

珠海市斗门区B205a、B205b编制单元及B205e01、B205f01  
管理单元23个地块土壤污染状况第一阶段调查报告  
(公示稿)

委托单位：珠海市斗门生态产业园管理委员会经济发展与建管中心

编制单位：广州粤宁环保科技有限公司

二〇二二年 六月

# 目 录

1.项目概况 .....	2
1.1 项目背景和由来 .....	2
1.2 项目概述 .....	2
1.3 调查目的和原则 .....	4
1.4 编制依据 .....	5
1.5 调查方法 .....	7
1.6 技术路线 .....	9
2.区域环境概况 .....	11
2.1 地理位置 .....	11
2.2 地形地貌 .....	13
2.3 地表水和地下水 .....	14
2.4 气象气候及土壤植被 .....	20
2.5 区域发展概况 .....	21
3.第一阶段调查 .....	22
3.1 区域地块概况 .....	22
3.2 现场踏勘及人员访谈 .....	22
3.3 区域土壤快筛结果 .....	28
4.区域土壤污染状况第一阶段调查结论与建议 .....	29
4.1 区域土壤污染状况第一阶段调查报告结论 .....	29
4.2 区域地块后期开发管理建议 .....	30

# 1.项目概况

## 1.1 项目背景和由来

随着“一带一路”、“粤港澳大湾区”战略的实施，区域发展环境不断优化，白蕉临江生态农业科技城迎来新的发展需求，珠海市斗门区 B205a、B205b 编制单元及 B205e01、B205f01 管理单元控制性详细规划于 2019 年进行修编，于 2020 年 9 月获得批复（珠府批[2020]167 号）。该规划位于珠海国家农业科技园东部，发展定位是以创新驱动为引领的智能制造产业集聚区，主导功能为智能制造、科技创新、现代物流。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《污染地块土壤环境管理办法(试行)》（环保部令第 42 号）、《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）、《关于印发广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点（试行）的通知》（粤环办[2020]67 号）、《关于进一步加强珠海市建设用地土壤环境联动监管的通知》、《珠海市生态环境局斗门分局关于印发斗门区出让住宅用地土壤污染调查工作指引的通知》（珠环（斗门）（2021）31 号）及《关于加强用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地土壤污染状况调查的函》等文件要求，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。因此，珠海市斗门生态产业园管理委员会经济发展与建管中心对斗门区 B205a、B205b 编制单元及 B205e01、B205f01 管理单元控制性详细规划范围内规划为居住用地、公共管理与公共服务用地的地块统筹进行土壤污染状况调查，以区域形式开展调查。

## 1.2 项目概述

### 1.2.1 地块调查说明

基于上述背景，本次土壤污染状况调查按区域形式调查。通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等方式，对斗门区 B205a、B205b 编制单元及 B205e01、B205f01 管理单元 27 个地块（囊括规划为 A、R 的地块），进行了调查地块及分类。

经过现场踏勘及访谈情况，将区域内 27 个地块进行筛分。其中，B205b011603、B205b020303、B205b021102、B205b021703 涉及地块回填土或工业企业，另行开展土壤污染状况调查，不纳入本次区域土壤污染状况调查报告。

因此，本次区域调查地块为 B205a01、B205a02、B205b02、B205e01、B205f01 等 5 个管理单元的 23 个地块，简称“本项目”。

### 1.2.2 项目地块基本信息

地块名称：珠海市斗门区 B205a、B205b 编制单元及 B205e01、B205f01 管理单元 23 个地块。

地理位置：本项目位于珠海市斗门区白蕉镇，属珠海国家农业科技园东部。区域中心点经纬度为 113.323247° E，22.278562° N。

项目概况：本项目共 23 个地块，面积总计 824924.93m<sup>2</sup>。

调查范围：区域调查范围为 23 个地块红线内的范围，调查范围总面积为 824924.93m<sup>2</sup>。

表 1.2.2-1 本项目区域调查地块信息一览表（23 个地块）

序号	管理单元	地块编号	面积 (m <sup>2</sup> )	规划用地类型
1	B205a01	B205a011402	15546.58	四类居住用地 (R4)
2		B205a011403	19564.14	四类居住用地 (R4)
3		B205a011502	53515.36	四类居住用地 (R4)
4		B205a011605	33612.74	四类居住用地 (R4)
5		B205a011607	18145.95	四类居住用地 (R4)
6		B205a011608	21791.87	一级邻里中心用地+公共交通场站用地 (R51+S41)
7		B205a011701	64224.3	二类居住用地 (R2)
8		B205a011801	7002.78	幼托用地 (R53)
9		B205a011802	21033.56	小学用地 (A34)
10		B205a011803	46543.93	二类居住用地 (R2)
11	B205a02	B205a020104	47207.14	二类居住用地 (R2)
12	B205b02	B205b020103	36901.60	二类居住用地 (R2)
13		B205b020104	25570.55	小学用地 (R34)
14		B205b020105	18496.34	文化活动用地+体育场馆用地 (A22+A41)
15		B205b020203	53607.89	二类居住用地 (R2)
16		B205b020204	6999.07	幼托用地 (R53)
17	B205b02	B205b020904	57248.97	二类居住用地 (R2)
18		B205b020905	7201.71	幼托用地 (R53)
19		B205b021002	57160.26	二类居住用地 (R2)
20	B205e01	B205e010802	56912.89	二类居住用地 (R2)
21		B205e010803	20928.17	一级邻里中心用地+公共交通场站用地 (R51+S41)
22		B205e011002	52029.01	初级中学用地 (R33)
23	B205f01	B205f010503	83680.12	二类居住用地 (R2)
合计			<b>824924.93</b>	/

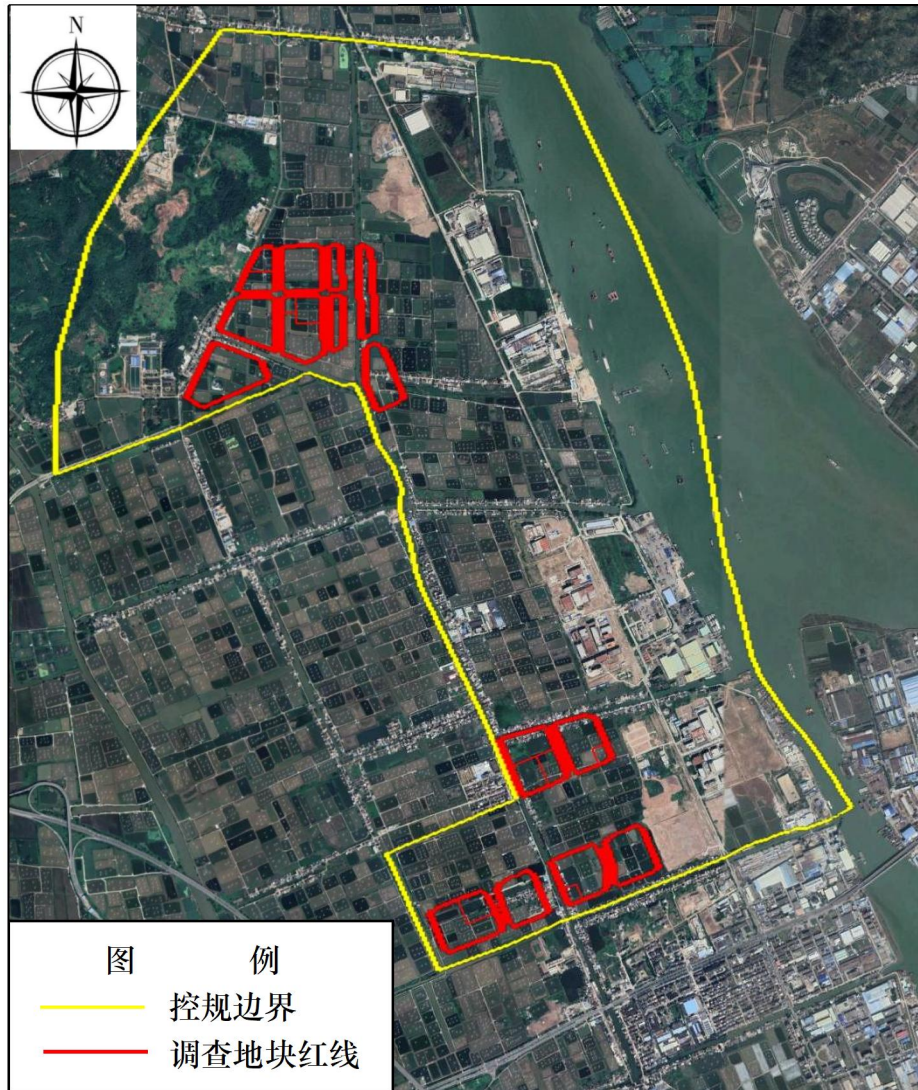


图 1.2.2-1 本项目调查地块示意图

## 1.3 调查目的和原则

### 1.3.1 调查目的

通过现场调查和快筛分析，对疑似污染地块土壤进行污染物识别，确认地块环境现状，若无环境风险，则调查工作可以结束，如地块有污染物超标情况，则需要采取下一阶段调查，进行初步采样，形成土壤环境初步调查报告为后续的土壤环境详细调查提出有针对性的调查建议。

### 1.3.2 调查原则

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（公告 2017 年第 72 号），本次调查遵循以下基本原则：

### （1）针对性原则

根据卫星图片以及实地调查，针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

### （2）规范性原则

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

### （3）可操作性原则

综合考虑场地复杂性、污染特点、环境条件等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，制定可操作性的调查方案和采样计划，确保调查项目顺利进行。

## 1.4 编制依据

### 1.4.1 法律、法规及政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- （2）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- （3）《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020年4月29日修订）；
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- （5）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- （6）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018年6月16日）；
- （7）《关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7号）；
- （8）《国务院关于印发土壤污染防治行动的通知》（国发[2016]31号）；
- （9）《污染地块土壤环境管理暂行办法》（环境保护部令第42号）；
- （10）《关于印发<全国地下水污染防治规划（2011-2020年）>的通知》（环发[2011]128号）；
- （11）《关于贯彻落实<国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知>的通知》（环发[2013]46号）；
- （12）《关于加强土壤污染防治项目的通知》（环办土壤[2020]23号）；
- （13）《关于印发农用地土壤污染责任人认定暂行办法的通知》（环土壤[2021]13号）；

(14) 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府[2016]145号)；

(15) 《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)；

(16) 《广东省重金属污染防治工作实施方案》(粤环[2010]99号)；

(17) 《珠海市环境保护条例(2020修正)》(2020年7月29日修正)；

(18) 《珠海市人民政府关于印发珠海市城市更新项目申报审批程序指引(试行)》(珠府[2018]44号)；

(19) 《珠海市环境保护局关于印发珠海市土壤环境保护和综合治理工作方案的通知》(珠环[2014]176号)；

(20) 《珠海市土壤污染防治行动计划实施方案》(珠府[2017]51号)；

(21) 《珠海斗门区人民政府关于印发<珠海市斗门区土壤污染防治行动计划实施方案>的通知》(珠斗府[2018]1号)；

(22) 《珠海市生态环境局关于开展建设用地土壤污染状况调查质量监督检查工作的告知函》(2021年3月30日)；

(23) 《关于进一步加强珠海市建设用地土壤环境联动监管的通知》(珠海市生态环境局、珠海市自然资源局、珠海市住房和城乡建设局、珠海市工业和信息化局，2021年8月2日)；

(24) 《关于加强用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地土壤污染状况调查的函》(珠海市生态环境局斗门分局，2021年2月20日)。

#### 1.4.2 技术导则、标准与技术规范

(1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)；

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

(3) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ 682-2019)；

(4) 《全国土壤状况调查土壤样品采集(保存)技术规定》；

(5) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)；

(6) 《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)；

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

- (8) 《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）；
- (9) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (10) 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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）。
- (13) 《建设用地土壤污染防治第 1 部分 污染状况调查技术规范》（DB4401/T 102.1-2020）；
- (14) 《关于发布<建设用地土壤环境调查评估技术指南>的公告》（环境保护部公告 2017 年第 72 号）；
- (15) 《关于印发<建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南>的通知》（环办土壤[2019]63 号）；
- (16) 《关于印发广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点（试行）的通知》（粤环办[2020]67 号）；
- (17) 《珠海市生态环境局 珠海市自然资源局关于印发<珠海市区域建设用地土壤污染状况调查评估实施细则（试行）>的通知》（珠环[2021]60 号）；
- (18) 《广州市农用地转为建设用地土壤污染状况调查工作技术指引》（穗环[2020]101 号）。

### 1.4.3 其他文件

- (1) 《珠海市斗门区 B501b04、B501b06 管理单元（莲洲大沙-永利先行综合示范区）控制性详细规划修改》（珠府批[2020]246 号）；
- (2) 《珠海市人民政府关于珠海国家农业科技园区莲洲大沙-永利先行综合示范区控制性详细规划及城市设计的批复》（珠府批[2020]67 号）；
- (3) 《关于农业用地土壤污染状况调查向广东省生态环境厅请示的结果》（2021 年 9 月 17 日）；
- (4) 《生态环境部部长信箱关于农业用地土壤污染调查的答复意见》。

## 1.5 调查方法

本项目采取的调查方法是在了解委托单位的调查要求后，进行现场踏勘和相关场地



资料、标准和规范的收集，评价场地环境质量状况，得出相应的评价结论并提出相应的建议。调查方法具体如下：

### （1）收集与本项目区域地块相关的资料

主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息。当调查地块与相邻地块存在相互污染的可能时，须调查相邻地块的相关记录和资料。

### （2）现场踏勘

地块的现状与历史情况，相邻地块的现状与历史情况，周围区域的现状与历史情况，区域的地质、水文地质和地形的描述等。

①地块现状与历史情况：可能造成土壤和地下水污染的物质的使用、生产、贮存，三废处理与排放以及泄漏状况，地块过去使用中留下的可能造成土壤和地下水污染的异常迹象，如罐、槽泄漏以及废物临时堆放污染痕迹。

②相邻地块的现状与历史情况：相邻地块的使用现况与污染源，以及过去使用中留下的可能造成土壤和地下水污染的异常迹象，如罐、槽泄漏以及废物临时堆放污染痕迹。

③周围区域的现状与历史情况：对于周围区域目前或过去土地利用的类型，如住宅、商店和工厂等，应尽可能观察和记录；周围区域的废弃和正在使用的各类井，如水井等；污水处理和排放系统；化学品和废弃物的储存和处置设施地面上的沟、河、池；地表水体、雨水排放和径流以及道路和公用设施。

④现场踏勘的重点关注：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。

⑤现场踏勘的方法：可通过对异常气味的辨识、摄影和照相、现场笔记等方式初步判断地块污染的状况。

### （3）人员访谈

①访谈内容：应包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。

②访谈对象：受访者为地块现状或历史的知情人，应包括：地块管理机构和地方政府的官员，环境保护行政主管部门的官员，地块过去和现在各阶段的使用者，以及地块

所在地或熟悉地块的第三方，如相邻地块的工作人员和附近的居民。

③访谈方法：采取当面交流、电话交流、电子或书面调查表等方式进行。

④内容整理：应对访谈内容进行整理，并对照已有资料，对其中可疑处和不完善处进行核实和补充，作为调查报告的附件。

#### （4）现场土壤快筛

为保证调查结果，排除不确定因素，本次区域调查开展各地块现场土壤样品快速检测。利用现场快检设备检测地块土壤重金属及挥发性有机物，以准确判断地块情况。

## 1.6 技术路线

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）所规定的土壤污染状况调查工作程序，本次调查首先开展第一阶段土壤污染状况调查。

**第一阶段：**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，原则上不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

**第二阶段：**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。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动；以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

第二阶段土壤污染状况调查通常可以分为初步采样分析和详细采样分析两步进行，每步均包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分析等步骤。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，逐步减少调查的不确定性。

根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过 GB 36600 等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和范围。

**第三阶段：**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。本阶段的调查工作可单独进行，也可在第二阶段调查

过程中同时开展。

本项目调查属于第一阶段土壤污染状况调查。

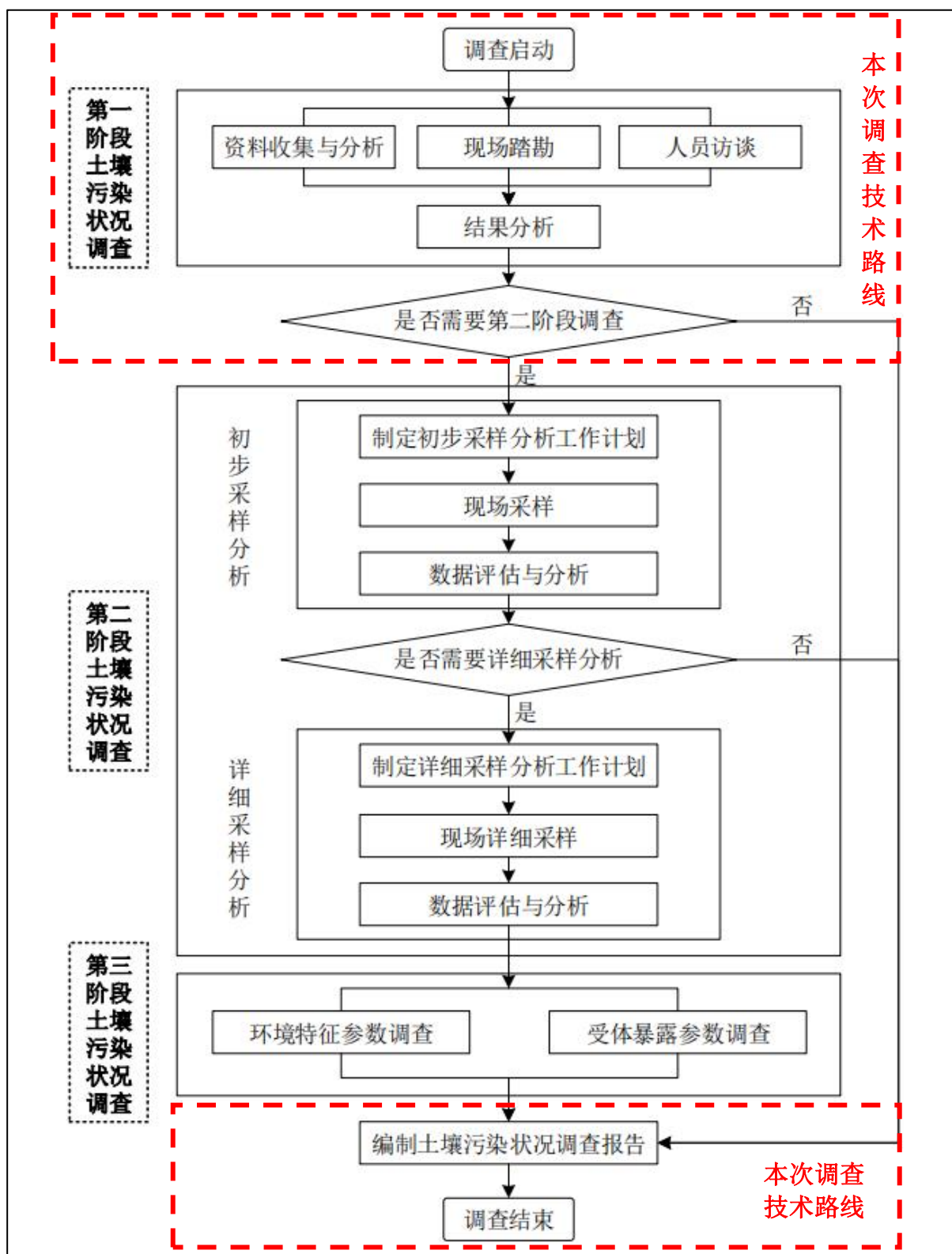


图 1.6-1 本阶段调查工作内容及流程

## 2.区域环境概况

### 2.1 地理位置

本项目位于珠海市斗门区白蕉镇（图 2.1-1），本项目调查区域 23 个地块用地范围涉及泗喜村、冲口村、八顷村、新环村、南环村及新二村。

珠海市位于广东省珠江三角洲西部，珠江口西岸、濒临南海。地理坐标为 22°7'10.44"N、113°12'16.27"E。东与深圳、香港隔海相望。陆路东南与澳门接壤，西连江门，北邻中山，距广州约 140 公里。珠海全市总面积 7653km<sup>2</sup>，其中陆地总面积 1687.8km<sup>2</sup>，散布于珠江口内的岛屿共有 146 个，岛屿陆地面积 236.9km<sup>2</sup>。大陆岸线长 198 km，海岛岸线长 691km，港湾众多。

斗门区地处珠江三角洲西南端，珠海市的最西部，距珠海市中心约 30km，是珠海市生态区，基本农田保护面积 28 万亩，占全市 72.5%。斗门区东连中山市，北倚江门市，与澳门水域相连，磨刀门到崖门之间，从赤鼻岛至白蕉七围交界线，东西之间最宽 33.4km。截至 2020 年，斗门区下辖井岸、白蕉、斗门、乾务、莲洲 5 个镇及白藤街道，有 101 个行政村、28 个社区居委会。

白蕉镇位于斗门区东部，西与井岸镇隔黄杨河相连，东与中山市神湾镇隔磨刀门水道相望，南邻珠海大道，北与莲洲镇为邻。区域总面积 178km<sup>2</sup>。全镇总面积 86.6km<sup>2</sup>，2018 年末，白蕉镇户籍人口有 105551 人。下辖 4 个社区、33 个行政村、1 个开发区。

白蕉镇泗喜村位于珠海西部片区，白蕉镇中部。北与小托、冲口相邻，南与南环毗邻，西临大托，东靠新环。全村面积约为 2.8km<sup>2</sup>。目前，全村现有常住人口 435 户，2338 人，全村共有 5 个自然村，分别为泗溪围、下太隆、上太隆、十六顷、新村。村内无耕地水稻，养殖面积为 2556 亩，村内以养殖业为主，水产主要为鱼类和虾类。

白蕉镇八顷村位于白蕉镇东部，全村面积约为 2.2km<sup>2</sup>，目前，全村现有常住人口 365 户，1736 人，全村共有 3 个自然村。村内山林地约 180 亩，坑塘 1580 亩，以养殖为主。

白蕉镇冲口村东接八顷村，南接泗喜村，西靠小托山。冲口村共有常住人口 369 户，1680 人，是一个纯水产养殖业村，村民经济收入来源于水产品养殖及第三产业。

白蕉镇南环村东接新环村，西临东围村，南临新二村，北靠泗喜村，全村面积约为 2.3km<sup>2</sup>。目前，全村现有常住人口 384 户，2053 人，全村共有 4 个自然村。

白蕉镇新环村位于斗门港附近，是广东省农业现代化示范区的核心区，也是珠海市农业现代化示范区。全村占地面积 2.87km<sup>2</sup>，目前，全村现有常住人口 2553 人，全村共有 4 个自然村。新环村是专业水产养殖村，养殖鱼虾，养殖面积约 3300 亩。

白蕉镇小二村位于白蕉镇科技工业园东部，东近宝较真府，南邻新沙村，北邻南环村、新环村，西通至井岸。全村面积约为 1972 亩，目前，全村现有常住人口 256 户，1123 人。

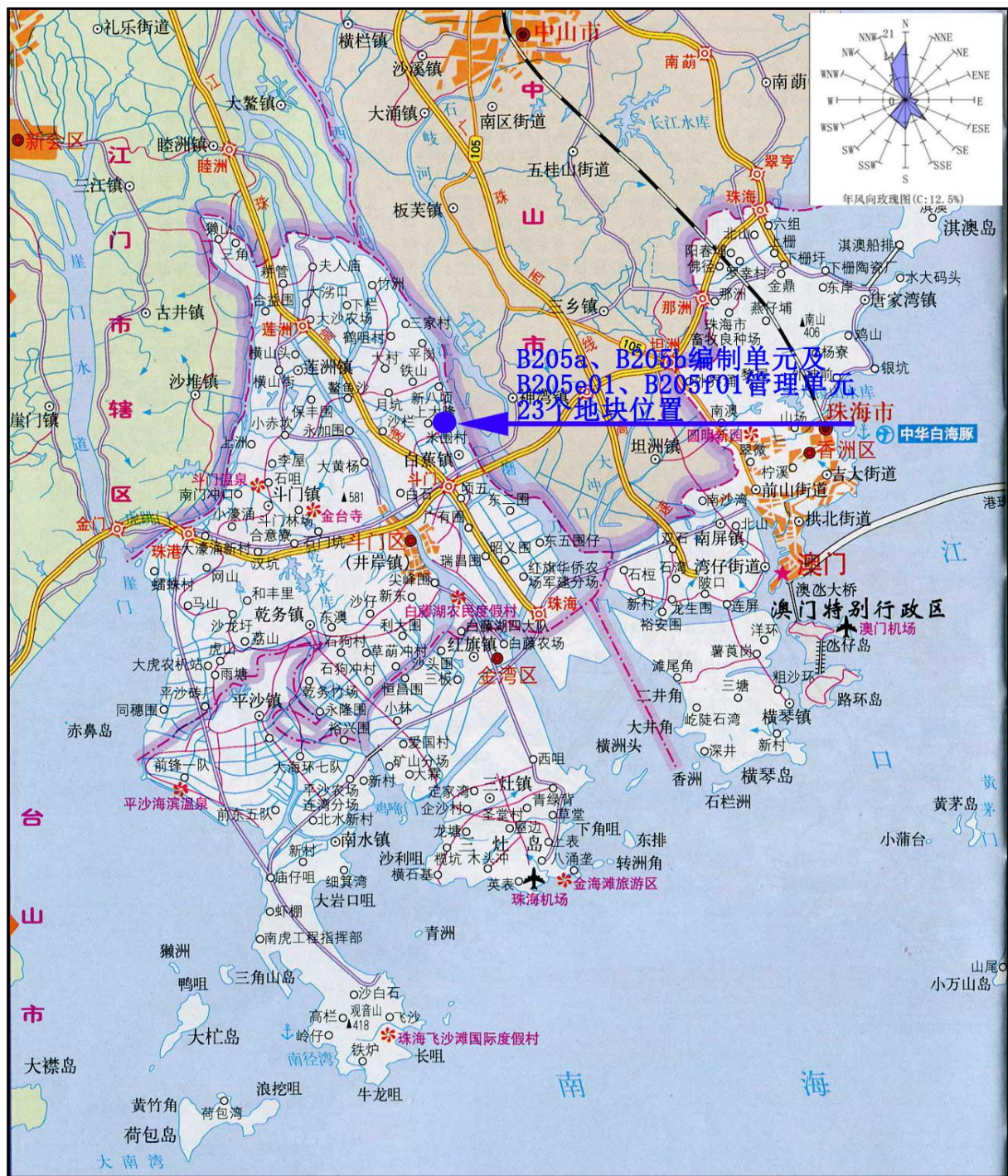


图 2.1-1 本项目地理位置图

## 2.2 地形地貌

### 2.2.1 地质构造

珠海区域在地质构造上位于五桂山隆起之南侧，地质构造复杂，自侏罗纪以来，经多次构造运动，中生代岩浆活动强烈，酸性岩浆侵入遍布全区，新生代伴以小规模的基性岩浆侵入。区域断裂主要有北西向和北东向两组，其次为北北东向和北东东向。

北西向断裂以西江断裂（F4）为代表，多沿西江水系分布，对本区断块差异升降运动有显著的控制作用，与温泉、地震及地形地貌关系密切。西江断裂北起四会经三水沿西江河谷延伸到磨刀门入海，在区内全长约 30km，总体走向 330°。除西江断裂外，还有鸡啼门断裂、泥湾门断裂（F5）和古鹤断裂等。鸡啼门断裂从鸡啼门至斗门镇，在下州温泉与翠亨断裂交汇，断裂走向 335°，倾向北东，倾角 80°。北东向断裂以五桂山南麓的翠亨断裂（F1）为代表，还包括五指山断裂（又名平沙断裂），翠亨断裂东自翠亨村往南西延伸经逸仙水库、田心水库、三乡、虎跳门至广海。五指山断裂自下栅往南西延伸至五指山、泥湾、平沙一带，长约 40km，宽约 2~10m，沿断裂有多处温泉出露。

本区域附近有东西向石榴花顶断裂：该断裂分布于石榴花顶—西边角一带，长约 3km，宽约 2.5—20m。断裂走向 85°，倾向北，倾角 70°。构造岩主要为糜棱岩，次有角砾岩。属压性兼具扭性断裂，并有两次以上活动。区域地质构造属于基本稳定区。

### 2.2.2 岩土分层

项目所在区域地貌类型属于珠江三角洲冲积平原。项目所在区域自上而下分别为人工填土层（Q<sub>4</sub><sup>ml</sup>）、海相交互沉积层（Q<sub>4</sub><sup>mc</sup>）、冲积层（Q<sub>4</sub><sup>al</sup>）、及泥盆系砂岩（D）。各土层自上而下分述如下：

#### （1）素填土

黄褐色，稍湿，稍密，主要成分为粉质黏土，含少量碎块石，为机械推平、压实，堆填时间超过 5 年。该层揭露厚度 1.40~5.80m，平均厚度为 3.23m；层顶标高-0.68~3.17m，平均标高为 1.35m，该层位于地表。

#### （2）海陆交互相沉积

灰黑色，湿，饱和，流塑~软塑状，主要成分为粉粒和黏粒，含少量腐殖质，局部含贝壳碎片及夹薄层状，透镜状粉，细砂，略显腥臭味。该层场地揭露层厚 14.2~53.7m，

平均厚度为 37.39m；层顶标高-4.61~0.74m，平均标高为-1.88m；层顶埋深 1.4~5.8m，平均埋深为 3.23m。

### (3) 冲积层

浅灰色，饱和，稍密，粒径大于 0.25mm 的颗粒质量约占总质量的 50%，主要成份为粉砂，混含中细砂，颗粒级配较好。该层层顶标高-54.71~-33.95m，平均标高为-46.88m；层顶埋深 35.4~55.7m，平均埋深为 48.17m。

### (4) 砂岩

基岩为泥盆系砂岩，风化规律明显，自上而下风化程度减弱，在钻探深度内揭露全、强、中风化基岩。

<4-1>层，全风化砂岩：黄色，残余砂质结构，风化极强烈，原岩结构可辨，岩体结构基本发生变化，岩芯呈土柱状，遇水易软化，手易掰碎，坚硬程度属极软岩，岩体完整程度为极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。层顶埋深 17.8~59.9m，平均埋深为 42.50m。

<4-2>层，强风化砂岩：黄褐色，砂质结构，风化强烈，裂隙很发育，岩芯呈半岩半土状，局部夹中风化碎块，坚硬程度属于极软岩，岩体完整程度为极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。层顶埋深 16.7~54.4m，平均埋深为 32.16m。

<4-3>层，中风化砂岩：灰褐色，砂质结构，风化较强烈，裂隙发育，岩芯多呈块状~短柱状，坚硬程度为软岩，岩体完整程度为破碎，岩体基本质量等级为 V 级。层顶埋深 61.8~68.8m，平均埋深为 64.53m。

## 2.3 地表水和地下水

### 2.3.1 地表水

珠海市地处西江下游滨海地带，境内河流众多，西江诸分流水道与当地河涌纵横交织，属典型的三角洲河网区。在斗门区北部，西江分为磨刀门水道、螺洲溪、荷麻溪、涝涝溪、涝涝西溪等 5 支分流入境，进而分汇为磨刀门、鸡啼门、虎跳门等 3 支干流，由北向南纵贯全境，分口注入南海。干流沿程与众多侧向分流、汇流河道衔接，既有自然分流汇水，亦有闸引闸排。西江诸分流水道沿岸均已筑堤联围，水流受到有效制导，因而河道基本形成稳定的平面形态。鸡啼门水系自北向南依次分布有涝涝溪、涝涝西溪、横坑水道和虎跳门水道。崖门水道北起小濠涌北围和崖门口，融汇虎跳门水道及新会银洲湖来水。

### （1）磨刀门水道流域

磨刀门水道片区位于珠海市中部，含磨刀门水道及其以西、螺洲溪黄杨河以东片区；地域狭长，南北跨越斗门区、金湾区。本流域用地以湿地、农林用地为主，是珠海市重要的水源地，为南区给水厂、拱北给水厂、香洲给水厂和澳门提供原水。

磨刀门水道自斗门莲溪镇螺洲溪口入境，至横琴石栏洲入海，境内全长 42 千米。上游段水道顺直，河宽 800-1200 米；中游水道形态较为复杂，左岸有中山神湾水道汇流，河宽增加至 4000 米，相继浮现大排沙、磨刀沙、竹排沙等江心洲；下游段河势又趋平顺，河宽保持在 2000 米左右，河中浮露二排沙、三排沙两个沙洲，左岸先后有前山水道、洪湾水道（马骝洲水道）分流入澳门水域，右岸有天生河、鹤洲水道分流入白龙河出海。

磨刀门是珠江的主要入海口门，其泄洪、排沙量居八大入海口门之首，多年平均径流量达 923 亿立方米，约占珠江入海泄量的 28.37%，多年平均输沙量为 2700 万吨，约为马口站输沙量的 37.2%。

### （2）鸡啼门水道

鸡啼门水道于尖峰山鬼仔角上接黄杨河，下至红旗小木乃入海，全长 24.5 千米，河宽 400-1800 米。鸡啼门多年平均径流量 197 亿立方米，多年平均输沙量 380 万吨，口门每年向外延伸约 90 米。

### （3）调查区域地表水

表 2.3.1-1 本项目周边地表水一览表

序号	地表水体	功能区划	执行标准
1	磨刀门水道	II	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 标准





图 2.3.1-1 本项目周边水系示意图

## 2.3.2.地下水

### 2.3.2.1 水文地质

#### 1、地下水类型及赋存

本项目区域主要地下水类型为第四系上层滞水、孔隙水与基岩裂隙水三类。

(1) 上层滞水主要赋存在①填土层中，主要受大气降水影响，含水量不大，其补给来源主要为大气降水及地表水下渗补给，填土层中上层滞水水位主要受季节及大气降水影响。填土厚度薄，地下水位基本位于填土以上，主要含水层在厚层②淤泥质土中的孔隙潜水。

(2) 孔隙水主要赋存在③中砂层中的孔隙潜水，为承压水，由于受上覆弱~微透水体阻隔，地下水主要受横向补给，含水层补给来源丰富，含水层厚度大，水量丰富。

(3) 深部基岩裂隙水受岩层破碎程度影响，由于裂隙与第四系有一定联系，故基岩裂隙水主要从第四系含水层及附近含水层补给，因此基岩裂隙水含水量可能比较丰富。

勘察期间为枯水期，测得初见水位埋深为 0.5~0.8m，标高在-1.18~2.54m 之间；测得稳定水位埋深为 0.7~1.0m，标高在-1.38~2.34m 之间。基岩裂隙水主要位于深部基岩中。

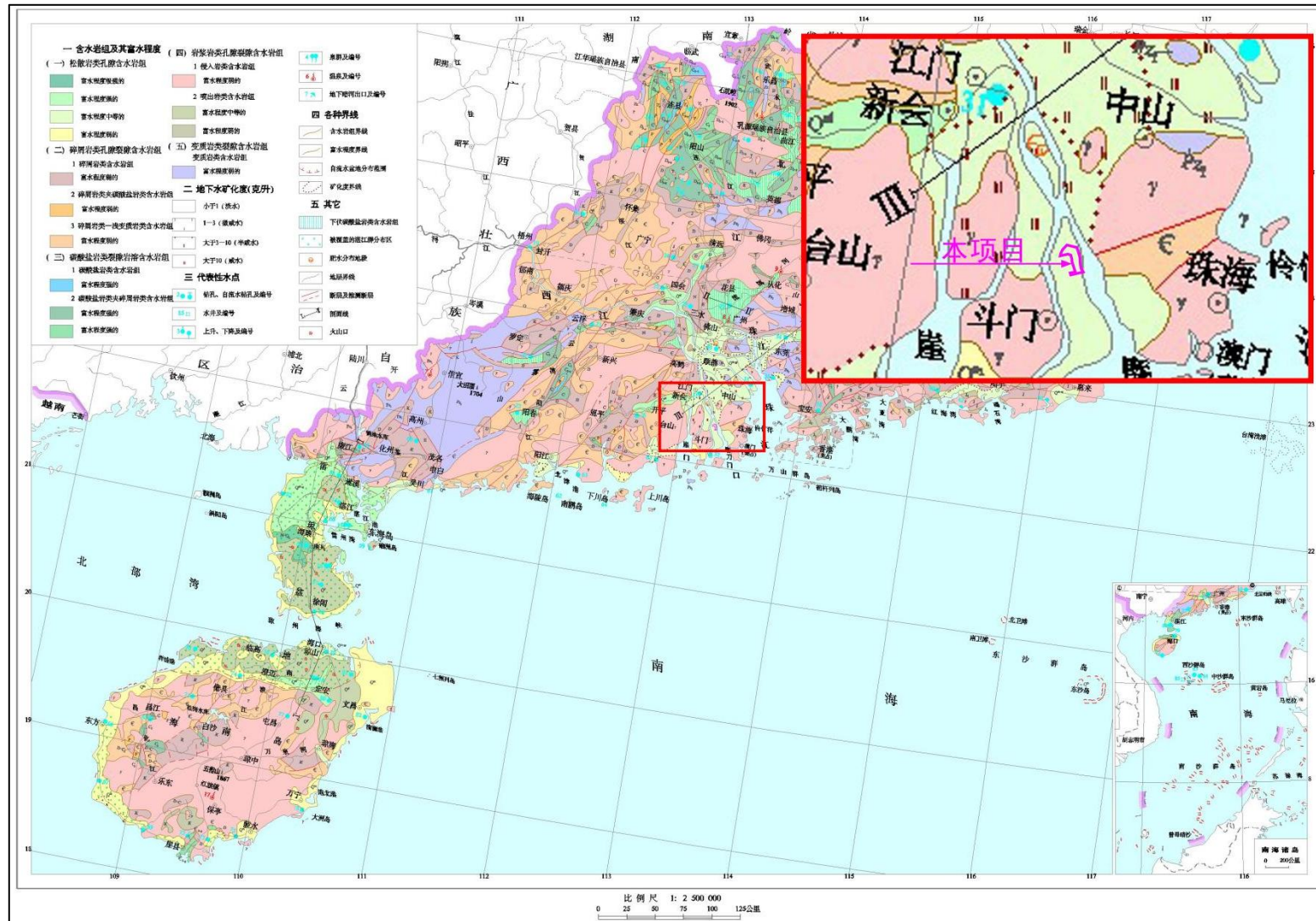


图 2.3.2-1 区域水文地质图

### 2.3.2.2 地下水功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤环〔2011〕14号）和珠海市浅层地下水功能区划，本项目所在区域属于珠江三角洲珠海不宜开采区（H074404003U01）地下水功能区划，保护目标为保持现状，地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类标准。

本项目地下水环境功能区划见图 2.3.2-2。

图 5 珠海市浅层地下水功能区划图

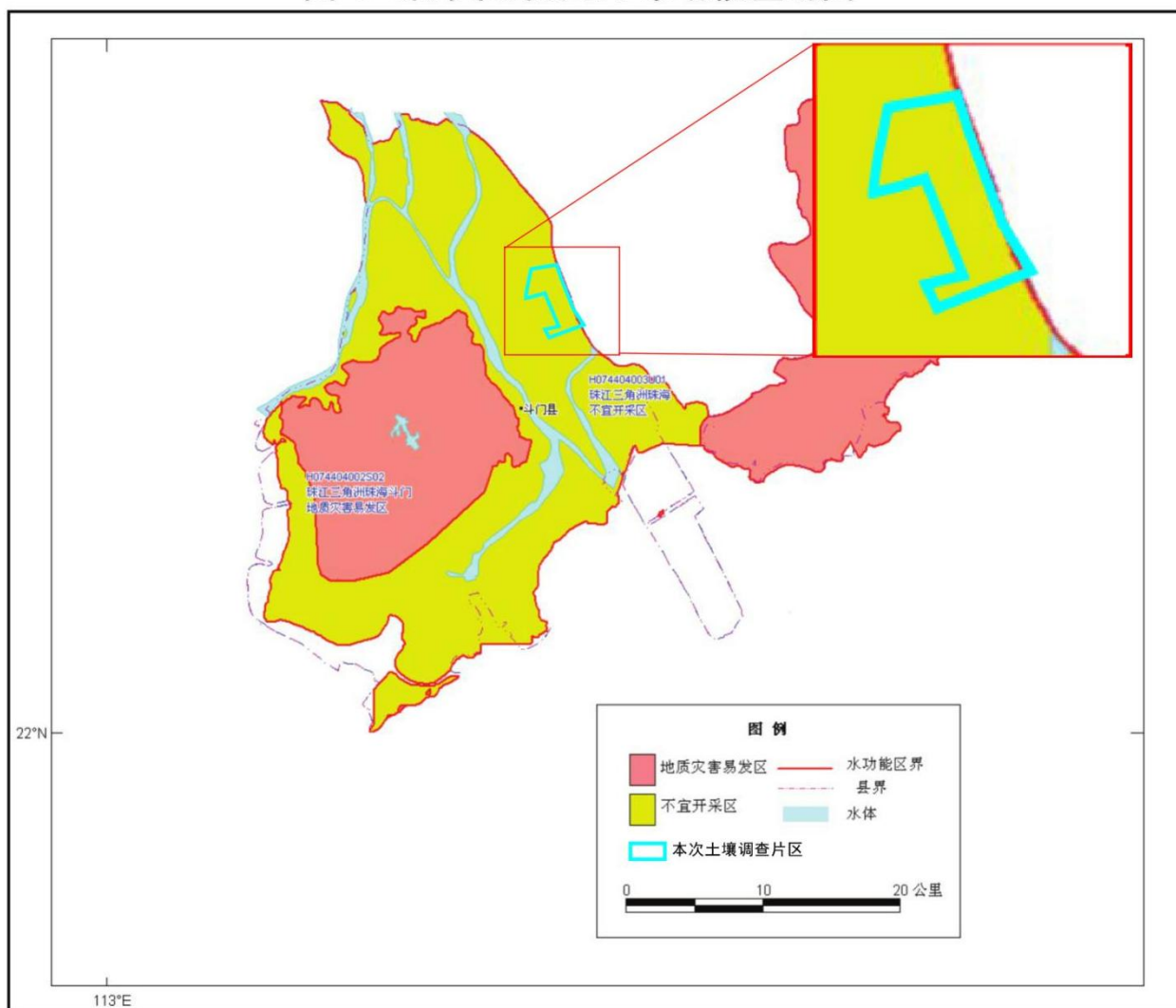


图 2.3.2-2 珠海市地下水环境功能区划图

## 2.4 气象气候及土壤植被

### 2.4.1 气象气候

珠海市地处北回归线以南、滨临南海，夏半年受海洋季风影响强烈，而冬半年受大陆季风影响较弱。终年热量丰富，光照充足，夏长冬短，夏少酷热，冬少严寒。温度大，云量多，降雨丰沛，雨热同季，干湿季分明。境内地域间差异不大，属于南亚热带季风湿润气候。

据多年来的气象资料统计，年平均气温 23.0℃，全区最热月为 7 月，月平均气温 29.0℃；最冷月为 1 月，月平均气温为 14.7℃。全区相对湿度年平均为 81.6%，雨量充沛，变率很大，年平均降雨量为 1998.8mm，最大年 3339mm（1973 年），最少年为 1171mm（1963 年）。珠海市光能资源丰富，年日照时数为 1900h 左右，占可照时数的 43%，以 6 至 11 月光照最为充足，各月平均日照时数可在 180h 以上，其中 7 月最多月平均 245.1h。珠海年平均主导风为北（N）风，风向频率为 16.3%。平均风速为 2.7m/s。

斗门区属于南亚热带季风湿润气候，终年热量丰富，光照充足，夏长冬短，夏少酷热，冬少严寒，降雨丰沛。斗门区多年平均风速为 2.69m/s，年平均温度为 23.2℃，年平均相对湿度为 77.64%，年均降水量为 2546.5mm。

表 2.4.1-1 斗门区主要气象要素一览表

项目	数值
年平均风速（m/s）	2.69
年平均气温（℃）	23.2
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.5（2005 年 7 月 19 日）
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.9（2016 年 1 月 24 日）
年平均相对湿度（%）	77.64
年均降水量（mm）	2546.5
日最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：324.8mm（2013 年 6 月 24 日）
常年主导风向	北风

### 2.4.2 土壤植被

根据《中国植物区系与植被地理》（陈灵芝等）的研究，珠海位于“IV A 东部亚热带常绿阔叶林亚区域”和“V A 东部热带季节性雨林亚区域”的过渡区。本地块所在区域植被地带为“V Ai 东部北热带季节性雨林地带”，所属植被区为“V Ai-2 粤-桂-琼丘陵、海滨台地季节性雨林、季雨林区”，区域地带性植被为热带季节性雨林。受频繁的人类活动影响，本地原生植被消失殆尽。本项目所在区域以坑塘为主，仅在坑塘埂少量种植蔬菜。

斗门区自然地质土壤较为复杂，耕地大部分是河口冲积层，以海滨冲积成因为主，属第四纪洪积、冲积沉积物，含腐植质较丰富。土壤组成以粘土淤泥为主，局部为细粉砂粘土，或亚粘土夹层砾砂，呈流塑或软塑的饱和状态，称高压缩性土或中等压缩性土，少数地方有贝类动物残骸。山地为红色壤土，并有花岗岩露头，经过逐年造林绿化，种植松、杉、桉、竹、水果已逐步成林。

根据 2005 年 5 月对斗门区浪损堤围进行的工程地质勘察报告资料分析，沿海口门及附近沙田冲积层厚可达三十多米，最深达四十米左右。淤泥或淤泥质土和粉质粘土，湿容重在  $1.6\sim 2.0\text{g/cm}^3$  之间，干容重在  $0.9\sim 1.7\text{g/cm}^3$ ，含水量为  $20\%\sim 79\%$ ，孔隙比为  $0.48\sim 2.2$ ，表层淤泥及淤泥质土承载力为  $5\text{KPa}$  左右。

根据广东省 2018 年土壤类型图，本项目所在区域土壤类型为水稻土。

## 2.5 区域发展概况

2021 年斗门区实现地区生产总值 434.01 亿元，同比增长 2.7%；规模以上工业总产值 788.84 亿元，下降 1.3%；规模以上工业增加值 175.31 亿元，增长 2.7%；固定资产投资 357.33 亿元，增长 32.5%，增速位居全市行政区第一；一般公共预算收入 35.21 亿元，增长 25.8%，收入和增速均位居全市行政区第一；社会消费品零售总额 76.8 亿元，下降 13.6%；进出口总额 385.78 亿元、下降 7.3%；全体居民人均可支配收入预计 4.22 万元，增长 8.0%；城镇登记失业率为 2.3%。

白蕉镇水网密布，农业条件优良，该镇农业发达，中部和东南部经济发展以水产养殖业为主，北部六乡片区经济发展以种植业和水产养殖业为主。白蕉镇是“中国海鲈之乡”、全国第一个河口水产试验区、广东省生态镇、广东省休闲农业与乡村旅游示范镇。

海鲈是中国主要海水养殖品种之一，年产量近 20 万吨，有接近七成集中在珠海市白蕉镇。2009 年，“白蕉海鲈”被列入国家地理标志保护产品，2017 年，“白蕉海鲈”获评中国百强农产品区域公用品牌，白蕉海鲈产区被评为全省唯一的中国特色农产品优势区。2018 年，白蕉镇成功入选“2018 全国综合实力千强镇”，其所在的斗门区也成为全国规模最大、技术水平最高的海鲈产区。

白蕉镇海鲈养殖面积超过 3 万亩，全年总产量约 15 万吨，已成为全世界最大的海鲈生产基地、交易集散中心，还是全球最具规模的海鲈加工基地、文旅渔乡。白蕉新港片区正在建设“以白蕉海鲈综合加工生产基地、物流集散基地和企业技术中心”为核心的白蕉现代冷链物流园。

## 3.第一阶段调查

### 3.1 区域地块概况

#### 3.1.1 区域地块现状及历史

根据现场调查，区域地块现状用地类型包括农用地（少量）、坑塘以及建设用地。其中，农用地种植蔬菜；坑塘主要用于养殖鱼虾；建设用地主要为村庄住宅建设用地。

根据历史影像情况，区域地块历史用地类型包括农用地、坑塘以及建设用地。其中，农用地种植水稻、甘蔗、蔬菜；坑塘主要用于养殖鱼虾；建设用地主要为村庄住宅建设用地。本地调查范围内基本无工业企业。

#### 3.1.2.区域地块规划

本项目区域为珠海市斗门区白蕉镇 B205a、B501b 编制单元及 B205e01、B205f01 管理单元，规划为居住用地（R）或公共管理与公共服务设施用地（A），属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)建设用地分类的“第一类用地”或“第二类用地”。

#### 3.1.3 区域地块周边地块使用情况

根据现场调查，区域地块周边地块现状用地类型包括坑塘、农用地（少量）、建设用地。其中，农用地种植蔬菜；坑塘主要用于养殖鱼虾；建设用地包括村庄住宅建设用地以及工业用地。

经过现场调查，调查范围周边工业用地集中分布在磨刀门水道沿岸，详见章节 3.2.2。

#### 3.1.4 环境敏感目标

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）以及地块周边实际情况，以区域内各中心向外 1km 的范围确定敏感目标，敏感目标为居民区、行政办公场所以及学校。

本次区域环境敏感目标包括泗喜村（含居委）、八顷村、新环村（含居委）、新二村（含居委）、南环村（含村委）、珠海市供水有限公司第三制水分公司、新环中心小学、启智幼儿园以及白蕉镇城区。

## 3.2 现场踏勘及人员访谈

### 3.2.1 现场踏勘

#### (1) 工作方法

本次调查主要通过资料收集、实地踏勘、访谈等形式进行现场调查，了解区域地块历史、污染排放和各地块现状等情况，旨在识别或判别历史生产活动对地块环境潜在的污染来源、污染途径。

#### (2) 资料收集与人员访谈

本次调查收集地块资料主要包括区域地块的历史变迁和现状、自然环境、污染历史、区域低质地貌及水文、区域规划等信息。

访谈对象为调查区域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、生态环境部门人员、地块过去和现状各阶段的使用者以及地块所在地或熟悉地块的第三方（如相邻地块的工作人员和附近居民）。

#### (3) 工作过程

项目组于先后在 2021 年 11 月、2021 年 12 月、2022 年 4 月对本项目调查区域进行了多次现场踏勘，开展了地块内气味辨识、现场记录、访谈、污染源调查等工作。珠海市斗门区白蕉镇 B205a、B501b 编制单元及 B205e01、B205f01 管理单元现场踏勘情况见表 3.2.1-1。



表 3.2.1-1 本项目区域现场踏勘情况一览表

序号	管理单元	踏勘记录	现状照片
1	B205a01	<p>1) 调查区域属冲口村、泗喜村及八顷村行政管辖范围。</p> <p>2) 调查区域现状以坑塘（养殖鱼虾）为主。</p> <p>3) 调查地块内不涉及工业企业；调查范围周边有 1 家工业企业（信发灰油厂）。</p> <p>4) 调查区域未发现堆存的工业废物，未发现固废倾倒、填埋和危险废物、化学品堆放等情况；未发现工业用输送管线设施。</p>	
2	B205a02	<p>1) 调查区域属八顷村和新环村行政管辖范围。</p> <p>2) 调查区域现状以坑塘（养殖鱼虾）为主。</p> <p>3) 调查地块内不涉及工业企业。</p> <p>4) 调查区域未发现堆存的工业废物，未发现固废倾倒、填埋和危险废物、化学品堆放等情况；未发现工业用输送管线设施。</p>	

序号	管理单元	踏勘记录	现状照片
3	B205b02	<p>1) 调查区域属新环村及新二村管辖范围。</p> <p>2) 调查区域现状以坑塘（养殖鱼虾）为主。</p> <p>3) 调查地块内不涉及工业企业；调查范围周边南环村工业企业 2 家，以及临磨刀门水道工业企业。</p> <p>4) 调查区域未发现堆存的工业废物，未发现固废倾倒、填埋和危险废物、化学品堆放等情况；未发现工业用输送管线设施。</p>	
4	B205e01	<p>1) 调查区域属新二村行政管辖范围。</p> <p>2) 调查区域现状以坑塘（养殖鱼虾）为主。</p> <p>3) 调查地块内不涉及工业企业。</p> <p>4) 调查区域未发现堆存的工业废物，未发现固废倾倒、填埋和危险废物、化学品堆放等情况；未发现工业用输送管线设施。</p>	

序号	管理单元	踏勘记录	现状照片
5	B205f01	<p>1) 调查区域属泗喜村行政管辖范围。</p> <p>2) 调查区域现状以坑塘（养殖鱼虾）为主。</p> <p>3) 调查地块内不涉及工业企业。</p> <p>4) 调查区域未发现堆存的工业废物，未发现固废倾倒、填埋和危险废物、化学品堆放等情况；未发现工业用输送管线设施。</p>	

### 3.2.2 调查区域污染源概况

经过现场调查，本项目调查区域工业企业情况见表 3.2.2-1。

由下表可以看出：调查地块周边有正在运营企业 17 家，主包括饲料生产、机械制造、物流行业以及化工行业。项目周边企业主要污染物为：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氨、硫化氢及挥发性有机废气；生产废水和生活废水。生产废水及生活废水采取预处理后进入市政管网。

经环境影响分析，本项目周边现有工业企业对本次区域调查地块不会产生直接的环境影响，对本次调查区域地块存在土壤和地下水潜在污染的可能性较小。

表 3.2.2-1 调查地块周边工业企业情况

序号	企业名称	概况	与本项目最近距离
1	双威管桩（珠海）有限公司	运营中	858m
2	珠海市海卫科技有限公司	运营中	637m
3	珠海市源呈智能制造有限公司（拟建）	拟建，未进行生产	250m
4	珠海海龙生物科技有限公司	运营中	426m
5	珠海市德海生物科技有限公司	运营中	534m
6	珠海绿松机械设备有限公司	运营中	605m
7	中铁建港航局集团第一工程分公司	运营中	753m
8	东升源（广东）智能电气有限公司（在建）	建设中，未进行生产	905m
9	珠海博铖商贸有限公司	运营中	973m
10	珠海斗门联英行化工科技有限公司	运营中	1012m
11	百奥电气（珠海）有限公司（在建）	建设中，未进行生产	530m
12	斗门港	运营中	700m
13	正川（珠海）科技有限公司（在建）	建设中，未进行生产	317m
14	珠海力强仪表有限公司（在建）	建设中，未进行生产	218m
15	显利（珠海）造船有限公司	运营中	340m
16	珠海市鸿盈工艺制品有限公司	运营中	110m
17	新海兴模具厂	运营中	110m
18	珠海诚丰优品农业科技有限公司（在建）	建设中，未进行生产	340m
19	珠海强竞供应链管理集团有限公司（在建）	建设中，未进行生产	590m
20	珠海绿兴冷链物流有限公司	运营中	393m
21	珠海市远嘉矿物制品有限公司	运营中	832m
22	珠海市兆丰混凝土有限公司	运营中	390m
23	福盛包装制品(斗门)有限公司	运营中	450m
24	信发灰油厂	运营中	72m

### 3.2.3 人员访谈

人员访谈主要是通过对比较了解场地情况及生产历史的人员进行访问，以期得到在收集资料过程中未曾收集到，且容易遗漏的比较重要的资料。人员访谈主要包括调查区域所属管理机构或行政管理部门、生态环境部门、地块使用者以及地块所在地或熟悉地块的第三方（如相邻地块的工作人员和附近居民）。

本项目以区域形式开展调查。人员访谈结合多次的现场踏勘，并结合防疫要求，访谈方式和访谈内容多元化开展，包括电话访谈、现场咨询或填表访谈。

由区域访谈可知：

（1）珠海市斗门区 B205a、B205b 编制单元及 B205e01、B205f01 管理单元调查地块所在区域在 20 世纪 90 年代之前为农用地，种植作物为甘蔗、水稻；1990 年代农用地变为坑塘，用于养殖鱼虾，基本在 1993 年左右完成土地利用变更。坑塘属于承包制，各村坑塘承包基本采取 6 年一个周期，养殖种类以坑塘使用者和市场需求而定。

（2）珠海市斗门区 B205a、B205b 编制单元及 B205e01、B205f01 管理单元调查地块内不涉及工业固体废物堆放场、废水排放沟渠或渗坑、化工原料输送管廊。

（3）珠海市斗门区 B205a、B205b 编制单元及 B205e01、B205f01 管理单元调查地块内不涉及污水养殖或灌溉。

（4）珠海市斗门区 B205a、B205b 编制单元及 B205e01、B205f01 管理单元调查地块内未涉及污染事故。

### 3.3 区域土壤快筛结果

根据区域地块内现状情况，基本坑塘为主，在条件允许的前提下，在区域地块内设置 10 个快速检测点位。

由区域快速检测结果可知，区域内地块快筛点位重金属满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值或第二类用地筛选值。

## 4.区域土壤污染状况第一阶段调查结论与建议

### 4.1 区域土壤污染状况第一阶段调查报告结论

根据《土壤司关于部长信箱来信“农用地变更用途是否需要做土壤污染检测”的回复》，“土壤污染状况调查遵循分阶段调查的原则，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），土壤污染状况调查分阶段开展。其中，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，原则上可不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。”

根据《珠海市斗门区 B205a、B205b 编制单元及 B205e01、B205f01 管理单元控制性详细规划（2019 年修编）》，B205a、B205b 编制单元及 B205e01、B205f01 管理单元包括 B205a01、B205a02、B205b01、B205b02、B205e01、B205f01 等 6 个管理单元，规划 27 个居住用地（R）或公共管理与公共服务设施用地（A）。

经过现场踏勘及访谈情况，将区域内 34 个地块进行筛分。经过土壤污染状况第一阶段调查，B205b011603、B205b020303、B205b021102、B205b021703 等 4 个涉及地块回填土或工业企业，另行开展下一阶段土壤污染状况调查；其余 23 个地块仅开展第一阶段调查。

通过调查单位对地块及周边地块的现场踏勘、资料收集、相关人员访谈、现场土壤快筛可知：

（1）本项目 23 个地块在历史过程中从未进行过工业企业生产活动，土地利用历史主要为农用地、坑塘及村庄住宅建设用地；

（2）本项目各地块相邻地块主要以农用地、坑塘、村庄住宅建设用地为主，有少量村级工业用地；根据调查区域污染源分析，调查区域污染源不涉及有毒有害废水，废水禁止进入坑塘。本项目地块周边工业运营对本次调查地块不存在潜在土壤和地下水污染风险。

（3）根据区域项目地块快速检测结果可知，区域内地块快筛点位重金属满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。

因此，珠海市斗门区 B205a、B205b 编制单元及 B205e01、B205f01 管理单元 23 个

地块内及其相邻区域，当前和历史上均无可能对土壤和地下水环境的潜在污染源，认为该区域地块的环境状况可以接受，第一阶段土壤污染状况调查工作可以结束，不需要进入第二阶段的调查。

## 4.2 区域地块后期开发管理建议

(1) 建议土地使用权人对地块进行有效管理，禁止任何单位或人员在地块内倾倒废物的行为。

(2) 地块开发利用前，土地使用权人应对地块落实必要的环境管理和有效保护措施，避免地块受到扰动。具体保护措施包括设立明显标示或围蔽，禁止任何单位和人员开挖、取土等扰动地块的行为，确保下一步工作的顺利开展和土壤环境安全。