687	J1223	38437536.275	2494755.670
J524	38437607.876	2494782.707	J1224	38437536.397	2494755.904
J525	38437607.962	2494782.727	J1225	38437536.518	2494756.137
J526	38437608.049	2494782.748	J1226	38437536.639	2494756.369
J527	38437608.135	2494782.769	J1227	38437536.760	2494756.600
J528	38437608.222	2494782.790	J1228	38437536.881	2494756.830
J529	38437608.309	2494782.811	J1229	38437537.002	2494757.058
J530	38437608.395	2494782.832	J1230	38437537.122	2494757.286
J531	38437608.481	2494782.854	J1231	38437537.243	2494757.512

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J532	38437608.567	2494782.875	J1232	38437537.363	2494757.737
J533	38437608.653	2494782.897	J1233	38437537.483	2494757.961
J534	38437608.740	2494782.918	J1234	38437537.603	2494758.184
J535	38437608.827	2494782.940	J1235	38437537.723	2494758.406
J536	38437608.914	2494782.963	J1236	38437537.842	2494758.627
J537	38437609.001	2494782.985	J1237	38437537.962	2494758.846
J538	38437609.088	2494783.007	J1238	38437538.082	2494759.065
J539	38437609.175	2494783.030	J1239	38437538.201	2494759.282
J540	38437609.261	2494783.052	J1240	38437538.321	2494759.498
J541	38437609.348	2494783.075	J1241	38437538.440	2494759.712
J542	38437609.435	2494783.098	J1242	38437538.559	2494759.926
J543	38437609.521	2494783.121	J1243	38437538.679	2494760.138
J544	38437609.608	2494783.144	J1244	38437538.798	2494760.349
J545	38437609.694	2494783.167	J1245	38437538.918	2494760.559
J546	38437609.781	2494783.191	J1246	38437539.037	2494760.768
J547	38437609.869	2494783.215	J1247	38437539.157	2494760.975
J548	38437609.956	2494783.238	J1248	38437539.276	2494761.181
J549	38437610.043	2494783.262	J1249	38437539.396	2494761.386
J550	38437610.130	2494783.286	J1250	38437539.516	2494761.590
J551	38437610.217	2494783.311	J1251	38437539.635	2494761.792
J552	38437610.305	2494783.335	J1252	38437539.755	2494761.993
J553	38437610.392	2494783.360	J1253	38437539.875	2494762.193
J554	38437610.479	2494783.384	J1254	38437539.995	2494762.391
J555	38437610.567	2494783.409	J1255	38437540.115	2494762.589
J556	38437610.654	2494783.434	J1256	38437540.236	2494762.784
J557	38437610.741	2494783.459	J1257	38437540.356	2494762.979
J558	38437610.829	2494783.485	J1258	38437540.477	2494763.172
J559	38437610.917	2494783.510	J1259	38437540.597	2494763.364

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J560	38437611.004	2494783.536	J1260	38437540.718	2494763.555
J561	38437611.092	2494783.562	J1261	38437540.839	2494763.744
J562	38437611.179	2494783.588	J1262	38437540.960	2494763.932
J563	38437611.267	2494783.614	J1263	38437541.081	2494764.118
J564	38437611.355	2494783.640	J1264	38437541.122	2494764.180
J565	38437611.442	2494783.667	J1265	38437541.162	2494764.242
J566	38437611.530	2494783.693	J1266	38437541.203	2494764.304
J567	38437611.618	2494783.720	J1267	38437541.243	2494764.365
J568	38437611.706	2494783.747	J1268	38437541.284	2494764.426
J569	38437611.794	2494783.774	J1269	38437541.324	2494764.487
J570	38437611.882	2494783.801	J1270	38437541.365	2494764.548
J571	38437611.970	2494783.829	J1271	38437541.405	2494764.609
J572	38437612.058	2494783.856	J1272	38437541.446	2494764.670
J573	38437612.145	2494783.884	J1273	38437541.487	2494764.730
J574	38437612.234	2494783.912	J1274	38437541.527	2494764.790
J575	38437612.322	2494783.941	J1275	38437541.568	2494764.851
J576	38437612.411	2494783.969	J1276	38437541.609	2494764.911
J577	38437612.499	2494783.997	J1277	38437541.649	2494764.971
J578	38437612.587	2494784.026	J1278	38437541.690	2494765.030
J579	38437612.675	2494784.055	J1279	38437541.731	2494765.090
J580	38437612.762	2494784.083	J1280	38437541.772	2494765.149
J581	38437612.850	2494784.112	J1281	38437541.813	2494765.209
J582	38437612.941	2494784.143	J1282	38437541.853	2494765.268
J583	38437613.033	2494784.173	J1283	38437541.894	2494765.326
J584	38437613.124	2494784.204	J1284	38437541.935	2494765.385
J585	38437613.215	2494784.235	J1285	38437541.976	2494765.444
J586	38437613.300	2494784.264	J1286	38437542.017	2494765.502
J587	38437613.385	2494784.293	J1287	38437542.058	2494765.561

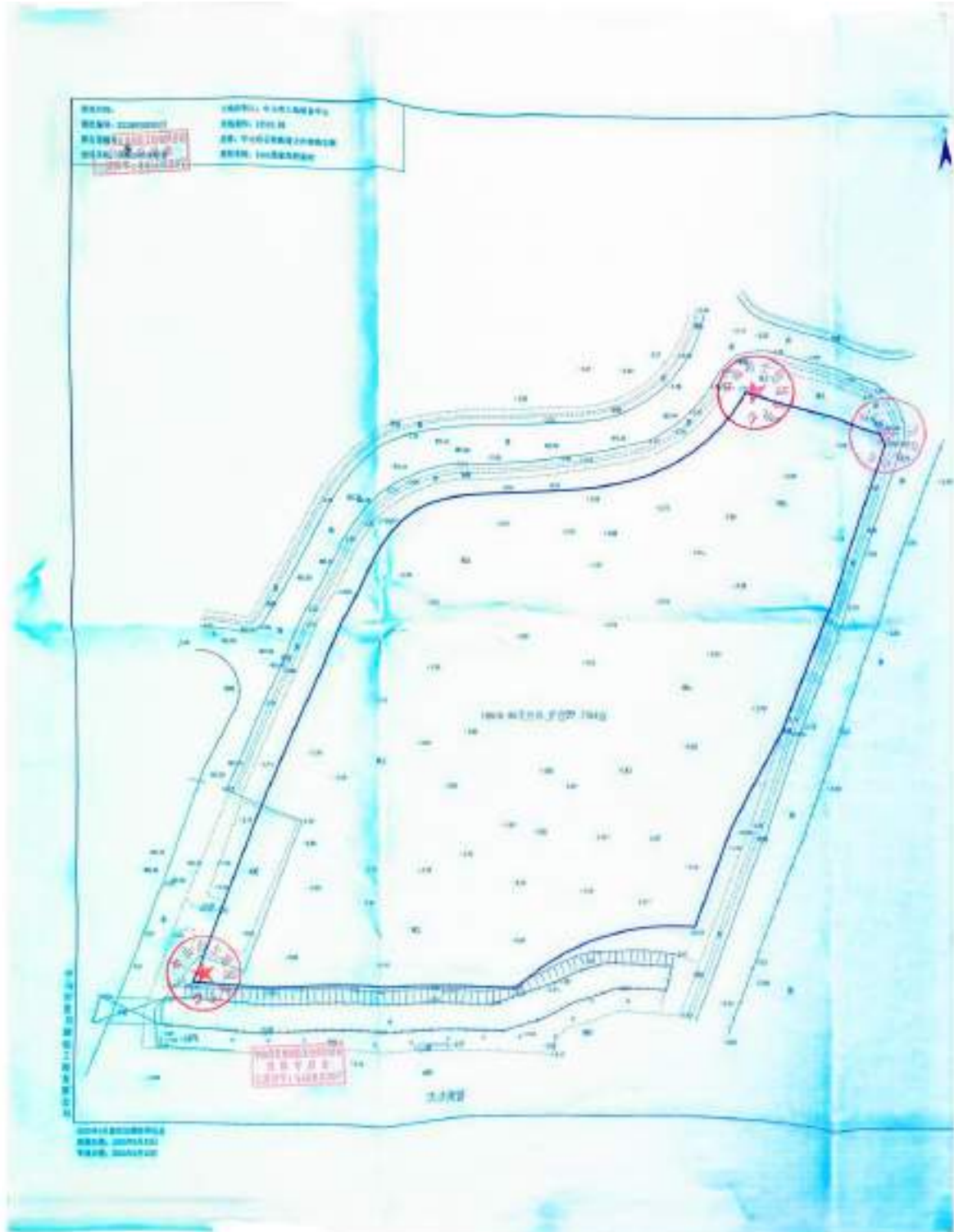
拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J588	38437613.470	2494784.322	J1288	38437542.099	2494765.619
J589	38437613.555	2494784.351	J1289	38437542.140	2494765.677
J590	38437613.643	2494784.382	J1290	38437542.181	2494765.735
J591	38437613.732	2494784.413	J1291	38437542.222	2494765.792
J592	38437613.820	2494784.444	J1292	38437542.263	2494765.850
J593	38437613.909	2494784.475	J1293	38437542.304	2494765.907
J594	38437613.980	2494784.500	J1294	38437542.345	2494765.964
J595	38437614.050	2494784.525	J1295	38437542.386	2494766.022
J596	38437614.121	2494784.551	J1296	38437542.427	2494766.079
J597	38437614.192	2494784.576	J1297	38437542.468	2494766.135
J598	38437614.263	2494784.602	J1298	38437542.510	2494766.192
J599	38437614.334	2494784.627	J1299	38437542.551	2494766.248
J600	38437614.404	2494784.653	J1300	38437542.592	2494766.304
J601	38437614.475	2494784.679	J1301	38437542.633	2494766.361
J602	38437614.546	2494784.705	J1302	38437542.674	2494766.417
J603	38437614.617	2494784.731	J1303	38437542.716	2494766.472
J604	38437614.688	2494784.758	J1304	38437542.757	2494766.527
J605	38437614.759	2494784.784	J1305	38437542.798	2494766.583
J606	38437614.830	2494784.811	J1306	38437542.839	2494766.638
J607	38437614.901	2494784.837	J1307	38437542.881	2494766.693
J608	38437614.971	2494784.864	J1308	38437542.922	2494766.748
J609	38437615.042	2494784.891	J1309	38437542.963	2494766.803
J610	38437615.113	2494784.918	J1310	38437543.005	2494766.857
J611	38437615.184	2494784.945	J1311	38437543.046	2494766.912
J612	38437615.255	2494784.972	J1312	38437543.078	2494766.952
J613	38437615.326	2494785.000	J1313	38437543.109	2494766.993
J614	38437615.397	2494785.027	J1314	38437543.140	2494767.034
J615	38437615.468	2494785.055	J1315	38437543.171	2494767.074

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J616	38437615.539	2494785.082	J1316	38437543.202	2494767.115
J617	38437615.610	2494785.110	J1317	38437543.233	2494767.155
J618	38437615.681	2494785.138	J1318	38437543.265	2494767.195
J619	38437615.752	2494785.166	J1319	38437543.296	2494767.235
J620	38437615.823	2494785.195	J1320	38437543.327	2494767.275
J621	38437615.894	2494785.223	J1321	38437543.358	2494767.315
J622	38437615.965	2494785.251	J1322	38437543.390	2494767.355
J623	38437616.036	2494785.280	J1323	38437543.421	2494767.394
J624	38437616.107	2494785.309	J1324	38437543.452	2494767.434
J625	38437616.178	2494785.338	J1325	38437543.483	2494767.473
J626	38437616.249	2494785.366	J1326	38437543.515	2494767.513
J627	38437616.320	2494785.396	J1327	38437543.546	2494767.552
J628	38437616.391	2494785.425	J1328	38437543.577	2494767.591
J629	38437616.462	2494785.454	J1329	38437543.609	2494767.630
J630	38437616.533	2494785.484	J1330	38437543.640	2494767.669
J631	38437616.604	2494785.513	J1331	38437543.671	2494767.708
J632	38437616.675	2494785.543	J1332	38437543.703	2494767.747
J633	38437616.746	2494785.573	J1333	38437543.734	2494767.786
J634	38437616.817	2494785.603	J1334	38437543.765	2494767.825
J635	38437616.888	2494785.633	J1335	38437543.797	2494767.863
J636	38437616.959	2494785.663	J1336	38437543.828	2494767.901
J637	38437617.030	2494785.694	J1337	38437543.860	2494767.940
J638	38437617.101	2494785.724	J1338	38437543.891	2494767.978
J639	38437617.176	2494785.756	J1339	38437543.922	2494768.016
J640	38437617.251	2494785.789	J1340	38437543.954	2494768.054
J641	38437617.327	2494785.822	J1341	38437543.985	2494768.092
J642	38437617.402	2494785.855	J1342	38437544.017	2494768.130
J643	38437617.477	2494785.888	J1343	38437544.048	2494768.168

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J644	38437617.552	2494785.921	J1344	38437544.080	2494768.205
J645	38437617.630	2494785.956	J1345	38437544.111	2494768.243
J646	38437617.708	2494785.990	J1346	38437544.143	2494768.280
J647	38437617.786	2494786.025	J1347	38437544.174	2494768.318
J648	38437617.864	2494786.060	J1348	38437544.206	2494768.355
J649	38437617.942	2494786.096	J1349	38437544.238	2494768.392
J650	38437618.020	2494786.131	J1350	38437544.269	2494768.429
J651	38437618.098	2494786.166	J1351	38437544.301	2494768.466
J652	38437618.176	2494786.202	J1352	38437544.332	2494768.503
J653	38437618.253	2494786.238	J1353	38437544.364	2494768.540
J654	38437618.331	2494786.274	J1354	38437544.396	2494768.577
J655	38437618.408	2494786.310	J1355	38437544.427	2494768.614
J656	38437618.486	2494786.346	J1356	38437544.459	2494768.650
J657	38437618.563	2494786.382	J1357	38437544.491	2494768.687
J658	38437618.641	2494786.418	J1358	38437544.523	2494768.723
J659	38437618.718	2494786.455	J1359	38437544.554	2494768.759
J660	38437618.795	2494786.492	J1360	38437544.586	2494768.795
J661	38437618.872	2494786.529	J1361	38437544.618	2494768.831
J662	38437618.949	2494786.565	J1362	38437544.649	2494768.867
J663	38437619.026	2494786.603	J1363	38437544.681	2494768.903
J664	38437619.103	2494786.640	J1364	38437544.713	2494768.939
J665	38437619.180	2494786.677	J1365	38437544.745	2494768.975
J666	38437619.257	2494786.715	J1366	38437544.777	2494769.010
J667	38437619.334	2494786.752	J1367	38437544.808	2494769.046
J668	38437619.411	2494786.790	J1368	38437544.840	2494769.081
J669	38437619.487	2494786.828	J1369	38437544.872	2494769.116
J670	38437619.564	2494786.866	J1370	38437544.904	2494769.151
J671	38437619.640	2494786.904	J1371	38437544.935	2494769.186

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J672	38437619.717	2494786.942	J1372	38437544.967	2494769.221
J673	38437619.793	2494786.981	J1373	38437544.999	2494769.256
J674	38437619.869	2494787.019	J1374	38437545.031	2494769.291
J675	38437619.946	2494787.058	J1375	38437545.063	2494769.326
J676	38437620.022	2494787.097	J1376	38437545.095	2494769.360
J677	38437620.098	2494787.136	J1377	38437545.127	2494769.394
J678	38437620.174	2494787.175	J1378	38437545.159	2494769.429
J679	38437620.250	2494787.214	J1379	38437545.190	2494769.463
J680	38437620.326	2494787.254	J1380	38437545.222	2494769.497
J681	38437620.402	2494787.293	J1381	38437545.254	2494769.531
J682	38437620.477	2494787.333	J1382	38437545.286	2494769.565
J683	38437620.553	2494787.372	J1383	38437545.319	2494769.599
J684	38437620.629	2494787.412	J1384	38437545.350	2494769.633
J685	38437620.704	2494787.452	J1385	38437545.382	2494769.666
J686	38437620.780	2494787.492	J1386	38437545.414	2494769.700
J687	38437620.855	2494787.533	J1387	38437545.446	2494769.733
J688	38437620.931	2494787.573	J1388	38437545.478	2494769.767
J689	38437621.006	2494787.614	J1389	38437545.510	2494769.800
J690	38437621.081	2494787.654	J1390	38437545.542	2494769.833
J691	38437621.156	2494787.695	J1391	38437545.575	2494769.866
J692	38437621.231	2494787.736	J1392	38437545.607	2494769.899
J693	38437621.306	2494787.777	J1393	38437545.639	2494769.932
J694	38437621.381	2494787.818	J1394	38437545.671	2494769.965
J695	38437621.456	2494787.860	J1395	38437545.703	2494769.997
J696	38437621.531	2494787.901	J1396	38437545.736	2494770.031
J697	38437621.605	2494787.943	J1397	38437545.769	2494770.064
J698	38437621.680	2494787.985	J1398	38437545.802	2494770.098
J699	38437621.755	2494788.026	J1	38437545.835	2494770.131

拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）		拐点编号	拐点坐标（2000 坐标系）	
	X	Y		X	Y
J700	38437621.829	2494788.068			



平面图



夸克扫描王

极速扫描，就是高效



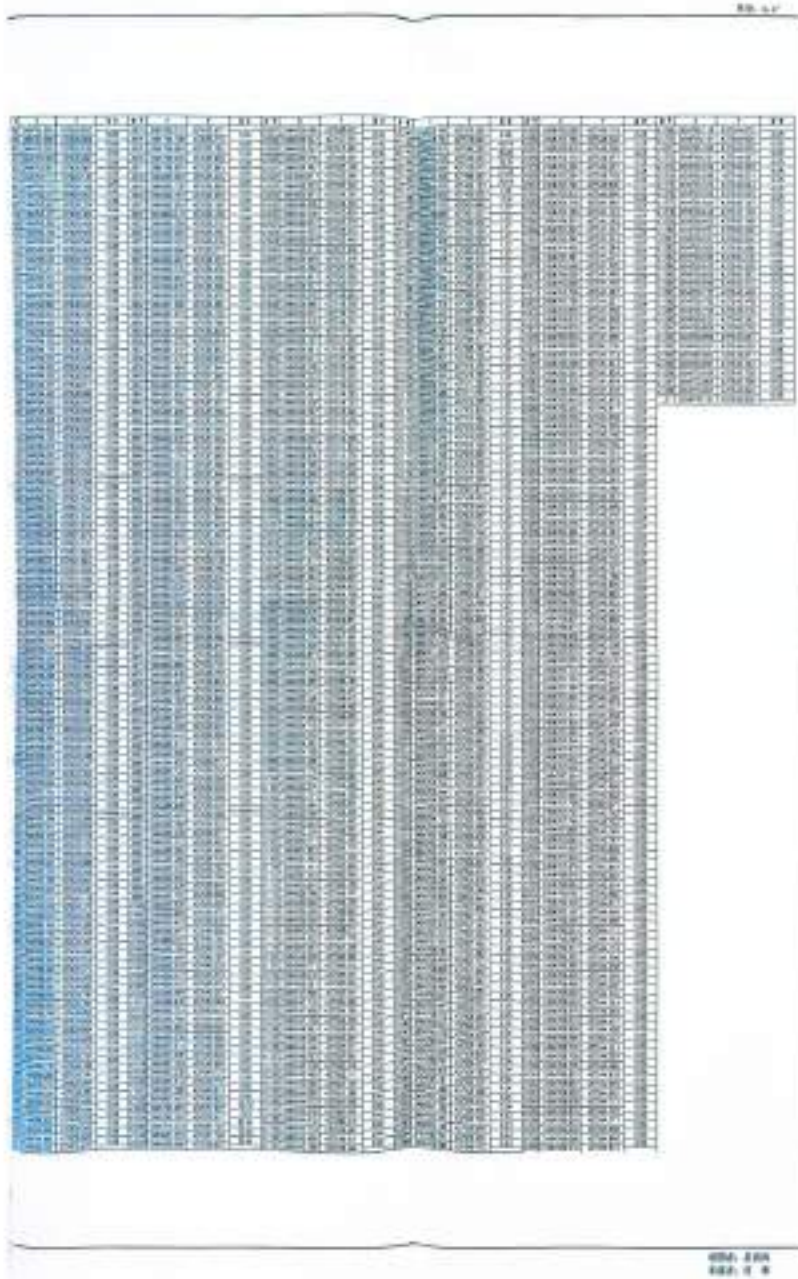


Table with multiple columns and rows, likely containing survey data. The table is mostly obscured by a large blue rectangular area, possibly a watermark or a scanning artifact. The visible parts show a grid of data points.



图 3.3-1 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）；

（12）《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）；

（13）《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）；

（14）《广东省地下水功能区划》粤水资源〔2009〕9 号；

（15）《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）；

（16）《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）；

（17）《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）。

3.5 调查方法

本次土壤污染状况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（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）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大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地内部及其周围 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 3.5-1 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（修订版）》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。

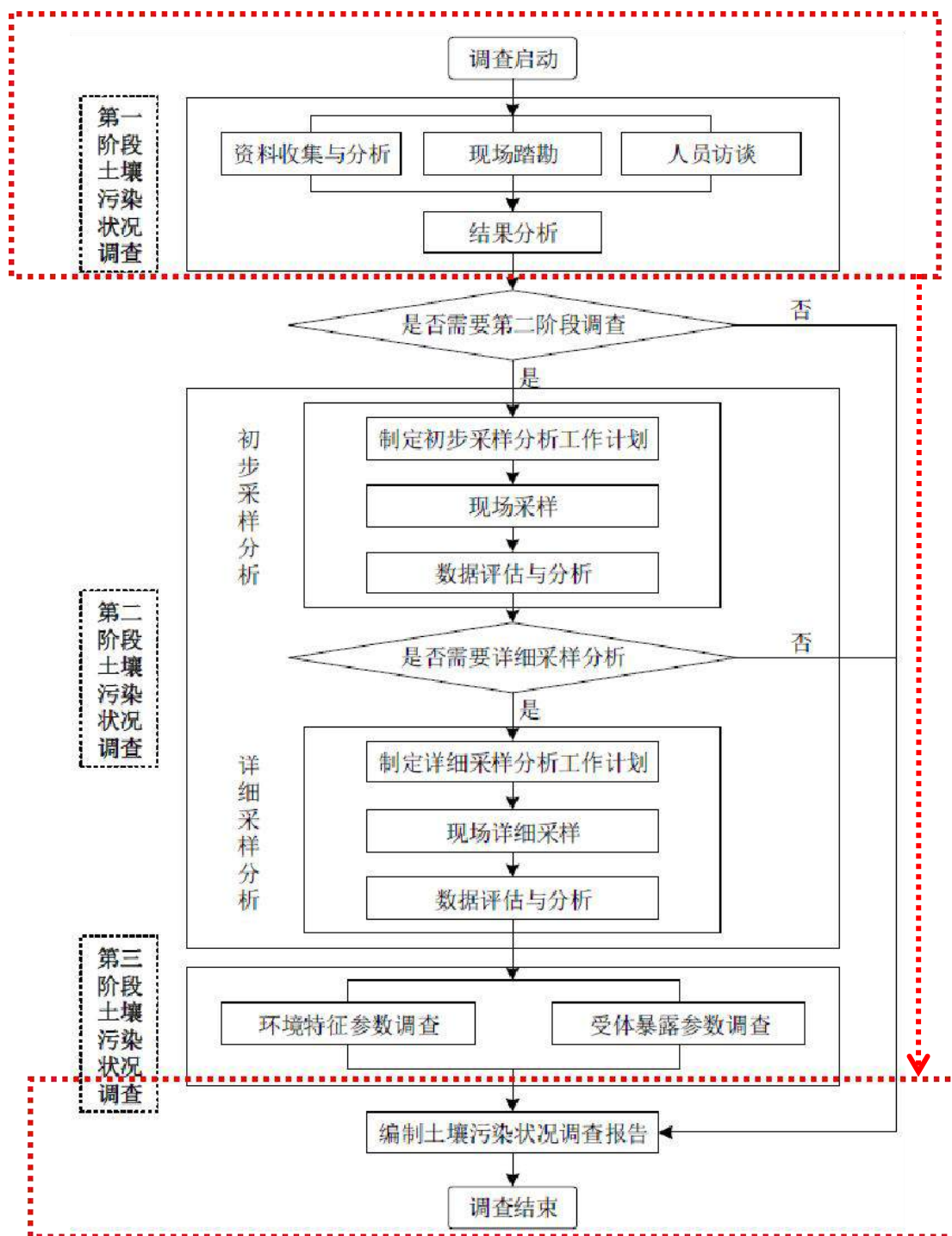


图 3.6-1 地块调查技术路线

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河水闸，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。

中山市镇区域图及本次调查地块在该图中的具体位置见图 4.1-1。

本项目位于中山市石岐街道大沙南路北侧。项目地块四至情况如下：

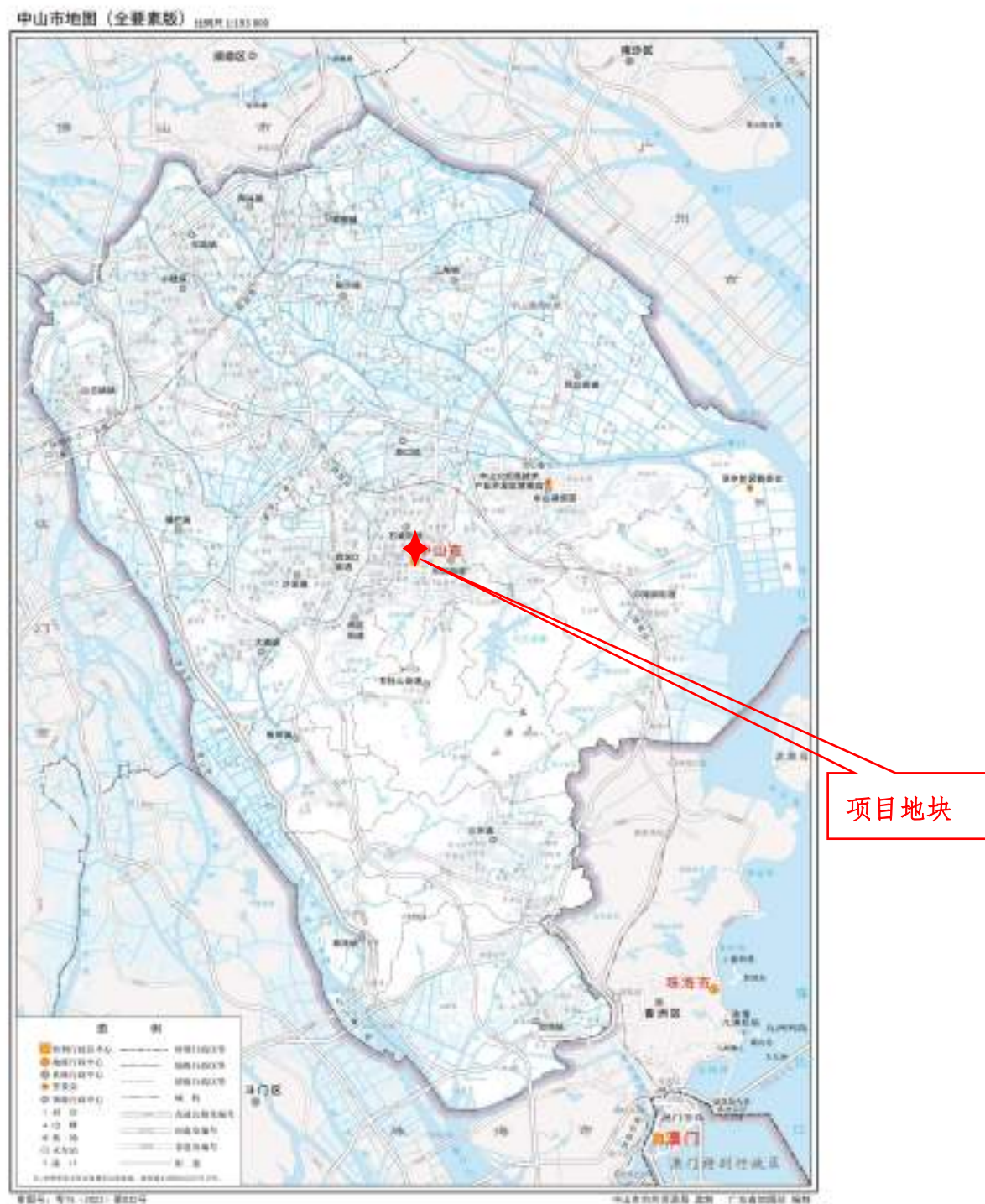




图 4.1-2 地块所在位置及调查范围



图 4.1-3 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。其间汊道纵横交错，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。

石岐街道属于中山市北部冲积平原与中南部丘陵相接地带，地势平缓。石岐山（烟墩山）、西山、月山居其中，莲峰山、迎阳山、员峰山环立。最高的莲峰山海拔为 78.8 米，山地总面积近 3 平方公里。项目地块所在区域地形示意图见下图。

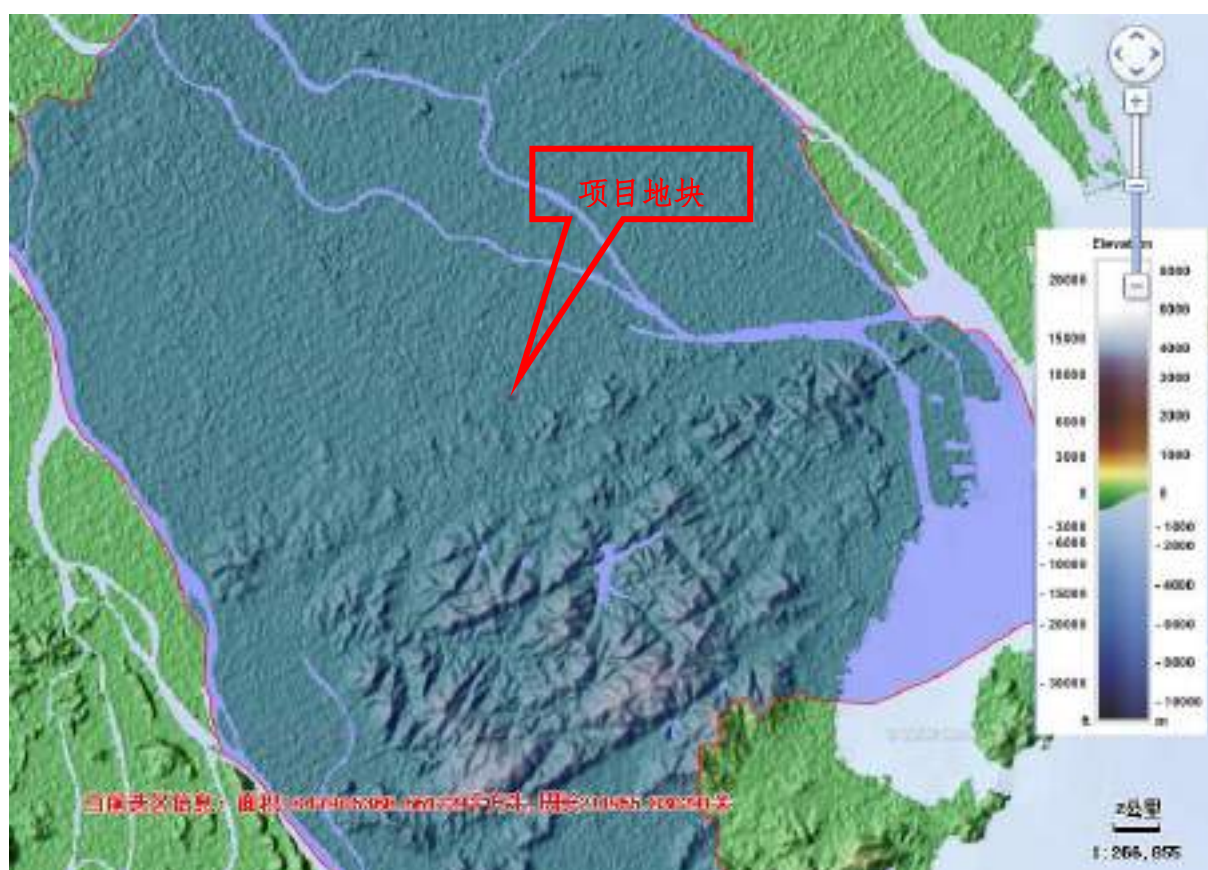


图 4.2-1 地块周边地形图

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。其间河道纵横交错，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、佛子泾、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。

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，库容小。

石岐街道境内河道属珠江水系的西江、北江水系。主要河流为石岐河，从西河口水闸至火炬开发区东河口水闸、注入横门水道，长46千米，河面宽80~200米，最大流量1020立方米/秒。主要支流有港口河、狮溶口河、东河、西河等。

（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 4.2-2 地块在广东省水文地质图中位置



图 4.2-3 项目地块地质图局部放大图

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：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。

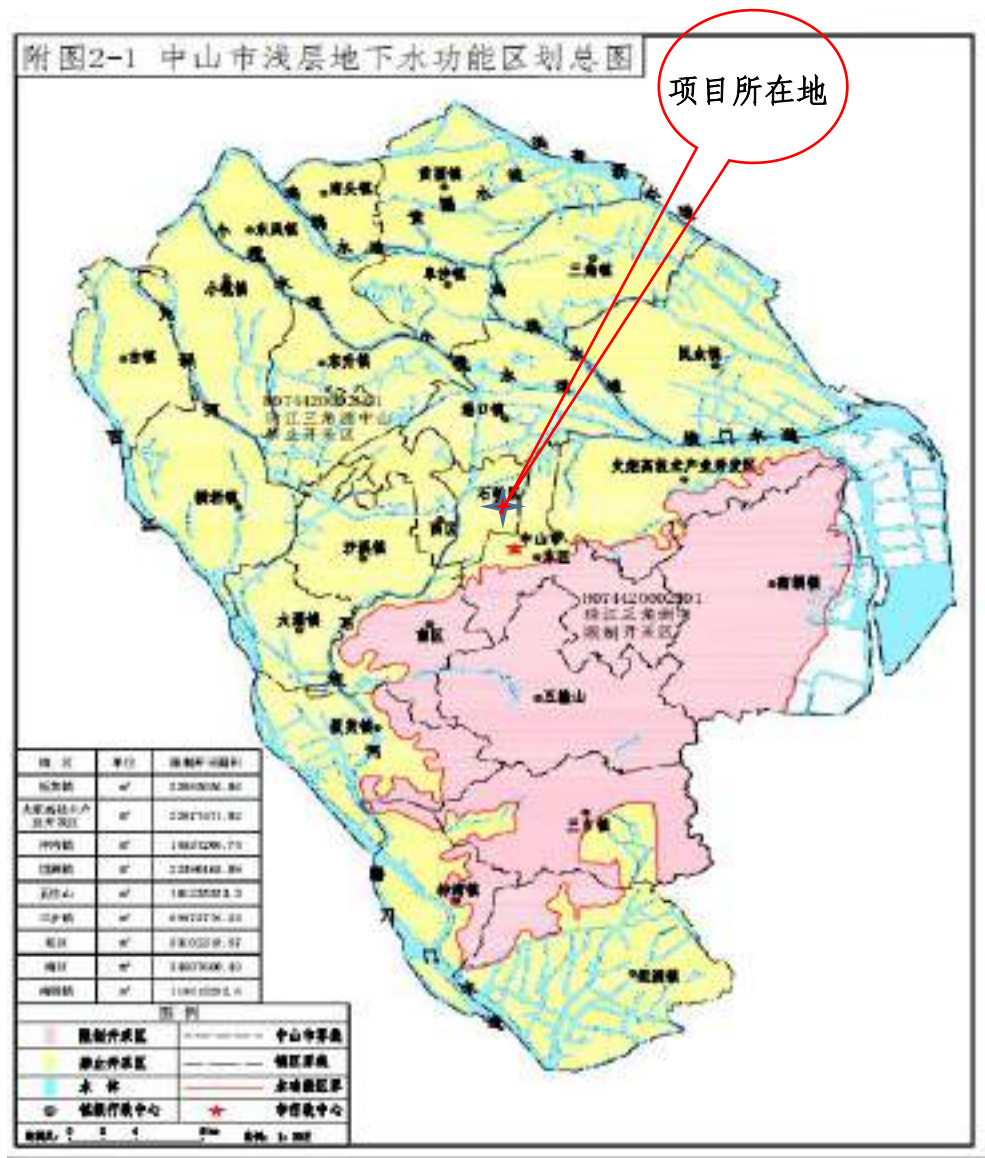


图 4.2-4 中山市浅层地下水功能区划图

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，属于石岐河流域，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。

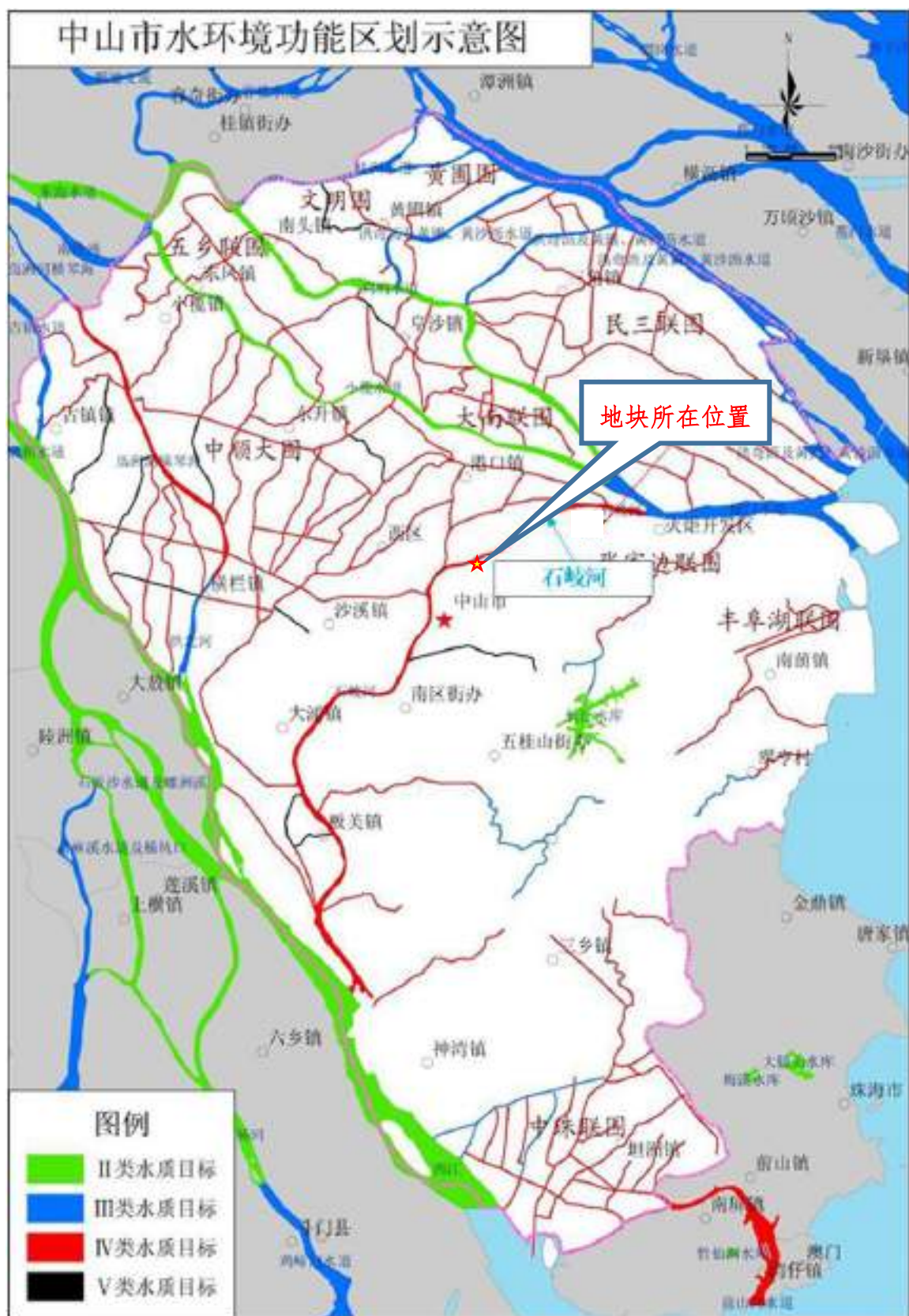


图 4.2-5 中山市水环境功能区划图



图 4.2-6 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，中山市年平均气温为 22.5℃。

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

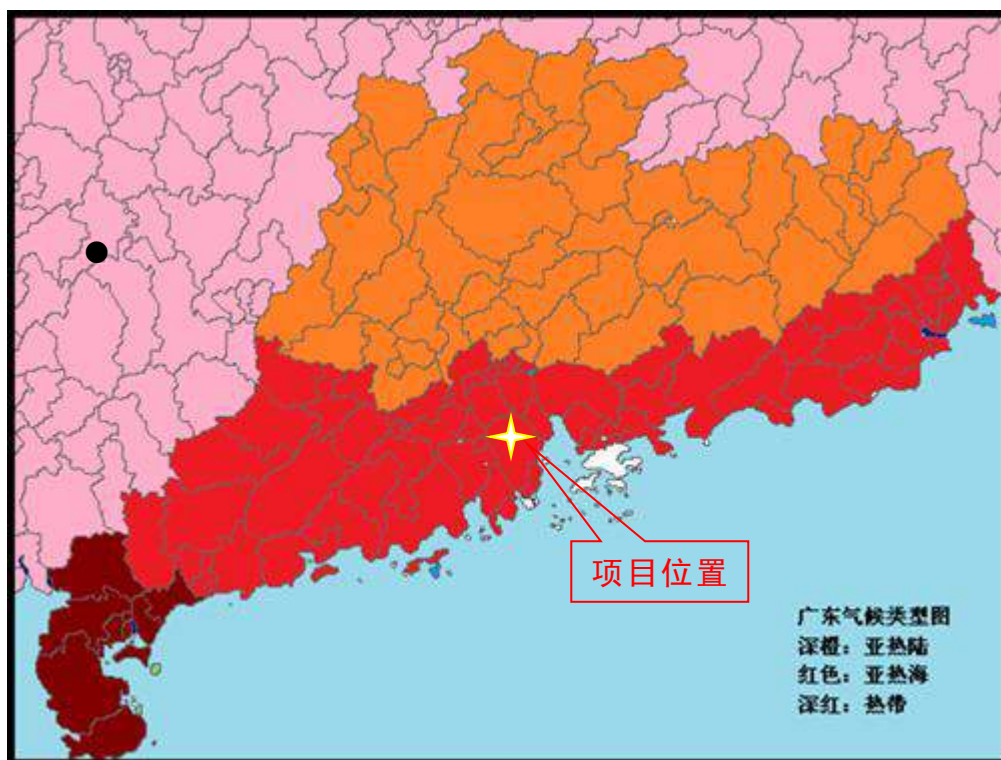


图 4.2-7 广东省气候类型图

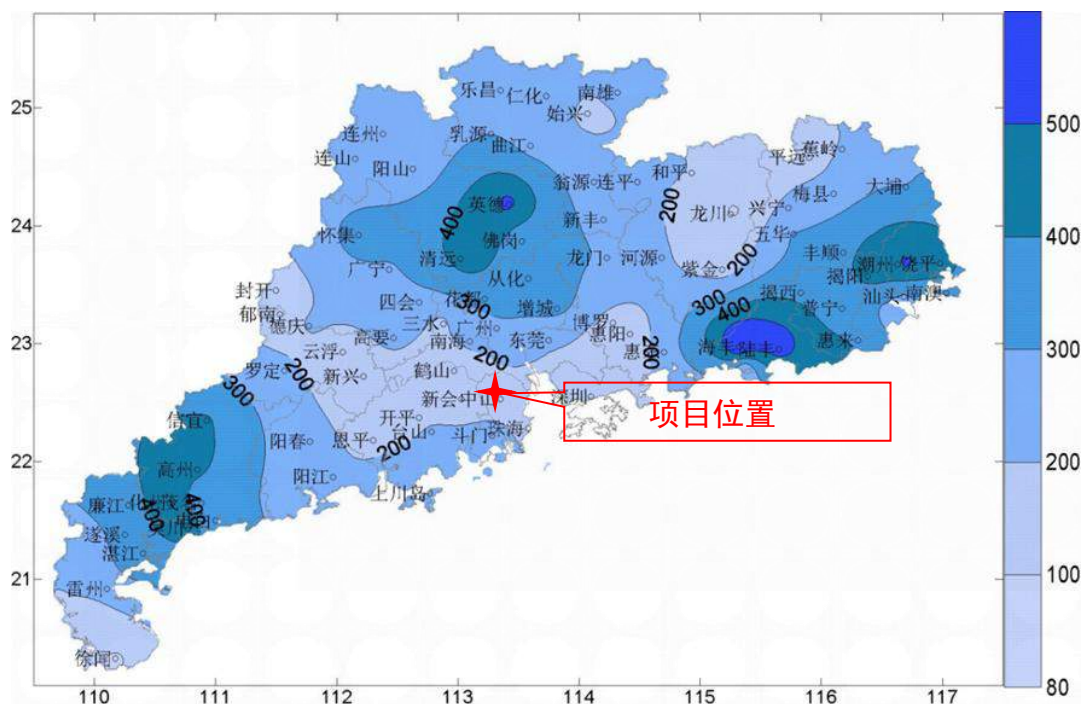


图 4.2-8 广东省年均气温（℃）和降水分布（毫米）

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。

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。

石岐街道属亚热带季风性气候，处于北回归线以南，热带北缘，光照充足，热量丰富，气候温暖。太阳辐射角度大，终年气温较高，全年太阳辐射量为 105.3 千卡/平方厘米，其中散射辐射量为 57.7 千卡/平方厘米，平均直射辐量为 45.5 千卡/平方厘米。全年太阳总辐射量最强为 7 月，可达 12 千卡/平方厘米，最弱为 2 月，只有 5.6 千卡/平方厘米。

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。

根据《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 4.2-9 所示，地块土壤类型见图 4.2-10 所示。

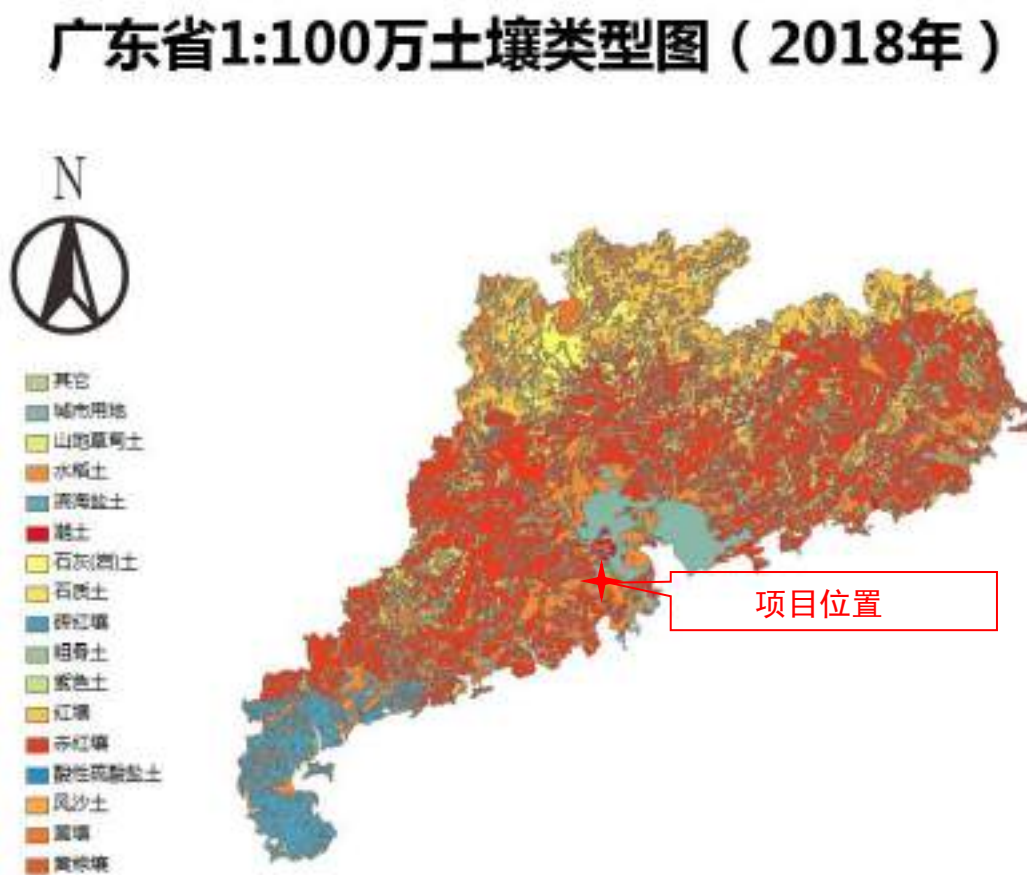


图 4.2-9 区域土壤类型图

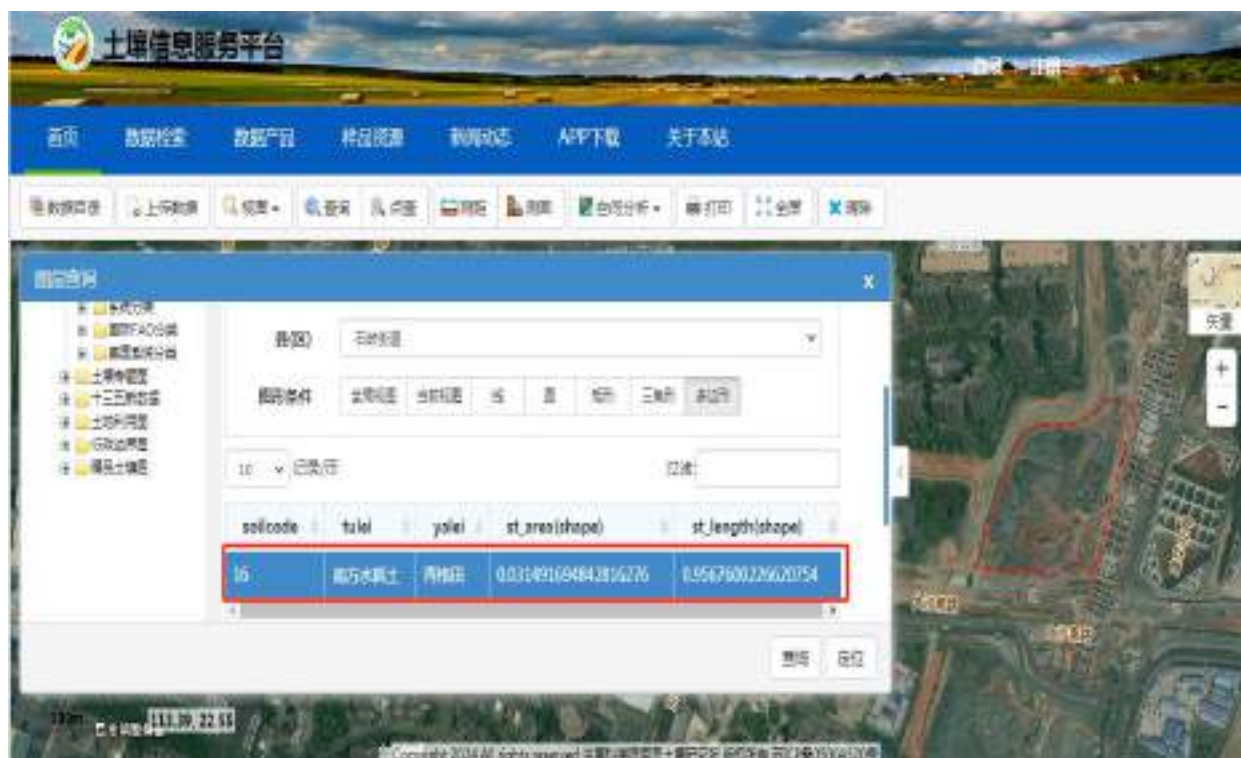


图 4.2-10 地块土壤类型图

4.3 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 范围内有学校、居民区等环境敏感点。地块周边的具体敏感目标分布情况见下图。

表 4.3-1 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	中山市华侨中学	西	270	学校	约8000多名师生员工，设72个高中班
2	时代云图	西北、北	15	居民区	房屋约999户
3	华发学府壹号	西	15	居民区	预售中
4	雅居乐御滨名门	西北	290	居民区	房屋约900户
5	中山市实验小学	西南	340	学校	约42个教学班，学生2000余人，教职工近200人
6	汇星豪庭	西南	180	居民区	约935户
7	天明豪庭	西南	450	居民区	约1098户
8	天明东华阁	西南	210	居民区	约230户
9	中山岐江实验小学	南	240	学校	约8个班、300多名学生
10	中山市岐江新城幼儿园	西南	430	居民区	约小班招生90人，中班30人

序号	环境敏感点名称	方位	最近距离（m）	敏感点类型	备注
11	莲心涌	西	230	地表水	/
12	岐头涌	南、东、东南	相邻	地表水	/
13	崩山涌	东	310	地表水	/



图 4.3-1 地块周边环境敏感点示意图



南面-中山市实验小学



东面-华发学府壹号



西南面—天明东华阁



东面—富力中心



图 4.3-2 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为 18516.95 m²（折合 27.7754 亩）。

地块 2019 年前为水塘，地块用地性质为农用地。现地块内西南侧有个小型临时停车场，地面硬化，占地面积约 740m²，作为华发学府壹号销售中心停车场，其余均为空地。现场踏勘未发现现场存在雨污管网、不存在污染痕迹和异常气味，无垃圾、固废堆放情况。现场踏勘期照片见下图所示。



图 4.4-1 地块内部航拍图

4.4.2 地块利用历史

大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地位于中山市石岐街道大沙南路北侧，该地块总占地面积为 18516.95 m²（折合 27.7754 亩）。该地块现状为空地、临时停车场。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于 2015 年 2 月 13 日、2020 年 4 月 28 日移交中山市土储中心，地块原均由中山市石岐区厚兴股份合作经济联合社使用管理。

地块于 2019 年前均为水塘，于 2016 年地块南侧大沙南路建设、2020 年地块东侧富康北路建设，富康北路起点由岐江河南岸已规划的倚江路与富康北路交叉口，终点往南至富康北路与康华路交叉口止，全长 2037.45m，为城市次干道。道路设计宽度 30m，双向 6 车道。于 2020 年，中山市人民政府石岐街道办事处委托中交第四航务工程局有限公司对地块进行填土，便于富康北路建设工作。建设期间开挖地基产生的部分余土堆放于石岐街道起湾道西侧 75.9432 亩、石岐街道大沙南路两侧 122.5481 亩储备地，拉运堆土约 26 万 m³。于 2022 年地块用于中交第四航务工程局有限公司临时堆土区；于 2023 年，中山市石岐街道城市建设和管理局为市容美观，对地块就地平整。

于 2023 年 3 月，华发学府壹号一期及销售中心建成，借本地块西北侧一处空地作为临时停车场，占地面积约 740m²，地面硬化。于 2023 年年底中山市石岐街道城市建设和管理局为市容美观，对地块就地平整。

于 2014 年 1 月，广东省工程勘察院对地块进行场地岩土工程勘

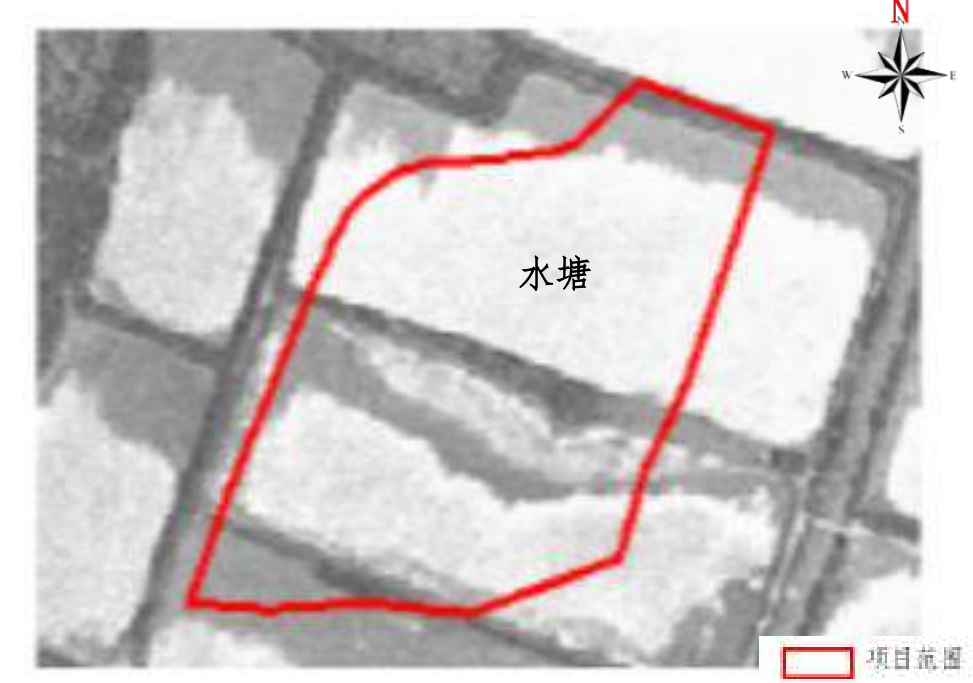
察，本工程本次初步勘察共布置勘探点 16 个，其中一般性勘探点 4 个（ZK01~ZK04），基坑孔 12 个（JK01~JK12）。根据钻孔柱状图，地块内约 2m 左右素填土，主要由粘粒、砂粒组成，局部见少量碎石，不存在建筑垃圾、危险废物、矿渣等，勘察柱状图及布点平面图见附件 7、8。

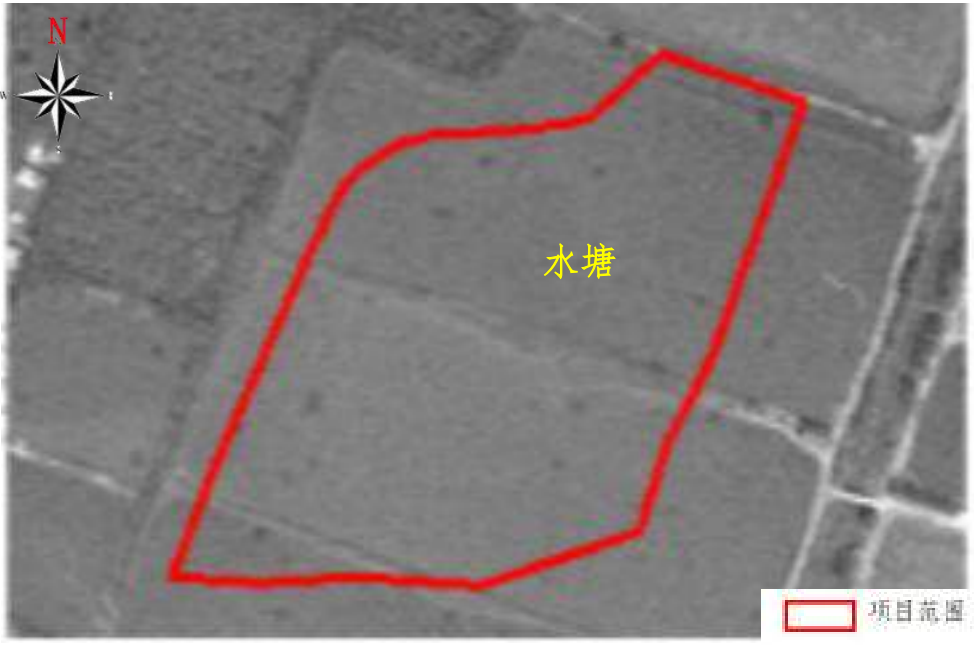
该地块历史上不存在工业企业，也不存在工业生产活动和污染产生。本次调查地块具体历史使用情况见下表所示。

表 4.4-1 地块历史沿革

时间	土地利用情况	信息来源
2019 年之前	水塘	人员访谈、相关部门及历史航拍影像资料
2020 年-2021 年	地块填土	
2022 年	作为中交第四航务工程局有限公司临时堆土区	
2023 年	设临时停车场、就地平整	
至今	空地、临时停车场	

利用 omap 、World Imagery Wayback 以及《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的历史影像图，包括 1985 年 12 月、2003 年、2004 年-2020 年、2022 年-2024 年的卫星影像图，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
 A satellite image from December 1985 showing a rural landscape with fields and some buildings. A red outline marks the project area. The image includes a scale bar for 1 km, a north arrow, and the date 1985/12/31. A legend in the bottom right shows a red box labeled '项目范围' (Project Area).	根据人员访谈和调查资料显示, 1985年该地块为水塘。
1985年12月卫星影像图	
 A grayscale satellite image from 1999 showing the same area. The project area, outlined in red, is filled with water and labeled '水塘' (Water Pond). The image includes a north arrow and a legend in the bottom right showing a red box labeled '项目范围' (Project Area).	地块为水塘
1999年卫星影像图	

	地块内部无明 显变化
2003年卫星影像图	
	地块内部无明 显变化
2005年卫星影像图	

 2006年卫星影像图	地块内部无明 显变化
 2007年卫星影像图	地块内部无明 显变化

 2008年卫星影像图	地块内部无明显变化
 2009年卫星影像图	

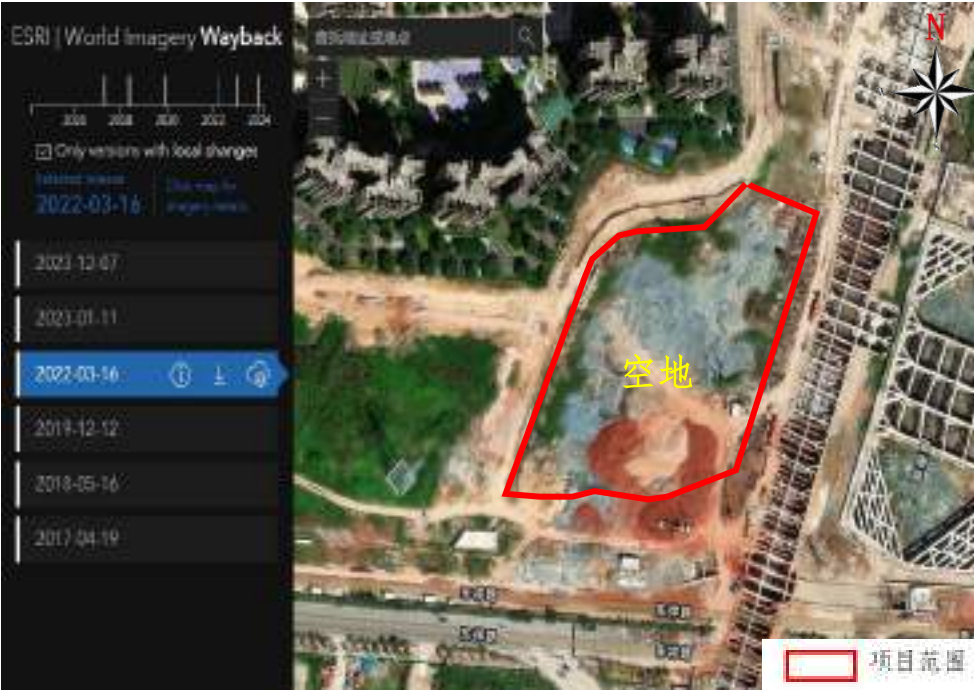
 2010年卫星影像图	地块内部无明显变化
 2011年卫星影像图	地块内部无明显变化

 2012年卫星影像图	地块内部无明显变化
 2013年卫星影像图	地块内部无明显变化

 2014年卫星影像图 水塘 项目范围	地块内部无明显变化
 2015年卫星影像图 水塘 项目范围	地块内部无明显变化

 2016年卫星影像图	地块内部无明显变化
 2017年10月卫星影像图	地块内部无明显变化

 2018年卫星影像图	地块内部无明 显变化
 2019年1月卫星影像图	

	地块内南侧填土，北侧无变动。地块南侧先进行填土，富康北路建设期间填土。填土后建设期间沙石堆放。
2020年卫星影像图	
	地块内填土，为建设富康北路堆放沙土。
2022年3月卫星影像图	

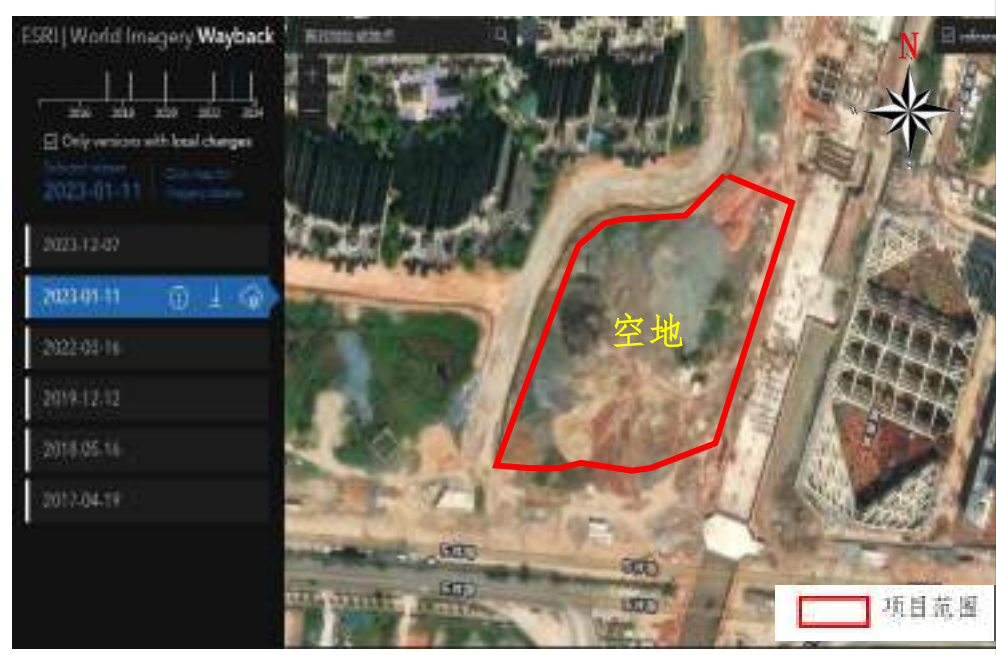
	地块内无明显变化
2023年1月卫星影像图	
	地块内平整，西南侧设小型停车场
2024年1月卫星影像图	

图 4.4-1 地块历史航拍影像（1985 年-2024 年）

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 500m 范围进行走访，本次调查地块周边相邻区域使用情况为：北抵时代云图，南接大沙南路，西临岐美路，东至石岐大道等。本次调查地块周边 500m 范围内现状为幼儿园、学校、居民区、各项目部。周边现状情况见下图所示。



图 4.5-1 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。



南面-中山市实验小学



东面-华发学府壹号



西南面—天明东华阁



东面—富力中心



图 4.5-1 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，地块周边早期为水塘、耕地。现地块北抵时代云图，南接大沙南路，西临岐美路，东至石岐大道，周边存在雨污管网。



图 4.5-1 地块周边雨污管网

通过对地块周边 500m 范围内进行调查走访，所得信息如下：

东侧：①2015 年之前均为水塘；

②2016 年隔水塘，建设富康路；

③2019 年东侧水塘填土；

④2020-2021 年东侧建设富康北路，旧富康路拆除

⑤至今无明显变化。

西侧：①2006 年之前均为水塘；

②2006 年 12 月西北侧填土为耕地；

③2014 年西北侧建设时代云图，于 2017 年建设完成；

④2019 年西侧水塘填土为空地、小部分水塘；

⑤2020-2021 年水塘填整；

⑥2023 年建设华发学府壹号楼盘，至今无明显变化。

南侧：①2015 年之前均为水塘；

②2016 年建设大沙南路；

③2023 年设河涌，至今无明显变化。

北侧：①2012 年之前为水塘；

②2013 年填土为空地；

③2014 年东北侧建设时代云图项目部；

④2017 年项目部拆除；

⑤2019 年北侧、东北侧填土为空地；

⑥2023 年年底地块平整。

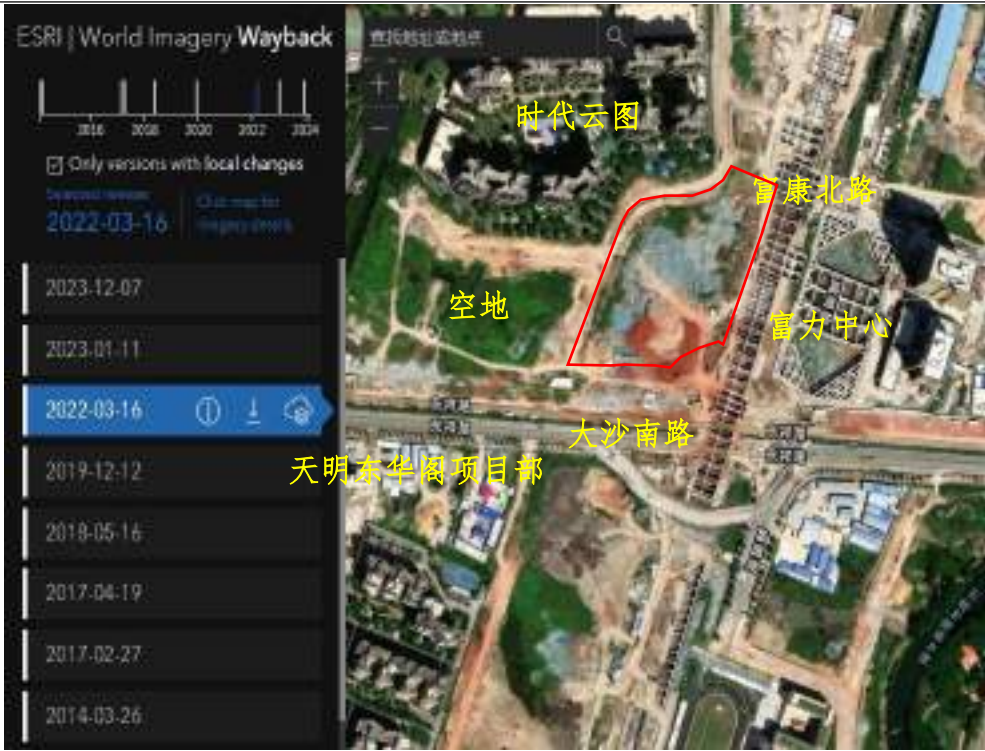
地块周边历史影像图及变化情况见下图所示。

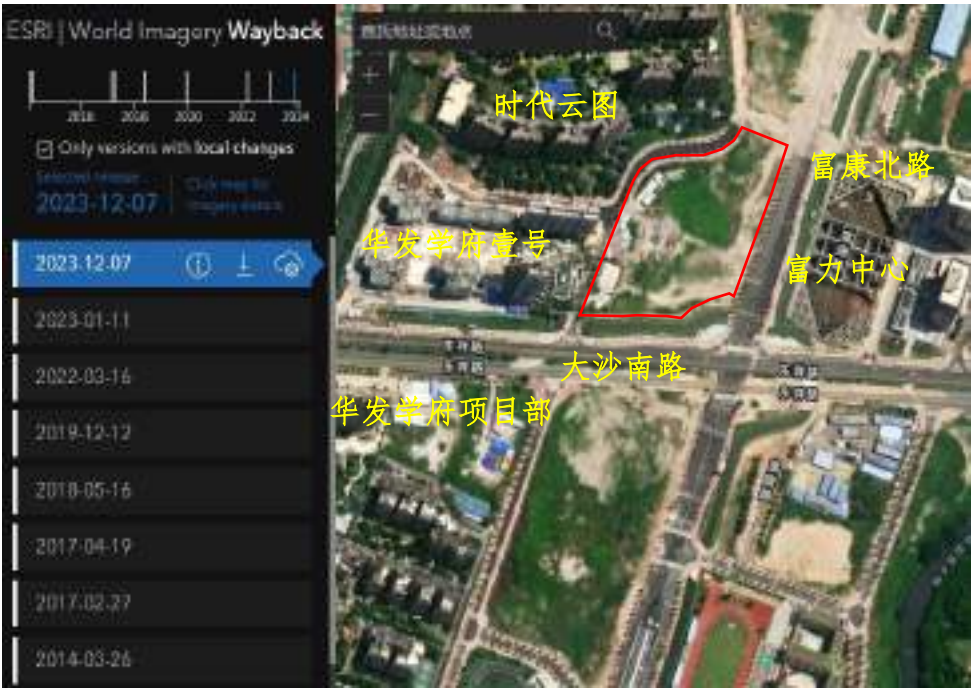
年份	历史变化情况
1985年12月卫星影像图 	根据人员访谈和调查资料显示，1985年地块周边均为水塘。
2006年9月卫星影像图 	1985 年-2006 年地块周边均为水塘，西南侧设汇星豪庭项目部

年份	历史变化情况
	地块周边北侧、东侧、南侧无明显变化，西侧填土为耕地
2006年12月卫星影像图	
	地块周边西北侧填土，其余无明显变化
2012年9月卫星影像图	

年份	历史变化情况
	地块周边西北侧建设时代云图，东北侧搭建时代云图项目部，其余无明显变化
2014年9月卫星影像图	
	地块周边东侧良安大厦建设中，其余无明显变化
2015年10月卫星影像图	

年份	历史变化情况
	地块周边西北侧时代云图完成建设，东北侧项目部拆除。地块南侧侧建设大沙南路，东侧建设富康路，其余无明显变化
2017年10月卫星影像图	
	地块周边西南侧汇星豪庭项目部拆除，其余无明显变化
2019年1月卫星影像图	

年份	历史变化情况
 2019年11月卫星影像图	地块周边东北侧填土，西南侧新建天明东华阁项目部，其他无明显变化
 2022年3月卫星影像图	地块外东侧新建富康北路，西侧、东南侧填土为空地，其他无明显变化。

年份		历史变化情况
		地块周边无明显变化
2023年1月卫星影像图		
		地块周边西侧建设华发学府壹号，其他无明显变化
2023年12月卫星影像图		

年份	历史变化情况
2024年1月卫星影像图	地块周边北侧、南侧空地平整，其他无明显变化

图 4.5-2 地块周边历史影像图



图 4.6-1 地块控制性详细规划图

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 5.1-1 本项目资料收集情况一览表

序号	资料名称	资料来源
1	大沙南路北侧27.7754亩储备用地红线图	中山市土地储备中心
2	大沙南路北侧27.7754亩储备用地宗地图	中山市土地储备中心
3	石岐街道大沙南路北侧27.7754亩最新控制性详细规划图	中山市土地储备中心
4	地块及相邻地块历史影像图	omap 、World Imagery Wayback及《中山市建设用土地壤环境全过程监管应用平台》
5	1:25万地质图F49C003003幅数据	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 2024 年 3 月 14 日-3 月 18 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空地、临时停车场，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。

本次调查地块内布设 1 个土壤监测点位，针对采集 3 个土壤样品进行快筛。地块内各土壤监测点快筛数据见表 5.1-2。

表 5.1-2 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	
T3	0.2	<0.1	25.6	34.8	20.1	28.7	1.0	87.3	130.3	0.3	mg/kg
	0.7	0.2	21.9	35.2	21.2	31.5	1.1	82.6	103.2	0.2	mg/kg
	1.2	0.7	34.8	33.2	12.7	38.2	0.1	102.2	75.4	ND	mg/kg
	1.7	0.3	27.3	34.0	22.9	33.6	1.1	82.8	104.4	0.2	mg/kg
	2.2	<0.1	25.6	25.3	20.0	42.2	0.1	91.6	47.1	ND	mg/kg
	2.7	<0.1	29.1	36.7	29.1	35.9	1.3	99.3	143.5	0.3	mg/kg
	3.2	<0.1	35.7	42.3	35.9	55.6	1.6	88.7	160.8	0.4	mg/kg
	3.7	0.2	36.5	43.7	33.8	45.1	1.5	105.5	192.2	0.3	mg/kg
	4.2	<0.1	29.6	48.0	27.9	40.0	1.7	127.8	181.1	0.5	mg/kg
	4.7	<0.1	35.2	47.6	30.0	38.3	1.5	101.4	173.7	0.3	mg/kg
	5.2	<0.1	31.2	44.6	31.1	40.0	1.6	105.8	137.5	0.4	mg/kg
	5.7	<0.1	37.1	46.5	24.1	38.3	1.6	108.4	201.9	0.4	mg/kg
	6.2	<0.1	41.5	50.1	28.2	34.7	1.6	94.2	174.3	0.4	mg/kg

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	
	6.7	<0.1	40.3	49.5	28.1	40.5	1.7	124.3	193.5	0.5	mg/kg
	7.2	<0.1	30.1	40.5	25.9	37.2	1.6	104.3	162.0	0.3	mg/kg
	7.7	<0.1	45.4	60.1	14.3	39.9	0.8	120.6	114.2	0.1	mg/kg

(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，北抵时代云图，南接大沙南路，西临岐美路，东至石岐大道等。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、居民区、临时项目部，位于地块东南侧设有预装式变电站，变电站制造日期为 2022 年，供路边各类设备电力使用。

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）》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、中山市石岐街道城市建设和管理局、石岐街道生态环境保护局、广东正升建筑有限公司（华发学府项目部）、中山富力房地产开发有限公司开发部、中交第四航务工程局有限公司

和厚兴村书记。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以及具体负责本项目的相关办事人员、中山市石岐街道城市建设和管理局、石岐街道生态环境保护局，均对地块了解较详细的相关人员。本地块现状为空地、临时停车场，2019 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、广东正升建筑有限公司（华发学府项目部）、中山富力房地产开发有限公司开发部、中交第四航务工程局有限公司进行深入调查访谈。详细了解了地块于 2019 年前为水塘，于 2016 年地块南侧大沙南路建设、2020 年地块东侧富康北路建设，富康北路起点由岐江河南岸已规划的倚江路与富康北路交叉口，终点往南至富康北路与康华路交叉口止，全长 2037.45m，为城市次干道。道路设计宽度 30m，双向 6 车道。于 2020 年，中山市人民政府石岐街道办事处委托中交第四航务工程局有限公司对地块进行填土，便于富康北路建设工作。建设期间开挖地基产生的部分余土堆放于石岐街道起湾道西侧 75.9432 亩、石岐街道大沙南

路两侧 122.5481 亩储备地，拉运堆土约 26 万 m³。其中，涉及本地块的填土方量约 5.1m³。于 2022 年地块用于中交第四航务工程局有限公司临时堆土区；于 2023 年，中山市石岐街道城市建设和管理局为市容美观，对地块就地平整。

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 5.1-3 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	吴帅帅	中山市土地储备中心 副主任	13560667549	2024.3.18	面谈	6
2	宗锐桦	中山富力房地产开发有限公司开发部	13790749734	2024.3.18	面谈	4
3	郭周扬	中山市石岐街道城市建设和管理局	15917368577	2024.3.18	面谈	9
4	刘学龙	中山市石岐街道城市建设和管理局	0760-88381843	2024.3.18	面谈	10
5	黄家宝	中山市土地储备中心	13528108109	2024.3.18	面谈	6
6	杨瑞华	中山市土地储备中心	13531857786	2024.3.18	面谈	13
7	梁楚瑜	中山市土地储备中心	13790737090	2024.3.18	面谈	2
8	张毅杰	石岐街道生态环境保护局	18928189117	2024.3.18	面谈	13
9	杨生	广东正升建筑有限公司（华发项目部）	13711224165	2024.3.18	面谈	4
10	雷学喜	中山华发石岐007项目部	13590788816	2024.3.18	面谈	10
11	刘波	中交第四航务工程局有限公司	15259370610	2024.3.18	电访	8

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
12	郑子君	厚兴村书记	13318276777	2025.6.3	电访	54（本 地村 民）

表 5.1-4 地块历史情况人员访谈收集信息一览表

序号	类别	受访者姓名	所在单位及职位	工作年限 /居住年限	访谈形式	联系方式	访谈原因	访谈获得的关键信息
1	土地使用 权人	吴帅帅	中山市土地储备中心 副主任	6	面谈	13560667549	了解地块历史沿革， 地块内布局情况	根据卫星图，2006 年之前为水塘。
2		黄家宝	中山市土地储备中心	6	面谈	13528108109	了解地块历史沿革， 地块内布局情况	地块于 2015 年 2 月 13 日、2020 年 4 月 28 日移交中山市土储中心， 地块原均由中山市石岐区厚兴股份 合作经济联合社使用管理。
3		杨瑞华	中山市土地储备中心	13	面谈	13531857786	了解地块历史沿革， 地块内布局情况	原地块为水塘。
4		梁楚瑜	中山市土地储备中心	2	面谈	13790737090	了解地块历史沿革， 地块内布局情况	地块为居住用地。
5	周边工 作人员 及居民	宗锐桦	中山富力房地产开发有限公司开发部	4	面谈	13790749734	了解地块历史沿革， 地块内布局情况	富力中心项目部位于地块东南侧， 2020 年 10 月建设项目富力中心一 期，2022 年完成。现项目部约为 5~6 人，位于地块北侧，有化粪池接入 市政污水管网。项目启动时，旧富 康路停止使用，富康北路建设中， 正开挖沟槽，搭建地基框架。
6	管理部 门	郭周扬	中山市石岐街道城 市建设和管理局	9	面谈	15917368577	了解地块历史沿革， 地块内布局情况及 填土情况	2023 年年底，为市容美观考虑，对 地块进行就地平整。
7	管理部 门	刘学龙	中山市石岐街道城 市建设和管理局	10	面谈	0760-8838184 3	了解地块历史沿革， 地块内布局情况及 填土情况	大沙南路周边地块平整于 2023 年 年底，地块内之前存在填土，开挖 富康北路时，有部分填于地块内。

序号	类别	受访者姓名	所在单位及职位	工作年限/居住年限	访谈形式	联系方式	访谈原因	访谈获得的关键信息
8	管理部门	张毅杰	石岐街道生态环境保护局	13	面谈	18928189117	了解地块历年污染事故或环保投诉情况	地块未接收过投诉信息，也无泄漏有毒有害物质情况举报。
9	周边工作人员及居民	杨生	广东正升建筑有限公司(华发项目部)	4	面谈	13711224165	了解地块内布局情况	华发学府项目部位于地块西南侧，之前为天明东华阁宿舍，后拆除。地块 2022 年有部分堆土，高低不平，有杂草。
10	周边工作人员及居民	雷学喜	中山华发石岐 007 项目部	10	面谈	13590788816	了解地块历史沿革，地块内布局情况	地块 2014 年 1 月进行详细地勘，钻孔柱状图显示均存在素填土，主要为粘粒、砂粒，局部少量碎石，总共钻探 16 个点位。
11	历史使用人	刘波	中交第四航务工程局有限公司	8	电访	15259370610	了解地块历史沿革，地块内布局情况及填土情况	地块 2020 年由中交第四航务工程局有限公司进行填土，2021-2022 年用于我司存土区，储存沙土，2023 年地块西北侧建停车场，且地块 2023 年年底平整。
12	原土地使用权人	郑子君	厚兴村书记	54	电访	13318276777	了解地块历史沿革，地块内布局情况，回填情况	地块历史为水塘，后填土成空地。水塘主要是村民养部分鱼，都为家养，不存在规模化养殖。养鱼期间少用饲料，草类较多。

本次调查面对面访谈情况见下图所示。



中山华发石岐 007 项目部雷总-雷学喜



中山富力房地产开发有限公司开发部 宗锐桦



广东正升建筑有限公司（华发项目部）-杨生



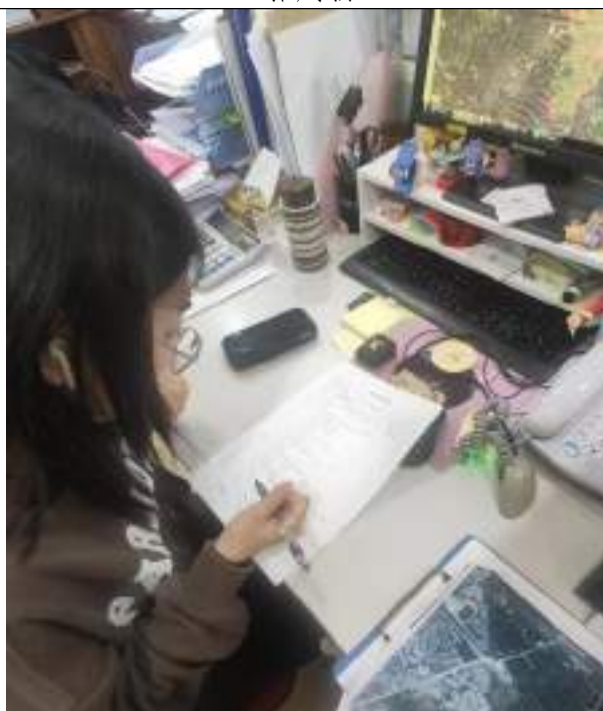
石岐街道生态环境保护局 张毅杰



中山市石岐街道城市建设和管理局 办事员
-郭周扬



中山市石岐街道城市建设和管理局 刘学龙



中山市土地储备中心 办事员-黄家宝



中山市土地储备中心 梁楚瑜



图 5.1-1 人员访谈照片

5.2 地块内及周边污染识别分析

填土污染识别

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:地块 2019 年前均为水塘,2016 年地块南侧大沙南路建设、2020 年地块东侧富康北路建设,富康北路起点由岐江河南岸已规划的倚江路与富康北路交叉口,终点往南至富康北路与康华路交叉口止,全长 2037.45m,为城市次干道。道路设计宽度 30m,双向 6 车道。地块填土面积约 17000m²,填土深度约 2m,地块总填土方量约 34 万 m³。

2020 年,中山市人民政府石岐街道办事处委托中交第四航务工

程局有限公司对地块进行填土，便于富康北路建设工作。建设期间开挖地基产生的部分余土堆放于石岐街道起湾道西侧 75.9432 亩、石岐街道大沙南路两侧 122.5481 亩储备地，拉运堆土约 26 万 m^3 。2022 年地块用于中交第四航务工程局有限公司临时堆土区；2023 年，中山市石岐街道城市建设和管理局为市容美观，对地块就地平整。大沙南路和富康北路为道路使用，可能存在污染物**石油烃**污染。

停车场污染识别

地块内西南侧设停车场，根据现场踏勘情况，该区域地面均硬化处理，对地块不存在环境影响情况。

鱼塘污染识别

水塘养殖情况污染识别分析经查询资料、现场勘查及人员访谈，地块历史上长期以来主要作为农用用途使用，地块历史上存有水塘，主要用作周边农用地的灌溉使用，部分水塘有村民进行散养鱼，养殖类型为四大家鱼，主要用于自家食用，不涉及商用和规模化养殖。水塘深约为 2m，水塘不涉及纳污功能。地块内历史和现状使用过程中未开展过规模化生猪、肉牛、家禽等养殖活动，对地块不存在环境影响情况。

2019 年前地块为鱼塘，鱼塘养殖四大家鱼“青、草、鲢、鳙”，塘基除了作为主要道路外，还起到连接各个鱼塘的作用，其余均用于种植草喂饲鱼的淡水鱼。鱼塘定期使用漂白粉对鱼塘水进行消毒。白粉是氧化钙、化钙，次氯酸钙的混合物，主要成分是次氯酸钙，有效氯含量为 30%-38%。白粉为白色或灰白色粉末或颗粒，有显著的氯臭

味，很不稳定，吸湿性强，易受光、热、水和乙醇等作用而分解。漂白粉水溶液呈碱性，水溶液释放出有效氯成分，有氧化、杀菌、漂白作用。因此，淡水鱼养殖阶段对地块土壤影响不大。

鱼塘养殖水来源于来自地块北面的石岐河，石岐河属于地表水Ⅳ类功能区。

养殖水对本地块土壤影响分析

石岐河达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅳ类水质标准，水质状况为良，对本地块土壤质量影响不大。同时通过资料分析，地块上游沿岸区域不涉及工业废水排放口，主要为居民区和鱼塘养殖区，排渠接纳的污水主要为生活污水及鱼塘养殖水，污染物主要为BOD₅、氨氮、粪大肠菌群、COD_C、总磷。因此，水源作为本地块鱼塘养殖水对本地块土壤基本无影响。

地块内历史以来，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。

周边已通过土壤污染状况调查备案地块

地块南侧及东南侧空地经调查，已完成土壤污染状况调查备案。根据《石岐街道大沙南路南侧 32.7213 亩储备用地地块土壤污染状况调查报告》、《大沙南路南侧 47.8650 亩储备地土壤污染状况调查报告》了解，该地块填土来源于本地块的填土来源一致，为石岐街道

大沙南路及富康北路启动建设期间沟槽开挖产生的余土。根据地块外西侧外的地块调查结果，西侧外的地块内及周围区域当前和历史均无可能的污染源，土壤环境状况可以接受，本地块不属于污染地块，可在第一阶段结束调查，无需开展进一步初步采样调查。





图 5.2-1 相邻地块备案位置图

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。

地块东侧：2015 年之前均为水塘；2016 年隔水塘，建设富康路；2019 年东侧水塘填土；2020-2021 年东侧建设富康北路，旧富康路拆除，至今无明显变化。根据上文分析，鱼塘养殖对本地块土壤基本没有污染影响。道路的车辆行驶会排放少量的汽车尾气，排放后随即通过大气扩散，对本地块基本没有污染影响。

地块西侧：2006 年之前均为水塘；2006 年 12 月西北侧填土为耕地；2014 年西北侧建设时代云图，2017 年建设完成；2019 年西侧水

塘填土为空地、小部分水塘；2020-2021 年水塘填整；2023 年建设华发学府壹号楼盘，至今无明显变化。根据上文分析，鱼塘养殖对本地块土壤基本没有污染影响。

地块南侧：2015 年之前均为水塘；2016 年建设大沙南路；2023 年设河涌，至今无明显变化。根据上文分析，鱼塘养殖对本地块土壤基本没有污染影响。道路的车辆行驶会排放少量的汽车尾气，排放后随即通过大气扩散，对本地块基本没有污染影响。

地块北侧：2012 年之前为水塘；2013 年填土为空地；2014 年东北侧建设时代云图项目部；2017 年项目部拆除；2019 年北侧、东北侧填土为空地；2023 年年底地块平整。根据上文分析，鱼塘养殖对本地块土壤基本没有污染影响。

地块周边 50m 范围内无工业企业入驻地块内，不涉及到废水、废气排放，地块周边为学校、幼儿园、居住区，周边道路均为硬化处理，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。

5.3 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能污染来源于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5.3-1。

表 5.3-1 土壤监测因子统计表

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

5.3.1 点位布设

为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 8m 左右，取柱状样 3 层。



图5.3-1 土壤染识别点位分布图

5.3.2 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（修订版）》（2024 年 10 月 15 日）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。

5.3.3 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。

5.3.4 样品分析测试

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）》（2024 年 10 月 15 日）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。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 5.3-2。

表 5.3-2 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、

类别	监测因子
	2-氯酚、苯、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

5.3.5 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 5.3-3 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 HJ 962-2018	精密 pH 计 (PHS-3C)	——	无量纲
	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	原子荧光光谱仪 (AFS-8220)	0.002	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
		中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008			
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 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 ⁻³	mg/kg
	氯仿			1.1×10 ⁻³	mg/kg
	氯甲烷			1.0×10 ⁻³	mg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2×10 ⁻³	mg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3×10 ⁻³	mg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0×10 ⁻³	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			1.3×10 ⁻³	mg/kg

检测类型	检测项目	检测标准(方法)及编号(含年号)	分析仪器型号	检出限	计量单位
	反-1,2-二氯乙烯			1.4×10^{-3}	mg/kg
	二氯甲烷			1.5×10^{-3}	mg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1×10^{-3}	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3}	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3}	mg/kg
	四氯乙烯			1.4×10^{-3}	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3×10^{-3}	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2×10^{-3}	mg/kg
	三氯乙烯			1.2×10^{-3}	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2×10^{-3}	mg/kg
	氯乙烯			1.0×10^{-3}	mg/kg
	苯			1.9×10^{-3}	mg/kg
	氯苯			1.2×10^{-3}	mg/kg
	1,2-二氯苯			1.5×10^{-3}	mg/kg
	1,4-二氯苯			1.5×10^{-3}	mg/kg
	乙苯			1.2×10^{-3}	mg/kg
	苯乙烯			1.1×10^{-3}	mg/kg
	甲苯			1.3×10^{-3}	mg/kg
	间/对二甲苯			1.2×10^{-3}	mg/kg
	邻-二甲苯			1.2×10^{-3}	mg/kg

5.3.6 数据分析

(1) 采样深度的合理性分析

根据现场踏勘及采样分析,现场水塘深度约 2m,钻孔深度为 8m。

柱状图见图 5.3-2, 采样深度的合理性分析表见表 5.3-4。

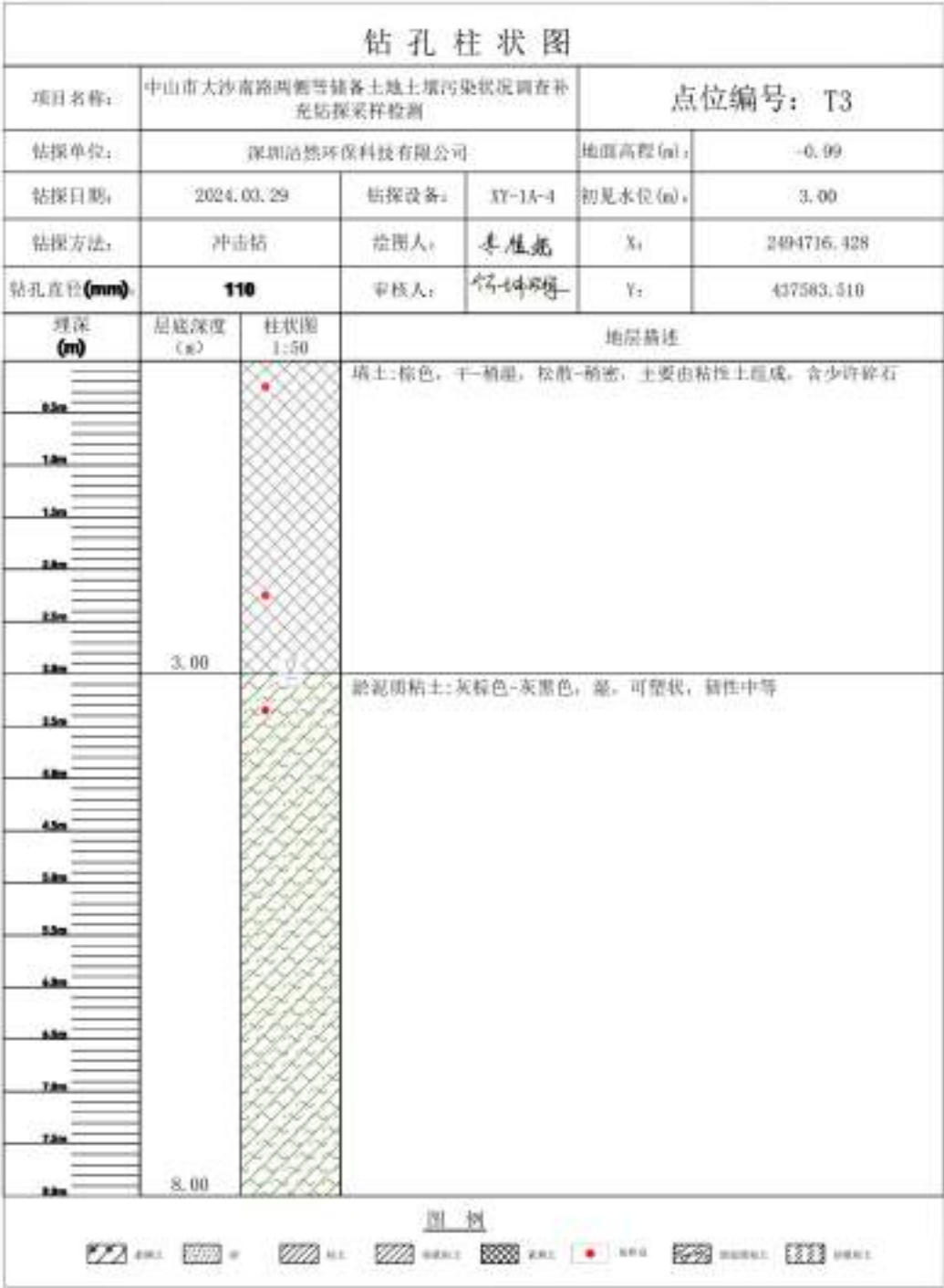


图 5.3-2 柱状图

表 5.3-4 采样深度的合理性分析表

采样点位	经纬度 N/E	样品份数	采样层次 (m)	纵向取样点布设原因	初始水位埋深 (m)	钻孔深度 (m)	土壤性状	土壤岩心照	土层结构
T3	N:22.54888 3° E: 113.393191 。	1	0.1-0.4	表层土	3.0	8.0	灰棕色、干		0-3.0m: 填土层; 3.0-8.0m: 淤泥质粘土
		1	2.1-2.4	下层土: 在初见水位附近取样			灰棕色、潮		
		1	3.2~3.5	饱和带土壤: 同土层厚度>2m 增加取样点			暗灰色、湿		

(2) 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 3 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, 地块内各样品检测结果见下表 5.3-5。

表 5.3-5 土壤检测结果一览表

T3 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 第一类用地筛选值	计量单位
	第一层 (0.1~0.4m)	第二层 (2.1~2.4m)	第三层 (3.2~3.5m)		
pH 值	8.62	9.83	7.68	——	无量纲
水分	16.8	25.2	32.3	——	%
砷	15.7	13.8	19.4	40*	mg/kg
汞	0.187	0.270	0.132	8	mg/kg
镉	0.18	0.16	0.19	20	mg/kg
铜	68	39	54	2000	mg/kg
铅	88	93	61	400	mg/kg
镍	45	35	45	150	mg/kg

T3 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018） 第一类用地筛选值	计量单位
	第一层 (0.1~0.4m)	第二层 (2.1~2.4m)	第三层 (3.2~3.5m)		
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	21	23	22	826	mg/kg
铬（六价）	ND	ND	ND	3.0	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	12	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	3	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.52	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	12	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	10	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	94	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	2.6	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.6	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	11	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	701	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.6	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	0.7	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
苯	ND	ND	ND	1	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	68	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	mg/kg

T3 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018） 第一类用地筛选值	计量单位
	第一层 (0.1~0.4m)	第二层 (2.1~2.4m)	第三层 (3.2~3.5m)		
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	5.6	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	7.2	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
间二甲苯+ 对二甲苯	ND	ND	ND	163	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	222	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	34	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	92	mg/kg
2-氯酚	ND	ND	ND	250	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	55	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	490	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
萘	ND	ND	ND	25	mg/kg
注：*地块土壤类型为南方水稻土，砷的背景值为 40mg/kg。					

由上表5.3-5可知，本项目地块中土壤检测结果概述如下：

土壤样品中pH值的含量7.78~9.83无量纲、水分含量16.8~32.3%、砷的含量为13.8~19.4mg/kg，汞的含量为0.132~0.270mg/kg，镉的含量为0.16~0.19mg/kg，铅的含量为61~93mg/kg，铜的含量为39~68mg/kg，镍的含量为35~45mg/kg，石油烃（C₁₀~C₄₀）的含量为21~

23mg/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）第一类用地要求。

5.4 污染识别结论与分析

5.4.1 第一阶段土壤污染状况调查分析结论

通过收集资料、现场勘查、人员访谈，并与《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)》关于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，现状为农用地，用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，逐项分析通知和要点中涉及的7种情形：

情形1：历史上涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送。

本地块：根据历史卫星影像图及人员访谈，地块内主要包括鱼塘(历史养殖淡水鱼)、闲置空地、停车场，历史上不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送。

情形 2：历史上涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋。

本地块：根据对有关管理部门访谈及周边居民了解，地块历史未发生污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况。

情形 3：历史上涉及工业废水污染

本地块：经过对地块历史分析可知，地块及周边从未用于工业用途，无工业废水产生可能，同时无发生过废水的偷倒偷排事件，故不

存在涉及工业废水污染。

情形4：历史监测数据表明有污染

本地块：地块历史过程只作为农用地，主要为历史鱼塘养殖淡水鱼，闲置阶段西南侧为停车场，根据分析养殖、作为停车场过程对土壤基本无影响，地块内回填区域进行过土壤监测，监测数据均无超过《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)中第一类用地污染风险选值，地块无污染。

情形 5：历史上存在其它可能造成土壤污染的情形

本地块：经过对地块历史进程分析调查，不存在其它可能造成土壤污染的情形。

情形6：存在被污染迹象

本地块：本调查对地块进行现场勘察，地块不存在可疑堆积物、污染物泄露痕迹、刺激性气味，因此不存在被污染的透象。

情形7：存在来自周边污染源的污染风险

本地块：通过对地块四周地块的调查可知，地块周边历史至今不存在在产工业企业，因此本地块不存在污染情况。

5.4.2 污染识别结论

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 2019 年之前为水塘。2016 年地块南侧大沙南路建设、2020 年地块东侧富康北路建设。于 2020 年，中山市人民政府石岐街道办事处委托中交第四航务工程局有限公司对地块进行填土，便于富康北路建设工作。建设期间开挖地基产生的部分余土堆放于石岐街道起湾道西侧

75.9432 亩、石岐街道大沙南路两侧 122.5481 亩储备地。于 2022 年地块用于中交第四航务工程局有限公司临时堆土区；于 2023 年，中山市石岐街道城市建设和管理局为市容美观，对地块就地平整。

于 2014 年 1 月，广东省工程勘察院对地块进行场地岩土工程勘察，本工程本次初步勘察共布置勘探点 16 个，其中一般性勘探点 4 个（ZK01~ZK04），基坑孔 12 个（JK01~JK12）。根据钻孔柱状图，地块内约 2m 左右素填土，主要由粘粒、砂粒组成，局部见少量碎石，填土来源于大沙南路、富康北路及周边建设时产生的余土，大沙南路、富康北路不存在工业企业，不涉及有毒有害物质污染情况，也不存在建筑垃圾、危险废物、矿渣等。

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。

地块历史过程主要作为农用地使用，历史为鱼塘，现为闲置空地及停车场，对地块土壤污染影响不大。此外本地块不存在来自周边污染源的污染风险。

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。

根据以上分析，通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈，地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，地块环境状况可以接受，不涉及《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）》中的 7 种情形，调查活动结束。

第 6 章 结论和建议

6.1 结论

大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地位于中山市石岐街道大沙南路北侧，地块总占地面积为 18516.95 m²，地块中心坐标为：经度：113.393204°，纬度：22.548968°。地块北抵时代云图，南接大沙南路，西临岐美路，东至石岐大道，该地块现状为空地、临时停车场。

地块于 2019 年前均为水塘，于 2020 年，中山市人民政府石岐街道办事处委托中交第四航务工程局有限公司对地块进行填土，便于富康北路建设工作。建设期间开挖地基产生的部分余土堆放于石岐街道起湾道西侧 75.9432 亩、石岐街道大沙南路两侧 122.5481 亩储备地。于 2022 年地块用于中交第四航务工程局有限公司临时堆土区；于 2023 年，中山市石岐街道城市建设和管理局为市容美观，对地块就地平整。根据中山市土地储备中心更新的控制性详细规划，该地块规划为二类居住用地。

根据 2024 年 3 月 14 日-3 月 18 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，在地块内共计布设 1 个土壤监测点。结果表明，土壤环境质量良好。

综上所述，本报告认为大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地不属于污染地块，对土壤和地下水的污染影响较小，调查结果认为该地块的环境状况可

以接受，调查活动可以结束。

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居住用地，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。

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、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。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。

附件

附件 1 人员访谈记录

土壤污染状况调查访谈表					
地块名称	大沙南路北侧 27.7754 亩				
受访者姓名	袁锐桦	联系方式	13790749734	工作时间	2020年
受访人部门	中山富力房地产开发有限公司开发部		受访人职务	助理经理	
受访人员信息	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 周边工作人员或居民 ☐ 地块历史知情者				
访谈人员	工作单位	广东天蓝检测技术服务股份有限公司			
	姓名	刘淑芬	访谈时间	2024.3.18	
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革？ ☐最早开发利用时间： ☒开发前土地利用类型和情况：鱼塘 ☐开发后规划土地利用类型： ☐历史沿革： (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ ☐有 ☒无 如有，企业名称： 起止时间： (3) 本地块周边30m范围内是否有工业企业存在？ ☐是 ☒否 其他说明： (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ ☐是 ☒否 ☐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？ ☐是 ☒否 ☐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？ ☐有 ☒无 ☐不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、罐体和管线？ ☐有 ☒无 ☐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： 于2020年10月，^{开始建设}完成，^{需方中心一期}，2022年完成。 现项目部约5-6人，位于地块北侧，有化粪池，接入市政污水管网。曾设有一个临时食堂，但员工使用。 目前项目暂停，停工期间环境后期维护。 项目启动时，旧厂房还在使用，需方中心建设中，^{正搭建地基}，^{地基}，^{地基}，^{地基}。

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	大沙南路北侧 27.8836 亩				
受访者姓名	郭周辉	联系方式	15917368577	工作时间	2015.7
受访人部门	中山平石岐街道城市建设科			受访人职务	工作人员
受访人员信息	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 周边工作人员或居民 ☐ 地块历史知情者				
访谈人员	工作单位	广东天蓝检测技术服务股份有限公司			
	姓名	张敏淑	访谈时间	2024.3.18	
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革? ☐ 最早开发利用时间: 不确定 ☐ 开发前土地利用类型和情况: 不确定 ☐ 开发后规划土地利用类型: 不确定 ☐ 历史沿革: 不确定 (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在? ☐ 有 ☒ 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? ☐ 是 ☒ 否 其他说明: (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 其他说明: (5) 本地块内是否存在原材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 其他说明: (6) 本地块内是否有原材料、有毒有害危险化学品、危险废物防风、防雨、防渗? ☐ 有 ☒ 无 ☐ 不确定 其他说明: (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线? ☐ 有 ☐ 无 ☐ 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: 于2023年年初, 为为客展泥, 对地块进行平整。

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	大沙南路北侧 27.7754 亩				
受访者姓名	刘学东	联系方式	88381843	工作时间	10 年
受访人部门	不动产权属局		受访人职务	副局长	
受访人员信息	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业职工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 周边工作人员或居民 ☐ 地块历史知情者				
访谈人员	工作单位	广东天蓝蓝创技术服务股份有限公司			
	姓名	刘淑芳	访谈时间	2024.3.18	
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革？ ☐最早开发利用时间： ☒开发前土地利用类型和情况：小塘。 ☐开发后规划土地利用类型：工业居住用地。 ☐历史沿革： (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ ☐有 ☒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？ ☐是 ☒否 其他说明： (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ ☐是 ☒否 ☐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？ ☐是 ☒否 ☐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？ ☐有 ☒无 ☐不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储罐和管线？ ☐有 ☒无 ☐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: 地块南侧变电站供电、道路设备使用, 安装于 2020 年左右。 大沙南路周边地块平整于 2023 年年底。 地块内, 之前存在回填土, 开挖富康北路时, 有部分填于地块内。
--	--

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地，大沙南路北侧 17.94 亩				
受访者姓名	董家宝	联系方式	1352808105	工作时间	2018-2024
受访人部门	土地储备中心（储备）			受访人职务	工作人员
受访人员信息	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 周边工作人员或居民 ☐ 地块历史和情者				
访谈人员	工作单位	广东天瑞岩土技术服务有限公司			
	姓名	刘淑芳	访谈时间	2024.3.18	
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革？ ☐最早开发利用时间： ☒开发前土地利用类型和情况：农地 ☐开发后规划土地利用类型：居住用地、绿地 ☐历史沿革： (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ ☐有 ☒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？ ☐是 ☒否 其他说明： (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ ☐是 ☒否 ☐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？ ☐是 ☒否 ☐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？ ☐有 ☒无 ☐不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线？ ☐有 ☒无 ☐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固废或平整? ☒有 ☐无 ☐不确定 其他说明: (12) 本地块内是否存在土壤外溢? ☐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: 地块原为鱼塘, 由 110-5-1-3 地块, 329-1-2-2 地块组成。 110-5-1-3 地块于 2013 年 2 月 13 日征收。 329-1-2-2 地块于 2020 年 4 月 26 日征收。 原管理者为 中山市石岐区得兴股份合作经济联合社管理。
--	---

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	大沙南路北侧 27.7754 亩				
受访者姓名	傅瑞年	联系方式	13531857786	工作时间	2001-2024
受访人部门	土地储备中心		受访人职务	工作人员	
受访人员信息	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 周边工作人员或居民 ☐ 地块历史知情者				
访谈人员	工作单位	广东蓝格以技术服务股份有限公司			
	姓名	赵淑芳	访谈时间	2024.3.18	
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革？ ☐ 最早开发利用时间： ☐ 开发前土地利用类型和情况：中、糖 ☒ 开发后规划土地利用类型：居住、绿地、道路 ☐ 历史沿革： (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ ☐ 有 ☒ 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？ ☐ 是 ☒ 否 其他说明： (4) 是否发生过环境化学物质泄漏或污染事故？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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？ ☐ 有 ☒ 无 ☐ 不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线？ ☐ 有 ☒ 无 ☐ 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	大沙南路北侧 27.7754 亩				
受访者姓名	梁楚新	联系方式	13790337070	工作时间	下午
受访人部门	土地储备中心		受访人职务	办事员	
受访人员信息	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 周边工作人员或居民 ☐ 地块历史知情者				
访谈人员	工作单位	广东蓝基检测技术服务股份有限公司			
	姓名	刘淑芳	访谈时间	2024.3.18	
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革？ ☐ 最早开发利用时间： ☒ 开发前土地利用类型和情况：鱼塘 ☒ 开发后规划土地利用类型：居住用地 ☐ 历史沿革： (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ ☐ 有 ☒ 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？ ☐ 是 ☒ 否 其他说明： (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 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？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 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？ ☐ 有 ☐ 无 ☒ 不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线？ ☐ 有 ☐ 无 ☒ 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	大沙南路北侧 27.7754 亩。		
受访者姓名	张朝东	联系方式	1872889117
受访人部门	广东大鉴环境技术服务股份有限公司	受访人职务	经理
受访人员信息	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 周边工作人员或居民 ☐ 地块历史知情者		
访谈人员	工作单位	广东大鉴环境技术服务股份有限公司	
	姓名	刘淑芳	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？ ☐ 最早开发利用时间： ☒ 开发前土地利用类型和情况：鱼塘。 ☐ 开发后规划土地利用类型： ☐ 历史沿革： (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ ☐ 有 ☒ 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？ ☐ 是 ☒ 否 其他说明： (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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？ ☐ 有 ☒ 无 ☐ 不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储罐和管线？ ☐ 有 ☒ 无 ☐ 不确定 其他说明：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？ ☐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： 地块未建设过任何信息， 也无其他有毒有害物质情况并报告。 位于地块西南侧，年发等腐败项目都之前为种植树木。
--	---

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地				
受访者姓名	蔡和冲	联系方式	1356667009	工作时间	6年
受访人部门	中山市土地储备中心		受访人职务	副经理	
受访人员信息	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 周边工作人员或居民 ☐ 地块历史知情者				
访谈人员	工作单位	广东大星港川技术服务股份有限公司			
	姓名	刘淑芳	访谈时间	2024.3.18	
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革？ ☐最早开发利用时间： ☐开发前土地利用类型和情况： ☐开发后规划土地利用类型： ☒历史沿革： 松仔后已拆园，2006年拆建为小产权房。 (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ ☐有 ☒否 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？ ☐是 ☒否 其他说明： (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ ☐是 ☒否 ☐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？ ☐是 ☐否 ☒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？ ☐有 ☐无 ☒不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线？ ☐有 ☐无 ☒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西藏或平整？ ☒有 ☐无 ☐不确定 其他说明: (12) 本地块内是否存在土壤外溢？ ☐有 ☐无 ☒不确定 其他说明: (13) 本地块周边50m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	大沙南路北侧 27.7754 亩				
受访者姓名	杨奎	联系方式	13711224165	工作时间	2020
受访人部门	广东正时建设工程有限公司		受访人职务	项目负责人	
受访人员信息	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 周边工作人员或居民 ☒ 地块历史知情者				
访谈人员	工作单位	广东天通视讯技术服务股份有限公司			
	姓名	刘淑芳	访谈时间	2024.3.18	
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革？ ☐最早开发利用时间： ☒开发前土地利用类型和情况：鱼塘 ☐开发后规划土地利用类型： ☐历史沿革： (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ ☐有 ☒无 如有，企业名称： 终止时间： (3) 本地块周边50m范围内是否有工业企业存在？ ☐是 ☒否 其他说明： (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ ☐是 ☒否 ☐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？ ☐是 ☒否 ☐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？ ☐有 ☒无 ☐不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线？ ☐有 ☒无 ☐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: 属联华发首层项目部, 之前为联华园宿舍, 后拆除。 目前项目部有100人。 项目部内有一化粪池, 位于项目部东北侧。 生活污水接入市政污水管网。 地块于2014年时, 已圈在红线内, 有围墙, 有东墙。
--	--

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	大沙南路北侧 27.7754 亩		
受访者姓名	刘淑芳	联系方式	15516788816
受访人部门	中化岩土工程股份有限公司	受访人职务	项目负责人
受访人员信息	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 建设单位工作人员或居民 ☐ 地块历史知情者		
访谈人员	工作单位	广东天崇检测技术服务股份有限公司	
	姓名	刘淑芳	访谈时间
			2024.3.18
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革? ☐ 最早开发利用时间: 不清楚 ☐ 开发前土地利用类型和情况: 空地 ☐ 开发后规划土地利用类型: 住宅 ☐ 历史沿革: ☒ (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在? ☐ 有 ☒ 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? ☐ 是 ☒ 否 其他说明: (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 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? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 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? ☐ 有 ☐ 无 ☒ 不确定 其他说明: (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线? ☐ 有 ☐ 无 ☒ 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: 地块于2014.1进行地勘, 钻孔柱状图显示均为素填土, 主要为砂粒、砾石, 局部少量碎砖。共钻了16个点。
--	---

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	大沙南路北侧 27.7754 亩				
受访者姓名	刘建	联系方式	15229370610	工作时间	8 年
受访人部门	中农航田排务工程局有限公司		受访人职务	经理	
受访人员信息	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 周边工作人员或居民 ☐ 地块历史知情者				
访谈人员	工作单位	广东宝信技术服务股份有限公司			
	姓名	刘淑芳	访谈时间	2024.3.16	
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革？ ☐ 最早开发利用时间： ☒ 开发前土地利用类型和情况：水塘。 ☐ 开发后规划土地利用类型： ☐ 历史沿革： (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在？ ☐ 有 ☒ 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？ ☐ 是 ☒ 否 其他说明： (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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、危险废物堆风、淋雨、沥渗？ ☐ 有 ☒ 无 ☐ 不确定 其他说明： (7) 本地块内是否有地下储罐、储槽和管线？ ☐ 有 ☒ 无 ☐ 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： 地块于20年，自西部进行填土。 24年-27年，用于公司自工区，储有峰土。 23年，在地块西北侧建停车场（绿化带内） 且23年底地块平整。
--	--

土壤污染状况调查访谈表

地块名称	大沙南路西侧 27.7754 亩储备用地				
受访者姓名	梁子君	联系方式	13518271777	工作时间	54 (电话)
受访人部门	厚兴村		受访人职务	书记	
受访人员信息	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 周边工作人员或居民 ☒ 地块历史知情者				
访谈人员	工作单位	广东大鉴检测技术服务股份有限公司			
	姓名	刘叔芳	访谈时间	2025.6.3	
访谈内容记录	(1) 本地块建设前土地利用情况和历史沿革? ☐ 最早开发利用时间: ☒ 开发前土地利用类型和情况: 鱼塘 ☐ 开发后规划土地利用类型: ☐ 历史沿革: (2) 本地块内历史上是否有工业企业存在? ☐ 有 ☒ 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? ☐ 是 ☒ 否 其他说明: (4) 是否发生过环境化学品泄漏或污染事故? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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? ☐ 有 ☒ 无 ☐ 不确定 其他说明: (7) 本地块内是否有地下储罐、储罐和管线? ☐ 有 ☒ 无 ☐ 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100m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、地表水体等敏感目标?

☒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:

地块历史由塘为鱼塘, 后填土。

该鱼塘主要是村民养部分鱼, 都为杂养。(因大杂鱼)

不存在规模化。

养鱼期间很少用饲料, 草类较多。

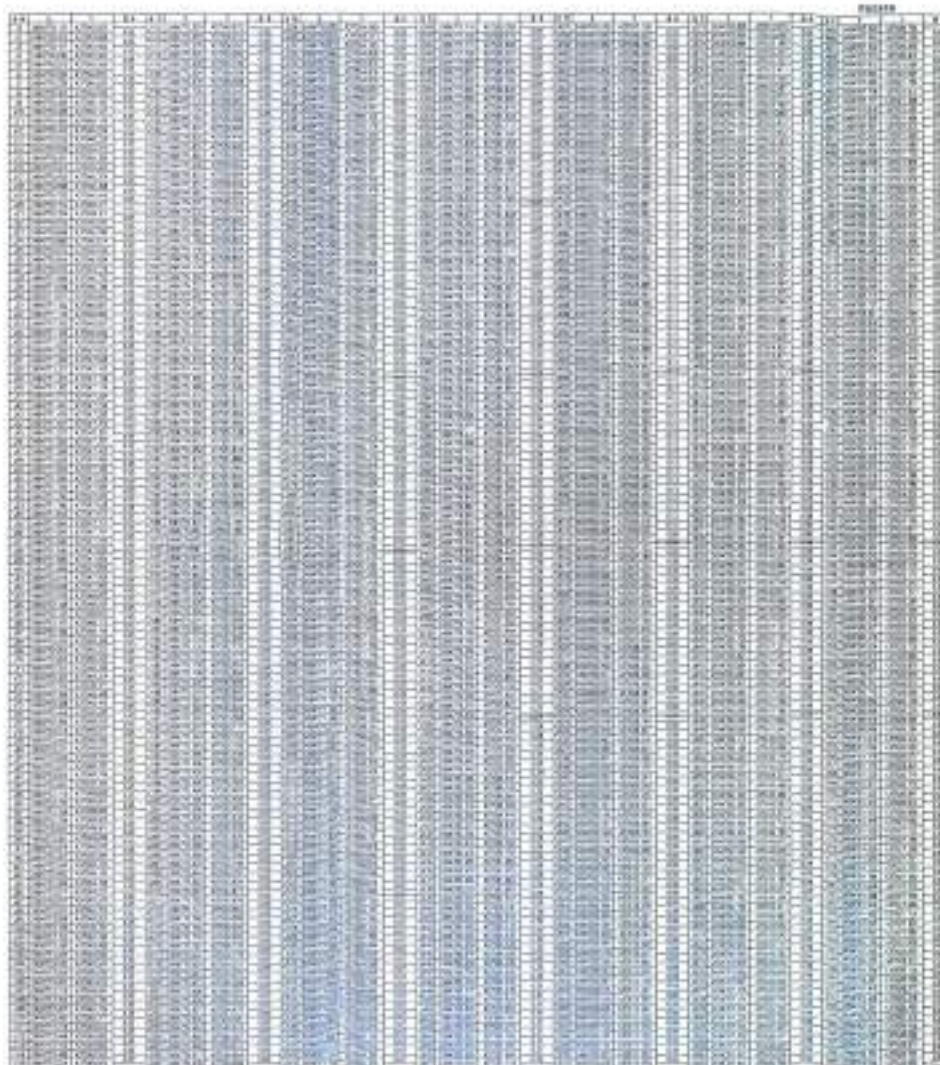
附件 2 宗地图及信息表



 **夸克扫描王**
极速扫描，就是高效



宗地 图



 **夸克扫描王**
极速扫描，就是高效



Table with multiple columns and rows, containing data from a soil pollution investigation report. The table is partially obscured by a large blue rectangular area on the left side.



附件 3 控制性详细规划



附件 4 关于填土说明

关于石岐街道起湾道西侧 75.9432 亩及大沙南路 两侧 122.5481 亩储备地块 堆土的情况说明

中山市生态环境局

位于中山市石岐街道起湾道西侧 75.9432 亩，石岐街道大沙南路两侧 122.5481 亩储备地块（详见附件）为政府储备地，权属为中山市土地储备中心，自地块收归政府储备地后由我街道进行管理。

石岐街道大沙南路及富康北路分别于 2016 年、2020 年开始启动建设，沟槽开挖产生的余土堆放于石岐街道起湾道西侧 75.9432 亩及大沙南路两侧 122.5481 亩储备地块内，深度约 2m，其中起湾道西侧储备地填土方约 10 万 m^3 ，大沙南路两侧储备地填土方约 16 万 m^3 ，填土来源于大沙南路及富康北路沟槽开挖土方，填土均不存在建筑垃圾、固体废物、矿渣、有毒有害物质等情况，且均于 2023 年年底地块进行就地堆土平整，至今无明显变动。

经核实，上述储备地建设前均为农用地，不存在工业企业生产活动，基本不存在污染。

特此说明。

附件：石岐街道起湾道西侧 75.9432 亩、石岐街道大沙南路
两侧 122.5481 亩储备地块土方回填前后对比卫星影
像图



附件 5 现场踏勘记录表

地块土壤污染状况调查现场踏勘记录表

地块名称		大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地	
现场踏勘时间		2024.3.18	现场踏勘人员 刘淑芳
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其位置	否	
5	现场是否有储存燃油、润滑油、洗涤剂、 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	雨水
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 岩芯照片

中山华发石岐新城地块项目勘察岩土工程勘察岩芯照片



JK01



JK02



JK03



JK04



JK05



JK06



JK07



JK08

广东省工程勘察院



JK09

中山华发石岐新港项目白朗沙岩土工勘察岩芯照片

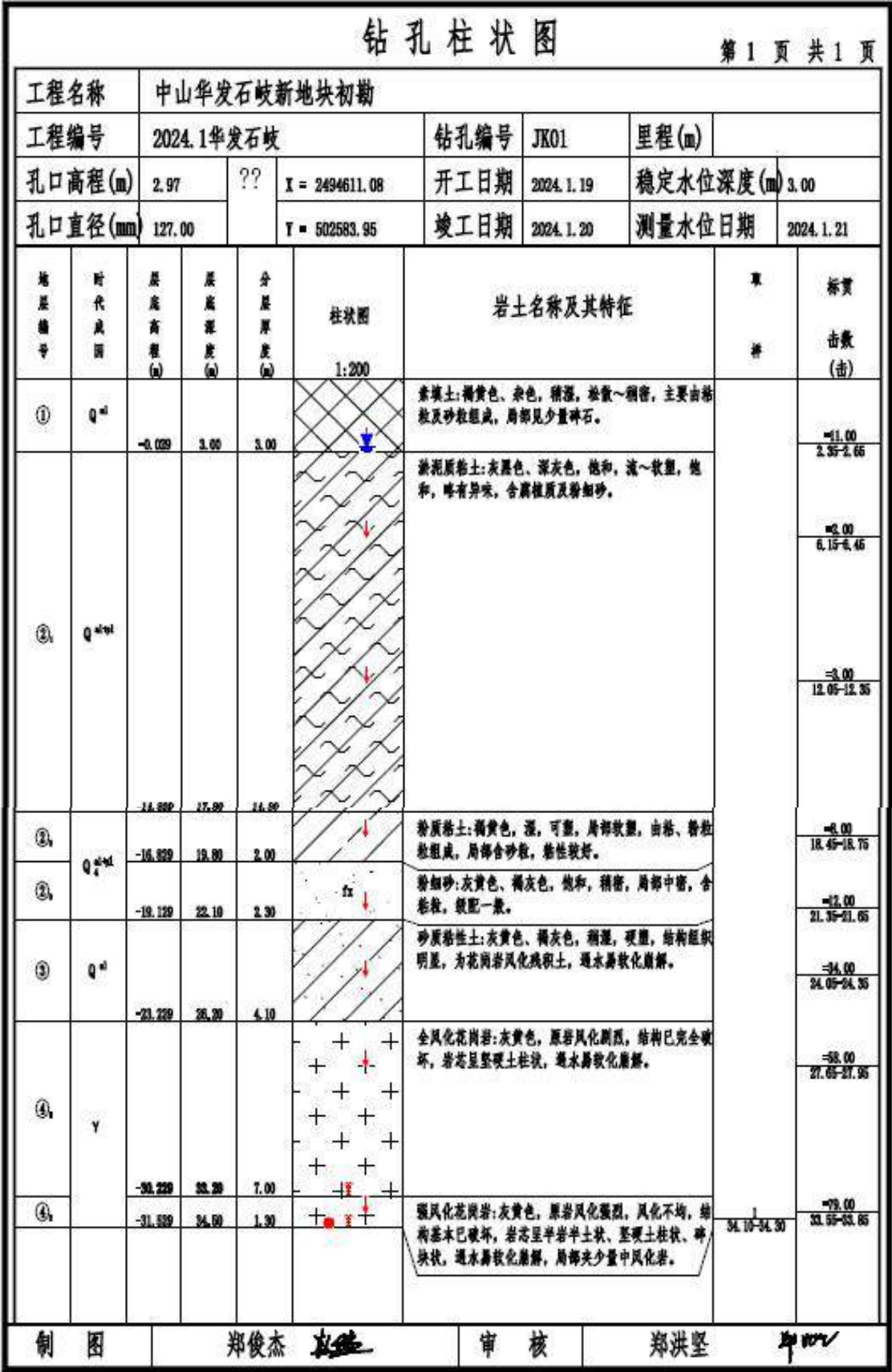


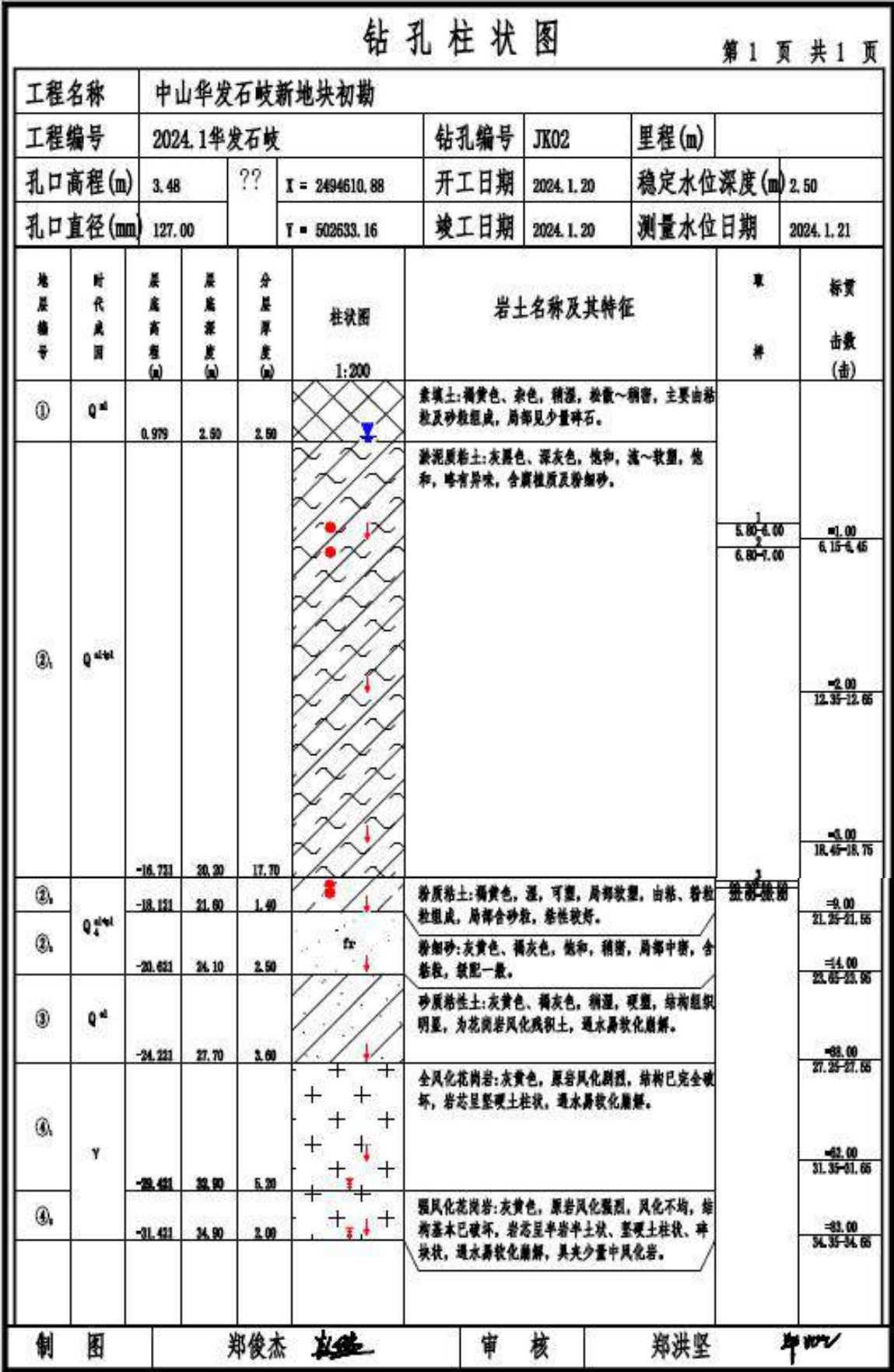
ZK04

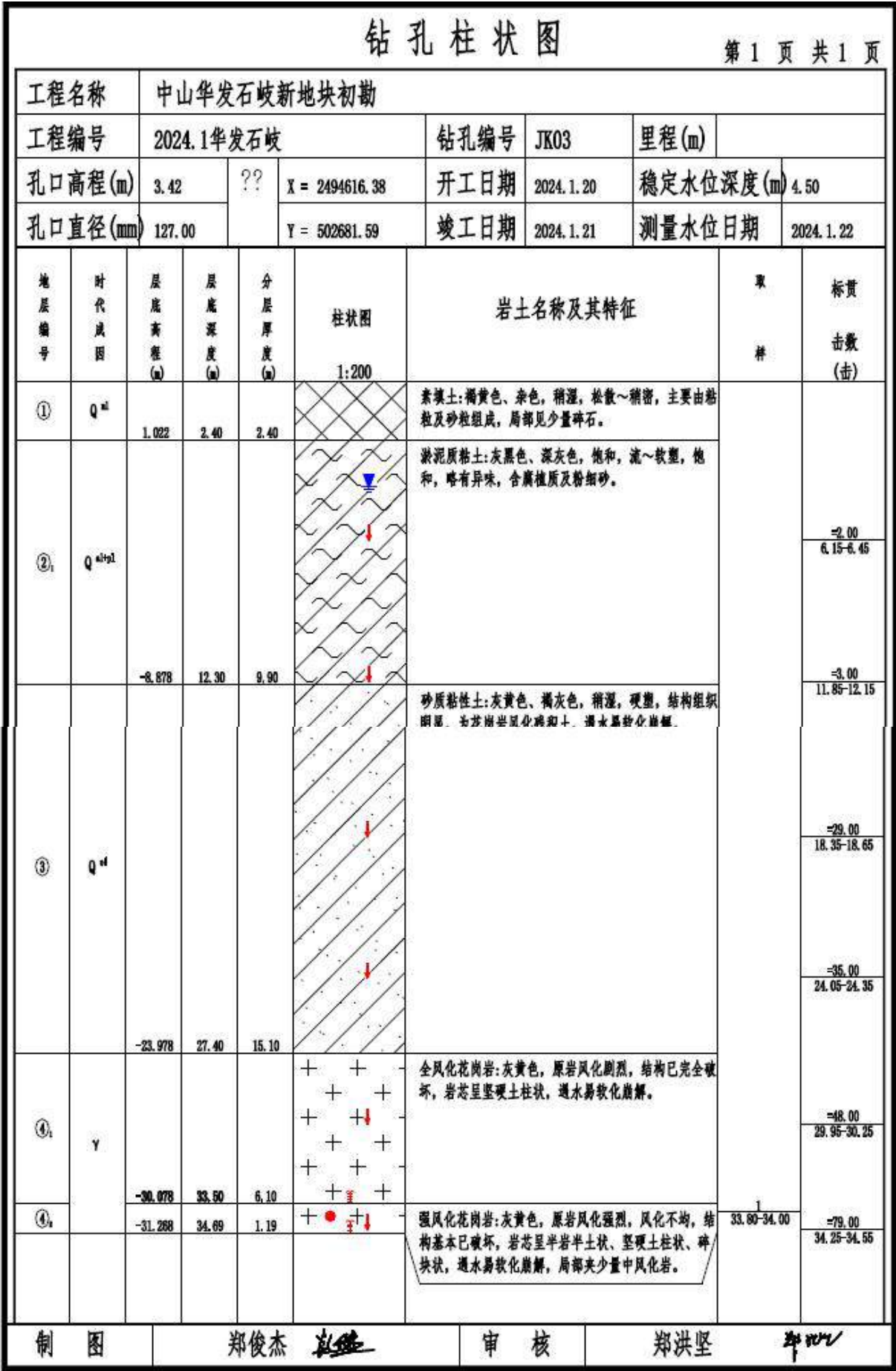
广东省工程勘察院

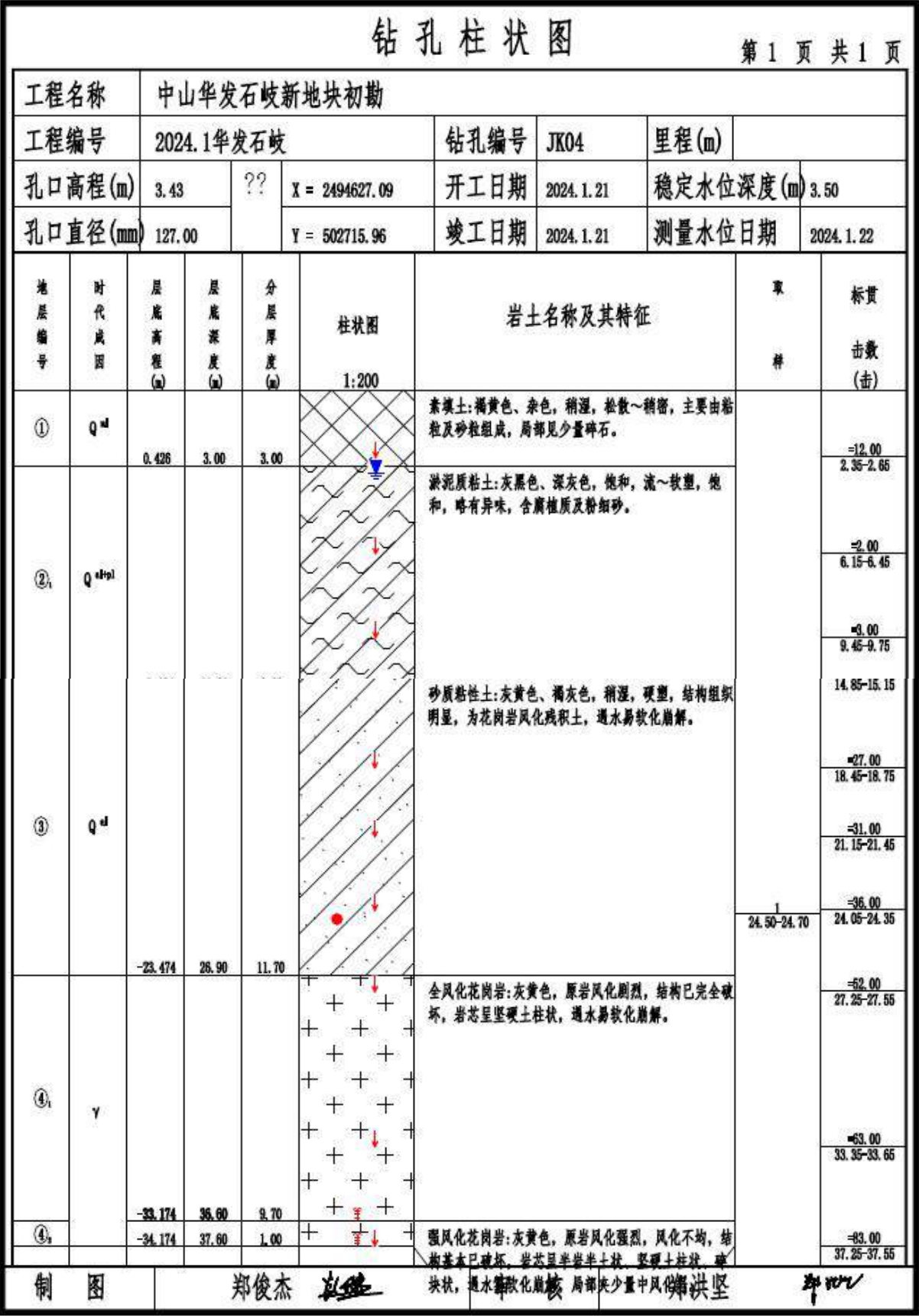


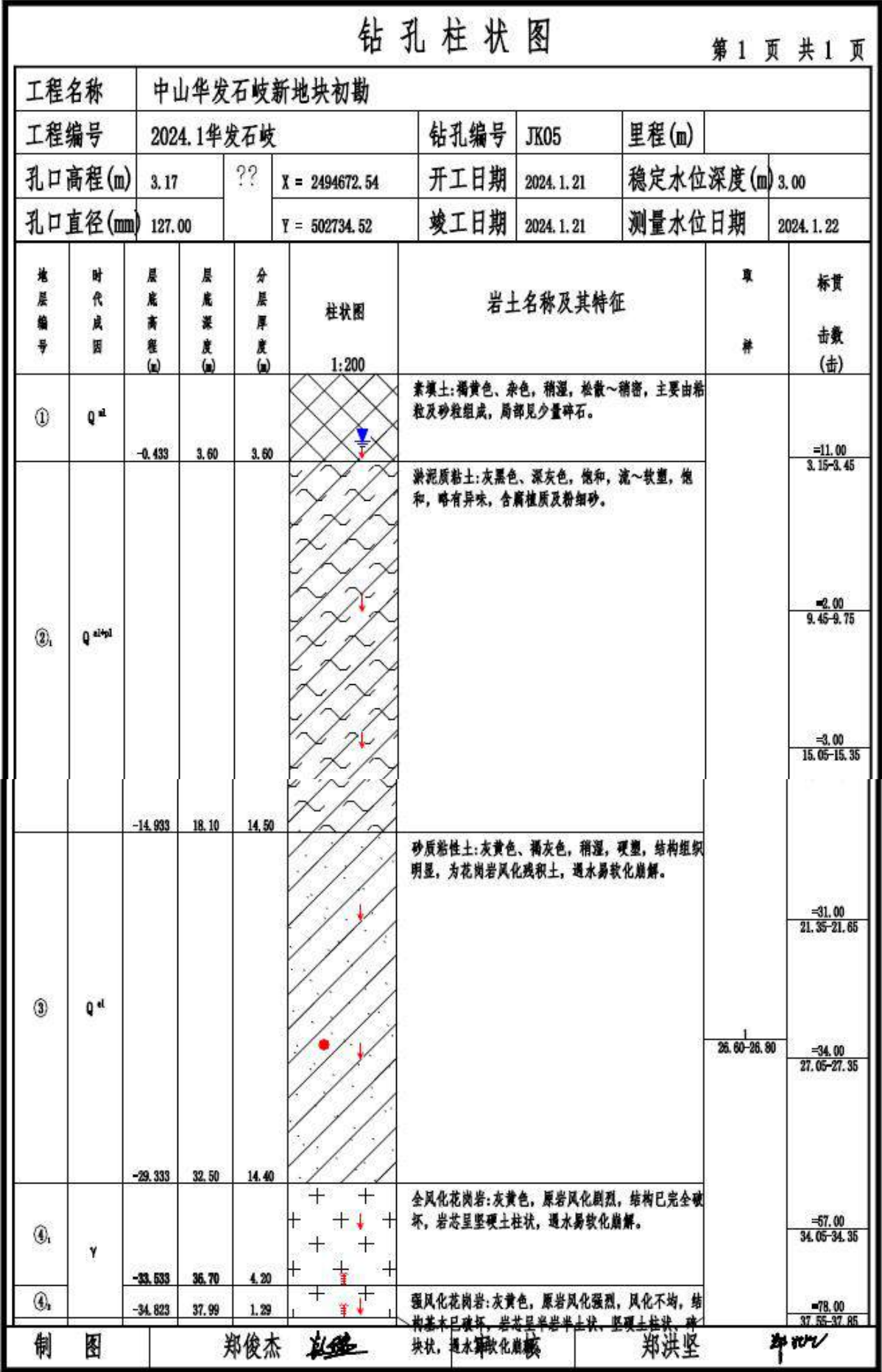
附件 8 柱状图

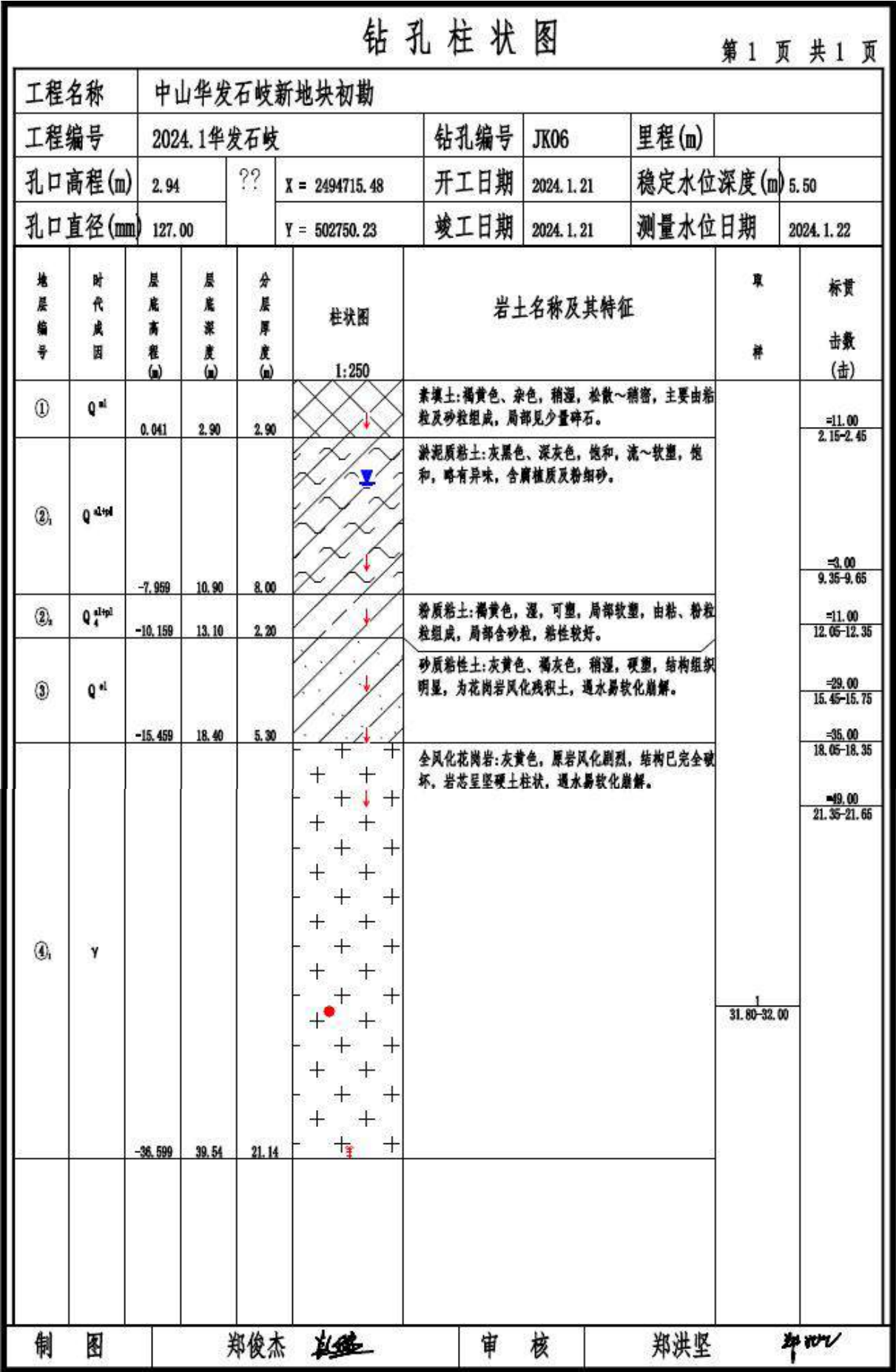


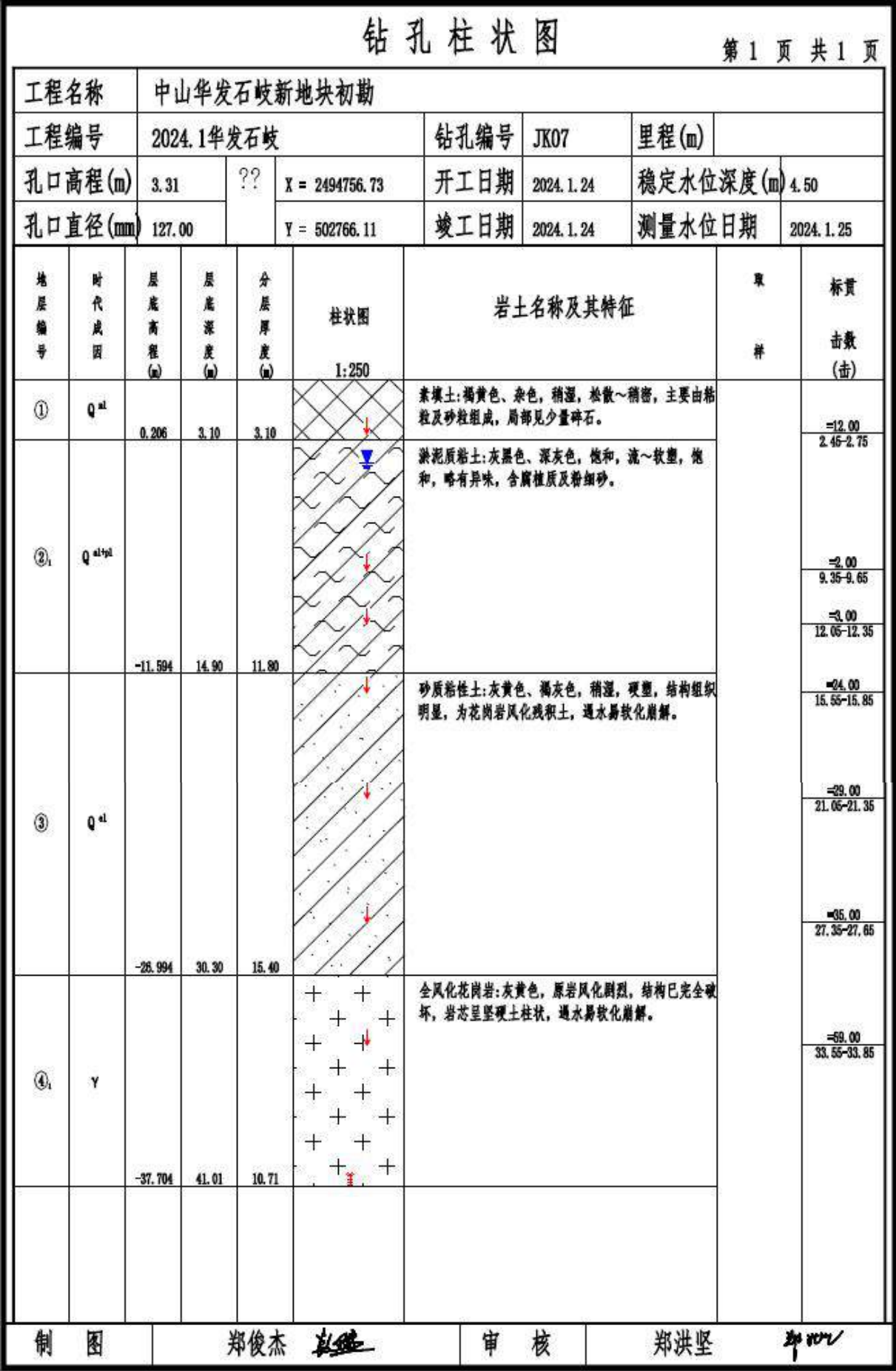


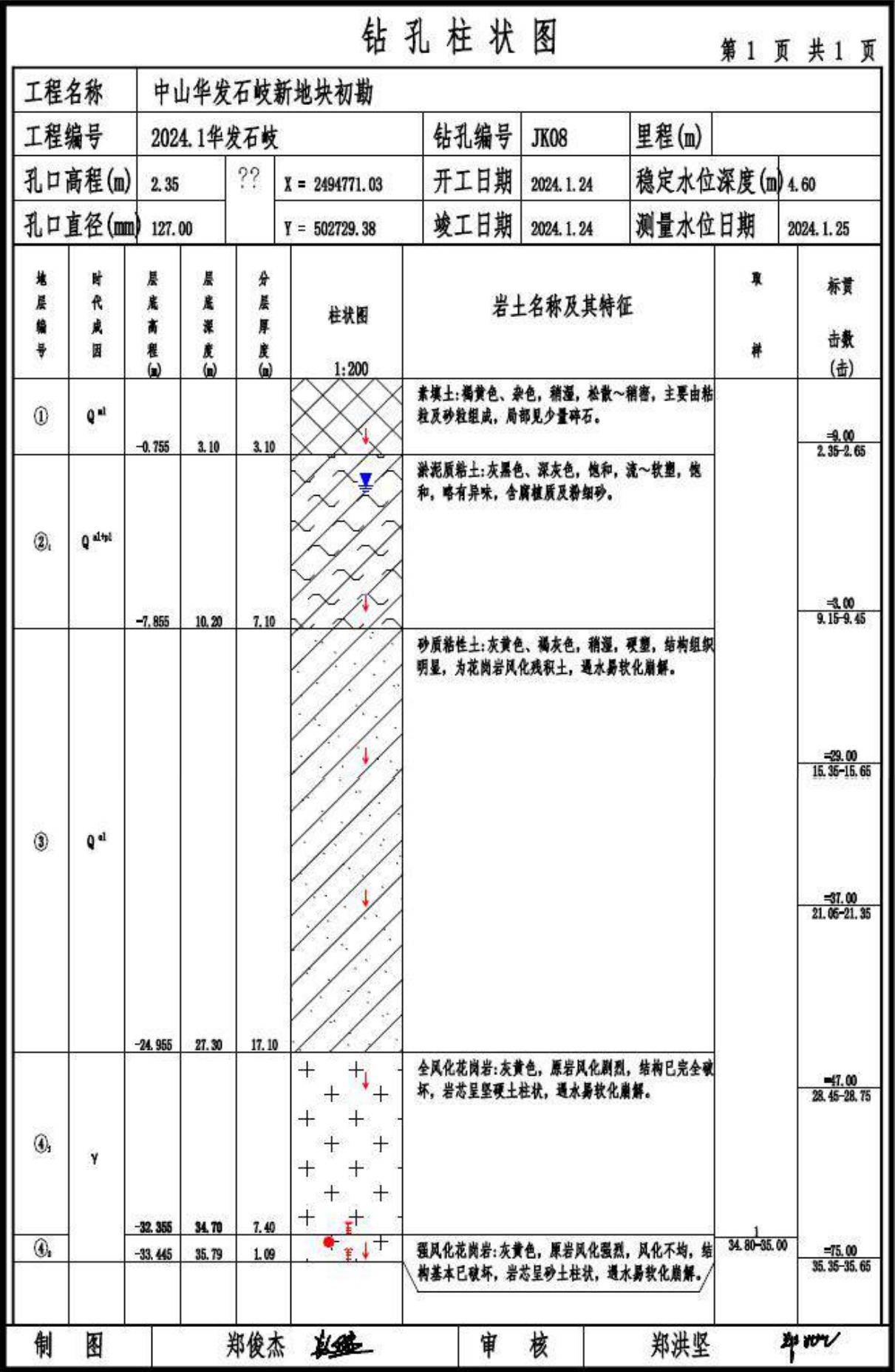


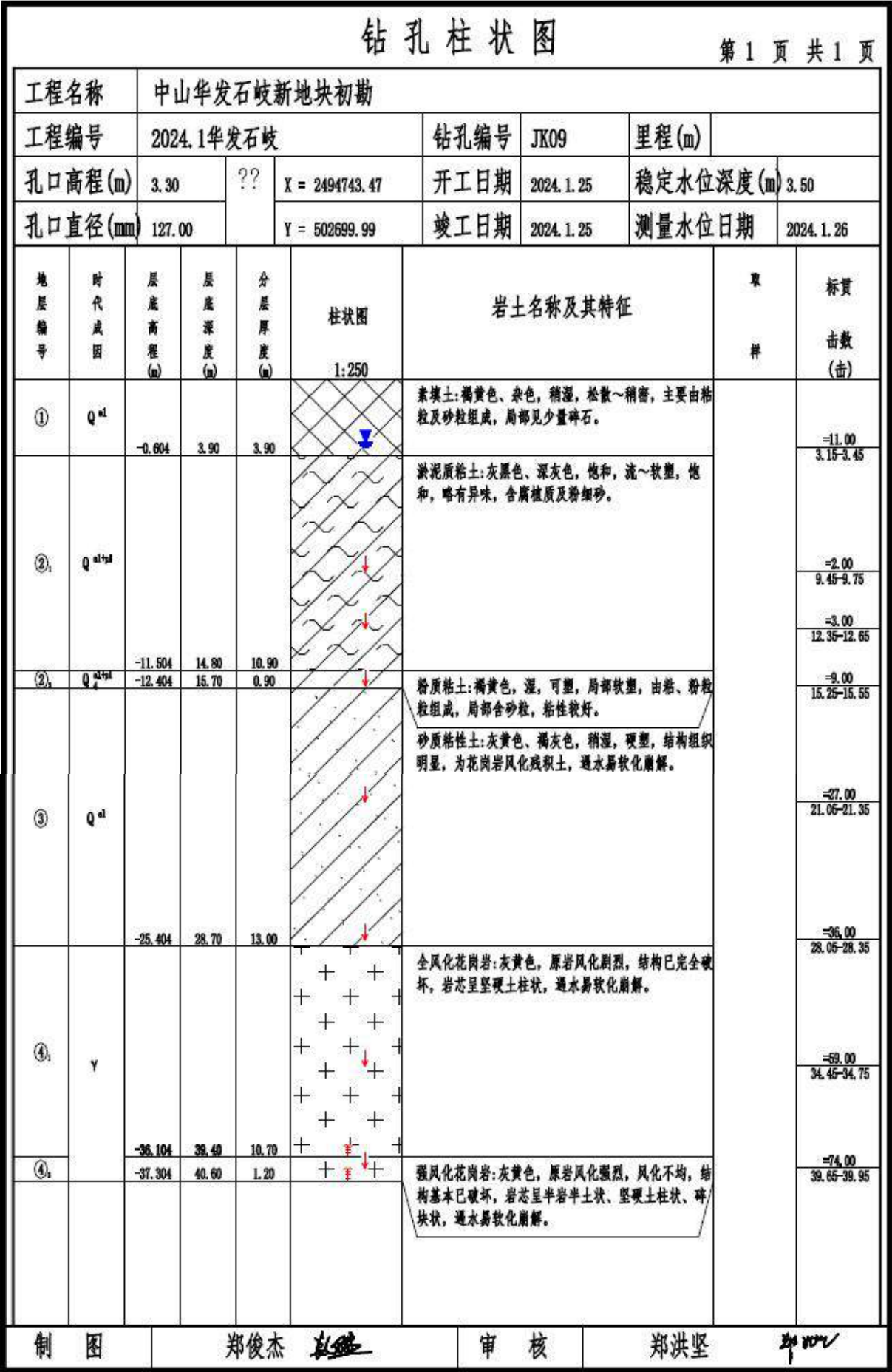


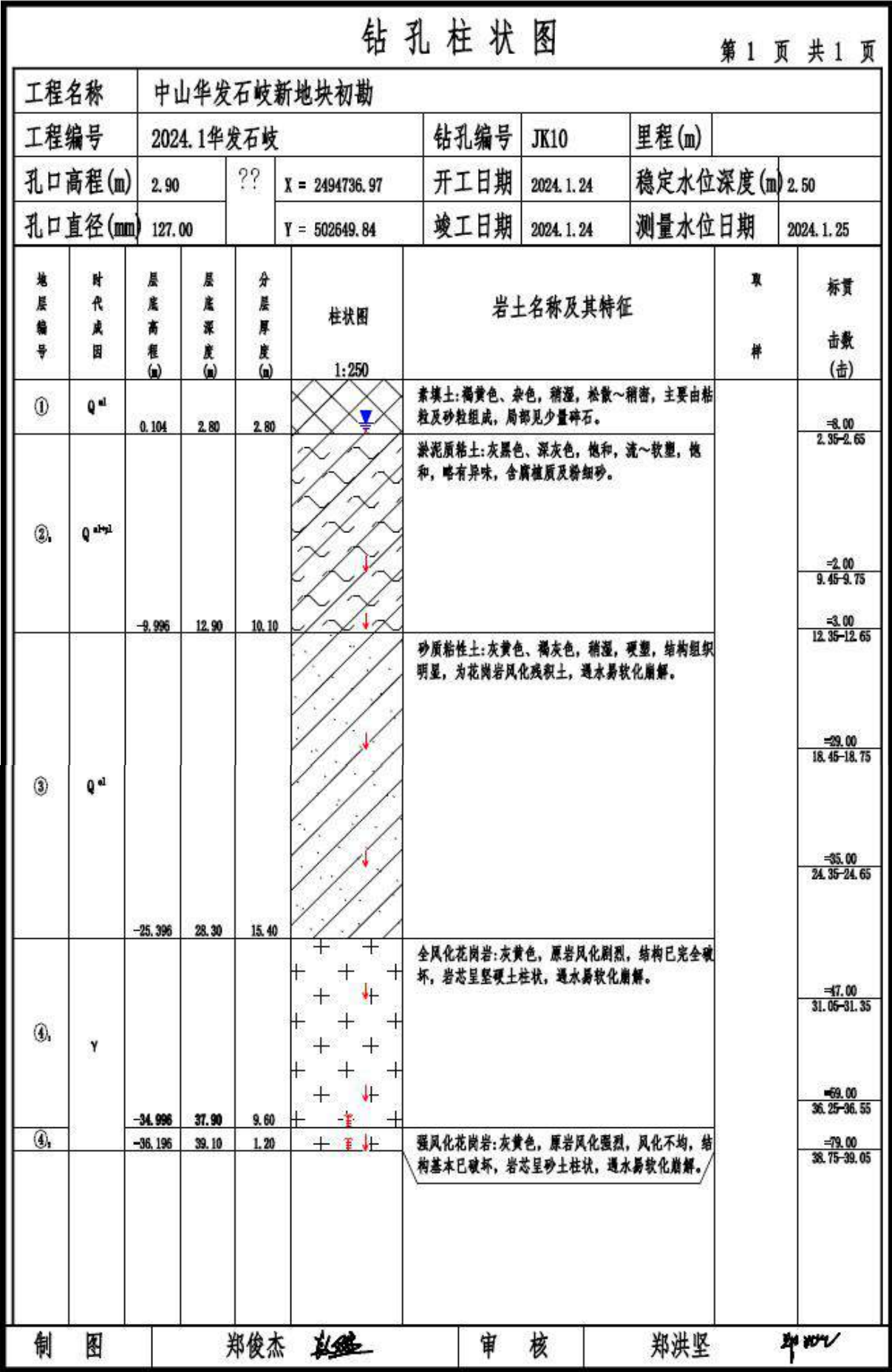


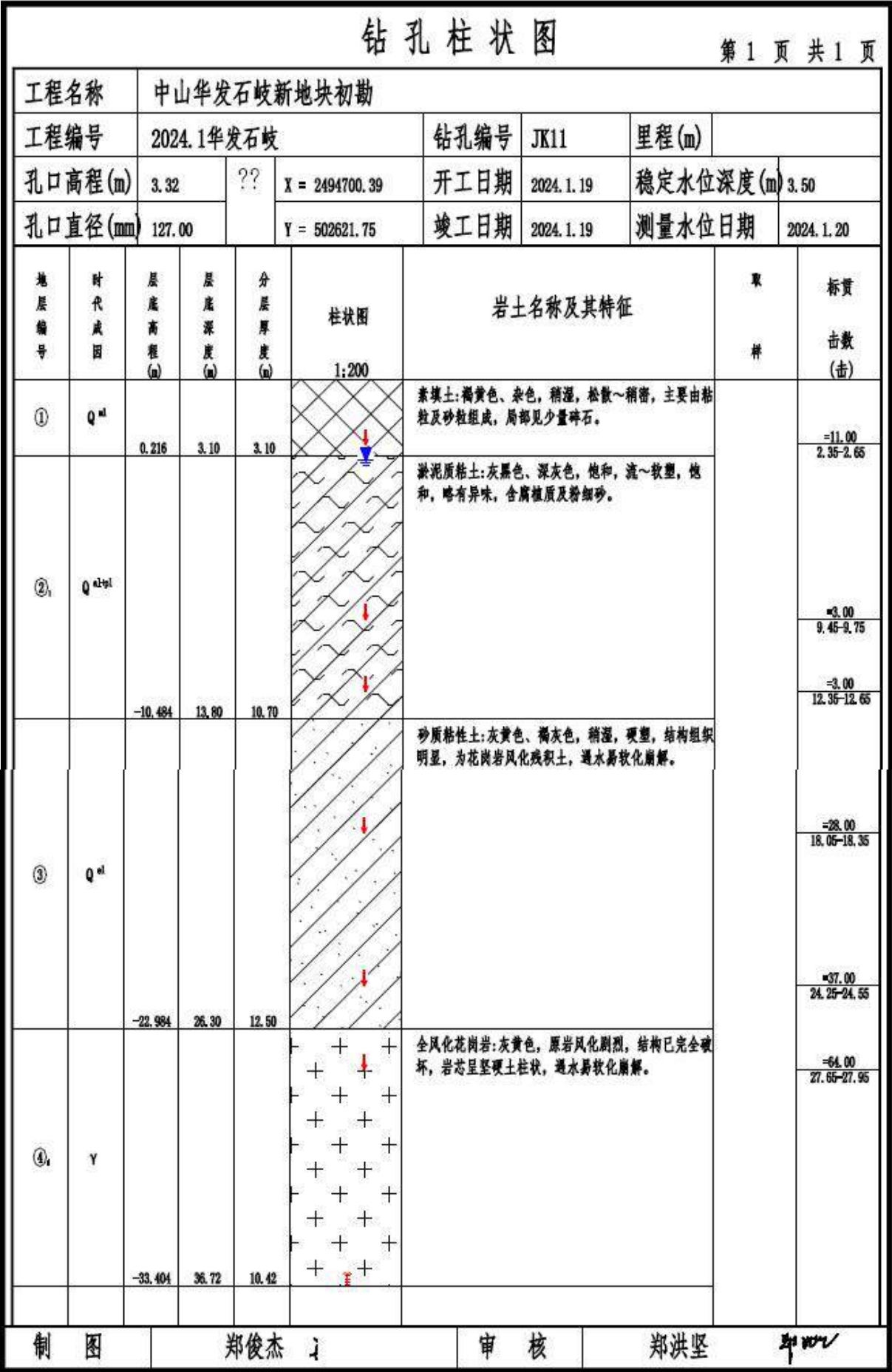


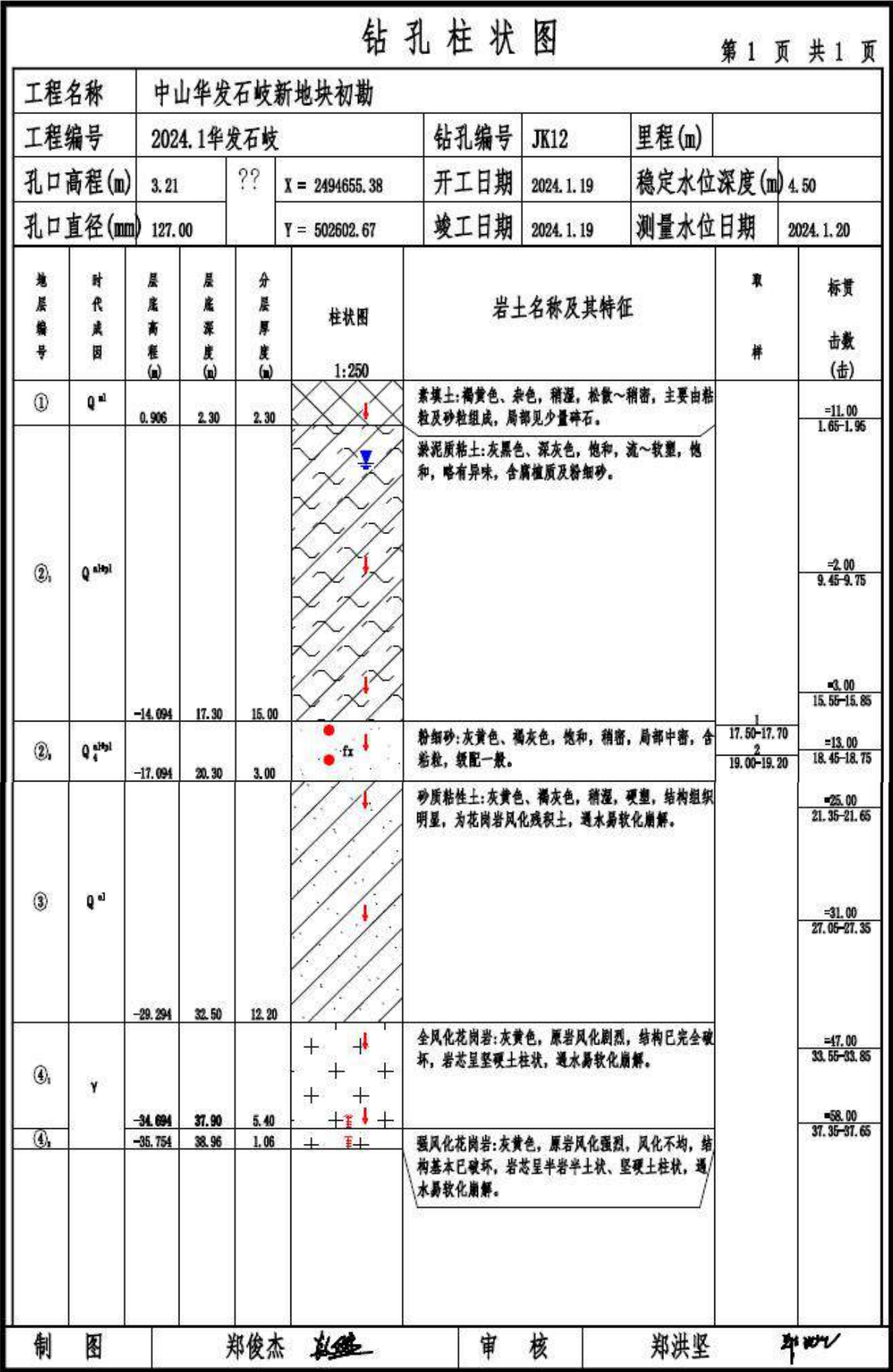


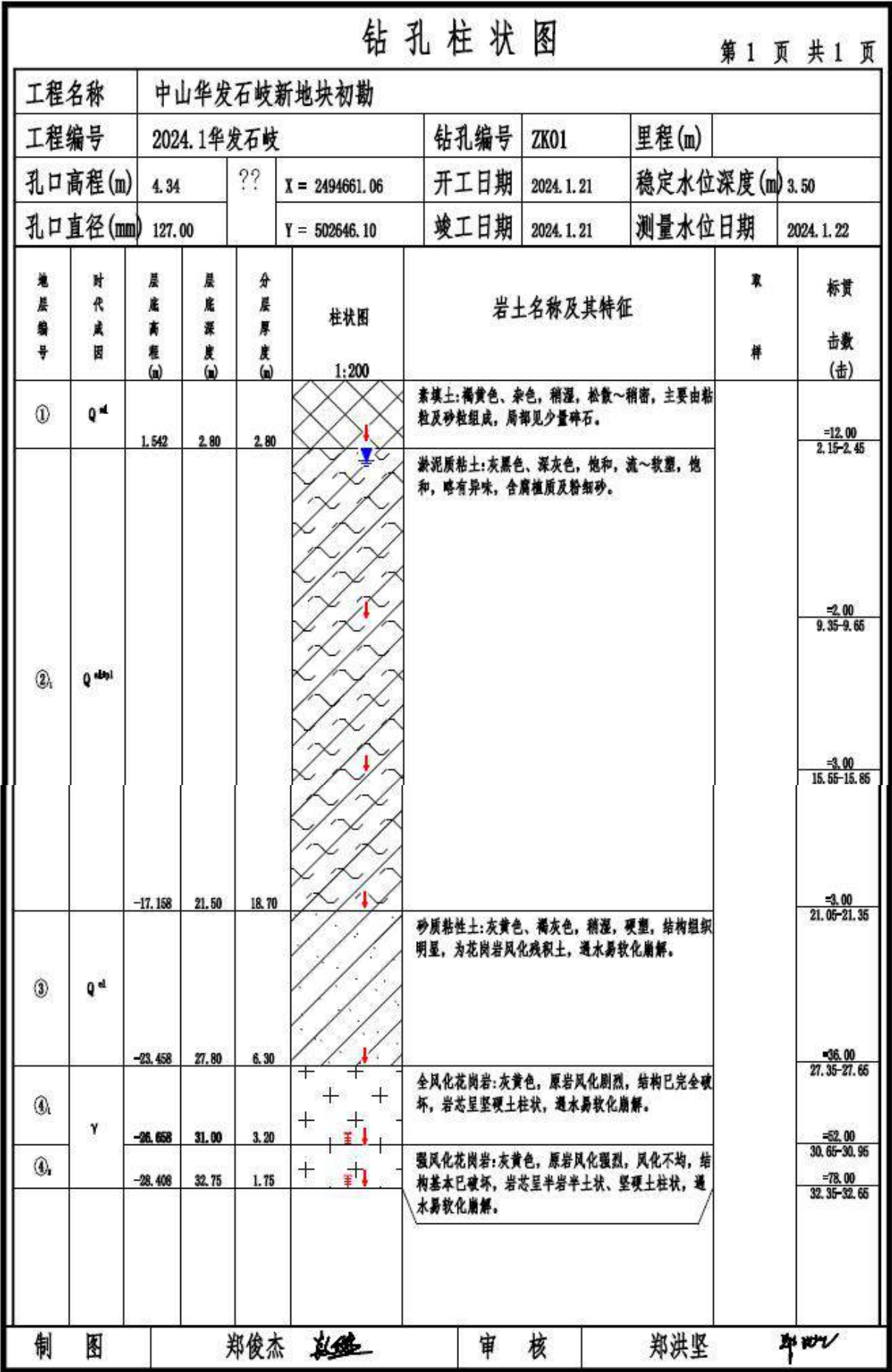


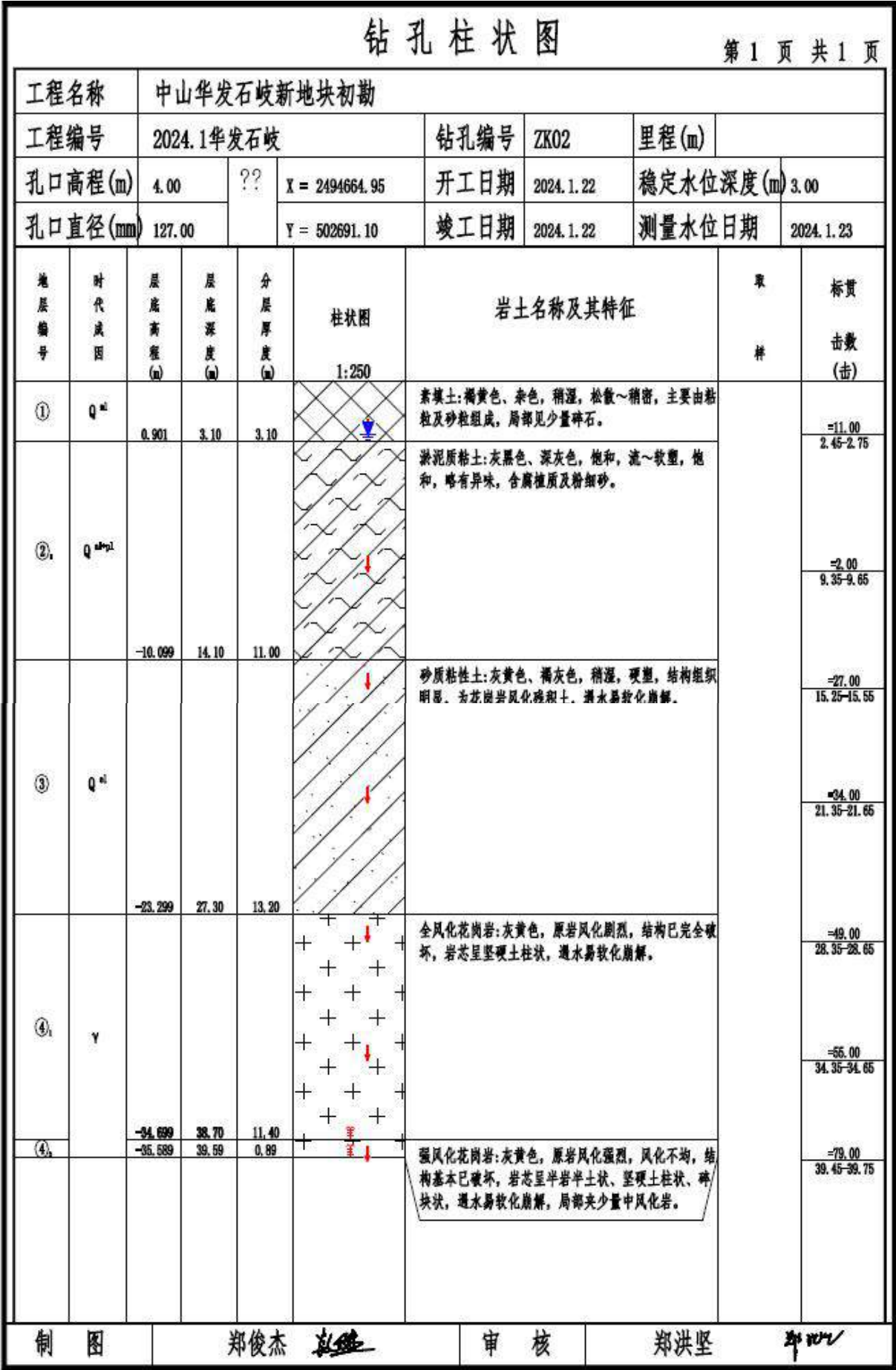


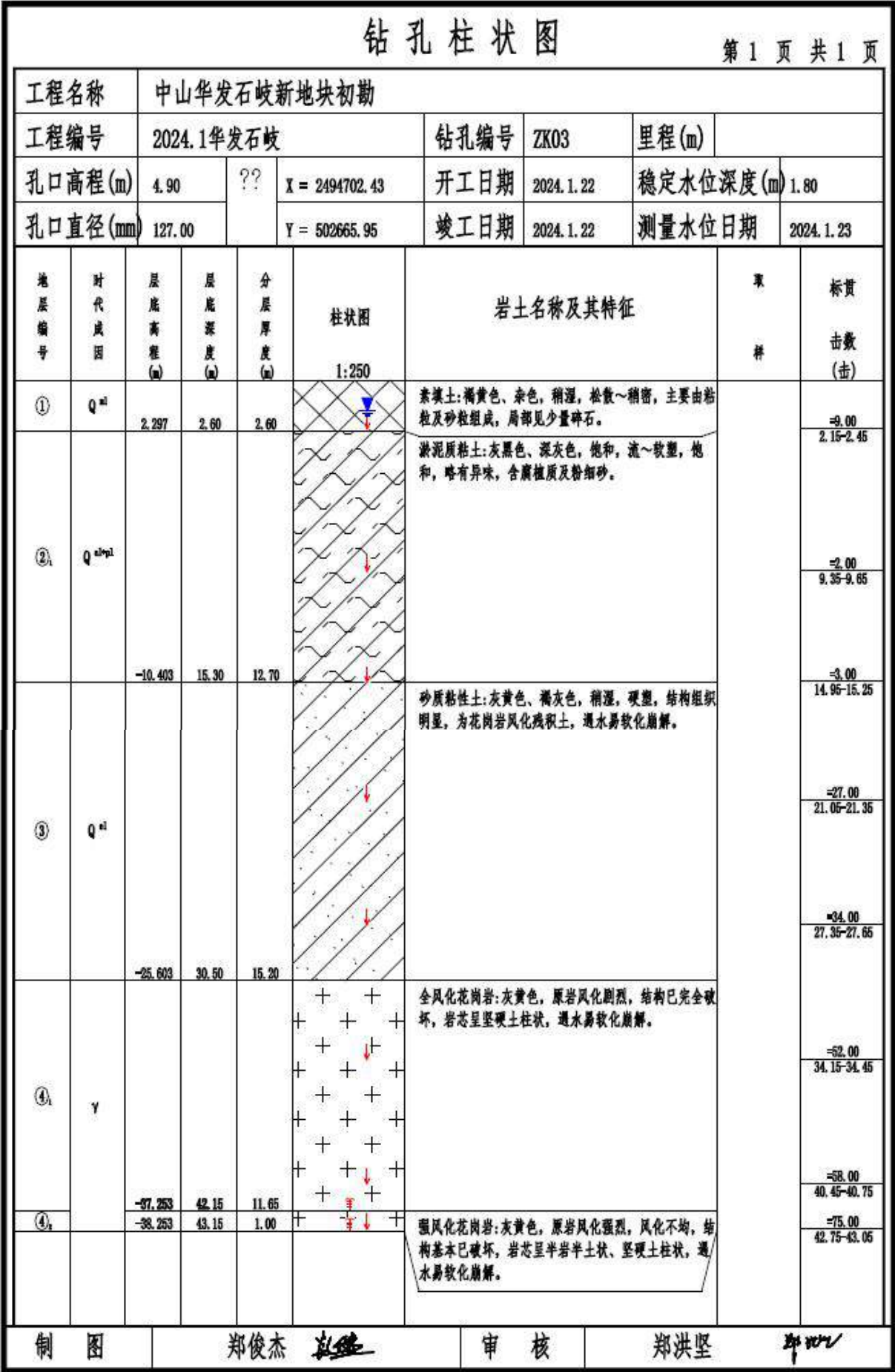


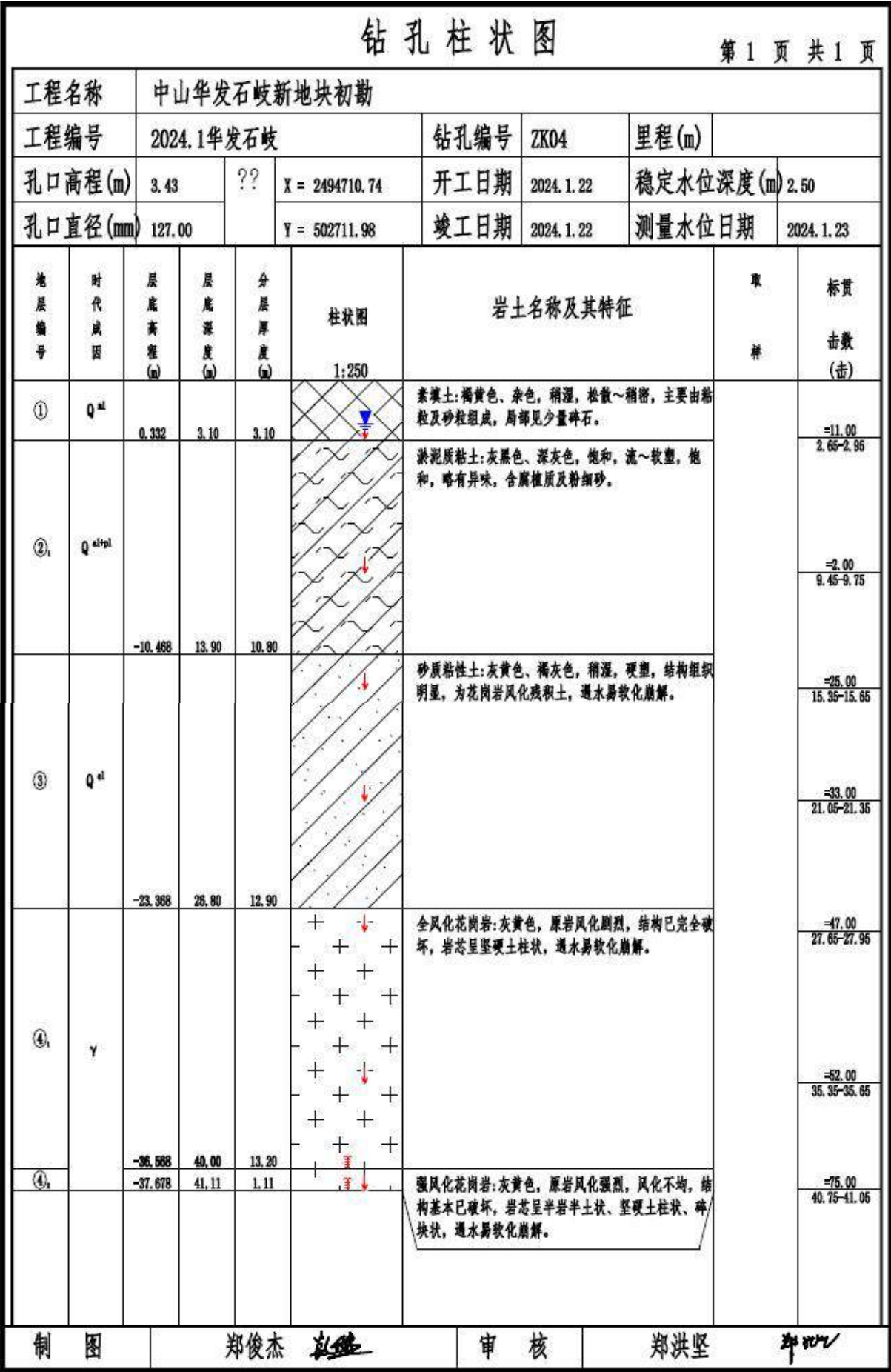












附件 9 土壤采样原始记录

式样检测

委托单

STB-CTW01-02

项目编号: HCD230016-2

地块名称/受检方: 中山市大沙南路西侧等储备地土壤污染状况调查补充检测采样检测

检测日期: 2024 年 3 月 29 日

受检地址:

天气状况: ☐晴 ☐雨 ☐雾

气温: 25.8℃

近 24 小时降水: 无

PID 设备型号/编号: C610-1

XRF 设备型号/编号: C529

土壤挥发性有机物与重金属现场快速测定记录表

点位名称/编号	经纬度/坐标	深度 (cm)	PID 测定项目		XRF 测定项目及结果(mg/kg)										备注
			VOC	结果(mg/kg)	Cu	Ni	As	Pb	Cd	Zn	Cr	Hg			
T3	N: 22.348883° E: 113.393191°	0.2	<0.1	25.6	34.8	20.1	18.7	1.0	27.2	20.2	0.2				
		0.7	0.2	21.9	35.2	21.2	21.5	1.1	22.6	102.2	0.2				
		1.2	0.7	24.8	23.2	12.7	28.2	0.1	12.2	75.4	0				
		1.7	0.3	27.3	34.0	22.9	23.1	1.1	22.8	104.4	0.2				
		2.2	<0.1	25.4	35.3	20.7	42.2	2.1	91.6	47.1	0				
		2.7	<0.1	29.1	36.7	29.1	25.9	1.3	99.3	163.5	0.3				
		3.2	<0.1	23.7	42.3	35.9	25.6	1.6	88.7	11.5	0.4				
		3.7	0.2	26.3	43.7	31.8	45.1	1.5	103.5	92.2	0.3				
		4.2	<0.1	29.6	48.0	27.9	40.0	1.7	127.8	13.1	0.5				
		4.7	<0.1	35.2	47.1	20.0	28.2	1.5	101.4	173.7	0.3				
		5.2	<0.1	31.2	44.4	31.1	40.0	1.6	105.3	237.5	0.4				
		5.7	<0.1	27.1	46.5	24.1	38.3	1.6	128.4	201.9	0.4				
		6.2	<0.1	41.5	50.1	28.2	24.7	1.6	94.2	174.3	0.4				
		6.7	<0.1	40.3	49.3	28.1	40.5	1.7	114.3	193.5	1.3				
		7.2	<0.1	30.1	40.3	25.9	27.2	1.6	104.3	112.0	0.3				
		7.7	<0.1	45.4	50.1	19.3	29.9	0.3	128.4	110.2	0.1				
采样情况 补充说明															

检测人员: 孙伟

杨伟

审核人: 龙溪

第 3 页, 共 7 页

生效日期: 2023-11-22

萬里無疆

壹控表單

STS:CT405-05

场地调查土壤采样原始记录表

地块名称/受检单位：中山市大沙南路两侧等铺各地块土壤污染状况调查补充钻探采样检测									
项目编号：HCD230016-2									
采样/检测日期：2024年3月29日									
受检地址：									
天气状况： ☒ 晴 ☐ 阴		采样依据： ☒ HJ/T 166-2004 ☒ HJ 1019-2019							
采样点坐标：N: / E: /		初见水位 (m)： /		固化层深度 (m)： /					
样品编号	采样范围 (m)	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)
			颜色	质地					
HCD230016-2-7R01 X8 01-03								3	VOC (27项)
HCD230016-2-7R01 X8 04								1	SVOC (11项)
HCD230016-2-7R01 X8 05								1	石油类 (C10-C40)
HCD230016-2-7R01 Y8 01-03								3	VOC (27项)
HCD230016-2-7R01 Y8 04								1	SVOC (11项)
HCD230016-2-7R01 Y8 05								1	石油类 (C10-C40)
注：(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、三氯乙烯、1,1,1-三氟乙烷、1,2-二氯乙烯、1,1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二溴丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、三氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、甲苯、邻二甲苯+对二甲苯、间二甲苯。 (3) SVOC (11项)【半挥发性有机物】包括：萘、蒽、菲、苊、芴、茚、1-甲基萘、2-萘酚、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、苯并[e]吡、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、苯。									

采样人: 王小明

校核人: 龙泽

网络确认:

生效日期: 2020.12.14

第 1 區：共 1 區

[illegible]

理部編纂。

第 6 頁 共 6 頁

采样时间段: 2024年 03月29日至2024年 03月29日

拍 1 8、2 2 2 2

项目编号: HCCM20016-2 报告要求: ☒普通服务 ☐加急服务 ☐特急服务
业务助理: 白成 采样时间段: 2024年 03月29日至2024年 03月29日

定样人:	2024年3月29日	交接时间:	2024年3月29日20时21分
(定样负责人:	2024年3月29日	电话:	13510677995
接样人:	2024年3月29日	接样时间:	2024年3月29日20时4分
舟检测室检测 结束完成日期	舟检测室	2024年4月10日	理化室
	无机室	2024年4月10日	微生物室
检测报告完成日期	2024年4月15日	报告文员	

第 2 章 第 2 节

附件 10 采样照片



北



东



南



西



定点



破孔



下套管



重锤



PID 测试



XRF 测试



清洗采样工具



SVOC 采样



VOC 采样



含水率采样



金属采样



岩心照



样品全照



样品保存

附件 11 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-HCD230016-2-3
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: 大沙南路北侧 29.8836 亩储备用地
检测类别: 委托检测
检测类型: 土壤
报告日期: 2024-04-17

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

梁晓婷

编制:梁晓婷

地址:深圳市宝安 47 区智维一路平岸科技园 1 栋 7 楼
电话:(86-755) 3323 9913 传真:(86-755) 2672 7113
热线:400-6095-200 网址:www.skyte.com.cn

第 1 页共 8 页



检测报告

报告编号:JC-HCD230018-2-3

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。其联系电话注明报告编号。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:深圳市宝安区 67 区留仙一路甲岸科技园 1 栋 7 楼。

第 2 页 共 8 页



检测报告

报告编号:JC-HCD230016-2-3

一、检测基本信息

采样日期: 2024-03-29
样品检测周期: 2024-03-29 至 2024-04-16
采样人员: 刘平勇、杨伯益
检测人员: 郑红、陆海雯、凌颖婷、陆晴、吴泽璇、钟创文、游锦安、胡玉婷、刘敏如、宋玲峻
审核人员: 龙泽、宋西、张婷婷、黄祥伟、钟创文

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规范 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
T3 土壤监测点 (N:22.548883° E:113.393191°)	灰棕色，干，无气味	第一层 (0.1~0.4)	0.1	VOC (27 项)	HCD230016-2-TR03a01-04
			0.2-0.3	水分	HCD230016-2-TR03a05
			0.1-0.2	SVOC (11 项)、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HCD230016-2-TR03a06
			0.2-0.4	汞、砷、镉、铜、铬、镍、pH 值、铅 (六价)	HCD230016-2-TR03a07
	灰棕色，湿，无气味	第二层 (2.1~2.4)	2.2	VOC (27 项)	HCD230016-2-TR03b01-04
			2.2-2.3	水分	HCD230016-2-TR03b05
			2.1-2.2	SVOC (11 项)、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HCD230016-2-TR03b06
			2.2-2.4	汞、砷、镉、铜、铬、镍、pH 值、铅 (六价)	HCD230016-2-TR03b07
	暗灰色，湿，无气味	第三层 (3.2~3.5)	3.2	VOC (27 项)	HCD230016-2-TR03c01-04
			3.2-3.3	水分	HCD230016-2-TR03c05
			3.2-3.3	SVOC (11 项)、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HCD230016-2-TR03c06
			3.3-3.5	汞、砷、镉、铜、铬、镍、pH 值、铅 (六价)	HCD230016-2-TR03c07

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、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烷、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: 邻苯基、苯酚、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、菲并[1,2,3-cd]芘、萘;



检测报告

报告编号:JC-HCD230016-2-3

二、检测结果

T3 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018） 第一类用地筛选值	计量单位
	第一层 (0.1-0.4m)	第二层 (2.1-2.4m)	第三层 (3.2-3.5m)		
pH 值	8.62	9.83	7.68	—	无量纲
水分	16.3	25.2	32.3	—	%
砷	15.7	13.8	19.4	20	mg/kg
汞	0.187	0.270	0.132	8	mg/kg
铜	0.18	0.16	0.19	20	mg/kg
镍	68	39	54	2000	mg/kg
铅	88	93	61	400	mg/kg
镉	45	35	45	150	mg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	21	23	22	120	mg/kg
总（六价）	ND	ND	ND	3.0	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	0.3	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	12	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	3	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.52	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	12	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	10	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	94	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	2.6	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.6	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	11	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	701	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.6	mg/kg

第 4 页 共 5 页



检测报告

报告编号:JC-HCTD230016-2-3

T3 土壤监测点

检测项目	采样层及检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018） 第一类用地筛选值	计量单位
	第一层 (0.1~0.4m)	第二层 (2.1~2.4m)	第三层 (3.2~3.5m)		
三氯乙烯	ND	ND	ND	0.7	mg/kg
1,2,3-三氯丙炔	ND	ND	ND	0.05	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	0.12	mg/kg
苯	ND	ND	ND	1	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	0.8	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	5.6	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	7.2	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
间二甲苯+ 对二甲苯	ND	ND	ND	163	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	222	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	34	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	92	mg/kg
2-氯酚	ND	ND	ND	250	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	55	mg/kg
胆	ND	ND	ND	490	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.55	mg/kg
苝并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	5.5	mg/kg
萘	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。

第 5 页 共 8 页



检测报告

报告编号:JC-HCD230016-2-3

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	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	精密 pH 计 (PHS-3C)	—	无量纲
	水分	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011	电子天平 (BSA224S)	—	%
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光谱仪 (AFS-8220)	0.01	mg/kg
	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 镉、铜的测定 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、镉、铬、镍的测定 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 (IAS-990F)	1	mg/kg
	锌			10	mg/kg
	镍			3	mg/kg
	铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液萃取-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 (IAS-990F)	0.5	mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	1.3×10^{-5}	mg/kg
	氯仿			1.1×10^{-5}	mg/kg
	氯甲烷			1.0×10^{-5}	mg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.2×10^{-5}	mg/kg
	1,2-二氯乙烯			1.5×10^{-5}	mg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.0×10^{-5}	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			1.3×10^{-5}	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			1.4×10^{-5}	mg/kg
	二氯甲烷			1.5×10^{-5}	mg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1×10^{-5}	mg/kg



检测报告

报告编号:JC-HCD230016-2-3

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	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS-QP2010plus)	1.2×10^{-3}	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2×10^{-3}	mg/kg
	四氯乙烷			1.4×10^{-3}	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3×10^{-3}	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2×10^{-3}	mg/kg
	三氯乙烷			1.2×10^{-3}	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2×10^{-3}	mg/kg
	氯乙烯			1.0×10^{-1}	mg/kg
	苯			1.0×10^{-3}	mg/kg
	氯苯			1.2×10^{-3}	mg/kg
	1,2-二氯苯			1.5×10^{-1}	mg/kg
	1,4-二氯苯			1.5×10^{-1}	mg/kg
	乙苯			1.2×10^{-1}	mg/kg
	苯乙烯			1.1×10^{-1}	mg/kg
	甲苯			1.3×10^{-1}	mg/kg
	间/对二甲苯			1.2×10^{-1}	mg/kg
	邻二甲苯			1.2×10^{-1}	mg/kg
	邻基苯	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)	0.09	mg/kg
	苯酚			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
	萘并[1,2,3-cd]蒽			0.1	mg/kg

第 7 页 共 8 页



检测报告

报告编号:JC-HCD230016-2-3

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	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-8390-5977B)	0.09	mg/kg
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 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 12 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, 准予批准, 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 11 月 30 日

发证机关: (印章)



复查

附件 13 快筛设备校准证书



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



中国合格评定
国家认可
校准
CALIBRATION
CNAS L7612

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: C2025P14243
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

VOC/有毒有害气体检测仪

型号规格
Model/Type

TY2000-D

制造商
Manufacturer

青岛明华电子仪器有限公司

器具编号
Serial No.

F3196230201(TJSZ-C610-1)

接样日期
Date of Receipt

2025-04-12

校准日期
Date of Calibrate

2025-04-12

发布日期
Date of Issue

2025-04-12

校 准
Calibrated by

谢北燕 谢北燕

校 核
Inspected by

姚佳丽 姚佳丽

批 准 人
Approved Signatory

姚佳丽 姚佳丽

地址: 广东省广州市荔湾区鹤洞路176号1号楼二楼 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

DIRECTIONS

证书编号: C2025P14243

Certificate No.

第 2 页共 3 页

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 1172-2007 挥发性和半挥发性有机物离子化检测器校准规范
JJF 1172-2007 C.S.for Volatile Organic Compounds Photo Ionization Detectors

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

地点: 委托方有机前处理室

Place

温度: 25 °C

Temperature

相对湿度: 68 %

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	编号	计量特性	证书号/证书有效期至	溯源单位
Name of Equipment/ Model/Type	Serial No.	Metrological Characteristic	Certificate No/ Certificate Due Date	Traceability Institute
空气中异丁烯气体 标准物质 1.60×10^{-7} mol/mol	83306092	$U_{\text{rel}}=2\%, k=3$	GBW(E)081668/2025-04-16	中国测试技术研究院
空气中异丁烯气体 标准物质 505×10^{-6} mol/mol	L41801034	$U_{\text{rel}}=2\%, k=3$	GBW(E)081668/2025-10-15	中国测试技术研究院
空气中异丁烯气体 标准物质 810×10^{-6} mol/mol	L10381506	$U_{\text{rel}}=2\%, k=3$	GBW(E)081668/2025-10-16	中国测试技术研究院
电子秒表/PC2810	NEM23Y0 08-1	MPE: ± 0.10 s/h	C2024P16054/2025-06-26	广州中广测计量检测技术有限公司

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:C2025P14243
Certificate No.

原始记录号:C2025P14243
Record No.

第3页 共3页
Page 3 of 3

校准项目	校准结果			技术要求
外观检查	完好			—
示值误差	标准值 ($\mu\text{mol/mol}$)	测量值 ($\mu\text{mol/mol}$)	示值误差	不超过 $\pm 10\% \text{FS}$
	505	509.7	+0.2%FS	
	810	759.9	-2.5%FS	
	1600	1518	-4.1%FS	
重复性	0.3%			$\leq 3\%$
响应时间	5.9 s			$\leq 20 \text{ s}$

备注：测量范围(0-2000) $\mu\text{mol/mol}$ 。

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：
 浓度测量结果的扩展不确定度： $U_{95}\approx 3\%$ ， $k=2$ ；
 时间测量结果扩展不确定度： $U\approx 0.7 \text{ s}$ ， $k=2$ 。
3. 本次校准仪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。
7. 标准器具内部校准溯源信息：

序号	标准器名称	溯源单位	证书号	上一级计量标准序号
1	电子秒表	本公司	C2024F16054	L1
L1	秒表检定仪	广东省计量院	WSP202401271	/



广州中广计量检测技术有限公司

GUANGZHOU NEM METROLOGY & TEST TECHNOLOGY CO., LTD.

中国合格评定
国家认可
校准
CALIBRATION
CNAS L7613

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: C2024P21867

Certificate No.

第 1 页 共 4 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

手持式土壤重金属分析仪

型号规格

Model/Type

TrueX 700

制造商

Manufacturer

LANScientific

器具编号

Serial No.

1011619(TJSZ-C529)

接样日期

Date of Receipt

2024-11-30

校准日期

Date of Calibrate

2024-11-30

发布日期

Date of Issue

2024-11-30

校 准

Calibrated by

李杰弘

李杰弘

校 核

Inspected by

王雨

王雨

批 准 人

Approved Signatory

王雨

王雨

(证书专用章)



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.gznm.com





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

说明

DIRECTIONS

证书编号: C2024P21867

Certificate No

第 2 页 共 4 页

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: 委托方现场仪器室

Place

温度: 22 ℃

Temperature

相对湿度: 50 %

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	编号	计量特性	证书号/证书有效期	溯源单位
Name of Equipment/	Serial No	Metrological Characteristic	Certificate No/ Certificate	Traceability Institute
Model/Type			Due Date	
中低合金钢光谱分	[2016]标准	$U=(0.0002\sim0.03)\times 10^3$	GBW(E)010447-GBW(E)	国防科技工业5012
析用标准物质//	物质证字	$^3,k=2$	010453/2033-06-30	二级计量站
	第1646号			

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: C2024P21867
Certificate No.

原始记录号: C2024P21867
Record No.

第3页 共4页
Page of

1. 重复性:

元素	重复性	技术要求
Cr	0.4%	≤8%
Mn	0.3%	
Ni	0.2%	
Cu	0.3%	

2. 稳定性:

元素	稳定性	技术要求
Cr	0.7%	≤10%
Mn	0.7%	
Ni	0.4%	
Cu	0.3%	

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	
Cr	0.515	0.523	+1.6%	不超过±30%
	1.45	1.478	+1.9%	
	2.67	2.633	-1.4%	
Mn	0.319	0.316	-0.9%	
	0.595	0.606	+1.8%	
	0.817	0.829	+1.5%	
Ni	0.196	0.201	+2.6%	
	1.92	1.954	+1.8%	
	3.98	4.035	+1.4%	
Cu	0.038	0.037	-2.6%	
	0.145	0.149	+2.8%	
	0.292	0.287	-1.7%	



广州中广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: C2024P21867
Certificate No.

原始记录号: C2024P21867
Record No.

第4页 共4页
Page of

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: $U_{rel}=14\%$, $k=2$ 。
3. 本次校准仅校准以上项目和测量点。
4. 所校项目结果符合方法计量性能要求。
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。

附件 14 关于检测报告情况说明

关于大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地 检测报告名称的情况说明

调查报告地块于 2024 年开展调查，地块名称原为大沙南路北侧 29.8836 亩储备用地，调查地块原面积为 29.8836 亩。本单位于 2024 年 3 月 29 日按原地块范围在大沙南路北侧 29.8836 亩储备用地开展土壤钻孔工作，在该地块内原水塘区域布设一个土壤监测点 T3，故 2024 年采样原始记录、人员访谈及检测报告等均以“大沙南路北侧 29.8836 亩储备用地”命名。

2025 年，因中山市土地储备中心依照规划要求对地块范围进行修改，地块面积减少为 27.7754 亩（18516.95m²），故调查报告名称修改为大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地土壤污染状况调查报告（第一阶段），地块地理位置不变，2024 年所布设的土壤监测点 T3 仍位于修改后的本次调查报告地块范围内。



附件 15 专家评审意见

大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地土壤污染状况调查报告（第一阶段）专家评审意见

2025 年 5 月 23 日，中山市生态环境局组织了《大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地土壤污染状况调查报告（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、地块概况

大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地位于中山市石岐街道大沙南路北侧，占地面积 18516.95 m²。该地块未来规划为二类城镇住宅用地。地块于 2019 年前均为水塘，2016 年地块南侧大沙南路建设、2020 年地块东侧富康北路建设，由中山市人民政府石岐街道办事处委托中交第四航务工程局有限公司对地块进行填土，便于富康北路建设工作。2023 年，中山市石岐街道城市建设和管理局为市容美观，对地块就地平整，直至现在未发生变动。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。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。

二、总体评价

《报告》编制依据较充分，技术路线基本合理，地块调查工作基本符合相关导则和技术规范要求，污染因子识别基本适当，地块调查结果总体可信。专家组原则同意《报告》通过评审，《报告》经修改完善和专家组复核后可作为开展下一步工作的依据。

三、修改完善意见

1. 补充完善所涉及两个地块的宗地图及地块现状描述；补充说明两宗地合并调查原因。

2、补充识别东西侧河流作为环境敏感点；标明地块内历史使用现状情况，地块及周边管网布局。补充富康路、大沙南路所在地历史使用功能，完善填土特征因子识别；补充快筛设备的校准证书。

3、补充鱼塘养殖种类并进行特征污染因子识别；补充鱼塘深度，说明土壤钻孔深度及取样位置的合理性，必要时补充监测；根据地勘结果，核实填土深度，补充填土范围及面积，核实本地块填土方量。

4、补充人员访谈并充实人员访谈记录；强化污染识别，细化农用地拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的 7 项是否，逐一分析是否满足要求。

5、规范报告文本、图件及附件。

专家签名：李洪伟 梁朝吉 梁朝吉

日期：2025 年 5 月 26 日

附件 16 专家复核意见

大沙南路北侧27.7754亩储备用地土壤污染状况调查报告（第一阶段）专家组长复核意见

2025 年 5 月 23 日，中山市生态环境局主持了《大沙南路北侧 27.7754 亩储备用地土壤污染状况调查报告（第一阶段）》（以下简称《报告》）专家函审并形成专家评审意见。意见认为：《报告》编制依据较充分，技术路线基本合理，地块调查工作基本符合相关导则和技术规范要求，污染因子识别基本适当，地块调查结果总体可信。专家组原则同意《报告》通过评审，《报告》经修改完善和专家组复核后可作为开展下一步工作的依据。于 2025 年 6 月 6 日发送给专家组长进行了复核。经审阅，形成复核意见如下：

一、调查单位已基本根据专家评审意见修改完善《报告》。

二、修改后的《报告》编制较规范，内容较完善，调查评估结论总体可信，《报告》可作为开展下一步工作的依据。

专家组：

李洪伟 梁利军 梁国军

2025 年 6 月 9 日