



太仓市沙溪镇洪泾村、泥桥村挂钩复垦 项目（FG23E85030）地块土壤污染状况调查 报告

委托单位：太仓市沙溪镇人民政府

编制单位：江苏国测检测技术有限公司

二〇二四年七月

目录

1 项目概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目目的	1
1.3 调查范围与对象	1
1.4 工作程序与技术路线	1
1.5 编制依据	3
2 地块概况	5
2.1 区域概况	5
2.2 地块边界与利用历史	8
2.3 地块周边自然环境及用地状况	15
3 地块资料收集与分析	17
3.1 资料收集	17
3.2 实地踏勘	26
3.3 人员访谈	34
3.4 调查资料综合分析与结论	36
4 布点采样分析	46
4.1 布点采样方案	46
4.2 现场采样	50
4.3 样品分析测试	52
4.4 质控措施	53
5 结果与分析	58
5.1 土壤污染物检出与评价	58
5.2 质量控制结果分析	71
6 结论与建议	78
6.1 结论	78
6.2 不确定性分析	79
6.3 建议	79
7 附件	80

1 项目概述

1.1 项目背景

太仓市沙溪镇洪泾村、泥桥村挂钩复垦项目（FG23E85030）地块共包含 6 个地块，其中 4 个地块位于洪泾村，地块编号分别是：FG23E85030-001、FG23E85030-002、FG23E85030-003、FG23E85030-004，2 个地块位于泥桥村，编号分别是 FG23E85030-005、FG23E85030-006。6 个地块总面积 1.1486hm²。

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《江苏省土壤污染防治条例》、《太仓市拟开垦耕地土壤污染状况调查工作实施方案》等有关要求，掌握复垦土地环境基础质量状况，科学合理开展土地复垦，加强耕地土壤环境质量风险管控，需对地块进行土壤污染状况调查，为后续相关部门对地块的管理提供依据。

江苏国测检测技术有限公司受太仓市沙溪镇人民政府委托对地块开展了土壤污染状况调查，在资料分析、人员访谈、现场踏勘的基础上，依据《拟开垦为耕地的复垦土地及未利用地土壤污染状况调查技术指南（试行）》（苏农建[2023]1 号）等技术文件，编制完成《太仓市沙溪镇洪泾村、泥桥村挂钩复垦项目（FG23E85030）地块土壤污染状况调查报告》。

1.2 项目目的

1.2.1 工作目的

（1）通过资料收集分析，结合现场踏勘及人员访谈，对地块进行污染识别，判断潜在污染源及可能的污染物。

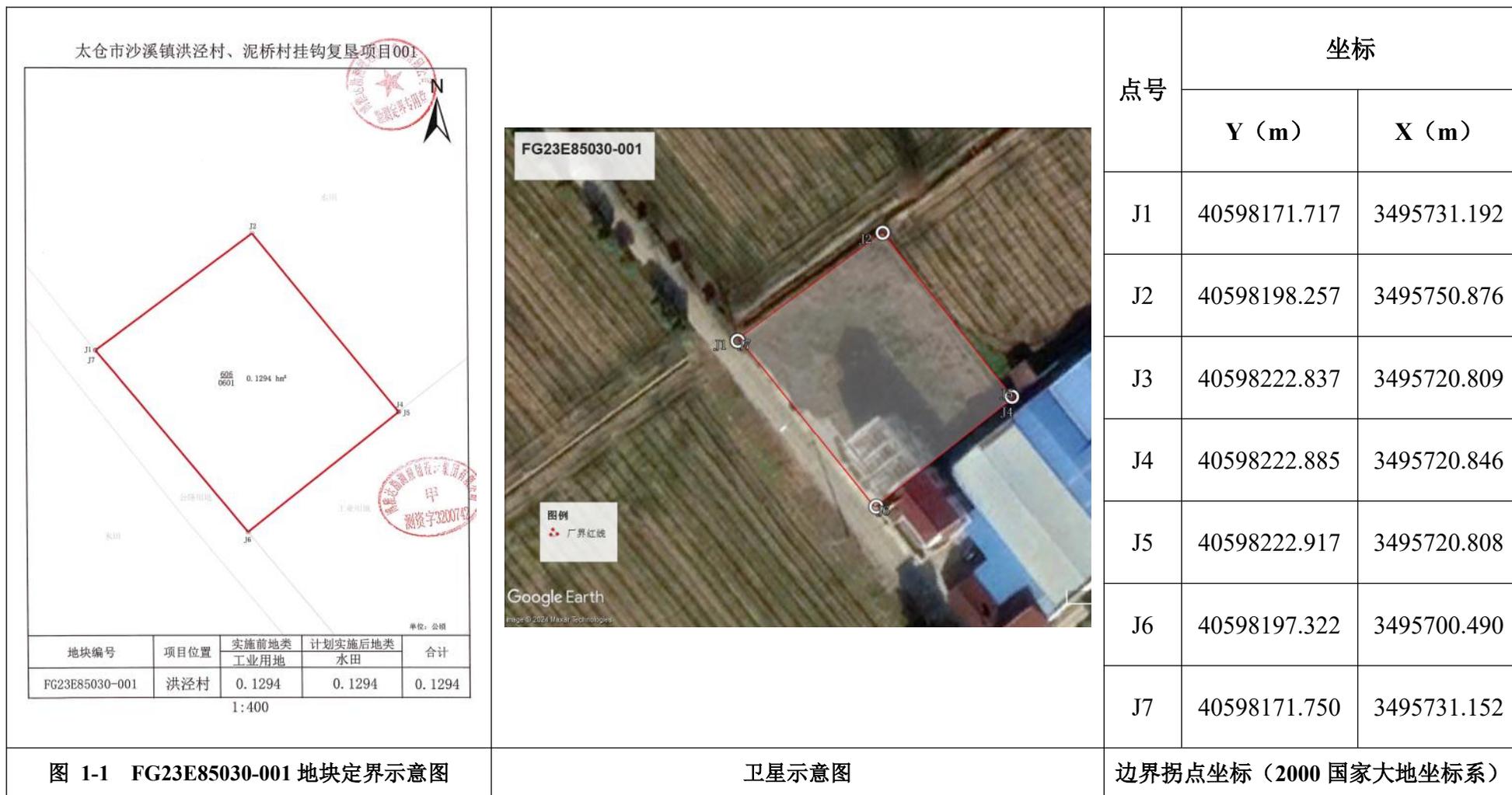
（2）根据前期资料收集与分析，编制布点采样方案，按照方案采集土壤样品，依据第三方检测机构（具有 CMA 资质）的样品检测数据，判断地块环境是否满足开垦要求，并提出合理的后续工作建议，为太仓市沙溪镇人民政府开展土壤污染状况调查提供支撑或依据。

1.3 调查范围与对象

根据太仓市沙溪镇人民政府提供的资料《增减挂钩复垦项目前期入库勘测界定成果报告书》（见附件 8），太仓市沙溪镇洪泾村、泥桥村挂钩复垦项目（FG23E85030）地块共包含 6 个地块。地块范围及边界拐点坐标见下表。

表 1-1 FG23E85030 地块一览表

地块编号	地块面积 (hm ²)	所属村庄	地块类型	
FG23E85030	FG23E85030-001	0.1294	洪泾村	工业用地
	FG23E85030-002	0.2971	洪泾村	工业用地
	FG23E85030-003	0.1860	洪泾村	工业用地
	FG23E85030-004	0.2278	洪泾村	工业用地
	FG23E85030-005	0.2180	泥桥村	工业用地
	FG23E85030-006	0.0903	泥桥村	农村宅基地



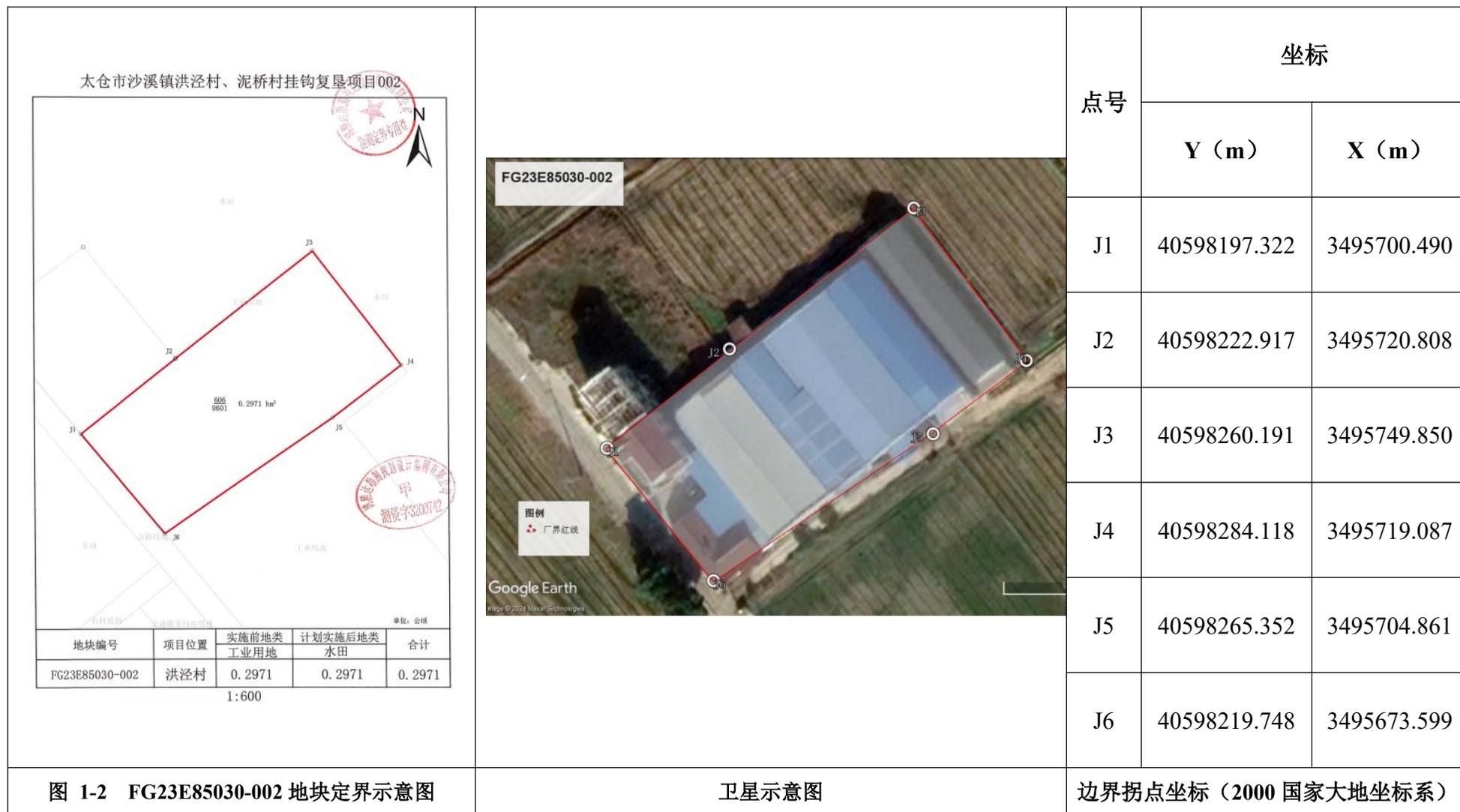
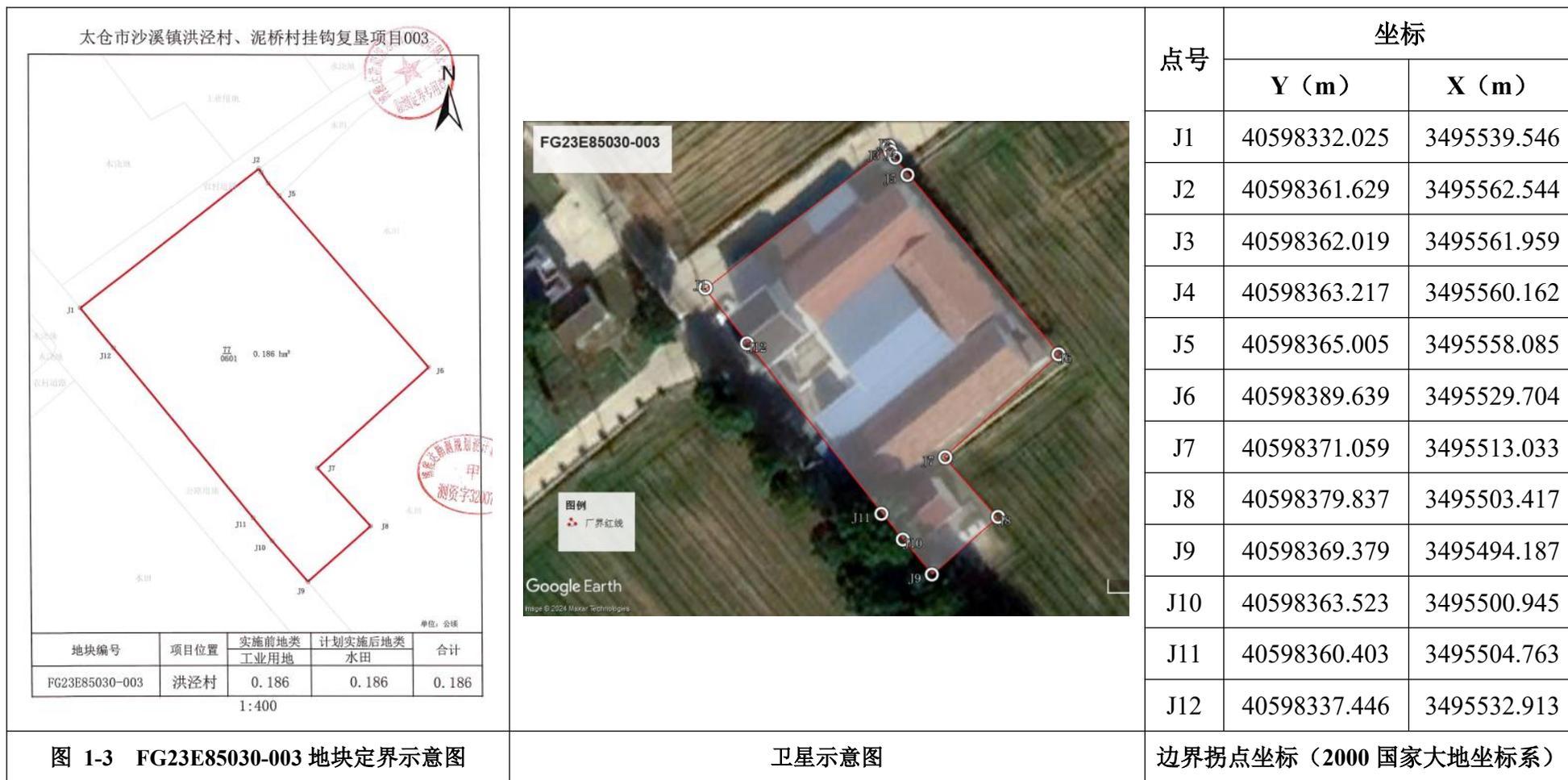


图 1-2 FG23E85030-002 地块定界示意图

卫星示意图

边界拐点坐标（2000 国家大地坐标系）



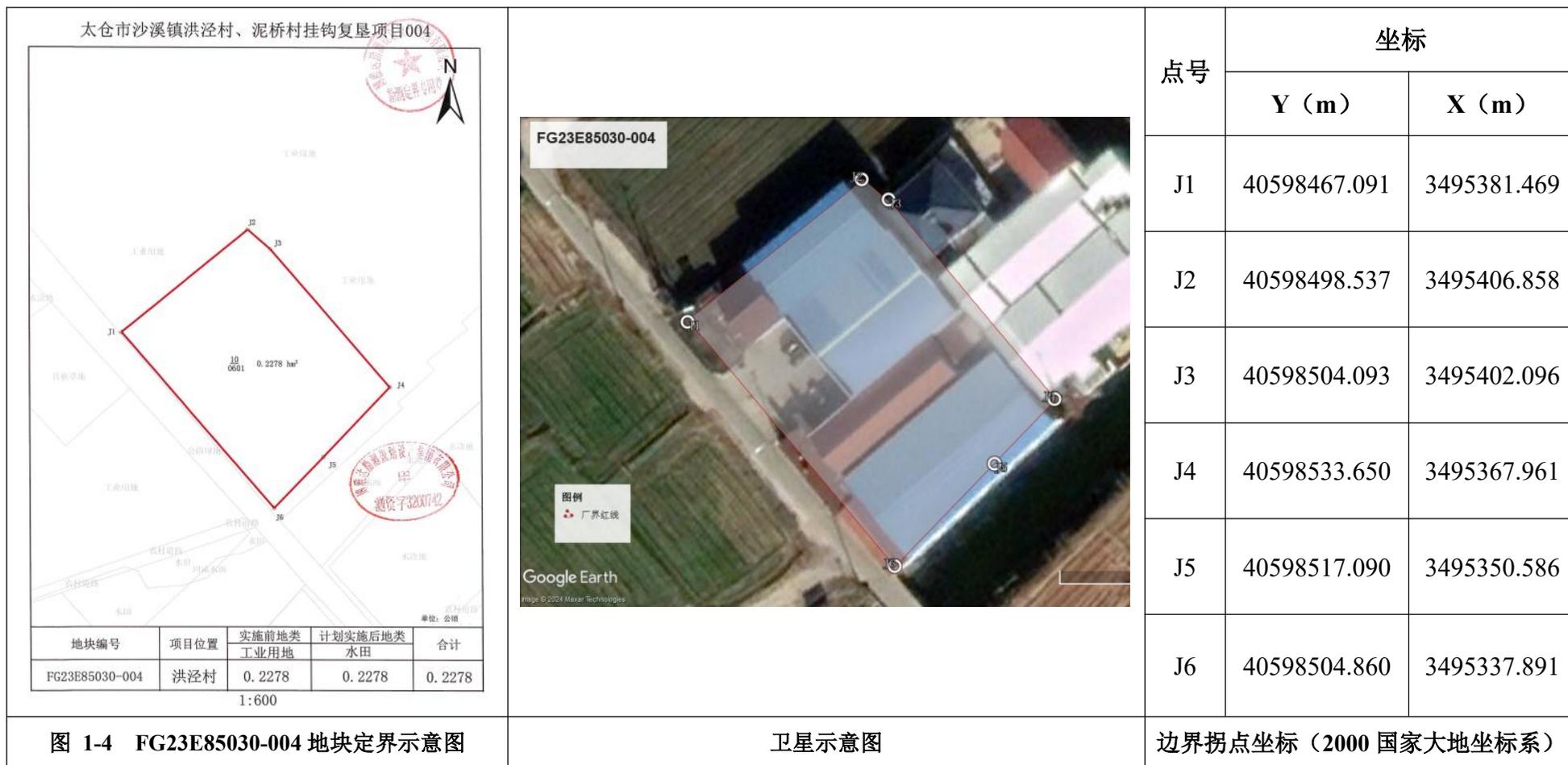


图 1-4 FG23E85030-004 地块定界示意图

卫星示意图

边界拐点坐标（2000 国家大地坐标系）



		J16	40594877.960	3494023.044
		J17	40594876.711	3494024.811
		J18	40594879.539	3494026.949
		J19	40594880.545	3494027.758
		J20	40594886.841	3494032.822
		J21	40594892.660	3494038.497
		J22	40594893.598	3494037.441
		J23	40594912.253	3494016.371
		J24	40594934.391	3494038.553
		J25	40594917.285	3494056.542
		J26	40594915.189	3494058.609
		J27	40594914.341	3494059.639
		图 1-5 FG23E85030-005 地块定界示意图	卫星示意图	边界拐点坐标（2000 国家大地坐标系）



图 1-6 FG23E85030-006 地块定界示意图

卫星示意图

边界拐点坐标（2000 国家大地坐标系）

1.3.1 工作原则

本次调查主要遵循以下原则开展：

（1）针对性原则：针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度调查，为地块的环境管理提供依据。

（2）规范性原则：采用程序化、系统化、规范化的工作程序开展调查工作，保证调查过程的完整性、科学性以及客观性。

（3）可操作性原则：综合考虑调查方法、时间和成本等因素，结合当前的工作基础和专业技术发展水平，制定可操作的采样计划，保证调查项目顺利完成。

1.4 工作程序与技术路线

根据《拟开垦为耕地的复垦土地及未利用地土壤污染状况调查技术指南（试行）》，调查分为二个阶段。首先确定调查对象，开展第一阶段土壤污染状况调查，对拟开垦为耕地的地块进行资料收集和分析，在此基础上对污染状况进行初步判断。如无法确定未受到污染，则进入第二阶段调查，开展布点采样分析工作。本次调查包括第一阶段调查和第二阶段调查采样分析。工作程序及路线见下图。

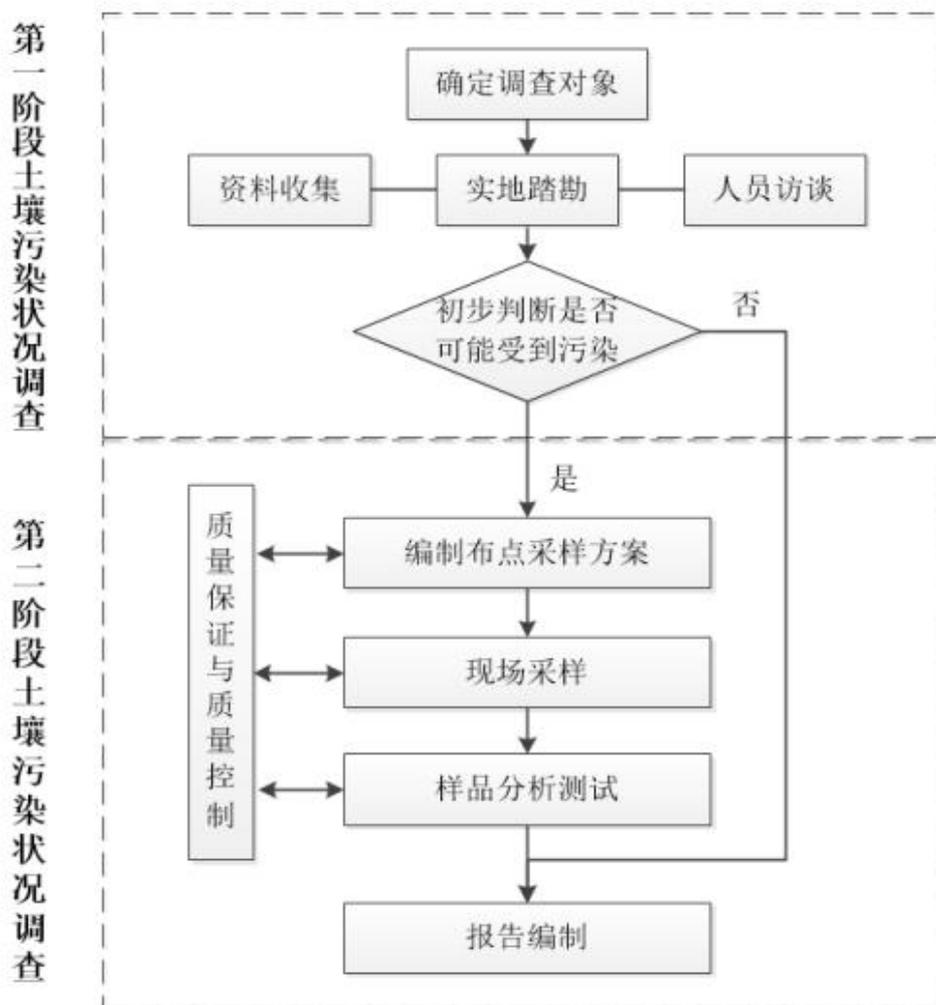


图 1-7 工作程序及技术路线

1.5 编制依据

1.5.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (7) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48号）；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (9) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通
知》（国办发〔2013〕7号）；
- (10) 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号）；
- (11) 《江苏省土壤污染防治条例》（2022年3月31日）；
- (12) 《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府〔2017〕102号）；
- (13) 《太仓市拟开垦耕地土壤污染状况调查工作实施方案》（太农发〔2023〕20号）。

1.5.2 标准与规范

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- (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) 《拟开垦为耕地的复垦土地及未利用地土壤污染状况调查技术指南
（试行）》（苏农建[2023]1号）；
- (4) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (5) 《农田土壤环境质量监测技术规范》（NY/T395-2012）；
- (6) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》
（GB15618-2018）；
- (7) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB
36600-2018）。

1.5.3 其他文件

- （1）《增减挂钩复垦项目前期入库勘测定界成果报告书》（编号：FG23E85030）（2023年5月）；
- （2）增减挂钩复垦项目地块矢量文件；
- （3）《2023年苏州市环境监管重点单位名录》；
- （4）《2024年苏州市环境监管重点单位名录》；
- （5）《太仓市诚信纺配厂建设项目环境保护企业自查评估报告表》；
- （6）《关于对太仓市海欣造型材料有限公司增加纱管生产项目环境影响报告表的批复》；
- （7）《关于对太仓市友谊防腐设备厂搬迁项目环境影响报告表的批复》；
- （8）《关于对太仓市新瑞化纤有限公司搬迁项目环境影响报告表的批复》。

2 地块概况

2.1 区域概况

2.1.1 地理位置

沙溪镇位于苏州东北部、太仓中西部，南距太仓市区 13 公里，西距常熟 40 公里。沙溪在东面与璜泾、浮桥、浏河 3 镇接壤，南面是双凤和城厢 2 镇。沙溪镇的面积为 132.4 平方千米。

调查地块位于沙溪镇西北侧的洪泾村以及泥桥村，地块基本情况如下。



图 2-1 地块地理位置图（1）



图 2-2 地块地理位置图（2）

2.1.2 地形地貌

太仓属长江三角洲冲积平原。全境地势平坦，自东北向西南略呈倾斜。东部为沿江平原，西部为低洼圩区，地面高程:东部 3.5-5.8 米(基准:吴淞零点)西部 2.4-3.8 米。地质上属新华夏系第二隆起带，淮阳山字形构造宁镇反射弧的东南段区内断裂构造规模不大，基底构造相对稳定。新构造运动主要表现为大面积的升降运动，差异不大，近期呈持续缓慢沉降。本项目的地形比较平坦。

2.1.3 气候气象

太仓市属北亚热带南部湿润气候区，四季分明。冬季受北方冷高压控制，以少雨寒冷天气为主；夏季受副热带高压控制，天气炎热；春、秋季是季风交替时期，天气冷暖多变，干湿相间。1986—2005 年，年平均气温 16.2℃，降水量 1173 毫米，日照 1910 小时，无霜期 232 天。

2.1.4 土壤类型

该地区的地层以深层粘土层为主，主要状况为：

- (1) 第一层为种植或返填土，厚度 0.6 米-1.8 米左右；
- (2) 第二层为亚粘土，色灰黄或灰褐，湿度饱和，0.3-1.1 米厚；
- (3) 第三层为淤质亚粘土，呈青灰色，湿度饱和，密度高，厚度为 0.5 米—1.9 米，地耐力为 100-2700kPa；
- (4) 第四层为轻亚粘土，呈浅黄，厚度在 0.4 米-0.8 米，地耐力为 80-100kpa；
- (5) 第五层为粘土，少量粉砂，呈灰黄色或青色，湿度高，稍密，厚度为 1.1km 左右，地耐力约为 2700-140kPa。

2.1.5 水文地质

太仓市濒临长江，由于受到长江口潮汐的影响，太仓境内的内河都具有河口特征，河水的潮汐运动基本与长江口的潮汐运动一致。太仓市区域内河流密布，塘浦纵横交错，是太湖与长江的联系纽带。主要通江河流有浏河、七浦塘、杨林塘、浪港、鹿鸣泾、钱泾、新泾、汤泽（东西向），主要调蓄河道有吴塘、盐铁塘、半径、十八港、江申泾、石头塘、斜塘、向阳河、随塘河（西北向）。

区域纳污河流为南北向的吴塘河水系，吴塘河位于太仓城区西侧，北接杨林塘，南接苏浏线，等外级航道，上游七浦塘，下游葛隆，全长 26.2 公里，流

速一般为 0.1~0.2m/s，汛期流速较大，河宽 15~20m，平均水深 1.0m 左右，吴塘河的水质功能是农田灌溉和水产养殖。

此地区属于新华夏系第二隆起带，淮阳山字形构造宁镇反射弧的东南段。区内断裂构造规模不大，基底构造相对稳定。新构造运动主要表现为大面积的升降运动，差异不大，近期呈持续缓慢沉降。该区域亦属江苏省地层南区，地层发育齐全，基底未出露。中侏罗纪岩浆开始活动。喷出物盖在老地层上和侵入各系岩层中。第四纪全新统（QH）现代沉积，遍及全区。泥盆纪有少量分布为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩含优质陶土层。

6 结论与建议

6.1 结论

参照《拟开垦为耕地的复垦土地及未利用地土壤污染状况调查技术指南（试行）》（苏农建[2023]1号）等技术文件中相关要求结合实际情况，本次监测在各个地块内共布设 18 个土壤监测点。共送检土壤样品 57 个（含 6 个平行样）。

FG23E85030-001、002、003、004、005 地块检测项目除包括《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的基本项目及特征污染物，另加测《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600）表 1 中的 45 项基本项目和石油烃（C₁₀-C₄₀）。FG23E85030-006 地块土壤检测指标为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的基本项目：铜、砷、镉、铬（总铬）、铅、汞、镍、锌，另加 pH 值。

经检测，FG23E85030-001 监测点 pH 结果在 8.05~8.52 之间，FG23E85030-002 监测点 pH 结果在 7.65~8.44 之间，FG23E85030-003 监测点 pH 结果在 7.26~8.5 之间，FG23E85030-004 监测点 pH 结果在 7.91~8.85 之间，FG23E85030-005 监测点 pH 结果在 7.91~8.63 之间，FG23E85030-006 监测点 pH 结果在 8.22~8.42 之间，本次调查地块整体基本无酸化或碱化。

基本项目中重金属和类金属项目（铜、镍、镉、铅、砷、汞、铬、锌）均有检出，检出值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。六价铬未检出均未检出。

本次地块石油烃类的检出结果，FG23E85030-001 监测点检出值为 9~37mg/kg，FG23E85030-002 监测点检出值为 9~42mg/kg，FG23E85030-003 监测点检出值为 19~28mg/kg，FG23E85030-004 监测点检出值为 7~710mg/kg，FG23E85030-005 监测点检出值为 8~51mg/kg，未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

FG23E85030-001 地块检出了挥发性有机物 1,2-二氯苯，检出率为 11.11%，检出点位为 S1（0.15-0.30m），检出含量是 0.0087mg/kg，FG23E85030-002 地块检出了挥发性有机物三氯乙烯、四氯乙烯，检出率为 11.11%，检出点位均为 S2（0.50-1.00m），检出含量分别是 0.0012mg/kg、0.0354mg/kg，均未超过《土壤

环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

FG23E85030-004 地块检出了半挥发性有机物苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘，检出率为 11.11%，检出点位均为 S3（0.15-0.30m），检出含量分别是 0.4mg/kg、0.4mg/kg、0.5mg/kg、0.3mg/kg、0.3mg/kg、0.2mg/kg，均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

综上所述，本次调查地块土壤无明显污染，符合复垦要求。

6.2 不确定性分析

本次调查以国家及地方发布的标准技术规范为依据，在分析地块收集的资料以及采样检测数据的基础上完成了本报告的编制。本次土壤污染状况调查的工作内容的偏差以及限制条件对结论的影响不确定性因素来源主要有以下几个方面：

（1）资料收集阶段获取的地块及周边相关资料有限，同时人员访谈获得的信息较少，对地块污染识别、布点方案及检测分析方案设计等造成一定影响，可能造成不确定性。

（2）报告根据调查期间获得的最新信息资料编制，由于项目时间及数据信息本身的时效性等原因，不能确保报告在未来长时间内的有效性。

（3）本次调查通过有限的点位来反映地块整体的环境情况，由于土壤非均质性，土壤污染物含量在空间上变异性较大，因此给土壤污染状况的表述会有一定的不确定性。

6.3 建议

（1）后续建议做好地块内土壤保护措施，加强地块管理，防止外来土壤、固废和废水倾倒。

（2）若后期地块用地类型变更，则需对地块重新调查并另行提出与之相适应的建议。

7 附件

- 1、 现场踏勘表
- 2、 人员访谈表
- 3、 原始采样记录
- 4、 现场采样照片
- 5、 样品流转单
- 6、 检测报告和质控报告
- 7、 人员证书
- 8、 其它佐证材料
- 9、 检测资质证书及能力表
- 10、 评审申请表及形式审查表
- 11、 相关承诺书
- 12、 专家评审意见