

如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、  
花海路以南）地块土壤污染状况调查  
报告  
（送审稿）

委托单位：江苏省如皋高新技术产业开发区管理委员会

编制单位：江苏伟恒土壤治理科技有限公司

二〇二四年四月

项目名称：如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）  
地块土壤污染状况调查项目

委托单位：江苏省如皋高新技术产业开发区管理委员会

调查单位：江苏伟恒土壤治理科技有限公司

项目负责人：陈映帆

项目人员签名表：

| 分工    | 姓名  | 专业背景   | 职称        | 身份证号码              | 电话          | 签名 |
|-------|-----|--------|-----------|--------------------|-------------|----|
| 项目负责人 | 陈映帆 | 环境工程   | 助理工<br>程师 | 32052519970629681X | 15051720717 |    |
| 资料收集  |     |        |           |                    |             |    |
| 现场踏勘  |     |        |           |                    |             |    |
| 人员访谈  |     |        |           |                    |             |    |
| 现场采样  |     |        |           |                    |             |    |
| 报告编制  | 陈映帆 | 环境工程   | 助理工<br>程师 | 32052519970629681X | 15051720717 |    |
| 审核人   | 许钦炎 | 环境保护工程 | 高工        | 452130198608164237 | 15962979618 |    |

## 摘要

### 地块概况：

如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块位于本次调查地块位于江苏省南通市如皋市如城街道府西路以东、花海路以南，调查地块总占地面积为 29666m<sup>2</sup>，合计约 44.499 亩，地块东至石桥中心路；南至相邻地块；西至府西路；北至花海路。该地块现状为农用地，拟变更为居住用地。

本次调查地块规划为居住用地，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）第五十九条第二款：“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。”因此，江苏省如皋高新技术产业开发区管理委员会委托江苏伟恒土壤治理科技有限公司开展该地块的土壤污染状况调查工作。

针对如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块，江苏伟恒土壤治理科技有限公司组织了专业技术人员于 2024 年 4 月 19 日对其进行了现场踏勘和人员访谈，收集了地块内及周边地块与土壤污染状况调查相关的资料，通过分析资料判断地块所受到污染的可能性，并于 2024 年 4 月 22 日进行了地块内土壤（40m×40m）的采集、现场快速检测和地块周边地表水采集、送实验室检测，最终编制了《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块土壤污染状况调查报告（送审稿）》。

### 污染识别：

#### （1）地块内

根据历史用途变迁资料、现场踏勘以及人员访谈获取的信息，如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块历史上为农田、民宅。地块在 2020 年前为农田、民宅，2021 年，地块内北侧民宅逐步拆迁，利用地块内土壤平整后至今为农田。

该地块现状为农用地，拟变更为居住用地。地块内当前和历史上

不存在工业企业，地块内历史上未有任何企业从事过工业生产活动，地块内未堆放和填埋过固体废物，地块内无工业地下管线和管道，地块上无三废产生和排放，地块内未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，地块内无异味或污染痕迹。因此地块内当前和历史上均无可能的污染源。

## （2）相邻地块

据人员访谈结合历史卫星图可知，本次调查地块相邻地块历史上为农田、民宅、少量工业企业，历史上未发生过化学品泄漏及其他环境污染事故，也未堆放过外来土壤和固体废物，地块周边 500 米范围内的企业如皋市福高包装材料有限公司（东北、87m，2006 年-2022 年）、南通市鹏程电缆有限公司（东北、113m，2012 年-2022 年）、如皋市百晓服饰有限公司（东北、113m，2013 年-2022 年）、南通拓天工贸有限公司（北、137m，2013 年-2022 年）、如皋市龙泰服装有限公司（北、112m，2013 年-2022 年）、如皋市星辰模具配件有限公司（北、82m，2016 年-2022 年）等对地块土壤及地下水污染风险较小。

调查地块东侧为石桥中心路，隔路为农田，南侧为相邻地块农田，西侧为府西路，隔路为农田，北侧为河道，隔河为花海路及农田。现场踏勘时，地块周边不存在工业企业，未堆放和填埋外来土壤或固体废物，因此地块周边当前无可能的污染源。

## （3）地块周边 500m 范围

地块周边 500 m 范围历史上存在的工业企业有：如皋市福高包装材料有限公司（东北、87m，2006 年-2022 年）；南通市鹏程电缆有限公司（东北、113m，2012 年-2022 年）；如皋市百晓服饰有限公司（东北、113m，2013 年-2022 年）；南通拓天工贸有限公司（北、137m，2013 年-2022 年）；如皋市龙泰服装有限公司（北、112m，2013 年-2022 年）；如皋市星辰模具配件有限公司（北、82m，2016 年-2022 年）。

结合人员访谈及相关资料收集可知，上述企业对地块土壤及地下水污染风险较小。

#### （4）现场快筛

本次调查于 2024 年 4 月 22 日进行了 1 次土壤采样及现场快筛，共布设土壤采样点 26 个（含 1 个土壤对照点）。根据现场快筛情况，本次调查土壤污染物检出含量与对照点快筛数据基本相当，与《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）中建设用地第一类用地土壤污染风险筛选值以及深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）中第一类用地筛选值相比，快筛数据无异常。

#### 结论：

本次如皋市GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块土壤污染状况调查结果表明，本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，地块满足规划为居住用地的土壤环境质量要求。

# 目录

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| <b>1 前言</b> .....             | <b>1</b>  |
| <b>2 概述</b> .....             | <b>2</b>  |
| 2.1 调查目的和原则 .....             | 2         |
| 2.2 调查范围 .....                | 2         |
| 2.3 调查依据 .....                | 7         |
| 2.4 调查方法 .....                | 8         |
| <b>3 地块概况</b> .....           | <b>11</b> |
| 3.1 区域环境状况 .....              | 11        |
| 3.2 敏感目标 .....                | 18        |
| 3.3 地块的现状和历史 .....            | 20        |
| 3.4 相邻地块的现状和历史 .....          | 31        |
| 3.5 地块规划 .....                | 46        |
| <b>4 资料分析</b> .....           | <b>51</b> |
| 4.1 政府和权威机构资料收集和分析 .....      | 51        |
| 4.2 地块资料收集和分析 .....           | 51        |
| 4.3 其他资料收集和分析 .....           | 51        |
| <b>5 现场踏勘和人员访谈</b> .....      | <b>52</b> |
| 5.1 现场踏勘 .....                | 52        |
| 5.2 人员访谈 .....                | 54        |
| 5.3 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析 ..... | 55        |
| 5.4 各类槽罐内的物质及泄漏评价 .....       | 55        |
| 5.5 固体废物及危险危废的处理评价 .....      | 55        |
| 5.6 管线沟渠泄漏评价 .....            | 56        |
| 5.7 与污染物迁移相关的环境因素分析 .....     | 56        |
| <b>6 结果和分析</b> .....          | <b>57</b> |
| 6.1 快速检测 .....                | 57        |
| 6.2 调查资料关联性分析 .....           | 68        |
| 6.3 第一阶段土壤污染状况调查总结 .....      | 70        |
| 6.4 不确定性分析 .....              | 71        |
| <b>7 结论和建议</b> .....          | <b>73</b> |
| 7.1 结论 .....                  | 73        |
| 7.2 建议 .....                  | 73        |
| <b>8 附件</b> .....             | <b>74</b> |



## 1 前言

如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块位于本次调查地块位于江苏省南通市如皋市如城街道府西路以东、花海路以南，调查地块总占地面积为 29666m<sup>2</sup>，合计约 44.499 亩，地块东至石桥中心路；南至相邻地块；西至府西路；北至花海路。该地块现状为农用地，拟变更为居住用地。

本次调查地块规划为居住用地，属于 GB36600-2018 中的第一类用地，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）第五十九条第二款：“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。”因此，江苏省如皋高新技术产业开发区管理委员会委托江苏伟恒土壤治理科技有限公司开展该地块的土壤污染状况调查工作。

针对如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块，江苏伟恒土壤治理科技有限公司组织了专业技术人员于 2024 年 4 月 19 日对其进行了现场踏勘和人员访谈，收集了地块内及周边地块与土壤污染状况调查相关的资料，通过分析资料判断地块所受到污染的可能性，并于 2024 年 4 月 22 日进行了地块内土壤（40m×40m）的采集和现场快速检测，最终编制了《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块土壤污染状况调查报告（送审稿）》。



## 2 概述

### 2.1 调查目的和原则

#### 2.1.1 调查目的

随着城市化的不断推进，土地资源的利用日益紧张，在充分考虑土地利用的合理性、生态平衡的保持及未来发展的可持续性的前提下，江苏省如皋高新技术产业开发区管理委员会将如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块规划建设为居住用地。

本次地块土壤污染状况调查的目的，是通过资料收集、现场踏勘和人员访谈等手段，对地块及地块周边历史利用情况进行调查与分析，确定地块内土壤是否受到污染，为下一步是否需要第二阶段土壤污染状况调查提供依据。

调查地块规划为居住用地，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）第五十九条第二款：“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。”因此江苏省如皋高新技术产业开发区管理委员会委托江苏伟恒土壤治理科技有限公司开展该地块的土壤污染状况调查工作。

#### 2.1.2 调查原则

针对性原则。根据地块内及周边地块的历史利用情况，分析可能受到污染的区域，开展有针对性的调查，为确定地块是否污染，是否需要治理修复提供依据。

规范性原则。严格按照目前可搜索到的国内及国际上土壤污染状况调查技术规范及要求，采用程序化和系统化的方式，规范地块土壤污染状况调查的行为，保证地块土壤污染状况调查过程的科学性和客观性。

可操作性原则。综合考虑调查方法、时间、经费等，使调查过程切实可行。

### 2.2 调查范围

本次调查地块位于江苏省南通市如皋市如城街道府西路以东、花海路

以南，调查地块总占地面积为 29666m<sup>2</sup>，合计约 44.499 亩，地块东至石桥中心路；南至相邻地块；西至府西路；北至花海路。

调查地块红线如图 2.2-1 所示，调查范围如图 2.2-2 所示，该地块的拐点坐标如表 2.2-1 所示，本报告中所有点位坐标均采用 CGCS2000 坐标系。



图 2.2-1 如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块边界红线图



图 2.2-2 如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块边界卫星影像图

表 2.2-1 如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块拐点坐标

| 地块名称 | 如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块 |              |
|------|---------------------------------|--------------|
| 拐点坐标 |                                 |              |
| 拐点   | X (m)                           | Y (m)        |
| J1   | 3581681.425                     | 40554562.243 |
| J2   | 3581598.781                     | 40554406.029 |
| J3   | 3581746.329                     | 40554325.451 |
| J4   | 3581829.268                     | 40554481.283 |

## 如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南） 地块红线范围说明

如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块（以下简称“该地块”）位于江苏省南通市如皋市如城街道府西路以东、花海路以南。

本次调查地块现状为农用地，拟变更为居住用地。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条第二款：“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。”，因此本次调查仅针对如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）区域进行调查。

通过现场踏勘、人员访谈及资料收集，如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块在 2020 年前为农田、民宅，2021 年，地块内北侧民宅逐步拆迁，利用地块内土壤平整后至今为农田。

本次调查范围参考江苏省如皋高新技术产业开发区管理委员会提供的《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块边界红线图》中的地块边界，经实地测量并与如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）负责人和属地政府确认，调查范围见图 1，拐点坐标见表 1。所有点位坐标均采用 CGCS2000 坐标。



图1 如皋市GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块红线图

表1 如皋市GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块拐点坐标

| 如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块 |             |              |
|---------------------------------|-------------|--------------|
| 拐点坐标                            |             |              |
| 拐点                              | X(m)        | Y(m)         |
| J1                              | 3581681.425 | 40554562.243 |
| J2                              | 3581598.781 | 40554406.029 |
| J3                              | 3581746.329 | 40554325.451 |
| J4                              | 3581829.268 | 40554481.283 |

特此证明

2024年4月

图 2.2-3 如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块红线范围说明

## 2.3 调查依据

### 2.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月国务院令682号）；
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）。
- (6) 《江苏省土壤污染防治条例》（2022年3月31日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过）。

### 2.3.2 相关规定与政策

- (1) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (2) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令42号）；
- (3) 《江苏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）；
- (4) 《市政府关于印发南通市土壤污染防治工作方案的通知》（通政发〔2017〕20号）；
- (5) 《南通市生态环境局关于加强污染地块环境监管的通知》（通土环〔2019〕4号）；
- (6) 《南通市建设用地土壤污染状况调查报告评审工作指南（2023年修订）》（2023）10号。

### 2.3.3 技术导则与规范

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (3) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

(4) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环发〔2017〕72号）；

(5) 自然资源部关于印发《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》的通知（自然资发〔2023〕234号）；

(6) 《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》。

#### 2.3.4 土壤评估标准

(1) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

(2) 深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）。

#### 2.3.5 相关材料

(1) 《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块边界红线图》；

(2) 《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块红线范围说明》；

(3) 《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块及相邻地块历史利用情况和现状证明》；

(4) 《如皋市城市总体规划（2004年-2030年）》；

(5) 《南通兆发房地产开发有限公司开发 R2020128（GJ2010-132#B）地块新建普通商住楼岩土工程勘察报告》（2021年3月）。

#### 2.4 调查方法

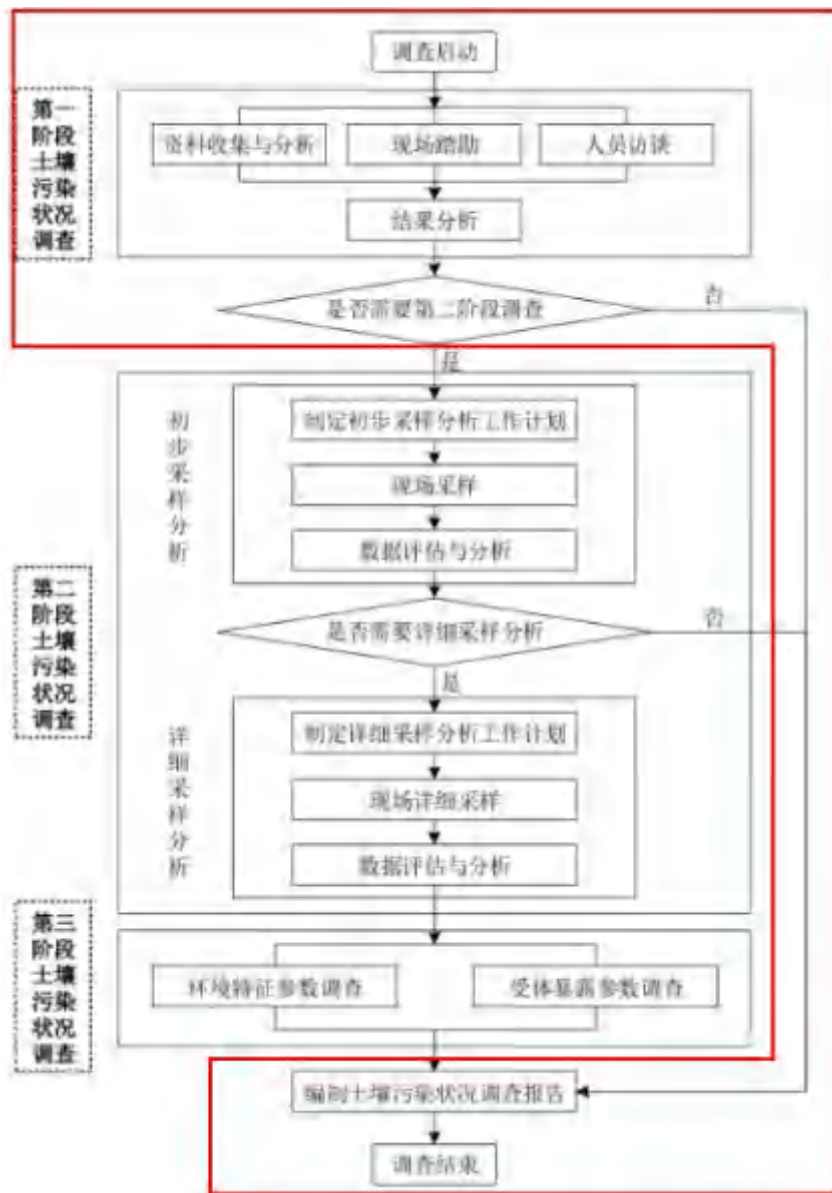
根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），地块环境调查可分为三个阶段，具体的工作流程如图 2.4-1 所示。

一阶段地块环境调查：一阶段调查是以资料收集、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。

二阶段地块环境调查：二阶段调查是以采样与分析为主的污染证实阶段，若第一阶段地块环境调查表明地块内或周围区域存在潜在污染风险，

则需开展二阶段调查。通常二阶段调查可分为初步采样分析和详细采样分析两步进行，每步均包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分析等步骤。

三阶段地块环境调查：若需要进行风险评估或污染修复时，则要进行第三阶段地块环境调查。第三阶段地块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。该阶段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。本次一阶段调查工作的流程见图 2.4-1 红色线框范围。



注：图中——表示本调查报告采用的调查流程

图 2.4-1 地块调查工作技术路线



通过分析收集到的各类资料，识别本调查地块及周边是否存在可能的污染源，如不存在，则编制第一阶段土壤污染状况调查报告，调查活动结束；若存在，则需分析主要潜在污染环节、污染因子，并建议业主尽快开展后续采样调查。

### 3 地块概况

#### 3.1 区域环境状况

##### 3.1.1 地理位置

如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块位于江苏省南通市海安市滨海新区角斜镇。地块地理位置见图 3.1-1。



图 3.1-1 地理位置示意图

南通市地处长江三角洲东北部，集“黄金水道”“黄金海岸”于一身，素有“江海门户”之称。南临长江，经苏通大桥、崇启大桥两条跨江通道分别与苏州市、上海市跨江相连，东濒黄海，西北与盐城市接壤，西与泰州市为邻。地理坐标为北纬 31°41'~32°42'，东经 120°11'~121°54'。

如皋地处长江三角洲北翼，北纬、东经，南临长江，与张家港市隔江相望，北与海安县、东与如东县、东南与通州区毗邻，西与泰兴市、西南与靖江市接壤。全市总面积 1477 平方公里，其中市区面积 20 平方公里。全市耕地总面积 7.838 万公顷，农业人口人均耕地面积 0.064 公顷。境内拥有长江岸线 48 公里，通扬运河、如海运河、如泰运河、焦港等主要河

流纵横全境，总长 180.8 公里。

### 3.1.2 地形地貌

南通市地质构造上属于扬子准地台与江南古陆的交接部。沿江一带成陆较晚，除狼山低丘区外基岩埋深在 300~400m 以下，均是 1720 年以后淤积经围垦成陆的。第四系地层厚 300~400m，为河流相、海相和过渡相沉积。沿江地表下 50m 内土层自上而下依次为：灰黄色粉质黏土（厚 2 m）、灰色粉细砂（厚 30 m 左右）、淤泥质粉质黏土（厚 10~20m）和灰色粉砂（容许承载力 185 kPa）。河床底质为粉砂和极细砂。境内地势平坦，从西南略向东南倾斜，西北部高程为 4.0-5.0 米，东南部高程在 3.2 米左右。

如皋位于扬子准地台的下扬子台褶带上，为苏北拗陷中的苏南——勿南沙中生代相对隆起区。地质构造的主要特征为：北东向切割呈带状，北西向切割成块。境内为平原地带，整体水平面高于邻县。地势由西北向东南略有倾斜（海拔 2~6 米），如泰运河中段两岸地势最高，沿江以东地势归低。地域酷似桑叶，地形如“复釜”。

根据国家土壤信息服务平台查询可知（如图 3.1-2），调查地块土壤类型属于潮土类中的潮沙泥土。

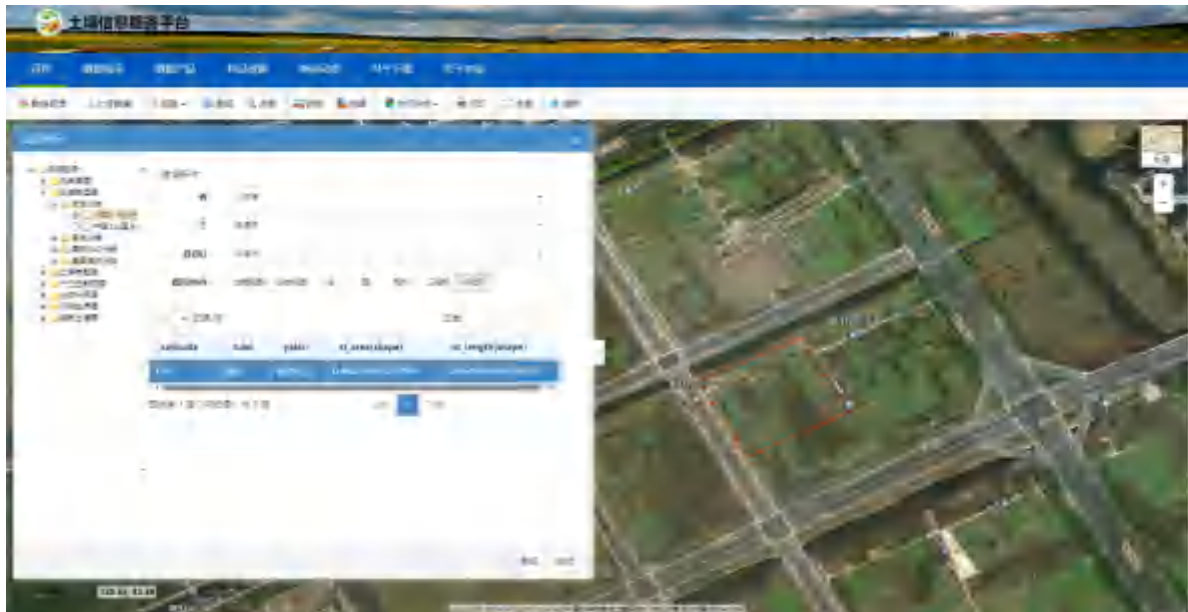


图 3.1-2 土壤类型查询图

### 3.1.3 气候气象

南通属北亚热带海洋性季风气候，季风影响明显，四季分明。年平均气温 $15^{\circ}\text{C}$ 左右，年平均日照时数 $1900\sim 2100$ 小时，年平均降水量 $1000\sim 1200$ 毫米。全市年平均气温偏高，降水北部正常、中南部偏多，日照略偏少，基本有利于工业、农业生产。

如皋市年平均气温 $15.6^{\circ}\text{C}$ ，和常年（1981—2010年，下同）相比偏高 $0.5^{\circ}\text{C}$ 。2月、4月、11月气温与常年相仿，1月、6月、12月平均气温较常年偏低，其中12月比常年平均值偏低 $0.7^{\circ}\text{C}$ 。3月、5月、7月、8月、9月、10月平均气温均比常年值偏高，其中7月、8月异常偏高 $3.0^{\circ}\text{C}$ 。年极端最高气温 $38.4^{\circ}\text{C}$ （8月6日），极端最低气温零下 $7.5^{\circ}\text{C}$ （1月19日）。大于等于 $35.0^{\circ}\text{C}$ 的高温日数为34天，全年出现寒潮过程6次。

终霜出现在4月7日，初霜出现在11月18日，全年无霜期224天。

年降水总量721.1毫米，比常年值偏少326.5毫米。1月、3月、4月、7月、8月、9月、11月、12月偏少，2月、5月、6月、10月偏多。其中，3月、7月、8月分别偏少48.2毫米、125.9毫米、121.8毫米，6月、10月分别偏多38.7毫米、39.7毫米。大于等于25.0毫米降水日数5天，大于等于50.0毫米降水日数2天。一日最大降水量73.4毫米（6月25日）。

全市年平均太阳辐射总量为476090焦耳/平方厘米，年平均风速为3.3米/秒。

### 3.1.4 地表水水文、水系

南通境内地势平坦，河沟成网。水系大致以通扬运河、如泰运河为界，北部为淮河流域，面积2200余平方千米；南部属长江流域，面积5700余平方千米。长江是南通最主要的河流，在区内长163公里，宽5~10公里。年均径流量约1万亿立方米。南通市的长江水域约642平方公里，长江为本区提供了丰富的淡水资源。长江南通河段为感潮河段，潮流呈往复流性质。水位受潮汐和长江径流的影响。平均高潮位3.67m，平均低潮位1.91m。最高潮位达7.08m。

长江的年输沙量约 5 亿吨，含沙量多年平均略大于  $0.5\text{kg}/\text{m}^3$ 。沿部分岸段有大量泥沙淤积，可为砖瓦企业开采利用。内河有一级河 12 条，长 743 公里，二级河 105 条，长 1760 公里，三级河 1066 条，长 4934 公里，形成纵横交错的河网，起到引、排、灌、航的作用。由于区内土体疏松，水土流失，河道易于淤浅，降低引、排功能，但同时可为砖瓦企业提供充足的淤泥资源。

如皋引用长江水条件优越，焦港、碾砣港、如皋港三大引江口门最大引流量共达 522.2 立方米/秒。境内浅层地下水资源约为 3.33 亿立方米，水量大，水质较好，可作饮用水。深层地下水每年可开采 305 万立方米。如皋长江岸线全长 48 公里，如皋港可直接利用的长江深水岸线长 20.2 公里，且岸线深水逼岸，微冲不淤，河势相对稳定，可建万吨级泊位 30 座。周边水系图见图 3.1-3。



图 3.1-3 周边水系图

### 3.1.5 地块土层特性及地下水

#### 3.1.5.1 地块土层特性

由于本地块未开展过岩土工程勘察工作,因此本次调查参考 2021 年 3 月南通勘察设计有限公司出具的《南通兆发房地产开发有限公司开发 R2020128(GJ2010-132#B)地块新建普通商住楼岩土工程勘察报告》(2021 年 3 月)来大致判断该区域内的水文地质情况。(GJ2010-132#B)地块(图中蓝框所示)距本项目西北侧约 1285m,地理位置与本地块较为接近,因此具有较强的参考价值。(GJ2010-132#B)地块与本项目位置关系图见图 3.1-4。根据岩土工程详细勘察报告,可划分为 8 个工程地质层,各土层特征如表 3.1-1 所示:



图 3.1-4 调查地块与引用地勘地块相对距离示意图

表 3.1-1 工程地质特性描述一览表

| 层号 | 名称                | 层厚 (m)  | 标高 (m)        | 特征   |
|----|-------------------|---------|---------------|--|
| 1  | 素填土               | 1.0m左右  | /             | 黄褐色, 上部局部含建筑垃圾, 主要由粉质粘土、粉土和植物根系组成, 结构松散, 不均匀。  |
| 2  | 砂质粉土<br>夹粉砂       | 5.0~7.0 | -3.49~0.11    | 灰黄色下转灰色, 很湿~湿, 稍密~中密, 层理清晰, 摇振反应迅速, 无光泽, 干强度低, 中等压缩性, 韧性低; 粉砂: 颗粒级配不良, 颗粒呈圆形、亚圆形, 含云母片和少量贝壳碎片。 |
| 3  | 粉砂夹砂<br>质粉土       | 12.0m   | -16.19~-10.91 | 灰色, 中密~密实, 饱和, 中偏低压缩性颗粒级配一般, 呈圆形、椭圆形, 矿物成分为长石、石英; 砂质粉土: 中密, 很湿, 摇振反应中等, 无光泽, 干强度低, 韧性低。        |
| 4  | 粉砂                | 7.0m左右  | -21.72~-17.66 | 灰色, 饱和, 密实, 局部中密, 强度较密实处稍弱, 低压缩性, 呈圆形~亚圆形, 颗粒级配不良, 含云母片和少量贝壳碎片, 矿物成分为长石、石英。                    |
| 5  | 粉质粘土              | 5.0m    | -28.99~-24.01 | 灰色, 软塑, 摇振反应无, 稍有光泽, 干强度中等, 中等压缩性, 韧性中等。   |
| 6  | 砂质粉土<br>夹粉质粘<br>土 | 5.0m    | -34.78~-28.98 | 灰色, 很湿~湿, 稍密~中密, 层理清晰, 摇振反应迅速, 无光泽, 干强度低, 中等压缩性, 韧性低; 粉质粘土: 摇振反应无, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等。          |
| 7  | 粉砂                | 12.0m左右 | -48.19~-37.58 | 灰色, 密实, 饱和, 局部中密, 中偏低压缩性, 呈圆形~亚圆形, 颗粒级配不良, 含云母片和少量贝壳碎片, 矿物成分为长石、石英。                            |
| 8  | 粉砂夹细<br>砂         | 未钻穿     |               | 青灰色, 密实, 饱和, 低压缩性, 含云母碎片, 母岩成份以石英、长石、云母为主, 颗粒级配不良, 呈圆形, 局部夹中砂、粗砂薄层, 偶见2mm~5mm圆形石英质砂砾。          |

### 3.1.5.2 地下水类型及补给情况

根据参考《地勘报告》，场区地下水类型属潜水孔隙水，水位变幅视季节性降雨量略有升降。潜水孔隙水主要赋存于第④层粉砂及以上含水土层中；承压水主要赋存于第⑥层砂质粉土及粉质粘土、第⑦层粉砂及第⑧层粉砂夹细砂中，隔水层为第⑤层粉质粘土。

潜水：地下水主要补给来源为大气降水、地表水和同一含水层的侧向补给；排泄方式主要为大气蒸发，侧向径流。

承压水：承压水与孔隙潜水之间水力联系较密切具有互补关系；目前场区及附近未对该层进行人工开采，因此承压水地下水径流排泄条件主要受长江三角洲区域地下水系统流场控制，其径流速度取决于区域地下水水力坡度，总体上呈自西向东、自北向南缓慢径流，从上游向下游缓慢径流排泄，其次少量承压水越流补给也是排泄途径之一。

### 3.1.5.3 地下水位

勘察期间初见水位在自然地表下约 2.50m，相应标高约+3.10m（85 国家高程基准），稳定地下水埋深约 2.40m，相应标高约+3.20m（85 国家高程基准）。



### 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）和《建设用地土壤污染状况调查评估技术指南》要求，经现场实地踏勘，地块及其周围区域无历史遗迹等敏感区域，周边 500 米范围内敏感目标见表 3.2-1、图 3.2-1。

表 3.2-1 主要敏感目标

| 环境要素 | 编号 | 保护目标             | 方位 | 距离 (m) | 执行标准                |
|------|----|------------------|----|--------|---------------------|
| 环境空气 | 1  | 如皋市第一中学<br>(新校区) | 西南 | 361    | GB3095-2012 二<br>级  |
| 地表水  | 1  | 河流               | 北  | 10     | GB3838-2002 IV<br>类 |
|      |    |                  | 北  | 396    |                     |
|      |    |                  | 东  | 450    |                     |
|      |    |                  | 南  | 181    |                     |



### 3.3 地块的现状和历史

#### 3.3.1 地块现状

调查期间，我公司组织专业技术人员进行了现场踏勘，现场踏勘时调查地块内为农田。地块内无污染痕迹，无异常气味，无工业地下管线及罐槽，未看到地块内有暗沟、渗坑，地块内未堆放外来土壤和固体废物，地块内不存在相关工业企业，无工业三废产排。现场踏勘情况如图 3.3-1 所示。



图 3.3-1 现场踏勘情况

为了更加清晰、完整的了解本调查地块现状，我单位在本项目现场踏勘时采用了四旋翼无人机进行航拍，对地块进行了更为细致的现状调查。此外，为便于观察航拍图中地块内的情况，我单位对航拍图中地块的大致边界进行了勾勒，详见图3.3-2。



图3.3-2 本调查地块航拍图（红线区域） 拍摄于2024年4月

### 3.3.2 地块利用历史情况

根据前期资料收集、人员访谈、现场踏勘，结合谷歌历史卫星图，如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块历史上为农田、民宅。地块在 2020 年前为农田、民宅，2021 年，地块内北侧民宅逐步拆迁，利用地块内土壤平整后至今为农田。



该地块现状为农用地，拟变更为居住用地。地块内当前和历史不存在工业企业。地块利用历史及现状见表 3.3-1，地块历史卫星图见图 3.3-3，地块土地利用证明见图 3.3-4。


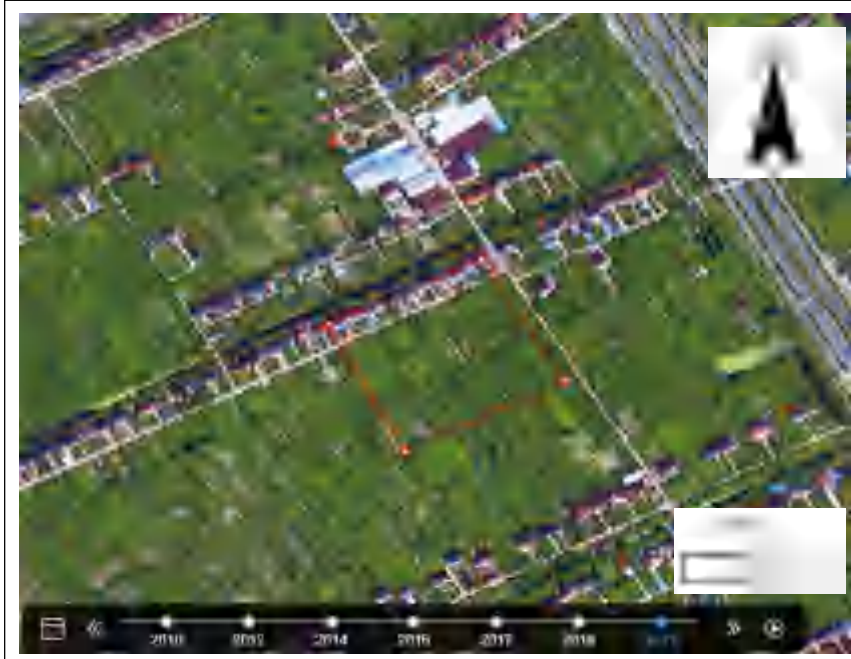
表 3.3-1 地块土地利用历史情况表

| 时间       | 土地利用情况             | 备注 |
|----------|--------------------|----|
| 2020 年前  | 地块内主要为农田，地块北侧区域为民宅 | /  |
| 2021 年   | 地块北侧区域民宅逐步拆迁       | /  |
| 2022 年至今 | 地块内为农田             | /  |





|   |  |
|---|--|
|   | <p>2012 年<br/>地块内为农田、民宅，与 2005 年相比<br/>无明显变化</p> |
|  | <p>2014 年<br/>地块内为农田、民宅，与 2012 年相比<br/>无明显变化</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>2016 年<br/>地块内为农田、民宅，与 2014 年相比<br/>无明显变化</p> |
|  | <p>2017 年<br/>地块内为农田、民宅，与 2016 年相比<br/>无明显变化</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>2018 年<br/>地块内为农田、民宅，与 2017 年相比<br/>无明显变化</p> |
|  | <p>2019 年<br/>地块内为农田、民宅，与 2018 年相比<br/>无明显变化</p> |



|   |   |
|---|---|
|   | <p>2020 年<br/>地块内为农田、民宅，与 2019 年相比无明显变化</p> |
|  | <p>2021 年<br/>地块内民宅逐步拆迁，其余无明显变化</p>         |



|   |   |
|---|---|
|   | <p>2022 年<br/>地块内为农田</p>                          |
|  | <p>2023 年<br/>地块内为农田，与<br/>2022 年相比无明显<br/>变化</p> |



图 3.3-3 地块历史卫星图

## 如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南） 地块及相邻地块历史利用情况和现状证明

如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块位于本次调查地块位于江苏省南通市如皋市如城街道府西路以东、花海路以南，地块内现状为农田。本地块利用历史及现状见表 1。

表 1 本地块利用历史及现状

| 时间         | 土地利用情况             | 备注 |
|------------|--------------------|----|
| 2020 年前    | 地块内主要为农田，地块北側区域为乱宅 | 1  |
| 2021 年     | 地块北側区域为乱宅拆除        | 2  |
| 2022 年 3 月 | 地块内为农田             | 3  |

地块内历史上未有任何企业从事过工业生产活动，地块内未堆放和填埋过固体废物，地块内无工业地下管线和管渠，地块上无三废产生和排放，地块内未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，地块内无异味或污染痕迹。

调查地块东侧为石桥中心路，隔路为农田，南侧为相邻地块农田，西侧为府西路，隔路为农田，北侧为河道，隔河为花海路及农田。本地块利用历史及现状见表 2。

表 2 本地块相邻地块利用历史及现状

| 名称     | 时间               | 土地利用情况 | 备注                 |
|--------|------------------|--------|--------------------|
| 东侧相邻地块 | 2020 年 11 月      | 农田、乱宅  | 1                  |
|        | 2021 年 3 月       | 农田     | 2021 年，东侧相邻地块内乱宅拆除 |
| 南侧相邻地块 | 2013 年 5 月 20 日  | 农田、乱宅  | 1                  |
|        | 2013 年 12 月至今    | 农田     | 2021 年，南侧相邻地块内乱宅拆除 |
| 西侧相邻地块 | 2015 年 11 月 20 日 | 农田、乱宅  | 1                  |
|        | 2016 年 12 月 20 日 | 农田     | 2021 年，西侧相邻地块内乱宅拆除 |

|        |             |   |                 |
|--------|-------------|---|-----------------|
| 北侧相邻地块 | 2005年前      | 民宅、农田   | /               |
|        | 2012年至2014年 | 农田、民宅、如皋市福南包装材料有限公司（东北，87m）、南通市鹏程线缆有限公司（东北，113m）、如皋市百晓服饰有限公司（东北，113m）、南通拓天工贸有限公司（北，137m）、如皋市乾泰服装有限公司（北，112m）                      | /               |
|        | 2014年至2016年 | 农田、民宅、如皋市福南包装材料有限公司（东北，87m）、南通市鹏程线缆有限公司（东北，113m）、如皋市百晓服饰有限公司（东北，113m）、南通拓天工贸有限公司（北，137m）、如皋市乾泰服装有限公司（北，112m）、如皋市星辰模具配件有限公司（北，82m） | /               |
|        | 2016年至2022年 | 农田、民宅、如皋市福南包装材料有限公司（东北，87m）、南通市鹏程线缆有限公司（东北，113m）、如皋市百晓服饰有限公司（东北，113m）、南通拓天工贸有限公司（北，137m）、如皋市乾泰服装有限公司（北，112m）、如皋市星辰模具配件有限公司（北，82m） | /               |
|        | 2022年至今     | 农田、民宅   | 该地块侧企业全部搬迁，厂房拆除 |

本次调查地块相邻地块历史工业企业涉及的污染物均为固体，污染物难迁移，不涉及有毒有害物质的贮存和使用，历史上未发生过化学品泄漏及其他环境污染事故，也未堆放过外来土壤和固体废物。

江苏省如皋高新技术产业开发区管理委员会

2024年4月

图 3.3-4 如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块及相邻地块历史利用情况和现状证明

### 3.4 相邻地块的现状和历史

#### 3.4.1 相邻地块现状

本次调查地块东侧为石桥中心路，隔路为农田，南侧为相邻地块农田，西侧为府西路，隔路为农田，北侧为河道，隔河为花海路及农田。周边地块现状见图 3.4-1。



图 3.4-1 相邻地块现状图

相邻地块航拍照片如图3.4-2所示。



地块北侧



地块东侧



地块南侧



地块西侧



### 3.4.2 地块周边利用历史

#### 3.4.2.1 相邻地块

我单位另查询了周边地块的历史影像图，本次调查相邻历史情况如图 3.4-2 所示。根据历史影像卫星图，结合人员访谈，本次调查地块相邻地块历史上为农田、民宅、部分工业企业，具体相邻地块利用历史见表 3.4-1。

表 3.4-1 该地块相邻及周边地块利用历史及现状

| 名称     | 时间             | 地块利用情况  | 备注                 |
|--------|----------------|---|--------------------|
| 东侧相邻地块 | 2020 年之前       | 农田、民宅   | /                  |
|        | 2021 年至今       | 农田  | 2021 年，东侧相邻地块内民宅拆迁 |
| 南侧相邻地块 | 2013 年 5 月之前   | 农田、民宅   | /                  |
|        | 2013 年 12 月至今  | 农田  | 2021 年，南侧相邻地块内民宅拆迁 |
| 西侧相邻地块 | 2015 年 11 月之前  | 农田、民宅   | /                  |
|        | 2016 年 12 月至今  | 农田  | 2021 年，西侧相邻地块内民宅拆迁 |
| 北侧相邻地块 | 2005 年前        | 民宅、农田   | /                  |
|        | 2012 年至 2014 年 | 农田、民宅、如皋市福高包装材料有限公司（东北，87m）、南通市鹏程电缆有限公司（东北，113m）、如皋市百晓服饰有限公司（东北，113m）、南通拓天工贸有限公司（北，137m）、如皋市龙泰服装有限公司（北，112m）                      | /                  |
|        | 2014 年至 2016 年 | 农田、民宅、如皋市福高包装材料有限公司（东北，87m）、南通市鹏程电缆有限公司（东北，113m）、如皋市百晓服饰有限公司（东北，113m）、南通拓天工贸有限公司（北，137m）、如皋市龙泰服装有限公司（北，112m）、如皋市星辰模具配件有限公司（北，82m） | /                  |
|        | 2016 年至 2022 年 | 农田、民宅、如皋市福高包装材料有限公司（东北，87m）、南通市鹏程电缆有限公司（东北，113m）、如皋市百晓服饰有限公司（东北，113m）、南通拓天工贸有限公司（北，137m）、如皋市                                      | /                  |

|  |          |   |                     |
|--|----------|---|---------------------|
|  |          | 龙泰服装有限公司（北，112m）、如皋市星辰<br>模具配件有限公司（北，82m） |                     |
|  | 2022 年至今 | 农田、民宅                                     | 地块北侧企业全<br>部搬迁，厂房拆除 |

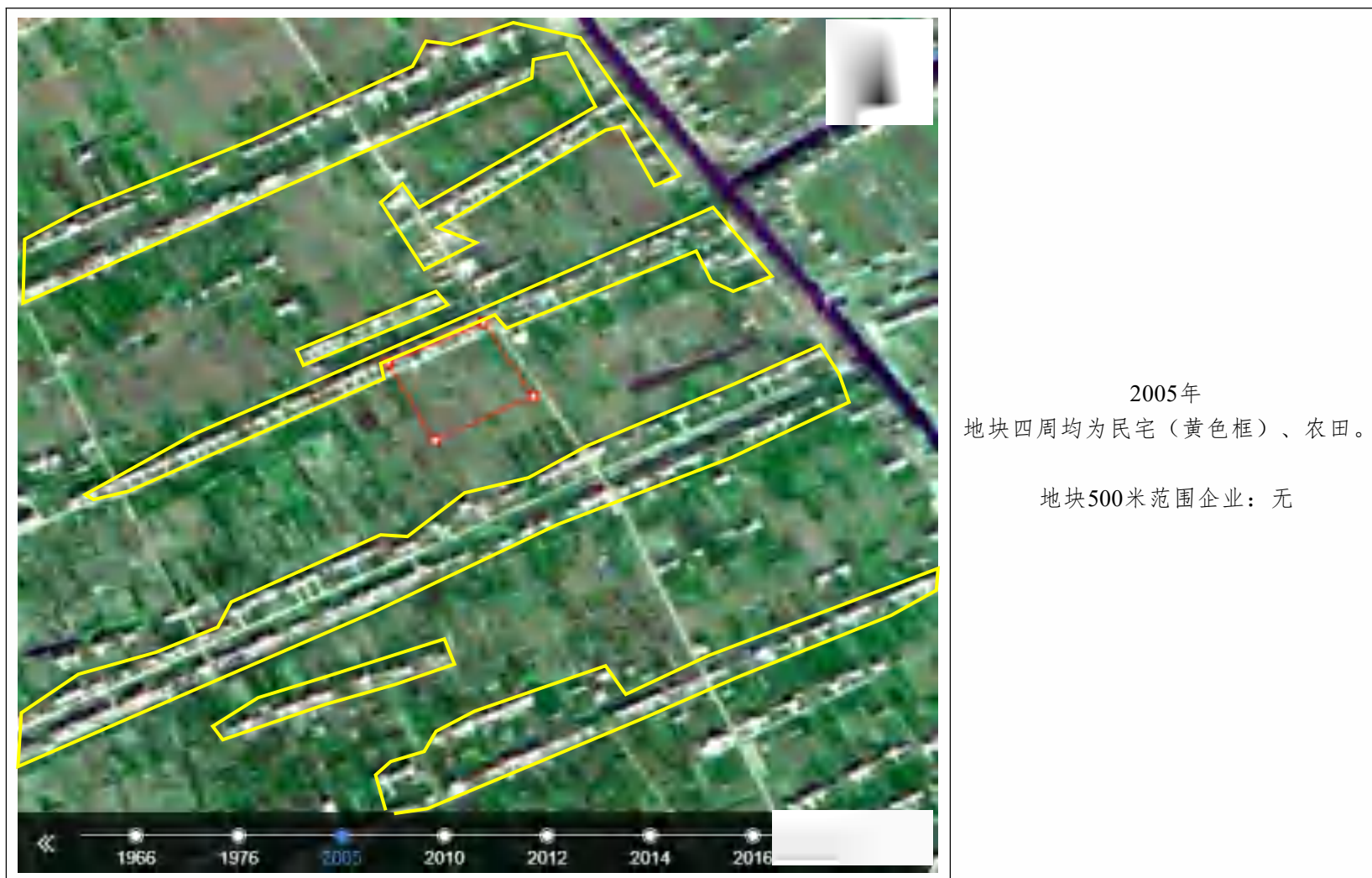
### 3.4.2.2 地块周边500m范围企业

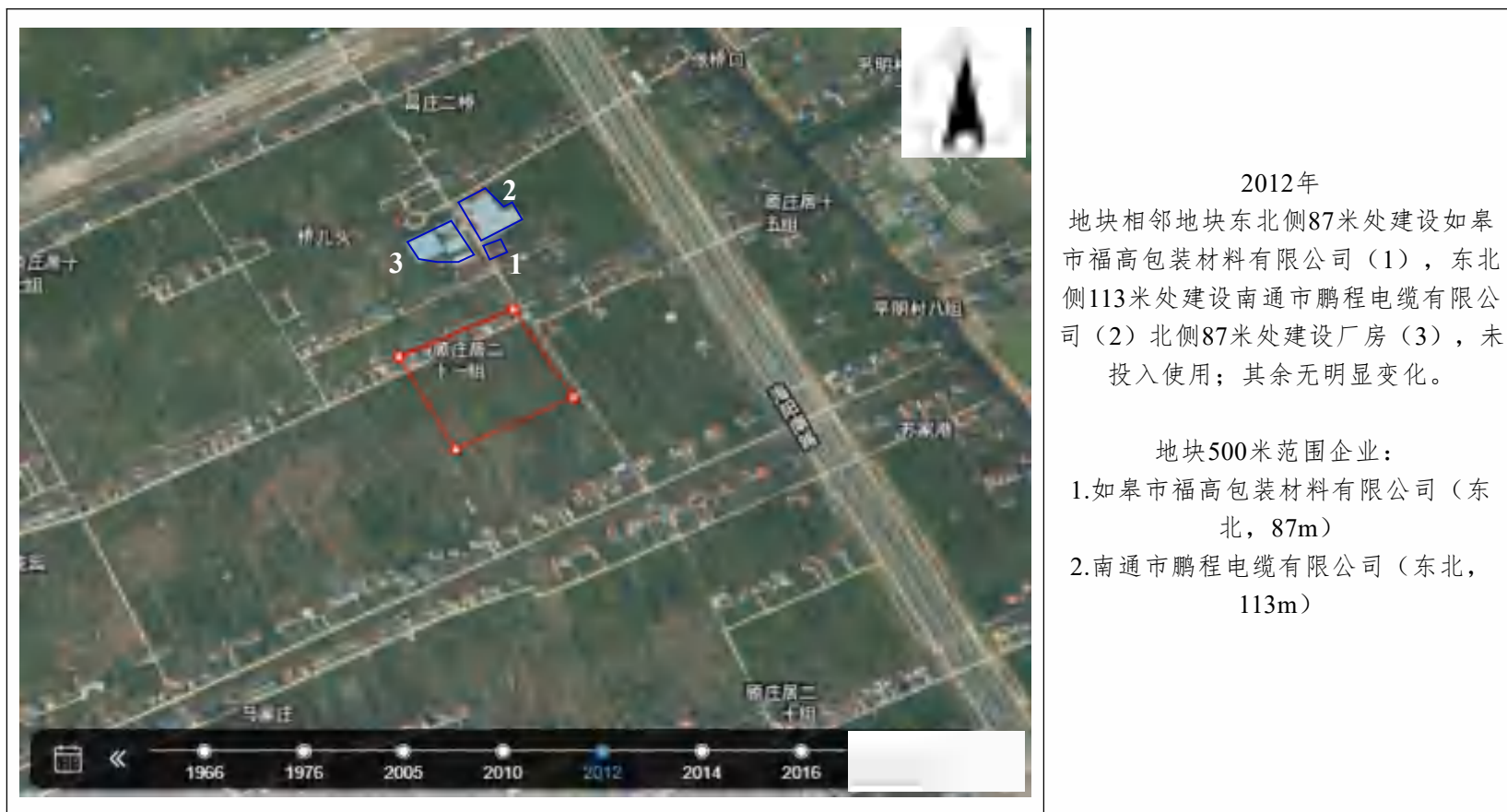
地块周边 500 m 范围存在的工业企业主要有：如皋市福高包装材料  
有限公司（东北、87m，2006 年-2022 年）；南通市鹏程电缆有限  
公司（东北、113m，2012 年-2022 年）；如皋市百晓服饰有限公司（东  
北、113m，2013 年-2022 年）；南通拓天工贸有限公司（北、137m，  
2013 年-2022 年）；如皋市龙泰服装有限公司（北、112m，2013 年-2022  
年）；如皋市星辰模具配件有限公司（北、82m，2016 年-2022 年）。

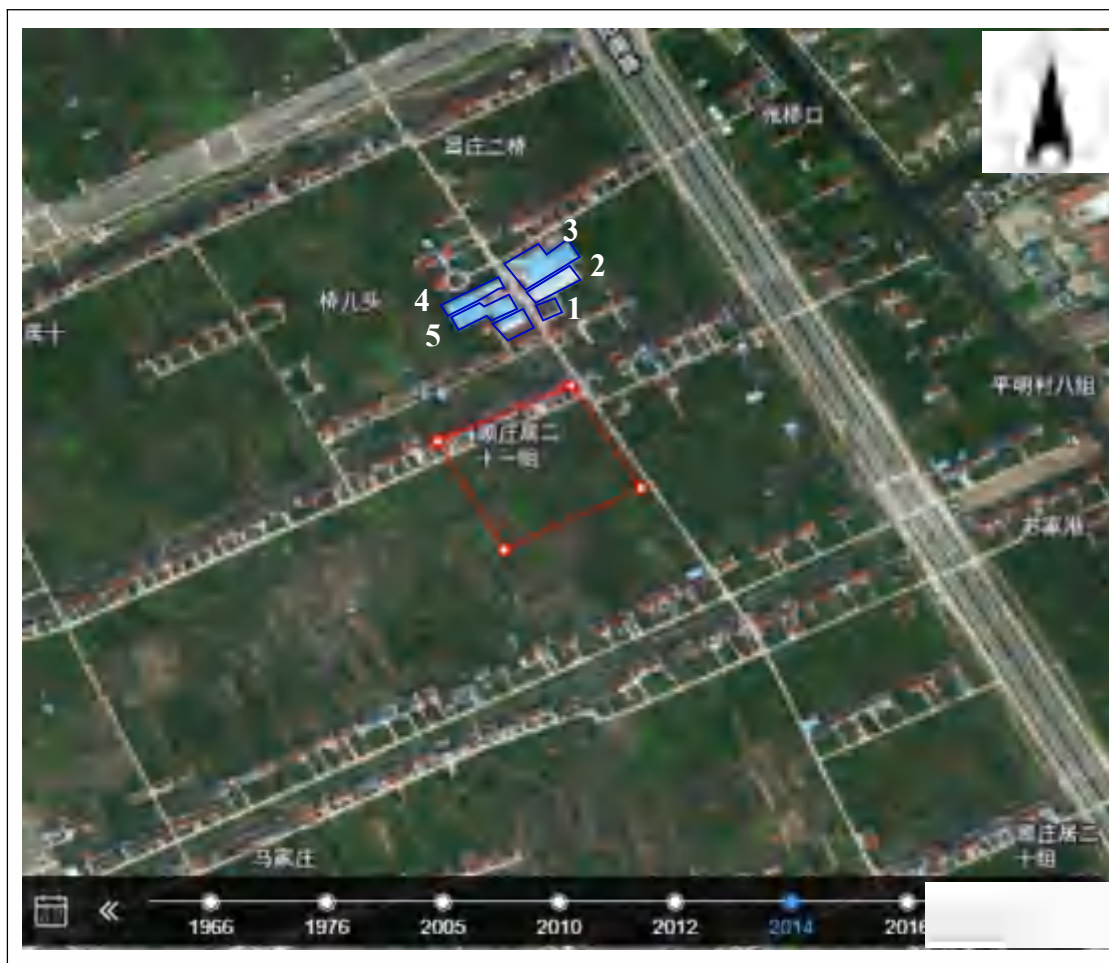


1976年  
地块四周均为农田。

地块500米范围企业：无







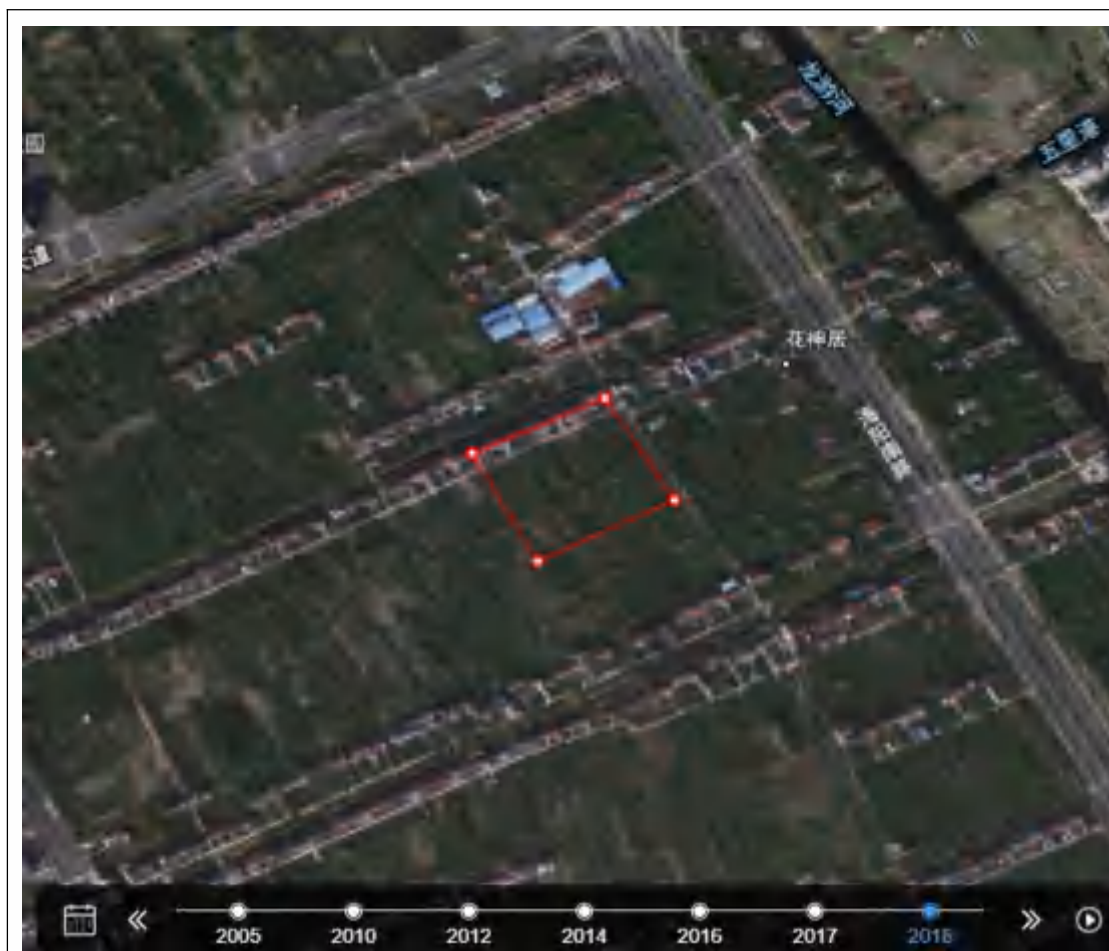
2014年

地块相邻地块东北侧113米处南通市鹏程电缆有限公司（3）部分厂房出租给如皋市百晓服饰有限公司（2），北侧137米处厂房建设南通拓天工贸有限公司（4），北侧112米处厂房建设如皋市龙泰服装有限公司（5）；其余无明显变化。

地块500米范围企业：

- 1.如皋市福高包装材料有限公司（东北，87m）
- 2.南通市鹏程电缆有限公司（东北，113m）
- 3.如皋市百晓服饰有限公司（东北，113m）
- 4.南通拓天工贸有限公司（北，137m）
- 5.如皋市龙泰服装有限公司（北，112m）



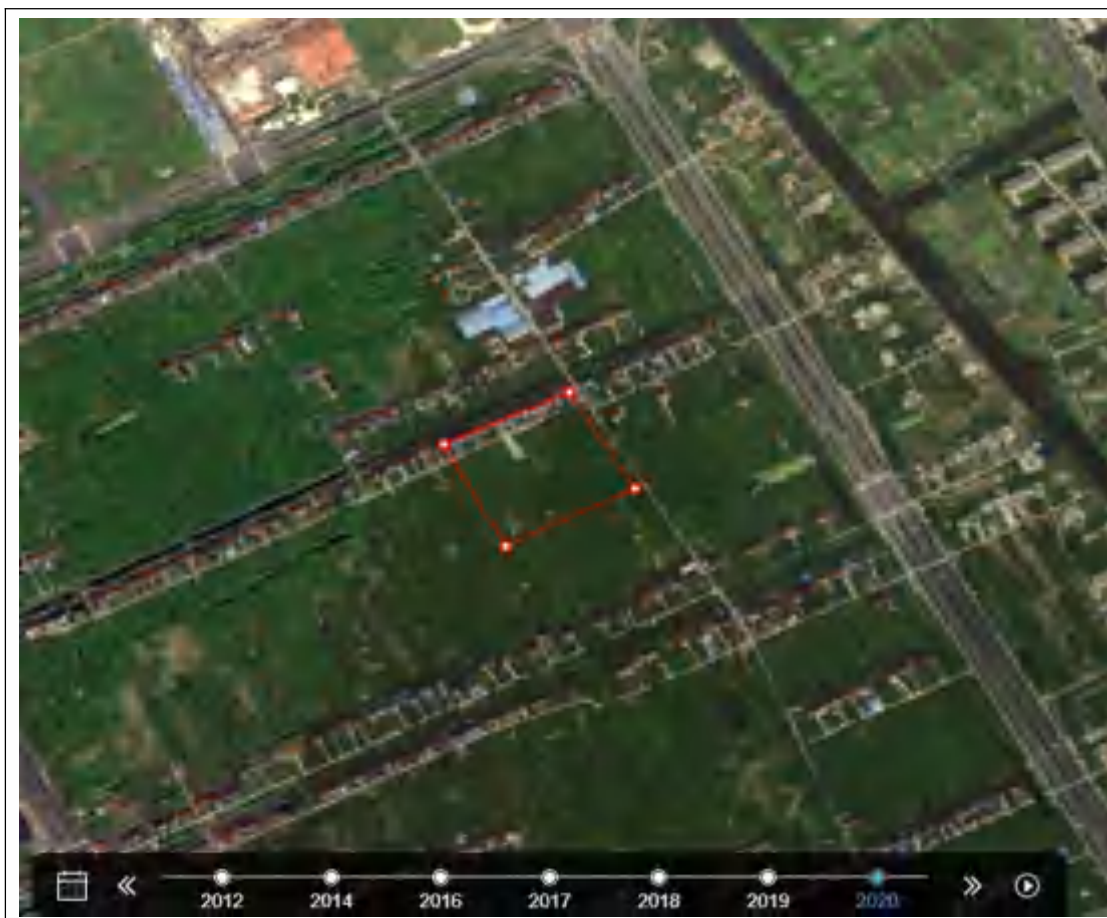


2018年  
地块周边地块情况与2016年相比无明显变化。

地块500米范围企业：

- 1.如皋市福高包装材料有限公司（东北，87m）
- 2.南通市鹏程电缆有限公司（东北，113m）
- 3.如皋市百晓服饰有限公司（东北，113m）
- 4.南通拓天工贸有限公司（北，137m）
- 5.如皋市龙泰服装有限公司（北，112m）
- 6.如皋市星辰模具配件有限公司（北，82m）





2020年  
地块周边地块情况与2018年相比无明显变化。

地块500米范围企业：

- 1.如皋市福高包装材料有限公司（东北，87m）
- 2.南通市鹏程电缆有限公司（东北，113m）
- 3.如皋市百晓服饰有限公司（东北，113m）
- 4.南通拓天工贸有限公司（北，137m）
- 5.如皋市龙泰服装有限公司（北，112m）
- 6.如皋市星辰模具配件有限公司（北，82m）



2021年  
地块周边地块内民宅逐步拆迁，其余无  
明显变化。

地块500米范围企业：

- 1.如皋市福高包装材料有限公司（东  
北，87m）
- 2.南通市鹏程电缆有限公司（东北，  
113m）
- 3.如皋市百晓服饰有限公司（东北，  
113m）
- 4.南通拓天工贸有限公司（北，137m）
- 5.如皋市龙泰服装有限公司（北，112m）
- 6.如皋市星辰模具配件有限公司（北，  
82m）



2022年  
地块北侧、东北侧企业均拆除，地块西南侧361米处建设如皋市第一中学（1）；  
其余无明显变化

地块500米范围企业：无



2023年  
地块相邻地块情况与2022年相比，无明显变化，主要为农田，地块西南侧361米处为如皋市第一中学（1）

地块500米范围企业：无

### 3.4.3 地块周边对本地块的潜在污染分析

根据前期资料收集、结合人员访谈结合历史影像卫星图，地块周边 500m 范围内历史上和当前存在的工业企业主要有：如皋市福高包装材料有限公司（东北、87m，2006 年-2022 年）；南通市鹏程电缆有限公司（东北、113m，2012 年-2022 年）；如皋市百晓服饰有限公司（东北、113m，2013 年-2022 年）；南通拓天工贸有限公司（北、137m，2013 年-2022 年）；如皋市龙泰服装有限公司（北、112m，2013 年-2022 年）；如皋市星辰模具配件有限公司（北、82m，2016 年-2022 年）。

#### 3.4.3.1 如皋市福高包装材料有限公司（东北、87m，2006年-2022年）

如皋市福高包装材料有限公司（2006 年-2022 年）位于本地调查地块东北侧约 87 米处，本次调查由于企业历史悠久且已拆除，未收集到相关环评资料，结合人员访谈及查阅企查查信息可知，该企业主要经营包装类纸制品（纸箱、纸桶、纸盒、纸袋、纸托盘）的加工生产销售。该企业主要生产工艺如下：



企业生产涉及的主要原辅材料见下表：

表 3.4.3-1 主要原辅材料

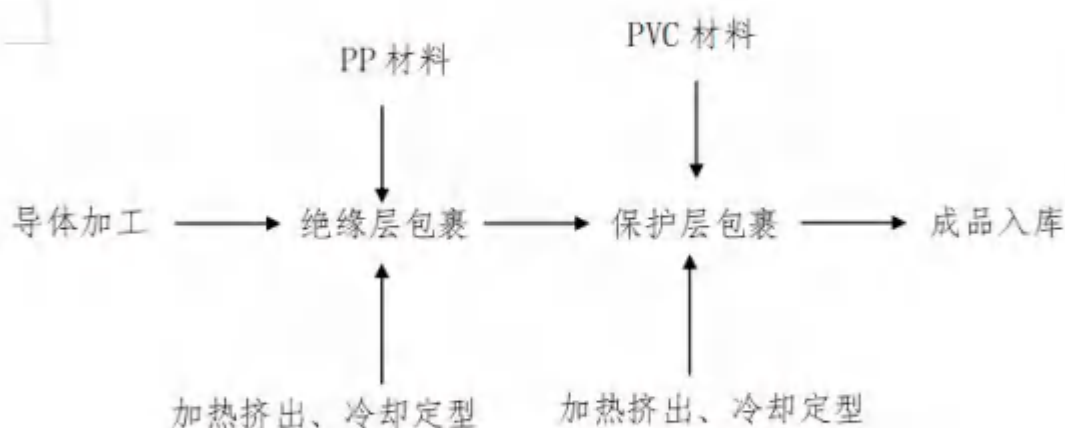
| 原辅材料名称 | 主要成分 | 识别污染物                      |
|--------|------|----------------------------|
| 硬纸板    | 纸板   | /                          |
| 胶水     | 丙烯酸  | 胶水在生产过程中凝固为固体，污染物难迁移，故不做识别 |
| 塑料带    | 聚乙烯  | 塑料带为固体，污染物难迁移，故不做识别        |

如皋市福高包装材料有限公司生产过程中涉及的有毒有害物质的主要为丙烯酸，由于在生产过程中胶水黏连时凝固为固体，污染物

难迁移，故不识别为特征污染物。因此如皋市福高包装材料有限公司的生产活动对本地块的土壤和地下水污染风险较小。

### 3.4.3.2南通市鹏程电缆有限公司（东北、113m，2012年-2022年）

南通市鹏程电缆有限公司（2012年-2022年）位于本地调查地块东北侧约113米处，本次调查由于企业历史悠久且已拆除，未收集到相关环评资料，结合人员访谈及查阅企查查信息可知，该企业主要经营电线、电缆的加工生产销售。该企业主要生产工艺如下：



企业生产涉及的主要原辅材料见下表：

表 3.4.3-2 主要原辅材料

| 原辅材料名称  | 主要成分 | 识别污染物           |
|---------|------|-----------------|
| PP绝缘材料  | 聚丙烯  | 固体，污染物难迁移，故不做识别 |
| 铜线      | 铜    | 固体，污染物难迁移，故不做识别 |
| PVC绝缘材料 | 聚氯乙烯 | 固体，污染物难迁移，故不做识别 |

南通市鹏程电缆有限公司生产过程中涉及的有毒有害物质的主要为聚氯乙烯，在绝缘材料包裹时需要加热挤出定型，会有少量聚氯乙烯气体挥发。结合如皋市风向信息，如皋市全年主导风向为东南风，调查地块位于企业上风向，因此企业生产过程中大气沉降造成的污染对本地块的土壤和地下水污染风险较小。

### 3.4.3.3 如皋市百晓服饰有限公司（东北、113m，2013年-2022年）

如皋市百晓服饰有限公司（2013年-2022年）位于本地调查地块东北侧约113米处，本次调查由于企业历史悠久且已拆除，未收集到相关环评资料，结合人员访谈及查阅企查查信息可知，该企业主要经营针织服饰的加工生产销售。

如皋市百晓服饰有限公司生产过程中不涉及有毒有害物质的贮存及使用，因此如皋市百晓服饰有限公司的生产活动对本地块的土壤和地下水污染风险较小。

### 3.4.3.4 南通拓天工贸有限公司（北、137m，2013年-2022年）

南通拓天工贸有限公司（2006年-2022年）位于本地调查地块北侧约137米处，本次调查由于历史悠久且企业已拆除，未收集到相关环评资料，结合人员访谈及企查查信息可知，该企业主要经营纺织原料、服装面辅料、办公用品、健身器材、机电设备、建筑材料、装饰装潢材料的批发、零售，该企业主要为物料批发公司，不涉及工业生产，因此南通拓天工贸有限公司的生产活动对本地块的土壤和地下水污染风险较小。

### 3.4.3.5 如皋市龙泰服装有限公司（北、112m，2013年-2022年）

如皋市龙泰服装有限公司（2006年-2022年）位于本地调查地块北侧约112米处，本次调查由于企业历史悠久且已拆除，未收集到相关环评资料，结合人员访谈及企查查信息可知，该企业主要经营服装销售、服装面料、辅料销售。该企业主要为物料批发公司，不涉及工业生产，因此南通拓天工贸有限公司的生产活动对本地块的土壤和地下水污染风险较小。

### 3.4.3.6 如皋市星辰模具配件有限公司（北、82m，2016年-2022年）

如皋市星辰模具配件有限公司（2016年-2022年）位于本地调查地块北侧约82米处，本次调查由于企业历史悠久且已拆除，未收集

到相关环评资料，结合人员访谈及企查查信息可知，该企业主要经营模具配件及模具的研发、制造、销售。该企业主要生产工艺如下：

模具设计 → 车铣、钻孔、磨削 → 零件组装 → 成品入库

企业生产涉及的主要原辅材料见下表：

**表 3.4.3-3 主要原辅材料**

| 原辅材料名称 | 主要成分  | 识别污染物           |
|--------|-------|-----------------|
| 合金材料   | 铁、铝、铜 | 固体，污染物难迁移，故不做识别 |

南通市鹏程电缆有限公司生产过程中不涉及有毒有害物质的贮存及使用，因此南通市鹏程电缆有限公司的生产活动对本地块的土壤和地下水污染风险较小。

综上所述，调查地块周边 500 米范围内企业对本次调查地块的土壤和地下水污染风险较小。



### 3.5 地块规划

根据《如皋市城市总体规划（2004年-2030年）》，本次调查地块现状为农用地，本次调查地块后续规划为居住用地，其属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地，总体规划条件见图 3.5-1。



图3.5-1 《如皋市城市总体规划（2004年-2030年）》

## 4 资料分析

### 4.1 政府和权威机构资料收集和分析

本次收集到的政府和权威机构资料主要为《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块边界红线图》、《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块红线范围说明》，根据相关材料，如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块规划为居住用地，属于 GB36600-2018 中第一类用地。

### 4.2 地块资料收集和分析

本次地块收集的资料有《南通兆发房地产开发有限公司开发 R2020128（GJ2010-132#B）地块新建普通商住楼岩土工程勘察报告》（2021 年 3 月）、《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块相邻地块历史利用情况和现状证明》、地块历史卫星图以及通过现场踏勘和人员访谈获得的地块相关资料，人员访谈（附件 4）。

#### 4.2.1 地块内潜在污染分析

地块历史上为农田、民宅。地块在 2020 年前为农田、民宅，2021 年，地块内北侧民宅逐步拆迁，利用地块内土壤平整后至今为农田。

该地块现状为农用地，拟变更为居住用地。地块内当前和历史上不存在工业企业，地块内历史上未有任何企业从事过工业生产活动，地块内未堆放和填埋过固体废物，地块内无工业地下管线和管道，地块上无三废产生和排放，地块内未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，地块内无异味或污染痕迹。因此地块内当前和历史上均无可能的污染源。

### 4.3 其他资料收集和分析

本次调查还收集到相邻地块的资料有相邻地块历史卫星图、现场踏勘以及航拍照片等资料。

#### 4.3.1 相邻地块对本地块潜在污染分析

据人员访谈结合历史卫星图可知，本次调查地块相邻地块历史上

为民宅、河道、道路、农田及少量工业企业，历史上未发生过化学品泄漏及其他环境污染事故，也未堆放过外来土壤和固体废物，地块周边 500 米范围内的企业如皋市福高包装材料有限公司（东北、87m，2006 年-2022 年）；南通市鹏程电缆有限公司（东北、113m，2012 年-2022 年）；如皋市百晓服饰有限公司（东北、113m，2013 年-2022 年）；南通拓天工贸有限公司（北、137m，2013 年-2022 年）；如皋市龙泰服装有限公司（北、112m，2013 年-2022 年）；如皋市星辰模具配件有限公司（北、82m，2016 年-2022 年）对地块土壤及地下水污染风险较小。

本次调查地块东侧为石桥中心路，隔路为农田，南侧为相邻地块农田，西侧为府西路，隔路为农田，北侧为河道，隔河为花海路及农田。现场踏勘时，地块周边不存在工业企业，未堆放和填埋外来土壤或固体废物，因此地块周边当前无可能的污染源。

#### **4.3.2 地块周边 500m 范围内企业生产活动对本地块的潜在污染分析**

地块周边 500 m 范围历史上存在的工业企业有：如皋市福高包装材料有限公司（东北、87m，2006 年-2022 年）；南通市鹏程电缆有限公司（东北、113m，2012 年-2022 年）；如皋市百晓服饰有限公司（东北、113m，2013 年-2022 年）；南通拓天工贸有限公司（北、137m，2013 年-2022 年）；如皋市龙泰服装有限公司（北、112m，2013 年-2022 年）；如皋市星辰模具配件有限公司（北、82m，2016 年-2022 年）。

结合人员访谈及相关资料收集可知，上述企业对地块土壤及地下水污染风险较小。

## **5 现场踏勘和人员访谈**

### **5.1 现场踏勘**

调查期间，我公司组织专业技术人员进行了现场踏勘，现场踏勘时调查地块现状为农田。地块内无污染痕迹，无异常气味，无地下管

线及罐槽，未看到地块内有暗沟、渗坑，地块内未堆放外来土壤及固废，地块内不存在相关工业企业，无三废产排。

本次调查地块相邻地块当前不存在生产型企业，本次调查地块东侧为石桥中心路，隔路为农田，南侧为相邻地块农田，西侧为府西路，隔路为农田，北侧为河道，隔河为花海路及农田。

地块周边 500 m 范围内无相关工业企业。

周边 500m 范围内敏感目标：河流、如皋市第一中学（新校区）。

## 5.2 人员访谈

根据历史卫星图结合现场踏勘和人员访谈得到地块的一些相关信息，本次调查地块人员访谈表见附件 4，人员访谈信息汇总如下表 5.2-1。人员访谈照片见图 5.2-1。



图 5.2-1 人员访谈照

表 5.2-1 人员访谈信息汇总

| 姓名  | 所属人员            | 工作单位        | 职务 | 联系方式        | 访谈内容  |
|-----|-----------------|-------------|----|-------------|---|
| 沙浩宇 | 生态环境办公室主任       | 如皋高新区生态办    | 主任 | 15262774668 | 地块现状及利用历史；地块周边现状与历史情况；化学品泄漏和其他环境污染事故；外来土壤或固体废物的堆放和填埋情况；暗沟、渗坑；地下管线及泄漏情况；地块曾经污染排放情况；周边地块化学品泄漏或其他环境污染事故情况；本地块周边 500m 范围内的敏感用地。 |
| 桂立新 | 如皋高新区建设局工作人员    | 如皋高新区建设局    | 科员 | 13806279772 |   |
| 胡国栋 | 如皋市如城街道顾庄社区工作人员 | 如皋市如城街道顾庄社区 | 科员 | 13862762955 |   |
| 陈亚鹏 | 如皋市如城街道顾庄社区书记   | 如皋市如城街道顾庄社区 | 书记 | 15851372066 |   |
| 张林  | 顾庄社区村民          | /           | /  | 18112595136 |   |

### 5.3 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结果，调查地块内当前和历史上均无工业企业存在，不涉及有毒有害物质，当前和历史上均未发生过化学品泄漏或其它环境污染事故。

### 5.4 各类槽罐内的物质及泄漏评价

根据现场踏勘和人员访谈得知，本次地块范围内当前和历史上无储存槽罐设施，不存在槽罐内的物质和泄漏事故。

### 5.5 固体废物及危险危废的处理评价

根据现场踏勘及人员访谈结果，地块内当前和历史上均无工业企业存在，未堆放过固体废物和危险废物，因此不涉及固体废物、危险废物的处理和处置。

根据人员访谈、现场踏勘和历史卫星图，结合《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块历史及现状情况证明》，地块及周边区域工业企业未堆放和填埋过外来固体废物，未发生过化学品泄漏或其他污染事故，因此地块内当前和历史上均无可能的污染源。

## 5.6 管线沟渠泄漏评价

根据现场踏勘及人员访谈结果得知，本次地块范围内无工业管线，不存在泄漏情况。

## 5.7 与污染物迁移相关的环境因素分析

地块周边 500 m 范围当前不存在相关工业企业，历史上存在的工业企业有：如皋市福高包装材料有限公司（东北、87m，2006 年-2022 年）；南通市鹏程电缆有限公司（东北、113m，2012 年-2022 年）；如皋市百晓服饰有限公司（东北、113m，2013 年-2022 年）；南通拓天工贸有限公司（北、137m，2013 年-2022 年）；如皋市龙泰服装有限公司（北、112m，2013 年-2022 年）；如皋市星辰模具配件有限公司（北、82m，2016 年-2022 年），其主要涉及的污染物均为固体，难以迁移，对地块土壤及地下水污染风险较小。故地块土壤及地下水不涉及周边污染物迁移等相关污染影响。

## 6 结果和分析

### 6.1 土壤快速检测

#### 6.1.1 土壤快速检测方案

本次调查我单位根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)与《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)等相关要求,2024年4月22日采用系统布点法(40 m×40 m),在本地块布设土壤快速检测点位,采样点一般位于网格中央,由于部分点位的网格中央不在地块内,因此这些点位向地块内进行了偏移且根据实际情况布设在网格内存在裸露土壤的位置,在调查点位采集土壤样品进行快速检测,采样深度设置在0-0.5 m的杂填土层。

地块土壤主要使用PID和XRF进行快速筛查,所测重金属为:铬、镍、铜、锌、砷、镉、铅、汞,为了解该地块所测得数据是否在正常范围内,本次调查在当前地块东南侧约63m处农田选取了1个土壤对照点进行比对,此处历史上均为农田,外界扰动较小。本次调查进行了1次土壤采样及现场快筛,共布设26个土壤采样点(包含1个土壤对照点)。采样点位示意图见图6.1-1,对照点历史卫星图见图6.1-2,点位坐标见表6.1-1。



图 6.1-1 采样点及对照点点位示意图



|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|    | <p>2005年<br/>对照点及其周<br/>边为农田。</p> |
|   | <p>2012年<br/>对照点及其周<br/>边为农田。</p> |
|  | <p>2014年<br/>对照点及其周<br/>边为农田。</p> |

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|    | <p>2016年<br/>对照点及其周<br/>边为农田。</p> |
|   | <p>2018年<br/>对照点及其周<br/>边为农田。</p> |
|  | <p>2021年<br/>对照点及其周<br/>边为农田。</p> |



图 6.1-2 土壤对照点历史卫星图

表 6.1-1 布设点位坐标

| 项目名称 | 如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块 |              |
|------|---------------------------------|--------------|
| 布点坐标 |                                 |              |
| 点位   | X(m)                            | Y(m)         |
| S1   | 3581622.761                     | 40554412.464 |
| S2   | 3581640.798                     | 40554447.713 |
| S3   | 3581659.425                     | 40554481.949 |
| S4   | 3581677.466                     | 40554517.702 |
| S5   | 3581691.304                     | 40554546.409 |
| S6   | 3581658.186                     | 40554394.599 |
| S7   | 3581675.457                     | 40554428.842 |
| S8   | 3581694.434                     | 40554465.096 |
| S9   | 3581711.521                     | 40554499.845 |
| S10  | 3581725.991                     | 40554527.286 |
| S11  | 3581692.175                     | 40554377.247 |
| S12  | 3581710.796                     | 40554410.473 |
| S13  | 3581727.055                     | 40554446.742 |
| S14  | 3581745.106                     | 40554484.515 |
| S15  | 3581760.115                     | 40554509.681 |
| S16  | 3581728.588                     | 40554356.853 |
| S17  | 3581745.105                     | 40554391.100 |
| S18  | 3581766.230                     | 40554430.372 |
| S19  | 3581783.182                     | 40554462.849 |
| S20  | 3581796.385                     | 40554488.277 |
| S21  | 3581750.892                     | 40554344.109 |
| S22  | 3581769.540                     | 40554382.384 |
| S23  | 3581787.570                     | 40554416.118 |
| S24  | 3581805.596                     | 40554449.347 |
| S25  | 3581821.216                     | 40554477.539 |
| DZS  | 3581657.834                     | 40554608.194 |

### 6.1.2 现场快速检测

我单位于 2024 年 4 月 22 日进行了现场采样，共布设了 26 个土壤采样点（包含 1 个土壤对照点），在地块所在地现场采集土壤样品后对采集的新鲜土壤样品进行快速检测。我单位技术人员在调查地块现场采样实拍图见图 6.1-3，更多现场照片见附件 8。



图 6.1-3 现场采集样品实拍图

现场工程师通过手持式光离子检测器（PID）检测地块内表层土壤中挥发性有机物的当量，采用便携式 X 射线荧光光谱分析仪（XRF）检测土壤样品中重金属的含量。现场调查过程每个采样点的位置均使用手持 GPS 记录采样点位坐标。快筛筛查当天对手持式光离子检测器（PID）和 X 射线荧光光谱分析仪（XRF）进行校准，分别用仪器筛测标准样品，记录仪器读数，PID 仪器读数与标准样品值的相对偏差不大于 2% 视为合格，XRF 仪器读数与标准样品值的相对偏差不大于 3% 视为合格。

A、手持式光离子检测器（PID）的操作流程如下：

- 按照设备说明书和设计要求的校准仪器；
- 将土壤样品装入自封袋中约 1/3~1/2 体积，封闭袋口；
- 适度揉碎样品，对已冻结的样品，应置于室温下解冻后揉碎；
- 样品置于自封袋中约 10 min 后，摇晃或振动自封袋约 30s，之后静置约 2min；
- 将便携式有机物快速测定仪探头伸至自封袋约 1/2 顶空处，紧闭自封袋；
- 在便携式有机物快速测定仪探头伸入自封袋后的数秒内，记录仪器的最高读数。

B、便携式 X 射线荧光光谱分析仪（XRF）的操作流程如下：

- 分析前将 XRF 开机预热 15-30min；
- 建议待检测样品水分含量小于 20%；
- 清理土壤表面石块、杂物，土壤表面应该尽量平坦，以保证检测端与土壤表面有充分接触，此外建议压实土壤以增加土壤的紧密度，且土壤样品厚度至少达到 1cm，从而得到较好的重复性和代表性；
- 检测时间通常为 30~120 秒。

本调查地块土壤样品 PID、XRF 快速检测实拍图见图 6.1-4。





图 6.1-4 土壤样品快速检测

### 6.1.3 土壤检测结果

本次调查进行了 1 次土壤采样及快筛，共布设土壤采样点 26 个（含 1 个土壤对照点），共采集了 26 个土壤样品（含土壤对照点样品 1 个）。本次调查采用 XRF、PID 快速检测，快速检测结果见表 6.1-3、6.1-4。

表 6.1-3 土壤样品快速检测记录表

| 地块名称：如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块 |             |                  |      |                                    | 采样日期：2024.4.22 |      |      | 天气：阴 |      |       |
|--------------------------------------|-------------|------------------|------|------------------------------------|----------------|------|------|------|------|-------|
| XRF 检测仪型号及编号：Niton XL2（检出限：1mg/kg）   |             |                  |      | PID 检测仪型号及编号：HYS1000（检出限：0.001ppm） |                |      |      |      |      |       |
| 点位编号                                 | 筛查深度<br>(m) | XRF 测试项目 (mg/kg) |      |                                    |                |      |      |      |      | PID   |
|                                      |             | 铬 Cr             | 镉 Cd | 铜 Cu                               | 锌 Zn           | 镍 Ni | 砷 As | 铅 Pb | 汞 Hg |       |
| S1                                   | 0-0.5       | 23.7             | ND   | 36.6                               | 32.7           | 33.2 | 6.49 | 14.5 | ND   | 0.256 |
| S2                                   | 0-0.5       | 23.6             | ND   | 35.2                               | 48.4           | 33.5 | 7.58 | 25.6 | ND   | 0.226 |
| S3                                   | 0-0.5       | 29.4             | ND   | 36.8                               | 33.5           | 32.6 | 6.87 | 18.7 | ND   | 0.232 |
| S4                                   | 0-0.5       | 39.5             | ND   | 22.8                               | 56.1           | 31.7 | 7.69 | 16.1 | ND   | 0.284 |
| S5                                   | 0-0.5       | 40.9             | ND   | 32.8                               | 50.6           | 30.3 | 7.45 | 20.7 | ND   | 0.138 |
| S6                                   | 0-0.5       | 29.1             | ND   | 34.8                               | 36.8           | 24.1 | 6.23 | 25.6 | ND   | 0.143 |
| S7                                   | 0-0.5       | 35.9             | ND   | 28.4                               | 36.3           | 25.7 | 5.92 | 26.1 | ND   | 0.278 |
| S8                                   | 0-0.5       | 24.2             | ND   | 37.3                               | 48.1           | 28.1 | 6.94 | 26.2 | ND   | 0.234 |
| S9                                   | 0-0.5       | 23.8             | ND   | 35.3                               | 32.4           | 24.2 | 7.19 | 16.8 | ND   | 0.138 |
| S10                                  | 0-0.5       | 31.8             | ND   | 25.3                               | 47.5           | 28.8 | 7.28 | 17.9 | ND   | 0.277 |
| S11                                  | 0-0.5       | 40.6             | ND   | 28.8                               | 30.5           | 28.1 | 7.06 | 27.9 | ND   | 0.265 |
| S12                                  | 0-0.5       | 34.2             | ND   | 24.6                               | 32.8           | 22.2 | 5.05 | 26.4 | ND   | 0.206 |
| S13                                  | 0-0.5       | 37.8             | ND   | 29.8                               | 55.5           | 25.1 | 6.34 | 23.7 | ND   | 0.121 |
| S14                                  | 0-0.5       | 30.7             | ND   | 26.3                               | 39.4           | 22.1 | 7.65 | 20.5 | ND   | 0.139 |
| S15                                  | 0-0.5       | 41.1             | ND   | 34.4                               | 50.6           | 32.9 | 6.65 | 23.5 | ND   | 0.130 |
| S16                                  | 0-0.5       | 24.5             | ND   | 27.3                               | 49.8           | 24.3 | 6.16 | 23.5 | ND   | 0.167 |
| S17                                  | 0-0.5       | 24.3             | ND   | 26.1                               | 37.5           | 34.4 | 5.38 | 16.5 | ND   | 0.250 |
| S18                                  | 0-0.5       | 27.8             | ND   | 29.1                               | 42.2           | 24.2 | 7.45 | 26.7 | ND   | 0.264 |
| S19                                  | 0-0.5       | 39.1             | ND   | 31.9                               | 53.6           | 22.7 | 7.35 | 22.5 | ND   | 0.289 |



|     |       |      |    |      |      |      |      |      |    |       |
|-----|-------|------|----|------|------|------|------|------|----|-------|
| S20 | 0-0.5 | 26.8 | ND | 23.5 | 57.6 | 24.4 | 7.47 | 16.8 | ND | 0.206 |
| S21 | 0-0.5 | 28.5 | ND | 20.1 | 34.5 | 34.8 | 6.25 | 19.8 | ND | 0.279 |
| S22 | 0-0.5 | 33.4 | ND | 33.9 | 34.7 | 25.6 | 5.69 | 25.4 | ND | 0.168 |
| S23 | 0-0.5 | 24.9 | ND | 21.2 | 54.3 | 32.1 | 7.45 | 18.9 | ND | 0.281 |
| S24 | 0-0.5 | 36.6 | ND | 20.9 | 35.8 | 23.4 | 6.32 | 21.4 | ND | 0.193 |
| S25 | 0-0.5 | 32.8 | ND | 32.8 | 39.2 | 22.1 | 7.72 | 14.5 | ND | 0.243 |
| DZS | 0-0.5 | 24.2 | ND | 24.6 | 49.6 | 25.8 | 7.15 | 25.2 | ND | 0.212 |

快速检测结果显示，土壤样品 PID 检出范围 0.121-0.289ppm 之间，铬检出范围在 23.6-41.1mg/kg 之间，铜检出范围在 20.1-37.3mg/kg 之间，锌检出范围在 30.5-57.6mg/kg 之间，镍的检出范围在 22.1-34.8mg/kg 之间，砷检出范围在 5.05-7.72mg/kg 之间，铅检出范围在 14.5-27.9mg/kg 之间，镉与汞未检出。根据数据分析可知，本次调查土壤污染物检出含量与对照点快筛数据基本相当，与《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）中建设用地区域第一类用地土壤污染风险筛选值以及深圳市地方标准《建设用地区域土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）中第一类用地筛选值相比，土壤快筛数据无异常。土壤快速检测统计表见表 6.1-5。

表 6.1-5 土壤快速检测统计表

| 测试项目   |      | 单位    | 检出范围        | 对照点检出数据 | 评价标准   |
|--|------|-------|-------------|---------|--------|
| PID  | VOCs | ppm   | 0.121-0.289 | 0.212   | /      |
| XRF  | Cr   | mg/kg | 23-42       | 24.2    | 1210*  |
|  | Cd   |       | ND          | ND      | 20     |
|  | Cu   |       | 20.1-37.3   | 24.6    | 2000   |
|  | Zn   |       | 30.5-57.6   | 49.6    | 10000* |
|  | Ni   |       | 22.1-34.8   | 25.8    | 150    |
|  | As   |       | 5.05-7.72   | 7.15    | 20     |
|  | Pb   |       | 14.5-27.9   | 25.2    | 400    |
|  | Hg   |       | ND          | ND      | 8      |
| 注：<br>1、评价标准为《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）第一类用地筛选值；<br>2、“*”表示评价标准引用深圳市地方标准《建设用地区域土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403-T 67-2020）第一类用地筛选值；<br>3、“/”表示不通用；<br>4、“ND”表示未检出。 |      |       |             |         |        |

## 6.2 调查资料关联性分析

### 6.2.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析

结合资料收集、现场踏勘和人员访谈，对地块信息的一致性进行分析，信息分析如表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 调查资料关联性分析

| 关注的问题             | 资料收集                  | 现场踏勘   | 人员访谈  | 一致性 |
|-------------------|-----------------------|--|---|-----|
| 地块利用历史            | 地块历史卫星图               | 现场踏勘时调查地块现状为农田。地块当前不存在生产型企业，地块内无污染痕迹，无异常气味，无地下管线及罐槽。             | 根据人员访谈得知：地块在 2020 年前为农田、民宅，2021 年，地块内北侧民宅逐步拆迁，利用地块内土壤平整后至今为农田。  | 一致  |
| 相邻地块利用历史          | 相邻地块历史卫星图             | 现场踏勘时，调查地块东侧为石桥中心路，隔路为农田，南侧为相邻地块农田，西侧为府西路，隔路为农田，北侧为河道，隔河为花海路及农田。 | 根据人员访谈得知，地块东侧、南侧、西侧、北侧在 2021 年前为农田、民宅，2021 年后民宅拆迁，相邻地块内均为农田至今。同时地块北侧在 2006 年-2022 年期间存在工业企业，主要为：如皋市福高包装材料有限公司（东北、87m，2006 年-2022 年）；南通市鹏程电缆有限公司（东北、113m，2012 年-2022 年）；如皋市百晓服饰有限公司（东北、113m，2013 年-2022 年）；南通拓天工贸有限公司（北、137m，2013 年-2022 年）；如皋市龙泰服装有限公司（北、112m，2013 年-2022 年）；如皋市星辰模具配件有限公司（北、82m，2016 年-2022 年），地块北侧相邻地块内企业于 2022 年拆除，后为农田至今。 | 一致  |
| 周边 500 米范围内地块利用历史 | 周边 500 米范围历史卫星图、人员访谈、 | 现场踏勘时，地块周边 500 米主要为农田、河流、如皋市第一中学                                 | 根据人员访谈得知，地块周边 500 米范围内有农田、河流、如皋市第一中学。   | 一致  |

|                            |     |                             |   |      |
|----------------------------|-----|-----------------------------|---|------|
| 地块及相邻地块是否发生过化学品泄漏或其他环境污染事故 | /   | 现场踏勘时，未发现化学品泄漏或其他环境污染事故的痕迹。 | 根据人员访谈得知，本次调查地块及相邻地块未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故。 | 一致   |
| 是否曾见到地块内堆放或填埋固体废物和外来土壤     | /   | 现场踏勘时，地块内未见到地块内堆放固体废物及外来土壤。 | 根据人员访谈得知，内未见到地块内堆放固体废物及外来土壤。            | 基本一致 |
| 地块内是否有暗沟、渗坑                | /   | 现场踏勘时，地块内没有暗沟、渗坑。           | 根据人员访谈得知，地块内没有暗沟、渗坑。                    | 一致   |
| 地块内是否有废水、废气、危险废物、固体废物产生及排放 | /   | 现场踏勘时，未发现地块内有工业企业生产痕迹。      | 根据人员访谈得知，地块内无三废产排。                      | 一致   |
| 地块内是否有管线、管道通过              | /   | 现场踏勘时，未发现地块内有管线、管道通过。       | 根据人员访谈得知，地块无管线、管道通过。                    | 一致   |
| 地块周边 500m 范围内的敏感用地         | 卫星图 | 周边 500m 范围内敏感目标：河流、学校       | 根据人员访谈得知，敏感目标为：河流、如皋市第一中学               | 基本一致 |

### 6.2.2 资料收集、现场踏勘、人员访谈的差异性分析

本次调查通过资料收集、现场踏勘以及人员访谈所获得的本项目地块信息进行分析，发现差异性较小，总体可信。

### 6.3 第一阶段土壤污染状况调查总结

根据现场踏勘、资料收集和人员访谈，并对收集到的资料和地块污染风险等进行分析，结合现场快筛结果，得出第一阶段的调查结果：

（1）根据历史用途变迁资料、现场踏勘以及人员访谈获取的信息，本次调查地块历史上为农田、民宅。地块在 2020 年前为农田、民宅，2021 年，地块内北侧民宅逐步拆迁，利用地块内土壤平整后至今为农田。

地块内当前和历史上不存在工业企业，地块内历史上未有任何企业从事过工业生产活动，地块内未堆放和填埋过固体废物，地块内无工业地下管线和管道，地块上无三废产生和排放，地块内未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，地块内无异味或污染痕迹。因此地块内当前和历史上均无可能的污染源。

（2）据人员访谈结合历史卫星图可知，本次调查地块相邻地块历史上为农田、民宅、少量工业企业，历史上未发生过化学品泄漏及其他环境污染事故，也未堆放过外来土壤和固体废物，地块周边 500 米范围内的企业如皋市福高包装材料有限公司（东北、87m，2006 年-2022 年）、南通市鹏程电缆有限公司（东北、113m，2012 年-2022 年）、如皋市百晓服饰有限公司（东北、113m，2013 年-2022 年）、南通拓天工贸有限公司（北、137m，2013 年-2022 年）、如皋市龙泰服装有限公司（北、112m，2013 年-2022 年）、如皋市星辰模具配件有限公司（北、82m，2016 年-2022 年）对地块土壤及地下水污染风险较小。

调查地块东侧为石桥中心路，隔路为农田，南侧为相邻地块农田，西侧为府西路，隔路为农田，北侧为河道，隔河为花海路及农田。现场踏勘时，地块周边不存在工业企业，未堆放和填埋外来土壤或固体废物，因此地块周边当前无可能的污染源。

（2）地块周边 500 m 范围历史上主要存在的工业企业有：如皋

市福高包装材料有限公司（东北、87m，2006年-2022年）；南通市鹏程电缆有限公司（东北、113m，2012年-2022年）；如皋市百晓服饰有限公司（东北、113m，2013年-2022年）；南通拓天工贸有限公司（北、137m，2013年-2022年）；如皋市龙泰服装有限公司（北、112m，2013年-2022年）；如皋市星辰模具配件有限公司（北、82m，2016年-2022年）。

结合人员访谈及相关资料收集可知，上述企业对地块土壤及地下水污染风险较小。

（4）本次调查于2024年4月22日进行了1次土壤采样及现场快筛，共布设土壤采样点26个（含1个土壤对照点），共采集了26个土壤样品（含土壤对照点样品1个）。根据现场快筛情况，本次调查土壤污染物检出含量与对照点快筛数据基本相当，与《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地第一类用地土壤污染风险筛选值以及深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）中第一类用地筛选值相比，快筛数据无异常。

综上，本次第一阶段土壤污染状况调查基于目前收集到的资料、人员访谈、现场踏勘以及结合地块土壤快速检测结果，该地块内土壤及地下水受污染的风险较小，土壤环境质量良好，无需开展后续的采样调查。

## 6.4 不确定性分析

本项目通过现场踏勘、人员访谈、资料收集与文件审核、制定采样监测方案、现场采样及实验室分析等过程，严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》等技术规范中的相关要求，最终得到本项目调查结论。但考虑到现实条件存在不确定因素，因此，有必要对本项

目调查评估结论进行不确定性分析，主要体现在以下几个方面：

（1）由于所收集资料的局限性及不确定性，会给基于已收集到的资料得出的报告结论带来一定的不确定性。

（2）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，若本地块水文条件发生变化，地块外地下水中的污染物可能向本地块内迁移，同时会影响该地块土壤环境质量。因此，本次调查分析结果仅代表特定时期地块内存在的环境状况，无法预料地块未来的环境状况。

（4）地块存在时间久远，通过人员访谈获得的地块历史信息存在一定不确定性。

## 7 结论和建议

### 7.1 结论

本次如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块土壤污染状况调查结果表明，本地块内及周边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，地块满足规划为居住用地用途的土壤环境质量要求。

### 7.2 建议

（1）在不改变本地块现状的条件下，对地块实行封闭管理，禁止人员随意进出，安排人员定期巡查，防止地块受到污染；

（2）该地块在后期建设过程中，若发现气味特殊的疑似污染土壤或不明物质，应立即停工，并采取相应的环保措施，并及时上报，再次启动土壤污染状况调查工作，进一步监测确认，以防对后续建设以及使用带来未知隐患。



## 8 附件

附件 1-1：《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块边界红线图》

附件 1-2：《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块红线范围说明》

附件 1-3：《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块及相邻地块历史利用情况和现状证明》

附件 2：《如皋市城市总体规划（2004 年-2030 年）》

附件 3：《南通兆发房地产开发有限公司开发 R2020128（GJ2010-132#B）地块新建普通商住楼岩土工程勘察报告》

附件 4：人员访谈表

附件 5：现场快筛仪器校准证书

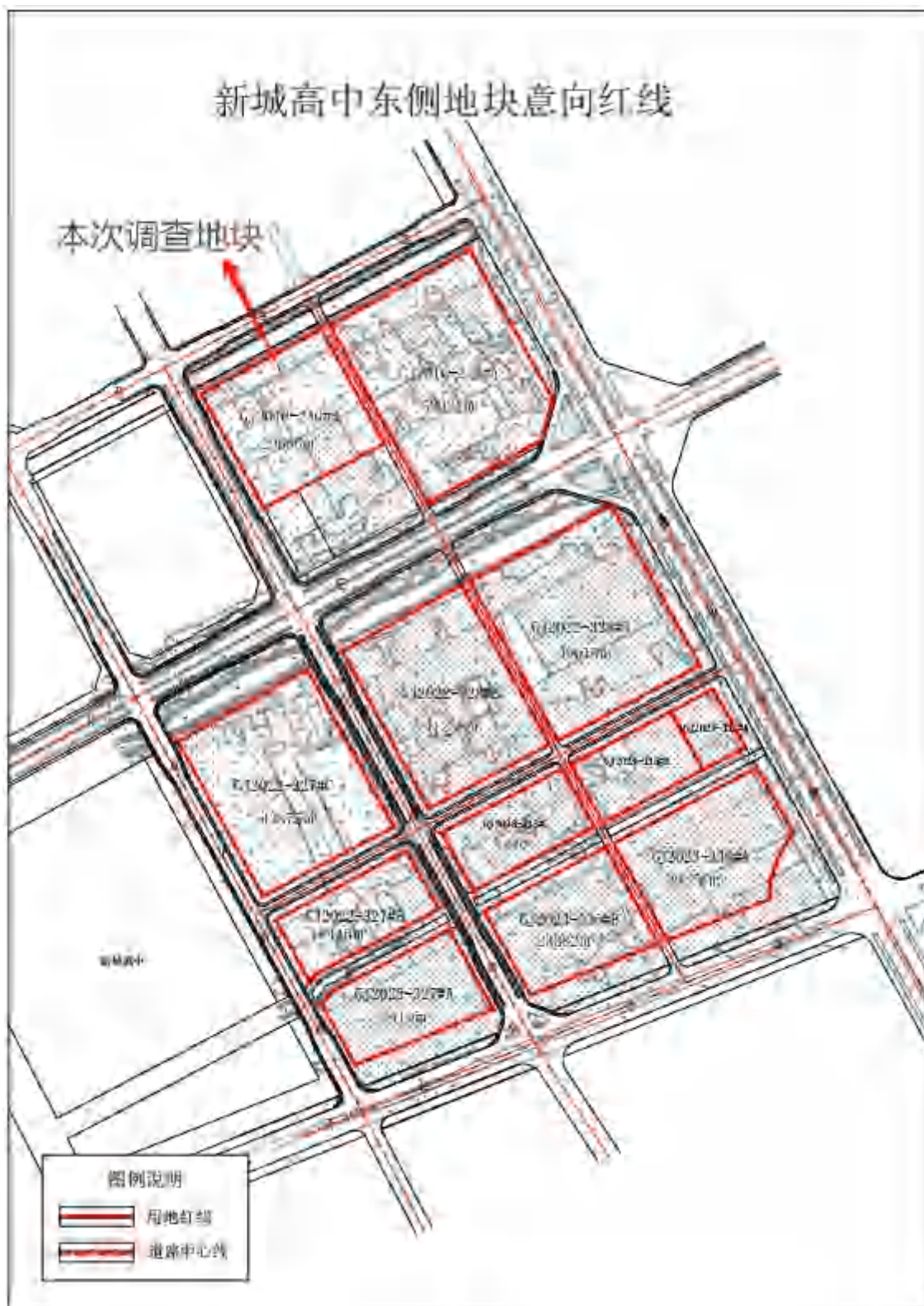
附件 6：现场快筛仪器校准记录表

附件 7：现场快筛记录单

附件 8：现场照片

附件 9：项目公示证明材料

附件 1-1: 《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块边界红线图》



## 附件 1-2：《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块红线范围说明》

### 如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南） 地块红线范围说明

如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块（以下简称“该地块”）位于江苏省南通市如皋市如城街道府西路以东、花海路以南。

本次调查地块现状为农用地，拟变更为居住用地。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条第二款：“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。”，因此本次调查仅针对如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）区域进行调查。

通过现场踏勘、人员访谈及资料收集，如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块在 2020 年前为农田、民宅，2021 年，地块内北侧民宅逐步拆迁，利用地块内土壤平整后至今为农田。

本次调查范围参考江苏省如皋高新技术产业开发区管理委员会提供的《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块边界红线图》中的地块边界，经实地测量并与如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）负责人和属地政府确认，调查范围见图 1，拐点坐标见表 1。所有点位坐标均采用 CGCS2000 坐标。



图1 如皋市GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块红线图

表1 如皋市GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块拐点坐标

| 如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块 |             |              |
|---------------------------------|-------------|--------------|
| 拐点坐标                            |             |              |
| 拐点                              | X(m)        | Y(m)         |
| J1                              | 3581681.425 | 40554562.243 |
| J2                              | 3581598.781 | 40554406.029 |
| J3                              | 3581746.329 | 40554325.451 |
| J4                              | 3581829.268 | 40554481.283 |

特此证明

2024年4月

### 附件 1-3：《如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块及相邻地块历史利用情况和现状证明》

#### 如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南） 地块及相邻地块历史利用情况和现状证明

如皋市 GJ2015-240#B（府西路以东、花海路以南）地块位于本次调查地块位于江苏省南通市如皋市如城街道府西路以东、花海路以南，地块内现状为农田。本地块利用历史及现状见表 1。

表 1 本地块利用历史及现状

| 时间          | 土地利用情况             | 备注 |
|-------------|--------------------|----|
| 2020 年前     | 地块内主要为农田，地块北侧区域为瓦宅 | √  |
| 2021 年      | 本地块内居民住宅拆迁         | √  |
| 2022 年 3 至今 | 本地块为农田             | √  |

地块内历史上未有任何企业从事过工业生产活动，地块内未堆放和填埋过固体废物，地块内无工业地下管线和管道，地块上无三废产生和排放，地块内未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，地块内无异味或污染痕迹。

调查地块东侧为石桥中心路，南侧为农田，南侧为相邻地块农田，西侧为府西路，北侧为农田，北侧为河道，隔河为花海路及农田。本地块利用历史及现状见表 2。

表 2 本地块相邻地块利用历史及现状

| 名称     | 时间            | 地块利用情况 | 备注                 |
|--------|---------------|--------|--------------------|
| 东南相邻地块 | 2020 年 12 月   | 农田、瓦宅  | √                  |
|        | 2021 年 3 月    | 农田     | 2021 年，东南相邻地块内居民住宅 |
| 南侧相邻地块 | 2013 年 5 月之前  | 农田、瓦宅  | √                  |
|        | 2013 年 12 月至今 | 农田     | 2021 年，南侧相邻地块内居民住宅 |
| 西侧相邻地块 | 2015 年 11 月之前 | 农田、瓦宅  | √                  |
|        | 2016 年 12 月至今 | 农田     | 2021 年，西侧相邻地块内居民住宅 |

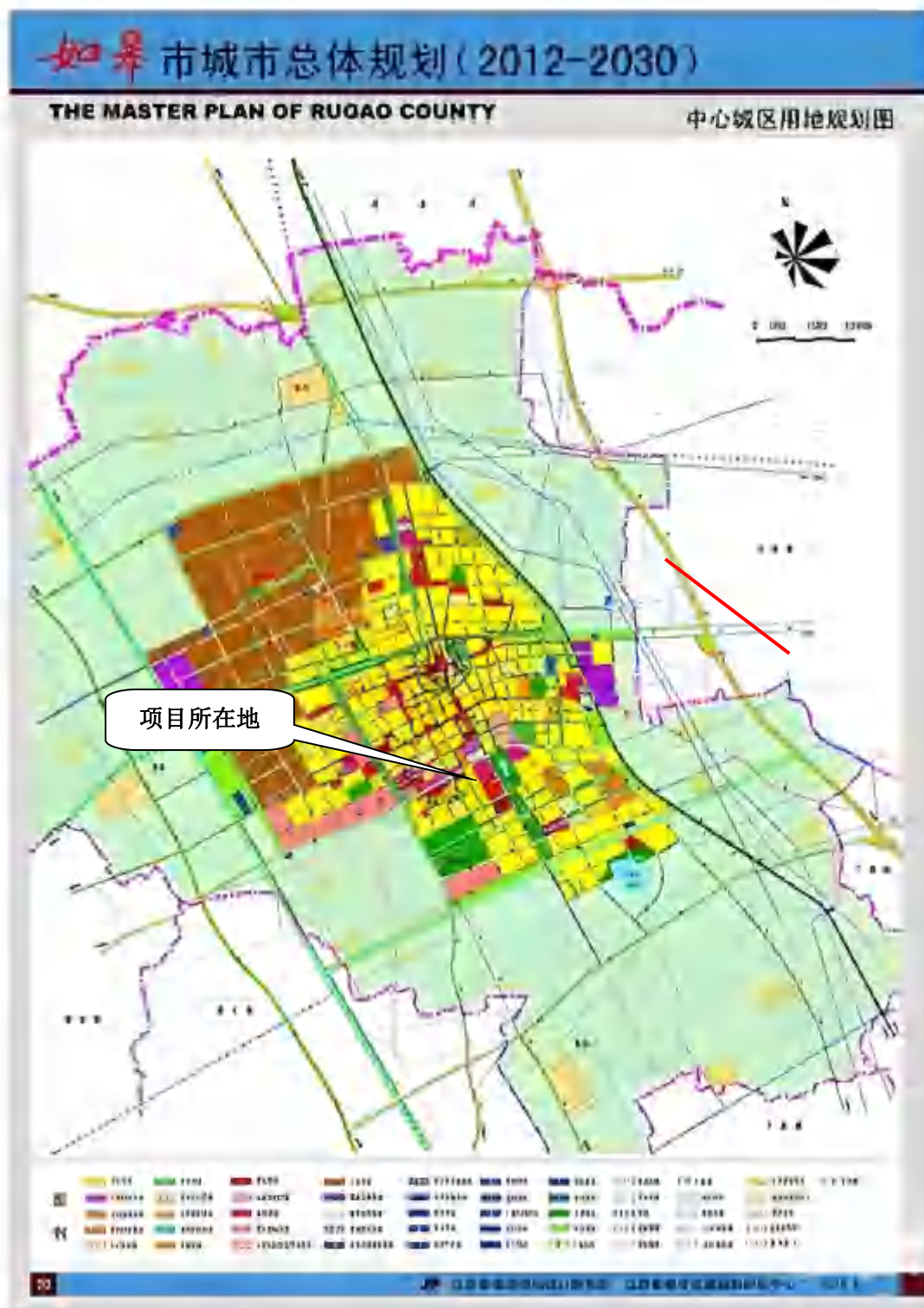
|        |             |   |                 |
|--------|-------------|---|-----------------|
| 北侧相邻地块 | 2005年前      | 民宅、农田   | /               |
|        | 2012年至2014年 | 农田、民宅、如皋市福商包装材料有限公司（东北，87m）、南通市鹏程线缆有限公司（东北，113m）、如皋市百晓服饰有限公司（东北，113m）、南通拓天工贸有限公司（北，137m）、如皋市乾泰服装有限公司（北，112m）                      | /               |
|        | 2014年至2016年 | 农田、民宅、如皋市福商包装材料有限公司（东北，87m）、南通市鹏程线缆有限公司（东北，113m）、如皋市百晓服饰有限公司（东北，113m）、南通拓天工贸有限公司（北，137m）、如皋市乾泰服装有限公司（北，112m）、如皋市星辰模具配件有限公司（北，82m） | /               |
|        | 2016年至2022年 | 农田、民宅、如皋市福商包装材料有限公司（东北，87m）、南通市鹏程线缆有限公司（东北，113m）、如皋市百晓服饰有限公司（东北，113m）、南通拓天工贸有限公司（北，137m）、如皋市乾泰服装有限公司（北，112m）、如皋市星辰模具配件有限公司（北，82m） | /               |
|        | 2022年至今     | 农田、民宅   | 该地块侧企业全部搬迁，厂房拆除 |

本次调查地块相邻地块历史工业企业涉及的污染物均为固体，污染物难迁移，不涉及有毒有害物质的贮存和使用，历史上未发生过化学品泄漏及其他环境污染事故，也未堆放过外来土壤和固体废物。

江苏省如皋高新技术产业开发区管理委员会

2024年4月

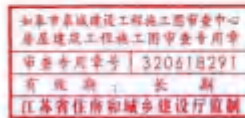
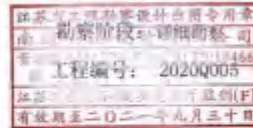
附件 2: 《如皋市城市总体规划 (2004 年-2030 年)》



附件 3: 《南通兆发房地产开发有限公司开发 R2020128 (GJ2010-132#B) 地块新建普通商住楼岩土工程勘察报告》

企业资质:  
甲级建筑: A132018466  
甲级勘察: B132018466

南通兆发房地产开发有限公司  
开发 R2020128 (GJ2010-132#B) 地块新建普通商住楼项目  
**岩土工程勘察报告**





企业资质: 甲级建筑: A1321018466

甲级勘察: B1321018466

南通兆发房地产开发有限公司

开发 R2020128 (GJ2010-132#B) 地块新建普通商住楼项目

# 岩土工程勘察报告

勘察阶段: 详细勘察

项目编号: 2020Q005

|                     |
|---------------------|
| 南通市工程勘察岩土证号审查       |
| 名称 南通勘察设计院有限公司岩土证审查 |
| 类别 岩土工程勘察 NY-005    |
| 发证日期 南通勘察设计院有限公司    |
| 有效期至 2023年3月1日      |
| 南通市住建局监制            |

法定代表人: 陈晓波

总工程师: 吉敏根

审核: 袁洪飞

校对: 邢小兵

编制: 邢小兵

专业负责人: 严俊辉

项目负责人: 汤怀亮

|                     |
|---------------------|
| 江苏省工程勘察设计院集团有限公司    |
| 南通勘察设计院有限公司         |
| 资质证书编号: A1321018466 |
| 有效期至: 2023年9月30日    |

|                    |
|--------------------|
| 中华人民共和国注册土木工程师(岩土) |
| 姓名: 汤怀亮            |
| 注册号: 3201846-A7008 |
| 有效期: 至2022年12月     |

|                   |
|-------------------|
| 如皋市基础建设工程施工图审查中心  |
| 房屋建筑工程施工图审查专用章    |
| 审查专用章号: 320615291 |
| 有效期至: 长期          |
| 江苏省住房和城乡建设厅监制     |

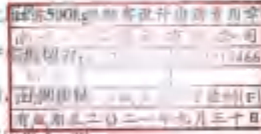


南通勘察设计院有限公司

二〇二一年三月

1.4.7 波速试验

本次剪切波速测试采用单孔法，测试深度为 20m。将激振器放在离孔口约 1m 处的地面，并保持两者之间的接触良好，木板上激振器用压板装置，用木槌水平敲击木板两端，木板与地面产生共振引起地层剪切振动，产生反相的剪切波在土层中传播。孔中的三分向检波器接收剪切波，经电缆传送到工程检测仪中放大、记录。测试时以 1m 为间距连续布置测点，在每个测点上测量横波速度  $V_s$ ，计算钻孔中相应土层的波速值，再经室内整理计算得到波速值并依据地而以下 20m 的等效剪切波速值，确定建筑场地的类型和类别。



1.4.8 勘察工作量

1.4.8.1 本工程详细勘察阶段野外工作于 2021 年 02 月 21 日至 2021 年 03 月 06 日完成，室内土工试验于 2021 年 03 月 12 日完成，室内资料整理于 2021 年 03 月 28 日完成。具体完成的工作量见下表 2。



具体完成工作量一览表

表 2

| 野外工作    |                 | 室内试验     |       |       |
|---------|-----------------|----------|-------|-------|
| 勘探钻孔    | 86 个<br>2710.0m | 常规物理性质指标 | 917 项 |       |
| 静力触探孔   | 97 个<br>3920.5m | 液塑限      | 63 项  |       |
|         |                 | 固结试验     | 62 项  |       |
| 标准贯入试验孔 | 26 个<br>1227.0m | 固结快剪     | 22 项  |       |
|         |                 | 直剪快剪     | 21 项  |       |
| 取土、取水   | 原状土             | 926 件    | 三轴试验  | 6 项   |
|         | 扰动土             | 596 件    | 液限试验  | 20 项  |
|         | 水样              | 3 件      | 标贯试验  | 596 次 |
| 孔口高程测量  | 189 点           |          |       |       |

注：另有常规钻孔用于对场地进行勘察（均）报告，未统计。

1.4.8.2 已按规范《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009 年版）要求，采用原土及时进行钻孔分层夯实回填。

2. 场地工程地质条件

2.1 地形、地貌

拟建场地原为拆迁区、农田、河道，地形地势略有起伏。场地地面标高在 85 国家高程基准 4.85~6.61m 左右，平均标高 5.60m 左右。地貌区属长江三角洲平原区，地貌单元为苏中平原，地基土为第四纪全新世河流相交相沉积物。

如皋地处北亚热带季风气候区，四季分明，气候温暖湿润，雨量充沛。据气象资料统计，多年平均温度 15.1℃，一月平均温度 1.6℃，七月平均气温 26.4℃，年总辐射量 110~117 千/cm<sup>2</sup>，年降雨日 120 天左右，多年平均降水量 1038mm 左右，降水量多集中在 6~9 月，约占全年的 60%。

作相对湿度 80%，雾日 31 天左右，全年无霜期 212-235 天，年降水量 840mm，平均风速 3.1m/s，年平均日照 2150 小时，季风以东南风居多，秋冬以西北风为主。

按大地构造单元分区，拟建场区属于扬子准地台下扬子台褶皱，是印支运动隆起区，区内基岩构造格架主要是泥盆系-下二叠统组成的北东向大体平行的背向斜和以西北向为主的褶皱作用而成的中生代断凸、断凹所组成，基岩为下二叠统灰岩，埋深于地面 250m 左右。

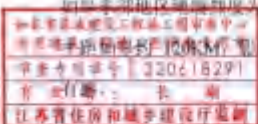
## 2.2 地震活动

### 2.2.1 场地地震背景资料

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)，拟建场区位于长江下游—东南沿海地震带。

如皋位于江苏中东部，苏中近海地处南黄海凹陷，有多条断裂带交叉发育，历史地震频繁，强度中等，对海安影响较大，以如皋市为中心，200km 为半径的范围内，自公元 1764 年至目前共发生 MS≥5.0 级以上地震 24 次，最大震级 7.0 级，其中 1853 年南黄海发生 6.75 级地震，如皋地区地震烈度达到Ⅶ度，1975 年 9 月 2 日南黄海发生 5.3 级地震。

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)，1984 年 5 月 21 日南黄海 6.2 级地震震中距海安烈度为Ⅳ度左右；其他多次地震，如皋地区地震烈度为Ⅳ度左右。



### 2.2.2 场地地面沉降历史资料及预测地面沉降趋势

根据所收集的资料表明，拟建场地所在地区土层处于正常固结状态，若产生地面沉降现象，主要是由过量开采地下水引起的。周边大都为居民集中区及农田，场中居住区供水由城市管网引入，同时近年来政府采取大量措施控制地下水开采，地面沉降不会呈加剧趋势并已得到有效控制，预测该地面沉降不良地质作用引起的对工程的危险性较小。

## 2.3 地基土的构成与特征

本次勘察所揭露的 70.0m 深度范围内的地层均属第四纪全新世冲海相交错沉积物，主要由黏土、粉砂及粘性土组成，一般为层状分布特点，按其成因类型、土层结构及其性状特征，可划分为 8 个主要层次，其土体自自然地面由上而下分述如下：

①层素填土：黄褐色，上部局部含建筑垃圾，主要由粉质黏土、粉土和植物根系组成，结构松散，不均匀，厚度在一般 1.0m 左右，填土最深处厚度约 5.0m 左右，本工程场地内有数条沟渠，一般沟宽约 4.5m 左右，沟渠厚度一般 0.5-1.5m，场地东南侧地库边界附近存在原生活垃圾填埋区域，填埋深度约 4.3m 左右，范围详见勘探点平面位置图。

②层粉质粉土夹粉砂：灰黄色中粉灰色，很湿-湿，稍密-中密，层理清晰，摇振反应迅速，无光泽，干强度低，中等压缩性，弱胀性，粉砂、粉粒级配不良，粉粒呈圆形、双尖形，含云母片稀少量见细碎片。层底标高-3.49~0.11m，层厚一般 5.0-7.0m 左右，填土最深处及填沟的

江苏省住房和城乡建设厅 江苏省住房和城乡建设厅 江苏省住房和城乡建设厅

江苏省住房和城乡建设厅

江苏省住房和城乡建设厅

深处本层厚度相对较薄,  $q_c$  (双桥静力触探锥尖阻力, 下同) =6.4MPa,  $f_s$  (双桥静力触探侧摩阻力, 下同) =80.9kPa,  $N$  (标准贯入击数平均值, 未作修正, 下同) =15.4 击。

③层粉砂夹砂质粉土: 灰色, 中密~密实, 饱和, 中偏低压缩性, 颗粒级配一般, 呈圆形、亚圆形, 矿物成分为长石、石英、中密, 稍湿, 黏土反应中等, 无光泽, 干强度低, 韧性低, 层底标高-16.19~ -10.91m, 层厚一般 12.0m, 全区分布,  $q_c$  =9.6MPa,  $f_s$  =91.1kPa,  $N$  =22.0 击。

④层粉砂: 灰色, 饱和, 密实, 局部中密, 强度较密实处稍低, 压缩性, 呈圆形~亚圆形, 颗粒级配不良, 含云母片和少量贝壳, 矿物成分为长石、石英, 层底标高-21.72~-17.66m (浅孔未层末), 层厚一般 7.0m 左右, 全区分布,  $q_c$  =11.7MPa,  $f_s$  =101.6kPa,  $N$  =33.2 击。

⑤层粉质黏土: 灰色, 软塑, 黏土反应中, 稍有光泽, 干强度中等, 中等压缩性, 韧性中等, 层底标高-26.99~-24.01m, 层厚一般 5.0m, 全区分布,  $q_c$  =1.7MPa,  $f_s$  =46.3kPa,  $N$  =6.1 击。

⑥层极细砂土夹粉质黏土: 灰色, 稍湿~湿, 稍密~中密, 层理清晰, 黏土反应迅速, 无光泽, 干强度高, 中等压缩性, 韧性低, 粉质黏土: 稍湿~中湿, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等, 层底标高-34.78~ -29.50m, 层厚一般 5.0m 左右, 全区分布,  $q_c$  =2.9MPa,  $f_s$  =64.8kPa,  $N$  =10.4 击。

⑦层粉质黏土: 灰色, 饱和, 密实, 局部中密, 中偏低压缩性, 呈圆

形~亚圆形, 颗粒级配不良, 含云母片和少量贝壳碎片, 矿物成分为长石、石英, 层底标高-48.19~-37.56m 左右; 层厚一般 12.0m 左右, 全区分布,  $q_c$  =10.2MPa,  $f_s$  =92.5kPa,  $N$  =31.3 击。

⑧层粉砂夹细砂: 青灰色, 密实, 饱和, 低压缩性, 含云母碎片, 卵石成份以石英、长石、云母为主, 颗粒级配不良, 呈圆形, 呈散状中砂, 粗砂薄层, 偶见 2mm~5mm 圆形石英质砂砾, 本次勘察未钻穿, 根据本次勘探及地区经验, 层厚大于 22.0m,  $q_c$  =16.1MPa,  $f_s$  =120.2kPa,  $N$  =45.2 击。

场区土层分布规律和变化详见工程地质剖面图、钻孔柱状图及双桥静力触探柱状图。

## 2.4 地下水

### 2.4.1 地下水类型

场区地下水类型为潜水孔隙水, 水位受侧缘季节性降雨量略有升降。潜水孔隙水主要赋存于第④层粉砂及以上含水土层中, 承压水主要赋存于第⑥层砂质粉土及粉质粘土, 第⑦层粉砂及第⑧层粉砂夹细砂中, 潜水层为第⑤层粉质黏土。

### 2.4.2 地下水的补给、径流、排泄条件

潜水: 潜水主要补给来源有大气降水, 地表水和同一含水层的侧向补给; 排泄方式主要为大气蒸发、侧向排泄。

承压水: 承压水与孔隙潜水之间水力联系较密切具有互补关系; 同

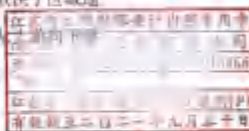


有地区及附近未来建设进行人工开挖, 因此承压水地下水径流排泄条件

主要受长江三角洲区域地下水系统流场控制, 其排泄速度取决于区域地

下水水力坡降, 总体上呈自西向东, 自北向南缓慢径流, 从

缓慢径流排泄, 其次少量承压水越层补给也是排泄途径之



### 2.4.3 地下水水位

该区域地下水质属自由潜水类型, 主要受大气降水, 地表径流影响;

水位受梅雨季节降雨量略有升降;

钻孔时先平钻以量取初见地下水, 从孔结束后次日量

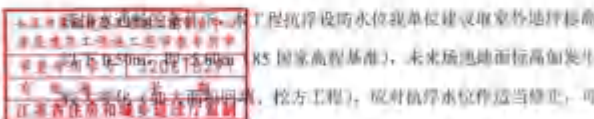


位。

勘探期间初见水位在自然地表下约 2.50m, 相应标高约+3.10m (85 国家高程基准), 稳定地下水埋深约 2.40m, 相应标高约+3.20m (85 国家高程基准)。

本区内历史最高水位在自然地表下 0.00m, 相应标高约+4.80m (85 国家高程基准), 近 3-5 年本区内最高地下水位在+4.50m 左右 (85 国家高程基准), 最低地下水位在自然地表以下 4.60m 左右, 相应标高约 -1.00m (85 国家高程基准), 水位变幅约 3.50m。

抗浮水位标高: 根据当地经验, 在场地地质平衡, 周边建



工程抗浮设防水位现单位建议取室外地坪标高 (85 国家高程基准), 未来场地地面标高如发生较大变化 (如大面积开挖工程), 对抗浮水位作适当修正, 可取室外地坪标高以下 0.5m 和历史最高水位中的高值作为抗浮设计水

位。

2021 年 4 月 9 日, 业主对本次工程抗浮问题组织了南通市专家论证, 经专家论证后, 建成后抗浮设防水位可按建构筑物室外地坪标高 6.10m 下 4.80m 考虑, 即 85 高程+5.30m。详见后附抗浮设防水位专家论证意见表。

经我处复核, 本工程抗浮水位标高若按+5.30m 考虑时, 本处参照当地抗浮设计水位标高是建立在勘察期间地下天然含水层及地下水补, 径排条件不变的条件下适用; 当工程建设使含水层、隔水层或排水条件发生了变化, 需考虑其对抗浮的不利影响。

另设计应在保证足够安全度的前提下, 可根据工程需要参考专家意见抗浮设防水位进行结构设计; 地下室侧壁结构应满足 JGJ467-2019 的相关要求, 地下室顶板处回填土的密实度应满足设计要求, 同时应做好各阶段抗浮措施以避免水效影响对地下结构的破坏。

施工期抗浮水位可取近年本区内最高地下水, 即 85 高程基准 +4.50m, 地下室侧壁结构应满足 JGJ467-2019 的相关要求, 地下室顶板处回填土的密实度应满足设计要求。

本次在本场地采用实施了 3 只承压水观测孔 (SW001 位于场地 Z8 号孔旁, SW002 位于场地 Z29 号孔旁, SW003 位于场址 Z32 号孔旁), 具体观测方法如下:

①用测绳量测时, 在确保安全的情况下, 选用直径 1.5 寸钻头钻进

## 附件 4：人员访谈表

### 人员访谈记录表格

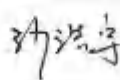
|      |   |  |
|------|---|--|
| 地块名称 | 如皋市 GJ2015-240#B (府西路以东、花海路以南) 地块。  |  |
| 访谈人员 | 姓名: 陈映红<br>单位: 江苏伟恒土壤治理科技有限公司<br>联系电话: 15051720717  |  |
| 受访人员 | 受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 地块管理机构人员 <input type="checkbox"/> 企业员工<br><input type="checkbox"/> 地方政府官员 <input type="checkbox"/> 生态环境行政主管部门人员<br><input type="checkbox"/> 地块过去和现在的各阶段使用者以及熟悉地块的人员<br>姓名: 桂立新<br>所在单位: 如皋高新区建设局<br>职务或职称: 工作人员<br>联系方式: 13806279772 |  |
|      | (1) 受访人员与地块关系?  | 建设局工作人员                                      |
|      | (2) 本地块产品是什么? 年产量多少? 原辅料和生产工艺?  | 不涉及生产  |
|      | (3) 地块历史用途有哪些? 有哪些变迁过程?   | 2020年以前, 地块内为民宅、农田<br>2021年, 地块内民宅拆迁, 地块内为农田 |
|      | (4) 地块内是否发生过化学品泄漏或其他环境污染事故?   | 未发生过   |
|      | (5) 是否曾见到地块内堆放或填埋过外来土壤或固体废物?  | 无  |
|      | (6) 地块内是否曾有暗沟、渗坑?   | 无  |

|   |   |
|---|---|
| (7) 地块周边现状与历史情况?                                  | 现状: 农田<br>历史: 农田、民宅<br>集中地块北侧相邻地块存在工业企业<br>福高包装厂、百联服饰、鹏程电缆厂、星辰<br>模具厂、苏表服饰、拓天工贸 |
| (8) 地块下是否有管线、管道通过以及渗漏情况?                          | 无   |
| (9) 地块上的废水排放情况?                                   | 不涉及   |
| (10) 地块上的废气排放情况?                                  | 不涉及   |
| (11) 地块上的危险废物或固体废物产生及排放情况?                        | 不涉及   |
| (12) 地块内裸露土壤有明显颜色异常、油渍等污染痕迹? 地块内裸露土壤有异常气味?        | 无   |
| (13) 地块内地下水有颜色或气味等异常现象? 地下水能见到油状物质?               | 无   |
| (14) 本地周边邻近地块发生过哪些化学品泄漏事故? 或曾发生哪些过其他环境污染事故以及处置措施? | 无   |
| (15) 本地块周边 500m 范围内是敏感用地有哪些?                      | 如皋市第一中学   |
| (16) 其他情况说明?                                      | 无   |
| 受访人签名: 杜立新  | 访谈时间: 2024年 4月 19日  |



### 人员访谈记录表格

|      |   |  |
|------|---|--|
| 地块名称 | 如皋市 GJ2015-240#B (府西路以东、花海路以南) 地块   |  |
| 访谈人员 | 姓名: 陈映帆<br>单位: 江苏伟恒土壤治理科技有限公司<br>联系电话: 15051720717  |  |
| 受访人员 | 受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 地块管理机构人员 <input type="checkbox"/> 企业员工<br><input type="checkbox"/> 地方政府官员 <input checked="" type="checkbox"/> 生态环境行政主管部门人员<br><input type="checkbox"/> 地块过去和现在的各阶段使用者以及熟悉地块的人员<br>姓名: 沈洪宇<br>所在单位: 如皋高新区<br>职务或职称: 生态环境办公室主任<br>联系方式: 15262774668 |  |
|      | (1) 受访人员与地块关系?  | 生态办主任  |
|      | (2) 本地块产品是什么? 年产量多少? 原辅料和生产工艺?  | 不涉及生产  |
|      | (3) 地块历史用途有哪些? 有哪些变迁过程?   | 2020年前, 地块内主要为民宅、粮田<br>2021年, 地块内民宅拆迁, 至今为粮田 |
|      | (4) 地块内是否发生过化学品泄漏或其他环境污染事故?   | 未发生过   |
|      | (5) 是否曾见到地块内堆放或填埋过外来土壤或固体废物?  | 否  |
|      | (6) 地块内是否曾有暗沟、渗坑?   | 无  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | (7) 地块周边现状与历史情况?                                  | 现状: 四周均为农田<br>历史: 东、南、西侧均为农田, 民宅<br>北侧: 农田, 民宅, 工业企业 (福高包装厂、百顺服饰、鹏程电器厂、星辰模具厂、龙泰服饰、拓天工贸) |
|  | (8) 地块下是否有管线、管道通过以及渗漏情况?                          | 无   |
|  | (9) 地块上的废水排放情况?                                   | 不涉及   |
|  | (10) 地块上的废气排放情况?                                  | 不涉及   |
|  | (11) 地块上的危险废物或固体废物产生及排放情况?                        | 不涉及   |
|  | (12) 地块内裸露土壤有明显颜色异常、油渍等污染痕迹? 地块内裸露土壤有异常气味?        | 无   |
|  | (13) 地块内地下水有颜色或气味等异常现象? 地下水能见到油状物质?               | 无   |
|  | (14) 本地周边邻近地块发生过哪些化学品泄漏事故? 或曾发生哪些过其他环境污染事故以及处置措施? | 无   |
|  | (15) 本地块周边 500m 范围内是敏感用地有哪些?                      | 学校  |
|  | (16) 其他情况说明?                                      | 无   |
| 受访人签名:  | 访谈时间: 2024年 4 月 19 日                              |   |

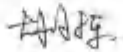
### 人员访谈记录表格

|      |   |  |
|------|---|--|
| 地块名称 | 如皋市 GJ2015-240#B (府西路以东、花海路以南) 地块   |  |
| 访谈人员 | 姓名: 陈亚明<br>单位: 江苏伟恒土壤治理科技有限公司<br>联系电话: 15051720717  |  |
| 受访人员 | 受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 地块管理机构人员 <input type="checkbox"/> 企业员工<br><input type="checkbox"/> 地方政府官员 <input type="checkbox"/> 生态环境行政主管部门人员<br><input checked="" type="checkbox"/> 地块过去和现在的各阶段使用者以及熟悉地块的人员<br>姓名: 陈亚明<br>所在单位: 顾庄社区<br>职务或职称: 书记<br>联系方式: 15851372066 |  |
|      | (1) 受访人员与地块关系?  | 顾庄社区书记 (社区位于调查地块西侧)                                |
|      | (2) 本地块产品是什么? 年产量多少? 原辅料和生产工艺?  | 不涉及生产  |
|      | (3) 地块历史用途有哪些? 有哪些变迁过程?   | 2020年以前, 地块内有少量民宅, 其余为农田<br>2021年, 地块内民宅拆迁, 至今为农田。 |
|      | (4) 地块内是否发生过化学品泄漏或其他环境污染事故?   | 未发生过   |
|      | (5) 是否曾见到地块内堆放或填埋过外来土壤或固体废物?  | 未见过  |
|      | (6) 地块内是否有管有暗沟、渗坑?  | 无  |

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
|                   | <p>(7) 地块周边现状与历史情况?</p>                                   | <p>现状均为农田<br/>历史上: 东、南、西侧均为农田, 民宅<br/>北侧存在工业企业, 主要有福高包装、百晓服饰, 鹏程电缆、星辰锁具、龙泰服饰、拓大工贸</p> |
|                   | <p>(8) 地块下是否有管线、管道通过以及渗滤情况?</p>                           | <p>无</p>  |
|                   | <p>(9) 地块上的废水排放情况?</p>                                    | <p>不涉及废水排放</p>  |
|                   | <p>(10) 地块上的废气排放情况?</p>                                   | <p>不涉及废气排放</p>  |
|                   | <p>(11) 地块上的危险废物或固体废物产生及排放情况?</p>                         | <p>不涉及</p>  |
|                   | <p>(12) 地块内裸露土壤有明显颜色异常、油渍等污染痕迹? 地块内裸露土壤有异常气味?</p>         | <p>无</p>  |
|                   | <p>(13) 地块内地下水有颜色或气味等异常现象? 地下水能见到油状物质?</p>                | <p>无</p>  |
|                   | <p>(14) 本地周边邻近地块曾发生过哪些化学品泄漏事故? 或曾发生哪些过其他环境污染事故以及处置措施?</p> | <p>未发生过</p>   |
|                   | <p>(15) 本地块周边 500m 范围内是敏感用地有哪些?</p>                       | <p>学校</p>   |
|                   | <p>(16) 其他情况说明?</p>                                       | <p>无</p>  |
| <p>受访人签名: 陈亚明</p> |   | <p>访谈时间: 2024年4月19日</p>   |

### 人员访谈记录表格

|      |   |   |
|------|---|---|
| 地块名称 | 如皋市 GJ2015-240#B (府西路以东、花海路以南) 地块   |   |
| 访谈人员 | 姓名: 陈伟帆<br>单位: 江苏伟恒土壤治理科技有限公司<br>联系电话: 15051720717  |   |
| 受访人员 | 受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 地块管理机构人员 <input type="checkbox"/> 企业员工<br><input type="checkbox"/> 地方政府官员 <input type="checkbox"/> 生态环境行政主管部门人员<br><input checked="" type="checkbox"/> 地块过去和现在的各阶段使用者以及熟悉地块的人员<br><br>姓名: 孙XX<br>所在单位: 社区<br>职务或职称: 主任<br>联系方式: 13862762955 |   |
|      | (1) 受访人员与地块关系?  | 社区工作人员 (社区位于调查地块西侧)                           |
|      | (2) 本地块产品是什么? 年产量多少? 原辅料和生产工艺?  | 不提及生产   |
|      | (3) 地块历史用途有哪些? 有哪些变迁过程?   | 2010年前, 地块主要作为民宅、农田<br>2012年, 地块内民宅拆迁, 至今为农田。 |
|      | (4) 地块内是否发生过化学品泄漏或其他环境污染事故?   | 否   |
|      | (5) 是否曾见到地块内堆放或填埋过外来土壤或固体废物?  | 否   |
|      | (6) 地块内是否曾有暗沟、渗坑?   | 否   |

|   |  |
|---|--|
| <p>(7) 地块周边现状与历史情况?</p>   | <p>现状: 农田<br/>历史: 农田 民宅, 北侧存在工业企业, 主要有 恒高包装, 自晓服饰, 鹏程电源, 星原模具, 龙泰服饰, 杯天工贸.</p> |
| <p>(8) 地块下是否有管线、管道通过以及渗漏情况?</p>   | <p>否</p>   |
| <p>(9) 地块上的废水排放情况?</p>  | <p>不涉及</p>   |
| <p>(10) 地块上的废气排放情况?</p>   | <p>不涉及</p>   |
| <p>(11) 地块上的危险废物或固体废物产生及排放情况?</p>   | <p>不涉及</p>   |
| <p>(12) 地块内裸露土壤有明显颜色异常、油渍等污染痕迹? 地块内裸露土壤有异常气味?</p>   | <p>无</p>   |
| <p>(13) 地块内地下水有颜色或气味等异常现象? 地下水能见到油状物质?</p>  | <p>无</p>   |
| <p>(14) 本地周边邻近地块曾发生过哪些化学品泄漏事故? 或曾发生过哪些其他环境污染事故以及处置措施?</p>   | <p>无</p>   |
| <p>(15) 本地块周边 500m 范围内是敏感用地有哪些?</p>   | <p>学校.</p>   |
| <p>(16) 其他情况说明?</p>   | <p>无</p>   |
| <p>受访人签名: </p> | <p>访谈时间: 2024 年 4 月 19 日</p>   |

### 人员访谈记录表格

|      |   |                      |
|------|---|----------------------|
| 地块名称 | 如皋市 GJ2015-240#B (府西路以东、花海路以南) 地块   |                      |
| 访谈人员 | 姓名: 陆永刚<br>单位: 江苏伟恒土壤治理科技有限公司<br>联系电话: 15051720717  |                      |
| 受访人员 | 受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 地块管理机构人员 <input type="checkbox"/> 企业员工<br><input type="checkbox"/> 地方政府官员 <input type="checkbox"/> 生态环境行政主管部门人员<br><input checked="" type="checkbox"/> 地块过去和现在的各阶段使用者以及熟悉地块的人员<br>姓名: 张林<br>所在单位: 顾庄村<br>职务或职称: 村民<br>联系方式: 18112595136 |                      |
|      | (1) 受访人员与地块关系?  | 村民                   |
|      | (2) 本地块产品是什么? 年产量多少? 原辅料和生产工艺?  | 无生产                  |
|      | (3) 地块历史用途有哪些? 有哪些变迁过程?   | 农田, 民宅.<br>2011年民宅拆迁 |
|      | (4) 地块内是否发生过化学品泄漏或其他环境污染事故?   | 无                    |
|      | (5) 是否曾见到地块内堆放或填埋过外来土壤或固体废物?  | 无                    |
|      | (6) 地块内是否曾有暗沟、渗坑?   | 无                    |

|   |   |
|---|---|
| <p>(7) 地块周边现状与历史情况?</p>                                   | <p>现状：周边均为农田。<br/>历史：周边为民宅、农地。<br/>北侧有在福高包装、百顺服饰、顺程电缆、星辰模具、怡泰服饰和外贸工业企业。</p> |
| <p>(8) 地块下是否有管线、管道通过以及渗漏情况?</p>                           | <p>无</p>  |
| <p>(9) 地块上的废水排放情况?</p>                                    | <p>无</p>  |
| <p>(10) 地块上的废气排放情况?</p>                                   | <p>无</p>  |
| <p>(11) 地块上的危险废物或固体废物产生及排放情况?</p>                         | <p>无</p>  |
| <p>(12) 地块内裸露土壤有明显颜色异常、油渍等污染痕迹? 地块内裸露土壤有异常气味?</p>         | <p>无</p>  |
| <p>(13) 地块内地下水有颜色或气味等异常现象? 地下水能见到油状物质?</p>                | <p>无</p>  |
| <p>(14) 本地周边邻近地块曾发生过哪些化学品泄漏事故? 或曾发生哪些过其他环境污染事故以及处置措施?</p> | <p>无</p>  |
| <p>(15) 本地块周边 500m 范围内是敏感用地有哪些?</p>                       | <p>学校。</p>  |
| <p>(16) 其他情况说明?</p>                                       | <p>无</p>  |
| <p>受访人签名：张林</p>   | <p>访谈时间：2024年9月19日</p>  |



### 附件 5：现场快筛仪器校准证书

#### PID 校准证书




**深圳天溯计量检测股份有限公司**  
Shenzhen Tiansu Calibration and Testing Co., Ltd.

## 校准证书

  
Calibration Certificate

证书编号: 202309-0128897 第 1 页 共 1 页  
Certificate No. Page 1 of 1

客户名称: 江苏伟恒土壤治理科技有限公司  
Client Name

地址: 南通市通州区太平镇太平村  
Address

仪器名称: 便携式气体检测仪  
Description

型号/规格: H20000 制造商: 北京中创安科技股份有限公司  
Model/Type Manufacturer

出厂编号: 120010010 管理编号:  
Serial Number Management No.

|                  |        |       |      |
|------------------|--------|-------|------|
| 接收日期             | 2023 年 | 05 月  | 03 日 |
| Date of Receipt  | Year   | Month | Day  |
| 授标日期             | 2023 年 | 05 月  | 06 日 |
| Calibration Date | Year   | Month | Day  |
| 证书下次校日期          | 2024 年 | 05 月  | 15 日 |
| Due Date         | Year   | Month | Day  |
| 发布日期             | 2023 年 | 05 月  | 16 日 |
| Issue Date       | Year   | Month | Day  |

批准: 何芬  
Approved by

检测: 何芬  
Inspected by

校准: 李亚科  
Calibrated by



地址: 深圳市福田区华强北路华强社区党委大厦2号辅楼1240 (B)号楼  
2号-1240, 4号楼1240-1242

ADD: 1-801 7/F, 1-801 1/F, (Huashan Industrial Zone, No. 2, 100000  
Avenue, Nanshan District, Shenzhen 750000), (Guangdong 518000)  
Shenzhen

深圳天溯 (Tiansu) 4001-4181100  
SHU (Tiansu) 407A-81810000  
网址: (E-MAIL) www.tiansu.com.cn  
网址: (TEL) 4001-4181100



## 校准结果

### Results of Calibration

证书编号  
Certificate No. ZDZ09-E178997



第 3 页 共 3 页  
Page of

---

1. 外观及工作性能检查:  
(Appearance & Working Performance Check) 符合 (Pass)

---

2. 示值误差:  
Indication Error

| 标准值<br>Standard Value | 示值<br>Indication    | 误差<br>Error | 允差<br>MPE | 结论<br>Pass/Fail |
|-----------------------|---------------------|-------------|-----------|-----------------|
| $\mu\text{mol/mol}$   | $\mu\text{mol/mol}$ | %S          | %S        | P/F             |
| 1000                  | 925                 | -0.8        | $\pm 0.1$ | P               |
| 1500                  | 1476                | -1.2        | $\pm 10$  | P               |
| 8010                  | 7840                | -1.7        | $\pm 10$  | P               |

3. 重复性:  
Repeatability

| 标准值<br>Standard Value    | 重复性<br>Repeatability | 技术要求<br>Technical Requirement | 结论<br>Pass/Fail |
|--------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------|
| 8010 $\mu\text{mol/mol}$ | 0.2%                 | $\leq 3\%$                    | P               |

4. 响应时间:  
Response Time

| 标准值<br>Standard Value    | 响应时间<br>Response Time | 技术要求<br>Technical Requirement | 结论<br>Pass/Fail |
|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|
| 8010 $\mu\text{mol/mol}$ | 9.2s                  | $\leq 20\text{s}$             | P               |



说明: 本次测量结果的扩展不确定度为:  
(The Expanded Uncertainty of the Measurement Result is)  
 $k=2$ , MPEs 时间:  $k=0.5$ ,  $k=2$   
(依据 JJF1059.1-2012 测量不确定度评定与表示)  
(According to JJF1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement)

——以下空白 (Blank below)——

XRF 校准证书



# 方圆检测认证集团有限公司

FANGYUAN TESTING CERTIFICATION GROUP CO., LTD.




中国认证  
认可标志  
校准  
CALIBRATION  
CNAS L7928

## 校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE



E433079L428

|                              |                     |                             |
|------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 证书编号:<br>Certificate No.     | JZ2023070L4728      | 第 1 页, 共 4 页<br>Page 1 of 4 |
| 委托方:<br>Client               | 江苏伟恒土壤治理科技有限公司      |                             |
| 委托方地址:<br>Address            | 南通市崇州大道60号11A号楼602室 |                             |
| 器具名称:<br>Instrument name     | XRF Analyzer        |                             |
| 制造商:<br>Manufacturer         | Thermo              |                             |
| 型号/规格:<br>Type/Specification | Niton XL2           |                             |
| 编号:<br>Serial No.            | WH-GPY-001          |                             |
| 接收日期:<br>Date of Receipt     | 2023年07月09日         |                             |
| 校准日期:<br>Date of Calibration | 2023年07月10日         |                             |

证书专用章:  
Special seal certificate

发布日期:  
Date of publication

建议下次校准日期:  
Next time to calibration

批准人:  
Approved by

核验员:  
Checked by

校准员:  
Calibrated by



总部地址: 河南省郑州市高新技术开发区连花街102号中电一号楼  
Headquarters Add: Building 1 No.352 Lianhua Street,  
High-tech Industrial Development Zone, Zhengzhou City, Henan Province

固定电话(Tel): 0371-60905533      传真(Fax): 0371-67597679

网址 (Web): www.fyt.org      Email: fyt@fyt163.com




微信二维码      扫码备案



证书编号: JZ20230701.4728  
Certificate No.

第 2 页, 共 4 页  
Page of

## 校准说明

Directions of Calibration

1. 本证书数据均可溯源于国家基准和国际单位制 (SI)。  
All data issued are traceable to national measurement standards and the international system of units (SI).
2. 本次校准的技术依据:  
Reference documents for the calibration:  
参照: JJF1085-2018 《便携式拉曼光谱快速检测仪校准规范》
3. 本证书编号具有唯一性, 后续若带有“G”的证书为替换证书, 自发出后原证书即制作废。  
certificate, the original certificate will be invalid immediately after it is issued.
4. 校准所使用的主要计量标准器具:  
Major standards of measurement used in the calibration:

| 标准器名称         | 型号                    | 编号 | 技术特征                      | 溯源机构/证书编号                           | 有效期至        |
|---------------|-----------------------|----|---------------------------|-------------------------------------|-------------|
| Standard name | Model                 | No | Technical characteristics | Traceability organization/No.       | valid       |
| 光谱分析标准物质      | EUROGM9-CRM No. 097-1 | /  | 2018/06/05-2023/06/04     | 河南省计量科学研究院<br>EUROGM9-CRM No. 097-1 | 2023年11月20日 |

5. 校准地点及其环境条件:  
Address and environmental conditions in the calibration

地点: 实验室  
place

温度: 22.1 °C      相对湿度: 44 %RH      其他: /  
Temperature      Relative Humidity      Other

6. 限制使用条件和测量范围:  
Limited conditions and measuring range

- 注: 1. 未经本单位书面授权, 不得部分复制本证书。2. 本证书的校准结果只对校准样品有效。  
3. 本证书封面未加盖校准专用公章无效。4. 被校仪器修理后, 请立即进行校准。  
5. 在使用过程中, 如对被校准仪器的技术指标产生怀疑, 请重新校准。





中国认可  
国际互认  
校准  
CALIBRATION  
CNAS L7928

证书编号: JZ202307WL4728  
Certificate No.

第 3 页, 共 4 页  
page of

## 校准结果

### RESULTS OF CALIBRATION

1. 外观以及一般性检查: 正常  
In view of External and Generality check: Normal

2. 检出限校准:

Detection limit calibration:

| 元素<br>(Element) | 检出限<br>(Detection limits)<br>(%) | 技术指标<br>(Limit) | 结论<br>(Conclusion)<br>(Pass/Fail) |
|-----------------|----------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Cu              | 0.002                            | ≤0.005%         | P                                 |
| As              | 0.002                            | ≤0.005%         | P                                 |
| Pd              | 0.0009                           | ≤0.003%         | P                                 |
| Cd              | 0.0007                           | ≤0.003%         | P                                 |
| Ni              | 0.001                            | ≤0.005%         | P                                 |



- 注: 1. 未经本单位书面授权, 不得部分复制本证书。2. 本证书的校准结果仅对校准样品有效。  
3. 本证书封面未加盖校准专用公章无效。4. 被校仪器修理后, 请立即进行校准。  
5. 在使用过程中, 如对被校准仪器的技术指标产生怀疑, 请重新校准。



**方圆检测认证集团有限公司**  
FANGYUAN TESTING CERTIFICATION GROUP CO.,LTD



中国认可  
国际互认  
校准  
CALIBRATION  
CNAS L7928

证书编号: JZ202307WL4728  
Certificate No.

第 4 页, 共 4 页  
page of

## 校准结果

RESULTS OF CALIBRATION

### 3. 稳定性和重复性校准:

Stability and repeatable calibration:

| 元素<br>(Element) | 重复性<br>(Repeatability) | 稳定性<br>(Consistency) | 技术指标<br>(Limit)        | 结论<br>(Conclusion) |
|-----------------|------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|
|                 | (%)                    | (%)                  | 重复性<br>(Repeatability) | (Pass/Fail)        |
| Cu              | 17.30                  | 0.23                 | ≤2%                    | P                  |
| As              | 5.30                   | 0.44                 | 稳定性                    | P                  |
| Pd              | 12.60                  | 0.24                 | (Consistency)          | P                  |
| Cd              | 17.70                  | 0.25                 | ≤2%                    | P                  |
| Ni              | 17.90                  | 0.58                 |                        | P                  |

### 1. 本次测量结果扩展不确定度(Expanded uncertainty of the measurement results):

C:  $U=0.0011\%$ ,  $k=2$ ; Si:  $U=0.0015\%$ ,  $k=2$ ; Mn:  $U=0.0010\%$ ,  $k=2$

Cr:  $U=0.0013\%$ ,  $k=2$ ; Ni:  $U=0.0017\%$ ,  $k=2$

### 2. 依据(Reference document)

JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示

(JJF 1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement)

注: 1. 未经本单位书面授权, 不得部分复制本证书。2. 本证书的校准结果仅对校准样品有效。

3. 本证书封面未加盖校准专用公章无效。4. 被校仪器修理后, 请立即进行校准。

5. 在使用过程中, 如对被校准仪器的技术指标产生怀疑, 请重新校准。

附件 6: 现场快筛仪器校准记录表

|                 |                                   |            |   |   |           |
|-----------------|-----------------------------------|------------|---|---|-----------|
| 项目名称            | 如皋市 GJ2015-240#B (府西路以东、花海路以南) 地块 |            |   | 校准日期  | 2024.9.22 |
| 设备名称            | 仪器型号                              | 精确度        | 样品标准值   | 仪器读数  | 偏差        |
| 光离子检测仪 (PID)    | HYS 1000                          | 0.00 ppm   | 10.000 ppm  | 9.921 ppm   | ≤2%       |
| X 射线荧光分析仪 (XRF) | Niton XL2                         | 0.00/mg/kg | Cu: 318.000 Cd: 16.000<br>Ni: 30.000 Hg: 6.000<br>As: 71.000 Pb: 538.000<br>(单位: mg/kg) | Cu: 317.913 Cd: 16.012<br>Ni: 30.138 Hg: 6.000<br>As: 71.136 Pb: 538.122<br>(单位: mg/kg) | ≤3%       |

校准人: 缪子锦

审核人: 徐玉洪



附件 7: 现场快筛记录单

| 地块名称: 如皋市 GJ2015-240#B (府西路以东、花海路以南) 地块 |          | 采样日期: 2024.4.22                       |      | 天气: 阴 |       |      |      |      |      |       |    |
|---|----------|---------------------------------------|------|-------|-------|------|------|------|------|-------|----|
| XRF 检测型号与编号: Niton XL2 (检出限: 1mg/kg)    |          | PID 检测仪器号及编号: HYS1000 (检出限: 0.001ppm) |      |       |       |      |      |      |      |       |    |
| 点位编号                                    | 检测深度 (m) | XRF 测试项目 (mg/kg)                      |      |       |       |      |      |      |      | PID   | 备注 |
|   |          | 铬 Cr                                  | 镉 Cd | 铜 Cu  | 锌 Zn  | 镍 Ni | 砷 As | 铅 Pb | 汞 Hg |       |    |
| S1                                      | 0-0.5    | 15.7                                  | ND   | 21.6  | 72.7  | 37.2 | 6.49 | 14.5 | ND   | 0.256 |    |
| S2                                      | 0-0.5    | 23.6                                  | ND   | 31.2  | 48.4  | 71.5 | 7.88 | 25.6 | ND   | 0.226 |    |
| S3                                      | 0-0.5    | 25.4                                  | ND   | 35.9  | 31.5  | 32.6 | 6.57 | 18.7 | ND   | 0.332 |    |
| S4                                      | 0-0.5    | 39.5                                  | ND   | 22.8  | 56.1  | 31.7 | 7.49 | 16.1 | ND   | 0.284 |    |
| S5                                      | 0-0.5    | 46.9                                  | ND   | 32.8  | 36.6  | 70.3 | 7.95 | 20.7 | ND   | 0.138 |    |
| S6                                      | 0-0.5    | 29.1                                  | ND   | 34.8  | 34.9  | 29.1 | 6.23 | 25.6 | ND   | 0.193 |    |
| S7                                      | 0-0.5    | 31.9                                  | ND   | 28.4  | 36.3  | 21.7 | 3.95 | 26.1 | ND   | 0.278 |    |
| S8                                      | 0-0.5    | 24.2                                  | ND   | 37.3  | 42.1  | 28.1 | 6.74 | 26.2 | ND   | 0.254 |    |
| S9                                      | 0-0.5    | 23.8                                  | ND   | 25.3  | 32.4  | 24.2 | 7.19 | 16.8 | ND   | 0.138 |    |
| S10                                     | 0-0.5    | 31.8                                  | ND   | 25.3  | 42.5  | 28.8 | 7.28 | 17.9 | ND   | 0.177 |    |
| S11                                     | 0-0.5    | 46.6                                  | ND   | 25.8  | 36.5  | 28.1 | 7.06 | 27.9 | ND   | 0.265 |    |
| S12                                     | 0-0.5    | 36.2                                  | ND   | 24.6  | 37.8  | 27.2 | 5.05 | 26.4 | ND   | 0.206 |    |
| S13                                     | 0-0.5    | 37.8                                  | ND   | 29.8  | 35.5  | 25.1 | 6.14 | 23.7 | ND   | 0.121 |    |
| 限值值 (第一类用地)                             |          | 1210                                  | 20   | 2000  | 10000 | 150  | 20   | 400  | 0    | 20    |    |
| 限值值 (第二类用地)                             |          | 2910                                  | 65   | 18000 | 10000 | 900  | 60   | 800  | 38   |       |    |

深圳市地方标准《建设用土壤污染风险筛选值和管制值》(DB4403/T 67-2020) 铬、铜、镍、砷、铅、汞  
 中华人民共和国国家标准《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36601-2018): 铬、铜、镍、砷、铅、汞

检测员: 徐子峰

检测员: 徐子峰

审核员: 徐子峰

如皋市 GJ2015-240#B (府西路以东、花海路以南) 地块土壤污染状况调查报告

| 地块名称: 如皋市 GJ2015-240#B (府西路以东、花海路以南) 地块 |          | 采样日期: 2019.11.27                       |      | 天气: 阴 |       |      |      |      |      |       |    |
|---|----------|--|------|-------|-------|------|------|------|------|-------|----|
| XRF 检测仪器型号及编号: Niton XL2 (检出限: 1mg/kg)  |          | PID 检测仪器型号及编号: HYSIHX1 (检出限: 0.001ppm) |      |       |       |      |      |      |      |       |    |
| 点位编号                                    | 采样深度 (m) | XRF 测试项目 (mg/kg)                       |      |       |       |      |      |      |      | PID   | 备注 |
|   |          | 铬 Cr                                   | 镉 Cd | 铜 Cu  | 锌 Zn  | 镍 Ni | 砷 As | 铅 Pb | 汞 Hg |       |    |
| S14                                     | 0-0.5    | 30.7                                   | ND   | 26.5  | 39.4  | 22.1 | 7.65 | 20.5 | ND   | 0.139 |    |
| S15                                     | 0-0.5    | 41.1                                   | ND   | 34.4  | 50.5  | 32.9 | 8.65 | 23.5 | ND   | 0.160 |    |
| S16                                     | 0-0.5    | 24.5                                   | ND   | 27.3  | 49.8  | 24.3 | 6.16 | 23.5 | ND   | 0.167 |    |
| S17                                     | 0-0.5    | 25.3                                   | ND   | 26.1  | 37.5  | 34.4 | 5.38 | 16.5 | ND   | 0.208 |    |
| S18                                     | 0-0.5    | 27.8                                   | ND   | 29.1  | 42.2  | 24.2 | 7.45 | 26.7 | ND   | 0.264 |    |
| S19                                     | 0-0.5    | 39.1                                   | ND   | 31.9  | 57.6  | 27.7 | 7.35 | 22.5 | ND   | 0.289 |    |
| S20                                     | 0-0.5    | 26.8                                   | ND   | 23.5  | 37.6  | 24.4 | 7.47 | 16.8 | ND   | 0.206 |    |
| S21                                     | 0-0.5    | 28.5                                   | ND   | 20.1  | 35.5  | 33.8 | 6.4  | 19.8 | ND   | 0.279 |    |
| S22                                     | 0-0.5    | 37.4                                   | ND   | 35.9  | 61.7  | 25.6 | 5.69 | 21.4 | ND   | 0.168 |    |
| S23                                     | 0-0.5    | 24.4                                   | ND   | 21.2  | 34.3  | 32.1 | 7.45 | 18.9 | ND   | 0.281 |    |
| S24                                     | 0-0.5    | 31.6                                   | ND   | 20.9  | 35.2  | 23.7 | 6.32 | 21.4 | ND   | 0.193 |    |
| S25                                     | 0-0.5    | 32.8                                   | ND   | 32.8  | 39.2  | 22.1 | 7.72 | 14.5 | ND   | 0.216 |    |
| D23                                     | 0-0.5    | 24.2                                   | ND   | 24.6  | 49.6  | 25.8 | 7.15 | 23.2 | ND   | 0.212 |    |
| 筛选值 (第一类用地)                             |          | 1200                                   | 20   | 2000  | 10000 | 150  | 20   | 400  | 8    | 20    |    |
| 筛选值 (第二类用地)                             |          | 2900                                   | 65   | 18000 | 10000 | 900  | 60   | 800  | 38   |       |    |

参照地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(DB4403/T 67-2020); 铬、砷、

汞参照中华人民共和国国家标准《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018); 铜、镍、镉、铅、汞、砷

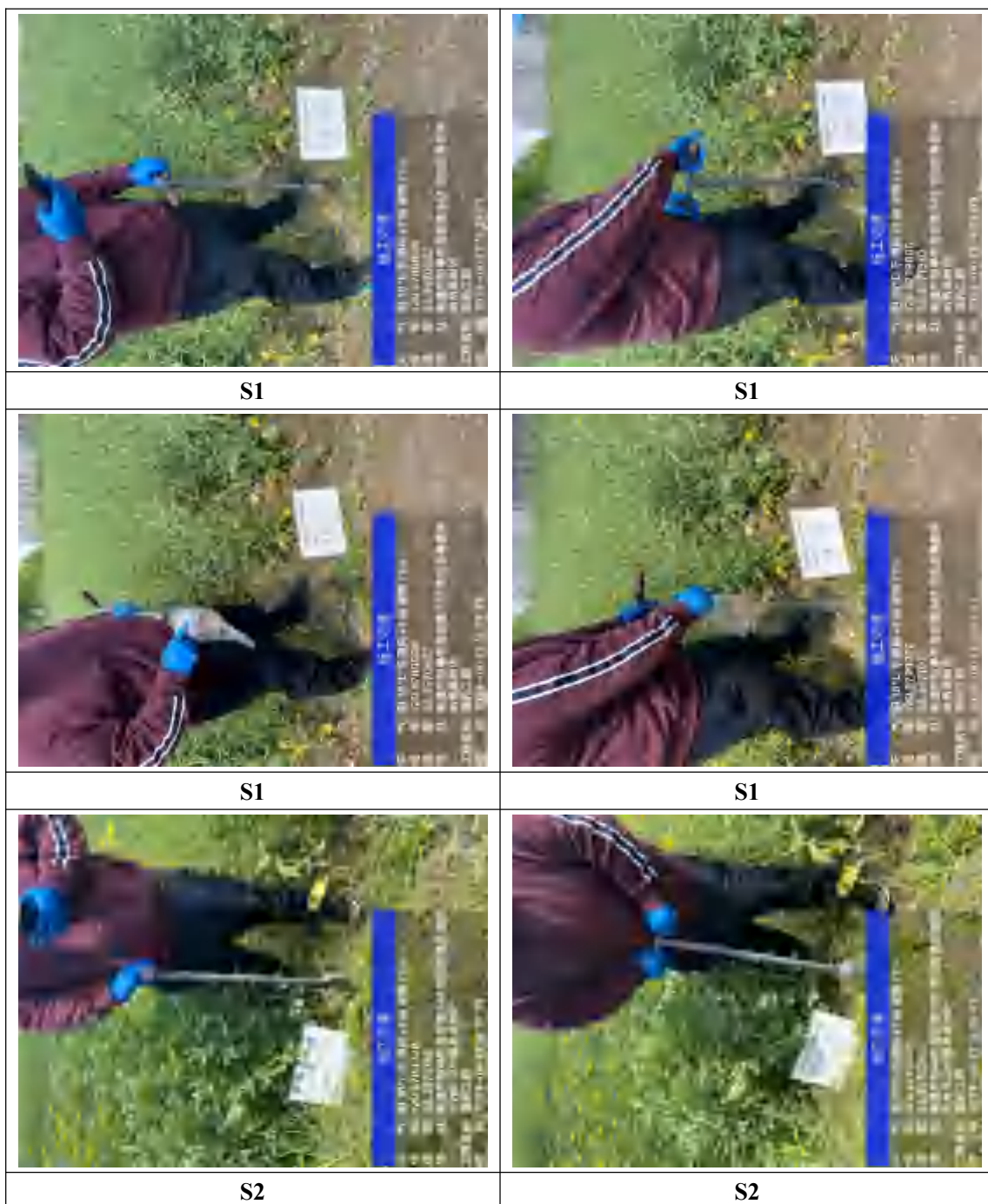
采样员 徐学梅

检测员 冯子坤


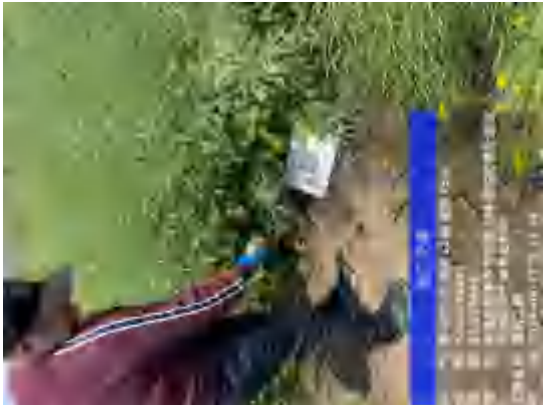






审核员 徐学梅

## 附件 8：现场照片


### 1、现场采样照片

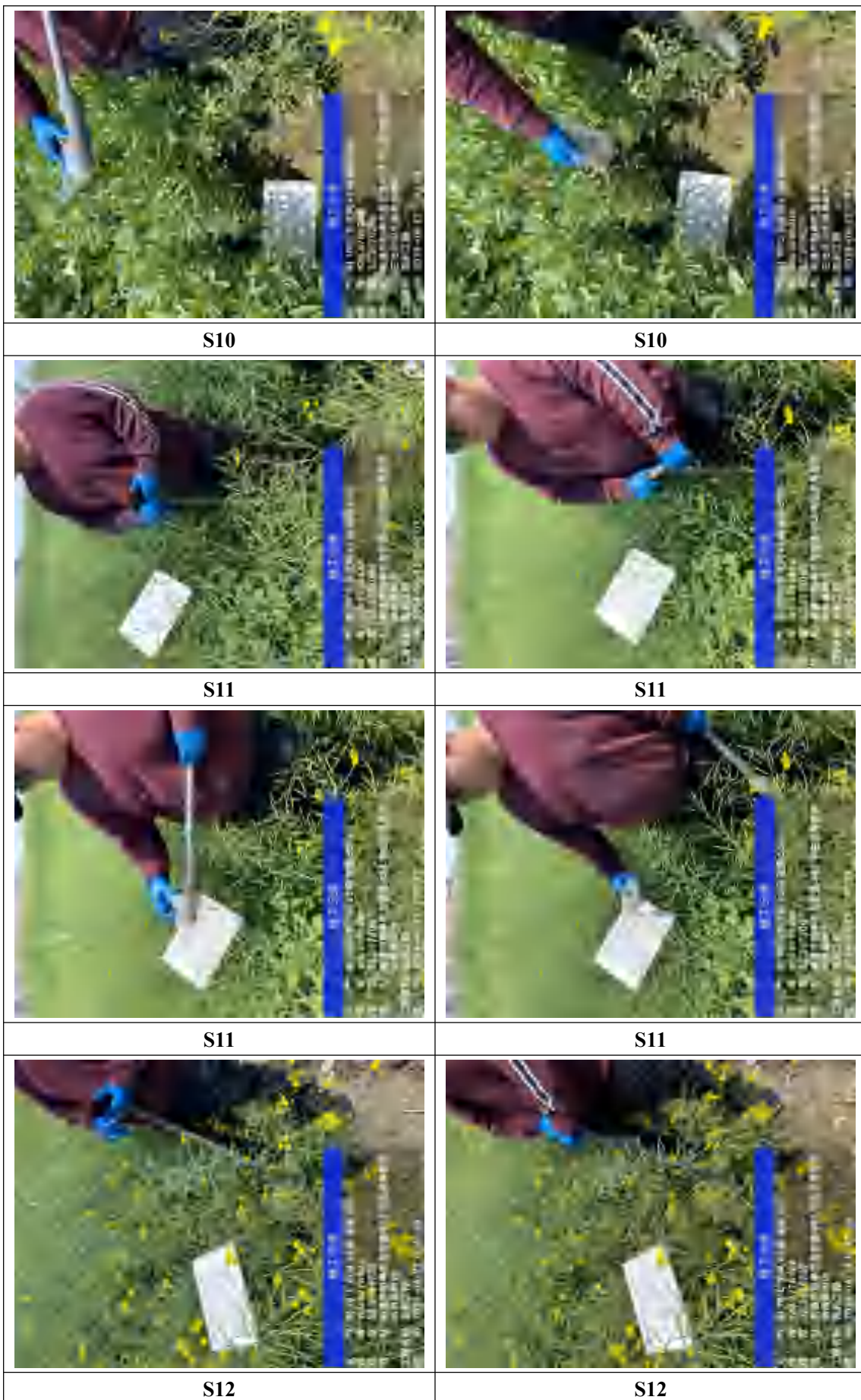


|   |  |
|---|--|
|    |    |
| <p>S2</p>   | <p>S2</p>  |
|   |   |
| <p>S3</p>   | <p>S3</p>  |
|  |  |
| <p>S3</p>   | <p>S3</p>  |
|  |  |
| <p>S4</p>   | <p>S4</p>  |

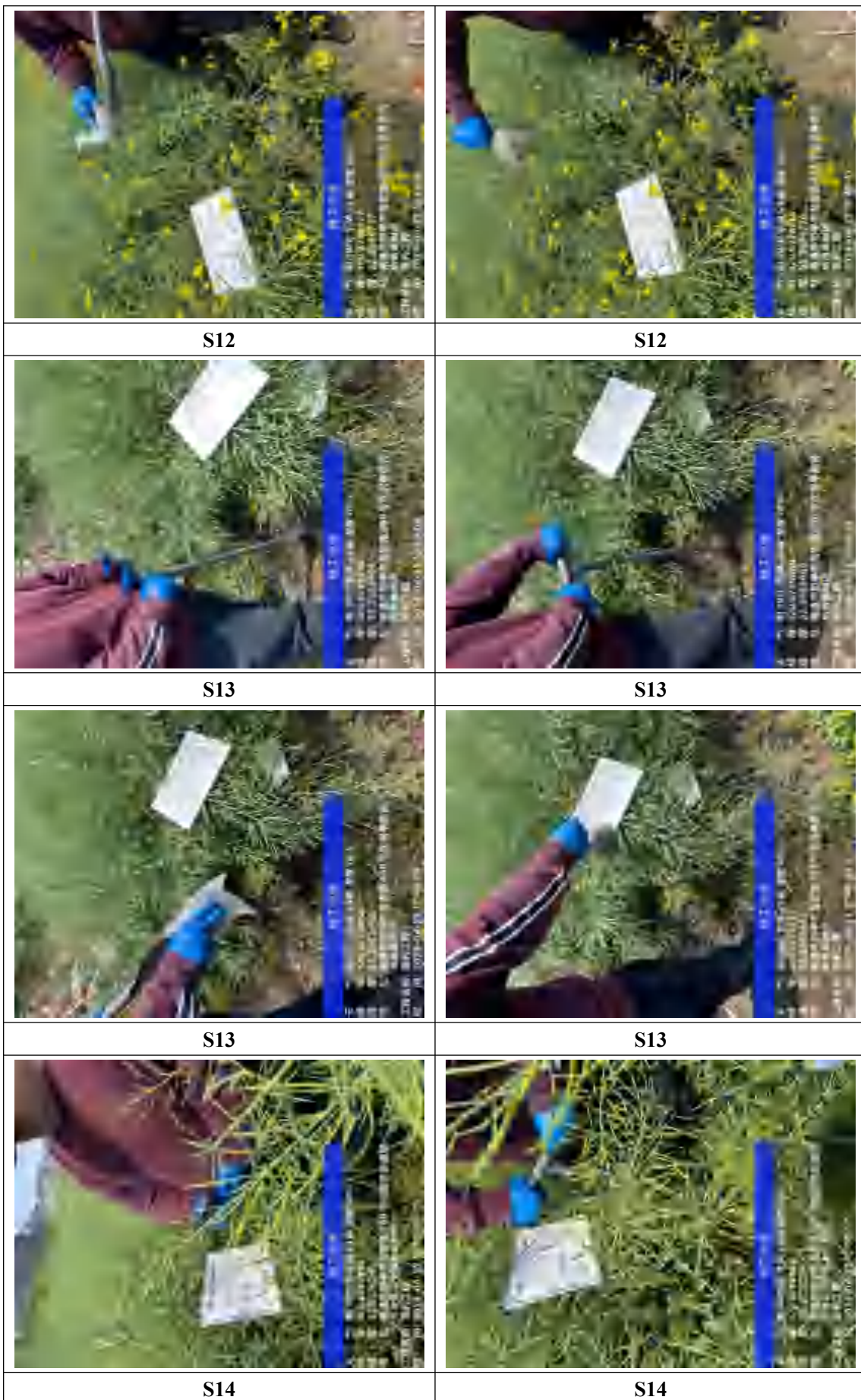
|   |  |
|---|--|
|    |    |
| S4  | S4   |
|   |   |
| S5  | S5   |
|  |  |
| S5  | S5   |
|  |  |
| S6  | S6   |









|   |  |
|---|--|
|    |    |
| S6  | S6   |
|   |   |
| S7  | S7   |
|  |  |
| S7  | S7   |
|  |  |
| S8  | S8   |

|   |  |
|---|--|
|    |    |
| S8  | S8   |
|   |   |
| S9  | S9   |
|  |  |
| S9  | S9   |
|  |  |
| S10   | S10  |
























|   |  |
|---|--|
|    |    |
| <b>S14</b>  | <b>S14</b>   |
|   |   |
| <b>S15</b>  | <b>S15</b>   |
|  |  |
| <b>S15</b>  | <b>S15</b>   |
|  |  |
| <b>S16</b>  | <b>S16</b>   |

|   |  |
|---|--|
|    |    |
| <b>S16</b>  | <b>S16</b>   |
|   |   |
| <b>S17</b>  | <b>S17</b>   |
|  |  |
| <b>S17</b>  | <b>S17</b>   |
|  |  |
| <b>S18</b>  | <b>S18</b>   |



|   |  |
|---|--|
|    |    |
| S20   | S20  |
|   |   |
| S21   | S21  |
|  |  |
| S21   | S21  |
|  |  |
| S22   | S22  |

|   |  |
|---|--|
|    |    |
| <p>S22</p>  | <p>S22</p>   |
|   |   |
| <p>S23</p>  | <p>S23</p>   |
|  |  |
| <p>S23</p>  | <p>S23</p>   |
|  |  |
| <p>S24</p>  | <p>S24</p>   |

|   |  |
|---|--|
|    |    |
| <b>S24</b>  | <b>S24</b>   |
|   |   |
| <b>S25</b>  | <b>S25</b>   |
|  |  |
| <b>S25</b>  | <b>S25</b>   |
|  |  |
| <b>DZS</b>  | <b>DZS</b>   |






## 2、快筛照片














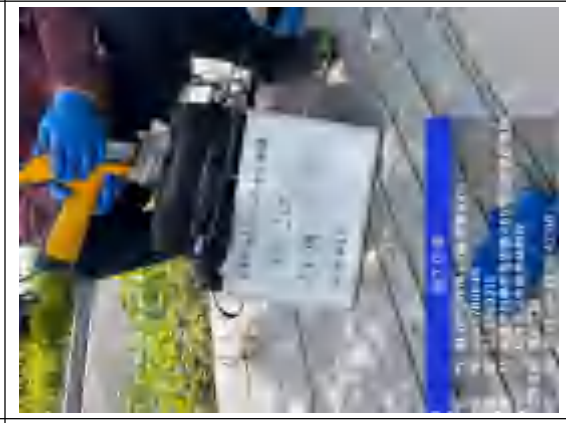




|   |  |
|---|--|
|    |    |
| <p>S3</p>   | <p>S3</p>  |
|   |   |
| <p>S4</p>   | <p>S4</p>  |
|  |  |
| <p>S5</p>   | <p>S5</p>  |
|  |  |
| <p>S6</p>   | <p>S6</p>  |

|   |  |
|---|--|
|    |    |
| S7  | S7   |
|   |   |
| S8  | S8   |
|  |  |
| S9  | S9   |
|  |  |
| S10   | S10  |

|   |  |
|---|--|
|    |    |
| S11   | S11  |
|   |   |
| S12   | S12  |
|  |  |
| S13   | S13  |
|  |  |
| S14   | S14  |

|   |  |
|---|--|
|    |    |
| S15   | S15  |
|   |   |
| S16   | S16  |
|  |  |
| S17   | S17  |
|  |  |
| S18   | S18  |

|   |  |
|---|--|
|    |    |
| S19   | S19  |
|   |   |
| S20   | S20  |
|  |  |
| S21   | S21  |
|  |  |
| S22   | S22  |

|   |  |
|---|--|
|    |    |
| <p>S23</p>  | <p>S23</p>   |
|   |   |
| <p>S24</p>  | <p>S24</p>   |
|  |  |
| <p>S25</p>  | <p>S25</p>   |
|  |  |
| <p>DZS</p>  | <p>DZS</p>   |

## 附件 9：项目公示证明材料