

新野县垃圾处理场土壤及地下水 自行监测方案

新野县垃圾处理场

二〇二二年六月

新野县垃圾处理场土壤及地下水 自行监测方案

新野县垃圾处理场

二〇二二年六月

目 录

一、前言	1
二、编制依据	1
2.1 法律法规.....	1
2.2 导则、规范及标准.....	1
2.3 其它	1
三、场地自然概况.....	2
3.1 地理位置.....	2
3.2 地形地貌.....	2
3.3 气候气象.....	2
3.4 地表水	3
3.5 地下水	3
四、企业基本情况.....	4
五、重点区域划分.....	7
六、监测内容	8
七、质量控制和质量保证.....	17
八、监测点位图	18

一、前言

新野县垃圾处理场（经度 112.306955，纬度 32.499818）位于新野县城规划区西南边缘外 1km 瓦亭陂村以南，张坡村以北处，行政上属于上港乡瓦亭村堤口。填埋场位置距规划的工业区 1km，距县城污水处理厂一期工段约 10km，距县城污水处理厂二期工段约 4km，厂区位置地地表水、地下水城区下游，夏季风主导风。当地村庄稀疏，还远离居民居住区，场址位置位于新野县城西南 9km 处上港乡瓦亭陂村堤口组西南 700m。服务对象为新野县城城区。占地面积为 150 亩，其中填埋区面积 7.5 万 m²。垃圾填埋场总容积为 139 万立方米，处理垃圾能力为 240t/d，本项目采用卫生填埋工艺，对垃圾进行填充、推平、压实、覆盖和再压实等处理。

二、编制依据

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28）。

2.2 导则、规范及标准

- 1、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》；
- 2、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- 3、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ 1209-2021）；
- 4、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》；
- 5、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- 6、《地下水质量标准》（GB/T 14848）；
- 7、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；
- 8、《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）；
- 9、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- 10、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- 11、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019）。

三、场地自然概况

3.1 地理位置

新野县位于河南省西南部，中原经济区西南门户、豫鄂两省交界地带，南襄盆地中心，北依宛、洛，南接荆、襄，自古为南北交汇、承东启西的水陆交通要冲。新野距郑州、西安、武汉均 300km，距南阳、襄阳机场均 60 公里。距焦柳、宁西铁路均 30km。二广高速公路、省道 103 线、244 线、335 线在境内交汇。新野县地理位置界于东经 $112^{\circ} 14' 44'' \sim 112^{\circ} 35' 42''$ ，北纬 $32^{\circ} 9' 30'' \sim 32^{\circ} 4' 98''$ 之间。新野县垃圾处理场位于新野县城规划区西南边缘外 1km 瓦亭陂村以南，张坡村以北处，行政上属于上港乡瓦亭村堤口，地理坐标为：经度 112.306955，纬度 32.499818。场地地理位置见图 3-1。

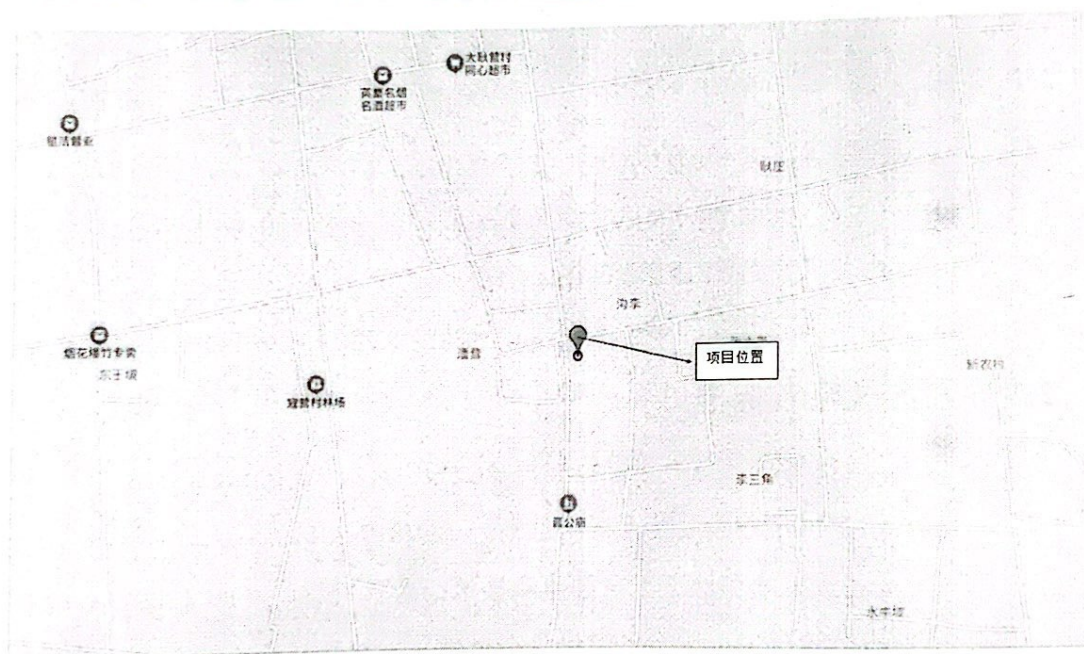


图 3-1 场地地理位置图

3.2 地形地貌

南阳处在华北陆块南缘与秦岭构造带的结合部位，大部分位于昆仑—秦岭构造带东段。沉积类型丰富，构造变形复杂，岩浆活动频繁，成矿条件良好。根据地壳活动性特点，地层沉积类型及层序关系，以及岩浆侵入活动展布情况，南阳市由北向南分为三个构造单元，即华北陆块南缘带、北秦岭构造带、南秦岭构造带，另外分布有中生代断陷盆地。南阳地处全国第二地貌台阶向第三级台阶

过度的边坡上，西、北、东三面环山，是一个向南开口的马蹄形盆地。山地、丘陵、平原大体各占三分之一。其中，山地面积为 9709km²，占总土地面积的 36.5%；丘陵面积为 7908km²，占总土地面积的 30%；平原面积为 8911km²，占总土地面积的 33.5%。

新野地处南阳盆地南部，境内地势平坦，沃野千里，既有大面积的平原，又有少量的岗地、洼地，还有河湖坑塘。地势呈西北高、东南低，稍倾斜之势，海拔自 108m 降至 718.6m，地面比降为 1/2500。

3.3 气候气象

新野属北亚热带地区，具有明显的大陆性季风气候特征，温暖湿润，四季分明，光、热、水资源丰富。全年平均日照总时数 1815.8h，年平均气温 15.1℃；年平均降水量 721.0mm，年平均相对湿度 75%；年平均无霜期 228 天；年平均风速 2.9 m/s，新野年主导风向为 NNE~NE~ENE。年平均气压 100.68kpa，最大积雪厚度 270mm，最大冻结深度 120mm。四季气候特点：春季多风、气候多变；夏季湿热、旱涝频繁；秋季凉爽、阴雨连绵；冬季干冷，雨雪稀少。新野县全年风向频率玫瑰图见下图。风向频率玫瑰图见图 2-1。

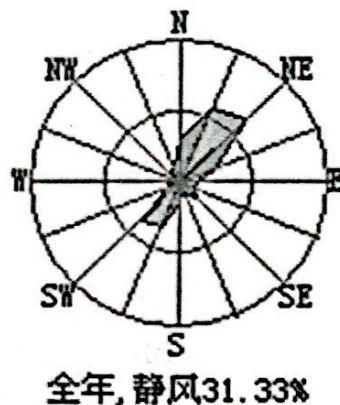


图 错误！文档中没有指定样式的文字。-1 新野县风向频率玫瑰图

3.4 地表水

新野县地处南阳盆地底部平原区，市境内白河流域北部，地表水丰富，西部山区、丘陵地带地表水多在新野县北部汇聚于白河，白、唐、湍、涧、深、刁等 8 条河流流经县境。白河发源于洛阳嵩县境内伏牛山主峰玉皇顶东麓。经嵩县、南召、方城、由阳、新野进入湖北省，在襄樊注入汉水，全长 373.1km，流域面积 12029km²，为常年河流。白河为新野县境内最大河流。北自歪子镇史营村入

境,南至新何佃值世湾村出境,境内流长 58.8km,流域面积 913km²。河床宽 600m 左右,深 4~9m。行洪区多沙滩,沿岸多为黄壤土。右岸支流有潦河、湍河、柳眼河、运粮河、刁河、黄渠河(于湖北省境内入白河),左岸支流有黑渠河、老白河、深河、草木沟、太湖沟等。

忠白河:也称“深河分洪道”,起自樊集乡冀湾村西,南至城郊乡龙王庙西入白河。自沙堰乡车湾至县城西北入白河口处为白河故道,车湾至南阳县冯庄一段,于 1951 年冬为减轻漂河下游内涝灾害,在南阳县的冯庄将深河的南北流向改为西南流向,即将深河截断分洪向西入新开分洪道,后到车湾交老白河。1965 年冬,为配合鸭河口灌区的排灌工程,又从沙堰镇的王堰向西改道入老白河,至此深河南流通路全部堵死,并形成了老白河完整疏水体系。

军民渠源于县城北部的老白河(乔营村段),在吴庄处汇入深河,流长 5.3km,流域面积 11.7km²。现军民渠为城区主要排水河道。

农场沟,发源于老白河,于大桥路南侧附近汇入军民渠,贯穿新野县城南北,为城区主要排水河道,在项目区域内河长 3.7km,流域面积 5.3km²。

护城河、南寨河和西寨河均为自然沟渠,为军民渠支流。护城河全长为 2.113km,西寨河全长为 1.093km,南寨河全长为 0.62km。

3.5 地下水

新野县地下水含水层均为新生界第三系和第四系所形成,水质多属重碳酸盐淡水,矿化度低于 0.3g/L,酸碱度为 6.5~7.5,近于中性。湖阳、龙潭、苍台、张店等乡镇部分地区地下水含氟量 2~2.8mg/L;大河屯、鄂湾村地下水含汞量 0.05~0.07mg/L,平原地区为浅层地下水的富积区,含水层厚 18.7m;东南部低山和东部丘陵区为中水区,地下水埋藏很深,但地表蓄水量较多,占全县抵消拦蓄的 87.2%。西部岗丘区为贫水区。

本项目位于新野县上港乡瓦亭陂村,为平原地带,地下水主要为浅层地下水,地下水走向为自东北向西南,埋深 8-15m,区域浅层地下水补给来源主要为大气降水。

四、企业基本情况

(1) 生产工艺

垃圾卫生填埋是专业性很强的作业过程，除采用通用机械完成挖土、运土、铺土、推土、碾压和夯实等一般性土方工程作业外，根据垃圾的组成、强度及外形等特性以及垃圾场处理规模等因素选用一些专用机械、机具，以确保填埋场在运行过程中能够达到全天候运行的目的。

将填埋作业区划分为若干相对独立的作业区，然后按顺序逐区进行“单元式”填埋作业，单元数量和大小在设计过程中视具体情况而定，一般以一日一层作业量为一单元，垃圾填埋场工程设计采用分层摊铺、往返碾压，分单元逐日覆土的填埋工艺。来自城区的生活垃圾经地磅计量后，通过临时通道和作业平台进入填埋单元作业点卸车，然后由填埋机械摊铺、碾压。碾压作业要求分层进行，每层压实厚度不超过 50 当压实厚度达到 2.3m 时，覆土 0.2m，构成一个 2.5m 厚的填埋单元。一般以一日为一个填埋单元，利于逐日覆土。多个填埋单元组成 2.5m 厚的单元层单元组成一个高度为 1 的填埋分层。为利于排除层面上的地表径流，减少渗滤液产生量，分层要形成一个坡向填埋场区边沿环场截洪沟的坡度。坡度为各分层之间设宽度为 10m 的控制平台，以通行填埋机械。控制平台上布置有截排坡面径流的环向排水沟。排水沟收集的雨水接入环场区截洪沟填埋后的垃圾堆体的坡面总坡度为 1:3.5，水平顶面的坡度分层填埋作业是以分区单元按照顺序填埋为基础，分为第一层填埋作业和第二层填埋作业及第三层填埋作业。

工艺流程见下图 4-1。

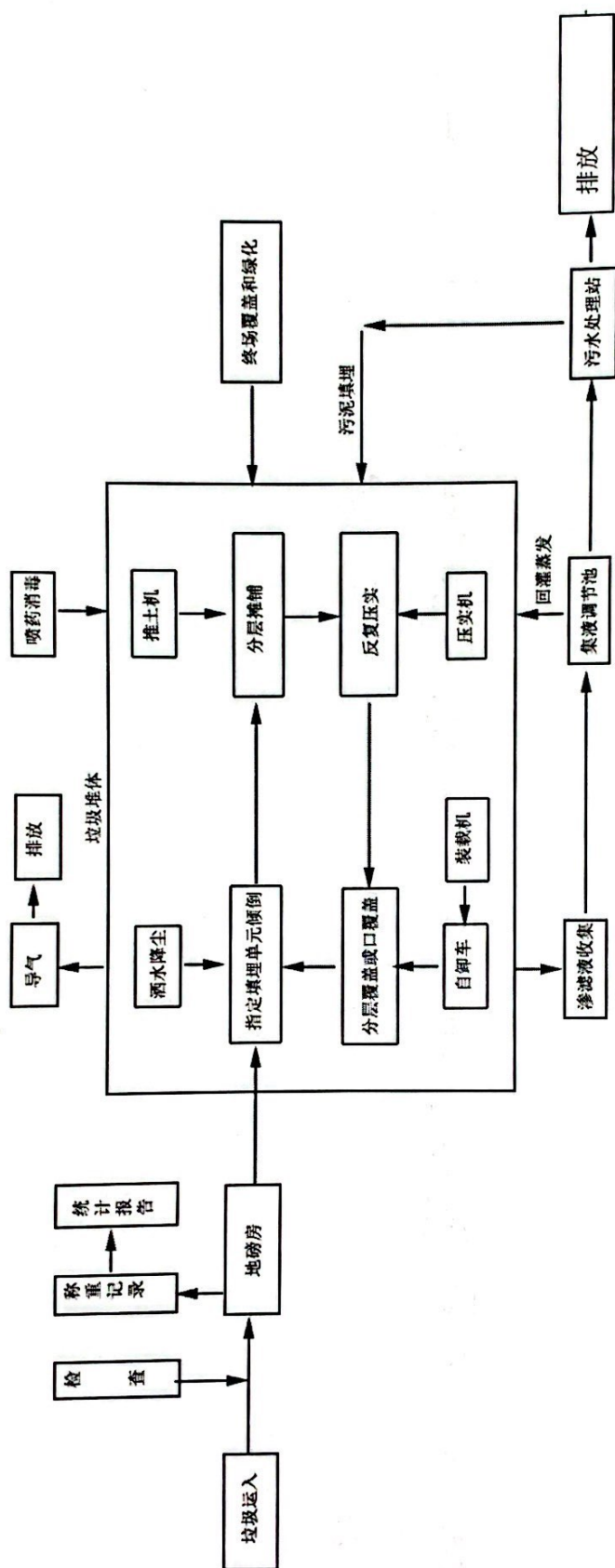


图 4-1 工艺流程图

(4) 平面布置

本场地的平面布置包括办公区、垃圾填埋区、渗滤液收集池等设施，占地面积 150 亩。平布置情况见下图 4-2。

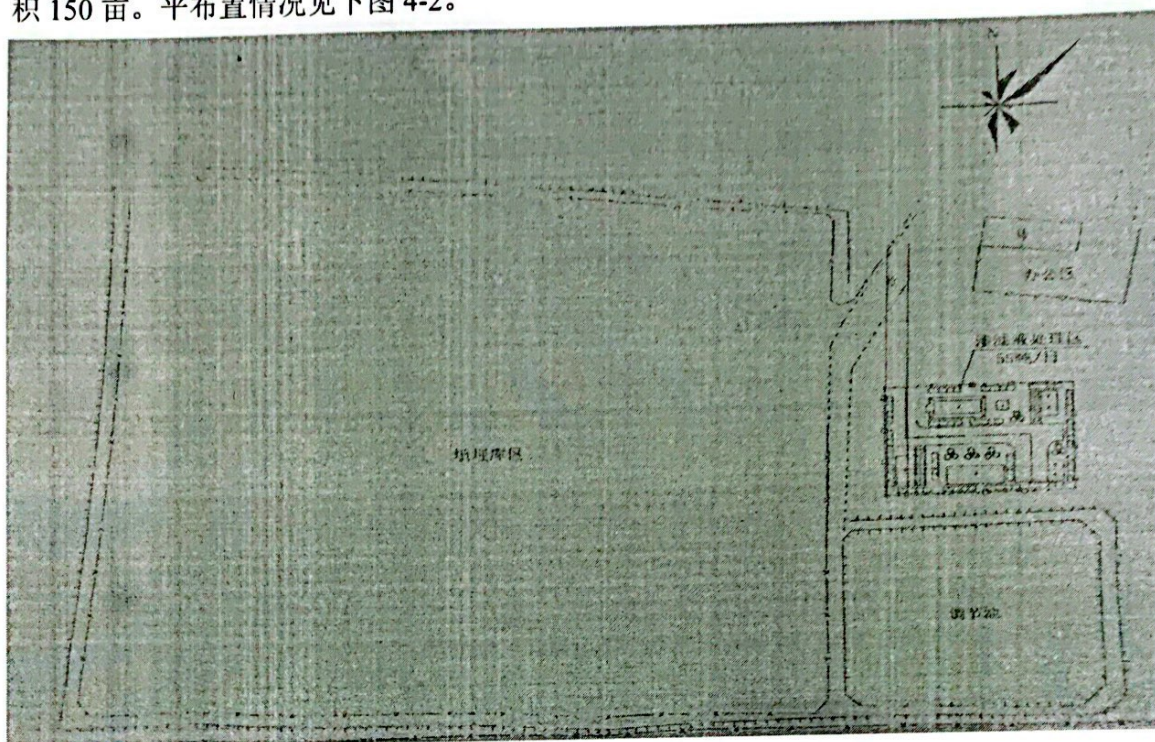


图 4-2 本场地平面布置图

五、重点区域划分

(1) 划分原则

根据各设施信息、污染物迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。存在土壤或地下水污染隐患的重点设施一般包括但不限于：

- a) 涉及有毒有害物质的生产区或生产设施；
- b) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区；
- c) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区；
- d) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；
- e) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区。

(2) 划分结果

本场地的办公区不存污染物质，潜在污染源主要为生活垃圾堆存和三废物处理处置。

重点区的划分考虑垃圾填埋区、渗滤液收集处理区，二个重点单元；渗滤液收集处理区内包含有渗滤液收集井、渗滤液收集池、渗滤液处理设施（污水处理站）等。

六、监测内容

（一）监测对象

自行监测企业应针对识别出的重点设施及重点单元，开展土壤及地下水监测工作。

（二）监测点位

土壤：1#填埋场东北侧表层样、2#渗滤液收集井附近表层样、3#渗滤液收集池东侧深层样、4#污水站西侧表层样，各设置1个检测点位，共设4个检测点位。

地下水：1#场区东南角水井；2#场区三库区水井；3#场区二库区水井各设置1个检测点位，共设3个检测点位。

（三）监测因子

土壤：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、硝基苯、苯胺（4-氯苯胺、2-硝基苯胺、3-硝基苯胺、4-硝基苯胺）、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a, h)蒽、茚并(1, 2, 3-cd)芘、萘、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2, -四氯乙烷、1, 1, 2, 2, -四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。

地下水：pH、色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、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、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。

（四）监测频次

1#填埋场东北侧表层样、2#渗滤液收集井附近表层样、4#污水站西侧表层样，1次/半年、1天/1次，1频次/1次；3#渗滤液收集池东侧深层样，1次/3年、1天/1次，1频次/1次；

地下水：1次/半年、1天/1次，1频次/1次。

（五）样品采集、保存、流转、制备

1、样品采集、保存

土壤

土壤样品的采集按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《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）、《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行）等的相关要求执行。

采样人员均经过土壤环境监测技术培训，掌握土壤采样技术，熟悉采样器具的使用和样品固定、保存、运输条件：

①采集挥发性有机物（VOCs）样品时，用刮刀剔除约至少 1-2cm 表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品。所有（VOCs）样品用非扰动采样器采集不少于 5g 的土壤样品，推入加有 10ml 甲醇（色谱级或农残级）保护剂的 40ml 棕色样品瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜，防止将保护剂溅出，转至土壤样品瓶后应快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖，清除土壤样品瓶外表面黏附的土壤。用于测定高含量样品中的挥发性有机物，土壤样品应采集双份，一份用于检测，一份留作备份。

②采集半挥发性有机污染物（SVOCs）样品时，使用小铁勺将样品迅速采集到 250ml 棕色玻璃瓶中并装满填实，快速清除样品瓶螺纹及外表面粘附的样品，并及时密封样品瓶，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。土壤采样完成后，随即放入现场带有冷冻蓝冰的保温箱内临时保存。

③采集重金属及其他样品时，用竹刀去除与金属采样器接触的部分土壤，并清理土壤表面石块、杂物，每层样品用竹刀采集 1kg 左右，装入玻璃瓶内。

上述样品采集完成后，在样品瓶上记录编号、检测因子等采样信息，并做好现场记录。有机样品采集后立即放入装有冷冻蓝冰的保温箱中，保证保温箱内样品的温度 0-4℃，并及时将样品送回实验室，其他检测因子样品按上述标准要求保存样品。

地下水

采样严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）进行样品的采集，用于采集水样样品的设备在采样前已进行清洗。采样人员均经过地下水环境监测技术培训，掌握地下水采样技术，

熟悉采样器具的使用和样品固定、保存、运输条件。

地下水采样选用合适的水样容器，在样品瓶上记录编号等采样信息，并做好现场记录。地下水样品采集采用瞬时采样法，采样时尽量轻扰动水体。水样采集和保管按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）及各因子分析方法的相关要求进行。用于采集水样样品的设备在采样前已进行清洗。需要冷藏保存的样品，在样品采集后立即放入装有冰袋的保温箱中，保证保温箱内样品的温度 0-4℃，需要添加固定剂的按要求添加固定剂，采样结束后及时送回实验室

2、样品流转

a、装运前核对在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。

b、运输过程中严防样品的损失、混淆和沾污。对光敏感的样品应有避光外包装。

c、由送样人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

3、样品制备

在风干室将土样放置于风干盘中，摊成 2~3 cm 的薄层，适时地压碎、翻动，拣出碎石、砂砾、植物残体，在磨样室将风干的样品倒在有机玻璃板上，用木锤敲打，用木滚、木棒、有机玻璃棒再次压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过孔径 0.25mm(20 目)尼龙筛。过筛后的样品全部置无色聚乙烯薄膜上，并充分搅拌混匀，再采用四分法取其两份，一份交样品库存放，另一份作样品的细磨用。用于细磨的样品再用四分法分成两份，一份研磨到全部过孔径 0.25mm（60 目）筛，用于农药或土壤有机质、土壤全氮量等项目分析；另一份研磨到全部过孔径 0.15mm（100 目）筛，用于土壤元素全量分析。

4、检测分析方法

污染物手工监测方法、使用仪器及检出限见表 1

表 1 污染物手工监测方法、使用仪器及检出限一览表

监测项目	监测方法	使用仪器	检出限
一、地下水			

色度	水质 色度的测定 (1.1 铂钴比色法) GB/T 11903-1989	具塞比色管	/
臭和味	生活饮用水标准检验法 感官性状和物理指标 (3.1 臭和味 嗅气和尝味法) GB/T 5750.4-2006	250ml 锥形瓶	/
浊度	水质 浊度的测定 GB/T 13200-1991	/	目视法: 1 度
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 (4.1 直接观察法) GB/T5750.4-2006	/	/
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 GZYQ151/161	/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	滴定管	0.05mmol/L
溶解性总固体	重量法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇 第一章 第七节 (二)	电子天平 FR224CN GZYQ07	/
硫酸盐	水质无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 GZYQ108	0.018mg/L
氯化物	水质无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 GZYQ108	0.007mg/L
铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB /T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990F GZYQ104	铁: 0.03mg/L
锰	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB /T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990F GZYQ104	锰: 0.01mg/L
铜	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990F GZYQ104	螯合萃取法: 0.001mg/L
锌	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990F GZYQ104	锌: 0.05mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法金属指标 (1.3 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990G GZYQ103	10 μ g/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计 V-1200B GZYQ01	0.0003mg/L

阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	可见分光光度计 V-1200B GZYQ01	0.05mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴法) GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 V-1200B GZYQ01	0.025mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	可见分光光度计 V-1200B GZYQ01	0.01mg/L
钠	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990F GZYQ104	钠: 0.01mg/L
亚硝酸盐氮	水质无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 GZYQ108	0.016mg/L
硝酸盐氮	水质无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 GZYQ108	0.016mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 (4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计 V-1200B GZYQ01	0.002mg/L
氟化物	水质无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 GZYQ108	0.006mg/L
碘化物	水质碘化物的测定离子色谱法 (HJ 778-2015)	离子色谱仪 CIC-D100 GZYQ108	0.002mg/L
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 GZYQ109	汞: 0.04 μ g/L
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 GZYQ109	砷: 0.3 μ g/L
硒	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 GZYQ109	硒: 0.4 μ g/L
镉	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990F GZYQ104	螯合萃取法: 0.001mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 铬 (六价) 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	可见分光光度计 V-1200B GZYQ01	0.004mg/L

铅	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990F GZYQ104	整合萃取法: 0.010mg/L
三氯甲烷	水质挥发性卤代烃的测定顶空气相色谱法 HJ 620-2011	气相色谱仪 A91PLUS GZYQ112	三氯甲烷: 0.02 μg/L
四氯化碳	水质挥发性卤代烃的测定顶空气相色谱法 HJ 620-2011	气相色谱仪 A91PLUS GZYQ112	四氯化碳: 0.03 μg/L
苯	水质苯系物的测定顶空气相色谱法 HJ 1067-2019	气相色谱仪 A91PLUS GZYQ112	2 μg/L
甲苯	水质苯系物的测定顶空气相色谱法 HJ 1067-2019	气相色谱仪 A91PLUS GZYQ112	2 μg/L

二、土壤

砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31	0.01mg/kg
镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990G	0.01mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	火焰原子吸收分光光度计普析 TAS-990F	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990F	1mg/kg
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 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990F	10mg/kg
汞	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31	0.002mg/kg
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 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990F	3mg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.3μg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.1μg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱	1.0μg/kg

		联用仪 GCMS-QP2010 SE	
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱 联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.2µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱 联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.3µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱 联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.0µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱 联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.3µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱 联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.4µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱 联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.5µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱 联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.1µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱 联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.2µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱 联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.2µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱 联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.4µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱 联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.3µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱 联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.2µg/kg

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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.2µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.2µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.0µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.9µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.2µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.5µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.5µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.2µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.1µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.3µg/kg
对, 间二甲苯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.2µg/kg
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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.2µg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	0.09mg/kg

4-氯苯胺	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	0.09mg/kg
2-硝基苯胺	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	0.08mg/kg
3-硝基苯胺	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	0.1mg/kg
4-硝基苯胺	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	0.1mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物酚类化合物的测定气相色谱法 HJ 703-2014	气相色谱仪 A91PLUS	0.04mg/kg
苯并(a)蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	0.1mg/kg
苯并(a)芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	0.1mg/kg
苯并(b)荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	0.2mg/kg
苯并(k)荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	0.1mg/kg
蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	0.1mg/kg
二苯并(a,h)蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	0.1mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	0.1mg/kg
萘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	0.09mg/kg

七、质量控制和质量保证

1、布设监测点位合理，保证各点位监测数据的科学性和可比性。采样人员遵守采样操作规程，填写采样记录，按规定保存运输样品。

2、所有监测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。

3、监测分析方法采用国家颁布的标准分析方法。

4、监测人员均持证上岗。

八、监测点位图

