

扬中市年丰垃圾填埋场
土壤和地下水自行监测报告
(2023 年)

委托单位：扬中市年丰垃圾填埋场
编制单位：镇江新区环境监测站有限公司
2023 年 9 月

目 录

1 工作背景	3
1.1 工作由来	3
1.2 工作依据	3
1.3 工作内容及技术路线	5
2 企业概况	7
2.1 企业名称、地址、坐标	7
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围	7
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	11
3 地勘资料	14
3.1 地质信息	14
3.2 水文地质信息	17
4 企业生产及污染防治情况	20
4.1 企业生产概况	20
4.2 企业总平面布置	23
4.3 各重点场所、重点设施及设备情况	27
5 重点监测单位识别与分类	29
5.1 重点单元情况	29
5.2 识别/分类结果及原因	29
5.3 关注污染物	29
6 监测点位布设方案	30
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	30
6.2 各点位布设原因	31
6.3 各点位监测指标及选取原因	31
6.4 监测频次	39
7 样品采集、保存、流转和深度	39
7.1 土壤样品采集	39
7.2 地下水样品采集	40
7.3 样品保存及分析方法	40
7.4 样品流转	41
7.5 分析测试	42
8 质量保证与质量控制	42
8.1 监测机构	42
8.2 监测方案制定的质量保证和控制	42
8.3 样品采样、保存与流转的质量保证与控制	43
9 监测结果分析	43
10 结论与措施	41
10.1 监测结论	41
10.2 主要措施	41

1 工作背景

1.1 工作由来

为贯彻落实《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤[2021]120号）有关工作部署，推进《危险废物处置场和垃圾填埋场地下水环境状况调查评估工作方案》（环办便函[2022]138号）实施，为了更好地掌握垃圾填埋场及周边土壤和地下水环境状况，排查垃圾填埋场土壤和地下水污染风险隐患，梳理垃圾填埋场土壤和地下水环境管理问题。扬中市年丰垃圾填埋场于2023年7月委托镇江新区环境监测站有限公司承担该垃圾填埋场土壤、地下水环境质量的监测工作。

2023年7月，镇江新区环境监测站有限公司组织专业技术人员对扬中市年丰垃圾填埋场进行了现场踏勘和人员访谈。依据《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《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）、关于征求《危险废物处置场和垃圾填埋场地下水环境状况调查评估技术指南（征求意见稿）》意见的函（环办便函[2022]281号）等技术规范，对扬中市年丰垃圾填埋场历史发展状况、厂区平面布置、生产工艺、原辅材料及产品的储存、污染物的处置及排放、周边敏感受体及场地水文地质条件等情况调查的基础上，镇江新区环境监测站有限公司编制完成《扬中市年丰垃圾填埋场土壤和地下水自行监测方案》。

1.2 工作依据

1.2.1 国家有关法律

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- （2）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- （4）《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- （6）《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日）；
- （7）《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- （8）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）。

1.2.2 国家有关技术政策及规章制度

- （1）《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号），2016年5月28日；

- (2) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》（环发[2016]42号），2017年07月01日；
- (3) 《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发[2008]39号），2008年5月19日；
- (4) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（原国家环境保护总局令第27号），2005年10月1日；
- (5) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理修复工作安排的通知》（国办发[2013]7号），2013年1月23日；
- (6) 《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》（发改环资[2016]1162号），2016年5月30日；
- (7) 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤[2021]120号）；
- (8) 《危险废物处置场和垃圾填埋场地下水环境状况调查评估工作方案》（环办便函[2022]138号）；
- (9) 关于征求《危险废物处置场和垃圾填埋场地下水环境状况调查评估技术指南（征求意见稿）》意见的函（环办便函[2022]281号）；
- (10) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

1.2.3 地方法规、规章及规范性文件

- (1) 《江苏省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169号），2017年1月22日；
- (2) 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发[2016]169号），2016年12月27日；
- (3) 《镇江市人民政府关于印发镇江市土壤污染防治工作方案的通知》（镇政发[2017]29号）；
- (4) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于加快推进生态文明建设的实施意见》（苏发[2015]30号），2015年10月13日；
- (5) 《江苏省固体废物污染防治条例》（2018年修订）。

1.2.4 技术规范及标准

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

- (3) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；
- (4) 《建设用地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2019）；
- (5) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；
- (6) 《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20-1998），1998年1月8日发布，1998年7月1日实施；
- (7) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；
- (8) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (9) 《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (10) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（2018年6月）（GB3660-2018）；
- (11) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (12) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）；
- (13) 《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南》；
- (14) 《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定》；
- (15) 《生活垃圾填埋场环境监测技术要求》（GB/T18722-2017）；
- (16) 美国环保署区域土壤筛选值（USEPA-RSL）。

1.2.5 地块相关基础资料

- (1) 《扬中市年丰垃圾粪便处理场环境影响评价报告书》及环评批复（镇环字[1997]第50号）；
- (2) 《扬中市年丰垃圾填埋场土壤和地下水自行监测报告》（2022年）

1.3 工作内容及技术路线

土壤和地下水自行监测方案制定的工作内容主要包括资料收集、现场踏勘、人员访谈、监测方案设计及编制等。工作技术路线见图 1.3-1。

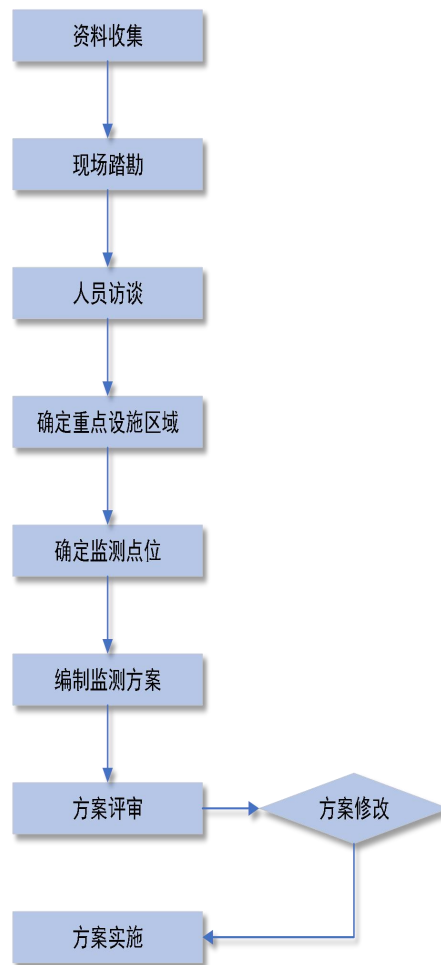


图 1.3-1 自行监测工作程序

2 企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标

名称：扬中市年丰垃圾填埋场

地址：江苏省镇江市扬中市三茅镇年丰村

坐标：东经119°52'4.08"，北纬32°13'49.80"

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围

用地历史：

通过人员访问、查阅资料、结合天地图等方式，对本项目监测地块的历史使用过程进行了解回顾，如图2.2-1~2.2-7所示。

由于天地图卫星图像最早年份为 2005 年，通过人员访谈及环评相关资料分析，扬中市年丰垃圾填埋场成立于 1998 年，因此本监测地块 1998-2009 年间为垃圾填埋场；2010 年-2012 年间增加了扬中市生活垃圾转运中心和年丰垃圾填埋场及生活垃圾转运中心配套污水处理厂；2014 年增加了应急池；2014 年至 2022 年，地块上除了种植绿植基本未发生变化。

地块建设历史沿革见表 2.2-1，地块历史影像见图 2.2-1~2.2-7。

表2.2-1 项目建设历史沿革

项目名称	审批情况	验收情况	备注
扬中市年丰垃圾粪便处理场环境影响评价报告书（镇江市环境科学研究所，1997.02）	镇江市环境保护局，镇环字[1997]第 50 号，1997.5.10	扬中市建设委员会，扬建[1998]84 号，1998.10.20	垃圾填埋场
扬中城市管理局扬中市生活垃圾转运中心项目环境影响报告表（扬中市海润环境科学研究所，2009.4.22）	--	扬中市城市管理局，扬环监字（2012）第 003 号，2012.03	生活垃圾转运中心
扬中城市管理局“年丰垃圾填埋场及生活垃圾转运中心配套污水处理厂建设项目”环境影响报告表（扬中市海润环境科学研究所，2011 年 4 月 25 日）	扬中市环境保护局，扬环审[2011]49 号，2011.6.8	已完成环保自主验收	污水处理厂
关于年丰垃圾填埋场封场整治工程项目	扬中市发展改革和经济信息化委员会文件，扬发改经信行政审批[2011]50 号，2011.03.04	已完成工程验收	封场



图 2.2-1 2010 年监测地块的状况（来源于天地图）



图 2.2-2 2012 年监测地块的状况（来源于天地图）



图 2.2-3 2014 年监测地块的状况（来源于天地图）



图 2.2-4 2016 年监测地块的状况（来源于天地图）



图 2.2-5 2017 年监测地块的状况（来源于来源于天地图）



图 2.2-6 2018 年监测地块的状况（来源于天地图）



图 2.2-7 2022 年监测地块的状况（来源于天地图）

行业分类：公共设施管理业。

经营范围：生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置。

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

扬中市年丰垃圾填埋场所在地块于 2022 年进行了土壤和地下水监测。监测方案如下：

表 2.3-1 土壤采样信息表

点位编号	点位信息	取样深度 (m)	样品数量	监测因子
ZS1	对照点	0~0.5m	1 个	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍，挥发性有机物（27 项），半挥发性有机物（11 项）、pH 值、石油烃[C ₁₀ -C ₄₀]、氟化物、氰化物。
ZS2	垃圾转运中心北侧	0~9m	3 个	
ZS3	渗滤液处理站西南侧	0~9m	3 个	
ZS4	应急池西侧	0~0.5m	1 个	
ZS5	封场填埋库南侧	0~0.5m	1 个	
ZS6	垃圾转运中心东侧	0~9m	3 个	
ZS7	渗滤液处理站东南侧	0~0.5m	1 个	
ZS8	封场填埋库西侧	0~0.5m	1 个	
ZS9	封场填埋库东侧	0~0.5m	1 个	

表 2.3-2 地下水采样信息表

监测点位	点位信息	取样深度(m)	样品数量	重点关注污染物
ZW1	对照点	/	1 个	pH、氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、六六六、滴滴涕、p,p'-DDT、六氯苯、三氯甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、四氯化碳、氯乙烯、氯苯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯并（a）芘、粪大肠菌群、总大肠菌群。
ZW2	垃圾转运中心北侧		1 个	
ZW3	垃圾转运中心西侧		1 个	
ZW4	渗滤液处理站西南侧		1 个	
ZW5	应急池西侧		1 个	
ZW6	垃圾填埋场南侧		1 个	

监测结果如下：

（1）依据调查方案，本次地块现状监测土壤点位 9 个，其中 ZS1 为土壤对照点，采样深度 0.2m，地下水监测井 6 口，其中 ZW1 为对照井。

（2）地块土壤样品 pH 值处在 6.91~8.09 之间，除 ZS5 点位中间部分土壤呈弱酸性，其它点位土壤呈弱碱性；土壤样品中除铬（六价）未检出，其它金属元素和无机物检测结果与筛选值进行比较，指标均低于明显低于土壤筛选值；土壤挥发性有机物检测 27 项，所有因子均未检出，浓度均未超过其对应的土壤筛选值；半挥发性有机物检测 11 项，其中苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘检出一次，其它因子未检出，其浓度值均未超过其对应的土壤筛选值；石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果也低于标准限值。

（3）地块地下水样品中，pH 值范围在 7.6~8.2 之间，pH 达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类水标准。地下水样品中重金属及无机物，除铅、镉、氰化物、总大肠菌群、粪大肠菌群未检测出，其余指标均检测出，检出指标中除铬（六价）、总硬度、氨氮、耗氧量、铁、锰、锌均有超出标准值，其余因子浓度值满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。地下水中有有机物其中苯并（a）芘、阴离子表面活性剂、挥发酚有检出，苯并（a）芘有超出标准限值，其它因子未检出且满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求和《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的标准要求。

综上所述，土壤中的铅、镉、砷、汞、铜、镍、铬（六价）、挥发性有机物、半

挥发性有机物、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氰化物检测结果都满足《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求，氟化物满足美国 EPA 通用土壤筛选值工业用地土壤筛选值要求，地块内土壤质量现状良好。

地下水中除铬（六价）、总硬度、氨氮、耗氧量、铁、锰、锌、苯并（a）芘均有超出标准值，氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、铜、挥发酚、阴离子表面活性剂、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、汞、砷、硒、镉、铅、总大肠菌群、挥发性有机物和半挥发性有机物浓度值满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，二氯一溴甲烷满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的标准要求，地块内地下水质量现状良好。

3 地勘资料

3.1 地质信息

扬中市是隶属于江苏省镇江市的县级市，位于镇江市东部扬子江之中，地理坐标介于东经 $119^{\circ}42' \sim 119^{\circ}58'$ ，北纬 $32^{\circ} \sim 32^{\circ}19'$ ，为长江下游冲积而成的沙洲江岛。全市呈西北~东南走向，南北长约 40 千米，东西平均宽约 7 千米，东北与泰兴市、江都市、扬州市邗江区隔江相望，西南与镇江市丹徒区、丹阳市、常州市武进区依水相邻；全境总面积 332 平方千米，其中陆地面积 228 平方公里，水面 104 平方公里。地处长江三角洲北翼经济发展区，苏锡常都市圈的辐射区。扬中沿长江、靠港口，江河湖海想通，向南，通过沪宁高速公路、沿江高速公路、238 省道、京沪高速铁路、沪宁铁路、苏南运河直达镇江、苏州、无锡、常州、上海；向北，经过扬高汽渡通过长江沿宁通一级公路、新长铁路可到达扬州、南通等城市。随着京沪高速高速铁路、宁杭铁路、沿江铁路和沿江高速公路、宁杭高速公路等建设，扬中的交通地位得到强化。扬中既可受到周围大城市的辐射，又是连接苏南和苏北的通道。全市下辖 4 个镇、2 个街道办事处、1 个经济开发区(与兴隆街道办事处合署)，总人口 28.01 万。其中新坝、油坊、八桥 3 个镇及三茅街道、兴隆街道(经济开发区)位于太平洲上，西来桥镇位于炮子洲上，而落成洲、小泡沙分别隶属市财政局、旅游局，为水产养殖场，无长住人口。

扬中市年丰垃圾填埋场地址位于扬中市三茅镇年丰村，东侧为长江；南侧为镇江市金涛电气设备有限公司；西侧为环岛公路；北侧为永勤港，中心坐标为东经 $119^{\circ}52'4.08''$ ，北纬 $32^{\circ}13'49.80''$ ，占地面积约 120 亩，区域地理位置详见图 3.1-1。



图 3.1-1 区域地理位置

扬中市为长江三角洲冲积平原的一部分，为长江淤涨冲积而成，全境由太平洲、雷公岛、中心沙和小泡沙四个江中小岛组成，全境无山丘，地势低平，海拔 4~4.5 米，相对高度 1 米左右，全境由西北向东南微倾，沿江地带地势略高，腹部地区地势略低。各沙洲四面江水环抱，江堤围绕，堤身高程 8.6-9.4m，土壤肥沃，绿树成荫，良田成方，沟渠纵横，呈江南水乡之风貌。

扬中市各沙洲的基岩是扬子古陆的组成部分，上层为长江冲积层，表层物质较细；中部为沙洲核，核的周围是由较粗物质组成的鬃岗。它们全是长江沉积物，属新生代，第四纪，全新统现代沉积物（次生黄土）岩性，黄色、褐黄色砂粘土。市域较狭长，呈西北~东南走向。

根据《扬中垃圾填埋场工程地质勘察报告》（1996 年 8 月）：

根据勘察资料的综合分析，场地地基土层从上至下可分为如下几层：（1）层素填土（江堤填土）；（2）层淤泥；（3）层淤泥质粉质粘土夹粉砂；（4）层细砂夹淤泥质粉质粘土；（5）层细砂，现分别叙述如下：

（1）层素填土（江堤填土）：灰黄-棕黄色，饱和，软塑状粉质粘土（局部夹粉土）压实填积而成，其上常有 0.30M 左右厚的碎石土。底部为青灰色，该层填土主要分布在现江堤及老江堤（埂）上，厚 2.20-5.80 米。

（2）层淤泥：青灰-灰黑，饱和，流塑，夹粉砂，主要分布于江滩表层，场地内厚 0.40-21.50 米。

（3）层淤泥质粉质粘土夹粉砂：青灰，饱和，流塑，结构松软，夹粉砂薄层，有时两者呈互层出现（千层饼状），互层时层厚 6-10 毫米，该层水平方向与垂直方向渗透性差异较大。该层系长江冲积，场地内分布较稳定，厚 13.9-21.5 米。

（4）层细砂夹淤泥质粉质粘土：青灰，饱和，松散-稍密状，底部渐变为细砂，夹淤粉质粘土及粉土薄层，有时呈互层关系，该层场地内分布稳定，厚 2.10-6.40 米。

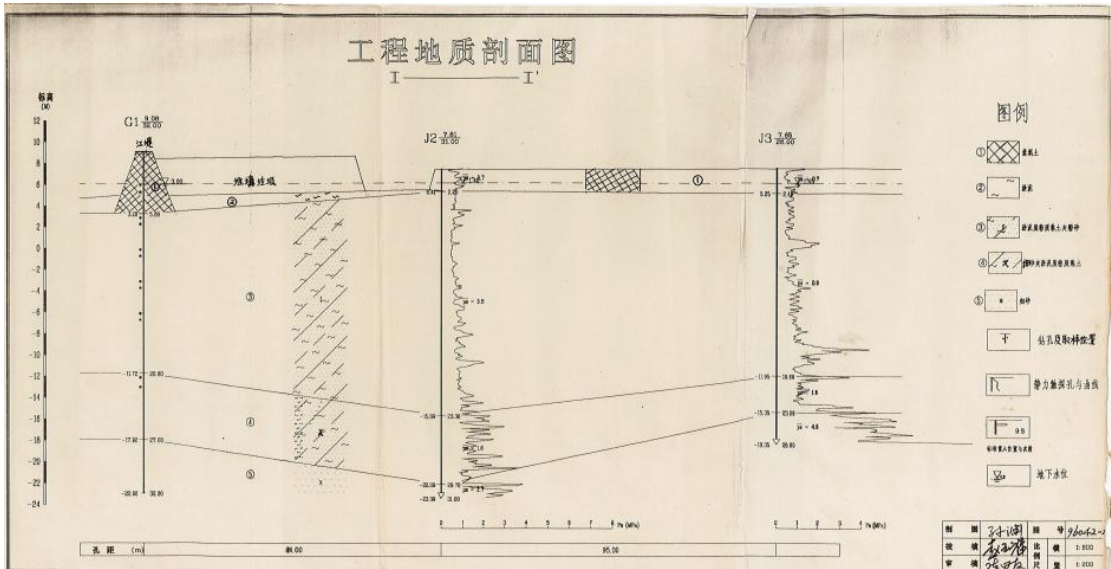
（5）层细砂：青灰，饱和，稍密-中密状，质地较纯，见大量云母碎片，该层未揭穿底板，最大揭露厚度 8.0 米。

三茅镇地质构造上属于苏南隆起区，土壤较粘，地基承载力一般为 80-100KPa，无强烈地震；地貌属于长江冲积沙洲，全境无山丘，地势低平，海拔 2.7-4.5 米，相对高度 1 米左右。

扬中市年丰垃圾填埋场所属地域属华南陆台下扬子准地沟宁镇山字型区。从元古界至新生界的地层山漏基本齐全（缺失三叠系上统、侏罗系上统等地层），总厚度约

12000 米。第四系松散沉积层广泛覆盖于基岩之上，沿江一带较为发育，最后处达 130 米。土层系第四纪冲积层，土质以粘性土为主，根据其物理力学性质，将土层自上而下分为三层：淤泥质亚粘土、亚粘土及粘土，亚粘土，粘土及亚粘土。地质状况稳定，地载力较强，平均为 147KPa。

工程地质剖面图及钻孔柱状图如图 3.1-2 所示。



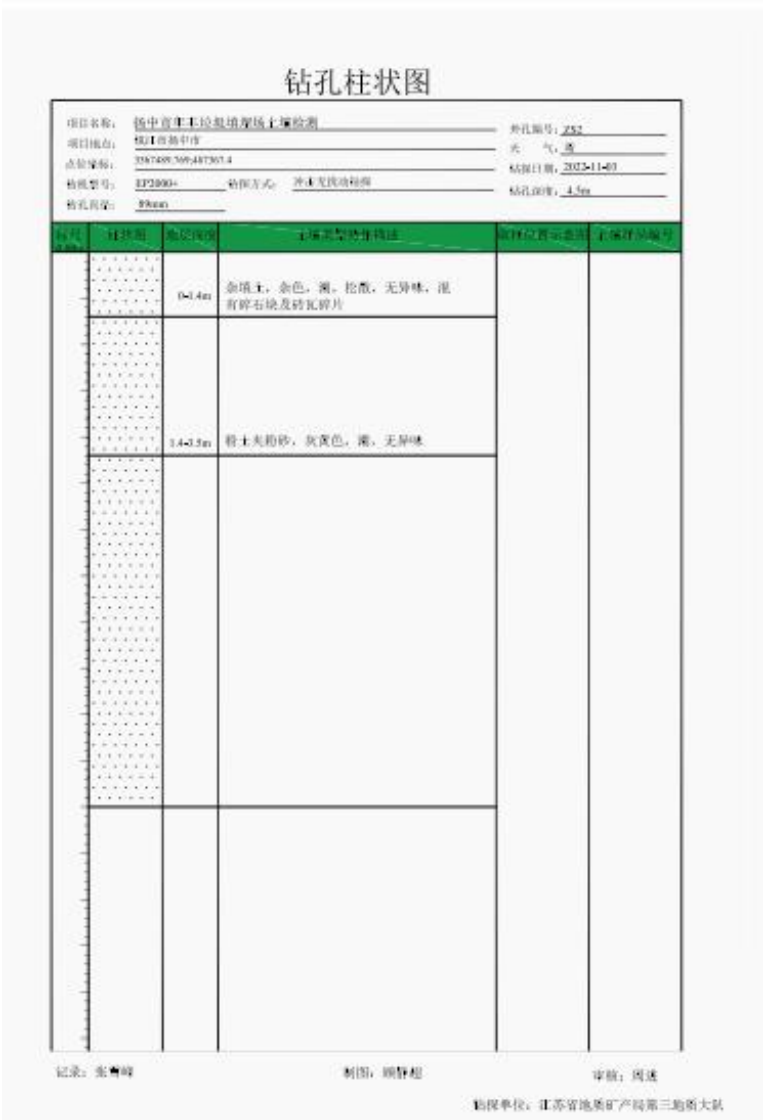


图 3.1-2 工程地质剖面图及钻孔柱状图

3.2 水文地质信息

地表水:

(1) 长江扬中段

长江扬中段属感潮河段，每天二涨二落，涨潮历时约三小时，落潮历时九小时。根据镇江水文站近四十年的资料统计，其潮位特征:历年最高潮位 6.48 米，历年最低潮位-0.65 米，多年平均潮位 2.51 米。防洪警戒水位为 4.9 米。涨潮最大潮差 2.32 米，落潮最大潮差 2.20 米，最小潮差 0.0 米，多年平均潮差 0.96 米，年平均流速 1 米/秒，枯水期流速在 0.5 米/秒以下。

公司所在地的长江处于长江扬中（夹江）的西岸，长江扬中段全长为 47.00km，该水域功能为渔业、工业、农业区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2022）II 类水质标准。扬中市饮用水取水口位于本项目上游约 9000m。

（2）内陆河流

扬中市经济开发区水网纵横，水系发达，境内主要河流有兴隆大港、光明河。其主要功能为农田灌溉、泄洪和排涝。水位和流向受河流两端的节制闸控制。

地下水：

地下水的形成和分布受岩性、构造、地貌、气象、水文等多种因素控制和影响，根据地下水的含水介质类型，区内地下水可分为孔隙水、岩溶水与裂隙水三大类型。

（1）孔隙水

主要分布在沿江一带的长江漫滩，其次是冲沟与丘岗。孔隙水可划分为松散岩类孔隙潜水与孔隙承压水两种类型。

（2）岩溶水

岩溶水主要赋存于碳酸盐岩类及碳酸盐岩夹碎屑岩岩类的裂隙溶洞之中。在乔家门、四摆渡、跑马山、大兴庄—南山—东门凌家湾一带、十里长山南麓、谏壁—大港一带、马迹山—松林山一带，以及上党南—五塘村一带均有分布。其中以谏壁—大港的碳酸岩分布面积最广，水资源量也较丰富。

（3）裂隙水

①碎屑岩类，火山碎屑岩类层状裂隙水

碎屑岩类、火山碎屑岩类在区内广泛分布，在市区南部、东部广大丘岗地区下伏地层主要为此类岩层。

②火成侵入岩类块状裂隙水

火成侵入岩主要分布在四摆渡—高资以及东门—谏壁一带。岩性以中酸性侵入岩为主，石英闪长岩、石英二长岩，花岗斑岩等。目前在东门—谏壁一带此类开采井很多，但单井涌水量均不大，小者为几十方每天或为干孔，一般为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 左右，大者可达 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。其出水量大小主要受断裂构造控制。水质良好，矿化度为 $0.3\sim 0.5\text{g/L}$ ，为优质饮用水源。但由于补给源不足，往往成井时水量较大，而开采一段时间后，单井涌水量有减少的趋势。

（4）地下水补给、径流、排泄条件

镇江市地处宁镇山脉东部，构造复杂，地形起伏较大，地下水类型多，各类地下水之间补迳排关系也随之复杂。为简明表达各类地下水之间的补排关系，现将区内不同类型地下水补迳排关系用框图表示，如图 3.1-3 所示。

区内地下水的主要补给来源是降水入渗。根据长观资料，第四系孔隙潜水，其水

位升降与降水量关系非常密切，呈明显的正相关，降水量大则水位上升，反之则下降，可知潜水的补给来源主要是大气降水。长江沿岸及河渠两侧，大多数地段潜水位介于高、低潮位之间，两者水力联系极为密切，高潮位时，潜水位含水层迅速接受地表水体的侧向径流补给。此外，区内农灌期，抽取地表水体进行大面积农田灌溉，潜水含水层接受农田水回灌入渗补给。

潜水流向是由低山丘陵、岗地、平原向长江漫滩、长江大运河等地表水体。潜水的排泄途径为蒸发、排入地表水体与人工开采。

基岩地下水水位也同样是随着降水量的多少而升降，说明基岩地下水也主要是接受大气降水补给，人工开采与泄入地表水体为其主要排泄途径。

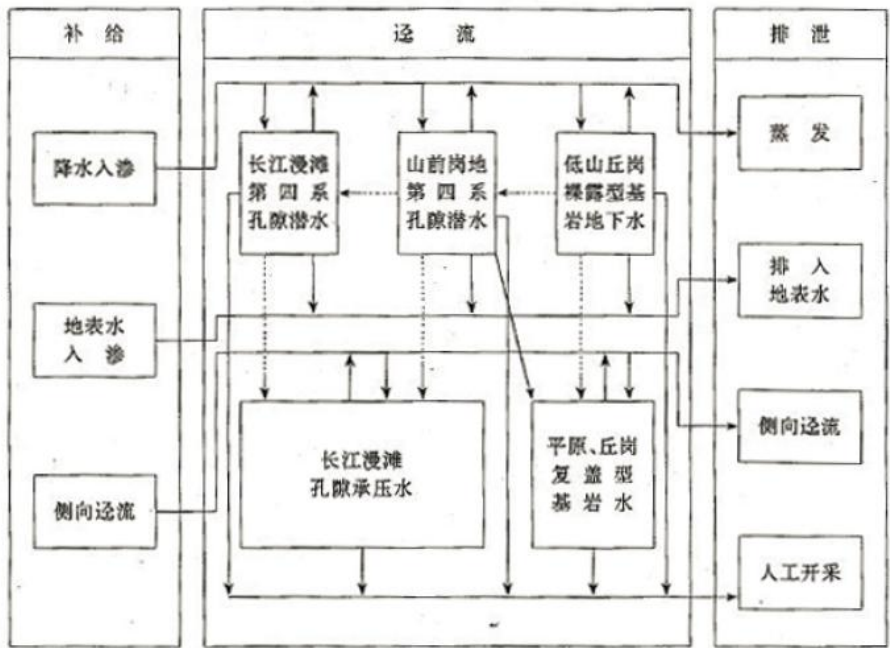


图 3.1-3 镇江地区地下水补径排关系图

根据《扬中垃圾填埋场工程地质勘察报告》（1996 年 8 月）：
地块内地下水类型属潜水，地下水主要赋存于①、②层土及③层土裂隙中。地块内地下水主要受大气降水的补给，排泄形式以蒸发为主。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

扬中市年丰垃圾填埋场位于扬中市三茅街道年丰村，主要进行生活垃圾填埋和转运。该填埋场 1996 年开始运行，填埋年限 15 年，2011 年封场，总库容为 40 万 m³，库底面积 80000m²。

扬中市年丰垃圾填埋场目前已全部封场，整个填埋场共分为两大区域，包括渗滤液处理站区域和填埋场区域，渗滤液处理站区域位于北面，填埋场区域位于南面。渗滤液处理站区域包含生活垃圾转运中心、办公楼、渗滤液处理站（污水处理站）、应急调节池等配套设施；填埋场区域主要包含应急填埋场和封场填埋场，应急填埋场采用 HDPE 膜防渗+渗滤液导排+滤膜覆盖，封场填埋场采用 HDPE 膜防渗+封场覆盖+绿化种植。目前填埋场区域渗滤液 COD 浓度已降至 500mg/L 以下。

渗滤液由填埋场渗滤液收集井提升至调节池，由于渗滤液的水质变化幅度较大，对于大多数填埋场而言，调节池的主要功能为调节水量，对于水质调节的功能较小，同时考虑到渗滤液处理站不同渗滤液种类水质的差异，因此本方案设计水质均质池，用于调节水质，即在渗滤液水质波动幅度较大时可进行水质调节，如采用新、老渗滤液、压滤液在均质池中进行调配以获得合适的碳氮比。来自调节池的渗滤液由调节池提升泵提升至均质池。均质池内的渗滤液由生化进水泵提升入通过布水系统进入外置式膜生化反应器，为保护后续的膜处理单元，在布水系统前设有过滤级别为 400-800um 的袋式过滤器，以防止大颗粒固体物进入后续的处理单元。外置式膜生化反应器由反硝化、硝化和外置式超滤单元组成。经过外置式膜生化反应器处理的超滤出水进入后续的纳滤系统，纳滤清液产水率达到 85%以上，清液出水可达标排放，纳滤产生的浓缩液加回灌垃圾堆体。生化段生物脱氮不完全时，超滤出水部分或全部采用反渗透处理，反渗透处理后的清液完全达标排放，浓缩液则回灌垃圾堆体。生化产生的剩余污泥通过离心脱水机进行脱水，离心脱水清液回调节池，干污泥外运处置。

企业主要设备情况如表 4.1-1 所示，企业主要物料、固废及成品存储情况见表 4.1-2，渗滤液处理具体工艺流程见图 4.1-1 所示。产品方案见表 4.1-3，涉及的涉及的有毒有害物质见表 4.1-4，理化性质见表 4.1-5。

表 4.1-1 项目主要设备表

序号	设备名称	规格型号	数量（套）	备注
1	渗滤液污水处理站	/	1	处理生活污水与垃圾渗滤液

表 4.1-2 本项目主要原辅料、固废及成品存储情况表

序号	物料名称	主要成分	单位	年消耗/产生量	最大库存量	来源及运输
1	渗滤液	有机物、难溶无机盐	t/a	14600	40	管道泵送
2	硫酸	98%硫酸	t/a	0.5	3	汽运
3	硫酸废桶	98%硫酸、塑料	t/a	0.02	0.02	汽运
4	生活垃圾	纸、砂布、塑料	t/a	1	0.1	厂内汽运
5	污泥	泥水混合物	t/a	20	20	厂内汽运
6	浓缩液	纳滤和反渗透系统经高倍浓缩后的难溶无机钙镁钡硅盐	t/a	60	2	管道泵送

表 4.1-3 产品方案

工程名称	产品名称	处理量（t/d）
生活垃圾转运中心及配套污水处理厂	垃圾转运	300
	垃圾转运渗滤液处理	20
	填埋库区渗滤液处理	10

表 4.1-4 有毒有害物质及分布情况一览表

序号	物料名称	主要成分	单位	年消耗/产生量	最大库存量	储存位置
1	渗滤液	有机物、难溶有机盐	t/a	14600	40	渗滤液处理厂
2	硫酸	98%硫酸	t/a	0.5	3	危化品库
3	硫酸废桶	98%硫酸、塑料	t/a	0.02	0.02	危化品库
4	浓缩液	纳滤和反渗透系统经高倍浓缩后的难溶无机钙镁钡硅盐	t/a	60	2	渗滤液处理厂

表 4.1-5 部分有毒有害物质理化性质表

序号	名称	理化特性	毒理毒性	燃烧爆炸性
1	硫酸	无色透明油状液体，无臭。与水混溶，分子量 98.08，熔点 10.50℃，沸点 330℃，相对密度 1.83，蒸汽压 1mmHg（146℃）	LD502140mg/kg（大鼠经口）；LC50（大鼠吸入，2 小时）510mg/m ³ 、（小鼠吸入，2 小时）320mg/m ³ 。与易燃物（如苯）和有机物（如 糖、纤维素等）接触会发生剧烈燃烧	易爆

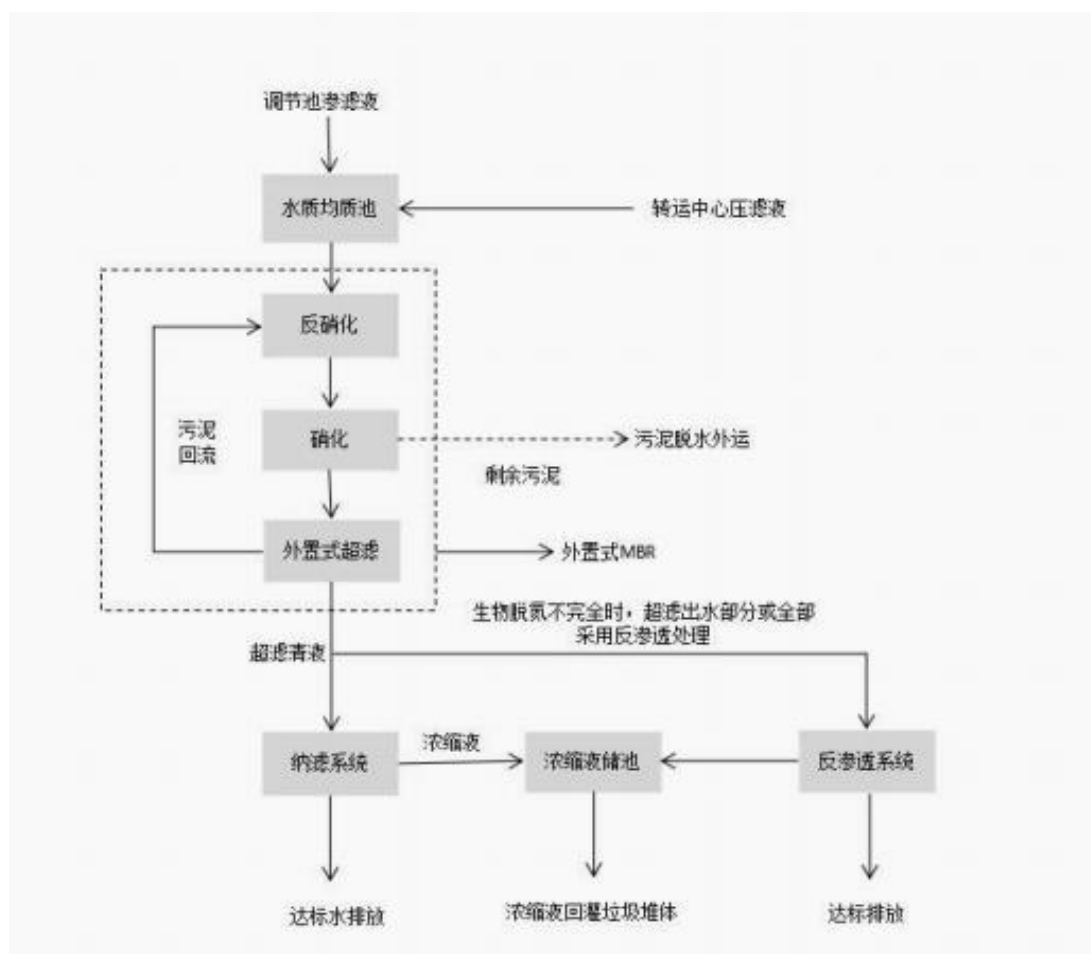


图 4.1-1 催化剂项目生产工艺流程及产污点位图

企业“三废”排放及处理情况：

（1）废水

企业废水主要为生活污水和垃圾渗滤液经污水处理站处理后的尾水。尾水达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中特别排放限值标准经市政管网排入扬中市沙家港污水处理厂处理。

（2）废气

企业产生的废气污染物主要为来自于污水治理产生恶臭、封场期产生的甲烷。氨、硫化氢达《恶臭污染物排放标准》（GB12348-2008）二级标准限值无组织排放大气。甲烷达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中标准限值无组织排放大气。

（3）固废

企业产生的固体废物主要为生活垃圾、生化处理产生的污泥、纳滤系统和反渗透系统产生的浓缩液、污水处理调节 pH 使用硫酸产生的硫酸废桶等。其中，硫酸废桶为危废，暂存于场区危废库中，由硫酸供应厂家回收利用，利用过程不按危废管理。浓缩液的主要成分为经高倍浓缩后的难溶无机钙镁钡硅盐，全部回灌垃圾堆体，生化污泥压缩成泥饼后运至填埋区域填埋处置，生活垃圾由北侧垃圾转运中心统一处理。按照“资源化、减量化、无害化”原则，落实固废的分类收集、安全处置和综合利用措施，可做到固废零排放。

4.2 企业总平面布置

扬中市年丰垃圾填埋场位于江苏省镇江市扬中市三茅镇年丰村，中心坐标为东经 119°52'4.08"，北纬 32°13'49.80"，占地面积约 120 亩。扬中市年丰垃圾填埋场周围 500 米范围内没有学校、医院、名胜古迹、军事设施等。扬中市年丰垃圾填埋场东侧为长江；南侧为镇江市金航钢结构有限公司，西侧为环岛公路；北侧为永勤港。扬中市年丰垃圾填埋场平面布置图见图 4.2-1。

通过现场踏勘、人员访谈等相关工作，调查地块先为农田、荒地等未利用地，地块位于扬中市三茅镇年丰村，东侧为长江；南侧为镇江市金涛电气设备有限公司；西侧为环岛公路；北侧为永勤港。调查范围内无相关居民学校、医院、饮用水源地位于调查地块内。地块生产区布局合理，按照规范进行生产，废气、废水等经过处理达标排放。经过访谈，地块内无地下储罐，无相关泄漏事故。废水经

过厂区污水处理站处理后排放，污水管线未发生泄漏。现场踏勘情况如图 4.2-2 所示。



图 4.2-1 扬中市年丰垃圾填埋场平面布置图



废水处理车间



废水生化处理设施



污泥收集装置



危废暂存仓库

图 4.2-2 企业现状照片

4.3 各重点场所、重点设施及设备情况

表 4.3-1 重点区域及设施信息记录表

企业名称	扬中市年丰垃圾填埋场					
重点区域	设施名称	编号	区域或设施功能	涉及有毒有害物质清单	特征污染物	可能迁移途径
垃圾转运中心	垃圾转运中心	1	固废处置	垃圾渗滤液	石油烃, 氟化物、氰化物	泄漏
渗滤液处理站	渗滤液处理站	2	污水处理	硫酸、垃圾渗滤液、污泥	pH、石油烃, 氟化物、氰化物	泄漏
垃圾填埋场	封场填埋库	3	固废填埋	垃圾渗滤液	石油烃, 氟化物、氰化物	泄漏
应急调节池	应急调节池	4	事故应急池	垃圾渗滤液	石油烃, 氟化物、氰化物	泄漏
应急填埋库	应急填埋库	5	固废填埋	垃圾渗滤液	石油烃, 氟化物、氰化物	泄漏



图 4.3-1 企业平面布置中重点区域划分情况图

5 重点监测单位识别与分类

5.1 重点单元情况

企业重点监测单元情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 重点监测单元情况

序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）
单元1	垃圾转运中心	固废处置	垃圾渗滤液	石油烃，氟化物、氰化物	是	一类
单元2	渗滤液处理站	污水处理	硫酸、垃圾渗滤液、污泥	pH、石油烃，氟化物、氰化物	是	一类
单元3	封场填埋库	固废填埋	垃圾渗滤液	石油烃，氟化物、氰化物	否	二类
单元4	应急调节池	事故应急池	垃圾渗滤液	石油烃，氟化物、氰化物	否	二类
单元5	应急填埋库	固废填埋	垃圾渗滤液	石油烃，氟化物、氰化物	否	二类

5.2 识别/分类结果及原因

扬中市年丰垃圾填埋场渗滤液处理站为地下池体结构，垃圾转运中心有地下隐蔽设施，厂区内物料输送、生产废水管线均为地上。

表 5.2-1 重点监测单元分类表

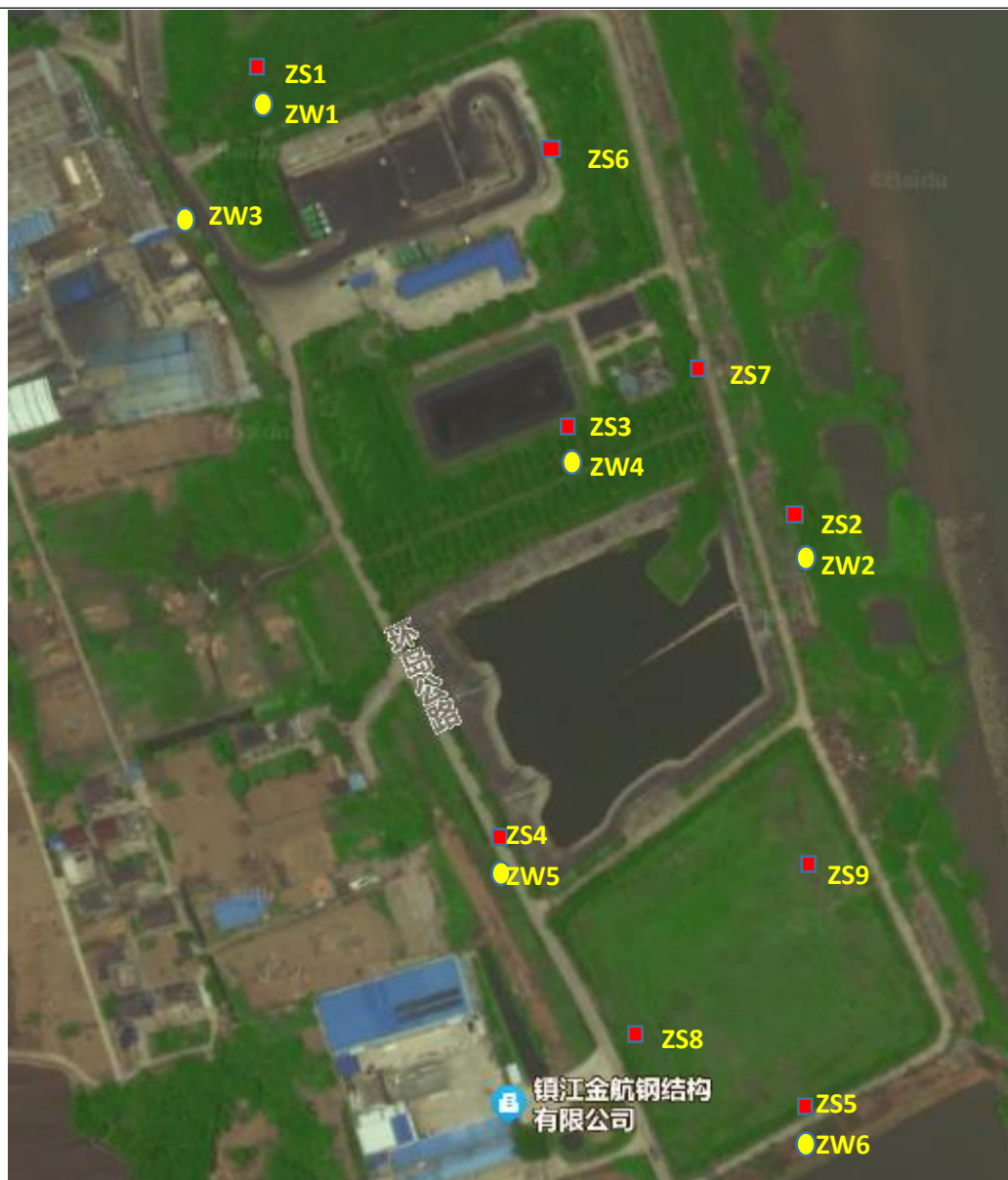
单元类别	单元名称	划分依据
二类单元	封场填埋库、应急调节池、应急填埋库	无隐蔽性重点设施设备
一类单元	渗滤液处理站	地下池体
	垃圾转运站	地下设施

5.3 关注污染物

根据对厂区原辅材料及三废排放情况识别，厂区特征污染物主要有 pH 值、氟化物、氰化物、石油烃。

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置



■ 土壤检测点位

● 地下水检测点位

监测点位	所在区域
ZS1/ZW1	对照点
ZS2/ZW2	应急池东侧
ZW3	垃圾转运中心西侧
ZS3/ZW4	渗滤液处理站西南侧
ZS4/ZW5	应急池西侧
ZS5/ZW6	封场填埋库南侧
ZS6	垃圾转运中心东侧
ZS7	渗滤液处理站东南侧

	ZS8	封场填埋库西侧
	ZS9	封场填埋库东侧

6.2 各点位布设原因

土壤和地下水监测点布点原则部分参照《建设用地土壤环境调查评估技术规范》、《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）和《场地环境 监测技术导则》（HJ 25.2-2014）、《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求。根据相关调查技术规范要求，在初步监测阶段，基于以上污染物类型判断及厂区硬化、防渗情况，结合现场踏勘结果判断污染轻重，等文件的要求，结合资料分析、现场踏勘，人员访谈等综合情况，制定监测方案。

根据相关调查技术规范要求，结合现场踏勘结果判断污染轻重将垃圾转运中心、渗滤液处理站、垃圾填埋场重点污染区域筛选为布点区域。

6.3 各点位监测指标及选取原因

土壤监测指标：

监测因子选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本项目、D1 类土壤 pH、C3 类石油烃，另加特征因子氟化物、氰化物。具体因子包括：

土壤监测项目（土壤 45 项基本指标+特征污染物）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍，挥发性有机物（27 项），半挥发性有机物（11 项）、pH 值、石油烃[C₁₀-C₄₀]、氟化物、氰化物。

监测点位结合现场实际布局，共设置 9 个土壤监测点位，包括 1 个背景监测点位，主要采集 0-0.5m 表层土，垃圾转运中心北侧、渗滤液处理站南侧、垃圾转运中心东侧 3 个点位采集柱状土，分别采集 0~0.5m、4~5m、9~10m 处土壤。土壤采样信息见表 6.3-1，点位设置详见图 6.1-1。

表 6.3-1 土壤采样信息表

点位编号	点位信息	取样深度（m）	样品数量	重点关注污染物	划分类别
ZS1	对照点	0~0.5m	1 个	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍，挥发性有机物（27 项），半	二类单元
ZS2	应急池东侧	0~0.5m	1 个		二类单元
ZS3	渗滤液处理站西南侧	0~9m	3 个		一类单元
ZS4	应急池西侧	0~0.5m	1 个		二类单元

ZS5	封场填埋库南侧	0~0.5m	1 个	挥发性有机物有机物 (11 项)、pH 值、石油烃[C ₁₀ -C ₄₀]、氟化物、氰化物。	二类单元
ZS6	垃圾转运中心东侧	0~9m	3 个		一类单元
ZS7	渗滤液处理站东南侧	0~0.5m	1 个		二类单元
ZS8	封场填埋库西侧	0~0.5m	1 个		二类单元
ZS9	封场填埋库东侧	0~0.5m	1 个		二类单元

本次土壤监测方法及评价标准见表 6.3-2，评价标准采用《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值和《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811-2011）污染场地土壤筛选值中工业/商服用地筛选值，作为评价标准，具体筛选值见表 6.3-2。

表 6.3-2 土壤监测方法及评价标准

检测项目	检测方法	浓度限值 (mg/kg, pH 无量纲)	评价标准
pH	土壤 pH 的测定 HJ 962-2018	--	--
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	60	《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值
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	65	
铬（六价）	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	5.7	
铜	土壤 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	18000	
镍	土壤 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	900	
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	800	
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	38	
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	2.8	
氯仿		0.9	
氯甲烷		37	

1,1 二氯乙烷		9	
1,2 二氯乙烷		5	
1,1 二氯乙烯		66	
顺-1,2-二氯乙烯		596	
反-1,2-二氯乙烯		54	
二氯甲烷		616	
1-2-二氯丙烷		5	
1,1,1,2-四氯乙烷		10	
1,1,2,2-四氯乙烷		6.8	
四氯乙烯		53	
1,1,1-三氯乙烷		840	
1,1,2-三氯乙烷		2.8	
三氯乙烯		2.8	
1,2,3-三氯丙烷		0.5	
氯乙烯		0.43	
苯		4	
氯苯		270	
1,2-二氯苯		560	
1,4-二氯苯		20	
乙苯		28	
苯乙烯		1290	
甲苯		1200	
间二甲苯+对二甲苯	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	570	
邻二甲苯		640	
苯胺		260	
2-氯酚		2256	

硝基苯		76	
萘		70	
苯并[a]蒽		15	
蒽		1293	
苯并[b]荧蒽		15	
苯并[k]荧蒽		151	
苯并[a]芘		1.5	
茚并[1, 2, 3-cd]芘		15	
二苯并[a, h]蒽		1.5	
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	4500	美国 EPA 通用土壤筛选值 (工业)
氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	135	
氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	41000	

地下水监测指标:

监测因子选取关于《危险废物处置场和垃圾填埋场地下水环境状况调查评估技术指南（征求意见稿）》意见的函（环办便函[2022]281号）附录1中表6-1中常规因子。具体因子包括：

地下水监测项目（基础指标）：pH、氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、六六六、滴滴涕、p,p'-DDT、六氯苯、三氯甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、四氯化碳、氯乙烯、氯苯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯并（a）芘、粪大肠菌群、总大肠菌群。

监测点位结合现场实际布局，共设置6个地下水监测点位，包括1个背景监测点位，点位设置详见图6.3-3。地下水采样信息见表6.3-4。

表 6.3-3 地下水采样信息表

监测点 位	点位信息	取样深度 (m)	样品数量	重点关注污染物	划分类别
ZW1	对照点	/	1 个	pH、氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解	二类单元
ZW2	应急池东侧		1 个	性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发酚、	二类单元
ZW3	垃圾转运中心西侧		1 个	阴离子表面活性剂、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、氰	一类单元
ZW4	渗滤液处理站西南侧		1 个	化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、六六六、滴滴涕、p,p'-DDT、六	一类单元
ZW5	应急池西侧		1 个	氯苯、三氯甲烷、二氯一溴甲烷、三	二类单元
ZW6	垃圾填埋场南侧		1 个	溴甲烷、四氯化碳、氯乙烯、氯苯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯并（a）芘、粪大肠菌群、总大肠菌群。	二类单元

本次企业地块所在区域不使用地下水作为饮用水，因此，本地块地下水评价标准首先按《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III级标准（以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，除适合于农业和部分工业用水，适当处理后可作为生活饮用水）评价，对于地下水环境质量标准中未涉及的项目，可依次参考《生活饮用水卫生标准》（GB/T5749-2022）、国内其他相关标准或国际相关标准进行评价。采用的监测方法及评价标准见表 6.3-4。ZS1 对照点位于地下水上游，地下水流向图见图 6.3-1。



● 地下水检测点位

图 6.3-1 地下水流向图

表 6.3-4 地下水监测方法及评价标准

检测项目	检测方法	浓度限值 (mg/L, pH 无量纲)	评价标准
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	6.5≤pH≤8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	≤450	
溶解性总固体	重量法 (A) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002) 3.1.7.2	≤1000	
硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ84-2016	≤250	
氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ84-2016	≤250	
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	≤0.50	
耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989	≤3.0	
亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ84-2016	≤1.00	
硝酸盐 (以 N 计)	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ84-2016	≤20.0	
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T7484-1987	≤1.0	
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	≤0.01	
镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	≤0.005	
铬 (六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	≤0.05	
铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	≤0.01	
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	≤0.001	
铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	≤1.00	
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	≤0.3	
锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	≤1.00	

锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	≤0.10
硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	≤0.01
总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局）（2002）5.2.5.1	≤3.0
氰化物	氰化物:地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	≤0.05
阴离子表面活性剂	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	≤0.3
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	≤0.002
六六六（总量）	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-87	≤5.00
滴滴涕（总量）	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-87	≤1.00
六氯苯	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	≤1.00
苯并（a）芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高效液相色谱法 液液萃取法 HJ478-2009	≤0.01
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 HJ 639-2012	≤60
四氯化碳		≤2.0
苯		≤10.0
甲苯		≤700
三溴甲烷		≤100
氯乙烯		≤5.0
氯苯		≤300
乙苯		≤300
二甲苯		≤500
苯乙烯		≤20.0

二氯一溴甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.06	《生活饮用水卫生标准》 (GB5749-2022)
粪大肠菌群	粪大肠菌群:水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	--	--

6.4 监测频次

表 6.4 自行监测的最低频次

监测对象			监测频次
土壤	表层土壤	ZS1、ZS2、ZS4、ZS5、 ZS7、ZS8	1 次/年
	深层土壤	ZS3、ZS6	1 次/3 年
地下水	一类单元	ZW3、ZW4	1 次/半年
	二类单元	ZW1、ZW2、ZW5、 ZW6	1 次/年

7 样品采集、保存、流转和深度

7.1 土壤样品采集

本次调查采集 0-0.5m 处的土壤进行快速检测。采集用于检测挥发性有机物（VOCs）的土壤样品，具体流程要求如下：用刮刀剔除约 1cm~2cm 表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品。针对检测 VOCs 的土壤样品，用非扰动采样器采集不少于 5g 原状岩芯的土壤样品推入加有 10mL 甲醇保护剂的 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；检测 VOCs 的土壤样品采集双份，一份用于检测，一份留作备份。

用于检测重金属、半挥发性有机物（SVOCs）等指标的土壤样品，将土壤直接封装后保持清洁。在封装的样品容器外贴标上标签，手写样品编码和采样日期。土壤采集完成后，放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。采集土壤平行样时，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

根据不同的检测指标，现场人员及时填写采样记录表（主要内容包括：样品名称和编号，采样时间，采样位置，采样深度，样品的颜色、气味、质地等，现

场检测结果，采样人员等，并在管体上贴上标签，注明样品编号、采样日期、采样人等信息（见附件 8）。样品制备完成后在 4℃ 以下的低温环境中保存，48h 内送至实验室分析。

样品装运前核对采样记录表、样签等，如有缺漏项和错误处，及时补齐和修正后方可装运。样品运输过程中严防损失、混淆或玷污。样品送到实验室后，采样人员和实验室样品管理员双方同时清点核实样品，并在样品运输跟踪单上签字确认（见附件 10）。

土壤采样过程中，尽量减少土壤样品在空气中的暴露时间，且尽量将容器装满（空气量控制在最低水平）。样品采完后，及时放到装有冰冻蓝冰的低温（4℃）保温箱中。土壤保存水样采集和保管参照《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）、

《水质采样-样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）和《土壤质量 土壤样品长期和短期保存指南》（GB T 32722-2016）等标准中的相关规定，由分析单位根据检测指标提出具体的采样规程和采样量要求。样品采集后，及时放到装有冰袋的低温（4℃）保温箱中。

7.2 地下水样品采集

地下水样品采集分别参考 HJ/T 164 和 HJ/T 91 的相关规定执行。根据地下水检测项目的不同类别，在地下水样品采集时，依据地下水监测技术规范针对不同的检测项目进行了分装保存。

样品保存参照 HJ 493 的相关规定进行。对于重金属水样采集须在 1L 水样中加 10ml 浓 HNO₃ 酸化；对于挥发性有机物水样采集须用 1+10HCL 调至 pH≤2，并加入抗坏血酸 0.01~0.02 克除去残余氯；并在 1~5 摄氏度温度条件下避光保存。

地下水现场采样必须遵从以下原则：1）地下水采样在采样前洗井完成后两小时内完成，本次地下水样品采集使用一次性贝勒管，做到一井一管；2）对布设的地下水监测井，在采样前先测量其地下水水位；3）重金属、VOC 等项目的水样单独采样；4）采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，并用墨水笔在现场填写《地下水采样记录表》，字迹端正、清晰，各栏内容填写齐全。

7.3 样品保存及分析方法

（1）土壤样品的管理与保存

所有样品均随同样品跟踪单一起通过汽车运输，送至实验室分析检测。样品运输跟踪单提供了一个准确的文字跟踪记录，来表明每个样品从采样到实验室分析全过程的信息。样品跟踪单经常被用来说明样品的采集和分析要求。现场专业技术人员在样品跟踪单上记录的信息主要包括：样品采集的日期和时间；样品编号；采样容器的数量和大小，以及样品分析参数等内容。

1、样品采集完毕后放入装有干冰的样品箱，于 4℃左右保存。

2、样品装箱前把样品容器内外盖盖紧。

3、同一采样地点的样品瓶尽量装在同一箱内，与采样记录逐件核对，检查所采样品是否已全部装箱。

4、装箱时用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震，样品箱有“切勿倒置”等明显标志。

5、样品运输过程中避免日光照射，使箱内保持 4℃左右。

6、运输时有专人负责，防止样品损坏或受玷污，并在样品保存期内进行前处理及分析。

（2）地下水样品的管理与保存

所有地下水样品瓶标签用防水标签笔填写，并严格核对标签与样品流转单是否一致，及时放到装有冰冻蓝冰的低温（4℃）保温箱中。地下水同土壤样品随同样品跟踪单一起通过汽车运输，直接送至实验室分析检测。

7.4 样品流转

（1）装运前核对

①样品管理员和质量检查员负责样品装运前的核对，要求样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱，并填写样品保存检查记录单。

②样品装运前，填写“样品运送单”，包括样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法和样品寄送人等信息，样品运送单用防水袋保护，随样品箱一同送达样品检测单位。

（2）样品运输

样品流转运输应保证样品完好并低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或玷污，在保存时限内运送至样品检测单位。样品运输应设置运输空白样进行运输过程的质量控制，一个样品运送批次设置一个运输空白样

品。

(3) 样品接收

样品检测单位收到样品箱后，立即检查样品箱是否有破损，按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，样品检测单位的实验室负责人应在样品运送单中“特别说明”栏中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通。样品检测单位的实验室负责人在纸版样品运送单上签字确认并拍照发给采样单位。样品运送单应作为样品检测报告的附件。

7.5 分析测试

依据上述场地状况分析，本次检测以重金属、挥发性有机物为主，主要使用方法参照《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准》（GB36600-2018）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》及《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》中推荐的分析方法或其资质认定范围内的国家、区域、国际的标准分析方法。

8 质量保证与质量控制

8.1 监测机构

本次土壤和地下水样品采集、监测单位为有资质的第三方检测公司：镇江新区环境监测站有限公司。

8.2 监测方案制定的质量保证和控制

公司在本次监测前对厂区内重对照平面图，勘察了所有设施的分布情况，核实各设施主要功能、生产工艺及涉及的有毒有害物质。重点观察各设施周边是否存在泄漏、渗漏、溢出等可能导致土壤或地下水污染的隐患。

根据重点区域内部重点设施的分布情况，统筹规划重点区域内部监测点位的布设，在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的前提下，布设位置尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施。监测点数量符合“每个重点设施周边布设 1~2 个土壤监测点，每个重点区域布设 2~3 个土壤监测点，1 个地下水监测井”的要求，并以表层土壤为重点采样层。监测项目和精测频次的选取符合（征求意见稿）的要求。监测点位经现场核实确认具备采样条件。通过以上工

作确保监测方案内容的适用性和准确性。

8.3 样品采样、保存与流转的质量保证与控制

8.3.1 采样质量控制

土壤：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）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《土壤监测规程》（NY/T 1119-2006）等进行样品采集。

地下水：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）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）进行样品采集。

①为防止采样过程中的交叉污染。在取样过程中，与土壤接触的采样工具重复利用时进行清洗。

②采集现场质量控制样是现场采样和实验室质量控制的重要手段。质控样一般包括平行样、空白样及运输样，质控样品的分析数据从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段反映数据质量。

③所有样品加采不少于 10%的现场平行样，10%的现场空白样。平行样采样步骤与实际样品同步进行，地下水空白用去离子水盛装。与样品一同送实验室分析。

④采集土壤样品用于分析挥发性有机物指标时，建议每次运输采集至少一个运输空白样，即从实验室带到现场采样后，又返回实验室的与运输过程有关，并与分析无关的样品，以便了解运输途中样品是否受到污染和损失。

⑤采样人员掌握土壤、地下水等采样技术，熟知采样器具的使用和样品固定、保存、运输条件。采样后，全部样品存放于现场冷藏保温箱。有机、无机样品分别存放；土壤、水样分别存放，避免交叉污染。

⑥现场原始记录填写清楚明了，做到记录与标签编号统一，如有改动应注明修改人及时间。

⑦采样过程中、样品分装及样品密封现场采样员无影响采样质量的行为，如使用化妆品、吸烟等。

8.3.2 样品保存质量控制

（1）土壤样品保存

对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方法,并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样,采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃ 以下避光保存,样品要充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品,测定有机污染物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。

(2) 地下水保存

样品制备完成后在 4℃ 以下的低温环境中保存, 48h 内送至实验室分析。

样品储存间应设置冷藏柜,以储存对保存温度条件有要求的样品。储存间已配置空调。样品管理员负责保持样品储存间清洁、通风、无腐蚀的环境,并对储存环境条件加以维持和监控。

地下水样品变化快、时效性强,检测后的样品均留样保存意义不大,但对于测试结果异常样品应按样品保存条件要求保留适当时间。留样样品应有留样标识。

8.3.3 样品运输质量控制

装有样品的容器必须加以妥善保护和密封,并装在周转箱内固定,以防运输途中破损。除了防震、避免日光照射和低温运输外,还要防止新的污染物进入容器和污染瓶口使水样变质,保证样品的完整与清洁。

- ①样品装运前必须逐渐与采样单、样品标签进行核对,核对无误后分类装箱。
- ②样品装运的箱和盖都需用泡沫塑料作衬里和隔板。样品按顺序装入箱内。
- ③需冷藏的样品,应配备专用隔热容器,例如:冷藏箱放入制冷剂(如冰块),将样品置于其中保存。
- ④冬季应采取保温措施,以免冻裂样品瓶。

⑤样品运输时必须有专人押运。样品交实验室时送样人和收样人都必须在《样品交接单》上签名。

8.3.4 实验室质量控制

严格按照标准规范开展样品分析检测工作,确保数据的真实性、可信性。样品经萃取、吸收、沉淀、过滤、离心、蒸馏、回流、吹气、微波消解、电热板消解、恒温恒湿平衡等前处理方式,制备好样品,经分析设备测试分析。

实验室分析质控手段:

- ①空白值的测定

每批样品至少保证分析一个全程序空白，且空白值低于测定下限。

②平行样分析

同一样品的两份或多份子样在完全相同的条件下进行同步分析，一般做平行双样，它反映测试的精密度（抽取样品数的 10%~20%）。

③加标回收分析

在测定样品时，于同一样品中加入一定量的标准物质进行测定，将测定结果扣除样品的测定值，计算回收率，一般应为样品数量的 10%~20%。

④密码样分析

密码平行样的密码加标样分析，由专职质控人员，在所需分析的样品中，随机抽取 10%~20%的样品，编为密码平行样或加标样，这些样品对分析者本人均是未知样品。

⑤监测过程中受到干扰时的处理

检测过程中受到干扰时，按有关处理制度执行。一般要求如下：

停水、停电、停气等，凡影响到检测质量时，全部样品重新测定。仪器发生故障时，可用相同等级并能满足检测要求的备用仪器重新测定。无备用仪器时，将仪器修复，重新检定合格后重测。

9 检测结果分析

9.1 土壤结果分析

本次依据监测方案共布设土壤监测点 9 个，ZS1 为对照点，主要作为地块土壤样品分析时参照值。完整的分析检测报告见（2023）新环检第（1893）号。通过将土壤样品的检测数据结果与相关评价标准的限值比较，评估结果如下。

（1）土壤 pH

地块土壤 pH 如表 7.1-1 所示，对照点 ZS1 点位 pH 为 8.05，地块内其他点位土壤样品 pH 处于 7.15~7.49 之间，土壤均呈弱碱性。

表 7.1-1 土壤样品 pH 值检测结果

点位编号	pH 值
ZS1	8.05
ZS2	7.49
ZS3	7.38
ZS4	7.22
ZS5	7.22
ZS6	7.24
ZS7	7.15
ZS8	7.16
ZS9	7.22

（2）金属元素和无机物

地块共布置土壤采样点 9 个，金属检测指标为铬（六价）、铅、镉、砷、汞、铜、镍；无机物检测指标为氰化物、氟化物。由表 7.1-2 可知：除铬（六价）未检出，其它金属元素和无机物均检出且检测结果与筛选值进行比较，所有样品指标均明显低于筛选值标准。

表 7.1-2 土壤金属元素和无机物检测结果统计

污染物	土壤筛选值 (mg/kg)	样品总数	检出数	浓度分布范围 (mg/kg)	超出筛选值 数量
铬（六价）	5.7	9	3	ND~1.1	0
铅	800	9	9	1.8~4.4	0

镉	65	9	9	0.11~0.41	0
砷	60	9	9	5.99~16.6	0
汞	38	9	9	0.398~0.658	0
铜	18000	9	9	8~35	0
镍	900	9	9	17~42	0
氰化物	135	9	9	0.08~0.17	0
氟化物	41000	9	9	746~1.17×10 ³	0

(3) 土壤有机物

土壤中挥发性有机物、半挥发性有机物与石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果分析于表 7.1-3 所示，其中挥发性有机物未检出；半挥发性有机物部分检出，其它因子未检出，检测结果与筛选值进行比较，半挥发性有机物样品指标均明显低于筛选值标准；石油烃（C₁₀-C₄₀）均检出，且浓度值远远低于筛选值。

表 7.1-3 土壤样品有机物检测结果统计

污染物	土壤筛选值 mg/kg	样品总数	检出限 mg/kg	检出数	浓度分布范围 mg/kg	超出筛选值数量
氯甲烷	37	9	1.0×10 ⁻³	0	ND	0
氯乙烯	0.43	9	1.0×10 ⁻³	0	ND	0
1,1-二氯乙烯	66	9	1.0×10 ⁻³	0	ND	0
二氯甲烷	616	9	1.5×10 ⁻³	0	ND	0
反-1,2-二氯乙烯	54	9	1.4×10 ⁻³	0	ND	0
1,1-二氯乙烷	9	9	1.2×10 ⁻³	0	ND	0
顺-1,2-二氯乙烯	596	9	1.3×10 ⁻³	0	ND	0
三氯甲烷	0.9	9	1.1×10 ⁻³	0	ND	0
1,1,1-三氯乙烷	840	9	1.3×10 ⁻³	0	ND	0
四氯化碳	2.8	9	1.3×10 ⁻³	0	ND	0
苯	4	9	1.9×10 ⁻³	0	ND	0
1,2-二氯乙烷	5	9	1.3×10 ⁻³	0	ND	0
三氯乙烯	2.8	9	1.2×10 ⁻³	0	ND	0

1,2-二氯丙烷	5	9	1.1×10^{-3}	0	ND	0
甲苯	1200	9	1.3×10^{-3}	0	ND	0
1,1,2-三氯乙烷	2.8	9	1.2×10^{-3}	0	ND	0
四氯乙烯	53	9	1.4×10^{-3}	0	ND	0
氯苯	270	9	1.2×10^{-3}	0	ND	0
1,1,1,2-四氯乙烷	10	9	1.2×10^{-3}	0	ND	0
乙苯	28	9	1.2×10^{-3}	0	ND	0
对、间二甲苯	570	9	1.2×10^{-3}	0	ND	0
邻二甲苯	640	9	1.2×10^{-3}	0	ND	0
苯乙烯	1290	9	1.1×10^{-3}	0	ND	0
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	9	1.2×10^{-3}	0	ND	0
1,2,3-三氯丙烷	0.5	9	1.2×10^{-3}	0	ND	0
1,4-二氯苯	20	9	1.5×10^{-3}	0	ND	0
1,2-二氯苯	560	9	1.5×10^{-3}	0	ND	0
2-氯酚	2256	9	0.06	0	ND	0
硝基苯	76	9	0.09	0	ND	0
萘	70	9	0.09	0	ND	0
苯并[a]蒽	15	9	0.1	8	ND~0.1	0
蒽	1293	9	0.1	0	ND	0
苯并[b]荧蒽	15	9	0.2	0	ND	0
苯并[k]荧蒽	151	9	0.1	1	ND~0.2	0
苯并[a]芘	1.5	9	0.1	0	ND	0
茚并[1,2,3-cd]芘	15	9	0.1	6	ND~0.1	0
二苯并[a,h]蒽	1.5	9	0.1	0	ND	0
苯胺	260	9	0.07	0	ND	0
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	9	6	9	15~134	0

9.2 地下水结果分析

本次依据监测方案共布设地下水监测点 6 个，ZW1 为对照点，主要作为地

块地下水样品分析时参照值。完整的分析检测报告见（2023）新环检第（1893）号。通过将地下水样品的检测数据结果与相关评价标准的限值比较，评估结果如下：

（1）地下水 pH

依据调查方案，本次调查共设置 6 个地下水采样点，地下水 pH 如表 7.1-4 所示，其中 ZW1 为上游背景点。地下水 pH 范围在 7.4~7.8 之间，地块地下水 pH 能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类水标准（ $6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$ ），即均能适用农业和工业用水要求。

表 7.1-4 地下水 pH 值检测结果

点位编号	pH
ZW1	7.4
ZW2	7.4
ZW3	7.6
ZW4	7.7
ZW5	7.8
ZW6	7.6

（2）地下水重金属和无机物

本次 6 个地下水，将地下水重金属无机物检测结果与标准值进行比较，结果发现：除氰化物未检测出，其余指标均检出，其中总大肠菌群和锰所有点位均超标，其余点位各因子浓度值满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求，检测结果统计见表 7.1-5。

表 7.1-5 地下水重金属和无机物检测结果统计

污染物	地下水标准值 mg/L	样品总数	检出数	浓度分布范围 mg/L	超出标准 值数量
铅	0.01	6	0	ND	0
镉	0.005	6	6	$4.2 \times 10^{-5} \sim 1.39 \times 10^{-3}$	0
铬（六价）	0.05	6	6	0.004~0.008	0
汞	0.001	6	6	$1.4 \times 10^{-4} \sim 3.2 \times 10^{-4}$	0

砷	0.01	6	2	ND~1.2×10 ⁻³	0
铜	1.00	6	2	ND~0.007	0
总硬度	450	6	6	287~421	0
溶解性总固体	1000	6	6	440~744	0
氯化物	250	6	6	29~41	0
硫酸盐	250	6	6	79~116	0
氨氮	0.50	6	6	0.058~0.375	0
耗氧量	3.0	6	6	2.2~2.8	0
亚硝酸盐 (以 N 计)	1.00	6	6	0.004~0.131	0
硝酸盐 (以 N 计)	20.0	6	6	0.57~1.07	0
氟化物	1.0	6	6	0.40~0.78	0
氰化物	0.05	6	0	ND	0
铁	0.3	6	3	ND~0.03	0
锰	0.10	6	6	0.109~0.235	6
锌	1.00	6	6	0.012~0.018	0
硒	0.01	6	6	5.0×10 ⁻⁴ ~1.2×10 ⁻³	0
总大肠菌群	3.0 (MPN/100mL)	6	6	14-49	6
粪大肠菌群	--	6	6	11-70	0

(3) 地下水有机物

地下水有机物检测结果如表 7.1-6 所示，其中挥发酚部分检出，其它因子都未检出，且满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

表 7.1-6 地下水有机物检测结果统计

污染物	地下水标准 值 mg/L	样品总数	检出数	浓度分布范围 mg/L	超出标准值 数量
三氯甲烷	60	6	0	ND	0
四氯化碳	2.0	6	0	ND	0
苯	10.0	6	0	ND	0

甲苯	700	6	0	ND	0
三溴甲烷	100	6	0	ND	0
氯乙烯	5.0	6	0	ND	0
氯苯	300	6	0	ND	0
乙苯	300	6	0	ND	0
二甲苯	500	6	0	ND	0
苯乙烯	20.0	6	0	ND	0
六六六（总量）	5.00	6	0	ND	0
滴滴涕（总量）	1.00	6	0	ND	0
p,p'-DDT	--	6	0	ND	0
六氯苯	1.00	6	0	ND	0
二氯一溴甲烷	0.06	6	0	ND	0
苯并（a）芘	0.01	6	0	ND	0
阴离子表面活性剂	0.3	6	0	ND	0
挥发酚	0.002	6	5	ND~0.0099	0

10 结论与建议

10.1 结论

(1) 依据调查方案，本次地块现状监测土壤点位 9 个，其中 ZS1 为土壤对照点，采样深度 0.5m，地下水监测井 6 口，其中 ZW1 为对照井。

(2) 地块土壤样品 pH 值处在 7.15~7.49 之间，土壤呈弱碱性；土壤样品中除铬（六价）未检出，其它金属元素和无机物检测结果与筛选值进行比较，指标均低于明显低于土壤筛选值；土壤挥发性有机物检测 27 项，所有因子均未检出，浓度均未超过其对应的土壤筛选值；半挥发性有机物检测 11 项部分检出，其浓度值均未超过其对应的土壤筛选值；石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果也低于标准限值。

(3) 地块地下水样品中，pH 值范围在 7.4~7.8 之间，pH 达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类水标准。地下水样品中锰和总大肠菌群均超出标准值，其余各因子浓度值满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求 and 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的标准要求。可能为该地区锰和总大肠菌群地下水本底值较高。

综上所述，土壤中的铅、镉、砷、汞、铜、镍、铬（六价）、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氟化物检测结果都满足《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求，氟化物满足美国 EPA 通用土壤筛选值工业用地土壤筛选值要求，地块内土壤质量现状良好。

地下水中除锰和总大肠菌群，其余各点位因子浓度值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准和《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的标准要求，地块内地下水质量现状良好。

10.2 建议

(1) 地块内加强生产管理，规范生产，落实各项环保措施，确保环保处理设施稳定运行，做好各项应急预案，防止安全、环保等事故发生；

(2) 地块内地下水不可直接作为饮用水使用；

(3) 对于生产区域加强排查，巩固防渗措施，并对罐区加强管理，检查管线是否完好，防止跑冒滴漏等污染事件发生。

(4) 做好生产应急预案，加强生产及罐区管理，开展应急演练，增强事故应急处置能力。

(5) 制定地块土壤及地下水常态化跟踪监测方案，发现问题及时处置。

附件

附件 1 重点监测单元清单

序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）
单元1	垃圾转运中心	固废处置	垃圾渗滤液	石油烃，氟化物、氰化物	是	一类
单元2	渗滤液处理站	污水处理	硫酸、垃圾渗滤液、污泥	pH、石油烃，氟化物、氰化物	是	一类
单元 3	封场填埋库	固废填埋	垃圾渗滤液	石油烃，氟化物、氰化物	否	二类
单元4	应急调节池	事故应急池	垃圾渗滤液	石油烃，氟化物、氰化物	否	二类
单元5	应急填埋库	固废填埋	垃圾渗滤液	石油烃，氟化物、氰化物	否	二类

附件 2 实验室检测报告



控制编号: XQJC-63001-15

检 测 报 告

(2023) 新环检第 (1893) 号

项目名称 土壤、地下水检测

委托单位 扬中市环境卫生管理服务中心

受检单位 扬中市年丰垃圾填埋场

镇江新区环境监测站有限公司
二零二三年八月

检测报告说明

尊敬的客户：

为保障您的合法权益，请您认真阅读下面的检测报告说明，如有任何疑问，敬请垂询，我公司将竭诚为您服务。

- 1、如果您对本报告的检测结果有异议，您可于收到报告之日起十日内以单位公函形式向本公司提起申诉，逾期我们将不再受理。
- 2、检测结果高于方法检出限时将直接为您报出检测结果；如果低于方法检出限时以“ND”表示，同时我们会为您注明其方法检出限。
- 3、由于环境样品具有极强的空间性和时间性，本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值，对此请您理解。
- 4、本公司出具的报告，对且仅对您委托样品所列项目的检测结果负责。
- 5、在您收到报告时，若您发现本报告没有本公司业务专用章、骑缝章，签发者签字，本报告无效，您有权拒绝接收。
- 6、如果您想复制、摘用报告，请您先联系我们出具书面批准。否则对本检测报告进行复制、摘用或篡改引起的法律纠纷我公司不予承担。
- 7、如果您想将本公司的检测结果，用于广告及商业宣传，请您先联系我公司出具书面批准，否则我们有权追究法律责任。
- 8、本报告我们会出具两份，一份正本给委托客户，一份副本自留存档，存档期限六年。在此我们将承诺，对您的检测结果我们会严格保密。

机构通讯资料：

联系地址：江苏省镇江新区港南路 345 号中瑞生态产业园创新中心 7 号楼 5 楼

邮政编码：212132

联系电话（Tel）：0511-85995701

传真（Fax）：0511-85995566

电子邮件（Email）：504161691@qq.com

检测内容

共 27 页 第 1 页

委托单位	扬中市环境卫生管理服务 中心	地址	扬中市三茅街道
联系人/电话	朱科长 13952970262	邮编	212200
采样日期	2023 年 07 月 24 日	分析日期	2023 年 07 月 24 日至 2023 年 08 月 10 日
受检单位	扬中市年丰垃圾填埋场		
检测目的	委托检测		
检测内容	土壤：蒽、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、2-氯苯酚、pH 值、三氯乙烯、三氯甲烷、乙苯、二氯甲烷、二苯并（ah）蒽、六价铬、反-1,2-二氯乙烯、四氯乙烯、四氯化碳、总砷、氟化物、氯乙烯、氯甲烷、氯苯、氟化物、总汞、甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、硝基苯、苯、苯乙烯、苯并（a）芘、苯并（a）蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯胺、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、邻二甲苯、铅、铜、镉、镍、间/对二甲苯、顺-1,2-二氯乙烯 地下水：pH、一溴二氯甲烷、三氯甲烷、三溴甲烷、乙苯、亚硝酸盐氮、六价铬、六六六（α-BHC）、六六六（β-BHC）、六六六（γ-BHC）、六六六（δ-BHC）、六氯苯、四氯化碳、总大肠菌群、总硬度、挥发酚、氟化物、氨氮、氯乙烯、氟化物、氯苯、氟化物、汞、溶解性总固体、滴滴涕（O,P'-DDT）、滴滴涕（P,P'-DDD）、滴滴涕（P,P'-DDE）、滴滴涕（P,P'-DDT）、甲苯、砷、硒、硝酸盐氮、硫酸盐、粪大肠菌群、耗氧量、苯、苯乙烯、苯并(a)芘、邻二甲苯、铁、铅、铜、锌、锰、镉、间/对二甲苯、阴离子表面活性剂		
检测依据	蒽、2-氯苯酚、二苯并（ah）蒽、硝基苯、苯并（a）芘、苯并（a）蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯胺、茚并（1,2,3-cd）芘、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 1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、三氯乙烯、三氯甲烷、乙苯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、四氯乙烯、四氯化碳、氯乙烯、氯甲烷、氯苯、甲苯、苯、苯乙烯、邻二甲苯、间/对二甲苯、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 pH 值：土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018 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		

检测内容

共 27 页 第 2 页

	分光光度法 HJ 1082-2019 总砷:土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008 氟化物:土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T22104-2008 氟化物:土壤氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ 745-2015 总汞:土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008 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 铅、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 铜、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 pH:水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 一溴二氯甲烷、三氯甲烷、三溴甲烷、乙苯、四氯化碳、氯乙烯、氯苯、甲苯、苯、苯乙烯、邻二甲苯、间/对二甲苯:水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012 亚硝酸盐氮:水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-87 六价铬:地下水水质分析方法 第 17 部分:总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021 六六六 (α-BHC)、六六六 (β-BHC)、六六六 (γ-BHC)、六六六 (δ-BHC)、滴滴涕 (O,P'-DDT)、滴滴涕 (P,P'-DDD)、滴滴涕 (P,P'-DDE)、滴滴涕 (P,P'-DDT):水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-87 六氯苯:水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014 总大肠菌群:多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局) (2002) 5.2.5.1 总硬度:水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-87 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 氟化物:水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987 氨氮:水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 氯化物:水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989 氟化物:地下水水质分析方法 第 52 部分:氟化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021 汞、砷、硒:水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014 溶解性总固体:重量法 (A) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002) 3.1.7.2 硝酸盐氮:水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)HJ/T346-2007
--	--

155

检测内容

共 27 页 第 3 页

	硫酸盐:水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T84-2016 粪大肠菌群:水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018 耗氧量:地下水水质分析方法 第 68 部分:耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021 苯并(a)芘:水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高效液相色谱法 液液萃取法 HJ478-2009 铁、铜、锌、锰:水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 铅、镉:石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002) 3.4.7.4 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
解释与说明	--
结论	见检测结果。
编制 何晓玲 审核 倪黎 签发 123 签发日期 2023 年 08 月 31 日	

· 第 11 页 ·

检测结果

共 27 页 第 4 页

检测类别：地下水

采样地点	采样日期	样品编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果
ZW1	2023.07.24	DEM20230718 018-DS1-1-01	无色无味清 澈	汞	μg/L	0.22
		砷		μg/L	0.4	
		硒		μg/L	0.6	
				铁	mg/L	0.03
				铅	μg/L	ND
				铜	mg/L	0.006
				锌	mg/L	0.014
				锰	mg/L	0.193
				镉	μg/L	0.222
		DEM20230718 018-DS1-1-02				
		DEM20230718 018-DS1-1-03		pH	无量纲	7.4
		DEM20230718 018-DS1-1-04		苯并(a)芘	μg/L	ND
		DEM20230718 018-DS1-1-05		阴离子表面活 性剂	mg/L	ND
		DEM20230718 018-DS1-1-06		氨氮	mg/L	0.213
				耗氧量	mg/L	2.6
		DEM20230718 018-DS1-1-07		挥发酚	mg/L	0.0022
		DEM20230718 018-DS1-1-08		氟化物	mg/L	ND
		DEM20230718 018-DS1-1-09		总硬度	mg/L	421
		DEM20230718 018-DS1-1-10		溶解性总固体	mg/L	714
		DEM20230718 018-DS1-1-11		总大肠菌群	MPN/L	460
				粪大肠菌群	MPN/L	330
				一溴二氯甲烷	μg/L	ND
				三氯甲烷	μg/L	ND
				三溴甲烷	μg/L	ND
				乙苯	μg/L	ND
				六氯苯	μg/L	ND
		DEM20230718 018-DS1-1-12		四氯化碳	μg/L	ND
				氯乙烯	μg/L	ND
				氯苯	μg/L	ND
				甲苯	μg/L	ND
				苯	μg/L	ND
				苯乙烯	μg/L	ND
	邻二甲苯	μg/L	ND			

2023.08.11 15:11

检 测 结 果

共 27 页 第 5 页

采样地点	采样日期	样品编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果
		DEM20230718 018-DS1-1-14		间/对二甲苯	μg/L	ND
				六六六（总量）	μg/L	ND
				滴滴涕（总量）	μg/L	ND
				滴滴涕（P,P'-DDT）	μg/L	ND
		DEM20230718 018-DS1-1-15		亚硝酸盐氮	mg/L	0.040
				氟化物	mg/L	0.21
				氯化物	mg/L	38
				硝酸盐氮	mg/L	0.57
		DEM20230718 018-DS1-1-16		硫酸盐	mg/L	109
				六价铬	mg/L	0.008
ZW2	2023.07.24	DEM20230718 018-DS2-1-01	无色无味清 澈	汞	μg/L	0.21
				砷	μg/L	1.2
		DEM20230718 018-DS2-1-02		硒	μg/L	0.7
				铁	mg/L	0.03
				铅	μg/L	1.23
				铜	mg/L	ND
				锌	mg/L	0.018
				锰	mg/L	0.109
				镉	μg/L	0.658
				pH	无量纲	7.4
		DEM20230718 018-DS2-1-03		苯并(a)芘	μg/L	ND
		DEM20230718 018-DS2-1-04				
		DEM20230718 018-DS2-1-05		阴离子表面活性剂	mg/L	ND
		DEM20230718 018-DS2-1-06		氨氮	mg/L	0.192
		耗氧量		mg/L	2.2	
		DEM20230718 018-DS2-1-07		挥发酚	mg/L	ND
		DEM20230718 018-DS2-1-08		氟化物	mg/L	ND
		DEM20230718 018-DS2-1-09		总硬度	mg/L	287
		DEM20230718 018-DS2-1-10		溶解性总固体	mg/L	440
		DEM20230718 018-DS2-1-11		总大肠菌群	MPN/L	140
		DEM20230718		粪大肠菌群	MPN/L	110
一溴二氯甲烷	μg/L		ND			

4 / 100-mA 2024

检测结果

共 27 页 第 6 页

采样地点	采样日期	样品编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果	
		018-DS2-1-12		三氯甲烷	μg/L	ND	
				三溴甲烷	μg/L	ND	
				乙苯	μg/L	ND	
				六氯苯	μg/L	ND	
				四氯化碳	μg/L	ND	
				氯乙烯	μg/L	ND	
				氯苯	μg/L	ND	
				甲苯	μg/L	ND	
				苯	μg/L	ND	
				苯乙烯	μg/L	ND	
		邻二甲苯	μg/L	ND			
		间/对二甲苯	μg/L	ND			
		DEM20230718 018-DS2-1-14		六六六（总量）	μg/L	ND	
				滴滴涕（总量）	μg/L	ND	
		DEM20230718 018-DS2-1-15		滴滴涕（P,P'-DDT）	μg/L	ND	
				亚硝酸盐氮	mg/L	0.004	
				氟化物	mg/L	0.23	
				氯化物	mg/L	41	
				硝酸盐氮	mg/L	0.65	
		DEM20230718 018-DS2-1-16		硫酸盐	mg/L	79	
六价铬	mg/L			0.008			
ZW3	2023.07.24	DEM20230718 018-DS3-1-01	无色无味清 澈	汞	μg/L	0.32	
				砷	μg/L	ND	
				硒	μg/L	0.8	
				铁	mg/L	ND	
				铅	μg/L	ND	
				铜	mg/L	ND	
				锌	mg/L	0.016	
				锰	mg/L	0.188	
				镉	μg/L	0.120	
				DEM20230718 018-DS3-1-03	pH	无量纲	7.6
				DEM20230718 018-DS3-1-04	苯并(a)芘	μg/L	ND
				DEM20230718 018-DS3-1-05	阴离子表面活性剂	mg/L	ND
				DEM20230718 018-DS3-1-06	氨氮	mg/L	0.058
					耗氧量	mg/L	2.4

检 测 结 果

共 27 页 第 7 页

采样地点	采样日期	样品编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果
		DEM20230718 018-DS3-1-07		挥发酚	mg/L	0.0031
		DEM20230718 018-DS3-1-08		氟化物	mg/L	ND
		DEM20230718 018-DS3-1-09		总硬度	mg/L	356
		DEM20230718 018-DS3-1-10		溶解性总固体	mg/L	731
		DEM20230718 018-DS3-1-11		总大肠菌群	MPN/L	240
		DEM20230718 018-DS3-1-12		粪大肠菌群	MPN/L	210
				一溴二氯甲烷	μg/L	ND
				三氯甲烷	μg/L	ND
				三溴甲烷	μg/L	ND
				乙苯	μg/L	ND
				六氯苯	μg/L	ND
				四氯化碳	μg/L	ND
				氯乙烯	μg/L	ND
				氯苯	μg/L	ND
				甲苯	μg/L	ND
				苯	μg/L	ND
				苯乙烯	μg/L	ND
				邻二甲苯	μg/L	ND
				间/对二甲苯	μg/L	ND
		DEM20230718 018-DS3-1-14		六六六（总量）	μg/L	ND
				滴滴涕（总量）	μg/L	ND
				滴滴涕（P,P'-DDT）	μg/L	ND
		DEM20230718 018-DS3-1-15		亚硝酸盐氮	mg/L	0.061
				氟化物	mg/L	0.15
				氯化物	mg/L	38
				硝酸盐氮	mg/L	0.71
				硫酸盐	mg/L	116
		DEM20230718 018-DS3-1-16		六价铬	mg/L	0.004
ZW4	2023.07.24	DEM20230718 018-DS4-1-01	无色无味清 澈	汞	μg/L	0.25
		DEM20230718 018-DS4-1-02		砷	μg/L	ND
				硒	μg/L	0.6
				铁	mg/L	ND
				铅	μg/L	3.26
				铜	mg/L	0.007

检 测 结 果

共 27 页 第 8 页

采样地点	采样日期	样品编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果
				锌	mg/L	0.014
				锰	mg/L	0.235
				镉	μg/L	1.39
		DEM20230718 018-DS4-1-03		pH	无量纲	7.7
		DEM20230718 018-DS4-1-04		苯并(a)芘	μg/L	ND
		DEM20230718 018-DS4-1-05		阴离子表面活性剂	mg/L	ND
		DEM20230718 018-DS4-1-06		氨氮	mg/L	0.375
		DEM20230718 018-DS4-1-06		耗氧量	mg/L	2.2
		DEM20230718 018-DS4-1-07		挥发酚	mg/L	0.0012
		DEM20230718 018-DS4-1-08		氟化物	mg/L	ND
		DEM20230718 018-DS4-1-09		总硬度	mg/L	375
		DEM20230718 018-DS4-1-10		溶解性总固体	mg/L	715
		DEM20230718 018-DS4-1-11		总大肠菌群	MPN/L	170
		DEM20230718 018-DS4-1-11		粪大肠菌群	MPN/L	130
		DEM20230718 018-DS4-1-12		一溴二氯甲烷	μg/L	ND
				三氯甲烷	μg/L	ND
				三溴甲烷	μg/L	ND
				乙苯	μg/L	ND
				六氯苯	μg/L	ND
				四氯化碳	μg/L	ND
				氯乙烯	μg/L	ND
				氯苯	μg/L	ND
				甲苯	μg/L	ND
				苯	μg/L	ND
				苯乙烯	μg/L	ND
				邻二甲苯	μg/L	ND
				间/对二甲苯	μg/L	ND
				DEM20230718 018-DS4-1-14	六六六（总量）	μg/L
		滴滴涕（总量）			μg/L	ND
		滴滴涕（P,P'-DDT）			μg/L	ND
		DEM20230718 018-DS4-1-15		亚硝酸盐氮	mg/L	0.100
				氟化物	mg/L	0.15

检 测 结 果

共 27 页 第 9 页

采样地点	采样日期	样品编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果
				氯化物	mg/L	32
				硝酸盐氮	mg/L	1.05
				硫酸盐	mg/L	112
		DEM20230718 018-DS4-1-16		六价铬	mg/L	0.005
ZW5	2023.07.24	DEM20230718 018-DS5-1-01	无色无味清 澈	汞	μg/L	0.14
		DEM20230718 018-DS5-1-02		砷	μg/L	ND
				硒	μg/L	0.9
				铁	mg/L	ND
				铅	μg/L	ND
				铜	mg/L	ND
				锌	mg/L	0.012
				锰	mg/L	0.220
				镉	μg/L	0.042
		DEM20230718 018-DS5-1-03		pH	无量纲	7.8
		DEM20230718 018-DS5-1-04		苯并(a)芘	μg/L	ND
		DEM20230718 018-DS5-1-05		阴离子表面活性剂	mg/L	ND
		DEM20230718 018-DS5-1-06		氨氮	mg/L	0.106
		DEM20230718 018-DS5-1-07		耗氧量	mg/L	2.8
				挥发酚	mg/L	0.0023
		DEM20230718 018-DS5-1-08		氟化物	mg/L	ND
		DEM20230718 018-DS5-1-09		总硬度	mg/L	393
		DEM20230718 018-DS5-1-10		溶解性总固体	mg/L	744
		DEM20230718 018-DS5-1-11		总大肠菌群	MPN/L	490
		DEM20230718 018-DS5-1-12		粪大肠菌群	MPN/L	700
				一溴二氯甲烷	μg/L	ND
				三氯甲烷	μg/L	ND
				三溴甲烷	μg/L	ND
				乙苯	μg/L	ND
				六氯苯	μg/L	ND
				四氯化碳	μg/L	ND
				氯乙烯	μg/L	ND
				氯苯	μg/L	ND
				甲苯	μg/L	ND

检测结果

共 27 页 第 10 页

采样地点	采样日期	样品编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果
				苯	μg/L	ND
				苯乙烯	μg/L	ND
				邻二甲苯	μg/L	ND
				间/对二甲苯	μg/L	ND
		DEM20230718 018-DS5-1-14		六六六（总量）	μg/L	ND
				滴滴涕（总量）	μg/L	ND
				滴滴涕（P,P'-DDT）	μg/L	ND
		DEM20230718 018-DS5-1-15		亚硝酸盐氮	mg/L	0.131
				氟化物	mg/L	0.15
				氯化物	mg/L	29
				硝酸盐氮	mg/L	0.80
		DEM20230718 018-DS5-1-16		硫酸盐	mg/L	114
				六价铬	mg/L	0.006
ZW6	2023.07.24	DEM20230718 018-DS6-1-01	无色无味清 澈	汞	μg/L	0.16
				砷	μg/L	ND
		DEM20230718 018-DS6-1-02		硒	μg/L	0.5
				铁	mg/L	0.02
				铅	μg/L	ND
				铜	mg/L	ND
				锌	mg/L	0.017
				锰	mg/L	0.218
				镉	μg/L	0.042
				DEM20230718 018-DS6-1-03	pH	无量纲
		DEM20230718 018-DS6-1-04		苯并(a)芘	μg/L	ND
		DEM20230718 018-DS6-1-05		阴离子表面活性剂	mg/L	ND
		DEM20230718 018-DS6-1-06		氨氮	mg/L	0.197
		耗氧量		mg/L	2.2	
		DEM20230718 018-DS6-1-07		挥发酚	mg/L	0.0099
		DEM20230718 018-DS6-1-08		氟化物	mg/L	ND
		DEM20230718 018-DS6-1-09		总硬度	mg/L	351
		DEM20230718 018-DS6-1-10		溶解性总固体	mg/L	738

0.16
0.5
0.02
ND
ND
0.017
0.218
0.042
7.6
ND
ND
0.197
2.2
0.0099
ND
351
738

检测结果

共 27 页 第 11 页

采样地点	采样日期	样品编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果
		DEM20230718		总大肠菌群	MPN/L	230
		018-DS6-1-11		粪大肠菌群	MPN/L	460
		DEM20230718		一溴二氯甲烷	μg/L	ND
				三氯甲烷	μg/L	ND
				三溴甲烷	μg/L	ND
				乙苯	μg/L	ND
				六氯苯	μg/L	ND
				四氯化碳	μg/L	ND
				氯乙烯	μg/L	ND
				氯苯	μg/L	ND
				甲苯	μg/L	ND
				苯	μg/L	ND
				苯乙烯	μg/L	ND
				邻二甲苯	μg/L	ND
				间/对二甲苯	μg/L	ND
				DEM20230718	六六六（总量）	μg/L
		滴滴涕（总量）			μg/L	ND
		滴滴涕（P,P'-DDT）			μg/L	ND
		DEM20230718		亚硝酸盐氮	mg/L	0.102
				氟化物	mg/L	0.16
				氯化物	mg/L	33
				硝酸盐氮	mg/L	1.07
		DEM20230718		硫酸盐	mg/L	112
				六价铬	mg/L	0.006

注：六六六（总量）包含六六六（α-BHC）、六六六（β-BHC）、六六六（γ-BHC）、六六六（δ-BHC）；滴滴涕（总量）包含滴滴涕（O,P'-DDT）、滴滴涕（P,P'-DDD）、滴滴涕（P,P'-DDE）、滴滴涕（P,P'-DDT）。

检测结果

共 27 页 第 12 页

检测类别：土壤

点位名称	点位编号	采样深度 (m)	样品性状	点位坐标
ZS1	T1	0.2	褐色无味干粘土	E:119°53'25" N:32°14'43"
ZS2	T2	0.2	褐色无味干粘土	E:119°52'5" N:32°13'49"
ZS3	T3	0.2	褐色无味干粘土	E:119°52'6" N:32°13'48"
ZS4	T4	0.2	褐色无味干粘土	E:119°51'57" N:32°13'51"
ZS5	T5	0.2	褐色无味干粘土	E:119°51'60" N:32°13'45"
ZS6	T6	0.2	褐色无味干粘土	E:119°52'0" N:32°13'44"
ZS7	T7	0.2	褐色无味干粘土	E:119°52'3" N:32°13'50"
ZS8	T8	0.2	褐色无味干粘土	E:119°52'4" N:32°13'49"
ZS9	T9	0.2	褐色无味干粘土	E:119°52'1" N:32°13'49"

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
ZS1	2023.07.24	DEM2023071 8018-T1-1-01	pH 值	无量纲	8.05
			六价铬	mg/kg	ND
			总砷	mg/kg	10.2
			氟化物	mg/kg	852
			氰化物	mg/kg	0.09
			总汞	mg/kg	0.658
			铅	mg/kg	4.4
			铜	mg/kg	28
			镉	mg/kg	0.41
			镍	mg/kg	31
		DEM2023071 8018-T1-1-02	蒽	mg/kg	ND
			2-氯苯酚	mg/kg	ND
			二苯并 (ah) 蒽	mg/kg	ND
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	134
			硝基苯	mg/kg	ND
			苯并 (a) 芘	mg/kg	ND
			苯并 (a) 蒽	mg/kg	0.1
			苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	0.2
			苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	ND
			苯胺	mg/kg	ND
			茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	0.1
			萘	mg/kg	ND
		DEM2023071	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND

检测结果

共 27 页 第 13 页

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
		8018-T1-1-03	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯苯	ug/kg	ND
			1,4-二氯苯	ug/kg	ND
			三氯乙烯	ug/kg	ND
			三氯甲烷	ug/kg	ND
			乙苯	ug/kg	ND
			二氯甲烷	ug/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯化碳	ug/kg	ND
			氯乙烯	ug/kg	ND
			氯甲烷	ug/kg	ND
			氯苯	ug/kg	ND
			甲苯	ug/kg	ND
			苯	ug/kg	ND
			苯乙烯	ug/kg	ND
			邻二甲苯	ug/kg	ND
			间/对二甲苯	ug/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
ZS2	2023.07.24	DEM2023071 8018-T2-1-01	pH 值	无量纲	7.49
			六价铬	mg/kg	ND
			总砷	mg/kg	11.9
			氟化物	mg/kg	1.17×10 ³
			氰化物	mg/kg	0.07
			总汞	mg/kg	0.402
			铅	mg/kg	3.7
			铜	mg/kg	35
			镉	mg/kg	0.36
		DEM2023071 8018-T2-1-02	镍	mg/kg	42
			蒽	mg/kg	ND
			2-氯苯酚	mg/kg	ND
			二苯并 (ah) 蒽	mg/kg	ND
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	23
			硝基苯	mg/kg	ND

— 六五 —

检 测 结 果

共 27 页 第 14 页

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
			苯并(a)芘	mg/kg	ND
			苯并(a)蒽	mg/kg	0.1
			苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND
			苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND
			苯胺	mg/kg	ND
			茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1
			萘	mg/kg	ND
		DEM2023071 8018-T2-1-03	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯苯	ug/kg	ND
			1,4-二氯苯	ug/kg	ND
			三氯乙烯	ug/kg	ND
			三氯甲烷	ug/kg	ND
			乙苯	ug/kg	ND
			二氯甲烷	ug/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯化碳	ug/kg	ND
			氯乙烯	ug/kg	ND
			氯甲烷	ug/kg	ND
			氯苯	ug/kg	ND
			甲苯	ug/kg	ND
			苯	ug/kg	ND
			苯乙烯	ug/kg	ND
			邻二甲苯	ug/kg	ND
			间/对二甲苯	ug/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
ZS3	2023.07.24	DEM2023071 8018-T3-1-01	pH 值	无量纲	7.38
			六价铬	mg/kg	0.6
			总砷	mg/kg	16.6
			氟化物	mg/kg	1.14×10 ³
			氟化物	mg/kg	0.13
			总汞	mg/kg	0.611
			铅	mg/kg	3.3

检测结果

共 27 页 第 15 页

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
			铜	mg/kg	35
			镉	mg/kg	0.25
			镍	mg/kg	39
		DEM2023071 8018-T3-1-02	蒽	mg/kg	ND
			2-氯苯酚	mg/kg	ND
			二苯并 (ah) 蒽	mg/kg	ND
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	22
			硝基苯	mg/kg	ND
			苯并 (a) 芘	mg/kg	ND
			苯并 (a) 蒽	mg/kg	0.1
			苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	ND
			苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	ND
			苯胺	mg/kg	ND
			茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	0.1
			茶	mg/kg	ND
		DEM2023071 8018-T3-1-03	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯苯	ug/kg	ND
			1,4-二氯苯	ug/kg	ND
			三氯乙烯	ug/kg	ND
			三氯甲烷	ug/kg	ND
			乙苯	ug/kg	ND
			二氯甲烷	ug/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯化碳	ug/kg	ND
			氯乙烯	ug/kg	ND
			氯甲烷	ug/kg	ND
			氯苯	ug/kg	ND
			甲苯	ug/kg	ND
			苯	ug/kg	ND
			苯乙烯	ug/kg	ND
			邻二甲苯	ug/kg	ND
			间/对二甲苯	ug/kg	ND

第 15 页

检测结果

共 27 页 第 16 页

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
ZS4	2023.07.24	DEM2023071 8018-T4-1-01	顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
			pH 值	无量纲	7.22
			六价铬	mg/kg	ND
			总砷	mg/kg	6.47
			氟化物	mg/kg	852
			氰化物	mg/kg	0.14
			总汞	mg/kg	0.548
			铅	mg/kg	2.1
			铜	mg/kg	11
			镉	mg/kg	0.19
		DEM2023071 8018-T4-1-02	镍	mg/kg	27
			蒽	mg/kg	ND
			2-氯苯酚	mg/kg	ND
			二苯并 (ah) 蒽	mg/kg	ND
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	24
			硝基苯	mg/kg	ND
			苯并 (a) 芘	mg/kg	ND
			苯并 (a) 蒽	mg/kg	0.1
			苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	ND
			苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	ND
		DEM2023071 8018-T4-1-03	苯胺	mg/kg	ND
			茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	ND
			萘	mg/kg	ND
			1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯苯	ug/kg	ND
			1,4-二氯苯	ug/kg	ND
			三氯乙烯	ug/kg	ND
			三氯甲烷	ug/kg	ND
			乙苯	ug/kg	ND
			二氯甲烷	ug/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯化碳	ug/kg	ND

检 测 结 果

共 27 页 第 17 页

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
ZS5	2023.07.24	DEM2023071 8018-T5-1-01	氯乙烯	ug/kg	ND
			氯甲烷	ug/kg	ND
			氯苯	ug/kg	ND
			甲苯	ug/kg	ND
			苯	ug/kg	ND
			苯乙烯	ug/kg	ND
			邻二甲苯	ug/kg	ND
			间/对二甲苯	ug/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
		DEM2023071 8018-T5-1-02	pH 值	无量纲	7.22
			六价铬	mg/kg	1.1
			总砷	mg/kg	5.99
			氟化物	mg/kg	856
			氰化物	mg/kg	0.08
			总汞	mg/kg	0.593
			铅	mg/kg	2.0
			铜	mg/kg	8
			镉	mg/kg	0.12
			镍	mg/kg	17
		DEM2023071 8018-T5-1-03	蒽	mg/kg	ND
			2-氯苯酚	mg/kg	ND
			二苯并 (ah) 蒽	mg/kg	ND
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	16
			硝基苯	mg/kg	ND
			苯并 (a) 芘	mg/kg	ND
			苯并 (a) 蒽	mg/kg	0.1
			苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	ND
			苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	ND
			苯胺	mg/kg	ND
			茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	0.1
			萘	mg/kg	ND
		DEM2023071 8018-T5-1-03	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯苯	ug/kg	ND

检测结果

共 27 页 第 18 页

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
			1,4-二氯苯	ug/kg	ND
			三氯乙烯	ug/kg	ND
			三氯甲烷	ug/kg	ND
			乙苯	ug/kg	ND
			二氯甲烷	ug/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯化碳	ug/kg	ND
			氯乙烯	ug/kg	ND
			氯甲烷	ug/kg	ND
			氯苯	ug/kg	ND
			甲苯	ug/kg	ND
			苯	ug/kg	ND
			苯乙烯	ug/kg	ND
			邻二甲苯	ug/kg	ND
			间/对二甲苯	ug/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
ZS6	2023.07.24	DEM2023071 8018-T6-1-01	pH 值	无量纲	7.24
			六价铬	mg/kg	ND
			总砷	mg/kg	6.73
			氟化物	mg/kg	957
			氰化物	mg/kg	0.10
			总汞	mg/kg	0.593
			铅	mg/kg	1.8
			铜	mg/kg	8
			镉	mg/kg	0.13
			镍	mg/kg	23
			砷	mg/kg	ND
		DEM2023071 8018-T6-1-02	2-氯苯酚	mg/kg	ND
			二苯并 (ah) 蒽	mg/kg	ND
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	15
			硝基苯	mg/kg	ND
			苯并 (a) 芘	mg/kg	ND
			苯并 (a) 蒽	mg/kg	ND
			苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	ND
			苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	ND
			苯胺	mg/kg	ND
			茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	ND
			萘	mg/kg	ND
		DEM2023071 8018-T6-1-03	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND

73

检 测 结 果

共 27 页 第 19 页

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯苯	ug/kg	ND
			1,4-二氯苯	ug/kg	ND
			三氯乙烯	ug/kg	ND
			三氯甲烷	ug/kg	ND
			乙苯	ug/kg	ND
			二氯甲烷	ug/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯化碳	ug/kg	ND
			氯乙烯	ug/kg	ND
			氯甲烷	ug/kg	ND
			氯苯	ug/kg	ND
			甲苯	ug/kg	ND
			苯	ug/kg	ND
			苯乙烯	ug/kg	ND
			邻二甲苯	ug/kg	ND
			间/对二甲苯	ug/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
ZS7	2023.07.24	DEM2023071 8018-T7-1-01	pH 值	无量纲	7.15
			六价铬	mg/kg	ND
			总砷	mg/kg	6.54
			氟化物	mg/kg	1.03×10 ³
			氰化物	mg/kg	0.12
			总汞	mg/kg	0.396
			铅	mg/kg	2.9
			铜	mg/kg	16
			镉	mg/kg	0.11
		DEM2023071 8018-T7-1-02	镍	mg/kg	28
			蒽	mg/kg	ND
			2-氯苯酚	mg/kg	ND
			二苯并 (ah) 蒽	mg/kg	ND
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	18
			硝基苯	mg/kg	ND
			苯并 (a) 芘	mg/kg	ND

检测结果

共 27 页 第 20 页

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
			苯并 (a) 蒽	mg/kg	0.1
			苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	ND
			苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	ND
			苯胺	mg/kg	ND
			茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	0.1
			茶	mg/kg	ND
		DEM2023071 8018-T7-1-03	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯苯	ug/kg	ND
			1,4-二氯苯	ug/kg	ND
			三氯乙烯	ug/kg	ND
			三氯甲烷	ug/kg	ND
			乙苯	ug/kg	ND
			二氯甲烷	ug/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯化碳	ug/kg	ND
			氯乙烯	ug/kg	ND
			氯甲烷	ug/kg	ND
			氯苯	ug/kg	ND
			甲苯	ug/kg	ND
			苯	ug/kg	ND
			苯乙烯	ug/kg	ND
			邻二甲苯	ug/kg	ND
			间/对二甲苯	ug/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
ZS8	2023.07.24	DEM2023071 8018-T8-1-01	pH 值	无量纲	7.16
			六价铬	mg/kg	0.6
			总砷	mg/kg	10.2
			氟化物	mg/kg	746
			氰化物	mg/kg	0.17
			总汞	mg/kg	0.630
			铅	mg/kg	2.6
			铜	mg/kg	16

第 20 页 共 27 页

检 测 结 果

共 27 页 第 21 页

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
			镉	mg/kg	0.25
			镍	mg/kg	25
		DEM2023071 8018-T8-1-02	蒎	mg/kg	ND
			2-氯苯酚	mg/kg	ND
			二苯并 (ah) 蒎	mg/kg	ND
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	17
			硝基苯	mg/kg	ND
			苯并 (a) 蒎	mg/kg	ND
			苯并 (a) 蒎	mg/kg	0.1
			苯并 (b) 荧蒎	mg/kg	ND
			苯并 (k) 荧蒎	mg/kg	ND
			苯胺	mg/kg	ND
			茚并 (1,2,3-cd) 蒎	mg/kg	0.1
			茶	mg/kg	ND
		DEM2023071 8018-T8-1-03	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯苯	ug/kg	ND
			1,4-二氯苯	ug/kg	ND
			三氯乙烯	ug/kg	ND
			三氯甲烷	ug/kg	ND
			乙苯	ug/kg	ND
			二氯甲烷	ug/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯化碳	ug/kg	ND
			氯乙烯	ug/kg	ND
			氯甲烷	ug/kg	ND
			氯苯	ug/kg	ND
			甲苯	ug/kg	ND
			苯	ug/kg	ND
			苯乙烯	ug/kg	ND
			邻二甲苯	ug/kg	ND
			间/对二甲苯	ug/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND

AA BB CC DD

检测结果

共 27 页 第 22 页

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
ZS9	2023.07.24	DEM2023071 8018-T9-1-01	pH 值	无量纲	7.22
			六价铬	mg/kg	ND
			总砷	mg/kg	11.4
			氟化物	mg/kg	895
			氰化物	mg/kg	0.16
			总汞	mg/kg	0.498
			铅	mg/kg	2.9
			铜	mg/kg	22
			镉	mg/kg	0.14
			镍	mg/kg	35
		DEM2023071 8018-T9-1-02	蔗	mg/kg	ND
			2-氯苯酚	mg/kg	ND
			二苯并 (ah) 蒽	mg/kg	ND
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	23
			硝基苯	mg/kg	ND
			苯并 (a) 芘	mg/kg	ND
			苯并 (a) 蒽	mg/kg	0.1
			苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	ND
			苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	ND
			苯胺	mg/kg	ND
		DEM2023071 8018-T9-1-03	茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	ND
			萘	mg/kg	ND
			1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯苯	ug/kg	ND
			1,4-二氯苯	ug/kg	ND
			三氯乙烯	ug/kg	ND
			三氯甲烷	ug/kg	ND
			乙苯	ug/kg	ND
二氯甲烷	ug/kg	ND			
反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND			
四氯乙烯	ug/kg	ND			
四氯化碳	ug/kg	ND			
氯乙烷	ug/kg	ND			

检 测 结 果

共 27 页 第 23 页

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
			氯甲烷	ug/kg	ND
			氯苯	ug/kg	ND
			甲苯	ug/kg	ND
			苯	ug/kg	ND
			苯乙烯	ug/kg	ND
			邻二甲苯	ug/kg	ND
			间/对二甲苯	ug/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND

78

仪器和检出限

共 27 页 第 24 页

类别	检测内容	仪器名称	仪器型号	仪器编号	单位	检出限
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1-二氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、乙苯、氯苯、邻二甲苯、间/对二甲苯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	ug/kg	1.2
	1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、二氯甲烷	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	ug/kg	1.5
	1,1-二氯乙烯、氯乙烯、氯甲烷	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	ug/kg	1
	1,1,1-三氯乙烷、1,2-二氯乙烷、四氯化碳、甲苯、顺-1,2-二氯乙烯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	ug/kg	1.3
	1,2-二氯丙烷、三氯甲烷、苯乙烯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	ug/kg	1.1
	2-氯苯酚	气相色谱质谱联用仪	Agilent 7890B-5977A	XQJC-2105	mg/kg	0.06
	pH值	pH计(实验室)	PHS-3E	XQJC-2201	无量纲	--
	蒽、二苯并(a)蒽、苯并(a)蒽、苯并(a)蒽、苯并(k)荧蒽、茚并(1,2,3-cd)蒽	气相色谱质谱联用仪	Agilent 7890B-5977A	XQJC-2105	mg/kg	0.1
	六价铬	原子吸收光谱仪-火焰	Agilent 240DUO	XQJC-2108	mg/kg	0.5
	反-1,2-二氯乙烯、四氯乙烯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	ug/kg	1.4
	总砷	原子荧光分光光度计	PF52	XQJC-2209	mg/kg	0.01
	氟化物	实验室 pH 计	PHSJ-5	XQJC-2217	mg/kg	12.5
	氟化物	可见光分光光度计	T6 新悦	XQJC-2211	mg/kg	0.04
	总汞	原子荧光分光光度计	PF52	XQJC-2209	mg/kg	0.002
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱仪	Agilent 8860	XQJC-2113	mg/kg	6

仪器和检出限

共 27 页 第 25 页

类别	检测内容	仪器名称	仪器型号	仪器编号	单位	检出限
	硝基苯、苯	气相色谱质谱联用仪	Agilent 7890B-5977A	XQJC-2105	mg/kg	0.09
	苯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	ug/kg	1.9
	苯并(b)荧蒽	气相色谱质谱联用仪	Agilent 7890B-5977A	XQJC-2105	mg/kg	0.2
	苯胺	气相色谱质谱联用仪	Agilent 7890B-5977A	XQJC-2105	mg/kg	0.07
	铅	原子吸收光谱仪-石墨炉	Agilent 240DUO	XQJC-2103	mg/kg	0.1
	铜	原子吸收光谱仪-火焰	Agilent 240DUO	XQJC-2108	mg/kg	1
	镉	原子吸收光谱仪-石墨炉	Agilent 240DUO	XQJC-2103	mg/kg	0.01
	镍	原子吸收光谱仪-火焰	Agilent 240DUO	XQJC-2108	mg/kg	3
地下水	pH	pH/ORP/电导率测量仪	SX731型	XQJC-12135	无量纲	--
	一溴二氯甲烷	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	μg/L	1.3
	三氯甲烷、甲苯、苯、邻二甲苯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	μg/L	1.4
	三溴甲烷、苯乙烯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	μg/L	0.6
	乙苯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	μg/L	0.8
	亚硝酸盐氮	可见光分光光度计	T6 新悦	XQJC-2211	mg/L	0.003
	六价铬	可见光分光光度计	T6 新悦	XQJC-2211	mg/L	0.004
	六六六(总量)、滴滴涕(总量)、滴滴涕(P,P'-DDT)	气相色谱仪	Agilent 7890B	XQJC-2101	μg/L	--
	六氯苯	气相色谱质谱联用仪	Agilent 7890B-5977A	XQJC-2105	μg/L	0.043
	四氯化碳、氯乙烯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	μg/L	1.5

仪器和检出限

共 27 页 第 26 页

类别	检测内容	仪器名称	仪器型号	仪器编号	单位	检出限
	总大肠菌群	恒温恒湿培养箱（微生物）	HWS-150	XQJC-2620	MPN/L	20
	总硬度	白色 50mL 酸式滴定管	--	XQJC-2803	mg/L	5
	挥发酚	可见光分光光度计	T6 新悦	XQJC-2211	mg/L	0.0003
	氟化物	实验室 pH 计	PHSJ-5	XQJC-2217	mg/L	0.05
	氨氮	可见光分光光度计	T6 新悦	XQJC-2211	mg/L	0.025
	氯化物	棕色 50mL 酸式滴定管	--	XQJC-2804	mg/L	2
	氯苯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	μg/L	1.0
	氰化物	可见分光光度计	T6 新悦	XQJC-2227	mg/L	0.002
	汞	原子荧光分光光度计	PF52	XQJC-2209	μg/L	0.04
	溶解性总固体	万分之一电子天平	ME204E	XQJC-2207	mg/L	5
	砷	原子荧光分光光度计	PF52	XQJC-2209	μg/L	0.3
	硒	原子荧光分光光度计	PF52	XQJC-2209	μg/L	0.4
	硝酸盐氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	XQJC-2210	mg/L	0.08
	硫酸盐	离子色谱仪	戴安 Aquion	XQJC-2106	mg/L	0.018
	粪大肠菌群	隔水式恒温培养箱	GNP-9160	XQJC-2625	MPN/L	20
		恒温恒湿培养箱（微生物）	HWS-150	XQJC-2620	MPN/L	
	耗氧量	棕色 50mL 酸式滴定管	--	XQJC-2802	mg/L	0.4
	苯并(a)芘	高效液相色谱仪	Agilent 1260	XQJC-2102	μg/L	0.004
	铁	电感耦合等离子体发射光谱仪	AVIO 200	XQJC-2109	mg/L	0.02

仪 器 和 检 出 限

共 27 页 第 27 页

类别	检测内容	仪器名称	仪器型号	仪器编号	单位	检出限
	铅	原子吸收光谱仪-石墨炉	Agilent 240DUO	XQJC-2103	µg/L	0.877
	铜	电感耦合等离子体发射光谱仪	AVIO 200	XQJC-2109	mg/L	0.006
	锌、锰	电感耦合等离子体发射光谱仪	AVIO 200	XQJC-2109	mg/L	0.004
	镉	原子吸收光谱仪-石墨炉	Agilent 240DUO	XQJC-2103	µg/L	0.041
	间/对二甲苯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	µg/L	2.2
	阴离子表面活性剂	可见光分光光度计	T6 新悦	XQJC-2211	mg/L	0.05

注：“ND”表示未检出。

--报告结束--

附件 3 现场采样记录和地下水建井归档资料

任务编号			DEM20230718018		采样日期		2023.07.24		项目名称		1年丰垃圾填埋场土壤及地下水		钻井深度		/	
采样点名称及编号		采样点坐标		样品编号	采样深度(m)	检测项目	样品描述									
		东经	北纬				颜色	气味	湿度	土壤类型						
ZS1		119°53'32.44"		DEM20230718018-T1-1-02	0.2	苯胺、苯井 (k) 苊萘、苯井 (a) 萘、苯井 (a) 萘、石油烃 (C10-C40)、苯井 (b) 萘、硝基苯、萘、二苯井 (ah) 萘、苊井 (1, 2, 3-cd) 萘、2-氯萘酚	褐色	无	78%	粘土						
ZS1				DEM20230718018-T1-1-03	/	氯乙烷、三氯乙烷、三氯甲烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1, 1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烷、1, 1-三氯乙烷、四氯化碳、氯甲烷、苯乙烷、1, 4-二氯苯、四氯乙烷、1, 1, 2-二氯乙烷、乙苯、反-1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2, 3-三氯丙烷、1, 2-二氯丙烷、1, 2-二氯苯、二氯甲烷、邻二甲苯、对二甲苯、氯苯、甲苯、苯、间/对二甲苯	/	/	/	/						
ZS1				DEM20230718018-T1-1-01		氟化物、汞、镉、铅、六价铬、铜、pH值、氯化物、镍、总砷	/	/	/	/						

1955 12/14		0.1	氯乙烷、三氯乙烷、三氯甲烷、1,1,2-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、氯甲烷、苯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-二氯乙烷、乙苯、反-1,2-二氯丙烷、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯丙烷、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、氯苯、苯、间/对二甲苯	福	无	千	粘
ZS2	DEM20230718018-T2-1-03		苯胺、苯并(k)芘、苯并(a)蒽、苯并(a)花、苯、石油烃(C10-C40)、苯并(b)蒽、蒽、萘、二苯并(ab)蒽、茚并(1,2,3-cd)花、2-氯苯酚				
ZS2	DEM20230718018-T2-1-02		氯化物、汞、铜、铅、六价铬、铜、pH值、氰化物、镍、总磷				
ZS2	DEM20230718018-T2-1-01						

ZS3	119°51'6"	44°13'48"	DEM20230718018-T3-1-01	c. 1	氯化物、汞、镉、铅、六价铬、铜、pH 值、氯化物、镍、总砷	颜色	无	干	粘土
ZS3			DEM20230718018-T3-1-03		氯乙烯、三氯乙烯、三氯甲烷、1,1,2,2-四氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、氯甲烷、氯乙烯、1,4-二氯苯、四氯乙烯、1,1,1,2-三氯乙烯、乙苯、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2,3-三氯丙烯、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯苯、二氯甲烷、邻二甲苯、顺-1,2-二氯乙烯、甲苯、氯苯、苯、间/对二甲苯				
ZS3			DEM20230718018-T3-1-02		苯胺、苯并 (k) 荧蒽、苯并 (a) 蒽、苯并 (a) 芘、苯、萘、石油烃 (C10-C40)、苯并 (b) 荧蒽、硝基苯、硝-二苯并 (ah) 蒽、砷并 (1,2,3-cd) 芘、2-氯苯酚				

ZS4	119 3/5 1/2 1/5 1/4	DEM20230718018-T4-1-03	0.2	氯乙烷、三氯甲烷、1,1,1,2- 二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1,2- 四氯乙烷、1,1-二氯乙烷、1,1,1,2- 三氯乙烷、四氯化碳、氯甲烷、苯乙烷 、1,4-二氯苯、四氯乙烷、1,1,1,2- 二氯乙烷、乙苯、反-1,2- 二氯丙烷、1,1-二氯乙烷、1,2,3- 三氯丙烷、1,2-二氯丙烷、1,2- 二氯苯、二氯甲烷、邻二甲苯、对-1,2- 二氯乙烷、甲苯、氯苯、苯、间/对二甲 苯	棕色	无	无	无
ZS4		DEM20230718018-T4-1-01		氯化物总 值、氟化物、镍、总砷				
ZS4		DEM20230718018-T4-1-02		苯胺、苯并 (k) 荧蒽、苯并 (a) 蒽、 苯并 (a) 比、苯、石油烃 (C10- C40)、苯并 (b) 荧蒽、硝基苯、蒽、 二苯并 (ah) 蒽、萘并 (1,2,3- cd) 比、2-氯苯酚				

ZS5	19°51'6"32.1345"	DEM20230718018-T5-1-01	0.2	氯化物、汞、砷、铅、六价铬、铜、pH 值、氯化物、银、总砷	砷	元	千	吨
ZS5		DEM20230718018-T5-1-02		苯胺、苯并(k)芘、萘、苯并(a)蒽、苯并(a)花、苯、石油烃(C10-C40)、苯并(b)芘、蒽、蒽并(1,2,3-cd)花、2-氯苯酚				
ZS5		DEM20230718018-T5-1-03		氯乙烯、三氯乙烯、三氯甲烷、1,1,2,2-四氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、氯甲烷、氯乙烯、1,4-二氯苯、四氯乙烯、1,1,1,2-三氯乙烯、乙苯、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二氯丙烷、顺-1,2-二氯丙烷、邻二甲苯、顺-1,2-二氯丙烷、甲苯、氯苯、苯、间/对二甲苯				

ZS6	110° 52' 01" N 121° 44' 44" E	DEM20230718018-T6-1-02	0.2	苯胺、苯并(k)荧蒽、苯并(a)蒽、 苯并(a)芘、蒽、石油烃(C10- C40)、萘并(6,7-b)荧蒽、萘基蒽、蒽、 二苯并(a,h)蒽、即并(1,2,3-cd) 芘、2-氯苯酚	挥发	无	半	粒
ZS6		DEM20230718018-T6-1-01		氯化物、汞、镉、铝、六价铬、铜、pH 值、氰化物、镍、总砷				
ZS6		DEM20230718018-T6-1-03		氯乙烯、三氯乙烯、三氯甲烷、1,1,2,2- 四氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,1,2- 四氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,1,1,1- 三氯乙烯、四氯化碳、氯甲烷、苯乙烯 、1,4-二氯苯、四氯乙烯、1,1,1,2- 三氯乙烯、乙苯、反-1,2- 二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2,3- 三氯丙烷、1,2-二氯丙烷、1,2- 二氯苯、二氯甲烷、邻二甲苯、顺-1,2- 二氯苯、二氯苯、对二甲苯、间/对二甲 苯				

ZS7	110° 51' 34" 31° 13' 50"	DEM20230718018-T7-1-01	6.4	氯化物、汞、砷、铅、六价铬、铜、pH 值、氯化物、镍、总磷	挥发	无	7	挥发
ZS7		DEM20230718018-T7-1-02		苯胺、苯并 (k) 荧蒽、苯并 (a) 蒽、苯并 (a) 花、苯、石油烃 (C10-C40)、苯并 (b) 荧蒽、萘基苯、萘、二苯并 (ah) 蒽、茚并 (1,2,3-cd) 花、2-氯苯酚				
ZS7		DEM20230718018-T7-1-03		氯乙烯、三氯乙烯、三氯甲烷、1,1,2,2-四氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、氯甲烷、苯乙炔、1,4-二氯苯、四氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、乙苯、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2,3-三氯丙炔、1,2-二氯丙炔、1,2-二氯苯、邻二甲苯、顺-1,2-二氯乙烯、甲苯、氯苯、苯、间/对二甲苯				

ZS8	110° 12' 13' 49"	DEM20230718018-T8-1-01	0.2	氯化物总量、砷、铅、六价铬、铜、pH 值、氯化物、银、总砷	黄色	无	干	粘
ZS8		DEM20230718018-T8-1-02		苯胺、苯并(k)荧蒽、苯并(a)蒽、 苯并(a)芘、苯、石油烃(C10- C40)、苯并(b)荧蒽、蒽、 二苯并(ab)蒽、茚并(1,2,3- cd)芘、2-氯苯酚				
ZS8		DEM20230718018-T8-1-03		氯乙烯、三氯乙烯、三氯甲烷、1,1,2,2- 四氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,1,2- 四氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,1,1,1- 三氯乙烯、四氯化碳、氯甲烷、氯乙烯 、1,4-二氯苯、四氯乙烯、1,1,2- 三氯乙烯、乙苯、反-1,2- 二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2,3- 三氯丙烷、1,2-二氯丙烷、1,2- 二氯苯、二氯甲烷、邻二甲苯、顺-1,2- 二氯乙烯、甲苯、氯苯、苯、间/对二甲 苯				

ZS9	119 51 11 12 13 14	DEM20230718018-T9-1-01	0.1	氯化物、砷、汞、铅、六价铬、铜、pH 值、氯化物、镍、总磷	功能	无	7	粘土
ZS9		DEM20230718018-T9-1-02		苯胺、苯并 (k) 荧蒽、苯并 (a) 蒽、苯并 (a) 花、苯、石油烃 (C10-C40)、苯并 (b) 荧蒽、蒽、萘、二苯并 (a,h) 蒽、菲并 (1,2,3-cd) 花、2-氯苯酚				
ZS9		DEM20230718018-T9-1-03		氯乙烯、三氯乙烯、三氯甲烷、1,1,2,2-四氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、氯甲烷、苯乙炔、1,4-二氯苯、四氯乙烯、1,1,2-二氯乙烯、乙苯、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯苯、邻二甲苯、顺-1,2-二氯乙烯、甲苯、氯苯、苯、间/对二甲苯				

ZS1	10°52'25"N 120°44'30"E	DEM20230718018-T-X-1-01	0.2	氯化物、砷、镉、铅、六价铬、铜、pH 值、氯化物、银、总砷	7	粘土
ZS1		DEM20230718018-T-X-1-02		苯胺、苯并(k)荧蒽、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯、石油烃(C10-C40)、苯并(b)荧蒽、萘、蒽、二苯并(ab)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、2-氯苯酚		
ZS1		DEM20230718018-T-X-1-03		氯乙烯、三氯乙烯、三氯甲烷、1,1,2,2-四氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、氯甲烷、苯乙炔、1,4-二氯苯、四氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、乙苯、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯苯、邻二甲苯、顺-1,2-二氯苯、二甲苯、甲苯、苯		
土壤特征及自然情况综合描述		如污控区，说明采样点所体区域及周边企业污染源等特征			备注	

共 页第 页

陪同人员

审核人

采样人员

地下水采样原始记录表

委托编号	DEM20230718018	项目名称	2023年扬州市丰茂环境监理单位土壤及地下水自行监测项目	采样日期	2023.07.24
pH计型号及编号	SX731 XQC-12135	仪器型号及编号	44746 XQC-1246	其他仪器型号及编号	XQC-1247 XQC-1248
pH值校核:	1#标准缓冲液理论值 4.00 定位值 4.00	2#标准缓冲液理论值 6.86 定位值 6.86	3#标准缓冲液理论值 9.18 定位值 9.18		

监测井名称	样品编号	采样时间	感官描述	分析项目	现场测定项目					出水流速 (L/min)	保存方式	备注
					井深 m	水位 m	pH 无量纲	DO mg/L	ORP mV	电导率 $\mu\text{S/cm}$	油度 NTU	
ZW1	DEM20230718018-DS1-1-01	14:29	无味、清澈	汞、砷、硒	1.5	3	-	-	-	-	-	②
ZW1	DEM20230718018-DS1-1-02	-	-	铁、铝、铜、锌、锰、钴	-	-	-	-	-	-	-	②
ZW1	DEM20230718018-DS1-1-03	-	-	pH	-	-	7.4	-	-	-	-	-
ZW1	DEM20230718018-DS1-1-04	-	-	苯并(a)花	-	-	-	-	-	-	-	-
ZW1	DEM20230718018-DS1-1-05	-	-	阴离子合成洗涤剂	-	-	-	-	-	-	-	-
ZW1	DEM20230718018-DS1-1-06	-	-	氨氮、耗氧量	-	-	-	-	-	-	-	①
ZW1	DEM20230718018-DS1-1-07	-	-	挥发酚	-	-	-	-	-	-	-	②
ZW1	DEM20230718018-DS1-1-08	-	-	氰化物	-	-	-	-	-	-	-	②
ZW1	DEM20230718018-DS1-1-09	-	-	总硬度	-	-	-	-	-	-	-	-
ZW1	DEM20230718018-DS1-1-10	-	-	溶解性总固体	-	-	-	-	-	-	-	-
ZW1	DEM20230718018-DS1-1-11	-	-	总大肠菌群、粪大肠菌群	-	-	-	-	-	-	-	-
ZW1	DEM20230718018-DS1-1-12	-	-	三氯甲烷、乙苯、六氯苯、四氯化碳、氯乙烷、氯苯、甲苯、苯乙烷、邻二甲苯、间/对二甲苯	-	-	-	-	-	-	-	-
ZW1	DEM20230718018-DS1-1-13	-	-	一溴二氯甲烷、三溴甲烷	-	-	-	-	-	-	-	-

[illegible]

镇江新区环境监测站有限公司

控制编号: XQC-620C

2023年扬中市年丰垃圾填埋场土壤及地下水自行监测项目

委托编号 DEM20230718018

项目名称 2023年扬中市年丰垃圾填埋场土壤及地下水自行监测项目

采样日期 2023.07.24

pH计型号及编号 SX771 XQJ-12135

DO仪器型号及编号 SX776 XQJ-12135

其他仪器型号及编号

pH值校准: 1#标准缓冲液理论值 4.00 定位值 4.00

2#标准缓冲液理论值 6.86 定位值 6.86

3#标准缓冲液理论值 9.18 定位值 9.18

地下水采样原始记录表

监测井名称	样品编号	采样时间	感官描述	分析项目	现场测定项目						备注	
					井深 m	水位 m	pH 无量纲	DO mg/L	ORP mV	电导率 μS/cm		浊度 NTU
ZW3	DEM20230718018-DS3-1-01	14:50	无色,无味,清澈	汞、砷、硒	15	3						④
ZW3	DEM20230718018-DS3-1-02			镉、铅、铜、锌、锰、钨								④
ZW3	DEM20230718018-DS3-1-03			pH			7.6					/
ZW3	DEM20230718018-DS3-1-04			苯并(a)芘								/
ZW3	DEM20230718018-DS3-1-05			阴离子合成洗涤剂								/
ZW3	DEM20230718018-DS3-1-06			氨氮、耗氧量								①
ZW3	DEM20230718018-DS3-1-07			挥发酚								⑥
ZW3	DEM20230718018-DS3-1-08			氰化物								③
ZW3	DEM20230718018-DS3-1-09			总硬度								/
ZW3	DEM20230718018-DS3-1-10			溶解性总固体								/
ZW3	DEM20230718018-DS3-1-11			总大肠菌群、粪大肠菌群								/
ZW3	DEM20230718018-DS3-1-12			三氯甲烷、乙苯、六氯苯、四氯化碳、氯乙烷、氯苯、甲苯、苯、苯乙烯、邻二甲苯、间/对二甲苯								/
ZW3	DEM20230718018-DS3-1-13			一溴二氯甲烷、三溴甲烷								/

镇江新区环境监测站有限公司										控制编号: XQJC-6202									
地下 waters 采样原始记录表																			
项目名称					2023年扬州市年丰垃圾填埋场土壤及地下水自行监测项目					采样日期					2023.07.24				
委托编号					DEM20230718018					其他仪器型号及编号					4036-1111 3036				
pH计型号及编号					5671 XGJ-1213F					2#标准缓冲液理论值					6.86				
pH值校准:					1#标准缓冲液理论值					4.00					定位值				
					4.00					定位值					7.18				
监测井名称	样品编号	采样时间	感官描述	分析项目	井深 m	水位 m	pH 无量纲	DO mg/L	ORP mV	电导率 μS/cm	油度 NTU	出水流速 (L/min)	保存方式	备注					
ZW4	DEM20230718018-DS4-1-01	15:29	无色无味液体	汞、砷、酒	15.3								④						
ZW4	DEM20230718018-DS4-1-02			铁、铅、铜、锌、锰、镉									④						
ZW4	DEM20230718018-DS4-1-03			pH			7.7												
ZW4	DEM20230718018-DS4-1-04			苯并(a)芘			7.7-0.0413												
ZW4	DEM20230718018-DS4-1-05			阴离子合成洗涤剂															
ZW4	DEM20230718018-DS4-1-06			氨氮、耗氧量									①						
ZW4	DEM20230718018-DS4-1-07			挥发酚									⑥						
ZW4	DEM20230718018-DS4-1-08			氰化物									③						
ZW4	DEM20230718018-DS4-1-09			总硬度															
ZW4	DEM20230718018-DS4-1-10			溶解性总固体															
ZW4	DEM20230718018-DS4-1-11			总大肠菌群、粪大肠菌群															
ZW4	DEM20230718018-DS4-1-12			三氯甲烷、乙苯、六氯苯、四氯化碳、氯乙烷、氯苯、甲苯、苯、苯乙烯、邻二甲苯、间/对二甲苯															
ZW4	DEM20230718018-DS4-1-13			一溴二氯甲烷、三氯甲烷															

地下水采样原始记录表

委托编号	DH202070718018	项目名称	2023年扬州市年中拉测项目土壤及地下水自行监测项目	采样日期	2023.07.24
pH型号及编号	SK711	X29C-1217S	DO仪器型号及编号 SK716 X9C-1190	其他仪器型号及编号 K66C-1712+1	
中间校核:		定值误差	4.00	2#标准缓冲液理论值	6.86
		测定值	4.00	2#标准缓冲液理论值	6.86
		中间校核:		2#标准缓冲液理论值	9.18
		测定值		2#标准缓冲液理论值	9.18

[illegible]

镇江新区环境监测站有限公司

控制编号: XQJC-0202

地下 waters 采样原始记录表

委托编号 DEM20230718018

项目名称 2023年扬中市年丰垃圾填埋场土壤及地下水自行监测项目

采样日期 2023.07.24

pH计型号及编号 5731 X9JL-11135

DO仪型号及编号 5724 X9JL-1120

其他仪器型号及编号 7056-1111 3046-6

pH值校核: 1#标准缓冲液理论值 4.00 定位值 4.00

2#标准缓冲液理论值 6.86 定位值 6.86

3#标准缓冲液理论值 9.18 定位值 7.18

监测井名称	样品编号	采样时间	感官描述	分析项目	现场测定项目						出水流量 (L/min)	保存方式	备注
					井深 m	水位 m	pH 无量纲	DO mg/L	ORP mV	电导率 μS/cm			
ZW6	DEM20230718018-DS6-1-01	15:10	随采样清亮	汞、砷、硒	15	3						④	
ZW6	DEM20230718018-DS6-1-02			镉、铅、铜、锌、锰、钨	/	/						④	
ZW6	DEM20230718018-DS6-1-03			pH	/	/	7.6					/	
ZW6	DEM20230718018-DS6-1-04			苯并(a)芘	/	/						/	
ZW6	DEM20230718018-DS6-1-05			阴离子合成洗涤剂								/	
ZW6	DEM20230718018-DS6-1-06			氨氮、耗氧量								⑦	
ZW6	DEM20230718018-DS6-1-07			挥发酚								⑧	
ZW6	DEM20230718018-DS6-1-08			氰化物								⑨	
ZW6	DEM20230718018-DS6-1-09			总硬度								/	
ZW6	DEM20230718018-DS6-1-10			溶解性总固体								/	
ZW6	DEM20230718018-DS6-1-11			总大肠菌群、粪大肠菌群								/	
ZW6	DEM20230718018-DS6-1-12			三氯甲烷、乙苯、六氯苯、四氯化碳、氯乙烷、氯苯、甲苯、苯、苯乙烷、邻二甲苯、间二甲苯								/	
ZW6	DEM20230718018-DS6-1-13			一溴二氯甲烷、三溴甲烷								/	

地下水采样井洗井记录单

洗井过程记录						
时间 (min)	温度 °C	pH	电导率 uS/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	浊度 NTU
07:47	26.7	7.4	1176	3.78	141	6.35
07:55	26.4	7.4	1181	7.80	143	6.32
08:03	26.1	7.4	1163	7.81	140	6.31
稳定标准	±0.5°C	±0.1	±10%	±0.3mg/L 或 ±10%	±10mV 或 ±10%	≤10NTU 或 ±10%

洗井水总体积 (L): 3 洗井结束时水位面至井口高度 (m): 1.0

备注: 1、采样并建成至少 24 小时后才能洗井;
 2、洗井每间隔 5min 一次。当 pH、浊度、电导率连续 3 次测定变化在稳定标准值以内可结束洗井。
 3、如洗井 4h 后出水水质 pH、浊度、电导率测定变化仍达不到稳定标准值, 可采用贝勒管进行采样。
 4、现场洗井拍照。

陪同人员：

地下水采样井洗井记录单

地块名称: 2023年杭州城市建筑垃圾填埋场土壤及地下水自行监测项目				洗井日期: 2023.07.14		
委托编号: DEM20230718018				采样井编号: D52		
天气状况: 晴		48小时内是否强降雨: 否		采样井锁扣是否完整: 是		
采样点地面是否积水或发现非水相液体: 否				洗井设备 (贝勒管 ☒ 泵 ☐ 其它 ☐		
洗井前水面至井口高度 (m): 3			井水深度 (m): 15			
洗井开始时间: 08:12			洗井结束时间: 08:30			
pH计型号及编号	电导率仪型号及编号	氧化还原电位仪型号及编号	温度计型号及编号	浊度仪型号及编号	溶解仪型号及编号	
SK731 XQJL-12135	SK731 XQJL-12135	SK731 XQJL-12135	XQJL-12123	TN100 XQJL-12126	SK716 XQJL-1290	
pH仪校正: 缓冲溶液理论值 ☒ 4.00 定位值: 4.00 ☒ 6.86 定位值: 6.86 ☒ 9.18 定位值: 9.18						
电导率仪校正: 1.标准液 (氯化钾溶液) 电导率 (uS/cm): 1413 2.校正标准液的电导率 (uS/cm): 1411						
溶解氧仪校正: 1.满点校正读数 (%): 100 2.校正时温度 (°C): 25 3.校正值 (%): 100						
氧化还原电位校正: 1.标准液 ORP 理论值 (mV): 430±10 2.校正标准液 ORP (mV): 427						
洗井过程记录						
时间 (min)	温度 °C	pH	电导率 uS/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	浊度 NTU
08:12	26.4	7.4	1178	2.77	142	6.36
08:20	26.4	7.4	1184	2.80	140	6.34
08:27	26.5	7.4	1180	2.79	139	6.33
稳定标准	±0.5°C	±0.1	±10%	±0.3mg/L 或±10%	±10mV 或±10%	≤10NTU 或±10%
洗井水总体积 (L): 3			洗井结束时水面至井口高度 (m): 10			
备注: 1. 采样井建成至少 24 小时后才能洗井; 2. 洗井每间隔 5min 一次, 当 pH、浊度、电导率连续 3 次测定变化在稳定标准值以内可结束洗井, 采样; 3. 如洗井 4h 后出水水质 pH、浊度、电导率测定变化仍达不到稳定标准值, 可采用贝勒管进行采样; 4. 现场洗井拍照。						

洗井人: 姜伟 姜伟 审核人: 姜伟

陪同人员: 姜伟

地下水采样井洗井记录单

地块名称: 2023年温州市丰城垃圾填埋场土壤及地下水自行监测项目		洗井日期: 2023.07.24				
委托编号: DEM20230718018		采样井编号: DS3				
天气状况: 晴	48小时内是否强降雨: 否	采样井锁扣是否完整: 是				
采样点地面是否积水或发现非水相液体: 否		洗井设备 (贝勒管 ☒ 泵 ☐ 其它 ☐				
洗井前水面至井口高度 (m): 3		井水深度 (m): 15				
洗井开始时间: 08:33		洗井结束时间: 08:51				
pH 计型号及编号: SX731 XQJL-12135	电导率仪型号及编号: SX731 XQJL-12135	氧化还原电位仪型号及编号: SX731 XQJL-12135	温度计型号及编号: XQJL-12123			
浊度仪型号及编号: TX100 XQJL-12126	溶解氧仪型号及编号: SX716 XQJL-12190					
pH 仪校正: 缓冲溶液理论值 ☒ 4.00 定位值: 4.00 ☒ 6.86 定位值: 6.86 ☒ 9.18 定位值: 9.18						
电导率仪校正: 1.标准液 (氯化钾溶液) 电导率 (uS/cm): 1413 2.校正标准液的电导率 (uS/cm): 1410						
溶解氧仪校正: 1.满点校正读数 (%): 100 2.校正时温度 (°C): 25 3.校正值 (%): 100						
氧化还原电位校正: 1.标准液 ORP 理论值 (mV): 430±10 2.校正标准液 ORP (mV): 426						
洗井过程记录						
时间 (min)	温度 (°C)	pH	电导率 uS/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	浊度 NTU
08:33	26.5	7.4	1177	2.75	140	6.43
08:40	26.6	7.4	1180	2.78	138	6.41
08:47	26.5	7.5	1181	3.77	136	6.40
稳定标准	±0.5°C	±0.1	±10%	±0.3mg/L 或 ±10%	±10mV 或 ±10%	≤10NTU 或 ±10%
洗井水总体积 (L): 3		洗井结束时水面至井口高度 (m): 10				
备注: 1. 采样井建成至少 24 小时后才能洗井; 2. 洗井每间隔 5min 一次, 当 pH、浊度、电导率连续 3 次测定变化在稳定标准值以内可结束洗井, 采样; 3. 如洗井 4h 后出水水质 pH、浊度、电导率测定变化仍达不到稳定标准值, 可采用贝勒管进行采样。 4. 现场洗井拍照。						

洗井人: 刘伟伟

审核人: 王明

陪同人员: 刘

陪同人员: 刘

地下水采样井洗井记录单

地点名称: 2023年杨市丰丰垃圾填埋场土壤及地下水		洗井日期: 2023.07.24	
委托编号: 17CM20230718018		采样井编号: D54	
天气状况: 晴天	48小时内是否强降雨: 否	采样井锁扣是否完整: 是	
采样点地面是否积水或发现非水相液体: 否		洗井设备 (贝勒管 ☒ 泵 ☐ 其它 ☐	
洗井前水位面至井口高度 (m): 3		井水深度 (m): 15	
洗井开始时间: 09:01		洗井结束时间: 09:20	
pH计型号及编号: SX731 XQJ1-12135	电导率仪型号及编号: SX731 XQJ1-12135	氧化还原电位仪型号及编号: SX731 XQJ1-12135	温度计型号及编号: 7N100 XQJ1-12126
pH计校正: 缓冲溶液理论值 ☒ 4.00 定位值: 4.00 ☒ 6.86 定位值: 6.86 ☒ 9.18 定位值: 9.18		电导率仪校正: 1.标准液 (氯化钾溶液) 电导率 (uS/cm): 1413 2.校正标准液的电导率 (uS/cm): 1410	
溶解氧仪校正: 1.满点校正读数 (%): 100 2.校正时温度 (°C): 25 3.校正值 (%): 100		氧化还原电位校正: 1.标准液 ORP 理论值 (mV): 430±10 2.校正标准液 ORP (mV): 426	
洗井过程记录			
时间 (min)	温度 °C	pH	电导率 uS/cm
09:01	26.7	7.7	1180
09:08	26.8	7.7	1171
09:15	26.7	7.7	1196
稳定标准	±0.5°C	±0.1	±10%
			±0.3mg/L 或 ±10%
			±10mV 或 ±10%
			≤10NTU 或 ±10%
洗井水总体积 (L): 3		洗井结束时水位面至井口高度 (m): 10	
备注: 1. 采样井建成至少 24 小时后才能洗井; 2. 洗井每间隔 5min 一次, 当 pH、浊度、电导率连续 3 次测定变化在稳定标准值以内可结束洗井、采样; 3. 如洗井 4h 后出水水质 pH、浊度、电导率测定变化仍达不到稳定标准值, 可采用贝勒管进行采样。 4. 现场洗井拍照。			

洗井人: 刘军 王明

审核人:

021

陪同人员: -

地下水采样井洗井记录单

地块名称: 1011年杭州萧山机场填海工程填海工程及地下水		洗井日期: 2022.07.24				
委托编号: DEM20230718018		采样井编号: 1252				
天气状况: 晴	48小时内是否强降雨: 否	采样井锁扣是否完整: 是				
采样井地面是否积水或发现非水相液体: 否		洗井设备 (贝勒管 ☒ 其它 ☐)				
洗井前水位面至井口高度 (m): 3		井水深度 (m): 15				
洗井开始时间: 09:24		洗井结束时间: 09:42				
pH计型号及编号: SX771 XQJC-12135	电导率仪型号及编号: SX771 XQJC-12135	氧化还原电位仪型号及编号: SX771 XQJC-12135	温度计型号及编号: XQJC-12123			
浊度仪型号及编号: TM100 SX771b	溶解氧仪型号及编号: XQJC-12146	XQJC-12190				
pH仪校正: 缓冲溶液理论值 ☒ 4.00 定位值: 4.00 ☒ 6.86 定位值: 6.86 ☒ 9.18 定位值: 9.18						
电导率仪校正: 1.标准液 (氯化钾溶液) 电导率 (uS/cm): 1413 2.校正标准液的电导率 (uS/cm): 1410						
溶解氧仪校正: 1.满点校正读数 (%): 100 2.校正时温度 (°C): 25 3.校正值 (%): 100						
氧化还原电位校正: 1.标准液 ORP 理论值 (mV): 430±10 2.校正标准液 ORP (mV): 426						
洗井过程记录						
时间 (min)	温度 °C	pH	电导率 uS/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	浊度 NTU
09:24	26.7	7.8	1186	3.73	134	6.51
09:32	26.7	7.8	1189	7.72	132	6.53
09:37	26.7	7.8	1191	7.69	130	6.50
稳定标准	±0.5°C	±0.1	±10%	±0.3mg/L 或 ±10%	±10mV 或 ±10%	≤10NTU 或 ±10%
洗井水总体积 (L): 3		洗井结束时水位面至井口高度 (m): 10				
备注: 1. 采样井建成至少 24 小时后才能洗井; 2. 洗井每间隔 5min 一次, 当 pH、浊度、电导率连续 3 次测定变化在稳定标准值以内可结束洗井、采样; 3. 如洗井 4h 后出水水质 pH、浊度、电导率测定变化仍达不到稳定标准值, 可采用贝勒管进行采样; 4. 现场洗井拍照。						

洗井人: 孙伟 孙伟

审核人:

孙伟

陪同人员: /

地下水采样井洗井记录单

地块名称: 2023年新增年垃圾填埋场土壤及地下水自行监测项目		洗井日期: 2023.07.24				
委托编号: DEM20230718018		采样井编号: 253 DSB				
天气状况: 晴	48小时内是否强降水: 否	采样井锁扣是否完整: 是				
采样点地面是否积水或发现非水相液体: 否		洗井设备 (贝勒管 ☒ 泵 ☐ 其它 ☐				
洗井前水面至井口高度 (m): 3		井水深度 (m): 15				
洗井开始时间: 09:45		洗井结束时间: 10:03				
pH计型号及编号: SX731 XQSL-12125	电导率仪型号及编号: SX731 XQSL-12135	氧化还原电位仪型号及编号: SX731 XQSL-12135	温度计型号及编号: XQSL-12123			
溶解氧仪型号及编号: TN100 XQSL-12126		浊度仪型号及编号: SX716 XQSL-12190				
pH仪校正: 缓冲溶液理论值 ☒ 4.00 定位值: 4.00 ☒ 6.86 定位值: 6.86 ☒ 9.18 定位值: 9.18						
电导率仪校正: 1.标准液 (氯化钾溶液) 电导率 (uS/cm): 1413 2.校正标准液的电导率 (uS/cm): 1410						
溶解氧仪校正: 1.满点校正读数 (%): 100 2.校正时温度 (°C): 25 3.校正值 (%): 100						
氧化还原电位校正: 1.标准液 ORP 理论值 (mV): 430±10 2.校正标准液 ORP (mV): 416						
洗井过程记录						
时间 (min)	温度 °C	pH	电导率 uS/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	浊度 NTU
09:45	26.8	7.6	1188	3.68	133	6.43
09:52	26.7	7.6	1186	3.66	134	6.46
09:59	26.8	7.6	1192	3.65	131	6.44
稳定标准	±0.5°C	±0.1	±10%	±0.3mg/L 或±10%	±10mV 或±10%	≤10NTU 或±10%
洗井水总体积 (L): 3		洗井结束时水面至井口高度 (m): 10				
备注: 1. 采样井建成至少 24 小时后才能洗井; 2. 洗井每间隔 5min 一次, 当 pH、浊度、电导率连续 3 次测定变化在稳定标准值以内可结束洗井、采样; 3. 如洗井 4h 后出水水质 pH、浊度、电导率测定变化仍达不到稳定标准值, 可采用贝勒管进行采样。 4. 现场洗井拍照。						

洗井人: 201906

审核人: 201906

审核人: 201906

陪同人员: 201906

陪同人员: 201906

附件 4 监测方案专家意见

扬中市年丰垃圾填埋场土壤及地下水自行监测方案

专家评审意见

2023 年 7 月 27 日,扬中市年丰垃圾填埋场邀请相关专家对该公司编制的《扬中市年丰垃圾填埋场土壤及地下水自行监测方案(2023 年度)》(以下简称“方案”)进行了评审。评审专家组查看了现场,仔细阅读了本方案的主要内容,对照有关标准和指南,经过质询与讨论,形成如下评审意见:

一、方案编制基本符合相关标准、导则和指南的要求;方案制定的工作程序和方法正确,内容较全面;点位设置较合理,监测因子选取较恰当;方案经修改完善后可作为下一步工作依据。

二、建议:

1、进一步完善与更新编制依据等,如补充《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南》、《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定》、《生活垃圾填埋场环境监测技术要求》(GB/T18722-2017)等。

2、合理设置分析现有土壤地下水采样井设置的合理性,补充区域地下水流场图,补充说明地下水对照点设置的合理性;明确各类采样点位的经纬度等信息资料。

3、参照《安徽省垃圾填埋场土壤和地下水环境现状调查评估技术方案》(2022 年 6 月),进一步完善监测方案的主要内容。

4、对照历史监测数据核实各个采样点设置深度的合理性。。

专家组:

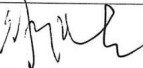
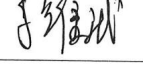


2023 年 7 月 27 日

扬中市年丰垃圾填埋场

土壤及地下水自行监测方案评审会签到表

会议时间： 2023 年 7 月 27 日 会议地点： 公司会议室

序号	姓名	单位	职称/职务	联系方式	签字
1	解清杰	江苏大学	教 授	15951289455	
2	高玉华	江苏科技大学	副教授	13775546571	
3	李维斌	江苏大学	副教授	13914563699	
4					
5					
6					