



**义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块
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

责 任 表

项目名称：义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块土壤污染状况第一阶段调查报告

调查单位：

项目负责人：

单位名称	人员姓名	职称	参与内容

目 录

1 前言	1
2 概述	2
2.1 调查的目的和原则	2
2.2 调查范围	2
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	18
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	36
6 结果和分析	37
6.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析	37
6.2 结果	38
6.3 分析	38
7 结论和建议	39
7.1 结论	39
7.2 建议	40
7.3 不确定性分析	41
8 附件	42

附件：

附件 1 《规划说明》（义规说明〔2021〕0581 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

义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块位于义亭镇旺吴桥村。义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块规划用地面积合计 2836m²，其中：3#地块规划用地面积为 1008.18m²，中心桩号为东经 119.961857°，北纬 29.243335°，东侧为农田，南侧为旺吴桥村（拆除中），西侧为旺吴桥村（拆除中），北侧为旺吴桥村（拆除中）；4#地块规划用地面积为 1827.82m²，中心桩号为东经 119.963147°，北纬 29.241351°，东侧为义亭初级中学（扩建中），南侧为街边店面房和稠义路，西侧为旺吴桥村（拆除中），北侧为旺吴桥村（拆除中）。地块权利人为义亭镇旺吴桥村集体。根据《规划说明》（义规说明（2021）0581 号），地块规划用途为居住用地（R）。

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义亭镇人民政府委托，承担了义亭镇旺吴桥村 3#、4#号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《义亭镇旺吴桥村 3#、4#号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，义亭镇旺吴桥村 3#地块历史上一直为池塘。义亭镇旺吴桥村 4#地块在 2017 年前一直为池塘；2017 年，在 4#地块内的池塘上搭建木桥，供周边村民欣赏和休息。义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块现状都为池塘。

地块历史上为一直为池塘。池塘水质情况良好，无明显异味，不进行水产养殖，供周边村民生活使用，对土壤环境影响较小。

本地块的相邻地块现状及历史上主要为农田、旺吴桥村、居住用地（待建）、双塘小区、街边店面房、临时停车场、稠义路、义亭初级中学等，不涉及工业企业，因此基本不会对周边土壤造成影响。

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

义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块位于义亭镇旺吴桥村。义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块规划用地面积合计 2836m²，其中：3#地块规划用地面积为 1008.18m²，中心桩号为东经 119.961857°，北纬 29.243335°，东侧为农田，南侧为旺吴桥村（拆除中），西侧为旺吴桥村（拆除中），北侧为旺吴桥村（拆除中）；4#地块规划用地面积为 1827.82m²，中心桩号为东经 119.963147°，北纬 29.241351°，东侧为义亭初级中学（扩建中），南侧为街边店面房和稠义路，西侧为旺吴桥村（拆除中），北侧为旺吴桥村（拆除中）。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
3#地块				
J1	3236254.7437	496274.0785	119.961671°	29.243449°
J2	3236256.2759	496277.2815	119.961704°	29.243462°
J3	3236266.7790	496303.6954	119.961976°	29.243557°
J4	3236228.2343	496307.1264	119.962011°	29.243210°
J5	3236223.7118	496279.7037	119.961729°	29.243169°
J6	3236251.4159	496275.2305	119.961683°	29.243419°
J7	3236251.2380	496274.8480	119.961679°	29.243417°
4#地块				

J8	3236028.0383	496392.1449	119.962887°	29.241404°
J9	3236028.8701	496393.9504	119.962905°	29.241411°
J10	3236033.6242	496403.7922	119.963006°	29.241454°
J11	3236044.0120	496417.4905	119.963147°	29.241548°
J12	3236048.2550	496420.3595	119.963177°	29.241586°
J13	3236044.7932	496440.2079	119.963381°	29.241555°
J14	3236021.2227	496440.8123	119.963387°	29.241342°
J15	3236015.3068	496436.1686	119.963340°	29.241289°
J16	3236001.1839	496422.6597	119.963201°	29.241161°
J17	3235983.5563	496405.3256	119.963022°	29.241002°



图 2.2-1 调查范围 (红线图)



3#地块



4#地块



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。

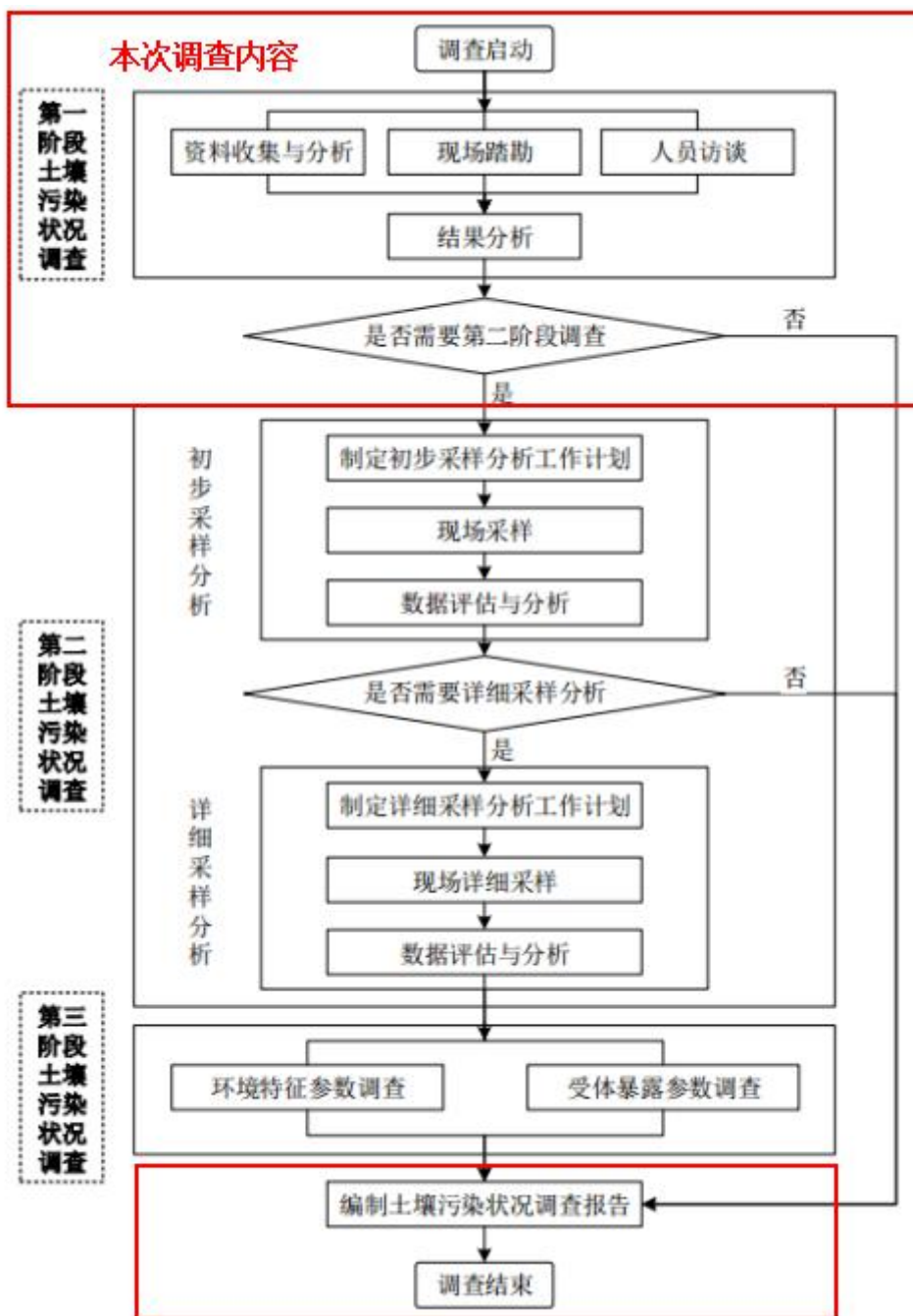


图 2.4-1 工作内容和程序

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。

义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块位于义亭镇旺吴桥村。义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块规划用地面积合计 2836m²，其中：3#地块规划用地面积为 1008.18m²，中心桩号为东经 119.961857°，北纬 29.243335°，东侧为农田，南侧为旺吴桥村（拆除中），西侧为旺吴桥村（拆除中），北侧为旺吴桥村（拆除中）；4#地块规划用地面积为 1827.82m²，中心桩号为东经 119.963147°，北纬 29.241351°，东侧为义亭初级中学（扩建中），南侧为街边店面房和稠义路，西侧为旺吴桥村（拆除中），北侧为旺吴桥村（拆除中）。地块权利人为义亭镇旺吴桥村集体。根据《规划说明》（义规说明〔2021〕0581 号），地块规划用途为居住用地（R）。

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

地块名称	方位	与地块红线距离（m）	周边环境现状
3#地块	东侧	紧邻	农田
	南侧	紧邻	旺吴桥村（拆除中）
	西侧	紧邻	旺吴桥村（拆除中）
		73	居住用地（待建）
	北侧	紧邻	旺吴桥村（拆除中）
		33	居住用地（待建）
		65	双塘小区
	西北侧	70	临时停车场
4#地块	东侧	紧邻	义亭初级中学（扩建中）
	南侧	紧邻	街边店面房
		58	稠义路
	西侧	紧邻	旺吴桥村（拆除中）
	北侧	紧邻	旺吴桥村（拆除中）



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/m² 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 12~18t/m²，一般距地下 5~8m 为粉砂岩层，地耐力大于 25t/m²。

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，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 102，为东阳江义乌农业用水区，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，因此引用距离地块西南侧 944m 处《义亭镇国贸大道南侧地块岩土工程勘察报告(详勘)》（2020.8）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剥蚀残丘地貌。场地正在平整，局部有些高差，场地一般高程在 62.01~67.41m 之间。拟建场地西侧约 5.00m 为镇前街，南侧约 10.00m 为正大饲料有限公司厂区围墙，北、东两侧暂为空地，东、西二侧为空地，场地内无地下雨污管网。

(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①层填土为杂填土，②层粉质粘土分为粉质粘土、含砾粉质粘土二个亚层，③层粉粉砂岩根据风化程度分为强风化、中风化二个亚层。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，高-中等压缩性，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，其中粒径为 20~60mm 颗粒含量约为 30~35%，该层全场基本分布，局部因场地开挖后缺失，层顶标高 68.07~66.09m，层厚 0.50~3.60m。

②-1 粉质粘土（dlQ32）

黄褐色，硬可塑状，中等压缩性，干强度中等，韧性中等，切面稍光滑，无摇振反

应，该层全场分布，z3、z4、z5 因场地开挖后缺失。层顶高程为 67.06~62.76m，层厚 1.40~5.60m。

②-2 含砾粉质粘土 (el-dlQ31)

黄褐色，硬可塑状，中等压缩性，干强度中等，韧性中等，切面稍粗糙，无摇振反应，碎石粒径 20~60mm，次棱角状，含量约 10%，砾石粒径 2-20mm，含量约 30%，砂粒约 35%，该层全场分布，层顶高程为 62.99~59.72m，层厚 0.30~4.40m。

③-1 强风化粉砂岩 (K1zd)

红褐色，岩体风化强烈，岩芯呈碎块状，残余粉砂质结构，中厚层构造，矿物成份长石、石英砂质为主，泥、钙质胶结，原岩矿物大部分已风化。场地西侧层厚较大，局部夹约 50-80cm 中风化岩，该层全场分布，层面高程为 61.02~58.06m，层厚 0.40~4.70m。

③-2 中风化粉砂岩 (K1zd)

红褐色，粉砂质结构，中厚层状构造。主要的矿物成分为长石、石英砂质矿物和岩屑砂粒等矿物，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，岩芯呈一般呈柱状，节长一般 20~30cm，局部呈短柱状，岩体较完整。岩石饱和单轴抗压强度平均值 5.99Mpa、标准值 5.61Mpa，属较软岩，岩石质量分级为 IV 级。该层全场分布，层面高程为 60.32~53.36m，最大揭露厚度 8.30m。

(3) 地下水

①地下水的埋藏条件

浅部①杂填土土质均匀性较差，属中等~弱透水性；属微透水层；②-1 粉质粘土、②-2 含砾粉质粘土属微透水性；③-1 强风化粉砂岩、③-2 层中风化粉砂岩节理裂隙中泥质矿物充填普遍，透水性差，水量贫乏。本工程承压地下水主要赋存于③层基岩层中，属风化裂隙水，水量不大。因②、③层透水性较差，在①杂填土层中，有少量上层滞水，水量较小。受气候变化影响很大。地下水由大气降水补给，以地表蒸发或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 0.30~2.60m 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南向东北流向，地下水流向等值线图见图 3.1-4。

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，义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块均在下图红线范围内，经查询，土壤类型为红壤，具体见图 3.1-5。

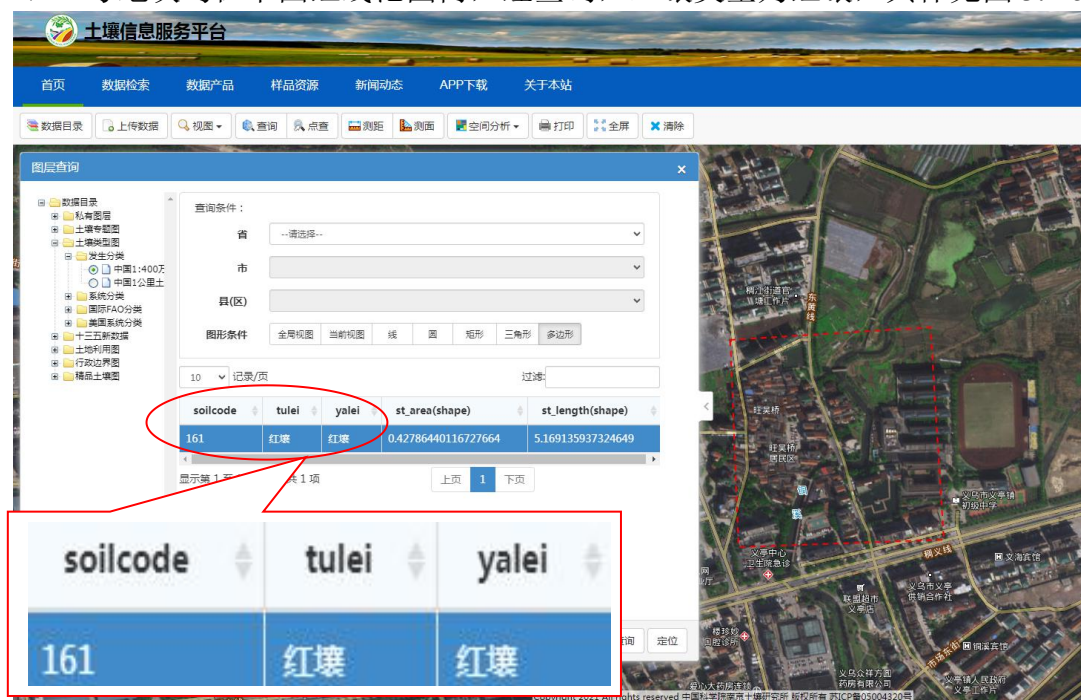


图 3.1-5 地块土壤类型图

(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

本地块位于义亭镇旺吴桥村，根据《浙江省水功能区水环境功能区划方案》（2015），附近地表水体为义乌江（钱塘 102），为东阳江义乌农业用水区。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 102	东阳江义乌农业用水区	农业用水区	塔下洲	低田沿江大桥	21	Ⅲ

(2) 义乌市“三线一单”

本地块位于义亭镇旺吴桥村，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 ZH33078220005，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
ZH33078220005 金华市义乌市产业带工业重点管控区	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。
	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。
	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。
	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。

(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。

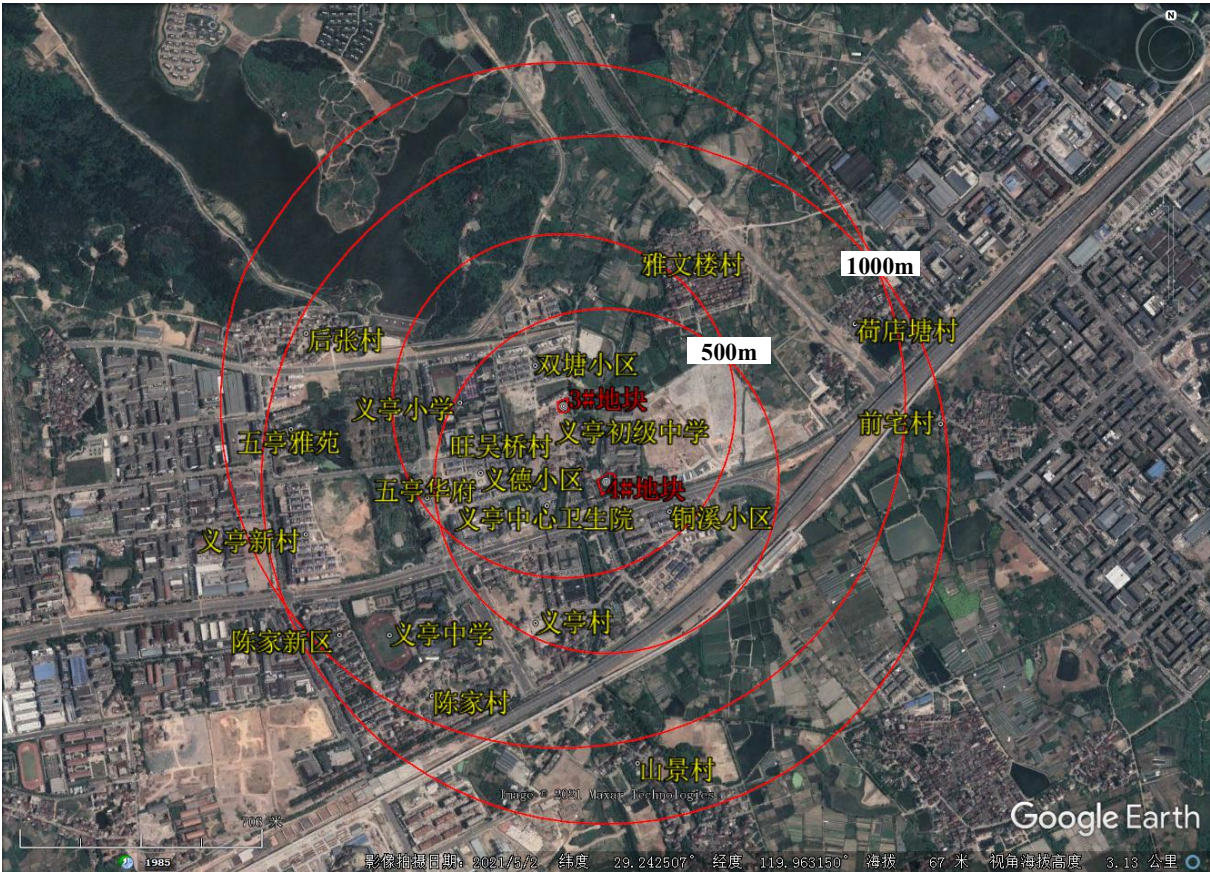


图 3.2-1 地块周围敏感点卫星平面图

根据图中所示，地块周边敏感点主要以居民区、学校、医院为主，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	南、西、北侧	紧邻	居民区	旺吴桥村
2	东侧	紧邻	学校	义亭初级中学
3	东侧	756	居民区	荷店塘村
4	东侧	971	居民区	前宅村
5	北侧	65	居民区	双塘小区
6	东北侧	339	居民区	雅文楼村
7	东南侧	188	居民区	铜溪小区
8	西侧	138	医院	义亭中心卫生院
9	西侧	230	居民区	义德小区
10	西侧	170	学校	义亭小学
11	西侧	489	居民区	五亭华府
12	西南侧	277	居民区	义亭村
13	西侧	848	居民区	义亭新村
14	西侧	794	居民区	五亭雅苑
15	西北侧	673	居民区	后张村
16	西南侧	615	学校	义亭中学
17	西南侧	658	居民区	陈家村
18	西南侧	849	居民区	陈家新区
19	西南侧	746	居民区	山景村

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块的现状

2021 年 11 月 30 日，我公司调查人员经过现场踏勘可知，义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块现状为池塘。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。



3#地块内东侧



3#地块内南侧



3#地块内西侧



3#地块内北侧



图 3.3-1 现场照片

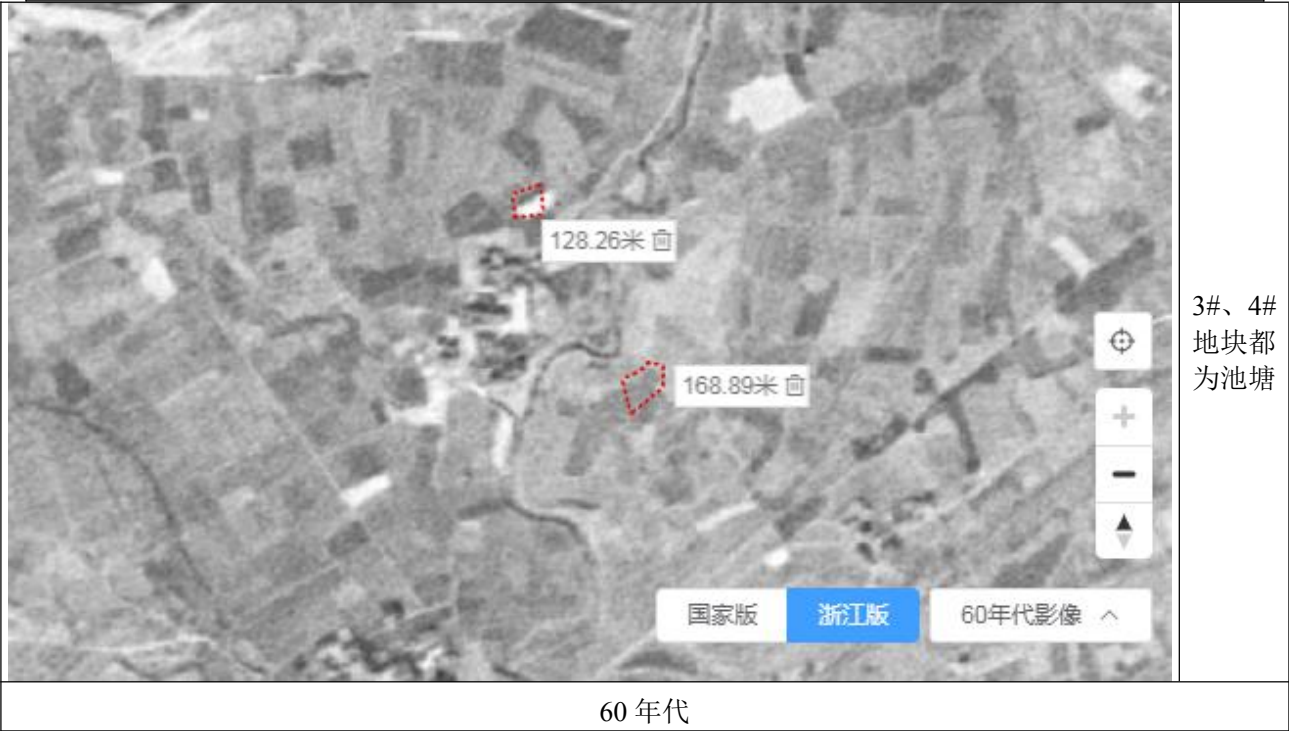
3.3.2地块历史

根据现场踏勘资料、人员访谈以及查阅历史资料可知，义亭镇旺吴桥村 3#地块历史上一直为池塘。义亭镇旺吴桥村 4#地块在 2017 年前一直为池塘；2017 年，在 4#地块内

的池塘上搭建木桥，供周边村民欣赏和休息。义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块现状都为池塘。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	
	3#地块	4#地块
2017 年前	池塘	池塘
2017 年	池塘	在池塘上搭建木桥，供周边村民欣赏和休息
2021 年 12 月	池塘	池塘







3#、4#
地块都
为池塘

2006 年 10 月



3#、4#
地块都
为池塘

2010 年 3 月



3#、4#
地块都
为池塘

2013 年 10 月



3#、4#
地块都
为池塘

2016 年 6 月



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农田、旺吴桥村（拆除中）、居住用地（待建）、双塘小区、街边店面房、临时停车场、稠义路、义亭初级中学（扩建中）等，历史上主要为农田、旺吴桥村、居住用地（待建）、双塘小区、街边店面房、临时停车场、稠义路、义亭初级中学等，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

地块名称	方位	与地块红线距离 (m)	现状用地情况	历史用地情况
3#地块	东侧	紧邻	农田	农田
	南侧	紧邻	旺吴桥村（拆除中）	自历史记录以来一直为旺吴桥村，2021 年，旺吴桥村已拆除部分村民住宅
	西侧	紧邻	旺吴桥村（拆除中）	自历史记录以来一直为旺吴桥村，2021 年，旺吴桥村已拆除部分村民住宅
		73	居住用地（待建）	2021 年前一直为农田，2021 年农田荒芜后待建旺吴桥村村民住宅
	北侧	紧邻	旺吴桥村（拆除中）	自历史记录以来一直为旺吴桥村，2021 年，旺吴桥村已拆除部分村民住宅
		33	居住用地（待建）	2021 年前一直为农田，2021 年农田荒芜后待建旺吴桥村村民住宅
		65	双塘小区	农田、双塘小区
	西北侧	70	临时停车场	农田、临时停车场
4#地块	东侧	紧邻	义亭初级中学（扩建中）	1990 年前为农田；1990 年建设义亭初级中学；2021 年义亭初级中学的操场被拆除后进行扩建
	南侧	紧邻	街边店面房	自历史记录以来一直为街边店面房
		58	稠义路	自历史记录以来一直为稠义路
	西侧	紧邻	旺吴桥村（拆除中）	自历史记录以来一直为旺吴桥村，2021 年，旺吴桥村已拆除部分村民住宅
	北侧	紧邻	旺吴桥村（拆除中）	自历史记录以来一直为旺吴桥村，2021 年，旺吴桥村已拆除部分村民住宅

	3#地块东侧为农田，南侧为旺吴桥村，西侧为旺吴桥村和农田，北侧为农田；4#地块东侧为义亭初级中学，南侧为街边店面房和稠义路，西侧为旺吴桥村，北侧为旺吴桥村
2000 年	
	地块四周与之前相比，基本无区别
2006 年 11 月	



地块四周与之前相比, 3#地块北侧多了旺吴桥村民住宅, 其他无区别

2011 年 11 月



地块四周与之前相比, 3#地块北侧在建双塘小区, 其他无区别

2013 年 9 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 10 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

义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块规划用地面积合计 2836m²，其中：3#地块规划用地面积为 1008.18m²，4#地块规划用地面积为 1827.82m²，权利人为义亭镇旺吴桥村集体所有。根据《规划说明》（义规说明〔2021〕0581 号），地块规划用途为居住用地（R）。

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（R），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亭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	《规划说明》（义规说明〔2021〕0581 号）	必要	已收集	义亭镇国土所
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	《义亭镇国贸大道南侧地块岩土工程勘察报告(详勘)》（2020.8）	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	义亭镇国土所、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	义亭镇国土所
	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 30 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

与旺吴桥村书记访谈照片	与旺吴桥村村民访谈照片
与义亭生态办主任访谈照片	与义亭国土所所长访谈照片

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，地块现状为池塘，未发现有毒有害物质。地块历史上为池塘。池塘水质情况良好，无明显异味，供周边村民生活使用，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，地块现状为池塘，未发现槽罐堆放，因此不涉及槽罐内物质泄漏。地块历史上为池塘，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，地块现状为池塘，地块历史上为池塘，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，地块现状为池塘，未发现管线、沟渠，因此无管线、沟渠泄漏。地块历史上为池塘，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，地块现状为池塘，地块历史上为池塘，池塘水质情况良好，无明显异味，供周边村民生活使用，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	地块现状为池塘, 历史上一直为池塘	地块现状为池塘, 历史上一直为池塘	地块现状为池塘, 历史上一直为池塘	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 30 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) 义亭镇旺吴桥村 3#地块历史上一一直为池塘。义亭镇旺吴桥村 4#地块在 2017 年前一直为池塘；2017 年，在 4#地块内的池塘上搭建木桥，供周边村民欣赏和休息。义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块现状都为池塘。

(2) 地块历史上为一直为池塘。池塘水质情况良好，无明显异味，不进行水产养殖，供周边村民生活使用，对土壤环境影响较小。

(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农田、旺吴桥村（拆除中）、居住用地（待建）、双塘小区、街边店面房、临时停车场、稠义路、义亭初级中学（扩建中）等，历史上主要为农田、旺吴桥村、居住用地（待建）、双塘小区、街边店面房、临时停车场、稠义路、义亭初级中学等，均不涉及工业企业，因此基本不会对周边土壤造成影响。

6.3 分析

该地块历史上为池塘，池塘水质情况良好，无明显异味，不进行水产养殖，供周边村民生活使用，对土壤环境影响较小。其相邻地块现状及历史上主要为农田、旺吴桥村、居住用地（待建）、双塘小区、街边店面房、临时停车场、稠义路、义亭初级中学等，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

义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块位于义亭镇旺吴桥村。义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块规划用地面积合计 2836m²，其中：3#地块规划用地面积为 1008.18m²，中心桩号为东经 119.961857°，北纬 29.243335°，东侧为农田，南侧为旺吴桥村（拆除中），西侧为旺吴桥村（拆除中），北侧为旺吴桥村（拆除中）；4#地块规划用地面积为 1827.82m²，中心桩号为东经 119.963147°，北纬 29.241351°，东侧为义亭初级中学（扩建中），南侧为街边店面房和稠义路，西侧为旺吴桥村（拆除中），北侧为旺吴桥村（拆除中）。地块权利人为义亭镇旺吴桥村集体。根据《规划说明》（义规说明〔2021〕0581 号），地块规划用途为居住用地（R）。

通过现场踏勘、人员访谈以及查阅历史资料可知，义亭镇旺吴桥村 3#地块历史上一一直为池塘。义亭镇旺吴桥村 4#地块在 2017 年前一直为池塘；2017 年，在 4#地块内的池塘上搭建木桥，供周边村民欣赏和休息。义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块现状都为池塘。

地块历史上为池塘。池塘水质情况良好，无明显异味，不进行水产养殖，供周边村民生活使用，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农田、旺吴桥村、居住用地（待建）、双塘小区、街边店面房、临时停车场、稠义路、义亭初级中学等，不涉及工业企业，因此基本不会对周边土壤造成影响。

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（R）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（R）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。

5、地块内存在池塘，考虑日后地块利用需进行池塘填埋情况，应当注意填埋土来源及土质，确保外来填埋土不存在其他污染因素，以此避免地块二次污染情况。

8 附件

规 划 说 明

义规说明[2021]0581号

兹有义亭镇旺吴桥村3#、4#号地块，位于义亭镇（详见红线图），用地面积为2836平方米，规划用地性质为居住用地(R)。

本规划说明仅限用于报批土地，不能作为土地出让规划条件使用。



义亭镇国贸大道南侧地块 岩土工程勘察报告

(详细勘察)

浙江有色勘测规划设计有限公司

二〇二〇年八月

岩土工程详细勘察报告

工程名称：义亭镇国贸大道南侧地块

资质证书：建勘证综合甲字 B133029177

法人代表：赵建

总经理：赵建

技术总负责人：张晓鹏

项目负责人：陈华明

编写：朱小康

校对：张昊

审核：余国春

审定：何宗钱

联系电话：0575-88121511（总部） 0579-85115066（义乌） 13867911794（朱小康）

联系地址：绍兴市环城东路 2082 号（总部） 义乌市北苑街道宅口村 B17 幢 1 单元（义乌）

提交报告单位：浙江有色勘测规划设计有限公司

提交报告日期：二〇二〇年六月

3.1 地形地貌及环境条件

拟建场地属浙中盆地剥蚀残丘地貌。场地正在平整，局部有些高差，场地一般高程在 62.01~67.41m 之间。拟建场地西侧约 5.00m 为镇前街，南侧约 10.00m 为正大饲料有限公司厂区围墙，北、东两侧暂为空地，东、西二侧为空地，场地内无地下雨污管线网。

3.2 地基土的构成与分布特征

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①层填土为杂填土，②层粉质粘土分为粉质粘土、含砾粉质粘土二个亚层，③层粉砂岩根据风化程度分为强风化、中风化二个亚层。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，高-中等压缩性，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，其中粒径为 20~60mm 颗粒含量约为 30~35%，该层全场基本分布，局部因场地开挖后缺失，层顶标高 68.07~66.09m，层厚 0.50~3.60m。

②-1 粉质粘土（dlQ₃²）

黄褐色，硬可塑状，中等压缩性，干强度中等，韧性中等，切面稍光滑，无摇振反应，该层全场分布，z₃、z₄、z₅ 因场地开挖后缺失。层顶高程为 67.06~62.76m，层厚 1.40~5.60m。

②-2 含砾粉质粘土（cl-dlQ₃¹）

黄褐色，硬可塑状，中等压缩性，干强度中等，韧性中等，切面稍粗糙，无摇振反应，碎石粒径 20~60mm，次棱角状，含量约 10%，砾石粒径 2-20mm，含量约 30%，砂粒约 35%，该层全场分布，层顶高程为 62.99~59.72m，层厚 0.30~4.40m。

③-1 强风化粉砂岩（K₁zd）

红褐色，岩体风化强烈，岩芯呈碎块状，残余粉砂质结构，中厚层构造，矿物成份长石、石英砂质为主，泥、钙质胶结，原岩矿物大部分已风化。场地西侧层厚较大，局部夹约 50~80cm 中风化岩，该层全场分布，层面高程为 61.02~58.06m，层厚 0.40~4.70m。

③-2 中风化粉砂岩（K₂zd）

红褐色，粉砂质结构，中厚层状构造。主要的矿物成分为长石、石英砂质矿物和岩屑砂粒等矿物，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，岩芯呈一般呈柱状，节长一般 20~30cm，局部呈短柱状，岩体较完整。岩石饱和单轴

抗压强度平均值 5.99Mpa、标准值 5.61Mpa，属较软岩，岩石质量分级为 IV 级。该层全场分布，层面高程为 60.32~53.36m，最大揭露厚度 8.30m。

以上各土层的埋藏分布规律详见工程地质剖面图（附图 2-1~2-12）和钻孔工程地质柱状图（附图 3-1~3-4），各勘探孔、分层深度、高程及层厚详见附表 5。

3.3.1 地基土物理力学参数的确定

3.3.1.1 土工试验指标

室内对采取的原状土样进行了常规物理试验和力学试验，其中原状土样抗剪强度按固快方法取，压缩性指标按快速压缩方法取得，对采取的扰动土样进行了颗粒分析试验；指标统计按现行有关规范要求进行，统计前，剔除个别异常值，然后对上述各地基土层逐层逐项进行统计，提供各土层物理力学性质指标的最大值、最小值、平均值、变异系数和标准值。其中：抗剪指标 c、Φ 值为峰值强度；统计结果和土工试验成果详见附表二、附件一。

3.3.1.2 原位测试指标

在钻探施工时对粉质粘土做了标准贯入试验，本场地对杂填土、含砾粉质粘土、强风化粉砂岩层做了重型动力触探试验，其中标贯未进行杆长修正，动探按《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）2009 版附录对锤击数进行了修正，并对测试成果进行了数理统计分析，给出了最大值、最小值和平均值，统计成果详见附表三、四。

3.3.1.3 岩石抗压试验指标

室内对采取的岩石样进行了饱和极限抗压强度试验。通过对③-2 中风化粉砂岩所取岩样进行室内饱和单轴抗压强度，并对单轴抗压强度指标进行数理统计，各试件统计成果详见附表，统计成果见下表：

岩石天然单轴抗压强度试验成果统计表								表 3.3.1.3
岩石层号	数据个数	最小值 (Mpa)	最大值 (Mpa)	平均值 (Mpa)	标准差	变异系数	修正系数	标准值 (Mpa)
③-2	69	3.59	11.26	5.99	1.83	0.31	0.94	5.61

3.3.1.4 统计成果分析

对各层土的土工试验指标、动探试验指标等原位测试及其他特殊指标的测试成果结合沉积环境逐个进行对比分析，从统计成果来看，②-1 粉质粘土层部分钻孔通过标准贯入试验锤击数最大 16 击/10cm，最小 11 击/10cm，平均锤击次数 14.0 击/10cm，变异系数变化相对一般；②

-2 含砾粉质粘土层部分钻孔通过重型动力触探试验锤击数修正值最大 8.5 击/10cm，最小 2.7 击/10cm，平均锤击次数 5.3 击/10cm，变异系数相对较小；③-1 强风化粉砂岩层部分钻孔通过重型动力触探试验锤击数修正值最大 33.5 击/10cm，最小 18.3 击/10cm，平均锤击次数 27.1 击/10cm，变异系数相对较大；③-2 层中风化粉砂岩饱和极限抗压强度最小值为 3.59Mpa，最大值为 11.26Mpa，因岩性变化和风化差异强度变化较大。综上所述，大部分指标基本上反映了岩、土体的基本特性和真实性质，说明本次划分的层位是合理的。

3.3.2 地基土设计参数的取用说明及确定

3.3.2.1 地基土物理力学性质指标取用说明

根据相关规范及本工程地基土的构成与分布特征，各地基土层的物理性质指标的建议值根据其不同的使用条件进行统计取值。常规物理指标和压缩性指标取试验的算术平均值作为建议值；抗剪强度指标固结快剪指标 c 、 ϕ 值按峰值强度的标准值为建议值。

3.3.2.2 其它设计参数的确定

根据地基土的土性特征、土工试验指标、力学试验参数、动探试验等测试结果，结合地基土层的沉积环境和埋藏条件，按国标《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）和浙江省《工程建设岩土工程勘察规范》（DB33/T1065-2019）及《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008），结合地区建筑经验，综合确定了各地基土层的承载力 f_{ak} 及桩基设计参数指标 q_{sia} 和 q_{pa} 等特征值，建议值详见附表一。表一中的抗剪强度指标为峰值强度的统计标准值，取用时可按相关规范或经验进行折减。

3.4 地下水

3.4.1 地下水的埋藏条件

浅部①杂填土土质均匀性较差，属中等~弱透水性；属微透水层；②-1 粉质粘土、②-2 含砾粉质粘土属微透水性；③-1 强风化粉砂岩、③-2 层中风化粉砂岩节理裂隙中泥质矿物充填普遍，透水性差，水量贫乏。本工程承压地下水主要赋存于③层基岩层中，属风化裂隙水，水量不大。因②、③层透水性较差，在①杂填土层中，有少量上层滞水，水量较小。受气候变化影响很大。地下水由大气降水补给，以地表蒸发或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 0.30~2.60m 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。

3.4.2 地下水对建筑材料的腐蚀性

综上所述，场地地下水对混凝土结构具微腐蚀性；在长期浸水和干对混凝土结构中的钢筋

湿交替环境下具有微腐蚀性。

场地未受化学与工业污染，根据地区经验，场地地下水位以上的地基土对混凝土结构和混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性。

3.4.3 地下水对基础和基槽施工的影响

本场地地下水对工程建设的影响主要为地下水位上升引起岩土体强度降低、地下水对基础、地下建筑物的上浮作用，在基槽开挖时在地下水作用下使土体软化可能产生坑壁坍塌现象。

本场地地下水对桩基设计及施工有影响，饱水状态下桩基侧壁土层易塌孔，施工时应引起注意。

3.5 不良地质作用及地震效应分析

3.5.1 不良地质作用

对场地及周边环境进行调查，结合钻探资料分析，拟建场地未发现滑坡、崩塌、泥石流及活动断裂等影响工程稳定性的不良地质作用，场地岩溶不发育，未发现有其他暗塘、暗浜、洞穴、墓穴、防空洞、孤石等对本工程不利地下埋藏体，基岩无洞穴、临空面、破碎岩体或软弱岩层。

3.5.2 场地地震效应分析

拟建场地大致平整，局部有些高差，设计室外地坪标高以下地基土由软弱土、中硬土和稳定基岩组成，属抗震一般地段。据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）义乌市属抗震设防烈度 6 度区，设计基本地震加速度值取 0.05g，设计地震分组为第一组。

本次勘察对整个场地共布置了 10 个波速测试孔，根据我公司提供的《义亭镇国贸大道南侧地块剪切波速测试报告》，归纳见下表：

钻孔号	等效剪切波速 $V_{sc}(m/s)$	钻孔波速一览表		场地类别
		覆盖层厚度 (m)	覆盖层厚度 范围	
Z13	259.8	11.9m 已揭示	≥ 5	II
Z16	257.6	6.8m 已揭示	≥ 5	II
Z18	247.2	7.5m 已揭示	3~50	II
Z21	293.0	7.6m 已揭示	≥ 5	II
Z35	240.9	9.0m 已揭示	3~50	II
Z39	275.5	5.7m 已揭示	≥ 5	II

义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块 土壤污染状况调查报告评估会签到单

时间：2021 年 12 月 3 日 地点：义乌市佛堂镇朝阳东路 85 号吴溪社区会议室

专 家 组			
姓名	单位	职务	电话
黄 浩	金华市表面工程协会	主任	13858990306
马建强	金华市消防中心	主任	15888991177
李 明	金华市农业技术推广站	主任	13967990376
参 会 单 位			
姓名	单位	职务	电话
杨 强	环保局		1575781576
王 强	义亭镇		13516993268
傅 强	生态环境分局		13967423415
李 安	中清环保		15757177635
郑 强	中清环保		13732008942
蒋 强	中清环保		18216981023

义亭镇旺吴桥村 3#、4# 地块第一阶段 土壤污染状况调查报告评审会专家组意见

2021 年 12 月 3 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在义乌组织召开《义亭镇旺吴桥村 3#、4# 地块第一阶段土壤污染状况调查报告》（以下简称“调查报告”）评审会，参加会议的有义乌市义亭镇人民政府（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，原则上认为义亭镇旺吴桥村 3#、4# 地块及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，环境状况可以接受，后续可作为居住用地（R）开发利用，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.完善人员访谈内容，进一步明确地块历史用途和可能存在的污染情况等；
- 2.两个地块水塘原有用途调查，完善不确定性分析，严禁有污染的外来填土，完善相关附图、附件。

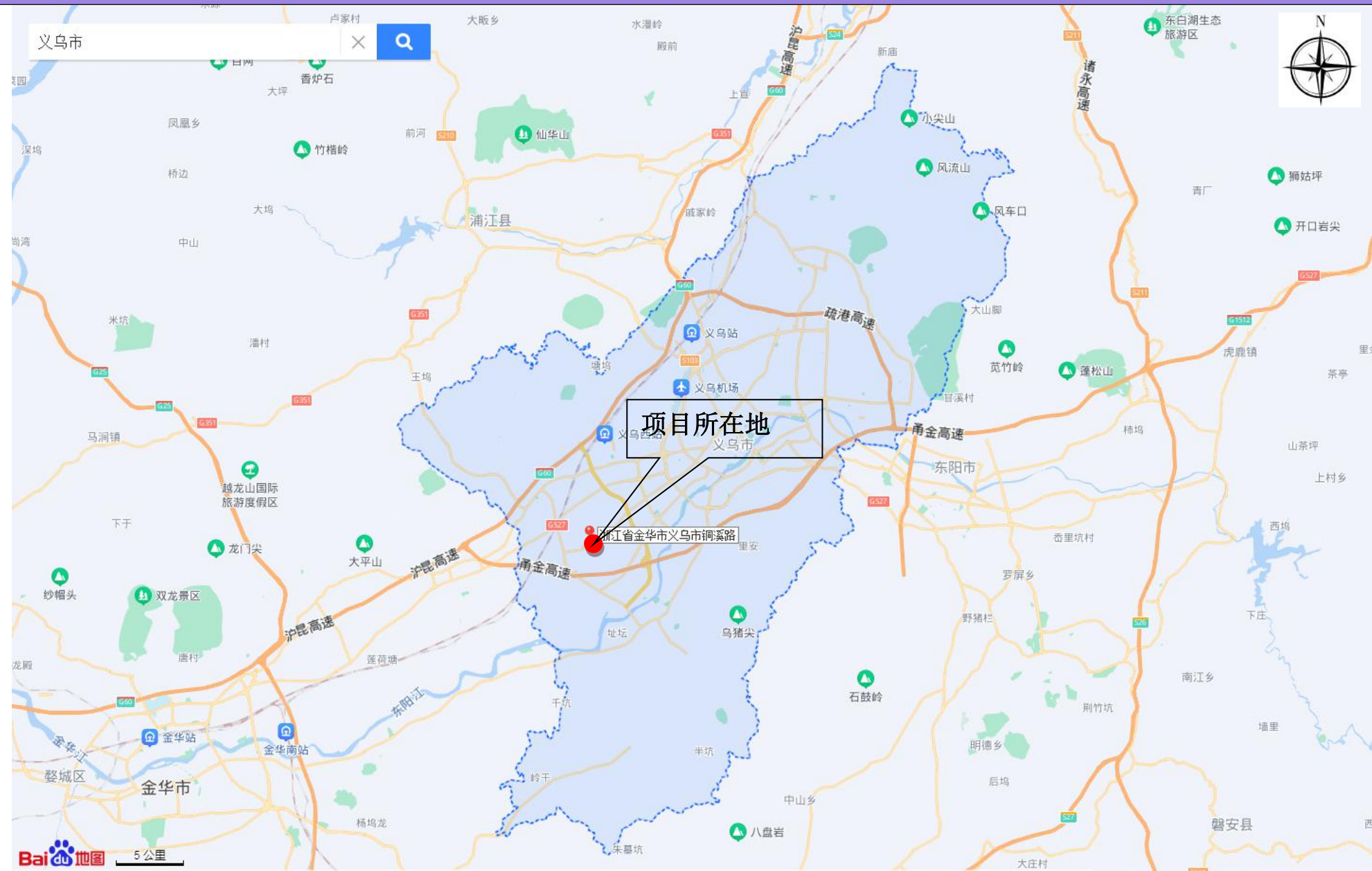
专家组：

黄浩
马付强

李力
2021 年 12 月 3 日

义亭镇旺吴桥村 3#、4#号地块
土壤污染状况第一阶段调查报告专家意见修改单

序号	专家意见	修改内容



附图 1 地理位置图

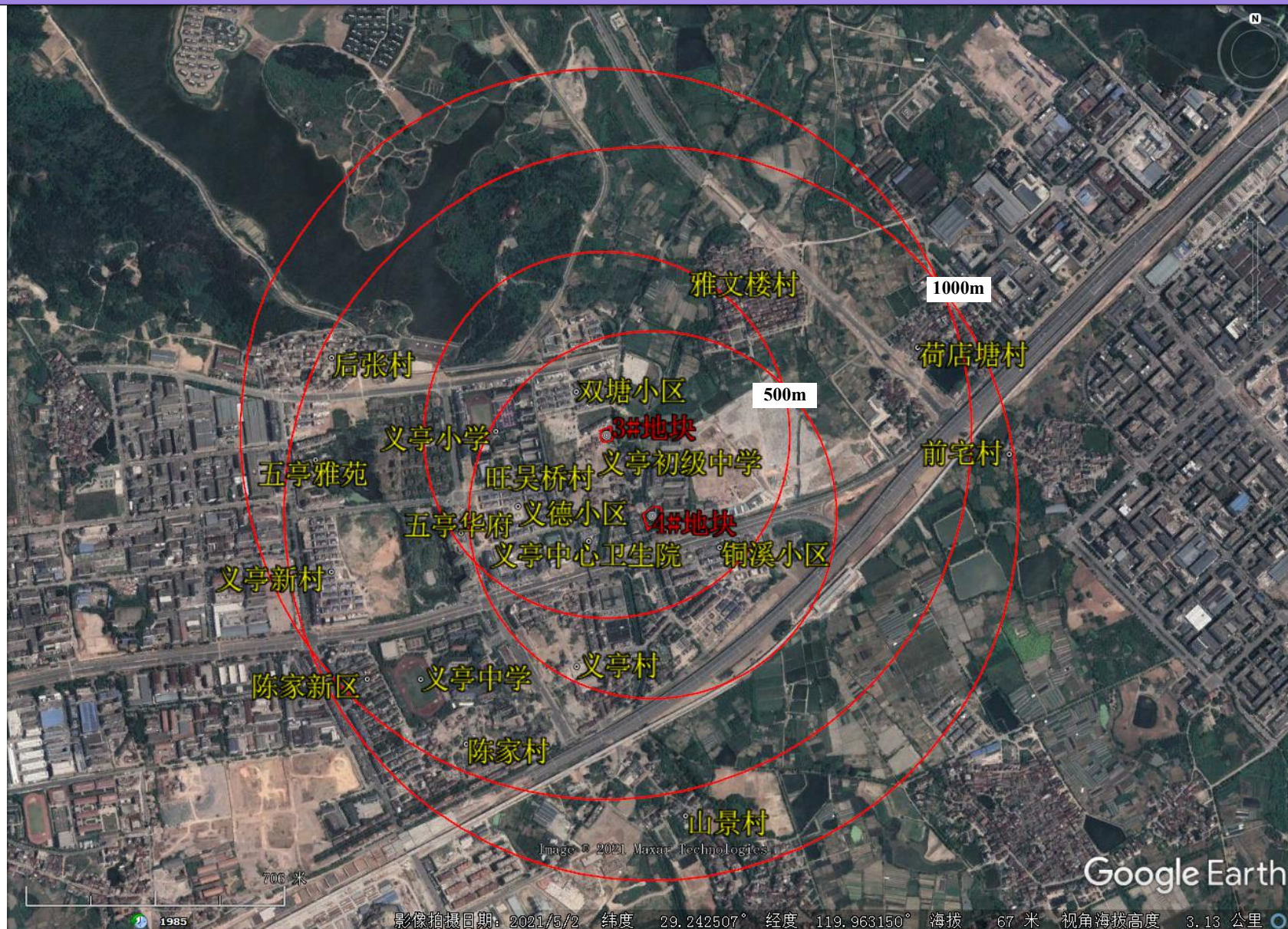
义亭镇旺吴桥村3#、4#号地块 红线图(2000系) 1:1000



附图 2 项目红线图

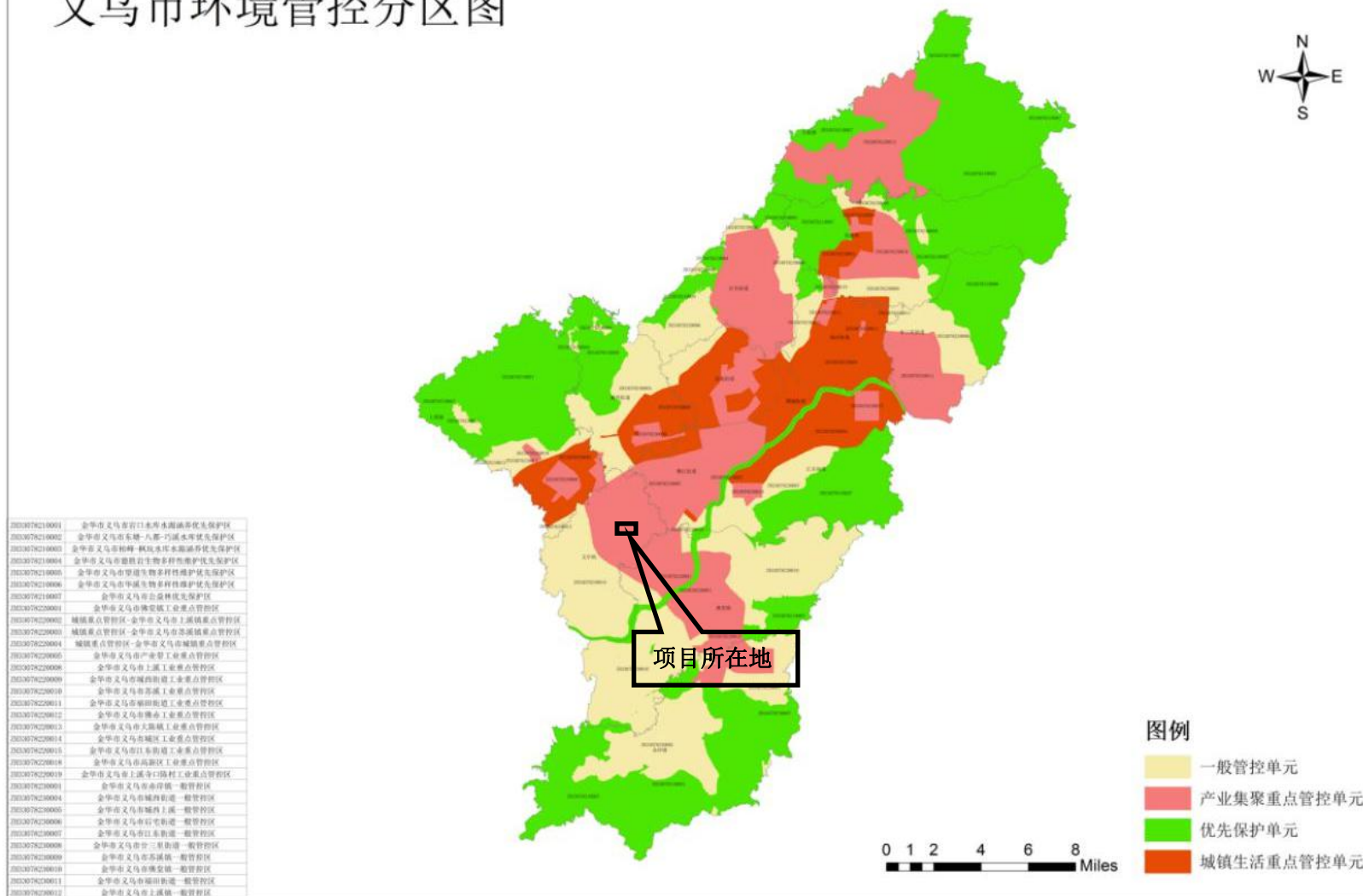


附图 3 项目周边环境概况图

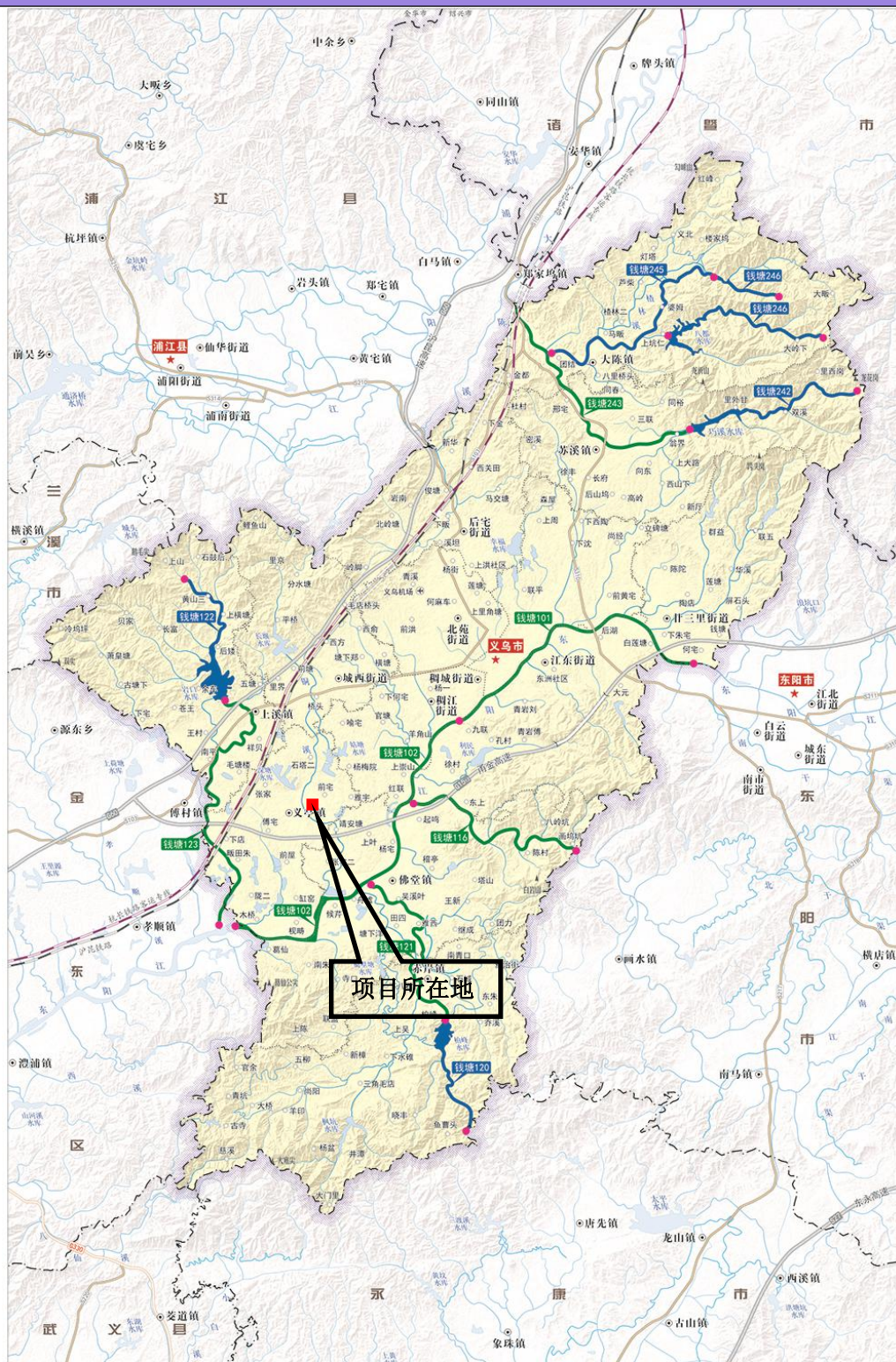


附图 4 项目周边敏感目标图

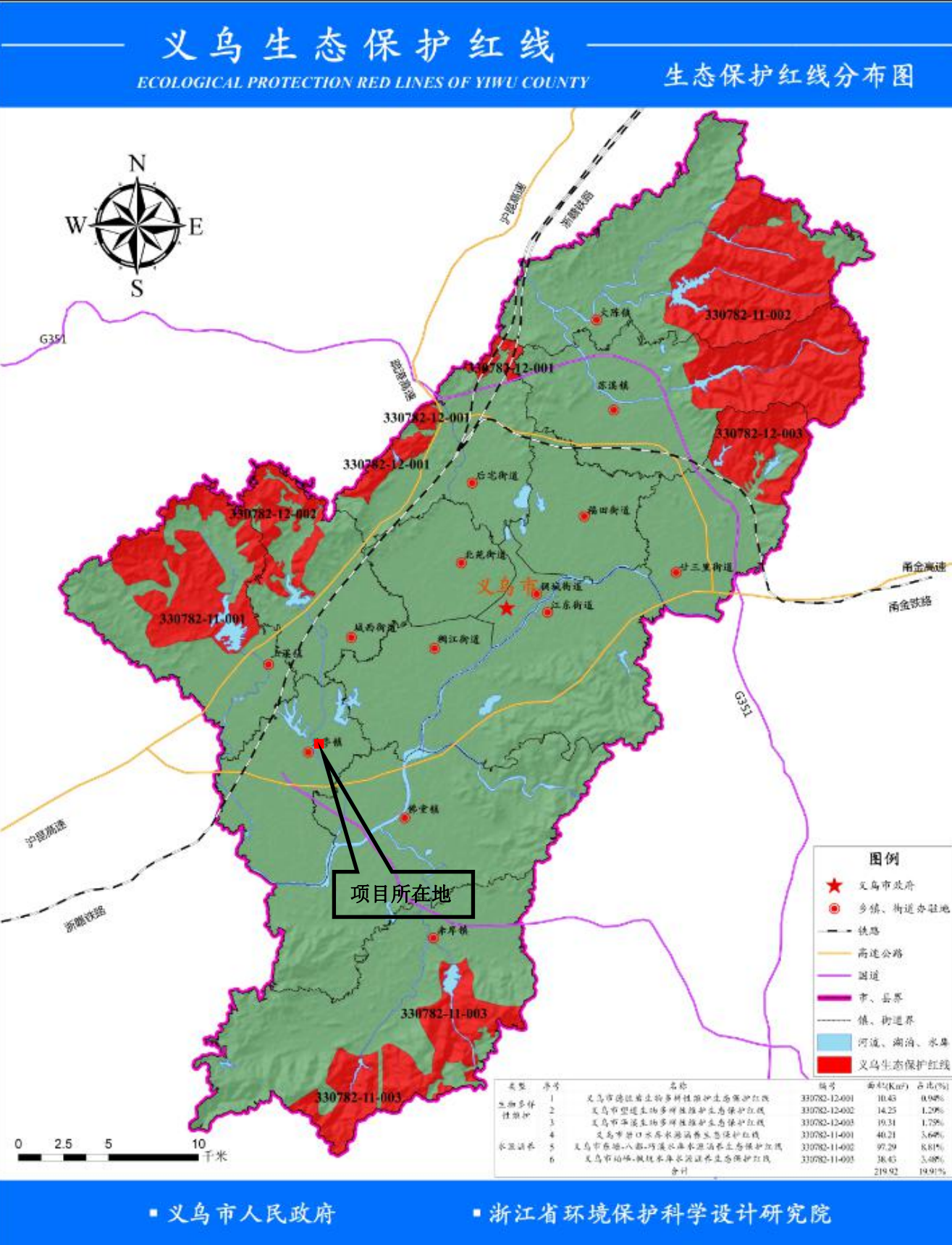
义乌市环境管控分区图



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