

海启高速合作安置区地块 土壤污染状况调查报告

(送审稿)

委托单位：启东市合作镇人民政府

编制单位：南通国信环境科技有限公司

2022年6月

项目名称：海启高速合作安置区地块土壤污染状况调查报告

委托单位：启东市合作镇人民政府

调查单位：南通国信环境科技有限公司

委托第三方检测单位：江苏国创检测技术有限公司

报告编写及审查人员职责表

职责	姓名	职称	专业	联系方式	身份证号	签名
项目负责人	印亚亭	助理工程师	环境工程	15706299632	321283199410137420	
报告编制	印亚亭	助理工程师	环境工程	15706299632	321283199410137420	
报告审核	杨立成	高级工程师	环境工程	13912287355	320602198111030517	
资料收集、现场踏勘、人员访谈	杨立成	高级工程师	环境工程	13912287355	320602198111030517	
	印亚亭	助理工程师	环境工程	15706299632	321283199410137420	

摘要

海启高速合作安置区地块（简称“项目地块”）位于启东市合作镇腾飞路东侧、塘芦港南侧，东侧和南侧均为空地，总占地面积为33333.10m²（49.9997亩）。经现场踏勘走访可知，该地块历史至今为农业用地。根据《启东市合作镇国土空间规划》，本项目地块的规划用地性质为住宅用地，属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）所规定的第一类建设用地。

本次地块污染状况调查第一阶段工作于2022年5月1日至2022年5月30日开展，工作内容包括文件资料搜集、现场踏勘、人员访谈等；地块污染状况调查方案于2022年6月10日完成编制，并于6月17日通过内部审核，土壤现场采样检测及报告编制工作于2022年6月23日至2022年7月8日开展。

根据地块历史用途变迁情况，该地块开发至今为农用地，历史上不存在工业企业，未发生过固体废物或外来堆土的倾倒，现场踏勘期间未见污染痕迹，未发现地块内有潜在污染源。地块相邻区域无工业企业，通过对周边企业的资料分析，结合现场踏勘和人员访谈可知，周边企业对调查地块土壤和地下水不存在潜在污染。

经过第一阶段土壤污染状况调查可得到结论：本次调查地块历史上主要为农用地，未发现固体废物或外来堆土等污染源，周边环境对调查地块不存在潜在污染，地块环境风险处于可接受水平，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）中的工作程序，第一阶段确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，该地块不属于污染地块，无需开展第二阶段调查，土壤污染状况调查活动可以结束。

目录

1 前言	1
2 概述	2
2.1 调查的目的和原则	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 调查依据	4
2.3.1 国家有关法律、法规及规范性文件	4
2.3.2 地方有关法规、规章及规范性文件	4
2.3.3 技术规范	5
2.3.4 其他资料	5
2.4 调查与评估方法	6
3 地块概况	8
3.1 地理位置及场地自然环境状况	8
3.1.1 地理位置	8
3.1.2 区域地形、地貌、地质情况	10
3.1.3 区域水文地质	16
3.1.4 区域气象气候	18
3.1.5 生态环境	18
3.1.6 社会经济环境	18
3.2 敏感目标	19
3.3 地块使用现状及历史	22
3.3.1 地块使用现状	22
3.3.2 地块历史沿革及变迁	24
3.4 地块周边区域使用现状及历史	24
3.4.1 地块周边区域使用现状	24
3.4.2 地块周边区域历史用地情况	29
3.5 场地规划用途	32
4 资料分析	34
4.1 历史资料收集	34
4.1.1 用地历史资料	34
4.1.2 地块内农作物及其他植被分布情况	36
4.1.3 地块潜在污染源及迁移途径分析	37
4.2 小结	37
5 现场踏勘及人员访谈	38
5.1 地块周边环境描述	38

5.1.1 周边区域环境现状	38
5.1.2 周边潜在污染源及迁移途径分析	39
5.2 地块现状环境描述	52
5.2.1 现存构筑物	52
5.2.2 外来堆土	52
5.2.3 固体废物	52
5.2.4 水环境	52
5.2.5 土样快速检测情况	53
5.2.6 小结	64
5.3 人员访谈	64
5.3.1 地块历史用途变迁的回顾	67
5.3.2 地块曾经污染排放情况的回顾	67
5.3.3 周边潜在污染源的回顾	67
5.3.4 突发环境事件及处置措施情况	67
5.3.5 小结	67
6 结果和分析	68
6.1 调查资料关联性分析	68
6.1.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析	68
6.1.2 资料收集、现场踏勘、人员访谈的差异性分析	69
6.2 调查结论	69
6.3 不确定性说明	69
6.4 建议	70
7 附件	71
附件 1 现场快速检测仪器校正记录表	72
附件 2 现场快筛记录	73
附件 3 地勘报告	77
附件 4 人员访谈记录表	128
附件 4 农用地证明	136
附件 5 公示截图	137
附件 6 报告出具单位承诺书	138
附件 7 建设用地土壤污染状况调查报告评审申请表	139
附件 8 申请人承诺书	142
附件 9 勘测定界文件	143

1 前言

海启高速合作安置区地块位于启东市合作镇腾飞路东侧、塘芦港南侧，东侧和南侧均为空地，总占地面积为 33333.10m²（49.9997 亩）。根据《启东市合作镇国土空间规划》，本项目地块后续规划为住宅用地，属于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）所规定的第一类建设用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条规定，土地变更为住宅、公共管理和公共服务用地的，变更前应当按规定进行土壤污染状况调查。因此，启东市合作镇人民政府委托南通国信环境科技有限公司对海启高速合作安置区地块开展土壤污染状况调查工作，依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）等系列相关技术规范中规定的土壤污染状况调查工作流程，收集分析地块资料，同时对地块所在地及周边区域开展了现场踏勘，对调查地块表层土进行了快速检测，识别地块土壤、地下水是否存在污染，在上述工作的基础上编制完成了《海启高速合作安置区地块土壤污染状况调查报告》，为后续地块再开发利用提供依据。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

本土壤污染状况调查是通过采用系统的调查方法,对该地块土壤和地下水环境是否被污染进行初步排查,为地块的环境管理提供依据。

2.1.2 调查原则

(1) 针对性原则: 根据场地现状和历史情况,开展有针对性的资料收集和调查,为确定场地是否污染,是否需要进一步采样分析提供依据。

(2) 规范性原则: 严格按照目前可搜索到的场地环境调查技术规范及要求,采用程序化和系统化的方式,规范场地环境调查的行为,保证场地环境调查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、经费等,结合当前科技发展和专业技术水平,使调查过程切实可行。

2.2 调查范围

根据委托单位提供的地块红线坐标,本次地块环境初步调查与评估范围为启东市合作镇腾飞路东侧、塘芦港南侧,面积约 33333.10m²。

本次调查地块范围见图 2.2-1, 具体拐点坐标见表 2.2-1。

表 2.2-1 调查场地拐点坐标

拐点	纬度	经度
J1	3534083.861	41371005.818
J2	3534097.992	41371206.761
J3	3533922.346	41371199.946
J4	3533920.177	41371007.725

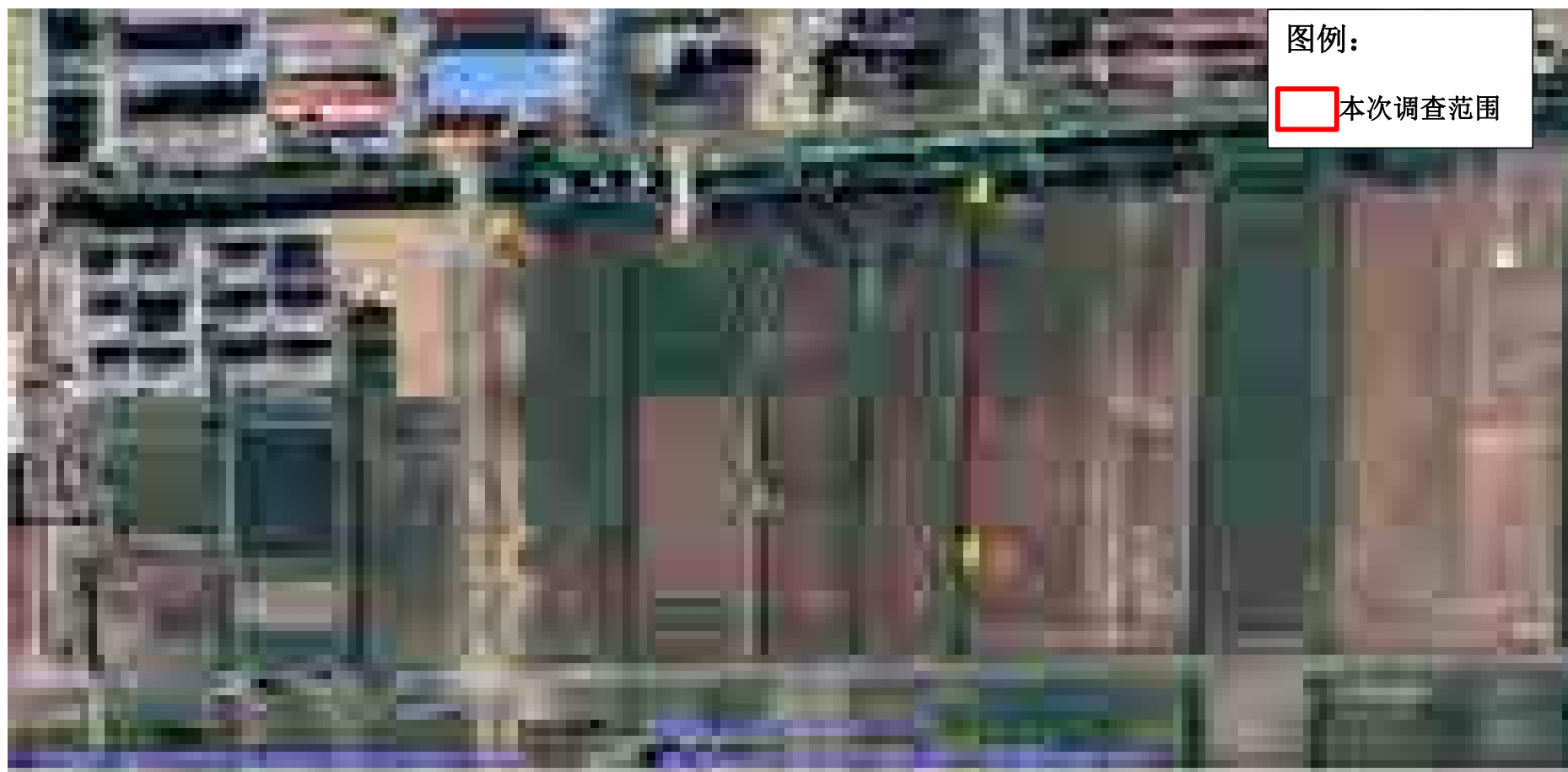


图 2.2-1 调查地块范围

2.3 调查依据

2.3.1 国家有关法律、法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订通过，2018年1月1日起施行）；

(3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；

(4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月国务院令 第682号）；

(5) 《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发〔2008〕39号，国家环境保护部，2008年5月19日）；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第八号，2019年1月1日）；

(7) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号），2016年5月28日；

(8) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 第42号）；

(9) 《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》（环办土壤〔2019〕63号），2019年12月17日。

2.3.2 地方有关法规、规章及规范性文件

(1) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169号）；

(2) 《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20号）；

- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2010年1月实施）；
- (4) 《南通市建设用地区域土壤污染状况调查报告评审工作指南（试行）》（通环土〔2020〕25号）；
- (5) 《关于试点开展建设用地区域土壤污染风险评估、风险管控和修复效果评估报告评审工作的通知》（苏环办〔2019〕309号）。

2.3.3 技术规范

- (1) 《建设用地区域土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《建设用地区域土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (3) 《建设用地区域土壤污染风险管控和修复术语》（HJ628-2019）；
- (4) 《地下水污染健康风险评估工作指南》（2019年9月）；
- (5) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (6) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (7) 《建设用地区域土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部，2017年12月14日发布，2018年1月1日起施行）；
- (8) 《土壤环境质量 建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (9) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
- (10) 《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）；
- (11) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2009）。

2.3.4 其他资料

- (1) 《启东市合作镇国土空间规划》；
- (2) 《新悦小区3#、4#楼及地库岩土工程勘察报告》（2019年8月）；
- (3) 通过与地块周边相关知情人员访谈获得的资料。

2.4 调查与评估方法

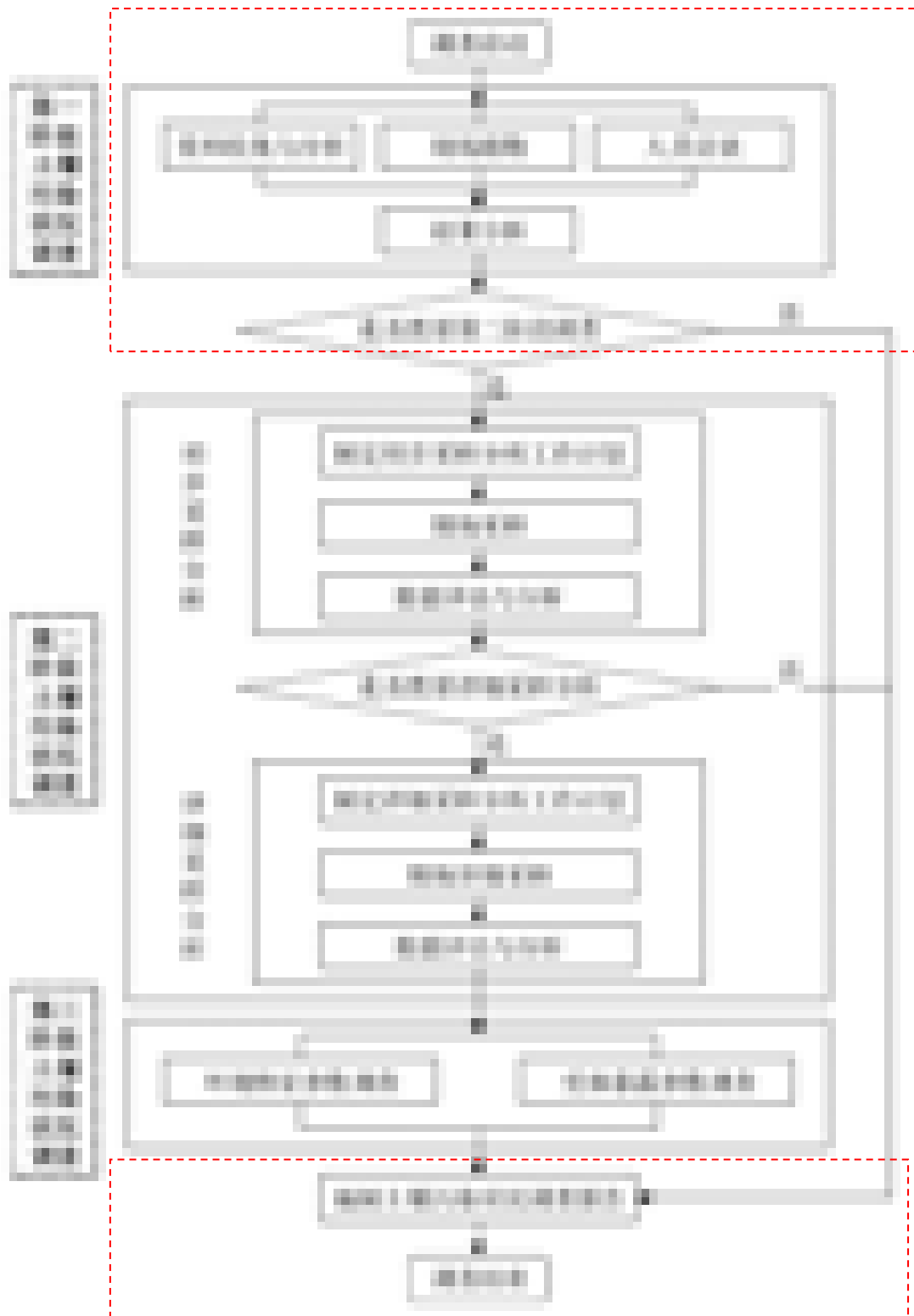
生态环境部《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）将场地环境调查工作分为三个阶段，各阶段具体工作内容和流程详见图 2.4-1 所示。各阶段主要工作方法和内容如下：

第一阶段：以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行采样分析。若第一阶段调查确认场地内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为场地的环境状况可以接受，调查活动结束。

第二阶段：分为初步采样分析和详细采样分析两步进行。根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过国家和地方等相关标准以及清洁对照点浓度，并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段场地环境调查工作可以结束，否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定场地污染程度和范围。

第三阶段：若需要进行风险评估或污染修复时，则要进行第三阶段场地环境调查。第三阶段场地环境调查以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下水修复所需的参数。本阶段的调查工作可单独进行，也可在第二阶段调查过程中同时开展。

本次调查属于土壤污染状况调查的第一阶段。



注：红色虚线框内为本次调查工作内容。

图 2.4-1 本次场地调查的工作内容与程序

3 地块概况

3.1 地理位置及场地自然环境状况

3.1.1 地理位置

南通市隶属于江苏省，位于长江三角洲东部，长江入海口的北岸，东经 $120^{\circ}12' \sim 121^{\circ}55'$ ，北纬 $31^{\circ}41' \sim 32^{\circ}43'$ ，滨江临海，地理位置优越，隔江与上海市相望，背靠江淮腹地，素有“江海明珠”、“扬子第一窗口”、“中国近代第一城”、“上海北大门”之美誉。全市内陆面积 8001km^2 ，境内拥有江海岸线总长为 426km 。南通气候宜人，环境优美，物产丰富，经济繁荣，已形成了航空、铁路、公路、海运的交通格局，横跨长江的苏通大桥已通车，交通运输十分方便。

启东市位于江苏省南通市东部，东经 $121^{\circ}25'40'' \sim 121^{\circ}54'30''$ ，北纬 $31^{\circ}41'06'' \sim 32^{\circ}06'19''$ ，地处苏北平原的东南犄角之端。东、北濒临浩瀚的黄海，南临绵亘的长江，西与海门市毗邻。

启东市地处万里长江入海口北侧，三面环水，形似半岛，是出江入海的重要门户。全市陆地总面积 1157 平方公里，拥有江海岸线 203 公里，其中海岸线长 77.5 公里，有潮间带滩涂 36 万亩。

本次调查地块位于启东市合作镇腾飞路东侧、塘芦港南侧。调查地块具体地理位置详见图 3.1-1。



图 3.1-1 调查地块地理位置图

3.1.2 区域地形、地貌、地质情况

启东市地处以长江冲积成土为主，浅海相成土为次的河海相沉积平原，地形平坦，地表无基岩出露，均为第四纪松散堆积物。整体上属沿海低平面的启海平原区。地形呈北高南低、西高东低，由内圩向海滨倾斜态势。境内地势平坦，地面平均标高 2.5m 左右(黄海高程)。

该地区结晶基底埋深较大，其岩性较软弱，具有柔性，难具备大震活动的岩石条件，新生代以来，拗陷作用占主导地位，表现了大规模的沉降运动，形成盆地和平原，地层可塑性大，破裂变形弱，由于新生代以来的活动断裂，多为同沉积断裂，能量易释放而不易积聚，升降运行有明显振荡性，因此该地区不易孕育大震。从历史地震资料看，启东境内仅发生了 3 级左右的小地震。

本次调查地块未进行地质勘探，地勘资料引用《新悦小区 3#、4#楼及地库岩土工程勘察报告》（2019 年 8 月），新悦小区位于本次调查地块西南侧，直线距离约 681m，两地块之间无大型河流或山脉，属于同一地质单元，因此该地勘资料可以借鉴，引用地勘资料地块与调查地块位置关系见图。

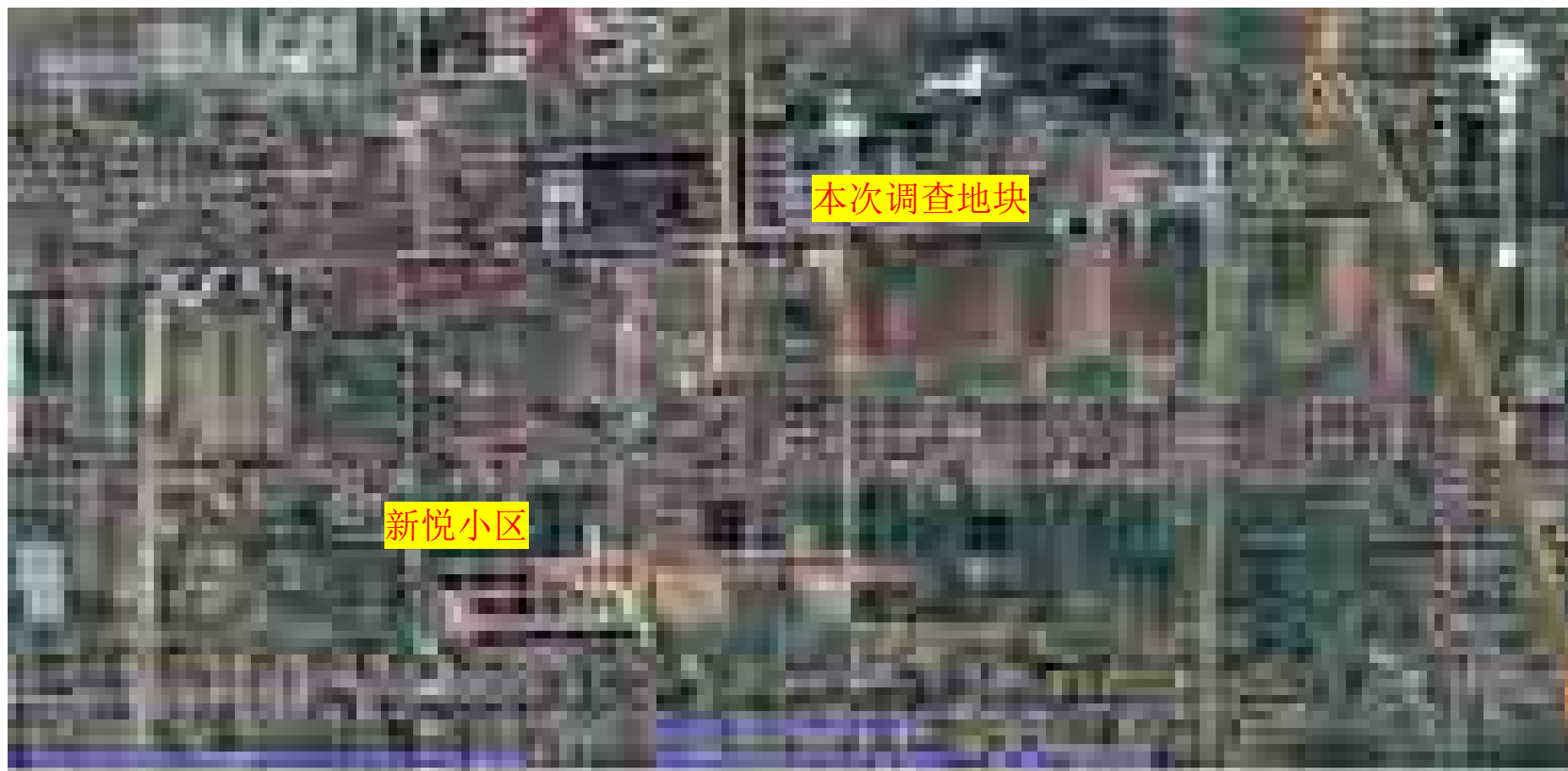


图 3.1-3 引用地勘资料地块与调查地块位置关系图

根据《新悦小区 3#、4#楼及地库岩土工程勘察报告》，地块所在区域信息如下：

(1) 土层描述及地层分布

本场地内自地面起由上而下的各土层的描述如下：

层 1 素填土：褐黄色，松散，土质不均，主要成分为粘性土，土质松散、不均。层厚 0.90~1.20m，层底标高 1.15~1.52m。

层 2 淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，切面有光泽，无摇震反应，韧性及干强度中等，高压缩性。层厚 1.20~1.60m，层底标高-0.43~0.12m。

层 3 粉土夹粉质粘土：灰色，很湿，稍密，含石英、云母屑，切面无光泽，韧性及干强度低，摇震反应迅速，中压缩性，所夹粉质粘土，软塑。层厚 2.70~3.20m，层底标高-3.33~-2.88m。

层 4 粉土：灰色，湿，稍密，土质不均匀，局部夹薄层粉砂，含石英、云母屑，切面无光泽，干强度及韧性低，摇震反应迅速，中压缩性。层厚 2.90~4.20m，层底标高-7.30~-6.23m。

层 5 粉质粘土：灰色，软塑，切面有光泽，无摇震反应，韧性及干强度中等，中压缩性。层厚 2.00~2.80m，层底标高-9.60~-9.03m。

层 6 粉砂夹粉土：灰色，饱和，稍密~中密，矿物成分为石英、长石，中压缩性，所夹粉土，湿，稍密。层厚 8.00~9.70m，层底标高-18.82~-17.08m。

层 7 粉质粘土夹粉土：灰色，软塑，切面有光泽，无摇震反应，韧性及干强度中等，中压缩性，所夹粉土，湿，稍密。层厚 4.20~5.80m，层底标高-23.16~-22.28m。

层 8 粉砂夹粉土：灰色，饱和，稍密，矿物成分为石英、长石，中压缩性，所夹粉土，湿，稍密。层厚 5.70~6.60m，层底标高-29.13~

-28.67m。

层 9 淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，土质尚均匀，偶夹薄层粉土，稍有光泽，无摇晃反应，干强度及韧性中等，高压缩性。层厚 7.40~7.90m，层底标高-37.00~-36.27m。

层 10 粉砂：灰色，饱和，稍密~中密，局部夹薄层粉土，矿物成分为石英、长石，中压缩性。层厚 6.80~7.50m，层底标高-43.78~-43.43m。

层 11 淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，切面稍有光泽，无摇晃反应，干强度及韧性中等，高压缩性，该层未被揭穿。

（二）地下水条件

（1）地下水的赋存条件及类型

根据勘察结果及区域性水文资料，勘察深度范围内地下水类型为孔隙潜水，主要赋存于层 1~层 8 中，富水性较丰富。

（2）地下水的补给、径流及排泄条件

地下水的补给来源主要是大气降水及邻近地段地表河水。地下水的排泄方式主要为就地泄入地表水体、自然蒸发，径流缓慢。

（3）地下水位

勘察期间，地下水初见水位标高为 1.10m，稳定水位标高为 1.20m，受降水影响，季节性变化明显。根据本地区水文地质资料，近 3-5 年地下水位标高在 0.50~1.80m 幅度内变化，场地历史最高地下水位为 2.00m（85 国家高程），拟建建筑室外地坪标高为 2.65m（85 国家高程），抗浮设计水位取 2.15m（室外地坪标高下 0.50m）。

（三）包气带土层

钻孔柱状图见图 3.1-4，工程地质剖面图见图 3.1-5。

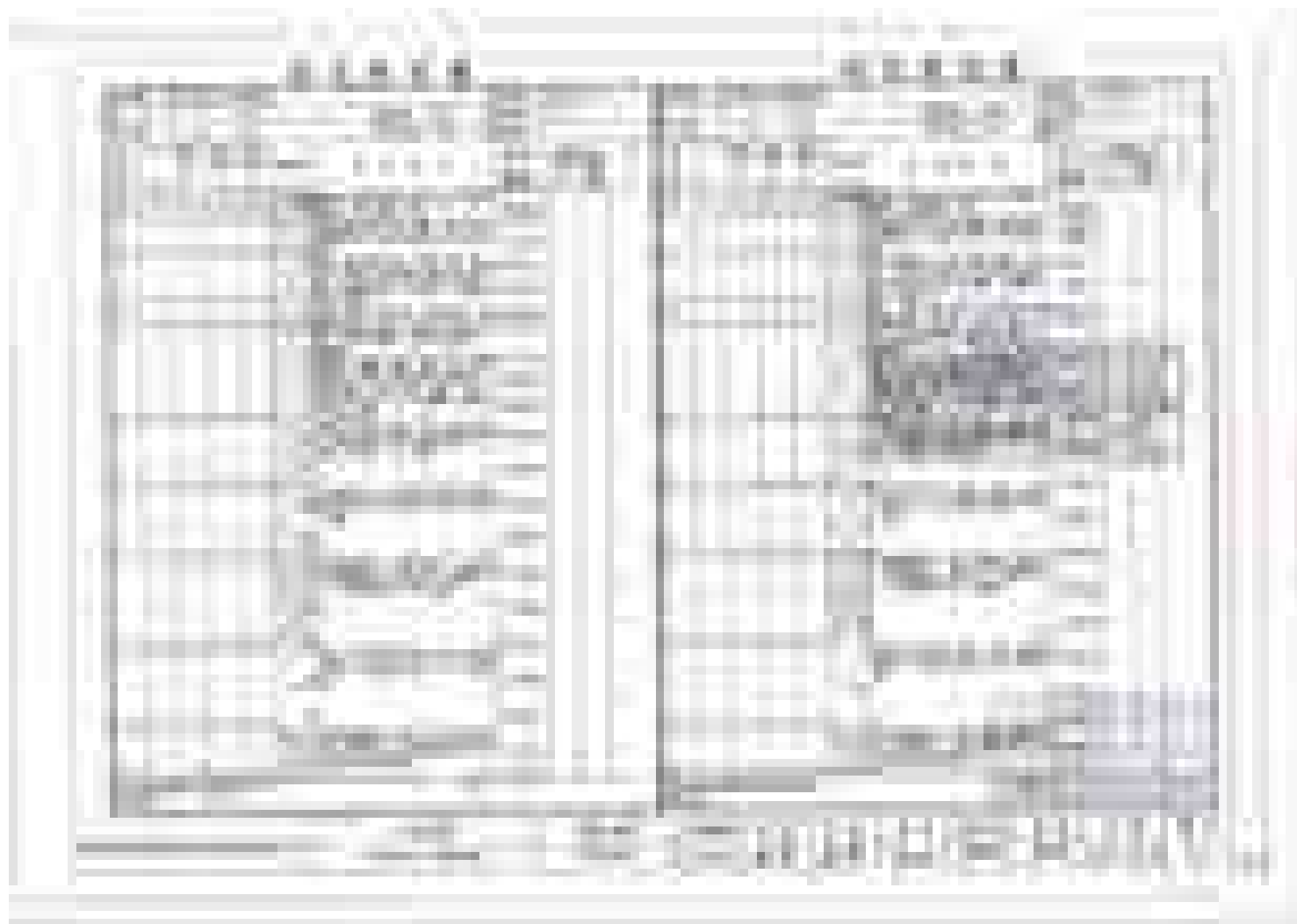


图 3.1-4 钻孔柱状图



图 3.1-5 区域工程地质剖面图

3.1.3 区域水文地质

启东市境内长江岸线 67.5km，江面开阔，全市共有干支河道 70 多条（段），总长约 852.99km，可分为四个水系。南部入江河水系由灯竿港、三和港、红阳河、头兴港、三条港、五效河等八条入江河及老三河港、南引河、等 12 条河道组成。

(1)长江

启东市境内长江岸线长 67.5km。其所处的长江口区北支为潮汐河段，一日两潮，最高潮位在 8~10 月，最低潮位在 12 月至次年 2 月。近年来平均涨潮量 981 亿 m^3 ，平均落潮量 1351 亿 m^3 。净泄量 370 亿 m^3 ，年平均流量 1173 m^3/s 。历年最高潮位 6.68m，最低潮位 1.2m，最大潮差 4.48m，枯水期平均潮差 2.04m，涨落潮历时平均为 12 时 25 分。项目所在的长江启东段无饮用水取水口及相应的水源保护区域。

(2)内河

全市共有干、支河道 70 多条(段)，总长约 853.9km，可分为四个水系，其中拟建项目所属的南部入江水系，由灯竿港河、三和港河、红阳河、头兴港河、三条港河、五效河等八条入江河及老三和港、丁仓港、南引河、中央河等 12 条河道组成。主要河流如下：

灯杆港河：位于启东最西部，南起长江，北至通启河止，全长 12.3km，流经北新、决心、聚南三镇，受益面积 8 万亩。

三和港河：位于启东西部，南起长江，北至通吕运河，全长 27.3km，为通吕运河特辟引江、通航配套干河。该河形笔直，面宽水深，是全市 4 个长江通航港口之一，北口衔接通吕运河，为三和港引水通航门户。

川洪港河：为启东市内最短的三级河道。位于启东西南部的北新镇境内。南起长江江堤，北至南引河，全长 2.23km。

北新河：位于启东西南部北新镇境内，南起老启东港码头河，北至南

引河，全长 3.5km。

港水道：位于精细化工园区中部，北至长江二道堤，南至长江头道堤，全长 750m，为园区雨水排放至长江的通道。

(3)地下水

启东市地下水分为四层，常年地下水位 1.0-1.6m。潜层含水层埋深较浅，已与地表水联成一体；第一、二承压含水层埋深在 110m 左右，水质较差，水量也不够丰富；第三承压含水层埋深在 220-250m，水质较好，水量丰富，是主要的开采层，可以饮用和农田灌溉。

区域水系概况图见图 3.1-6。

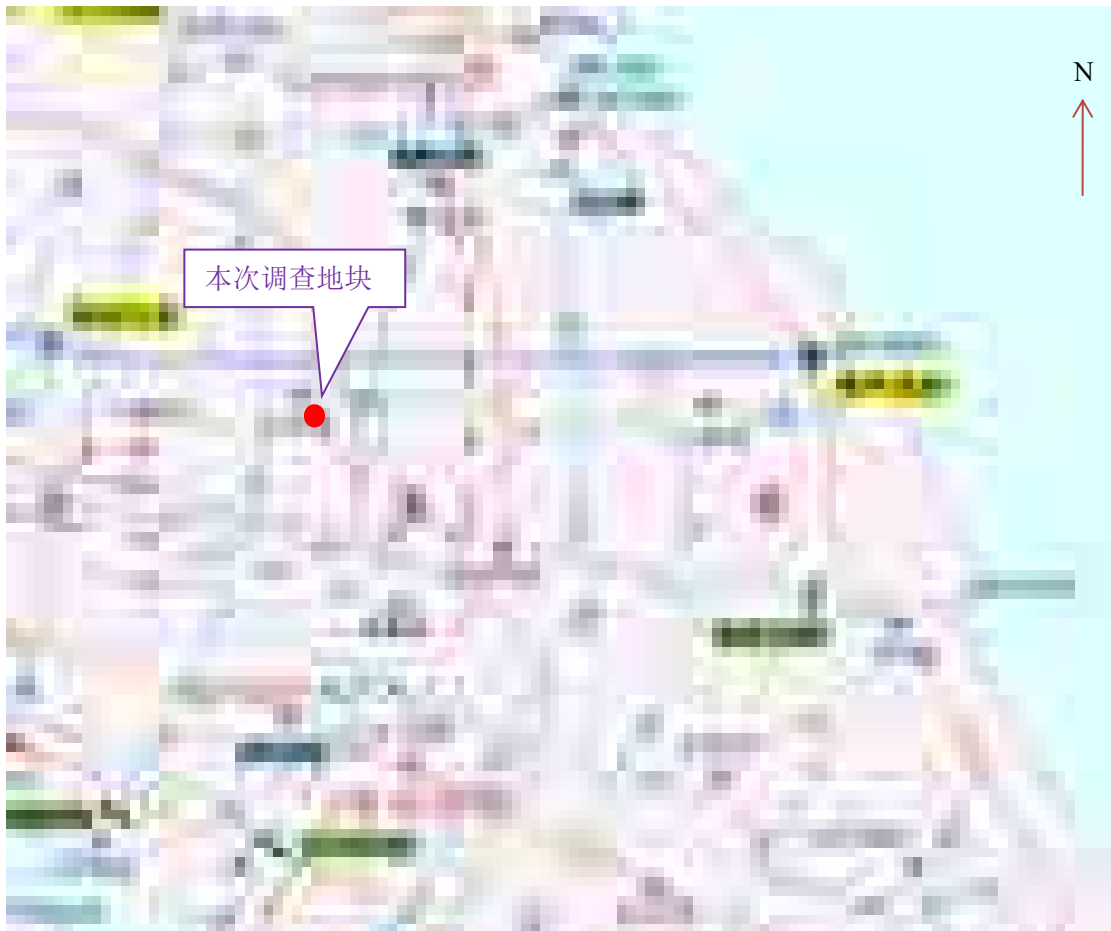


图 3.1-6 调查地块周边水系图

3.1.4 区域气象气候

启东市属北亚热带季风气候区，全年气候温和、四季分明，雨水充沛，具有明显的海洋性气候特征。但因地处中纬度沿海，受冷暖气流影响，气候变化多，灾害性气候频繁，春季常遇阴雨；夏季多发台风、暴雨，间有伏旱、高温、秋雨，局部地区还会出现龙卷风和冰雹，冬季时有强寒流侵袭。

启东市年平均气温为 16.8℃，最高气温为 39.3℃，最低气温为-8.2℃；无霜期 210d，年平均日照 1580h，年平均无霜期 226d；年均降水量 1154mm，年均蒸发量为 1343.1mm；年平均气压 1016.4hpa。年平均风速 2.1m/s，最大风速 15m/s，常年主导风向为 ESE。大气层结稳定度以中性状态为主，D 类稳定度出现频率约占 38.25%。

根据南通市气象局统计资料，最近 30 年来，南通市(包括各县市)年平均气温在 15℃左右，年平均日照时数达 2000-2200h，年平均降水量 1000~1100mm，且雨热同季，夏季雨量约占全年雨量的 40~50%。常年雨日平均 120d 左右，6 月~7 月常有一段梅雨。

3.1.5 生态环境

土壤、植被项目所在区域土壤基本为壤性盐潮土，质地为中性、微碱性轻、中壤和重壤土及轻粘土，土壤有机质含量为 1.5-2.0%。

评价区内天然木本植物缺乏，在堤岸边、路边、宅边仅见少数人工栽培的刺槐、苦楝、柏树等树木。常见的草本植物有芦苇、盐蒿、小蓟、葎草、狗尾草、牛筋草等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类及黄鼠狼等。

该地区农作物复种指数较高，地面裸露时间较短。农业栽培植被有三麦、玉米、油菜、蚕豆、黄豆、花生以及蔬菜、瓜果、湖桑等。

3.1.6 社会经济环境

合作镇，隶属于江苏省南通市启东市，地处启东市中部，东与南阳镇、海复镇交界，南连汇龙镇，西与王鲍镇接壤，北与吕四港镇毗邻，镇人民

政府距启东市人民政府 17.3 千米，行政区域面积 88.7 平方千米，截至 2019 年末，合作镇户籍人口 59460 人。

民国三十七年（1948 年），合作镇境域分属乐丰、友南、务本、觉民、合作、窑头 6 乡。截至 2020 年 6 月，合作镇辖 1 个社区、17 个行政村；镇人民政府驻合作镇居仁街 118 号。

2019 年，合作镇有工业企业 1214 个，规模以上企业 32 个，有营业面积超过 50 平方米以上的综合商店或超市 59 个。

3.2 敏感目标

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），现场踏勘应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。经现场实地踏勘，本次调查地块周围存在居民住宅区、学校等环境敏感目标，调查地块周边主要环境敏感目标统计见表 3.2-1，分布情况详见图 3.2-1 地块周边环境敏感目标示意图。

调查场地位于启东市合作镇腾飞路东侧、塘芦港南侧，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）、《南通市生态红线区域保护规划》（通政发[2013]72 号），调查场地不在国家级生态红线、省市级生态红线范围内，距离调查地块直线距离最近的生态空间管控区域为通启运河（启东段）清水通道维护区，位于项目北侧约 1.2km，不在管控区范围内。调查地块与生态红线位置关系详见图 3.2-2。

表 3.2-1 调查地块周边主要环境敏感目标

环境	敏感点名称	保护对象	方位	最近距离	规模	环境功能
大气环境	曹家镇村一组	居民点	S	75m	100 户/500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	曹家镇村五组	居民点	N	45m	60 户/300 人	
	曹家镇村六组	居民点	N	380m	20 户 100 人	
	曙光二村	居民点	NW	100m	50 户 250 人	
	大江中学	学校	NW	195m	--	
水环境	塘芦港	河流	N	5m	小型	IV 水体
生态环境	通启运河（启东段）清水通道维护区	--	E	1246m	--	水源水质保护



图 3.2-1 地块周边环境敏感目标示意图



图 3.2-2 调查地块与生态红线位置关系

3.3 地块使用现状及历史

3.3.1 地块使用现状

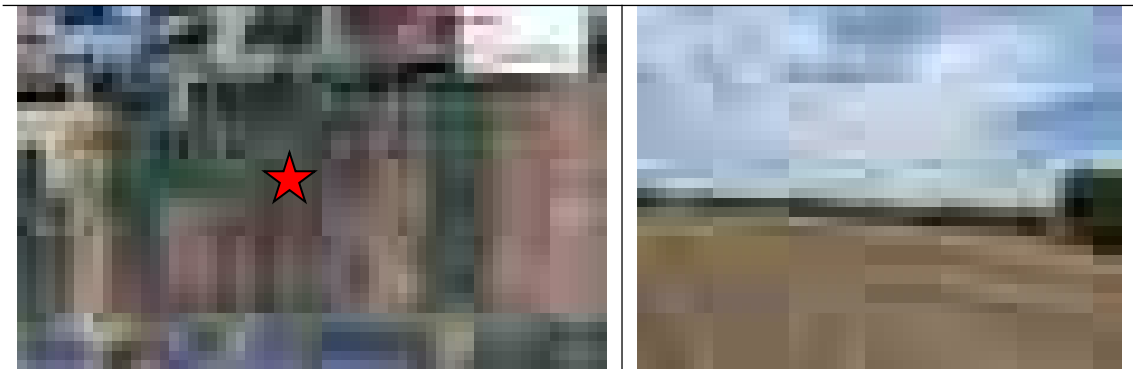
根据 2022 年 5 月现场踏勘，本次调查地块为荒地，四周无围墙围挡，现场无污染痕迹，无任何构筑物，土地平整。调查地块现状详见表 3.3-1。

表 3.3-1 现场踏勘情况一览表

拍摄方位	现场踏勘所拍摄地块现状
	
地块西部，现为荒地	
	
地块西部，现为荒地，有一无名沟渠	
	
地块中部，现为荒地	



地块东部，现为荒地，有一无名沟渠



地块东部，现为荒地



地块东侧，有一无名沟渠

3.3.2 地块历史沿革及变迁

通过历史卫星图，结合人员访谈、资料收集和现场踏勘可知，海启高速合作安置区地块历史至今一直作为农用地开发利用，该地块曾用于种植大豆、小麦、水稻等农作物。历史上无工业用地历史，该地块目前为荒地，实际踏勘时无外来堆土，农用地存在，根据启东市合作镇国土空间规划，本次调查地块后续规划为住宅用地。

3.4 地块周边区域使用现状及历史

3.4.1 地块周边区域使用现状

根据现场踏勘、人员访谈结果以及相邻地块卫星图片，本次调查地块周边 500m 区域主要为居民区、工业区，农田等，详细环境现状描述如下图 3.4-1~3.4-4。

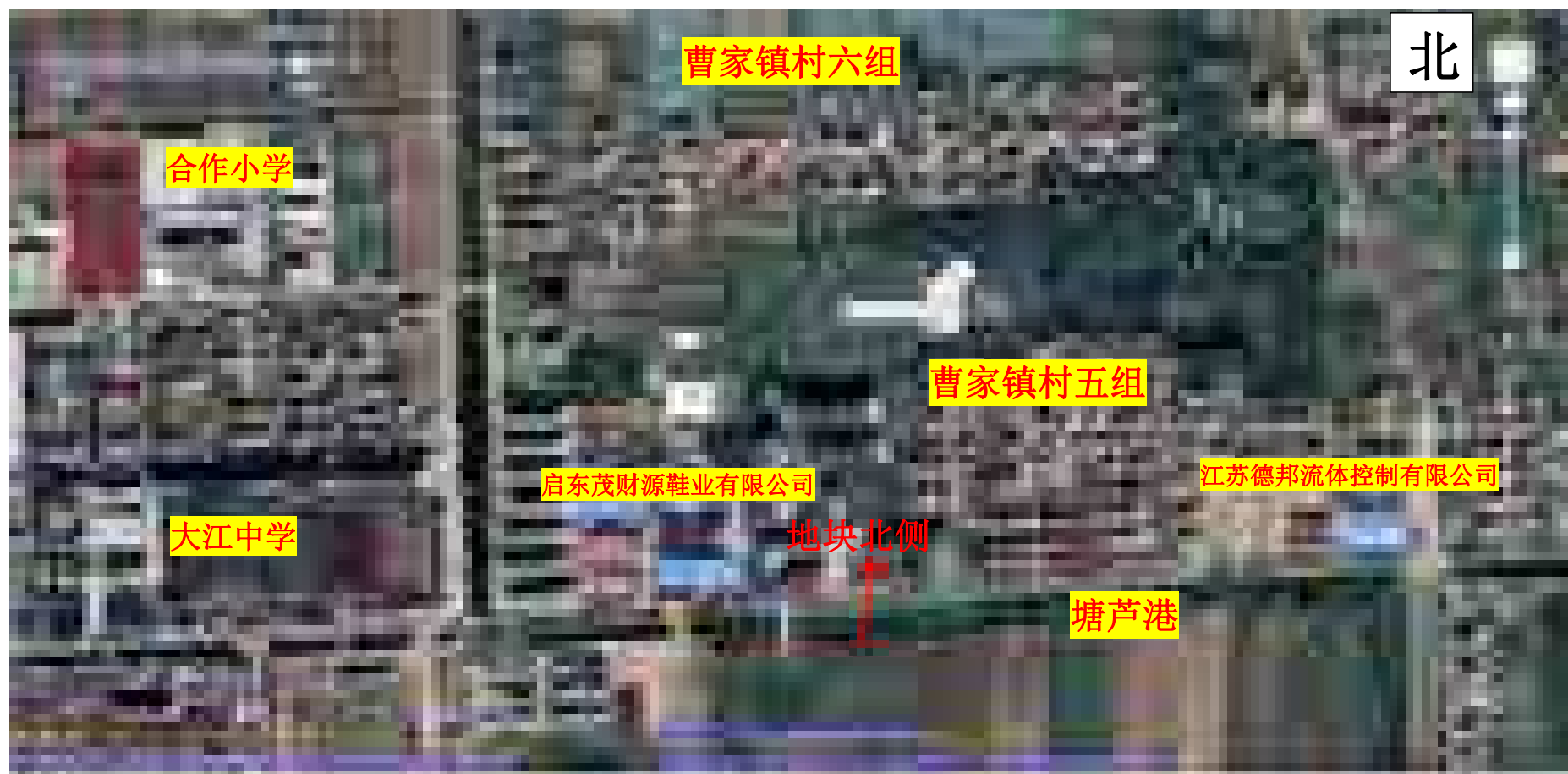


图 3.4-1 调查地块北侧航拍影像概况（2021 年 10 月航拍图）

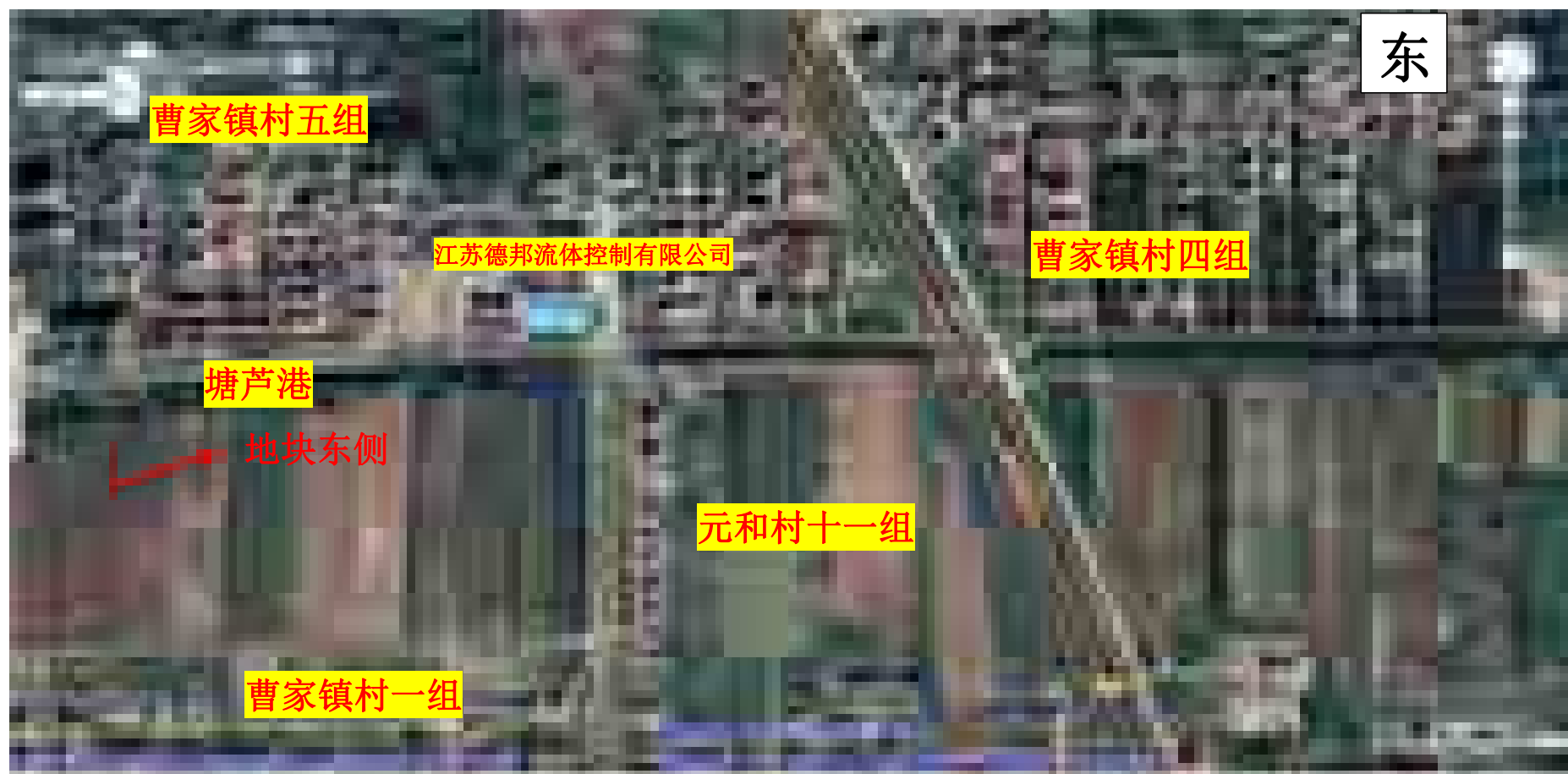


图 3.4-2 调查地块东侧航拍影像概况（2021 年 10 月航拍图）

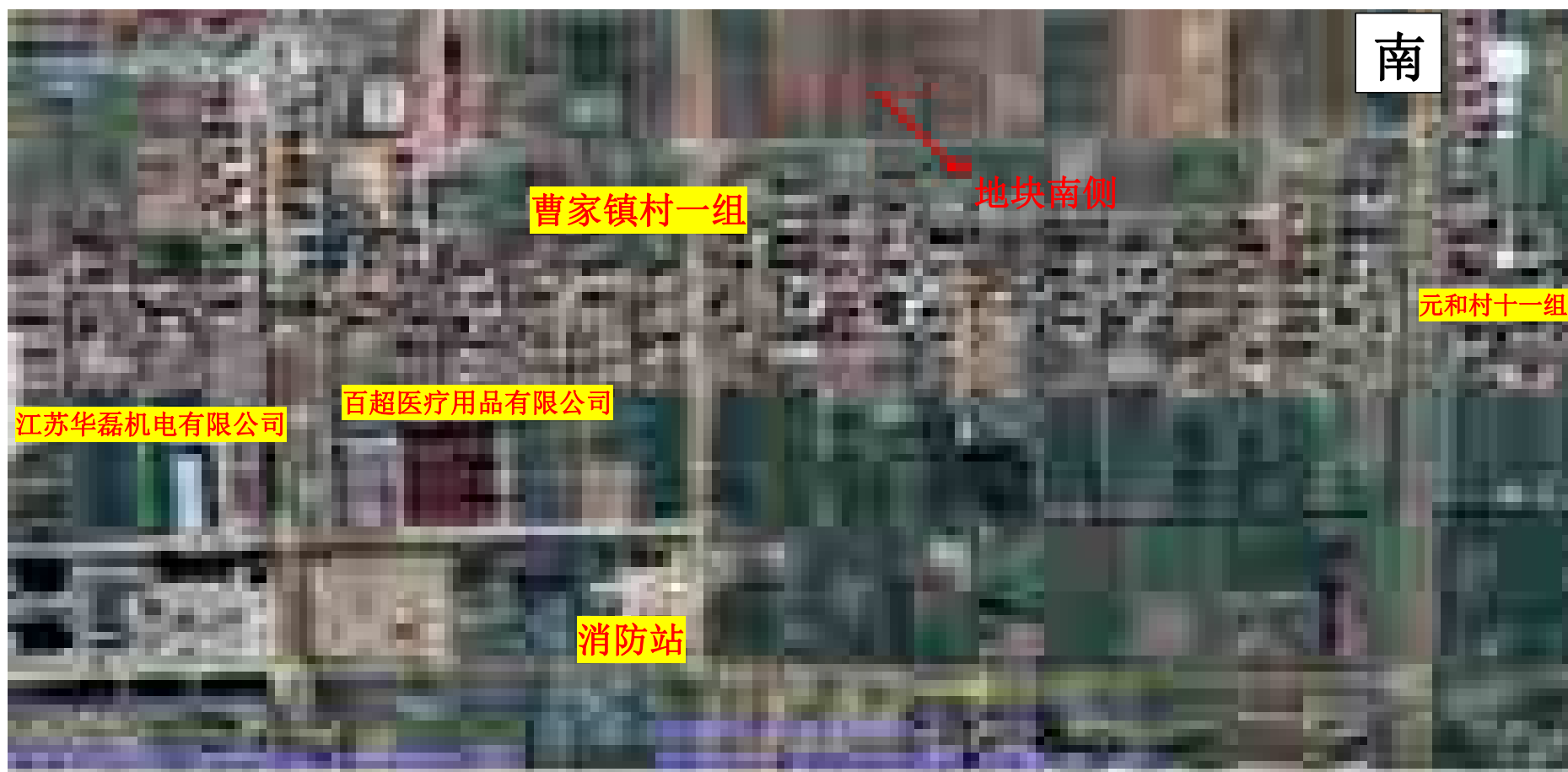


图 3.4-3 调查地块南侧航拍影像概况（2021 年 10 月航拍图）


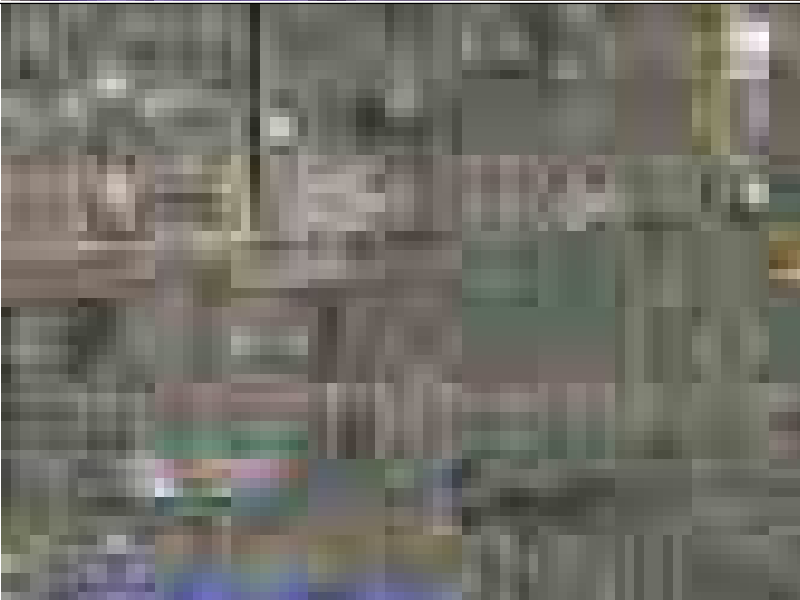


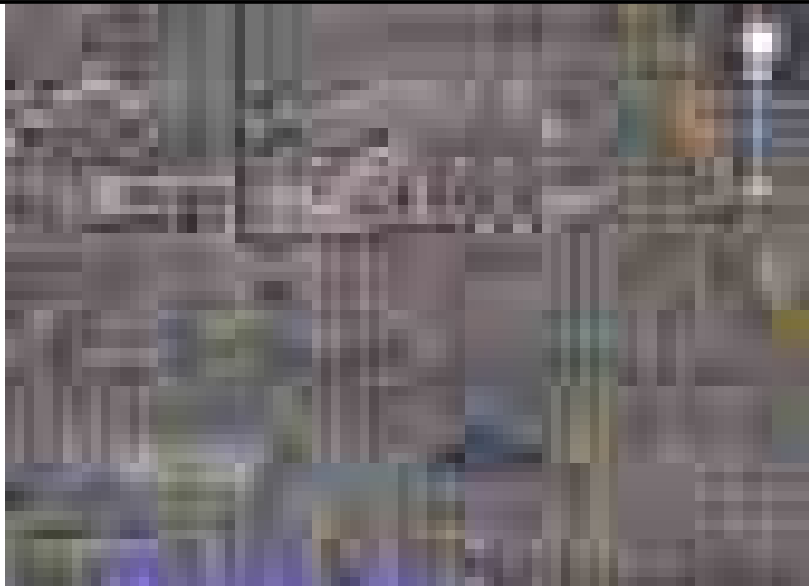
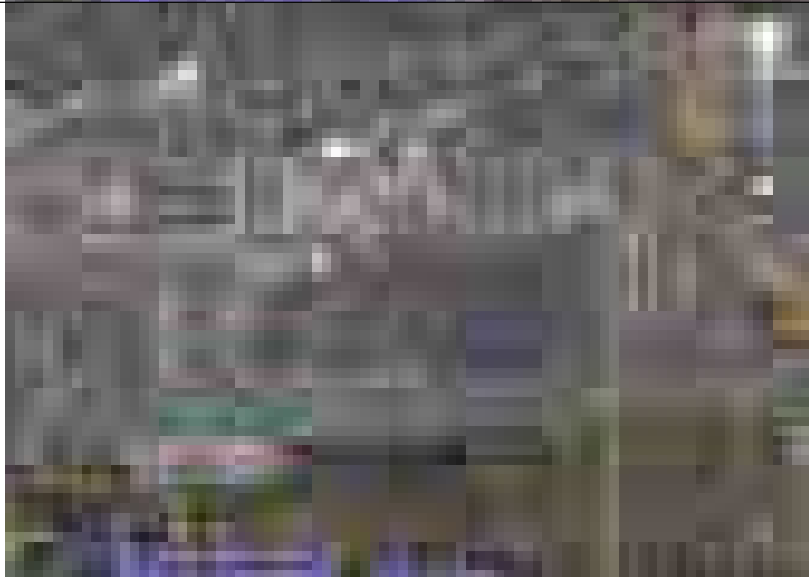
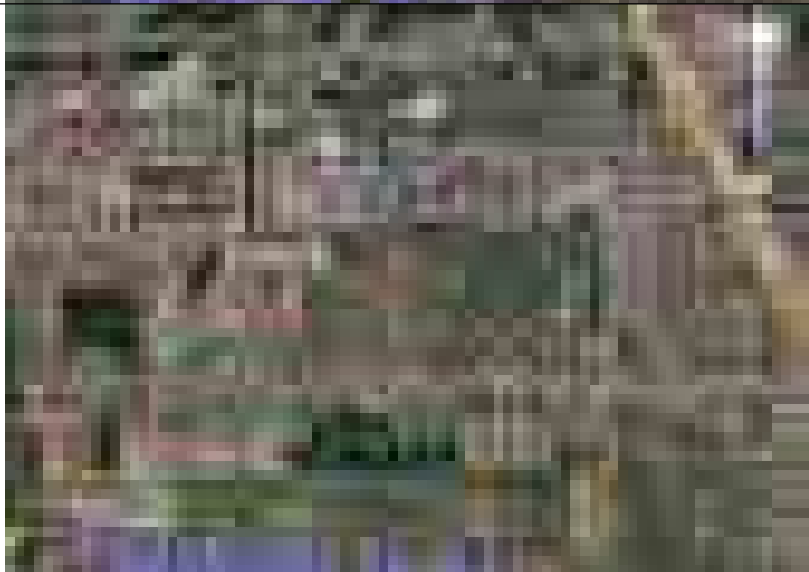
图 3.4-4 调查地块西侧航拍影像概况（2021 年 10 月航拍图）

3.4.2 地块周边区域历史用地情况

地块周边区域历史利用状况详见下表 3.4-2。

表 3.4-2 调查地块周边历史情况一览表

序号	历史卫星影像	历史情况说明
1		<p>2009年12月 北侧：曹家镇村五组、曙光二村、启东茂财源鞋业有限公司、江苏德邦流体控制有限公司、大江中学 东侧：农田 南侧：农田、曹家镇村一组 西侧：农田、曹家镇村委会</p>
2		<p>2011年5月 无明显变化</p>

3		<p>2013年11月 北侧：曹家镇社区新建 东侧：无明显变化 南侧：无明显变化 西侧：无明显变化</p>
4		<p>2017年1月 无明显变化</p>
5		<p>2018年4月 北侧：休闲农庄新建 东侧：无明显变化 南侧：无明显变化 西侧：无明显变化</p>

6		<p>2019年3月 无明显变化</p>
7		<p>2020年4月 无明显变化</p>
8		<p>2021年10月 无明显变化</p>

3.5 场地规划用途

根据《启东市合作镇国土空间规划》，本次调查地块后续规划为住宅用地，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）所规定的第一类建设用地，具体见图 3.5-1



图 3.5-1 调查场地规划

4 资料分析

4.1 历史资料收集

项目组对地块用地历史资料进行了收集，具体收集到的历史资料见表 4.1-1。

表 4.1-1 历史资料收集情况一览表

序号	资料类别	是否收集	资料名称	资料来源
1	航拍或卫星图片	√	历史卫星影像	Google Earth
2	土地登记信息资料	--	/	/
3	土地收储批复	--	/	/
4	土地征用补偿证明材料	--	/	/
5	地块用地资料	√	用地规划文件	业主提供
			地块土地拐点坐标	业主提供
6	土地承包文件	--	/	/
7	环评文件	√	/	/
8	企业注册登记文件	--	/	/
9	纳税记录	--	/	/
10	生产经营和产品销售记录	--	/	/

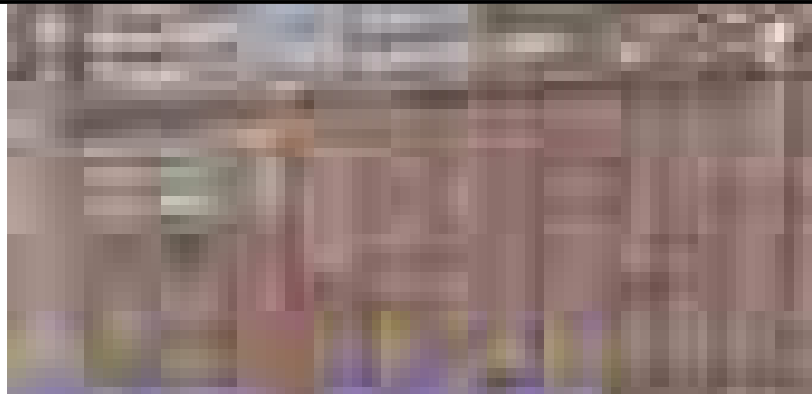
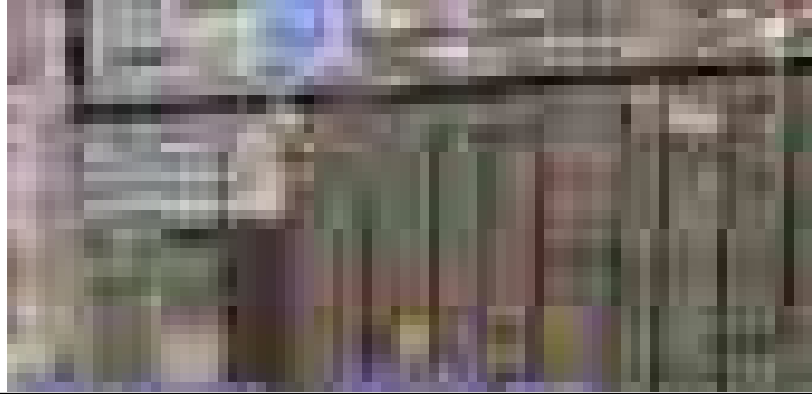
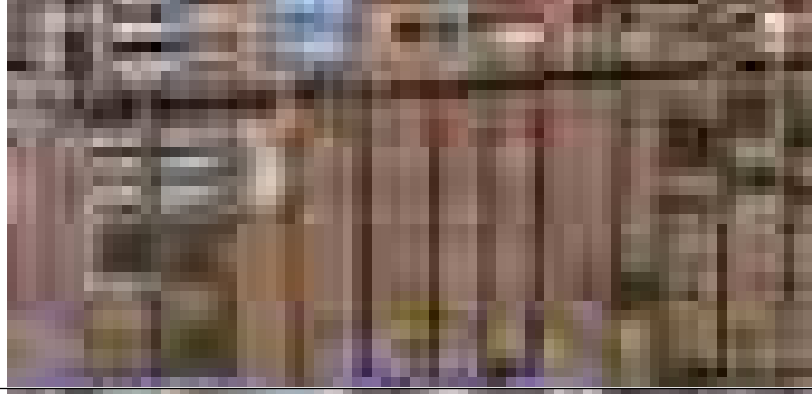
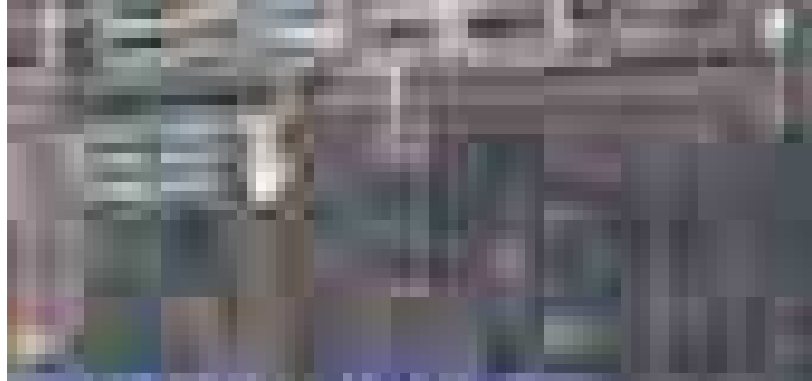
注：“√”表示收集到相关信息；“--”表示本地块不涉及此信息；“×”表示未收集到相关信息。

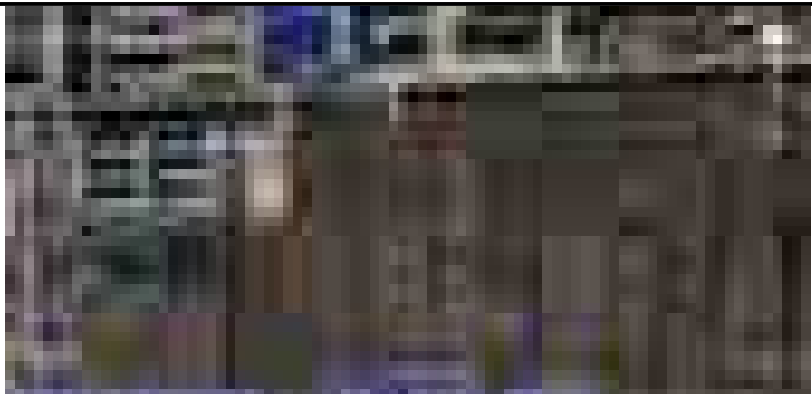
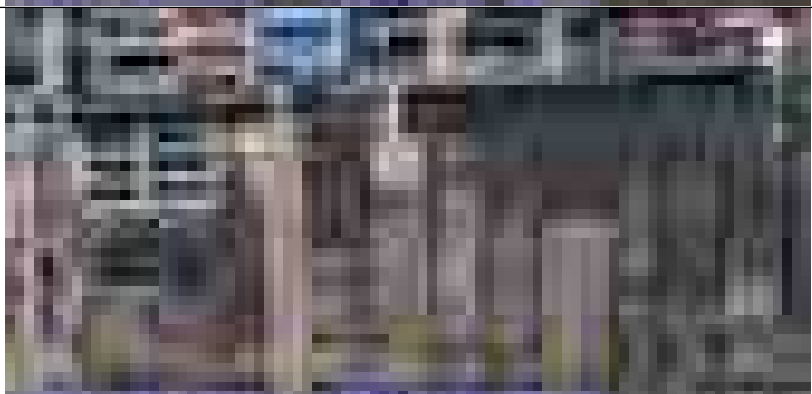
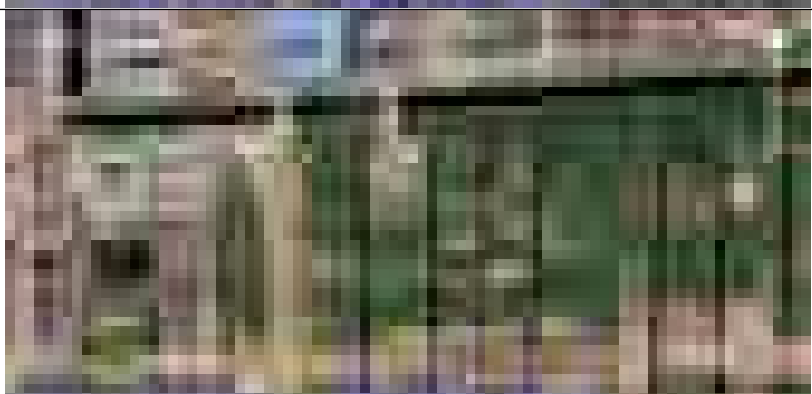
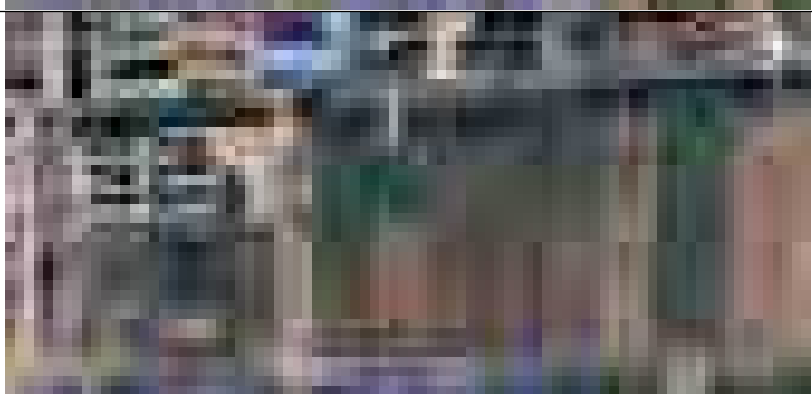
4.1.1 用地历史资料

(1) 历史卫星影像

表 4.1-2 地块利用变迁情况

序号	历史卫星影像	历史情况说明
1		2009年12月 地块内为荒地 及部分农田区 域

2		<p>2010年11月 无明显变化</p>
3		<p>2011年5月 无明显变化</p>
4		<p>2013年11月 无明显变化</p>
5		<p>2015年10月 无明显变化</p>

6		2018年1月 无明显变化
7		2019年11月 无明显变化
8		2020年4月 无明显变化
9		2021年10月 无明显变化

4.1.2 地块内农作物及其他植被分布情况

通过历史卫星图，结合人员访谈、资料收集和现场踏勘可知，地块历史至今均为荒地及部分农田区域，主要种植小麦、大豆、水稻等作物。

目前地块内为荒地。

4.1.3 地块潜在污染源及迁移途径分析

根据地块历史用途变迁情况，该地块历史上一直为荒地及部分农田区域，未进行工业生产活动，不存在潜在工业污染源。通过人员访谈了解到，地块内无工业废水排放、无外来堆土、无固体废弃物堆放与倾倒、固废填埋等，地块内无地下构筑物（储罐、管线等）。

根据人员访谈及现场踏勘，该地块用地类型为农用地，主要种植小麦、大豆、水稻等作物，种植期间农作物和树木生长正常，未出现过因外来污染导致农作物和树木大面积死亡现象。现场踏勘期间未见污染痕迹。

4.2 小结

通过资料收集和人员访谈可知，该地块历史情况较为简单，历史至今用地类型均为农用地，主要种植大豆、小麦、水稻等农作物，地块内沟渠做灌溉使用。地块历史上未进行过工业生产活动，无地下储罐、管线等地下构筑物，无固体废弃物填埋以及其他外来污染物，水稻、小麦等种植过程中基本无污染物产生，对本地块影响较小。未发现地块内存在潜在污染源。

5 现场踏勘及人员访谈

5.1 地块周边环境描述

5.1.1 周边区域环境现状

经现场踏勘发现，该地块北侧主要为塘芦港；西侧为腾飞路；南侧和东侧均为空地。详细状况描述如下表 5.1-1 所示。

表 5.1-1 地块周边环境概况

	
西侧腾飞路	北侧塘芦港
	
西侧腾飞桥	东侧空地



5.1.2 周边潜在污染源及迁移途径分析

根据现场踏勘、人员访谈及历史影像卫星图，了解到调查地块北

侧主要为塘芦港；西侧为腾飞路；南侧和东侧均为空地。地块紧邻区域无工业企业，周边 500m 范围内主要为居民区及农田及工业企业，详细情况如下：

（1）地块北侧现为塘芦港，隔河北侧 48m 为启东茂财源鞋业有限公司，隔河东北侧 328m 为江苏德邦流体控制有限公司，与本次调查地块相隔距离较远。具体厂区所在位置分布图见下图 5.1-2，厂区内企业经营活动简单，不涉及危险化学品的存储及使用，不涉及火电、冶金、化工、造纸等重污染行业。现场踏勘期间未见明显污染痕迹，未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，且企业周边环绕居民点，见下图 5.1-1，未曾收到环境类投诉，不会对本次调查地块的土壤和地下水造成污染；

（2）地块西侧现为腾飞路，历史至今均为农田及居住区，无生产活动，无潜在污染源，对调查地块影响较小；

（3）地块南侧现为空地和市集路，隔路历史至今均为曹家镇村一组及农田，无生产活动，无潜在污染源，对调查地块影响较小，地块西南侧 345m 为百超医疗用品有限公司，厂区内企业经营活动简单，现场踏勘期间未见明显污染痕迹，未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，未曾收到环境类投诉，不会对本次调查地块的土壤和地下水造成污染；

（4）地块东侧现为空地，历史至今均为农田，无生产活动，无潜在污染源，对调查地块影响较小。

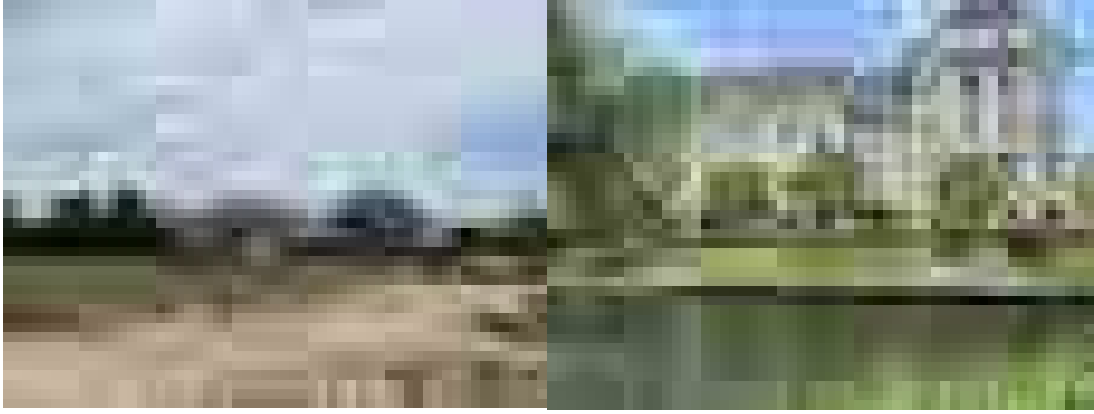


图 5.1-1 企业周边环境居民点

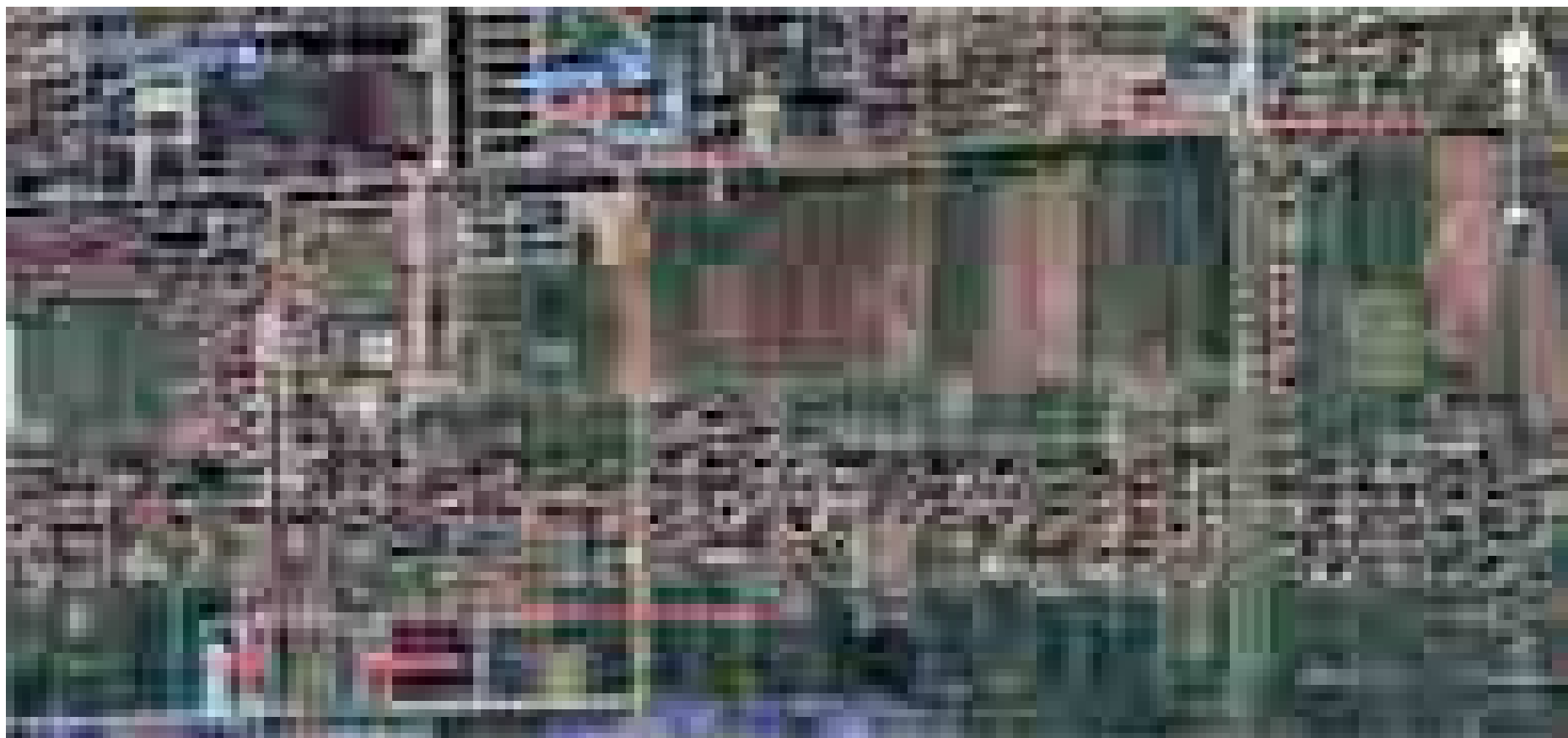
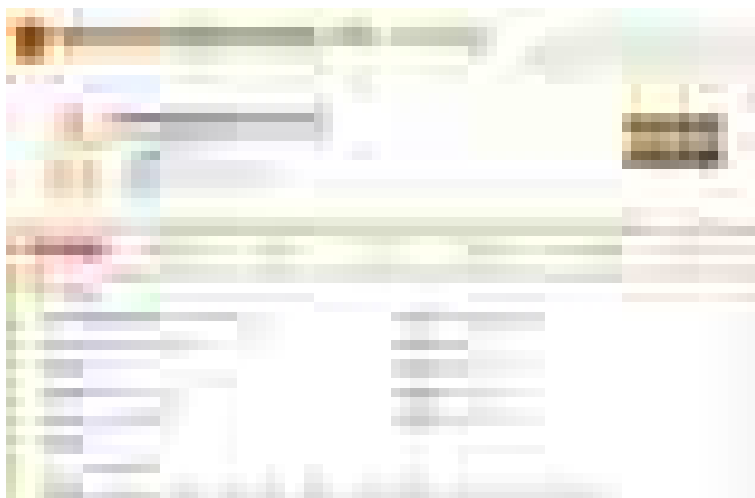


图 5.1-2 地块周边企业分布图

表 5.1-2 地块周边 500m 内所有企业概况

名称	启东茂财源鞋业有限公司	所在街道	江苏省启东市合作镇	成立时间	2004 年 11 月 22 日
地址	江苏省启东市合作镇新建东路	地理坐标	121.637089, 31.923683	生产现状	停产
是否设置卫生防护距离	否	营业范围	生产销售沙滩鞋、玩具拖鞋、工艺鞋、动物背包、动物玩具。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

踏勘照片：



名称	百超医疗用品（南通）有限公司	所在街道	江苏省启东市合作镇	成立时间	2005年12月13日
地址	江苏省启东市合作曹家镇南首	地理坐标	121.635142, 31.917782	生产现状	在产
是否设置卫生防护距离	否	营业范围	制造销售柔软热敷袋、冰袋。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：第一类医疗器械生产；第一类医疗器械销售；非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
踏勘照片：					
					

名称	江苏德邦流体控制有限公司	所在街道	江苏省启东市合作镇	成立时间	2006年9月28日
地址	江苏省启东市合作曹家镇新建东路12号	地理坐标	121.643071, 31.923672	生产现状	在产
是否设置卫生防护距离	否	营业范围	生产销售低功率气动控制阀、阀门、自动化控制仪器、仪表、铸件。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
踏勘照片：					
					

周边企业生产废物及特征污染物情况

(1) 启东茂财源鞋业有限公司

启东茂财源鞋业有限公司位于地块北侧约 48m，企业已于 2017 年停产，主要生产和销售纺织面料鞋（室内鞋）和毛绒玩具，主要原料为布料和毛绒料，主要生产工艺为裁剪、充棉、缝制。相关工艺流程见图 5.1-3 和 5.1-4。

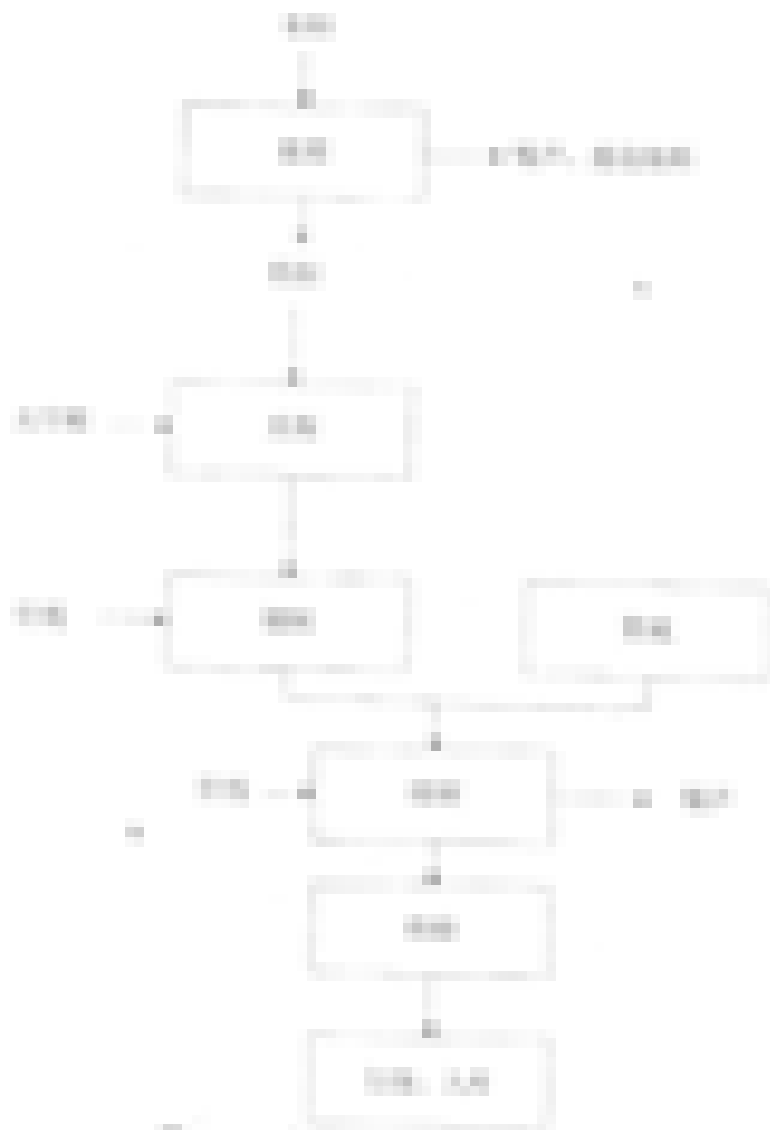


图 5.1-3 室内鞋生产工艺流程图

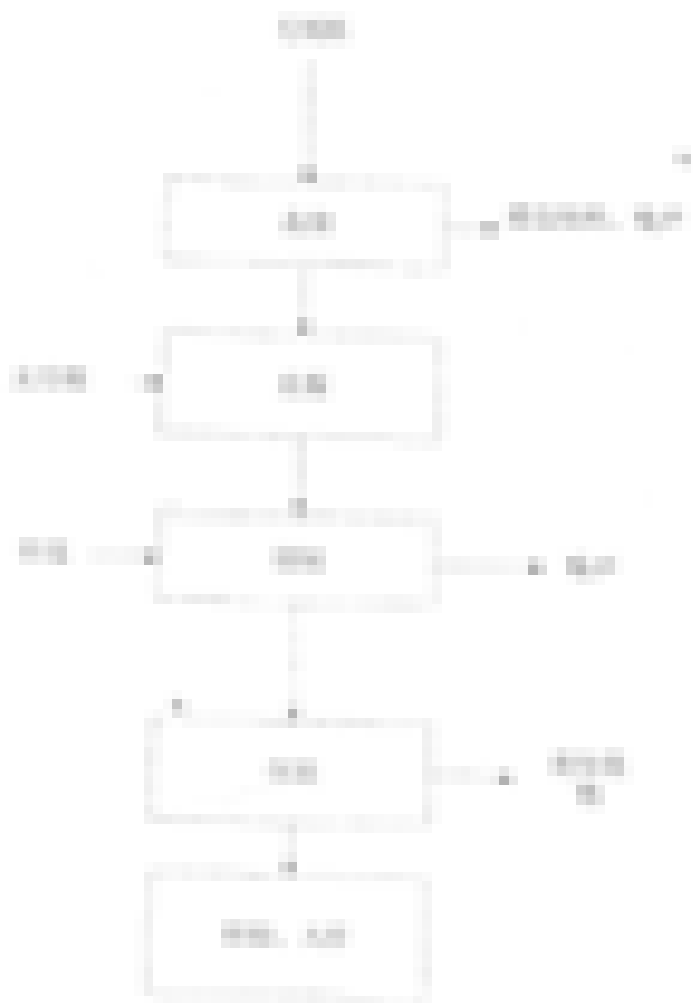


图 5.1-4 毛绒玩具生产工艺流程图

废气：无废气产生；

废水：主要为生活污水；

固废：主要为布料边角料、残次品及生活垃圾等。

特征污染物：根据上述内容分析，启东茂财源鞋业有限公司特征污染物主要为石油烃、pH 等。

通过与相关人员进行人员访谈、现场踏勘、查询相关工商信息及类比同类型企业得知，启东茂财源鞋业有限公司主要生产和销售纺织面料鞋（室内鞋）和毛绒玩具，主要原料为布料和毛绒料，主要生产工艺为裁剪、充棉、缝制。生产过程中无废气产生，固体废物主要为布料边角料、残次品及生活垃圾等，无工业废水产生。现场踏勘时启东茂财源鞋业有限公司处于停产状态，企业地面硬化完好，无明显污

染情况，企业经营活动简单，潜在污染可能性较小，对本次调查地块存在污染影响的可能较小。

(2) 百超医疗用品（南通）有限公司

百超医疗用品（南通）有限公司位于地块西南侧约 345m，目前仍在运营中，主要生产各种医用、民用冷热敷袋。主要原辅材料为超吸湿树脂（200 吨/年）、食用 CMC（180 吨/年）、丙二醇（1800 吨/年）、纯水（5400 吨/年）。主要生产设备为搅拌机 500L(2 台)、灌浆机（20 台）、热合机（20 台）、打包机（10 台）。相关工艺流程见图 5.1-5。



图 5.1-5 冷热敷袋生产工艺流程图

废气：大气污染主要是在生产冷热敷袋混合和灌装工段有微量的丙二醇废气产生，已配建 1 台移动式废气吸收净化装置；

废水：生产中无废水产生，主要为生活污水，经玻璃钢一体化化粪池处理后经下水道排入南侧河道；

固废：主要为废包装物 and 不合格产品，产生量 5 吨/年；职工生活垃圾，产生量约 15 吨/年，生活垃圾由环卫部门统一清运；

噪声：主要由空压机、搅拌机产生，噪声值不超过 70dB，主要通过生产设备安装在室内隔声等降噪措施。

特征污染物：根据上述内容分析，百超医疗用品（南通）有限公

司特征污染物主要为非甲烷总烃、石油烃、pH 等。

通过与企业负责人进行人员访谈、现场踏勘、查询相关工商信息及类比同类型企业得知，百超医疗用品（南通）有限公司主要生产各种医用、民用冷热敷袋。主要原料为超吸湿树脂、食用 CMC、丙二醇、纯水，主要工艺为混料、灌装。生产过程中废气主要为生产冷热敷袋中挥发的微量丙二醇，固体废物主要为废包装物及不合格产品，无工业废水产生。现场踏勘时百超医疗用品（南通）有限公司企业地面硬化完好，无明显污染情况，企业经营活动简单，潜在污染可能性较小，对本次调查地块存在污染影响的可能较小。

（3）江苏德邦流体控制有限公司

江苏德邦流体控制有限公司位于地块东北侧约 328m，与本次调查地块相隔距离较远。目前仍在运营中，主要经营范围为阀门及阀门配件、碳钢铸件、不锈钢铸件制造，相关工艺流程见图 5.1-6。主要的产污环节和排污特征见表 5.1-3。

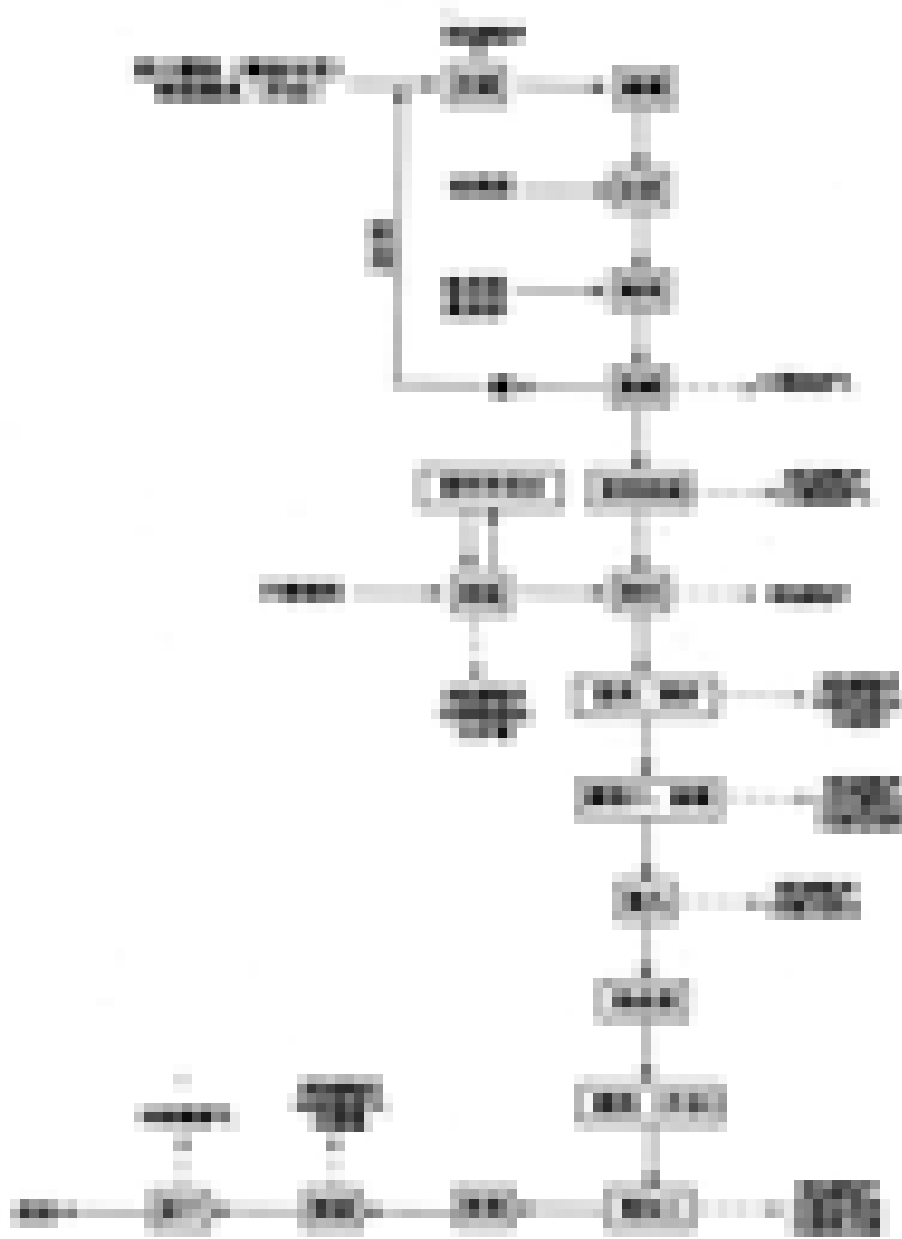


图 5.1-6 德邦流体生产工艺流程及产污环节示意图

表 5.1-3 主要产污环节和排污特征

类别	工序	产污环节	主要污染物	排放形式	排放去向
废气	喷砂	喷砂废气	粉尘、SiO ₂	有组织	废气
	调漆	调漆废气	漆雾	有组织	废气
	喷漆	喷漆废气	漆雾	有组织	废气
	烘干	烘干废气	漆雾	有组织	废气
废水	调漆	调漆废水	漆渣、COD、SS	有组织	废气
	喷漆	喷漆废水	漆渣、COD、SS	有组织	废气
固废	调漆	调漆废渣	漆渣	有组织	固废
	喷漆	喷漆废渣	漆渣	有组织	固废
噪声	调漆	调漆噪声	噪声	有组织	噪声
	喷漆	喷漆噪声	噪声	有组织	噪声
其他	调漆	调漆废渣	漆渣	有组织	固废
	喷漆	喷漆废渣	漆渣	有组织	固废

特征污染物：根据上述内容分析，江苏德邦流体控制有限公司特征污染物主要为重金属、石油烃、pH。

通过与企业负责人进行人员访谈、现场踏勘、查询相关工商信息及类比同类型企业得知，江苏德邦流体控制有限公司主要从事阀门及阀门配件、碳钢铸件、不锈钢铸件制造，主要原料为钢、不锈钢、石英砂、石英粉，主要工艺为喷涂、焙烧、冶炼及组装等，涉及喷漆。喷漆废气先经水帘除漆雾后，再与调漆、烘干废气一并微负压收集，接入二级活性炭吸附装置处理。该处理措施对于油漆中的各种有机溶

剂处理效率为 90%，处理后的废气经由 15m 排气筒达标排放。现场踏勘时企业地面硬化完好，无明显污染情况，企业经营活动简单，潜在污染可能性较小，对本次调查地块存在污染影响的可能较小。

5.2 地块现状环境描述

5.2.1 现存构筑物

截至 2022 年 5 月现场踏勘时，地块目前为荒地状态，不存在构筑物。

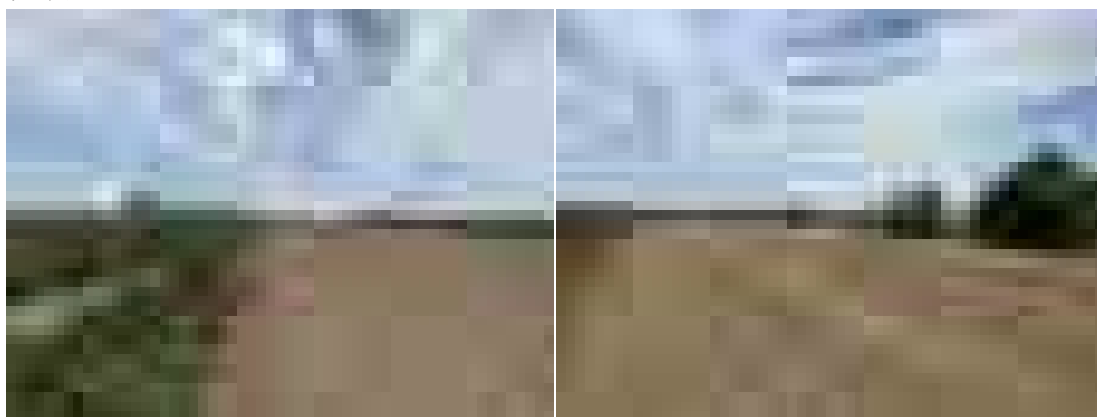


图 5.2-1 地块内现状

5.2.2 外来堆土

2022 年 5 月，我单位技术人员对现场进行踏勘时，未在地块内发现堆土存在。

5.2.3 固体废物

2022 年 5 月，我单位技术人员对现场进行踏勘时，未在地块内发现固体废物存在。

5.2.4 水环境

2022 年 5 月，经现场踏勘发现，本次调查地块范围内存在 4 条南北方向沟渠，主要为灌溉使用。



图 5.2-2 地块内沟渠现状

5.2.5 土样快速检测情况

项目组于 2022 年 6 月开展本调查地块的土壤污染状况调查工作，现场踏勘期间对区域内土壤进行现场快速检测。现场快速检测点位按照 40×40m 网格布点法进行布点，共布设了 35 个土壤采样点，5 个地

表水环境监测点，5个底泥监测点。每个点位采集1个表层样品（0-50cm），对采集的35个土壤样品使用PID和XRF进行快速检测。点位坐标见下表5.2-1，布点位置见下图5.2-3，快筛信息汇总见下表5.2-2。

表 5.2-1 点位坐标

点位编号	经度, 纬度	点位编号	经度, 纬度
A1	121.637562, 31.921236	A2	121.637851, 31.921247
A3	121.638111, 31.921252	A4	121.638377, 31.921268
A5	121.638718, 31.921284	A6	121.639037, 31.921282
A7	121.639335, 31.921306	A8	121.639345, 31.921542
A9	121.639026, 31.921553	A10	121.638723, 31.921547
A11	121.638398, 31.921545	A12	121.638111, 31.921550
A13	121.637849, 31.921553	A14	121.637559, 31.921561
A15	121.637559, 31.921829	A16	121.637854, 31.921850
A17	121.638109, 31.921864	A18	121.638388, 31.921877
A19	121.638718, 31.921885	A20	121.639034, 31.921901
A21	121.639359, 31.921912	A22	121.639369, 31.922205
A23	121.639041, 31.922207	A24	121.638725, 31.922213
A25	121.638398, 31.922199	A26	121.638108, 31.922194
A27	121.637845, 31.922189	A28	121.637556, 31.922183
A29	121.637564, 31.922459	A30	121.637845, 31.922470
A31	121.638121, 31.922478	A32	121.638406, 31.922494
A33	121.638730, 31.922505	A34	121.639050, 31.922521
A35	121.639390, 31.922526	DW1/DN1	121.638001, 31.921851
DW2/DN2	121.638585, 31.921864	DW3/DN3	121.639460, 31.921875
DW4/DN4	121.638112, 31.922862	DW5/DN5	121.639646, 31.922988

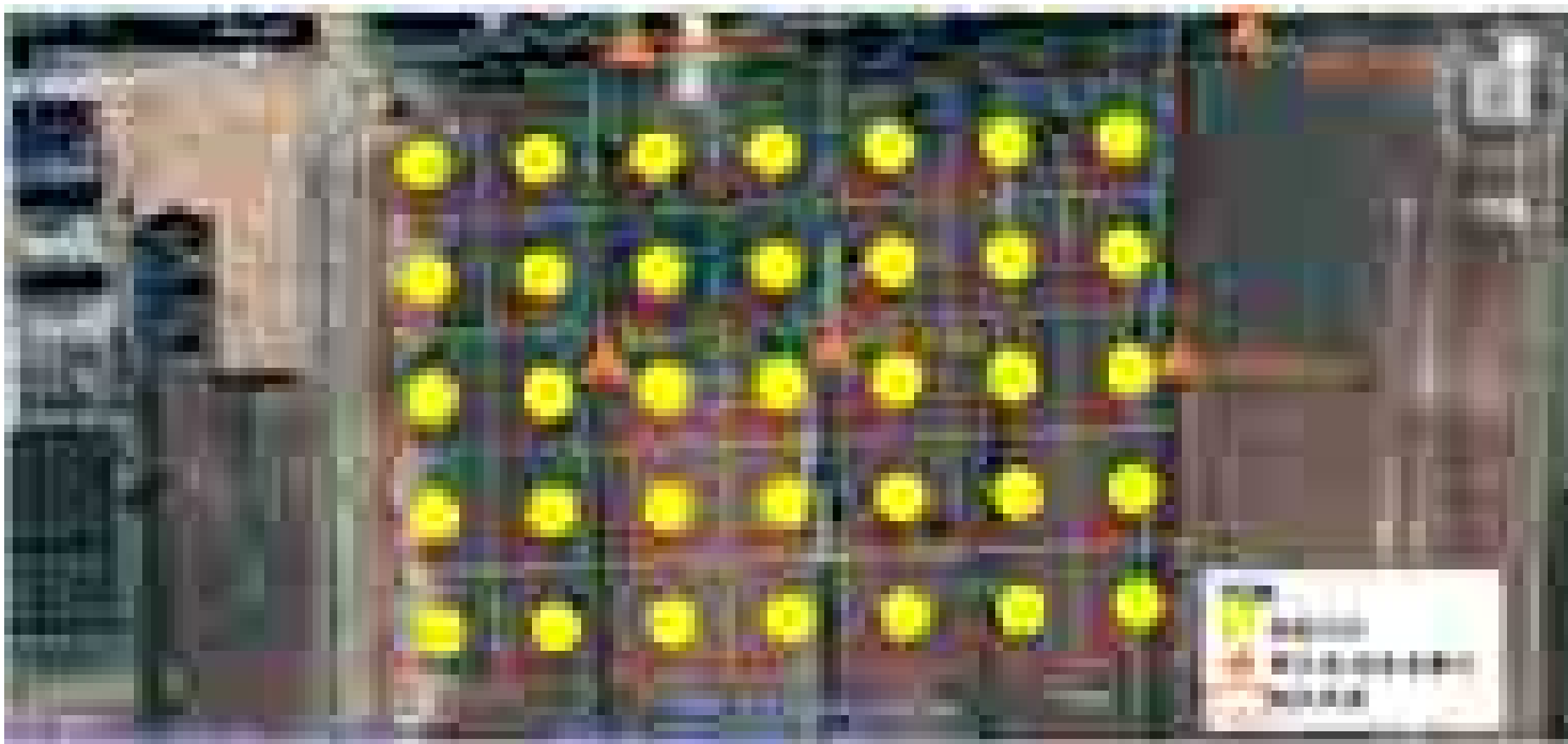


图 5.2-3 快速检测现场点位布置图



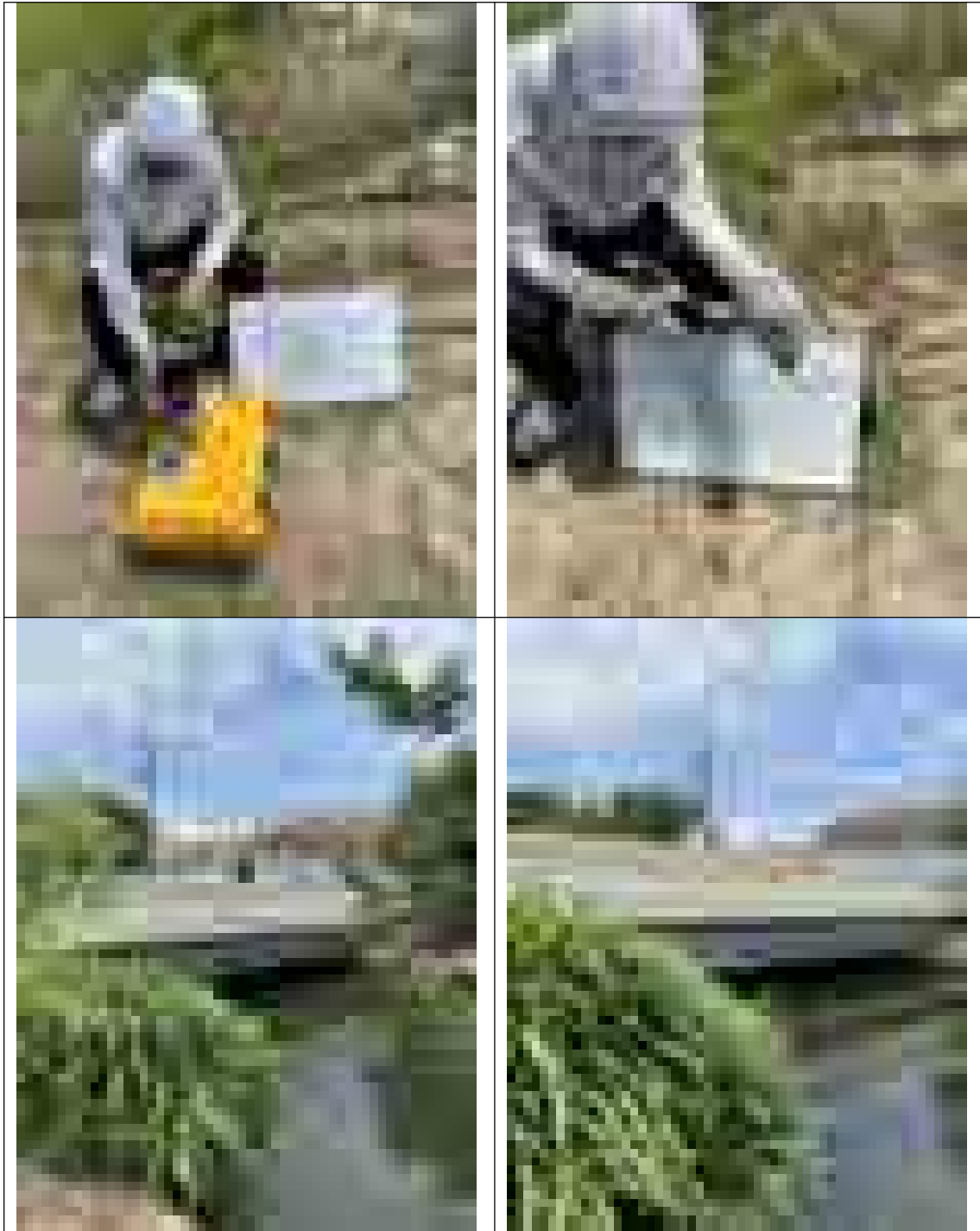


图 5.2-4 土壤、地表水和底泥采样、快速检测现场照片

表 5.2-2 地块快筛数据统计表

地块名称：海启高速合作安置区地块			采样日期：2022年6月23日							天气：晴		
序号	点位编号	采样深度	XRF 测试项目 (mg/kg)							PID (ppm)	备注	
			铜 Cu	铅 Pb	铬 Cr	镉 Cd	镍 Ni	汞 Hg	砷 As			锰 Mn
筛选值 (mg/kg)			2000	400	1210	20	150	8	20	2930	/	/
是否超标			未超标									
1	A1	0~0.5	14.27	10.15	12.28	0.25	44.63	ND	4.10	377.70	0.754	/
2	A2	0~0.5	14.22	14.87	13.53	0.49	41.36	ND	4.15	378.77	0.847	/
3	A3	0~0.5	15.01	15.00	38.15	0.67	40.10	ND	4.19	318.11	0.655	/
4	A4	0~0.5	19.21	16.41	37.79	0.30	41.10	ND	4.17	332.71	0.799	/
5	A5	0~0.5	17.23	11.29	37.24	0.34	26.97	ND	4.13	683.86	0.732	/
6	A6	0~0.5	19.73	12.92	38.65	0.30	25.00	ND	4.11	533.86	0.823	/
7	A7	0~0.5	17.39	17.51	39.17	0.28	23.97	ND	4.10	493.16	0.874	/
8	A8	0~0.5	21.91	17.07	44.79	0.34	24.11	ND	4.29	493.17	0.841	/
9	A9	0~0.5	27.30	16.85	44.48	0.32	25.01	ND	5.94	491.71	0.731	/
10	A10	0~0.5	13.24	14.72	25.92	0.21	27.36	ND	10.17	422.88	0.845	/
11	A11	0~0.5	27.04	15.05	33.03	0.23	22.33	ND	10.11	432.81	0.744	/
12	A12	0~0.5	27.31	15.00	32.79	0.27	55.46	ND	10.21	423.17	0.832	/
13	A13	0~0.5	28.01	14.93	37.68	0.40	51.42	ND	10.33	562.61	0.714	/
14	A14	0~0.5	27.92	14.71	31.15	0.36	53.24	ND	10.41	563.16	0.991	/
15	A15	0~0.5	28.31	15.01	31.65	0.33	48.88	ND	10.54	537.17	0.893	/
16	A16	0~0.5	29.03	16.95	12.28	0.25	45.63	ND	9.97	523.19	0.801	/
17	A17	0~0.5	21.05	16.14	44.97	0.41	44.36	ND	9.47	563.11	0.847	/
18	A18	0~0.5	19.31	13.22	44.48	0.29	42.78	ND	9.81	597.46	0.692	/
19	A19	0~0.5	17.01	13.29	32.73	0.32	27.29	ND	5.94	493.16	0.747	/
20	A20	0~0.5	18.22	11.27	33.27	0.30	45.83	ND	5.94	493.71	0.961	/
21	A21	0~0.5	19.37	14.87	31.72	0.53	55.25	ND	5.88	535.86	0.877	/

地块名称：海启高速合作安置区地块			采样日期：2022年6月23日							天气：晴		
序号	点位编号	采样深度	XRF 测试项目 (mg/kg)							PID (ppm)	备注	
			铜 Cu	铅 Pb	铬 Cr	镉 Cd	镍 Ni	汞 Hg	砷 As			锰 Mn
筛选值 (mg/kg)			2000	400	1210	20	150	8	20	2930	/	/
是否超标			未超标									
22	A22	0~0.5	18.21	13.59	30.07	0.17	55.11	ND	7.29	619.01	0.752	/
23	A23	0~0.5	27.04	16.95	26.92	0.19	23.57	ND	7.35	691.77	0.701	/
24	A24	0~0.5	13.38	11.88	20.58	0.25	44.36	ND	8.37	645.93	0.692	/
25	A25	0~0.5	14.27	12.78	32.38	0.21	25.00	ND	7.99	653.77	0.788	/
26	A26	0~0.5	15.55	16.51	30.81	0.30	25.78	ND	9.48	622.19	0.827	/
27	A27	0~0.5	17.17	17.15	39.03	0.28	47.38	ND	9.21	597.97	0.863	/
28	A28	0~0.5	14.01	9.49	12.53	0.25	24.31	ND	8.37	619.05	0.912	/
29	A29	0~0.5	19.73	10.91	13.41	0.30	27.63	ND	7.28	617.01	1.002	/
30	A30	0~0.5	17.32	18.43	20.33	0.33	25.33	ND	7.21	671.22	0.891	/
31	A31	0~0.5	19.45	18.21	32.11	0.36	24.66	ND	7.92	631.88	0.882	/
32	A32	0~0.5	19.71	17.11	33.97	0.18	25.31	ND	9.47	655.17	0.796	/
33	A33	0~0.5	19.71	16.53	33.79	0.21	27.37	ND	5.82	625.21	0.822	/
34	A34	0~0.5	19.45	17.55	37.79	0.21	28.91	ND	5.99	645.94	0.901	/
35	A35	0~0.5	13.42	18.43	44.14	0.19	22.22	ND	6.03	671.83	0.883	/

由快筛结果可以看出，采集的 35 个土壤样品检测数据无异常，均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值（其中铬 Cr、锰 Mn 各点位检测数据均低于深圳市地方标准《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB4403/T 67-2020）表 1 中住宅用地筛选值）。

表 5.2-3 地表水样品检出指标检测浓度评价结果

单位: mg/L

检出指标	检出限	评价标准	DW1	DW2	DW3	DW4	DW5	评价结果
化学需氧量	2.3	30	16	15	17	16	18	未超标
氨氮	0.025	1.5	0.744	0.825	0.786	0.747	0.786	未超标
总磷	0.01	0.3	0.20	0.19	0.18	0.21	0.20	未超标
总氮	0.05	1.5	1.20	1.19	1.22	1.31	1.27	未超标
悬浮物	4	60	16	18	21	17	16	未超标
锰	0.004	0.1	0.005	0.012	0.004	ND	ND	未超标
砷	0.003	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	未超标
汞	0.00004	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	未超标
镉	0.005	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	未超标
铅	0.07	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	未超标
铜	0.06	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	未超标
镍	0.02	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	未超标
六价铬	0.004	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	未超标

本次调查地表水检测污染物筛选标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2020）中 IV 类水标准限值，其中锰参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2020）中表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值，悬浮物参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）中 IV 类水标准限值，镍参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 级标准。

由地表水检测结果可以看出，采集的 5 个地表水样品检测数据中，检出值均未超过相应标准。该地块地表水水

质较好，地表水质控见表 5.2-4。

表 5.2-4 海启高速合作安置区地块地表水分析质量控制统计表

检测项目	样品数量(个)	现场空白		实验室空白		平行 (现场+实验室)			加标			有证标准物质		
		检查数(个)	合格数(个)	检查数(个)	合格数(个)	平行样(个)	相对偏差(%)	控制值(%)	加标浓度	加标测定浓度	回收率(%)	检测值(mg/L)	标准值(mg/L)	不确定度(mg/L)
化学需氧量	1	1	1	1	1	1+	0.0-0.3	20	—	—	—	37.6	35.7	3.0
氨氮	1	1	1	1	1	1+	0.0-0.7	20	—	—	—	1.71	1.67	0.10
总磷	1	1	1	1	1	1+1	0.0	20	6.00ug	12.71ug	98.5	—	—	—
总氮	1	1	1	1	1	1+1	0.0-0.7	20	20.00ug	47.09ug	97.3	—	—	—
悬浮物	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
砷	1	1	1	1	1	1+1	0.0-0.2	20	300.00ug/l	27.337ug/l	86.4	—	—	—
汞	1	1	1	1	1	1+1	0.0-1.4	20	5.00ug/l	0.691ug/l	92.8	—	—	—
镉	1	1	1	1	1	1+1	0.0	20	4.00mg/l	0.361mg/l	90.3	—	—	—
铅	1	1	1	1	1	1+1	0.0	20	4.00mg/l	0.367mg/l	91.8	—	—	—
铜	1	1	1	1	1	1+1	0.0	20	4.00mg/l	0.356mg/l	89.0	—	—	—
镍	1	1	1	1	1	1+1	0.0	20	4.00mg/l	0.354mg/l	88.5	—	—	—
六价铬	1	1	1	1	1	1+1	0.000mg/l	—	1.00ug	1.11ug	107	—	—	—

本地块土壤污染状况调查地块内底泥样品中基本项目检出重金属 6 项（砷、汞、镉、铜、铅、镍），石油烃（C10~C40），其余指标均低于检出限。检出指标的检测浓度范围见表 5.2-5 所示。

表 5.2-5 底泥样品检出指标检测浓度评价结果

检出指标	检出限 (mg/kg)	筛选值 (mg/kg)	DN1	DN2	DN3	DN4	DN5	评价结果
汞	0.002	38	0.173	0.168	0.130	0.117	0.089	未超标
铜	1	2000	37	10	36	39	36	未超标
铅	0.1	400	28.5	31.6	30.3	37.0	36.8	未超标
镉	0.01	20	0.19	0.50	0.20	0.04	0.05	未超标
砷	0.01	20	13.8	11.6	11.4	11.2	10.9	未超标
镍	3	150	28	26	29	26	30	未超标
石油烃 (C10~C40)	6	826	30	30	26	36	35	未超标

注：筛选值参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。

本次调查底泥检测污染物筛选标准参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。由底泥检测结果可以看出，采集的 5 个底泥样品检测数据中，检出值均未超过相应标准。本场地内的土壤环境质量处于正常水平，可以满足后续作为居住用地使用要求。底泥质控见表 5.2-6。

5.2.6 小结

通过现场踏勘发现：调查地块自开发至今均为农用地，北侧为塘芦港，西侧为腾飞路，南侧和东侧均为空地。内部未发现外来堆土和固体废物堆放，现场未发现明显的污染痕迹，地块表层土壤的 PID 和 XRF 的快速检测结果均未发现异常。

5.3 人员访谈

本次调查获取到的人员访谈记录有：地块土地管理部门、地块周边居民及社区工作人员，人员访谈原始记录如下表 5.3-1。

表 5.3-1 人员访谈相关信息汇总表

序号	姓名	单位	职务	与地块的关系
1	施凯	合作自然资源所	主任	政府管理人员
 <p>The image shows a photograph of Shi Kai on the left and a blurred interview record form on the right, both within the first row's content area.</p>				
序号	姓名	单位	职务	与地块的关系
2	郎伟	合作镇生态环境办	主任	环保部门管理人员
 <p>The image shows a photograph of Lang Wei on the left and a blurred interview record form on the right, both within the second row's content area.</p>				

序号	姓名	单位	职务	与地块的关系
3	郎萍	曹家镇村村委会	村干部	社区工作人员
				
序号	姓名	单位	职务	与地块的关系
4	黄浩章	曹家镇村十一组	务农	地块周边居民
				

5.3.1 地块历史用途变迁的回顾

通过人员访谈了解到：本地块自开发至今均为农用地。

5.3.2 地块曾经污染排放情况的回顾

与地块使用者和周边居民及地块相关人员访谈了解到：本地块未曾有工业企业存在，未见到过工业生产活动，无外来固废堆放等情况，也未发现有外来污染物排放等情况。

5.3.3 周边潜在污染源的回顾

结合人员访谈资料以及卫星影像资料等，地块周边不存在重污染企业，且未发生过污染事件，对本地块造成污染影响的可能性较小。

5.3.4 突发环境事件及处置措施情况

通过人员访谈了解到：本地块及周边地块历史至今均未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故。

5.3.5 小结

通过人员访谈了解到，地块自开发至今均为农用地，地块内未进行过工业生产活动，无污染物排放情况。调查地块周边主要为农田及居民区，周边 500m 范围内无重污染企业，且未发生过环境突发事件或环境污染事故。

6 结果和分析

6.1 调查资料关联性分析

6.1.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析

通过资料收集分析、现场踏勘和人员访谈三种途径，了解到的本地块及其周边情况基本一致，具体情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 调查资料一致性分析一览表

序号	内容	资料收集	现场踏勘	人员访谈	一致性分析
1	场地历史用途及变迁过程	√	--	√	基本一致： 历史至今均为农田
2	场地内是否发生过化学品泄漏或其他环境污染事故	--	√	√	基本一致： 未发生环境污染事故
3	是否曾见到场地内堆放外来土壤或固体废物	√	√	√	一致： 未见到场地内堆放外来土壤或固体废物
4	场地内是否曾有暗沟、渗坑	--	√	√	基本一致： 为农田，无暗沟、渗坑
5	场地周边是否曾有重污染企业和其他可能的污染隐患	√	√	√	一致： 周边未曾有重污染企业和其他可能的污染隐患
6	场地内是否有管线、管道通过	--	√	√	基本一致： 无管线、管道通过
7	场地内种植植物情况	√	√	√	一致： 种植小麦、水稻等

注：“√”表示可以佐证此信息；“--”表示不可以佐证此信息；“×”表示佐证信息不一致，存在冲突。

地块用地情况

收集到的历史资料、现场踏勘及人员访谈的内容相互补充、印证，表明该地块自开发至今均为农用地及居住用地，主要种植小麦、水稻、玉米等作物，不存在工业企业。

地块周边情况

调查地块周边主要为农田及居民区，周边 500m 范围内无重污染

企业且未发生过环境突发事件或环境污染事故，故周边对本次调查地块产生污染影响的可能性较小。

6.1.2 资料收集、现场踏勘、人员访谈的差异性分析

通过资料收集、现场踏勘以及人员访谈所获得的本地块信息差异性较小，总体可信。

6.2 调查结论

根据前期针对地块的历史资料收集、现场踏勘及人员访谈情况，确认本地块无确定的污染源存在，地块受周边环境影响较小，地块受到污染的可能性低，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），第一阶段确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，该地块不属于污染地块，无需开展第二阶段调查，土壤污染状况调查活动可以结束。

6.3 不确定性说明

本报告结果是基于现场采样点位的调查和监测的结果，报告结论是基于优先的资料、数据、工作范围、工作时间、经费以及目前可获得的调查事实而作出的专业判断。本次场地环境初步调查仅供改变该场地历史用途之前对该地块环境进行摸底调查与初步了解，监测结果仅代表调查期间情况。

由于污染物质在土壤介质中分布的不均匀性、地块相关历史信息缺失而导致未能完全发掘的地下构筑物或地下设施的局部遗留、以及历史地块利用过程中造成的污染物转移或迁移等因素，同一监测单元内不同点位之间的地下状况可能存在一定差异，且调查地块布点数量有限，最终导致本次调查采集的样品检测数据不一定能代表地块内极端情况。

此外，在自然条件下，地下的污染物浓度可能随着时间而产生变化，其中可能的原因包含但不仅限于：

- (1) 污染物质可能发生或已经出现自然降解状况使其浓度降低；
- (2) 可能由于出现自然降解过程从而使得原污染物质的代谢产物在地下环境中出现或浓度升高；
- (3) 地下污染物质可能随着地下水流迁移，使得污染物浓度在地下的分布产生变化；
- (4) 由于季节性丰枯水期导致的地下水中污染物浓度的周期性变化等。

但整体而言，本次调查中的不确定因素带来的影响有限，不确定水平总体可控。

6.4 建议

- (1) 加强对未受污染地块的环境监管。保护场地环境不被外界人为污染，杜绝出现废水、固废等倾倒现象，保持地块土壤及地下水环境处于良好状态；
- (2) 后续场地开发利用过程中需制定详实可行的工程实施方案，并严格按照实施方案及各项规章制度进行文明施工，杜绝因为后续开发利用对场地土造成污染；
- (3) 鉴于场地环境调查的不确定性，后续开发利用期间，如发现土壤、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 附件

附件 1 现场快速检测仪器校正记录表

附件 2 现场快筛记录

附件 3 地勘报告

附件 4 人员访谈记录表

附件 5 农用地证明