



海宁市长安镇修川路东侧长安路南侧地块土壤污染状况初步调查报告

(备案稿)

编制单位：浙江裕腾百诺环保科技股份有限公司

二〇二一年 十二月

目 录

1 前言.....2

1.1 地块基本情况概述.....2

1.2 项目背景.....2

1.3 调查报告提出者、调查执行者、撰写者.....2

2 概述.....4

2.1 调查目的及原则.....4

2.2 调查范围.....4

2.3 调查方法.....7

2.4 评价标准.....11

3 地块概况.....12

3.1 地块基本情况概述.....12

3.2 现场踏勘及人员访谈情况.....13

3.5 第一阶段土壤污染状况调查总结.....17

4 工作计划.....18

4.1 采样方案.....18

4.2 分析检测方案.....21

5 结果和评价.....23

5.1 结果分析和评价.....23

6 结论和建议.....25

6.1 结论.....25

7.2 建议.....25

摘 要

长安镇修川路东侧长安路南侧地块位于海宁市长安镇肖王村，地块总占地面积约 9684m²。根据历史情况调研及村委相关人员访谈和现场踏勘了解，本次调查地块历史上主要为肖王村农田和海悦府建设时期项目部，地块内无工业企业，地块 2009 年被政府收储，随后闲置。现状部分区域为苗木种植地，部分区域为空杂地，部分区域种植蔬菜等。本次调查地块历史上原用途为农田和海悦府项目部，本次规划调整为城镇住宅用地、商业用地、商务金融用地（其中商业、商务金融用房建筑面积比例为地上总建筑面积的 25%-30%，明确商业服务业设施用房应设置于地块北侧。）。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《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）、《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发[2016]47 号）及《关于进一步做好土地出让前土壤污染状况调查工作的通知》（海环发〔2019〕32 号）等文件要求，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。

我单位技术人员于 2021 年 5 月对地块进行了现场踏勘和人员访谈，我公司在资料收集和分析、现场踏勘及访谈的基础上，在本次土壤污染状况调查地块内共设置 6 个土壤采样点，地块外 1 个对照点。每个土壤点位选取 4 个样品送检，共计送检 28 个土壤样品（含 4 个对照点土壤样品），另现场采集并送检 3 个土壤平行样，土壤合计监测 31 个样品。调查地块内设 3 个地下水井，地块外 1 个对照点，每个水井送检一个地下水样品，加上 1 个地下水平行样，共计监测 5 个地下水样品（含 1 个对照点地下水样品和 1 个地下水平行样）。2021 年 6 月 7 日至 6 月 25 日，浙江鸿博环境检测有限公司对地块内和周围土壤及地下水进行了采样和检测。根据检测结果进行分析，编制了本报告。

根据分析检测结果，所有送检土壤样品中重金属含量、27 种挥发性有机物、11 种半挥发性有机物和石油烃均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第一类用地筛选值要求。地块内地下水受检样品中，所有检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准限值要求或低于上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标第一类用地筛选值。

综上，本地块不属于污染地块，无需开展详细调查，满足开发建设要求，可安全开发利用。

1 前言

1.1 地块基本情况概述

长安镇修川路东侧长安路南侧地块位于海宁市长安镇肖王村，地块四至范围：东至海宁市卫生监督所长安分所、南至海悦府、西至修川路、北至长安路。根据地块红线图（详见附件 1 地块红线图），地块总占地面积约 9684m²，规划为城镇住宅用地、商业用地、商务金融用地（其中商业、商务金融用房建筑面积比例为地上总建筑面积的 25%-30%，明确商业服务业设施用房应设置于地块北侧。详见附件 2 地块规划设计条件书）。根据历史情况调研及村委相关人员访谈和现场踏勘了解，本次调查地块历史上主要为肖王村农田和海悦府项目部，地块内无工业企业，地块 2009 年被政府收储，随后闲置。现状部分区域为苗木种植地，部分区域为空杂地，部分区域种植蔬菜等。

根据对肖王村村委人员、长安镇人民政府负责人员、长安镇环保管理部门及地块内现状种菜农居等访谈了解，地块内历史上为农田和建设项目部，无工业企业或小作坊，未发生过外来填土、工业固废堆放或填埋情况，未发生过泄漏和污染事故。

1.2 项目背景

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《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）、《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发[2016]47 号）及《关于进一步做好土地出让前土壤污染状况调查工作的通知》（海环发〔2019〕32 号）等文件要求，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。

本次调查地块历史上原用途为农田和项目部施工人员临时居住和办公，规划为商业商务（C）居住（R）用地，受业主委托，我单位对该地块开展了土壤污染状况调查工作。

1.3 调查报告提出者、调查执行者、撰写者

调查报告提出者：海宁市长安镇人民政府

调查执行者、撰写者：浙江裕腾百诺环保科技股份有限公司

第三方检测单位：浙江鸿博环境检测有限公司

钻孔单位：杭州净壤环保科技有限公司

由于本地块原主要为农田，规划为城镇住宅用地、商业用地、商务金融用地（其中商业、商务金融用房建筑面积比例为地上总建筑面积的 25%-30%,明确商业服务业设施用房应设置于地块北侧。），因此，海宁市长安镇人民政府委托浙江裕腾百诺环保科技有限公司开展本次土壤污染状况初步调查工作。

我公司接到委托后，及时对该地块及临近地块进行了资料收集和现场踏勘，并对肖王村村委负责人、长安镇人民政府、环保管理部门人员等相关人员进行了访问调查。根据所掌握的资料信息，通过分析判断地块所受到污染的可能性，进行必要的现场采样、检测工作，提出了地块土壤污染状况调查的结论，最终编制了《长安镇修川路东侧长安路北侧地块土壤污染状况初步调查报告》。

2 概述

2.1 调查目的及原则

2.1.1 调查目的

通过对地块历史使用情况进行调查，结合现场踏勘及人员访谈，初步判定地块内疑似污染区域，通过对地块内土壤和地下水采样及实验室检测分析，根据检测分析结果，以判断该地块是否存在重金属、挥发性有机物或半挥发性有机物、石油烃等污染，明确地块是否需要开展详细调查及风险评估，为地块后续开发利用管理提供依据。

本次调查介质为地块内及周边土壤和地下水。

2.1.2 调查原则

本次调查及报告编制遵循以下原则：

（1）针对性原则

根据卫星影像图以及实地调查，对调查范围进行框定并进行采样调查，并根据现场专业判断对疑似污染区域进行调查。

（2）规范性原则

严格遵循土壤污染状况调查的相关技术规范，对现场调查采样、样品保存运输、样品分析等一系列过程进行严格的质量控制，保证调查和评估结果的科学性、准确性和客观性。

（3）可操作性原则

综合考虑地块复杂性、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。

2.2 调查范围

本项目调查地块为长安镇修川路东侧长安路南侧地块，地块四至范围：东至海宁市卫生监督所长安分所、南至海悦府、西至修川路、北至长安路，地块总占地面积约9684m²，本次地块范围详见图 2-1，各地块边界主要拐点坐标详见图 2-2。



图 2-1 长安镇修川路东侧长安路北侧地块红线范围

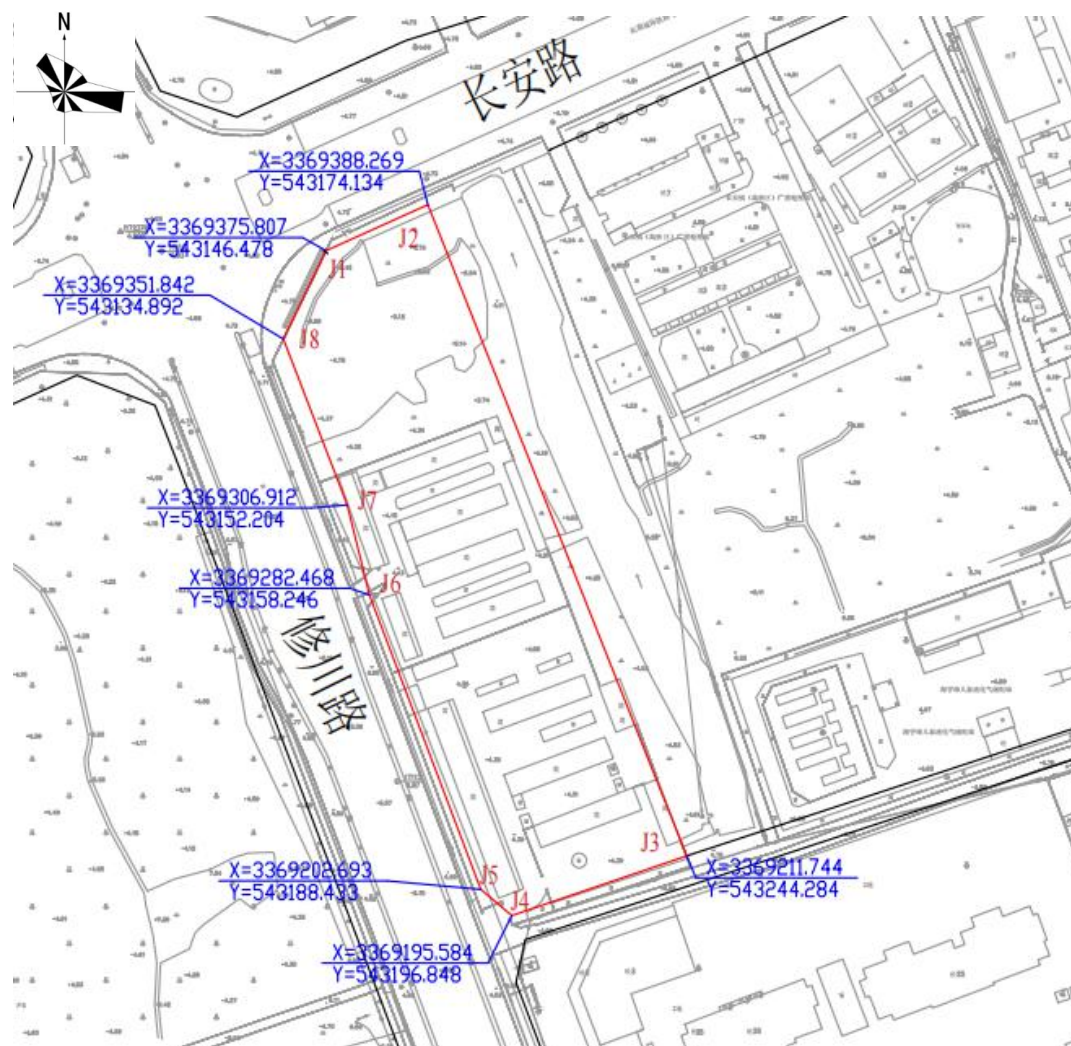


图 2-2 地块主要拐点坐标图（2000 国家大地坐标系）

2.3 调查方法

2.3.1 调查程序的确认

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）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，经初步分析，该地块历史上主要为农田，地块南部区域作为海悦府建设项目部使用过一段时间，现状为空地及苗木场地，部分区域种植蔬菜等。为了进一步说明地块内或周围区域存在可能的污染源，本次调查委托浙江鸿博环境检测有限公司进行了土壤和地下水的检测分析，根据检测报告及质控报告，编制完成了《长安镇修川路东侧长安路北侧地块土壤污染状况初步调查报告》。

本次调查为地块初步调查阶段的数据评估与分析，具体工作流程见图 2-3。

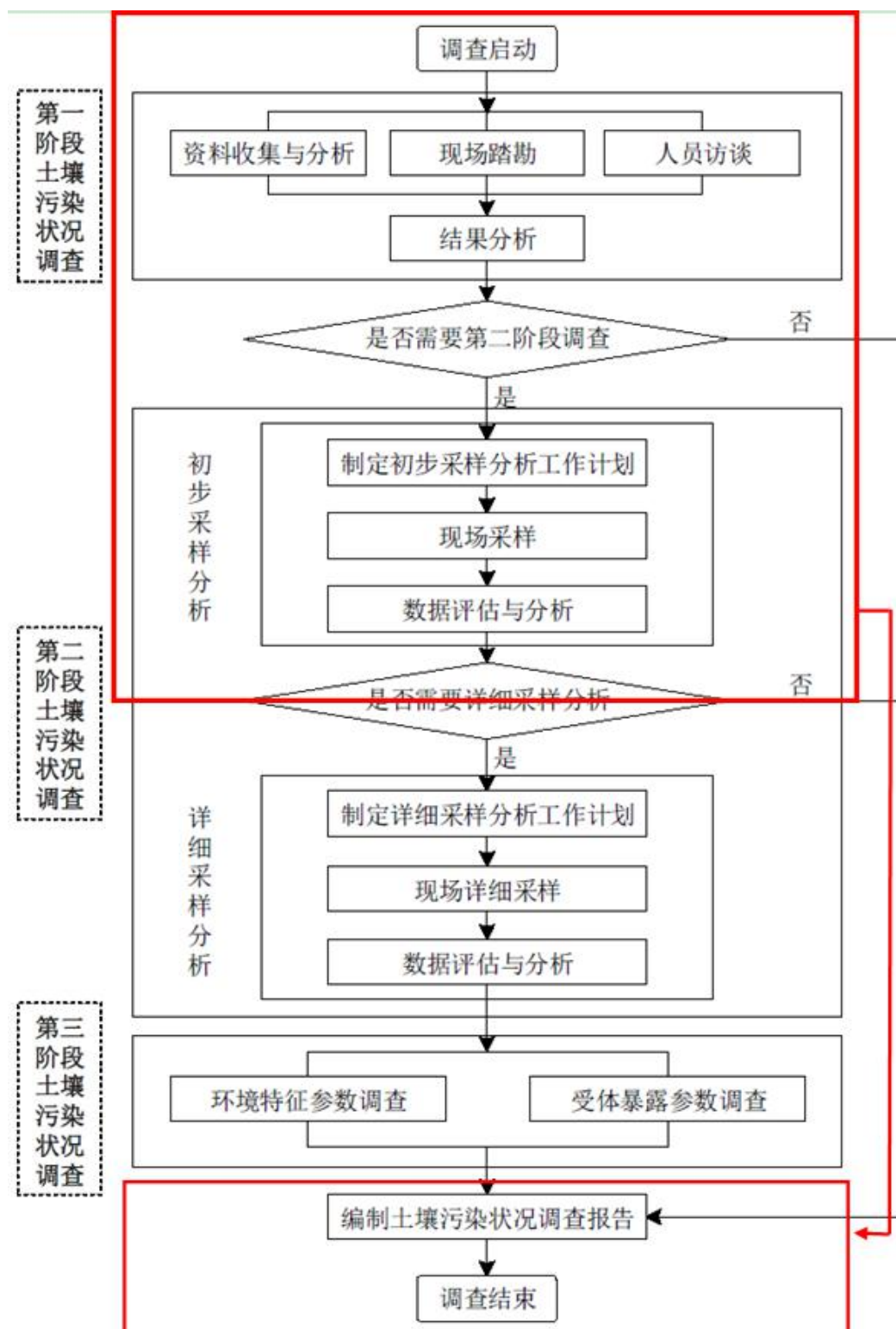


图 2-3 本阶段调查工作内容及流程

本次调查为初步调查阶段，包含第一阶段土壤污染状况调查及第二阶段土壤污染状况调查的初步采样分析。

2.3.2 调查方法的确定

主要工作内容包括资料收集与分析、现场踏勘、初步采样监测、调查结果分析及调查报告编制。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地块资料、标准和规范的收集，并在此基础上编制调查方案，再依据调查方案依次进行现场布点采样、测量、测试和样品分析，最后编制调查报告，评价地块环境质量状况，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、前期基础信息收集及调查

在正式开展本工作前，尽量收集当地农业、环境、地质、水文等各方面的信息，以及与本项目有关的其他信息。

2、识别疑似污染区域及污染因子

根据地块前期调查成果，结合地块现状与历史情况，可参考下列次序识别地块内疑似污染区域及其疑似污染程度，也可根据地块实际情况进行确定。

3、确定监测方案

①布点数量

土壤布点数量依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）和《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）。根据要求：初步调查阶段，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。

地下水布点数据根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019），地下水监测点可结合土壤污染状况调查阶段性结论间隔一定距离按三角形或四边形至少布置 3~4 个点位。

②布点位置及依据

土壤：依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），地块内历史上主要作为建设项目部、农田等，根据不同功能分区，本次土壤布点采用分区布点法。

地下水：地下水布点根据地下水流向，结合平面分布间隔一定距离按三角形布置地下水监测点位。可在地下水流向上游、地下水可能污染较严重区域和地下水流向下游分别布设监测点位。应优先选择污染源所在位置的土壤钻孔作为地下水采样点。

③采样深度确定

根据收集的地勘资料，勘察期间，孔隙潜水地下水水位埋深为 **1.4~2.0m**。根据地下水埋深，结合本调查浅层地下水及上层滞水的污染情况，地下水监测井建设要求规定，地下水监测井深度尽可能超过地下水埋深 **2m** 以下，本调查设置地下水监测井深度为 **6m**。

4、现场采样及实验室检测

①现场采样

监测方案确定后，委托有资质专业的打孔单位及检测单位开展地块土壤及地下水打孔、建井及样品采集，现场土壤、地下水采样按照《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）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）、《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）》、《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤函[2017]1896 号，环境保护部办公厅 2017 年 12 月 7 日印发）和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）等相关标准执行。

②实验室检测分析

样品测试方法优先采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》、《地下水质量标准》等推荐的分析方法，或者选用检测实验室资质认定范围内的国际标准、区域标准、国家标准及行业标准方法，其检出限、准确度和精密度应能达到质控要求。质控措施可以参照国土资源部或环保部制定相应技术规范的有关要求执行。

在各类样品分析测试工作完成后，首先对检测数据的质量进行评估。

5、调查报告编制

根据前期基础信息调查及实验室检测结果，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）等技术导则要求，进行地块调查报告的编制，对地块的土壤和地下水环境质量进行评价，并提出意见及建议。

2.4 评价标准

2.4.1 土壤评价标准

本次调查地块规划用地性质为城镇住宅用地、商业用地、商务金融用地（其中商业、商务金融用房建筑面积比例为地上总建筑面积的 25%-30%,明确商业服务业设施用房应设置于地块北侧。）。根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)建设用地分类，商业商务用地（B）属于第二类用地，居住用地（R）属于第一类用地。本次调查土壤评价标准按照《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。评价标准如下：

2.4.2 地下水评价标准

目前地块并未利用地下水，远期地块开发建设住宅用房等，不涉及地下水开采。地块东北侧约 600m 为上塘河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，上塘河（杭嘉湖 41），为工业用水区，目标水质为 IV 类。因此，参照周边地表水目标水质类别，本次地下水质量采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 IV 类标准进行评价，对于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）之外的指标，可以参照《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土）[2020]62 号中上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标或美国 EPA 通用筛选值中饮用水标准。



图 2-4 地块所在区域水环境功能区划图

3 地块概况

3.1 地块基本情况概述

3.1.1 地块基本信息

地块名称：长安镇修川路东侧长安路南侧地块

地块地址：该地块位于海宁市长安镇肖王村，东至海宁市卫生监督所长安分所、南至海悦府、西至修川路、北至长安路（中心点经纬度：120°27'2.87"E, 30°26'34.50"N），地块地理位置详见图 3-1，地块边界范围详见图 2-1。

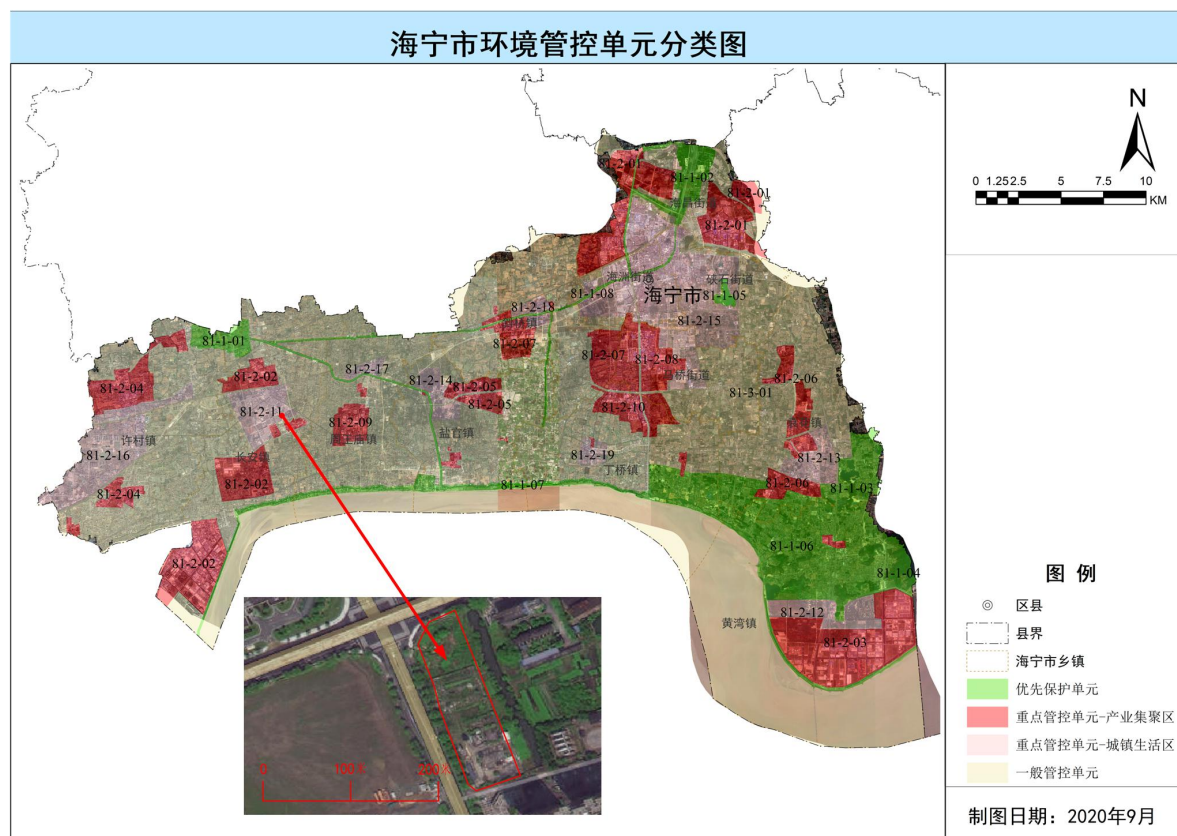


图 3-1 地块地理位置图

3.1.2 地块规划情况

根据地块规划意见和红线图（详见附件 1 地块红线图），地块总占地面积约 9684m²，规划为城镇住宅用地、商业用地、商务金融用地（其中商业、商务金融用房建筑面积比例为地上总建筑面积的 25%-30%,明确商业服务业设施用房应设置于地块北侧。），规划设计条件书见附件 2。

3.2 现场踏勘及人员访谈情况

3.2.1 现场踏勘情况

我单位技术人员于 2021 年 5 月 7 日对地块进行了现场踏勘，根据现场踏勘情况了解，踏勘期间地块内大部分区域为苗木场、部分区域种植蔬菜，部分区域闲置，南面地面水泥硬化，现场发现南面紧邻海悦府小区处有少量建筑垃圾和管材物料堆放。另外种植蔬菜部分区域有菜农用来灌溉的废桶，是海悦府居民装修产生的生活垃圾，不属于危废。

地块内现状情况如下图所示：

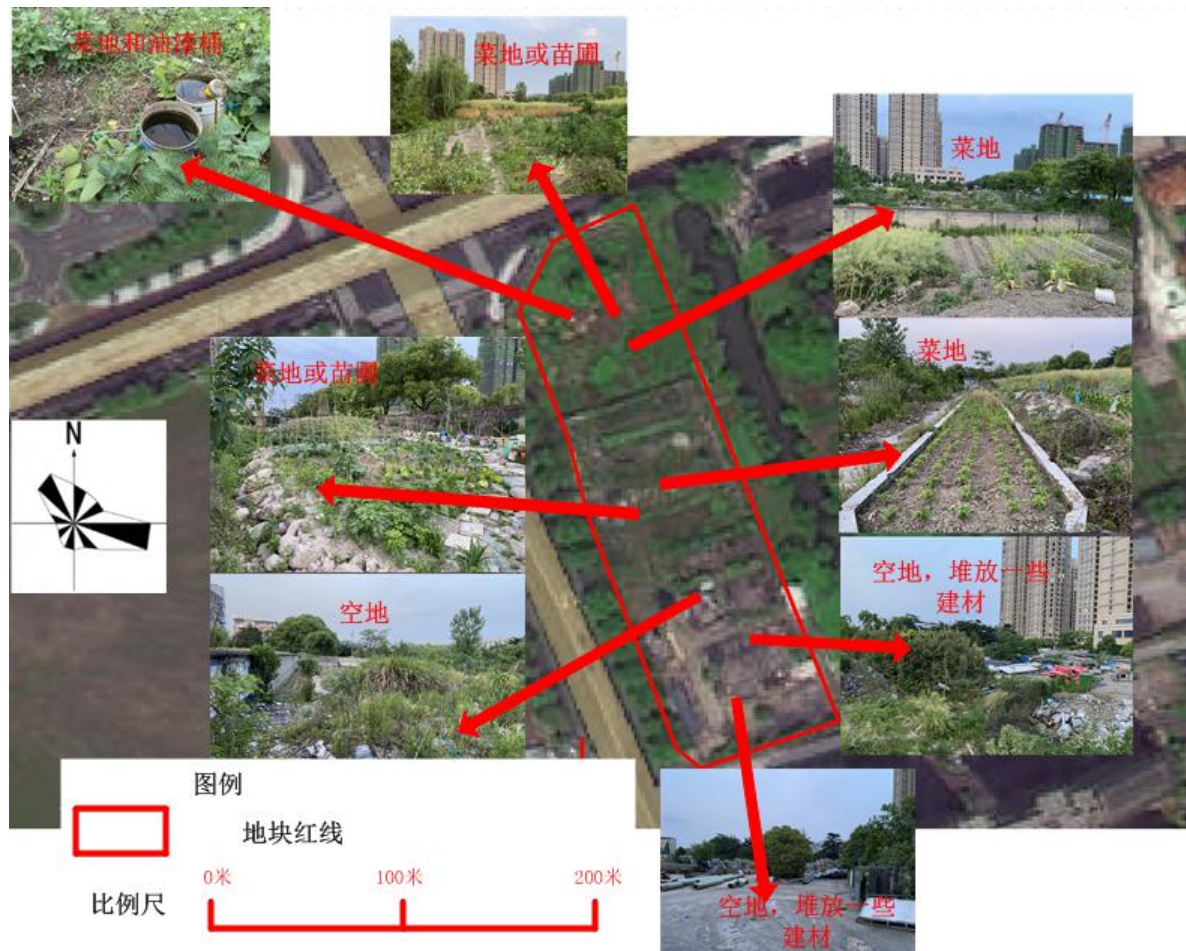


图 3-2 地块现状情况



图 3-3 地块内现场照片

3.2.2 人员访谈情况

调查期间，我单位对地块村委负责人（肖王村村委）、长安镇地块负责人员、长安镇环保管理部门等通过当面、电话等形式进行了访谈，访谈记录表详见附件 3，访谈内容汇总如下：

表 3-2 人员访谈情况汇总

受访人员	单位	访谈形式	访谈内容
陈回	长安镇自然资源所	当面访谈	1、地块曾作为农田使用，没有居民区或企事业单位。 2、地块现状南侧少部分地区作为路面维修管材存放点。
吴海峰	肖王村村委	当面访谈	1、2009 年以前为肖王村土地，随后政府收储； 2、地块内以前主要为农田，农作物以水稻为主； 3、地块内无外来土、工业固废堆放或填埋情况； 4、地下可能铺设电线。
詹煜	环保管理部门	当面访谈	1、地块内未收到过环保投诉或污染事故。 2、地块内无外来填土或工业固废堆放情况，无固废填埋情况。 3、地下铺设电缆，电缆方向为东西向。

高峰	肖王村村民	当面访谈	1、2009 年以前为肖王村土地，随后政府收储； 2、地块内以前主要为农田，农作物以水稻为主，农业灌溉水源为河水，主要化肥种类为尿素，无小作坊加工； 3、地块内无外来土、工业固废堆放或填埋情况。
----	-------	------	---

3.2.3 地面修建及地块内地下设施

根据现状调查及人员访谈了解，地块内原项目部均为水泥硬化，历史上地块内地下设有项目部区域化粪池和电缆。



图 3-4 地块内现场照片

3.5 第一阶段土壤污染状况调查总结

根据前期资料收集调查、现场人员访谈及实地勘查，该地块历史上主要为农田及附近工地建设项目部等，地块内无工业企业或小作坊。地块内原项目部区域中生活污染中 COD、氨氮等指标，农田区域可能存在一定农业污染。

参照《上海市建设用土地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》，现状为农用地和未利用地变更为建设用地的，存在以下情况的，应按照技术要求开展采样分析等后续调查工作：

- （1）历史上曾涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送；
- （2）历史上曾涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等；
- （3）历史上曾涉及工业废水污染；
- （4）历史监测数据表明存在污染；
- （5）历史上曾存在其他可能造成土壤污染的情形；
- （6）调查发现存在来自紧邻周边污染源的污染风险；
- （7）现场调查表明土壤或地下水存在污染迹象；
- （8）地块相关资料缺失、缺少判断依据。

经对照，本次调查地块周边有工业企业，且历史上曾作项目部，可能对本地块有一定影响，属于“调查发现存在来自紧邻周边污染源的污染风险”和“历史上曾存在其他可能造成土壤污染的情形”，因此，本次调查按照导则规定的土壤污染状况调查工作程序进行第二阶段土壤污染状况调查初步采样分析，具体采样工作计划、现场采样、数据评估和结果分析详见第四、五、六章节。

4 工作计划

4.1 采样方案

4.1.1 布点依据

根据相关文件相关要求以及潜在污染区域和潜在污染物的识别结果，对该地块内土壤和地下水进行布点监测。

4.1.2 布点规则

1、土壤采样布点

根据前期资料调查，考虑地块内农田、原项目部等不同功能分区，本次土壤布点采用分区布点法。

本次调查地块面积为 9684m²，本次调查在地块内共布设了 6 个土壤采样点。另外，在地块西北侧约 700m 设 1 个清洁未扰动的对照点（历史上均为农田，未受过扰动）。

2、地下水采样布点

本次调查在土壤点布设的基础上间隔一段距离设置 1 个地下水采样点，地块内布设 3 个地下水采样点。另外在地块西北侧约 700m 设 1 个清洁未扰动的对照点（与土壤对照点同一点位，总体位于地下水上游）。



图 4-1 土壤和地下水采样点位分布图



图 4-2 地块外对照点分布图

4.1.3 钻孔深度

1、土壤钻探深度

由于本地块主要为农田，历史上分布项目部，淤泥质粉质粘土层为弱透水层，透水性较差，淤泥质粉质粘土层层顶埋深 1.55~4.90m，土壤钻孔至 6m 时即可达到淤泥质粉质粘土层，因此，本次初步确定采样深度为 6m。

2、地下水钻探深度

根据地下水埋深，结合本调查浅层地下水及上层滞水的污染情况，地下水监测井建设要求规定，地下水监测井深度尽可能超过地块地下水埋深 2m 以下，本调查设置地下水监测井深度与所在土壤点钻探深度一致，初步定为 6m。当建井点位存在厚度不均匀的碎石以及可能出现的深基础时，建井深度根据现场实际情况进行调整。

4.1.4 采样深度

1、土壤采样深度

按《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)要求，扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上应采集 0~0.5 m 表层土壤样品，0.5m 以下土壤样品根据判断布点法采集，建议 0.5m~6m 土壤采样间隔不超过 2m，不同性质土层至少采集

一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。

2、地下水采样深度

地下水监测井的深度同土壤钻探深度，初步定为 6m，具体根据实际钻孔时地块的地层结构进行调整，打孔后进行洗井后方可取水样，由于本次调查地块无 NAPLs 特征污染物，因此，采样深度位于地下水水面下 0.5m 以下。

4.2 分析检测方案

4.2.1 检测指标

根据前期调查了解分析，地块内主要关注项目部区域生活污染中的 COD、氨氮指标，东南侧企业对本地块可能有一定影响，主要涉及指标为铅、镉、镍等重金属、甲苯、二甲苯等有机废气，上诉可能涉及指标均已包含在必测 45 项指标内。因此，本次调查土壤检出指标主要为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 所列 45 项必测项目。考虑地块周边涉及机加工企业，土壤样品增测石油烃（C₁₀~C₄₀）。

地块内所有地下水点位及对照点的地下水检测指标为《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中部分常规指标（13 项）及土壤 45 项基本项目，增测石油烃（C₁₀~C₄₀）。

具体如下：

表 4-2 本地块调查检测因子

样品介质	检测指标
土壤	重金属和无机物（7 项）：镉、汞、砷、铅、铜、镍、六价铬； 挥发性有机物（27 项）：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； 半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 其他项目（2 项）：pH 值、石油烃（C₁₀~C₄₀）。
地下水	地下水常规指标（13 项）：pH、色度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂； 重金属指标（7 项）：镉、汞、砷、铅、铜、镍、六价铬； 挥发性有机物（27 项）：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； 半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、 蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡。 其他指标（1 项）：石油烃（C10~C40）。
--	--

4.2.2 样品分析方法

样品测试方法优先采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》、《地下水质量标准》等推荐的分析方法，或者选用检测实验室资质认定范围内的国际标准、区域标准、国家标准及行业标准方法，所采用方法均通过 CMA 认可。

5 结果和评价

5.1 结果分析和评价

5.1.1 土壤样品检测结果分析和评价

5.1.1.1 土壤 pH 检测结果分析

本次送检的 28 个土壤样品检测了 pH，受检样品中，地块内 24 个样品土壤 pH 处于 7.57~8.62 之间，对照点 S0 的 pH 7.62~8.34 总体差异不大，地块内及对照点土壤总体呈碱性，但未出现明显碱化情况。

5.1.1.2 土壤重金属检测结果分析

本次地块内送检的 24 个土壤样品均检测了砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，检测结果见表 6-2 和检测报告（附件 4），各指标分析情况见表 6-4。

检测结果表明，除了六价铬均未检出外，其余重金属指标在所有受检的土壤样品中均有检出。检出的重金属含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第一类用地筛选值。

受检土壤样品中砷的最大占标率较高，为 93%，未超过第一类筛选值，可能与砷背景含量较高有关。

表 5-1 土壤样品重金属检测结果分析

检测指标		六价铬	镉	汞	铅	铜	砷	镍
送检数		24	24	24	24	24	24	24
检出数		0	24	24	24	24	24	24
检出率		0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
地块内土壤样品含量特征 (mg/kg)	最大值	<0.5	0.29	0.18	52.60	34.00	18.60	45.00
	最小值	<0.5	0.07	0.03	24.10	14.00	3.06	23.00
	平均值	<0.5	0.14	0.06	34.82	25.00	7.38	35.54
地块外对照点 (mg/kg)		<0.5	0.08~0.28	0.03~0.08	30.1~42.3	14~34	2.29~5.16	30~42
第一类筛选值 (mg/kg)		3	20	8	400	2000	20	150
地块内土壤样品最大占标率%		/	1.45	2.25	13.15	1.70	93	30

超标数	0	0	0	0	0	0	0
超标率	0	0	0	0	0	0	0

5.3.1.3 土壤有机污染物检测结果分析

本次送检的 28 个（地块内 24 个，对照点 4 个）土壤样品均检测了 27 种挥发性有机物、11 种半挥发性有机物。

根据分析检测结果，所有送检样品中 27 种挥发性有机物及 11 种半挥发性有机物指标均未检出，均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第一类用地筛选值。

5.1.2 地下水检测结果分析与评价

本次调查共采集并送检地下水样品 4 个（地块内 3 个，对照点 1 个），所有样品均进行了《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中部分常规指标(13 项)、土壤 45 项基本项目和石油烃分析，具体结果见表 6-3~表 6-5。

检测结果表明，地块内地下水受检样品中，所有检测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类水质标准限值要求或低于上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标第一类用地筛选值。

6 结论和建议

6.1 结论

通过对本地块的历史变迁及现状情况调查了解,结合现场踏勘及人员访谈,本次调查地块历史上主要为农田和海悦府项目部活动房,地块内无工业企业或小作坊,2009年以前作肖王村农田使用,2009年政府收回,地块部分区域保留原项目部地面硬化,部分被附近农民翻整。后期地块主种植苗木,附近小区农民种植蔬菜,地块历史上未收到过环保投诉,未发生过污染事故等,踏勘期间地块内有部分建材堆放,无固废填埋情况。

根据前期调查及检测数据分析,地块内各点位土壤样品中各污染物浓度均未超过《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,地下水样品各检测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类水质标准限值。

综上本地块不属于污染地块,无需开展详细调查,满足开发建设要求,可安全开发利用。

7.2 建议

1、地块若后期需要对地下水进行开发,需提前对地块内地下水进行监测,在地下水达标前提下方可进行。

2、后续地块开发利用过程中建设单位需制定详实可行的工程实施方案,并严格按照实施方案及各项规章制度进行文明施工,杜绝因为后续开发利用对地块土壤及地下水造成污染;

3、本报告仅针对调查期间调查范围内土壤和地下水环境状况进行调查和评价,不能体现本次调查结束后该地块上发生的行为所导致任何现场状况及地块环境状况的改变。建议今后在本地块开发过程中做好环境保护工作,防止土壤和地下水污染的发生。