

四平市劳氏医疗环保科技有限公司

土壤、地下水自行监测方案

编制单位：四平市劳氏医疗环保科技有限公司

编制日期：2026 年 1 月

1、编制目的

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》及《地下水管理条例》、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等文件相关要求，相关企业应进行土壤和地下水环境监测。

为加强企业土壤及地下水环境保护监督管理，防控工业企业土壤及地下水污染，规范和指导工业企业开展土壤及地下水自行监测工作，四平市劳氏医疗环保科技有限公司根据企业实际建设情况、环评批复要求及有关环境监测技术规定，参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），编制完成《四平市劳氏医疗环保科技有限公司 2025 年度土壤和地下水自行监测方案》。

2、编制原则

- (1) 遵守国家法律法规、技术导则和规范原则
- (2) 急于特定生产场地的布点原则
- (3) 科学性原则
- (4) 安全性原则
- (5) 经济性原则

3、编制依据

3.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日）；
- (3) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；

- (4) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发[2008]48号）；
- (5) 《吉林省清洁土壤行动计划》（吉政发[2016]40号）；
- (6) 《吉林省生态环境保护条例》（2021年1月1日）；
- (7) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）
- (9) 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）

3.2 相关技术导则和规范

- (1) 《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）；
- (2) 《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）；
- (3)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB36600-2018；
- (4) 《土壤环境质量 农用土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）；
- (5) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）

3.3 工作内容及技术路线

前期准备：先进行资料搜集，搜集的资料主要包括企业基本信息、生产信息、水文地质信息、生态环境管理信息等。了解企业基本信息，所在地块环境信息，环保相关信息和生产活动相关信息。

现场踏勘：应通过现场踏勘，补充和确认待监测企业内部的信息，核查所收集资料的有效性。对照企业平面布置图，勘察各场所及设施设备的分布情况，核实其主要功能、生产工艺及涉及的有毒有害物质。重点观察场所及设施设备地面硬化或其他防渗措施情况，判断是否存在通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的隐患。

人员访谈：通过人员访谈进一步补充和核实企业信息。访谈人员可包括企业负责人，熟悉企业生产活动的管理人员和职工，企业属地的生态环境、发展改革、工业和信息化等主管部门的工作人员，熟悉所在地情况的人员，相关行业专家等。

分析识别：根据调查结果分析、评价和总结，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》与《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

制定方案：根据上述资料信息制定采样方案。

现场采样：根据采样方案，采样人员进场取样，带回实验室分析。

实验室分析：样品实验室分析，综合分析结果，出具检测报告。

工作总结：针对企业资料分析、人员访谈、现场采样和实验室分析结果编制自行监测方案及报告。

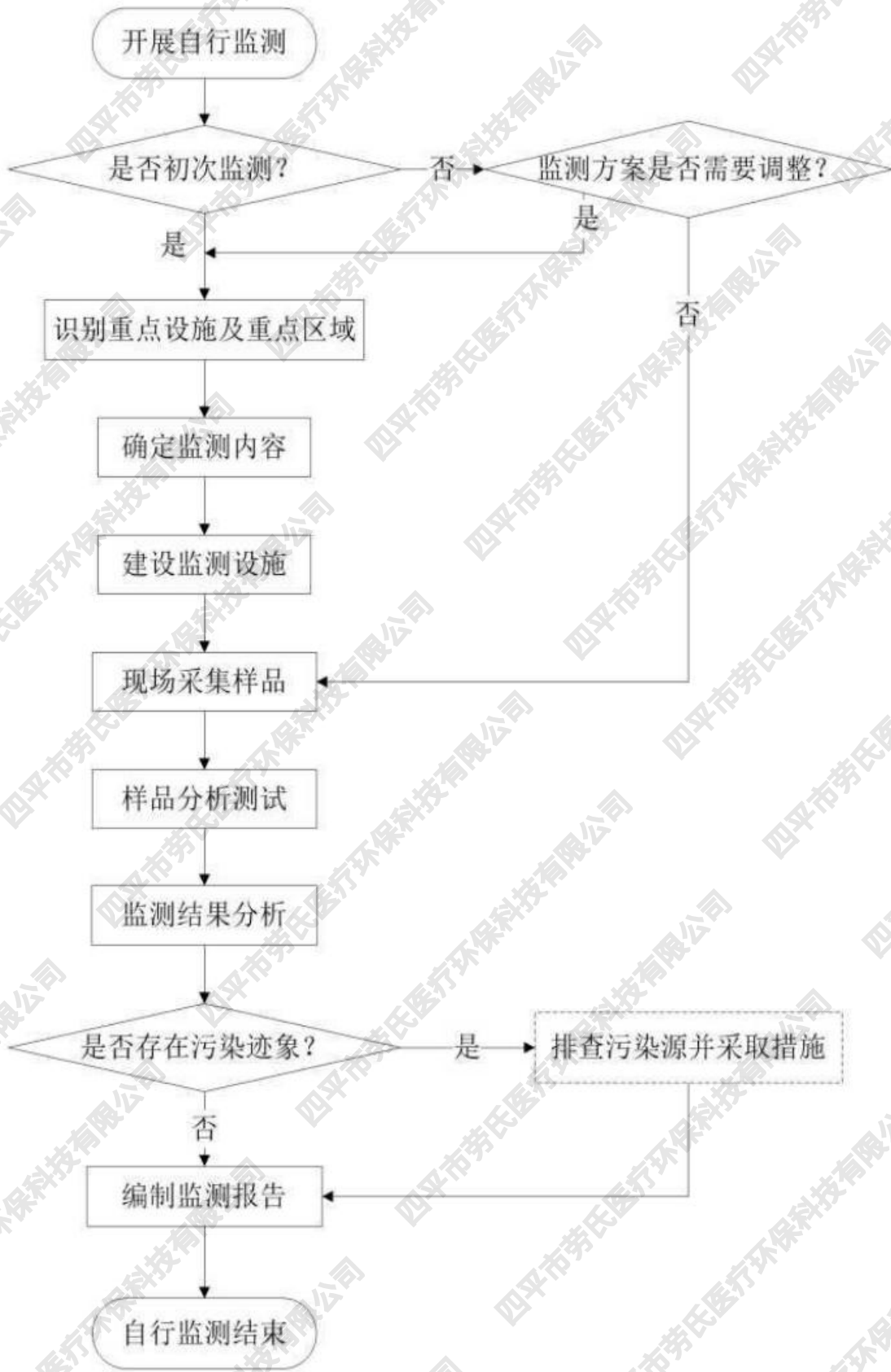


图 3.3 工作技术路线

4.企业概况

4.1 企业基本信息

(1) 建设单位名称：四平市劳氏医疗环保科技有限公司

(2) 法定代表人：劳国康

(3) 企业简介：

四平市劳氏医疗环保科技有限公司位于四平循环经济示范区（原垃圾处理厂院内），始建于2007年，是一家独资有限责任公司。厂区总占地面积为7294 m²，现有休息室、油库间、锅炉房、生产车间、清洗间、职工淋浴间、办公楼、污水处理站、门卫、发电机房、控制室、冷库等建筑物，主要以处理四平市医疗废物。公司有员工28人。厂内已建污水处理站一座，水处理规模40m³/d。已建自备热源锅炉房一座，内含一台1t/h燃油锅炉，一台0.5t/h燃油锅炉。

四平市劳氏医疗环保科技有限公司建设项目及改扩建项目均执行了环境影响评价制度，环境影响评价报告均已由生态环境部门批复。项目均已通过竣工环保验收。

企业基本情况见表4.1-1。

表 4.1-1 企业基本信息一览表

单位名称	四平市劳氏医疗环保科技有限公司		
单位地址	四平循环经济示范区（原垃圾处理厂院内）	企业性质	台港澳法人独资
法人代表	劳国康	邮政编码	136000
企业规模	医疗垃圾处理能力10t/d	占地面积	7294m ²
主要原料及能源	0#轻柴油、次氯酸钠	所属行业	生态保护和环境治理业
主要固体废物	废渣、污泥、生活垃圾等	历史事故	无
联系人	郑丽君	联系电话	13804341971
经度	东经124° 23' 20.22"	纬度	北纬43° 12' 36.77"

4.2

企业用地历史

4.2.1 用地历史

四平市劳氏医疗环保科技有限公司始建于 2007 年，中心坐标：经度 124.39507100°，纬度 43.21315800°，总占地面积 7284 m²。

4.2.2 行业分类

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）四平市劳氏医疗环保科技有限公司属于 7724 环境治理业。

4.2.3 经营范围

四平市劳氏医疗环保科技有限公司核准收集、贮存、处置感染性医疗废物（841-001-01）、损伤性医疗废物（841-002-01）年规模 3600 吨，收集、贮存病理性医疗废物（841-003-01）、化学性医疗废物（841-004-01）、药物性医疗废物（841-005-01）年规模 25 吨。

4.3 企业用地已有的环境调查与监测信息

四平市劳氏医疗环保科技有限公司于 2025 年 5 月委托第三方检测公司对地下水、土壤进行了在产企业的自行监测。具体监测结果如下：

（1）通过第一阶段资料搜集分析、人员访谈、现场踏勘等途径识别地块内的重点 设施或重点区域。最终确认本次自行监测土壤与地下水具体监测指标为，土壤：主要监测项目确认为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、氯甲烷、四氯化碳、氯仿、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、氯苯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对

二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(2) 本次调查共设置 4 个土壤监测点位。监测数据表明，该地块所有土壤样品的各项检测因子指标均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地管制值的要求。

(3) 本次调查共设置 1 个地下水监测点位。经统计本次调查累计采集并送检地下水样品。监测数据表明，所有地下水样品的各项检出因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。综上所述，四平市劳氏医疗环保科技有限公司地块内土壤及地下水未明显受到企业生产活动的影响，土壤和地下水各项监测指标都在相应的标准要求范围内。

5、水文地质信息

四平市水资源总量为 22.99 亿 m³，其中全市多年平均河流径流量为 12.56 亿 m³，地下水资源为 11.4 亿 m³。四平市河流分属辽河和松花江两大水系。辽河水系有东、西辽河、招苏台河、条子河，松花江水系有伊通河，境内流长为 10km 以上的支流有 35 条，多属季节性河流。

东、西辽河流经四平境内河道长度分别为 184km、44.2km，招苏台河流经境内河道长 85.7km，条子河为 78.6km。

四平市共建成水库、塘坝 360 座，其中大型水库一座，中型水库 16 座，塘坝 258 座，总控制面积为 6954km²，库容为 22.77 亿 m³。条子河平水期流量为 0.517m³/s。

市区地下水属地下潜水，主要埋藏在南河、北河两岸冲击层下部的砾层内，靠大气降水补给。地下水流向自东向西，与河水流向一致，地下水对各类混凝土

基本无腐蚀作用。

6、监测方案

根据《吉林省环境保护厅关于印发<吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南（暂行）>的通知》（吉环农字[2018]28号）要求，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的要求，拟按一下方案对土壤进行采样及检测。

土壤

(1) 土壤监测点位

本次土壤共布设 4 个监测点位，具体情况详见表 1。

表 1 土壤监测点位布设情况

号	监测点位	监测点位坐标		土壤类型	采样深度
		经度	纬度		
1	污水处理站	124.4	43.2	沙壤土	0-20cm
	消毒区				50-100cm
2	北侧办公楼	124.4	43.2	沙壤土	0-20cm
	区				50-100cm
3	车库西南区	124.4	43.2	沙壤土	0-20cm
					50-100cm
4	厂区外北侧	124.4	43.2	沙壤土	0-20cm
	对照点				50-100cm

(2) 土壤检测项目

1#、2#、3#、4#监测点：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、氯甲烷、四氯化碳、氯仿、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、氯苯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(3) 土壤分析方法

表 2 土壤项目分析方法一览表

序号	项目	分析方法(检测依据)	来源
1	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
2	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
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	HJ 1082-2019
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
5	铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997
6	汞	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法	HJ680-2013
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
8		土壤和沉积物挥发性卤代烃的测	HJ 736-2015

	氯甲烷	定 顶空/气相色谱-质谱法	
9	四氯化碳	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642-2013
10	氯仿	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642-2013
11	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
12	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642-2013
13	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
14	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642-2013
15	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
16	二氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
17	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
18	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642-2013
19	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
20	四氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
21	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642-2013
22	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642-2013
23	三氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
24	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013

25	氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
26	苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
27	氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
28	1,2-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
29	1,4-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
30	乙苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
31	苯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
32	甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
33	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
34	邻二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013
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	HJ 834-2017
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	HJ 834-2017
37	2-氯酚	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
38	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
39	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
40	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
41	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

42	窟	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
43	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
44	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
45	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

地下水

(4) 地下水监测点位

序号	位置名称	地下水监测点位坐标		使用功能
		经度	纬度	
1	地下水观测井	124.4	43.2	取水井

(5) 地下水监测项目

pH 值 总硬度 高锰酸盐指数 氨氮 氰化物 六价铬 砷 汞 铅 镉 总大肠菌群

(6) 地下水监测频次

每半年一次

7. 样品采集、保存、流转及分析测试

样品采集前，应按照以下步骤进行采样洗井

启动水泵，选择较低流速并缓慢增加，直至出水；

调整泵的抽提速率至水位无明显下降或不下降，流速控制在 100-500ml/min，水位降深不超过 10cm；

在现场使用便携式水质测定仪，每间隔 5min 后测定输水管线出口的出水水质，直至至少 3 项检测指标连续 3 次测定的变化达到稳定标准，如洗井 4h 后出水水质未能达到稳定标准，可采用贝勒管方法进行采样。

(1) 地下水样品的保存和流转

样品装箱前应与采样记录逐件核对，并对样品采取隔离防震措施，气温偏高或偏低时应采取保温措施。

实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

(2) 土壤样品采集

为了防止采样过程中污染土壤样品，自下而上采集土壤样品，先采剖面的底层样品，再采中层样品，最后采上层样品。剖面每层样品采集 1kg，供无机化合物测定的样品装入塑料样品袋，供有机化合物测定的样品置于棕色玻璃瓶内。

①表层土采样

表层土采样使用手工采样。手工采样采用铁锹、铲子将地表物质去除，然后用木铲进行样本采集。

②中层、深层土壤采样

采取深层土壤样品，使用挖掘机，挖得一定深度的土层，然后用木铲去除坑壁外测的土壤，获取内层土作为土壤样品。收集土壤样时，剔除了表层硬化地面和一些大的砾石、树枝。

样品采集完成后，在样品瓶或塑料袋上标明编号等采样信息，并做好现场采样记录。样品采集后立即放入装有冰袋的低温保温箱中，并尽快送回实验室，备测。

(3) 土壤样品的保存与流转

1) 保存

挥发性有机物污染的土壤样品应采用密封性的采样瓶封装，样品应充满容器整个空间；含易分解有机物的待测定样品，可采取适当的封闭措施（如甲醇或水

液封等方式保存于采样瓶中)。样品应置于 4℃ 以下的低温环境 (如冰箱) 中运输、保存, 避免运输、保存过程中的挥发损失, 送至实验室后应尽快分析测试。挥发性有机物浓度较高的样品装瓶后应密封在塑料袋中, 避免交叉污染, 应通过运输空白样来控制运输和保存过程中交叉污染情况。采集过程中尽量减少对样品的扰动, 禁止对样品进行均质化处理, 不得采集混合样。使用非扰动采样器进行采集, 若使用一次性塑料注射器进行采集, 针筒深入土壤至少 40ml, 并配有助推器。

2) 流转

样品需流转的, 应在样品装运前必须逐件登记, 样品标签和采样记录进行核对, 保存核对记录, 装有土壤样品的样品瓶应单独密封在自封袋内。

实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量, 并在样品运送单上签字确认。

3) 分析测试

监测样品应由取得计量认证 (CMA) 资质, 具备土壤和地下水分析测试能力的实验室分析测试。检测实验室应在实验室环境、人员、仪器设备和检测能力方面进行质量管理与质量监督以保证检测数据结果的准确可靠。

样品的监测分析方法应优先选用国家或行业标准分析方法; 尚无国家或行业标准分析方法的监测项目, 可选用行业统一分析方法或行业规范; 采用经过验证的 ISO、美国 EPA 和日本 JIS 方法体系等其他等效分析方法, 其检出限、准确度和精密度应能达到质控要求。

4) 质量保证与质量控制

每批土壤或者地下水样品均应采集 1 个全程序空白样。采样前在实验室制备并带到现场, 与采样的样品瓶同时开盖喝密封, 随样品运回实验室, 与样品相同的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。

重点企业应建立自行监测质量保证与控制措施方案。以保证自行监测数据的

质量。

委托有资质的检测机构代其开展自行监测的，重点企业不用建立质量保证和控制措施的方案，但应对检测机构资质及测试能力进行确认。

重点企业应定期对自行监测工作开展的时效性、监测数据的代表性和准确性、管理部门的检查结论和公众对自行监测数据的反馈等情况进行评估。

5) 监测人员

测试实验室应具备数量充足，技术水平满足工作要求的技术人员。并对人员实施培训教育和能力确认，以保证人员对监测数据正确性和可靠性的影响。

6) 监测仪器设备和实验试剂

配备数量充足、技术指标符合相关监测方法要求的各类分析测试仪器设备，标准物质和实验试剂。

7) 质量控制与措施

为确保监测全过程中各项工作和质量控制活动的规范性和完整性，以及监测数据的准确性和可靠性，在采集、运输、保存与监测严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-19）等相关要求执行，抓好全过程的质量保证和质量控制工作，确保了监测结果的科学性、准确性和可靠性。

(1) 样品质量检查

现场采样配备样品管理员，样品管理员对样品标识、包装容器、样品状态保存环境条件监控等进行监督检查并予以记录。对检查中发现的问题，质量检查人员及时向有关责任人指出，并根据问题的严重程度督促其采取适当的纠正和预防措施。当在样品采集、制备、流转和检测过程发现但不限于下列严重质量问题时，重新开展相关工作：

①未按规定的方法保存样品；

②未采取有效的环境条件控制措施防止样品在保存过程被玷污。

采集完样品后将样品从现场送往实验室，到达实验室样品储存室后重新清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，并在样品清点单上确认。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中。

(2) 质量控制与措施

a. 采样的质量保证

为保证本次样品的采集质量，在采样前，提前做好组织准备工作，成立了由具有土壤采样技术的专业技术人员组成的采样小组，且每个采样人员均都持证上岗。采样前组织了全体成员学习有关技术文件，了解操作技术规程。

①采样点位及样品采集

采样人员在样品采集过程中严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中有关的质控要求进行。

②采样记录

确保采样记录信息齐全，采样人员能正确、完整地填写样品标签和采样原始记录表。

b. 样品流转的质量保证

①采样结束后，采样人员填好土壤和地下水采样原始记录及样品交接记录》，同样品一起交给样品管理员。

②交接时样品管理员对样品数量、标签、规格、样品冷藏温度、采样原始记录进行核对，准确无误后签字确认。

c. 样品保存的质量保证

采集好的样品严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中有关质控要求，贴好标签，放入样品室冷藏

冰箱中保存。

d. 样品分析过程质量控制

所使用的检测方法均在使用前进行了方法验证，且所使用的检测方法均通过CMA 资质认定。

①在样品分析前对测定环境进行检测，并对仪器进行检查和调试。

②分析检测时做好原始记录，内容包括分析试剂配制记录、标准溶液配制及标定记录、校准曲线记录、各检测项目分析测试原始记录、内部质量控制记录等。

③异常值的分析与判断：按照数据统计规则《数据的统计处理和解释正态样本离群值的判断和处理》（GB/T4883-2008）进行判断和处理。

④空白值质量控制：测定样品前，按分析方法和相应的色谱条件，对溶剂、试剂和纯水或材料进行空白试验。

e. 实验室内部质量控制保证

①平行双样精密度质量保证

采用内部平行样和现场平行样测定等方式进行质量控制，保证了监测数据的准确性和可靠性。

每批样品每个项目分析时均采集了超过 20%的现场平行样品，且金属元素额外再随机选取 10%的样品进行实验内平行样分析，土壤和地下水样品平行样相对偏差范围在 10%之内，精密度满足《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中的相对偏差要求。

②准确度的质量保证

对于准确度控制，分析人员根据质控要求，对土壤和地下水的测定，每批分析中进行至少一个质控样（有证标准物质）或加标的分析，从质控样（有证标准物质）的分析结果来看，测定值都在标准值（在 95%的置信水平）的范围内：严格的准确度控制分析确保了各样品监测数据的准确性。

8、监测报告编制与信息公开

(1) 监测报告编制

编制重点监管企业年度自行监测报告，编写土壤环境自行监测相关内容，并按要求信息公开。土壤环境自行监测内容主要包括：

- 1) 企业概述及重点区域和设施；
- 2) 监测点位的选取、布设说明及相应的特征污染物选取说明；
- 3) 监测分析方法、检测结果及原因分析；
- 4) 企业针对监测结果和原因分析拟采取的主要措施。

经由监测结果分析污染物超过标准限值，或者监测值远高于背景值时，表明该点位已经存在污染迹象，应排查污染源和污染原因，并启动相应的风险评估，并及时环境保护主管部门等有关部门报告。

(2) 信息公开方式

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息。

(3) 信息公开内容

公开内容应包括：

- 1) 基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；
- 2) 自行监测方案；
- 3) 监测年度报告。

9、监测频次

地下水每半年监测一次、土壤每年监测一次。

10、公开时限

监测结果（以监测报告形式）在 2026 年 12 月 31 日前向社会公开。

四平市劳氏医疗环保科技有限公司

2026 年 1 月 1 日