

领胜城科技（江苏）有限公司
精密3C电子功能件技改项目
土壤及地下水环境质量现状调查报告

建设单位：领胜城科技（江苏）有限公司

编制单位：江苏翰轩环保科技有限公司

二〇二三年十月

领胜城科技（江苏）有限公司地块 土壤及地下水环境现状调查报告

委托人：领胜城科技（江苏）有限公司

编制单位：江苏翰轩环保科技有限公司

工作责任人	姓名	专业职称	签字
现场踏勘人	范红		
	冯娟		
编制人	范红		
一级报告审核人	唐伟		
二级报告审核人	朱红霞		
报告审定人	邹勇涛		

目 录

1 前言	1
2 概述	6
2.1 调查的目的和原则	6
2.2 调查范围	7
2.3 调查依据	7
2.4 调查方法	11
3 地块概况	13
3.1 区域环境概况	13
3.2 敏感目标	21
3.3 地块的使用现状和历史	23
3.4 相邻地块的使用现状和历史	32
3.5 第一阶段土壤污染状况调查总结	37
4 工作计划	38
4.1 补充资料的分析	38
4.2 采样方案	44
4.3 分析检测方案	49
4.4 安全保障方案	49
5 现场采样和实验室分析	51
5.1 调查点位确认	51
5.2 辅助调查方法和程序	51
5.3 采样方法和程序	52
5.4 实验室分析	60
5.5 质量保证和质量控制	63
6 结果和评价	67
6.1 地块的地质和水文地质条件	67
6.2 分析检测结果	68
6.3 结果分析和评价	85

7 结论和建议	86
7.1 结论	86
7.2 建议	86

附件：

附件 1 监测报告

附件 2 地下水建井记录

附件 3 采样前洗井记录

附件 4 土壤采样记录

附件 5 地下水采样记录

1 前言

地块环境调查是识别和评估地块环境污染或潜在地块环境污染的过程，即对地块上过去和现在的各类活动、特别是可能造成污染的活动进行调查，分析和评价地块环境状况及环境风险，并提出相应治理措施的方法和手段。

领胜城科技（江苏）有限公司（以下简称“领胜城”）位于江苏东台市新特产业园经八路，于 2019 年收购西北侧领镓（江苏）精密电子制造有限公司，收购合并后总占地面积约 623117m²，主要从事电子元件、电子专用材料等生产。

领胜城现有项目包括：“新型电子元器件及精密电子金属配件生产项目”、“3C 精密零部件生产线扩能改造项目”、“3C 精密零部件喷漆生产线技术改造项目”、“电磁功能材料项目”、“新型电子元器件及精密电子金属配件生产线技改项目”、“精密电子金属配件及新型电子元器件生产线技改项目”、“年产手机、电脑部件及新型电子元器件（柔性印刷线路板、精密电子元器件）4 亿只、精密电子金属配件 1600 万套、布基新型导电材料 120 万平方米、模具 5000 把、数控设备 400 台及切削工具 720 万把生产项目”、“金属结构件生产线技术改造项目”、“3C 精密零部件生产线技术改造项目”、“高精密 3C 功能组件生产线技术改造项目（一期）”。项目具体环保手续履行情况及建设情况见下表。

表 1-1 现有项目环保手续履行情况及建设情况

序号	项目名称	生产线名称		产品及产能			环评批复及时间	验收批复	建设进度
				产品	已批产能	已削减（放弃）产能			
1	新型电子元器件及精密电子金属配件生产项目	新型电子元器件生产线		新型电子元器件	80000 万只/a	0	东环审〔2014〕226 号，2014 年 10 月 27 日	东环验〔2016〕13 号（新型电子元器件），2016 年 3 月 14 日	已验收
		精密电子金属配件生产线		精密电子金属配件	2880 万套/a	2880 万套/a			未建且不再建设
		模具生产线		模具	5000 把/a	5000 把/a			未建且不再建设
		数控设备生产线		数控设备	400 台/a	400 台/a			未建且不再建设
		多功能膜生产线		多功能膜	500 万 m ² /a	500 万 m ² /a			未建且不再建设
2	3C 精密零部件生产线扩能改造项目	3C 精密零部件生产线		3C 精密零部件（片式和光电式零部件）	5 亿件/a	5 亿件/a	东环审〔2017〕191 号，2017 年 12 月 26 日	-	未建且不再建设
3	3C 精密零部件喷漆生产线技术改造项目	3C 精密零部件喷漆生产线		3C 精密零部件	1500 万件/a	0	东环审〔2018〕91 号，2018 年 10 月 25 日	自主验收，2019 年 10 月 26 日	一期 750 万件已验收，二期建设中
4	电磁功能材料项目	磁性材料生产线		磁性材料	12400 吨/a	0	盐环表复〔2019〕81052 号，2019 年 10 月 15 日	-	未建设
		模切生产线		离型膜	2020 万平方米/a	252.5 万平方米/a		自主验收，2020 年 5 月 15 日	一期（年产离型膜 505 万平方米、保护膜 505 万平方米、双面胶 450 万平方米、纳米晶 47 万平方米）已建成并通过验收，其余未建
				保护膜	2020 万平方米/a	252.5 万平方米/a			
				双面胶	1800 万平方米/a	225 万平方米/a			
				吸波材	45 万平方米/a	0			
		纳米晶		纳米晶	47 万平方米/a	0			
5	新型电子元器件及精密电子金属配件生产项目	新型电子	A 型新型电子	A 型新型电子	55000 万只/a	0	盐环表复	-	一期（年产 A 型新型

领胜城科技（江苏）有限公司土壤及地下水环境现状调查报告

序号	项目名称	生产线名称		产品及产能			环评批复及时间	验收批复	建设进度
				产品	已批产能	已削减（放弃）产能			
	密电子金属配件生产线技改项目	元件生产线	元器件生产线	元器件			(2020) 81040号, 2020年4月26日		电子元器件生产线55000万只、B型新型电子元器件生产线55000万只、冲压型精密电子金属配件60000万件、模具及零配件22万个)建设中, 其余未建设
			B型新型电子元器件生产线	B型新型电子元器件	55000万只/a	0			
		精密电子金属配件生产线	冲压型金属配件生产线	冲压型精密电子金属配件	60000万件/a	0			
			CNC型金属配件生产线	CNC型精密电子金属配件	20000万件/a	0			
		模具加工生产线	模具及零部件生产线	模具及零配件	22万个/a	0			
6	精密电子金属配件及新型电子元器件生产线技改项目	新型电子元器件生产线		新型电子元器件	10亿件/a	0	盐环表复(2020) 81162号, 2020年9月30号	-	建设中
		精密电子金属配件生产线		精密电子金属配件	50亿件/a	0		-	建设中
7	年产手机、电脑部件及新型电子元器件（柔性印刷线路板、精密电子元器件）4亿只、精密电子金属配件1600万套、布基新型导电材料120万平方米、模具5000把、数控设备400台及切削工具720万把生产项目	柔性印刷线路板生产线		柔性印刷线路板	4亿只/a	0	东环审(2016) 27号, 2016年3月10日	东环验(2017) 76号（阶段性验收）	5条电镀生产线已建成并通过验收, 其余建设中
		精密电子元器件生产线		精密电子元器件	4亿只/a	0		-	未建设
		布基新型导电材料生产线		布基新型导电材料	120万m ² /a	0			建设中
		模具生产线		模具	5000把/a	0			未建设
		数控设备生产线		数控设备	400台/a	0			未建设
		切削工具生产线		切削工具	720万把/a	0			未建设
		精密电子金属配件生产线		精密电子金属配件	1600万套/a	0		东环验(2017) 76号, 2017年	2条阳极氧化生产线和粗加工、精加工、

领胜城科技（江苏）有限公司土壤及地下水环境现状调查报告

序号	项目名称	生产线名称	产品及产能			环评批复及时间	验收批复	建设进度
			产品	已批产能	已削减（放弃）产能			
							11月25日；自主验收，2019年9月1号	研磨、清洗、烘干工段已建成并通过验收。其余建设中
8	金属结构件生产线技术改造项目	精密电子金属配件技改生产线	精密电子金属配件	1600万套/a	0	东环审〔2017〕59号，2017年4月10日	东环验〔2017〕75号，2017年9月25日	已验收
9	3C精密零部件生产线技术改造项目	精密零部件生产线	精密零部件	5亿件/a	0	东环审〔2017〕192号，2017年12月29日	-	未建设
		模具加工生产线	五金模具、冲压模具及零配件、CNC夹具治具零部件	22万个/a	0		自主验收，2020年4月1日	一期（年产五金模具、冲压模具及零配件6.6万个，CNC夹具治具零部件3.08万个）已建成并通过验收，其余未建设
10	高精密3C功能组件生产线技术改造项目（一期）	新型电子元器件生产线	新型电子元器件	1.4亿件/a	0	盐环表复〔2021〕81034号，2021年5月13日	-	正在建设中
11	高精密3C功能组件生产线技术改造项目（二期）	高精密电子金属配件生产线	高精密电子金属配件	26.025项亿件/a	0	盐环审〔2022〕81002号，2022年7月21日	-	正在建设中
		新型电子元器件生产线	新型电子元器件（键盘组件）	0.6亿件/a	0		-	正在建设中
		模切材料生产线	铁氧体	45万平方米/a	0		-	正在建设中
			吸波材	45万平方米/a	0		-	正在建设中

领胜城拟投资 15000 万元建设领胜精密 3C 电子功能件技改项目，项目建成后，年产金属电子零配件 30 亿件。项目调查地块主要位于领胜城科技（江苏）有限公司的一区、三区和五区。

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》中：重点单位新、改、扩建项目，在开展建设项目环境影响评价时，按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查，编制调查报告，并按规定上报环境影响评价基础数据库。

领胜城属于《重点排污单位名录管理规定（试行）》第七条中第（二）点“年产生危险废物 100 吨以上的企业事业单位”，为便于今后进行再次开发利用，需要开展场地环境现状调查，并编制调查报告。

2023 年 8-9 月，我单位进行了现场踏勘，收集相关资料，通过对地块深入分析后，进行了资料收集与分析、现场勘查，土壤及地下水污染状况环境监测结果分析等工作，依据相关技术导则的有关规定和要求，编制完成了《领胜城科技（江苏）有限公司土壤及地下水环境现状调查报告》。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

本次建设用地污染状况调查，通过对建设用地内污染关注区域进行污染调查、污染分析，明确建设用地内污染物种类、污染物分布和污染程度。总体来讲，本次建设用地污染状况调查的主要目的包括：

（1）对建设用地现状、历史用途调查分析，识别和初步确认地块潜在的环境污染；

（2）通过布点采样和实验室分析，确定建设用地是否污染及污染的程度、主要污染物种类、污染物浓度及污染范围等；

（3）根据建设用地现状和未来土地利用要求，确定该地块是否需要进行环境风险评估及修复治理，如果调查结果显示需要进行环境风险评估及修复治理，将进一步确定地块修复目标，推荐有效的建设用地修复对策与方法；

（4）为有关部门提供地块环境现状的依据，为该地块后续科学开发提供依据，避免建设用地内遗留污染物造成环境污染和经济损失，保障人民身体健康。

2.1.2 调查原则

（1）针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

（2）规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范土壤污染状况调查过程，保证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、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

2.2 调查范围

调查范围为领胜城科技（江苏）有限公司精密 3C 电子功能件技改项目所在地块。调查地块位于东台经济开发区新特产业园经八路，占地面积 533300 平方米。

2.3 调查依据

2.3.1 相关法律、法规、政策

（1）《中华人民共和国土地管理法》（中华人民共和国主席令第 41 号，2020 年 1 月 1 日实施）；

（2）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起实施）；

（6）《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，（原环境保护部令第 42 号，2017 年 7 月 1 日实施）；

（7）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；

（8）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 第 3 号，2018 年 8 月 1 日实施）；

（9）《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86 号）。

2.3.2 相关技术导则、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》（HJ 25.2-2019）；

（3）《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；

（4）《在产企业地块风险筛查与风险分级技术规定（试行）》（环办土壤〔2017〕67 号（2））；

（5）《关闭搬迁企业地块风险筛查与风险分级技术规定（试行）》（环办

土壤〔2017〕67号（3））；

（6）《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》（环办土壤〔2017〕67号（4））；

（7）《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》（环办土壤〔2017〕67号（5））；

（8）《污染场地土壤和地下水调查与风险评价规范》（DD2014-06）；

（9）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（10）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

（11）《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）。

2.3.3 相关标准

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

（2）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

（3）《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

2.3.4 其他文件资料

（1）《领胜城科技（江苏）有限公司新型电子元器件及精密电子金属配件生产项目环境影响报告表》及审批意见，东环审〔2014〕226号，2014年10月；

（2）《领镓（江苏）精密电子制造有限公司年产手机、电脑部件及新型电子元器件（柔性印刷线路板、精密电子元器件）4亿只、精密电子金属配件1600万套、布基新型导电材料120万平方米、模具5000把、数控设备400台及切削工具720万把项目环境影响报告书》及审批意见，东环审〔2016〕27号，2014年10月；

（3）《领镓（江苏）精密电子制造有限公司金属结构件生产线技术改造项目环境影响报告表》及审批意见，东环审〔2017〕59号，2017年4月；

（4）《领胜城科技（江苏）有限公司3C精密零部件生产线扩能改造项目环境影响报告表》及审批意见，东环审〔2017〕191号，2017年12月；

（5）《领镓（江苏）精密电子制造有限公司3C精密零部件生产线扩能改

造项目环境影响报告表》及审批意见，东环审〔2017〕197号，2017年12月；

（6）《领胜城科技（江苏）有限公司3C精密零部件喷漆生产线技术改造项目环境影响报告书》及审批意见，东环审〔2018〕130号，2018年11月；

（7）《领胜城科技（江苏）有限公司电磁功能材料项目环境影响报告表》及审批意见，盐环表复〔2019〕81052号，2019年10月；

（8）《领胜城科技（江苏）有限公司精密电子金属配件及新型电子元器件生产线技改项目环境影响报告表》及审批意见，盐环表复〔2020〕81162号，2020年9月；

（9）《领胜城科技（江苏）有限公司新型电子元器件及精密电子金属配件生产线技改项目环境影响报告表》及审批意见，盐环表复〔2020〕81040号，2020年4月；

（10）《领胜城科技（江苏）有限公司高精密3C功能组件生产线技术改造项目（二期）环境影响报告书》及审批意见，盐环表复〔2021〕81002号，2022年7月；

（10）《领胜城科技（江苏）有限公司高精密3C功能组件生产线技术改造项目（一期）环境影响报告表》及审批意见，盐环表复〔2021〕81034号，2021年5月；

（11）《领胜城科技（江苏）有限公司新型电子元器件及精密电子金属配件生产项目一期工程新型电子元器件生产线项目竣工环境保护验收监测报告》及噪声、固废验收意见，东环验〔2016〕13号，2016年3月14日；

（12）《领镓（江苏）精密电子制造有限公司金属结构件生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》及噪声、固废验收意见，东环验〔2017〕75号，2017年9月25日；

（13）《领镓（江苏）精密电子制造有限公司年产手机、电脑部件及新型电子元器件（柔性印刷线路板、精密电子元器件）4亿只、精密电子金属配件1600万套、布基新型导电材料120万平方米、模具5000把、数控设备400台及切削工具720万把项目（一期工程柔性印刷线路板中5条电镀生产线、精密电子金属配件中2条阳极氧化生产线）竣工环境保护验收监测报告》及噪声、固废验收意见，东环验〔2017〕76号，2017年11月25日；

（14）《领镓（江苏）精密电子制造有限公司年产手机、电脑部件及新型电子元器件（柔性印刷线路板、精密电子元器件）4 亿只、精密电子金属配件 1600 万套、布基新型导电材料 120 万平方米、模具 5000 把、数控设备 400 台及切削工具 720 万把项目第三阶段竣工环境保护验收监测报告》及噪声、固废验收意见，自主验收，2019 年 9 月 1 日；

（15）《领胜城科技（江苏）有限公司 3C 精密零部件喷漆生产线技术改造项目（一期年产 3C 精密零部件 750 万件）竣工环境保护验收监测报告》及噪声、固废验收意见，自主验收，2019 年 10 月 26 日；

（16）《领镓（江苏）精密电子制造有限公司 3C 精密零部件生产线技术改造项目（一期年产五金模具、冲压模具及零配件 6.6 万个、CNC 夹具治具零部件 3.08 万个）竣工环境保护验收监测报告》及噪声、固废验收意见，自主验收，2020 年 4 月 1 日；

（17）《领胜城科技（江苏）有限公司电磁功能材料项目（一期年产离型膜 505 万平方米、保护膜 505 万平方米、双面胶 450 万平方米、纳米晶 47 万平方米）竣工环境保护验收监测报告》及噪声、固废验收意见，自主验收，2020 年 4 月 1 日；

（14）《领胜城科技（江苏）有限公司年产手机、电脑部件及新型电子元器件（柔性印刷线路板、精密电子元器件）4 亿只、精密电子金属配件 1600 万套、布基新型导电材料 120 万平方米、模具 5000 把、数控设备 400 台及切削工具 720 万把生产项目（第四阶段）竣工环境保护验收监测报告》及噪声、固废验收意见，自主验收，2021 年 9 月 25 日；

（15）《领胜城科技（江苏）有限公司 3C 精密零部件喷漆生产线技术改造项目（二期年产 3C 精密零部件 750 万件）竣工环境保护验收监测报告》及噪声、固废验收意见，自主验收，2021 年 9 月 25 日；

（11）《领胜城科技（江苏）有限公司新型电子元器件及精密电子金属配件生产线技改项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》及噪声、固废验收意见，自主验收，2020 年 11 月 10 日；

（18）《领胜城科技（江苏）有限公司精密 3C 电子功能件技改项目环评检测》（南京万全检测技术有限公司，2023 年 3 月，NVT-2023-0055、

NVTT-2023-0055-1、NVTT-2023-0055-2）。

2.4 调查方法

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1—2019）中相关技术要求，地块环境调查工作技术路线见图 2.4-1。

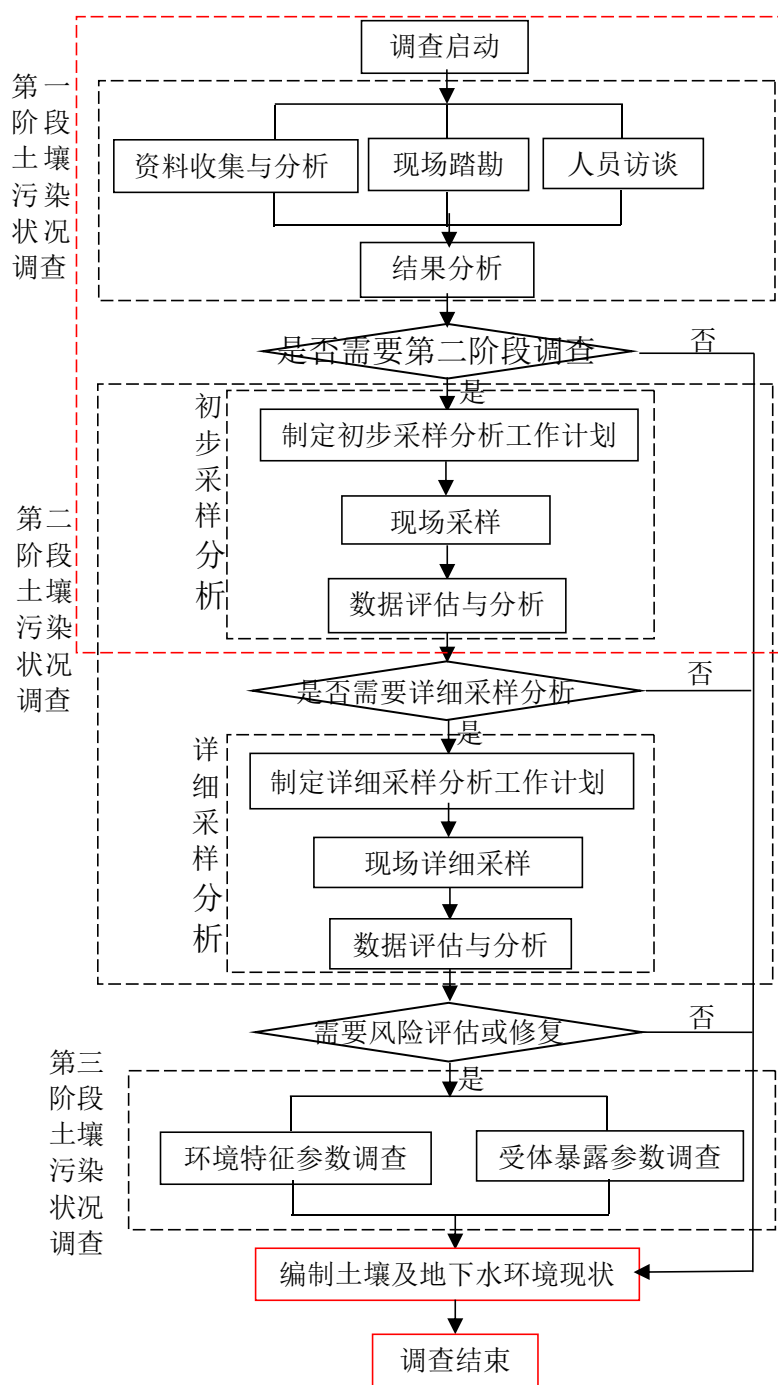


图 2.4-1 土壤污染状况调查的工作内容与程序（红色虚线为本次内容）

各阶段主要工作方法和内容如下：

（1）第一阶段土壤污染状况调查

第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

（2）第二阶段土壤污染状况调查

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动；以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

第二阶段土壤污染状况调查通常可以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。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，逐步减少调查的不确定性。

根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过 GB36600 等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。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，确定土壤污染程度和范围。

（3）第三阶段土壤污染状况调查

第三阶段土壤污染状况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。

3 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

领胜城科技（江苏）有限公司位于江苏东台经济开发区新特产业园经八路，该地块为工业用地。地块中心坐标为东经 120°22'41.542"，北纬 35°52'58.192"。调查地块东侧隔经八路为公司现有厂区二区及四区；南侧隔东区五路为空地；西侧隔红星河为江苏华东造纸机械东台有限公司、江苏喜锐信息科技有限公司；北侧为空地。调查地块地理位置见图 3.1-1。调查地块周边 500m 范围环境现状图见 3.1-2。调查地块周边水系图见 3.1-3。



领胜城科技（江苏）有限公司 精密3C电子功能件技改项目

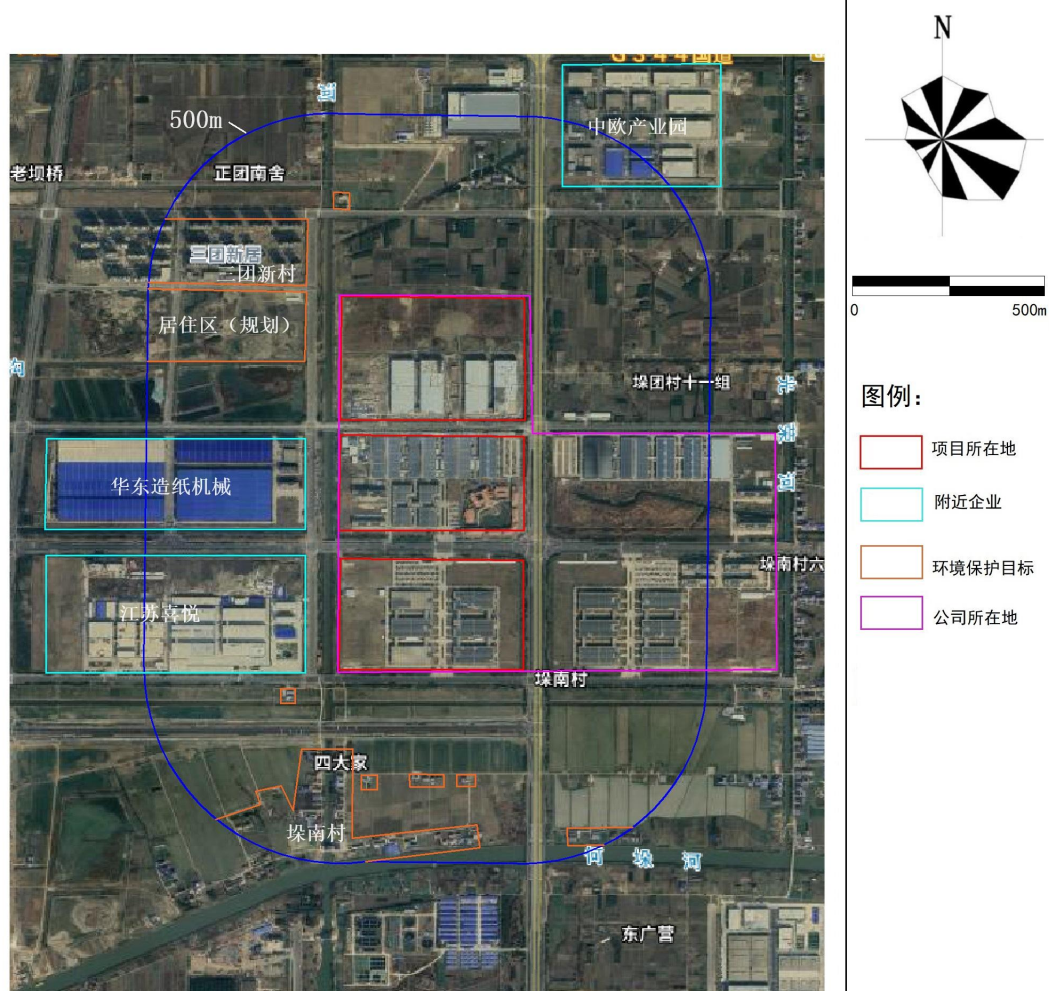
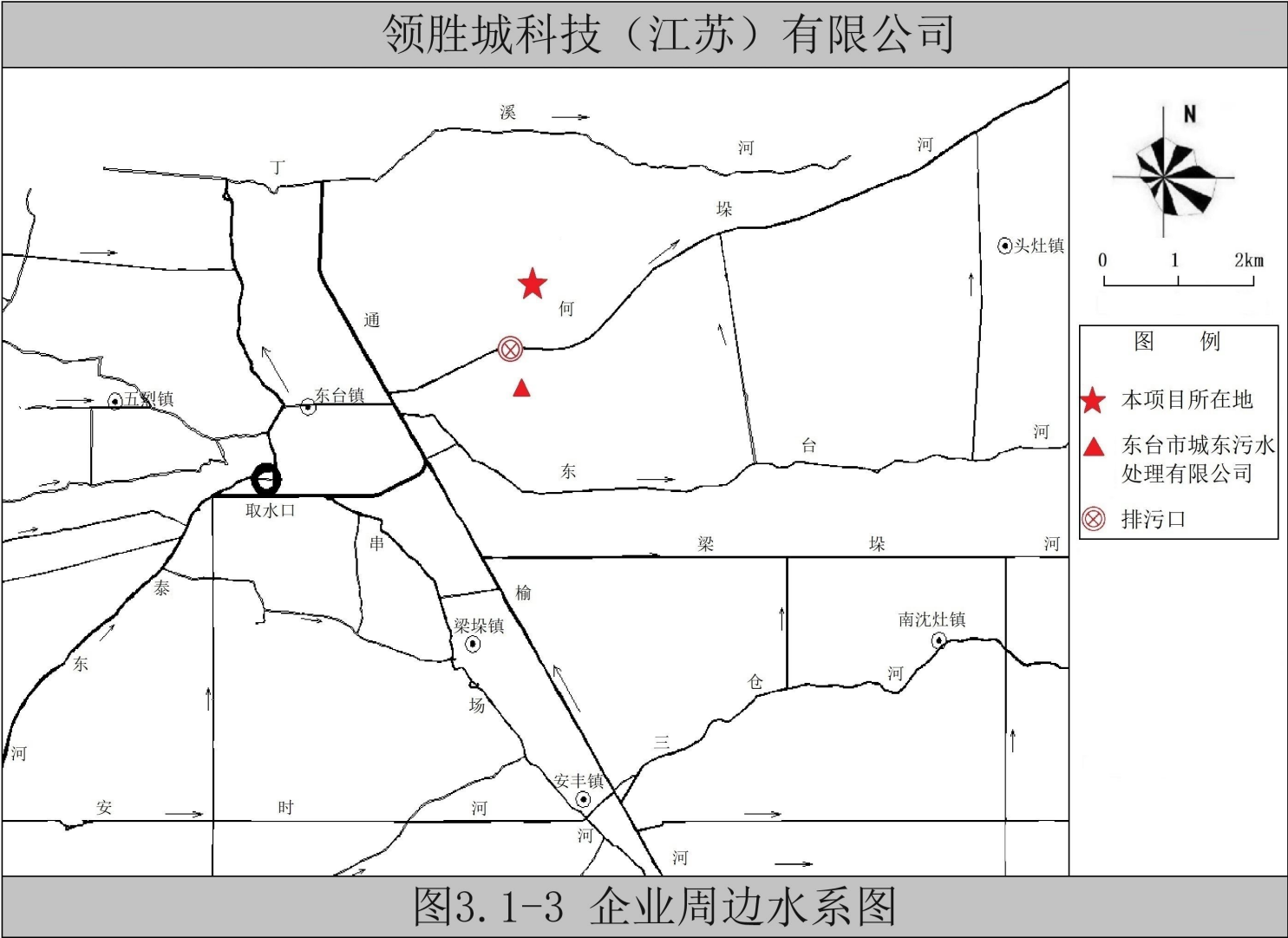


图3.1-2 周边环境现状图



3.1.2 地形地貌

东台市位于江淮滨海平原、江苏省中部、盐城市南部，地理坐标为东经120°07′~120°53′，北纬32°33′~32°57′，东临黄海、西接兴化，北毗大丰，南临海安，介于泰州、南通、盐城三市之间。市境东西长64.25km，南北宽36.5km，总面积2345km²。

东台市属江、淮和黄河冲积平原，地形比较平坦，微地貌南高北低，东高西低，地面高程最高达5.1米，最低为1.4米，大部分地区在2.6~4.6米之间，以范公堤为脊线，形成堤西与堤东两种不同地貌。堤西属苏北里下河碟形洼地东部碟缘平原，堤东属苏北海积、堆积、海滨平原，土质偏沙，地层厚度在30~150米，地表均分布着亚粘土层。

第三系沉积物厚达数千米，为黑色灰色泥岩、粉砂岩和砂岩，夹有油页岩和大量的有机质，主要是河、湖相堆积物。后期断裂活动大多沿老断层产生位移，强度不大。该项目拟建区域上部是人工填土，人工填土以下是轻亚粘土——亚粘土互夹层，亚粘土层深2米，中密可塑，地载力PR=80~85千帕。

第四系沉积物一般厚125-300米，由于地壳运动和气候影响，沉积岩有明显差异。下部为灰绿色粘土、亚粘土及灰黄色、深灰色中细粒砂岩，有铁锰结核和钙结核。中部为褐色分细砂、淤泥质粉砂和土黄、灰黄、惠粘土，上部为灰黑、棕黄色粘土、淤泥质亚粘土，类灰黑色粘土，含少量铁锰结核和钙质结核。地震烈度为7度，属于地震设防区。

该地区地貌为近代浅海淤涨形成的海积平原，属典型的平原河网地区。绝大部分地区海拔不足5米，总的趋势是南高北低，西高东低。

该地区大多数为壤质土壤，占74.2%，其余砂质占2.2%，粘土质占23.6%。土壤类型为盐土类、潮土类、水稻土类和沼泽土类。

3.1.3 气候气象

项目所在地地处亚热带向温带过渡区属北亚热带暖湿性季风气候区，具有温和湿润、雨水充沛、日照充足、霜期较短、雨热同季、四季分明的气候特征。年平均气温14.5℃，年最高气温38.75℃，最低气温-11.8℃，降水量1020.0mm，多集中在6-9月份，年平均日照2232.7小时，年平均无霜期220天。常年主导风向

SE，夏季主导风向为 SE，冬季以 NW 风为主。从历年情况看，3 月份大风日最多，10 月份最少，历年平均风速约 3.3m/s，历年平均气压为 101.63kPa，最高日平均气压 101.89kPa，最低日平均气压 100.14kPa。

3.1.4 水文地质

东台市地处淮河流域，通榆河贯穿南北，将东台市分为堤东、堤西两大水系，堤西地区属里下河地区，水网密布，河沟纵横交叉，外来水量丰富，南北流向的主要河流有泰东河、串场河，东西流向的主要河流有梓辛河、蚌蜒河等；堤东为独立排灌区，地势高亢，东西流向河道主要有川东港（何垛河）、东台河、梁垛河、三仓河、安琼河、方塘河、红星河，南北流向的河道有头富河、潘堡河和垦区干河等。本项目周边河流主要为光荣河、红星河、何垛河、通榆河。

何垛河位于本项目南侧 560 米，全长 49.5 公里，该河的主要功能是工业、农业。在通榆河与何垛河交接处以东 300 米左右设有何垛河调节闸。该闸常年开启，只有在干旱时关闭，防止河水倒流。何垛河常年流向为自西向东，无倒流现象。水域功能类别为地表水Ⅲ类。

通榆河位于本项目西侧 4230 米，通榆河位于江苏沿海地区，南起南通长江北岸，北至连云港市赣榆县，全长 415 千米，是南北运输的“黄金水道”，大体与串场河平行，属于 3 级航道，已成为继京杭运河之后贯穿江苏省的第二条南北走向的千吨级水运大通道。主要连接了南通、如皋、海安、东台、大丰、盐城、建湖、阜宁、滨海、响水、灌南、灌云、连云港和赣榆等地，水域功能类别为地表水Ⅲ类。

光荣河位于本项目东侧 10 米，光荣河南起何垛河，北至川东港-丁溪河，全长 7.5 公里，流向自南向北，水域功能类别为地表水Ⅲ类。

红星河位于本项目西侧 10 米，红星河南起东台河，北至川东港-丁溪河，全长 11.8 公里，流向自南向北，水域功能类别为地表水Ⅲ类。

3.1.5 土壤

公司位于东台市新特产业园，根据东台市新特产业园用地规划，本项目土地利用现状及规划用途为工业用地，土壤类型属于水稻土中的红砂土。

红砂土起源于江、淮冲积与湖相沉积物母质，剖面为 Aa-Ap-P-W-C 或

Aa-Ap-W-C 型。质地均一，砂粘适中。通体均为粘壤土。耕层质地稍轻，土壤容重 1.31g/cm³，总孔隙度为 51.8%，非毛管孔隙度 7.5%，pH7.7-8.1，无石灰反应，具有较多的黄褐色的鳕血锈斑；犁底层以下出现雏形铁锰结核，渗育层棱块状结构，自渗育层直到潜育层以下，结构面有光亮明显的胶膜，潜育层铁锰结核增多。氧化铁的晶胶率犁底层为耕层的 1.04 倍，渗育层为耕层的 1.82 倍，潜育层为 3.61 倍(n=7)。养分含量较高，耕层有机质为 1.93%，全氮为 0.114%，全磷 0.054%，速效磷 7ppm，速效钾 127ppm(n=21)，阳离子交换量 196me/100g 土(n=6)。

该土种耕层深厚，质地适中，土体无障碍层次，干、湿均好操作，适耕期长。土壤肥力高，通气爽水、水、肥、气、热较协调，易促易控，保水、保肥、供肥能力强，既发小苗，又发老苗，是里下河地区高产土壤。目前一般以稻-麦轮作为主，近几年又有所发展，出现稻麦(油)、稻-麦棉轮作。作物产量既高又稳，年亩产 750kg 左右，一般水稻 500kg/亩，小麦 300kg/亩，皮棉 75kg/亩，油菜籽 150kg/亩以上下。

中国土壤数据库

首页

空间检索

服务案例

关于本库

标准规范

使用指南

在线申请

多级导航

整合数据库

元数据数据库

土壤资源数据库

土壤肥力数据库

土壤生物数据库

典型地域土壤数据库

重大项目专题数据库

详细信息

地点UsageID	712
土壤类型ID	10,607
县市名ID	270
土种名称	红砂土
描述	1. 归属与分布 红砂土，属潜育水稻土亚类潮泥田土属。主要分布在江苏省里下河两岸、通扬运河以北的里下河碟形洼地的上框田，海拔2.5~3m，地下水位80~100cm，以兴化、东台、盐城郊区、大丰等县面积最多，共有99.9万亩。2. 主要性状 该土种起源于江、淮冲积与湖相沉积物母质，剖面为Aa-Ap-P-W-C或Aa-Ap-W-C型。质地均一，砂粘适中，通体均为粘壤土。耕层质地稍轻，土壤容重1.31g/cm ³ ，总孔隙度为51.8%，非毛管孔隙度7.5%，pH7.7~8.1，无石灰反应，具有较多的黄褐色的鳕血锈斑；犁底层以下出现雏形铁锰结核，渗育层棱块状结构，自渗育层直到潜育层以下，结构面有光亮明显的胶膜，潜育层铁锰结核增多。氧化铁的晶胶率犁底层为耕层的1.04倍，渗育层为耕层的1.82倍，潜育层为3.61倍(n=7)。养分含量较高，耕层有机质为1.93%，全氮为0.114%，全磷0.054%，速效磷7ppm，速效钾127ppm(n=21)，阳离子交换量19.6me/100g土(n=6)。3. 典型剖面 采自兴化市林湖乡戴四村三组，平原圩区上框田，海拔2.2m，地下水位105cm，江、淮冲积物与湖相沉积物母质。年均温15℃，年降水量1000mm，无霜期229天，≥10℃积温4808℃。稻-麦-棉或稻-油-棉轮作。Aa层：0~16cm，褐灰色(10YR 4/1)，粘壤土，屑粒状结构，根系多，较多螺壳和黄褐色锈斑(10YR 5/6)。Ap层：16~26cm，黄灰色(2.5Y 5/1)，粘壤土，小块状结构，根系和螺壳较多，黄棕色(10YR 5/6)锈斑。棕色(10YR 4/6)雏形铁锰结核。P层：26~46cm，黄灰色(2.5Y 5/1)，粘壤土，中块状结构，根系少，较多螺壳，很多棕色(10YR 4/6)锈斑和雏形铁锰结核，胶膜明显而粉亮。W层：46~96cm，灰色(5Y 4/1)，壤质粘土，块状结构，根系少，少量螺壳，暗红棕色(2.5YR 3/2)线状锈纹和斑点，胶膜明显较多，暗红棕色(5YR 3/3)，铁锰结核。M层：96~100cm，灰色(5Y 5/1)，粉砂壤土。4. 生产性能综述 该土种耕层深厚，质地适中，土体无障碍层次，干、湿均好操作，适耕期长。土壤肥力高，通气爽水、水、肥、气、热较协调，易促易控，保水、保肥、供肥能力强，既发小苗，又发老苗，是里下河地区高产土壤。目前一般以稻-麦轮作为主，近几年又有所发展，出现稻-麦(油)、稻-麦-棉轮作。作物产量既高又稳，年亩产 750kg 左右，一般水稻500kg/亩，小麦300kg/亩，皮棉75kg/亩，油菜籽150kg/亩以上。今后改良施肥措施：一是恢复施用河泥的传统，运用吸泥船喷洒泥浆，覆盖麦苗；二是合理轮作，扩大稻-油、稻-麦-棉水旱轮作的比例；三是推广秸秆还田，其方法可采取留高茬耕翻和铺撒耕翻还田；四是推广配方施肥，达到肥田增收的目的。
分布和地形地貌	江苏省里下河两岸、通扬运河以北的里下河碟形洼地的上框田，海拔2.5~3m，地下水位80~100cm，以兴化、东台、盐城郊区、大丰等县面积最多
面积 (公顷)	66,600
面积 (万亩)	99.9
母质	江、淮冲积与湖相沉积物
剖面构型	Aa-Ap-P-W-C或Aa-Ap-W-C型
有效土体深度	

3.1.6 地下水状况

东台市系滨海平原水文地质区，近地表的第四地层属松散沉积层，孔隙多，导水性良好，有利于地下水贮存。地下水经历了淡水形成、海侵咸化、淡化等不同阶段，又受地质地貌条件的影响，所以它的形成是复杂的。含水层分：一、潜水层，即全新统含水层系——咸水，不能饮用和灌溉，无开采价值；二、承压水层，又分两个水系层：(1)中、上更新统含水层系统，第一含水层——上淡下咸，顶板埋深 80-120m；第二含水层——淡水，顶板埋深为 150-200m，单井出水量日 600-900t，水质良好，矿化度每升 1-2g，适宜人、畜饮用。(2)下更新统含水层系统第三含水层——咸水；第四含水——淡水。

东台市地下水资源总量相对丰富。浅层地下水丰富，但矿化度高，含盐量高达 3‰以上，不宜作为工农业和人畜饮用水；80m 以下的深层地下水，水质较好，但埋藏深，开发成本高。目前，探明全市地下水净储量为 3.01 亿 m^3 ，可开采量约为 2000 万 m^3/a ，2012 年实际开采深层地下水 1163 万 m^3 。海水取之不尽，是制盐及其化工产品和养殖海产品的重要资源。

3.2 敏感目标

表 3.2-1 建设项目大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	纬度	经度						
光明村	120.384808	32.787408	居住区	居民	3 户/9 人	环境空气二类区	东	690
埭南村	120.371204	32.878461	居住区	居民	50 户/150 人		南	140
安置区	120.376440	32.872603	居住区	居民	50/150 人		南	690
红烈村	120.376246	32.867132	居住区	居民	15 户/45 人		南	1250
东湖未来城	120.375367	32.861928	居住区	居民	500 户/2000 人		南	1900
和平村	120.385666	32.859096	居住区	居民	50 户/200 人		南	2200
富洋村	120.399914	32.860040	居住区	居民	30 户/120 人		东南	2500
埭团村	120.385535	32.879760	居住区	居民	100 户/400 人		东	850
天洋村	120.398208	32.880579	居住区	居民	80 户/320 人		东	2500
埭团村	120.386750	32.897677	居住区	居民	30 户/120 人		东北	1180
卞团村	120.398294	32.907333	居住区	居民	40 户/160 人		东北	2930
正团村	120.374948	32.897634	居住区	居民	50 户/150 人		北	850
上团村	120.370228	32.897376	居住区	居民	50 户/150 人		北	850
三团新居	120.371429	32.890102	居住区	居民	1200 户/4800 人		北	110
居住区（规划）	120.371508	32.889162	居住区	居民	2400 户/9600 人		西	100
新团社区	120.362117	32.873687	居住区	居民	150 户/600 人		西	1150
红光社区	120.691859	32.866048	居住区	居民	100 户/400 人		西南	1620

康和花苑	120.368060	32.865361	居住区	居民	400 户/1600 人	西南	1600
金鑫花园	120.366945	32.860876	居住区	居民	200 户/400 人	西南	2100
东域名苑	120.370313	32.862336	居住区	居民	800 户/3200 人	西南	2100

表 3.2-2 建设项目环境保护目标

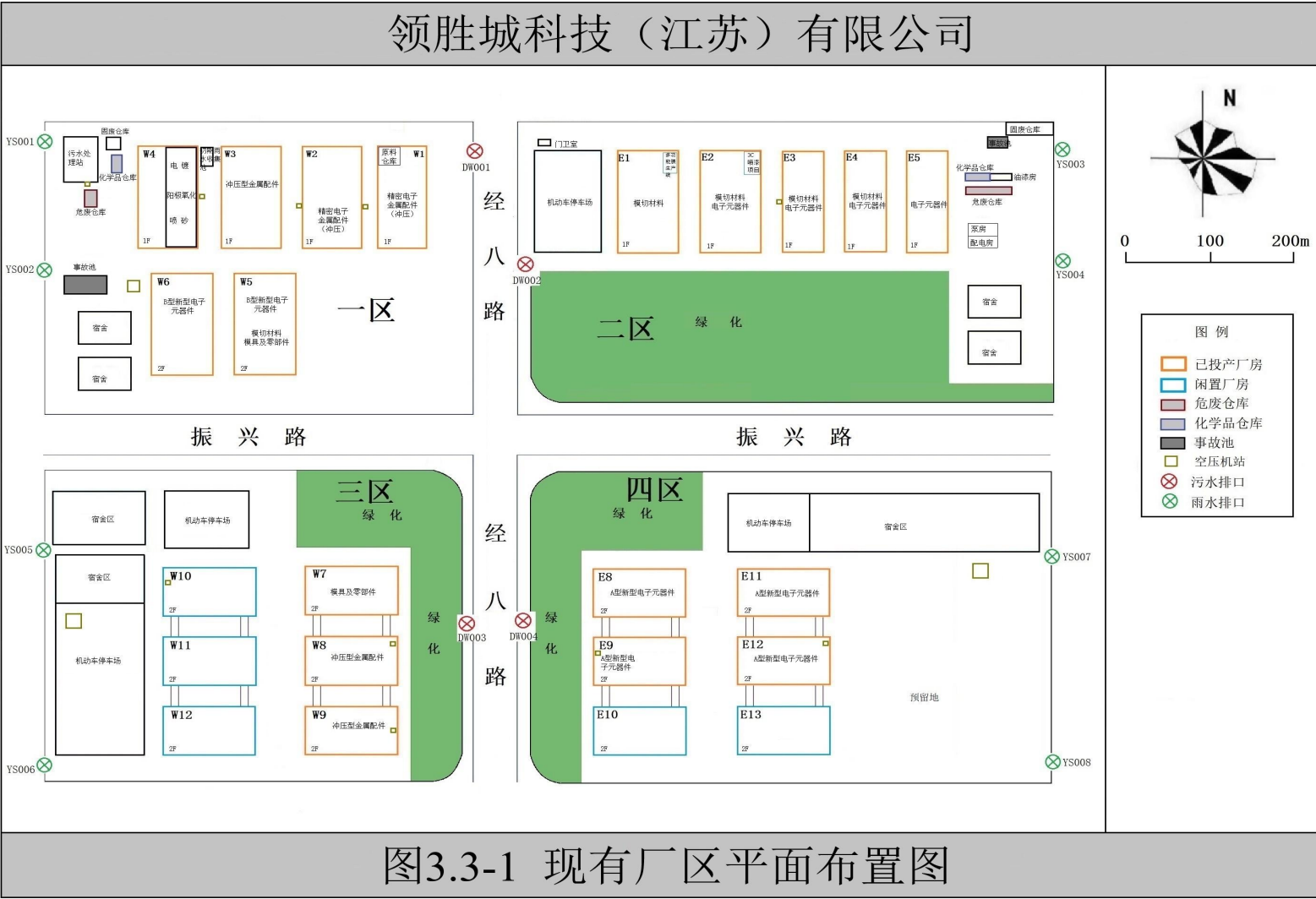
类别	保护目标名称	方位	距离（m）	规模	保护目标说明
噪声	埭南村	南	140	50 户/150 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2 类标准
	三团新居	北	110	1200 户/4800 人	
	居住区（规划）	西	100	2400 户/9600 人	
地表水	何埭河	南	560	-	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类标准
	通榆河	西	4230	-	
	红星河	西	10	-	
	光荣河	东	10	-	
生态	通榆河（东台市）清水通道维护区	西	4230	-	清水通道维护区
	泰东河（东台市）清水通道维护区	西南	5700	-	清水通道维护区
	泰东河西溪饮用水源地保护区	西南	8900	-	饮用水水源保护区

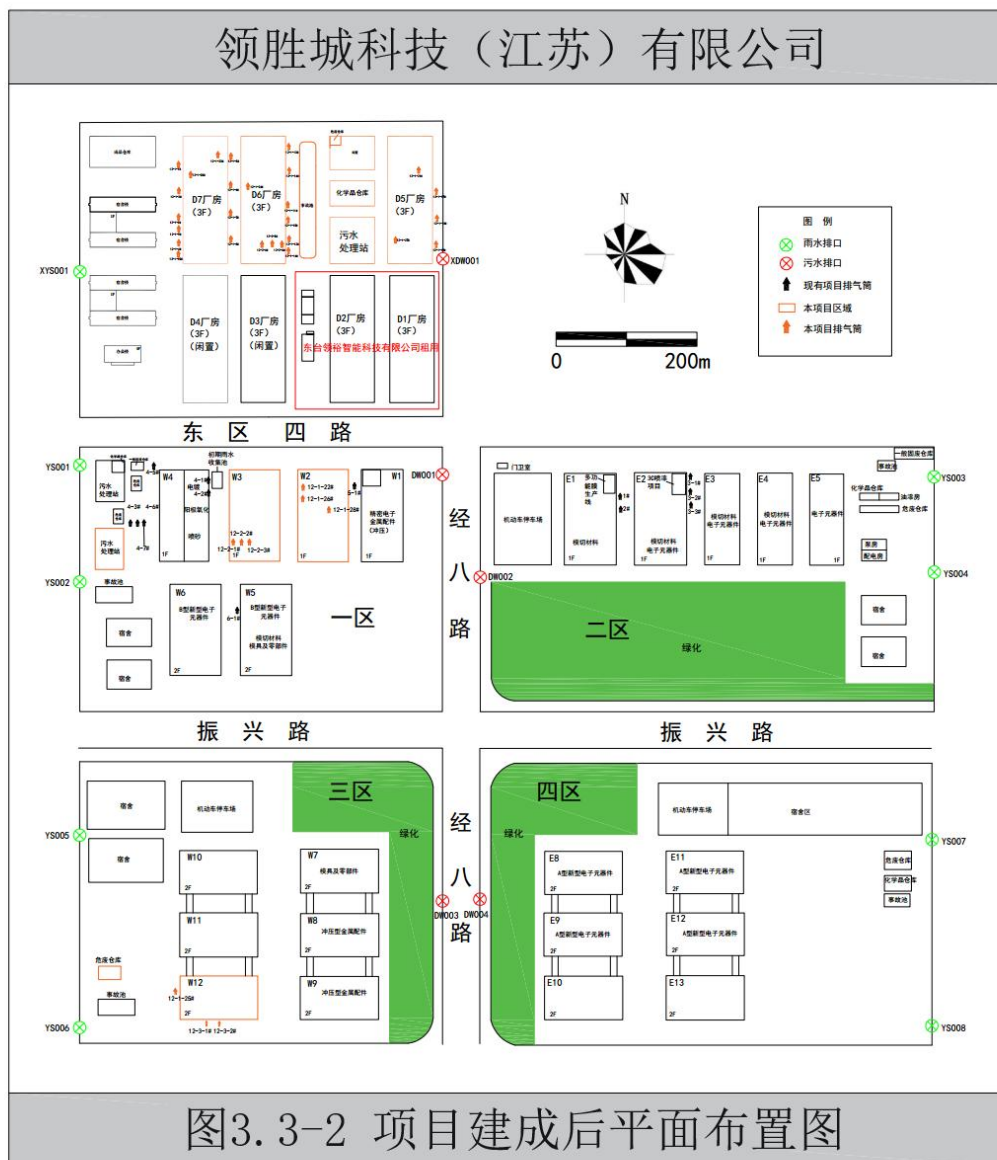
3.3 地块的使用现状和历史

（1）地块的使用现状

本次调查于 2023 年 8 月开始进行现场踏勘，并于 2023 年 8 月至 9 月初进行了地块相关资料收集、人员访谈等工作。

通过现场踏勘，目前场地内主体建筑分为五个厂区。调查地块的具体平面布置见图 3.3-1。

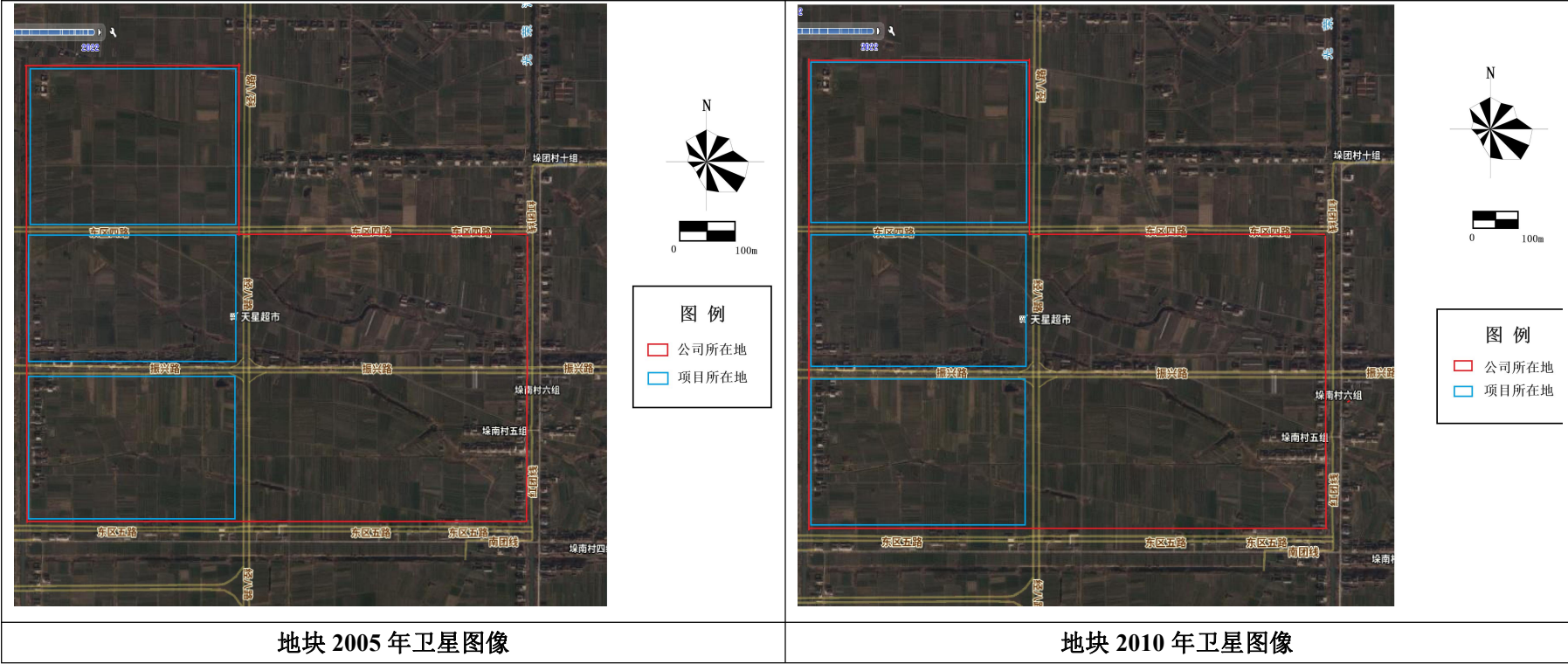


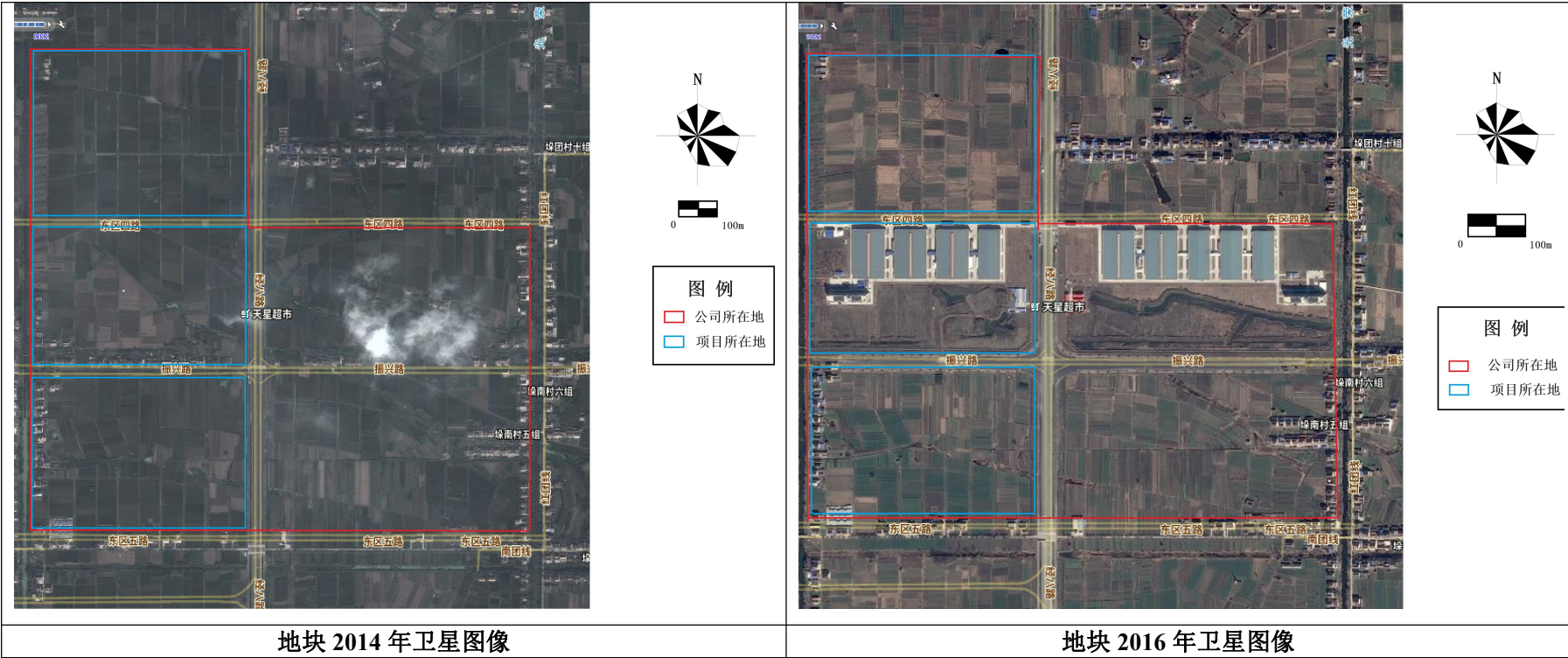


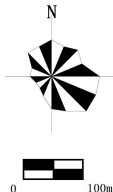
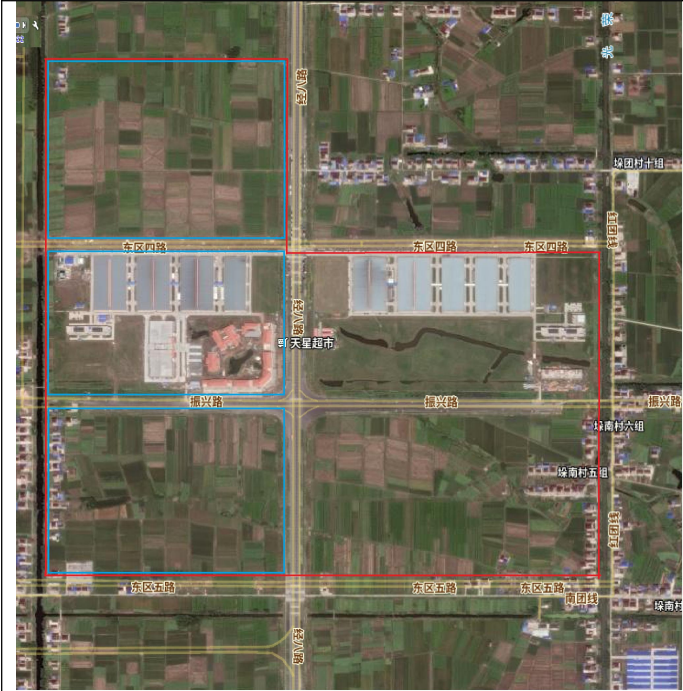
（2）地块的历史

根据调查该地块 2014 年前作为农用地和工业预留地，未曾作其他用途。

本次调查收集了该地块及周边近十五年的卫星图片记录，各期图片如下。







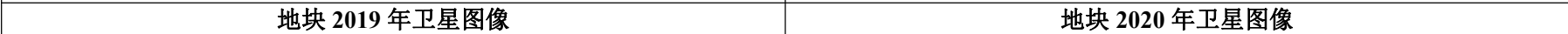
图例
公司所在地
项目所在地

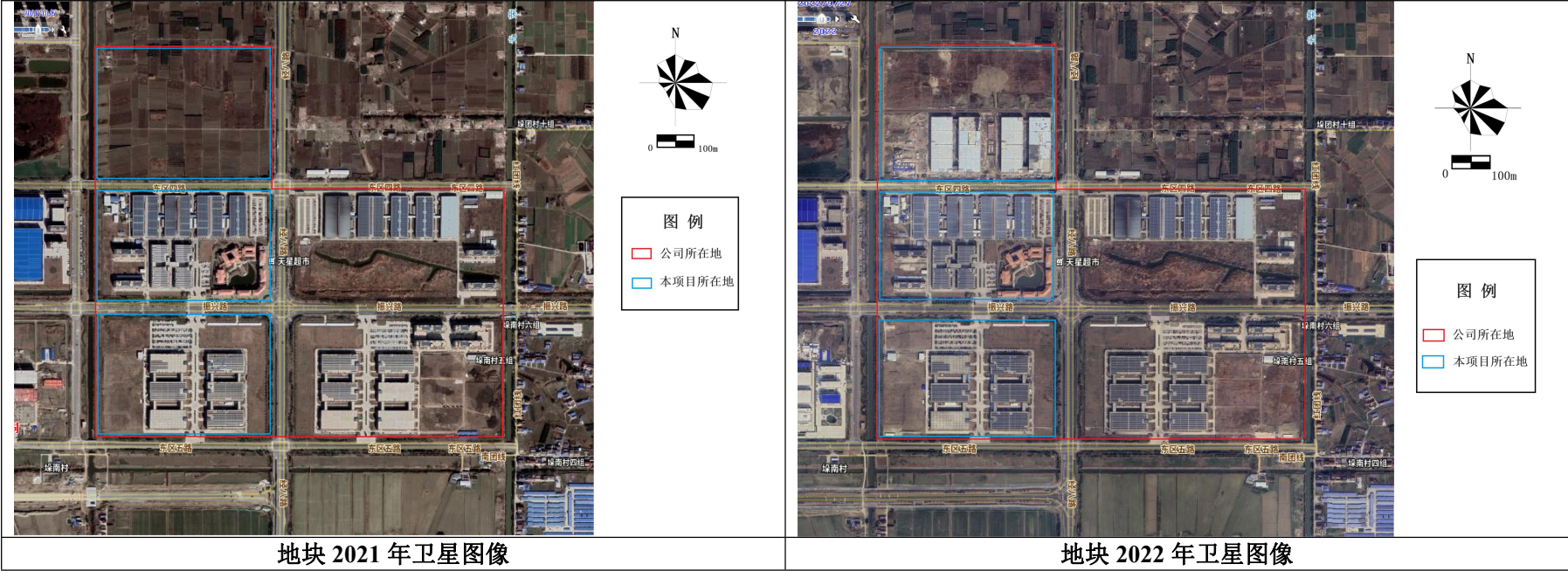
地块 2017 年卫星图像



图例
公司所在地
项目所在地

地块 2018 年卫星图像





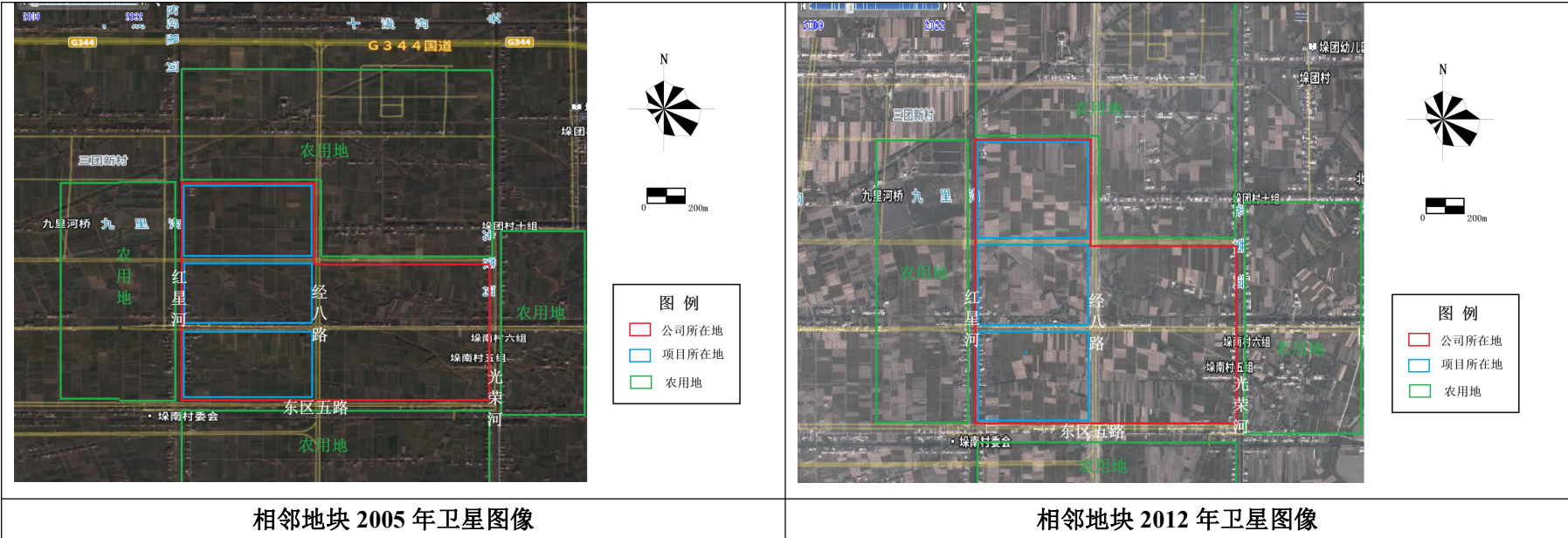
根据历史卫星图像显示，地块被领胜城征用前为农用地和工业预留地。

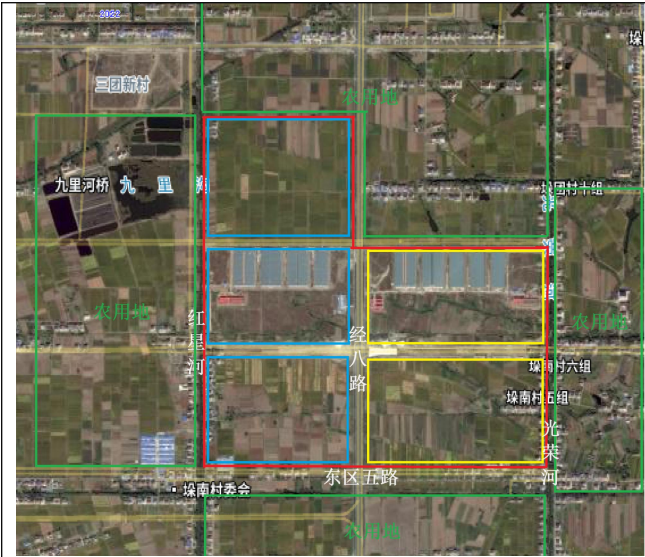
3.4 相邻地块的使用现状和历史

（1）相邻地块的使用现状

调查地块东侧隔经八路为公司现有厂区二区及四区；南侧隔东区五路为空地；西侧隔红星河为江苏华东造纸机械东台有限公司、江苏喜锐信息科技有限公司；北侧为空地。

（2）相邻地块历史

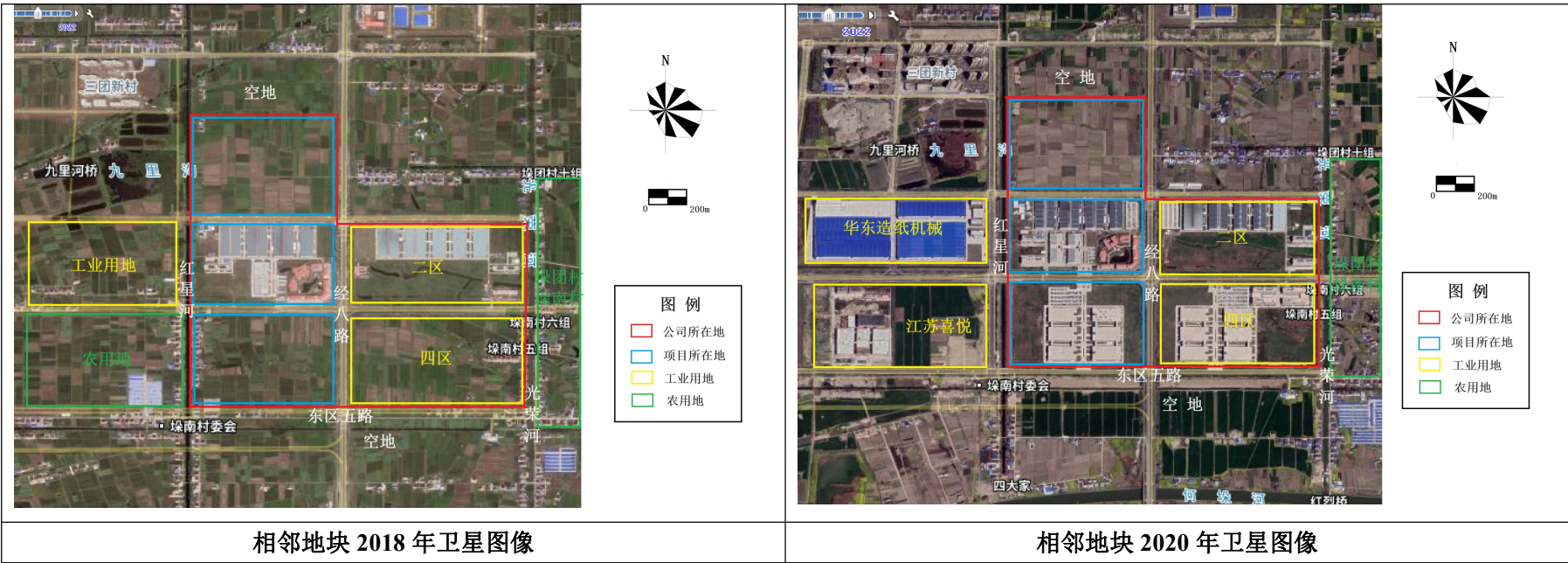


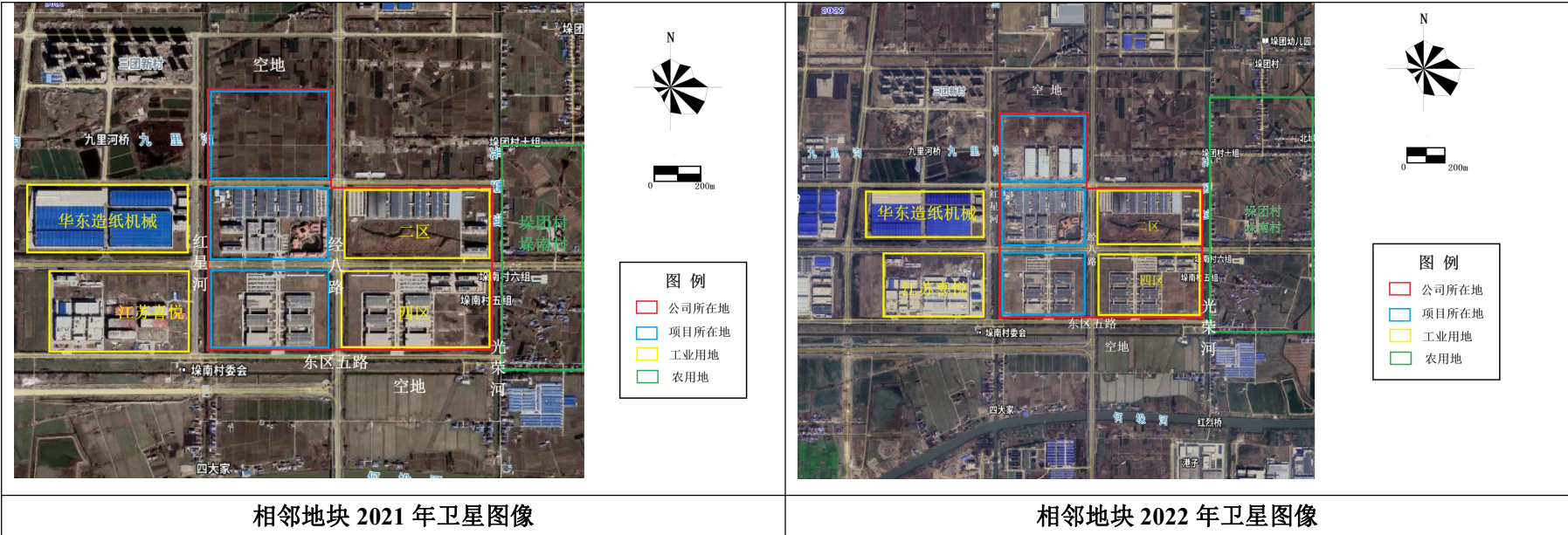


相邻地块 2014 年卫星图像



相邻地块 2016 年卫星图像





根据历史卫星图像显示，西侧江苏华东造纸机械东台有限公司、江苏喜锐信息科技有限公司在原农用地、农村建设用地上建设。

江苏华东造纸机械东台有限公司地块于 2018 年前作为农用地使用，未曾作其他用途。根据人员访谈，江苏华东造纸机械东台有限公司无相关环保泄漏事故记录。

江苏喜锐信息科技有限公司地块于 2020 年前作为农用地使用，未曾作其他用途。根据人员访谈，江苏喜锐信息科技有限公司无相关环保泄漏事故记录。

调查地块南侧曾作为农用地使用，现为空地。

调查地块北侧曾作为农用地使用，现为空地。

调查地块东侧隔经八路为公司现有厂区二区及四区。

3.5 第一阶段土壤污染状况调查总结

通过第一阶段调查，地块及相邻地块内存在可能的污染源，主要污染源为领胜城科技（江苏）有限公司地块内一区中 W1 车间、W4 车间、W5 车间、W6 车间、化学品仓库、危废仓库、污水处理站、污水管线等；二区中 E1 车间、E2 车间、E3 车间、E4 车间、E5 车间、危废仓库、化学品仓库、油漆房、污水管线等；三区中 W7 车间、W8 车间、W9 车间、危废仓库、污水管线等；四区中 E8 车间、E9 车间、E11 车间、E12 车间、危废仓库、化学品仓库等。江苏华东造纸机械东台有限公司地块内的 1#厂房、原料库、化学品仓库、危废仓库、污水管线等。江苏喜锐信息科技有限公司地块内的 1#车间、2#车间、3#车间、5#车间、原料仓库、污水处理站、危废仓库、污水管线等。

建议进行第二阶段土壤污染状况调查的“初步采样分析”，根据“初步采样分析”结果判断是否需要进行“详细采样分析”。

4 工作计划

4.1 补充资料的分析

4.1.1 政府和权威机构资料收集

根据地块调查的技术要求，本次主要收集《盐城市“十三五”生态环境保护规划》、《2022 年东台市环境质量公报》、《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）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《东台市生态空间管控区域调整方案》（东台市人民政府，2021 年 8 月）、《省政府关于同意东台市泰东河西溪饮用水水源地保护区划分调整方案的批复》（苏政复〔2021〕20 号）、《东台市高新技术示范园区开发建设规划环境影响报告书》等资料。

（1）盐城市“十三五”生态环境保护规划

《盐城市“十三五”生态环境保护规划》将紧紧围绕“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，以改善环境质量为核心，以打好污染防治“三大战役”为重点，以体制机制创新为动力，以全民共建共享为基础，实施最严格的环境保护制度，系统落实责任，系统管控源头，系统治理修复，系统提升手段，系统增强能力，不断提高环境管理系统化、科学化、法治化、精细化和信息化水平，推动生态文明建设迈上新台阶，确保实现与全面小康相适应的环境目标，努力建设天蓝、地绿、水净的美丽盐城。规划明确了在空气环境、水环境、土壤环境、生态保护、满意度等五个方面共 21 项指标。

（2）东台市 2022 年度环境质量公报

①空气环境

根据《东台市 2022 年度环境质量公报》：2022 年全市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值、日均值达标，CO 日均值达标，O₃ 日最大 8 小时平均值超标，超标 0.08 倍。综上，本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O₃。

2022 年市区降水 pH 变化范围在 6.80~7.10 之间，酸雨频率为 0%，污染等级 I 级，为非酸雨区

②水环境

饮用水源：2022 年，东台市集中式饮用水源地泰东河南苑水厂取水口断面水质状况总体保持优良，基本项目均达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

主要河流：2022 年，对全市 17 条河流 31 个断面进行例行监测，Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类、劣Ⅴ类断面比例分别为 74.2%、9.7%、3.2%、12.9%。

泰东大桥（入境国考）断面水质为Ⅱ类，前进砖瓦厂站（溱东镇）、五星村站（时堰镇）、辞郎站（五烈镇）断面水质达Ⅲ类，梁一（入境省考）、新灶村站（富安镇）、联合二组站（安丰镇）、东台河堤水站、北海桥（省考）、蟒河渡口站（经济开发区）、草堰大桥（国考）断面水质达Ⅲ类，戴家墩站（梁垛镇）断面水质为Ⅳ类，庙子口站（东台镇）、富民桥（国考）断面水质达Ⅲ类，富洋村站（高新区）、胶管厂站（头灶镇）断面水质为Ⅳ类，红安桥站（安丰镇）断面水质达Ⅲ类，李灶村站（南沈灶）断面水质为Ⅳ类，串场河中桥站（安丰镇）、宁海大桥站（东台镇）、廉贻大桥（省考）断面水质达Ⅲ类，梁北村站（梁垛镇）断面水质为Ⅳ类，陶灶大桥站（梁垛镇）、元兴村站（南沈灶）、陈丁村站（东台镇）、徐墩村站（南沈灶）、海堤桥（省考）断面水质为Ⅳ类，联北桥站（三仓镇）断面水质为Ⅴ类，安时河东站（安丰镇）水质达Ⅲ类，布厂东（省考）断面水质为Ⅳ类，广山河口桥站（五烈镇）水质为Ⅱ类，蚌蜒河中桥站（五烈镇）水质达Ⅲ类。

地下水：2022 年，全市共设 4 个地下水监测点位，其中深层承压水监测点 1 个、浅层潜水监测点 3 个。地下水承压水层上半年达《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水质标准，下半年为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅴ类水质，超标因子为氯化物、溶解性固体，其余监测指标全年均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水质标准。地下水潜水层金海西路 7 号点位全年为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅴ类水质，超标因子为氨氮，其余监测指标全年均达到Ⅲ类水质标准，汤泊路 6 号和新民北路点位全年达《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水质。

③声环境

区域环境噪声：2022 年，市区区域环境噪声共设 124 个噪声测点，年平均

值为 46.7 分贝，等级为“好”。影响声源测值较高的是社会生活噪声，所占比例为 85.5%。

道路交通环境噪声：2022 年，在建成区主次交通干道共设 30 个交通噪声测点，道路交通噪声等效声级为 66.1 分贝，等级为“好”，监测道路达标率 100%。

功能区噪声：2022 年，市区布设 7 个功能区噪声测点，其中 1 类区 2 个，2 类区 1 个，3 类区 2 个，4 类区 2 个，全年达标率 100%。

（3）江苏省生态红线区域保护规划

根据《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）、《东台市生态空间管控区域调整方案》（东台市人民政府，2021 年 8 月），本项目距离最近的通榆河（东台市区）清水通道维护区约 4230m，不在江苏省生态空间管控区域范围内；

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于同意东台市泰东河西溪饮用水水源地保护区划分调整方案的批复》（苏政复〔2021〕20 号），本项目距离通榆河（东台市区）清水通道维护区约 4230m，不在生态红线管控区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

综上所述，本项目地块不在生态红线管控区范围内。

（4）东台市高新技术示范园区规划

东台市新特产业园由东台市人民政府于 2017 年批准设立（东政复〔2017〕18 号），四至范围为沈海高速以西、川东港以北、通榆运河以东、丁溪河以南，其中一期开发光荣路以西、川东港以北、通榆运河以东、十一浅中沟以南，总面积 26.67km²。产业定位为电子信息、新材料和装备制造。

电子信息重点发展显示设备、集成电路、光电设备、网络设备、物联网平台设备、卫星通信定位设备。

新材料重点发展特种金属材料、高性能纤维及增强复合材料、新型无机非金属材料、其它前沿材料。

装备制造重点发展船舶配件、海洋工程装备、风机纺机设备、大气污染治理设备、水质污染治理设备、固体污染治理设备、新型环境监测监控设备、饮水净化设备、室内空气净化设备、食品生产专用设备、物料搬运设备、金属门窗、制浆和造纸专用设备等设备制造。

同时配套发展港口物流，主要货种为散货、件杂货、多用途集装箱（玻璃及机电设备）等，不转运、储存石油、化工、农药等可能产生环境风险的有毒有害货物。

限制和禁止引入的项目如下：

1、禁止引入建设使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。

2、禁止引入无法落实危险废物利用、处置途径的项目。

3、电子信息产业禁止引入专门从事电镀表面处理的项目（专门从事指仅进行电镀加工工段，项目整体工艺流程中部分工段涉及上述工艺的除外），一期规划范围内所包含的表面处理工序的规模不得突破 8000 万 m^2/a ，一期规划范围内合规部分所包含的表面处理工序的规模不得突破 5500 万 m^2/a 。

4、禁止引入含化工工序的项目。

5、禁止引入涉重点重金属污染物排放的重点行业建设项目（重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷；重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品制造业、电镀行业），含电镀工序的新型电子元器件项目不属于禁止引入类别。

6、其他：不符合《江苏省通榆河水污染防治条例（2018 年修正版）》的企业或项目；纳入《盐城市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2014 年本）》、《市场准入负面清单（2019 年版）》的企业或项目；其他国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺。

4.1.2 资料分析

本地块所属园区对入园企业设置了准入条件，杜绝工艺落后、设备陈旧及污染严重的项目进园，从制度上保障了所引进的企业符合清洁生产要求；另外，本调查地块规划用地性质为工业用地，不在江苏省国家级生态红线管控区及江苏省生态空间管控区域范围内。本地块所在区域总体环境质量现状较好。

4.1.3 现场踏勘和人员访谈工作开展情况

本次调查于 2023 年 8 月开始进行现场踏勘，并于 2023 年 8 月至 9 月初进行了地块相关资料收集、人员访谈等工作。访谈人员主要为领胜城工作人员，访谈主要通过当面交流。

经访谈确认，该地块历史上为农用地，于 2014 年被领胜城科技（江苏）有限公司、领镒（江苏）精密电子制造有限公司（2019 年被领胜城收购）征用。

4.1.4 有毒有害物质的使用、生产、储存情况分析

调查地块可能造成土壤和地下水污染的项目主要为“新型电子元器件及精密电子金属配件生产项目”、“3C 精密零部件生产线扩能改造项目”、“3C 精密零部件喷漆生产线技术改造项目”、“电磁功能材料项目”、“新型电子元器件及精密电子金属配件生产线技改项目”、“精密电子金属配件及新型电子元器件生产线技改项目”、“年产手机、电脑部件及新型电子元器件（柔性印刷线路板、精密电子元器件）4 亿只、精密电子金属配件 1600 万套、布基新型导电材料 120 万平方米、模具 5000 把、数控设备 400 台及切削工具 720 万把生产项目”、“金属结构件生产线技术改造项目”、“3C 精密零部件生产线技术改造项目”、“高精精密 3C 功能组件生产线技术改造项目（一期）”，地块内有毒有害物质使用、生产、储存情况如下：

表 4.1-1 地块内有毒有害物质使用、生产、储存情况

有毒有害物质	所属项目	使用情况（t/a）	生产情况	储存情况
异丙醇溶液	3C 精密零部件喷漆生产线（一期）	6	正常生产	桶装
漆料		60.065	正常生产	桶装
固化剂		20.02	正常生产	桶装
稀释剂		20.02	正常生产	桶装
喷枪清洗剂		6	正常生产	桶装
离型剂	电磁功能材料项目（一期）	18	正常生产	桶装
醋酸乙酯		158	正常生产	桶装
硅胶		150	正常生产	桶装
亚克力胶		200	正常生产	桶装
脱脂剂	柔性线路板生产线	6	正常生产	桶装
硫酸		4	正常生产	桶装
氨基磺酸镍		1.5	正常生产	桶装

硼酸		0.5	正常生产	桶装
氨基磺酸		0.12	正常生产	桶装
氯化镍		0.5	正常生产	袋装
镍珠		5	正常生产	袋装
氰化亚金钾		0.05	正常生产	瓶装
柠檬酸		0.1	正常生产	桶装
柠檬酸钾		0.05	正常生产	瓶装
表面处理剂		0.5	正常生产	桶装
切削油	精密电子金属配件生产线（粗加工、精加工、研磨、清洗、烘干工段）	2.4	正常生产	桶装
清洗剂		3	正常生产	桶装
研磨液		1	正常生产	瓶装
硫酸	精密电子金属配件生产线（阳极氧化工段）	58.298	正常生产	桶装
硝酸		118.7691	正常生产	桶装
片碱		34	正常生产	桶装
磷酸		102.6	正常生产	桶装
封孔剂		6.064	正常生产	桶装
脱脂剂		51.6	正常生产	桶装
染料 TAC-503		1.5	正常生产	桶装
冷却剂		300	正常生产	桶装
碳氢清洗剂	精密电子金属配件技改生产线	15	正常生产	瓶装
冲压油		12	正常生产	桶装
润滑油	3C 精密零部件生产线技术改造项目（一期）	1.5	正常生产	桶装
切削油		4	正常生产	桶装
润滑油（WD40）	新型电子元器件及精密电子金属配件生产线技改项目	3.6	正常生产	桶装
3M 胶水		4.8	正常生产	桶装
稀释剂		0.8	正常生产	桶装
切削液		3	正常生产	桶装
清洗剂		40	正常生产	桶装
冲压油		25	正常生产	桶装

根据相关资料，地块内所有有毒有害物质使用、生产、储存已进行环境影响评价。根据人员访谈，无相关环保泄漏记录事故。

4.1.5 各类槽罐内的物质和泄漏评价

根据现场踏勘和场地资料，调查地块内目前有氮气储罐、电镀槽（镀铜槽、预镀镍槽、镀银槽、镀金槽）、电泳槽。

根据人员访谈，该地块无各类槽罐泄漏事故记录。同时调查地块周边相邻区域未发生过环境污染事件。

4.1.6 固体废物和危险废物的处理评价

根据现场踏勘、人员访谈记录及固体废物台账，领胜城公司固体废物均按环评批复要求处置，未擅自倾倒固体废物，现场危废仓库中有危废暂存，领胜城公司已签订委外处置协议。

4.1.7 管线、沟渠泄漏评价

根据现场踏勘及人员访谈，地块内现有污水管网、雨水管网等管线，建成投产以来未发生过管线、沟渠泄漏事件。

4.2 采样方案

4.2.1 监测点位布设

本次调查范围为领胜城地块，用地面积为 533300m²。本次布点方案参照《建设用地土壤环境调查评估技术指南》中初步调查要求，即“初步调查阶段，地块面积≤5000m²，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积>5000m²，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加”。采样深度按《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求确定，土壤监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求，地下水取样及监测因子满足《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）要求。

根据技术标准要求，本次调查场地占地范围内布设 5 个柱状样监测点位（S1~S5），2 个表层样监测点位（S6~S7），在项目所在地占地范围外布设 4 个表层样监测点位（S8~S11）；在紧邻 S4 位置监测理化特性（S12）。具体位置和监测频次见表 4.2-1。布设 6 个地下水监测井，监测井点的层位以潜水层为主，监测因子见表 4.2-2。监测点位图见图 4.2-1，4.2-2。

表4.2-1 监测点位布置情况表

监测点位		具体位置
现状监测点位	S1	三厂区 E12 厂房外绿化处
	S2	一厂区 W3 厂房北侧绿化处
	S3	一厂区污水处理站南侧

	S4	领讯城科技（江苏）有限公司本项目拟建污水处理站与 6 号厂房之间
	S5	领讯城科技（江苏）有限公司 7 号厂房东侧
	S6	领讯城科技（江苏）有限公司西南处
	S7	紧邻 S1
	S8	三厂区南侧
	S9	三厂区西南侧埭南村一组居民处
	S10	领讯城科技（江苏）有限公司北侧
	S11	领讯城科技（江苏）有限公司西北侧靠近三团新居处
理化特性点位	S12	紧邻 S4

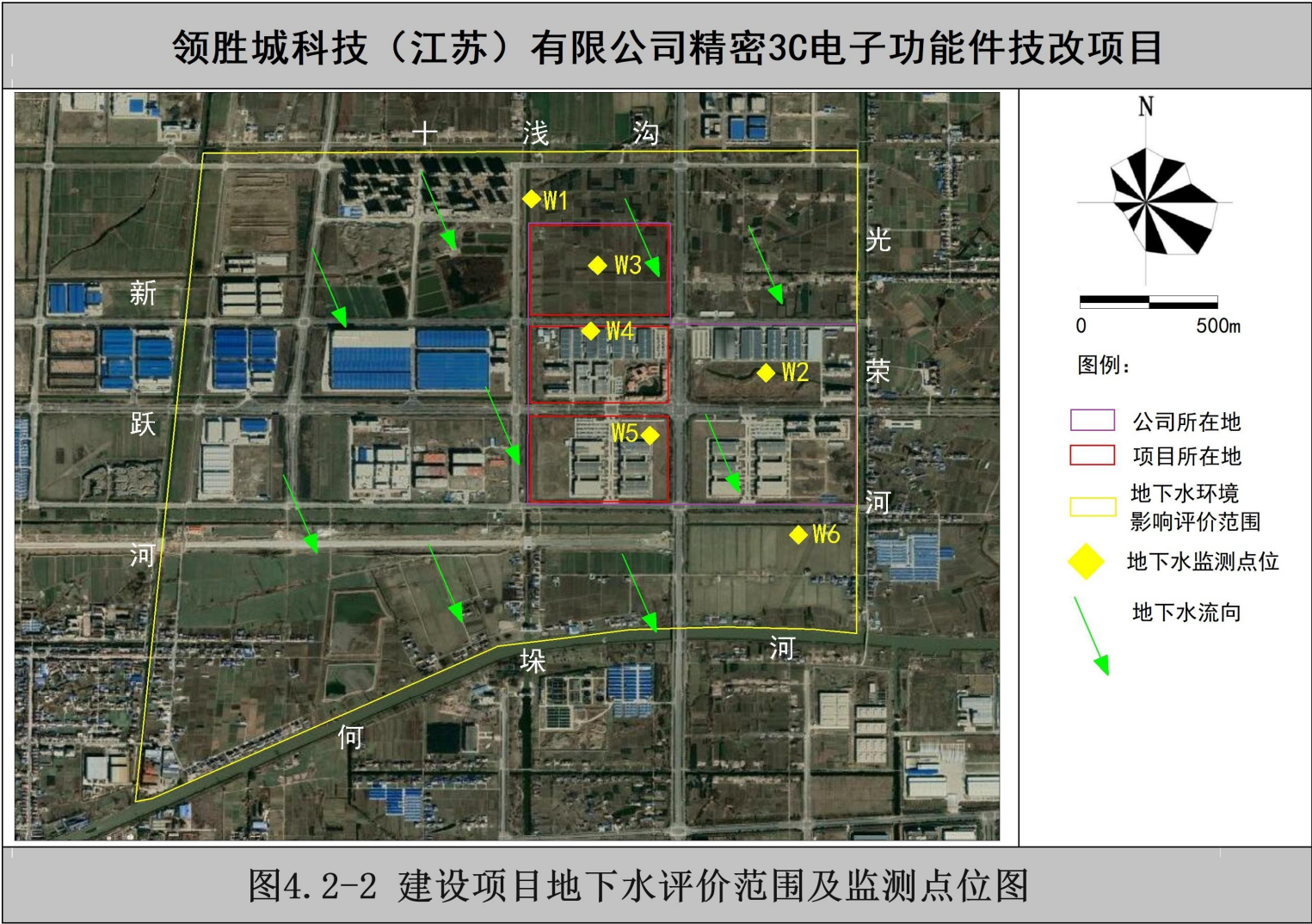
表 4.2-2 地下水监测点位及监测项目表

编号	与项目相对位置	监测项目
W1	项目场地上游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发性酚类、砷、汞、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氰化物、硫化物、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、镍、铝、铬（六价）、石油类、水位
W2	二厂区内	水位
W3	领讯城科技（江苏）有限公司内中部	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发性酚类、汞、砷、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氰化物、硫化物、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、镍、铝、铬（六价）、石油类、水位
W4	一厂区 W3 厂房北侧绿化处	水位
W5	三厂区东北侧	水位
W6	项目场地下游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发性酚类、砷、汞、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氰化物、硫化物、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、镍、铝、铬（六价）、石油类、水位

领胜城科技（江苏）有限公司精密3C电子功能件技改项目



图4.2-1 土壤环境影响评价范围及监测点位图



4.2.2 采样工具及调整原则

采用专业的自动采样设备进行采样，为了尽可能的避免土壤样品的交叉污染，并保证所取得的土壤样品具有代表性，并且提高作业效率，地下水监测井的安装采用中空螺旋钻进。该取样设备具备以下几点：

1) 土壤采样为直推式，直推式压入的采样器具的外径较小，对采样点位的扰动较小，减少了土壤样品的交叉污染；

2) 采样连续作业：采样器具分为多节，由取芯钻头和取土管外管相连，取土管外管两端分别为内螺纹与外螺纹结构。连续作业是指采样时可以使采样器具单节压入土壤，也可多节螺纹连接以压入到更深的土壤中，可以准确压入到指定的深度，采样器具连续的往下压入土壤，中间没有起拔的动作，避免了对土壤的扰动，保证了样品的可靠性；

3) 密闭性：采样内管一直处于外管所形成的密闭空间内，只有当前的土壤压入采样内管中，处于采样内管中的土样挥发性有机物能够有效的保存下来，并且规避了外界环境对土样的干扰；

4) 作业效率高：效率越高，采样周期越短，越有利于样品的保存与送检，并且节约成本。

土壤通过自动采样机器取出后，专业的检测人员对每个土壤管按照采样方案要求的采样深度间隔进行剪管，对现场取样剩下的土样进行密封保存，送至实验室，实验室根据需要检测的指标进行取样。

地下水监测井是从钻机钻孔通过井管安装形成的。钻探完成后，安装一根通底的内径 54mm、外径 63mm 的 PVC-U 管材。监测井底部为可滤水的筛管，滤管上部至地表为实管。筛管部分表面含水平细缝，细缝宽为 0.25mm。监测井的深度和筛管的安装位置由专业人员根据现场地下水位的相对位置及各监测井的不同监测要求综合考虑后设定。监测井筛管外侧周围用粒径大于 0.25mm 的清洁石英砂回填作为滤水层，石英砂回填至地下水位线处，其上部再回填不透水的膨润土，最后在井口处用粘土填至自然地坪处。

现场采样时如遇到以下情况则适当调整采样点位置及采样深度：

(1) 采样时遇到厚度过大的混凝土地基，通过地面破碎后机器仍无法继续钻进，适当调整采样点位置；

（2）遇强风化砂岩，设备无法钻进时，在点位周边钻进，多个点确认已钻探至基岩位置即停止钻探并记录。

4.3 分析检测方案

土壤和地下水检测分析项目与地块初步采样分析确定的检测分析项目保持一致。

4.4 安全保障方案

4.4.1 安全保障与风险防控措施

（1）采样前

- 1）建井施工前须进行必要的地下管线探测，确保建井安全；
- 2）钻探点位需得到业主签字认可；
- 3）所有人员进场前需经过安全培训，严格执行现场设备操作规范，按要求使用个人防护装备；

（2）采样过程

1）设置施工区警戒线：在现场调查采样操作区的周边，设立明显的标识牌及安全警示线，钻孔作业时不准无关人员、车辆靠近，避免发生危险；

2）关注设备工况：作业中严格执行设备使用说明和操作规程，作业过程时刻观察设备各结构组件的状态，及时发现设备故障、损坏，发现故障立即停止作业，对设备故障原因现场排查、修复。钻探与取样应相互配合，注意钻探采样时的作业位置，掌握好采样时机，机长观察工作状态若有问题及时更正指导或停止施工；

3）谨慎施工关注钻进异常情况：严格按照技术方案进行，钻井施工中需谨慎，时刻注意土层变化，不得冒进，防止事故发生；吊装搬动钻具、采样管时，应谨慎施工，严格杜绝物件掉落、设备倾倒等安全事故；密切关注钻进过程中的异常情况，如遇异常物、突发异味等现象，应立刻停止钻进，排除异常情况后方可继续钻进；

4）管道爆裂事故应急处置：管道破裂，查明险情，下达关闭管路命令，立即向水、油、气管理部门通告，对抢修所需资源进行估算。对管路破损的地上地

下障碍物进行清除，亮出被抢修地域。破土挖掘沟槽，亮出破损管线，对沟槽进行必要的支撑防护和排水；

5) 施工期人员防护：全程规范佩戴安全帽，存在挥发性气体、刺激性异味气体，应根据场地污染情况佩戴防护器具，接触样品时全程佩戴一次性丁腈手套，避免皮肤直接接触样品，现场使用保护剂时，应佩戴手套，查验瓶内的保护剂是否泄漏。若现场发生人员安全伤害，应及时送往医院进行救治。

（3）采样后撤场

1) 采样作业完成后，按照钻井操作规程安全有序拆除设备，妥善收集相关采样配件，与企业负责人沟通后，在采样负责人指挥下有序撤场，若企业对采样后施工区域恢复有特殊要求，应完成相关恢复要求后再撤场。

2) 应及时清理现场，钻探过程中产生的废土、废水及其他废弃物应妥善处置，不随意丢弃。

5 现场采样和实验室分析

5.1 调查点位确认

5.1.1 调查点位确认

5.1.1.1 地表采样作业条件确认

在实际采样工作前，对布设的点位进行现场测量放点，确认现场采样条件，并对采样人员进行技术交底，本次调查选用直推式钻机进行土壤取样、地下水监测井建井，确认调查点位具备作业条件。

5.1.1.2 地下设施确认

根据现场踏勘、人员访谈和场地资料，调查地块内无地下管线、储罐、沟槽等地下设施。

5.1.2 调查点位调整

采样分析工作计划制定人员全程跟踪采样工作，未发生安全隐患等情况，无需调整调查点位。

5.1.3 调查点位测绘

现场采样前调查组根据调查地块卫星影像及地块红线图进行了点位布设，获得了采样点位坐标信息（国家大地 2000 坐标系）。

5.2 辅助调查方法和程序

5.2.1 无损探测辅助调查

本次项目地块调查未涉及。

5.2.2 潜在重金属污染辅助调查

针对土壤中潜在重金属污染，采用 X 射线荧光光谱仪进行现场快速检测。

X 射线荧光光谱仪（XRF）由于能快速、准确的对土壤样品中含有的铅（Pb）、镉（Cd）、砷（As）、银（Hg）、铬（Cr）及其它元素进行检测，而被广泛的应用于地质调查的野外现场探测中。XRF 由四个主要部件组成，分别为探测器、激励源（X 射线管）、数据采集/处理单元及数据/图像观察屏幕。

样品 XRF 分析包括以下三个步骤：

①土壤样品的简易处理。将采集的不同分层的土壤样品装入自封袋保存，在检测之前人工压实、平整。

②瞄准和发射。使用整合型 CMOS 摄像头和微点准直器，可对土壤样品进行检测。屏幕上播放的视频表明所分析的点区域，还可在内存中将样件图像归档，以备日后制作综合检测报告之用。

③查看结果，生成报告。XRF 的 PC 机报告制作软件可方便用户在现场立即生成报告，报告中可包含分析结果、光谱信息及样件图像。

5.2.3 潜在挥发及半挥发性有机物污染辅助调查

针对潜水位以上包气带土壤中潜在有机污染，采用光离子仪检测仪（PID）进行现场快速检测。

样品现场 PID 快速检测分为三个步骤：

①按照设备说明书和设计要求对仪器进行校准，校准完毕后方可进行现场快速检测；

②利用已装入 12#食品级密实袋样品进行快速检测，可适度揉碎样品，样品装入袋中约 10min 后，摇晃或振动密实袋约 30s，之后静置约 2min；

③将便携式光离子检测仪探头伸入密实袋约 1/2 顶空处，密闭密实袋；

④在便携式光离子检测仪探头伸入密实袋后的数秒内，记录仪器的最高读数。

5.3 采样方法和程序

5.3.1 现场采样和实验室分析程序

（1）采样准备

在实际采样工作前，对布设的点位进行现场测量放点，确认现场采样条件，

并对采样人员进行技术交底，本次调查选用直推式钻机进行土壤取样、地下水监测井建井。

（2）样品采集及快速测试

现场采集的土壤样品采用 PID 和 XRF 进行快速测试，初步判断样品的污染情况；采集的地下水利用便携式水质检测仪测定地下水水温、pH 值、电导率、浊度和氧化还原电位。

（3）样品的保存与管理

采集出的土壤样品及时进行分样并保存在备好的样品瓶、样品箱中，建立完整的样品追踪管理程序，包括样品的保存、运输和交接过程的记录，避免样品被错误放置、混淆和保存过期。

（4）送检样品的筛选

当日采样工作结束后，及时对现场采样记录单及样品快速检测结果进行分析，根据各采样点位土层分布及快速检测结果确定送实验室检测的样品，明确送检样品编号及检测项目。

（5）实验室分析

委托有资质的实验室进行样品检测分析，分析测试方法应按照 GB 36600 和 HJ/T 166 中的推荐方法进行。

（6）质量保证和质量控制

应防止采样过程中的交叉污染，钻机采样前对钻头进行清洗，设置现场平行样、运输空白样、全程序空白样等，采样记录单要求记录土壤特征、可疑物或异常情况，并保留相关影像记录。

5.3.2 现场采样

5.3.2.1 土壤样品的采集

土壤采样选用 GY-SR90 土壤取样设备进行土壤取样，采用高液压动力驱动，将带内衬套管压入土壤中取样，不会将表层污染带入下层造成交叉污染。土壤样品的保存与流转参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）进行。

取样的具体步骤如下：

①将带土壤采样功能的 1 米内衬管（内径 50mm）、钻取功能的内钻杆和外套钻杆组装好后，用高效液压系统打入土壤中收集第一段土样。

②取回钻机内钻杆与内衬之间采集的第一层柱状土。

③取样内衬、钻头、内钻杆放进外外套管；将外套部分、动力缓冲、动力顶装置加到钻井设备上面。

④在此将钻杆系统钻入地下采集柱状土壤。

⑤将内钻杆和带有第二段土样的衬管从外套管中取出。样品采集完成后，在样品上标明编号等采样信息，并做好现场记录。所有样品采集后放入装有冷冻蓝冰的低温保温箱中，并及时送至实验室进行分析。在样品运送过程中，确保保温箱能满足样品对低温的要求。

5.3.2.2 土壤样品的管理与保存

土壤样品采集后根据不同检测项目要求，放入添加了保护剂的棕色密封瓶，并在样品瓶标签上标注检测单位内控编号及有效时间后放入冷藏箱 4℃避光保存。

5.3.2.3 地下水样品的采集

1、监测井建设

本次地下水建井深度为 6.0m，监测井建设过程主要包括钻孔、下管、填砂、坑壁防护等。监测井所采用的构筑材料不应改变地下水的化学成分，不应采用裸井作为地下水水质监测井，建井完成后及时填写建井记录表。具体操作步骤如下：

①钻孔：采用直推式钻机提土干钻钻进，至少钻探至含水层底部以下 0.5m，但不能钻穿隔水层，钻孔孔径 110mm，钻探深度初步定为 6.0m。

②下管：安装Φ63mm 的 PVC 材料的井管，井管底部 3.0 米为滤水管，其余为盲水管。滤水管底部应安装一个 5 厘米的管帽，水井顶端的盲水管上也需安装一个 5 厘米长的管帽。

③填砂：井管下降至底部时，在井管和套管之间填入砾料，砾料高度自井底向上直至与实管的交界处，即含水层顶板。为质地坚硬、密度大、浑圆度较好的石英砂（2~4mm）。在砾料层之上填入膨润土形成良好的隔水或防护层，期间向钻孔与井管之间加入少量干净水，产生防护效果。

2、洗井

监测井建设完毕后，人工使用贝勒管提水洗井，清除建井过程中引入的泥浆等杂质，直至出水较为清澈，地下水样品采样均采用一次性贝勒管进行采集并做到一井一管。清洗地下水用量需大于 3 倍井容积。每次清洗过程中抽取的地下水，要进行 pH 值、温度、以及浊度的现场测试。洗井过程需持续到取出的水不混浊，细微土壤颗粒不再进入水井，当浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 时，可结束洗井；当浊度大于 10NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

- ①浊度连续三次测定的变化在 $\pm 10\%$ 以内；
- ②电导率连续三次测定的变化在 $\pm 10\%$ 以内；
- ③pH 连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内。

3、地下水样品采集

地下水样品采集应在洗井完成后 24h 后进行。本次调查所有的地下水样品采样均采用一次性贝勒管进行采集并做到一井一管，防止交叉污染。每个地下水点位采集 1 组地下水样品。地下水样品采集时，将采集的地下水样品按照不同检测目标和要求分别将对应的样品瓶装满，并迅速转移至装有冷冻蓝冰的低温保温箱中保存。

5.3.2.4 地下水样品的管理与保存

地下水样品采集后根据不同检测项目要求，分别放入硬质玻璃瓶和聚乙烯瓶，并在样品瓶标签上标注检测单位内控编号及有效时间后放入冷藏箱 4°C 避光保存。

5.3.2.5 采样过程中的二次污染防控

（1）大气、噪声污染防控

本次采样分为土壤和地下水采样，使用的机械主要包括运输卡车、GY-SR90 钻机等，会有一定的机械设备尾气及噪声，可能会对周边环境造成一定影响，主要采取优化采样路线、集中采样，尽量减少场地内设备的转移运输。两种钻机现场钻孔孔径均较小，不会造成土壤中挥发性有机物大量挥发，采样过程对场地及周边大气、声环境影响较小。

（2）固体废物污染防控

采样工作全程采用文明施工清洁作业方案，现场使用的仪器设备、耗材等妥善放置，产生的废耗材杂物、垃圾等分类收集，生活垃圾及普通废弃塑料材料，由现场人员收集后送至当地生活垃圾收集点。监测结束后彻底清洁现场，使现场保持和采样前状态基本一致。采样过程中产生的废样（如多余的深层土），现场回填至采样孔，不得随意抛弃；土壤采样管废管由现场人员收集带回，不得遗弃在现场。

（3）土壤、地下水污染防控

采样过程中产生的土方因不好回填，暂存于现场，并做好防渗漏、防雨淋、防流失措施，根据检测单位最终出具的土壤检测报告，本次调查地块的土壤不存在污染情况，因场地计划近期开发利用，届时将进行地基开挖等施工，场地内遗留少量土壤可根据施工要求处理。

5.3.2.6 质量保证和质量控制

样品的采集、保存、运输、交接等过程中应建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部环境条件等因素对样品产生影响，应注重现场采样过程中的质量保证和质量控制。本次调查现场质量控制采取的措施如下：

①采样人员均经过专门的培训，熟悉采样工具操作、掌握采样技术、懂得安全操作相关知识及处理方法。

②为防止采样过程中的交叉污染，钻机钻探作业时，钻孔开钻前进行设备清洗，在取样过程中，与土壤接触的采样工具重复利用时进行清洗。

③采样过程中采样员佩戴一次性 PE 手套，每次取样后进行更换。地下水采样时，在洗井完成后水位稳定再进行取样，装瓶时先用所取水样润洗瓶子，然后盛满，加入保护剂，以保证运至检测单位的样品质量。

④现场采样记录、现场监测记录可使用表格描述土壤特征、可疑物质异常现象等，同时保留现场相关影像记录。

⑤每批次土壤或地下水样品采集不少于 10% 的现场平行样，现场平行样从相同的点位收集并单独封装和分析。2023 年 8 月调查共采集 2 个土壤现场平行样和 1 个地下水现场平行样。

⑥每批次土壤或地下水样品均应采集 1 个全程序空白样，用于检查样品采集

和分析全过程是否受到污染。2023 年 8 月调查共采集并送检 1 个土壤全程序空白和 1 个地下水全程序空白样。

⑦每批次土壤或地下水样品均应采集 1 个运输空白样,用于检查样品运输过程中是否受到污染。2023 年 8 月调查共采集并送检 1 个土壤运输空白样。

⑧每批次土壤样品应采集 1 个设备空白样（淋洗样）。采样前从实验室将二次蒸馏水或通过纯水制备的水作为空白试剂水带到现场,使用适量空白试剂水浸泡洁净后的采样设备、管线,尽快收集浸泡后的水样,放入地下水样品瓶中密封,随样品运回实验室,按与样品相同的分析步骤进行处理和测定,用于检查采样设备是否受到污染。2023 年 8 月调查共采集并送检 1 个淋洗样。

5.3.3 土壤采样

1、采样深度

S1-S5 监测点位钻孔深度取 3m, 采样深度为表层 0~0.5m 取一个样品, 0.5m~1.5m 取一个样品, 1.5m~3m 取一个样品, 共采集 3 个土壤样品。S6-S11 监测点位钻孔深度取 0.2m, 采样深度为表层 0~0.2m 取一个样品, 共采集 1 个土壤样品。

1、采样因子

表 5.3-1 各监测点位监测项目

监测 点位	样点 类型	监测项目	
S1	柱状样	特征因子	铜、镍、铝、石油烃、六价铬、总铬、总氰化物
S2	柱状样	特征因子	铜、镍、铝、石油烃、六价铬、总铬、总氰化物
S3	柱状样	特征因子	铜、镍、铝、石油烃、六价铬、总铬、总氰化物
S4	柱状样	特征因子	铜、镍、铝、石油烃、六价铬、总铬、总氰化物
S5	柱状样	特征因子	铜、镍、铝、石油烃、六价铬、总铬、总氰化物
S6	表层样	基本因子	砷、镉、铅、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
		特征因子	铜、镍、铝、石油烃、六价铬、总铬、总氰化物
S7	表层样	基本因子	砷、镉、铅、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
		特征因子	铜、镍、铝、石油烃、六价铬、总铬、总氰化物
S8	表层样	基本因子	汞、锌、镉、砷、铅、铬、pH
		特征因子	铜、镍、铝、石油烃、六价铬、总铬、总氰化物
S9	表层样	基本因子	砷、镉、铅、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

领胜城科技（江苏）有限公司土壤及地下水环境现状调查报告

S10	表层样		甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
		特征因子	铜、镍、铝、石油烃、六价铬、总铬、总氰化物
		基本因子	汞、锌、镉、砷、铅、铬、pH
		特征因子	铜、镍、铝、石油烃、六价铬、总铬、总氰化物
S11	表层样	基本因子	砷、镉、铅、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
		特征因子	铜、镍、铝、石油烃、六价铬、总铬、总氰化物

5.3.4 地下水采样

1、采样深度

根据当地地下水埋深确定。

2、采样因子

表 5.3-2 地下水监测点位及监测项目表

编号	与项目相对位置	监测项目
W1	项目场地上游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发性酚类、砷、汞、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氰化物、硫化物、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、镍、铝、铬（六价）、石油类、水位
W2	二厂区内	水位
W3	领讯城科技（江苏）有限公司内中部	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发性酚类、汞、砷、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氰化物、硫化物、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、镍、铝、铬（六价）、石油类、水位
W4	一厂区 W3 厂房北侧绿化处	水位
W5	三厂区东北侧	水位
W6	项目场地下游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发性酚类、砷、汞、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氰化物、硫化物、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、镍、铝、铬（六价）、石油类、水位

5.4 实验室分析

根据南京万全检测技术有限公司监测报告中土壤监测数据分析方法见表 5.4-1、5.4-2。

表 5.4-1 土壤环境质量现状监测方法

监测类别	监测项目	分析方法	检测仪器	检出限
土壤	pH 值 (无量纲)	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHSJ-3F 酸度计	/
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	AFS-8510 原子荧光光度计	0.002mg/kg
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧		0.01mg/kg

		光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008		
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	280FSAA 火焰原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		1mg/kg
	镍			3mg/kg
	锌			1mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141- 1997	280ZAA 石墨炉原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
	铅			0.1mg/kg
	总氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	PXSJ-216F 离子计	63mg/kg
	氯离子	土壤氯离子含量的测定 NY/T 1378-2007	/	12.50mg/kg
	甲醛	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018	1260 Infinity II 液相色谱仪 YP-B10002 电子天平	0.02mg/kg
	石油烃（C10-C40）	土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	8860 气相色谱仪 YP3002 电子天平	6mg/kg
半挥发性有机物	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	8860/5977B 气质联用仪 YP3002 电子天平	详见表 5.4-3
	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法		
	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	8860/5977B 气质联用仪 ATOMX-XYZ 吹扫捕集 YP-B3002 电子天平	详见表 5.4-2

表 5.4-2 地下水环境质量现状监测方法

序号	监测项目	分析方法	方法标准	检出限
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》	HJ 1147-2020	2~12 (检测范围)
2	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原	GB/T	0.0125mg/L

3	钠	《水质 钠的测定 原子吸收分光光度法》	11904-1989	0.0025mg/L
4	钙	《水质 钙、镁的测定 原子吸收分光光度法》	GB/T	0.02mg/L
5	镁		11905-1989	0.002mg/L
6	碳酸根	《酸碱指示剂滴定法 水和废水监测分析方法》	第四版（国家环保总局）（2002年）3.1.12.1	/
7	碳酸氢根			/
8	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025mg/L
9	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	HJ 503-2009	0.0003mg/L
10	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》	HJ/T 342-2007	2mg/L
11	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	GB/T 7494-1987	0.05mg/L
12	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	HJ 1226-2021	0.003mg/L
13	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》	HJ 970-2018	0.01mg/L
14	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》	GB/T 11896-1989	2.5mg/L
15	氟化物	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》	HJ 84-2016	0.006mg/L
16	氯离子（Cl ⁻ ）			0.007mg/L
17	硝酸根（NO ₃ ⁻ ）			0.016mg/L
18	亚硝酸根（NO ₂ ⁻ ）			0.016mg/L
19	硫酸根（SO ₄ ²⁻ ）			0.018mg/L
20	碘化物	《水质 碘化物的测定 离子色谱法》	HJ 778-2015	0.002mg/L
21	高锰酸盐指数（耗氧量）	《水质 高锰酸盐指数的测定》	GB/T 11892-1989	0.125mg/L
22	硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	HJ 694-2014	4×10 ⁻⁴ mg/L
23	汞			4×10 ⁻⁵ mg/L
24	砷			3×10 ⁻⁴ mg/L
25	铅	《水和废水监测分析方法》	3.4.16.5.石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅 第四版（国家环保总局）（2002年）	2.5×10 ⁻⁴ mg/L

26	镉	《水和废水监测分析方法》	3.4.7.4.石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅第四版（国家环保总局）（2002年）	$2.5 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
27	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T 11911-1989	0.03mg/L
28	锰			0.01mg/L
29	镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB11912-89	0.0125mg/L
30	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》	GB/T 7477-1987	5mg/L
31	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	GB/T 7467-1987	0.004mg/L
32	总氰化物	《水质 氰化物的测定（异烟酸-巴荪分光光度法）容量法和分光光度法》	HJ 484-2009	0.001mg/L
33	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》	GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	/
34	总大肠杆菌群	《水和废水监测分析方法》	第四版（国家环保总局）（2002年） 5.2.5.1 多管发酵法	20MPN/L
35	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》	HJ 1000-2018	1CFU/mL
36	铝	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》	HJ 776-2015	0.009mg/L

5.5 质量保证和质量控制

- 1、采样设备应在检定有效期之内使用。
- 2、耗材使用前应经过实验室验收通过。
- 3、每批样品每天至少 1 个现场平行，样品量超过 10 个时，现场平行应不少于 10%。
- 4、至少在出发前一天，应检查设备及配件的完好性和准确性。
- 5、现场操作应按照规定执行，仪器使用应符合仪器说明书要求。
- 6、采样结束，按照要求妥善保管，运输至实验室分析。

表 5.5-1 质量控制结果统计表（土壤）

类别	项目	样品数	平行样			加标样			空白		
			平行样(个)	检查率(%)	合格率(%)	加标样(个)	检查率(%)	合格率(%)	空白样(个)	检查率(%)	合格率(%)
土壤	pH	3	/	/	/	/	/	/	1	33.3	100
	砷	7	2	28.6	100	1	14.3	100	1	14.3	100
	汞	7	2	28.6	100	1	14.3	100	1	14.3	100
	镉	7	2	28.6	100	1	14.3	100	1	14.3	100
	铅	7	2	28.6	100	1	14.3	100	1	14.3	100
	铜	22	6	27.3	100	3	13.6	100	3	13.6	100
	总铬	22	6	27.3	100	3	13.6	100	3	13.6	100
	锌	3	1	33.3	100	1	33.3	100	1	33.3	100
	镍	22	6	27.3	100	3	13.6	100	3	13.6	100
	六价铬	21	6	28.6	100	3	13.6	100	3	14.3	100
	总石油烃（C10-C40）	21	6	28.6	100	3	13.6	100	3	14.3	100
	氰化物	21	6	28.6	100	3	13.6	100	3	14.3	100
	*铝	21	6	28.6	100	3	13.6	100	3	14.3	100
	*挥发性有机物	4	1	25	100	1	25	100	1	25	100
	*半挥发性有机物	4	1	25	100	1	25	100	1	25	100

表 5.5-2 质量控制结果统计表（地下水）

类别	项目	样品数	平行样			加标样			标样		现场平行			空白		
			平行样(个)	检查率(%)	合格率(%)	加标样(个)	检查率(%)	合格率(%)	标样(个)	合格率(%)	平行样(个)	检查率(%)	合格率(%)	空白样(个)	检查率(%)	合格率(%)
地下水	pH 值	4	/	/	/	/	/	/	/	/	4	100	100	/	/	/
	钾	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
	钠	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
	钙	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
	镁	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
	碳酸根	4	/	/	/	/	/	/	/	/	1	25	100	1	25	100
	碳酸氢根	4	/	/	/	/	/	/	/	/	1	25	100	1	25	100
	氨氮	4	1	25	100	1	25	100	2	100	1	25	100	1	25	100
	挥发酚	4	1	25	100	1	25	100	2	100	1	25	100	1	25	100
	硫酸盐	4	1	25	100	1	25	100	2	100	1	25	100	1	25	100
	阴离子表面活性剂	4	1	25	100	1	25	100	2	100	1	25	100	1	25	100
	硫化物	4	1	25	100	1	25	100	2	100	1	25	100	1	25	100
	石油类	4	1	25	100	1	25	100	2	100	1	25	100	1	25	100
	氯化物	4	/	/	/	/	/	/	/	/	1	25	100	1	25	100
	氟化物	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
	氯离子 (Cl ⁻)	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
	硝酸根 (NO ₃ ⁻)	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
	亚硝酸根 (NO ₂ ⁻)	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
	硫酸根 (SO ₄ ²⁻)	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100

领胜城科技（江苏）有限公司土壤及地下水环境现状调查报告

碘化物	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
高锰酸盐指数 (耗氧量)	4	1	25	100	/	/	/	1	100	1	25	100	1	25	100
硒	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
汞	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
砷	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
铅	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
镉	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
铁	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
锰	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
镍	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100
总硬度	4	/	/	/	/	/	/	/	/	1	25	100	1	25	100
六价铬	4	1	25	100	1	25	100	2	100	1	25	100	1	25	100
总氰化物	4	1	25	100	1	25	100	2	100	1	25	100	1	25	100
溶解性总固体	4	/	/	/	/	/	/	/	/	1	25	100	1	25	100
*总大肠菌群	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	25	100
*细菌总数	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	25	100
*铝	4	1	25	100	1	25	100	/	/	1	25	100	1	25	100

6 结果和评价

6.1 地块的地质和水文地质条件

6.1.1 地质

根据南京万全检测技术有限公司检测报告（报告编号：NVTT-2023-0055），本项目土壤理化性质见表 6.1-1。

表 6.1-1 土壤理化性质调查表

点号		S12		时间	2023.3.3	
经度		120.3734676		纬度	32.8900769	
层次		0~0.2m	0.2~0.3m	0.3~0.6m	0.6~0.9m	0.9m 以下
现场记录	颜色	棕褐	棕褐	棕褐	棕褐	棕褐
	结构	团粒状	团粒状	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	5%	5%	4%	2%	2%
	其他异物	无	无	无	无	无
实验室测定	pH 值	8.07	8.11	8.09	8.13	8.17
	阳离子交换量（cmol/kg）	8.37	8.45	8.23	8.21	8.17
	氧化还原电位（mv）	309	317	328	329	330
	饱和导水率（垂直）/（cm/s）	0.017	0.019	0.023	0.021	0.025
	土壤容重/（kg/m ³ ）	1.17×10 ³	1.20×10 ³	1.21×10 ³	1.18×10 ³	1.23×10 ³
	孔隙度	47.4	46.8	46.3	45.3	44.7

6.1.2 地下水

根据南京万全检测技术有限公司检测报告（报告编号：NVTT-2023-0055），项目地块地下水情况具体见表 6.1-2。

表 6.1-2 项目地块地下水情况

采样 点位	水位 (m)	埋深 (m)	浊度 (NTU)	pH	水温 (℃)	DO (mg/L)	电导率 (μs/cm)	OPR (mV)
W1	2.8	1.16	50	7.2	10.1	2.3	312	262
W2	2.3	/	/	/	/	/	/	/
W3	2.5	1.18	50	7.2	10.2	2.3	358	264
W4	2.4	1.20	54	7.2	10.3	2.3	364	275
W5	2.3	/	/	/	/	/	/	/
W6	2.2	1.19	55	7.2	10.3	2.4	366	271

6.2 分析检测结果

6.2.1 地块环境质量评估标准

1、土壤评价标准

评价区域内第一类建设用地土壤各因子执行《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，第二类建设用地土壤各因子执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，农用地土壤各因子执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中较严的筛选值，具体标准限值见表 6.2-1、6.2-2。

表 6.2-1 建设用地土壤环境质量标准

序号	污染物项目	筛选值/（mg/kg）		管制值/（mg/kg）	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
8	总铬	1202	2882	2404	5764
挥发性有机物					
1	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
2	氯仿	0.3	0.9	5	10
3	氯甲烷	12	37	21	120
4	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
5	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
6	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
7	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
8	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
9	二氯甲烷	94	616	300	2000
10	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
11	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
12	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
13	四氯乙烯	11	53	34	183

14	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
15	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
16	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
17	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
18	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
19	苯	1	4	10	40
20	氯苯	68	270	200	1000
21	1,2-二氯苯	560	560	560	560
22	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
23	乙苯	7.2	28	72	280
24	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
25	甲苯	1200	1200	1200	1200
26	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
27	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
1	硝基苯	34	76	190	760
2	苯胺	92	260	211	663
3	2-氯酚	250	2256	500	4500
4	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
5	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
6	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
7	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
8	蒽	490	1293	4900	12900
9	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
10	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
11	蔡	25	70	255	700
石油烃类					
1	石油烃	826	4500	5000	9000

表 6.2-2 农用地土壤环境质量标准

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240

		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：重金属和类金属砷均按元素总量计；对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2、地下水质量标准

项目区域执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），标准值见表 6.2-3。

表 6.2-3 地下水评价标准值

序号	评价因子	标准值				
		I	II	III	IV	V
1	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5, 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
4	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
5	总大肠菌群（个/L）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
8	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
10	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
11	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
12	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
13	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
14	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
15	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
16	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
17	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
18	细菌总数（个/ml）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
19	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
20	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
21	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
22	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
23	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
24	硒	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1

25	铝	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.20	≤ 0.50	> 0.50
26	阴离子表面活性剂	不得检出	≤ 0.1	≤ 0.3	≤ 0.3	> 0.3
27	镍	≤ 0.002	≤ 0.002	≤ 0.02	≤ 0.10	> 0.10
28	碘化物	≤ 0.04	≤ 0.04	≤ 0.08	≤ 0.50	> 0.50

6.2.2 检测结果

1、土壤检测结果

表 6.2-4 土壤监测结果表（单位：mg/kg）（1）

检测项目	检测点								
	S1								
	0-0.5m			0.5-1.5m			1.5-3m		
	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数
铜	12	18000	0.000667	12	18000	0.000667	11	18000	0.000611
镍	12	900	0.013333	12	900	0.013333	10	900	0.011111
石油烃	14	4500	0.003111	17	4500	0.003778	24	4500	0.005333
六价铬	ND	5.7	/	ND	5.7	/	ND	5.7	/
总铬	55	2882	0.019084	59	2882	0.020472	52	2882	0.018043
总氰化物	ND	135	/	ND	135	/	ND	135	/
铝	5.00×10 ⁴	/	/	5.30×10 ⁴	/	/	4.96×10 ⁴	/	/

注：“ND”表示未检出。

表 6.2-5 土壤监测结果表（单位：mg/kg）（2）

检测项目	检测点								
	S2								
	0-0.5m			0.5-1.5m			1.5-3m		
	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数
铜	12	18000	0.000667	12	18000	0.000667	13	18000	0.000722
镍	10	900	0.011111	10	900	0.011111	10	900	0.011111
石油烃	27	4500	0.006000	29	4500	0.006444	47	4500	0.010444

六价铬	ND	5.7	/	ND	5.7	/	ND	5.7	/
总铬	47	2882	0.016308	46	2882	0.015961	45	2882	0.015614
总氰化物	ND	135	/	ND	135	/	ND	135	/
铝	5.13×10 ⁴	/	/	5.61×10 ⁴	/	/	4.92×10 ⁴	/	/

注：“ND”表示未检出。

表 6.2-6 土壤监测结果表（单位：mg/kg）（3）

检测项目	检测点								
	S3								
	0-0.5m			0.5-1.5m			1.5-3m		
	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数
铜	16	18000	0.000889	16	18000	0.000889	16	18000	0.000889
镍	11	900	0.012222	10	900	0.011111	10	900	0.011111
石油烃	25	4500	0.005556	38	4500	0.008444	47	4500	0.010444
六价铬	ND	5.7	/	ND	5.7	/	ND	5.7	/
总铬	42	2882	0.014573	37	2882	0.012838	37	2882	0.012838
总氰化物	ND	135	/	ND	135	/	ND	135	/
铝	5.27×10 ⁴	/	/	5.54×10 ⁴	/	/	5.71×10 ⁴	/	/

注：“ND”表示未检出。

表 6.2-7 土壤监测结果表（单位：mg/kg）（4）

检测项目	检测点								
	S4								
	0-0.5m			0.5-1.5m			1.5-3m		
	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数
铜	12	18000	0.000667	12	18000	0.000667	11	18000	0.000611

镍	12	900	0.013333	12	900	0.013333	12	900	0.013333
石油烃	15	4500	0.003333	18	4500	0.004000	20	4500	0.004444
六价铬	ND	5.7	/	ND	5.7	/	ND	5.7	/
总铬	47	2882	0.016308	42	2882	0.014573	37	2882	0.012838
总氰化物	ND	135	/	ND	135	/	ND	135	/
铝	6.84×10 ⁴	/	/	5.52×10 ⁴	/	/	6.27×10 ⁴	/	/

注：“ND”表示未检出。

表 6.2-8 土壤监测结果表（单位：mg/kg）（5）

检测项目	检测点								
	S5								
	0-0.5m			0.5-1.5m			1.5-3m		
	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数
铜	21	18000	0.001167	22	18000	0.001222	24	18000	0.001333
镍	8	900	0.008889	10	900	0.011111	12	900	0.013333
石油烃	22	4500	0.004889	29	4500	0.006444	27	4500	0.006000
六价铬	ND	5.7	/	ND	5.7	/	ND	5.7	/
总铬	75	2882	0.026024	34	2882	0.011797	72	2882	0.024983
总氰化物	ND	135	/	ND	135	/	ND	135	/
铝	5.13×10 ⁴	/	/	5.16×10 ⁴	/	/	5.40×10 ⁴	/	/

注：“ND”表示未检出。

表 6.2-9 土壤监测结果表（单位：mg/kg）（6）

检测项目	检测点											
	S6			S7			S9			S11		
	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数
砷	7.06	60	0.117667	8.24	60	0.137333	6.79	20	0.339500	7.66	20	0.383000
汞	0.019	38	0.000500	0.029	38	0.000763	0.020	8	0.002500	0.012	8	0.001500
铅	21.5	800	0.026875	18.8	800	0.023500	16.8	400	0.042000	22.7	400	0.056750
镉	0.03	65	0.000462	0.03	65	0.000462	0.10	20	0.005000	0.10	20	0.005000
铜	24	18000	0.001333	21	18000	0.001167	23	2000	0.011500	22	2000	0.011000
镍	9	900	0.010000	5	900	0.005556	9	150	0.060000	5	150	0.033333
总石油烃（C10-C40）	15	4500	0.003333	168	4500	0.037333	36	826	0.043584	27	826	0.032688
六价铬	ND	5.7	/	ND	5.7	/	ND	3.0	/	ND	3.0	/
总铬	65	2882	0.022554	70	2882	0.024289	69	2882	0.023942	69	2882	0.023942
总氰化物	ND	135	/	ND	135	/	ND	22	/	ND	22	/
铝	5.30×104	/	/	5.19×104	/	/	5.25×104	/	/	5.85×104	/	/
硝基苯	ND	76	/	ND	76	/	ND	34	/	ND	34	/
苯胺	ND	260	/	ND	260	/	ND	92	/	ND	92	/
2-氯苯酚	ND	2256	/	ND	2256	/	ND	250	/	ND	250	/
苯并[a]蒽	ND	15	/	ND	15	/	ND	5.5	/	ND	5.5	/
苯并[a]芘	ND	1.5	/	ND	1.5	/	ND	0.55	/	ND	0.55	/
苯并[b]荧蒽	ND	15	/	ND	15	/	ND	5.5	/	ND	5.5	/
苯并[k]荧蒽	ND	151	/	ND	151	/	ND	55	/	ND	55	/
蒽	ND	1293	/	ND	1293	/	ND	490	/	ND	490	/
二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	/	ND	1.5	/	ND	0.55	/	ND	0.55	/

茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	/	ND	15	/	ND	5.5	/	ND	5.5	/
萘	ND	70	/	ND	70	/	ND	25	/	ND	25	/
四氯化碳	ND	2.8	/	ND	2.8	/	ND	0.9	/	ND	0.9	/
氯仿	ND	0.9	/	ND	0.9	/	ND	0.3	/	ND	0.3	/
氯甲烷	ND	37	/	ND	37	/	ND	12	/	ND	12	/
1,1-二氯乙烷	ND	9	/	ND	9	/	ND	3	/	ND	3	/
1,2-二氯乙烷	ND	5	/	ND	5	/	ND	0.52	/	ND	0.52	/
1,1-二氯乙烯	ND	66	/	ND	66	/	ND	12	/	ND	12	/
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	/	ND	596	/	ND	66	/	ND	66	/
反-1,2-二氯乙烯	ND	54	/	ND	54	/	ND	10	/	ND	10	/
二氯甲烷	ND	616	/	ND	616	/	ND	94	/	ND	94	/
1,2-二氯丙烷	ND	5	/	ND	5	/	ND	1	/	ND	1	/
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	/	ND	10	/	ND	2.6	/	ND	2.6	/
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	/	ND	6.8	/	ND	1.6	/	ND	1.6	/
四氯乙烯	ND	53	/	ND	53	/	ND	11	/	ND	11	/
1,1,1-三氯乙烷	ND	840	/	ND	840	/	ND	701	/	ND	701	/
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	/	ND	2.8	/	ND	0.6	/	ND	0.6	/
三氯乙烯	ND	2.8	/	ND	2.8	/	ND	0.7	/	ND	0.7	/
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	/	ND	0.5	/	ND	0.05	/	ND	0.05	/
氯乙烯	ND	0.43	/	ND	0.43	/	ND	0.12	/	ND	0.12	/
苯	ND	4	/	ND	4	/	ND	1	/	ND	1	/
氯苯	ND	270	/	ND	270	/	ND	68	/	ND	68	/
1,2-二氯苯	ND	560	/	ND	560	/	ND	560	/	ND	560	/
1,4-二氯苯	ND	20	/	ND	20	/	ND	5.6	/	ND	5.6	/
乙苯	ND	28	/	ND	28	/	ND	7.2	/	ND	7.2	/

苯乙烯	ND	1290	/	ND	1290	/	ND	1290	/	ND	1290	/
甲苯	ND	1200	/	ND	1200	/	ND	1200	/	ND	1200	/
间/对二甲苯	ND	570	/	ND	570	/	ND	163	/	ND	163	/
邻二甲苯	ND	640	/	ND	640	/	ND	222	/	ND	222	/

注：“ND”表示未检出。

表 6.2-10 土壤监测结果表（单位：mg/kg）（7）

检测项目	检测点					
	S8			S10		
	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数
pH 值（无量纲）	8.17	/	/	8.43	/	/
砷	7.69	20	0.384500	7.15	20	0.357500
汞	0.021	1.0	0.021000	0.019	1.0	0.019000
铅	16.3	170	0.095882	16.8	170	0.098824
镉	0.02	0.6	0.033333	0.05	0.6	0.083333
锌	39	300	0.130000	51	300	0.170000
铬	68	250	0.272000	63	250	0.252000
铜	19	100	0.190000	24	100	0.240000
镍	8	190	0.042105	10	190	0.052632
总石油烃（C10-C40）	23	/	/	16	/	/
六价铬	ND	/	/	ND	/	/
总氰化物	ND	/	/	ND	/	/
铝	4.55×10 ⁴	/	/	5.57×10 ⁴	/	/

注：“ND”表示未检出。

表 6.2-11 土壤（第一类建设用地）现状质量数据统计结果（1）

检测项目	样本数量(个)	单位	最大值	最小值	均值	检出率(%)	超标率(%)	最大超标倍数	GB36600-2018(第一类用地)筛选值	达标情况
砷	2	mg/kg	7.66	6.79	7.225	100	0	/	20	达标
汞	2	mg/kg	0.02	0.012	0.016	100	0	/	8	达标
铅	2	mg/kg	22.7	16.8	19.75	100	0	/	400	达标
镉	2	mg/kg	0.1	0.1	0.1	100	0	/	20	达标
铜	2	mg/kg	23	22	22.5	100	0	/	2000	达标
镍	2	mg/kg	9	5	7	100	0	/	150	达标
总石油烃(C10-C40)	2	mg/kg	36	27	31.5	100	0	/	826	达标
六价铬	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	3.0	达标
总铬	2	mg/kg	69	69	69	100	0	/	1202	达标
总氰化物	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	22	达标
硝基苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	34	达标
苯胺	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	92	达标
2-氯苯酚	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	250	达标
苯并[a]蒽	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	5.5	达标
苯并[a]芘	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	0.55	达标
苯并[b]荧蒽	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	5.5	达标
苯并[k]荧蒽	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	55	达标
蒽	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	490	达标
二苯并[a,h]蒽	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	5.5	达标
萘	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	25	达标
四氯化碳	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	0.9	达标

氯仿	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	0.3	达标
氯甲烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	12	达标
1,1-二氯乙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	3	达标
1,2-二氯乙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	0.52	达标
1,1-二氯乙烯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	12	达标
顺-1,2-二氯乙烯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	66	达标
反-1,2-二氯乙烯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	10	达标
二氯甲烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	94	达标
1,2-二氯丙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	2.6	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	1.6	达标
四氯乙烯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	11	达标
1,1,1-三氯乙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	701	达标
1,1,2-三氯乙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	0.6	达标
三氯乙烯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	0.05	达标
氯乙烯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	0.12	达标
苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	1	达标
氯苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	68	达标
1,2-二氯苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	560	达标
1,4-二氯苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	5.6	达标
乙苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	7.2	达标
苯乙烯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	1290	达标
甲苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	1200	达标
间/对二甲苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	163	达标

邻二甲苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	222	达标
------	---	-------	----	----	----	---	---	---	-----	----

注：“ND”表示未检出。

表 6.2-12 土壤（第二类建设用地）现状质量数据统计结果（2）

检测项目	样本数量(个)	单位	最大值	最小值	均值	检出率(%)	超标率(%)	最大超标倍数	GB36600-2018（第二类用地）筛选值	达标情况
铜	17	mg/kg	24	11	16	100	0	/	18000	达标
镍	17	mg/kg	12	5	10	100	0	/	900	达标
总石油烃（C10-C40）	17	mg/kg	168	14	34	100	0	/	4500	达标
六价铬	17	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	5.7	达标
总铬	17	mg/kg	75	34	51	100	0	/	2882	达标
总氰化物	17	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	135	达标
砷	2	mg/kg	8.24	7.06	7.65	100	0	/	60	达标
汞	2	mg/kg	0.029	0.019	0.024	100	0	/	38	达标
铅	2	mg/kg	21.5	18.8	20.15	100	0	/	800	达标
镉	2	mg/kg	0.03	0.03	0.03	100	0	/	65	达标
硝基苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	76	达标
苯胺	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	260	达标
2-氯苯酚	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	2256	达标
苯并[a]蒽	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	15	达标
苯并[a]芘	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	15	达标
苯并[k]荧蒽	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	151	达标
蒽	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	1.5	达标

茚并[1,2,3-cd]芘	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	15	达标
萘	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	70	达标
四氯化碳	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	2.8	达标
氯仿	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	0.9	达标
氯甲烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	37	达标
1,1-二氯乙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	9	达标
1,2-二氯乙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	5	达标
1,1-二氯乙烯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	54	达标
二氯甲烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	616	达标
1,2-二氯丙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	6.8	达标
四氯乙烯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	2.8	达标
三氯乙烯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	0.5	达标
氯乙烯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	0.43	达标
苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	4	达标
氯苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	270	达标

1,2-二氯苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	560	达标
1,4-二氯苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	20	达标
乙苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	28	达标
苯乙烯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	1290	达标
甲苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	1200	达标
间/对二甲苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	570	达标
邻二甲苯	2	mg/kg	ND	ND	ND	0	0	/	640	达标

注：“ND”表示未检出。

表 6.2-13 土壤（农用地）现状质量数据统计结果（3）

检测项目	样本数量 (个)	单位	最大值	最小值	均值	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍 数	(GB15618-2018) 中 较严的筛选值	达标 情况
pH 值（无量纲）	2	-	8.43	8.17	8.3	100	0	/	-	达标
砷	2	mg/kg	7.69	7.15	7.42	100	0	/	20	达标
汞	2	mg/kg	0.021	0.019	0.02	100	0	/	1.0	达标
铅	2	mg/kg	16.8	16.3	16.55	100	0	/	170	达标
镉	2	mg/kg	0.05	0.02	0.035	100	0	/	0.6	达标
锌	2	mg/kg	51	39	45	100	0	/	300	达标
铬	2	mg/kg	68	63	65.5	100	0	/	250	达标
铜	2	mg/kg	24	19	21.5	100	0	/	100	达标
镍	2	mg/kg	10	8	9	100	0	/	190	达标
总石油烃 (C10-C40)	2	mg/kg	23	16	19.5	100	0	/	-	达标
六价铬	2	mg/kg	ND	ND	0	0	0	/	-	达标
总氰化物	2	mg/kg	ND	ND	0	0	0	/	-	达标
铝	2	mg/kg	5.57×10 ⁴	4.55×10 ⁴	5.06×10 ⁴	100	0	/	-	达标

注：“ND”表示未检出。

由上表可知，评价区域内第一类建设用地土壤各因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，第二类建设用地土壤各因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，农用地土壤各因子监测值低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中较严的筛选值，总体来说土壤质量良好，能够达到环境质量标准要求。

2、地下水检测结果

表 6.2-14 地下水环境质量现状监测结果及评价（单位：mg/L）

<div> <div>点位</div> <div>监测项目</div> </div>	W1		W3		W6		W4		W2	W5
	监测结果	质量分类	监测结果	质量分类	监测结果	质量分类	监测结果	质量分类	监测结果	监测结果
钾	6.68	/	7.04	/	7.58	/	/	/	/	/
钠	28.0	I	28.5	I	28.9	I	/	/	/	/
钙	44.1	/	44.6	/	44.9	/	/	/	/	/
镁	57.0	/	61.5	/	56.5	/	/	/	/	/
碳酸根	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	/	/
碳酸氢根	316	/	342	/	349	/	/	/	/	/
氯离子	53.8	/	51.4	/	51.8	/	/	/	/	/
硫酸根离子	46.9	/	44.3	/	44.7	/	/	/	/	/
pH 值（无量纲）	7.2	I	7.2	I	7.2	I	/	/	/	/
耗氧量	0.658	I	0.667	I	0.750	I	/	/	/	/
氨氮	0.051	II	0.031	II	0.048	II	/	/	/	/
硝酸盐（以 N 计）	3.80	II	3.76	II	3.78	II	/	/	/	/
亚硝酸盐（以 N 计）	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/

领胜城科技（江苏）有限公司土壤及地下水环境现状调查报告

氟化物	0.624	I	0.606	I	0.615	I	/	/	/	/
挥发酚	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/
砷（μg/L）	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/
汞（μg/L）	ND	I	ND	I	0.04	I	/	/	/	/
总硬度(以 CaCO3 计)	321	III	351	III	342	III	/	/	/	/
铅	ND	I	2.7×10-4	I	ND	I	/	/	/	/
镉	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/
铁	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/
锰	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/
硫酸盐	46.7	I	43.9	I	44.6	I	/	/	/	/
氯化物	43.9	I	52.1	II	52.4	II	/	/	/	/
硫化物	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/
镍	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/
石油类	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	/	/
六价铬	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/
溶解性总固体	412	II	440	II	451	II	/	/	/	/
氰化物	ND	I	ND	I	ND	I	/	/	/	/
总大肠杆菌群 (MPN/L)	90	IV	40	IV	80	IV	/	/	/	/
细菌总数 (CFU/mL)	164	IV	106	IV	129	IV	/	/	/	/
铝	0.050	II	0.023	II	0.014	II	/	/	/	/
水位	2.8	/	2.5	/	2.2	/	2.4	/	2.3	2.3

由表 6.2-11~6.2.14 可知，本项目所在区域的地下水中监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类及以上标准限值，故本报告认为本地块未有明显污染。

6.3 结果分析和评价

根据现场踏勘及人员访谈，地块内所有有毒有害物质使用、生产、储存已进行环境影响评价，无相关环保泄漏事故记录；地块及周边区域无土壤及地下水污染记录；未发生过管线、沟渠泄漏事件。

根据南京万全检测技术有限公司检测报告（报告编号：NVT-2023-0055）对地块内土壤现状的监测报告，评价区域内第一类建设用地土壤各因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，第二类建设用地土壤各因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，农用地土壤各因子监测值低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中较严的筛选值，总体来说土壤质量良好，能够达到环境标准要求。根据南京万全检测技术有限公司检测报告（报告编号：NVT-2023-0055），本项目所在区域的地下水中监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类及以上标准限值，故本报告认为本地块未有明显污染。

7 结论和建议

7.1 结论

根据监测结果，场地内土壤监测因子均不超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，对人体健康的风险可以忽略。地下水各监测因子均能达到 IV 类及以上标准限值。

综上所述，本次调查认为地块不属于污染地块，符合规划的工业用地要求，无需开展详细调查，地块土壤及地下水污染状况调查结束于本次调查阶段。

7.2 建议

建议调查地块不需要进行第二阶段土壤污染状况调查“详细采样分析”工作。若地块后期用地性质发生变化，建议重新进行土壤与地下水污染状况调查。