

[Redacted text]



[Redacted text]



[Redacted text line]

[Redacted text line]

[Redacted text line]

[Redacted section header]

| | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] |
| [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] |
| [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] |
| [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] |
| [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] |
| [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] | [Redacted] |

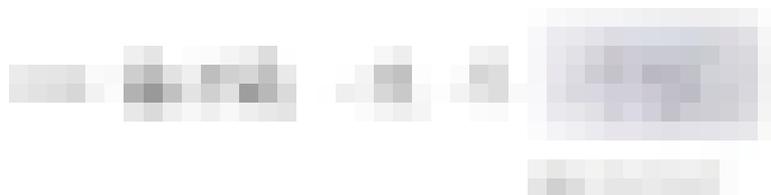
QUESTION

1. A company is considering a new investment project. The project requires an initial investment of \$100,000 and is expected to generate cash flows of \$30,000 per year for 5 years. The company's cost of capital is 10%. Calculate the Net Present Value (NPV) of the project.

2. A company is considering a new investment project. The project requires an initial investment of \$100,000 and is expected to generate cash flows of \$30,000 per year for 5 years. The company's cost of capital is 10%. Calculate the Internal Rate of Return (IRR) of the project.

3. A company is considering a new investment project. The project requires an initial investment of \$100,000 and is expected to generate cash flows of \$30,000 per year for 5 years. The company's cost of capital is 10%. Calculate the Payback Period of the project.

4. A company is considering a new investment project. The project requires an initial investment of \$100,000 and is expected to generate cash flows of \$30,000 per year for 5 years. The company's cost of capital is 10%. Calculate the Profitability Index (PI) of the project.



ANSWER

**《成武县翰林苑地块土壤污染状况调查报告》专家评审意见
整改说明**

| 序号 | 专家意见 | 整改说明 |
|----|-----------------------------|-------------------------|
| 1 | 补充地块施工区域、开挖土方量，明确有无外来土回填。 | 已补充施工区域、开挖放量等信息，见报告P34。 |
| 2 | 补充资料收集、现场踏勘和人员访谈的一致性和差异性分析。 | 已细化补充，见报告P68-72。 |
| 3 | 规范文本编制及附图附件。 | 已规范，详见报告文本。 |

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 |

成武县翰林苑地块土壤污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

- 1、章节编制人员信息需完善，补充职称、专业。已补充相关职称和专业，见报告扉页。
- 2、完善编制依据：（1）法律法规时效及适用性有误，如固废法、污染地块土壤环境管理办法等；（2）与本次调查不相关的导则或技术规范可删掉。已完善编制法律法规的时效及适用性，部分不适用导则或技术规范已删除，见报告 6-8。
- 3、简化区域环境概况内容。已删除部分冗杂信息，见报告 p12-31。
- 4、补充地块施工区域、开挖方量等信息，进一步明确有无外来填土情况。已补充施工区域、开挖放量等信息，见报告 P34。
- 5、进一步明确周边 1km 有无企业？已经明确说明，见报告 P74。
- 6、在相邻地块污染分析章节中设置快检内容不合适，补充快检数据合理的职称材料。因本地块内、及周边均没有工业企业存在，地块及周边均为居民区、学校等，对本地块污染影响的可能性较小，不再进一步快筛检测，故已删除原有快筛内容。

专家个人审查意见表

| | |
|---|--------------------|
| 项目名称 | 成武县翰林苑地块土壤污染状况调查报告 |
| 报告编制单位 | 菏泽圆星环保科技有限公司 |
| 地块业主单位 | 成武县永益置业有限公司 |
| 评审专家姓名 | 牛玉生 |
| 对评审项目的总体评价 | |
| <input type="checkbox"/> 建议通过 <input checked="" type="checkbox"/> 建议根据专家意见修改完善后通过 <input type="checkbox"/> 存在重大瑕疵和纰漏，建议不通过 | |
| 具体意见 | |
| <p>1、补充报告编制人员职称、专业； 2、完善规范文本编制及附图附件； 3、完善访谈内容。</p> <p>专家签名：</p> <p>2021年8月9日</p> | |

备注：本页不够可附页

成武县翰林苑地块土壤污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

- 1、补充报告编制人员职称、专业；已补充，见报告扉页。
- 2、完善规范文本编制及附图附件；已完善，详见报告文本。
- 3、完善访谈内容。已对访谈内容进一步完善，见报告 P86-91。

审查复核意见表

| | | | |
|---|--------------------|-------|-------------|
| 项目名称 | 成武县翰林苑地块土壤污染状况调查报告 | | |
| 专家姓名 | 牛玉生 | 职务/职称 | 教授 |
| 工作单位 | 青岛大学 | 联系电话 | 15963018886 |
| <p>报告编制单位按照专家意见对报告进行了修改和完善，修改后的内容基本符合要求，本次审查予以通过。</p> <p>专家签名： </p> <p>日期： 2021 年 8 月 13 日</p> | | | |

(此文件双面打印)



成武县翰林苑地块土壤污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

- 1、补充勘测定界图；已在文本补充，见报告 P4-5。
- 2、进一步补充、完善现场踏勘记录和人员访谈内容、结果；
已补充完善现场踏勘记录，见报告 P68-69；已完善访谈记录表的内容，
见报告 P70-72、P86-91。
- 3、完善、规范报告文本和附图、附件。已完善，详见报告文本。

目 录

| | |
|--------------------------|----|
| 1 前言..... | 1 |
| 2 概述..... | 2 |
| 2.1 调查目的和原则..... | 2 |
| 2.1.1 调查目的..... | 2 |
| 2.1.2 调查原则..... | 2 |
| 2.2 调查范围..... | 2 |
| 2.3 编制依据..... | 6 |
| 2.3.1 相关法规与管理文件..... | 6 |
| 2.3.2 技术标准..... | 7 |
| 2.3.3 其他相关规定及政策..... | 7 |
| 2.4 调查方法..... | 8 |
| 2.5 工作程序..... | 9 |
| 3 项目地块概况..... | 12 |
| 3.1 区域环境概况..... | 12 |
| 3.1.1 地理位置..... | 12 |
| 3.1.2 气候气象..... | 14 |
| 3.1.3 地质..... | 15 |
| 3.1.4 地形地貌..... | 17 |
| 3.1.5 土壤..... | 18 |
| 3.1.6 地表水..... | 19 |
| 3.1.7 地下水..... | 20 |
| 3.1.8 地层岩性..... | 25 |
| 3.2 敏感目标..... | 32 |
| 3.3 地块的现状和历史..... | 34 |
| 3.3.1 地块的现状..... | 34 |
| 3.3.2 地块的历史..... | 38 |
| 3.4 相邻地块使用情况..... | 48 |
| 3.4.1 相邻地块的现状..... | 48 |
| 3.4.2 相邻地块的历史..... | 53 |
| 3.5 项目地块利用的规划..... | 64 |
| 4 资料收集与分析..... | 66 |
| 4.1 地块资料收集和分析..... | 66 |
| 5 现场踏勘和人员访谈..... | 68 |
| 5.1 踏勘目的及过程描述..... | 68 |
| 5.2 踏勘内容及重点..... | 68 |
| 5.3 与污染物迁移相关的环境因素分析..... | 70 |
| 5.4 人员访谈调查..... | 70 |
| 5.6 项目地块潜在污染分析..... | 72 |
| 5.6.1 农用地污染分析..... | 73 |
| 5.7 相邻地块潜在污染分析..... | 74 |
| 6 结果和分析..... | 75 |

| | |
|---------------------|-----|
| 6.1 结果和分析..... | 75 |
| 6.2 不确定性分析..... | 76 |
| 7 结论和建议..... | 77 |
| 7.1 结论..... | 77 |
| 7.2 建议..... | 77 |
| 附件 1 营业执照..... | 78 |
| 附件 2 申请人承诺书..... | 79 |
| 附件 3 委托书..... | 79 |
| 附件 4 报告出具单位承诺书..... | 81 |
| 附件 5 项目地块勘测定界..... | 82 |
| 附件 6: 人员访谈照片..... | 84 |
| 附件 7: 人员访谈登记表..... | 86 |
| 附件 8: 地块边界证明..... | 92 |
| 附件 9 地质勘探报告..... | 93 |
| 附件 10 地块踏勘照片..... | 100 |

1 前言

成武县翰林苑地块位于菏泽市成武县文亭街道办事处烟庄，东邻寿峰路，西邻文亭湖公园，南邻成武县第三实验小学和翰林苑小区，北邻翰林苑小区。本次调查地块的总面积 47222 m²，目前地块内部分（约 7000 m²）已经开挖、浇筑，没有外来回填土，其余仍为空地。原地块用地性质地块一为部分农用地、部分居住用地，地块二为居住用地，根据建设地块综合经济技术指标，本项目地块规划用地为居住用地，属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地中的居住用地（R）。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条的规定：“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”，以及《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》鲁环发（2020）4号文中：用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的建设用地，要开展土壤污染状况调查的规定，须对变更用地性质的成武县翰林苑地块进行土壤污染状况调查。

我公司接受委托后，组织有关技术人员根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)相关技术导则要求进行资料收集、现场踏勘、人员访谈，开展土壤污染状况调查工作，编制完成了《成武县翰林苑地块土壤污染状况调查报告》。

通过对地块及周边区域资料的收集与分析、人员访谈和现场踏勘，发现地块内及周边区域当前和历史上均无可能对本地块土壤环境质量产生影响的污染源，该地块不属于污染地块，当前环境质量满足规划用地要求。

2 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》《山东省土壤污染防治条例》有关规定及相关政策要求，为进一步加强建设用地土壤环境管理，防控环境风险，现对成武县翰林苑地块进行土壤污染状况调查。

2.1.2 调查原则

本次调查本着遵循国家法律、技术导则和相关规范的原则，调查过程中的技术细节依据我国现有项目地块调查相关的政策和标准，以科学的观点分析和论述项目地块中存在的相关环境问题。

本次项目地块调查的基本原则如下：

（1）针对性原则：针对项目地块的特征和潜在污染物特性，进行污染浓度和空间分布的初步调查，为项目地块的环境管理和下一步可能需要的项目地块环境调查工作提供依据；

（2）规范性原则：采用程序化和系统化的方式开展项目地块环境初步调查工作，尽力保证调查过程中的科学性和客观性。本次调查本着遵循国家相关法律、技术导则和规范的原则，如果某些标准国内尚未制定，则按惯例参照国外的标准；

（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，使调查过程切实可行。本次调查将以国家标准、规范及技术导则为主，进行地块土壤环境调查工作。

2.2 调查范围

本次调查地块范围见图 2.2-1，调查地块范围拐点坐标见表 2.2-1。使用坐标系为 2000 国家大地坐标，使用地图为山东天地图，拐点坐标来源为项目地块勘测定界图，详见附件 5。



图 2.2-1 成武县翰林苑地块范围图

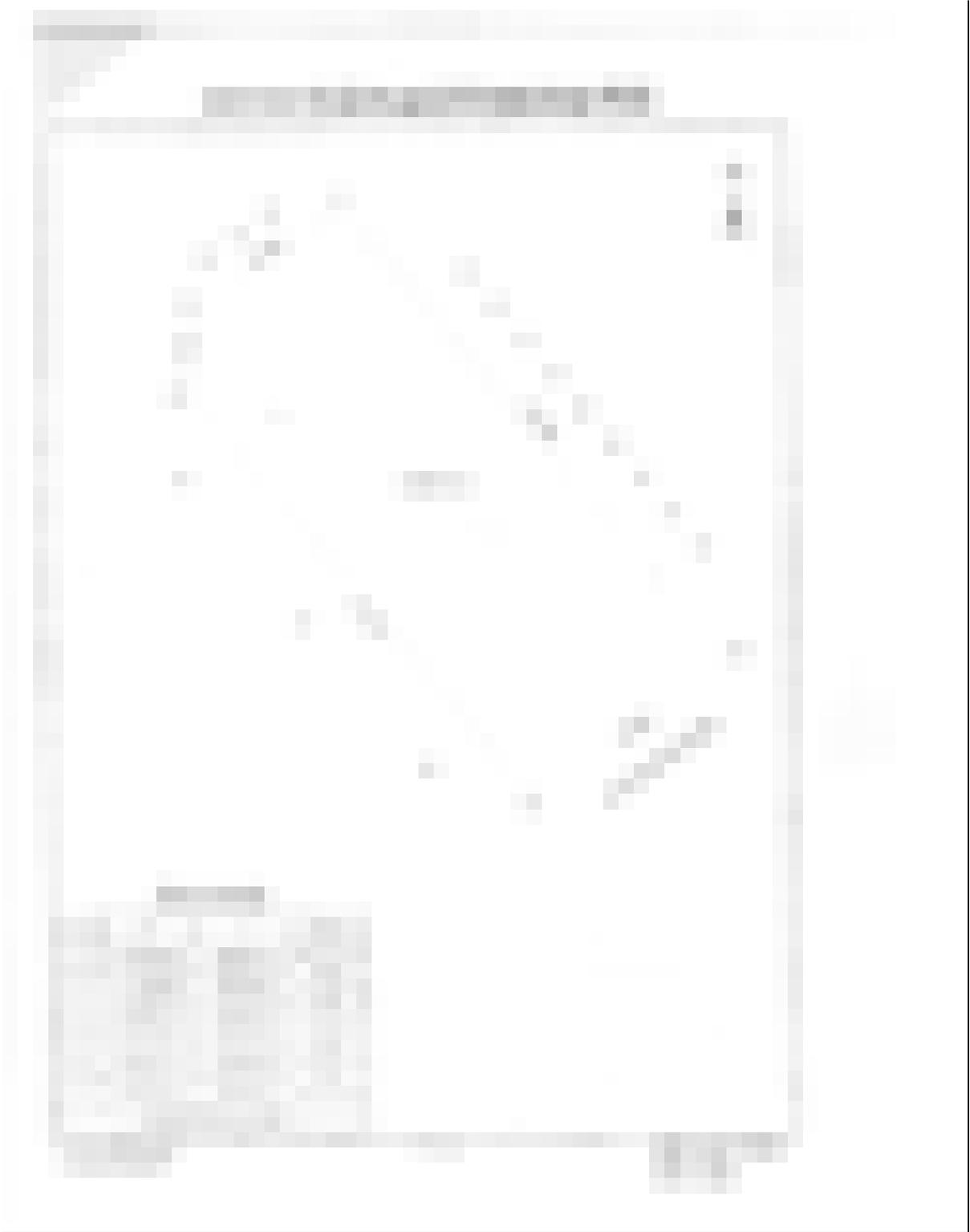




表 2.2-1 地块拐点坐标 (CGCS2000 坐标)

| 地块名称 | 序号 | 坐标 | | 面积 |
|-----------|----|-------------|--------------|------------------------|
| | | X | Y | |
| 成武县翰林苑地块一 | J1 | 3871387.239 | 39398423.987 | S=38854 m ² |
| | J2 | 3871384.455 | 39398445.713 | |
| | J3 | 3871281.958 | 39398530.466 | |
| | J4 | 3871187.273 | 39398396.022 | |
| | J5 | 3871128.696 | 39398312.849 | |
| | J6 | 3871204.545 | 39398248.972 | |
| | J7 | 3871239.644 | 39398219.414 | |
| | J8 | 3871313.366 | 39398321.596 | |
| | J9 | 3871377.358 | 39398410.292 | |
| | J1 | 3871387.239 | 39398423.987 | |
| 成武县翰林苑地块二 | J1 | 3871239.644 | 39398219.414 | S=8368 m ² |
| | J2 | 3871128.696 | 39398312.849 | |
| | J3 | 3871094.752 | 39398264.652 | |
| | J4 | 3871193.857 | 39398181.506 | |
| | J5 | 3871214.115 | 39398184.029 | |
| | J1 | 3871239.644 | 39398219.414 | |

注：坐标依据为 2000 国家大地坐标系

2.3 编制依据

2.3.1 相关法规与管理文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 6 月 1 日实施；2017 年 6 月 28 日修订，2018 年 1 月 1 日施行；
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 01 月 01 日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1

日开始实行；

- (6) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；
- (7) 《全国土壤污染状况调查公报》，2014年4月17日；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》，2016年5月31日起施行；
- (9) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，2018年1月1日起施行；
- (10) 《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31日起施行；
- (11) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》，部令第42号；
- (12) 《关于土壤污染防治工作的意见》(环发[2008]48号)；

2.3.2 技术标准

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)；
- (2) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)；
- (3) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南(试行)》(环保部令[2017]72号)；
- (4) 《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB50137-2011)；

2.3.3 其他相关规定及政策

- (1) 《土壤污染防治行动计划》(“土十条”(国发[2016]31号，2016年5月28日起实施)；
- (2) 《山东省土壤污染防治条例》(山东省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议审议通过，2020年1月1日起施行)；
- (3) 《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》，鲁政发[2016]37号；
- (4) 山东省环境保护厅关于印发《山东省土壤环境保护和综合治理工作方案》的通知(鲁环发[2014]126号)；

(5) 环境保护部关于贯彻落实《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》的通知(环发[2013]46号);

(6) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》(国办发[2013]7号)。

2.4 调查方法

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019)的相关要求,调查方法具体如下:

(1) 根据开展环境调查工作的目的,针对所需的不同资料和信息,采用多种手段进行调查;在正式开展本工作前,收集当地农业、环境、地质、水文等各方面的信息,以及与本项目有关的其他信息。

(2) 通过人员访谈、资料收集,获取调查地块内原生产活动,平面布局情况等;

(3) 编制调查工作方案前,通过现场考察,对地块的边界、用地方式、人群居住分布等信息有直观认识和了解,为调查工作方案的具体实施做好准备;

(4) 根据获取的相关信息与资料,通过资料检索查询挖掘获取更为丰富的调查区相关信息,识别调查区是否存在的污染情况及环境风险。

(5) 综合整理、分析上述各阶段获得的资料,编制场地污染状况调查报告,形成基本结论,并针对当前结论进行不确定性分析,提出开展后续工作的相关建议。

2.5 工作程序

本次调查的具体工作程序如图 2.6-1 所示。

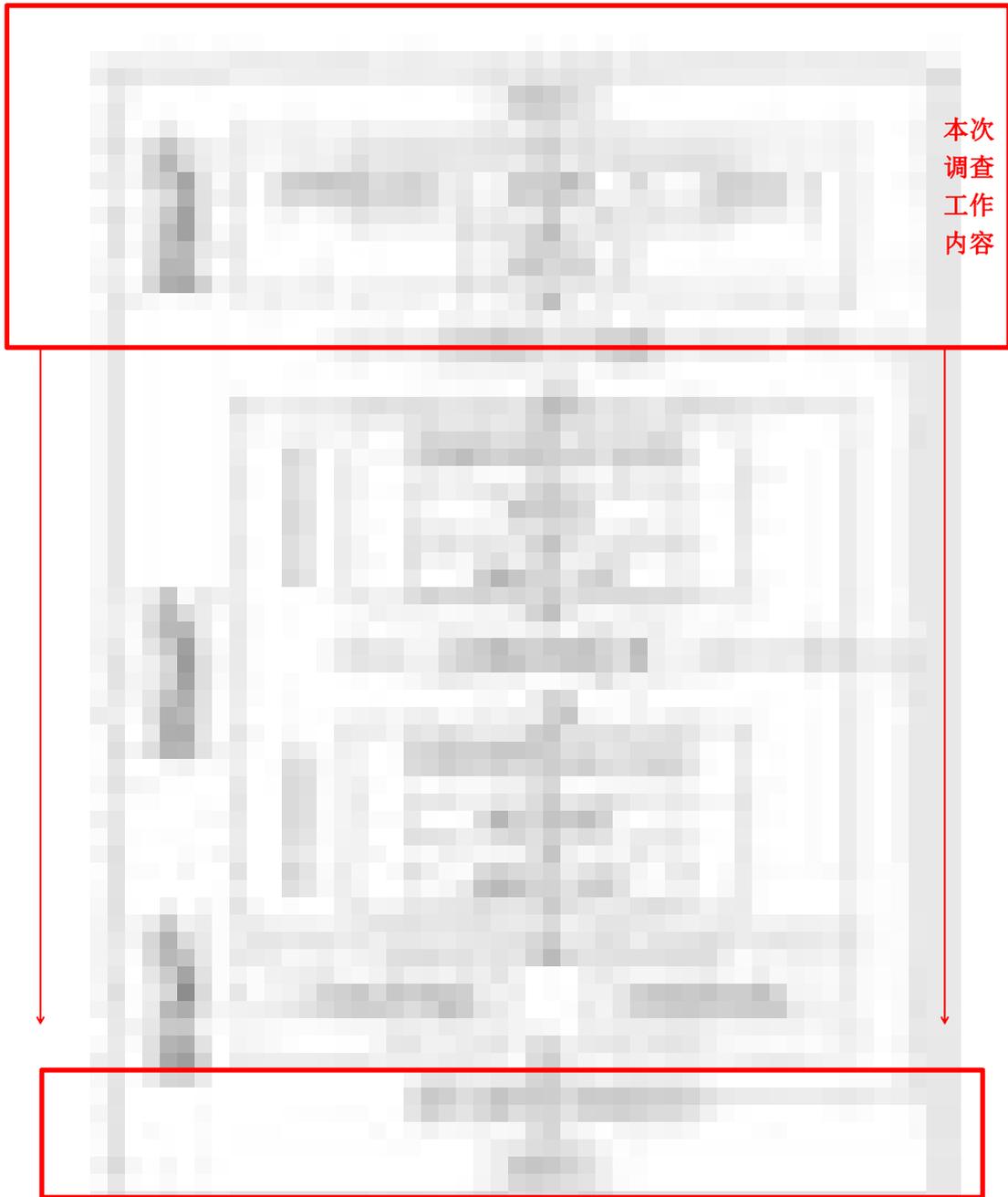


图 2.5-1 本次地块环境调查的工作内容与程序

1、第一阶段土壤污染状况调查

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。

1) 资料收集

资料收集主要包括场地利用变迁资料、场地环境资料、场地相关记录、有关政府文件以及场地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。

其中包括地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、由政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料、地块所在区域的自然和社会信息。

资料收集时间为 2021 年 7 月 25 日-8 月 5 日。

2) 资料的分析

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态时，应在报告中说明。

3) 现场踏勘

(1) 安全防护准备：在现场踏勘前，根据场地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：以场地内为主，并应包括场地的周围区域，周围区域的范围应由现场调查人员根据污染物可能迁移的距离来判断。

(3) 现场踏勘的主要内容：现场踏勘主要包括场地的现状与历史情况，相邻场地的现状与历史情况，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) 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：受访者为场地现状或历史的知情人，包括地块管理机构和地方政府官员，环境保护行政主管部门的官员，场地过去和现在各阶段的使用者，以及场地所在地或熟悉场地的第三方，如相邻场地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，并对照已由有资料，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。

3 项目地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

成武县位于山东省西南部，万福河南岸，菏泽市东南部，鲁、苏、豫、皖四省交界处，东邻金乡县、单县与江苏的丰县、沛县，安徽的砀山县相望，南邻曹县与河南的商丘相望，西邻定陶区与河南的兰考相望。德商、定砀、枣曹三条省道穿境而过；东渔河横贯县境中部，上溯黄河，下抵南四湖。县城所在地是鲁、苏、豫、皖主要的货物集散地，距省会济南市 215 公里，至菏泽市 51 公里。

该项目地块位于菏泽市成武县文亭街道办事处烟庄，东邻寿峰路，西邻文亭湖公园，南邻成武县第三实验小学和翰林苑小区，北邻翰林苑小区。其地理位置详见图 3.1-1。

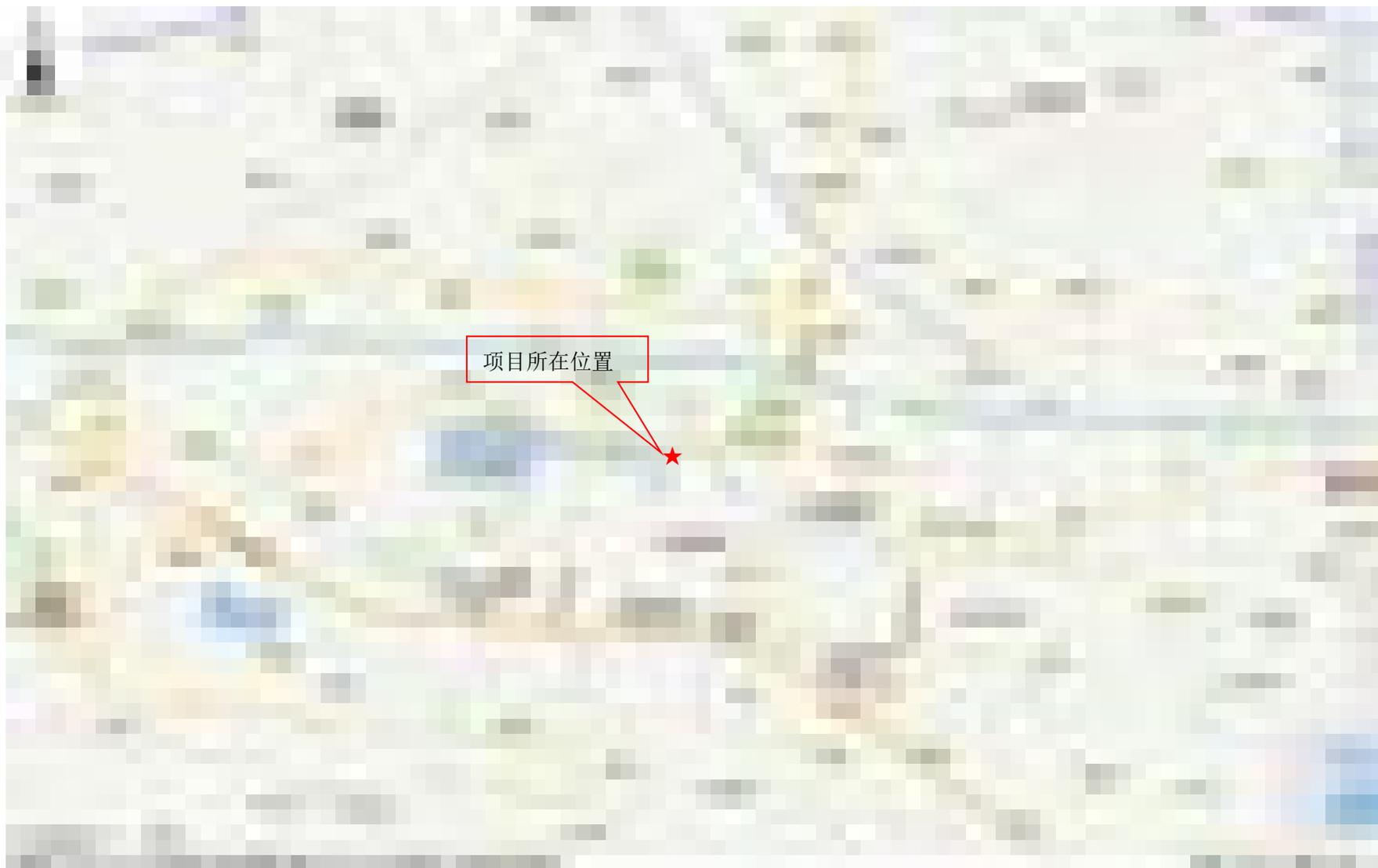


图 3.1-1 项目地块地理位置示意图

3.1.2 气候气象

成武县属温带大陆型季风性半湿润气候区。其特点是水热资源丰富，气候温暖湿润，热量充足，雨量充沛，四季分明，历年来没有重大灾害性事件发生。

据成武县气象局多年统计资料，多年平均为 13.9°C ，七月平均气温为 26.9°C ，1月平均气温为 -0.7°C ，极端最高气温为 40.4 ，极端最低气温为 -16.7°C ，年最大降雨量 935.7mm ，年最小降雨量 373.1mm ，30年平均降雨量 627.3mm ，多集中在春夏秋季，多年平均蒸发量 620.1 毫米，平均相对湿度 78% 。

根据菏泽气象站1954~2002年共49年的观测气象资料系列进行分析、统计，各气象要素如下：

累年平均气温为 12.8°C ；

累年极端最高气温 42.0°C ，发生于1967年6月6日；

累年极端最低气温 -20.4°C ，发生于1955年1月9日和12日两天；

累年年平均降水量 632.5mm ；

累年年最大降水量 987.8mm ，发生于1971年；

累年年最小降水量 352.2mm ，发生于1986年；

累年最大一日降水量 222.1mm ，发生于1960年7月28日；

累年平均气压为 1011.0hPa ；

累年平均相对湿度为 70% ；

累年平均风速为 1.9m/s ；

累年全年主导风向为SSE；

累年冬季主导风向为N。

3.1.3 地质

成武县境的大地构造位置，处于鲁西断块，华北新断块区(一级)，鲁西隆起(二级)地区。地质构造形态为，第四系与上第三系基本呈水平状态覆盖。地质构造发展，距今约 24.5 亿年前的太古代，便有原始物质堆积，经过泰山运动、五台山和吕梁山等一系列剧烈地壳运动，形成一套深度变质的岩系，并褶皱隆起成山，长期遭受剥蚀。

项目建设场地大地构造位置，处于“鲁西断块”华北新断块区(一级)鲁西隆起(二级)地区。地质构造形态为，第四系与上第三系基本呈水平状态覆盖，对场地稳定性影响性小。场地及外围附近无全新活动断裂，地质灾害不发育，影响场地稳定性的因素主要为上部液化粉土及软土。

调查地块区域地质构造图见图 3.1-3。



图 3.1-3 调查地块区域地质构造图

3.1.4 地形地貌

成武县东、西、北三面环山，地势高峻，群山重叠，逐渐向中心和西南方向降低，以象湖镇为中心大小不一的十个盆地，组成了一个窄长的黄白河畔山间盆地带。境内以低山为主，山地海拔高程一般在 400-800 米之间。

境内按地形特征可分为侵蚀构造低山丘陵地形、侵蚀构造地形，河谷侵蚀堆积地形和侵蚀地貌类型。其中，以丘陵地形为主，面积 1967.85km², 占总土地面积的 80.35%, 山地面积 243.89km², 占总土地面积的 9.96%, 岗地平原面积 237.26km², 占总土地面积的 9.96%。岗地平原地区是瑞金村镇集中地区，城区底层黄白河与古城交汇处，属河谷侵蚀堆积地形，三面环山（向东北方向敞开）的盆地。本项目所在地海拔约为 50m，区域地形图见图 3.1-5。

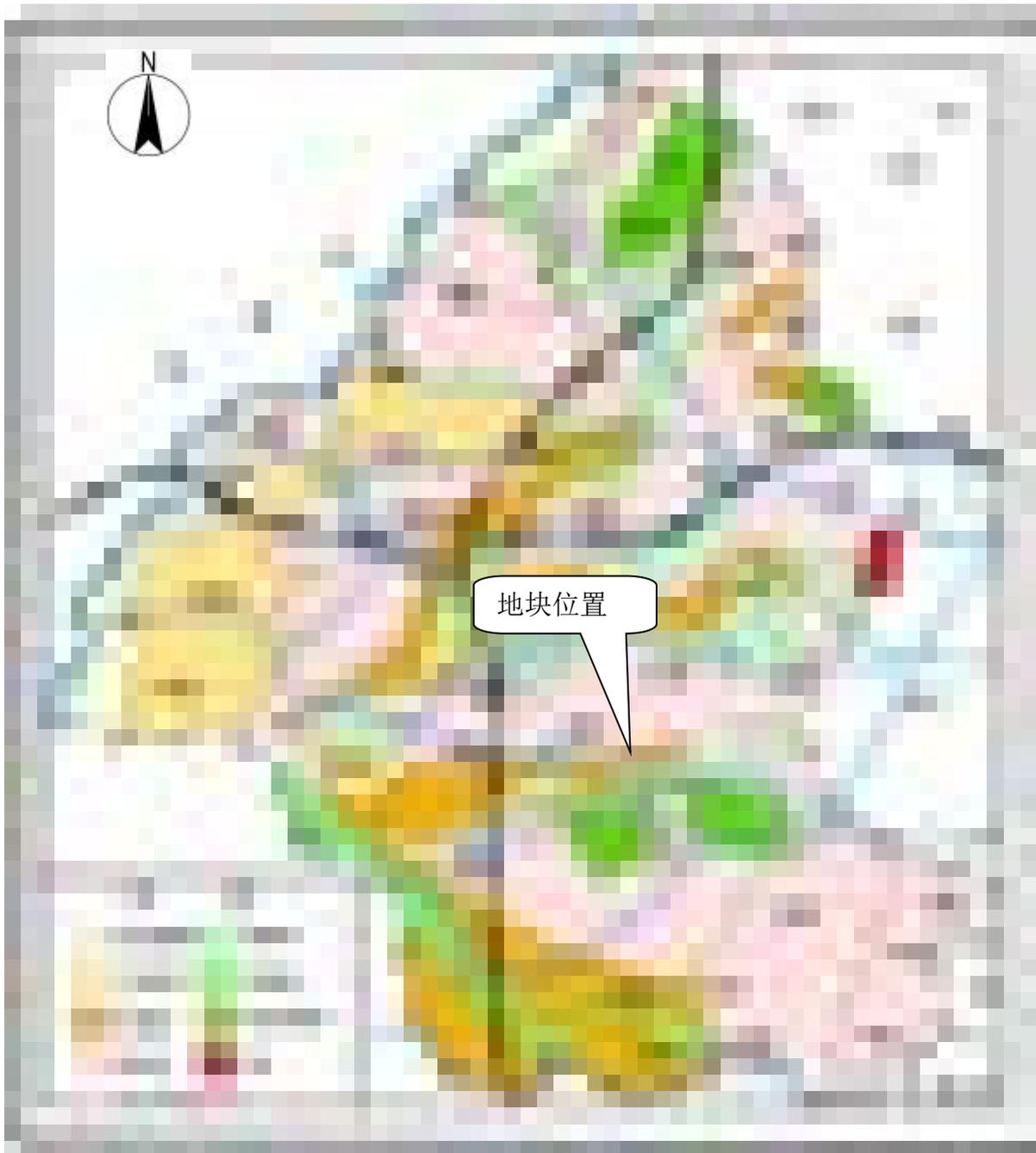


图 3.1-5 调查区域地形图

3.1.5 土壤

菏泽市土壤成土母质属第四纪沉积物，经黄河搬运、泛滥淤积，在气象、潜水、生物及人类生产活动的共同作用下，不断发展变化，形成当前的土壤状况。菏泽土壤分为潮土土类和白潮盐土两类；褐土化潮土亚类、潮土亚类、盐化潮土亚类和白潮盐土亚类四个亚类；褐土化潮土土属、潮

土土属、盐化潮土土属、白潮盐土土属和淤灌潮土土属五个土属，共 108 个土种。耕层土壤多属壤质，平均容重为 $1.31\text{g}/\text{cm}^3$ ，总空隙率50.6%，表现为土壤偏紧，通透性差，物理性状不良，但抗蚀性较强。耕层土壤平均含有机质0.76%，全氮0.056%，碱解氮39.4ppm，速效磷8ppm，速效钾108.7ppm，表现为养分含量低，土壤碳氮比7.9，氮磷比4.9，供氮强度7.0，供磷强度1.4，土壤养分失调，供肥能力不高。

3.1.6 地表水

地表水资源丰富，有东渔河、万福河、大沙河三条黄河支流，属于淮河流域，河流境内全长为 347 公里，东渔河是县境最大流域，河流境内全长 36 公里，流域面积为 539 平方公里，正常水位宽 100-130m，多年平均流量为 $10\text{m}^3/\text{s}$ ，多年来平均过境水量为 33 亿立方米。县城西部有文亭水库一座，地下水源丰富。

淮河流域地处中国东部，介于长江和黄河两流域之间，位于东经 $111^{\circ}55' \sim 121^{\circ}25'$ ，北纬 $30^{\circ}55' \sim 36^{\circ}36'$ ，流域面积为 27 万平方公里。淮河可以分为上游、中游、下游三部分，洪河口以上为上游，长 360 公里，地面落差 980 米，流域面积 3.1 万平方公里；洪河口以下至洪泽湖出口中渡为中游，长 490 公里，地面落差 16 米，中渡以上流域面积 15.8 万平方公里；中渡以下至三江营为淮河下游，长 150 公里，地面落差约 6 米。

本地块位于东鱼河和大沙河之间，距东鱼河约1.35公里、距大沙河约5.2公里。

地表水系分布图（摘自中国水系专题图）详见图 3.1-6。



图 3.1-6 地表水系分布图

3.1.7 地下水

菏泽市地下水为第四系孔隙潜水，主要存在于粗细不等的沙层之中（少数为粘土裂隙水）。受大气降水及河水补给，以蒸发和人工开采排泄为主。可分为：①全淡水区：分布于沿黄一带，约 150km²。②层结构区及咸淡水区，浅层及中层为咸水，深层淡水顶界面埋藏较浅，一般小于 200m。③淡咸淡水区，占全面积的 80%，境内地下水流向大致自西北向东南，西部较缓，水利坡度为 1/8000，东部水力坡度较陡，为 1/3000。

该项目地块附近区域第四系含水层主要为浅、中、深三层，浅层及深层地下水为淡水，中层为咸水。浅层淡水位埋深一般为 2~3m，底板埋深约为 60m，单井出水量为 40m³/h，浅层地下水补给来源主要有：大气降水入渗、河流侧渗和农田灌溉回渗。降水补给是平原区浅层地下水的重要补给来源，约占地下水总补给量的 82%。降水对地下水的补给量的大小与降水量的大小、包气带岩性和地下水水位埋深有关。河流对近岸地带浅层地下

水的形成起着不可忽视的作用，河渠渗漏补给量约占总补给量的 6%，农田灌溉回渗量约占总补给量的 12%。浅层孔隙水的排泄主要有自然蒸发和人工开采。

深层水为承压水，水位埋深70m，顶板埋深275m，单井出水量为60~80m³/h，水量稳定，硫化度一般在1000mg/L左右，总硬度为227mg/L，除氟化物超标外，其余指标均符合国家生活饮用水标准。本区地下水总流向由西向东偏北，水的化学类型为重碳酸盐类。地块区域地下水流向如图3.1-7所示。

根据含水介质的岩性、埋藏条件、地下水动态及水化学特征，区域地下水自上而下划分为第四类松散岩类空隙水、碎屑类裂隙水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水。

(1)第四类松散岩类空隙水

①浅层淡水

赋存于第四系全新统冲、湖积层中，埋深小于 50m，粉砂、粉土、粉质黏土、粉细砂、中砂夹淤泥质土中孔隙水较发育。主要含水层为中细砂、细砂、粉砂层，沙层较松散，透水性好，受大气降水补给，水量较丰富。由于砂层与粉质黏土相互交错沉积，地下水多为潜水具承压性，井(孔)单位涌水量为100~300m³/(d·m)，水化学HCO₃·Cl·SO₄-Na·Mg型水，矿化度1~2g/L。

②中深层咸水

位于浅层孔隙含水岩组下，埋深在50~80m，赋存于第四系全新统底部中更新统冲、洪积层、细砂层中。因该层顶、底板及其间夹有多层较厚且连续分布的以粉质黏土为主的隔水层，该层水具有承压性，含水层岩性为粉细砂、细砂、

粉砂、中砂，井(孔)单位涌水量小于 $30\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，水化学类型为 $\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度一般大于 4g/L 。

③深层淡水

为水质较好的孔隙水，埋深大于 80m ，含水层岩性主要为中粗、中、细及粉细砂，并有多层较厚且隔水性好的黏土所分离，有较强的承压性。单位涌水量一般为 $60\sim 250\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，水化学类型多为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度为 2g/L 左右。

(2)碎屑岩类裂隙水

该类裂隙水主要赋存于二叠系-石炭系含煤地层和新近系地层中，埋深大于 900m 。含水层粘性主要为泥岩、细砂岩、粉砂岩，杂色泥岩夹灰层和煤层，富水性差，裂隙不发育，单位涌水量为 $10\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，地下水化学类型为 $\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Na}$ 和 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Ca}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度为 $1.7\sim 2.3\text{g/L}$ 。

(3)碳酸盐岩类裂隙岩溶水

该类地下水赋存于奥陶系碳酸盐岩内，埋深在 $900\sim 1100\text{m}$ 之间。含水层岩性为灰岩夹白云质灰岩、白云岩，具有裂隙及小溶洞，单位涌水量为 $100\sim 200\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，说明奥灰具有较强的富水性，水化学类型为 $\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Na}$ 或 $\text{SO}_4\cdot\text{-Ca}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度 $1.0\sim 1.3\text{g/L}$ 。

根据山东臻成置业有限公司提供的成武县翰林苑岩土工程勘察报告(2019年本)。拟建场地浅层地下水属于第四系孔隙潜水；其主要补给来源为大气降水，以地面蒸发为主要排泄方式，侧向迳流滞缓。

外业勘察期间，从施工钻孔中测得终孔稳定地下水位埋深为 $3.21\sim 3.56\text{m}$ ，相应水位标高为 $45.00\sim 45.24\text{m}$ 。场地地下水年水位变化幅度一般

2.00m 左右，近年最高水位埋深 1.00m，相应标高约 47.50m。

具体区域地下水水文图见图 3.1-7。

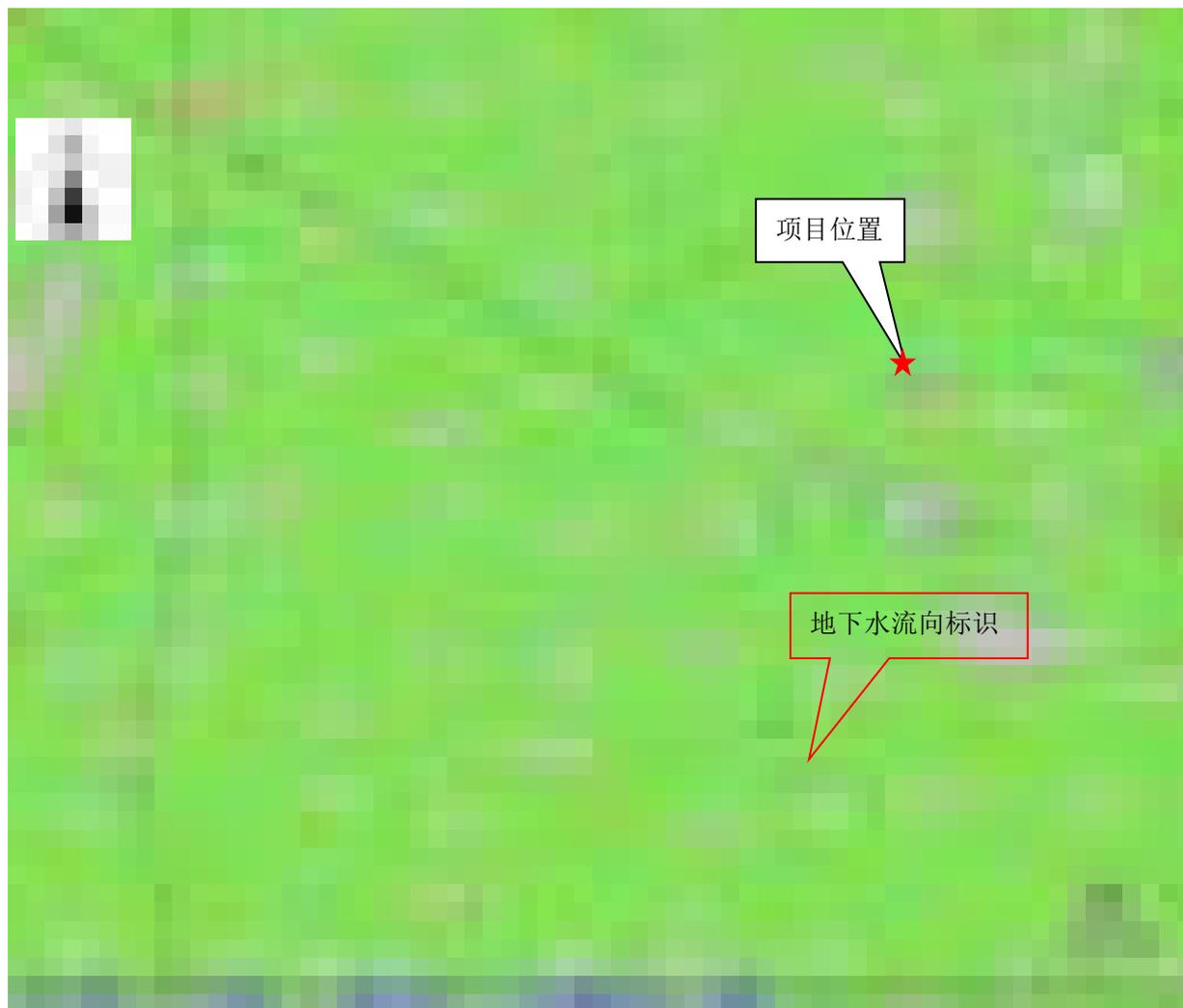


图 3.1-7 区域地下水水文图

3.1.8 地层岩性

本地块岩土工程地质采用成武县永益置业有限公司提供的《成武县翰林苑小区岩土工程勘察报告》。

在勘察深度范围内，场地地层自上而下由第四系全新统耕土（Qpd）、人工填土（Qml），全新统-上更新统冲积层（Q4al~Q3al）形成的粘性土、粉土和粉砂构成，共分 13 层，上部分布有大量建筑垃圾，详述如下：

1 层粉质粘土（Q4al）

黄褐色，软塑--可塑，无摇震反应，韧性中等，干强度中等，稍有光泽反应，含有机质及氧化铁。

厚度:3.00~4.60m, 平均 3.56m; 层底标高:36.90~38.80m, 平均 38.05m; 层底埋深:3.00~4.60m, 平均 3.56m。

2 层粉土（Q4al）

黄褐色，稍密--中实，湿，摇震反应中等--迅速，韧性低，干强度低，无光泽反应，含有云母片及氧化铁，夹有粉质粘土薄层。

厚度:2.40~4.80m, 平均 3.65m; 层底标高:33.60~35.05m, 平均 34.23m; 层底埋深:6.40~8.00m, 平均 7.38m。

2-1 层粉质粘土（Q4al）

浅灰色，软塑，无摇震反应，韧性中等，干强度中等，稍有光泽反应，含灰色氧化物。

厚度:0.50~1.20m, 平均 0.71m; 层底标高:35.69~36.39m, 平均 36.01m; 层底埋深:5.50~6.00m, 平均 5.71m。

3 层粉质粘土（Q4al）

灰色，软塑--可塑，无摇震反应，韧性中等，干强度中等，稍有光泽反应，含灰色氧化物。

厚度:1.30~4.00m,平均 2.39m;层底标高:30.45~32.68m,平均 31.84m;
层底埋深:9.00~11.00m,平均 9.77m。

4 层粉质粘土 (Q4al)

灰黄色，软塑--可塑，无摇震反应，韧性中等，干强度中等，稍有光泽反应，含铁锰质氧化物，夹有粉土薄层。

厚度:2.80~6.00m,平均 4.69m;层底标高:26.10~27.89m,平均 26.80m;
层底埋深:13.90~15.50m,平均 14.81m。

4-1 层粉土 (Q4al)

灰褐色，中密--密实，湿，摇震反应迅速，韧性低，干强度低，无光泽反应，含云母片及氧化铁。

厚度:0.50~1.30m,平均 0.85m;层底标高:26.95~29.35m,平均 28.01m;
层底埋深:12.50~14.50m,平均 13.57m。

5 层粉土 (Q4al)

灰黄色，密实，湿，摇震反应迅速，韧性低，干强度低，无光泽反应，含云母片及氧化铁。

厚度:3.70~6.50m,平均 4.61m;层底标高:20.90~23.00m,平均 22.18m;
层底埋深:18.60~20.70m,平均 19.43m。

5-1 层粉质粘土 (Q4al)

灰褐色，可塑，无摇震反应，韧性中等，干强度中等，稍有光泽反应，含有铁质氧化物。

厚度:0.60~0.70m,平均 0.67m;层底标高:21.92~22.19m,平均 22.08m;
层底埋深:19.50~19.70m,平均 19.60m。

6 层粉质粘土 (Q4al)

灰褐色,可塑,无摇震反应,韧性中等,干强度中等,稍有光泽反应,
含有氧化铁,夹有粉土薄层。

厚度:4.10~7.00m,平均 5.57m;层底标高:14.80~16.89m,平均 16.34m;
层底埋深:25.00~26.70m,平均 25.28m。

6-1 层粉土 (Q4al)

灰黄色,密实,湿,摇震反应迅速,韧性低,干强度低,无光泽反应,
含有云母片。

厚度:0.80~1.30m,平均 1.03m;层底标高:19.12~19.61m,平均 19.42m;
层底埋深:22.00~22.60m,平均 22.07m。

7 层粉砂 (Q3al)

黄褐色,中密--密实,主要矿物成分为石英,长石,分选一般,级配
一般。

厚度:4.40~8.80m,平均 6.53m;层底标高:7.18~10.20m,平均 9.38m;
层底埋深:31.50~34.30m,平均 32.22m。7-1 层粉质粘土 (Q3al)

黄褐色,可塑,无摇震反应,韧性中等,干强度中等,稍有光泽反应,
含铁质氧化物,伴有姜石。

厚度:0.80~1.90m,平均 1.15m;层底标高:13.05~14.85m,平均 13.68m;
层底埋深:27.00~28.50m,平均 28.02m。

8 层粉质粘土 (Q3al)

灰褐色，可塑，无摇震反应，韧性中等，干强度中等，稍有光泽反应，含有氧化铁，夹有粉土薄层。

厚度:0.80~2.80m，平均 2.03m；层底标高:5.98~8.50m，平均 7.35m；层底埋深:33.30~35.50m，平均 34.24m。9 层粉土（Q3al）

灰黄色，密实，湿，摇震反应迅速，韧性低，干强度低，无光泽反应，含有云母片。

厚度:3.30~6.70m，平均 5.39m；层底标高:0.58~3.50m，平均 1.96m；层底埋深:38.00~41.00m，平均 39.64m。

10 层粉质粘土（Q3al）

灰褐色，可塑，无摇震反应，韧性中等，干强度中等，稍有光泽反应，含有氧化铁，夹有粉土薄层。

厚度:4.50~11.30m，平均 7.95m；层底标高:-8.43~-3.38m，平均-5.95m；层底埋深:45.00~50.00m，平均 47.54m。

11 层粉土（Q3al）

灰黄色，密实，湿，摇震反应迅速，韧性低，干强度低，无光泽反应，含有云母片，伴有粉砂及姜石颗粒。

厚度:0.90~5.50m，平均 3.58m；层底标高:-11.25~-6.45m，平均-9.88m；层底埋深:48.00~52.70m，平均 51.50m。

12 层粘土（Q3al）

黄褐色，可塑--硬塑，无摇震反应，韧性高，干强度高，切面光滑，含铁质氧化物，伴有姜石。

厚度:3.00~11.40m，平均 8.42m；层底标高:-20.80~-13.40m，平均

-18.45m；层底埋深:55.00~62.40m，平均 60.07m。

13 层粉砂（Q3al）

黄褐色，密实，主要矿物成分为石英，长石，分选一般，级配一般。

该层未穿透。

工程地质剖面图和钻孔柱状图如图 3.1-7 和图 3.1-8 所示：

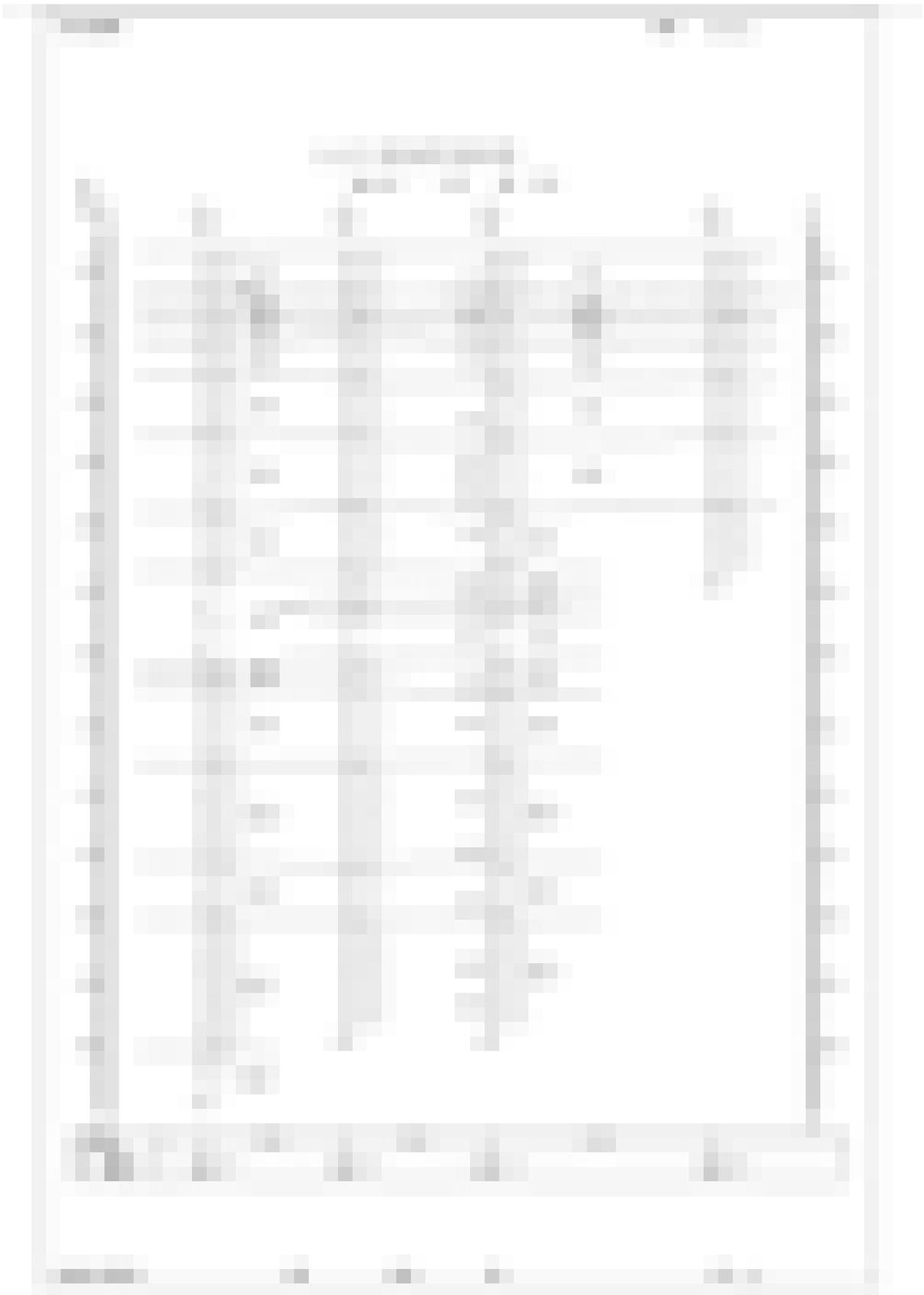


图3.1-7 工程地质剖面图



图 3.1-8 钻孔柱状图

3.2 敏感目标

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）的要求，经现场实地踏勘得知，项目地块周围没有重点文物和珍稀动植物保护目标，地块周围 1km 范围内主要敏感目标为居民住宅区、学校等，项目周围环境敏感目标信息见表 3.2-1，敏感目标位置见图 3.2-1。

表 3.2-1 地块周围环境敏感目标信息表

| 序号 | 图例 | 相对地块位置 | 相对地块场界的距离 |
|----|-----------|--------|-----------|
| 1 | 湖心村 | NW | 870m |
| 2 | 文轩苑小区 | NW | 377m |
| 3 | 蔺庄 | N | 970m |
| 4 | 游客接待中心 | NE | 566m |
| 5 | 东关村 | S | 紧邻 |
| 6 | 烟庄村 | N | 紧邻 |
| 7 | 南隅庄 | SW | 802m |
| 8 | 成武县第二实验小学 | SW | 789m |
| 9 | 西关村 | SW | 467m |
| 10 | 东刘楼村 | S | 678m |
| 11 | 成武县第三实验小学 | S | 紧邻 |
| 12 | 永昌中心中学 | S | 300m |
| 13 | 东刘楼村 | SE | 850m |



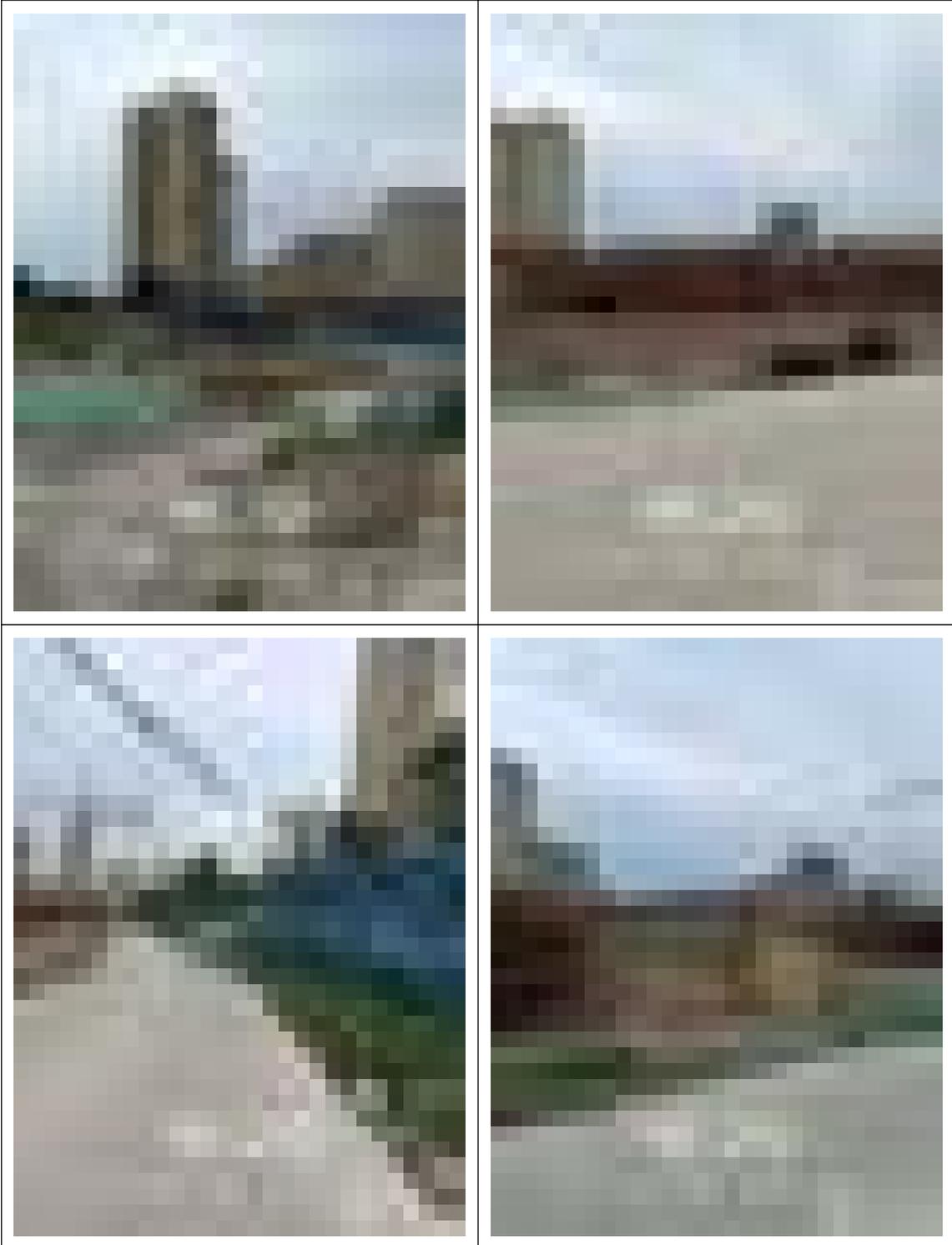
图 3.2-1 调查项目地块周围敏感目标分布图

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块的现状

该项目地块位于菏泽市成武县文亭街道办事处烟庄村，东临寿峰路，西临文亭湖公园，南临成武县第三实验小学和翰林苑小区，北临翰林苑小区。根据现场勘查可知，地块范围内有一个简易的工程处办公室用房，地块内中心位置已经开挖、浇筑（经实际踏勘和跟企业核实，开挖面积约有 7000 m²，开挖土方约 10000m³），其余仍为空地，没有外来回填土。地块现状见图 3.3-1。







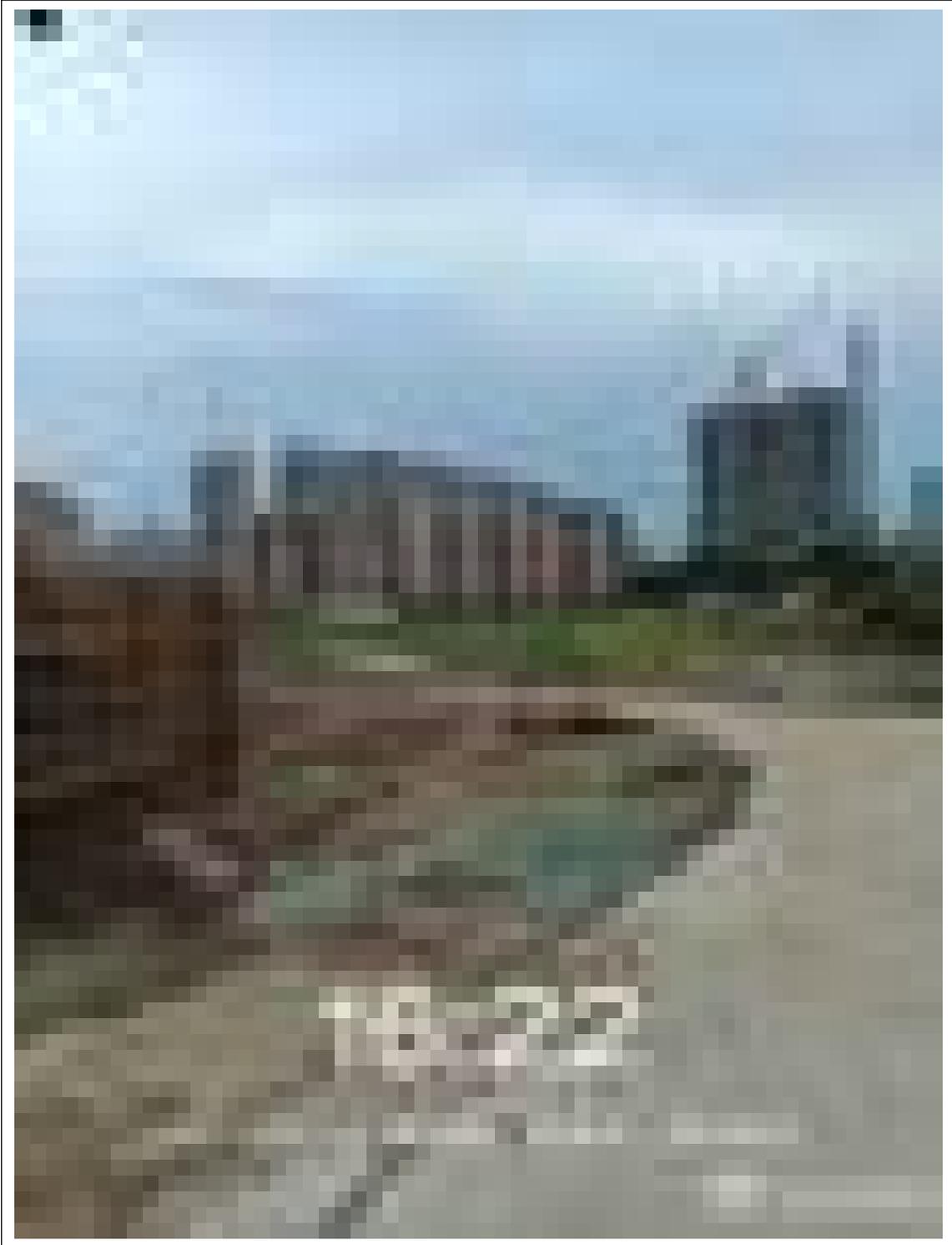


图 3.3-1 项目地块现状图

3.3.2 地块的历史

通过现场踏勘、人员访谈、资料收集等途径所收集的地块信息综合得知：本项目地块位于菏泽市成武县文亭街道办事处烟庄村，东临寿峰路，西临文亭湖公园，南临成武县第三实验小学和翰林苑小区，北临翰林苑小区。

本项目地块最早的清晰历史影像图为 2008 年，共收集到 2008 年-2021 年历史影像图。根据历史影像图，结合人员访谈和实际调查情况，调查地块历史情况见表 3.3-2。项目地块建设情况分布图见 3.3-3。

表 3.3-2 调查地块历史沿革情况

| 序号 | 起始时间 | 结束时间 | 变化情况 |
|----|--------|--------|--|
| 1 | ----- | 2013 年 | 地块内小部分为烟庄村住宅，其余部分为种植的苗木和农作物。 |
| 2 | 2013 年 | 2018 年 | 地块内种植苗木被清除，其余无明显变化 |
| 2 | 2018 年 | 2021 年 | 地块内建筑、农作物全部被清除，规划建设翰林苑居住小区，目前地块内建设了一个简易工程办公用房，有小部分已经开挖、浇筑，其余大部分均为空地。 |

图 3.3-3 调查地块历史情况

2008 年项目地块历史影像图



2008 年项目地块内为部分住宅和种植的苗木和农作物。

2012 年项目地块历史影像图



2012 年与 2008 年相比，地块内没有明显变化。

2013 年项目地块历史影像图



2013 年与 2012 年相比, 地块内种植的苗木已全部清除, 其他无明显变化。

2015 年项目地块历史影像图



2015 年与 2013 年相比,项目地块内,无其他明显变化。

2017 年项目地块历史影像图



2017 年与
2015 年相
比,无明显变
化。

1、

2018 年项目地块历史影像图



2018 年与 2017 年相比,地块内住宅和耕地全部被清除,其余无明显变化。

2019 年项目地块历史影像图



2019 年与 2018 年相比,地块内建设了一个工程临时办公用房,其他无明显变化。

2020 年项目地块历史影像图



2020 年与
2019 年相
比,无明显变
化。

2021 年项目地块历史影像图



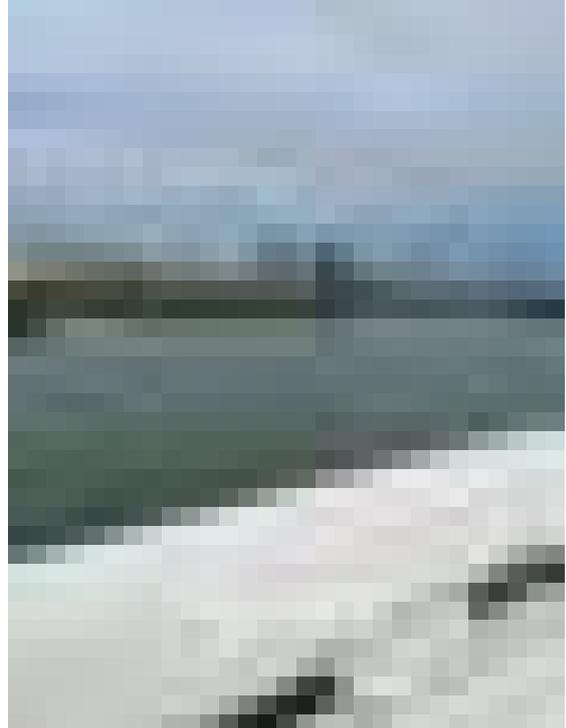
2021 年与 2020 年相比, 地块内有小部分开挖、浇筑, 其余无明显变化。

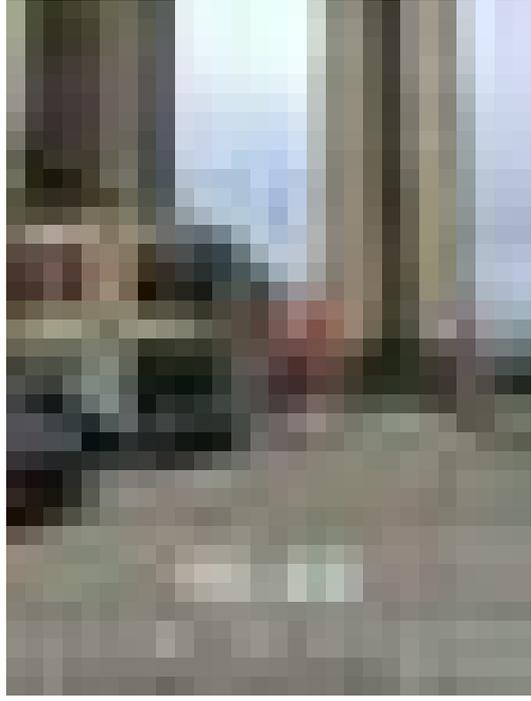
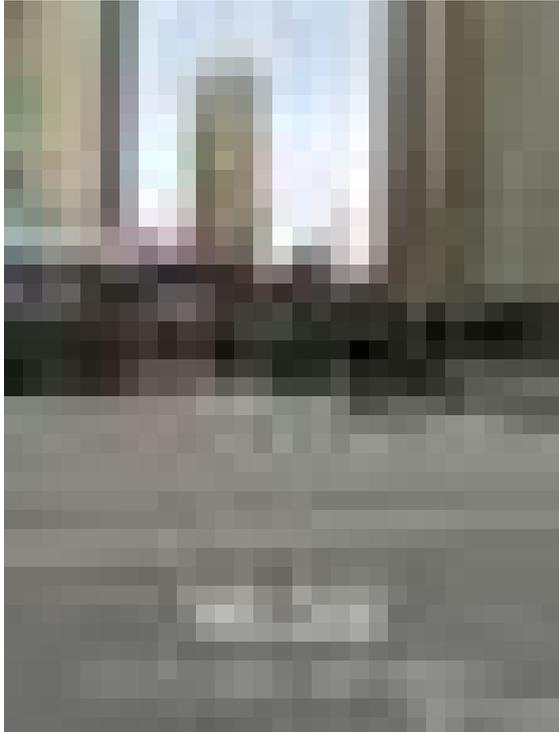
3.4 相邻地块使用情况

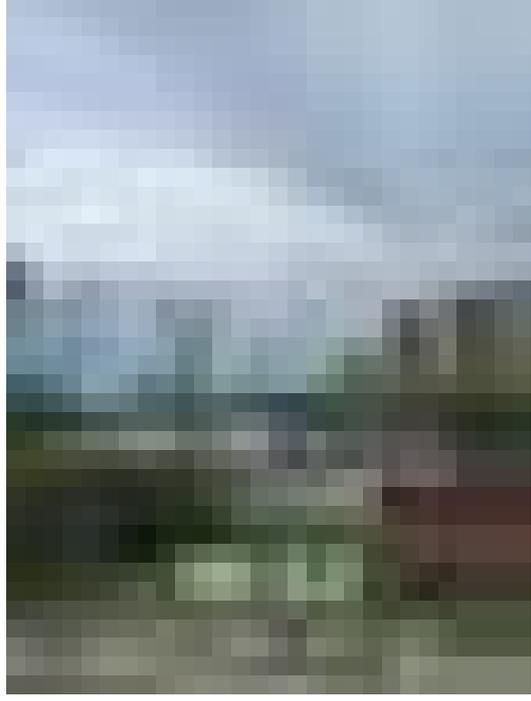
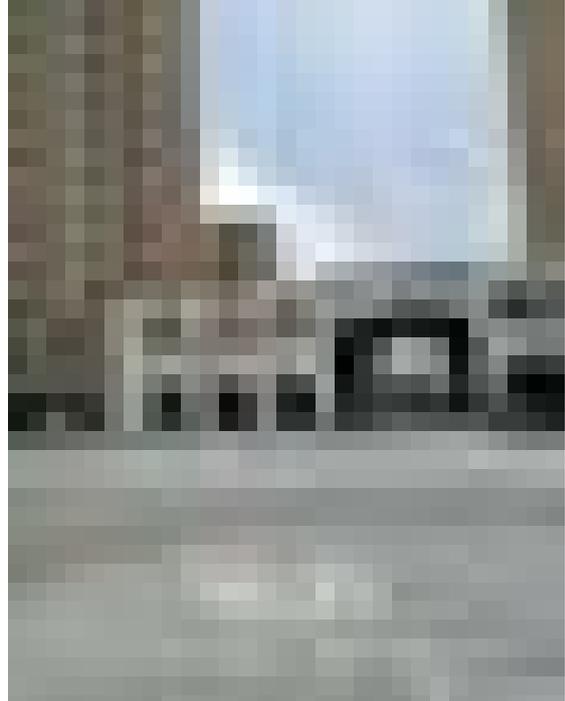
3.4.1 相邻地块的现状

本项目地块周围主要为村庄、学校等。本次调查对项目地块 1km 范围内相邻地块进行了现场勘察，本项目相邻地块现状见表 3.4-1。

表 3.4-1 地块周围现状

| | |
|--|---|
|  |  |
| 翰林苑 | 文亭湖 |

| | |
|---|--|
|  |  |
| 文亭湖 1 号小区 | 红旗剧院 |
|  |  |
| 学府景苑小区 | 城盛豪庭小区 |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>陇景湾</p> | <p>第四实验小学</p> |
|  |  |
| <p>乐成河</p> | <p>城投清华园</p> |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>成武县第五初级中学</p> | <p>文亭湖公园</p> |
|  |  |
| <p>水岸雅居</p> | <p>京城云玺小区</p> |

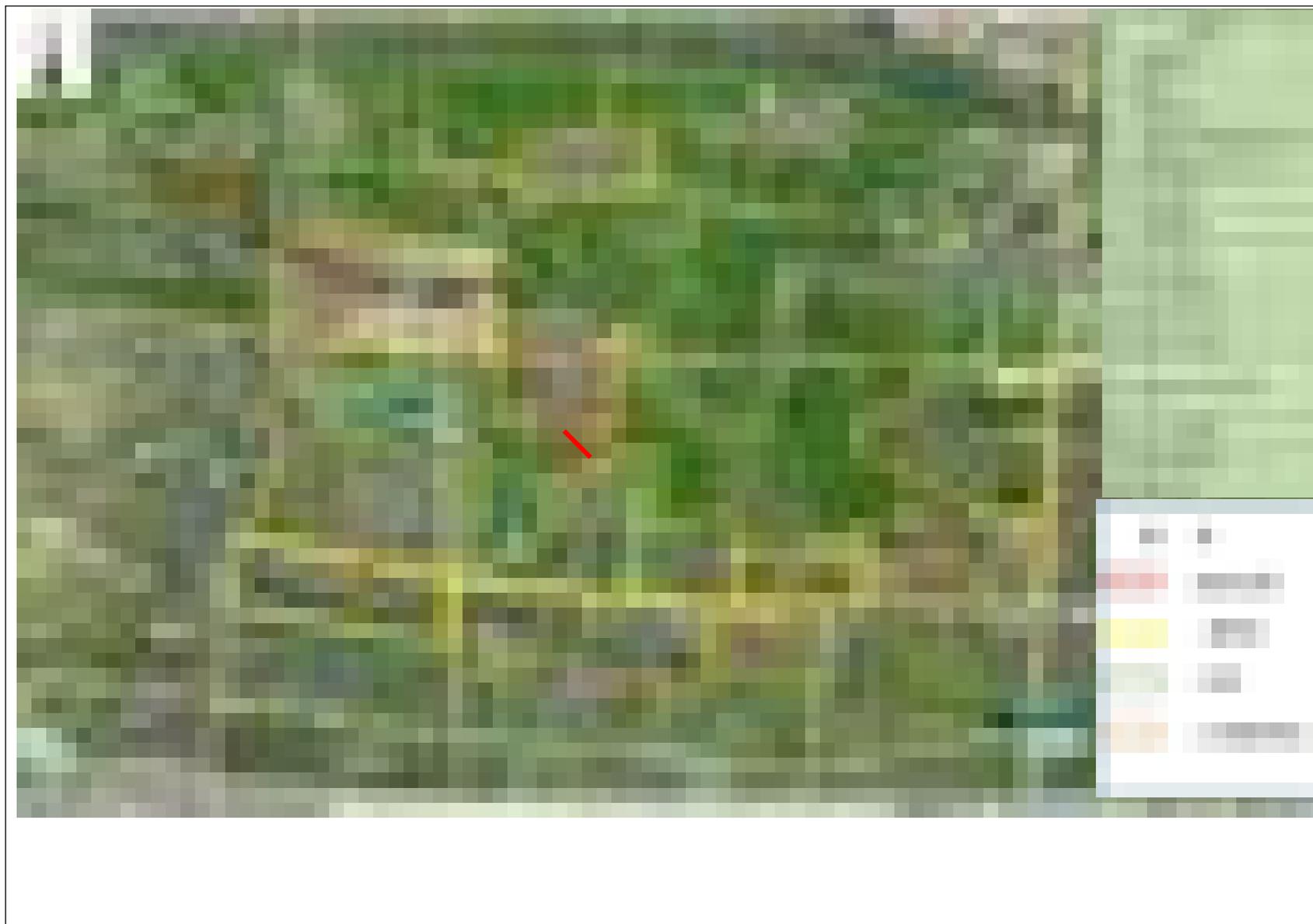
| | |
|---|--|
|  |  |
| 永昌府小区 | 文轩院小区 |
|  |  |
| 成武县第三实验小学 | 成武县第二初级中学 |

3.4.2 相邻地块的历史

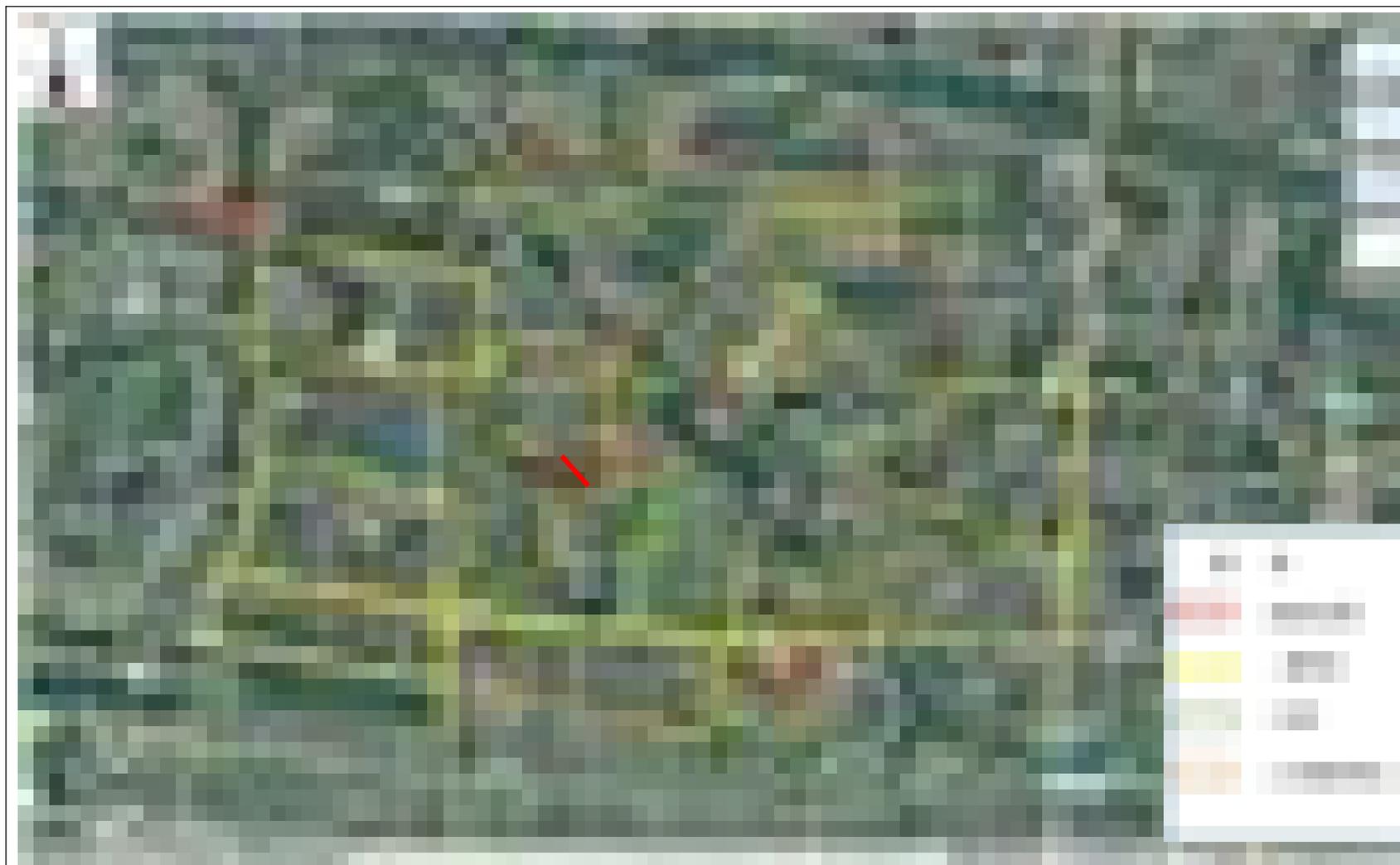
本项目地块周围主要为村庄、学校等。对本项目地块相邻地块的调查范围为 1km，根据天地图卫星历史影像可以看出 2008 年 11 月-2021 年 5 月 1km 以内相邻地块发生的变化，地块周边历史影像图见表 3.4-2。

表 3.4-1 相邻地块历史情况

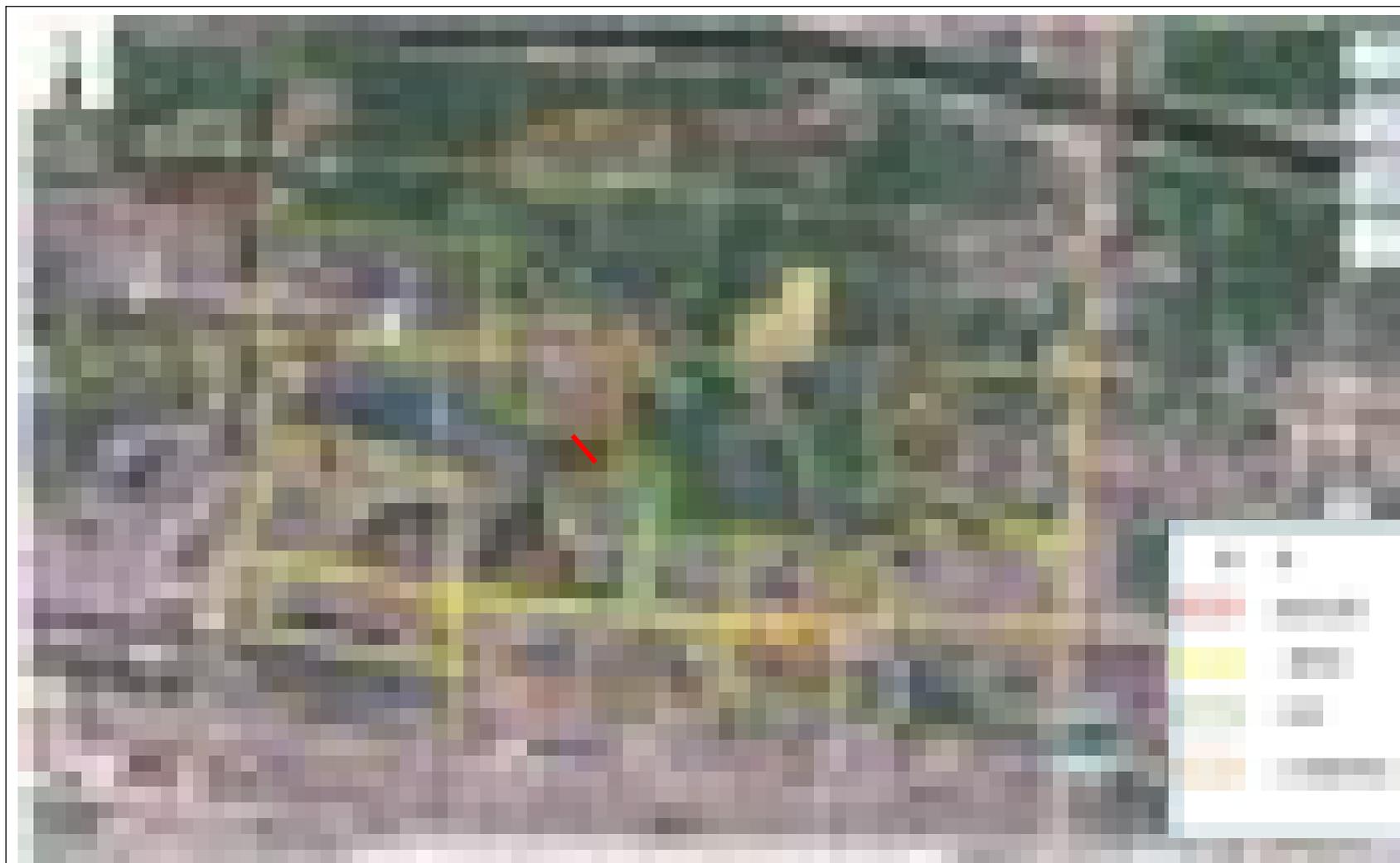
| 序号 | 起始时间 | 结束时间 | 地块周边状况 |
|----|-------|------|---|
| 1 | ----- | 2008 | 2008 年项目地块相邻 1km 范围内主要为村庄、学校、公共服务单位等。 |
| 2 | 2008 | 2012 | 2012 年项目地块于 2008 年相比，地块东北侧新建游客接待中心。 |
| 3 | 2012 | 2013 | 2013 年与 2012 年相比，湖心村部分居民拆迁，其余无明显变化。 |
| 4 | 2013 | 2015 | 2015 年与 2013 年相比，湖心村拆迁处开始建设文亭湖 1 号小区，其余无明显变化。 |
| 5 | 2015 | 2016 | 2016 年与 2015 年相比，没有明显变化。 |
| 7 | 2016 | 2017 | 2017 年与 2016 年相比，地块周边湖心村、烟庄、西关村、东关村、刘楼村等全部拆迁；游客接待中心扩建，其余没有明显变化。 |
| 8 | 2017 | 2018 | 2018 年与 2017 年相比，项目地块周边在拆除原有建筑的基础上建设成武县文轩苑小区、成武县供电局、供销社家属院；建设成武县第二、第三实验小学等多处建筑，其余无明显变化。 |
| 9 | 2018 | 2019 | 2019 年与 2018 年相比，游客中心保留，其余附属花园、走廊拆除，建设东关新村，其余没有明显变化。 |
| 10 | 2019 | 2020 | 2020 年与 2019 年相比，地块周边的居住小区、学校都进一步施工建设，其余没有明显变化。 |
| 11 | 2020 | 2021 | 2021 年与 2020 年相比，除成武县质量检测中心拆除外，其余无明显变化。 |



2008年项目地块相邻1km范围内主要为村庄、学校、和公共服务单位等。



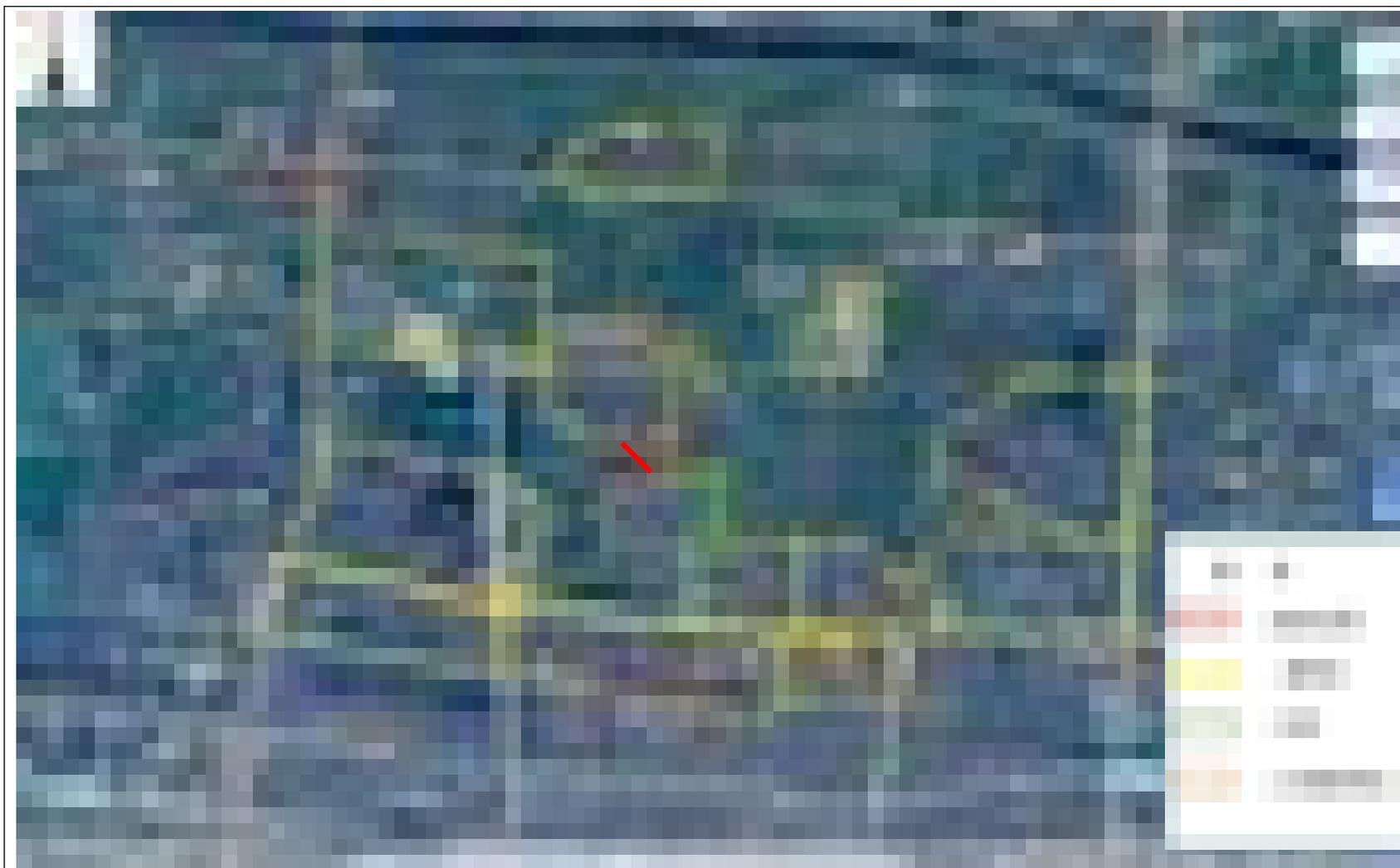
2012年项目地块于2008年相比，地块东北侧新建游客接待中心。



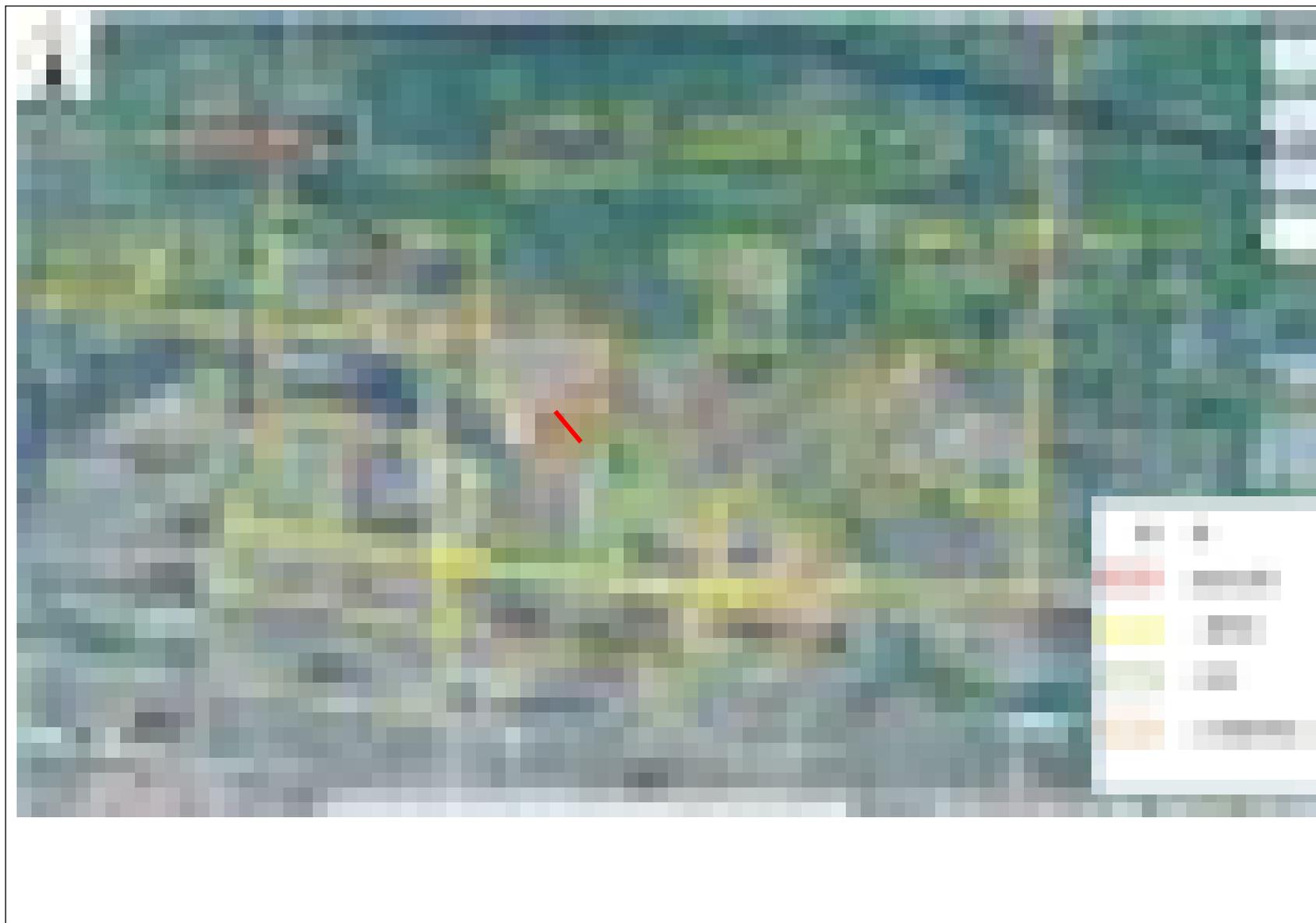
2013 年与
2012 年相
比,湖心村
部分居民
拆迁,其余
无明显变
化。



2015年与2014年相比，新建了文亭湖1号小区，无其他明显变化。



2016年与
2015年相
比，无明
显变化。



2017年与2016年相比，地块周边湖心村、烟庄、西关村、东关村、刘楼村等全部拆迁；游客接待中心扩建，其余没有明显变化。





2019年与2018年相比，游客中心保留，其余附属花园、走廊拆除，建设东关新村，其余没有明显变化。



2020年与2019年相比，地块周边的居住小区、学校都进一步施工建设，其余没有明显变化。



2021 年与 2020 年相比，除成武县质量检测中心拆除外，其余无明显变化。

3.5 项目地块利用的规划

本项目地块利用性质原为菏泽市成武县文亭街道办事处烟庄农用地和住宅，根据建设地块综合经济技术指标，本项目地块规划用地为居住用地（R），属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地。成武县土地利用总体规划见图3.5-1、3.5-2。

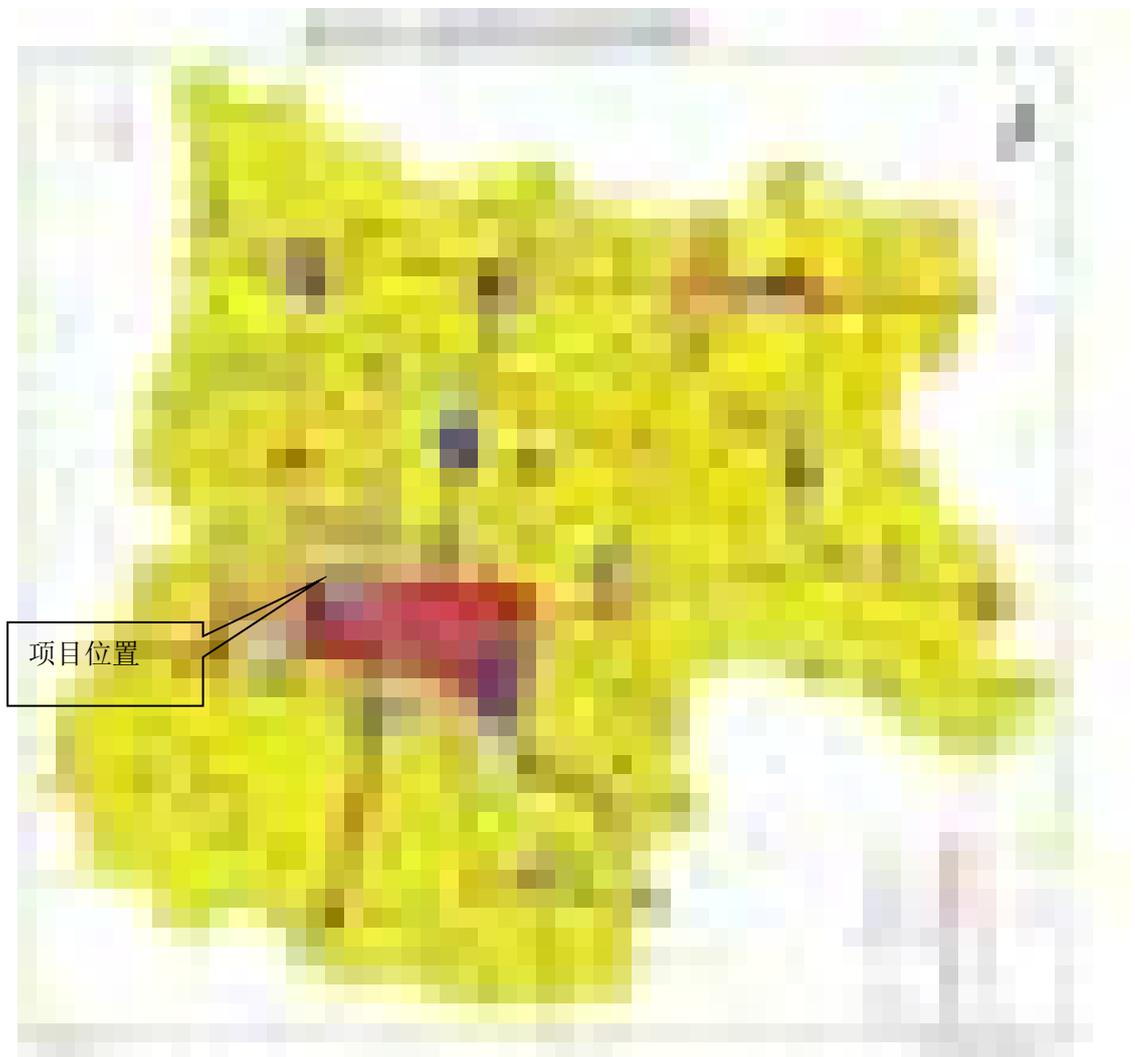


图3.5-1 成武县土地利用总体规划图

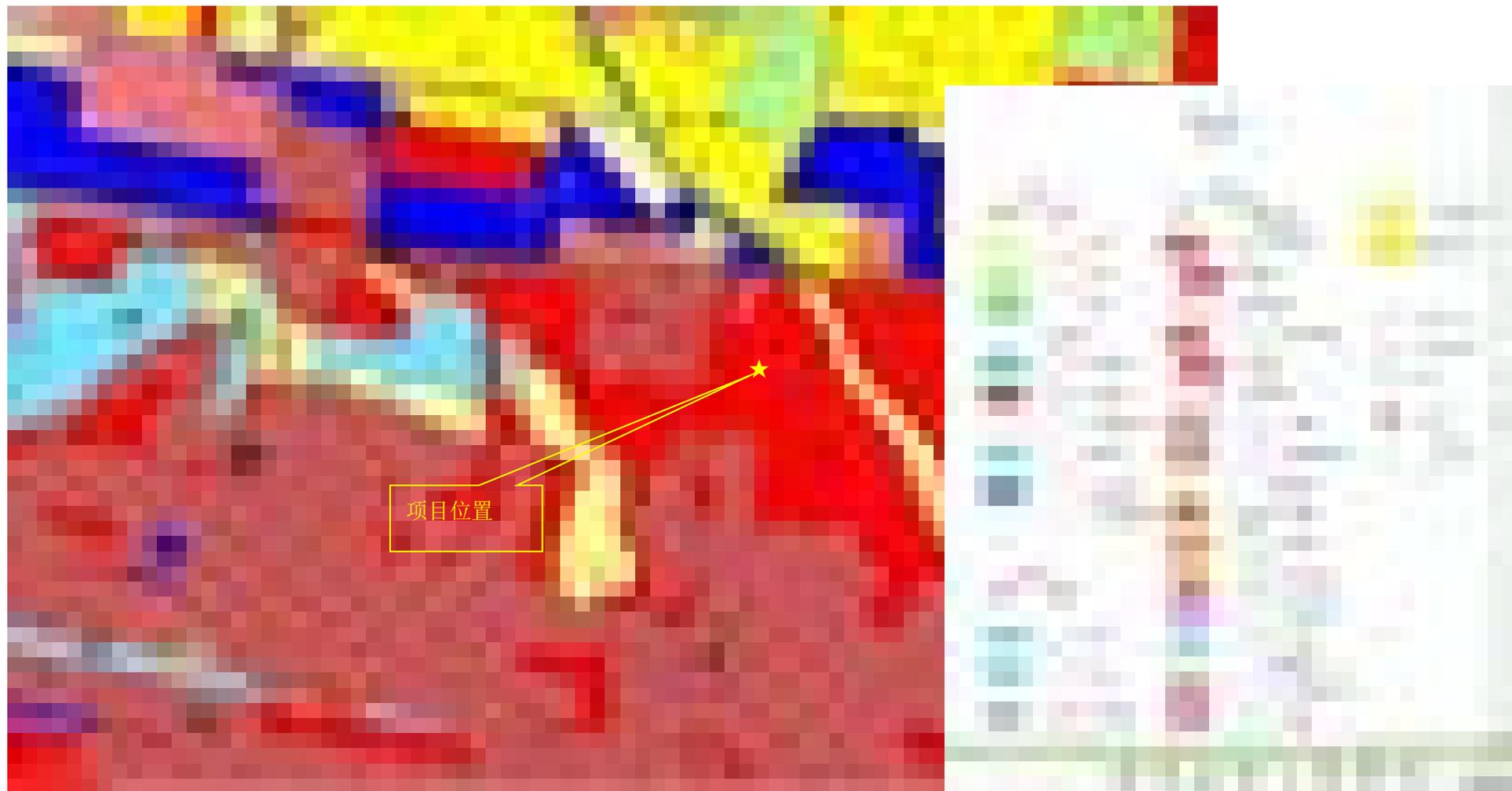


图 3.5-2 成武县总体规划局部放大图

4 资料收集与分析

4.1 地块资料收集和分析

在开展本地块污染状况调查工作中，我公司项目组按以下方法进行了资料收集整理工作。为更好地了解地块历史使用详细情况及人类活动对地块的扰动，我公司项目组采取尽可能的手段广泛联系。

(1)资料收集类别：收集的资料主要包括地块利用变迁资料、地块相关记录、有关政府文件以及地块所在区域自然社会信息等内容。

(2)资料的范围：当地块与邻近地区存在相互污染的可能时，须调查邻近地区的相关记录和资料。

(3)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，如果资料缺失影像判断地块污染状况时，应在报告中说明。

本次调查收集的政府和权威机构资料主要是地块所在区域的利用规划等有关文件和相关图片，以及地块所在区域的水文、地质、气候、地表水、地下水、地形地貌等信息。

通过政府和权威机构资料收集了解到：①在历史卫星影像资料及当地其他资料中可以看出该地块历史上为农田，不存在工业企业；②该地块所在区域的水文、地质等资料信息见前文。

第一阶段调查，项目组广泛联系相关部门和人员，组织完成了对该地块现场勘查、资料收集和人员访谈工作，更好地了解到了该地块平面分布、土地利用变迁、地块周边环境敏感点及相邻地块土地利用等相关资料。

第一阶段调查，2021年07月我公司组织完成了对该地块现场勘查、资料收集和人员访谈工作。本地块位于文亭街道办事处烟庄，主要是农用地和住宅，2017年之前地块内住宅处种植了大量树木（主要为杨树）、耕地内主要种植小麦、玉米。2017年拆迁，2019地块

内建设了一个临时工程办公用房，2021年地块内有小部分开挖、浇筑，其余仍未空地。由于卫星影像缺失，成武县翰林苑地块2008年之前地块内变化情况未获得实质性资料，结合人员访谈调查，该地块性质在一直为农用地和烟庄住宅，期间没有化工厂、加油站等可能产生有毒、有害物质的设施的存在记录，也没有发现该地块存在危险废物或化学物品。

本次收集的资料清单见表4.1-1。

表4.1-1 资料清单表

| 序号 | 调查内容 | 资料来源 | 用途 | 备注 |
|----|-------------------------|--|--|-------------|
| 1 | 地块现状及历史使用情况 | 天地图,91卫图助手,相关部门调取资料,人员访谈,现场踏勘 | 通过使用历史影像判断是否存在生产性企业或可能造成污染的企业 | 内容分析见章节3.3 |
| 2 | 相邻地块现状及历史使用情况 | 天地图,91卫图助手,相关部门调取资料,人员访谈,现场踏勘 | 通过分析相邻地块土地使用现状及历史使用情况判断是否存在可能对该地块造成污染的因素 | 内容分析见章节3.4 |
| 3 | 地块位置、范围、面积、四至情况、用途等基本情况 | 宗地勘测定界图,天地图,现场踏勘,政府网站 | 确定调查范围 | 内容分析见章节3.5等 |
| 4 | 相关人员访谈资料 | 土地、环保、政府部门管理人员,原地块使用者,土地使用者,地块周边区域工作人员 | 通过相关知情人员访谈了解地块历史及可能存在的污染情况 | 访谈表见附件7 |

5 现场踏勘和人员访谈

5.1 踏勘目的及过程描述

我公司于 2021 年 7 月对地块进行了详细的踏勘，主要是通过
对场地现场调查（包括场地可疑污染源、场地污染痕迹、涉及危险物
质的场所、建（构）筑物、地下水池等区域），观察污染痕迹，核实
资料收集的准确性，获取与场地污染有关的线索。仔细观察、辨别、
记录场地及其周边重要环境状况及其疑似污染痕迹，判断场地污染状
况。

5.2 踏勘内容及重点

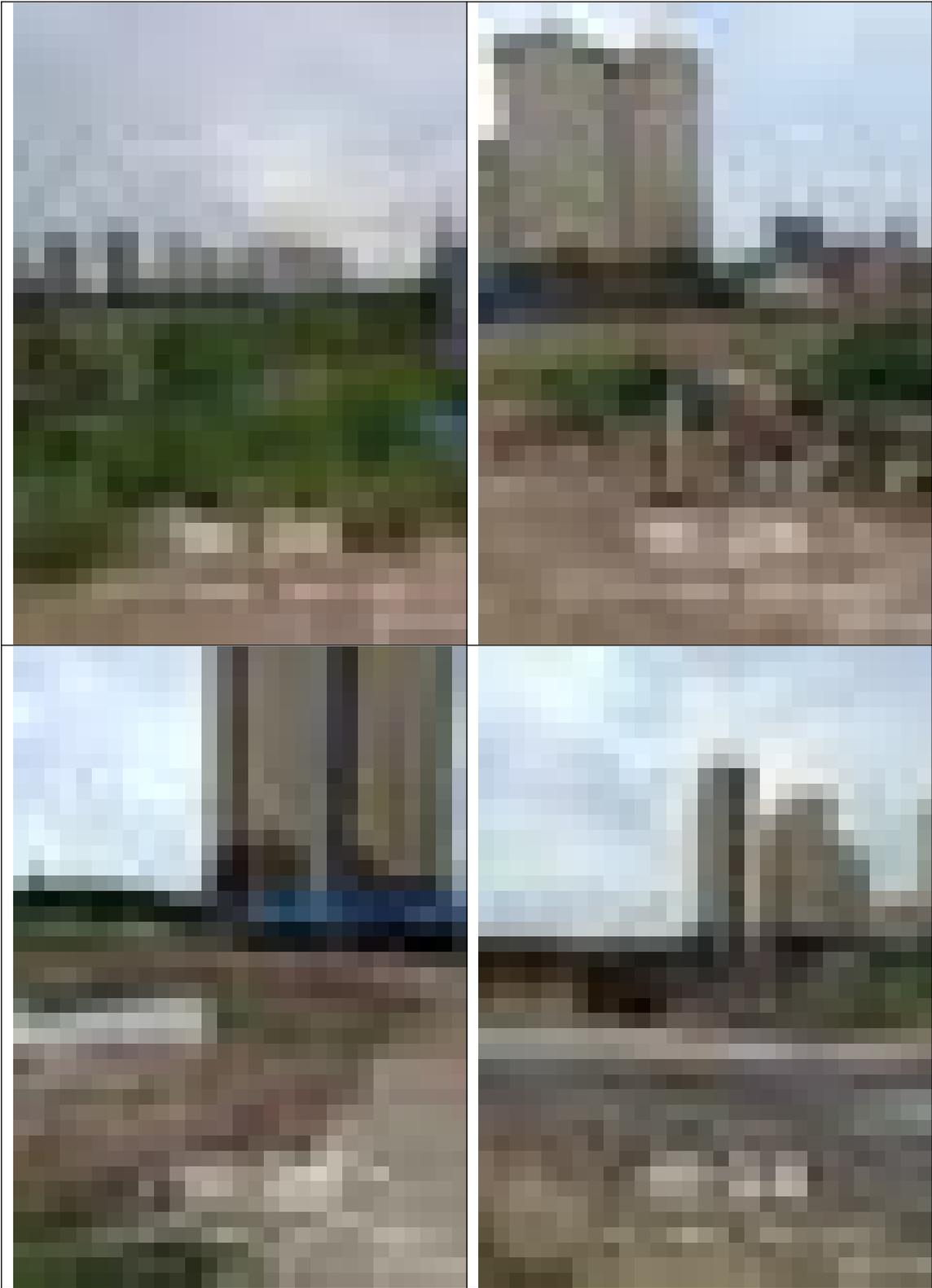
1、本次踏勘以本地块为主，包括地块四邻及 1km 范围内存在的
疑似污染源区域。

2、根据现场踏勘，地块内目前无地下管线、各类槽罐、沟渠等
地下设施。

3、通过现场踏勘，地块内情况已全部了解，目前地块部分区域
已经开挖（约 7000 m²），地块东侧有一简易工程办公用房，其余仍
为空地。地块内土壤颜色正常，没有异味产生。

4、地块周边主要为居民生活区、学校、重要的公共服务单位，
通过现场踏勘，对周边 1km 范围内企业的生产情况进行了核实，观
察是否存在泄漏和污染痕迹。

5、部分地块踏勘图片



5.3 与污染物迁移相关的环境因素分析

土壤和地下水污染与地块历史堆存、使用材料相关。由于使用过程中物料运输、贮存，及发生的事故状态时所产生的跑、冒、滴、漏；废水、固废中夹带的材料在污染物处理与排放时引起的物料与地面的接触都有可能造成对地块土壤、地下水污染，而以上这些形成土壤污染的过程，又总是与地块历史材料堆存、使用存在着密切联系，材料的流失，是造成地块内土壤、地下水污染的主要原因，因本地块历史上一直为农用地和住宅用地，不涉及有害物质的存放、使用，因此，本地块土壤、地下水不会受到影响。

5.4 人员访谈调查

人员访谈主要是通过对比较了解地块情况的人员进行访问，以便于得到在收集资料过程中未曾收集到，且容易遗漏的可能对本项目比较重要的资料。我公司项目组于 2021 年 07 月进入调查地块进行人员访谈工作，对了解地块历史和现状的知情人员进行访谈，包括周边常住居民、政府部门、生态环境监管单位负责人及自然资源部门进行了访谈。访谈内容主要是地块历史使用情况，周边地块使用情况，地块内有无造成土壤及地下水污染的生产活动、排污情况，结合踏勘情况相互印证，为地块污染情况识别及分析提供依据。

（1）地块历史情况和历史沿革

根据人员访谈获知，2017 年之前项目地块内一直为农用地和住宅，历史上种植小麦、玉米等，2017 年地块拆迁，2019 年地块东侧建设一个临时工程办公用房，2021 年地块内有部分开挖、浇筑（经实地勘察与建设方咨询，开挖面积约有 7000 m²），其余仍未空地，

目前仅部分开挖、浇筑，无外来回填土。

(2) 固体废物处置情况、管线、沟渠泄露情况

根据人员访谈得知，地块内无固体废物，不存在外来固体废物；项目地块内无任何地下管网和工业电缆，调查区域内无污染痕迹。

(3) 地块内种作物种植过程中农药、肥料使用情况和农作物灌溉情况。

根据人员访谈及现场踏勘情况，项目地块内历史上主要种植小麦、玉米，使用除草剂、杀虫剂，肥料主要使用复合肥和尿素；农田浇灌主要使用自备水井地下水，不适用外来水进行浇灌。

(4) 环境污染事故与投诉。

根据人员访谈及相关资料分析，该项目地块内主要为农用地和居住用地，不存在工业企业，不存在特征污染物，且没有发生过环境污染事故，无投诉。

本次访谈访谈了环保部门、国土所、现在使用者、原有使用者及周边工作人员和居民，人员访谈记录表格见表 5.6-1。人员访谈照片见附件 6。

表 5.4-1 访谈人员一览表

| 访谈对象 | 访谈人员 | 访谈人员简介 | 访谈方式 | 访谈内容 |
|--------|------|---------------------------------|------|---|
| 环保部门 | 刘佩 | 成武县生态环境局 15854026588 | 书面调查 | 调查地块使用情况 调查地块是否有排污企业 调查地块是否有污染事故等 |
| 国土部门 | 刘海滨 | 成武县土地储备中心 15020517799 | 电话调查 | 调查地块使用情况 地块的历史变革 |
| 地块开发企业 | 付荣辉 | 成武县永益置业有限公司 项目经理 18254092921 | 书面调查 | 调查地块内情况，是否污染，是否有异味，地块内地下是否有管道等情况 |
| 村委 | 程连柱 | 烟庄书记 15376105898 | 书面调查 | 调查地块使用情况 地块的历史变革 |
| 周边居民 | 孙为亭 | 文亨街道办事处居民 13475000659 | 书面调查 | 调查地块历史变迁情况 调查地块早年历史 |

| | | | |
|-----|--------------------------|------|--------------------|
| 刘桂章 | 文亭街道办事处居民 13034554817 | 书面调查 | 调查地块内排污情况对周边地块的影响等 |
| 王硕 | 文亭街道办事处居民 19561081000 | 书面调查 | |

5.5 资料收集、现场踏勘及人员访谈结论分析

通过收集项目地块勘界图、历史影像资料、地块水文地质材料等结合现场踏勘和人员访谈，了解了地块的历史变革和实际建设情况，通过资料收集的内容和实际踏勘、访谈情况基本一致。可以总结出以下几点结论：

- 1、地块内原来为耕地和居民住宅，耕地主要种植小麦、玉米等农作物，浇灌用水为自备井水，不用外来水进行浇灌。
- 2、地块内土壤已经部分开挖、浇筑（开挖面积约 7000 m²），没有外来回填土，开挖过程中没有发现有管线、储罐等存在。
- 3、地块内历史上无工业企业存在，地块内土壤颜色正常且没有异味。

通过人员现场踏勘及周边走访查看，也无发现其他污染状况，现场踏勘与访谈信息基本一致。经人员访谈和现场踏勘结合本区域水文地质情况，确认本地块被污染的可能性较小，不需再进入第二阶段的土壤污染状况调查。

5.6 项目地块潜在污染分析

根据人员访谈和现场踏勘得知，本地块一直为农用地和住宅，现地块内有一处临时工程办公用房，因为现在工程尚未大规模动工，办公人员较少，产生的生活垃圾基本可以忽略。历史上地块内的住户，产生的生活污水进入旱厕，之后沤肥后肥田，生活垃圾由环卫部门定期清运。

因此，地块内可能产生的主要污染物为农用地的农药、化肥残留污染、农田灌溉污染。

5.6.1 农用地污染分析

经人员访谈得知该地块存在过的作物主要树木、小麦、玉米等，经查阅相关资料、人员访谈，地块内 2017 年拆迁完毕，不再种植农作物，农用地使用农药均为常见的杀虫和除草的农药，分析农药在土壤中的持效期，判断现地块内是否存在农药残留的有害物质。

表 5.6-1 农药在土壤中的持效期

| | 序号 | 农药名称 | 在土壤中的持续期 |
|-----|----|------|---|
| 除草剂 | 1 | 麦草畏 | 在每公顷中有效成分在 500 克时候，残效期在 60-75 天，干旱少雨的地区还会延长。 |
| 杀虫剂 | 2 | 辛硫磷 | 对鳞翅目幼虫很有效，辛硫磷在无阳光直射时，降解速度缓慢，残期长达三个月 |
| | 3 | 氧化乐果 | 氧化乐果对害虫和螨类有很强的触杀作用，可被微生物分解利用，氧化乐果残留期较短 |
| | 4 | 吡虫啉 | 具有广谱、高效、低毒、低残留，害虫不易产生抗性，残留期长达 25 天左右。 |
| 灭菌剂 | 5 | 百菌清 | 属于低毒杀菌剂，一般药效期约 7~10 d |
| | 6 | 氟环唑 | 本品是三唑类杀菌剂，对一系列禾谷类作物如立枯病、白粉病、眼纹病等十多种病害具有良好的防治作用，一般药效期 40 天 |

根据对照表 5.7-1 得知，农药中持效期最长的为辛硫磷，其持效期为 90 天左右，经现场勘查、人员访谈和历史影像资料得知，本地块内的农作物主要为小麦、玉米，2017 年拆迁后不再使用化肥和农药。对比得知，本地块内的农药残渣已全部消解，不会对地块内土壤环境产生不利影响。

(2) 肥料污染

农业生产过程中，对农作物追施的肥料进入土壤中，一部分未被作物吸收利用和未被根层土壤吸收固定，在土壤根层以下积累或转入地下水，成为污染物质，会影响到地下水、土壤环境。

经人员访谈得知该地块种植的作物主要为树木、小麦、玉米等，经访谈周边村民、该地块历史施用肥料种类主要有：

表 5.6-2 肥料在土壤中的持效期

| 序号 | 化肥名称 | 在土壤中的持效期 |
|----|--------|--------------------|
| 1 | 氯化铵 | 三天见效，持效期 25 天，后期脱肥 |
| 2 | 尿素 | 七天见效，持效期 45 天 |
| 3 | 氮磷钾复合肥 | 十天见效，持效期 50 天 |

经访谈周边村民、查阅相关资料可知该地块历史施用肥料种类主要如上图所示。其中氮磷钾复合肥在土壤中的持效期最长为 50 天左右，本地块 2017 年 10 月拆迁完毕后不再进行施肥。对比得知，本地块内的化肥残渣已完全消解，不会对地块内土壤环境产生不利影响。

（3）灌溉污染

经人员访谈得知：该地块以及周边区域主要灌溉用水为机井地下水，不用外来河水进行浇灌，因此不存在外来水污染风险。根据菏泽市地区地下水文资料，菏泽市地区地下水总体除总硬度、氟化物含量较高外，其他指标都满足地下水质量标准Ⅲ类限值，不会对地块内土壤环境产生不利影响。

5.7 相邻地块潜在污染分析

经实际现场勘查及历史影像图分析，地块周边 1km 范围内无工业企业存在，1km 范围内主要为居民区、学校、其他公共服务单位等。

相邻地块产生的污染物主要为生活垃圾和生活污水，居民生活垃圾集中放置在垃圾存放点的垃圾桶后由环卫部门定期清运，生活垃圾定期清运不会对土壤产生污染。生活污水经社区下水道流至城市污水管网后，进入成武县污水处理厂统一处理，不会对地块地下水产生污染。

6 结果和分析

6.1 结果和分析

本地调查地块规划建设成武县翰林苑，该项目地块位于文亭街道办事处，东临寿峰路，西临文亭湖公园，南临成武县第三实验小学和翰林苑小区，北临翰林苑小区，未来规划土地性质为土地性质为第一类用地中的居住用地（R）。该项目建设总用地面积 47222m²。本地块一直为农用地和住宅，2017 年拆迁后地块内建有一处工程临时用房，地块内有部分已经开挖、浇筑，其余部分为空地。因此本地块符合城乡规划和土壤污染状况调查的要求。

通过资料收集、人员访谈、现场踏勘得知，地块规划建设前一直为农用地，本地块内历史上不存在工业企业，因此，地块不存在工业污染。地块周边 1km 范围内存在为居民区、学校等，无工业企业，居民区、学校其主要污染物为生活废水、生活垃圾，经调查和资料收集，生活垃圾由环卫部门定期清运，生活废水由城市污水处理厂处理，污染物排放能够达到环境质量标准的要求，周边企业产生的污染物通过渗透、径流和大气沉降对本地块污染的可能性较小。

地块开发建设之前作为农用地，主要种植树木、小麦、玉米，种植苗木期间需要进行喷洒农药，该地块历史施用农药类型主要为杀虫剂、除草剂、灭菌剂等。根据资料调查得知，该地块使用的农药种类为易降解类型的农药。2017 年拆迁后不再喷洒农药，截止到开展本项目调查已有 4 年时间。地块内的农药残渣已基本消解完全，对地块内土壤环境不会产生不利影响。

经访谈周边村民，该地块历史施用化肥种类主要为氮磷钾复合肥等。2017年拆迁后不再施用化肥，地块内的肥料残渣已完全消解，因此目前为止化肥的施用不会对地块内土壤环境产生不利影响。

通过调查项目地块周边企业得知，污染物排放均经过合理处置，通过渗透、径流和大气沉降对本地块污染的可能性较小。综上所述，该地块内土壤到目前为止未受到污染，与前期调查结果一致。

6.2 不确定性分析

本报告是基于实际调查，以科学理论为依据，结合专业判断进行逻辑推论。因此，报告中所做的分析以及调查结论会受到调查资料完整性、技术手段、工作时间和项目成本等多因素影响。

(1) 由于浅层地下水流向可能受季节、降雨量、附近地表水等环境因素的影响，故不排除地下水流向随着环境因素的变化而变化。若本场地水文条件发生变化，地块外地下水中的污染物可能向本场地中近移，同时会影响该地块土壤环境质量。因此，本次调查土壤与地下水分析结果仅代表特定时期场地内存在的特定情况，无法预料到场地土壤与地下水将来的环境状况。

(2) 调查组尽全力获取编制报告所需的相关数据信息。本报告根据报告准备期间所获得的最新信息资料撰写，但由于项目时间及资料信息本身的时效性等原因，调查组不能确保本报告内容在未来长时间内的有效性。

7 结论和建议

7.1 结论

本次调查项目地块为成武县翰林苑，该项目地块位于文亭街道办事处，东临寿峰路，西临文亭湖公园，南临成武县第三实验小学和翰林苑小区，北临翰林苑小区，未来规划土地性质为土地性质为第一类用地中的居住用地（R）。该项目建设总用地面积47222m²。

通过人员访谈和资料收集，该地块2017年之前一直为农用地和住宅用地，未存在过工业企业，不存在工业企业污染。项目周围没有重点文物和珍稀动植物保护目标，本地块周围没有企业，周围村庄、学校生活垃圾和生活废水均得到妥善处理，对本地块影响较小。通过第一阶段调查确认地块到目前为止未发生污染，本地块的环境状况可以接受，能够满足建设用地的要求。

7.2 建议

根据调查结果分析确认本地块不属于污染地块，但目前本地块仍在开发中，从环保角度，对该地块后续开发利用过程中提出如下建议：

（1）在地块现开发建设阶段中若发现疑似污染土壤或不明物质，建议进行补充调查，并采取相应的环保措施，不得随意处置。

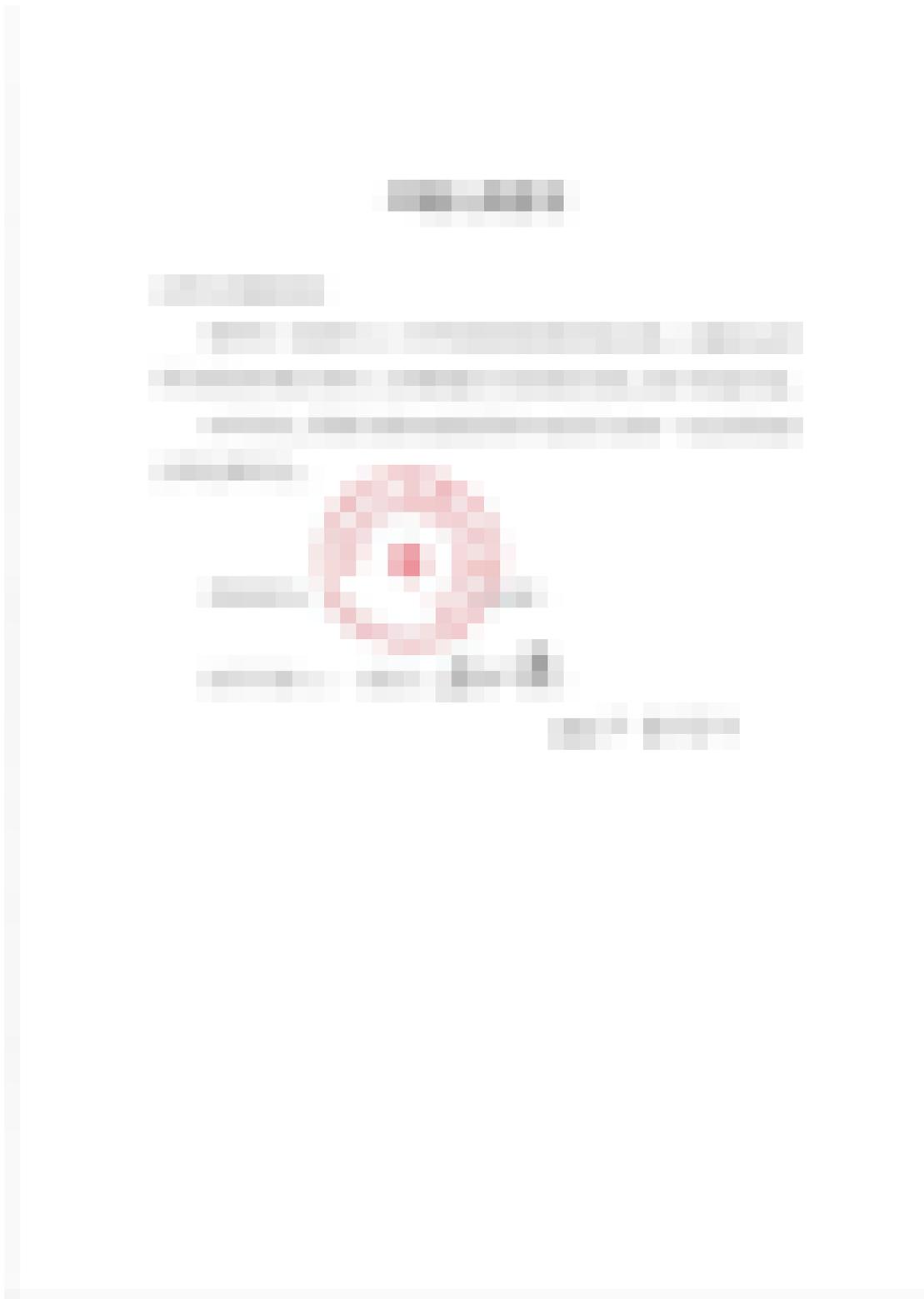
（2）加强对未受污染地块的环境监管，在下一步开发或建筑施工期间应保护地块不被外界人为环境污染，控制该地块保持现有的良好状态。杜绝地块再开发利用的监管真空，防止出现人为倾倒固废、偷排废水等现象。

（3）地块在现开发建设阶段中，要进行具有针对性的安全环保培训，特别是地块环境保护的培训，确保施工及消防工作过程的安全进行。施工之前要制定完备的安全环保方案，为施工安全生产提供指导并要求现场人员遵照执行。

附件 1 营业执照

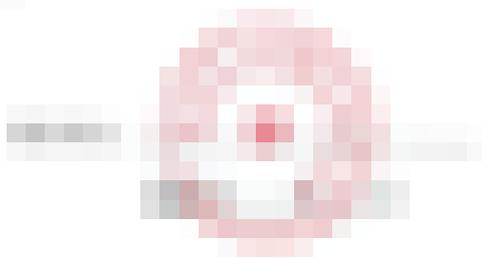


附件 2 申请人承诺书



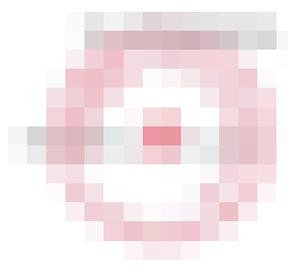
附件 3 委托书

[Redacted text block]



附件 4 报告出具单位承诺书

[Redacted text block containing the commitment letter content]



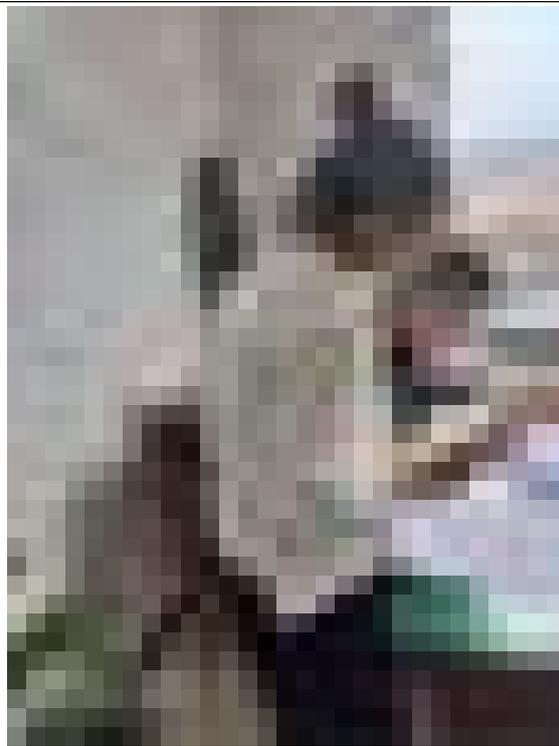
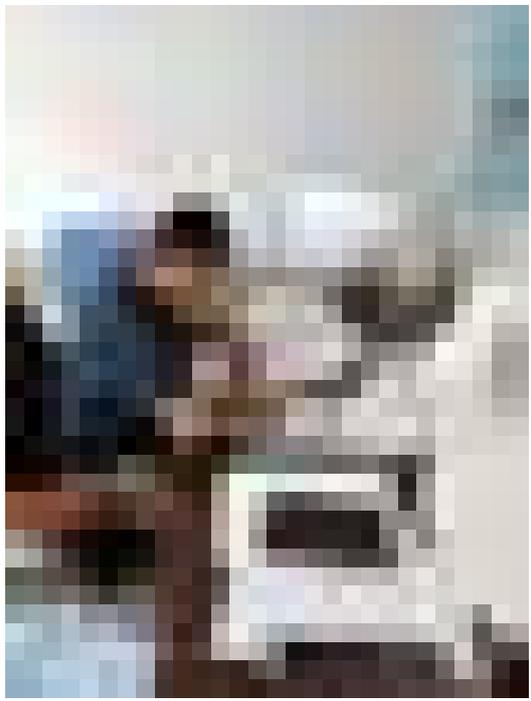
[Redacted signature and date area]

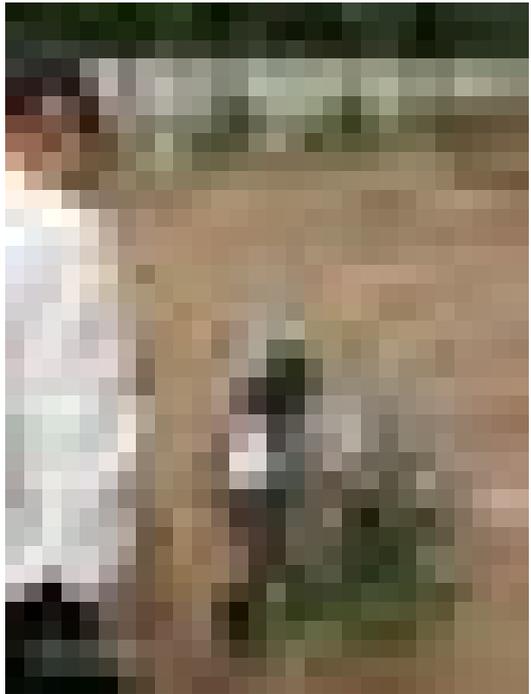
附件 5 项目地块勘测定界图





附件 6：人员访谈照片

| | |
|---|--|
|  |  |
| 烟庄村书记 | 成武县环保局科长 |
|  |  |
| 项目经理 | 文亭街道办事处社区居民 |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>文亭街道办事处社区居民</p> | <p>文亭街道办事处社区居民</p> |

附件 7：人员访谈登记表













附件 8：地块边界证明

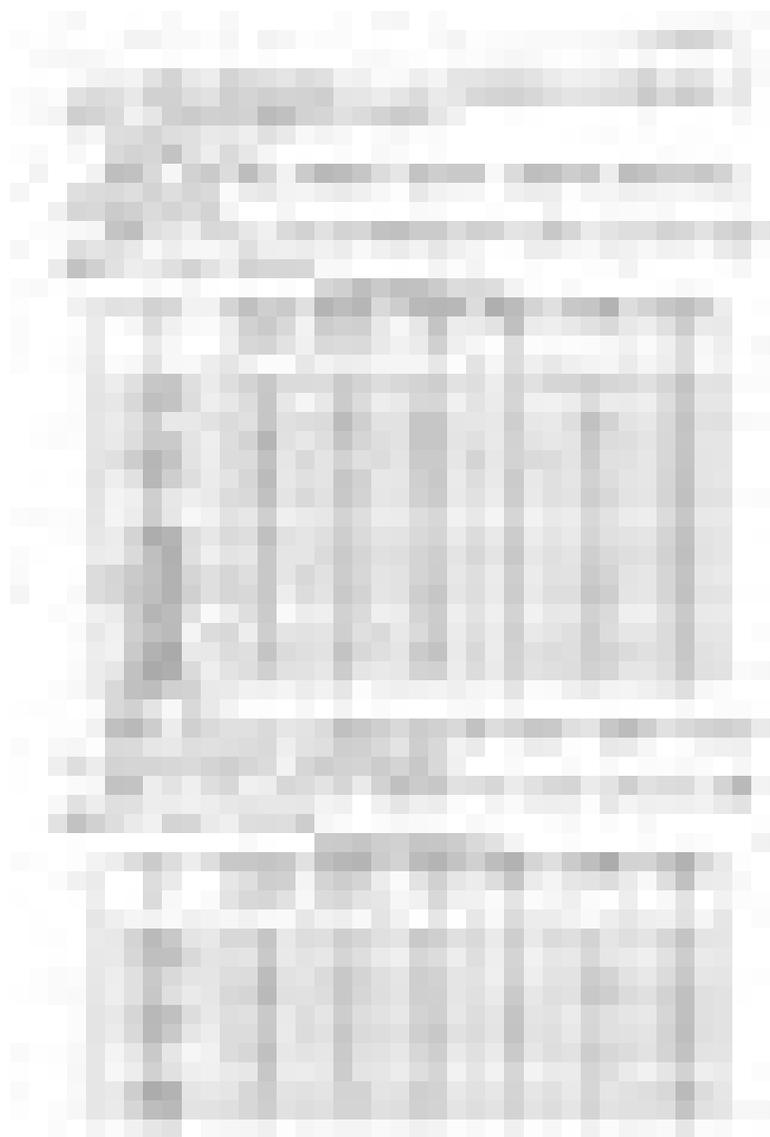


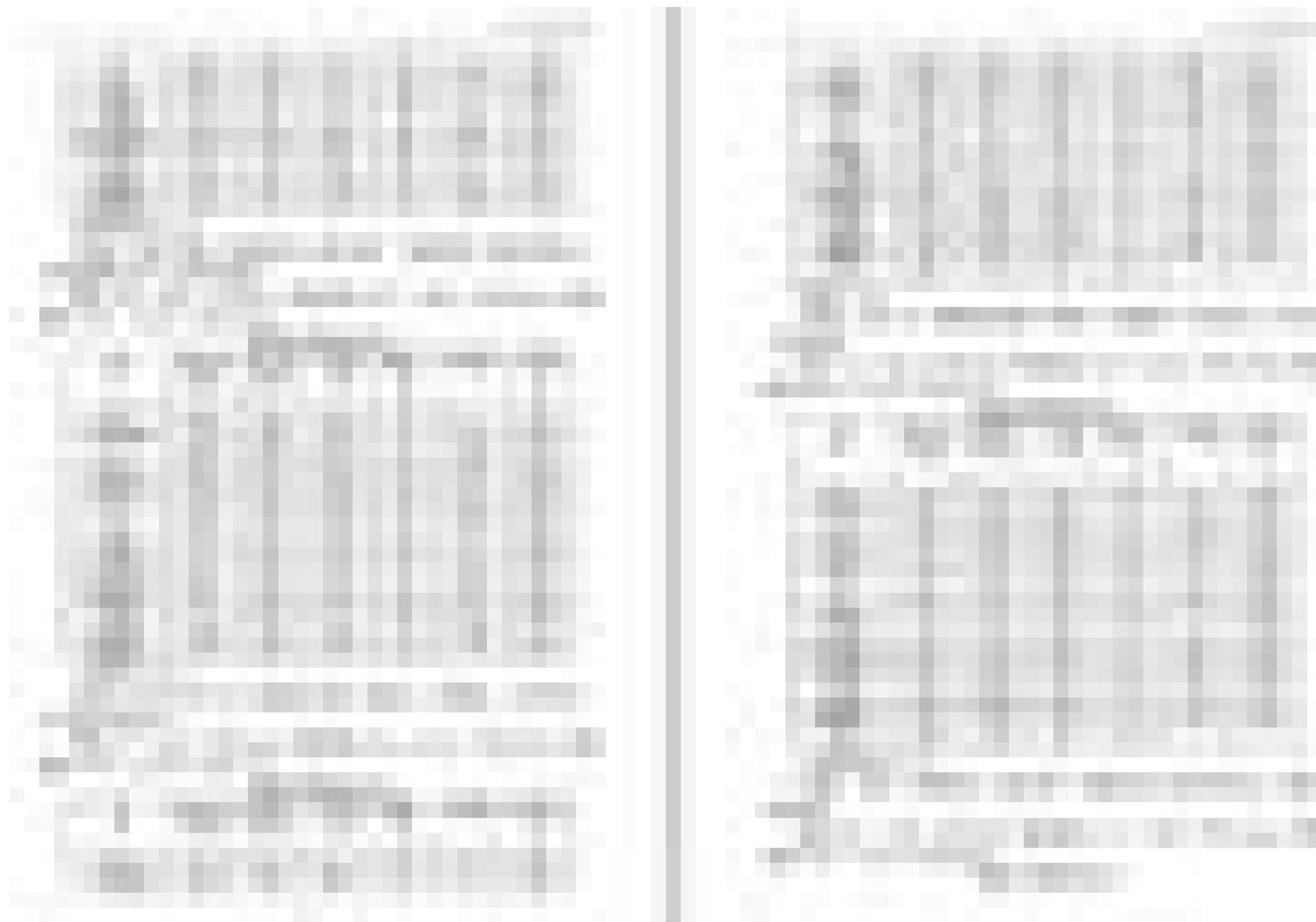
附件 9 地质勘探报告

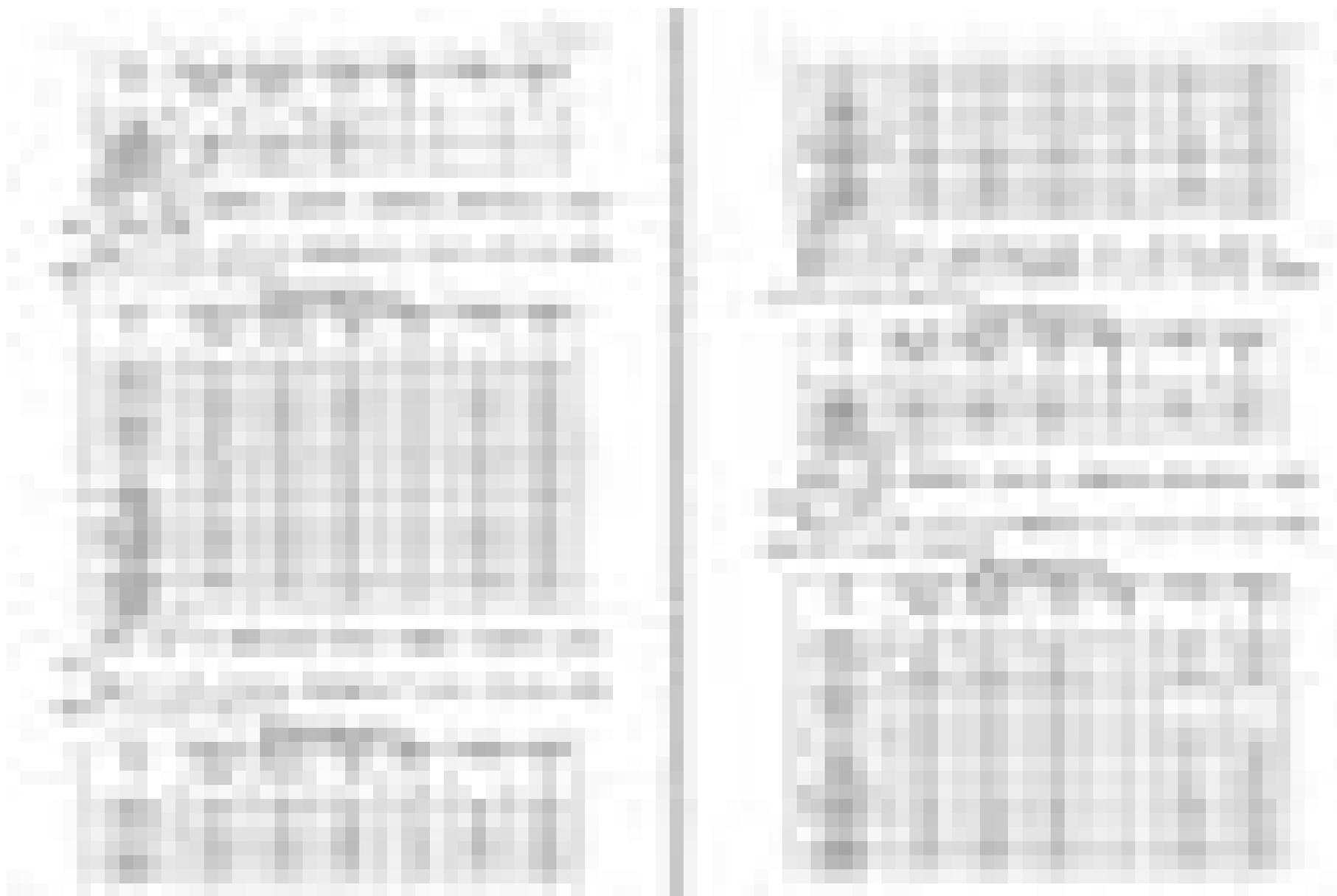


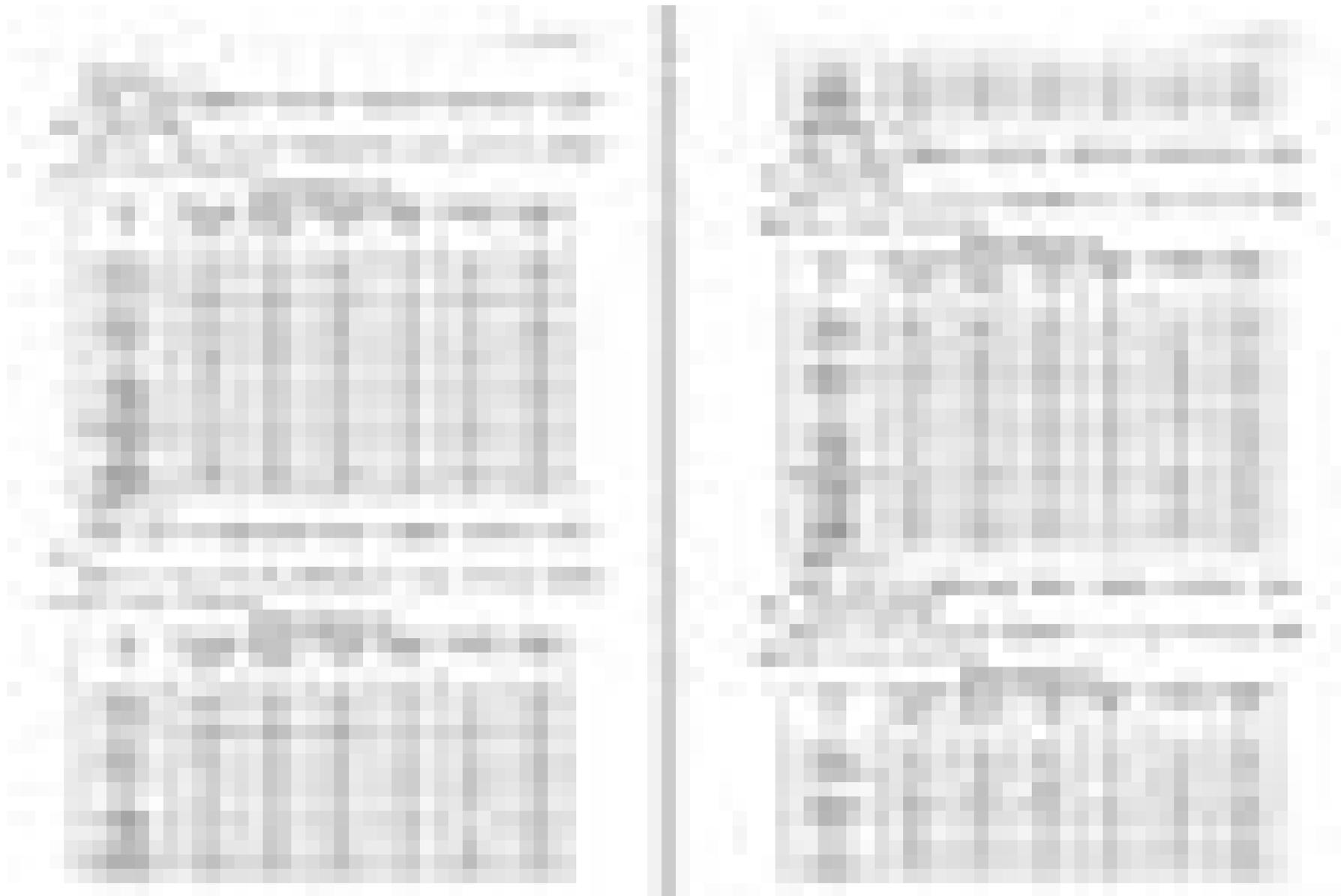












附件 10 地块踏勘照片

