

台山市川岛镇沙堤渔业村委会田湾村公湾新村  
地块土壤污染状况初步调查报告

(送审稿)

土地使用权人：台山市川岛镇沙堤渔业村田湾经济合作社农民集体

土壤污染状况调查委托单位：台山市川岛镇人民政府

土壤污染状况调查单位：广东省科学院生态环境与土壤研究所

2023年1月13日

## 摘要

台山市川岛镇沙堤渔业村委会田湾村公湾新村地块（以下简称“项目地块”或“地块”）位于江门市台山市川岛镇上川岛沙堤渔业村原公湾村南侧，距离沙堤村约 2.5km，公湾东北测；中心地理坐标为东经 112.771644°，北纬 21.592305°；占地面积为 14802.21 平方米。地块东侧为林地，南侧为沙滩和公湾，西侧为林地、沙滩和公湾，北侧为沿海道路和民兵训练营。地块土地利用规划为居住用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）第五十九条规定：“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。”以及根据《关于进一步加强建设用地土壤环境联动监管的通知》（江环函〔2021〕110 号）文件第三条规定：“对拟用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，市、县级自然资源主管部门定期将上述名单书面通报同级生态环境主管部门，由生态环境主管部门督促土地使用权人按照相关要求开展土壤污染状况调查。”另外，根据《江门市自然资源局关于台山市 2022 年度第四批次城镇建设用地的批复》（江门建用字〔2021〕31 号）文件要求，项目地块应做好扬尘污染防治和土壤污染防治工作。

2020 年项目地块完成由林地转变为建设用地，现正在进行村民安置房建设工程，但未开展过土壤污染状况调查工作。根据相关文件要求，需开展该地块的土壤污染状况初步调查工作。2022 年 10 月受江门市台山市川岛镇人民政府（以下简称“委托方”）委托，广东省科学院生态环境与土壤研究所（以下简称“本单位”）承担该地块的土壤污染状况初步调查工作。

2022 年 10 月至 12 月期间本单位组织专业技术人员成立项目组，依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）等相关技术导则、规范对项目地块开展了现场踏勘、资料收集、人员访谈等污染识别工作，对项目地块内及周边历史上和当前的土地利用均进行了详细的分析和污染识别，第一阶段调查确认地块内及周边区域当前和历史上均无可能的污染源，在此基础上，编制完成了《台山市川岛镇沙堤渔业村委会田湾村公湾新村地块土壤污染状况初步调查报告》。

初步调查报告结论如下：

（1）项目地块历史沿革清晰，1990 年之前为山林地，种有地瓜和木薯；1990

年至 2019 年抛荒，长满植被；2019 年地块调整土地利用规划，由林地转为建设用地，规划用于建设村民安置房；2020 年 4 月完成征收，进行三通一平，实施过程中未发现有名贵树种和红树林；2020 年 5 月至 2022 年 10 月处于闲置状态；2022 年 10 月开工建设村民安置房。土地利用规划为居住用地。

(2) 项目地块历史上和当前从未开展过工业企业生产活动以及有毒有害物质贮存等情况，地块内无废水、污水积存、无废弃原辅材料和危险废物堆放，地块内不存在地下储罐、储槽和地下管线情况，未发现地块存在刺激性气味以及未见土壤异常情况，未见明显污染痕迹，地块内未发现有造成地块污染的污染源，现场 XRF 快筛结果均未超 GB36600-2018 标准规定第一类用地风险筛选值，具有一定参考的意义。

(3) 项目地块三通一平和建设村民安置房期间，不存在土方外运和外来填土情况，所用机械设备保养良好，相关设备运行状况良好，设备较新，现场踏勘未发现机械设备存在机油滴漏，施工过程照片或施工后地块航拍照片显示，均未发现有机油滴漏情况。建筑材料属于常规建筑所需材料，未发现堆放和使用化学品材料（比如：油漆、乳胶漆等）。因此，项目地块三通一平和村民安置房建设期间对地块环境影响较小。

(4) 项目地块周边历史主要为林地、沙滩，周边敏感点为民兵训练营，项目地块周边历史上无工业企业生产活动以及有毒有害物质贮存等情况，无工业排污管线经过地块内，另外，近年来未发现过区域灾害事件，附近海洋水质状况良好。因此，地块周边区域不存在污染源，对地块环境影响较小。

(5) 川岛镇以渔业和旅游业为主，基本上不存在因工业固体废物等对项目地块造成污染的污染源。

综上，项目地块历史上和当前均无可能的污染源，地块周边亦不存在可能的污染源，判断项目地块土壤环境状况在可接受范围内，不属于污染地块，可以作为居住用地开发利用，调查工作可以结束。

## 目 录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目背景和来由.....	1
1.3 调查目的和原则.....	2
1.3.1 调查目的.....	2
1.3.2 调查原则.....	2
1.4 调查范围.....	3
1.5 编制依据.....	3
1.5.1 相关政策、法律法规.....	3
1.5.2 相关技术导则、标准与规范.....	4
1.5.3 其他相关资料.....	5
1.6 工作内容和程序.....	5
1.7 技术路线.....	6
<b>2 地块概况</b> .....	<b>7</b>
2.1 地块地理位置.....	7
2.2 区域自然环境概况.....	8
2.2.1 地形地貌.....	8
2.2.2 气象气候.....	8
2.2.3 水文特征.....	9
2.2.4 区域土壤类型.....	10
2.2.5 区域地质和水文地质条件.....	11
2.2.5.1 区域地质.....	11
2.2.5.2 区域水文地质.....	11
2.2.6 植被和生物多样性.....	12
2.3 区域社会环境概况.....	12
2.3.1 渔业方面.....	13
2.3.2 旅游业方面.....	13
2.4 区域海洋生态环境概况.....	13
2.4.1 水质概况.....	13

2.4.2 沉积环境概况.....	14
2.4.3 海洋保护区环境概况.....	14
2.4.4 海水养殖区环境概况.....	14
2.4.5 海水浴场环境概况.....	14
2.4.6 海滩垃圾概况.....	14
2.5 区域灾害概况.....	14
2.5.1 热带气旋.....	14
2.5.2 风暴潮.....	15
2.5.3 溢油灾害.....	15
2.6 地块地质和水文地质.....	16
2.6.1 地块地质.....	16
2.6.2 水文地质.....	17
2.7 地块周边敏感目标.....	17
2.8 地块土地利用历史沿革和利用现状.....	17
2.8.1 地块土地利用历史沿革.....	17
2.8.2 地块利用现状.....	18
2.9 相邻地块土地利用历史沿革和利用现状.....	18
2.9.1 相邻地块土地利用历史沿革.....	18
2.9.2 相邻地块利用现状.....	19
2.10 地下水环境功能区划.....	19
2.11 地块利用规划.....	19
<b>3 污染识别.....</b>	<b>21</b>
3.1 污染识别技术路线.....	21
3.2 污染识别目的.....	21
3.3 资料收集和分析.....	21
3.3.1 政府和权威机构资料收集和分析.....	21
3.3.2 地块资料收集和分析.....	22
3.3.3 其他资料收集和分析.....	22
3.4 现场踏勘.....	23
3.4.1 现场踏勘主要内容.....	23
3.4.2 现场快速筛查.....	24

3.4.2.1 现场快筛布点与采样方案.....	24
3.4.2.2 样品采集和现场速测.....	24
3.4.2.3 快筛结果评价.....	25
3.4.2.4 质量保证.....	25
3.5 人员访谈.....	26
3.6 调查地块及周边污染源分布及环境影响分析.....	27
3.6.1 调查地块内污染源分布及环境影响分析.....	27
3.6.2 调查地块周边区域污染源分布及环境影响分析.....	28
3.7 污染识别结论.....	29
<b>4 初步调查结论与建议.....</b>	<b>31</b>
4.1 结论.....	31
4.2 建议.....	32
4.3 不确定性分析.....	32
<b>5 附件.....</b>	<b>34</b>
5.1 地块权属信息文件.....	34
5.2 现场踏勘记录及照片.....	34
5.2.1 现场踏勘记录.....	34
5.2.2 现场踏勘照片.....	34
5.3 人员访谈记录表.....	34
5.4 现场快筛照片.....	34
5.5 快筛设备功能性完好情况说明及校准文件.....	34
5.5.1 快筛设备功能性完好情况说明.....	34
5.5.2 快筛设备校准文件.....	34
5.6 其他文件资料.....	34
5.6.1 地块岩土工程勘察报告.....	34
5.6.2 台山市川岛镇沙堤村村庄规划（部分）.....	34
5.6.3 江门市川山群岛海岛生态现状调查与评估报告（部分）.....	34

## 1 项目概况

### 1.1 项目基本情况

台山市川岛镇沙堤渔业村委会田湾村公湾新村地块土壤污染状况初步调查项目基本情况详见下表。

表 1.1-1 项目基本情况信息

### 1.2 项目背景和来由

台山市川岛镇沙堤渔业村委会田湾村公湾新村地块位于江门市台山市川岛镇上川岛沙堤渔业村原公湾村南侧，距离沙堤村约 2.5km，公湾东北测，中心地理坐标为东经 112.771644°，北纬 21.592305°，占地面积为 14802.21 平方米。地块东侧为林地，南侧为沙滩和公湾，西侧为林地、沙滩和公湾，北侧为沿海道路和民兵训练营。地块利用规划为居住用地（宅基地）。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）第五十九条规定：“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。”以及《关于进一步加强建设用地土壤环境联动监管的通知》（江环函〔2021〕110 号）文件第三条规定：“对拟用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，市、县级自然资源主管部门定期将上述名单书面通报同级生态环境主管部门，由生态环境主管部门督促土地使用权人按照相关要求开展土壤污染状况调查。”另外，根据《江门市自然资源局关于台山市 2022 年度第四批次城镇建设用地的批复》（江门建用字〔2021〕31 号）文件要求，项目地块应做好扬尘污染防治工作和土壤污染防治工作。现项目地块已由集体农用地转变为建设用地，并正在开展建设工程，但未开展土壤污染状况调查工作，根据相关文件要求，需开展该地块的土壤污染状况初步调查工作。

为摸清项目地块的环境质量状况，减少土地再开发利用过程中可能带来的环境问题，消除环境安全隐患，保障该地块后期用地安全和人体健康，对该地块的开发利用提供所必需的科学依据。2022 年 10 月受江门市台山市川岛镇人民政府委托，广东省科学院生态环境与土壤研究所承担该地块的土壤污染状况初步调查工作。

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），第一阶段土

壤污染状况调查以资料收集、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。根据国家和广东省的土壤污染状况调查相关技术规范的要求，本单位组织专业技术人员成立项目组于 2022 年 10 月至 12 月期间对项目地块开展了现场踏勘、资料收集、人员访谈等污染识别工作，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得污染源，在此基础上，编制完成了《台山市川岛镇沙堤渔业村委会田湾村公湾新村地块土壤污染状况初步调查报告》，可作为项目地块开发利用等提供技术支持与科学依据。

### 1.3 调查目的和原则

#### 1.3.1 调查目的

(1) 通过对调查地块的土地利用历史与现状利用、历史生产活动、自然环境情况等资料的收集与分析、现场勘查、人员访谈等方式开展调查，识别分析地块是否存在污染可能性，调查可能存在的污染源与潜在污染物种类；

(2) 根据对调查地块污染识别结果，编制《台山市川岛镇沙堤渔业村委会田湾村公湾新村地块土壤污染状况初步调查报告》，为地块开发利用等提供技术支持与科学依据。

#### 1.3.2 调查原则

本次土壤污染状况初步调查遵循以下三项原则：

##### (1) 针对性原则

根据项目所在位置土地历史利用、污染源分布情况等信息，系统分析可能受到污染的区域，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

按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则（HJ 25.2-2019）》、《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估技术审查要点（试行）》（粤环办〔2020〕67 号）、《地下水环境状况调查评价工作指南》（环办土壤函〔2019〕770 号）等开展土壤污染状况调查和监测，确保调查过程的科学性、规范性和客观性等。

##### (3) 可操作性原则



综合考虑本项目的监测指标、分析方法及项目实施周期及经费等因素，结合当前的技术发展水平及技术队伍的专业能力，制定详细的项目实施方案，确保地块调查和监测过程切实可行。

#### 1.4 调查范围

本次土壤污染状况调查范围依据用地报批文件中的红线范围，面积为14802.21平方米，本次调查红线范围详见下图，拐点坐标详见下表。

图 1.4-1 项目地块调查范围图  
表 1.4-1 项目地块边界拐点坐标

#### 1.5 编制依据

##### 1.5.1 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日施行）；
- (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环境防治法》（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) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）；
- (8) 《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》（2019年3月1日施行）；
- (9) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (10) 《地下水污染防治实施方案》（环土壤〔2019〕25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) 《广东省重金属污染防治工作实施方案》（粤环〔2010〕99号）；
- (13) 《江门市土壤污染防治行动计划工作方案》（江府[2017]15号）
- (14) 《江门市生态环境保护“十四五”规划（征求意见稿）》（2021年6月25日发布）
- (15) 《关于进一步加强建设用地土壤环境联动监管的通知》（江环函〔2021〕110号）；
- (16) 《江门市生态环境局关于印发江门市2022年土壤与地下水工作方案

的通知》（江环〔2022〕126号）；

（17）广东省生态环境厅等部门关于印发《广东省地下水污染防治实施方案》的通知（粤环函〔2020〕342号）；

（18）《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）；

（19）《地下水管理条例》（2021年12月1日起施行）。

### 1.5.2 相关技术导则、标准与规范

（1）《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；

（2）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；

（3）《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；

（4）《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；

（5）《建设用地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2019）；

（6）《污染地块风险管控与土壤修复效果评估技术导则》（HJ 25.5-2018）；

（7）《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》（HJ 25.6-2019）；

（8）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

（9）《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；

（10）《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）；

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

（12）《环境影响评估技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）；

（13）《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》（环办土壤〔2017〕67号）；

（14）《地下水环境状况调查评价工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号）；

（15）《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估技术审查要点（试行）》（粤环办〔2020〕67号）；

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

（17）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（18）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

（19）《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001，2009年修订版）；

- (20) 《土工试验方法标准》（GB/T 50123-2019）；
- (21) 《土的工程分类标准》（GB/T 50145-2007）；
- (22) 《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）；
- (23) 《水文测量规范》（SL 58-2014）；
- (24) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011] 14 号）；
- (25) 《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009] 459 号）；
- (26) 《广东省土壤图》（广东省土壤普查办公室编制）；
- (27) 《广东省水文地质图》（广东省地质局综合研究大队水文地质观察站）；
- (28) 《珠三角地质图》（广东省地质调查院编制）。

### 1.5.3 其他相关资料

- (1) 广东南方检测有限公司《公湾新村岩土工程勘察报告》（2020 年 5 月）；
- (2) 深圳市新城市规划建筑涉及股份有限公司《台山市川岛镇沙堤村村庄规划》（2019 年 12 月）；
- (3) 2006 年~2022 年历史影像图；
- (4) 不动产证书、台山市上川岛公湾地块二红线范围图；
- (5) 川岛镇沙堤渔业村田湾经济合作社《公湾新村宅基地分配方案》（2021 年 12 月 2 日）；
- (6) 川岛镇沙堤渔业村田湾经济合作社《申请集体土地只转不征的承诺》（2021 年 12 月 2 日）；
- (7) 《江门市川山群岛海岛生态现状调查与评估报告》（2021 年 1 月）。

### 1.6 工作内容和程序

根据项目调查目的，本次土壤污染状况初步调查内容与程序主要包括以下几方面：

- (1) 资料收集：通过向委托人收集、政府部门资料收集、网上资料搜索等多途径，开展资料收集工作，重点关注地块利用变迁、地块相关记录、地块环境资料、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息并就相关信息与委托人复核；
- (2) 现场踏勘：在资料收集与初步分析的技术上，对地块及其周边区域环境现状进行踏勘，重点关注地块的现状和历史情况、相邻地块的现状和历史情况、

周边区域的现状和历史情况、区域的地质、水文地质和地形的描述等；并利用 XRF、PID 等快速检测仪器对地块内土壤环境进行检测；

(3) 人员访谈：对地块现状和历史的知情人进行人员访谈，包括地块管理人员、地块使用权人、地块周边居民等，重点关注地块利用历史和现状情况，并对照已收集资料和现场踏勘情况，进行核实和补充；

(4) 综合分析：对资料收集、现场踏勘、人员访谈获取的信息进行分析，识别地块是否存在污染可能，判断是否需要开展第二阶段土壤污染状况调查。

## 1.7 技术路线

本次场调工作按照《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技术审查要点(试行)》(粤环办〔2020〕67号)等相关国家和广东省的技术规范要求，并结合国内主要污染地块环境调查相关经验和地块的实际情况，开展地块土壤污染状况初步调查工作。本次初步调查工作可分为二个阶段内容开展：

### (1) 第一阶段土壤污染状况调查

第一阶段土壤污染状况调查是以针对项目地块开展资料收集与分析、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。工作重点是针对项目地块区域内的活动区等可能产生有毒有害废弃物设施或活动区域开展调查，明确可能存在的污染类型、污染状况和来源，并判断是否需要开展第二阶段土壤污染状况调查的建议。

### (2) 编制调查和评估报告

根据资料收集、现场踏勘、人员访谈获取的信息进行梳理、整合，并加以综合分析，识别地块是否存在污染可能，并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查，项目团队结束第一阶段地块土壤污染状况调查工作，并根据调查内容和评估分析结果编制《台山市川岛镇沙堤渔业村委会田湾村公湾新村地块土壤污染状况初步调查报告》。

本项目开展实施过程中各阶段工作内容及流程如下图所示。

图 1.7-1 项目地块土壤污染状况调查的工作内容和程序

## 2 地块概况

### 2.1 地块地理位置

江门市位于广东省中南部，珠江三角洲西部，东部与佛山市顺德区、中山市、珠海市斗门区相邻，西部与阳江市阳东区、阳春市接壤，北部与云浮市新兴县、佛山市高明区和南海区相连，南部濒临南海，毗邻港澳。属珠江三角洲城市群、珠中江经济圈。全市范围在北纬 21°27'~22°51'，东经 111°59'~113°15'之间。东自新会区大鳌尾，西至恩平市那吉镇蛤坑尾，相距 130.68 千米；南自台山市下川镇围夹岛，北至鹤山市古劳镇丽水，相距 142.2 千米。

台山市位于珠江三角洲西南部，毗邻港澳，南临南海，分别与新会、开平、恩平、阳江相邻，有“全国第一侨乡”、“内外两个台山”、“排球之乡”“广东音乐之乡”、“中国曲艺之乡”、“飘色艺术之乡”之美誉。

川岛镇，隶属于广东省江门市台山市，地处台山市南部，大陆山区域与端芬镇接壤，川岛镇是海岛镇，主体部分为上川岛、下川岛。上川岛、下川岛与山咀港隔海相望。

台山市川岛镇沙堤渔业村委会田湾村公湾新村地块位于江门市台山市川岛镇上川岛沙堤渔业村原公湾村南侧，距离沙堤村约 2.5km，公湾东北侧，中心地理坐标为东经 112.771644°，北纬 21.592305°，占地面积为 14802.21 平方米。地块东侧为林地，南侧为沙滩和公湾，西侧为沙滩和公湾，北侧为沿海道路和民兵训练营。地块规划为居住用地（宅基地）。

地块地理位置详见下图。

## 2.2 区域自然环境概况

### 2.2.1 地形地貌

台山市地貌类型多样，有丘陵、山地、平原、海岸、岛屿。地势中部较高，东部北峰山脉主峰狮子山海拔 986m，为境内最高峰。从狮子山向西南经三合镇横塘圩至马山为隆起轴，把境内陆地地形分为南北两部分。南部由东北向西南倾斜，北部由东南向西北倾斜。境内丘陵、台地零星分布，北峰山脉以西（境内中部和北部）除潭江中游南岸一带是河流冲积平原外，均为丘陵。北峰山、铜鼓山、大隆洞山之间的三角地带及大隆洞山以南是海积平原。全市山地丘陵占 60.5%，平原占 39.5%。

台山大陆海岸线曲折，呈西南—东北走向，长 294.8km，占全省海岸线的 1/11。沿海岸线分布有大小海湾 35 个，其中较大海湾有镇海湾 100km<sup>2</sup>、广海湾 236km<sup>2</sup>、赤溪湾 6km<sup>2</sup>。湾内滩涂广阔，主要分布在广海湾、镇海湾、崖门水道西侧，共有 157km<sup>2</sup>。南部海上有大小岛屿(礁)268 个，占全省岛屿的 1/5，其中面积 500m<sup>2</sup> 以上的岛屿有 96 个。较大的岛屿有上川岛 137.16km<sup>2</sup>、下川岛 81.73km<sup>2</sup>。

江门市川山群岛及邻近海岛均属大陆岛，按地貌类型可分为高丘陵海岛、低丘陵海岛、海蚀残丘和排石四类，上川岛等为高丘陵岛。项目地块位于川岛上川岛，上川岛北部岸段为南北走向，呈弧形，南部岸段为西南-东北走向，均为自然海岸，岸线类型多为基岩沿线，海湾内有小段沙质岸线。地块经人工整理，地面较平坦，标高为 2.54~3.85m。

### 2.2.2 气象气候

上川岛地处北回归线以南，南海北部的广东沿海，属于典型的亚热带季风气候区，夏季盛吹东南风，冬季盛吹西北风，受海洋天气影响显著，夏季不酷热，冬季不严寒，气候温和，雨量充沛，日照充足，热量丰富。

根据台山市气象站 1995-2014 年近 20 年的气象统计资料分析显示，台山市多年平均气温为 22.6℃，历年极端最高气温为 38.3℃（出现于 2005 年 7 月 19 日），历年极端最低气温为 2℃（出现于 1999 年 12 月 23 日）。多年平均降雨量为 1972.7mm，年平均降水日数为 138.6 天，年最大降雨量为 2786.8mm（出现时间为 2001 年），年最小降雨量 1194.0mm（出现时间为 2007 年）。年平均相对湿度为 77%。多年平均风速为 2.2m/s，多年最大风速为 19.2m/s（ENE 向，出现于

2012年7月14日)。近5年平均风速为2.22m/s。

江门市海域平均风速达6.7m/s,年最大风速一般出现于热带气旋的影响过程中。上川岛的年平均风速达4.7m/s,平均最大风速出现于1975年10月6日,由于南海台风的影响,上川岛平均风速达到17.76m/s,其极大瞬间风速达到40m/s以上。就季节而论,冬季风要大于夏季风,最大月平均风速一般出现在11月份,而平均风速最小的月份一般出现在3月份。

江门市海岛的日照条件较沿海地区好。江门市沿海的台山观测站测得30年平均日照时数为1836.5h;上川观测站测得30年平均日照时数为1921.9h。

海岛以平流雾和辐射雾为主,主要出现在2~5月,平均雾期10天左右。

### 2.2.3 水文特征

a) **潮汐**。川岛附近海域的潮汐现象主要是太平洋潮波经巴士海峡和巴林塘海峡进入南海后形成。潮汐类型属不正规半日潮,平均潮差在1.15米-1.48米,运动形式基本上为往复流型,波浪以S-E向为主。海岛附近海域的潮汐性质因受地形摩擦等因素的影响,潮汐类型在不同区域变化比较明显。根据台山电厂验潮站长期统计资料可知,广海湾附近海域平均涨潮历时为5小时23分,平均落潮历时为7小时2分,落潮时大于涨潮时。

b) **潮流**。海流以潮流为主。川岛海域开阔的海域潮流多为旋转流,受地形约束的峡口常以往复流为主。上、下川岛之间海域的水流呈南北方向的往复流,向南至开阔水域潮流旋转性较大。川岛海区洪季的涨潮平均流速在0.12m/s~1.18m/s,落潮平均流速在0.23m/s~0.99m/s,涨落潮最大流速在0.45m/s~1.42m/s;枯季的涨潮平均流速在0.18m/s~0.74m/s,落潮平均流速在0.21m/s~0.92m/s;涨落潮最大流速在0.38m/s~1.10m/s。涨潮流速普遍大于落潮流速,洪季流速普遍大于枯季流速。根据《广海湾及上下川岛深水港开发研究—水文气象专题报告》2005年12月16~17日大潮期资料,冬季大潮期间各层流态表层受环流影响,中、底层以潮流为主,上、下川岛之间观鱼洲海域落潮流指向偏S方向,涨潮流受余流影响,仅涨急时刻有流速矢量指向偏N方向;广海湾内及三峡口涨潮流指向偏NW方向,落潮流指向偏SE方向;7#、8#号站潮流动力较弱,余流动力占优,流速矢量多指向偏SW方向。川岛以东海流站潮流动力较弱,余流动力占优,表层海流矢量指向偏S方向,仅底层少数矢量指向偏N方向。

垂向流速随水深减小，潮流占主导。

c) **波浪**。根据铜鼓湾站 1988 年 11 月至 1989 年 11 月的波浪观测资料分析显示，川岛海域波浪以 3 级为主，波浪出现频率占 65%；其次为 0-2 级波浪，频率占 32%，4 级波浪极少，没有出现过 5 级或 5 级以上的波浪。主要波向为 E—S 向，频率占 94.4%，平均波高为 1.22m。其中以东南向居多，年出现频率占 28.2%。全年各向平均波高以 NNE 向较大，平均波高为 1.22m，其次是 SW 向，平均波高为 0.80m，WNW 和 WSW 向平均波高最小，仅有 0.42m（见表 2.2-2）。全年各向最大波高的分布与平均波高的分布差别较大。最大波高出现在 SE 向，为 3.9m。波浪年平均周期  $T=5.30s$ ，最大周期为 12.5s，其中以 N 向和 NNE 向平均周期较大，分别为 7.37s 和 6.43s。根据广东省海岸带调查资料分析，上、下川岛附近海区 10 年一遇最大波高为 9.0m；100 年一遇最大波高为 12.5m。

d) **水温**。春季（3 月）表层水温分布在  $19.6^{\circ}\text{C}\sim 20.3^{\circ}\text{C}$  之间，平均值为  $19.75^{\circ}\text{C}$ 。

e) **盐度**。春季（3 月）表层盐度分布在 29.5~31.89 和 30.10~32.68 之间，表底层盐度的变化呈自北向南逐渐升高趋势，盐度垂直分布特点是近岸梯度小，远岸梯度大，在上川岛东部海域出现逆盐现象，垂直梯度变化在  $-0.002\sim 0.143$  之间。底层盐度则比春季底层高，分布在 29.11~33.70 之间，上川岛、下川岛北部沿岸的表底层盐度一般比南部沿岸低 2.00 左右，盐度垂直梯度是远岸和东部较大，西部海域较小，垂直梯度变化在 0.067~0.505 之间。

#### 2.2.4 区域土壤类型

土壤资源类型包括赤红壤、红壤、水稻土、风沙土、滨海盐土和石质土等，其中赤红壤为海岛所在区域土壤主要类型。沿海土壤多为盐渍土及滨海沙土。根据《广东省土壤图》，项目地块位于赤红壤区域内。

赤红壤剖面的形态特征归纳为以下几点：

(1) 剖面层次分异明显，具有腐殖质表层(A 层)、粘化层(B 层)和母质层(C 层)。A 层湿态色调呈棕至棕红色(5YR-7.5YR)，亮度 3-5，彩度 2-6；B 层湿态色调呈棕红至红棕(2.5YR-7.5YR)，亮度 3-5，彩度 4-8，其色调与粘粒游离铁含量呈显著正相关( $r=0.78$ ,  $a=0.05$ )，与砂/粘比值呈一定负相关( $r=0.77$ ,  $a=0.05$ )；C 层受母质影响大，色调较复杂，从红色(10R)到黄色(2.5Y)，但多数与母质近似，亮度及彩度均较 B 层高，有时尚可见红、黄、白色斑块。



(2) 土壤质地多壤质粘土。A 层因粘粒机械淋移或地表流失, 质地稍轻。B 层固粘粒淀积, 质地稍粘。自然植被下表土层结构多为屑粒状和碎块状。B 层块状和棱块状, 在结构面和孔壁上常见铁铝氧化物胶膜淀积。微形态观察, 多见弯曲短裂隙, 少数孔道状孔隙, 孔壁与裂隙面有较多老化扩散胶凝状粘粒胶膜淀积, 消光微弱, 见微弱光性定向粘粒。C 层多块状和弱块状结构, 一般没有或少量胶膜淀积。

(3) 铁铝氧化物移动淀积较明显, 其含量均以 B 层最高, 并常见胶膜淀积, 有的可见铁质软结核。局部堆积台地和坡麓地带可见各种形状的网纹层、侧向漂洗层、铁盘铁子层;其形成可能与地下水和侧渗水活动有关, 并非赤红壤形成过程的特征。总孔隙量较大, 微团聚性和渗透性较好, 赤红壤粘粒矿物以高岭石为主。

## 2.2.5 区域地质和水文地质条件

### 2.2.5.1 区域地质

高丘陵海岛岩性以燕山期花岗岩、古生代变质岩或中生代红色沙砾岩为主;低丘陵海岛和海蚀残丘大部分由花岗岩构成, 个别由古生代变质岩构成, 受到海浪的强烈侵蚀;排石是海蚀残丘进一步被侵蚀而成, 常受到海浪冲蚀, 海浪往往可越顶而过, 形成裸露岩石地貌。

川山群岛山露底层主要有下古生界的寒武系八村群、奥陶系新厂组、虎山组, 上古生界的泥盆系鼎湖山群、春湾组、新生界的上白垩系、第四系等。川山群岛的主要海岛为上川、下川岛、大襟岛和茫洲岛, 岛屿面积相对较大, 岛上发育一些小溪流, 陆相沉积除残积或残坡积外, 在小溪流的中、下游沉积了小块洪积层和冲积层。其他岛屿陆地相地层只有残积或残坡积层。

### 2.2.5.2 区域水文地质

根据项目地块地勘报告可知, 地块地基分布有地下水, 属孔隙、裂隙型潜水。地下水主要赋存于第四系松散土层的孔隙和强、中风化花岗岩的节理裂隙中, 其中细砂和中砂层富水性好, 透水性强, 属强透水层, 是地基中的主要含水层, 其他岩土层富水性较差, 属弱透水层。地下水位随季节变化, 勘察期间(2020年5月)地下水埋深为3.1~6.1m, 水位标高为-3.23~-0.09m。根据对周边场地地下水位的调查及走访, 结合地区经验, 本场地地下水水位随季节变化, 变化幅度约为0.50~2.00m。

地下水主要接受大气降水和侧向地下径流的补给，消耗于蒸发并向低洼处排泄。钻探过程中未见严重漏水和突然涌水等不良现象。

### 2.2.6 植被和生物多样性

根据《江门市川山群岛海岛生态现状调查与评估报告》（2021年1月），海岛所在海区植被资源相对丰富，为粤西海域植被类型最多的海区，岸上植被覆盖率较高，均有红树林分布。潮间带生物 146 科 401 种，浮游植物硅藻和甲藻共 53 属 209 种，浮游动物共 11 个类群 72 种，鱼卵和仔鱼共 23 科 27 种，底栖生物共 140 科 364 种，重要渔业资源有裘氏小沙丁鱼、带鱼、银鲳等。项目地块周边树种主要为木麻黄，起到防风林作用，无红树林和名木古树分布。

## 2.3 区域社会环境概况

川岛镇处于粤中沿海，东临珠江三角洲，紧靠港澳，面向南海，地理位置优越，由上川岛、下川岛等 90 多个岛屿和大陆山咀岸组成。全镇总面积 268.7 平方千米，人口 3.46 万人，辖 19 个村（居）委员会。其中上川岛 156.7 平方千米，下川岛 98.6 平方千米，大陆山咀岸 13.4 平方千米。川岛海岸线总长 222.32 千米，有可开发海浴场的优质沙滩 20 多处，总长 30 多千米；有适宜海水养殖的优良港湾面积达 2 万多公顷，浅海滩涂面积 5333 多公顷；有具备建设国际级大型深水港的天然海港 4 个。川岛曾是海上丝绸之路的重要驿站，历史人文气息厚重，海洋资源充裕，可开发旅游资源丰富多样。

川岛镇海洋资源得天独厚，渔业为支柱产业，旅游业为龙头产业。经过多年的发展，逐渐形成了海水养殖、滩涂养殖和海洋捕捞相结合的生产模式。全镇现有大小渔船 1739 艘，其中南沙作业渔船 21 艘，年产量 22300 吨；渔获主要有石斑、仓鱼、白花、带鱼、马友等，主要销往香港、珠三角等地。渔排 182 个，总面积 22460 平方米，年产量约 900 多吨，产值 7600 万元，养殖品种主要有芝麻斑、青斑、红鱼、红鲷、黄腊仓、海鲤、腊鱼、鲈鱼等质优价高的鱼类，主要销往香港、珠三角等地；海水、滩涂养殖面积 1.5 万多亩，年产量近 6 万吨，其中青口螺养殖面积 3263 多亩，年产量 1965 吨，产值 1200 万元；文蛤养殖面积 4500 多亩，年产量 2250 吨，产值 15000 万元；大蚝养殖面积 2250 多亩，年产量 680 吨，产值 500 万元；咸围养殖面积 3557.3 亩，主要养殖对虾、鱼、蟹，年产量

2200 吨，产值 9000 万元；其它贝类护养增殖面积 2000 多亩，主要产辣螺、海胆等。全镇海洋与渔业经济年总产值达 5 亿多元。

### 2.3.1 渔业方面

川岛镇以养殖业和捕捞业为主。全镇有适宜海水养殖的浅海和滩涂面积达 30 多万亩，目前已开发 3 万多亩。有浅海养殖鱼排网箱 10000 多个，高位池养虾池 300 多亩。有渔船 988 艘，其中深海捕捞船只 25 艘，总功率 10338 千瓦，总吨位 3.68 万吨。2019 年渔业总产值约 7.1 亿元。截止目前，川岛镇共有渔业从业者 2985 名，国库渔船 751 条，由渔政部门进行登记注册，以及自用船舶 1354 条，由各村进行登记管理。川岛全镇有适宜海水养殖的浅海和滩涂面积达 30 多万亩，已开发 3 万多亩，拥有浅海养殖渔排网箱 1 万多个，高位池养虾池 300 多亩，形成海水养殖、滩涂养殖和海洋捕捞相结合的生产模式，年捕捞量超 4000 吨。

### 2.3.2 旅游业方面

旅游业是川岛镇的龙头产业，开发于 20 世纪 80 年代初。上川飞沙滩、下川王府洲两个主旅游区经多年的建设，2008 年被评为广东省旅游特色镇，2010 年 2 月被国家旅游局评为 4A 级旅游景区。目前两岛旅游区共有宾馆酒店 70 多家，日接待能力达一万人。2019 年全年经山咀港前往两岛人数达 114.1 万人次，同比增长 7.04%，旅游总收入 7.866 亿元，同比增长 6.3%。

2012 年至 2021 年川岛镇接待游客均超过百万人次，高峰达 121 万人次；十年累计游客数达 1041.65 万人次，旅游总收入达 75.29 亿元。2022 年受疫情和天气的影响，旅游业持续回暖，上半年两岛接待游客总数 79857 人次，其中 6 月过岛人数 39204 人，同比增长 331.1%，经济态势向好。

## 2.4 区域海洋生态环境概况

根据《2018 年江门市海洋环境状况公报》和《2021 年广东省生态环境状况公报》，对区域海洋生态环境概述。

### 2.4.1 水质概况

川岛海域水质良好，海水中无机氮含量在 3 月、8 月为第四类海水水质标准，在 4 月、5 月、7 月、10 月符合或优于第三类海水水质标准；局部海域石油类含量在 8 月、10 月为第二、三类海水水质标准；其他监测指标含量全年符合功能区水质标准要求。川岛海域从湾内到近岸海域逐渐降低。根据《川岛镇总体规划》

(2018-2035年)，未来保持略尾水厂、王府洲水厂、北斗水厂和沙堤水厂等四座水厂现状；扩建三洲水厂；新建川东给水厂。扩建王府洲污水厂和飞沙滩污水厂；新建略尾、川东、三洲、沙堤、山咀五座污水厂。

#### 2.4.2 沉积环境概况

川山群岛近岸沉积物质量优良，所检测项目符合海洋沉积物质量第一类标准，在近几年的监测中总体保持稳定。

#### 2.4.3 海洋保护区环境概况

2018年在江门中华白海豚省级自然保护区监测结果表明，影响该区水质达标的主要污染物为无机氮，部分站位活性磷酸盐、石油类含量符合第二、三类标准。通过与往年监测数据比较，海水中无机氮年度均值总体呈下降趋势，各监测站位水质活性磷酸盐、石油类的影响正逐步减弱。

#### 2.4.4 海水养殖区环境概况

上川大湾贝类养殖区、下川独湾牡蛎养殖区综合环境质量优良。

#### 2.4.5 海水浴场环境概况

4月24日~10月31日游泳季节期间，飞沙滩海水浴场水质等级为优的天数比例达90%，平均健康指数95，按水质、健康风险评价标准划分，属优。

#### 2.4.6 海滩垃圾概况

沙滩以砂质沙滩为主，为细砂、生物砂。海滩垃圾主要为塑料类、木质品类、泡沫类及其他人造物品，从8月开展海滩垃圾专项监测，海滩垃圾密度D：168000个/km<sup>2</sup>~280000个/km<sup>2</sup>。海滩垃圾主要来源雨水径流和河流携带、航运和船舶弃置及滨海旅游。

### 2.5 区域灾害概况

#### 2.5.1 热带气旋

依据《台山市风暴潮灾害风险评估和区划技术报告》（2019年10月）等基础性资料可知。以热带气旋中心位置进入21°~22°N，112°~114°E区域内为影响标准，1949~2004年期间，登陆或影响本海域的热带气旋共有115个，年平均2.1个，年最多为6个（1952年），56年间共7年没有热带气旋登陆或影响本海域。热带气旋8月出现最多，占28%，其次是9月占23%，最早出现在5月13日，最晚出现在12月2日，1月至翌年4月没有热带气旋影响本海域。1949~2004年期间，热带气旋登

陆时达到台风强度的有67个，强热带风暴27个。近年来，尤其是2008年和2009年，江门遭受台风影响较为严重，台风多在台山地区登陆，其中，2008年遭受浣熊、风神、北冕、鹦鹉、黑格比和海高斯共6次台风影响，2009年遭受浪卡、苏迪罗、莫拉菲、天鹅、彩虹、巨爵和凯萨娜共7次台风影响。热带气旋和台风带来的大风、强降水和风暴潮导致生命财产、生产设施、基础设施等的损失，同时也带来了丰富的水资源。

### 2.5.2 风暴潮

依据《台山市风暴潮灾害风险评估和区划技术报告》（2019年10月）等基础性资料可知。风暴潮分为台风风暴潮和温带风暴潮两种。其中，由热带气旋引起的风暴潮统称为台风风暴潮；由温带气旋、冷空气引起的风暴潮称为温带风暴潮。台山南濒南海北部海域，在强度较大的热带气旋或者台风的影响下，在台山海岸带地区有可能引发大幅度增水。2008~2012年的5年间，江门市尤其是台山沿海地区受到风暴潮袭击的情况较为严重的年份有2008、2009和2012年。2008年，江门沿海遭受浣熊、风神、北冕、鹦鹉、黑格比和海高斯共6次台风风暴潮的影响，全年因台风、洪涝造成堤坝损坏3450米、护岸损坏630米、防波堤损坏310米、损坏渔业船只11艘、受灾养殖面积10918公顷、损失水产品73742吨，造成直接经济损失达2.01亿元。2009年，江门遭受浪卡、苏迪罗、莫拉菲、天鹅、彩虹、巨爵和凯萨娜共7次台风风暴潮的影响，全市因受台风和洪涝影响，造成堤坝损坏0453米、护岸损坏50米、防波堤损坏2040米、沉船1艘、损坏渔业船只1艘、养殖池塘损毁1577公顷、损毁苗种场15个、损毁网箱1388个、受灾养殖面积13113公顷、损失水产品71655吨，造成直接经济损失达3.7亿元。2012年，江门遭受台风“韦森特”的正面袭击，部分地区出现鱼塘、咸围漫顶的情况，水产养殖业受灾严重。台风“韦森特”于7月24日凌晨4时15分在台山赤溪镇登陆，是2008年“黑格比”以来登陆我市的最强台风。受台风带来的暴雨影响，受灾鱼塘、咸围面积25515亩，损失总产量15302.5吨，损失总产值24459.5万元。其中，台山受灾较为严重，受灾面积14865亩，损失总产量11230吨，损失总产值20630万元。

### 2.5.3 溢油灾害

2008年，一艘韩国籍货轮“ZEUS”遭遇台风“黑格比”袭击，在台山市上川岛以东高冠湾海域（22°41'22.2"N、112°49'17"E）断裂翻沉，船上燃油和机油溢出，

造成附近海域严重油污染。

## 2.6 地块地质和水文地质

### 2.6.1 地块地质

根据地块岩土工程勘察报告可知，勘察查明，地块基岩、土层分布及其特征自上而下分述如下：

①细砂（ $Q_4^{mc}$ ）：灰黄、褐黄色，以细砂、中砂为主，其次为粉砂，分选较好，级配较差，松散。该层分布广，厚 2.3~11.4m。

②淤泥质土（ $Q_4^{mc}$ ）：褐灰、灰黑色，主要由粘粒组成，含腐植质及少量粉细砂，流塑，饱和。该层主要分布在 13#、14#、16#、17#、19#和 20#一带，厚 3.2~6.1m。

③中砂（ $Q_4^{al}$ ）：灰黑色，灰黄、褐黄色，以中砂、粗砂为主，其次为细砂、粉砂，分选性较差，级配差，稍密，饱和。该层主要分布在 10#、11#、16#、17#、22#和 23#附近，厚 1.6~8.3m。

④砂质粘性土（ $Q^{el}$ ）：灰白、褐黄色，为花岗岩风化残积土，主要由粘粒组成，含较多石英砂砾，硬塑。该层主要分布在 10#、22#和 23#附近，厚 3.6~7.6m。

⑤强风化花岗岩（ $J_1$ ）：灰白、灰褐、褐黄色，残余花岗结构，岩石强烈风化呈土状~半土半岩状，节理裂隙发育，岩芯呈土状、碎块状，易掰碎，遇水易软化，属极软岩，岩体破碎，岩体基本质量等级为V级。本次钻探仅在 1#、4#、5#、7#~9#和 11#孔揭露，厚 0.5~3.0m。

⑥中风化花岗岩（ $J_1$ ）：灰、灰黑色，花岗结构，块状构造，岩石较新鲜，节理裂隙较发育，节理面多见有铁锰质侵染；岩芯呈柱状，锤击声不清脆，属较软岩。岩体较完整，基本质量等级为IV级，岩石质量指标RQD为65~80%，岩芯采取率为80~86%。该层分布广，本次钻探揭露厚度为5.2~8.2m。

图 2.6-1 项目地块岩土工程勘察钻孔平面布置图（引用岩土工程勘察报告）

## 2.6.2 水文地质

根据地块岩土工程勘察报告可知，根据钻孔观测，场地地基分布有地下水，属孔隙、裂隙型潜水。地下水主要赋存于第四系松散土层的孔隙和强、中风化花岗岩的节理裂隙中，其中①细砂和③中砂层富水性好，透水性强，属强透水层，是地基中的主要含水层，其它岩土层富水性较差，属弱透水层。地下水位随季节变化，勘察期间地下水埋深为3.1~6.1m，水位标高为-3.23~-0.09m。根据对周边场地地下水位的调查及走访，结合地区经验，本场地地下水水位随季节变化，变化幅度约为0.50~2.00m。

地下水主要接受大气降水和侧向地下径流的补给，消耗于蒸发并向低洼处排泄。钻探过程中未见严重漏水和突然涌水等不良现象。

根据地块周边地形及岩土工程勘察报告中各钻孔点位水位高程判断，项目地块地下水流向大致为自北向南流。

表 2.6-1 项目地块岩土工程勘察各钻孔点位水位高程一览表

图 2.6-4 项目地块地下水流向图

## 2.7 地块周边敏感目标

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），环境敏感目标是指地块周围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重要公共场所等。经现场调查，调查地块周边 1000 米范围内无名木古树、历史文物等需要特别保护的目标，也无水源保护区和红树林湿地等，主要为民兵训练营等。大体分布情况详见下图。

表 2.7-1 项目地块周边敏感目标分布

图 2.7-1 项目地块周边敏感目标分布位置示意图

## 2.8 地块土地利用历史沿革和利用现状

### 2.8.1 地块土地利用历史沿革

为了解地块内历史基本情况，本单位于 2022 年 12 月组织工作人员对目标地块进行了现场踏勘和人员访谈，结合土地使用者提供的资料及 91 卫图历史卫星图可知，本项目地块使用历史情况如下：

①1990 年以前，项目地块为山林地，部分区域种植地瓜、木薯等农作物，另外部分区域为林地；

②1990年至2019年，项目地块抛荒，长满植被；

③2019年，项目地块调整土地利用规划，由林地转为建设用地，规划用于建设沙堤渔业村田湾经济合作社村民安置房；

④2020年4月，项目地块征地完成，开始进行地表整理，清理过程中未发现名贵树种和红树林，只有野生杨梅树和木麻黄，属于防风林中常见树种；

⑤2020年5月至2022年10月，项目地块处于闲置状态；

⑥2022年10月，项目地块开工建设村民安置房。

地块土地利用历史沿革详见下表，影像图详见下图。

**表 2.8-1 项目地块土地利用历史沿革情况表**

**图 2.8-1 项目地块历史影像图**

## 2.8.2 地块利用现状

项目地块位于台山市川岛镇沙堤渔业村委会田湾村公湾新村地块位于江门市台山市川岛镇上川岛沙堤渔业村原公湾村南侧，距离沙堤村约2.5km，公湾东北侧，占地面积为14802.21平方米。项目地块现权属沙堤渔业村田湾经济合作社集体。

2022年12月8日，项目团队通过对地块开展现场踏勘可知，地块已开工建设村民安置房，规划建设29栋安置房，已完成主体建设建筑6栋，其余正在开挖地基和基础浇筑。现场堆放有土方、建筑材料和机械设备，其中土方为地基开挖产生的堆土，堆放于地块东部和南部，共4堆，建筑材料包括钢筋、建筑模板、砂石和水泥，机械设备包括弯型机、调直机、挖掘机（120型和200型）、搅拌机和运输车。地块内未发现储槽和各类管线，未闻到恶臭、化学品味道和刺激性气味，没有污染和腐蚀的痕迹，亦未发现排水管或渠、污水池或其他地表水体、废物堆放地和井等。机械设备保养较好，未存在机油滴漏等现象。地块内未见明显污染痕迹，地块利用现状详见下图。

**图 2.8-2 项目地块现状航拍照片（航拍时间 2022.12.8）**

## 2.9 相邻地块土地利用历史沿革和利用现状

### 2.9.1 相邻地块土地利用历史沿革

根据历史影像图及人员访谈，了解到周边地块使用历史，情况如下：

（1）地块东侧：根据已有历史影像图和人员访谈，项目地块东侧一直为山



林地；

(2) 地块南侧：根据已有历史影像图和人员访谈，项目地块南侧一直为沙滩；

(3) 地块西侧：根据已有历史影像图和人员访谈，项目地块西侧一直为林地和沙滩；

(4) 地块北侧：根据已有历史影像图和人员访谈，2019 项目地块北侧一直为林地和道路，2019 年底开始建设民兵训练营，先已投入使用。

地块四周详细历史影像图详见下图。

**图 2.9-1 相邻地块历史影像图**

### 2.9.2 相邻地块利用现状

项目地块位于公湾东北侧，周边地块主要为沙滩和林地，地块周边土地利用情况详见下图，地块周边描述如下：

地块周边主要为沙滩和林地，地块东侧为林地，地块南侧为沙滩，处于未开发利用状态，地块西侧为林地和沙滩，林地主要树种为木麻黄和野生杨梅，起到防风林作用，沙滩处于未开发利用状态，地块北侧为道路和民兵训练营，道路为连通各风力发电设施，民兵训练营由原公湾村征地建设而成，现已投入使用，属军事禁地，当地村民和外来游客禁止入内。

项目地块四至情况详见下图。

**图 2.9-2 相邻地块土地利用现状图（拍摄时间：2022.12.8）**

### 2.10 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）文件中“1.3.1 区划范围规定：浅层地下水为广东省大陆范围及南澳岛、东海岛、硃洲岛，并将隐伏岩溶水列为区划对象；深层承压地下水区划范围为湛江市。”因此本项目地块不在广东省地下水功能区划范围内，无法判断项目地块所属浅层地下水水质类别。另外，根据人员访谈得知，项目地块建设成公湾新村后，村民饮用水来源台山城乡利诚供水厂，位于沙堤村。

**图 2.10-1 江门市浅层地下水功能区划图（图中台山市范围未标示出上、下川岛）**

### 2.11 地块利用规划

项目地块占地面积为 14802.21 平方米，根据《台山市川岛镇沙堤村村庄规划》（2019 年 12 月）及《关于川岛镇沙堤渔业村田湾经济合作社申请办理用地的函》

(2022年8月30日)可知,项目地块规划为宅基地,属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)标准中第一类用地中的居住用地(R)。项目地块土地利用规划详见下图。

**图 2.11-1 项目地块土地利用规**

**图 2.11-2 项目地块建设村民安置房 29 栋,命名公湾新**

**图 2.11-3 项目地块转为建设用地,用于建设村民安置房**

## 3 污染识别

### 3.1 污染识别技术路线

第一阶段土壤污染状况调查—污染识别工作严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的相关要求，主要通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等形式，对地块历史、现状以及用地规划等情况以及与之相关的生产过程进行分析，识别地块潜在的污染源和污染特性，提出土壤污染状况调查的结论和建议。

第一阶段土壤污染状况调查的具体程序详见下图。

图 3.1-1 第一阶段土壤污染状况调查基本流程图

### 3.2 污染识别目的

通过资料收集与文件审核、现场踏勘及对相关人员进行访谈等方式，掌握并分析以下信息：地块历史情况、地块周边活动、原地块功能区布局、主要污染情况、污染物原辅料、地块内管线和沟渠泄漏情况、地块防渗等。通过对以上信息进行分析，明确地块内及周围区域有无可能的污染源，识别潜在的污染物质，为确定地块内采样布点和分析项目提供依据。

### 3.3 资料收集和分析

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）等相关技术导则和规范规定，资料收集主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、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。

#### 3.3.1 政府和权威机构资料收集和分析

政府和权威机构资料收集主要为由政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料，如区域环境保护规划、环境质量公告、企业在政府部门相关环境备案和批复以及生态和水源保护区规划等。

本项目所收集的政府和权威机构资料主要为《2018 年江门市海洋环境状况公报》（2019 年 7 月）、《2021 年广东省生态环境状况公报》（2022 年 5 月 10 日）、《江门市川山群岛生态现状调查与评估报告》（2021 年 1 月）、《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号）和《台山市川岛镇沙堤村村庄规划》

(2019年12月)等。

政府和权威机构具体资料收集和分析详见下表。

**表 3.3-1 政府和权威机构资料收集一览表**

### 3.3.2 地块资料收集和分析

地块资料收集主要包括地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录和地块所在区域的自然和社会信息。

(1) **地块利用变迁资料包括：**用来辨识地块及其相邻地块的开发及活动状况的航片或卫星图片，地块的土地使用和规划资料，其它有助于评价地块污染的历史资料，如土地登记信息资料等，地块利用变迁过程中的地块内建筑、设施、工艺流程和生产污染等的变化情况。

(2) **地块环境资料包括：**地块土壤及地下水污染记录、地块危险废物堆放记录以及地块与自然保护区和水源地保护区等的位置关系等。

(3) **地块相关记录包括：**产品、原辅材料及中间体清单、平面布置图、工艺流程图、地下管线图、化学品储存及使用清单、泄漏记录、废物管理记录、地上及地下储罐清单、环境监测数据、环境影响报告书或表、环境审计报告和地勘报告等。

(4) **地块所在区域的自然和社会信息包括：**自然信息包括地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质和气象资料等；社会信息包括人口密度和分布，敏感目标分布，及土地利用方式，区域所在地的经济现状和发展规划，相关的国家和地方的政策、法规与标准，以及当地地方性疾病统计信息等。

**本项目所收集地块资料主要为：**地块及相邻地块 2006 年至 2021 年卫星影像图、地块规划资料、地块不动产权证书、公湾新村住宅总平面图、用地批复文件、地籍调查文件、申请办理用地的函、地勘报告、地理位置图、地形地貌、广东省土壤图、广东省地质图、气象资料、区域社会环境概况、敏感目标分布、土地利用现状、相关的国家和地方的政策、法规与标准等。

地块资料收集和分析详见下表。

**表 3.3-2 地块资料收集和分析表**

### 3.3.3 其他资料收集和分析

其他资料主要为政府和权威机构资料、地块相关资料之外的资料收集，本项

目其他资料主要为项目地块三通一平、建设村民安置房建设过程照片资料，对该部分资料进行判读，明确在上述实施过程是否存在污染途径或土方回填、外运等情况，根据对地块三通一平、村民安置房建设过程照片记录看，在实施过程中未存在污染地块、土方回填或外运情况。

### 3.4 现场踏勘

#### 3.4.1 现场踏勘主要内容

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）等相关导则和技术要点要求，现场踏勘主要内容包括：地块现状与历史情况、相邻地块的现状与历史情况、周围区域的现状与历史情况和地质、水文地质及地形的描述等；现场踏勘重点关注的区域包括生产区、储存区、管道、固废贮存或处置区、其他可疑污染源或污染痕迹，观察重点区域有无防护措施（防渗、地面硬化、围堰或围墙，雨水收集池或导排管等）、有无污染痕迹（如植被损害、各种容器及排污设施损坏和腐蚀痕迹，地块内的气味、地面、屋顶及墙壁的污渍和腐蚀痕迹等）。

本单位项目组技术人员于 2022 年 12 月 8 日对项目地块开展现场踏勘，现场踏勘如下图所示。现场踏勘情况如下：

项目地块现已开工建设村民安置房，规划建设 29 栋安置房，已完成主体建设建筑 6 栋，其余正在开挖地基和基础浇筑。现场堆放有土方、建筑材料和机械设备，其中土方为地基开挖产生的堆土，堆放于地块东部和南部，共 4 堆，建筑材料包括钢筋、建筑模板、砂石和水泥，机械设备包括弯型机、调直机、挖掘机（120 型和 200 型）、搅拌机和运输车，机械设备保养较好，未发现机油滴漏等情况。

现场踏勘记录总结如下：

- （1）地块内未发现储槽和各类管线；
- （2）地块内未闻到恶臭、化学品味道和刺激性气味，没有污染和腐蚀的痕迹，亦未发现排水管或渠、污水池或其他地表水体、废物堆放地和井等；
- （3）地块内未存在雨污水排放和径流以及道路和公用设施等；
- （4）地块内未见明显污染痕迹；
- （5）地块不存在回填土情况；
- （6）地块周边敏感目标为民兵训练营，实施封闭管理，对地块基本无影响，地块周边未发现工业企业，未发现废水排放至项目地块内等情况。

**图 3.4-1 现场踏勘 1（地块堆放建筑材料）**

**图 3.4-2 现场踏勘 2（地块机械设备）**

**图 3.4-3 现场踏勘 3（地基开挖、土方堆置、建筑施工）**

**3.4.2 现场快速筛查**

**3.4.2.1 现场快筛布点与采样方案**

根据《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）导则相关内容可知，现场踏勘期间，可以使用现场快速测定仪器对地块土壤进行快速检测。

为了了解项目地块内表层土的污染情况，在现场踏勘期间，本单位项目组人员利用土壤快速筛查设备 XRF（型号：Niton XL2PLUS）和 PID（型号：MP182）对本地块内表层（0-20cm）土壤进行了现场快速检测分析。根据资料收集、人员访谈以及现场踏勘情况，地块利用历史主要为林地和闲置空地，现建设村民安置房，历史上无工业企业存在，未涉及任何工业企业生产活动和有毒有害物质堆放等，亦未发生过环境污染事故，地块受污染的可能性较小。参照《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）相关内容规定，地貌严重破坏的地块，可采用系统布点法划分工作单元，在每个工作单元的中心采样，每个工作单元的面积可根据实际情况确定，原则上不应超过 1600m<sup>2</sup>。本次现场快速筛查布点采用系统布点法，按 40m×40m 划分工作单元，另外，现场地基清挖土方堆体，按每 500m<sup>3</sup> 至少布设 1 个采样点原则进行采样快筛。

本次调查项目地块面积为 14802.21 平方米，共布设 14 个表层土壤快速筛查点位，点位编号为 S1~S14；地块内共有 4 堆堆土，其中 3 堆堆土位于地块东部，每堆约 400 方左右，另外 1 对位于地块南部，约 1500 方，因此，共采集了 6 份土壤进行快速筛查。表层土壤快速筛查点位布设详见下图。

**图 3.4-4 现场踏勘土壤快筛点位布设示意图**

**3.4.2.2 样品采集和现场速测**

本单位于 2022 年 12 月 8 日项目组根据布点示意图对项目地块表层土壤进行采集并快速检测分析，用不锈钢铲采集适量表层土壤，采集的土壤装入密封袋中，采用快筛设备 XRF 和 PID 对密封袋内采集的土壤进行快速检测，样品采集过程和快筛过程详见下图。

图 3.4-5 现场踏勘土壤快速筛查

### 3.4.2.3 快筛结果评价

本次调查项目组共采集 14 个表层土壤样品和 6 个土壤堆体样品，共采集 20 个土壤样品，现场采样 XRF 和 PID 对采集的土壤样品进行快筛检测分析，检测结果详见下表。

表 3.4-1 项目地块土壤样品快筛结果汇总表

项目地块土地利用现状为居住用地，因此，XRF 快筛设备检测值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值进行评价分析，GB36600-2018 标准规定第一类用地风险筛选值详见下表。

表 3.4-2 快筛结果参考筛选值

根据对表 3.4-1 快筛检测结果统计分析可知，XRF 快筛结果显示，表层土壤中铜和铅有检出，土壤中重金属铜快筛结果为 ND~27mg/kg，铅快筛结果为 ND~54mg/kg，均未超 GB36600-2018 标准规定第一类用地风险筛选值，其余重金属指标均未检出，快筛结果显示表层土壤重金属亦无异常高值点；PID 检测数据为总挥发性有机物，检测值范围为 1.82~11.36mg/kg，根据以往项目调查经验，该范围值属于正常，未有突变和较高异常值。

现场踏勘快筛结果虽不能与 GB36600-2018 中规定的风险筛选值直接对比，但快筛设备作为土壤污染状况调查项目常用的辅助设备以及根据以往调查项目使用经验，快筛设备检测数据具有一定的参考意义，故该结果可作为地块污染风险较小的参考。

### 3.4.2.4 质量保证

为保证快筛数据准确性，快筛设备使用公司不定期对其进行校准，以及查验设备功能性完整证书。

本次调查现场踏勘使用的 XRF 和 PID 快筛设备为借用广东省绿色产品认证检测中心有限公司，2022 年 4 月 1 日至 4 月 2 日委托广东普标技术研究有限公司对设备进行校准。校准证书和产品功能性完好证明文件详见下图，具体见附件。

图 3.4-6 便携式 XRF 和 PID 检测仪校准证书

图 3.4-7 便携式 XRF 和 PID 检测仪功能性完好证明文件

### 3.5 人员访谈

项目组成员于 2022 年 12 月 8 日对项目地块管理单位（台山市川岛镇规划建设办公室）、地块环境管理部门（台山市川岛镇生态环境保护办公室）、土地使用权人代表（沙堤渔业村村主任）、附近居民（沙堤渔业村村民）、地块建设施工单位等相关熟悉该地块的人员开展访谈工作，并对项目地块及周边地块用地历史、地块内产排污情况、周边敏感点及周边海洋环境等相关信息进一步核实。

本次调查人员访谈形式主要以面谈为主，电话访谈为辅，通过访谈内容和结果形成人员访谈记录表，统计详见下表，访谈内容详见附件。

人员访谈名单详见下表，人员访谈照片详见下图。

**表 3.5-1 人员访谈名单表**

**图 3.5-1 人员访谈现场照片**

结合人员访谈获得的资料和信息，对人员访谈结果总结如下：

#### **(1) 地块土地利用情况和历史沿革**

①1990 年以前，项目地块为山林地，部分区域种植地瓜、木薯等农作物，另外部分区域为林地；

②1990 年至 2019 年，项目地块抛荒，长满植被；

③2019 年，项目地块调整土地利用规划，由林地转为建设用地，规划用于建设沙堤渔业村田湾经济合作社村民安置房；

④2020 年 4 月，项目地块征地完成，开始进行地表整理，清理过程中未发现名贵树种和红树林，只有野生杨梅树和木麻黄，属于防风林中常见树种；

⑤2020 年 5 月至 2022 年 10 月，项目地块处于闲置状态；

⑥2022 年 10 月，项目地块开工建设村民安置房。

#### **(2) 历史上是否存在有工业企业生产活动？**

无。1990 年以前种植过地瓜和木薯，1990 年后抛荒至 2019 年，2019 年地块调规，2020 年地块完成征收和三通一平，闲置至 2022 年 10 月开工建设安置房为止，从未有过工业企业生产活动。

#### **(3) 有无地下储罐和管线的情况？**

无。地块内一直未存在过储罐和管线的情况。

#### **(4) 请问地块三通一平具体时间，是否存在土方外运或土方回填？**



2020年4月完成了地块三通一平,只是对地表植被进行清理和进行施工水电安装,未进行土方开挖,因此,三通一平期间不存在土方外运和土方回填。地块开工建设村民安置房期间,主要对安置房地基进行开挖,开挖的土方堆置地块内,基础浇筑完成后,后续进行回填,因此,开工建设期间亦不存在土方外运和外来填土。

**(5) 地块三通一平期间是否发生过环境污染事故?**

地块三通一平期间没有发生过环境污染事故。

**(6) 地块内是否有地下储罐、储槽和高压电缆**

无。地块开工建设期间也没有发现地块内存在地下储罐、储槽和高压电缆情况。

**(7) 地块内是否有地下污水暗管存在以及雨污管线大致走向?**

地块内不存在地下污水暗管雨污管线,没有地表径流。

**(8) 地块内是否有原、辅料或油品的地下储罐或地下输送管道?**

无。地块一直未有过工业企业生产活动,不存在原、辅料或油品的地下储罐或地下输送管道。

**(9) 地块生产企业厂房布置情况?**

地块历史上未存在过生产企业,无厂房布置。

**(10) 地块周边是否存在工业企业生产活动?**

不存在。川岛镇主要以渔业和旅游业为主,没有其他工业企业生产。

**(11) 地块开工建设安置房期间运输了那些材料和设备?**

建筑材料:钢筋、木材、砂石、水泥等,机械设备:弯型机、调直机、挖机、搅拌机、运输车辆等。

**(12) 村民安置房建设完成后饮用水源是?**

台山城乡利诚供水厂,位于沙堤村,通过管道供应。

**(13) 地块北侧建筑是?**

民兵训练营,属于军事禁地,村民和外来人员禁止入内和靠近。

### **3.6 调查地块及周边污染源分布及环境影响分析**

#### **3.6.1 调查地块内污染源分布及环境影响分析**

根据资料收集、人员访谈及现场踏勘可知,项目地块1990年以前作为林地

和一般农用地使用，1990年至2019年地块处于抛荒状态，2020年地块三通一平后地块处于闲置状态，至2022年10月开工建设村民安置房。地块权属一直为沙堤渔业村田湾经济合作社集体。根据对收集资料、人员访谈及现场踏勘综合分析判断，对地块内污染源分布及环境影响分析进行梳理，总结如下：

(1) 项目地块历史上从未开展过工业企业生产活动以及有毒有害物质贮存等情况，地块内无废水、污水积存、无废弃原辅材料和危险废物堆放，地块内不存在地下储罐、储槽和地下管线情况，现场踏勘未发现地块存在刺激性气味以及未见土壤异常情况，未见明显污染痕迹，**地块内未发现有造成地块污染的污染源。**

(2) 2020年开展过地块三通一平，以及2022年10月开工建设村民安置房，在此期间，施工单位及地块管理单位均对施工过程进行拍照记录，地块三通一平主要对地表植被进行清理和施工水电安装，村民安置房建设过程主要包括地基开挖、基础浇筑、房屋框架搭建浇筑、主体建筑施工和楼板浇筑等施工过程，在实施过程中未存在污染地块、土方回填或外运情况，上述实施过程均需使用相关建筑设备和运输车辆，在此过程中机械设备可能发生机油滴漏情况，造成地块存在石油烃污染。项目组人员通过对施工过程照片记录分析、以及现场对施工设备、建筑材料进行分析判断可知，所用机械设备保养良好，相关设备运行状况良好，设备较新，现场踏勘未发现机械设备存在机油滴漏，对施工过程照片或施工后地块航拍照片分析，均未发现有机油滴漏情况，建筑材料属于常规建筑所需材料，现场未发现堆放和使用化学品材料（比如：油漆、乳胶漆等）。**因此，项目地块三通一平和村民安置房建设期间对地块环境影响较小。**

地块三通一平和村民安置房建设过程照片详见下图。

**图 3.6-1 项目地块三通一平期间照片**

**图 3.6-2 2022 年 10 月地块施工过程照片**

**图 3.6-3 2022 年 11 月地块施工过程照片**

### **3.6.2 调查地块周边区域污染源分布及环境影响分析**

台山市川岛镇沙堤渔业村委会田湾村公湾新村地块位于江门市台山市川岛镇上川岛沙堤渔业村原公湾村南侧，距离沙堤村约 2.5km，公湾东北侧。项目地块周边历史主要为林地、沙滩，周边敏感点主要为民兵训练营。项目地块周边 500 米范围内历史上无工业企业生产活动以及有毒有害物质贮存等情况，无工业排管

线经过。经过对海洋生态环境资料收集、对区域灾害分析和人员访谈，近年来未出现类似 2008 年货轮断裂翻沉，造成附近海域严重油污染事件，另外，附近海洋水质状况良好。因此，地块周边区域不存在污染源，对地块环境影响较小。

### 3.7 污染识别结论

通过资料收集分析、现场踏勘和人员访谈，得出项目地块污染识别结论如下：

(1) 项目地块历史沿革清晰，1990 年之前为山林地，种有地瓜和木薯；1990 年至 2019 年抛荒，长满植被；2019 年地块调整土地利用规划，由林地转为建设用地，规划用于建设村民安置房；2020 年 4 月完成征收，进行三通一平，实施过程中未发现名贵树种和红树林；2020 年 5 月至 2022 年 10 月处于闲置状态；2022 年 10 月开工建设村民安置房。项目地块历史上和当前从未开展过工业企业生产活动以及有毒有害物质贮存等情况，地块内无废水、污水积存、无废弃原辅材料和危险废物堆放，地块内不存在地下储罐、储槽和地下管线情况，现场踏勘未发现地块存在刺激性气味以及未见土壤异常情况，未见明显污染痕迹，地块内未发现有造成地块污染的污染源，现场 XRF 快筛结果均未超 GB36600-2018 标准规定第一类用地风险筛选值，具有一定参考的意义。

(2) 地块三通一平和建设村民安置房期间，不存在土方外运和外来填土情况，所用机械设备保养良好，相关设备运行状况良好，设备较新，现场踏勘未发现机械设备存在机油滴漏，施工过程照片或施工后地块航拍照片显示，均未发现有机油滴漏情况，建筑材料属于常规建筑所需材料，现场未发现堆放和使用化学品材料（比如：油漆、乳胶漆等）。因此，项目地块三通一平和村民安置房建设期间对地块环境影响较小。

(3) 项目地块周边历史主要为林地、沙滩，周边敏感点主要为民兵训练营，项目地块周边历史上无工业企业生产活动以及有毒有害物质贮存等情况，无工业排管线经过地块内，另外，近年来未发现过区域灾害事件，附近海洋水质状况良好。因此，地块周边区域不存在污染源，对地块环境影响较小。

(4) 川岛镇以渔业和旅游业为主，基本上不存在因工业固体废物等对项目地块造成污染的污染源。

(5) 根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估技术审查要点（试行）》

（粤环办〔2020〕67号）等相关国家和广东省的技术导则和规范规定可知，若项目地块无可能的污染源，可以结束调查工作，并进行不确定性分析。

综上，项目地块历史上和当前均无可能的污染源，地块周边亦不存在可能的污染源，本项目组成员开展调查工作过程未发现存在受污染情况，判断项目地块土壤环境状况在可接受范围内，不属于污染地块，可以结束调查工作。

## 4 初步调查结论与建议

### 4.1 结论

台山市川岛镇沙堤渔业村委会田湾村公湾新村地块位于江门市台山市川岛镇上川岛沙堤渔业村原公湾村南侧，距离沙堤村约 2.5km，公湾东北侧，中心地理坐标为东经 112.771644°，北纬 21.592305°，占地面积为 14802.21 平方米。

项目组在第一阶段土壤污染状况调查中通过资料收集分析、现场踏勘以及人员访谈，对项目地块内及周边历史上和当前的土地利用均进行了详细的分析和污染识别，主要结论如下：

(1) 项目地块历史沿革清晰，1990 年之前为山林地，种有地瓜和木薯；1990 年至 2019 年抛荒，长满植被；2019 年地块调整土地利用规划，由林地转为建设用地，规划用于建设村民安置房；2020 年 4 月完成征收，进行三通一平，实施过程中未发现名贵树种和红树林；2020 年 5 月至 2022 年 10 月处于闲置状态；2022 年 10 月开工建设村民安置房。土地利用规划为居住用地。

(2) 项目地块历史上和当前从未开展过工业企业生产活动以及有毒有害物质贮存等情况，地块内无废水、污水积存、无废弃原辅材料和危险废物堆放，地块内不存在地下储罐、储槽和地下管线情况，现场踏勘未发现地块存在刺激性气味以及未见土壤异常情况，未见明显污染痕迹，地块内未发现造成地块污染的污染源，现场 XRF 快筛结果均未超 GB36600-2018 标准规定第一类用地风险筛选值，具有一定参考的意义。

(3) 项目地块三通一平和建设村民安置房期间，不存在土方外运和外来填土情况，所用机械设备保养良好，相关设备运行状况良好，设备较新，现场踏勘未发现机械设备存在机油滴漏，施工过程照片或施工后地块航拍照片显示，均未发现有机油滴漏情况，建筑材料属于常规建筑所需材料，现场未发现堆放和使用化学品材料（比如：油漆、乳胶漆等）。因此，项目地块三通一平和村民安置房建设期间对地块环境影响较小。

(4) 项目地块周边历史主要为林地、沙滩，周边敏感点主要为民兵训练营，项目地块周边历史上无工业企业生产活动以及有毒有害物质贮存等情况，无工业排管线经过地块内，另外，近年来未发现过区域灾害事件，附近海洋水质状况良

好。因此，地块周边区域不存在污染源，对地块环境影响较小。

(5) 川岛镇以渔业和旅游业为主，基本上不存在因工业固体废物等对项目地块造成污染的污染源。

综上，项目地块历史上和当前均无可能的污染源，地块周边亦不存在可能的污染源，判断项目地块土壤环境状况在可接受范围内，不属于污染地块，可以作为居住用地开发利用，调查工作可以结束。

## 4.2 建议

(1) 土地使用权人等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，禁止在地块内开展涉及有毒有害物质储存与输送及涉及工业废水的相关活动，禁止进行危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋及其他可能造成地块土壤污染的情形。

(2) 鉴于地块土壤污染状况调查工作存在不确定性，建议在地块开发过程中，建设单位应密切注意本地块开挖等施工过程，一旦发现土壤或地下水出现异常情况，应立即暂停施工并报告生态环境部门。另外，施工过程中严禁带入危废、固废等有毒有害物质。

## 4.3 不确定性分析

地块调查过程可能受到多种因素的影响，从而给调查结果带来一定的不确定性。影响本次调查结果的不确定性因素主要包括：

(1) 在地块的调查过程中，地块资料收集的完备程度影响土壤和地下水分析调查的结果，地块历史资料记录的时效性和准确性也将影响土壤分析调查的结果。

(2) 由于土壤污染的隐蔽性，任何调查都无法详细到能够排除所有风险，所以在施工过程中若发现土壤异常，应立即启动应急预案，停止施工、疏散人员、隔离异常区、设置警示标志，并立即报告主管部门，同时请专业环境检测人员进行应急检测，并根据最终检测结果制定后续工作程序。

(3) 现场踏勘中快速检测中使用仪器为 XRF（型号：Niton XL2PLUS）和 PID（型号：MP182），其检测精度因快速检测需求受一定的影响，且具体的快速筛查检测点位是根据现场采样人员专业判断得出，因此快速检测结果与实际情况可能会有所偏差。

综上所述，本报告是基于现阶段的实际情况进行的分析，如果今后地块状况有改变，可能会改变污染物的种类、浓度和分布等，进而对本报告的准确性和有效性造成影响。在本次调查已最大程度的降低地块调查过程中的不确定性因素，确保调查结果的可信性。

## 5 附件

### 5.1 地块权属信息文件

### 5.2 现场踏勘记录及照片

#### 5.2.1 现场踏勘记录

#### 5.2.2 现场踏勘照片

### 5.3 人员访谈记录表

### 5.4 现场快筛照片

### 5.5 快筛设备功能性完好情况说明及校准文件

#### 5.5.1 快筛设备功能性完好情况说明

#### 5.5.2 快筛设备校准文件

### 5.7 其他文件资料

#### 5.7.1 地块岩土工程勘察报告

#### 5.7.2 台山市川岛镇沙堤村村庄规划（部分）

#### 5.7.3 江门市川山群岛海岛生态现状调查与评估报告（部分）