



**福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安
置东侧地块
土壤污染状况第一阶段调查报告
(公示稿)**

浙江中清环保科技有限公司

Zhejiang Zhongqing Environmental Sci-Tech Co.,Ltd.

二〇二二年三月

目 录

1 前言	2
2 概述	4
2.1 调查的目的和原则	4
2.2 调查范围	4
2.3 调查依据	6
2.4 调查方法	7
3 地块概况	9
3.1 区域环境状况	9
3.2 敏感目标	19
3.3 地块的现状和历史	20
3.4 相邻地块的现状和历史	27
3.5 地块利用的规划	33
4 资料分析	34
4.1 政府和权威机构资料收集和分析	34
4.2 地块资料收集和分析	34
4.3 其它资料收集和分析	34
4.4 资料收集清单	35
5 现场踏勘和人员访谈	36
5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	37
5.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价	37
5.3 固体废物和危险废物的处理评价	37
5.4 管线、沟渠泄漏评价	37
5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析	38
5.6 其它	38
6 结果和分析	39
6.1 资料收集、现场踏勘和人员访谈的一致性分析	39
6.2 结果	40
6.3 分析	41
7 结论和建议	44
7.1 结论	44
7.2 建议	45
7.3 不确定性分析	45
8 附件	47

附件：

附件 1 《义乌市 2021 年度计划第十八批次（农村村民住宅建设）建设用地》（浙土字（330782-农）A【2021】-0001）；

附件 2 人员访谈表

附件 3 地块调查清单

附件 4 《福田街道福田二幼新建工程岩土工程勘察报告（详勘）》

附件 5 福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块土壤污染状况第一阶段调查报告评审会专家组签到

附件 6 福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块土壤污染状况第一阶段调查报告评审会专家组意见

附件 7 福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块土壤污染状况第一阶段调查报告评审会专家组意见修改单

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目红线图

附图 3 项目周边环境概况图

附图 4 项目周边敏感目标图

附图 5 义乌市环境管控分区图

附图 6 义乌生态保护红线图

附图 7 义乌市地表水环境功能区划分图

1 前言

福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块位于福田街道前店二区东侧，环城北路北侧，地块调查面积为 54520.09 平方米，中心桩号为东经 120.110916°，北纬 29.383593°。地块北侧为农田，南侧为农田及环城北路，西侧为前店二区、前店幼儿园及前店小学，东侧为农田及中山背村宅基地。福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块原用途为农用地，《义乌市 2021 年度计划第十八批次（农村村民住宅建设）建设用地》（浙土字（330782-农）A【2021】-0001），地块规划用途为居住用地，土地性质变更批准时间为 2021 年 12 月 31 日。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施）第五十九条，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，同时根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发【2021】21 号），本地块拟规划为居住用地，为敏感用地，属于浙环发【2021】21 号文件中的甲类地块，应按规定进行土壤污染状况调查。因此，浙江中清环保科技有限公司受义乌市福田街道办事处委托，承担了福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块的土壤污染状况调查工作。我单位接受委托后，对该地块进行了现场踏勘、资料收集和人员访谈等工作，并按照相关导则和标准编写了《福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块土壤污染状况第一阶段调查报告》。

通过现场踏勘、人员访谈以及查阅历史资料可知，地块 2007 年前一直为农田，2007 年地块靠西侧搭建凉亭，2009 年地块东侧边界新建搭建房，用于村民居住及部分家养鸡鸭，最后于 2013 年拆除，2009 年至今地块内部分区域出现农户房用于周边农户摆放工具及居住。目前地块内未开始建设，地块内大部分依旧为农田，部分区域存在农户房，地块西侧边界因周边修建河道需进行挖建，因此堆积周边挖建土。

地块历史上主要为农田、凉亭、农户房、居住及家养鸡鸭。农田种植周边居民所食蔬菜，可能会使用农药及化肥，但使用量较少。根据相关文献，有机氯、有机磷农药因其化学结构的差异，半衰期在几个月到几年不等。我国自 1982 年起禁用较难降解的 DDT，至今已约 39 年，以 3 年的半衰期计算，如今土壤中的浓度以削减至最初的万分之一，农药残留的可能性较小，对土壤环境影响较小；凉亭、农户房仅为人为活动，生活垃圾交由换位部门统一清运，因此对土壤环境

影响较小；家养鸡鸭主要进行粗粮喂养，供农户自养自食，数量较小，仅为十只左右，因此对土壤及地下水影响较小，因此地块历史均不涉及有毒、有害、易燃易爆物质，不涉及危化品，不产生有毒有害物质，不涉及危险化学品，不涉及规模化养殖，地块未涉及有毒有害物质储存与输送，未涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等，未存在其它可能造成土壤污染的情形。

地块相邻地块历史上主要为农田、居民区、河道修建、道路修建、农户住房及家养鸡鸭；农田种植供周边居民食用买卖，因此地块所含农药及化肥含量较小，均对土壤环境影响较小；居民区均为人为居住生活，仅产生生活垃圾及生活污水，生活垃圾交由换位部门统一清运，生活污水纳管达标排放，均不对土壤产生影响，因此对土壤及地下水影响较小；河道及道路修建过程中其使用的车辆及设备清洗经隔油沉淀后回用，不外排，对土壤及地下水影响较小；施工产生的废气污染物主要为粉尘，经有效处理后对本地块土壤环境影响较小；其产生的建筑垃圾、弃渣等收集后按城市建设管理部门规定要求统一处置，生活垃圾由市环卫部门统一清运，因此，河道施工对本地块土壤环境的影响较小。因此地块周边历史上未涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送，未涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等，未存在其它可能造成土壤污染的情形。

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理方法》（浙环发[2021]21号）及《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”等三个办理单的答复》，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。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等方式开展调查，识别可能存在的污染源和污染物，初步排查场地是否存在污染的可能性，初步分析场地环境污染状况，提出是否必要进行第二阶段土壤污染状况调查的建议。

2.1.2 调查原则

本次调查遵循以下基本原则：

（1）针对性原则：针对场地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，为场地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场地环境调查，保证评估过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则：综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使本次调查过程切实可行。

2.2 调查范围

福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块位于福田街道前店二区东侧，环城北路北侧，地块调查面积为 54520.09 平方米，中心桩号为东经 120.110916°，北纬 29.383593°。地块北侧为农田，南侧为农田及环城北路，西侧为前店二区、前店幼儿园及前店小学，东侧为农田及中山背村宅基地。福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块原用途为农用地，《义乌市 2021 年度计划第十八批次（农村村民住宅建设）建设用地》（浙土字（330782-农）A【2021】-0001），地块规划用途为居住用地，土地性质变更批准时间分别为 2021 年 12 月 31 日。

调查范围红线图和示意图见图 2.2-1、图 2.2-2，其红线拐点坐标见表 2.2-1。

表 2.2-1 红线拐点坐标（国家 2000 坐标系）

拐点编号	X	Y	经度	纬度
J1	3251866.2093	510626.1632	120.109462	29.384255
J2	3251866.2093	510716.1871	120.110389	29.384254
J3	3251893.4151	510716.1871	120.110389	29.384499
J4	3251921.0735	510904.8394	120.112333	29.384747
J5	3251727.7314	510904.8089	120.112331	29.383003
J6	3251668.9556	510626.1286	120.109460	29.382475

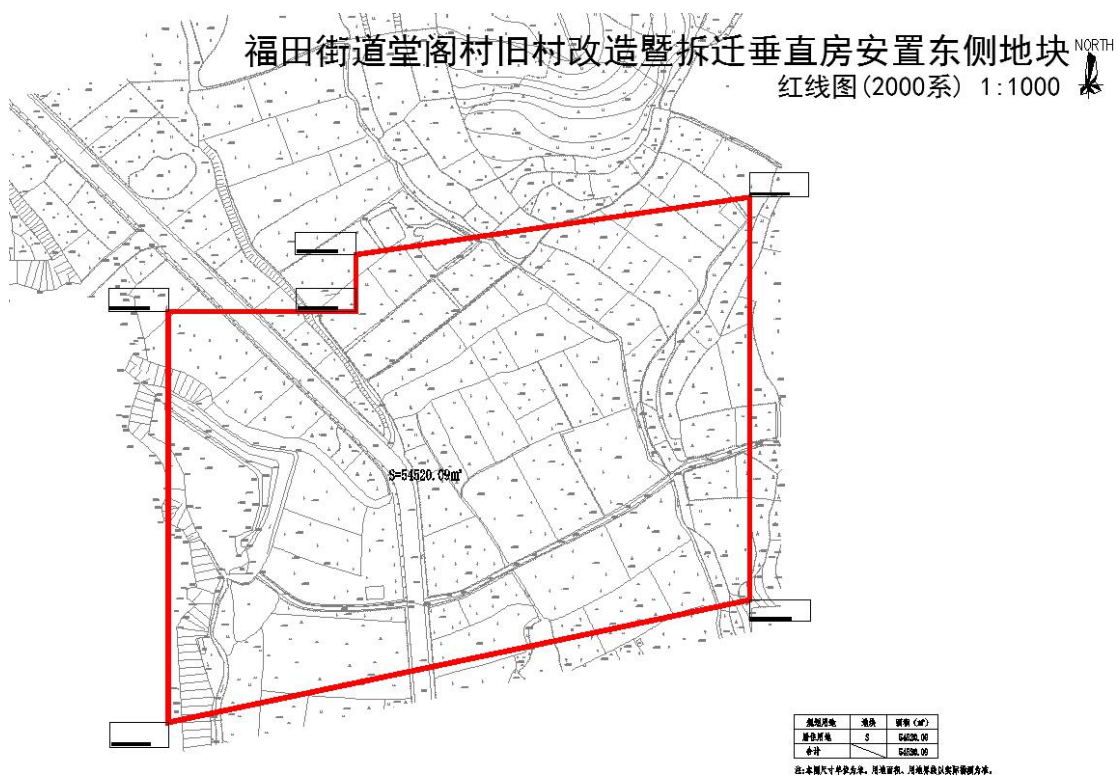


图 2.2-1 调查范围红线图



图 2.2-2 调查范围示意图

2.3 调查依据

2.3.1 法律法规与政策要求

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 修订），中华人民共和国主席令 第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行；
- 2、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日，十三届全国人大常委会第五次会议通过，自 2019 年 1 月 1 日起施行；
- 3、《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，2016 年 5 月 28 日起施行；
- 4、《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》，环办土壤〔2019〕47 号；
- 5、《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，2017 年 12 月 14 日起施行；
- 6、《浙江省人民政府关于印发浙江省清洁土壤行动方案的通知》，浙政发[2011]55 号，2011 年 7 月 29 日起施行；
- 7、《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，2016 年 12 月 26 日起施行；
- 8、浙江省生态环境厅关于印发《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；
- 9、生态环境部《关于土壤污染状况调查扩大化问题的回复》（2020.06.24）；
- 10、《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发【2021】21 号）。
- 11、《关于印发<浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划>的通知》（浙发改规划（2021）250 号），2021 年 6 月 17 日）；
- 12、《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治 2021 年工作计划》（浙土壤办[2021]2 号）；
- 13、《关于印发<浙江省地下水污染防治实施方案>的通知》（浙环函[2020]122 号）。
- 14、《浙江省生态环境厅 浙江省自然资源厅关于印发《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复“一件事”改革方案》的通知》（浙环发（2021）20 号）
- 15、《金华市生态环境局 金华市自然资源和规划局关于做好贯彻落实《浙

江省建设用地土壤污染风险管控和修复“一件事”改革方案》和《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》的通知》（金环函（2022）5号））

2.3.2 技术导则与技术规范

- 1、《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- 2、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）；
- 3、《浙江省场地环境技术调查技术手册（试行）》2012.12；
- 4、《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，2018 年 1 月 1 日实施。

2.4 调查方法

第一阶段土壤污染状况调查的主要工作内容包括资料的收集与分析、现场踏勘、人员访谈、结论与分析，具体调查方法如下：

（1）资料的收集与分析

①资料的收集

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。

②资料的分析

调查人员应根据专业知识和经验识别资料中的错误和不合理的信息，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

①安全防护准备

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。

②现场踏勘的范围

以地块内为主，并应包括地块的周围区域，周围区域的范围应由现场调查人员根据污染可能迁移的距离来判断。

③现场踏勘的主要内容

现场踏勘的主要内容包括：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。

④现场踏勘的重点

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。

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。踏勘期间，可以使用现场快速测定仪器。

（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

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）结论与分析

本阶段调查结论应明确地块内及周围区域有无可能的污染源，并进行不确定性分析。若有可能的污染源，应说明可能的污染类型、污染状况和来源，并应提出第二阶段土壤污染状况调查的建议。

工作内容和程序见图 2.4-1。

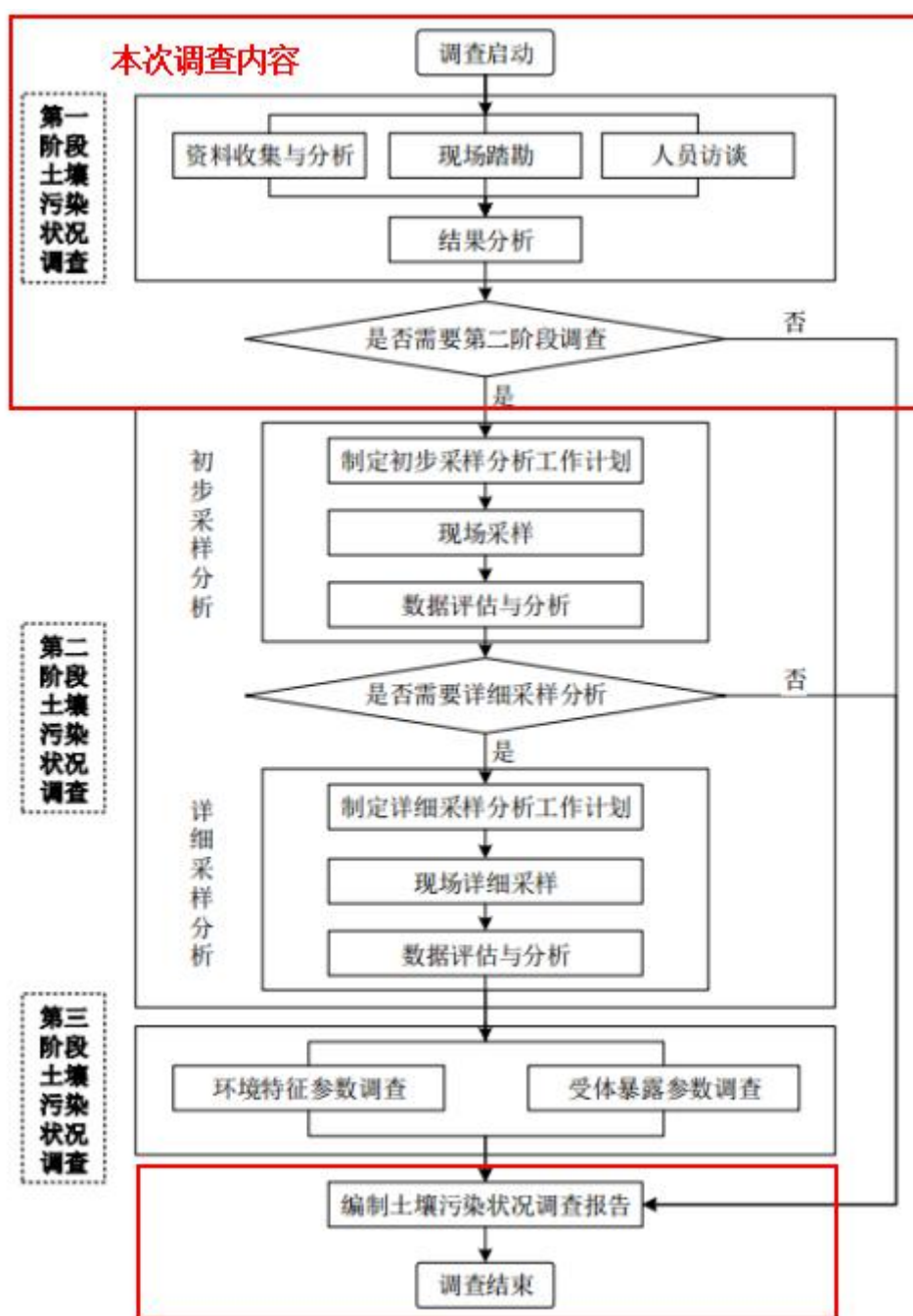


图 2.4-1 工作内容和程序

3 地块概况

3.1 区域环境状况

3.1.1 场地地理位置

义乌地处浙江中部，位于金衢盆地东部，东经 119°49′至 120°17′，北纬 29°02′至 29°33′。东邻东阳，南界永康、武义，西连金华、兰溪，北接诸暨、浦江。市政府驻地稠城街道，北距杭州市区 200 多公里，距金华市仅 40 余公里。义乌市境南北长 58.15 公里，东西宽 44.41 公里，市域总面积 1105 平方公里。福田街道

成立于 2014 年 10 月，街道总面积 40.3 平方公里，下辖 3 个社区 59 个行政村。其区位优势突出，交通发达便利，是义乌丝路新区、科技新区规划建设的主战场。

福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块位于福田街道前店二区东侧，环城北路北侧，地块调查面积为 54520.09 平方米，中心桩号为东经 120.110916°，北纬 29.383593°。地块北侧为农田，南侧为农田及环城北路，西侧为前店二区、前店幼儿园及前店小学，东侧为农田及中山背村宅基地。

调查地块周边环境现状见表 3.1-1。

表 3.1-1 调查地块周边环境概况

方位	与地块红线距离（m）	周边环境现状
地块南侧	紧邻	农田
	124	环城北路
地块北侧	紧邻	农田
地块东侧	紧邻	农田
	73	中山背宅基地
地块西侧	28	前店二村
	240	前店小学
	130	前店幼儿园



图 3.1-1 地块周边环境现状示意图

3.1.2 地形地质地貌

义乌地处金衢盆地东缘，地貌以丘陵为主，山高多在海拔 200~600 米之间。

市域北、东、南三面环山，沿东阳江西岸为沙质平原，地势由东北向西南缓降，构成一个狭长的走廊式盆地，俗称“义乌盆地”。全市山地占 48.5%，丘陵占 40.4%，江河塘库占 11.1%。市区地处东阳江畔缓坡平原上，义乌市市区标高在黄海 59.0~75.6m 之间，呈北部高，南部低地势，市区及附近地区地貌形成为沟谷剥蚀残丘、河漫滩，因此市区局部地区（主要是南部洼地和铁路西部）较易积水。

义乌地区地质构造属扬子准地台浙西台褶带与华南地槽褶皱系浙东华夏褶皱带接壤部位，金衢盆地东部，广泛分布着火成岩地层、白垩系红色地层(K2)和第四系地层。市地构造以断裂为主。断裂方向有北东、北北东、近东西和北西四组，另有一些弧形断裂。根据地层发育特征，分东南、西北两个不同类型的地层小区，以中生代火山岩表现尤为显著。

义乌市属新华夏系第二隆起带，金衢断陷盆地。盆地“红层”沉积后，发生构造运动，造成现在的北窄南宽不对称红层盆地，其构造线方向大多呈北东或北东东，北西或北西西。距历史记载，仅在康熙十年八月六日，在新亭等地发生过一次轻度地震，并无破坏。市区山岗水涵，山坡及坡脚、河岸边缘等地的地质成分杂、变化大，厚度极不均匀，但是没有断裂、沉降、崩塌等现象。市区新马路及绣湖一带属古绣湖，淤泥成分多，故地承载力较低，一般地耐力在 8t/m^2 左右，城区其他地区承载力较高，除杂填土外为粘土、亚粘土，一般地耐力为 $12\sim 18\text{t/m}^2$ ，一般距地下 5~8m 为粉砂岩层，地耐力大于 25t/m^2 。

3.1.3 气候气象

义乌属亚热带季风气候，四季分明，夏冬季长，春秋季节短，气候温和，雨量充沛，日照充足，湿度较大，季风气候特别明显，并具盆地小气候特点。根据义乌气象站观测资料统计义乌市多年气象状况如下：

多年平均气温	17.1℃
多年平均气压	1007.6hPa
多年平均水汽压	16.9 hPa
多年极端最高气温	40.9℃(1996 年 8 月 6 日)
多年极端最低气温	-10.7℃(1977 年 1 月 6 日)
多年平均相对湿度	77%
多年平均水面蒸发量	1342.1mm(蒸发皿直径为 20cm)
多年平均降雨量	1388.28mm
多年最大日降雨量	181.1mm

多年最大积雪深度	43mm
多年平均陆地面蒸发量	200~800mm
多年平均水面蒸发量	980~1000mm
多年平均风速	1.62 m/s
实测最大风速	16m/s
全年主导风向	NNE, 夏季风向为 SW

3.1.4 水文水系

(1) 水系情况

义乌市境内河流属钱塘江水系。其中最长的河流义乌江，境内流长 39.75 公里，主要支流 90 余条；其次是大陈江，由六都溪、八都溪、鸽溪于大陈汇合，注入浦阳江，境内流长 17.5 公里；义乌江流域地表径流或自北向南，或自南向北汇入义乌江，流域面积 837 平方公里。义乌江从市区南部经过，是义乌市城区的备用水源和纳污水体，义乌江水域上游为东阳江和南江，下游为东阳江，南江汇合段，水流方向一致，属单向河流。

义乌江属山源型、雨源型河流，其特点是源短流急，暴涨暴落，易洪易枯，储水能力差，流量流速直接受天气晴雨变化与河床地形的影响，日平均流量最大达 158m³/s, 最低只有 0.66m³/s, 年平均为 62.86m³/s, 日平均流速最大达 1.62m/s, 最小 0.01m/s, 年平均流速为 1.05m/s。

(2) 水资源情况

义乌市全市水资源主要来自降水，总量 7.19 亿 m³，其中地表水 6.041 亿 m³，地下水 1.1486 亿 m³；多年年降水量为 15.31 亿 m³。入境水量为 15.08 亿 m³，出境水量为 22.27 亿 m³。多年平均径流深为 651.93mm，多年平均径流为 7.1896 亿 m³(其中：地表水 5.9067 亿 m³，地下水 1.2828 亿 m³)。水资源人均占有量为 1183.67m³，亩均 1903m³，仅为全省人均水平的 47.2%，属缺水地区。年开发利用的水资源仅为 2.4 亿 m³。参见表 3.1-2。

表 3.1-2 义乌市境内主要江溪流量汇总表

境内主要河流名称	在境内长度(km)	最大流量(m ³ /s)	最小流速(m/s)
东阳江义乌段	39.75	2330	0.13
浦阳江支流大陈江	17.5	13.1	0.02
洪巡溪	14.5	19.2	0.1
航慈溪	28.8	51.1	0.1

(3) 地下水文特征分析

义乌市一带地下水较为丰富，蕴藏总量为 1.28 亿 m^3 。主要分为基岩裂隙水和松散岩类孔隙水。前者多于剥蚀残丘处，主要流向沿断裂带方向，从北向东南，水力坡度千分之二，水段埋深 10-85m，水质较好；后者存在堆积阶地和河漫滩处，向义乌江排汇，水力坡度千分之三，其受降水河地下水影响，动态变化大。

（4）水环境质量现状

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 版），本项目附近水体为钱塘 101，为东阳江义乌景观娱乐、工业用水区，目标水质为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体标准。本报告采用义乌市环境监测站 2021 年对纳污水体义东桥、兴中桥断面进行的常规监测资料，结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 2021 年义乌江义东桥、兴中桥断面水质监测结果

断面名称	监测时间	pH	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	石油类
义东桥	平均值	7.82	0.426	0.119	4.6	11.75	1.9	0.010
	III 类水标准	6-9	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 6	≤ 20	≤ 4	≤ 0.05
	水质类别	I	II	III	III	I	I	I
兴中桥	平均值	7.57	0.512	0.124	4.0	14.8	2.8	0.010
	III 类水标准	6-9	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 6	≤ 20	≤ 4	≤ 0.05
	水质类别	I	III	III	II	I	I	I

单位：mg/L，除 pH 外

由监测结果可知，2021 年义乌江义东桥至兴中桥断面水质符合满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体要求，其中部分指标已达到 I 类要求，水质较好。

3.1.5 场地工程地质条件

因地块未曾进行土层地质勘察，因此引用距离地块西北侧 3.33km 处《福田街道福田二幼新建工程岩土工程勘察报告（详勘）》（2019.10）进行类比分析，地勘距地块之间无明显山川河流，且距离地块较近，因此可用于该地块。地勘距离地块位置如下图：



(1) 场地地形地貌特征

拟建场地原属金衢盆地垄岗地貌，现地势东高西低，稍有起伏。场地内建筑物已拆除，钻孔孔口高程在 72.72~79.87 米之间。

(2) 场地各岩土层工程地质特征

根据钻孔揭露，场地内主要土层：上覆为第四系全新统人工填土和上更新统坡洪积层，下卧基岩为白垩系上统金华组。按地层时代成因、岩性、组分等分类，共分为 3 个工程地质层组，5 个工程地质层。分述如下：

第①层：杂填土(Q_4^{ml})

全场分布。堆积年限为 3 年左右，层厚 0.30~2.70 米，层顶标高 72.72~79.87 米。杂色，松散，稍湿，主要成分为粘性土、砂砾、碎块石及建筑垃圾等，成分不均匀，硬质含量在 25%以上。

第②-1 层：含砾粘土 (Q_2^{dp1})

局部缺失。层厚 0.50~2.00 米，层顶埋深 0.30~2.70 米，层顶高程 72.42~

79.17 米。灰黄色、黄色，可塑～硬塑状，稍湿，土切面稍有光泽，干强度试验中等～高，韧性试验中等～高，摇振反应无。含砾，砾局部风化强烈，手捏易碎。

第②-2 层：含粘性土角砾（Q₂^{dp1}）

局部缺失。层厚 0.70～3.70 米，层顶埋深 1.20～3.50 米，层顶高程 74.31～77.37 米。灰黄色、黄色、灰白色、紫红色，稍密，稍湿。呈棱角状～次棱角状为主，部分亚圆状。泥质含量较高，砾局部风化强烈，手捏易碎。成分为石英及火山岩碎屑。根据颗粒分析试验成果，颗粒级配大致为：40～20mm 含量 0～9.0%；20～10mm 含量 15.6～22.1%；10～2mm 含量 15.6～34.2%；2～0.5mm 含量 7.6～10.3%；0.5～0.25mm 含量 4.2～10.2%；0.25～0.075mm 含量 4.9～7.8%；<0.075mm 含量 19.8～23.7%。

第③-1 层 强风化粉砂岩（K_{2j}）

全场分布。层厚 0.80～5.80 米，层顶埋深 1.20～6.20 米，层顶标高 71.52～75.04 米。紫红色，粉砂状，岩石风化强烈，密实度不均一，岩芯呈泥状及碎块状。

第③-2 层 中风化粉砂岩（K_{2j}）

全场分布。揭露厚度 5.20～9.00 米，层顶埋深 3.50～9.00 米，层顶标高 68.34～72.24 米。紫红色，粉砂状结构，薄～中厚层状构造，钙泥质胶结。岩石软硬相间，风化节理裂隙发育，频率为 3～6 条/米，裂面覆黑色铁锰质氧化薄膜。岩芯以长柱状、短柱状为主，局部碎块状。岩芯裸露及干、湿交替易风化，新鲜岩样敲击声哑～稍哑为主，各孔岩芯采取率 82～95%，RQD 为 53～74。岩体完整性程度总体上较破碎状～较完整，属软岩～较软岩，岩体基本质量等级为 V～IV 级；勘察孔深度内未见洞穴、临空面。

（3）场地水文地质条件

①地表水

场地内无地表水分布。

②地下水

在本次勘探深度范围内，地下水类型主要为上层滞水、第四系孔隙水以及基岩风化裂隙水。上层滞水主要存在于杂填土层中，具不均匀性，季节性变化显著；第四系孔隙水主要分布在含砾粘土层和含粘性土角砾层中，含砾粘土层透水性较差，为弱透水层，含粘性土角砾层渗透性较好，为中等透水土层；基岩风化裂隙水赋存于岩石风化裂隙中，以裂隙径流水形式存在，含水性及裂隙的发育程度有

关，一般渗透性较差，为弱透水层。

勘察期间，对勘探孔内地下水位进行了测量。在勘探孔终孔 24 小时后，测得稳定水位埋深为 1.00~5.20 米，相应高程为 70.22~78.34 米，主要为施钻用水。根据场地及周边地势情况及本地区区域水文资料，场地内地下水位动态变幅主要受季节性大气降水影响，年变化幅值小于 3.0 米。

③地下水补给排泄条件

地下水主要接受大气降水及地下水侧向补给，受季节性影响显著；以蒸发、径流排泄为主。

④各岩土层渗透性

根据邻近工程经验，各透水土层渗透系数如下表：

表 3.1-4 各土层渗透系数表（建议值）

层号	岩土层名称	渗透系数 k(cm/s)	透水性
①	杂填土	1.0×10^{-2}	强透水
②-1	含砾粘土	2.0×10^{-5}	弱透水
②-2	含粘性土角砾	1.0×10^{-3}	中等透水
③-1	强风化岩	5.0×10^{-4}	中等透水
③-2	中风化岩	3.0×10^{-5}	弱透水

⑤地下水流向等值线图

根据本地块引用的地勘报告，可判断本地块所在区域地下水流向为自西北向东南流向，地下水流向等值线图见下图 3.1.5-1。根据地下水流向，地块上游 200 米内主要为农田，不存在污染源。

3.1.6 土壤植被

（1）土壤

义乌市土壤有五大类，三十一个土属，七十个土种。

①红壤：最典型的土壤，通常具深厚红色土层，网纹层发育明显，粘土矿物以高岭石为主，酸性，盐基饱和度低，是种植柑橘的良好土壤，主要分布在海拔 600 米以下的低山丘陵地区，面积较大。占全市土壤面积的 48.66%。

②黄壤：酸性，土层经常保持湿润，心土层含有大量针铁矿而呈黄色，可用于多种经营，主要分布于市东北道人山、大山，市西北鹅毛尖、市南大寒尖等海拔 600 米以上的山地。占全市土壤面积的 3.98%。

③岩性土：由于某些岩石的性质对土壤形成起了很大的延缓作用，使土壤仍

然较多地保持着岩石的某种特性，与环境条件不完全协调的一些土壤，包括紫色土、石灰土、磷质石灰土、风沙土等土类，主要分布在义乌江两侧的一级台地，城区范围内多为岩性土，占全市土壤面积的 1.02%。

④潮土：发育于富含碳酸盐或不含碳酸盐的河流冲积物土，受地下潜水作用，经过耕作熟化而形成的一种半水成土壤。土壤腐殖积累过程较弱。具有腐殖质层（耕作层）、氧化还原层及母质层等剖面层次，沉积层理明显，分布于大陈江、义乌江的河谷平原，一般呈带状、月牙状、梭状，占全市土壤面积的 1.02%。

⑤水稻土：分布较广的农业土壤，发育于各种自然土壤之上、经过人为水耕熟化、淹水种稻而形成的耕作土壤，根据水分活动特点划分为潜育型水稻土、潜育型水稻土和渗育型水稻土，占全市土壤面积的 36.42%。

根据国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/>）提供的资料，福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块土壤类型均为红壤，具体见图 3.1-2。

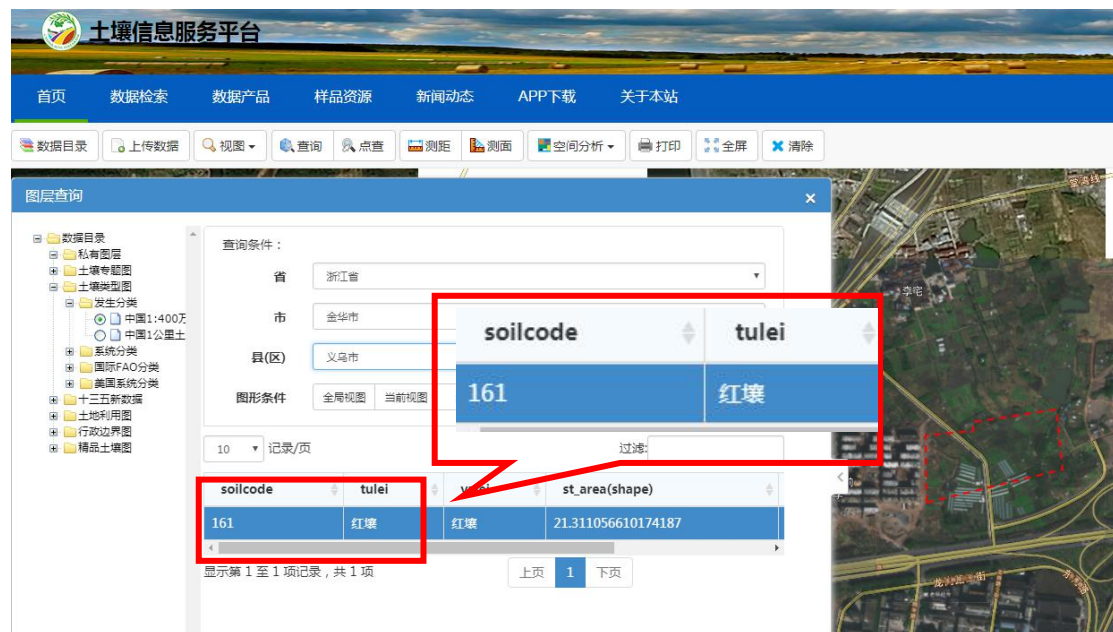


图 3.1-2 地块土壤类型图

(2) 植被

义乌植被类型在分布上属中亚热带常绿阔叶林北部地带，位于浙闽山丘甜槠、木荷林植被区。森林植被顺演植被演替的“顶级群落”是以甜槠、木荷为建群树种，伴生以栎、栗、栲、楠及山茶科等树种的群落。自然资源丰富，有山林 4.9 万公顷，林木以松和毛竹居多，森林覆盖率为 50.8%。义乌曾经是著名的“蜜枣之乡”，全市共有古树名木 1043 株，26 科，37 个种，其中古树群有 9 处，古树数量以樟树、

枣树居多。全市有森林植物 107 科、337 属、636 种。野生动物种类繁多，野兽类有 30 多种，野生鸟类有 200 多种，蛇类资源也比较丰富。

3.1.7 环境功能区划

(1) 水环境功能区划

本项目位于福田街道前店二区东侧，环城北路北侧，根据《浙江省水功能区水环境功能区划方案》（2015），附近地表水体为钱塘 101，为东阳江义乌景观娱乐、工业用水区，目标水质为Ⅲ类，具体见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目附近地表水体水环境功能区

序号	水功能区	水环境功能区	范围		长度面积 (km/km ²)	目标水质
			起始断面	终止断面		
钱塘 101	东阳江义乌景观娱乐、工业用水区	景观娱乐、工业用水区	东阳、义乌交界(西山)	塔下洲	18	Ⅲ

(2) 义乌市“三线一单”

福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块位于福田街道前店二区东侧，环城北路北侧，根据《义乌市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.7），环境管控单元编码为 ZH33078220018，其管控要求详见下表 3.1-6：

表 3.1-4 环境管控单元管控要求

管控单元编码、名称	管控单元要求	符合性分析	是否符合
ZH33078220018 金华市义乌市高新区工业重点管控区	ZH33078220018 空间布局约束： 根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本地块规划用地性质为居住用地。	符合
	ZH33078220018 污染物排放管控： 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本地块规划用地性质为居住用地。	符合
	ZH33078220018 环境风险防控： 定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境 和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本地块规划用地性质为居住用地。	符合

	ZH33078220018 资源开发效率要求: 推进工业集聚区生态化改造, 强化企业清洁生产改造, 推进节水型企业、节水型工业园区建设, 落实煤炭消费减量替代要求, 提高资源能源利用效率。	本地块规划用地性质为居住用地。	符合
--	--	-----------------	----

(3) 义乌市生态红线保护区

根据《义乌生态保护红线分布图》，义乌市共设置 6 个生态红线保护区，具体详见下表：

类型	序号	名称	编号	面积 km ²	占比%
生物多样性维护	1	义乌市德胜岩生物多样性维护生态保护红线	330782-12-001	10.43	0.94
	2	义乌市望道生物多样性维护生态保护红线	330782-12-002	14.25	1.29
	3	义乌市华溪生物多样性维护生态保护红线	330782-12-003	19.31	1.75
水源涵养	4	义乌市岩口水库水源涵养生态保护红线	330782-11-001	40.21	3.64
	5	义乌市东塘-八都_巧溪水库水源涵养生态保护红线	330782-11-002	97.29	8.81
	6	义乌市柏峰~枫坑水库水源涵养生态保护红线	330782-11-003	38.43	3.48

经比对，本调查地块不在生态保护红线内，不涉及生态保护红线。

3.2 敏感目标

根据现场踏勘和区域卫星影像图，地块周边 500m、1000m 范围内敏感目标主要为学校、居民区及医院，地块周边主要敏感目标情况见表 3.2-1、图 3.2-1。

表 3.2-1 地块周边敏感目标情况表

序号	敏感目标	类型	方位	与地块红线相对距离 (m)
1	中山背村	居民区	东北侧	188
2	上西陶村	居民区	东北侧	534
3	下西陶村	居民区	东南侧	610
4	前店幼儿园	学校	西侧	130
5	前店小学	学校	西侧	240
6	义乌市荷叶塘初级中学	学校	东南侧	527
7	前店村	居民区	西侧	746
8	前店一区	居民区	西侧	558
9	前店二区	医院	西侧	28
10	堂阁村	学校	西北侧	442

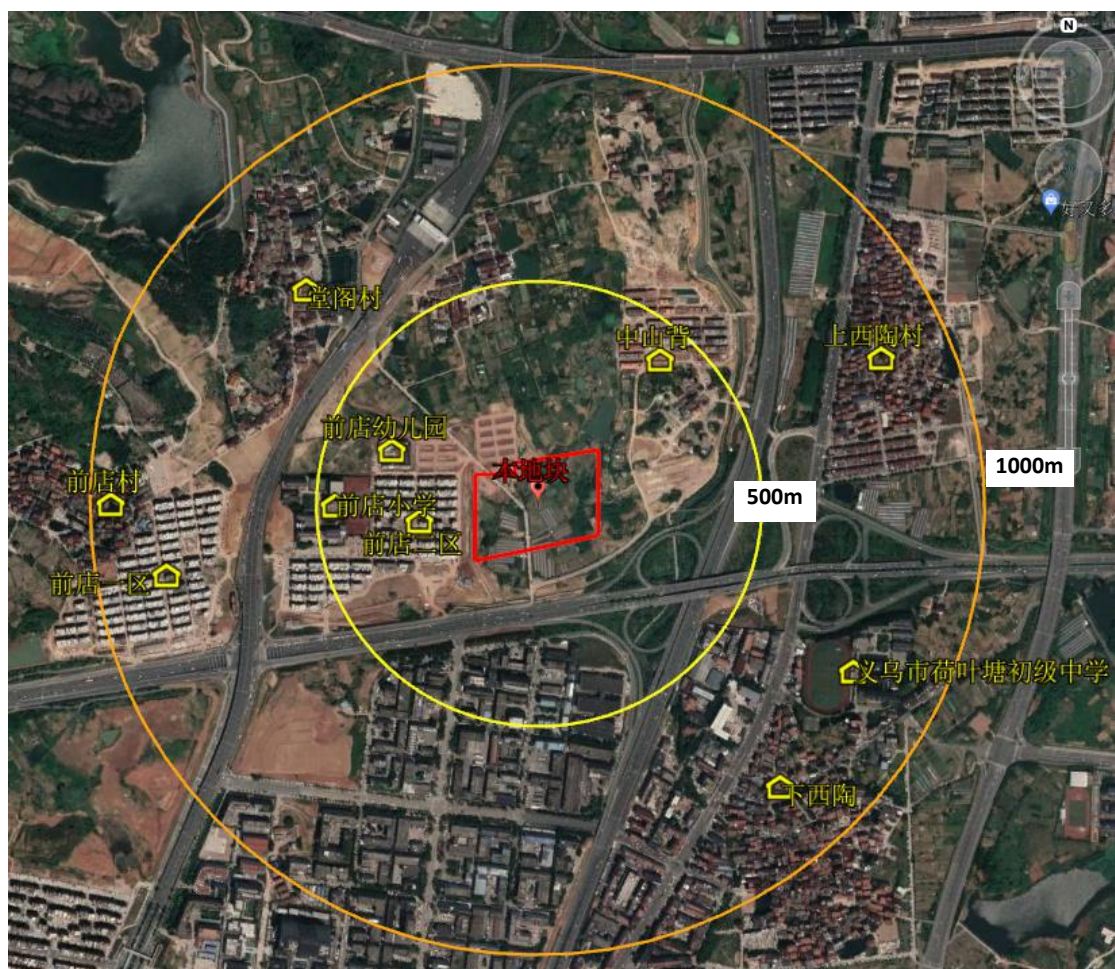


图 3.2-1 地块周边敏感点卫星平面图

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块使用现状

福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块位于福田街道前店二区东侧，环城北路北侧，地块调查面积为 54520.09 平方米，中心桩号为东经 120.110916°，北纬 29.383593°。地块北侧为农田，南侧为农田及环城北路，西侧为前店二区、前店幼儿园及前店小学，东侧为农田及中山背村宅基地。目前地块内未开始建设，地块内大部分依旧为农田，部分区域存在农户房，地块西侧边界因周边修建河道需进行挖建，因此堆积周边挖建土。现场未发现沟渠或渗坑，没有污染痕迹，未闻到刺鼻气味。现场照片见图 3.3-1。

地块现状



图 3.3-1 现场照片

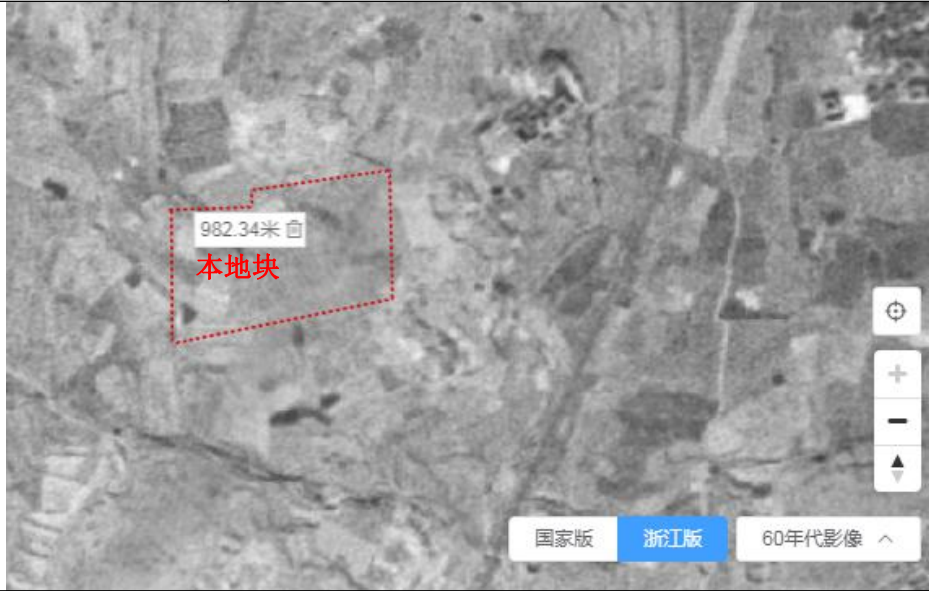
3.3.2 地块历史

通过现场踏勘、人员访谈以及查阅历史资料可知，地块 2007 年前一直为农田，2007 年地块靠西侧搭建凉亭，2009 年地块东侧边界新建搭建房，用于村民居住及部分家养鸡鸭，于 2013 年拆除，2009 年至今地块内部分区域出现农户房用于周边农户摆放工具及居住。目前地块内未开始建设，地块内大部分依旧为农田，部分区域存在农户房，地块西侧边界因周边修建河道需进行挖建，因此堆积周边挖建土。

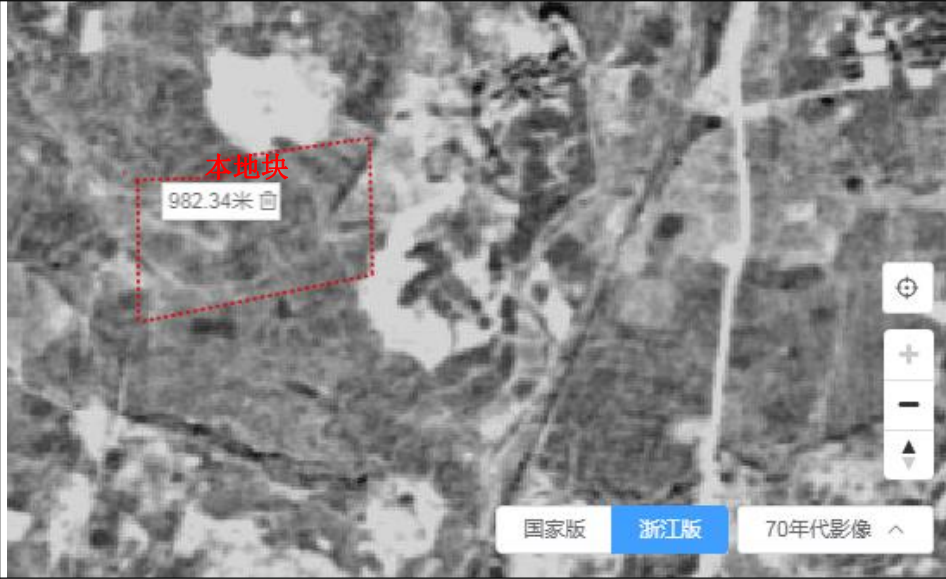
地块历史上主要为农田、凉亭、农户房居住房及家养鸡鸭。农田种植周边居民所食蔬菜，可能会使用农药及化肥，但使用量较少。根据相关文献，有机氯、有机磷农药因其化学结构的差异，半衰期在几个月到几年不等。我国自 1982 年起禁用较难降解的 DDT，至今已约 39 年，以 3 年的半衰期计算，如今土壤中的浓度以削减至最初的万分之一，农药残留的可能性较小，对土壤环境影响较小；凉亭、农户房仅为人为活动，生活垃圾交由换位部门统一清运，因此对土壤环境影响较小；家养鸡鸭主要进行粗粮喂养，供农户自养自食，数量较小，仅为十只左右，因此对土壤及地下水影响较小，因此地块历史均不涉及有毒、有害、易燃易爆物质，不涉及危化品，不产生有毒有害物质，不涉及危险化学品，不涉及规模化养殖，地块未涉及有毒有害物质储存与输送，未涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等，未存在其它可能造成土壤污染的情形。

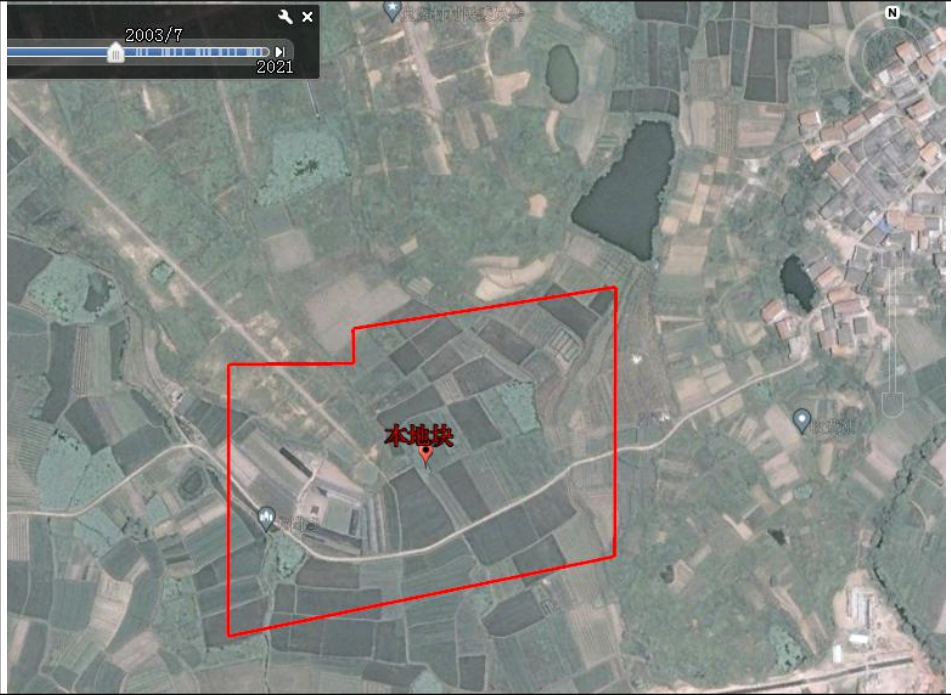
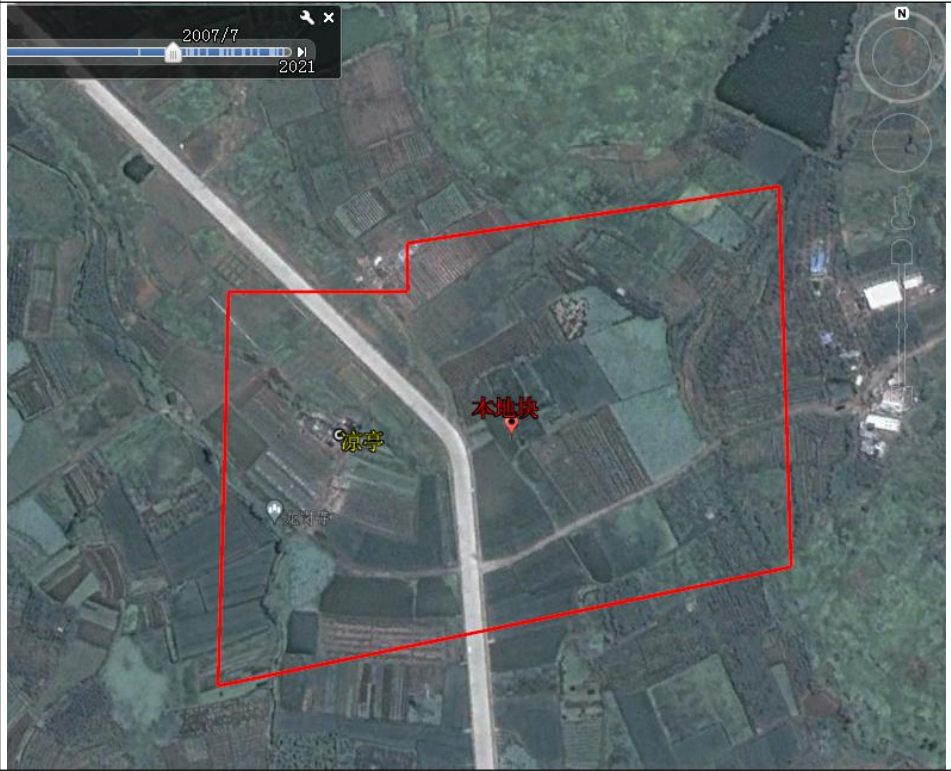
地块历史概况见表 3.3-1，历史卫星遥感图见图 3.3-2。

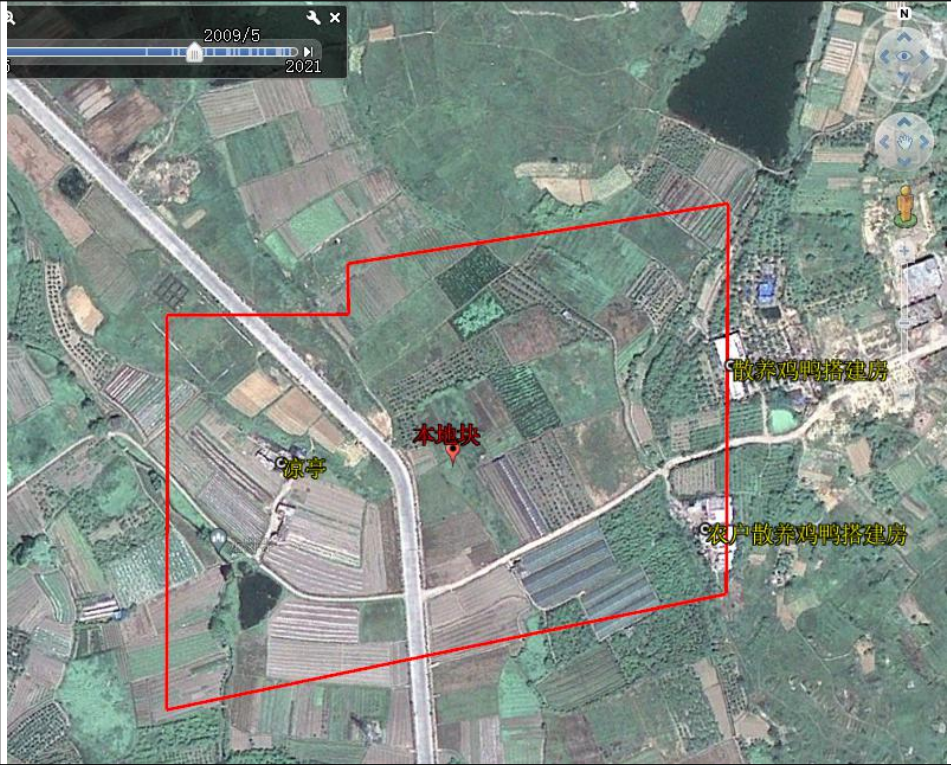
表 3.3-1 地块历史概况

时间	用地情况
2007 年	地块 2007 年前一直为农田，2007 年后地块靠西侧搭建凉亭
2009 年前	地块东侧边界新建搭建房，用于村民居住及家养鸡鸭，于 2013 年拆除，2009 年至今地块内部分区域出现农户房用于周边农户摆放工具及居住。
	
60 年代	

地块为农田

	地块一直为 农田
70 年代	
	地块因依旧 为农田
2000 年	

	地块内依旧 为农田
2003 年 7 月	
	地块内西侧 新建凉亭
2007 年 7 月	

	地块东侧边界出现农户鸡鸭散养搭建房
2009 年 5 月	
	地块内出现农户房用于堆放农具及农户居住
2010 年 11 月	

	地块东侧农户散养鸡鸭搭建房逐渐拆除
2013 年 11 月	
	地块内凉亭拆除
2016 年 7 月	



图 3.3-2 地块历史卫星遥感图

3.4 相邻地块的现状和历史

通过现场踏勘、人员访谈以及历史卫星遥感图可知，本次调查地块相邻地块历史上主要为农田及居民区。

地块相邻地块历史上主要为农田、居民区、河道修建、道路修建、农户居住及家养鸡鸭；农田种植供周边居民食用买卖，因此地块所含农药及化肥含量较小，均对土壤环境影响较小；居民区均为人为居住生活，仅产生生活垃圾及生活废水，生活垃圾交由换位部门统一清运，生活污水纳管达标排放，均不对土壤产生影响，因此对土壤及地下水影响较小；河道及道路修建过程中其使用的车辆及设备清洗经隔油沉淀后回用，不外排，对土壤及地下水影响较小；施工产生的废气污染物主要为粉尘，经有效处理后对本地块土壤环境影响较小；其产生的建筑垃圾、弃渣等收集后按城市建设管理部门规定要求统一处置，生活垃圾由市环卫部门统一清运，因此，河道施工对本地块土壤环境的影响较小。因此地块周边历史上未涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送，未涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等，未存在其它可能造成土壤污染的情形。

相邻地块现状及其历史概况见表 3.4-1，历史卫星遥感图见图 3.4-1。

表 3.4-1 相邻地块现状及其历史概况

方位	与地块位置	现状用地情况	历史用地情况
地块南侧	紧邻	农田	至今一直为农田
	124	环城北路	2000 年前一直为农田，2000 年土地平整开始修建换成北路至今
地块北侧	紧邻	农田	至今一直为农田
地块东侧	紧邻	农田	至今一直为农田
	73	中山背宅基地	60 年代至 2019 年一直为中山背村，2019 年开始施行旧村改造拆除重新建设
地块西侧	28	前店二村	2016 年前一直为农田，2016 年后开始建设前店二区

	240	前店小学	2000 年时为教学区，后逐渐扩大
	130	前店幼儿园	2020 年前一直为农田，2020 年后修建前店幼儿园

	地块周边大部分为农田，东侧为中山背村
60 年代	
	地块周边未发生较大变化
70 年代	

	地块南侧开始修建环城北路
2000 年	
	地块与 2000 年变化不大
2003 年 7 月	
	地块周边并未发生较大变化
2006 年 10 月	

	地块周边东侧中山背村出现部分农户散养搭建房
2009 年 5 月	
	地块周边并未发生较大变化
2011 年 11 月	

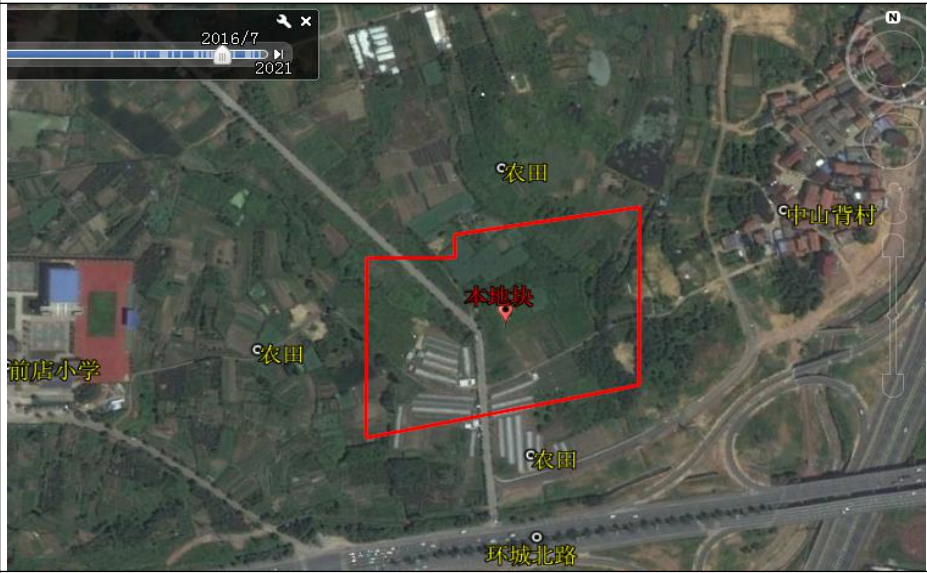
	地块西侧前店小学预计扩建
2013 年 11 月 	地块西侧前店小学扩建完成
2016 年 7 月 	地块西侧前店二区开始建设



图 3.4-1 相邻地块历史卫星遥感图

3.5 地块利用的规划

根据本地块调查范围面积为 54520.09 平方米。《义乌市 2021 年度计划第十八批次（农村村民住宅建设）建设用地》（浙土字（330782-农）A【2021】-0001），地块规划用途为居住用地，土地性质变更批准时间为 2021 年 12 月 31 日。

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），第一类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童

公园用地等。本地块规划用途为居住用地，按第一类用地进行调查。

4 资料分析

4.1 政府和权威机构资料收集和分析

本次调查通过联系义乌市福田街道办事处收集地块相关资料，具体见表 4.1-1。

表 4.1-1 政府和权威机构资料收集情况

序号	资料名称	可利用性分析	收集程度	来源
1	《义乌市 2021 年度计划第十八批次（农村村民住宅建设）建设用地》（浙土字（330782-农）A【2021】-0001）	必要	已收集	福田街道办事处国土所
2	地块用地红线图	必要	已收集	福田街道办事处国土所

4.2 地块资料收集和分析

本次调查通过现场踏勘、联系街道负责人等多种渠道收集地块相关资料，具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目地块资料收集情况

序号	资料名称	可利用性分析	收集程度	来源
1	地块及相邻地块现状照片	必要	已收集	现场踏勘
2	人员访谈表	必要	已收集	与政府管理人员、地块使用权人以及地块周边居民当面交流后记录
3	福田街道福田二幼新建工程岩土工程勘察报告（详勘）	必要	已收集	施工单位

4.3 其它资料收集和分析

本次调查通过查阅历史资料以及国家土壤信息服务平台等多种渠道收集到地块相关资料，具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 其它资料收集情况

序号	资料名称	可利用性分析	收集程度	来源
1	2003-2021 年的历史卫星遥感图	必要	已收集	谷歌地球
2	60 年代、70 年代、2000 年历史卫星遥感图	必要	已收集	浙江省地理信息公共服务平台（ https://zhejiang.tianditu.gov.cn/map ）
2	土壤类型	必要	已收集	国家土壤信息服务平台（ http://www.soilinfo.cn/map/ ）

4.4 资料收集清单

表 4.4-1 其它资料收集情况

序号	资料信息	有/无	资料来源
地块利用变迁资料	用来辨识地块及其相邻地块的开发及活动状态的航片或卫星图片	有	谷歌地球
	地块的土地使用和规划资料	有	义乌市福田街道办事处
	其它有助于评价地块污染的历史资料	无	/
	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	有	现场踏勘、人员访谈
地块环境资料	地块土壤及地下水污染记录	无	/
	地块危险废物堆放记录	无	/
	地块与自然保护区和水源保护区等的位置关系	有	谷歌地球
地块相关记录	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	有	勘察单位
由政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料	区域环境保护规划、环境质量公告、生态和水源保护区规划	有	浙江政务服务网信息公开专栏
地块所在区域的自然和社会信息	地理位置图、地形、地貌、土壤、水温、地质和气象资料等	有	浙江政务服务网信息公开专栏、国家土壤信息服务平台
	人口密度和分布，敏感目标分布	有	谷歌地球、现场踏勘
	土地利用方式	有	义乌市福田街道办事处
	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	有	浙江政务服务网信息公开专栏

5 现场踏勘和人员访谈

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的相关要求，我公司调查人员于2022年3月1日进行了现场踏勘，并采取当面交流方式进行了人员访谈，受访者为政府管理人员、地块使用权人以及地块周边居民。访谈内容主要包括以下几个方面：

- （1）地块及其相邻地块现状、土地性质、历史相关信息。
- （2）地块及其相邻地块历史上企业情况（包括企业名称、起止时间、主要产品、工艺、污染物及环保措施等）。
- （3）是否曾有外来土/污泥/弃渣等运输进入地块内？若有，说明来源。
- （4）地块历史上是否涉及规模化养殖、有毒有害物质储存与运输。
- （5）地块及其相邻地块历史上是否发生过化学品泄漏事故或其他环境污染事故。
- （6）地块历史上是否有过危险废物堆放、固废堆放与倾倒及固废填埋等。

人员访谈情况汇总如下：

访谈记录表情况汇总				
访谈对象	职务	访谈方式	联系方式	访谈信息
王钟民	堂阁村书记	当面访谈	137****0116	地块内并未建设建筑物，历史大部分时间均为农田，地块内出现部分建筑为凉亭及临时搭建房为农户居住、摆放工具房，地块东侧历史曾搭建房屋用于农户居住及家养鸡鸭，家养鸡鸭主要进行粗粮喂养，供农户自养自食，数量较小，仅为十只左右，地块及周边未曾出现企业。地块西侧现存在堆土为周边河道修建挖土，其余区域为出现其他固体废物堆存。地块周边均无工业作坊史。
金正聚	堂阁村村民	当面访谈	139****9116	地块及周边均不存在企业，地块历史上大部分为农田，地块内建筑仅为凉亭及农户农具房及居住用房，不涉及污染物，地块东侧历史存在农民家养鸡鸭。
宋连正	福田街道国土所	当面访谈	158****6826	地块原为农用地，现更变为居住用地，地块历史不存在企业，不存在污染源。
黄成钢	福田街道安监所	当面访谈	138****2898	地块内并未发生污染泄漏事故，地块及周边均未建设企业

人员访谈表详见附件2。

5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

根据现场踏勘和人员访谈情况，目前地块内未开始建设，地块内大部分依旧为农田，部分区域存在农户房，地块西侧边界因周边修建河道需进行挖建，因此堆积周边挖建土。

地块历史上主要为农田、凉亭、农户房、农户居住及家养鸡鸭。农田种植周边居民所食蔬菜，可能会使用农药及化肥，但使用量较少。根据相关文献，有机氯、有机磷农药因其化学结构的差异，半衰期在几个月到几年不等。我国自 1982 年起禁用较难降解的 DDT，至今已约 39 年，以 3 年的半衰期计算，如今土壤中的浓度以削减至最初的万分之一，农药残留的可能性较小，对土壤环境影响较小；凉亭、农户房仅为人为活动，生活垃圾交由换位部门统一清运，因此对土壤环境影响较小；家养鸡鸭主要进行粗粮喂养，供农户自养自食，数量较小，仅为十只左右，因此对土壤及地下水影响较小，地块未涉及有毒有害物质储存与输送，未涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等。地块也无有毒有害物质的储存、使用和处置情况记录。

5.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价

根据现场踏勘和人员访谈情况，目前地块内未开始建设，地块内大部分依旧为农田，部分区域存在农户房，地块西侧边界因周边修建河道需进行挖建，因此堆积周边挖建土。

地块上历史上主要为农田、凉亭、农户房及家养鸡鸭，不涉及槽罐堆放，因此不存在槽罐泄漏情况。

5.3 固体废物和危险废物的处理评价

根据现场踏勘和人员访谈情况，目前地块内未开始建设，地块内大部分依旧为农田，部分区域存在农户房，地块西侧边界因周边修建河道需进行挖建，因此堆积周边挖建土，产生的弃土统一收集后按城市建设管理部门规定要求处置，施工人员生活垃圾由市环卫部门统一清运，不会对土壤造成污染，不产生危险废物，不会对土壤造成污染。

地块上历史上主要为农田、凉亭、农户房及家养鸡鸭，均不产生危险废物，不会对土壤造成污染，也未存在其它可能造成土壤污染的情形。

5.4 管线、沟渠泄漏评价

根据现场踏勘和人员访谈情况，地块现状未发现管线、沟渠。

5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析

污染物迁移是指污染物在环境中发生空间位置的移动及其所引起的污染物富集、扩散和消失的过程。根据现场踏勘和人员访谈情况，目前地块内未开始建设，地块内大部分依旧为农田，部分区域存在农户房，地块西侧边界因周边修建河道需进行挖建，因此堆积周边挖建土，历史上曾为农田、凉亭、农户房及家养鸡鸭，因此不涉及污染物迁移。

5.6 其它

根据现场踏勘和人员访谈情况，历史使用阶段中，地块内没有环境污染事故和投诉事件发生记录。

6 结果和分析

6.1 资料收集、现场踏勘和人员访谈的一致性分析

本地块历史资料查阅、现场踏勘和人员访谈收集的资料总体上相互验证、相互补充，有较高的一致性，为了解本地块及相邻地块污染状况提供了有效信息。历史资料补充了现场踏勘和人员访谈情况中带来的信息缺失，使地块历史脉络更加清晰；人员访谈情况中多个信息来源显示的结论比较一致，从而较好的对地块历史活动情况进行了说明。整体来看，本地块历史资料、人员访谈和现场踏勘情况相互验证，结论一致。具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 资料收集、现场踏勘和人员访谈的一致性分析表

序号	关键信息	历史收集资料	现场踏勘	人员访谈	结论一致性分析
1	历史用途及变迁	地块 2007 年前一直为农田，2007 年地块靠西侧搭建凉亭，2009 年地块东侧边界新建搭建房，用于村民居住及家养鸡鸭，于 2013 年拆除，2009 年至今地块内部分区域出现农户房用于周边农户摆放工具及居住。	目前地块内未开始建设，地块内大部分依旧为农田，部分区域存在农户房，地块西侧边界因周边修建河道需进行挖建，因此堆积周边挖建土。	地块 2007 年前一直为农田，2007 年地块靠西侧搭建凉亭，2009 年地块东侧边界新建搭建房，用于村民居住及家养鸡鸭，于 2013 年拆除，2009 年至今地块内部分区域出现农户房用于周边农户摆放工具及居住。	一致
2	工业企业存在情况	不存在	不存在	不存在	一致
3	工业固体废物堆放场所存在情况	不存在	不存在	不存在	一致
4	工业废水排放沟渠或渗坑存在情况	不存在	不存在	不存在	一致
5	产品、原辅材料、油品等地下储罐或地下输送的管道存在情况	不存在	不存在	不存在	一致
6	工业废水的地下输送管道或储存池存	不存在	不存在	不存在	一致

	在情况				
7	化学品泄漏事故	不存在	不存在	不存在	一致
8	废气排放情况	不存在	不存在	不存在	一致
9	废水排放情况	不存在	不存在管线、沟渠	不存在	一致
10	危险固废情况	不存在	不存在	不存在	一致
11	土壤颜色、气味有无异常，有无油渍	——	无	无	一致
12	地下水颜色、气味有无异常，有无油渍	——	无	无	一致
13	土壤污染情况	无	无	无	一致
14	地下水污染情况	无	无	无	一致

6.2 结果

我公司调查人员于 2022 年 3 月 1 日对本地块进行了第一阶段土壤污染状况调查，其调查结果可总结如下：

（1）福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块 2007 年前一直为农田，2007 年地块靠西侧搭建凉亭，2009 年地块东侧边界新建搭建房，用于村民居住及家养鸡鸭，于 2013 年拆除，2009 年至今地块内部分区域出现农户房用于周边农户摆放工具及居住。目前地块内未开始建设，地块内大部分依旧为农田，部分区域存在农户房，地块西侧边界因周边修建河道需进行挖建，因此堆积周边挖建土。

该地块历史上主要为农田、凉亭、农户房及家养鸡鸭。农田种植周边居民所食蔬菜，可能会使用农药及化肥，但使用量较少。根据相关文献，有机氯、有机磷农药因其化学结构的差异，半衰期在几个月到几年不等。我国自 1982 年起禁用较难降解的 DDT，至今已约 39 年，以 3 年的半衰期计算，如今土壤中的浓度以削减至最初的万分之一，农药残留的可能性较小，对土壤环境影响较小；凉亭、农户房仅为人为活动，生活垃圾交由换位部门统一清运，因此对土壤环境影响较小；家养鸡鸭主要进行粗粮喂养，供农户自养自食，数量较小，仅为十只左右，因此对土壤及地下水影响较小，因此地块历史均不涉及有毒、有害、易燃易爆物质，不涉及危化品，不产生有毒有害物质，不涉及危险化学品，不涉及规模化养

殖，地块未涉及有毒有害物质储存与输送，未涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等，未存在其它可能造成土壤污染的情形。

(2) 地块周边为家养鸡鸭主要进行粗粮喂养，供农户自养自食，数量较小，仅为十只左右，不涉及规模化养殖，从未发生过任何环境污染事故、周边空气及地下水也未发生过异常情况，地块周边历史上没有大气沉降类的大型企业。

(3) 该地块历史上无废弃物堆放及填埋情况、无明显污染源。

(4) 地块内未发现管道、沟渠或渗坑，没有污染痕迹，未闻到刺鼻气味。

(5) 地块历史上未发生过化学品泄漏事故或其他环境污染事故，未开展过土壤或地下水环境调查监测工作。

地块相邻地块历史上主要为农田、居民区、河道修建、道路修建及家养鸡鸭；农田种植供周边居民食用买卖，因此地块所含农药及化肥含量较小，均对土壤环境影响较小；居民区均为人为居住生活，仅产生生活垃圾及生活废水，生活垃圾交由换位部门统一清运，生活污水纳管达标排放，均不对土壤产生影响，因此对土壤及地下水影响较小；河道及道路修建过程中其使用的车辆及设备清洗经隔油沉淀后回用，不外排，对土壤及地下水影响较小；施工产生的废气污染物主要为粉尘，经有效处理后对本地块土壤环境影响较小；其产生的建筑垃圾、弃渣等收集后按城市建设管理部门规定要求统一处置，生活垃圾由市环卫部门统一清运，因此，河道施工对本地块土壤环境的影响较小。因此地块周边历史上未涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送，未涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等，未存在其它可能造成土壤污染的情形。

6.3 分析

该地块历史上主要为农田、凉亭、农户房及家养鸡鸭，地块历史上主要为农田、居民区、河道修建、道路修建及农户居住及家养鸡鸭。农田种植周边居民所食蔬菜，可能会使用农药及化肥，但使用量较少，农药残留的可能性较小，对土壤环境影响较小；凉亭、农户房、居民房仅为人为活动，生活垃圾交由换位部门统一清运，因此对土壤环境影响较小；家养鸡鸭主要进行粗粮喂养，供农户自养自食，数量较小，仅为十只左右，因此对土壤及地下水影响较小；河道及道路修建过程中其使用的车辆及设备清洗经隔油沉淀后回用，不外排，对土壤及地下水影响较小；施工产生的废气污染物主要为粉尘，经有效处理后对本地块土壤环境影响较小；其产生的建筑垃圾、弃渣等收集后按城市建设管理部门规定要求统一处置，生活垃圾由市环卫部门统一清运，因此，河道施工对本地块土壤环境的影

响较小，因此地块周边历史上未涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送，未涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等，未存在其它可能造成土壤污染的情形。

根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发【2021】21号），本地块拟规划为居住用地，为敏感用地，属于浙环发【2021】21号文件中甲类地块，应按规定进行土壤污染状况调查。属于甲类地块且原用途为农用地或未利用地的，同时满足以下条件的，相应的土壤污染调查以污染识别为主，可不进行采样检测：

（1）历史上未曾涉及工矿企业用途、规模化畜禽养殖、有毒有害物质储存或输送的；

（2）历史上未曾涉及生态环境污染事故、废水排放、固体废物堆放、固体废物倾倒或填埋的；

（3）历史监测或调查表明不存在土壤或地下水污染的；

（4）现场检查或踏勘表明不存在土壤或地下水污染迹象的，或者不存在紧邻周边污染源直接影响的；

（5）相关用地历史、污染状况等资料齐全，能够排除污染可能性的。

将本次第一阶段调查结果对照以上规定要求，详见下表。

表 6.3-1 第一阶段污染识别结果与要求对照分析表

序号	识别内容	污染识别结果	支撑材料
1	历史上未曾涉及工矿企业用途、规模化畜禽养殖、有毒有害物质储存或输送的；	历史上主要为人为活动，不涉及工矿用途，家养鸡鸭供农户自食，数量较小，不涉及规模化养殖、地块也不涉及有毒有害物质储存与输送	历史影像图、人员访谈
2	历史上未曾涉及生态环境污染事故、废水排放、固体废物堆放、固体废物倾倒或填埋的；	历史上仅存在人为活动，周边大部分为居民区及学校，因此不曾涉及生态环境污染事故、废水排放、固体废物堆放、固体废物倾倒或填埋	历史影像图、人员访谈
3	历史监测或调查表明不存在土壤或地下水污染的；	地块历史仅为人为活动，不存在土壤及地下水污染	现场踏勘、人员访谈
4	现场检查或踏勘表明不存在土壤或地下水污染迹象的，或者不存在紧邻周边污染源直接影	地块历史仅为人为活动，周边为居民区及学校，不	人员访谈

	响的；	存在土壤或地下水污染迹象的，或者不存在紧邻周边污染源直接影响的；	
5	历史上曾存在其他可能造成土壤污染的情形；	历史上不存在其他可能造成土壤污染的情形	历史影像图、人员访谈
6	相关用地历史、污染状况等资料齐全，能够排除污染可能性的。	地块周边为居民区，不存在污染源及污染风险	现场踏勘、历史影像图、人员访谈

综上所述，该地块内及周围区域现状和历史上均无可能的污染源，本报告认为该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，无需进入第二阶段的调查。

7 结论和建议

7.1 结论

福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块位于福田街道前店二区东侧，环城北路北侧，地块调查面积为 54520.09 平方米，中心桩号为东经 120.110916°，北纬 29.383593°。地块北侧为农田，南侧为农田及环城北路，西侧为前店二区、前店幼儿园及前店小学，东侧为农田及中山背村宅基地。福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块原用途为农用地，《义乌市 2021 年度计划第十八批次（农村村民住宅建设）建设用地》（浙土字（330782-农）A【2021】-0001），地块规划用途为居住用地，土地性质变更批准时间为 2021 年 12 月 31 日。

通过现场踏勘、人员访谈以及查阅历史资料可知，地块 2007 年前一直为农田，2007 年地块靠西侧搭建凉亭，2009 年地块东侧边界新建搭建房，用于村民居住及家养鸡鸭，于 2013 年拆除，2009 年至今地块内部分区域出现农户房用于周边农户摆放工具及居住。目前地块内未开始建设，地块内大部分依旧为农田，部分区域存在农户房，地块西侧边界因周边修建河道需进行挖建，因此堆积周边挖建土。

地块历史上主要为农田、凉亭、农户房、居住房及家养鸡鸭。农田种植周边居民所食蔬菜，可能会使用农药及化肥，但使用量较少。根据相关文献，有机氯、有机磷农药因其化学结构的差异，半衰期在几个月到几年不等。我国自 1982 年起禁用较难降解的 DDT，至今已约 39 年，以 3 年的半衰期计算，如今土壤中的浓度以削减至最初的万分之一，农药残留的可能性较小，对土壤环境影响较小；凉亭、农户房仅为人为活动，生活垃圾交由换位部门统一清运，因此对土壤环境影响较小；家养鸡鸭主要进行粗粮喂养，供农户自养自食，数量较小，仅为十只左右，因此对土壤及地下水影响较小，因此地块历史均不涉及有毒、有害、易燃易爆物质，不涉及危化品，不产生有毒有害物质，不涉及危险化学品，不涉及规模化养殖，地块未涉及有毒有害物质储存与输送，未涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等，未存在其它可能造成土壤污染的情形。

地块相邻地块历史上主要为农田、居民区、河道修建、道路修建农户居住及家养鸡鸭；农田种植供周边居民食用买卖，因此地块所含农药及化肥含量较小，均对土壤环境影响较小；居民区均为人为居住生活，仅产生生活垃圾及生活废水，生活垃圾交由换位部门统一清运，生活污水纳管达标排放，均不对土壤产生影响，

因此对土壤及地下水影响较小；河道及道路修建过程中其使用的车辆及设备清洗经隔油沉淀后回用，不外排，对土壤及地下水影响较小；施工产生的废气污染物主要为粉尘，经有效处理后对本地块土壤环境影响较小；其产生的建筑垃圾、弃渣等收集后按城市建设管理部门规定要求统一处置，生活垃圾由市环卫部门统一清运，因此，河道施工对本地块土壤环境的影响较小。因此地块周边历史上未涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送，未涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等，未存在其它可能造成土壤污染的情形。

综上所述，本地块内及周围区域现状和历史上均无可能的污染源，本报告认为该地块的环境状况可以接受，符合居住用地。根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）及《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”等三个办理单的答复》，“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”。因此本地块第一阶段土壤污染状况调查工作可以结束，无需进入第二阶段的调查，可以作为居住用地。

7.2 建议

（1）建设用地土壤污染状况调查的目的是进行建设用地的准入管理，防范人居环境风险，确保土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。

（2）本次调查结果表明本地块环境状况可以接受，该地块的环境调查工作可以结束，该地块可根据其规划用途进行建设用地开发。

（3）鉴于地块环境调查的不确定性，后续开发利用期间，如发现地块中土壤、地下水等异常情况应及时上报有关部门并采取控制措施。

7.3 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。影响本次场地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，场地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、由于土壤存在很大的异质性，该地块调查的结果具有一定的不确定性，特别是个别区域可能存在污染物的填埋以及污染物随着土壤大孔隙狭缝（如动物穴、植物根系腐烂空隙）的迁移。整个地块的土壤变化情况不可能完全调查清楚，因

此此次的调查分析与评价结果不代表地块内存在的特殊情况。

3、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，所以在场地开发施工之前，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。

4、由于各地块之间存在污染物迁移扩散的可能性，尤其是地块之间地下水的物质交换，故各场地之间存在交叉污染的可能性；且污染物随时空变化时，其形态及浓度均会发生一定的变化，故此次调查评价结论只代表调查期间地块的环境现状。

8 附件

具体附件详见备案稿

评审会专家组签到单



福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块土壤污染状况第一阶段调查报告评审会专家组意见

福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块土壤污染状况第一阶段调查报告评审会专家组意见

2022 年 03 月 25 日，受金华市生态环境局委托，金华市生态环境局义乌分局会同义乌市自然资源和规划局以视频会议形式（腾讯会议 ID：618 278 825）组织召开了《福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块土壤污染状况第一阶段调查报告》（以下简称“调查报告”）评审会，参加会议的有义乌市人民政府福田街道办事处（土地所有权人）、浙江中清环保科技有限公司（调查报告编制单位），会议特邀 3 位专家（名单附后）。会议听取了地块调查背景情况、调查报告主要内容介绍，经认真讨论评议，形成如下专家组意见。

一、调查报告主要结论

根据第一阶段土壤污染状况调查结果，原则上认为福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块环境状况可以接受，后续可作为居住用地（R）开发，调查活动可以结束，无需进入第二阶段土壤污染状况调查。

二、总体评价

调查报告内容较为完整，报告编制基本符合国家和省相关场地环境调查导则和规范要求，结论基本可信，报告经修改完善后可作为下一步工作依据。

三、主要修改完善建议

1. 校核现场图片，明确调查期间地块内是否有除建筑垃圾外的固体废物堆存；完善地块及周边历史影像图，细化建筑变迁描述；规范地勘资料描述。
2. 补充土地使用者等访谈表，完善人员访谈内容，核实地块及周边村庄是否存在工业作坊生产史，细化散养畜禽养殖情况的说明。
3. 根据浙环发[2021]21 号文，完善调查可在第一阶段结束的相关分析及结论；完善不确定性分析，并按照评审表的要求完善相关文字、附图、附件。

专家组：

郑利 黄浩 王辉

2022 年 03 月 25 日

福田街道堂阁村旧村改造暨拆迁垂直房安置东侧地块土壤污染状况第一阶段调查报告评审会专家组意见修改单

专家意见	修改说明
1. 校核现场图片，明确调查期间地块内是否有除建筑垃圾外的固体废物堆存；完善地块及周边历史影像图，细化建筑变迁描述；规范地勘资料描述。	已对现场照片进行校核，详见章节 3.3，明确地块内无除建筑垃圾外的固体废物堆存，已对地块及周边历史影像图进行完善，对地块建筑变迁描述及地勘资料进行完善。
2. 补充土地使用者等访谈表，完善人员访谈内容，核实地块及周边村庄是否存在工业作坊生产史，细化散养畜禽养殖情况的说明。	已对人员访谈进行完善补充，已核实地块及周边无工业作坊生产史，鸡鸭养殖为家养，已在文本中进行细化说明。
3. 根据浙环发[2021]21 号文，完善调查可在第一阶段结束的相关分析及结论；完善不确定性分析，并按照评审表的要求完善相关文字、附图、附件。	已根据浙环发[2021]21 号文对第一阶段结束相关分析及结论进行完善，已对不确定性分析及相关文件、附图附件进行完善。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目红线图

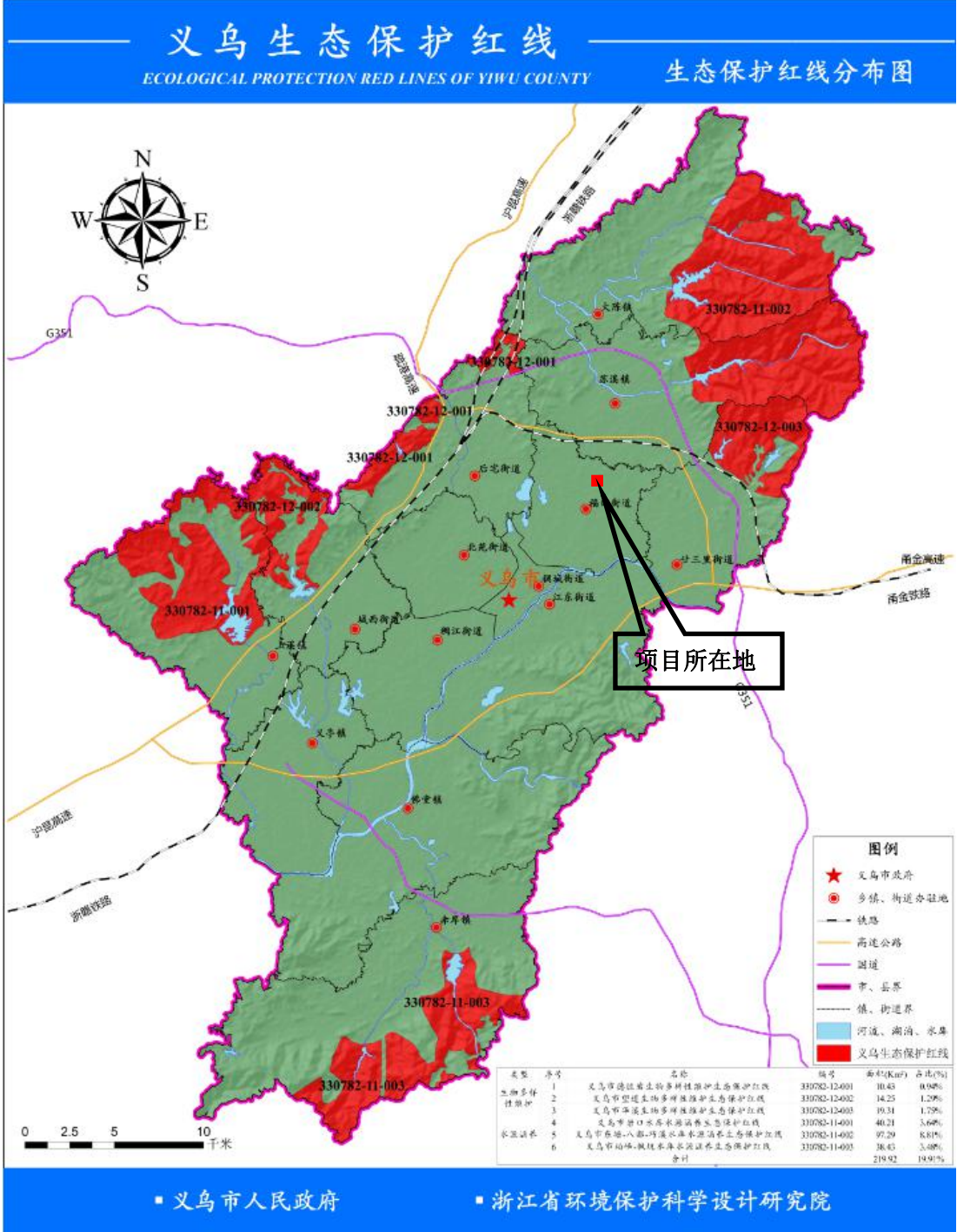


附图 3 项目周边环境概况图

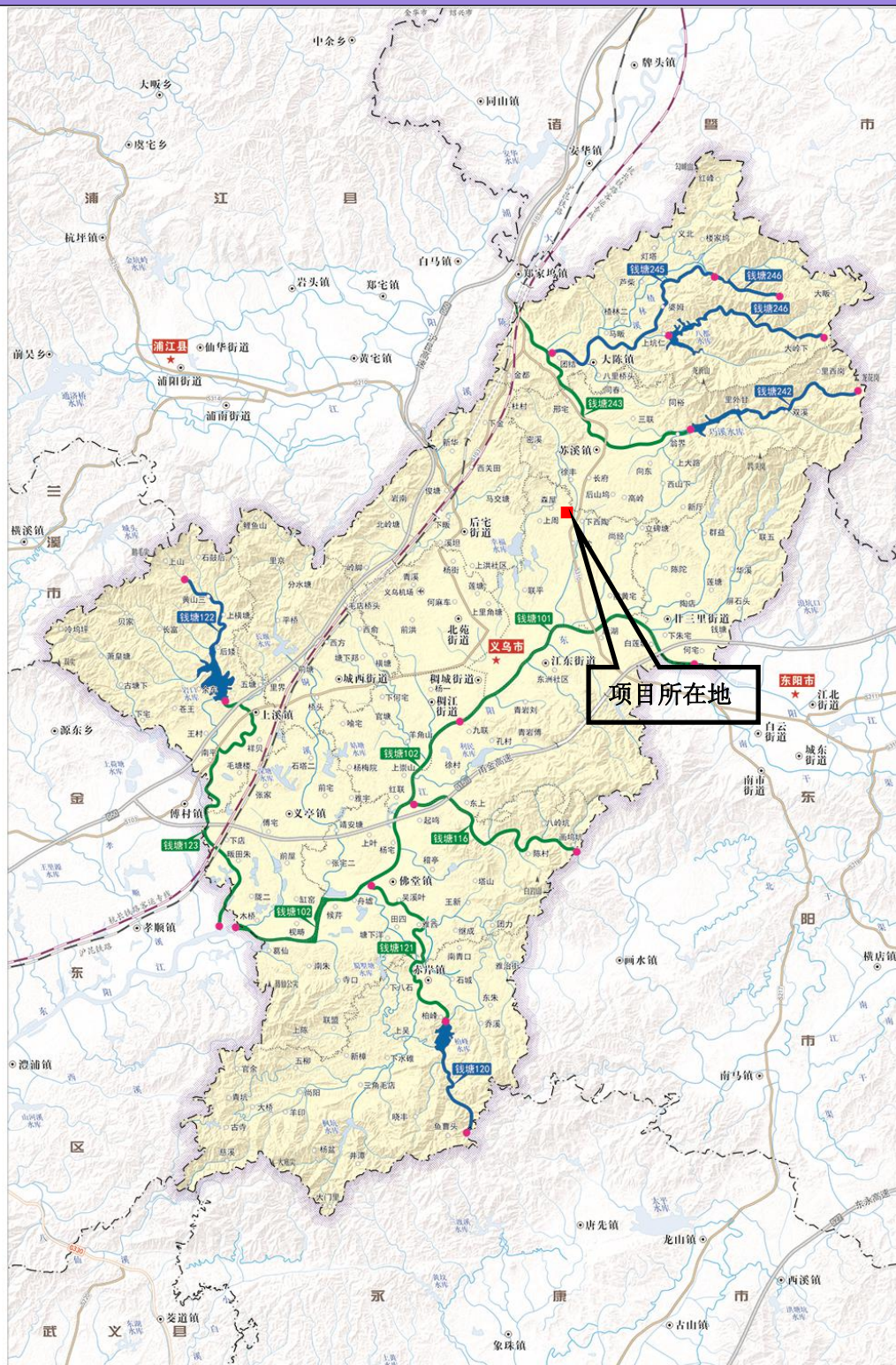


附图 4 项目周边敏感目标图





附图 6 义乌生态保护红线图



附图 7 义乌市地表水环境功能区划分图

