

焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块
土壤污染状况初步调查报告

委托单位：焦作市鸿泰置业有限公司

编制单位：河南宏程矿业勘察设计有限公司

二〇二二年一月

方案名称：焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块土壤污染状况初步调
查报告

委托单位：焦作市鸿泰置业有限公司

编制单位：河南宏程矿业勘察设计有限公司

法人代表：王东

项目负责人：张红芒

编写人员：韩嘉峰、赵玉、王梦梦

目 录

1 前言	1
2 概述	2
2.1 调查的目的和原则	2
2.2 调查范围	3
2.3 调查依据	6
2.4 调查方法	8
3 地块概况	13
3.1 区域环境状况	13
3.2 敏感目标	25
3.3 地块的使用现状和历史	30
3.4 相邻地块的使用现状和历史	42
3.5 第一阶段土壤污染状况调查总结	44
4 工作计划	45
4.1 采样目的	45
4.2 采样方案	45
4.3 分析检测方案	50
5 现场采样和实验室分析	56
5.1 现场探测方法和程序	56
5.2 采样方法和程序	57
5.3 实验室分析	59
5.4 质量保证和质量控制	64
6 检测结果分析	67
6.1 评价标准	67
6.2 分析检测结果	70
6.3 结果分析和评价	77
7 结论和建议	78
7.1 地块土壤污染状况调查结论	78
7.2 地块土壤污染状况调查建议	78
7.3 不确定性分析	79

附图：

附图 1：调查地块地理位置图

附图 2：地块周边环境敏感点分布图

附图 3：点位布置示意图

附图 4：样品采集照片

附件：

附件 1：委托书

附件 2：报告出具单位承诺书

附件 3：申请人承诺书

附件 4：报告申请书

附件 5：检测单位承诺书

附件 6：发改委备案

附件 7：土地证及地块宗地图

附件 8：建设工程施工许可证

附件 9：人员访谈记录表

附件 10：采样方案评审意见

附件 11：报告出具单位营业执照

附件 12：检测单位营业执照

附件 13：检测资质证书

附件 14：采样原始记录

附件 15：样品交接流转单

附件 16：检测报告

1 前言

修武县地处河南省西北部，太行山南麓，北纬 35°07'39"-35°28'32"35°，东经 113°08'17"-113°32'03"之间，东邻新乡市获嘉县、辉县市，南接焦作市武陟县，西连焦作市区，北靠山西省晋城市、泽州县和陵川县，总面积 611 平方千米。修武县北部为山区和丘陵，南部为冲积平原，县区地势北高南低，最高点海拔 1308 米，最低点海拔 77.4 米，修武县平均海拔为 692.7 米。

焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块位于修武县青龙大道与人民路交叉口西北角，总占地面积 67767.82m²，本地块原为王官庄村农田，2007 年个人承包后开工建设宁城建材家居市场，2009 年市场建成营业，同年地块西侧废品回收站也投入营业，地块中部土地闲置未利用，2018 年地块建筑物开始拆除，期间地块上只有宁城建材家居广场和废品回收站，没有入驻工业企业。2020 年焦作市鸿泰置业有限公司竞拍到该地块后办理了本地块的不动产权证，开始入场开工建设。

依据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施）第五十九条第二款：“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”。本地块原属于修武县国有收储地块（XGT2020-15），修武县自然资源局 2020 年挂牌出让该地块（XGT2020-15），焦作市鸿泰置业有限公司竞拍到后办理了本地块的不动产权证，用途为城镇住宅用地。为确保土地的安全开发利用，受焦作市鸿泰置业有限公司委托，河南宏程矿业勘察设计有限公司对该地块进行了资料收集、现场踏勘及人员访谈等工作，制定了“焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块土壤污染状况初步调查采样方案”。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

(1) 根据该地块曾经开展的各项活动，特别可能造成污染的活动进行再调查，弄清生产活动等可能污染地块土壤的途径，分析确定地块的环境污染的特征因子。

(2) 在收集和分析该地块历史资料、地块所在区域自然和社会等资料、现场探勘和人员访谈的基础上，分析可能的污染类型、污染情况和来源，并明确是否第二阶段的土壤污染状况调查工作。

(3) 通过布点采样和实验室分析，确定主要污染物种类、污染物浓度及重点区域等。通过调查、取样检测、数据评估和结果分析，判定调查地块是否存在环境风险，并明确是否需要进行进一步的风险评估及土壤修复工作。

(4) 并根据地块土壤污染状况调查结果，针对该地块规划用地情况，对存在的问题、安全隐患的区域提出针对性建议及措施，为该地块后续开发利用决策提供依据。

2.1.2 调查原则

(1) 针对性原则：针对土壤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，为其环境管理提供依据。

(2) 规范性原则：遵循国家法律法规、技术导则、相关规范。采用程序化和系统化的方式规范环境调查和检测过程，保证调查过程的规范性、科学性和客观性。

(3) 可操作性原则：综合考虑调查、检测方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查和检测过程切实可行。

2.2 调查范围

本次调查范围面积约为 67767.82m²。地块位于焦作市修武县青龙大道和人民路交叉口西北角，地块地理位置见图 2-1，地块边界见图 2-2。地块拐点坐标见表 2-1。

表 2-1 地块边界拐点坐标

CGCS2000坐标系		
点号	X	Y
J1	3900578.646	38447278.013
J2	3900585.970	38447315.330
J3	3900602.990	38447389.722
J4	3900608.945	38447416.240
J5	3900634.439	38447674.779
J6	3900475.957	38447698.647
J7	3900455.592	38447572.279
J8	3900440.941	38447488.552
J9	3900426.290	38447404.825
J10	3900412.655	38447308.840
J11	3900530.638	38447286.929
J12	3900568.815	38447279.839



图 2-1 本地块地理位置



图 2-2 本地块边界

2.3 调查依据

2.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起实施);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起实施);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正);
- (5) 《中华人民共和国城乡规划法》(中华人民共和国主席令第七十四号, 2008 年 1 月 1 日期实施);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第三十一号, 2005 年 4 月 1 日起实施)。

2.3.2 规章政策

- (1) 《关于印发《国家环境保护“十三五”规划》的通知》(环科技〔2017〕49 号);
- (2) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部部令第 3 号, 2018 年 8 月 1 日起实施);
- (3) 《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》((2004) 47 号);
- (4) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》(环发〔2012〕140 号);
- (5) 《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);
- (6) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号);
- (7) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(2017 年 12 月 14 日);
- (8) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环境保护部, 2014 年);

(9)《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部部令第42号,2017年7月1日施行);

(10)《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发〔2005〕39号);

(11)《国务院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);

(12)《河南省污染地块土壤环境管理办法(试行)》(豫环文〔2018〕243号,2018年10月1日);

(13)《河南省固体废物污染环境防治条例》(2012年1月1日起实施);

(14)《河南省人民政府关于印发河南省清洁土壤行动计划的通知》(豫政〔2017〕13号);

(15)《关于印发环保部门2018年土壤污染防治工作要点的通知》(豫环文〔2018〕13号)。

2.3.3 标准规范

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

(2)《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);

(3)《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019);

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

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

(6)《原状土取样技术标准》(JB189-92);

(7)《土的工程分类标准》(GB/T50145-2007)。

2.3.4 地块相关资料

(1)《修武建业城一期岩土工程勘察报告》河南华兴勘测设计研究院有限公司,2021年8月。

2.4 调查方法

2.4.1 工作程序

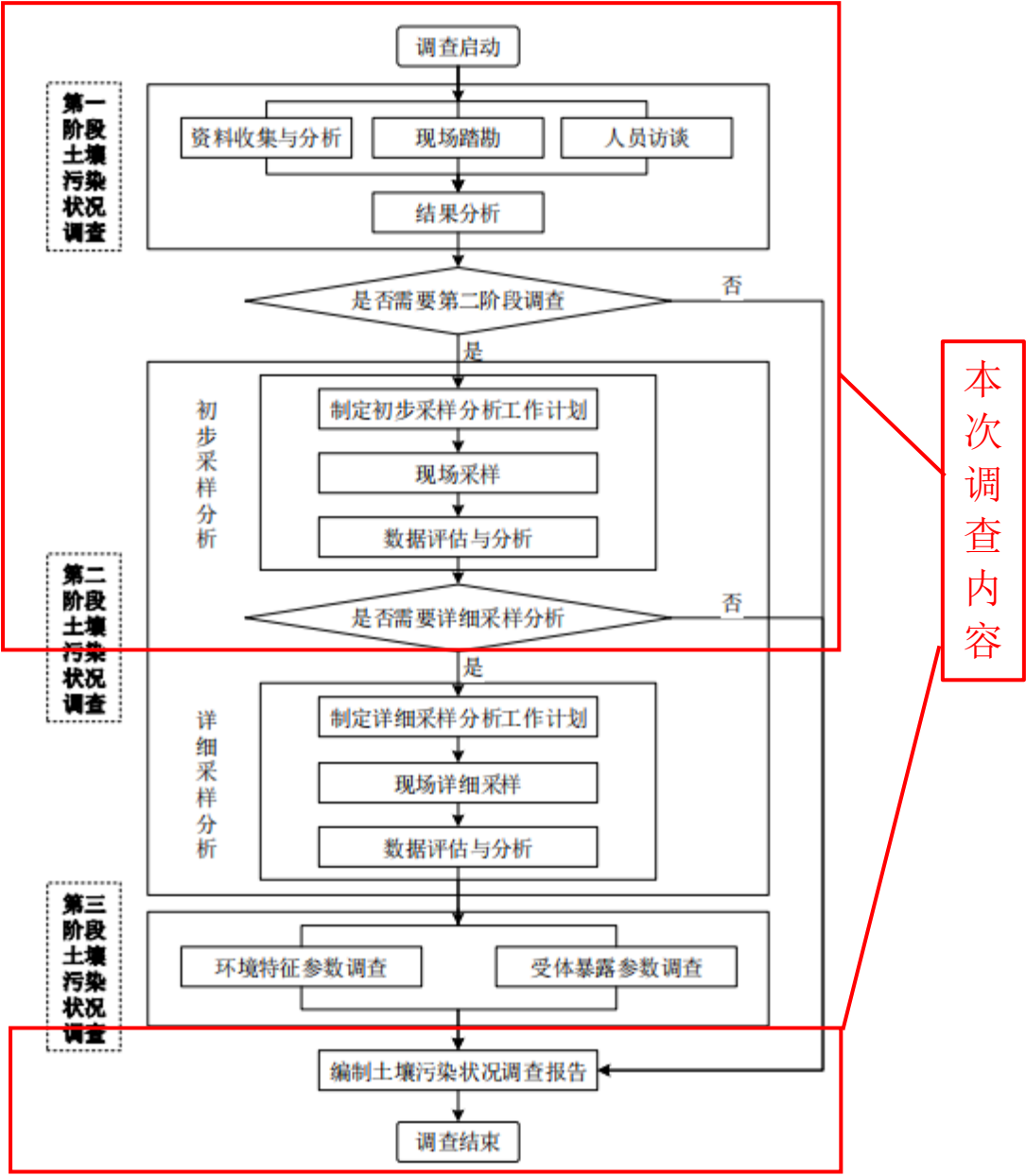


图 2-3 土壤污染状况调查工作内容和程序

2.4.2 第一阶段土壤污染状况调查

本次第一阶段调查初步调查主要工作如下：

(1) 资料收集与分析

开展地块环境调查工作过程中，通过各种途径，尽可能收集调查收集与地块历史和地块环境污染相关的资料，包括：

①地块历史变迁等资料，如当地用来辨识地块及其邻近区域的开发及活动状况的卫星照片和各种文件纪录等，以了解地块土地利用的变化，并由此分析历史上的生产活动可能对地块造成的环境污染；

②地块周边的水文地质资料；

③区域环境概况及相关规划资料等；

④其他相关资料，如勘测定界图等；

⑤初步调查相关法律、法规、导则、标准等。

（2）现场踏勘

在做好必要安全防护情况下，组织技术人员进行现场踏勘。主要包括：调查地块的现状与历史情况，相邻地块的现状与历史情况，周围区域的现状与历史情况，区域的地质、水文地质和地形的描述等。

重点踏勘对象一般应包括：有毒有害物质的使用、处理、储存、处置；生产过程和设备，储槽与管线；恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹；排水管或渠、污水池或其它地表水体、废物堆放地、井等。同时应该观察和记录地块及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及其它公共场所等。可通过对异常味道的辨识、摄影和照相、现场记录等方式初步判断地块的污染状况。

（3）人员访谈

本次调查人员走访，主要通过现场访谈和电话交流方式进行，访谈内容包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。走访对象包括：①用地单位员工；②调查地块内原企业员工；③了解本项目的环境保护管理部门相关人员；④自然资源局管理部门相关人员；⑤其它知情人员周边群众等。内容整理：应对访谈内容进行整理，并对照已有资料，对其中可疑处和不完善处进行核实和补充。

（4）结论与分析

本阶段调查结论应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。若有可能的污染源，应识别可能存在土壤环境污染隐患的因素，包括污染类型、污染状况和来源，并应提出第二阶段土壤污染状况调查的建议。

2.4.3 第二阶段（初步采样分析阶段）土壤污染状况调查

根据第一阶段土壤污染状况调查的结论与建议，制定初步采样分析工作计划，调查内容包括核查已有信息、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。

（1）核查已有信息

对已有信息进行核查，包括第一阶段土壤污染状况调查中重要的环境信息，如土壤类型和地下水埋深；查阅污染物在土壤、地下水或地块周围环境的可能分布和迁移信息；查阅污染物排放和泄漏的信息。应核查上述信息的来源，以确保其真实性和适用性。

（2）判断污染物的可能分布

根据地块的具体情况、地块内外的污染源分布、水文地质条件以及污染物的迁移和转化等因素，判断地块污染物在土壤和地下水中的可能分布，为制定采样方案提供依据。

（3）制定采样方案

采样方案一般包括采样点的布设、样品数量、样品的采集方法，样品收集、保存、运输和储存等要求。

采样点水平方向的布设参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《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）及《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部公告[2017]第 72 号，2017 年 12 月 14 日）等相关技术规范要求；

采样点垂直方向的土壤采样深度参照《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），结合污染源位置、迁移和地层结构以及水文地质判断设置。

（4）采样方案专家评审

根据地块现场踏勘、人员访谈、资料收集基础上，根据国家有关环境保护法律法规、调查技术导则和技术规范等的要求，编制完成地块土壤污染状况初步调查方案，2021年9月8日焦作市生态环境局修武分局、修武县自然资源局组织专家组对该地块土壤污染状况初步调查方案进行评审，经专家现场实地踏勘，并听取方案编制单位的汇报后，对调查方案进行了审查，形成评审意见。按照相关专家意见修改后，确定采样方案。

（5）现场采样及样品分析

①采样前准备及定位探测：由专业人员准备现场采样材料和设备的准备，包括：定位仪、专用的土壤和地下水钻探设备、地下水和土壤取样设备、样品保存设备等；采样前采用卷尺、红外测距仪和GPS卫星定位仪等进行现场定位和探测。

②现场采样：按照《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001/2009 修订）要求进行施工，按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《土壤质量土壤采样技术指南》（GB/T 36197-2018）及《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）等进行现场采样。

③样品保存和运输：按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）等规范规定方法进行样品保存。

④实验室检测：检测方法按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）规定的检测方法进行。

（6）数据评估和结果分析

数据评估：整理调查信息和检测结果，评估检测数据的质量，分析数据的有效性和充分性，确定是否需要补充采样分析等。

（7）结果分析：检测结果分别与《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）进行对比，确定地块关注污染物种类、浓度水平和空间分布。

（8）报告编制：根据有关法律、法规、部门规章、技术导则、规范和标准等要求，参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）中调查报告编制大纲，编制土壤污染状况初步调查报告。

3 地块概况

3.1 区域环境状况

3.1.1 地理位置

本地块位于焦作市修武县青龙大道和人民路交叉口西北角，地块中心坐标经度： $35^{\circ} 13' 57.011''$ 纬度： $113^{\circ} 25' 24.015''$ ，东西长约 400 米，南北宽约 172 米，占地面积 67767.82m^2 ，交通便利，周围无重要建筑物，施工设备方便进场。本调查地块地理位置见图 1-1、图 1-2。

3.1.2 工程地质

焦作市鸿泰置业有限公司已委托河南华兴勘测设计研究院有限公司对本地块进行工程地质勘察，并编制了《修武建业城一期岩土工程勘察报告》。

由于勘察期间为丰水期，经勘察场地地下水埋深 $0.80\sim 1.36\text{m}$ 。地层结构及岩性特征如下：

勘探深度范围内的地层全部为第四系全新统冲洪积层，其岩性以粉质粘土、粉土为主。根据其岩性特征、物理力学性质指标及标准贯入试验，将勘探深度范围内土层划分为 6 个主要工程地质层，各土层分布及岩性特征自上而下分述如下：

第①层 杂填土(Q_4^{ml}):

杂色，稍湿，松散，主要由建筑垃圾组成，少含生活垃圾，其间隙由粉质粘土、粉土、砂砾石充填。场区普遍分布，厚度： $0.40\sim 2.40\text{m}$ ，平均 0.92m ；层底标高： $81.89\sim 84.12\text{m}$ ，平均 83.37m ；层底埋深： $0.40\sim 2.40\text{m}$ ，平均 0.92m 。

第②层 粉质粘土(Q_4^{al+pl}):

黄褐色，可塑，个别软塑，含少量蜗牛壳及姜石，局部夹薄层粉土、粉砂，摇震无反应，切面有光泽，韧性及干强度中等。场区普遍分布，厚度： $3.60\sim 6.90\text{m}$ ，平均 5.19m ；层底标高： $76.28\sim 79.44\text{m}$ ，平均 78.18m ；层底埋深： $4.70\sim 8.00\text{m}$ ，平均 6.11m 。

第③层 粉土(Q₄^{al+pl}):

黄褐色, 湿, 密实, 含少量蜗牛壳及姜石, 局部夹薄层粉砂, 摇震反应迅速, 无光泽反应, 低韧性, 低干强度, 粘粒含量占 12.2~14.8%。场区普遍分布, 厚度: 1.40~6.00m, 平均 3.19m; 层底标高: 72.36~77.52m, 平均 74.99m; 层底埋深: 6.60~12.00m, 平均 9.30m。

第④层 细砂(Q₄^{al+pl}):

黄褐色, 饱和, 中密, 砂粒均匀, 砂粒磨圆度较好, 局部夹薄层粉土及粉砂, 砂粒成分以石英、长石为主, 粒径大于 0.075mm 的颗粒质量占总质量的 85.4~92.2%。场区普遍分布, 厚度: 0.90~8.20m, 平均 3.70m; 层底标高: 68.29~73.40m, 平均 71.29m; 层底埋深: 10.80~16.00m, 平均 13.00m。

第⑤层 粉质粘土(Q₄^{al+pl}):

黄褐色, 可塑, 含少量蜗牛壳及姜石, 局部夹薄层粉土、粉砂, 摇震无反应, 切面有光泽, 韧性及干强度中等。场区普遍分布, 厚度: 4.10~10.30m, 平均 6.79m; 层底标高: 62.60~67.63m, 平均 64.48m; 层底埋深: 16.80~21.90m, 平均 19.82m。

第⑤-1 层 细砂(Q₄^{al+pl}):

黄褐色, 饱和, 中密至密实, 砂粒均匀, 砂粒磨圆度较好, 局部夹薄层粉土及粉砂, 砂粒成分以石英、长石为主, 粒径大于 0.075mm 的颗粒质量占总质量的 85.3~89.0%。场区局部分布, 厚度: 1.00~3.80m, 平均 2.31m; 层底标高: 62.62~66.43m, 平均 64.22m; 层底埋深: 18.00~21.70m, 平均 20.08m。

第⑥层 粉质粘土(Q₄^{al+pl}):

黄褐色, 可塑, 含少量蜗牛壳及姜石, 局部夹薄层粉土、粉砂, 摇震无反应, 切面有光泽, 韧性及干强度中等。该层未穿透。

工勘地块钻孔柱状图见下图。

钻 孔 柱 状 图







工程名称		修武建业城一期						工程编号	21-34		
孔 号		12		坐	X=3900606.302m		钻孔直径	130mm	稳定水位	1.14m	
孔口标高		84.40m		标	Y=38447514.394m		初见水位	1.20m	测量日期	2021.8.7	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:150	岩 性 描 述			标贯中点深度 (m)	标贯实测 击数	附 注
Q ₄ ml	①	83.30	1.10	1.10		杂填土:杂色,稍湿,松散,主要由建筑垃圾组成,少含生活垃圾,其间隙由粉质粘土、粉土、砂砾石充填。			1.80	4.0	
						粉质粘土:黄褐色,可塑,个别软塑,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉土、粉砂,摇震无反应,切面有光泽,韧性及干强度中等。			3.30	5.0	
									4.80	4.0	
Q ₄ al+pl	②	78.60	5.80	4.70		粉土:黄褐色,湿,密实,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉砂,摇震反应迅速,无光泽反应,低韧性,低干强度,粘粒含量占12.2~14.8%。			6.30	7.0	
									8.30	6.0	
Q ₄ al+pl	③	74.90	9.50	3.70		粉土:黄褐色,湿,密实,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉砂,摇震反应迅速,无光泽反应,低韧性,低干强度,粘粒含量占12.2~14.8%。			6.30	7.0	
									8.30	6.0	
									10.30	20.0	
Q ₄ al+pl	④	70.50	13.90	4.40		细砂:黄褐色,饱和,中密,砂粒均匀,砂粒磨圆度较好,局部夹薄层粉土及粉砂,砂粒成分以石英、长石为主,粒径大于0.075mm的颗粒质量占总质量的85.4~92.2%。			10.30	20.0	
									11.80	23.0	
									13.30	22.0	
Q ₄ al+pl	⑤	62.60	21.80	7.90		粉质粘土:黄褐色,可塑,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉土、粉砂,摇震无反应,切面有光泽,韧性及干强度中等。			15.30	9.0	
									17.30	8.0	
									20.30	9.0	
									23.30	11.0	
									26.30	10.0	
									29.80	15.0	
河南华兴勘测设计研究院有限公司 外业日期:2021.8.6						制图:	王朋	审核:	杨荣三	工程负责人:	李朝

图 3-1 工勘地块钻孔柱状图

钻 孔 柱 状 图

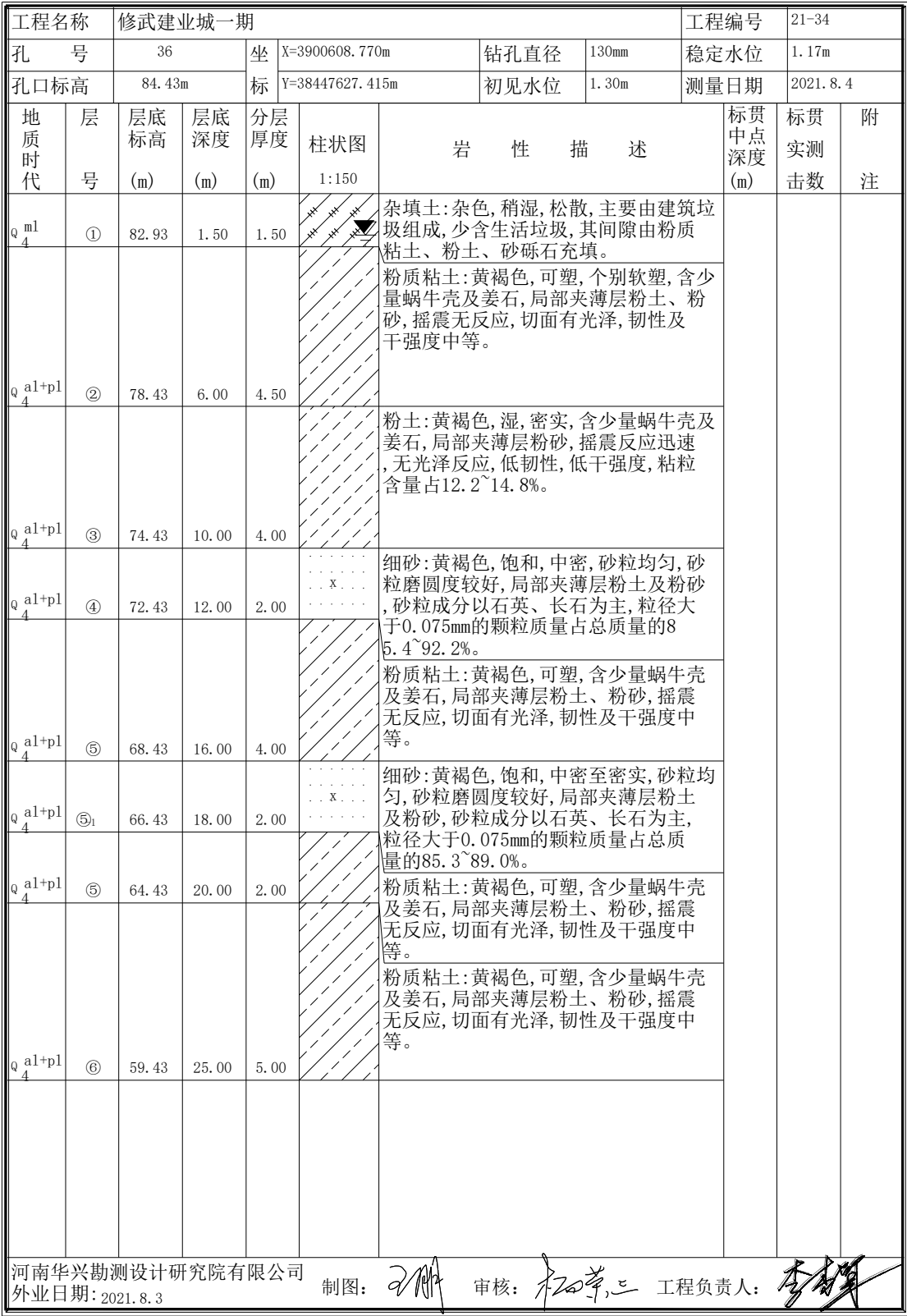


图 3-2 工勘地块钻孔柱状图

钻 孔 柱 状 图

工程名称		修武建业城一期					工程编号	21-34	
孔 号	56	坐	X=3900549.410m		钻孔直径	130mm	稳定水位	0.81m	
孔口标高	84.07m	标	Y=38447450.765m		初见水位	1.00m	测量日期	2021.8.6	
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩 性 描 述	标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注
Q ₄ ^{ml}	①	83.57	0.50	0.50		杂填土:杂色,稍湿,松散,主要由建筑垃圾组成,少含生活垃圾,其间隙由粉质粘土、粉土、砂砾石充填。			
Q ₄ ^{al+pl}	②	78.77	5.30	4.80		粉质粘土:黄褐色,可塑,个别软塑,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉土、粉砂,摇震无反应,切面有光泽,韧性及干强度中等。			
Q ₄ ^{al+pl}	③	76.17	7.90	2.60		粉土:黄褐色,湿,密实,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉砂,摇震反应迅速,无光泽反应,低韧性,低干强度,粘粒含量占12.2~14.8%。			
Q ₄ ^{al+pl}	④	70.77	13.30	5.40		细砂:黄褐色,饱和,中密,砂粒均匀,砂粒磨圆度较好,局部夹薄层粉土及粉砂,砂粒成分以石英、长石为主,粒径大于0.075mm的颗粒质量占总质量的85.4~92.2%。			
Q ₄ ^{al+pl}	⑤	66.07	18.00	4.70		粉质粘土:黄褐色,可塑,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉土、粉砂,摇震无反应,切面有光泽,韧性及干强度中等。			
Q ₄ ^{al+pl}	⑤ ₁	62.87	21.20	3.20		细砂:黄褐色,饱和,中密至密实,砂粒均匀,砂粒磨圆度较好,局部夹薄层粉土及粉砂,砂粒成分以石英、长石为主,粒径大于0.075mm的颗粒质量占总质量的85.3~89.0%。			
Q ₄ ^{al+pl}	⑥	59.07	25.00	3.80		粉质粘土:黄褐色,可塑,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉土、粉砂,摇震无反应,切面有光泽,韧性及干强度中等。			
河南华兴勘测设计研究院有限公司 外业日期:2021.8.5									
制图: 审核: 工程负责人:									

图 3-3 工勘地块钻孔柱状图

钻 孔 柱 状 图










工程名称		修武建业城一期					工程编号	21-34	
孔 号	78	坐 标	X=3900545.154m		钻孔直径	130mm	稳定水位	1.12m	
孔口标高	84.38m	标	Y=38447534.636m		初见水位	1.20m	测量日期	2021.8.11	
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩 性 描 述	标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注
Q ₄ ml	①	83.18	1.20	1.20		杂填土:杂色,稍湿,松散,主要由建筑垃圾组成,少含生活垃圾,其间隙由粉质粘土、粉土、砂砾石充填。			
Q ₄ al+pl	②	78.48	5.90	4.70		粉质粘土:黄褐色,可塑,个别软塑,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉土、粉砂,摇震无反应,切面有光泽,韧性及干强度中等。			
Q ₄ al+pl	③	73.58	10.80	4.90		粉土:黄褐色,湿,密实,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉砂,摇震反应迅速,无光泽反应,低韧性,低干强度,粘粒含量占12.2~14.8%。			
Q ₄ al+pl	④	70.58	13.80	3.00		细砂:黄褐色,饱和,中密,砂粒均匀,砂粒磨圆度较好,局部夹薄层粉土及粉砂,砂粒成分以石英、长石为主,粒径大于0.075mm的颗粒质量占总质量的85.4~92.2%。			
Q ₄ al+pl	⑤	64.48	19.90	6.10		粉质粘土:黄褐色,可塑,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉土、粉砂,摇震无反应,切面有光泽,韧性及干强度中等。			
Q ₄ al+pl	⑥	59.38	25.00	5.10		粉质粘土:黄褐色,可塑,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉土、粉砂,摇震无反应,切面有光泽,韧性及干强度中等。			
河南华兴勘测设计研究院有限公司 制图:  审核:  工程负责人:  外业日期: 2021.8.10									

图 3-4 工勘地块钻孔柱状图

钻 孔 柱 状 图

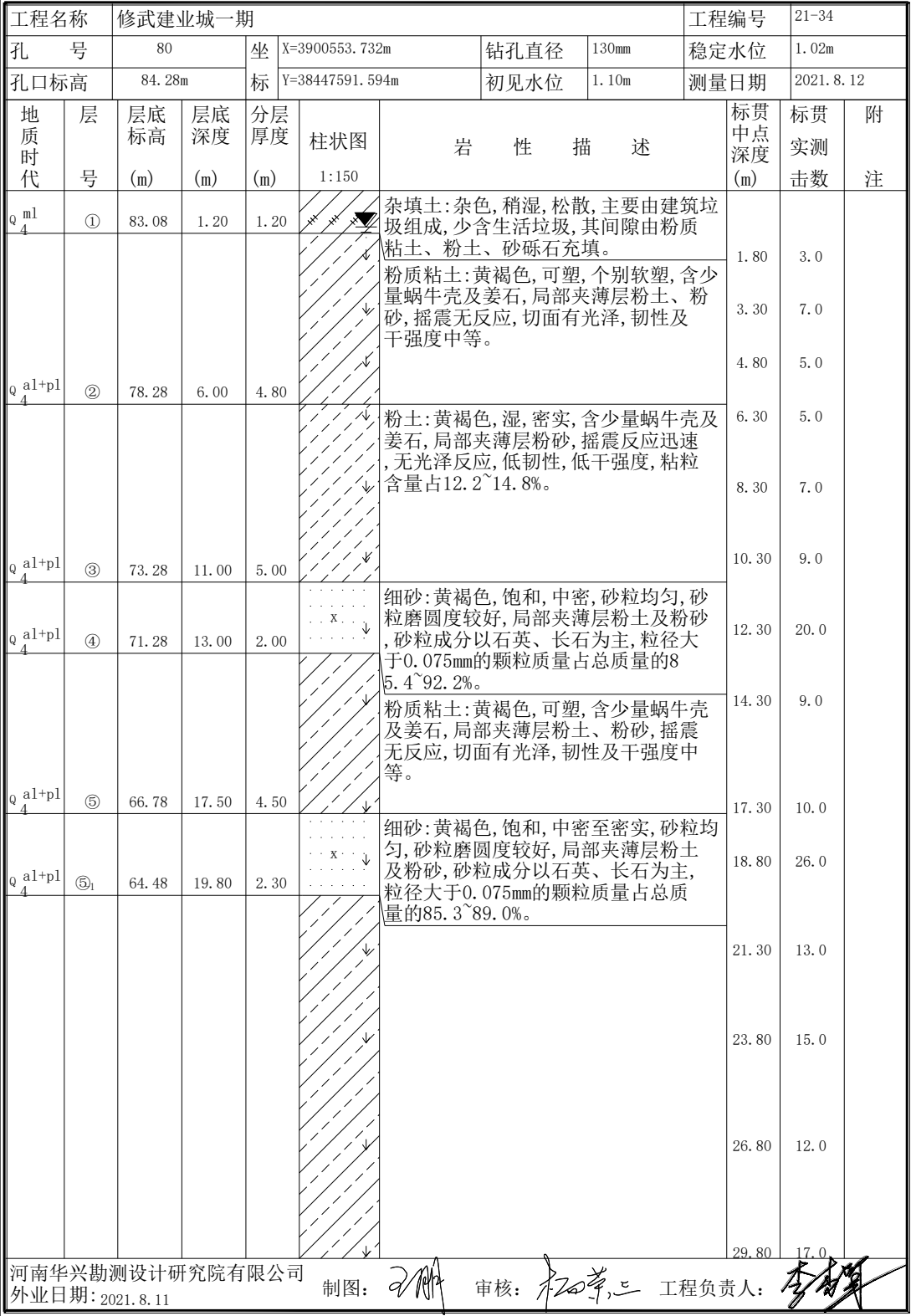


图 3-5 工勘地块钻孔柱状图

钻 孔 柱 状 图

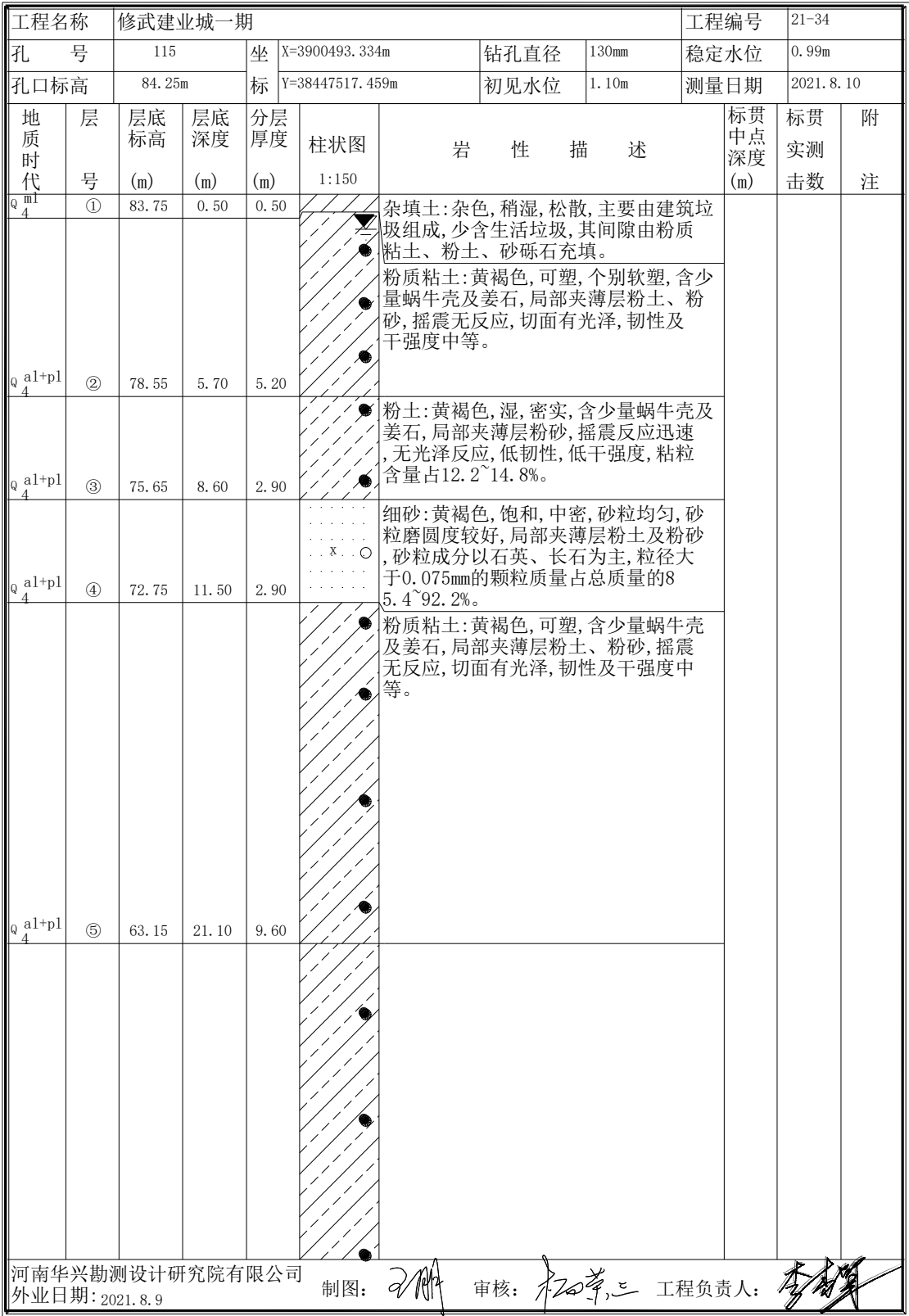


图 3-6 工勘地块钻孔柱状图

钻 孔 柱 状 图

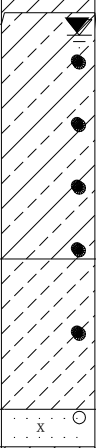
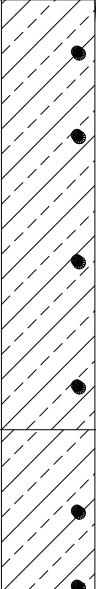

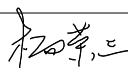
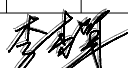
工程名称		修武建业城一期					工程编号		21-34		
孔 号		117		坐	X=3900502.721m		钻孔直径	130mm	稳定水位	0.94m	
孔口标高		84.20m		标	Y=38447570.152m		初见水位	1.10m	测量日期	2021.8.11	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:150	岩 性 描 述			标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
Q ₄ ^{ml}	①	83.80	0.40	0.40		杂填土:杂色,稍湿,松散,主要由建筑垃圾组成,少含生活垃圾,其间隙由粉质粘土、粉土、砂砾石充填。					
Q ₄ ^{al+pl}	②	77.90	6.30	5.90		粉质粘土:黄褐色,可塑,个别软塑,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉土、粉砂,摇震无反应,切面有光泽,韧性及干强度中等。					
Q ₄ ^{al+pl}	③	74.30	9.90	3.60		粉土:黄褐色,湿,密实,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉砂,摇震反应迅速,无光泽反应,低韧性,低干强度,粘粒含量占12.2~14.8%。					
Q ₄ ^{al+pl}	④	73.40	10.80	0.90		细砂:黄褐色,饱和,中密,砂粒均匀,砂粒磨圆度较好,局部夹薄层粉土及粉砂,砂粒成分以石英、长石为主,粒径大于0.075mm的颗粒质量占总质量的85.4~92.2%。					
Q ₄ ^{al+pl}	⑤	63.10	21.10	10.30		粉质粘土:黄褐色,可塑,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉土、粉砂,摇震无反应,切面有光泽,韧性及干强度中等。					
Q ₄ ^{al+pl}	⑥	59.20	25.00	3.90		粉质粘土:黄褐色,可塑,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉土、粉砂,摇震无反应,切面有光泽,韧性及干强度中等。					
河南华兴勘测设计研究院有限公司 外业日期:2021.8.10											
制图: 				审核: 				工程负责人: 			

图 3-7 工勘地块钻孔柱状图

钻 孔 柱 状 图


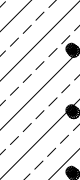
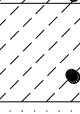
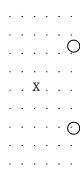
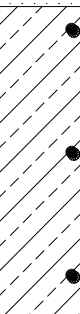
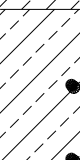

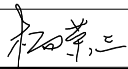

工程名称					修武建业城一期			工程编号		21-34	
孔 号		121		坐	X=3900517.306m		钻孔直径	130mm	稳定水位	1.15m	
孔口标高		84.41m		标	Y=38447654.720m		初见水位	1.30m	测量日期	2021.8.3	
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩 性 描 述			标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
Q ₄ ^{ml}	①	83.61	0.80	0.80		杂填土:杂色,稍湿,松散,主要由建筑垃圾组成,少含生活垃圾,其间隙由粉质粘土、粉土、砂砾石充填。					
Q ₄ ^{al+pl}	②	78.11	6.30	5.50		粉质粘土:黄褐色,可塑,个别软塑,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉土、粉砂,摇震无反应,切面有光泽,韧性及干强度中等。					
Q ₄ ^{al+pl}	③	75.71	8.70	2.40		粉土:黄褐色,湿,密实,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉砂,摇震反应迅速,无光泽反应,低韧性,低干强度,粘粒含量占12.2~14.8%。					
Q ₄ ^{al+pl}	④	70.91	13.50	4.80		细砂:黄褐色,饱和,中密,砂粒均匀,砂粒磨圆度较好,局部夹薄层粉土及粉砂,砂粒成分以石英、长石为主,粒径大于0.075mm的颗粒质量占总质量的85.4~92.2%。					
Q ₄ ^{al+pl}	⑤	63.21	21.20	7.70		粉质粘土:黄褐色,可塑,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉土、粉砂,摇震无反应,切面有光泽,韧性及干强度中等。					
Q ₄ ^{al+pl}	⑥	59.41	25.00	3.80		粉质粘土:黄褐色,可塑,含少量蜗牛壳及姜石,局部夹薄层粉土、粉砂,摇震无反应,切面有光泽,韧性及干强度中等。					
河南华兴勘测设计研究院有限公司 外业日期:2021.8.2											
制图: 					审核: 		工程负责人: 				

图 3-8 工勘地块钻孔柱状图

3.1.3 地形地貌

根据《修武建业城一期岩土工程勘察报告》，地块所处地貌类型为山前冲洪积平原。地块地形基本平坦。地面标高最大值 84.62m，最小值 84.06m，地表相

对高差 0.56m。

3.1.4 气候气象

修武县属暖温带大陆性季风气候，春夏秋冬四季分明，气候宜人。年平均气温 14.5℃，春季平均气温 14.8℃，夏季平均气温 26.4℃，秋季平均气温 15.0℃，冬季平均气温 1.7℃。最冷月为 1 月，平均气温 0.1℃，最热月为 7 月，平均气温 27.2℃，气温年较差 27.1℃。年平均降水量 560.4 毫米。按照降水分布情况，一年又可分为干、湿两季，冬半年少，夏半年多，降水主要出现在汛期 6-8 月。全年降水量 1 月份最少，只有 5.2MM，7 月份最多，可达 154.9MM。

3.1.5 水文特征

(1) 地表水

修武县水资源丰富，河流泉瀑众多。平原河流主要有大沙河、大狮涝河、新河、蒋沟等，山区主要有山门河、纸坊沟河、清水河等季节性自然河流，其中流域面积在 100 平方公里以上的河流有 6 条。

本地块所在区域地表水系见图 3-9。

修武县水系规划图

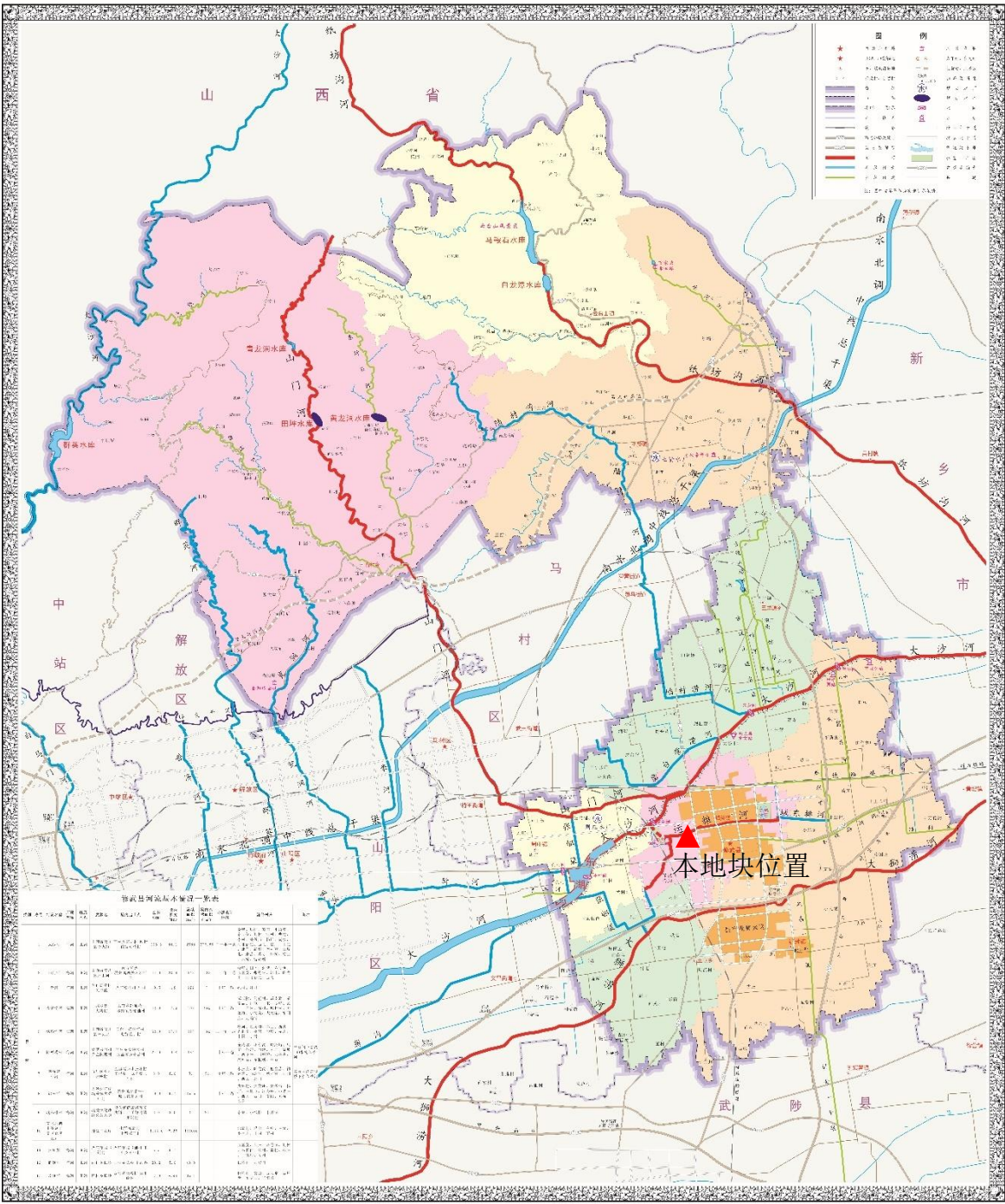


图 3-9 本项目所在区域地表水系图

(2) 地下水

修武县地下水较为丰富，但时空分布不均匀，北部山区因山高坡陡，土薄石厚，植被稀少，径流较深，加之断层裂隙溶洞渗漏快，致使非汛期严重缺水，南部平原区因地势平坦，土层深厚，农业及植被较好，保水力强，同时又有河流贯

穿，地下水丰富，利用率也较高，山前侧渗及地表水下渗是当地地下水主要补给来源，浅层地下水的流向是西北—东南。

本地块地形趋势北高南低，地下水流向总体符合修武县浅层地下水流向自西北向东南。根据《修武建业城一期岩土工程勘察报告》资料显示场地地下水为第四系冲洪积层潜水，地下水主要受大气降水、地表水下渗及地下水径流补给。主要以径流、蒸发及人力开采排泄。

勘察期间为丰水期，经勘察场地地下水埋深 0.80~1.36m。地下水水位季节性变化幅度约 4.0~5.0m 左右。近 3-5 年最高地下水水位埋深为 0.50m（标高：83.76m）。历史最高水位 0.0m（标高：84.26m）左右。受环境变化及人为因素影响，地下水位有逐渐降低的趋势。

3.2 敏感目标

3.2.1 地块与饮用水源地保护区位置关系

修武县集中式饮用水水源地有一处，即修武县幸福水厂北辛庄地下水井群，位于县城北五里源乡的烈杠营村西、南、北，北辛庄村东南，距离县城 1.5 公里，建设时间为 2007 年，服务范围为修武县城区全部区域，服务人口 6 万人，共建有 15 眼取水井，各井间距为 357-970 米，取水井井深为 130 米，设计取水量 5 万吨/日。根据《河南省修武县集中式饮用水源保护区划分技术报告》，该水源地划分一级和二级保护区。一级保护区范围为：以水源地井群外包线为起点分别向西、北、东、南各延伸 50 米所围成的不规则七边形区域，一级保护区面积 2.45km²；二级保护区范围为：西、北、南边界以一级保护区边界为起点向外径向延伸 500 米，东边界以云台大道西红线为起点向东延伸 500 米，东边界线走向以云台大道走向为准，二级保护区为一不规则的五边形区域，二级保护区面积 5.18km²。

项目距修武县幸福水厂北辛庄地下水井群集中式饮用水水源地二级保护区边界约 1.5km，不在保护区范围内

3.2.2 地块与南水北调中线工程位置关系

南水北调中线一期工程：南水北调中线一期工程是我国特大型跨流域调水工程，其输水总干渠自湖北省丹江口水库，经河南、河北两省到达北京市全长1274km，一期工程年调水量约 95 亿 m^3 。根据《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》（省南水北调办、省环境保护厅、省水利厅、省国土资源厅，2018 年 6 月）的相关内：南水北调中线两侧最大保护区范围为 2000m。

项目位于南水北调中线干渠右侧，距离南水北调中线干渠 8.2km。因此，本项目不在南水北调中线保护区范围内。

3.2.3 地块周边敏感目标

地块环境敏感目标调查主要包括地块周边 1km 范围内居民区以及地下水、地表水保护目标情况。通过企业地块调查记录表及现场踏勘可知，本地块四周 1km 范围内敏感目标主要有居民区。地块周边环境敏感点见表 3-1，地块周边环境敏感点分布见图 3-10，地块周边敏感点照片见图 3-11。

表 3-1 地块周边敏感点距离

序号	敏感目标	方位	距离（m）	备注
1	河北辛庄	北侧	167	居民点
2	西关村	西侧	310	居民点
3	尚楼村	西侧	78	居民点
4	赵厂村	西侧	330	居民点
5	王官庄村	南侧	50	居民点
6	杨厂村	南侧	190	居民点
7	江旁庄	南侧	480	居民点
8	三里屯村	西南侧	650	居民点
9	韩愈小学	东北侧	440	学校
10	修武县童乐幼儿园	东北侧	540	学校
11	星晨幼儿园	东北侧	540	学校
12	城关镇一中	东南侧	560	学校
13	大沙河	西北侧	700	河流



图 3-10 地块周边环境敏感点分布图

	
北邻天运集团农资市场	北邻陵园
	
西侧农田	西侧农田

	
南侧王官庄村村委会	东侧西关村委会
	
东北侧韩愈小学	东北侧修武县童乐幼儿园



图 3-11 地块周边敏感点照片

3.3 地块的使用现状和历史

3.3.1 地块使用现状

本地块原为王官庄村农田，2007 年个人承包后开工建设宁城建材家居市场，2009 年市场建成营业，同年地块西侧废品回收站也投入营业，地块中部土地闲置未利用，2018 年地块建筑物开始拆除，期间地块上只有宁城建材家居广场和废品回收站，没有入驻工业企业。2020 年焦作市鸿泰置业有限公司竞拍到该地块后办理了本地块的不动产权证，开始入场开工建设，地块现状图见图 3-12。

3.3.2 地块使用历史

该区域地块内各构筑单元厂界图如图 3-13 所示，各构筑单元使用历史如表 3-14 所示。



图 3-12 地块现状图



图 3-13 地块范围内使用分布情况

表 3-2 地块利用历史

序号	地块名称	起（年）	止（年）	主要产品	备注
1	宁城建材家具广场	2020	至今	—	焦作市鸿泰置业有限公司进场
		2018	2019	—	拆除
		2009	2018	建材家居市场	商贸型，无工业生产
		2007	2009	—	建设
		—	2007	—	农田
2	废品回收站	2020	至今	—	焦作市鸿泰置业有限公司进场
		2018	2019	—	拆除
		2009	2018	收购废品	收购周边村庄及市场的废品
		2007	2009	—	建设
		—	2007	—	农田
3	闲置区域	2020	至今	—	焦作市鸿泰置业有限公司进场
		2007	2019	—	闲置（南侧农田，北侧种树）
		—	2007	—	农田

从 Google Earth2003 年至 2018 年历史卫星图可以看出本地块布局与访谈获知的地块历史基本一致，2018 年，该地块开始陆续进行拆除，历史影像图如图 3-7。





2012年11月



2014年3月



2014年11月



2015年10月



2016年4月



2017年7月



图 3-14 本地块历史影像图

3.3.3 污染识别的内容

3.3.3.1 资料收集

调查人员通过信息检索、向有关部门索取、区域建设项目整理等途径，收集了调查地块及所在区域自然环境状况、水文地质、气象气候、区域污染、周边环境保护目标等相关资料（表 3-3），以上资料基本能够反映地块及四周环境现状和水文地质情况。

通过现场踏勘，调查期间地块相关设施已搬迁，场地内建筑物部分已拆除完毕，部分地面裸露，无异味及污染痕迹。地块现状照片见图 3-12。

表 3-3 调查过程中搜集到的相关资料

序号	资料名称	主要内容
1	人员访谈记录表	企业基本信息、平面布置图等
2	焦作市鸿泰置业有限公司不动产权证、宗地图	场地边界及拐点坐标
3	地块历史卫星图片	地块历史变迁
4	信息检索	企业基本信息
5	信息检索	区域自然和社会环境概况
6	《修武建业城一期岩土工程勘察报告》河南华兴勘测设计研究院有限公司，2021年8月	地块水文地质、工程地质情况

3.3.3.2 人员访谈

在调查期间，我公司对原有员工、企业管理人员、周边居民等相关人员进行了访谈，访谈方式包括填写人员访谈表、现场交流、电话访谈等，调查了企业历史演变、废物处置、环境污染事件等情况。

通过人员访谈并结合信息检索可知，地块历史上无异味、未收到过附近居民的投诉；相关人员访谈记录及照片详见附件三。

3.3.3.3 地块原有生产情况

本地块原存在宁城建材家居广场和废品回收站，无工业企业，地下无管网。

一、宁城建材家居广场

宁城建材家居广场运营模式是将商铺租赁给个体工商户从事建材、家居销售，于 2007 年开工建设，2009 年建成营业，2018 年开始拆除，期间未有工业企业入驻，家居广场产生的生活废水排入市政污水管网。

二、废品回收站

废品站于 2009 年投入运营，2018 年开始拆除，主要回收废铁一类、塑料制品一类、废纸纸箱一类，可能涉及污染因子 pH，铜、铅、镉、镍、石油烃。

主要产品：回收废品。

生产过程涉及的原辅材料见表 3-4，生产工艺流程图见图 3-15，排污情况一览表见表 3-5，平面布置图见图 3-16。

表 3-4 地块主要涉及的主要产品和原辅料

序号	原辅材料	备注
1	回收废品	外来购买
2	电	能源动力，本地电网
3	水	能源动力，自备井

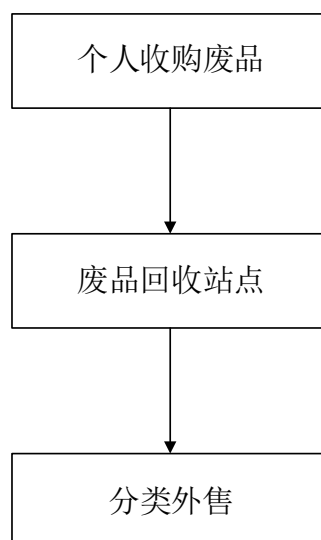


图 3-15 废品站生产工艺流程图

表 3-5 废品站产排污情况表

类别	污染源名称	污染因子	治理措施	执行标准
废气	臭气	硫化氢	无组织排放	符合要求
废水	生活污水	COD、氨氮		符合要求
固废	生活垃圾	-	集中收于固废库内，定期清理。	一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）



图 3-16 废品回收站平面布置图

3.3.3.4 疑似污染区域识别

本地块内土地使用功能不同，但地块历史上不存在污染性工业企业，无工业生产历史，可采用系统布点法进行监测点位的布设。由于该地块原有建筑物已拆除，因此本地块疑似污染区域及潜在污染物的识别主要根据现有收集到的资料（见表 3-3）及地块历史影像（见图 3-7）结合现场情况进行识别。地块生产过程中可能产生的污染途径主要为废品收购站由于主要回收废铁一类、塑料制品一类、废纸纸箱一类及废旧家电，可能涉及污染因子 pH，铜、铅、镉、镍、石油烃，会造成有可能造成地块内土壤污染的风险。地块内功能区名称、功能及面积见表 3-6，主要潜在的污染物见表 3-7。

表 3-6 地块内功能区名称、功能及面积一览表

序号	地块名称	功能区名称	功能	占地面积（m ² ）
1	宁城建材家居广场	生产区	商铺区	28000
2	闲置区域	-	-	30347.82
3	废品回收站	生活区	日常生活、办公	1320
		仓储区	存放废品	8100

表 3-7 潜在污染物情况表

序号	地块名称	功能区名称	功能	污染因子	可能污染途径
1	废品站	生活区	生活	pH、铜、铅、镉、镍、石油烃	该区域不接触所收购废品，且属非裸露区域，考虑污染物扩散迁徙。
		仓储区	混砖结构、简易棚结构及露天场地用于储存收购废品，结构混乱，不能很好区分各区域边界，且现场已拆迁，但功能统一	pH、铜、铅、镉、镍、石油烃	堆积、渗漏

3.4 相邻地块的使用现状和历史

3.4.1 相邻地块使用历史

查阅相关历史资料和卫星图片及人员访谈可知，本地块南侧为王官庄村村委会和农田，西侧为农田，北侧为天运集团农资市场（东侧为市场，西侧为驾校）、

西关陵园、食品饮料仓库，东侧为尚楼村。

3.4.2 相邻地块使用现状

根据现场踏勘可知，近十年地块周边基本没有变化，本地块南侧为王官庄村村委会和农田，西侧为农田，北侧为天运集团农资市场（东侧为市场，西侧为驾校）、西关陵园、食品饮料仓库，东侧为尚楼村。相邻地块现状如图 3-17 所示。



图 3-17 相邻地块现状图

3.5 第一阶段土壤污染状况调查总结

根据现场勘查和人员访谈及收集到的资料，结合地块历史情况可能存在的潜在污染物分析，该地块潜在污染源为废品回收站，重点关注的指标为 pH、铜、铅、镉、镍、石油烃。根据资料收集、人员访谈、现场踏勘等综合分析，本区域地下水水位较浅，固在地块第二阶段土壤污染状况调查过程中，浅层地下水进行取样检测工作。

根据现有调查情况，确定本次初步调查采样分析土壤监测因子为《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中土壤重金属污染物、挥发性和半挥发性有机物以及 pH、石油烃，地下水监测 因为色度（度）、臭和味、浊度（NTU）、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、六价铬、镉、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。

4 工作计划

4.1 采样目的

第二阶段调查以采样分析为主，确定地块的污染物种类、污染分布及污染程度。主要工作内容包括初步采样、地块风险筛选、详细采样和第二阶段报告编制。初步采样又称为确认采样，主要是通过与地块筛选值比较，分析和确认地块是否存潜在风险及关注污染物；详细采样目的是确定污染物具体分布及污染程度。

本次调查现场采样仅包括初步采样和结果分析，目的是确认目标地块是否为污染地块。

4.2 采样方案

4.2.1 布点依据

根据《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》等要求，并结合地块相关历史资料和现场踏勘结果确定土壤和地下水初步采样方案。

4.2.2 布点原则

1、土壤监测点布点原则

（1）通过现场踏勘及人员访谈，结合地块现状及历史情况，采样布点参照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）中土壤采样点的布设要求，采用分区布点法和系统布点法相结合。即将地块划分成不同的小区，再根据小区的面积、污染特征及是否具备取样条件确定布点的方法。

（2）地块内土地使用功能的划分一般分为生产区、办公区、生活区。原则上生产区的工作单元划分应以构筑物或生产工艺为单元，包括各生产车间、原料及产品储库、废水处理及废渣贮存场、场内物料流通道、地下贮存构筑物及管线等。办公区包括办公建筑、广场、道路、绿地等，生活区包括食堂、宿舍及公

用建筑等。对于土地使用功能相近、单元面积较小的生产区也可将几个单元合并成一个监测工作单元。

(3) 根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》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。由于地块内部分区域已经开挖不具备监测条件，所以本地块采用分区布点法和系统随机布点法相结合布点，

(4) 对于每个工作单元，表层土壤和下层土壤垂直方向层次的划分应综合考虑污染物迁移情况、构筑物及管线破损情况、土壤特征等因素确定。采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上应采集 0-0.5m 表层土壤样品，0.5m 以下下层土壤样品根据判断布点法采集，建议 0.5-6m 土壤采样间隔不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。

(5) 一般情况下，应根据地块土壤污染状况调查阶段性结论及现场情况确定下层土壤的采样深度，最大深度应直至未受污染的深度为止。

2、地下水监测点布点原则

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)，地下水监测点位应沿地下水流向布置，可在地下水流向上游、地下水可能污染较严重区域和地下水流向下游分别布置监测点位。

(1) 应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度来确定监测井的深度，且不穿透浅层地下水底板。地下水监测目的层与其他含水层之间要有良好止水性。

(2) 一般情况下采样深度应在监测井水面下 0.5m 以下。对于低密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层底部和不透水层顶部。

(3) 一般情况下，应在地下水流向上游的一定距离设置对照监测井。

(4) 如果地块内没有符合要求的浅层地下水监测井，则可根据调查阶段性

结论在地下水径流的下游布设监测井。

(5) 如果地块地下岩石层较浅，没有浅层地下水富集，则在径流的下游方向可能的地下蓄水处布设监测井。

(6) 若前期监测的浅层地下水污染非常严重，且存在深层地下水时，可在做好分层止水条件下增加口深井至深层地下水，以评价深层地下水的污染情况。

4.2.3 采样深度确定

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)中布点原则，综合考虑本地块现状及历史用途，本地块钻探深度应为 6m，但由于本地块所在区域在 2021 雨季遭受洪涝灾害，导致地下水位上升，2021 年 8 月场地地下水埋深 0.80~1.36m，达不到取样深度 6m 的要求。采样方案技术评审会专家与管理部门建议地下水埋深低于 3 米后进行取样，所以本地块土壤监测点钻孔的纵向深度为 3 米，其中采样点按 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 的采样梯度进行采样，地下水采样深度为采集水位线下 0.5m 水样。实际采样过程根据现场揭露地层情况进行针对性调整。

4.2.4 监测点位布设

根据收集的资料结合现场踏勘情况计划在原废品回收站、原闲置土地区域、原宁城建材市场各布设两个土壤监测点，由于地块已经开始施工建设，原宁城建材家居广场南部区域已开挖硬化，不具备取样条件，所以在原宁城建材家居广场北部区域设置一个土壤监测点，南部在与闲置土地区域交界处具备取样条件，在原宁城建材家居广场南部与闲置地块交界处布设一个土壤监测点。在地块外西北角布设一个对照点。在地下水流向上游河北辛庄、本地块、下游尚楼村各设置一个地下水监测点。

点位布设见表 4-1，点位分布见图 4-1。

表 4-1 土壤及地下水采样点位布设

潜在污染区域	项目	点位编号	点位位置及布点原因	经纬度	设计采样深度及分层
原废品回收站堆放区	土壤	T1	原废品回收站北部，考虑污染物渗漏、迁移影响	E113°25'15.94" N35°13'57.71"	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m
	土壤	T2	原废品回收站南部，考虑污染物渗漏、迁移影响	E113°25'16.79" N35°13'54.29"	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m
原闲置土地	土壤	T3	原闲置土地南部，考虑污染物迁移影响	E113°25'20.02" N35°13'55.12"	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m
	土壤	T4	原闲置土地北部，考虑污染物迁移影响	E113°25'20.43" N35°13'58.01"	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m
原宁城建材家居广场	土壤	T5	原闲置土地南部与建材市场交界区域，考虑污染物迁移影响	E113°25'24.22" N35°13'55.91"	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m
	土壤	T6	原宁城建材家居广场北部，考虑污染物迁移影响	E113°25'26.35" N35°13'58.82"	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m
土壤对照点	土壤	T7	地块外西北部农田	E113°25'10.96" N35°13'58.56"	0-0.5m
背景监测点	地下水	W1	河北新庄村水井	E113°25'3.52" N35°14'7.6"	/
本地块监控点	地下水	W2	建业城水井	E113°25'26.98" N35°13'59.72"	/
地下水下游监控点	地下水	W3	尚楼村水井	E113°25'37.96" N35°13'57.29"	/



图 4-1 土壤监测点位布设图

4.3 分析检测方案

4.3.1 检测指标

根据第一阶段地块环境调查信息，并结合国家现行技术标准和委托方要求。本次初步土壤采样分析检测因子确定为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中土壤重金属污染物、挥发性和半挥发性有机物以及pH、石油烃共计47项，地下水监测地下水感官性状及一般化学指标（色度（度）、臭和味、浊度（NTU）、肉眼可见物、pH值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠）、微生物指标（总大肠菌群、菌落总数）、毒理学指标（亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、六价铬、镉、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯）共计37项

4.3.2 检测分析方法及使用仪器

检测分析方法及使用仪器见表4-2。

表4-2 检测分析方法及使用仪器

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
1	砷	土壤及沉积物汞、砷、硒、铋和锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	非色散原子荧光光度计PF6-1	0.01mg/kg
2	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	原子吸收分光光度计TAS-990G	0.010mg/kg
3	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	原子吸收分光光度计TAS-990F	0.5mg/kg
4	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	原子吸收分光光度计TAS-990F	1mg/kg
5	铅	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	原子吸收分光光度计TAS-990F	10mg/kg
6	汞	土壤及沉积物汞、砷、硒、铋和锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	非色散原子荧光光度计PF6-1	0.002mg/kg
7	镍	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	原子吸收分光光度计TAS-990F	3mg/kg

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
8	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.3µg/kg
9	三氯甲烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.1µg/kg
10	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.0µg/kg
11	1,1-二氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
12	1,2-二氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.3µg/kg
13	1,1-二氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.0µg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.3µg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.4µg/kg
16	二氯甲烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.5µg/kg
17	1,2-二氯丙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.1µg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
20	四氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.4µg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.3µg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
23	三氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
25	氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.0µg/kg
26	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.9µg/kg
27	氯苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
28	1,2-二氯苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.5µg/kg
29	1,4-二氯苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.5µg/kg
30	乙苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
31	苯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.1µg/kg
32	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.3µg/kg
33	间+对二甲苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
34	邻二甲苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
35	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	0.09mg/kg
36	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ834-2017	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	0.09mg/kg
37	2-氯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ703-2014	气相色谱仪 GC 2010 Pro	0.04mg/kg
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	0.3µg/kg
39	苯并[a]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	0.4µg/kg
40	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	0.5µg/kg
41	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	0.4µg/kg
42	蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	0.3µg/kg
43	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	0.5µg/kg

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
44	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	0.5µg/kg
45	萘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	3µg/kg
46	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	酸度计PHSJ-5	/
47	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC 2010 Pro	6mg/kg
48	色度	生活饮用水标准检验方法 感官和物理指标GB/T5750.4-2006 1.1铂-钴标准比色法	/	5度
49	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官和物理指标GB/T5750.4-2006 3.1嗅气和尝味法	/	/
50	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法HJ 1075-2019	浊度计 WGZ-2B	0.3NTU
51	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官和物理指标GB/T5750.4-2006 4.1直接观察法	/	/
52	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH计 PHBJ-260F	/
53	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB7477-87	/	0.05mmol/L
54	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官和物理指标 GB/T5750.4-2006 8.1称量法	电子天平 AL204/01	/
55	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T342-2007	紫外-可见分光 光度计TU1810	8mg/L
56	氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法HJ/T84-2016	离子色谱仪CIC-D100	0.007mg/L
57	铁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	电感耦合等离子体 发射光谱仪 5110VDV	0.01mg/L
58	锰	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ776-2015	电感耦合等离子体 发射光谱仪 5110VDV	0.01mg/L
59	铜	石墨炉原子吸收法测定镉铜铅 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002年)	原子吸收分光光度 计TAS-990G	0.001mg/L
60	锌	水质铜铅锌镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度 计TAS-990F	0.05mg/L
61	铝	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	电感耦合等离子体 发射光谱仪 5110VDV	0.009mg/L
62	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	紫外-可见分光光度 计 TU 1810	0.0003mg/L

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
63	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002年）	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.050mg/L
64	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989	/	0.5mg/L
65	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法HJ535-2009	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.025mg/L
66	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法GB/T16489-1996	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.005mg/L
67	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11904-1989	原子吸收分光光度计TAS-990F	0.01mg/L
68	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T5750.12-2006 2.1多管发酵法	生化培养箱 SHP-250	2MPN/100mL
69	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T5750.12-2006 1.1平皿计数法	生化培养箱 SHP-250	/
70	硝酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法HJ/T84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.016mg/L
71	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法GB7493-1987	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.003mg/L
72	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标GB/T5750.5-2006 4.1分光光度法	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.002mg/L
73	氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法HJ/T84-2016	离子色谱仪CIC-D100	0.006mg/L
74	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 11.2比色法	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.05mg/L
75	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ694-2014	非色散原子荧光光度计 PF6-1	0.04μg/L
76	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	非色散原子荧光光度计 PF6-1	0.3μg/L
77	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ694-2014	非色散原子荧光光度计 PF6-1	0.4μg/L
78	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006 10.1二苯碳酰二肼分光光度法	紫外-可见分光光度计TU1810	0.004mg/L
79	镉	石墨炉原子吸收法测定镉铜铅《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002年）	原子吸收分光光度计TAS-990G	0.1μg/L
80	铅	石墨炉原子吸收法测定镉铜铅《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002年）	原子吸收分光光度计TAS-990G	0.001mg/L
81	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ639-2012	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.4μg/L

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
82	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ639-2012	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.5µg/L
83	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ639-2012	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.4µg/L
84	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ639-2012	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.4µg/L

5 现场采样和实验室分析

5.1 现场探测方法和程序

本次采样委托河南摩尔检测有限公司进行取样，由具有野外调查经验、熟悉土壤采样技术规程、工作负责的专业人员组成采样、检验、样品流转小组，严格按照国家技术导则规范操作，于 2021 年 11 月 1 日完成采样工作。各小组人员安排情况具体见表 5-1。

表 5-1 地块采样工作人员安排一览表

序号	姓名	工作组	岗位	职责	是否参加过专项培训
1	梁晓伟	采样组	采样负责人	采样过程总负责，采样人员培训，样品采集，样品编号、记录，现场质控影像收集	是
2	肖明磊	采样组	采样员	样品采集，样品现场保存，样品编号、记录	是
3	王玲玲	样品流转组	样品流转负责人	样品流转过程总负责	是
4	曲亚辉	样品检测组	样品检测分析人员	样品检测总负责，负责对接采样单位环保部门和市级、省级质控单位，样品检测内部质量控制	是
5	高曼曼	样品检测组	样品检测员		是
6	许晓琳	样品检测组	样品检测员		是
7	魏金金	样品检测组	样品检测员		是
8	李晨露	样品检测组	样品检测员		是
9	张青艳	样品检测组	样品检测员		是
10	卢妙杰	样品检测组	样品检测员		是
11	张君宜	样品检测组	样品检测员		是
12	张佳佳	样品检测组	样品检测员		是
13	周好利	样品检测组	样品检测员		是
14	杨少玉	样品检测组	样品检测员		是
15	邓晗	样品检测组	样品检测员		是
16	郭喜锋	样品检测组	样品检测员		是
17	徐聪可	样品检测组	样品检测员		是
18	李飞航	样品检测组	样品检测员		是

在采样前，依据采样方案，选择适合的钻探方法和设备，综合考虑地块的构筑物条件、安全条件、地层岩性、采样深度和污染物特性等因素,制定现场安全

培训计划，内容包括设备的安全使用、现场人员安全防护、应急预案等。

5.2 采样方法和程序

5.2.1 土壤样品采集

根据采样方案，现场采集土壤样品，在采样时，均做了现场记录。记录包括：表格、拍照等。调查采样采用汽车液压钻机取柱状土，质控措施严格按照《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）执行。

（1）采样器的选择

用于检测 VOCs 的土壤样品采集非扰动土样，不允许对样品进行均质化处理，也不得采集混合样；用于检测重金属、SVOCs 等指标的土壤样品，用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。不同土壤检测项目的样品采集工具和容器见表 5-2。

表 5-2 不同土壤检测项目样品采集工具和容器

分析类型	采样工具	存放容器
无机类（重金属）	木铲	8#自封袋
VOCs	VOCs 非扰动取样器	60mL 棕色样品瓶
SVOCs	木铲	250mL 棕色玻璃瓶

（2）土壤样品采集

本项目地块内土壤样品采集深度为 3m。采样过程主要为：

本次工作土壤样品测试项目包含重金属类、半挥发性有机物类、挥发性有机物类。用于检测挥发性有机物类的土壤样品单独采集，不对样品进行均质化处理，不采集混合样。

取土器将柱状的土芯取出后，先采集用于检测挥发性有机物类的土壤样品，具体流程和要求如下：用刮刀剔除约 1~2cm 层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品，用非扰动采样器采集原状岩芯的土壤样品推入棕色样品瓶内。用于检测重金属类、半挥发性有机物类等指标的土壤样品，用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。采样过程剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。

土壤装入样品瓶后，记录样品编码、采样日期等信息，贴到样品瓶上。土壤采样完成后，随即放入现场带有冷藏箱内进行临时保存。

5.2.2 地下水样品采集

(1) 采样器选择

采样器材主要是指采样器和水样容器，见表 5-2。

表 5-2 不同地下水检测项目样品采集工具和容器

分析类型	采样工具	存放容器
采样器具	气囊泵	工具箱
水样容器	无菌袋	8#自封袋

(2) 样品采集

①地下水样品一般要采集清澈的水样。如水样浑浊时应进一步洗井，保证监测井出水水清砂净。

②采样时，除有特殊要求的项目外，要先用采集的水样荡洗采样器与水样容器 2、3 次。测定硫化物、石油类等项目的水样应分别单独采样；

③采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，标签可根据具体情况进行设计，一般包括采样日期和时间、样品编号、监测项目等；

④采样结束前，应核对采样计划、采样记录与水样，如有错误或漏采，应立即重采或补采。

采集所有地下水样品均迅速转入由实验室提供的带有标签的专用样品瓶中，保存并运送至实验室进行分析。

5.2.3 样品保存与流转

现场采样配带采样瓶等。玻璃瓶采集的样品，运输时做好包装，避免路上颠簸导致样品瓶子破碎。样品在采集后 4 小时内送至实验室分析，送样时附上填写完成的样品流转清单。样品送到实验室后，立即由样品管理员清点样品，确认无误后及时流转给实验室，进行测试分析。

5.3 实验室分析

5.3.1 土壤样品试验室分析

样品的分析测试由河南摩尔检测有限公司根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）以及其他相关国家、地方规定要求进行。根据上述检测单位提供的检测报告及质控报告，土壤检测方法及检出限如下表所示：

表 5-3 土壤检测方法及检出限一览表

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
1	砷	土壤及沉积物汞、砷、硒、铋和锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	非色散原子荧光光度计PF6-1	0.01mg/kg
2	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	原子吸收分光光度计TAS-990G	0.010mg/kg
3	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	原子吸收分光光度计TAS-990F	0.5mg/kg
4	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	原子吸收分光光度计TAS-990F	1mg/kg
5	铅	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	原子吸收分光光度计TAS-990F	10mg/kg
6	汞	土壤及沉积物汞、砷、硒、铋和锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	非色散原子荧光光度计PF6-1	0.002mg/kg
7	镍	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	原子吸收分光光度计TAS-990F	3mg/kg
8	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.3μg/kg
9	三氯甲烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.1μg/kg
10	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.0μg/kg
11	1,1-二氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.2μg/kg
12	1,2-二氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.3μg/kg

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
13	1,1-二氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.0µg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.3µg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.4µg/kg
16	二氯甲烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.5µg/kg
17	1,2-二氯丙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.1µg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
20	四氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.4µg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.3µg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
23	三氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
25	氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.0µg/kg
26	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.9µg/kg
27	氯苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
28	1,2-二氯苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.5µg/kg
29	1,4-二氯苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.5µg/kg

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
30	乙苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
31	苯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.1µg/kg
32	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.3µg/kg
33	间+对二甲苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
34	邻二甲苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	1.2µg/kg
35	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	0.09mg/kg
36	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ834-2017	气相色谱-质谱仪 GC7890B- MS5977B	0.09mg/kg
37	2-氯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ703-2014	气相色谱仪 GC 2010 Pro	0.04mg/kg
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	0.3µg/kg
39	苯并[a]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	0.4µg/kg
40	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	0.5µg/kg
41	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	0.4µg/kg
42	蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	0.3µg/kg
43	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	0.5µg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	0.5µg/kg
45	萘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪1220VL	3µg/kg
46	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	酸度计PHSJ-5	/
47	石油烃(C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC 2010 Pro	6mg/kg

5.3.2 地下水样品实验室分析

样品的分析测试由河南摩尔检测有限公司根据相关标准以及其他相关国家、地方规定要求进行。根据上述检测单位提供的检测报告及质控报告，地下水检测

方法及检出限如下表所示：

表 5-4 地下水检测方法及检出限一览表

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
1	色度	生活饮用水标准检验方法 感官和物理指标GB/T5750.4-2006 1.1铂-钴标准比色法	/	5度
2	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官和物理指标GB/T5750.4-2006 3.1嗅气和尝味法	/	/
3	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法HJ 1075-2019	浊度计 WGZ-2B	0.3NTU
4	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官和物理指标GB/T5750.4-2006 4.1直接观察法	/	/
5	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH计 PHBJ-260F	/
6	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB7477-87	/	0.05mmol/L
7	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官和物理指标 GB/T5750.4-2006 8.1称量法	电子天平 AL204/01	/
8	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T342-2007	紫外-可见分光 光度计TU1810	8mg/L
9	氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法HJ/T84-2016	离子色谱仪CIC- D100	0.007mg/L
10	铁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离 子体发射光谱法 HJ776-2015	电感耦合等离子体 发射光谱仪 5110VDV	0.01mg/L
11	锰	水质 32种元素的测定 电感耦合等离 子体发射光谱法HJ776-2015	电感耦合等离子体 发射光谱仪 5110VDV	0.01mg/L
12	铜	石墨炉原子吸收法测定镉铜铅 《水和废水监测分析方法》（第四版增 补版）国家环保总局（2002年）	原子吸收分光光度 计TAS-990G	0.001mg/L
13	锌	水质铜铅锌镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度 计TAS-990F	0.05mg/L
14	铝	水质 32种元素的测定 电感耦合等离 子体发射光谱法 HJ776-2015	电感耦合等离子体 发射光谱仪 5110VDV	0.009mg/L
15	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	紫外-可见分光光度 计 TU 1810	0.0003mg/L
16	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法 《水和废水监测分析方法》（第四版增 补版）国家环保总局（2002年）	紫外-可见分光光度 计 TU 1810	0.050mg/L
17	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989	/	0.5mg/L

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
18	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法HJ535-2009	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.025mg/L
19	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法GB/T16489-1996	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.005mg/L
20	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11904-1989	原子吸收分光光度计TAS-990F	0.01mg/L
21	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T5750.12-2006 2.1多管发酵法	生化培养箱 SHP-250	2MPN/100mL
22	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T5750.12-2006 1.1平皿计数法	生化培养箱 SHP-250	/
23	硝酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法HJ/T84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.016mg/L
24	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法GB7493-1987	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.003mg/L
25	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标GB/T5750.5-2006 4.1分光光度法	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.002mg/L
26	氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法HJ/T84-2016	离子色谱仪CIC-D100	0.006mg/L
27	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 11.2比色法	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.05mg/L
28	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ694-2014	非色散原子荧光光度计 PF6-1	0.04μg/L
29	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	非色散原子荧光光度计 PF6-1	0.3μg/L
30	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ694-2014	非色散原子荧光光度计 PF6-1	0.4μg/L
31	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006 10.1二苯碳酰二肼分光光度法	紫外-可见分光光度计TU1810	0.004mg/L
32	镉	石墨炉原子吸收法测定镉铜铅《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002年）	原子吸收分光光度计TAS-990G	0.1μg/L
33	铅	石墨炉原子吸收法测定镉铜铅《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002年）	原子吸收分光光度计TAS-990G	0.001mg/L
34	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ639-2012	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.4μg/L
35	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ639-2012	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.5μg/L
36	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ639-2012	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.4μg/L

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
37	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ639-2012	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.4µg/L

5.4 质量保证和质量控制

样品采样、转运与分析由河南摩尔检测有限公司按照相关规范进行，质控措施主要包括以下几个方面。

5.4.1 现场采样质控措施

(1) 组建专业的采样小组，采样技术人员事先掌握质量保证、质量控制的有关规范，同一监测点有 2 人进行采样，进行相互监督。

(2) 样品采集严格按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004) 等相关技术规范的要求及注意事项进行。

(3) 样品采集过程中，采样人员始终佩戴一次性丁腈手套，并且没有影响采样质量的行为，如使用化妆、吸烟等。

(4) 采样时所用钻头在使用前后都遵循清洗程序进行严格的清洗，避免交叉污染。采集的土壤样品两端加盖密封保存。

(5) 采样现场对土壤样品容器进行标注，标注内容包括日期、采样点编号、项目名称、采集时间以及所需分析的指标，并且逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。

(6) 现场采样时对采样过程进行书面记录，土壤采样包括点位和样品编号、气象条件、采样时间、采样位置、深度，样品质地、颜色、气味、松散情况，现场快速检测结果等。

(7) 所有现场采集的样品放置于实验室提供的干净容器中。

(8) 每批次土壤样品均设 1 个全程序空白样。采样前在实验室将 40mL 甲醇(土壤空白样品)作为空白样品放入 40mL 土壤样品瓶中密封，将其带到现场。与采样的样品瓶同时开盖和密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤

进行处理和测定，用于检查样品采集到分析全过程是否受到污染。

（9）现场平行样采集数量不少于样品总数的 10%，本次调查共采集土壤平行样 4 个用于控制采样质量。

5.4.2 样品转运的质控措施

（1）在样品收集完毕后，即刻填写样品运送清单。

（2）所有样品均置入贴有标签的专用样品瓶中。进行本次样品分析测试的实验室均承诺所有样品瓶均进行了消毒处理，并添加了适当的样品保护剂。装瓶后的样品装入保温箱中直至样品到达实验室。

（3）每批次土壤样品均采集 1 个运输空白样。采样前在实验室将 40mL 甲醇（土壤样品）作为空白试剂放入 40ml 土壤样品瓶中密封，将其带到现场。采样时使其瓶盖一直处于密封状态，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品运输过程中是否受到污染。

（4）采集的所有样品均避光保存，立即运送到环境实验室，并在有效期内完成分析测试。

5.4.3 检测分析质控措施

（1）制定严格的样品加工程序，指定经过岗前培训的专人进行样品加工。

（2）样品由专业分析人员（检测工程师）进行分析检测。检测前确认环境、试剂材料和仪器设备处于正常运行及受控状态中。

（3）按照分析方法进行专人专项分析，严格按照制定的配套分析系统和分析方法步骤进行操作，充分减少分析人员之间的分析批次误差。

（4）分析过程质量控制严格按照规范执行，分别对检测过程的精密度、准确度进行了日常监控，并对检测过程出现的质量问题进行了及时处理，保障了分析结果的可靠性、合理性。

（5）为了保证分析样品的准确性，除了实验室已经过 CMA 认证，仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行了质量控制，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）。此外，

本次调查还设置了质控样品，并对每个测定项目计算结果进行了复核，保证分析数据的可靠性和准确性。

（6）质控样采用标准物质（或标准质控样）进行准确度控制，选用的标准物质为土壤标准物质，和分析样品具有相近的基体。

6 检测结果分析

6.1 评价标准

本地块现为住宅用地或商业用地，需参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中一类用地筛选值作为本次地块环境初步调查的土壤环境风险评价标准。各土壤监测因子标准数值见表 6-1。

表 6-1 土壤监测因子数值标准 单位：mg/kg

序号	污染物类别	监测因子	评价标准
			《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018） 筛选值 第一类用地（mg/kg）
1	重 金 属 和 无 机 物	镉	20
2		铅	400
3		六价铬	3.0
4		铜	2000
5		镍	150
6		汞	8
7		砷	20
8	挥 发 性 有 机 物	四氯化碳	0.9
9		氯仿	0.3
10		氯甲烷	12
11		1,1-二氯乙烷	3
12		1,2-二氯乙烷	0.52
13		1,1-二氯乙烯	12
14		顺-1,2-二氯乙烯	66
15		反-1,2-二氯乙烯	10
16		二氯甲烷	94
17		1,2-二氯丙烷	1
18		1,1,1,2-四氯乙烷	2.6
19		1,1,2,2-四氯乙烷	1.6
20		四氯乙烯	11
21		1,1,1-三氯乙烷	701

序号	污染物类别	监测因子	评价标准
			《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控 标准》（试行）（GB36600-2018） 筛选值 第一类用地（mg/kg）
22		1,1,2-三氯乙烷	0.6
23		三氯乙烯	0.7
24		1,2,3-三氯丙烷	0.05
25		氯乙烯	0.12
26		苯	1
27		氯苯	68
28		1,2-二氯苯	560
29		1,4-二氯苯	5.6
30		乙苯	7.2
31		苯乙烯	1290
32		甲苯	1200
33		间-二甲苯+对-二甲苯	163
34		邻二甲苯	222
35	半挥发性有机物	硝基苯	34
36		苯胺	92
37		2-氯酚	250
38		苯并[a]蒽	5.5
39		苯并[a]芘	0.55
40		苯并[b]荧蒽	5.5
41		苯并[k]荧蒽	55
42		蒽	490
43		二苯并[a,h]蒽	0.55
44		茚并[1,2,3-cd]芘	5.5
45		萘	25
46	石油烃类	石油烃	826
47	/	pH	/

项目区地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，见表 6-2。

表 6-2 地下水监测因子数值标准 单位: mg/L

序号	项目	标准限值
1	色度	15
2	嗅和味	无
3	浊度	3
4	肉眼可见物	无
5	pH值	6.5~8.5
6	总硬度	450
7	溶解性总固体	1000
8	硫酸盐	250
9	氯化物	250
10	铁	0.3
11	锰	0.1
12	铜	1
13	锌	1
14	铝	0.2
15	挥发酚	0.002
16	阴离子表面活性剂	0.3
17	耗氧量	3
18	氨氮	0.5
19	硫化物	0.02
20	钠	200
21	总大肠菌群	3
22	菌落总数	100
23	硝酸盐	20
24	亚硝酸盐	1
25	氰化物	0.05
26	氟化物	1
27	碘化物	0.08
28	汞	0.001
29	砷	0.01
30	硒	0.01
31	六价铬	0.05

序号	项目	标准限值
32	镉	0.001
33	铅	0.01
34	三氯甲烷	60
35	四氯化碳	2
36	苯	10
37	甲苯	700

6.2 分析检测结果

地下水监测结果见表 6-3。（检测报告详见附件 14）

表 6-3 地下水监测结果

检测时间	检测项目	检测结果			执行标准	达标情况
		背景监测点W1河北新庄村水井	监控点W2建业城水井	监控点W3尚楼村水井		
2021.11.1 (16:46, 16:16, 17:06)	色度 (度)	5L	5L	5L	15	达标
	臭和味	无	无	无	无	达标
	浊度 (NTU)	0.8	0.5	0.3L	3	达标
	肉眼可见物	无	无	无	无	达标
	pH值	7.5	7.6	7.8	6.5~8.5	达标
	总硬度 (mg/L)	1.57×10 ³	1.36×10 ³	287	450	超标
	溶解性总固体 (mg/L)	2.36×10 ³	2.15×10 ³	465	1000	超标
	硫酸盐 (mg/L)	913	2.19×10 ³	54.6	250	超标
	氯化物 (mg/L)	471	510	13.8	250	超标
	铁 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.3	达标
	锰 (mg/L)	0.08	0.08	0.01L	0.1	达标
	铜 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	1	达标
	锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	1	达标
	铝 (mg/L)	0.150	0.113	0.037	0.2	达标
	挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.050L	0.050L	0.050L	0.3	达标
	耗氧量 (mg/L)	1.9	1.8	1.1	3	达标
	氨氮 (mg/L)	0.025L	0.076	0.069	0.5	达标
	硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.02	达标
	钠 (mg/L)	176	317	10.6	200	达标
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	3	达标
	菌落总数 (CFU/mL)	71	45	19	100	达标
	亚硝酸盐 (以N计) (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	1	达标

硝酸盐（以N计） （mg/L）	222	27.8	2.89	20	超标
氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	达标
氟化物（mg/L）	0.708	0.707	0.417	1	达标
碘化物（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.08	达标
汞（mg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.001	达标
砷（mg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.01	达标
硒（mg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.01	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
镉（mg/L）	0.0046	0.0041	0.1L	0.005	达标
铅（mg/L）	0.008	0.009	0.001L	0.01	达标
三氯甲烷（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L	60	达标
四氯化碳（μg/L）	1.5L	1.5L	1.5L	2	达标
苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L	10	达标
甲苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L	700	达标
井深	18m	17m	70m	/	/

土壤监测结果见表 6-4～表 6-8。（检测报告详见附件 14）

表 6-4 土壤监测结果

检测时间	检测点位	坐标	pH值	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	镍 (mg/kg)
2021.11.1	监控点T1 (0-0.5m)	E113°25'15.94" N35°13'57.71"	8.70	6.54	0.305	0.6	30	45	0.078	37
	监控点T1 (0.5-1.5m)		8.76	7.90	0.371	1.6	31	51	0.108	42
	监控点T1 (1.5m-3m)		8.58	8.60	0.321	2.7	29	46	0.065	43
	监控点T2 (0-0.5m)	E113°25'16.79" N35°13'54.29"	8.29	6.34	0.229	1.6	23	39	1.19	27
	监控点T2 (0.5-1.5m)		8.47	9.10	0.337	1.3	30	45	0.138	40
	监控点T2 (1.5m-3m)		8.58	8.21	0.308	0.9	30	40	0.113	35
	监控点T3 (0-0.5m)	E113°25'20.02" N35°13'55.12"	8.29	6.42	0.187	0.9	24	51	0.069	35
	监控点T3 (0.5-1.5m)		8.61	9.26	0.206	0.9	30	52	0.040	37
	监控点T3 (1.5m-3m)		8.70	8.31	0.264	0.9	26	45	0.045	37
	监控点T4 (0-0.5m)	E113°25'20.43" N35°13'58.01"	8.54	2.81	0.183	0.9	18	45	0.015	21
	监控点T4 (0.5-1.5m)		8.51	8.30	0.214	1.3	28	45	0.102	37
	监控点T4 (1.5m-3m)		8.20	8.59	0.199	1.3	28	39	0.051	39
	监控点T5 (0-0.5m)	E113°25'24.22" N35°13'55.91"	8.25	9.39	0.200	未检出	31	40	0.096	42
	监控点T5 (0.5-1.5m)		8.31	8.09	0.191	1.3	25	34	0.098	33
	监控点T5 (1.5m-3m)		8.43	9.12	0.176	1.3	26	39	0.072	35
	监控点T6 (0-0.5m)	E113°25'26.35" N35°13'58.82"	8.79	7.43	0.218	1.3	23	39	0.073	35
	监控点T6 (0.5-1.5m)		8.14	9.92	0.149	1.3	37	45	0.232	40
	监控点T6 (1.5m-3m)		8.39	9.64	0.175	1.3	22	34	0.078	35
	背景监控点T7 (0-0.5m)	E113°25'10.96" N35°13'58.56"	8.73	7.35	0.267	1.6	28	39	0.072	31
标准限值mg/kg			/	20	20	3	2000	400	8	150
达标情况			/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 6-5 土壤监测结果

检测时间	检测点位	四氯化碳 ($\mu\text{g/kg}$)	三氯甲烷 ($\mu\text{g/kg}$)	氯甲烷 ($\mu\text{g/kg}$)	1,1-二氯乙 烷 ($\mu\text{g/kg}$)	1,2-二氯乙 烷 ($\mu\text{g/kg}$)	1,1-二氯乙 烯 ($\mu\text{g/kg}$)	顺-1,2-二氯 乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	反-1,2-二氯 乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	二氯甲烷 ($\mu\text{g/kg}$)	1,2-二氯丙 烷 ($\mu\text{g/kg}$)
2021.11.1	监控点T1 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T1 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T1 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T2 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T2 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T2 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T3 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T3 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T3 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021.11.1	监控点T4 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T4 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T4 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T5 (0-0.5m)	未检出	1.1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T5 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T5 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T6 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T6 (0.5-1.5m)	未检出	1.4	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T6 (1.5m-3m)	未检出	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	背景监控点T7 (0-0.5m)	未检出	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
标准限值 mg/kg		0.9	0.3	12	3	0.52	12	66	10	94	1
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 6-6 土壤监测结果

检测时间	检测点位	1,1,1,2-四 氯乙烷 (μg/kg)	1,1,2,2-四 氯乙烷 (μg/kg)	四氯乙烯 (μg/kg)	1,1,1-三氯 乙烷 (μg/kg)	1,1,2-三氯 乙烷 (μg/kg)	三氯乙烯 (μg/kg)	1,2,3-三氯 丙烷 (μg/kg)	氯乙烯 (μg/kg)	苯 (μg/kg)	氯苯 (μg/kg)
2021.11.1	监控点T1 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T1 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T1 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T2 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T2 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T2 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T3 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T3 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021.11.1	监控点T3 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T4 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T4 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T4 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T5 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T5 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T5 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T6 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T6 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T6 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	背景监控点T7 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
标准限值 mg/kg		2.6	1.6	11	701	0.6	0.7	0.05	0.12	1	68
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 6-7 土壤监测结果

检测时间	检测点位	1,2-二氯苯 (μg/kg)	1,4-二氯苯 (μg/kg)	乙苯 (μg/kg)	苯乙烯 (μg/kg)	甲苯 (μg/kg)	邻二甲苯 (μg/kg)	间+对二甲苯 (μg/kg)	硝基苯 (mg/kg)	苯胺 (mg/kg)	2-氯酚 (mg/kg)
2021.11.1	监控点T1 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T1 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T1 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T2 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T2 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T2 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T3 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T3 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T3 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021.11.1	监控点T4 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T4 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T4 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T5 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T5 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T5 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T6 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T6 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T6 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	背景监控点T7 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
标准限值 mg/kg		560	5.6	7.2	1290	1200	222	163	34	92	250
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 6-8 土壤监测结果

检测时间	检测点位	苯并[a]蒽 (μg/kg)	苯并[a]芘 (μg/kg)	苯并[b]荧蒽 (μg/kg)	苯并[k]荧蒽 (μg/kg)	蒽 (μg/kg)	二苯并[a,h]蒽 (μg/kg)	茚并[1,2,3-cd]芘 (μg/kg)	萘 (μg/kg)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)
2021.11.1	监控点T1 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T1 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T1 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T2 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T2 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T2 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T3 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T3 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T3 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021.11.1	监控点T4 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T4 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T4 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T5 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T5 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T5 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T6 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T6 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点T6 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	背景监控点T7 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
标准限值 mg/kg		5.5	0.55	5.5	55	490	0.55	5.5	25	826
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

6.3 结果分析和评价

本次调查共在地块内外设置土壤采样点位 7 个（含 1 个背景点），共采集土壤样品 19 个，土壤监测分析结果表明，该地块本次调查所采土壤采样点位重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地（第一类用地）土壤污染风险筛选值标准。

本次调查对地块所在区域地下水设置 3 个监测点，其中上游监测点河北新庄村监测井井深为 18m，地块内水井井深 17m，下游监测井尚楼村水井井深 70m，监测结果表明尚楼村水井各监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，河北新庄村和地块内水井监测指标中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其余各指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，盐类指标超标原因为①地质原因，土壤、岩石成分渗漏至浅层地下水；②西北方向有蔬菜大棚，因施肥、农药等污染物污染的水渗入地下水；③地块所在地区今年雨水较多，从而地下水的水位有明显的提高，地表水中盐类物质经土壤渗入浅层水中。

7 结论和建议

7.1 地块土壤污染状况调查结论

本次调查共在地块内外设置土壤采样点位 7 个（含 1 个背景点），共采集土壤样品 19 个，土壤监测分析结果表明，该地块本次调查所采土壤采样点位重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地（第一类用地）土壤污染风险筛选值标准。

本次调查对地块所在区域地下水设置 3 个监测点，其中上游监测点河北新庄村监测井井深为 18m，地块内水井井深 17m，下游监测井尚楼村水井井深 70m，监测结果表明尚楼村水井各监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，河北新庄村和地块内水井监测指标中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其余各指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

调查结果说明该地块对人体健康产生的风险可接受，不需进行下一阶段详细调查以及风险评估工作，可用于包括《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）中所规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等第一类用地的建设。

7.2 地块土壤污染状况调查建议

（1）鉴于地块环境调查的不确定性，后续开发利用期间如发现土壤、地下水异常情况，需及时上报有关部门并采取控制措施。

（2）地块未来建设过程中，管理方应对地块进行严格管理，防止外来污染物进入场地对本地块土壤和地下水造成污染。

（3）加强地块的管理，特别是增强管理中的环保意识，地块再次利用前，

不再进行产生污染的生产活动，避免新的生产活动产生新的污染。

7.3 不确定性分析

进行地块调查不确定性因素分析，对于场地调查的质量，污染地块下一步管理，分析地块中污染物健康风险有重要的意义。本次地块污染状况调查的不确定性因素及其来源如下：

7.3.1 资料收集阶段

因该地块地表建筑物已拆除，无法准确得知废品回收站的详细的情况，这对于地块及其周边地块中的潜在污染物及其迁移转化分析造成了一定程度的障碍，同时对污染来源的分析造成了一定影响。

7.3.2 现场钻探与采样阶段

现场布点区域只代表采样区域土壤状况，不能代表该地块全部区域土壤现状，有一定的局限性，这对地块调查评估结果可能造成不确定的影响。



附图 1 调查地块地理位置图



附图 3 点位布置示意图

<p>土壤监测点 T1</p>	<p>土壤监测点 T2</p>
<p>土壤监测点 T3</p>	<p>土壤监测点 T4</p>



土壤监测点 T5



土壤监测点 T6



土壤监测点 T7



地下水背景点



附图 4 样品采集照片

附件 1

委托书

河南宏程矿业勘察设计有限公司：

我单位委托贵单位对焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块（修武县青龙大道与人民路交叉口西北角，总占地面积 67767.82m²）进行土壤污染状况初步调查工作。

特此委托。

焦作市鸿泰置业有限公司

2021 年 10 月 15 日



报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块土壤污染状况初步调查报告的真实性、准确性、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名：张红芒 身份证：410803196212181000 负责篇章：第 1、2 章

签字：张红芒

本报告的其他直接负责人员包括：

姓名：韩嘉峰 身份证：410823199403300215 负责篇章：第 5、6、7 章

签字：韩嘉峰

姓名：赵 玉 身份证：410926199705223627 负责篇章：第 3 章

签字：赵 玉

姓名：王梦梦 身份证：410823199911300043 负责篇章：第 4 章

签字：王梦梦

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）

法定代表人：（签名）王东

2021 年 12 月 25 日

申请人承诺书

本单位（或者个人）郑重承诺：

我单位（或者本人）对申请材料的真实性负责；为给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：（公章）



法定代表（或者申请个人）：（签名）



年 月 日

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	焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块			
报告类型	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染状况调查 <input type="checkbox"/> 土壤污染风险评估 <input type="checkbox"/> 土壤污染风险管控效果评估 <input type="checkbox"/> 土壤污染修复效果评估			
联系人	李红星	联系电话	17703895898	电子邮箱
地块类型	<input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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)	年 月 日	前土地使用权人		
建设用地地点	河南省焦作市修武县青龙大道与人民路交叉口西北角 经度: 35.232503056° 纬度: 113.423337500° <input checked="" type="checkbox"/> 项目中心 <input type="checkbox"/> 其他(简要说明)			
四至范围	(可另附图) 注明拐点坐标(2000 国家大地坐标 系)	占地面积 (m ²)	67767.82	
行业类别(现状为工 矿用地的填写该栏)	<input type="checkbox"/> 有色金属冶炼 <input type="checkbox"/> 石油加工 <input type="checkbox"/> 化工 <input type="checkbox"/> 焦化 <input type="checkbox"/> 电镀 <input type="checkbox"/> 制革 <input type="checkbox"/> 危险废物贮存、利用、处置活动用地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他			
有关用地审批和规划 许可情况	<input checked="" type="checkbox"/> 已依法办理建设用地审批手续 <input type="checkbox"/> 已核发建设用地规划许可证 <input type="checkbox"/> 已核发建设工程规划许可证			
规划用途	<input checked="" type="checkbox"/> 第一类用地: 包括 GB50137 规定的 <input type="checkbox"/> 居住用地 R <input type="checkbox"/> 中小学用地 A33 <input type="checkbox"/> 医疗卫生用地 A5 <input type="checkbox"/> 社会福利设施用地 A6 <input type="checkbox"/> 公园绿地 G1 中的社区公园或者儿童公园用地 <input type="checkbox"/> 第二类用地: 包括 GB50137 规定的 <input type="checkbox"/> 工业用地 M <input type="checkbox"/> 物流仓储用地 W <input type="checkbox"/> 商业服务业设施用地 B <input type="checkbox"/> 道路与交通设施用地 S <input type="checkbox"/> 公共设施用地 U <input type="checkbox"/> 公共管理与公共服务用地 A (A33、A5、A6 除外) <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 不确定			
报告主要结论	(可另附页)			

申请人: (申请人为单位的盖章, 申请人为个人的签字)

申请日期: 年 月 日

诚信承诺书

我公司受河南宏程矿业勘察设计有限公司委托对焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块土壤污染状况初步调查项目进行现场取样及室内化验检测。我方按照检测方案及相关技术规范要求进行现场采样和室内检测，保证结果真实、可靠、无伪造、编造、篡改等虚假行为。

特此承诺！

河南摩余检测有限公司

2021年12月6日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2109-410821-04-01-850183

项 目 名 称: 建业城小区建设项目

企业(法人)全称: 焦作市鸿泰置业有限公司

证 照 代 码: 91410821MA9G2FG60A

企业经济类型: 股份制企业

建 设 地 点: 焦作市修武县青龙大道与人民路交叉口西北角

建 设 性 质: 新建

建设规模及内容: 项目占地面积101.65亩, 总建筑面积142535.29平方米, 其中地上总建筑面积为121953.51平方米, 包括住宅118371.3平方米, 商业用房956.34平方米, 社区配套用房建筑面积2127.6平方米, 配电间498.27平方米; 地下总建筑面积20581.78平方米, 其中地下储藏室2437.18平方米, 地下车库建筑面积18144.6平方米。配套基础设施建设包括小区道路、景观绿化等。该项目不含别墅建设。

项 目 总 投 资: 55316万元

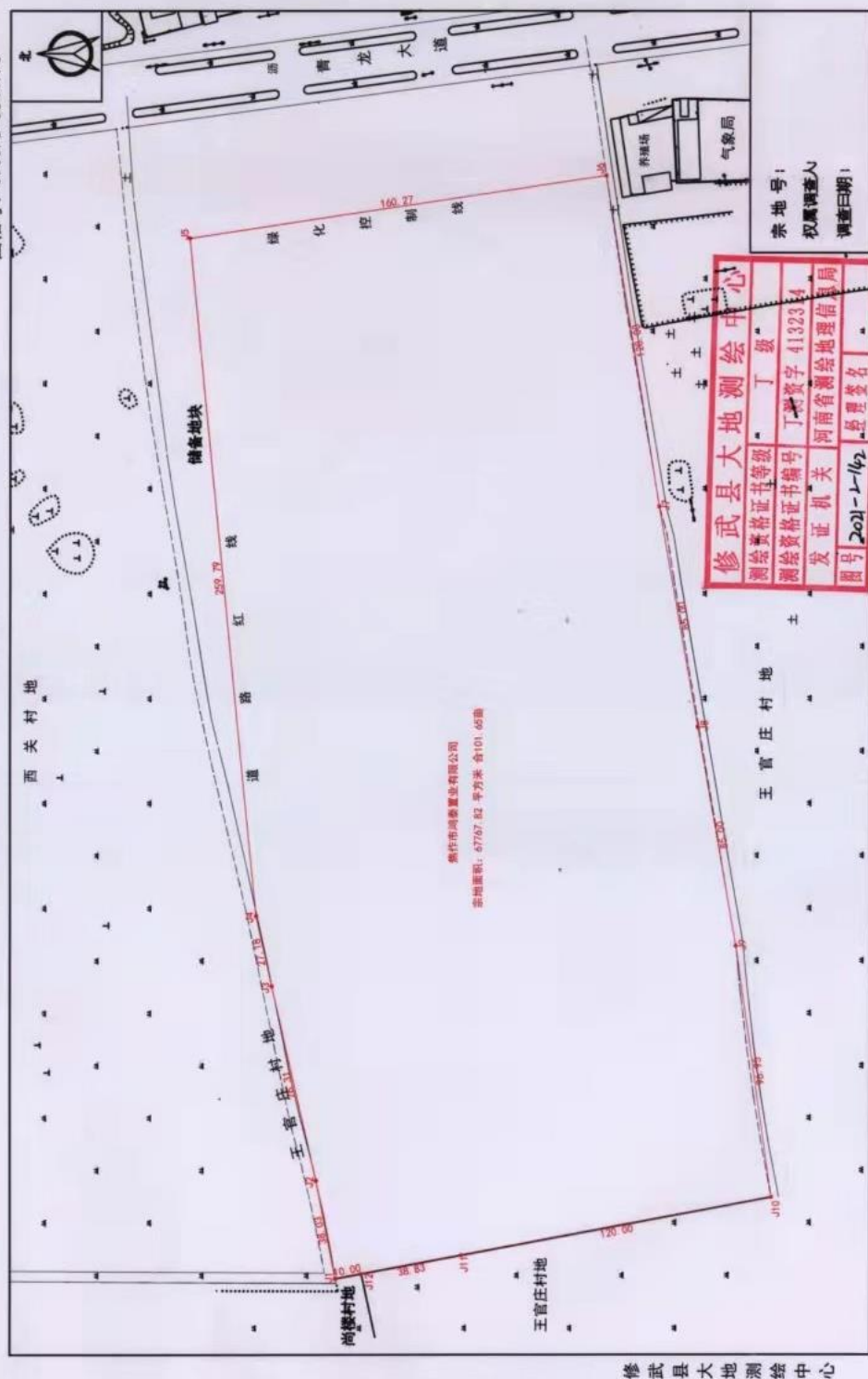
企业声明: 本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



扫描全能王 创建

权利人	焦作市鸿泰置业有限公司		
共有情况	单独所有		
坐落	修武县人民路与青龙大道交叉口西北角		
不动产单元号	4108210012156R000027000000000		
权利类型	国有建设用地使用权		
权利性质	出让		
用途	城镇住宅用地		
面积	宗地面积67767.82m²		
使用期限	国有建设用地使用权：2021年03月12日 起 2091年03月11日 止		
权利其他状况	土地使用权面积：67767.82m²； 土地使用年限：城镇住宅用地2021年3月12日至2091年3月11日，其他商服用地2021年3月12日至2061年3月11日		

图幅号: 3900.5-38447.0



CGCS2000坐标系

1:2000

2021 年 6 月

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 JK410821202110090101

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证



扫描二维码获取证照信息



发证机关

发证日期 2021年10月09日

建设单位	焦作市鸿泰置业有限公司		
工程名称	建业城小区1#-3#、5#-13#楼		
建设地址	修武县青龙大道与人民路交叉口西北角		
建设规模	6152.52平方米		
合同工期	2021年10月15日 至 2024年10月30日	合同价格	
参建单位			
勘察单位	河南华兴勘测设计研究院有限公司	项目负责人	白洁
设计单位	郑州大学综合设计研究院有限公司	项目负责人	梁献忠
施工单位	河南鑫源建安有限公司	项目负责人	李趁新
监理单位	河南恒业建设咨询有限公司	总监理工程师	赵小波
工程总承包单位	河南鑫源建安有限公司	项目经理	李趁新
备注			

注意事项:

一、本证为建筑工程施工的凭证。

二、本证发证机关许可，本证的各项内容不得变更。

三、住房和城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。

四、本证自发证之日起三个月内应开工建设，逾期应办理延期手续，不办理延期或延期次数、时间超过法定时限的，本证自行废止。

五、在建的建筑工程因故中止施工的，建设单位应当自中止之日起一个月内向发证机关报告，并按照规定做好建设工程的维护管理工作。

六、建筑工程恢复施工时，应当向发证机关报告；中止施工满一年的工程恢复施工前，建设单位应当报发证机关核验施工许可证。

七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

人员访谈记录表格

附件 9

地块编码	
地块名称	焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块
访谈日期	2021.8.23
访谈人员	姓名: 韩嘉辉 单位: 河南宏程矿业勘察设计院有限公司 联系电话: 13393855770
受访人员	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 张明刚 单位: 焦作市鸿泰置业有限公司 职务/职称: 管理部经理 联系电话: 18697761065
访谈问题	<p>1.本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起至时间是____年至____年</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)</p> <p>3.本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>4.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5.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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过____次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过____次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7.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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过____次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过____次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p>

访谈问题	8.是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9.是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11.地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12.本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13.本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14.本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15.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、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,敏感用地类型是什么?距离有多远? 若有农田,种植农作物种类是什么? 小麦、玉米
	16.本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,请描述水井的位置距离有多远?水井的用途? 灌溉井 是否发生过水井浑浊,颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17.本区域地下水用途是什么?周边地表水用途是什么? 灌溉用
	18.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过场地环境调查评估工? <input type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19.其他土壤或地下水污染相关疑问。 无

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块
访谈日期	2021.7.23
访谈人员	姓名: 郭嘉峰 单位: 河南宏程矿业勘察设计院有限公司 联系电话: 13393055790
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 秦春霞 单位: 职务/职称: 联系电话: 15838955929
访谈问题	<p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起至时间是____年至____年</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)</p> <p>3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5. 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7. 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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p>

访谈问题	8.是否有废气排放？ 是否有废气在线监测装置？ 是否有废气治理设施？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9.是否有工业废水产生？ 是否有废水在线监测装置？ 是否有废水治理设施？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11.地块内危险废物是否曾自行利用处置？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12.本地块内是否有遗留的危险废物堆存？（仅针对关闭企业提问）	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13.本地块内土壤是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14.本地块内地下水是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15.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、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是，敏感用地类型是什么？距离有多远？
	若有农田，种植农作物种类是什么？	小麦、玉米
	16.本地块周边 1km 范围内是否有水井？	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是，请描述水井的位置距离有多远？水井的用途？
	是否发生过水井浑浊，颜色或气味异常等现象？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否观察到水体中有油状物质？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17.本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？	
	18.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	是否曾开展过地下水环境调查监测工作？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	是否开展过场地环境调查评估工？	<input type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成） <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	19.其他土壤或地下水污染相关疑问。	

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块
访谈日期	2021.8.23
访谈人员	姓名: 韩嘉峰 单位: 河南宏程矿业勘察设计院有限公司 联系电话: 13393855770
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 张玉会 单位: 宁城建材家居广场 职务/职称: 门卫 联系电话: 15226857606
访谈问题	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起至时间是____年至____年 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定</div> 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物? </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 5. 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? <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</div> 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 7. 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? <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</div> 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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 </div>

访谈问题	8.是否有废气排放？ 是否有废气在线监测装置？ 是否有废气治理设施？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9.是否有工业废水产生？ 是否有废水在线监装置？ 是否有废水治理设施？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11.地块内危险废物是否曾自行利用处置？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12 本地块内是否有遗留的危险废物堆存？（仅针对关闭企业提问）	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13.本地块内土壤是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14.本地块内地下水是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15.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、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？ 粮食
	16.本地块周边 1km 范围内是否有水井？	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，请描述水井的位置距离有多远？水井的用途？ 浇地 是否发生过水井浑浊，颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17.本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？	浇地
	18.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ 是否开展过场地环境调查评估工？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19.其他土壤或地下水污染相关疑问。	无

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块
访谈日期	2021.8.12
访谈人员	姓名: 韩露峰 单位: 河南宏程矿业勘察设计有限公司 联系电话: 13393855786
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 钟国才 单位: 天邑集团 职务/职称: 厂长 联系电话: 15839181318
访谈问题	<p>1.本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起至时间是____年至____年</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)</p> <p>3.本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>4.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5.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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7.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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过__次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p>

访谈问题	8.是否有废气排放？ 是否有废气在线监测装置？ 是否有废气治理设施？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9.是否有工业废水产生？ 是否有废水在线监测装置？ 是否有废水治理设施？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11.地块内危险废物是否曾自行利用处置？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12.本地块内是否有遗留的危险废物堆存？（仅针对关闭企业提问）	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13.本地块内土壤是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14.本地块内地下水是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15.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、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？
	若有农田，种植农作物种类是什么？	玉米、小麦、蔬菜
	16.本地块周边 1km 范围内是否有水井？	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，请描述水井的位置距离有多远？水井的用途？
	是否发生过水井浑浊，颜色或气味异常等现象？	灌溉 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否观察到水体中有油状物质？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17.本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？	灌溉
	18.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否曾开展过地下水环境调查监测工作？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否开展过场地环境调查评估工？	<input type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19.其他土壤或地下水污染相关疑问。	

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块
访谈日期	2021.8.23
访谈人员	姓名: 郭磊峰 单位: 河南宏程矿业勘察设计有限公司 联系电话: 13393855170
受访人员	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 王海艳 单位: 焦作市鸿泰置业有限公司 职务/职称: 开发专员 联系电话: 13903897209
访谈问题	1.本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,企业名称是什么? 起止时间是____年至____年
	2.本地块内目前职工人数是多少?(仅针对在产企业提问)
	3.本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5.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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过__次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过__次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7.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? <input type="checkbox"/> 是(发生过__次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 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? <input type="checkbox"/> 是(发生过__次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8.是否有废气排放？ 是否有废气在线监测装置？ 是否有废气治理设施？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9.是否有工业废水产生？ 是否有废水在线监测装置？ 是否有废水治理设施？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11.地块内危险废物是否曾自行利用处置？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12.本地块内是否有遗留的危险废物堆存？（仅针对关闭企业提问）	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13.本地块内土壤是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14.本地块内地下水是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15.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、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？ 小麦、玉米
	16.本地块周边 1km 范围内是否有水井？	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，请描述水井的位置距离有多远？水井的用途？ 吃水、灌溉 是否发生过水井浑浊，颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17.本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？	灌溉用
	18.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过场地环境调查评估工？ <input type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19.其他土壤或地下水污染相关疑问。	无

**焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块
土壤污染状况初步调查采样方案技术评审会专家意见**

2021 年 9 月 8 日，焦作市生态环境局修武分局、修武县自然资源局在修武县主持召开《焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块土壤污染状况初步调查采样方案》技术评审会，参加会议的有建设单位（焦作市鸿泰置业有限公司）、编制单位（河南宏程矿业勘察设计有限公司）及特邀专家。与会人员经实地查看、听取建设单位和编制单位汇报的基础上，经认真评审，形成以下技术审查意见：

一、《焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块土壤污染状况初步调查采样方案》对地块基本情况和现状进行了客观分析，并结合地块实际情况布设了土壤、地下水监测点，提出的布点采样方案基本可行。

二、报告需对以下内容进行修改完善

- 1、增加人员访谈的数量和范围。
- 2、优化点位布置，细化布点原因。
- 3、明确所调查地块有无地下管网，如有要增加地下管网平面布置图。
- 4、补充完善附图附件。

专家签字：

刘 涛 田 斌

焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块土壤污染状况

初步调查采样方案技术评审会专家签到表

姓 名	单 位	职 称	签 名
田京城	焦作大学	教 授	田京城
刘长春	焦作大学	教 授	刘长春

**焦作市鸿泰置业有限公司建业城地块
土壤污染状况初步调查采样方案技术评审会签到表**

姓名	单位	职称/职务
张书	自然资源局	
郑红卫	市生态环境局修武分局	
王跃东	自然资源局	
高培培	鸿泰置业	
田京城	焦作大学	教授
刘作青	焦作大学	教授
韩嘉峰	河南宏程矿业勘察设计院	技术员
谢建国	河南宏程矿业勘察设计院有限公司	经理



营业执照

(副本) 2-2

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、监
备案、许可、监
管信息。



统一社会信用代码
9141080057101385X3

名称 河南宏程矿业勘察设计有限公司

注册资本 叁佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2011年03月11日

法定代表人 王东

营业期限 长期

经营范围 矿山工程勘察、设计、咨询、技术服务、
环境工程设计、建设项目环境影响评价编
制、水土保持方案编制、水资源论证编制*
*(涉及许可经营项目,应取得相关部门许
可后方可经营)(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)

住所 焦作市解放中路142号学苑宾馆
207房



登记机关

2021 年 03 月 08 日

附件 11

全程电子化

统一社会信用代码
914103025763088689



营业执照

(副本) 1-1

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、监
备案、许可、监
管信息。



名称 河南摩尔检测有限公司 注册资本 叁佰伍拾万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2011年05月17日

法定代表人 任向宇

营业期限 长期

经营范围 环境检测、监测；环保技术咨询；公共
安全检测服务；职业卫生检测服务；产
品特征、特性检验服务；食品检验服务
(凭有效资质证在核定的范围和期限内经
营)。(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)

住所 洛阳市老城区九都路立交桥东4
00米恒星商务楼605室

登记机关

2020年06月10日



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181612050046

名称: 河南摩尔检测有限公司

地址: 洛阳市老城区九都路立交桥东400米恒星商务楼605室

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



181612050046
有效期 2024年1月16日

发证日期: 2018年1月17日

有效期至: 2024年1月16日

发证机关: 河南省质量技术监督局

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。

土壤采样原始记录

任务编号: MOLT202111033

共 8 页 第 1 页

委托单位	焦作市鸿泰置业有限公司			日期	2021.11.1		天气	□阴天 ☑晴天
样品编号	点位	经纬度	土地利用类型	深度	土壤颜色	土壤湿度	样品容器	分析项目
T-01-01	监控点 T1	E: 113° 25' 15.94" N: 35° 13' 57.71"	建设用地	0~0.5m	□红 □浅红 □黄 □橘红 ☑棕 □灰棕	□干 □稍润 ☑润 □潮 □湿	☑密封袋 □棕色玻璃瓶 □环刀	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、pH
T-02-01				0.5m~1.5m	□红 □浅红 □黄 □橘红 ☑棕 □灰棕	□干 □稍润 ☑润 □潮 □湿	☑密封袋 □棕色玻璃瓶 □环刀	
T-03-01				1.5m~3m	□红 □浅红 □黄 □橘红 ☑棕 □灰棕	□干 □稍润 ☑润 □潮 □湿	☑密封袋 □棕色玻璃瓶 □环刀	
T-04-01	监控点 T2	E: 113° 25' 16.79" N: 35° 13' 54.29"	建设用地	0~0.5m	□红 □浅红 □黄 □橘红 ☑棕 □灰棕	□干 □稍润 ☑润 □潮 □湿	☑密封袋 □棕色玻璃瓶 □环刀	
T-05-01				0.5m~1.5m	□红 □浅红 □黄 □橘红 ☑棕 □灰棕	□干 □稍润 ☑润 □潮 □湿	☑密封袋 □棕色玻璃瓶 □环刀	
T-06-01				1.5m~3m	□红 □浅红 □黄 □橘红 ☑棕 □灰棕	□干 □稍润 ☑润 □潮 □湿	☑密封袋 □棕色玻璃瓶 □环刀	
采样依据: 土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004								

采样人: 高永亮 梁战伟

校核人: 梁战伟

审核人: 田国珠

河南摩尔检测有限公司

土壤采样原始记录

共 8 页 第 2 页

任务编号: MOLT202111033

委托单位 焦作市鸿泰置业有限公司				日期	2021.11.1		天气	□阴天 ☑晴天
样品编号	点位	经纬度	土地利用类型	深度	土壤颜色	土壤湿度	样品容器	分析项目
T01-01	116# 控点 71	E: 113°25'15.94" N: 35°13'57.71	建设用地	0~0.5m	□红 □浅红 □黄 □橘红 ☑棕 □灰棕	□干 □稍润 ☑润 □潮 □湿	□密封袋 ☑棕色玻璃瓶 □环刀	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、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、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、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]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯、萘、石油烃 (C10-C40)
T01-02				0.5m~1.5m	□红 □浅红 □黄 □橘红 ☑棕 □灰棕	□干 □稍润 ☑润 □潮 □湿	□密封袋 ☑棕色玻璃瓶 □环刀	
T01-03				1.5m~3m	□红 □浅红 □黄 □橘红 ☑棕 □灰棕	□干 □稍润 ☑润 □潮 □湿	□密封袋 ☑棕色玻璃瓶 □环刀	
T04-01	116# 控点 72	E: 113°25'16.79" N: 35°13'54.29"	建设用地	0~0.5m	□红 □浅红 □黄 □橘红 ☑棕 □灰棕	□干 □稍润 ☑润 □潮 □湿	□密封袋 ☑棕色玻璃瓶 □环刀	
T04-02				0.5m~1.5m	□红 □浅红 □黄 □橘红 ☑棕 □灰棕	□干 □稍润 ☑润 □潮 □湿	□密封袋 ☑棕色玻璃瓶 □环刀	
T04-03				1.5m~3m	□红 □浅红 □黄 □橘红 ☑棕 □灰棕	□干 □稍润 ☑润 □潮 □湿	□密封袋 ☑棕色玻璃瓶 □环刀	

采样依据: 土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004

采样人: 李响、李响

校核人: 李响

审核人: 田晓东

河南摩尔检测有限公司

土壤采样原始记录

任务编号: MOLT202111033

共 8 页 第 3 页

委托单位	焦作市鸿泰置业有限公司			日期	2021.11.1		天气	分析项目
样品编号	点位	经纬度	土地利用类型	深度	土壤颜色	土壤湿度	样品容器	
T07-01	16#楼T3	E: 113° 25' 20.02" N: 35° 15' 55.12"	建设用地	0~0.5m	<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input checked="" type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input checked="" type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、pH
T08-01				0.5~1.5m	<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input checked="" type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	
T09-01				1.5~3m	<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input checked="" type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	
T10-01	16#楼T4	E: 113° 25' 20.45" N: 35° 15' 58.01"	建设用地	0~0.5m	<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input checked="" type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input checked="" type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	
T11-01				0.5~1.5m	<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input checked="" type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	
T12-01				1.5~3m	<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input checked="" type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input checked="" type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	

采样依据: 土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004

采样人: 高明强、朱战伟

校核人: 朱战伟

审核人: 田晓东

河南摩尔检测有限公司

土壤采样原始记录

共 9 页 第 6 页

任务编号: MOLT202111033

焦作市鸿泰置业有限公司				日期		天气		分析项目	
委托单位	点位	经纬度	土地利用类型	深度	土壤颜色	土壤湿度	样品容器	天气	分析项目
7-07-02	11# 五挖点 T3	E: 113° 25' 20.02" N: 35° 13' 55.12"	建设用地	0~0.05m	<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 黄 <input checked="" type="checkbox"/> 棕	<input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	<input type="checkbox"/> 阴天 <input checked="" type="checkbox"/> 晴天	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、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、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烷、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]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯、萘、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
7-08-02				0.05m-1.5m	<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 黄 <input checked="" type="checkbox"/> 棕	<input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀		
7-09-02				1.5m-3m	<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 黄 <input checked="" type="checkbox"/> 棕	<input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀		
7-10-02	11# 五挖点 T4	E: 113° 25' 20.43" N: 35° 13' 58.01"	建设用地	0~0.05m	<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 黄 <input checked="" type="checkbox"/> 棕	<input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀		
7-11-02				0.05m-1.5m	<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 黄 <input checked="" type="checkbox"/> 棕	<input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀		
7-12-02				1.5m-3m	<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 黄 <input checked="" type="checkbox"/> 棕	<input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀		

采样依据: 土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004

采样人: 李成伟

校核人: 李成伟

审核人: 田晓东

河南摩尔检测有限公司

土壤采样原始记录

任务编号: MOLT202111033

共 8 页 第 5 页

焦作市鸿泰置业有限公司			日期	2021.11.1		天气	分析项目
委托单位	点位	经纬度	土地利用类型	深度	土壤湿度	样品容器	
7-13-01	监控点 5	E: 115° 25' 24.20" N: 35° 15' 55.91"	建设用地	0-0.5m	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、pH
7-14-01				0.5m-1.5m	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input checked="" type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	
7-15-01				1.5m-3m	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input checked="" type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	
7-16-01	监控点 76	E: 115° 25' 26.35" N: 35° 15' 58.82"	建设用地	0-0.5m	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	
7-17-01				0.5m-1.5m	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input checked="" type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	
7-18-01				1.5m-3m	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input checked="" type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	

采样依据: 土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004

采样人: 高明远、朱成伟

校核人: 梁成伟

审核人: 田晓东

河南摩尔检测有限公司

土壤采样原始记录

共 2 页 第 6 页

任务编号: MOLT202111033

焦作市鸿泰置业有限公司

委托单位	样品编号	点位	经纬度	土地利用类型	深度	日期	土壤湿度	样品容器	天气	分析项目
T-13-02		116.22°E 35.13°N	24.22°E 55.91°N	建设用地	0-0.5m	红 黄 棕	干	密封袋	□阴天 □晴天	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、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、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烷、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]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
	润						棕色玻璃瓶			
	湿						环刀			
T-14-02		116.22°E 35.13°N	24.22°E 55.91°N	建设用地	0.5m-1.5m	红 黄 棕	干	密封袋	□阴天 □晴天	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、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、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烷、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]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
	润						棕色玻璃瓶			
	湿						环刀			
T-15-02		116.22°E 35.13°N	24.22°E 55.91°N	建设用地	1.5m-3m	红 黄 棕	干	密封袋	□阴天 □晴天	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、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、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烷、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]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
	润						棕色玻璃瓶			
	湿						环刀			
T-16-02		116.22°E 35.13°N	24.22°E 55.91°N	建设用地	0-0.5m	红 黄 棕	干	密封袋	□阴天 □晴天	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、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、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烷、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]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
	润						棕色玻璃瓶			
	湿						环刀			
T-17-02		116.22°E 35.13°N	24.22°E 55.91°N	建设用地	0.5m-1.5m	红 黄 棕	干	密封袋	□阴天 □晴天	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、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、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烷、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]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
	润						棕色玻璃瓶			
	湿						环刀			
T-18-02		116.22°E 35.13°N	24.22°E 55.91°N	建设用地	1.5m-3m	红 黄 棕	干	密封袋	□阴天 □晴天	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、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、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烷、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]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
	润						棕色玻璃瓶			
	湿						环刀			

采样依据: 土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004

采样人: 李成伟

校核人: 李成伟

审核人: 田晓东

河南摩尔检测有限公司

土壤采样原始记录

任务编号: MOLT202111033

共 8 页 第 7 页

焦作市鸿泰置业有限公司				日期	2021.11.1		天气	分析项目
委托单位	点位	经纬度	土地利用类型	深度	土壤颜色	土壤湿度	样品容器	
样品编号	11# 边坡 77	E: 115°25' 10.96" N: 35°13' 58.56"	农业用地	0~0.5m	<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input checked="" type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input checked="" type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、 镍、pH
		E: N:			<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	
		E: N:			<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	
		E: N:			<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	
		E: N:			<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	
		E: N:			<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	
		E: N:			<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	

采样依据: 土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004

采样人: 高明远 梁晓伟

校核人: 梁晓伟

审核人: 田晓东

河南摩尔检测有限公司

土壤采样原始记录

共 8 页 第 2 页

任务编号: MOLT202111033

委托单位	焦作市鸿泰置业有限公司				日期	2021.11.1		天气	<input type="checkbox"/> 阴天 <input checked="" type="checkbox"/> 晴天
样品编号	点位	经纬度	土地利用类型	深度	土壤颜色	土壤湿度	样品容器	分析项目	
7-19-01	监控点 77	E: 113° 25' 10.96" N: 35° 13' 58.56"	建设用地	0-0.5m	<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input checked="" type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input checked="" type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、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、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、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]蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯、萘、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	
					<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀		
					<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀		
					<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀		
					<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀		
					<input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 浅红 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 橘红 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰棕	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 稍润 <input type="checkbox"/> 润 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿	<input type="checkbox"/> 密封袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 环刀		

采样依据: 土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004

采样人: 高晓伟

校核人: 梁晓伟

审核人: 田晓伟

河南摩尔检测有限公司

水质采样原始记录

任务编号: MOLT202111033

委托单位: 焦作市鸿泰置业有限公司

共 4 页 第 1 页

采样位置	采样时间	水样类型	感官描述	样品编号	检测项目	采样容器	保存方法	保存条件
北渠监测点 W1 河北新庄污水	16:46 2021.11.1	地表水	清澈无色	W-01-01 PW-01-01	色度、浊度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐(以N计)、氯化物、氟化物	P	/	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-01-02 PW-01-02	总硬度	P	5	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-01-03 PW-01-03	铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅	P	36	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-01-04 PW-01-04	汞、砷、硒	P	24	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-01-05 PW-01-05	挥发酚	P	16	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-01-06 PW-01-06	阴离子表面活性剂	G	43	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-01-07 PW-01-07	耗氧量	G	7	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-01-08 PW-01-08	氨氮	G	6	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-01-09 PW-01-09	硫化物	G	18	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-01-10 PW-01-10	钠	P	23	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-01-11	总大肠菌群、菌落总数	M	38	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-01-12 PW-01-12	亚硝酸盐(以N计)	P	2	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ 493-2009 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 494-2009 <input type="checkbox"/> HJ 495-2009 <input type="checkbox"/> HJ 91.1-2019 <input type="checkbox"/> HJ/T 91-2002 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 164-2020 <input type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) <input type="checkbox"/> 其他:							
备注	G 为硬质玻璃瓶 P 为聚乙烯瓶(桶) M 为灭菌袋(罐)							工况

采样人: 郝明、梁晓伟 审核人: 田国辉 河南摩尔检测有限公司

水样保存方法（附表）

序号	项目	保存方法	序号	项目	保存方法
1	游离氯、总氯（总余氯）	预先加入采样体积 1% 的 NaOH 溶液，样品充满采样瓶。棕色 G	23	Ag、Mo、Ti、Be、V、K、Na	HNO ₃ ，pH≈1-2。P
2	亚硝酸盐	每升水样中加 40mg 氯化汞。P/G	24	As、Se、Sb、Bi、Hg	HCl，1L 水样中加浓 HNO ₃ 2ml。P/G
3	六价铬	NaOH，pH≈8-9。G	25	硝基苯类	H ₂ SO ₄ ，pH≤3。G
4	悬浮物	P/G	26	I ⁻	NaOH，pH=12。P/G
5	总硬度	每升水样加 2ml 浓 HNO ₃ 。P/G	27	二氧化碳	样品充满采样瓶，冷藏保存。P/G
6	COD、氨氮	H ₂ SO ₄ ，pH<2。G	28	二氧化氯	样品充满采样瓶。P/G
7	高锰酸盐指数、总氮	H ₂ SO ₄ ，pH≈1-2。G	29	烷基汞	样品瓶中预先加硫酸铜，每升水样加 1g。P
8	甲醇和丙酮	加抗坏血酸去除余氯。棕色 G	30	油类	不荡洗采样瓶 HCl，pH≤2。G
9	BOD ₅	充满样品瓶。G	31	氯苯类化合物	样品充满采样瓶，每升水样加 1ml 浓硫酸。棕色 G
10	TOC	充满样品瓶 H ₂ SO ₄ ，pH≤2。棕色 G	32	苯并（a）芘	每升水加 0.5ml 硫代硫酸钠去除游离氯。P/G
11	磷酸盐	P/G	33	氨盐、铵	抽气过滤装置过滤。P/G
12	总磷	H ₂ SO ₄ ，pH≤1。P/G	34	甲醛、乙醛	溢流，每升水样加 1ml 浓硫酸使 pH≤2。P/G
13	可萃取性石油烃（C10-C40）	HCl，pH≤2。棕色 G	35	挥发性卤代烃	若有余氯，加入 0.3-0.5g 抗坏血酸。P/G
14	DO	加入 1ml 硫酸锰，2ml 碱性 KI 叠氮化钠溶液，现场固定。G	36	Cu、Pb、Cd、Zn、Ni、Cr、Ba、Fe、Mn、Al、Li、Sr、Co、Sn、Ca、Mg、Si、Zr、B、Ti	HNO ₃ ，1L 水样中加浓 HNO ₃ 10ml。P
15	酚类化合物	不荡洗采样瓶，水样充满容器 H ₂ SO ₄ ，pH≤2。棕色 G			
16	挥发酚	先判断水样中有无游离氯，若有加过量硫酸亚铁去除。H ₃ PO ₄ 调至 pH=4，加入硫酸铜使硫酸铜浓度为 1g/L。P	37	氰化物、氯化氰	NaOH，pH>12。P/G
17	总 α 放射性、总 β 放射性	每升水样加 20ml 硝酸溶液。P	38	细菌类	灭菌袋（M）或灭菌瓶（G）
			39	可吸附有机卤素	HNO ₃ ，pH≈1.5-2.0。G
			40	挥发性有机物	HCl，pH=2。加入 0.01~0.02g 抗坏血酸除去残余氯。G
18	硫化物	先加乙酸锌-乙酸钠溶液（每升水加 2ml），再采水样充满采样瓶，再加 NaOH（每升水加 1ml）。棕色 P/G	41	二乙烯烷三胺	H ₂ SO ₄ ，pH=7。G
			42	挥发性石油烃（C6-C9）	样品瓶预先加 0.3g 抗坏血酸，采样后加数滴 H ₂ SO ₄ 使 pH≤2。棕色 G
19	苯胺类（单项因子）	NaOH 或 H ₂ SO ₄ ，pH=6-8。若水样中有余氯，每升水 80mg 硫代硫酸钠。棕色 G	43	阴离子表面活性剂	G
20	叶绿素 a	每升水样加 1ml 碳酸镁悬浊液。P/G	44	蛔虫卵	常温运输，P
21	多氯联苯	样品充满采样瓶。棕色 G			
22	农药类	加入抗坏血酸 0.01~0.02 除去残余氯。G			
备注	低温（0~4℃）避光保存：浊度、氟化物、氯化物、硫酸盐、亚硫酸盐、硝酸盐、溴离子、生化需氧量、游离氯、总氯、总余氯、氨盐、铵、苯并（a）芘、挥发性有机物、亚硝基类化合物、农药类、除草剂类、细菌类、梯恩梯、黑索金、地恩梯、多氯联苯等。				

水质采样原始记录

任务编号: MOLT202111033

委托单位: 焦作市鸿泰置业有限公司

共 4 页 第 1 页

采样位置	采样时间	水样类型	感官描述	样品编号	检测项目	采样容器	保存方法	保存条件
鹤壁市淇河 新桥村	2011.11	地表水	清澈无色	W-01-13 PW-01-13	氟化物	P	/	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-01-14 PW-01-14	碘化物	P	/	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-01-15 PW-01-15	六价铬	G	3	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-01-16 PW-01-16	苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳	G	/	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-02-01	色度、浊度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐 (以 N 计)、氯化物、氟化物	P	/	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-02-02	总硬度	P	5	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-02-03	铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅	P	36	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-02-04	汞、砷、硒	P	24	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-02-05	挥发酚	P	16	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-02-06	阴离子表面活性剂	G	43	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
W-02-07	耗氧量	G	7	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光				
W-02-08	氨氮	G	6	<input checked="" type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光				
W-02-09	硫化物	G	18	<input checked="" type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光				
W-02-10	钠	P	23	<input checked="" type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光				
采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ 493-2009 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 494-2009 <input type="checkbox"/> HJ 495-2009 <input type="checkbox"/> HJ 91.1-2019 <input type="checkbox"/> HJ/T 91-2002 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 164-2020 <input type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) <input type="checkbox"/> 其他:							
备注	G 为硬质玻璃瓶 P 为聚乙烯瓶 (桶) M 为灭菌袋 (罐) 采样人: 梁日尧、梁日尧、梁日尧 审核人: 田田 河南摩尔检测有限公司							

水样保存方法（附表）

序号	项目	保存方法	序号	项目	保存方法
1	游离氯、总氯（总余氯）	预先加入采样体积 1% 的 NaOH 溶液，样品充满采样瓶。棕色 G	23	Ag、Mo、Ti、Be、V、K、Na	HNO ₃ ，pH≈1-2。P
2	亚硝酸盐	每升水样中加 40mg 氯化汞。P/G	24	As、Se、Sb、Bi、Hg	HCl，1L 水样中加浓 HNO ₃ 2ml。P/G
3	六价铬	NaOH，pH≈8-9。G	25	硝基苯类	H ₂ SO ₄ ，pH≤3。G
4	悬浮物	P/G	26	I ⁻	NaOH，pH=12。P/G
5	总硬度	每升水样加 2ml 浓 HNO ₃ 。P/G	27	二氧化碳	样品充满采样瓶，冷藏保存。P/G
6	COD、氨氮	H ₂ SO ₄ ，pH<2。G	28	二氧化氯	样品充满采样瓶。P/G
7	高锰酸盐指数、总氮	H ₂ SO ₄ ，pH≈1-2。G	29	烷基汞	样品瓶中预先加硫酸铜，每升水样加 1g。P
8	甲醇和丙酮	加抗坏血酸去除余氯。棕色 G	30	油类	不荡洗采样瓶 HCl，pH≤2。G
9	BOD ₅	充满样品瓶。G	31	氯苯类化合物	样品充满采样瓶，每升水样加 1ml 浓硫酸。棕色 G
10	TOC	充满样品瓶 H ₂ SO ₄ ，pH≤2。棕色 G	32	苯并（a）芘	每升水加 0.5ml 硫代硫酸钠去除游离氯。P/G
11	磷酸盐	P/G	33	氨盐、铵	抽气过滤装置过滤。P/G
12	总磷	H ₂ SO ₄ ，pH≤1。P/G	34	甲醛、乙醛	溢流，每升水样加 1ml 浓硫酸使 pH≤2。P/G
13	可萃取性石油烃（C10-C40）	HCl，pH≤2。棕色 G	35	挥发性卤代烃	若有余氯，加入 0.3-0.5g 抗坏血酸。P/G
14	DO	加入 1ml 硫酸锰，2ml 碱性 KI 叠氮化钠溶液，现场固定。G	36	Cu、Pb、Cd、Zn、Ni、Cr、Ba、Fe、Mn、Al、Li、Sr、Co、Sn、Ca、Mg、Si、Zr、B、Ti	HNO ₃ ，1L 水样中加浓 HNO ₃ 10ml。P
15	酚类化合物	不荡洗采样瓶，水样充满容器 H ₂ SO ₄ ，pH≤2。棕色 G		氰化物、氯化氰	
16	挥发酚	先判断水样中有无游离氯，若有加过量硫酸亚铁去除。H ₃ PO ₄ 调至 pH=4，加入硫酸铜使硫酸铜浓度为 1g/L。P	37	细菌类	NaOH，pH>12。P/G
17	总 α 放射性、总 β 放射性	每升水样加 20ml 硝酸溶液。P	38	可吸附有机卤素	灭菌袋（M）或灭菌瓶（G）
			39	挥发性有机物	HNO ₃ ，pH≈1.5-2.0。G
18	硫化物	先加乙酸锌-乙酸钠溶液（每升水加 2ml），再采水样充满采样瓶，再加 NaOH（每升水加 1ml）。棕色 P/G	40	挥发性有机物	HCl，pH=2。加入 0.01~0.02g 抗坏血酸除去残余氯。G
			41	二乙烯三胺	H ₂ SO ₄ ，pH=7。G
19	苯胺类（单项因子）	NaOH 或 H ₂ SO ₄ ，pH=6-8。若水样中有余氯，每升水 80mg 硫代硫酸钠。棕色 G	42	挥发性石油烃（C6-C9）	样品瓶预先加 0.3g 抗坏血酸，采样后加数滴 H ₂ SO ₄ 使 pH≤2。棕色 G
20	叶绿素 a	每升水样加 1ml 碳酸镁悬浊液。P/G	43	阴离子表面活性剂	G
21	多氯联苯	样品充满采样瓶。棕色 G	44	蛔虫卵	常温运输，P
22	农药类	加入抗坏血酸 0.01~0.02 除去残余氯。G			
备注	低温（0~4℃）避光保存：浊度、氟化物、氯化物、硫酸盐、亚硫酸盐、硝酸盐、溴离子、生化需氧量、游离氯、总氯、总余氯、氨盐、铵、苯并（a）芘、挥发性有机物、亚硝基类化合物、农药类、除草剂类、细菌类、梯恩梯、黑索金、地恩梯、多氯联苯等。				

水质采样原始记录

共 4 页 第 3 页

任务编号: MOLT202111033

委托单位: 焦作市鸿泰置业有限公司

采样位置	采样时间	水样类型	感官描述	样品编号	检测项目	采样容器	保存方法	保存条件
16.16 2021.11.1 16.16 2021.11.1 17.06 2021.11.1	16.16 2021.11.1 17.06 2021.11.1	地表水	清澈透明	W-02-11	总大肠菌群、菌落总数	M	38	冷藏 □ 常温 □ 避光
				W-02-12	亚硝酸盐 (以 N 计)	P	2	冷藏 □ 常温 □ 避光
				W-02-13	氰化物	P	/	冷藏 □ 常温 □ 避光
				W-02-14	碘化物	P	/	冷藏 □ 常温 □ 避光
				W-02-15	六价铬	G	3	冷藏 □ 常温 □ 避光
				W-02-16	苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳	G	/	冷藏 □ 常温 □ 避光
				W-03-01	色度、浊度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐 (以 N 计)、氯化物、氟化物	P	/	冷藏 □ 常温 □ 避光
				W-03-02	总硬度	P	5	冷藏 □ 常温 □ 避光
				W-03-03	铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅	P	36	冷藏 □ 常温 □ 避光
				W-03-04	汞、砷、硒	P	24	冷藏 □ 常温 □ 避光
				W-03-05	挥发酚	P	16	冷藏 □ 常温 □ 避光
				W-03-06	阴离子表面活性剂	G	43	冷藏 □ 常温 □ 避光
				W-03-07	耗氧量	G	7	冷藏 □ 常温 □ 避光
				W-03-08	氨氮	G	6	冷藏 □ 常温 □ 避光
				W-03-09	硫化物	G	18	冷藏 □ 常温 □ 避光
				采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ 493-2009 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 494-2009 <input type="checkbox"/> HJ 495-2009 <input type="checkbox"/> HJ 91.1-2019 <input type="checkbox"/> HJ/T 91-2002			
备注	<input checked="" type="checkbox"/> HJ 164-2020 <input type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) <input type="checkbox"/> 其他: G 为硬质玻璃瓶 P 为聚乙烯瓶 (桶) M 为灭菌袋 (罐) 工况							

采样人: 郭晓伟

校核人: 宋国伟

审核人: 田晓东

河南摩尔检测有限公司

水样保存方法（附表）

序号	项目	保存方法	序号	项目	保存方法
1	游离氯、总氯（总余氯）	预先加入采样体积 1% 的 NaOH 溶液，样品充满采样瓶。棕色 G	23	Ag、Mo、Ti、Be、V、K、Na	HNO ₃ ，pH≈1-2。P
2	亚硝酸盐	每升水样中加 40mg 氯化汞。P/G	24	As、Se、Sb、Bi、Hg	HCl，1L 水样中加浓 HNO ₃ 2ml。P/G
3	六价铬	NaOH，pH≈8-9。G	25	硝基苯类	H ₂ SO ₄ ，pH≤3。G
4	悬浮物	P/G	26	I ⁻	NaOH，pH=12。P/G
5	总硬度	每升水样加 2ml 浓 HNO ₃ 。P/G	27	二氧化碳	样品充满采样瓶，冷藏保存。P/G
6	COD、氨氮	H ₂ SO ₄ ，pH<2。G	28	二氧化氯	样品充满采样瓶。P/G
7	高锰酸盐指数、总氮	H ₂ SO ₄ ，pH≈1-2。G	29	烷基汞	样品瓶中预先加硫酸铜，每升水样加 1g。P
8	甲醇和丙酮	加抗坏血酸去除余氯。棕色 G	30	油类	不荡洗采样瓶 HCl，pH≤2。G
9	BOD ₅	充满样品瓶。G	31	氯苯类化合物	样品充满采样瓶，每升水样加 1ml 浓硫酸。棕色 G
10	TOC	充满样品瓶 H ₂ SO ₄ ，pH≤2。棕色 G	32	苯并（a）芘	每升水加 0.5ml 硫代硫酸钠去除游离氯。P/G
11	磷酸盐	P/G	33	氨盐、铵	抽气过滤装置过滤。P/G
12	总磷	H ₂ SO ₄ ，pH≤1。P/G	34	甲醛、乙醛	溢流，每升水样加 1ml 浓硫酸使 pH≤2。P/G
13	可萃取性石油烃（C10-C40）	HCl，pH≤2。棕色 G	35	挥发性卤代烃	若有余氯，加入 0.3-0.5g 抗坏血酸。P/G
14	DO	加入 1ml 硫酸锰，2ml 碱性 KI 叠氮化钠溶液，现场固定。G	36	Cu、Pb、Cd、Zn、Ni、Cr、Ba、Fe、Mn、Al、Li、Sr、Co、Sn、Ca、Mg、Si、Zr、B、Ti	HNO ₃ ，1L 水样中加浓 HNO ₃ 10ml。P
15	酚类化合物	不荡洗采样瓶，水样充满容器 H ₂ SO ₄ ，pH≤2。棕色 G			
16	挥发酚	先判断水样中是否有游离氯，若有加过量硫酸亚铁去除。H ₃ PO ₄ 调至 pH=4，加入硫酸铜使硫酸铜浓度为 1g/L。P	37	氰化物、氯化氰	NaOH，pH>12。P/G
17	总 α 放射性、总 β 放射性	每升水样加 20ml 硝酸溶液。P	38	细菌类	灭菌袋（M）或灭菌瓶（G）
			39	可吸附有机卤素	HNO ₃ ，pH≈1.5-2.0。G
18	硫化物	先加乙酸锌-乙酸钠溶液（每升水加 2ml），再采水样充满采样瓶，再加 NaOH（每升水加 1ml）。棕色 P/G	40	挥发性有机物	HCl，pH=2。加入 0.01~0.02g 抗坏血酸除去残余氯。G
			41	二乙烯烷三胺	H ₂ SO ₄ ，pH=7。G
19	苯胺类（单项因子）	NaOH 或 H ₂ SO ₄ ，pH=6-8。若水样中有余氯，每升水 80mg 硫代硫酸钠。棕色 G	42	挥发性石油烃（C6-C9）	样品瓶预先加 0.3g 抗坏血酸，采样后加数滴 H ₂ SO ₄ 使 pH≤2。棕色 G
20	叶绿素 a	每升水样加 1ml 碳酸镁悬浊液。P/G	43	阴离子表面活性剂	G
21	多氯联苯	样品充满采样瓶。棕色 G	44	蛔虫卵	常温运输，P
22	农药类	加入抗坏血酸 0.01~0.02 除去残余氯。G			
备注	低温（0~4℃）避光保存：浊度、氟化物、氯化物、硫酸盐、亚硫酸盐、硝酸盐、溴离子、生化需氧量、游离氯、总氯、总余氯、氨盐、铵、苯并（a）芘、挥发性有机物、亚硝基类化合物、农药类、除草剂类、细菌类、梯恩梯、黑索金、地恩梯、多氯联苯等。				

水质采样原始记录

任务编号: MOLT202111033

委托单位：焦作市鸿泰置业有限公司

共 4 页 第 7 页

采样位置	采样时间	水样类型	感官描述	样品编号	检测项目	采样容器	保存方法	保存条件
16#污水厂 17.06.2021.11.1		地表水	清澈无包	W-03-10	钠	P	23	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-03-11	总大肠菌群、菌落总数	M	38	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-03-12	亚硝酸盐 (以 N 计)	P	2	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-03-13	氰化物	P	/	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-03-14	碘化物	P	/	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-03-15	六价铬	G	3	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
				W-03-16	苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳	G	/	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input checked="" type="checkbox"/> 避光
								<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 避光
								<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 避光
								<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 避光
								<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 避光
								<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 避光
								<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 避光
								<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 避光
								<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 避光
				采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ 493-2009 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 494-2009 <input type="checkbox"/> HJ 495-2009 <input type="checkbox"/> HJ 91.1-2019 <input type="checkbox"/> HJ/T 91-2002			
备注	G 为硬质玻璃瓶 P 为聚乙烯瓶 (桶) M 为灭菌袋 (罐)					工况		

采样人: 郭强、朱生伟

校核人：梁成伟

审核人: 田晓东

水样保存方法（附表）

序号	项目	保存方法	序号	项目	保存方法
1	游离氯、总氯（总余氯）	预先加入采样体积 1% 的 NaOH 溶液，样品充满采样瓶。棕色 G	23	Ag、Mo、Ti、Be、V、K、Na	HNO ₃ ，pH≈1-2。P
2	亚硝酸盐	每升水样中加 40mg 氯化汞。P/G	24	As、Se、Sb、Bi、Hg	HCl，1L 水样中加浓 HNO ₃ 2ml。P/G
3	六价铬	NaOH，pH≈8-9。G	25	硝基苯类	H ₂ SO ₄ ，pH≤3。G
4	悬浮物	P/G	26	I ⁻	NaOH，pH=12。P/G
5	总硬度	每升水样加 2ml 浓 HNO ₃ 。P/G	27	二氧化碳	样品充满采样瓶，冷藏保存。P/G
6	COD、氨氮	H ₂ SO ₄ ，pH<2。G	28	二氧化氯	样品充满采样瓶。P/G
7	高锰酸盐指数、总氮	H ₂ SO ₄ ，pH≈1-2。G	29	烷基汞	样品瓶中预先加硫酸铜，每升水样加 1g。P
8	甲醇和丙酮	加抗坏血酸去除余氯。棕色 G	30	油类	不荡洗采样瓶 HCl，pH≤2。G
9	BOD ₅	充满样品瓶。G	31	氯苯类化合物	样品充满采样瓶，每升水样加 1ml 浓硫酸。棕色 G
10	TOC	充满样品瓶 H ₂ SO ₄ ，pH≤2。棕色 G	32	苯并（a）芘	每升水加 0.5ml 硫代硫酸钠去除游离氯。P/G
11	磷酸盐	P/G	33	氨盐、铵	抽气过滤装置过滤。P/G
12	总磷	H ₂ SO ₄ ，pH≤1。P/G	34	甲醛、乙醛	溢流，每升水样加 1ml 浓硫酸使 pH≤2。P/G
13	可萃取性石油烃（C10-C40）	HCl，pH≤2。棕色 G	35	挥发性卤代烃	若有余氯，加入 0.3-0.5g 抗坏血酸。P/G
14	DO	加入 1ml 硫酸锰，2ml 碱性 KI 叠氮化钠溶液，现场固定。G	36	Cu、Pb、Cd、Zn、Ni、Cr、Ba、Fe、Mn、Al、Li、Sr、Co、Sn、Ca、Mg、Si、Zr、B、Ti	HNO ₃ ，1L 水样中加浓 HNO ₃ 10ml。P
15	酚类化合物	不荡洗采样瓶，水样充满容器 H ₂ SO ₄ ，pH≤2。棕色 G			
16	挥发酚	先判断水样中有无游离氯，若有加过量硫酸亚铁去除。H ₃ PO ₄ 调至 pH=4，加入硫酸铜使硫酸铜浓度为 1g/L。P	37	氰化物、氯化氰	NaOH，pH>12。P/G
17	总 α 放射性、总 β 放射性	每升水样加 20ml 硝酸溶液。P	38	细菌类	灭菌袋（M）或灭菌瓶（G）
			39	可吸附有机卤素	HNO ₃ ，pH≈1.5-2.0。G
			40	挥发性有机物	HCl，pH=2。加入 0.01~0.02g 抗坏血酸除去残余氯。G
18	硫化物	先加乙酸锌-乙酸钠溶液（每升水加 2ml），再采水样充满采样瓶，再加 NaOH（每升水加 1ml）。棕色 P/G	41	二乙烯烷三胺	H ₂ SO ₄ ，pH=7。G
			42	挥发性石油烃（C6-C9）	样品瓶预先加 0.3g 抗坏血酸，采样后加数滴 H ₂ SO ₄ 使 pH≤2。棕色 G
19	苯胺类（单项因子）	NaOH 或 H ₂ SO ₄ ，pH=6-8。若水样中有余氯，每升水 80mg 硫代硫酸钠。棕色 G	43	阴离子表面活性剂	G
20	叶绿素 a	每升水样加 1ml 碳酸镁悬浊液。P/G	44	蛔虫卵	常温运输，P
21	多氯联苯	样品充满采样瓶。棕色 G			
22	农药类	加入抗坏血酸 0.01~0.02 除去残余氯。G			
备注	低温（0~4℃）避光保存：浊度、氟化物、氯化物、硫酸盐、亚硫酸盐、硝酸盐、溴离子、生化需氧量、游离氯、总氯、总余氯、氨盐、铵、苯并（a）芘、挥发性有机物、亚硝基类化合物、农药类、除草剂类、细菌类、梯恩梯、黑索金、地恩梯、多氯联苯等。				

样品交接流转单

任务编号: MOLT202111033

委托单位: 焦作市鸿泰置业有限公司

共 3 页, 第 1 页

序号	样品类别	采样时间	样品编号	检测项目	样品状态 (容器)	保存方式	样品送达			样品领取		
							日期	送样人	接样人	日期	领取人	归还日期
1	土壤	2021.11.1	F01-012401	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、pH	密封袋	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input type="checkbox"/> 固定	2021.11.1	高永记	王红玲	11.1	张宇峰	1
2			F01-012402	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、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、四氯乙烷、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、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙炔、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]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯、萘、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	玻璃瓶	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input type="checkbox"/> 固定	2021.11.1	高永记	王红玲	11.2	张宇峰	11.2
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 密封 <input type="checkbox"/> 固定				11.2	王世杰	11.2
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 密封 <input type="checkbox"/> 固定				11.2	李峰	11.2
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 密封 <input type="checkbox"/> 固定						
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 密封 <input type="checkbox"/> 固定						
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 密封 <input type="checkbox"/> 固定						
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 密封 <input type="checkbox"/> 固定						
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 密封 <input type="checkbox"/> 固定						
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 密封 <input type="checkbox"/> 固定						
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 密封 <input type="checkbox"/> 固定						
样品	保温箱是否完整				样品容器是否完整	标签是否完好						
保存	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						

附件 15

河南摩尔检测有限公司

样品交接流转单

任务编号: MOLT202111033

委托单位：焦作市鸿泰置业有限公司

共 3 页, 第 2 页

序号	样品类别	采样时间	样品编号	检测项目	样品状态 (容器)	保存方式	样品送达			样品领取		
							日期	送样人	接样人	日期	领取人	归还日期
1	批水	2021.11.1	W-01-01 W-02-01 W-03-01 PW-01-01	色度、浊度、溶解性总固体、 硫酸盐、硝酸盐（以N计）、 氯化物、氟化物	P	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定	11.2	高墨墨 王世杰	11.2	高墨墨	11.2	
2			W-01-02 W-02-02 W-03-02 PW-01-02	总硬度	P	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定	11.2		刘明志	11.2		
3			W-01-03 W-02-03 W-03-03 PW-01-03	铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅	P	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定	11.2		徐作行	11.2		
4			W-01-04 W-02-04 W-03-04 PW-01-04	汞、砷、硒	P	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定	11.2		李兰英	11.2		
5			W-01-05 W-02-05 W-03-05 PW-01-05	挥发酚	P	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定	11.2		王世杰	11.2		
6			W-01-06 W-02-06 W-03-06 PW-01-06	阴离子表面活性剂	G	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定	11.2		王世杰	11.2		
7			W-01-07 W-02-07 W-03-07 PW-01-07	耗氧量	G	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定	11.2		高墨墨	11.2		
8			W-01-08 W-02-08 W-03-08 PW-01-08	氨氮	G	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定	11.2		刘明志	11.2		
9			W-01-09 W-02-09 W-03-09 PW-01-09	硫化物	G	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定	11.2		高墨墨	11.2		
10			W-01-10 W-02-10 W-03-10 PW-01-10	钠	P	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定	11.2		徐作行	11.2		
样品	保温箱是否完整			接收时保温箱内温度	样品容器是否完整		标签是否完好					
保存	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			10℃	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					

样品交接流转单

任务编号: MOLT202111033

委托单位: 焦作市鸿泰置业有限公司

共 3 页, 第 3 页

序号	样品类别	采样时间	样品编号	检测项目	样品状态 (容器)	保存方式	样品送达			样品领取				
							日期	送样人	接样人	日期	领取人	归还日期		
1			W-01-11 W-02-11 W-03-11	总大肠菌群、菌落总数	M	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定						11.1	张子涵	11.2
2			W-01-12 W-02-12 W-03-12 PW-01-12	亚硝酸盐 (以 N 计)	P	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定						11.2	张子涵	11.2
3			W-01-13 W-02-13 W-03-13 PW-01-13	氧化物	P	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定						11.2	张子涵	11.2
4			W-01-14 W-02-14 W-03-14 PW-01-14	碘化物	P	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定						11.2	张子涵	11.2
5			W-01-15 W-02-15 W-03-15 PW-01-15	六价铬	G	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定						11.2	张子涵	11.2
6			W-01-16 W-02-16 W-03-16 PW-01-16	苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳	G	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定						11.3	张子涵	11.3
7						<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定								
8						<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定								
9						<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定								
10						<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 密封 <input checked="" type="checkbox"/> 固定								
样品保存				接收时保温箱内温度		样品容器是否完整	标签是否完好							
				保温箱是否完整		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>							



181612050046
有效期2024年1月16日



摩尔检测
MolTesting

附件16

MOLT-TF-001-2018

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号: MOLT202111033


委托单位: 焦作市鸿泰置业有限公司

报告日期: 2021 年 11 月 12 日

河南摩尔检测有限公司



检测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 4、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、复制本报告中的部分内容无效。

河南摩尔检测有限公司

地 址：洛阳市老城区九都路立交桥东 400 米恒星商务楼 605 室

邮 编：471000

电 话：0379-63416167

传 真：0379-63416167

河南摩尔检测有限公司
检测报告

NO. MOLT202111033

第 1 页，共 18 页

项目名称	修武建业城小区地块土壤和地下水检测		
联系电话	13393855790		
检测类别	委托检测		
样品类别	土壤、地下水	样品来源	现场采样
样品编号	T-01~T-19, W-01~W-03	样品状态	见检测结果
检测项目	见检测结果		
检测依据	见表 7 检测分析方法一览表。		
检测结果	检测结果见第 2~13 页的表 1~表 6。		
备注	根据《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）要求，当测定结果低于分析方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并在其后加标志位 L。		
编制：朱玉琼 审核：张佳佳 签发：朱兰逢 签发日期：2021.11.12			

河南摩尔检测有限公司

检测报告

NO. MOLT202111033

第 2 页, 共 18 页

表 1 土壤检测结果统计表 (一)

检测时间	检测点位	坐标	pH 值	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	镍 (mg/kg)
2021.11.1	监控点 T1 (0-0.5m)	E113°25'15.94" N35°13'57.71"	8.70	6.54	0.305	0.6	30	45	0.078	37
	监控点 T1 (0.5-1.5m)	E113°25'15.94" N35°13'57.71"	8.76	7.90	0.371	1.6	31	51	0.108	42
	监控点 T1 (1.5m-3m)	E113°25'15.94" N35°13'57.71"	8.58	8.60	0.321	2.7	29	46	0.065	43
	监控点 T2 (0-0.5m)	E113°25'16.79" N35°13'54.29"	8.29	6.34	0.229	1.6	23	39	1.19	27
	监控点 T2 (0.5-1.5m)	E113°25'16.79" N35°13'54.29"	8.47	9.10	0.337	1.3	30	45	0.138	40
	监控点 T2 (1.5m-3m)	E113°25'16.79" N35°13'54.29"	8.58	8.21	0.308	0.9	30	40	0.113	35
	监控点 T3 (0-0.5m)	E113°25'20.02" N35°13'55.12"	8.29	6.42	0.187	0.9	24	51	0.069	35
	监控点 T3 (0.5-1.5m)	E113°25'20.02" N35°13'55.12"	8.61	9.26	0.206	0.9	30	52	0.040	37
	监控点 T3 (1.5m-3m)	E113°25'20.02" N35°13'55.12"	8.70	8.31	0.264	0.9	26	45	0.045	37

洛阳市老城区九都路立交桥东 400 米恒星商务楼 605 室

0379—6341 6167

河南摩尔检测有限公司
检测报告

NO. MOLT202111033

第 3 页, 共 18 页

续表 1 土壤检测结果统计表 (一)

检测时间	检测点位	坐标	pH 值	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	镍 (mg/kg)
2021.11.1	监控点 T4 (0-0.5m)	E113°25'20.43" N35°13'58.01"	8.54	2.81	0.183	0.9	18	45	0.015	21
	监控点 T4 (0.5-1.5m)	E113°25'20.43" N35°13'58.01"	8.51	8.30	0.214	1.3	28	45	0.102	37
	监控点 T4 (1.5m-3m)	E113°25'20.43" N35°13'58.01"	8.20	8.59	0.199	1.3	28	39	0.051	39
	监控点 T5 (0-0.5m)	E113°25'24.22" N35°13'55.91"	8.25	9.39	0.200	未检出	31	40	0.096	42
	监控点 T5 (0.5-1.5m)	E113°25'24.22" N35°13'55.91"	8.31	8.09	0.191	1.3	25	34	0.098	33
	监控点 T5 (1.5m-3m)	E113°25'24.22" N35°13'55.91"	8.43	9.12	0.176	1.3	26	39	0.072	35
	监控点 T6 (0-0.5m)	E113°25'26.35" N35°13'58.82"	8.79	7.43	0.218	1.3	23	39	0.073	35
	监控点 T6 (0.5-1.5m)	E113°25'26.35" N35°13'58.82"	8.14	9.92	0.149	1.3	37	45	0.232	40
	监控点 T6 (1.5m-3m)	E113°25'26.35" N35°13'58.82"	8.39	9.64	0.175	1.3	22	34	0.078	35
	背景监控点 T7 (0-0.5m)	E113°25'10.96" N35°13'58.56"	8.73	7.35	0.267	1.6	28	39	0.072	31

洛阳市老城区九都路立交桥东 400 米恒星商务楼 605 室

0379—6341 6167

河南摩尔检测有限公司
检测报告

NO. MOLT202111033

第 4 页, 共 18 页

表 2 土壤检测结果统计表 (二)

检测时间	检测点位	四氯化碳 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	三氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,1-二氯乙 烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,2-二氯乙 烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,1-二氯乙 烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	顺-1,2-二 氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	反-1,2-二 氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	二氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,2-二氯丙 烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
2021.11.1	监控点 T1 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T1 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T1 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T2 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T2 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T2 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T3 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T3 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T3 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

河南摩尔检测有限公司

检测报告

NO. MOLT202111033

第 5 页, 共 18 页

续表 2 土壤检测结果统计表 (二)

检测时间	检测点位	四氯化碳 ($\mu\text{g/kg}$)	三氯甲烷 ($\mu\text{g/kg}$)	氯甲烷 ($\mu\text{g/kg}$)	1,1-二氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	1,2-二氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	顺-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	反-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	二氯甲烷 ($\mu\text{g/kg}$)	1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)
2021.11.1	监控点 T4 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T4 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T4 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T5 (0-0.5m)	未检出	1.1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T5 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T5 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T6 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T6 (0.5-1.5m)	未检出	1.4	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T6 (1.5m-3m)	未检出	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	背景监控点 T7 (0-0.5m)	未检出	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

洛阳市老城区九都路立交桥东 400 米恒星商务楼 605 室

0379—6341 6167

河南摩尔检测有限公司

检测报告

NO. MOLT202111033

第 6 页, 共 18 页

表 3 土壤检测结果统计表 (三)

检测时间	检测点位	1,1,1,2-四 氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	1,1,2,2-四 氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	四氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	1,1,1-三氯 乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	1,1,2-三氯 乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	1,2,3-三氯 丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	苯 ($\mu\text{g/kg}$)	氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)
2021.11.1	监控点 T1 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T1 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T1 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T2 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T2 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T2 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T3 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T3 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T3 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

河南摩尔检测有限公司 检测报告

NO. MOLT202111033

第 7 页, 共 18 页

续表 3 土壤检测结果统计表 (三)

检测时间	检测点位	1,1,1,2-四 氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,1,2,2-四 氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,1,1-三氯 乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,1,2-三氯 乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,2,3-三氯 丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
2021.11.1	监控点 T4 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T4 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T4 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T5 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T5 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T5 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T6 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T6 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T6 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	背景监控点 T7 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

河南摩尔检测有限公司

检测报告

NO. MOLT202111033

第 8 页, 共 18 页

表 4 土壤检测结果统计表 (四)

检测时间	检测点位	1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	间+对二甲 苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	硝基苯 (mg/kg)	苯胺 (mg/kg)	2-氯酚 (mg/kg)
2021.11.1	监控点 T1 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T1 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T1 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T2 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T2 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T2 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T3 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T3 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T3 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

河南摩尔检测有限公司 检测报告

NO. MOLT202111033

第 9 页, 共 18 页

续表 4 土壤检测结果统计表 (四)

检测时间	检测点位	1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	乙苯 ($\mu\text{g/kg}$)	苯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	邻二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	间+对二甲 苯 ($\mu\text{g/kg}$)	硝基苯 (mg/kg)	苯胺 (mg/kg)	2-氯酚 (mg/kg)
2021.11.1	监控点 T4 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T4 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T4 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T5 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T5 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T5 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T6 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T6 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T6 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	背景监控点 T7 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

河南摩尔检测有限公司

检测报告

NO. MOLT202111033

第 10 页, 共 18 页

表 5 土壤检测结果统计表 (五)

检测时间	检测点位	苯并[a]蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	苯并[a]芘 ($\mu\text{g/kg}$)	苯并[b]芘 ($\mu\text{g/kg}$)	苯并[k]芘 ($\mu\text{g/kg}$)	蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	二苯并[a,h] 蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	茚并 [1,2,3-cd]芘 ($\mu\text{g/kg}$)	苯 ($\mu\text{g/kg}$)	石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$) (mg/kg)
2021.11.1	监控点 T1 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T1 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T1 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T2 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T2 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T2 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T3 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T3 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T3 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

河南摩尔检测有限公司

检测报告

NO. MOLT202111033

第 11 页, 共 18 页

续表 5 土壤检测结果统计表 (五)

检测时间	检测点位	苯并[a]蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	苯并[a]芘 ($\mu\text{g/kg}$)	苯并[b]芘 ($\mu\text{g/kg}$)	苯并[k]芘 ($\mu\text{g/kg}$)	蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	二苯并[a,h] 蒽 ($\mu\text{g/kg}$)	茚并 [1,2,3-cd]芘 ($\mu\text{g/kg}$)	萘 ($\mu\text{g/kg}$)	石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$) (mg/kg)
2021.11.1	监控点 T4 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T4 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T4 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T5 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T5 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T5 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T6 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T6 (0.5-1.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	监控点 T6 (1.5m-3m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	背景监控点 T7 (0-0.5m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

河南摩尔检测有限公司 检测报告

NO. MOLT202111033

第 12 页, 共 18 页

表 6 地下水检测结果统计表

检测时间	检测项目	检测结果		
		背景监测点 W1 河北新庄 村水井	监控点 W2 建 业城水井	监控点 W3 尚 楼村水井
2021.11.1 (16:46, 16:16, 17:06)	色度 (度)	5L	5L	5L
	臭和味	无	无	无
	浊度 (NTU)	0.8	0.5	0.3L
	肉眼可见物	无	无	无
	pH 值	7.5	7.6	7.8
	总硬度 (mg/L)	1.57×10^3	1.36×10^3	287
	溶解性总固体 (mg/L)	2.36×10^3	2.15×10^3	465
	硫酸盐 (mg/L)	913	2.19×10^3	54.6
	氯化物 (mg/L)	471	510	13.8
	铁 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
	锰 (mg/L)	0.08	0.08	0.01L
	铜 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L
	锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L
	铝 (mg/L)	0.150	0.113	0.037
	挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	阴离子表面活性剂(mg/L)	0.050L	0.050L	0.050L
	耗氧量 (mg/L)	1.9	1.8	1.1
	氨氮 (mg/L)	0.025L	0.076	0.069
	硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L
	钠 (mg/L)	176	317	10.6

河南摩尔检测有限公司 检测报告

NO. MOLT202111033

第 13 页, 共 18 页

续表 6 地下水检测结果统计表

检测时间	检测项目	检测结果		
		背景监测点 W1 河北新庄 村水井	监控点 W2 建 业城水井	监控点 W3 尚 楼村水井
2021.11.1 (16:46, 16:16, 17:06)	总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出
	菌落总数 (CFU/mL)	71	45	19
	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L
	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	222	27.8	2.89
	氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L
	氟化物 (mg/L)	0.708	0.707	0.417
	碘化物 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L
	汞 ($\mu\text{g/L}$)	0.04L	0.04L	0.04L
	砷 ($\mu\text{g/L}$)	0.3L	0.3L	0.3L
	硒 ($\mu\text{g/L}$)	0.4L	0.4L	0.4L
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	镉 ($\mu\text{g/L}$)	4.6	4.1	0.1L
	铅 (mg/L)	0.008	0.009	0.001L
	三氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	1.4L	1.4L	1.4L
	四氯化碳 ($\mu\text{g/L}$)	1.5L	1.5L	1.5L
	苯 ($\mu\text{g/L}$)	1.4L	1.4L	1.4L
	甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	1.4L	1.4L	1.4L
	样品状态	清澈、无色	清澈、无色	清澈、无色

河南摩尔检测有限公司

检测报告

NO. MOLT202111033

第 14 页, 共 18 页

表 7 检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
1	砷	土壤及沉积物汞、砷、硒、铋和锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	非色散原子荧光光度计 PF6-1	0.01mg/kg
2	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	原子吸收分光光度计 TAS-990G	0.010mg/kg
3	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	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.5mg/kg
4	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	原子吸收分光光度计 TAS-990F	1mg/kg
5	铅	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	原子吸收分光光度计 TAS-990F	10mg/kg
6	汞	土壤及沉积物汞、砷、硒、铋和锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	非色散原子荧光光度计 PF6-1	0.002mg/kg
7	镍	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	原子吸收分光光度计 TAS-990F	3mg/kg
8	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.3μg/kg
9	三氯甲烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.1μg/kg
10	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.0μg/kg
11	1,1-二氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.2μg/kg
12	1,2-二氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.3μg/kg
13	1,1-二氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.0μg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.3μg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.4μg/kg
16	二氯甲烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.5μg/kg
17	1,2-二氯丙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.1μg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.2μg/kg

河南摩尔检测有限公司

检测报告

NO. MOLT202111033

第 15 页, 共 18 页

续表 7 检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
19	1,1,2,2-四氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.2 μ g/kg
20	四氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.4 μ g/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.3 μ g/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.2 μ g/kg
23	三氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.2 μ g/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.2 μ g/kg
25	氯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.0 μ g/kg
26	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.9 μ g/kg
27	氯苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.2 μ g/kg
28	1,2-二氯苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.5 μ g/kg
29	1,4-二氯苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.5 μ g/kg
30	乙苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.2 μ g/kg
31	苯乙烯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.1 μ g/kg
32	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.3 μ g/kg
33	间+对二甲苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.2 μ g/kg
34	邻二甲苯	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.2 μ g/kg
35	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	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	0.09mg/kg
36	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	0.09mg/kg

河南摩尔检测有限公司 检测报告

NO. MOLT202111033

第 16 页, 共 18 页

续表 7 检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
37	2-氯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ703-2014	气相色谱仪 GC 2010 Pro	0.04mg/kg
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪 1220VL	0.3µg/kg
39	苯并[a]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪 1220VL	0.4µg/kg
40	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪 1220VL	0.5µg/kg
41	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪 1220VL	0.4µg/kg
42	蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪 1220VL	0.3µg/kg
43	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪 1220VL	0.5µg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪 1220VL	0.5µg/kg
45	萘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ784-2016	液相色谱仪 1220VL	3µg/kg
46	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	酸度计 PHSJ-5	/
47	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	气相色谱仪 GC 2010 Pro	6mg/kg
48	色度	生活饮用水标准检验方法 感官和物理指标 GB/T5750.4-2006 1.1 铂-钴标准比色法	/	5 度
49	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官和物理指标 GB/T5750.4-2006 3.1 嗅气和尝味法	/	/
50	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	浊度计 WGZ-2B	0.3NTU
51	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官和物理指标 GB/T5750.4-2006 4.1 直接观察法	/	/
52	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260F	/
53	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	/	0.05mmol/L

河南摩尔检测有限公司 检测报告

NO. MOLT202111033

第 17 页, 共 18 页

续表 7 检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
54	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官和物理指标 GB/T5750.4-2006 8.1 称量法	电子天平 AL204/01	/
55	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T342-2007	紫外-可见分光光度计 TU1810	8mg/L
56	氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
57	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 5110VDV	0.01mg/L
58	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 5110VDV	0.01mg/L
59	铜	石墨炉原子吸收法测定镉铜铅 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002 年)	原子吸收分光光度计 TAS-990G	0.001mg/L
60	锌	水质铜铅锌镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.05mg/L
61	铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 5110VDV	0.009mg/L
62	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	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.0003mg/L
63	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002 年)	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.050mg/L
64	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989	/	0.5mg/L
65	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.025mg/L
66	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.005mg/L
67	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990F	0.01mg/L
68	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T5750.12-2006 2.1 多管发酵法	生化培养箱 SHP-250	2MPN/100mL
69	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T5750.12-2006 1.1 平皿计数法	生化培养箱 SHP-250	/

河南摩尔检测有限公司 检测报告

NO. MOLT202111033

第 18 页, 共 18 页

续表 7 检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限或最低检出浓度
70	硝酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.016mg/L
71	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-1987	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.003mg/L
72	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 4.1 分光光度法	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.002mg/L
73	氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.006mg/L
74	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 11.2 比色法	紫外-可见分光光度计 TU 1810	0.05mg/L
75	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	非色散原子荧光光度计 PF6-1	0.04μg/L
76	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	非色散原子荧光光度计 PF6-1	0.3μg/L
77	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	非色散原子荧光光度计 PF6-1	0.4μg/L
78	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外-可见分光光度计 TU1810	0.004mg/L
79	镉	石墨炉原子吸收法测定镉铜铅《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002年)	原子吸收分光光度计 TAS-990G	0.1μg/L
80	铅	石墨炉原子吸收法测定镉铜铅《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002年)	原子吸收分光光度计 TAS-990G	0.001mg/L
81	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.4μg/L
82	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.5μg/L
83	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.4μg/L
84	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	气相色谱-质谱仪 GC7890B-MS5977B	1.4μg/L

正文结束

报告（编号 MOLT202111033）附件：

水质参数一览表

检测时间	检测点位	井深（m）
2021.11.1	背景监测点 W1 河北新庄村水井	18
	监控点 W2 建业城水井	17
	监控点 W3 尚楼村水井	70

河南摩尔检测有限公司

