中石化湖南石油化工有限公司（城区）
2024 年土壤地下水自行监测报告

中石化湖南石油化工有限公司

二〇二四年十二月

中石化湖南石油化工有限公司（城区）
2024 年土壤地下水自行监测报告

委托单位：中石化湖南石油化工有限公司

编制单位：中石化石油工程地球物理有限公司

环境与节能工程中心

编 写 人：谢爱虎 颜植平

审 核 人：余 斌 高级工程师

编写时间：2024 年 12 月

中石化石油工程地球物理有限公司

环境与节能工程中心

二〇二四年十二月

目录

1. 工作背景.....1
1.1. 工作由来.....1
1.2. 工作依据.....1
1.2.1. 法律法规.....1
1.2.2. 相关规定及政策.....1
1.2.3. 技术导则、标准及规范.....2
1.2.4. 其它资料.....2
1.3. 工作内容及技术路线.....3
2. 企业概况.....4
2.1. 企业名称、地址、坐标等.....4
2.2. 企业用地历史、行业分类、经营范围等.....5
2.3. 历年已有监测结果.....5
2.3.1. 城区 2020 年自行监测结果.....5
2.3.2. 城区 2021 年自行监测结果.....8
2.3.3. 城区 2022 年自行监测结果.....11
2.3.4. 城区 2023 年自行监测结果.....14
3. 区域水文地质情况.....16
3.1. 地形地貌.....16
3.2. 水文地质情况.....17
4. 场地生产情况.....18
4.1. 生产概况.....18
4.2. 企业总平面布置图.....18
4.3. 主要生产装置及产品/原辅材料.....18
5. 重点监测单元识别与分类.....23
5.1 重点单元情况.....23
5.1.1. 重点监测单元识别.....23
5.1.2. 点位布设原则.....23
5.2. 识别分类结果.....25

5.3. 关注污染物.....33
6. 监测点位布设方案.....36
6.1. 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置.....36
6.2. 各点位布设原因.....38
6.3. 各点位监测指标及选取原因.....38
7. 样品采集、保存、流转与制备.....41
7.1. 现场采样位置、数量和深度.....41
7.1.1. 现场采样位置.....41
7.1.2. 现场采样数量.....41
7.1.3. 现场采样深度.....44
7.2. 采样方法及程序.....44
7.2.1. 土壤样品采集.....44
7.2.2. 地下水样品采集.....46
7.3. 样品保存、流转与制备.....48
8. 监测结果分析.....49
8.1. 土壤结果分析.....49
8.1.1. 分析方法.....49
8.1.2. 各点位监测结果.....50
8.1.3. 监测结果分析.....56
8.2. 地下水结果分析.....57
8.2.1. 分析方法.....57
8.2.2. 各点位监测结果.....59
8.2.3. 2024 年丰水期监测结果分析.....77
8.2.4. 历年监测结果分析.....80
9. 质保/质控.....91
9.1. 自行监测质量体系.....91
9.2. 监测方案制定环节.....91
9.3. 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制.....91
9.3.1. 采样过程质保/质控.....91

9.3.2. 样品流转过程质保/质控.....92
9.3.3. 实验室分析质保/质控.....93
10. 结论与措施.....94
10.1. 监测结论.....94
10.2. 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因.....95
11. 附件.....96
11.1. 土壤地下水检测报告.....96
11.2. 地下水监测井归档资料.....293
11.3. 土壤采样记录.....319
11.4. 地下水洗井采样记录.....356

1. 工作背景

1.1. 工作由来

中石化湖南石油化工有限公司（后简称“湖南石化”）由原中石化巴陵石油化工有限公司、原中国石油化工股份有限公司长岭分公司和原中国石化集团资产经营管理有限公司长岭分公司在 2023 年合并重组形成，位于湖南省岳阳市，是以石油炼制为龙头、集油化纤肥于一体的特大型石化联合企业和国内最大的 SBS、环氧树脂、己内酰胺和商品环己酮生产基地。原中石化巴陵石油化工有限公司（后简称“巴陵石化”）区域统称湖南石化二区，含云溪片区和城区两个区域，其中城区已停产，2021 年开始搬迁至岳阳绿色化工产业园，目前仍在拆迁阶段。

湖南石化是岳阳市土壤污染重点监管单位。为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《湖南省土壤污染防治条例》等规定，加强土壤污染重点监管单位环境管理，巴陵石化应当按照相关技术规范要求，定期开展土壤和地下水监测，并按照规定公开自行监测结果相关信息。

本次自行监测，根据湖南石化委托中石化石油工程地球物理有限公司（以下简称“中石化地球物理公司”），按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209 -2021）相关要求，对湖南石化二区城区开展土壤和地下水自行监测。

1.2. 工作依据

1.2.1. 法律法规

《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修正)；

《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订)。

1.2.2. 相关规定及政策

《土壤污染防治行动计划》（2016 年 5 月 28 日起实施）；

《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）；

《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 2018 第 3 号）；

《湖南省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》（2020 年 7 月 1 日起施行）；

《岳阳市 2018 年度土壤环境重点监管企业名单》；

《湖南省“十四五”生态环境保护规划》。

1.2.3. 技术导则、标准及规范

《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ 1209-2021）；

《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》；

《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》；

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；

《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；

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

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）；

《岩土工程勘查规范》（GB 50021-2001 2009 版）；

《工程测量规范》（GB 50026-2007）。

1.2.4. 其它资料

《中石化巴陵石油化工有限公司城区片区土壤污染隐患排查报告》（2021 年 12 月）；

《中石化巴陵石油化工有限公司土壤地下水自行监测方案（2022 年）》；

《中国石油化工股份有限公司巴陵分公司城区片区土壤及地下水自行监测报告（2020 年）》；

《中石化巴陵石油化工有限公司城区片区土壤及地下水自行监测报告（2021 年）》；

《中石化巴陵石油化工有限公司城区片区土壤及地下水自行监测报告（2022 年）》；

《中石化湖南石油化工有限公司（城区）土壤地下水自行监测报告（2023 年）》；

《巴陵石化化工改造建设项目城区片区场地工程勘察报告》（2010 年）

土壤地下水隐患排查现场资料及事业部提供资料。

1.3. 工作内容及技术路线

本次自行监测主要依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）的要求进行布点。本次调查技术路线详见图 1-1。

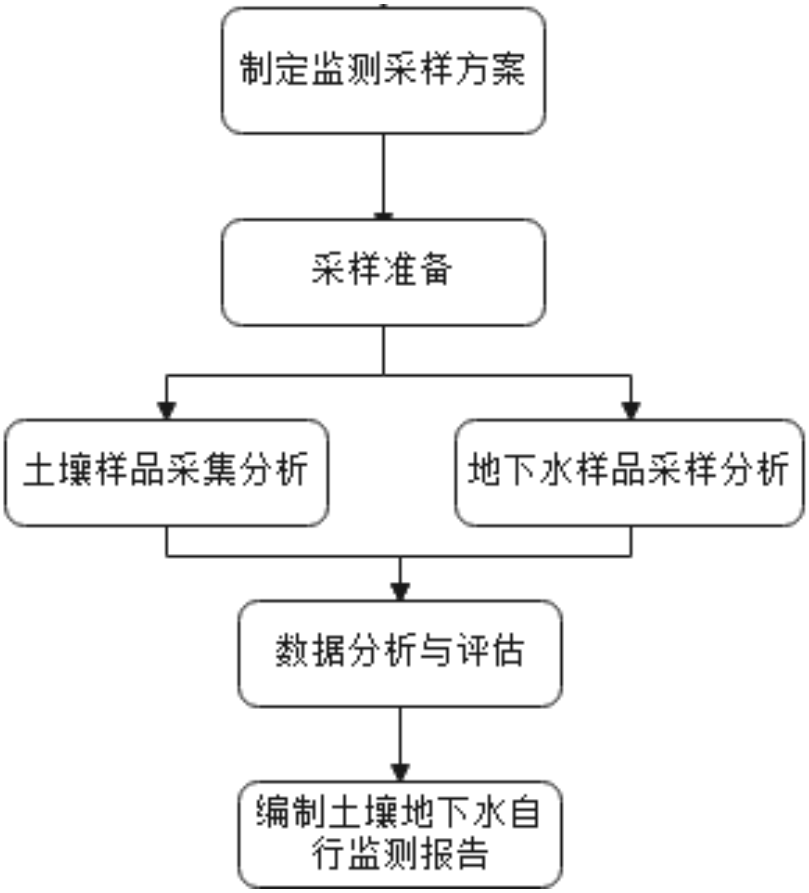


图 1-1 自行监测技术路线

2. 企业概况

2.1. 企业名称、地址、坐标等

巴陵石化，按地理位置可以分为云溪片区和城区片区。



图 2-1 地理位置图

城区生产区域位于岳阳市北郊、洞庭湖畔的七里山，紧靠洞庭湖与长江的交汇段，属岳阳市规划的城陵矶工业区内，处于化工区的中心位置。巴陵石化的企业基本信息见表 2-1。

表 2-1 巴陵石化城区片区（含热电部）基本情况信息表

1、地块名称	中石化湖南石油化工有限公司（二区-城区）
2、单位名称	中石化湖南石油化工有限公司
3、统一社会信用代码	91430603MA4R4PT70H
4、法定代表人	王妙云
5、地址	湖南省岳阳市岳阳楼区梅溪乡延寿村
7、正门地理位置	经度：113°9′3"E　　纬度：29°24′23"N
8、地块占地面积	3.78km^2
9、联系人及联系电话	李亮洪（0730-8492240）
10、企业规模	大型
11、成立时间	1979 年
12、最新改扩建时间	2017 年

2.2. 企业用地历史、行业分类、经营范围等

城区片区原有 2 条产品链：己内酰胺产品链和煤化工产品链，占地占地约 3000 亩。经营范围有合成纤维单（聚合）体制造、热电联产。

用地历史见表 2-2。

表 2-2 巴陵石化城区片区(含热电部)基本情况信息表

起始时间	结束时间	土地用途	行业
1974 年	至今	工业用地	合成纤维单（聚合）体制造，其他基础化学原料制造，氮肥制造，原油加工及石油制品制造
——	1973 年	荒地	——
起始时间	结束时间	土地用途	行业
1992 年	至今	工业用地	热电联产
——	1991 年	荒地	——

2.3. 历年已有监测结果

2.3.1. 城区 2020 年自行监测结果

共计 15 个表层土壤取样点（其中 4 个点位与环保学院表层土壤取样点同步采样），7 个深层土壤取样点（其中 2 个点位与环保学院深层土壤取样点同步采样）。企业地下水上游区域选取土壤和地下水对照点各 1 个（本次采样选用 T-S3 作为土壤对照点，D33 作为地下水对照点）。

重点区域布设至少 1 个地下水监测井，共计 9 个地下水监测井（除 D 新增外，其余监测井均为已有井无需新建）。企业地下水的上游区域设置地下水对照取样点 1 个（包括在 15 个地下水监测井中）。

土壤和地下水取样点位初步位置见图 2-2。

从土壤样品监测结果来看，城区片区共监测土壤样品 42 个（包括 6 个平行样）。其中石油烃（C_{10}-C_{40}）、砷、镉、铜、铅、汞、镍有 100%检出，其含量均未超过相应的土壤风险筛选值。

从地下水样品监测结果来看，本次共监测地下水样品 10 个（包括平行样 1 个），其中检出的有机指标有 4 种：1,2-二氯乙烷、石油烃、四氯乙烯和三氯乙烯。除 pH 外，检出的无机指标有 8 种：砷、镉、铜、铅、镍、硫酸根、硝酸根

和氨氮。

各点位超标情况如下：

（1） D32 点位位于己内酰胺部苯蒸馏装置西侧，水质整体评价为 IV 类；氨氮超标 0.64 倍，氨氮超标可能是己内酰胺装置区的含铵废水渗漏导致；

（2） D38 点位位于煤化工部双氧水罐区北侧，氨氮超标 7.7 倍，水质整体评价为 V 类，可能与合成氨工艺流程中废水渗漏有关，也可能与周边鱼塘有关系；

（3） D39 点位位于热电部城区灰库，水质整体评价为 IV 类；氨氮超标 0.1 倍，可能与热电部采用氨法脱硫和氨法脱硝的工艺中含氨废水的泄漏有关，也可能与附近的鱼塘有关；

（4） D28 点位位于产品研发中心附近，水质整体评价为 V 类；1,2-二氯乙烷和氨氮分别超标 5.23 倍和 0.87 倍，1,2-二氯乙烷超标可能与在水务部水处理装置渗漏到下游有关，也可能与研发中心废水渗漏有关。



图 2-2 城区片区 2020 年自行监测点位图

2.3.2. 城区 2021 年自行监测结果

本次调查结合隐患排查发现的隐患点，共计选取 15 个表层土壤取样点。企业地下水上游区域选取土壤对照点 1 个。片区内布设 4 个地下水监测井。D1 位于己内酰胺部下游方向，D2 位于热电部，D3 位于煤化工部下游，D4 位于城区灰库。另外，地下水的上游区域设置地下水对照取样点 1 个。

土壤和地下水取样点位初步位置见图 2-3。

从土壤样品监测结果来看，城区片区共监测土壤样品 18 个（包括 2 个平行样）。样品均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值。

检出重金属指标有 16 种：其中铍、钒、铬、钴、镍、铜、锌、镉、铊、铅、锰、砷、汞、锑、硒，检出率为 100%，钼检出率为 94.44%；检出无机物指标有 1 种：氟化物，氟化物检出率为 100%；检出挥发性有机物指标有 1 种：苯，苯检出率为 5.56%；检出半挥发性有机物指标有 11 种：其中荧蒽检出率为 87.5%，苊烯、菲、芘、苯并[a]蒽、䓛、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[g,h,i]苝，检出率均为 5.56%；检出石油烃（C10-C40 总量）1 种：检出率为 83.33%。

通过将监测数值的最大值、中位数等与背景点数值相比较，发现基本除了锰和氟化物，其他指标的最大值与中位数值相差不大，且中位数与背景点数值相差不大，说明地块表层土壤受工业生产轻微影响，且影响较为平均，土壤整体状况良好。锰和氟化物的背景监测值相比于地块内监测值较大，说明锰含量较高可能为环境背景影响。

从地下水样品监测结果来看，本次共监测地下水样品 6 个（包括平行样 1 个），其中重金属和无机物指标有检出 8 种：砷、锑、铅、锰、锌、硒、铊和汞，指标有不同程度的检出，另外，铍、镉、钴、铬、铜、钼、镍和钒未检出；无机物指标检出 2 种：氟化物、氨氮；氨氮和氟化物检出率为 100%，另外氰化物未检出；挥发性有机指标检出 1 种：1,2-二氯乙烷，检出率为 66.7%；石油烃(C10-C40 总量)检出率为 100%。

将各检出指标的最大值/中位值与对照点监测值进行对比，除了氨氮，其他检出指标的中位值均大于背景点监测值，说明地块内的地下水确实受到生产活动

的影响。

各点位超标情况如下：

（1） D1 点位位于己内酰胺部下游办公楼北侧，铅超标 0.64 倍；

（2） D2 位于热电部城区煤库东北侧，氨氮超标 0.25 倍，氨氮超标推测可能与农田施肥，农户养殖以及生活污水有关；锰超标 66.9 倍，锰超标可能与当地背景值及生产活动有关；

（3） D3 位于煤化工部双氧水罐区北侧，锰超标 3.2 倍，锰超标可能与当地背景值有关；氨氮超标 6.34 倍，该点距离水体较近，氨氮超标推测与附近水体相关，也可能为生产活动影响。

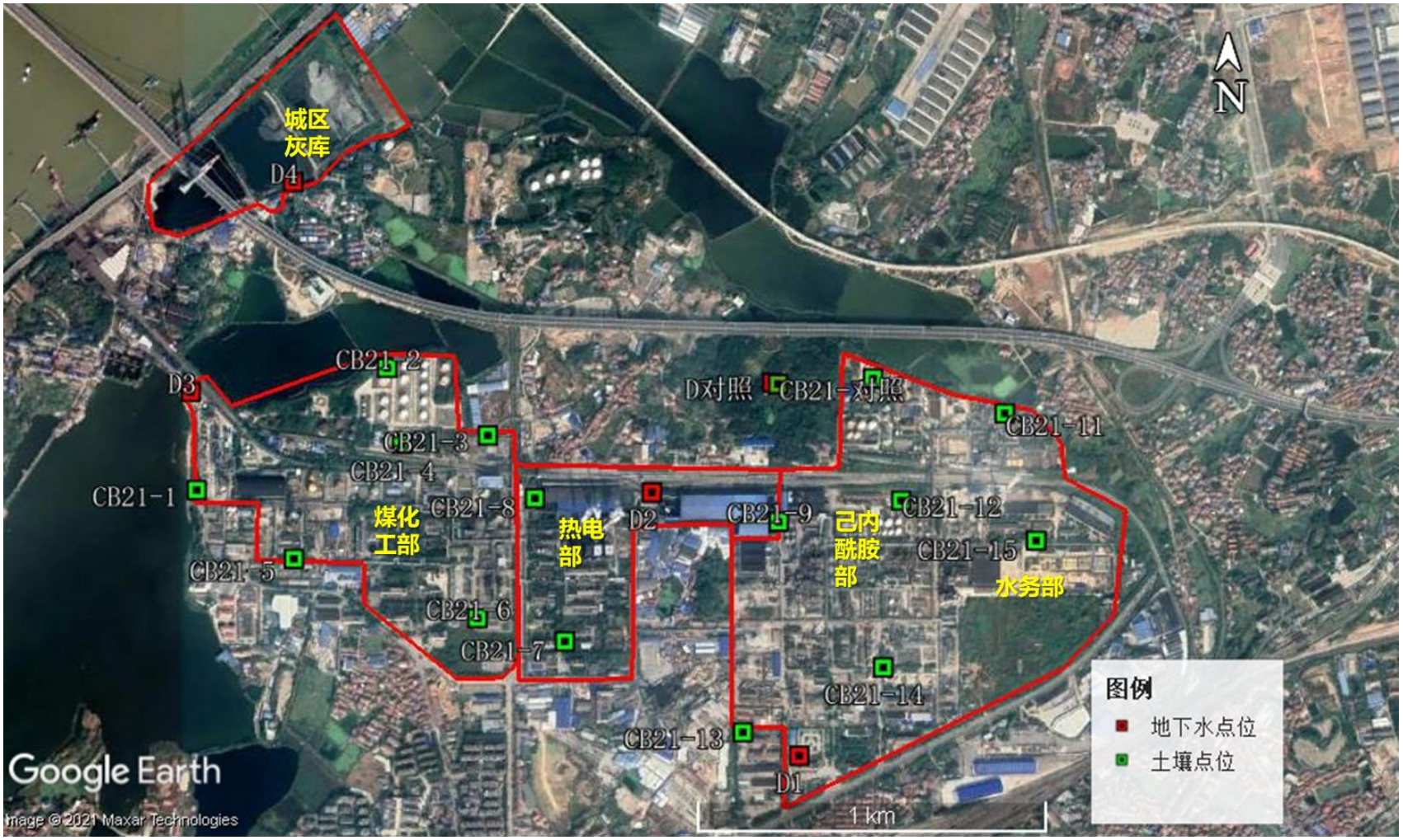


图 2-3 城区片区 2021 年自行监测点位图

2.3.3. 城区 2022 年自行监测结果

本次调查共选取 43 个土壤点位、35 个地下水点位。企业地下水上游区域选取土壤对照点 1 个；地下水的上游区域设置地下水对照取样点 2 个。

从土壤样品监测结果来看，城区片区共监测 57 个土壤样品（含 6 个平行样），所有土壤指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值。

从地下水样品监测结果来看，城区片区共监测 40 个地下水样品（含 5 个平行样和 2 个对照点样品）。超标点位共有 32 个，超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类标准的指标有 CODMn、氨氮、锰、镍、铅、砷、铁、硒和总硬度。主要超标指标有氨氮、锰、硒。

（1）根据全国地质调查结果，江汉-洞庭平原区域主要超标地下水组分为砷、总硬度、氨氮、铁和锰。同时，结合对照点数据以及 2021 年的自行监测结果看，锰超标可能为地质环境影响；

（2）硒超标：硒的超标数量占比也较高（约 50%），大部分区域的关注污染物指标中无硒，但是硒存在超标，且 2021 年自行监测中含有硒指标，均未发现超标情况，结合对照点情况，硒超标也可能为地质环境影响，可能原因为 2022 年水位较低，指标浓度较往年偏高导致超过了地下水 III 类水标准。硒指标继续全厂区监测一年，验证推测。

（3）氨氮超标：氨氮在七里山储运 GW21 点位，七里山生化 D34 点位，煤化工 D38、W002、GW6 和 GW8 点位超标，超标倍数为 0.11~4.96 倍；氨氮指标受影响因素较多，可能为生产影响，也可能是生活废水或背景值影响，对氨氮超标点位继续监测；

（4）耗氧量超标：七里山储运 GW21，煤化工 D38、D36、W002、W005 点位，己内酰胺 GW14、GW13 点位，鹰山生化的 W015 和 W16 点位的 CODMn 超标，超标倍数为 0.02~2.37 倍，对超标点位继续监测；

（5）铁超标：七里山储运 GW5、GW21，己内酰胺 GW22、GW13 铁超标，超标倍数 0.53~34.17 倍，可能为地质环境影响；

（6）镍、砷、铅超标：煤化工 W004 点位镍超标 0.53 倍、W005 点位砷超

标 0.64 倍，己内酰胺 W009 点位铅超标 1.04 倍，超标指标和点位较分散和单一，建议持续保持监测，看浓度是否持续升高；

（7）煤化工 GW8、热电 D39 和鹰山生化 GW20、D29、D28，己内酰胺的 GW22 样品中总硬度超标，最大超标倍数 0.20 倍，对超标点位继续监测；

（8）煤化工 W002、W004 和 GW8 点位，热电灰场 D39 点位，己内酰胺 GW22 点位和鹰山生化 GW20、D29 点位的总硬度超标，总硬度非关注污染物，建议持续监测即可。

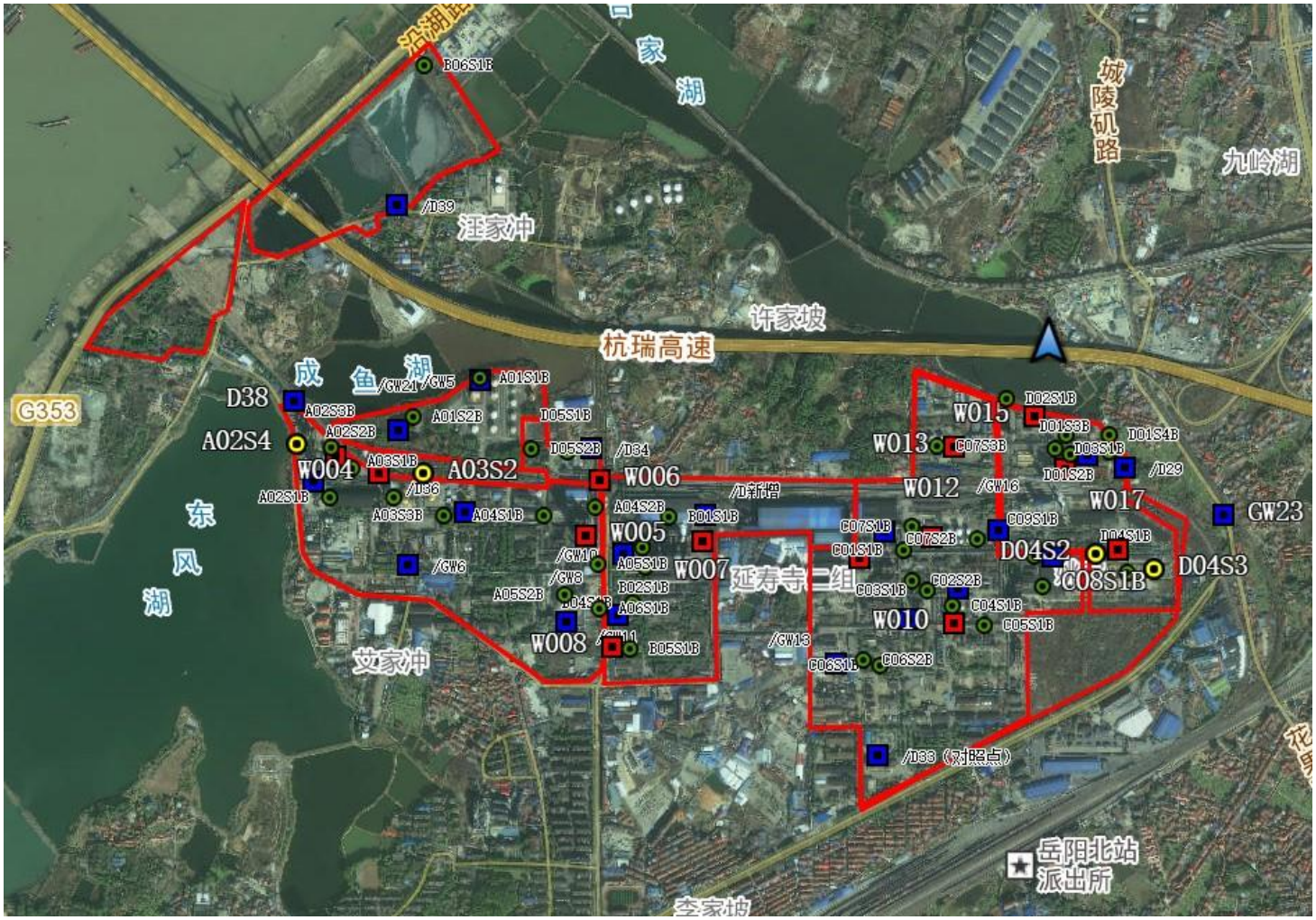


图 2-4 城区片区 2022 年自行监测点位图

2.3.4. 城区 2023 年自行监测结果

土壤共采集 39 个点位，43 个土壤样品（含 4 个平行样）。检出指标有 22 项：（1）半挥发性有机物：荧蒽、䓛、苯并(a)蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并(a)芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a, h]蒽、石油烃(C10 - C40)；（2）重金属及无机物：砷、镉、铜、铅、汞、镍、锑、铍、钴、钒、pH、氟化物、氰化物。超标指标为苯并(a)芘（D04S1B 水务部鹰山生化新区）。氟化物、荧蒽无评价标准不作评价，其他土壤指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值。

第一次地下水采集：共采集 35 个点位，共 39 个地下水样品（含 4 个平行样和 2 个对照点样品）。第二次地下水采集：共采集 35 个点位，共 38 个地下水样品（含 3 个平行样和 2 个对照点样品）。评价标准为《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类标准。

第一次地下水检测指标中检出指标有：（1）重金属 13 项：铁、铜、锌、铝、钠、镍、砷、硒、铅、钴、钼、铬、锰；（2）挥发性有机物 18 项：四氯化碳、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、三溴甲烷；（3）石油类 1 项：石油类；（4）常规无机指标 14 项：pH、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn 法)、氨氮、硫化物、碘化物、氟化物、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、总磷。

第二次地下水检测指标中检出指标有：（1）重金属 5 项：铁、铜、铝、钠、镍；（2）挥发性有机物 6 项：1,2-二氯乙烯、二氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯；（3）石油类 0 项；（4）常规无机指标 12 项：pH、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn 法)、氨氮、氟化物、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、总磷。

检出指标中铬、石油类和总磷指标，无评价标准不作评价。锰超标为地质环境影响，也不做分析。

丰水期和枯水期均超标指标有：氨氮、氟化物、耗氧量(CODMn 法)、铁、硝酸盐、亚硝酸盐和总硬度。

根据历年超标点位的检测结果，需要更加关注的点和指标如下：

（1）七里山罐区和七里山生化区域，GW21 点位在 2022 年枯水期和 2023 年枯水期氨氮超标，需要继续关注和监测；其他指标超标没有连续性，继续监测；

（2）煤化工区域，煤化工双氧水车间 GW4 在 2023 年枯水期氨氮超标（无明显逐次上升趋势），煤化工双氧水车间 D38 点位在 2022 年枯水期和 2023 年枯水期氨氮超标，需要持续关注和监测；煤化工罐区 D36 的硝酸盐在 2023 年丰水期和枯水期超标，需要持续关注和监测；煤化工罐区 W004 点位总硬度指标持续略超标，需要持续关注和监测；煤化工煤气化公司 W005 点位在 2022 年枯水期和 2023 年枯水期耗氧量超标，在 2023 年丰水期和枯水期氟化物超标（无明显增大趋势），需要持续关注和监测；其他指标超标没有连续性，继续监测；

（3）城区热电部和热电灰场区域，城区热电煤棚 D 新增点位在 2023 年丰水期和枯水期的耗氧量和氨氮均超标，但无明显增大趋势，需要持续关注和监测；城区热电灰库 D39 在 2023 年丰水期和枯水期的氨氮、氟化物均超标，耗氧量超标或接近超标，需要持续关注和监测；其他指标超标没有连续性，继续监测；

（4）己内酰胺区域，己内酰胺原料罐区氨氮在 2023 年丰水期和枯水期均超标，但无明显逐次上升趋势，需要持续关注和监测；其他指标超标没有连续性，继续监测；

（5）鹰山生化区域，水务部鹰山生化老区 W015 超标或接近超标，但无明显上升趋势，需要持续关注和监测；水务部鹰山生化老区 W016 氨氮和氟化物有 2 次超标，但无明显上升趋势，需要持续关注和监测；水务部鹰山生化新区 W017 的氨氮在 2023 年枯水期超标，但无明显上升趋势，需要持续关注和监测；

（6）对照点中，D33 和 GW23 的耗氧量在 2023 年枯水期均超标，无明显逐次升高趋势，可能是偶然因素；D33 点位硝酸盐在 2023 年丰水期超标，而 2023 年枯水期低于检出限，超标可能为偶然因素，需要持续关注和监测。

3. 区域水文地质情况

3.1. 地形地貌

巴陵石化属幕阜山余脉向江汉平原过渡地带，境内群峰起伏，矮丘遍布，河港纵横，湖泊众多，整个地势由东南至西北呈阶梯状向长江倾斜。

巴陵石化区域地质构造处于马坳扇形背斜南翼，为隆起区与盆地间连接统一的地带，基底元古界冷家溪群泥质粉砂质板岩，岩层倾向南西，地层较为简单，上覆第四系土层。原始地貌为残蚀丘陵的山坡地区，主要为山丘、山坡和山沟。

根据历史钻探结果，场地地层自上而下分布如下：

①填土（Q^{ml}）：黄色、褐色、杂色等，稍密，稍湿，碎石土为主要成份，母岩为板岩，碎块粒径自 0.5～3cm 不等，粘性土填充，堆填时间较长。

②粉质粘土（Q_4^{dl+el}）：黄褐色、棕红色，可～硬塑状态，粉质粘土为主要成份，粘性较强，干强度较高，韧性一般，无遥震反应，稍具光滑，坡残积成因。该层分布较为广泛，几乎所有场地具有分布。

③全风化板岩（Pt_2）：黄色、红褐色，泥质成分，板状构造，变余泥质结构。基本已风化成土状了，原岩结构依稀可见，干钻难以钻进，属极软岩，RQD 极差，岩石基本等级为V类。

④强风化板岩（Pt_2）：黄色，泥质成分，板状构造，变余泥质结构。岩体破碎，干钻难以钻进，属极软岩，RQD 极差，岩石基本等级为V类。

⑤中风化板岩（Pt_2）：黄褐色、灰绿色，泥质成分，板状构造，变余泥质结构。岩体破碎，风化节理发育，岩芯较硬。岩石基本等级为V类。

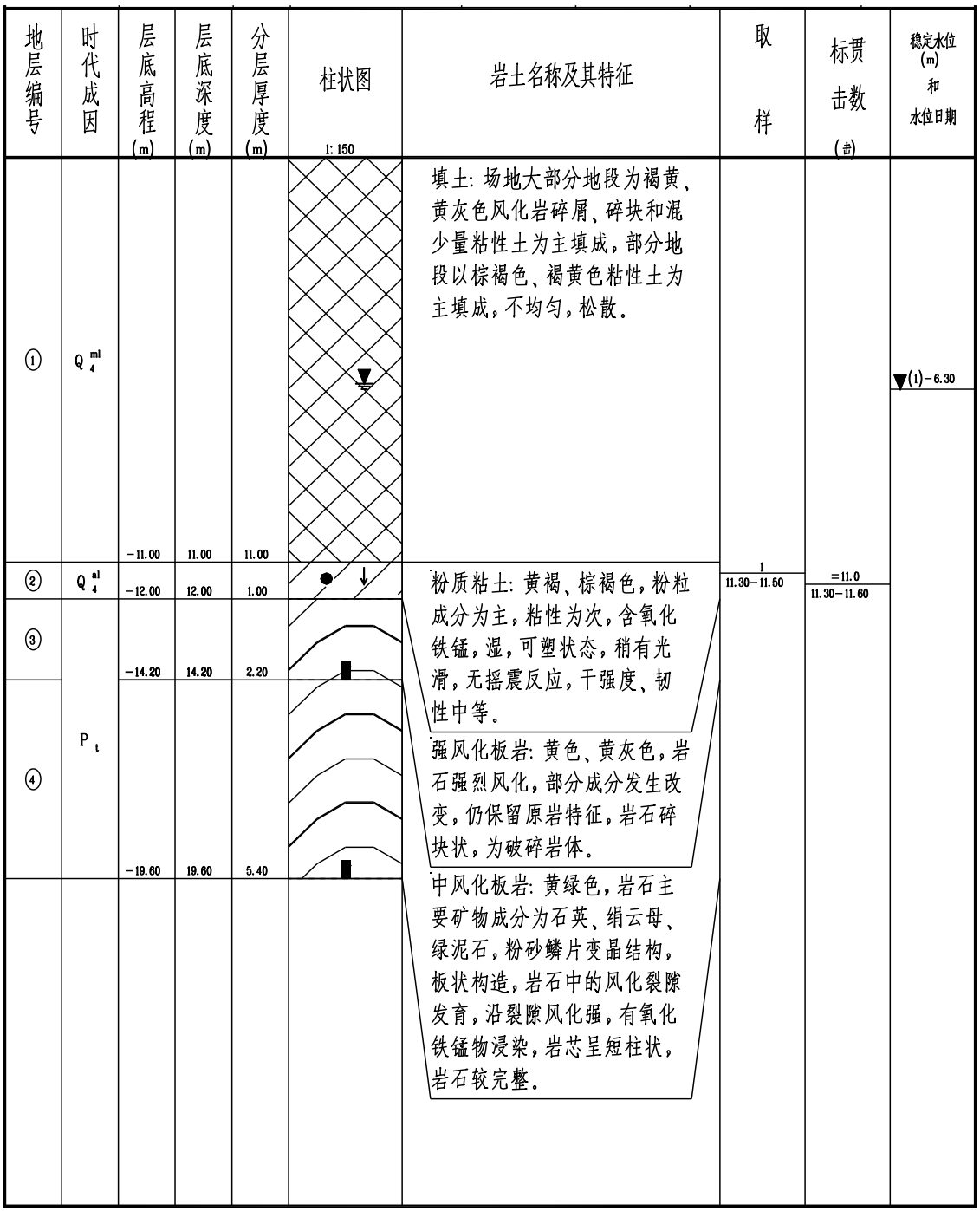


图 3-1 历史钻孔点位示意图

3.2. 水文地质情况

项目范围内有一定地下水，属上层滞水类型，主要赋存于填土、粉质粘土和板岩裂隙中，主要为大气降水和地表滞水补给，历史勘察期间实测稳定水位埋深为 0.7～4.5m。由于本场地地层主要为弱透水的粉质粘土和板岩，故地下水不发育。

4. 场地生产情况

4.1. 生产概况

巴陵石化场地工业历史可追溯至 1969 年，其前身为中国人民解放军 2348 工程。经过近 50 年的发展建设，拥有 5 条产品生产链。

城区片区原有 2 条产品链：己内酰胺产品链和煤化工产品链。城区片区各产品链生产能力如下：

（1）己内酰胺产品链：主要包括 50 万吨己内酰胺、45 万吨环己酮、80 万吨硫铵等。

（2）煤化工产品链：主要包括日投煤 2000 吨煤气化（年产氢气 7 万吨）、42 万吨合成氨、26 万吨双氧水等。

4.2. 企业总平面布置图

城区片区的平面布置图见图 4-1。



图 4-1 城区平面布置图

4.3. 主要生产装置及产品/原辅材料

巴陵石化公司主要生产装置包括年产 200 万吨炼油、10 万吨环己酮、20 万吨 SBS、2 万吨 SEBS、4 万吨顺丁橡胶、6 万吨聚丙烯、10 万吨烧碱、3.2 万吨

环氧氯丙烷、5 万吨氯丙烯、10 万吨环氧树脂、20 万吨己内酰胺、17 万吨硫酸、12 万吨双氧水和日耗煤 2000 吨煤气化装置等。

热电动力系统拥有“10 炉 12 机”，总装机容量 247 兆瓦，日供水能力 34.8 万吨、污水处理能力 1.65 万吨。储运系统包括 7 个港口码头，靠泊能力 2.7 万吨；各类储罐 57 座，总容量 25.28 万立方米；专用铁路 2 条，长 26.77 公里。

主要生产装置及产品汇总情况见表 4-1 所示。企业主要原辅材料情况见表 4-2。

表 4-1 城区主要生产装置及生产能力汇总情况表

序号	装置名称	产品名称	生产能力（万 t/a）	投产日期
1	环己酮	环己酮	14	2009
2	7000	己内酰胺	6	1991
3	17000	己内酰胺	24	2003
	27000			2012
4	硫酸	硫酸	21	2005
5	1#双氧水	双氧水	10	2012.04
6	2#双氧水	双氧水	4	2007.1
7	3#双氧水	双氧水	8	2003.12
8	煤气化	粗煤气	54	2005.12
9	氨合成	液氨	43	1979.07
10	城区取水	自来水	5080	1975
11	鹰山生化	合格废水	219	1997
12	七里山生化	合格废水	158	2004

表 4-2 城区片区各运行部主要原辅材料、中间产品消耗表

运行部/装置		序号	物质名称	2020 年数量(吨/年)	来源/去向	存储方式
己内酰胺部	环己烷氧化低压装置	1	环己酮	135408	自产	罐装
		2	废碱皂化液	82737	自产	其它
		3	轻质油	1111	自产	其它
		4	X 油	4117	自产	其它
	苯加氢装置	1	苯	130300	来自原料罐区	其它
		2	环己烷	140288	自产	其它
		3	均相催化剂以含镍量计	3.2	外购	其它
	环己酮 15000H 装置	1	环己烷	88381	来自原料罐区	罐装
		2	液氨	34	来自原料罐区	其它
	环己酮 5000H 装置	1	环己烷	51907	自产	罐装
		2	液氨	20	来自原料罐区	其它

运行部/装置		序号	物质名称	2020 年数量(吨/年)	来源/去向	存储方式
	废碱综合利用装置	1	皂化废碱液	82737	来自环己烷氧化低压装置	罐装
	羟胺肟化 6000 装置	1	氢气	0	JV 供氢	其它
		2	环己酮	0	来自环己酮装置	其它
		3	甲苯	0	来自原料罐区（外购）	其它
		4	液氨	0	来自原料罐区（外购）	其它
		5	硝酸	0	来自原料罐区（外购）	其它
		6	环己酮肟	0	去往己内酰胺装置	其它
	氨肟化 16000、26000 装置	1	环己酮	267019	来自环己酮装置	其它
		2	甲苯	495	来自原料罐区（外购）	其它
		3	液氨	50792	来自原料罐区（外购）	其它
		4	叔丁醇	720	来自装置储罐（外购）	罐装
		5	双氧水	392952	来自精细装置	其它
		6	环己酮肟	308112	去往己内酰胺装置	其它
	己内酰胺 7000、17000、27000 装置	1	环己酮肟	307985	16000、26000	其它
		2	烟酸	323148	来自原料罐区	罐装
		3	氨水	118320	6000	其它
		4	氢气	11.52	JV 供氢	其它
		5	液碱	3529	来自原料罐区	其它
		6	硝酸	641	6000 和原料	罐装
		7	雷尼镍	16.7	外购	桶装
	硫酸生产装置	1	固体硫磺	8575	外购	袋装
		2	液体硫磺	63307	外购	罐装
		3	纯碱	2	外购	袋装
	双氧水提纯装置(含甲醇系统）	1	双氧水	392952	来自化肥己内酰胺部双氧水车间装置	罐装
	催化剂再生装置	1	失活催化剂	75	来自氨肟化装置	罐装
煤化工部	煤气化装置	1	煤	661300	外购	其它
		2	石灰石	2.012×104	外购	
		3	柴油	150	外购	桶装、油库、

运行部/装置		序号	物质名称	2020 年数量(吨/年)	来源/去向	存储方式
		4	盐酸	120	外购	罐装
		5	液碱	530	外购	罐装
		6	液氨	0.5	由合成装置提供	管输
		7	煤气（CO+H2）	951252	供合成装置	管输
	合成氨装置	1	煤气	951252	由煤气化装置提供	管输
		2	甲醇	647.5	外购	其它
		3	二硫化碳	13	外购	罐装
		4	磷酸三钠	1.5	外购	袋装
		5	联氨	0.4	外购	桶装
		6	液氨	286967	供己内酰胺、外销	罐装
		7	氢气	31945	供己内酰胺、双氧水、云溪、长炼	其它
		8	稀氨水	43330.3	供热电部、外销	
	双氧水装置	1	氢气	5431.56	合成 PSA 装置	其它
		2	蒽醌	113.25	外购	袋装
		3	重芳烃	814.28	外购	罐装
		4	磷酸三辛酯	91.94	外购	罐装
		5	磷酸	277.73	外购	罐装
		6	碳酸钾	192.56	外购	袋装
		7	活性氧化铝	949.5	外购	袋装
		8	脱盐水	75965.52	水汽脱盐装置	其它
		9	双氧水	235265	供己内酰胺	管输
	供煤装置	1	煤	16000000	外购	其它
	公用工程装置	1	RO 膜杀菌剂 TRLSTA-110	25.975	外购	袋装
		2	QT511 有机膦酸+含膦多元共聚物+铜缓蚀≥35%	4.875	外购	袋装
		3	RO 膜清洗剂 TRLPOL-MC-3	1	外购	桶装
		4	缓蚀阻垢剂	32.975	外购	桶装
		5	盐酸	18	外购	罐装
		6	杀生剥离剂	106.5	外购	桶装
		7	氯酸钠≥99.5%/	4.06	外购	罐装
		8	硫酸 98%	173.072	外购	罐装
		9	液碱 50%	228.029	外购	罐装
热电部	脱硫	1	氨水	57268	煤化工部	罐装
	制水	2	酸	2684	外购	罐装

运行部/装置		序号	物质名称	2020 年数量(吨/年)	来源/去向	存储方式
（城区）	制水	3	碱	2214	外购	罐装
	生产	4	煤	811300	外购	储煤场
	生产	5	新鲜水	1933700	水务部	管道输送

5. 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

5.1.1. 重点监测单元识别

结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》、《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》等相关技术规范的要求，排查企业内有潜在土壤污染隐患重点场所及设施备，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设施备识别为重点监测单元，开展土壤和地下监测工作。重点场所或设施备分布较密集的区域可统一划为个监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400 m^2。

表 5-1 重点监测单元分类表

单元类别	划分依据
一类单元	内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元
二类单元	除一类单元外其他重点监测单元
注：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。	

5.1.2. 点位布设原则

监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。

5.1.2.1. 土壤监测点

a） 监测点位置及数量

1） 一类单元

一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。

2） 二类单元

每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大 小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸 露处，并兼顾考虑设置在雨

水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

b） 采样深度

1） 深层土壤 深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

下游 50 m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监 测点。

2） 表层土壤 表层土壤监测点采样深度应为 0～0.5 m。

单元内部及周边 20 m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不 布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

5.1.2.2. 地下水监测井

a） 对照点：企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。 对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。 临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

b） 监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。 应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重 点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所 在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水 对照点或污染物监测井。

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

c） 采样深度 自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。 采样深度参见 HJ 164 对监测井取水位置的相关要求。

5.2. 识别分类结果

重点单元识别分类结果见表 5-2。

表 5-2 城区重点单元识别分类结果

序号	重点单元	单位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	设施坐标（中心点坐标）		是否为隐蔽性设施	划分单元	设置点位	设置位置和理由	类型	利旧井编号
1	单元 A01-储运部七里山罐区	储运部七里山罐区	接地储罐	1、苯 2、环己烷 3、甲醇 4.柴油 5.石脑油	关注污染物：苯、石油烃（C6-C9）、石油烃（C10-C40）	113°8′5.26945″	29°24′47.06582″	是	一类单元	/GW5	储罐区西北侧	利旧井	GW5
2										A01S1B	储罐区西北侧	表土	
3		储运部七里山罐区	散装液体装卸			113°8′14.42810″	29°24′48.08779″	否	二类单元	A01S2B	液化气卸车台南侧	表土	
4										/GW21	储罐区西南侧，重质油/装卸台之间	利旧井	GW21
5	单元 A02-煤化工部双氧水车间	煤化工双氧水一水车间	生产区	1.蒽醌 2.双氧水 3.碳酸钾 4.重芳烃 5.磷酸	关注污染物：氰化物、氟化物、石油烃（C10-C40）、砷、汞、镍、铬、六价铬、铜、锰、镉、二甲苯、三甲苯 地下水额外指标：pH、耗氧量、挥发性酚	113°7′54.77826″	29°24′39.46612″	是	一类单元	A02S1B	一水装置东南侧，同时监测尿素散装库（停产）	表土	
6										/GW4	一水装置、污水池北侧	利旧井	GW4
7		煤化工双氧水车间一水罐区	接地储罐			113°7′57.69433″	29°24′42.45217″	是	一类单元	A02S2B	一水罐区东南侧	表土	
8										/W002	双氧水罐区西侧	明井	
9		煤化工双氧水二水车间	生产区			113°7′53.55196″	29°24′42.64564″	是	一类单元	A02S3B	二水装置东侧	表土	
10										A02S4	二水装置污水池西侧	深土	
11										不设	GW4 在 50m 范围内	/	
12		煤化工双氧	接地			113°7′5	29°24′46.	是	一类单	/W003	成品罐区西北侧	利旧井	D38

序号	重点单元	单位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	设施坐标（中心点坐标）		是否为隐蔽性设施	划分单元	设置点位	设置位置和理由	类型	利旧井编号
13		水车间成品罐区	储罐		类、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、硫化物、石油类、总磷	2.24840″	90181″		元	不设	地面硬化情况良好	/	
14	单元 A02-煤化工合成老区	煤化工罐区	接地储罐	1.盐酸 2.液碱 3.液氨 4.煤气、5.二硫化碳 6.硫酸 7.甲醇 8.柴油	关注污染物：pH、氟化物、氰化物、钒、铅、砷、镍、汞、烷基汞、镉、六价铬、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、2,4,6-三氯酚、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、	113°8′7.29236″	29°24′39.23060″	是	一类单元	/D36	罐区东南侧	利旧井	D36 已洗井取样
15										A03S1B	罐区西南侧	表土	
16										/W004	罐区西侧，同时监测尿素散装库（停产）	暗井	
17										A03S2	罐区北侧	深土	
18		尿素散装库/尿素车间（已停产）	生产区/货物存储和运输			113°8′0.73597″	29°24′37.27069″	是	一类单元	不设	与 A02S1B 共用点	/	
19										不设	W004 在 50m 范围内	/	
20		煤化工部合成老区	生产区			113°8′5.79570″	29°24′34.44440″	是	一类单元	A03S3B	合成老区东北侧	表土	
21										/GW6	合成老区南侧	利旧井	GW6
22	单元 A03-煤化工煤气化装置	煤化工部煤气化装置	生产区			113°8′22.84811″	29°24′37.35482″	是	一类单元	A04S1B	渣场西侧	表土	
23										/W005	煤气化装置装置南侧	暗井	
24										A04S2B	煤气化装置罐区南侧	表土	

序号	重点单元	单位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	设施坐标（中心点坐标）		是否为隐蔽性设施	划分单元	设置点位	设置位置和理由	类型	利旧井编号
25					石油类、石油烃（C6～C9）、石油烃（C10～C40） 地下水额外指标：硫酸盐、氯化物、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、总磷、石油类					/W006	煤气化装置罐区北侧	明井	
26	单元 A04-煤化工合成新区	煤化工部合成新区	生产区			113°8′23.54334″	29°24′30.91151″	是	一类单元	A05S1B	合成新区东侧	表土	
27										不设	W005 监测范围内	/	
28										A05S2B	合成新区西南侧	表土	
29										不设	GW8 监测范围内	/	
30	单元 A05-煤化工装卸区	煤化工部液氨槽车待装区	散装液体装卸			113°8′23.91025″	29°24′26.72248″	是	一类单元	A06S1B	液氨槽车待装区东北	表土	
31										/GW8	液氨槽车待装区西	利旧井	GW8
32	单元 B01-城区热电煤棚	热电部煤棚/灰库装车区	散装货物存储和运输	煤	关注污染物：pH、钒、石油烃（C10～C40） 地下水额外指标：氨氮、硫酸根	113°8′32.98686″	29°24′38.36419″	否	二类单元	B01S1B	煤棚南侧	表土	
33										/D 新增	煤棚东侧	利旧井	D 新增
24	单元 B02-城区热电锅炉	热电部脱硫区	生产区	硫酸铵		113°8′33.96210″	29°24′35.79026″	是	一类单元	不设	与 B01S1B 共点	/	
35										/W007	脱硫区东南方向	明井	
36		热电部锅炉	生产区	1.脱硝催化剂		113°8′33.77864	29°24′32.49292″	否	二类单元	B02S1B	炉渣池	表土	
37										不设	W007 满足监测要求	/	

序号	重点单元	单位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	设施坐标（中心点坐标）		是否为隐蔽性设施	划分单元	设置点位	设置位置和理由	类型	利旧井编号
				2.燃料油		″							
38	单元 B03-城区热电油罐	热电部油罐区	接地储罐	燃料油		113°8′29.01826″	29°24′33.13220″	是	一类单元	B03S1B	油罐区东侧	表土	
39										/GW10	油罐区北侧	利旧井	GW10
40	单元 B04-城区热电锅炉	热电部热化主厂房/酸碱罐区/中和池	接地储罐/池	酸碱		113°8′28.73825″	29°24′28.65719″	是	一类单元	/GW11	污水收集池	利旧井	GW11
41										B04S1B	酸碱罐	表土	
42	单元 B05-城区热电锅炉	热电部危废库	危废库	-		113°8′28.42922″	29°24′23.14746″	否	二类单元	B05S1B	危废库北侧	表土	
43										/W008	危废库北侧	暗井	
44	单元 B06-城区热电灰场	热电部灰场	灰场	灰渣		113°7′59.15240″	29°25′10.99945″	是	一类单元	B06S1B	灰场北侧	表土	
45										/D39	灰场南侧	利旧井	D39
46	单元 C01-己内酰胺液己罐/硫铵装置	己内酰胺部液己罐/硫铵装置	生产区	1、环己烷 2、环己酮 3、苯 4、含钒催化剂 5、己内酰胺 6、硫铵 7、硫酸	关注污染物：pH、镍、钒、苯、甲苯、石油烃（C6-C9）、环己烷、环己醇 地下水额外指	113°8′57.12673″	29°24′34.09952″	是	一类单元	C01S1B	硫铵装置东侧	表土	
47										/W009	硫铵装置西南侧	暗井	
48										/GW14	硫铵装置北侧	利旧井	GW14
49	单元 C02-己内酰胺装置/肟化装置	己内酰胺部装置/肟化装置	生产区			113°8′56.85637″	29°24′29.43108″	是	一类单元	/GW15	区域东南侧	利旧井	GW15
50										C02S2B	区域西侧	表土	
51										不设	W009 也能满足监测要求	/	

序号	重点单元	单位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	设施坐标（中心点坐标）		是否为隐蔽性设施	划分单元	设置点位	设置位置和理由	类型	利旧井编号
52	单元 C03-环己酮低压装置	己内酰胺部环己酮低压装置	生产区	8、硝酸 9、甲苯 10、氢氧化钠 11、氨	标：溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐	113°9′1.49123″	29°24′28.18613″	是	一类单元	C03S1B	环己酮低压装置东北侧	表土	
53										不设	GW15 满足监测要求	/	
54		己内酰胺部苯加氢装置	生产区			113°9′1.54915″	29°24′32.89669″	否	二类单元	不设	C01S1B 点共用	/	
55		制氢装置（停用）	制氢装置（停用）			113°9′7.86416″	29°24′32.50973″	否	二类单元	不设	装置停用	/	
56	单元 C04-己内酰胺中间罐区	己内酰胺部中间罐区	接地储罐			113°9′5.25704″	29°24′28.25341″	是	一类单元	C04S1B	中间罐区区域内	表土	
57										/D31	中间罐区北侧	利旧井	D31
58	单元 C05-环己酮高压装置	己内酰胺部环己酮高压装置	生产区			113°9′7.63240″	29°24′25.27564″	是	一类单元	C05S1B	环己酮高压装置东南侧	表土	
59										/W010	环己酮高压装置西北侧	明井	
60	单元 C06-硫磺制酸装置/硫化氢制酸装置	己内酰胺部硫磺制酸装置/硫化氢制酸装置	生产区			113°8′52.31807″	29°24′20.12756″	是	一类单元	C06S1B	制酸装置东北侧	表土	
61		己内酰胺部制酸车间	生产区			113°8′53.14848	29°24′22.48290″	是	一类单元	C06S2B	制酸车间东侧	表土	
62										/GW13	制酸车间西侧	利旧井	GW13

序号	重点单元	单位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	设施坐标（中心点坐标）		是否为隐蔽性设施	划分单元	设置点位	设置位置和理由	类型	利旧井编号
						″							
63	单元 C07-原料罐区	己内酰胺部原料一罐区/一站台	接地储罐+散装液体装卸	1、环己烷 2、环己酮 3、苯 4、含钒催化剂	己内酰胺部所有关注污染物指标	113°9′5.27634″	29°24′36.10991″	是	一类单元	/GW16	事故池、原料罐区	利旧井	GW16
64										C07S1B	原料一罐区西侧	表土	
65										C07S2B	原料一罐区东侧	表土	
66										/W012	己内酰胺一罐区南侧	明井	
67		己内酰胺部原料二罐区/二站台	接地储罐+散装液体装卸			113°9′3.61552″	29°24′44.39520″	是	一类单元	/W013	事故池、原料罐区附近，己内酰胺二罐区操作室南侧	明井	
68										C07S3B	事故池、原料罐区南侧	表土	
69	单元 C08-聚酰胺装置	己内酰胺部聚合装置	生产区			113°9′12.99146″	29°24′30.33112″	是	一类单元	C08S1B	聚酰胺装置东侧	表土	
70	单元 C09-危废仓库	己内酰胺部危废仓库	危废仓库			113°9′16.21656″	29°24′32.79575″	否	二类单元	C09S1B	危废仓库西侧	表土	
71										/GW22	危废仓库北侧	利旧井	GW22
72	单元 D01-鹰山生化老区	水务部鹰山生化老区	污水处理池			113°9′21.04452″	29°24′42.70453″	是	一类单元	/D29	好氧/调节/曝气池东侧	利旧井	D29
73										/GW20	UASB、二沉池北侧	利旧井	GW20
74										D01S1B	污泥压滤 污泥浓缩池北侧	表土	

序号	重点单元	单位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	设施坐标（中心点坐标）		是否为隐蔽性设施	划分单元	设置点位	设置位置和理由	类型	利旧井编号
75				5、己内酰胺 6、硫铵 7、硫酸 8、硝酸 9、甲苯 10、氢氧化钠 11、氨						D01S2B	曝气池西侧	表土	
76										D01S3B	污泥压滤西北侧	表土	
77										D01S4B	水解酸化池东侧	表土	
78	单元 D02-鹰山生化老区	水务部鹰山生化老区	污水处理池			113°9′12.16105″	29°24′46.40551″	是	一类单元	D02S1B	除磷装置西北侧	表土	
79										/W015	除磷装置东南侧	暗井	
80	单元 D03-鹰山生化废碱焚烧装置	水务部废碱焚烧装置	废碱焚烧			113°9′16.22621″	29°24′42.29237″	是	一类单元	D03S1B	废碱焚烧装置北侧	表土	
81										/W016	废碱焚烧装置南侧	暗井	
82	单元 D04-鹰山生化新区	水务部鹰山生化新区	污水处理池			113°9′25.15795″	29°24′32.46768″	是	一类单元	D04S1B	鹰山生化新区南侧	表土	
83										D04S2	1600 装置 BAF 池附近	深土	
84										D04S3	鹰山生化 1600 装置均质 B 池附近	深土	
85										/W017	1600 单元生化处理附近	暗井	
86	单元 D05-七里山生化	水务部七里山生化	污水处理池，事故池	蒽醌、三甲苯、双氧水、碳酸钾、硫化氢、甲醇、磷酸、氨	煤化工部所有关注污染物指标	113°8′23.77990″	29°24′42.91481″	是	一类单元	/D34	污水装置东北侧	利旧井	D34
87										D05S1B	七里山生化区域中部	表土	
88										D05S2B	调节池南侧	表土	

序号	重点单元	单位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	设施坐标（中心点坐标）		是否为隐蔽性设施	划分单元	设置点位	设置位置和理由	类型	利旧井编号
89	城区对照点 1				城区所有关注污染物指标			-	一类单元	/D33	厂区南侧大门附近，距离装置一定距离	利旧井	D33
90	城区对照点 2				城区所有关注污染物指标			-	一类单元	/GW23	上游位置	利旧井	GW23

5.3. 关注污染物

关注污染物一般包括：

1） 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；

2） 排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；

3） 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；

4） 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；

5） 涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。城区片区关注污染物见表 5-3。

表 5-3 城区关注污染物

类别	指标
土壤基本项、石油加工(煤化工)、合成纤维制造、基础化学原料制造(双氧水)、排污许可证、排污许可证	镍
土壤基本项、地下水基本项、合成纤维制造	三氯甲烷（氯仿）
土壤基本项、合成纤维制造	1,1-二氯乙烯
土壤基本项、合成纤维制造	二氯甲烷
土壤基本项、合成纤维制造	1,2-二氯丙烷
土壤基本项、合成纤维制造	1,1,1-三氯乙烷
土壤基本项、合成纤维制造	1,1,2-三氯乙烷
土壤基本项、合成纤维制造	三氯乙烯
土壤基本项、合成纤维制造	氯乙烯
土壤基本项、地下水基本项、合成纤维制造、排污许可证	苯乙烯
土壤基本项、石油加工(煤化工)、合成纤维制造	萘
土壤基本项、地下水基本项、石油加工(煤化工)、合成纤维制造、基础化学原料制造(双氧水)	砷
土壤基本项、基本项、石油加工(煤化工)、合成纤维制造	铅
土壤基本项、地下水基本项、合成纤维制造	四氯化碳
土壤基本项、石油加工(煤化工)、合成纤维制造	乙苯
土壤基本项、合成纤维制造	四氯乙烯
基本项、石油加工(煤化工)、合成纤维制造、基础化学原料制造(双氧水)、排污许可证	pH
基本项、合成纤维制造、基础化学原料制造(双氧水)	锰
土壤基本项、地下水基本项、合成纤维制造、基础化学原料制造(双氧水)、排污许可证	铜
基本项、合成纤维制造、排污许可证	锌

类别	指标
基本项、石油加工(煤化工)、合成纤维制造、基础化学原料制造(双氧水)、排污许可证	氰化物
基本项、石油加工(煤化工)、合成纤维制造、基础化学原料制造(双氧水)、排污许可证	氟化物
土壤基本项、地下水基本项、石油加工(煤化工)、合成纤维制造、基础化学原料制造(双氧水)	汞
土壤基本项、地下水基本项、石油加工(煤化工)、合成纤维制造、基础化学原料制造(双氧水)	镉
基本项、石油加工(煤化工)、基础化学原料制造(双氧水)、排污许可证	六价铬
土壤基本项、地下水基本项、石油加工(煤化工)、合成纤维制造、排污许可证	苯
土壤基本项、地下水基本项、石油加工(煤化工)、合成纤维制造、排污许可证	甲苯
石油加工(煤化工)、排污许可证	钒
土壤基本项、石油加工(煤化工)、合成纤维制造	氯苯
石油加工(煤化工)、合成纤维制造、基础化学原料制造(双氧水)	二甲苯
石油加工(煤化工)、合成纤维制造	邻二氯苯
石油加工(煤化工)、合成纤维制造	对二氯苯
石油加工(煤化工)、合成纤维制造	1,2,3-三氯苯
石油加工(煤化工)、合成纤维制造	1,2,4-三氯苯
石油加工(煤化工)、合成纤维制造	2,4,6-三氯酚
石油加工(煤化工)、合成纤维制造	蒽
石油加工(煤化工)、合成纤维制造	荧蒽
土壤基本项、石油加工(煤化工)、合成纤维制造	苯并[b]荧蒽
基本项、土壤基本项/合成纤维制造、排污许可证	苯并[a]芘
石油加工(煤化工)	石油烃（C6～C9）
石油加工(煤化工)	石油烃（C10～C40）
土壤基本项、合成纤维制造、基础化学原料制造(双氧水)、排污许可证	铬
合成纤维制造	钴
合成纤维制造	硒
合成纤维制造	锑
合成纤维制造	铊
合成纤维制造	铍
合成纤维制造	钼
合成纤维制造	1,2-二氯乙烯
合成纤维制造	二氯乙烷
合成纤维制造	三溴甲烷
合成纤维制造	2,4-二硝基甲苯
合成纤维制造	2,6-二硝基甲苯

类别	指标
排污许可证、原辅材料识别	环己烷
排污许可证、原辅材料识别	环己醇
原辅材料识别	二硫化碳

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

各重点场所、重点设施设备情况（结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患重点场所及设施备，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设施备识别为重点监测单元，开展土壤和地下监测工作。

各事业部和装置的重点单元识别及布点位置见下图。**本年度无深层土壤点。**

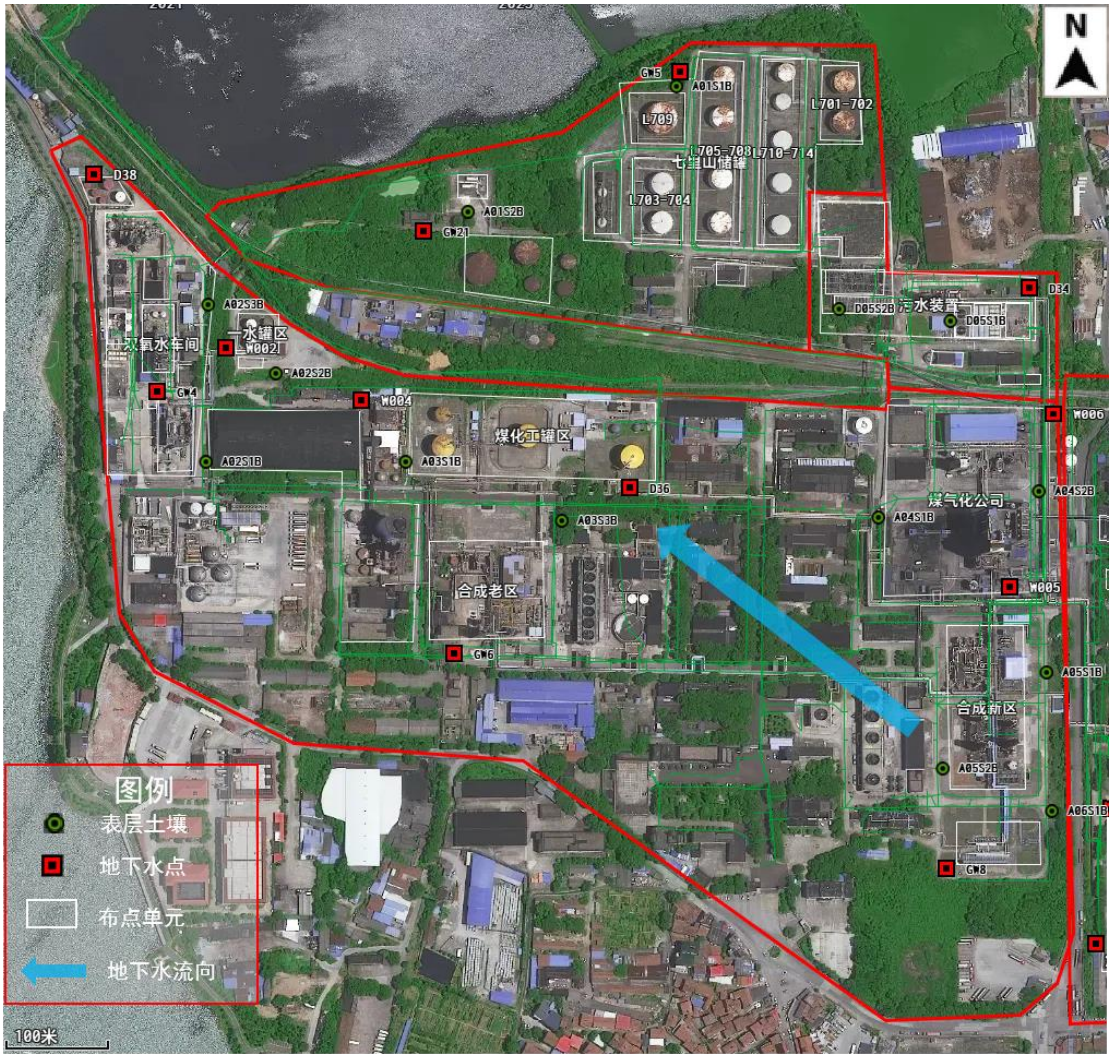


图 6-1 储运部煤化工（含七里山储运和七里山生化）布点图



图 6-2 热电部布点图



图 6-3 热电部灰场布点图



图 6-4 己内酰胺部+鹰山生化布点图

6.2. 各点位布设原因

本年度深层土壤点不作监测，表土监测一次、地下水丰水期、枯水期各监测一次，各点位布设原因见表 5-2。

6.3. 各点位监测指标及选取原因

原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

2）初次监测

企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

b）后续监测

后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应

包括：

1）该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；

2）该重点单元涉及的所有关注污染物。

表 6-1 城区监测指标及选取原因

重点单元	监测指标	选取原因
常规指标	土壤：GB 36600 表 1 基本项目 地下水：GB/T 14848 常规指标 35 项（现场检测：色，嗅和味，浑浊度，肉眼可见物，实验室检测：pH，总硬度，溶解性总固体，硫酸盐，氯化物，铁，锰，铜，锌，铝，挥发性酚类，阴离子表面活性剂，耗氧量(CODMn 法)，氨氮，硫化物，钠，亚硝酸盐，硝酸盐，氰化物，氟化物，碘化物，汞，砷，硒，镉，铬(六价)、铅、三氯甲烷（氯仿）、四氯化碳、苯、甲苯）	必测指标，由于背景值原因，锰不测
单元 A01-储运部七里山罐区	**关注污染物**：苯、石油烃（C6-C9）、.石油烃（C10-C40）	根据七里山罐区储运物质判断关注污染物
单元 A02-煤化工双氧水车间	**关注污染物**：氰化物、氟化物、石油烃（C10-C40）、砷、汞、镍、铬、六价铬、铜、锰、镉、二甲苯、三甲苯、萘 **地下水额外指标**：pH、耗氧量、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、硫化物、石油类、总磷	蒽醌加氢制双氧水，归为基础化学原料制造（无机），关注污染物为基础化学原料制造（无机）常见污染物结合原辅材料分析
单元 A02-煤化工合成老区、单元 A03-煤化工煤气化装置、单元 A04-煤化工合成新区、单元 A05-煤化工装卸区	**关注污染物**：pH、氟化物、氰化物、钒、铅、砷、镍、汞、镉、六价铬、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、2,4,6-三氯酚、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、石油类、石油烃（C6～C9）、石油烃（C10～C40） **地下水额外指标**：硫酸盐、氯化物、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、总磷、石油类、二硫化碳	煤气化归为石油加工、炼焦和核燃料加工业，关注污染物为石油加工、炼焦和核燃料加工业常见污染物结合原辅材料分析
单元 B01~单元 B06 城区热电和灰场	**关注污染物**：pH、钒、石油烃（C10～C40） **地下水额外指标**：氨氮、硫酸根	热电部主要为燃烧燃料油和煤进行产电产热。关注污染物主要为原辅材料识别污染物。
单元 C01~C09 己内酰胺	**关注污染物**：pH、镍、钒、苯、甲苯、石油烃（C6-C9）、环己烷、环己醇 **地下水额外指标**：溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐	己内酰胺属于合成纤维制造业。关注污染物主要为原辅料识别。环己烷、环己醇无检测方法，暂不检测。

重点单元	监测指标	选取原因
D01~D04-水务部鹰山生化	**己内酰胺部所有关注污染物指标**	鹰山生化为己内酰胺部水处理区域
D05-水务部七里山生化	**煤化工部所有关注污染物指标**	七里山生化为煤化工装置水处理区域

7. 样品采集、保存、流转与制备

7.1. 现场采样位置、数量和深度

7.1.1. 现场采样位置

土壤和地下水现场采样位置见章节 6.1。

7.1.2. 现场采样数量

共采集 37 个点位，41 个土壤样品（含 4 个平行样），监测计划中热电部 B01S1B 和 B01S3B 由于拆迁工作，无采样条件未采样。

2024 年第一次地下水采集：共采集 35 个点位，共 37 个地下水样品（含 4 个平行样）。其中厂区外对照点 GW23 和 W007 点位无采样条件未采样。现场照片见图 7 -1。

2024 年第二次地下水采集：共采集 35 个点位，共 16 个地下水样品（含 2 个平行样）。其中 21 个点位因拆迁工作大部分监测井被破坏或无水无法进行采样，涉及点位有 GW5、GW21、D34、D38、D36、W004、GW6、W005、D 新增、GW10、D39、GW14、GW15、D31、GW13、W012、W013、GW22、W016、W017、GW23 现场照片见图 7 -2。

	
B01S1，B 装置正在拆除，周围无作业条件	B03S1B-全是建筑物墙体，周围机械众多，交叉作业

	
对照点 GW23 破坏	热电部 W007 被压盖

图 7-1 第一次采样无作业条件点位现场照片

	
D31，井被破坏无水	GW13，井被破坏
	
GW14，井被破坏	GW15，井被破坏

	
GW22，井被破坏	W012，井被破坏
	
W013，井被破坏	W016，井被破坏
	
W017，井被破坏	D39，，井被破坏无水

	
D 新增，井被破坏	GW10，井被破坏

图 7-2 第二次采样无作业条件点位现场照片

7.1.3. 现场采样深度

（1）表层土

表层土采样深度为 0.3m。

（2）地下水

地下水的采样深度为水面下 0.5m。

7.2. 采样方法及程序

7.2.1. 土壤样品采集

土壤样品筛选和采样具体方法参照《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）中的相关规定。

表层土采集深度为 0.3 米左右，土壤样品采集不少于 10%的平行样。

现场采样照片见

 中石化湖南石油化工有限公司 土壤地下水自行监测项目 调查地点：二区(城B)水务部 编　　号：D01S1B 调查时间：2024.06.25 天　　气：晴 调查单位：中石化石油工程地球物理有限公司 环境与节能工程中心	 中石化湖南石油化工有限公司 土壤地下水自行监测项目 调查地点：二区(城B)水务部 编　　号：D01S1B 调查时间：2024.06.25 天　　气：晴 调查单位：中石化石油工程地球物理有限公司 环境与节能工程中心
现场检测	全部样品

图 7-。

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>点位周边环境</td><td>取 VOC</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>VOC 装瓶</td><td>SVOC 样品装瓶</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>现场检测</td><td>全部样品</td></tr>
</table>

图 7-3 土壤样品采样流程图

7.2.2. 地下水样品采集

地下水样品洗井、采样具体方法参照《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）中的相关规定。

采集地下水样品前，需对地下水监测井进行洗井作业，清洗过程一直到抽取水的 pH、电导率和温度等指标稳定为止。本次调查拟采用贝勒管对监测井进行洗井。

每个地下水点位采集 1 个地下水样品，同时采集不少于 10%的平行样。

一类单元，一年需要监测 2 次地下水，对于二类单元，一年监测 1 次地下水。对于本地块，由于二类单元较少，所有点位统一一年监测 2 次地下水。

现场采样照片见图 7-。

	
点位周边环境拍照	测水位
	
采样前洗井	水样装瓶

	
水质现场检测	全部水样

图 7-4 地下水样品采样流程图

7.3. 样品保存、流转与制备

1）样品保存：现场采集样品送至有 CMA 资质的实验室（湖南衡润科技有限公司、上海谱诺检测技术有限公司）进行监测，土壤样品 3 天内转运至上海实验室；地下水样品当天送达岳阳实验室，确保样品的时效性。样品被送达实验室前，所有样品被置于放有冰块的保温箱内（约 4 ℃）避光保存和运输，寄送时保温箱中需填入泡沫等柔性填充物以防止运输过程中样品瓶破裂和冰袋进行保温。

2）样品运输：样品装运前，核对采样标签、样品数量、采样记录等信息，核对无误后方可装车；样品置于保温箱中加冰袋进行低温保存，运输途中严防样品的损失、混淆和沾污；认真填写样品流转单，写明项目联系人、联系方式、样品名称、样品状态、监测参数等信息；样品运抵监测机构后及时清理核对，无误后及时将样品冷藏保存。

3）样品流转：样品送达监测机构后，由样品管理员进行接收。样品管理员对样品进行符合性检查。后续按照监测机构质控程序进行。

8. 监测结果分析

8.1. 土壤结果分析

8.1.1. 分析方法

土壤分析方法见表 8-2。

表 8-1 土壤分析方法

检测项目	检测方法	检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定电位法 HJ 962-2018	-
氰化物	土壤氰化物和总氰化物的测定分光光度法 HJ 745-2015	0.01 mg/kg
氟化物	土壤质量氟化物的测定离子选择电极法 GB/T 22104-2008	12.5 mg/kg
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	0.01 mg/kg
汞		0.002 mg/kg
锑		0.01 mg/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	1 mg/kg
镍		3 mg/kg
铅		10 mg/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	0.01 mg/kg
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	0.5 mg/kg
铍	土壤和沉积物铍的测定石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 737-2015	0.03 mg/kg
钴	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	0.04 mg/kg
钒		0.4 mg/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	0.0019 mg/kg
乙苯		0.0012 mg/kg
苯乙烯		0.0011 mg/kg
甲苯		0.0013 mg/kg
间二甲苯+对二甲苯		0.0012 mg/kg
邻二甲苯		0.0012 mg/kg
四氯化碳		0.0013 mg/kg
氯甲烷		0.0010 mg/kg
1,1-二氯乙烷		0.0012 mg/kg
1,2-二氯乙烷		0.0013 mg/kg
1,1-二氯乙烯		0.0010 mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯		0.0013 mg/kg
反-1,2-二氯乙烯		0.0014 mg/kg
二氯甲烷		0.0015 mg/kg
1,2-二氯丙烷		0.0011 mg/kg

检测项目	检测方法	检出限
1,1,1,2-四氯乙烷		0.0012 mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷		0.0012 mg/kg
四氯乙烯		0.0014 mg/kg
1,1,1-三氯乙烷		0.0013 mg/kg
1,1,2-三氯乙烷		0.0012 mg/kg
三氯乙烯		0.0012 mg/kg
1,2,3-三氯丙烷		0.0012 mg/kg
氯乙烯		0.0010 mg/kg
氯苯		0.0012 mg/kg
1,2-二氯苯		0.0015 mg/kg
1,4-二氯苯		0.0015 mg/kg
1,2,4-三氯苯		0.0003 mg/kg
1,2,3-三氯苯		0.0002 mg/kg
氯仿		0.0011 mg/kg
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	0.06 mg/kg
2,4,6-三氯酚		0.1 mg/kg
萘		0.09 mg/kg
䓛		0.1 mg/kg
苯并[a]蒽		0.1 mg/kg
苯并[b]荧蒽		0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒽		0.1 mg/kg
苯并[a]芘		0.1 mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1 mg/kg
二苯并[a, h]蒽		0.1 mg/kg
䓛		0.1 mg/kg
荧蒽		0.2 mg/kg
硝基苯		0.09 mg/kg
苯胺		0.03 mg/kg
石油烃（C6-C9)	US EPA 5035-1996/USEPA 8015C-2007	0.04 mg/kg
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	6 mg/kg

分析参考标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值。

8.1.2. 各点位监测结果

各事业部点位的检出结果见下表。

表 8-2 煤化工（含七里山罐区）土壤检出结果

项目	单位	评价标准（筛选值）	七里山罐区(A01)		煤化工双氧水(A02)			煤化工合成老区(A03)		煤化工煤气化(A04)		煤化工合成新区(A05)		煤化工液氨装卸(A06)
			A01S1B	A01S2B	A02S1B	A02S2B	A02S3B	A03S1B	A03S3B/A03S3B-P	A04S1B	A04S2B	A05S1B	A05S2B	A06S1B
pH	无量纲	/	7.84	6.30	7.92	8.38	8.46	6.36	7.38	10.47	8.52	7.82	8.40	8.09
氟化物	mg/kg	/	394	388	459	298	396	416	315	249	264	389	245	266
砷	mg/kg	60	5.22	18.2	7.69	12.3	9.38	1.86	5.21	7.43	13.5	15.2	14.4	14.9
镉	mg/kg	65	0.15	0.08	0.07	0.05	0.11	0.03	0.05	0.36	0.08	0.05	0.04	0.03
铜	mg/kg	18000	16	41	33	24	33	20	34	34	37	18	21	23
铅	mg/kg	800	**1850**	60	34	22	38	21	35	29	34	15	15	13
汞	mg/kg	38	0.354	0.125	0.074	0.057	0.148	0.034	0.020	0.103	0.070	0.973	3.83	0.092
镍	mg/kg	900	8	33	18	15	55	4	19	21	22	12	13	9
锑	mg/kg	180	1.04	2.68	2.16	1.75	1.40	0.87	0.64	1.59	1.72	1.88	1.80	1.48
铍	mg/kg	29	1.42	2.79	2.79	2.42	2.75	2.07	3.44	1.39	2.14	1.30	1.01	1.14
钴	mg/kg	70	4.16	6.01	6.33	7.66	10.1	0.97	4.59	7.83	7.24	10.5	5.49	7.07
钒	mg/kg	752	19.0	83.6	52.5	44.3	72.5	23.1	34.0	51.0	102	104	60.9	72.5
锌	mg/kg	/	210	137	101	70	156	58	402	151	138	51	53	34
铬	mg/kg	/	40	95	71	61	134	55	72	73	98	71	67	69
锰	mg/kg	/	318	344	439	412	426	83	325	256	244	402	183	221
硒	mg/kg	/	4.29	1.50	0.57	0.30	0.86	0.16	0.14	0.25	0.90	2.57	7.10	0.75
钼	mg/kg	/	1.38	1.47	1.13	0.79	3.55	0.48	2.89	0.92	2.06	1.63	1.28	1.35
苯并(a)蒽	mg/kg	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘	mg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	mg/kg	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	mg/kg	151	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
屈	mg/kg	1293	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

项目	单位	评价标准（筛选值）	七里山罐区(A01)		煤化工双氧水(A02)			煤化工合成老区(A03)		煤化工煤气化(A04)		煤化工合成新区(A05)		煤化工液氨装卸(A06)
			A01S1B	A01S2B	A02S1B	A02S2B	A02S3B	A03S1B	A03S3B/A03S3B-P	A04S1B	A04S2B	A05S1B	A05S2B	A06S1B
蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	4500	43	40	37	41	48	35	28	38	47	29	39	36

表 8-3 城区热电部检出结果

项目	单位	评价标准（筛选值）	城区热电部（B01~B06）			
			B02S1B	B04S1B	B05S1B	B06S1B
pH	无量纲	/	7.41	7.21	7.79	8.45
氟化物	mg/kg	/	496	322	417	566
砷	mg/kg	60	32.5	15.7	15.0	14.4
镉	mg/kg	65	0.35	0.11	0.13	0.15
铜	mg/kg	18000	39	40	35	37
铅	mg/kg	800	47	38	30	38
汞	mg/kg	38	0.121	0.166	0.137	0.137
镍	mg/kg	900	22	26	20	33
锑	mg/kg	180	3.61	2.08	2.41	2.26
铍	mg/kg	29	2.93	2.39	2.14	2.72
钴	mg/kg	70	10.9	9.07	6.47	15.2
钒	mg/kg	752	64.4	72.9	93.5	70.8
锌	mg/kg	/	158	126	203	127
铬	mg/kg	/	69	78	71	60
锰	mg/kg	/	469	447	246	820
硒	mg/kg	/	1.46	1.37	0.66	0.37

项目	单位	评价标准（筛选值）	城区热电部（B01~B06）			
			B02S1B	B04S1B	B05S1B	B06S1B
钼	mg/kg	/	1.40	1.30	1.44	0.99
苯并(a)蒽	mg/kg	15	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘	mg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	mg/kg	15	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	mg/kg	151	ND	ND	ND	ND
屈	mg/kg	1293	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	15	ND	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	4500	34	28	30	35

表 8-4 己内酰胺部检出结果

项目	单位	评价标准（筛选值）	己内酰胺部（C01~C09）											
			C01S1B/ C01S1B	C02S2B	C03S1B	C04S1B	C05S1B	C06S1B	C06S2B	C07S1B	C07S2B	C07S3B	C08S1B	C09S1B
pH	无量纲	/	7.49	7.99	8.05	8.68	8.34	8.17	8.50	8.34	7.68	7.70	8.78	9.45
氟化物	mg/kg	/	318	472	526	351	242	521	213	366	412	386	284	321
砷	mg/kg	60	6.66	15.2	11.8	15.8	13.5	16.3	16.0	13.3	7.19	12.5	14.1	14.8
镉	mg/kg	65	0.04	0.07	0.09	0.02	0.32	0.11	0.13	0.15	0.02	0.08	0.08	0.23
铜	mg/kg	18000	32	38	36	31	31	31	30	39	34	37	39	38
铅	mg/kg	800	20	30	29	17	52	31	46	87	18	20	28	42
汞	mg/kg	38	0.027	0.085	0.073	0.060	0.178	0.114	0.122	1.25	0.043	0.059	0.066	0.135
镍	mg/kg	900	44	32	30	8	74	25	39	126	21	24	26	28
锑	mg/kg	180	0.78	1.57	0.96	0.90	2.04	1.67	2.07	1.26	0.56	0.48	1.08	1.65
铍	mg/kg	29	3.86	2.93	2.77	3.14	1.85	2.28	1.94	2.87	3.26	3.19	2.99	2.64

项目	单位	评价标准（筛选值）	己内酰胺部（C01~C09）											
			C01S1B/C01S1B	C02S2B	C03S1B	C04S1B	C05S1B	C06S1B	C06S2B	C07S1B	C07S2B	C07S3B	C08S1B	C09S1B
钴	mg/kg	70	6.88	12.0	11.9	13.9	24.6	8.14	7.19	18.9	15.4	17.6	15.2	15.5
钒	mg/kg	752	42.8	92.2	82.7	35.8	67.2	77.6	52.3	85.2	71.8	38.4	79.9	106
锌	mg/kg	/	137	151	148	57	236	99	52	236	96	132	88	141
铬	mg/kg	/	74	86	91	66	88	72	100	254	68	71	95	101
锰	mg/kg	/	160	517	485	378	431	383	508	779	367	353	478	671
硒	mg/kg	/	0.21	0.45	0.35	0.15	0.74	0.67	0.78	0.65	0.17	0.29	0.41	0.55
钼	mg/kg	/	0.42	1.23	1.05	0.59	4.48	1.30	1.76	3.87	0.63	0.66	1.12	1.24
苯并(a)蒽	mg/kg	15	ND	ND	ND	0.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘	mg/kg	1.5	ND	ND	ND	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	mg/kg	15	ND	ND	ND	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	mg/kg	151	ND	ND	ND	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
屈	mg/kg	1293	ND	ND	ND	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	15	ND	ND	ND	0.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	1.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	4500	40	49	35	45	381	66	45	45	31	29	36	40

表 8-5 鹰山生化、七里山生化检出结果

项目	单位	评价标准（筛选值）	水务部鹰山生化老区(D01~D03)						水务部鹰山生化新区(D04)	水务部七里山生化(D05)	
			D01S1B	D01S2B	D01S3B	D01S4B	D02S1B	D03S1B	D04S1B/D04S1B-P	D05S1B/D05S1B-P	D05S2B
pH	无量纲	/	7.04	7.32	7.62	7.67	7.37	8.50	7.62	6.52	6.59
氟化物	mg/kg	/	462	460	477	555	607	388	404	409	324
砷	mg/kg	60	13.3	17.9	11.8	13.8	11.4	10.4	11.7	12.9	15.0

项目	单位	评价标准（筛选值）	水务部鹰山生化老区(D01~D03)						水务部鹰山生化新区(D04)	水务部七里山生化(D05)	
			D01S1B	D01S2B	D01S3B	D01S4B	D02S1B	D03S1B	D04S1B/D04S1B-P	D05S1B/D05S1B-P	D05S2B
镉	mg/kg	65	0.02	0.05	0.14	0.02	0.04	0.09	0.03	0.03	0.08
铜	mg/kg	18000	38	37	31	29	32	32	34	29	30
铅	mg/kg	800	33	48	38	24	34	35	22	22	26
汞	mg/kg	38	2.51	0.629	4.32	0.231	0.870	4.52	0.112	0.685	0.063
镍	mg/kg	900	120	34	64	26	50	47	27	24	23
锑	mg/kg	180	1.64	2.40	2.03	1.75	1.94	3.19	1.03	1.25	2.20
铍	mg/kg	29	2.52	2.85	2.30	2.24	2.49	2.09	2.84	2.31	1.83
钴	mg/kg	70	19.3	14.2	14.3	11.3	19.4	31.4	15.5	12.0	9.74
钒	mg/kg	752	96.8	124	80.2	102	102	77.7	76.7	85.4	67.1
锌	mg/kg	/	451	108	211	87	131	146	78	95	179
铬	mg/kg	/	133	77	78	72	79	170	58	67	90
锰	mg/kg	/	865	696	632	369	774	611	791	314	442
硒	mg/kg	/	1.12	0.69	0.74	0.38	0.58	0.61	0.20	1.19	0.56
钼	mg/kg	/	3.68	2.01	20.3	1.38	3.84	3.80	1.20	1.79	1.06
苯并(a)蒽	mg/kg	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘	mg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	mg/kg	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	mg/kg	151	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
屈	mg/kg	1293	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	4500	40	30	33	31	42	27	43	27	32

8.1.3. 监测结果分析

共采集 37 个点位，41 个土壤样品（含 4 个平行样）。超标指标为铅（A01S1B 七里山储运）。其他土壤指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值。

检出指标有 26 项：（1）pH；（2）重金属 15 种：砷、镉、铜、铅、汞、镍、锑、铍、钴、钒、锌、铬、锰、硒、钼；（3）无机物 1 种：氟化物；（4）多环芳烃 8 种：苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、茚并[1,2,3-cd]芘、蒽、荧蒽；（5）石油烃 1 种：石油烃(C_{10} - C_{40})。

检出指标中锌、铬、锰、硒、钼、氟化物、蒽、荧蒽无评价标准不作评价。

各重点单元的检出指标如下：

（1）储运部七里山罐区共采集 2 个点位，2 个土壤样品，检出指标有 pH、氟化物、石油烃($C1_0$ - C_{40})、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锑、铍、钴、钒、锌、铬、锰、硒、钼。其中 A01S1B 点位土壤铅（1850mg/kg）超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值（800 mg/kg）。

（2）煤化工部共采集 10 个点位，11 个土壤样品（1 个平行样），检出指标有 pH、氟化物、石油烃($C1_0$ - C_{40})、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锑、铍、钴、钒、锌、铬、锰、硒、钼。

（3）水务部七里山生化车间共采集 2 个点位，3 个土壤样品（1 个平行样），检出指标有 pH、氟化物、石油烃($C1_0$ - C_{40})、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锑、铍、钴、钒、锌、铬、锰、硒、钼。

（4）城区热电部（含灰场）共采集 4 个点位，4 个土壤样品，检出指标有 pH、氟化物、石油烃($C1_0$ - C_{40})、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锑、铍、钴、钒、锌、铬、锰、硒、钼。

（5）已内酰胺部共采集 12 个点位，13 个土壤样品（1 个平行样），检出指标有 pH、氟化物、石油烃($C1_0$ - C_{40})、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锑、铍、钴、钒、锌、铬、锰、硒、钼、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、茚并[1,2,3-cd]芘、蒽、荧蒽。其中，多环芳烃苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、茚并[1,2,3-cd]芘、蒽、荧蒽 8 项指标均只在 C04S1B 点位土壤中检出。

（6）鹰山生化共采集 7 个点位，8 个土壤样品（1 个平行样），检出指标有 pH、氟化物、石油烃($C1_0$ - C_{40})、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锑、铍、钴、钒、锌、铬、锰、硒、钼。

8.2. 地下水结果分析

8.2.1. 分析方法

地下水分析方法见表 8-6。

表 8-6 地下水分析方法

检测指标	分析方法及来源	检测仪器/编号	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	精密 pH 计 /PHS-3C/SY-011	/
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-87	滴定管	0.05mmol/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》（11.1 称量法）GB/T 5750.4-2023	分析天平 /LE204E/SY-039	/
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》HJ 11896-1989	滴定管	10mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	紫外可见分光光度计 /Tu-1901/SY-049	0.0003mg/L
氯化物	《水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D120/SY-071	0.007mg/L
氟化物			0.006mg/L
硝酸盐			0.016mg/L
亚硝酸盐			0.016mg/L
硫酸盐			0.018mg/L
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 /Tu-1901/SY-049	8mg/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 7494-87	紫外可见分光光度计 /Tu-1901/SY-049	0.05mg/L
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB 11892-89	电热恒温水浴锅 /DZKW-S-8/SY-010	0.5mg/L
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	电感耦合等离子体原子发射光谱仪 /PLasmaMS3000/SY-007	0.02mg/L
铜			0.006mg/L
锌			0.004mg/L
铝			0.009mg/L
镍			0.007mg/L
硼			0.01mg/L
钡			0.002mg/L
铍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪/PlasmaMS300/SY-006	4×10-5mg/L
锑			1.5×10-4mg/L
镉			5×10-5mg/L
铅			9×10-5mg/L
铊			2×10-5mg/L
钒			8×10-5mg/L

检测指标	分析方法及来源	检测仪器/编号	检出限
钴			3×10-5mg/L
钼			6×10-5mg/L
银			4×10-5mg/L
铬			1.1×10-4mg/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/PF51/SY-052	4×10-5mg/L
砷			3×10-4mg/L
硒			4×10-4mg/L
钠	《地下水质分析方法第 82 部分：钠量的测定火焰原子吸收分光光度法》DZ/T 0064.82-2021	原子吸收分光光度计/A3AFG-12/SY-053	0.354mg/L
三氯甲烷（氯仿）	《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	气质联用仪/7890B/5977B/SY-037	0.4ug/L
四氯化碳			0.4ug/L
苯			0.4ug/L
甲苯			0.3ug/L
氯苯			0.2ug/L
乙苯			0.3ug/L
二甲苯			0.2ug/L
苯乙烯			0.2ug/L
邻二氯苯			0.4ug/L
对二氯苯			0.4ug/L
1,1-二氯乙烯			0.4ug/L
1,2-二氯乙烯			0.4ug/L
二氯甲烷			0.5ug/L
1,1-二氯乙烷			0.4ug/L
1,2-二氯乙烷			0.4ug/L
1,1,1-三氯乙烷			0.4ug/L
1,1,2-三氯乙烷			0.4ug/L
1,2-二氯丙烷			0.4ug/L
三氯乙烯			0.4ug/L
四氯乙烯			0.2ug/L
氯乙烯			0.5ug/L
邻二甲苯			0.2ug/L
1,2,3-三氯苯			0.5ug/L
1,2,4-三氯苯			0.3ug/L
间&对-二甲苯			0.5ug/L
三溴甲烷			0.5ug/L
蒽	《水质 多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	液相色谱仪/1260/SY-026	0.004ug/L
荧蒽			0.005ug/L
苯并[b]荧蒽			0.004ug/L
苯并[a]芘			0.004ug/L
萘			0.012ug/L

检测指标	分析方法及来源	检测仪器/编号	检出限
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	紫外可见分光光度计/Tu-1901/SY-049	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	紫外可见分光光度计/Tu-1901/SY-049	0.01mg/L
硫化物	《地下水质分析方法第 67 部分：硫化物的测定对氨基二甲基苯胺分光光度法》DZ/T 0064.67-2021	紫外可见分光光度计/Tu-1901/SY-049	0.002mg/L
碘化物	《地下水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定淀粉分光光度法》DZ/T 0064.56-2021	紫外可见分光光度计/Tu-1901/SY-049	0.025mg/L
铬（六价）	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87	紫外可见分光光度计/Tu-1901/SY-049	0.004mg/L
氰化物	《地下水质分析方法第 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	紫外可见分光光度计/Tu-1901/SY-049	0.002mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/Tu-1901/SY-049	0.01mg/L
石油烃（C10～C40）	《水质 可萃取性石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法》HJ 894-2017	气相色谱仪/7890B/SY-028	0.01mg/L
二硫化碳	《水质 二硫化碳的测定 二乙胺乙酸铜分光光度法》GB/T 15504-1995	紫外可见分光光度计/Tu-1901/SY-049	0.045mg/L

分析参考标准为《地下水质量 标准（GB/T 14848）》III 类标准限值。

8.2.2. 各点位监测结果

各点位的检出结果见下表。

表 8-7 城区煤化工（含七里山罐区和七里山生化）地下水检出结果（2024.6）

项目	单位	评价标准（III类）	储运七里山罐区(单元A01)		水务部七里山生化(单元D05)	煤化工部双氧水车间（单元A02）			煤化工合成老区（单元A02）			煤化工煤气化装置（单元A03）		煤化工装卸区（单元A05）
			GW5	GW21/GW21-P	D34	GW4	D38	W002	D36/D36-P	W004	GW6	W005	W006	GW8
pH	无量纲	6.5~8.5	6.5	6.5	6.5	6.7	6.6	6.7	6.7	6.7	6.7	6.5	6.6	6.5
总硬度	mg/L	450	234	169	96	247	247	528	168	523	178	189	105	503
溶解性总固体	mg/L	1000	279	231	145	273	298	612	190	583	205	229	223	788
铁	mg/L	0.3	ND	ND	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.50	ND
锰	mg/L	0.1	2.03	7.89	0.63	1.24	ND	0.39	ND	ND	1.24	ND	0.01	1.44
铜	ug/L	1000	0.88	1.91	1.40	1.70	1.84	3.74	1.14	2.84	0.53	2.38	5.85	1.85
锌	mg/L	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铝	ug/L	200	11.6	ND	21.0	60.3	1.84	ND	14.1	1.18	8.94	9.43	30.1	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.05	ND	ND	0.05	0.06	ND	0.08	ND	0.06	0.06	ND	ND
耗氧量	mg/L	3	2.4	2.9	1.9	4.3	3.4	6.3	1.5	6.4	2.7	2.3	4	2.5
氨氮	mg/L	0.5	0.679	1.72	0.369	0.847	1.21	1.27	0.865	1.3	0.784	0.244	0.946	3.17
钠	mg/L	200	2.95	3.33	24.5	9.97	1.54	10.8	1.69	25.7	17.0	2.60	95.3	16.8
碘化物	mg/L	0.08	0.029	0.03	0.029	0.031	ND	0.029	ND	ND	ND	ND	0.029	ND
氟化物	mg/L	1	ND	ND	0.303	0.509	0.098	0.545	0.084	ND	0.213	0.215	7.2	0.192
氯化物	mg/L	250	3.54	35.1	9.05	4.41	0.024	6.07	1.09	3.1	3.5	5.44	33.9	6.83
亚硝酸盐	mg/L	1.00	0.032	0.034	0.045	ND	0.033	0.037	0.052	0.033	ND	ND	0.036	0.034
硝酸盐	mg/L	20	0.032	0.187	0.286	0.193	4.8	0.762	3.54	0.365	3.92	0.709	0.542	0.638
硫酸盐	mg/L	250	1.47	6.97	19.6	1.99	30.6	58.4	1.09	36.9	3.5	15	64.1	258
铅	ug/L	10	0.36	0.28	2.96	ND	0.18	ND	ND	ND	0.11	0.10	2.77	0.39
四氯化碳	ug/L	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ug/L	700	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总磷	mg/L	0.2	0.02	0.04	0.06	0.02	0.01	0.04	0.01	0.02	0.03	0.05	0.29	0.06

项目	单位	评价标准（III类）	储运七里山罐区(单元A01)		水务部七里山生化(单元D05)	煤化工部双氧水车间（单元A02）			煤化工合成老区（单元A02）			煤化工煤气化装置（单元A03）		煤化工装卸区（单元A05）
			GW5	GW21/GW21-P	D34	GW4	D38	W002	D36/D36-P	W004	GW6	W005	W006	GW8
镍	ug/L	20	3.59	2.53	1.14	2.66	2.34	5.21	1.97	4.84	2.64	2.35	1.35	6.13
氯苯	ug/L	300	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	ug/L	500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二氯苯	ug/L	1000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铬	ug/L		17.5	11.5	12.4	19.8	13.9	31.0	11.3	30.4	15.5	12.7	26.6	19.2
1,1-二氯乙烯	ug/L	30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烯	ug/L	50	ND	ND	0.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯乙烷	ug/L	30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5	ND	ND	ND	4.3	4.2	3.7	4.3	ND	4.4	20.7	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ug/L	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ug/L	70	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ug/L	40	1.8	1.1	0.4	3.3	1.6	3.0	2.9	2.9	3.2	ND	1.3	1.2
三氯甲烷（氯仿）	ug/L	60	0.62	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ug/L	20	2.0	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	1.4	1.5
1,1,1-三氯乙烷	ug/L	2000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 8-8 城区煤化工（含七里山罐区和七里山生化）地下水检出结果（2024.11）

项目	单位	评价标准（III类）	煤化工部双氧水车间（单元A02）		煤化工煤气化装置（单元A03）	煤化工装卸区（单元A05）
			GW4	W002	W006	GW8
pH	无量纲	6.5~8.5	6.6	6.6	6.6	6.7
总硬度	mg/L	450	283	461	402	425
溶解性总固体	mg/L	1000	447	573	590	750
铁	mg/L	0.3	ND	ND	0.03	ND

项目	单位	评价标准（III类）	煤化工部双氧水车间（单元 A02）		煤化工煤气化装置（单元 A03）	煤化工装卸区（单元 A05）
			GW4	W002	W006	GW8
锰	mg/L	0.1	1.83	5.10	0.01	0.54
铜	ug/L	1000	1.33	2.3	3.15	1.57
铝	ug/L	200	8.63	4.54	69.5	5.38
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	ND	ND	ND	ND
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3	2.8	2.9	2.6	2.4
氨氮	mg/L	0.5	0.132	0.583	0.317	0.230
钠	mg/L	200	12.8	11.0	9.74	15.9
氯化物	mg/L	250	4.60	14.0	16.0	10.3
亚硝酸盐	mg/L	1.00	0.348	0.380	0.364	0.349
硝酸盐	mg/L	20	0.586	0.829	4.82	1.34
硫酸盐	mg/L	250	2.37	65.7	75.8	163
铅	ug/L	10	ND	ND	1.99	7.54
四氯化碳	ug/L	2	ND	ND	ND	ND
甲苯	ug/L	700	ND	ND	9.7	ND
总磷	mg/L	0.2	0.01	0.01	0.02	0.01
镍	ug/L	20	1.43	2.38	1.43	3.98
氯苯	ug/L	300	ND	ND	11.7	ND
二甲苯	ug/L	500	ND	ND	11.4	ND
邻二氯苯	ug/L	1000	ND	ND	23.1	4.1
铬	ug/L		25.1	35.7	19	21.3
1,1-二氯乙烯	ug/L	30	ND	ND	4.9	ND
1,2-二氯乙烯	ug/L	50	ND	ND	ND	ND
二氯乙烷	ug/L	30	ND	ND	8.7	ND
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5	ND	ND	4.7	ND
1,2-二氯丙烷	ug/L	5	ND	ND	4.5	ND
三氯乙烯	ug/L	70	ND	ND	9.9	ND

项目	单位	评价标准（III类）	煤化工部双氧水车间（单元 A02）		煤化工煤气化装置（单元 A03）	煤化工装卸区（单元 A05）
			GW4	W002	W006	GW8
四氯乙烯	ug/L	40	4.4	ND	19.2	5.4
三氯甲烷（氯仿）	ug/L	60	3.5	1.4	ND	4.9
二氯甲烷	ug/L	20	3.8	1.4	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ug/L	2000	ND	ND	3.4	ND
石油类	mg/L	0.05	ND	ND	1.14	0.06
苯	ug/L	10	2.1	ND	58.2	5.1
乙苯	ug/L	300	ND	ND	4.4	ND
苯乙烯	ug/L	20.0	ND	ND	1.1	ND
对二氯苯	ug/L	300	ND	ND	ND	2.6
三氯苯（总量）	ug/L	20	ND	ND	ND	13.4
钴	ug/L	50	1.92	3.86	0.41	4.43
钼	ug/L	70	0.25	ND	0.86	2.68
三溴甲烷	ug/L	100	0.6	ND	15.2	1.7
挥发性酚类	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND
钒	ug/L	50	2.12	3.37	5.83	6.5
锑	ug/L	5	ND	ND	ND	ND
铊	ug/L	0.1	ND	0.04	ND	ND

表 8-9 城区热电地下水检出结果（2024.6）

项目	单位	评价标准（III类）	城区热电煤棚（单元 B01）	城区热电油罐（单元 B03）	城区热电锅炉（单元 B04）	城区热电锅炉（单元 B05）	城区热电灰场（单元 B06）
			D 新增	GW10	GW11	W008/W008-P	D39
pH	无量纲	6.5~8.5	6.7	6.7	6.6	6.6	6.6
总硬度	mg/L	450	74	206	242	167	239
溶解性总固体	mg/L	1000	150	274	265	246	330

项目	单位	评价标准（III类）	城区热电煤棚（单元 B01）	城区热电油罐（单元 B03）	城区热电锅炉（单元 B04）	城区热电锅炉（单元 B05）	城区热电灰场（单元 B06）
			D 新增	GW10	GW11	W008/W008-P	D39
铁	mg/L	0.3	ND	0.06	0.06	0.06	ND
锰	mg/L	0.1	ND	0.04	ND	ND	0.21
铜	ug/L	1000	1.97	1.44	ND	5.30	2.56
锌	mg/L	1	ND	ND	ND	ND	ND
铝	ug/L	200	ND	10.7	12.2	8.38	6.65
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	ND	0.07	0.07	0.10	0.06
耗氧量	mg/L	3	5.2	5.6	1.3	5	3.2
氨氮	mg/L	0.5	1.06	0.83	0.871	0.592	1.42
钠	mg/L	200	8.80	7.87	2.86	7.87	16.5
碘化物	mg/L	0.08	0.032	0.033	0.031	0.033	0.03
氟化物	mg/L	1	0.961	0.467	ND	0.341	1.04
氯化物	mg/L	250	3.23	8.31	1.19	3.3	20.2
亚硝酸盐	mg/L	1.00	0.033	0.06	ND	0.035	0.494
硝酸盐	mg/L	20	0.041	1.82	1.48	1.5	2.55
硫酸盐	mg/L	250	52.6	39.3	1.4	33.9	51.2
铅	ug/L	10	0.13	0.28	ND	0.46	0.10
四氯化碳	ug/L	2	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ug/L	700	ND	ND	ND	ND	ND
总磷	mg/L	0.2	0.04	0.02	0.03	0.05	0.21
镍	ug/L	20	3.18	2.15	1.20	3.45	3.90
氯苯	ug/L	300	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	ug/L	500	ND	ND	ND	ND	ND
邻二氯苯	ug/L	1000	ND	ND	ND	ND	ND
铬	ug/L		17.1	12.4	7.6	11.8	18.2
1,1-二氯乙烯	ug/L	30	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烯	ug/L	50	ND	ND	ND	ND	ND

项目	单位	评价标准（III类）	城区热电煤棚（单元 B01）	城区热电油罐（单元 B03）	城区热电锅炉（单元 B04）	城区热电锅炉（单元 B05）	城区热电灰场（单元 B06）
			D 新增	GW10	GW11	W008/W008-P	D39
二氯乙烷	ug/L	30	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5	4.1	4.3	4.1	4.1	ND
1,2-二氯丙烷	ug/L	5	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ug/L	70	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ug/L	40	1.8	4.0	1.6	4.0	1.3
三氯甲烷（氯仿）	ug/L	60	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ug/L	20	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ug/L	2000	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ug/L	5	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	mg/L		6.7	6.7	6.6	6.6	6.6

表 8-10 城区热电地下水检出结果（2024.11）

项目	单位	评价标准（III类）	城区热电锅炉（单元 B02）	城区热电锅炉（单元 B04）	城区热电锅炉（单元 B05）
			W007/W007-Q	GW11	W008
pH	无量纲	6.5~8.5	6.7	6.6	6.7
总硬度	mg/L	450	1068	240	254
溶解性总固体	mg/L	1000	2250	590	493
铁	mg/L	0.3	0.03	0.03	0.02
锰	mg/L	0.1	0.06	0.03	ND
铜	ug/L	1000	4.34	1.2	2.74
铝	ug/L	200	ND	20.3	14.3
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	ND	ND	ND
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3	2.8	2.9	2.7
氨氮	mg/L	0.5	0.065	0.031	0.054
钠	mg/L	200	35.4	10.5	7.38
氯化物	mg/L	250	111	7.35	5.27

项目	单位	评价标准（III类）	城区热电锅炉（单元B02）	城区热电锅炉（单元B04）	城区热电锅炉（单元B05）
			W007/W007-Q	GW11	W008
亚硝酸盐	mg/L	1.00	0.368	0.484	0.345
硝酸盐	mg/L	20	25.8	0.939	1.93
硫酸盐	mg/L	250	843	9.08	9.35
铅	ug/L	10	0.2	ND	0.09
四氯化碳	ug/L	2	ND	ND	ND
甲苯	ug/L	700	ND	ND	ND
总磷	mg/L	0.2	0.03	0.06	ND
镍	ug/L	20	5.83	3.32	0.09
氯苯	ug/L	300	ND	ND	ND
二甲苯	ug/L	500	ND	ND	ND
邻二氯苯	ug/L	1000	ND	ND	ND
铬	ug/L		14.5	14.6	17.8
1,1-二氯乙烯	ug/L	30	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烯	ug/L	50	ND	ND	ND
二氯乙烷	ug/L	30	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ug/L	5	ND	ND	ND
三氯乙烯	ug/L	70	ND	ND	3.0
四氯乙烯	ug/L	40	3.1	3.5	ND
三氯甲烷（氯仿）	ug/L	60	2.2	2.2	2.4
二氯甲烷	ug/L	20	1.2	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ug/L	2000	ND	ND	ND
石油类	mg/L	0.05	ND	ND	ND
苯	ug/L	10	ND	ND	ND
乙苯	ug/L	300	ND	ND	ND
苯乙烯	ug/L	20.0	ND	ND	ND

项目	单位	评价标准（III类）	城区热电锅炉（单元B02）	城区热电锅炉（单元B04）	城区热电锅炉（单元B05）
			W007/W007-Q	GW11	W008
对二氯苯	ug/L	300	ND	ND	ND
三氯苯（总量）	ug/L	20	1.3	1.0	ND
钴	ug/L	50	0.75	0.1	0.1
钼	ug/L	70	3.04	ND	0.81
三溴甲烷	ug/L	100	ND	0.8	2.4
挥发性酚类	mg/L	0.002	ND	0.0004	ND
钒	ug/L	50	25.7	2.89	1.48
锑	ug/L	5	0.27	ND	ND
铊	ug/L	0.1	ND	ND	0.02

表 8-11 己内酰胺地下水检出结果（2024.6）

项目	单位	评价标准（III类）	己内酰胺液己罐/硫铵装置（单元C01）		己内酰胺装置/肟化装置（单元C02）	己内酰胺中间罐区（单元C04）	环己酮高压装置（单元C05）	硫磺制酸装置/硫化氢制酸装置（单元C06）	原料罐区（单元C07）			危废仓库（单元C09）
			W009	GW14	GW15	D31	W010	GW13	GW16	W012	W013	GW22
pH	无量纲	6.5~8.5	6.6	6.7	6.5	6.6	6.6	6.8	6.6	6.6	6.5	6.6
总硬度	mg/L	450	171	143	310	93	148	256	54	34	128	197
溶解性总固体	mg/L	1000	196	340	368	145	175	395	77	116	247	231
铁	mg/L	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	0.77	ND	ND	ND	0.78
锰	mg/L	0.1	0.03	0.71	0.50	0.63	ND	ND	0.02	ND	1.54	0.32
铜	ug/L	1000	1.66	2.17	1.79	2.29	2.26	2.07	2.22	4.68	4.62	1.99
锌	mg/L	1	ND	ND	ND	0.72	ND	ND	ND	ND	ND	ND

项目	单位	评价标准（III类）	己内酰胺液己罐/硫铵装置（单元 C01）		己内酰胺装置/肟化装置（单元 C02）	己内酰胺中间罐区（单元 C04）	环己酮高压装置（单元 C05）	硫磺制酸装置/硫化氢制酸装置（单元 C06）	原料罐区（单元 C07）			危废仓库（单元 C09）
			W009	GW14	GW15	D31	W010	GW13	GW16	W012	W013	GW22
铝	ug/L	200	1.35	3.77	17.7	ND	12.7	ND	2.78	ND	3.45	7.99
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	ND	ND	0.07	ND	0.05	ND	0.05	0.05	0.07	ND
耗氧量	mg/L	3	1.1	4.5	0.8	1.6	0.8	4.5	1.5	2	3.9	2.4
氨氮	mg/L	0.5	0.113	0.039	0.077	0.116	0.025	0.033	0.275	0.026	0.293	0.699
钠	mg/L	200	ND	ND	20.4	10.5	2.10	0.694	21.9	9.10	19.9	10.9
碘化物	mg/L	0.08	0.032	0.033	0.032	0.032	0.031	0.033	0.032	0.033	0.032	0.032
氟化物	mg/L	1	ND	ND	ND	0.015	ND	ND	0.123	ND	0.427	ND
氯化物	mg/L	250	0.498	6.13	19.1	3.82	0.93	12.7	1.78	3.13	6.59	8.71
亚硝酸盐	mg/L	1.00	ND	0.552	ND	ND	ND	0.033	ND	ND	ND	ND
硝酸盐	mg/L	20	0.055	1.21	0.274	1.64	2.39	0.047	ND	0.417	0.081	ND
硫酸盐	mg/L	250	4.86	36.1	19.1	28.2	5.67	20.2	1.47	59.3	92.4	5.05
铅	ug/L	10	0.55	0.39	ND	ND	ND	0.25	ND	ND	0.47	ND
四氯化碳	ug/L	2	ND	0.3	ND	ND	ND	1.4	ND	ND	ND	ND
甲苯	ug/L	700	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	ND	ND	ND	ND
总磷	mg/L	0.2	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.1	0.02	0.04
镍	ug/L	20	0.65	17.9	1.24	1.99	3.57	9.03	1.59	13.1	3.35	3.28
氯苯	ug/L	300	ND	ND	ND	ND	ND	2.1	ND	ND	ND	ND
二甲苯	ug/L	500	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	ND	ND	ND	ND
邻二氯苯	ug/L	1000	ND	ND	ND	ND	ND	1.1	ND	ND	ND	ND
铬	ug/L		1.75	3.09	12.6	9.07	3.78	21.0	14.1	1.05	14.3	9.21

项目	单位	评价标准（III类）	己内酰胺液己罐/硫铵装置（单元 C01）		己内酰胺装置/肟化装置（单元 C02）	己内酰胺中间罐区（单元 C04）	环己酮高压装置（单元 C05）	硫磺制酸装置/硫化氢制酸装置（单元 C06）	原料罐区（单元 C07）			危废仓库（单元 C09）
			W009	GW14	GW15	D31	W010	GW13	GW16	W012	W013	GW22
1,1-二氯乙烯	ug/L	30	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烯	ug/L	50	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	ND	ND	ND	ND
二氯乙烷	ug/L	30	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ug/L	5	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ug/L	70	0.6	ND	ND	0.9	ND	ND	ND	0.8	ND	ND
四氯乙烯	ug/L	40	3.3	2.0	ND	3.1	ND	3.4	ND	3.1	ND	ND
三氯甲烷（氯仿）	ug/L	60	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ug/L	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ug/L	2000	ND	ND	ND	ND	ND	1.3	ND	ND	ND	ND

表 8-12 己内酰胺地下水检出结果（2024.11）

项目	单位	评价标准（III类）	己内酰胺液己罐/硫铵装置（单元 C01）	环己酮高压装置（单元 C05）	原料罐区（单元 C07）
			W009	W010	GW16
pH	无量纲	6.5~8.5	6.6	6.7	6.7
总硬度	mg/L	450	201	139	250
溶解性总固体	mg/L	1000	470	377	610
铁	mg/L	0.3	ND	0.07	ND
锰	mg/L	0.1	0.45	0.02	0.88
铜	ug/L	1000	1.12	1.04	1.39
铝	ug/L	200	21.8	257	3.15
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.050	ND	ND
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3	2.1	2.0	2.4

项目	单位	评价标准（III类）	己内酰胺液己罐/硫铵装置（单元 C01）	环己酮高压装置（单元 C05）	原料罐区（单元 C07）
			W009	W010	GW16
氨氮	mg/L	0.5	0.028	ND	ND
钠	mg/L	200	7.50	7.14	16.4
氯化物	mg/L	250	10.3	2.11	4.84
亚硝酸盐	mg/L	1.00	0.348	0.346	0.347
硝酸盐	mg/L	20	0.473	1.50	0.411
硫酸盐	mg/L	250	14.4	6.64	3.57
铅	ug/L	10	0.91	1.08	2.48
四氯化碳	ug/L	2	ND	1.7	ND
甲苯	ug/L	700	ND	5.1	7.4
总磷	mg/L	0.2	0.04	0.01	0.02
镍	ug/L	20	10.2	2.79	1.41
氯苯	ug/L	300	ND	6.8	ND
二甲苯	ug/L	500	ND	7.3	ND
邻二氯苯	ug/L	1000	ND	11.8	ND
铬	ug/L		7.17	6.49	19
1,1-二氯乙烯	ug/L	30	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烯	ug/L	50	ND	10.1	ND
二氯乙烷	ug/L	30	ND	18.2	ND
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5	ND	5.6	ND
1,2-二氯丙烷	ug/L	5	ND	3.4	ND
三氯乙烯	ug/L	70	ND	11.5	ND
四氯乙烯	ug/L	40	1.3	19.8	1.3
三氯甲烷（氯仿）	ug/L	60	7.0	14.1	2.9
二氯甲烷	ug/L	20	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ug/L	2000	ND	10.9	ND
石油类	mg/L	0.05	ND	0.5	0.31

项目	单位	评价标准（III类）	己内酰胺液己罐/硫铵装置（单元 C01）	环己酮高压装置（单元 C05）	原料罐区（单元 C07）
			W009	W010	GW16
苯	ug/L	10	ND	17.4	10.7
乙苯	ug/L	300	ND	2.8	ND
苯乙烯	ug/L	20.0	ND	3.0	ND
对二氯苯	ug/L	300	ND	7.3	ND
三氯苯（总量）	ug/L	20	4.8	6.1	3.8
钴	ug/L	50	0.51	0.28	0.29
钼	ug/L	70	0.24	0.77	0.2
三溴甲烷	ug/L	100	0.1	21.1	ND
挥发性酚类	mg/L	0.002	ND	ND	ND
钒	ug/L	50	2.17	4.07	1.21
锑	ug/L	5	ND	ND	ND
铊	ug/L	0.1	ND	ND	ND

表 8-13 鹰山生化地下水检出结果（2024.6）

项目	单位	评价标准（III类）	鹰山生化老区（D01）		鹰山生化老区（D02）	鹰山生化废碱焚烧装置（D03）	鹰山生化新区（D04）
			D29	GW20	W015	W016	W017
pH	无量纲	6.5~8.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
总硬度	mg/L	450	349	202	231	113	143
溶解性总固体	mg/L	1000	381	242	275	146	169
铁	mg/L	0.3	0.01	ND	0.10	ND	ND
锰	mg/L	0.1	0.28	3.96	2.43	0.80	ND
铜	ug/L	1000	ND	ND	3.26	4.07	2.03
锌	mg/L	1	ND	ND	ND	ND	ND
铝	ug/L	200	12.0	2.85	10.8	3.74	2.10

项目	单位	评价标准（III类）	鹰山生化老区（D01）		鹰山生化老区（D02）	鹰山生化废碱焚烧装置（D03）	鹰山生化新区（D04）
			D29	GW20	W015	W016	W017
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	ND	0.08	0.08	0.06	ND
耗氧量	mg/L	3	3.2	3.3	3.6	3	1.4
氨氮	mg/L	0.5	0.283	0.785	0.614	0.117	0.027
钠	mg/L	200	9.38	27.2	21.0	47.3	17.0
碘化物	mg/L	0.08	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
氟化物	mg/L	1	ND	ND	0.022	1.17	ND
氯化物	mg/L	250	6.23	10.1	12.1	6.26	3.06
亚硝酸盐	mg/L	1.00	ND	ND	ND	ND	ND
硝酸盐	mg/L	20	0.101	0.053	0.072	0.257	0.392
硫酸盐	mg/L	250	6.23	10.1	12.1	6.26	3.06
铅	ug/L	10	0.44	0.52	0.25	ND	ND
四氯化碳	ug/L	2	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ug/L	700	ND	ND	ND	ND	ND
总磷	mg/L	0.2	0.03	0.03	0.05	0.03	0.02
镍	ug/L	20	2.06	0.99	1.04	1.79	1.69
氯苯	ug/L	300	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	ug/L	500	ND	ND	ND	ND	ND
邻二氯苯	ug/L	1000	ND	ND	ND	ND	ND
铬	ug/L		12.1	19.0	15.8	16.5	15.3
1,1-二氯乙烯	ug/L	30	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烯	ug/L	50	ND	ND	ND	ND	ND
二氯乙烷	ug/L	30	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ug/L	5	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ug/L	70	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ug/L	40	ND	ND	ND	ND	ND

项目	单位	评价标准（III类）	鹰山生化老区（D01）		鹰山生化老区（D02）	鹰山生化废碱焚烧装置（D03）	鹰山生化新区（D04）
			D29	GW20	W015	W016	W017
三氯甲烷（氯仿）	ug/L	60	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ug/L	20	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ug/L	2000	ND	ND	ND	ND	ND

表 8-14 鹰山生化地下水检出结果（2024.11）

项目	单位	评价标准（III类）	鹰山生化老区（D01）		鹰山生化老区（D02）
			D29	GW20	W015
pH	无量纲	6.5~8.5	6.7	6.7	6.6
总硬度	mg/L	450	145	430	218
溶解性总固体	mg/L	1000	273	603	523
铁	mg/L	0.3	ND	ND	ND
锰	mg/L	0.1	3.30	5.54	2.55
铜	ug/L	1000	1.1	1.43	3.86
铝	ug/L	200	6.5	14.5	14.9
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	ND	ND	ND
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3	2.4	2.5	2.6
氨氮	mg/L	0.5	0.280	0.219	0.367
钠	mg/L	200	9.00	236	10.4
氯化物	mg/L	250	8.04	16.4	23.7
亚硝酸盐	mg/L	1.00	0.346	0.354	0.519
硝酸盐	mg/L	20	0.470	0.467	1.21
硫酸盐	mg/L	250	14.7	7.62	234
铅	ug/L	10	1.42	1.94	0.54
四氯化碳	ug/L	2	ND	ND	ND
甲苯	ug/L	700	16.9	9.7	ND
总磷	mg/L	0.2	0.03	0.03	0.04
镍	ug/L	20	1.82	1.1	1.12

项目	单位	评价标准（III类）	鹰山生化老区（D01）		鹰山生化老区（D02）
			D29	GW20	W015
氯苯	ug/L	300	ND	ND	ND
二甲苯	ug/L	500	ND	ND	ND
邻二氯苯	ug/L	1000	ND	ND	ND
铬	ug/L		12.7	36.8	26.6
1,1-二氯乙烯	ug/L	30	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烯	ug/L	50	ND	ND	ND
二氯乙烷	ug/L	30	4.9	1.4	ND
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ug/L	5	ND	ND	ND
三氯乙烯	ug/L	70	ND	ND	ND
四氯乙烯	ug/L	40	1.6	1.4	1.4
三氯甲烷（氯仿）	ug/L	60	3.3	1.8	1.5
二氯甲烷	ug/L	20	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ug/L	2000	ND	ND	ND
石油类	mg/L	0.05	0.56	0.36	0.01
苯	ug/L	10	21.0	12.4	7.4
乙苯	ug/L	300	ND	ND	ND
苯乙烯	ug/L	20.0	ND	ND	ND
对二氯苯	ug/L	300	ND	ND	ND
三氯苯（总量）	ug/L	20	ND	ND	ND
钴	ug/L	50	5.92	0.93	1.22
钼	ug/L	70	ND	ND	0.54
三溴甲烷	ug/L	100	ND	ND	ND
挥发性酚类	mg/L	0.002	ND	ND	ND
钒	ug/L	50	1.41	0.67	5.74
锑	ug/L	5	ND	ND	ND
铊	ug/L	0.1	0.07	ND	0.03

表 8-15 对照点地下水检出结果（2024.6）

项目	单位	评价标准（III类）	对照点
			D33/D33-P
pH	无量纲	6.5~8.5	6.5
总硬度	mg/L	450	187
溶解性总固体	mg/L	1000	248
铁	mg/L	0.3	0.04
锰	mg/L	0.1	0.03
铜	ug/L	1000	1.40
锌	mg/L	1	ND
铝	ug/L	200	11.3
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.05
耗氧量	mg/L	3	1.2
氨氮	mg/L	0.5	0.092
钠	mg/L	200	14.1
碘化物	mg/L	0.08	0.033
氟化物	mg/L	1	ND
氯化物	mg/L	250	1.25
亚硝酸盐	mg/L	1.00	ND
硝酸盐	mg/L	20	0.051
硫酸盐	mg/L	250	39.4
铅	ug/L	10	0.13
四氯化碳	ug/L	2	ND
甲苯	ug/L	700	5.1
总磷	mg/L	0.2	0.02
镍	ug/L	20	2.61
氯苯	ug/L	300	ND
二甲苯	ug/L	500	ND
邻二氯苯	ug/L	1000	ND
铬	ug/L		10.2
1,1-二氯乙烯	ug/L	30	ND
1,2-二氯乙烯	ug/L	50	ND
二氯乙烷	ug/L	30	ND
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5	ND
1,2-二氯丙烷	ug/L	5	ND
三氯乙烯	ug/L	70	3.6
四氯乙烯	ug/L	40	4.6
三氯甲烷（氯仿）	ug/L	60	ND
二氯甲烷	ug/L	20	ND
1,1,1-三氯乙烷	ug/L	2000	ND

表 8-16 对照点地下水检出结果（2024.11）

项目	单位	评价标准（III类）	对照点
			D33/D33-Q
pH	无量纲	6.5~8.5	6.6
总硬度	mg/L	450	220
溶解性总固体	mg/L	1000	510
铁	mg/L	0.3	ND
锰	mg/L	0.1	ND
铜	ug/L	1000	0.85
铝	ug/L	200	3.66
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	ND
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3	1.9
氨氮	mg/L	0.5	0.044
钠	mg/L	200	5.47
氯化物	mg/L	250	3.15
亚硝酸盐	mg/L	1.00	0.346
硝酸盐	mg/L	20	0.562
硫酸盐	mg/L	250	8.81
铅	ug/L	10	5.88
四氯化碳	ug/L	2	ND
甲苯	ug/L	700	ND
总磷	mg/L	0.2	0.01
镍	ug/L	20	2.11
氯苯	ug/L	300	1.2
二甲苯	ug/L	500	ND
邻二氯苯	ug/L	1000	6.5
铬	ug/L		12.1
1,1-二氯乙烯	ug/L	30	ND
1,2-二氯乙烯	ug/L	50	2.0
二氯乙烷	ug/L	30	7.6
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5	3.6
1,2-二氯丙烷	ug/L	5	2.3
三氯乙烯	ug/L	70	1.6
四氯乙烯	ug/L	40	2.2
三氯甲烷（氯仿）	ug/L	60	10.6
二氯甲烷	ug/L	20	ND
1,1,1-三氯乙烷	ug/L	2000	ND
石油类	mg/L	0.05	0.01
苯	ug/L	10	2.0
乙苯	ug/L	300	ND
苯乙烯	ug/L	20.0	1.2
对二氯苯	ug/L	300	3.7

项目	单位	评价标准（III类）	对照点
			D33/D33-Q
三氯苯（总量）	ug/L	20	8.5
钴	ug/L	50	0.24
钼	ug/L	70	ND
三溴甲烷	ug/L	100	5.5
挥发性酚类	mg/L	0.002	ND
钒	ug/L	50	1.08
锑	ug/L	5	ND
铊	ug/L	0.1	ND

8.2.3. 2024 年丰水期监测结果分析

第一次地下水采集：共采集 33 个点位，共 37 个地下水样品（含 4 个平行样）。

评价标准为《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类标准。

第一次（丰水期）地下水检测指标中检出指标有：（1）重金属 9 项：铁、锰、铜、锌、铝、铅、铬、镍、钠；（2）挥发性有机物 15 项：四氯化碳、甲苯、氯苯、二甲苯、邻二氯苯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、三氯甲烷（氯仿）、二氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷；（3）常规无机指标 13 项：pH 值、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn 法)、氨氮、碘化物、氟化物、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、总磷。检出指标中铬和总磷指标，无评价标准不作评价。锰超标为地质环境影响，也不做分析。超标指标见表 8-17。

第二次（枯水期）地下水检测指标中检出指标有：（1）重金属 13 项：铁、锰、铜、铝、钠、铅、镍、铬、钴、钼、钒、锑、铊；（2）挥发性有机物 21 项：四氯化碳、甲苯、氯苯、二甲苯、邻二氯苯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、三氯甲烷（氯仿）、二氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、对二氯苯、三氯苯（总量）、苯、乙苯、苯乙烯、三溴甲烷；（3）常规无机指标 12 项：pH 值、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn 法)、氨氮、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、总磷、挥发性酚类；（4）石油类 1 项：石油类。超标指标见表 8-18。

检出指标中铬、总磷、石油类指标，无评价标准不作评价。锰超标受地质环境影响可能性较大不做分析。

丰水期和枯水期均超标指标有：总硬度、氨氮、硫酸盐、1,1,2-三氯乙烷。

表 8-17 2024 年上半年地下水监测超标点位

位置	点位	指标	单位	参考标准	检测值	超标倍数
储运七里山罐区	GW5	锰	mg/L	0.1	2.03	19.30
		氨氮	mg/L	0.5	0.679	0.36
储运七里山罐区	GW21	锰	mg/L	0.1	7.89	77.90
		氨氮	mg/L	0.5	1.72	2.44
水务部七里山生化	D34	锰	mg/L	0.1	0.63	5.30
煤化工部双氧水车间	GW4	锰	mg/L	0.1	1.24	11.40
		耗氧量	mg/L	3	4.3	0.43
		氨氮	mg/L	0.5	0.847	0.69
煤化工部双氧水车间	D38	耗氧量	mg/L	3	3.4	0.13
		氨氮	mg/L	0.5	1.21	1.42
煤化工部双氧水车间	W002	总硬度	mg/L	450	528	0.17
		锰	mg/L	0.1	0.39	2.90
		耗氧量	mg/L	3	6.3	1.10
		氨氮	mg/L	0.5	1.27	1.54
煤化工罐区	D36	氨氮	mg/L	0.5	0.865	0.73
煤化工罐区	W004	总硬度	mg/L	450	523	0.16
		耗氧量	mg/L	3	6.4	1.13
		氨氮	mg/L	0.5	1.3	1.60
煤化工合成老区	GW6	锰	mg/L	0.1	1.24	11.40
		氨氮	mg/L	0.5	0.784	0.57
煤化工煤气化装置	W005	铁	mg/L	0.3	0.50	0.67
		耗氧量	mg/L	3	4	0.33
		氨氮	mg/L	0.5	0.946	0.89
		氟化物	mg/L	1	7.2	6.20
		总磷	mg/L	0.2	0.29	0.45
煤化工煤气化装置	W006	1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5	20.7	3.14
煤化工装卸区	GW8	总硬度	mg/L	450	503	0.12
		锰	mg/L	0.1	1.44	13.40

位置	点位	指标	单位	参考标准	检测值	超标倍数
		氨氮	mg/L	0.5	3.17	5.34
		硫酸盐	mg/L	250	258	0.03
城区热电煤棚	D 新增	耗氧量	mg/L	3	5.2	0.73
		氨氮	mg/L	0.5	1.06	1.12
城区热电油罐	GW10	耗氧量	mg/L	3	5.6	0.87
		氨氮	mg/L	0.5	0.83	0.66
城区热电锅炉	GW11	氨氮	mg/L	0.5	0.871	0.74
城区热电锅炉	W008	耗氧量	mg/L	3	5	0.67
		氨氮	mg/L	0.5	0.592	0.18
城区热电灰场	D39	锰	mg/L	0.1	0.21	1.10
		耗氧量	mg/L	3	3.2	0.07
		氨氮	mg/L	0.5	1.42	1.84
		氟化物	mg/L	1	1.04	0.04
		总磷	mg/L	0.2	0.21	0.05
己内酰胺液己罐/硫铵装置	GW14	锰	mg/L	0.1	0.71	6.10
		耗氧量	mg/L	3	4.5	0.50
己内酰胺装置/肟化装置	GW15	锰	mg/L	0.1	0.50	4.00
己内酰胺中间罐区	D31	锰	mg/L	0.1	0.63	5.30
硫磺制酸装置/硫化氢制酸装置	GW13	铁	mg/L	0.3	0.77	1.57
		耗氧量	mg/L	3	4.5	0.50
己内酰胺原料二罐区	W013	锰	mg/L	0.1	1.54	14.40
		耗氧量	mg/L	3	3.9	0.30
己内酰胺危废仓库	GW22	铁	mg/L	0.3	0.78	1.60
		锰	mg/L	0.1	0.32	2.20
		氨氮	mg/L	0.5	0.699	0.40
鹰山生化老区	D29	锰	mg/L	0.1	0.28	1.80
		耗氧量	mg/L	3	3.2	0.07
鹰山生化老区	GW20	锰	mg/L	0.1	3.96	38.60

位置	点位	指标	单位	参考标准	检测值	超标倍数
		耗氧量	mg/L	3	3.30	0.10
		氨氮	mg/L	0.5	0.79	0.57
鹰山生化老区	W015	锰	mg/L	0.1	2.43	23.30
		耗氧量	mg/L	3	3.6	0.20
		氨氮	mg/L	0.5	0.614	0.23
鹰山生化老区	W016	锰	mg/L	0.1	0.80	7.00
		耗氧量	mg/L	3	3	0.00
		氟化物	mg/L	1	1.17	0.17

表 8-18 2024 年下半年地下水监测超标点位

位置	点位	指标	单位	参考标准	检测值	超标倍数
煤化工部双氧水车间	GW4	锰	mg/L	0.1	1.83	17.30
煤化工部双氧水车间	W002	总硬度	mg/L	450	461	0.02
		锰	mg/L	0.1	5.1	50.00
		氨氮	mg/L	0.5	0.583	0.17
煤化工煤气化装置	W006	苯	ug/L	5	58.2	10.64
煤化工装卸区	GW8	锰	mg/L	0.1	0.54	4.40
城区热电锅炉	W007	总硬度	mg/L	450	1068	1.37
		溶解性总固体	mg/L	1000	2250	1.25
		硝酸盐	mg/L	20	25.8	0.29
		硫酸盐	mg/L	250	843	2.37
己内酰胺硫铵/肟化装置	W009	锰	mg/L	0.1	0.45	3.50
己内酰胺环己酮高压装置	W010	铝	mg/L	0.2	0.257	0.29
		1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5	5.6	0.12
		苯	ug/L	5	17.4	2.48
己内酰胺原料罐区	GW16	锰	mg/L	0.1	0.88	7.80
		苯	ug/L	5	10.7	1.14
鹰山生化老区	D29	锰	mg/L	0.1	3.3	32.00
		苯	ug/L	5	21	3.20
鹰山生化老区	GW20	锰	mg/L	0.1	5.54	54.40
		钠	mg/L	200	236	0.18
		苯	ug/L	5	12.4	1.48
鹰山生化老区	W015	锰	mg/L	0.1	2.55	24.50

8.2.4. 历年监测结果分析

排除锰超标，将历年超标点位的情况进行统计，对无评价标准的指标的检出值也进行统计。计结果见表 8-19~表 8-32。

表 8-19 历年超标点位监测结果（七里山储运和七里山生化）

指标	单位	标准值	储运七里山罐区				储运七里山罐区				水务部七里山生化			
			GW5				GW21				D34			
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上
铁	mg/L	0.3	0.514	0.35	ND	ND	0.528	0.07	0.07	ND				
铝	mg/L	0.2	ND	0.23	ND	11.6								
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3					4.8	2.0	2.9	2.9				
氨氮	mg/L	0.5		0.125	0.045	0.679	1.43	0.304	1.48	1.72	0.572	0.183	0.236	0.369
镍	mg/L	0.02	0.00666	0.00467	0.0527	0.00359								
碘化物	mg/L	0.08	ND	0.112	ND	0.029								
锰	mg/L	0.1	0.76	1.25	/	2.03	0.67	1.28	/	7.89	2.34	0.578	/	0.63
总磷	mg/L		0.03	0.46	0.03	0.02	0.03	1.39	0.03	0.04				

表 8-20 历年超标点位监测结果（煤化工双氧水车间）

指标	单位	标准值	煤化工双氧水车间					煤化工双氧水车间				煤化工双氧水车间				
			GW4					D38				W002				
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下
总硬度	mg/L	450										469	444	367	528	461
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3	2.1	4.1	2.6	4.3	2.8	3.2	8.4	1.7	3.4	4.7	2.4	1.9	6.3	2.9
氨氮	mg/L	0.5	0.408	0.234	0.986	0.847	0.132	0.746	0.450	1.59	1.21	1.65	0.721	0.082	1.27	0.583
氟化物	mg/L	1	0.023	1.12	0.597	0.509	ND	3.2	8.4	1.7	3.4					
硝酸盐	mg/L	20						8.32	132	0.723	4.8					
碘化物	mg/L	0.08	ND	0.087	ND	0.031	ND					ND	0.114	ND	0.029	ND
锰	mg/L	0.1	0.01	4.36	/	1.24	1.83	0.81	0.032	/	ND	4.55	5.81	/	0.39	5.1
总磷	mg/L		0.01	0.96	0.01	0.02		0.01	1.49	0.02	0.01	0.19	1.32	0.05	0.04	0.01

表 8-21 历年超标点位监测结果（煤化工罐区）

指标	单位	标准值	煤化工罐区				煤化工罐区			
			D36				W004			
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上
总硬度	mg/L	450					609	507	534	523
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3					2.4	22.5	6.1	6.4
氨氮	mg/L	0.5		0.062	0.065	0.865	0.300	4.36	0.039	1.3
氟化物	mg/L	1					0.158	0.814	3.82	ND
硝酸盐	mg/L	20	7.99	133.5	72.8	3.54	ND	ND	33.2	0.365
镍	mg/L	0.02	0.00941	0.0038	0.0287	0.00197	0.0305	0.0121	0.0101	0.00484
硒	mg/L	0.01	0.0172	0.006655	ND	ND	0.0117	0.0119	ND	ND
硫化物	mg/L	0.02	ND	0.111	ND	ND				
碘化物	mg/L	0.08					ND	0.474	ND	ND
锰	mg/L	0.1	0.48	0.1585	/	ND	0.373	1.09	/	ND

表 8-22 历年超标点位监测结果（煤化工合成）

指标	单位	标准值	煤化工合成老区				煤化工合成新区，液氨待装区				
			GW6				GW8				
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下
总硬度	mg/L	450					453	460	99	503	425
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3	2	4.5	2.7	2.7					
氨氮	mg/L	0.5	2.98	2.19	0.371	0.784	1.23	0.110	0.233	3.17	0.23
氟化物	mg/L	1	0.069	1.12	0.397	0.213					
硫酸盐	mg/L	250					5.78	352	7.46	258	163
镍	mg/L	0.02	0.00942	0.00482	0.0203	0.00264					
硒	mg/L	0.01	0.0179	0.00526	ND	ND	0.0134	0.00502	ND	ND	ND
铅	mg/L	0.01					0.023	ND	ND	0.00039	0.00754
碘化物	mg/L	0.08	ND	0.114	ND	ND					
锰	mg/L	0.1	0.47	1.9	/	1.24	2.70	1.99	/	1.44	0.54

表 8-23 历年超标点位监测结果（煤化工煤气化）

指标	单位	标准值	煤化工煤气化公司				煤化工煤气化公司				
			W005				W006				
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下
铁	mg/L	0.3		0.03	0.094	0.50					
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3	10.1	2.4	3.0	4					
氨氮	mg/L	0.5		0.043	0.062	0.946					
氟化物	mg/L	1	0.135	7.38	6.61	7.2					
硝酸盐	mg/L	20	ND	24.4	1.77	0.542					
硒	mg/L	0.01	0.108	0.00075	ND	ND	0.0106	0.0034	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.01	0.0164	ND	ND	ND					
碘化物	mg/L	0.08	ND	0.207	ND	0.029					
苯	ug/L	10						ND	ND	ND	58.2
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5.0						ND	ND	20.7	4.7
锰	mg/L	0.1					0.200	ND	/	ND	0.01
总磷	mg/L			0.13	0.01	0.29	0.07	1.35	0.01	0.05	0.02

表 8-24 历年超标点位监测结果（热电部和热电部灰库）（1）

指标	单位	标准值	城区热电煤棚				城区热电					城区热电油罐区			
			D 新增				W007					GW10			
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上
总硬度	mg/L	450	443	471	446	74				未采	1068				
溶解性总固体	mg/L	1000	671	1089	623	150	375	1100	542	/	2250				
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3	2.5	5.0	3.3	5.2	1.0	4.7	0.7	/	2.8	2	4.95	0.5	5.6
氨氮	mg/L	0.5	0.216	0.526	0.766	1.06							0.0635	0.202	0.83
氟化物	mg/L	1					0.208	1.95	0.950	/	ND				
硝酸盐	mg/L	20					ND	2.55	0.603	/	25.8	0.21	39.2	7.04	1.82
硫酸盐	mg/L	250	5.32	293	79.2	52.6		527	25.2	/	843				

指标	单位	标准值	城区热电煤棚				城区热电					城区热电油罐区			
			D 新增				W007					GW10			
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上
硒	mg/L	0.01					0.0219	0.013	ND	/	ND				
硫化物	mg/L	0.02										0.02	ND	ND	ND
碘化物	mg/L	0.08	ND	0.268	ND	0.032									
锰	mg/L	0.1	2.62	5.35	/	ND	0.032	0.164	/	/	0.06				

表 8-25 历年超标点位监测结果（热电部和热电部灰库）（2）

指标	单位	标准值	城区热电油罐区				城区热电				城区热电灰库			
			GW11				W008				D39			
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上
总硬度	mg/L	450									504	36	368	239
溶解性总固体	mg/L	1000					288	1547	345	246				
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3						2.1	0.6	5	2.2	4.8	2.9	3.2
氨氮	mg/L	0.5		0.043	0.1	0.871		0.161	0.112	0.592	0.464	2.69	3.26	1.42
氟化物	mg/L	1									0.076	1.06	5.98	1.04
硝酸盐	mg/L	20					ND	23.3	13.6	1.5	0.076	40.9	14.3	2.55
硒	mg/L	0.01	0.0102	0.00402	ND	ND	0.0327	0.00576	ND	ND				
硫化物	mg/L	0.02	0.02	0.018	ND	ND								
三氯苯（总量）	ug/L	20									ND	38.2	ND	ND
锰	mg/L	0.1	0.55	0.136	/	ND	0.008	0.393	/	ND	8.34	0.102	/	0.21
总磷	mg/L		0.04	0.23	0.08	0.03					0.13	0.36	0.20	0.21

表 8-26 历年超标点位监测结果（己内酰胺部）（1）

指标	单位	标准值	己内酰胺硫铵/肟化装置					己内酰胺硫铵装置				己内酰胺环己酮低压装置			
			W009					GW14				GW15			
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上

指标	单位	标准值	己内酰胺硫铵/肟化装置					己内酰胺硫铵装置				己内酰胺环己酮低压装置			
			W009					GW14				GW15			
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3						5.5	4.9	2.3	4.5				
氨氮	mg/L	0.5						1.94	34.5	0.070	0.039				
氟化物	mg/L	1						0.036	1.08	0.235	ND				
亚硝酸盐	mg/L	1.00						ND	25.2	0.02	0.552				
硫酸盐	mg/L	250						2.89	381	77.8	36.1				
铅	mg/L	0.01	0.02037	ND	ND	ND	0.00091								
硫化物	mg/L	0.02						ND	0.022	ND	ND				
锰	mg/L	0.1	1.87	0.324	/	0.03	0.45	8.08	4.25	/	0.71	0.60	0.416	/	0.50

表 8-27 历年超标点位监测结果（己内酰胺部）（2）

指标	单位	标准值	己内酰胺中间罐区				己内酰胺环己酮高压装置				
			D31				W010				
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下
铝	mg/L	0.2						ND	0.023	0.0127	0.257
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3					0.9	1.1	4.4	0.8	2
氟化物	mg/L	1					0.222	1.13	0.009	ND	ND
硒	mg/L	0.01					0.0111	ND	ND	ND	ND
苯	ug/L	10						ND	ND	ND	17.4
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5.0						ND	ND	ND	5.6
锰	mg/L	0.1	2.95	0.342	/	0.63					

表 8-28 历年超标点位监测结果（己内酰胺部）（3）

指标	单位	标准值	己内酰胺制酸车间				己内酰胺原料罐区					己内酰胺原料罐区			
			GW13				GW16					W012			
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上

指标	单位	标准值	己内酰胺制酸车间				己内酰胺原料罐区					己内酰胺原料罐区			
			GW13				GW16					W012			
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上
铁	mg/L	0.3										10.8	0.05	ND	0.77
铝	mg/L	0.2						ND	0.023	0.0127	0.257				
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3					0.9	1.1	4.4	0.8	2	6.6	2.9	0.7	4.5
氨氮	mg/L	0.5										2.94	1.21	0.133	0.033
氟化物	mg/L	1					0.222	1.13	0.009	ND	ND				
硒	mg/L	0.01					0.0111	ND	ND	ND	ND				
苯	ug/L	10						ND	ND	ND	17.4				
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5.0						ND	ND	ND	5.6				
锰	mg/L	0.1	2.95	0.342	/	0.63						6.62	3.75	/	ND
总磷	mg/L	0.2													

表 8-29 历年超标点位监测结果（己内酰胺部）（4）

指标	单位	标准值	己内酰胺原料二罐区				己内酰胺危废仓库			
			W013				GW22			
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上
总硬度	mg/L	450					542	166	178	197
铁	mg/L	0.3					1.43	0.05	0.41	0.78
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3	2.2	2.9	4.5	3.9	2.5	2.6	0.8	2.4
氨氮	mg/L	0.5	0.569	0.298	0.098	0.293	1.41	0.842	0.078	0.699
硒	mg/L	0.01	0.0126	0.00656	ND	ND				
碘化物	mg/L	0.08	ND	0.721	ND	0.032				
锰	mg/L	0.1	2.08	1.82	/	1.54	3.88	3.38	/	0.32

表 8-30 历年超标点位监测结果（水务部鹰山生化）（1）

指标	单位	标准值	水务部鹰山生化老区	水务部鹰山生化老区
			D29	GW20

			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下
总硬度	mg/L	450	521	147	277	349	145	510	346	411	202	430
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3		1.8	1	3.2	2.4	2.7	1.35	4.7	3.30	2.5
氨氮	mg/L	0.5							0.1225	0.283	0.79	0.219
碘化物	mg/L	0.08	ND	0.102	ND	0.032	ND	ND	0.19	ND	0.032	ND
钠	mg/L	200							83.6	31.6	27.2	236
苯	ug/L	10		ND	ND	ND	21		ND	ND	ND	12.4
锰	mg/L	0.1	4.00	3.57	/	0.28	3.30	4.51	0.761	/	3.96	5.54

表 8-31 历年超标点位监测结果（水务部鹰山生化）（2）

指标	单位	标准值	水务部鹰山生化老区					水务部鹰山生化老区				水务部鹰山生化新区			
			W015					W016				W017			
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2022 下	2023 上	2023 下	2024 上
溶解性总固体	mg/L	1000						311	1300	567	146				
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3	4.1	2.6	4.7	3.6	2.6		2.8	0.9	3				
氨氮	mg/L	0.5	1.96	0.459	0.113	0.614	0.367	1.21	0.243	0.723	0.117	0.412	0.070	1.22	0.027
氟化物	mg/L	1						0.361	1.82	1.93	1.17				
硝酸盐	mg/L	20						ND	ND	3.05	0.257				
硒	mg/L	0.01	0.0131	0.00486	ND	ND	ND	0.0385	0.00529	ND	ND	0.0271	0.0032	ND	ND
碘化物	mg/L	0.08	ND	0.292	ND	0.032	ND	ND	0.226	ND	0.032	ND	0.197	ND	0.032
钠	mg/L	200						13.5	223	52.3	47.3				
苯	ug/L	10						ND	13.5	ND	ND				
氯苯	ug/L	300						ND	413	ND	ND				
苯乙烯	ug/L	20.0						ND	67.2	ND	ND				
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	5.0						ND	13.7	ND	ND				
1,2-二氯丙烷	ug/L	5						ND	12.2	ND	ND				
锰	mg/L	0.1	4.96	3.37	/	2.43	2.55	0.488	3.07	/	0.80	0.107	0.494	/	ND
总磷	mg/L		0.13	1.16	0.04	0.05	0.04								

表 8-32 历年超标点位监测结果（对照点）

指标	单位	标准值	己内酰胺对照点					城区对照点		
			D33					GW23		
			2022 下	2023 上	2023 下	2024 上	2024 下	2022 下	2023 上	2023 下
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	3	0.8	0.95	4.4	1.2	1.9	1.2	1.3	3.9
亚硝酸盐	mg/L	1.00	ND	1.77	ND	ND				
硒	mg/L	0.01						0.0281	0.00638	ND
锰	mg/L	0.1	1.70	0.031	/	0.03	ND	0.423	0.078	/

根据历年超标点位的检测结果，需要更加关注的点和指标如下：

（1）七里山罐区和七里山生化区域，GW21 点位在 2022 年枯水期和 2023 年枯水期氨氮以及 2024 年丰水期超标，需要继续关注；其他指标超标没有连续性，继续监测；根据 2024 年枯水期现场踏勘，本区域 GW5、GW21、D34 个监测井均已被破坏无法进行继续监测。

（2）煤化工区域，煤化工双氧水车间 GW4 在 2023 年枯水期和 2024 年丰水期氨氮超标（无明显逐次上升趋势），2024 年丰水期恢复到标准限值以下；煤化工双氧水车间 D38 点位在 2022 年枯水期和 2023 年枯水期和 2024 年丰水期氨氮超标，需要持续关注和监测；煤化工双氧水车间 W002 点位在 2022 年枯水期、2023 年丰水期、2024 年丰水期、枯水期氨氮均超标（无明显逐次上升趋势），需要持续关注和监测；煤化工罐区 D36 的硝酸盐在 2023 年丰水期和枯水期超标，2024 年恢复到标准限值以下，后续持续关注和监测；煤化工罐区 W004 点位总硬度、耗氧量指标持续略超标，需要持续关注和监测；煤化工煤气化公司 W005 点位在 2022 年枯水期和 2023 年枯水期和 2024 年丰水期耗氧量超标，氟化物持续超标（无明显增大趋势），需要持续关注和监测；**煤化工煤气化公司 W006 点位在 2024 年丰水期新出现 1,1,2-三氯乙烷超标，枯水期恢复到标准限值以下，但同期苯检出并超标，需引起后续重点关注**；其他指标超标没有连续性，继续监测；根据 2024 年枯水期现场踏勘，本区域 D38、D36、W004、GW6、W005 五个监测井均已被破坏无法进行继续监测。

（3）城区热电部和热电灰场区域，城区热电煤棚 D 新增点位耗氧量和氨氮持续超标，但无明显增大趋势，需要持续关注和监测；城区热电灰库 D39 氨氮、氟化物均超标，耗氧量超标或接近超标，但有降低趋势，后续持续关注和监测；城区热电油罐区 GW10、GW11 和 W008 新出现氨氮或耗氧量超标，需继续监测是否是拆除活动造成；热电部 W007 点位因拆除施工影响，未采样；其他指标超标没有连续性，继续监测；根据 2024 年枯水期现场踏勘，本区域 D 新增、GW10、GW11、W008、D39 五个监测井均已被破坏无法进行继续监测。

（4）己内酰胺区域，己内酰胺**环己酮高压装置 W010 在 2024 年枯水期新出现苯和 1,1,2-三氯乙烷超标，己内酰胺原料罐区 GW16 在 2024 年枯水期新出现苯超标，需引起后续重点关注；**其他点位超标没有连续性，继续监测；根据 2024 年枯水期现场踏勘，本区域 GW14、GW15、D31、GW13、W012、W013、GW22 七个监测井均已被破坏无法进行继续监测。

（5）鹰山生化区域，水务部鹰山生化老区 W015 耗氧量超标或接近超标，但无明显上升趋势，需要持续关注和监测；水务部鹰山生化老区 W016 氟化物持续超标，但无明显上升趋势，需要持续关注和监测；鹰山生化老区 D29、GW20 **在 2024 年枯水期新出现苯超标，需引起后**

续重点关注；根据 2024 年枯水期现场踏勘，本区域 W016、W017 两个监测井均已被破坏无法进行继续监测。

（6）对照点中，D33 点位耗氧量和亚硝酸盐在 2023 年出现单次超标，而后续未出现超标，为偶然因素，需要持续关注和监测，GW23 点位已被无法进行继续监测。

9. 质保/质控

9.1. 自行监测质量体系

本项目的方案和施工承担单位为中石化石油工程地球物理有限公司，具备多个大型场地调查和企业自行监测项目经验，配备数量充足、技术水平满足工作要求的技术人员。

本项目的检测单位为具有 CMA 资质的实验室，能满足检测质量要求。

自行监测体系的关键环节和工作流程见表 9-1。

表 9-1 自行监测体系的关键环节和工作流程

监测方案制定	现场踏勘和人员访谈，对点位合理性进行审查和更改
施工前准备	做好开工准备，安排好施工人员、进场设备和现场物资等。对于项目需要使用的设备，应提前进行维护、保养与校正
样品采集、保存、流转、制备与分析	样品采集、保存、流转、制备与分析满足 GB/T 32722、HJ 164、HJ 166 和 HJ 1019 的要求

9.2. 监测方案制定环节

在自行监测方案制定过程中，充分参考隐患排查工作时搜集的资料和现场资料，使自行监测工作与隐患排查工作相衔接，设计点位能尽可能捕捉污染物。

同时，在方案制定阶段进行现场踏勘和人员访谈，对布设点位进行进一步确认和根据实际情况进行调整。

9.3. 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1. 采样过程质保/质控

现场采样前一天就做好准备工作，核查现场的设备、耗材、相关的记录表格等。其中，设备主要包括现场快筛的 PID 设备，用于对土壤中的 VOCs 含量进行快速筛选；耗材主要包括非扰动采样器及内含 10mL 甲醇保护剂的 40mL 棕色样品瓶、采样铲及棕色的广口样品瓶等；现场记录表格主要是现场土壤钻孔采样记录单、快筛记录等。

土壤样品钻出时快速置于阴凉处，并做好编号及首尾深度标识。3m 以上每 0.5m 筛查一个样品，3m 以下每 1m 筛查一个样品。取土器将柱状的钻探岩芯取出后，优先采集用于检测 VOCs 的土壤样品，完成 VOCs 样品采集后，进行现场快速筛选。其中 PID 快筛的样品需要占到自封袋体积的 1/2~2/3 左右，土样揉碎后静置 10 分钟，然后摇晃 30s 后进行检测。

PID 仪器使用规范：待测样品装入自封袋中，样品量在 1/2~2/3 之间，PID 检测头伸入自封袋中进行检测。采样前检查仪器状态，开机后自校，自校通过后方可使用，否则不予测试并查找原因。

土壤样品采集根据分析测试指标不同，具体如下：

1、VOCs 土壤样品采集：单独采集，未对样品进行均质化处理，未采集混合样；用非扰动采样器采集不少于 5g 原状岩芯的土壤样品分别推入装有 5mL 水溶剂和 10mL 甲醇溶剂的 40mL 棕色样品瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜，防止将溶剂溅出。采集双份样品，一份用于检测，一份留作备份。

2、重金属、SVOCs 及 TPH 样品采集：用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实用作 SVOC 和 TPH 的测定；另外装部分自封袋里用作重金属的检测；采样过程剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严；土壤装入样品瓶后，记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，打印后贴到样品瓶上；为了防止样品瓶上编码信息丢失，同时在样品瓶原有标签上手写样品编码和采样日期，要求字迹清晰可辨；采样完成后，样品瓶需用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

土样采集过程中仔细观察土壤，并适当嗅闻是否有异味，及时记录土壤性状（土壤性状主要包括：钻孔深度、土壤类型、颜色、气味、密实性、可塑性、湿度、土层含有物等）。

为防止样品的交叉污染，采样人员现场佩戴一次性 PE 手套，为避免不同交叉污染，不同采样点取样及对每个采样点的不同采样深度取样时更换手套。每采完一次样，都将采样工具用自来水洗净后再用蒸馏水淋洗一遍，液体汲取器则为一次性使用。采样的同时，由专人填写样品标签、采样记录；标签上标注采样时间、地点、样品编号、监测项目、采样深度等。采样结束后将底土和表土按原层回填到采样孔中，离开现场，并在采样示意图上标出采样地点，避免下次在相同处采集样品。

在结束样品采集后，现场核对采集的样品数量是否符合方案的要求，样品的采集量是否符合检测分析的要求。然后现场填写相应的记录单。

地下水样品采集在洗井完成后两小时内完成，现场采样配带保温箱、采样瓶等。地下水采样采样过程中，使用一次性贝勒管取水，做到一井一管和一井一根提水用的尼龙绳。

9.3.2. 样品流转过程质保/质控

样品采集后，所有样品的容器用标签注明采样编号、采样日期、分析指标。本项目由现场工程师将所有样品清点、填写样品送样单后，当天将所有样品送往实验室，交接时清点样品，

样品交接单由双方各存一份。样品运输过程中采用装有冰冻蓝冰的保温箱保存，以保证样品对低温的要求，且严防样品的损失、混淆和沾污，直至最后到达检测单位分析实验室，完成样品交接。

地下水样品检测公司为湖南衡润科技有限公司，为当地实验室；土壤样品由顺丰寄运至上海谱诺检测技术有限公司，均在 3d 内完成样品流转，收样当天即完成样品前处理工作，所有样品均在时效性内。

9.3.3. 实验室分析质保/质控

为确保样品分析质量，本项目的所有样品均由具国际和国内双认证资质的实验室进行分析。此外，本项目样品的分析过程还采取了以下质控措施：

- 5%方法空白样：分别按照每 20 个样品提供 1 套方法空白样的检测结果； 并且要求方法空白样的检出值小于检出限；

  目的：确认实验过程中是否存在污染，包括玻璃器皿，试剂等；
- 5%平行测试样：分别按照每 20 个样品提供 1 套平行测试样的检测结果； 平行样检测结果的相对偏差满足相关标准要求；

  目的：确认实验室对于该基质测试的稳定性和精密度；
- 5%空白加标样：分别按照每 20 个样品提供 1 套有证物质或空白加标样的 检测结果；要求有证标准物质的检测结果在其实验室规定的控制范围内或者加标回收率满足相关标注要求为合格；

  目的：确认目标化合物是否能够准确检出及其准确度；

实验室仪器能定时送检，所有实验室仪器在受检期限内具有在规定时间内分析本项目大量样品的能力。

10. 结论与措施

10.1. 监测结论

表层土壤共采集 37 个点位，41 个土壤样品（含 4 个平行样），检出指标有 26 项：（1）pH；（2）重金属 15 种：砷、镉、铜、铅、汞、镍、锑、铍、钴、钒、锌、铬、锰、硒、钼；（3）无机物 1 种：氟化物；（4）多环芳烃 8 种：苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、茚并[1,2,3-cd]芘、蒽、荧蒽；（5）石油烃 1 种：石油烃(C_{10} - C_{40})。

检出指标中锌、铬、锰、硒、钼、氟化物、蒽、荧蒽无评价标准不作评价。超标指标为铅（A01S1B 七里山储运）。其他土壤指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值。

第一次（丰水期）地下水共采集 33 个点位，共 37 个地下水样品（含 4 个平行样）。评价标准为《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类标准。检测指标中检出指标有：（1）重金属 9 项：铁、锰、铜、锌、铝、铅、铬、镍、钠；（2）挥发性有机物 15 项：四氯化碳、甲苯、氯苯、二甲苯、邻二氯苯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、三氯甲烷（氯仿）、二氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷；（3）常规无机指标 13 项：pH 值、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn 法)、氨氮、碘化物、氟化物、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、总磷。

第二次（枯水期）地下水共采集 14 个点位，共 16 个地下水样品（含 2 个平行样）。评价标准为《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类标准。检测指标中检出指标有：（1）重金属 13 项：铁、锰、铜、铝、钠、铅、镍、铬、钴、钼、钒、锑、铊；（2）挥发性有机物 21 项：四氯化碳、甲苯、氯苯、二甲苯、邻二氯苯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、三氯甲烷（氯仿）、二氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、对二氯苯、三氯苯（总量）、苯、乙苯、苯乙烯、三溴甲烷；（3）常规无机指标 12 项：pH 值、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn 法)、氨氮、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、总磷、挥发性酚类；（4）石油类 1 项：石油类。

丰水期和枯水期均超标指标有：总硬度、氨氮、硫酸盐、1,1,2-三氯乙烷。

检出指标中铬、总磷、石油类指标，无评价标准不作评价。锰超标受地质环境影响可能性较大不做分析。需要更加关注的点和指标如下：

（1）七里山罐区和七里山生化区域，GW21 点位在 2022 年枯水期和 2023 年枯水期氨氮以及 2024 年丰水期超标，需要继续关注；其他指标超标没有连续性，继续监测；

（2）煤化工区域，煤化工双氧水车间 GW4 在 2023 年枯水期和 2024 年丰水期氨氮超标（无

明显逐次上升趋势），2024 年丰水期恢复到标准限值以下；煤化工双氧水车间 D38 点位在 2022 年枯水期和 2023 年枯水期和 2024 年丰水期氨氮超标，需要持续关注和监测；煤化工双氧水车间 W002 点位在 2022 年枯水期、2023 年丰水期、2024 年丰水期、枯水期氨氮均超标（无明显逐次上升趋势），需要持续关注和监测；煤化工罐区 D36 的硝酸盐在 2023 年丰水期和枯水期超标，2024 年恢复到标准限值以下，后续持续关注和监测；煤化工罐区 W004 点位总硬度、耗氧量指标持续略超标，需要持续关注和监测；煤化工煤气化公司 W005 点位在 2022 年枯水期和 2023 年枯水期和 2024 年丰水期耗氧量超标，氟化物持续超标（无明显增大趋势），需要持续关注和监测；**煤化工煤气化公司 W006 点位在 2024 年丰水期新出现 1,1,2-三氯乙烷超标，枯水期恢复到标准限值以下，同期苯检出并超标，需引起后续重点关注**；其他指标超标没有连续性，继续监测；

（3）城区热电部和热电灰场区域，城区热电煤棚 D 新增点位耗氧量和氨氮持续超标，但无明显增大趋势，需要持续关注和监测；城区热电灰库 D39 氨氮、氟化物均超标，耗氧量超标或接近超标，但有降低趋势，后续持续关注和监测；城区热电油罐区 GW10、GW11 和 W008 新出现氨氮或耗氧量超标，需继续监测是否是拆除活动造成；热电部 W007 点位因拆除施工影响，未采样；其他指标超标没有连续性，继续监测；

（4）己内酰胺区域，己内酰胺**环己酮高压装置 W010 在 2024 年枯水期新出现苯和 1,1,2-三氯乙烷超标，己内酰胺原料罐区 GW16 在 2024 年枯水期新出现苯超标，需引起后续重点关注；**其他点位超标没有连续性，继续监测；

（5）鹰山生化区域，水务部鹰山生化老区 W015 耗氧量超标或接近超标，但无明显上升趋势，需要持续关注和监测；水务部鹰山生化老区 W016 氟化物持续超标，但无明显上升趋势，需要持续关注和监测；鹰山生化老区 D29、GW20 **在 2024 年枯水期新出现苯超标，需引起后续重点关注；**

（6）对照点中，D33 点位耗氧量和亚硝酸盐在 2023 年出现单次超标，而后续未出现超标，为偶然因素，需要持续关注和监测。

10.2. 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

锰为地质环境影响，排除该指标后，针对超标点位和其他超标指标：（1）属于超标点位的关注污染物提高监测频率，观察点位是否由于偶然因素导致指标超标。（2）非关注污染物继续保持监测即可；（3）对于关注污染物，连续 2 次不超标或者不增加，恢复原有监测频次（4）若连续 4 次以上呈上升趋势，则需要对该区域启动隐患排查工作和泄漏检测工作。

城区片区处于拆除过程中，在拆除过程中应做好拆除污染防治工作（如煤气化 W006 点位在 2024 年新出现 1,1,2-三氯乙烷、苯超标，前期未检出，可能为拆除清理过程中造成），避免造成二次污染。同时厂区内大部分监测井已被破坏，建议进行恢复，在拆迁工作结束前进行持续监测。

11. 附件

11.1.土壤地下水检测报告

2024 年土壤检测报告



pureyes谱诺

报告编号：PN-2406755

第 1 页 共 54 页

上海谱诺检测技术有限公司
检测报告

项目名称：中石化湖南石油化工有限公司（二区-城区）土壤地下水自行监测项目

委托单位：中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心

样品类型：土壤、水样

检测类别：委托检测

报告日期：2024.07.12

上海谱诺检测技术有限公司
Shanghai pureyes testing technology Co.,Ltd
地址：上海市衡安路 668 号四号楼二层、四层　电话：021-55271672　邮编：200137

样品获取方式：自送样

送样单位：中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心

收样日期：2024 年 06 月 25 日

检测周期：2024 年 06 月 25 日-2024 年 07 月 09 日

声明：

1、本检测报告涂改、增删、缺页无效，部分复制本检测报告无效。

2、本检测报告无编制人、审核人、签发人签字无效，无检验检测专用章、骑缝章无效。

3、针对委托采样检测，本检测报告结果仅对检测地点、对象及当时的情况有效。对现场不可复现的情况，检测结果仅对检测所代表的时间、空间和样品负责。

4、针对委托送检样品检测，本检测报告仅对来样负责，检测结果仅反映该样品的信息，对检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律责任。

5、凡是伪造本公司检测报告或未经本公司同意就以本检测报告作商业广告，本公司将追究法律责任。

6、若报告中检测结果出现低于检出限，用“ND”表示。

7、若报告中出现科学计数法报告结果，用 1.00E+03（1.00E+03=1000）或 1.00E-03（1.00E-03=0.001）格式表示。

8、若委托单位无约定，将依据本公司规定对样品余样进行保存和处置。

9、委托单位若对本检测报告有疑议，请在收到报告之日起 15 天内与我单位联系，逾期不予受理。

10、本公司对本报告拥有最终解释权。

上海谱诺检测技术有限公司

Shanghai pureyes testing technology Co.,Ltd

地址：上海市浦东新区衡安路 668 号四号楼二层、四层

电话：021-55271672

邮编：200137

编制人：杨[illegible]　　审核人：[illegible]　　授权签字人：[illegible]

日期：2024.07.12　　日期：2024.07.12　　日期：2024.07.12

检测机构：（检验检测专用章）

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			C05S1B	C06S1B	C06S2B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-1	2406755-2	2406755-3
样品性状描述			杂填土、棕色、稍密、稍湿	杂填土、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
一般化学指标					
pH 值	无量纲	-	8.34	8.17	8.50
氰化物	mg/kg	0.01	ND	ND	ND
氟化物	mg/kg	12.5	242	521	213
重金属和无机物					
砷	mg/kg	0.01	13.5	16.3	16.0
镉	mg/kg	0.01	0.32	0.11	0.13
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	31	31	30
铅	mg/kg	10	52	31	46
汞	mg/kg	0.002	0.178	0.114	0.122
镍	mg/kg	3	74	25	39
锑	mg/kg	0.01	2.04	1.67	2.07
铍	mg/kg	0.03	1.85	2.28	1.94
钴	mg/kg	0.04	24.6	8.14	7.19
钒	mg/kg	0.4	67.2	77.6	52.3
钼	mg/kg	0.05	4.48	1.30	1.76
锌	mg/kg	1	236	99	52
硒	mg/kg	0.01	0.74	0.67	0.78
铬	mg/kg	4	88	72	100
锰	mg/kg	1.0	431	383	508
铊	mg/kg	0.8	ND	ND	ND
替代物（VOCs）					
二溴氟甲烷（SS）	%	70-130	109	108	105

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			C05S1B	C06S1B	C06S2B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-1	2406755-2	2406755-3
样品性状描述			杂填土、棕色、稍密、稍湿	杂填土、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
甲苯-d8（SS）	%	70-130	108	110	107
4-溴氟苯（SS）	%	70-130	90.8	96.2	105
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类					
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃					
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			C05S1B	C06S1B	C06S2B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-1	2406755-2	2406755-3
样品性状描述			杂填土、棕色、稍密、稍湿	杂填土、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃					
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	mg/kg	0.0003	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	mg/kg	0.0002	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷					
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
溴仿	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
替代物（SVOCs）					
2-氟苯酚(SS)	%	50-130	66.9	57.7	56.7
苯酚-d6(SS)	%	50-130	59.3	52.2	54.3
硝基苯-d5(SS)	%	50-130	55.1	50.5	52.3
2-氟联苯(SS)	%	50-130	64.0	62.0	59.8
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	50-130	65.1	62.6	50.1
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	50-130	53.8	55.6	57.1
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类					
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
2,4,6-三氯酚	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类					
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			C05S1B	C06S1B	C06S2B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-1	2406755-2	2406755-3
样品性状描述			杂填土、棕色、稍密、稍湿	杂填土、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并[a，h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类					
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	0.08	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类					
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND
石油烃					
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	0.04	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	381	66	45

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A02S1B	A02S2B	A02S3B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-4	2406755-5	2406755-6
样品性状描述			杂填土、黄色、稍密、稍湿	杂填土（含碎石）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
一般化学指标					
pH值	无量纲	-	7.92	8.38	8.46
氰化物	mg/kg	0.01	ND	ND	ND
氟化物	mg/kg	12.5	459	298	396
重金属和无机物					
砷	mg/kg	0.01	7.69	12.3	9.38
镉	mg/kg	0.01	0.07	0.05	0.11
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	33	24	33
铅	mg/kg	10	34	22	38
汞	mg/kg	0.002	0.074	0.057	0.148
镍	mg/kg	3	18	15	55
锑	mg/kg	0.01	2.16	1.75	1.40
铍	mg/kg	0.03	2.79	2.42	2.75
钴	mg/kg	0.04	6.33	7.66	10.1
钒	mg/kg	0.4	52.5	44.3	72.5
钼	mg/kg	0.05	1.13	0.79	3.55
锌	mg/kg	1	101	70	156
硒	mg/kg	0.01	0.57	0.30	0.86
铬	mg/kg	4	71	61	134
锰	mg/kg	1.0	439	412	426
铊	mg/kg	0.8	ND	ND	ND
替代物（VOCs）					
二溴氟甲烷（SS）	%	70-130	104	106	106

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A02S1B	A02S2B	A02S3B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-4	2406755-5	2406755-6
样品性状描述			杂填土、黄色、稍密、稍湿	杂填土（含碎石）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
甲苯-d8（SS）	%	70-130	106	103	103
4-溴氟苯（SS）	%	70-130	86.4	89.7	92.9
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类					
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃					
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A02S1B	A02S2B	A02S3B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-4	2406755-5	2406755-6
样品性状描述			杂填土、黄色、稍密、稍湿	杂填土（含碎石）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃					
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	mg/kg	0.0003	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	mg/kg	0.0002	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷					
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
溴仿	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
其它					
二硫化碳	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
替代物（SVOCs）					
2-氟苯酚(SS)	%	50-130	67.5	63.5	58.6
苯酚-d6(SS)	%	50-130	51.8	51.5	68.4
硝基苯-d5(SS)	%	50-130	52.3	51.9	69.7
2-氟联苯(SS)	%	50-130	65.3	64.2	61.1
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	50-130	63.6	68.8	61.2
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	50-130	50.1	55.8	50.4
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类					
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
2,4,6-三氯酚	mg/kg	0.1	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A02S1B	A02S2B	A02S3B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-4	2406755-5	2406755-6
样品性状描述			杂填土、黄色、稍密、稍湿	杂填土（含碎石）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类					
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类					
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	0.08	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类					
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND
石油烃					
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	0.04	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	37	41	48

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A03S1B	A03S3B	A03S3B-P
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-7	2406755-8	2406755-9
样品性状描述			杂填土、黄色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
一般化学指标					
pH值	无量纲	-	6.36	7.38	7.40
氰化物	mg/kg	0.01	ND	ND	ND
氟化物	mg/kg	12.5	416	315	280
重金属和无机物					
砷	mg/kg	0.01	1.86	5.21	4.87
镉	mg/kg	0.01	0.03	0.05	0.06
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	20	34	27
铅	mg/kg	10	21	35	26
汞	mg/kg	0.002	0.034	0.020	0.020
镍	mg/kg	3	4	19	14
锑	mg/kg	0.01	0.87	0.64	0.65
铍	mg/kg	0.03	2.07	3.44	3.06
钴	mg/kg	0.04	0.97	4.59	4.69
钒	mg/kg	0.4	23.1	34.0	35.1
钼	mg/kg	0.05	0.48	2.89	2.97
锌	mg/kg	1	58	402	317
硒	mg/kg	0.01	0.16	0.14	0.14
铬	mg/kg	4	55	72	56
锰	mg/kg	1.0	83	325	331
铊	mg/kg	0.8	ND	ND	ND
替代物（VOCs）					
二溴氟甲烷（SS）	%	70-130	108	107	109

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A03S1B	A03S3B	A03S3B-P
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-7	2406755-8	2406755-9
样品性状描述			杂填土、黄色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
甲苯-d8（SS）	%	70-130	106	107	108
4-溴氟苯（SS）	%	70-130	93.9	96.4	110
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类					
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃					
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A03S1B	A03S3B	A03S3B-P
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-7	2406755-8	2406755-9
样品性状描述			杂填土、黄色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃					
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	mg/kg	0.0003	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	mg/kg	0.0002	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷					
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
溴仿	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
其它					
二硫化碳	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
替代物（SVOCs）					
2-氟苯酚(SS)	%	50-130	56.2	67.0	53.4
苯酚-d6(SS)	%	50-130	63.2	60.2	62.3
硝基苯-d5(SS)	%	50-130	58.8	61.9	59.0
2-氟联苯(SS)	%	50-130	62.5	56.4	57.1
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	50-130	64.1	55.4	63.2
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	50-130	59.4	52.7	55.0
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类					
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
2,4,6-三氯酚	mg/kg	0.1	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A03S1B	A03S3B	A03S3B-P
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-7	2406755-8	2406755-9
样品性状描述			杂填土、黄色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类					
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
苊	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类					
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	0.08	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类					
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND
石油烃					
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	0.04	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	35	28	27

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A04S1B	A04S2B	A05S1B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-10	2406755-11	2406755-12
样品性状描述			杂填土、黄棕色、松散、稍湿	杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
一般化学指标					
pH值	无量纲	-	10.47	8.52	7.82
氰化物	mg/kg	0.01	ND	ND	ND
氟化物	mg/kg	12.5	249	264	389
重金属和无机物					
砷	mg/kg	0.01	7.43	13.5	15.2
镉	mg/kg	0.01	0.36	0.08	0.05
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	34	37	18
铅	mg/kg	10	29	34	15
汞	mg/kg	0.002	0.103	0.070	0.973
镍	mg/kg	3	21	22	12
锑	mg/kg	0.01	1.59	1.72	1.88
铍	mg/kg	0.03	1.39	2.14	1.30
钴	mg/kg	0.04	7.83	7.24	10.5
钒	mg/kg	0.4	51.0	102	104
钼	mg/kg	0.05	0.92	2.06	1.63
锌	mg/kg	1	151	138	51
硒	mg/kg	0.01	0.25	0.90	2.57
铬	mg/kg	4	73	98	71
锰	mg/kg	1.0	256	244	402
铊	mg/kg	0.8	ND	ND	ND
替代物（VOCs）					
二溴氟甲烷（SS）	%	70-130	105	106	103
甲苯-d8（SS）	%	70-130	106	105	105

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A04S1B	A04S2B	A05S1B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-10	2406755-11	2406755-12
样品性状描述			杂填土、黄棕色、松散、稍湿	杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
4-溴氟苯（SS）	%	70-130	103	102	92.9
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类					
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃					
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A04S1B	A04S2B	A05S1B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-10	2406755-11	2406755-12
样品性状描述			杂填土、黄棕色、松散、稍湿	杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃					
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	mg/kg	0.0003	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	mg/kg	0.0002	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷					
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
溴仿	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
其它					
二硫化碳	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
替代物（SVOCs）					
2-氟苯酚(SS)	%	50-130	58.2	61.0	57.2
苯酚-d6(SS)	%	50-130	63.9	68.9	60.2
硝基苯-d5(SS)	%	50-130	55.8	56.8	70.2
2-氟联苯(SS)	%	50-130	64.8	62.8	64.6
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	50-130	65.8	64.5	59.6
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	50-130	59.7	58.5	50.8
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类					
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
2,4,6-三氯酚	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类					
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
菌	mg/kg	0.1	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A04S1B	A04S2B	A05S1B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-10	2406755-11	2406755-12
样品性状描述			杂填土、黄棕色、松散、稍湿	杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	**单位**	**检出限**	**检测结果**		
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类					
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	0.08	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类					
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND
石油烃					
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	0.04	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	38	47	29

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A05S2B	A06S1B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-13	2406755-14
样品性状描述			杂填土（含碎石）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含碎石）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果	
一般化学指标				
pH值	无量纲	-	8.40	8.09
氰化物	mg/kg	0.01	ND	ND
氟化物	mg/kg	12.5	245	266
重金属和无机物				
砷	mg/kg	0.01	14.4	14.9
镉	mg/kg	0.01	0.04	0.03
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND
铜	mg/kg	1	21	23
铅	mg/kg	10	15	13
汞	mg/kg	0.002	3.83	0.092
镍	mg/kg	3	13	9
锑	mg/kg	0.01	1.80	1.48
铍	mg/kg	0.03	1.01	1.14
钴	mg/kg	0.04	5.49	7.07
钒	mg/kg	0.4	60.9	72.5
钼	mg/kg	0.05	1.28	1.35
锌	mg/kg	1	53	34
硒	mg/kg	0.01	7.10	0.75
铬	mg/kg	4	67	69
锰	mg/kg	1.0	183	221
铊	mg/kg	0.8	ND	ND
替代物（VOCs）				
二溴氟甲烷（SS）	%	70-130	104	107
甲苯-d8（SS）	%	70-130	108	103
4-溴氟苯（SS）	%	70-130	91.7	94.2

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A05S2B	A06S1B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-13	2406755-14
样品性状描述			杂填土（含碎石）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含碎石）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果	
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类				
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃				
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃				

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A05S2B	A06S1B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-13	2406755-14
样品性状描述			杂填土（含碎石）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含碎石）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果	
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND
1,2,4-三氯苯	mg/kg	0.0003	ND	ND
1,2,3-三氯苯	mg/kg	0.0002	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷				
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND
溴仿	mg/kg	0.0015	ND	ND
其它				
二硫化碳	mg/kg	0.0010	ND	ND
替代物（SVOCs）				
2-氟苯酚(SS)	%	50-130	60.5	56.1
苯酚-d6(SS)	%	50-130	61.3	60.0
硝基苯-d5(SS)	%	50-130	63.1	62.6
2-氟联苯(SS)	%	50-130	61.8	60.7
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	50-130	57.9	62.8
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	50-130	61.1	54.2
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类				
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND
2,4,6-三氯酚	mg/kg	0.1	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类				
萘	mg/kg	0.09	ND	ND
蒀	mg/kg	0.1	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A05S2B	A06S1B
收样日期			2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-13	2406755-14
样品性状描述			杂填土（含碎石）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含碎石）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果	
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND
荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类				
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	0.2	ND	ND
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	0.08	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类				
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND
石油烃				
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	0.04	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	39	36

检测结果

样品基体类别:水样

客户样品名称			运输空白	全程序空白
收样日期			2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-15	2406755-16
样品性状描述			无色无味	无色无味
样品规格			吹扫瓶*2	吹扫瓶*2
检测项目	单位	检出限	检测结果	
替代物（VOCs）				
二溴氟甲烷（SS）	%	70-130	112	112
甲苯-D8（SS）	%	70-130	98.4	98.0
4-溴氟苯（SS）	%	70-130	91.6	91.9
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类				
苯	μg/L	1.4	ND	ND
乙苯	μg/L	0.8	ND	ND
苯乙烯	μg/L	0.6	ND	ND
甲苯	μg/L	1.4	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	μg/L	2.2	ND	ND
邻二甲苯	μg/L	1.4	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃				
四氯化碳	μg/L	1.5	ND	ND
氯甲烷	μg/L	1.5	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/L	1.2	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/L	1.4	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.1	ND	ND
二氯甲烷	μg/L	1.0	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/L	1.2	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	1.5	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	1.1	ND	ND
四氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	1.4	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	1.5	ND	ND
三氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	1.2	ND	ND
氯乙烯	μg/L	1.5	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃				
氯苯	μg/L	1.0	ND	ND

检测结果

样品基体类别:水样

客户样品名称			运输空白	全程序空白
收样日期			2024.06.25	2024.06.25
实验室样品编号			2406755-15	2406755-16
样品性状描述			无色无味	无色无味
样品规格			吹扫瓶*2	吹扫瓶*2
检测项目	单位	检出限	检测结果	
1,2-二氯苯	μg/L	0.8	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/L	0.8	ND	ND
1,2,4-三氯苯	μg/L	1.1	ND	ND
1,2,3-三氯苯	μg/L	1.0	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷				
氯仿	μg/L	1.4	ND	ND
溴仿	μg/L	0.6	ND	ND
其他				
二硫化碳	μg/L	50	ND	ND

PUREYES 谱诺检测

实验室平行样质量控制报告 1

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406755-1

检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
一般化学指标					
pH 值	无量纲	8.34	8.37	差值 0.03	差值≤0.3
氰化物	mg/kg	ND	ND	-	<25
重金属和无机物					
砷	mg/kg	13.7	13.3	相对标准偏差 2.1	≤15
镉	mg/kg	0.32	0.33	相对标准偏差 2.2	≤30
铬（六价）	mg/kg	ND	ND	-	≤20
铜	mg/kg	27	35	12.9	≤20
铅	mg/kg	47	58	10.5	≤20
汞	mg/kg	0.187	0.170	相对标准偏差 6.8	≤30
镍	mg/kg	72	76	2.7	≤20
锑	mg/kg	2.01	2.07	1.5	≤20
铍	mg/kg	1.71	1.99	7.6	≤20
钴	mg/kg	23.6	25.5	3.9	<30
钒	mg/kg	65.9	68.4	1.9	<30
钼	mg/kg	4.13	4.82	7.7	<30
锌	mg/kg	249	224	5.3	≤20
硒	mg/kg	0.71	0.76	3.4	<25
铬	mg/kg	83	93	5.7	≤20
锰	mg/kg	435	427	相对标准偏差 1.3	≤20
钴	mg/kg	ND	ND	-	≤20

实验室平行样质量控制报告 2

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406755-3

检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
氟化物	mg/kg	203	223	4.7	≤10

实验室平行样质量控制报告 3

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406755-11					
检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
一般化学指标					
pH 值	无量纲	8.52	8.50	差值 0.02	差值≤0.3
氰化物	mg/kg	ND	ND	-	<25
重金属和无机物					
砷	mg/kg	14.0	13.0	相对标准偏差 5.2	≤15
镉	mg/kg	0.05	0.04	相对标准偏差 17.7	≤35
铬（六价）	mg/kg	ND	ND	-	≤20
铜	mg/kg	36	38	2.7	≤20
铅	mg/kg	33	34	1.5	≤20
汞	mg/kg	0.068	0.073	相对标准偏差 5.1	≤35
镍	mg/kg	21	22	2.3	≤20
锑	mg/kg	1.61	1.84	6.7	≤20
铍	mg/kg	2.10	2.17	1.6	≤20
钴	mg/kg	7.45	7.03	2.9	<30
钒	mg/kg	104	100	2.0	<30
钼	mg/kg	2.05	2.08	0.7	<30
锌	mg/kg	138	139	0.4	≤20
硒	mg/kg	0.87	0.92	2.8	<25
铬	mg/kg	90	105	7.7	≤20
锰	mg/kg	237	252	相对标准偏差 4.3	≤20
钴	mg/kg	ND	ND	-	≤20

实验室平行样质量控制报告 4

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406755-13

检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
替代物（VOCs）					
二溴氟甲烷（SS）	%	104	104	0.0	≤25
甲苯-d8（SS）	%	108	108	0.0	≤25
4-溴氟苯（SS）	%	91.7	93.3	0.9	≤25
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类					
苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
乙苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
甲苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃					
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	-	≤25
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃					
氯苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,2,4-三氯苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,2,3-三氯苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25

实验室平行样质量控制报告 4

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406755-13					
检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷					
氯仿	mg/kg	ND	ND	-	≤25
溴仿	mg/kg	ND	ND	-	≤25
其它					
二硫化碳	mg/kg	ND	ND	-	≤25
石油烃					
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND	ND	-	≤25

pureyes 谱诺检测

实验室平行样质量控制报告 5

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406755-14					
检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
一般化学指标					
氟化物	mg/kg	268	263	0.9	≤10
替代物（SVOCs）					
2-氟苯酚(SS)	%	56.1	69.3	10.5	<40
苯酚-d6(SS)	%	60.0	54.0	5.3	<40
硝基苯-d5(SS)	%	62.6	61.0	1.3	<40
2-氟联苯(SS)	%	60.7	60.6	0.1	<40
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	62.8	62.9	0.1	<40
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	54.2	61.5	6.3	<40
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类					
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	-	<40
2,4,6-三氯酚	mg/kg	ND	ND	-	<40
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类					
萘	mg/kg	ND	ND	-	<40
蒀	mg/kg	ND	ND	-	<40
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	-	<40
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	-	<40
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	-	<40
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	-	<40
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	-	<40
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	-	<40
䓛	mg/kg	ND	ND	-	<40
荧蒽	mg/kg	ND	ND	-	<40
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类					
2 ,6-二硝基甲苯	mg/kg	ND	ND	-	<40
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	ND	ND	-	<40
硝基苯	mg/kg	ND	ND	-	<40
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类					
苯胺	mg/kg	ND	ND	-	<40
石油烃					
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	38	33	7.0	≤25

标准样品控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	标准样品编号	单位	标准值	不确定度	实测值
pH 值	ASA-15	无量纲	8.12	0.07	8.16
氰化物	2024030775	mg/kg	12.8	3.2	12.5
					11.8
氟化物	GSS-65	mg/kg	402	17	393
					417
镉	GSS-37	mg/kg	0.33	0.02	0.33
					0.34
					0.32
					0.33
					0.34
					0.33
					0.32
铜	GSS-37	mg/kg	31	2	30
					31
					30
					30
					30
镍	GSS-37	mg/kg	33.8	1.1	33.3
					33.7
					33.5
					34.1
					34.0
铅	GSS-37	mg/kg	22.2	1.6	22.1
					23.1
					23.2
					22.5
					21.3
砷	GSS-63	mg/kg	13.0	0.5	12.8
					12.7
					13.3
汞	GSS-63	mg/kg	0.161	0.009	0.164
					0.159
					0.159
锑	GSS-63	mg/kg	1.19	0.09	1.22
					1.22
					1.17

标准样品控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	标准样品编号	单位	标准值	不确定度	实测值
铍	GSS-37	mg/kg	2.23	0.07	2.27
					2.25
					2.23
					2.18
钴	GSS-63	mg/kg	16.1	0.6	16.1
					15.8
钒	GSS-63	mg/kg	102	3	101
					100
铬	GSS-37	mg/kg	72	3	72
					74
					73
锌	GSS-37	mg/kg	85	3	86
					83
					83
硒	GSS-63	mg/kg	0.25	0.02	0.25
					0.25
					0.25
锰	GSS-37	mg/kg	674	11	670
					674
					677
					674
					680
					675
钼	GSS-63	mg/kg	0.79	0.03	0.78
					0.81

基质加标质量控制报告 1

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406755-2

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
氰化物	μg	ND	0.39	0.5	78.0	70-120
铊	μg	ND	12	15	80.0	70-130
铬（六价）	μg	ND	70.8	100	70.8	70-130
钒	μg	7.62	14.8	8.000	89.8	70-125
钴	μg	0.799	2.46	2.000	83.1	70-125
钼	μg	0.128	0.313	0.200	92.5	70-125
铊	μg	ND	12.0	15	80.0	70-120

基质加标质量控制报告 2

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406755-12

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
氰化物	μg	ND	0.41	0.5	82.0	70-120
铊	μg	ND	12.3	15	82.0	70-120
钒	μg	10.0	16.2	8.000	77.5	70-125
钴	μg	1.01	2.56	2.000	77.5	70-125
钼	μg	0.157	0.313	0.200	78.0	70-125

基质加标质量控制报告 3

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406755-14

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
二溴氟甲烷（SS）	μg	ND	0.93	1.00	93.0	70-130
甲苯-d8（SS）	μg	ND	0.95	1.00	95.0	70-130
4-溴氟苯（SS）	μg	ND	0.93	1.00	93.0	70-130
四氯化碳	μg	ND	1.02	1.00	102	70-130
氯仿	μg	ND	0.99	1.00	99.0	70-130
氯甲烷	μg	ND	1.08	1.00	108	70-130
1,1-二氯乙烷	μg	ND	0.92	1.00	92.0	70-130
1,2-二氯乙烷	μg	ND	1.10	1.00	110	70-130
1,1-二氯乙烯	μg	ND	1.06	1.00	106	70-130
顺-1,2-二氯乙烯	μg	ND	0.94	1.00	94.0	70-130
反-1,2-二氯乙烯	μg	ND	1.00	1.00	100	70-130
二氯甲烷	μg	ND	1.07	1.00	107	70-130
1,2-二氯丙烷	μg	ND	0.91	1.00	91.0	70-130
1,1,1,2-四氯乙烷	μg	ND	1.02	1.00	102	70-130
1,1,2,2-四氯乙烷	μg	ND	0.96	1.00	96.0	70-130
四氯乙烯	μg	ND	1.06	1.00	106	70-130
1,1,1-三氯乙烷	μg	ND	1.03	1.00	103	70-130
1,1,2-三氯乙烷	μg	ND	0.91	1.00	91.0	70-130
三氯乙烯	μg	ND	0.87	1.00	87.0	70-130
1,2,3-三氯丙烷	μg	ND	1.04	1.00	104	70-130
氯乙烯	μg	ND	1.06	1.00	106	70-130
苯	μg	ND	0.96	1.00	96.0	70-130
氯苯	μg	ND	0.99	1.00	99.0	70-130
1,2-二氯苯	μg	ND	1.06	1.00	106	70-130
1,4-二氯苯	μg	ND	1.07	1.00	107	70-130
乙苯	μg	ND	0.97	1.00	97.0	70-130
苯乙烯	μg	ND	0.96	1.00	96.0	70-130
甲苯	μg	ND	1.08	1.00	108	70-130
间二甲苯+对二甲苯	μg	ND	2.07	2.00	104	70-130
邻二甲苯	μg	ND	1.02	1.00	102	70-130
溴仿	μg	ND	1.05	1.00	105	70-130
1,2,4-三氯苯	μg	ND	0.92	1.00	92.0	70-130
1,2,3-三氯苯	μg	ND	1.09	1.00	109	70-130
二硫化碳	μg	ND	0.97	1.00	97.0	70-130
2-氟苯酚(SS)	μg	ND	5.02	10.0	50.2	47-119

基质加标质量控制报告 3

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406755-14

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
苯酚-d6(SS)	μg	ND	6.70	10.0	67.0	47-119
硝基苯-d5(SS)	μg	ND	6.20	10.0	62.0	47-119
2-氟联苯(SS)	μg	ND	5.71	10.0	57.1	47-119
2,4,6-三溴苯酚(SS)	μg	ND	5.43	10.0	54.3	47-119
4,4'-三联苯-d14(SS)	μg	ND	5.23	10.0	52.3	47-119
苯胺	μg	ND	3.33	10.0	33.3	30-119
2-氯酚	μg	ND	5.20	10.0	52.0	47-119
硝基苯	μg	ND	4.93	10.0	49.3	47-119
萘	μg	ND	5.88	10.0	58.8	47-119
2，4，6-三氯酚	μg	ND	5.68	10.0	56.8	47-119
2，6-二硝基甲苯	μg	ND	4.73	10.0	47.3	47-119
2，4-二硝基甲苯	μg	ND	6.64	10.0	66.4	47-119
蒽	μg	ND	7.43	10.0	74.3	47-119
荧蒽	μg	ND	6.32	10.0	63.2	47-119
苯并[a]蒽	μg	ND	6.53	10.0	65.3	47-119
䓛	μg	ND	9.03	10.0	90.3	47-119
苯并[b]荧蒽	μg	ND	5.51	10.0	55.1	47-119
苯并[k]荧蒽	μg	ND	7.48	10.0	74.8	47-119
苯并[a]芘	μg	ND	7.18	10.0	71.8	47-119
茚并[1,2,3-cd]芘	μg	ND	5.10	10.0	51.0	47-119
二苯并[a，h]蒽	μg	ND	5.07	10.0	50.7	47-119
石油烃（C_6-C_9）	μg	ND	5.17	5.0	103	50-130
石油烃（C_{10}-C_{40}）	μg	279	481	310	65.2	50-140

空白加标质量控制报告 1

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
二溴氟甲烷（SS）	μg	ND	0.97	1.00	97.0	70-130
甲苯-d8（SS）	μg	ND	0.93	1.00	93.0	70-130
4-溴氟苯（SS）	μg	ND	0.89	1.00	89.0	70-130
四氯化碳	μg	ND	1.09	1.00	109	70-130
氯仿	μg	ND	1.06	1.00	106	70-130
氯甲烷	μg	ND	1.04	1.00	104	70-130
1,1-二氯乙烷	μg	ND	0.99	1.00	99.0	70-130
1,2-二氯乙烷	μg	ND	1.06	1.00	106	70-130
1,1-二氯乙烯	μg	ND	1.04	1.00	104	70-130
顺-1,2-二氯乙烯	μg	ND	0.99	1.00	99.0	70-130
反-1,2-二氯乙烯	μg	ND	0.92	1.00	92.0	70-130
二氯甲烷	μg	ND	1.03	1.00	103	70-130
1,2-二氯丙烷	μg	ND	0.93	1.00	93.0	70-130
1,1,1,2-四氯乙烷	μg	ND	1.09	1.00	109	70-130
1,1,2,2-四氯乙烷	μg	ND	0.93	1.00	93.0	70-130
四氯乙烯	μg	ND	1.08	1.00	108	70-130
1,1,1-三氯乙烷	μg	ND	1.03	1.00	103	70-130
1,1,2-三氯乙烷	μg	ND	0.96	1.00	96.0	70-130
三氯乙烯	μg	ND	0.92	1.00	92.0	70-130
1,2,3-三氯丙烷	μg	ND	0.97	1.00	97.0	70-130
氯乙烯	μg	ND	1.08	1.00	108	70-130
苯	μg	ND	0.99	1.00	99.0	70-130
氯苯	μg	ND	1.05	1.00	105	70-130
1,2-二氯苯	μg	ND	1.03	1.00	103	70-130
1,4-二氯苯	μg	ND	1.08	1.00	108	70-130
乙苯	μg	ND	1.02	1.00	102	70-130
苯乙烯	μg	ND	0.89	1.00	89.0	70-130
甲苯	μg	ND	1.13	1.00	113	70-130
间二甲苯+对二甲苯	μg	ND	2.12	2.00	106	70-130
邻二甲苯	μg	ND	1.07	1.00	107	70-130
溴仿	μg	ND	1.06	1.00	106	70-130
1,2,4-三氯苯	μg	ND	0.98	1.00	98.0	70-130
1,2,3-三氯苯	μg	ND	1.07	1.00	107	70-130
二硫化碳	μg	ND	0.96	1.00	96.0	70-130
石油烃（C_6-C_9）	μg	ND	5.11	5.00	102	70-130
石油烃（C_{10}-C_{40}）	μg	ND	236	310	76.1	70-120

空白加标质量控制报告 2

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
石油烃（C_{10}-C_{40}）	μg	ND	226	310	72.9	70-120

空白加标质量控制报告 3

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
石油烃（C_{10}-C_{40}）	μg	ND	235	310	75.8	70-120

pureyes
谱诺检测

实验室标准曲线校核点质量控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
氰化物	mg/L	0.150	0.150	相对偏差 0.0	≤5
镉	μg/L	0.8000	0.8662	8.3	≤±10
		0.8000	0.8087	1.1	≤±10
		0.8000	0.7748	-3.2	≤±10
		0.8000	0.8329	4.1	≤±10
		0.8000	0.8547	6.8	≤±10
		0.8000	0.7429	-7.1	≤±10
		0.8000	0.7302	-8.7	≤±10
		0.8000	0.8286	3.6	≤±10
		0.8000	0.8430	5.4	≤±10
铬（六价）	mg/L	1.0000	1.0130	1.3	≤±10
		1.0000	0.9880	-1.2	≤±10
		1.0000	0.9868	-1.3	≤±10
		1.0000	0.9743	-2.6	≤±10
		1.0000	0.9784	-2.2	≤±10
		1.0000	0.9685	-3.2	≤±10
		1.0000	0.9743	-2.6	≤±10
铜	mg/L	1.0000	1.0127	1.3	≤±10
		1.0000	1.0100	1.0	≤±10
		1.0000	1.0005	0.0	≤±10
		1.0000	1.0026	0.3	≤±10
		1.0000	0.9899	-1.0	≤±10
		1.0000	1.0008	0.1	≤±10
镍	mg/L	1.0000	1.0003	0.0	≤±10
		1.0000	0.9923	-0.8	≤±10
		1.0000	0.9959	-0.4	≤±10
		1.0000	1.0180	1.8	≤±10
		1.0000	0.9805	-2.0	≤±10
		1.0000	0.9710	-2.9	≤±10
铅	mg/L	1.0000	0.9939	-0.6	≤±10
		1.0000	0.9792	-2.1	≤±10
		1.0000	0.9938	-0.6	≤±10
		1.0000	0.9813	-1.9	≤±10
		1.0000	0.9822	-1.8	≤±10
		1.0000	0.9996	0.0	≤±10
砷	μg/L	8.000	7.915	-1.1	≤±20

实验室标准曲线校核点质量控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
砷	μg/L	8.000	7.686	-3.9	≤±20
		8.000	7.739	-3.3	≤±20
		8.000	7.856	-1.8	≤±20
		8.000	7.616	-4.8	≤±20
		8.000	8.098	1.2	≤±20
汞	μg/L	0.800	0.816	2.0	≤±20
		0.800	0.788	-1.5	≤±20
		0.800	0.772	-3.5	≤±20
		0.800	0.829	3.6	≤±20
		0.800	0.765	-4.4	≤±20
		0.800	0.776	-3.0	≤±20
锑	μg/L	6.000	5.747	-4.2	≤±20
		6.000	5.663	-5.6	≤±20
		6.000	5.811	-3.2	≤±20
		6.000	5.824	-2.9	≤±20
		6.000	5.714	-4.8	≤±20
		6.000	5.957	-0.7	≤±20
钴	μg/L	60.000	56.507	相对偏差 3.0	≤10
		60.000	61.217	相对偏差 1.0	≤10
		60.000	57.680	相对偏差 2.0	≤10
		60.000	57.742	相对偏差 1.9	≤10
钒	μg/L	160.000	157.182	相对偏差 0.9	≤10
		160.000	166.168	相对偏差 1.9	≤10
		160.000	158.161	相对偏差 0.6	≤10
		160.000	159.212	相对偏差 0.2	≤10
铍	μg/L	2.0000	1.9992	0.0	≤±10
		2.0000	2.1621	8.1	≤±10
		2.0000	2.0513	2.6	≤±10
		2.0000	2.1286	6.4	≤±10
		2.0000	1.8176	-9.1	≤±10
铬	mg/L	1.0000	1.0229	2.3	≤±10
		1.0000	1.0047	0.5	≤±10
		1.0000	1.0175	1.8	≤±10
		1.0000	0.9851	-1.5	≤±10
锌	mg/L	0.3000	0.3061	2.0	≤±10
		0.3000	0.3020	0.7	≤±10

实验室标准曲线校核点质量控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
锌	mg/L	0.3000	0.2937	-2.1	≤±10
		0.3000	0.2829	-5.7	≤±10
		0.3000	0.3047	1.6	≤±10
硒	μg/L	6.000	5.852	-2.5	≤±20
		6.000	5.970	-0.5	≤±20
		6.000	6.152	2.5	≤±20
		6.000	6.218	3.6	≤±20
		6.000	6.026	0.4	≤±20
		6.000	5.781	-3.7	≤±20
锰	μg/L	最近一次测定值 5.000	5.712	相对偏差 6.6	≤10
		最近一次测定值 5.712	5.011	相对偏差 6.5	≤10
		最近一次测定值 5.011	5.002	相对偏差 0.1	≤10
		最近一次测定值 5.002	4.888	相对偏差 1.2	≤10
		最近一次测定值 4.888	5.373	相对偏差 4.7	≤10
		最近一次测定值 5.373	5.289	相对偏差 0.8	≤10
		最近一次测定值 5.289	5.099	相对偏差 1.8	≤10
铊	μg/L	最近一次测定值 0.400	0.391	相对偏差 1.1	≤10
		最近一次测定值 0.391	0.400	相对偏差 1.1	≤10
		最近一次测定值 0.400	0.397	相对偏差 0.4	≤10
		最近一次测定值 0.397	0.396	相对偏差 0.1	≤10
		最近一次测定值 0.396	0.398	相对偏差 0.3	≤10
		最近一次测定值 0.398	0.396	相对偏差 0.3	≤10
		最近一次测定值 0.396	0.397	相对偏差 0.1	≤10
		最近一次测定值 0.397	0.395	相对偏差 0.3	≤10
钼	μg/L	4.000	3.877	相对偏差 1.6	≤10
		4.000	4.061	相对偏差 0.8	≤10
		4.000	3.885	相对偏差 1.5	≤10
		4.000	3.920	相对偏差 1.0	≤10
二溴氟甲烷（SS）	μg/L	100	93.101	-6.9	<±30
甲苯-D8（SS）	μg/L	100	92.004	-8.0	<±30
4-溴氟苯（SS）	μg/L	100	86.877	-13.1	<±30
四氯化碳	μg/L	100	104.989	5.0	≤±20
氯仿	μg/L	100	101.990	2.0	≤±20
氯甲烷	μg/L	100	108.508	8.5	≤±20
1,1-二氯乙烷	μg/L	100	97.712	-2.3	≤±20
1,2-二氯乙烷	μg/L	100	106.400	6.4	≤±20

实验室标准曲线校核点质量控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
1,1-二氯乙烯	μg/L	100	108.520	8.5	≤±20
顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	100	96.795	-3.2	≤±20
反-1,2-二氯乙烯	μg/L	100	91.403	-8.6	≤±20
二氯甲烷	μg/L	100	111.966	12.0	≤±20
1,2-二氯丙烷	μg/L	100	92.956	-7.0	≤±20
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	100	105.071	5.1	≤±20
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	100	91.523	-8.5	≤±20
四氯乙烯	μg/L	100	109.871	9.9	≤±20
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	100	107.051	7.1	≤±20
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	100	97.394	-2.6	≤±20
三氯乙烯	μg/L	100	88.947	-11.1	≤±20
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	100	94.017	-6.0	≤±20
氯乙烯	μg/L	100	101.623	1.6	≤±20
苯	μg/L	100	95.560	-4.4	≤±20
氯苯	μg/L	100	104.921	4.9	≤±20
1,2-二氯苯	μg/L	100	100.073	0.1	≤±20
1,4-二氯苯	μg/L	100	106.885	6.9	≤±20
乙苯	μg/L	100	101.646	1.6	≤±20
苯乙烯	μg/L	100	86.655	-13.3	≤±20
甲苯	μg/L	100	105.651	5.7	≤±20
间二甲苯+对二甲苯	μg/L	200	217.745	8.9	≤±20
邻二甲苯	μg/L	100	106.845	6.8	≤±20
溴仿	μg/L	100	103.328	3.3	≤±20
1,2,4-三氯苯	μg/L	100	96.156	-3.8	≤±20
1,2,3-三氯苯	μg/L	100	106.855	6.9	≤±20
二硫化碳	μg/L	100	98.208	-1.8	≤±20
2-氟苯酚(SS)	μg/mL	10.8153	8.2722	相对偏差 13.3	≤30
苯酚-d6(SS)	μg/mL	9.1882	10.1775	相对偏差 5.1	≤30
硝基苯-d5(SS)	μg/mL	10.0982	12.0589	相对偏差 8.8	≤30
2-氟联苯(SS)	μg/mL	9.6900	12.3471	相对偏差 12.1	≤30
2,4,6-三溴苯酚(SS)	μg/mL	11.1177	11.4216	相对偏差 1.3	≤30
4,4'-三联苯-d14(SS)	μg/mL	8.8361	10.0145	相对偏差 6.3	≤30
苯胺	μg/mL	11.6536	11.1266	相对偏差 2.3	≤30
2-氯酚	μg/mL	11.3354	7.5571	相对偏差 20.0	≤30
硝基苯	μg/mL	9.9747	9.0326	相对偏差 5.0	≤30
萘	μg/mL	10.6563	8.4336	相对偏差 11.6	≤30

实验室标准曲线校核点质量控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
2，4，6-三氯酚	μg/mL	10.5938	8.8809	相对偏差 8.8	≤30
2，6-二硝基甲苯	μg/mL	10.4025	7.9534	相对偏差 13.3	≤30
2，4-二硝基甲苯	μg/mL	10.9324	10.8605	相对偏差 0.3	≤30
蒽	μg/mL	10.6190	12.0701	相对偏差 6.4	≤30
荧蒽	μg/mL	11.0135	9.1101	相对偏差 9.5	≤30
苯并[a]蒽	μg/mL	10.3920	6.9180	相对偏差 20.1	≤30
䓛	μg/mL	11.7386	11.5512	相对偏差 0.8	≤30
苯并[b]荧蒽	μg/mL	8.5712	8.0969	相对偏差 2.8	≤30
苯并[k]荧蒽	μg/mL	9.2323	11.1652	相对偏差 9.5	≤30
苯并[a]芘	μg/mL	11.1315	9.7050	相对偏差 6.8	≤30
茚并[1,2,3-cd]芘	μg/mL	9.1927	8.9385	相对偏差 1.4	≤30
二苯并[a，h]蒽	μg/mL	9.1363	9.8518	相对偏差 3.8	≤30
2-氟苯酚(SS)	μg/mL	10.8153	8.1212	相对偏差 14.2	≤30
苯酚-d6(SS)	μg/mL	9.1882	8.9382	相对偏差 1.4	≤30
硝基苯-d5(SS)	μg/mL	10.0982	8.6762	相对偏差 7.6	≤30
2-氟联苯(SS)	μg/mL	9.6900	11.0668	相对偏差 6.6	≤30
2,4,6-三溴苯酚(SS)	μg/mL	11.1177	10.0475	相对偏差 5.1	≤30
4,4'-三联苯-d14(SS)	μg/mL	8.8361	11.2689	相对偏差 12.1	≤30
苯胺	μg/mL	11.6536	8.2995	相对偏差 16.8	≤30
2-氯酚	μg/mL	11.3354	8.6623	相对偏差 13.4	≤30
硝基苯	μg/mL	9.9747	8.7077	相对偏差 6.8	≤30
萘	μg/mL	10.6563	10.7759	相对偏差 0.6	≤30
2，4，6-三氯酚	μg/mL	10.5938	9.8582	相对偏差 3.6	≤30
2，6-二硝基甲苯	μg/mL	10.4025	8.1851	相对偏差 11.9	≤30
2，4-二硝基甲苯	μg/mL	10.9324	10.2188	相对偏差 3.4	≤30
蒽	μg/mL	10.6190	11.4580	相对偏差 3.8	≤30
荧蒽	μg/mL	11.0135	9.9980	相对偏差 4.8	≤30
苯并[a]蒽	μg/mL	10.3920	8.1354	相对偏差 12.2	≤30
䓛	μg/mL	11.7386	12.3397	相对偏差 2.5	≤30
苯并[b]荧蒽	μg/mL	8.5712	10.2588	相对偏差 9.0	≤30
苯并[k]荧蒽	μg/mL	9.2323	11.1266	相对偏差 9.3	≤30
苯并[a]芘	μg/mL	11.1315	11.7723	相对偏差 2.8	≤30
茚并[1,2,3-cd]芘	μg/mL	9.1927	8.3865	相对偏差 4.6	≤30
二苯并[a，h]蒽	μg/mL	9.1363	8.6772	相对偏差 2.6	≤30
2-氟苯酚(SS)	μg/mL	10.8153	8.6797	相对偏差 11.0	≤30
苯酚-d6(SS)	μg/mL	9.1882	10.6249	相对偏差 7.3	≤30

实验室标准曲线校核点质量控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
硝基苯-d5(SS)	μg/mL	10.0982	11.1162	相对偏差 4.8	≤30
2-氟联苯(SS)	μg/mL	9.6900	10.1176	相对偏差 2.2	≤30
2,4,6-三溴苯酚(SS)	μg/mL	11.1177	8.9157	相对偏差 11.0	≤30
4,4'-三联苯-d14(SS)	μg/mL	8.8361	10.0344	相对偏差 6.4	≤30
苯胺	μg/mL	11.6536	8.3277	相对偏差 16.6	≤30
2-氯酚	μg/mL	11.3354	8.9783	相对偏差 11.6	≤30
硝基苯	μg/mL	9.9747	9.2712	相对偏差 3.7	≤30
萘	μg/mL	10.6563	9.7428	相对偏差 4.5	≤30
2，4，6-三氯酚	μg/mL	10.5938	12.3681	相对偏差 7.7	≤30
2，6-二硝基甲苯	μg/mL	10.4025	8.0743	相对偏差 12.6	≤30
2，4-二硝基甲苯	μg/mL	10.9324	9.8950	相对偏差 5.0	≤30
蒽	μg/mL	10.6190	12.4544	相对偏差 8.0	≤30
荧蒽	μg/mL	11.0135	9.7999	相对偏差 5.8	≤30
苯并[a]蒽	μg/mL	10.3920	8.5405	相对偏差 9.8	≤30
䓛	μg/mL	11.7386	11.7354	相对偏差 0.0	≤30
苯并[b]荧蒽	μg/mL	8.5712	7.8919	相对偏差 4.1	≤30
苯并[k]荧蒽	μg/mL	9.2323	11.3772	相对偏差 10.4	≤30
苯并[a]芘	μg/mL	11.1315	11.8016	相对偏差 2.9	≤30
茚并[1,2,3-cd]芘	μg/mL	9.1927	8.4221	相对偏差 4.4	≤30
二苯并[a，h]蒽	μg/mL	9.1363	8.7593	相对偏差 2.1	≤30
石油烃（C_6-C_9）	μg/L	500	533.2970	6.7	≤±15
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	310	328.4709	6.0	≤±10
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	310	330.5509	6.6	≤±10
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	310	335.3199	8.2	≤±10

实验室空白试验质量控制报告 1

样品基体类别：土壤空白

检测项目	空白试验			
	单位	检出限	结果	控制限
一般化学指标				
氰化物	mg/kg	0.01	ND	<0.01
氟化物	mg/kg	12.5	ND	<12.5
重金属和无机物				
砷	mg/kg	0.01	ND	<0.04
镉	mg/kg	0.01	ND	<0.01
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	<0.5
铜	mg/kg	1	ND	<1
铅	mg/kg	10	ND	<10
汞	mg/kg	0.002	ND	<0.008
镍	mg/kg	3	ND	<3
锑	mg/kg	0.01	ND	<0.04
铍	mg/kg	0.03	ND	<0.12
钴	mg/kg	0.04	ND	<0.16
钒	mg/kg	0.4	ND	<1.6
钼	mg/kg	0.05	ND	<0.2
锌	mg/kg	1	ND	<1
硒	mg/kg	0.01	ND	<0.04
铬	mg/kg	4	ND	<4
锰	mg/kg	1	ND	<1
铊	mg/kg	0.8	ND	<0.8
替代物（VOCs）				
二溴氟甲烷（SS）	%	-	110	70-130
甲苯-d8（SS）	%	-	104	70-130
4-溴氟苯（SS）	%	-	89.5	70-130
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类				
苯	mg/kg	0.0019	ND	<0.0019
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	<0.0011
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃				
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	<0.0010

实验室空白试验质量控制报告 1

样品基体类别：土壤空白

检测项目	空白试验			
	单位	检出限	结果	控制限
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	<0.0010
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	<0.0014
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	<0.0015
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	<0.0011
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	<0.0014
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	<0.0010
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃				
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	<0.0015
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	<0.0015
1,2,4-三氯苯	mg/kg	0.0003	ND	<0.0003
1,2,3-三氯苯	mg/kg	0.0002	ND	<0.0002
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷				
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	<0.0011
溴仿	mg/kg	0.0015	ND	<0.0015
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷				
二硫化碳	mg/kg	0.0010	ND	<0.0010
替代物（SVOCs）				
2-氟苯酚(SS)	%	-	58.9	50-130
苯酚-d6(SS)	%	-	55.0	50-130
硝基苯-d5(SS)	%	-	59.4	50-130
2-氟联苯(SS)	%	-	69.9	50-130
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	-	54.9	50-130
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	-	51.9	50-130
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类				
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	<0.06

实验室空白试验质量控制报告 1

样品基体类别：土壤空白

检测项目	空白试验			
	单位	检出限	结果	控制限
2,4,6-三氯酚	mg/kg	0.1	ND	<0.1
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类				
萘	mg/kg	0.09	ND	<0.09
苊	mg/kg	0.1	ND	<0.1
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	<0.1
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	<0.2
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	<0.1
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	<0.1
䓛	mg/kg	0.1	ND	<0.1
荧蒽	mg/kg	0.2	ND	<0.2
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类				
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	<0.09
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	0.2	ND	<0.2
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	0.08	ND	<0.08
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类				
苯胺	mg/kg	0.03	ND	<0.03
石油烃				
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	0.04	ND	<0.04
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	ND	<6

实验室空白试验质量控制报告 2

样品基体类别：土壤空白

检测项目	空白试验			
	单位	检出限	结果	控制限
石油烃				
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	ND	＜6

实验室空白试验质量控制报告 3

样品基体类别：土壤空白

检测项目	空白试验			
	单位	检出限	结果	控制限
石油烃				
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	ND	＜6

pureyes 谱诺检测

空白加标质量控制报告

样品基体类别：水样

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
二溴氟甲烷（SS）	μg	ND	3.84	4.00	96.0	70-130
甲苯-D8（SS）	μg	ND	4.09	4.00	102	70-130
4-溴氟苯（SS）	μg	ND	4.18	4.00	104	70-130
四氯化碳	μg	ND	3.66	4.00	91.5	80-120
氯仿	μg	ND	3.84	4.00	96.0	80-120
氯甲烷	μg	ND	3.74	4.00	93.5	80-120
1,1-二氯乙烷	μg	ND	4.16	4.00	104	80-120
1,2-二氯乙烷	μg	ND	3.82	4.00	95.5	80-120
1,1-二氯乙烯	μg	ND	4.13	4.00	103	80-120
顺-1,2-二氯乙烯	μg	ND	3.61	4.00	90.2	80-120
反-1,2-二氯乙烯	μg	ND	4.15	4.00	104	80-120
二氯甲烷	μg	ND	4.14	4.00	104	80-120
1,2-二氯丙烷	μg	ND	4.28	4.00	107	80-120
1,1,1,2-四氯乙烷	μg	ND	4.21	4.00	105	80-120
1,1,2,2-四氯乙烷	μg	ND	4.54	4.00	114	80-120
四氯乙烯	μg	ND	4.31	4.00	108	80-120
1,1,1-三氯乙烷	μg	ND	3.56	4.00	89.0	80-120
1,1,2-三氯乙烷	μg	ND	4.21	4.00	105	80-120
三氯乙烯	μg	ND	3.75	4.00	93.8	80-120
1,2,3-三氯丙烷	μg	ND	4.21	4.00	105	80-120
氯乙烯	μg	ND	4.36	4.00	109	80-120
苯	μg	ND	4.44	4.00	111	80-120
氯苯	μg	ND	3.62	4.00	90.5	80-120
1,2-二氯苯	μg	ND	4.48	4.00	112	80-120
1,4-二氯苯	μg	ND	4.11	4.00	103	80-120
乙苯	μg	ND	3.42	4.00	85.5	80-120
苯乙烯	μg	ND	4.00	4.00	100	80-120
甲苯	μg	ND	3.48	4.00	87.0	80-120
间二甲苯+对二甲苯	μg	ND	8.61	8.00	108	80-120
邻二甲苯	μg	ND	3.66	4.00	91.5	80-120
溴仿	μg	ND	4.18	4.00	104	80-120
1,2,3-三氯苯	μg	ND	4.23	4.00	106	80-120
1,2,4-三氯苯	μg	ND	4.59	4.00	115	80-120
二硫化碳	μg	ND	3.66	4.00	91.5	80-120

实验室标准曲线校核点质量控制报告

样品基体类别：水样

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
二溴氟甲烷（SS）	μg/L	100	94.734	相对偏差 2.7	≤20
甲苯-D8（SS）	μg/L	100	105.069	相对偏差 2.5	≤20
4-溴氟苯（SS）	μg/L	100	93.265	相对偏差 3.5	≤20
四氯化碳	μg/L	100	87.719	相对偏差 6.5	≤20
氯仿	μg/L	100	95.721	相对偏差 2.2	≤20
氯甲烷	μg/L	100	96.128	相对偏差 2.0	≤20
1,1-二氯乙烷	μg/L	100	102.677	相对偏差 1.3	≤20
1,2-二氯乙烷	μg/L	100	91.750	相对偏差 4.3	≤20
1,1-二氯乙烯	μg/L	100	112.846	相对偏差 6.0	≤20
顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	100	83.856	相对偏差 8.8	≤20
反-1,2-二氯乙烯	μg/L	100	101.985	相对偏差 1.0	≤20
二氯甲烷	μg/L	100	107.390	相对偏差 3.6	≤20
1,2-二氯丙烷	μg/L	100	112.163	相对偏差 5.7	≤20
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	100	104.429	相对偏差 2.2	≤20
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	100	101.327	相对偏差 0.7	≤20
四氯乙烯	μg/L	100	106.411	相对偏差 3.1	≤20
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	100	84.509	相对偏差 8.4	≤20
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	100	114.599	相对偏差 6.8	≤20
三氯乙烯	μg/L	100	96.635	相对偏差 1.7	≤20
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	100	105.229	相对偏差 2.5	≤20
氯乙烯	μg/L	100	101.692	相对偏差 0.8	≤20
苯	μg/L	100	110.970	相对偏差 5.2	≤20
氯苯	μg/L	100	86.252	相对偏差 7.4	≤20
1,2-二氯苯	μg/L	100	98.570	相对偏差 0.7	≤20
1,4-二氯苯	μg/L	100	89.691	相对偏差 5.4	≤20
乙苯	μg/L	100	105.251	相对偏差 2.6	≤20
苯乙烯	μg/L	100	95.151	相对偏差 2.5	≤20
甲苯	μg/L	100	100.299	相对偏差 0.1	≤20
间二甲苯+对二甲苯	μg/L	200	214.160	相对偏差 3.4	≤20
邻二甲苯	μg/L	100	88.622	相对偏差 6.0	≤20
溴仿	μg/L	100	112.205	相对偏差 5.8	≤20
1,2,3-三氯苯	μg/L	100	108.395	相对偏差 4.0	≤20
1,2,4-三氯苯	μg/L	100	104.823	相对偏差 2.4	≤20
1,2,4-三氯苯	μg/L	100	108.316	相对偏差 4.0	≤20

实验室空白试验质量控制报告

样品基体类别：水样

检测项目	空白试验			
	单位	检出限	结果	控制限
替代物（VOCs）				
二溴氟甲烷（SS）	%	-	102	70-130
甲苯-D8（SS）	%	-	85.5	70-130
4-溴氟苯（SS）	%	-	93.6	70-130
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类				
苯	μg/L	1.4	ND	<1.4
乙苯	μg/L	0.8	ND	<0.8
苯乙烯	μg/L	0.6	ND	<0.6
甲苯	μg/L	1.4	ND	<1.4
间二甲苯+对二甲苯	μg/L	2.2	ND	<2.2
邻二甲苯	μg/L	1.4	ND	<1.4
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃				
四氯化碳	μg/L	1.5	ND	<1.5
氯甲烷	μg/L	1.5	ND	<1.5
1,1-二氯乙烷	μg/L	1.2	ND	<1.2
1,2-二氯乙烷	μg/L	1.4	ND	<1.4
1,1-二氯乙烯	μg/L	1.2	ND	<1.2
顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.2	ND	<1.2
反-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.1	ND	<1.1
二氯甲烷	μg/L	1.0	ND	<1.0
1,2-二氯丙烷	μg/L	1.2	ND	<1.2
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	1.5	ND	<1.5
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	1.1	ND	<1.1
四氯乙烯	μg/L	1.2	ND	<1.2
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	1.4	ND	<1.4
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	1.5	ND	<1.5
三氯乙烯	μg/L	1.2	ND	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	1.2	ND	<1.2
氯乙烯	μg/L	1.5	ND	<1.5
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃				
氯苯	μg/L	1.0	ND	<1.0
1,2-二氯苯	μg/L	0.8	ND	<0.8
1,4-二氯苯	μg/L	0.8	ND	<0.8
1,2,4-三氯苯	μg/L	1.1	ND	<1.1
1,2,3-三氯苯	μg/L	1.0	ND	<1.0

实验室空白试验质量控制报告

样品基体类别：水样

检测项目	空白试验			
	单位	检出限	结果	控制限
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷				
氯仿	μg/L	1.4	ND	＜1.4
溴仿	μg/L	0.6	ND	＜0.6
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷				
二硫化碳	μg/L	50	ND	＜50

pureyes
谱诺检测

检测依据一览表

检测类别	检测项目	检测方法
土壤	pH 值	HJ 962-2018《土壤 pH 值的测定 电位法》
	砷、汞、锑、硒	HJ 680-2013《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》
	铅、镍、铜、锌、铬	HJ 491-2019《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》
	镉	GB/T 17141-1997《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》
	铬（六价）	HJ 1082-2019《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》
	铍	HJ 737-2015《土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》
	钴、钒、钼	HJ 803-2016《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》
	锰、铊	USEPA 3052-1996/USEPA 6010D-2014《微波辅助酸消解/金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》
	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、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、四氯乙烯、三溴甲烷、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、二硫化碳	HJ 605-2011《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集气相色谱—质谱法》
	2-氯酚、硝基苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、苯胺	HJ 834-2017《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 1021-2019《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》

检测依据一览表

检测类别	检测项目	检测方法
土壤	石油烃（C_6-C_9）	USEPA 5035-1996/USEPA 8015C-2007《吹扫捕集/挥发性石油烃的测定 气相色谱法》
	氟化物	GB/T 22104-2008《土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法》
	氰化物	HJ 745-2015《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》
水样	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、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、二氯甲烷、四氯乙烯、三溴甲烷、氯苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、二硫化碳	HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》
	氯甲烷	USEPA 5030B-1996/USEPA 8260D-2017《吹扫捕集/挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》

主要仪器设备一览表

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	紫外分光光度计	UV-2600A	S-001-03
2	酸度计	PH400	S-003
3	酸度计	PH400	S-003-02
4	电子天平	GL224-1SCN	S-019
5	电子天平	JA1003N	S-020-02
6	恒温加热板 电热板	DB-2AB	S-024-05
7	恒温加热板 电热板	DB-2AB	S-024-06
8	恒温加热板 电热板	LC-DB-2AB	S-024-09
9	微波消解仪	REVO	S-029-02
10	多功能蒸馏装置	HCA-306	S-084
11	多功能蒸馏仪	JC-ZL-200	S-084-01
12	控温磁力搅拌器	HJ-6A 控温	S-114
13	多头磁力搅拌器	HJ-6A	S-114-02
14	电子天平	FA2004	S-117-02
15	电子天平	LC-FA2204	S-117-03
16	电子天平	LC-FA2004	S-117-05
17	数显恒温搅拌水浴锅	HH-6	S-135
18	数显恒温搅拌水浴锅	HH-6	S-135-02
19	电热消解仪	ED54	S-137
20	电热消解仪	ED54	S-137-02
21	原子吸收分光光度计	ICE3300	J-004-03
22	原子荧光光度计	AFS-8220	J-005-02
23	原子荧光光度计(含自动进样器)	BAF-2000（ABS-2000)	J-005-03
24	原子荧光光度计(含自动进样器)	BAF-2000（ABS-2000)	J-005-04
25	气相色谱仪	TRACE1300	J-014-02
26	气相色谱-质谱联用仪	TRACE1300/ISQ QD	J-016
27	原子吸收分光光度计	ICE3500	J-017
28	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICAP7400	J-018
29	ASE 加速溶剂萃取仪	ASE350	J-031-01
30	ASE 加速溶剂萃取仪	ASE350	J-031-02

主要仪器设备一览表			
序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
31	高效快速溶剂萃取仪	HPSE-6	J-031-03
32	气相色谱质谱仪	Trace1300+ISQ7000	J-033
33	气相色谱质谱仪	Trace1310+ISQ7000	J-033-02
34	电感耦合等离子体质谱仪	NexION 1000G	J-042

****报告结束****

pureyes 谱诺检测

上海谱诺检测技术有限公司
检测报告

项目名称：中石化湖南石油化工有限公司（二区-城区）土壤地下水自行监测项目

委托单位：中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心

样品类型：土壤、水样

检测类别：委托检测

报告日期：2024.07.12

上海谱诺检测技术有限公司
Shanghai pureyes testing technology Co.,Ltd
地址：上海市衡安路668号四号楼二层、四层　　电话：021-55271672　　邮编：200137

样品获取方式：自送样

送样单位：中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心

收样日期：2024 年 06 月 26 日

检测周期：2024 年 06 月 26 日-2024 年 07 月 10 日

声明：

1、本检测报告涂改、增删、缺页无效，部分复制本检测报告无效。

2、本检测报告无编制人、审核人、签发人签字无效，无检验检测专用章、骑缝章无效。

3、针对委托采样检测，本检测报告结果仅对检测地点、对象及当时的情况有效。对现场不可复现的情况，检测结果仅对检测所代表的时间、空间和样品负责。

4、针对委托送检样品检测，本检测报告仅对来样负责，检测结果仅反映该样品的信息，对检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律责任。

5、凡是伪造本公司检测报告或未经本公司同意就以本检测报告作商业广告，本公司将追究法律责任。

6、若报告中检测结果出现低于检出限，用“ND”表示。

7、若报告中出现科学计数法报告结果，用 1.00E+03（1.00E+03=1000）或 1.00E-03（1.00E-03=0.001）格式表示。

8、若委托单位无约定，将依据本公司规定对样品余样进行保存和处置。

9、委托单位若对本检测报告有疑议，请在收到报告之日起 15 天内与我单位联系，逾期不予受理。

10、本公司对本报告拥有最终解释权。

上海谱诺检测技术有限公司

Shanghai pureyes testing technology Co.,Ltd

地址：上海市浦东新区衡安路 668 号四号楼二层、四层

电话：021-55271672

邮编：200137

编制人：　　审核人：　　授权签字人：

日期：　　日期：2024.07.12　　日期：

检测机构：（检验检测专用章）

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A01S1B	A01S2B	B02S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-1	2406764-2	2406764-3
样品性状描述			砂土、黄色、松散、稍湿	杂填土、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土、黄棕色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
一般化学指标					
pH 值	无量纲	-	7.84	6.30	7.41
氰化物	mg/kg	0.01	ND	ND	ND
氟化物	mg/kg	12.5	394	388	496
重金属和无机物					
砷	mg/kg	0.01	5.22	18.2	32.5
镉	mg/kg	0.01	0.15	0.08	0.35
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	16	41	39
铅	mg/kg	10	1.85E+03	60	47
汞	mg/kg	0.002	0.354	0.125	0.121
镍	mg/kg	3	8	33	22
锑	mg/kg	0.01	1.04	2.68	3.61
铍	mg/kg	0.03	1.42	2.79	2.93
钴	mg/kg	0.04	4.16	6.01	10.9
钒	mg/kg	0.4	19.0	83.6	64.4
钼	mg/kg	0.05	1.38	1.47	1.40
锌	mg/kg	1	210	137	158
硒	mg/kg	0.01	4.29	1.50	1.46
铬	mg/kg	4	40	95	69
锰	mg/kg	1	318	344	469
铊	mg/kg	0.8	ND	ND	ND
替代物（VOCs）					
二溴氟甲烷（SS）	%	70-130	105	105	103
甲苯-d8（SS）	%	70-130	106	107	100
4-溴氟苯（SS）	%	70-130	104	94.7	95.9
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类					
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A01S1B	A01S2B	B02S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-1	2406764-2	2406764-3
样品性状描述			砂土、黄色、松散、稍湿	杂填土、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土、黄棕色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃					
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃					
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	mg/kg	0.0003	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A01S1B	A01S2B	B02S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-1	2406764-2	2406764-3
样品性状描述			砂土、黄色、松散、稍湿	杂填土、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土、黄棕色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	**单位**	**检出限**	**检测结果**		
1,2,3-三氯苯	mg/kg	0.0002	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷					
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
溴仿	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
替代物（SVOCs）					
2-氟苯酚(SS)	%	50-130	53.9	56.8	60.4
苯酚-d6(SS)	%	50-130	58.8	65.6	61.3
硝基苯-d5(SS)	%	50-130	60.3	60.2	55.9
2-氟联苯(SS)	%	50-130	55.8	60.7	51.7
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	50-130	54.0	50.8	64.6
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	50-130	60.5	50.6	63.5
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类					
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
2,4,6-三氯酚	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类					
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
苊	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类					
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	0.2	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			A01S1B	A01S2B	B02S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-1	2406764-2	2406764-3
样品性状描述			砂土、黄色、松散、稍湿	杂填土、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土、黄棕色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	0.08	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类					
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND
石油烃					
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	0.04	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	43	40	34

pureyes 谱诺检测

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			B04S1B	B05S1B	B06S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-4	2406764-5	2406764-6
样品性状描述			杂填土、黄棕色、松散、稍湿	杂填土、黄棕色、松散、稍湿	杂填土、灰色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
一般化学指标					
pH 值	无量纲	-	7.21	7.79	8.45
氰化物	mg/kg	0.01	ND	ND	ND
氟化物	mg/kg	12.5	322	417	566
重金属和无机物					
砷	mg/kg	0.01	15.7	15.0	14.4
镉	mg/kg	0.01	0.11	0.13	0.15
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	40	35	37
铅	mg/kg	10	38	30	38
汞	mg/kg	0.002	0.166	0.137	0.137
镍	mg/kg	3	26	20	33
锑	mg/kg	0.01	2.08	2.41	2.26
铍	mg/kg	0.03	2.39	2.14	2.72
钴	mg/kg	0.04	9.07	6.47	15.2
钒	mg/kg	0.4	72.9	93.5	70.8
钼	mg/kg	0.05	1.30	1.44	0.99
锌	mg/kg	1	126	203	127
硒	mg/kg	0.01	1.37	0.66	0.37
铬	mg/kg	4	78	71	60
锰	mg/kg	1	447	246	820
铊	mg/kg	0.8	ND	ND	ND
替代物（VOCs）					
二溴氟甲烷（SS）	%	70-130	109	106	106
甲苯-d8（SS）	%	70-130	111	101	107
4-溴氟苯（SS）	%	70-130	100	104	97.3
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类					
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			B04S1B	B05S1B	B06S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-4	2406764-5	2406764-6
样品性状描述			杂填土、黄棕色、松散、稍湿	杂填土、黄棕色、松散、稍湿	杂填土、灰色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃					
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃					
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	mg/kg	0.0003	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			B04S1B	B05S1B	B06S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-4	2406764-5	2406764-6
样品性状描述			杂填土、黄棕色、松散、稍湿	杂填土、黄棕色、松散、稍湿	杂填土、灰色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	**单位**	**检出限**	**检测结果**		
1,2,3-三氯苯	mg/kg	0.0002	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷					
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
溴仿	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
替代物（SVOCs）					
2-氟苯酚(SS)	%	50-130	63.0	51.6	51.2
苯酚-d6(SS)	%	50-130	51.0	57.2	56.7
硝基苯-d5(SS)	%	50-130	56.0	56.6	55.8
2-氟联苯(SS)	%	50-130	71.7	68.0	71.6
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	50-130	55.9	52.2	55.8
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	50-130	52.7	50.5	52.7
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类					
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
2,4,6-三氯酚	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类					
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
苊	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类					
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	0.2	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			B04S1B	B05S1B	B06S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-4	2406764-5	2406764-6
样品性状描述			杂填土、黄棕色、松散、稍湿	杂填土、黄棕色、松散、稍湿	杂填土、灰色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	0.08	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类					
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND
石油烃					
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	0.04	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	28	30	35

谱诺检测

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D01S1B	D01S2B	D01S3B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-7	2406764-8	2406764-9
样品性状描述			杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
一般化学指标					
pH值	无量纲	-	7.04	7.32	7.62
氰化物	mg/kg	0.01	ND	ND	ND
氟化物	mg/kg	12.5	462	460	477
重金属和无机物					
砷	mg/kg	0.01	13.3	17.9	11.8
镉	mg/kg	0.01	0.02	0.05	0.14
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	38	37	31
铅	mg/kg	10	33	48	38
汞	mg/kg	0.002	2.51	0.629	4.32
镍	mg/kg	3	120	34	64
锑	mg/kg	0.01	1.64	2.40	2.03
铍	mg/kg	0.03	2.52	2.85	2.30
钴	mg/kg	0.04	19.3	14.2	14.3
钒	mg/kg	0.4	96.8	124	80.2
钼	mg/kg	0.05	3.68	2.01	20.3
锌	mg/kg	1	451	108	211
硒	mg/kg	0.01	1.12	0.69	0.74
铬	mg/kg	4	133	77	78
锰	mg/kg	1	865	696	632
铊	mg/kg	0.8	ND	ND	ND
替代物（VOCs）					
二溴氟甲烷（SS）	%	70-130	108	104	104
甲苯-d8（SS）	%	70-130	104	109	107
4-溴氟苯（SS）	%	70-130	94.8	102	104
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类					

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D01S1B	D01S2B	D01S3B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-7	2406764-8	2406764-9
样品性状描述			杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃					
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃					
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D01S1B	D01S2B	D01S3B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-7	2406764-8	2406764-9
样品性状描述			杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	mg/kg	0.0003	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	mg/kg	0.0002	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷					
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
溴仿	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
替代物（SVOCs）					
2-氟苯酚(SS)	%	50-130	52.6	73.3	52.9
苯酚-d6(SS)	%	50-130	54.0	91.9	53.9
硝基苯-d5(SS)	%	50-130	51.4	87.7	54.1
2-氟联苯(SS)	%	50-130	66.2	75.0	69.1
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	50-130	56.7	80.6	52.6
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	50-130	58.2	75.1	58.6
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类					
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
2,4,6-三氯酚	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类					
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
苊	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并[a，h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯䓛	mg/kg	0.2	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D01S1B	D01S2B	D01S3B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-7	2406764-8	2406764-9
样品性状描述			杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄棕色、稍密、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类					
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	0.08	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类					
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND
石油烃					
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	0.04	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	40	30	33

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D01S4B	D02S1B	D03S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-10	2406764-11	2406764-12
样品性状描述			杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土（含植物根系）、棕色、松散、稍湿	杂填土、黄色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
一般化学指标					
pH值	无量纲	-	7.67	7.37	8.50
氰化物	mg/kg	0.01	ND	ND	ND
氟化物	mg/kg	12.5	555	607	388
重金属和无机物					
砷	mg/kg	0.01	13.8	11.4	10.4
镉	mg/kg	0.01	0.02	0.04	0.09
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	29	32	32
铅	mg/kg	10	24	34	35
汞	mg/kg	0.002	0.231	0.870	4.52
镍	mg/kg	3	26	50	47
锑	mg/kg	0.01	1.75	1.94	3.19
铍	mg/kg	0.03	2.24	2.49	2.09
钴	mg/kg	0.04	11.3	19.4	31.4
钒	mg/kg	0.4	102	102	77.7
钼	mg/kg	0.05	1.38	3.84	3.80
锌	mg/kg	1	87	131	146
硒	mg/kg	0.01	0.38	0.58	0.61
铬	mg/kg	4	72	79	170
锰	mg/kg	1	369	774	611
铊	mg/kg	0.8	ND	ND	ND
替代物（VOCs）					
二溴氟甲烷（SS）	%	70-130	104	101	108
甲苯-d8（SS）	%	70-130	112	112	98.8
4-溴氟苯（SS）	%	70-130	98.6	90.0	92.2
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类					

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D01S4B	D02S1B	D03S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-10	2406764-11	2406764-12
样品性状描述			杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土（含植物根系）、棕色、松散、稍湿	杂填土、黄色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃					
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃					
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D01S4B	D02S1B	D03S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-10	2406764-11	2406764-12
样品性状描述			杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土（含植物根系）、棕色、松散、稍湿	杂填土、黄色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	mg/kg	0.0003	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	mg/kg	0.0002	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷					
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
溴仿	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
替代物（SVOCs）					
2-氟苯酚(SS)	%	50-130	53.8	62.6	61.4
苯酚-d6(SS)	%	50-130	58.2	52.5	55.1
硝基苯-d5(SS)	%	50-130	60.2	52.2	52.2
2-氟联苯(SS)	%	50-130	76.9	65.6	69.4
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	50-130	52.2	55.0	51.5
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	50-130	51.5	59.6	50.2
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类					
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
2,4,6-三氯酚	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类					
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
苊	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D01S4B	D02S1B	D03S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-10	2406764-11	2406764-12
样品性状描述			杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土（含植物根系）、棕色、松散、稍湿	杂填土、黄色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类					
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	0.08	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类					
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND
石油烃					
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	0.04	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	31	42	27

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D04S1B	D04S1B-P	D05S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-13	2406764-14	2406764-15
样品性状描述			杂填土（含植物根系）、黄色、松散、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄色、松散、稍湿	杂填土、棕色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
一般化学指标					
pH值	无量纲	-	7.62	7.41	6.52
氰化物	mg/kg	0.01	ND	ND	ND
氟化物	mg/kg	12.5	404	352	409
重金属和无机物					
砷	mg/kg	0.01	11.7	12.4	12.9
镉	mg/kg	0.01	0.03	0.03	0.03
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	34	35	29
铅	mg/kg	10	22	26	22
汞	mg/kg	0.002	0.112	0.111	0.685
镍	mg/kg	3	27	31	24
锑	mg/kg	0.01	1.03	1.15	1.25
铍	mg/kg	0.03	2.84	3.02	2.31
钴	mg/kg	0.04	15.5	19.8	12.0
钒	mg/kg	0.4	76.7	96.6	85.4
钼	mg/kg	0.05	1.20	1.21	1.79
锌	mg/kg	1	78	92	95
硒	mg/kg	0.01	0.20	0.20	1.19
铬	mg/kg	4	58	66	67
锰	mg/kg	1	791	785	314
铊	mg/kg	0.8	ND	ND	ND
替代物（VOCs）					
二溴氟甲烷（SS）	%	70-130	99.2	99.6	101
甲苯-d8（SS）	%	70-130	96.4	100	100
4-溴氟苯（SS）	%	70-130	92.6	90.9	91.1
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类					

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D04S1B	D04S1B-P	D05S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-13	2406764-14	2406764-15
样品性状描述			杂填土（含植物根系）、黄色、松散、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄色、松散、稍湿	杂填土、棕色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃					
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃					
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D04S1B	D04S1B-P	D05S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-13	2406764-14	2406764-15
样品性状描述			杂填土（含植物根系）、黄色、松散、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄色、松散、稍湿	杂填土、棕色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	mg/kg	0.0003	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	mg/kg	0.0002	ND	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷					
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND
溴仿	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND
替代物（SVOCs）					
2-氟苯酚(SS)	%	50-130	55.4	60.2	63.4
苯酚-d6(SS)	%	50-130	56.3	57.6	52.9
硝基苯-d5(SS)	%	50-130	55.0	55.0	52.2
2-氟联苯(SS)	%	50-130	63.5	64.5	65.5
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	50-130	53.3	56.5	55.1
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	50-130	56.4	62.1	55.9
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类					
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
2,4,6-三氯酚	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类					
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
苊	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D04S1B	D04S1B-P	D05S1B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-13	2406764-14	2406764-15
样品性状描述			杂填土（含植物根系）、黄色、松散、稍湿	杂填土（含植物根系）、黄色、松散、稍湿	杂填土、棕色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果		
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类					
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	0.08	ND	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类					
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND
石油烃					
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	0.04	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	43	33	27

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D05S1B-P	D05S2B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-16	2406764-17
样品性状描述			杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土、棕色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果	
一般化学指标				
pH值	无量纲	-	6.77	6.59
氰化物	mg/kg	0.01	ND	ND
氟化物	mg/kg	12.5	431	324
重金属和无机物				
砷	mg/kg	0.01	14.0	15.0
镉	mg/kg	0.01	0.03	0.08
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	ND
铜	mg/kg	1	31	30
铅	mg/kg	10	21	26
汞	mg/kg	0.002	0.689	0.063
镍	mg/kg	3	21	23
锑	mg/kg	0.01	1.26	2.20
铍	mg/kg	0.03	2.23	1.83
钴	mg/kg	0.04	10.8	9.74
钒	mg/kg	0.4	74.9	67.1
钼	mg/kg	0.05	1.36	1.06
锌	mg/kg	1	93	179
硒	mg/kg	0.01	1.29	0.56
铬	mg/kg	4	64	90
锰	mg/kg	1	322	442
铊	mg/kg	0.8	ND	ND
替代物（VOCs）				
二溴氟甲烷（SS）	%	70-130	106	103
甲苯-d8（SS）	%	70-130	97.0	106
4-溴氟苯（SS）	%	70-130	94.4	93.3
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类				
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D05S1B-P	D05S2B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-16	2406764-17
样品性状描述			杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土、棕色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果	
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃				
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃				
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND
1,2,4-三氯苯	mg/kg	0.0003	ND	ND
1,2,3-三氯苯	mg/kg	0.0002	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷				

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D05S1B-P	D05S2B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-16	2406764-17
样品性状描述			杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土、棕色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果	
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND
溴仿	mg/kg	0.0015	ND	ND
替代物（SVOCs）				
2-氟苯酚(SS)	%	50-130	57.9	60.8
苯酚-d6(SS)	%	50-130	59.5	64.4
硝基苯-d5(SS)	%	50-130	51.4	52.2
2-氟联苯(SS)	%	50-130	69.7	74.0
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	50-130	56.3	55.3
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	50-130	53.0	53.2
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类				
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND
2,4,6-三氯酚	mg/kg	0.1	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类				
萘	mg/kg	0.09	ND	ND
苊	mg/kg	0.1	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND
荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类				
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	0.2	ND	ND
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	0.08	ND	ND
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类				
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND

检测结果

样品基体类别:土壤

客户样品名称			D05S1B-P	D05S2B
收样日期			2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-16	2406764-17
样品性状描述			杂填土、棕色、松散、稍湿	杂填土、棕色、松散、稍湿
样品规格			聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8	聚乙烯塑料袋，200g/袋*1；硬质棕色玻璃瓶，250g/瓶*1；吹扫瓶*8
检测项目	单位	检出限	检测结果	
石油烃				
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	0.04	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	43	32

pureyes
谱诺检测

检测结果

样品基体类别:水样

客户样品名称			运输空白	全程序空白
收样日期			2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-18	2406764-19
样品性状描述			无色无味	无色无味
样品规格			吹扫瓶*2	吹扫瓶*2
检测项目	单位	检出限	检测结果	
替代物（VOCs）				
二溴氟甲烷（SS）	%	70-130	104	108
甲苯-D8（SS）	%	70-130	96.9	98.2
4-溴氟苯（SS）	%	70-130	93.2	93.0
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类				
苯	μg/L	1.4	ND	ND
乙苯	μg/L	0.8	ND	ND
苯乙烯	μg/L	0.6	ND	ND
甲苯	μg/L	1.4	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	μg/L	2.2	ND	ND
邻二甲苯	μg/L	1.4	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃				
四氯化碳	μg/L	1.5	ND	ND
氯甲烷	μg/L	1.5	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/L	1.2	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/L	1.4	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.1	ND	ND
二氯甲烷	μg/L	1.0	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/L	1.2	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	1.5	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	1.1	ND	ND
四氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	1.4	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	1.5	ND	ND
三氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	1.2	ND	ND
氯乙烯	μg/L	1.5	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃				
氯苯	μg/L	1.0	ND	ND

检测结果

样品基体类别:水样

客户样品名称			运输空白	全程序空白
收样日期			2024.06.26	2024.06.26
实验室样品编号			2406764-18	2406764-19
样品性状描述			无色无味	无色无味
样品规格			吹扫瓶*2	吹扫瓶*2
检测项目	单位	检出限	检测结果	
1,2-二氯苯	μg/L	0.8	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/L	0.8	ND	ND
1,2,4-三氯苯	μg/L	1.1	ND	ND
1,2,3-三氯苯	μg/L	1.0	ND	ND
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷				
氯仿	μg/L	1.4	ND	ND
溴仿	μg/L	0.6	ND	ND

pureyes 谱诺检测

实验室平行样质量控制报告 1

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406764-1

检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
一般化学指标					
pH 值	无量纲	7.84	7.88	差值 0.04	差值≤0.3
氰化物	mg/kg	ND	ND	-	<25
氟化物	mg/kg	381	406	3.2	≤10
重金属和无机物					
砷	mg/kg	13.7	13.3	相对标准偏差 2.1	≤15
镉	mg/kg	0.16	0.14	相对标准偏差 9.4	≤30
铬（六价）	mg/kg	ND	ND	-	≤20
铜	mg/kg	16	15	3.2	≤20
铅	mg/kg	1.84E+03	1.86E+03	0.5	≤20
汞	mg/kg	0.364	0.345	相对标准偏差 3.8	≤30
镍	mg/kg	8	7	6.7	≤20
锑	mg/kg	1.00	1.07	3.4	≤20
铍	mg/kg	1.41	1.42	0.4	≤20
钴	mg/kg	4.02	4.31	3.5	<30
钒	mg/kg	18.6	19.5	2.4	<30
钼	mg/kg	1.16	1.59	15.6	<30
锌	mg/kg	210	211	0.2	≤20
硒	mg/kg	4.26	4.32	0.7	≤20
铬	mg/kg	42	38	5.0	≤20
锰	mg/kg	329	308	相对标准偏差 4.7	≤20
铊	mg/kg	ND	ND	-	≤20

实验室平行样质量控制报告 2

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406764-11					
检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
一般化学指标					
pH 值	无量纲	7.37	7.42	差值 0.05	差值≤0.3
氰化物	mg/kg	ND	ND	-	<25
重金属和无机物					
砷	mg/kg	14.0	13.0	相对标准偏差 5.2	≤15
镉	mg/kg	0.05	0.04	相对标准偏差 17.7	≤35
铬（六价）	mg/kg	ND	ND	-	≤20
铜	mg/kg	33	32	1.5	≤20
铅	mg/kg	35	33	2.9	≤20
汞	mg/kg	0.909	0.831	相对标准偏差 6.3	≤25
镍	mg/kg	51	48	3.0	≤20
锑	mg/kg	1.88	1.99	2.8	≤20
铍	mg/kg	2.54	2.44	2.0	≤20
钴	mg/kg	20.1	18.6	3.9	<30
钒	mg/kg	102	101	0.5	<30
钼	mg/kg	3.92	3.76	2.1	<30
锌	mg/kg	137	125	4.6	≤20
硒	mg/kg	0.87	0.92	2.8	≤25
铬	mg/kg	71	87	10.1	≤20
锰	mg/kg	784	763	相对标准偏差 1.9	≤20
铊	mg/kg	ND	ND	-	≤20

实验室平行样质量控制报告 3

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406764-12					
检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
氟化物	mg/kg	369	406	4.8	≤10

实验室平行样质量控制报告 4

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406764-16					
检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
替代物（VOCs）					
二溴氟甲烷（SS）	%	106	106	0.0	≤25
甲苯-d8（SS）	%	97.0	104	3.5	≤25
4-溴氟苯（SS）	%	94.4	92.8	0.9	≤25
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类					
苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
乙苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
甲苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃					
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	-	≤25
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	-	≤25
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃					
氯苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,2,4-三氯苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25
1,2,3-三氯苯	mg/kg	ND	ND	-	≤25

实验室平行样质量控制报告 4

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406764-16					
检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷					
氯仿	mg/kg	ND	ND	-	≤25
溴仿	mg/kg	ND	ND	-	≤25
石油烃					
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND	ND	-	≤25

pureyes 谱诺检测

实验室平行样质量控制报告 5

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406764-17					
检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
替代物（SVOCs）					
2-氟苯酚(SS)	%	60.8	55.5	4.6	<40
苯酚-d6(SS)	%	64.4	53.1	9.6	<40
硝基苯-d5(SS)	%	52.2	50.2	2.0	<40
2-氟联苯(SS)	%	74.0	62.6	8.3	<40
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	55.3	52.9	2.2	<40
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	53.2	54.1	0.8	<40
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类					
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	-	<40
2,4,6-三氯酚	mg/kg	ND	ND	-	<40
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类					
萘	mg/kg	ND	ND	-	<40
苊	mg/kg	ND	ND	-	<40
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	-	<40
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	-	<40
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	-	<40
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	-	<40
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	-	<40
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	-	<40
䓛	mg/kg	ND	ND	-	<40
荧蒽	mg/kg	ND	ND	-	<40
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类					
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	ND	ND	-	<40
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	ND	ND	-	<40
硝基苯	mg/kg	ND	ND	-	<40
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类					
苯胺	mg/kg	ND	ND	-	<40
石油烃					
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	34	29	7.9	≤25

标准样品控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	标准样品编号	单位	标准值	不确定度	实测值
pH 值	ASA-15	无量纲	8.12	0.07	8.16
氰化物	2024030775	mg/kg	12.8	3.2	12.7
					12.1
氟化物	GSS-65	mg/kg	402	17	405
					408
镉	GSS-37	mg/kg	0.33	0.02	0.33
					0.34
					0.32
					0.33
					0.34
					0.33
					0.32
铜	GSS-37	mg/kg	31	2	30
					31
					30
					30
					30
镍	GSS-37	mg/kg	33.8	1.1	33.3
					33.7
					33.5
					34.1
					34.0
铅	GSS-37	mg/kg	22.2	1.6	22.1
					23.1
					23.2
					22.5
					21.3
砷	GSS-63	mg/kg	13.0	0.5	12.8
					12.7
					13.3
汞	GSS-63	mg/kg	0.161	0.009	0.164
					0.159
					0.159
锑	GSS-63	mg/kg	1.19	0.09	1.22
					1.22
					1.17

标准样品控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	标准样品编号	单位	标准值	不确定度	实测值
铍	GSS-37	mg/kg	2.23	0.07	2.27
					2.25
					2.23
					2.18
钴	GSS-63	mg/kg	16.1	0.6	15.6
					15.9
钒	GSS-63	mg/kg	102	3	102
					100
铬	GSS-37	mg/kg	72	3	72
					74
					73
锌	GSS-37	mg/kg	85	3	86
					83
					83
硒	GSS-63	mg/kg	0.25	0.02	0.25
					0.25
					0.25
锰	GSS-37	mg/kg	674	11	670
					674
					677
					674
					680
					675
钼	GSS-63	mg/kg	0.79	0.03	0.80
					0.80

基质加标质量控制报告 1

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406764-2

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
氰化物	μg	ND	0.40	0.5	80.0	70-120
铊	μg	ND	12.5	15	83.3	70-120
铬（六价）	μg	ND	74.9	100	74.9	70-130
钒	μg	8.31	16.4	8.000	101	70-125
钴	μg	0.597	2.23	1.500	109	70-125
钼	μg	0.146	0.324	0.150	119	70-125

基质加标质量控制报告 2

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406764-12

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
氰化物	μg	ND	0.44	0.5	88.0	70-120
铊	μg	ND	12.3	15	82.0	70-120

基质加标质量控制报告 3

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406764-15

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
钒	μg	8.73	16.1	8.000	92.1	70-125
钴	μg	1.23	2.52	1.500	86.0	70-125
钼	μg	0.183	0.309	0.150	84.0	70-125

基质加标质量控制报告 4

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406764-17

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率,%	加标控制限,%
二溴氟甲烷（SS）	μg	ND	0.92	1.00	92.0	70-130
甲苯-d8（SS）	μg	ND	0.96	1.00	96.0	70-130
4-溴氟苯（SS）	μg	ND	0.94	1.00	94.0	70-130
四氯化碳	μg	ND	1.06	1.00	106	70-130
氯仿	μg	ND	1.00	1.00	100	70-130
氯甲烷	μg	ND	1.09	1.00	109	70-130
1,1-二氯乙烷	μg	ND	0.92	1.00	92.0	70-130
1,2-二氯乙烷	μg	ND	1.06	1.00	106	70-130
1,1-二氯乙烯	μg	ND	1.06	1.00	106	70-130
顺-1,2-二氯乙烯	μg	ND	0.90	1.00	90.0	70-130
反-1,2-二氯乙烯	μg	ND	0.93	1.00	93.0	70-130
二氯甲烷	μg	ND	1.07	1.00	107	70-130
1,2-二氯丙烷	μg	ND	0.91	1.00	91.0	70-130
1,1,1,2-四氯乙烷	μg	ND	1.02	1.00	102	70-130
1,1,2,2-四氯乙烷	μg	ND	0.91	1.00	91.0	70-130
四氯乙烯	μg	ND	0.97	1.00	97.0	70-130
1,1,1-三氯乙烷	μg	ND	1.07	1.00	107	70-130
1,1,2-三氯乙烷	μg	ND	0.88	1.00	88.0	70-130
三氯乙烯	μg	ND	0.89	1.00	89.0	70-130
1,2,3-三氯丙烷	μg	ND	1.03	1.00	103	70-130
氯乙烯	μg	ND	1.10	1.00	110	70-130
苯	μg	ND	0.97	1.00	97.0	70-130
氯苯	μg	ND	0.99	1.00	99.0	70-130
1,2-二氯苯	μg	ND	0.98	1.00	98.0	70-130
1,4-二氯苯	μg	ND	1.00	1.00	100	70-130
乙苯	μg	ND	1.01	1.00	101	70-130
苯乙烯	μg	ND	0.93	1.00	93.0	70-130
甲苯	μg	ND	1.09	1.00	109	70-130
间二甲苯+对二甲苯	μg	ND	2.15	2.00	108	70-130
邻二甲苯	μg	ND	1.03	1.00	103	70-130
溴仿	μg	ND	1.10	1.00	110	70-130
1,2,4-三氯苯	μg	ND	0.96	1.00	96.0	70-130
1,2,3-三氯苯	μg	ND	0.93	1.00	93.0	70-130
2-氟苯酚(SS)	μg	ND	5.82	10.0	58.2	47-119
苯酚-d6(SS)	μg	ND	6.27	10.0	62.7	47-119

基质加标质量控制报告 4

样品基体类别：土壤

实验室样品编号：2406764-17

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
硝基苯-d5(SS)	μg	ND	7.41	10.0	74.1	47-119
2-氟联苯(SS)	μg	ND	6.88	10.0	68.8	47-119
2,4,6-三溴苯酚(SS)	μg	ND	5.30	10.0	53.0	47-119
4,4'-三联苯-d14(SS)	μg	ND	5.26	10.0	52.6	47-119
苯胺	μg	ND	3.24	10.0	32.4	30-119
2-氯酚	μg	ND	6.61	10.0	66.1	47-119
硝基苯	μg	ND	6.41	10.0	64.1	47-119
萘	μg	ND	6.30	10.0	63.0	47-119
2，4，6-三氯酚	μg	ND	5.22	10.0	52.2	47-119
2，6-二硝基甲苯	μg	ND	4.77	10.0	47.7	47-119
2，4-二硝基甲苯	μg	ND	6.54	10.0	65.4	47-119
蒽	μg	ND	6.59	10.0	65.9	47-119
荧蒽	μg	ND	5.77	10.0	57.7	47-119
苯并[a]蒽	μg	ND	5.58	10.0	55.8	47-119
䓛	μg	ND	8.07	10.0	80.7	47-119
苯并[b]荧蒽	μg	ND	5.09	10.0	50.9	47-119
苯并[k]荧蒽	μg	ND	8.86	10.0	88.6	47-119
苯并[a]芘	μg	ND	7.66	10.0	76.6	47-119
茚并[1,2,3-cd]芘	μg	ND	6.34	10.0	63.4	47-119
二苯并[a，h]蒽	μg	ND	5.17	10.0	51.7	47-119
石油烃（C_6-C_9）	μg	ND	4.74	5.0	94.8	50-130
石油烃（C_{10}-C_{40}）	μg	244	439	310	62.9	50-140

空白加标质量控制报告 1

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
二溴氟甲烷（SS）	μg	ND	0.87	1.00	87.0	70-130
甲苯-d8（SS）	μg	ND	0.93	1.00	93.0	70-130
4-溴氟苯（SS）	μg	ND	0.91	1.00	91.0	70-130
四氯化碳	μg	ND	1.03	1.00	103	70-130
氯仿	μg	ND	1.07	1.00	107	70-130
氯甲烷	μg	ND	1.09	1.00	109	70-130
1,1-二氯乙烷	μg	ND	0.97	1.00	97.0	70-130
1,2-二氯乙烷	μg	ND	1.03	1.00	103	70-130
1,1-二氯乙烯	μg	ND	1.02	1.00	102	70-130
顺-1,2-二氯乙烯	μg	ND	0.98	1.00	98.0	70-130
反-1,2-二氯乙烯	μg	ND	1.00	1.00	100	70-130
二氯甲烷	μg	ND	1.08	1.00	108	70-130
1,2-二氯丙烷	μg	ND	1.00	1.00	100	70-130
1,1,1,2-四氯乙烷	μg	ND	1.01	1.00	101	70-130
1,1,2,2-四氯乙烷	μg	ND	1.00	1.00	100	70-130
四氯乙烯	μg	ND	1.00	1.00	100	70-130
1,1,1-三氯乙烷	μg	ND	1.14	1.00	114	70-130
1,1,2-三氯乙烷	μg	ND	0.93	1.00	93.0	70-130
三氯乙烯	μg	ND	0.95	1.00	95.0	70-130
1,2,3-三氯丙烷	μg	ND	1.08	1.00	108	70-130
氯乙烯	μg	ND	1.14	1.00	114	70-130
苯	μg	ND	1.02	1.00	102	70-130
氯苯	μg	ND	1.00	1.00	100	70-130
1,2-二氯苯	μg	ND	1.07	1.00	107	70-130
1,4-二氯苯	μg	ND	1.01	1.00	101	70-130
乙苯	μg	ND	1.02	1.00	102	70-130
苯乙烯	μg	ND	0.93	1.00	93.0	70-130
甲苯	μg	ND	1.07	1.00	107	70-130
间二甲苯+对二甲苯	μg	ND	2.01	2.00	101	70-130
邻二甲苯	μg	ND	1.03	1.00	103	70-130
溴仿	μg	ND	1.07	1.00	107	70-130
1,2,4-三氯苯	μg	ND	1.03	1.00	103	70-130
1,2,3-三氯苯	μg	ND	1.06	1.00	106	70-130
石油烃（C_6-C_9）	μg	ND	4.94	5.0	98.8	70-130
石油烃（C_{10}-C_{40}）	μg	ND	236	310	76.1	70-120

空白加标质量控制报告 2

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
石油烃（C_{10}-C_{40}）	μg	ND	226	310	72.9	70-120

空白加标质量控制报告 3

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
石油烃（C_{10}-C_{40}）	μg	ND	235	310	75.8	70-120

pureyes 谱诺检测

实验室标准曲线校核点质量控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
氰化物	mg/L	0.150	0.151	相对偏差 0.3	≤5
镉	μg/L	0.8000	0.8662	8.3	≤±10
		0.8000	0.8087	1.1	≤±10
		0.8000	0.7748	-3.2	≤±10
		0.8000	0.8329	4.1	≤±10
		0.8000	0.8547	6.8	≤±10
		0.8000	0.7429	-7.1	≤±10
		0.8000	0.7302	-8.7	≤±10
		0.8000	0.8286	3.6	≤±10
		0.8000	0.8430	5.4	≤±10
铬（六价）	mg/L	1.0000	1.0130	1.3	≤±10
		1.0000	0.9880	-1.2	≤±10
		1.0000	0.9868	-1.3	≤±10
		1.0000	0.9743	-2.6	≤±10
		1.0000	0.9784	-2.2	≤±10
		1.0000	0.9685	-3.2	≤±10
		1.0000	0.9743	-2.6	≤±10
铜	mg/L	1.0000	1.0127	1.3	≤±10
		1.0000	1.0100	1.0	≤±10
		1.0000	1.0005	0.0	≤±10
		1.0000	1.0026	0.3	≤±10
		1.0000	0.9899	-1.0	≤±10
		1.0000	1.0008	0.1	≤±10
镍	mg/L	1.0000	1.0003	0.0	≤±10
		1.0000	0.9923	-0.8	≤±10
		1.0000	0.9959	-0.4	≤±10
		1.0000	1.0180	1.8	≤±10
		1.0000	0.9805	-2.0	≤±10
		1.0000	0.9710	-2.9	≤±10
铅	mg/L	1.0000	0.9939	-0.6	≤±10
		1.0000	0.9792	-2.1	≤±10
		1.0000	0.9938	-0.6	≤±10
		1.0000	0.9813	-1.9	≤±10
		1.0000	0.9822	-1.8	≤±10
		1.0000	0.9996	0.0	≤±10
砷	μg/L	8.000	7.915	-1.1	≤±20

实验室标准曲线校核点质量控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
砷	μg/L	8.000	7.686	-3.9	≤±20
		8.000	7.739	-3.3	≤±20
		8.000	7.856	-1.8	≤±20
		8.000	7.616	-4.8	≤±20
		8.000	8.098	1.2	≤±20
汞	μg/L	0.800	0.816	2.0	≤±20
		0.800	0.788	-1.5	≤±20
		0.800	0.772	-3.5	≤±20
		0.800	0.829	3.6	≤±20
		0.800	0.765	-4.4	≤±20
		0.800	0.776	-3.0	≤±20
锑	μg/L	6.000	5.747	-4.2	≤±20
		6.000	5.663	-5.6	≤±20
		6.000	5.811	-3.2	≤±20
		6.000	5.824	-2.9	≤±20
		6.000	5.714	-4.8	≤±20
		6.000	5.957	-0.7	≤±20
钴	μg/L	60.000	57.254	相对偏差 2.3	≤10
		60.000	56.867	相对偏差 2.7	≤10
		60.000	57.025	相对偏差 2.5	≤10
		60.000	57.382	相对偏差 2.2	≤10
钒	μg/L	160.000	167.738	相对偏差 2.4	≤10
		160.000	166.110	相对偏差 1.9	≤10
		160.000	166.877	相对偏差 2.1	≤10
		160.000	169.955	相对偏差 3.0	≤10
铍	μg/L	2.0000	1.9992	0.0	≤±10
		2.0000	2.1621	8.1	≤±10
		2.0000	2.0513	2.6	≤±10
		2.0000	2.1286	6.4	≤±10
		2.0000	1.8176	-9.1	≤±10
铬	mg/L	1.0000	1.0229	2.3	≤±10
		1.0000	1.0047	0.5	≤±10
		1.0000	1.0175	1.8	≤±10
		1.0000	0.9851	-1.5	≤±10
锌	mg/L	0.3000	0.3061	2.0	≤±10
		0.3000	0.3020	0.7	≤±10

实验室标准曲线校核点质量控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
锌	mg/L	0.3000	0.2937	-2.1	≤±10
		0.3000	0.2829	-5.7	≤±10
		0.3000	0.3047	1.6	≤±10
硒	μg/L	6.000	5.852	-2.5	≤±20
		6.000	5.970	-0.5	≤±20
		6.000	6.152	2.5	≤±20
		6.000	6.218	3.6	≤±20
		6.000	6.026	0.4	≤±20
		6.000	5.781	-3.7	≤±20
锰	μg/L	最近一次测定值 5.000	5.712	相对偏差 6.6	≤10
		最近一次测定值 5.712	5.011	相对偏差 6.5	≤10
		最近一次测定值 5.011	5.002	相对偏差 0.1	≤10
		最近一次测定值 5.002	4.888	相对偏差 1.2	≤10
		最近一次测定值 4.888	5.373	相对偏差 4.7	≤10
		最近一次测定值 5.373	5.289	相对偏差 0.8	≤10
		最近一次测定值 5.289	5.099	相对偏差 1.8	≤10
铊	μg/L	最近一次测定值 0.400	0.391	相对偏差 1.1	≤10
		最近一次测定值 0.391	0.400	相对偏差 1.1	≤10
		最近一次测定值 0.400	0.397	相对偏差 0.4	≤10
		最近一次测定值 0.397	0.396	相对偏差 0.1	≤10
		最近一次测定值 0.396	0.398	相对偏差 0.3	≤10
		最近一次测定值 0.398	0.396	相对偏差 0.3	≤10
		最近一次测定值 0.396	0.397	相对偏差 0.1	≤10
		最近一次测定值 0.397	0.395	相对偏差 0.3	≤10
钼	μg/L	4.000	3.911	相对偏差 1.1	≤10
		4.000	3.809	相对偏差 2.4	≤10
		4.000	3.850	相对偏差 1.9	≤10
		4.000	3.872	相对偏差 1.6	≤10
二溴氟甲烷（SS）	μg/L	100	93.101	-6.9	<±30
甲苯-D8（SS）	μg/L	100	92.004	-8.0	<±30
4-溴氟苯（SS）	μg/L	100	86.877	-13.1	<±30
四氯化碳	μg/L	100	104.989	5.0	≤±20
氯仿	μg/L	100	101.990	2.0	≤±20
氯甲烷	μg/L	100	108.508	8.5	≤±20
1,1-二氯乙烷	μg/L	100	97.712	-2.3	≤±20
1,2-二氯乙烷	μg/L	100	106.400	6.4	≤±20

实验室标准曲线校核点质量控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
1,1-二氯乙烯	μg/L	100	108.520	8.5	≤±20
顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	100	96.795	-3.2	≤±20
反-1,2-二氯乙烯	μg/L	100	91.403	-8.6	≤±20
二氯甲烷	μg/L	100	111.966	12.0	≤±20
1,2-二氯丙烷	μg/L	100	92.956	-7.0	≤±20
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	100	105.071	5.1	≤±20
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	100	91.523	-8.5	≤±20
四氯乙烯	μg/L	100	109.871	9.9	≤±20
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	100	107.051	7.1	≤±20
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	100	97.394	-2.6	≤±20
三氯乙烯	μg/L	100	88.947	-11.1	≤±20
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	100	94.017	-6.0	≤±20
氯乙烯	μg/L	100	101.623	1.6	≤±20
苯	μg/L	100	95.560	-4.4	≤±20
氯苯	μg/L	100	104.921	4.9	≤±20
1,2-二氯苯	μg/L	100	100.073	0.1	≤±20
1,4-二氯苯	μg/L	100	106.885	6.9	≤±20
乙苯	μg/L	100	101.646	1.6	≤±20
苯乙烯	μg/L	100	86.655	-13.3	≤±20
甲苯	μg/L	100	105.651	5.7	≤±20
间二甲苯+对二甲苯	μg/L	200	217.745	8.9	≤±20
邻二甲苯	μg/L	100	106.845	6.8	≤±20
溴仿	μg/L	100	103.328	3.3	≤±20
1,2,4-三氯苯	μg/L	100	96.156	-3.8	≤±20
1,2,3-三氯苯	μg/L	100	106.855	6.9	≤±20
2-氟苯酚(SS)	μg/mL	10.8153	8.2722	相对偏差 13.3	≤30
苯酚-d6(SS)	μg/mL	9.1882	10.1775	相对偏差 5.1	≤30
硝基苯-d5(SS)	μg/mL	10.0982	12.0589	相对偏差 8.8	≤30
2-氟联苯(SS)	μg/mL	9.6900	12.3471	相对偏差 12.1	≤30
2,4,6-三溴苯酚(SS)	μg/mL	11.1177	11.4216	相对偏差 1.3	≤30
4,4'-三联苯-d14(SS)	μg/mL	8.8361	10.0145	相对偏差 6.3	≤30
苯胺	μg/mL	11.6536	11.1266	相对偏差 2.3	≤30
2-氯酚	μg/mL	11.3354	7.5571	相对偏差 20.0	≤30
硝基苯	μg/mL	9.9747	9.0326	相对偏差 5.0	≤30
萘	μg/mL	10.6563	8.4336	相对偏差 11.6	≤30
2，4，6-三氯酚	μg/mL	10.5938	8.8809	相对偏差 8.8	≤30

实验室标准曲线校核点质量控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
2，6-二硝基甲苯	μg/mL	10.4025	7.9534	相对偏差 13.3	≤30
2，4-二硝基甲苯	μg/mL	10.9324	10.8605	相对偏差 0.3	≤30
蒽	μg/mL	10.6190	12.0701	相对偏差 6.4	≤30
荧蒽	μg/mL	11.0135	9.1101	相对偏差 9.5	≤30
苯并[a]蒽	μg/mL	10.3920	6.9180	相对偏差 20.1	≤30
䓛	μg/mL	11.7386	11.5512	相对偏差 0.8	≤30
苯并[b]荧蒽	μg/mL	8.5712	8.0969	相对偏差 2.8	≤30
苯并[k]荧蒽	μg/mL	9.2323	11.1652	相对偏差 9.5	≤30
苯并[a]芘	μg/mL	11.1315	9.7050	相对偏差 6.8	≤30
茚并[1,2,3-cd]芘	μg/mL	9.1927	8.9385	相对偏差 1.4	≤30
二苯并[a，h]蒽	μg/mL	9.1363	9.8518	相对偏差 3.8	≤30
2-氟苯酚(SS)	μg/mL	10.8153	8.1212	相对偏差 14.2	≤30
苯酚-d6(SS)	μg/mL	9.1882	8.9382	相对偏差 1.4	≤30
硝基苯-d5(SS)	μg/mL	10.0982	8.6762	相对偏差 7.6	≤30
2-氟联苯(SS)	μg/mL	9.6900	11.0668	相对偏差 6.6	≤30
2,4,6-三溴苯酚(SS)	μg/mL	11.1177	10.0475	相对偏差 5.1	≤30
4,4'-三联苯-d14(SS)	μg/mL	8.8361	11.2689	相对偏差 12.1	≤30
苯胺	μg/mL	11.6536	8.2995	相对偏差 16.8	≤30
2-氯酚	μg/mL	11.3354	8.6623	相对偏差 13.4	≤30
硝基苯	μg/mL	9.9747	8.7077	相对偏差 6.8	≤30
萘	μg/mL	10.6563	10.7759	相对偏差 0.6	≤30
2，4，6-三氯酚	μg/mL	10.5938	9.8582	相对偏差 3.6	≤30
2，6-二硝基甲苯	μg/mL	10.4025	8.1851	相对偏差 11.9	≤30
2，4-二硝基甲苯	μg/mL	10.9324	10.2188	相对偏差 3.4	≤30
蒽	μg/mL	10.6190	11.4580	相对偏差 3.8	≤30
荧蒽	μg/mL	11.0135	9.9980	相对偏差 4.8	≤30
苯并[a]蒽	μg/mL	10.3920	8.1354	相对偏差 12.2	≤30
䓛	μg/mL	11.7386	12.3397	相对偏差 2.5	≤30
苯并[b]荧蒽	μg/mL	8.5712	10.2588	相对偏差 9.0	≤30
苯并[k]荧蒽	μg/mL	9.2323	11.1266	相对偏差 9.3	≤30
苯并[a]芘	μg/mL	11.1315	11.7723	相对偏差 2.8	≤30
茚并[1,2,3-cd]芘	μg/mL	9.1927	8.3865	相对偏差 4.6	≤30
二苯并[a，h]蒽	μg/mL	9.1363	8.6772	相对偏差 2.6	≤30
2-氟苯酚(SS)	μg/mL	10.8153	8.6797	相对偏差 11.0	≤30
苯酚-d6(SS)	μg/mL	9.1882	10.6249	相对偏差 7.3	≤30
硝基苯-d5(SS)	μg/mL	10.0982	11.1162	相对偏差 4.8	≤30

实验室标准曲线校核点质量控制报告

样品基体类别：土壤

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
2-氟联苯(SS)	μg/mL	9.6900	10.1176	相对偏差 2.2	≤30
2,4,6-三溴苯酚(SS)	μg/mL	11.1177	8.9157	相对偏差 11.0	≤30
4,4'-三联苯-d14(SS)	μg/mL	8.8361	10.0344	相对偏差 6.4	≤30
苯胺	μg/mL	11.6536	8.3277	相对偏差 16.6	≤30
2-氯酚	μg/mL	11.3354	8.9783	相对偏差 11.6	≤30
硝基苯	μg/mL	9.9747	9.2712	相对偏差 3.7	≤30
萘	μg/mL	10.6563	9.7428	相对偏差 4.5	≤30
2，4，6-三氯酚	μg/mL	10.5938	12.3681	相对偏差 7.7	≤30
2，6-二硝基甲苯	μg/mL	10.4025	8.0743	相对偏差 12.6	≤30
2，4-二硝基甲苯	μg/mL	10.9324	9.8950	相对偏差 5.0	≤30
蒽	μg/mL	10.6190	12.4544	相对偏差 8.0	≤30
荧蒽	μg/mL	11.0135	9.7999	相对偏差 5.8	≤30
苯并[a]蒽	μg/mL	10.3920	8.5405	相对偏差 9.8	≤30
䓛	μg/mL	11.7386	11.7354	相对偏差 0.0	≤30
苯并[b]荧蒽	μg/mL	8.5712	7.8919	相对偏差 4.1	≤30
苯并[k]荧蒽	μg/mL	9.2323	11.3772	相对偏差 10.4	≤30
苯并[a]芘	μg/mL	11.1315	11.8016	相对偏差 2.9	≤30
茚并[1,2,3-cd]芘	μg/mL	9.1927	8.4221	相对偏差 4.4	≤30
二苯并[a，h]蒽	μg/mL	9.1363	8.7593	相对偏差 2.1	≤30
石油烃（C_6-C_9）	μg/L	500	533.2970	6.7	≤±15
石油烃（C_{10}-C_{60}）	mg/L	310	328.4709	6.0	≤±10
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	310	330.5509	6.6	≤±10
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	310	335.3199	8.2	≤±10

实验室空白试验质量控制报告 1

样品基体类别：土壤空白

检测项目	空白试验			
	单位	检出限	结果	控制限
一般化学指标				
氰化物	mg/kg	0.01	ND	<0.01
氟化物	mg/kg	12.5	ND	<12.5
重金属和无机物				
砷	mg/kg	0.01	ND	<0.04
镉	mg/kg	0.01	ND	<0.01
铬（六价）	mg/kg	0.5	ND	<0.5
铜	mg/kg	1	ND	<1
铅	mg/kg	10	ND	<10
汞	mg/kg	0.002	ND	<0.008
镍	mg/kg	3	ND	<3
锑	mg/kg	0.01	ND	<0.04
铍	mg/kg	0.03	ND	<0.12
钴	mg/kg	0.04	ND	<0.16
钒	mg/kg	0.4	ND	<1.6
钼	mg/kg	0.05	ND	<0.2
锌	mg/kg	1	ND	<1
硒	mg/kg	0.01	ND	<0.04
铬	mg/kg	4	ND	<4
锰	mg/kg	1	ND	<1
铊	mg/kg	0.8	ND	<0.8
替代物（VOCs）				
二溴氟甲烷（SS）	%	-	110	70-130
甲苯-d8（SS）	%	-	103	70-130
4-溴氟苯（SS）	%	-	90.0	70-130
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类				
苯	mg/kg	0.0019	ND	<0.0019
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	<0.0011
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃				
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	<0.0010

实验室空白试验质量控制报告 1

样品基体类别：土壤空白

检测项目	空白试验			
	单位	检出限	结果	控制限
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	<0.0010
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	<0.0014
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	<0.0015
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	<0.0011
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	<0.0014
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	<0.0010
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃				
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	<0.0015
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	<0.0015
1,2,4-三氯苯	mg/kg	0.0003	ND	<0.0003
1,2,3-三氯苯	mg/kg	0.0002	ND	<0.0002
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷				
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	<0.0011
溴仿	mg/kg	0.0015	ND	<0.0015
替代物（SVOCs）				
2-氟苯酚(SS)	%	-	60.7	50-130
苯酚-d6(SS)	%	-	72.2	50-130
硝基苯-d5(SS)	%	-	72.4	50-130
2-氟联苯(SS)	%	-	81.4	50-130
2,4,6-三溴苯酚(SS)	%	-	55.3	50-130
4,4'-三联苯-d14(SS)	%	-	71.4	50-130
半挥发性有机物（SVOCs）-苯酚类				
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	<0.06
2,4,6-三氯酚	mg/kg	0.1	ND	<0.1
半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃类				

实验室空白试验质量控制报告 1

样品基体类别：土壤空白

检测项目	空白试验			
	单位	检出限	结果	控制限
萘	mg/kg	0.09	ND	<0.09
苊	mg/kg	0.1	ND	<0.1
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	<0.1
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	<0.2
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	<0.1
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	<0.1
䓛	mg/kg	0.1	ND	<0.1
芴蒽	mg/kg	0.2	ND	<0.2
半挥发性有机物（SVOCs）-硝基芳烃和酮类				
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	<0.09
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	0.2	ND	<0.2
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	0.08	ND	<0.08
半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺和联苯胺类				
苯胺	mg/kg	0.03	ND	<0.03
石油烃				
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	0.04	ND	<0.04
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	ND	<6

实验室空白试验质量控制报告 2

样品基体类别：土壤空白

检测项目	空白试验			
	单位	检出限	结果	控制限
石油烃				
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	ND	<6

实验室空白试验质量控制报告 3

样品基体类别：土壤空白

检测项目	空白试验			
	单位	检出限	结果	控制限
石油烃				
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	ND	<6

PUREYES 谱诺检测

空白加标质量控制报告

样品基体类别：水样

检测项目	单位	加标前含量	加标后含量	加标含量	加标回收率，%	加标控制限，%
二溴氟甲烷（SS）	μg	ND	3.84	4.00	96.0	70-130
甲苯-D8（SS）	μg	ND	4.09	4.00	102	70-130
4-溴氟苯（SS）	μg	ND	4.18	4.00	104	70-130
四氯化碳	μg	ND	3.66	4.00	91.5	80-120
氯仿	μg	ND	3.84	4.00	96.0	80-120
氯甲烷	μg	ND	3.74	4.00	93.5	80-120
1,1-二氯乙烷	μg	ND	4.16	4.00	104	80-120
1,2-二氯乙烷	μg	ND	3.82	4.00	95.5	80-120
1,1-二氯乙烯	μg	ND	4.13	4.00	103	80-120
顺-1,2-二氯乙烯	μg	ND	3.61	4.00	90.2	80-120
反-1,2-二氯乙烯	μg	ND	4.15	4.00	104	80-120
二氯甲烷	μg	ND	4.14	4.00	104	80-120
1,2-二氯丙烷	μg	ND	4.28	4.00	107	80-120
1,1,1,2-四氯乙烷	μg	ND	4.21	4.00	105	80-120
1,1,2,2-四氯乙烷	μg	ND	4.54	4.00	114	80-120
四氯乙烯	μg	ND	4.31	4.00	108	80-120
1,1,1-三氯乙烷	μg	ND	3.56	4.00	89.0	80-120
1,1,2-三氯乙烷	μg	ND	4.21	4.00	105	80-120
三氯乙烯	μg	ND	3.75	4.00	93.8	80-120
1,2,3-三氯丙烷	μg	ND	4.21	4.00	105	80-120
氯乙烯	μg	ND	4.36	4.00	109	80-120
苯	μg	ND	4.44	4.00	111	80-120
氯苯	μg	ND	3.62	4.00	90.5	80-120
1,2-二氯苯	μg	ND	4.48	4.00	112	80-120
1,4-二氯苯	μg	ND	4.11	4.00	103	80-120
乙苯	μg	ND	3.42	4.00	85.5	80-120
苯乙烯	μg	ND	4.00	4.00	100	80-120
甲苯	μg	ND	3.48	4.00	87.0	80-120
间二甲苯+对二甲苯	μg	ND	8.61	8.00	108	80-120
邻二甲苯	μg	ND	3.66	4.00	91.5	80-120
溴仿	μg	ND	4.18	4.00	104	80-120
1,2,3-三氯苯	μg	ND	4.23	4.00	106	80-120
1,2,4-三氯苯	μg	ND	4.59	4.00	115	80-120

实验室标准曲线校核点质量控制报告

样品基体类别：水样

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
二溴氟甲烷（SS）	μg/L	100	94.734	相对偏差 2.7	≤20
甲苯-D8（SS）	μg/L	100	105.069	相对偏差 2.5	≤20
4-溴氟苯（SS）	μg/L	100	93.265	相对偏差 3.5	≤20
四氯化碳	μg/L	100	87.719	相对偏差 6.5	≤20
氯仿	μg/L	100	95.721	相对偏差 2.2	≤20
氯甲烷	μg/L	100	96.128	相对偏差 2.0	≤20
1,1-二氯乙烷	μg/L	100	102.677	相对偏差 1.3	≤20
1,2-二氯乙烷	μg/L	100	91.750	相对偏差 4.3	≤20
1,1-二氯乙烯	μg/L	100	112.846	相对偏差 6.0	≤20
顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	100	83.856	相对偏差 8.8	≤20
反-1,2-二氯乙烯	μg/L	100	101.985	相对偏差 1.0	≤20
二氯甲烷	μg/L	100	107.390	相对偏差 3.6	≤20
1,2-二氯丙烷	μg/L	100	112.163	相对偏差 5.7	≤20
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	100	104.429	相对偏差 2.2	≤20
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	100	101.327	相对偏差 0.7	≤20
四氯乙烯	μg/L	100	106.411	相对偏差 3.1	≤20
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	100	84.509	相对偏差 8.4	≤20
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	100	114.599	相对偏差 6.8	≤20
三氯乙烯	μg/L	100	96.635	相对偏差 1.7	≤20
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	100	105.229	相对偏差 2.5	≤20
氯乙烯	μg/L	100	101.692	相对偏差 0.8	≤20
苯	μg/L	100	110.970	相对偏差 5.2	≤20
氯苯	μg/L	100	86.252	相对偏差 7.4	≤20
1,2-二氯苯	μg/L	100	98.570	相对偏差 0.7	≤20
1,4-二氯苯	μg/L	100	89.691	相对偏差 5.4	≤20
乙苯	μg/L	100	105.251	相对偏差 2.6	≤20
苯乙烯	μg/L	100	95.151	相对偏差 2.5	≤20
甲苯	μg/L	100	100.299	相对偏差 0.1	≤20
间二甲苯+对二甲苯	μg/L	200	214.160	相对偏差 3.4	≤20
邻二甲苯	μg/L	100	88.622	相对偏差 6.0	≤20
溴仿	μg/L	100	112.205	相对偏差 5.8	≤20
1,2,3-三氯苯	μg/L	100	108.395	相对偏差 4.0	≤20
1,2,4-三氯苯	μg/L	100	104.823	相对偏差 2.4	≤20

实验室空白试验质量控制报告

样品基体类别：水样

检测项目	空白试验			
	单位	检出限	结果	控制限
替代物（VOCs）				
二溴氟甲烷（SS）	%	-	102	70-130
甲苯-D8（SS）	%	-	85.5	70-130
4-溴氟苯（SS）	%	-	93.6	70-130
挥发性有机物（VOCs）-单环芳烃类				
苯	μg/L	1.4	ND	<1.4
乙苯	μg/L	0.8	ND	<0.8
苯乙烯	μg/L	0.6	ND	<0.6
甲苯	μg/L	1.4	ND	<1.4
间二甲苯+对二甲苯	μg/L	2.2	ND	<2.2
邻二甲苯	μg/L	1.4	ND	<1.4
挥发性有机物（VOCs）-卤代脂肪烃				
四氯化碳	μg/L	1.5	ND	<1.5
氯甲烷	μg/L	1.5	ND	<1.5
1,1-二氯乙烷	μg/L	1.2	ND	<1.2
1,2-二氯乙烷	μg/L	1.4	ND	<1.4
1,1-二氯乙烯	μg/L	1.2	ND	<1.2
顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.2	ND	<1.2
反-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.1	ND	<1.1
二氯甲烷	μg/L	1.0	ND	<1.0
1,2-二氯丙烷	μg/L	1.2	ND	<1.2
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	1.5	ND	<1.5
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	1.1	ND	<1.1
四氯乙烯	μg/L	1.2	ND	<1.2
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	1.4	ND	<1.4
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	1.5	ND	<1.5
三氯乙烯	μg/L	1.2	ND	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	1.2	ND	<1.2
氯乙烯	μg/L	1.5	ND	<1.5
挥发性有机物（VOCs）-卤代芳香烃				
氯苯	μg/L	1.0	ND	<1.0
1,2-二氯苯	μg/L	0.8	ND	<0.8
1,4-二氯苯	μg/L	0.8	ND	<0.8
1,2,4-三氯苯	μg/L	1.1	ND	<1.1
1,2,3-三氯苯	μg/L	1.0	ND	<1.0

实验室空白试验质量控制报告

样品基体类别：水样

检测项目	空白试验			
	单位	检出限	结果	控制限
挥发性有机物（VOCs）-三卤甲烷				
氯仿	μg/L	1.4	ND	＜1.4
溴仿	μg/L	0.6	ND	＜0.6

pureyes
谱诺检测

检测依据一览表

检测类别	检测项目	检测方法
土壤	pH值	HJ 962-2018《土壤 pH值的测定 电位法》
	砷、汞、锑、硒	HJ 680-2013《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》
	铅、镍、铜、锌、铬	HJ 491-2019《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》
	镉	GB/T 17141-1997《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》
	铬（六价）	HJ 1082-2019《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》
	铍	HJ 737-2015《土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》
	钴、钒、钼	HJ 803-2016《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》
	锰、铊	USEPA 3052-1996/USEPA 6010D-2014《微波辅助酸消解/金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》
	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、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、二氯甲烷、四氯乙烯、三溴甲烷、氯苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯	HJ 605-2011《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集气相色谱—质谱法》
	2-氯酚、硝基苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、苯胺	HJ 834-2017《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 1021-2019《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》
	石油烃（C_6-C_9）	USEPA 5035-1996/USEPA 8015C-2007《吹扫捕集/挥发性石油烃的测定 气相色谱法》
	氟化物	GB/T 22104-2008《土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法》
	氰化物	HJ 745-2015《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》

检测依据一览表

检测类别	检测项目	检测方法
水样	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、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、二氯甲烷、四氯乙烯、三溴甲烷、氯苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯	HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》
	氯甲烷	USEPA 5030B-1996/USEPA 8260D-2017《吹扫捕集/挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》

PUREYES 谱诺检测

主要仪器设备一览表

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	紫外分光光度计	UV-2600A	S-001-03
2	酸度计	PH400	S-003
3	酸度计	PH400	S-003-02
4	电子天平	GL224-1SCN	S-019
5	电子天平	JA1003N	S-020-02
6	恒温加热板 电热板	DB-2AB	S-024-05
7	恒温加热板 电热板	DB-2AB	S-024-06
8	恒温加热板 电热板	LC-DB-2AB	S-024-09
9	微波消解仪	REVO	S-029-02
10	多功能蒸馏装置	HCA-306	S-084
11	多功能蒸馏仪	JC-ZL-200	S-084-01
12	控温磁力搅拌器	HJ-6A 控温	S-114
13	多头磁力搅拌器	HJ-6A	S-114-02
14	电子天平	FA2004	S-117-02
15	电子天平	LC-FA2204	S-117-03
16	电子天平	LC-FA2004	S-117-05
17	数显恒温搅拌水浴锅	HH-6	S-135
18	数显恒温搅拌水浴锅	HH-6	S-135-02
19	电热消解仪	ED54	S-137
20	电热消解仪	ED54	S-137-02
21	原子吸收分光光度计	ICE3300	J-004-03
22	原子荧光光度计	AFS-8220	J-005-02
23	原子荧光光度计(含自动进样器)	BAF-2000（ABS-2000)	J-005-03
24	原子荧光光度计(含自动进样器)	BAF-2000（ABS-2000)	J-005-04
25	气相色谱仪	TRACE1300	J-014-02
26	气相色谱-质谱联用仪	TRACE1300/ISQ QD	J-016
27	原子吸收分光光度计	ICE3500	J-017
28	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICAP7400	J-018
29	ASE 加速溶剂萃取仪	ASE350	J-031-01
30	ASE 加速溶剂萃取仪	ASE350	J-031-02

主要仪器设备一览表			
序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
31	高效快速溶剂萃取仪	HPSE-6	J-031-03
32	气相色谱质谱仪	Trace1300+ISQ7000	J-033
33	气相色谱质谱仪	Trace1310+ISQ7000	J-033-02
34	电感耦合等离子体质谱仪	NexION 1000G	J-042

****报告结束****

pureyes
谱诺检测

湘衡检字[LJ（2024）F]第030号

221812050676

湖南衡润科技有限公司

检 测 报 告

湘衡检字[LJ（2024）F]第030号

项 目 名 称：中石化湖南石油化工有限公司（二区-城区）地下水来样检测

委 托 单 位：中石化石油工程地球物理有限公司

报 告 时 间：2024年8月4日

湖南衡润科技有限公司

（加盖检验检测专用章）

检 测 报 告 说 明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及计量认证章无效；
2. 本报告页码齐全有效；
3. 本报告仅对采样/收到样品检测结果负责；
4. 本报告执行标准由委托单位指定；
5. 本报告无编制人、审核人、批准人亲笔签名无效；
6. 本报告不允许用铅笔、圆珠笔填写，不得涂改、增删；
7. 本报告未经本公司书面许可，不得部分复印、转借、转录、备份；
8. 本报告未经本公司书面许可，不得作为商品广告使用；
9. 对本报告有异议，请于收到报告之日起15日内与本公司联系，逾期不予受理；
10. 本报告内容解释权归本公司所有。

本机构通讯资料

地　　址：中国（湖南）自由贸易试验区岳阳片区长湖路
邮政编码：414000
电　　话：0730-2295955
传　　真：0730-2295955

二、基本信息

委托单位	中石化石油工程地球物理有限公司	委托单位地址	北京市朝阳区惠新东街甲六号第十一层（第四栋）-1126
检测类别	来样检测	样品来源	来样
来样日期	2024.06.23-06.26	检测日期	2024.06.23-07.18
备注	①检测结果的不确定度：未评定、②偏离标准方法情况：无 ③非标方法使用情况：无、④分包情况：无		

二、检测内容

类别	样品信息	数量	监测项目	频次
地下水	GW13	21	pH值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn法)、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷（氯仿）、四氯化碳、苯、甲苯、总磷、钒、镍、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、2,4,6-三氯酚、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、石油类、石油烃（C10～C40）、铬、钴、硒、锑、铊、铍、钼、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、、四氯乙烯、三溴甲烷、氯乙烯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯	1次
	GW14			
	20240623运输空白			
	20240623全程空白			
	D33			
	D33-P			
	W009			
	W012			
	D31			
	W010			
	GW16			
	GW22			
	W013			
	GW15			
	W015			
	W016			
	GW20			
	D29			
	W017			
	20240624运输空白			
	20240624全程空白			

——续上表——

类别	样品信息	数量	监测项目	频次
地下水	W008	24	pH值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD_{Mn}法)、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷（氯仿）、四氯化碳、苯、甲苯、总磷、钒、镍、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、2,4,6-三氯酚、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、石油类、石油烃（C10～C40）、铬、钴、硒、锑、铊、铍、钼、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、、四氯乙烯、三溴甲烷、氯乙烯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、二硫化碳	1次
	W008-P			
	GW10			
	D新增			
	GW11			
	GW4			
	D38			
	W002			
	W004			
	D36			
	D36-P			
	GW6			
	20250625运输空白			
	20250625全程空白			
	D34			
	GW5			
	GW21			
	GW21-P			
	D39			
	W006			
	W005			
	GW8			
	20240626运输空白			
	20240626全程空白			
备注	1.检测项目由委托方确定；“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。 2.限值参照《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 Ⅲ类限值。			

三、检测方法及仪器

类别	检测指标	分析方法及来源	检测仪器/编号	检出限
地下水	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	精密pH计/PHS-3E/SY-112	/
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》GB 7477-87	滴定管	0.05mmol/L
	溶解性总固体	《地下水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021	分析天平/LE204E/SY-039	/
	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-D120/SY-071	0.007mg/L
	氟化物			0.006mg/L
	硫酸盐			0.018mg/L
	硝酸盐			0.016mg/L
	亚硝酸盐			0.016mg/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/PF51/SY-052	4×10^{-5}mg/L
	砷			3×10^{-4}mg/L
	硒			4×10^{-4}mg/L
	镉	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪/PlasmaMS300/SY-006	5×10^{-5}mg/L
	铅			9×10^{-5}mg/L
	铬			1.1×10^{-4}mg/L
	铜			8×10^{-5}mg/L
	镍			6×10^{-5}mg/L
	钒			8×10^{-5}mg/L
	锑			1.5×10^{-4}mg/L
	铍			4×10^{-5}mg/L
	钼			6×10^{-5}mg/L
	铝			1.15×10^{-3}mg/L
	铊			2×10^{-5}mg/L

类别	检测指标	分析方法及来源	检测仪器/编号	检出限
地下水	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	原子吸收分光光度计/A3AFG-12/SY-053	0.03mg/L
	锰			0.01mg/L
	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 7474-87	原子吸收分光光度计/A3AFG-12/SY-053	0.05mg/L
	钠	《地下水质分析方法第82部分：钠量的测定火焰原子吸收分光光度法》DZ/T 0064.82-2021	原子吸收分光光度计/A3AFG-12/SY-053	0.354mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	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 7494-87	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.05mg/L
	耗氧量(COD_{Mn}法)	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB 11892-89	电热恒温水浴锅/DZKW-S-8/SY-010	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	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	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.01mg/L
	碘化物	《地下水质分析方法 第56部分：碘化物的测定淀粉分光光度法》DZ/T 0064.56-2021	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.025mg/L
	氰化物	《地下水质分析方法第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	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.002mg/L
	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	气质联用仪/7890B/5977B/SY-037	0.4μg/L
	四氯化碳			0.4μg/L
	苯			0.4μg/L
	甲苯			0.3μg/L
	氯苯			0.2μg/L
	乙苯			0.3μg/L
	二甲苯			0.2μg/L
	苯乙烯			0.2μg/L
	邻二氯苯			0.4μg/L

——续下表——

类别	检测指标	分析方法及来源	检测仪器/编号	检出限
地下水	对二氯苯	《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	气质联用仪 /7890B/5977B/SY-037	0.4μg/L
	1,1-二氯乙烯			0.4μg/L
	1,2-二氯乙烯			0.4μg/L
	二氯甲烷			0.5μg/L
	1,1-二氯乙烷			0.4μg/L
	1,2-二氯乙烷			0.4μg/L
	1,1,1-三氯乙烷			0.4μg/L
	1,1,2-三氯乙烷			0.4μg/L
	1,2-二氯丙烷			0.4μg/L
	三氯乙烯			0.4μg/L
	四氯乙烯			0.2μg/L
	氯乙烯			0.5μg/L
	邻二甲苯			0.2μg/L
	1,2,3-三氯苯			0.5μg/L
	1,2,4-三氯苯			0.3μg/L
	间（对）二甲苯			0.5μg/L
	三溴甲烷			0.5μg/L
	2,4-二硝基甲苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取固相萃取-气相色谱法》HJ 648-2013	气相色谱仪 /7890B/SY-028	0.018μg/L
	2,6-二硝基甲苯			0.017μg/L
	2,4,6-三氯酚	《水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法》HJ 676-2013	气相色谱仪 /7890B/SY-028	1.2μg/L
	蒽	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	液相色谱仪 /1260/SY-026	0.004μg/L
	荧蒽			0.005μg/L
	苯并[b]荧蒽			0.004μg/L
	苯并[a]芘			0.004μg/L
	萘			0.012μg/L

类别	检测指标	分析方法及来源	检测仪器/编号	检出限
地下水	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.01mg/L
	铬（六价）	《地下水质分析方法 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	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.004mg/L
	石油烃（C10～C40）	《水质 可萃取性石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法》HJ 894-2017	气相色谱仪/7890B/SY-028	0.01mg/L
	二硫化碳	《水质 二硫化碳的测定 二乙胺乙酸铜分光光度法》GB/T 15504-1995	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.045~1.46 mg/L（测定范围）
	1,3,5-三氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 621-2011	气相色谱仪/7890B/SY-028	0.11μg/L

——续下表——

四、检测结果

（一）样品信息

来样信息	样品编号	收样日期	样品状态
GW13	DXF0302406230001LJ	2024.6.23	橙色、微浑、无味、无浮油
GW14	DXF0302406230002LJ		无色、无味、微浑、无浮油
20240623 运输空白	YKBF030240623001LJ		/
20240623 全程空白	QKBF030240623001LJ		/
D33	DXF0312406240001LJ	2024.6.24	无色、透明、无味、无浮油
D33-P	DXF0312406240001LJP		无色、透明、无味、无浮油
W009	DXF0312406240002LJ		无色、微浑、无味、无浮油
W012	DXF0312406240003LJ		无色、微浑、无味、无浮油
D31	DXF0312406240004LJ		无色、微浑、气味微弱、无浮油
W010	DXF0312406240005LJ		无色、微浑、无味、无浮油
GW16	DXF0312406240006LJ		无色、透明、无味、无浮油
GW22	DXF0312406240007LJ		微黄、微浑、气味微弱、无浮油
W013	DXF0312406240008LJ		微黄、微浑、气味微弱、无浮油
GW15	DXF0312406240009LJ		无色、透明、无味、无浮油
W015	DXF0312406240010LJ		无色、微浑、无味、无浮油

——续下表——

来样信息	样品编号	收样日期	样品状态
W016	DXF031240624011LJ	2024.6.24	无色、透明、无味、无浮油
GW20	DXF031240624012LJ		黄色、微浑、气味微弱、无浮油
D29	DXF031240624013LJ		微黄、微浑、无味、无浮油
W017	DXF031240624014LJ		微黄、微浑、无味、无浮油
20240624 运输空白	YKBF031240624001LJ		/
20240624 全程空白	QKBF031240624001LJ		/
W008	DXF040240625001LJ	2024.6.25	微黄、无味、微浑、无浮油
W008-P	DXF040240625001LJP		微黄、无味、微浑、无浮油
GW10	DXF040240625002LJ		微黄、无味、微浑、无浮油
D 新增	DXF040240625003LJ		微黄、无味、微浑、无浮油
GW11	DXF040240625004LJ		无色、透明、无味、无浮油
GW4	DXF040240625005LJ		无色、微浑、无味、无浮油
D38	DXF040240625006LJ		无色、微浑、无味、无浮油
W002	DXF040240625007LJ		无色、微浑、无味、无浮油
W004	DXF040240625008LJ		无色、微浑、无味、无浮油
D36	DXF040240625009LJ		无色、微浑、无味、无浮油
D36-P	DXF040240625009LJP		无色、微浑、无味、无浮油

——续下表——

来样信息	样品编号	收样日期	样品状态
GW6	DXF040240625010LJ	2024.6.25	微浑、微浑、气味微弱、无浮油
20250625 运输空白	YKBF040240625001LJ		/
20250625 全程空白	QKBF040240625001LJ		/
D34	DXF042240626001LJ	2024.6.26	无色、无味、透明、无浮油
GW5	DXF042240626002LJ		无色、无味、微浑、无浮油
GW21	DXF042240626003LJ		浅黑、气味微弱、微浑、无浮油
GW21-P	DXF042240626003LJP		浅黑、气味微弱、微浑、无浮油
D39	DXF042240626004LJ		无色、无味、透明、无浮油
W006	DXF042240626005LJ		黄色、浑浊、气味微弱、无浮油
W005	DXF042240626006LJ		黄色、浑浊、气味微弱、无浮油
GW8	DXF042240626007LJ		无色、无味、透明、无浮油
20240626 运输空白	YKBF042240626001LJ		/
20240626 全程空白	QKBF042240626001LJ		/

（二）检测结果

来样信息	pH 值	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	铜
GW13	6.8	256	395	20.2	12.7	0.77	ND	2.07×10^{-3}
GW14	6.7	143	340	36.1	6.13	ND	0.71	2.17×10^{-3}

——续下表——

来样信息	pH 值	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	铜
20240623 运输空白	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240623 全程空白	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	6.5	187	248	39.4	1.25	0.04	0.03	1.40×10^{-3}
D33-P	6.5	184	243	38.0	1.29	0.04	0.02	1.03×10^{-3}
W009	6.6	171	196	4.86	0.498	ND	0.03	1.66×10^{-3}
W012	6.6	34	116	59.3	3.13	ND	ND	4.68×10^{-3}
D31	6.6	93	145	28.2	3.82	ND	0.63	2.29×10^{-3}
W010	6.6	148	175	5.67	0.930	ND	ND	2.26×10^{-3}
GW16	6.6	54	77	1.47	1.78	ND	0.02	2.22×10^{-3}
GW22	6.6	197	231	5.05	8.71	0.78	0.32	1.99×10^{-3}
W013	6.5	128	247	92.4	6.59	ND	1.54	4.62×10^{-3}
GW15	6.5	310	368	19.1	19.1	ND	0.50	1.79×10^{-3}
W015	6.5	231	275	12.1	12.1	0.10	2.43	3.26×10^{-3}
W016	6.5	113	146	6.26	6.26	ND	0.80	4.07×10^{-3}
GW20	6.5	202	242	10.1	10.1	ND	3.96	ND
D29	6.5	349	381	6.23	6.23	0.01	0.28	ND

——续下表——

来样信息	pH 值	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	铜
W017	6.5	143	169	3.06	3.06	ND	ND	2.03×10^{-3}
20240624 运输空白	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240624 全程空白	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	6.6	167	246	33.9	3.30	0.06	ND	5.30×10^{-3}
W008-P	6.6	184	241	33.9	3.30	0.06	ND	4.45×10^{-3}
GW10	6.7	206	274	39.3	8.31	0.06	0.04	1.44×10^{-3}
D 新增	6.7	74	150	52.6	3.23	ND	ND	1.97×10^{-3}
GW11	6.6	242	265	1.40	1.19	0.06	ND	ND
GW4	6.7	247	273	1.99	4.41	ND	1.24	1.70×10^{-3}
D38	6.6	247	298	30.6	0.024	ND	ND	1.84×10^{-3}
W002	6.7	528	612	58.4	6.07	ND	0.39	3.74×10^{-3}
W004	6.7	523	583	36.9	3.10	ND	ND	2.84×10^{-3}
D36	6.7	168	190	1.09	1.09	ND	ND	1.14×10^{-3}
D36-P	6.7	166	188	1.09	1.09	ND	ND	1.23×10^{-3}
GW6	6.7	178	205	3.50	3.50	ND	1.24	5.3×10^{-4}

——续下表——

来样信息	pH 值	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	铜
20250625 运输空白	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20250625 全程空白	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D34	6.5	96	145	19.6	9.05	0.06	0.63	1.40×10^{-3}
GW5	6.5	234	279	1.47	3.54	ND	2.03	8.8×10^{-4}
GW21	6.5	169	231	6.97	35.1	ND	7.89	1.91×10^{-3}
GW21-P	6.5	172	234	6.97	35.1	ND	7.80	1.81×10^{-3}
D39	6.6	239	330	51.2	20.2	ND	0.21	2.56×10^{-3}
W006	6.5	189	229	15.0	5.44	0.04	ND	2.38×10^{-3}
W005	6.6	105	223	64.1	33.9	0.50	0.01	5.85×10^{-3}
GW8	6.5	503	788	258	6.83	ND	1.44	1.85×10^{-3}
20240626 运输空白	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240626 全程空白	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤250	≤250	≤0.3	≤0.10	≤1.00
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

——续下表——

（三）检测结果

来样信息	锌	铝	挥发性酚类	阴离子表面活性剂	耗氧量（COD_{Mn} 法）	氨氮	硫化物	钠
GW13	ND	ND	ND	ND	4.5	0.033	ND	0.694
GW14	ND	3.77×10^{-3}	ND	ND	4.5	0.039	ND	ND
20240623 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240623 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	ND	1.13×10^{-2}	ND	0.05	1.2	0.092	ND	14.1
D33-P	ND	1.11×10^{-2}	ND	0.05	1.2	0.089	ND	13.4
W009	ND	1.35×10^{-3}	ND	ND	1.1	0.113	ND	ND
W012	ND	ND	ND	0.05	2.0	0.026	ND	9.10
D31	0.72	ND	ND	ND	1.6	0.116	ND	10.5
W010	ND	1.27×10^{-2}	ND	0.05	0.8	0.025	ND	2.10
GW16	ND	2.78×10^{-3}	ND	0.05	1.5	0.275	ND	21.9
GW22	ND	7.99×10^{-3}	ND	ND	2.4	0.699	ND	10.9
W013	ND	3.45×10^{-3}	ND	0.07	3.9	0.293	ND	19.9
GW15	ND	1.77×10^{-2}	ND	0.07	0.8	0.077	ND	20.4
W015	ND	1.08×10^{-2}	ND	0.08	3.6	0.614	ND	21.0

来样信息	锌	铝	挥发性酚类	阴离子表面活性剂	耗氧量(COD_{Mn}法)	氨氮	硫化物	钠
W016	ND	3.74×10^{-3}	ND	0.06	3.0	0.117	ND	47.3
GW20	ND	2.85×10^{-3}	ND	0.08	3.3	0.785	ND	27.2
D29	ND	1.20×10^{-2}	ND	ND	3.2	0.283	ND	9.38
W017	ND	2.10×10^{-3}	ND	ND	1.4	0.027	ND	17.0
20240624 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240624 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	ND	8.38×10^{-3}	ND	0.10	5.0	0.592	ND	7.87
W008-P	ND	8.78×10^{-3}	ND	0.11	5.0	0.598	ND	7.98
GW10	ND	1.07×10^{-2}	ND	0.07	5.6	0.830	ND	7.87
D 新增	ND	ND	ND	ND	5.2	1.06	ND	8.80
GW11	ND	1.22×10^{-2}	ND	0.07	1.3	0.871	ND	2.86
GW4	ND	6.03×10^{-2}	ND	0.05	4.3	0.847	ND	9.97
D38	ND	1.84×10^{-3}	ND	0.06	3.4	1.21	ND	1.54
W002	ND	ND	ND	ND	6.3	1.27	ND	10.8
W004	ND	1.18×10^{-3}	ND	ND	6.4	1.30	ND	25.7
D36	ND	1.41×10^{-2}	ND	0.08	1.5	0.865	ND	1.69

来样信息	锌	铝	挥发性酚类	阴离子表面活性剂	耗氧量(COD_{Mn}法)	氨氮	硫化物	钠
D36-P	ND	1.40×10^{-2}	ND	0.07	1.5	0.813	ND	1.54
GW6	ND	8.94×10^{-3}	ND	0.06	2.7	0.784	ND	17.0
20250625 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20250625 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D34	ND	2.10×10^{-2}	ND	ND	1.9	0.369	ND	24.5
GW5	ND	1.16×10^{-2}	ND	0.05	2.4	0.679	ND	2.95
GW21	ND	ND	ND	ND	2.9	1.72	ND	3.33
GW21-P	ND	ND	ND	ND	2.9	1.76	ND	3.03
D39	ND	6.65×10^{-3}	ND	0.06	3.2	1.42	ND	16.5
W006	ND	9.43×10^{-3}	ND	0.06	2.3	0.244	ND	2.60
W005	ND	3.01×10^{-2}	ND	ND	4.0	0.946	ND	95.3
GW8	ND	ND	ND	ND	2.5	3.17	ND	16.8
20240626 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240626 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	≤1.00	≤0.20	≤0.002	≤0.3	≤3.0	≤0.50	≤0.02	≤200
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

（四）检测结果

来样信息	亚硝酸盐	硝酸盐	氰化物	氟化物	碘化物	汞	砷	硒
GW13	0.033	0.047	ND	ND	0.033	ND	ND	ND
GW14	0.552	1.21	ND	ND	0.033	ND	ND	ND
20240623 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240623 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	ND	0.051	ND	ND	0.033	ND	ND	ND
D33-P	ND	0.051	ND	ND	0.033	ND	ND	ND
W009	ND	0.055	ND	ND	0.032	ND	ND	ND
W012	ND	0.417	ND	ND	0.033	ND	ND	ND
D31	ND	1.64	ND	0.015	0.032	ND	ND	ND
W010	ND	2.39	ND	ND	0.031	ND	ND	ND
GW16	ND	ND	ND	0.123	0.032	ND	ND	ND
GW22	ND	ND	ND	ND	0.032	ND	ND	ND
W013	ND	0.081	ND	0.427	0.032	ND	ND	ND
GW15	ND	0.274	ND	ND	0.032	ND	ND	ND
W015	ND	0.072	ND	0.022	0.032	ND	ND	ND
W016	ND	0.257	ND	1.17	0.032	ND	ND	ND

——续下表——

来样信息	亚硝酸盐	硝酸盐	氰化物	氟化物	碘化物	汞	砷	硒
GW20	ND	0.053	ND	ND	0.032	ND	ND	ND
D29	ND	0.101	ND	ND	0.032	ND	ND	ND
W017	ND	0.392	ND	ND	0.032	ND	ND	ND
20240624 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240624 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	0.035	1.50	ND	0.341	0.033	ND	ND	ND
W008-P	0.035	1.50	ND	0.341	0.033	ND	ND	ND
GW10	0.060	1.82	ND	0.467	0.033	ND	ND	ND
D 新增	0.033	0.041	ND	0.961	0.032	ND	ND	ND
GW11	ND	1.48	ND	ND	0.031	ND	ND	ND
GW4	ND	0.193	ND	0.509	0.031	ND	ND	ND
D38	0.033	4.80	ND	0.098	ND	ND	ND	ND
W002	0.037	0.762	ND	0.545	0.029	ND	ND	ND
W004	0.033	0.365	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D36	0.052	3.54	ND	0.084	ND	ND	ND	ND
D36-P	0.052	3.54	ND	0.084	ND	ND	ND	ND
GW6	ND	3.92	ND	0.213	ND	ND	ND	ND

——续下表——

来样信息	亚硝酸盐	硝酸盐	氰化物	氟化物	碘化物	汞	砷	硒
20250625 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20250625 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D34	0.045	0.286	ND	0.303	0.029	ND	ND	ND
GW5	0.032	0.032	ND	ND	0.029	ND	ND	ND
GW21	0.034	0.187	ND	ND	0.030	ND	ND	ND
GW21-P	0.034	0.187	ND	ND	0.030	ND	ND	ND
D39	0.494	2.55	ND	1.04	0.030	ND	ND	ND
W006	ND	0.709	ND	0.215	ND	ND	ND	ND
W005	0.036	0.542	ND	7.20	0.029	ND	ND	ND
GW8	0.034	0.638	ND	0.192	ND	ND	ND	ND
20240626 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240626 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	≤1.00	≤20.0	≤0.05	≤1.0	≤0.08	≤1	≤10	≤10
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L

——续下表——

（五）检测结果

来样信息	镉	六价铬	铅	三氯甲烷（氯仿）	四氯化碳	苯	甲苯	总磷
GW13	ND	ND	0.25	ND	1.4	ND	0.9	0.01
GW14	ND	ND	0.39	ND	0.3	ND	ND	0.01
20240623 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240623 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	ND	ND	0.13	ND	ND	ND	5.1	0.02
D33-P	ND	ND	0.12	ND	ND	ND	5.8	0.02
W009	ND	ND	0.55	ND	ND	ND	ND	0.01
W012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.10
D31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
W010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
GW16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
GW22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04
W013	ND	ND	0.47	ND	ND	ND	ND	0.02
GW15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
W015	ND	ND	0.25	ND	ND	ND	ND	0.05

——续下表——

来样信息	镉	六价铬	铅	三氯甲烷（氯仿）	四氯化碳	苯	甲苯	总磷
W016	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03
GW20	ND	ND	0.52	ND	ND	ND	ND	0.03
D29	ND	ND	0.44	ND	ND	ND	ND	0.03
W017	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
20240624 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240624 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	ND	ND	0.46	ND	ND	ND	ND	0.05
W008-P	ND	ND	0.43	ND	ND	ND	ND	0.05
GW10	ND	ND	0.28	ND	ND	ND	ND	0.02
D 新增	ND	ND	0.13	ND	ND	ND	ND	0.04
GW11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03
GW4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
D38	ND	ND	0.18	ND	ND	ND	ND	0.01
W002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04
W004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
D36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01

——续下表——

来样信息	镉	六价铬	铅	三氯甲烷（氯仿）	四氯化碳	苯	甲苯	总磷
D36-P	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
GW6	ND	ND	0.11	ND	ND	ND	ND	0.03
20250625 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20250625 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D34	ND	ND	2.96	ND	ND	ND	ND	0.06
GW5	ND	ND	0.36	0.62	ND	ND	ND	0.02
GW21	ND	ND	0.28	ND	ND	ND	ND	0.04
GW21-P	ND	ND	0.30	ND	ND	ND	ND	0.04
D39	ND	ND	0.10	ND	ND	ND	ND	0.21
W006	ND	ND	0.10	ND	ND	ND	ND	0.05
W005	ND	ND	2.77	ND	ND	ND	ND	0.29
GW8	ND	ND	0.39	ND	ND	ND	ND	0.06
20240626 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240626 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	≤5	≤0.05	≤10	≤60	≤2.0	≤10.0	≤700	/
单位	μg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L

——续下表——

（五）检测结果

来样信息	钒	镍	氯苯	乙苯	二甲苯	苯乙烯	邻二氯苯	对二氯苯
GW13	ND	9.03	2.1	ND	0.9	ND	1.1	ND
GW14	ND	17.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240623 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240623 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	ND	2.61	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33-P	ND	2.83	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W009	ND	0.65	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W012	ND	13.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D31	ND	1.99	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W010	ND	3.57	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW16	ND	1.59	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW22	ND	3.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W013	ND	3.35	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW15	ND	1.24	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W015	ND	1.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W016	ND	1.79	ND	ND	ND	ND	ND	ND

——续下表——

来样信息	钒	镍	氯苯	乙苯	二甲苯	苯乙烯	邻二氯苯	对二氯苯
GW20	ND	0.99	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D29	ND	2.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W017	ND	1.69	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240624 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240624 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	ND	3.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008-P	ND	3.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW10	ND	2.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D 新增	ND	3.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW11	ND	1.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW4	ND	2.66	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D38	ND	2.34	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W002	ND	5.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W004	ND	4.84	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D36	ND	1.97	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D36-P	ND	2.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND

——续下表——

来样信息	钒	镍	氯苯	乙苯	二甲苯	苯乙烯	邻二氯苯	对二氯苯
GW6	ND	2.64	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20250625 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20250625 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D34	ND	1.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW5	ND	3.59	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW21	ND	2.53	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW21-P	ND	2.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D39	ND	3.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W006	ND	2.35	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W005	ND	1.35	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW8	ND	6.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240626 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240626 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	/	≤20	≤300	≤300	≤500	≤20.0	≤1000	≤300
单位	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L

——续下表——

（六）检测结果

来样信息	三氯苯（总量）	2,4,6-三氯酚	蒽	荧蒽	苯并[b]荧蒽	苯并[a]芘	萘	石油类
GW13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240623 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240623 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33-P	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W009	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W016	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

——续下表——

来样信息	三氯苯（总量）	2,4,6-三氯酚	蒽	荧蒽	苯并[b]荧蒽	苯并[a]芘	萘	石油类
GW20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W017	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240624 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240624 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008-P	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D 新增	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D38	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

——续下表——

来样信息	三氯苯（总量）	2,4,6-三氯酚	蒽	荧蒽	苯并[b]荧蒽	苯并[a]芘	萘	石油类
D36-P	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20250625 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20250625 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D34	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW21-P	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D39	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240626 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240626 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	≤20.0	≤200	≤1800	≤240	≤4.0	≤0.01	≤100	/
单位	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L

——续下表——

（七）检测结果

来样信息	石油烃（C10～C40）	铬	钴	硒	锑	铊	铍	钼
GW13	ND	21.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW14	ND	3.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240623 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240623 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	ND	10.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33-P	ND	10.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W009	ND	1.75	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W012	ND	1.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D31	ND	9.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W010	ND	3.78	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW16	ND	14.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW22	ND	9.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W013	ND	14.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW15	ND	12.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W015	ND	15.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND

——续下表——

来样信息	石油烃（C10～C40）	铬	钴	硒	锑	铊	铍	钼
W016	ND	16.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW20	ND	19.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D29	ND	12.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W017	ND	15.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240624 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240624 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	ND	11.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008-P	ND	11.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW10	ND	12.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D 新增	ND	17.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW11	ND	7.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW4	ND	19.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D38	ND	13.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W002	ND	31.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W004	ND	30.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D36	ND	11.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND

——续下表——

来样信息	石油烃（C10~C40）	铬	钴	硒	锑	铊	铍	钼
D36-P	ND	11.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW6	ND	15.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20250625 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20250625 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D34	ND	12.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW5	ND	17.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW21	ND	11.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW21-P	ND	10.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D39	ND	18.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W006	ND	12.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W005	ND	26.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW8	ND	19.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240626 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240626 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	/	/	≤50	≤10	≤5	≤0.1	≤2	≤70
单位	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L

——续下表——

（八）检测结果

来样信息	1,1-二氯乙烯	1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	1,2-二氯丙烷
GW13	1.4	1.9	ND	1.4	ND	1.3	ND	0.5
GW14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240623 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240623 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	ND
D33-P	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W009	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W016	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

——续下表——

来样信息	1,1-二氯乙烯	1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	1,2-二氯丙烷
GW20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W017	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240624 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240624 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.1	ND
W008-P	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.2	ND
GW10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.3	ND
D 新增	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.1	ND
GW11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.1	ND
GW4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.3	ND
D38	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.2	ND
W002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.7	ND
W004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.3	ND

——续下表——

来样信息	1,1-二氯乙烯	1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	1,2-二氯丙烷
D36-P	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.8	ND
GW6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.4	ND
20250625 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20250625 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D34	ND	0.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW5	ND	ND	2.0	ND	ND	ND	ND	ND
GW21	ND	ND	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
GW21-P	ND	ND	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
D39	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W006	ND	ND	1.4	ND	ND	ND	20.7	ND
W005	ND	ND	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
GW8	ND	ND	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
20240626 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20240626 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	≤30.0	≤50.0	≤20	/	≤30.0	≤2000	≤5.0	≤5.0
单位	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L

——续下表——

（九）检测结果

来样信息	三氯乙烯	四氯乙烯	三溴甲烷	氯乙烯	2,4-二硝基甲苯	2,6-二硝基甲苯	二硫化碳	/
GW13	ND	3.4	ND	ND	ND	ND	/	/
GW14	ND	2.0	ND	ND	ND	ND	/	/
20240623 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
20240623 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
D33	3.6	4.6	ND	ND	ND	ND	/	/
D33-P	3.7	4.4	ND	ND	ND	ND	/	/
W009	0.6	3.3	ND	ND	ND	ND	/	/
W012	0.8	3.1	ND	ND	ND	ND	/	/
D31	0.9	3.1	ND	ND	ND	ND	/	/
W010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
GW16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
GW22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
W013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
GW15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
W015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
W016	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/

——续下表——

来样信息	三氯乙烯	四氯乙烯	三溴甲烷	氯乙烯	2,4-二硝基甲苯	2,6-二硝基甲苯	二硫化碳	/
GW20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
D29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
W017	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
20240624 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
20240624 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
W008	ND	4.0	ND	ND	ND	ND	ND	/
W008-P	ND	4.2	ND	ND	ND	ND	ND	/
GW10	ND	4.0	ND	ND	ND	ND	ND	/
D 新增	ND	1.8	ND	ND	ND	ND	ND	/
GW11	ND	1.6	ND	ND	ND	ND	ND	/
GW4	ND	3.3	ND	ND	ND	ND	ND	/
D38	ND	1.6	ND	ND	ND	ND	ND	/
W002	ND	3.0	ND	ND	ND	ND	ND	/
W004	ND	2.9	ND	ND	ND	ND	ND	/
D36	ND	2.9	ND	ND	ND	ND	ND	/
D36-P	ND	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	/
GW6	ND	3.2	ND	ND	ND	ND	ND	/

——续下表——

来样信息	三氯乙烯	四氯乙烯	三溴甲烷	氯乙烯	2,4-二硝基甲苯	2,6-二硝基甲苯	二硫化碳	/
20250625 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
20250625 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
D34	ND	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	/
GW5	ND	1.8	ND	ND	ND	ND	ND	/
GW21	ND	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	/
GW21-P	ND	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	/
D39	ND	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	/
W006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
W005	ND	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	/
GW8	ND	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	/
20240626 运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
20240626 全程空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
限值	≤70.0	≤40.0	≤100	≤5	≤5.0	≤5.0	/	/
单位	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	/

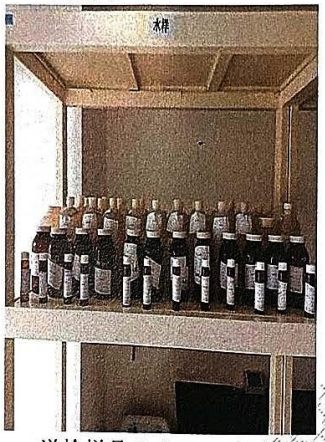
五、送检样品图片



送检样品1（2024.6.23）



送检样品2（2024.6.24）



送检样品3（2024.6.25）



送检样品4（2024.6.26）



送检样品5（2024.6.24）

编制：杨伟　　审核：董建之　　签发：龙光辉

2024年8月4日　　2024年8月4日　　2024年8月4日

-----报告结束-----

湖南衡润科技有限公司
质量控制报告

湘衡检字[LJ（2024）F]第 030 号

项 目 名 称：中石化湖南石油化工有限公司（二区-城区）地下水来样检测

委 托 单 位：中石化石油工程地球物理有限公司

报 告 时 间：2024 年 8 月 4 日

湖南衡润科技有限公司

（加盖检验检测专用章）

检 测 报 告 说 明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及计量认证章无效；
2. 本报告页码齐全有效；
3. 本报告仅对采样/收到样品检测结果负责；
4. 本报告执行标准由委托单位指定；
5. 本报告无编制人、审核人、批准人亲笔签名无效；
6. 本报告不允许用铅笔、圆珠笔填写，不得涂改、增删；
7. 本报告未经本公司书面许可，不得部分复印、转借、转录、备份；
8. 本报告未经本公司书面许可，不得作为商品广告使用；
9. 对本报告有异议，请于收到报告之日起15日内与本公司联系，逾期不予受理；
10. 本报告内容解释权归本公司所有。

本机构通讯资料

地　　址：中国（湖南）自由贸易试验区岳阳片区长湖路
邮政编码：414000
电　　话：0730-2295955
传　　真：0730-2295955

一、任务基本情况介绍

中石化湖南石油化工有限公司二区-城区地块。地块地下水样品 33 个，全程序空白样品 4 个，运输空白样品 4 个，平行样品 4 个，共计样品 45 个。检测因子为： pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn 法)、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷（氯仿）、四氯化碳、苯、甲苯、总磷、钒、镍、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、2,4,6-三氯酚、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、石油类、石油烃（C10～C40）、铬、钴、硒、锑、铊、铍、钼、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、、四氯乙烯、三溴甲烷、氯乙烯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯。

二、内部质控措施及结果

（一）平行样测定

本批次样品共设置了 4 个现场平行样。该地块平行样测定情况均为合格，本项目平行双样合格率达到 100%。平行双样结果详情见下表

现场平行样质量控制报告 1

实验室样品编号：DXF0312406240O1LJ/DXF0312406240O1LJP

检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
总硬度	mmol/L	184	187	0.8	≤10
溶解性总固体	mg/L	248	243	1.0	≤10
硫酸盐	mg/L	38.9	39.4	0.6	≤10
氯化物	mg/L	1.28	1.25	1.3	≤10
铁	mg/L	0.04	0.04	0	≤10
铜	ug/L	1.03	1.46	17.5	≤20
锌	mg/L	ND	ND	-	≤10

检测项目	单位	样品结果1	样品结果2	相对偏差，%	控制限，%
铝	ug/L	ND	ND	-	≤20
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	-	≤20
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.05	0	≤10
耗氧量(CODMn法)	mg/L	1.17	1.22	0.8	≤10
氨氮	mg/L	0.112	0.113	0.1	≤10
硫化物	mg/L	ND	ND	-	≤30
钠	mg/L	13.4	14.1	2.5	≤10
亚硝酸盐	mg/L	0.031	0.032	1.6	≤10
硝酸盐	mg/L	0.050	0.051	1.0	≤10
氰化物	mg/L	ND	ND	-	≤10
氟化物	mg/L	ND	ND	-	≤10
碘化物	mg/L	0.033	0.033	0	≤10
汞	ug/L	ND	ND	-	≤20
砷	ug/L	ND	ND	-	≤20
硒	ug/L	ND	ND	-	≤20
镉	ug/L	ND	ND	-	≤20
六价铬	mg/L	ND	ND	-	≤10
铅	ug/L	0.12	0.14	7.0	≤20
三氯甲烷（氯仿）	ug/L	ND	ND	-	<30
四氯化碳	ug/L	ND	ND	-	<30
苯	ug/L	ND	ND	-	<30
甲苯	ug/L	5.83	5.06	7.1	<30
总磷	mg/L	0.02	0.02	0	≤10
钒	ug/L	ND	ND	-	≤20
镍	ug/L	2.83	2.59	4.5	≤20
氯苯	ug/L	ND	ND	-	<30
乙苯	ug/L	ND	ND	-	<30

检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
间对二甲苯	ug/L	ND	ND	-	<30
邻二甲苯	ug/L	ND	ND	-	<30
苯乙烯	ug/L	ND	ND	-	<30
邻二氯苯	ug/L	ND	ND	-	<30
对二氯苯	ug/L	ND	ND	-	<30
三氯苯（总量）	ug/L	ND	ND	-	≤30
2,4,6-三氯酚	ug/L	ND	ND	-	<30
蒽	ug/L	ND	ND	-	<20
荧蒽	ug/L	ND	ND	-	<20
苯并[b]荧蒽	ug/L	ND	ND	-	<20
苯并[a]芘	ug/L	ND	ND	-	<20
萘	ug/L	ND	ND	-	<20
石油类	mg/L	ND	ND	-	<20
石油烃（C10～C40）	mg/L	ND	ND	-	<20
铬	ug/L	10.5	10.2	1.7	≤20
钴	ug/L	ND	ND	-	≤20
锑	ug/L	ND	ND	-	≤20
铊	ug/L	ND	ND	-	≤20
铍	ug/L	ND	ND	-	≤20
钼	ug/L	ND	ND	-	≤20
1,1-二氯乙烯	ug/L	ND	ND	-	<30
顺式-1,2-二氯乙烯	ug/L	ND	ND	-	<30
反式-1,2-二氯乙烯	ug/L	ND	ND	-	<30
二氯甲烷	ug/L	ND	ND	-	<30
1,1-二氯乙烷	ug/L	ND	ND	-	<30
1,2-二氯乙烷	ug/L	ND	ND	-	<30
1,1,1-三氯乙烷	ug/L	ND	ND	-	<30

检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	ND	ND	-	<30
1,2-二氯丙烷	ug/L	ND	ND	-	<30
三氯乙烯	ug/L	3.7	3.6	2.3	<30
四氯乙烯	ug/L	4.4	4.6	2.7	<30
三溴甲烷	ug/L	ND	ND	-	<30
氯乙烯	ug/L	ND	ND	-	<30
2,4-二硝基甲苯	ug/L	ND	ND	-	≤20
2,6-二硝基甲苯	ug/L	ND	ND	-	≤20

实验室平行样质量控制报告 1

实验室样品编号：DXF031240624002LJ/DXF031240624002LJP

检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
溶解性总固体	mg/L	196	197	0.3	≤10
硫酸盐	mg/L	38.0	39.4	1.8	≤10
氯化物	mg/L	1.29	1.25	1.5	≤10
铁	mg/L	0.04	0.04	0.0	≤10
锰	mg/L	0.02	0.03	5.9	≤10
铜	ug/L	1.46	1.33	4.7	≤20
锌	mg/L	ND	ND	-	≤10
铝	ug/L	11.0	11.5	2.1	≤20
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	-	≤20
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.05	0	≤10
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	1.22	1.19	1.2	≤10
氨氮	mg/L	0.089	0.092	1.6	≤10
硫化物	mg/L	ND	ND	-	≤30
钠	mg/L	14.5	13.7	2.8	≤10
亚硝酸盐	mg/L	0.032	0.032	0.1	≤10
硝酸盐	mg/L	0.051	0.051	0	≤10
氰化物	mg/L	ND	ND	-	≤10
氟化物	mg/L	ND	ND	-	≤10
碘化物	mg/L	0.033	0.033	0	≤10
汞	ug/L	ND	ND	-	≤20
砷	ug/L	ND	ND	-	≤20
硒	ug/L	ND	ND	-	≤20
镉	ug/L	ND	ND	-	≤20
六价铬	mg/L	ND	ND	-	≤10
铅	ug/L	0.14	0.12	6.6	≤20

检测项目	单位	样品结果 1	样品结果 2	相对偏差，%	控制限，%
三氯甲烷（氯仿）	ug/L	ND	ND	-	<30
四氯化碳	ug/L	ND	ND	-	<30
苯	ug/L	ND	ND	-	<30
甲苯	ug/L	5.83	5.06	7.1	<30
总磷	mg/L	0.020	0.020	0	≤10
钒	ug/L	ND	ND	-	≤20
镍	ug/L	2.59	2.63	0.9	≤20
氯苯	ug/L	ND	ND	-	<30
乙苯	ug/L	ND	ND	-	<30
间对二甲苯	ug/L	ND	ND	-	<30
邻二甲苯	ug/L	ND	ND	-	<30
苯乙烯	ug/L	ND	ND	-	<30
邻二氯苯	ug/L	ND	ND	-	<30
对二氯苯	ug/L	ND	ND	-	<30
三氯苯（总量）	ug/L	ND	ND	-	≤30
2,4,6-三氯酚	ug/L	ND	ND	-	<30
蒽	ug/L	ND	ND	-	<20
荧蒽	ug/L	ND	ND	-	<20
苯并[b]荧蒽	ug/L	ND	ND	-	<20
苯并[a]芘	ug/L	ND	ND	-	<20
萘	ug/L	ND	ND	-	<20
石油类	mg/L	ND	ND	-	<20
石油烃（C10～C40）	mg/L	ND	ND	-	<20
铬	ug/L	10.2	10.2	0	≤20
钴	ug/L	ND	ND	-	≤20
锑	ug/L	ND	ND	-	≤20
铊	ug/L	ND	ND	-	≤20

检测项目	单位	样品结果1	样品结果2	相对偏差，%	控制限，%
铍	ug/L	ND	ND	-	≤20
钼	ug/L	ND	ND	-	≤20
1,1-二氯乙烯	ug/L	ND	ND	-	<30
顺式-1,2-二氯乙烯	ug/L	ND	ND	-	<30
反式-1,2-二氯乙烯	ug/L	ND	ND	-	<30
二氯甲烷	ug/L	ND	ND	-	<30
1,1-二氯乙烷	ug/L	ND	ND	-	<30
1,2-二氯乙烷	ug/L	ND	ND	-	<30
1,1,1-三氯乙烷	ug/L	ND	ND	-	<30
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	ND	ND	-	<30
1,2-二氯丙烷	ug/L	ND	ND	-	<30
三氯乙烯	ug/L	3.7	3.6	2.3	<30
四氯乙烯	ug/L	4.4	4.6	2.7	<30
三溴甲烷	ug/L	ND	ND	-	<30
氯乙烯	ug/L	ND	ND	-	<30
2,4-二硝基甲苯	ug/L	ND	ND	-	≤20
2,6-二硝基甲苯	ug/L	ND	ND	-	≤20

（二）有证标准物质测定

本批次样品共设置了 67 个有证标准物质测定，测定结果均为合格，质控样检测合格率达到了 100%。该地块有证标准物质检测结果详见下表

标准样品控制报告

检测项目	单位	标准值/不确定度	实测值
铁	mg/L	1.38±0.09	1.31
锰	mg/L	1.03±0.05	1.03
铜	ug/L	19.8±1.3	20.6
锌	mg/L	0.477±0.023	0.491
铝	ug/L	98.7±7.0	101.6
挥发性酚类	mg/L	0.110±0.09	0.103
阴离子表面活性剂	mg/L	0.499±0.035	0.479
耗氧量(CODMn 法)	mg/L	4.20±0.23	4.25
钠	mg/L	1.95±0.13	1.86
镉	ug/L	19.4±1.3	20.2
铅	ug/L	20.9±1.4	20.2
总磷	mg/L	0.427±0.019	0.420
钒	ug/L	20.4±1.3	20.1
镍	ug/L	19.7±1.4	20.3
铬	ug/L	19.6±1.3	20.8
钴	ug/L	19.8±1.7	20.2
锑	ug/L	19.8±1.7	20.3
铊	ug/L	19.6±1.3	19.8
铍	ug/L	20.3±1.3	20.6
钼	ug/L	20.0±1.3	20.7

实验室标准曲线校核点质量控制报告

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
硫酸盐	mg/L	4.00	3.94	1.5	≤10
氯化物	mg/L	4.00	3.93	1.8	≤10
氨氮	mg/L	5.00	5.01	0.2	≤10
硫化物	mg/L	10.0	9.66	3.4	≤10
亚硝酸盐	mg/L	4.00	3.94	1.5	≤10
硝酸盐	mg/L	4.00	3.95	1.3	≤10
氰化物	mg/L	0.01	0.01	0	≤10
氟化物	mg/L	4.00	3.99	0.2	≤10
碘化物	mg/L	3.00	3.00	0	≤5
汞	ug/L	4.00	4.03	0.8	≤20
砷	ug/L	5.00	4.96	0.8	≤20
硒	ug/L	9.00	9.11	1.2	≤20
六价铬	mg/L	1.00	1.00	0	≤10
三氯甲烷（氯仿）	ug/L	200	206	3.0	≤20
四氯化碳	ug/L	200	205	2.5	≤20
苯	ug/L	200	219	9.5	≤20
甲苯	ug/L	200	215	7.5	≤20
氯苯	ug/L	200	206	3.0	≤20
乙苯	ug/L	200	218	9.0	≤20
间对二甲苯	ug/L	400	394	1.5	≤20
邻二甲苯	ug/L	200	217	8.5	≤20
苯乙烯	ug/L	200	206	3.0	≤20
邻二氯苯	ug/L	200	202	1.0	≤20
对二氯苯	ug/L	200	197	1.5	≤20
三氯苯（总量）	ug/L	100	98	2.0	≤20
2,4,6-三氯酚	ug/L	100	99	1.0	≤20

检测项目	单位	标准值（自配）	实测值	相对误差，%	控制限，%
荧蒽	mg/L	4.00	4.01	0.2	≤10
苯并[b]荧蒽	mg/L	4.00	3.96	1.0	≤10
苯并[a]芘	mg/L	4.00	3.98	0.5	≤10
萘	mg/L	4.00	4.20	5.0	≤10
石油类	mg/L	10.0	10.4	4.0	≤10
石油烃（C10～C40）	mg/L	100	102	2.0	≤20
1,1-二氯乙烯	ug/L	200	218	9.0	≤20
顺式-1,2-二氯乙烯	ug/L	200	214	7.0	≤20
反式-1,2-二氯乙烯	ug/L	200	221	10.5	≤20
二氯甲烷	ug/L	200	215	7.5	≤20
1,1-二氯乙烷	ug/L	200	212	6.0	≤20
1,2-二氯乙烷	ug/L	200	214	7.0	≤20
1,1,1-三氯乙烷	ug/L	200	225	12.5	≤20
1,1,2-三氯乙烷	ug/L	200	204	2.0	≤20
1,2-二氯丙烷	ug/L	200	208	4.0	≤20
三氯乙烯	ug/L	200	211	5.5	≤20
四氯乙烯	ug/L	200	227	13.5	≤20
三溴甲烷	ug/L	200	215	7.5	≤20
氯乙烯	ug/L	200	216	8.0	≤20
2,4-二硝基甲苯	ug/L	100	98.2	1.8	≤15
2,6-二硝基甲苯	ug/L	100	99.5	0.5	≤15

（三）空白

本批次地下水样品设置了全程序空白、实验室空白；共计空白样 12 个。空白测试情况见下表，测试结果所列指标均未检出，低于方法检出限。

实验室空白试验质量控制报告 1

检测项目	检出限	单位	结果	质控要求
硫酸盐	0.018	mg/L	ND	<0.018
氯化物	0.007	mg/L	ND	<0.007
铁	0.03	mg/L	ND	<0.03
锰	0.01	mg/L	ND	<0.016
铜	0.08	mg/L	ND	<0.08
锌	0.05	mg/L	ND	<0.05
铝	1.15	ug/L	ND	<1.15
挥发性酚类	0.0003	mg/L	ND	<.0003
阴离子表面活性剂	0.05	mg/L	ND	<0.06
耗氧量(CODMn 法)	0.5	mg/L	ND	<0.5
氨氮	0.025	mg/L	ND	<0.025
硫化物	0.002	mg/L	ND	<0.002
钠	0.354	mg/L	ND	<0.354
亚硝酸盐	0.016	mg/L	ND	<0.016
硝酸盐	0.016	mg/L	ND	<0.016
氰化物	0.002	mg/L	ND	<0.002
氟化物	0.006	mg/L	ND	<0.006
碘化物	0.025	mg/L	ND	<0.025
汞	0.04	ug/L	ND	<0.04
砷	0.3	ug/L	ND	<0.3
硒	0.4	ug/L	ND	<0.4
镉	0.05	ug/L	ND	<0.05

检测项目	检出限	单位	结果	质控要求
六价铬	0.004	mg/L	ND	<0.004
铅	0.09	ug/L	ND	<0.09
三氯甲烷（氯仿）	0.4	ug/L	ND	<0.4
四氯化碳	0.4	ug/L	ND	<0.4
苯	0.4	ug/L	ND	<0.4
甲苯	0.3	ug/L	ND	<0.3
总磷	0.01	mg/L	ND	<0.01
钒	0.08	ug/L	ND	<0.08
镍	0.06	ug/L	ND	<0.06
氯苯	0.2	ug/L	ND	<0.2
乙苯	0.3	ug/L	ND	<0.3
二甲苯	0.2	ug/L	ND	<0.2
苯乙烯	0.2	ug/L	ND	<0.2
邻二氯苯	0.4	ug/L	ND	<0.4
对二氯苯	0.4	ug/L	ND	<0.4
三氯苯（总量）	0.3	ug/L	ND	<0.3
2,4,6-三氯酚	1.2	ug/L	ND	<1.2
蒽	0.004	ug/L	ND	<0.004
荧蒽	0.005	ug/L	ND	<0.005
苯并[b]荧蒽	0.004	ug/L	ND	<0.004
苯并[a]芘	0.004	ug/L	ND	<0.004
萘	0.012	ug/L	ND	<0.012
石油类	0.01	mg/L	ND	<0.01
石油烃（C10～C40）	0.01	mg/L	ND	<0.01
铬	0.11	ug/L	ND	<0.11
钴	0.03	ug/L	ND	<0.03
硒	0.4	ug/L	ND	<0.4

检测项目	检出限	单位	结果	质控要求
锑	0.15	ug/L	ND	<0.15
铊	0.02	ug/L	ND	<0.02
铍	0.04	ug/L	ND	<0.04

现场全程序室空白试验质量控制报告 1

检测项目	检出限	单位	结果	质控要求
硫酸盐	0.018	mg/L	ND	<0.018
氯化物	0.007	mg/L	ND	<0.007
铁	0.03	mg/L	ND	<0.03
锰	0.01	mg/L	ND	<0.016
铜	0.08	mg/L	ND	<0.08
锌	0.05	mg/L	ND	<0.05
铝	1.15	ug/L	ND	<1.15
挥发性酚类	0.0003	mg/L	ND	<.0003
阴离子表面活性剂	0.05	mg/L	ND	<0.06
耗氧量(CODMn 法)	0.5	mg/L	ND	<0.5
氨氮	0.025	mg/L	ND	<0.025
硫化物	0.002	mg/L	ND	<0.002
钠	0.354	mg/L	ND	<0.354
亚硝酸盐	0.016	mg/L	ND	<0.016
硝酸盐	0.016	mg/L	ND	<0.016
氰化物	0.002	mg/L	ND	<0.002
氟化物	0.006	mg/L	ND	<0.006
碘化物	0.025	mg/L	ND	<0.025
汞	0.04	ug/L	ND	<0.04
砷	0.3	ug/L	ND	<0.3
硒	0.4	ug/L	ND	<0.4
镉	0.05	ug/L	ND	<0.05

检测项目	检出限	单位	结果	质控要求
六价铬	0.004	mg/L	ND	<0.004
铅	0.09	ug/L	ND	<0.09
三氯甲烷（氯仿）	0.4	ug/L	ND	<0.4
四氯化碳	0.4	ug/L	ND	<0.4
苯	0.4	ug/L	ND	<0.4
甲苯	0.3	ug/L	ND	<0.3
总磷	0.01	mg/L	ND	<0.01
钒	0.08	ug/L	ND	<0.08
镍	0.06	ug/L	ND	<0.06
氯苯	0.2	ug/L	ND	<0.2
乙苯	0.3	ug/L	ND	<0.3
二甲苯	0.2	ug/L	ND	<0.2
苯乙烯	0.2	ug/L	ND	<0.2
邻二氯苯	0.4	ug/L	ND	<0.4
对二氯苯	0.4	ug/L	ND	<0.4
三氯苯（总量）	0.3	ug/L	ND	<0.3
2,4,6-三氯酚	1.2	ug/L	ND	<1.2
蒽	0.004	ug/L	ND	<0.004
荧蒽	0.005	ug/L	ND	<0.005
苯并[b]荧蒽	0.004	ug/L	ND	<0.004
苯并[a]芘	0.004	ug/L	ND	<0.004
萘	0.012	ug/L	ND	<0.012
石油类	0.01	mg/L	ND	<0.01
石油烃（C10～C40）	0.01	mg/L	ND	<0.01
铬	0.11	ug/L	ND	<0.11
钴	0.03	ug/L	ND	<0.03
硒	0.4	ug/L	ND	<0.4

检测项目	检出限	单位	结果	质控要求
锑	0.15	ug/L	ND	<0.15
铊	0.02	ug/L	ND	<0.02
铍	0.04	ug/L	ND	<0.04

编制：杨[illegible]　　审核：[illegible]　　签发：[illegible]

2024 年 8 月 4 日　　2024 年 8 月 4 日　　2024 年 8 月 4 日

-----报告结束-------

湘衡检字[LJ（2024）K]第 044 号

221812050676

湖南衡润科技有限公司

检 测 报 告

湘衡检字[LJ（2024）K]第 044 号

项 目 名 称：中石化湖南石油化工有限公司（城区）地下水来样检测

委 托 单 位：中石化石油工程地球物理有限公司

报 告 时 间：2024 年 12 月 22 日

湖南衡润科技有限公司

（加盖检验检测专用章）

检 测 报 告 说 明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及计量认证章无效；
2. 本报告页码齐全有效；
3. 本报告仅对采样/收到样品检测结果负责；
4. 本报告执行标准由委托单位指定；
5. 本报告无编制人、审核人、批准人亲笔签名无效；
6. 本报告不允许用铅笔、圆珠笔填写,不得涂改、增删；
7. 本报告未经本公司书面许可,不得部分复印、转借、转录、备份；
8. 本报告未经本公司书面许可,不得作为商品广告使用；
9. 对本报告有异议,请于收到报告之日起15日内与本公司联系,逾期不予受理；
10. 本报告内容解释权归本公司所有。

本机构通讯资料

地　　址：中国（湖南）自由贸易试验区岳阳片区长湖路
邮政编码：414000
电　　话：0730-2295955
传　　真：0730-2295955

一、基本信息

委托单位	中石化石油工程地球物理有限公司	委托单位地址	北京市朝阳区惠新东街甲六号第十一层（第四栋）-1126
检测类别	来样检测	样品来源	来样
来样日期	2024.11.29-11.30	检测日期	2024.11.29-12.18
备注	①检测结果的不确定度：未评定、②偏离标准方法情况：无 ③非标方法使用情况：无、④分包情况：无		

二、检测内容

类别	样品信息	数量	监测项目	频次
地下水	全程序空白	22	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷（氯仿）、四氯化碳、苯、甲苯、总磷、钒、镍、氯苯、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4 三氯苯、1,3,5 三氯苯、2,4,6-三氯酚、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、石油类、石油烃（C10～C40）、铬、钴、锑、铊、铍、钼、1,1-二氯乙烯、顺式 1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、三溴甲烷、氯乙烯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、二硫化碳	1 次
	运输空白			
	D33			
	D33-Q			
	W010			
	W009			
	GW16			
	D29			
	GW20			
	W015			
	全程序空白			
	运输空白			
	W008			

类别	样品信息	数量	监测项目	频次
地下水	W007	22	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷（氯仿）、四氯化碳、苯、甲苯、总磷、钒、镍、氯苯、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4 三氯苯、1,3,5 三氯苯、2,4,6-三氯酚、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、石油类、石油烃（C10～C40）、铬、钴、锑、铊、铍、钼、1,1-二氯乙烯、顺式 1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、三溴甲烷、氯乙烯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、二硫化碳	1 次
	W007-Q			
	GW11			
	W002			
	GW4			
	GW8			
	W006			
	全程序空白			
	运输空白			
备注	1.检测项目由委托方确定；“ND”表示未检出,即检测结果低于方法检出限。 2.限值参照《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 III类限值。			

三、检测方法及仪器

类别	检测指标	分析方法及来源	检测仪器/编号	检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	精密 pH 计 /PHS-3E/SY-112	/
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-87	滴定管	0.05mmol/L
	溶解性总固体	《地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021	分析天平 /LE204E/SY-039	/
	耗氧量	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB 11892-89	电热恒温水浴锅 /DZKW-S-8/SY-010	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	紫外可见分光光度计 /TU-1901/SY-049	0.025mg/L
地下水	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 /TU-1901/SY-049	0.01mg/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-D120/SY-071	0.007mg/L
	氟化物			0.006mg/L
	硫酸盐			0.018mg/L
	硝酸盐			0.016mg/L
	亚硝酸盐			0.016mg/L

类别	检测指标	分析方法及来源	检测仪器/编号	检出限
地下水	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/PF51/SY-052	4×10^{-5}mg/L
	砷			3×10^{-4}mg/L
	硒			4×10^{-4}mg/L
	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪/PlasmaMS300/SY-006	5×10^{-5}mg/L
	铅			9×10^{-5}mg/L
	铬			1.1×10^{-4}mg/L
	铜			8×10^{-5}mg/L
	镍			6×10^{-5}mg/L
	钴			3×10^{-5}mg/L
	钒			8×10^{-5}mg/L
	锑			1.5×10^{-4}mg/L
	铍			4×10^{-5}mg/L
	钼			6×10^{-5}mg/L
	铝			1.15×10^{-3}mg/L
	铊			2×10^{-5}mg/L
	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 7474-87	原子吸收分光光度计/A3AFG-12/SY-053	0.05mg/L
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	原子吸收分光光度计/A3AFG-12/SY-053	0.03mg/L
	锰			0.01mg/L
	钠	《地下水质分析方法第 82 部分：钠量的测定火焰原子吸收分光光度法》DZ/T 0064.82-2021	原子吸收分光光度计/A3AFG-12/SY-053	0.354mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	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 7494-87	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.05mg/L

类别	检测指标	分析方法及来源	检测仪器/编号	检出限
地下水	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.01mg/L
	碘化物	《地下水质分析方法 第56部分：碘化物的测定淀粉分光光度法》DZ/T 0064.56-2021	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.025mg/L
	氰化物	《地下水质分析方法第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	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.002mg/L
	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	气相色谱质联用仪/GCMS-QP2020NX/SY-120	0.4μg/L
	四氯化碳			0.4μg/L
	苯			0.4μg/L
	甲苯			0.3μg/L
	氯苯			0.2μg/L
	1,2-二氯苯			0.4μg/L
	1,4-二氯苯			0.4μg/L
	乙苯			0.3μg/L
	苯乙烯			0.2μg/L
	邻-二甲苯			0.3μg/L
	间对-二甲苯			0.5μg/L
	1,1-二氯乙烯			0.4μg/L
	顺-1,2-二氯乙烯			0.4μg/L
	反-1,2-二氯乙烯			0.3μg/L
	二氯甲烷			0.5μg/L
	1,2-二氯乙烷			0.4μg/L
	1,1,1-三氯乙烷			0.4μg/L
	1,1,2-三氯乙烷			0.4μg/L

类别	检测指标	分析方法及来源	检测仪器/编号	检出限
地下水	1,2-二氯丙烷	《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	气相色谱质联用仪/GCMS-QP2020NX/SY-120	0.4μg/L
	三氯乙烯			0.4μg/L
	四氯乙烯			0.2μg/L
	氯乙烯			0.5μg/L
	1,2,3-三氯苯			0.5μg/L
	1,2,4-三氯苯			0.3μg/L
	三溴甲烷			0.5μg/L
	2,4-二硝基甲苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取固相萃取-气相色谱法》HJ 648-2013	气相色谱仪/7890B/SY-028	0.018μg/L
	2,6-二硝基甲苯			0.017μg/L
	2,4,6-三氯酚	《水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法》HJ 676-2013	气相色谱仪/7890B/SY-028	1.2μg/L
	蒽	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	液相色谱仪/1260/SY-026	0.004μg/L
	荧蒽			0.005μg/L
	苯并[b]荧蒽			0.004μg/L
	苯并[a]芘			0.004μg/L
	萘			0.012μg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.01mg/L
	六价铬	《地下水质分析方法 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	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.004mg/L
	石油烃（C10～C40）	《水质 可萃取性石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法》HJ 894-2017	气相色谱仪/7890B/SY-028	0.01mg/L
	1,3,5-三氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 621-2011	气相色谱仪/7890B/SY-028	0.11μg/L
	二硫化碳	《水质 二硫化碳的测定 二乙胺乙酸铜分光光度法》GB/T 15504-1995	紫外可见分光光度计/TU-1901/SY-049	0.045mg/L

四、检测结果

（一）样品信息

收样日期	来样编号	水样编号	样品状态
2024.11.29	全程序空白	QKBK101241129201	无色、无味、无浮油
	运输空白	YKBK101241129201	无色、无味、无浮油
	D33	DXK044241129001LJ	无色、无味、无杂质
	D33-Q	DXK044241129001LJP	无色、无味、无杂质
	W010	DXK044241129002LJ	无色、无味、无杂质
	W009	DXK044241129003LJ	无色、无味、无杂质
	GW16	DXK044241129004LJ	无色、无味、无杂质
	D29	DXK044241129005LJ	无色、无味、无杂质
	GW20	DXK044241129006LJ	无色、无味、无杂质
	W015	DXK044241129007LJ	无色、无味、无杂质
2024.11.30	全程序空白	QKBK045241130201	无色、无味、透明
	运输空白	YKBK045241130201	无色、无味、透明
	W008	DXK045241130001LJ	无色、无味、无杂质

收样日期	来样编号	水样编号	样品状态
2024.11.30	W007	DXK045241130002LJ	无色、无味、无杂质
	W007-Q	DXK045241130002LJP	无色、无味、无杂质
	GW11	DXK045241130003LJ	微黄、无味、微浊
	W002	DXK046241130001LJ	无色、无味、无杂质
	GW4	DXK046241130002LJ	无色、无味、无杂质
	GW8	DXK046241130003LJ	无色、无味、无杂质
	W006	DXK046241130004LJ	无色、无味、无杂质
	全程序空白	QKBK101241130003	无色、无味、透明
	运输空白	YKBK101241130003	无色、无味、透明

（二）检测结果

来样编号	pH 值	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰
全程序空白	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	6.6	220	510	8.81	3.15	ND	ND
D33-Q	6.6	224	522	8.55	3.13	ND	ND

来样编号	pH 值	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰
W010	6.7	139	377	6.64	2.11	0.07	0.02
W009	6.6	201	470	14.4	10.3	ND	0.45
GW16	6.7	250	610	3.57	4.84	ND	0.88
D29	6.7	145	273	14.7	8.04	ND	3.30
GW20	6.7	430	603	7.62	16.4	ND	5.54
W015	6.6	218	523	234	23.7	ND	2.55
全程序空白	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	6.7	254	493	9.35	5.27	0.02	ND
W007	6.7	1068	2250	843	111	0.03	0.06
W007-Q	6.7	1063	2261	842	110	0.04	0.06
GW11	6.6	240	590	9.08	7.35	0.03	0.03
W002	6.6	461	573	65.7	14.0	ND	5.10
GW4	6.6	283	447	2.37	4.60	ND	1.83
GW8	6.7	425	750	163	10.3	ND	0.54

来样编号	pH 值	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰
W006	6.6	402	590	75.8	16.0	0.03	0.01
全程序空白	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	6.5~8.5	450	1000	250	250	0.3	0.1
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

（三）检测结果

来样编号	铜	锌	铝	挥发酚	阴离子表面活性剂	耗氧量	氨氮
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	8.5×10^{-4}	ND	3.66×10^{-3}	ND	ND	1.9	0.044
D33-Q	8.2×10^{-4}	ND	4.74×10^{-3}	ND	ND	1.9	0.046
W010	1.04×10^{-3}	ND	0.257	ND	ND	2.0	ND
W009	1.12×10^{-3}	ND	2.18×10^{-2}	ND	0.050	2.1	0.028
GW16	1.39×10^{-3}	ND	3.15×10^{-3}	ND	ND	2.4	ND
D29	1.10×10^{-3}	ND	6.50×10^{-3}	ND	ND	2.4	0.280

来样编号	铜	锌	铝	挥发酚	阴离子表面活性剂	耗氧量	氨氮
GW20	1.43×10^{-3}	ND	1.45×10^{-2}	ND	ND	2.5	0.219
W015	3.86×10^{-3}	ND	1.49×10^{-2}	ND	ND	2.6	0.367
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	2.74×10^{-3}	ND	1.43×10^{-2}	ND	ND	2.7	0.054
W007	4.34×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	2.8	0.065
W007-Q	3.83×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	2.8	0.067
GW11	1.20×10^{-3}	ND	2.03×10^{-2}	0.0004	ND	2.9	0.031
W002	2.30×10^{-3}	ND	4.54×10^{-3}	ND	ND	2.9	0.583
GW4	1.33×10^{-3}	ND	8.63×10^{-3}	ND	ND	2.8	0.132
GW8	1.57×10^{-3}	ND	5.38×10^{-3}	ND	ND	2.4	0.230
W006	3.15×10^{-3}	ND	6.95×10^{-2}	ND	ND	2.6	0.317
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	1	1	0.2	0.002	0.3	3	0.5
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

（四）检测结果

来样编号	硫化物	钠	亚硝酸盐	硝酸盐	氰化物	氟化物	碘化物
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	ND	5.47	0.346	0.562	ND	ND	ND
D33-Q	ND	5.60	0.347	0.556	ND	ND	ND
W010	ND	7.14	0.346	1.50	ND	ND	ND
W009	ND	7.50	0.348	0.473	ND	ND	ND
GW16	ND	16.4	0.347	0.411	ND	ND	ND
D29	ND	9.00	0.346	0.470	ND	ND	ND
GW20	ND	236	0.354	0.467	ND	ND	ND
W015	ND	10.4	0.519	1.21	ND	ND	ND
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	ND	7.38	0.345	1.93	ND	ND	ND
W007	ND	35.4	0.368	25.8	ND	ND	ND

来样编号	硫化物	钠	亚硝酸盐	硝酸盐	氰化物	氟化物	碘化物
W007-Q	ND	34.3	0.363	25.6	ND	ND	ND
GW11	ND	10.5	0.484	0.939	ND	ND	ND
W002	ND	11.0	0.380	0.829	ND	ND	ND
GW4	ND	12.8	0.348	0.586	ND	ND	ND
GW8	ND	15.9	0.349	1.34	ND	ND	ND
W006	ND	9.74	0.364	4.82	ND	ND	ND
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	0.02	20	1	20	0.05	1	0.08
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

（五）检测结果

来样编号	汞	砷	硒	镉	六价铬	铅	三氯甲烷（氯仿）
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	ND	ND	ND	ND	ND	5.88×10^{-3}	10.6

来样编号	汞	砷	硒	镉	六价铬	铅	三氯甲烷（氯仿）
D33-Q	ND	ND	ND	ND	ND	6.47×10^{-3}	15.5
W010	ND	ND	ND	ND	ND	1.08×10^{-3}	14.1
W009	ND	ND	ND	ND	ND	9.1×10^{-4}	7.0
GW16	ND	ND	ND	ND	ND	2.48×10^{-3}	2.9
D29	ND	ND	ND	ND	ND	1.42×10^{-3}	3.3
GW20	ND	ND	ND	ND	ND	1.94×10^{-3}	1.8
W015	ND	ND	ND	ND	ND	5.4×10^{-4}	1.5
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	ND	ND	ND	ND	ND	9×10^{-5}	2.4
W007	ND	ND	ND	ND	ND	2.0×10^{-4}	2.2
W007-Q	ND	ND	ND	ND	ND	2.7×10^{-4}	3.2
GW11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.2
W002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4
GW4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.5

来样编号	汞	砷	硒	镉	六价铬	铅	三氯甲烷（氯仿）
GW8	ND	ND	ND	ND	ND	7.54×10^{-3}	4.9
W006	ND	ND	ND	ND	ND	1.99×10^{-3}	ND
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	0.001	0.01	0.01	0.005	0.05	0.2	60
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L

（六）检测结果

来样编号	四氯化碳	苯	甲苯	总磷	钒	镍	氯苯
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	ND	2.0	ND	0.01	1.08×10^{-3}	2.11×10^{-3}	1.2
D33-Q	ND	2.6	ND	0.01	1.30×10^{-3}	2.41×10^{-3}	1.6
W010	1.7	17.4	5.1	0.01	4.07×10^{-3}	2.79×10^{-3}	6.8
W009	ND	ND	ND	0.04	2.17×10^{-3}	1.02×10^{-2}	ND
GW16	ND	10.7	7.4	0.02	1.21×10^{-3}	1.41×10^{-3}	ND
D29	ND	21.0	16.9	0.03	1.41×10^{-3}	1.82×10^{-3}	ND

来样编号	四氯化碳	苯	甲苯	总磷	钒	镍	氯苯
GW20	ND	12.4	9.7	0.03	6.7×10^{-4}	1.10×10^{-3}	ND
W015	ND	7.4	ND	0.04	5.74×10^{-3}	1.12×10^{-3}	ND
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	ND	ND	ND	ND	1.48×10^{-3}	9.8×10^{-4}	ND
W007	ND	ND	ND	0.03	2.57×10^{-2}	5.83×10^{-3}	ND
W007-Q	ND	ND	ND	0.03	2.57×10^{-2}	5.42×10^{-3}	ND
GW11	ND	ND	ND	0.06	2.89×10^{-3}	3.32×10^{-3}	ND
W002	ND	ND	ND	0.01	3.37×10^{-3}	2.38×10^{-3}	ND
GW4	ND	2.1	ND	0.01	2.12×10^{-3}	1.43×10^{-3}	ND
GW8	ND	5.1	ND	0.01	6.50×10^{-3}	3.98×10^{-3}	ND
W006	ND	58.2	9.7	0.02	5.83×10^{-3}	1.43×10^{-3}	11.7
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	2	10	700	/	/	0.02	300
单位	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L

（七）检测结果

来样编号	乙苯	间对-二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	1,2,3-三氯苯
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	ND	ND	ND	1.2	6.5	3.7	4.6
D33-Q	ND	ND	ND	1.6	7.6	4.2	4.6
W010	2.8	4.1	3.2	3.0	11.8	7.3	3.2
W009	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.4
GW16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.4
D29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3

来样编号	乙苯	间对-二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	1,2,3-三氯苯
W007-Q	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.9
GW11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
W002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW8	ND	ND	ND	ND	4.1	2.6	6.9
W006	4.4	5.7	1.6	1.1	23.1	ND	ND
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	300	500（二甲苯总量）		20	1000	300	20（三氯苯总量）
单位	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L

（八）检测结果

来样编号	1,2,4 三氯苯	1,3,5 三氯苯	2,4,6-三氯酚	蒽	荧蒽	苯并[b]荧蒽	苯并[a]芘
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	3.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND

来样编号	1,2,4 三氯苯	1,3,5 三氯苯	2,4,6-三氯酚	蒽	荧蒽	苯并[b]荧蒽	苯并[a]芘
D33-Q	3.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W010	2.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W009	2.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW16	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W007-Q	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

来样编号	1,2,4 三氯苯	1,3,5 三氯苯	2,4,6-三氯酚	蒽	荧蒽	苯并[b]荧蒽	苯并[a]芘
GW8	6.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	20（三氯苯总量）		200	1800	240	4	0.01
单位	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L

（九）检测结果

来样编号	萘	石油类	石油烃（C10～C40）	铬	钴	锑
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	ND	0.01	ND	1.21×10^{-2}	2.4×10^{-4}	ND
D33-Q	ND	ND	ND	1.23×10^{-2}	2.5×10^{-4}	ND
W010	ND	0.50	ND	6.49×10^{-3}	2.8×10^{-4}	ND
W009	ND	ND	ND	7.17×10^{-3}	5.1×10^{-4}	ND
GW16	ND	0.31	ND	1.90×10^{-2}	2.9×10^{-4}	ND
D29	ND	0.56	ND	1.27×10^{-2}	5.92×10^{-3}	ND

来样编号	萘	石油类	石油烃（C10～C40）	铬	钴	锑
GW20	ND	0.36	ND	3.68×10^{-2}	9.3×10^{-4}	ND
W015	ND	0.12	ND	2.66×10^{-2}	1.22×10^{-3}	ND
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	ND	ND	ND	1.78×10^{-2}	1.0×10^{-4}	ND
W007	ND	ND	ND	1.45×10^{-2}	7.5×10^{-4}	2.7×10^{-4}
W007-Q	ND	ND	ND	1.40×10^{-2}	6.6×10^{-4}	2.5×10^{-4}
GW11	ND	ND	ND	1.46×10^{-2}	1.0×10^{-4}	ND
W002	ND	ND	ND	3.57×10^{-2}	3.86×10^{-3}	ND
GW4	ND	ND	ND	2.51×10^{-2}	1.92×10^{-3}	ND
GW8	ND	0.06	ND	2.13×10^{-2}	4.43×10^{-3}	ND
W006	ND	1.14	ND	1.90×10^{-2}	4.1×10^{-4}	ND
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	100	/	/	/	0.05	/
单位	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

（十）检测结果

来样编号	铊	铍	钼	1,1-二氯乙烯	顺式 1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	ND	ND	ND	ND	2.0	ND	ND
D33-Q	ND	ND	ND	ND	2.6	ND	ND
W010	ND	ND	7.7×10^{-4}	ND	7.1	3.0	ND
W009	ND	ND	2.4×10^{-4}	ND	ND	ND	ND
GW16	ND	ND	2.0×10^{-4}	ND	ND	ND	ND
D29	7×10^{-5}	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W015	3×10^{-5}	ND	5.4×10^{-4}	ND	ND	ND	ND
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	2×10^{-5}	ND	8.1×10^{-4}	ND	ND	ND	ND
W007	ND	ND	3.04×10^{-3}	ND	ND	ND	1.2

来样编号	铊	铍	钼	1,1-二氯乙烯	顺式 1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷
W007-Q	ND	ND	3.01×10^{-3}	ND	ND	ND	6.6
GW11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W002	4×10^{-5}	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW4	ND	ND	2.5×10^{-4}	ND	ND	ND	ND
GW8	ND	ND	2.68×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
W006	ND	ND	8.6×10^{-4}	4.9	ND	ND	ND
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	0.0001	0.002	0.07	/	50.0（1,2-二氯乙烯总量）		20
单位	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L

（十一）检测结果

来样编号	1,2-二氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	1,2-二氯丙烷	三氯乙烯	四氯乙烯	三溴甲烷
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
D33	7.6	ND	3.6	2.3	1.6	2.2	5.5

来样编号	1,2-二氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	1,2-二氯丙烷	三氯乙烯	四氯乙烯	三溴甲烷
D33-Q	7.1	ND	4.8	2.9	2.2	3.9	6.3
W010	18.2	10.9	5.6	3.4	11.5	19.8	21.1
W009	ND	ND	ND	ND	ND	1.3	0.1
GW16	ND	ND	ND	ND	ND	1.3	ND
D29	4.9	ND	ND	ND	ND	1.6	ND
GW20	1.4	ND	ND	ND	ND	1.4	ND
W015	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	ND
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W008	ND	ND	ND	ND	3.0	ND	2.4
W007	ND	ND	ND	ND	ND	3.1	ND
W007-Q	ND	ND	ND	ND	ND	3.9	ND
GW11	ND	ND	ND	ND	ND	3.5	0.8
W002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
GW4	ND	ND	ND	ND	ND	4.4	0.6

来样编号	1,2-二氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	1,2-二氯丙烷	三氯乙烯	四氯乙烯	三溴甲烷
GW8	ND	ND	ND	ND	ND	5.4	1.7
W006	8.7	3.4	4.7	4.5	9.9	19.2	15.2
全程序空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
运输空白	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
限值	30	2000	5	5	70	40	100
单位	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L

（十二）检测结果

来样编号	氯乙烯	2,4-二硝基甲苯	2,6-二硝基甲苯	二硫化碳	/	/	/
全程序空白	ND	ND	ND	/	/	/	/
运输空白	ND	ND	ND	/	/	/	/
D33	ND	ND	ND	/	/	/	/
D33-Q	ND	ND	ND	/	/	/	/
W010	ND	ND	ND	/	/	/	/
W009	ND	ND	ND	/	/	/	/
GW16	ND	ND	ND	/	/	/	/
D29	ND	ND	ND	/	/	/	/

来样编号	氯乙烯	2,4-二硝基甲苯	2,6-二硝基甲苯	二硫化碳	/	/	/
GW20	ND	ND	ND	/	/	/	/
W015	ND	ND	ND	/	/	/	/
全程序空白	ND	ND	ND	/	/	/	/
运输空白	ND	ND	ND	/	/	/	/
W008	ND	ND	ND	/	/	/	/
W007	ND	ND	ND	/	/	/	/
W007-Q	ND	ND	ND	/	/	/	/
GW11	ND	ND	ND	/	/	/	/
W002	ND	ND	ND	ND	/	/	/
GW4	ND	ND	ND	ND	/	/	/
GW8	ND	ND	ND	ND	/	/	/
W006	ND	ND	ND	ND	/	/	/
全程序空白	ND	ND	ND	ND	/	/	/
运输空白	ND	ND	ND	ND	/	/	/
限值	5	5	5	/	/	/	/
单位	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	/	/	/

五、送检样品图片



来检照片（2024.11.29）



来检照片（2024.11.30）

编制：杨楠 2024年12月22日　　审核：董结文 2024年12月22日　　签发：戎芝年 2024年12月22日

-----报告结束-----

11.2.地下水监测井归档资料

中国石化 SINOPEC

地下水监测井成井记录单

监测井编号：W002　　地面硬化层厚度(m)：/　　钻孔深度（含硬化层）(m)：8.0

项目名称	巴陵石化土壤地下水自行监测项目				
监测井坐标(°)：	113.13238 E，29.41702 N			地面高程（m）：19.43	
钻机型号	XY-1A-4	钻孔直径（mm）	110	井管材料	UPVC
井管外径(mm)	63	井管厚度（mm）	4.5	井管内径（mm）	54
井管总长(m)	8.4	井管高出地面高度(m)	0.4	滤水管类型	栅条割缝滤管
滤水管长度(m)	6.0	建孔日期	自 2022 年 12 月 22 日 开始 至 2022 年 12 月 22 日 结束		
沉淀管长度(m)	0.5				
实管数量(根)	3m	2m	1m	0.5m	~~0.4m~~ ~~0.3m~~
			1	2	1
滤料说明（材料、规格）	1~2mm石英石砂				
滤料填充深度（包含硬化层）	自地面以下 1.0 — 8.0 （m），厚度：7.0 （m）				
止水材料说明（材料、规格）	干混两段法细石混土干成				
止水厚度（包含硬化层）	自地面以下 0.2 — 1.0 （m），厚度：0.8 （m）				

孔位略图（结合实际情况标注相关信息）	封孔厚度	0.2
N 双氧水 储罐区 S12 路	封孔材料	水泥
	井台高度	0.3
	钻探负责人	唐友品
	采样单位内审	刘强
	日　期	2022 年 12 月 22日