

中国石化销售股份有限公司
安徽淮南分公司罗山油库（北区）地块
土壤污染状况调查报告

委托单位：中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司

编制单位：安徽世标检测技术有限公司

二〇二五年二月



项目名称：中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区）土壤污染状况调查报告

委托单位：中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司

编制单位：安徽世标检测技术有限公司

项目负责人：王成超

报告编制人：曹锦鑫

报告审核：程怀月

报告审定：赵葆青

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申请表

项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区） 地块土壤污染状况调查				
报告类型	☒ 土壤污染状况调查 ☐ 土壤污染风险评估 ☐ 土壤污染风险管控效果评估 ☐ 土壤污染修复效果评估				
联系人	秦南南	联系电话	13855150403	电子邮箱	/
地块类型	☒ 经土壤污染状况普查、详查、监测、现场检查等方式，表明有土壤污染风险 ☐ 用途变更为住宅、公共管理、公共服务用地，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查的地块				
土地使用权取得时间（地方人民政府以及有关部门申请的，填写土地使用权收回时间）	2007.8.21		前土地使用权人	淮南市国土局	
建设用地地点	地块位于安徽省淮南市田家庵区洞山西路安成镇罗山 经度：116.933563° 纬度：32.611553°； ☒ 项目中心 ☐ 其他（简要说明）				
四至范围	东侧为淮南市鸿安保安服务有限公司、南侧为洞山西路、西侧为宝都钢构、北侧为田家庵区国家粮食储备库		占地面积（m ² ）	44828.2m ² ；	
行业类别（现状为工矿用地的填写该栏）	☐ 有色金属冶炼 ☐ 石油加工 ☐ 化工 ☐ 焦化 ☐ 电镀 ☐ 制革 ☐ 危险废物贮存、利用、处置活动用地 ☐ 其他_____				
有关用地审批和规划许可情况	☒ 已依法办理建设用地审批手续 ☐ 已核发建设用地规划许可证 ☐ 已核发建设工程规划许可证				

规划用途	☐ 第一类用地： 包括 GB50137 规定的 ☐ 居住用地 R ☐ 中小学用地 A33 ☐ 医疗卫生用地 A5 ☐ 社会福利设施用地 A6 ☐ 公园绿地 G1 中的社区公园或者儿童公园用地 ☒ 第二类用地： 包括 GB50137 规定的 ☒ 工业用地 M ☐ 物流仓储用地 W ☐ 商业服务业设施用地 B ☐ 道路与交通设施用地 S ☐ 公共设施用地 U ☐ 公共管理与公共服务用地 A (A33、A5、A6 除外) ☐ 绿地与广场用地 G (G1 中的社区公园或者儿童公园用地除外) ☐ 不确定
报告主要结论	调查结果显示，本地块内所有采集的土壤样品对应检测指标均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；本地块内所有采集的地下水样品对应检测指标均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类水质标准和《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62 号）第二类用地筛选值，能用于 GB50137 规定的工业用地（M）。

申请人：中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司

申请日期：2024 年 12 月 10 日

申请人承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对《中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区）地块土壤污染状况调查报告》申请材料的真实性负责；为报告出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。

承诺单位：中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司



2024年12月10日

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对《中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区）地块土壤污染状况调查报告》的真实性、准确性、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名	身份证号	负责篇章	签名
曹锦鑫	340825199601184512	全文	曹锦鑫

本报告的其他直接责任人员包括：

姓名	身份证号	负责篇章	签名
程怀月	340823199208220828	审核	程怀月
赵葆青	340403195706021439	审定	赵葆青

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）安徽世标检测技术有限公司

法定代表人：（签名）



中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库(北区)地块土壤污染状况调查报告评审会议签到表

会议时间: 2024年12月23日

会议地点: 中石化淮南石油分公司七楼东会议室

	姓名	单位	职务/职称	联系电话
专家组	王军	环科院	高工	13816999509
	高天保	省环科院	高工	15255106115
	袁大贵	省环科院	中工	1394769856
参会人员				
	徐中伟	蚌埠市环保局	副科长	15855428875
	陈子	市白蚁防治所	科长	18355409960
	孙俊	田区市场监督管理局		13515543337
	王占	中石化淮南分公司	科长	13966253954
	袁高有	中石化淮南分公司	办事员	13852150403
	郭鹏	安徽世林检测有限公司	高工	18655250792
	傅锦鑫	安徽世林检测有限公司		15121918342

《中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区）地块土壤污染状况调查报告》专家评审意见

2024年12月23日，淮南市生态环境局会同淮南市自然资源和规划局在淮南市组织召开了《中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区）地块土壤污染状况调查报告》（以下简称《报告》）专家评审会。参加会议的有淮南市田家庵区生态环境分局，中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司（委托单位）、安徽世标检测技术有限公司（编制单位）等代表。会议邀请3名专家组成技术评审组（名单附后），与会代表踏勘了项目现场，在听取编制单位对《报告》主要内容的汇报后，经讨论与评议，形成如下评审意见：

一、《报告》编制基本规范，调查总体符合相关技术规范要求，调查地块不属于污染地块的结论可信。《报告》通过评审，经修改完善后，上报相关部门备案。

二、修改完善意见

1. 进一步完善项目背景介绍，核实拐点坐标及调查范围；细化调查地块工程地质和水文地质等土壤环境背景资料；

2. 完善地块土地历史使用情况介绍，追溯至农用地；补充地块内地下管线拆除情况介绍；充实人员访谈内容；

3. 细化地块土壤及地下水特征污染因子识别结果，进一步分析土壤及地下水采样布点的代表性、合理性（含采样深度设置），完善监测结果分析，补充地下水流场图；

4. 细化质控内容，按照《建设用地土壤环境调查评估技术指南》要求，补充相关原始记录及图表附件。

专家组：

王 强 赵 强
2024年12月23日

中国石化销售股份有限公司
安徽淮南分公司罗山油库（北区）地块
土壤污染状况调查报告
专家意见修改说明表

序号	评审意见	采纳情况	说 明
1	进一步完善项目背景介绍，核实拐点坐标及调查范围；细化调查地块工程地质和水文地质等土壤环境背景资料。	采纳	已完善项目背景介绍（P1）；已核实拐点坐标及调查范围（P3-P4）；补充调查地块工程地质和水文地质资料（P12-P23）。
2	完善地块土地历史使用情况介绍，追溯至农用地；补充地块内地下管线拆除情况介绍；充实人员访谈内容；	采纳	地块土地历史使用情况追溯至农用地；并补充地块内地下管线拆除情况介绍（P14）；已规范人员访谈范围及内容（P36-P38）。
3	细化地块土壤及地下水特征污染因子识别结果，进一步分析土壤及地下水采样布点的代表性、合理性（含采样深度设置），完善监测结果分析，补充地下水流场图；	采纳	已完善分析地块土壤及地下水特征污染因子识别结果、土壤及地下水采样布点的代表性、合理性（P42-P46）；已补充地下水流场图（P96）。
4	细化质控内容，按照《建设用地土壤环境调查评估技术规范》要求，补充相关原始记录及图表附件。	采纳	已补充地下水洗井记录等附图附件。

经复核，报告已基本按照评审意见要求进行了修改、补充、完善，同意提交备案。

评审组组长签名：



2025 年 1 月 23 日

摘要

一、基本情况

地块名称：中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区）地块

占地面积：44828.2m²（约 67.24 亩）

地理位置：位于安徽省淮南市田家庵区洞山西路安成镇罗山，东侧为淮南市鸿安保安服务有限公司、南侧为洞山西路、西侧为宝都钢构、北侧为田家庵区国家粮食储备库。

地块规划：建设工业厂房，土地用途不变，仍为二类工业用地

土壤污染状况初步调查单位：安徽世标检测技术有限公司

调查缘由：历史上该地块存在有工业生产活动，可能存在土壤地下水污染情况，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第六十七条的要求，土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。

罗山油库地块以洞山西路为分界线，洞山西路南侧为罗山油库（南区），洞山西路北侧为罗山油库（北区）。当前罗山油库（南区）仍为保持现状，罗山油库（北区）由安成镇经济开发区监管，为保障土地在后期用途变更过程不会带来新的环境问题，须对地块环境现状进行调查，明确地块的环境污染情况，评估地块污染的环境风险，为地块的后期变更用途提供依据和指导。

为落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》（环办土壤[2019]47号）等法律法规和文件精神，中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司委托安徽世标检测技术有限公司开展本次地块土壤污染状况调查。

二、第一阶段调查

第一阶段调查工作开展时间为 2024 年 10 月。项目组在第一阶段调查中通过资料收集和审阅，现场踏勘，人员访谈等方式对调查地块及其周边进行了详细的分析和污染物识别。主要结论如下：

地块潜在的关注的污染物主要为石油烃（C₁₀~C₄₀）等，其主要在生产活动中通过地下水扩散、渗漏等污染途径，可能对地块土壤造成污染。

三、第二阶段调查

第二阶段调查工作开展时间为 2024 年 11 月。其中现场采样工作于 2024 年 11 月 6 日-7 日和 11 月 10 日进行。

1) 土壤环境调查结论

本次采样调查阶段，共设置了10个土壤监测点位(包括对照土壤监测点位1个)。项目采样时间为2024年11月6日-7日，对10个土壤点位(S1-S10)均进行土壤分层取样，现场采集土壤样品共计99个。根据现场检测结果，结合XRF与PID读数选择样品送检实验室。共计36个土壤送检样品(不包含平行样)，其中对照点4个土壤送检样品，本次土壤样品由安徽世标检测技术有限公司进行采样，其中土壤样品中石油烃(C₁₀~C₄₀)由安徽世标检测技术有限公司检测，土壤样品基本45项由山东世标检测技术有限公司检测。

本次监测项目涵盖《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“表1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)”、“表2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(其他项目)”，包括重金属及无机物7项、挥发性有机物27项、半挥发性有机物11项、同时包含本次重点关注的土壤污染物因子石油烃(C₁₀~C₄₀)。

监测结果显示：

土壤中重金属：本次检测结果中，砷、汞、镉、铅、铜、镍均有检出，六价铬未检出，所有重金属浓度均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

土壤中挥发性有机物：各监测点挥发性有机物均未检出，未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

土壤中半挥发性有机物：各监测点半挥发性有机物均未检出，未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

土壤中特征污染物：本地块潜在的关注污染物主要为石油烃 C₁₀~C₄₀ 等。项目土壤中石油烃 C₁₀~C₄₀ 检出最大浓度 135mg/kg，未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中“表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(其他项目)”第二类用地筛选值。

2) 地下水环境调查结论

本次采样调查阶段，共布设地下水监测井 7 口(包括对照地下水监测点位 1

个），项目共采样时间为 2024 年 11 月 10 日，对 7 口监测井（J1-J7）进行地下水采样，每口井采集 1 个地下水样品，共计 7 个（不包含平行样），全部送检。本次地下水样品由安徽世标检测技术有限公司进行采样，由安徽世标检测技术有限公司检测。

监测项目涵盖《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中“表 1 地下水质量常规指标及限值”和《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62 号），其中包括地下水中常规因子项（除嗅和味、微生物指标、放射性指标）、非常规因子项以及补充项等，同时包含本项目特征污染因子石油烃（C₁₀~C₄₀），共计 36 项。

经过监测结果可知，该地块内地下水总体呈中性，其中色度、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、汞、六价铬、苯、甲苯均未检出，浊度、肉眼可见度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐（氮）、铁、锰、铜、镉、铅、铝、砷、耗氧量、氨氮、钠、亚硝酸盐（氮）、氟化物、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、石油烃（C₁₀~C₄₀）均检出。

本次重点关注监测因子石油烃（C₁₀~C₄₀）最大检出浓度为 0.47mg/L，未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62 号）第二类用地筛选值，其它污染物浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类水质标准。

四、初步调查结论

根据《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（中华人民共和国环境保护部令第 42 号）中规定：“按照国家技术规范确认超过有关土壤环境标准的疑似污染地块，成为污染地块”。本地块土壤污染状况初步调查严格按照国家技术规范和相关导则开展。调查结果显示，本地块内所有采集的土壤样品对应检测指标均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；本地块内所有采集的地下水样品对应检测指标均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类水质标准和《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62 号）第二类用地筛选值。

根据上述结果，本次调查地块范围内土壤及地下水环境无明显污染情况，地块环境状况可以接受，当前现状地块**不属于污染地块**，不需进一步进行详细调查和人体健康风险评估。

目录

1 前言	- 1 -
2 概述	- 2 -
2.1 调查目的和原则	- 2 -
2.2 调查范围	- 2 -
2.3 调查依据	- 4 -
2.4 调查方法	- 6 -
3 地块概况	- 9 -
3.1 区域环境概况	- 9 -
3.2 敏感目标	- 24 -
3.3 地块的使用现状和历史	- 25 -
3.4 相邻地块的使用现状和历史情况	- 31 -
3.5 土地利用规划	- 37 -
4 土壤污染状况初步调查第一阶段总结	- 39 -
4.1 资料分析	- 39 -
4.2 现场踏勘和人员访谈	- 47 -
4.3 结果与分析	- 50 -
4.4 结论与建议	- 51 -
5 土壤污染状况初步调查第二阶段工作	- 52 -
5.1 采样布点依据和原则	- 52 -
5.2 具体布点方案	- 53 -
5.3 分析检测方案	- 58 -
6 现场采样与实验室分析	- 60 -
6.1 现场探测方法与程序	- 60 -
6.2 采样方法和程序	- 69 -
6.3 实验室分析	- 78 -
6.4 质量保证和质量控制	- 83 -
7 结果与评价	- 95 -
7.1 地块的地质和水文条件	- 95 -

7.2 分析检测结果	- 96 -
7.3 结果分析与评价	- 109 -
8 结论与建议	- 110 -
8.1 结论	- 110 -
8.2 不确定性分析	- 112 -
8.3 建议	- 113 -
附件:	- 114 -
附件 1、 项目地块边界图	- 114 -
附件 2、 项目地块宗地图	- 115 -
附件 3、 项目地块分区概念图	- 117 -
附件 4、 调查单位营业执照	- 118 -
附件 5、 检测单位资质认定证书	- 119 -
附件 6、 人员访谈表	- 173 -
附件 7、 检测数据报告	- 181 -
附件 8、 地下水建井、洗井记录表	- 227 -
附件 9、 土壤钻孔柱状图	- 233 -
附件 10、 现场采样照片	- 243 -
附件 11、 现场采样记录	- 252 -
附件 12、 快筛校准记录	- 255 -

1 前言

中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区）地块位于安徽省淮南市田家庵区洞山西路安成镇罗山。地块中心坐标分别为：东经 116.933563°，北纬 32.611553°，占地面积为 44828.2m²（约 67.24 亩）。

该地块历史上属于工业用地，当前规划用地性质不变，仍然为二类用地。

考虑到历史上该地块存在有工业生产活动，可能存在土壤地下水污染情况，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年）第六十七条的要求，土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。

罗山油库地块以洞山西路为分界线，洞山西路南侧为罗山油库（南区），洞山西路北侧为罗山油库（北区）。当前罗山油库（南区）仍为保持现状，罗山油库（北区）由安成镇经济开发区监管，为保障土地在后期用途变更过程不会带来新的环境问题，须对地块环境现状进行调查，明确地块的环境污染情况，评估地块污染的环境风险，为地块的后期变更用途提供依据和指导。

因此，安徽世标检测技术有限公司受中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司委托，对其位于安徽省淮南市田家庵区洞山西路安成镇的罗山油库（北区）地块开展土壤污染状况初步调查工作。本次调查地块总占地面积为 44828.2m²（约 67.24 亩）。

本次地块土壤污染状况初步调查目的是为地块责任单位识别地块由于当前或历史上生产活动所引起的潜在环境问题和责任，并了解目前地块土壤和地下水的环境质量状况。地块调查的具体工作于 2024 年 11 月开展，其中现场采样工作于 2024 年 11 月 6 日-7 日和 11 月 10 日。

本次厂区地块调查区域内共布设了 10 个土壤监测点（包括 1 个对照点），7 个地下水监测点（包括 1 个对照点）。采样监测过程合计共获取并送检了 36 个土壤样本，7 个地下水样本（不包含平行样）。本次土壤及地下水样品由安徽世标检测技术有限公司进行采样，其中土壤样品中石油烃（C₁₀~C₄₀）和地下水样品由安徽世标检测技术有限公司检测，土壤样品基本 45 项由山东世标检测技术有限公司检测。

安徽世标检测技术有限公司技术人员通过资料收集、现场踏勘、人员访谈、采样监测、分析评估等，编制了《中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区）地块土壤污染状况调查报告》。

2 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

本次调查性质为地块土壤污染状况初步调查，目的是调查该地块土壤和地下水污染情况，并通过资料分析、现场采样、检测分析，确定地块内土壤和地下水是否存在污染及污染的范围程度。从而确定是否需要进行下一步的污染地块土壤污染状况详细调查及风险评估，为地块后续用途变更提供环境安全参考。

2.1.2 调查原则

本次调查遵循以下三项原则实施：

1) 针对性原则

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

2) 规范性原则

严格遵循污染地块环境调查的相关技术规范，采用程序化和系统化的方式规范土壤污染状况调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

3) 可操作性原则

在地块环境调查及布点采样分析时综合考虑污染特点、环境条件、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，制定切实可行的调查方案，使调查过程切实可行。

2.2 调查范围

本次调查的地块位于安徽省淮南市田家庵区洞山西路安成镇罗山。地块中心坐标分别为：东经116.933563°，北纬32.611553°，调查地块东侧为淮南市鸿安保安服务有限公司、南侧为洞山西路、西侧为宝都钢构、北侧为田家庵区国家粮食储备库。调查地块总占地面积44828.2m²（约67.24亩）。



图 2.2-1 地块地理位置



图 2.2-2 本次地块土壤污染状况调查范围图

表 2.2-1 地块界址点坐标

	X	Y
J1	3609924.773	492945.313
J2	3610063.216	493377.743
J3	3610019.356	493393.811
J4	3609970.755	493247.594
J5	3609970.117	493247.806
J6	3609969.547	493246.091
J7	3609873.862	493276.764
J8	3609806.347	493056.339
J9	3609900.499	493026.119
J10	3609879.489	492959.215
J1	3609924.773	492945.313
备注：CGCS2000 坐标系		

2.3 调查依据

2.3.1 法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2017年6月27日修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）（2017年10月1日实施）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014年7月修订）；
- (8) 《安徽省环境保护条例》（2018年1月1日实施）
- (9) 《关于保障工业企业场地在开发利用环境安全的通知》（环发【2012】140号文）；
- (10) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发【2013】7号）；

- (11) 《国务院办公厅关于推进城区老工业区搬迁改造的指导意见》（国办发【2013】7号）；
- (12) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发【2014】66号文）；
- (13) 《关于印发<全国地下水污染防治规划(2011-2020年)>的通知》（环发【2011】128号）；
- (14) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》（环办土壤【2017】67号）；
- (15) 《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）；
- (16) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部第42号令）；
- (17) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤【2019】25号）；
- (18) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）（2018年8月1日起施行）；
- (19) 《安徽省污染地块土壤环境管理暂行办法》（2018年8月28日）；
- (20) 《安徽省土壤污染防治工作方案》（皖政【2016】116号）；
- (21) 《安徽省生态环境厅 安徽省自然资源厅 安徽省经济和信息化厅 安徽省住房和城乡建设厅 关于强化污染地块联动监管坚决防止违规开发利用的通知》（皖环函（2021）329号）；
- (22) 《安徽省生态环境厅 安徽省自然资源规划厅 关于强化用途变更的建设用地联动监管的通知》（皖环函[2021]1010号）；
- (23) 《淮南市土壤污染防治工作方案》（淮府〔2016〕134号）。

2.3.2 技术导则

- (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管控和修复术语》（HJ682-2019）；
- (4) 《工业企业场地初步环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环境保护部公告2014年第78号）；
- (5) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部2017年第72号公告）；
- (6) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；

2.3.3 技术规范及标准

- (1) 《水文水井地质钻探规程》（DZ/T0148-2014）；
- (2) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (3) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (4) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）；
- (5) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）；
- (6) 《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）；
- (7) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

2.4 调查方法

本次土壤污染状况调查参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告2017年第72号）及《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》（环办土壤【2017】67号）等的相关要求进行，土壤污染状况调查工作内容及程序见图2.4-1。

本次地块土壤污染状况初步调查工作内容包括资料收集及分析、现场踏勘、人员访谈和初步采样监测、数据分析评估以及地块环境调查报告编制等。具体的工作程序如下：

(1) 收集关于地块和地块周边当前和历史土地使用状况信息，作为评估地块是否存在土壤和地下水污染风险的基础；收集并分析现场所有区域的基本环境状况信息；收集并审阅地块环境相关历史活动及环境管理文件资料。

(2) 对现场踏勘，观察评估周边土地利用情况，识别会对地块造成环境风险，评估会导致潜在土层、地下水环境责任的环境影响。

(3) 以当面交流的方式对地块现状或历史的知情人（周边居民等）进行访谈。

(4) 对地块基础资料、现场踏勘和人员访谈结果进行分析，明确地块内及周围区域有无可能的污染源，并进行不确定性分析。本次地块调查存在可能的污染源，从而开展第二阶段土壤污染状况调查工作。

(5) 根据第一阶段土壤污染状况调查的情况制定初步采样分析工作计划，包括核查已有信息、判断污染物的可能分布、制定采样方案、制定健康和安全防护计划、

制定样品分析方案和确定质量保证和质量控制程序等任务。

（6）在初步采样分析的基础上制定详细采样分析工作计划。主要包括：评估初步采样分析工作计划和结果，制定采样方案，以及制定样品分析方案等。

（7）根据采样方案进行土壤、地下水监测点位的确定，根据现场情况适当调整监测点位，并建设地下水监测井。

（8）土壤、地下水样品的采集，建立完整的样品追踪管理程序，并送检实验室进行分析检测。

（9）审核、分析实验室的化学分析结果，确定地块内土壤、地下水等关注的污染物。

（10）编制报告，针对本阶段调查过程和结果进行分析、总结和评价。

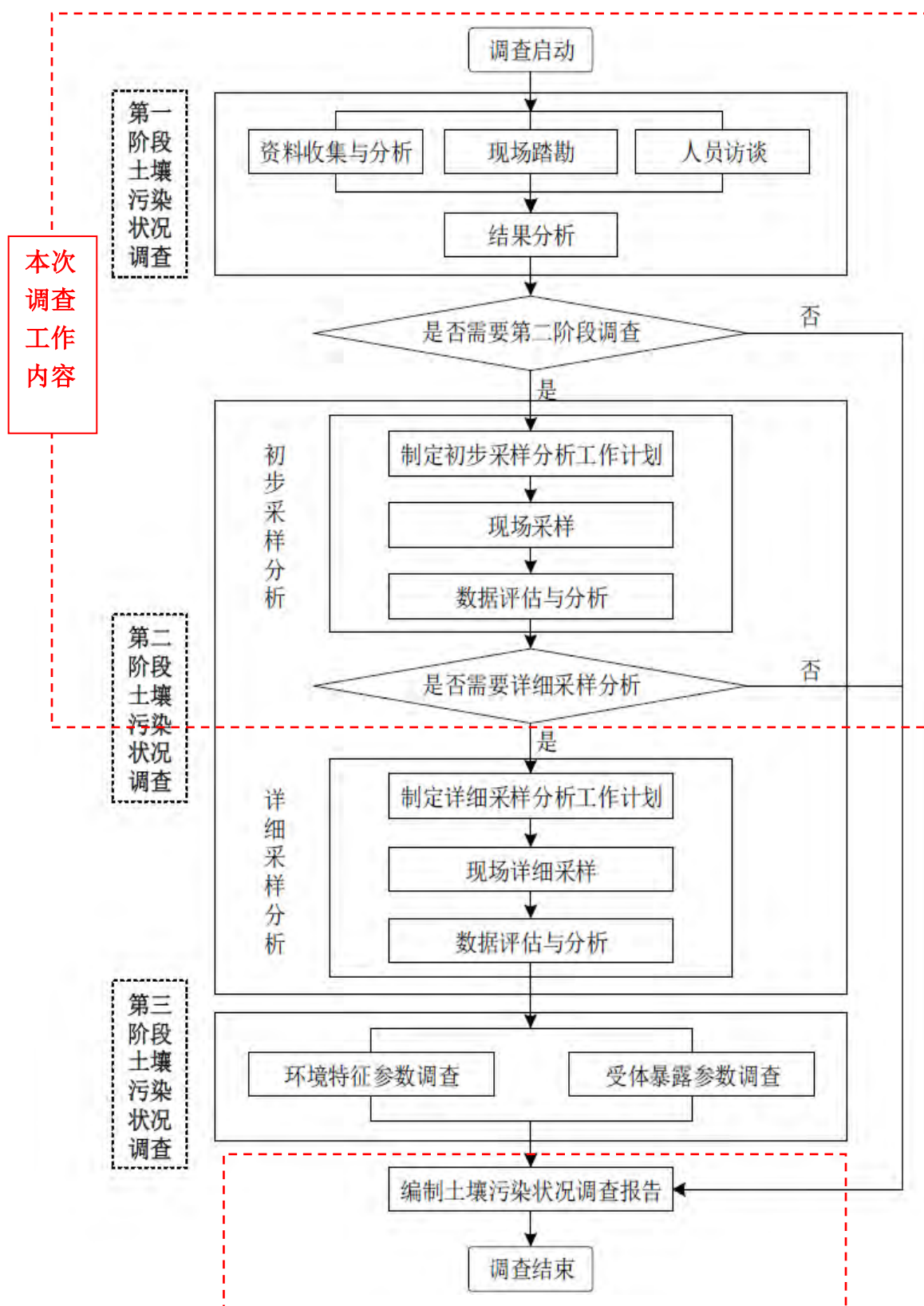


图 2.4-1 土壤污染状况调查工作内容及程序

3 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

淮南市位于北纬 $31^{\circ}54' 8''$ — $33^{\circ}00' 26''$ 和东经 $116^{\circ}21' 5''$ — $117^{\circ}12' 30''$ 之间，地处安徽省中北部，东与滁州市毗邻，东南与合肥市连接，西南与六安市相连，西与阜阳市相接，北与亳州市、蚌埠市交界。最东端位于大通区孔店乡王祠村以东、高塘湖中心线上，最西端位于凤台县尚塘乡侯海孜以西与利辛县接壤处，最南端位于寿县三觉镇冯楼村槐树庄以南与六安市金安区接壤处，最北端位于凤台县与蒙城县、利辛县交会的茨淮新河主航道中心线上。辖区东西最长距离 80.23 公里，南北最长距离 122.68 公里，总面积 5533 平方公里。

田家庵区，位于北纬 $32^{\circ}23' 20''$ — $32^{\circ}41' 09''$ 与东经 $116^{\circ}54' 12''$ — $117^{\circ}03' 02''$ 之间。地处安徽省中北部，淮南市东南部，淮河中游南岸，舜耕山中段南北，东与大通区毗邻，东南与长丰县接壤，南与寿县隔瓦埠湖相望，西与谢家集区相连，北濒淮河与潘集区划水为界。区境东西最宽距离 14 公里，南北最长距离 32.55 公里，总面积 255.7 平方公里。

3.1.2 气象气候

田家庵区属于亚热带与暖带的过渡地带，为半湿润季风气候区。特点：四季分明，季风显著，光照充足，热量丰富，降雨量适中，无霜期较长。

田家庵区境年平均日照时数为 2279.2—2323.1 小时。日照时数最多的是 8 月，平均为 247.8—252.4 小时。1—2 月份最少，平均为 149.4—161.5 小时。淮南市主要风向是东风，最大频率 33%；平均风速为 2.9m/s，最大风速 20.0m/s。年蒸发量最大 1999.8mm/年，最小蒸发量 1127mm/年，平均蒸发量 1667.1mm/年，年平均相对湿度为 72%。据市气象多年统计资料，年平均降水量为 900 毫米，但年度间相差很大，季节雨水也不均匀。

3.1.3 水文

田家庵区有老眼水库、泉山水库、滚庄水库、十涧湖，北部抵千里淮河。十涧湖，位于田家庵区与谢家集区之间，汇聚舜耕山系西端诸山来水，与谢二矿采煤塌陷区成湖相连通，下与淮河以耿石涵相沟通。十涧湖汇水面积 36.13 平方公里，控制水位汛期 17.3~17.5 米，相应水面 2.25 平方公里；非汛期 17.8~18 米，相应水面

2.62 平方公里。



图 3.1-1 淮南市地表水系图

3.1.4 地形地貌、地质

淮南市境在构造单元上属于中朝准地台淮河台坳淮南陷褶断带（即华北地台豫淮褶皱带）东部的淮南复向斜。东界为郟庐断裂，西临周口坳陷，北接蚌埠隆起，

南邻合肥坳陷，南北为洞山断裂和刘府断裂夹持。区内构造以北西西向构造占主导地位，受后期强烈改造，但总体形态变化不大，复式向斜内次一级褶皱及断裂发育。地质演化历史可分为前震旦纪、震旦纪—三叠纪、侏罗纪—第四纪 3 个阶段，前震旦纪，淮南地壳处于活动阶段；震旦纪—三叠纪属于剧烈运动时期，先后经历蚌埠、凤阳、皖南、加里东、华西力、印支等运动。其间地壳几度隆起沉降，形成海陆交互地层。特别是晚石炭纪和二叠纪时期海陆交互的沉积环境，成为煤炭资源良好的生成条件，从而形成境内大量的煤炭资源。侏罗纪—第四纪，经过燕山运动和喜马拉雅运动，逐渐塑造出今天的地貌特征。

淮南市境以淮河为界形成两种不同的地貌类型，淮河以南为丘陵，属于江淮丘陵的一部分。以寿县为例，北、中部为淮河冲积平原；西北部为沿淮河、淠河洼地；东南部为岗地。淮河南岸由东至西隆起不连续的低山丘陵，环山为一斜坡地带，宽约 500~1500 米，坡度 10° 左右，海拔 40~75 米；斜坡地带以下交错衔接洪冲积二级阶地，宽 500~2500 米，海拔 30~40 米，坡度 2° 左右；舜耕山以北二级阶地以下是淮河冲积一级阶地，宽 2500~3000 米，海拔 25 米以下，坡度平缓；一级阶地以下是淮河高位漫滩，宽 2000~3000 米，海拔 17~20 米，漫滩以下是淮河滨河浅滩。舜耕山以南斜坡以下，东为高塘湖一、二级洪冲积阶地，西为瓦埠湖一、二级洪冲积阶地；中为丘陵岗地。淮河以北为地势平坦的淮北平原，淮河以北平原地区为河间浅洼平原，地势呈西北东南向倾斜，海拔 20~24 米，对高差 4~5 米。

据地质部门考证，田家庵区境舜耕山地质年龄约为 1.5 亿年，地质由晚元古生代震旦纪和上古代寒武纪灰岩、页岩、砂岩等组成，以页岩为主，其残积、坡积土址多为石灰岩土。丘陵与沿河湖滩地之间的缓冲带属于第四纪更新世地层，基质是下属系黄土。山南山北部均为沿河湖滩地平原，同属第四季更新世地层，基质由近代黄泛冲积物构成。北部淮河沿岸的河谷平原（湾地）为潮土类土壤，南部由瓦埠湖、高塘湖及其支流沿岸的近代沉积所形成的滩地，为黄土土壤。

舜耕山东西贯境，绵亘起伏 10 余公里，有大小山头 15 个，最高海拔 215.72 米，平均海拔 100 米。区境分山南、山北两区域，整体地貌为中间高两头低。山北南高北低，由南到北逐坡递减倾斜至淮河，有岗有湾，以岗地和湾地为主；山南北高南低，南部逐入瓦埠湖，有岗有洼，以洼冲坡地和岗地为主。区境北有淮河、南有瓦埠湖、泉山水库、滚庄水库、十涧湖、石姚湾等众多水库湖泊。全境山水相依，岗洼相连，有山丘、岗地、洼冲坡地和河谷平原四类地形，分为丘陵和沿河湖滩地平

原两大单元

3.1.5 水文地质条件

本次调查未进行实际工程勘察，但根据《安徽省地质环境图系》、《淮南市城市地质调查》、《淮南罗山-李郢孜段推覆体地质特征及成因》（安徽理工大学学报（自然科学版））、《中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库土壤污染状况调查报告》（2021 年 3 月）中相关内容有：

一、含水岩组特征及富水性

淮南市经历了蚌埠-凤阳、印支、燕山和喜山期构造运动形成了开阔的拗盆基底，第四系的沉积厚度、展布方向与凹陷及淮南复向斜的部位关系密切。由于长期间歇性下降、不均衡的抬升，决定整个第四系松散堆积与基岩残丘的形成。晚第三纪至第四纪沉积物的厚度，分布范围及韵律特征，受新构造运动控制。新近系、第四系每个统的下部沉积物的颗粒较粗，向上逐渐变细，各自组成了不完整的沉积旋回，地壳升降频繁。淮南市内自北而南发育为平原、波状平原的自然地理景观，控制着含水岩组的发育与分布，决定着区域地下水的运移和埋藏。孔隙水主要赋存于平原区松散岩类孔隙中，裂隙岩溶水则蕴藏于灰岩裂隙溶洞中。区域地下水，特别是潜水，在丘陵区交替强烈，迁移流畅，埋深不定；平原区则较滞缓，埋藏浅。

淮南市内含水岩组主要包括松散岩类孔隙含水岩组、碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组、碎屑岩类孔隙裂隙含水岩组和变质岩类裂隙含水岩组。

（一）松散岩类孔隙含水岩组

淮南市内较为发育，除八公山、舜耕山、上窑山丘陵外，广布全区，岩性为粉细砂、中粗砂、粉质粘土、粘土、粉土、砾质粘性土等。上更新统的粘土、粉质粘土组成了稳定的相对隔水层，按其埋藏条件和水力特征，划分为浅层孔隙含水层组及浅层孔隙水和深层孔隙含水层组及深层孔隙水。

1、浅层孔隙含水层组及浅层孔隙水

浅层孔隙水直接接受大气降水和地表水体的补给，且易蒸发消耗。地下水动态变化与水文气象因素关系密切。主要位于地表以下 50m 左右深度内的含水层，在淮河以北及沿淮一带由全新统（Q4）的粉土、粉细砂等组成，淮河以南全新统

（Q4）、上更新统（Q3）和中更新统（Q2）的粉土、粉细砂等组成。各岩组的富水性取决于含水层的岩性、厚度和分布范围，根据涌水量的不同，将浅层孔隙水划分为两个级别，分别为水量中等的和水量贫乏的。

(1) 水量中等的 (单井涌水量 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$)

淮南市内分布较为广泛, 主要分布于淮河以北及寿县-安丰-众兴以西地区, 含水岩组为全新统蚌埠组粉土、粉细砂及上更新统茆塘组粉土、粗砂等组成, 水力特征为潜水-承压水, 顶板埋深 5-7m, 砂层累积厚度 10-38m, 一般自下而上由粗变细, 分布稳定, 结构松散, 孔隙度大, 导水性强。水位埋深在 0.8-6.94m, 水化学类型主要为 $\text{HCO}_3 - \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 和 $\text{HCO}_3 - \text{Ca}$ 型; 溶解性总固体为 $0.39\sim 2.99\text{g/l}$, 单井涌水量为 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$, 属水量中等。

(2) 水量贫乏的 (单井涌水量 $< 100\text{m}^3/\text{d}$)

主要分布于淮河以南、寿县-安丰-众兴以东地区。含水岩性主要为中更新统泊岗组砂砾、上更新统粉质粘土, 水力特征为承压水, 含水层厚度小颗粒细。含水层底板由白垩系组成, 水位埋深在 $0.32\sim 26.5\text{m}$, 地下水位与降水关系密切, 如遇旱季, 地表水枯竭, 部分民井亦干枯; 水化学类型主要为 $\text{HCO}_3 - \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3 - \text{Ca}$ 和 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl} - \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 型; 溶解性总固体为 $0.53\sim 2.68\text{g/l}$, 单井涌水量 $< 100\text{m}^3/\text{d}$, 属水量贫乏。

2、深层孔隙含水层组及浅层孔隙水

淮河以北广泛分布、淮河以南主要分布在寿县城-堰口-安丰以西地区。含水层组主要由上更新统、中更新统、下更新统和新近系松散沉积物组成。含水层岩性为粉砂、中细砂、含砾中细砂等, 上覆有 20-70m 的粘性土, 构成了深层水的相对隔水顶板。根据涌水量的不同, 将深层孔隙承压水分为两个等级, 分别是水量丰富的和中等的。

(1) 水量丰富的 (单井涌水量 $> 1000\text{m}^3/\text{d}$)

广泛分布于淮河以北及夏集-双桥-苏王一带。顶板埋深 40-94m, 含水层厚度 10-41m, 分布较稳定, 具有明显的多元结构。粒度变化较大, 以细中-粗中砂为主, 局部变相为粉土, 结构松散, 透水性及赋水性均好。水化学类型主要为 $\text{HCO}_3 - \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl} - \text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3 - \text{Ca}$ 和 $\text{HCO}_3 - \text{Na}$ 型; 溶解性总固体为 $0.024\sim 0.96\text{g/l}$, 单井涌水量 $> 1000\text{m}^3/\text{d}$, 水量丰富。

(2) 水量中等的 (单井涌水量 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$)

分布在淮河沿岸曹家岗-卢家沟、寿县城区、枸杞-板桥-隐贤镇一带, 含水层由粉土、细中砂、粗中砂及含砾泥质半胶结的砂岩组成, 厚度 10-55m, 顶板埋深 41-74m。砂层分选性较差, 其内有青灰色粘土斑团。水化学类型主要为 $\text{HCO}_3 -$

Na • Ca、HCO₃ • Cl- Na • Ca 型；溶解性总固体为 0.16~1.14g/l，单井涌水量 100-1000m³/d，水量中等。

（二）碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组

主要分布在八公山、舜耕山及上窑山构造剥蚀丘陵区，由青白口系、震旦系、寒武系、奥陶系、石炭系的碳酸盐夹薄层碎屑岩构成丘陵的主体。地下水主要赋存于岩溶发育带中，呈裸露型，部分则隐伏于第四系地层之下。按其覆盖条件可划分为裸露型和覆盖型两类岩溶水，并根据碳酸盐岩与碎屑岩组合比例，将其划分为碳酸盐岩裂隙岩溶含水岩组和碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙岩溶含水岩组。

1、碳酸盐岩裂隙岩溶含水岩组

分布于八公山、舜耕山和上窑山一带，组成含水岩组的地层较多，包括震旦系九里桥组（Z1j）、四项山组（Z1sd）、震旦系凤台组（Z1f）、九顶山组（Z1jd）、倪园组（Z1n）、寒武系猴家山组（∈1hj）、张夏组（∈2z）、崮山组（∈3g）、土坝孜组（∈3t）、奥陶系马家沟组（O1m）、萧县组（O1x）、贾汪组（O1j），岩性主要为灰岩、白云质灰岩、白云岩。出露地层相比之下岩溶以寒武系发育较好，常见有溶蚀裂隙、溶沟、溶槽及石芽等地表溶蚀现象，有泉水出露，一般沿断层部位泉水流量较大。按其覆盖条件可划分为裸露型和覆盖型。

（1）裸露型

主要分布于丘陵基岩裸露区，地表溶沟、溶槽常沿裂隙面或层面发育，岩溶发育程度一般随深度的增加而减弱，地下水类型一般为潜水。

八公山丘陵地区有泉水出露，水量中等。局部构造复合部位泉水流量较大。水化学类型为 HCO₃-Ca • Mg，溶解性总固体为 0.58~0.86g/l。

（2）覆盖型

被第四系覆盖，围绕裸露区浅埋展布，水力特征为承压水。

八公山地区含水地层为奥陶系白云质灰岩、白云岩，岩溶现象主要为溶隙，次为溶孔和溶洞，钻孔可见溶洞高度 0.23~9.15m，岩溶现象发育但不均一，富水性中等。水化学类型为 HCO₃ - Ca • Mg 型，溶解性总固体 0.4~1.04g/L。

舜耕山地区含水地层为奥陶系白云质灰岩、白云岩，岩溶现象主要溶孔、溶洞，钻孔可见溶洞高度 0.50~4.80m，岩溶现象发育但不均一。根据《淮南市城市地质调查》该区单井涌水量 241.92~832.00m³/d，富水性中等。水化学类型为 HCO₃-Ca • Na 或 Cl • HCO₃-K • Na • Ca 型，溶解性总固体 0.4~1.04g/L。

2、碳酸盐岩夹碎屑岩类裂隙岩溶水

分布于八公山、舜耕山、上窑山一带，组成含水岩组为青白口系八公山群（Qnbg）刘老碑组、寒武系馒头组（ $\in 1-2m$ ）、徐庄组（ $\in 2x$ ）、石炭系太原组（C2t），主要岩性为灰岩、白云质灰岩、白云岩、砂岩、页岩等。地下水赋存于岩石裂隙、岩溶中，其富水程度受区内地层岩性、构造、地貌等因素控制，故将含水岩组划分为水量丰富的和中等的两个等级。

（1）水量丰富的（单井涌水量 $>1000m^3/d$ ）

赋存于八公山的石炭系太原组（C2t）中，其岩性主要为灰岩与页岩、砂岩互层，地表无出露，伏于第四系之下，其展布方向为北北西向。据收集资料，灰岩岩溶较发育，裂隙岩溶水丰富，单井涌水量 $1376.35\sim 2383.78m^3/d$ ，水量丰富。水化学类型为 $HCO_3-Ca \cdot Mg$ ，溶解性总固体 $0.35\sim 0.48g/l$ 。

（2）水量中等的（单井涌水量 $100\sim 1000m^3/d$ ）

分布于八公山、舜耕山及上窑山一带，由寒武系馒头组（ $\in 1m$ ）、徐庄组（ $\in 2x$ ）、青白口系刘老碑组（Qnbg）组成，岩性为灰岩、泥灰岩、白云质灰岩、砂岩、页岩等，以裸露型为主，复盖型次之。地表碳酸盐岩类岩石见有溶沟、溶蚀裂隙等小型岩溶形态，泉水较少。

裸露区于八公山、舜耕山、上窑山一带均有分布，一般泉水较少，仅在与覆盖区过渡地带局部有泉水出露，受季节变化明显，旱季部分断流。

覆盖区围绕裸露区浅埋展布，水力特征为承压水。主要分布在八公山东侧及舜耕山南侧。八公山含水地层为灰岩与砂岩互层，岩溶现象主要为溶隙，次为溶孔和溶洞，钻孔可见溶洞高度 $0.10\sim 3.43m$ ，岩溶现象发育但不均一。水化学类型为 $HCO_3-Ca \cdot Na$ 或 $Cl \cdot HCO_3-K \cdot Na \cdot Ca$ 型，溶解性总固体 $0.5\sim 1.0g/L$ ，涌水量 $100\sim 1000m^3/d$ ，水量中等。

舜耕山地区含水地层为灰岩与砂岩互层，岩溶现象主要溶孔、溶洞，钻孔可见溶洞高度 $0.10\sim 2.46m$ ，平均岩溶率 0.33% ，岩溶现象发育但不均一。根据《淮南市城市地质调查》单井涌水量 $131.76m^3/d$ ，富水性中等。水化学类型为 $SO_4^{2-}-Ca^{2+} \cdot Na^+$ 型，溶解性总固体 $0.866g/L$ 。

（三）碎屑岩类孔隙裂隙含水岩组

分布于淮南市东部及南部，组成含水岩组为三叠系和尚沟组（T1h）、刘家沟组（T1l）、二叠系石千峰组（P2sh）、上石盒子组（P2ss）、下石盒子组

(P1xs)、山西组 (P1s) 及白垩系张桥组 (K2z)、邱庄组 (K2qz)、新庄组 (K1x) 组成, 岩性以砂岩、砂砾岩、泥岩、粉砂岩等为主。水量贫乏 (单井涌水量 $<100\text{m}^3/\text{d}$)。

原始水位埋深约 5.0~20.0m, 二叠系砂岩涌水量 $6.0\sim572.40\text{m}^3/\text{d}$, 富水性不均, 水量极贫乏~中等, 水化学特征为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl}-\text{Ca} \cdot \text{Na}$ 或 $\text{Cl} \cdot \text{HCO}_3-\text{Na} \cdot \text{Ca}$ 型, 溶解性总固体 0.45~1.0g/L。由于煤矿疏干排水, 八公山地区现状基本已被疏干至开采水平。舜耕山地区在九大煤矿及小煤矿停采后水位逐步恢复。

(四) 变质岩类裂隙含水岩组

八公山南部、舜耕山西部零星分布, 含水岩组为上太古界霍邱群 (Ar2hq), 岩性为片岩、片麻岩、混合岩等。水量贫乏 ($<100\text{m}^3/\text{d}$)。

大部分被第四系覆盖, 局部出露于山麓地带。岩石较完整, 裂隙不发育, 或被充填。浅部风化裂隙发育, 相互连接形成风化带网状裂隙含水系统, 水力特征为潜水。覆盖区地下水水位一般 1.2~8.7m, 化学类型主要为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl}-\text{Na} \cdot \text{Mg}$ 型, 溶解性总固体为 0.62~1.95g/l, 单井涌水量 $5.9\sim36.3\text{m}^3/\text{d}$, 属水量贫乏。

二、水文地质单元及特征

依据淮南市地形地貌和地质条件, 结合《安徽省地质环境图系》、《淮南市城市地质调查》等已有地质资料成果, 将淮南市分为四个水文地质区: 毛集-凤台-潘集平原水文地质区 (I)、寿县-众兴平原水文地质区 (II)、八公山-舜耕山-上窑山中高丘水文地质区 (IV) 和大通-瓦埠湖波状平原水文地质区 (IV)。

(一) 毛集-凤台-潘集平原水文地质区 (I)

该区位于淮南市淮河以北区域, 面积 1626.56km^2 , 地势平坦开阔, 第四纪沉积物自南向北逐渐增厚, 地下水整体流向由西北向东南。按含水层接受降水补给的难易程度和地下水的水力特征, 并考虑开发利用的目的将松散岩类孔隙水划分为浅层孔隙水 (50 米以浅) 和深层孔隙水 (50 米以深)。

1、浅层孔隙水

该区浅层孔隙含水层组底板埋深一般为 40-50m 由全新统 (Q4) 和上更新统 (Q3) 的粉土、粉细砂等组成。该层含水层水力特征为潜水-承压水, 顶板埋深 5-7m, 砂层累计厚度 20-38m。水位埋深在 0.8~4.2m, 水化学类型主要为 $\text{HCO}_3 - \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 和 $\text{HCO}_3 - \text{Ca}$ 型; 溶解性总固体为 0.39~2.99g/l。单井涌水量一般为 $100\sim1000\text{m}^3/\text{d}$ 。大气降水是其主要补给来源, 地下水动态多表现为降水-蒸发型。

2、深层孔隙水

深层孔隙水下伏于浅层孔隙含水层组之下，含水岩组主要由上更新统、中更新统、下更新统松散沉积物组成。含水层岩性为粉砂、中细砂、含砾中细砂等，顶板埋深一般 40-55m，砂层累计厚度 6-75m，水位埋深 4.7-12m。水化学类型主要为 $\text{HCO}_3 - \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 型，其次为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl} - \text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3 - \text{Ca}$ 和 $\text{HCO}_3 - \text{Na}$ 型；溶解性总固体为 0.24~0.96g/l，单井涌水量 100 至 3000m³/d 不等，局部可达 3000m³/d 以上。

（二）寿县-众兴平原水文地质区（II）

该区位于淮南市西南，面积 1275.42km²，地势较平坦，第四纪沉积物自东向西逐渐增厚。地下水整体流向由南向北。按含水层接受降水补给的难易程度和地下水的水力特征，并考虑开发利用的目的将松散岩类孔隙水又可划分为浅层孔隙水（50 米以浅）和深层孔隙水（50 米以深）。

1、浅层孔隙水

浅层孔隙含水层组底板埋深一般为 40-50m，由全新统（Q4）、上更新统（Q3）和中更新统（Q2）的粉土、粉细砂等组成。该层含水层水力特征为潜水-承压水，顶板埋深大于 3m，砂层累计厚度 10-20m，局部大于 20m，分布稳定，结构松散，孔隙度大，导水性强。水位埋深在 1.55~6.94m，水化学类型主要为 $\text{HCO}_3 - \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3 - \text{Ca}$ 和 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl} - \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 型；溶解性总固体为 0.52~2.68g/l。寿县-安丰-众兴西部地区单井涌水量一般为 100~1000m³/d；寿县-安丰-众兴东部地区单井涌水量一般为 10~100m³/d。

2、深层孔隙水

深层孔隙水下伏于浅层孔隙含水层组之下，本次调查目的含水层深度大于 50m，水位埋深 7.5-12m。含水岩组主要由下更新统及新近系地层组成。含水层岩性为粉土、粉砂、中细砂、粗中砂、含砾粗中砂等，砂层累计厚度 10-56m。水化学类型主要为 $\text{HCO}_3 - \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl} - \text{Na}$ ；溶解性总固体为 0.24~0.96g/l，夏集-双桥-苏王一带，单井涌水量一般 >1000m³/d；寿县城区、枸杞-板桥-隐贤镇一带单井涌水量一般为 100-1000m³/d。

（三）八公山-舜耕山-上窑山中高丘水文地质区（III）

该区为构造剥蚀丘陵上升区，地下水类型主要为碳酸盐岩裂隙岩溶水和碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙岩溶水。该区分两个亚区，分别位于八公山至舜耕山（IV1）和

上窑山（IV2）一带，总面积为 177.51km²，地形起伏，主要为基岩出露区，局部被第四系覆盖，岩性以震旦系、寒武系、奥陶系灰岩为主，主要接受大气降水补给，整体地下水流向以山脊线为分水岭，两侧分别向东北、西南径流，局部见泉眼，单井涌水量 100-3000m³/d。

1、碳酸盐岩类裂隙岩溶水

主要分布在八公山丘陵地区和舜耕山地区。八公山地区含水层岩性为奥陶系白云质灰岩、白云岩，岩溶现象主要为溶隙，次为溶孔和溶洞，钻孔可见溶洞高度 0.23~9.15m，岩溶现象发育但不均一，富水性中等。水质为 HCO₃-Ca·Mg 型，溶解性总固体 0.4~1.04g/L。单井涌水量 100-3000m³/d。

舜耕山地区含水地层为奥陶系白云质灰岩、白云岩，岩溶现象主要溶孔、溶洞，钻孔可见溶洞高度 0.50~4.80m，岩溶现象发育但不均一。根据《淮南市城市地质调查》，该区单井涌水量 241.92~832.00m³/d，水质为 HCO₃-Ca·Na 或 Cl·HCO₃-K·Na·Ca 型，溶解性总固体 0.4~1.04g/L。富水性中等。

2、碳酸盐岩夹碎屑岩类裂隙岩溶水

赋存于青白口系八公山群（Qnbg）刘老碑组、寒武系馒头组（∈1-2m）、徐庄组（∈2x）、石炭系太原组（C2t），主要岩性为灰岩、白云质灰岩、白云岩、砂岩、页岩等。八公山地区石炭系太原组（C2t）地层灰岩岩溶较发育，裂隙岩溶水丰富单井涌水量 1376.35~2383.78m³/日，水量丰富。水化学类型为 HCO₃-Ca·Mg，溶解性总固体 0.35~0.48g/L；八公山、舜耕山及上窑山一带，寒武系馒头组（∈1m）、徐庄组（∈2x）、青白口系刘老碑组（Qnbg），地表碳酸盐岩类岩石见有溶沟、溶蚀裂隙等小型岩溶形态，泉水较少。

舜耕山地区含水地层为灰岩与砂岩互层，岩溶现象主要溶孔、溶洞，钻孔可见溶洞高度 0.10~2.46m，平均岩溶率 0.33%，岩溶现象发育但不均一。根据《淮南市城市地质调查》，单井涌水量 131.76m³/d，富水性中等。

（四）大通-瓦埠湖波状平原水文地质区（IV）

该区位于正阳关凹陷，第四纪沉积物较薄。该区面积 2454.51km²，地势较平坦。地下水类型主要为松散岩类孔隙水和碎屑岩类裂隙水。松散岩类孔隙含水层组主要由全新统（Q4）、上更新统（Q3）及中更新统（Q2）粘性土组成，碎屑岩类裂隙含水岩组主要由白垩系的砂岩、砂砾岩、泥岩、粉砂岩组成。碎屑岩类裂隙含水岩组隐伏于松散岩类孔隙含水层组之下。地下水整体流向由东南向西北。

1、松散岩类孔隙水

该含水层水力特征为潜水，水位埋深在 0.32~26.5m，在旱季，地表水枯竭，部分出现民井干枯；水化学类型主要为 $\text{HCO}_3 - \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3 - \text{Ca}$ 和 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl} - \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 型；溶解性总固体为 0.53~2.68g/l，单井涌水量 $<100\text{m}^3/\text{d}$ ，属水量贫乏。主要接受大气降水补给，地下水整体流向由东南向西北。

2、碎屑岩类裂隙水

主要赋存在碎屑岩裂隙中，组成含水岩组的地层岩性主要为白垩系砂岩、砂砾岩、泥岩、粉砂岩等，一般情况下单井涌水量 $<100\text{m}^3/\text{d}$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl}-\text{Ca} \cdot \text{Na}$ 或 $\text{Cl} \cdot \text{HCO}_3-\text{Na} \cdot \text{Ca}$ 型，溶解性总固体 0.45~1.0g/L。

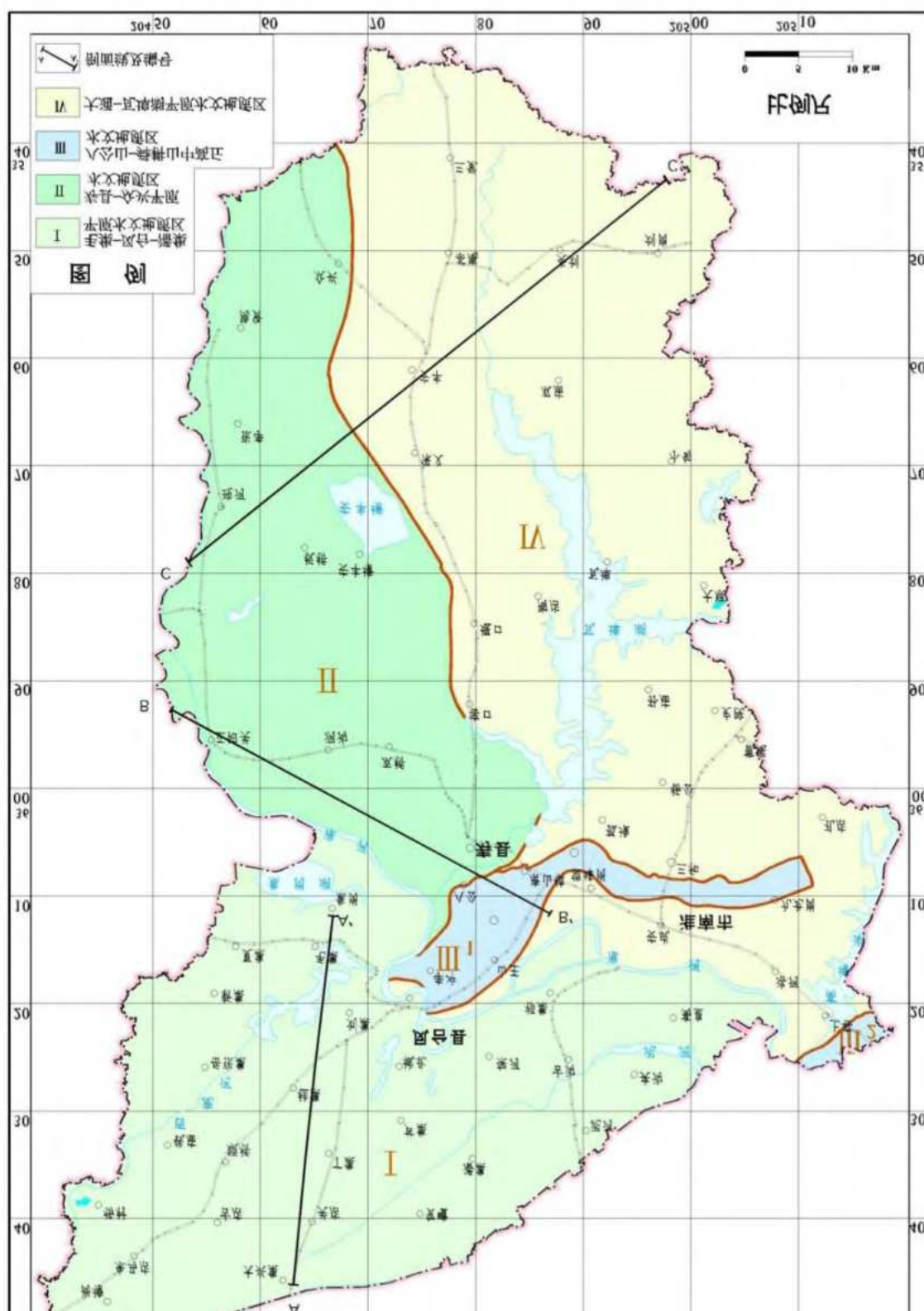


图 3.1-2 淮南市水文地质分区图

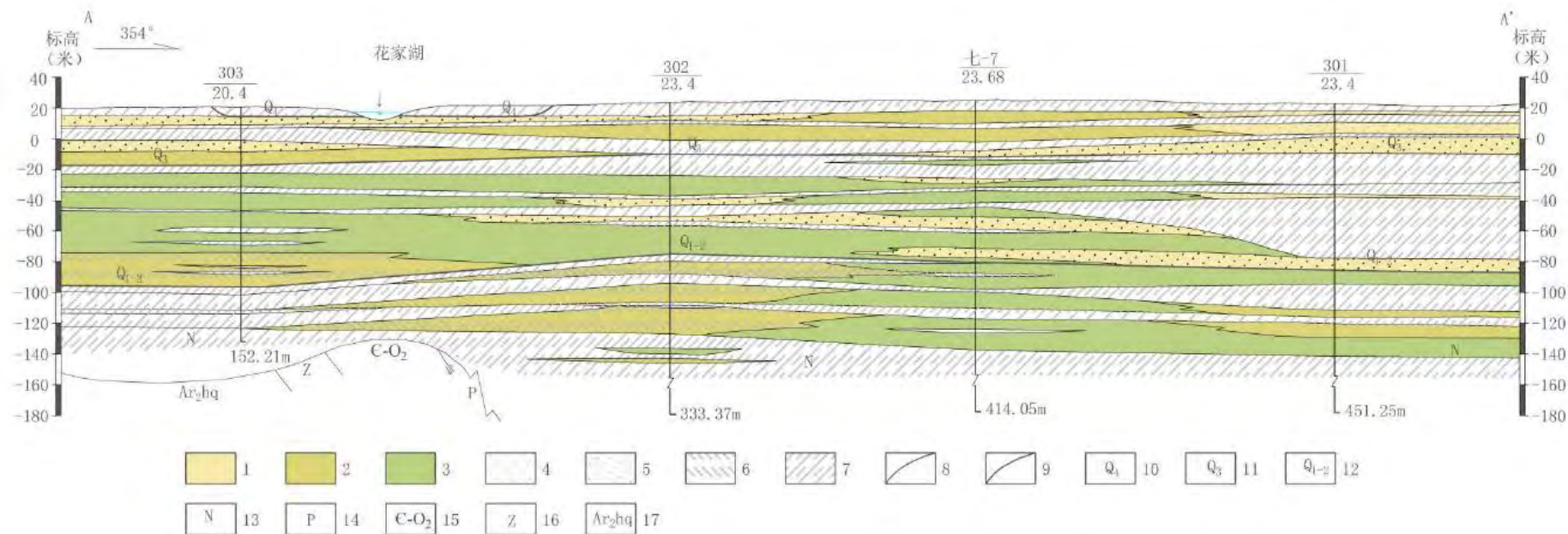


图 3.1-3 A-A' 水文地质剖面图

- 1、单井涌水量 $100-500\text{m}^3/\text{d}$; 2、单井涌水量 $500-1000\text{m}^3/\text{d}$; 3、单井涌水量 $>1000\text{m}^3/\text{d}$; 4、砂（粉砂、细砂、中砂）; 5、粉土;
6、泥质半胶结砂; 7、粉质粘土; 8、地层界线; 9、岩性界线; 10、第四系全新统; 11、第四系上更新统; 12、第四系中下更新统;
13、新近系; 14、二叠系; 15、寒武系-奥陶系中统; 16、震旦系; 17、上太古界五河群

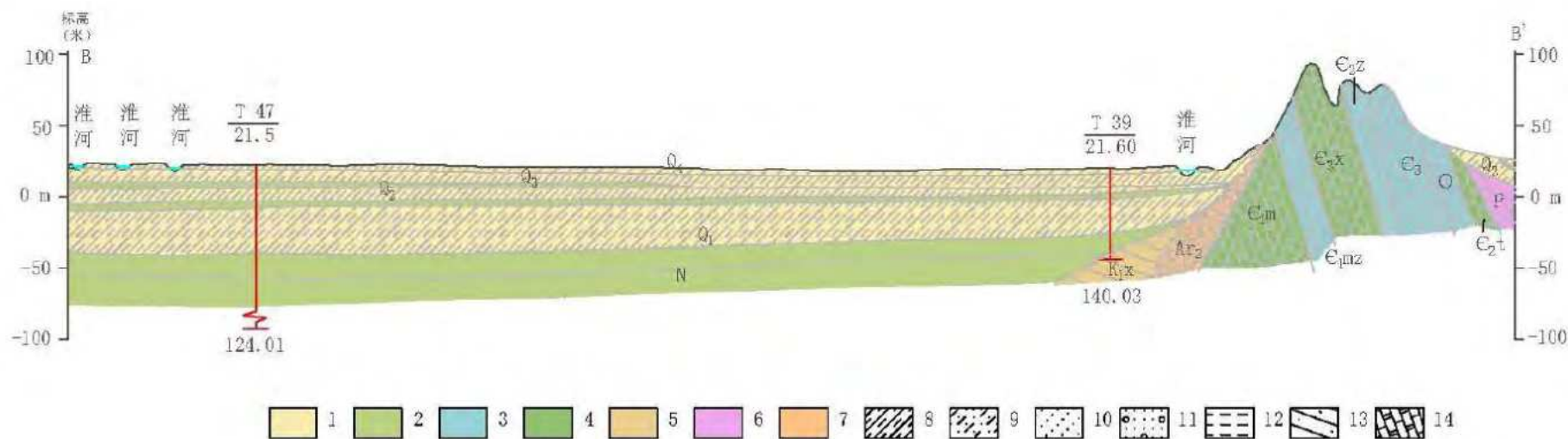


图 3.1-4 B-B' 水文地质剖面图

1、松散岩类孔隙水单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$; 2、松散岩类孔隙水单井涌水量 $100\text{-}1000\text{m}^3/\text{d}$; 3、碳酸盐岩裂隙岩溶水单井涌水量 $100\text{-}1000\text{m}^3/\text{d}$; 4、碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙岩溶水单井涌水量 $100\text{-}1000\text{m}^3/\text{d}$; 5、碎屑岩类裂隙水单井涌水量 $10\text{-}100\text{m}^3/\text{d}$; 6、层状岩类裂隙水单井涌水量 $<10\text{L/s}$; 7、块状岩类裂隙水单井涌水量 $<10\text{L/s}$; 8、粉质粘土; 9、粉土; 10、中细砂; 11、含砾中细砂; 12、砂质泥岩; 13、砂岩; 14、灰岩

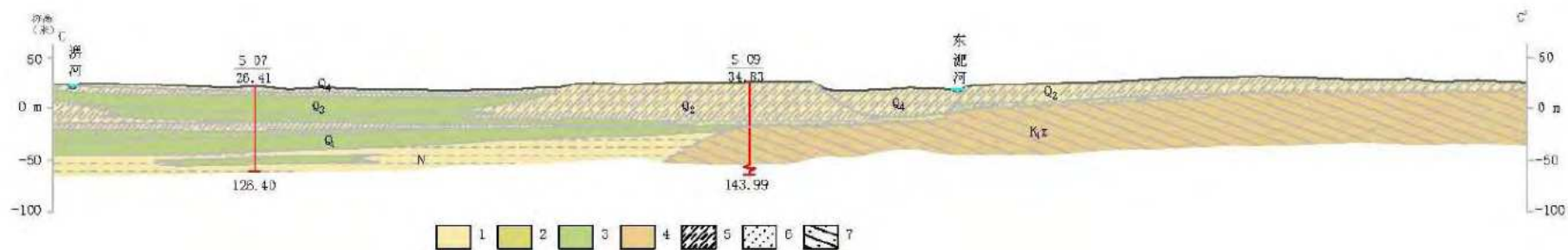


图 3.1-4 C-C' 水文地质剖面图

1、松散岩类孔隙水单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$; 2、松散岩类孔隙水单井涌水量 $10\text{-}100\text{m}^3/\text{d}$; 3、松散岩类孔隙水单井涌水量 $100\text{-}1000\text{m}^3/\text{d}$; 4、碎屑岩类裂隙水单井涌水量 $10\text{-}100\text{m}^3/\text{d}$; 5、粉质粘土; 6、粉土; 7、砂岩

根据上文分析，地块水文地质概况如下：

中国石油化工股份有限公司安徽省淮南石油分公司（罗山油库（北区））属于八公山-舜耕山-上窑山中高丘水文地质区（Ⅲ）。该区为构造剥蚀丘陵上升区，地下水类型主要为碳酸盐岩裂隙岩溶水和碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙岩溶水。该区分为两个亚区，分别位于八公山至舜耕山（Ⅳ1）和上窑山（Ⅳ2）一带，总面积为177.51km²，地形起伏，主要为基岩出露区，局部被第四系覆盖，岩性以震旦系、寒武系、奥陶系灰岩为主，主要接受大气降水补给，整体地下水流向以山脊线为分水岭，两侧分别向东北、西南径流；调查地块在山脊线以北，地下水整体流向为向东北径流。

3.2 敏感目标

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），地块周边敏感目标主要包括可能受到污染影响的居民区、学校、医院、加油站、周边企业等，范围以调查地块为中心，覆盖半径 500m。

地块周边的主要敏感目标如下表 3.2-1 所示：

表 3.2-1 周边敏感目标一览表

序号	周边敏感目标	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	敏感点类型
1.	淮南市鸿安保安服务有限公司	东	10	企业
2.	田家庵区国家粮食储备库	北	10	企业
3.	淮南康宁医院	西	180	医院
4.	宝都钢构	西	10	企业
5.	罗山加油加气站	东南	100	加油站
6.	淮南旺泉公学	西南	200	学校



图 3.2-1 周边敏感目标一览表

3.3 地块的使用现状和历史

3.3.1 地块历史情况

通过相关走访调查、访谈以及地块历史资料分析得知：

1975年之前，罗山油库（北区）地块属农用地，1975年由国家商业部于1975年投资建设罗山油库，建于罗山山凹之中，属战备油库，1981年投产使用，主要从事汽油、柴油的收发存工作。由于经营需要，安徽省石油公司于2014年筹备新建了淮南管输油库，淮南油库2016年10月投入运营。2017年1月，经安徽省石油分公司批准，罗山油库（北区）停止收发存作业，属停产关闭状态。2017年6月，中国石化股份有限公司安徽淮南分公司委托望江县大唐资源再生有限公司对放空罐、输油管线进行清洗工作，清洗后的废液、废渣由安庆市冰然运输有限公司清运；并于当年完成储罐、输油管线和收油平台等拆除工作。2021年6月，地块内西侧20000m²租赁

给安徽速能废旧物资回收利用有限公司用于废旧汽车拆解，截止至调查日期（2024年11月），地块西侧为安徽速能废旧物资回收利用有限公司的生产及辅助用房，其余为罗山油库（北区）关停的收发中心。地块历史情况见下表：

表 3.3-1 地块历史情况一览表

序号	时间	地块现状
1	1975 年之前	农用地
2	1975 年-1981 年	建设罗山油库
3	1981 年-2017 年 1 月	罗山油库（北区）投入运营
4	2017 年 1 月	罗山油库（北区）停产关闭
5	2017 年 6 月	清洗放空罐、输油管线，完成清洗后拆除储罐、输油管线及收油平台等
6	2021 年 6 月	地块内西侧 20000m ² 租赁给安徽速能废旧物资回收利用有限公司用于废旧汽车拆解，租赁地块为罗山油库（北区）办公区域；其余区域为罗山油库（北区）关停的收发中心
备注：因安徽速能废旧物资回收利用有限公司暂未拿到废旧汽车拆解资质，故企业暂时未生产运营。		

本次根据结合GOOGLE地球卫星影像图进行分析如下：



2009 年 5 月，该地块为罗山油库（北区）的收发中心。



2012 年 4 月（GOOGLE 历史影像）

2012 年 4 月，地块无变化，仍为罗山油库（北区）的收发中心。



2014 年 4 月（GOOGLE 历史影像）

2014 年 4 月，地块无变化，仍为罗山油库（北区）的收发中心。



2016 年 11 月（GOOGLE 历史影像）
2016 年 11 月，地块无变化，仍为罗山油库（北区）的收发中心。



2018 年 9 月（GOOGLE 历史影像）
2018 年 9 月，地块无变化，仍为罗山油库（北区）的收发中心。



2020 年 10 月（GOOGLE 历史影像）

2020 年 10 月，地块无变化，地块为闲置的罗山油库（北区）收发中心。



2022 年 5 月（GOOGLE 历史影像）

2022 年 5 月，地块内西侧为已建的安徽速能废旧物资回收利用有限公司（黄线区域），其余区域仍为闲置的罗山油库（北区）收发中心。



2024 年 11 月（现场航拍图）

本次调查期间（2024 年 11 月），地块无变化，地块内西侧为已建的安徽速能废旧物资回收利用有限公司，其余区域仍为闲置的罗山油库（北区）收发中心。

3.3.2 地块使用现状

2024 年 11 月，安徽世标检测技术有限公司技术人员对地块进行了现场踏勘，踏勘情况如下：调查地块内西侧为已建的安徽速能废旧物资回收利用有限公司（黄线区域），其余区域仍为闲置的罗山油库（北区）收发中心。

现场照片见下：

	
地块东侧（淮南市鸿安保安服务有限公司）	地块南侧（洞山西路）
	
地块西侧（宝都钢构）	地块北侧（田家庵区国家粮食储备库）

3.4 相邻地块的使用现状和历史情况

本地块周边相邻地块历史至现状使用情况如下：



2009 年 5 月，该地块东侧、北侧均为农用地，西侧为宝都钢构公司，南侧为洞山西路，西南侧为开始建设的淮南旺泉公学，东南侧为罗山加油加气站。



2012 年 4 月，地块东侧的淮南市鸿安保安服务有限公司、北侧的田家庵区国家粮食储备库均开工建设，西南侧的淮南旺泉公学已经建成，其余无变化，西侧仍为宝都钢构公司，南侧仍为洞山西路，东南侧为罗山加油加气站。



2014 年 4 月，地块基本无变化，地块东侧的淮南市鸿安保安服务有限公司、北侧的田家庵区国家粮食储备库仍在建设，西侧仍为宝都钢构公司，南侧仍为洞山西路，东南侧为罗山加油加气站。



2016 年 11 月，地块东侧的淮南市鸿安保安服务有限公司、北侧的田家庵区国家粮食储备库已经建成，其余无变化，西侧仍为宝都钢构公司，南侧仍为洞山西路，西南侧为淮南旺泉小学，东南侧为罗山加油加气站。



2018 年 9 月，地块西侧的淮南康宁医院建成，其余无变化。地块东侧的淮南市鸿安保安服务有限公司、北侧的田家庵区国家粮食储备库已经建成，其余无变化，西侧仍为宝都钢构公司，南侧仍为洞山西路，西南侧为淮南旺泉公学，东南侧为罗山加油加气站。



2020 年 10 月，地块基本无变化，地块东侧为淮南市鸿安保安服务有限公司、北侧为田家庵区国家粮食储备库，其余无变化，西侧仍为宝都钢构公司、淮南康宁医院，南侧仍为洞山西路，东南侧为罗山加油加气站。



2022 年 5 月 20 日，地块基本无变化，地块东侧为淮南市鸿安保安服务有限公司、北侧为田家庵区国家粮食储备库，其余无变化，西侧仍为宝都钢构公司、淮南康宁医院，南侧仍为洞山西路，东南侧为罗山加油加气站。



2024 年 11 月，地块基本无变化，地块东侧为淮南市鸿安保安服务有限公司、北侧为田家庵区国家粮食储备库，其余无变化，西侧仍为宝都钢构公司、淮南康宁医院，南侧仍为洞山西路，东南侧为罗山加油加气站。

自 2020 年 10 月到本次调查期间截止（2024 年 11 月），地块周边无变动，当前地块东侧为淮南市鸿安保安服务有限公司、北侧为田家庵区国家粮食储备库，其余无变化，西侧仍为宝都钢构公司、淮南康宁医院，南侧仍为洞山西路，东南侧为罗山加油加气站。

表 3.4-1 地块周边设施情况一览表

序号	周边敏感目标	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	敏感点类型	污染源分析
1.	淮南市鸿安保安服务有限公司	东	10	企业	生活污水
2.	田家庵区国家粮食储备库	北	10	企业	/
3.	淮南康宁医院	西	180	医院	生活污水
4.	宝都钢构	西	10	企业	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)
5.	罗山加油加气站	东南	100	加油站	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)
6.	淮南旺泉公学	西南	200	学校	生活污水



图 3.4-1 相邻地块现状图

	
地块东侧（淮南市鸿安保安服务有限公司）	地块北侧（田家庵区国家粮食储备库）
	
地块东南侧（罗山加油加气站）	地块西南侧（淮南旺泉公学）
	
地块西侧（宝都钢构）	地块西侧（淮南康宁医院）

3.5 土地利用规划

依据《淮南市国土空间总体规划（2021-2035）》，本地块当前最新规划为二类物流仓储用地，根据地块的宗地证和概念性规划分区，地块为二类工业用地，详见附件。地块规划图见下：

淮南市国土空间总体规划（2021-2035年）

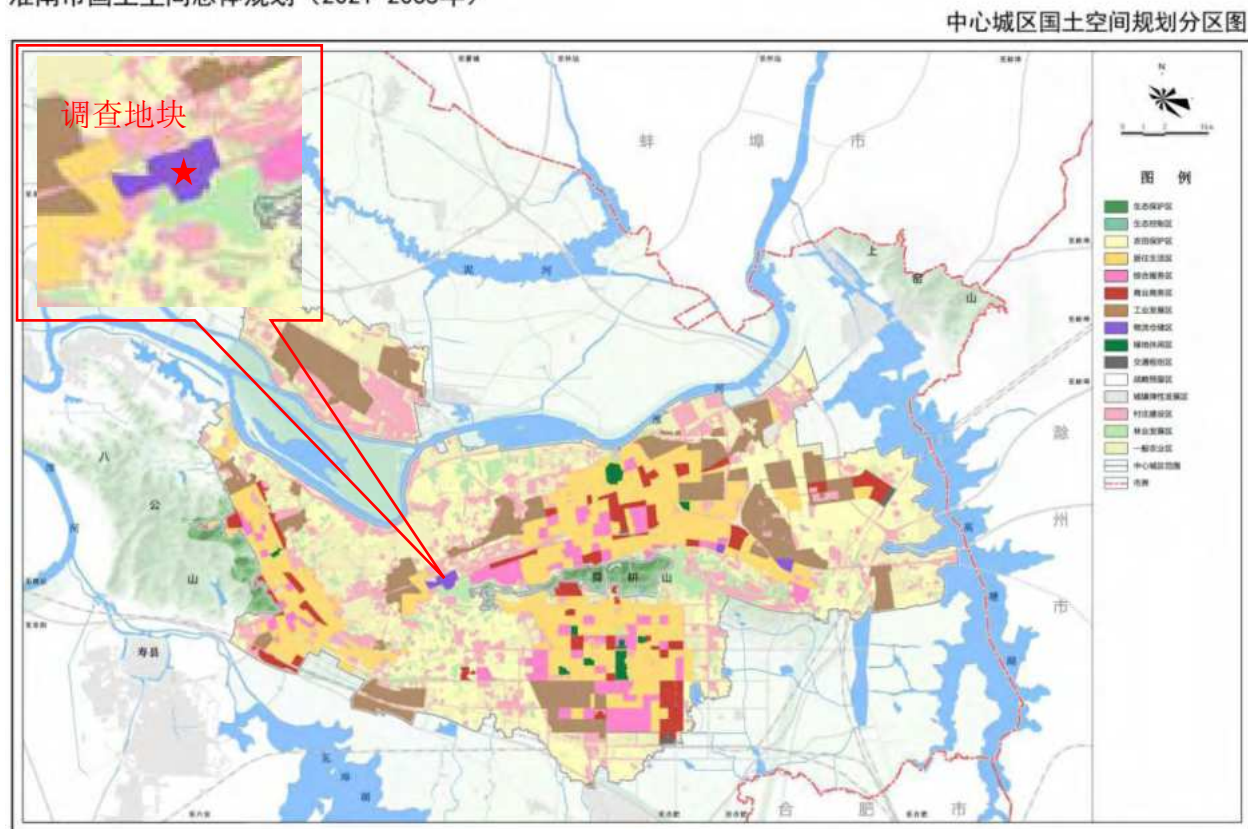


图 3.5-1 《淮南市国土空间总体规划（2021-2035）》规划图



图 3.5-2 罗山油库概念性规划分区图

4 土壤污染状况初步调查第一阶段总结

项目成员于2024年11月进行了第一阶段土壤污染状况初步调查，调查按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的相关要求进行。

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、现状和未来用地情况以及相关的生产过程进行分析，识别潜在的地块污染状况、污染源和污染特征。

4.1 资料分析

4.1.1 地块资料的收集及分析

本次收集地块资料分别来源于委托单位及相关部门提供、网络公开信息等。调查地块资料清单收集情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 调查地块资料清单

序号	资料名称及类型	已收集 (√) 未收集 (×) 不涉及 (—)	备注
地块利用变迁资料			
1	航片或卫星图片	√	GOOGLE地球卫星影像图、航拍照片
2	地块土地使用和规划资料	√	田家庵区自然资源和规划局提供
3	其它有助于评价地块污染的历史资料如土地登记信息资料	√	田家庵区自然资源和规划局提供
4	地块利用变迁过程中的地块内建筑、设施、工艺流程和生产污染等的变化情况	√	中石化淮南分公司提供
地块环境资料			
1	地块内土壤及地下水污染记录	√	无污染记录
2	地块内危险废弃物堆放记录	√	地块内生产过程无危废产生
3	地块与自然保护区和水源保护区的位置关系	—	不在自然保护区和水源保护区内
地块相关记录			
1	产品、原辅材料和中间体清单、平面布置图、工艺流程图	√	中石化淮南分公司提供
2	地下管线图、化学品储存和使用清单、泄漏记录、废物管理记录、地上和地下储罐清单	√	中石化淮南分公司提供
3	环境监测数据	√	中石化淮南分公司提供
4	环境影响报告书或表、环境审计报告	√	安徽速能废旧物资回收利用有限公

			司提供
5	岩土工程勘察报告	√	引用《淮南罗山-李郢孜段推覆体地质特征及成因》（安徽理工大学学报（自然科学版））、《中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库土壤污染状况调查报告》（2021年3月）相关内容
由政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料			
1	环境质量公告	√	淮南市生态环境局
2	区域环境保护规划	√	淮南市生态环境局
3	生态和水源保护区规划	√	淮南市自然资源和规划局
4	企业在政府部门相关环境备案和批复	√	淮南市生态环境局
地块所在区域的自然和社会经济信息			
1	地理位置、地形、地貌、土壤、水文、地质和气象资料等自然信息	√	网络公开信息
2	敏感目标分布、土地利用方式、区域经济现状和发展规划	√	淮南市自然资源和规划局
3	国家和地方政策、法规与标准等社会信息	√	网络公开信息

4.1.2 政府和权威机构资料收集和分析

根据地块调查的技术要求，本次主要收集《淮南市 2023 年度环境质量公报》、《淮南市国土空间总体规划（2021-2035）》、《关于发布安徽省生态保护红线的通知》（皖政秘〔2018〕120 号）等资料。

（1）淮南市 2023 年度环境质量公报

1、环境空气

根据 AQI 标准六个空气质量级别的划分，2023 年全市环境空气质量一级优 69 天，二级良 225 天，三级轻度污染 60 天，四级中度污染 3 天，五级重度污染 4 天，六级严重污染 4 天；全市年度环境空气达标天数比例为 80.5%，与上年相比提升了 1.0 个百分点；全市环境空气综合指数为 3.86，首要污染物主要为臭氧。

细颗粒物(PM_{2.5})日均浓度范围为 8~252 微克/立方米，日均值达标率为 93.0%。年均值为 38.7 微克/立方米，与上年相比下降了 4.4 个百分点。

可吸入颗粒物(PM₁₀)日均浓度范围为 12~313 微克/立方米，日均值达标率为 97.6%。年均值为 65.9 微克/立方米，与上年相比下降了 0.8 个百分点。

二氧化氮(NO₂)日均浓度范围为 6~70 微克/立方米，日均值达标率为 100%。年均浓度为 21 微克/立方米，与上年相比上升了 10.5 个百分点。

二氧化硫（SO₂）日均浓度范围为 3~15 微克/立方米，日均值达标率为 100%。
年均浓度为 8 微克/立方米，与上年持平。

一氧化碳（CO）日均浓度范围为 0.2~1.5 毫克/立方米，日均值达标率为 100%。
日均值第 95 百分位数为 0.7 毫克/立方米，与上年相比下降了 12.5 个百分点。

臭氧日最大 8 小时（O₃-8h）滑动平均值范围为 4~210 微克/立方米，达标率为 91.8%。日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 157 微克/立方米，与上年相比上升了 4.0 个百分点。

2、酸雨

2023 年，全市降水 pH 值范围在 6.11~6.92 之间，年均值为 6.61。全年未出现酸性降水，酸雨频率为 0。

3、降尘

2023 年，全市市区降尘量均值为 4.4 吨/平方千米·月，各县区降尘量均值在 4.2~4.5 吨/平方千米·月之间，均达到考核要求。与上年相比，市区年均降尘量下降了 4.3 个百分点。

4、地表水

2023 年，全市地表水 24 个监测断面中优良水质比例为 95.8%，比上年提升了 16.6 个百分点，IV类水质比例 4.2%，总体水质状况优。

全市 8 个国控断面中优良水质比例为 87.5%，IV类水质比例 12.5%，总体水质状况良好；11 个省控断面中优良水质比例为 100%，总体水质状况优。

5、河流

全市辖区内淮河干流水质状况为优，西淝河水质状况为优，东淝河、永幸河、架河、泥河、瓦西干渠、陡涧河、万小河、便民沟和丁家沟水质状况为良好。20 个监测断面中优良水质比例为 100%，比上年提升了 15 个百分点

6、湖库

瓦埠湖、焦岗湖和安丰塘点位水质年均值符合III类标准，水质状况为良好；高塘湖点位水质年均值符合IV类标准，水质轻度污染，主要污染指标为总磷。瓦埠湖营养状态为中营养，焦岗湖、高塘湖和安丰塘营养状态均为轻度富营养。

7、集中式饮用水源地

2023 年，东部城区水源地、平山头水厂、袁庄水厂、凤台水厂和寿县二水厂等 5 个在用县级及以上地表集中式饮用水水源地全年取水量 13253.7 万吨，水质达标率 100%与上年相比保持稳定。

8、地下水

2023 年，全市地下水区域考核点位寿县八公山乡团结村-珍珠泉水质类别符合Ⅱ类，寿县迎合镇常圩村水质（3046B）、凤台县政府大院内和潘集区贺疃乡朱集西煤矿工业广场 3 个点位水质类别均符合Ⅳ类，寿县迎合镇常圩村（3046A）水质类别符合Ⅴ类；污染风险监控点位凤台县桂集镇王圩村水质类别符合Ⅳ类。

9、声环境质量

2023 年，全市区域环境噪声昼间平均等效声级为 51.2 分贝，与上年相比下降 1.6 分贝，夜间平均等效声级为 41.8 分贝，噪声总体水平稳定保持二级，声环境质量较好。

城市道路交通噪声昼间平均等效声级为 66.2 分贝，与上年相比下降 0.9 分贝，噪声强度等级稳定保持为一级，声环境质量级别为好；夜间平均等效声级为 59.0 分贝，噪声强度等级为二级，声环境质量级别为较好。昼间噪声超过 70 分贝的交通干线长度为 2055 米，占总监测路段比例为 3.7%。

各功能区噪声平均等效声级达标率为 74.3%，昼间达标率为 83.8%，夜间达标率为 65%。与上年相比，昼间达标率减少 8.7 个百分点，夜间达标率无变化，平均等效声级达标率减少了 4.5 个百分点。

10、农村环境质量

2023 年，潘集区、凤台县和寿县环境状况指数分别为 94.3、92.9 和 91.6，级别为优，表明环境未受污染，适合农村居民生活和生产。

全市农村环境空气质量达标率为 100%，全年监测有效天数共 176 天，空气质量均为良。与上年相比，全市农村环境总体空气质量继续保持在最佳状态。

全市农村县域河流湖库水质达标率为 75.0%，超标因子为总磷和溶解氧。

全市农村千吨万人地表水饮用水水源地达标率为 100%；与上年相比，达标率提升了 1.7 个百分点。千吨万人地下水饮用水水源地达标率为 100%，与上年相比保持稳定。

全市农村生活污水处理设施出水水质达标率为 92.9%，超标因子为化学需氧量和氨氮；与上年相比，农村生活污水处理设施出水的水质达标率提升了 0.3 个百分点。

全市农田灌溉水水质达标率为 100%。国家及省监管清单中已完成整治的农村黑臭水体寿县茶庵镇精神村沟渠水质达标率为 100%。

11、土壤环境质量

2023 年，全市土壤环境质量总体安全。全市 19 个土壤监测点位各项污染物监测结果均不超过风险筛选值，优先保护类占比 100%，无安全利用类和严格管控类。与上年相比，保持稳定。

12、辐射环境质量

2023 年，全市辐射环境质量总体良好。环境电离辐射水平基本保持稳定，累积 γ 辐射空气吸收剂量率保持正常环境本底水平。全市地表水放射性核素总 α 和总 β 活度浓度远低于评价标准指导值，土壤放射性核素活度水平保持在天然本底水平。

2023 年，全市电磁辐射环境总体较好，市区和郊区电磁辐射综合场强满足国家标准，移动通讯基站和输变电路监督性监测结果均小于电磁环境控制限值，满足《电磁辐射防护规定》（GB8702-2014）相关要求。

与上年相比，全市辐射环境保持稳定。

13、生态环境质量

2023 年，全市生态质量指数（EQI）为 59.08，生态质量等级为二类，与上年相比保持稳定

（2）安徽省生态保护红线

按照生态保护红线的主导生态功能将红线划分为水源涵养、水土保持、生物多样性维护等 3 大类共 16 个片区。淮南市田家庵区共 250km²，其中生态保护红线面积为 11.07km²，属于淮河中下游湖泊洼地生物多样性维护生态保护红线。

4.1.3 资料分析

本次调查所获得和分析的资料包括文件收集、文件审阅、相关人员访问、现场踏勘等文件及其它资料，对收集到的资料及调查结果进行判别。

本次主要分析来源于调查地块及周边 500m 企业的生产活动过程中产生的原辅材料、生产过程、废气废水处理、固废危废处置、物料堆放等过程可能存在的污染物对土壤及地下水的影响。

1、中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库

(1) 产品及原辅材料

根据企业的安全评价报告书(2013年),罗山油库洞山西路北侧主要以收、发、(乙醇汽油、柴油)为主,发油区有八个车位的发油台,日发油量近800吨。其涉及的产品及其原辅材料为汽油、柴油。

(2) 生产工艺

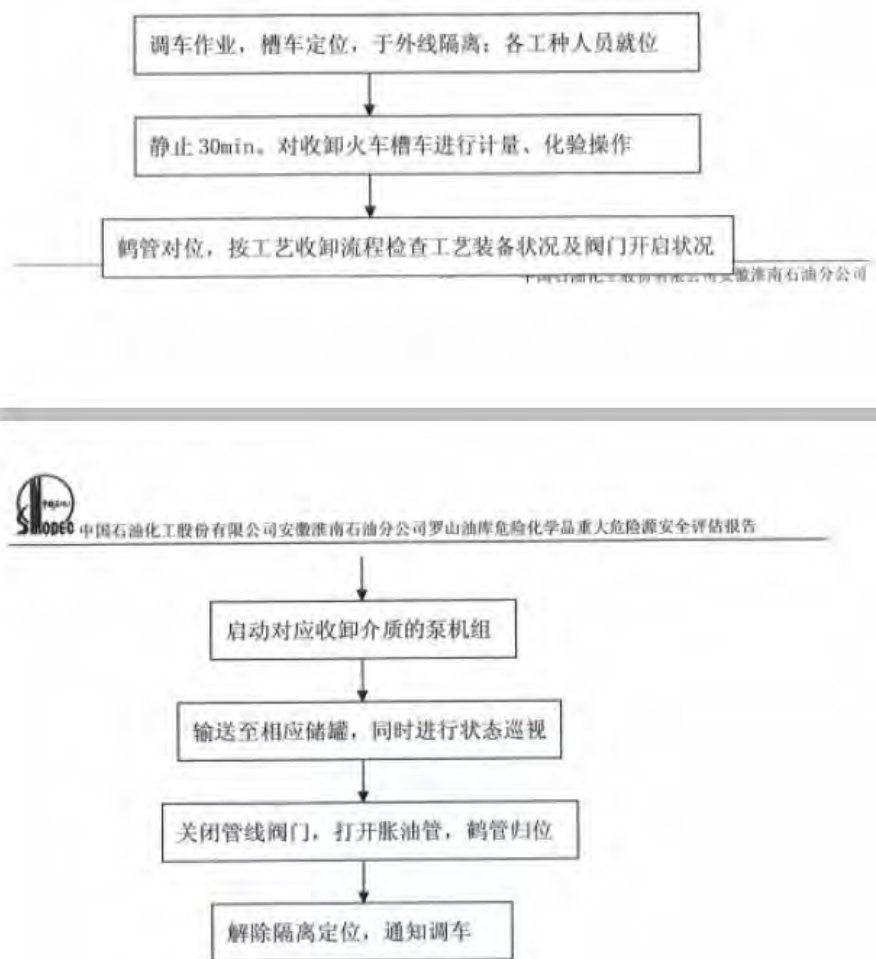


图 4.1-1 铁路收卸汽油和柴油的工艺流程图

(3) 平面布置图

根据提供的平面布置图,厂区主要有发油区、接卸区、辅助生产区和办公区

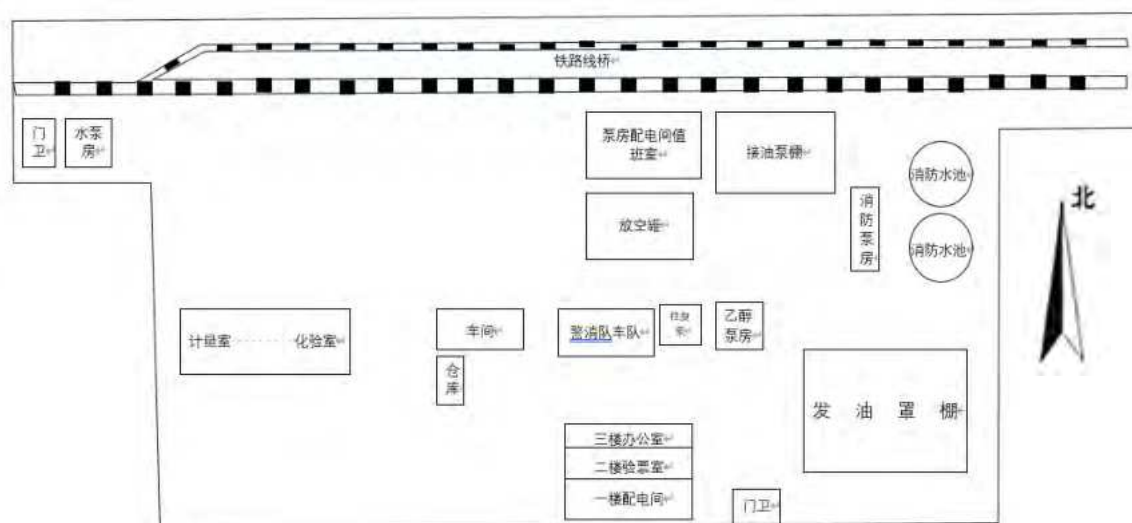


图 4.1-2 平面布置图

(4) 污染物识别

根据企业的生产工艺和原辅材料等情况，并参考中国石化销售股份有限公司安徽淮南石油分公司提供的材料，判断本企业产生废气为无组织挥发的非甲烷总烃，企业无废气治理设施、无废气在线监测装置；

罗山油库（北区）运行期产生的废水主要为生活污水、初期雨水以及储罐定期清洗废水。其中生活污水经化粪池收集处理和初期雨水经隔油池收集处理后排入城市污水管网；企业委托有资质单位定期进行储罐清理工作，产生的清洗废水由处置单位收集处理，不在项目现场处置。罗山油库（北区）关停后中国石化销售股份有限公司安徽淮南石油分公司委托有的望江县大唐资源再生有限公司（具有 HW08 废矿物油处置资质）对放空罐以及输油管线等设施设备进行清洗，其中输油管线清洗的废液进入放空罐和其他储罐清洗后产生的残渣、废液均由望江县大唐资源再生有限公司清运处理，即清即运未在项目现场贮存（见附件）。

因此，企业的潜在污染源主要为石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）。

2、罗山加油加气站

罗山加油加气站主要为储存及销售汽油、柴油和石油气等，产生的废气污染物主要为非甲烷总烃（无组织排放）、废水主要为生活污水（接管市政管网）；因此，企业的潜在污染源主要为石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）。

3、淮南宝都钢构有限公司

淮南宝都钢构有限公司主要工艺为金属机加工，污染物主要为生活污水（接管市政管网），以及生产过程中使用的润滑油等；因此，企业的潜在污染源主要为石

油烃（C₁₀~C₄₀）。

4、安徽速能废旧物资回收利用有限公司

2021 年 6 月，地块内西侧 20000m² 租赁给安徽速能废旧物资回收利用有限公司用于废旧汽车拆解，截止至调查日期（2024 年 11 月），该公司仅为建设厂房，暂未进行生产。故不存在污染情况。

综上，地块的潜在污染源及相关各类型企业调查情况如下：

表 4.1-2 地块及相邻地块相关各类型企业调查情况表

类型	生产情况	特征污染物
中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（停产）	乙醇汽油、柴油收发	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
淮南宝都钢构有限公司	钢构件生产	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
罗山加油加气站	加油、加气	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
安徽速能废旧物资回收利用有限公司	未生产	/

4.1.4 地块工程地质条件

为了初步了解地块所在区域地质情况，根据《淮南罗山-李郢孜段推覆体地质特征及成因》（安徽理工大学学报（自然科学版））、《中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库土壤污染状况调查报告》（2021 年 3 月）中相关内容有：

（1）地块地质概况分析

中国石油化工股份有限公司安徽省淮南石油分公司（罗山油库（北区））属于八公山-舜耕山-上窑山中高丘水文地质区（Ⅲ），该区分为两个亚区，分别位于八公山至舜耕山（Ⅲ1）和上窑山（Ⅲ2）一带，总面积面积 177.51km²，地形起伏，主要为基岩出露区，局部被第四系覆盖，岩性以寒武系、奥陶系灰岩为主，主要接受大气降水补给，整体地下水流向以山脊线为分水岭，两侧分别向东北、西南径流，局部见泉眼，单井涌水量 100-3000m³/d，地貌类型以侵蚀溶蚀中、高丘为主，山前地区为堆积-侵蚀剥蚀浅丘状平原。

（2）地块地下水概况分析

中国石油化工股份有限公司安徽省淮南石油分公司（罗山油库（北区））地块位于分水岭以北，地下水流向初步判断为自南向北方向，地块周边北西向断层较发育，属于淮南复向斜一部分。

4.2 现场踏勘和人员访谈

2024 年 11 月 7 日，安徽世标检测技术有限公司技术人员在地块内进行了现场调查工作，以访谈、电话等方式补充对地块现状或历史的知情人（1 名中石化淮南分公司工作人员、1 名安徽速能废旧物资回收利用有限公司工作人员）进行访谈，填写了人员访谈调查表；并于 2024 年 12 月 6 日对 2 名管理工作人员进行补充访谈（1 名环保局工作人员、1 名安成镇经济开发区工作人员）。了解了地块上原有企业化学品使用与储存、地上储罐与地下储罐等情况、以及是否发生相关异常情况，对地块内可能存在的潜在污染源进行了识别。

表 4.2-1 人员访谈情况一览表

受访人员	访谈机构	职务	访谈问题	访谈回答
陆燕	田家庵区生态环境分局	工作人员	1、对调查地块及周边地块历史情况了解程度； 2、本地块及周边地块是否发生过环境污染事件或是否建有污染型工业企业； 4、本地块及周边地块是否散发有异常气味； 5、本地块及周边地块是否对方过正规货非正规工业固废（或者危废）； 6、本地块周边 1km 范围内是否有敏感目标； 7、本地块是否开展过土壤、地下水检测评估工作。	中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区）地块历史上为农用地； 地块没发生过环境污染事件，地块内土壤无异味，未堆存过固体废物； 周边无敏感目标， 2020 年开展过土壤、地下水检测评估工作。
夏磊	安成镇经济开发区	工作人员		
徐作敏	中石化淮南分公司工作人员	工作人员		
韩伟	安徽速能废旧物资回收利用有限公司	总经理		

表 4.2-2 人员访谈结果统计表

访谈日期	2024 年 11 月 7 日、2024 年 12 月 6 日				
受访人数（人）	4				
本地块历史上是否有其他工业企业存在	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	0	4	0	/
	占比（%）	0	100	0	/
本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场	选择	正规	非正规	无	不确定
	选择人数（人）	0	0	4	0
	占比（%）	0	0	100	0
本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	0	4	0	/

访谈日期	2024 年 11 月 7 日、2024 年 12 月 6 日				
受访人数（人）	4				
	占比（%）	0	100	0	/
本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	1	2	1	/
	占比（%）	25	50	25	/
本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	0	3	1	/
	占比（%）	0	75	25	/
本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	0	4	0	/
	占比（%）	0	100	0	/
本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	0	4	0	/
	占比（%）	0	100	0	/
是否有废气排放	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	0	2	2	/
	占比（%）	0	50	50	/
是否有工业废水产生	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	0	4	0	/
	占比（%）	0	100	0	/
本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	0	3	1	/
	占比（%）	0	75	25	/
本地块内危险废物是否曾自行利用处置	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	0	4	0	/
	占比（%）	0	100	0	/
本地块内是否有遗留的危险废物堆存	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	0	4	0	/
	占比（%）	0	100	0	/
本地块内土壤是否曾受到过污染	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	0	4	0	/
	占比（%）	0	100	0	/
	选择	是	否	不确定	/

访谈日期	2024 年 11 月 7 日、2024 年 12 月 6 日				
受访人数（人）	4				
本地块内地下水是否曾受到过污染	选择人数（人）	0	4	0	/
	占比（%）	0	100	0	/
本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	3	0	1	/
	占比（%）	75	0	25	/
本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	4	0	0	/
	占比（%）	100	0	0	/
是否曾开展过地下水环境调查监测工作	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	4	0	0	/
	占比（%）	100	0	0	/
是否开展过场地环境调查评估工作	选择	是	否	不确定	/
	选择人数（人）	4	0	0	/
	占比（%）	100	0	0	/

根据调查结果，核对、印证和收集了部分现场踏勘的信息，各来源获得信息基本保持一致：

关于“本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道”问题，经现场和环保主管核实，地块内曾布设有地下的输油管线。

中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区）地块历史上未产生明显污染，地块及周边区域没有发生过泄漏事故，土壤和地下水不曾受到污染，地块于 2021 年开展过土壤和地下水环境调查监测。

4.2.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

根据人员访谈和现场踏勘了解，地块内不涉及有毒有害物资使用储存。

4.2.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价

根据人员访谈和现场踏勘了解，地块内设置有放空罐，设置有地面硬化防渗，企业也未发生过化学品泄漏或环境污染事。

4.2.3 固体废弃物和危险废弃物的处理评价

根据人员访谈和现场踏勘了解，厂区不涉及固体废弃物和危险废物。

4.2.4 管线、沟渠泄漏评价

根据人员访谈和现场踏勘了解，地块内设有管线用于油品输送、设有生活污水和雨水管线，未发生过泄漏事故。

4.2.5 地面硬化及防渗防漏评价

根据现场踏勘了解，地块内生产活动的区域均设有混凝硬化地面用于防渗。

4.2.6 环境污染事故与投诉

根据人员访谈等资料了解，历史使用阶段地块未发生环境污染事故。

4.2.7 外来堆土

根据现场调查，地块地面平整，不涉及外运土。

4.2.9 调查区域周边污染源分布及环境影响分析

根据资料收集与分析、现场踏勘、历史影像资料，地块周边 500m 主要分布有淮南市鸿安保安服务有限公司、田家庵区国家粮食储备库、淮南康宁医院、宝都钢构、罗山加油加气站、淮南旺泉公学等敏感目标，潜在污染源主要为石油烃（C₁₀~C₄₀）（宝都钢构、罗山加油加气站）。

经查阅资料，当地地下水流向为由南到北，本地块周边 500m 范围内企业，已做好地面硬化等防腐防渗措施，未发现泄露危险。

4.3 结果与分析

4.3.1 地块潜在污染物、污染途径与防渗识别

通过对地块进行现场踏勘，人员访谈和周边地块的历史情况、生产运营、污染物排放情况等相关资料和文献的收集和分析，以及对周边历史上生产企业的调查分析，本次各渠道方式获取到的地块信息较为一致，地块内多为金属机加工企业。

根据调查结果分析，该地块需重点关注污染因子如下表所示：

表 4.3-1 地块调查潜在污染物相关信息一览表

区域	潜在污染途径及分析	重点关注污染物
调查地块	中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库、宝都钢构、罗山加油加气站等企业，如在使用过程中发生“跑、冒、滴、漏”及物料泄露情况，渗透土壤，随地下水污染调查地块	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）

因此，根据地块现场调查和资料整理，在评价地块内的调查对重点关注污染物进行布点调查。

4.3.2 污染状况下不确定性

根据地块历史及现状资料，相邻地块的宝都钢构、罗山加油加气站等周边企业运营至现在，部分企业生产经营时间较早，早期不完善的防渗防漏措施及环境管理制度，增加了地块土壤及地下水污染状况的不确定性。

4.4 结论与建议

1975 年到 2017 年 1 月，调查地块为中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区）的收发中心；2017 年 1 月至 2022 年 5 月，调查地块为关停的中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区）的收发中心。2022 年 5 月至 2024 年 11 月（调查日期），调查地块内西侧为已建的安徽速能废旧物资回收利用有限公司，其余区域仍为闲置的罗山油库（北区）收发中心。

截止本次调查结束（2024 年 11 月），项目组在第一阶段调查中通过资料收集和审阅，现场踏勘等方式对调查地块及其周边进行了详细的分析和污染物识别。主要结论如下：

地块潜在的关注污染物主要为石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）等，其主要在生产活动中通过大气扩散、遗撒、渗漏等污染途径，可能对地块土壤造成污染。

因此在下一阶段土壤污染状况初步调查时主要对地块潜在的关注污染物作为重点关注对象进行初步采样调查，调查对象包括地块土壤、地下水等。

5 土壤污染状况初步调查第二阶段工作

5.1 采样布点依据和原则

5.1.1 采样布点依据

根据国家《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《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）、《工业企业污染场地调查与修复管理技术指南（试行）》的有关要求，以及本项目相关资料分析和现场踏勘结果对地块进行采样布点检测。

5.1.2 采样布点原则

1、土壤采样点布点原则

①常见的布点方法有系统随机布点法、专业判断布点法、分区布点法和系统布点法。系统随机布点法适用于污染分布均匀的地块，专业判断布点法适用于潜在污染明确的地块，分区布点法适用于污染分布不均匀，并获得污染分布情况的地块，系统布点法适用于各类地块情况，特别是污染分布不明确或污染分布范围大的情况。结合地块资料及运营模式，选取合适的布点方法进行布点。

②土壤最大采样深度主要参考场内岩石层深度及场内异常土层深度，主要原则为0~0.5m层采集1个土壤样品，0.5~6m层间隔不超过2m采集1个土壤样品。

③现场采样时根据实际情况（如建筑物，土壤质地等因素）对采样点位置和深度进行适当调整。

2、地下水采样点布点原则

为判断地块水文地质情况及地下水污染水平，本次调查设立原则如下：

①结合现场调查及岩土工程勘察信息，间隔一定距离在地块内布设地下水监测点位；

②为了解污染物在土壤和地下水中的迁移情况，考虑将地下水监测井点与土壤采样点合并；

③在调查地块布设监测井，以判断地下水是否存在污染及污染情况；

④根据地块水文地质情况确定筛管位置。

3、土壤与地下水对照点选取

土壤对照点选在地块外部区域且在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤，地下

水对照点选在地下水流向上游的外部地块且未受污染的区域。

4、采样数量：根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，初步调查阶段，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于3个；地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于6个，并可根据实际情况酌情增加。

5、采样深度：综合考虑地块地层结构、污染物迁移途径和迁移规律、地面扰动深度等因素。若对地块信息了解不足，难以合理判断采样深度，可依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）的要求设置采样点。

5.2 具体布点方案

5.2.1 采样点布设

1、采样点布设

本次现场采样依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）及《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）进行。

本次评价地块内土地的使用功能明确，根据第一阶段地块环境调查的污染识别结果、预计的水文地质特征和实际可进入状况，采用分区布点法和专业判断布点法相结合的方式监测布点。

根据资料分析，可将地块划分为简单关注区域、一般关注区域和重点关注区域等级的三个等级（见图 5.2-1）。简单关注区域主要为办公区，一般无有毒有害物质来源。考虑到，若场地存在污染，污染物可能迁移扩散到该类区域，因此将该类区域列为简单关注区域进行监测；一般关注区域主要为检验试验区，主要对收发的油类物资质检，该区域在运行过程中油类物质可能会进入周边区域，因此，将该区域列为一般关注区域进行监测；重点关注区域主要为接发油区、放空罐区，项目生产区域主要进行收、发、存（乙醇汽油、柴油）。

根据地块内企业的原辅料、生产工艺流程、三废产生情况可知，地块内潜在污染物为原辅料。根据实验室检测能力、污染物是否有对应标准、污染物进入环境后的存在形式等，筛选出罗山油库（北区地块）的潜在污染物主要为石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）。

根据项目地质水文情况分析，项目地块上游为罗山区域，该区域主要为山体山石，因此土壤和地下水对照点选取在地块下游区域。

结合上文分析，本次采样点布设按照采样分区布点法和专业判断布点法进行采样。

(1) 土壤监测点

采用分区布点法和专业判断布点法结合进行布设土壤采样点位，共布设 10 个土壤监测点（包括 1 个对照点）。

(2) 地下水监测点

采用分区布点法进行布设地下水采样点位，共布设地下水监测井 7 个（包含 1 个对照点）。

表 5.2-1 采样点位坐标

类型	点位	布点	坐标	布设理由
土壤采样点	S1（土壤对照点）	1#土壤对照点	E116°55'55" N32°36'56"	作为土壤对照点
	S2（收油卸油区）	2#土壤监测点	E116°54'43" N32°36'51"	判断土壤是否存在污染
	S3（收油铁路）	3#土壤监测点	E116°55'36" N32°36'50"	
	S4（计量化验区）	4#土壤监测点	E116°55'37" N32°36'49"	
	S5（放空罐区）	5#土壤监测点	E116°55'42" N32°36'49"	
	S6（消防水池）	6#土壤监测点	E116°55'46" N32°36'50"	
	S7（乙醇泵房）	7#土壤监测点	E116°55'43" N32°36'50"	
	S8（发油区）	8#土壤监测点	E116°55'45" N32°36'49"	
	S9（中间地块）	9#土壤监测点	E116°55'39" N32°36'49"	
	S10（地块上游）	10#土壤监测点	E116°55'43" N32°36'46"	
地下水采样点	J1（地下水对照点）	1#地下水对照点	E116°55'50" N32°37'8"	作为地下水对照点
	J2（收油铁路）（S3 复合点）	2 地下水监测点	E116°55'36" N32°36'49"	判断地下水是否存在污染
	J3（计量化验区）	3 地下水监测点	E116°55'37" N32°36'49"	
	J4（消防水池）（S6 复合点）	4#地下水监测点	E116°55'45" N32°36'48"	
	J5（乙醇泵房）	5#地下水监测点	E116°55'43" N32°36'49"	
	J6（发油区）	6#地下水监测点	E116°55'45" N32°36'48"	
	J7（中间地块）	7#地下水监测点	E116°55'43" N32°36'46"	

坐标系：CGCS2000 坐标系经纬度投影。

本次地块土壤污染状况初步调查中土壤及地下水监测点位见图 5.2-1。



注：S4、S10、J6 均在地块内，因地图缩放原因导致显示在地块外

图 5.2-1 地块采样点位置示意图

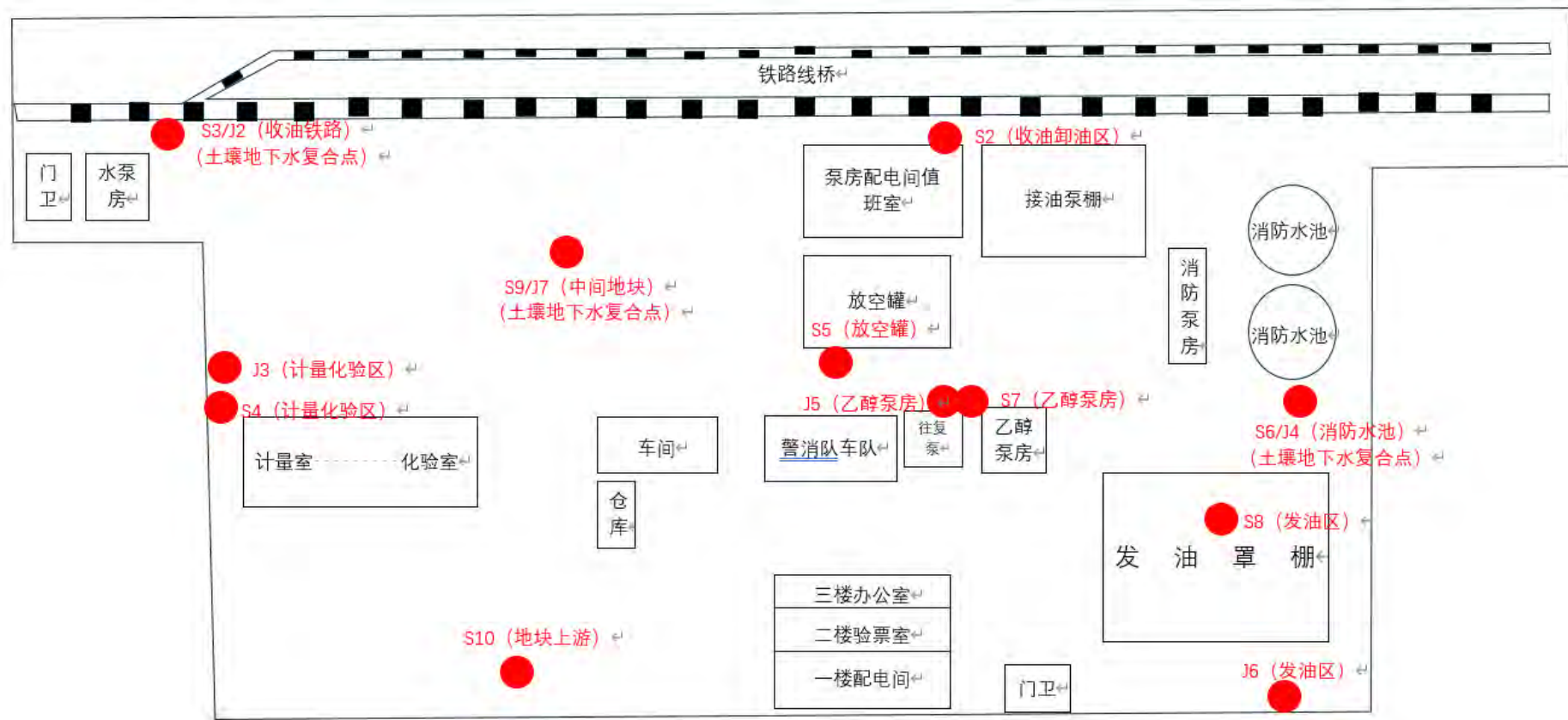


图 5.2-2 地块内采样点位置平面示意图

2、监测点合理性分析

土壤监测点设置合理性分析：由于对于污染较不均匀的地块，并获得污染分布情况的地块，可根据地块的情况选择分区布点法，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）要求，本次采用分区布点法结合专业判断布点法，结合项目第一阶段调查内容，结合厂区平面布置图中建筑布局进行布点，并设置相应的对照点位，对整个地块土壤监测具有一定的代表性，数据结果分析更可信。

地下水监测点设置合理性分析：本次调查地下水流向自南向北流动，地块内布设 7 个地下水点位，地块下游区域设置 1 个点，可较好地反应地下水污染情况与转移情况。

对照监测点设置合理性分析：依据地块历史卫星图、现场人员访谈和现场探勘情况，本次调查地下水流向自南向北流动，因此土壤及地下水对照点同选取位于地块外东北侧空地，对照点位处地形相对平坦、稳定、植被良好，无生产建设活动，维持了原来土地的状态，符合作为对照点的要求。

本次调查期间所有土壤及地下水监测点位地形相对平坦、稳定、植被良好，满足布点要求。

5.2.2 采样深度

1、采样深度

综合考虑地块的水文地质资料与本项目地块高程控制点，并结合接发油区、输油管线等潜在污染区域，以及《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），初步确定在扣除硬化层和杂填土的情况下，土壤监测点位的最大钻孔深度为 6.0m。

采样深度分别为 0-0.5m，0.5-1.0m，1.0-1.5m，1.5-2.0m，2.0-2.5m，2.5-3.0m，3.0-3.5m，3.5-4.0m，4.0-4.5m，4.5-5.0m，5.0-5.5m，5.5-6.0m，采样阶段共获取了 99 个土壤样本（不包含平行样），对每个监测点位取得的疑似存在污染的样品，利用现场快速鉴别测试设备（如光离子化检测器（PID）、便携式 X 射线荧光光谱分析（XRF）等）进行筛选并送至实验室进行检测，送检 36 个（不包含平行样），具体筛选位置可根据实际情况适当调整。

地下水监测共采取 7 个地下水样本（不包含平行样）。

2、采样深度合理性分析

根据《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》的要求，以地块

地层结构、地下水深度、污染物迁移途径和迁移规律、地面扰动深度等因素作为采样深度依据，此外现场采样时，还需根据土壤质地的变化、现场观察结果以及现场快速检测仪器的结果综合判断设计采样深度，从而保证样品的代表性。

无特殊情况时，土壤采样应包括表层和深层采样。项目地块地质情况大致为杂填土层、粘土层、岩层，考虑地下水位实际埋深情况，粘土为弱透土层，且粘土层较厚，对污染物质具有一定的阻隔作用，因此采样深度主要集中在杂填土层以下 6m 范围内，可基本符合采样深度要求。

5.3 分析检测方案

根据地块历史留存企业、现状情况、污染源分析，同时考虑到污染物类型存在复杂性和不确定性，确定企业监测方案如下表：

表 5.3-1 地块环境初步调查监测方案表

土壤监测项目				
点位编号	布点位置	取样层	基础因子	特征因子
S1 (土壤对照点)	1#土壤对照点	0~0.5m 采集 1 个表层样品；0.5~6m 土样采样间隔不超过 2m，不同土层需采取不同样品	土壤 45 项 ^①	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)
S2 (收油卸油区)	2#土壤监测点			
S3 (收油铁路)	3#土壤监测点			
S4 (计量化验区)	4#土壤监测点	0~0.5m 采集 1 个表层样品；0.5~3m 不同土层需采取不同样品		
S5 (放空罐区)	5#土壤监测点	0~0.5m 采集 1 个表层样品；0.5~6m 土样采样间隔不超过 2m，不同土层需采取不同样品		
S6 (消防水池)	6#土壤监测点			
S7 (乙醇泵房)	7#土壤监测点	0~0.5m 采集 1 个表层样品；0.5~1.5m 不同土层需采取不同样品		
S8 (发油区)	8#土壤监测点	0~0.5m 采集 1 个表层样品；0.5~6m 土样采样间隔不超过 2m，不同土层需采取不同样品		
S9 (中间地块)	9#土壤监测点			
S10 (地块上游)	10#土壤监测点	0~0.5m 采集 1 个表层样品；0.5~3m 不同土层需采取不同样品		
地下水监测项目				
地下水采样编号	点位名称	基础因子		特征因子
J1 (地下水对照)	1#地下水对照点	地下水常规项 ^②		石油烃

土壤监测项目				
点位编号	布点位置	取样层	基础因子	特征因子
点)				(C ₁₀ ~C ₄₀)
J2 (收油铁路)	2#地下水监测点			
J3 (计量化验区)	3#地下水监测点			
J4 (消防水池)	4#地下水监测点			
J5 (乙醇泵房)	5#地下水监测点			
J6 (发油区)	6#地下水监测点			
J7 (中间地块)	7#地下水监测点			

注：因厂区实际情况，地块位于山腰位置，土壤钻孔采样时已钻到山石，故 S7 仅能采取 0-1.5m 土壤样品；S4、S10 仅能采取 0-3m 土壤样品。

- ①、土壤 45 项选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)内表一中项目：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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。
- ②、地下水监测因子选取《地下水质量标准》（GBT14848-2017），表 1 常规因子项：色度、浑浊度、肉眼可见度、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。

6 现场采样与实验室分析

6.1 现场探测方法与程序

安徽世标检测技术有限公司委托杭州宏德智能装备科技有限公司进行钻井、采集土样及地下水建井工作。对于采集到的土壤、地下水调查样品，调查人通过现场感观判断和快速测试，初步判断样品的污染可能。结合现场探测的结果决定是否需要加深采样，对疑似存在污染的样品进行筛选，考虑送至实验室进行检测。本次调查中，针对各种样品计划采用的快速测试手段如下表。

表 6.1-1 现场快速鉴别测试手段

样品类型	快速鉴别测试手段
土壤	感观判断（观察异味、异色）、光离子化检测器（PID）、便携式 X 射线荧光光谱分析（XRF）
地下水	感观判断（观察油花、异味、异色）、pH 测定仪、电导率测定仪、溶解氧测定仪

6.1.1 感官判断

现场感观判断主要通过调查人的视觉、嗅觉、触觉，判断土壤、地下水等样品是否有异色、异味等非自然状况。现场工作时，对各层土壤样品的松软干湿程度、质地、颜色、气味等进行了考察，根据感官判断未发现有疑似污染土壤。在地下水采样时对地下水的颜色、气味、pH 等进行了测定分析，亦未发现有异常现象。

6.1.2 光离子化检测器（PID）使用方式

光离子化检测器（Photoionization Detector, PID）是一种通用性兼选择性的检测器，主要由紫外光源和电离室组成，中间由可透紫外光的光窗相隔，窗材料采用碱金属或碱土金属的氟化物制成。在电离室内待测组分的分子吸收紫外光能量发生电离，选用不同能量的灯和不同的晶体光窗，可选择性地测定各种类型的化合物。

样品现场 PID 快速检测步骤如下

- 1) 按照设备说明书和设计要求校准仪器；
- 2) 将土壤样品装入自封袋中约 1/3~1/2 体积，封闭袋口；
- 3) 适度揉碎样品，对已冻结的样品，置于室温下解冻后揉碎；
- 4) 样品置于自封袋中约 10min 后，摇晃或振动自封袋约 30s，之后静置约 2min；
- 5) 将 PID 探头伸至自封袋约 1/2 顶空处，紧闭自封袋；
- 6) 再 PID 探头伸入自封袋后的数秒内，记录仪器的最高读数。

6.1.3 X 射线荧光光谱分析器（XRF）使用方式

X 射线荧光光谱分析器(XRF)由于能快速、准确的对土壤样品中含有的铅(Pb)、镉(Cd)、砷(As)、锌(Zn)、铬(Cr)及其它元素进行检测，而被广泛的应用于地质调查的野外现场探测中。XRF 由四个主要部件组成，分别为探测器、激励源（X 射线管）、数据采集/处理单元及数据/图像观察屏幕。现场对采集到的各个土壤样品利用 XRF 进行了快速分析，主要依照以下三个步骤进行：

- （1）土壤样品的简易处理。将采集的不同分层的土壤样品装入自封袋保存，在检测之前人工压实、平整。
- （2）瞄准和发射。使用整合型 CMOS 摄像头和微点准直器，可对土壤样品进行检测。屏幕上播放的视频表明所分析的点区域，还可在内存中将样件图像归档，以备日后制作综合检测报告之用。
- （3）查看结果，生成报告。XRF 的 PC 机报告制作软件可方便用户在现场立即生成报告，报告中可包含分析结果、光谱信息及样件图像。

6.1.4 样品筛选与送检

本次采样调查阶段，共设置了10个土壤监测点位(包括对照土壤监测点位1个)。
土壤采样时间为2024年11月6日-11月7日，对10个土壤点位（S1-S10）均进行土壤分层取样，现场采集土壤样品共计99个。根据现场检测结果，结合XRF与PID读数选择样品送检实验室。共计36个土壤送检样品（不包含平行样），其中对照点4个土壤送检样品。

土壤快筛	土壤快筛

土壤样品具体送检样及送检深度见表 6.1-2。

表 6.1-2 土壤送检样及送检深度一览表

采样日期	点位编号	点位名称	钻探深度 (m)	点位坐标	送检深度 (m)				数量
2024.11.7	S1（土壤对照点）	1#土壤对照点	6.0	E116°55′43″ N32°36′49″	0-0.5	1.5-2.0	3.5-4.0	5.5-6.0	4
	S2（收油卸油区）	2#土壤监测点	6.0	E116°55′45″ N32°36′48″	0-0.5	1.5-2.0	3.5-4.0	5.5-6.0	4
	S3（收油铁路）	3#土壤监测点	6.0	E116°55′43″ N32°36′46″	0-0.5	1.5-2.0	3.5-4.0	5.5-6.0	4
	S4（计量化验区）	4#土壤监测点	6.0	E116°55′43″ N32°36′49″	0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	/	3
	S5（放空罐区）	5#土壤监测点	6.0	E116°55′45″ N32°36′48″	0-0.5	1.5-2.0	3.5-4.0	5.5-6.0	4
2024.11.6	S6（消防水池）	6#土壤监测点	6.0	E116°55′43″ N32°36′46″	0-0.5	1.5-2.0	3.5-4.0	5.5-6.0	4
2024.11.7	S7（乙醇泵房）	7#土壤监测点	6.0	E116°55′43″ N32°36′49″	0-0.5	1.0-1.5	/	/	2
2024.11.6	S8（发油区）	8#土壤监测点	6.0	E116°55′45″ N32°36′48″	0-0.5	1.5-2.0	3.5-4.0	5.5-6.0	4
2024.11.7	S9（中间地块）	9#土壤监测点	6.0	E116°55′43″ N32°36′46″	0-0.5	1.5-2.0	3.5-4.0	5.5-6.0	4
	S10（地块上游）	10#土壤监测点	6.0	E116°55′43″ N32°36′49″	0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	/	3

注：因厂区实际情况，地块位于山腰位置，土壤钻孔采样时已钻到山石，故 S7 仅能采取 0-1.5m 土壤样品；S4、S10 仅能采取 0-3m 土壤样品。

本次地下水采样共布设 7 口监测井。

地下水采样时间为 2024 年 11 月 10 日，对 7 口监测井（J1-J7）进行地下水采样，每口井采集 1 个地下水样品，共计 7 个，全部送检。

表 6.1-3 地下水监测点设置情况表

采样日期	点位编号	点位名称	送检样品数量（个）	备注
2024.11.10	J1（地下水对照点）	1#地下水对照点	1	已有水井
	J2（收油铁路）	2 地下水监测点	1	现场打井
	J3（计量化验区）	3 地下水监测点	1	已有水井
	J4（消防水池）	4#地下水监测点	1	现场打井
	J5（乙醇泵房）	5#地下水监测点	1	已有水井
	J6（发油区）	6#地下水监测点	1	已有水井
	J7（中间地块）	7#地下水监测点	1	现场打井

6.1.4 快筛结果及送检依据统计

本次根据现场快速检测结果可知，项目地块内各深度挥发性有机物 PID 及重金属含量 XRF 快筛响应值一致性较好，无明显异常较高值出现，考虑到各深度土层快筛结果基本一致，本次送检原则主要按照首先采集表层样品，深层土层选取按照相同间隔采样，送检样品的监测结果可代表本项目地块实际污染情况，具体快筛结果及送检选取见下表。

表 6.1-4 PID、XRF 快速检测报告

点位	筛查深度(m)	As (PPM)	Cd (PPM)	Cu (PPM)	Pb(PPM)	Hg (PPM)	Ni(PPM)	PID 快筛结果(ppm)	土层性状	是否送检	送检依据
S1（土壤对照点）	0-0.5	5.11	0.83	38.12	13.73	0.00	80.97	0.0	黄棕壤土	√	采集表层样品
	0.5-1.0	4.03	0.72	36.26	12.63	0.00	79.67	0.0			
	1.0-1.5	4.12	0.67	36.43	12.91	0.00	76.53	0.1			
	1.5-2.0	4.62	0.81	38.78	12.67	0.00	79.67	0.0		√	选取相同间隔样品
	2.0-2.5	3.72	0.42	39.73	11.55	0.00	76.56	0.0			
	2.5-3.0	4.67	0.57	38.63	11.78	0.00	77.24	0.0			
	3.0-3.5	4.87	0.64	37.81	11.64	0.00	78.64	0.0			
	3.5-4.0	5.12	0.83	39.72	13.86	0.00	81.83	0.0		√	选取相同间隔样品
	4.0-4.5	4.83	0.72	34.11	12.95	0.00	79.67	0.0			
	4.5-5.0	3.56	0.69	35.67	11.43	0.00	79.32	0.0			
	5.0-5.5	3.49	0.57	36.78	13.25	0.00	78.81	0.1			
	5.5-6.0	4.10	0.78	37.48	13.30	0.00	81.03	0.0		√	选取相同间隔样品
S2（收油卸油区）	0-0.5	5.34	0.49	56.17	14.29	0.00	80.19	0.0	黑棕壤土	√	采集表层样品
	0.5-1.0	4.87	0.46	55.38	13.11	0.00	79.33	0.1			
	1.0-1.5	5.09	0.37	54.23	11.86	0.00	79.28	0.0			
	1.5-2.0	5.13	0.56	55.16	11.73	0.00	81.17	0.0	黄棕壤土	√	选取相同间隔样品
	2.0-2.5	4.67	0.33	51.21	10.91	0.00	80.11	0.0			

点位	筛查深度(m)	As (PPM)	Cd (PPM)	Cu (PPM)	Pb(PPM)	Hg (PPM)	Ni (PPM)	PID 快筛结果(ppm)	土层性状	是否送检	送检依据
	2.5-3.0	4.86	0.24	48.39	10.84	0.00	80.69	0.0			
	3.0-3.5	4.69	0.37	49.17	11.36	0.00	79.73	0.0			
	3.5-4.0	5.35	0.46	52.46	12.76	0.00	80.51	0.0		√	选取相同间隔样品
	4.0-4.5	5.01	0.41	37.13	11.13	0.00	78.69	0.1			
	4.5-5.0	5.13	0.37	37.49	9.15	0.00	78.19	0.0			
	5.0-5.5	5.23	0.39	48.16	10.11	0.00	77.71	0.0			
	5.5-6.0	5.27	0.40	48.41	10.54	0.00	80.01	0.0		√	选取相同间隔样品
S3（收油铁路）	0-0.5	4.36	0.58	14.34	12.37	0.00	37.21	0.0	砂石	√	采集表层样品
	0.5-1.0	4.34	0.49	13.65	12.19	0.00	35.64	0.0	黄棕壤土		
	1.0-1.5	4.18	0.47	14.89	12.17	0.00	33.37	0.0			
	1.5-2.0	4.59	0.53	15.86	12.55	0.00	33.57	0.1		√	选取相同间隔样品
	2.0-2.5	4.83	0.34	17.01	10.55	0.00	35.61	0.0			
	2.5-3.0	4.66	0.38	16.34	10.78	0.00	34.16	0.0			
	3.0-3.5	4.54	0.41	15.18	11.38	0.00	34.93	0.0			
	3.5-4.0	4.74	0.56	18.39	12.58	0.00	37.19	0.0		√	选取相同间隔样品
	4.0-4.5	4.36	0.51	13.11	13.11	0.00	34.10	0.0			
	4.5-5.0	4.17	0.47	13.79	11.15	0.00	34.96	0.0			
	5.0-5.5	4.24	0.51	14.23	12.11	0.00	35.67	0.0			
	5.5-6.0	4.38	0.52	14.45	12.24	0.00	37.32	0.0		√	选取相同间隔样品
S4（计量化验区）	0-0.5	6.32	0.37	18.49	20.11	0.00	34.11	0.0	红棕壤土	√	采集表层样品
	0.5-1.0	3.76	0.34	19.18	18.68	0.00	33.67	0.0			
	1.0-1.5	4.89	0.27	17.37	18.11	0.00	37.37	0.0		√	选取相同间隔样品
	1.5-2.0	5.84	0.32	16.81	16.15	0.00	36.19	0.0			
	2.0-2.5	6.13	0.29	13.57	17.11	0.00	33.56	0.0			

点位	筛查深度(m)	As (PPM)	Cd(PPM)	Cu(PPM)	Pb(PPM)	Hg (PPM)	Ni(PPM)	PID 快筛结果(ppm)	土层性状	是否送检	送检依据
	2.5-3.0	6.60	0.35	13.61	17.64	0.00	35.96	0.0		√	选取相同间隔样品
S5（放空罐区）	0-0.5	10.68	0.31	39.12	33.73	0.00	49.86	0.0	黄棕壤土	√	采集表层样品
	0.5-1.0	9.14	0.27	37.84	32.74	0.00	48.64	0.0			
	1.0-1.5	8.80	0.21	37.64	32.91	0.00	47.91	0.0			
	1.5-2.0	9.84	0.36	39.87	33.67	0.00	50.86	0.1		√	选取相同间隔样品
	2.0-2.5	8.94	0.17	40.73	31.55	0.00	46.21	0.0			
	2.5-3.0	8.45	0.31	39.26	31.87	0.00	45.13	0.0			
	3.0-3.5	8.68	0.16	38.18	31.33	0.00	44.83	0.0			
	3.5-4.0	9.14	0.29	40.37	33.86	0.00	49.76	0.0		√	选取相同间隔样品
	4.0-4.5	8.30	0.21	35.11	32.95	0.00	43.97	0.1			
	4.5-5.0	8.87	0.27	33.63	27.43	0.00	44.37	0.0			
	5.0-5.5	8.94	0.26	37.13	33.23	0.00	47.13	0.0			
	5.5-6.0	9.08	0.33	38.05	33.45	0.00	49.62	0.0		√	选取相同间隔样品
S6（消防水池）	0-0.5	1.31	0.36	30.56	13.94	0.00	37.61	0.0	砂石	√	采集表层样品
	0.5-1.0	1.27	0.32	29.42	12.64	0.00	36.38	0.0	红棕壤土		
	1.0-1.5	1.33	0.39	28.76	11.25	0.00	37.19	0.0			
	1.5-2.0	1.63	0.63	31.74	13.96	0.00	32.15	0.1		√	选取相同间隔样品
	2.0-2.5	1.31	0.34	30.03	11.13	0.00	37.37	0.0			
	2.5-3.0	1.28	0.48	30.13	12.11	0.00	38.47	0.0			
	3.0-3.5	1.12	0.57	29.32	11.35	0.00	37.31	0.0			
	3.5-4.0	1.53	0.71	30.12	12.98	0.00	31.61	0.0		√	选取相同间隔样品
	4.0-4.5	1.07	0.49	28.14	11.19	0.00	32.37	0.0			
	4.5-5.0	1.12	0.35	29.37	12.23	0.00	33.37	0.0			
	5.0-5.5	1.38	0.31	30.11	12.56	0.00	36.31	0.1	暗棕		

点位	筛查深度(m)	As (PPM)	Cd (PPM)	Cu (PPM)	Pb(PPM)	Hg (PPM)	Ni (PPM)	PID 快筛结果(ppm)	土层性状	是否送检	送检依据
	5.5-6.0	1.45	0.59	31.95	13.56	0.00	38.62	0.0	壤土	√	选取相同间隔样品
S7 (乙醇泵房)	0-0.5	6.98	0.48	21.63	16.11	0.00	55.86	0.0	棕色壤土	√	采集表层样品
	0.5-1.0	6.42	0.49	21.85	17.43	0.00	56.37	0.0			
	1.0-1.5	6.54	0.57	22.92	18.34	0.00	58.29	0.0		√	采集深层样品
S8 (发油区)	0-0.5	1.69	0.84	28.17	13.16	0.00	33.21	0.0	砂石	√	采集表层样品
	0.5-1.0	1.16	0.71	30.27	13.37	0.00	31.65	0.0	黄棕壤土		
	1.0-1.5	1.04	0.65	29.16	11.38	0.00	29.37	0.1			
	1.5-2.0	1.27	0.87	27.37	11.38	0.00	33.53	0.0		√	选取相同间隔样品
	2.0-2.5	1.32	0.73	26.16	9.11	0.00	31.61	0.0			
	2.5-3.0	1.78	0.73	18.86	9.19	0.00	30.16	0.0	棕色壤土		
	3.0-3.5	1.94	0.72	29.65	13.84	0.00	30.93	0.0			
	3.5-4.0	1.56	0.68	29.65	13.94	0.00	32.19	0.0		√	选取相同间隔样品
	4.0-4.5	1.32	0.75	26.85	11.65	0.00	30.16	0.1			
	4.5-5.0	1.07	0.78	27.86	11.78	0.00	30.46	0.0			
	5.0-5.5	1.21	0.63	28.27	12.01	0.00	29.87	0.1			
	5.5-6.0	1.47	0.86	29.31	13.03	0.00	31.63	0.0	红棕壤土	√	选取相同间隔样品
S9 (中间地块)	0-0.5	13.86	0.61	29.19	38.17	0.00	33.82	0.0	黄棕壤土	√	采集表层样品
	0.5-1.0	12.14	0.48	28.23	37.39	0.00	33.61	0.0			
	1.0-1.5	11.08	0.41	27.89	39.37	0.00	31.42	0.0			
	1.5-2.0	11.94	0.56	29.46	37.42	0.00	35.54	0.0		√	选取相同间隔样品
	2.0-2.5	12.84	0.37	28.67	37.11	0.00	33.61	0.0			
	2.5-3.0	11.54	0.51	28.37	37.18	0.00	32.16	0.1			
	3.0-3.5	11.86	0.38	26.18	35.20	0.00	32.93	0.0			
	3.5-4.0	12.14	0.49	29.50	39.84	0.00	35.18	0.0		√	选取相同间隔样品

点位	筛查深度(m)	As (PPM)	Cd (PPM)	Cu (PPM)	Pb(PPM)	Hg (PPM)	Ni (PPM)	PID 快筛结果(ppm)	土层性状	是否送检	送检依据
	4.0-4.5	11.03	0.41	27.68	37.38	0.00	32.16	0.0			
	4.5-5.0	11.78	0.46	27.14	37.13	0.00	32.97	0.0			
	5.0-5.5	11.49	0.47	28.19	37.24	0.00	32.87	0.0			
	5.5-6.0	11.58	0.52	29.76	38.15	0.00	34.38	0.0		√	选取相同间隔样品
S10（地块上游）	0-0.5	5.95	0.58	28.57	13.82	0.00	32.22	0.1	黑棕壤土	√	采集表层样品
	0.5-1.0	5.87	0.53	26.98	13.90	0.00	34.56	0.0	棕色壤土		
	1.0-1.5	5.45	0.57	26.14	14.33	0.00	37.42	0.0		√	选取相同间隔样品
	1.5-2.0	5.23	0.51	22.34	16.38	0.00	36.83	0.0			
	2.0-2.5	5.19	0.49	23.78	16.17	0.00	37.77	0.0	黄棕壤土		
	2.5-3.0	5.31	0.64	25.10	17.66	0.00	39.48	0.1		√	选取相同间隔样品

注：因厂区实际情况，地块位于山腰位置，土壤钻孔采样时已钻到山石，故 S7 仅能采取 0-1.5m 土壤样品；S4、S10 仅能采取 0-3m 土壤样品。

6.2 采样方法和程序

6.2.1 土壤样品采集

为提高采样效率，本项目采用专业钻井设备对厂区采样点进行土壤采样。

土孔钻探按照钻机架设、开孔、钻进、取样、封孔、点位复测的流程进行，具体如下：

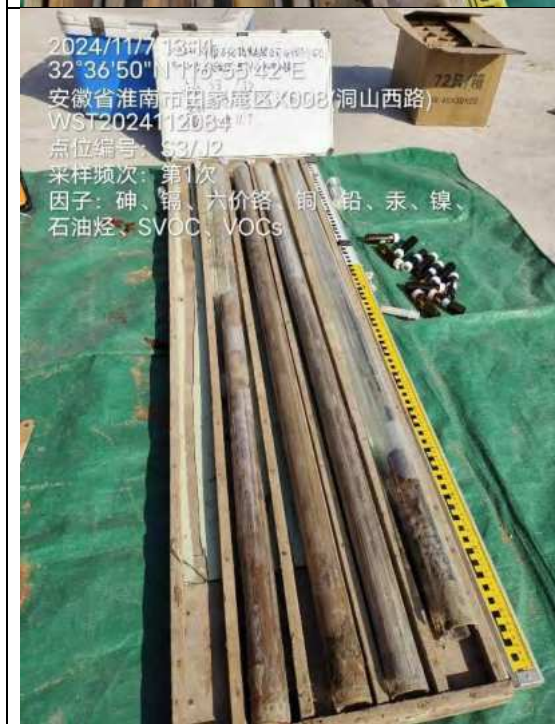
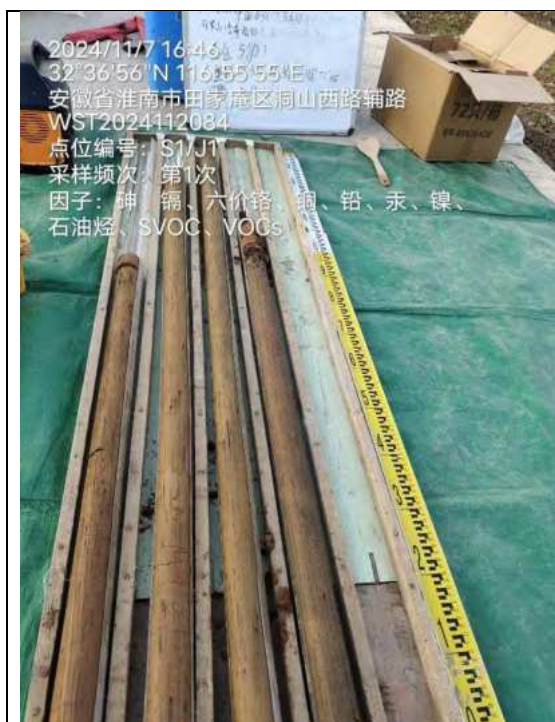
（1）钻机架设：清理钻探作业地面，铺设蛇皮塑料布，架设钻机（无浆液钻进型钻机），设立警戒线；

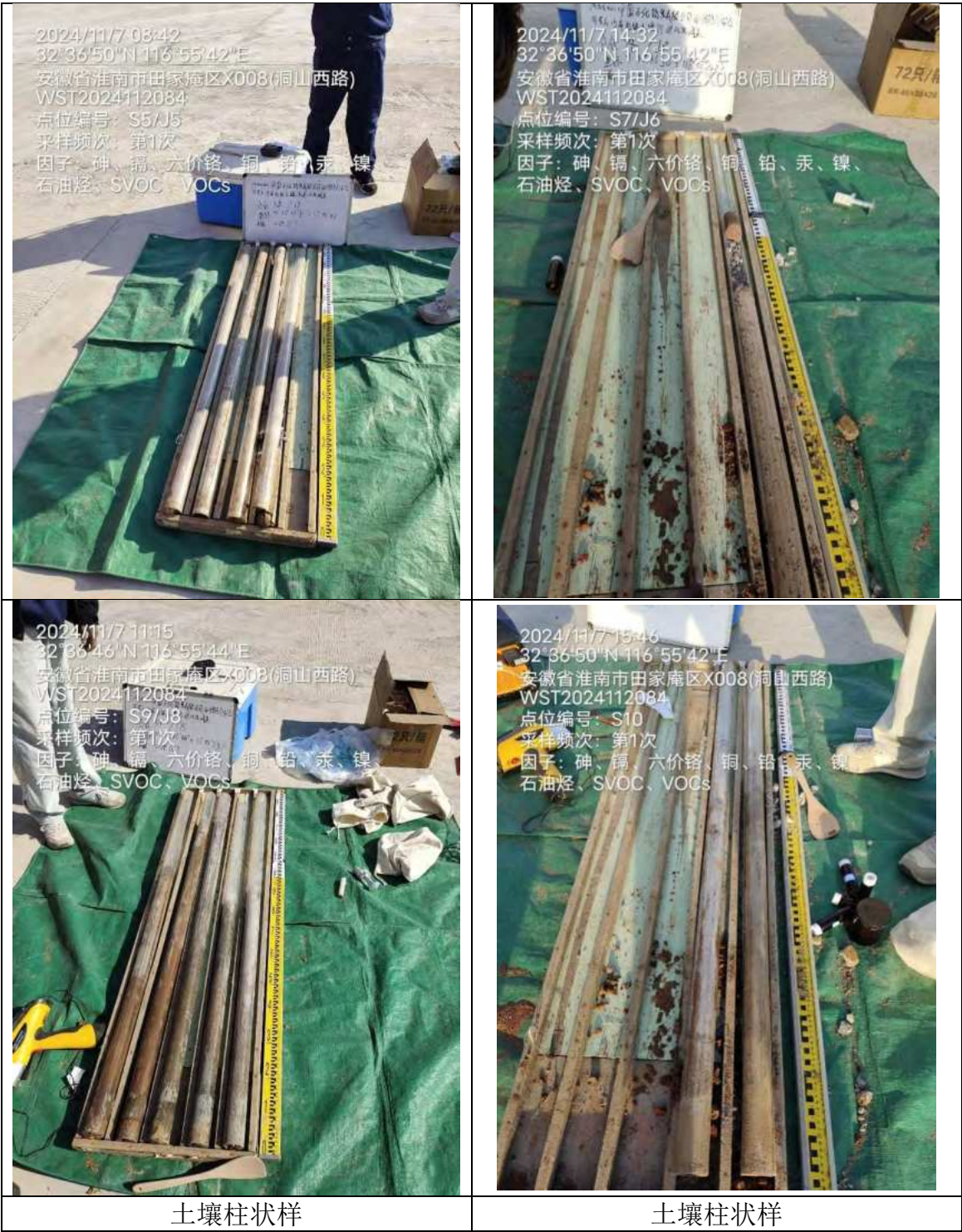
（2）开孔：清洗钻头（清洗废水集中收集），开孔直径为 127mm，开孔深度超过钻具长度。每次钻进深度为 50cm，全程套管跟进，岩芯平均采取率不小于 70%；不同样品采集之间均对钻头和钻杆进行了清洗（清洗废水应集中收集处置，开孔过程需对开孔点位进行东、南、西、北四个方向拍照记录；

（3）取样：需采用土壤取样器进行样品取样，首先直接在取样器处采取 VOCs 样品及快筛样品，根据快筛结果判定是否进行样品采集。采集 SVOCs 和重金属及无机物时，将土壤取样器中土壤放入托盘中，优先采集 SVOCs 样品，最后采集重金属样品。样品采集后对包装容器进行封口处理。钻孔过程及样品采集过程中由采样记录员按照要求填写“土壤钻孔采样记录单”，并对钻孔作业中套管跟进、现场快筛、原状土样采集等进行拍照等环节进行拍照记录。

（4）封孔：钻孔结束后，地面下 50cm 全部用直径为 20mm~40mm 的采用优质无污染的膨润土球进行封孔，并清理恢复作业区地面。

（5）点位复测：使用定位设备对钻孔的坐标进行复测，记录坐标和高程。钻孔过程中产生的污染土壤统一收集和处理，对废弃的一次性手套、口罩等个人防护用品按照一般固体废物处置要求进行收集处置。





用于采集土壤和地下水样品的现场操作规程如下：

- ①土壤采样时，采样人员均佩戴一次性的 PE 手套，每个土样采样前均要更换新的手套，以防止样品之间的交叉污染。
- ②使用光离子化探测器（PID: Photo-IonizationDetector）对从土孔中取出的土样进行挥发性有机物的测试，使用便携式 X 射线荧光光谱分析（XRF）对从土孔中取出的土样进行重金属测试，同时做肉眼观察，记录各土层基本情况，包括土壤的组

成类型、密实程度、湿度和颜色，并特别注意是否有异样的污渍或异味存在，并进行记录。

③现场有专人全面负责所有样品的采集、记录与包装。将被选土样装入专用土壤样品密封保存瓶中，该瓶为合作实验室提供并贴有专用标签；专人负责对采样日期、采样地点、样品编号、土壤及周边情况等进行记录。

④土壤样品装样过程中，尽量减少土壤样品在空气中的暴露时间，且尽量将容器装满（消除样品顶空）。土壤样品采集完成后，在样品上标明编号等采样信息，并做好现场记录。

⑤所有样品采集后及时放入装有冷冻蓝冰的低温保温箱中，并及时送至实验室进行分析。在样品运送过程中，要确保保温箱能满足样品对低温的要求。





6.2.2 地下水样品采集

本次厂区地块调查区域内共布设了 7 个地下水监测点（包括 1 个对照点），单独设置的监测井设立方法参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）。建井过程按照钻孔、下管、滤料填充、密封止水、井台构筑、成井洗井、采样记录单等步骤，具体要求如下：

（1）钻孔

钻孔直径 127mm，钻孔达到设定深度后进行钻孔掏洗，以清除钻孔中的泥浆和

钻屑，然后静置 2h~3h 并记录静止水位。

（2）下管

本次井管为外径 75mm 的 PVC 管、内径 63mm 的 PVC 管，滤水管钻孔直径为 5mm，钻孔之间距离在 10mm~20mm，滤水管外以细铁丝包裹 3 层尼龙网。井管采用螺纹连接，并用螺旋钉固定，避免连接处发生渗漏。井管连接后，各井管轴心线应保持一致。

下管前应校正孔深，按先后次序将井管逐根丈量、排列、编号、试扣，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。

井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上下提动和转动井管，必要时应将井管提出，清除孔内障碍后再下管。下管完成后，将其扶正、固定，井管应与钻孔轴心重合。

（3）滤料填充

本次选择 1~2mm 的纯净石英砂作为滤料，使用导砂管将滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内，应沿着井管四周均匀填充，避免从单一方位填入，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。

滤料填充过程应进行测量，确保滤料填充至设计高度。

（4）密封止水

密封止水应从滤料层往上填充，直至距离地面 50cm。采用膨润土球作为止水材料，每填充 10cm 向钻孔中均匀注入少量的清洁水，填充过程中应进行测量，确保止水材料填充至设计高度，静置待膨润土充分膨胀、水化和凝结，然后回填混凝土浆层。

（5）井台构筑

地下水采样井需建成长期监测井，并设置保护性的井台构筑。

（6）成井洗井

地下水采样井建成 24h 后（待井内的填料得到充分养护、稳定后）进行洗井。

洗井时控制流速不超过 3.8L/min，成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测 pH 值、电导率、浊度、水温等参数值达到稳定（连续三次监测数值浮动在±10%以内），或浊度小于 50NTU。

洗井过程要防止交叉污染，贝勒管洗井采用一井一管，清洗废水收集处置。

（7）成井记录单

成井后测量记录点位坐标及管口高程，填写监测井成井记录单。

在进行地下水样品采集前需先洗井，确保采集的水样可以代表周边含水层中的地下水，防止因井体中地下水长期处于顶空状态下发生变化。洗井时采用贝勒管进行，洗井汲水速率小于 2.5L/min，以适当流速抽出 3~5 倍的井柱水体积，记录抽水开始时间，同时测量并记录汲出水的 pH、导电度及现场测量时间。并观察汲出水有五颜色、异样气味及杂质等。洗井期间现场测量至少五次以上，直到最后连续三次符合各项参数的稳定标准，其测量偏差范围为：

- (1) 水质参数，稳定标准；
- (2) pH，±0.2；
- (3) 导电度，±3%。

 2024/11/7 15:10 32°36'50"N 116°55'36"E 安徽省淮南市田家庵区洞山西路辅路 WST2024112084 点位编号: S3/J2 采样频次: 第1次 因子: 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、 石油烃、SVOC、VOCs	 2024/11/6 18:12 32°36'50"N 116°55'46"E 安徽省淮南市田家庵区洞山西路辅路 WST2024112084 点位编号: S6/J6 采样频次: 第1次 因子: 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、 石油烃、SVOC、VOCs
地下水井建井	地下水井洗井

在洗井完成后待水位稳定再用贝勒管取样，每个水井各使用一根贝勒管，避免交叉污染，装瓶时先用所取水样润洗瓶子，然后盛满，加入保护剂，以保证运至分析单位的样品质量。采样瓶上贴上标签。标签包括以下信息：监测井编号、采样时间和日期、检测分析因子等。地下水样品采集后，及时放于装有冷冻冰的 4℃低温保温箱中。



现场地下水样品采样照片

现场地下水样品采样照片

6.2.3 现场记录

A、土壤采样记录

土壤钻孔时土壤结构、土壤的颜色和气味、地下水水位等将被现场工程师记录，土壤结构按照统一的土壤分类系统进行描述，描述内容包括土壤类型、颜色、湿度及污染迹象等。在土壤取样过程中，需记录如下信息：样品位置和描述、地块平面图、标注采样位置、现场采样人员、采样时间和日期、样品编号、样品深度、样品

描述、是混合样品还是抓取的样品、样品的类型、采样设备的类型、其它和样品分析、样品完整性相关的现场观察细节内容。

B、地下水采样记录

现场工程师记录 pH 值、温度和电导率等地下水测试参数，并记录地下水的外观、样品名称、采集体积、保护剂等信息。

6.2.4 样品保存与运输

所有土壤样品密封后，贴上标明采样位置和分析测试因子的标签，保存于专用冷藏箱内，附上送样清单送至实验室待分析。

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，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃以下避光保存，样品充满容器。测定有机污染物用的土壤样品选用玻璃容器保存。重金属土壤样品置于干净的、无泄漏的自封塑料袋中。在样品放入冷藏箱前，检查自封塑料袋气密性，以确保封严无泄漏。

土壤新鲜样品保存方式见下表。

表 6.2-1 土壤样品的保存方式及注意事项

序号	检测因子	容器	注意事项	保存条件
1	重金属	广口瓶	切层与瓶口形状匹配，填满瓶子少留空气。填装过程要快，减少暴露时间，填装完成封口后妥善密封	保温箱 4℃ 以下
2	挥发性有机物	棕色玻璃瓶		
3	半挥发性有机物			

地下水样品针对不同的检测项目，将保护剂加入地下水样品中，同时样品在采集后贴上标明采样位置和分析测试因子的标签，保存在专用的冷藏箱内。

冷藏箱内使用隔垫材料防止运输过程中的振动导致的样品扰动或样品破损。样品一般在采样当天即送回到实验室。

6.2.5 样品清点与流转

检测单位人员现场进行样品采集后，由采样暨检测单位指定专人将样品于当天发往检测单位，运输过程中采用保温箱保存，以保证样品对低温的要求，且严防样品的损失、混淆和沾污，到达实验室后，送样者和接样者双方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中直至最后到达检测单位分析实验室，完成样品交接，检测单位对采集的样品负责。采用填写样品流转单的形式，记录样品保管、分发到各

实验室的过程。

6.2.6 样品制备和保存

土壤样品制备严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）规定进行。土壤样品分为风干样品和新鲜样品两种，新鲜样品直接送入实验室进行前处理和分析测试。制样工作室分设风干室和磨样室，风干室朝南（严防阳光直射土样），通风良好，整洁，无尘，无易挥发性化学物质。风干用白色搪瓷盘及木盘；粗粉碎用木锤、木滚、木棒、有机玻璃棒、有机玻璃板、硬质木板、无色聚乙烯薄膜；磨样用玛瑙研磨机（球磨机）或玛瑙研钵、白色瓷研钵；过筛用尼龙筛，规格为 2~100 目；装样用具塞磨口玻璃瓶，具塞无色聚乙烯塑料瓶或特制牛皮纸袋，规格视量而定。土壤在未进行前处理时，在 4℃以下冷藏冰箱中保存；测定理化性质、重金属的风干样品经风干、粗磨、细磨后干燥常温保存。实验室样品制备间阴凉、避光、通风、无污染。地下水样品完成交接后严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）放入样品室冷藏保存。

6.3 实验室分析

采集的土壤及地下水样品，按照既定检测指标，委托具有资质的第三方检测机构进行样品的检测分析。本次土壤及地下水样品由安徽世标检测技术有限公司进行采样，其中土壤样品中石油烃（C₁₀~C₄₀）和地下水样品由安徽世标检测技术有限公司检测，土壤样品基本 45 项由山东世标检测技术有限公司检测。检测中使用的检测方法和检出限见表 6.3-1，主要检测仪器见表 6.3-2。

表 6.3-1 检测方法及检出限

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
土壤	砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	0.01mg/kg
	汞		0.002mg/kg
	镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.01mg/kg
	铅		0.1mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019	0.5mg/kg
	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg
	镍		3mg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.0μg/kg

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
土壤	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.3µg/kg
	氯仿		1.1µg/kg
	1,1-二氯乙烷		1.2µg/kg
	1,2-二氯乙烷		1.3µg/kg
	1,1-二氯乙烯		1.0µg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯		1.3µg/kg
	反-1,2-二氯乙烯		1.4µg/kg
	二氯甲烷		1.5µg/kg
	1,2-二氯丙烷		1.1µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2µg/kg
	四氯乙烯		1.4µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		1.3µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷		1.2µg/kg
	三氯乙烯		1.2µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷		1.2µg/kg
	氯乙烯		1.0µg/kg
	苯		1.9µg/kg
	氯苯		1.2µg/kg
	1,2-二氯苯		1.5µg/kg
	1,4-二氯苯		1.5µg/kg
	乙苯		1.2µg/kg
	苯乙烯		1.1µg/kg

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
土壤	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.3μg/kg
	间二甲苯+ 对二甲苯		1.2μg/kg
	邻二甲苯		1.2μg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.09mg/kg
	苯胺		0.08mg/kg
	2-氯酚		0.06mg/kg
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
	苯并[a]芘		0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
	蒎		0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
	萘		0.09mg/kg
	石油烃（C ₁₀ - C ₄₀ ）	土壤和沉积物石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ1021-2019	6mg/kg
地下水	色度	地下水水质分析方法 第4部分： 色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4- 2021	5 度
	浑浊度	水质浊度的测定 浊度计法 HJ1075-2019	0.3NTU
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023	/
	溶解性总固体	地下水水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量 的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	/
	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/
	总硬度	地下水水质分析方法 第15部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	3.0mg/L
	硫酸盐	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.018mg/L

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地下水	氯化物	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.007mg/L
	铁	水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-1989	0.03mg/L
	锰		0.01mg/L
	铜	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	1μg/L
	锌	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-1987	0.05mg/L
	铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	1.15μg/L
	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-1987	0.05mg/L
	耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4mg/L
	氨氮	水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	硫化物	水质硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.003mg/L
	钠	地下水水质分析方法 第 82 部分：钠量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.82-2021	0.35mg/L
	亚硝酸盐（氮）	水质亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-1987	0.003mg/L
	硝酸盐（氮）	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.004mg/L
	氟化物	水质氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-1987	0.05mg/L
	氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L
	碘化物	地下水水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	25μg/L
	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.04μg/L
	砷		0.3μg/L
	硒		0.4μg/L
	镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	0.1μg/L
	铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	1μg/L

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地下水	六价铬	水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-1987	0.004mg/L
	苯	水质苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ1067-2019	2µg/L
	甲苯		2µg/L
	三氯甲烷	水质挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ620-2011	0.02µg/L
	四氯化碳		0.03µg/L
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L
	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.06µg/L

表 6.3-2 主要检测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号
1	便携式浊度仪	上海昕瑞 WGZ-1B	WST/CY-203
2	浊度计	上海昕瑞 WGZ-1A	WST/CY-247
3	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	上海三信 SX751	WST/CY-262
4	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	上海三信 SX751	WST/CY-263
5	气相色谱仪	安捷伦 7820A	WST/SY-001
6	原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990-AFG	WST/SY-003
7	离子色谱仪	赛默飞 ICS-600	WST/SY-005
8	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-006
9	精密酸度计	上海仪电 PHSJ-4A	WST/SY-012
10	电热鼓风干燥箱	上海三发 DHG-9240A	WST/SY-021
11	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-037
12	气相色谱仪	赛默飞 TRACE1300	WST/SY-041
13	ICP-MS	赛默飞 iCAP RQ	WST/SY-042
14	数显恒温水浴锅	常州国宇 HH-S6	WST/SY-044
15	AA600 原子吸收光谱仪	PE AA600	WST/SY-055
16	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-057
17	原子荧光光度计	北京普析 PF52	WST/SY-170

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号
18	离子色谱仪	皖仪 IC6210	WST/SY-183
19	石墨电热板	奥普乐 GHP600P	WST/SY-191
20	石墨电热板	奥普乐 GHP600P	WST/SY-192
21	万分之一天平	岛津 ATY224R	WST/SY-208
22	气相色谱质谱联用仪	Trace1600+ISQ7610	WST-SY-002
23	原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990AFG	WST-SY-005
24	原子荧光光度计	AFS-10B	WST-SY-006
25	气相色谱质谱联用仪	Trace1600+ISQ7610	WST-SY-200

6.4 质量保证和质量控制

6.4.1 现场采样质量控制

1) 地下水样品采集的质量控制

- A、监测井的井管采用耐腐蚀、对地下水无污染的材料；
- B、在监测井建设完成后进行洗井。去除所有的污染物或钻井产生的岩层破坏以及来自天然岩层的细小颗粒，以保证出流的地下水中没有颗粒；
- C、地下水采样在洗井后两小时进行；
- D、地下水采样的对照样品应与目标样品来自相同含水层的同一深度。

2) 土壤样品采集的质量控制

- A、采样根据制定的采样方案严格按计划实施采样活动，确保采样点位准确，采样份量足够；
- B、采样人员均具有土壤监测的专业技术知识熟悉土壤类别、具备采样安全操作技能。严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）规定的采样程序进行采样，采样时由2人以上在现场操作；
- C、所用采样工具、设备和器材事先检测干燥、洁净和完好程度，且不与土壤发生任何反应，确保不会造成土壤的污染和损失；
- D、测定重金属土壤样品时，用竹铲、竹片采取样品；
- E、盛样容器避光、密封、不渗透并干燥、洁净，其材质不与土壤发生化学反应，且采集后置于低温条件下保存。

3) 样品标签与采用记录的格式规范,填写内容应齐全,字迹清晰,标识明显并妥善保存。

4) 采样结束后,认真清点样品、检查样品标签和现场记录是否齐全,采样点位图标记等是否缺项、漏项和错误处,经及时补全和修正后才撤离现场,检查现场确保没有重要物品遗漏。

6.4.2 实验室样品检测及质量控制

实验室质量控制主要是实验室内部对分析质量进行控制的过程

为了保证分析样品的准确性,除了实验室已经过CMA认证,安徽世标检测技术有限公司、山东世标检测技术有限公司已制定了仪器检定/校准计划,检测仪器定期进行检定/校准并经过确认,所有仪器均在检定有效期内。在进行样品分析时对各环节进行质量控制,随时检查和发现分析测试数据是否受控(主要通过标准曲线、精密度、准确度等)

本次检测实施全过程质量控制。实验室严格按照《环境水质监测质量保证手册》要求按分析质量控制规定,每批样品应同时作空白试验,保证至少有10%的平行双样分析,分析过程中以测定盲样作为质控措施,保证分析结果准确可靠,分析数据和质控数据经三级审核。

6.4.3 质量控制信息统计

本次地块调查监测过程中,实施全过程质量控制。通过落实全程序空白、运输空白、平行样、标准品、加标等质控措施,其检测结果表明,本次检测全程序空白样、运输空白样等检测结果均低于方法检出限(pH除外),平行样、标准样品和加标回收测定结果均在误差范围内。项目在采样及实验室分析过程的质控信息见下表。

6.4.3.1 山东世标检测技术有限公司质量控制信息统计

表 6.4-1 土壤样品空白样质控信息表

分析指标	单位	全程序空白 1	检测结果	是否合格	运输空白 1	检测结果	是否合格
氯甲烷	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
四氯化碳	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
氯仿	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
1,1-二氯乙烷	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
1,2-二氯乙烷	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
1,1-二氯乙烯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
二氯甲烷	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
1,2-二氯丙烷	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
四氯乙烯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√

分析指标	单位	全程序空白 1	检测结果	是否合格	运输空白 1	检测结果	是否合格
三氯乙烯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
氯乙烯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
苯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
氯苯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
1,2-二氯苯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
1,4-二氯苯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
乙苯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
苯乙烯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
甲苯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
间,对-二甲苯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√
邻二甲苯	μg/kg	5-S-QK1、8-S-QK1	未检出	√	5-S-YK1、8-S-YK1	未检出	√

表 6.4-2 土壤样品平行样质控信息表

序号	样品编号	检测项目	测定值 1	测定值 2	均值	相对偏差 (%)	参考范围 (%)	是否合格
1	8-S-1	铜	18	13	16	16.1	≤20	合格
2	8-S-1	镍	23	25	24	4.2	≤20	合格
3	8-S-1	铅	26.6	26.9	26.8	0.6	≤20	合格
4	8-S-1	镉	0.11	0.12	0.12	4.3	≤20	合格
5	8-S-1	砷	11.7	9.90	10.8	8.3	≤20	合格
6	8-S-1	汞	0.053	0.058	0.056	4.5	≤20	合格
7	8-S-1	六价铬	ND	ND	/	/	≤20	合格
8	1-S-1	铜	22	20	21	4.8	≤20	合格
9	1-S-1	镍	33	34	34	1.5	≤20	合格
10	1-S-1	铅	24.0	25.2	24.6	3.0	≤20	合格
11	1-S-1	镉	0.10	0.12	0.11	9.1	≤20	合格
12	1-S-1	砷	14.5	15.9	15.2	4.6	≤20	合格
13	1-S-1	汞	0.015	0.016	0.016	3.2	≤20	合格
14	1-S-1	六价铬	ND	ND	/	/	≤20	合格
15	5-S-4	铜	16	18	17	5.9	≤20	合格
16	5-S-4	镍	23	24	24	2.1	≤20	合格
17	5-S-4	铅	25.1	24.3	24.7	1.6	≤20	合格
18	5-S-4	镉	0.12	0.13	0.12	4.0	≤20	合格
19	5-S-4	砷	9.73	9.61	9.67	0.6	≤20	合格
20	5-S-4	汞	0.030	0.035	0.032	7.7	≤20	合格
21	5-S-4	六价铬	ND	ND	/	/	≤20	合格

表 6.4-3 土壤样品标准样品标准点质控信息表

检测时间	分析指标	标准样品编号	标准值 (mg/kg)	测量值 (mg/kg)	是否合格
2024.11.11- 11.12	铜	BY24040	25.6±0.9	26.0	合格
	镍	BY24040	31.7±0.9	32.5	合格
	铅	BY24040	23.1±1.3	22.9	合格
	镉	BY24040	0.186±0.008	0.190	合格

检测时间	分析指标	标准样品编号	标准值 (mg/kg)	测量值 (mg/kg)	是否合格
	砷	BY24040	14.2±0.8	14.0	合格
	汞	BY24040	0.035±0.004	0.037	合格
2024.11.15- 11.16	铜	BY24040	25.6±0.9	25.8	合格
	镍	BY24040	31.7±0.9	32.2	合格
	铅	BY24040	23.1±1.3	22.6	合格
	镉	BY24040	0.186±0.008	0.189	合格
	砷	BY24040	14.2±0.8	14.2	合格
	汞	BY24040	0.035±0.004	0.038	合格

表 6.4-4 土壤样品加标质控信息表

分析指标	样品编号	加标回收率%	加标回收范围%	是否合格
六价铬	1-S-4	75.5	70-130	合格
	5-S-4	80.4		合格
	8-S-1	77.5		合格
苯胺	1-S-1	50.0	44-92	合格
2-氯酚	1-S-1	65.0	47-82	合格
硝基苯	1-S-1	67.0	45-75	合格
萘	1-S-1	77.0	48-81	合格
蒽	1-S-1	100.0	59-107	合格
苯并（a）蒽	1-S-1	90.0	84-111	合格
苯并（b）荧蒽	1-S-1	90.0	68-119	合格
苯并（k）荧蒽	1-S-1	90.0	84-109	合格
苯并（a）芘	1-S-1	80.0	46-87	合格
茚并（1，2，3-cd）芘	1-S-1	90.0	74-131	合格
二苯并（ah）蒽	1-S-1	90.0	82-126	合格
苯胺	2-S-2	60.0	44-92	合格
2-氯酚	2-S-2	54.0	47-82	合格
硝基苯	2-S-2	61.0	45-75	合格
萘	2-S-2	77.0	48-81	合格
蒽	2-S-2	90.0	59-107	合格
苯并（a）蒽	2-S-2	90.0	84-111	合格
苯并（b）荧蒽	2-S-2	90.0	68-119	合格
苯并（k）荧蒽	2-S-2	90.0	84-109	合格

分析指标	样品编号	加标回收率%	加标回收范围%	是否合格
苯并（a）芘	2-S-2	80.0	46-87	合格
茚并（1，2，3-cd）芘	2-S-2	90.0	74-131	合格
二苯并（ah）蒽	2-S-2	90.0	82-126	合格
氯甲烷	3-S-4	76.4	70-130	合格
氯乙烯	3-S-4	79.3		合格
1，1-二氯乙烯	3-S-4	85.2		合格
二氯甲烷	3-S-4	82.4		合格
反式-1，2-二氯乙烯	3-S-4	77.0		合格
1，1-二氯乙烷	3-S-4	87.1		合格
顺式-1，2-二氯乙烯	3-S-4	75.4		合格
氯仿	3-S-4	82.1		合格
1，1，1-三氯乙烷	3-S-4	107		合格
四氯化碳	3-S-4	77.9		合格
苯	3-S-4	92.0		合格
1，2-二氯乙烷	3-S-4	75.4		合格
三氯乙烯	3-S-4	80.9		合格
1，2-二氯丙烷	3-S-4	77.3		合格
甲苯	3-S-4	93.8		合格
1，1，2-三氯乙烷	3-S-4	98.4		合格
四氯乙烯	3-S-4	86.6		合格
氯苯	3-S-4	94.4		合格
乙苯	3-S-4	97.2		合格
1，1，1，2-四氯乙烷	3-S-4	91.1		合格
间，对-二甲苯	3-S-4	86.0		合格
邻二甲苯	3-S-4	87.0		合格
苯乙烯	3-S-4	85.7		合格
1，1，2，2-四氯乙烷	3-S-4	98.3		合格
1，2，3-三氯丙烷	3-S-4	87.6		合格
1，4-二氯苯	3-S-4	97.2		合格
1,2-二氯苯	3-S-4	99.4		合格
氯甲烷	5-S-4	94.6		合格
氯乙烯	5-S-4	74.0		合格
1，1-二氯乙烯	5-S-4	86.0		合格

分析指标	样品编号	加标回收率%	加标回收范围%	是否合格
二氯甲烷	5-S-4	83.5	70-130	合格
反式-1, 2-二氯乙烯	5-S-4	95.4		合格
1, 1-二氯乙烷	5-S-4	78.1		合格
顺式-1, 2-二氯乙烯	5-S-4	82.3		合格
氯仿	5-S-4	72.3		合格
1, 1, 1-三氯乙烷	5-S-4	80.7		合格
四氯化碳	5-S-4	76.8		合格
苯	5-S-4	82.0		合格
1, 2-二氯乙烷	5-S-4	95.4		合格
三氯乙烯	5-S-4	80.4		合格
1, 2-二氯丙烷	5-S-4	84.9		合格
甲苯	5-S-4	76.7		合格
1, 1, 2-三氯乙烷	5-S-4	89.5		合格
四氯乙烯	5-S-4	83.4		合格
氯苯	5-S-4	85.1		合格
乙苯	5-S-4	76.5		合格
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	5-S-4	94.8		合格
间, 对-二甲苯	5-S-4	97.0		合格
邻二甲苯	5-S-4	83.1		合格
苯乙烯	5-S-4	86.8		合格
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	5-S-4	96.8		合格
1, 2, 3-三氯丙烷	5-S-4	85.0		合格
1, 4-二氯苯	5-S-4	81.5		合格
1,2-二氯苯	5-S-4	87.3		合格

6.4.3.2 安徽世标检测技术有限公司质量控制信息统计

表 6.4-5 地下水样品空白样质控信息表

分析指标	单位	全程序空白	全程序空白样品检测结果	是否合格	运输空白	运输空白样品检测结果	是否合格
色度	度	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
浑浊度	NTU	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
肉眼可见物	无量纲	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
溶解性总固体	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
总硬度（钙和镁总量）	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
硫酸盐	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
氯化物	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
铁	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
锰	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
铜	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
锌	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
铝	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
挥发酚	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
阴离子表面活性剂	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
耗氧量	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
氨氮	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格

分析指标	单位	全程序空白	全程序空白样品检测结果	是否合格	运输空白	运输空白样品检测结果	是否合格
硫化物	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
钠	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
亚硝酸盐（氮）	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
硝酸盐（氮）	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
氟化物	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
氰化物	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
碘化物	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
汞	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
砷	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
硒	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
镉	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
铅	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
六价铬	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
苯	μg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
甲苯	μg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
三氯甲烷	μg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
四氯化碳	μg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
镍	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/L	1-J-QK1	未检出	合格	1-J-QK1	未检出	合格

表 6.4-6 地下水样品平行样质控信息表

样品编号	检测项目	测定值 1	测定值 2	均值	相对偏差 (%)	参考范围 (%)	是否合格
1-J-1	氨氮	0.364	0.362	0.363	0.1	≤10	合格
1-J-1	溶解性总固体	599	602	600	0.2	≤10	合格
1-J-1	钠	39.5	39.1	39.3	0.5	≤10	合格
1-J-1	总硬度	466	464	465	0.2	≤10	合格
1-J-1	耗氧量	0.6	0.6	0.6	/	≤10	合格
1-J-1	碘化物	52	51	52	/	≤10	合格
1-J-1	亚硝酸盐 (氮)	0.006	0.006	0.006	/	≤10	合格
1-J-1	硝酸盐 (氮)	8.65	8.29	8.47	2.1	≤10	合格
1-J-1	硫酸盐	66.8	68.5	67.6	1.2	≤10	合格
1-J-1	氯化物	22.1	22.5	22.3	0.9	≤10	合格
1-J-1	氟化物	0.46	0.45	0.45	2.2	≤10	合格
4-J-1	砷	1.0	1.0	1.0	/	≤20	合格
3-J-1	硒	0.9	0.9	0.9	/	≤20	合格
1-J-1	铁	0.10	0.10	0.10	/	≤20	合格
1-J-1	铅	1	1	1	/	≤20	合格
7-J-1	镉	0.1	0.1	0.1	/	≤20	合格

表 6.4-7 地下水样品标准样品标准点质控信息表

分析指标	标准样品编号	单位	标准值	测量值	是否合格
硝酸盐 (氮)	B24030089	mg/L	10.0±1.0	9.94	合格
硫酸盐	B23070134	mg/L	10.0±1.0	10.2	合格
氯化物	B24030187	mg/L	10.0±1.0	10.5	合格
锌	B22030208	mg/L	0.359±0.019	0.350	合格
挥发酚	标准点	mg/L	0.0200±0.002	0.0204	合格
铜	B20040058	mg/L	0.523±0.043	0.549	合格
镉	B22050048	mg/L	9.71±0.49	9.48	合格
铅	B24040006	mg/L	67.0±4.4	70.0	合格
铝	B22110076	μg/L	482±23	470	合格
	标准点	μg/L	100±10	101	合格
砷	B23020048	μg/L	5.89±0.53	6.25	合格
阴离子表面活性剂	标准点	mg/L	0.50±0.05	0.49	合格
耗氧量	B24070300	mg/L	4.18±0.34	4.22	合格
氨氮	标准点	mg/L	0.800±0.08	0.821	合格
硫化物	B24040458	mg/L	2.35±0.19	2.35	合格

分析指标	标准样品编号	单位	标准值	测量值	是否合格
钠	B22110255	mg/L	16.2±1.1	15.4	合格
亚硝酸盐（氮）	标准点	mg/L	0.100±0.01	0.098	合格
氰化物	标准点	mg/L	0.020±0.002	0.019	合格
氟化物	标准点	mg/L	0.60±0.06	0.58	合格
碘化物	标准点	μg/L	50±5	50	合格
汞	B22120212	μg/L	0.878±0.116	0.930	合格
硒	B23110200	μg/L	9.19±0.60	9.33	合格
六价铬	标准点	mg/L	0.040±0.004	0.042	合格
三氯甲烷	标准点	μg/L	25.000±5.00	21.971	合格
四氯化碳	标准点	μg/L	25.000±5.00	23.104	合格
苯	标准点	μg/L	0.200±0.040	0.194	合格
甲苯	标准点	μg/L	0.200±0.040	0.198	合格
镍	B23040196	μg/L	643±43	645	合格
	标准点	μg/L	50.0±5.0	49.3	合格
石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	标准店	mg/L	1860±372	1966.2059	合格

表 6.4-8 地下水样品加标质控信息表

加标样品编号	分析指标	加标回收率%	是否合格
空白加标	镍	92.6	合格
7-J-1	亚硝酸盐（氮）	95.0	合格
7-J-1	氟化物	108	合格
4-J-1	砷	96.0	合格
1-J-1	汞	76.0	合格
2-J-1	汞	79.0	合格
3-J-1	硒	108	合格
7-J-1	锌	100	合格
7-J-1	铜	105	合格
7-J-1	铅	98.3	合格
7-J-1	镉	90.0	合格
空白加标	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	81.4	合格
3-J-1	碘化物	102	合格
7-J-1	硫化物	92.0	合格
7-J-1	阴离子表面活性剂	80.0	合格
7-J-1	氨氮	97.5	合格
6-J-1	挥发酚	95.0	合格

7 结果与评价

7.1 地块的地质和水文条件

根据《安徽省地质环境图系》、《淮南市城市地质调查》、《淮南罗山-李郢孜段推覆体地质特征及成因》（安徽理工大学学报（自然科学版））、《中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库土壤污染状况调查报告》（2021年3月）中相关内容（具体分析详见3.1.5章节）有：

中国石油化工股份有限公司安徽省淮南石油分公司（罗山油库（北区））属于八公山-舜耕山-上窑山中高丘水文地质区（Ⅲ）。该区为构造剥蚀丘陵上升区，地下水类型主要为碳酸盐岩裂隙岩溶水和碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙岩溶水。该区分两个亚区，分别位于八公山至舜耕山（Ⅳ1）和上窑山（Ⅳ2）一带，总面积为177.51km²，地形起伏，主要为基岩出露区，局部被第四系覆盖，岩性以震旦系、寒武系、奥陶系灰岩为主，主要接受大气降水补给，整体地下水流向以山脊线为分水岭，两侧分别向东北、西南径流；调查地块在山脊线以北，地下水整体流向为向东北径流。

参照《HJ25.2 建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则（HJ25.2—2019代替 HJ25.2-2014）》中要求，本次调查阶段，在项目地块内共布设7个地下水井（含3口现有地下水井（J3、J5、J6）、1口对照点地下水井（J1）），检测其水位高度，见下表，根据克里金插值法模拟结果，地块及周围区域的地下水整体流向为向东北径流，地下水流向见下图。

表 7.1-1 地块内地下水监测点稳定水位高程

点位编号	点位名称	稳定水位高程（m）	点位编号	点位名称	稳定水位高程（m）
J1	1#地下水对照点	3.5	J5	5#地下水监测点	5.2
J2	2#地下水监测点	3.2	J6	6#地下水监测点	3.2
J3	3#地下水监测点	5.0	J7	7#地下水监测点	3.0
J4	4#地下水监测点	3.0			



图 7.1-1 本项目地块及周边下水流向图

7.2 分析检测结果

7.2.1 土壤环境评价标准

本次调查地块土壤评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）土壤污染风险筛选值的第二类用地筛选值。

具体见下表7.2-1。

表 7.2-1 建设用地土壤环境风险评价筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	1975-9-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	1979-1-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	1975-1-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3	163	570	500	570
		106-42-3				
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
特征污染物						
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	-	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

7.2.2 地下水环境评价标准

地块不属于地下水饮用水源补给径流和保护区，地下水后期不作为饮用水开发，因此本次地下水评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质标准。具体见下表7.2-2，其中石油烃（C₁₀-C₄₀）参照执行《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）附件5中的第二类用地筛选值。

表 7.2-2 地下水质量指标及限值

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 PH>9.0
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/ （mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
12	铜(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
13	锌(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
14	铝/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.2	≤0.5	>0.5

15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量（CODMn 法）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
18	氨氮/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
20	钠/（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
毒理学指标						
21	亚硝酸盐（以氮计）/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
22	硝酸盐（以氮计）/（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
23	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
24	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
25	碘化物/（mg/L）	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.5	>0.5
26	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
27	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
28	硒/（mg/L）	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
29	铬（六价）/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
30	镉/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
31	铅/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
32	四氯化碳/（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50	>50
33	三氯甲烷/（μg/L）	≤0.5	≤6.0	≤60	≤300	>300
34	苯/（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
35	甲苯/（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
36	镍/（mg/L）	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
NTU 为散射浊度单位。						
《上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62 号） 附件 5 中的第二类用地筛选值						
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/L）		1.2				

7.2.3 调查监测结果

本次采样调查土壤及地下水检测分析结果见表 7.2-3~7.2-5。

表 7.2-3 土壤样品分析结果统计表

检测项目	单位	标准限值	S1 土壤对照点	评价结果
六价铬	mg/kg	5.7	未检出	达标
镍	mg/kg	900	27-33	达标
铜	mg/kg	18000	20-23	达标
铅	mg/kg	800	19.9-24.0	达标
镉	mg/kg	65	0.09-0.10	达标
汞	mg/kg	38	0.015-0.025	达标
砷	mg/kg	60	12.2-14.5	达标
石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	mg/kg	4500	54-134	达标
苯胺	mg/kg	260	未检出	达标
硝基苯	mg/kg	76	未检出	达标
2-氯苯酚	mg/kg	2256	未检出	达标
萘	mg/kg	70	未检出	达标
苯并（a）蒽	mg/kg	15	未检出	达标
蒽	mg/kg	1293	未检出	达标
苯并（b）荧蒽	mg/kg	15	未检出	达标
苯并（k）荧蒽	mg/kg	151	未检出	达标
苯并（a）芘	mg/kg	1.5	未检出	达标
茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	15	未检出	达标
二苯并（ah）蒽	mg/kg	1.5	未检出	达标
四氯化碳	mg/kg	2.8	未检出	达标
氯仿	mg/kg	0.9	未检出	达标
氯甲烷	mg/kg	37	未检出	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	未检出	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	未检出	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	未检出	达标

检测项目	单位	标准限值	S1 土壤对照点	评价结果
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	未检出	达标
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	未检出	达标
二氯甲烷	mg/kg	616	未检出	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	未检出	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	未检出	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	未检出	达标
四氯乙烯	mg/kg	53	未检出	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	未检出	达标
三氯乙烯	mg/kg	2.8	未检出	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	未检出	达标
氯乙烯	mg/kg	0.43	未检出	达标
苯	mg/kg	4	未检出	达标
氯苯	mg/kg	270	未检出	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	560	未检出	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	20	未检出	达标
乙苯	mg/kg	28	未检出	达标
苯乙烯	mg/kg	1290	未检出	达标
甲苯	mg/kg	1200	未检出	达标
间,对-二甲苯	mg/kg	570	未检出	达标
邻二甲苯	mg/kg	640	未检出	达标

表 7.2-4 土壤样品分析结果统计表

检测项目	单位	标准限值	S2-S10 检出范围	评价结果
六价铬	mg/kg	5.7	未检出	达标
镍	mg/kg	900	18-60	达标
铜	mg/kg	18000	15-43	达标
铅	mg/kg	800	14.4-42.3	达标
镉	mg/kg	65	0.05-0.21	达标
汞	mg/kg	38	0.011-0.635	达标
砷	mg/kg	60	6.53-27.4	达标
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/kg	4500	31-135	达标
苯胺	mg/kg	260	未检出	达标
硝基苯	mg/kg	76	未检出	达标
2-氯苯酚	mg/kg	2256	未检出	达标
萘	mg/kg	70	未检出	达标
苯并 (a) 蒽	mg/kg	15	未检出	达标
蒽	mg/kg	1293	未检出	达标
苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	15	未检出	达标
苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	151	未检出	达标
苯并 (a) 芘	mg/kg	1.5	未检出	达标
茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	15	未检出	达标
二苯并 (ah) 蒽	mg/kg	1.5	未检出	达标
四氯化碳	mg/kg	2.8	未检出	达标
氯仿	mg/kg	0.9	未检出	达标
氯甲烷	mg/kg	37	未检出	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	未检出	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	未检出	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	未检出	达标
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	未检出	达标
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	未检出	达标

检测项目	单位	标准限值	S2-S10 检出范围	评价结果
二氯甲烷	mg/kg	616	未检出	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	未检出	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	未检出	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	未检出	达标
四氯乙烯	mg/kg	53	未检出	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	未检出	达标
三氯乙烯	mg/kg	2.8	未检出	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	未检出	达标
氯乙烯	mg/kg	0.43	未检出	达标
苯	mg/kg	4	未检出	达标
氯苯	mg/kg	270	未检出	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	560	未检出	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	20	未检出	达标
乙苯	mg/kg	28	未检出	达标
苯乙烯	mg/kg	1290	未检出	达标
甲苯	mg/kg	1200	未检出	达标
间,对-二甲苯	mg/kg	570	未检出	达标
邻二甲苯	mg/kg	640	未检出	达标

表 7.2-5 地下水样品分析结果统计表

检测项目	单位	标准限值	J1 对照点	J2 (收油铁路)	J3 (计量化验区)	J4 (消防水池)	J5 (乙醇泵房)	J6 (发油区)	J7 (中间地块)	评价结果
pH	无量纲	/	7.5 (20.7℃)	7.3 (21.6℃)	7.3 (19.0℃)	7.7 (20.6℃)	7.5 (19.7℃)	7.2 (20.6℃)	6.9 (22.8℃)	/
浊度	NTU	≤10	4.6	9.2	7.4	8.1	8.2	8.2	8.7	达标
肉眼可见度	无量纲	无	无	无	无	无	无	无	无	达标
色度	度	≤25	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	达标
总硬度	mg/L	≤650	465	461	415	317	375	382	633	达标
溶解性总固体	mg/L	≤2000	600	476	439	323	417	429	927	达标
硫酸盐	mg/L	≤350	89.4	70.1	60.4	65.6	67.6	50.5	40.0	达标
氯化物	mg/L	≤350	55.4	21.9	22.5	31.0	22.3	28.1	25.9	达标
硝酸盐 (氮)	mg/L	≤30	23.2	5.23	6.49	5.25	8.47	5.08	6.49	达标
锌	mg/L	≤5.0	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	达标
铁	mg/L	≤2.0	0.10	0.08	0.10	0.07	0.11	0.10	0.27	达标
锰	mg/L	≤1.5	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	0.04	0.25	1.43	达标
挥发酚	mg/L	≤0.01	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	达标
铜	μg/L	≤1500	1L	1	1	3	1L	2	1L	达标
镉	μg/L	≤10	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1L	0.1	0.1	达标
铅	μg/L	≤100	1	1L	1L	1L	1L	1L	1L	达标

检测项目	单位	标准限值	J1 对照点	J2 (收油铁路)	J3 (计量化验区)	J4 (消防水池)	J5 (乙醇泵房)	J6 (发油区)	J7 (中间地块)	评价结果
铝	µg/L	≤500	3.85	5.45	4.60	5.84	9.24	16.9	5.45	达标
砷	µg/L	≤50	0.3L	0.5	0.3L	1.0	0.3L	1.2	3.2	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	达标
耗氧量	mg/L	≤10	0.6	2.4	0.5	4.1	0.4	2.5	7.5	达标
氨氮	mg/L	≤1.50	0.363	0.260	0.306	0.328	0.231	0.316	1.00	达标
硫化物	mg/L	≤0.1	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	达标
钠	mg/L	≤400	39.3	27.2	23.2	21.4	27.9	31.0	37.8	达标
亚硝酸盐 (氮)	mg/L	≤4.80	0.006	0.013	0.003L	0.009	0.006	0.004	0.006	达标
氰化物	mg/L	≤0.1	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	达标
氟化物	mg/L	≤2.0	0.45	0.33	0.26	0.85	0.23	0.32	0.43	达标
碘化物	µg/L	≤500	52	65	56	165	62	114	425	达标
汞	µg/L	≤2.0	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	达标
硒	µg/L	≤100	0.4	0.3	0.9	0.4	0.3	0.3	0.4	达标
六价铬	mg/L	≤0.1	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	达标
三氯甲烷	µg/L	≤300	0.02L	0.02L	0.02L	0.56	0.02L	0.02L	0.02L	达标
四氯化碳	µg/L	≤50	0.03L	0.03L	0.03L	1.24	1.24	0.03L	0.03L	达标
苯	µg/L	≤120	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	达标

检测项目	单位	标准限值	J1 对照点	J2 (收油铁路)	J3 (计量化验区)	J4 (消防水池)	J5 (乙醇泵房)	J6 (发油区)	J7 (中间地块)	评价结果
甲苯	µg/L	≤1400	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	达标
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/L	≤1.2	0.43	0.32	0.44	0.46	0.43	0.40	0.47	达标
镍	µg/L	≤100	0.24	1.34	0.18	1.18	0.14	1.99	6.19	达标

7.2.4 监测结果分析

表 7.2-6 土壤检测项目检测值与评价标准对比分析表

项目	单位	筛选值	送检数量	检出个数	检出率 (%)	最大检出 浓度	最大值对比 标准限值 (%)	达标情况
砷	mg/kg	60	36	36	100	27.4	45.7	达标
汞	mg/kg	38	36	36	100	0.635	1.67	达标
镉	mg/kg	65	36	36	100	0.21	0.32	达标
铅	mg/kg	800	36	36	100	42.3	5.29	达标
铜	mg/kg	18000	36	36	100	43	0.24	达标
镍	mg/kg	900	36	36	100	60	6.67	达标
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/kg	4500	36	36	100	135	3.00	达标

备注：非关注重点污染物且未检出因子未统计。

表 7.2-7 地下水检测项目检测值与评价标准对比分析表

项目	单位	标准值 (IV类)	送检数量	检出个数	检出率 (%)	超标 个数	最大值对比 标准限值	达标情况
pH	无量纲	/	7	/	/	/	/	/
浊度	NTU	≤10	7	7	100	0	92.0	达标
肉眼可见度	无量纲	无	7	7	100	0	/	达标
总硬度	mg/L	≤650	7	7	100	0	97.4	达标
溶解性总固体	mg/L	≤2000	7	7	100	0	46.4	达标
硫酸盐	mg/L	≤350	7	7	100	0	25.5	达标
氯化物	mg/L	≤350	7	7	100	0	15.8	达标
硝酸盐（氮）	mg/L	≤30	7	7	100	0	77.3	达标
铁	mg/L	≤2.0	7	7	100	0	13.5	达标
锰	mg/L	≤1.5	7	4	57.1	0	95.3	达标
铜	μg/L	≤1500	7	4	57.1	0	0.2	达标
镉	μg/L	≤10	7	5	71.4	0	2.0	达标
铅	μg/L	≤100	7	1	14.3	0	1.0	达标
铝	μg/L	≤500	7	7	100	0	3.4	达标

项目	单位	标准值 (IV类)	送检数 量	检出个 数	检出率 (%)	超标 个数	最大值对比 标准限值	达标情况
砷	μg/L	≤50	7	4	57.1	0	6.4	达标
耗氧量	mg/L	≤10	7	7	100	0	75.0	达标
氨氮	mg/L	≤1.50	7	7	100	0	83.3	达标
钠	mg/L	≤400	7	7	100	0	9.8	达标
亚硝酸盐 (氮)	mg/L	≤4.80	7	6	85.7	0	0.3	达标
氟化物	mg/L	≤2.0	7	7	100	0	42.5	达标
碘化物	μg/L	≤500	7	7	100	0	85.0	达标
硒	μg/L	≤100	7	7	100	0	0.9	达标
三氯甲烷	μg/L	≤300	7	1	14.3	0	0.2	达标
四氯化碳	μg/L	≤50	7	2	28.6	0	2.5	达标
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/L	≤1.2	7	7	100.0	0	39.2	达标
镍	μg/L	≤100	7	7	100.0	0	6.2	达标

备注：非关注重点污染物且未检出因子未统计。

7.3 结果分析与评价

由上表检测结果可知，调查地块各监测点位中：

土壤中重金属：本次检测结果中，砷、汞、镉、铅、铜、镍均有检出，六价铬未检出，所有重金属浓度均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。；

土壤中挥发性有机物：各监测点挥发性有机物均未检出，符合《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。

土壤中半挥发性有机物：各监测点半挥发性有机物均未检出，符合《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。

土壤中特征污染物：本地块潜在的关注污染物主要为石油烃（C₁₀-C₄₀）。项目土壤中石油烃（C₁₀-C₄₀）检出最大浓度为 135mg/kg，未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

地下水：经过监测结果可知，该地块内地下水总体呈中性，其中色度、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、汞、六价铬、苯、甲苯均未检出，浊度、肉眼可见度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐（氮）、铁、锰、铜、镉、铅、铝、砷、耗氧量、氨氮、钠、亚硝酸盐（氮）、氟化物、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、石油烃（C₁₀~C₄₀）均检出。

本次重点关注监测因子石油烃（C₁₀~C₄₀）最大检出浓度为 0.47mg/L，未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）第二类用地筛选值，其它污染物浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类水质标准。

8 结论与建议

8.1 结论

8.1.1 第一阶段土壤污染状况初步调查结论

截止本次调查结束（2024 年 11 月），调查地块调查地块内西侧为已建的安徽速能废旧物资回收利用有限公司，其余区域仍为闲置的罗山油库（北区）收发中心。

项目组在第一阶段调查中通过资料收集和审阅，现场踏勘，人员访谈等方式对调查地块及其周边进行了详细的分析和污染物识别。主要结论如下：

地块潜在的关注的污染物主要为石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ），其主要在生产活动中通过大气扩散、遗撒、渗漏等污染途径，可能对地块土壤造成污染。

因此在下一阶段土壤污染状况初步调查时主要对地块潜在的污染区域及潜在的关注的污染物作为重点关注对象进行初步采样调查，调查对象包括地块土壤、地下水等。

8.1.2 第二阶段土壤污染状况初步调查结论

1) 土壤环境调查结论

本次采样调查阶段，共设置了10个土壤监测点位（包括对照土壤监测点位1个）。现场采样工作于2024年11月6日-7日和11月10日，对10个土壤点位（S1-S10）均进行土壤分层取样，现场采集土壤样品共计99个。根据现场检测结果，结合XRF与PID读数选择样品送检实验室。共计36个土壤送检样品（不包含平行样）。本次土壤样品中石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）由安徽世标检测技术有限公司进行检测，土壤样品基本45项由山东世标检测技术有限公司检测。

本次监测项目涵盖《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“表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）”、“表2建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）”，包括重金属及无机物7项、挥发性有机物27项、半挥发性有机物11项、以及本次重点关注的土壤污染物因子石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）。

监测结果显示：

土壤中重金属：本次检测结果中，砷、汞、镉、铅、铜、镍均有检出，其中占比标准限值最大的因子为砷，检出最大浓度 27.4mg/kg（最大浓度点位于 S8 区域），占标准限值（60mg/kg）的 45.7%，六价铬未检出，所有重金属浓度均未超过《土壤

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

土壤中重金属：本次检测结果中，砷、汞、镉、铅、铜、镍均有检出，六价铬未检出，所有重金属浓度均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

土壤中挥发性有机物：各监测点挥发性有机物均未检出，符合《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。

土壤中半挥发性有机物：各监测点半挥发性有机物均未检出，符合《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。

土壤中特征污染物：本地块潜在的关注污染物主要为石油烃（C₁₀-C₄₀）。项目土壤中石油烃（C₁₀-C₄₀）检出最大浓度为 135mg/kg，未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

2) 地下水环境调查结论

本次采样调查阶段，共布设地下水监测井 7 口（包括对照地下水监测点位 1 个），项目采样时间为 2024 年 11 月 10 日，对 7 口监测井（J1-J7）进行地下水采样，每口井采集 1 个地下水样品，共计 7 个（不包含平行样），全部送检。

监测项目为地下水中常规因子项（除微生物指标、放射性指标）、非常规因子项，以及特征污染因子石油烃（C₁₀~C₄₀），共计37项。

经过监测结果可知，该地块内地下水总体呈中性，其中色度、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、汞、六价铬、苯、甲苯均未检出，浊度、肉眼可见度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐（氮）、铁、锰、铜、镉、铅、铝、砷、耗氧量、氨氮、钠、亚硝酸盐（氮）、氟化物、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、石油烃（C₁₀~C₄₀）均检出。

本次重点关注监测因子石油烃（C₁₀~C₄₀）最大检出浓度为 0.47mg/L，未超过《上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）第二类用地筛选值，其它污染物浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类水质标准。

8.1.3 综合结论

根据《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（中华人民共和国环境保护部令

第 42 号)中规定:“按照国家技术规范确认超过有关土壤环境标准的疑似污染地块,成为污染地块”。本地块土壤污染状况初步调查严格按照国家技术规范和相关导则开展。调查结果显示,本地块内所有采集的土壤样品对应检测指标均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值;本地块内所有采集的地下水样品对应检测指标均未超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 IV 类水质标准,其中石油烃(C₁₀-C₄₀)未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》(沪环土〔2020〕62 号)附件 5 中的第二类用地筛选值。

根据上述结果,本次调查地块范围内土壤及地下水环境无污染情况,地块环境状况可以接受,当前现状地块**不属于污染地块**,不需进一步进行详细调查和人体健康风险评估,能用于**GB50137规定的二类建设用地**。

8.2 不确定性分析

本报告结果是基于现场勘察、布点采样和监测的结果,报告结论是基于有限的资料数据、工作范围、工作时间、费用以及目前可获得的调查事实而作出的专业判断。从地块调查的过程来看,本项目不确定性的主要来源主要有以下几个方面:

1、资料收集和分析阶段:由于地块涉及的工业生产活动时间较早,早期不完善的防渗防漏措施及环境管理制度,可能对污染源和污染物识别的充分性产生影响。

2、本次地块调查过程中,由于缺少相关更加详细的资料,以及地块缺少长期的历史监测资料,本次地块调查的结论是基于当前已获知的所有材料的基础上结合采样分析调查得出,无法更详细的分析地块及其周边污染物的历史污染状况和污染变化趋势。

2、布点采样阶段:本次调查所得到的数据是根据有限数量的采样点所获得,尽可能客观的反应地块污染物分布情况,但受采样点数量、采样点位置等因素限制,所获得的污染物空间分布和实际情况会有所偏差,无法全面反映地块实际情况,所采集的样品和分析数据不一定能代表地块内的极端情况。

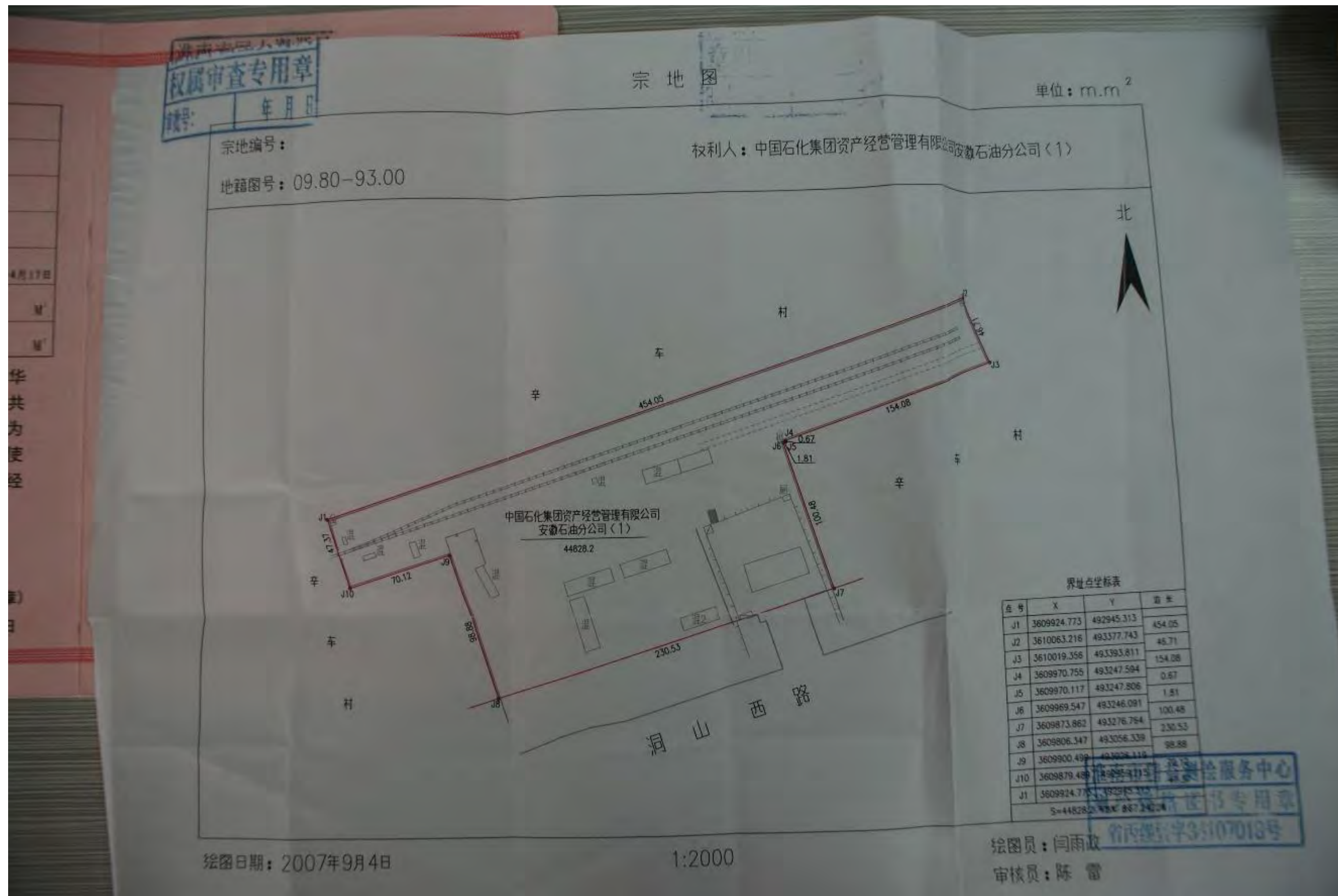
3、样品运输保存及实验室分析阶段:对于 VOCs 类易挥发污染物,样品运输保存过程中一旦受到干扰,可能会对 VOCs 检出情况具有一定的影响;对于实验室分析阶段,实验室质量控制、检测方法及其检出限等因素,在一定程度上影响检测数据的准确率。

8.3 建议

在后续施工过程中，如发现土壤、地下水等异常情况应及时上报有关部门并采取控制措施。

附件：

附件1、项目地块边界图



附件2、项目地块宗地图

淮国用(2007)第030095号

土地使用权人	中国石化集团资产经营管理有限公司安徽石油分公司		
座落	田区龙泉街道铁三外居委会		
地号		图号	
地类(用途)	工业	取得价格	
使用权类型	授权经营	终止日期	2050年4月17日
使用权面积	44828.2 M ²	其中	
		独用面积	M ²
		分摊面积	M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规,为保护土地使用权人的合法权益,对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。

  淮南市人民政府 (章)
二〇〇七年八月二十日

记 事

原土地使用者为“中国石化集团安徽石油总公司”，现根据有关文件，使用者变更为“中国石化集团资产管理有限公司安徽石油分公司”，原证号注销。

登记机关

证书监制机关



2007 年 8 月 21 日



Nº 340004877 S

附件3、项目地块分区概念图



附件4、调查单位营业执照



统一社会信用代码
91340111MA2NF1GC6Q(1-1)

营业执照
(副本)

扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



名称安徽世标检测技术有限公司

类型有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

法定代表人倪小东

经营范围检验检测及咨询服务;计量检定校准、认证、咨询;固体废物鉴定、检测;竣工环境保护验收;突发环境事件应急预案咨询服务;排污许可证申报代理服务;土壤污染调查及风险评估;地下水场地污染调查及评估;环境管理咨询服务;环境技术咨询;室内环境检测;辐射监测;公共环境卫生监测及评价;职业卫生监测及评价;环境损害鉴定。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本伍佰万圆整

成立日期2017年03月15日

营业期限/长期

住所安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼6层

登记机关

2021年02月22日



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制

附件5、检测单位资质认定证书

安徽世标检测技术有限公司资质信息（截止到 2029 年 7 月 26 日）：

	
检验检测机构 资质认定证书	
证书编号: 231212050951	
名称:	安徽世标检测技术有限公司
地址:	安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层
经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。	
检验检测能力(含食品)及授权签字人见证书附表。授权名称和分支机构名称见附页。	
许可使用标志	发证日期:2023 年 07 月 27 日
	有效期至:2029 年 07 月 26 日
231212050951	发证机关:
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。	

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 1 页 共 4 页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称 及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
—	公共卫生					
1	生活饮用 水	1.1	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006		
		1.2	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006		
		1.3	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006		
		1.4	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006		
		1.5	电导率	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006		
		1.6	挥发酚类	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006		
		1.7	溶解性 总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006		
		1.8	pH	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	只用玻璃 电极法	
		1.9	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006		
		1.10	阴离子合成 洗涤剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006		
		1.11	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	只用纳氏试 剂分光光度 法、水杨酸盐 分光光度法	
		1.12	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 2 页 共 46 页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
	生活饮用 水	1.13	硼	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	只用甲亚胺 -H 分光光度 法	
		1.14	磷酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006		
		1.15	硫化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006		
		1.16	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	只用硫酸钡 比浊法、离子 色谱法	
		1.17	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	只用硝酸银 容量法、离子 色谱法	
		1.18	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	只用离子选 择电极法、离 子色谱法	
		1.19	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	只用紫外分 光光度法、离 子色谱法	
		1.20	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	只用气相色 谱法	
		1.21	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用氢化物 原子荧光法	
		1.22	锑	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用无火焰 原子吸收分 光光度法	
		1.23	钼	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用无火焰 原子吸收分 光光度法	
		1.24	铊	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用无火焰 原子吸收分 光光度法	
		1.25	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用原子吸 收分光光度 法	

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东潮创新中心1#楼5-6层 第3页 共46页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水	1.26	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用原子吸收分光光度法	
		1.27	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用无火焰原子吸收分光光度法、火焰原子吸收分光光度法	
		1.28	锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用原子吸收分光光度法	
		1.29	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用无火焰原子吸收分光光度法、火焰原子吸收分光光度法	
		1.30	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用氢化物原子荧光法	
		1.31	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	不用双硫脲分光光度法、电感耦合等离子体质谱法	
		1.32	硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用氢化物原子荧光法	
		1.33	铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用铬天青S分光光度法	
		1.34	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用无火焰原子吸收分光光度法、火焰原子吸收分光光度法	
		1.35	银	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用无火焰原子吸收分光光度法	
		1.36	铍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用无火焰原子吸收分光光度法	

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层 第4页 共46页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用 水	1.37	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006		
		1.38	钠	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用火焰原 子吸收分光 光度法	
		1.39	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	只用无火焰 原子吸收分 光光度法	
		1.40	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合 指标 GB/T 5750.7-2006		
		1.41	苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006	只用顶空-毛 细管柱气相 色谱法	
		1.42	甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006	只用顶空-毛 细管柱气相 色谱法	
		1.43	二甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006	只用顶空-毛 细管柱气相 色谱法	
		1.44	乙苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006	只用顶空-毛 细管柱气相 色谱法	
		1.45	异丙苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006	只用顶空-毛 细管柱气相 色谱法	
		1.46	苯乙烯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006	只用顶空-毛 细管柱气相 色谱法	
		1.47	环氧氯丙烷	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006		
		1.48	氯苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006		
		1.49	1,2-二氯苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006		
		1.50	1,4-二氯苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 5 页 共 43 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水	1.51	三氯苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006		
		1.52	六氯丁二烯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006		
		1.53	滴滴涕	生活饮用水标准检验方法 农药指标 GB/T 5750.9-2006	只用毛细管柱气相色谱法	
		1.54	六六六	生活饮用水标准检验方法 农药指标 GB/T 5750.9-2006	只用毛细管柱气相色谱法	
		1.55	百菌清	生活饮用水标准检验方法 农药指标 GB/T 5750.9-2006		
		1.56	溴氰菊酯	生活饮用水标准检验方法 农药指标 GB/T 5750.9-2006	只用气相色谱法	
		1.57	灭草松	生活饮用水标准检验方法 农药指标 GB/T 5750.9-2006		
		1.58	2,4-滴	生活饮用水标准检验方法 农药指标 GB/T 5750.9-2006		
		1.59	六氯苯	生活饮用水标准检验方法 农药指标 GB/T 5750.9-2006		
		1.60	五氯酚	生活饮用水标准检验方法 农药指标 GB/T 5750.9-2006	只用衍生化气相色谱法	
		1.61	三氯乙醛	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2006		
		1.62	2,4,6-三氯酚	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2006	只用衍生化气相色谱法	
		1.63	甲醛	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2006		
		1.64	氯化氰	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2006		
		1.65	二氯乙酸	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2006		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层 第6页 共46页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水	1.66	三氯乙酸	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2006		
		1.67	亚氯酸盐	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2006	只用离子色谱法	
		1.68	溴酸盐	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2006	只用离子色谱法-碳酸盐系统淋洗液	
		1.69	氯酸盐	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.11-2006	只用离子色谱法	
		1.70	游离余氯	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.11-2006	只用N,N-二乙基对苯二胺(DPD)分光光度法	
		1.71	臭氧	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.11-2006	只用靛蓝分光光度法	
		1.72	氯胺	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.11-2006	只用N,N-二乙基对苯二胺(DPD)分光光度法	
		1.73	二氧化氯	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.11-2006	只用N,N-二乙基对苯二胺硫酸亚铁铵滴定法	
		1.74	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006		
		1.75	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	只用多管发酵法	
		1.76	耐热大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	只用多管发酵法	
		1.77	大肠埃希氏菌	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	只用多管发酵法	
2	室内空气	2.1	苯系物 (苯、甲苯、二甲苯)	室内空气质量标准 附录C 苯、甲苯、二甲苯的测定 GB/T 18883-2022	只用活性炭吸附-二硫化碳解吸-气相色谱法	

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 7 页 共 46 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
2	室内空气	2.2	总挥发性有机化合物(TVOC)	室内空气质量标准 附录 D 总挥发性有机化合物(TVOC)的测定 GB/T 18883-2022		
二	环境检测					
1	水和废水	1.1	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991	只用温度计法	
				地下水水质分析方法 第 3 部分: 温度的测定 温度计(测温仪)法 DZ/T 0064.3-2021	只用温度计法	
		1.2	流量	水污染物排放总量监测技术规范 HJ/T 92-2002	只用流速仪法	
		1.3	透明度	塞氏盘法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002 年)		
				铂字法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002 年)		
		1.4	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020		
		1.5	电导率	便携式电导率仪法 《水和废水监测分析方法》第四版 国家环境保护总局(2002 年)		
				实验室电导率仪法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002 年)		
				大气降水电导率的测定方法 电导率仪法 GB/T 13580.3-1992		
				地下水水质分析方法 第 6 部分: 电导率的测定 电极法 DZ/T 0064.6-2021		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层 第8页 共46页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.6	氧化还原电位	电极法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)		
				地下水水质分析方法 第7部分: Eh值的测定电位法 DZ/T 0064.7-2021		
		1.7	浊度	便携式浊度计法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)		
				水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019		
		1.8	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009		
				水质 溶解氧的测定 碘量法 GB/T 7489-1987		
		1.9	臭	文字描述法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)		
		1.10	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021		
				地下水水质分析方法 第4部分: 色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021		
		1.11	酸度	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)		
		1.12	碱度	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)		
		1.13	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989		
		1.14	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999		
		1.15	矿化度	重量法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 9 页 共 46 页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.16	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017		
				水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007		
				高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法 HJ/T 132-2003		
		1.17	高锰酸盐 指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989		
		1.18	五日生化 需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009		
		1.19	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989		
		1.20	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		
				水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 HJ 537-2009		
		1.21	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012		
		1.22	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		
				水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018		
		1.23	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 10 页 共 46 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.24	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021		
				水质 硫化物的测定 碘量法 HJ/T 60-2000		
		1.25	总硬度 (钙和镁总量)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987		
				地下水水质分析方法 第 15 部分: 总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021		
		1.26	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009		
		1.27	氟化物	水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	只用异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	
				地下水水质分析方法第 52 部分: 氟化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021		
		1.28	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987		
		1.29	游离氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010		
		1.30	总氯 (总余氯)	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010		
		1.31	二氧化氯	水质 二氧化氯和亚氯酸盐的测定 连续滴定碘量法 HJ 551-2016		
		1.32	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心3#楼5-6层 第11页 共46页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
I	水和废水	1.33	苯胺类 化合物	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989		
				城镇污水水质标准检验方法 CJ/T 51-2018	只用偶氮分 光光度法	
				水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
		1.34	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987		
		1.35	碳酸根	地下水水质分析方法 第49部分 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021		
		1.36	碳酸氢根	地下水水质分析方法 第49部分 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021		
		1.37	氢氧根	地下水水质分析方法 第49部分 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021		
		1.38	溶解性总固 体(TDS)	地下水水质分析方法 第9部分: 溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021		
		1.39	耗氧量	地下水水质分析方法 第68部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021		
		1.40	氯化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
				水质 氯化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987		
		1.41	氯化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
				水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989		
				地下水水质分析方法 第50部分: 氯化物的测定 银量滴定法 DZ/T 0064.50-2021		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层 第12页 共46页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.42	亚硝酸盐(氮)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
				水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987		
		1.43	硝酸盐(氮)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
				水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007		
		1.44	硫酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
				水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007		
		1.45	亚硫酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		1.46	溴化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		1.47	磷酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		1.48	叶绿素a	水质 叶绿素a的测定 分光光度法 HJ 897-2017		
		1.49	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018		
		1.50	总大肠菌群	多管发酵法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年) 水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 13 页 共 46 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.51	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018		
				水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015		
		1.52	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987		
				石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.53	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.54	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987		
				石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.55	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987		
				石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 14 页 共 46 页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.56	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.57	总铬	水质 总铬的测定 GB/T 7466-1987	只用高锰酸 钾氧化-二苯 碳酰二肼分 光光度法	
				水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.58	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.59	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.60	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层 第15页 共46页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.61	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		
				地下水水质分析方法 第82部分: 钠量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.82-2021		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.62	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.63	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.64	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.65	汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011		
				水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		1.66	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 16 页 共 46 页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.67	铊	水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.68	锑	水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.69	硼	水质 硼的测定 姜黄素分光光度法 HJ/T 49-1999		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.70	银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11907-1989		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.71	铍	水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.72	钡	水质 钡的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 603-2011		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层 第17页 共46页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.73	钒	水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 673-2013		
				水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.74	铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
				间接火焰原子吸收法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)		
		1.75	金	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.76	铈	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.77	钴	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.78	铈	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.79	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.80	铊	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.81	钼	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.82	镓	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.83	钪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东南创新中心1#楼5-6层 第18页 共46页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.84	锗	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.85	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.86	钪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.87	钪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.88	铈	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.89	镧	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.90	铈	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.91	镧	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.92	钪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.93	铈	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.94	钪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.95	镧	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.96	钪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层 第19页 共19页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.97	锕	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.98	钋	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.99	铀	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.100	镭	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.101	锶	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.102	钍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.103	钪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.104	钇	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.105	铈	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.106	镧	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.107	铈	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.108	铈	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.109	钪	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 20 页 共 46 页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
I	水和废水	1.110	钛	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.111	铈	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.112	铈	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.113	铀	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.114	钨	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.115	钇	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.116	锆	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.117	锗	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
		1.118	碘化物	地下水水质分析方法 第 56 部分: 碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021		
		1.119	烷基汞 (甲基汞、乙 基汞)	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993		
		1.120	六六六	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		
		1.121	滴滴涕	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 21 页 共 46 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.122	丙烯腈	水质 丙烯腈的测定 气相色谱法 HJ/T 73-2001		
		1.123	氯苯	水质 氯苯的测定 气相色谱法 HJ/T 74-2001		
		1.124	甲醇	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017		
		1.125	丙酮	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017		
		1.126	硝基苯类化合物	水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法 HJ 648-2013		
		1.127	苯系物	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019		
		1.128	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017		
		1.129	吡啶	水质 吡啶的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1072-2019		
		1.130	酚类化合物	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
		1.131	挥发性卤代烃	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011		
		1.132	多环芳烃	多环芳烃 气相色谱-质谱法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)		
		1.133	挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 22 页 共 46 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
2	环境空气和废气	2.1	烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023		
				固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007		
		2.2	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单		
				固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017		
				固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法 HJ 1131-2020		
		2.3	氮氧化物(一氧化氮、二氧化氮)	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单		
				固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999		
				固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014		
				固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法 HJ 1132-2020		
		2.4	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009		
				环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层 第33页 共46页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
2	环境空气和废气	2.76	挥发性卤代烃	环境空气 挥发性卤代烃的测定 活性炭吸附-二硫化碳解吸/气相色谱法 HJ 645-2013		
				固定污染源废气 挥发性卤代烃的测定 气袋采样-气相色谱法 HJ 1006-2018		
		2.77	氯乙烯	固定污染源排气中氯乙烯的测定 气相色谱法 HJ/T 34-1999		
				氯乙烯 气相色谱法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003年)		
		2.78	挥发性有机物	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013		
				固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014		
3	土壤和水系沉积物	3.1	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015		
		3.2	pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007		
				土壤检测 第2部分: 土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006		
				土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018		
		3.3	干物质	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011		
		3.4	水分(含水率)	森林土壤含水量的测定 LY/T 1213-1999		
				土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011		
				海洋监测规范 第5部分: 沉积物分析 GB 17378.5-2007		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 34 页 共 46 页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3	土壤和水 系沉积物	3.5	水溶性盐	森林土壤水溶性盐分析 LY/T 1251-1999		
				土壤检测 第 16 部分: 土壤水溶性盐总量的测定 NY/T 1121.16-2006		
		3.6	全氮	森林土壤氮的测定 LY/T 1228-2015	只用凯氏定 氮法	
				土壤全氮测定法(半微量开氏法) NY/T 53-1987		
				土壤质量 全氮的测定 凯氏法 HJ 717-2014		
		3.7	全磷(总磷)	森林土壤磷的测定 LY/T 1232-2015		
				土壤 总磷的测定 碱熔-钼锑抗分光光度法 HJ 632-2011		
				土壤 全磷测定法 NY/T 88-1988		
		3.8	全硫	森林土壤全硫的测定 LY/T 1255-1999	只用 EDTA 间 接滴定法	
		3.9	阳离子交换 量	森林土壤阳离子交换量的测定 LY/T 1243-1999		
				土壤检测 第 5 部分: 石灰性土壤阳离子交换量的测定 NY/T 1121.5-2006		
				中性土壤阳离子交换量和 交换性盐基的测定 NY/T 295-1995	6 阳离子交 换量的测定 和计算	
				土壤 阳离子交换量的测定 三氧化六氨钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 14 楼 5-6 层 第 35 页 共 46 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3	土壤和水系沉积物	3.10	氰化物、总氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015		
		3.11	氰化物	土壤质量 氰化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008		
		3.12	渗透率	森林土壤渗透率的测定 LY/T 1218 -1999	只用环刀法	
		3.13	土壤密度	土壤检测 第 23 部分: 土粒密度的测定 NY/T 1121.23-2010		
		3.14	土壤容重	土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006		
		3.15	机械组成	土壤检测 第 3 部分: 土壤机械组成的测定 NY/T 1121.3-2006		
		3.16	粒度	土壤 粒度的测定 吸液管法和比重计法 HJ 1068-2019	只用比重计法	
		3.17	挥发酚	土壤和沉积物 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 998-2018		
		3.18	硫化物	土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 833-2017		
		3.19	有机碳	土壤 有机碳的测定 重铬酸钾氧化-分光光度法 HJ 615-2011		
		3.20	有机质	土壤检测 第 6 部分: 土壤有机质的测定 NY/T 1121.6-2006		
				土壤有机质测定法 NY/T 85-1988		
				森林土壤有机质的测定及碳氮比的计算 LY/T 1237-1999		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 36 页 共 46 页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3	土壤和水 系沉积物	3.21	氟离子	土壤检测: 第 17 部分 土壤氟离子含量的测定 NY/T 1121.17-2006		
				土壤氟离子含量的测定 NY/T 1378-2007		
		3.22	水溶性 硫酸盐	土壤 水溶性和酸溶性硫酸盐的测定 重量法 HJ 635-2012		
		3.23	酸溶性 硫酸盐	土壤 水溶性和酸溶性硫酸盐的测定 重量法 HJ 635-2012		
		3.24	可交换酸度	土壤 可交换酸度的测定 氯化钾提取-滴定法 HJ 649-2013		
		3.25	氨氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的 测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012		
		3.26	硝酸盐氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的 测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012		
		3.27	亚硝酸盐氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的 测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012		
		3.28	交换性钙	土壤检测 第 13 部分: 土壤交换性钙和镁的测定 NY/T 1121.13-2006		
		3.29	交换性镁	土壤检测 第 13 部分: 土壤交换性钙和镁的测定 NY/T 1121.13-2006		
		3.30	有效磷	土壤检测 第 7 部分: 土壤有效磷的测定 NY/T 1121.7-2014		
				土壤 有效磷的测定 碳酸氢钠浸提-钼锑抗分光光度法 HJ 704-2014		
		3.31	有效硫	土壤检测 第 14 部分: 土壤有效硫的测定 NY/T 1121.14-2023		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东潮创新中心 14 楼 5-6 层 第 37 页 共 46 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3	土壤和水系沉积物	3.32	有效硅	土壤检测 第 15 部分: 土壤有效硅的测定 NY/T 1121.15-2006		
		3.33	有效态铜	土壤有效态铜、锰、铁、铜含量的测定 二乙三胺五乙酸(DTPA)浸提法 NY/T 890-2004		
		3.34	有效态铁	土壤有效态铜、锰、铁、铜含量的测定 二乙三胺五乙酸(DTPA)浸提法 NY/T 890-2004		
		3.35	有效态锌	土壤有效态铜、锰、铁、铜含量的测定 二乙三胺五乙酸(DTPA)浸提法 NY/T 890-2004		
		3.36	有效态锰	土壤有效态铜、锰、铁、铜含量的测定 二乙三胺五乙酸(DTPA)浸提法 NY/T 890-2004		
		3.37	有效态镉	土壤质量 有效态铅和镉的测定 原子吸收法 GB/T 23739-2009		
		3.38	有效硼	土壤检测 第 8 部分: 土壤有效硼的测定 NY/T 1121.8-2006		
		3.39	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019		
		3.40	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
				土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 土水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016		
		3.41	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
				土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九光路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层 第 38 页 共 46 页

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3	土壤和水 系沉积物	3.42	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997		
				土壤质量 重金属测定 王水回流消解原子吸收法 NY/T 1613-2008		
				土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
				土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016		
		3.43	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997		
				土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016		
		3.44	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
				土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016		
		3.45	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
				土壤检测 第 12 部分: 土壤总铬的测定 NY/T 1121.12-2006		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层 第39页 共16页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3	土壤和水系沉积物	3.45	铬	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016		
		3.46	锰	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016		
		3.47	全钾	土壤全钾测定法 NY/T 87-1988		
		3.48	速效钾	土壤速效钾和缓效钾含量的测定 NY/T 889-2004		
		3.49	钙	土壤 全量钙、镁、钠的测定 NY/T 296-1995		
		3.50	镁	土壤 全量钙、镁、钠的测定 NY/T 296-1995		
		3.51	钠	土壤 全量钙、镁、钠的测定 NY/T 296-1995		
		3.52	铍	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 737-2015		
		3.53	砷(总砷)	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008		
				土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
				土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层 第40页 共46页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3	土壤和水系沉积物	3.54	汞(总汞)	土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T 17136-1997		
				土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第1部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008		
				土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
		3.55	硒(全硒)	土壤中全硒的测定 NY/T 1104-2006	只用氢化物 发生—原子 荧光光谱法	
				土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
		3.56	铋	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
		3.57	锑	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
				土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016		
		3.58	钴	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016		
		3.59	钒	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016		
		3.60	钼	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 231212050951

检验检测机构地址: 安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层 第41页 共46页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3	土壤和水系沉积物	3.61	铊	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 1080-2019		
		3.62	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
		3.63	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013		
		3.64	挥发性芳香烃	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法 HJ 742-2015		
		3.65	挥发性卤代烃	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015		
		3.66	石油类	土壤 石油类的测定 红外分光光度法 HJ 1051-2019		
		3.67	六六六	土壤中六六六和滴滴涕测定的 气相色谱法 GB/T 14550-2003		
		3.68	滴滴涕	土壤中六六六和滴滴涕测定的 气相色谱法 GB/T 14550-2003		
		3.69	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019		
		3.70	多环芳烃	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016		
		3.71	多氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		

附件 2:

检验检测机构 资质认定证书附表



231212050951

检验检测机构名称: 安徽世标检测技术有限公司

批准日期: 2024 年 07 月 29 日

有效期至: 2029 年 07 月 26 日

批准部门: 安徽省市场监督管理局

国家认证认可监督管理委员会制

02

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围（扩项）

证书编号：231212050951

检测场所地址：安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层

第1页，共10页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
		生活饮用水				
1	生活饮用水	1.1	高氯酸盐	生活饮用水标准检验方法第5部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023	只用离子色谱法-碳酸盐系统淋洗液	
		1.2	亚硝酸盐(以N计)	生活饮用水标准检验方法第5部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023		
		1.3	碘化物	生活饮用水标准检验方法第5部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023	只用高浓度碘化物比色法	
		1.4	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法第5部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023	只用铬酸钡分光光度法（热法）	
		1.5	铅	生活饮用水标准检验方法第6部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	只用无火焰原子吸收分光光度法	
		1.6	铊	生活饮用水标准检验方法第6部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	只用水杨基茚三酮分光光度法	
		1.7	四乙基铅	生活饮用水标准检验方法第6部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023		
		1.8	生化需氧量（BOD ₅ ）	生活饮用水标准检验方法第7部分：有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023		
		1.9	石油	生活饮用水标准检验方法第7部分：有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023	只用紫外分光光度法	
		1.10	二氯甲烷	生活饮用水标准检验方法第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.11	1,2-二氯乙烷	生活饮用水标准检验方法第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围（扩项）

证书编号：231212050951

检测场所地址：安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层

第 2 页，共 10 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水	1.12	四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.13	氯乙烯	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.14	1,1-二氯乙烯	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.15	1,2-二氯乙烯（总量）	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.16	三氯乙烯	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.17	四氯乙烯	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.18	六氯丁二烯	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.19	氯苯	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.20	1,4-二氯苯	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.21	三氯苯（总量）	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.22	苯并[a]芘	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用高效液相色谱法（1）	
		1.23	邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围（扩项）

证书编号：231212050951

检测场所地址：安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层

第3页，共10页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水	1.24	丙烯酰胺	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用气相色谱法	
		1.25	环氧氯丙烷	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.26	2-甲基异戊醇	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.27	三氯苯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.28	微囊藻毒素-LR	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	只用高效液相色谱法	
		1.29	丙烯腈	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.30	水合肼	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.31	苦味酸	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.32	丁基黄原酸	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.33	六氯苯	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023	只用固相萃取气相色谱质谱法	
		1.34	七氯	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023	只用固相萃取气相色谱质谱法	
		1.35	马拉硫磷	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023	只用毛细管柱气相色谱法	
		1.36	乐果	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023	只用毛细管柱气相色谱法	

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围（扩项）

证书编号：231212050951

检测场所地址：安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层

第4页，共10页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水	1.37	毒死蜱	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023	只用液液萃取气相色谱法	
		1.38	草甘膦	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023	只用高效液相色谱法	
		1.39	敌敌畏	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023	只用毛细管柱气相色谱法	
		1.40	莠去津	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023	只用高效液相色谱法	
		1.41	溴氰菊酯	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023	只用高效液相色谱法	
		1.42	乙草胺	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023		
		1.43	吡啶丹	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023	只用高效液相色谱法	
		1.44	甲基对硫磷	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023	只用毛细管柱气相色谱法	
		1.45	对硫磷	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023	只用毛细管柱气相色谱法	
		1.46	内吸磷	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023		
		1.47	甲萘威	生活饮用水标准检验方法 第9部分：农药指标 GB/T 5750.9-2023	只用高效液相色谱法-荧光检测器	
		1.48	三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 第10部分：消毒副产物指标 GB/T5750.10-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围（扩项）

证书编号：231212050951

检测场所地址：安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层

第5页，共10页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水	1.49	一氯二溴甲烷	生活饮用水标准检验方法 第10部分：消毒副产物指标 GB/T5750.10-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.50	二氯一溴甲烷	生活饮用水标准检验方法 第10部分：消毒副产物指标 GB/T5750.10-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.51	三溴甲烷	生活饮用水标准检验方法 第10部分：消毒副产物指标 GB/T5750.10-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.52	三溴甲烷	生活饮用水标准检验方法 第10部分：消毒副产物指标 GB/T5750.10-2023	只用吹扫捕集气相色谱质谱法	
		1.53	乙醛	生活饮用水标准检验方法 第10部分：消毒副产物指标 GB/T5750.10-2023		
		1.54	丙醛	生活饮用水标准检验方法 第10部分：消毒副产物指标 GB/T5750.10-2023		
		1.55	三氯乙醛	生活饮用水标准检验方法 第10部分：消毒副产物指标 GB/T5750.10-2023	只用顶空气相色谱法	
		1.56	游离氯	生活饮用水标准检验方法 第11部分：消毒剂指标 GB/T 5750.11-2023	只用 4.2 3,3', 5,5'-四甲基联苯胺比色法	
		1.57	总氯	生活饮用水标准检验方法 第11部分：消毒剂指标 GB/T 5750.11-2023	只用 5.2 3,3', 5,5'-四甲基联苯胺比色法	
		1.58	总α放射性	生活饮用水标准检验方法 第13部分：放射性指标 GB/T 5750.13-2023	只用厚源法	
		1.59	总β放射性	生活饮用水标准检验方法 第13部分：放射性指标 GB/T 5750.13-2023	只用厚源法	

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围（扩项）

证书编号：231212050951

检测场所地址：安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东润创新中心 1#楼 5-6 层

第 6 页，共 10 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水	1.60	二氧化氯	生活饮用水标准检验方法 第 113 部分：消毒剂指标 GB/T 5750.11-2023	只测甲酚红分光光度法	
三	环境检测					
1	水和废水	1.1	挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		
		1.2	溶解性固体	城镇污水水质标准检验方法 重量法 CJ/T 51-2018		
		1.3	多环芳烃	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009		
		1.4	甲基对硫磷	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB 13192-91		
		1.5	对硫磷	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB 13192-91		
		1.6	马拉硫磷	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB 13192-91		
		1.7	乐果	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB 13192-91		
		1.8	敌敌畏	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB 13192-91		
		1.9	敌百虫	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB 13192-91		
		1.10	可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 微库仑法 HJ 1214-2021		
		1.11	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ 501-2009		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围（扩项）

证书编号：231212050951

检测场所地址：安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层

第7页，共10页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.12	多氯联苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014		
		1.13	联苯胺	水质 联苯胺的测定 高效液相色谱法 HJ 1017-2019		
		1.14	邻苯二甲酸二甲酯	水质 邻苯二甲酸二甲酯（二丁、二辛）酯的测定 液相色谱法 HJ/T 72-2001		
		1.15	阿特拉津	水质 阿特拉津的测定 高效液相色谱法 HJ 587-2010		
		1.16	黄磷	水质 黄磷的测定 气相色谱法 HJ 701-2014		
		1.17	可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016		
		1.18	氯苯类化合物	水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 621-2011		
		1.19	四乙基铅	水质 四乙基铅的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 959-2018		
		1.20	松节油	水质 松节油的测定 气相色谱法 HJ 696-2014		
		1.21	丁基黄原酸	水质 丁基黄原酸的测定 紫外分光光度法 HJ 756-2015		
		1.22	有机氯农药和氯苯类化合物	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
		1.23	丙烯酰胺	水质 丙烯酰胺的测定 气相色谱法 HJ 697-2014		

二、批准安徽世标检测技术有限公司检验检测的能力范围（扩项）

证书编号：231212050951

检测场所地址：安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心1#楼5-6层

第8页，共10页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.24	溴氰菊酯	水质 百菌清和溴氰菊酯的测定 气相色谱法 HJ 698-2014		
		1.25	百菌清	水质 百菌清和溴氰菊酯的测定 气相色谱法 HJ 698-2014		
		1.26	三氯乙烯	水质 三氯乙烯的测定 吡啶啉分光光度法 HJ/T 50-1999		
2	环境空气和废气	2.1	三甲胺	空气质量 三甲胺的测定 气相色谱法 GB/T 14676-1993		
		2.2	醛类化合物	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1154-2020		
		2.3	酮类化合物	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1154-2020		
		2.4	酚类化合物	环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 638-2012		
		2.5	多环芳烃	环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 647-2013		
		2.6	硫化氢	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-1993		
		2.7	甲硫醇	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-1993		
		2.8	甲硫醚	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-1993		
		2.9	二甲二硫	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-1993		

山东世标检测技术有限公司资质信息（截止到 2030 年 1 月 30 日）：

	
检验检测机构 资质认定证书	
副本	证书编号: 241512051467
名称: 山东世标检测技术有限公司	
地址: 山东省潍坊高新区新城街道鲍庄社区桃园街 8 9 9 号山东测绘地理信息产业基地一期项目 6 号楼 4 0 1、5 0 1 室(261000)	
经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。	
检验检测能力及授权签字人见证书附表。	
	
许可使用标志	发证日期 2024 年 01 月 31 日
	有效期至 2030 年 01 月 30 日
241512051467	发证机关 山东省市场监督管理局
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。	

山东省市场监督管理局

关于通过资质认定——计量认证的通知

(2024)鲁市监许函字第9363号

山东世标检测技术有限公司

根据《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国计量法》及其实施细则、《中华人民共和国认证认可条例》和《检验检测机构资质认定管理办法》的规定，经我局许可决定，你单位具有本通知附表所列项目依法开展检验检测活动的的能力，批准通过检验检测机构资质认定项目，并准许按规定使用 CMA 标志。

特此通知。



山东省市场监督管理局

2024 年 01 月 31 日

批准 山东世标检测技术有限公司 授权签字人及其授权签字领域

证书编号: 241512051467
审批日期: 2024-01-31 有效日期: 2030-01-30

序号	授权签字人姓名	职务/职称	授权签字领域	备注
1	陈定坤	法定代表人	生态环境监测: 水(含大气降水)和废水; 生态环境监测: 环境空气和废气; 生态环境监测: 土壤和水系沉积物; 生态环境监测: 噪声	
2	郑连港	技术负责人	生态环境监测: 水(含大气降水)和废水; 生态环境监测: 环境空气和废气; 生态环境监测: 土壤和水系沉积物; 生态环境监测: 噪声	

- 附表格式要求:
- 1、设定为 A4 纸, 页边距: 上边距为 2.54 厘米、下边距为 2.5 厘米, 左右为 2.5-3 厘米之间的格式制表录入;
 - 2、附表顶端的标题用小三号或四号仿宋体, 其余的一律用五号仿宋体;
 - 3、每页续表均要加上表头;
 - 4、所有项目序号要放在序号栏内;
 - 5、为修改、调整方便, 不要加页眉和页脚, 分页符;
 - 6、“批准(检测机构名称)授权签字人及其授权签字领域”, 每页均要有标题。

通过资质认定项目表（生态环境监测）

检验机构地址：山东省潍坊高新区新城街道红石社区桃园街8-9号（山东湖盐地理信息产业基地二期项目6号楼4层1、504室）

第9页 共11页

序号	项目名称	标准代号	标准名称	限制范围或说明
(48)	挥发性有机物 VOCs (1,1-二氯乙烯,1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷,氯丙烷,二氯甲烷,1,1-二氯乙烷,顺式-1,2-二氯乙烯,三氯甲烷,1,1,1-三氯乙烷,四氯化碳,1,2-二氯乙烷,苯,三氯乙烯,1,2-二氯丙烷,顺式-1,3-二氯丙烯,甲苯,反式-1,3-二氯丙烯,1,1,2-三氯乙烷,四氯乙烯,1,2-二溴乙烷,氯苯,乙苯,间二甲苯,对二甲苯,邻二甲苯,苯乙烯,1,1,2,2-四氯乙烷,4-乙基甲苯,1,3,5-三甲基苯,1,2,4-三甲基苯,1,3-二氯苯,1,4-二氯苯,苯基氯,1,2-二氯苯,1,2,4-三氯苯,六氯丁二烯)	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	
(49)	挥发性有机物 VOCs (丙酮,异丙醇,正己烷,乙酸乙酯,苯,六甲基二硅氧烷,3-戊酮,正庚烷,甲苯,环戊酮,乳酸乙酯,乙酸丁酯,丙二醇单甲醚乙酸酯,乙苯,对/间二甲苯,2-庚酮,苯乙烯,邻二甲苯,苯甲醚,苯甲醛,1-癸烯,2-壬酮,1-十二烯)	HJ 734-2014	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	
3	土壤和水系沉积物			
(1)	pH 值	HJ 962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法	

通过资质认定项目表（生态环境监测）

检验检测地址：山东潍坊高新区新城街道潍坊高新区桃园街899号山东瀚海地理信息产业集团一期项目6号楼411、501室

第 40 页 共 11 页

序号	项目名称	标准代号	标准名称	限制范围或说明
(2)	铅	GB/T 17141-1997 HJ 491-2019	土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	
(3)	镉	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	
(4)	总汞	GB/T 22105.1-2008 HJ 680-2013	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第1部分：土壤中总汞的测定 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	
(5)	总砷	GB/T 22105.2-2008 HJ 680-2013	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第2部分：土壤中总砷的测定 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	
(6)	砷	HJ 680-2013	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	
(7)	铋	HJ 680-2013	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	
(8)	锑	HJ 680-2013	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	
(9)	铜	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	
(10)	锌	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	
(11)	铅	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	
(12)	镉	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	

通过资质认定项目表（生态环境监测）

检验检测机构地址：山东省潍坊市高新区新城街道锦华社区桃园街8929号山东测绘地理信息产业基地一期项目6号楼401、501室

第 11 页 共 11 页

序号	项目名称	标准代号	标准名称	限制范围或说明
(13)	水分	HJ 613-2011 GB 17378.5-2007	土壤 干物质和水分的测定 重量法 海洋监测规范第 5 部分：沉积物分析	
(14)	干物质	HJ 613-2011	土壤 干物质和水分的测定 重量法	
(15)	电导率	HJ 802-2016	土壤 电导率的测定 电极法	
(16)	有机质	NY/T 1121.6-2006	土壤检测 第 6 部分：土壤有机质的测定	
(17)	铊	HJ 1080-2019	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	
(18)	六价铬	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	
4	噪声			
(1)	环境噪声	GB 3096-2008	声环境质量标准	
(2)	社会生活环境噪声	GB 22337-2008	社会生活环境噪声排放标准	
(3)	厂界环境噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	
(4)	建筑施工场界环境噪声	GB 12523-2011	建筑施工场界环境噪声排放标准	
(5)	道路交通噪声	HJ 640-2012	环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测	
	以下空白			

山东省市场监督管理局

关于通过资质认定——计量认证的通知

（2024）鲁市监许函字第3901号

山东世标检测技术有限公司

根据《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国计量法》及其实施细则、《中华人民共和国认证认可条例》和《检验检测机构资质认定管理办法》的规定，经我局许可决定，你单位具有本通知附表所列项目依法开展检验检测活动的的能力，批准通过检验检测机构资质认定项目，并准许按规定使用 CMA 标志。

特此通知。



山东省市场监督管理局

2024年 07月 30日

批准 山东世标检测技术有限公司 授权签字人及其授权签字领域

证书编号： 241512051467
审批日期： 2024-07-30 有效日期： 2030-01-30

序号	授权签字人姓名	职务/职称	授权签字领域	备注
1	汪健	法定代表人	生态环境监测：水（含大气降水）和废水，生态环境监测：环境空气和废气，生态环境监测：土壤和水系沉积物，生态环境监测：固体废物，生态环境监测：生物，生态环境监测：噪声	
2	郑连港	技术负责人	生态环境监测：环境空气和废气，生态环境监测：土壤和水系沉积物，生态环境监测：水（含大气降水）和废水，生态环境监测：噪声，生态环境监测：固体废物，生态环境监测：生物	

附表格式要求：
1、设定为 A4 纸，页边距：上边距为 2.54 厘米、下边距为 2.5 厘米，左右为 2.5-3 厘米之间的格式制表录入；
2、附表顶端的标题用小三号或四号仿宋体，其余的一律用五号仿宋体；
3、每页续表均要加上表头；
4、所有项目序号要放在序号栏内；
5、为修改、调整方便，不要加页眉和页脚，分页符；
6、“批准(检测机构名称)授权签字人及其授权签字领域”，每页均要有标题。

通过资质认定项目表（生态环境监测）

检验地址：山东省潍坊高新区新城街道鲍庄社区桃园街8999号山东测绘地理信息产业基地一期项目6号楼401、501室
共 14 页，第 9 页

项目序号	参数序号	项目名称	标准代号	标准名称	限制范围或说明
	24	氯苯类化合物 (氯苯、2-氯甲苯、3-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,3,5-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯)	HJ 1079-2019	固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法	
3		土壤和水系沉积物			仅检所列参数
	1	土壤容重	NY/T 1121.4-2006	土壤检测 第4部分：土壤容重的测定	
	2	氧化还原电位	HJ 746-2015	土壤 氧化还原电位的测定 电位法	
	3	渗透率(饱和导水率)	LY/T 1218-1999	森林土壤渗透率的测定	
	4	总孔隙度	LY/T 1215-1999	森林土壤水分-物理性质的测定	
	5	土壤密度	NY/T 1121.23-2010	土壤检测 第23部分：土壤密度的测定	
	6	阳离子交换量	HJ 889-2017	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合铂浸提-分光光度法	
	7	机械组成(土壤粒度)	NY/T 1121.3-2006 HJ 1068-2019	土壤检测 第3部分：土壤机械组成的测定 土壤 粒度的测定 吸液管法和比重计法	
	8	全氮	HJ 717-2014	土壤质量 全氮的测定 凯氏法	
	9	总磷	HJ 632-2011	土壤 总磷的测定 碱熔-钼锑抗分光光度法	
	10	全钾	NY/T 87-1988	土壤全钾测定法	
	11	有效磷	HJ 704-2014	土壤 有效磷的测定 碳酸氢钠浸提-钼锑抗分光光度法	
	12	水溶性氟化物	HJ 873-2017	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法	
	13	总氟化物	HJ 873-2017	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法	
	14	硫化物	HJ 833-2017	土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	
	15	水溶性盐(全盐量)	NY/T 1121.16-2006	土壤检测 第16部分：土壤水溶性盐总量的测定	
	16	氰化物	HJ 745-2015	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法	
	17	有机碳	HJ 615-2011	土壤有机碳的测定 重铬酸钾氧化-分光光度法	
	18	氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮	HJ 634-2012	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法	
	19	挥发酚	HJ 998-2018	土壤和沉积物 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	
	20	氟离子	NY/T 1121.17-2006	土壤检测 第17部分：土壤氟离子含量的测定	
	21	石油类	HJ 1051-2019	土壤 石油类的测定 红外分光光度法	
	22	钴	HJ 1081-2019	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法	

通过资质认定项目表（生态环境监测）

检验地址：山东省潍坊高新区新城街道韩庄社区桃园街8999号山东测绘地理信息产业基地一期项目6号楼401、501室
共 14 页，第 10 页

项目序号	参数序号	项目名称	标准代号	标准名称	限制范围或说明
	23	铍	HJ 737-2015	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	
	24	丙烯醛、丙烯腈、乙腈	HJ 679-2013	土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法	
	25	多环芳烃（苯、萘、蒽、菲、德、荧蒽、比、苯并（a）蒽、苝、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、苊并（1,2,3-cd）芘、二苯并（gh）蒽、苯并（ghi）芘）	HJ 805-2016	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法	仅检HJ 805-2016中所列16项

通过资质认定项目表（生态环境监测）

检验地址：山东省潍坊高新区新城街道鲍庄社区桃园街8999号山东测绘地理信息产业基地一期项目6号楼401、501室

共 14 页，第 13 页

项目序号	参数序号	项目名称	标准代号	标准名称	限制范围或说明
	28	多氯联苯 (PCB28、 PCB52、 PCB101、 PCB81、PCB77、 PCB123、 PCB118、 PCB114、 PCB153、 PCB105、 PCB138、 PCB126、 PCB167、 PCB156、 PCB157、 PCB180、 PCB169、 PCB189)	HJ 743-2015	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法	
	29	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	
	30	苯胺	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	
4		固体废物			仅检所列参数
	1	腐蚀性	GB/T 15555.12-1995	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法	
	2	热灼减率	HJ 1024-2019	固体废物 热灼减率的测定 重量法	
	3	水分	HJ 1222-2021	固体废物 水分和干物质含量的测定 重量法	
	4	干物质	HJ 1222-2021	固体废物 水分和干物质含量的测定 重量法	
	5	氟化物	HJ 999-2018 GB/T 15555.11-1995	固体废物 氟的测定 碱熔-离子选择电极法 固体废物 氟化物的测定 离子选择性电极法	
	6	六价铬	HJ 687-2014 GB/T 15555.4-1995	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 固体废物 六价铬的测定 二苯砷二肼分光光度法	
5		生物			仅检所列参数
	1	细菌总数(菌落总数)	HJ 1000-2018	水质 细菌总数的测定 平板计数法	
	2	总大肠菌群	HJ 1001-2018 GB/T 5750.12-2023 国家环境保护总局 (2002年)(第四版增补版)	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 5 总大肠菌群5.1 多管发酵法 《水和废水监测分析方法》第五版 第二章 五 水中总大肠菌群的测定(一)多管发酵法	

附件6、人员访谈表

人员访谈记录表格	
项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区）地块土壤污染状况初步调查
访谈日期	2024.12.6
访谈人员	姓名：曹锦鑫 单位：安徽世标检测技术有限公司 联系电话：15721418342
受访人员	受访对象类型： ☐ 地块使用者 ☐ 企业员工 ☒ 管理部门工作人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：陆燕 单位：田家庵区生态环境局 联系电话：13515543337
访谈问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是？ 2、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，堆场位置在哪？ 堆放什么废弃物？ 3、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，位置在哪？ 是否有硬化或防渗的情况？ 4、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☒是 ☐否 ☐不确定 若选是，位是否发生过泄漏？ ☐是（发生过 次）☐否 ☒不确定 5、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，位是否发生过泄漏？ ☐是（发生过 次）☐否 ☐不确定

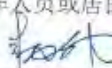
访谈问题	6、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	7、本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	8、本地块是否有废气排放？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废气在线监测设备？ ☐ 是 () ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理措施？ ☐ 是 () ☐ 否 ☐ 不确定
	9、本地块是否有工业废水排放？ ☐ 是 ☒ 否 ☒ 不确定 是否有废水在线监测设备？ ☐ 是 () ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理措施？ ☐ 是 () ☐ 否 ☐ 不确定
	10、本地块内危险废物是否曾自行利用？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11、本地块是否曾闻到土壤散发的异常气味？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定
	14、本地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
15、是否开展过场地环境调查评估工作？ ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定	

人员访谈记录表格

项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库（北区）地块土壤污染状况初步调查
访谈日期	2024.12.6
访谈人员	姓名：曹锦鑫 单位：安徽世标检测技术有限公司 联系电话：15721418342
受访人员	受访对象类型： ☐ 地块使用者 ☐ 企业员工 ☒ 管理部门工作人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：夏磊 单位：皖成经济开发区 联系电话：13516437430
访谈问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是？
	2、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，堆场位置在哪？ 堆放什么废弃物？
	3、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，位置在哪？ 是否有硬化或防渗的情况？
	4、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，位是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定
	5、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是，位是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定

访谈问题	6、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ ☐是 ☒否 ☐不确定
	7、本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ ☐是 ☒否 ☐不确定
	8、本地块是否有废气排放？ ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 是否有废气在线监测设备？ ☐ 是（ ） ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理措施？ ☐ 是（ ） ☐ 否 ☐ 不确定
	9、本地块是否有工业废水排放？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测设备？ ☐ 是（ ） ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理措施？ ☐ 是（ ） ☐ 否 ☐ 不确定
	10、本地块内危险废物是否曾自行利用？ ☐是 ☒否 ☐不确定
	11、本地块是否曾闻到土壤散发的异常气味？ ☐是 ☒否 ☐不确定
	12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存？ ☐是 ☒否 ☐不确定
	13、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ ☒是 ☐否 ☐不确定
	14、本地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ ☒是 ☐否 ☐不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	15、是否开展过场地环境调查评估工作？ ☒是 ☐否 ☐不确定

人员访谈记录表格

项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库地块土壤污染状况初步调查
访谈日期	2024. 11. 7
访谈人员	姓名: 曹锦鑫 单位: 安徽世标检测技术有限公司 联系电话: 15721418342
受访人员	受访对象类型: ☐ 地块使用者 ☐ 企业员工 ☐ 管理部门工作人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名:  单位: 建发/省发改委/陈松林 联系电话: 13155459777
访谈问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是?
	2、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 堆场位置在哪? 堆放什么废弃物?
	3、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 位置在哪? 是否有硬化或防渗的情况?
	4、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 位是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定
	5、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 位是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定

访谈问题	6、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ ☐是 ☒否 ☐不确定
	7、本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ ☐是 ☒否 ☐不确定
	8、本地块是否有废气排放？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测设备？ ☐ 是 () ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理措施？ ☐ 是 () ☒ 否 ☐ 不确定
	9、本地块是否有工业废水排放？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测设备？ ☐ 是 () ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理措施？ ☐ 是 () ☐ 否 ☐ 不确定
	10、本地块内危险废物是否曾自行利用？ ☐是 ☒否 ☐不确定
	11、本地块是否曾闻到土壤散发的异常气味？ ☐是 ☒否 ☐不确定
	12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存？ ☐是 ☒否 ☐不确定
	13、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ ☒是 ☒否 ☐不确定
	14、本地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ ☒是 ☐否 ☐不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ ☒ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	15、是否开展过场地环境调查评估工作？ ☒是 ☐否 ☐不确定

人员访谈记录表格

项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库地块土壤污染状况初步调查
访谈日期	
访谈人员	姓名: 曹德鑫 单位: 安徽世标检测技术有限公司 联系电话: 15721418342
受访人员	受访对象类型: ☐ 地块使用者 ☐ 企业员工 ☒ 管理部门工作人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 徐伟 单位: 淮南石油公司 联系电话: 13855448883
访谈问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是?
	2、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固废堆放场? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 堆场位置在哪? 堆放什么废弃物?
	3、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 位置在哪? 是否有硬化或防渗的情况?
	4、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 位是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定
	5、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 位是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 次) ☐ 否 ☐ 不确定

访谈问题	6、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	7、本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	8、本地块是否有废气排放? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测设备? ☐ 是 () ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理措施? ☐ 是 () ☒ 否 ☐ 不确定
	9、本地块是否有工业废水排放? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测设备? ☐ 是 () ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理措施? ☐ 是 () ☒ 否 ☐ 不确定
	10、本地块内危险废物是否曾自行利用? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11、本地块是否曾闻到土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	14、本地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	15、是否开展过场地环境调查评估工作? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定

附件7、检测数据报告

山东世标检测技术有限公司

WST-CX-32-06/1.0



检验检测报告

报 告 编 号:WST20240123

委托单位: 安徽世标检测技术有限公司

受检单位: 中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司

中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司

项目名称: 罗山油库地块土壤污染状况调查监测项目

项目类别: 委托检测

报告日期: 2024 年 11 月 18 日

山东世标检测技术有限公司
(加盖检验检测专用章)



声 明

- 一、 本报告未盖 CMA 章，“检验检测专用章”及骑缝章无效；
- 二、 本报告无编制人、审核人、签发人签字无效；
- 三、 本报告发生任何涂改后均无效；
- 四、 本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效；
- 五、 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
- 六、 本报告未经授权，不得擅自部分复印；
- 七、 委托方对检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期视为认可检测结果。



检验检测地址：山东省潍坊市高新区新城
街道鲍庄社区桃园街 8999 号山东测绘地
理信息产业基地一期项目 6 号楼 401、501
室

电话：/

邮政编码：261000

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/L0

一、基本情况			
项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库地块土壤污染状况调查监测项目		
受检单位	中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司	联系人	王工
受检地址	安徽省淮南市田家庵区安成镇洞山西路北侧	联系方式	13966253954
样品来源	送样	接样日期	2024.11.08-11.09
检测日期	2024.11.08-11.18	项目类别	委托检测
二、主要仪器设备一览表			
仪器名称	仪器型号及编号	仪器名称	仪器型号及编号
气相色谱质谱联用仪	Trace1600-ISQ7610/WST-SY-002	气相色谱质谱联用仪	Trace1600-ISQ7610/WS-T-SY-200
原子荧光光度计	AFS-10B/WST-SY-006	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG/WST-SY-005
三、质量控制相关规范依据			
样品类别	质控/评价标准号	质控/评价标准名称	
土壤	HJ/T 166-2004	土壤环境监测技术规范	
备注			
四、检验检测结论			
不做评价。			

编制人: 高

审核人: 石慧慧

检验检测专用章
签发日期: 2024.11.18
签发人: 郭连涛

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123
(一) 土壤检测结果

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.08			
送样标识	6-S-1	6-S-2	6-S-3	6-S-4
样品编号	T123-1108-01a01	T123-1108-01b01	T123-1108-01c01	T123-1108-01d01
样品状态	黄色固体		黄棕色固体	棕色固体
砷 (mg/kg)	8.29	9.13	22.4	8.65
镉 (mg/kg)	0.08	0.11	0.10	0.14
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	17	22	25	22
铅 (mg/kg)	19.8	25.8	32.8	29.7
汞 (mg/kg)	0.034	0.037	0.027	0.042
镍 (mg/kg)	18	20	34	31
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.08			
送样标识	6-S-1	6-S-2	6-S-3	6-S-4
样品编号	T123-1108-01a01	T123-1108-01b01	T123-1108-01c01	T123-1108-01d01
样品状态	黄色固体		黄棕色固体	棕色固体
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.08			
送样标识	6-S-1	6-S-2	6-S-3	6-S-4
样品编号	T123-1108-01a01	T123-1108-01b01	T123-1108-01c01	T123-1108-01d01
样品状态	黄色固体		黄棕色固体	棕色固体
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙 烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对 二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出, 检出限详见检测方法 with 检出限一览表			

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/LD

(二) 土壤检测结果

接样日期	2024.11.08					
送样标识	8-S-1	8-S-2	8-S-3	8-S-4	8-S-QK1	8-S-YK1
样品编号	T123-1108-02a01	T123-1108-02b01	T123-1108-02c01	T123-1108-02d01	T123-1108-03a01	T123-1108-04a01
样品状态	黄色固体	黑色固体		红棕色固体	白色固体	
砷 (mg/kg)	11.7	27.4	22.8	16.0	/	/
镉 (mg/kg)	0.11	0.13	0.12	0.16	/	/
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	/	/
铜 (mg/kg)	18	23	21	16	/	/
铅 (mg/kg)	26.6	37.0	31.7	14.4	/	/
汞 (mg/kg)	0.053	0.034	0.028	0.023	/	/
镍 (mg/kg)	23	33	29	27	/	/
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	/	/
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	/	/
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	/	/
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	/	/
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	/	/
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	/	/
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	/	/
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	/	/
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	/	/

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.08					
送样标识	8-S-1	8-S-2	8-S-3	8-S-4	8-S-QK1	8-S-YK1
样品编号	T123-1108-02a01	T123-1108-02b01	T123-1108-02c01	T123-1108-02d01	T123-1108-03a01	T123-1108-04a01
样品状态	黄色固体	黑色固体		红棕色固体	白色固体	
茚并[1,2,3-cd] 芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	/	/
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	/	/
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CN-32-06/1.0

接样日期	2024.11.08					
送样标识	8-S-1	8-S-2	8-S-3	8-S-4	8-S-QK1	8-S-YK1
样品编号	T123-1108-02a01	T123-1108-02b01	T123-1108-02c01	T123-1108-02d01	T123-1108-03a01	T123-1108-04a01
样品状态	黄色固体	黑色固体		红棕色固体	白色固体	
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出, 检出限详见检测方法 with 检出限一览表					

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123
WST-CX-32-06/1.0

(三) 土壤检测结果

接样日期	2024.11.09			
送样标识	1-S-1	1-S-2	1-S-3	1-S-4
样品编号	T123-1109-05a01	T123-1109-05b01	T123-1109-05c01	T123-1109-05d01
样品状态	黄色固体	棕色固体		
钾 (mg/kg)	12.2	13.3	12.8	14.5
镉 (mg/kg)	0.10	0.09	0.09	0.10
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	21	20	23	22
铅 (mg/kg)	22.6	23.3	19.9	24.0
汞 (mg/kg)	0.025	0.023	0.016	0.015
镍 (mg/kg)	29	30	27	33
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]苊 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.09			
送样标识	1-S-1	1-S-2	1-S-3	1-S-4
样品编号	T123-1109-05a01	T123-1109-05b01	T123-1109-05c01	T123-1109-05d01
样品状态	黄色固体	棕色固体		
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/L0

接样日期	2024.11.09			
送样标识	I-S-1	I-S-2	I-S-3	I-S-4
样品编号	T123-1109-05a01	T123-1109-05b01	T123-1109-05c01	T123-1109-05d01
样品状态	黄色固体	棕色固体		
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙 烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对 二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出, 检出限详见检测方法与检出限一览表			

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123
WST-CX-32-06/1.0

(四) 土壤检测结果

接样日期	2024.11.09			
送样标识	2-S-1	2-S-2	2-S-3	2-S-4
样品编号	T123-1109-06a01	T123-1109-06b01	T123-1109-06c01	T123-1109-06d01
样品状态	黑色固体	红棕色固体	黄色固体	红棕色固体
砷 (mg/kg)	6.82	26.2	12.9	9.58
镉 (mg/kg)	0.13	0.06	0.14	0.07
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	29	20	21	15
铅 (mg/kg)	14.7	17.6	23.5	14.6
汞 (mg/kg)	0.139	0.011	0.020	0.011
镍 (mg/kg)	21	19	36	24
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.09			
送样标识	2-S-1	2-S-2	2-S-3	2-S-4
样品编号	T123-1109-06a01	T123-1109-06b01	T123-1109-06c01	T123-1109-06d01
样品状态	黑色固体	红棕色固体	黄色固体	红棕色固体
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司 检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.09			
送样标识	2-S-1	2-S-2	2-S-3	2-S-4
样品编号	T123-1109-06a01	T123-1109-06b01	T123-1109-06c01	T123-1109-06d01
样品状态	黑色固体	红棕色固体	黄色固体	红棕色固体
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙 烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对 二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出, 检出限详见检测方法与检出限一览表			

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123
(五) 土壤检测结果

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.09			
送样标识	3-S-1	3-S-2	3-S-3	3-S-4
样品编号	T123-1109-07a01	T123-1109-07b01	T123-1109-07c01	T123-1109-07d01
样品状态	棕色固体	黄棕色固体		
砷 (mg/kg)	12.8	12.1	15.8	14.3
镉 (mg/kg)	0.14	0.11	0.15	0.10
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	43	16	17	19
铅 (mg/kg)	36.5	23.7	24.1	19.8
汞 (mg/kg)	0.030	0.018	0.018	0.025
镍 (mg/kg)	60	31	37	28
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.09			
送样标识	3-S-1	3-S-2	3-S-3	3-S-4
样品编号	T123-1109-07a01	T123-1109-07b01	T123-1109-07c01	T123-1109-07d01
样品状态	棕色固体	黄棕色固体		
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司 检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/L0

接样日期	2024.11.09			
送样标识	3-S-1	3-S-2	3-S-3	3-S-4
样品编号	T123-1109-07a01	T123-1109-07b01	T123-1109-07c01	T123-1109-07d01
样品状态	棕色固体	黄棕色固体		
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出; 检出限详见检测方法与检出限一览表			

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06(1.0)

(六) 土壤检测结果

接样日期	2024.11.09				
送样标识	4-S-1	4-S-2	4-S-3	7-S-1	7-S-2
样品编号	T123-1109-08a01	T123-1109-08b01	T123-1109-08c01	T123-1109-10a01	T123-1109-10b01
样品状态	棕色固体	红棕色固体		黄色固体	红棕色固体
砷 (mg/kg)	10.2	11.8	6.53	14.4	14.7
镉 (mg/kg)	0.13	0.21	0.15	0.09	0.11
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	23	33	15	19	40
铅 (mg/kg)	16.3	27.6	16.9	21.0	28.8
汞 (mg/kg)	0.044	0.635	0.015	0.040	0.026
镍 (mg/kg)	29	33	22	28	48
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]苊 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司 检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.09				
送样标识	4-S-1	4-S-2	4-S-3	7-S-1	7-S-2
样品编号	T123-1109-08a01	T123-1109-08b01	T123-1109-08c01	T123-1109-10a01	T123-1109-10b01
样品状态	棕色固体	红棕色固体		黄色固体	红棕色固体
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.09				
送样标识	4-S-1	4-S-2	4-S-3	7-S-1	7-S-2
样品编号	T123-1109-08a01	T123-1109-08b01	T123-1109-08c01	T123-1109-10a01	T123-1109-10b01
样品状态	棕色固体	红棕色固体		黄色固体	红棕色固体
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出, 检出限详见检测方法与检出限一览表				

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

(七) 土壤检测结果

接样日期	2024.11.09			
送样标识	5-S-1	5-S-2	5-S-3	5-S-4
样品编号	T123-1109-09a01	T123-1109-09b01	T123-1109-09c01	T123-1109-09d01
样品状态	黄棕色固体			红棕色固体
砷 (mg/kg)	11.9	15.2	19.7	25.6
镉 (mg/kg)	0.14	0.08	0.09	0.06
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	17	19	24	20
铅 (mg/kg)	23.7	23.9	42.3	15.5
汞 (mg/kg)	0.048	0.017	0.017	0.013
镍 (mg/kg)	27	23	37	20
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司 检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.09			
送样标识	5-S-1	5-S-2	5-S-3	5-S-4
样品编号	T123-1109-09a01	T123-1109-09b01	T123-1109-09c01	T123-1109-09d01
样品状态	黄棕色固体			红棕色固体
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙醚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙醚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙醚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.09			
送样标识	5-S-1	5-S-2	5-S-3	5-S-4
样品编号	T123-1109-09a01	T123-1109-09b01	T123-1109-09c01	T123-1109-09d01
样品状态	黄棕色固体			红棕色固体
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出, 检出限详见检测方法 with 检出限一览表			

山东世标检测技术有限公司 检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/L0

(八) 土壤检测结果

接样日期	2024.11.09			
送样标识	9-S-1	9-S-2	9-S-3	9-S-4
样品编号	T123-1109-11a01	T123-1109-11b01	T123-1109-11c01	T123-1109-11d01
样品状态	黄色固体			黑色固体
砷 (mg/kg)	11.8	12.3	9.60	9.73
镉 (mg/kg)	0.15	0.12	0.05	0.12
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	22	20	17	16
铅 (mg/kg)	31.9	29.0	18.7	25.1
汞 (mg/kg)	0.024	0.023	0.017	0.030
镍 (mg/kg)	32	28	26	23
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司 检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.09			
送样标识	9-S-1	9-S-2	9-S-3	9-S-4
样品编号	T123-1109-11a01	T123-1109-11b01	T123-1109-11c01	T123-1109-11d01
样品状态	黄色固体			黑色固体
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.09			
送样标识	9-S-1	9-S-2	9-S-3	9-S-4
样品编号	T123-1109-11a01	T123-1109-11b01	T123-1109-11c01	T123-1109-11d01
样品状态	黄色固体			黑色固体
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙 烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对 二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出, 检出限详见检测方法 with 检出限一览表			

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123
(九)土壤检测结果

WST-CX-32-06/L0

接样日期	2024.11.09				
送样标识	10-S-1	10-S-2	10-S-3	5-S-QK1	5-S-YK1
样品编号	T123-1109-12a01	T123-1109-12b01	T123-1109-12c01	T123-1109-13a01	T123-1109-14a01
样品状态	棕色固体		红棕色固体	白色固体	
砷 (mg/kg)	8.58	8.47	9.58	/	/
镉 (mg/kg)	0.05	0.06	0.08	/	/
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	/	/
铜 (mg/kg)	21	22	20	/	/
铅 (mg/kg)	19.1	14.4	16.3	/	/
汞 (mg/kg)	0.014	0.013	0.023	/	/
镍 (mg/kg)	24	27	30	/	/
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	/	/
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	/	/
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	/	/
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	/	/
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	/	/
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	/	/
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	/	/
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	/	/
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	/	/

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.09				
送样标识	10-S-1	10-S-2	10-S-3	5-S-QK1	5-S-YK1
样品编号	T123-1109-12a01	T123-1109-12b01	T123-1109-12c01	T123-1109-13a01	T123-1109-14a01
样品状态	棕色固体		红棕色固体	白色固体	
即并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	/	/
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	/	/
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

接样日期	2024.11.09				
送样标识	10-S-1	10-S-2	10-S-3	5-S-QK1	5-S-YK1
样品编号	T123-1109-12a01	T123-1109-12b01	T123-1109-12c01	T123-1109-13a01	T123-1109-14a01
样品状态	棕色固体		红棕色固体	白色固体	
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出, 检出限详见检测方法与检出限一览表				

山东世标检测技术有限公司 检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

附表:

检测方法 with 检出限一览表			
样品类别	检测项目	检测依据	检出限
土壤	砷	HJ 680-2013 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
	六价铬	HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
	铜	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
	铅	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
	汞	HJ 680-2013 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
	镍	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
	硝基苯	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
	苯胺	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	2-氯酚	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.06mg/kg
	苯并[a]比	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	苯并[a]蒽	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	蒽	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	苯	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
	四氯化碳	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3×10 ⁻³ mg/kg

山东世标检测技术有限公司

检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
土壤	氯仿	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	氯甲烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	二氯甲烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	四氯乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	三氯乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	氯乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	氯苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	1,2-二氯苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$

山东世标检测技术有限公司
检验检测报告

报告编号: WST20240123

WST-CX-32-06/1.0

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
土壤	1,4-二氯苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	乙苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	苯乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	甲苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	间二甲苯+对二甲苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	邻二甲苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$

*** 报告结束 ***



检 测 报 告

报 告 编 号: WST2024112084

委托单位: 中国石化销售股份有限公司安徽淮南石油分公司

项目名称: 中国石化销售股份有限公司安徽淮南石油分公司

罗山油库地块土壤污染状况调查

报告日期: 2024年11月20日

安徽世标检测技术有限公司



声 明

- 一、本报告未盖 CMA 章、“检测专用章”及骑缝章无效；
- 二、本报告无编制人、审核人、批准人签字无效；
- 三、本报告发生任何涂改后均无效；
- 四、本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效；
- 五、委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
- 六、本报告未经授权，不得擅自部分复印；
- 七、委托方对检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期视为认可检测结果。



地址：安徽省合肥市九龙路经济技术开发区
九龙路 168 号东湖创新中心 1#楼 5-6 层
电话：0551-62887795
邮政编码：230601

一、基本情况

任务单编号	WST2024112084
项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽淮南石油分公司罗山油库地块土壤污染状况初步调查
检测类别	委托检测
委托单位	中国石化销售股份有限公司安徽淮南石油分公司
项目地址	安徽省淮南市田家庵区洞山西路安成镇罗山
采样日期	2024 年 11 月 6 日-11 月 7 日、2024 年 11 月 10 日

二、检测方法与检出限

表 2-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
土壤	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ1021-2019	6mg/kg
地下水	色度	地下水水质分析方法 第 4 部分: 色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021	5 度
	浑浊度	水质浊度的测定 浊度计法 HJ1075-2019	0.3NTU
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023	/
	溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总 量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	/
	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/
	总硬度	地下水水质分析方法 第 15 部分: 总硬度的测 定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	3.0mg/L
	硫酸盐	水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.018mg/L
	氯化物	水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.007mg/L
	铁	水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-1989	0.03mg/L
	锰		0.01mg/L
	铜	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》 (第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	1μg/L
	锌	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-1987	0.05mg/L
	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	0.0003mg/L

续表 2-1 检测方法 with 检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地下水	铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	1.15μg/L
	镉		0.06μg/L
	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB7494-1987	0.05mg/L
	耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4mg/L
	氨氮	水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	硫化物	水质硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.003mg/L
	钠	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L
	亚硝酸盐 (氮)	水质亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-1987	0.003mg/L
	硝酸盐 (氮)	水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.004mg/L
	氟化物	水质氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-1987	0.05mg/L
	氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啉肟分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L
	碘化物	地下水水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	25μg/L
	汞	水质汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.04μg/L
	砷		0.3μg/L
	硒		0.4μg/L
	镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	0.1μg/L
	铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	1μg/L
	六价铬	水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-1987	0.004mg/L
	苯	水质苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ1067-2019	2μg/L
	甲苯		2μg/L

续表 2-1 检测方法 with 检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地下水	三氯甲烷	水质挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ620-2011	0.02µg/L
	四氯化碳		0.03µg/L
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L

三、主要检测设备一览表

表 3-1 主要仪器设备一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号
1	便携式浊度仪	上海昕瑞 WGZ-1B	WST/CY-203
2	浊度计	上海昕瑞 WGZ-1A	WST/CY-247
3	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	上海三信 SX751	WST/CY-262
4	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	上海三信 SX751	WST/CY-263
5	气相色谱仪	安捷伦 7820A	WST/SY-001
6	原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990-AFG	WST/SY-003
7	离子色谱仪	赛默飞 ICS-600	WST/SY-005
8	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-006
9	精密酸度计	上海仪电 PHSJ-4A	WST/SY-012
10	电热鼓风干燥箱	上海三发 DHG-9240A	WST/SY-021
11	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-037
12	气相色谱仪	赛默飞 TRACE1300	WST/SY-041
13	ICP-MS	赛默飞 iCAP RQ	WST/SY-042
14	数显恒温水浴锅	常州国宇 HH-S6	WST/SY-044
15	AA600 原子吸收光谱仪	PE AA600	WST/SY-055
16	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-057
17	原子荧光光度计	北京普析 PF52	WST/SY-170
18	离子色谱仪	皖仪 IC6210	WST/SY-183
19	石墨电热板	奥普乐 GHP600P	WST/SY-191
20	石墨电热板	奥普乐 GHP600P	WST/SY-192
21	万分之一天平	岛津 ATY224R	WST/SY-208

四、地下水检测结果

表 4-1 地下水检测结果表

采样日期		2024.11.10		
检测点位		1#地下水对照点	2#地下水监测点	3#地下水监测点
样品编号		1-J-1	2-J-1	3-J-1
样品性状		无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH	无量纲	7.5 (20.7℃)	7.3 (21.6℃)	7.3 (19.0℃)
浊度	NTU	4.6	9.2	7.4
肉眼可见度	无量纲	无	无	无
色度	度	5L	5L	5L
总硬度	mg/L	465	461	415
溶解性总固体	mg/L	600	476	439
硫酸盐	mg/L	89.4	70.1	60.4
氯化物	mg/L	55.4	21.9	22.5
硝酸盐（氮）	mg/L	23.2	5.23	6.49
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
铁	mg/L	0.10	0.08	0.10
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铜	μg/L	1L	1	1
镉	μg/L	0.2	0.1	0.1
铅	μg/L	1	1L	1L
铝	μg/L	3.86	5.45	4.60
砷	μg/L	0.3L	0.5	0.3L
备注：“L”表示低于检出限				

续表 4-1 地下水检测结果表

采样日期		2024.11.10		
检测点位		1#地下水对照点	2#地下水监测点	3#地下水监测点
样品编号		1-J-1	2-J-1	3-J-1
样品性状		无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
耗氧量	mg/L	0.6	2.4	0.5
氨氮	mg/L	0.363	0.260	0.306
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L
钠	mg/L	39.3	27.2	23.2
亚硝酸盐(氮)	mg/L	0.006	0.013	0.003L
氟化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	mg/L	0.45	0.33	0.26
碘化物	μg/L	52	65	56
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L
硒	μg/L	0.4	0.3	0.9
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
三氯甲烷	μg/L	0.02L	0.02L	0.02L
四氯化碳	μg/L	0.03L	0.03L	0.03L
苯	μg/L	2L	2L	2L
甲苯	μg/L	2L	2L	2L
石油烃(C10-C40)	mg/L	0.43	0.32	0.44
镍	μg/L	0.24	1.34	0.18
备注：“L”表示低于检出限				

续表 4-1 地下水检测结果表

采样日期		2024.11.10		
检测点位		4#地下水监测井	5#地下水监测井	6#地下水监测井
样品编号		4-J-1	5-J-1	6-J-1
样品性状		无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH	无量纲	7.7 (20.6℃)	7.5 (19.7℃)	7.2 (20.6℃)
浊度	NTU	8.1	8.2	8.2
肉眼可见度	无量纲	无	无	无
色度	度	5L	5L	5L
总硬度	mg/L	317	375	382
溶解性总固体	mg/L	323	417	429
硫酸盐	mg/L	65.6	67.6	50.5
氯化物	mg/L	31.0	22.3	28.1
硝酸盐(氮)	mg/L	5.25	8.47	5.08
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
铁	mg/L	0.07	0.11	0.10
锰	mg/L	0.01	0.04	0.25
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
铜	μg/L	3	1L	2
镉	μg/L	0.1	0.1L	0.1
铅	μg/L	1L	1L	1L
铝	μg/L	5.84	9.24	16.9
砷	μg/L	1.0	0.3L	1.2
备注：“L”表示低于检出限				

续表 4-1 地下水检测结果表

采样日期		2024.11.10		
检测点位		4#地下水监测井	5#地下水监测井	6#地下水监测井
样品编号		4-J-1	5-J-1	6-J-1
样品性状		无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
耗氧量	mg/L	4.1	0.4	2.5
氨氮	mg/L	0.328	0.231	0.316
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L
铜	mg/L	21.4	27.9	31.0
亚硝酸盐(氮)	mg/L	0.009	0.006	0.004
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	mg/L	0.85	0.23	0.32
碘化物	μg/L	165	62	114
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L
硒	μg/L	0.4	0.3	0.3
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
三氯甲烷	μg/L	0.56	0.02L	0.02L
四氯化碳	μg/L	1.24	1.24	0.03L
苯	μg/L	2L	2L	2L
甲苯	μg/L	2L	2L	2L
石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/L	0.46	0.43	0.40
镍	μg/L	1.18	0.14	1.99
备注：“L”表示低于检出限				

续表 4-1 地下水检测结果表

采样日期		2024.11.10
检测点位		7#地下水监测井
样品编号		7-J-1
样品性状		无色、无味、清
检测项目	单位	检测结果
pH	无量纲	6.9 (22.8℃)
浊度	NTU	8.7
肉眼可见度	无量纲	无
色度	度	5L
总硬度	mg/L	633
溶解性总固体	mg/L	927
硫酸盐	mg/L	40.0
氯化物	mg/L	25.9
硝酸盐（氮）	mg/L	6.49
锌	mg/L	0.05L
铁	mg/L	0.27
锰	mg/L	1.43
挥发酚	mg/L	0.0003L
铜	μg/L	1L
镉	μg/L	0.1
铅	μg/L	1L
铝	μg/L	5.45
砷	μg/L	3.2
备注：“L”表示低于检出限		

续表 4-1 地下水检测结果表

采样日期		2024.11.10
检测点位		7#地下水监测井
样品编号		7-J-1
样品性状		无色、无味、清
检测项目	单位	检测结果
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L
耗氧量	mg/L	7.5
氨氮	mg/L	1.00
硫化物	mg/L	0.003L
钠	mg/L	37.8
亚硝酸盐(氮)	mg/L	0.006
氰化物	mg/L	0.002L
氟化物	mg/L	0.43
碘化物	μg/L	425
汞	μg/L	0.04L
硒	μg/L	0.4
六价铬	mg/L	0.004L
三氯甲烷	μg/L	0.02L
四氯化碳	μg/L	0.03L
苯	μg/L	2L
甲苯	μg/L	2L
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.47
镍	μg/L	6.19
备注：“L”表示低于检出限		

五、土壤检测结果

表 5-1 土壤检测结果表

单位: mg/kg

采样日期	检测点位	点位坐标	样品编号	采样深度	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)
2024.11.7	S1 (土壤对照点)	E116°55'55" N32°36'56"	1-S-1	0-0.5	54
			1-S-2	1.5-2.0	134
			1-S-3	3.5-4.0	74
			1-S-4	5.5-6.0	71
	S2 (收油卸油区)	E116°54'43" N32°36'51"	2-S-1	0-0.5	77
			2-S-2	1.5-2.0	57
			2-S-3	3.5-4.0	71
			2-S-4	5.5-6.0	89
	S3 (收油铁路)	E116°55'36" N32°36'50"	3-S-1	0-0.5	52
			3-S-2	1.5-2.0	83
			3-S-3	3.5-4.0	78
			3-S-4	5.5-6.0	86
	S4 (计量化验区)	E116°55'37" N32°36'49"	4-S-1	0-0.5	74
			4-S-2	1.0-1.5	81
			4-S-3	2.5-3.0	81
	S5 (放空罐区)	E116°55'42" N32°36'49"	5-S-1	0-0.5	46
			5-S-2	1.5-2.0	81
			5-S-3	3.5-4.0	81
			5-S-4	5.5-6.0	47
2024.11.6	S6 (消防水池)	E116°55'46" N32°36'50"	6-S-1	0-0.5	31
			6-S-2	1.5-2.0	32
			6-S-3	3.5-4.0	33
			6-S-4	5.5-6.0	135
2024.11.7	S7 (乙醇泵房)	E116°55'43" N32°36'50"	7-S-1	0-0.5	35
			7-S-2	1.0-1.5	89
2024.11.6	S8 (发油区)	E116°55'45" N32°36'49"	8-S-1	0-0.5	48
			8-S-2	1.5-2.0	104
			8-S-3	3.5-4.0	44
			8-S-4	5.5-6.0	33
2024.11.7	S9 (中间地块)	E116°55'39" N32°36'49"	9-S-1	0-0.5	34
			9-S-2	1.5-2.0	45
			9-S-3	3.5-4.0	58
			9-S-4	5.5-6.0	40
	S10 (地块上游)	E116°55'43" N32°36'46"	10-S-1	0-0.5	45
			10-S-2	1.0-1.5	86
			10-S-3	2.5-3.0	42

六、检测点位图



图1 土壤、地下水检测点位图

备注：S3 与 J2 为复合点，S6 与 J4 为复合点，S7 与 J5 为复合点，S9 与 J7 为复合点；
S4、S10、J6 均在地块内，因地图缩放原因导致显示在地块外

报告编制人：曹锦鑫 *** 报告结束 *** 审核人：穆毅 签发人：[Signature] 日期：2024.11.20

附件8、地下水建井、洗井记录表

地下建井记录单

项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库地块土壤污染状况调查			监测井编号	J2	
建井单位	杭州宏德智能装备科技有限公司			建井日期	2024 年 11 月 7 日	
建井时间	13: 00	天气	☒ 晴 ☐ 多云 ☐ 阴	经度		
设备及型号	☒ HC-Z450	井管直径	63mm	纬度		
井管材料	U-PVC	滤水管类型	pvc	建井方式	螺旋建井	
监测井结构示意图			建井深度		6.0m	
			填砾	材料	☒ 石英砂 ☐ 其他	
			起始深度: 6.0m 终止深度: -0.50m			
			封孔	材料	☒ 膨润土 ☐ 其他	
			起始深度: -0.50m 终止深度: 0m			
			水井结构参数	井管总长		6.5m
				实管(白管)长度 a		1.0m
				过滤管长度 b		5.0m
				沉淀管长度 c		0.5m
			建井后洗井	洗出的水量		
				洗井后水质		☐ 水清砂净
其他状况描述:						
稳定后水位埋深	井口距地面高度 h1		0.50m			
	井口距水位高度 h2					
	水位埋深 h					

现场工程师: 许建强 校核者(机长): 记录时间: 2024 年 11 月 7 日

地下水采样洗井原始记录表

任务编号: WST1024112084		仪器型号、编号及有效期限: WST1024112084		2025.6.30		WST1024112084		2025.9.14		
采样井编号: J2		采样井编号: J2		是否完整: ☒ 是 ☐ 否						
天气状况: 晴		48小时内是否强降雨: 是		是		否				
采样点地面是否积水: 是		是		否						
洗井资料										
洗井设备/方式: 手动		水位面至井口高度 (m):		4.03						
井水深度 (m): 1.97		井水体积 (L):		6.1						
洗井开始时间: 10:22		洗井结束时间: 10:49								
现场检测仪器校正										
pH检测仪		标准值: 6.86		4.00		9.18				
电导率		标准值: 1408 μS/cm		1408 μS/cm						
溶解氧		温度: 10.4		气压: 100.5		H1506 附表 A2, 饱和氧 DO 值 mg/L: 11.20		实测结果: 11.20		
氧化还原电位		标准值: 430 ± 3 mV		430						
浊度		标准值: 10 NTU		10 NTU						
洗井过程记录										
时间	洗井速率 (L/min)	水面至井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	水温 (°C)	pH (无量纲)	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水状态
1	0.8	4.47	0.4	11.6	7.3	633	6.8	436	9.3	无沉淀物
2	0.9	4.78	0.3	11.6	7.3	647	6.5	429	8.4	无沉淀物
3	0.8	5.02	0.3	11.6	7.1	638	6.7	413	8.1	无沉淀物
4	0.9	5.39	0.2	11.4	7.2	621	6.3	428	7.2	无沉淀物
洗井水总体积 (L): 1.2						洗井结束时的水面至井口高度 (m):		4.01		
备注:										

采样人/采样日期: 王 10月14日

复核人/复核日期: 王 10月14日

发布日期: 2024年10月14日

实施日期: 2024年11月01日

第 1 页 共 1 页

地下建井记录单

项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库地块土壤污染状况调查			监测井编号	J4		
建井单位	杭州宏德智能装备科技有限公司			建井日期	2024 年 11 月 7 日		
建井时间	9: 00	天气	☒ 晴 ☐ 多云 ☐ 阴	经度			
设备及型号	☒ HC-Z450	井管直径	63mm	纬度			
井管材料	U-PVC	滤水管类型	pvc	建井方式	螺旋建井		
监测井结构示意图				建井深度	6.0m		
				填砾	材料 ☒ 石英砂 ☐ 其他 起始深度: 6.0m 终止深度: -0.50m		
				封孔	材料 ☒ 膨润土 ☐ 其他 起始深度: -0.50m 终止深度: 0m		
				水井结构参数	井管总长	6.5m	
					实管(白管)长度 a	1.0m	
					过滤管长度 b	5.0m	
				建井后洗井	沉淀管长度 c	0.5m	
					洗出的水量		
					洗井后水质	☐ 水清砂净	
				其他状况描述:			
				稳定后水位埋深	井口距地面高度 h1	0.50m	
井口距水位高度 h2							
水位埋深 h							

现场工程师: 许建伟 校核者(机长): 张 记录时间: 2024 年 11 月 7 日

地下水采样洗井原始记录表

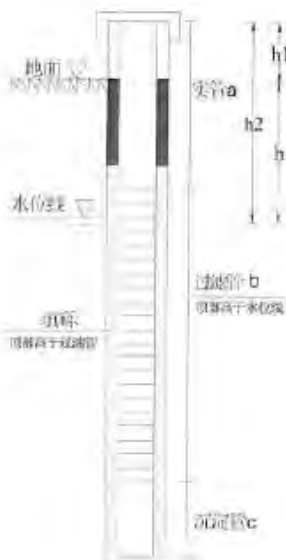
任务单编号: W57 2024 112084		仪器型号、编号及有效日期: W57/CY 247 2025.6.30 W57/262 2025.9.14								
采样井编号: J4		采样井口径: 是否完整: ☒ 是 ☐ 否								
天气状况: 晴		48 小时内是否遇暴雨: ☐ 是 ☒ 否								
采样点地面是否积水: ☐ 是 ☒ 否										
洗井资料										
洗井设备/方式: 潜水泵		水位直至井口高度 (m): 4.73								
井水深度 (m): 3.27		井水体积 (L): 10.2								
洗井开始时间: 18:08		洗井结束时间: 18:57								
现场检测仪器校正										
pH 检测值:		校正值: 6.86 4.00 7.18								
电导率		校正值: 1408 $\mu S/cm$								
溶解氧		温度: 11.6 气压: 100.5 H2SO6 附表 A2, 饱和氧 DO 值 mg/L : 10.69 实测结果: 10.69								
氧化还原电位		标准值的氧化还原电位: 430 $\pm 3 mV$ 测量值: 430								
浊度		标准值的浊度: 10 NTU 校正值: 10 NTU								
洗井过程记录										
时间	洗井速率 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	水温 (°C)	pH (无屏蔽)	电导率 ($\mu S/cm$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状
1	0.9	5.17	0.8	11.8	7.2	696	6.4	423	8.1	无沉淀物
2	1.1	6.03	0.5	11.6	7.1	687	6.4	416	7.7	无沉淀物
3	0.8	6.97	0.3	11.6	7.3	685	6.3	438	7.3	无沉淀物
4	1.1	7.12	0.2	11.6	7.3	674	6.2	412	6.4	无沉淀物
洗井水总体积 (L): 1.8		洗井结束距水面至井口高度 (m): 4.71								
备注:										

采样人/采样日期: 李正全 2024.11.6

复核人/复核日期:

发布日期: 2024 年 10 月 14 日 2024.11.6 实施日期: 2024 年 11 月 01 日 第 1 页 共 1 页

地下建井记录单

项目名称		中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库地块土壤污染状况调查		监测井编号		J7		
建井单位		杭州宏德智能装备科技有限公司		建井日期		2024 年 11 月 7 日		
建井时间		10: 00	天气	☒ 晴 ☐ 多云 ☐ 阴		经度		
设备及型号		☒ HC-Z450	井管直径	63mm		纬度		
井管材料		U-PVC	滤水管类型	pvc		建井方式		
						螺旋建井		
监测井结构示意图				建井深度		8.0m		
				填砾		材料 ☒ 石英砂 ☐ 其他		
						起始深度: 8.0m 终止深度: -0.50m		
				封孔		材料 ☒ 膨润土 ☐ 其他		
						起始深度: -0.50m 终止深度: 0m		
				水井结构参数		井管总长		8.5m
						实管(白管)长度 a		1.0m
						过滤管长度 b		7.0m
						沉淀管长度 c		0.5m
				建井后洗井		洗出的水量		
						洗井后水质		☐ 水清砂净
其他状况描述:								
稳定后水位埋深		井口距地面高度 h1		0.50m				
		井口距水位高度 h2						
		水位埋深 h						

现场工程师: 许建伟 校核者(机长): 记录时间: 2024 年 11 月 7 日

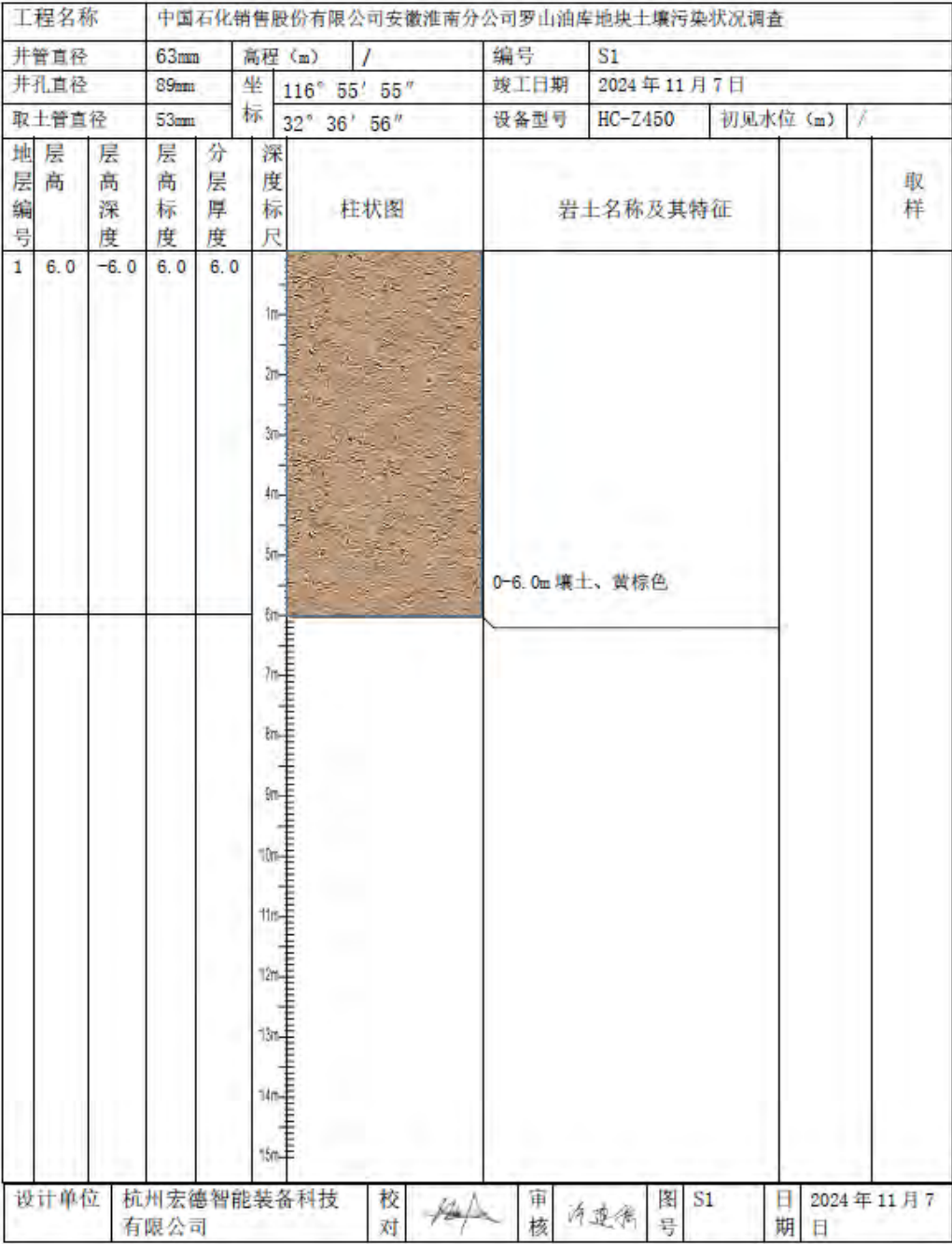
地下水采样洗井原始记录表

任务单编号: WST 2024 112084		仪器型号、编号及有效期: WST/CY247 2025-6-30 ~ 25/12/26 2025.9.14								
采样井编号: J7		采样井阀门是否完整: ☒ 是 ☐ 否								
天气状况: 晴		48小时内是否强降雨: ☐ 是 ☒ 否								
采样点地面是否积水: ☒ 是 ☐ 否										
洗井资料										
洗井设备/方式: 手动泵		水位距井口高度 (m): 3.86								
井水深度 (m): 3.64		井水体积 (L): 11.3								
洗井开始时间: 10:56		洗井结束时间: 11:42								
现场检测仪器校正										
pH 检测仪		标准证书号: 6.86 4.00 9.18 校准值: 6.86 4.00 9.18								
电导率		标准液体电导率: 1408 $\mu S/cm$ 校准值: 1408 $\mu S/cm$								
溶解氧		温度: 10.4 气压: 100.5 H3506 附表 A2、饱和氧 DO 值 mg/L : 11.10 检测结果: 11.20								
氧化还原电位		标准液的氧化还原电位: $430 \pm 7 mV$ 测量值: 430								
浊度		标准液的浊度: 1.0 NTU 校准值: 1.0 NTU								
洗井过程记录										
时间	洗井速率 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	水温 (°C)	pH (无量纲)	电导率 ($\mu S/cm$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水状态
1	1.1	4.21	1.0	11.6	7.1	634	7.1	452	8.9	无沉淀、无油
2	1.1	5.08	0.7	11.6	7.1	631	6.7	483	8.3	无沉淀、无油
3	0.9	5.92	0.4	11.4	7.0	613	6.4	426	7.4	无沉淀、无油
4	1.0	6.47	0.3	11.4	7.1	635	6.4	414	6.1	无沉淀、无油
洗井水总体积 (L): 7.4		水面距井口高度 (m): 6.47		电导率 ($\mu S/cm$): 635		溶解氧 (mg/L): 6.4		氧化还原电位 (mV): 414		洗井水状态: 无沉淀、无油
备注:				洗井结束时间: 11:42						

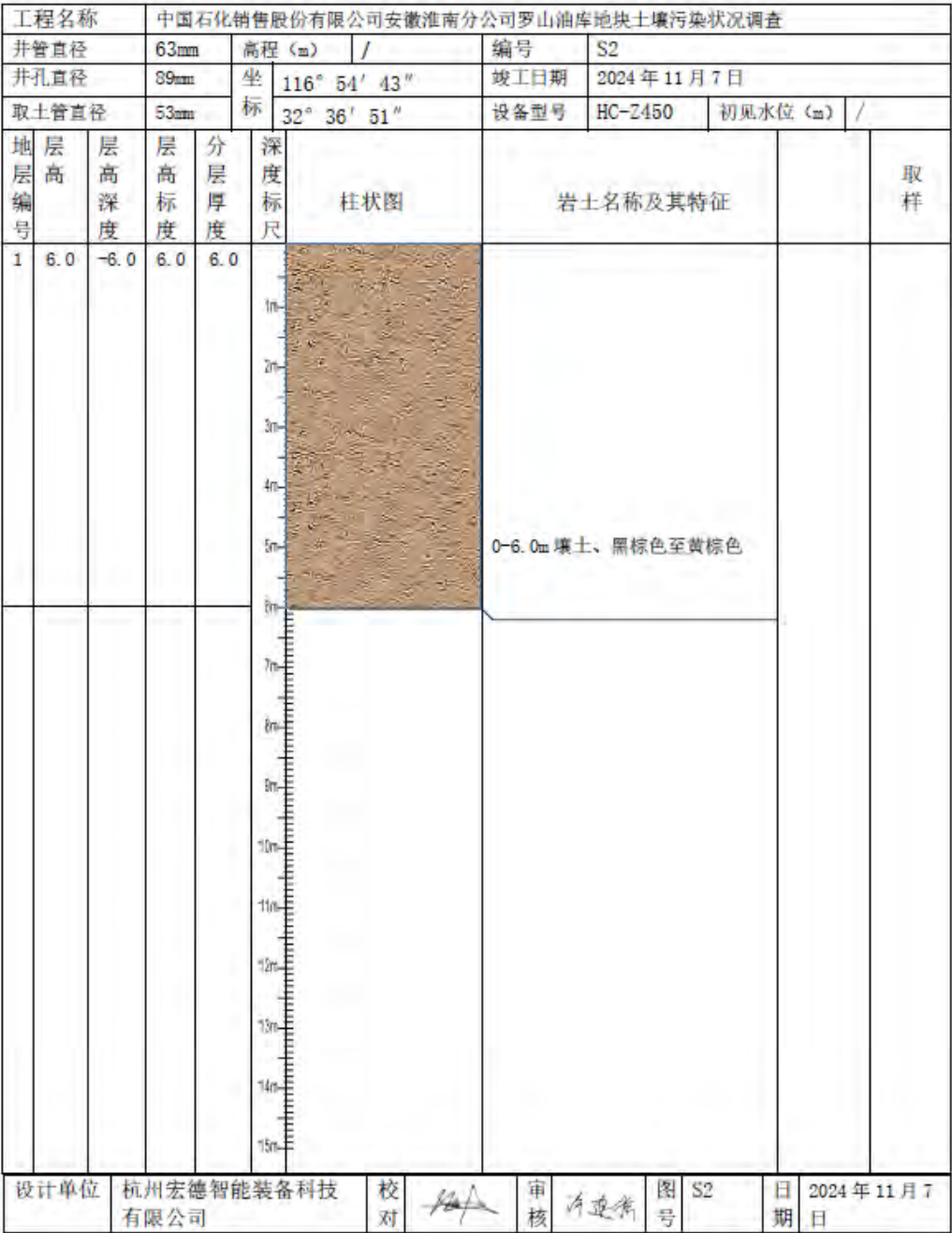
采样人/采样日期: 李强 2024.11.8
发布日期: 2024 年 10 月 14 日
复核人/复核日期: 李强 2024.11.8
实施日期: 2024 年 11 月 01 日
第 1 页 共 1 页

附件9、土壤钻孔柱状图

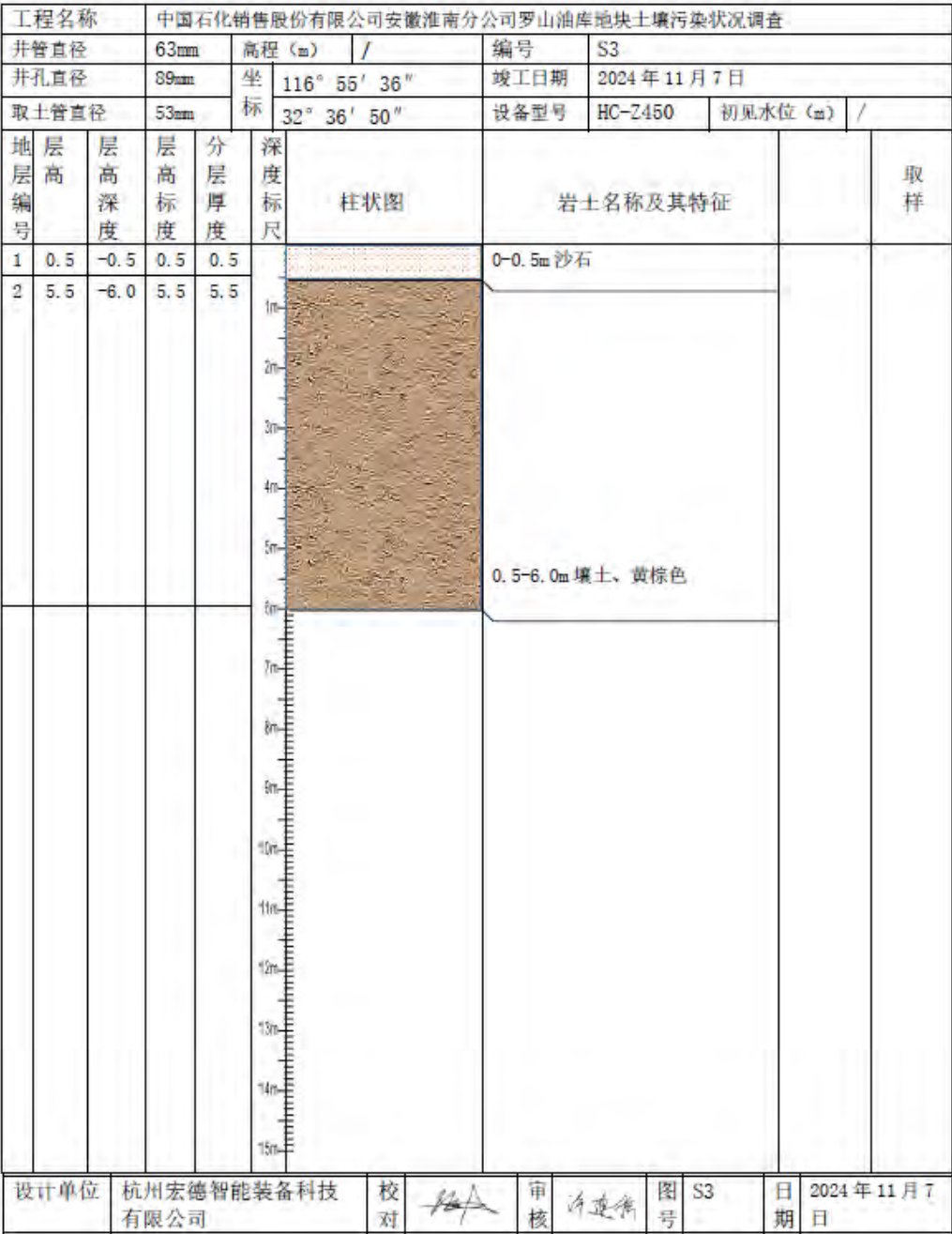
钻孔柱状图



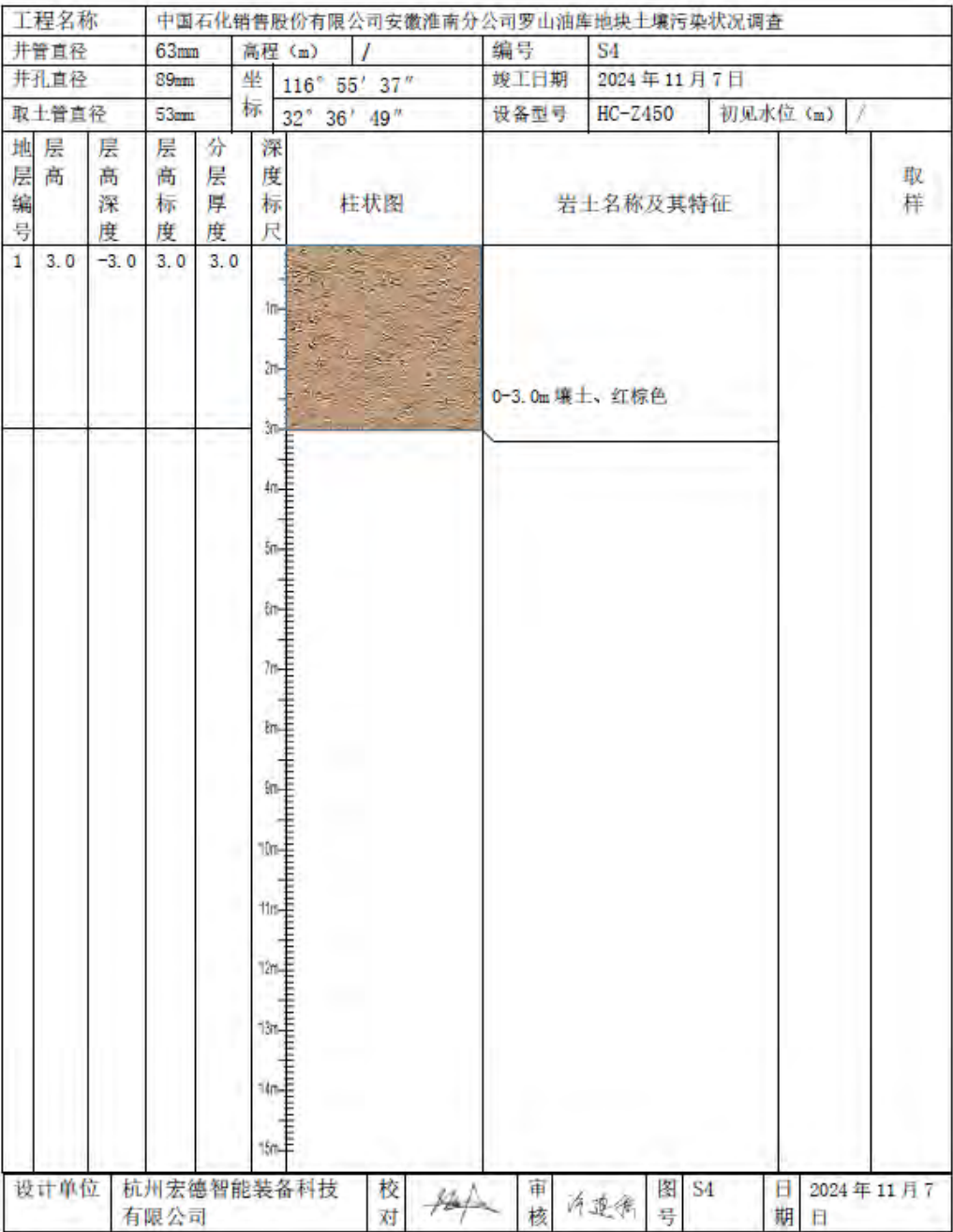
钻孔柱状图



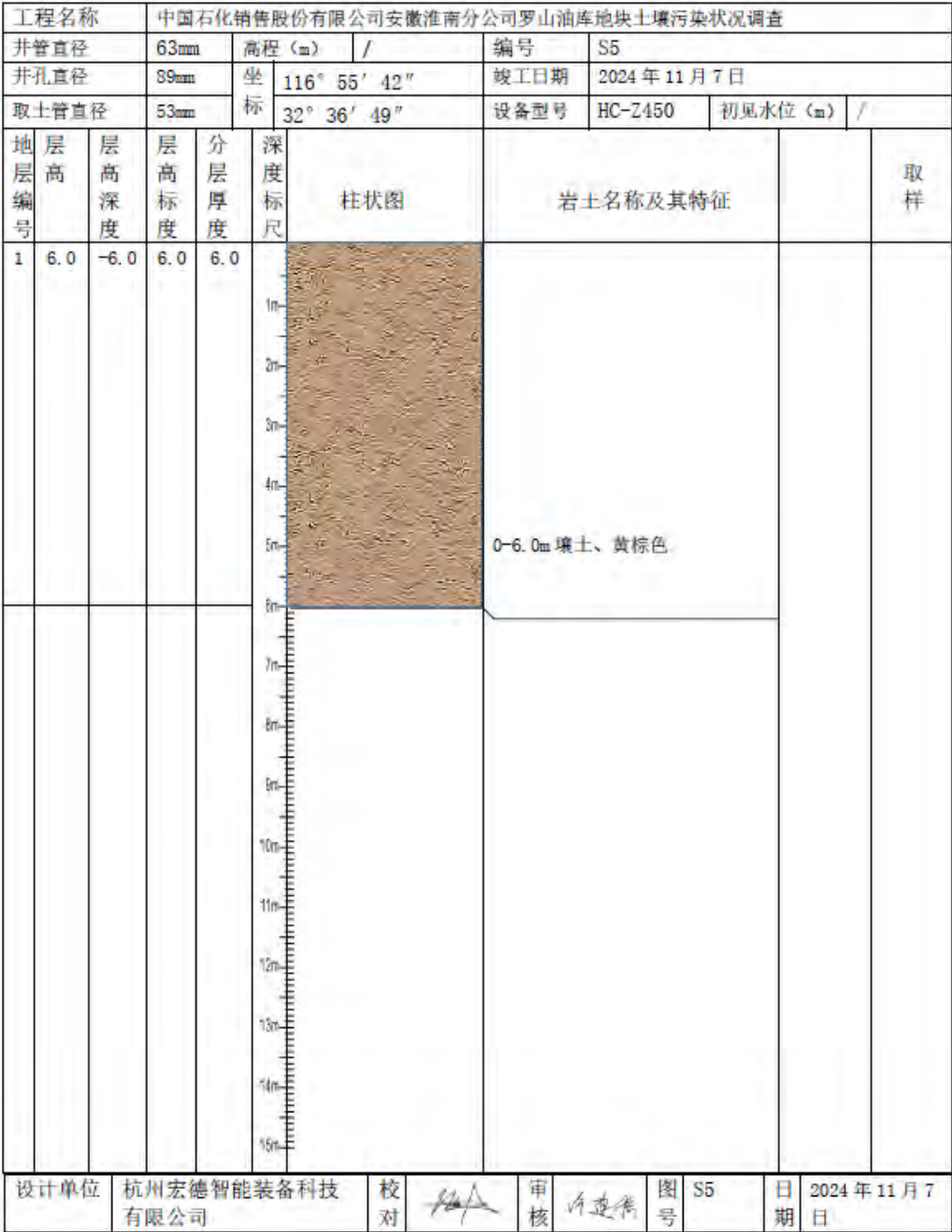
钻孔柱状图



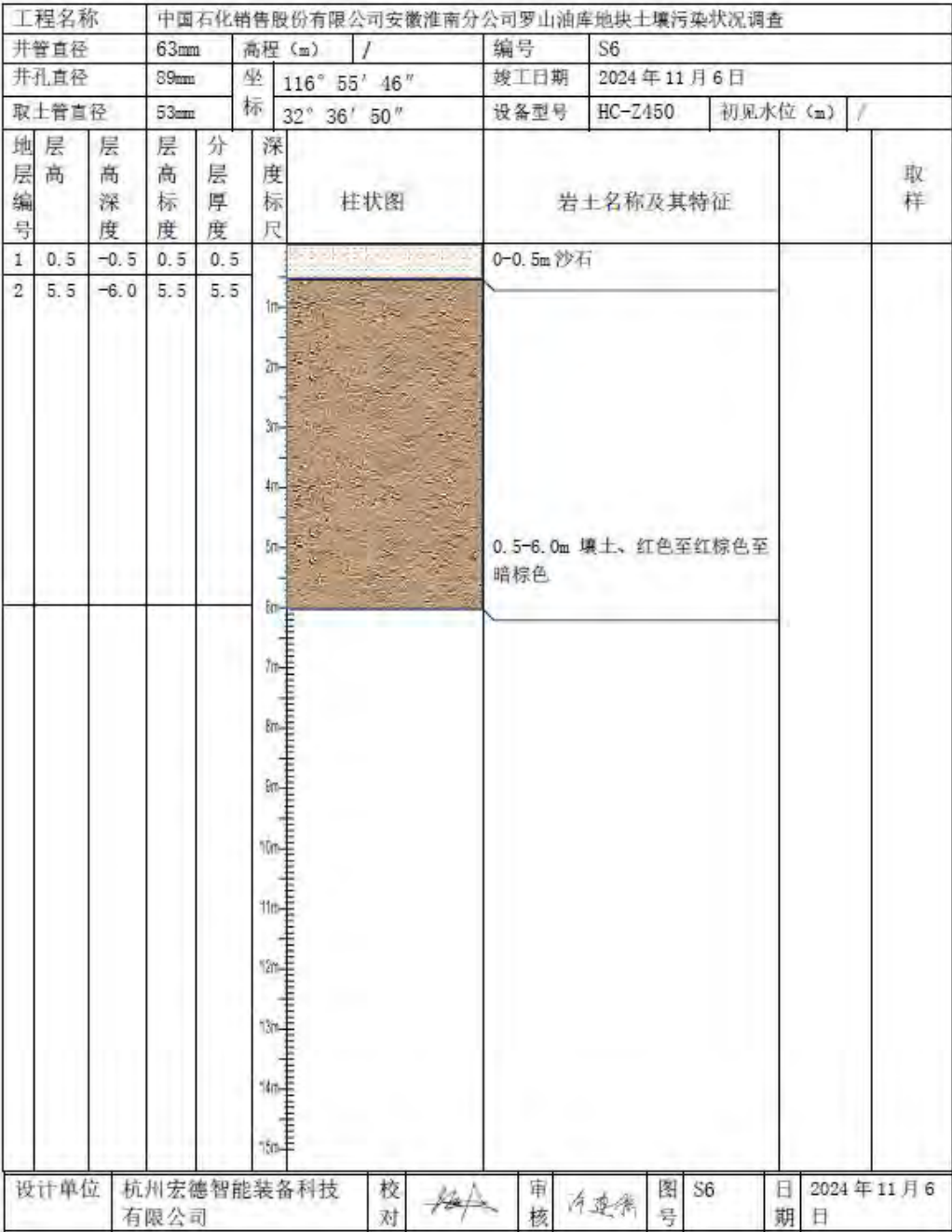
钻孔柱状图



钻孔柱状图



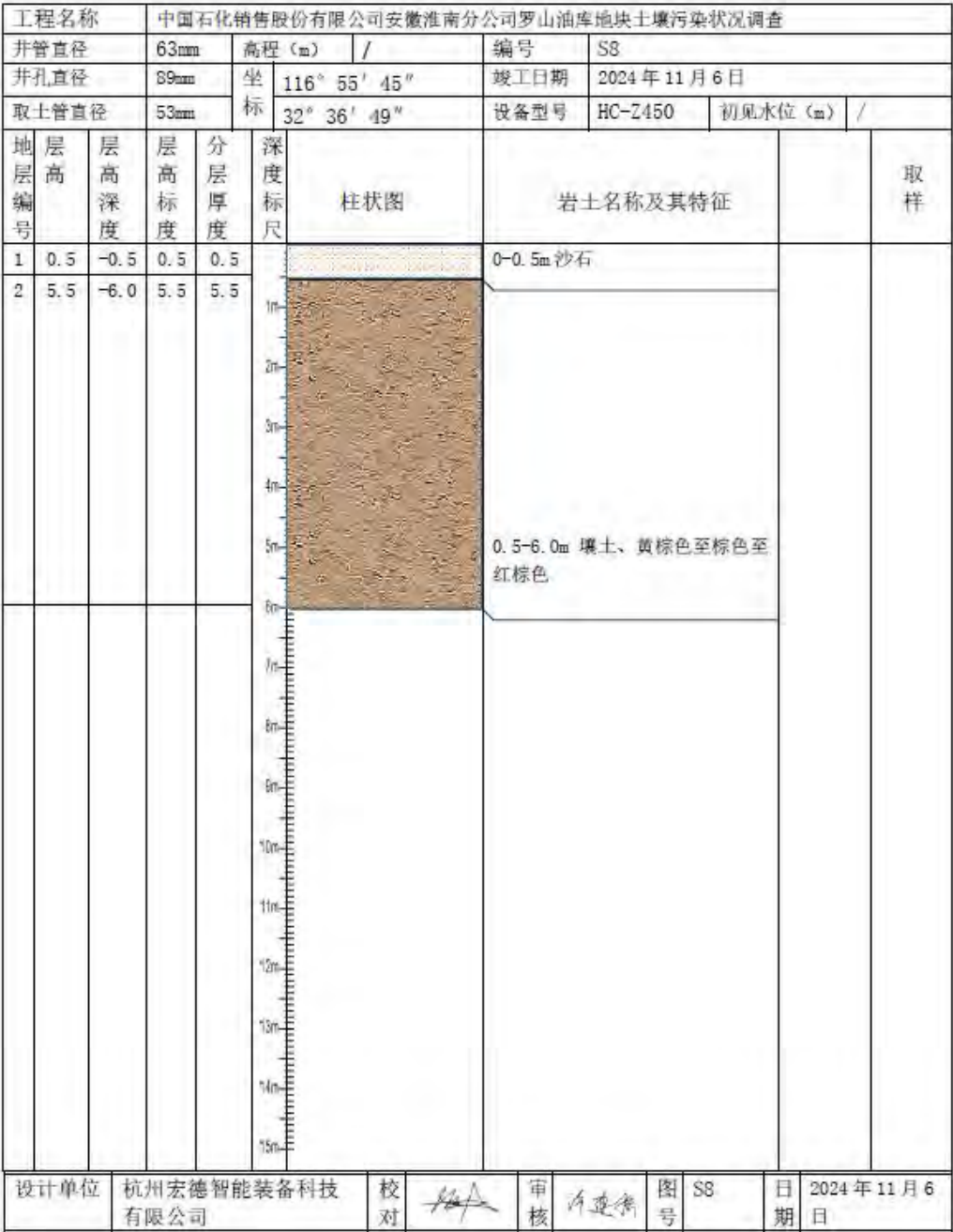
钻孔柱状图



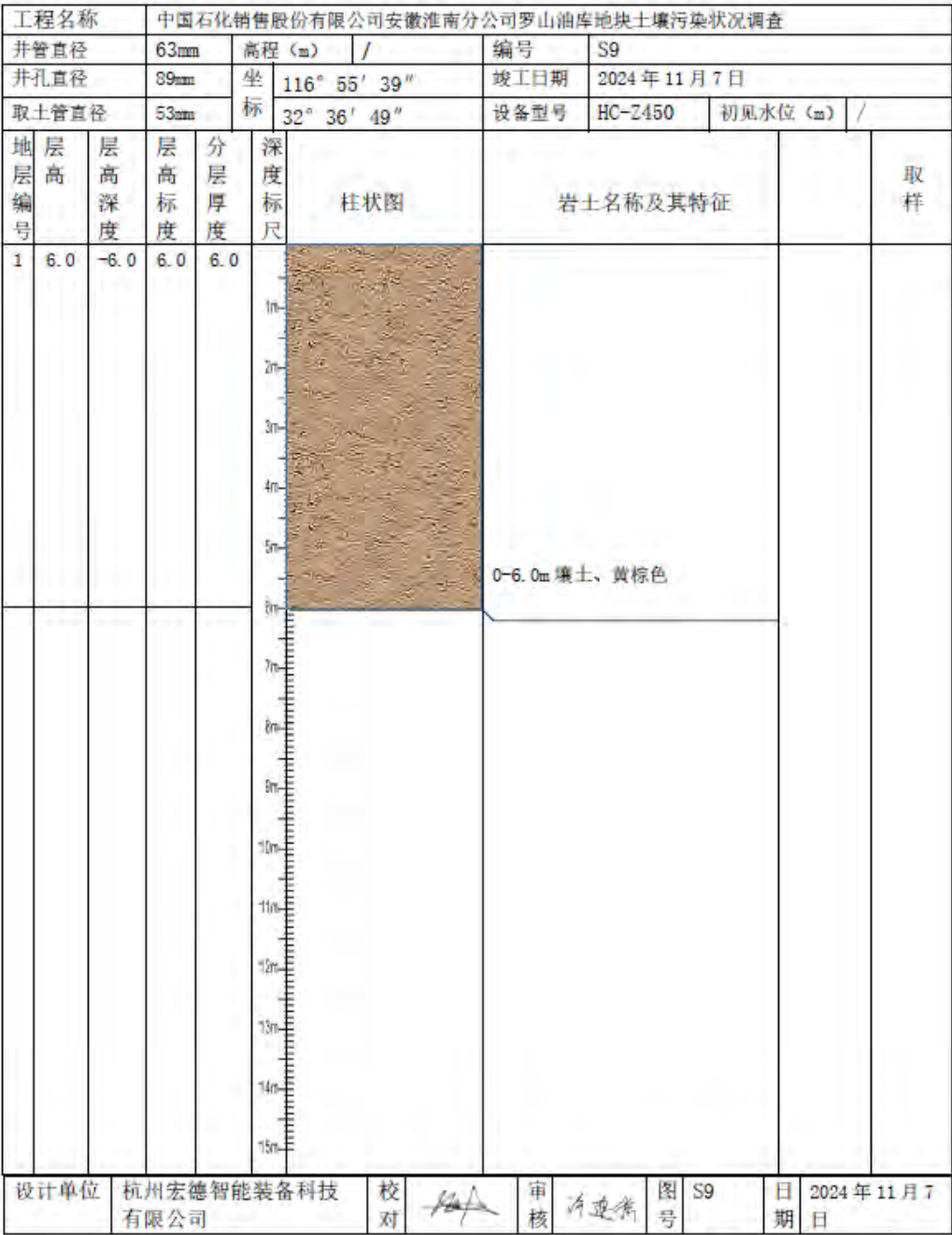
钻孔柱状图



钻孔柱状图



钻孔柱状图



钻孔柱状图

工程名称			中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司罗山油库地块土壤污染状况调查														
井管直径			63mm		高程 (m)		/		编号		S10						
井孔直径			89mm		坐 标	116° 55' 43"			竣工日期		2024 年 11 月 7 日						
取土管直径			53mm			32° 36' 46"			设备型号		HC-Z450		初见水位 (m)		/		
地 层 编 号	层 高	层 高 深 度	层 高 标 度	分 层 厚 度	深度 标 尺	柱状图			岩土名称及其特征							取 样	
1	3.0	-3.0	3.0	3.0	1m 2m 3m 4m 5m 6m 7m 8m 9m 10m 11m 12m 13m 14m 15m				0-3.0m 壤土、黑棕色至棕色至黄棕色								
设计单位			杭州宏德智能装备科技 有限公司					校 对			审 核	许建衡		图 号	S10	日 期	2024 年 11 月 7 日

附件10、现场采样照片

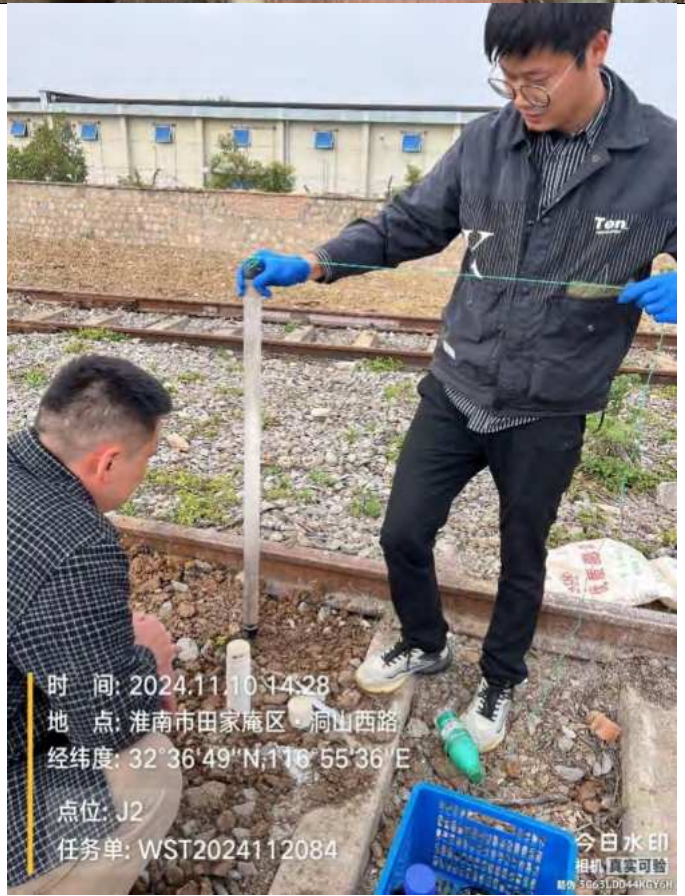
 2024/11/7 17:06 32°36'56"N 116°55'55"E 安徽省淮南市田家庵区X008(洞山西路) WST2024112084 点位编号: S1/J1 采样频次: 第1次 因子: 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、 石油烃、SVOC、VOCs	编号: S1 日期: 2024.11.7 描述: 1#土壤监测点
 2024/11/7 10:32 32°36'50"N 116°55'42"E 安徽省淮南市田家庵区X008(洞山西路) WST2024112084 点位编号: S2/J2 采样频次: 第1次 因子: 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、 石油烃、SVOC、VOCs	编号: S2 日期: 2024.11.7 描述: 2#土壤监测点

	编号: S3 日期: 2024.11.7 描述: 3#土壤监测点
	编号: S4 日期: 2024.11.7 描述: 4#土壤监测点

 2024/11/7 09:14 32°36'50"N 116°55'42"E 安徽省淮南市田家庵区洞山西路辅路 WST2024112084 点位编号: S5/J5 采样频次: 第1次 因子: 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、 石油烃、SVOC、VOCs	编号: S5 日期: 2024.11.7 描述: 5#土壤监测点
 2024/11/6 17:35 32°36'48"N 116°55'46"E 安徽省淮南市田家庵区X008(洞山西路) WST2024112084 点位编号: S6/J6 采样频次: 第1次 因子: 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、 石油烃、SVOC、VOCs	编号: S6 日期: 2024.11.7 描述: 6#土壤监测点

	编号: S7 日期: 2024.11.7 描述: 7#土壤监测点
	编号: S8 日期: 2024.11.7 描述: 8#土壤监测点

	编号: S9 日期: 2024.11.7 描述: 9#土壤监测点
	编号: S10 日期: 2024.11.7 描述: 10#土壤监测点

 时间: 2024.11.10 11:43 地点: 淮南市田家庵区·328国道 经纬度: 32°37'8"N, 116°55'50"E 点位: J1对照点 任务单: WST2024112084	编号: J1 日期: 2024.11.10 描述: 1#地下水监测井
 时间: 2024.11.10 14:28 地点: 淮南市田家庵区·洞山西路 经纬度: 32°36'49"N, 116°55'36"E 点位: J2 任务单: WST2024112084	编号: J2 日期: 2024.11.10 描述: 2#地下水监测井



编号: J3

日期: 2024.11.10

描述: 3#地下水监测井



编号: J4

日期: 2024.11.10

描述: 4#地下水监测井

时间: 2024.11.10 14:48 地点: 淮南市田家庵区·洞山西路 经纬度: 32°36'49"N,116°55'43"E 点位: J5 任务单: WST2024112084	编号: J5 日期: 2024.11.10 描述: 5#地下水监测井
时间: 2024.11.10 13:42 地点: 淮南市田家庵区·洞山西路 经纬度: 32°36'48"N,116°55'46"E 点位: J6 任务单: WST2024112084	编号: J6 日期: 2024.11.10 描述: 6#地下水监测井

	编号: J7 日期: 2024.11.10 描述: 7#地下水监测井
--	---

土壤和沉积物采样原始记录表

任务单编号	WSJ2024112084		天气状况	☁ 多云 ☁ 阴 ☁ 雨后 ☁ 雪后	
点位名称	点位坐标	采样起止时间	样品编号	采样深度	颜色质地
55 (牧道左侧)	32°36' 50" 116°35' 36"	12:31-13:35	25-1 3-51P1 3-51P2 3-51 P3 3-52 3-52P1 3-52P2 3-52 P3 45-3 3-53P1 3-53P2 3-53P3 25-4 3-54P1 3-54P2 3-54 P3	0-0.5m 1.5-2.0m 3.5-4.0m 5.5-6.0m	沙石 黄棕 壤土 黄棕 壤土 黄棕 壤土
34 (土壤化验点)	32°36' 47" 116°35' 51"	13:39-14:09	45-1 4-51P1 4-51P2 4-51 P3 4-52 4-52P1 4-52P2 4-52 P3 4-53 4-53P1 4-53P2 4-53P3	0-0.5m 1-1.5m 2.5-3m	红棕 壤土 红棕 壤土 红棕 壤土
57 (路旁水渠)	32°36' 50" 116°35' 43"	14:15-14:55	75-1 7-51P1 7-51P2 7-51P3 7-52 7-52P1 7-52P2 7-52P3 105-1 105-1P1 105-1P2 105-1P3	0-0.5m 1-1.5m 0-0.5m	棕 壤土 棕 壤土 黑棕 壤土
510 (田埂上游)	32°36' 46" 116°35' 43"	15:30-16:07	105-2 105-2P1 105-2P2 105-2P3 105-3 105-3P1 105-3P2 105-3P3	1-1.5m 2.5-3m	棕 壤土 黄棕 壤土

製稿人/製板日期

实施日期：2024年11月11日

第 1 章 3

土壤和沉积物采样原始记录表

[illegible]

製稿人/覆核日期

实施日期：2024年11月11日

第 1 页 共 4 页

水质采样原始记录表

任务单编号	WSY 2024.11.2084		天气状况	☒ 晴 ☐ 多云 ☐ 阴 ☐ 雨后 ☐ 雪后	
点位名称	点位坐标	采样时间	样品编号	样品性状	备注
J1(地下水监测点)	E: 116°35'50" N: 32°37'8"	11:35-11:45	1-J-1 1-J-1PX	无色无味清	✓
J1(地下水监测点)	E: 116°35'50" N: 32°37'8"	11:35-11:45	1-J-1PX1 1-J-1PX2	无色无味清	✓
J1(地下水监测点)	E: 116°35'50" N: 32°37'8"	11:35-11:45	1-J-QK1	无色无味清	✓
✓	✓	✓	1-J-YK1	无色无味清	✓
J4(清泉水池)	E: 116°35'45" N: 32°36'49"	13:34-13:44	4-J-1	无色无味清	✓
J6(岩山池)	E: 116°35'45" N: 32°36'48"	13:44-13:56	6-J-1	无色无味清	✓
J3(计量池)	E: 116°35'37" N: 32°36'49"	14:24-14:26	3-J-1	无色无味清	✓
J2(加油站)	E: 116°35'36" N: 32°36'49"	14:28-14:35	2-J-1	无色无味清	✓
J5(乙丙酮)	E: 116°35'43" N: 32°36'49"	14:48-14:51	5-J-1	无色无味清	✓
J7(中间池)	E: 116°35'43" N: 32°36'46"	14:52-14:56	7-J-1	无色无味清	✓

采样员/采样日期: 王海明/2024.11.10

复核人/复核日期: 王海明/2024.11.10

发布日期: 2024年11月05日

实施日期: 2024年11月11日

第1页/共1页

附件12、快筛校准记录

WSI

WSI-CYJL-002810

土壤采样现场筛查记录表

任务单编号: WSI 2024 112084 天气: 晴 点位名称: S1 (土壤检测点)

XRF 仪器编号及有效期: EXP10R6R9000 PID 仪器编号及有效期: mini RAF 3000+

序号	筛查深度	时间	XRF 测试项目 (ppm)								PID (ppm)	备注
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni			
1	0-0.5	17:05	5.11	0.83	79.46	38.12	13.73	0.00	80.97	0.0		
2	0.5-1.0	17:07	4.03	0.72	79.31	36.26	12.63	0.00	79.67	0.0		
3	1.0-1.5	17:09	4.12	0.67	77.88	36.93	12.91	0.00	76.53	0.1		
4	1.5-2.0	17:00	4.61	0.81	79.81	38.78	12.67	0.00	79.67	0.0		
5	2.0-2.5	16:59	3.72	0.92	76.57	39.73	11.55	0.00	76.56	0.0		
6	2.5-3.0	16:58	4.67	0.57	75.76	38.63	11.78	0.00	77.24	0.0		
7	3.0-3.5	16:55	4.87	0.64	74.77	37.81	11.64	0.00	78.64	0.0		
8	3.5-4.0	16:54	5.12	0.83	79.83	39.72	13.86	0.00	81.63	0.0		
9	4.0-4.5	16:53	4.83	0.72	76.42	34.11	11.95	0.00	79.67	0.0		
10	4.5-5.0	16:52	3.56	0.69	78.92	35.67	11.43	0.00	79.32	0.0		
11	5.0-5.5	16:51	3.49	0.57	72.88	36.78	13.25	0.00	78.81	0.1		
12	5.5-6.0	16:49	4.10	0.78	79.79	37.48	13.30	0.00	81.03	0.0		
13												
14												
15												

采样人/日期: 姜王奎 2024.11.7 复核人/日期: 姜王奎 2024.11.7

发布日期: 2024 年 10 月 14 日 实施日期: 2024 年 11 月 01 日

第 1 页 共 1 页

WSI

WSI-CYJL-002810

土壤采样现场筛查记录表

任务单编号: WSI 2024 112084 天气: 晴 点位名称: S2 (石油检测点)

XRF 仪器编号及有效期: EXP10R6R9000 PID 仪器编号及有效期: mini RAF 3000+

序号	筛查深度	时间	XRF 测试项目 (ppm)								PID (ppm)	备注
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni			
1	0-0.5	10:31	5.34	0.49	92.16	56.17	14.29	0.00	80.19	0.0		
2	0.5-1.0	10:28	4.87	0.46	91.12	55.38	13.11	0.00	79.33	0.1		
3	1.0-1.5	10:27	5.09	0.37	88.91	54.23	11.86	0.00	79.28	0.0		
4	1.5-2.0	10:26	5.13	0.56	92.18	55.16	11.73	0.00	81.17	0.0		
5	2.0-2.5	10:25	4.67	0.33	89.83	51.21	10.91	0.00	80.11	0.0		
6	2.5-3.0	10:23	4.86	0.24	88.63	48.39	10.84	0.00	80.69	0.0		
7	3.0-3.5	10:22	4.69	0.37	87.72	49.17	11.36	0.00	79.73	0.0		
8	3.5-4.0	10:21	5.35	0.46	91.23	52.46	12.76	0.00	80.51	0.0		
9	4.0-4.5	10:20	5.01	0.41	89.29	37.13	11.13	0.00	78.69	0.1		
10	4.5-5.0	10:19	5.13	0.37	90.27	37.49	9.15	0.00	78.19	0.0		
11	5.0-5.5	10:17	5.23	0.39	89.46	48.16	10.11	0.00	77.71	0.0		
12	5.5-6.0	10:16	5.27	0.40	91.51	48.41	10.54	0.00	80.01	0.0		
13												
14												
15												

采样人/日期: 姜王奎 2024.11.7 复核人/日期: 姜王奎 2024.11.7

发布日期: 2024 年 10 月 14 日 实施日期: 2024 年 11 月 01 日

第 1 页 共 1 页

W

WST-CYIL-0028(1.0)

土壤采样现场筛查记录表

任务单编号: WST024112084

天气: 晴

点位名称: S3

XRF 仪器编号及有效期: EXP70 R9000

PID 仪器编号及有效期: mini AAF 3000

序号	筛查深度	时间	XRF 测试项目 (ppm)										PID (ppm)	备注
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni					
1	0-0.5	13:18	4.76	0.58	85.13	14.34	12.37	0.00	37.21				0.0	
2	0.5-1.0	13:26	4.34	0.49	81.64	13.65	12.19	0.00	35.64				0.0	
3	1.0-1.5	13:25	4.18	0.47	80.94	14.89	12.17	0.00	33.37				0.0	
4	1.5-2.0	13:20	4.59	0.53	86.23	15.86	12.55	0.00	32.57				0.1	
5	2.0-2.5	13:19	4.83	0.34	85.13	17.01	10.55	0.00	35.61				0.0	
6	2.5-3.0	13:18	4.66	0.38	83.34	16.34	10.78	0.00	34.16				0.0	
7	3.0-3.5	13:17	4.54	0.41	81.73	15.18	11.38	0.00	34.93				0.0	
8	3.5-4.0	13:16	4.74	0.56	88.13	18.39	11.58	0.00	37.19				0.0	
9	4.0-4.5	13:15	4.36	0.51	85.34	13.11	13.11	0.00	34.16				0.0	
10	4.5-5.0	13:14	4.17	0.47	87.26	13.79	11.15	0.00	34.96				0.0	
11	5.0-5.5	13:13	4.24	0.51	85.79	14.23	12.11	0.00	35.67				0.0	
12	5.5-6.0	13:12	4.38	0.52	89.97	14.45	12.24	0.00	37.32				0.0	
13														
14														
15														

采样人/日期: 董永 2024.11.7

复核人/日期: 董永 2024.11.7

实施日期: 2024年11月01日

第 1 页 共 1 页

W

WST-CYIL-0028(1.1)

土壤采样现场筛查记录表

任务单编号: WST024112084

天气: 晴

点位名称: S4 (土壤检测)

XRF 仪器编号及有效期: EXP70 R9000

PID 仪器编号及有效期: mini AAF 3000

序号	筛查深度	时间	XRF 测试项目 (ppm)										PID (ppm)	备注
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni					
1	0-0.5	13:58	6.32	0.37	89.38	18.49	10.11	0.00	34.11				0.0	
2	0.5-1.0	13:54	3.76	0.34	87.64	19.18	18.68	0.00	33.67				0.0	
3	1.0-1.5	13:50	4.89	0.27	90.37	17.37	18.11	0.00	37.37				0.0	
4	1.5-2.0	13:48	5.84	0.32	87.11	16.61	16.15	0.00	36.19				0.0	
5	2.0-2.5	13:43	6.13	0.29	84.33	13.57	17.11	0.00	33.56				0.0	
6	2.5-3.0	13:41	6.60	0.35	88.18	13.61	17.64	0.00	35.96				0.0	
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

采样人/日期: 董永 2024.11.7

复核人/日期: 董永 2024.11.7

实施日期: 2024年11月01日

第 1 页 共 1 页

W

WST-CYJL-00281.0

土壤采样现场筛查记录表

任务单编号: WST2024112084

天气: 阴天

点位名称: S5 (放线镇区)

XRF 仪器编号及有效期: EXP70RER9000

PID 仪器编号及有效期: mini RAF 3000+

序号	筛查深度	时间	XRF 测试项目 (ppm)										PID (ppm)	备注
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni					
1	0-0.5	9:13	10.68	0.31	86.42	39.12	32.73	0.00	49.86				0.0	
2	0.5-1.0	9:08	9.14	0.27	82.68	37.84	32.74	0.00	48.64				0.0	
3	1.0-1.5	9:06	8.80	0.21	84.37	37.64	32.91	0.00	47.91				0.0	
4	1.5-2.0	9:04	9.84	0.36	87.63	39.87	33.67	0.00	50.86				0.1	
5	2.0-2.5	9:01	8.94	0.17	85.78	40.73	31.55	0.00	46.21				0.0	
6	2.5-3.0	8:59	8.45	0.31	85.73	39.26	31.87	0.00	45.13				0.0	
7	3.0-3.5	8:57	8.68	0.16	84.38	38.18	31.33	0.00	44.83				0.0	
8	3.5-4.0	8:54	9.14	0.29	88.71	40.37	33.86	0.00	49.76				0.0	
9	4.0-4.5	8:53	8.30	0.21	86.44	35.11	32.75	0.00	43.97				0.1	
10	4.5-5.0	8:52	8.87	0.27	88.63	33.63	27.43	0.00	44.37				0.0	
11	5.0-5.5	8:50	8.74	0.26	86.93	37.13	33.23	0.00	43.13				0.0	
12	5.5-6.0	8:48	9.08	0.33	89.36	38.05	33.45	0.00	49.62				0.0	
13														
14														
15														

采样人/日期: 王磊 2024.11.7

复核人/日期: 王磊 2024.11.7

实施日期: 2024年11月01日
第1页共1页

W

WST-CYJL-00281.0

土壤采样现场筛查记录表

任务单编号: WST2024112084

天气: 阴天

点位名称: S6 (放线镇区)

XRF 仪器编号及有效期: EXP70RER9000

PID 仪器编号及有效期: mini RAF 3000+

序号	筛查深度	时间	XRF 测试项目 (ppm)										PID (ppm)	备注
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni					
1	0-0.5	17:12	1.31	0.36	86.73	30.56	13.74	0.00	37.61				0.0	
2	0.5-1.0	17:10	1.27	0.32	85.19	29.42	12.84	0.00	36.38				0.0	
3	1.0-1.5	17:09	1.33	0.39	83.43	28.76	11.25	0.00	31.19				0.0	
4	1.5-2.0	17:08	1.63	0.63	89.81	31.74	13.96	0.00	32.15				0.1	
5	2.0-2.5	17:06	1.31	0.34	84.76	30.03	11.13	0.00	37.37				0.0	
6	2.5-3.0	17:04	1.28	0.48	85.42	30.13	12.11	0.00	38.47				0.0	
7	3.0-3.5	17:02	1.12	0.57	86.35	29.32	11.35	0.00	37.31				0.0	
8	3.5-4.0	17:01	1.53	0.71	89.72	30.12	12.98	0.00	31.61				0.0	
9	4.0-4.5	17:00	1.07	0.49	87.11	28.14	11.19	0.00	32.37				0.0	
10	4.5-5.0	16:59	1.12	0.35	86.34	29.37	12.23	0.00	33.37				0.0	
11	5.0-5.5	16:57	1.38	0.31	86.76	30.11	12.54	0.00	36.71				0.1	
12	5.5-6.0	16:56	1.45	0.59	89.84	31.95	13.56	0.00	38.62				0.0	
13														
14														
15														

采样人/日期: 王磊 2024.11.6

复核人/日期: 王磊 2024.11.6

实施日期: 2024年11月01日
第1页共1页

W

WST-CYJL-0028/1.0

土壤采样现场筛查记录表

任务单编号: WST2024112084

天气: 晴

点位名称: S7 (2站后)

XRF 仪器编号及有效期: EX120RER 9000

PID 仪器编号及有效期: mini RAF 3000+

序号	筛查深度	时间	XRF 测试项目 (ppm)								PID (ppm)	备注
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni			
1	0-0.5	14:49	6.98	0.48	87.16	21.63	16.11	0.00	55.86		0.0	
2	0.5-1.0	14:42	6.42	0.49	86.36	21.85	17.42	0.00	51.37		0.0	
3	1.0-1.5	14:33	6.54	0.57	89.71	21.92	18.34	0.00	58.27		0.0	
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

采样人/日期: 王磊 2024.11.7

复核人/日期: 王磊 2024.11.7

发布日期: 2024 年 10 月 14 日

实施日期: 2024 年 11 月 01 日

第 1 页 共 1 页

W

WST-CYJL-0028/1.0

土壤采样现场筛查记录表

任务单编号: WST2024112084

天气: 晴

点位名称: S8 (3站后)

XRF 仪器编号及有效期: EX120RER 9000

PID 仪器编号及有效期: mini RAF 3000+

序号	筛查深度	时间	XRF 测试项目 (ppm)								PID (ppm)	备注
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni			
1	0-0.5	16:08	1.69	0.84	88.13	28.17	13.16	0.00	33.21		0.0	
2	0.5-1.0	16:04	1.16	0.71	85.94	30.27	13.37	0.00	31.65		0.0	
3	1.0-1.5	16:00	1.04	0.65	83.94	29.16	11.38	0.00	29.37		0.1	
4	1.5-2.0	16:02	1.27	0.87	86.23	27.37	11.38	0.00	31.53		0.0	
5	2.0-2.5	16:01	1.32	0.73	85.41	26.16	9.11	0.00	31.61		0.0	
6	2.5-3.0	15:59	1.78	0.73	83.14	28.86	9.19	0.00	30.16		0.0	
7	3.0-3.5	15:58	1.94	0.72	85.13	29.65	13.84	0.00	30.92		0.0	
8	3.5-4.0	15:57	1.56	0.68	86.11	29.65	13.94	0.00	32.19		0.0	
9	4.0-4.5	15:55	1.32	0.75	85.23	26.85	11.65	0.00	30.16		0.1	
10	4.5-5.0	15:54	1.07	0.78	87.15	27.86	11.78	0.00	30.46		0.0	
11	5.0-5.5	15:53	1.21	0.63	88.31	28.27	12.01	0.00	29.87		0.1	
12	5.5-6.0	15:52	1.97	0.86	88.33	29.31	13.03	0.00	31.63		0.0	
13												
14												
15												

采样人/日期: 王磊 2024.11.6

复核人/日期: 王磊 2024.11.6

发布日期: 2024 年 10 月 14 日

实施日期: 2024 年 11 月 01 日

第 1 页 共 1 页



WST-CYJL-0028(1.0)

土壤采样现场筛查记录表

任务单编号: WST 2024 112084

天气: 晴

点位名称: S9(中河地快)

XRF 仪器编号及有效期: EXP 20 RER 9000			PID 仪器编号及有效期: mini RAF 3000										
序号	筛查深度	时间	XRF 测试项目 (ppm)								PID (ppm)	备注	
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni				
1	0-0.5	11:35	13.86	0.61	99.58	29.19	38.17	0.00	33.82		0.0		
2	0.5-1.0	11:33	12.14	0.48	98.14	28.23	37.39	0.00	31.61		0.0		
3	1.0-1.5	11:32	11.08	0.41	97.68	27.89	39.27	0.00	31.42		0.0		
4	1.5-2.0	11:31	11.94	0.56	99.34	29.46	37.42	0.00	35.54		0.0		
5	2.0-2.5	11:27	11.84	0.37	97.8	28.67	27.11	0.00	32.61		0.0		
6	2.5-3.0	11:26	11.54	0.51	96.11	28.37	37.18	0.00	32.16		0.1		
7	3.0-3.5	11:25	11.86	0.38	97.42	26.18	35.20	0.00	32.93		0.0		
8	3.5-4.0	11:24	12.14	0.47	97.84	29.50	39.54	0.00	35.18		0.0		
9	4.0-4.5	11:23	11.03	0.41	98.11	27.68	37.38	0.00	32.16		0.0		
10	4.5-5.0	11:20	11.78	0.46	98.37	27.14	37.13	0.00	32.97		0.0		
11	5.0-5.5	11:19	11.49	0.47	99.39	28.19	37.24	0.00	32.87		0.0		
12	5.5-6.0	11:18	11.58	0.52	101.37	29.76	38.15	0.00	34.38		0.0		
13													
14													
15													

采样人/日期: 董圣 2024.11.7

复核人/日期: 2024.11.7

实施日期: 2024 年 11 月 01 日

第 1 页 共 1 页



WST-CYJL-0028(1.0)

土壤采样现场筛查记录表

任务单编号: WST 2024 112084

天气: 晴

点位名称: S10(地快上游)

XRF 仪器编号及有效期: EXP 20 RER 9000			PID 仪器编号及有效期: m; ni RAF 3000											
序号	筛查深度	时间	XRF 测试项目 (ppm)										PID (ppm)	备注
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni					
1	0-0.5	15:55	5.95	0.58	83.81	28.57	13.82	0.00	32.12				0.1	
2	0.5-1.0	15:53	5.87	0.53	77.74	26.98	13.90	0.00	34.56				0.0	
3	1.0-1.5	15:51	5.45	0.57	74.89	26.14	14.33	0.00	32.42				0.0	
4	1.5-2.0	15:50	5.23	0.51	73.46	22.34	16.38	0.00	36.83				0.0	
5	2.0-2.5	15:49	5.19	0.49	71.83	23.78	16.17	0.00	37.77				0.0	
6	2.5-3.0	15:48	5.31	0.64	74.74	25.10	17.66	0.00	37.98				0.1	
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

采样人/日期: 董圣 2024.11.7

复核人/日期: 2024.11.7

实施日期: 2024 年 11 月 01 日

第 1 页 共 1 页

XRF/PID 日常校准记录

项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司 罗山加油站			日期	2024.11.6		
委托单号	WST2024112084			校准人员	沈鹏		
设备名称	型号	设备编号	操作条件	校准方式	验证		备注
					标准样品值	仪表读数	
XRF 检测仪	EXP20RE2000	/	良好 异常	仪器自检 其他	系统正常 100% 其他		/
PID 检测仪	mini RAF 300+	/	良好 异常	零点校正: 环境空气 活性炭管 扩展校正: ppmV, 异丁烯	49.9 (ppm)	52.1 (ppm)	偏差应 ≤2%

审核人: 黄志

审核时间: 2024.11.6

XRF/PID 日常校准记录

项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽淮南分公司 罗山加油站			日期	2024.11.7		
委托单号	WST2024112084			校准人员	沈鹏		
设备名称	型号	设备编号	操作条件	校准方式	验证		备注
					标准样品值	仪表读数	
XRF 检测仪	EXP20RE2000		良好 异常	仪器自检 其他	系统正常 100% 其他		/
PID 检测仪	mini RAF 300+		良好 异常	零点校正: 环境空气 活性炭管 扩展校正: ppmV, 异丁烯	49.9 (ppm)	52.0 (ppm)	偏差应 ≤2%

审核人: 黄志

审核时间: 2024.11.7