



佛堂镇塔山周边 1#地块
土壤污染状况第一阶段调查报告
(备案稿)

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	1
2 概述	3
2.1 调查的目的和原则	3
2.2 调查范围	3
2.3 调查依据	5
2.4 调查方法	6
3 地块概况	9
3.1 区域环境概况	9
3.2 敏感目标	19
3.3 地块的现状和历史	19
3.4 相邻地块的现状和历史	27
3.5 地块利用的规划	32
4 资料分析	33
4.1 政府和权威机构资料收集和分析	33
4.2 地块资料收集和分析	33
4.3 其它资料收集和分析	33
4.4 资料收集清单	34
5 现场踏勘和人员访谈	35
5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	36
5.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价	36
5.3 固体废物和危险废物的处理评价	36
5.4 管线、沟渠泄漏评价	36
5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析	36
5.6 其它	37
6 结果和分析	38
6.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析	38
6.2 结果	39
6.3 分析	39
7 结论和建议	41
7.1 结论	41
7.2 建议	43
7.3 不确定性分析	43
8 附件	44

附件：

附件 1 《义乌市 2020 年度计划第十一批次（农民建房）建设用地》（金土字（330782-农）A[2020]-0003）、《规划说明》（义规说明〔2020〕0902 号）

附件 2 岩土工程勘察报告

附件 3 人员访谈表

附件 4 地块调查清单

附件 5 现场调查走访表格

附件 6 现场勘察记录表格

附件 7 评审会签到单

附件 8 评审会专家组意见

附件 9 专家意见修改单

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 义乌市地表水环境功能区划分图

附图 7 义乌市生态保护红线

1 前言

佛堂镇塔山周边 1#地块位于佛堂镇塔山村。地块东侧为塔山村居民住宅和农田，南侧为农田，西侧为塔山村居民住宅和农田，北侧为住宅（在建）、塔山村居民住宅、佛塔线和塔山村。地块中心桩号为东经 120.061264°，北纬 29.198213°，规划用地面积为 2849.17m²。根据《义乌市 2020 年度计划第十一批次（农民建房）建设用地》（金土字〔330782-农〕A〔2020〕-0003），该地块用地批准时间为 2020 年 12 月 24 日。根据《规划说明》（义规说明〔2020〕0902 号），地块规划用途为居住用地。地块权利人为佛堂镇塔山村集体所有。

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佛堂镇人民政府委托，承担了佛堂镇塔山周边 1#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《佛堂镇塔山周边 1#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，佛堂镇塔山周边 1#地块在 2021 年前一直为农田，2021 年，农田荒芜后地块闲置，地块现状为居民用地（待建）。

地块历史上为一直为农田。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，因此基本不会对周边土壤造成影响。

本地块的相邻地块现状及历史上主要为塔山村居民住宅、农田、塔山村、住宅（在建）、临时道路、佛塔线、池塘、临时板房（塔山幼儿园施工单位项目部，用于施工工人居住）、塔山幼儿园等，不涉及工业企业。池塘水质情况良好，无明显异味，用于周边农田灌溉；临时板房供施工工人居住，周边地面做过水泥硬化处理，工人的生活污水经化粪池处理后纳管排放，生活垃圾放入施工单位设置的垃圾丢弃点，定期清运，因此施工工人的日常生活对土壤环境影响较小，因此基本不会对本地块土壤造成影响。

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场地环境调查的建议。

2.1.2 调查原则

(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

佛堂镇塔山周边 1#地块位于佛堂镇塔山村。地块中心桩号为东经 120.061264°，北纬 29.198213°，规划用地面积为 2849.17m²。地块东侧为塔山村居民住宅和农田，南侧为农田，西侧为塔山村居民住宅和农田，北侧为住宅（在建）、塔山村居民住宅、佛塔线和塔山村。拐点坐标见表 2.2-1，调查范围（红线图）见图 2.2-1，调查范围示意图 2.2-2。

表 2.2-1 边界拐点坐标

拐点 编号	2000 国家大地坐标系			
	X	Y	经度	纬度
J1	3231282.1688	505900.0608	120.060668°	29.198578°
J2	3231280.8624	505930.8519	120.060984°	29.198566°
J3	3231279.7609	505930.8259	120.060984°	29.198556°
J4	3231279.8149	505924.0397	120.060914°	29.198556°
J5	3231263.9359	505923.0772	120.060904°	29.198413°
J6	3231264.0263	505916.6499	120.060838°	29.198414°
J7	3231245.3919	505916.5011	120.060837°	29.198246°
J8	3231245.0827	505955.3009	120.061235°	29.198243°
J9	3231244.5228	506025.5723	120.061958°	29.198237°
J10	3231216.3924	506024.8662	120.061951°	29.197983°
J11	3231216.0622	506023.6728	120.061938°	29.197981°
J12	3231218.2594	505974.6416	120.061434°	29.198001°
J13	3231219.1782	505954.1400	120.061223°	29.198009°

J14	3231241.1561	505955.1249	120.061234°	29.198207°
J15	3231243.4516	505903.8999	120.060707°	29.198228°
J16	3231244.7615	505897.9893	120.060646°	29.198240°



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、《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划》；
- 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、《浙江省地下水污染防治实施方案》（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、《浙江省场地环境技术调查技术手册（试行）》2012.12；
- 3、《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）；
- 4、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，环境保护部，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。

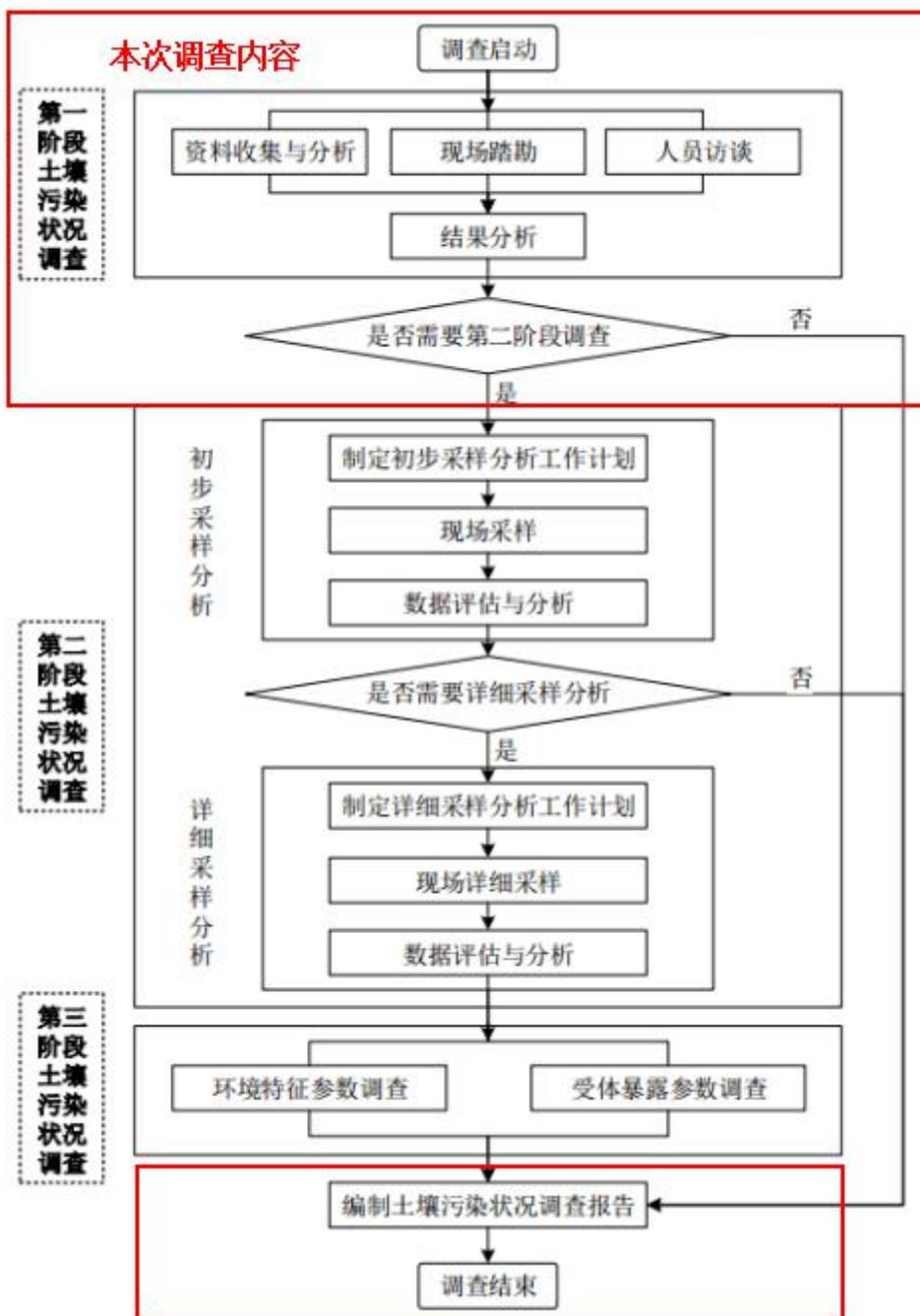


图 2.4-1 工作内容和程序

3 地块概况

3.1 区域环境概况

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。江东街道位于义乌市域和义乌市主城区，总面积 91.6 平方公里，东与东阳市交界，南与佛堂镇隔江相望，西、北与江东、稠江、廿三里街道相邻。

佛堂镇塔山周边 1#地块位于佛堂镇塔山村。地块东侧为塔山村居民住宅和农田，南侧为农田，西侧为塔山村居民住宅和农田，北侧为住宅（在建）、塔山村居民住宅、佛塔线和塔山村。地块中心桩号为东经 120.061264°，北纬 29.198213°，规划用地面积为 2849.17m²。地块规划用途为居住用地。

调查地块周边环境现状见表 3.1-1，地理位置见图 3.1-1，周边现状见图 3.1-2。

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
东侧	紧邻	塔山村居民住宅
	25	农田
南侧	紧邻	农田
西侧	紧邻	塔山村居民住宅
	51	农田
北侧	紧邻	住宅（在建）
	20	塔山村居民住宅
	40	佛塔线
	46	塔山村
西南侧	32	池塘
	64	临时板房（塔山幼儿园施工单位项目部，用于施工工人居住）
	102	塔山幼儿园

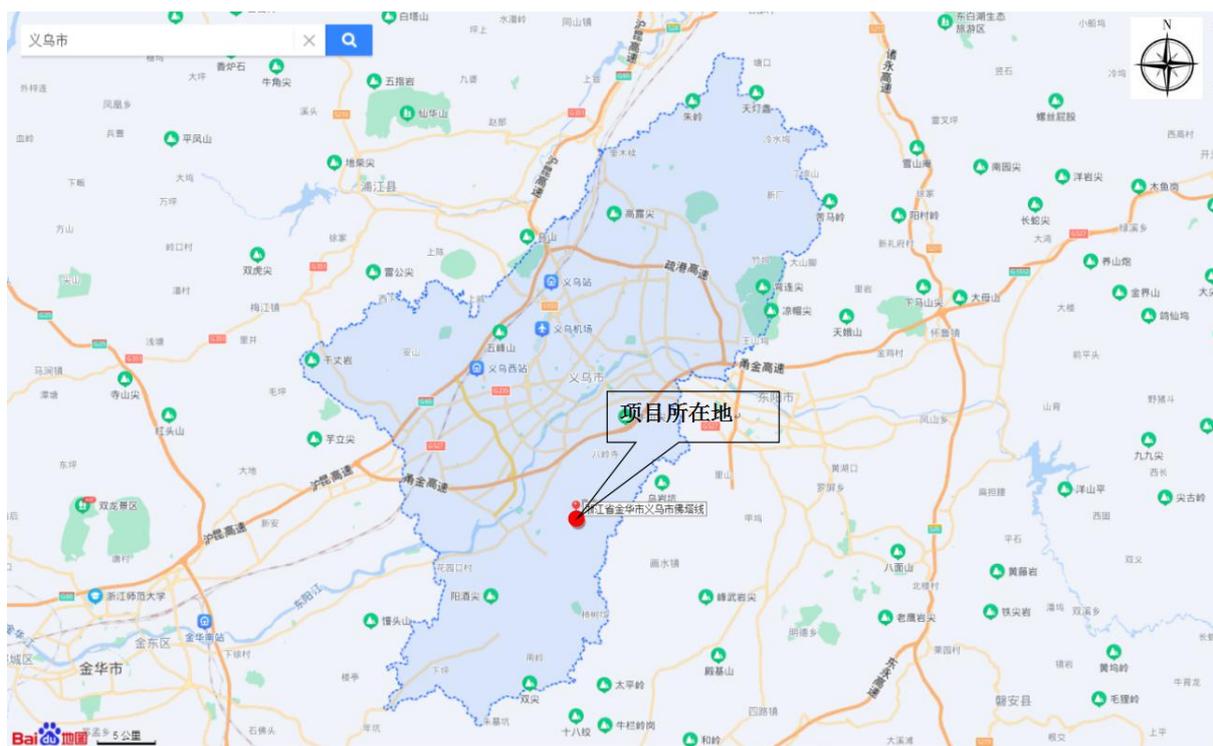


图 3.1-1 地块地理位置图



图 3.1-2 地块周边环境现状示意图

3.1.2 地形地貌

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 $8t/m^2$ 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 $12\sim 18t/m^2$ ，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，源出盘安县大盘山，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

根据《义乌市水资源综合规划（修编）》，全市多年平均河川径流量 7.35 亿 m³，多年平均地下水资源总量为 1.28 亿 m³，水资源总量 8.25 亿 m³。全市多年平均地表水资源可利用量为 4.97 亿 m³，地下水资源可开采量 0.51 亿 m³。

根据《二〇一九年度义乌市环境质量状况公报》，对八都水库、巧溪水库 2 个城市集中式饮用水水源地水质开展了 12 次（1 次/月）29 个项目的常规监测，4 次（1 次/季度）33 个优选特定项目的水质补充监测，1 次 109 个项目的全项监测。2 个城市集中式饮用水水源地水质均符合《地表水环境质量标准》II 类水标准，达标率均为 100%。

对岩口水库、柏峰水库、枫坑水库、卫星水库、王大坑水库 5 个集中式饮用水水源地水质开展了 12 次（1 次/月）29 个项目的常规监测。5 个饮用水水源地水质均符合《地表水环境质量标准》相关标准，达标率均为 100%。

对义乌江、南江、大陈江和洪巡溪 12 个地表水断面开展了 12 次（1 次/月）24 个项目的常规监测。监测数据表明：2019 年义乌江、南江、大陈江和洪巡溪 10 个地表水断面（不包括义东桥、方塘两个入境断面）108 站次常规监测中，总体水质保持稳定。其

中，II类 14 站次，占 13.0%，III类 94 站次，占 87.0%。

(3) 地下水文特征分析

义乌市一带地下水较为丰富，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《钱塘江流域水功能区水环境功能区划分方案》，本项目附近水体为钱塘 121，为吴溪义乌农业、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 2020 年对纳污水体塔下洲、低田断面进行的常规监测资料，结果见表 3.1-2。

表 3.1-2 2020 年义乌江塔下洲、低田断面水质监测结果

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
塔下洲	平均值	3.7	13.0	0.46	0.126
	III类水标准	6	20	1	0.2
	水质类别	II	I	II	III
低田	平均值	3.7	15.3	0.45	0.140
	III类水标准	6	20	1	0.2
	水质类别	II	I	II	III

由监测结果可知，义乌江塔下洲、低田监测断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求，总体达标类别为III类，水体水质较好。

3.1.5 场地工程地质条件

因地块未曾进行土层地质勘察，且周边无可供参考的地勘报告，因此本报告引用距离地块西南侧 4684m 处《义乌佛堂镇清润路北侧一号地块岩土工程勘察报告（详细勘察）》（2019.6）进行类比分析。地勘距离本地块位置见图 3.1-3：



图 3.1-3 地勘距离本地块位置图

(1) 场地地形地貌特征

拟建场地属浙中盆地地区河流冲积地貌。勘察前场地已大致整平，场地一般高程在 54.88~53.75m 之间。场地北侧为大成路，东侧为渡磬南路的交叉口，大成路路面标高为 53.46~53.31m，磬南路路面标高为 53.31~53.80m，西侧为已建高层建筑（25F、混、桩基），道路旁有路灯线、雨污管线等地下管线通过。

(2) 场地各岩土层工程地质特征

在勘察深度范围内，地基土按其成因类型和物理力学特征，可划分为三个工程地质层，其中③层粉砂岩根据风化程度分为全风化、强风化、中风化三个亚层。各地基土层的工程地质特征自上而下分述如下：

①杂填土（mlQ4）

杂色，松散，主要有粘性土、碎块石、水泥块等建筑垃圾组成，属近期人工回填土，该层全场分布，层厚 0.80~3.80m，层顶标高 54.88~53.75m。

②-1 粘质粉土（alQ3）

黄褐色，中密状，湿，中等压缩性，韧性低，无光泽反应，干强度低，摇振反应中等迅速；该层为河漫滩相成因，主要成分砂粒占 15%~30%，粘粒约 45%~60%，粉粒约

15%左右，该层整个场地多有分布，局部缺失，层厚和层面埋深变化较大，层厚 0.80~2.80m，层顶标高 53.68~51.52m。

②-2 含粘性土圆砾(al-dlQ32)

灰黄色，稍密~中密，饱和，由卵石、砾石、砂粒及少量粘、粉粒组成，其中卵石含量约为 10~20%，一般粒径为 20~60mm，砾石含量约为 30~35%，粒径为 2~20mm，充填物砂粒含量约占 10%~15%，粘、粉粒含量约为 30%~35%。卵、砾石以次棱角状~亚圆状为主，母岩成分为凝灰岩、砂岩等，分选性较差，稍有胶结。该层分布较稳定，层面埋深和厚度变化较大，层厚一般在 2.70~5.40m，层顶标高 52.68~49.91m。

③-2 强风化细砂岩 (K1C)

紫红、灰紫色，岩体风化强烈，岩芯呈碎块状、局部呈粘土夹碎石状、砂状，残余泥质细砂质结构，中厚层理构造，矿物成份长石、石英和岩屑砂粒为主，钙质胶结。原岩矿物大部分已风化。该层全场分布，层厚 0.30~1.60m，层面高程为 48.62~46.42m。

③-3 中风化细砂岩 (K1C)

紫红色，砂质结构，中厚层状构造。主要的矿物成分为长石、石英矿物和岩屑砂粒，钙质胶结。层理及节理裂隙较发育、裂隙中矿物部分已风化，裂隙面有铁锰质氧化物浸染，岩芯呈一般呈短柱状~柱状，节长一般 10~30cm，岩体较完整。岩石饱和单轴抗压强度平均值 14.88Mpa、标准值 13.80Mpa，属软岩，岩石质量分级为 IV 级。该层全场分布，最大揭露厚度 8.90m，层面高程为 47.58~45.40m。

(3) 场地水文地质条件

①地下水

浅部①杂填土土质均匀性较差，属中等~弱透水性；②-1 粘质粉土属弱透水层；②-2 含粘性土圆砾为主要含水层，属潜水含水层；③-1 强风化细砂岩、③-2 层中风化细砂岩节理裂隙中泥质矿物充填普遍，透水性差，水量贫乏。本场地地下水主要赋存于②-2 含粘性土圆砾中，属潜水类型，由大气降水补给，以地下径流为主要排泄途径。

在勘察期间对钻孔水位进行观测，测得钻孔内地下水位埋深约在 2.60~4.40m 之间。根据地区经验，本地区地下水位常年变化幅度约在 2.00m 左右。

②地下水

由于地勘位置距离本地块较远，因此本报告根据地形地貌判断地块内所在区域地下水流向为自东北向西南流向，本地块地下水上游向 200 米内为塔山村居民住宅、住宅(在建)、农田、佛塔线，公共绿地，不存在潜在污染源和污染物。

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，本地块土壤类型为红壤，具体见图 3.1-5。

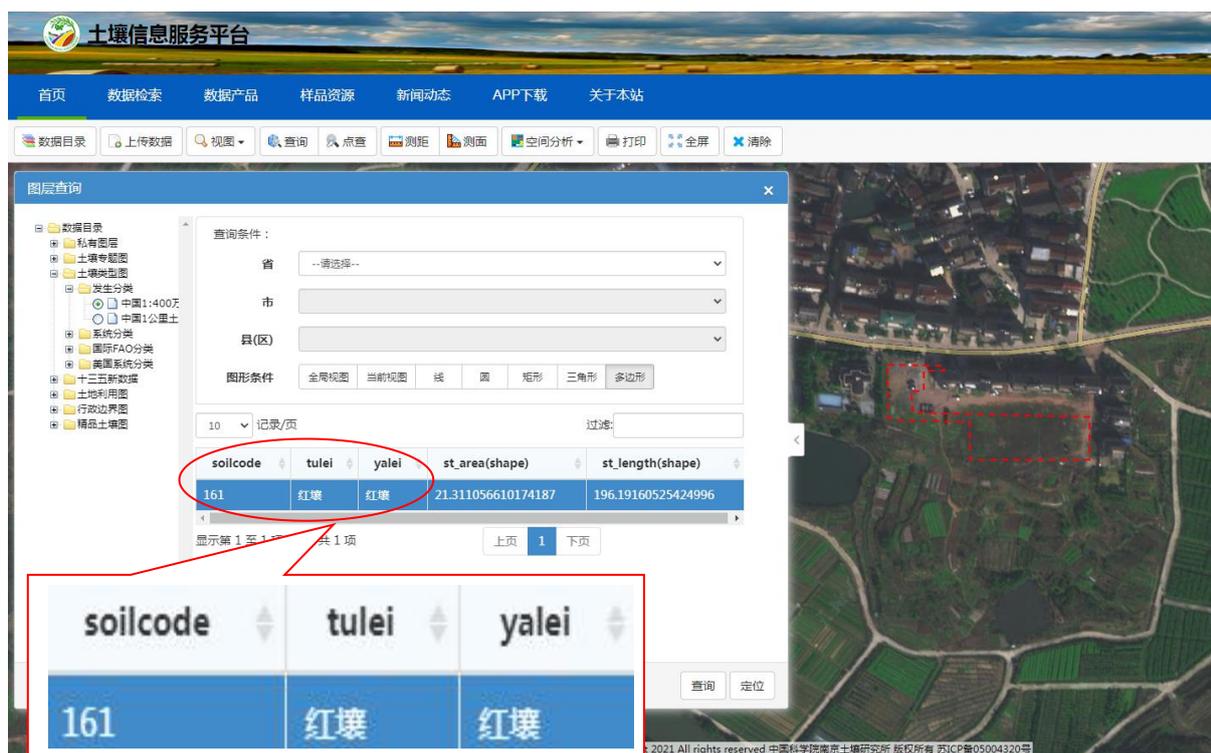


图 3.1-5 地块土壤类型图

(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 相关功能区划

(1) 水环境功能区划

本地块位于佛堂镇塔山村，义武公路西侧，根据《浙江省水功能区水环境功能区划方案》（2015），附近地表水体为吴溪（钱塘 121），为吴溪义乌农业、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，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 121	吴溪义乌农业、工业用水区	农业、工业用水区	柏峰水库大坝	吴溪东阳江汇合口（季	16	III

	水区			村)		
--	----	--	--	----	--	--

(2) 义乌市“三线一单”

本地块位于佛堂镇塔山村，根据《义乌市“三线一单”生态环境分区管控方案》（义政发〔2020〕35号），环境管控单元编码为 ZH33078230010，其管控要求详见下表 3.1-4：

表 3.1-4 环境管控单元情况

管控单元编码、名称	管控要求
ZH33078230010 金华市义乌市佛堂镇一般管控区	空间布局约束： 原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建扩建，不得增加市域内工业污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。
	污染物排放管控： 落实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。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。
	环境风险防控： 加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。
	资源开发效率要求： 实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。

(3) 生态红线符合性分析

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，本项目不在上述 6 个生态红线保护区内。详见附图 7。

3.2 敏感目标

根据现场踏勘，结合区域卫星影像图，地块周边 500m、1000m 范围内敏感点如图 3.2-1。

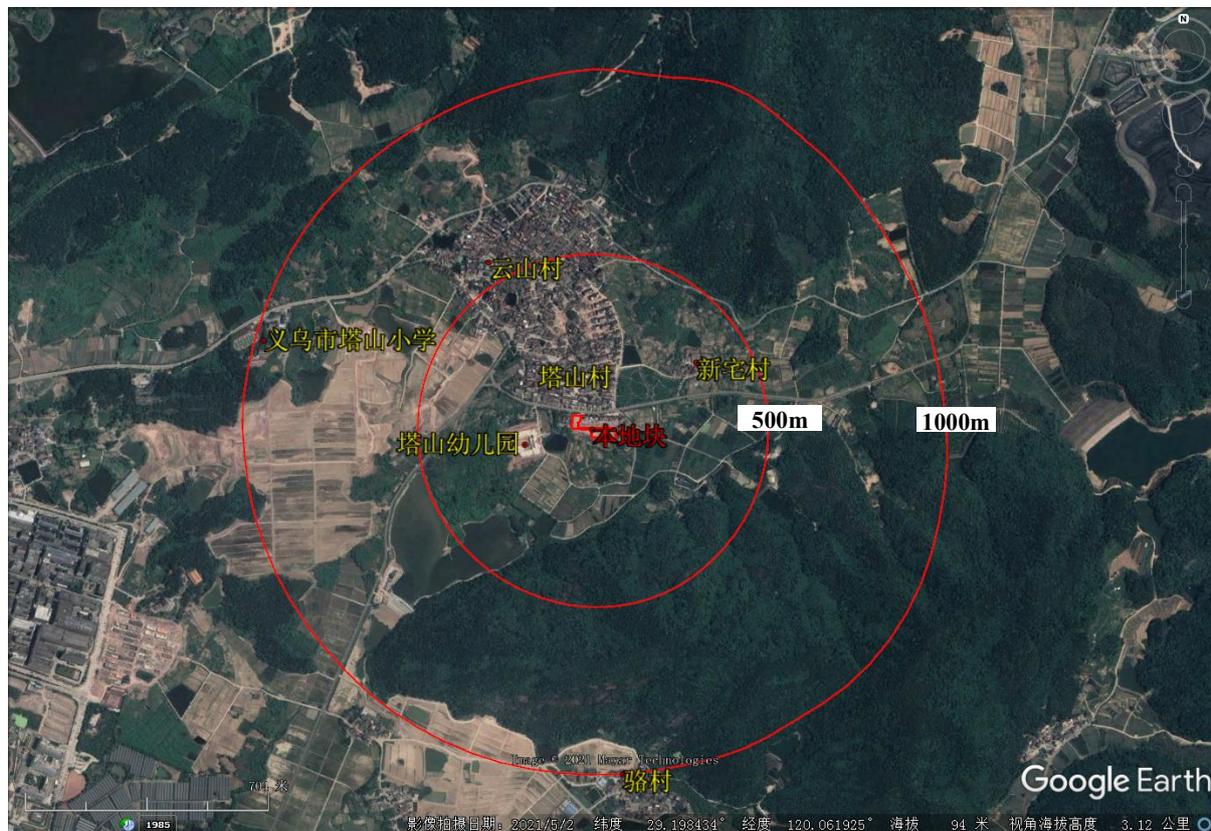


图 3.2-1 地块周围敏感点卫星平面图

根据图中所示，地块周边敏感点主要以居民区、学校为主，主要敏感点信息如表 3.2-1。

表 3.2-1 场地周边敏感点信息表

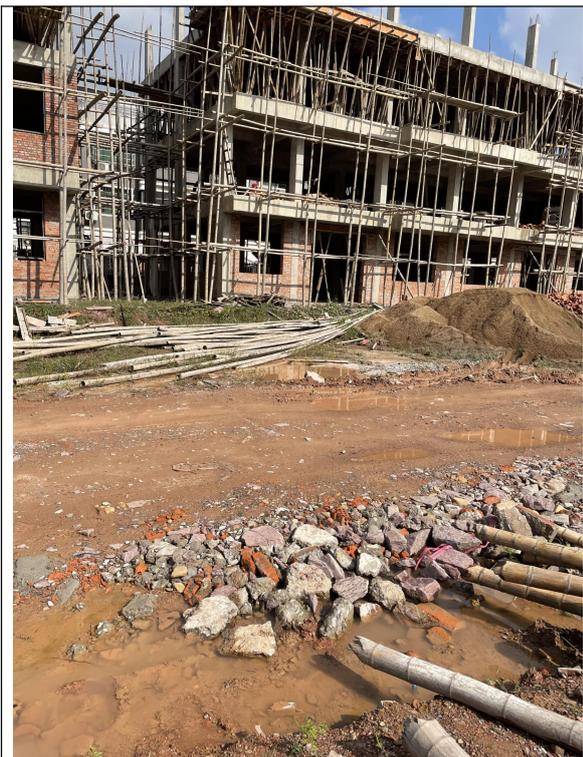
序号	方位	与地块红线相对距离 (m)	类型	敏感目标
1	北侧	46	居民区	塔山村
2	北侧	477	居民区	云山村
3	西北侧	866	学校	义乌市塔山小学
4	西南侧	102	学校	塔山幼儿园
5	南侧	960	居民区	骆村
6	东北侧	233	居民区	新宅村

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块的现状

2021 年 11 月 8 日，我公司调查人员经过现场踏勘可知，佛堂镇塔山周边 1#地块现状为居民用地（待建）。现场未发现管道、沟渠或渗坑，没有污染痕迹，未闻到刺鼻气

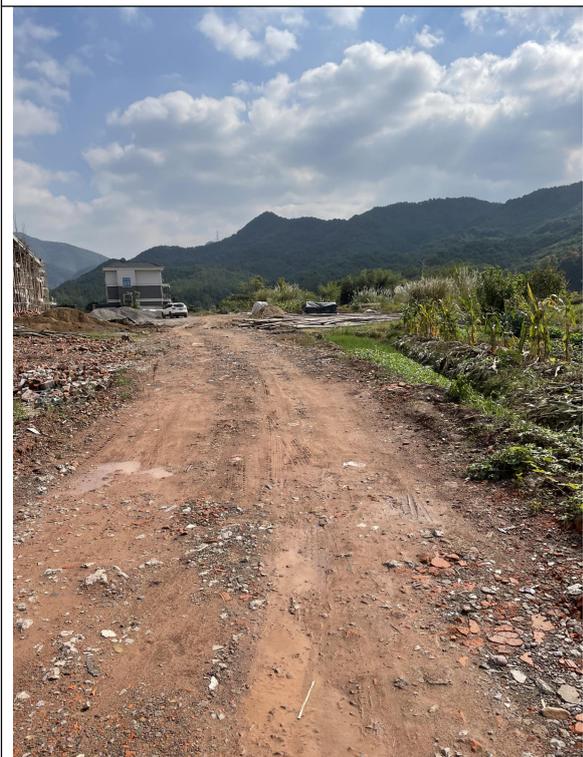
味。现场照片见图 3.3-1。



地块内东侧



地块内东侧



地块内南侧



地块内西侧



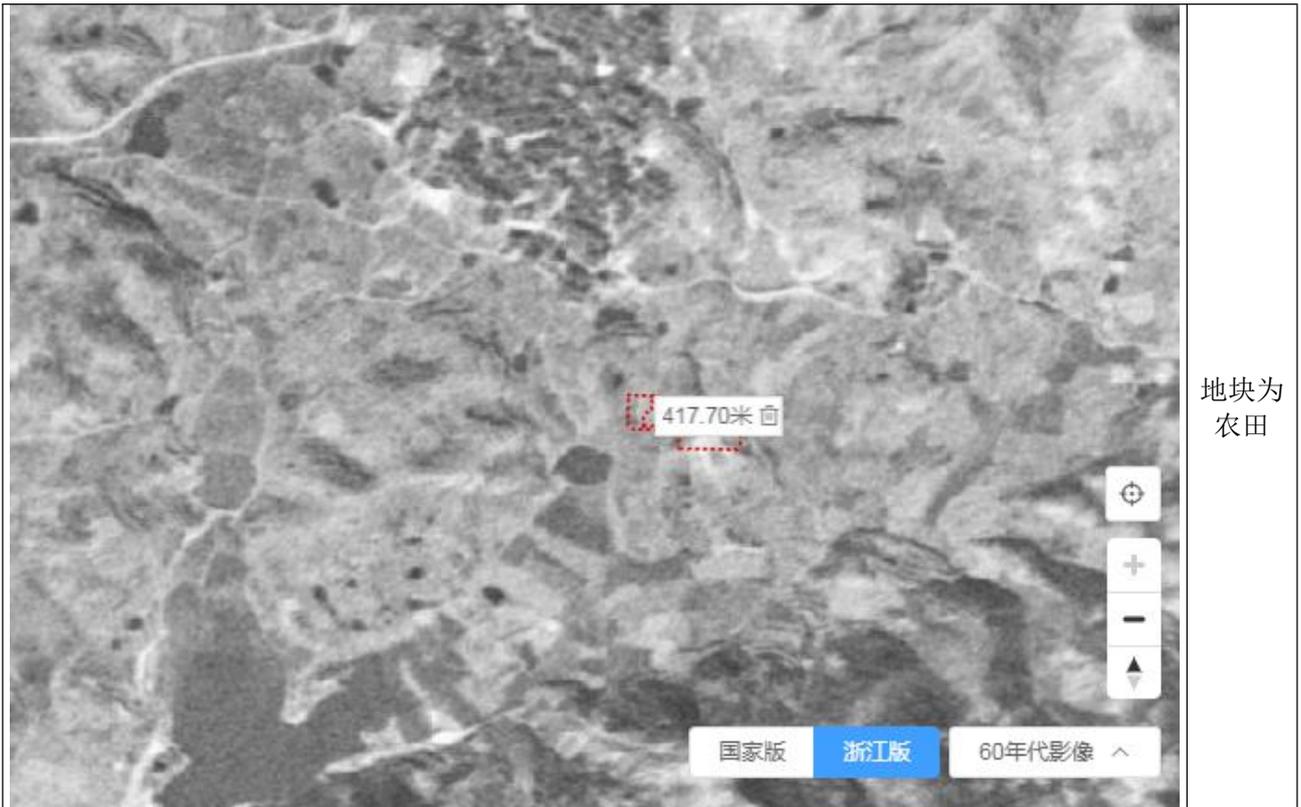
图 3.3-1 现场照片

3.3.2 地块历史

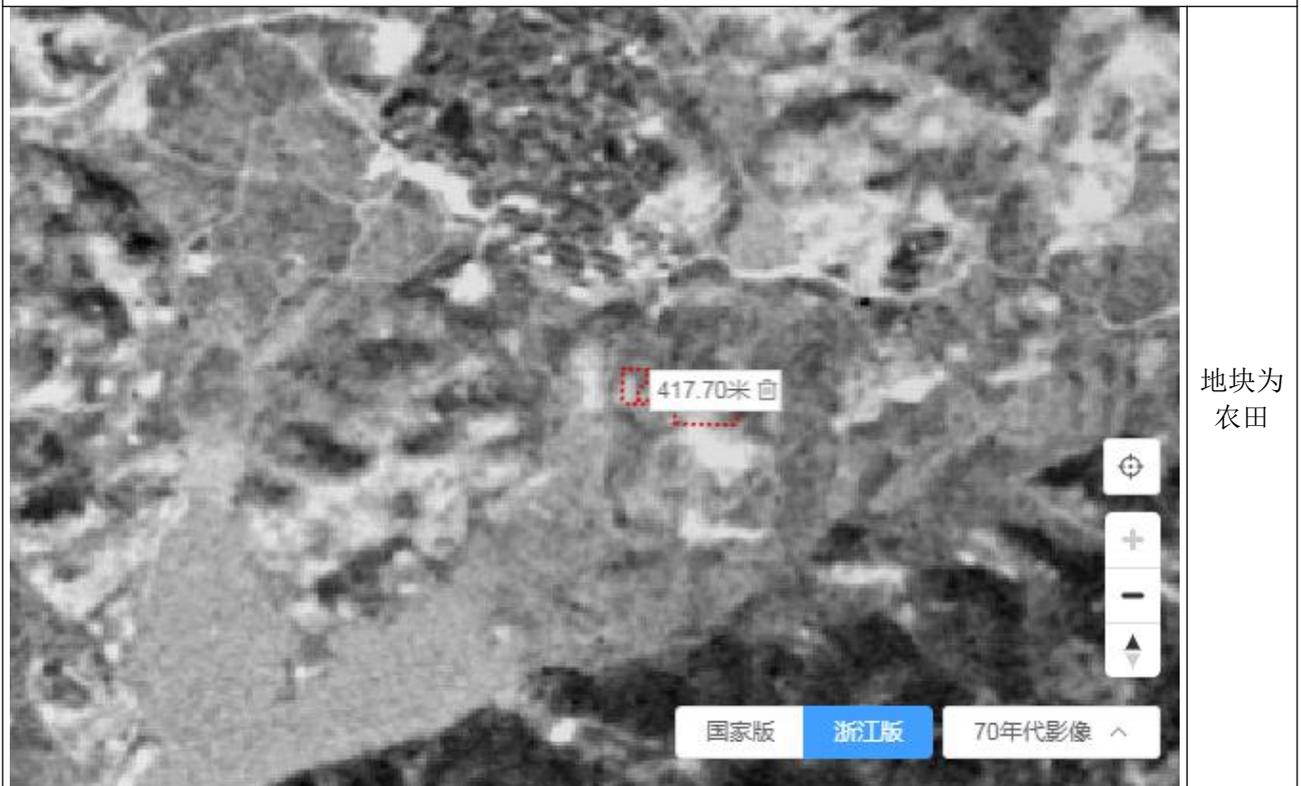
根据现场踏勘资料、人员访谈以及查阅历史资料可知，佛堂镇塔山周边 1#地块在 2021 年前一直为农田，2021 年，农田荒芜后地块闲置，地块现状为居民用地（待建）。本地块历史上未涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送，未涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等，未存在其它可能造成土壤污染的情形。地块历史用地情况见表 3.3-1，地块历史卫星遥感图详见图 3.3-2。

表 3.3-1 地块历史用地情况

时间	用地情况
2021 年前	农田
2021 年	农农田荒芜后地块闲置，地块现状为居民用地（待建）



60年代

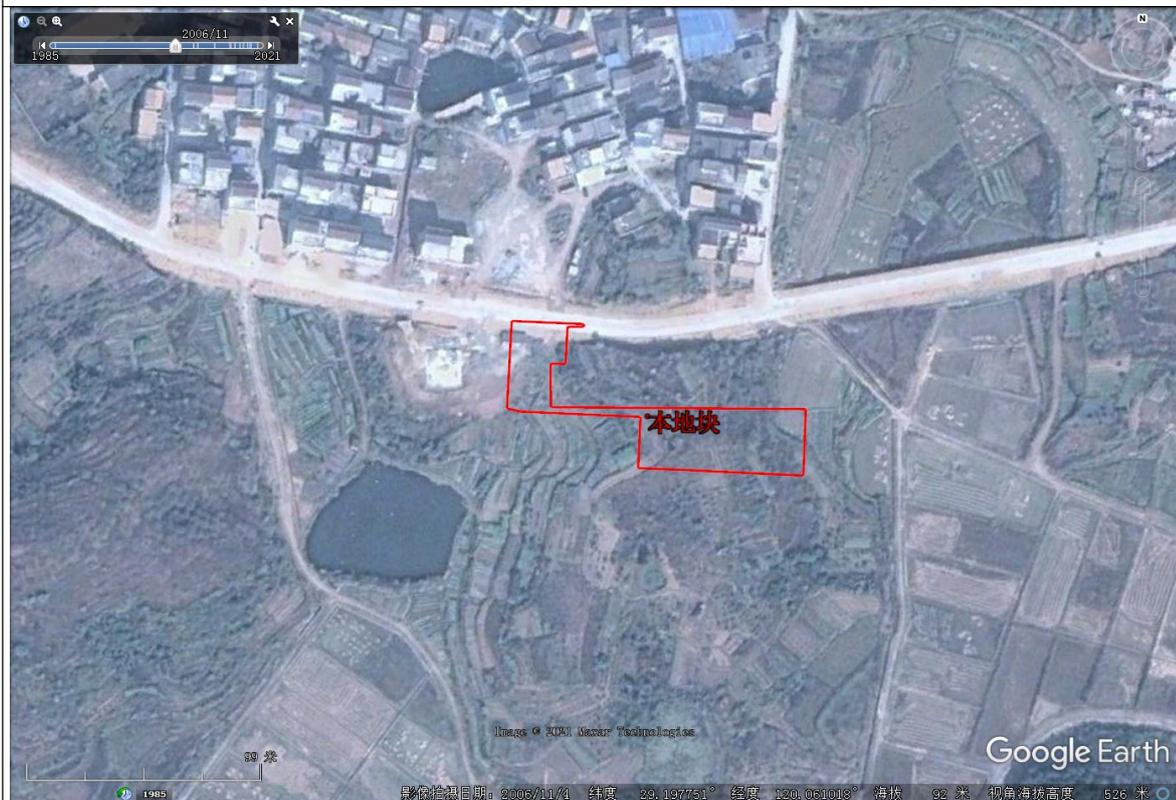


70年代



地块为
农田

2000 年



地块为
农田

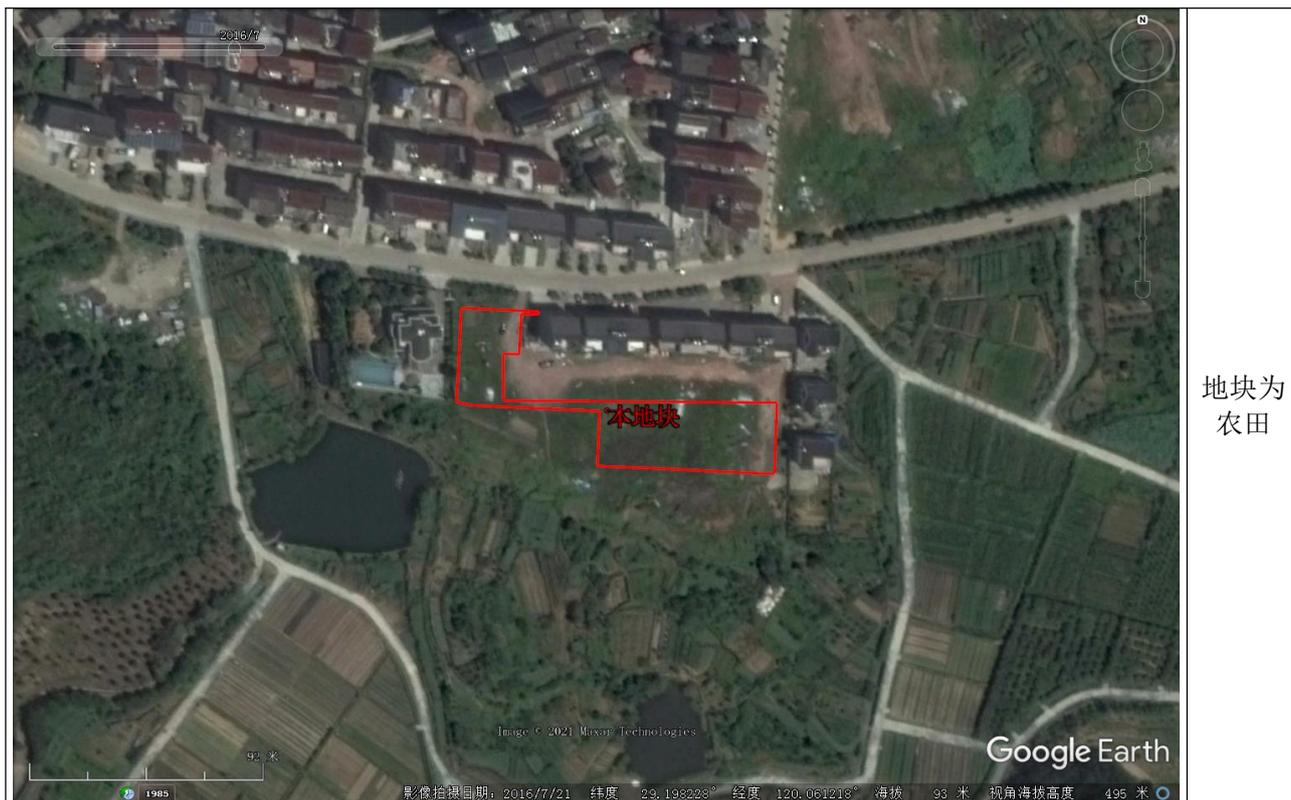
2006 年 11 月



2010年11月



2013年10月



地块为
农田

2016 年 7 月



地块为
农田

2018 年 4 月

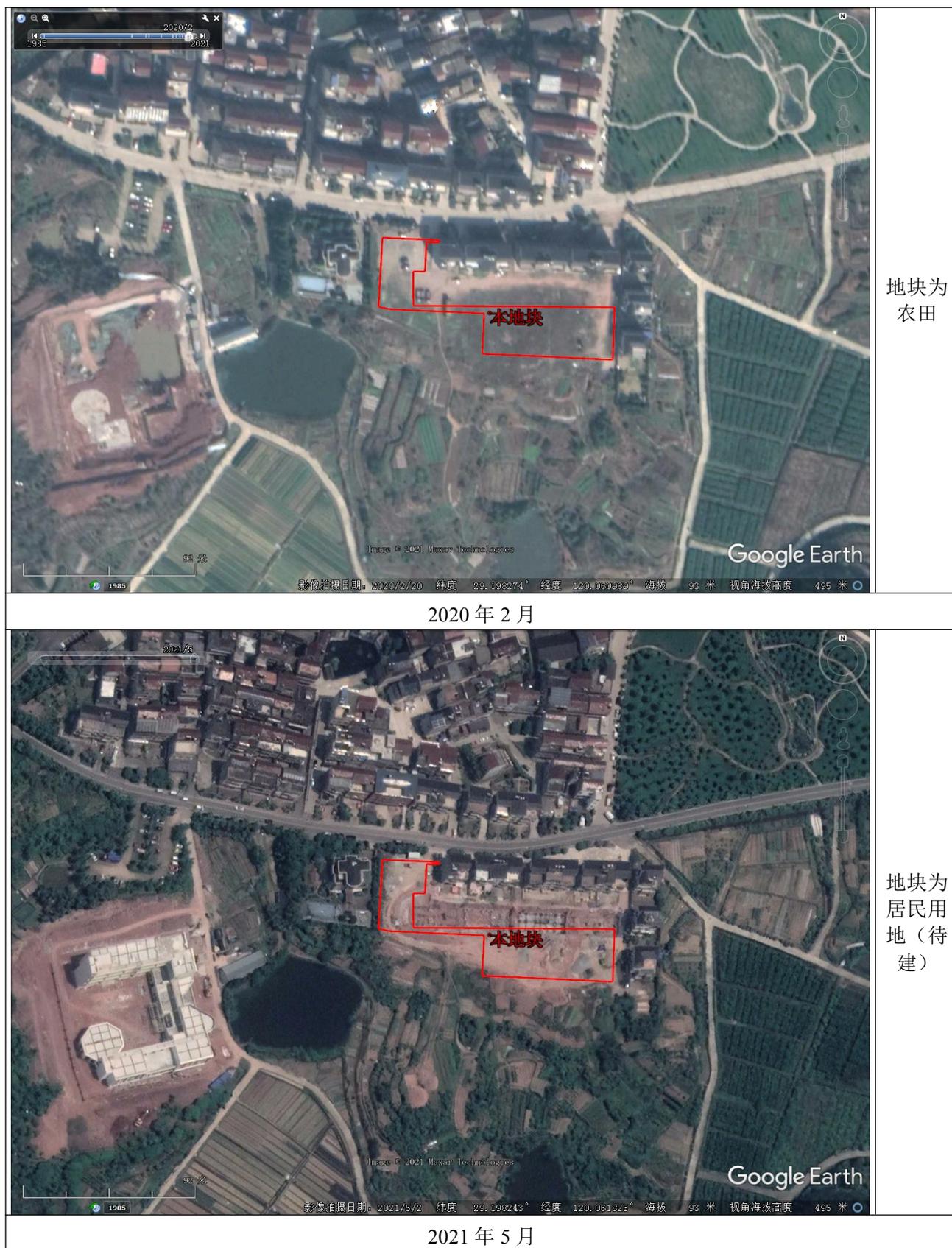


图 3.3-2 地块历史卫星遥感图

3.4 相邻地块的现状和历史

根据现场踏勘资料、人员访谈以及查阅历史资料可知，本次调查地块的相邻地块现状主要为塔山村居民住宅、农田、塔山村、住宅（在建）、佛塔线、池塘、临时板房（塔山幼儿园施工单位项目部，用于施工工人居住）、塔山幼儿园等，历史上主要为塔山村居民住宅、农田、塔山村、住宅（在建）、临时道路、佛塔线、池塘、临时板房（塔山幼儿园施工单位项目部，用于施工工人居住）、塔山幼儿园等，不涉及工业企业。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	与地块红线距离 (m)	现状用地情况	历史用地情况
东侧	紧邻	塔山村居民住宅	2010 年前一直为农田；2010 年开始建塔山村居民住宅，于 2010 年年底建设完毕，至今一直为塔山村居民住宅
	25	农田	农田
南侧	紧邻	农田	农田
西侧	紧邻	塔山村居民住宅	2006 年前一直为农田；2006 年开始建塔山村居民住宅，2007 年建好，至今一直为塔山村居民住宅
	51	农田	农田
北侧	紧邻	住宅（在建）	2010 年前为农田；2010 年农田荒芜后闲置，用作临时道路；2021 年开始建房
	20	塔山村居民住宅	2010 年前一直为农田；2010 年开始建塔山村居民住宅，于 2010 年年底建设完毕，至今一直为塔山村居民住宅
	40	佛塔线	自历史记录以来一直为佛塔线
	46	塔山村	自历史记录以来一直为塔山村
西南侧	32	池塘	自历史记录以来一直池塘
	64	临时板房（塔山幼儿园施工单位项目部，用于施工工人居住）	农田、临时板房
	102	塔山幼儿园	农田、塔山幼儿园



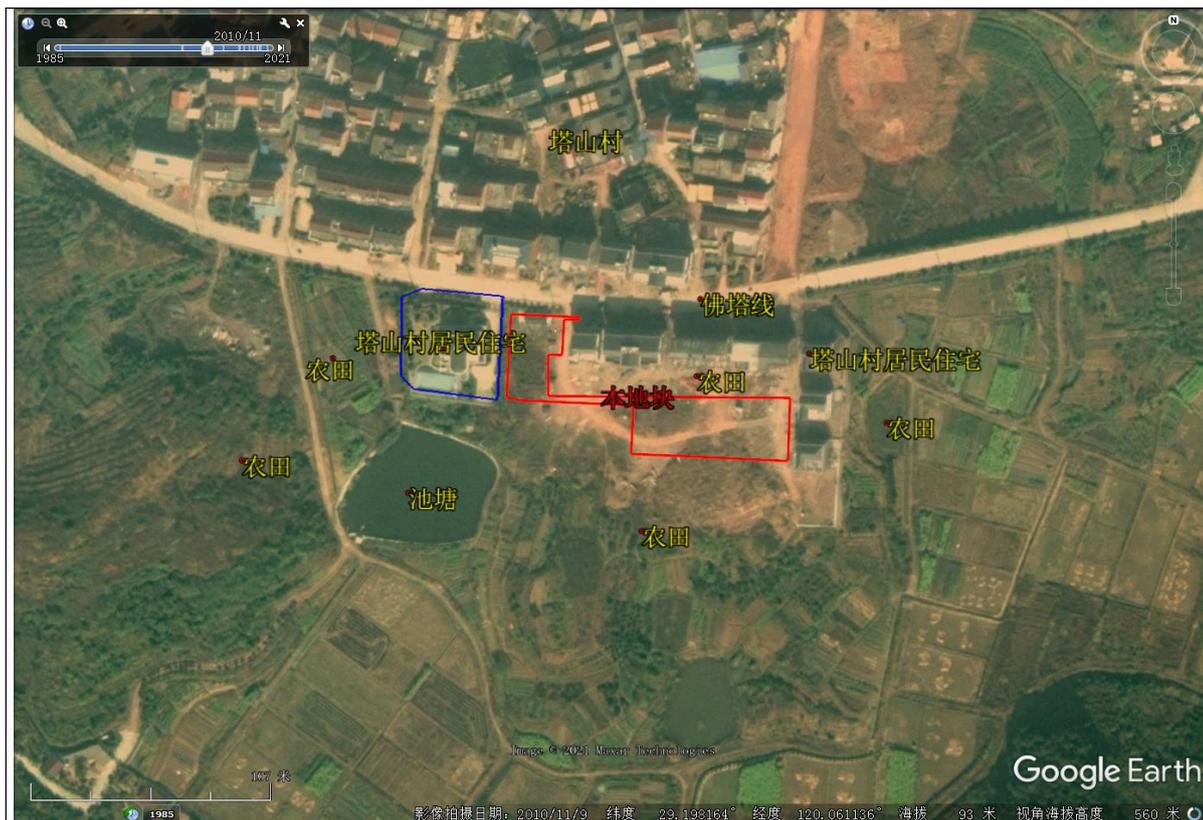
地块东侧为农田，南侧为农田，西侧为农田，北侧为农田、佛塔线和塔山村，西南侧32m处有一池塘

2000年



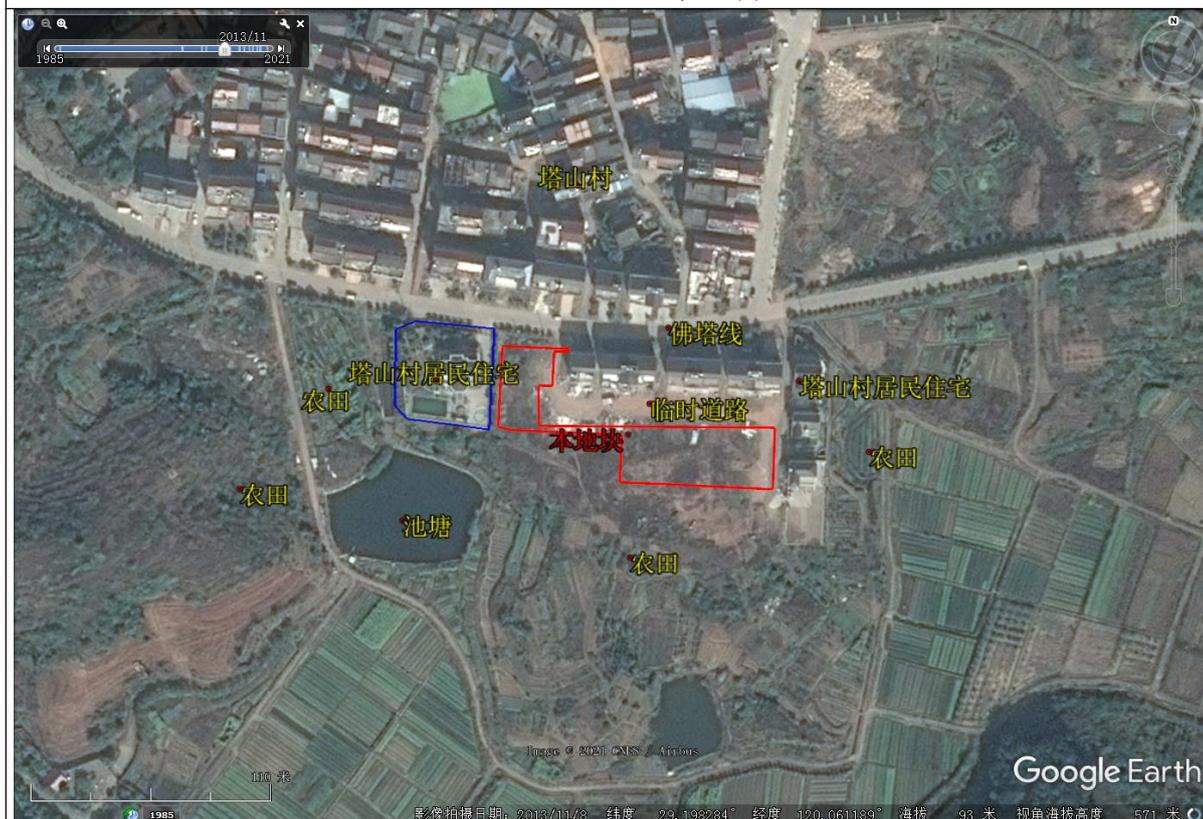
地块四周与之前相比，地块西侧在建塔山村居民住宅，其他无区别

2006年11月



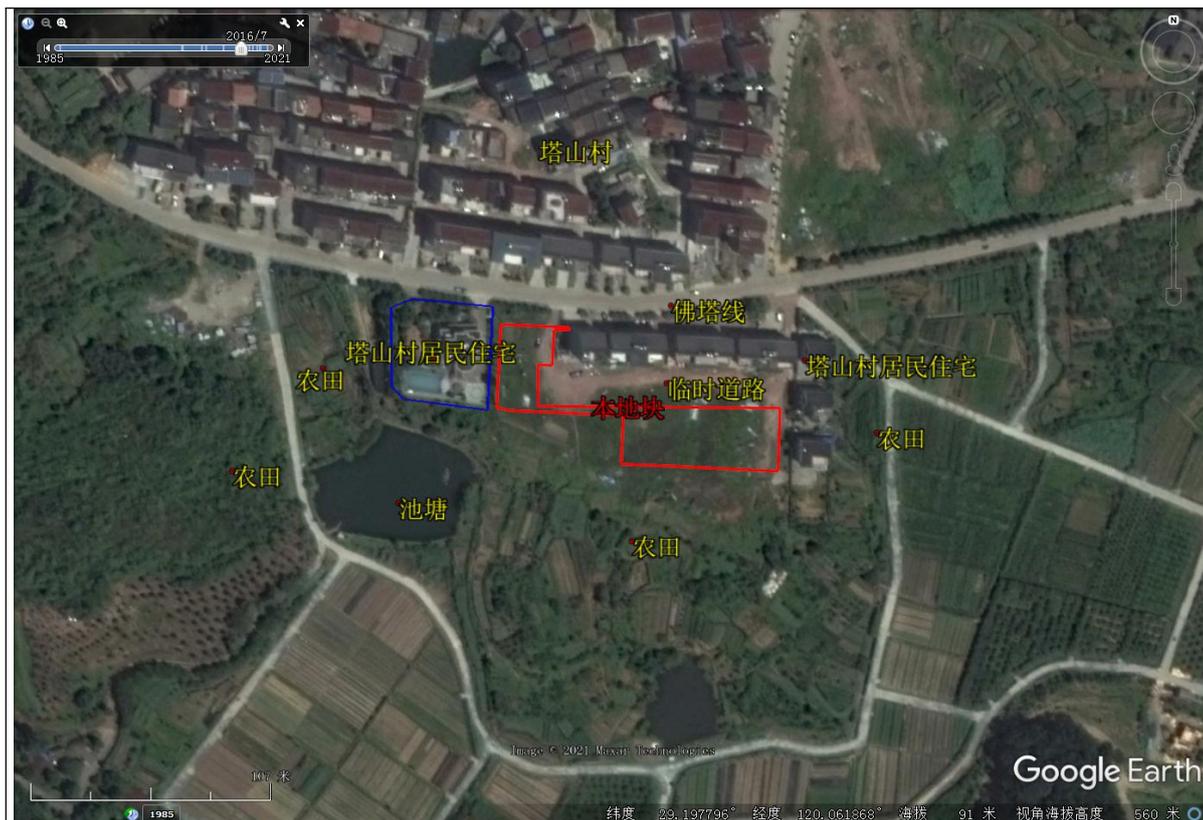
地块四周与之前相比,地块北侧的塔山村居民住宅建设完毕,其他无区别

2010年11月



地块四周与之前相比,地块北侧农田荒芜后用作临时道路,其他无区别

2013年11月



地块四周
与之前相
比,基本无
区别

2016年7月



地块四周
与之前相
比,基本无
区别

2018年4月



地块四周与之前相比，地块西南侧 102 米处正在建设塔山幼儿园（土地平整中）；西南侧 64 米处建了临时板房，为幼儿园施工单位项目部，其他无区别

2019 年 7 月



地块四周与之前相比，地块西南侧 102 米处正在建设塔山幼儿园，其他无区别

2020 年 2 月



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《义乌市 2020 年度计划第十一批次（农民建房）建设用地》（金土字（330782-农）A[2020]-0003），该地块用地批准时间为 2020 年 12 月 24 日。地块规划用地面积为 2849.17m²，权利人为佛堂镇塔山村集体所有。根据《规划说明》（义规说明〔2020〕0902 号），地块规划用途为居住用地。

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

本次调查通过联系佛堂镇国土所及义乌市城市规划设计研究院等政府部门收集地块相关资料，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 年度计划第十一批次（农民建房）建设用地》（金土字（330782-农）A[2020]-0003）、《规划说明》（义规说明〔2020〕0902 号）	必要	已收集	佛堂镇国土所
2	地块用地红线图	必要	已收集	义乌市城市规划设计研究院

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	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
2	地块及相邻地块现状照片	必要	已收集	现场踏勘
3	《义乌佛堂镇清润路北侧一号地块岩土工程勘察报告（详细勘察）》（2019.6）	必要	已收集	勘察单位

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。

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	60 年代、70 年代、2000 年地块历史影像图	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	2006-2021 年的历史卫星遥感图	必要	已收集	谷歌地图

3	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、浙江省地理信息公共服务平台
	地块的土地使用和规划资料	有	佛堂镇国土所、义乌市城市规划设计研究院
	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	佛堂镇国土所
	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》（HJ 25.1-2019）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、环保部门管理人员、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。

人员访谈汇总如下：

访谈记录表情况汇总				
访谈对象	姓名	访谈方式	联系方式	访谈信息
塔山村书记	丁先生	当面交流	139****5526	1、地块历史上一直为农田。 2、地块及其相邻地块历史上没有办过企业。 3、地块历史上不涉及规模化养殖、有毒有害物质储存与运输。 4、地块历史上未曾有过危险废物堆放、固废堆放及固废填埋。 5、地块内未曾用过外来土。 6、地块西南侧的白色房子为塔山幼儿园，现在差不多建好了，预计明年招生开学。
塔山村村民	丁先生	当面交流	153****3811	1、地块历史上一直为农田。 2、地块及其相邻地块历史上没有办过企业。 3、地块内未曾用过外来土。 4、地块西南侧的临时板房用作塔山幼儿园施工单位工人住房。
经济发展服务中心副主任	傅先生	当面交流	89****47	1、地块历史上一直为农田。 2、地块内未办过企业，未发生过化学品泄漏事故或其他环境污染事故。
自规局科员	杜先生	当面交流	183****0942	1、地块规划用途为居住用地。 2、地块曾为农田。

与塔山村书记访谈照片	与塔山村村民访谈照片
与经济发展服务中心副主任访谈照片	与自规局科员访谈照片

图 5-1 人员访谈照片

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，地块现状为居民用地（待建），未发现有毒有害物质。地块历史上为农田。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，同时地块内从未有进行过任何工业企业生产活动，因此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，地块现状为居民用地（待建），未发现槽罐堆放，因此不涉及槽罐内物质泄漏。地块历史上为农田，不涉及有毒、有害、易燃易爆物质，不涉及危化品，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，地块现状为居民用地（待建），地块历史上为农田，地块内从未有进行过任何工业生产活动，因此整个地块使用过程无危险废物的产生。

5.4 管线、沟渠泄漏评价

根据现场踏勘和人员访谈情况，地块现状为居民用地（待建），未发现管线、沟渠，因此无管线、沟渠泄漏。地块历史上为农田，不存在管线、沟渠泄漏。

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，地块现状为居民用地（待建），地块历史上为农田，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，同时地块内从未有进行过任何工业企业生产活动，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，历史使用阶段地块内没有环境污染事故和投诉事件发生记录，也并未开展过土壤或地下水环境调查监测工作。

6 结果和分析

6.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析

本地块历史资料收集、人员访谈和现场踏勘收集的资料总体上相互印证、相互补充，能够为了解本地块污染状况提供有效信息。

历史用途变迁和现场用途信息从历史资料、现场踏勘和人员访谈方面达到了较高的一致性，历史资料补充了现场踏勘和人员访谈中带来的信息缺失，使地块历史脉络更加清晰；人员访谈中多个信息来源显示的结论比较一致，从而较好的对历史活动情况进行了说明；整体来看，本地块人员访谈和现场踏勘相互验证，结论一致。具体详见表 6.1-1

表 6.1-1 资料收集、现场踏勘、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	一致性结论
1	历史用途及变迁	地块现状为居民用地（待建），历史上一直为农田	地块现状为居民用地（待建），曾为农田	地块现状为居民用地（待建），历史上一直为农田	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、油品的地下储罐或地下输送管道存在情况	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	不存在管线、沟渠泄露	不存在管线、沟渠泄露	不存在管线、沟渠泄露	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	无	一致

	无异常，有无油渍				
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 日对本地块进行了土壤污染状况第一阶段调查，其调查结果可总结如下：

(1) 佛堂镇塔山周边 1#地块在 2021 年前一直为农田，2021 年，农田荒芜后地块闲置，地块现状为居民用地（待建）。

(2) 地块历史上为农田，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，因此基本不会对周边土壤造成影响。

(3) 该地块历史上未涉及工矿用途、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。

(4) 该地块历史上无废弃物堆放及填埋情况、无明显污染源。

(5) 地块内未发现管道、沟渠或渗坑泄露，没有污染痕迹，未闻到刺鼻气味。

(6) 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。

(7) 本次调查地块的相邻地块现状主要为塔山村居民住宅、农田、塔山村、住宅（在建）、佛塔线、池塘、临时板房（塔山幼儿园施工单位项目部，用于施工工人居住）、塔山幼儿园等，历史上主要为塔山村居民住宅、农田、塔山村、住宅（在建）、临时道路、佛塔线、池塘、临时板房（塔山幼儿园施工单位项目部，用于施工工人居住）、塔山幼儿园等，均不涉及工业企业。池塘水质情况良好，无明显异味，用于周边农田灌溉；临时板房供施工工人居住，周边地面做过水泥硬化处理，工人的生活污水经化粪池处理后纳管排放，生活垃圾放入施工单位设置的垃圾丢弃点，定期清运，因此施工工人的日常生活对土壤环境影响较小，因此基本不会对本地块土壤造成影响。

(8) 本报告根据地形地貌判断地块内所在区域地下水流向为自东北向西南流向，本地块地下水上游向 200 米内为塔山村居民住宅、住宅（在建）、农田、佛塔线，公共绿地，不存在潜在污染源和污染物。

6.3 分析

该地块历史上为农田，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。其相邻地块现状及历史上主要为塔山村居民住宅、农田、塔山村、住宅（在建）、临时道路、佛塔线、池塘、临时板房（塔山幼儿园施工单位项目部，用于施工工人居住）、塔山幼儿园等，不涉及工业企业，基本不会对周边的土壤造成影响。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

7.1.1 场地概况

佛堂镇塔山周边 1#地块位于佛堂镇塔山村。地块东侧为塔山村居民住宅和农田，南侧为农田，西侧为塔山村居民住宅和农田，北侧为住宅（在建）、塔山村居民住宅、佛塔线和塔山村。地块中心桩号为东经 120.061264°，北纬 29.198213°，规划用地面积为 2849.17m²。根据《义乌市 2020 年度计划第十一批次（农民建房）建设用地》（金土字〔330782-农〕A[2020]-0003），该地块用地批准时间为 2020 年 12 月 24 日。根据《规划说明》（义规说明〔2020〕0902 号），地块规划用途为居住用地。地块权利人为佛堂镇塔山村集体所有。

通过现场踏勘、人员访谈以及查阅历史资料可知，佛堂镇塔山周边 1#地块在 2021 年前一直为农田，2021 年，农田荒芜后地块闲置，地块现状为居民用地（待建）。

地块历史上为农田。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。地块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，未涉及工业废水污染，未用作工业用途，不存在相关的污染监测数据，未存在其它可能造成土壤污染的情形。

其相邻地块现状及历史上主要为塔山村居民住宅、农田、塔山村、住宅（在建）、临时道路、佛塔线、池塘、临时板房（塔山幼儿园施工单位项目部，用于施工工人居住）、塔山幼儿园等，均不涉及工业企业。池塘水质情况良好，无明显异味，用于周边农田灌溉；临时板房供施工工人居住，周边地面做过水泥硬化处理，工人的生活污水经化粪池处理后纳管排放，生活垃圾放入施工单位设置的垃圾丢弃点，定期清运，因此施工工人的日常生活对土壤环境影响较小，因此基本不会对本地块土壤造成影响。

7.1.2 调查结论

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 7.1-1 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 200 米范围内无工业企业	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，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，可以作为居住用地开发利用。

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) 本次调查结果本地块环境状况可接受，该地块的环境调查工作可结束。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

附件详见备案稿



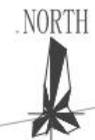
项目所在地

浙江省金华市义乌市佛塔线

附图 1 地理位置图

佛堂镇塔山周边1#地块

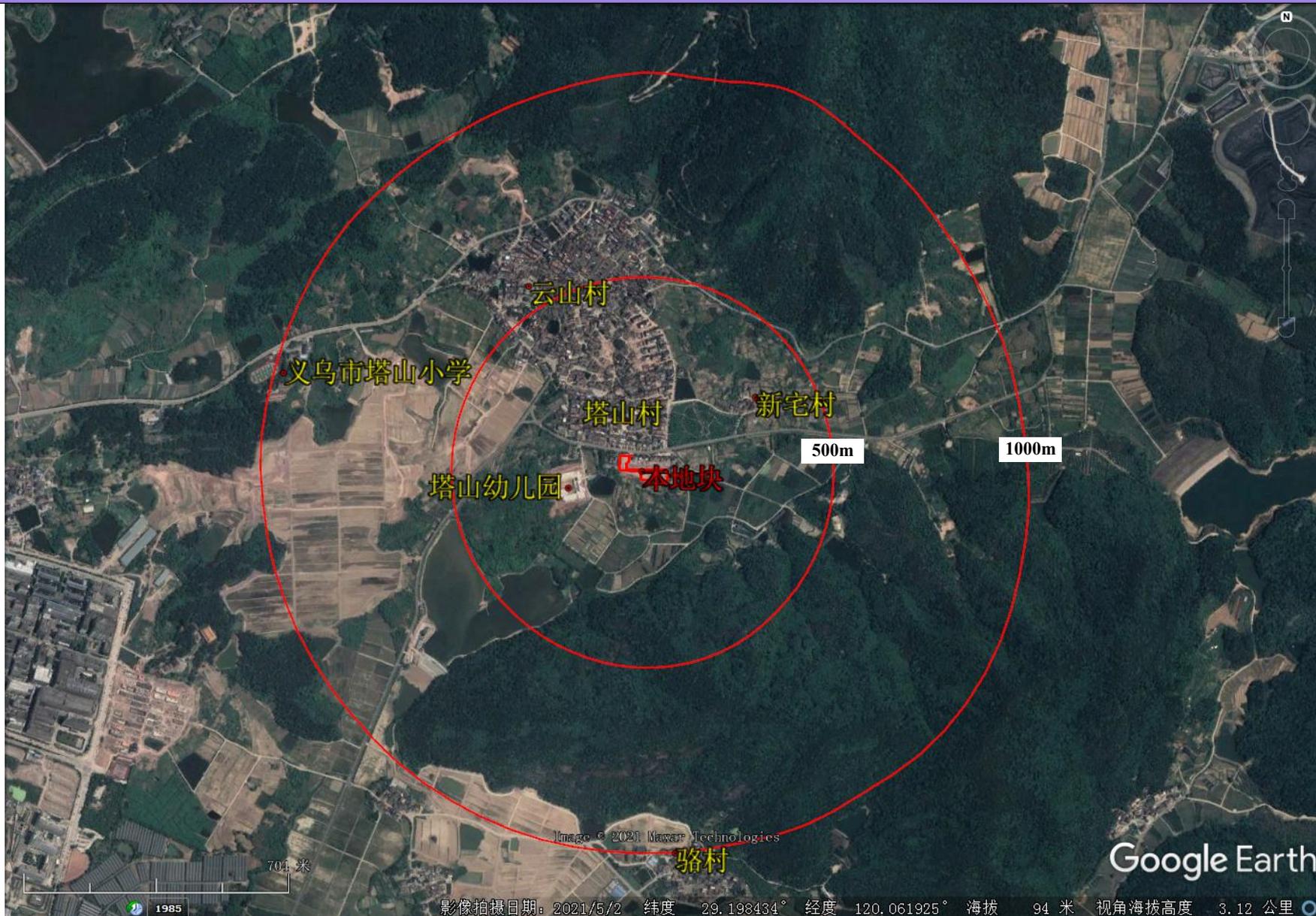
红线图(2000系) 1:500



注:本图尺寸单位为米。用地面积、用地界线以实际勘测为准。

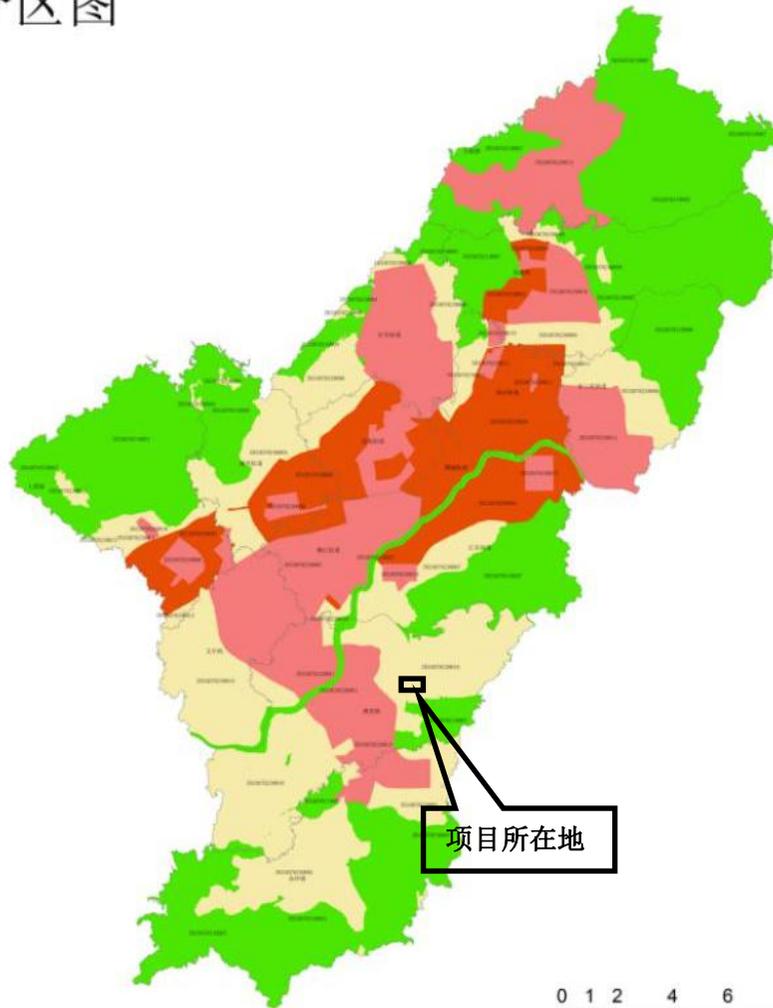


附图 3 项目周边环境概况图



附图 4 项目周边敏感目标图

义乌市环境管控分区图



33070210001	金华市义乌市廿二埠水源地保护优先保护区
33070210002	金华市义乌市东-九都-巧溪水库优先保护区
33070210003	金华市义乌市东-横岭-坑底水库水源涵养优先保护区
33070210004	金华市义乌市雅鲁生物多样性维护优先保护区
33070210005	金华市义乌市雅鲁生物多样性维护优先保护区
33070210006	金华市义乌市雅鲁生物多样性维护优先保护区
33070210007	金华市义乌市森林优先保护区
33070220001	金华市义乌市工业园区工业重点管控区
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-金华市义乌市苏溪镇重点管控区
33070220004	城镇重点管控区-金华市义乌市城头镇重点管控区
33070220005	金华市义乌市产业带工业重点管控区
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	金华市义乌市东塘工业重点管控区
33070220011	金华市义乌市福田街道工业重点管控区
33070220012	金华市义乌市东塘工业重点管控区
33070220013	金华市义乌市大陈镇工业重点管控区
33070220014	金华市义乌市大陈镇工业重点管控区
33070220015	金华市义乌市江东街道工业重点管控区
33070220016	金华市义乌市高塘工业重点管控区
33070220019	金华市义乌市上溪寺口陈村工业重点管控区
33070230001	金华市义乌市东塘镇一般管控区
33070230004	金华市义乌市城西街道一般管控区
33070230005	金华市义乌市城西街道一般管控区
33070230006	金华市义乌市东塘镇一般管控区
33070230007	金华市义乌市东塘镇一般管控区
33070230008	金华市义乌市东塘三昌街道一般管控区
33070230009	金华市义乌市东塘镇一般管控区
33070230010	金华市义乌市东塘镇一般管控区
33070230011	金华市义乌市东塘镇一般管控区
33070230012	金华市义乌市东塘镇一般管控区

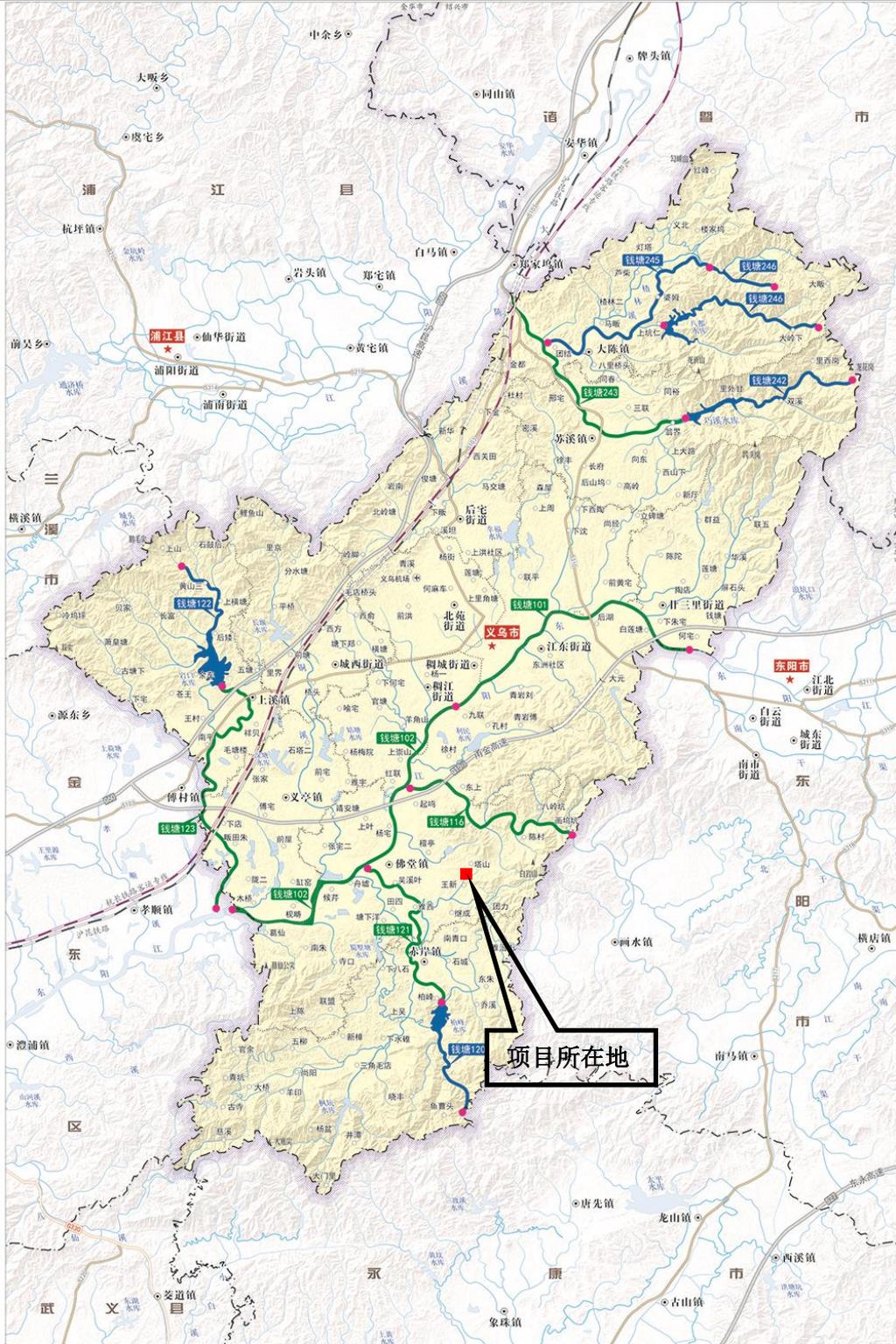
项目所在地

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

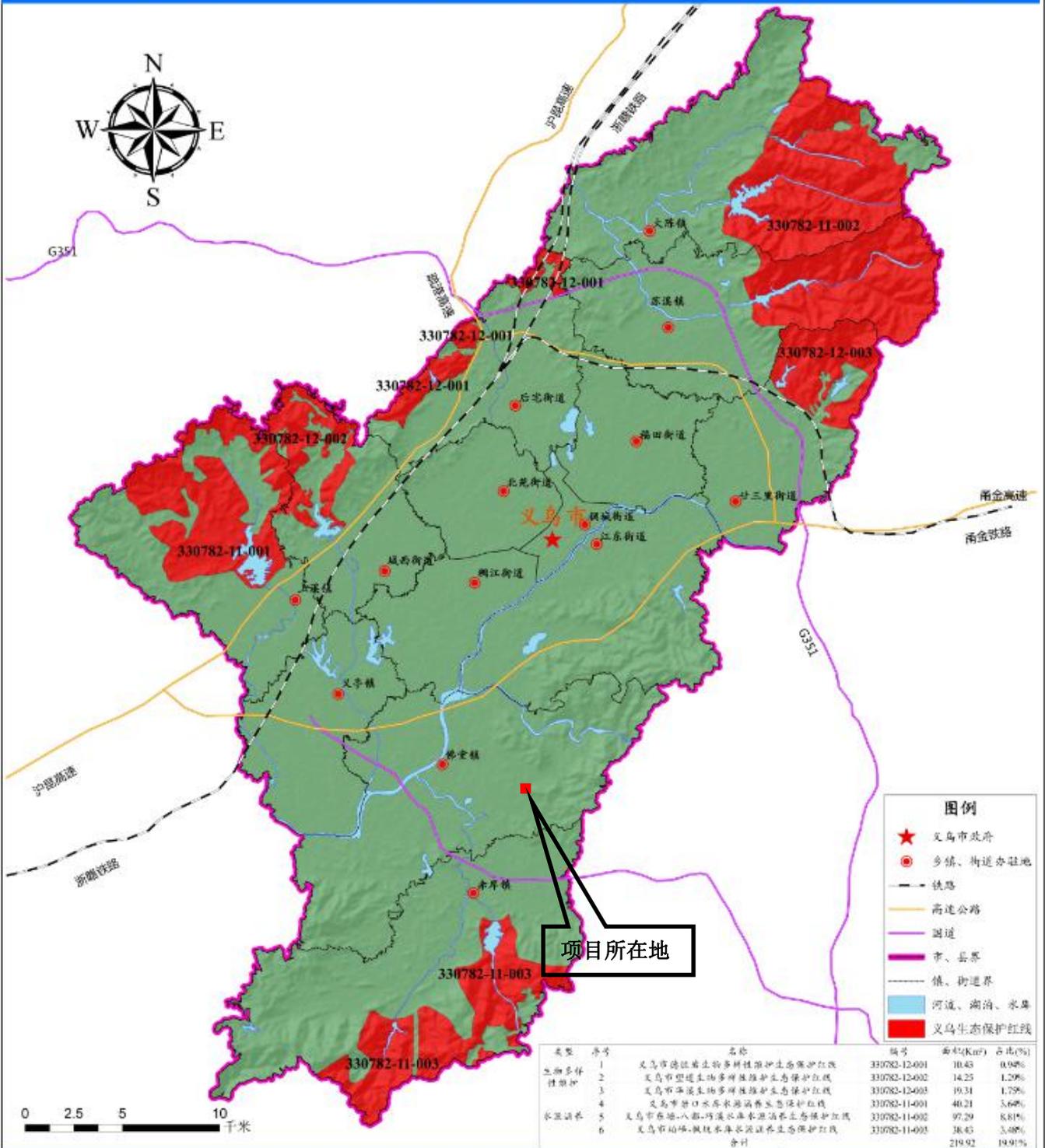


附图 6 义乌市地表水环境功能区划分图

义乌生态保护红线

ECOLOGICAL PROTECTION RED LINES OF YIWU COUNTY

生态保护红线分布图



义乌市人民政府

浙江省环境保护科学设计研究院

附图 7 义乌市生态保护红线

浙江中清环保科技有限公司