

## 1 前言

本次调查区域为盐城经济技术开发区天山路东团结河南侧有关地块（以下简称“调查地块”），东至希望大道，南至盐渎路，西至天山路，北至团结河，用地总面积为 476824 平方米（约 715.236 亩）。

根据现场踏勘、人员访谈和卫星图等资料分析，调查地块 2006 年前主要为农田、居民住宅；2006 年后江苏悦达起亚汽车有限公司（第二工厂）租赁该地块，将该地块建设成为企业停车场、办公楼、道路和足球场，主要用于存放企业生产的车辆。目前，该地块仍作为停车场、办公楼、道路和足球场使用。地块后续拟规划为商住用地，属于建设用地中第一类用地（GB36600-2018 中根据保护对象暴露情况不同划分）。

地块周边 500m 范围内，2003 年之前，地块周边主要为地表水、住宅、农田；2003 年至今，地块周边陆续成立企业，包括江苏悦达起亚汽车有限公司（第二工厂）、江苏悦达专用车有限公司、盐城华印万达纺织有限公司和盐城市翔宇物流有限公司等，涉及行业主要为汽车制造业、纺织业、道路运输业和商务服务业。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》，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。为此，江苏悦达集团有限公司于 2025 年 1 月委托江苏易达检测科技有限公司（以下简称“易达检测”）对该地块开展土壤污染状况调查工作。我公司接受委托后，立即成立了专门项目组，通过资料收集、现场踏勘和人员访谈，对地块历史变迁及现状、水文地质特征、特征污染物分布等进行了初步分析，并根据分析结果制定了土壤污染状况调查采样方案。

2025 年 2 月 7 日~2025 年 2 月 12 日，江苏光质检测科技有限公

司（以下简称“光质检测”）现场采样工作人员基于土壤污染状况调查采样方案，并在易达检测技术人员的指导下完成了该地块土壤和地下水样品的采集工作，所有样品检测因子全部送往光质检测实验室进行检测。根据检测数据，了解本地块土壤与地下水的污染情况。在此基础上，易达检测技术人员编制了《天山路东团结河南侧有关地块土壤污染状况调查报告》。

## 2 概述

### 2.1 调查的目的和原则

#### 2.1.1 调查目的

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》，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。本次调查性质为第一阶段资料收集分析及第二阶段现场采样分析，主要目的为：

(1) 通过资料收集、现场踏勘和人员访谈，以识别地块特征污染物及潜在受污染区域；

(2) 通过制定布点采样方案，以检测数据来说明地块污染物种类、程度和范围。

#### 2.1.2 调查原则

本报告编制按照环境保护的要求，采用科学、经济、安全、有效的措施进行综合设计，土壤和地下水现状调查遵循原则如下：

**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。

根据现场情况，有针对性地设定调查项目。

**规范性原则：**根据目前国内及国际上建设用地土壤污染状况的相关技术规范，对建设用地现场调查采样、样品保存运输、样品分析等一系列过程进行严格的质量控制，保证调查结果的科学性、准确性和客观性。

**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

天山路东团结河南侧有关地块位于盐城经济技术开发区，地块东至希望大道，南至盐渎路，西至天山路，北至团结河，用地总面积为476824平方米（约715.236亩，调查区域经业主盖章确认），红线见图2.2-1。调查地块分为两个地块，其中地块一175118平方米，地块二301706平方米，拐点坐标见表2.2-1。

**表 2.2-1 天山路东团结河南侧有关地块红线范围拐点坐标一览表**

| 地块编号 | 拐点  | 拐点坐标        |              |
|------|-----|-------------|--------------|
|      |     | X (m)       | Y (m)        |
| 地块一  | J1  | 3693635.352 | 40518952.962 |
|      | J2  | 3694034.508 | 40519596.14  |
|      | J3  | 3693863.441 | 40519716.92  |
|      | J4  | 3693427.971 | 40519100.141 |
| 地块二  | J5  | 3693422.815 | 40518610.492 |
|      | J6  | 3693567.245 | 40518843.218 |
|      | J7  | 3693353.268 | 40518994.335 |
|      | J8  | 3693324.5   | 40518953.588 |
|      | J9  | 3692491.831 | 40519541.794 |
|      | J10 | 3692364.825 | 40519357.285 |

注：XY 参照国家2000坐标系。

## 2.3 调查依据

### 2.3.1 法律、法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月修订);
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》, 2015年8月29日修订通过, 自2016年1月1日起施行;
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月修订);
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月修订);
- (6) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号);
- (7) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(部令〔2016〕42号);
- (8) 《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);
- (9) 《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);
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》(国家主席令第32号, 2020年1月1日起实施);
- (11) 《江苏省生态环境厅关于试点开展建设用地土壤污染风险评估报告评审工作的通知》(苏环办〔2019〕309号);
- (12) 《江苏地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》(苏环办〔2022〕82号);
- (13) 《关于印发江苏省2024年土壤和地下水污染防治工作计划的通知》(苏污防攻坚指办〔2024〕34号);
- (14) 《盐城市人民政府关于印发盐城市土壤污染防治工作方

案的通知》(盐政发[2017]56号);

(15) 《关于进一步加强建设用地土壤污染状况调查报告评审工作的通知》(盐环办[2023]39号);

(16) 《盐城市 2023 年土壤和地下水污染防治工作计划》(盐土治办[2023]2号);

(17) 《盐城市 2024 年土壤、地下水和农业农业农村污染防治工作计划》。

### 2.3.2 相关标准、技术规范

(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) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);

(3) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019);

(4) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019);

(5) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019);

(6) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004);

(7) 《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020);

(8) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019);

(9) 《水文地质钻探规程》(DZ/T 0148-1994);

(10) 《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001);

(11) 《关于发布<建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南(试行)><建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定(试行)>的公告》(生态环境部 2022 年号 17 公告);

(12) 《地下水环境状况调查评价工作指南》(环办土壤函〔2019〕

770 号):

(13) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环境保护部公告, 2017 年第 72 号);

(14) 《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》(沪环土〔2020〕62 号);

(15) 《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T 4712-2024)江苏省地方标准;

(16) 《国土空间调查规划用途管制用地用海分类指南》(自然资发〔2023〕234 号)

(17) 《关于发布<建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南(试行)><建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定(试行)>的公告》(生态环境部 2022 年号 17 公告)。

(18) 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)。

### 2.3.3 其他参考资料

(1) 《关于天山路东团结河南侧有关地块土壤污染状况调查检测服务招标文件》;

(2) 《东风悦达起亚汽车有限公司 30 万台乘用车扩能改造项目环境影响报告书》(2004 年 11 月);

(3) 《东风悦达起亚汽车有限公司(二厂)年产 25 万台发动机、55 万台发动机缸盖项目自查评估报告》(2016 年 6 月);

(4) 《东风悦达起亚汽车有限公司第二工厂固体废物变动环境影响分析》(2020 年 12 月);

(5) 《盐城市委党校学员公寓扩建工程岩土工程勘察报告》(2021 年);

(6) 《江苏悦达专用车有限公司年产 600 台环卫车生产线项目现状环境影响报告书》(2016 年);

(7) 《盐城华印贸联工贸有限公司新建棉花、棉纱的批发及进出口、棉纱加工项目环境影响报告表》;

(8) 《盐城华棉纺织品有限公司年产 2 万吨纯棉环纺生产及仓储项目环境影响报告表》;

(9) 调查地块宗地图。

## 2.4 调查内容

### 2.4.1 工作技术路线

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)和、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ 25.3-2019)、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》等技术导则和规范的要求,并结合国内主要土壤污染状况调查相关经验和本地块的实际情况,开展地块土壤污染状况调查工作。

本次土壤污染状况调查工作的技术路线如图 2.4-1 所示。



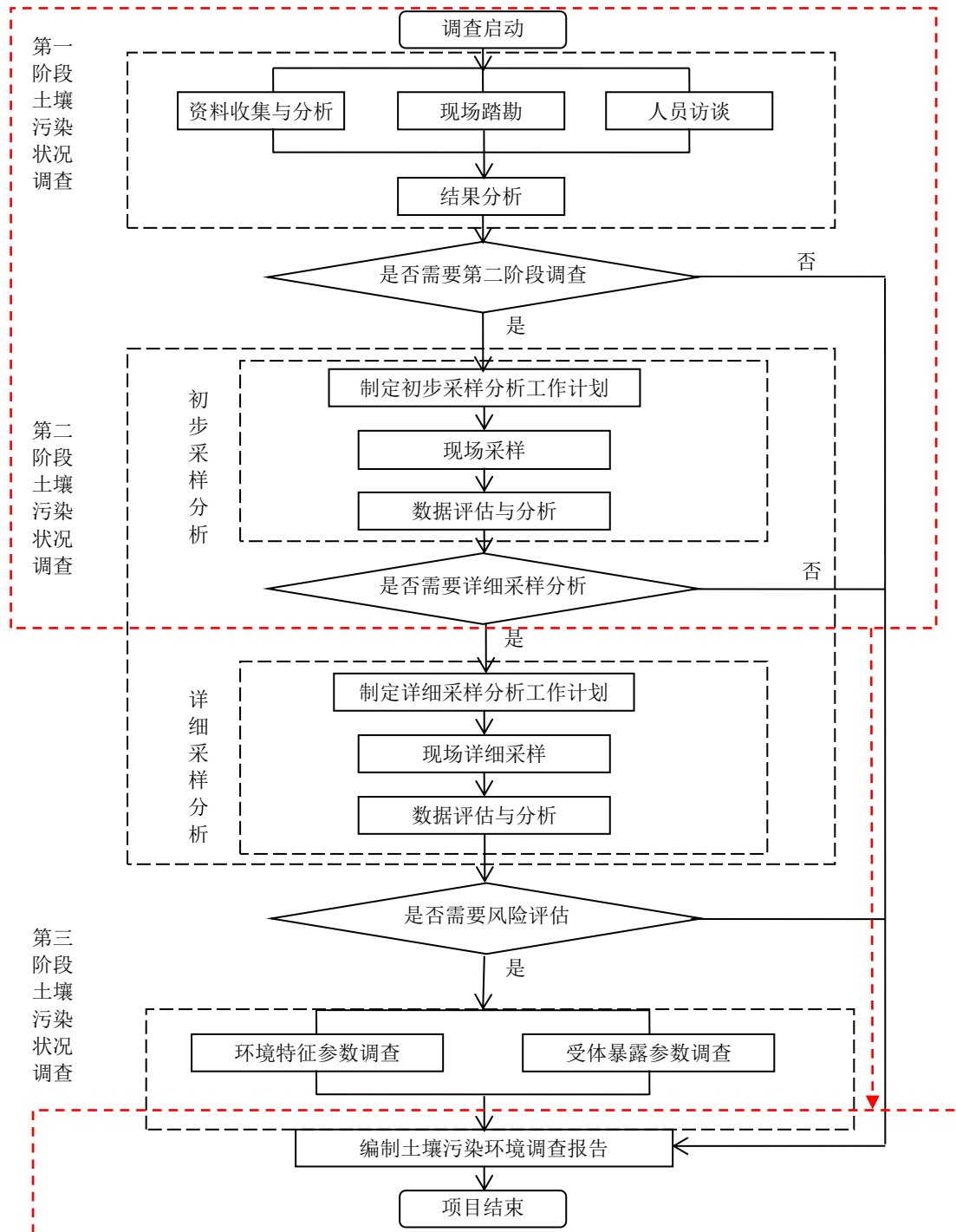


图 2.4-1 土壤污染状况调查的工作内容与程序

### 2.4.2 工作内容

根据土壤污染状况调查相关导则要求，第一阶段土壤污染状况调查内容主要包括收集地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件等资料；针对地块的现状与历史情况，相邻地块的

现状与历史情况，周围区域的现状与历史情况，区域的地质、水文地质和地形的描述等情况进行现场踏勘；对地块现状或历史的知情人进行人员访谈，主要访谈资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证，通过以上工作，判断、识别该地块潜在污染物和污染区域。

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。

## 2.5 调查方法

（1）根据开展土壤污染状况调查工作的目的，针对所需的不同资料和信息，采用多种手段进行调查；

（2）通过人员访谈、资料收集，获取调查地块内原相关企业车间分布、生产、产污排污、环境治理情况，地块规划情况等；

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

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

风险，初步设定检测指标；

(5) 通过现场采样、室内检测，获取土壤及地下水中污染物的定量检测信息；

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

## 3 地块概况

### 3.1 区域环境概况

#### 3.1.1 地理位置

盐城市位于江苏省沿海中部，北纬  $32^{\circ}34' \sim 34^{\circ}28'$ ，东经  $119^{\circ}27' \sim 120^{\circ}54'$ ，东濒黄海，南与南通市、泰州市毗邻，西与扬州市、淮安市相连，北与连云港市接壤，总面积 14983 平方公里，市区建成区面积 29.3 平方公里。盐城经济技术开发区位于盐城市东南部。

盐城经济技术开发区北至世纪大道，南至盐淮高速公路，西至通榆河，东至沿海高速公路。交通区位优势明显，对外交通联系主要通过沿海高速、宁靖盐高速、徐淮盐高速等高速公路，沿海高速在规划区设有出入口，距宁靖盐高速公路入口仅 6 公里，距大丰港仅 55 公里，距盐城南洋机场 5 公里。使开发区能进一步地融入长三角及苏南城市的发展进程之中，而机场设施则使开发区进一步紧密联系东北亚主要城市。

本项目调查地块位于盐城经济技术开发区新城街道，东至希望大道，南至盐渎路，西至天山路，北至团结河，用地总面积为 476824 平方米（约 715.236 亩），调查地块地理位置见图 3.1-1。

#### 3.1.2 气候

盐城市地处北亚热带气候向南暖温带气候过渡地带，濒临黄海，海洋调节作用非常明显，主要特点是：季风盛行，四季分明，雨水丰沛，雨热同季，日照充足，无霜期长。该地区年平均气温  $14.2^{\circ}\text{C}$ ，年均降水量为 900mm，年均气压为 1016.9mpa，年均相对湿度为 78%，全年平均风速为 3.3m/s。常年主导风向为 ESE。年平均雾日数全市在 40-55 天之间，分布不均匀，一年中以 4-6 月最多，1-2 月最少，大雾

天气不利于空气污染物的扩散，易形成污染物的积聚，其主要气象特征见下表。

表 3.1-1 主要气象特征表

| 序号 | 类别     | 统计项目    | 特征量      |
|----|--------|---------|----------|
| 1  | 气温     | 年平均气温   | 14.2℃    |
|    |        | 年最高气温   | 39.1℃    |
|    |        | 年最低气温   | -11.7℃   |
| 2  | 风速     | 年平均风速   | 3.3m/s   |
| 3  | 气压     | 年平均大气压  | 1016.9Pa |
| 4  | 空气湿度   | 年平均相对湿度 | 78%      |
| 5  | 降水量    | 年平均降水量  | 900mm    |
|    |        | 年最大降水量  | 1564.9mm |
|    | 平均无霜降期 | /       | 218d     |
| 6  | 风向     | 全年主导风向  | SE       |
|    |        | 全年次主导风向 | ESE      |
|    |        | 冬季主导风向  | NW       |
|    |        | 夏季主导风向  | ESE      |
|    |        | 平均静风频率  | 3.89%    |

### 3.1.3 地形地貌

盐城市地质构造处于苏北拗陷构造单元，介于响水—淮阴—盱眙断裂和海安—江都断裂之间，属长期缓慢沉降区，沉积了震旦系—三叠系的海陆交互相沉积物。在燕山运动影响下，进一步形成拗陷区，拗陷范围由西北向东至黄河南部。在沉降过程中，由于各地沉降幅度不一，形成一系列的凹陷和隆起，其中东台拗陷的白垩系至第三系的地层极为发育，是苏北地区油气田的远景区。

第三系沉积物厚达数千米，为黑色、灰黑色泥岩、粉沙岩和砂岩，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。

第四系沉积物一般厚 125~300m，由于地壳运动和气候的影响，沉积岩相有明显差异。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。中部为褐色粉细砂、淤泥质粉砂和土黄、灰黄、灰绿色粘土、亚粘土，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 级，属地震设防区。

该地区河道纵横交错，湖荡星罗棋布，属典型的平原河网地区。绝大部分地区海拔不足 5m，亭湖区位于苏北灌溉总渠以南，斗龙港以北这一低洼地带，平均海拔 2m 以下。该地区按其自然环境可划分为淮北平原区、里下河平原区、滨海平原区、黄淮平原区。该地区大多数为壤质土壤，占 74.2%，其余砂质土占 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。

根据现场踏勘识别，同时结合查询江苏省土壤类型分类图（2018 年，中国科学院南京土壤研究所），调查地块内土壤类型为潮土（图 3.1-3）。

### 3.1.4 水文水系

盐城市素有水乡之称。市域内河流分属淮河水系和沂、沭、泗水系，废黄河以南地域属淮河水系，流域面积 13275km<sup>2</sup>，占总面积的 91.4%；废黄河以北属沂、沭、泗水系，流域面积 1709km<sup>2</sup>，占总面积的 8.6%。盐城市主要河流有新洋港、蟒蛇河、串场河、通榆河、水系发达，河网密布。

西潮河位于开发区的南侧，河道长度 46km，河底宽 5~50m，河底深-2.0~3.0m，正常水深 2.5m，流向由西向东，在西潮河闸处进入黄海，西潮河闸开启情况受潮汐影响，涨潮时关闸，落潮时开闸。西潮河闸每天开关一次，开闸时间在 14:00 点左右，持续约 12 小时。开闸时流量逐渐增大，至 17:00 点左右达到最大，关闸时流量逐渐减小，至 8:00 时左右减至最小。根据《江苏地表水环境功能区划》：2010 年以后，西潮河的水环境功能类别为 IV 类；2020 年以后，西潮河的水环境功能类别为 III 类。开发区东区污水处理厂尾水即排入西潮河，最后进入黄海。

通榆河位于里下河地区的东侧，串场河以东 2~3 公里，原南起南通市，北达赣榆县，全长 420km。新通榆河工程从高港调长江水，经泰东河入通榆河，设计流量 100m<sup>3</sup>/s。河底宽 30~50m，河底真高 -1.0~4.0m，堤顶真高 4.0~7.5m。

项目所在区域水系情况见图 3.1-3。

### 3.1.5 地质和地下水条件

盐城市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 600-900 吨，水质良好，矿化度每升 1-2 克，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。水系均属感潮河网，以自排为主，内河水受海潮水位影响较大。地下水埋深随地形变化而变化，由于地面坡度小，地下水径流缓慢。潜水动态主要受降雨、蒸发以及河沟水补给影响，为入渗补给渗流蒸发型。地下水中的盐类组成与海水成分一致，均以氯化物为主。

地下水潜水平均埋深 0.95m，最大埋深 1.92m。由于近地表沉积物中以粘土、亚粘土成份居多，透水系数都比较小，平均为 0.000044cm/s，因此，以雨水和河水渗透为补给源的上层潜水通量不大，而且大多为咸水。埋深于 120m 以下的第二承压水为淡水，水量较大，可作淡水水源，但开采时应限量，并防止咸水混入。



## 3.2 地块水文地质调查

### 3.2.1 地层特性

调查地块土壤分层及地下水渗透性等情况，主要参考地块西侧102米的《盐城市委党校学员公寓扩建工程岩土工程勘察报告》(2021年)(两地块相对位置见图3.1-4)，此范围内地质变化情况有限，同属同一个水文地质单元，具有一定的参考价值。

根据《盐城市委党校学员公寓扩建工程岩土工程勘察报告》(2021年)，勘察深度范围内，地基土层自上而下分述如下：

1 层素填土：杂色，结构松散，很湿，主要成分为黏质粉土，上部含有较多的植物根茎，土质不均匀，暗沟(塘)底部见10~30cm黑淤，富含有机质，回填时间约1个月。场区普遍分布，厚度：0.50~2.80m；层底标高：-0.25~1.66m；层底埋深：0.50~2.80m。

2 层黏质粉土：灰~灰黄色，稍密，很湿，夹少量软塑状粘性土薄层，层理清晰，土质不均匀。场区沟塘处缺失，厚度：0.00~1.20m；层底标高：0.36~0.56m；层底埋深1.50~2.70m。

3 层淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，饱和，不均匀夹较多粉土团块，具微层理，土质不均匀。场区普遍分布，厚度：1.90~4.20m；层底标高：-3.78~-1.44m；层底埋深：3.70~6.60m。

4 层黏质粉土：灰色，稍密，很湿，夹少量流塑状粘性土薄层(单层厚度2~10m)，场区普遍分布。厚度：1.80~4.50；层底标高：-6.17~-4.95m。

5 层砂质粉土：灰色，中密，湿~很湿，局部夹少量流塑状粘性土条带，土质不均匀。层底标高：-13.37~-12.19m；层底埋深：14.30~16.40m。

6 层黏质粉土：灰色，稍密，很湿，夹少量流塑状粘性土薄层(单

层厚度 2~10mm), 层理清晰, 土质不均匀。场区普遍外布, 厚度: 7.70~9.50m; 层底标高-21.75~-20.98m; 层底埋深: 23.40~23.90m。

7 层粉质黏土: 灰色~灰黄色, 可塑, 饱和, 夹少量粉土团块及钙质结核(核径 0.5~2.0m), 土壤欠均匀, 场区普遍分布, 厚度: 6.50~7.2m; 层底标高:-28.40~-27.86m; 层底埋深: 30.20-31.50m。

8 层黏质粉土: 灰色, 中密, 很湿, 夹少量流塑状精粘性土条带, 层理清晰, 土质不均匀, 场区普遍分布, 厚度: 0.60~180m; 层底标高: -29.78~-28.75m, 层底埋深: 31.20~32.80m。

9 层砂质粉土: 灰色, 中密~密实, 湿, 局部夹少量粉砂团块, 土质不均匀。场区普遍分布, 厚度: 3.20~5.90m; 层底标高: -35.27~-34.19m 层底埋深: 36.40~38.20m。

9 层黏质粉土: 灰色, 中密, 很湿, 夹少量流塑状粘性土薄层(单层厚度 2~10m), 层理清晰, 土质不均匀。场区局部分布, 厚度 00.00~1.70m; 层底标高: -32-69~-31.66m; 层底埋深: 34.10~35.50m。

10 层黏质粉土: 灰色, 中密, 很湿, 夹少量流塑状粘性土薄层(单层厚度 2~10mm), 层理清晰, 土质不均匀, 场区普遍分布, 厚度: 6.80~9.70m; 层底标高-44.33~-41.09m; 层底埋深: 43.30~46.90m。

11A 层粉质黏土: 灰色~灰黄色, 软塑, 饱和, 夹少量粉土团块, 土质欠均匀。场区局部分布, 厚度: 0.00~6.30m; 层底标高: -47.39~-45.93m; 层底埋深: 48.10~49.70m。

11 层砂质粉土: 灰色, 中密局部密实, 湿, 局部夹少量粉砂团块, 土质不均匀。场区局部分布, 厚度: 0.00-5.50m; 层底标高: -47.66~-45.64m; 层底埋深: 47.90~50.30m。

12 层黏质粉土: 灰色, 中密, 很湿, 同部夹较多中密粉砂团块, 层理清晰, 土质不均匀, 场区普遍分布, 厚度: 6.30~7.90m; 层底标

高: -53.97~-53.14m; 层底埋深:55.40~56.90m。

13 层粉质黏土: 灰色~灰黄色, 可塑, 饱和, 夹少量钙质结核(核径 0.5~2.0cm), 土质欠均匀。该层未穿透。

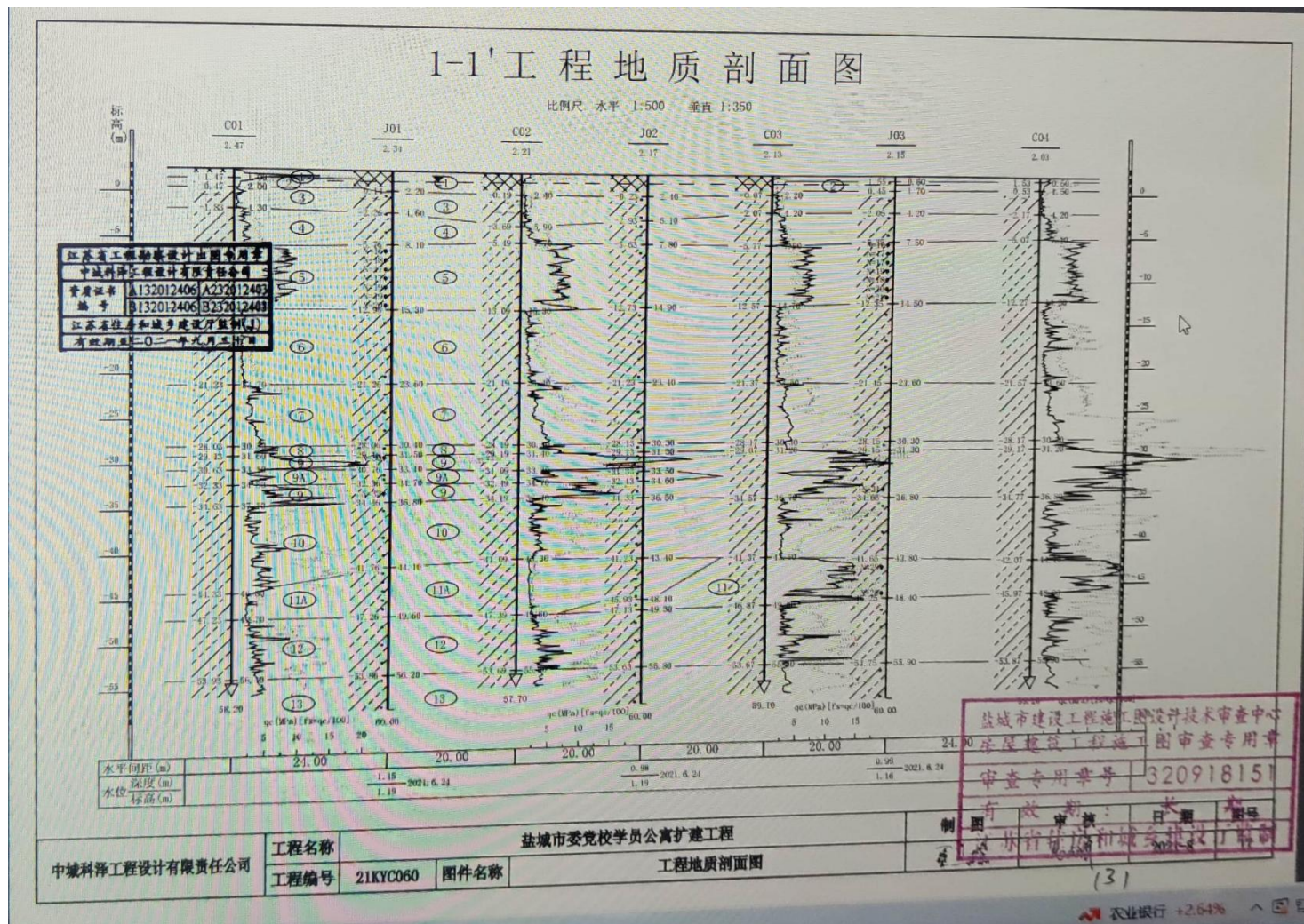


图 3.1-5 工程地质剖面图



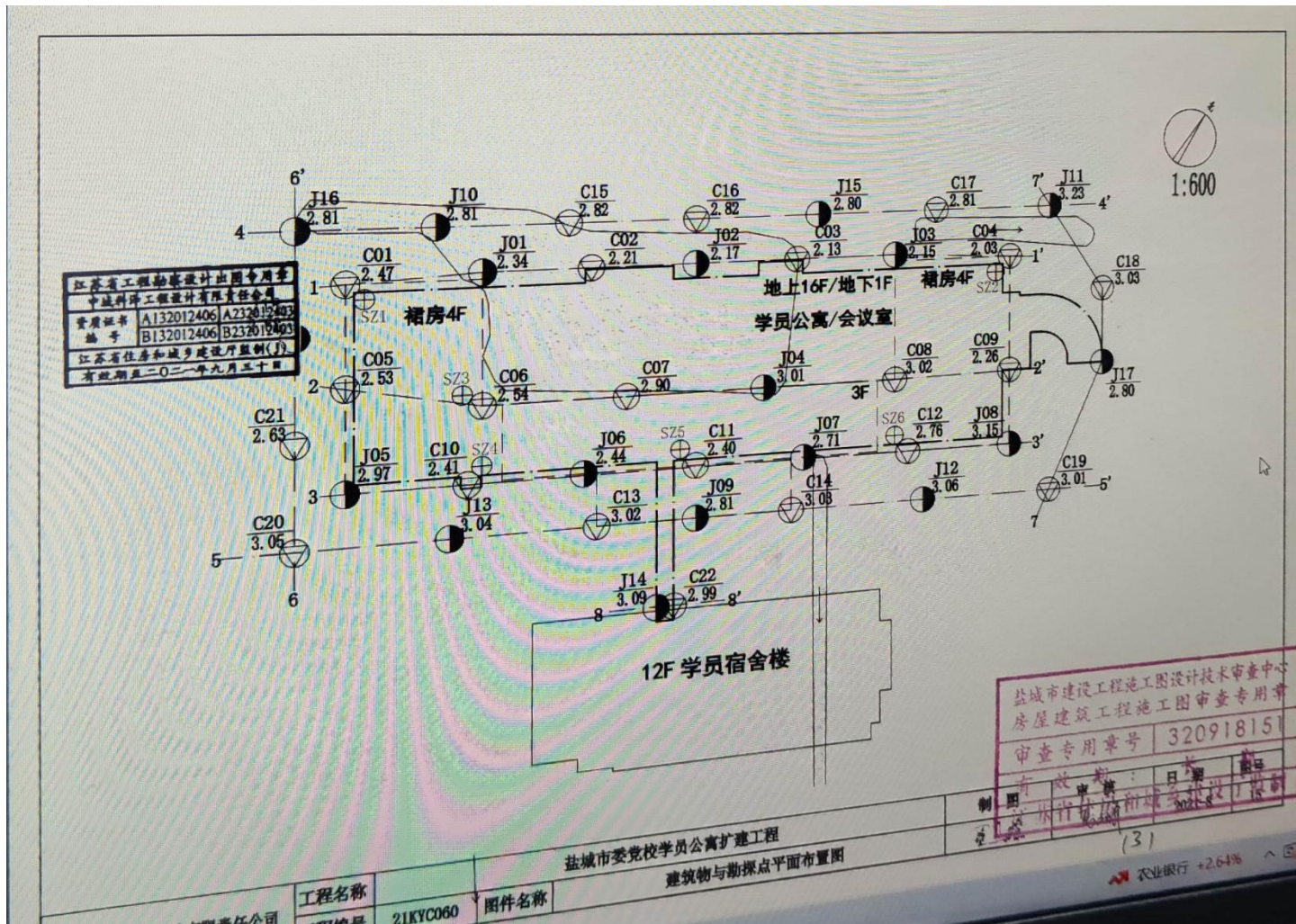


图 3.1-6 勘探点平面布置图



天山路东团结河南侧有关地块土壤污染状况调查报告

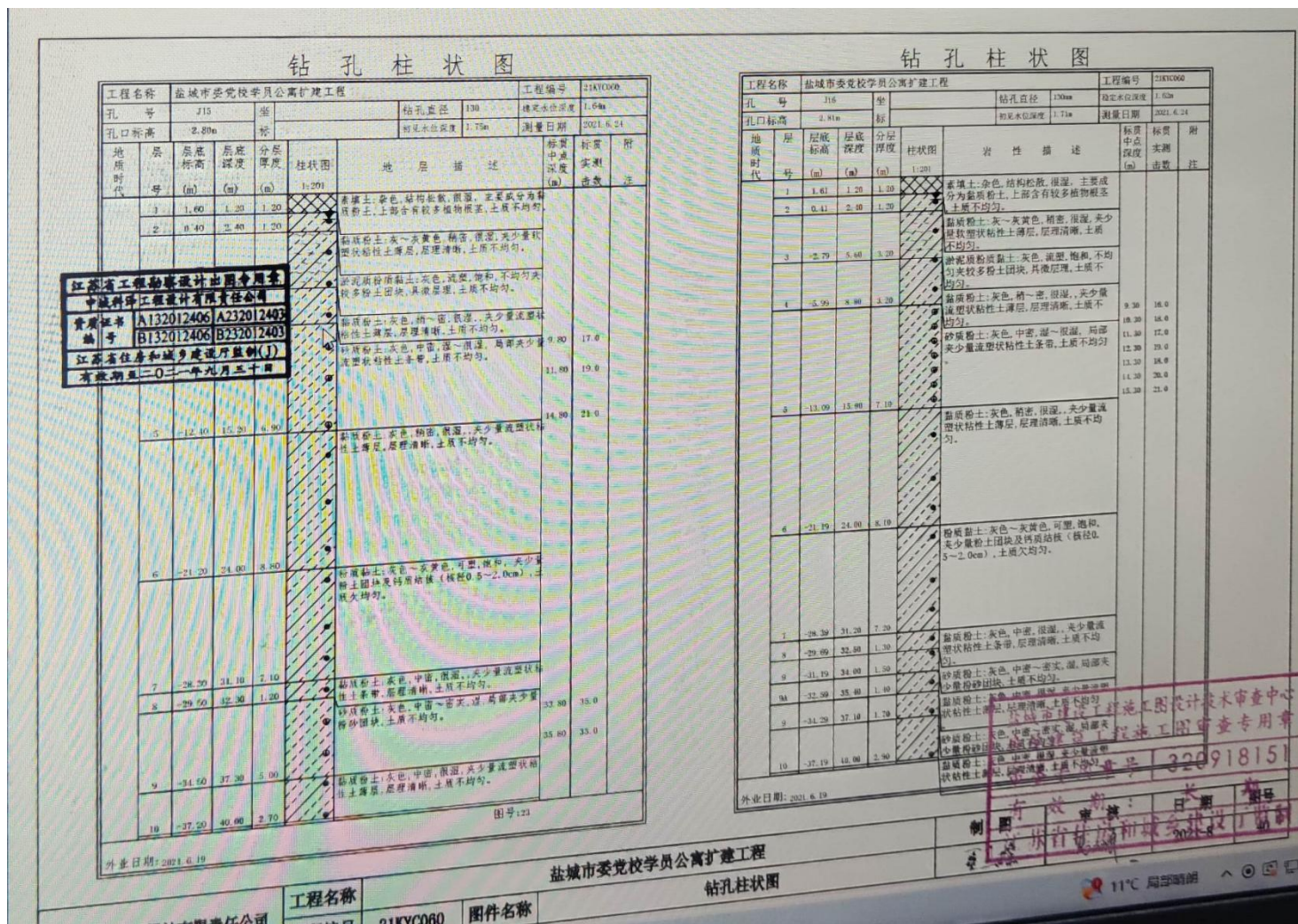


图 3.1-7 钻孔柱状图

### 3.2.2 地下水类型、水位及埋藏条件

场地勘探深度范围内地下水类型主要为孔隙潜水，其次为承压水，孔隙潜水主要赋存于7层以上土层中，其补给来源主要为大气降水及地表水，水位呈季节性变化，其排泄形式主要为自然蒸发和侧向径流。承压水赋存于第8~12层土中，其补给来源主要是同一含水层的侧向补给。其排泄形式主要为侧向径流。地下水经流缓慢，处于相对停滞态。场地标高在2.03~3.23m之间，孔隙潜水初见水位标高为1.04~1.12m，稳定水位标高为1.15~1.22m，地下水位年变化幅度为1.15m。

根据测绘结果和地下水建井记录，地下水监测井统计数据见表3.1-2，绘制的地下水流场图见图3.1-8，地块内地下水潜水总体流向为由北向南。

表 3.1-2 地块内地下水水位调查数据

| 编号  | X(m)        | Y(m)         | 埋深 (m) | 地面高程 (m) | 水位标高 (m) |
|-----|-------------|--------------|--------|----------|----------|
| J01 | 3692769.436 | 40518802.190 | 1.15   | 2.34     | 1.19     |
| J11 | 3692800.923 | 40518834.187 | 2.02   | 3.23     | 1.21     |
| J14 | 3692759.634 | 40518831.165 | 1.94   | 3.09     | 1.15     |
| J17 | 3692787.395 | 40518848.174 | 1.59   | 2.80     | 1.21     |

注：采用CGCS2000坐标系。

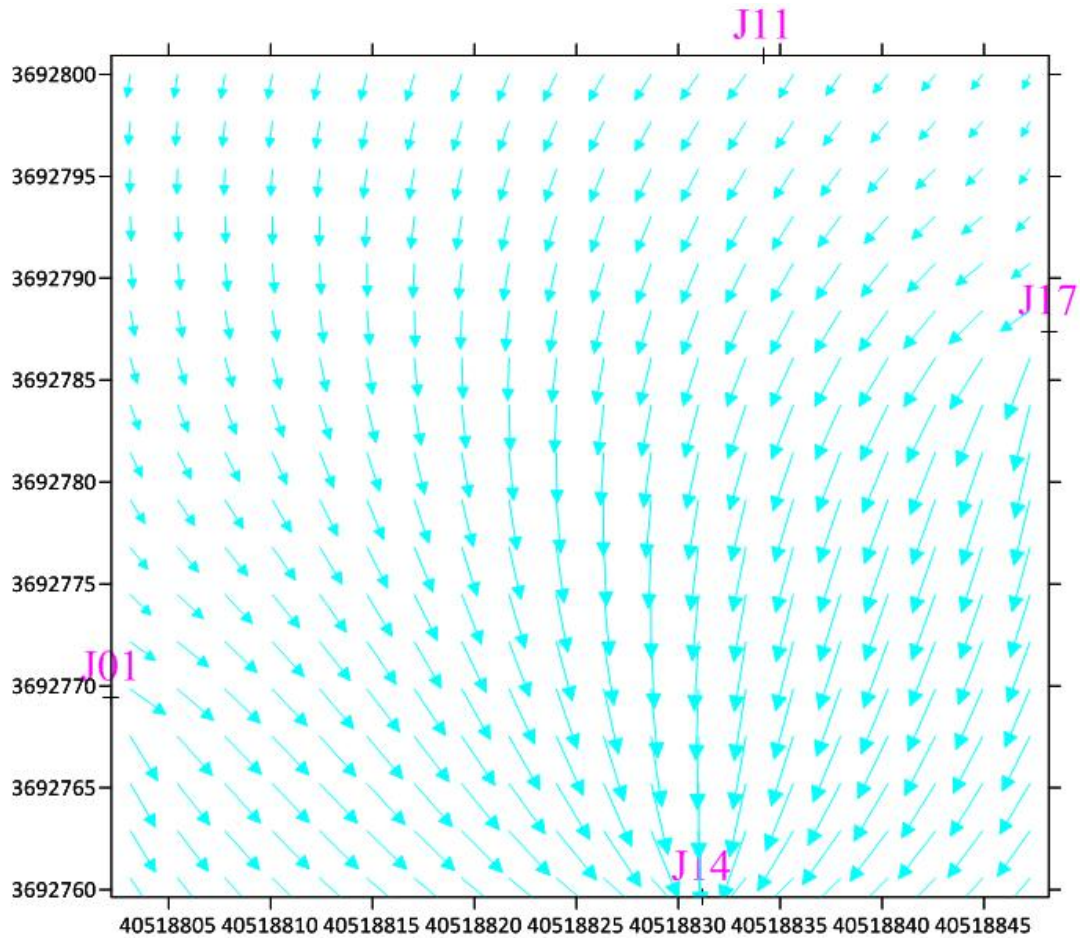


图 3.1-8 区域地下水流场图

本次调查地块内共设置 6 口地下水监测井，根据测绘结果和地下水建井记录，地下水监测井统计数据见表 3.1-3，绘制的地下水流场图见图 3.1-9，地块内地下水潜水总体流向为由北向南。

表 3.1-3 地块内地下水水位调查数据

| 编号  | E          | N         | 埋深 (m) | 井口高程 (m) | 水位标高 (m) |
|-----|------------|-----------|--------|----------|----------|
| GW1 | 120.211331 | 33.370647 | 1.54   | 7.97     | 6.43     |
| GW2 | 120.207676 | 33.369483 | 1.23   | 7.57     | 6.34     |
| GW3 | 120.206807 | 33.367756 | 1.89   | 7.67     | 5.78     |
| GW4 | 120.200601 | 33.366393 | 1.15   | 7.33     | 6.18     |
| GW5 | 120.204467 | 33.364543 | 1.52   | 7.55     | 6.03     |
| GW6 | 120.208298 | 33.359989 | 1.85   | 7.50     | 5.65     |



### 3.3 周边敏感目标

本地块周边敏感目标分布如图 3.3-1 所示，敏感目标信息详见表 3.3-1。

表 3.3-1 调查地块周边敏感目标一览表

| 序号 | 名称       | 保护内容       | 相对方位 | 相对距离 (m) | 环境功能区                               |
|----|----------|------------|------|----------|-------------------------------------|
| 1  | 悦达天山水岸花园 | 居民区        | 西    | 80       | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)二级标准     |
| 2  | 中共盐城市委党校 | 学校<br>政府机构 | 西    | 102      |                                     |
| 3  | 盐城市外国语学校 |            | 北    | 183      |                                     |
| 4  | 盐城市科技城小学 |            | 北    | 220      |                                     |
| 5  | 通榆河      | 河流         | 西    | 429      | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) III类标准 |

### 3.4 地块现状和历史

#### 3.4.1 地块现状

项目组成员于 2025 年 1 月进行现场踏勘工作。地块一现为停车场、办公楼、道路和足球场，地块二现为停车场和道路。地块现状如图 3.4-1。

### 3.4.2 地块利用历史

根据人员访谈、卫星影像等资料收集情况，并结合现场踏勘，确定本次调查地块 2006 年前主要为农田、居民住宅；2006 年后江苏悦达起亚汽车有限公司（第二工厂）租赁该地块，将该地块建设为企业停车场、办公楼、道路和足球场，主要用于存放企业生产的车辆。目前，该地块仍作为停车场、办公楼、道路和足球场使用。

调查地块的历史变迁情况见表 3.4-1、图 3.4-3。

表 3.4-1 调查地块历史用途变迁情况一览表

| 序号 | 起止时间     | 利用情况           | 信息来源      |
|----|----------|----------------|-----------|
| 1  | -2006 年  | 主要为农田、居民住宅     | 人员访谈、卫星影像 |
| 2  | 2006 年至今 | 停车场、办公楼、道路、足球场 | 人员访谈、卫星影像 |

### 3.5 相邻地块现状和历史

#### 3.5.1 相邻地块现状

2025年1月，项目组对本地块周边开展了现场踏勘。地块外东侧为江苏悦达起亚汽车有限公司（第二工厂）生产区域、希望大道，隔路为森风国际汽车城和江苏悦达专用车有限公司；地块外南侧为盐渎路，隔路为盐城综合保税区和泰和健身中心；地块外西侧为天山南路，隔路为中共盐城市委党校和悦达天山水岸花园；地块外北侧为团结河、新都路，隔路为盐城迎宾馆、盐城外国语学校 and 盐城市科技城小学。周边500m范围现状如图3.5-1所示，现状照片见图3.5-2。

### 3.5.2 相邻地块利用历史

通过资料收集、现场踏勘和人员访谈，了解到相邻地块的历史情况，地块东侧及南侧历史上存在工业企业。参考地块的历史 Google 影像图（最早可追溯到 2003 年，见图 3.5-3），了解到相邻地块历史发展情况如下：

（1）2003 年之前，地块周边主要为地表水、住宅、农田。

（2）2010 年前后，地块外东侧陆续建成江苏悦达起亚汽车有限公司（第二工厂）、江苏悦达专用车有限公司，森风国际汽车城；地块外西北侧新建盐城迎宾馆，地块外北侧新建盐城外国语学校。

（3）2013 年前后，地块外南侧新建盐城综合保税区，盐城华印万达纺织有限公司、盐城市翔宇物流有限公司等公司陆续入驻保税区；西南侧新建泰和健身中心；地块外西侧中共盐城市委党校和悦达天山水岸花园开始建设。

（4）2020 年前后，地块外北侧新建盐城市科技城小学；

（5）至今，地块外东侧为江苏悦达起亚汽车有限公司（第二工厂）生产区域、希望大道，隔路为森风国际汽车城和江苏悦达专用车有限公司；地块外南侧为盐渎路，隔路为盐城综合保税区和泰和健身中心；地块外西侧为天山南路，隔路为中共盐城市委党校和悦达天山水岸花园；地块外北侧为团结河、新都路，隔路为盐城迎宾馆、盐城外国语学校 and 盐城市科技城小学。地块周边 500m 范围历史变迁情况见表 3.5-1，历史影像见图 3.5-3。

表 3.5-1 地块周边主要历史变迁情况一览表

| 方位  | 起止年限          | 地块利用情况              | 行业类别/用途          | 距离 (m) |
|-----|---------------|---------------------|------------------|--------|
| 东侧  | 2006 年至今      | 江苏悦达起亚汽车有限公司 (第二工厂) | 汽车制造业            | 紧邻     |
|     | 2006 年至今      | 江苏悦达专用车有限公司         | 汽车制造业            | 170    |
|     | 2006 年至今      | 森风国际汽车城             | 汽车销售             | 130    |
| 南侧  | 2014 年-2023 年 | 盐城华印万达纺织有限公司        | 纺织业              | 106    |
|     | 2013 年至今      | 盐城华棉纺织品有限公司         | 纺织业              | 233    |
|     | 2004 年-2020 年 | 盐城港隆纺织有限公司          | 纺织业              | 383    |
|     | 2020 年至今      | 东导半导体 (江苏) 有限公司     | 商务服务业            | 231    |
|     | 2013 年至今      | 盐城市翔宇物流有限公司         | 道路运输业            | 290    |
|     | 2013 年至今      | 盐城悦达成大进出口服务有限公司     | 商务服务业            | 280    |
|     | 2021 年至今      | 江苏玛睿恩供应链管理有限公司      | 商务服务业            | 411    |
| 西南侧 | 2013 年至今      | 泰和健身中心              | 文化娱乐服务           | 185    |
| 西侧  | 2013 年至今      | 中共盐城市委党校            | 学校               | 102    |
|     | 2013 年至今      | 悦达天山水岸花园            | 居民住宅             | 80     |
| 西北侧 | 2009 年至今      | 盐城迎宾馆               | 住宿服务、餐饮服务、文化娱乐服务 | 265    |
| 北侧  | 2010 年至今      | 盐城外国语学校             | 学校               | 183    |
|     | 2020 年至今      | 盐城市科技城小学            | 学校               | 220    |

### 3.6 地块利用规划

根据访谈盐城市自然资源和规划局盐城经济开发区分局相关人员得知，天山路东团结河南侧有关地块后续拟规划为商住用地，属于GB36600-2018 中建设用地的第一类用地。

## 4 结论与建议

### 4.1 地块环境初步调查结论

#### 4.1.1 调查采样

本次调查按照土壤污染状况调查相关技术规范对可能涉及污染的区域进行了布点取样分析,调查地块区域内共有 16 个土壤采样点,共送检 72 个土壤样品;地块内共有 6 个地下水采样点,送检 8 个地下水样品,全部送检。地块外 1 个土壤对照点,共送检 4 个土壤样品,1 个地下水对照点,共采集 1 个地下水样品,全部送检。综合现场快速检测仪器 PID、XRF 筛选部分样品进行实验室分析,将各污染物质对地块的影响真实、全面地反应在统计结果中。

#### 4.1.2 土壤调查结论

本地块土壤检测因子包括 pH、45 项基本项(包含苯、甲苯、二甲苯)、锌、钛、钡、硼、磷酸盐、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、丙烯酸、正丁醇。

根据检测结果,检出的污染物包括 pH、重金属 10 项(砷、镉、铅、铜、镍、汞、锌、钛、钡、硼)、氯苯及石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>),其余因子未检出。检出污染物中,各检出因子检测结果均低于报告选用的筛选值标准。

通过与对照点检测值对比分析,地块内检出因子与场外对照点检出浓度相当,无显著差异,且均远低于本报告的筛选值标准,表明地块内的历史活动对地块土壤环境质量产生的影响较小。

#### 4.1.3 地下水调查结论

地下水检测因子包括 45 项基本项(包含苯、甲苯、二甲苯)、GB14848-2017 表 1 中常规指标、钛、钡、硼、磷酸盐、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、丙烯酸、正丁醇。



根据检测结果，地下水检出指标有一般化学指标 15 项（pH 值、浊度、色度、溶解性固体总量、总硬度、耗氧量、氨氮、氯化物、硫酸盐、铜、锰、铝、钠、挥发酚、阴离子表面活性剂）、其他毒理学指标 7 项（砷、镉、铅、钛、钡、硼、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>））。一般化学指标中浊度、总硬度、溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、氨氮、阴离子表面活性剂、钠**超过地下水IV类水标准**，其余指标均达到IV类及以上标准；毒理学指标均低于筛选值标准，表明地下水环境质量受地块活动影响较小。

地下水对照点检出的因子有一般化学指标 14 项（pH 值、浊度、色度、溶解性固体总量、总硬度、耗氧量、氨氮、氯化物、硫酸盐、铜、锰、钠、挥发酚、阴离子表面活性剂）、其他毒理学指标 7 项（砷、镉、铅、钛、钡、硼、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）），其中一般化学指标中浊度、阴离子表面活性剂**超过地下水IV类水标准**。其余检出指标均达到IV类及以上标准。

通过与对照点检测值对比分析，地块内地下水检出结果同样存在一般化学指标浊度、阴离子表面活性剂超标，可能受区域水文地质的影响。但地块内检出结果还存在总硬度、溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、氨氮、钠超标情况。根据《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号）附录H，8项常规指标均不属于有毒有害指标，对地下水环境影响较小。本区域地下水不饮用，且这几项因子无相关暴露途径，因此判定其对地块污染影响较小，无人体健康风险。

#### 4.1.4 总结论

综上所述，根据调查地块土壤、地下水环境质量监测结果，本次调查的天山路东团结河南侧有关地块土壤检测因子均未超过报告所

选用的筛选值标准；地下水监测结果一般化学指标中浊度、总硬度、溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、氨氮、阴离子表面活性剂、钠**超过地下水IV类水标准**，毒理学指标均未超过地下水IV类水标准；采样期间处于冬末春初，处于水质状况较差季节，本次检测出的水质状况可能受季节性影响。

综合以上各阶段调查分析，并且根据采样分析结果和不确定性分析确认，地块的环境状况可以接受，符合未来规划用地的土壤环境质量要求，调查活动可以结束。

## 4.2 建议

(1) 地块调查的结果可初步反映本地块的土壤及地下水环境质量现状，为地块后续的环保管理提供依据。

(2) 由于调查地块地下水中浑浊度、总硬度、溶解性固体总量、耗氧量、氯化物、氨氮、硫酸盐、钠 8 项地下水常规指标不满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 IV 类标准要求，禁止对地块地下水进行开采利用。

(3) 在下一步地块开发中应保护地块不被外界人为环境污染。控制该地块保持现有的良好状态，杜绝地块在调查期与接下来再开发利用的监管真空，防止出现人为倾倒固废、偷排工业废水等现象。