

# 新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块土壤污染状况初步调查报告

提交单位：新乡市凤泉区环宇化工有限公司

编制单位：新乡市世青环境技术有限公司

二〇二四年八月

**项目名称：**新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块土壤污染状况初步调查

**委托单位：**新乡市凤泉区环宇化工有限公司

**编制单位：**新乡市世青环境技术有限公司

**项目负责人：**杜俊平

**电话：**18638318769

**主要参与人员：**

姓名	所学专业	职称	主要工作内容	参与人员签字
杨泽龙	环境科学	工程师	人员访谈、现场踏勘、资料收集	
左阳奕	环境科学	工程师		
杨泽龙	环境科学	工程师	报告编制	
马志然	应用化学	工程师	一级审核	
李会敏	环境科学	工程师	二级审核	
杜俊平	环境科学	高级工程师	三级审定	
杜俊平	环境科学	高级工程师	项目总负责	

# 摘要

## (1) 项目概况

新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块位于河南省新乡市凤泉区大块镇，地块中心坐标为：东经 113.807132°，北纬 35.362729°，根据河南中正勘测规划有限公司测绘成果，新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块占地范围为 8112.13m<sup>2</sup>。地块四至范围为：东至青储机厂，南至新秀路，西至新乡市聚诚塑料管材有限公司，北至闲置厂房。

根据《大块镇土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善》可知，调查地块规划为建设用地，根据新乡市凤泉区大块镇人民政府出具的证明可知，调查地块用地为工业用地。属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地。

根据凤泉区污染防治攻坚指挥部办公室《关于对被列入优先监管地块新乡市凤泉区环宇化工有限公司进行核查的通知》（2023 年 8 月 4 日），新乡市凤泉区环宇化工有限公司已经列入全国建设用地土壤环境管理信息系统中的优先技术规范要求进行调查，未进行调查不得转作他用。因此，新乡市凤泉区环宇化工有限公司特委托我单位（新乡市世青环境技术有限公司）对该地块进行土壤污染状况调查。

## (2) 污染识别

通过资料收集、现场踏勘及人员访谈可知，调查地块位于河南省新乡市凤泉区大块镇，1981 年之前为农田，主要种植小麦、玉米等。1981 年-2004 年为新乡县予大化工厂，主要生产硝酸钠。2004 年-2021 年改制为新乡市凤泉区环宇化工有限公司，主要生产硝酸钠。2021 年-2023 年处于停产状态。2023 年拆除原有厂房及设备。现场踏勘时，原有厂房及设备已全部拆除，现状为空地和新建厂房。

根据对地块内及周边污染源识别，潜在的特征污染物为：碳酸钠、石油烃、苯并[a]芘、砷、汞、硝酸、硝酸钠、氢氧化钠、pH、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、非甲烷总烃、苯系物、甲酚、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、镍、钴、氯化氢、氯乙烯。

### （3）采样检测

第二阶段土壤污染状况调查，布设了土壤监测点 14 个（地块内 8 个，地块外 6 个对照点），地下水监测点 5 个（地块内 3 个，地块外 2 个对照点），地表水监测点 2 个（地块外 2 个对照点）。土壤检测因子包括《土壤环境质量 建设用地土壤环境污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 基本项目及碳酸盐、钠、石油烃、硝酸盐、pH、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、甲酚、硫酸盐、钴、氯离子。地下水检测因子包括《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 常规指标及碳酸盐、石油烃、苯并[a]芘、TP、TN、苯系物、甲酚、镍、钴、氯离子、氯乙烯。地表水检测因子包括《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 基本项目及碳酸盐、钠、石油烃、苯并[a]芘、硝酸盐、苯系物、甲酚、硫酸盐、镍、钴、氯离子、氯乙烯。

### （4）检测结果分析

本次调查地块布设的全部土壤监测点中所有检测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。地下水监测点中所有检测项目均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类限值。地表水监测点中所有检测项目均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准限值。

### （5）调查结论

综上所述，新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块不属于污染地块，调查结束，无需进行下一步详细调查的工作。

# 目录

1 前言.....	1
2 概述.....	2
2.1 调查的目的和原则.....	2
2.1.1 调查目的.....	2
2.1.2 调查原则.....	2
2.2 调查范围.....	3
2.3 调查依据.....	6
2.3.1 相关法律法规和政策文件.....	6
2.3.2 相关标准.....	6
2.3.3 相关导则和规范.....	7
2.3.4 相关文件依据.....	7
2.4 调查方法.....	8
2.4.1 调查技术路线.....	8
2.4.2 工作内容.....	10
2.4.3 工作方法及程序.....	10
3 地块概况.....	11
3.1 地块环境状况.....	11
3.1.1 地理位置.....	11
3.1.2 气候气象.....	14
3.1.3 地形地貌.....	18
3.1.4 水文信息.....	20
3.1.5 水文地质条件.....	22
3.2 周边敏感目标.....	28
3.3 地块内及其周边历史和现状.....	30
3.3.1 地块内历史变迁情况.....	30
3.3.2 地块内现状.....	36
3.4 相邻地块使用现状和历史.....	38
3.5 地块周边 1km 范围现状和历史.....	43
3.6 地块利用规划.....	46
4 污染识别.....	49
4.1 资料收集与分析.....	49
4.1.1 资料收集.....	49

4.1.2 资料分析.....	50
4.2 现场踏勘和人员访谈.....	51
4.2.1 现场踏勘.....	51
4.2.2 人员访谈.....	60
4.2.3 现场踏勘和人员访谈结果汇总.....	73
4.3 资料收集、现场踏勘和人员访谈一致性分析.....	74
4.4 地块内污染识别.....	74
4.4.1 调查地块基本情况.....	74
4.4.3 地块内疑似污染区域识别.....	80
4.5 地块周边污染识别.....	81
4.5.1 地块周边企业基本情况.....	81
4.5.2 地块周边企业识别结果.....	84
4.6 污染识别结论.....	114
5 初步调查监测方案.....	115
5.1 监测范围和对象.....	115
5.2 监测项目.....	115
5.3 监测点位布设.....	117
5.3.1 监测点位布设依据和方法.....	117
5.3.2 监测点位布设及采样深度.....	118
5.3.3 监测点位核查及调整.....	124
5.4 安全防护.....	124
5.5 样品采集.....	125
5.5.1 土壤样品采集.....	125
5.5.2 地下水样品采集.....	127
5.5.3 地表水样品采集.....	127
5.6 样品核对保存运输交接流转.....	128
5.6.1 样品核对.....	128
5.6.1 样品保存.....	129
5.6.2 样品流转.....	130
5.7 样品检测.....	132
6 结果和评价.....	133
6.1 评价标准.....	133
6.2 检测结果分析与评价.....	138
6.2.1 土壤检测结果分析.....	138

6.2.2 地下水检测结果分析.....	148
6.2.3 地表水检测结果分析.....	149
6.3 污染状况调查监测结论.....	150
7 质量控制和质量保证.....	151
7.1 内部质量控制与质量保证工作情况.....	151
7.2 外部质量控制与质量保证工作情况.....	154
7.3 调查报告自查.....	156
7.4 调查质量评估及结论.....	157
8 结论和建议.....	158
8.1 调查结论.....	158
8.1.1 地块概况.....	158
8.1.2 地块变迁及踏勘结论.....	158
8.1.3 本次污染状况调查结论.....	159
8.2 不确定性分析.....	159

# 1 前言

根据凤泉区污染防治攻坚指挥部办公室《关于对被列入优先监管地块新乡市凤泉区环宇化工有限公司进行核查的通知》（2023年8月4日），新乡市凤泉区环宇化工有限公司已经列入全国建设用地土壤环境管理信息系统中的优先监管地块，地块所有人须按照《中华人民共和国土壤污染防治法》等法律法规和技术规范要求，进行土壤污染状况调查，未进行土壤污染状况调查不得转作他用。因此，新乡市凤泉区环宇化工有限公司特委托我单位（新乡市世青环境技术有限公司）对该地块进行土壤污染状况调查。

新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块位于河南省新乡市凤泉区大块镇，地块中心坐标为：东经 113.807132°，北纬 35.362729°，根据河南中正勘测规划有限公司测绘成果，新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块占地范围为 8112.13m<sup>2</sup>。地块四至范围为：东至青储机厂，南至新秀路，西至新乡市聚诚塑料管材有限公司，北至闲置厂房。

根据《大块镇土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善》可知，调查地块规划为建设用地，根据新乡市凤泉区大块镇人民政府出具的证明可知，调查地块用地为工业用地。属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地。

2023年9月，受新乡市凤泉区环宇化工有限公司委托，我单位（新乡市世青环境技术有限公司）成立了调查工作组对该地块开展土壤污染状况调查工作，组织专业技术人员调查了该地块及其周边地块现状和历史使用情况，进行了资料收集和现场踏勘，并对熟悉该地块环境的相关人员进行了访谈。根据所掌握的资料信息，编制完成了《新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块土壤污染状况初步调查报告》。

## 2 概述

### 2.1 调查的目的和原则

#### 2.1.1 调查目的

本次调查通过资料收集、现场踏勘、检测分析等系列工作，判定地块是否存在污染现象，为地块的环境管理、收储、转让、变更提供基础依据。本次工作的任务如下：

（1）通过对调查地块内的主要生产活动、主要污染源、污染物产排情况的调查，识别该地块可能涉及的污染物；

（2）通过现场采样和实验室检测分析，确定该地块土壤中潜在的污染物类型、污染程度及污染分布状况，明确主要的土壤、地下水、地表水污染因子；

（3）判断该地块是否为污染地块，为下一步工作提供科学依据；

（4）根据检测数据，为相关部门对地块环境状况和未来地块利用方向的决策提供依据。

#### 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特性，进行污染物浓度和空间分布调查，最大限度地反映该地块的环境状况，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地块土壤污染状况调查过程，地块现场调查、人员访谈、资料收集分析等均严格遵循我国现行的地块环境评价的相关规范和技术导则的要求，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，制定可操作的调查方案，分阶段进行调查，逐步降低调查中的不确定性，使调查过程切实可行。

## 2.2 调查范围

本次土壤污染状况调查范围为新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块，本地块位于河南省新乡市凤泉区大块镇（中心坐标为：东经 113.807132°，北纬 35.362729°），属于化学原料和化学制品制造业，主要从事硝酸钠生产。根据河南中正勘测规划有限公司测绘成果，新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块占地范围为 8112.13m<sup>2</sup>。

本次地块调查范围见下图 2-1，地块宗地图见下图 2-2，调查范围拐点坐标见下表 2-1。



图 2-1 地块调查范围图

# 新乡市凤泉区环宇化工有限公司项目宗地图



图 2-2 地块宗地图

表 2-1 调查范围拐点坐标一览表

点号	纵坐标 (X)	横坐标 (Y)	经度	纬度
J1	3914921.916	482455.831	113.806958	35.363354
J2	3914905.442	482517.980	113.807643	35.363207
J3	3914784.111	482486.424	113.807298	35.362112
J4	3914797.625	482424.182	113.806613	35.362233

## 2.3 调查依据

### 2.3.1 相关法律法规和政策文件

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1);
- (2)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.1.1);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1);
- (4)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1);
- (5)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26);
- (6)《中华人民共和国土地管理法》(中华人民共和国主席令第 32 号)  
(2020.1.1);
- (7)《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);
- (8)《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部部令第 42 号)  
(2017.7.1);
- (9)《关于部署应用全国污染地块土壤环境管理信息系统的通知》(环办 土壤〔2017〕55 号);
- (10)《河南省清洁土壤行动计划》(豫政〔2017〕13 号);
- (11)《河南省环境保护委员会办公室关于做好污染地块管理工作的通知》  
(豫环委办〔2017〕130 号);
- (12)《河南省土地储备暂行办法》(豫国土资发〔2018〕132 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)《河南省污染地块土壤环境管理办法(试行)》(豫环文〔2018〕243 号);
- (15)《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号);
- (16)《地下水管理条例》(2021 年 12 月 1 日);
- (17)《河南省土壤污染防治条例》(2021 年 10 月 1 日);
- (18)《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》(环办土壤[2019]63 号)。

### 2.3.2 相关标准

- (1)《土壤环境质量建设用地土壤环境污染风险管控标准》(GB36600-2018);
- (2)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);

(3)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)。

### 2.3.3 相关导则和规范

- (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)《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019);
- (4)《环境影响评价技术导则土壤环境》(试行)(HJ964-2018);
- (5)《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环发[2017]72号);
- (6)《岩土工程勘察规范》(GB50021-2009);
- (7)《水文水井地质钻探规程》(DZ/T 0148-2014);
- (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)《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020);
- (10)《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);
- (11)《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范(试行)》(2022年第17号)。

### 2.3.4 相关文件依据

- (1)《关于对被列入优先监管地块新乡市凤泉区环宇化工有限公司进行核查的通知》(2023年8月4日)
- (2)《新乡市凤泉区环宇化工有限公司年生产硝酸钠10000吨项目环境影响报告书》;
- (3)《新乡市东方电气有限责任公司生产线供热锅炉技改项目环境影响报告表》;
- (4)《新乡市东方电气有限责任公司年产3000t漆包线绝缘漆生产线技改项目环境影响报告表》;
- (5)《新乡市东日新能源科技有限公司三化改造验收报告》;
- (6)《新乡市聚诚塑料管材有限公司年产6000吨塑料管项目环境影响报告表》;
- (7)《河南七星铜业有限公司年产17000万只紫铜管件项目环境影响报告表》;
- (8)《新乡市嘉禾文化用品有限公司年产20000吨无碳复写纸生产线技术改造项目环境影响报告表》;

(9)《新乡市吴铮饮料食品有限公司年产 20000 吨包装饮用水扩建项目环境影响报告表》;

(10)《新乡市欣特管业有限公司年产 5000 吨桥式滤水管技改项目环境影响报告表》;

(11)《新乡市利威电源有限公司镍氢电池生产销售及电源材料销售项目现状环境影响评估报告》;

(12)《新乡市中洋压敏胶有限公司生产线改建项目环境影响报告表》;

(13)《新乡市万锦五金有限公司电池底盖项目环境影响报告表》。

## 2.4 调查方法

### 2.4.1 调查技术路线

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019), 土壤污染状况调查包含三个阶段。本次调查工作按照阶段的划分, 主要包括第一阶段的全部工作以及第二阶段的前期初步采样分析工作, 技术路线详见下图 2-3。

#### 第一阶段调查-污染识别

通过资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈等方式, 尽可能完整的收集地块历史生产时期的资料, 掌握地块现状。对资料加以分析核实, 尽可能完整和准确的判断地块的潜在污染区域及污染物, 进行不确定性分析, 为下一步现场样品采集、测试分析工作提供依据。

#### 第二阶段调查-采样分析

依据第一阶段污染识别结果, 并结合地块内具体情况、水文地质条件及污染物迁移转化等因素, 有针对性的制定采样计划, 采用专业采样设备采集样品, 并进行样品检测, 对检测数据进行分析评估, 提出地块下一步工作建议。

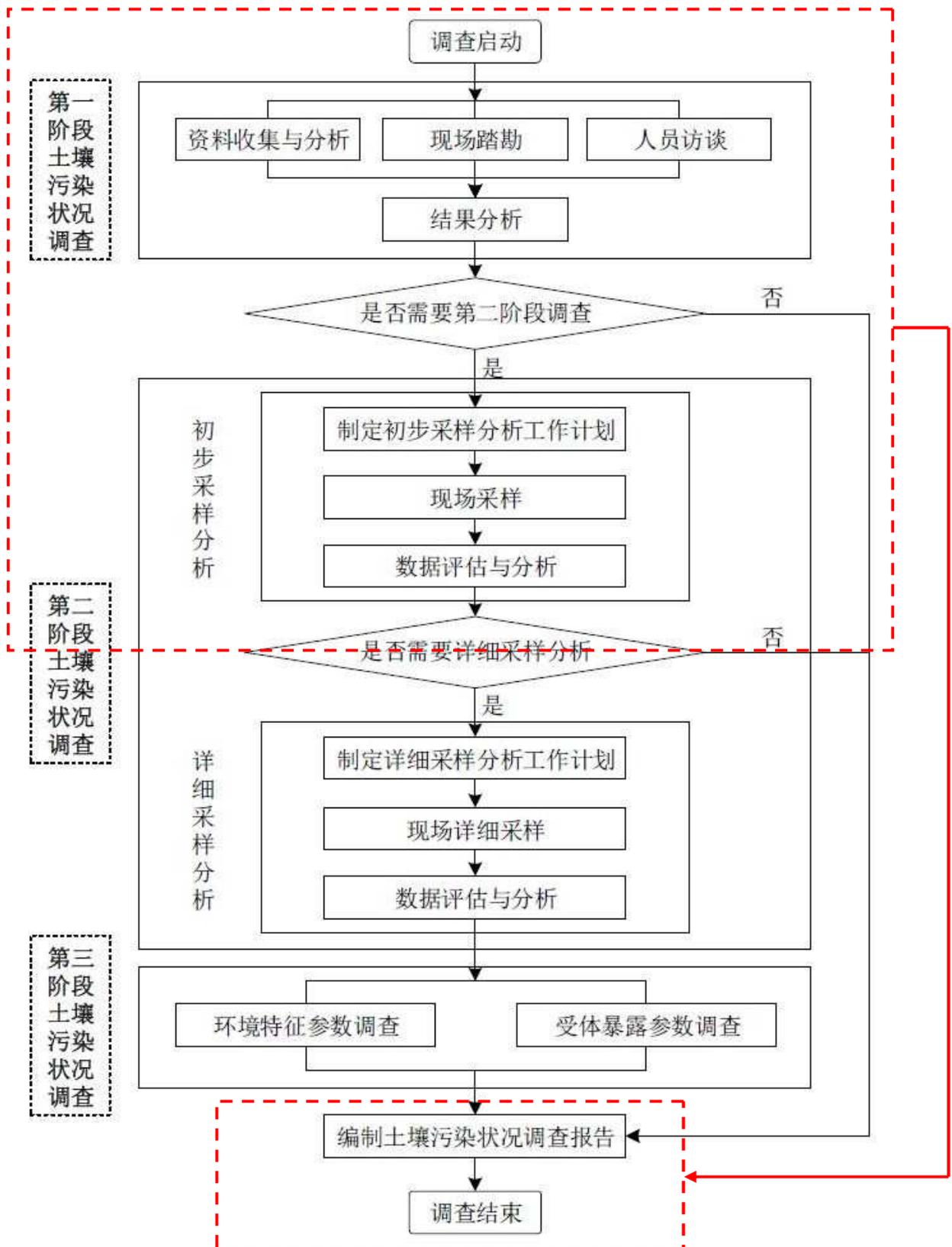


图 2-3 技术路线图

## 2.4.2 工作内容

(1) 按照国家技术规范、标准、规程进行地块调查或勘查，识别项目地块可能存在的污染范围和特征，制定现场采样方案；

(2) 进行现场钻探取样和实验室分析，确定地块土壤、地下水、地表水是否受污染、污染因子和污染程度；

(3) 根据地块调查和评价结果以及收集到的地块相关资料编制地块土壤污染状况初步调查报告。

## 2.4.3 工作方法及程序

本次调查的工作方法及程序如下：

### (1) 资料收集和走访调查

2023年10月-2024年7月我单位技术人员多次对地块进行现场踏勘，收集相关资料，对新乡市凤泉区环宇化工有限公司员工、环保部门、政府部门、周边工作人员或居民等相关人员进行了人员访谈，调查了企业历史变革、生产工艺、产排污情况、环境污染事件等情况。

### (2) 采样方案

根据资料收集及人员访谈情况，对新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块历史生产状况及产排污环节进行分析，制定科学合理的采样方案，明确调查范围、点位布设、样品采集要求，确定监测项目等。

### (3) 现场采样

采样时间为2024年5月24日至5月25日和6月3日、7月2日，共采集土壤样品38个（包含6个对照样），地下水样品5个（包含2个对照样），地表水样品2个（包含2个对照样）。

### (4) 样品分析及报告编制

本次调查，土壤、地下水、地表水采样及检测均由河南碧之霄检测技术有限公司负责，并出具了检测报告、质控报告等。

## 3 地块概况

### 3.1 地块环境状况

#### 3.1.1 地理位置

新乡市地处河南省北部，市区地理坐标为东经 113°48'38"~113°57'29"，北纬 35°15'03"~35°26'38"，总面积为 8169km<sup>2</sup>。新乡市南临黄河，与省会郑州、古都开封隔河相望；北依太行，与鹤壁、安阳毗邻；西连煤城焦作，与晋东南接壤；东接油城濮阳，与鲁西相连，是豫北的经济和交通中心。

凤泉区，隶属河南省新乡市。是经国务院批准设立的独立工业区，位于新乡市城区北部，太行山余脉凤凰山麓。辖区总面积 115.6 平方公里，辖大块镇、耿黄乡、潞王坟乡 3 个乡镇和宝东、宝西两个街道办事处，耕地面积 5958 公顷。区人民政府驻区府路。距市中心约 10 公里、省会郑州约 99 公里。

本地块位于河南省新乡市凤泉区大块镇（中心坐标为：东经 113.807132°，北纬 35.362729°）。地块地理位置见下图 3-1、3-2。

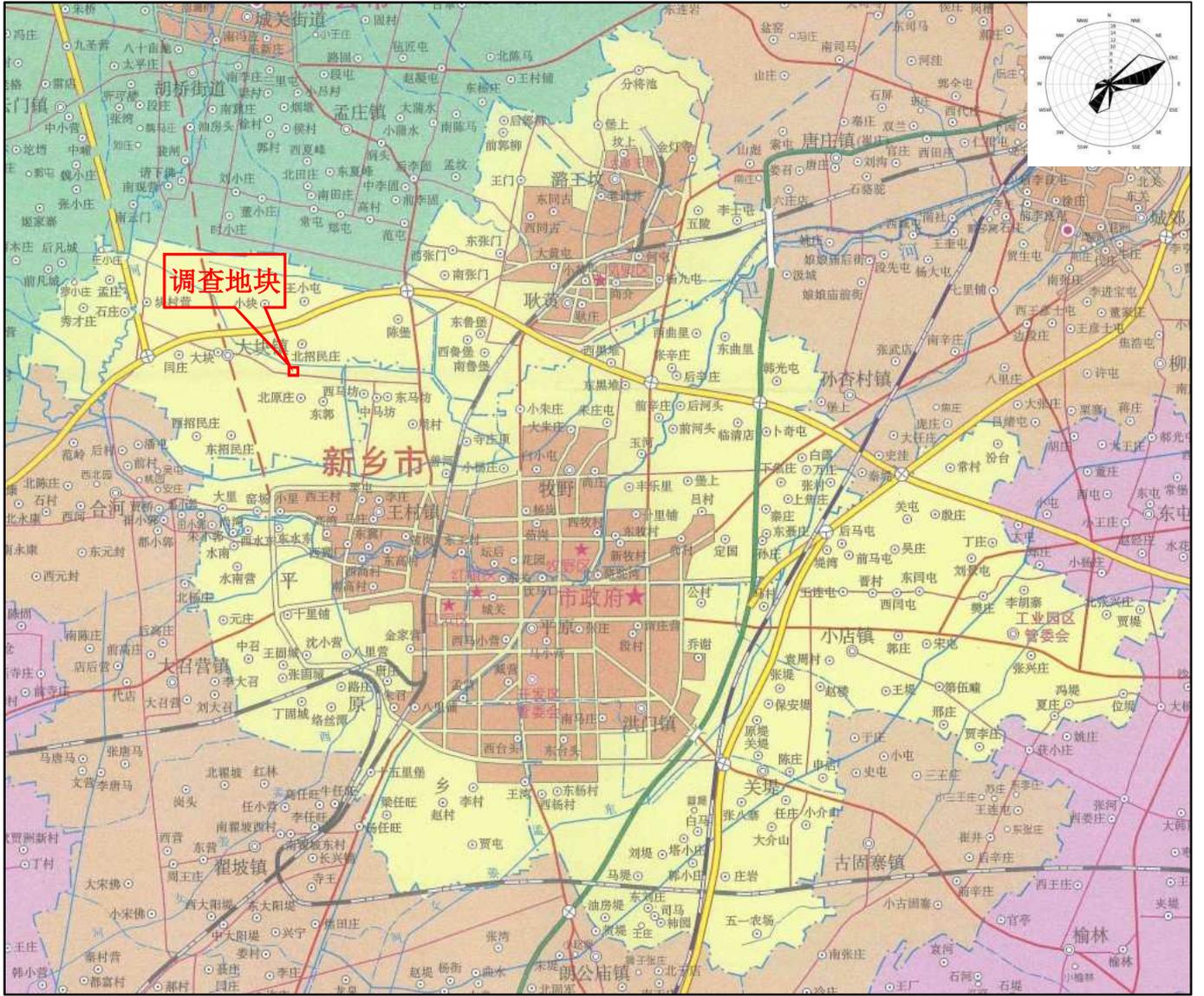


图 3-1 地块地理位置图 1

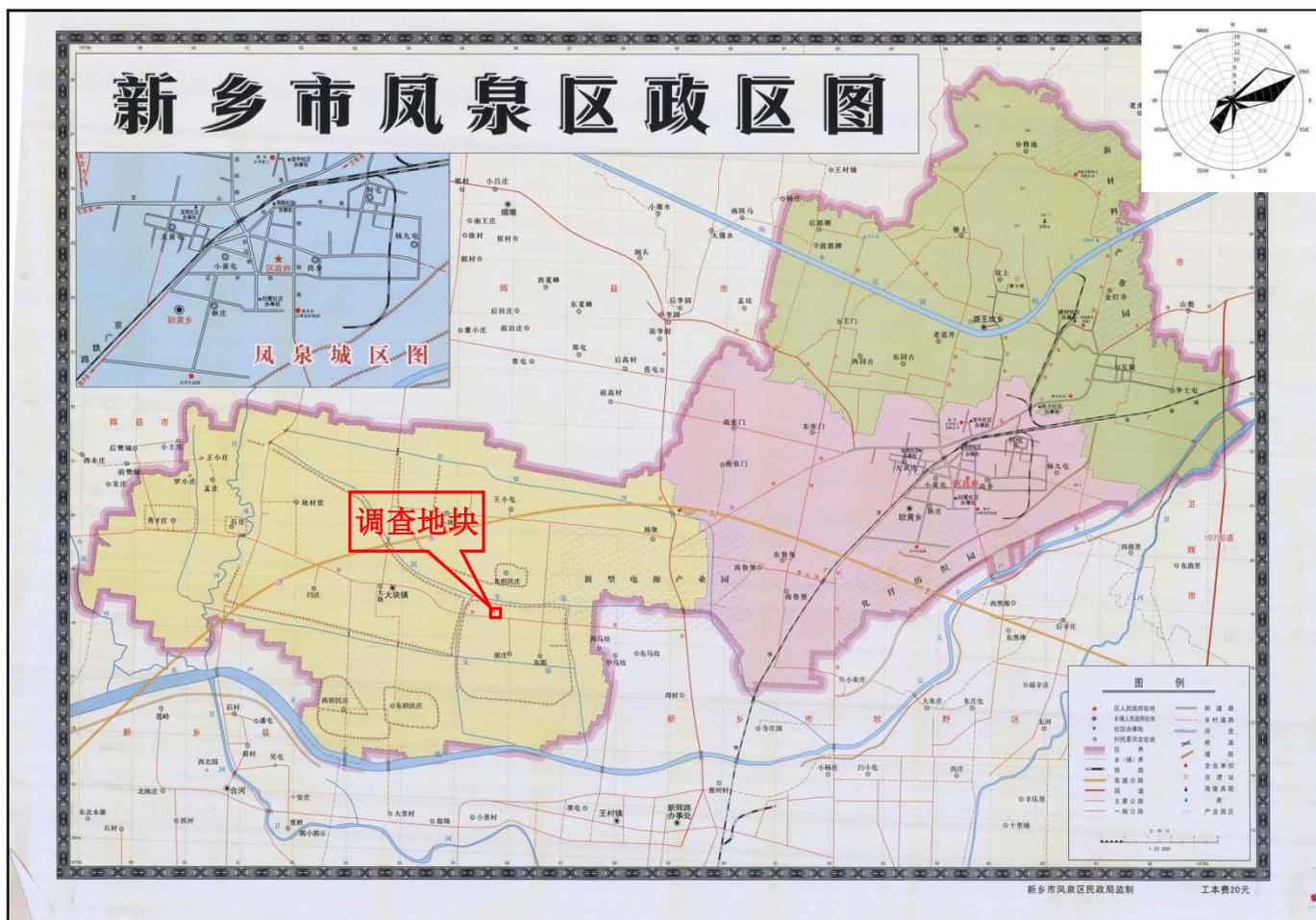


图 3-2 地块地理位置图 2

### 3.1.2 气候气象

凤泉区属典型暖温带大陆性气候，年平均气温 14℃。四季分明，冬寒夏热，秋凉春早，年平均气温 14℃；7 月最热，平均 27.3℃；1 月最冷，平均 0.2℃；最高气温 42.7℃（1951 年 6 月 20 日），最低气温-21.3℃（1951 年 1 月 13 日）。年均湿度 68%，最大冻土深度 280 毫米。多年平均相对湿度为 68%，平均冻结期为 30 天，无霜期为 216 天，全年主导风向为东北风，年平均风速 2.08m/s。

新乡年平均风速见下图 3-3。

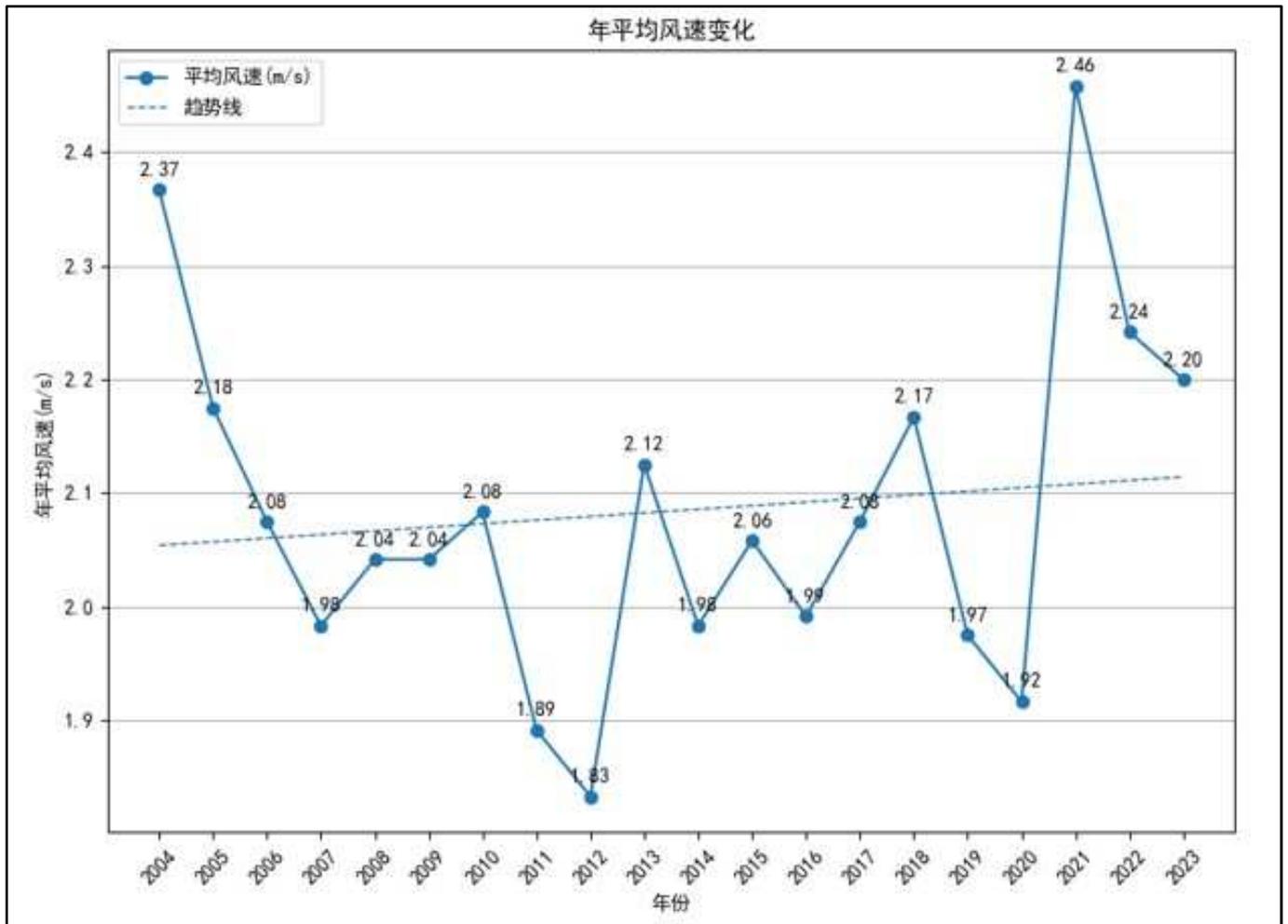


图 3-3 新乡年平均风速图（单位：m/s，虚线为趋势线）

新乡年平均气温见下图 3-4。

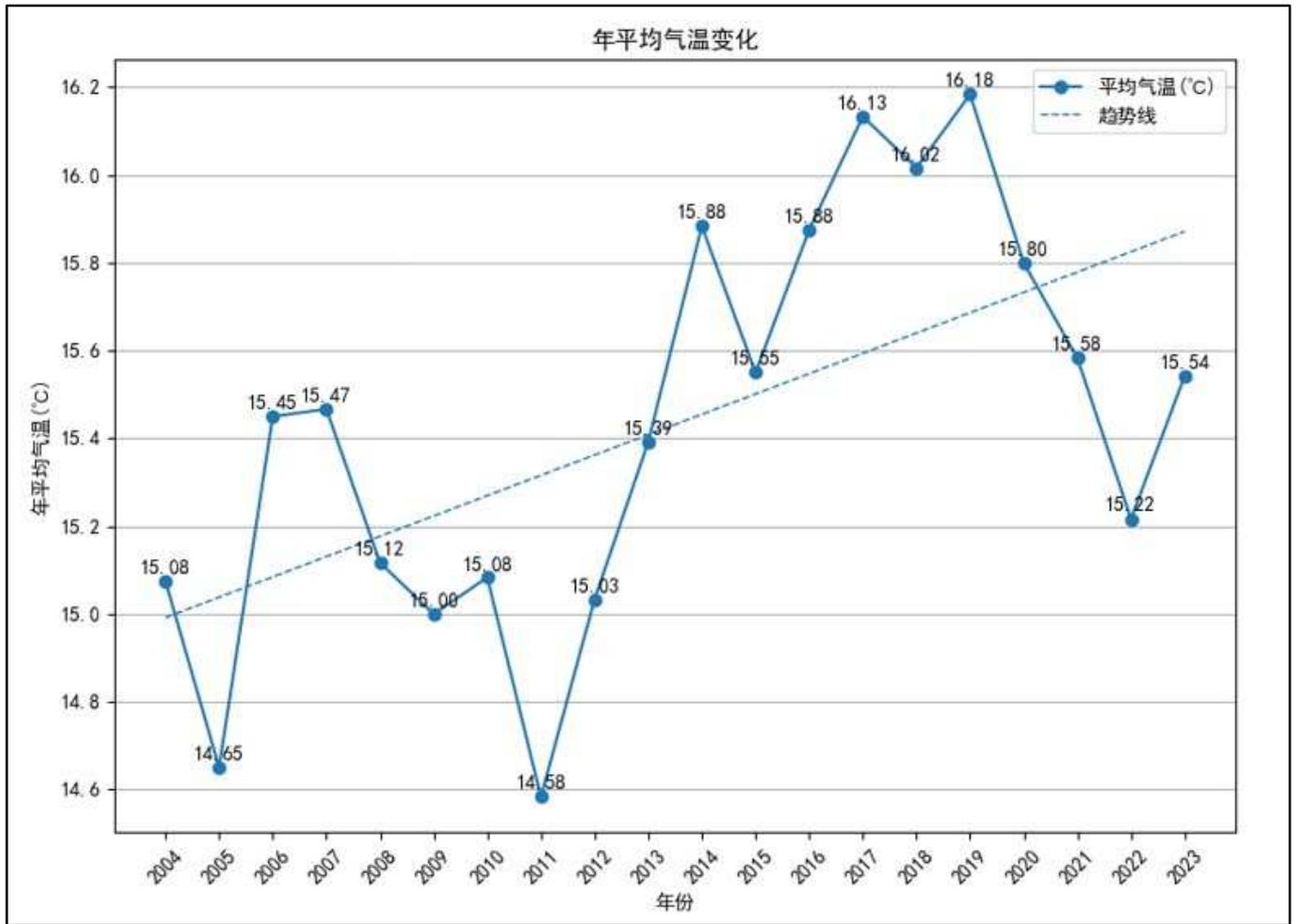


图 3-4 新乡年平均气温图（单位：°C，虚线为趋势线）

新乡年平均降水量见下图 3-5。

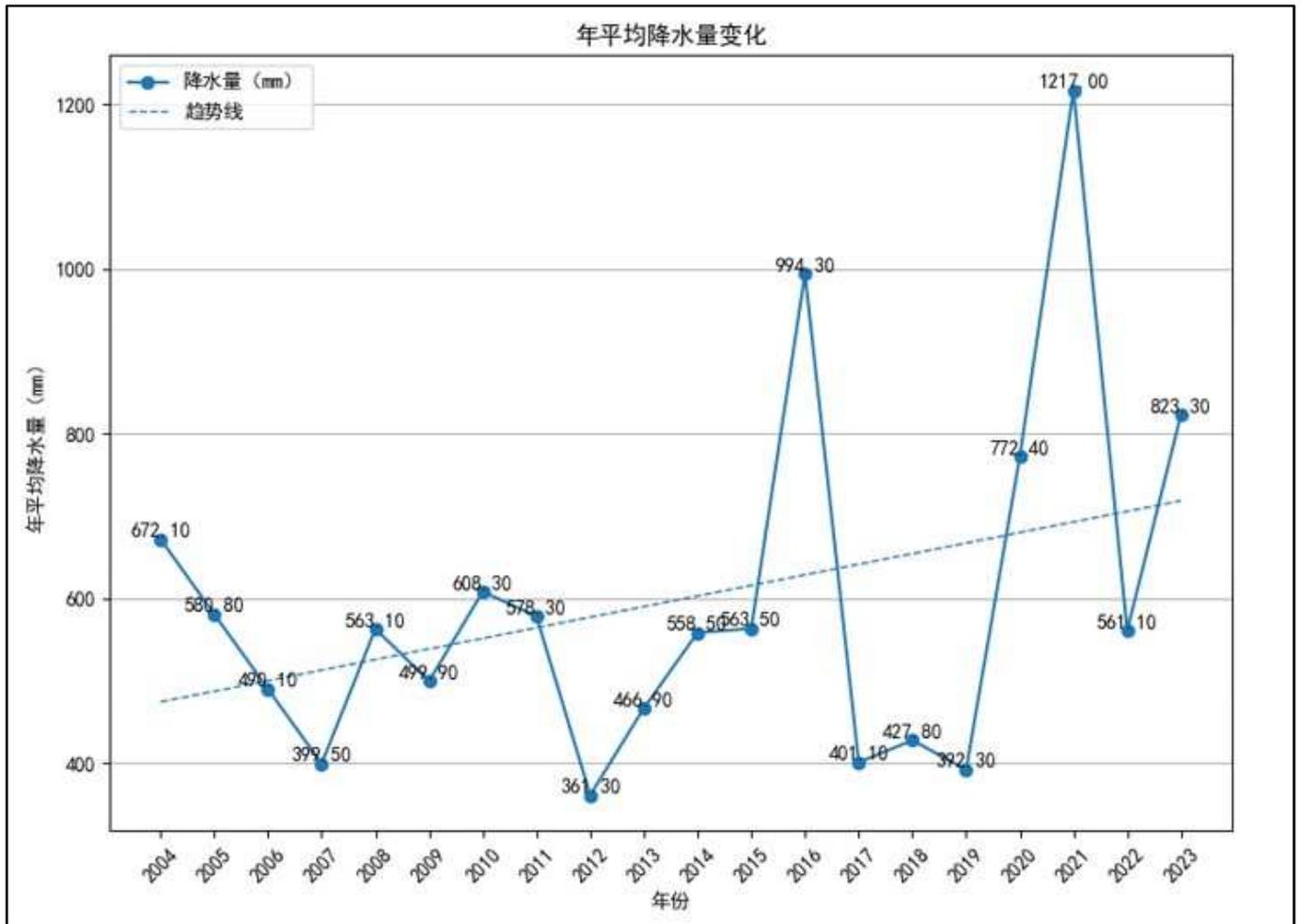


图 3-5 新乡年平均降水量图（单位：mm，虚线为趋势线）

新乡年平均相对湿度见下图 3-6。

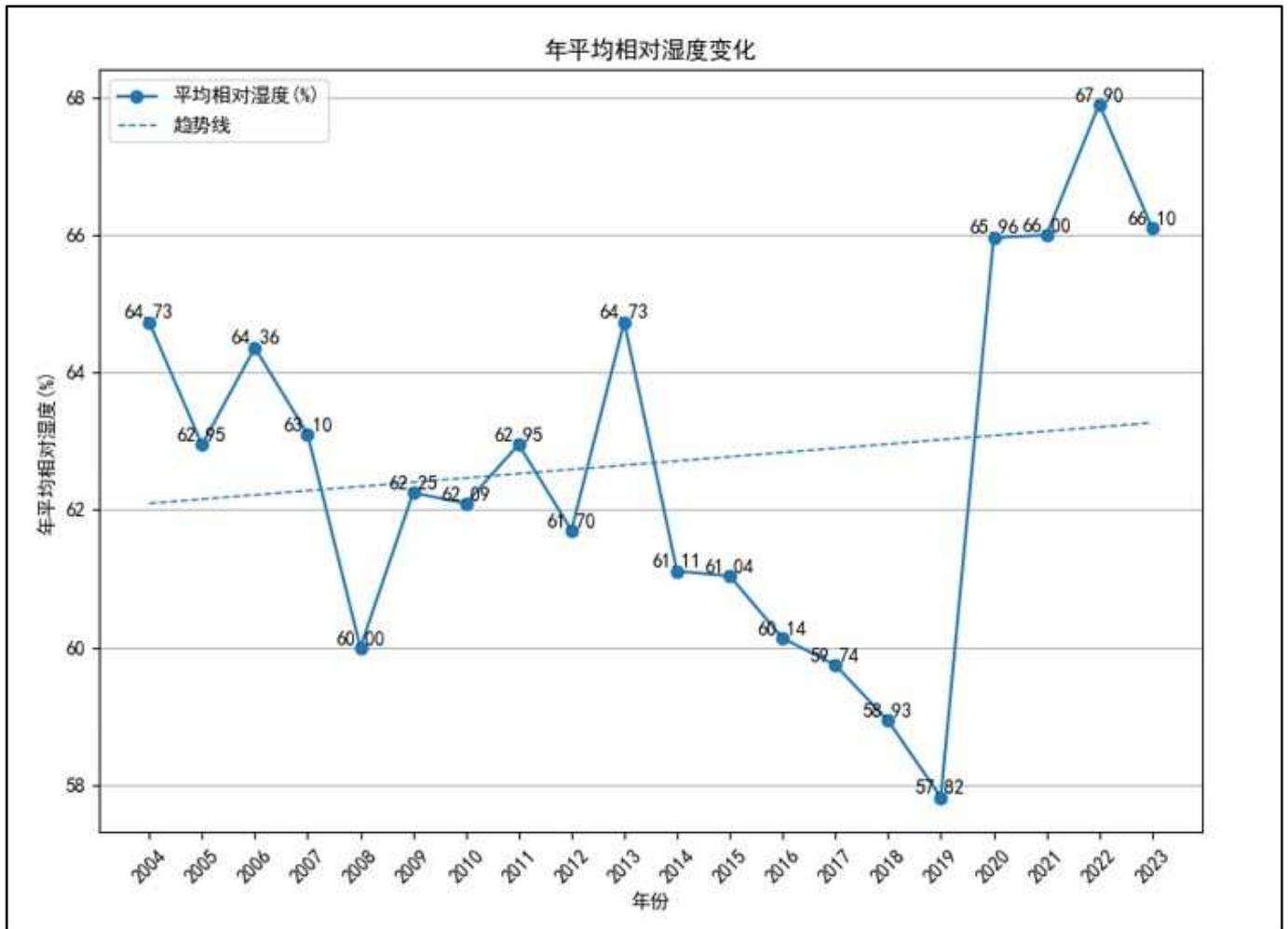


图 3-6 新乡年平均相对湿度图（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

### 3.1.3 地形地貌

新乡市地处黄河、海河两大流域，北依太行，南濒黄河，地势北高南低，北部主要是太行山山地和丘陵岗地，南部为黄河冲积扇平原，平原占新乡市土地总面积的 78%。

新乡市除西北隅太行山区至山前倾斜平原一带地势从晋豫边界向东南呈台阶式下降外，广大黄河冲积扇平原地势西南高而东北低，总体自辖区西南隅向东北倾斜，有中山、低山、丘陵、山间盆地和平原等多种地貌类型，土壤的分布与之密切相关。各类地貌的展布格局和延伸方向，除南部临黄一带受秦岭系东西向活动构造的控制外，其余地区大多受新华夏系北北东—北东向构造格局的控制。以北北东—北东向太行山前活动断裂为界，新生代以来，除西北隅地壳持续抬升隆起成山之外，其余地区持续下降成为黄河冲积扇平原。

凤泉区境略呈方形，地势北高南低。北部浅山丘陵由北向南延伸呈舌状地带，坡降为 0.01-0.015 米，南部地势平坦，略向东南倾斜，坡降为 0.0015-0.002 米。海拔 68.9-292.7 米。

调查地块所在区域主要由卫河冲积平原构成，地形起伏较小，地势平坦，地质结构稳定，地貌类型单一。本地块最低海拔 74.2m，最高海拔 74.8m。

新乡市地形地貌见下图 3-7。



图 3-7 新乡市地形地貌图

### 3.1.4 水文信息

新乡市域范围地跨黄河、海河两大流域。黄河流经新乡 170 公里，流域面积 4021 平方公里。市区属海河流域，流域面积 4148 平方公里。黄、海河流域分别占新乡市总面积的 49.2%，50.8%。

流经市行政辖区内的河流主要有卫河、共产主义渠、西孟姜女河、东孟姜女河、引黄人民胜利渠、赵定河。现状湖泊有凤泉湖、牧野湖、贾太湖；水景公园有植物园、人民公园、和谐公园、卫河公园、定国湖公园。

共产主义渠由西向东通过，主要承泄山区洪水；卫河由西向东横贯市区，排除南部平原及河道涝水；西南部镜高涝河由西向东，西孟姜女河和人民胜利渠由西南向东北注入卫河；东南部赵定河向东注入东孟姜女河。

本项目较近的地表水水系为共产主义渠，共产主义渠属于海河流域，自获嘉县小段庄入新乡市，从卫辉市小河口出境，流经获嘉县、新乡县、新乡市、卫辉市，是主要的纳污河流。共产主义渠的功能定位为防洪排涝河道和生态绿化景观廊道，规划水体功能为 IV 类。

调查地块所在区域流经的地表水主要为北侧 149m 处的民生渠和西侧 175m 处的走廊河，规划水体功能为 IV 类，民生渠、走廊河主要功能为纳污、排涝，最终汇入共产主义渠。

新乡市地表水系分布见下图 3-8，地块所在区域水系分布见下图 3-9。



图 3-8 新乡市地表水系分布图



图 3-9 地块所在区域水系分布图

### 3.1.5 水文地质条件

根据区域水文地质情况及勘查资料，调查地块所在区域被第四系松散沉积物所覆盖，因此，第四系松散岩类孔隙含水层是主要开采层，同时也是与地块关系最为密切的含水层。富水岩性以粉细砂、中砂为主，主要接受大气降水的垂直入渗补给及卫河水的侧向径流补给，排泄方式为人工开采和径流排泄。地下水动态变化主要受季节性控制和开采影响，水文年变幅 2-3m。

境内地下水总量为富水区，水量富足，地下水埋深一般在 6-12 米，单位涌水量 11.3 立方米/小时，水质较好，pH 值在 7.7-8.3 之间，属碱性水，矿化度 0.9-1.5 克/升之间，属极弱化矿化水，适宜于农田灌溉和人畜饮用。含水层多层，其中有一层分布稳定、厚度大的粉质粘土层，将地下水分为两个含水层组：第一含水组为潜水及微承压水，由上更新统上段及全新统冲积砂层组成，含水介质为松散的粗、中砂和细砂，总厚度 40-60 米，局部大于 70 米，降深 10 米时，单井涌水量大于 2800 立方米/日；第二含水组为承压水，由上更新统下段砂层组成，含水介质为细砂、粉砂，总厚度 20-52 米，单井涌水量 1400-2400 立方米/日。

本项目位于河南省新乡市凤泉区大块镇，距离新乡市口口妙食品有限公司三厂较近，因此项目场地水文地质情况引用《新乡市口口妙食品有限公司三厂标准厂房区地质勘查工程岩土工程勘察报告》中的数据，具体如下：

根据钻探揭露及原位测试和土工试验结果，勘探深度范围内地层除第①单元层耕土外均为第四纪冲洪积生成的第四系全新统，主要岩性为粉土、粘性土及砂土。根据地层时代、成因、岩性及和物理力学性质，将勘探深度范围内的地基土由上至下划分为7个工程地质单元层(不包括亚层)，分述如下：

第①单元层：耕土 ( $Q_4^{pd}$ )

黄褐色；不均匀；稍密；包含植物根等。层厚 0.4-0.5m。

第②单元层：粉质粘土 ( $Q_4^{al+pl}$ )

黄褐色-灰褐色；可塑；包含锈染、姜石、贝壳碎屑，局部夹粉土薄层。根据钻揭露情况，该层分布较均匀，仅在 67 钻孔中缺失，存在该层的孔中层底埋深 0.90-2.81m，层底标高-3.21-1.32m，层厚 0.40-2.41m，平均厚度 1.28m。

第②<sub>1</sub>单元层：粉土( $Q_4^{al+pl}$ )

黄褐色；中密；湿；包含锈染、贝壳碎屑。粒径大于 0.075mm 的颗粒质量平均值占总质量的 3.9%，粘粒百分含量平均值为 13.3%，塑性指数平均值  $I_p=8.7$ 。根据钻孔揭露情况，该层主要分布在场址南部(67<sup>#</sup>~71<sup>#</sup>、74<sup>#</sup>~80<sup>#</sup>、82<sup>#</sup>~88<sup>#</sup>、90<sup>#</sup>~93<sup>#</sup>、96<sup>#</sup>~101<sup>#</sup>、105<sup>#</sup>~19<sup>#</sup>孔内 10<sup>#</sup>、113<sup>#</sup>~11)。在所见该层的钻孔内层底埋深 1.80-3.32m，层底标高-3.67~-2.35m，层厚 0.40-2.00m，平均厚度 0.98m。

第③单元层：粉质粘土( $Q_4^{al+pl}$ )

灰褐色-黄褐色；可塑；包含锈染、姜石，夹粉土薄层。根据钻孔揭露情况，该层在场址南侧缺失(即在 53<sup>#</sup>、54<sup>#</sup>、66<sup>#</sup>~71<sup>#</sup>、74<sup>#</sup>~79<sup>#</sup>、82<sup>#</sup>~88<sup>#</sup>、91<sup>#</sup>~96<sup>#</sup>、99<sup>#</sup>~109<sup>#</sup>、113<sup>#</sup>~119<sup>#</sup>孔内缺失)。在所见该层的钻孔内层底埋深 2.07-3.67m，层底标高 -4.18~-2.36m，层厚 0.33-1.5m，平均厚度 0.71m。

第③<sub>1</sub>单元层：粉土( $Q_4^{al+pl}$ )

灰褐色；中密；湿；包含锈染、姜石，局部夹粉质粘土或细砂薄层。粒径大于 0.075mm 的颗粒质量平均值占总质量的 3.8%，粘粒百分含量平均值为 13.0%，塑性指数平均值  $I_p=9.1$ 。根据钻孔揭露情况，该层主要分布在场址南部(66<sup>#</sup>~71<sup>#</sup>、74<sup>#</sup>~79<sup>#</sup>、82<sup>#</sup>~88<sup>#</sup>、91<sup>#</sup>~96<sup>#</sup>、99<sup>#</sup>~104<sup>#</sup>、107<sup>#</sup>~109<sup>#</sup>、113<sup>#</sup>~119<sup>#</sup>孔内)。在所见该层

的钻孔内层底埋深 2.70-3.361m，层底标高-4.11~-3.21m，层厚 0.50-1.60m，平均厚度 0.99m。

第④单元层：粉质粘土(Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>)

灰褐色-黄褐色；硬塑；包含锈染、姜石，夹粉土薄层。根据钻孔揭露情况，该层在场地东南角缺失(即在 21<sup>#</sup>、28<sup>#</sup>、38<sup>#</sup>~40<sup>#</sup>、44<sup>#</sup>~48<sup>#</sup>、52<sup>#</sup>~56<sup>#</sup>孔内缺失)。在所见该层的钻孔内层底埋深 3.80-8.50m，层底标高-8.46~-4.35m，层厚 0.60-6.00m，平均厚度 3.28m。

第⑤单元层：粉土(Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>)

黄褐色；密实；湿；包含锈染，夹粉质粘土薄层。粒径大于 0.075mm 的颗粒质量平均值占总质量的 3.7%，粘粒百分含量平均值为 13.4%，塑性指数平均值 I<sub>p</sub>=8.7。根据钻孔揭露情况，该层主要分布在场子西南部（77<sup>#</sup>~80<sup>#</sup>、90<sup>#</sup>~96<sup>#</sup>、100<sup>#</sup>~104<sup>#</sup>孔内）。在所见该层的钻孔内层底埋深 5.70-7.01m，层底标高 -7.56~-6.20m，层厚 1.00-3.08m，平均厚度 1.51m。

第⑥单元层：细砂(Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>)

黄褐色；密实；饱和；粒度均匀，砂粒成分以石英、长石为主。粒径大于 0.075mm 的颗粒质量平均值占总质量的 92.7%。层底埋深 14.3-15.60m，层底标高-16.07~-14.28m，层厚 6.80-9.88m，平均厚度 8.78m。

第⑦单元层：细砂(Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>)

黄褐色；密实；饱和；粒度均匀，砂粒成分以石英、长石为主。粒径大于 0.075mm 的颗粒质量平均值占总质量的 92.7%，孔深 20.0m 未穿透，最大揭露厚度 5.3m。

勘察期间地下水初见水位埋深 4.0m，稳定水位埋深 2.8m（以 73#孔现有地面向下），相对标高-3.26m。场地地下水为孔隙潜水，主要补给条件为大气降水和地下水径流，主要排泄条件为蒸发和地下水径流。根据当地群众利用地下水情况调查地下水位年变幅在 1.0-2.0m 左右，近 3-5 年来地下水最高水位埋深 1.0m，相对标高-1.46m，以此作为立式最高水位。

工程地质剖面图见下图 3-10。

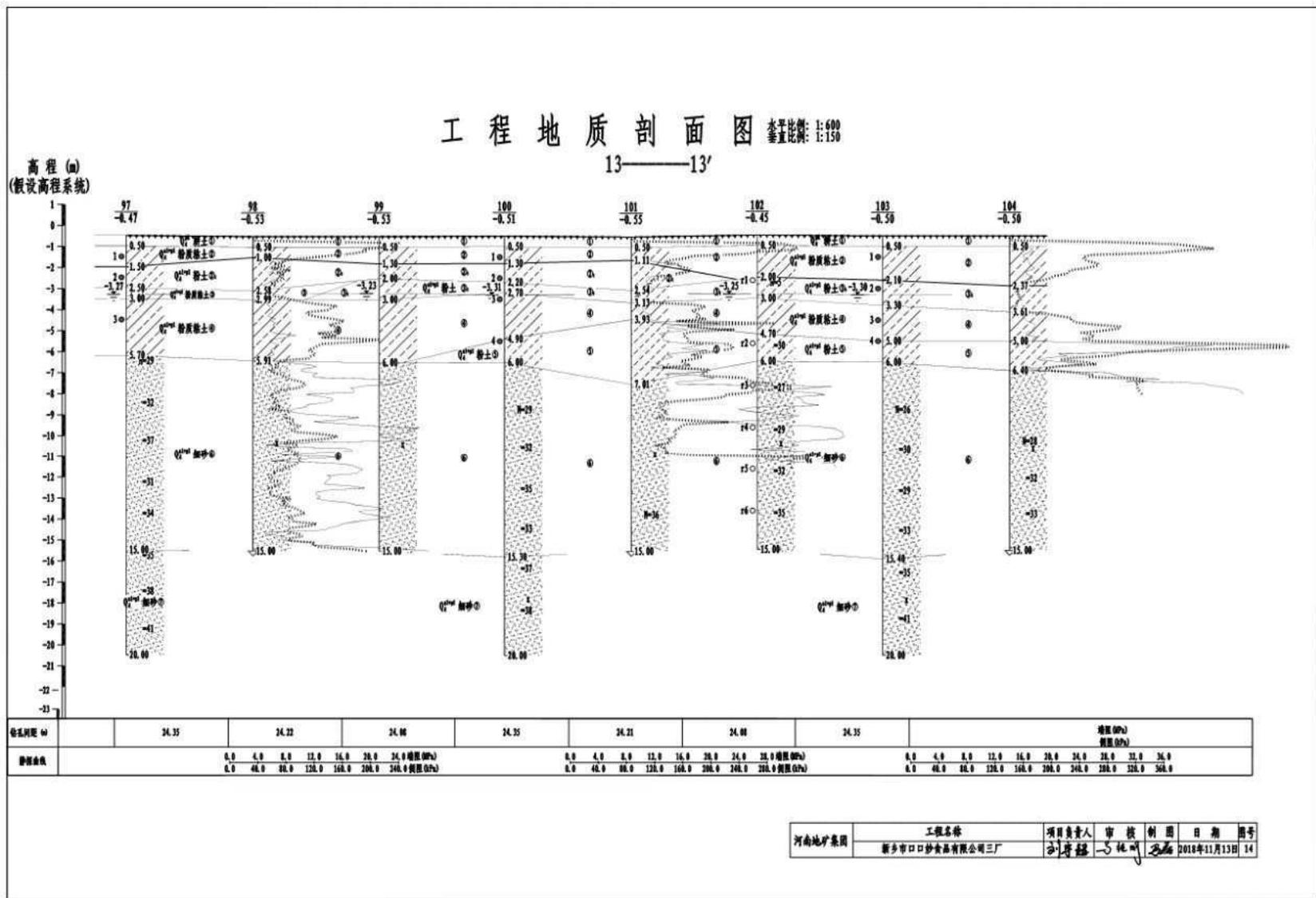


图 3-10 工程地质剖面图

根据河南省水文地质图 3-11，本地块所在区域地下水流向西南-东北。

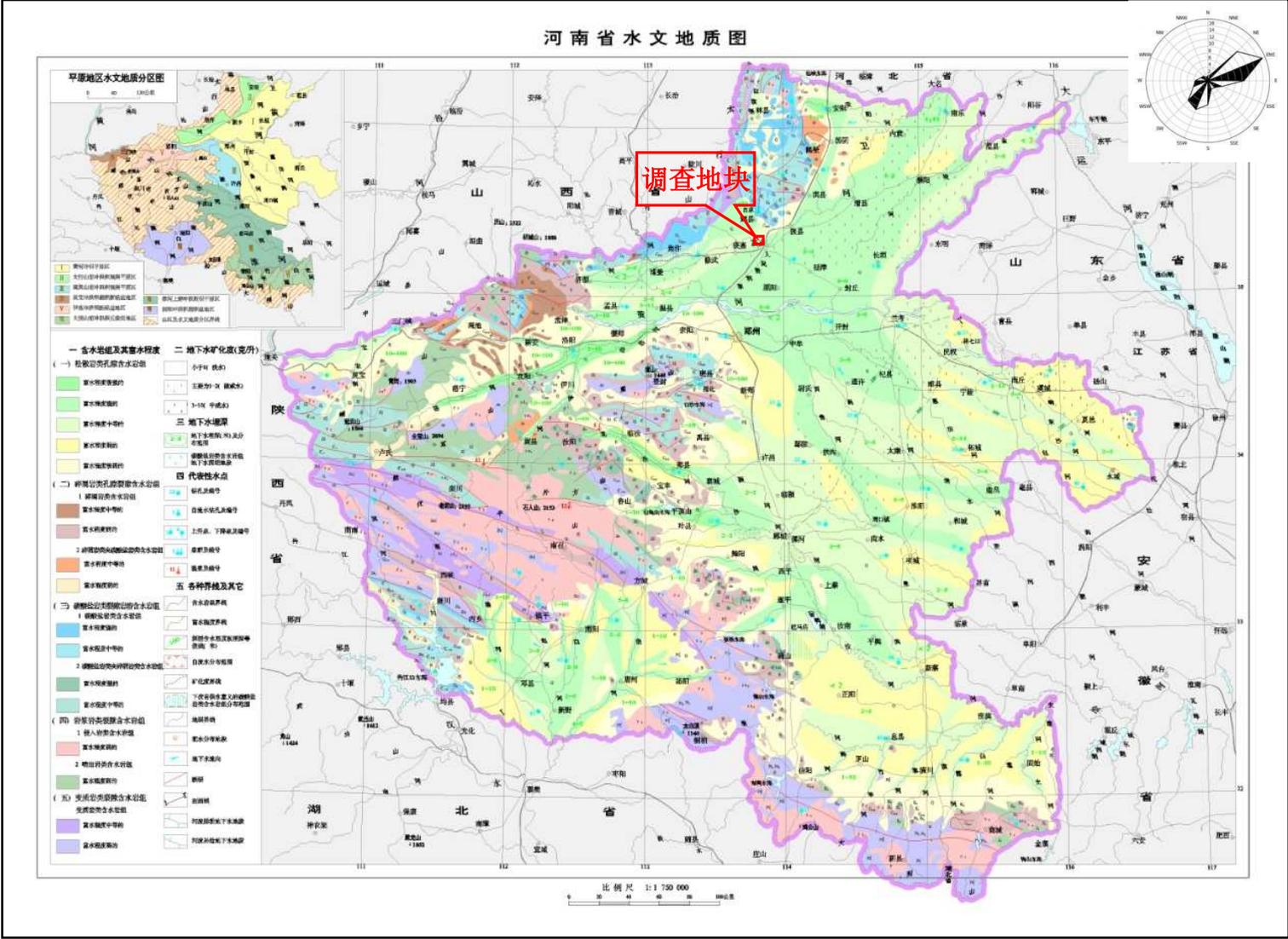


图 3-11.1 河南省水文地质图



图 3-11.2 河南省水文地质图（局部放大）

### 3.2 周边敏感目标

根据《建设用土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)要求,经现场实地踏勘,调查地块周边敏感目标主要为政府机构、学校、居民区、水厂等。地块周边敏感目标见下表 3-1, 下图 3-9。地块周边不涉及自然保护区、风景名胜区等其他环境敏感目标。

表 3-1 地块周边敏感目标一览表

序号	敏感目标名称	方位	距离 (m)	敏感点类型
1	凤泉区人民法院大块人民法庭	东	58	政府机构
2	小橡树幼儿园	东	484	学校
3	原庄村	东南	610	居民区
4	凤泉区大块市场监督管理所	西	334	政府机构
5	凤泉区税务局大块税务分局	西	688	政府机构
6	大块镇人民政府	西	820	政府机构
7	孟电森林城市	西北	393	居民区
8	凤泉区小块水厂	西北	758	水厂
9	北招民村	东北	570	居民区
10	民生渠	北	149	地表水
11	走廊河	西	175	地表水



图 3-12 地块周边敏感目标

### 3.3 地块内及其周边历史和现状

#### 3.3.1 地块内历史变迁情况

调查地块位于河南省新乡市凤泉区大块镇，1981年之前为农田，主要种植小麦、玉米等。1981年-2004年为新乡县予大化工厂，主要生产硝酸钠。2004年-2021年改制为新乡市凤泉区环宇化工有限公司，主要生产硝酸钠。2021年-2023年处于停产状态。2023年拆除原有厂房及设备。现场踏勘时，原有厂房及设备已全部拆除，现状为空地和新建厂房。调查地块历史变迁情况见下表 3-2，下图 3-13。

表 3-2 调查地块历史变迁情况一览表

时间	地块基本状况
1981年前	农田，主要种植小麦、玉米等
1981年-2004年	新乡县予大化工厂，主要生产硝酸钠
2004年-2021年	新乡市凤泉区环宇化工有限公司，主要生产硝酸钠
2021年-2023年	停产状态
2023年-至今	原有厂房及设备已全部拆除，现状为空地和新建厂房

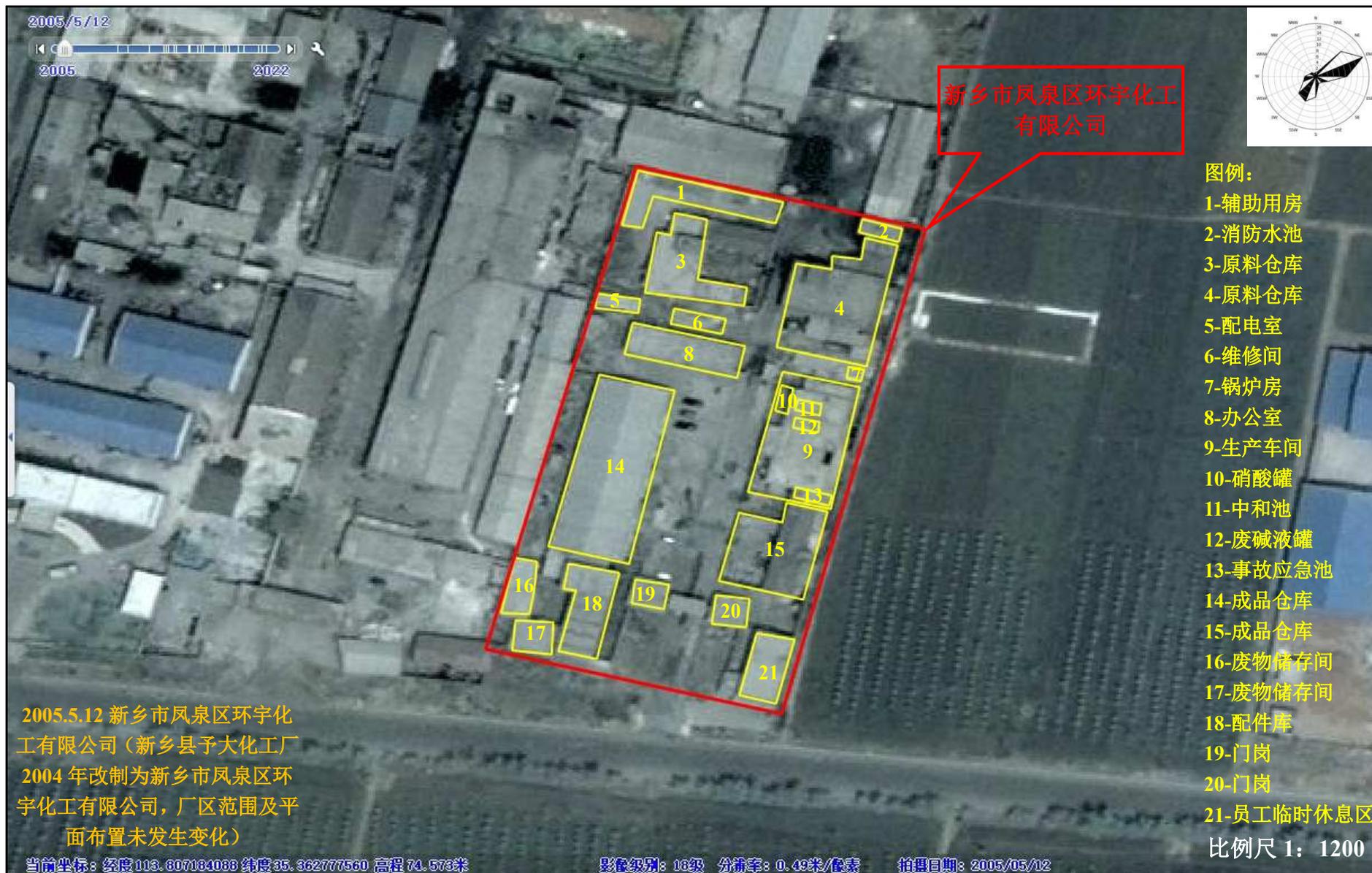


图 3-13.1 调查地块历史变迁卫星图像 2005.5.12（新乡市凤泉区环宇化工有限公司）

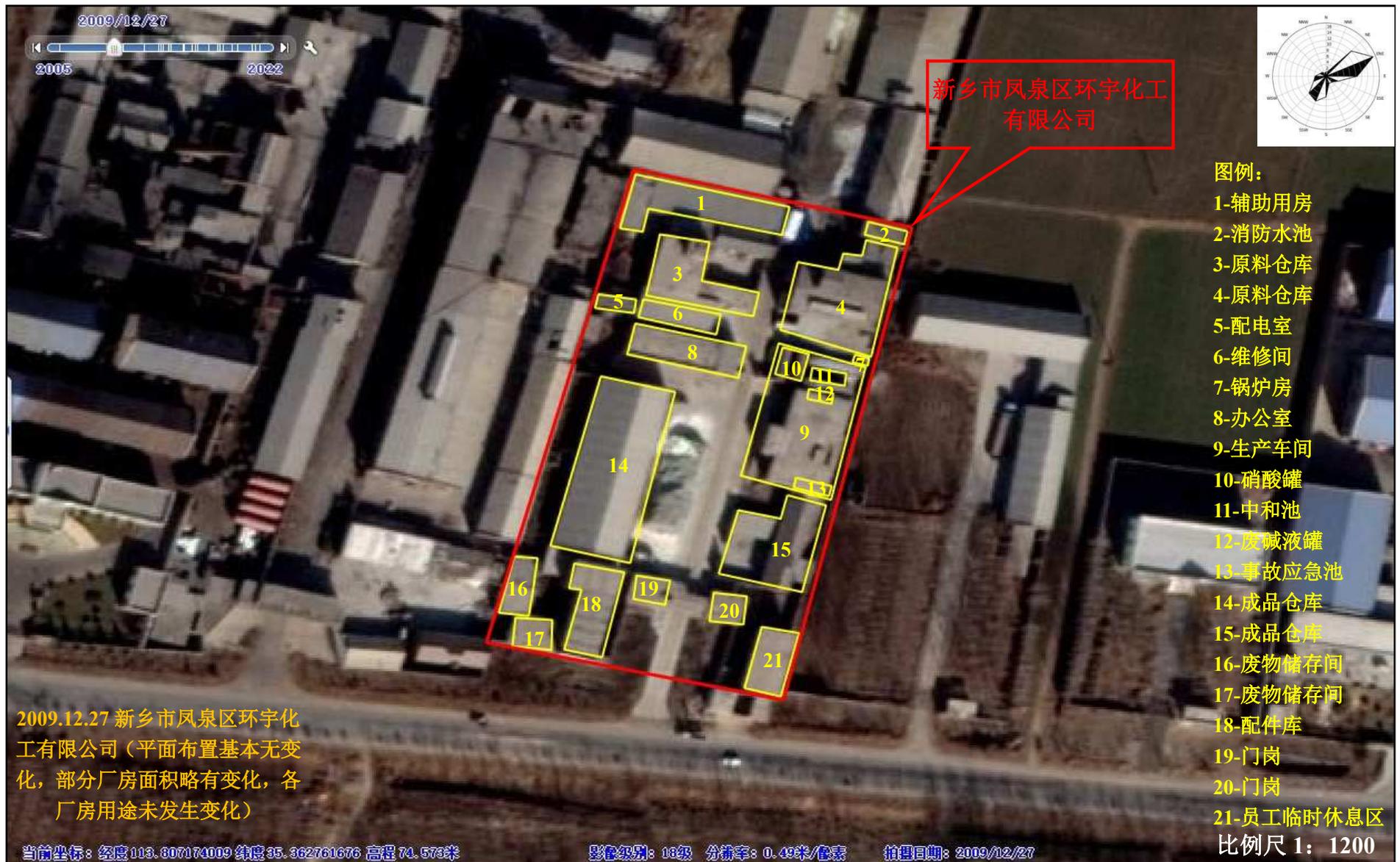


图 3-13.2 调查地块历史变迁卫星图像 2009.12.27（新乡市凤泉区环宇化工有限公司）



图 3-13.3 调查地块历史变迁卫星图像 2014.3.22（新乡市凤泉区环宇化工有限公司）



图 3-13.4 调查地块历史变迁卫星图像 2018.6.1（新乡市凤泉区环宇化工有限公司）



图 3-13.5 调查地块历史变迁卫星图像 2022.11.15（新乡市凤泉区环宇化工有限公司）

### 3.3.2 地块内现状

通过现场踏勘了解到，地块内原有厂房及设备已全部拆除，现状为空地和新  
建厂房。地块内无外来土壤、固体废物堆存，无恶臭、化学品味道和刺激性气味。  
地块内现状示意图见下图 3-14，现场踏勘照片见下图 3-15。



图 3-14 地块内现状示意图



由地块东侧向西拍摄



由地块南侧向北拍摄



由地块西侧向东拍摄



由地块北侧向南拍摄



厂房内部

图 3-15 现场踏勘照片

### 3.4 相邻地块使用现状和历史

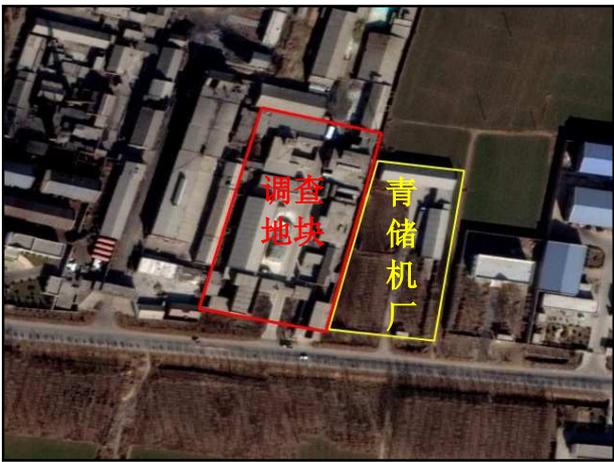
本次调查地块位于河南省新乡市凤泉区大块镇，东侧为青储机厂，南侧为农田，西侧为新乡市聚诚塑料管材有限公司，北侧为闲置厂房。根据现场踏勘，相邻地块调查情况见下图 3-16。



现状照片



历史影像 2005 年



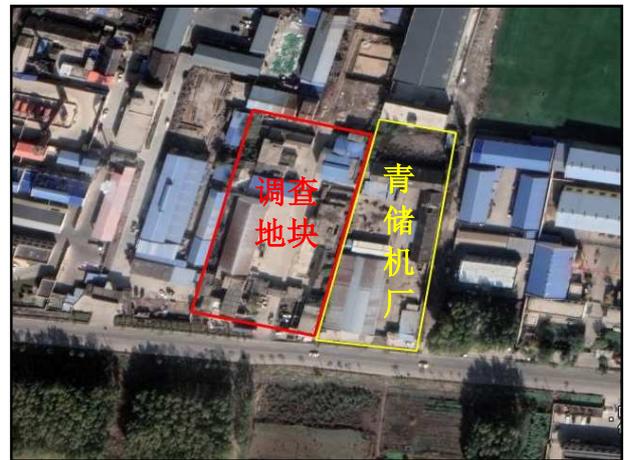
历史影像 2009 年



历史影像 2014 年



历史影像 2018 年



历史影像 2022 年

图 3-16.1 东侧青储机厂



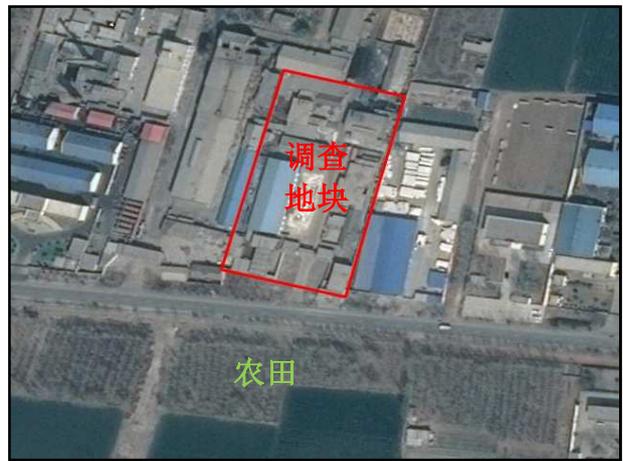
现状照片



历史影像 2005 年



历史影像 2009 年



历史影像 2014 年



历史影像 2018 年



历史影像 2022 年

图 3-16.2 南侧农田



现状照片



历史影像 2005 年



历史影像 2009 年



历史影像 2014 年

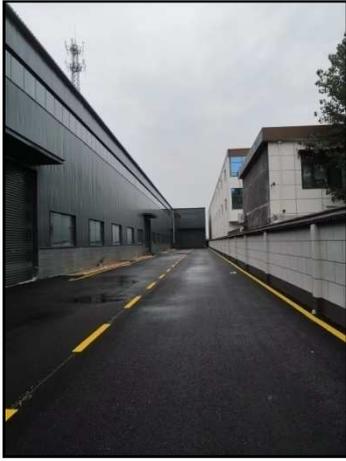


历史影像 2018 年



历史影像 2022 年

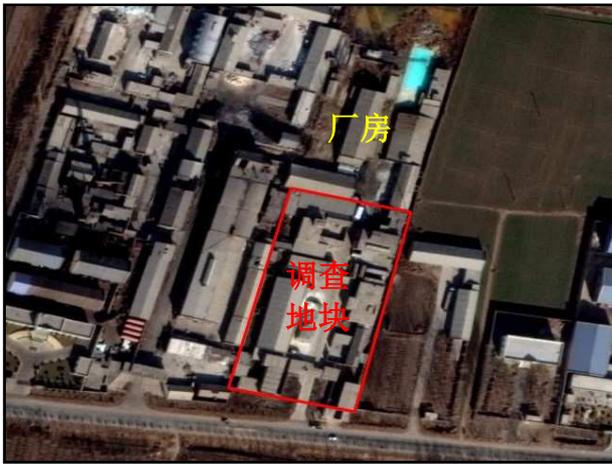
图 3-16.3 西侧新乡市聚诚塑料管材有限公司



现状照片



历史影像 2005 年



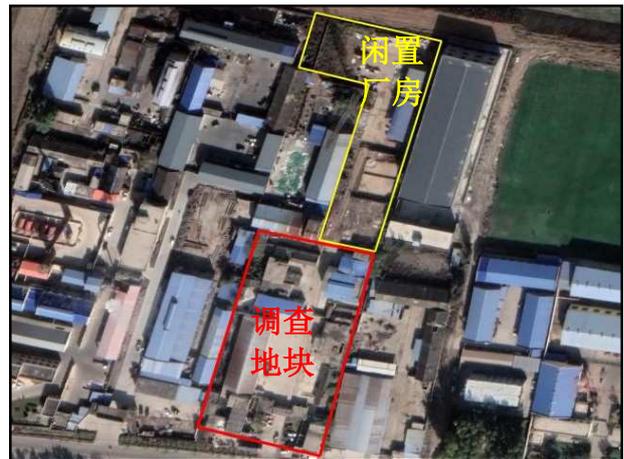
历史影像 2009 年



历史影像 2014 年



历史影像 2018 年



历史影像 2022 年

图 3-16.4 北侧闲置厂房

### 3.5 地块周边 1km 范围现状和历史

根据资料收集和人员访谈了解到,地块周边主要为工业企业、村庄、农田等,地块周边 1km 范围内企业分布情况见下表 3-3 和下图 3-17。

表 3-3 地块周边 1km 范围内企业分布情况一览表

序号	企业名称	方位	距离	企业类型
1	新乡市克兰奇科技有限公司	西	704	销售、服务类
2	新乡市吴铮饮料食品有限公司	西	512	饮料制造
3	河南西格玛电气有限公司	西	357	销售, 设备、配件制造类
4	河南牧农机械制造有限公司	西	383	其他金属加工机械制造
5	新乡市欣特管业有限公司	西南	416	其他未列明金属制品制造
6	门窗加工厂	西	232	门窗加工
7	大块大众汽车服务中心	西	232	汽修
8	宏举机电维修部	西	227	机电维修
9	河南中太石化有限责任公司凤泉区大块加油站	西南	231	加油站
10	物流公司	西南	273	物流
11	闲置厂房	西北	1	/
12	新乡市东日新能源科技有限公司	西	67	有机化学原料制造
13	新乡市利威电源有限公司	西	43	镍氢电池制造
14	新乡市中洋亚敏胶有限公司	西	1	化学试剂和助剂制造
15	新乡市聚诚塑料管材有限公司	西	1	塑料板、管、型材制造
16	闲置厂房	北	1	/
17	新乡市百业种植有限公司	西北	13	销售、贸易
18	青储机厂	东	1	机加工
19	新乡市瑞雪电源有限公司	东	55	镍氢电池制造
20	新乡市华东制管有限公司	东	98	金属结构制造
21	新乡市凤泉区大块镇顺鑫钢材经营部	东	174	钢材销售
22	纸箱加工厂	东南	337	纸制品制造
23	新乡市嘉禾文化用品有限公司	东南	489	加工纸制造
24	新乡市恒基化工有限公司	东北	606	复混肥料制造

25	新乡市大地丰歌农业科技有限公司	东	614	肥料制造
26	河南七星铜业有限公司	东南	628	铜压延加工
27	废品回收站	东北	642	废品回收
28	新乡市万锦五金有限公司	东北	681	其他电池制造



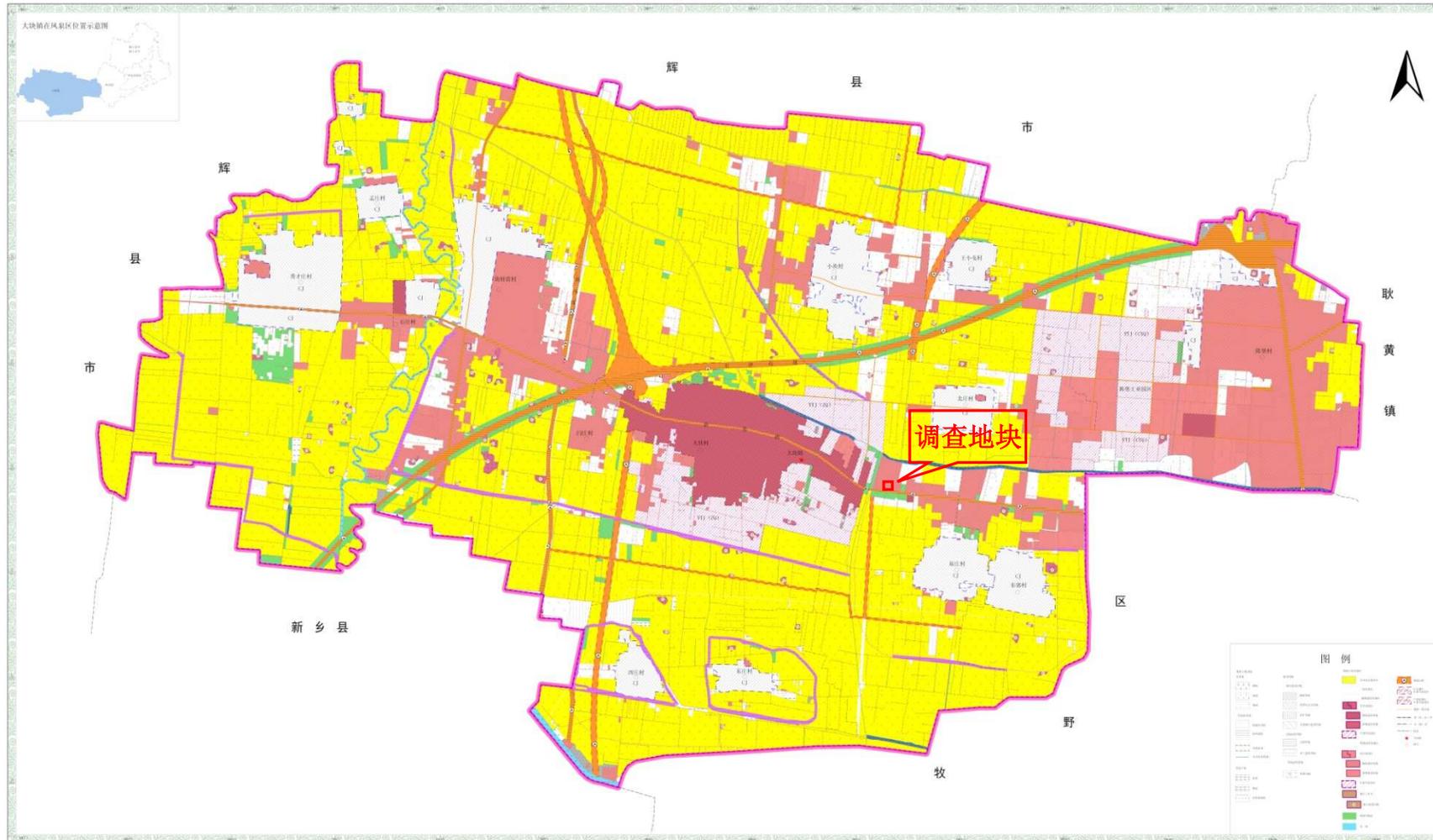
图 3-17 地块周边 1km 范围内企业分布图

### 3.6 地块利用规划

本地块位于河南省新乡市凤泉区大块镇(东经 113.807125°, 北纬 35.362725°)。根据《大块镇土地利用总体规划(2010-2020)调整完善图》(见下图 3-18)可知,调查地块用地性质为建设用地,根据新乡市凤泉区大块镇人民政府出具的证明(见下图 3-19)可知,调查地块用地为工业用地。属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地。

大块镇土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善

### 大块镇土地利用总体规划图



大块镇人民政府 编制  
二〇一七年六月

1: 10 000

新乡市国土资源局凤泉分局  
河南省中纬测绘规划信息工程有限公司 制图

图 3-18 大块镇土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善图

## 证 明

新乡市凤泉区环宇化工有限公司位于新乡市凤泉区大块镇原庄村西北，所占用地为工业用地，符合新乡市凤泉区大块镇用地规划和产业发展规划要求。

新乡市凤泉区大块镇人民政府

2024年7月25日



图 3-19 证明

## 4 污染识别

### 4.1 资料收集与分析

#### 4.1.1 资料收集

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识别阶段,主要目的是为了确认地块内及周围区域当前和历史上是否有可能的污染源,从而判断是否需要第二阶段土壤污染状况调查。

接到调查任务后,项目组多次对调查地块进行了现场调查,调查按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)的要求实施,现场调查主要通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等形式,对地块的历史、现状使用情况以及与之相关的生产过程进行分析,识别地块潜在的污染状况、污染源和污染特征。

本次调查收集的资料包括:

- (1) 用来辨别地块及其相邻地块的开发及活动状况的航片或卫星图片;
- (2) 地块的土地使用和规划资料;
- (3) 地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质和气象资料等;
- (4) 地块所在地的社会信息,敏感目标分布。

资料来源主要包括:现场踏勘、人员访谈、卫星地图和政府相关网站等。通过资料收集与分析,调查人员获取了:

- (1) 地块所在区域的概况信息;
- (2) 地块的现状和历史情况;
- (3) 相邻地块的现状与历史情况;
- (4) 地块周边敏感目标分布及污染源识别。

我单位组织技术人员对土壤污染状况调查的相关资料进行了收集和分析,从而了解调查地块的历史变迁、产排污情况、环境污染事件等状况。资料收集清单见下表 4-1。

表 4-1 资料收集清单一览表

序号	资料信息	有/无	资料来源	可信度分析
1	地块基本资料			
1.1	地块位置、占地面积	有	新乡市凤泉区环宇化工有限公司	可信

1.2	地块现状	有	现场踏勘	可信
1.3	地块土地使用功能规划	有	大块镇土地利用总体规划（2010-2020）调整完善图	可信
2	<b>地块变迁资料</b>			
2.1	用来辨识地块及其相邻区域的情况的影像图片	有	卫星地图	可信
2.2	其他有助于评价地块污染的历史资料，如平面布置图、地形情况等	有	新乡市凤泉区环宇化工有限公司	可信
3	<b>地块环境资料</b>			
3.1	敏感目标情况	有	卫星地图、现场踏勘	可信
3.2	区域水文地质、工程地质资料	有	区域环境资料、网络查询	可信
4	<b>地块相关记录</b>			
4.1	产品、原辅料、平面布置图、工艺流程图等	有	新乡市凤泉区环宇化工有限公司	可信
4.2	地下管线图等	有	新乡市凤泉区环宇化工有限公司	可信
5	<b>由政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料</b>			
5.1	环境质量	有	环保主管部门	可信
6	<b>地块所在区域的自然和社会经济信息</b>			
6.1	地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质、气象资料等	有	政府部门官网查询、网络查询	可信
6.2	地块所在地的社会信息，敏感目标分布等	有	政府部门官网查询、网络查询	可信
6.3	土地利用的历史、现状和规划，相关国家和地方的政策、法规标准	有	政府部门官网查询、网络查询	可信
7	<b>地块周边污染源信息</b>			
7.1	周边工业企业分布及历史影像	有	环保主管部门	可信
7.2	企业环保手续等	有	企业环评、排污许可、验收等	可信

#### 4.1.2 资料分析

调查地块资料来源于当地环保主管部门、政府网站以及新乡市凤泉区环宇化工有限公司等，信息来源可信。通过资料分析可知，调查地块 1981 年之前为农田，主要种植小麦、玉米等。1981 年-2004 年为新乡县予大化工厂，主要生产硝

酸钠。2004年-2021年改制为新乡市凤泉区环宇化工有限公司，主要生产硝酸钠。2021年-2023年处于停产状态。2023年拆除原有厂房及设备。

(1)收集的地块利用变迁资料主要包括：采用卫星地图获取地块历史影响，用来识别地块及其相邻地块的开发及活动状况的航片或卫星图片；通过收集土地规划资料，用于识别土地的用途；通过历史影像及《新乡市凤泉区环宇化工有限公司年生产硝酸钠 10000 吨项目环境影响报告书》，用来识别功能分区等。

收集的所在区域的自然和社会信息包括：当地地理位置图、地形、地貌、水文、地质和气象资料等；社会信息包括敏感目标分布、土地利用方式、区域所在地的经济现状和发展规划、相关国家和地方的政策、法规与标准等。

综上所述，调查地块资料收集较完整，已有资料可以支撑地块调查工作。

### (2) 可信度分析

调查地块收集资料来源于土地使用者、环保部门、政府部门、卫星地图等，资料可信度高。

### (3) 一致性分析

调查地块收集资料虽然来源不同，关于地块使用历史变迁、用地规划、环境资料等基本一致。关于地块内平面布置，功能区划，企业生产工艺等信息基本一致。

## 4.2 现场踏勘和人员访谈

### 4.2.1 现场踏勘

2023年9月-2024年7月，我公司技术人员在企业人员的陪同下，对地块内部及周边区域进行了现场踏勘。现场踏勘以地块为中心，向外扩展 1km。

#### 1、调查地块内踏勘

在踏勘过程中对照历史影像，确定地块内曾经的平面布置，功能区划，对潜在污染区域进行确认，并进行现场记录和拍照。地块内现场探勘路线图见下图 4-1，地块内现状照片见下图 4-2。

#### 2、调查地块周边及 1km 范围踏勘

调查地块外主要对相邻地块进行调查，对周边敏感目标进行识别，主要关注周边工业企业、敏感目标分布情况，并进行现场记录和拍照。地块周边及 1km 范围踏勘路线图见下图 4-3，地块周边及 1km 范围部分现状照片见下图 4-4。



图 4-1 地块内现场探勘路线图



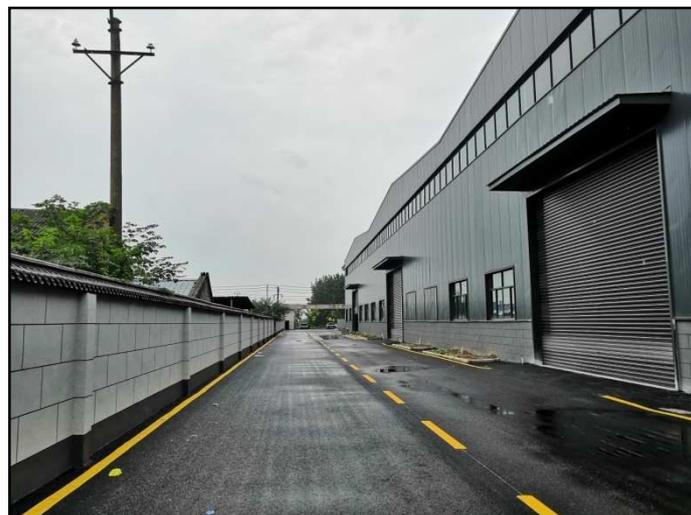
由地块东侧向西拍摄



由地块南侧向北拍摄



由地块西侧向东拍摄



由地块北侧向南拍摄



地块内厂房



地块内厂房内部



地块内办公楼



地块内办公室

图 4-2 地块内现状照片

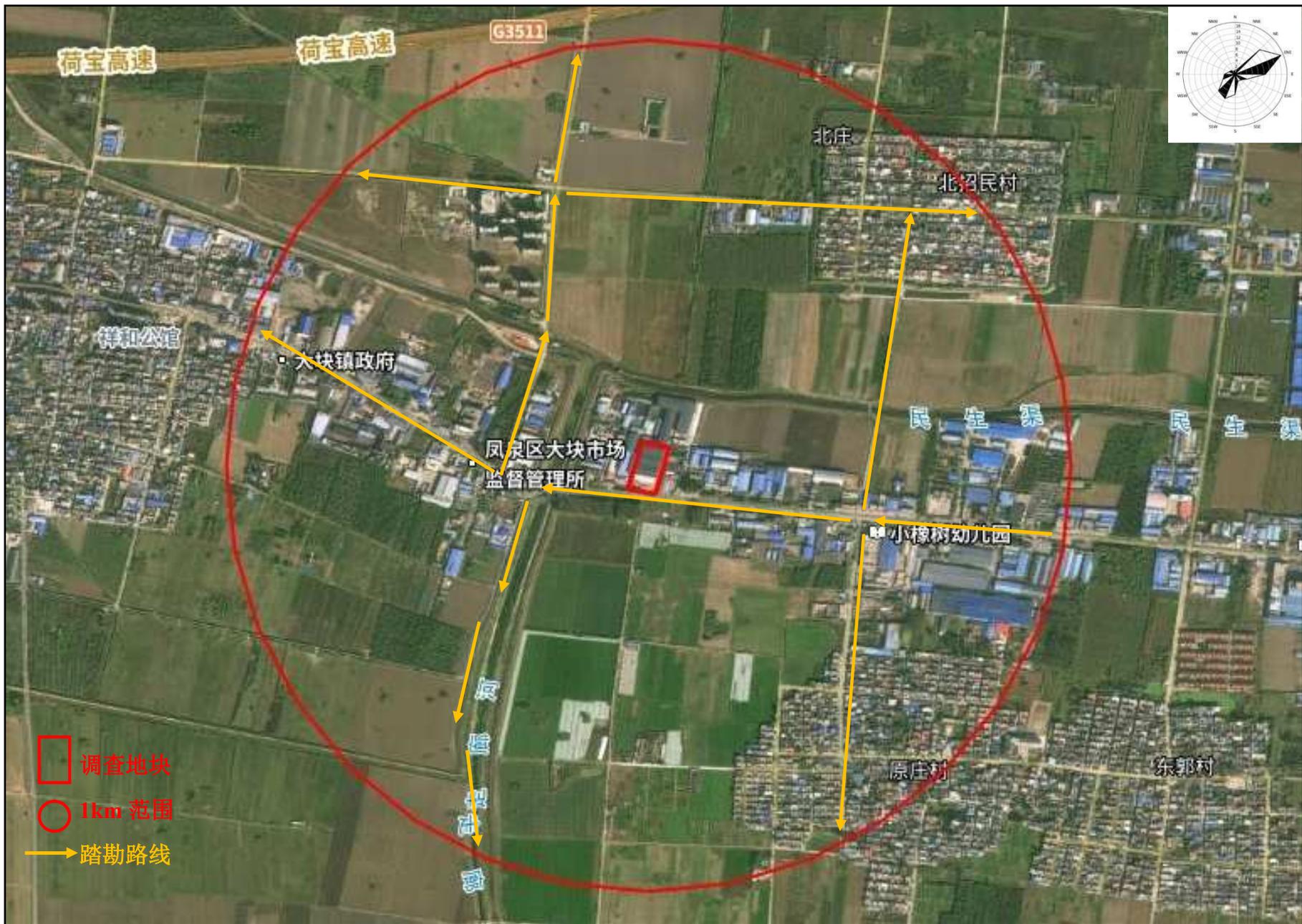


图 4-3 地块周边及 1km 范围踏勘路线图



大块镇人民政府



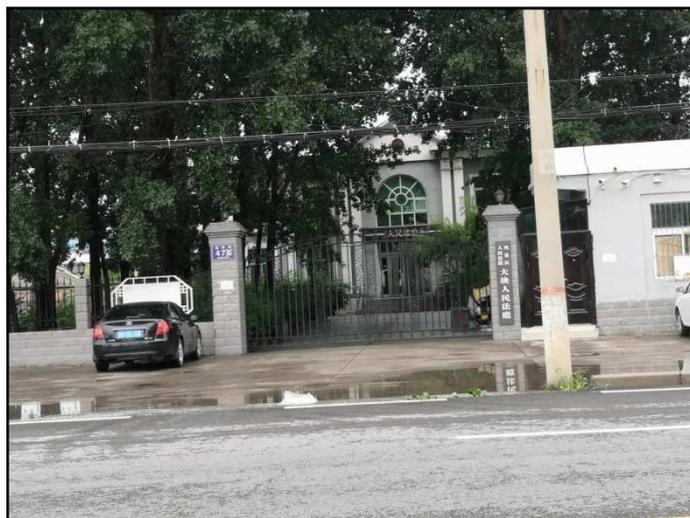
孟电森林城市



凤泉区小块水厂



小橡树幼儿园



凤泉区人民法院大块人民法庭



河南七星铜业有限公司



新乡市恒基化工有限公司



新乡市大地丰歌农业科技有限公司



新乡市嘉禾文化用品有限公司



新乡市克兰奇科技有限公司



新乡市吴铮饮料食品有限公司



河南牧农机械制造有限公司



河南西格玛电气有限公司



河南中太石化有限责任公司凤泉区大块加油站



新乡市瑞雪电源有限公司



宏举机电维修部

图 4-4 地块周边及 1km 范围部分现状照片

### 3、踏勘结论

(1) 现场踏勘时，地块内原有厂房及设备已全部拆除，现状为空地和新建厂房。地块内无外来土壤、固体废物堆存，无恶臭、化学品味道和刺激性气味。

(2) 调查地块 1km 范围内的敏感目标主要为政府机构、学校、居民区、水厂等，见图 3-5。

(3) 调查地块 1km 范围内大部分为居民区、商店、饭店等，工业企业多为近年建成，建成前均为农田。

(4) 距离调查地块最近的地表水体为北侧 149m 处的民生渠和西侧 175m 处的走廊河。

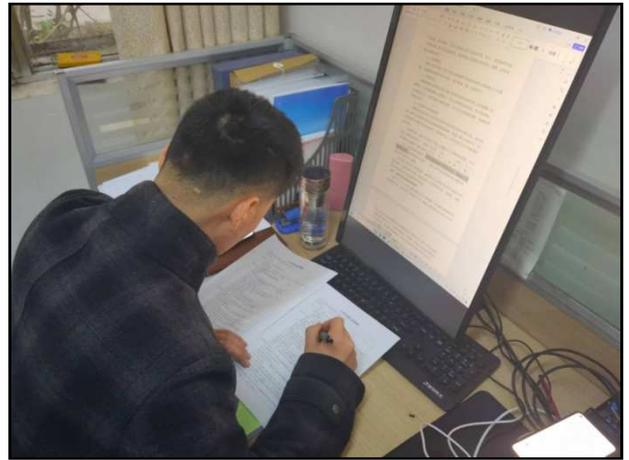
(5) 调查地块 1km 范围内存在地下水监测井、灌溉井等，未发现水体混浊、颜色或气味异常等现象。

### 4.2.2 人员访谈

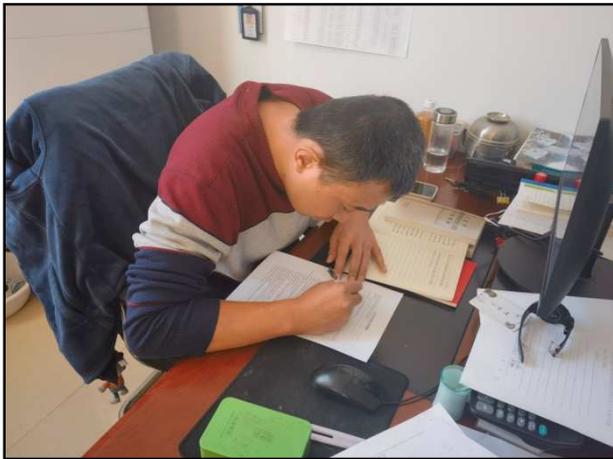
调查地块使用历史较为复杂,为进一步了解调查地块情况,我单位向熟悉本调查地块的环保主管部门、地块管理机构、地方政府的官员、地块使用者、地块附近的居民及周边企业员工等了解该地块历史使用情况,本次调查共取得人员访谈记录表 13 份。访谈照片见下图 4-5,访谈人员名单见下表 4-2。



新乡市生态环境局凤泉分局



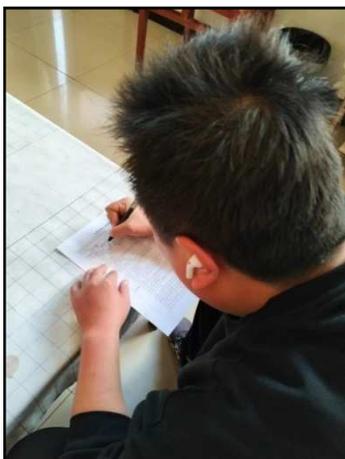
凤泉区自然资源局



大块镇人民政府



新乡县予大化工厂



新乡市凤泉区环宇化工有限公司



新乡市凤泉区环宇化工有限公司



原庄村



原庄村



新乡市中洋亚敏胶有限公司



新乡市利威电源有限公司



新乡市聚诚塑料管材有限公司



新乡市东日新能源科技有限公司



新乡市百业种植有限公司

图 4-5 人员访谈照片

表 4-2 人员访谈名单

序号	姓名	年龄	受访对象类型	受访对象单位	访谈方式
1	赵艳莉	47	环保主管部门	新乡市生态环境局 凤泉分局	当面访谈
2	王善飞	38	地块管理机构	凤泉区自然资源局	当面访谈
3	孙科	39	地块地方政府的 官员	大块镇人民政府	当面访谈
4	郭远刚	53	地块使用者	新乡县予大化工厂	当面访谈
5	刘勇	36	地块使用者	新乡市凤泉区环宇 化工有限公司	当面访谈
6	刘清录	57	地块使用者	新乡市凤泉区环宇 化工有限公司	当面访谈
7	侯超	36	地块附近的居民	原庄村	当面访谈
8	杨德辉	36	地块附近的居民	原庄村	当面访谈
9	李敏	37	地块周边企业员 工	新乡市中洋亚敏胶 有限公司	当面访谈
10	赵传林	44	地块周边企业员 工	新乡市利威电源有 限公司	当面访谈
11	秦煜	27	地块周边企业员 工	新乡市聚诚塑料管 材有限公司	当面访谈
12	刘恒飞	33	地块周边企业员 工	新乡市东日新能源 科技有限公司	当面访谈
13	秦保有	53	地块周边企业员 工	新乡市百业种植有 限公司	当面访谈

## 人员访谈内容

### (1) 环保主管部门

环保主管部门人员访谈内容见下表 4-3。

**表 4-3 环保主管部门人员访谈内容一览表**

受访对象类型	环保主管部门	
姓名	赵艳莉	
单位	新乡市生态环境局凤泉分局	
职务	科长	
年龄	47	
访谈问题	访谈内容	
1.该地块历史上是否曾存在过工业企业或规模化养殖？若有，请介绍一下企业情况。该地块历史上作为农田使用时，施用过哪些农药和化肥？是否有污水灌溉情况。	历史上存在过新乡县予大化工厂、新乡市凤泉区环宇化工有限公司。新乡县予大化工厂存续时间1981-2004年，主要生产硝酸钠；2004年改制为新乡市凤泉区环宇化工有限公司，主要生产硝酸钠，2021年停产。历史上不存在规模化养殖。作为农田时施用的多为低毒易降解的农药和化肥，无污水灌溉情况	是否采纳
2.该地块是否曾进行过土壤污染状况调查，或以其他方式开展过土壤和地下水检测工作？若开展过请介绍一下具体情况。	未开展过	采纳
3.该地块内是否从事过危险废物贮存、利用和处置活动？是否发生过固废或者工业废水排放事件？该地块是否发生过化学品泄漏或其他环境污染事故？该地块是否存放过化学品储罐？若存在过上述情况，请详细描述。	从事过危险废物贮存活动。未发生过固废或者工业废水排放事件。未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故。存放过化学品储罐	采纳
该地块是否有环保投诉问题？	无环保投诉问题	采纳
5.该地块的相邻地块是否从事过危险废物贮存、利用和处置活动？是否发生过固废或者工业废水排放事件？该地块是否发生过化学品泄漏或其他环境污染事故？该地块是否存放过化学品储罐？若存在过上述情况，请详细描述。	地块的相邻地块未从事过危险废物贮存、利用和处置活动。未发生过固废或者工业废水排放事件。未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故。未存放过化学品储罐	采纳
6. 该地块周边1km范围内历史上和现在存在过哪些工业企业？是否了解过这些工业企业的主营业务？若了解，请简要介绍。本单位是否备案了上述企业的环境影响报告书、报告表、登记表、	新乡市聚诚塑料管材有限公司、新乡市东日新能源科技有限公司、新乡市中洋亚敏胶有限公司、新乡市利威电源有限公司、新乡市百业种植有限公司、河南七星铜业有限公司、新乡市嘉禾文化用品有限公司、	采纳

现状评估报告、突发环境事件应急预案、企业拟拆除活动污染防治报告、环境监测数据等资料？ 上述企业是否发生过环境污染事故或污染物超标排放现象？	新乡市吴铮饮料食品有限公司、新乡市欣特管业有限公司、新乡市万锦五金有限公司等。未发生过环境污染事故或污染物超标排放现象	
7.地块周边1km范围内是否有： <input type="checkbox"/> 幼儿园 <input type="checkbox"/> 学校 <input type="checkbox"/> 居民区 <input type="checkbox"/> 医院 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 集中式饮用水源地 <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 水井 若有，请详细描述。	存在幼儿园、居民区、地表水、水井、水厂、政府机构等	采纳

### (2) 地块管理机构

地块管理机构人员访谈内容见下表 4-4。

**表 4-4 地块管理机构人员访谈内容一览表**

受访对象类型	地块管理机构	
姓名	王善飞	是否采纳
单位	凤泉区自然资源局	
职务	科员	
年龄	38	
访谈问题	访谈内容	
1.该地块现阶段的用地性质？	建设用地	
2. 该地块未来的规划？	建设用地	采纳
3.该地块用地性质历史变迁情况？	农田-建设用地	采纳
4.该地块历史上是否曾存在过工业企业或规模化养殖？若有，请介绍一下企业情况。 该地块历史上作为农田使用时，施用过哪些农药和化肥？是否有污水灌溉情况。	历史上存在过新乡县予大化工厂、新乡市凤泉区环宇化工有限公司。历史上不存在规模化养殖。作为农田时施用的多为低毒易降解的农药和化肥，无污水灌溉情况	采纳
5.该地块是否开展过土壤和地下水检测工作？若开展过请介绍一下检测结果。	未开展过	采纳

### (3) 地方政府的官员

地方政府的官员访谈内容见下表 4-5。

**表 4-5 地方政府的官员人员访谈内容一览表**

受访对象类型	地方政府的官员	
姓名	孙科	是否采纳
单位	大块镇人民政府	
职务	/	

年龄	39	
访谈问题	访谈内容	
1.该地块现阶段的用地性质?	建设用地	采纳
2. 该地块未来的规划?	建设用地	采纳
3.该地块用地性质历史变迁情况?	农田-建设用地	采纳
4.该地块历史上是否曾存在过工业企业或规模化养殖?若有,请介绍一下企业情况。 该地块历史上作为农田使用时,施用过哪些农药和化肥?是否有污水灌溉情况。	历史上存在过新乡县予大化工厂、新乡市凤泉区环宇化工有限公司。历史上不存在规模化养殖。作为农田时施用的多为低毒易降解的农药和化肥,无污水灌溉情况	采纳
5.该地块是否开展过土壤和地下水检测工作?若开展过请介绍一下检测结果。	未开展过	采纳

#### (4) 地块使用者

地块使用者访谈内容见下表 4-6。

**表 4-6.1 地块使用者人员访谈内容一览表 1**

受访对象类型	地块使用者	
姓名	郭远刚	是否采纳
单位	新乡县予大化工厂	
职务	员工	
年龄	53	
访谈问题	访谈内容	
1.企业名称、所属行业?	名称: 新乡县予大化工厂 行业: 化工	采纳
2.企业的建厂时间、停产时间和拆除时间?	2004年由新乡县予大化工厂改制为新乡市凤泉区环宇化工有限公司	采纳
3.企业的原辅料、生产工艺、产品?	原辅料: 硝酸、碳酸钠、水 生产工艺: 硝酸、碳酸钠-反应-蒸发-结晶-离心-成品 产品: 硝酸钠	采纳
4.企业废气、废水、固废等产生情况及处理措施?	废气: 投料工序颗粒物经收集后由袋式除尘器处理+15m高排气筒排放;反应池硝酸经收集后由碱液喷淋系统处理+15m高排气筒排放 废水: 生活污水经化粪池处理后定期清运 固废: 废包装定期外售	采纳
5.企业平面布置,各建筑物分布情况及用途?	另附图	采纳

6.企业生产管线、排污管线、储罐等分布情况及防渗措施?	管线均设置有防渗措施	采纳
7.企业历史上是否发生过污染事故、环境投诉、污染物超标排放等?	无	采纳
8.本地块周边 1km 范围内是否有: <input type="checkbox"/> 幼儿园 <input type="checkbox"/> 学校 <input type="checkbox"/> 居民区 <input type="checkbox"/> 医院 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 集中式饮用水源地 <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 水井 若有,请详细描述。	存在幼儿园、居民区、地表水、水井、水厂、政府机构等	采纳
9.本地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过地块环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 ( <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	未开展过	采纳

表 4-6.2 地块使用者人员访谈内容一览表 2

受访对象类型	地块使用者		是否采纳
姓名	刘勇	刘清录	
单位	新乡市凤泉区环宇化工有限公司		
职务	总经理	经理	
年龄	36	57	
访谈问题	访谈内容		
1.企业名称、所属行业?	名称:新乡市凤泉区环宇化工有限公司 行业:化学原料及化学制品制造业	名称:新乡市凤泉区环宇化工有限公司 行业:化学原料及化学制品制造业	采纳
2.企业的建厂时间、停产时间和拆除时间?	2004年由新乡县予大化工厂改制为新乡市凤泉区环宇化工有限公司,2021年停产,2023年拆除	2004年由新乡县予大化工厂改制为新乡市凤泉区环宇化工有限公司,2021年停产,2023年拆除	采纳
3.企业的原辅料、生产工艺、产品?	原辅料:硝酸、碳酸钠、水 生产工艺:硝酸、碳酸钠-反应-蒸发-结晶-离心-成品 产品:硝酸钠	原辅料:硝酸、碳酸钠、水 生产工艺:硝酸、碳酸钠-反应-蒸发-结晶-离心-成品 产品:硝酸钠	采纳
4.企业废气、废水、固废等产生情况及处理措施?	废气:投料工序颗粒物经收集后由袋式除尘器处理+15m高排气筒排放;反应池硝酸经收集后由碱液喷淋系统处理+15m高排气筒排放	废气:投料工序颗粒物经收集后由袋式除尘器处理+15m高排气筒排放;反应池硝酸经收集后由碱液喷淋系统处理+15m高排气筒排放	采纳

	废水：生活污水经化粪池处理后定期清运 固废：废包装经一般固废暂存间暂存后定期外售；残渣经危废暂存间暂存后定期委托有资质单位处置	废水：生活污水经化粪池处理后定期清运 固废：废包装经一般固废暂存间暂存后定期外售；残渣经危废暂存间暂存后定期委托有资质单位处置	
5.企业平面布置，各建筑物分布情况及用途？	另附图	另附图	采纳
6.企业生产管线、排污管线、储罐等分布情况及防渗措施？	管线均设置有防渗措施	管线均设置有防渗措施	采纳
7.企业历史上是否发生过污染事故、环境投诉、污染物超标排放等？	无	无	采纳
8. 本地块周边 1km 范围内是否有： <input type="checkbox"/> 幼儿园 <input type="checkbox"/> 学校 <input type="checkbox"/> 居民区 <input type="checkbox"/> 医院 <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 集中式饮用水源地 <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 水井若有，请详细描述。	存在幼儿园、居民区、地表水、水井、水厂、政府机构等	存在幼儿园、居民区、地表水、水井、水厂、政府机构等	采纳
9.本地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过地块环境调查评估工作？ <input type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	未开展过	未开展过	采纳

(5) 地块附近的居民

地块附近的居民访谈内容见下表 4-7。

表 4-7 地块附近的居民人员访谈内容一览表

受访对象类型	地块附近的居民		是否采纳
姓名	侯超	杨德辉	
单位	原庄村		
职务	/	/	
年龄	36	36	
访谈问题	访谈内容		
1.该地块历史使用情况？	建设用地	建设用地	

2.该地块作为农田使用时,使用过哪些农药和化肥?是否有污水灌溉情况?	作为农田时施用的多为低毒易降解的农药和化肥,无污水灌溉情况	作为农田时施用的多为低毒易降解的农药和化肥,无污水灌溉情况	采纳
3.该地块是否有异味产生?	无异味产生	无异味产生	采纳
4.该地块是否发生过污染事件?	未发生过污染事件	未发生过污染事件	采纳

(6) 地块周边企业员工

地块周边企业员工访谈内容见下表 4-8。

**表 4-8.1 地块使用者人员访谈内容一览表 1**

受访对象类型	地块周边企业员工	
姓名	李敏	
单位	新乡市中洋亚敏胶有限公司	
职务	总经理	
年龄	37	
访谈问题	访谈内容	
1.企业名称、所属行业?	新乡市中洋亚敏胶有限公司, 化学试剂和助剂制造	是否采纳
2.企业的存续时间?	2011 年至今	采纳
3.企业的原辅料、生产工艺、产品?	原辅料: 过硫酸铵、吊白块、乳化剂、软化水、EVA 颗粒、松香树脂、丙烯酸丁酯、苯乙烯 生产工艺: 液态粘合剂/树脂乳液: 过硫酸铵、吊白块、软化剂、苯乙烯、丙烯酸丁酯、水-混合搅拌-罐装 热熔粘合剂: EVA、松香树脂-混合搅拌-自然冷却-切粒-装包入库 产品: 液态粘合剂、树脂乳液、热熔粘合剂	采纳
4.企业废气、废水、固废等产生情况及处理措施?	废气: 液态粘合剂、树脂乳液投料粉尘经收集后由袋式除尘器处理; 液态粘合剂、树脂乳液、热熔粘合剂搅拌呼吸口废气(非甲烷总烃)、液态粘合剂、树脂乳液高位槽配料、罐装废气(非甲烷总烃)、热熔粘合剂冷却废气(非甲烷总烃)、储罐呼吸废气(非甲烷总烃)经收集后由活性炭吸附脱附+催化燃烧处理, 处理后一起由 15m 高排气筒排放。蒸汽发生器废气(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物), 采取低氮燃烧措施+8m 高排气筒排放 废水: 纯水制备废水回用于厂区洒水; 生活污水经化粪池处理后定期清运 固废: 除尘器收尘回用于生产; 废包装袋、废催化剂一般固废区暂存后由厂家回收; 废包装桶危废间暂存后由厂家回收; 废活性炭危废间暂存后交由有资质单位处置; 生活垃圾由环	采纳

	卫部门处置	
5.企业平面布置,各建筑物分布情况及用途?	另附图	采纳
6.企业生产管线、排污管线、储罐等分布情况及防渗措施?	不涉及	采纳
7.企业历史上是否发生过污染事故、环境投诉、污染物超标排放等?	无	采纳
7.企业历史上是否发生过污染事故、环境投诉、污染物超标排放等?	无	采纳
7.企业历史上是否发生过污染事故、环境投诉、污染物超标排放等?	无	采纳

表 4-8.2 地块使用者人员访谈内容一览表 2

受访对象类型	地块周边企业员工	是否采纳
姓名	赵传林	
单位	新乡市利威电源有限公司	
职务	经理	
年龄	44	
访谈问题	访谈内容	
1.企业名称、所属行业?	新乡市利威电源有限公司, 镍氢电池制造	采纳
2.企业的存续时间?	2016 年至今	采纳
3.企业的原辅料、生产工艺、产品?	原辅料: 氢氧化镍、氧化亚钴、聚四氟乙烯、发泡镍带、合金粉、羟甲基纤维素钠 (CMC)、去离子水、镀镍冲孔钢带、极耳、隔膜纸、电池钢壳、氢氧化钾、氢氧化锂、密封圈、PVC 管 生产工艺: 正极片: 氧化亚钴、氢氧化镍、聚四氟乙烯、CMC 胶、去离子水-搅拌-拉浆、烘干-对辊-分切-清粉、焊极耳、粘胶带 负极片: 合金粉、CMC 胶、去离子水-搅拌-拉浆、烘干-对辊-分切 正极片、负极片-外协卷绕入壳-滚槽-注碱-焊帽-封口-化成-分容--- (装箱) (套标、烘干-装箱) (套标、烘干-点焊-装箱) 产品: 镍氢电池	采纳

4.企业废气、废水、固废等产生情况及处理措施?	<p>废气：投料、清粉工序颗粒物，经集气罩、集风管道收集后由袋式除尘器处理+15m 高排气筒排放</p> <p>废水：设备清洗废水回用于投料工序；车间地面清洗废水及员工洗手废水经絮凝沉淀+三级过滤+反渗透处理后，回用于地面清洗；生活污水经化粪池处理后定期清运</p> <p>固废：分切工序废极片边角料，分容工序废电池，除尘器集尘，生产车间废水处理设施产生的含镍污泥、废活性炭、石英砂、RO 膜经收集后委托有资质单位处置；原料包装工序产生的废包装袋经收集后由原料供应厂家进行回收利用</p>	采纳
5.企业平面布置，各建筑物分布情况及用途?	另附图	采纳
6.企业生产管线、排污管线、储罐等分布情况及防渗措施?	不涉及	采纳

**表 4-8.3 地块使用者人员访谈内容一览表 3**

受访对象类型	地块周边企业员工	是否采纳
姓名	秦煜	
单位	新乡市聚诚塑料管材有限公司	
职务	员工	
年龄	27	
访谈问题	访谈内容	
1.企业名称、所属行业?	新乡市聚诚塑料管材有限公司，塑料板、管、型材制造	采纳
2.企业的存续时间?	2016 年至今	采纳
3.企业的原辅料、生产工艺、产品?	<p>原辅料：CPVC 树脂、轻钙粉、重钙粉、塑钢回收料、石蜡、稳定剂、聚丙烯、色母料</p> <p>生产工艺： 聚氯乙烯塑料管材：CPVC 树脂、轻钙粉、重钙粉、塑钢回收料、石蜡、稳定剂-投料-高混-低混-储料-上料-挤塑-冷却-牵引-切割-扩口-成品 聚丙烯塑料管材：聚丙烯、色母料-混料-上料-干燥、挤塑-冷却-牵引-切割-成品</p> <p>产品：聚氯乙烯塑料管材、聚丙烯塑料管材</p>	采纳
4.企业废气、废水、固废等产生情况及处理措施?	<p>废气：投料工序、储料间粉尘经集气罩收集后由袋式除尘器处理+15m 高排气筒排放；挤出废气（非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯）经集气罩收集后由低温等离子处理设施处理+15m 高排气筒排放</p> <p>废水：生活污水经化粪池处理后定期清运</p> <p>固废：不合格管材，设置一般固废临时堆场，收集后出售；塑料边角料、收集粉尘、车间沉降粉尘收集后回用于生产</p>	采纳

5.企业平面布置,各建筑物分布情况及用途?	另附图	采纳
6.企业生产管线、排污管线、储罐等分布情况及防渗措施?	不涉及	采纳

表 4-8.4 地块使用者人员访谈内容一览表 4

受访对象类型	地块周边企业员工	是否采纳
姓名	刘恒飞	
单位	新乡市东日新能源科技有限公司	
职务	环保主任	
年龄	33	
访谈问题	访谈内容	
1.企业名称、所属行业?	新乡市东日新能源科技有限公司, 有机化学原料制造。	采纳
2.企业的存续时间?	2003年-2021年为新乡市东方电气有限责任公司, 2021年改名为新乡市东日新能源科技有限公司	采纳
3.企业的原辅料、生产工艺、产品?	<p><b>新乡市东方电气有限责任公司:</b> 原辅料: 甘油、聚酯块料、乙二醇、甲酚、溶剂油、助剂、硅藻土、滤纸等 生产工艺: 甘油、聚酯块料、乙二醇-热熔(醇解)-抽空(缩聚)-酚解(甲酚)-稀释(溶剂油、甲酚、助剂)-过滤、压滤-包装-成品 产品: 绝缘漆</p> <p><b>新乡市东日新能源科技有限公司:</b> 原辅料: 粗酚 生产工艺: 粗酚-减压蒸馏-精馏-甲酚-暂存、分装-成品 产品: 甲酚</p>	采纳
4.企业废气、废水、固废等产生情况及处理措施?	<p><b>新乡市东方电气有限责任公司:</b> 废气: 生产过程产生的非甲烷总烃、苯系物、甲酚经收集后由 UV 光催化氧化装置处理+15m 高排气筒排放; 导热油炉废气经低氮燃烧+8m 高排气筒 废水: 生活污水经化粪池处理后定期清运 固废: 生产过程产生的废滤纸和滤渣、废硅藻土、焦油、含酚废水集中收集后暂存于危废暂存间, 定期委托有资质单位处置</p> <p><b>新乡市东日新能源科技有限公司:</b> 废气: 生产过程产生的甲酚、非甲烷总烃经收集后由 RTO 废气焚烧炉处理+30m 高排气筒排放; 导热油炉废气经低氮燃烧+8m 高排气筒 废水: 生活污水经化粪池处理后定期清运 固废: 生产过程产生的炉焦、废油渣、废包装桶、废导热油、</p>	采纳

	含酚废水集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置	
5.企业平面布置，各建筑物分布情况及用途？	另附图	采纳
6.企业生产管线、排污管线、储罐等分布情况及防渗措施？	不涉及	采纳

**表 4-8.5 地块使用者人员访谈内容一览表 5**

受访对象类型	地块周边企业员工	
姓名	秦保有	
单位	新乡市百业种植有限公司	
职务	员工	
年龄	54	
访谈问题	访谈内容	
1.企业名称、所属行业？	新乡市百业种植有限公司，销售、贸易	采纳
2.企业的存续时间？	2022 年至今	采纳
3.企业的原辅料、生产工艺、产品？	不涉及	采纳
4.企业废气、废水、固废等产生情况及处理措施？	不涉及	采纳
5.企业平面布置，各建筑物分布情况及用途？	/	/
6.企业生产管线、排污管线、储罐等分布情况及防渗措施？	不涉及	采纳
7.企业历史上是否发生过污染事故、环境投诉、污染物超标排放等？	不涉及	采纳

通过对熟悉地块的环保主管部门、地块管理机构、地方政府的官员、地块使用者、地块附近的居民及周边企业员工等进行访谈，补充和验证了资料收集阶段存在的不足之处。同时根据访谈情况，对调查结果进行了整理和分析。得到的信息如下：

(1) 调查地块 1981 年之前为农田。1981 年-2004 年为新乡县予大化工厂，主要生产硝酸钠。2004 年改制为新乡市凤泉区环宇化工有限公司，主要生产硝酸钠，2021 年停产。

(2) 调查地块作为农田时施用的多为低毒易降解的农药和化肥，无污水灌溉情况。

(3) 调查地块未发生过固废或者工业废水排放事件，未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故。

(4) 调查地块相邻地块未发生过污染事故、环境投诉、污染物超标排放。

(5) 地块周边敏感点主要为幼儿园、居民区、地表水、水井、水厂、政府机构等。

### 4.2.3 现场踏勘和人员访谈结果汇总

根据现场踏勘和人员访谈，得到的具体信息汇总如下：

#### 1、地块历史用途变迁及现状

调查地块 1981 年以前为农田，1981 年-2004 年为新乡县予大化工厂，2004 年-2021 年更名为新乡市凤泉区环宇化工有限公司，一直主要生产硝酸钠。2021 年后一直处于停产状态。

现场踏勘时原有设备及厂房已全部拆除。现状为空地和新建厂房，新建厂房地面暂未硬化。地块内无外来土壤、固体废物堆存，无恶臭、化学品味道和刺激性气味。

#### 2、地块曾经污染物排放情况

(1) 地块内生产活动中不产生危险废物。

(2) 地块内不存在工业废水排放沟渠或渗坑等。

(3) 地块内企业生产过程中产生的废气收集后经环保设施处理后排放。

#### 3、调查地块周边情况

(1) 调查地块 1km 范围内的敏感目标主要为政府机构、学校、居民区、水厂等。

(2) 调查地块 1km 范围内大部分为居民区，工业企业多为近年建成，建成前均为农田。除了常见的废品回收站、商店、饭店、汽修站、维修站、物流点等，现有工业企业产生的污染物经合理妥善处置后能够达标排放，对周边环境影响较小，并且与调查地块距离较远，对调查地块产生影响的可能很小。

综合分析，可能对调查地块造成一定影响的企业有新乡市东日新能源科技有限公司、新乡市聚诚塑料管材有限公司、青储机厂等。

(3) 距离调查地块最近的地表水体为北侧 149m 处的民生渠和西侧 175m 处的走廊河。

(4)调查地块 1km 范围内存在地下水监测井、灌溉井等,未发现水体混浊、颜色或气味异常等现象。

#### 4、突发环境事件及处置措施情况

根据生态环境管理部门、地块所有权人、企业管理人员、地块周边居民相关人员的访谈情况,该地块周边邻近地块历史上无突发环境污染事件发生。

### 4.3 资料收集、现场踏勘和人员访谈一致性分析

根据资料收集、现场踏勘和人员访谈收集到的资料,关于调查地块的描述基本一致,见下表 4-9。

表 4-9 资料收集、现场踏勘和人员访谈一致性分析一览表

调查内容	资料收集	现场踏勘	人员访谈	一致性分析
地块历史变迁情况	调查地块1981年之前为农田,主要种植小麦、玉米等。1981年-2004年为新乡县予大化工厂,主要生产硝酸钠。2004年-2021年改制为新乡市凤泉区环宇化工有限公司,主要生产硝酸钠。2021年-2023年处于停产状态。2023年拆除原有厂房及设备	现场踏勘时,地块内原有厂房及设备已全部拆除,现状为空地和新建厂房	调查地块1981年之前为农田。1981年-2004年为新乡县予大化工厂,主要生产硝酸钠。2004年改制为新乡市凤泉区环宇化工有限公司,主要生产硝酸钠,2021年停产	一致
地块环境污染事故	无相关记录	地块内无外来土壤、固体废物堆存,无恶臭、化学品味道和刺激性气味。	调查地块未发生过固废或者工业废水排放事件,未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故	一致
地块周边工业企业	根据卫星图等,地块周边存在多家企业	根据现场踏勘,地块周边存在多家企业	根据人员访谈,地块周边存在多家企业	结合资料收集,通过现场踏勘和人员访谈,地块周边企业信息基本一致

由上表可知,调查过程中资料收集、现场踏勘和人员访谈内容基本一致。

## 4.4 地块内污染识别

### 4.4.1 调查地块基本情况

地块内涉及生产阶段为 1981 年-2004 年(新乡县予大化工厂,主要生产硝酸钠), 2004 年-2021 年(新乡县予大化工厂改制为新乡市凤泉区环宇化工有限公司,主要生产硝酸钠),由于新乡县予大化工厂建设较早,无相关资料,且新乡

市凤泉区环宇化工有限公司 2021 年后一直处于停产状态，现场踏勘时，原有设备及厂房已全部拆除。本次调查主要通过查阅《新乡市凤泉区环宇化工有限公司年生产硝酸钠 10000 吨项目环境影响报告书》并结合人员访谈了解企业污染物产生和排放情况，分析地块土壤受到污染的可能性。

## 1.地块平面布置

根据前期基础信息调查成果，地块平面布置图见下图 4-6。

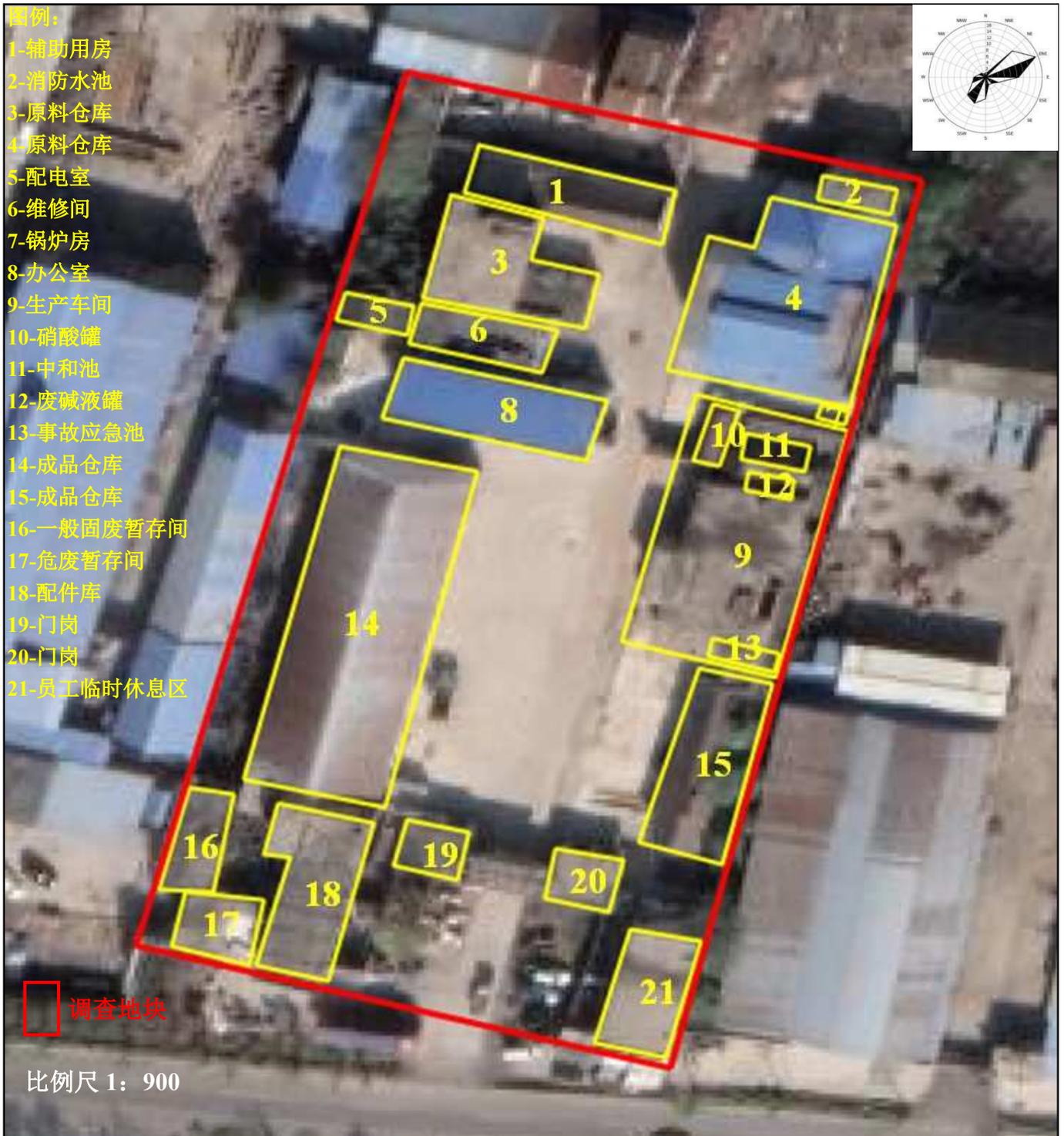


图 4-11 地块内现状示意图

#### 4.4.2 调查地块内企业生产概况及产排污情况

调查地块内企业基本情况见下表 4-10。

表 4-11 企业基本情况一览表

序号	项目	内容
1	建设单位	新乡市凤泉区环宇化工有限公司
2	项目名称	年生产硝酸钠 10000 吨项目
3	建设地点	新乡市凤泉区大块镇原庄村西北 790m 处
4	产品方案	固体硝酸钠 10000 吨
5	项目投资	5000 万元
6	所属行业	C26 化学原料及化学制品制造业
7	职工定员	50 人
8	工作制度	7820h/a (330d/a×3 班/d×8h/班)

原辅料消耗情况见下表 4-12。

表 4-12 原辅料消耗情况一览表

序号	原料名称	用量 (t/a)	浓度/纯度
1	硝酸 (HNO <sub>3</sub> )	10045	60%
2	碳酸钠 (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	5126	98%
3	水	217.8	外购纯净水

硝酸钠生产工艺流程图见下图 4-7。

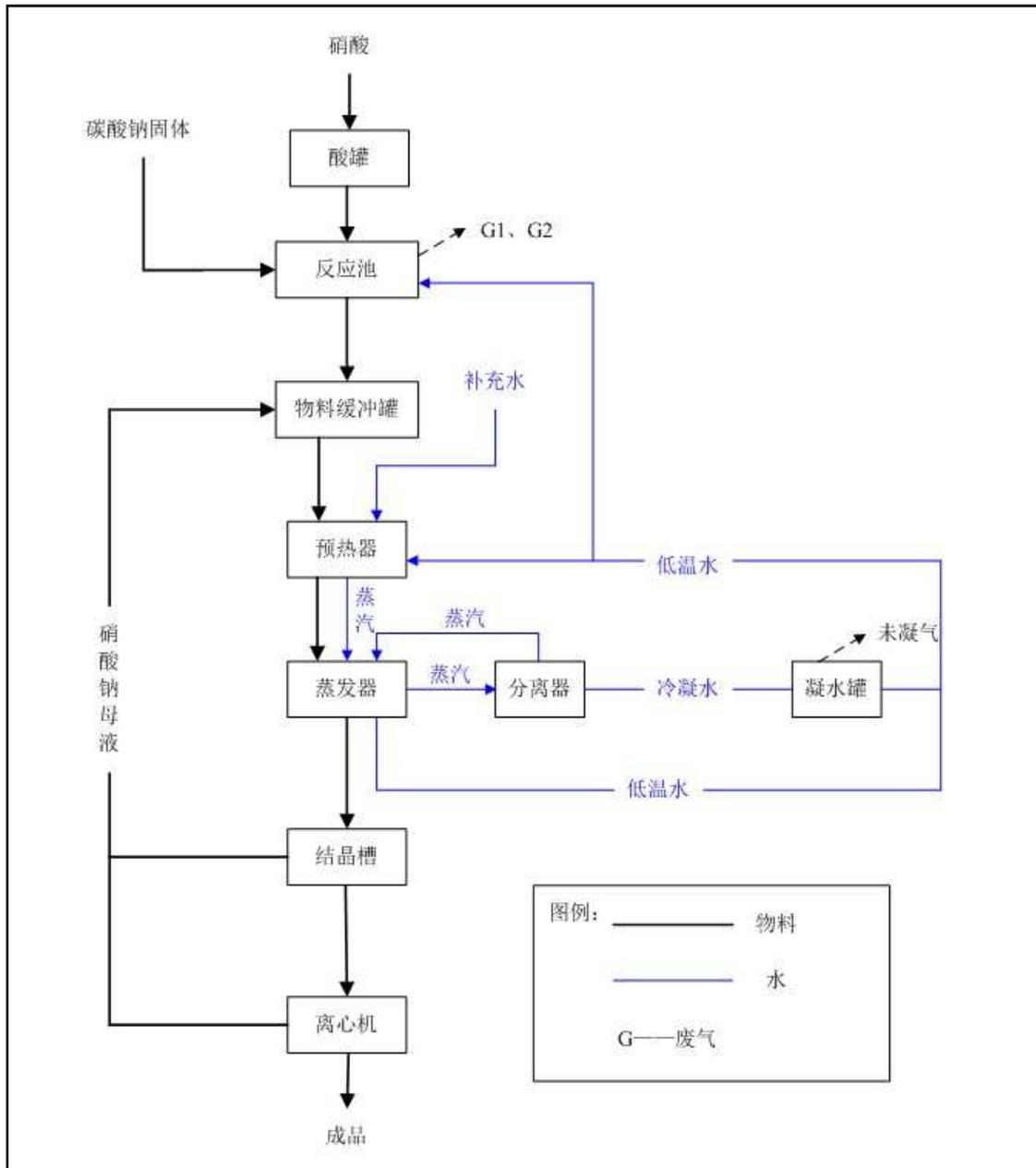
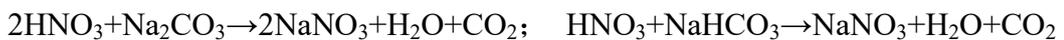


图 4-7 硝酸钠生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、中和反应：硝酸溶液经由地埋式管道自流至反应釜中，碳酸钠固体由人工经投料口投入到反应釜，酸、碱相遇后发生反应，反应方程式为：



投加物料时硝酸过量，操作人员使用 pH 试纸测试反应进度，通过物料投加口续加碳酸钠固体，利用反应放出的热量使其溶解并参与反应。反应时间约 1.5h 左右，反应池温度维持在 70℃左右。当溶液 pH 达到中性时认为反应完全，利用

备料泵将硝酸钠溶液抽送至物料缓冲罐中备用，出料硝酸钠浓度约为 51.4%。由于反应放热，部分硝酸挥发，项目设置碱液喷淋系统对挥发出来的硝酸进行吸收，吸收液降落至反应池中，继续参与反应。

2、利用液位自动控制使缓冲罐中的物料自流至蒸发器中（由于配有浓缩母液，故蒸发器进口硝酸钠浓度为 50.3%），在釜夹套蒸汽加热下，水分不断蒸发流失，物料变为浓缩液。

3、本项目采用机械式蒸汽再压缩技术（MVR）对硝酸钠溶液进行蒸发浓缩。机械式蒸汽再压缩技术（MVR）工作原理：将低温位的蒸汽经压缩机压缩后其温度、压力提高，热焓增加，之后进入换热器冷凝以充分利用蒸汽的潜热。除开车启动外，整个蒸发过程中无需生蒸汽。从蒸发器出来的二次蒸汽，经压缩机压缩后压力、温度升高，热焓增加，之后送到蒸发器的加热室当作加热蒸汽使用，使料液维持沸腾状态，而加热蒸汽本身则冷凝成水。这样，原来要废弃的蒸汽就得到了充分的利用，回收了潜热，又提高了热效率。溶液在一个降膜蒸发器里，通过物料循环泵在加热管内循环。初始蒸汽用新鲜蒸汽在管外给热，将溶液加热沸腾产生二次蒸汽，产生的二次蒸汽由涡轮增压风机吸入，经增压后，二次蒸汽温度提高，作为加热热源进入加热室循环蒸发。正常启动后，涡轮压缩机将二次蒸汽吸入，经增压后变为加热蒸汽，就这样源源不断进行循环蒸发，蒸发出的水分最终变成冷凝水排出，进入冷凝水罐。

4、浓缩液（硝酸钠浓度 $\geq$ 68%，温度在 110℃左右）经排料泵输送至结晶槽中自然冷却结晶，结晶后物料装袋使用离心机进一步甩干脱水，即为成品。

5、结晶槽内的上清液及与离心机甩出的离心液（即硝酸钠母液）重新返回物料缓冲罐中与反应液混合，参与后续工序。

产排污环节及防治措施见下表 4-13。

**表 4-13 产排污环节及防治措施一览表**

污染因素	产污环节	污染物	防治措施
废气	投料工序	颗粒物	废气经集气抽风装置收集+袋式除尘器处理+15m高排气筒排放
	反应池	硝酸	硝酸经碱液喷淋系统处理+15m高排气筒排放
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	生活污水经化粪池处理后定期清运
噪声	设备运行	噪声	安装减震基础、隔音材料、距离衰减等

固废	生产过程	废包装	一般固废间暂存后定期外售
		残渣	危废暂存间暂存后定期委托有资质单位处置

#### 4.4.3 地块内疑似污染区域识别

根据前期调查结果，对地块内的疑似污染区域进行了识别，具体如下：

1、原料仓库（编号 3、4）：用于储存碳酸钠，地面可能存在破损，对土壤地下水造成污染。涉及的污染物为碳酸钠。

2、维修间（编号 6）：用于维修设备，涉及机油的使用，地面可能存在破损，对土壤地下水造成污染。涉及的污染物为石油烃。

3、锅炉房（编号 7）：企业曾使用燃煤锅炉供热，地面可能存在破损，对土壤地下水造成污染。涉及的污染物为苯并[a]芘、砷、汞。

4、生产车间（编号 9）：生产过程中原辅料、产品和设备中的机油可能洒落地面，地面可能存在破损，对土壤地下水造成污染。涉及的污染物为硝酸、碳酸钠、硝酸钠、石油烃。

5、硝酸罐（编号 10）：硝酸使用过程中可能洒落在地面，硝酸储罐长期使用可能存在泄漏，地面可能存在破损，对土壤地下水造成污染。涉及的污染物为硝酸。

6、中和池（编号 11）：池体长期使用可能存在泄漏，地面可能存在破损，对土壤地下水造成污染。涉及的污染物为硝酸、碳酸钠、硝酸钠。

7、废碱液罐（编号 12）：废碱液储罐长期使用可能存在泄漏，地面可能存在破损，对土壤地下水造成污染。涉及的污染物为氢氧化钠、硝酸钠。

8、成品仓库（编号 14、15）：用于存放成品硝酸钠，地面可能存在破损，对土壤地下水造成污染。涉及的污染物为硝酸钠。

9、一般固废暂存间（编号 16）：用于存放废包装，地面可能存在破损，对土壤地下水造成污染。涉及的污染物为碳酸钠。

10、危废暂存间（编号 17）：用于存放残渣，地面可能存在破损，对土壤地下水造成污染。涉及的污染物为硝酸、硝酸钠。

地块内疑似污染区域见下表 4-14。

表 4-14 地块内疑似污染区域一览表

序号	区域编号	区域名称	可能涉及的污染物
1	3、4	原料仓库	碳酸钠

2	6	维修间	石油烃
3	7	锅炉房	苯并[a]芘、砷、汞
4	9	生产车间	硝酸、碳酸钠、硝酸钠、石油烃
5	10	硝酸罐	硝酸
6	11	中和池	硝酸、碳酸钠、硝酸钠
7	12	废碱液罐	氢氧化钠、硝酸钠
8	14、15	成品仓库	硝酸钠
9	16	一般固废暂存间	碳酸钠
10	17	危废暂存间	硝酸、硝酸钠
汇总			碳酸钠、石油烃、苯并[a]芘、砷、汞、硝酸、硝酸钠、氢氧化钠、pH

## 4.5 地块周边污染识别

### 4.5.1 地块周边企业基本情况

通过资料收集、现场踏勘和人员访谈了解到，地块周边 1km 范围内企业分布见下表 4-15，下图 4-8。

表 4-15 地块周边 1km 范围内企业分布一览表

序号	企业名称	方位	距离	企业类型
1	新乡市克兰奇科技有限公司	西	704	销售、服务类
2	新乡市吴铮饮料食品有限公司	西	512	饮料制造
3	河南西格玛电气有限公司	西	357	销售，设备、配件制造类
4	河南牧农机械制造有限公司	西	383	其他金属加工机械制造
5	新乡市欣特管业有限公司	西南	416	其他未列明金属制品制造
6	门窗加工厂	西	232	门窗加工
7	大块大众汽车服务中心	西	232	汽修
8	宏举机电维修部	西	227	机电维修
9	河南中太石化有限责任公司凤泉区大块加油站	西南	231	加油站
10	物流公司	西南	273	物流
11	闲置厂房	西北	1	/
12	新乡市东日新能源科技有限公司	西	67	有机化学原料制造
13	新乡市利威电源有限公司	西	43	镍氢电池制造
14	新乡市中洋亚敏胶有限公司	西	1	化学试剂和助剂制造

15	新乡市聚诚塑料管材有限公司	西	1	塑料板、管、型材制造
16	闲置厂房	北	1	/
17	新乡市百业种植有限公司	西北	13	销售、贸易
18	青储机厂	东	1	机加工
19	新乡市瑞雪电源有限公司	东	55	镍氢电池制造
20	新乡市华东制管有限公司	东	98	金属结构制造
21	新乡市凤泉区大块镇顺鑫钢材经营部	东	174	钢材销售
22	纸箱加工厂	东南	337	纸制品制造
23	新乡市嘉禾文化用品有限公司	东南	489	加工纸制造
24	新乡市恒基化工有限公司	东北	606	复混肥料制造
25	新乡市大地丰歌农业科技有限公司	东	614	肥料制造
26	河南七星铜业有限公司	东南	628	铜压延加工
27	废品回收站	东北	642	废品回收
28	新乡市万锦五金有限公司	东北	681	其他电池制造



图 4-8 地块周边 1km 范围内企业分布图

## 4.5.2 地块周边企业识别结果

### 一、周边企业生产工艺及产排污环节

调查地块 1km 范围内大部分为居民区、商店、饭店等，工业企业多为近年建成，建成前均为农田。

部分企业不涉及生产并且不涉及污染物排放，具体如下：

新乡市克兰奇科技有限公司（销售、服务类）、河南西格玛电气有限公司（设备、配件销售类）、门窗加工厂（门窗加工）、物流公司（物流）、新乡市百业种植有限公司（销售、贸易）、新乡市凤泉区大块镇顺鑫钢材经营部（钢材销售）、新乡市大地丰歌农业科技有限公司（销售类）、废品回收站（废品回收）。

其他企业情况如下：

#### 1、新乡市吴铮饮料食品有限公司

##### （1）企业简介

新乡市吴铮饮料食品有限公司成立于 2003 年，属于饮料制造类，主要产品为桶装水、饮料等。

##### （2）原辅料、生产工艺

主要原辅料

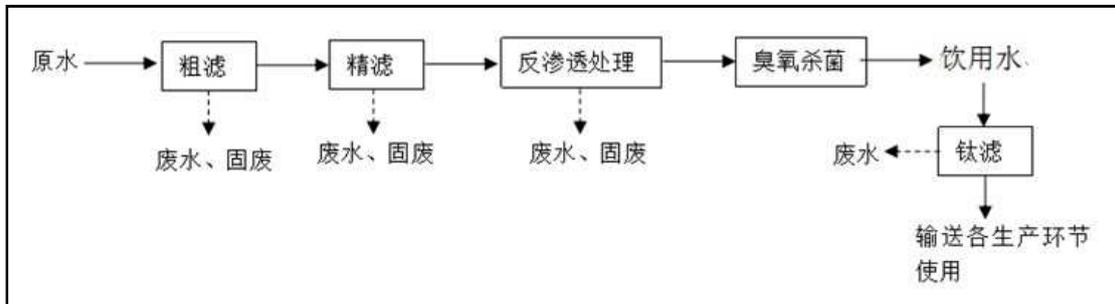
表 4-16 主要原辅料一览表

序号	产品类别	原料名称	备注
1	桶装水、饮料	原水	纯净水生产
2	桶装水	水桶	外购，循环使用
		桶盖	外购
		氢氧化钠	外购，桶外壁清洗，现用现买不存储
		过氧乙酸消毒剂	外购，桶内部清洗消毒，现用现买不存储
3	饮料生产	白砂糖	外购
		果葡糖浆	外购
		果粒	外购
		食品添加剂	外购
		玻璃瓶	外购，循环使用
		铁瓶盖	外购

	PET 瓶	外购
	PE 瓶盖	外购

## 主要生产工艺

### 1、饮用水



饮用水制备生产工艺流程图

饮用水制备生产工艺简述：

饮用水原料为厂区自备井，井水经管道直接进入制水车间自备的两个 25m<sup>3</sup> 原水罐。纯净水制取流程主要包括粗滤、精滤、双级反渗透、臭氧消毒等组成。

①粗滤：原水由原水箱在原水泵的作用下进入多介质过滤器中进行物理过滤处理，多介质过滤器以石英砂、锰砂为填充料，其作用主要是降低水浊度，并且可以去除水中的大量细菌、病毒、有机物等，为后续工序减轻了处理负荷。该过滤器约 7 天需进行冲洗一次，每次冲洗约 30 分钟，每 6 个月更换一次滤膜。在此过程中污染物主要为设备的冲洗产生废水，泵的运行产生噪声，介质更换产生废石英砂、锰砂。

②精滤：经石英砂过滤器过滤后的水在水泵的作用下进入活性炭过滤器和保安过滤器进行过滤，活性炭具有大量的微孔和巨大的比表面积，具有极强的物理吸附能力，能够十分有效的吸附水中杂质，尤其是有机物、微生物和一部分金属离子，过滤后的水进入保安过滤器（又称精密过滤器），保安过滤器过滤精度为 5um，其作用在于截留一切粒径大于 5um 的物质，以满足反渗透的入水要求。活性炭过滤器约 7 天需进行冲洗一次，每次冲洗约 30 分钟，每 6 个月更换一次。保安过滤器不需要反冲洗，每 6 个月更换一次滤芯。在此过程中污染物主要为设备冲洗废水、过滤器更换的废活性炭和滤芯以及水泵的运行产生噪声。

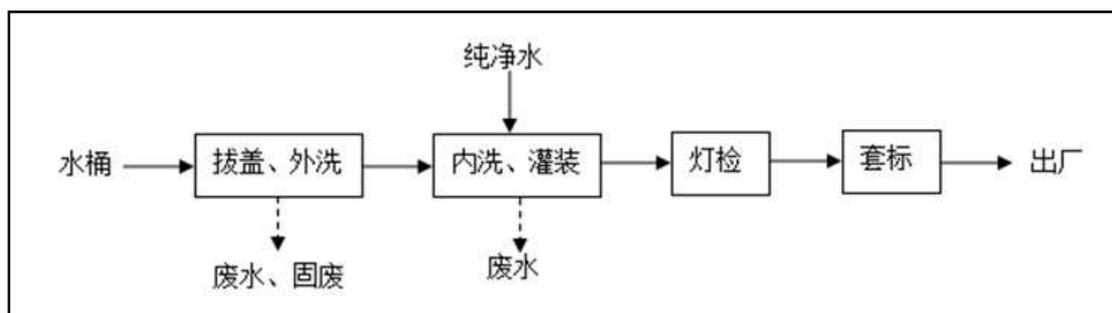
③反渗透：经精滤后的净水通过压力泵进入一、二级 RO 反渗透器，主要是利用 RO 反渗透膜只能透过溶剂而不能透过溶质功能的半透膜，原水在压力驱动下，借助于半透膜的选择截留作用将溶液中的溶质与溶剂分开的分离方法。一

级反渗透主要是通过向溶液一边加上比自然渗透压更高的压力，扭转自然渗透方向，把浓溶液中的溶剂（水）压到半透膜的另一边稀溶液中。在一级高压泵加压作用下，将预处理后的水通过反渗透膜，使大部分水分子透过反渗透膜，成为一级产水，小部分水和大部分溶解盐类等留在膜的另一边，形成浓水。一级反渗透产生的净化水通过二级反渗透。反渗透能有效的去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等，去除率高达 97~98%。将一级反渗透产生的一级净化水通过再次反渗透即二级反渗透。该装置约 8 小时冲洗一次，每次冲洗时间 15 分钟，1 年更换一次反渗透膜。在此过程中产生污染物主要为反渗透产生含盐类废水，设备 RO 膜的更换产生固废（废 RO 膜）及泵的运行产生噪声。

⑤臭氧灭菌：通过臭氧发生器制造的臭氧，在密闭管道中经反渗透得到的水和臭氧混合，通过臭氧在水中发生氧化还原反应，较彻底地杀菌消毒，且不产生二次污染。臭氧不仅能杀死各类细菌和病毒，而且能杀死细菌芽孢，并且部分在水中一段时期内还有杀菌作用，即使有个别的细菌或芽孢混入其中，也不能生长繁殖。臭氧还能氧化水中的有机物，包括硫化物和亚硝酸盐等，达到提高饮用水质量的效果。

⑥钛滤：臭氧杀菌后，进入成品水储罐，然后经钛过滤器进一步过滤杂质和微生物残渣后，按照生产需求供应于各个生产环节。钛过滤器每六个月进行一次反冲洗，冲洗时间 30 分钟。

## 2、桶装水



桶装水灌装工艺流程图

桶装水灌装生产工艺简述：

①拔盖清洗：项目桶装水水桶大部分为回收桶，需使用洗桶拔盖机先将桶盖拔出，然后自动对水桶进行清洗，桶外清洗采用 0.5%的 NaOH 溶液，然后采用浓度为 0.1%过氧化氢溶液对桶内进行消毒，采用纯净水进行冲洗，桶盖为外购干净桶盖，采用纯净水冲洗一次。

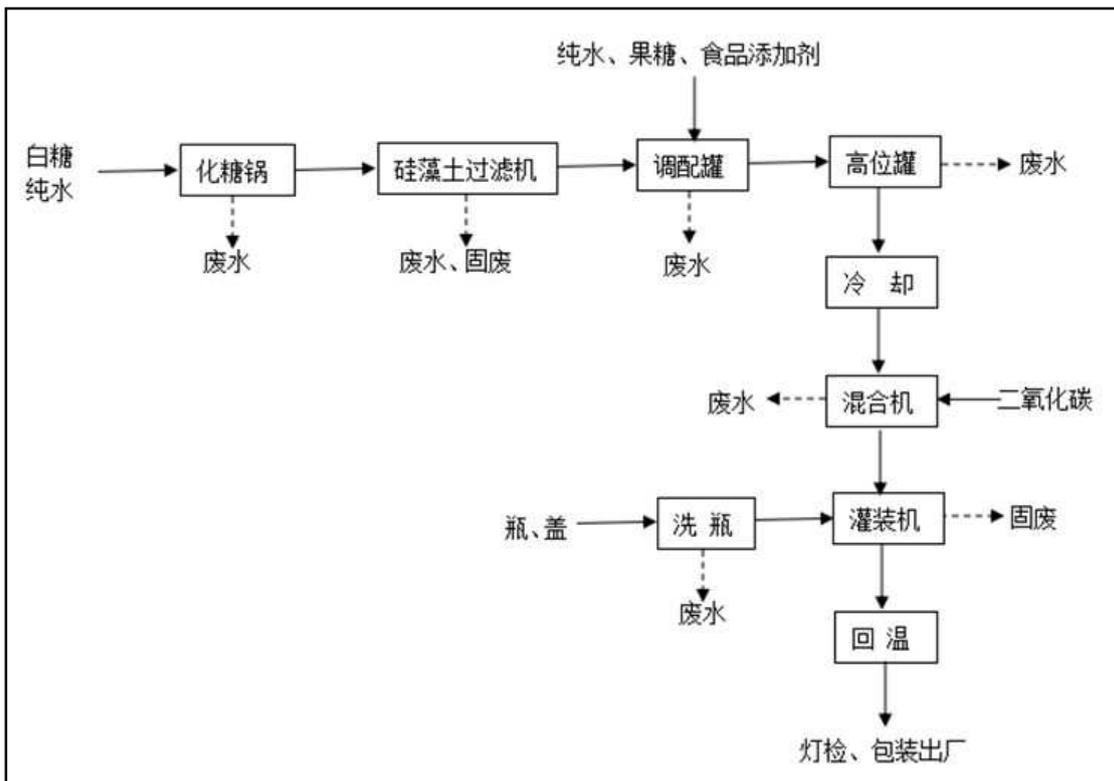
②灌装：采用一套全自动灌装机进行灌装生产，该设备为全部自动化、封闭化生产。该过程有废水和噪声产生。

③灯检：封盖后的桶装饮用纯净水由传送带送至灯检箱前进行灯检，主要检验水中是否有肉眼可见的杂质，若有肉眼可见的杂质，则为不合格产品，需要重新进行生产；若无杂质，则为合格品。化验室无化学药剂添加，该过程不产生废水。

④套标：使用 PVC 材质收缩膜，经自动封膜机封口（封口温度 100℃，电加热），PVC 膜从 80℃开始软化，在 210℃左右开始分解，240℃度分解放出较大量有毒有害气体，本项目蒸汽温度 100℃，PVC 还未分解，无有机废气产生，此过程产生少量包装废料。

⑤成品：包装后的成品送至成品库中进行暂存。

### 3、碳酸饮料



碳酸饮料生产工艺流程图

碳酸饮料生产工艺简述：

①化糖、过滤：本项目碳酸饮料使用白糖、果糖、食品添加剂等调配生产，白糖不能直接进行调配，需先在化糖锅内使用纯水溶解，制成糖浆，然后采用硅

藻土过滤后进行调配。化糖和过滤工序主要污染物为化糖锅、过滤机清洗废水和硅藻土过滤过程中产生的废硅藻土。

②调配：将纯水、果糖、食品添加剂和制成的糖浆按照一定比例在调配罐内搅拌均匀，然后打入高位罐。

③冷却：为保证碳酸化过程中快速的吸收二氧化碳，需将调配好的饮料冷却至 6℃以下，再进入混合机进行碳酸化。

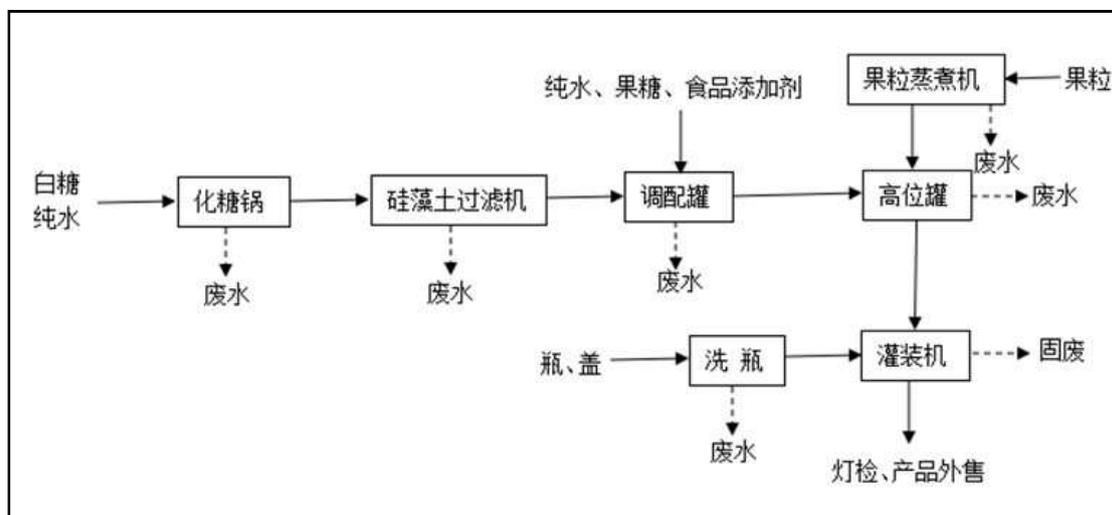
④碳酸化：项目设置 10m<sup>3</sup> 二氧化碳储罐一座，将低温高压的二氧化碳液体打入混合机与调配好的饮料进行混合，混合后即为碳酸饮料。

⑤洗瓶、灌装：项目配套全自动外洗机、洗瓶机、浸泡机对灌装需要的饮料瓶及瓶盖进行清洗，清洗后饮料瓶进入灌装机进行灌装。

⑥回温：由于液体二氧化碳温度较低，碳酸化后的饮料液体温度也较低，采用热水喷淋的方式对饮料进行加热，使其恢复到室温。热水使用电加热供给。

⑦灯检、包装：回温后的饮料进入包装线，人工进行灯检，查看其是否有变形或含有异物后，包装出厂。

#### 4、果粒饮料



果粒饮料生产工艺流程图

果粒饮料生产工艺简述：

①化糖、过滤：本项目果粒饮料使用白糖、果糖、食品添加剂等调配生产，白糖不能直接进行调配，需先在化糖锅内使用纯水溶解，制成糖浆，然后采用硅藻土过滤后进行调配。化糖和过滤工序主要污染物为化糖锅、过滤机清洗废水和硅藻土过滤过程中产生的废硅藻土。

②调配：将纯水、果糖、食品添加剂和制成的糖浆按照一定比例在调配罐内搅拌均匀，然后打入高位罐，灌装前将蒸煮后的果粒加入高位罐内，搅拌均匀。

③洗瓶、灌装：项目配套全自动外洗机、洗瓶机、浸泡机对灌装需要的饮料瓶及瓶盖进行清洗，清洗后饮料瓶进入灌装机进行灌装。

④灯检、包装：灌装后的饮料进入包装线，人工进行灯检，查看其是否有变形或含有异物后，包装出厂。

### (3) 产排污情况

#### (1) 废气

废气主要为天然气锅炉燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，污水处理站恶臭。

#### (2) 废水

废水主要为生产废水和生活污水。

#### (3) 固废

固废主要为废玻璃瓶、废 PET 瓶、废硅藻土、废石英砂、废活性炭、废精滤膜、废反渗透膜、生活垃圾。

表 4-17 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施
废气	天然气锅炉燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+8m 高排气筒
	污水处理站	恶臭	对污泥暂存池进行全密闭，在污水处理站周围进行绿化，喷洒生物除臭剂
废水	生产废水	COD、氨氮、SS、总磷	污水处理站（处理工艺：调节池+水解酸化+A/O+消毒）处理后排入大块镇污水处理厂
	生活污水		
固废	灌装工序、灯检工序	废玻璃瓶、废 PET 瓶、废瓶盖	外售给废品回收站
	拔盖清洗	废桶、盖	
	过滤工序	废硅藻土	定期清运至垃圾填埋场填埋处理
	纯水制备工序	废石英砂	由厂家回收再生
		废活性炭	
	废反渗透膜		
职工办公生	生活垃圾	收集后，交由环卫部门定期清运	

	活		
--	---	--	--

#### **(4) 环境污染事故分析**

据访谈了解，该企业未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，无环保投诉问题。

#### **(5) 潜在污染分析**

通过对生产工艺、产排污情况等进行分析，结果如下：

废气：企业位于本地块下风向，废气污染物通过大气沉降对本地块造成污染的可能性极小；

废水：企业污水处理站及管线均设置防渗措施，即使污水发生泄漏，通过地下水影响本地块的可能性极小；

固废：企业产生的固废均妥善处置，对本地块造成污染的可能性极小。

综上所述，新乡市吴铮饮料食品有限公司距离本地块较远，且位于本地块的下风向，污水处理站及管线均设置防渗措施，产生的固废均妥善处置，对本地块造成污染的可能性极小。

## **2、河南牧农机械制造有限公司**

### **(1) 企业简介**

河南牧农机械制造有限公司成立于 2020 年，属于其他金属加工机械制造类，主要生产机械设备等。

### **(2) 原辅料、生产工艺**

原辅料：钢材、铸件、标准件、焊丝等。

生产工艺：下料-机加工-焊接-组装-成品。

### **(3) 产排污情况**

#### **(1) 废气**

废气主要为下料、焊接工序产生的颗粒物。

#### **(2) 废水**

废水主要为生活污水。

#### **(3) 固废**

固废主要为边角料、收集粉尘、废焊丝、废机油。

表 4-18 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施
废气	下料、焊接	颗粒物	收集后由袋式除尘器处理+15m 高排气筒排放
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后定期清运
固废	生产过程	边角料	集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期出售
		收集粉尘	
		废焊丝	
		废机油	集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置

#### (4) 环境污染事故分析

据访谈了解，该企业未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，无环保投诉问题。

#### (5) 潜在污染分析

通过对生产工艺、产排污情况等进行分析，结果如下：

废气：企业位于本地块下风向，废气污染物通过大气沉降对本地块造成污染的可能性极小；

废水：企业位于本地块地下水流向的上游，化粪池长期使用，可能出现泄漏，通过地下水影响本地块，污染因子为 NH<sub>3</sub>-N、TP、TN；

固废：企业产生的固废均妥善处置，对本地块造成污染的可能性极小。

综上所述，河南牧农机械制造有限公司可能对本地块造成影响的潜在污染物为 NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

### 3、新乡市欣特管业有限公司

#### (1) 企业简介

新乡市欣特管业有限公司成立于 2013 年，属于其他未列明金属制品制造企业，主要生产水管。

#### (2) 原辅料、生产工艺

主要原辅料

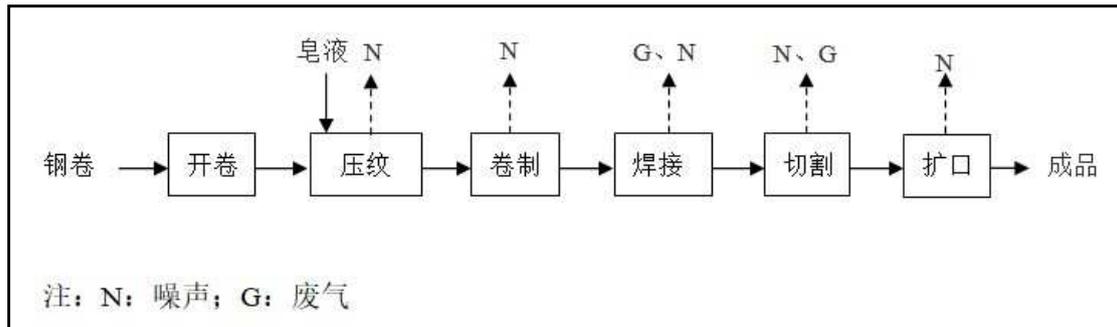
表 4-19 主要原辅料一览表

序号	原料名称	备注
1	钢卷	桥式滤水管原料、管箍

2	焊丝	焊材
3	焊剂	焊接辅助用剂
4	液压油	设备维护
5	皂液	用于压纹润滑

### 主要生产工艺

#### 1、桥式滤水管



桥式滤水管生产工艺流程图

桥式滤水管生产工艺流程说明如下：

（1）开卷：将外购的钢卷利用行车放置于上卷机，利用开卷机将钢卷开卷成钢板，此工序会产生设备噪声。

（2）压纹：将开卷后的钢板通过数控自动送料机输送至开式固定台压力机上进行冲压，使钢板表面形成螺纹状，为防止板材和机床划伤，人工利用滚刷在钢卷表面涂抹皂液，涂抹量较小，冲压后自然挥发，该工序主要产生设备噪声。

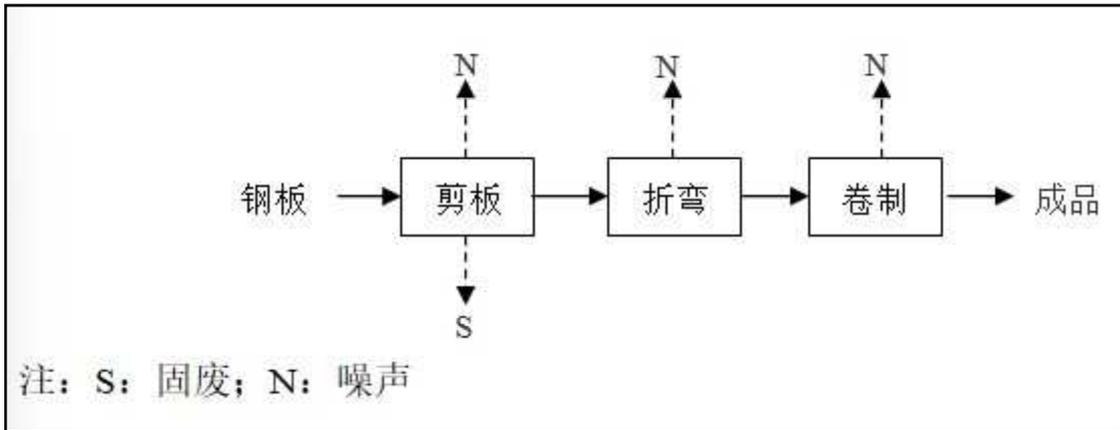
（3）卷制：利用成型机将冲压后的板材进行螺旋卷制成型，根据客户需求得到不同直径的管材，此工序会产生设备噪声。

（4）焊接：螺旋卷制后的管材缝隙利用内焊和外焊即（均为埋弧焊）同时焊接，内焊和外焊固定于焊接区的两端，随着钢板不断螺旋成型，缝隙不断前进，内外焊机将缝隙焊接成型。焊接过程中会产生焊接烟尘，设备运行会产生噪声。

（5）切割：随着焊接好的管材不断前进，按厂家要求的尺寸要求进行等离子切割，等离子切割点位固定，切割过程中会产生切割烟尘，设备运行会产生噪声。

（6）扩口：将切割好的柱状板材输送至扩口机对管口进行扩口，检验合格后即为成品，设备运行会产生噪声。

## 2、桥式滤水管管箍



桥式滤水管管箍生产工艺流程图

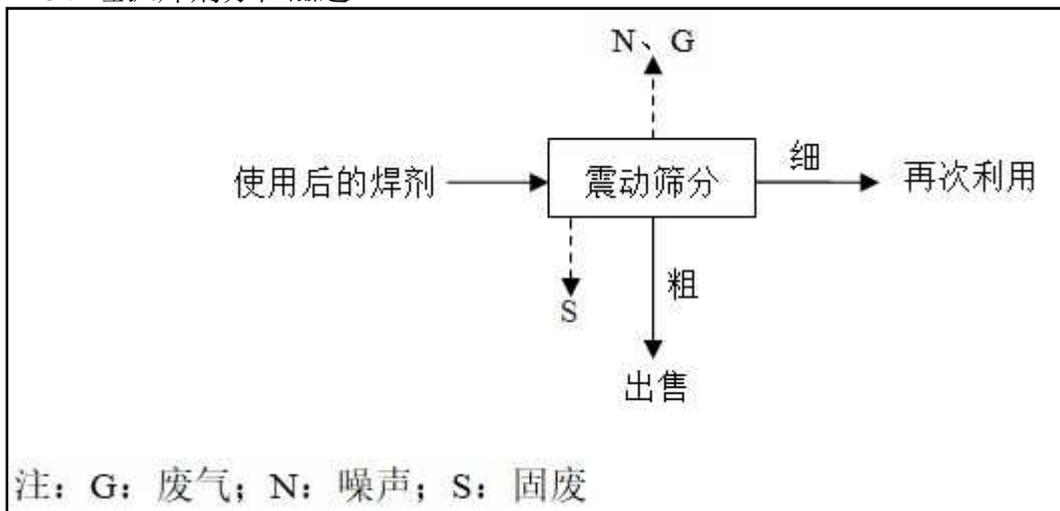
桥式滤水管管箍生产工艺流程说明如下：

(1) 剪板：根据需求将外购的钢板利用剪板机裁剪出所需尺寸，此工序会产生设备噪声和边角料。

(2) 折弯：将剪切后的钢板利用折弯机进行折弯，折弯的目的主要是为了便于后续卷制，该工序会产生设备噪声。

(3) 卷制：根据需求利用卷板机将折弯后的板材卷制成不同直径的环状管箍即为成品，该工序会产生设备噪声。

## 3、埋弧焊剂分粒磁选



埋弧焊剂分粒磁选工艺流程图

项目所用焊机为埋弧焊机，由焊剂料仓和焊头组成，焊剂料仓位于焊头的正上方，焊接时焊剂利用重力经过管道流至焊头处，此时焊接点位埋于焊剂中，可减少焊烟的产生，使用后的焊剂会结成小块状，利用焊剂分粒磁选一体机进行磁选和震动筛分，磁选的目的为将焊剂中的铁屑分选出来，同时利用振动筛分功能

将大块焊剂振动为小块，同时筛选出细料，可继续使用，大块状经过收集后运至垃圾填埋场处理，铁屑经过收集后出售，焊剂分粒磁选时会产生粉尘，设备运行会产生噪声。

### (3) 产排污情况

#### (1) 废气

废气主要为焊接、切割、焊剂分粒磁选工序产生的颗粒物。

#### (2) 废水

废水主要为生活污水。

#### (3) 固废

固废主要为废边角料、废焊剂、铁屑、收集粉尘、废液压油。

表 4-20 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施	
废气	焊接工序	颗粒物	密闭式集气罩负压收集	+袋式除尘器 +15m 高排气筒
	切割工序		密闭负压收集	
	焊剂分粒磁选工序		密闭负压收集	
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	经化粪池处理后定期清运，不外排	
固废	剪板	废边角料	暂存于一般固废临时堆场，收集后出售	
	焊剂分粒磁选	废焊剂	收集后交环卫部门处理	
		铁屑	暂存于一般固废临时堆场，收集后出售	
	废气处理	除尘器收尘	收集后交环卫部门处理	
液压设备维护	废液压油	危废暂存间暂存后交由有相应类别危废资质单位定期处理		

### (4) 环境污染事故分析

据访谈了解，该企业未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，无环保投诉问题。

### (5) 潜在污染分析

通过对生产工艺、产排污情况等进行分析，结果如下：

废气：企业位于本地块下风向，废气污染物通过大气沉降对本地块造成污染的可能性极小；

废水：企业位于本地块地下水流向的上游，化粪池长期使用，可能出现泄漏，通过地下水影响本地块，污染因子为  $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN；

固废：企业产生的固废均妥善处理，对本地块造成污染的可能性极小。

综上所述，新乡市欣特管业有限公司可能对本地块造成影响的潜在污染物为  $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN。

#### **4、大块大众汽车服务中心**

汽车修理过程中涉及机油等的使用，其位于本地块下风向，机油等挥发产生的非甲烷总烃通过大气沉降对本地块造成污染的可能性极小；其位于本地块地下水流向的上游，机油等容易滴落地面，地面可能存在破损，通过地下水影响本地块，污染因子为石油烃。

#### **5、宏举机电维修部**

机电维修过程中涉及机油等的使用，其位于本地块下风向，机油等挥发产生的非甲烷总烃通过大气沉降对本地块造成污染的可能性极小；其位于本地块地下水流向的上游，机油等容易滴落地面，地面可能存在破损，通过地下水影响本地块，污染因子为石油烃。

#### **6、河南中太石化有限责任公司凤泉区大块加油站**

河南中太石化有限责任公司凤泉区大块加油站成立于 2015，位于本地块下风向，地下水流向的上游，通过资料收集、人员访谈了解到，该加油站未发生过泄漏事故，对本地块造成污染的可能性很小，但不完全排除这可能，可能对本地块造成影响的潜在污染物为石油烃。

#### **7、新乡市东日新能源科技有限公司**

##### **(1) 企业简介**

新乡市东日新能源科技有限公司成立于 2021 年，属于有机化学原料制造类，主要生产甲酚；新乡市东日新能源科技有限公司前身为新乡市东方电气有限责任公司，新乡市东方电气有限责任公司成立于 2003 年，曾生产过绝缘漆。

## (2) 原辅料、生产工艺

### 新乡市东日新能源科技有限公司

原辅料：粗酚

生产工艺：粗酚-减压蒸馏-精馏-甲酚-暂存、分装-成品

### 新乡市东方电气有限责任公司

原辅料：甘油、聚酯块料、乙二醇、甲酚、溶剂油、助剂、硅藻土、滤纸

生产工艺：甘油、聚酯块料、乙二醇-热熔（醇解）-抽空（缩聚）-酚解（甲酚）-稀释（溶剂油、甲酚、助剂）-过滤、压滤-包装-成品

## (3) 产排污情况

### 新乡市东日新能源科技有限公司

#### (1) 废气

废气主要为生产过程中产生的甲酚、非甲烷总烃，导热油炉天然气燃烧产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

#### (2) 废水

废水主要为生活污水。

#### (3) 固废

固废主要为炉焦、废油渣、废包装桶、废导热油、含酚废水。

表 4-22 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施
废气	生产过程	甲酚、非甲烷总烃	经收集后由 RTO 废气焚烧炉处理+30m 高排气筒排放
	导热油炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧+8m 高排气筒
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后定期清运
固废	生产过程	炉焦、废油渣、废包装桶、废导热油、含酚废水	集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置

### 新乡市东方电气有限责任公司

#### (1) 废气

废气主要为生产过程中产生的非甲烷总烃、苯系物、甲酚，导热油炉天然气燃烧产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

## (2) 废水

废水主要为生活污水。

## (3) 固废

固废主要为废滤纸和滤渣、废硅藻土、焦油、含酚废水。

表 4-23 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施
废气	生产过程	非甲烷总烃、苯系物、甲酚	经收集后由 UV 光催化氧化装置处理+15m 高排气筒排放
	导热油炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧+8m 高排气筒
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后定期清运
固废	生产过程	废滤纸和滤渣、废硅藻土、焦油、含酚废水	集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置

## (4) 环境污染事故分析

据访谈了解，该企业未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，无环保投诉问题。

## (5) 潜在污染分析

通过对生产工艺、产排污情况等进行分析，结果如下：

废气：企业距离本项目较近，生产过程中产生的非甲烷总烃、苯系物、甲酚、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>可能通过大气沉降对本地块造成污染；

废水：企业位于本地块地下水流向的上游，化粪池长期使用，可能出现泄漏，通过地下水影响本地块，污染因子为 NH<sub>3</sub>-N、TP、TN；

固废：企业产生的固废均妥善处置，对本地块造成污染的可能性极小。

综上所述，新乡市东日新能源科技有限公司可能对本地块造成影响的潜在污染物为非甲烷总烃、苯系物、甲酚、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

## 8、新乡市利威电源有限公司

### (1) 企业简介

新乡市利威电源有限公司成立于 2016 年，属于镍氢电池制造类，主要生产镍氢电池。

## (2) 原辅料、生产工艺

原辅料：氢氧化镍、氧化亚钴、聚四氟乙烯、发泡镍带、合金粉、羟甲基纤维素钠（CMC）、去离子水、镀镍冲孔钢带、极耳、隔膜纸、电池钢壳、氢氧化钾、密封圈、PVC 管

生产工艺：

正极片：氧化亚钴、氢氧化镍、聚四氟乙烯、CMC 胶、去离子水-搅拌-拉浆、烘干-对辊-分切-清粉、焊极耳、粘胶带

负极片：合金粉、CMC 胶、去离子水-搅拌-拉浆、烘干-对辊-分切

正极片、负极片-外协卷绕入壳-滚槽-注碱-焊帽-封口-化成-分容---(装箱)(套标、烘干-装箱)(套标、烘干-点焊-装箱)

## (3) 产排污情况

### (1) 废气

废气主要为投料、清粉工序的颗粒物。

### (2) 废水

废水主要为设备清洗废水、车间地面清洗废水及员工洗手废水、生活污水。

### (3) 固废

固废主要为废极片边角料、废电池、除尘器集尘、含镍污泥、废活性炭、石英砂、RO 膜、废包装袋。

表 4-24 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施
废气	投料、清粉工序	颗粒物、镍、钴	经收集后由袋式除尘器处理+15m 高排气筒排放
废水	设备清洗废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、镍、钴	回用于生产
	车间地面清洗废水及员工洗手废水		经絮凝沉淀+三级过滤+反渗透处理后，回用于地面清洗
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后定期清运
固废	分切工序	废极片边角料	集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置
	分容工序	废电池	
	废气处理过	除尘器集尘	

程		
废水处理设施	含镍污泥、废活性炭、石英砂、RO膜	
原料包装工序	废包装袋	收集后由原料供应厂家进行回收利用

#### (4) 环境污染事故分析

据访谈了解，该企业未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，无环保投诉问题。

#### (5) 潜在污染分析

通过对生产工艺、产排污情况等进行分析，结果如下：

废气：企业距离本项目较近，企业生产过程中产生的颗粒物、镍、钴可能通过大气沉降对本地块造成污染；

废水：企业位于本地块地下水流向的上游，废水处理设施长期使用，池体、管道可能出现泄漏，通过地下水影响本地块，污染因子为  $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN、镍、钴；化粪池长期使用，可能出现泄漏，通过地下水影响本地块，污染因子为  $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN；

固废：企业产生的固废均妥善处理，对本地块造成污染的可能性极小。

综上所述，新乡市利威电源有限公司可能对本地块造成影响的潜在污染物为颗粒物、镍、钴、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN。

### 9、新乡市中洋亚敏胶有限公司

#### (1) 企业简介

新乡市中洋亚敏胶有限公司成立于 2011 年，属于化学试剂和助剂制造类，主要生产液态粘合剂、树脂乳液、热熔粘合剂。

#### (2) 原辅料、生产工艺

原辅料：过硫酸铵、吊白块、乳化剂、软化水、EVA 颗粒、松香树脂、丙烯酸丁酯、苯乙烯

生产工艺：

液态粘合剂/树脂乳液：过硫酸铵、吊白块、软化剂、苯乙烯、丙烯酸丁酯、水-混合搅拌-罐装

热熔粘合剂：EVA、松香树脂-混合搅拌-自然冷却-切粒-装包入库

### (3) 产排污情况

#### (1) 废气

废气主要为液态粘合剂、树脂乳液投料工序产生的颗粒物；液态粘合剂、树脂乳液、热熔粘合剂搅拌呼吸口废气（非甲烷总烃），液态粘合剂、树脂乳液高位槽配料、罐装废气（非甲烷总烃），热熔粘合剂冷却废气（非甲烷总烃）、储罐呼吸废气（非甲烷总烃）。

#### (2) 废水

废水主要为纯水制备废水，生活污水。

#### (3) 固废

固废主要为除尘器收尘、废包装袋、废催化剂、废包装桶、废活性炭、生活垃圾。

表 4-25 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施	
废气	液态粘合剂、树脂乳液投料工序	颗粒物	经收集后由袋式除尘器处理	处理后一起由 15m 高排气筒排放
	液态粘合剂、树脂乳液、热熔粘合剂搅拌呼吸口废气，液态粘合剂、树脂乳液高位槽配料、罐装废气，热熔粘合剂冷却废气、储罐呼吸废气	非甲烷总烃	经收集后由活性炭吸附+催化燃烧处理	
废水	纯水制备废水	COD、SS	回用于厂区洒水	
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后定期清运	
固废	废气处理过程	除尘器收尘	回用于生产	
	生产过程	废包装袋	集中收集后暂存于一般固废区，由厂家回收	
	废气处理过程	废催化剂		
	生产过程	废包装桶	集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置	
	废气处理过程	废活性炭		
	职工生活	生活垃圾	由环卫部门处置	

#### **(4) 环境污染事故分析**

据访谈了解，该企业未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，无环保投诉问题。

#### **(5) 潜在污染分析**

通过对生产工艺、产排污情况等进行分析，结果如下：

废气：企业距离本项目较近，企业生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃可能通过大气沉降对本地块造成污染；

废水：企业位于本地块地下水流向的上游，化粪池长期使用，可能出现泄漏，通过地下水影响本地块，污染因子为  $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN；

固废：企业产生的固废均妥善处置，对本地块造成污染的可能性极小。

综上所述，新乡市中洋亚敏胶有限公司可能对本地块造成影响的潜在污染物为颗粒物、非甲烷总烃、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN。

### **10、新乡市聚诚塑料管材有限公司**

#### **(1) 企业简介**

新乡市聚诚塑料管材有限公司成立于 2016 年，属于塑料板、管、型材制造类，主要生产聚氯乙烯塑料管材、聚丙烯塑料管材。

#### **(2) 原辅料、生产工艺**

原辅料：CPVC 树脂、轻钙粉、重钙粉、塑钢回收料、石蜡、稳定剂、聚丙烯、色母料

生产工艺：

聚氯乙烯塑料管材：CPVC 树脂、轻钙粉、重钙粉、塑钢回收料、石蜡、稳定剂-投料-高混-低混-储料-上料-挤塑-冷却-牵引-切割-扩口-成品

聚丙烯塑料管材：聚丙烯、色母料-混料-上料-干燥、挤塑-冷却-牵引-切割-成品

#### **(3) 产排污情况**

##### **(1) 废气**

废气主要为投料工序、储料间产生的颗粒物，挤出工序产生非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯。

##### **(2) 废水**

废水主要为生活污水。

### (3) 固废

固废主要为不合格管材、塑料边角料、收集粉尘、车间沉降粉尘。

表 4-26 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施
废气	投料工序、储料间	颗粒物	经收集后由袋式除尘器处理+15m 高排气筒排放
	挤出工序	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯	经收集后由低温等离子处理设施处理+15m 高排气筒排放
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后定期清运
固废	生产过程	不合格管材	集中收集后暂存于一般固废临时堆场，定期出售
		塑料边角料	集中收集后回用于生产
	废气处理过程	收集粉尘	
	生产过程	车间沉降粉尘	

### (4) 环境污染事故分析

据访谈了解，该企业未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，无环保投诉问题。

### (5) 潜在污染分析

通过对生产工艺、产排污情况等进行分析，结果如下：

废气：企业距离本项目较近，企业生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯可能通过大气沉降对本地块造成污染；

废水：企业位于本地块地下水流向的上游，化粪池长期使用，可能出现泄漏，通过地下水影响本地块，污染因子为 NH<sub>3</sub>-N、TP、TN；

固废：企业产生的固废均妥善处置，对本地块造成污染的可能性极小。

综上所述，新乡市聚诚塑料管材有限公司可能对本地块造成影响的潜在污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

## 11、青储机厂

### (1) 企业简介

青储机厂属于机加工类企业，主要生产机械设备等。

## (2) 原辅料、生产工艺

原辅料：钢材、铸件、标准件、焊丝等。

生产工艺：下料-机加工-焊接-组装-成品。

## (3) 产排污情况

### (1) 废气

废气主要为下料、焊接工序产生的颗粒物。

### (2) 废水

废水主要为生活污水。

### (3) 固废

固废主要为边角料、收集粉尘、废焊丝、废机油。

表 4-27 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施
废气	下料、焊接	颗粒物	收集后由袋式除尘器处理+15m 高排气筒排放
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后定期清运
固废	生产过程	边角料	集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期出售
		收集粉尘	
		废焊丝	
		废机油	集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置

## (4) 环境污染事故分析

据访谈了解，该企业未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，无环保投诉问题。

## (5) 潜在污染分析

通过对生产工艺、产排污情况等进行分析，结果如下：

废气：企业位于本地块上风向，生产过程中产生的颗粒物可能通过大气沉降对本地块造成污染；

废水：企业距离本项目较近，化粪池长期使用，可能出现泄漏，通过地下水影响本地块，污染因子为 NH<sub>3</sub>-N、TP、TN；

固废：企业产生的固废均妥善处置，对本地块造成污染的可能性极小。

综上所述，青储机厂可能对本地块造成影响的潜在污染物为颗粒物、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

## 12、新乡市瑞雪电源有限公司

### (1) 企业简介

新乡市瑞雪电源有限公司成立于 2017 年，属于镍氢电池制造类，主要生产镍氢电池。

### (2) 原辅料、生产工艺

原辅料：氧化亚钴、氢氧化镍、羟甲基纤维素钠、聚四氟乙烯、去离子水、镀镍钢带、泡沫镍、隔膜纸、电解液、正极帽、合金粉

生产工艺：

正极片：氧化亚钴、氢氧化镍、羟甲基纤维素钠、聚四氟乙烯、去离子水-搅拌-拉浆、烘干-对辊-分切-焊极耳、清粉点极

负极片：合金粉、羟甲基纤维素钠、去离子水-搅拌-拉浆、烘干-对辊-分切  
正极片、负极片、隔膜纸-卷绕入壳-滚槽-注碱（电解液）-焊帽-封口-化成-分容、配组-装箱

### (3) 产排污情况

#### (1) 废气

废气主要为投料、清粉工序的颗粒物。

#### (2) 废水

废水主要为设备清洗废水、车间地面清洗废水及员工洗手废水、生活污水。

#### (3) 固废

固废主要为废极片边角料、废电池、除尘器集尘、含镍污泥、废活性炭、石英砂、RO 膜、废包装袋。

表 4-28 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施
废气	投料、清粉工序	颗粒物、镍、钴	经收集后由袋式除尘器处理+15m 高排气筒排放
废水	设备清洗废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、镍、钴	回用于生产
	车间地面清洗废水及员工洗手废水		经絮凝沉淀+三级过滤+反渗透处理后，回用于地面清洗

	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后定期清运
固废	分切工序	废极片边角料	集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置
	分容工序	废电池	
	废气处理过程	除尘器集尘	
	废水处理设施	含镍污泥、废活性炭、石英砂、RO膜	
	原料包装工序	废包装袋	收集后由原料供应厂家进行回收利用

#### (4) 环境污染事故分析

据访谈了解，该企业未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，无环保投诉问题。

#### (5) 潜在污染分析

通过对生产工艺、产排污情况等进行分析，结果如下：

废气：企业位于本地块上风向，生产过程中产生的颗粒物、镍、钴可能通过大气沉降对本地块造成污染；

废水：企业距离本项目较近，废水处理设施长期使用，池体、管道可能出现泄漏，通过地下水影响本地块，污染因子为 NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、镍、钴；化粪池长期使用，可能出现泄漏，通过地下水影响本地块，污染因子为 NH<sub>3</sub>-N、TP、TN；

固废：企业产生的固废均妥善处置，对本地块造成污染的可能性极小。

综上所述，新乡市瑞雪电源有限公司可能对本地块造成影响的潜在污染物为颗粒物、镍、钴、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

### 13、新乡市华东制管有限公司

#### (1) 企业简介

新乡市华东制管有限公司成立于 1996 年，属于金属结构制造类，主要生产金属管。

#### (2) 原辅料、生产工艺

原辅料：金属管等。

生产工艺：金属管-切割-成品。

### (3) 产排污情况

#### (1) 废水

废水主要为生活污水。

#### (2) 固废

固废主要为边角料、废机油。

表 4-29 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后定期清运
固废	生产过程	边角料	集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期出售
		废机油	集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置

### (4) 环境污染事故分析

据访谈了解，该企业未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，无环保投诉问题。

### (5) 潜在污染分析

废水：企业距离本项目较近，化粪池长期使用，可能出现泄漏，通过地下水影响本地块，污染因子为 NH<sub>3</sub>-N、TP、TN；

固废：企业产生的固废均妥善处置，对本地块造成污染的可能性极小。

综上所述，新乡市华东制管有限公司可能对本地块造成影响的潜在污染物为 NH<sub>3</sub>-N、TP、TN。

## 14、纸箱加工厂

纸箱加工厂主要加工生产纸箱，使用的原料为纸板和玉米淀粉胶，不涉及污染物排放，不再进行分析。

## 15、新乡市嘉禾文化用品有限公司

### (1) 企业简介

新乡市嘉禾文化用品有限公司成立于 2007 年，属于加工纸制造类，主要生产无碳复写纸。

## (2) 原辅料、生产工艺

原辅料：原纸、专用微胶囊、煅烧高岭土、重钙、树脂显色剂、乳胶、间隔剂（小麦淀粉）、氧化淀粉、颜料

生产工艺：配料-涂布-烘干-压光收卷-分切-包装-成品

## (3) 产排污情况

### (1) 废气

废气主要为配料工序产生的颗粒物，涂布烘干工序产生的非甲烷总烃，锅炉废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）

### (2) 废水

废水主要为生活污水、设备清洗废水、冷凝水。

### (3) 固废

固废主要为边角料、废包装材料、除尘器收集粉尘、污水站滤渣、废 UV 灯管。

表 4-30 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施
废气	配料工序	颗粒物	经收集后由袋式除尘器+水喷淋塔+UV光解处理+15m高排气筒排放
	涂布烘干工序	非甲烷总烃	
	锅炉废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧+FGR烟气循环技术处理+13m高排气筒排放
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后经由管网排入大块镇污水处理厂处理
	设备清洗废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经污水站处理后回用于配料用水
	冷凝水	COD、SS	回用于配料用水
固废	生产过程	边角料、废包装材料	集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期出售
	废气处理过程	除尘器收集粉尘	集中收集后回用于生产配料
	废水处理过程	污水站滤渣	
	废气处理过程	废 UV 灯管	集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置

#### **(4) 环境污染事故分析**

据访谈了解，该企业未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，无环保投诉问题。

#### **(5) 潜在污染分析**

通过对生产工艺、产排污情况等进行分析，结果如下：

废气：企业距离本项目较远，废气污染物通过大气沉降对本地块造成污染的可能性极小；

废水：企业距离本项目较远，不位于本地块地下水流向的上游，且污水处理站及管线、化粪池均设置防渗措施，即使污水发生泄漏，通过地下水影响本地块的可能性极小；

固废：企业产生的固废均妥善处置，对本地块造成污染的可能性极小。

综上所述，新乡市嘉禾文化用品有限公司距离本地块较远，且位于本地块的下风向，污水处理站及管线均设置防渗措施，产生的固废均妥善处置，对本地块造成污染的可能性极小。

### **16、新乡市恒基化工有限公司**

#### **(1) 企业简介**

新乡市恒基化工有限公司成立于 2006 年，属于复混肥料制造，主要生产水溶性生物肥料。

#### **(2) 原辅料、生产工艺**

原辅料：

大量元素水溶性肥料：尿素、尿素硝酸铵、硝酸钙、硝酸钾、磷酸一铵、磷酸二铵、磷酸二氢钾、聚磷酸铵、亚磷酸、焦磷酸钾、聚磷酸钾、磷酸氢二钾、液体甲酸钾、粉剂甲酸钾、氢氧化钠、氢氧化钾、硫酸钾、氯化钾、磷酸三钾、硅酸钾、碳酸钾

中量元素水溶性肥料：氯化钙、硝酸钙、氯化镁、硝酸镁、硫酸镁、EDTA 二钠、EDTA 四钠、柠檬酸、柠檬酸钾、柠檬酸钠、复合氨基酸原粉、腐植酸钠、腐植酸钾、黄腐酸钾、矿源黄腐酸钾、维生素 B、维生素 C、水杨酸、葡萄糖、果葡糖浆、水

微量元素水溶性肥料：氯化锌、氯化亚铁、硼酸、钼酸铵、硫酸锌、硫酸亚铁、四水八硼、十二烷基苯磺酸钠、十二烷基硫酸钠、烯基磺酸钠、硝酸锌、白炭黑、二氧化钛、硫酸氧钛、水

微量元素水溶性肥料：鱼蛋白、海藻酸、氨基酸膏、氨基酸液、四甲基戊二酸、枯草芽孢杆菌、侧孢短小芽孢杆菌、胶冻样类芽孢杆菌、多粘类芽孢杆菌、解淀粉芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、甲基营养型芽孢杆菌、蜡样芽孢杆菌、哈茨木霉菌、淡紫拟青霉、苏云金芽孢杆菌、胶质芽孢杆菌、水

生产工艺：

粉剂水溶性肥料：原料-混合搅拌-计量-粉剂包装-入库

水剂水溶性肥料：原料-混合搅拌-静置-计量-液体罐装-入库

悬浮剂水溶性肥料：原料-混合搅拌-研磨-计量-液体罐装-入库

### (3) 产排污情况

#### (1) 废气

废气主要为投料分装工序产生的颗粒物、氨气。

#### (2) 废水

废水主要为生活污水。

#### (3) 固废

固废主要为生活垃圾、收集粉尘、泥浆、废包装、废矿物油

表 4-31 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施
废气	投料分装工序	颗粒物、氨气	经收集后由滤筒除尘器+洗涤塔处理+15m 排气筒排放
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后定期清运
固废	办公	生活垃圾	设置垃圾桶分类收集后，委托环卫工人清运
	废气处理	收集的尘	回用于生产，综合利用
	废气处理	泥浆	
	原辅材料包装	废包装	集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期出售
	机械维护	废矿物油	集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置

#### **(4) 环境污染事故分析**

据访谈了解，该企业未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，无环保投诉问题。

#### **(5) 潜在污染分析**

通过对生产工艺、产排污情况等进行分析，结果如下：

废气：企业距离本项目较远，废气污染物通过大气沉降对本地块造成污染的可能性极小；

废水：企业距离本项目较远，不位于本地块地下水流向的上游，且化粪池设置防渗措施，即使污水发生泄漏，通过地下水影响本地块的可能性极小；

固废：企业产生的固废均妥善处理，对本地块造成污染的可能性极小。

综上所述，新乡市恒基化工有限公司距离本地块较远，且不位于本地块上风向，不位于本地块地下水流向的上游，化粪池设置防渗措施，产生的固废均妥善处理，对本地块造成污染的可能性极小。

### **17、河南七星铜业有限公司**

#### **(1) 企业简介**

河南七星铜业有限公司成立于 2004 年，属于铜压延加工类，主要生产铜管。

#### **(2) 原辅料、生产工艺**

##### **原辅料：**

铜管：阴极铜板、木炭、氮气、润滑油、乳化液

光亮铜杆：电解铜、天然气

紫铜管件（T 型三通管件、Y 型、M 型三通管件）：铜管

精密铜管：阴极铜板、木炭、氮气、润滑油、乳化液

光亮铜杆：电解铜、光亮铜、精选紫杂铜、润滑油

紫铜焊接材料：紫铜

紫铜管件：紫铜管、水基型金属清洗剂、液压油、乙炔、氧气

##### **生产工艺：**

铜管：阴极铜板-熔炼-水平连铸-铣面-轧管-双串联拉拔-圆盘拉伸-复绕-退火-成品

光亮铜杆：电解铜-熔化保温-出铜-连铸连轧-冷却-引出-收杆

紫铜管件（5T 型三通管件）：铜管-下料-水挤压-扩口-平口

紫铜管件（Y型、M型三通管件）：铜管-下料-水挤压-粗打-退火-成型-整形-平口-套口

精密铜管：阴极铜板-熔炼-水平连铸-铣面-轧管-双串联拉拔-圆盘拉伸-复绕-退火-成品

光亮铜杆：电解铜、光亮铜、精选紫杂铜-熔化-出铜-连铸连轧-引出-收杆

紫铜焊接材料：原料-熔化-水平连铸-抛光-挤压-拉拔-校直切断、轧扁、包装-入库

紫铜管件（T型管件）：铜管-下料-挤压-扩口-平口-清洗-成品

紫铜管件（Y型、M型管件）：铜管-下料-挤压-粗打-整形-平口-焊接-清洗-成品

紫铜管件（消音器管件）：铜管-下料-缩口-定位-清洗-包装

紫铜管件（过滤器管件）：铜管-缩口-装网-冲压-定位-清洗-包装

紫铜管件（分支器管件）：铜管-下料-扩缩口-弯管-焊接-吹气-清洗-包装

### （3）产排污情况

#### （1）废气

废气主要为熔化工序产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

#### （2）废水

废水主要为生活污水、反渗透废水。

#### （3）固废

固废主要为铜屑、残次品、铜灰、烟尘、乳化液和废棉纱、废润滑油、废清洗剂、废液压油

表 4-32 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施
废气	熔化工序	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	经收集后由袋式除尘器理+15m 排气筒排放
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后定期清运
	反渗透废水	COD、SS	冲洗厕所
固废	铜加工	铜屑、残次品	收集熔融重铸
	熔炼	铜灰	收集后外售
	水膜除尘	烟尘	

轧制和复绕	乳化液和废棉纱	集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置
设备更换	废润滑油	
清洗工序	废清洗剂	
扩口、折弯、挤压工序	废液压油	

#### (4) 环境污染事故分析

据访谈了解，该企业未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，无环保投诉问题。

#### (5) 潜在污染分析

通过对生产工艺、产排污情况等进行分析，结果如下：

废气：企业距离本项目较远，废气污染物通过大气沉降对本地块造成污染的可能性极小；

废水：企业距离本项目较远，不位于本地块地下水流向的上游，且化粪池设置防渗措施，即使污水发生泄漏，通过地下水影响本地块的可能性极小；

固废：企业产生的固废均妥善处理，对本地块造成污染的可能性极小。

综上所述，河南七星铜业有限公司距离本地块较远，且不位于本地块上风向，不位于本地块地下水流向的上游，化粪池设置防渗措施，产生的固废均妥善处理，对本地块造成污染的可能性极小。

### 18、新乡市万锦五金有限公司

#### (1) 企业简介

新乡市万锦五金有限公司成立于 2020 年，属于其他电池制造类，主要生产电池底盖。

#### (2) 原辅料、生产工艺

原辅料：冷轧钢带、润滑油

生产工艺：

原材料（冷轧钢带）-冲压（润滑油）-成品

模具中配件-加工-维修好的模具中配件

#### (3) 产排污情况

##### (1) 废水

废水主要为生活污水。

## (2) 固废

固废主要为废边角料、金属粉尘、废润滑油。

表 4-33 产排污情况一览表

类别	产污环节	污染因子	处理措施
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经化粪池处理后定期清运
固废	冲压	废边角料	一般固废暂存间存放，定期外售
	维修模具配件	金属粉尘	
	冲床	废润滑油	采用专用密闭容器收集危废暂存间暂存，定期委托有资质的回收单位安全处置

## (4) 环境污染事故分析

据访谈了解，该企业未发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，无环保投诉问题。

## (5) 潜在污染分析

通过对生产工艺、产排污情况等进行分析，结果如下：

废水：企业距离本项目较远，不位于本地块地下水流向的上游，且化粪池设置防渗措施，即使污水发生泄漏，通过地下水影响本地块的可能性极小；

固废：企业产生的固废均妥善处置，对本地块造成污染的可能性极小。

综上所述，新乡市万锦五金有限公司距离本地块较远，且不位于本地块地下水流向的上游，化粪池设置防渗措施，产生的固废均妥善处置，对本地块造成污染的可能性极小。

## 2、周边企业对调查地块潜在污染源分析

根据对调查地块周边企业的资料进行分析，周边企业对调查地块潜在污染源分析见下表 4-34。

表 4-34 周边企业对调查地块潜在污染源分析一览表

序号	企业名称	方位/距离	污染识别关注污染物	迁移途径
1	河南牧农机械制造有限公司	西/383	NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	地下径流
2	新乡市欣特管业有限公司	西南/416	NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	地下径流
3	大块大众汽车服务中心	西/232	石油烃	地下径流

4	宏举机电维修部	西/227	石油烃	地下径流
5	河南中太石化有限公司凤泉区大块加油站	西南/231	石油烃	地下径流
6	新乡市东日新能源科技有限公司	西/67	非甲烷总烃、苯系物、甲酚、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	大气沉降、地下径流
7	新乡市利威电源有限公司	西/43	颗粒物、镍、钴、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	大气沉降、地下径流
8	新乡市中洋亚敏胶有限公司	西/1	颗粒物、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	大气沉降、地下径流
9	新乡市聚诚塑料管材有限公司	西/1	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	大气沉降、地下径流
10	青储机厂	东/1	颗粒物、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	大气沉降、地下径流
11	新乡市瑞雪电源有限公司	东/55	颗粒物、镍、钴、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	大气沉降、地下径流
12	新乡市华东制管有限公司	东/98	NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	地下径流
汇总			NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、石油烃、非甲烷总烃、苯系物、甲酚、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、镍、钴、氯化氢、氯乙烯、pH	/

## 4.6 污染识别结论

第一阶段调查坚持针对性、规范性、可操作性原则，严格按照调查规范进行作业。基础资料收集较为充分、可信，现场踏勘较为仔细、重点突出，人员访谈全面、详实，各项资料可相互印证、补充，支撑调查结论的依据较为充分。地块及相邻地块利用变迁历史调查基本清楚，潜在污染区域和特征污染物明确，第一阶段调查结论真实、可信。

根据对地块内及周边污染源识别，潜在的特征污染物为：碳酸钠、石油烃、苯并[a]芘、砷、汞、硝酸、硝酸钠、氢氧化钠、pH、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、非甲烷总烃、苯系物、甲酚、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、镍、钴、氯化氢、氯乙烯。

根据污染识别结果分析判定地块内存在被污染的可能性，无法直接确定地块内土壤是否受到了污染。因此，需进行下一阶段的土壤、地下水、地表水的采集与样品的分析检测工作，以明确厂区内土壤是否已受到污染。

## 5 初步调查监测方案

第一阶段土壤污染状况调查(资料收集与分析、现场踏勘及人员访谈)表明,地块内可能存在污染问题,因此应进行第二阶段土壤污染状况调查工作,即以采样与分析为主,验证调查地块是否存在污染。

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。首先进行初步采样分析,初步采样又称为确认采样,主要是通过与地块筛选值比较,分析和确认地块是否存在潜在风险及关注污染物。本次初步调查分析主要目的为:通过资料分析,判别调查地块内土壤、地下水及地表水是否存在污染及污染的类别;通过现场初步采样、检测分析,以数据来说明存在污染的类型及污染程度。

### 5.1 监测范围和对象

本次调查范围为新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块,占地面积约8112.13m<sup>2</sup>,根据历史生产情况及功能区划,将地块分为18个区域,包括辅助用房、消防水池、原料仓库、配电室、维修间、锅炉房、办公室、生产车间、硝酸罐、中和池、废碱液罐、事故应急池、成品仓库、一般固废暂存间、危废暂存间、配件库、门岗、员工临时休息区等。

本次调查对象为土壤、地下水、地表水。

### 5.2 监测项目

根据前期收集到的地块资料,生产工艺信息分析可知,地块内潜在的特征污染物主要为碳酸钠、石油烃、苯并[a]芘、砷、汞、硝酸、硝酸钠、氢氧化钠、pH、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、非甲烷总烃、苯系物、甲酚、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、镍、钴、氯化氢、氯乙烯。

#### 1、土壤样品检测指标

根据相关技术导则和污染识别结果等,土壤检测因子包括《土壤环境质量 建设用地土壤环境污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表1基本项目及特征因子:碳酸盐、钠、石油烃、苯并[a]芘、砷、汞、硝酸盐、pH、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、苯系物、甲酚、硫酸盐、镍、钴、氯离子、氯乙烯(其中苯并[a]芘、砷、汞、苯系物、镍、氯乙烯包含在基本项目中)。

表 5-1 土壤样品检测指标一览表

检测类别	检测项目
《土壤环境质量 建设用地土壤环境污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1基本项目	重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍
	挥发性有机物：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
	半挥发性有机物：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、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蒽、萘
特征因子	碳酸盐、钠、石油烃、硝酸盐、pH、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、甲酚、硫酸盐、钴、氯离子

### 2、地下水样品检测指标

根据相关技术导则和污染识别结果等，地下水检测因子包括《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中表1常规指标（除微生物指标、放射性指标以外的35项）及特征因子：碳酸盐、钠、石油烃、苯并[a]芘、砷、汞、硝酸盐、pH、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、苯系物、甲酚、硫酸盐、镍、钴、氯离子、氯乙烯（其中钠、砷、汞、硝酸盐、pH、NH<sub>3</sub>-N、硫酸盐包含在常规指标中）。

表 5-2 地下水样品检测指标一览表

检测类别	检测项目
《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1常规指标	感官性状及一般化学指标：色、嗅和味、浑浊度/NTU、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠
	毒理学指标：亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯
特征因子	碳酸盐、石油烃、苯并[a]芘、TP、TN、苯系物、甲酚、镍、钴、氯离子、氯乙烯

### 3、地表水样品检测指标

根据相关技术导则和污染识别结果等，地表水检测因子包括《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1基本项目及特征因子：碳酸盐、钠、石油烃、苯并[a]芘、砷、汞、硝酸盐、pH、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、苯系物、甲酚、硫酸盐、镍、钴、氯离子、氯乙烯（其中砷、汞、pH、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN包含在基本项目中）。

表 5-3 地表水样品检测指标一览表

检测类别		检测项目
地表水	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1基本项目	水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群
	特征因子	碳酸盐、钠、石油烃、苯并[a]芘、硝酸盐、苯系物、甲酚、硫酸盐、镍、钴、氯离子、氯乙烯

## 5.3 监测点位布设

### 5.3.1 监测点位布设依据和方法

按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)，本次采样采用专业判断和分区布点法，结合现场踏勘情况及地块历史使用情况，将原料仓库、维修间、锅炉房、硝酸罐、中和池、废碱液罐、成品仓库、一般固废暂存间、危废暂存间等设为重点区域，在重点区域加密布点。

#### 1、土壤

根据《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《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(公告 2017 年第 72 号)要求，布点数量综合考虑代表性和经济可行性原则，鉴于具体地块的差异性，布点的位置和数量应当主要基于专业的判断。原则上，初步调查阶段，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位不少于 3 个；地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位不少于 6 个，并可根据实际情况增加。

土壤采样点位的设置以重点区域为主，同时根据采样过程中实际情况可适当调整点位位置，以确保所采土壤具有代表性。本次土壤采样结合现场区域分布情况，综合分析，按照分区布点法进行布点。

地块外部土壤对照点位结合地块周边实际情况布设，尽量选择在一定时间内未经外界扰动的原始裸露土壤，一般采集表层土壤样品，采样深度与地块表层土壤采样深度相同。

本次调查在地块内布设 8 个土壤采样点，在地块外南、北侧分别布设 3 个受外界扰动少的采样点作为对照点(东、西侧因不符合对照点布设条件，故不再布设)，即 6 个对照样，共计 14 个土壤采样点。

#### 2、地下水

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

《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)要求,本次调查以浅层地下水作为调查对象。

本次调查地下水监测点位根据地下水流向布设(西南向东北),在地块内硝酸罐、废碱液罐、危废暂存间布设地下水采样点位。并在地块外西南侧和东北侧各布设1个对照点,共计5个地下水采样点位。

### 3、地表水

根据《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)与《地表水环境质量监测技术规范》(HJ91.2-2022)要求,本次调查在地块北侧民生渠上游和下游各布设一个对照点,共计2个地表水采样点位。

## 5.3.2 监测点位布设及采样深度

### 1、土壤

#### (1) 土壤采样点

依据地块第一阶段污染识别结果,本项目调查采样点位布设采用分区布点。

本次采样布点重点关注原料仓库、维修间、锅炉房、硝酸罐、中和池、废碱液罐、成品仓库、一般固废暂存间、危废暂存间等重点区域,在重点区域加密布点。

本次调查在地块内布设8个土壤采样点,在地块外南、北侧分别布设3个受外界扰动少的采样点作为对照点,即6个对对照样,共计14个土壤采样点。

#### (2) 土壤采样层次和深度

本次土壤采样参照《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)、《全国土壤污染状况调查土壤样品采集(保存)技术规定》及《原状土取样技术标准》(JBJ 89-92),土壤采样点采样钻孔取样,土壤取样钻井深度初步定为6.0m,同时结合现场快检数据,若出现超标,则间隔不超过2米取至未污染为止。在地块外南、北侧分别布设受外界扰动少的采样点作为对照点,采样深度为表层。

### 2、地下水

地下水监测点位根据地下水流向布设(西南向东北),在硝酸罐、废碱液罐、危废暂存间布设地下水采样点位。并在地块外西南侧和东北侧各布设1个对照点,共计5个地下水采样点位。

### 3、地表水

本次调查在地块北侧民生渠上游和下游各布设一个对照点, 共计 2 个地表水采样点位。

地块各采样点位、采样深度、检测因子及筛选依据见下表 5-4, 采样点位坐标见下表 5-5。

**表 5-4 地块各采样点位、采样深度、检测因子及筛选依据一览表**

序号	点位位置	功能	深度	检测因子	筛选依据
<b>土壤</b>					
土壤 T1	原料仓库、锅炉房	监测点	0-0.5m 1.5-2.0m 3.5-4.0m 5.5-6.0m	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蒽、萘、碳酸盐、钠、石油烃、硝酸盐、pH、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、甲酚、硫酸盐、钴、氯离子	位于原料仓库、锅炉房交界, 若原料泄漏或锅炉房管理不当, 可能对土壤造成污染
土壤 T2	硝酸罐、管线	监测点	0-0.5m 1.5-2.0m 3.5-4.0m 5.5-6.0m		位于硝酸罐、管线交界, 若硝酸罐或管线泄漏, 可能对土壤造成污染
土壤 T3	废碱液罐、管线	监测点	0-0.5m 1.5-2.0m 3.5-4.0m 5.5-6.0m		位于废碱液罐、管线交界, 若废碱液罐或管线泄漏, 可能对土壤造成污染
土壤 T4	成品仓库	监测点	0-0.5m 1.5-2.0m 3.5-4.0m 5.5-6.0m		位于成品仓库, 若产品泄漏, 可能对土壤造成污染
土壤 T5	成品仓库	监测点	0-0.5m 1.5-2.0m 3.5-4.0m 5.5-6.0m		位于成品仓库, 若产品泄漏, 可能对土壤造成污染
土壤 T6	一般固废暂存间	监测点	0-0.5m 1.5-2.0m 3.5-4.0m 5.5-6.0m		位于一般固废暂存间, 若一般固废暂存间管理不当, 可能对土壤造成污染
土壤 T7	危废暂存间	监测点	0-0.5m 1.5-2.0m 3.5-4.0m 5.5-6.0m		位于危废暂存间, 若危废暂存间管理不当, 可能对土壤造成污染
土壤 T8	原料仓库、维修间	监测点	0-0.5m 1.5-2.0m 3.5-4.0m 5.5-6.0m		位于原料仓库、维修间交界, 若原料泄漏或维修间管理不当, 可能对土壤造成污染

土壤对照 T1	地块北侧	对照点	0-0.5m		位于地块北侧农田，受工业影响较小，作对照点使用
土壤对照 T2	地块北侧	对照点	0-0.5m		
土壤对照 T3	地块北侧	对照点	0-0.5m		
土壤对照 T4	地块南侧	对照点	0-0.5m		位于地块南侧农田，受工业影响较小，作对照点使用
土壤对照 T5	地块南侧	对照点	0-0.5m		
土壤对照 T6	地块南侧	对照点	0-0.5m		
<b>地下水</b>					
地下水 S1 (同 T2)	原料仓库、锅炉房	监测点	/	色、嗅和味、浑浊度/NTU、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、碳酸盐、石油烃、苯并[a]芘、TP、TN、苯系物、甲酚、镍、钴、氯离子、氯乙烯	位于原料仓库、锅炉房交界，若原料泄漏或锅炉房管理不当，可能对地下水造成污染
地下水 S2 (同 T3)	废碱液罐、管线	监测点	/		位于废碱液罐、管线交界，若废碱液罐或管线泄漏，可能对地下水造成污染
地下水 S3 (同 T7)	危废暂存间	监测点	/		位于危废暂存间，若危废暂存间管理不当，可能对地下水造成污染
地下水对照 S1	地块西南侧	对照点	/		位于地下水流向上游，作对照点使用
地下水对照 S2	地块东北侧	对照点	/		位于地下水流向下游，作对照点使用
<b>地表水</b>					
地表水对照 D1	民生渠上游	对照点	/	水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、碳酸盐、钠、石油烃、苯并[a]芘、硝酸盐、苯系物、甲酚、硫酸盐、镍、钴、氯离子、氯乙烯	位于地表水流向上游，作对照点使用
地表水对照 D2	民生渠下游	对照点	/		位于地表水流向上游，作对照点使用

表 5-5 采样点位坐标一览表

点位	经度	纬度
<b>土壤</b>		
土壤 T1	113.807508	35.362918
土壤 T2	113.807366	35.362874
土壤 T3	113.807425	35.362823
土壤 T4	113.806901	35.362609
土壤 T5	113.807354	35.362437
土壤 T6	113.806691	35.362348
土壤 T7	113.806730	35.362240
土壤 T8	113.807060	35.363038
土壤对照 T1	113.807201	35.365312
土壤对照 T2	113.807222	35.366219
土壤对照 T3	113.807249	35.367123
土壤对照 T4	113.807171	35.360514
土壤对照 T5	113.807129	35.359619
土壤对照 T6	113.807094	35.358721
<b>地下水</b>		
地下水 S1 (同 T2)	113.807366	35.362874
地下水 S2 (同 T3)	113.807425	35.362823
地下水 S3 (同 T7)	113.806730	35.362240
地下水对照 S1	113.805873	35.360248
地下水对照 S2	113.809564	35.3631503
<b>地表水</b>		
地表水对照 D1	113.804550	35.366053
地表水对照 D2	113.812717	35.364232

- 图例：
- 1-辅助用房
  - 2-消防水池
  - 3-原料仓库
  - 4-原料仓库
  - 5-配电室
  - 6-维修间
  - 7-锅炉房
  - 8-办公室
  - 9-生产车间
  - 10-硝酸罐
  - 11-中和池
  - 12-废碱液罐
  - 13-事故应急池
  - 14-成品仓库
  - 15-成品仓库
  - 16-一般固废暂存间
  - 17-危废暂存间
  - 18-配件库
  - 19-门岗
  - 20-门岗
  - 21-员工临时休息区
- 管线
- 调查地块

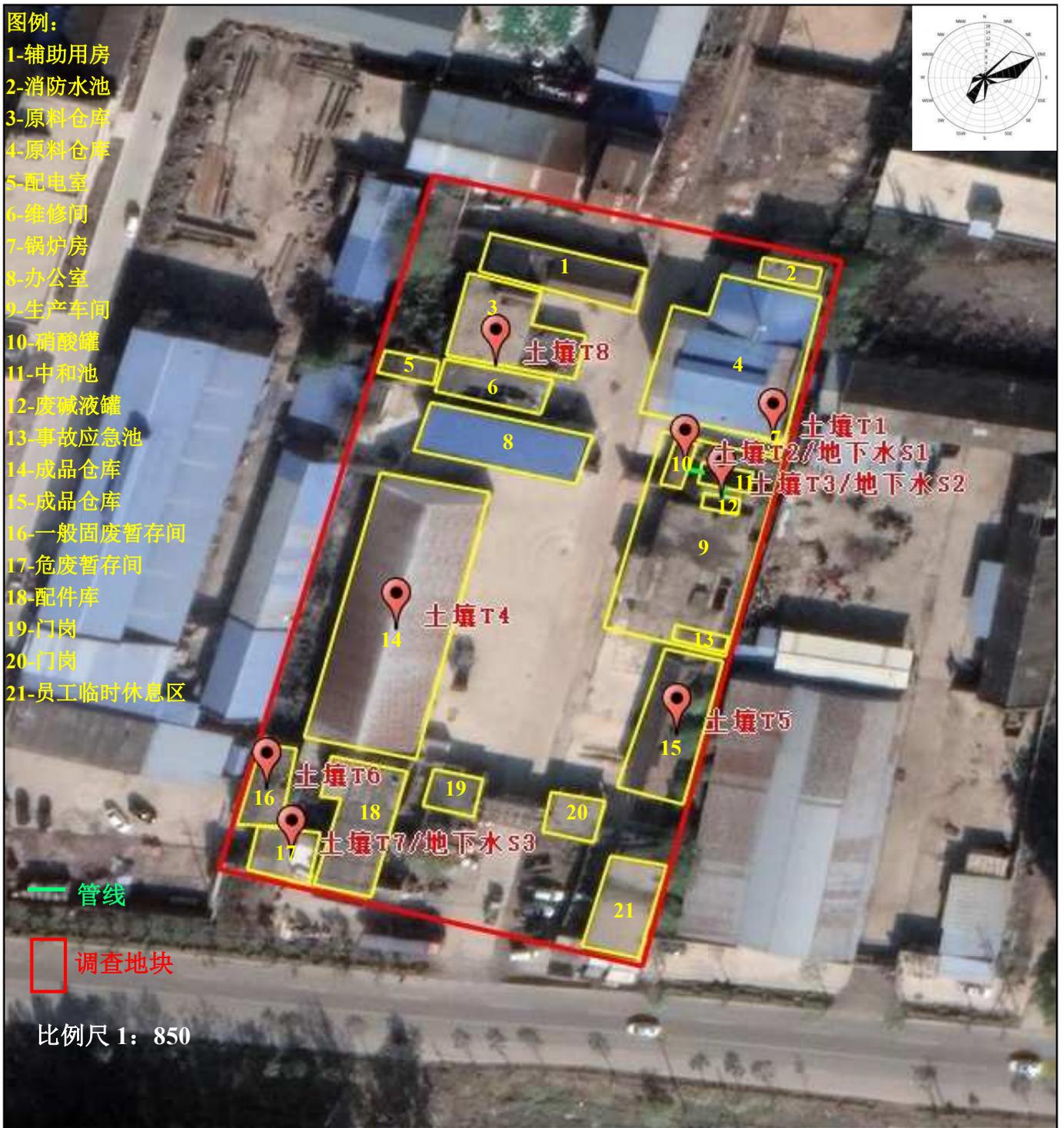
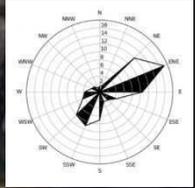


图 5-1 检测点位图（地块内）



图 5-2 检测点位图（地块外）

### 5.3.3 监测点位核查及调整

本次现场采样点位与检测方案一致，未进行调整。

## 5.4 安全防护

在现场采样工作之前，为保护参与该项目的人员，避免其在现场采样工作活动中受到地块有关的健康与安全危害，我单位对参与人员进行地块健康与安全培训。具体如下：

### 1、钻探现场及采样安全防护

#### （1）采样前

①钻探点位得到企业现场负责人认可；

②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（工作服、防护口罩、安全帽等）；

③高温天气做好降温工作，遇特殊天气极其恶劣情况，注意安全动态并及时上报。

#### （2）采样过程

①设置施工区警戒线：在现场调查采样操作区周边，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：严格按照布点采样方案进行，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；移动钻具、采样管时，谨慎施工，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，如异响、遇异常物、突发异味等现象，立刻停止钻进，排除异常情况后继续钻进。

④施工期人员防护：全程规范佩戴安全帽，佩戴防护器具，接触样品时全程佩戴一次性丁腈手套，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。土壤及地下水采样过程中做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样。

#### （3）采样后撤场

在采样负责人指挥下有序撤场，按照钻探操作规程安全有序拆除设备，妥善

收集相关采样配件，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，未丢弃。

2、切实做好采样过程中的各项环境保护，防止二次污染。采样过程统一收集处置产生的废弃污染土壤和地下水，统一收集废弃的一次性手套、口罩等个人防护用品及取土管、取芯管、贝勒管等采样用具。

## 5.5 样品采集

### 5.5.1 土壤样品采集

根据《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) 中“7 样品采集”的相关规范要求，本次调查土壤采样为钻探取样和人工取样，钻探取样采用钻机（直推式采样）。

表层土壤采用人工取样，在人工取样的过程中先将取土区域地表杂草等清理干净，然后用木铲开挖一个口径适中的取样坑，取样时用木铲和刮刀将侧壁表土剥离，取下层处土壤。深层土壤样品取出后，使用土壤转移器转入专用样品瓶和检测器皿中，快速检测样品用手持式 PID（挥发性有机化合物）气体检测仪

（MiniRAE3000+）和布鲁克 X 射线荧光快速检测仪（XRF）现场快速检测并做好记录。采样的同时进行现场记录，包含了样品名称和编号、气象条件、采样时间、采样位置、采样深度、样品质地、样品颜色和气味、相关采样人员等（详见附件 7）。

#### 1、土孔钻探

采用 GPS 和 RTK 按各采样点坐标进行现场放线定点。钻探取样结束插上醒目标志物，以示该点样品采集工作完毕。

#### 2、现场快速检测

为了现场判断采样区可疑情况，帮助确定土壤采样深度和污染程度的判断，对检测结果进行初判，为后期数据分析提供参考，本次调查采用便携式重金属分析仪（XRF）和光离子化检测仪（PID）进行现场快速检测。

根据地块污染情况和仪器灵敏度水平，设置 PID、XRF 等现场快速检测仪器的最低检测限和报警限，检查设备运行情况，使用前进行标准物质测定，测定结果在误差范围内。

现场快速检测土壤中 VOCs 时，用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品体积占 1/2~2/3 自封袋体积。取样后，自

封袋置于背光处，避免阳光直晒。取样后在 30min 内完成快速检测。检测时，将土样尽量揉碎，放置 10min 后摇晃或振荡自封袋约 30s，静置 2min 后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处，紧闭自封袋，记录最高读数。XRF 筛查时将样品摊平，扫描 60s 后记录读数并做好相应的记录。

### 3、样品采集

土壤样品采集的操作程序如下所述：

#### (1) VOCs 土壤样品采集

检测 VOCs 的土壤样品优先单独采集，具体流程和要求如下：用刮刀剔除约 1-2 cm 表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品。针对检测 VOCs 的土壤样品，用非扰动采样器采集不少于 5g 原状土壤样品推入加有 10 mL 甲醇（色谱级或农残级）保护剂的 40mL 顶空瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜（45 度）。

#### (2) SVOCs 土壤样品采集

检测 SVOCs 指标的土壤样品，用采样铲将土壤转移至 250 mL 棕色广口样品瓶内并装满填实。采集过程中剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹处清洁以防止密封不严。

#### (3) 重金属土壤样品采集

检测重金属的样品，用木质采样铲采集土壤样品，采集的过程中用木铲刮去土壤样品与采样铲接触的部分土壤，将剩余的土壤样品转移至聚乙烯袋中。同时采集过程中剔除石块等杂质，保持聚乙烯袋封口处清洁以防止密封不严。

#### (4) 平行样品采集

土壤平行样品超地块样品总数的 20%，平行样在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采集记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。本次调查共采集 45 组平行样品。

#### (5) 对照点样品采集

对照点采用人工取样，在人工取样的过程中先将取土区域地表杂草等清理干净，然后用木铲开挖一个口径适中的取样坑，取样时用木铲和刮刀将侧壁表土剥离并按照上述方法采集不同类型的土壤样品。

#### (6) 土壤样品采集拍照记录

土壤装入样品收集瓶中，记录样品编号、采集日期和采样人员等信息。同时在采样瓶和采样袋原有标签上手写样品编码和采样日期。土壤样品采集过程中针

对采样工具、采集位置、VOCs 和 SVOCs 采样瓶和袋装样过程、样品瓶编号等关键信息拍照记录。

#### (7) 其他

土壤采样过程中做好人员安全和健康防护，全过程佩戴一次性手套，使用后的废弃的个人防护用品统一收集处置。采集前后对采集器进行清污和清洗，不同土壤样品采集更换手套、避免交叉污染。所有样品盖紧后密封，放入 4℃ 以下保温箱中保存，直至到达实验室。

### 5.5.2 地下水样品采集

(1) 地下水样品采样前先洗井，洗井满足 HJ 25.2、HJ1019 的相关要求。洗井工具选用低流速泵和贝勒管，在现场使用便携式水质测定仪对出水进行测定，浊度连续三次测定的变化在 ±10% 以内、电导率连续三次测定的变化在 ±10% 以内、pH 连续三次测定的变化在 ±0.1 以内，结束洗井。并现场记录洗井情况。

(2) 本次采样使用贝勒管采集地下水样品。

(3) 本次地下水取水位置根据 LNAPL 和 DNAPL 特征取不同位置的水样，取样时测定水样 pH 值、电导率、浊度等参数。

(4) 采集地下水样品过程中配戴手套，避免了设备和外部因素污染样品。

(5) 取得的水样分别装入用于检测不同指标的容器中。测定挥发性有机物的水样用 40mL 螺纹顶空瓶取样，采集时，控制流速使水样沿瓶壁缓慢流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖。测定半挥发性有机物的水样用棕色玻璃瓶注满容器，上部未留空隙。测定重金属的样品及其他无机项用塑料瓶和玻璃瓶采集，分别加入相应的固定剂。所有样品盖紧后密封，放入 4℃ 以下保温箱中保存，直至到达实验室。

(6) 采样时对现场进行记录，记录内容包括：样品名称和编号、采样位置、采样深度、样品的颜色和气味、现场检测结果以及采样人员等。

(7) 地下水现场采集质控样：现场平行样、现场空白样、运输空白样等，总数超总样品数的 10%。

### 5.5.3 地表水样品采集

采样优先采集测定挥发性有机物的地下水样品。

未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前用待采集水样润洗 2-3 次。水样装入样品瓶后，记录样品编号、采样日期和采样人员等信息，贴到样品瓶上。

水样采集完成后，立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。地表水采样时根据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的要求采集，同的分析指标分别取样，保存于不同的容器中，并根据不同的分析指标在水样中加入相应的保存剂。

## 5.6 样品核对保存运输交接流转

### 5.6.1 样品核对

#### 1、土壤样品核对

（1）采样深度：检查是否采集了足够数量和质量的土壤样品；检查每个采样点纵向采样个数是否与布点方案一致；土壤样品采集深度是否经过颜色、性状等现场辨识和现场快速检查筛选。

（2）挥发性有机物（VOCs）样品采集：检查样品采集方式是否使用非扰动采样器采集,样品采集后是否置入加有甲醇保存剂(有依据表明样品属于低浓度挥发性有机物污染的除外)的样品瓶中。

（3）样品编码：检查样品编码方式（含平行样）是否满足技术规定要求,样品是否进行二次编码。

（4）样品保存条件：检查样品保存箱是否具有保温功能,并内置冰冻蓝冰,样品采集后是否立即存放至保存箱内。

（5）样品检查：检查已采集样品是否与“样品保存检查记录单”和布点方案要求的一致，样品重量或体积是否满足检测要求。

#### 2、地下水样品核对

（1）采样前洗井时间：检查成井洗井与采样前洗井的时间间隔是否大于 24h。

（2）洗井达标要求：检查采样前洗井出水体积是否达到 3-5 倍井水体积(含滤料孔隙体积)或现场测试参数是否满足技术规定要求。对于低渗透性地块难以完成洗井出水体积要求的，是否按照《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）中“低渗透性含水层采样方法”要求。

（3）交叉污染防控：检查建井所用井管、滤料及止水材料是否无污染，洗井前是否充分清洗洗井设备和管线。

（4）挥发性有机物（VOCs）样品采集：样品采集时用于挥发性有机物检测的样品瓶是否存在顶空或气泡。

(5) 样品编码：检查样品编码方式（含平行样）是否满足技术规定要求；样品是否进行二次编码。

(6) 样品保存条件：检查用于检测挥发性有机物（VOCs）的样品保存箱是否具有保温功能，并内置冰冻蓝冰（或其他蓄冷剂），样品采集后是否立即存放至保存箱内；用于其他指标检测的样品是否按要求添加相应的保存剂，并按要求保存。

(7) 样品检查：检查已采集样品应是否与“样品保存检查记录单”和布点采样方案要求的一致，样品重量或体积是否满足检测要求。

### 3、地表水样品核对

检查已采样样品是否和采样方案一致，样品重量或体积是否满足检测要求，样品避免交叉污染，核对样品保存是否满足条件等。

## 5.6.1 样品保存

### 1、土壤样品保存

对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室和质控实验室进行分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可密封的聚乙烯袋或玻璃容器在 4℃以下的车载冰箱（内置冰袋）避光保存，样品充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品，测定有机污染物用的土壤样品选用玻璃容器保存。

装有不同土壤样品的样品瓶，均单独密封在自封袋中，避免交叉污染。土壤新鲜样品的保存条件和保存时间参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004) 及各项目国家相关标准中要求。

### 2、地下水样品保存

地下水样品运输保存中，水样装箱前将水样容器内外盖盖紧，对装有水样的玻璃磨口瓶应用聚乙烯薄膜覆盖瓶口并用细绳将瓶塞与瓶颈系紧。采样现场配备有样品冷藏箱，样品采集后立即存放至冷藏箱内，保证样品在 0-4℃低温保存；样品从现场至实验室的流转过程全程冷藏运输，保证 0-4℃低温保存流转。

地下水样品保存参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020) 中附录 A 以及各项目国家相关标准中要求。

### 3、地表水样品保存

水样采集后立即置千放有蓝冰的保温箱内（约 4℃以下）避光保存。地表水

取样容器和固定剂按照优先所选用的检测方法《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)和《地表水质量标准》(GB3838-2002)的标准执行。在采样记录单中标注平行样编号及对应的地表水样品编号。地表水现场平行样每个地块至少采集 10%。

## 5.6.2 样品流转

### 1、样品运输

检查样品时效性、保存条件、样品包装容器和标签等相关信息,样品的时效性是否满足相应检测指标的测试周期要求;样品保存条件(包括温度、气泡及保护剂等)是否满足要求;样品包装容器是否破损,封装完好,样品包装容器标签是否完整、清晰、可辨识,标签上的样品编码是否与运送单完全一致;“样品运送单”中除“特别说明”和“样品接收”项外,是否填写完整、规范,并与实际情况是否一致。

样品运输设置运输空白样进行运输过程的质量控制,一个样品运送批次设置一个运输空白样品;样品流转运输保证样品完好并低温保存,采用了适当的减震隔离措施,防止了样品瓶的破损、混淆或沾污,并在保存时限内运送至实验室。

### 2、运输中防损

样品运输过程中均采用保温箱保存,保证样品对低温的要求,且严防样品的损失、混淆和污染,直至最后到达实验室,完成样品交接。

### 3、样品交接

采集完样品后,每天指定专人用小汽车将样品从现场送往实验室,实验室收到采集样品后按单位程序文件及相关规定进行样品的验收、登记、编号、分配流转到样品接收人员。在收到单批次样品后,样品接收人员对样品的数量、状态、性质等信息与样品说明书逐一进行核对,确认无误后对样品信息和检测项目进行清点、核对、登记,将确认无误后的样品分类发放给制样人员。

样品采集、保存和流转工作程序见下图 5-3。

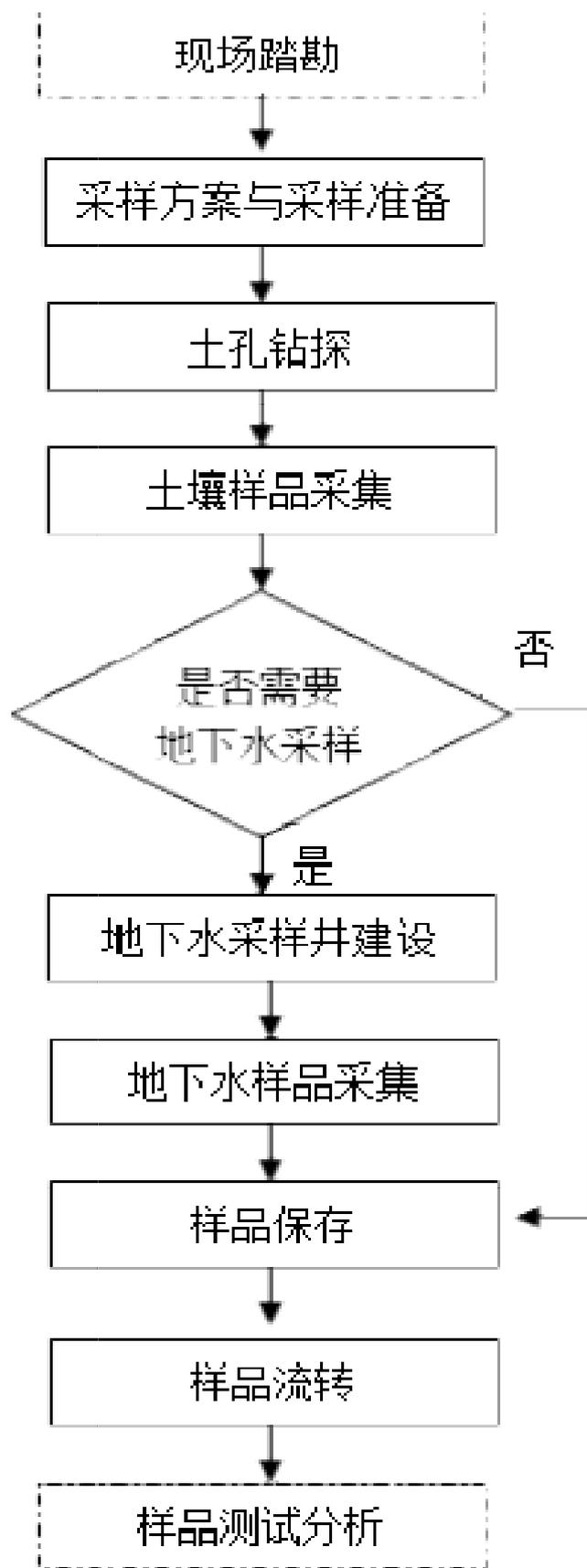


图 5-3 样品采集、保存和流转工作程序

## 5.7 样品检测

本次调查土壤、地下水和地表水检测均由河南碧之霄检测技术有限公司进行。检测人员及质量管理人员在开展检测工作及内部质量管理时，严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）及相关技术规范的要求进行分析过程和内部质量控制，包括空白试验、精密度控制及准确度控制等。

各项指标检测方法严格根据《土壤环境质量 建设用地土壤环境污染风险管控标准（GB36600-2018）》、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）内推荐的测试方法及国家和地方相关标准进行。

## 6 结果和评价

### 6.1 评价标准

根据《大块镇土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善》可知，调查地块规划为建设用地，根据新乡市凤泉区大块镇人民政府出具的证明可知，调查地块用地为工业用地。土壤参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地。地下水参考《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）中Ⅲ类限值。地表水参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准限值。具体见下表 6-1、6-2、6-3。

表 6-1 建设用地土壤污染风险筛选值一览表

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
基本项目		
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10

19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70
其他		
46	钴	70
47	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4500
48	碳酸盐	/
49	钠	/
50	硝酸盐	/

51	pH	/
52	NH <sub>3</sub> -N	/
53	TP	/
54	TN	/
55	甲酚	/
56	硫酸盐	/
57	氯离子	/

表 6-2 地下水质量常规指标及限值一览表

序号	指标	III类
<b>常规指标</b>		
感官性状及一般化学指标		
1	色（铂钴色度单位）	≤15
2	嗅和味	无
3	浑浊度/NTU <sup>a</sup>	≤3
4	肉眼可见物	无
5	pH	6.5≤pH≤8.5
6	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）/（mg/L）	≤450
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤250
9	氯化物/（mg/L）	≤250
10	铁/（mg/L）	≤0.3
11	锰/（mg/L）	≤0.10
12	铜/（mg/L）	≤1.00
13	锌/（mg/L）	≤1.00
14	铝/（mg/L）	≤0.20
15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.002
16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤0.3
17	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>3</sub> 计）/（mg/L）	≤3.0
18	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.50
19	硫化物/（mg/L）	≤0.02
20	钠/（mg/L）	≤200
<b>毒理学指标</b>		
21	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤1.00

22	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤20.0
23	氰化物/（mg/L）	≤0.05
24	氟化物/（mg/L）	≤1.0
25	碘化物/（mg/L）	≤0.08
26	汞/（mg/L）	≤0.001
27	砷/（mg/L）	≤0.01
28	硒/（mg/L）	≤0.01
29	镉/（mg/L）	≤0.005
30	铬（六价）/（mg/L）	≤0.05
31	铅/（mg/L）	≤0.01
32	三氯甲烷/（ug/L）	≤60
33	四氯化碳/（ug/L）	≤2.0
34	苯/（ug/L）	≤10.0
35	甲苯/（ug/L）	≤700
其他		
36	镍/（mg/L）	≤0.02
37	钴/（mg/L）	≤0.05
38	氯乙烯/（ug/L）	≤5.0
39	乙苯/（ug/L）	≤300
40	二甲苯（总量）/（ug/L）	≤500
41	苯乙烯/（ug/L）	≤20.0
42	碳酸盐	/
43	石油烃	/
44	苯并[a]芘	/
45	TP	/
46	TN	/
47	甲酚	/
48	氯离子	/

表 6-3 地表水环境质量标准一览表 单位: mg/L

序号	项目	IV 类
基本项目		
1	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
2	pH 值= (无量纲)	6~9
3	溶解氧≥	3
4	高锰酸盐指数≤	10
5	化学需氧量 (COD) ≤	30
6	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) ≤	6
7	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) ≤	1.5
8	总磷 (以 P 计) ≤	0.3 (湖、库 0.1)
9	氮 (湖、库以 N 计) ≤	1.5
10	铜≤	1.0
11	锌≤	2.0
12	氟化物 (以 F 计) ≤	1.5
13	硒≤	0.02
14	砷≤	0.1
15	汞≤	0.001
16	镉≤	0.005
17	铬 (六价) ≤	0.05
18	铅≤	0.05
19	氰化物≤	0.2
20	挥发酚≤	0.01
21	石油类≤	0.5
22	阴离子表面活性剂≤	0.3
23	硫化物≤	0.5
24	粪大肠菌群 (个/L) ≤	20000
其他		
25	氯化物 (以 Cl 计)	250mg/L
26	硝酸盐 (以 N 计)	10mg/L
27	氯乙烯	0.005mg/L
28	苯乙烯	0.02mg/L

29	苯	0.01mg/L
30	甲苯	0.7mg/L
31	乙苯	0.3mg/L
32	二甲苯	0.5mg/L
33	钴	1.0mg/L
34	镍	0.02mg/L
35	碳酸盐	/
36	石油烃	/
37	钠	/
38	苯并[a]芘	$2.8 \times 10^{-6}$ mg/L
39	甲酚	/
40	硫酸盐	250mg/L

## 6.2 检测结果分析与评价

### 6.2.1 土壤检测结果分析

土壤中检出项目的结果见下表 6-4，数据分析图见下图，其余项目未检出。

表 6-4.1 土壤检出项目检测结果一览表 1

序号	检测因子	单位	土壤 T1				标准限值	是否超标
			0-0.5m	1.5-2.0m	3.5-4.0m	5.5-6.0m		
1	砷	mg/kg	9.54	9.35	9.30	8.60	60	否
2	镉	mg/kg	0.22	0.22	0.22	0.20	65	否
3	铜	mg/kg	29	28	28	27	18000	否
4	铅	mg/kg	20.6	19.3	17.6	17.4	800	否
5	汞	mg/kg	0.068	0.062	0.060	0.060	38	否
6	镍	mg/kg	102	88	70	68	900	否
7	pH	/	7.15	7.23	7.54	7.44	/	/
8	钠	g/kg	0.6	0.6	0.6	0.6	/	/
9	氨氮	mg/kg	58.2	57.2	55.8	45.8	/	/
10	总磷	mg/kg	79.5	61.3	59.5	75.5	/	/
11	全氮	mg/kg	$1.22 \times 10^3$	$1.20 \times 10^3$	$1.15 \times 10^3$	$1.20 \times 10^3$	/	/
12	氯离子	mg/kg	180.9	173.8	171.9	186.2	/	/
土壤 T2								
1	砷	mg/kg	10.7	10.2	10.0	9.36	60	否
2	镉	mg/kg	0.20	0.20	0.20	0.21	65	否

3	铜	mg/kg	53	29	29	30	18000	否
4	铅	mg/kg	17.4	16.7	17.4	18.1	800	否
5	汞	mg/kg	0.074	0.070	0.070	0.068	38	否
6	镍	mg/kg	82	91	91	89	900	否
7	pH	/	7.49	7.81	7.84	7.31	/	/
8	钠	g/kg	0.6	0.6	0.6	0.6	/	/
9	氨氮	mg/kg	57.7	66.4	47.8	43.8	/	/
10	总磷	mg/kg	65.9	65.2	70.9	77.5	/	/
11	全氮	mg/kg	1.14×10 <sup>3</sup>	1.21×10 <sup>3</sup>	1.10×10 <sup>3</sup>	1.11×10 <sup>3</sup>	/	/
12	氯离子	mg/kg	180.0	181.7	188.3	183.8	/	/
<b>土壤 T3</b>								
1	砷	mg/kg	9.77	9.07	8.66	8.83	60	否
2	镉	mg/kg	0.21	0.21	0.20	0.20	65	否
3	铜	mg/kg	30	28	28	29	18000	否
4	铅	mg/kg	17.9	17.1	17.4	17.6	800	否
5	汞	mg/kg	0.126	0.120	0.122	0.117	38	否
6	镍	mg/kg	134	90	91	57	900	否
7	pH	/	6.71	6.55	6.96	7.06	/	/
8	钠	g/kg	0.6	0.6	0.6	0.6	/	/
9	氨氮	mg/kg	49.8	55.8	52.8	50.5	/	/
10	总磷	mg/kg	77.7	72.5	68.7	71.1	/	/
11	全氮	mg/kg	1.32×10 <sup>3</sup>	1.33×10 <sup>3</sup>	1.29×10 <sup>3</sup>	1.30×10 <sup>3</sup>	/	/
12	氯离子	mg/kg	189.3	168.9	156.4	170.9	/	/
<b>土壤 T4</b>								
1	砷	mg/kg	10.0	9.41	8.99	8.54	60	否
2	镉	mg/kg	0.21	0.20	0.20	0.18	65	否
3	铜	mg/kg	29	29	30	28	18000	否
4	铅	mg/kg	17.6	16.8	17.3	21.9	800	否
5	汞	mg/kg	0.134	0.123	0.124	0.110	38	否
6	镍	mg/kg	85	91	78	87	900	否
7	pH	/	7.10	7.29	7.17	7.15	/	/
8	钠	g/kg	0.6	0.6	0.6	0.6	/	/
9	氨氮	mg/kg	69.8	66.1	64.3	64.3	/	/
10	总磷	mg/kg	69.8	73.8	68.0	60.6	/	/

11	全氮	mg/kg	1.39×10 <sup>3</sup>	1.30×10 <sup>3</sup>	1.32×10 <sup>3</sup>	1.29×10 <sup>3</sup>	/	/
12	氯离子	mg/kg	172.3	169.8	173.3	173.2	/	/
<b>土壤 T5</b>								
1	砷	mg/kg	9.21	9.39	9.27	8.87	60	否
2	镉	mg/kg	0.19	0.17	0.19	0.19	65	否
3	铜	mg/kg	28	27	27	28	18000	否
4	铅	mg/kg	23.7	21.7	21.3	21.9	800	否
5	汞	mg/kg	0.089	0.081	0.081	0.077	38	否
6	镍	mg/kg	94	106	105	97	900	否
7	pH	/	7.42	7.63	7.60	7.24	/	/
8	钠	g/kg	0.6	0.6	0.6	0.6	/	/
9	氨氮	mg/kg	60.8	56.3	58.7	55.8	/	/
10	总磷	mg/kg	76.1	78.9	65.1	76.3	/	/
11	全氮	mg/kg	1.24×10 <sup>3</sup>	1.20×10 <sup>3</sup>	1.21×10 <sup>3</sup>	1.20×10 <sup>3</sup>	/	/
12	氯离子	mg/kg	170.2	173.2	168.1	173.5	/	/
<b>土壤 T6</b>								
1	砷	mg/kg	8.54	8.48	8.01	7.68	60	否
2	镉	mg/kg	0.19	0.18	0.19	0.18	65	否
3	铜	mg/kg	27	27	27	27	18000	否
4	铅	mg/kg	21.1	20.5	20.7	20.4	800	否
5	汞	mg/kg	0.094	0.088	0.081	0.079	38	否
6	镍	mg/kg	76	81	67	74	900	否
7	pH	/	7.47	7.36	7.41	7.25	/	/
8	钠	g/kg	0.6	0.6	0.6	0.6	/	/
9	氨氮	mg/kg	66.0	61.7	62.7	63.6	/	/
10	总磷	mg/kg	71.6	71.1	77.9	66.9	/	/
11	全氮	mg/kg	1.32×10 <sup>3</sup>	1.26×10 <sup>3</sup>	1.29×10 <sup>3</sup>	1.25×10 <sup>3</sup>	/	/
12	氯离子	mg/kg	174.9	168.4	167.3	165.7	/	/
<b>土壤 T7</b>								
1	砷	mg/kg	8.58	8.53	8.14	7.69	60	否
2	镉	mg/kg	0.18	0.18	0.19	0.19	65	否
3	铜	mg/kg	26	26	26	29	18000	否
4	铅	mg/kg	19.5	19.3	19.4	19.5	800	否
5	汞	mg/kg	0.096	0.086	0.086	0.082	38	否

6	镍	mg/kg	98	78	98	77	900	否
7	pH	/	7.03	6.92	6.82	7.05	/	/
8	钠	g/kg	0.6	0.6	0.6	0.6	/	/
9	氨氮	mg/kg	44.8	49.5	43.9	42.7	/	/
10	总磷	mg/kg	64.1	78.0	76.0	65.1	/	/
11	全氮	mg/kg	1.23×10 <sup>3</sup>	1.23×10 <sup>3</sup>	1.21×10 <sup>3</sup>	1.11×10 <sup>3</sup>	/	/
12	氯离子	mg/kg	179.9	175.3	177.5	174.9	/	/
<b>土壤 T8</b>								
1	砷	mg/kg	9.12	8.74	9.07	8.73	60	否
2	镉	mg/kg	0.19	0.19	0.18	0.18	65	否
3	铜	mg/kg	29	28	29	43	18000	否
4	铅	mg/kg	20.0	18.0	19.0	18.8	800	否
5	汞	mg/kg	0.078	0.076	0.076	0.071	38	否
6	镍	mg/kg	138	122	107	114	900	否
7	pH	/	7.19	6.86	7.13	7.25	/	/
8	钠	g/kg	0.6	0.6	0.6	0.6	/	/
9	氨氮	mg/kg	65.2	54.6	56.4	49.9	/	/
10	总磷	mg/kg	63.5	60.7	62.8	60.8	/	/
11	全氮	mg/kg	1.28×10 <sup>3</sup>	1.22×10 <sup>3</sup>	1.21×10 <sup>3</sup>	1.10×10 <sup>3</sup>	/	/
12	氯离子	mg/kg	173.0	184.0	174.2	177.4	/	/

**表 6-4.2 土壤检出项目检测结果一览表 2**

序号	检测因子	单位	0-0.5m			标准限值	是否超标
			土壤对照 T1	土壤对照 T2	土壤对照 T3		
1	砷	mg/kg	8.93	8.28	8.97	60	否
2	镉	mg/kg	0.18	0.19	0.18	65	否
3	铜	mg/kg	40	40	41	18000	否
4	铅	mg/kg	17.5	17.0	17.6	800	否
5	汞	mg/kg	0.089	0.090	0.080	38	否
6	镍	mg/kg	95	105	132	900	否
7	pH	/	7.15	7.26	7.33	/	/
8	钠	g/kg	0.6	0.6	0.6	/	/
9	氨氮	mg/kg	48.2	59.4	56.9	/	/
10	总磷	mg/kg	61.6	79.4	76.7	/	/

11	全氮	mg/kg	$1.26 \times 10^3$	$1.12 \times 10^3$	$1.21 \times 10^3$	/	/
12	氯离子	mg/kg	173.9	169.0	174.0	/	/
/			土壤对照 T4	土壤对照 T5	土壤对照 T6	/	
1	砷	mg/kg	8.21	6.95	8.23	60	否
2	镉	mg/kg	0.18	0.18	0.18	65	否
3	铜	mg/kg	36	40	39	18000	否
4	铅	mg/kg	17.7	17.7	17.1	800	否
5	汞	mg/kg	0.083	0.076	0.074	38	否
6	镍	mg/kg	104	105	117	900	否
7	pH	/	7.2	7.66	7.48	/	/
8	钠	g/kg	0.6	0.6	0.6	/	/
9	氨氮	mg/kg	66.5	64.4	55.0	/	/
10	总磷	mg/kg	74.1	67.2	68.5	/	/
11	全氮	mg/kg	$1.27 \times 10^3$	$1.25 \times 10^3$	$1.22 \times 10^3$	/	/
12	氯离子	mg/kg	177.3	175.6	178.1	/	/

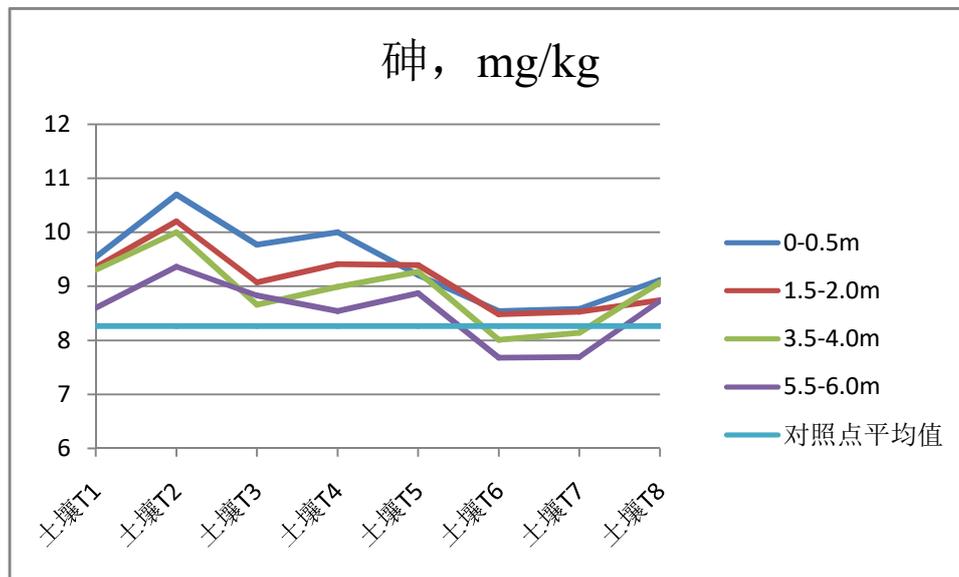


图 6-1 不同点位的砷值变化趋势图

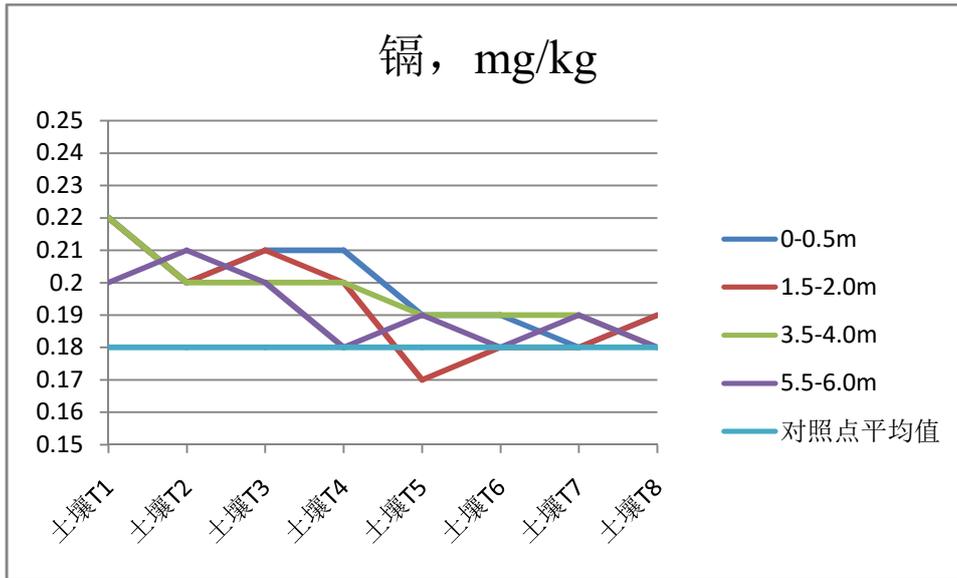


图 6-2 不同点位的镉值变化趋势图

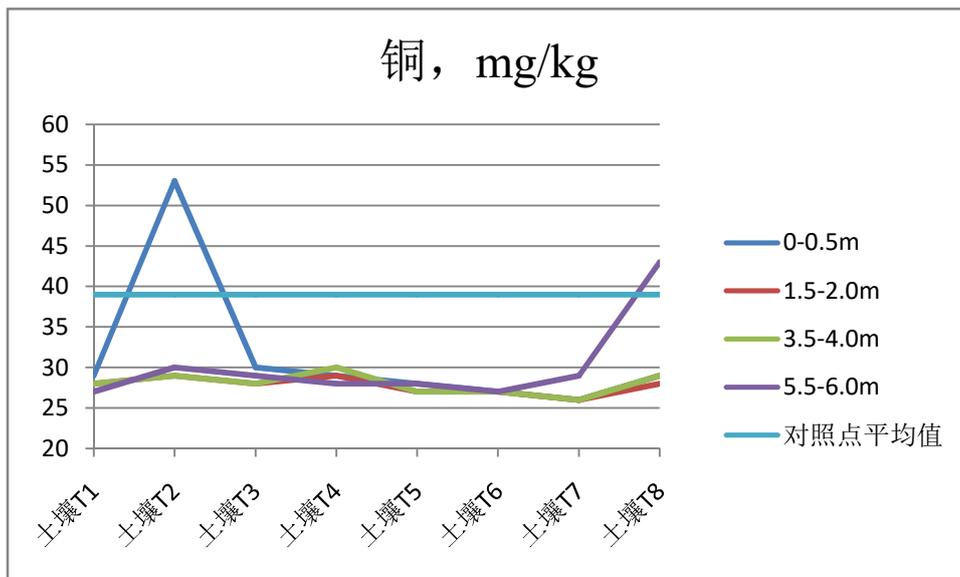


图 6-3 不同点位的铜值变化趋势图

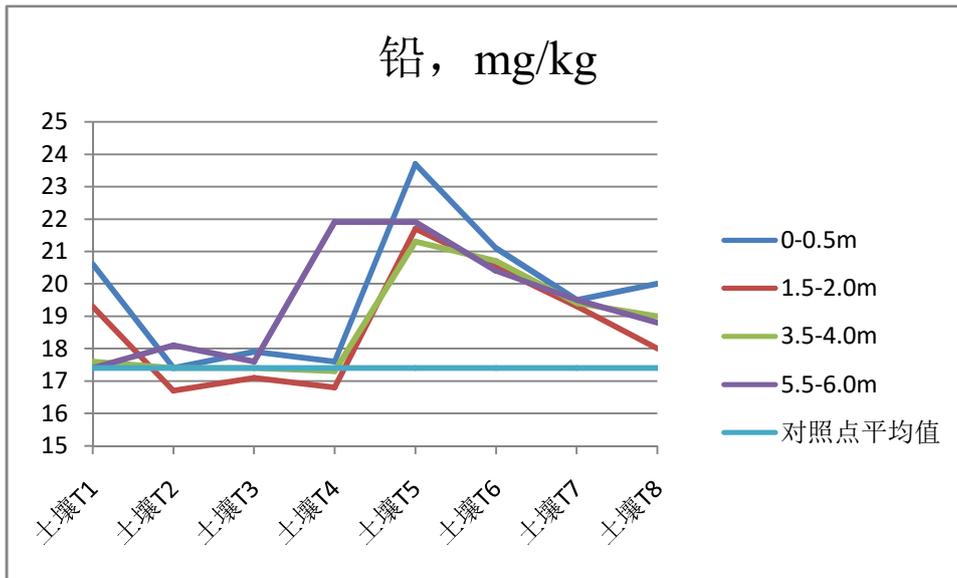


图 6-4 不同点位的铅值变化趋势图

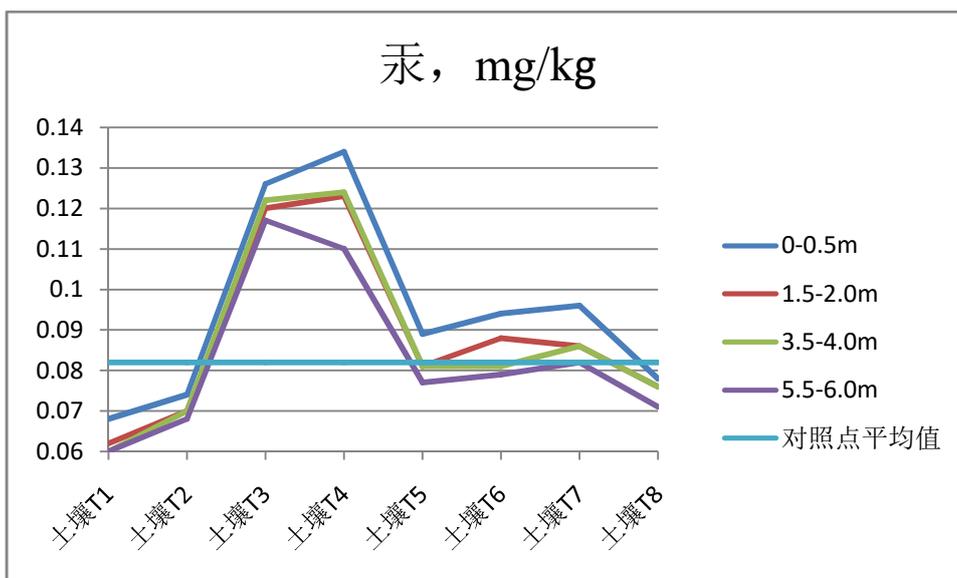


图 6-5 不同点位的汞值变化趋势图

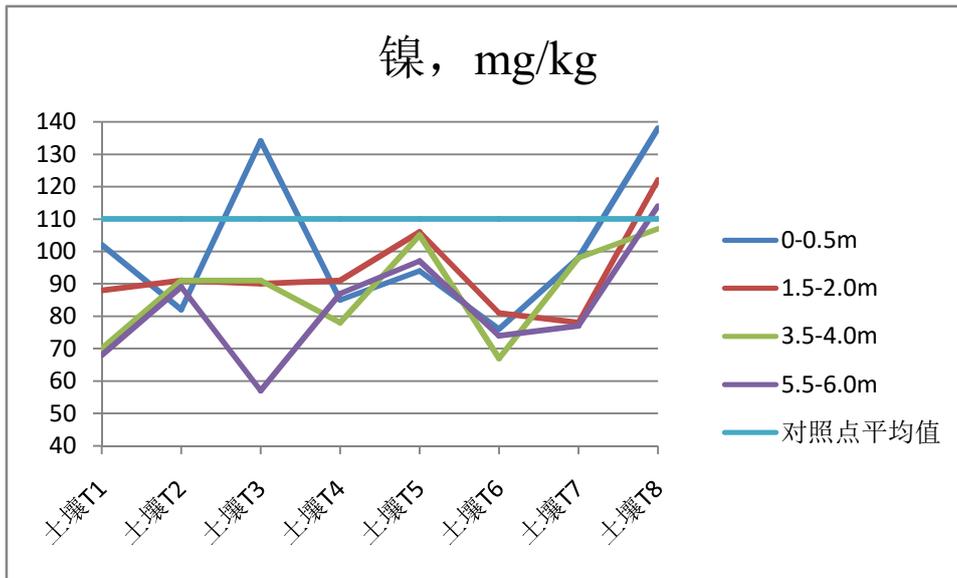


图 6-6 不同点位的镍值变化趋势图

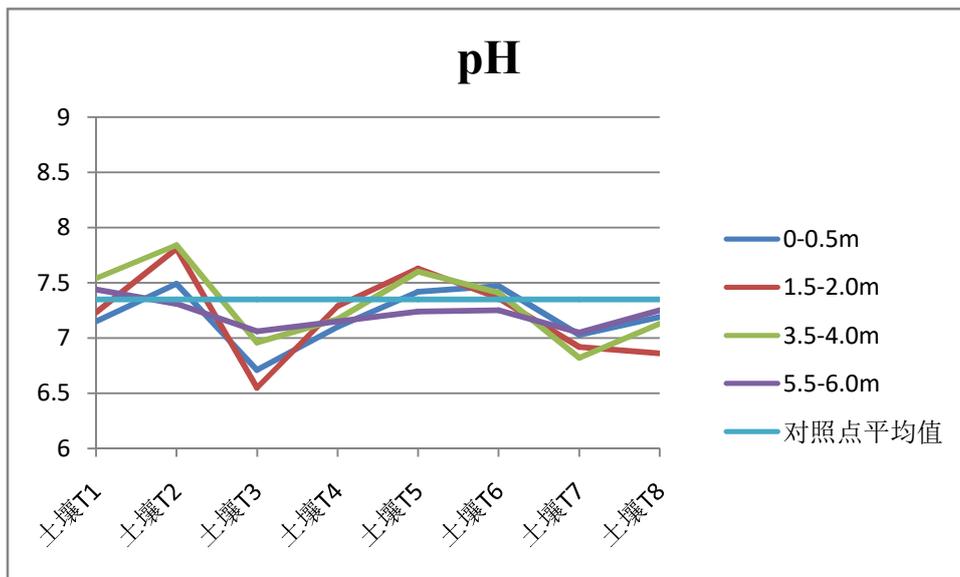


图 6-7 不同点位的 pH 值变化趋势图

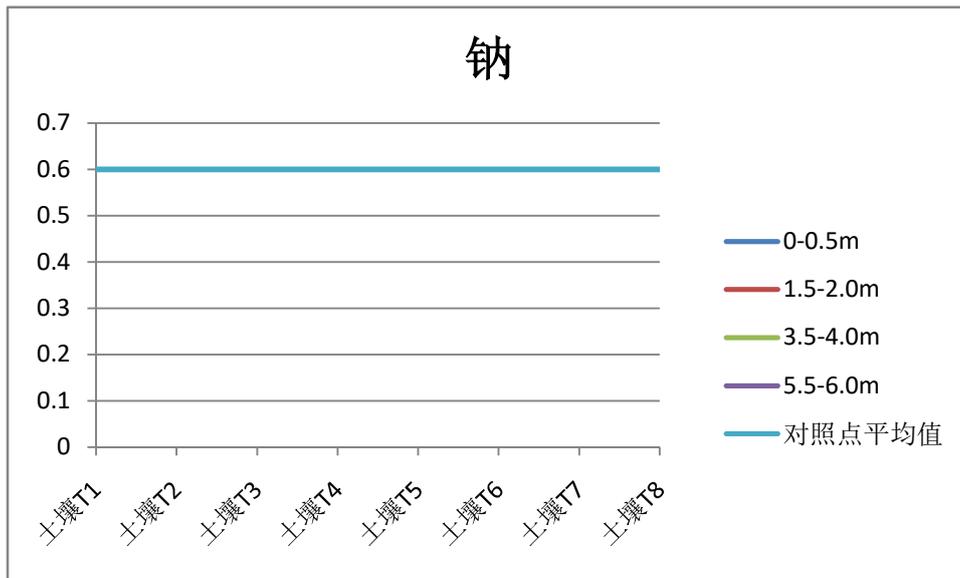


图 6-8 不同点位的钠值变化趋势图

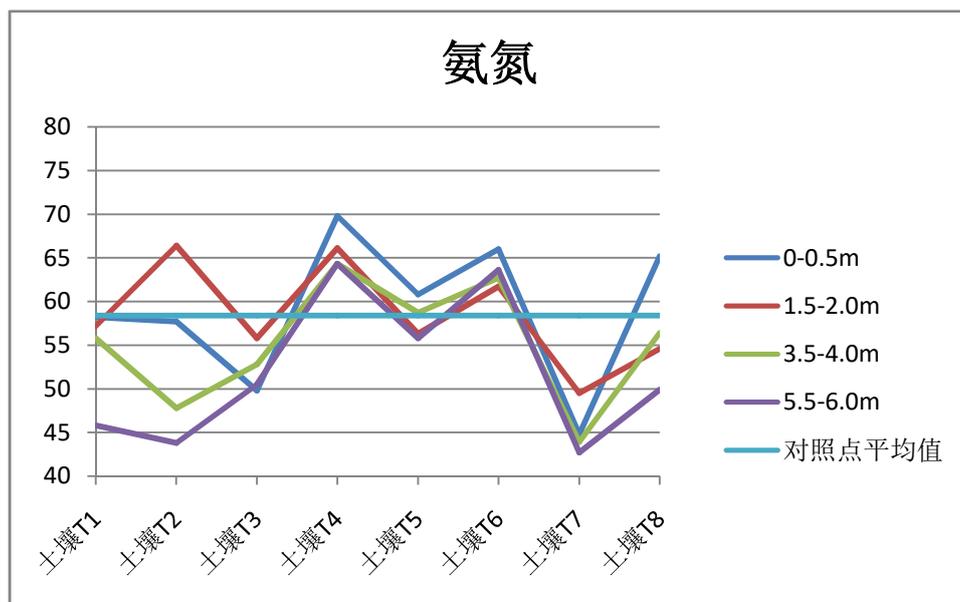


图 6-9 不同点位的氨氮值变化趋势图

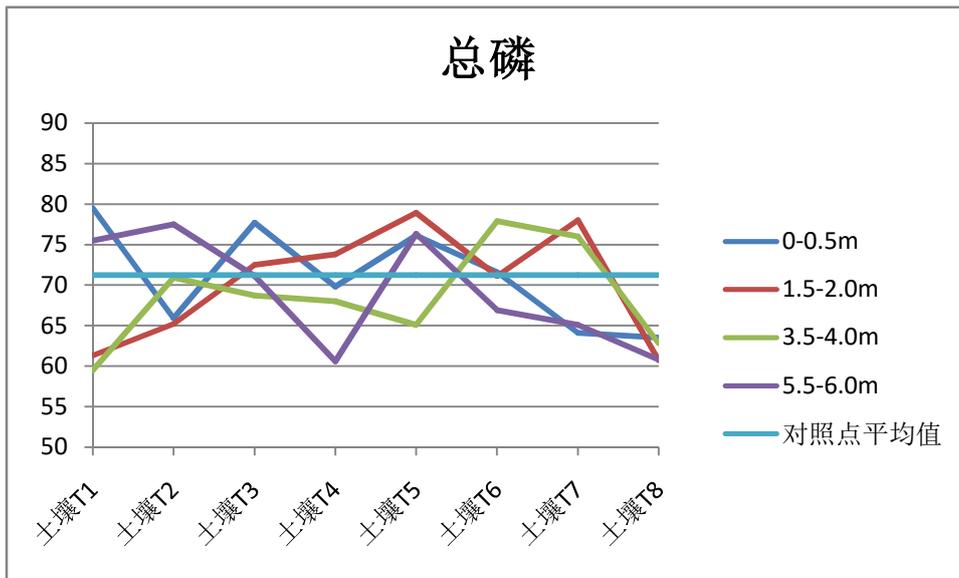


图 6-10 不同点位的总磷值变化趋势图

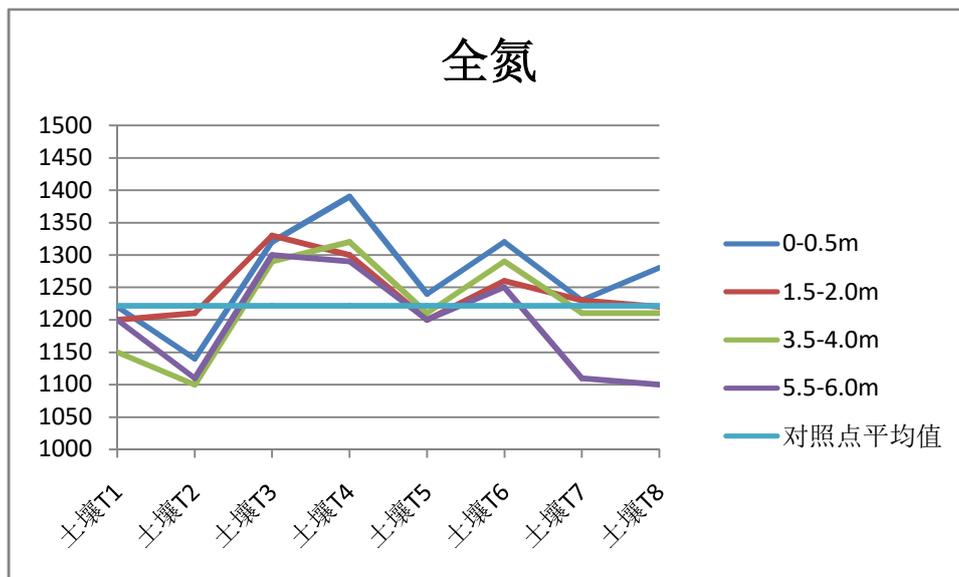


图 6-11 不同点位的氮氮值变化趋势图

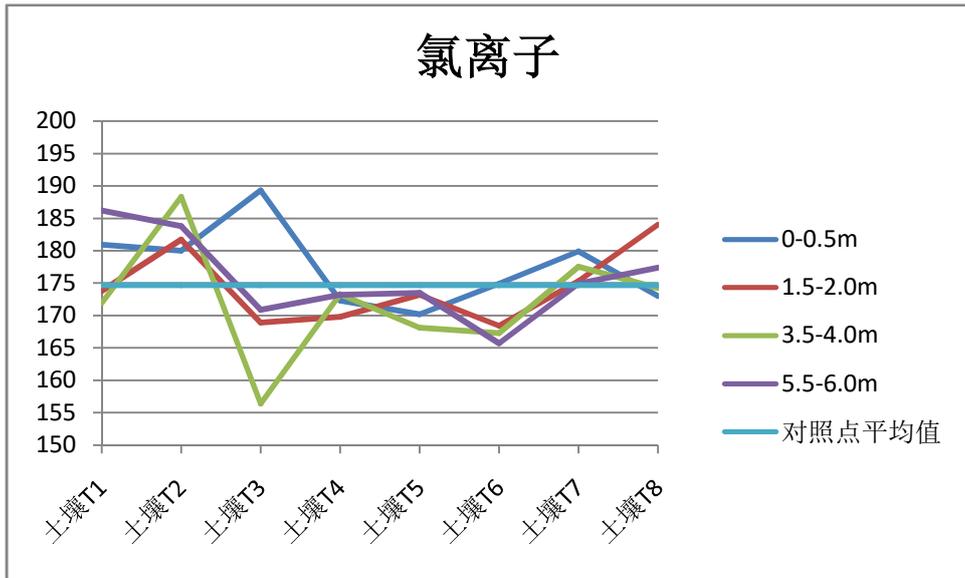


图 6-12 不同点位的氯离子值变化趋势图

根据检测结果，砷、镉、铜、铅、汞、镍、pH、钠、氨氮、总磷、全氮、氯离子检出结果和对照点处于同一水平，无显著差异，其他项目未检出。所有检测项目均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

### 6.2.2 地下水检测结果分析

地下水中检出项目的结果见下表 6-5，其余项目未检出。

表 6-5 地下水检出项目检测结果一览表

序号	检测因子	单位	检测结果					标准限值	是否超标
			地下水 S1	地下水 S2	地下水 S3	地下水对照 S1	地下水对照 S2		
1	色度	度	4	5	8	2	8	≤15	否
2	浊度	NTU	0.8	0.9	1.1	0.5	1.5	≤3	否
3	pH 值	/	7.9	7.9	7.8	7.7	7.7	6.5≤pH≤8.5	否
4	总硬度	mg/L	320	295	323	419	440	≤450	否
5	溶解性总固体	mg/L	654	625	639	956	962	≤1000	否
6	硫酸盐	mg/L	143	149	150	189	191	≤250	否
7	氯化物	mg/L	156	144	158	221	210	≤250	否
8	铁	mg/L	0.198	0.174	0.131	0.164	0.164	≤0.3	否
9	铜	mg/L	0.144	0.176	0.147	0.113	0.145	≤1.00	否
10	锌	mg/L	0.240	0.252	0.258	0.252	0.185	≤1.00	否

11	铝	μg/L	0.124	0.122	0.125	0.145	0.182	≤200	否
12	高锰酸盐指数 (以 O <sub>2</sub> 计)	mg/L	1.70	1.87	1.79	2.74	2.81	≤3.0	否
13	氨氮	mg/L	0.249	0.265	0.292	0.474	0.451	≤0.50	否
14	钠	mg/L	101	98.3	102	102	88.8	≤200	否
15	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	10.8	10.9	11.7	14.4	14.5	≤20.0	否
16	氟化物	mg/L	0.47	0.51	0.55	0.84	0.91	≤1.0	否
17	铅	μg/L	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	≤10	否
18	总氮	mg/L	11.3	11.6	12.4	15.5	15.9	/	/

根据检测结果，色度、浊度、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、铜、锌、铝、高锰酸盐指数（以 O<sub>2</sub> 计）、氨氮、钠、硝酸盐（以 N 计）、氟化物、铅、总氮检出结果和对照点处于同一水平，无显著差异，其他项目未检出。所有检测项目均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类限值。

### 6.2.3 地表水检测结果分析

地表水中检出项目的结果见下表 6-6，其余项目未检出。

表 6-6 地表水检出项目检测结果一览表

序号	检测因子	单位	检测结果		标准限值	是否超标
			地表水对照 D1	地表水对照 D2		
1	水温	°C	32.5	32.4	/	/
2	pH 值	/	7.7	7.7	6~9	否
	溶解氧	mg/L	6.7	6.8	3	否
3	高锰酸盐指数	mg/L	8.3	7.8	10	否
4	化学需氧量	mg/L	27	25	30	否
5	五日生化需氧量	mg/L	5.4	5.1	6	否
6	氨氮	mg/L	1.11	1.10	1.5	否
7	总磷	mg/L	0.24	0.22	0.3	否
8	总氮	mg/L	1.34	1.12	1.5	否

9	氟化物	mg/L	0.81	0.94	1.5	否
10	粪大肠菌群	MPN/L	$7.2 \times 10^3$	$6.3 \times 10^3$	20000	否
12	钠	mg/L	99.5	98.9	/	/

根据检测结果,所有检测项目均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中 IV 类标准限值。

### 6.3 污染状况调查监测结论

根据检测报告,由检测结果可知,本次调查地块布设的全部土壤监测点中所有检测项目均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》

(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准。地下水监测点中所有检测项目均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类限值。地表水监测点中所有检测项目均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中 IV 类标准限值。

综上所述,新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块不属于污染地块,调查结束,无需进行下一步详细调查的工作。

## 7 质量控制和质量保证

### 7.1 内部质量控制与质量保证工作情况

《新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块土壤污染状况初步调查报告》在整个地块调查资料收集、人员访谈、现场踏勘、数据分析及调查报告编制及审核的过程中，我公司进行了严格的质量控制，对地块收集资料是否完备、现场踏勘是否全面、人员访谈是否合理、污染识别结论是否准确、采样点位是否科学、检测因子是否全面和结论和建议是否科学合理等进行审核，并按照要求出具审核意见，同时对技术人员修正后的文件进行复核。

#### 1、质量保证与质量控制工作内容

(1) 地块基本情况描述是否准确、真实；

检查地块边界是否准确、清晰、明了，并提供调查地块准确的占地范围、占地面积文件；地块内现状、历史状况调查是否全面，是否存在工业企业、加油站、地下储罐、地下管线等，并通过图像、文字等资料充分佐证。

(2) 现场踏勘（地块内及地块外围 1km 范围）是否全面；

地块内及地块外围 1km 现场踏勘是否详细？是否存在遗漏重点区域？报告中是否制定现场踏勘路线图、留存现场踏勘过程中的影像资料？存在污染源的区域是否重点调查、留存影像资料？是否同时记录地块周边居民区、学校、饮用水源保护区等敏感目标，是否明确与地块的位置关系。

(3) 收集资料（含人员访谈）的完整性、可信度和一致性；

收集的资料是否全面、是否能够支撑目标地块调查工作，是否包括地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、地块周边区域自然和社会信息等资料；是否明确各资料的来源，进而印证其可信度；不同来源的资料具有相关的内容时，是否进行一致性分析，如存在不同，是否提出后续应对措施。

(4) 污染源识别是否准确、全面；

是否从地块内及地块外综合分析污染源存在的情况，并根据污染源存在的时间、空间分布从大气沉降、地表漫流和垂直入渗等方面识别对目标地块存在的影响；是否分析识别过程的全面性、准确性；识别因子是否全面、准确。

(5) 初步采样点位数量、布点位置、采样深度、检测项目等是否科学、全面。

根据地块内外污染源分布情况判定采样点位数量、布点位置是否合理；结合污染源识别分析地块内土壤和地下水检测项目是否涵盖目标地块重点关注污染物，设定的土壤和地下水检测项目是否全面、科学。

## 2、质量控制结果与评价

(1) 地块基本情况描述是否准确、真实

### a、地块边界

新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块位于河南省新乡市凤泉区大块镇，地块中心坐标为：东经 113.807132°，北纬 35.362729°，根据河南中正勘测规划有限公司测绘成果，新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块占地范围为 8112.13m<sup>2</sup>。地块四至范围为：东至青储机厂，南至新秀路，西至新乡市聚诚塑料管材有限公司，北至闲置厂房。

地块边界清晰。

### b、地块内基本情况

2023 年 10 月-2024 年 7 月我单位技术人员多次对地块进行现场踏勘，分别通过拍照、航拍、等方式记录了地块内现状情况，地块内历史使用情况通过卫星地图追溯到 2005 年，并截屏留存，佐证地块内历史变迁情况。

地块内基本情况描述准确。

(2) 现场踏勘（地块内及地块外围 1km 范围）是否全面

### a、地块内现场踏勘

技术人员为了充分了解地块内情况，多次对地块内进行了现场踏勘，并进行了现场照片、人员访谈等工作，并且将照片、访谈记录等进行了纸质版、电子版留存。

地块内现场踏勘较为全面、真实。

### b、地块外现场踏勘

技术人员首先根据地图制定了现场踏勘路线计划图，并按照踏勘路线对地块外 1km 进行了现场踏勘，对地块外重点区域进行了现场踏勘、拍照、人员访谈等，并且将照片、访谈记录等进行了纸质版、电子版留存。

踏勘区域主要为 1km 范围内的工业企业及地块周边学校、居民区等敏感区域，同时采用图、表方式明确了与本地块的位置、距离。

地块外现场踏勘较为全面、真实。

### (3) 收集资料（含人员访谈）的完整性、可信度和一致性

#### a、收集资料的完整性

本次技术报告收集到了《新乡市凤泉区环宇化工有限公司年生产硝酸钠10000吨项目环境影响报告书》、《关于对被列入优先监管地块新乡市凤泉区环宇化工有限公司进行核查的通知》及地块外工业企业资料等，收集的资料较为完整，可支撑报告后续的污染源分析。

#### b、收集资料的可信度

技术人员获取资料的方式主要为现场拍照、政府官方网站查询下载、环保部门提供等，可信度较高，并且均进行电子存档，随时可查。

#### c、收集资料的一致性

通过技术人员分析收集的资料从地块历史使用用途、现状及历史存在过的工业企业等分析，较为一致；少量不一致的内容技术人员通过再次现场踏勘、人员访谈、资料收集等方式进一步佐证。

综上所述，收集资料工作较为扎实、认真、可信。

### (4) 污染源识别是否准确、全面

本次地块调查技术人员从地块内、地块外1km分别进行了污染源识别工作，分别从大气沉降、地表漫流和垂直入渗等方面分析了污染途径，最终确定关注的污染源。

识别过程为通过收集到的资料及现场踏勘，对工业企业涉及到的原辅材料、产品、中间品及三废（废水、废气和固废）等进行分析、论证，较为全面、详细；识别因子分别为相关工业企业的特征因子。

污染源识别较为准确、全面。

### (5) 初步采样点位数量、布点位置、采样深度、检测项目等是否科学、全面

本次检测共涉及到14个土壤采样点、5个地下水采样点位、2个地表水采样点位，点位数量及布点位置较为合理，贴合地块实际情况及污染源识别结果。

土壤检测因子包括《土壤环境质量 建设用地土壤环境污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表1基本项目及碳酸盐、钠、石油烃、硝酸盐、pH、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、甲酚、硫酸盐、钴、氯离子。

地下水检测因子包括《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表1常规指

标及碳酸盐、石油烃、苯并[a]芘、TP、TN、苯系物、甲酚、镍、钴、氯离子、氯乙烯。

地表水检测因子包括《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 基本项目及碳酸盐、钠、石油烃、苯并[a]芘、硝酸盐、苯系物、甲酚、硫酸盐、镍、钴、氯离子、氯乙烯。

检测项目的设定较为全面、科学。

综上所述，本地块内部质控较为全面、准确。

## 7.2 外部质量控制与质量保证工作情况

本次调查，土壤、地下水、地表水采样及检测均由河南碧之霄检测技术有限公司负责。采样时间为 2024 年 5 月 24 日至 5 月 25 日和 6 月 3 日、7 月 2 日，共采集土壤样品 38 个（包含 6 个对照样），地下水样品 5 个（包含 2 个对照样），地表水样品 2 个（包含 2 个对照样）。每批次均设有运输空白、全程序空白。本次检测以每天采集的样品为一批次，每批次样品均当天安排专人以小汽车的方式转运至实验室进行交接流转。

### 1、质量保证与质量控制工作内容

质量控制人员通过现场旁站的方式，以采样点为对象，检查布点位置与采样方案的一致性，制定采样方案时确定布点的理由与现场情况的一致，土孔钻探、地下水监测井建设、土壤样品采集与保存、地下水样品采集与保存、地表水样品采集与保存、样品流转等采样过程合规性。

### 2、实验室检测分析质量控制与质量保证

为保证和证明检测过程得到有效控制、检测结果准确可靠，需采取科学、合理、可行的质量控制措施对检测过程予以有效控制和评价，将各种影响因素所引起的误差控制在允许范围内。本实验室按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《地表水环境质量监测技术规范》

（HJ91.2-2022）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》

（HJ1019-2019）和《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤函[2017]1896 号，环境保护部办公厅 2017 年 12 月 7 日印发）及《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等标准规范的要求，结合公司质量管理体系的要求，对本项目所有样品进行质量控制。检测质量

保证的基础工作包括标准溶液的配制和标定、空白试验、平行样、全程序空白样品、质控样、内标法、标准曲线、天平的检验、仪器的校正、玻璃量器的校验等。

### （1）空白试验

每批样品分析时，依据测试方法要求做 $\geq 5\%$ 的空白试验。每批次试剂要求进行空白试验检验，试剂空白值不得大于方法检出限。若空白样品分析测试结果高于方法检出限，依据具体情况从样品分析测试结果中扣除或重新对样品进行分析测试。

### （2）精密度控制

每批次样品分析时，土壤样品每个检测项目(除有机物外)均须做 20%的平行双样分析；当批次样品数 $< 5$ 时，应随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。地下水和地表水每批样品每个检测项目均须做 10%的平行双样分析；当批次样品数 $< 10$ 时，应随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。平行双样测定值的相对偏差在允许范围内，则该平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。

样品检测项目检测时按照标准要求进行平行样分析，对分析测试完成的质量控制措施进行统计，实验室内部自控的精密度控制结果符合各项目国家标准中要求。

### （3）准确度控制

应在每批次样品分析时同步均匀插入 5%的与被测样品相似的有证标准物质样品进行分析测试。对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明原因，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

当没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时,应采随机抽取 5%的样品用基体加标回收率试验对准确度进行控制。若基体加标回收率在规定的允许范围内,则该加标回收率试验样品的准确度控制为合格，否则为不合格。对基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，并对该批次样品重新进行分析测试。

通过检测标准质控物质及样品加标来检查测定准确度，并对分析测试完成的质量控制措施进行统计，实验室准确度控制结果符合各项目国家分析标准和质控标准样证书要求。

### 3、检测数据记录与审核

(1) 实验室保证了分析测试数据的完整性,确保全面、客观地反映测试结果,未选择性的舍弃数据,人为干预分析测试结果。

(2) 检测人员对原始数据和报告数据进行了校核。对发现的可疑报告数据,与样品分析测试原始记录进行了校对。

(3) 分析测试原始记录有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录;审核人员检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等,并考虑以下因素:分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

(4) 审核人员对数据准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

### 4、质量控制结果与评价

本次调查样品采集位置与采样方案的一致,无点位调整情况,土孔钻探、地下水监测井建设、土壤样品采集与保存、地下水样品采集与保存、样品流转等采样过程较规范。质量控制过程满足《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范(试行)》。各项质控措施测定结果均在判定标准范围内,总体质控符合相关技术要求。质量控制人员通过资料检查方式,审核数据记录完整性、一致性和异常值,关注数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性,并考虑以下影响因素:分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

## 7.3 调查报告自查

### 1、自查内容、结果与评价

#### (1) 报告、附件、图件的完整性检查

报告内容包括:地块基本信息、污染识别、初步调查监测方案、质量保证与质量控制报告、污染识别结果与分析、结论与建议等内容。

附件包括:调查地块相关证件资料、相关记录、现场状况及工作过程照片、报告编制人员身份及职称信息、相关承诺书、委托书等。

图件包括:地块地理位置图、调查范围示意图、周边关系图、历史卫星图、岩芯照片和访谈照片等。

经自查,报告、附件、图件均完整。

#### (2) 资料收集、现场踏勘和人员访谈检查

地块资料收集全面、详实，能支撑污染识别结论。主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件及地块所在区域的自然和社会信息。

现场踏勘有现场照片及相关描述，重点踏勘对象包括：地块内现状情况、地块 1km 范围内的工业企业及地块周边学校、居民区等敏感区域等。

访谈人员选择合理、全面，受访者为地块现状或历史的知情人，包括：地方政府的人员，地块过去的使用者和管理者，以及熟悉地块的第三方人员。人员访谈有照片、记录等支持材料，访谈内容包括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。

在资料收集、现场踏勘和人员访谈阶段，工作严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）中的要求，并通过不确定性分析找出信息不完整、不可信等问题，提出并落实相应的补救措施。进行现场踏勘、人员访谈时，保留现场踏勘影像资料及文字资料备查，保证工作的真实性、严谨性。

经自查，本次土壤污染状况调查地块资料收集完备，现场踏勘全面，人员访谈合理、全面。

### （3）信息分析及污染识别

报告明确了地块内及周围存在的污染源，阐明了可能的污染类型、污染状况和来源，并应提出第二阶段土壤污染状况调查的建议。

### （4）初步采样分析

本次补充检测的采样工作计划较为全面、详细，工作计划可行。

## 7.4 调查质量评估及结论

本次调查落实责任人管理制度、开展三级审查工作、完善相关人员签字，在结果分析阶段，同时通过不确定性分析和外部质控等手段确认结论的可信度。

综上所述，本次土壤污染状况调查质量评估检查通过，暂未发现问题。

## 8 结论和建议

### 8.1 调查结论

#### 8.1.1 地块概况

新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块位于河南省新乡市凤泉区大块镇，地块中心坐标为：东经 113.807132°，北纬 35.362729°，根据河南中正勘测规划有限公司测绘成果，新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块占地范围为 8112.13m<sup>2</sup>。地块四至范围为：东至青储机厂，南至新秀路，西至新乡市聚诚塑料管材有限公司，北至闲置厂房。

地块周边敏感目标主要为政府机构、学校、居民区、水厂等。

#### 8.1.2 地块变迁及踏勘结论

##### 1、地块历史用途变迁及现状

调查地块 1981 年之前为农田，主要种植小麦、玉米等。1981 年-2004 年为新乡县予大化工厂，主要生产硝酸钠。2004 年-2021 年改制为新乡市凤泉区环宇化工有限公司，主要生产硝酸钠。2021 年-2023 年处于停产状态。2023 年拆除原有厂房及设备。现场踏勘时，原有厂房及设备已全部拆除，现状为空地和新建厂房。

##### 2、踏勘结论

(1) 现场踏勘时，地块内原有厂房及设备已全部拆除，现状为空地和新建厂房。地块内无外来土壤、固体废物堆存，无恶臭、化学品味道和刺激性气味。

(2) 调查地块 1km 范围内的敏感目标主要为政府机构、学校、居民区、水厂等，见图 3-5。

(3) 调查地块 1km 范围内大部分为居民区、商店、饭店等，工业企业多为近年建成，建成前均为农田。

(4) 距离调查地块最近的地表水体为北侧 149m 处的民生渠和西侧 175m 处的走廊河。

(5) 调查地块 1km 范围内存在地下水监测井、灌溉井等，未发现水体混浊、颜色或气味异常等现象。

##### 3、突发环境事件及处置措施情况

根据生态环境管理部门、地块所有权人、企业管理人员、地块周边居民相关人员的访谈情况，该地块周边邻近地块历史上无突发环境污染事件发生。

### 8.1.3 本次污染状况调查结论

本次采样工作，共采集土壤点位 14 个（共计 38 个样品）、地下水点位 5 个（共计 5 个样品）、地表水点位 2 个（共计 2 个样品）。

根据检测报告，由检测结果可知，本次调查地块布设的全部土壤监测点中所有检测项目均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。地下水监测点中所有检测项目均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类限值。地表水监测点中所有检测项目均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准限值。

综上所述，新乡市凤泉区环宇化工有限公司地块不属于污染地块，调查结束，无需进行下一步详细调查的工作。

## 8.2 不确定性分析

本次土壤污染状况调查对本地块历史沿革、使用情况、可能存在的土壤和地下水污染风险进行排查，通过资料收集、人员访谈和询证、现场实地勘察，基本确定掌握了地块的历史沿革和土壤可能受污染的风险水平，但仍存在一定的不确定性，具体如下：

（1）开展工作时厂区内车间、设备均已拆除，现场勘查时原有地面已被破坏，原有污染痕迹已经被破坏。

（2）污染物质具有在土壤介质中分布的不均匀性、污染物转移或迁移、以及在自然条件下污染物浓度可能随着时间而产生变化等不确定性因素。

（3）受限于地球资源卫星数据，本地块清晰的卫星影像图最早只能追溯到 2005 年，该时间之前的地块使用情况无法通过卫星图进行直观分析。

（4）调查地块于 1981 年建厂，1981 年-2004 年为新乡县予大化工厂，由于年代较远，收集到的相关资料较少，主要通过人员访谈还原当时的情况，不确定性较大。