



**福田街道联平村南侧地块
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.

二〇二一年十二月

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	20
3.3 地块的现状和历史	21
3.4 相邻地块的现状和历史	29
3.5 地块利用的规划	35
4 资料分析	36
4.1 政府和权威机构资料收集和分析	36
4.2 地块资料收集和分析	36
4.3 其它资料收集和分析	36
4.4 资料收集清单	37
5 现场踏勘和人员访谈	38
5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	39
5.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价	39
5.3 固体废物和危险废物的处理评价	39
5.4 管线、沟渠泄漏评价	39
5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析	39
5.6 其它	40
6 结果和分析	41
6.1 资料收集、现场踏勘和人员访谈的一致性分析	41
6.2 结果	42
6.3 分析	43
7 结论和建议	45
7.1 结论	45
7.2 建议	46
7.3 不确定性分析	46
8 附件	48

附件：

附件 1 《义乌市 2020 年度计划第十三批次建设用地》（浙土字（330782）A【2020】-0011）；

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）》（2019.10）

附件 5 福田街道联平村南侧地块土壤污染状况初步调查报告评估会签到单

附件 6 福田街道联平村南侧地块土壤污染状况第一阶段调查报告技术审查会专家组意见

附件 7 福田街道联平村南侧地块土壤污染状况第一阶段调查报告技术审查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

福田街道联平村南侧地块位于福田街道陶界岭小区南侧，地块调查面积为 26271.89 平方米，中心桩号为东经 120.087387°，北纬 29.342247°，地块北侧为陶界岭小区，南侧为义乌市气象局及农田，西侧为办公楼、高层工程项目部、农田及闲置用地，西南侧为出租仓库，东侧为农田。福田街道联平村南侧地块原用途为农用地，《义乌市 2020 年度计划第十三批次建设用地》（浙土字（330782）A【2020】-0011），地块规划用途为公共管理与公共服务用地，土地性质变更批准时间分别为 2020 年 12 月 24 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。为响应政府文件号召，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，承担了福田街道联平村南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《福田街道联平村南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 70 年代前为农田，2000 年至 2007 年见地块西侧建立部分临时搭建房，用于周边农户农具等工具堆放，2009 年地块内临时建筑全部拆除，地块平整未利用，2015 年逐渐恢复农田，2016 年该部分区域为临时停车场，其余区域均为农田，目前地块现状大部分为农田，地块西北角现场踏勘时存在历史遗留部分未拆除完全的建筑物。

地块历史上主要为农田、临时搭建仓库及停车场。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；临时搭建房仓库地面经过水泥硬化处理，仅为周边农具材料等堆放，不涉及危化品，不产生有毒有害物质，不涉及危化品，对土壤环境影响较小；停车场仅为人为活动，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，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、办公室、工程项目部、义乌市福达养殖场、农庄、池塘及物流仓库；农田种植及果园培育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、办公室、农庄及工程项目部地面均已做过硬化，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；义乌市福达养殖场仅为娃娃鱼养殖，娃娃鱼养殖主要使用饵料投喂以及二氧化氯消毒，由于其地面均进行水泥硬化处理，且使用的是安全无毒的消毒剂，因此对土壤环境影响较小；池塘仅为周边农田灌溉，不涉及规模化养殖，不对土壤及地下水产生影响；物流仓库主要经营电商货物仓储及配送，包括家用电器、电子产品、日用百货等货物的仓储、理货、运输、配送等，不涉及有毒有害污染物质，因此对土壤及地下水影响较小。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）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

福田街道联平村南侧地块位于福田街道陶界岭小区南侧，地块调查面积为26271.89平方米，中心桩号为东经120.087387°，北纬29.342247°，地块北侧为陶界岭小区，南侧为义乌市气象局及农田，西侧为办公楼、高层工程项目部、农田及闲置用地，西南侧为出租仓库，东侧为农田。福田街道联平村南侧地块原用途为农用地，《义乌市2020年度计划第十三批次建设用地》（浙土字（330782）A【2020】-0011），地块规划用途为公共管理与公共服务用地，土地性质变更批准时间分别为2020年12月24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	3247325.9630	508467.3249	120.087188	29.343310
J2	3247324.5313	508473.4869	120.087252	29.343297
J3	3247243.2833	508605.9700	120.088615	29.342563
J4	3247169.7924	508560.9165	120.088151	29.341900
J5	3247180.6035	508543.2021	120.087969	29.341998
J6	3247105.6630	508497.2599	120.087495	29.341322
J7	3247172.6759	508387.4560	120.086365	29.341927
J8	3247189.1908	508383.4768	120.086324	29.342076

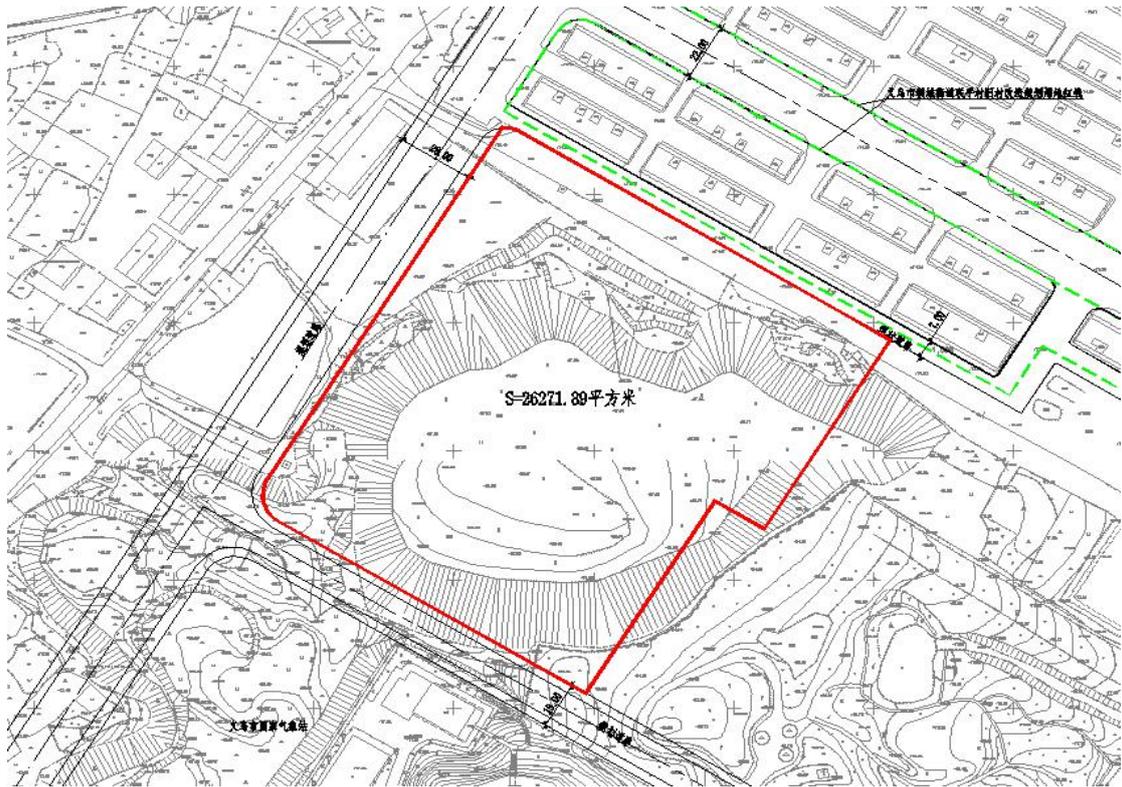


图 2.2-1 调查范围红线图



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、《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。

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）。

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

受访者为本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。

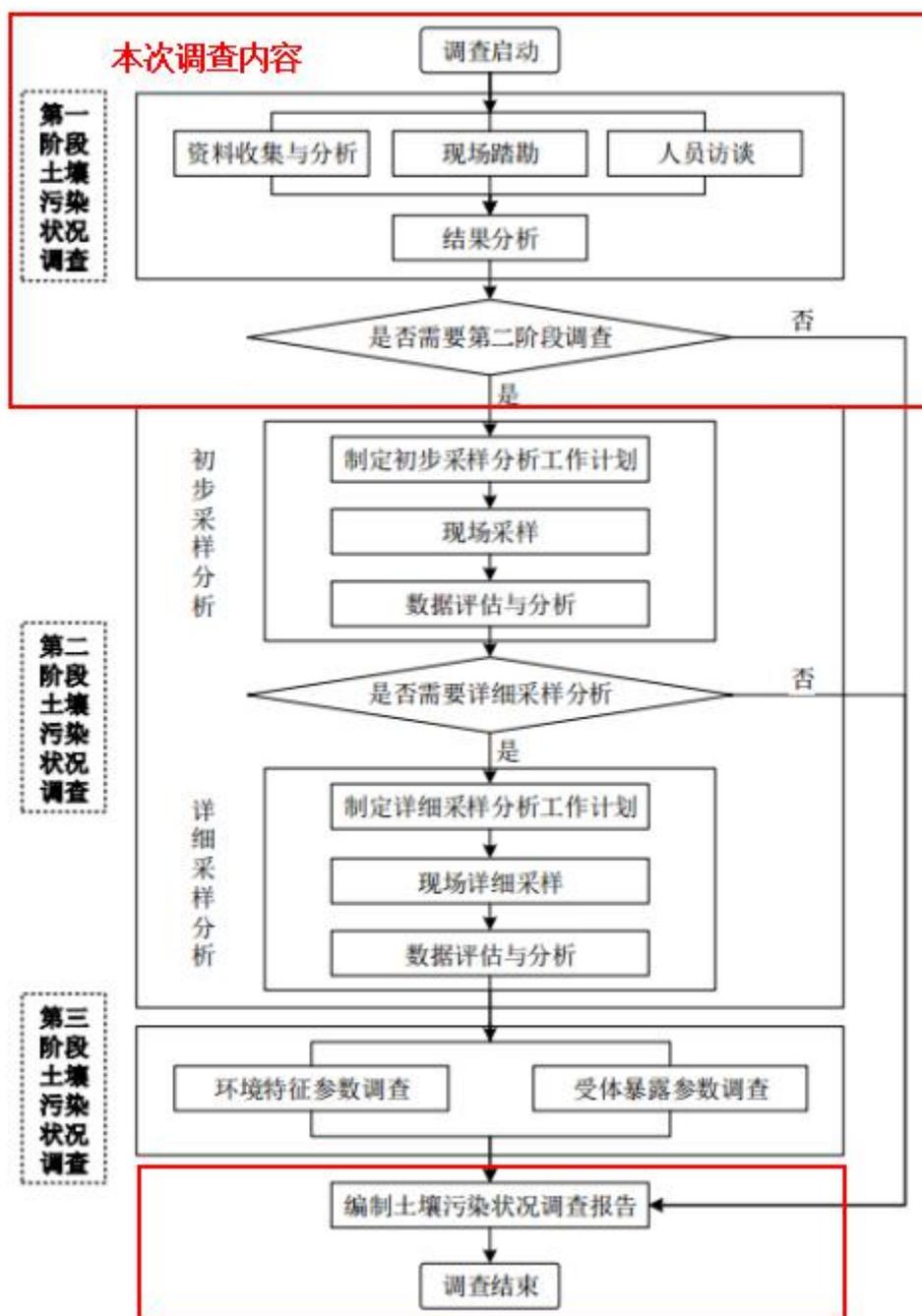


图 2.4-1 工作内容和程序

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。

福田街道联平村南侧地块位于福田街道陶界岭小区南侧，地块调查面积为 26271.89 平方米，中心桩号为东经 120.087387°，北纬 29.342247°，地块北侧为陶界岭小区，南侧为义乌市气象局及农田，西侧为办公楼、高层工程项目部、农田及闲置用地，西南侧为出租仓库，东侧为农田。福田街道联平村南侧地块原用途为农用地，地块规划用途为公共管理与公共服务用地。

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
	13	义乌市气象局
地块北侧	紧邻	陶界岭小区
地块西侧	25	办公室
	59	高层工程项目部
	144	闲置空地
地块东侧	紧邻	农田
地块西南侧	89	出租仓库



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质小区，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 $8\text{t}/\text{m}^2$ 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 $12\sim 18\text{t}/\text{m}^2$ ，一般距地下 $5\sim 8\text{m}$ 为粉砂岩层，地耐力大于 $25\text{t}/\text{m}^2$ 。

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 m³。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

单位: mg/L, 除 pH 外

断面名称	监测时间	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷
义东桥	平均值	4	12.2	0.44	0.143
	III类水标准	6	20	1.0	0.2
	水质类别	II	I	II	III
兴中桥	平均值	3.6	15.6	0.50	0.124
	III类水标准	6	20	1.0	0.2
	水质类别	II	III	II	III

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, 因此引用距离地块东北侧 1.87km 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(Q₄^{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 (Q₂^{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，为弱透土层，含粘性土角砾层透水性较好，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，一般透水性较差，为弱透土层。

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 米内主要为农田及居民区,不存在污染源。



图 3.1.5-1 地下水流向等值线图

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、潴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，福田街道联平村南侧地块土壤类型均为红壤，具体见图 3.1-2。

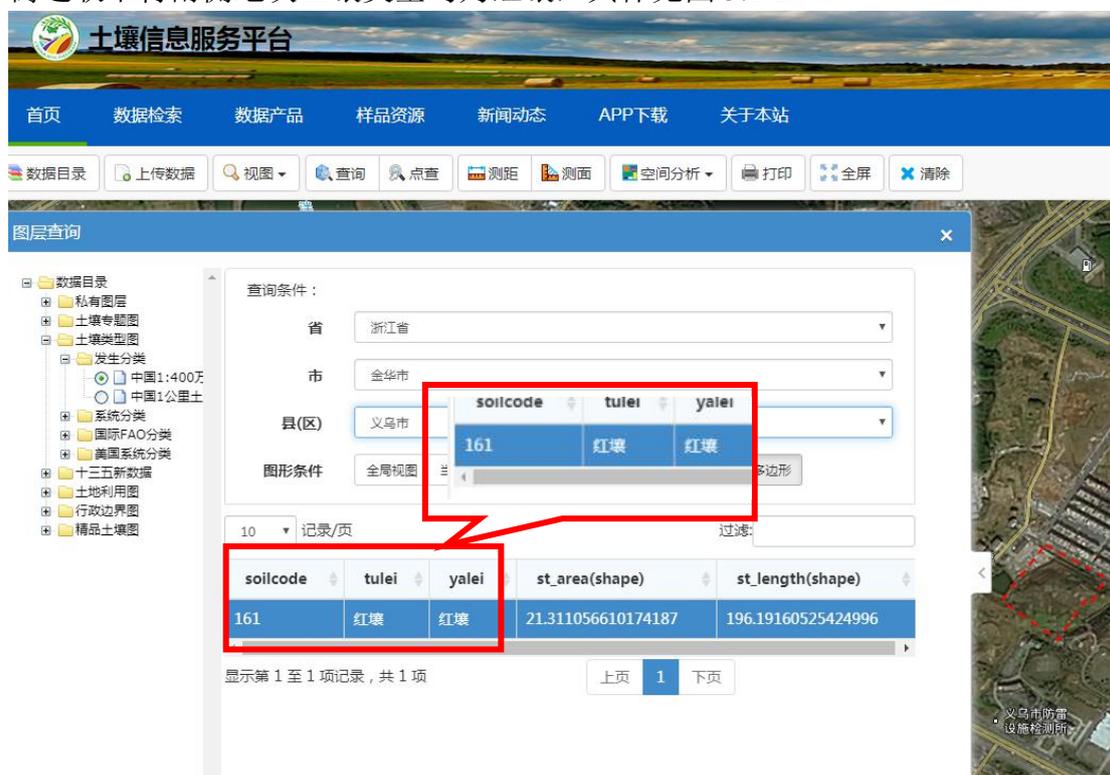


图 3.1-2 地块土壤类型图

(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陶界岭小区南侧，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”

福田街道联平村南侧地块位于福田街道陶界岭小区南侧，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 ZH33078220004，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	城镇生活类重点管控单元要求
ZH33078220004 城镇重点管控区-金华市义乌市城镇重点管控区	ZH33078220004 空间布局约束： 禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。
	ZH33078220004 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。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河入湖排污口，现有的入河入湖排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。
	ZH33078220004 环境风险防控： 合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。

	ZH33078220004 资源开发效率要求: 全面开展节水型社会建设, 推进节水产品推广普及, 限制高耗水服务业用水, 到 2020 年, 县级以上城市公共供水管网漏损率控制在 10% 以内。
--	---

(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居民区，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	陶界岭小区	居民区	北侧	紧邻
2	银海三区	居民区	东北侧	733
3	福田社区	居民区	西侧	552
4	兴港小区	居民区	南侧	306
5	大塘小区	居民区	西南侧	795



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

福田街道联平村南侧地块位于福田街道陶界岭小区南侧，地块调查面积为 26271.89 平方米，中心桩号为东经 120.087387°，北纬 29.342247°，地块北侧为陶界岭小区，南侧为义乌市气象局及农田，西侧为办公楼、高层工程项目部、农田及闲置用地，西南侧为出租仓库，东侧为农田。目前地块现状大部分为农田，地块西北角现场踏勘时存在历史遗留部分未拆除完全的建筑物。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

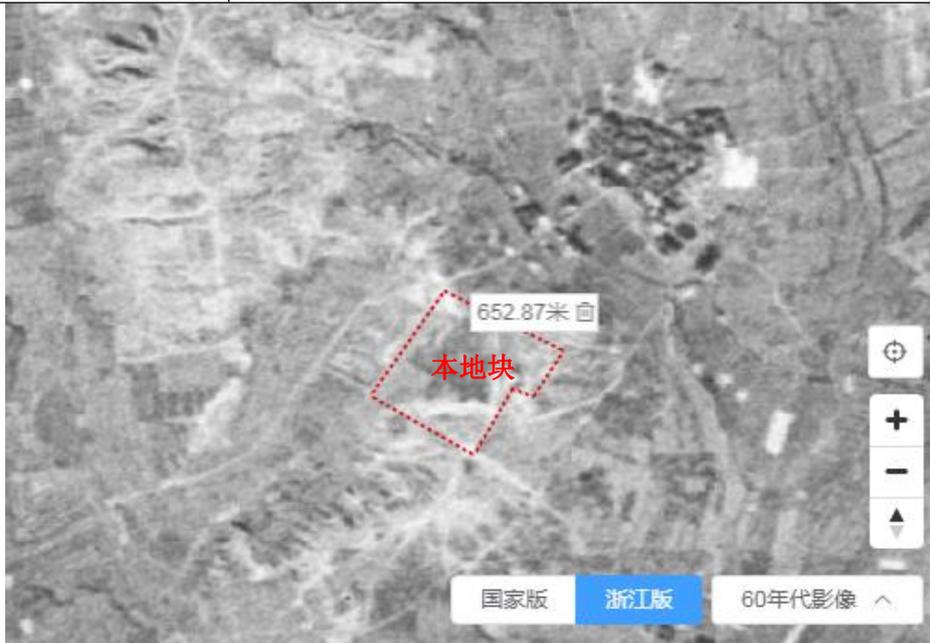
通过现场踏勘、人员访谈以及查阅历史资料可知，地块 70 年代前为农田，2000 年至 2007 年见地块西侧建立部分临时搭建房，用于周边农户农具等工具堆放，2009 年地块内临时建筑全部拆除，地块平整未利用，2015 年逐渐恢复农田，2016 年该部分区域为临时停车场，其余区域均为农田，目前地块现状大部分为农田，地块西北角现场踏勘时存在历史遗留部分未拆除完全的建筑物。

地块历史上主要为农田、临时搭建仓库及停车场。农田种植周边居民所食

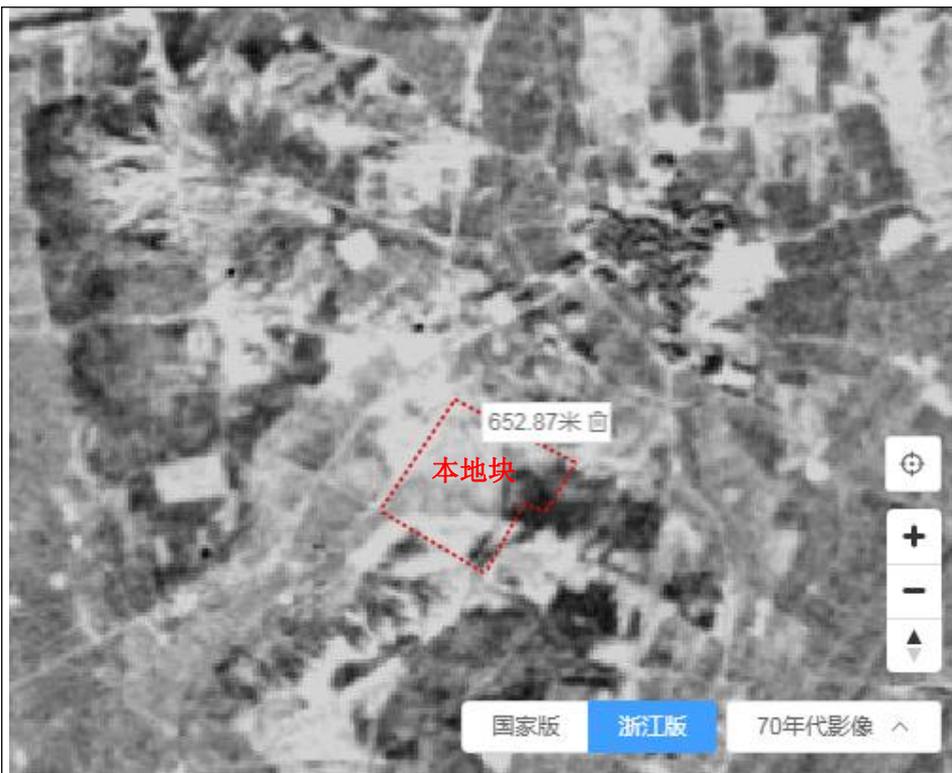
蔬菜，可能会使用农药及化肥，但使用量较少。根据相关文献，有机氯、有机磷农药因其化学结构的差异，半衰期在几个月到几年不等。我国自 1982 年起禁用较难降解的 DDT，至今已约 39 年，以 3 年的半衰期计算，如今土壤中的浓度以削减至最初的万分之一，农药残留的可能性较小，对土壤环境影响较小；临时搭建房仓库地面经过水泥硬化处理，仅为周边农具材料等堆放，不涉及危化品，不产生有毒有害物质，不涉及危化品，对土壤环境影响较小；停车场仅为人为活动，生活垃圾交由换位部门统一清运，因此对土壤环境影响较小，地块历史均不涉及有毒、有害、易燃易爆物质，不涉及危化品，不产生有毒有害物质，不涉及危险化学品，不涉及规模化养殖，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。

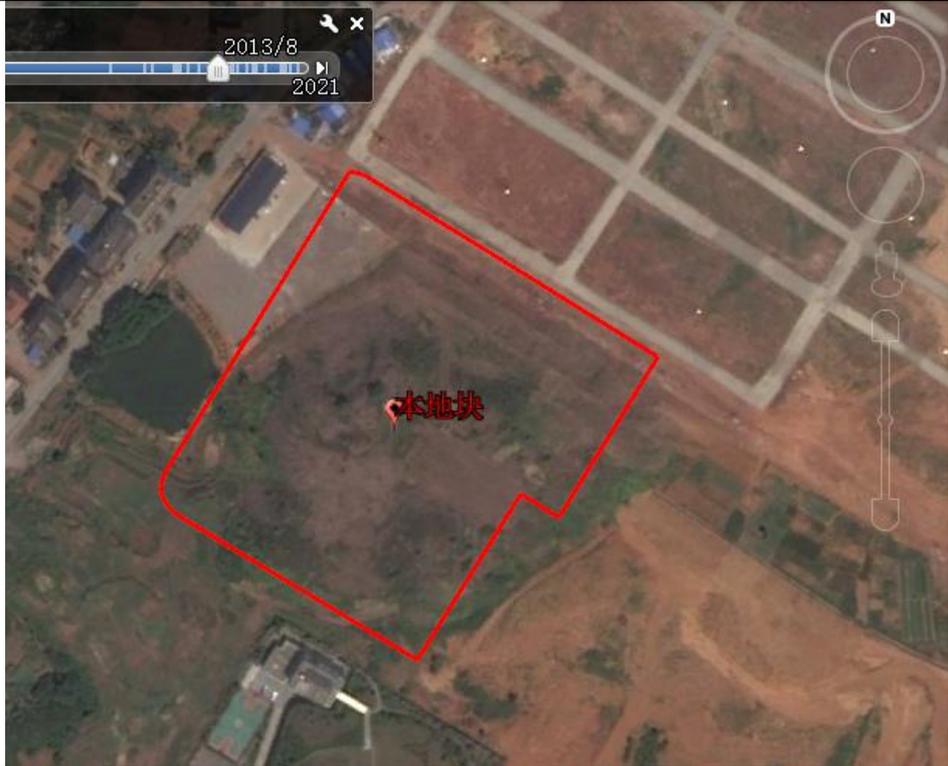
表 3.3-1 地块历史概况

时间	用地情况
70 年代前	地块 70 年代前一直为农田
70 年代-2007 年	地块西侧建立部分临时搭建房，用于周边农户农具等工具堆放，其余地方均为农田
2009 年	地块内建筑拆除区域逐渐恢复农田
2016 年	该部分区域为临时停车场，其余区域均为农田
	
60 年代	

地块为农田

	<p>地块一直为农田</p>
<p>70年代</p>	
	<p>地块西侧建立临时搭建农具房</p>
<p>2000年</p>	

	<p>地块与 2000 年并未发生较大变化</p>
<p>2003 年 7 月</p>	
	<p>地块内建筑拆除，土地平整</p>
<p>2009 年 11 月</p>	

	<p>地块逐渐恢复绿化，西北角土地平整</p>
<p>2013年8月</p>	
	<p>整个地块逐渐恢复绿化</p>
<p>2015年7月</p>	

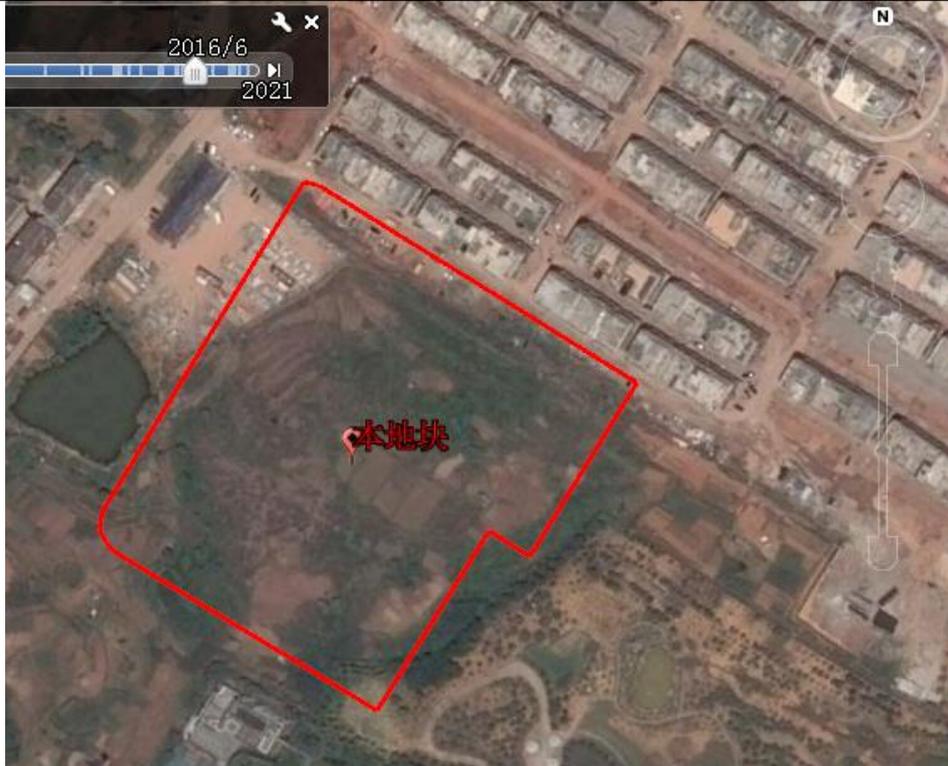
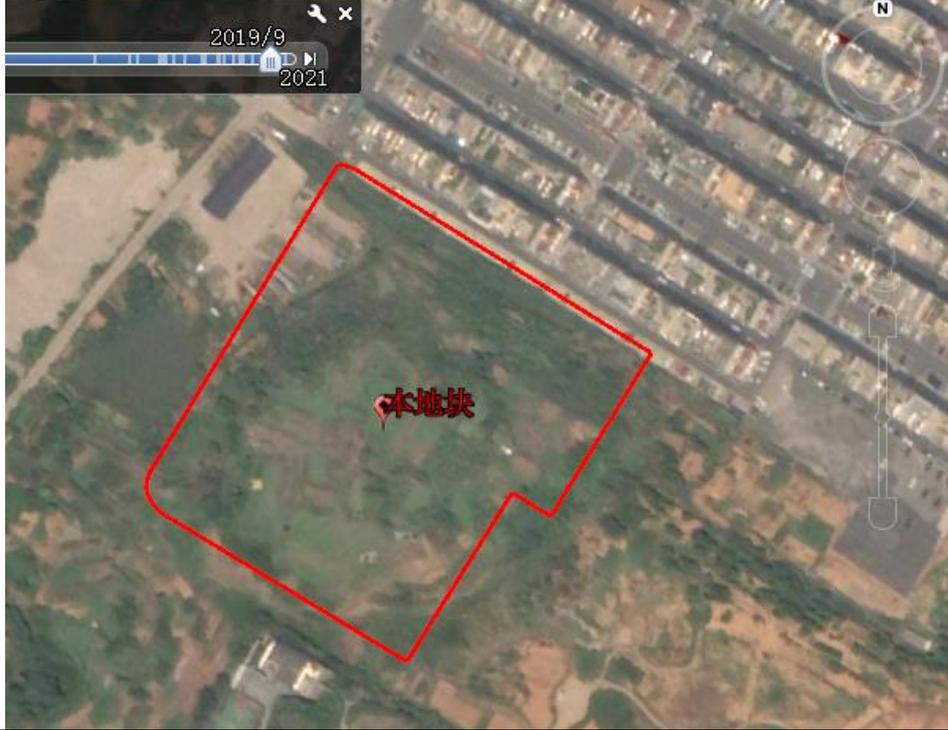
	<p>地块西北角 土地用于临时 停车</p>
<p>2016年6月</p>	
	<p>地块内并未 发生较大变 化</p>
<p>2019年9月</p>	



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

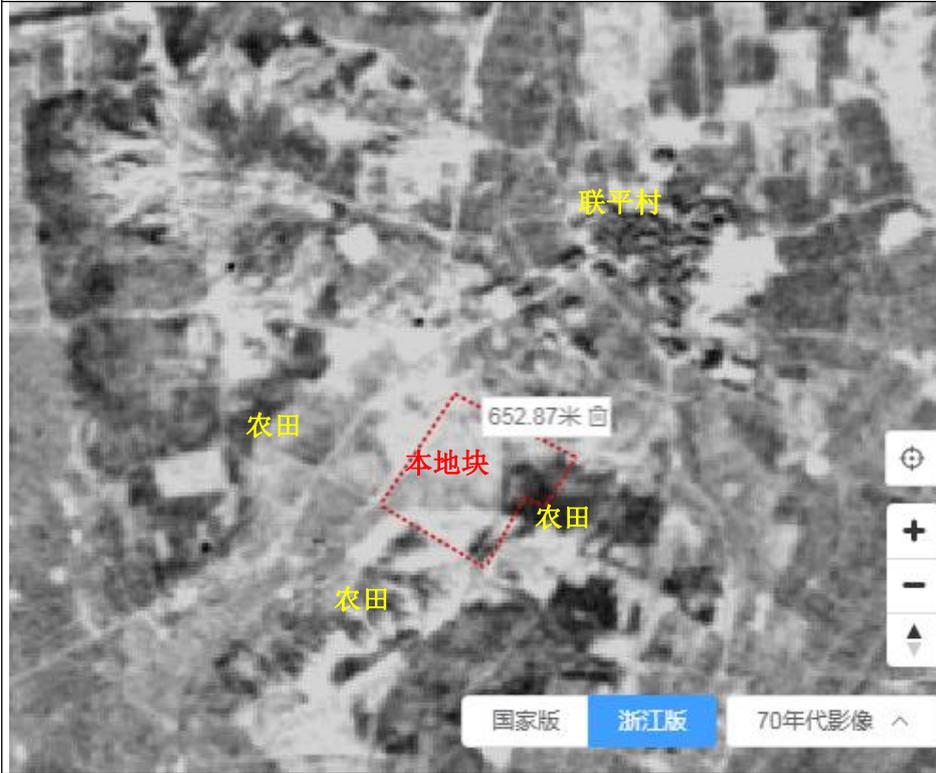
通过现场踏勘、人员访谈以及历史卫星遥感图可知，本次调查地块相邻地块历史上主要为农田、临时搭建仓库及停车场。

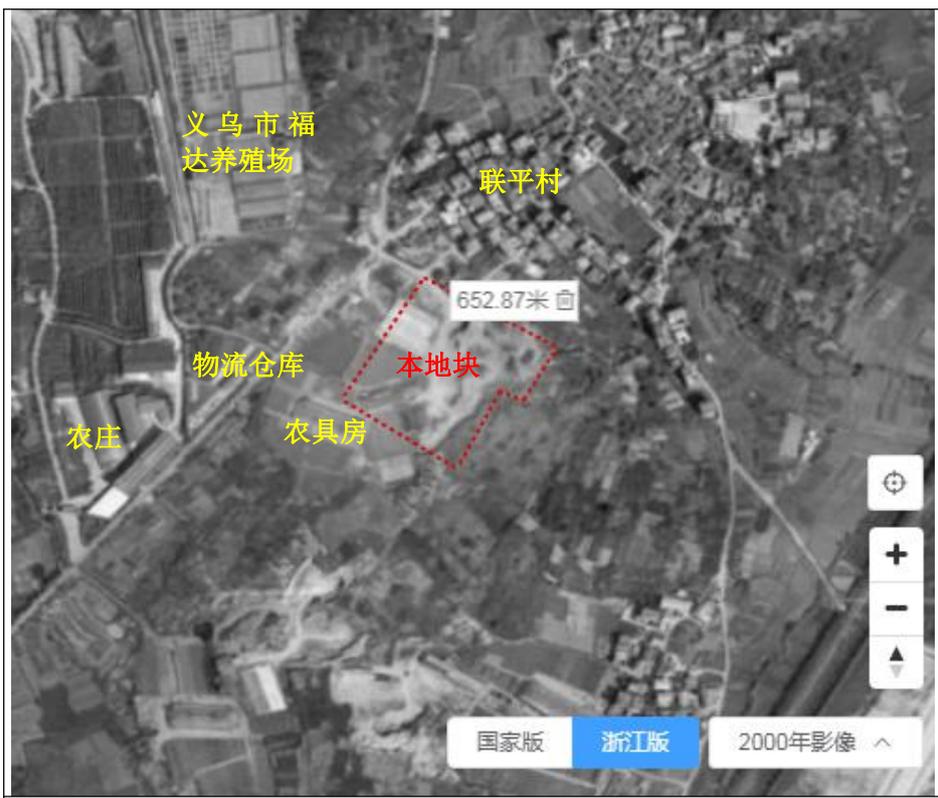
农田种植周边居民所食蔬菜，可能会使用农药及化肥，但使用量较少。根据相关文献，有机氯、有机磷农药因其化学结构的差异，半衰期在几个月到几年不等。我国自 1982 年起禁用较难降解的 DDT，至今已约 39 年，以 3 年的半衰期计算，如今土壤中的浓度以削减至最初的万分之一，农药残留的可能性较小，对土壤环境影响较小；临时搭建房仓库地面经过水泥硬化处理，仅为周边农具材料等堆放，不涉及危化品，不产生有毒有害物质，不涉及危化品，对土壤环境影响较小；停车场仅为人为活动，生活垃圾交由换位部门统一清运，因此对土壤环境影响较小。因此地块周边历史上未涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送，未涉及环境污染事故、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	该部分区域 70 年代-2007 年间地块内存在居民农具房，拆除后一直为农田及绿化
	13	义乌市气象局	2003 年前地块内为闲置用地、绿化农田及农户房，2006 年土地开始平整，修建义乌市气象局至今
地块北侧	25	办公室	2003 年前该区域为池塘，后修建居民房、配电房等生活所需建筑，2013 年其余建筑全部拆，新建村委办公室至今
地块西侧	59	高层工程项目部	2018 年前一直为联平村部分居民居住用房，2019 年拆除平整，2021 年搭建联平村高层工程项目部
	144	闲置空地	2000 年-2010 年一直为义乌市福达养殖场，2010 年后养殖场搬迁，租用于物流仓库，最终于 2019 年拆除

<p>地块东侧</p>	<p>紧邻</p>	<p>农田</p>	<p>2013 年前该区域一直为农田，后土地平整，修建公园，于 2019 年拆除后重新恢复农田</p>
<p>地块西南侧</p>	<p>89</p>	<p>出租仓库</p>	<p>2000 年至 2019 年一直为物流托运部仓库，后 2019 年拆除搬迁，2021 年再次租用于物流仓库</p>
			<p>本调查地块北侧为联平村，其他方位均为农田</p>
<p>60 年代</p>			
			<p>地块周边并未发生较大变化</p>
<p>70 年代</p>			

	<p>地块南侧部分区域建设农具房，西侧西南侧建立农庄及物流仓库，再往西建立义乌市福达养殖场</p>
<p>2000 年</p>	
	<p>地块与2000年变化不大</p>
<p>2003 年 7 月</p>	

	<p>地块西南侧，农庄北侧新建物流仓库，其余并未发生较大变化</p>
<p>2006年10月</p>	
	<p>地块南侧新建义乌市气象局，地块北侧联平村旧村改造拆除，其余并未发生较大变化</p>
<p>2009年11月</p>	

	<p>地块北侧联平村拆除完成，周边建立临时工程房，土地平整，地块西侧新建办公楼</p>
<p>2013 年 8 月</p>	
	<p>地块北侧新建陶界岭小区，地块西侧养殖场搬离，地块东侧修建公园，2010年更变为物流仓库，其余并未发生较大变化</p>
<p>2015 年 7 月</p>	

	<p>地块周边并未发生较大变化</p>
<p>2017年1月</p>	
	<p>地块西侧物流仓库、居民房拆除，农庄大部分拆除，仅剩一栋原农庄住房，东侧公园拆除，重新恢复为绿化，其余为发生较大变化</p>
<p>2019年9月</p>	



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 26271.89 平方米。《义乌市 2020 年度计划第十

三批次建设用地》（浙土字（330782）A【2020】-0011），地块规划用途为公共管理与公共服务用地，土地性质变更批准时间分别为2020年12月24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。本地块规划用途为公共管理与公共服务用地，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2020年度计划第十三批次建设用地》（浙土字（330782）A【2020】-0011）	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）》（2019.10）	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	2003-2020 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2021年11月8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
朱春伟	联平村书记	当面访谈	139****0615	地块西北侧曾建立临时搭建房，仅为周边农田及农具堆放使用，后拆除，拆除后曾一段时间为临时停车场供办公室人员使用；周边不存在工业企业，西侧曾存在养殖场，仅为娃娃鱼养殖场，不涉及危化品，其余周边为农庄及物流仓库，仅为家用等普通物品，不涉及危险化学品
朱松辉	联平村村民	当面访谈	135****6565	地块大部分为农田，西北角使用期间也仅为人为活动，不涉及工业企业，地块周边均不涉及工业企业，大部分为人为活动，物流仓库也为普通货物，不涉及危险化学品
宋连正	福田街道国土所	当面访谈	158****6826	地块为农用地，规划建设公共管理与公共服务用地，地块未发生污染事故，地块及周边不存在工业企业
黄成钢	福田街道安监所	当面访谈	138****2898	地块及地块周边均不涉及污染物及工业企业，大部分为人为活动，物流仓库也为家用等其他普通快递物流，不涉及危险化学品

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，地块现状大部分为农田，地块西北角现场踏勘时存在历史遗留部分未拆除完全的建筑物。

地块历史上主要为农田、临时搭建仓库方及停车场。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；临时搭建房仓库地面经过水泥硬化处理，仅为周边农具材料等堆放，不涉及危化品，不产生有毒有害物质，不涉及危化品，对土壤环境影响较小；停车场仅为人为活动，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，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，地块现状大部分为农田，地块西北角现场踏勘时存在历史遗留部分未拆除完全的建筑物，未发现有毒有害物质，未发现槽罐堆放。

地块上历史上主要为农田、临时搭建仓库方及停车场，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，地块现状大部分为农田，地块西北角现场踏勘时存在历史遗留部分未拆除完全的建筑物，不涉及外来土，不产生危险废物及其他固体废物，不会对土壤造成污染。

地块上历史上主要为农田、临时搭建仓库方及停车场，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，地块现状大部分为农田，地块西北角现场踏勘时存在历史遗留部分未拆除完全的建筑物，历史上曾为

农田、临时搭建仓库方及停车场，临时搭建房地面均已硬化处理，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 70 年代前为农田，2000 年至 2007 年见地块西侧建立部分临时搭建房，用于周边农户农具等工具堆放，2009 年地块内临时建筑全部拆除，地块平整未利用，2015 年逐渐恢复农田，2016 年该部分区域为临时停车场，其余区域均为农田	目前地块现状大部分为农田，地块西北角现场踏勘时存在历史遗留部分未拆除完全的建筑物。	地块 70 年代前为农田，2000 年至 2007 年见地块西侧建立部分临时搭建房，用于周边农户农具等工具堆放，2009 年地块内临时建筑全部拆除，地块平整未利用，2015 年逐渐恢复农田，2016 年该部分区域为临时停车场，其余区域均为农田	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在情况	不存在	不存在	不存在	一致
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2021年11月8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) 福田街道联平村南侧地块70年代前为农田，2000年至2007年见地块西侧建立部分临时搭建房，用于周边农户农具等工具堆放，2009年地块内临时建筑全部拆除，地块平整未利用，2015年逐渐恢复农田，2016年该部分区域为临时停车场，其余区域均为农田，目前地块现状大部分为农田，地块西北角现场踏勘时存在历史遗留部分未拆除完全的建筑物。

该地块历史上农田的农药、化肥用量极少。地块历史上主要为农田、临时搭建仓库方及停车场。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；临时搭建房仓库地面经过水泥硬化处理，仅为周边农具材料等堆放，不涉及危化品，不产生有毒有害物质，不涉及危化品，对土壤环境影响较小；停车场仅为人为活动，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，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) 地块均未涉及规模化养殖，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、办公室、工程项目部、义乌市福达养殖场、农庄、池塘及物流仓库；农田种植及果园培育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、办公室、农庄及工程项目部地面均已做过硬化，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；义乌市福达养殖场仅为娃娃鱼养殖，娃娃鱼养殖主要使用饵料投喂以及二氧化氯消毒，由于其地面均进行水泥硬化处理，且使用的是安全无毒的消毒剂，因此对土壤环境影响较小；池塘仅为周边农田灌溉，不涉及规模化养殖，不对土壤及地下水产生影响；物流仓库主要经营电商货物仓储及配送，包括家用电器、电子产品、日用百货等货物的仓储、理货、运输、配送等，不涉及有毒有害污染物质，因此对土壤及地下水影响较小。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

地块历史上主要为农田、临时搭建仓库方及停车场。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；临时搭建房仓库地面经过水泥硬化处理，仅为周边农具材料等堆放，不涉及危化品，不产生有毒有害物质，不涉及危化品，对土壤环境影响较小；停车场仅为人为活动，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。

参照《关于印发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）的通知》（沪环土[2020]62 号）中的要求，现状为农用地和未利用地变更为建设用地的，初步调查原则上以污染识别为主，如存在以下情况的，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。

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	历史上曾涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送；	历史上不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送	历史影像图、人员访谈
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；	历史上不涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等	历史影像图、人员访谈
3	历史上曾涉及工业废水污染；	地块无工业用地历史，不涉及工业废水污染	现场踏勘、人员访谈
4	历史监测数据表明存在污染；	地块及周边地块未开展过土壤、地下水历史监测	人员访谈
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	调查发现存在来自紧邻周边污染源的污染风险；	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
7	现场调查表明土壤或地下水存在污染迹象；	现场调查未发现污染迹象	现场踏勘、人员访谈
8	地块相关资料缺失、缺少判断依据。	地块相关资料齐全	现场踏勘、历史影像图、人员访谈、收集资料等

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

福田街道联平村南侧地块位于福田街道陶界岭小区南侧，地块调查面积为 26271.89 平方米，中心桩号为东经 120.087387°，北纬 29.342247°，地块北侧为陶界岭小区，南侧为义乌市气象局及农田，西侧为办公楼、高层工程项目部、农田及闲置用地，西南侧为出租仓库，东侧为农田。福田街道联平村南侧地块原用途为农用地，《义乌市 2020 年度计划第十三批次建设用地》（浙土字（330782）A【2020】-0011），地块规划用途为公共管理与公共服务用地，土地性质变更批准时间分别为 2020 年 12 月 24 日。

通过现场踏勘、人员访谈以及查阅历史资料可知，地块 70 年代前为农田，2000 年至 2007 年见地块西侧建立部分临时搭建房，用于周边农户农具等工具堆放，2009 年地块内临时建筑全部拆除，地块平整未利用，2015 年逐渐恢复农田，2016 年该部分区域为临时停车场，其余区域均为农田，目前地块现状大部分为农田，地块西北角现场踏勘时存在历史遗留部分未拆除完全的建筑物。

地块历史上主要为农田、临时搭建仓库及停车场。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；临时搭建房仓库地面经过水泥硬化处理，仅为周边农具材料等堆放，不涉及危化品，不产生有毒有害物质，不涉及危化品，对土壤环境影响较小；停车场仅为人为活动，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，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、办公室、工程项目部、义乌市福达养殖场、农庄、池塘及物流仓库；农田种植及果园培育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、办公室、农庄及工程项目部地面均已做过硬化，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；义乌市福达养殖场仅为娃娃鱼养殖，娃娃鱼养殖主要使用饵料投喂以及二氧化氯消毒，由于其地面均进行水泥硬化处理，且使用的是安全无毒的消毒剂，因此对土壤环境影响较小；池塘仅为周边农田灌溉，不涉及规模化养殖，不对土壤及地下水产生影响；物流仓库主要经营电商货物仓储及配送，包括家用电器、电子产品、日用百货等货物的仓储、理货、运输、配送等，不涉及有毒有害污染物质，因此对土壤及地下水影响较小。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，符合公共管理与公共服务用地要求。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，可以作为公共管理与公共服务用地开发利用。

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、

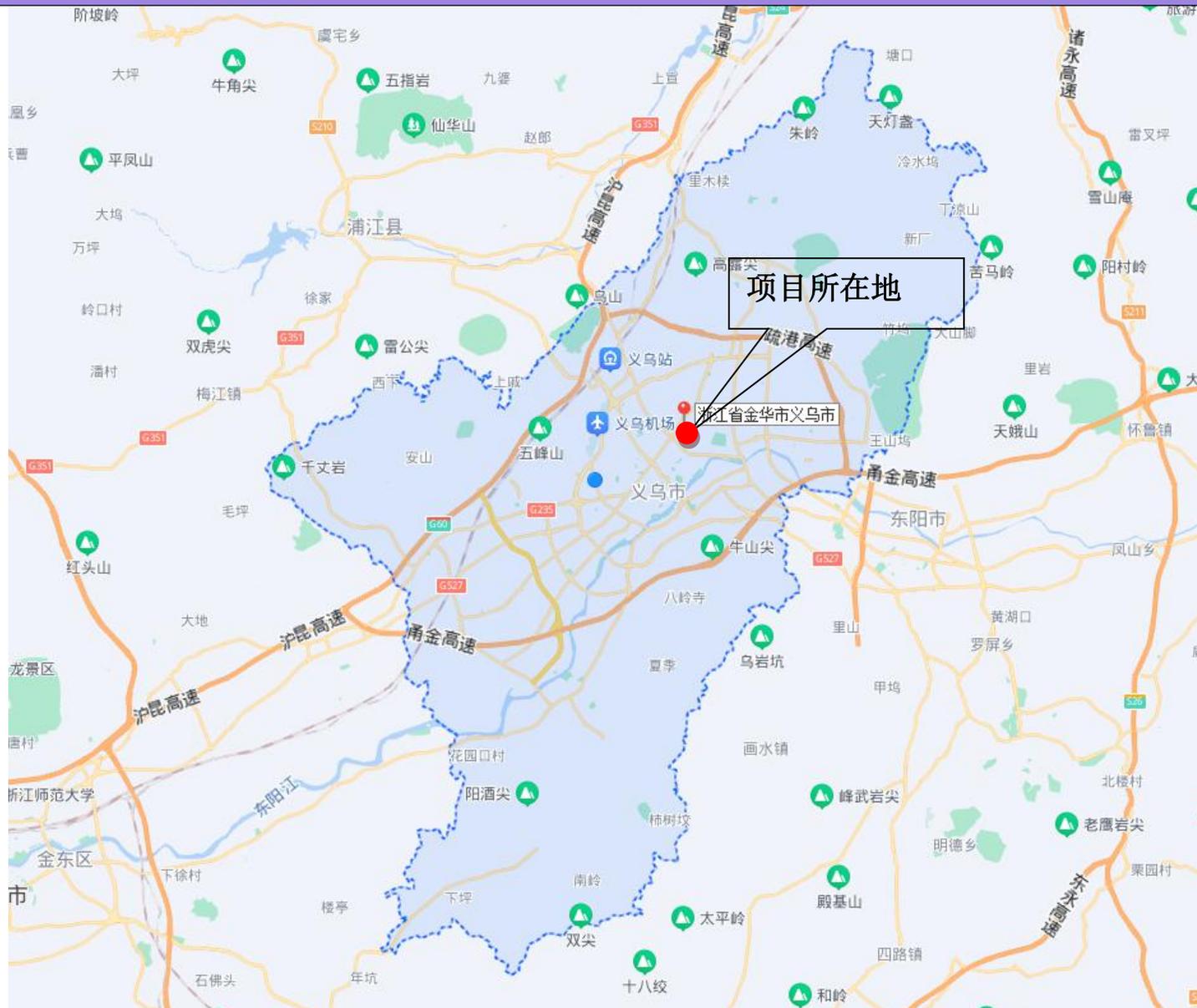
植物根系腐烂空隙)的迁移。整个地块的土壤变化情况不可能完全调查清楚，因此此次的调查分析与评价结果不代表地块内存在的特殊情况。

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。

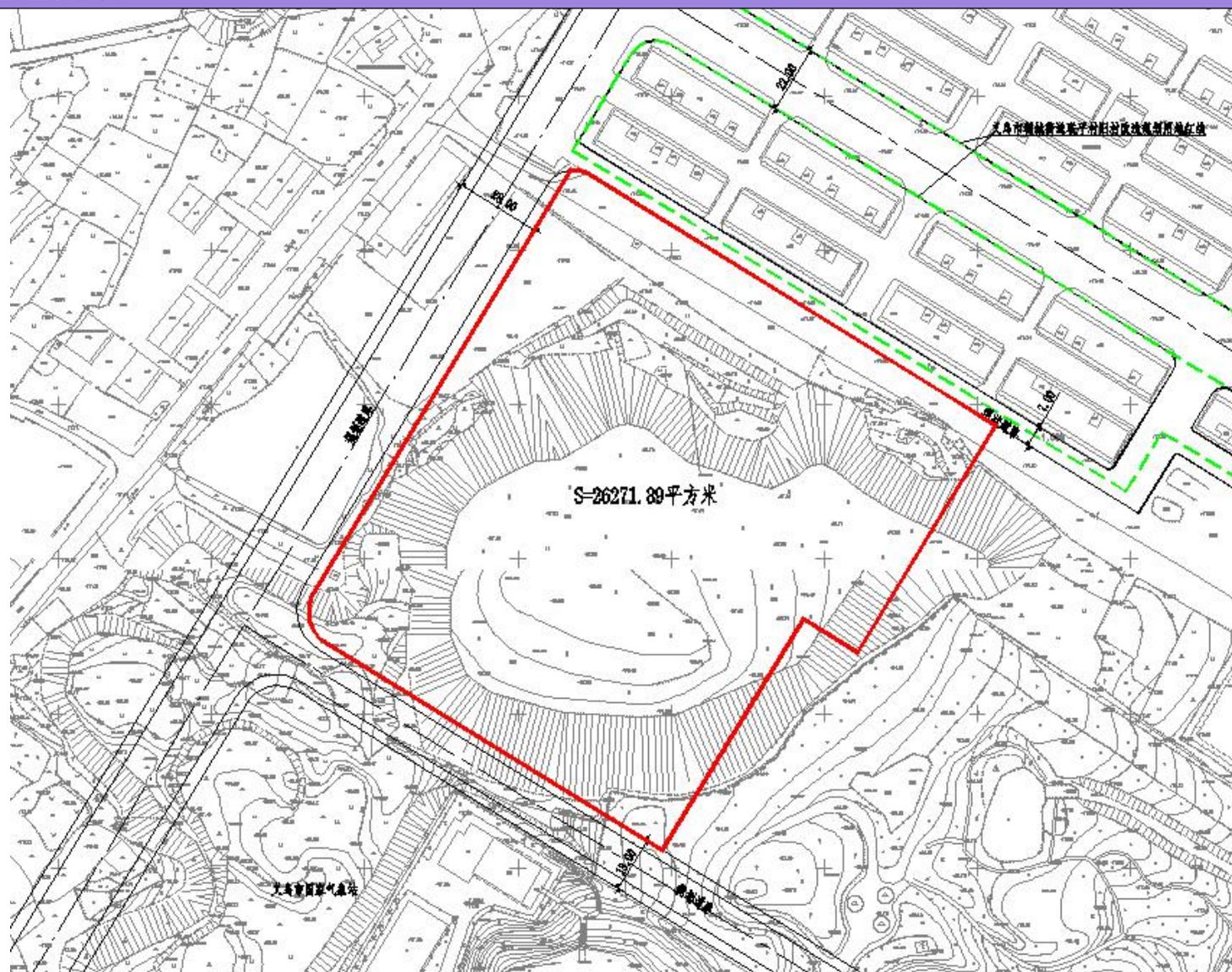
4、由于各地块之间存在污染物迁移扩散的可能性，尤其是地块之间地下水的物质交换，故各场地之间存在交叉污染的可能性；且污染物随时空变化时，其形态及浓度均会发生一定的变化，故此次调查评价结论只代表调查期间地块的环境现状。

8 附件

(详见备案稿)



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目红线图

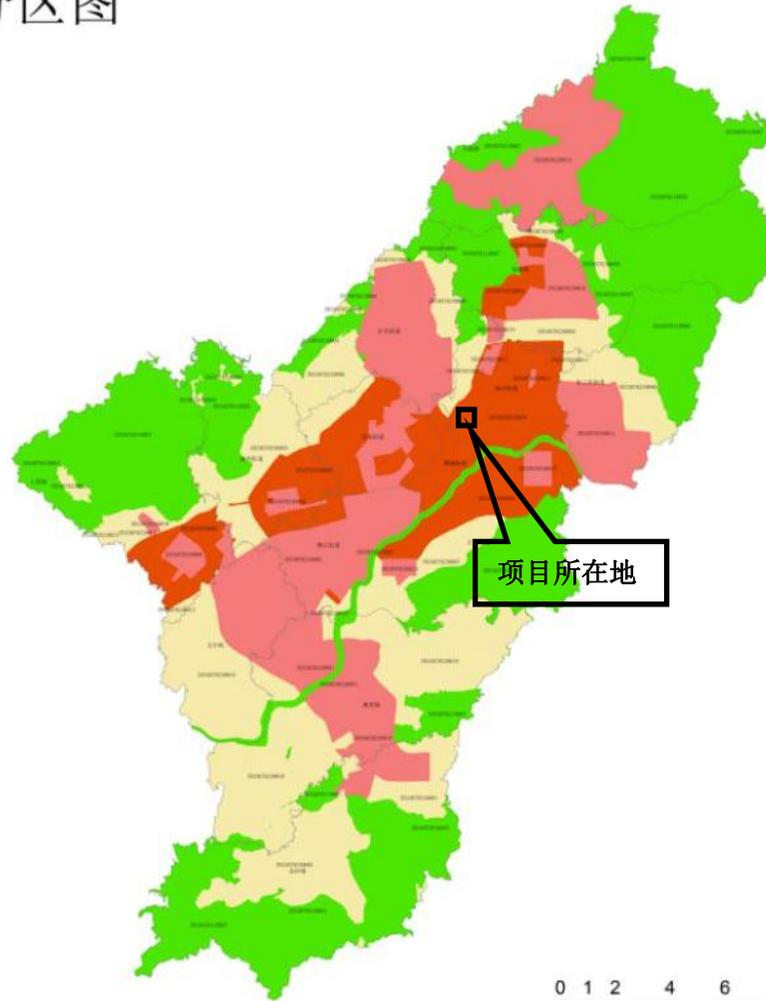


附图 3 项目周边环境概况图



附图 4 项目周边敏感目标图

义乌市环境管控分区图



33070210001	金华市义乌市官田水库水源涵养保护区
33070210002	金华市义乌市东塘-八都-巧溪水库饮用水保护区
33070210003	金华市义乌市柳塘-秋晓水库水源涵养保护区
33070210004	金华市义乌市雅里生物多样性保护优先保护区
33070210005	金华市义乌市碧塘生物多样性保护优先保护区
33070210006	金华市义乌市华溪生物多样性保护优先保护区
33070210007	金华市义乌市台盘森林保护区
33070220001	金华市义乌市稠城工业重点管控区
33070220002	城镇重点管控区-金华市义乌市上溪镇重点管控区
33070220003	城镇重点管控区-金华市义乌市东关镇重点管控区
33070220004	城镇重点管控区-金华市义乌市城头镇重点管控区
33070220005	金华市义乌市产业型工业重点管控区
33070220006	金华市义乌市上溪工业重点管控区
33070220009	金华市义乌市城西街道工业重点管控区
33070220010	金华市义乌市苏溪工业重点管控区
33070220011	金华市义乌市福田街道工业重点管控区
33070220012	金华市义乌市佛堂工业重点管控区
33070220013	金华市义乌市北溪工业重点管控区
33070220014	金华市义乌市城区工业重点管控区
33070220015	金华市义乌市江东街道工业重点管控区
33070220018	金华市义乌市东关工业重点管控区
33070220019	金华市义乌市上溪寺口镇工业重点管控区
33070230001	金华市义乌市南苑镇一般管控区
33070230004	金华市义乌市城西街道一般管控区
33070230005	金华市义乌市城西上溪一般管控区
33070230006	金华市义乌市后宅街道一般管控区
33070230007	金华市义乌市江东街道一般管控区
33070230008	金华市义乌市东关街道一般管控区
33070230009	金华市义乌市苏溪镇一般管控区
33070230010	金华市义乌市佛堂镇一般管控区
33070230011	金华市义乌市福田街道一般管控区
33070230012	金华市义乌市上溪镇一般管控区

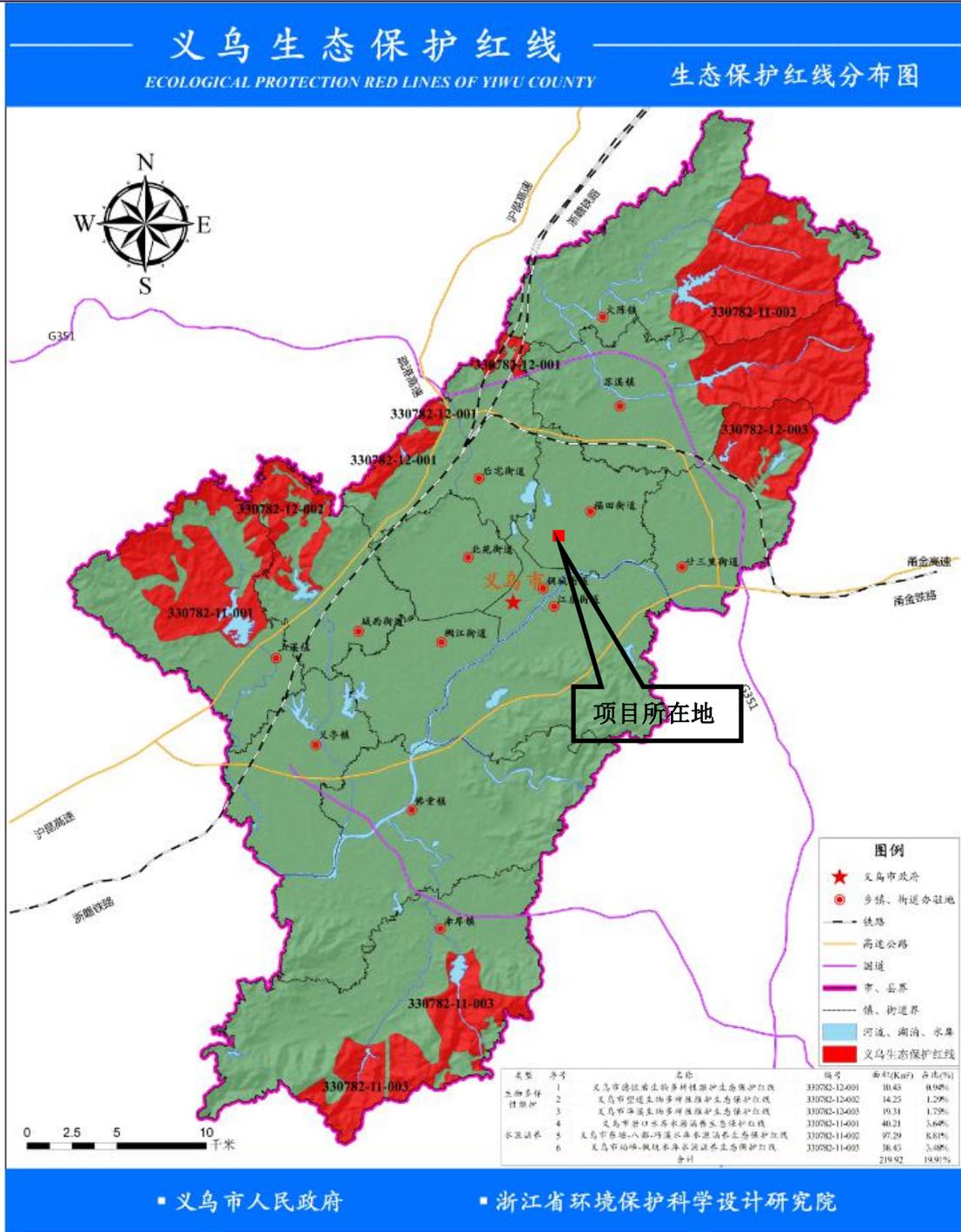
项目所在地

图例

- 一般管控单元
- 产业集聚重点管控单元
- 优先保护单元
- 城镇生活重点管控单元



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

