

世茂龙河二期 E04、05、11 (62#) 地块土壤污染状况初步调查报告

委托单位： 大连市自然资源局旅顺口分局

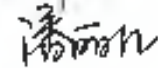
编制单位： 大连蓝鑫环境检测有限责任公司

2022 年 4 月

委托单位负责人:



编制单位法人代表:



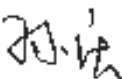
项目负责人:



报告编制人:



报告审核人:



委托单位: 大连市自然资源局旅顺口分局
(盖章)



电 话: 18642646170

邮 编: 116041

地 址: 辽宁省大连市旅顺口区

编制单位: 大连蓝森环境检测有限责任
公司
(盖章)



电 话: 15141167331

邮 编: 116041

地 址: 辽宁省大连市旅顺口区玉玺路 39-32 号

目录

1 前言.....	1
2 概述.....	2
2.1 调查的目的和原则.....	2
2.1.1 调查目的.....	3
2.1.2 调查原则.....	3
2.2 工作程序.....	3
2.3 调查范围.....	5
2.4 调查依据.....	10
2.4.1 国家相关法律、法规.....	10
2.4.2 国家部门规章、规范性文件.....	10
2.4.3 相关地方法规.....	10
2.4.4 技术导则与技术规范.....	11
2.4.5 其他相关文件.....	11
2.5 调查方法.....	11
3 地块概况.....	13
3.1 区域环境状况.....	13
3.1.1 自然环境概况.....	13
3.1.2 社会环境概况.....	30
3.2 敏感目标.....	31
3.3 地块现状及历史.....	33
3.3.1 地块现状.....	33
3.3.2 地块历史.....	34
3.3.3 场地生产情况调查.....	37
3.4 相邻地块的使用现状和历史.....	38
3.4.1 相邻地块现状.....	38
3.4.2 相邻地块历史.....	38
3.5 地块利用规划.....	39
4 资料分析.....	40

4.1 政府和权威机构资料收集.....	40
4.2 地块环境资料收集.....	40
4.3 其他资料收集和分析.....	40
5 现场踏勘和人员访谈.....	41
5.1 现场踏勘.....	41
5.1.1 现场踏勘日程.....	41
5.1.2 现场踏勘记录汇总.....	41
5.2 人员访谈.....	43
6 第一阶段土壤污染状况调查总结.....	45
6.1 地块污染初步调查结论.....	45
6.2 不确定性分析.....	45
6.3 建议.....	45
7 采样工作计划.....	46
7.1 补充资料的分析.....	46
7.2 土壤调查.....	46
7.2.1 土壤取样监测.....	46
7.2.2 检测项目分析方法.....	51
7.2.3 评价标准.....	53
7.3 地下水调查.....	55
7.3.1 地下水调查方案.....	55
7.3.2 检测项目分析方法.....	58
7.3.3 评价标准.....	61
8 现场采样和实验室分析.....	63
8.1 现场探测方法和程序.....	63
8.2 采样方法和程序.....	63
8.3 实际现场采样情况.....	63
8.3.1 土壤实际采样情况.....	64
8.3.2 地下水实际采样情况.....	68
8.4 实验室分析.....	69

8.5 质量保证和质量控制.....	70
8.5.1 质量保证.....	71
8.5.2 质量控制.....	71
8.6 小结.....	103
9 第二阶段土壤污染状况调查结果和评价.....	104
9.1 地块的地质和水文地质条件.....	104
9.2 检测结果.....	105
9.2.1 样品外观.....	105
9.2.2 数据充分性及有效性分析.....	109
9.2.3 土壤监测结果.....	109
9.2.4 地下水监测结果.....	125
9.3 结果分析和评价.....	126
9.3.1 评价方法.....	126
9.3.2 结果分析和评价.....	127
9.3.2 地下水监测结果统计与分析.....	136
9.4 不确定性分析.....	136
9.5 第二阶段调查结论.....	137
10 结论和建议.....	138
10.1 调查结论.....	138
10.2 建议.....	138
附图 1 采样照片.....	140
附图 2 钻孔柱状图.....	145
附件 1 检测报告.....	157
附件 2 质控报告.....	216
附件 3 采样记录.....	267
附件 4 地下水成井、洗井记录.....	322
附件 5 范围红线图.....	329
附件 6 产权证明.....	330
附件 7 检验检测机构资质认证证书及能力表.....	332

附件 8 调查单位营业执照.....	345
附件 9 样品追踪记录单.....	346
附件 10 技术咨询合同.....	354
附件 11 人员访谈表.....	359
附件 12 岩土工程勘察记录表.....	361

1 前言

大连世茂新发展置业有限公司世茂河二期 E04、05、11（62#）地块（以下简称“62#地块”）场址位于大连市旅顺口区水师营街道，新城大街的东南侧，世茂龙河二期 61#地块的东侧，春城路（轻轨 12 号线）的北侧，龙河的西侧（中心坐标：38°50'24.69"N，121°14'10.84"E）。占地 119049 平方米[辽（2021）大连旅顺口区不动产权第 02900051 号]。本项目地块原为荒草地，从事过工业生产及农业种植。

根据大连自然资源管理局提供的《旅顺口区水师营一三单元基础性规划平面图》，本项目 62#地块规划用地性质为一类居住用地和商业金融业用地。

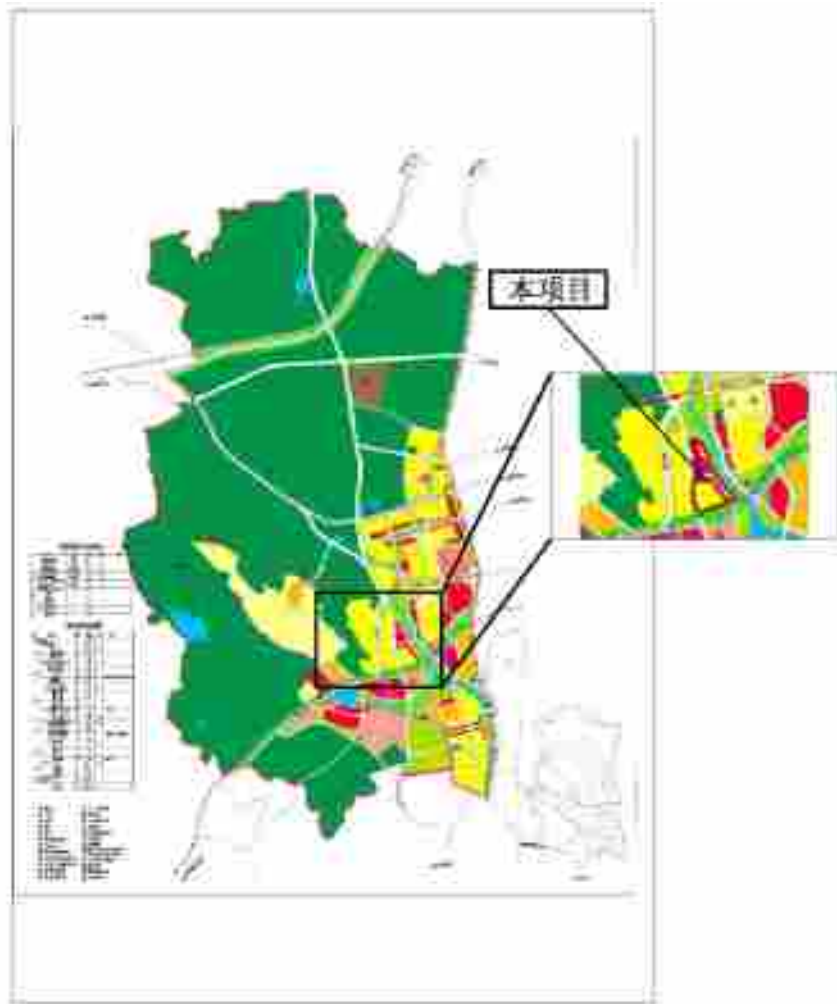


图 1.1 本项目政府规划图

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条要求：“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。”

根据《关于开展全省建设用地土壤环境违法问题专项整治的通知》(2021年9月13日)文件第二条：“对排查发现的已变更为“两公一住”用地(两公一住：2019年1月1日至2021年9月10日之间出让、划拨的地块明细，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地)，且未按规定开展土壤污染状况调查的地块，各自然资源部门应要求土地使用权人立即整改，开展调查。”

按照上述政策要求，受大连市自然资源局旅顺口分局委托，由大连蓝鑫环境检测有限责任公司承担对世茂河二期 E04、05、11(62#)地块进行地块环境污染调查工作，并编制《世茂龙河二期 E04、05、11(62#)地块土壤污染状况初步调查报告》。调查的四至范围为世茂河二期 E04、05、11(62#)地块红线范围。按照相关法律法规及国家污染地块系列标准导则要求，通过现场调查、相关资料收集整理、现场取样监测等工作，编制完成本报告。本次调查地块位置图见图 1.1。



图 1.2 本次调查地块位置图

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

地块环境调查是识别和分析地块环境污染或潜在地块环境污染的过程，即对地块上过去和现在的各类活动、特别是可能造成污染的活动进行调查，调查和分析地块环境状况及环境风险，然后通过现场布点采样与监测分析，掌握地块环境中主要污染物的分布水平及污染程度，为下一步地块再利用，提供重要依据，有效控制地块再利用的环境风险，切实维护人民群众的环境权益。

本次调查针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，识别和确认地块的潜在环境污染，进行监测调查，分析是否需要进一步开展地块风险评价及修复工作，为地块的环境管理提供依据。

2.1.2 调查原则

(1) 针对性原则：

针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块环境管理提供依据；

(2) 规范性原则：

采用程序化和系统化的方式规范地块环境调查过程，保证调查过程的科学性和客观性；

(3) 可操作性原则：

综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

2.2 工作程序

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），地块环境调查工作程序分三个阶段（见图 2.1）

(1) 第一阶段土壤污染状况调查

第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可

以结束。

（2）第二阶段土壤污染状况调查

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动；以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

第二阶段土壤污染状况调查通常可以分为初步采样分析和详细采样分析两步进行，每步均包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分析等步骤。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，逐步减少调查的不确定性。

根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和范围。

（3）第三阶段土壤污染状况调查

第三阶段土壤污染状况调查以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下水修复所需的参数。本阶段的调查工作可单独进行，也可在第二阶段调查过程中同时开展。

本次地块调查评价开展第一阶段及第二阶段初步采样分析工作，并编制报告。一旦初步采样分析结果超过《辽宁省生态环境厅关于印发<辽宁省污染地块风险评估筛选值（试行）>的通知》（辽环综函[2020]364号）中第一类用地筛选值限值要求，则需要开展第三阶段详细采样分析及第三阶段风险评估或修复工作，另编制报告。根据本项目调查结果，本项目无需进行第三阶段土壤污染状况调查工作。

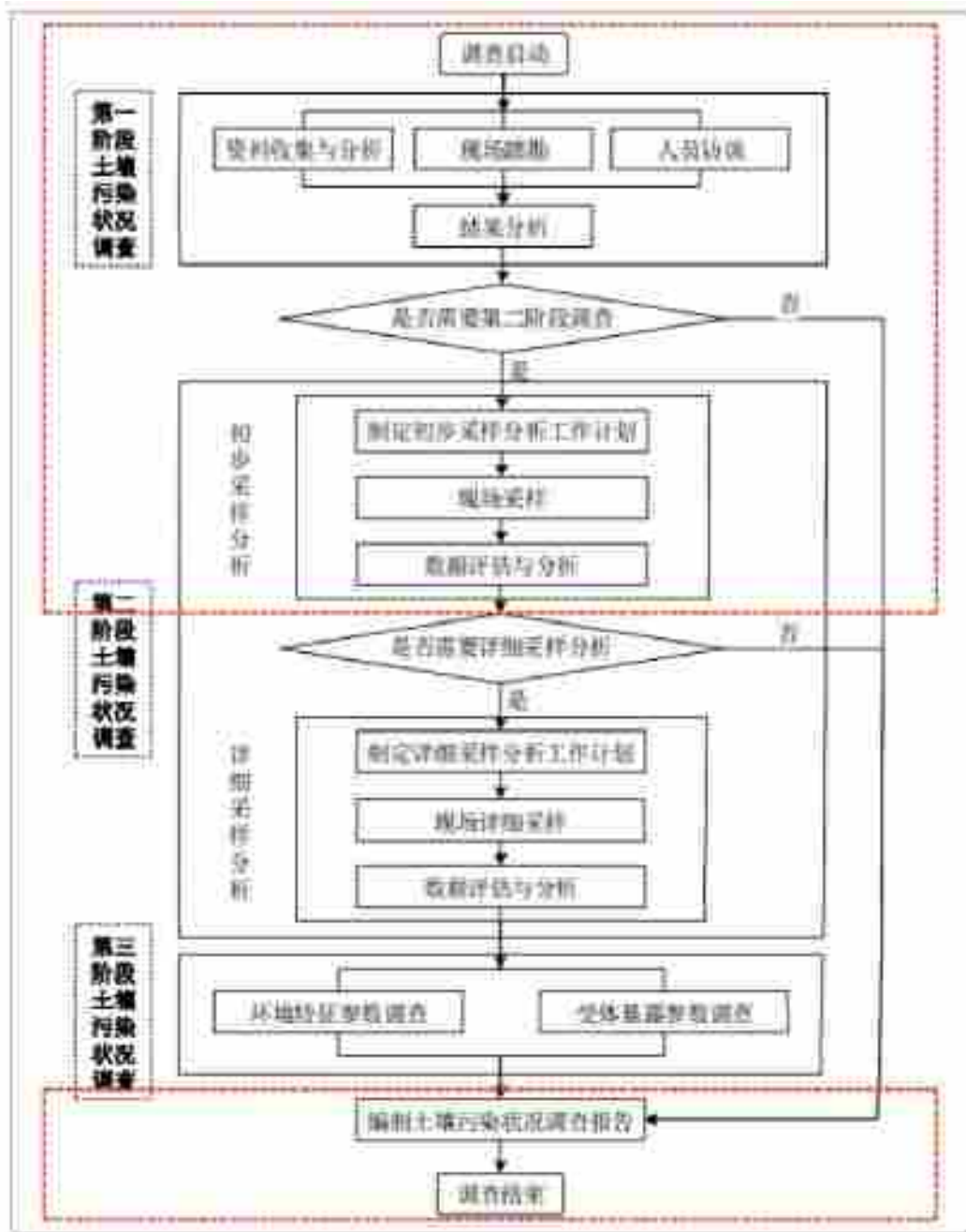


图 2.1 地块环境调查工作内容与程序示意图（红线框内为本次调查内容）

2.3 调查范围

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部办公厅，2018.1.1）对调查范围的定义：“调查范围原则上为疑似污染地块的边界范围内。”

本次地块调查范围为世茂河二期 E04、05、11（62#）地块红线范围，地址位于大连市旅顺口区水师营街道，新城大街的东南侧，世茂龙河二期 61#地块的东侧，春城路（轻轨 12 号线）的北侧，龙河的西侧。本次调查范围依据大连市

自然资源局旅顺口分局提供的《旅顺口区龙河 E 区 E04/05/11 局部地块规划条件附图》（地块规划条件附图见附件 5）确定调查面积为 119049.0 平方米。拐点坐标采用《旅顺口区龙河 E 区 E04/05/11 局部地块规划条件附图》中拐点坐标，具体见图 2.2。其场界四至详见表 2-1，地块拐点及中心坐标见表 2-2。

表 2-1 调查范围四至边界一览表

序号	方向	边界	备注
1	东	龙河	
2	南	春城路（轻轨 12 号线）	
3	西	世茂龙河二期 61#地块	
4	北	荒地、新城大街	

表 2-2 场界内拐点及中心点坐标一览表

编号	经/纬度		CGCS2000 大地坐标系	
	北纬 N	东经 E	X	Y
1	38°50'35.22"	121°14'04.72"	4301812.174	40607190.354
2	38°50'35.66"	121°14'07.20"	4301826.462	40607250.019
3	38°50'34.12"	121°14'07.61"	4301779.150	40607260.534
4	38°50'34.39"	121°14'09.28"	4301788.067	40607300.656
5	38°50'33.28"	121°14'10.09"	4301753.926	40607320.620
6	38°50'32.34"	121°14'10.64"	4301725.401	40607334.471
7	38°50'31.61"	121°14'11.02"	4301703.011	40607343.713
8	38°50'30.72"	121°14'11.37"	4301675.651	40607352.671
9	38°50'29.83"	121°14'11.63"	4301648.252	40607359.328
10	38°50'28.91"	121°14'11.81"	4301619.778	40607363.930
11	38°50'28.32"	121°14'11.87"	4301601.847	40607365.632
12	38°50'27.67"	121°14'11.95"	4301581.666	40607367.908
13	38°50'27.13"	121°14'12.07"	4301565.007	40607371.110
14	38°50'26.67"	121°14'12.23"	4301550.841	40607375.042
15	38°50'26.44"	121°14'12.30"	4301543.937	40607376.957
16	38°50'25.28"	121°14'12.90"	4301508.261	40607391.906

编号	经/纬度		CGCS2000 大地坐标系	
	北纬 N	东经 E	X	Y
17	38°50'24.29"	121°14'13.66"	4301478.075	40607410.459
18	38°50'23.54"	121°14'14.42"	4301454.987	40607429.310
19	38°50'22.86"	121°14'15.19"	4301434.489	40607447.983
20	38°50'21.94"	121°14'15.58"	4301406.043	40607457.895
21	38°50'21.16"	121°14'16.06"	4301382.397	40607469.648
22	38°50'20.35"	121°14'16.86"	4301357.531	40607489.279
23	38°50'19.24"	121°14'18.12"	4301323.739	40607520.110
24	38°50'18.77"	121°14'18.87"	4301309.386	40607538.407
25	38°50'18.66"	121°14'18.99"	4301306.057	40607541.528
26	38°50'17.50"	121°14'19.65"	4301270.533	40607557.923
27	38°50'16.75"	121°14'19.97"	4301247.543	40607565.900
28	38°50'16.46"	121°14'19.29"	4301238.249	40607549.505
29	38°50'16.06"	121°14'18.19"	4301225.598	40607523.334
30	38°50'15.82"	121°14'17.32"	4301218.030	40607502.405
31	38°50'14.83"	121°14'13.17"	4301186.230	40607402.673
32	38°50'14.09"	121°14'09.59"	4301162.260	40607316.667
33	38°50'13.52"	121°14'06.82"	4301143.683	40607250.013
34	38°50'14.46"	121°14'06.33"	4301172.442	40607237.883
35	38°50'15.52"	121°14'05.90"	4301204.917	40607226.952
36	38°50'16.81"	121°14'05.52"	4301244.536	40607217.261
37	38°50'18.31"	121°14'05.27"	4301290.732	40607210.701
38	38°50'19.92"	121°14'05.23"	4301340.370	40607209.102
39	38°50'21.60"	121°14'05.51"	4301392.519	40607215.022
40	38°50'23.22"	121°14'06.14"	4301442.461	40607229.527
41	38°50'24.65"	121°14'06.98"	4301486.777	40607249.286
42	38°50'25.46"	121°14'07.29"	4301511.921	40607256.374
43	38°50'26.06"	121°14'07.52"	4301530.704	40607261.668
44	38°50'27.11"	121°14'07.69"	4301562.982	40607265.301

编号	经/纬度		CGCS2000 大地坐标系	
	北纬 N	东经 E	X	Y
45	38°50'27.67"	121°14'07.70"	4301580.366	40607265.447
46	38°50'28.03"	121°14'07.66"	4301591.403	40607264.173
47	38°50'28.97"	121°14'07.53"	4301620.313	40607260.839
48	38°50'30.25"	121°14'07.21"	4301659.620	40607252.388
49	38°50'31.51"	121°14'06.77"	4301698.318	40607241.258
50	38°50'32.57"	121°14'06.30"	4301730.981	40607229.576
51	38°50'33.90"	121°14'05.59"	4301771.760	40607211.811
52	38°50'34.64"	121°14'05.12"	4301794.403	40607200.306
53	38°50'24.69"	121°14'10.84"	4301489.534	40607342.361
备注	53 号点为中心点，点位具体位置见下图 2.2			



图 2.2 拐点及红线范围示意图

2.4 调查依据

2.4.1 国家相关法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日起施行）；

(3) 《关于修改〈中华人民共和国土地管理法〉、〈中华人民共和国城市房地产管理法〉的决定》（2019年8月26日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议第三次修正，2020年1月1日起实施）；

2.4.2 国家部门规章、规范性文件

(1) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第42号，2017年7月1日起施行）；

(2) 《关于发布〈建设用地土壤环境调查评估技术指南〉的公告》（环境保护部公告，2017年第72号，2018年1月1日起施行）；

(3) 《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，2016年5月28日）；

(4) 关于印发《辽宁省建设用地土壤污染风险管控和修复管理办法（试行）》的通知（2019年4月16日）；

(5) 关于印发《大连市建设用地土壤污染风险管控和修复管理实施细则》的通知（大环发[2020]45号）；。

2.4.3 相关地方法规

(1) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省土壤污染防治工作方案的通知》（辽政发[2016]58号）；

(2) 《大连市人民政府关于印发大连市土壤污染防治工作方案的通知》，

大政发[2016]75号；

(3)《关于开展全省建设用地土壤环境违法问题专项整治的通知》(2021年9月13日)。

2.4.4 技术导则与技术规范

- (1)《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》(HJ25.1-2019)；
- (2)《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)；
- (3)《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019)；
- (4)《土壤环境监测技术规范》(HT/T166-2004)
- (5)《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)；
- (6)《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(2018.01.01)；
- (7)《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)；
- (8)《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017)；
- (9)《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019)；
- (10)《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)；
- (11)辽宁省生态环境厅关于印发《辽宁省污染场地风险评估筛选值(试行)》的通知(辽环综函[2020]364号)。

2.4.5 其他相关文件

- (1)《世茂龙河二期 E04、05、11 地块(62#)勘察 岩土工程勘察报告》(2021.8.27)；
- (2)《大连市城市总体规划》(2010-2020)；
- (3)建设单位提供的调查地块其他资料。

2.5 调查方法

本次地块调查主要开展地块环境调查和初步采样分析的工作。

地块环境调查采取资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈三种方法。将收集

来的相关资料、照片和访谈资料，通过专业知识和经验识别资料中的错误和不合理信息，判断地块可能存在的污染因子、受污染的范围和程度。

初步采样分析，主要是根据地块环境调查的情况制定初步采样分析工作计划，制定监测方案后委托有资质的单位进行采样和检测，根据检测数据，评价地块是否满足相关标准要求用于下一步建设开发。

3 地块概况

3.1 区域环境状况

3.1.1 自然环境概况

3.1.1.1 地理位置

大连市地处辽东半岛南端，位于北纬 38°43'~40°12'，东经 120°58'~123°31' 之间。东濒黄海，西临渤海，南与山东半岛隔海相望，北倚辽阔的东北平原，整个地形为北高南低、北宽南窄。全市土地总面积 12573.85 平方千米，其中市区 2414.96 平方千米，所辖县（市）10158.89 平方千米。全市海岸线长 2211 千米，其中大陆岸线 1371 千米，岛屿岸线 840 千米。

旅顺口区，简称旅顺、旅顺口，是辽宁省大连市的一个市辖区，位于辽东半岛最南端，南与东南濒临黄海，与山东半岛隔海相望，与朝鲜半岛跨海毗邻；西与西北依傍渤海，与天津新港一衣带水，与北戴河海滨遥相媲美；东与东北连接陆路，与甘井子区接壤，距大连市区 32 公里。旅顺口区陆地南北纵距 26.1 公里，东西横距 31.2 公里，总面积 506.8 平方公里，海岸线长 169.7 公里。

旅顺口区有国家级风景名胜区、国家级自然保护区、国家级森林公园。境内有举世闻名的天然不冻港旅顺港，为京津海上门户和东北的天然屏障。新开辟的旅顺新港是沟通辽东半岛和山东半岛的“黄金水道”。

本次调查地块地址位于大连市旅顺口区水师营街道，新城大街的东南侧，世茂龙河二期 61# 地块的东侧，春城路（轻轨 12 号线）的北侧，龙河的西侧（中心坐标：38°50'24.69"N，121°14'10.84"E）。本次调查范围依据大连市自然资源局旅顺口区分局提供的《旅顺口区龙河 E 区 E04/05/11 局部地块规划条件附图》确定调查面积为 119049.0 平方米。具体位置见图 3.1。



图 3.1 本次调查地块地理位置图

3.1.1.2 地质、地貌

(1) 区域地质、地貌

大连市基本地貌为中央高，向东西两侧阶梯状降低，直至海滨，构成山地、丘陵半岛的地貌形态。全地区正向地貌的海拔与起伏高度相差较小，故此，地形标高以海拔 800 米为中山与低山的界限，以海拔 400 米为低山与丘陵的界限，以海拔 120 米为丘陵与台地的界限。山地分中山和低山，中山主要有步云山、老黑山、老帽山等，山体比高相差很大，山势陡峻，山坡坡度一般在 $25^{\circ}\sim 35^{\circ}$ 之间；低山连片或呈孤岛状分布于丘陵之中，主要有蓉花山、桂云花山、歇马山、老边山、榆树砬子山、大黑山、得利寺山、驼山、老铁山等，山体一般较为和缓，山顶高度比较齐整，构成夷平面，人称“平山面”。最高山峰是位于庄河市境内的步云山，海拔 1130 米。丘陵遍布全区，无明显走向，山体呈浑圆和缓的地貌形态。平原很不发育，多规模不大，零星分布在河流入海处及一些山间谷地。

大连地质构造受华夏构造体系影响，地质基础主要为上元古界震旦系地质，

属于剥蚀地貌单元。基岩为石灰岩、灰岩，表层土壤为亚黏土混碎石、粘土系组成。构造属大陆边缘的活动带。主要岩性有震旦纪变质岩、石灰岩。地震裂度为Ⅶ度。

旅顺口区全境属长白山余脉构成的沿海丘陵地带，东高西低，平均海拔140米，地形构成为六丘半水三分半田。共有山丘292座，最高老铁山海拔465.6米。陆地属于辽东半岛低山丘陵的一部分，多山地丘陵，少平原低地；海岸曲折，港湾众多，海岸地貌千姿百态复杂多样。

(2) 调查地块地质、地貌

本次参考辽宁水文地质工程地质勘察院有限公司编制的《世茂龙河二期E04、05、11地块（62#）勘察 岩土工程勘察报告》。调查范围与本项目相同，即世茂河二期E04、05、11（62#）地块红线范围。

本次调查地块内地貌单元属于构造剥蚀低丘陵，南侧低密区的微地貌为构造剥蚀残丘，总体地势中间高，四周低南西高北东低，钻孔孔口高程为9.26~34.98m，最大高差为26.74m；北侧高层区的微地貌为山前倾斜平原，总体地势西高东低呈缓倾状，钻孔孔口高程为9.60~13.62m，最大高差约4.02m。

地勘报告勘察报告钻孔平面图见图3.2。



图 3.2 地勘报告勘察点位平面图

据勘察资料，地层自上而下划分为：

①素填土（Q4ml）：黄褐色为主，松散，局部稍密，稍湿~饱和，成分不均一，主要由碎石、砂土及黏性土组成，局部混少量建筑垃圾，硬质物含量 30~50%，棱角状，一般粒径 2~10cm，个别块石直径超过 1.0m，新近回填。该层在场内普遍分布，分布厚度 0.30~20.20m，层底埋深 0.30~20.20m，层底高程-1.51~34.28m。

②粉质黏土（Q4al+pl）：灰褐~黄褐色，可塑，质地不均匀，干强度中等，韧性中等，无摇震反应，刀切面稍有光泽，局部混有少量碎石，含量一般小于 20%，次棱角状，石英质，粒径 2~8cm 不等。该层主要分布在高层区及 E05 地块的西北，分布厚度 0.40~3.50m，层顶埋深 0.00~5.10m，层顶高程 5.56~18.20m，层底埋深 0.90~7.90m，层底高程 3.06~17.05m。

③砾砂（Q4al+pl）：黄褐色为主，松散~稍密，湿~饱和，砾石含量一般约 30~50%，次圆状~次棱角状，主要成份为石英，粒径一般 2~10mm，个别粒径较大，可达 20~60mm，达到卵石级别，空隙由粗砂及黏性土团块充填。该层主要分布在高层区的东侧，分布厚度 0.40~1.70m，层顶埋深 3.10~4.70m，层顶高程 6.33~8.69m，层底埋深 3.70~5.50m，层底高程 5.63~7.79m。

④粉质黏土（Q3al+pl）：棕褐~黄褐色，可塑，干强度中等，韧性中等，无摇震反应，刀切面稍有光泽，局部混有少量碎石，含量一般小于 20%，粒径约 2-8cm，石英质。该层主要分布在低密区的西侧，分布厚度 0.40~10.20m，层顶埋深 0.00~10.30m，层顶高程 9.09~30.47m，层底埋深 1.20~11.90m，层底高程 7.29~29.27m。

⑤碎石（Q3dl+pl）：黄褐色为主，稍密~中密，稍湿~湿，碎石含量 60%左右，次棱角状~次圆状，主要成份为石英岩碎块，粒径一般 2~8cm 不等，分选性差，空隙由黏性土充填。该层主要分布在高层区的西侧，分布厚度 0.30~2.80m，层顶埋深 1.10~10.80m，层顶高程 7.08~11.58m，层底埋深 2.00~11.30m，层底高程 6.11~10.83m。

⑥1 全风化板岩（Qnq）：黄褐色，原岩结构基本破坏，岩芯呈砂土、薄片状，手捻成土，干钻进尺快，浸水易软化。该层主要分布在低密区的西南侧，分布厚度 1.70~6.60m，层顶埋深 1.80~6.50m，层顶高程 14.16~24.80m，层底埋深 4.40~11.80m，层底高程 9.16~22.50m。

⑥2 强风化板岩 (Qnq)：青灰色，变余砂质结构，板状构造，结构大部分破坏，矿物成分显著变化，岩芯多呈片状、碎块状，块状岩芯锤击易碎，无回弹，片状岩芯手可折断，干钻钻进慢，局部夹有石英岩脉，属于极软岩，破碎，岩体质量等级为V级。该层在场地内大面积分布，在低密区中部有缺失，分布厚度1.80~23.10m，层顶埋深0.00~24.30m，层顶高程-3.40~29.35m，层底埋深2.20~30.50m，层底高程-19.36~27.05m。

⑥3 中风化板岩 (Qnq)：灰褐色，变余砂质结构，板状构造，结构部分破坏，岩芯呈薄饼状及短柱状，锤击声不清脆，无回弹，较易击碎，局部夹有石英岩脉，属于较软岩，较破碎，岩体质量等级为IV级。该层在场地内大面积分布，在低密区中部有缺失，揭露厚度1.50~15.10m，层顶埋深2.20~30.50m，层顶高程-15.96~27.05m，层底埋深10.30~36.50m，层底高程-21.96~14.03m。

⑦1 强风化石英砂岩夹页岩 (Qnq)：黄褐色为主，局部呈灰白色，中细粒结构，中厚层状构造，结构大部分破坏，见有不等厚的砂质页岩夹层，厚度一般小于20cm，岩芯多呈碎块状，偶见短柱状，属于较软岩，破碎，岩体基本质量等级为V级。该层仅在低密区有零星分布，分布厚度1.60~18.70m，层顶埋深1.20~12.30m，层顶高程1.34~21.85m，层底埋深4.50~24.30m，层底高程-7.69~18.55m。

⑦2 中风化石英砂岩夹页岩 (Qnq)：灰白色为主，中细粒结构，中厚层状构造，结构部分破坏，见有不等厚的砂质页岩夹层，厚度一般小于20cm，岩芯多呈短柱状，锤击声较清脆，属于较硬岩，较破碎，岩体基本质量等级为IV级。该层主要分布在低密区的中部和南部，揭露厚度4.00~22.20m，层顶埋深0.30~13.90m，层顶高程2.12~34.28m，层底埋深7.00~22.90m，层底高程-7.18~14.55m。

部分地质剖面图见图3.3。

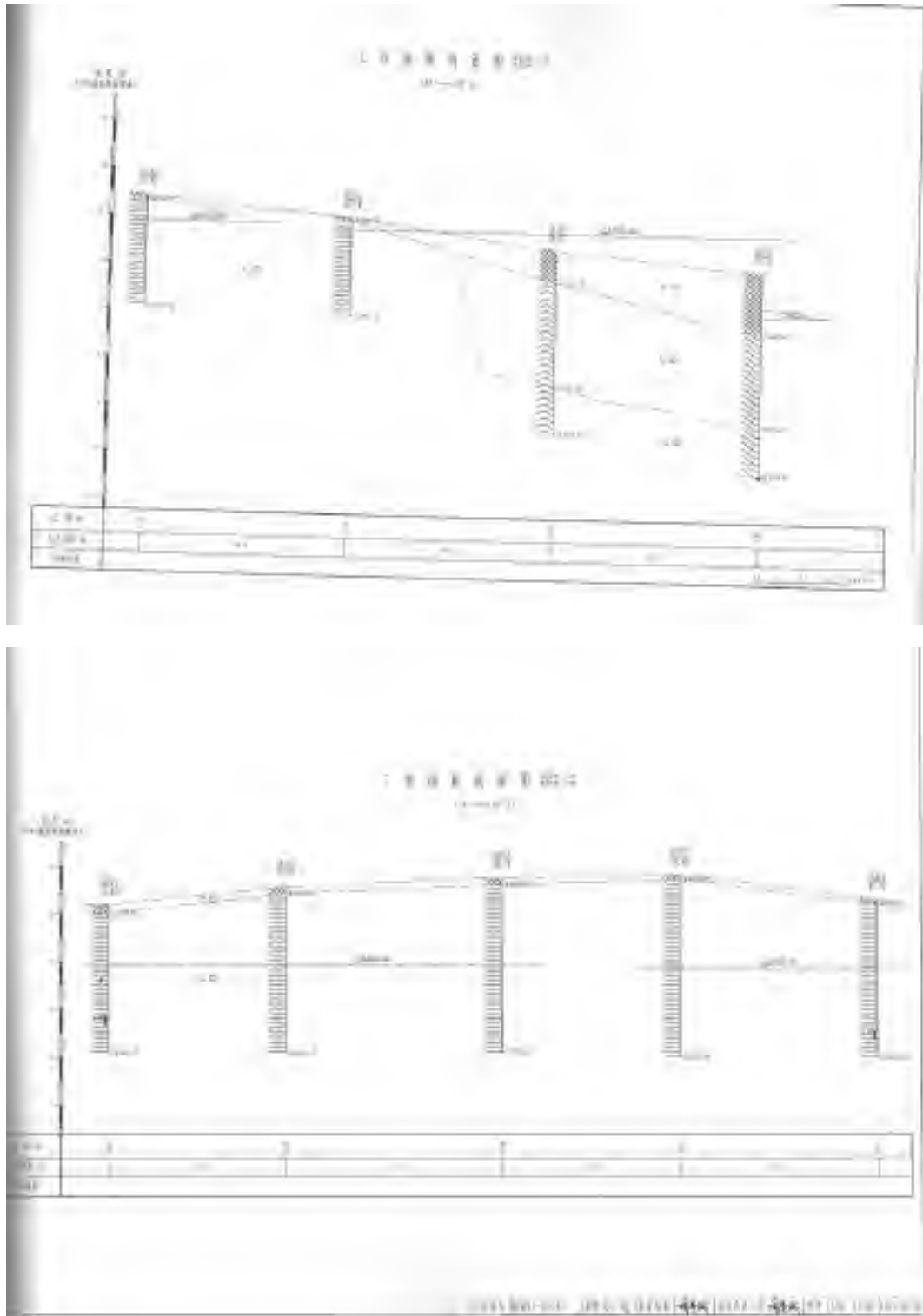


图 3.3 地质剖面图

3.1.1.3 水文环境

旅顺口河流多系间歇性小河。较大的河有横贯长城、三涧堡镇的北大河，发

源于鞍子岭北麓，全长 31km，自东向西从大潮口流入渤海湾。南部龙河发源于火石岭南坡，长 9.4km，汇合东沟河、西沟河、寺沟河，经解放桥注入旅顺港内。西南鸦户嘴河发源于老铁山脚下，东流注入港里。北部石嘴子河发源于大山下。从南向北汇合西泥河、后泥河，然后注入渤海。东部有三条较大的河流，已被拦腰截断建成民用水库。此外还有曲家河，中心河和塔河等。本区河流流程短、陆域面积小，都是季节性河流，常年无水，只有镇泉寺河和付家河，尚有一段短流。多数是雨季到来，才有间歇性小流量。海洋空间—旅顺口的海岸线，东起龙塘镇黄泥川村与甘井子区接壤的耗子洞，北至三涧堡镇小黑石村钓鱼台，全长 169.7km，海洋空间，从海岸线向外，水深可达 60 多米。

凤河发源于铁山镇西北侧的老铁山，流域的集雨面积为 23.93km²，河道长度 10.123km，河道比降为 10.10‰。根据水师营雨量站多年实测资料，显示凤河流域洪水均为暴雨形成，10 年一遇洪峰流量为 182.27m³/s，50 年一遇洪峰流量为 320.19m³/s。

本项目场地东侧紧邻龙河，龙河的发源地为火石岭南坡，全长约 10km，该河由北向南，汇集寺沟河、东沟河等 8 条河流后，经解放桥最终注入旅顺军港内该河流为常年性河流。紧邻场地区段的河道宽约 30m，水深一般小于 2.0m，河道经生态治理已改造建成龙河公园向游人开放。

3.1.1.4 气象特征

(1) 气象概况

本项目采用大连气象站（站点编号：54662）的资料，该气象站位于辽宁省大连市，地理坐标为东经E121.64° 北纬N38.9083°，海拔高度91.5m。站点性质为基本站。气象站始建于1951年。大连气象站拥有长期的气象观测资料，一下资料根据1999-2018年气象数据统计分析。大连气象站气象资料整编表如表3-1所示：

表3-1大连气象站常规气象项目统计（1999-2018）

统计项目	统计值 ^①	极值出现时间	极值 ^②
多年平均气温（℃）	11.6	/	/
累年极端最高气温（℃）	33.6	2015-07-14	36.6

统计项目		统计值 ^①	极值出现时间	极值 ^②
累年极端最低气温 (°C)		-13.9	2016-01-23	-18.8
多年平均气压 (hPa)		1005.6	/	/
多年平均水汽压 (hPa)		11.2	/	/
多年平均相对湿度 (%)		63.8	/	/
多年平均降雨量 (mm)		581.3	2011-06-26	156.7
灾害天气 统计	多年平均沙尘暴日数 (d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数 (d)	13.8	/	/
	多年平均冰雹日数 (d)	0.3	/	/
	多年平均大风日数 (d)	13.0	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		23.3	2013-03-09	30.4NNE
多年平均风速 (m/s)		3.3	/	/
多年主导风向、风向频率 (%)		N14.8%	/	/
多年静风频率 (风速≤0.2m/s) (%)		1.3		
①统计值代表均值 ②极值代表极端值		举例：累 年极端最 高气温	①代表极端 最高气温的 累年平均值	②代表极端 最高气温的 累年最高值

(2) 气象站风观测数据统计

①月平均风速

大连气象站月平均风速如表3-2, 3月平均风速最大(3.8m/s), 8月风速最小(2.7m/s)。

表3-2大连气象站月平均风速统计单位: m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	3.5	3.6	3.8	3.8	3.4	3.0	2.9	2.7	2.8	3.3	3.6	3.6

②风向特征

近20年资料分析的风向玫瑰图如图3.4所示。大连气象站主要风向为N和S、SSW、NNW, 占48.6%, 其中以N为主风向, 占全年14.8%左右。大连气象站年风向频率统计见表3-3。

表3-3大连气象站年风向频率统计单位: %

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	14.8	7.3	4.1	3.6	2.4	2.6	4.1	6.1	12.4	12.1	7.5	3.0	2.7	2.0	4.8	9.3	1.3

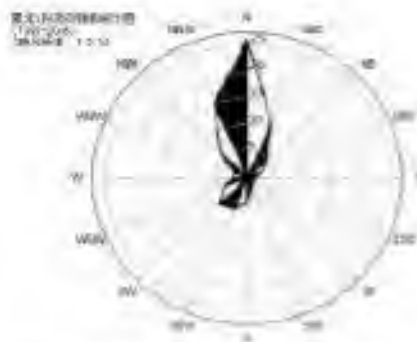


图3.4 大连风向玫瑰图（静风频率1.3%）

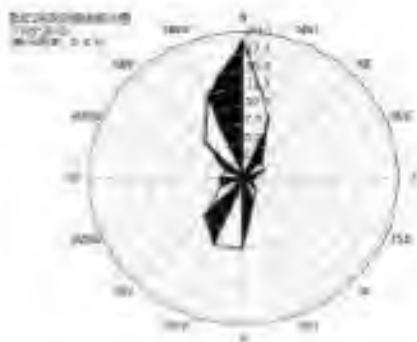
各月风向频率如表3-4:

表3-4 大连气象站年风向频率统计单位: %

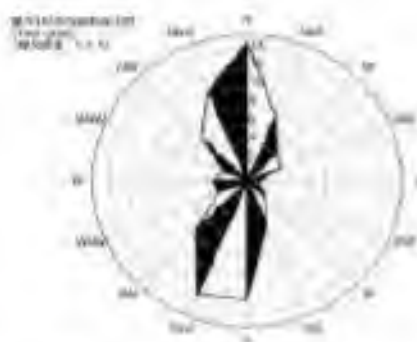
风向 频 率/月 份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	26.0	11.2	4.9	2.6	1.1	1.0	1.4	2.0	4.7	6.0	6.9	4.2	2.7	2.5	6.5	15.2	1.0
2	19.6	.0	3.2	2.9	1.4	1.2	2.4	3.4	10.1	10.3	7.3	3.2	3.0	2.4	7.3	12.6	0.8
3	14.9	7.5	4.2	3.6	1.2	1.4	2.4	4.9	12.7	13.1	7.2	3.1	3.6	2.4	6.6	10.4	0.6
4	11.4	6.1	4.8	3.8	2.0	2.6	4.5	6.3	14.1	15.1	6.2	2.9	2.9	2.6	4.9	9.2	0.5
5	7.7	3.8	4.3	3.5	3.6	3.1	5.9	8.6	15.2	15.6	7.5	2.8	2.8	2.0	4.1	8.6	0.9
6	4.3	3.2	4.0	5.5	4.2	5.2	8.3	12.6	19.5	13.5	5.0	1.5	1.7	1.2	3.3	5.4	1.1
7	5.4	3.6	3.6	4.8	4.5	5.3	9.1	12.2	20.4	14.1	4.9	1.1	1.3	1.0	2.9	4.5	1.4
8	10.0	5.0	5.2	4.6	4.3	4.4	5.8	9.4	14.6	13.0	5.7	1.7	1.4	1.4	3.8	7.8	2.0
9	14.2	7.1	4.4	4.6	2.8	1.8	3.8	5.9	14.0	13.1	6.5	2.3	2.7	2.5	4.4	7.7	2.1
10	18.7	8.5	2.6	2.1	1.3	1.7	2.4	4.1	11.8	14.4	12.0	3.3	2.8	2.4	3.1	7.6	1.2
11	21.5	9.8	3.2	2.7	1.2	1.9	1.8	2.5	7.3	10.7	11.4	4.9	3.4	1.8	4.3	10.3	1.2
12	23.8	12.4	4.4	3.0	1.2	0.8	1.3	1.4	4.2	6.1	9.7	5.2	3.9	1.8	6.5	12.4	1.8



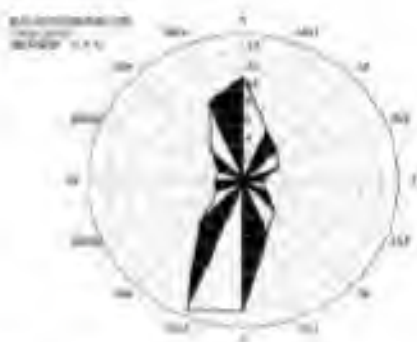
1月静风 1.0%



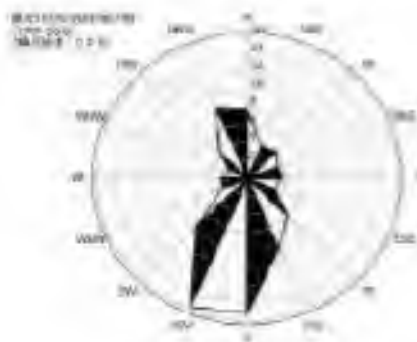
2月静风 0.8%



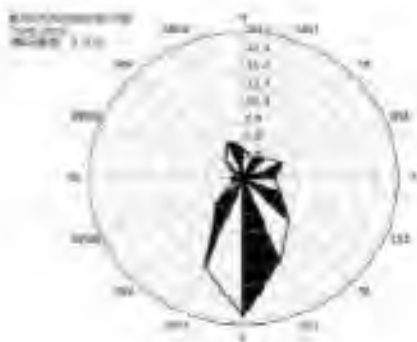
3月静风 0.6%



4月静风 0.5%



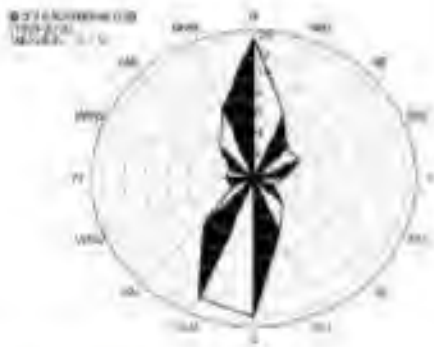
5月静风 0.9%



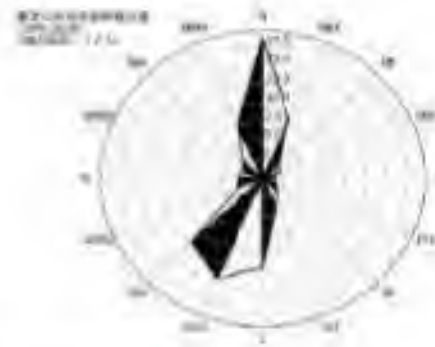
6月静风 1.4%



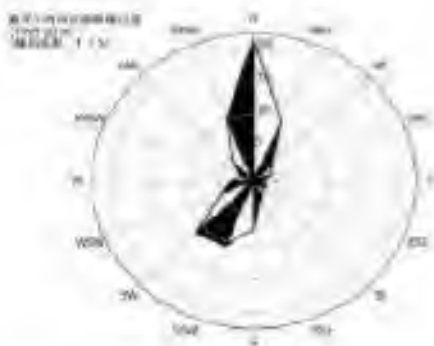
7月静风 1.4%



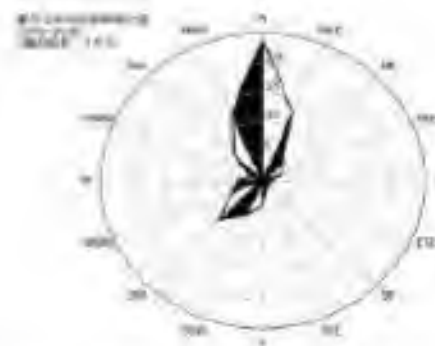
8月静风 2.0%



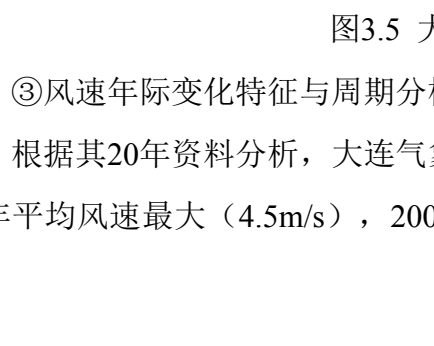
9月静风 2.1%



10月静风 1.2%



11月静风 1.2%



12月静风 1.8%

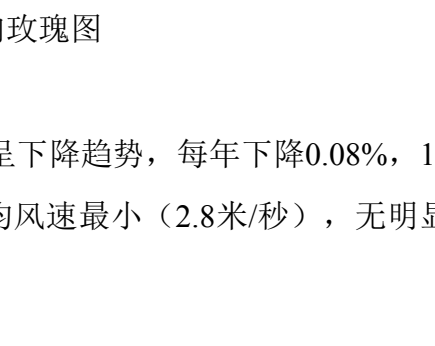


图3.5 大连月风向玫瑰图

③风速年际变化特征与周期分析

根据其20年资料分析，大连气象站风速呈下降趋势，每年下降0.08%，1999年年平均风速最大（4.5m/s），2007年年平均风速最小（2.8米/秒），无明显周期。

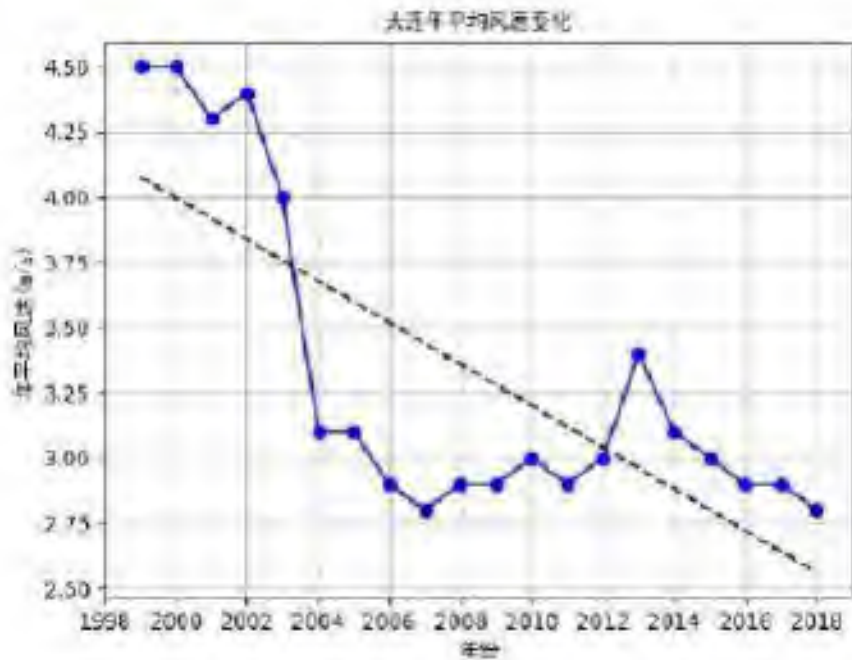


图3.6 大连（1999-2018）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

(3) 气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

大连气象站8月气温最高（24.7℃），1月气温最低（-3.6℃），近20年极端最高气温出现在2015年7月14日（36.6℃），近20年极端最低气温出现在2016年1月23日（-18.8℃）。

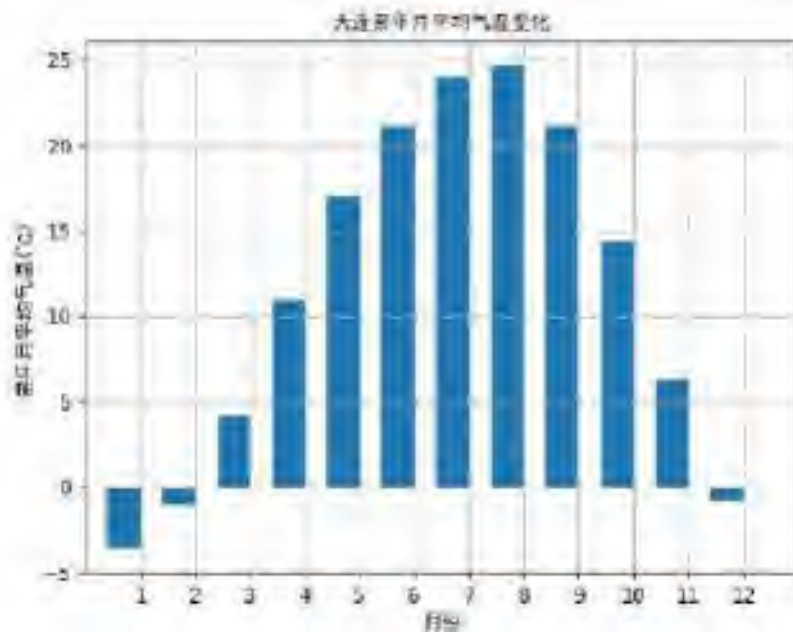


图3.7 大连月平均气温（单位：℃）

②温度年际变化趋势与周期分析

大连气象站近20年气温无明显变化趋势，2017年年平均气温最高（12.4℃），2010年年平均气温最低（10.30℃），无明显周期。

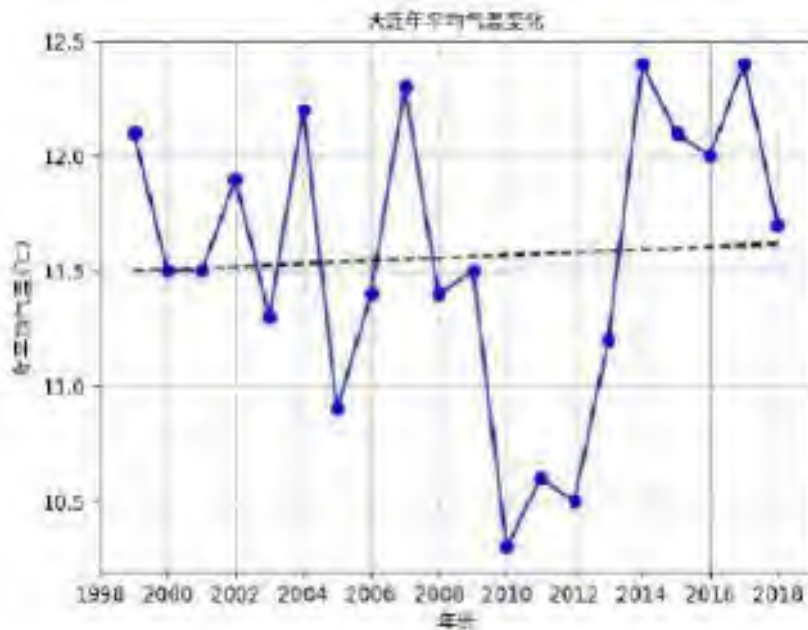


图3.8 大连（1999-2018）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

(4) 气象站降水分析

①月平均降水与极端降水

大连气象站8月降水量最大（139.9毫米），1月降水量最小（5.9毫米），近20年极端最大日降水出现在2011年6月26日（156.7毫米）。

②降水年际变化趋势与周期分析

大连气象站近20年降水总量无明显变化趋势，2011年年总降水量最大（902.6毫米），1999年年总降水量最小（258.2毫米），周期为2-3年。

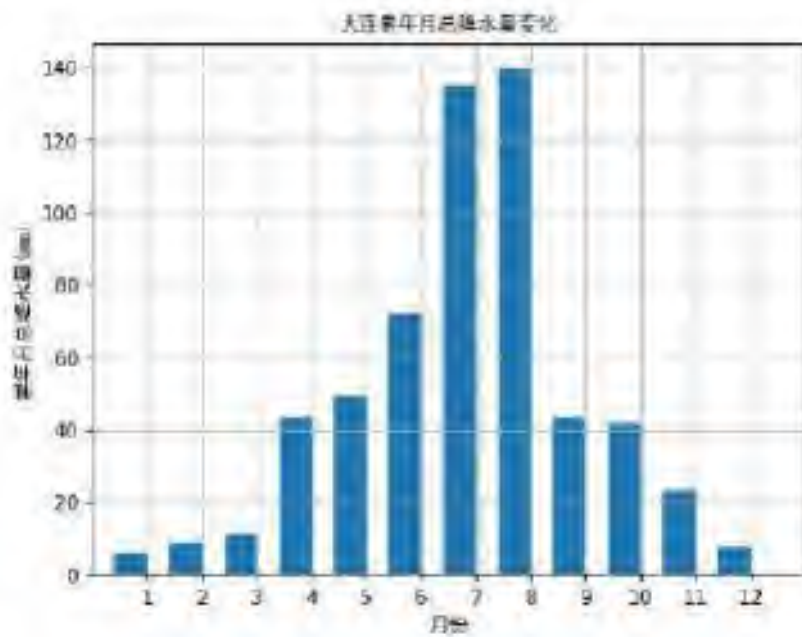


图3.9 大连月平均降水量 (单位: mm)

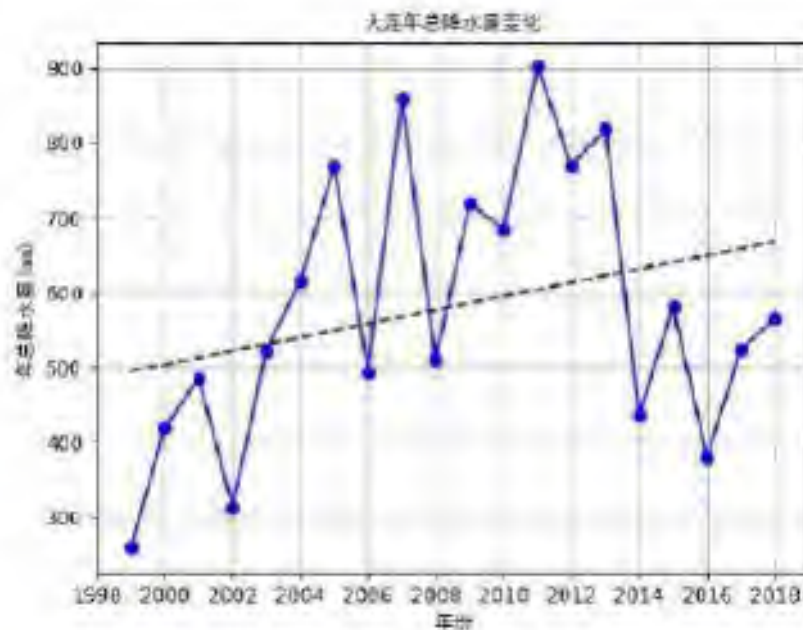


图3.10 大连 (1999-2018) 年总降水量 (单位: mm, 虚线为趋势线)

(5) 气象站日照分析

①月日照时数

大连气象站5月日照最长 (279.5小时), 11月日照最短 (171.8小时)。

②日照时数年际变化趋势与周期分析

大连气象站近20年日照时数无明显变化趋势, 1999年年日照时数最长

(2847.5小时)，2010年年日照时数最短（2359.9小时），周期为10年。

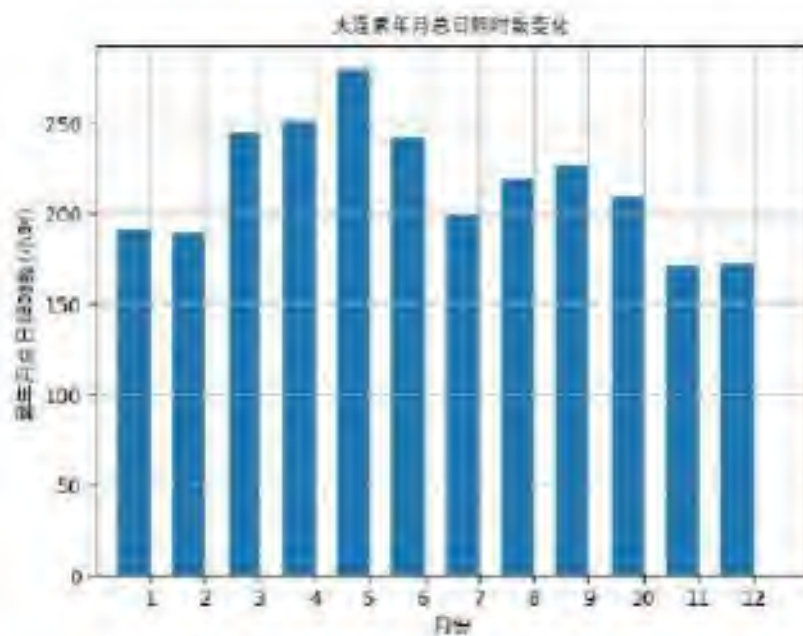


图3.11 大连月日照时数 (单位: 小时)

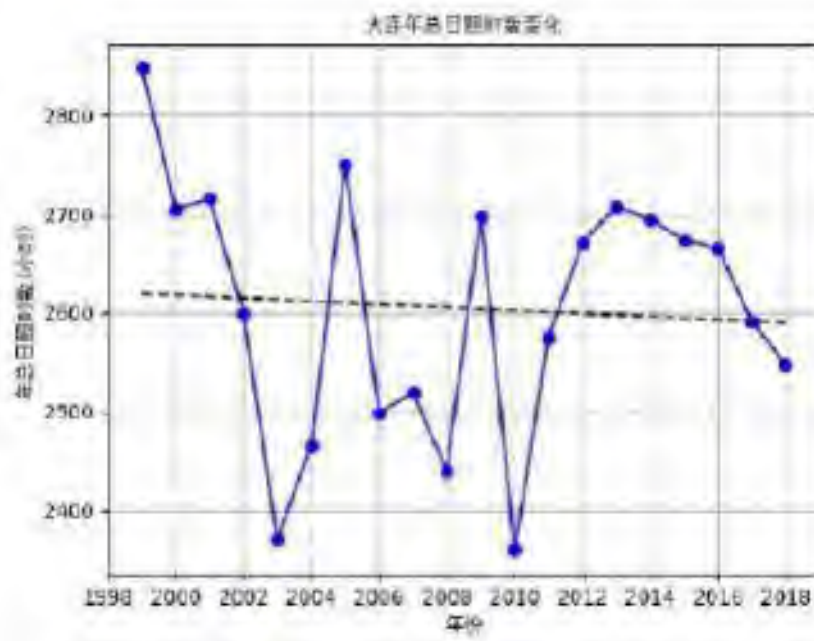


图3.12 大连 (1999-2018) 年日照时长 (单位: 小时, 虚线为趋势线)

(6) 气象站相对湿度分析

①月相对湿度分析

大连气象站7月平均相对湿度最大(82.4%)，3月平均相对湿度最小(53.5%)。

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

大连气象站近20年年平均相对湿度无明显变化趋势，2010年年平均相对湿度最大（71.0%），2017年年平均相对湿度最小（57.6%），周期为4年。

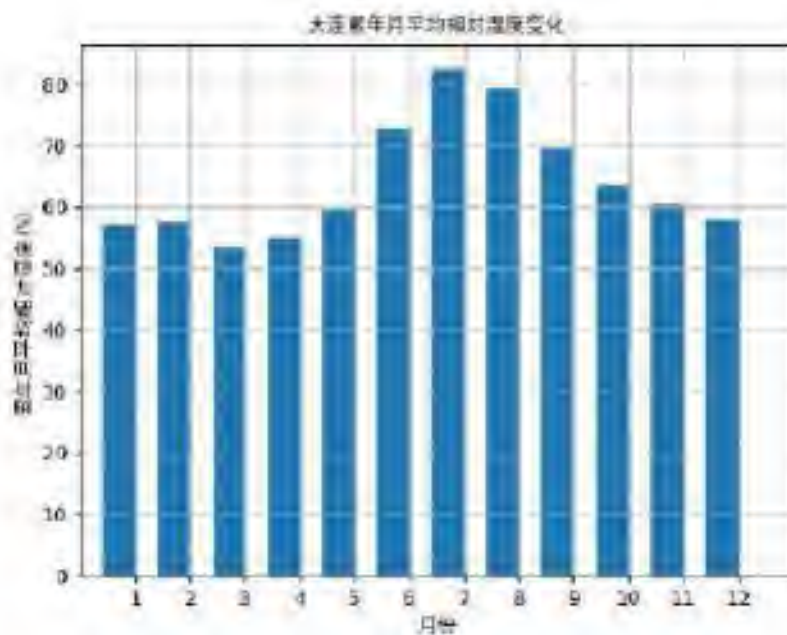


图3.13 大连月平均相对湿度（纵轴为百分比）

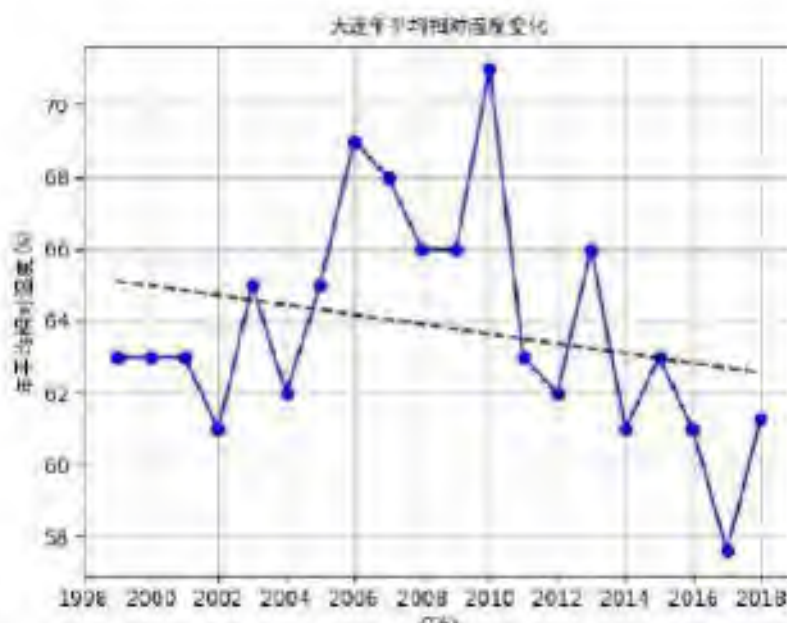


图3.14大连（1999-2018）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

调查地块地处辽东半岛的南端，属北温带大陆性季风气候区，其特点是：四季分明，气候温和，雨热同季，日照充足。区内多年平均气温 10.2℃。多年平均降水量 687.8mm，主要集中于 7、8、9 月份，为 330mm~440mm。一年中连雨天

3~5天，日降雨量 $\geq 50\text{mm}$ 的日数为2.4d/a，24小时内最大降水量166.4mm，一次连续最大降雨量为178.6mm。多年平均蒸发量1548.1mm。土壤标准冻结深度0.70m，最大冻土深度为0.93m。基本风压 $w_0=0.65\text{kN/m}^2$ （1/50），基本雪压 $S_0=0.40\text{kN/m}^2$ （1/50）。

3.1.2 社会环境概况

截至2019年12月，旅顺口区辖9个街道：登峰街道、得胜街道、水师营街道、龙王塘街道（大连高新区代管，行政区属旅顺口区）、铁山街道、双岛湾街道、三涧堡街道、长城街道、龙头街道。1个功能区（旅顺经济开发区），共59个行政村和19个社区。

截至2015年，旅顺口区共有居民89082户，户籍人口221356人，比2014年减少482人，其中，男性108312人，女性113044人，人口性别比为95.81:100（女性人口为100）。在总人口中，18岁以下22781人，18岁~35岁48522人，35岁~60岁91380人，60岁以上44267人，所占人口的比例分别为11%、23.4%、44.2%、21.4%，与2010年相比，老年人口比重提高1%，中青年人口比重下降0.8%。迁入人口1540人；迁出人口1810人，人口机械减少270人。非农业人口162968人，其中，非农人口迁入2296人；农转非人口1309人。城市化率推进到78.7%，比2010年同比增加0.4%。

201国道、202国道、旅顺支线铁路（大连到旅顺的支线铁路）、大连地铁12号线（大连市区到旅顺的轻轨）从旅顺口区越境而过，拥有旅顺新港。截至2011年末，旅顺口区公路总里程288公里，公路密度56公里/百平方公里，其中国道45公里，县道115公里，乡道48公里；一级路97公里，高级路202公里。2011年公路客运量2118万人次，公路货运量3371万吨。铁路总里程43公里，铁路客运量5.4万人次，货运量469.5万吨。旅顺口区围绕大连东北亚国际航运中心组合港建设工作，以旅顺新港和双岛湾港区建设为重点，总投资47.78亿元，开工建设项目7项。截至2011年底，旅顺新港扩建累计完成投资24.7亿元，其中，客滚泊位项目累计投资10.05亿元，1~7号泊位主体工程已经完工，8、9、10号泊位正在建设。双岛湾港区项目已完成预可研报告、环境影响评价、安全预评价、通航安全评估、数模试验报告、职业病危害预评价等相关工作。2011

年，旅顺口区港口货物吞吐量完成 2006.07 万吨，比 2010 年增长 11.37%；旅客吞吐量 59.48 万人次，比 2010 年增长 25.72%。

3.2 敏感目标

本次调查地块周边不涉及饮用水源地、自然保护区、风景名胜区等环境敏感目标。本项目周边环境概况见图 3.15。地块周围其他可能受污染物影响的敏感点，见表 3-5。



图 3.15 敏感点距离示意图

表 3-5 项目周围环境保护目标统计表

序号	敏感目标	与本项目的相对位置	保护对象与内容	与本项目红线最近距离 (m)	规模
1	寺沟·仁和鑫苑	西	居住区人群	300	(建设中)
2	大连世茂国风龙院 2 期	西	居住区人群	0	(建设中)
3	寺沟村	南	学校人群	50	1200 户
4	旅顺寺沟小学	西南	居住区人群	350	100 人
5	御河尚苑	东	居住区人群	700	(建设中)
6	大连市第六十二中学	东北	学校人群	350	1620 人

3.3 地块现状及历史

3.3.1 地块现状

根据现场踏勘情况，62#地块内，北侧主要存在荒草地，南侧目前正在进行场地平整。场地内原农村民房均已拆除。



场地南侧



场地北侧



场地东侧



场地西侧

图 3.16 现场照片

调查期间本项目及周边主要为正在建设中的居住用地及荒地，地块土地利用现状图见图 3.17。

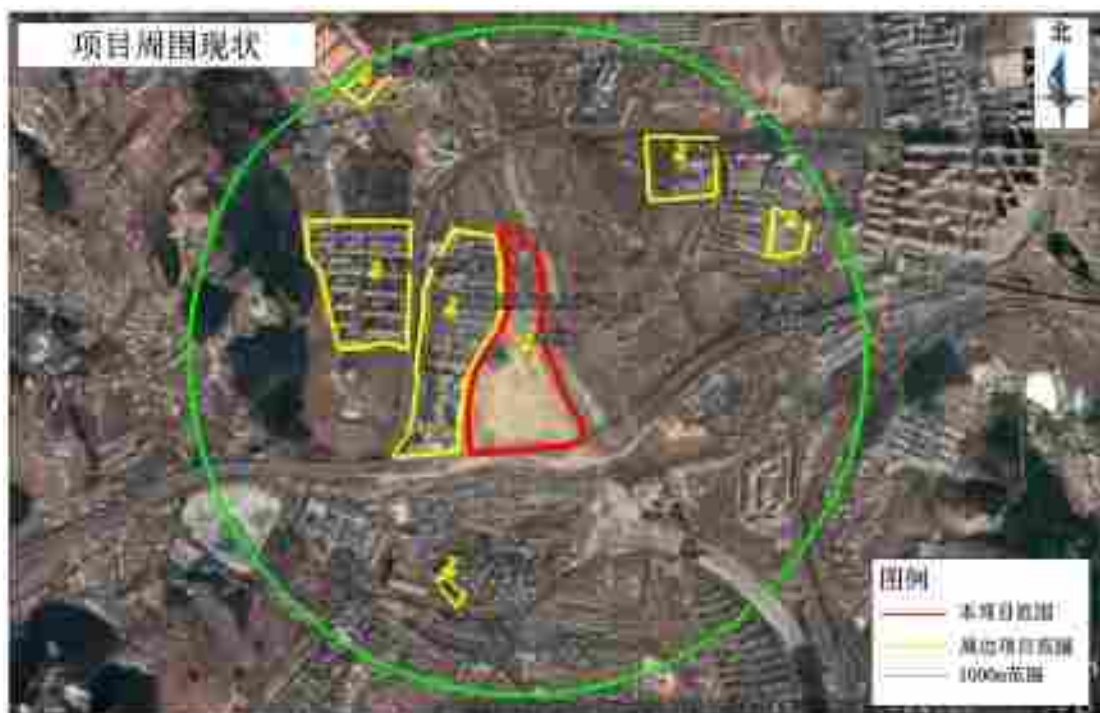


图 3.17 土地利用现状图

3.3.2 地块历史

通过 Google Earth 可找到最早历史资料和卫星历史影像可见本项目地块的变迁情况，2006 之前未查询到相关历史影像记录，从历史影象上可以看到 2006 年至今，本项目地块主要为荒草地，部分有几处民房。该地块历史卫星图见图 3.18。



由左图可见，本项目2006年期间，北侧部分有几处民房，南侧主要为荒地。

2006年



由左图可见，本项目2006至2009年期间未发生变化，

2009年



2013 年

由左图可见，本项目 2009 至 2013 减少了部分民房。



2016 年

由左图可见，本项目 2013 至 2016 期间，地块内的民房基本已经拆除完毕。



由左图可见，本项目2016至2021年期间未发生变化，

2021年



由左图可见，本项目2021至2022年期间，地块南侧开始进行平整土地，北侧余部分未变化，

2022年

图 3.18 地块历史影像

3.3.3 场地生产情况调查

本项目地块内无生产活动。

3.4 相邻地块的使用现状和历史

3.4.1 相邻地块现状

2022 年调查期间相邻几块状况如下：

北侧：荒地、新城大街

西侧：世茂龙河二期 61#地块

南侧：春城路（轻轨 12 号线）、荒地

东侧：龙河

2022 年本项目地块周围环境照片见图 3.19。



图 3.19 2022 年本项目地块周围环境照片

3.4.2 相邻地块历史

通过现场走访，并查询 2006 年~2022 年的 google 航拍影像地图及地块历史照片进行对比分析。本项目地块历史照片见图 3.20，附近地块历史使用情况见表 3-11：



图 3.20 本项目地块周围历史环境照片

表 3-6 相邻地块土地利用情况统计表

地块编号	相对调查地块方位	相对调查场地距离 (m)	用地情况			
			2006	2013	2016	2022
1	东	50	龙河			
2	南	0	春城路、荒地			
3	西	0	散户、荒地	世茂龙河二期 61#地块 (建设中)		
4	北	0	散户、荒地			

通过分析历年卫星影像 (图 3.18)，结合表 3-6 可以看出，本项目地块 2006 年至今，四周相邻地块利用情况变化主要集中在地块西侧，西侧原来为农村散户，13 年后逐渐前拆迁，拆迁后进行世茂龙河二期建设，现在仍在建设中。

3.5 地块利用规划

根据大连自然资源管理局提供的《旅顺口区水师营一三单元基础性规划平面图》，本项目 62#地块规划用地性质为一类居住用地和商业金融业用地。

4 资料分析

4.1 政府和权威机构资料收集

本次调查收集到的相关文件有：

(1) 《世茂龙河二期 E04、05、11 地块（62#）勘察 岩土工程勘察报告》（2021.8.27）；

(2) 《大连市城市总体规划》（2010-2020）；

通过上述资料，可以了解本项目地块附近地质结构、地块土地使用性质等情况。

4.2 地块环境资料收集

(1) 地块土壤及地下水污染情况记录

通过访谈相关工作人员，本地块没有土壤及地下水污染相关记录。

(2) 地块与各类敏感资源的相对位置

本项目地块距南侧寺沟村最近的距离为 50m。其他详见表 3-5。

4.3 其他资料收集和分析

根据项目周边土地利用情况的调查结果，项目周边主要为农村散户、荒地、耕地，无工业用地。近些年此区域逐步开发为居住区，现状周围居住小区处于开发建设中。

5 现场踏勘和人员访谈

5.1 现场踏勘

5.1.1 现场踏勘日程

2022年4月，地块调查单位—大连蓝鑫环境检测有限责任公司承接本项目土壤污染状况调查工作，本次工作现场踏勘日程及主要踏勘事项见表5-1。

表5-1 现场踏勘主要事项

踏勘时间	主要事项
2021.4.5	调查单位组成技术小组共4人，对调查地块进行现场踏勘。对地块的整体情况及土壤污染状况调查工作的重点等进行了解、判断。踏勘后召开项目启动会，对本次调查工作进行研讨，制定工作计划及方案，根据技术人员专业特点进行科学分工，制定工作进度计划。
2021.4.8	调查人员对地块进行了踏勘记录，重点记录是否有可疑区域、可疑现场等，重点踏勘对象包括是否存在恶臭、化学品味道和刺激性气味、污染痕迹、排水管渠、地表水体、废物堆放地、地面情况、是否有水井等。勘察时对踏勘情况进行了记录和拍照。 调查人员与监测人员一同对地块进行踏勘，为监测工作进行前期踩点、准备。
2022.4.10-2022.4.14	调查人员参与了监测人员开展的现场监测采样工作，并现场指导采样工作，实际记录钻孔采出土样情况。

以上现场踏勘过程中，采用摄像、拍照、记录等方式进行。

5.1.2 现场踏勘记录汇总

现场踏查，调查范围内场地已经开始进行场地平整，地块北侧尚未开始平整土地，仍为荒草地，地块南侧正在进行平整土地工作。现场踏勘照片见下图5.1，现场踏查照片拍摄于2022年4月8日。调查记录表见表5-2。



场地北侧



场地北侧

62#地块场地北侧已经开始进行场地平整。



场地南侧



场地南侧

62#地块场地南侧现为荒草地，有少量木板、石料等建筑垃圾。



场地东侧



场地东侧

62#地块场地东侧现有土堆。尚未完成土地平整。场地外有一条河流-龙河。



场地西侧



场地西侧

62#地块场地西侧正在进行场地平整。

图 5.1 现场踏勘照片（2022.4.8）

表 5-2 现场踏勘记录表

序号	重点踏勘内容	描述（位置、数量、特征等）
1	场地内建（构）筑物现状？	场地内无构筑物。
2	场地内有无地下罐槽？有毒有害物质储存使用和处置情况？	场地内无地下槽体，未储存有毒有害物质。
3	场地内是否有废弃物堆放区？	场内南侧堆放少量木板、石料等建筑垃圾。

序号	重点踏勘内容	描述（位置、数量、特征等）
4	现场地表是否有污染痕迹？是否有异味？	现场无污染痕迹，无异味。
5	现场是否有颜色异常的土壤？	无
6	地表硬覆盖是否保存完好？	场地内无硬覆盖。
7	场地内外有无地表水体？	场地外东侧有地表水体-龙河。
8	场地内外有无水井？什么功能？	场地内无水井。
9	场地周边相邻区域是否存在污染型企业？	场地周边相邻区域未见污染型企业。
10	场地周边敏感点分布？	场地附近敏感点主要为居民区和学校。
11	除列表内容外，现场发现的其他可疑现象？具体描述。	无其他可疑现象。

5.2 人员访谈

本次地块调查人员主要通过电话进行访谈，访谈资料统计见表 5-3。



图 5.2 电话访谈照片

表 5-3 人员访谈资料整理统计表

访谈人员姓名	单位	职务	访谈内容
唐世贸	大连世茂新发展置业有限公司	职员	2022 年 4 月 10 日上午通过电话访谈的方式询问了如下情况： ①62#地块内原有用地情况？ 本公司在接收 62#地块时，地块内仅有几户未搬迁的农村散户，无工业企业、无农业生产。 ②62#地块原供排水情况？ 不清楚原用水情况。

访谈人员姓名	单位	职务	访谈内容
王书记	寺沟村村委会	副书记	<p>2022年4月10日上午通过电话访谈的方式询问了如下情况：</p> <p>①62#地块原用地性质？ 原用地性质属于农民集体土地。</p> <p>②62#地块原用地情况？ 地块内原有几处散户，由于年纪大了，并未在地块内从事农业种植或养殖活动。</p> <p>③62#地块内原供排水情况？ 原散户用水，使用院内有自有地下水井，无公共水源，未接通自来水管。</p> <p>④是否发生过环境污染事件？ 未发生过环境污染事件。</p> <p>⑤是否有规模化的畜禽养殖场？ 无规模化的畜禽养殖场。</p>

通过对现场工作人员及周边村委人员访谈，得出结论如下：

1. 本项目地块主要为村民住宅及荒地，未从事过农业种植、无规模化的畜禽养殖场。
2. 本项目地块历史上并未从事工业生产活动，亦无工业企业，地块内空气质量优良，无环境污染事件。
3. 村民在地块内建有自用水井，作为饮用水源，未接通自来水管。

6 第一阶段土壤污染状况调查总结

6.1 地块污染初步调查结论

本次调查对调查场地大连世茂新发展置业有限公司世茂河二期 E04、05、11（62#）地块进行了全面分析及污染源排查，通过第一阶段的调查结果，分析得到如下调查结论：

（1）通过对世茂 62#地块的资料收集、现场踏勘与人员访谈，本项目地块历史上为农用宅基地或荒地，均未进行可能产生危险废物的生产活动，在现场踏勘工作中未发现明显的污染痕迹，也未发现可能的污染源。

（2）经现场调查，本项目地块未发现需要重点关注的污染物种类，为进一步确定本项目地块土壤、地下水环境，排除土壤、地下水污染风险，保护受体健康，本项目须开展下一阶段的采样调查工作。监测项目参考《辽宁省生态环境厅关于印发〈辽宁省污染场地风险评估筛选值（试行）〉的通知》（辽环综函[2020]364号）中表 1 的基础项目。

6.2 不确定性分析

通过调查本项目地块历史使用情况，整理资料分析污染情况存在一定不确定性。

本次调查不确定因素主要有：

1. 由于本地块原居住农户已经迁走，本次调查未能联系到，其居住期间土地使用详情不能了解；
2. 调查期间，地块内部土地已经平整，原地面是否存在污染痕迹不可知；
3. 由于 2006 年以前，卫星影像缺失，地块历史使用情况不确定；通过人员访谈及历史资料查询，无法确定 2006 年之前本地块是否存在污染情况。

6.3 建议

建议对地块开展第二阶段调查，采用系统布点采样阀，采集不同深度的土壤样品送至实验室分析，以明确地块污染物种类、浓度水平和空间分布。

7 采样工作计划

7.1 补充资料的分析

通过第一阶段土壤污染状况调查，已经获得了本项目场地及相邻地块的资料，了解了本项目地块可能受到的污染，第二阶段无补充资料，故根据第一阶段的资料分析开展初步采样检测计划。

7.2 土壤调查

根据第一阶段对地块已经收集的资料和地块可能受到的污染情况，制定采样工作计划。

7.2.1 土壤取样监测

(1) 布点方法

结合第一阶段调查结果，同时参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部，2018年1月1日）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）等导则、规范确定本次调查场地将采用“系统布点法”原则进行布设。

系统布点法是将监测区域分成面积相等的若干工作单元，每个工作单元内布设一个监测点位。适用于各类地块情况，如地块土壤污染特征不明确或地块原始状况严重破坏，可采用系统布点法进行监测点位布设。

本项目62#地块历史上为居住用地和荒地，不存在可能造成土壤和地下水污染的污染源，且经污染识别未发现污染痕迹，土壤污染特征不明确。故本次调查采用系统布点法。

(2) 布点原则

① 根据原场地使用功能和污染特征，选择可能污染较重的若干地块，作为土壤污染物识别的监测地块。原则上监测点应选择地块的中央或有明显污染的部位。

② 监测点位的数量与采样深度应根据场地面积、污染类型及不同使用功能区

域等调查结论确定。

对于每个监测地块，表层土壤和深层土壤垂直方向层次的划分应综合考虑污染物迁移情况、构筑物及管线破损情况、土壤特征等因素确定。

同时，本项目场地面积为 119049m²，布点数量应满足《关于发布<建设用地土壤环境调查评估技术指南>的公告》(环境保护部公告，公告 2017 年第 72 号)布点要求：布点数量应当综合考虑代表性和经济可行性原则。鉴于具体地块的差异性，布点的位置和数量应当主要基于专业的判断。原则上：初步调查阶段，地块面积<5000m²，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积> 5000m²，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。

(3)土壤检测点位及采样深度的确定

①场地检测点的布设

根据第一阶段调查结果，本次布点覆盖整个地块，

具体布点内容如下：本次调查采用系统布点法，在 62#地块上按 100m×100m 划分工作单元，在每个工作单元内布设一个采样点位，即每 10000m²，不少于 1 个点位，地块内共布设 12 个采样点，使采样点位合理覆盖整个地块。采样钻探深度为到岩层。

②对照点

根据《污染建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》(HJ25.2-2019)，本次调查土壤参照应在项目地块的东、南、西、北四个方向选取 3 个对照点，但根据现场调查，项目所在地块的西侧为建筑工地，北侧有未搬迁散户，均被扰动，不具备采样条件和意义。故本采样调查在场地东侧、南侧各取 3 个对照点，共设置 6 个对照点。

(4) 土壤采样深度的确定

土壤重金属在垂直方向上的空间分异主要受土壤质地、污染物特性等因素的影响，不同重金属元素在土壤垂直方向上的迁移规律存在较大差异：不同土地利用方式对不同深度土壤重金属元素含量的影响强度不同，土壤重金属主要集中在 20-60cm 土层中，其含量在垂向上的分布存在一定差异；Pb、Cu、Cd、Cr 在 90cm 以上土层中的垂直分布表现为随土层加深而减少的趋势。大多数研究表明，在垂向上土壤中重金属含量呈现递减的规律。而有机污染物在土壤环境中会发生挥

发、迁移、转化、降解等行为，在土壤中的残留量与土壤类型和理化性质密切相关，有机质含量高对土壤吸附污染物有促进作用，土壤有机质含量越高越易富集污染物。

为保证调查范围覆盖全面，确定此次采样点的深度为岩层以上的土壤。现场采样时根据实际情况(如现场场地、土壤质地等因素)对采样点位置和深度进行适当调整。

综上：本次调查土壤场地内采样点共布设 12 个，对照点 6 个，采集土壤样品共计 45 组。本次调查土壤采样方案统计见表 7-1，点位布置图见图 7.1。

(5) 采样因子的确定

根据第一阶段场地调查污染分析，结合不确定性分析情况，确定本次土壤检测项目为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘）、pH。

表 7-1 本次调查土壤采样方案统计一览表

监测点位	监测点名称	坐标		CGCS2000 大地坐标系		深度 (cm)	监测项目	点位现状	备注
		北纬 N	东经 E	X	Y				
T1	土壤 1#	38° 50' 15.95"	121° 14' 12.94"	4301220.574	40607396.669	50 150 300 500 700 900-以下	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘）、pH，共计 46 项。	已平整土地	1.0m 见岩
T2	土壤 2#	38° 50' 17.73"	121° 14' 16.78"	4301276.721	40607488.542			已平整土地	2.0m 见岩
T3	土壤 3#	38° 50' 17.70"	121° 14' 12.05"	4301274.250	40607374.473			已平整土地	1.0m 见岩
T4	土壤 4#	38° 50' 16.98"	121° 14' 08.22"	4301250.797	40607282.398			已平整土地	1.0m 见岩
T5	土壤 5#	38° 50' 19.83"	121° 14' 09.01"	4301338.944	40607300.263			已平整土地	1.0m 见岩
T6	土壤 6#	38° 50' 23.64"	121° 14' 11.70"	4301457.316	40607363.552			已平整土地	7.2m 见岩
T7	土壤 7#	38° 50' 23.52"	121° 14' 09.88"	4301453.021	40607319.706			已平整土地	7.5m 见岩
T8	土壤 8#	38° 50' 25.78"	121° 14' 09.12"	4301522.467	40607300.434			已平整土地	9.7m 见岩
T9	土壤 9#	38° 50' 26.61"	121° 14' 11.81"	4301548.941	40607364.965			已平整土地	2.5m 见岩
T10	土壤 10#	38° 50' 28.79"	121° 14' 09.55"	4301615.431	40607309.548			荒草地	2.5m 见岩
T11	土壤 11#	38° 50' 31.83"	121° 14' 10.83"	4301709.598	40607339.150			荒草地	4.0m 见岩
T12	土壤 12#	38° 50' 34.72"	121° 14' 06.59"	4301797.337	40607235.687			荒草地	3.5m 见岩
T13	对照点 1	38° 50' 30.03"	121° 14' 14.61"	4301655.323	40607431.066			荒草地	表层
T14	对照点 2	38° 50' 30.38"	121° 14' 15.24"	4301666.322	40607446.114			荒草地	表层
T15	对照点 3	38° 50' 31.26"	121° 14' 16.22"	4301693.780	40607469.381			荒草地	表层
T16	对照点 4	38° 50' 14.27"	121° 14' 14.29"	4301169.206	40607429.932			荒草地	表层
T17	对照点 5	38° 50' 13.37"	121° 14' 14.60"	4301141.553	40607437.785			荒草地	表层
T18	对照点 6	38° 50' 12.37"	121° 14' 14.64"	4301110.728	40607439.167			荒草地	表层



图 7.1 土壤监测布点示意图

7.2.2 检测项目分析方法

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）中规定的分析检测方法对取样土壤中各监测因子进行分析检测，具体分析检测方法、检出限及仪器设备见表 7-2。

表 7-2 土壤检测项目分析方法、检出限及仪器设备统计表

检测项目	检测依据及分析方法	仪器名称	检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	离子计 PXSJ-216F	/
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光 光度计 SP-3520	3mg/kg
铜			1mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光 光度计 SP-3520	0.5mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光 光度计 SP-3520	0.1mg/kg
镉			0.01mg/kg
砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8220	0.01mg/kg
汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8220	0.002mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱 联用仪 GC-8860/MSD-5977B	1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
氯甲烷			1.0μg/kg
1, 1-二氯乙烷			1.2μg/kg
1, 2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1, 1-二氯乙烯			1.0μg/kg
顺式-1, 2-二氯乙烯			1.3μg/kg
反式-1, 2-二氯乙烯			1.4μg/kg

检测项目	检测依据及分析方法	仪器名称	检出限
二氯甲烷			1.5µg/kg
1, 2-二氯丙烷			1.1µg/kg
1, 1, 1, 2-四氯乙烷			1.2µg/kg
1, 1, 2, 2-四氯乙烷			1.2µg/kg
四氯乙烯			1.4µg/kg
1, 1, 1-三氯乙烷			1.3µg/kg
1, 1, 2-三氯乙烷			1.2µg/kg
三氯乙烯			1.2µg/kg
1, 2, 3-三氯丙烷			1.2µg/kg
氯乙烯			1.0µg/kg
苯			1.9µg/kg
氯苯			1.2µg/kg
1, 2-二氯苯			1.5µg/kg
1, 4-二氯苯			1.5µg/kg
乙苯			1.2µg/kg
苯乙烯			1.1µg/kg
甲苯			1.3µg/kg
间+对二甲苯			1.2µg/kg
邻二甲苯			1.2µg/kg
硝基苯			土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 Agilent 7890B/5977A GSB-112 电子天平 BSA224S GB-174	0.09mg/kg
2-氯苯酚	0.06mg/kg		
苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
苯并[a]芘	0.1mg/kg		
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg		
苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg		
蒽	0.1mg/kg		
二苯并[a, h]蒽	0.1mg/kg		
茚并[1, 2, 3-cd]芘	0.1mg/kg		
萘	0.09mg/kg		
苯胺	气相色谱法/质谱分析法 (气质联用仪) 测试 半挥发性有机化合物	气质联用仪 Agilent 7890B/5977A GSB-112	0.2mg/kg

检测项目	检测依据及分析方法	仪器名称	检出限
	US EPA 8270E:2018	电子天平 BSA224S GB-174	

7.2.3 评价标准

根据 3.5 章节的调查，项目地块用地未来规划用途为一类居住用地和商业金融业用地，周围保护对象包括成人及儿童，故本次调查评价标准执行《辽宁省生态环境厅关于印发<辽宁省污染地块风险评估筛选值（试行）>的通知》（辽环综函[2020]364 号）中第一类用地筛选值，筛选值具体见表 7-3。

表 7-3 场地土壤筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物	筛选值 (mg/kg)
		第一类用地
重金属和无机物		
1	砷	20
2	镉	20
3	铬（六价）	3.0
4	铜	2000
5	铅	400
6	汞	8
7	镍	150
挥发性有机物		
8	四氯化碳	0.9
9	氯仿	0.3
10	氯甲烷	12
11	1, 1-二氯乙烷	3
12	1, 2-二氯乙烷	0.52
13	1, 1-二氯乙烯	12
14	顺-1, 2-二氯乙烯	66
15	反-1, 2-二氯乙烯	10
16	二氯甲烷	94

序号	污染物	筛选值 (mg/kg)
		第一类用地
17	1, 2-二氯丙烷	1
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6
20	四氯乙烯	11
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6
23	三氯乙烯	0.7
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05
25	氯乙烯	0.12
26	苯	1
27	氯苯	68
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	5.6
30	乙苯	7.2
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163
34	邻二甲苯	222
半挥发性有机物		
35	硝基苯	34
36	苯胺	92
37	2-氯苯酚	250
38	苯并[a]蒽	5.5
39	苯并[a]芘	0.55
40	苯并[b]荧蒽	5.5
41	苯并[k]荧蒽	55
42	蒽	490
43	二苯并[a, h]蒽	0.55

序号	污染物	筛选值 (mg/kg)
		第一类用地
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5
45	萘	25

7.3 地下水调查

7.3.1 地下水调查方案

本次调查期间，场地内无已建成地下水井，根据区域水文地质情况可知，区域地下水类型主要为潜水。根据第一阶段结论分析，初步判断地下水流向为由北向南。为探知本地块内地下水埋藏情况及水质污染情况，在本次调查地块内设置3个地下水采样点。同时在本地块附近选取1个地下水对照点，结合对照点选取地址单元与地下水补给来源相同，且尽量远离城市居民区、工业区的原则，在本项目东侧选取1个对照点，对照点周围无其他地下水污染源，具有参照意义。地下水调查因子选取《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中，表1中常规指标（除放射性）。具体监测点位设置见表7-4，地下水点位示意图见图7.2。

表 7-4 地下水监测点位设置方案

点位名称	经纬度		CGCS2000 大地坐标系		检测项目	检测频次
	北纬 N	东经 E	X	Y		
地下水 1	38° 50' 28.79"	121° 14' 09.55"	4301615.431	40607309.548	水位、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性固体、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 (COD _{Mn} 法)、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、 共计 37 项。	监测 1 天，每天 1 次
地下水 2	38° 50' 31.83"	121° 14' 10.83"	4301709.598	40607339.150		
地下水 3	38° 50' 34.72"	121° 14' 06.59"	4301797.337	40607235.687		
地下水 4 (对照点)	38° 50' 30.03"	121° 14' 14.61"	4301655.323	40607431.066		



图 7.2 地下水监测布点示意图

7.3.2 检测项目分析方法

地下水具体分析检测方法、检出限及仪器设备见表 7-5。

表 7-5 地下水检测项目分析方法、检出限及仪器设备统计表

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限/最低检测质量浓度
pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	离子计 PXSJ-216F	/
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.02mg/L
硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 麝香草酚分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.125mg/L
亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.001mg/L
挥发酚类	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 9.1 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.002mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管 50mL	1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	电子天平 EX225DZH	/
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管 50ml	0.05mg/L
总大肠	生活饮用水标准检验方法	电热恒温培养箱	2MPN/100mL

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限/最低检测质量浓度
菌群	微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	HPX-9052MBE 高压蒸汽灭菌器 /YX-280D	
细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	电热恒温培养箱 HPX-9052MBE 高压蒸汽灭菌器 /YX-280D	/
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.002mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 3.1 离子选择电极法	离子计 PXSJ-216	0.2mg/L
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.004mg/L
铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.03mg/L
锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.01mg/L
砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 6.1 氢化物原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8220	1.0μg/L
硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 7.1 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8220	0.4μg/L
汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 8.1 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8220	0.1μg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	2.5μg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.5μg/L
锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.05mg/L

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限/最低检测质量浓度
铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 4.2 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.05mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.1 铬天青分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.008mg/L
钠	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.01mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	可见分光光度计 SP-722	0.005mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 2.1 硝酸银容量法	滴定管 25mL	1.0mg/L
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度法（热法）	可见分光光度计 SP-722	5.0mg/L
三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2006 1.毛细管柱气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	0.2μg/L
四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 1.2 毛细管柱气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	0.1μg/L
苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 18.4 顶空-毛细管柱气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	0.7μg/L
甲苯			1μg/L
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 阴离子合成洗涤剂 10.1 亚甲蓝分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.050mg/L
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 4.1 直接观察法	/	/
色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	比色管	5 度

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限/最低检测质量浓度
	1.1 铂-钴标准比色法		
臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 3.1 嗅气和尝味法	锥形瓶	/
浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006 2.2 目视比浊法 福尔马肼标准	便携式浊度计 WGZ-200	1NTU

7.3.3 评价标准

本项目地块地下水无使用功能规划，为探知本调查场地内地下水水质污染情况，本次地下水调查监测结果仅与《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中表 I 的IV类标准值进行比对，说明项目地下水状况。

表 7-6 地下水质量标准

序号	污染物	评价标准	单位
1	pH	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	/
2	氨氮	1.50	mg/L
3	硝酸盐	30.0	mg/L
4	亚硝酸盐氮	4.80	mg/L
5	挥发酚	0.01	mg/L
6	总硬度	650	mg/L
7	溶解性总固体	2000	mg/L
8	耗氧量（COD _{Mn} 法）	10.0	mg/L
9	总大肠菌群	100	MPN/100mL
10	细菌总数	1000	CFU/mL
11	氰化物	0.1	mg/L
12	氟化物	2.0	mg/L
13	铬（六价）	0.10	mg/L

序号	污染物	评价标准	单位
14	铁	2.0	mg/L
15	锰	1.50	mg/L
16	砷	0.05	mg/L
17	硒	0.1	mg/L
18	汞	0.002	mg/L
19	铅	0.10	mg/L
20	镉	0.01	mg/L
21	锌	5.00	mg/L
22	铜	1.50	mg/L
23	铝	0.50	mg/L
24	钠	400	mg/L
25	硫化物	0.10	mg/L
26	氯化物	350	mg/L
27	硫酸盐	350	mg/L
28	三氯甲烷	300	μg/L
29	四氯化碳	50.0	μg/L
30	苯	120	μg/L
31	甲苯	1400	μg/L
32	阴离子表面活性剂	0.3	mg/L
33	肉眼可见物	无	/
34	色度	25	/
35	嗅和味	无	/
36	浑浊度	10	NTU

8 现场采样和实验室分析

8.1 现场探测方法和程序

将监测点位用谷歌地图定位，将定位的经纬度输入两步路户外助手 GPS 定位系统中，在地块利用 GPS 确定点位并使用 GPS 对监测点位进行定位，最终确定各采样点位位置。

8.2 采样方法和程序

本次采样采用地勘钻孔车采集土壤样品，该设备能够满足地块的土壤和地下水取样要求，主要由直接推进系统和螺旋钻系统构成。

本次调查所有土壤、地下水样品取样时间为 2022 年 4 月 10 日至 14 日，委托中科环境检测（大连）有限公司进行采样，根据《土壤环境监测技术规范》（HT/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）等相关规范要求，按照《监测方案》进行样品采集。土壤样品采集后将样品编号，贴上标签。并将土样的外观性状，如颜色、臭味现象等情况填写采样记录。

将核对无误的土壤样品装车运输至实验室，由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并做好记录备案。

采样仪器及耗材：

工具类：柱状钻孔钻井车、竹铲、取样器；

器材类：相机、卷尺、样品袋、玻璃瓶、样品箱等；

文具类：样品标签、采样记录表、铅笔、资料夹等；

安全防护用品：工作服、工作鞋、安全帽、药品箱等；

采样车辆。

8.3 实际现场采样情况

8.3.1 土壤实际采样情况

本次地块内土壤样品均为柱状样，故本次土壤采样利用钻探车进行。

本次土壤采样，采用钻探车钻头长 10m，钻探车行驶到指定的坐标点位，向下钻孔并钻透硬覆盖达到指定深度进行土壤监测采样。

土壤采样严格遵循《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJT25.2-2019)及《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)等相关技术规范。采出的柱状土壤去掉和采样管接触的样品后，在每层的采样深度范围内先取一块土壤测挥发性有机物，然后再取样测其他污染因子。

现场采样过程，检测单位按照检测方案进行采样，各点位采样深度与方案设置深度变化情况见表 8-1。实际采样点位示意图见图 8.1。



图 8.1 土壤实际采样点示意图

表 8-1 项目实际变化情况统计表

监测 点位	坐标		钻井深度	实际采样深度 (m)	实际 样品 个数
	北纬 N	东经 E			
T1	38° 50' 15.95"	121° 14' 12.94"	1.0m 见岩	0.5、1.0	2
T2	38° 50' 17.73"	121° 14' 16.78"	2.0m 见岩	0.5、1.5、2.0	3
T3	38° 50' 17.70"	121° 14' 12.05"	1.0m 见岩	0.5、1.0	2
T4	38° 50' 16.98"	121° 14' 08.22"	1.0m 见岩	0.5、1.0	2
T5	38° 50' 19.83"	121° 14' 09.01"	1.0m 见岩	0.5、1.0	2
T6	38° 50' 23.64"	121° 14' 11.70"	7.2m 见岩	0.5、1.5、3.0、 5.0、7.0	5
T7	38° 50' 23.52"	121° 14' 09.88"	7.5m 见岩	0.5、1.5、3.0、 5.0、7.0	5
T8	38° 50' 25.78"	121° 14' 09.12"	9.7m 见岩	0.5、1.5、3.0、 5.0、7.0、9.0	6
T9	38° 50' 26.61"	121° 14' 11.81"	2.5m 见岩	0.5、1.5、2.0	3
T10	38° 50' 28.79"	121° 14' 09.55"	2.5m 见岩	0.5、1.5、3.0	3
T11	38° 50' 31.83"	121° 14' 10.83"	4.0m 见岩	0.5、1.5、3.0	3
T12	38° 50' 34.72"	121° 14' 06.59"	3.5m 见岩	0.5、1.5、3.0	3
T13	38° 50' 30.03"	121° 14' 14.61"	0.5m	0.5	1
T14	38° 50' 30.38"	121° 14' 15.24"	0.5m	0.5	1
T15	38° 50' 31.26"	121° 14' 16.22"	0.5m	0.5	1
T16	38° 50' 14.27"	121° 14' 14.29"	0.5m	0.5	1
T17	38° 50' 13.37"	121° 14' 14.60"	0.5m	0.5	1
T18	38° 50' 12.37"	121° 14' 14.64"	0.5m	0.5	1

实际采样位置及深度变化等情况说明：

采样过程钻井车需根据现场情况进行适当调整保证平衡，因此采样点位与原计划监测点位略有调整。

土壤采集照片见图 8.2，全部采样记录见附图 1。



图 8.2 钻探车采样照片

图 8.2 样品采集现场照片图（拍摄于 2022 年 4 月 10 日）各采样点地层柱状剖面见附图 2。

土壤取样方法见表 8-2。

表8-2 土壤样品采集信息

项目	容器	取样量	取样工具	保存方法
pH、镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、镍	塑料自封袋	≥1500g	竹铲	—
半挥发性有机物	棕色玻璃瓶	≥1000g	竹铲	—
挥发性有机物	吹扫瓶	≥5g	取样器	纯水, 锡箔纸避光

8.3.2 地下水实际采样情况

本次地块无原有地下水井，非成井地下水点位采用钻机车进行钻孔，然后在孔内放置 PP 管材，待地下水静置后在水面下 0.5m 处采集水样，采用人工式采样，严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）开展地下水采样工作。

成井：本次水井钻探过程采用钻机车进行钻探，为防井壁坍塌，在井内安装井壁管（PP 材料）。人工将井壁管由井口放入，管口高于井口 10-20cm，在井壁管外围填充不透水材料，固定井管位置。

洗井：采样前先洗井，洗井应满足 HJ25.2、HJ1019 的相关要求。在现场使用便携式水质测定仪对出水进行测定，浊度小于或等于 10NTU 时或者当浊度连续三次测定的变化在 $\pm 10\%$ 以内、电导率连续三次测定的变化在 $\pm 10\%$ 以内、pH 连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内；或洗井抽出水量在井内水体积的 3~5 倍时，结束洗井。

实际建井、采样照片见图 8.3。





图 8.3 建井、采样照片

8.4 实验室分析

土壤中重金属、挥发性有机物及地下水全部项目由中科环境检测（大连）有限公司对样品进行检测，土壤中半挥发性有机物由中科环境检测（大连）有限公司委托给大连产品质量检验检测研究院有限公司进行检测。实验室分析均严格按照中华人民共和国环境保护行业标准《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/T164-2020）中相关要求进行分析，并对本次监测结果的准确性及可靠性负责。

对于土壤常规监测（重金属等）具体实验室分析过程详见图 8.4。分析挥发性、半挥发性有机物、石油烃无需图 8.4 中制样过程，用新鲜样按特定的方法进行样品前处理。

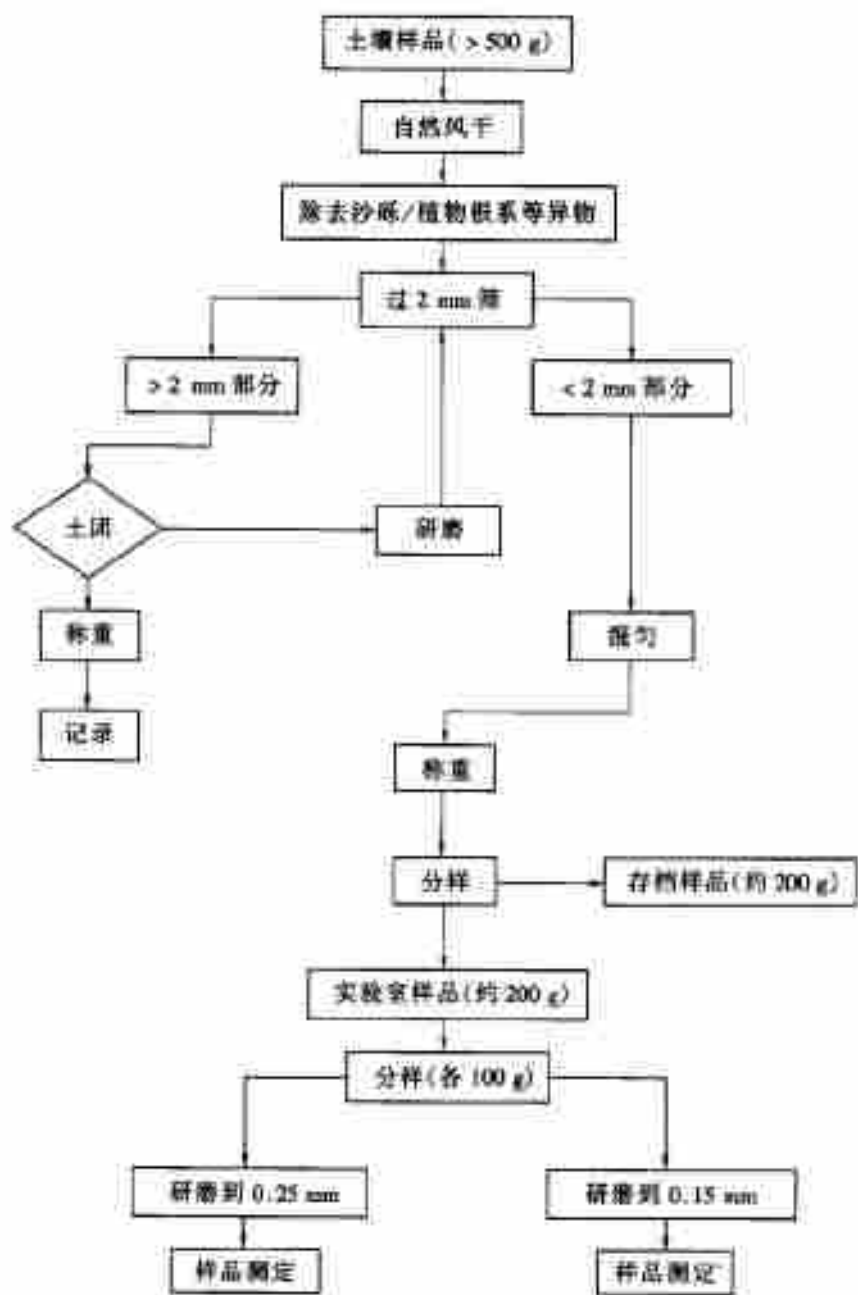


图 8.4 实验室检测制样过程

8.5 质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214-2017）及第三方检测公司相关管理体系文件中的有关规定进行。

8.5.1 质量保证

8.5.1.1 采样质量保证

土壤监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存全过程严格按照《地块环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）、《地块环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）及《监测方案》的规定执行。采样人员均通过岗前培训、持证上岗，切实掌握土壤采样技术，熟知采样器具的使用和样品保存、运输条件。

8.5.1.2 实验室质量保证

a 实验室资质

检验检测实验室具有辽宁省市场监督管理局认证的检验检测机构资质认定证书。检验检测机构资质认定证书见附件 7。

b 人员要求

检测技术人员必须通过人员技术上岗考核认定，取得相应的资质后，方可从事检测工作。

c 仪器设备

所有从事监测活动的仪器设备须定期按国家计量法规规定进行检定、校准，合格后在有效期内使用。

8.5.2 质量控制

8.5.2.1 采样质量控制

（一）土壤采样质量控制

土壤采样严格遵循《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）。无及污染物的土壤分析样品采用竹铲采集，有机物污染物的分析样品采用土钻采集。采样

点位使用 GPS 定位并拍照记录，采样人员不得擅自改动采样点位。为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，应在现场采样过程中采集现场质量控制样品，包括现场平行样等。

同时，在采样过程中，通过以下技术组织措施保证现场采样工作质量。

a 布点与样品数容量遵循“随机”和“等量”原则，布点方法与布点数量按方案执行；

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

c 运输过程中严防样品的损失、混淆和沾污。对光敏感的样品应有避光外包装。

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

e 制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和编码始终不变；

f 制样工具每处理一份样后擦抹（洗）干净，严防交叉污染；

g 按样品名称、编号和粒径分类保存。

（二）地下水采样质量控制

a 水样容器不能引起新的沾污；容器壁不应吸收或吸附某些待测组分；容器不应与待测组分发生反应；能严密封口，且易于开启；容易清洗，并可反复使用。

b 对需测水位的井水，在采样前应先测地下水水位。

c 采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，标签。

d 样品运输过程中应避免日光照射，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。

e 运输时应有押送人员，防止样品损坏或受沾污。

f 应为每个样本保留完整的采样记录。

g 样品送达实验室后，由样品管理员接收，进行样品符合性检查、标识和登记后，应尽快通知实验室分析人员领取。

（三）样品保存

测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃ 以下避光保存，具体土壤、地下水保存条件见表 8-3。

表 8-3 样品的保存条件和时间

监测项目		容器材质	温度条件/℃	可保存时间/d
土壤	重金属（汞和六价铬除外）	塑料自封袋	<4	180
	汞	棕色玻璃瓶	<4	28
	六价铬	棕色玻璃瓶	<4	30（干样）
	挥发性有机物	棕色玻璃瓶	<4	7
	半挥发性有机物	棕色玻璃瓶	<4	10
地下水	pH	聚乙烯瓶	保温箱保温	0.5
	氨氮	玻璃瓶	保温箱保温	1
	硝酸盐氮	聚乙烯瓶	保温箱保温	1
	亚硝酸盐氮	聚乙烯瓶	保温箱保温	1
	挥发酚类	玻璃瓶	保温箱保温	1
	氰化物	玻璃瓶	保温箱保温	0.5
	铁	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
	锰	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
	溶解性总固体	聚乙烯瓶	保温箱保温	1
	总硬度	聚乙烯瓶	保温箱保温	1
	砷	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
	汞	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
	铅	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
	镉	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
	耗氧量	聚乙烯瓶	保温箱保温	2
	铬（六价）	聚乙烯瓶	保温箱保温	1
	氟化物	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
	总大肠菌群	灭菌瓶	保温箱保温	0.25
	菌落总数	灭菌瓶	保温箱保温	0.25
	钠	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
	硒	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
锌	聚乙烯瓶	保温箱保温	14	

监测项目	容器材质	温度条件/℃	可保存时间/d
铜	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
铝	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
氯化物	聚乙烯瓶	保温箱保温	30
硫酸盐	聚乙烯瓶	保温箱保温	30
三氯甲烷	玻璃瓶	保温箱保温	0.5
四氯化碳	玻璃瓶	保温箱保温	0.5
苯	玻璃瓶	保温箱保温	0.5
甲苯	玻璃瓶	保温箱保温	0.5
阴离子表面活性剂	聚乙烯瓶	保温箱保温	1
硫化物	聚乙烯瓶	保温箱保温	1
肉眼可见物	聚乙烯瓶	保温箱保温	0.5
色度	聚乙烯瓶	保温箱保温	0.5
臭和味	聚乙烯瓶	保温箱保温	0.25
浊度	聚乙烯瓶	保温箱保温	0.5

8.5.2.2 实验室质量控制

项目开展过程中，所涉及的实验室实行了严格的内部质量控制，从标准操作程序、试剂、器具、仪器设备的性能评价和维护管理、测定结果可信度的评价、数据的管理和评价、报告编制、审核、签发、其它质量控制相关的内容进行控制，保证测试结果在给定的置信区间内满足质量要求。

（一）标准操作程序

针对该项目，实验室根据检测标准及相关内部文件，并结合实验室原有的作业文件，从样品制备、样品管理、仪器操作、实验室质量控制、环境条件控制、安全管理方面给予指导。

（二）试剂和标准物质、器具、仪器设备的性能评价和维护管理

（1）试剂和标准物质

该项目所涉及实验室在开展该项目监测所用到的关键试剂均按照流程进行

质量验收，验收合格后方可使用，能够保证试剂质量不对检测结果造成影响。开展该项目用到的标准物质均为有证标准物质，保证了监测结果有效的量值溯源。标准物质保存方法和保存期严格执行《化学试剂杂质测定用标准溶液的制备》（GB 602-2002）的有关规定执行。

（2）器具、仪器设备的性能评价和维护管理

开展该项目用到的器具、仪器设备性能均满足使用要求。对监测结果的有效性和准确性产生影响的器具、仪器设备均进行检定/校准，并对结果有效性进行核查，保证了器具、仪器设备的量值溯源。并且在日常的使用中，由仪器使用人员对仪器进行日常维护保养。实验室制定仪器设备年度保养计划，由仪器设备售后服务人员对仪器设备进行全面的维护保养。通过日常维护保养和全面维护保养，仪器设备性能稳定，有效保证了监测结果质量。

使用仪器检定/校准详情见 8-3。

表 8-3 使用仪器检定/校准一览表

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定 / 校准
土壤	镉	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	汞	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	合格
	砷	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	合格
	铜	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	铅	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	镍	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	挥发性有机物	气相色谱/质谱联用仪	GC-8860/MSD-5977B	CN2013C009/ US2012RS34	合格
	半挥发性有机物	气质联用仪	Agilent 7890B/5977A	GSB-112	合格
	六价铬	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	pH	离子计	PXSJ-216F	621417N1118060045	合格

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定 / 校准
地下水	pH	离子计	PXSJ-216F	621417N1118060045	合格
	氨氮	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	硝酸盐氮	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	亚硝酸盐氮	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	挥发酚类	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	氰化物	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	铁	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	锰	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	溶解性总固体	电子天平	EX225DZH	B827090711	合格
	总硬度	滴定管	50mL	8957	合格
	砷	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	合格
	汞	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	合格
	铅	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	镉	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	耗氧量	滴定管	50mL	8957	合格
	铬（六价）	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	氟化物	离子计	PXSJ-216F	621417N1118060045	合格
	总大肠菌群	电热恒温培养箱	HPX-9052MBE	190056	合格
	菌落总数	电热恒温培养箱	HPX-9052MBE	190056	合格

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定 / 校准
	钠	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	硒	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	合格
	锌	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	铜	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	铝	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	氯化物	滴定管	25mL	/	合格
	硫酸盐	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	三氯甲烷	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	合格
	四氯化碳	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	合格
	苯	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	合格
	甲苯	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	合格
	阴离子表面活性剂	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	硫化物	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	肉眼可见物	/	/	/	合格
	色度	比色管	/	/	合格
	臭和味	锥形瓶	/	/	合格
	浊度	便携式浊度计	WGZ-200	760800N0020040004	合格

(三) 测定结果可信度的评价

1. 空白试验

在项目开展过程中，对实验室分析均进行了空白样品测试，对样品增加全程

序空白，根据分析方法要求空白实验结果均小于方法检出限。主要来排除实验环境（室内空气和湿度）、实验试剂（溶剂和指示剂等）、实验操作（误差、滴定终点判断等）对实验结果的影响，判断在取样或分析过程中是否造成污染。通过空白样品的测试，有效控制了环境、试剂、操作对实验带来的影响。

2. 平行样测定

实验室分析过程中，在分析样品的同时同步分析平行样，平行双样测定结果误差在允许误差范围之内者为合格。具体参照各监测标准方法要求。

3. 准确度检验

1) 实验室在分析过程中，每批样品均做质控样分析，质控样均为有证标准物质，在测定的精密度合格的前提下，质控样测定值均落在质控样保证值（在95%的置信水平）范围之内，证明该批样品的质控样结果有效。

2) 当检测的项目无标准物质或质控样品时，通过加标回收实验、曲线第三点校核或者替代物加标实验来检查测定准确度。对回收结果是否有效按照分析方法对回收率的允许范围进行评价。

（四）土壤样品分析

（1）土壤样品分析

土壤分析质控措施主要全程序空白、运输空白、实验室空白、密码平行样、样品加标、盲样、替代物加标。

（2）土壤空白样品检测结果

土壤分析中金属镉、汞、砷、铜、铅、镍、六价铬以及挥发性有机物全程序空白分析结果均小于检出限；金属镉、汞、砷、铜、铅、镍、六价铬，以及挥发性有机物和半挥发性有机物实验室空白分析结果均小于检出限；挥发性有机物运输空白样品分析结果均小于检出限。

（3）土壤国家标准质控样检测结果

土壤国家标准质控样检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果见表 8-4。

表 8-4 国家标准质控样监测结果

样品类别	检测项目	国家标准质控样编号	标准值及不确定度	实测值	单位	结果
土壤	镉	GBW07386	0.26±0.02	0.26	mg/kg	合格
	汞	GBW07386	0.091±0.007	0.090	mg/kg	合格

样品类别	检测项目	国家标准质控样编号	标准值及不确定度	实测值	单位	结果
	砷	GBW07386	10.0±0.8	10.0	mg/kg	合格
	铜	GBW07386	26±2	27	mg/kg	合格
	铅	GBW07386	43±4	44.9	mg/kg	合格
	镍	GBW07386	20±2	22	mg/kg	合格

(4) 土壤密码平行样检测结果

土壤密码平行样检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果见表 8-5。

表 8-5 土壤密码平行样检测结果（重金属、挥发性有机物）

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
2022-0274-T01-001	砷	4.70	4.95	-2.6	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.046	0.049	-3.2	≤30	合格	mg/kg
	铅	21.3	22.8	-3.4	≤30	合格	mg/kg
	铜	47	45	2.2	≤15	合格	mg/kg
	镍	51	46	5.2	≤25	合格	mg/kg
	镉	0.72	0.80	-5.3	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274-T01-001	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274-T01-002	砷	5.35	5.57	-2.0	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.054	0.058	-3.6	≤30	合格	mg/kg
	铅	27.4	30.2	-4.9	≤30	合格	mg/kg
	铜	30	33	-4.8	≤15	合格	mg/kg
	镍	37	33	5.7	≤25	合格	mg/kg
	镉	0.53	0.56	-2.8	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274-T01-002	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274-T02-001	砷	4.80	4.99	-1.9	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.046	0.045	1.1	≤30	合格	mg/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
	铅	23.3	25.7	-4.9	≤30	合格	mg/kg
	铜	24	20	9.1	≤15	合格	mg/kg
	镍	41	48	-7.9	≤25	合格	mg/kg
	镉	0.98	0.93	2.6	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274- T02-001	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274-T03-001	砷	4.90	5.15	-2.5	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.047	0.050	-3.1	≤30	合格	mg/kg
	铅	25.9	24.3	3.2	≤30	合格	mg/kg
	铜	27	24	5.9	≤15	合格	mg/kg
	镍	45	41	4.7	≤25	合格	mg/kg
	镉	0.85	0.80	3.0	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274-T03-001	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274- T04-001	砷	5.02	5.17	-1.5	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.048	0.050	-2.0	≤30	合格	mg/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
	铅	21.0	22.4	-3.2	≤30	合格	mg/kg
	铜	31	29	3.3	≤15	合格	mg/kg
	镍	37	35	2.8	≤25	合格	mg/kg
	镉	0.82	0.77	3.1	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274- T04-001	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274-T05-001	砷	5.12	5.41	-2.8	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.051	0.054	-2.9	≤30	合格	mg/kg
	铅	30.0	27.8	3.8	≤30	合格	mg/kg
	铜	30	31	-1.6	≤15	合格	mg/kg
	镍	52	48	4.0	≤25	合格	mg/kg
	镉	0.92	1.01	-4.7	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274-T05-001	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274-T06-001	砷	5.02	5.08	-0.6	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.045	0.046	-1.1	≤30	合格	mg/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
	铅	26.8	24.3	4.9	≤30	合格	mg/kg
	铜	27	23	8.0	≤15	合格	mg/kg
	镍	36	41	-6.5	≤25	合格	mg/kg
	镉	0.48	0.56	-7.7	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274- T06-001	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274-T07-001	砷	5.14	5.01	1.3	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.047	0.048	-1.1	≤30	合格	mg/kg
	铅	17.7	20.1	-6.3	≤30	合格	mg/kg
	铜	20	22	-4.8	≤15	合格	mg/kg
	镍	41	36	6.5	≤25	合格	mg/kg
	镉	0.58	0.62	-3.3	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274-T07-001	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg	
2022-0274- T08-001	砷	4.87	5.38	-5.0	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.050	0.048	2.0	≤30	合格	mg/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
	铅	19.1	16.0	8.8	≤30	合格	mg/kg
	铜	33	30	4.8	≤15	合格	mg/kg
	镍	35	30	7.7	≤25	合格	mg/kg
	镉	0.83	0.77	3.8	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274- T08-001	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

续表 8-5 土壤密码平行样检测结果（半挥发性有机物）

样品编号	检测项目	平行1	平行2	计量单位	相对偏差 (%)	相对偏差允许值 (%)	质控结果评价
W22881116-T01-01	苯胺	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	mg/kg	0	≤30	合格
	硝基苯	<0.09	<0.09	mg/kg	0	≤30	合格
	萘	<0.09	<0.09	mg/kg	0	≤30	合格
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	mg/kg	0	≤25	合格
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格

样品编号	检测项目	平行1	平行2	计量单位	相对偏差 (%)	相对偏差允许值 (%)	质控结果评价
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
W22881116-T21-01	苯胺	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	mg/kg	0	≤30	合格
	硝基苯	<0.09	<0.09	mg/kg	0	≤30	合格
	萘	<0.09	<0.09	mg/kg	0	≤30	合格
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	mg/kg	0	≤25	合格
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
W22881116-T41-01	苯胺	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	mg/kg	0	≤30	合格
	硝基苯	<0.09	<0.09	mg/kg	0	≤30	合格
	萘	<0.09	<0.09	mg/kg	0	≤30	合格
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	mg/kg	0	≤25	合格
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格

样品编号	检测项目	平行1	平行2	计量单位	相对偏差 (%)	相对偏差允许值 (%)	质控结果评价
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	0	≤25	合格

(5) 土壤项目加标回收检测结果

土壤项目加标回收检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果分别见表8-6。

表 8-6 土壤加标回收检测结果

监测项目	加标前	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规定范围	评价
六价铬	ND	206.1	200	μg	103	70-130%	合格
氯甲烷	ND	92.6	100	μg/kg	92.6	70-130%	合格
氯乙烯	ND	89.7	100	μg/kg	89.7	70-130%	合格
顺-1,2-二氯乙烯	ND	99.1	100	μg/kg	99.1	70-130%	合格
二氯甲烷	ND	101.9	100	μg/kg	102	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	94.8	100	μg/kg	94.8	70-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ND	103.2	100	μg/kg	103	70-130%	合格
反-1,2-二氯乙烯	ND	94.5	100	μg/kg	94.5	70-130%	合格
氯仿	ND	100.2	100	μg/kg	100	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	101.5	100	μg/kg	102	70-130%	合格
四氯化碳	ND	92.3	100	μg/kg	92.3	70-130%	合格
苯	ND	98.8	100	μg/kg	98.8	70-130%	合格
1,2-二氯乙烷	ND	103.8	100	μg/kg	104	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	95.4	100	μg/kg	95.4	70-130%	合格
1,2-二氯丙烷	ND	95.0	100	μg/kg	95.0	70-130%	合格
甲苯	ND	96.9	100	μg/kg	96.9	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	99.1	100	μg/kg	99.1	70-130%	合格
四氯乙烯	ND	106.5	100	μg/kg	106	70-130%	合格
氯苯	ND	97.1	100	μg/kg	97.1	70-130%	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	101.0	100	μg/kg	101	70-130%	合格

监测项目	加标前	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规定范围	评价
乙苯	ND	95.2	100	µg/kg	95.2	70-130%	合格
间、对-二甲苯	ND	185.0	200	µg/kg	92.5	70-130%	合格
苯乙烯	ND	96.4	100	µg/kg	96.4	70-130%	合格
邻二甲苯	ND	94.3	100	µg/kg	94.3	70-130%	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	96.9	100	µg/kg	96.9	70-130%	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	108.6	100	µg/kg	109	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	91.8	100	µg/kg	91.8	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	104.0	100	µg/kg	104	70-130%	合格
二溴氟甲烷	ND	107.3	100	µg/kg	107	70~130%	合格
甲苯-D8	ND	98.5	100	µg/kg	98.5	70~130%	合格
4-溴氟苯	ND	99.7	100	µg/kg	99.7	70~130%	合格
氯甲烷	ND	103.2	100	µg/kg	103	70-130%	合格
氯乙烯	ND	96.3	100	µg/kg	96.3	70-130%	合格
顺-1,2-二氯乙烯	ND	97.5	100	µg/kg	97.5	70-130%	合格
二氯甲烷	ND	95.6	100	µg/kg	95.6	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	99.0	100	µg/kg	99.0	70-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ND	113.9	100	µg/kg	114	70-130%	合格
反-1,2-二氯乙烯	ND	108.2	100	µg/kg	108	70-130%	合格
氯仿	ND	93.3	100	µg/kg	93.3	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	105.7	100	µg/kg	106	70-130%	合格
四氯化碳	ND	102.3	100	µg/kg	102	70-130%	合格
苯	ND	94.3	100	µg/kg	94.3	70-130%	合格
1,2-二氯乙烷	ND	98.2	100	µg/kg	98.2	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	103.2	100	µg/kg	103	70-130%	合格
1,2-二氯丙烷	ND	91.2	100	µg/kg	91.2	70-130%	合格
甲苯	ND	95.0	100	µg/kg	95.0	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	87.9	100	µg/kg	87.9	70-130%	合格
四氯乙烯	ND	98.5	100	µg/kg	98.5	70-130%	合格

监测项目	加标前	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规定范围	评价
氯苯	ND	103.3	100	µg/kg	103	70-130%	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	90.4	100	µg/kg	90.4	70-130%	合格
乙苯	ND	104.4	100	µg/kg	104	70-130%	合格
间、对-二甲苯	ND	190.3	200	µg/kg	95.2	70-130%	合格
苯乙烯	ND	93.4	100	µg/kg	93.4	70-130%	合格
邻二甲苯	ND	101.2	100	µg/kg	101	70-130%	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	94.9	100	µg/kg	94.9	70-130%	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	108.1	100	µg/kg	108	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	104.0	100	µg/kg	104	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	96.1	100	µg/kg	96.1	70-130%	合格
二溴氟甲烷	ND	107.4	100	µg/kg	107	70~130%	合格
甲苯-D8	ND	90.8	100	µg/kg	90.8	70~130%	合格
4-溴氟苯	ND	102.3	100	µg/kg	102	70~130%	合格
氯甲烷	ND	93.8	100	µg/kg	93.8	70-130%	合格
氯乙烯	ND	90.2	100	µg/kg	90.2	70-130%	合格
顺-1,2-二氯乙烯	ND	98.7	100	µg/kg	98.7	70-130%	合格
二氯甲烷	ND	92.7	100	µg/kg	92.7	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	101.9	100	µg/kg	102	70-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ND	103.8	100	µg/kg	104	70-130%	合格
反-1,2-二氯乙烯	ND	96.4	100	µg/kg	96.4	70-130%	合格
氯仿	ND	105.0	100	µg/kg	105	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	94.2	100	µg/kg	94.2	70-130%	合格
四氯化碳	ND	97.0	100	µg/kg	97.0	70-130%	合格
苯	ND	100.8	100	µg/kg	101	70-130%	合格
1,2-二氯乙烷	ND	107.3	100	µg/kg	107	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	112.8	100	µg/kg	113	70-130%	合格
1,2-二氯丙烷	ND	95.6	100	µg/kg	95.6	70-130%	合格
甲苯	ND	111.2	100	µg/kg	111	70-130%	合格

监测项目	加标前	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规定范围	评价
1,1,2-三氯乙烷	ND	102.3	100	µg/kg	102	70-130%	合格
四氯乙烯	ND	110.0	100	µg/kg	110	70-130%	合格
氯苯	ND	90.8	100	µg/kg	90.8	70-130%	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	85.3	100	µg/kg	85.3	70-130%	合格
乙苯	ND	98.7	100	µg/kg	98.7	70-130%	合格
间、对-二甲苯	ND	200.4	200	µg/kg	100	70-130%	合格
苯乙烯	ND	97.4	100	µg/kg	97.4	70-130%	合格
邻二甲苯	ND	108.2	100	µg/kg	108	70-130%	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	103.2	100	µg/kg	103	70-130%	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	93.7	100	µg/kg	93.7	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	96.6	100	µg/kg	96.6	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	96.2	100	µg/kg	96.2	70-130%	合格
二溴氟甲烷	ND	89.0	100	µg/kg	89.0	70~130%	合格
甲苯-D8	ND	106.1	100	µg/kg	106	70~130%	合格
4-溴氟苯	ND	87.8	100	µg/kg	87.8	70~130%	合格

续表 8-6 土壤加标回收检测结果（半挥发性有机物）

加标	检测项目	本底值	加标量	加标后值	计量单位	加标回收率(%)	加标回收范围(%)	质控结果评价
空白加标	2-氯苯酚	按 0µg 计	10	6.98	µg	69.8	61±26	合格
	硝基苯	按 0µg 计	10	6.41	µg	64.1	64±26	合格
	萘	按 0µg 计	10	6.79	µg	67.9	67±28	合格
	苯并[a]蒽	按 0µg 计	10	7.72	µg	77.2	97±24	合格
	蒎	按 0µg 计	10	8.05	µg	80.5	88±34	合格
	苯并[b]荧蒽	按 0µg 计	10	7.68	µg	76.8	95±36	合格
	苯并[k]荧蒽	按 0µg 计	10	7.90	µg	79.0	94±20	合格
	苯并[a]芘	按 0µg 计	10	7.71	µg	77.1	75±30	合格
	茚并	按 0µg 计	10	7.49	µg	74.9	92±40	合格

	[1,2,3-cd] 芘							
	二苯并 [a,h]蒽	按 0μg 计	10	7.47	μg	74.7	96±32	合格
空白加 标	2-氯苯酚	按 0μg 计	10	7.56	μg	75.6	61±26	合格
	硝基苯	按 0μg 计	10	6.96	μg	69.6	64±26	合格
	萘	按 0μg 计	10	7.37	μg	73.7	67±28	合格
	苯并[a] 蒽	按 0μg 计	10	7.75	μg	77.5	97±24	合格
	蒾	按 0μg 计	10	7.75	μg	77.5	88±34	合格
	苯并[b] 荧蒽	按 0μg 计	10	7.99	μg	79.9	95±36	合格
	苯并[k] 荧蒽	按 0μg 计	10	7.61	μg	76.1	94±20	合格
	苯并[a] 芘	按 0μg 计	10	7.75	μg	77.5	75±30	合格
	茚并 [1,2,3-cd] 芘	按 0μg 计	10	7.80	μg	78.0	92±40	合格
	二苯并 [a,h]蒽	按 0μg 计	10	7.75	μg	77.5	96±32	合格
空白加 标	2-氯苯酚	按 0μg 计	10	7.65	μg	76.5	61±26	合格
	硝基苯	按 0μg 计	10	6.83	μg	68.3	64±26	合格
	萘	按 0μg 计	10	7.52	μg	75.2	67±28	合格
	苯并[a] 蒽	按 0μg 计	10	7.82	μg	78.2	97±24	合格
	蒾	按 0μg 计	10	7.70	μg	77.0	88±34	合格
	苯并[b] 荧蒽	按 0μg 计	10	7.60	μg	76.0	95±36	合格
	苯并[k] 荧蒽	按 0μg 计	10	7.52	μg	75.2	94±20	合格
	苯并[a] 芘	按 0μg 计	10	7.81	μg	78.1	75±30	合格
	茚并 [1,2,3-cd] 芘	按 0μg 计	10	7.63	μg	76.3	92±40	合格
	二苯并 [a,h]蒽	按 0μg 计	10	7.70	μg	77.0	96±32	合格

(五) 地下水样品分析

地下水样品质控结果见表 8-7。

表 8-7 样品质控结果表

项目	质控方式	质控要求	检测结果	质控结果	结果判定
氟化物	加标回收 加标浓度 0.60mg/L	加标回收率 95-105%	0.60mg/L	100%	合格
氨氮	加标回收 加标量 20.0μg	加标回收率 90-105%	20.6μg	103%	合格
六价铬	加标回收 加标量 4.00μg	加标回收率 90-110%	4.23μg	106%	合格
氰化物	加标回收 加标量 0.60μg	加标回收率 90-110%	0.55μg	92%	合格
耗氧量	国家标准质控样	检测结果与真值相符 3.23mg/L (偏差±6%)	3.16mg/L	/	合格
硝酸盐氮	加标回收 加标量 5.0μg	加标回收率 90~110%	4.9ug	98%	合格
总硬度	平行样品测定	相对偏差≤10%	440mg/L	1.0%	合格
			431mg/L		
亚硝酸盐氮	加标回收 加标量 0.10μg	加标回收率 90~110%	0.10ug	100%	合格
挥发酚类	加标回收 加标量 2.00μg	加标回收率 95-105%	1.96μg	98%	合格
溶解性总固体	平行样品测定	相对偏差≤10%	1204mg/L	-0.9%	合格
			1225mg/L		
铁	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (0.602±0.024mg/L)	0.592mg/L	/	合格
锰	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (0.253±0.013mg/L)	0.252mg/L	/	合格
铅	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (0.248±0.016mg/L)	0.235mg/L	/	合格
镉	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (59.9±4.7ug/L)	59.7ug/L	/	合格
砷	国家标准质控样	检测结果与真值相符 6.39mg/L (偏差±5%)	6.28mg/L	/	合格
汞	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (10.1±1.0ug/L)	10.76ug/L	/	合格
硒	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (18.4±1.8ug/L)	19.34ug/L	/	合格

项目	质控方式	质控要求	检测结果	质控结果	结果判定
锌	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (0.452±0.024mg/L)	0.441mg/L	/	合格
铜	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (0.450±0.026mg/L)	0.460mg/L	/	合格
铝	加标回收 加标量 3.00μg	加标回收率 94-106%	2.96μg	98.7%	合格
钠	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (1.19±0.06mg/L)	1.18mg/L	/	合格
氯化物	平行样品测定	相对偏差≤10%	212mg/L	1.9%	合格
			204mg/L		
硫酸盐	加标回收 加标量 1.00mg	加标回收率 80-120%	0.95mg	95%	合格
三氯甲烷	加标回收 加标浓度 2.98μg/L	加标回收率 80-120%	3.02μg/L	101%	合格
四氯化碳	加标回收 加标浓度 3.18μg/L	加标回收率 80-120%	3.09μg/L	97%	合格
苯	加标回收 加标浓度 1.00mg/L	加标回收率 70-130%	0.987mg/L	99%	合格
甲苯	加标回收 加标浓度 1.00mg/L	加标回收率 70-130%	0.990mg/L	99%	合格
阴离子表面活性剂	加标回收 加标量 20.0μg	加标回收率 85-115%	19.5μg	98%	合格
硫化物	加标回收 加标量 20.0μg	加标回收率 80-120%	19.8μg/L	99.0%	合格

(六) 质控样统计汇总

本项目质控样统计汇总表见表 8-8。

表 8-8 质控样统计汇总表

样品类别	质控方式	样品数量
土壤	全程序空白	1
	运输空白	1
	实验室空白	12
	密码平行样	12
	样品加标	1
	空白加标	3

样品类别	质控方式	样品数量
	国家标准质控样	6
地下水	全程序空白	29
	密码平行样	3
	样品加标	15
	国家标准质控样	11

（七）数据的管理和评价

1.异常值的处理

在实验室分析过程中,出现以下异常值情况时,实验室进行如下的处理方式:

1) 当分析的空白样品监测结果高于日常监测结果平均值,甚至高于仪器检出限,判断该情况属于异常情况,分析人员会进行原因分析,从试剂、容器的干净程度、仪器状态、实验记录等方面进行经核查,根据核查的结果进行改进,重新分析该批样品。

2) 当分析的平行样品的结果相差较大时,即可判断测定结果的可信度有问题,需要重新分析,同时从仪器状态、实验操作的一致性以及样品的均匀性等方面查找原因,确保其后样品分析的可靠性。

3) 当分析的样品结果明显高于或低于日常范围,经验值,或监测结果高于仪器的测定上限,实验室判定为异常值,通过原因分析,重新进行复测处理。

4) 在每批样品中插入的标准物质测定结果不合格时,实验室查明不合格原因,监测纠正措施,对当时测定标准物质前2个样品与之后所有样品,以及该标准物质重新测定核查。

2.分析测定过程中的记录

实验室分析过程中,所有样品测试都留有完整的分析记录,记录包含了充分的信息、能够在接近原条件的情况下重复,基本上包括:(1)所有的分析原始记录;(2)仪器使用记录;(3)标准溶液配制记录;(4)环境温湿度记录;(5)期间核查记录;(6)标准曲线记录;(7)谱图;所有记录(电子记录和纸质记录)都按照记录管理要求进行保存、原始记录等保存期限六年以上,其中土壤部分永久保存。

3.数据评价

根据对数据的评价,包括:空白试验、平行样测定、准确度检验的绘制等质

控措施，实验室分析结果在 95%的置信度区间范围准确有效。

（八）报告编制、审核、签发

实验室出具的数据经校核、审核报到报告部。经报告编制人员编制，形成报告，经三级审核后由授权签字人签发报出。

（九）质量控制相关的内容

（1）实验室在分析每批样品前，都进行校准曲线的绘制，并对曲线进行标准点检验，检验合格后方可进行样品分析。

（2）实验室在进行空白试验时，空白试验的结果和以往数据进行比较，保证空白样品的结果在一定的可控范围内。

（3）实验室采购不同批号的化学试剂后，对试剂进行检验，和前一批试剂的检验结果进行比较，保证其可比性，保证试剂质量的可控。

（4）实验室分析过程中，平行样的分析穿插在样品中间进行。

（5）实验室分析结果的报出按照法定计量单位，并经过数据处理，按照《数值修约规则与极限数值的表示和判定》（GB/T 170-2008）结合方法检出限进行修约后报出，保证监测数据的规范性和有效性。

（6）分析结果报告和分析数据统计记录、分析原始记录、仪器记录、校准曲线绘制记录一同存档，保证监测结果的可追溯性。

8.6 小结

本项目检测质量控制主要包括样品采集质量控制、样品流转质量控制、样品保存质量控制、分析方法选定和实验室内部质量控制等方面。监测单位按照相关规范标准进行严格的质量控制，质控措施和质控检测结果均满足规范标准要求，保证了检测数据的真实性和准确性。

9 第二阶段土壤污染状况调查结果和评价

9.1 地块的地质和水文地质条件

根据本次钻孔记录可知，本场地内的各钻孔自上而下揭露的土层主要为素填土、石英砂岩，各钻孔的钻孔柱状图见附图 2。

项目地块内南侧未见有地下水，仅北侧部分点位有地下水。地下水稳定水位具体见表 9-1。本地块地下水流向呈北往南，地下水水位等高线和地下水流向见图 9.1。

表 9-1 地下水水位信息一览表

点位	坐标		稳定水位 高程 (m)	水位检测日期
	北纬 N	东经 E		
地下水 1	38° 50' 28.79"	121° 14' 09.55"	10	2022.4.14
地下水 2	38° 50' 31.83"	121° 14' 10.83"	10.8	2022.4.14
地下水 3	38° 50' 34.72"	121° 14' 06.59"	13	2022.4.14
地下水 4 (对照点)	38° 50' 30.03"	121° 14' 14.61"	8.5	2022.4.14

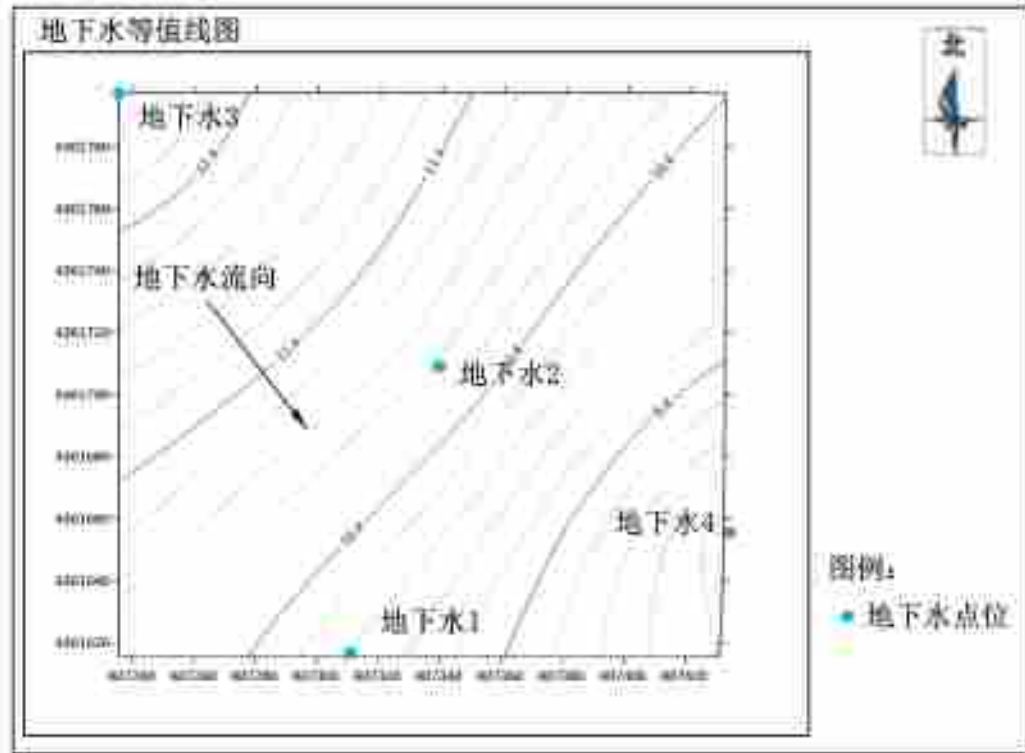


图 9.1 地下水水位等值线和地下水流向

9.2 检测结果

9.2.1 样品外观

采集到的土样外观概况描述见表 9-2。

表 9-2 土样外观描述

检测类别	点位名称	采样深度 (cm)	样品状态	
土壤	T1	0-100	土壤颜色: 棕黄色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 干
		100-200	土壤颜色: 棕黄色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 潮
	T2	0-100	土壤颜色: 黄色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 干
		100-200	土壤颜色: 棕黄色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 潮

检测类别	点位名称	采样深度 (cm)	样品状态	
		200-400	土壤颜色: 棕黄色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 潮
	T3	0-100	土壤颜色: 棕黄色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 干
		100-200	土壤颜色: 黄色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 潮
	T4	0-100	土壤颜色: 黄色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 干
		100-200	土壤颜色: 黄色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 潮
	T5	0-100	土壤颜色: 棕黄色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 干
		100-200	土壤颜色: 棕黄色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 潮
	T6	0-100	土壤颜色: 黄色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 干
		100-200	土壤颜色: 棕黄色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 潮
		200-400	土壤颜色: 灰色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 潮
		400-600	土壤颜色: 灰色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 潮
		600-800	土壤颜色: 棕黄色	植物根系: 无
			土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 潮
T7	0-100	土壤颜色: 黄色	植物根系: 无	
		土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 潮	
	100-200	土壤颜色: 灰色	植物根系: 无	
		土壤质地: 轻壤土	土壤湿度: 潮	

检测类别	点位名称	采样深度 (cm)	样品状态		
		200-400	土壤颜色：棕黄色	植物根系：无	
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮	
		400-600	土壤颜色：灰色	植物根系：无	
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮	
		600-800	土壤颜色：黄色	植物根系：无	
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮	
		T8	0-100	土壤颜色：棕黄色	植物根系：无
				土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
			100-200	土壤颜色：棕黄色	植物根系：无
				土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
			200-400	土壤颜色：棕黄色	植物根系：无
				土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
	400-600		土壤颜色：灰色	植物根系：无	
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮	
	600-800		土壤颜色：黄色	植物根系：无	
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮	
	800-以下		土壤颜色：棕黄色	植物根系：无	
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮	
	T9	0-100	土壤颜色：棕黄色	植物根系：无	
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：干	
		100-200	土壤颜色：黄色	植物根系：无	
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮	
		200-400	土壤颜色：棕黄色	植物根系：无	
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮	
	T10	0-100	土壤颜色：棕黄色	植物根系：少量	
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮	
		100-200	土壤颜色：棕黄色	植物根系：无	
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮	

检测类别	点位名称	采样深度 (cm)	样品状态	
		200-400	土壤颜色：黄色	植物根系：无
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
	T11	0-100	土壤颜色：黄色	植物根系：少量
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
		100-200	土壤颜色：棕黄色	植物根系：无
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
		200-400	土壤颜色：棕黄色	植物根系：无
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
	T12	0-100	土壤颜色：棕黄色	植物根系：少量
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
		100-200	土壤颜色：棕黄色	植物根系：无
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
		200-400	土壤颜色：棕黄色	植物根系：无
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
	T13	0-100	土壤颜色：棕黄色	植物根系：少量
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
	T14	0-100	土壤颜色：黄色	植物根系：少量
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
	T15	0-100	土壤颜色：棕黄色	植物根系：少量
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
	T16	0-100	土壤颜色：黄色	植物根系：少量
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
	T17	0-100	土壤颜色：棕黄色	植物根系：少量
			土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮
T18	0-100	土壤颜色：棕黄色	植物根系：少量	
		土壤质地：轻壤土	土壤湿度：潮	

9.2.2 数据充分性及有效性分析

(1) 本次调查土壤场地内采样点共布设 12 个，对照点 6 个，计划采集土壤样品共计 66 组，地下水采样 4 组，实际采集土壤样品 45 组（由于部分土壤采集点未达到采样深度已到岩层，因此实际样品数量少于计划样品数）、地下水样品 4 组，样品分布与数量可满足监测计划布点的目的要求。

(2) 样品采集与分析单位一中科环境检测（大连）有限公司，采样时间为 2022 年 4 月 10 日至 4 月 14 日，分析时间为 2022 年 4 月 10 日-2022 年 4 月 19 日，采样分析单位严格按照《污染建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ25.2-2019）和其他相关要求对样品进行采集、转运与实验室分析，并出具规范的检测报告及相关质控报告，可满足数据有效性的要求。

综上所述，本次第二阶段调查采集的数据可作为本报告数据分析的数据来源。

9.2.3 土壤监测结果

本次地块调查土壤检测结果见表 9-3、9-4，具体见附件检测报告。

表 9-3 地块调查土壤监测结果表——重金属

采样点位	检测项目及结果（单位：mg/kg）						
	镍	铜	铅	镉	砷	汞	六价铬
土壤 1#0.5m	48	46	22	0.76	4.82	0.048	ND
土壤 1#1.0m	35	32	28.8	0.55	5.46	0.056	ND
土壤 2#0.5m	44	22	24.5	0.96	4.90	0.046	ND
土壤 2#1.5m	23	26	12.7	0.45	5.35	0.045	ND
土壤 2#2.0m	29	35	17.5	0.67	5.98	0.051	ND
土壤 3#0.5m	43	26	25.1	0.83	5.02	0.048	ND
土壤 3#1.0m	19	23	19.5	0.61	5.54	0.060	ND
土壤 4#0.5m	36	30	21.7	0.80	5.10	0.049	ND
土壤 4#1.0m	44	25	15.7	0.54	5.55	0.053	ND
土壤 5#0.5m	50	30	28.9	0.97	5.26	0.052	ND
土壤 5#1.0m	27	34	18	0.70	5.86	0.059	ND
土壤 6#0.5m	38	25	25.6	0.52	5.05	0.046	ND
土壤 6#1.5m	20	29	21.7	0.68	5.65	0.055	ND
土壤 6#3.0m	30	34	18.3	0.94	5.70	0.062	ND
土壤 6#5.0m	40	25	14.9	0.80	6.15	0.068	ND
土壤 6#7.0m	31	30	12.7	0.63	6.58	0.073	ND
土壤 7#0.5m	38	21	18.9	0.60	5.08	0.048	ND
土壤 7#1.5m	47	26	30.9	1.00	5.68	0.051	ND
土壤 7#3.0m	33	32	24.6	0.76	6.24	0.056	ND
土壤 7#5.0m	41	29	14.3	0.97	6.39	0.064	ND
土壤 7#7.0m	26	22	20	0.69	5.16	0.070	ND
土壤 8#0.5m	32	30	17.6	0.80	5.12	0.049	ND
土壤 8#1.5m	43	25	28.1	0.66	5.46	0.055	ND
土壤 8#3.0m	39	29	13.9	0.73	5.73	0.059	ND
土壤 8#5.0m	24	34	26.8	0.86	6.25	0.061	ND
土壤 8#7.0m	29	23	15.7	0.65	6.56	0.069	ND
土壤 8#9.0m	32	31	21	0.79	6.87	0.075	ND

采样点位	检测项目及结果（单位：mg/kg）						
	镍	铜	铅	镉	砷	汞	六价铬
土壤 9#0.5m	19	31	25.3	0.83	5.03	0.050	ND
土壤 9#1.5m	39	25	10.5	0.53	5.18	0.054	ND
土壤 9#2.0m	28	28	16.5	0.84	6.12	0.063	ND
土壤 10#0.5m	31	44	27.9	0.25	5.14	0.047	ND
土壤 10#1.5m	40	34	20.5	0.47	5.30	0.055	ND
土壤 10#3.0m	42	29	21.7	0.79	5.94	0.062	ND
土壤 11#0.5m	26	26	17.5	0.47	4.99	0.046	ND
土壤 11#1.5m	17	29	28.9	0.83	5.61	0.057	ND
土壤 11#3.0m	33	35	22.9	0.36	5.82	0.062	ND
土壤 12#0.5m	14	27	25.6	0.73	5.11	0.051	ND
土壤 12#1.5m	18	21	16.1	1.07	5.98	0.057	ND
土壤 12#3.0m	43	32	19.8	0.52	6.57	0.063	ND
土壤 13#0.5m	47	39	30.5	0.78	5.17	0.050	ND
土壤 14#0.5m	40	35	20.2	0.53	4.98	0.047	ND
土壤 15#0.5m	25	44	26.5	0.70	5.46	0.053	ND
土壤 16#0.5m	40	46	15.8	0.50	5.06	0.054	ND
土壤 17#0.5m	46	34	23	0.82	4.91	0.045	ND
土壤 18#0.5m	30	41	24.8	0.47	5.13	0.049	ND
第一类用地 筛选值	150	2000	400	20	20	8	3.0

表 9-4 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：挥发性有机物为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；pH 无量纲；其它为 mg/kg ）				
	土壤 1#0.5m	土壤 1#1.0m	土壤 2#0.5m	土壤 2#1.5m	土壤 2#2.0m
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND
pH 值	7.19	7.34	7.21	7.30	7.41

续表 9-4 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：挥发性有机物为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；pH 无量纲；其它为 mg/kg ）			
	土壤 3#0.5m	土壤 3#1.0m	土壤 4#0.5m	土壤 4#1.0m
四氯化碳	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND
pH 值	7.22	7.31	7.08	7.24

续表 9-4 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	（单位：挥发性有机物为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；pH 无量纲；其它为 mg/kg ）			
	土壤 5#0.5m	土壤 5#1.0m	土壤 6#0.5m	土壤 6#1.5m
四氯化碳	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND
pH 值	7.11	7.31	7.16	7.33

续表 9-4 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：挥发性有机物为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；pH 无量纲；其它为 mg/kg ）		
	土壤 6#3.0m	土壤 6#5.0m	土壤 6#7.0m
四氯化碳	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND
pH 值	7.40	7.47	7.56

续表 9-4 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：挥发性有机物为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；pH 无量纲；其它为 mg/kg ）				
	土壤 7#0.5m	土壤 7#1.5m	土壤 7#3.0m	土壤 7#5.0m	土壤 7#7.0m
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND
pH 值	7.04	7.28	7.36	7.42	7.49

续表 9-4 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：挥发性有机物为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；pH 无量纲；其它为 mg/kg ）		
	土壤 8#0.5m	土壤 8#1.5m	土壤 8#3.0m
四氯化碳	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND
pH 值	7.06	7.29	7.34

续表 9-4 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：挥发性有机物为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；pH 无量纲；其它为 mg/kg ）		
	土壤 8#5.0m	土壤 8#7.0m	土壤 8#9.0m
四氯化碳	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND
pH 值	7.43	7.51	7.61

续表 9-4 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：挥发性有机物为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；pH 无量纲；其它为 mg/kg ）		
	土壤 9#0.5m	土壤 9#1.5m	土壤 9#2.0m
四氯化碳	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND
pH 值	7.19	7.31	7.40

续表 9-4 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：挥发性有机物为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；pH 无量纲；其它为 mg/kg ）		
	土壤 10#0.5m	土壤 10#1.5m	土壤 10#3.0m
四氯化碳	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND
pH 值	7.22	7.31	7.50

续表 9-4 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：挥发性有机物为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；pH 无量纲；其它为 mg/kg ）		
	土壤 11#0.5m	土壤 11#1.5m	土壤 11#3.0m
四氯化碳	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND
pH 值	7.11	7.28	7.46

续表 9-4 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：挥发性有机物为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；pH 无量纲；其它为 mg/kg ）		
	土壤 12#0.5m	土壤 12#1.5m	土壤 12#3.0m
四氯化碳	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND
pH 值	7.08	7.19	7.37

续表 9-4 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：挥发性有机物为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；pH 无量纲；其它为 mg/kg ）		
	土壤 13#0.5m	土壤 14#0.5m	土壤 15#0.5m
四氯化碳	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND
pH 值	7.29	7.18	7.24

续表 9-4 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：挥发性有机物为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；pH 无量纲；其它为 mg/kg ）		
	土壤 16#0.5m	土壤 17#0.5m	土壤 18#0.5m
四氯化碳	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND
pH 值	7.09	7.31	6.94

注：ND=未检出。

9.2.4 地下水监测结果

本次地块调查地下水检测结果见表 9-5，具体见附件检测报告。

表 9-5 地块调查地下水监测结果表

检测项目	点位名称/检测结果				单位
	地下水 1#	地下水 2#	地下水 3#	地下水 4# (对照点)	
pH	7.5	7.7	7.8	7.4	无量纲
色度	ND	ND	ND	ND	度
浊度	ND	ND	ND	ND	NTU
溶解性总固体	1078	876	1214	1470	mg/L
总硬度	407	399	419	436	mg/L
氟化物	ND	ND	ND	ND	mg/L
硝酸盐氮	1.0	1.2	3.0	7.2	mg/L
亚硝酸盐氮	0.28	0.30	0.22	0.20	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	mg/L
硫酸盐	73	34	55	76	mg/L
氯化物	244	230	194	208	mg/L
苯	ND	ND	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/L
耗氧量	1.52	1.20	2.08	2.40	mg/L
肉眼可见物	无	无	无	无	无量纲
臭和味	无	无	无	无	无量纲
氨氮	0.21	0.15	0.05	0.12	mg/L
三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	μg/L
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	μg/L
钠	75.6	63.5	84.7	65.9	mg/L
铁	ND	ND	ND	ND	mg/L
锰	ND	ND	ND	ND	mg/L
铜	ND	ND	ND	ND	mg/L
锌	ND	ND	ND	ND	mg/L
铝	ND	ND	ND	ND	mg/L

检测项目	点位名称/检测结果				单位
	地下水 1#	地下水 2#	地下水 3#	地下水 4# (对照点)	
铅	ND	ND	ND	ND	μg/L
镉	ND	ND	ND	ND	μg/L
砷	ND	ND	ND	ND	μg/L
汞	ND	ND	ND	ND	μg/L
硒	ND	ND	ND	ND	μg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	mg/L
菌落总数	57	62	50	47	CFU/mL
总大肠菌群	ND	ND	ND	ND	MPN/100mL
挥发酚	ND	ND	ND	ND	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	ND	mg/L

由监测结果可知，该地块附近及下游地下水监测结果均合格。

9.3 结果分析和评价

9.3.1 评价方法

本次评价分析采用单因子评级法对土壤监测结果进行分析，确定污染区域及主要污染因子。

单因子评价依据物质指标的超标倍数的模式进行，本次分析标准是以《辽宁省生态环境厅关于印发<辽宁省污染地块风险评估筛选值（试行）>的通知》（辽环综函[2020]364号）中的限值作为评价标准来衡量。

单因子评价法计算式为：

$$p_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： p_i ——i 污染因子的超标倍数，（>1，表示超标）；

C_i ——i 污染因子的实测倍数；

S_i ——i 污染因子的评价标准。

本项目 p_i 为各点位样品监测值占标率，本次最终选取各污染因子最大占标

率进行统计分析。各污染因子最大占标率计算结果见表 9-6。

9.3.2 结果分析和评价

本次地块内调查监测土样 39 个，对照点土样 6 个，共 45 个样品。监测结果统计见表 9-6，主要污染因子柱状图分析见图 9.2~9.7。

表 9-6 监测数据统计表

监测因子	检出率 (%)	检出范围 (mg/kg)	第一类用地标准值 (mg/kg)	最大值占标率 (%)	超过背景值个数	最大值出现点位
镍	100%	14~50	150	50.0	14	土壤 5#0.5m
铜	100%	21~46	2000	2.00	2	土壤 1#0.5m
铅	100%	10.5~30.9	400	7.50	13	土壤 7#1.5m
镉	100%	0.25~1.07	20	3.75	26	土壤 12#1.5m
砷	100%	4.82~6.87	20	48.4	29	土壤 8#9m
汞	100%	0.045~0.075	8	1.76	28	土壤 8#9m
六价铬	0	-	3.0	-	-	-
pH 值	100%	6.94~7.61	-	-	-	-
四氯化碳	0	-	0.9	-	-	-
氯仿	0	-	0.3	-	-	-
氯甲烷	0	-	12	-	-	-
1, 1-二氯乙烷	0	-	3	-	-	-
1, 2-二氯乙烷	0	-	0.52	-	-	-
1, 1-二氯乙烯	0	-	12	-	-	-
顺式-1, 2-二氯乙烯	0	-	66	-	-	-
反式-1, 2-二氯乙烯	0	-	10	-	-	-
二氯甲烷	0	-	94	-	-	-
1, 2-二氯丙烷	0	-	1	-	-	-
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	0	-	2.6	-	-	-
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	0	-	1.6	-	-	-

监测因子	检出率 (%)	检出范围 (mg/kg)	第一类用地标准值 (mg/kg)	最大值占标率 (%)	超过背景值个数	最大值出现点位
四氯乙烯	0	-	11	-	-	-
1, 1, 1-三氯乙烯	0	-	701	-	-	-
1, 1, 2-三氯乙烯	0	-	0.6	-	-	-
三氯乙烯	0	-	0.7	-	-	-
1, 2, 3-三氯丙烷	0	-	0.05	-	-	-
氯乙烯	0	-	0.12	-	-	-
苯	0	-	1	-	-	-
氯苯	0	-	68	-	-	-
1, 2-二氯苯	0	-	560	-	-	-
1, 4-二氯苯	0	-	5.6	-	-	-
乙苯	0	-	7.2	-	-	-
苯乙烯	0	-	1290	-	-	-
甲苯	0	-	1200	-	-	-
间+对二甲苯	0	-	163	-	-	-
邻二甲苯	0	-	222	-	-	-
硝基苯	0	-	34	-	-	-
2-氯苯酚	0	-	250	-	-	-
苯并[a]蒽	0	-	5.5	-	-	-
苯并[a]芘	0	-	0.55	-	-	-
苯并[b]荧蒽	0	-	5.5	-	-	-
苯并[k]荧蒽	0	-	55	-	-	-
蒽	0	-	490	-	-	-
二苯并[a, h]蒽	0	-	0.55	-	-	-
茚并[1, 2, 3-cd]芘	0	-	5.5	-	-	-
萘	0	-	25	-	-	-
苯胺	0	-	92	-	-	-

第一类用地筛选值：150mg/kg

镍 (mg/kg)

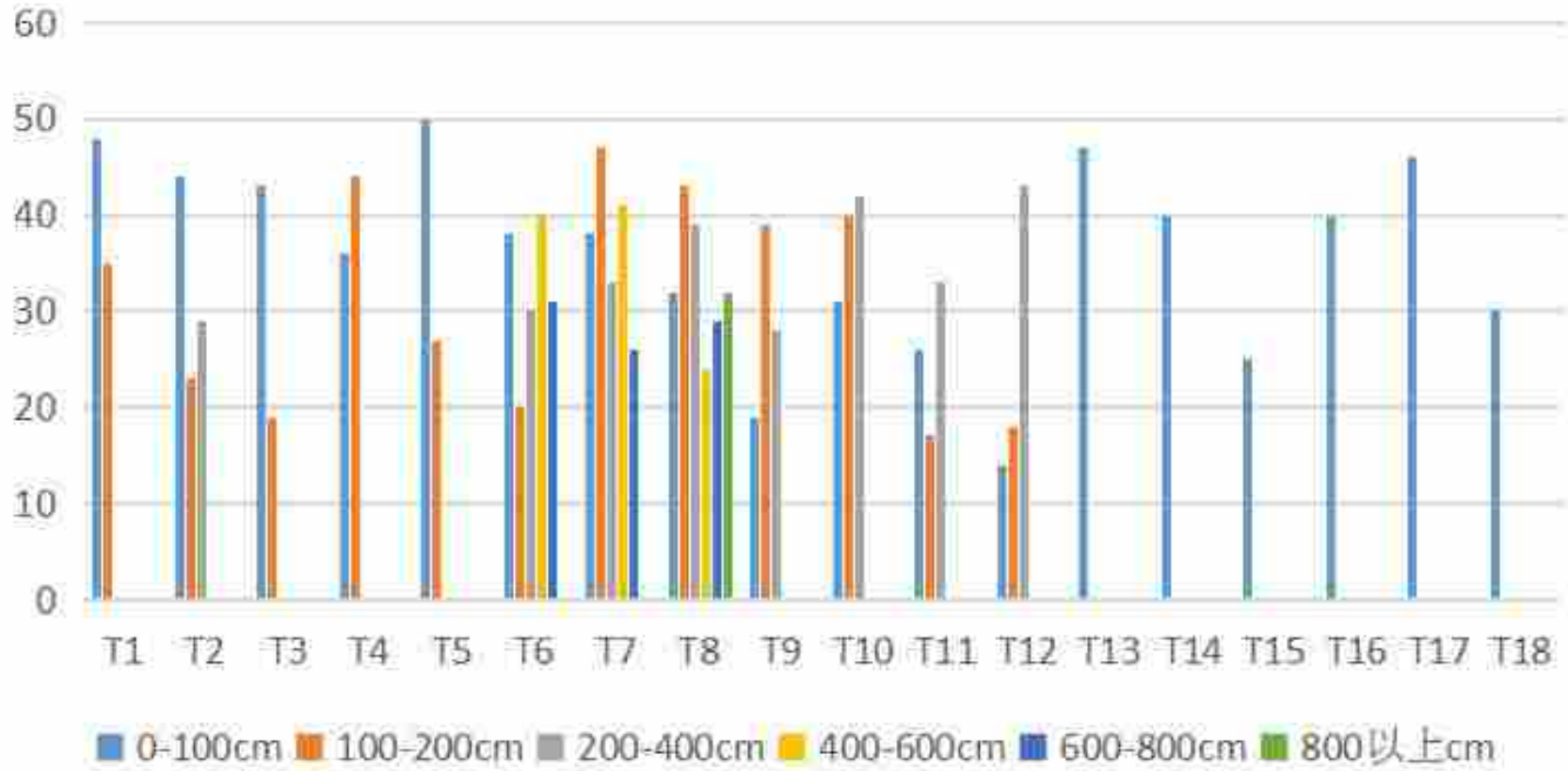


图 9.2 镍监测浓度分布

第一类用地筛选值：2000mg/kg

铜 (mg/kg)

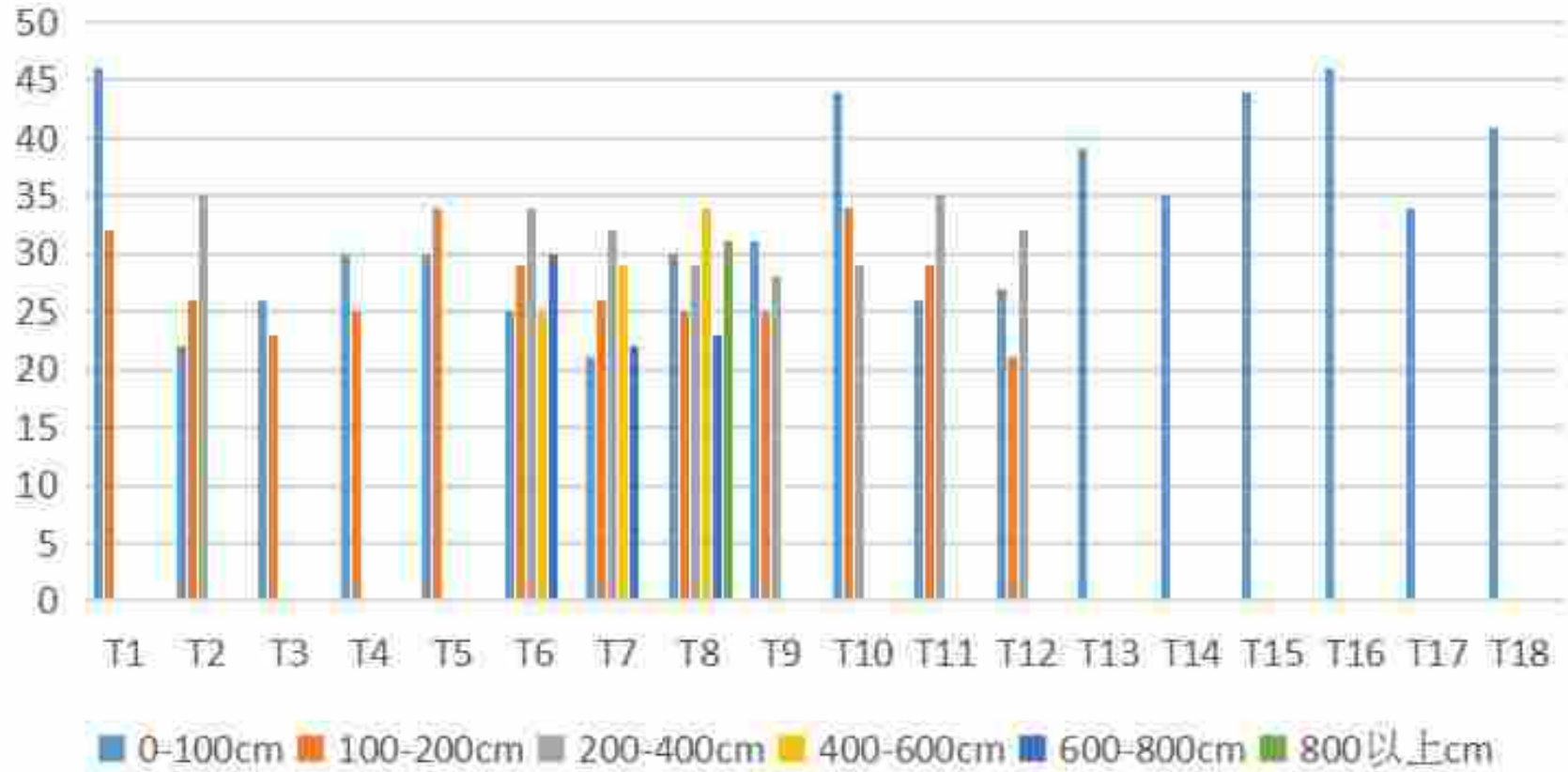


图 9.3 铜监测浓度分布

第一类用地筛选值：400mg/kg

铅 (mg/kg)

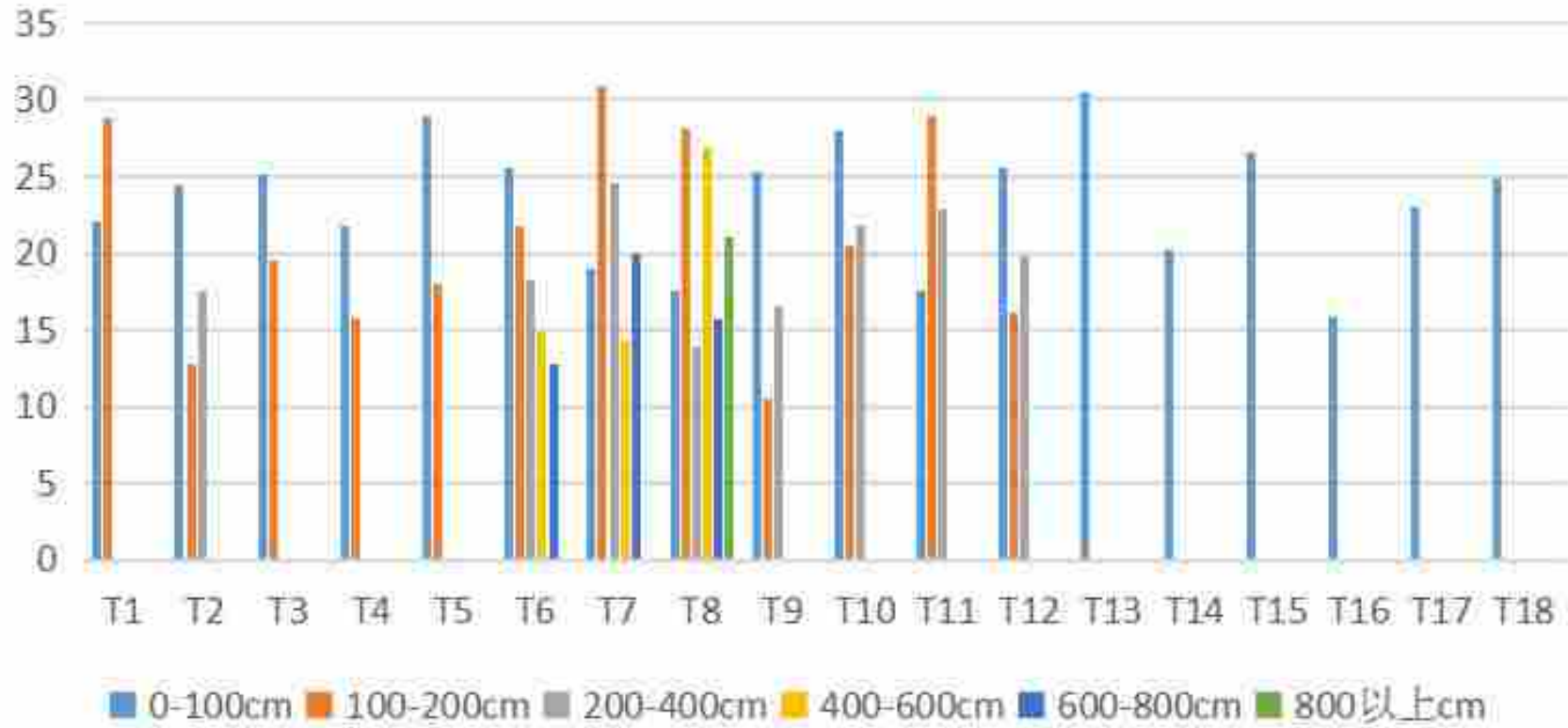


图 9.4 铅监测浓度分布

第一类用地筛选值：20mg/kg

镉 (mg/kg)

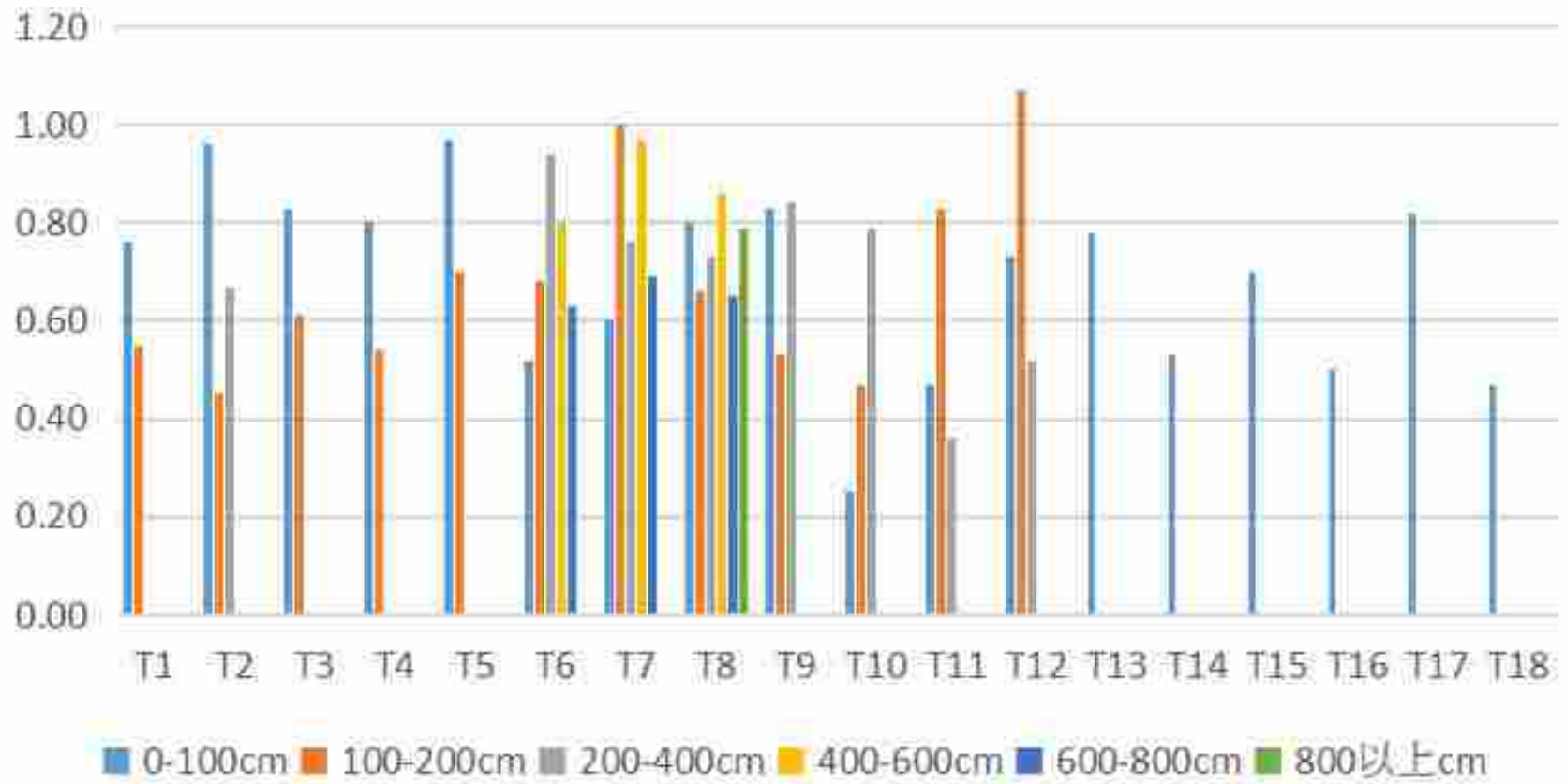


图 9.5 镉监测浓度分布

第一类用地筛选值：20mg/kg

砷 (mg/kg)

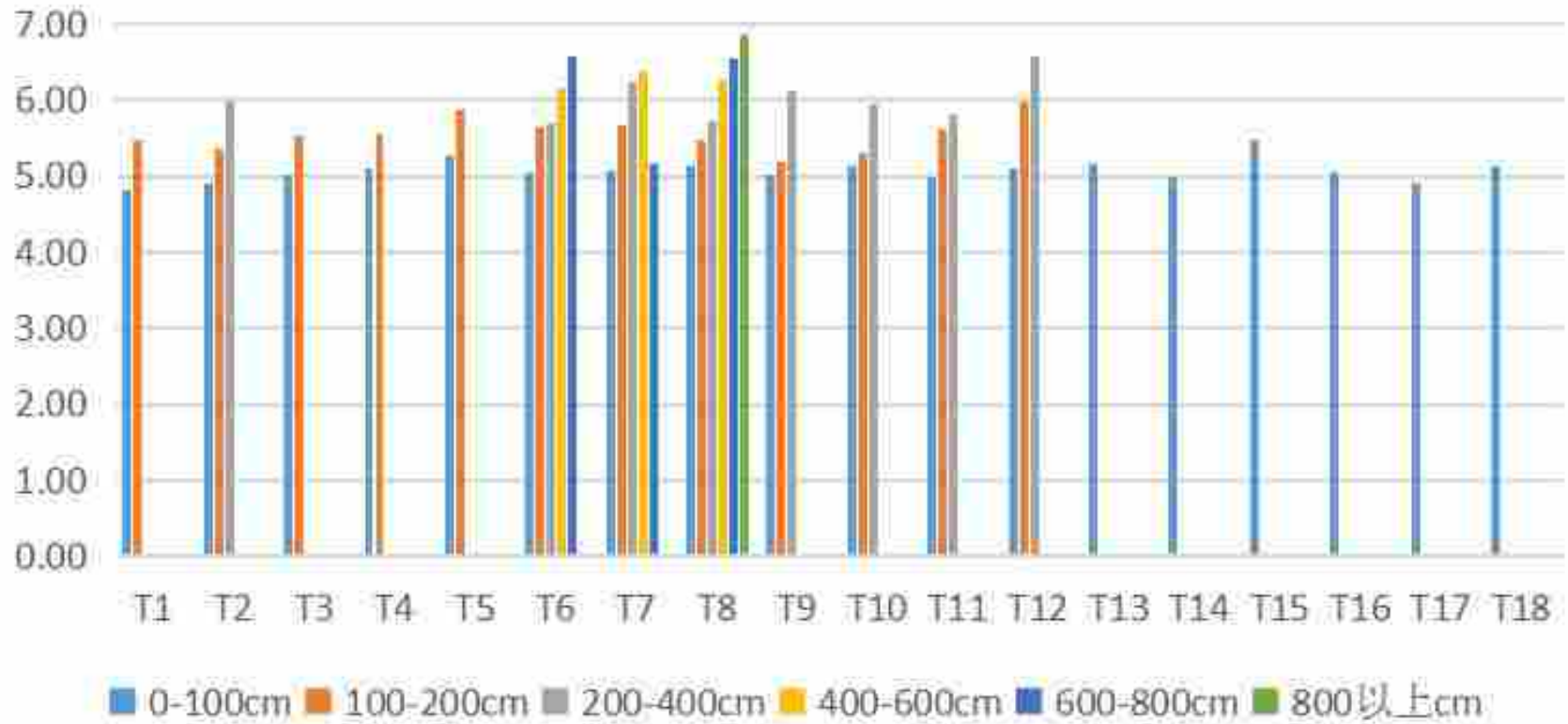


图 9.6 砷监测浓度分布

第一类用地筛选值：8mg/kg

汞 (mg/kg)

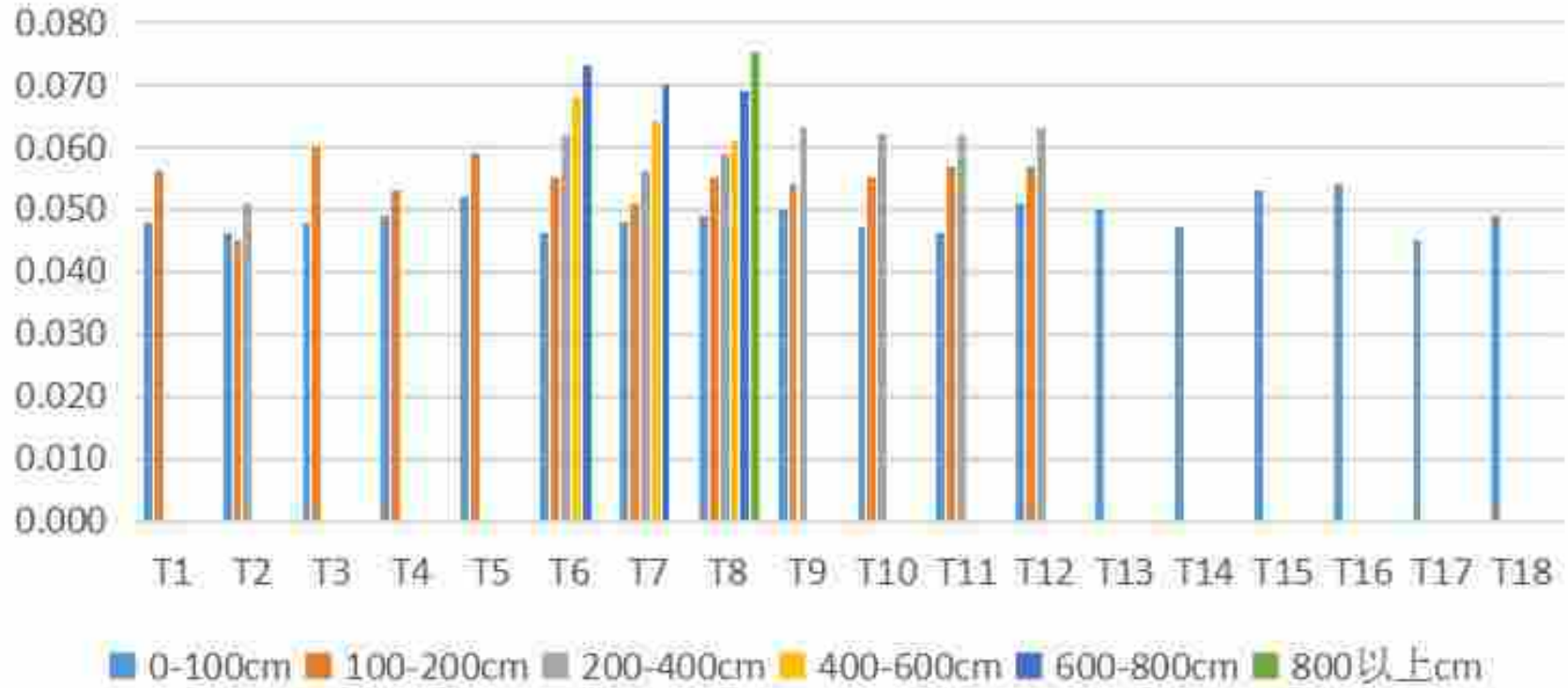


图 9.7 汞监测浓度分布

一、监测结果分析

(1) pH: 监测土样 39 个, 检出范围 6.94~7.61, 本项目土壤呈中性。

(2) 镍: 监测土壤 39 个, 检出率 100%, 浓度范围: 14~50mg/kg, 最大值出现在土壤 5#点位 0.5m 层土样。最低值出现在土壤 12#点位 0.5m 层土样。各点位监测值均未超过筛选值。超过对照点值 14 个。

(3) 铜: 监测土壤 39 个, 检出率 100%, 浓度范围: 21~46mg/kg, 最大值出现在土壤 1#点位 0.5m 层土样。最低值出现在土壤 7#点位 0.5m 层土样、12#点位 1.5m 层土样。各点位监测值均未超过筛选值。超过对照点值 2 个。

(4) 铅: 监测土壤 39 个, 检出率 100%, 浓度范围: 10.5~30.9mg/kg, 最大值出现在土壤 7#点位 1.5m 层土样。最低值出现在土壤 9#点位 1.5m 层土样。各点位监测值均未超过筛选值。超过对照点值 13 个。

(5) 镉: 监测土壤 39 个, 检出率 100%, 浓度范围: 0.25~1.07mg/kg, 最大值出现在土壤 12#点位 1.5m 层土样。最低值出现在土壤 10#点位 0.5m 层土样。各点位监测值均未超过筛选值。超过对照点值 26 个。

(6) 砷: 监测土壤 39 个, 检出率 100%, 浓度范围: 4.82~6.87mg/kg, 最大值出现在土壤 8#点位 9m 层土样。最低值出现在土壤 1#点位 0.5m 层土样。各点位监测值均未超过筛选值。超过对照点值 29 个。

(7) 汞: 监测土壤 39 个, 检出率 100%, 浓度范围: 0.045~0.075mg/kg, 最大值出现在土壤 8#点位 9m 层土样。最低值出现在土壤 2#点位 1.5m 层土样。各点位监测值均未超过筛选值。超过对照点值 28 个。

(8) 六价铬: 监测土壤 39 个, 检出率 0。

(9) 挥发性有机物、半挥发性有机物: 监测土壤 39 个, 检出率 0。

监测结果与参考值、筛选值比较分析结果如下:

(1) 参考值、筛选值比较分析: 根据现场踏勘及采样情况看, 本项目地块附近对照点检测结果均远远小于《辽宁省生态环境厅关于印发<辽宁省污染地块风险评估筛选值(试行)>的通知》(辽环综函[2020]364号)中响应筛选值的数值, 可知, 本地区土壤本地值良好。

(2) 监测值、参考值比较分析: 从上文图 9.1-图 9.7 的检出污染物浓度分布图可以看出, 本项目地块内污染物检出浓度与对照点数据无太大差距, 各监测项

目浓度在整个调查地块中分布比较均匀，故判断本项目地块无人为污染情况。

(3) 监测值与筛选值比较分析：本次检测采用“系统布点法”布点法确定点位。通过第一阶段的调查，确定了本地块历史用地情况，根据地块内的历史使用功能及污染情况，确定了采样点位置及采样深度，各土壤采样点位的代表性较强，能完整的反映本地块土壤质量。根据监测结果，所有样品中重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物的监测值均未超过《辽宁省生态环境厅关于印发<辽宁省污染地块风险评估筛选值（试行）>的通知》（辽环综函[2020]364号）的第一类用地质量标准，无需进行下一步风险评价工作，可以直接开发利用。

9.3.2 地下水监测结果统计与分析

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的相关标准，由地下水环境质量现状调查结果可知，本项目所在区域地下水质量数据均低于IV地下水质量限值。项目地块地下水流为由北向南，与区域地势一致。

本项目地块未来计划开发为一类居住用地和商业金融业用地，区域地下水无使用功能规划。项目地块内地下水不会对未来地块的居住人群产生直接或潜在危害。

9.4 不确定性分析

本报告基于实际调查，以科学理论为依据，结合专业的判断来进行逻辑推论与结果分析。通过目前所掌握的调查资料判别和分析，并结合项目成本、场地条件等多因素的综合考虑来完成的专业判断。场地调查工作的开展存在以下不确定性，现总结如下：

(1)本次调查所得的数据是根据有限数量的采样点所获取，尽可能客观的反映场地污染分布情况，为减少因采样点数量、采样点位置、采样深度等因素限制，所获得的污染物空间分布和实际情况所造成的偏差，致使场地调查带来的不确定性。我公司通过现场调查，在对相关历史资料分析的基础上，进行科学布点采样，并根据检测结果进行合理推断和科学解释，一定程度上降低了本次调查的不确定性，调查所得结果可反映本项目场地的污染现状情况。

(2)场地的地下条件和污染状况可能在一个有限的空间和时间内会发生变

化。本次调查结果是在场地现状情况下进行监测采样得出的。在本次调查结束后，由于人为活动而造成地下条件改变，可能会对地下污染物分布情况产生一定程度的影响。因此，本报告建议本场地在调查结束后，场地重新开发利用前应尽量减少人为活动，尤其是会对土壤造成扰动以及分布状况的活动。

9.5 第二阶段调查结论

本次调查按照“系统布点法”布点法进行了采样监测。场地内共布设 12 个土壤采样点位，共采集 39 个样品；在调查场地外设置 6 个对照点，采集 6 个样品；地下水监测在场地内共布设 3 个点位，采集到 3 个样品，1 个对照点位，采集 1 样品。

根据土壤环境质量评价结果，本次调查场地内各检测点各因子检测值均低于《辽宁省生态环境厅关于印发<辽宁省污染地块风险评估筛选值(试行)>的通知》（辽环综函[2020]364 号）的第一类用地质量标准限值要求，无需进行详细采样分析，亦无需启动土壤环境风险评价工作。

根据上文地下水参考点采样监测结果及土壤内污染物分析结果，本地块地下水无污染情况，且区域地下水无使用功能规划，未来不会取用地下水。

10 结论和建议

10.1 调查结论

本次调查地块为大连世茂新发展置业有限公司世茂河二期 E04、05、11(62#)地块场址位于大连市旅顺口区水师营街道，新城大街的东南侧，世茂龙河二期 61#地块的东侧，春城路（轻轨 12 号线）的北侧，龙河的西侧（中心坐标：38°50'24.69"N，121°14'10.84"E）。本项目占地面积 119049 平方米。总共分两个阶段对地块进行调查。

第一阶段，通过对世茂 62#地块的资料收集、现场踏勘与人员访谈，本项目地块历史上为农用宅基地或荒地，均未进行可能产生危险废物的生产活动，在现场踏勘工作中未发现明显的污染痕迹，也未发现可能的污染源。但由于未能联系到原住户、调查期间，地块内部土地已经进行平整及卫星影像缺失等不确定性因素，决定对本项目地块开展第二阶段监测调。

第二阶段根据第一阶段调查结果和现场踏勘对本地块布监测点位 12 个（不包括 6 个对照点），采集样品 39 组，设 6 个对照点位，涉及 pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物监测。现场采样和实验室检测分析满足环境质量控制要求。通过对采样监测数据分析，本项目地块土壤调查因子的监测值均未超过《辽宁省生态环境厅关于印发<辽宁省污染地块风险评估筛选值（试行）>的通知》（辽环综函[2020]364 号）第一类用地质量标准。场区内各检测点各因子检测值均低于筛选值，无需启动详查及风险评估。

根据本次地块调查结果，本次地块环境调查工作可以结束，无需启动详细采样及风险评价工作。本次调查范围内地块可直接用于规划开发。

10.2 建议

(1) 本次调查结束至再开发利用前，土地使用权人应继续做好场地的环境管理，不能在本场地从事可能造成土壤和地下水污染的工业生产或有毒有害物质的储存活动。

(2) 因调查存在不确定性，本场地再开发利用过程中，一旦发现新的污

染迹象，应针对性地开展调查，采取相应的治理措施，并及时报告所在地生态环境主管部门。

(3) 土地使用权人应按照《污染地块土壤环境管理办法(试行)》的有关规定，及时将本报告上传全国污染地块管理信息系统，并将本报告的主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

附图 1 采样照片

各点位监测采样照片

土 1#



土 2#



土 3#



土 4#



土 5#



土 6#



土 7#



土 8#



土 9#



土 10#



土 11#



土 12#



对照点 1



对照点 2



对照点 3



对照点 4



对照点 3



对照点 4



附图 2 钻孔柱状图

钻孔柱状图									
工程名称: 天津世茂新世界置业有限公司									
工程编号:			桩号编号: 1#						
孔口离桩(m)		0.00		经纬坐标		E121°14'12.94" N38°50'15.95"			
孔口直径(mm)		110		稳定水位深度(m)					
层号	土质	厚度(m)	层底标高(m)	层顶标高(m)	层底深度(m)	层顶深度(m)	备注	层底标高(m)	层顶标高(m)
①	粘土	1.00	1.40	-1.00			粘土，红褐色，硬塑，稍密，含少量有机质，局部有铁质胶结，土质不均匀，土质软土，含少量砂粒，呈块状，层理不明显。		
②	粉质粘土	1.00	0.30	-1.30				粉质粘土，黄褐色，软塑，稍密，含少量有机质，土质不均匀，土质软土，含少量砂粒，呈块状，层理不明显。	
							粉质粘土，黄褐色，软塑，稍密，含少量有机质，土质不均匀，土质软土，含少量砂粒，呈块状，层理不明显。		
附注: 1. 本图系根据地质勘察报告编制，仅供参考。 2. 本图系根据地质勘察报告编制，仅供参考。 3. 本图系根据地质勘察报告编制，仅供参考。 4. 本图系根据地质勘察报告编制，仅供参考。 5. 本图系根据地质勘察报告编制，仅供参考。									
编制单位:		天津世茂新世界置业有限公司		制图: 赵文忠		校对: 姜红华		审核: 孙浩洋	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称 大连世茂新发展置业有限公司									
工程编号					钻孔编号 3#				
孔口高程(m)		0.00		经纬坐标 E121° 14' 12.05" N38° 50' 17.70"					
孔口直径(mm)		110		初见水位深度(m)			稳定水位日期		
层号	层名	层底标高 (m)	层顶标高 (m)	层底埋深 (m)	柱状图 1:30	地质描述	层厚	层底标高 (m)	层顶标高 (m)
①	填土	1.00	1.00	-1.00	[Hatched Pattern]	填土: 黄褐色-灰色, 粘质, 稍湿, 属粘质粉土。主要成分: 粘土, 含 20%-25% 左右砂, 粒径小于 0.25mm 的粉砂, 粘粒 20%。触液时, 手感不粘, 无团块, 用细筛筛, 并筛网筛土。 碎屑物: 少量, 无棱角, 呈片状, 粒径 0.25-0.5mm, 数量较少, 呈点状分布。主要成分: 粘土, 含少量砂, 粒径小于 0.25mm 的粉砂, 粘粒 20%。触液时, 手感不粘, 无团块, 用细筛筛, 并筛网筛土。 碎屑物: 少量, 无棱角, 呈片状, 粒径 0.25-0.5mm, 数量较少, 呈点状分布。			
②	砂质粉土	1.30	0.30	-1.30	[Horizontal Lines]				
勘察单位: 大连世茂新发展置业有限公司 孔长: 赵文龙 记录: 姜峰 审核: 张涛									


钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称 大连世茂阳光置业有限公司									
工程编号					钻孔编号		48		
孔口高程(m)		0.00		经纬坐标		E121° 14' 8.22" N38° 50' 16.98"			
孔口直径(mm)		110		初见水位深度(m)			测定水位日期		
层号	层名	层底深度(m)	层顶深度(m)	层底标高(m)	层位图 1:100	层内描述	备注	标准贯入 (击)	静水压力 (kPa)
①	填土	1.00	1.00	-1.00		填土: 黄褐色~黄色, 中粗, 稍湿, 属中低压缩性土, 主要以砂土、粉土为主, 含20%~30%细砂, 粒径及分布不均, 粒径2mm, 不均匀系数3.0, 粘聚力, 内摩擦角, 标准贯入, 层位图, 层位图1:100			
②	砾质砂	1.30	0.30	-1.30		砾质砂: 黄褐色~黄色, 中粗, 稍湿, 属中低压缩性土, 主要以砂土、粉土为主, 含20%~30%细砂, 粒径及分布不均, 粒径2mm, 不均匀系数3.0, 粘聚力, 内摩擦角, 标准贯入, 层位图, 层位图1:100			
勘察单位 大连世茂阳光置业有限公司 机长 赵文石 记录 姜树军 制图 张浩洋									

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称 大连世茂新地置业有限公司									
工程编号					钻孔编号		04		
孔口高程(m)		0.00		经纬坐标		E121° 14' 9.01" N38° 50' 19.83"			
孔口直径(mm)		110		初见水位深度(m)		稳定水位日期			
层号	层号	层底深度(m)	层顶深度(m)	层底高程(m)	柱状图 比例	地质描述	备注	备注 (m)	备注 (m)
①	填土	1.00	1.00	-1.00		填土：棕黄色~黄褐色，稍湿，高液性软塑土。主要成分为砂土、黏土为主，含20%-100%的碎石，碎石粒径为石质或风化，粒径20mm，棱角状，分布不均，胶结弱，呈块状结构，层厚约40cm。			
②	石灰砂土	1.30	0.30	-1.30			灰黄色~黄褐色，中低液性，稍硬，块状结构，胶结弱，层理中，上部泥状结构，下部呈粒状结构，砂质土，层厚约30cm，中粗砂层较厚，层底为粉砂层，层底基本呈层状结构。		
勘察单位 大连世茂新地置业有限公司 机长 赵文石 记录 姜永平 制图 张浩洋									

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		大连世茂新筑置业有限公司							
工程编号					钻孔编号 6#				
孔口高程(m)		0.00	经纬坐标		E121°14'11.70" N38°50'23.64"				
孔径直径(mm)		110	初见水位深度(m)			接受水位日期			
孔深编号	地层名称	起始深度(m)	终止深度(m)	层底深度(m)	备注	描述	厚度	层底标高(±)	层顶标高(±)
①	填土	2.20	2.20	-2.20		填土，黄褐色~黄白色，中密，稍湿，局部夹有碎石，主要成分为土、砂土等。全高约100%左右，分布不均，层厚不均，层底模糊，且层底以下约10%以上，为砂土。			
②	卵石层	2.60	0.00	-2.50		卵石层，黄褐色，中密，稍湿，局部夹有碎石，主要成分为土、砂土等。全高约100%左右，分布不均，层厚不均，层底模糊，且层底以下约10%以上，为砂土。			

制表单位：大连世茂新筑置业有限公司 机长：赵文石 记录：姜永峰 制图：张浩洋

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		大连世茂新实置业开发有限公司											
工程编号								柱孔编号	84				
孔口高程(m)		0.00	经纬坐标		E121° 14' 9.12" N38° 50' 25.78"								
孔口直径(mm)		110	初见水位深度(m)			稳定水位日期							
柱底编号	从底高程	柱底标高(m)	孔底深度(m)	备注	柱号	地层描述	备注	初见日期	稳定日期				
①	①				柱号 1-90	<p>粘土, 暗黄色-黄色, 粘粒, 稍湿, 易碎, 粉砂质土, 主要成分为粘土、粉土、粉砂, 含 10%~30% 有机质, 中-细砂, 含少量碎石, 粘粒以中、细砂质, 含有少量粉砂, 粘粒土, 系粉砂质, 粘粒中约 10% 以上, 大颗粒。</p>							
			10.70	11.70	-11.70								
②	②					<p>中高砂质, 黄褐色, 无有机质, 呈块状, 较坚硬, 裂隙中, 土体疏松, 裂隙中, 含少量碎屑, 碎屑物, 为粉状砂, 粘粒质粉状土, 中-细砂质, 粘粒中, 粘粒中约 10% 以上, 大颗粒。</p>							
			10.00	11.30	-11.30								
设计单位		大连世茂新实置业开发有限公司						设计	赵文石	记录	姜明	制图	张浩洋

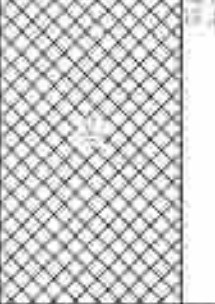

钻孔柱状图

第 154 页 共 372 页

工程名称 大连世茂新筑置业有限公司									
工程编号					钻孔编号 10#				
孔口高程(m)		0.00		经纬坐标		E121° 14' 9.55" N38° 50' 28.79"			
孔口直径(mm)		110		初见水位深度(m)			稳定水位日期		
柱状图号	柱状图名称	起始深度(m)	终止深度(m)	层底深度(m)	柱状图比例	地质描述	备注	标准土层号	工程土层号
①	粘土	2.110	2.000	-2.110	[交叉影线]	粘土，黄褐色~灰色，坚硬，稍湿，夹纤维状云母。主要粘粒土，粘土质土，含10%~15%云母片，并可见少量云母结块，粘粒中，纤维状，少不均匀，粘粒土，呈团状，固结时间十年以上，欠固结。			
②	石灰质粉砂	2.200	1.600	-2.200	[水平线影线]	石灰质粉砂，黄褐色，中细砂，含少量粘粒，颗粒较细，均匀，中细砂，砂质粉砂，中细砂，含少量粘粒，中细砂，含少量粘粒，中细砂，含少量粘粒。固结时间十年以上，欠固结。			
勘察单位：大连世茂新筑置业有限公司 设计：赵文 记录：吴峰 制图：张浩洋									

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称										大连世茂新发展置业有限公司									
工程编号										钻孔编号					11#				
孔口高程(m)			0.00			经纬坐标			E121° 14' 10.83" N38° 50' 31.83"										
孔径直径(mm)			110			初见水位深度(m)			2.60			初见水位日期							
柱状图 层号	柱状图 名称	柱状图 厚度 (m)	柱状图 深度 (m)	柱状图 标高 (m)	柱状图 比例	柱状图 描述	柱状图 备注	柱状图 备注 (注)	柱状图 备注 (注)										
①	填土	4.00	4.00	-1.00		填土：碎块石-黄泥，粗砂，细砂，中砂等。上部为人工填土，下部为自然填土。填土厚度约4.00m。													
②	花岗岩	4.30	0.30	-4.30		花岗岩：中粗粒，块状结构，呈块状或层状，颜色为浅灰色。上部为人工填土，下部为自然花岗岩。花岗岩厚度约4.30m。													

勘察单位
大连世茂新发展置业有限公司
设计
赵文石
记录
姜本集
制图
张浩洋

附件 1 检测报告



检测报告

中科环检(2022)第 0274 号

委托单位: 大连市自然资源局规划口分局

项目名称: 土壤、地下水检测

报告日期: 2022 年 4 月 19 日

中科环境检测(大连)有限公司



检测报告说明

1. 检测报告无单位“检验检测专用章”及骑缝章无效。
2. 检测报告涂改无效。
3. 检测报告内容需填写齐全，无审批签发者签字无效。
4. 检测结果仅对送检样品负责。
5. 检测结果仅对当时工况及现场情况有效。
6. 未经授权，不得部分复制本报告。
7. 检测委托方如对检测报告有异议，请于收到报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本公司提出诉求，逾期不予受理。



地 址：辽宁省大连市甘井子区友誼街1-2号

电 话：0411-86589055 406-990-9891

电子邮箱：dljk_liaoning@yeah.net

网 址：www.dljkj.com

检测报告

一、基本信息

委托单位	大连市自然资源局旅顺口分局		
受托单位	大连世茂新发展置业有限公司 62#地块		
检测地址	旅顺口区水阳街街道小雨村		
联系人	✓	联系电话	✓
采样日期	2022.4.10-2022.4.14	检测时间	2022.4.10-2022.4.19
检测类别	样品状态		
土壤	密封良好		
地下水	澄清		

二、检测技术规范、依据及使用仪器

检测类别	检测项目	检测依据及分析方法	仪器名称	检出限
土壤	pH值	土壤 pH 值的测定 电位法 GB 962-2018	离子计 PXSJ-216F	✓
	镉	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 SP-3520	3mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 SP-3520	1mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 砷钼钼蓝法,火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.5mg/kg
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.1mg/kg
	镉	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.01mg/kg
	砷	土壤质量总汞、总铅、总铜的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总铜的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8220	0.01mg/kg
	汞	土壤质量总汞、总铅、总铜的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8220	0.002mg/kg

检测报告

续上页

位号类别	检测项目	检测依据及分析方法	检测名称	检测结果
土壤	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC-8360/MSD-5977B	1.3µg/kg
	氯仿			1.1µg/kg
	氯甲烷			1.0µg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.2µg/kg
	1,2-二氯乙烯			1.3µg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0µg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3µg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯			1.4µg/kg
	三氯甲烷			1.5µg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烯			1.2µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烯			1.2µg/kg
	四氯乙烯			1.4µg/kg
	1,1,1-三氯乙烯			1.5µg/kg
	1,1,2-三氯乙烯			1.2µg/kg
	三氯乙烯			1.2µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2µg/kg
	氯乙烯			1.0µg/kg
	苯			1.5µg/kg
	甲苯			1.2µg/kg
1,2-二甲苯	1.3µg/kg			

检测报告

续上页

检测类别	检测项目	检测依据及分析方法	仪器名称	检出率
土壤	乙苯	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC-8860/MSD-5977B	1.2µg/kg
	苯乙烯			1.1µg/kg
	甲苯			1.3µg/kg
	间+对二甲苯			1.2µg/kg
	邻二甲苯			1.2µg/kg
	*硝基苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪 Agilent 7890B/5977A QSB-112 电子天平 BSA2245 GB-174	0.09mg/kg
	*2-氯苯酚			0.06mg/kg
	*苯并[a]萘			0.1mg/kg
	*苯并[a]芘			0.1mg/kg
	*苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	*苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	*萘			0.1mg/kg
	*二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
	*菲并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	*蒽			0.09mg/kg
*苯胺	气相色谱法/质谱分析法 (气质联用仪) 测定 半挥发性有机化合物 US EPA 8270E:2016	0.1mg/kg		

检测报告

续上页

检测类别	检测项目	检测依据及分析方法	仪器设备	检出限
地下水	pH 值	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 1.1 玻璃电极法	便携式 pH 计 PHB-260	
	镉	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 原子吸收分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.02mg/L
	铜	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 原子吸收分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.125mg/L
	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 01.1 重氮偶联分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.001mg/L
	总硬度	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 9.1 4-氨基安替吡啉二氢甲基萘酚分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.000mg/L
	总硬度	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 9.2 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管 50mL	1.0mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 4.1 重量法	电子天平, E2021H50H	
	铁	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.1 邻菲罗啉分光光度法	滴定管 50mL	0.05mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	电导率仪哈希 DR9000 氨氮测定仪纳氏试剂法 HANNA 氨氮测定仪 HI9142	2MPN/100mL

检测报告

土壤类

检测类别	检测项目	检测依据及检测方法	仪器名称	检出值
地下水	苯系物类	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物(GBT 8702.10-2006 1.1 气相色谱法)	岛津气相色谱 (F75-9032MDE 四柱及内衬毛细 管GC-2800)	
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(GBT 8702.5-2006 4.1 离子色谱法)	离子色谱仪 MP-722	0.002mg/L
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(GBT 8702.5-2006 7.1 离子色谱法)	离子计 PXS-016	4.2mg/L
	镉(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标(GBT 8702.6-2006 10.11 二硫氰酸二氨合镉光度法)	可见分光光度计 SP-722	0.004mg/L
	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标(GBT 8702.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法)	原子吸收分光光度计 HP-3020	0.01mg/L
	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标(GBT 8702.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法)	原子吸收分光光度计 HP-3020	0.01mg/L
	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标(GBT 8702.6-2006 4.1 氢化物原子荧光法)	原子荧光光度计 AFN-6220	0.04ug/L
	硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标(GBT 8702.6-2006 7.1 原子荧光法)	原子荧光光度计 AFS-6220	0.04ug/L
	铊	生活饮用水标准检验方法 金属指标(GBT 8702.6-2006 8.1 原子荧光法)	原子荧光光度计 AFN-6220	0.04ug/L
	钼	生活饮用水标准检验方法 金属指标(GBT 8702.6-2006 11.1 钼钼蓝原子吸收光度法)	原子吸收分光光度计 MP-3020	2.3ug/L

检测报告

续上页

检测类别	检测项目	检测依据及分析方法	仪器名称	检出限
地下水	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.5-2006 8.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.5µg/L
	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.5-2006 3.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.03mg/L
	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.2 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.05mg/L
	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 高锰酸钾光度法	可见分光光度计 SP-722	0.01mg/L
	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.5-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.01mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 汞电极分光光度法 GB/T 16489-1996	可见分光光度计 SP-722	0.003mg/L
	氨化氮	生活饮用水标准检验方法 挥发性和非挥发性总氮 GB/T 5750.4-2006 2.1 纳氏试剂比色法	纳氏试剂比色法	1.0mg/L
	总磷(以P计)	生活饮用水标准检验方法 无机磷含量测定 GB/T 5750.5-2006 1.3 钼酸铵分光光度法 (89.2)	可见分光光度计 SP-722	3.0mg/L
	三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物指标 GB/T 5750.10-2006 1.1 顶空气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	0.2µg/L
	四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物指标 GB/T 5750.10-2006 1.2 顶空气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	0.1µg/L

检测报告

续上页

检测类别	检测项目	检测依据及检测方法	检测仪器	检出限
地表水	砷	生活饮用水标准检验方法无机砷的测定 GB/T 5750.4-2006 砷 4-锑钼钒砷钼钒砷钼钒	气相色谱仪 GC-2014C	0.01mg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法砷钼钒砷钼钒砷钼钒 GB/T 5750.4-2006 砷钼钒砷钼钒砷钼钒	气相色谱仪 GC-2014C	1μg/L
	阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法砷钼钒砷钼钒砷钼钒 GB/T 5750.4-2006 砷钼钒砷钼钒砷钼钒	可见分光光度计 SP-722	0.001mg/L
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 4.1 肉眼可见物		
	色度	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 5.1 铂-钴标准比色法	比色管	1度
	臭和味	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 5.2 嗅气和尝味法	嗅闻法	
	浊度	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 5.3 目视比色法 福尔马肼浊度	比色管	1NTU

检测结论:

检测结论及检测数据符合报告。



检测人: 张世 审核人: 董强 授权签字人: 张世

检测报告

三、检测结果

1. 土壤

采样时间	2022.4.10	采样地点	1#	样品编号	2022-0274-T01-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.19	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
汞	48	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	40	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	22.0	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.76	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
砷	4.82	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
铬	0.048	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氟化	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*邻基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[b,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*苯醌	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	IV	样品编号	2022-0314-T01-a-3
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.34	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	35	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	32	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	27.8	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.35	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	3.46	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.056	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]呋	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*苯酚	ND	mg/kg

采样深度: 1m

检测报告

水上可

采样时间	2022.4.10	采样地点	2#	样品编号	2022-02-3-T024-1
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.23	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	44	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	22	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	24.5	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.06	mg/kg	萘	ND	µg/kg
铬	4.90	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.046	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间-对-二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	邻-二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*噻	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]噻	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[1,2,3-cd]噻	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

楼上房

采样时间	2022-4-10	采样地点	2#	样品编号	2022-0174-102-02
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.30	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镉	23	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	26	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	12.7	mg/kg	苯	ND	µg/kg
锰	0.45	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镍	5.35	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.045	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
总氯化物	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氨仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
苯甲胺	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*邻基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘胺	ND	mg/kg

采样深度: 1.5m

检测报告

康上河

采样时间	2022.4.30	采样地点	2A	样品编号	2022-074 T02-4-30
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.41	无量纲	三氯乙烷	ND	µg/kg
铜	29	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铅	35	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
镉	17.5	µg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	0.67	mg/kg	溴苯	ND	µg/kg
钾	5.98	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.051	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟苯类	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*邻苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*蒽[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 2m

检测报告

[返回上页](#)

采样时间	2022-4-10	采样地点	3#	样品编号	2022-0704-T03-11
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.22	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	43	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	26	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	251	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.43	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	5.02	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.048	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并(a)噻	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并(b)呋	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并(b)芘	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并(k)荧	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,1,2,2-五氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并(a,h)噻	ND	mg/kg
四氯乙烷	ND	µg/kg	*甲并[1,2,3-c]吡	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	3#	样品编号	2022-0074 103-002
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.31	无量纲	三氯乙烷	ND	µg/kg
镉	19	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	23	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	19.3	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镍	0.61	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	5.54	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.060	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
3,3-二氯乙烯	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*菲并[1,2,3-cd]蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*芘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*联苯	ND	mg/kg

采样深度: 1m

检测报告

线上购

采样时间	2022.4.10	采样地点	4#	样品编号	2022-0274-104-10
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.08	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	36	mg/kg	1,2,4-三氯丁烷	ND	µg/kg
铜	30	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	21.7	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.35	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
钾	5.10	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.049	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*米非[a]萘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*米非[a]B	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*米非[b]芘多	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*米非[k]芘多	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,b]芘	ND	mg/kg
四氯乙烷	ND	µg/kg	*苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*蒽	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022-1-10	采样地点	4#	样品编号	2022-0274-T04-02
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.24	无量纲	三氯乙烷	ND	µg/kg
汞	44	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	25	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	15.7	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.54	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
铬	5.55	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
苯	0.053	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氰化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*邻基苯	ND	mg/kg
3,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*蒽并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*芘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 1m

检测报告

续上页

采样时间	2022-1-10	采样地点	S4	样品编号	2022-0214-T05-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.11	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
铜	50	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铬	30	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
锰	28.0	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镍	0.97	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
钾	5.26	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.052	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氰化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*菲并[1,2,5-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*吡	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	5#	样品编号	2022-074-105-02
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.31	无量纲	三氯乙烷	ND	µg/kg
镍	27	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	54	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
镉	18.0	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	0.70	mg/kg	氟苯	ND	µg/kg
砷	5.86	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.059	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*邻氯苯	ND	mg/kg
1,1-二溴乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]萘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[b]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[e]芘	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg

采样深度: 1m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	6#	样品编号	2022-0274-T06-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.16	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	38	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	25	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铬	25.0	mg/kg	苯	ND	µg/kg
锡	0.37	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
钾	5.05	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.046	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	叔丁醇	ND	µg/kg
氟仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

凌上可

采样时间	2022.4.10	采样地点	6#	样品编号	2022-0104-T06-03
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.33	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	20	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	29	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
砷	11.7	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.08	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
钾	5.85	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.055	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
总硬度	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]吡	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]菲	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒹	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*硝并[1,2,3-cd]吡	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 1.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	60	样品编号	2022-0274-706-03
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.40	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	30	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	14	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	78.3	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.61	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	5.70	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.062	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]噻	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]E	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]芘	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*单并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 3m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	6#	样品编号	2022-0204-T06-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.47	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	40	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	25	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	14.9	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.80	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	6.45	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.068	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	邻乙苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
萘	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*邻基苯	ND	mg/kg
1,1-二溴乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯酚(a)类	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯酚(b)类	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并(b)芘类	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并(k)荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*蒽	ND	mg/kg
1,1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*的并[1,2,3-cd]吡	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 5m

检测报告

续上页

采样时间	2022-4-10	采样地点	6#	样品编号	2022-0274 T05-003
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.56	无量纲	三氯乙烷	ND	µg/kg
镉	31	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	30	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铬	13.7	mg/kg	苯	ND	µg/kg
砷	0.63	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
钾	6.58	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.073	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
二甲苯	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[ghi]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	*印并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 7m

检测报告

续上页

采样时间	2022-10	采样地点	W	样品编号	2022-037-107-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.04	无量纲	二氯乙烷	ND	ug/kg
铜	38	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	ug/kg
镍	21	mg/kg	氯乙烷	ND	ug/kg
铅	18.0	mg/kg	苯	ND	ug/kg
铬	0.60	mg/kg	氯苯	ND	ug/kg
砷	5.06	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	ug/kg
汞	0.048	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	ug/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	ug/kg
四氯化碳	ND	ug/kg	苯乙烯	ND	ug/kg
氟仿	ND	ug/kg	甲苯	ND	ug/kg
氯甲烷	ND	ug/kg	间+对二甲苯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	邻二甲苯	ND	ug/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ug/kg	*邻基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烷	ND	ug/kg	*苯并[a]吡	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烷	ND	ug/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ug/kg	*苯并[b]荧蒹	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ug/kg	*苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烷	ND	ug/kg	*萘并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	*无	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	*蒽	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022-9-16	采样地点	7#	样品编号	0022-0274-107-02
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.28	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	47	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	26	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	505	mg/kg	苯	ND	µg/kg
砷	1.06	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	5.68	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.051	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*蒽[1,2,3-cd]菲	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*吡	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 1.5m

检测报告

[修上页](#)

采样时间	2022-4-10	采样地点	7#	样品编号	2022-0235-107-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.36	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	35	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	32	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	14.0	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.76	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
砷	6.24	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.056	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻-对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*邻基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	*对基苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*蒽	ND	mg/kg
1,1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[1,2,5-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘烯	ND	mg/kg

采样深度: 3m

检测报告

楼上顶

采样时间	2022.3.10	采样地点	7#	样品编号	2022-0374-107-000
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.42	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镉	41	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	29	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	14.3	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	0.97	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
锌	6.49	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.064	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*邻基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*萘并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*蒾烯	ND	mg/kg

采样深度: 5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	7#	样品编号	2022-0274 107-007
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.40	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	26	mg/kg	1,2,3-氯丙烷	ND	µg/kg
铜	22	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
砷	20.0	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.65	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钴	5.16	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.070	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氟仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[h]荧蒹	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒹	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*荧蒹	ND	mg/kg

采样深度: 7m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.16	采样地点	8#	样品编号	2022-0274-T08-1
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.06	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	32	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	30	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	17	mg/kg	苯	ND	µg/kg
锡	0.30	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	5.12	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.049	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氟化	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟甲烷	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯[a]苝	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]芘	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*砷在[1,2,3-cd]位	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*汞	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*汞	ND	mg/kg

无样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点		NA		样品编号	2022-0374-108-02
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位		
pH 值	7.20	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg		
镭	43	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg		
钍	25	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg		
钾	281	mg/kg	苯	ND	µg/kg		
铯	0.55	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg		
锶	5.46	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg		
汞	0.053	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg		
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg		
四氧化氮	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg		
氟化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg		
萘甲烷	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg		
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg		
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg		
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg		
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg		
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg		
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg		
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg		
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg		
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg		
四氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[e,h]荧蒽	ND	mg/kg		
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg		
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg		

采样深度: 1.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022-1-10	采样地点	3#	样品编号	2022-0574-708-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.34	无量纲	三氯之钠	ND	µg/kg
镍	39	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	29	mg/kg	氯乙烷	ND	µg/kg
铅	177	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.73	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
砷	5.73	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.059	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间+对-二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻-二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]萘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒹	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,b]蒽	ND	mg/kg
			*苯并[e]芘	ND	mg/kg
			*苯并[a]芘	ND	mg/kg
			*苯并[b]荧蒹	ND	mg/kg
			*苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
			*二苯并[b,k]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[e,h]蒽	ND	mg/kg
			*二苯并[a,j]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[b,j]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[f]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[g,h,i]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[a,i]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[a,k]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[e,k]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[a,l]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[b,l]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[g]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[h]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[i]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[j]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[m]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[o]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[p]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[q]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[r]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[s]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[t]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[v]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[w]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[x]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[y]荧蒹	ND	mg/kg
			*二苯并[z]荧蒹	ND	mg/kg

采样深度: 3m

检测报告

续上页

采样时间	2022.9.10	采样地点	KF	样品编号	2022-0911-1083-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.43	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镉	24	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	54	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	26.8	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	0.86	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	6.25	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.061	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
镍	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]呋	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]芘	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	*由 1,1,2,2-cd]E	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.8.05	采样地点	8#	样品编号	2022-0274-T08-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.53	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
铜	29	mg/kg	1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg
砷	23	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	15.7	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.65	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
钾	6.56	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.069	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间+对二硝基	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	*2-硝基酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*对硝基苯	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]a	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]a	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]a	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	*硝	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]a	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*硝并[1,2,3-cd]a	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*a	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 7m

检测报告

续上页

采样时间	2022-4-10	采样地点	8#	样品编号	2022-07-4E-T08-010
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.61	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	32	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	31	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	111	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.79	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	6.87	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.075	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]呋	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[b]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[e]吡	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*2-萘并[1,2,3-d]茚	ND	mg/kg
四氯乙烷	ND	µg/kg	*蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg

采样深度: 9m

检测报告

续上页

采样时间	2022-4-10	采样地点	4#	样品编号	2022-0074-105-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.19	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	19	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	31	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	25.3	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.83	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
砷	5.03	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.050	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
萘	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯[a]系	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]花	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]花	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]花	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[ab]花	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*萘并[1,2,3-cd]花	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	0#	样品编号	2022-0704-109-02
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.31	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镉	19	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	25	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	10.5	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镍	0.53	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
砷	5.18	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.054	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	环己烷	ND	µg/kg
苯甲烷	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*蒽并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 1.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.9.10	采样地点	9#	样品编号	2022-0374 T09-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.40	无量纲	三氯乙烷	ND	µg/kg
镉	28	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	28	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
砷	1.61	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	0.81	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	6.12	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.061	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
亚甲盐	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	*邻氯苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*苝并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*蒽	ND	mg/kg

采样深度: 2m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	10#	样品编号	2022-0745 (10-0)
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.22	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	31	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	44	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	270	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	0.25	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
砷	5.84	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.047	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙炔	ND	µg/kg
四氧化钛	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氟化氢	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*邻基苯	ND	mg/kg
3,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	*2-氯基苯	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*蒽	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	104	样品编号	2022-0274-T10-012
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.31	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镉	40	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	34	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
钴	20.0	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	0.47	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
砷	5.30	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.055	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氟化	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯苯类	ND	µg/kg	间-对-二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*邻三甲	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]呋	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧	ND	mg/kg
3,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*萘并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并	ND	mg/kg

采样深度: 1.5m

检测报告

掘土瓦

采样时间	2022.4.10	采样地点	40#	样品编号	2022-07-110-011
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.50	无量纲	三氯乙烯	ND	ug/kg
铅	42	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	ug/kg
铜	29	mg/kg	氯乙烯	ND	ug/kg
镉	21.7	mg/kg	苯	ND	ug/kg
镍	0.70	mg/kg	甲苯	ND	ug/kg
砷	5.94	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	ug/kg
汞	0.062	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	ug/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	ug/kg
四氯化碳	ND	ug/kg	苯乙烯	ND	ug/kg
氯仿	ND	ug/kg	甲苯	ND	ug/kg
氯甲烷	ND	ug/kg	间+对二甲苯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ug/kg	邻二甲苯	ND	ug/kg
1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	*苯并[b]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ug/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ug/kg	*苯并[e]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	ug/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	ug/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	ug/kg	*苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 3m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	31A	样品编号	2022-0274-711-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.11	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	26	mg/kg	1,2,3-氯丙烷	ND	µg/kg
铜	26	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	17.5	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.47	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
锌	4.29	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.046	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-萘酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*四并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.19	采样地点	11#	样品编号	2022-0716-711-02
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.28	无量纲	三氯乙烷	ND	µg/kg
镍	17	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	39	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
钴	28.0	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	6.63	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
锰	5.61	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.057	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
总甲烷	ND	µg/kg	间+对-二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻-二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*邻基苯	ND	mg/kg
1,3-二氯乙烯	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*二苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 1.5m

检测 报 告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	11#	样品编号	2022-0274-11#-00
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.46	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	33	mg/kg	1,2,3-三氯丙炔	ND	µg/kg
铜	35	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铬	32.0	mg/kg	苯	ND	µg/kg
锰	0.36	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	5.82	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.062	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化钛	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*邻苯苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	邻-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[b]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[e]芘	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1-四氯乙烯	ND	µg/kg	*蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg

采样深度: 3m

检测报告

续上页

采样时间	2022-4-10	采样地点	32#	样品编号	2022-0074-T12-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.08	无量纲	三氯乙烷	ND	ug/kg
镍	14	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	ug/kg
铜	27	mg/kg	氯乙烯	ND	ug/kg
铝	25.6	mg/kg	苯	ND	ug/kg
钴	0.73	mg/kg	甲苯	ND	ug/kg
钾	5.11	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	ug/kg
汞	0.051	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	ug/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	ug/kg
四氯化钛	ND	ug/kg	苯乙烯	ND	ug/kg
氟仿	ND	ug/kg	甲苯	ND	ug/kg
氯甲烷	ND	ug/kg	间+对二甲苯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ug/kg	邻二甲苯	ND	ug/kg
1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	*邻基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	*2-氯苯酚	ND	ug/kg
顺式-1,3-二氯乙烯	ND	ug/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,3-二氯乙烯	ND	ug/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ug/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ug/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	ug/kg	*萘并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

瓶上具

采样时间	2022-4-10	采样地点	12A	样品编号	2022-0274-T12-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.19	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	18	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	21	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
钴	16.1	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	1.07	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
锰	5.98	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.057	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
亚氯化碳	ND	µg/kg	苯乙炔	ND	µg/kg
氟化	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
总甲烷	ND	µg/kg	邻-对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	间-二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]苯	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*菲	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*蒽	ND	mg/kg
1,1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 1.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	I24	样品编号	2022-0274 T12-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.17	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镉	43	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	32	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	19.5	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	0.52	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	6.57	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.063	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间-二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯酚(a)类	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯酚(b)类	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并(b)芘类	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并(k)芘类	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*酚	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并(a,h)芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*单并(1,2,3-cd)芘	ND	µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 3m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	对照点1#	样品编号	2022-0274-113-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.20	无量纲	三氯之烯	ND	µg/kg
镉	47	mg/kg	1,2,4-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	39	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	30.5	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	0.78	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	5.17	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.050	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	异乙苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*邻氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并[a]苊	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*的并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.4.19	采样地点	新桥点 2#	样品编号	2022-0024 T14-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.18	无量纲	三氯之烯	ND	ug/kg
镉	40	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	ug/kg
铜	35	mg/kg	氯乙烷	ND	ug/kg
铅	20.2	mg/kg	苯	ND	ug/kg
锡	0.51	mg/kg	氯苯	ND	ug/kg
砷	4.98	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	ug/kg
汞	0.047	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	ug/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	ug/kg
四氧化氮	ND	ug/kg	苯乙烯	ND	ug/kg
氟化物	ND	ug/kg	甲苯	ND	ug/kg
氯甲烷	ND	ug/kg	间+对-二甲苯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	邻-二甲苯	ND	ug/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ug/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ug/kg	*2-硝基酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	*苯酚(a)类	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	*苯并(a)蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ug/kg	*苯并(b)荧蒹	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ug/kg	*苯并(k)荧蒹	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	*二苯并(a,h)蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	ug/kg	*菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	*呋喃	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.6.10	采样地点	村组 3#	样品编号	2023-01-T15-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.24	无量纲	三氯乙烷	ND	µg/kg
镉	25	mg/kg	1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg
铜	44	mg/kg	氯乙烷	ND	µg/kg
铅	36.5	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	0.70	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
砷	5.46	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.053	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
亚硝酸盐	ND	µg/kg	邻+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	间二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	*邻苯胺	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	*2-萘酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*米井(a)苯	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并(a)苯	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并(b)芘	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并(k)荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并(a,h)苯	ND	mg/kg
四氯乙烷	ND	µg/kg	*苯并(1,2,3-cd)芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

接上页

采样时间	2022.4.10	采样地点	对照点 A1	样品编号	2022-074-7(6-10)
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.07	无量纲	三氯乙烷	ND	µg/kg
镉	40	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	46	mg/kg	氯乙烷	ND	µg/kg
铅	13.5	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镍	0.50	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	5.06	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.054	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻+对二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	间二甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*邻硝基酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	*对硝基酚	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	*苯并[a]蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烷	ND	µg/kg	*苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*蒽	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.1.10	采样地点	前湾点5	样品编号	2022-0274-T17-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.31	无量纲	三氯乙烯	ND	ug/kg
镉	46	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	ug/kg
铜	24	mg/kg	氯乙烯	ND	ug/kg
铅	23.0	mg/kg	苯	ND	ug/kg
铬	0.82	mg/kg	甲苯	ND	ug/kg
砷	4.91	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	ug/kg
汞	0.045	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	ug/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	ug/kg
四氯化碳	ND	ug/kg	苯乙烯	ND	ug/kg
氰化氢	ND	ug/kg	甲苯	ND	ug/kg
氯甲烷	ND	ug/kg	间+对二甲苯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ug/kg	邻二甲苯	ND	ug/kg
1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	*邻氯苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	*对氯苯	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	*苯并[a]蒽	ND	ug/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ug/kg	*苯并[e]芘	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ug/kg	*苯并[f]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	*二苯并[a,h]蒽	ND	ug/kg
四氯乙烷	ND	ug/kg	*苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	*苯并[a]芘	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.8.10	采样地点	新桥点 6#	样品编号	2022-0274-718-00
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	6.94	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	30	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	41	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	24.8	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	0.47	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	5.13	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.049	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
亚砷酸盐	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
萘	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
萘	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	*硝基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*2-硝基酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	*苯并(a)蒽	ND	mg/kg
顺式1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并(a)芘	ND	mg/kg
反式1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并(b)荧蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	*苯并(k)荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	*苯并(i)荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*二苯并(a,h)蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	*苯并(1,2,3-cd)芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	*萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	*苯并	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

1. 地下水

采样时间	采样地点	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.4.14	地下水 1#	2022-0274-S01-001	pH	7.5	无量纲
			色度	ND	度
			浊度	ND	NTU
			总硬度	1078	mg/L
		2022-0274-S01-002	砷化物	ND	mg/L
			硝酸盐氮	1.0	mg/L
			亚硝酸盐氮	0.28	mg/L
			阴离子表面活性剂	ND	mg/L
			氨氮	73	mg/L
			氯化物	244	mg/L
			苯	ND	mg/L
		2022-0274-S01-003	甲苯	ND	mg/L
			石油类	1.52	mg/L
		2022-0274-S01-004	肉眼可见物	无	无量纲
			臭和味	无	无量纲
		2022-0274-S01-005	氟化物	0.21	mg/L
		2022-0274-S01-006	三氯甲烷	ND	μg/L
			四氯化碳	ND	μg/L
		2022-0274-S01-007	铜	75.6	mg/L
			铁	ND	mg/L
			锰	ND	mg/L
			铝	ND	mg/L
			锌	ND	mg/L
			铬	ND	mg/L
			镍	ND	μg/L
		2022-0274-S01-008	钼	ND	μg/L
			汞	ND	μg/L
2022-0274-S01-009	氰化物	ND	mg/L		
	六价铬	ND	mg/L		
2022-0274-S01-010	菌落总数	57	CFU/mL		
	总大肠菌群	ND	MPS/100mL		
2022-0274-S01-011	总大肠	ND	mg/L		
2022-0274-S01-012	砷化物	ND	mg/L		

检测报告

续上页

采样时间	采样地点	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.4.14	地下水 2#	2022-0274-S02-001	pH	7.7	无量纲
			色度	ND	度
			浊度	ND	NTU
			溶解性总固体	876	mg/L
		2022-0274-S02-002	总硬度	389	mg/L
			氯化物	ND	mg/L
			硫酸盐	1.2	mg/L
			亚硝酸盐氮	0.50	mg/L
			阴离子表面活性剂	ND	mg/L
			总磷(总)	34	mg/L
			氨氮	230	mg/L
		2022-0274-S02-003	苯	ND	mg/L
			甲苯	ND	mg/L
		2022-0274-S02-004	耗氧量	1.20	mg/L
		2022-0274-S02-004	肉眼可见物	未	无量纲
			臭和味	无	无量纲
		2022-0274-S02-005	硝酸盐	0.15	mg/L
		2022-0274-S02-006	三氯甲烷	ND	μg/L
			四氯化碳	ND	μg/L
		2022-0274-S02-007	铜	63.5	mg/L
			铁	ND	mg/L
锰	ND		mg/L		
钼	ND		mg/L		
铍	ND		mg/L		
镉	ND		μg/L		
铬	ND		μg/L		
2022-0274-S02-008	砷	ND	μg/L		
	汞	ND	μg/L		
	镍	ND	μg/L		
2022-0274-S02-009	氟化物	ND	mg/L		
	六价铬	ND	mg/L		
2022-0274-S02-010	菌落总数	62	CFU/mL		
	总大肠菌群	ND	MPN/100mL		
2022-0274-S02-011	挥发酚	ND	mg/L		
2022-0274-S02-012	氰化物	ND	mg/L		

检测报告

陆上页

采样时间	采样地点	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.4.14	地下水 3#	2022-0274-S03-001	pH	7.8	无量纲
			色度	ND	度
			浊度	ND	NTU
			溶解性总固体	1214	mg/L
		2022-0274-S03-002	总硬度	419	mg/L
			氯化物	ND	mg/L
			硝酸根氮	3.0	mg/L
			亚硝酸盐氮	0.22	mg/L
			阴离子表面活性剂	ND	mg/L
			硫酸盐	55	mg/L
			氨化氮	194	mg/L
			苯	ND	mg/L
		2022-0274-S03-003	甲苯	ND	mg/L
			异辛烷	2.08	mg/L
		2022-0274-S03-004	肉眼可见物	无	无量纲
			臭和味	无	无量纲
		2022-0274-S03-005	汞总	0.05	mg/L
			三氯甲烷	ND	μg/L
		2022-0274-S03-006	四氯化碳	ND	μg/L
			砷	84.7	mg/L
			镉	ND	mg/L
			锰	ND	mg/L
			铜	ND	mg/L
			镍	ND	mg/L
			铬	ND	mg/L
			铅	ND	μg/L
2022-0274-S03-008	钴	ND	μg/L		
	钒	ND	μg/L		
	硒	ND	μg/L		
2022-0274-S03-009	氯化物	ND	mg/L		
	六价铬	ND	mg/L		
2022-0274-S03-010	菌落总数	50	CFU/mL		
	总大肠菌群	ND	MPN/100mL		
2022-0274-S03-011	挥发酚	ND	mg/L		
	2022-0274-S03-012	砷化物	ND	mg/L	

检测报告

线上页

采样时间	采样地点	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.4.14	对照点 1#	2022-0274-S04-003	pH	7.4	无量纲
			色度	ND	度
			浊度	ND	NTU
			溶解性总固体	1470	mg/L
			总硬度	436	mg/L
		2022-0274-S04-002	氯化物	ND	mg/L
			硫酸盐	7.2	mg/L
			亚硝酸盐	0.20	mg/L
			阴离子表面活性剂	ND	mg/L
			硫酸盐	76	mg/L
			氨化氮	208	mg/L
			苯	ND	mg/L
		2022-0274-S04-003	耗氧量	2.40	mg/L
			肉眼可见物	无	无量纲
		2022-0274-S04-004	臭和味	无	无量纲
		2022-0274-S04-005	密度	0.13	mg/L
		2022-0274-S04-006	三氯甲烷	ND	ug/L
			四氯化碳	ND	ug/L
		2022-0274-S04-007	铜	65.9	mg/L
			铁	ND	mg/L
			锰	ND	mg/L
			铝	ND	mg/L
			镍	ND	mg/L
钴	ND		mg/L		
铂	ND		ug/L		
2022-0274-S04-008	钾	ND	ug/L		
	汞	ND	ug/L		
	镉	ND	ug/L		
2022-0274-S04-009	氯化物	ND	mg/L		
	六价铬	ND	mg/L		
2022-0274-S04-010	菌落总数	47	CFU/ml		
	总大肠菌群	ND	MPN/100ml		
2022-0274-S04-011	挥发酚	ND	mg/L		
2022-0274-S04-012	砷化物	ND	mg/L		

检测报告

附：表 1 地下水采样点位置信息

检测时间	检测地点	检测项目	检测结果	备注
2022.6.14	地下水 1#	水位	14	III
		埋藏深度	4	III
		水位	10	III
		坐标	东经	121°14'19.25"E
	坐标	北纬	30°50'28.74"N	/
	地下水 2#	水位	11.8	III
		埋藏深度	2	III
		水位	10.2	III
		坐标	东经	121°14'20.83"E
	坐标	北纬	30°50'11.83"N	/
	地下水 3#	水位	14	III
		埋藏深度	2	III
水位		13	III	
坐标		东经	121°14'16.29"E	/
坐标	北纬	30°50'24.72"N	/	
对照点 1#	水位	11	III	
	埋藏深度	2.8	III	
	水位	12.5	III	
	坐标	东经	121°14'14.81"E	/
坐标	北纬	30°50'30.03"N	/	

附：表 2 土壤采样点位置信息

采样编号	定位坐标	采样编号	定位坐标
1#	121°14'13.94"E, 30°50'13.55"N	10#	121°14'19.51"E, 30°50'38.79"N
2#	121°14'16.78"E, 30°50'17.77"N	11#	121°14'18.83"E, 30°50'21.80"N
3#	121°14'12.05"E, 30°50'13.79"N	12#	121°14'10.39"E, 30°50'34.72"N
4#	121°14'18.22"E, 30°50'20.98"N	对照点 1#	121°14'14.61"E, 30°50'30.02"N
5#	121°14'19.03"E, 30°50'29.83"N	对照点 2#	121°14'13.24"E, 30°50'30.38"N
6#	121°14'11.70"E, 30°50'23.64"N	对照点 3#	121°14'14.22"E, 30°50'31.56"N
7#	121°14'19.88"E, 30°50'25.32"N	对照点 4#	121°14'14.29"E, 30°50'34.25"N
8#	121°14'13.14"E, 30°50'23.78"N	对照点 5#	121°14'14.00"E, 30°50'33.29"N
9#	121°14'11.81"E, 30°50'24.61"N	对照点 6#	121°14'14.64"E, 30°50'32.89"N

注：ND 表示检测数据少于检出限。

*为委托项目，本检测报告由杭州中科昇控有限公司出具，盖章编号为 105608110027。

-----报告结束-----

附件 2 质控报告

大连世茂新发展置业有限公司 62#地块 土壤、地下水检测项目

中科环检(2022)第 0274 号质控报告

中科环检检测(大连)有限公司



目 录

一、 现场采样	1
1.1 土壤样品采集	1
1.1.1 首次采样流程	2
1.1.2 样品采集	2
1.1.3 样品保存	2
1.1.4 采样记录	3
1.1.5 样品运输	3
1.1.6 样品交接	3
1.2 地下水	4
1.2.1 样品采集及保存	4
1.2.2 采样记录	5
1.2.3 样品运输	5
1.2.4 样品交接	6
二、 分析方法确定	7
三、 实验室内部质量控制	11
3.1 标准操作程序	12
3.2 试剂和标准物质、器具、仪器设备的其他评价和维护管理	15
3.2.1 试剂和标准物质	15
3.2.2 器具、仪器设备的性能评价和维护管理	17
3.3 实验室认可/资质评审	18
3.3.1 空白试验	18
3.3.2 平行样测定	18
3.3.3 重复性检验	18
3.4 数据的审核和评价	19
3.4.1 异常数据处置	19
3.4.2 分析测定过程中间记录	19
3.4.3 数据评价	19
3.5 报告编制、审核、签发	20
3.6 质量监督和质量内审	25
3.7 实验室统计台账	26
四、 土壤样品分析	27
4.1 土壤样品分析	27
4.1.1 土壤空白样品检测结果	27
4.1.2 土壤国家标准基体样检测限值	27
4.1.3 土壤国家平行样检测结果	28
4.1.4 土壤国家标准样品检测结果	28
五、 地下水样品分析	35
5.1 样品检测结果表	35
六、 附录	36

一、现场采样

1.1 土壤样品采集

土壤监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存全过程严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险评估和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地表土壤和地下水环境无机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）及《监测方案》的规定执行。采样人员均通过岗前培训，持证上岗，切实掌握土壤采样技术，熟知采样器具的使用和样品保存、运输条件。

(1) 采样前制定详细的采样计划（采样方案），采样过程中严格按采样计划进行操作。

(2) 对采样人员进行专门的培训，采样人员熟悉生产工艺流程，掌握采样技术，懂得安全操作的有关知识和处理方法。

(3) 采样时，由 2 人以上在场进行操作。采样工具、设备保持干燥、清洁，不得接触样品受到污染和损坏。

(4) 采样过程中防止样品受到污染和发生变质，样品盛入容器后，在瓶盖上随即盖上瓶盖。

(5) 现场采样时详细填写现场原始的记录单，如土层深度、土壤质地、气味、地下水埋藏度、pH 值、气象条件等，以便为地下水水质、污染状况等分析工作提供依据。

(6) 采样过程避免双手直接接触样品，采样器具及时清洗。样品采集完成后，在样品瓶上标明编号等采样信息，并做好现场记录。所有样品采集后放入装有黄沙的袋子密封保存，并及时送至实验室进行分析。在样品运送过程中，确保容器密封完好，符合低温的要求。

(7) 为验证采样、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在现场采样过程设置现场质量控制样品。在采样过程中，参照国内相关技术规范采集相应的土壤样品，采集符合标准要求的质量控制样。另外，为保证检测数据的准确性，对实验室分析还进行了空白样品测试。对样品增加了运输空白和全程序空白，根据分析标准要求空白实验结果均小于方法检出限。

1.1.1 有关法律法规

- 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- 《建设用地土壤污染风险评估和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；
- 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- 《陆地土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；

1.1.2 样品采集

土壤样品采用地质勘探单位专用土壤取样及钻井设备(DPP100—3A2 汽车钻)。根据《监测方案》中给定采样深度的要求，将土壤样品取出。采样时，将柱状样品垂直后，按需要1:1 进行分类，有用精粒级等的土壤剖面样品全部按照深度顺序放置于密封离心管保存。

按照《监测方案》的要求对采集到的样品进行编号，用黑色、永久性记号笔在采样罐盖子上、侧盖以及离心管上清楚标明样品编号、深度等信息，同时对每个采样点位的离心管以及周边环境（东、南、西、北）进行现场拍照，并详细记录周边环境信息。

表1-1 土壤样品采集信息

项目	种类	罐容量	取样工具	保存方法
pH、汞、砷、铅、铜、铬、六价铬、镉	密封自封袋	±500g	竹铲	—
挥发性有机物	密封瓶	±5g	取样器	离心，密封瓶塞五

1.1.3 样品保存

样品采集后按照表1-1要求，保存密封的玻璃容器盛装样品，避免用含有任何成分可能对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品。运输时，安排专人负责样品包装、核对样品信息，核实样品封存完好，便于清点，避免遗漏。样品标签、采样记录、样品登记表经确认无误后，放入专用的具有保温功能的样品保温箱，按项目分类装箱。

为保证样品的时效性，采样期间由专车往实验室运送样品，并由运输有押运人员，防止运输过程中样品的丢失、混淆和损坏。针对该项目，公司设置专用的样品室及冰箱进行样品保存。已测项目，按照样品及待测样品分类保存。

表1-2 土壤样品保存信息

	检测项目	容器材质	温度条件/℃	可保存时间/d
土壤	重金属(汞和六价铬除外)	塑料密封袋	+4	180
	汞	棕色玻璃瓶	+4	28
	六价铬	棕色玻璃瓶	+4	30(干燥)
	挥发性有机物	棕色瓶	+4	7

1.1.4 采样记录

采样的同时,由专人填写样品标签、采样记录。样品装瓶完成后,在每个样品容器外粘贴样品标签,同时在采样现场记录上注明采样编号、样品类型、采样地点、经纬度、土壤质地等相关信息。采样结束后,随时检查采样记录、样品标签和土壤样品,确保无缺失和错误。

1.1.5 样品运输

采集后的样品在标准期限内送入实验室进行分析。在样品运输过程中,使用具有保温隔热功能的样品保温箱中低温避光保存样品,避免阳光照射,并防止运输途中的样品污染。在样品装箱、运输过程中,为保证运输和周转过程中的质量控制,具体的操作如下:

- (1) 样品装箱时将样品容器盖盖紧,检查了样品标签粘贴准确。
- (2) 同一点位的样品瓶装在了同一箱内,与记录进行了逐件核对,检查样品是否全部装箱。
- (3) 运输过程中避免阳光照射,采取了保温隔热措施,避免了气温偏高或偏低时带来的影响。
- (4) 样品交付当面交接,填写了《样品流转记录》,现场清点样品,确认样品数量。

1.1.6 样品交接

由专人向土壤样品送到实验室。样品到达实验室后，由样品员接收。送样人和接收人双方同时清点核实样品，样品员对样品进行符合性检查：包括：样品包装、标识及外观是否完好。同时对照原始记录单检查样品名称、样品数量、形态等是否一致。当样品有异常，样品员及时向送样人指出，无问题后进行样品登记。并由送样人和接收人在样品流转记录单上签字确认。样品员进行样品符合性检查、标识和登记后，立即通知实验室分析人员领取样品，进行实验室分析。

1.2 地下水

1.2.1 样品采集及保存

地下水采样严格按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2009)及《监测方案》进行。采样时未搅动水底的沉积物，未混入漂浮于水面上的物质。水样采集后自然沉降30min，取上澄液(沉降部分，非金属采样前先用采样器清洗采样容器和盛样容器2-3次，采样时未搅动水底的沉积物，未混入漂浮于水面上的物质。在水样注入或装入容器后，立即按表加入保存剂。采集水样后，立即将水样容器加盖盖紧，密封，贴好标签。

表1-3 地下水样品保存信息

监测项目	容器材质	温度条件/℃	可保存时间/h	
地下水	pH	聚乙烯瓶	冷藏保存	8.5
	氨氮	玻璃瓶	冷藏前保	1
	硝酸盐氮	聚乙烯瓶	冷藏前保	1
	亚硝酸盐氮	聚乙烯瓶	冷藏前保	1
	挥发酚类	玻璃瓶	冷藏前保	1
	氰化物	玻璃瓶	冷藏前保	8.5
	铜	聚乙烯瓶	冷藏前保	24
	镉	聚乙烯瓶	冷藏前保	14
	挥发性卤代烃	聚乙烯瓶	冷藏前保	1
	总硬度	聚乙烯瓶	冷藏前保	1

砷	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
汞	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
铅	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
镉	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
铜氨量	聚乙烯瓶	保温箱保温	2
硝(六价)	聚乙烯瓶	保温箱保温	1
氯化物	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
总大肠菌群	灭菌瓶	保温箱保温	0.25
菌落总数	灭菌瓶	保温箱保温	0.25
钠	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
硒	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
钾	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
钙	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
镁	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
氯化物	聚乙烯瓶	保温箱保温	30
硫酸盐	聚乙烯瓶	保温箱保温	30
三氯甲烷	玻璃瓶	保温箱保温	0.5
四氯化碳	玻璃瓶	保温箱保温	0.5
苯	玻璃瓶	保温箱保温	0.5
甲苯	玻璃瓶	保温箱保温	0.5
阴离子表面活性剂	聚乙烯瓶	保温箱保温	1
氰化物	聚乙烯瓶	保温箱保温	1
肉眼可见物	聚乙烯瓶	保温箱保温	0.5
色度	聚乙烯瓶	保温箱保温	0.5
臭和味	聚乙烯瓶	保温箱保温	0.25
浊度	聚乙烯瓶	保温箱保温	0.5

1.2.2 采样记录

地下水采样记录包括采样现场描述和现场测定项目记录两部分。样品采集完成后，在每个样品容器并张贴标识标签，同时在采样标签的记录上记录采样编号、取样深度、采样地点、经纬度、水分、样品气味、颜色状况等基本信息。

1.2.3 样品运输

每天安排专人进行样品运输，样品及运单统一与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对。核对无误后分类装入具有保温功能的样品保温箱，加入冰袋，以满足样品保存条件，塑料容器装进内箱，打紧外盖，贴好密封条，在接收处盖紧盖子，并密封口做标记。

1.2.4 样品交接

由专人将地下水样品送到实验室，样品到达实验室后，由样品管理员接收，采样人和接收人双方同时清点核实样品。样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标识及附件是否完好，同时对照原始记录单检查样品名称、样品数量、浓度等是否一致，核对保存剂加入情况以及样品是否有损坏、污染。当样品有异常时，样品管理员及时汇报相关人员处理，先问题后进行样品登记，并由采样人和接收人在样品登记表或运单上签字确认。样品员进行样品符合性检查、标识和登记后，立即通知实验室分析人员领取样品，进行实验室分析。

二、分析方法选定

为开展该项目，实验室优先选择行业标准和新标准方法，方法检出限、准确度、精密度均满足要求。此次选用的检测方法如下表所示。

表2-1土壤检测项目分析方法表

序号	项目名称	检测方法	检出限
1	铜	土壤铜的测定 铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
2	汞	土壤总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22185.1-2008	0.012mg/kg
3	砷	土壤总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22185.2-2008	0.01mg/kg
4	镉	土壤铜和砷、铜、砷、汞、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
5	铅	土壤总汞、铜、砷的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	2mg/kg
6	铬	土壤铜和砷、铜、砷、汞、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg
7	六价铬	土壤铜和砷、铜、砷、汞、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.3mg/kg
8	pH值	土壤pH值的测定电位法 HJ 962-2018	/
9	高锰酸钾	土壤有机质(挥发性和非挥发性)的测定 重铬酸钾-硫酸消煮-蒸馏法(HJ 802-2017)	1.3mg/kg
10	氯化		1.1mg/kg
11	还原性		1.0mg/kg
12	1,1-二氯乙烯		1.3mg/kg
13	1,2-二氯乙烯		1.3mg/kg
14	1,1-二氯乙烯		1.0mg/kg
15	顺式1,2-二氯乙烯		1.0mg/kg
16	反式1,2-二氯乙烯		1.4mg/kg

表2-2 其他项目

序号	项目名称	检测方法	检出限
17	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5ug/kg
18	1,2-二氯乙烷		1.1ug/kg
19	1,1,2-三氯乙烷		1.2ug/kg
20	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2ug/kg
21	四氯乙烯		1.6ug/kg
22	1,1,1-三氯乙烷		1.3ug/kg
23	1,1,2-三氯乙烷		1.2ug/kg
24	三氯乙烯		1.2ug/kg
25	1,1,1-三氯乙烯		1.2ug/kg
26	氯乙烯		1.0ug/kg
27	苯		1.5ug/kg
28	甲苯		1.2ug/kg
29	1,2-二甲苯		1.5ug/kg
30	1,4-二甲苯		1.7ug/kg
31	乙苯		1.2ug/kg
32	苯乙烯		1.1ug/kg
33	甲苯		1.3ug/kg
34	间+对-二甲苯		1.2ug/kg
35	邻-二甲苯		1.2ug/kg

表2-2 地下水监测项目分析方法表

序号	项目名称	检测方法	检出限
1	pH	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	/
2	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 8.1 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
3	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 8.1 钡离子分光光度法	0.5mg/L
4	总硬度	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 蒸馏法	0.01mg/L
5	挥发酚类	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1.4 蒸馏-4-氨基二苯胺比色法	0.02mg/L
6	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 汞电极-电位滴定法	0.02mg/L
7	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法	0.01mg/L
8	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	0.01mg/L
9	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 4.1 重量法	/
10	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
11	锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 6.1 钍钼酸铵分光光度法	1.0mg/L
12	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 8.1 原子荧光法	0.1μg/L
13	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.1 无汞双原子吸收分光光度法	2.0mg/L
14	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 9.1 无汞双原子吸收分光光度法	0.01mg/L
15	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 16.1 二苯砷酸二价分光光度法	0.01mg/L
16	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 碱性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
17	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 3.1 离子选择电极法	0.2mg/L
18	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	24(PN)/100ml

序号	项目指标	检测方法	检出值
19	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 1.1 平板计数法	/
20	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 2.1 原子荧光法	0.4mg/L
21	锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法	0.07mg/L
22	钙	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.4-2006 4.1 原子吸收分光光度法	0.07mg/L
23	镁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.1 紫外分光光度法	0.002mg/L
24	钠	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
25	氯化物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 2.1 硝酸银滴定法	1.0mg/L
26	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.3 钡盐沉淀法（氯化）	1.0mg/L
27	阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 阴离子表面活性剂 4.1 钼蓝分光光度法	0.036mg/L
28	总硬度	水质 硬度的测定 GB/T 1683-1996 钡草酸盐分光光度法	0.007mg/L
29	三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物指标 GB/T 5750.10-2006 1.1 顶空气相色谱法	0.2ug/L
30	四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物指标 GB/T 5750.8-2006 1.2 顶空气相色谱法	0.1ug/L
31	苯	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物指标 GB/T 5750.8-2006 1.4 顶空气相色谱法	0.7ug/L
32	甲苯	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物指标 GB/T 5750.8-2006 1.4 顶空气相色谱法	1ug/L
33	乙苯及其同系物	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物指标 GB/T 5750.8-2006 4.1 直接进样法	/
34	氯苯	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物指标 GB/T 5750.4-2006 1.1 顶空气相色谱法	0.001
35	高锰酸钾	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 2.1 络合滴定法	/
36	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 2.1 铂钴比色法 铂钴标准液	(NTU)

三、实验室内部质量控制

实验室已通过 CMA 认证，项目开展过程中，实验室实行了严格的内部质量控制，从标准操作程序、试剂、器具、仪器设备的性能评价和维护管理、测定结果可信度的评价、数据的管理和评价、报告编制、审核、签发、其它质量控制相关的内容进行控制，保证测试结果在给定的置信区间内满足质量要求。

3.1 标准操作程序

针对该项目，实验室根据检测标准及相关内部文件，并结合实验室原有的作业文件，从样品制备、样品管理、仪器操作、实验室质量控制、环境条件控制、安全管理等方面给予指导。

3.2 试剂和标准物质、器具、仪器设备的性能评价和维护管理

3.2.1 试剂和标准物质

我公司开展该项目检测所用到的关键试剂均按照流程进行质量验收，验收合格后方可使用，能够保证试剂质量不会对检测结果造成影响，开展该项目用的标准物质均为有证标准物质，保证了检测结果有效计量溯源。标准物质保存方法和保存期严格执行《化学试剂杂质测定用标准物质制备方法》（GB/T 602-2002）的有关规定执行。

3.2.2 器具、仪器设备的性能评价和维护管理

开展该项目用的器具、仪器设备性能均满足使用要求，我公司对检测结果的准确性和准确性产生影响的器具、仪器设备均进行了检定/校准，并对结果有效性进行核查，保证了器具、仪器设备的量值溯源。并且在日常的使用中，由仪器使用人员对仪器进行日常维护保养，我公司也制定仪器设备年度保养计划，由仪器设备各售后服务人员定期对仪器设备进行全面的维护保养，通过日常维护保养和全面维护保养，仪器设备性能稳定，有效保证了检测结果质量。

表 3-1 使用仪器检定/校准一览表

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定/校准
土壤	氮	原子吸收分光光度计	SP-3220	YXC118042019	合格
	磷	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122821	合格
	砷	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122821	合格
	汞	原子吸收分光光度计	SP-3220	YXC118042019	合格
	铅	原子吸收分光光度计	SP-3220	YXC118042019	合格
	镉	原子吸收分光光度计	SP-3220	YXC118042019	合格
	挥发性和半挥发性有机物	气相色谱质谱联用仪	GC-8860MSD-5977B	CN2013C006/LS0012K634	合格
	六价铬	原子吸收分光光度计	SP-3220	YXC118042019	合格
	pH	酸度计	PXCS-210F	4210170111800045	合格
	地下水	pH	便携式 pH 计	PH33-200	01180090021000531	合格
氨氮		可见分光光度计	SP-722	KJ181808125	合格
亚硝酸盐氮		可见分光光度计	SP-722	KJ181808125	合格
亚硝酸盐氮		可见分光光度计	SP-722	KJ181808125	合格
亚硝酸盐氮		可见分光光度计	SP-722	KJ181808125	合格
硝酸盐氮		可见分光光度计	SP-722	KJ181808125	合格
氨		原子吸收分光光度计	SP-3220	YXC118042019	合格
锰		原子吸收分光光度计	SP-3220	YXC118042019	合格
溶解性总固体		电子天平	NC1233294	0027800711	合格
总硬度		滴定管	50ml	R997	合格
磷		原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122821	合格
砷		原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122821	合格
汞		原子吸收分光光度计	SP-3220	YXC118042019	合格
铅		原子吸收分光光度计	SP-3220	YXC118042019	合格

检测项目	试剂	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定/校准
	移液管	滴定管	50mL	8957	合格
	砷(As)	可见分光光度计	SP-722	K1181806123	合格
	氟化物	离子计	FX30-510F	G21437N117060045	合格
	总大肠菌群	电热恒温培养箱	EDX-9052MBE	19086	合格
	菌落总数	电热恒温培养箱	EDX-9012M80	19056	合格
	铜	原子吸收分光光度计	SP-3120	YX3118042018	合格
	铅	原子吸收光度计	AFS-6320	R320-18122021	合格
	铁	原子吸收分光光度计	SP-3120	YX3118042018	合格
	镉	原子吸收分光光度计	SP-3120	YX3118042018	合格
	砷	可见分光光度计	SP-722	K1181806123	合格
	氯化物	滴定管	25mL	/	合格
	硝酸盐	可见分光光度计	SP-722	K1181806123	合格
	二甲苯	气相色谱仪	GC-2014C	C52925004179	合格
	苯系物	气相色谱仪	GC-2014C	C52925004179	合格
	苯	气相色谱仪	GC-2014C	C52925004179	合格
	甲苯	气相色谱仪	GC-2014C	C52925004179	合格
	阴离子表面活性剂	可见分光光度计	SP-722	K1181806123	合格
	氯化物	可见分光光度计	SP-722	K1181806123	合格
	肉眼可见物	/	/	/	合格
	色度	比色管	/	/	合格
	臭和味	嗅管	/	/	合格
	浊度	比色管	/	/	合格

3.3 测定结果可信度的评价

3.3.1 空白试验

在项目实施过程中，对实验室分析均进行了空白样品测试。对样品添加全程空白，根据分析方法要求空白检测结果与小于方法检出限，主要排除实验环境（室内空气和湿度）、实验试剂（试剂和指示剂等）、实验操作（仪器、测定终点判断等）对实验结果的影响。判断在采样分析过程中是否造成污染，通过空白样品的测试，有效控制环境、试剂、操作对实验带来的影响。

3.3.2 平行样测定

实验室分析过程中，在分析样品后同时同步分析平行样。平行样测定结果误差在允许误差范围之内者为合格。具体参照各检测标准方法要求。

3.3.3 准确度检验

(1) 实验室在分析过程中，每批样品均做加标样分析，加标样均为有证标准物质。在测定的精密度合格的前提下，加标样测定值均在加标样保证值（在 95%的置信水平）范围之内，证明该批样品的加标样结果有效。

(2) 当检测的项目无标准物质或质控样品时，通过加标回收实验，曲线第三点校验或者替代加标实验来检查测定准确度。对回收结果是否有效按照分析方法对回收率的允许范围进行评价。

3.4 数据的管理和评价

3.4.1 异常值的处理

在实验室分析过程中，出现以下异常状况时，实验室进行如下的处理方式：

(1) 当分析值空白样品检测结果高于日常检测结果平均值、甚至高于仪器检出限，判断该情况属于异常情况。分析人员会进行原因分析，从试剂、仪器的干净程度、仪器状态、实验记录等方面进行检查，根据检查的结果进行改进，重新分析该样品。

(2) 当分析的平行样品的结果相差较大时，即可判断测定结果的可信度有问题。需要重新分析，同时从仪器状态、实验操作的一致性以及样品的均匀性等方面查找原因，确保其在样品分析的可靠性。

(3) 当分析的样品结果明显高于或低于日常范围、经验值，或检测结果高于仪器的测定上限，实验室判定为异常值，通过抽取分析，重新进行复核处理。

(4) 在每批样品中插入的标准物质测定结果不会相符时，实验室查明不合格原因，进而纠正措施，对当时测定标准物质和 2 个样品与之同所有样品，以及该标准物质重新测定核查。

3.4.2 分析测定过程中的记录

实验室分析过程中，所有样品测试都要有完整的分析记录，记录包含了充分的信息，能够在复现原条件的情况下重复，基本上包括：(1) 所有四分称量的记录；(2) 仪器使用记录；(3) 标准溶液配制记录；(4) 环境温度记录；(5) 期间核查记录；(6) 标准曲线记录；(7) 谱图；所有记录（电子记录和纸质记录）都按照记录管理规定进行保存，原始记录受保存期限六年以上，其中土壤部分永久保存。

3.4.3 数据评价

根据对数据的评价，包括：空白试验、平行样测定，在精度允许的范围内重复测定。实验室分析结果在 95% 的置信度范围内重复测定。

3.5 报告编制、审核、签发

实验室出具的数据经校核，审核报告数据，经报告编制人审核后，形成报告，经三级审核后由授权签字人签发报告。

3.6 质量控制相关的内容

(1) 实验室在分析每批样品前，都进行标准曲线的控制，并对曲线进行标准点复核，检查合格后方可进行样品分析。

(2) 实验室在进行空白试验时，空白试验的结果和以往数据进行比较，保证空白样品的结果在一定的可控范围内。

(3) 实验室采用不同批号的化学试剂后，对试剂进行检验，将同一批试剂的检验结果进行比较，保证其可比性，保证试剂质量的可控。

(4) 实验室分析过程中，平行样的分析穿插在样品中间进行。

(5) 实验室分析结果的导出按照法定计量单位，并经过数据处理，按照《数值修约规则与数值的表示和判定》(GB/T 170-2009) 修约方法检出限进行修约后报告，保证检测数据的规范性和有效性。

(6) 分析结果报告和分批数据统计记录、分析原始记录、仪器记录、校准曲线校验记录一同存档，保证检测结果的可靠溯源。

3.7 质控样统计汇总表

样品类别	质控方式	样品数量
土壤	全程序空白	1
	运输空白	1
	实验室空白	9
	密码平行样	9
	样品加标	1
	国家标准质控样	6
地下水	全程序空白	20
	密码平行样	3
	样品加标	15
	国家标准质控样	11

四、土壤样品分析

4.1 土壤样品分析

土壤分析流程包括主要全流程空白、运输空白、实验室空白、密封子样件、样品加标、国家标准质控样、替代物加标。

4.1.1 土壤空白样品检测结果

土壤分析中重金属（汞、砷、铜、铅、镉、铬、六价铬），以及挥发性有机物实验室空白分析结果均小于检出限；挥发性有机物全流程空白和运输空白样品分析结果均小于检出限。

4.1.2 土壤国家标准质控样检测结果

土壤国家标准质控样检测结果均符合相应质控标准要求。检测结果见表 4-1。

表 4-1 国家标准质控样检测结果

样品类别	检测项目	国家标准质控样编号	标准数值不确定度	实测值	单位	质量
土壤	汞	GBW07386	0.26±0.02	0.26	mg/kg	合格
	砷	GBW07386	0.041±0.002	0.040	mg/kg	合格
	铜	GBW07386	10.0±0.8	10.0	mg/kg	合格
	铅	GBW07386	26±2	27	mg/kg	合格
	镉	GBW07386	43±4	44.8	mg/kg	合格
	铬	GBW07386	20±2	22	mg/kg	合格

4.1.3 土壤密码平行样检测结果

本次土壤检测共计 45 个样品，其中平行样品采集了 9 个，占比 20%。土壤密码平行样检测结果均符合相应检测标准要求，检测结果见表 4-2。

表 4-2 土壤密码平行样检测结果

样品点位编号	检测项目	样品检测结果	平行样检测结果	相对误差%	允许误差	评价	计量单位
2021-0214- TU1-001	砷	4.30	4.93	-2.6	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.046	0.044	3.2	≤10	合格	mg/kg
	铜	21.3	22.8	-3.4	≤10	合格	mg/kg
	铬	47	45	2.2	≤15	合格	mg/kg
	镉	51	46	5.2	≤25	合格	mg/kg
	镍	6.73	6.81	-6.1	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤10	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	mg/kg
	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	mg/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	mg/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤21	合格	mg/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤21	合格	mg/kg
	1,2-二氯乙烯	ND	ND	/	≤21	合格	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤21	合格	mg/kg

样品点编号	检测项目	样品检测结果	平行样检测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
2022-0274-T01-001	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	2022-0274-T01-002	砷	5.35	5.57	-2.0	≤20	合格	mg/kg
汞		0.054	0.058	-3.6	≤30	合格	mg/kg
铅		27.4	30.2	-4.9	≤30	合格	ug/kg
镉		30	33	-4.8	≤15	合格	mg/kg
铬		37	33	5.7	≤25	合格	ug/kg
铜		0.53	0.56	-2.8	≤25	合格	mg/kg
六价铬		ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
氯甲烷		ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
氯乙烯		ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
1,1-二氯乙烯		ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	检测项目	样品检测结果	平行样检测结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
2023-0274- T01-002	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙炔	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙炔	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	监测项目	样品检测 结果	平行样检测 结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
2023-0274- T02-001	砷	4.80	4.99	-1.9	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.045	0.045	1.1	≤30	合格	mg/kg
	铅	23.3	23.7	-4.9	≤30	合格	mg/kg
	铜	24	20	9.1	≤15	合格	mg/kg
	镍	41	48	-7.9	≤25	合格	mg/kg
	镉	0.98	0.93	2.6	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	苯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg	

样品点位编号	检测项目	样品检测 结果	平行样值 检测结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
2022-0214- 102-001	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274- 103-001	砷	4.90	5.15	-2.5	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.047	0.050	-3.0	≤20	合格	mg/kg
	铜	25.9	24.3	3.2	≤30	合格	mg/kg
	铬	27	24	5.9	≤15	合格	mg/kg
	镍	45	41	4.7	≤25	合格	mg/kg
	镉	0.85	0.80	1.0	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤30	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	检测项目	样品检测结果	平行样检测结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
2023-0274- 703-001	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间对二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	检测项目	样品检测结果	平行样检测结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
2023-0274- T04-001	砷	5.02	5.17	-1.5	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.048	0.050	-2.0	≤30	合格	mg/kg
	铅	23.0	22.4	-1.2	≤30	合格	mg/kg
	铜	51	29	3.3	≤15	合格	mg/kg
	镉	97	15	2.8	≤25	合格	mg/kg
	镍	0.82	0.77	3.1	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤30	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg	
甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg	

样品点位编号	检测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
2022-0274-T04-001	1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,5-四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2022-0274-T05-001	砷	5.12	5.41	-2.8	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.051	0.054	-2.9	≤30	合格	mg/kg
	铅	30.0	27.8	3.8	≤30	合格	mg/kg
	镉	.30	.31	-1.6	≤15	合格	mg/kg
	镍	52	48	4.0	≤25	合格	mg/kg
	铜	0.92	1.01	-4.7	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	ug/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	检测项目	标准限值结果	平行样检测结果	实际浓度%	允许限值	评价	计量单位
2022-0274- T05-001	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	检测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
2022-0274- T05-001	钾	5.02	5.08	-0.6	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.045	0.046	-1.3	≤10	合格	mg/kg
	铅	26.8	24.3	4.9	≤30	合格	mg/kg
	铜	27	23	8.0	≤15	合格	mg/kg
	镍	36	41	-6.5	≤25	合格	mg/kg
	铬	0.48	0.56	-7.7	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	苯甲酚	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	检测项目	标准检测结果	平行样检测结果	实测 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
2022-0274- T06-001	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	2022-0274- T07-001	砷	5.14	5.01	1.3	≤20	合格	mg/kg
汞		0.047	0.048	-1.1	≤10	合格	mg/kg
铜		17.7	20.1	-6.3	≤30	合格	mg/kg
铅		20	22	-4.8	≤15	合格	mg/kg
镍		41	36	6.5	≤25	合格	mg/kg
铬		0.58	0.62	-3.3	≤25	合格	mg/kg
六价铬		ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
总砷		ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
氯乙烷		ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
1,1-二氯乙烯		ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
二氯甲烷		ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	检测项目	标准值 检测结果	平行样监 测结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
2022-0274- T07-001	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点位编号	检测项目	样品检测结果	平行样检测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
2022-0274-T08-001	砷	4.87	5.38	-5.0	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.050	0.048	2.0	≤30	合格	mg/kg
	铅	19.4	16.0	8.8	≤30	合格	mg/kg
	镉	33	30	-9.8	≤35	合格	mg/kg
	铬	35	30	7.7	≤25	合格	mg/kg
	锰	0.81	0.77	3.8	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

样品点检测编号	检测项目	样品重 测结果	平行样重 测结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
2022-0274- T08-001	1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

4.1.4 土壤项目加标回收检测结果

土壤项目加标回收检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果分别见表 4-3。

表 4-3 土壤加标回收检测结果

检测项目	加标前	加标后	加标量	单位	加标回 收率%	规定范围	评价
六价铬	ND	206.1	200	ug	103	70-130%	合格
氯甲烷	ND	92.6	100	ug/kg	92.6	70-130%	合格
氯乙烯	ND	89.7	100	ug/kg	89.7	70-130%	合格
顺-1,2-二氯乙烯	ND	99.1	100	ug/kg	99.1	70-130%	合格
二氯甲烷	ND	101.9	100	ug/kg	102	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	94.8	100	ug/kg	94.8	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	103.2	100	ug/kg	103	70-130%	合格

检测项目	加标前	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规定范围	评价
反-1,2-二氯乙烯	ND	94.5	100	µg/kg	94.5	70-130%	合格
氯仿	ND	100.2	100	µg/kg	100	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烯	ND	101.5	100	µg/kg	102	70-130%	合格
四氯化碳	ND	92.3	100	µg/kg	92.3	70-130%	合格
苯	ND	98.8	100	µg/kg	98.8	70-130%	合格
1,2-二氯乙烯	ND	103.8	100	µg/kg	104	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	95.4	100	µg/kg	95.4	70-130%	合格
1,2-二氯丙烷	ND	95.0	100	µg/kg	95.0	70-130%	合格
甲苯	ND	96.9	100	µg/kg	96.9	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烯	ND	98.1	100	µg/kg	99.1	70-130%	合格
四氯乙烯	ND	106.5	100	µg/kg	106	70-130%	合格
氯苯	ND	97.1	100	µg/kg	97.1	70-130%	合格
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	101.0	100	µg/kg	101	70-130%	合格
乙苯	ND	95.2	100	µg/kg	95.2	70-130%	合格
间、对-二甲苯	ND	185.0	200	µg/kg	92.5	70-130%	合格
苯乙烯	ND	96.4	100	µg/kg	96.4	70-130%	合格
邻二甲苯	ND	94.3	100	µg/kg	94.3	70-130%	合格
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	96.9	100	µg/kg	96.9	70-130%	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	108.6	100	µg/kg	109	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	91.8	100	µg/kg	91.8	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	104.0	100	µg/kg	104	70-130%	合格
二氯氟甲烷	ND	107.3	100	µg/kg	107	70-130%	合格
甲苯-D8	ND	98.5	100	µg/kg	98.5	70-130%	合格
4-氯苯	ND	99.7	100	µg/kg	99.7	70-130%	合格
氯甲烷	ND	103.2	100	µg/kg	103	70-130%	合格
氯乙烯	ND	96.3	100	µg/kg	96.3	70-130%	合格
顺-1,2-二氯乙烯	ND	97.5	100	µg/kg	97.5	70-130%	合格
二氯甲烷	ND	95.6	100	µg/kg	95.6	70-130%	合格

大连包茂新发置业有限公司 62#地块土壤、地下水检测项目检测报告

检测项目	加标前	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规范范围	评价
1,1-二氯乙烯	ND	99.0	100	µg/kg	99.0	70-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ND	113.9	100	µg/kg	114	70-130%	合格
反-1,2-二氯乙烯	ND	108.2	100	µg/kg	108	70-130%	合格
氯仿	ND	93.3	100	µg/kg	93.3	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烯	ND	105.7	100	µg/kg	105	70-130%	合格
四氯化碳	ND	102.3	100	µg/kg	102	70-130%	合格
苯	ND	94.3	100	µg/kg	94.3	70-130%	合格
1,2-二氯乙烷	ND	98.2	100	µg/kg	98.2	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	103.2	100	µg/kg	103	70-130%	合格
1,2-二氯丙烷	ND	91.2	100	µg/kg	91.2	70-130%	合格
甲苯	ND	95.0	100	µg/kg	95.0	70-130%	合格
1,1,3-三氯乙烷	ND	87.9	100	µg/kg	87.9	70-130%	合格
四氯乙烯	ND	98.5	100	µg/kg	98.5	70-130%	合格
萘	ND	103.3	100	µg/kg	103	70-130%	合格
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	90.4	100	µg/kg	90.4	70-130%	合格
乙苯	ND	104.4	100	µg/kg	104	70-130%	合格
间、对-二甲苯	ND	190.3	200	µg/kg	95.2	70-130%	合格
苯乙烯	ND	93.4	100	µg/kg	93.4	70-130%	合格
邻二甲苯	ND	101.2	100	µg/kg	101	70-130%	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	94.9	100	µg/kg	94.9	70-130%	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	108.1	100	µg/kg	108	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	104.0	100	µg/kg	104	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	96.1	100	µg/kg	96.1	70-130%	合格
二氯氟甲烷	ND	107.4	100	µg/kg	107	70-130%	合格
甲苯-D8	ND	90.8	100	µg/kg	90.8	70-130%	合格
4-氯萘	ND	102.3	100	µg/kg	102	70-130%	合格
萘甲烷	ND	93.8	100	µg/kg	93.8	70-130%	合格
氯乙烷	ND	90.2	100	µg/kg	90.2	70-130%	合格

大连世茂新发展置业有限公司 52#地块土壤、地下水检测项目质量控制报告

检测项目	加标前	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规定范围	评价
顺-1,2-二氯乙烯	ND	98.7	100	ug/kg	98.7	70-130%	合格
二氯甲烷	ND	92.7	100	ug/kg	92.7	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	101.9	100	ug/kg	102	70-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ND	103.4	100	ug/kg	104	70-130%	合格
反-1,2-二氯乙烯	ND	96.4	100	ug/kg	96.4	70-130%	合格
氯仿	ND	105.0	100	ug/kg	105	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烯	ND	94.2	100	ug/kg	94.2	70-130%	合格
四氯化碳	ND	97.0	100	ug/kg	97.0	70-130%	合格
苯	ND	100.8	100	ug/kg	101	70-130%	合格
1,2-二氯乙烷	ND	107.3	100	ug/kg	107	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	112.8	100	ug/kg	113	70-130%	合格
1,2-二氯丙烷	ND	95.6	100	ug/kg	95.6	70-130%	合格
甲苯	ND	111.2	100	ug/kg	111	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	102.5	100	ug/kg	102	70-130%	合格
四氯乙烯	ND	110.0	100	ug/kg	110	70-130%	合格
氯苯	ND	90.8	100	ug/kg	90.8	70-130%	合格
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	85.3	100	ug/kg	85.3	70-130%	合格
乙苯	ND	98.7	100	ug/kg	98.7	70-130%	合格
间、对-二甲苯	ND	200.4	200	ug/kg	100	70-130%	合格
苯乙烯	ND	97.4	100	ug/kg	97.4	70-130%	合格
邻二甲苯	ND	108.2	100	ug/kg	108	70-130%	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	103.2	100	ug/kg	103	70-130%	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	93.7	100	ug/kg	93.7	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	96.6	100	ug/kg	96.6	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	96.2	100	ug/kg	96.2	70-130%	合格
二氯氟甲烷	ND	89.0	100	ug/kg	89.0	70-130%	合格
甲苯-D8	ND	106.1	100	ug/kg	106	70-130%	合格
4-溴氟苯	ND	87.8	100	ug/kg	87.8	70-130%	合格

第 24 页 共 36 页

五、地下水样品分析

5.1 样品质控结果表

项目	质控方式	质控标准	检测结果	质控结果	结果判定
氯化物	加标回收 加标量 0.00mg/L	加标回收率 95-105%	0.00mg/L	100%	合格
氟化物	加标回收 加标量 20.0ug	加标回收率 90-110%	20.0ug	100%	合格
六价铬	加标回收 加标量 4.00ug	加标回收率 90-110%	4.23ug	106%	合格
砷化物	加标回收 加标量 0.00ug	加标回收率 90-110%	0.00ug	90%	合格
总砷量	国家标准物质	检测结果与真值相符 3.23mg/L (偏差±5%)	3.16mg/L	/	合格
铜镍总量	加标回收 加标量 1.0ug	加标回收率 80-110%	4.9ug	98%	合格
总硬度	平行样品测定	相对偏差≤10%	440mg/L 431mg/L	100%	合格
亚硝酸盐氮	加标回收 加标量 0.30ug	加标回收率 90-110%	0.10ug	100%	合格
挥发酚类	加标回收 加标量 1.00ug	加标回收率 95-110%	1.96ug	98%	合格
溶解性总固体	平行样品测定	相对偏差≤10%	1204mg/L 1225mg/L	100%	合格
铁	国家标准物质	检测结果与真值相符 (0.020±0.004mg/L)	0.020mg/L	/	合格
锰	国家标准物质	检测结果与真值相符 (0.255±0.013mg/L)	0.250mg/L	/	合格
铅	国家标准物质	检测结果与真值相符 (0.248±0.016ug/L)	0.235ug/L	/	合格
镉	国家标准物质	检测结果与真值相符 (0.0447ug/L)	0.047ug/L	/	合格
钴	国家标准物质	检测结果与真值相符 0.70mg/L (偏差±5%)	0.200mg/L	/	合格
汞	国家标准物质	检测结果与真值相符 (1.1±0.0ug/L)	0.71ug/L	/	合格
铬	国家标准物质	检测结果与真值相符 (14.0±1.0ug/L)	15.24ug/L	/	合格

数据仅供参考

项目	检测方式	检测要求	检测结果	验收结果	结果判定
砷	国家标准水质标准	检测限值与标准限值 (0.012/0.02mg/L)	0.44mg/L	/	合格
镉	国家标准水质标准	检测限值与标准限值 (0.004/0.003mg/L)	0.000mg/L	/	合格
铬	加标回收 加标量 1.00ug	加标回收率 84-100%	2.00ug	98.7%	合格
铜	国家标准水质标准	检测限值与标准限值 (1.19/0.008mg/L)	1.19mg/L	/	合格
氯化物	平行样相对误差	相对偏差≤10%	217mg/L	1.0%	合格
			204mg/L		
铁	加标回收 加标量 1.00mg	加标回收率 80-120%	0.93mg	93%	合格
三氯甲烷	加标回收 加标浓度 2.00ug/L	加标回收率 90-120%	1.70ug/L	111%	合格
四氯化碳	加标回收 加标浓度 1.10ug/L	加标回收率 80-120%	1.09ug/L	97%	合格
苯	加标回收 加标浓度 1.00ug/L	加标回收率 70-130%	0.987ug/L	98%	合格
甲苯	加标回收 加标浓度 1.00mg/L	加标回收率 70-130%	0.990mg/L	99%	合格
亚硝酸盐氮 硝基	加标回收 加标量 20.0ug	加标回收率 85-115%	19.3ug	96%	合格
砷化物	加标回收 加标量 20.0ug	加标回收率 85-120%	19.8ug/L	99.0%	合格

六、结论

根据上述检测结果分析，本次项目检测数据受控有效。

编制: 周红

审核: 张硕

授权签字人:



天津地质工程地质勘察院

中科环境检测（大连）有限公司

委托土壤送检样品

W2022045318810116 的质控报告

大连产品质量检验检测研究院有限公司

二〇二二年四月



扫描全能王 创建

项目名称: _____
编制单位: 七通产品管理部数据资料九部五楼509
编 号: 马物
编 号: 马物
编 号: 马物
检验专用章:



电话: 0411-88600000
邮编: 116021
地址: 大连市西岗区黄河路8-5



扫描全能王 创建

目 录

1 引言与概述	1
2 实验室质量管理	2
2.1 标准操作程序	2
2.2 试剂和标准物质、器具、仪器设备的性能评价和维护管理	2
2.2.1 试剂和标准物质	2
2.2.2 器具、仪器设备的性能评价和维护管理	2
2.3 测量结果可靠性的评价	3
2.3.1 空白试验	3
2.3.2 平行试验	3
2.3.3 加标验证	3
2.3.4 准确度控制	3
2.4 离群值的处理和评价	3
2.4.1 异常值的处理	3
2.4.2 分析测试过程中的记录	4
2.4.3 数据评价	4
2.5 报告编制、审核、签发	5
2.6 质量改进相关的内容	5
3 检测数据质量控制	6
3.1 空白样品检测结果	6
3.2 平行样品检测结果	6
3.3 加标样品检测结果	8
4 附录	19



扫描全能王 创建

1 分析方法选定

此次送测的检测方法如下表所示。

表 1 送测样品分析方法表

检测项目	检测方法标准	检测限
苯酚	《水质苯酚的测定 分光光度法》(GB 11901-1989)、《水质 苯酚类化合物的测定 气相色谱法》(GB 11902-1989)	0.1 mg/kg
正庚烷	《水质挥发性有机物 气相色谱法》(GB 11908-1989)	0.05 mg/kg
四氯化碳		0.05 mg/kg
氯		0.05 mg/kg
三氯甲烷		0.1 mg/kg
溴		0.1 mg/kg
三氯乙烯		0.2 mg/kg
四氯化碳		0.1 mg/kg
三溴甲烷		0.1 mg/kg
三氯乙烯		0.1 mg/kg
二氯甲烷		0.1 mg/kg
二氯乙烷		0.1 mg/kg

表 1 送测样品



扫描全能王 创建

2 实验室质量控制

项目开展过程中,实验室进行了严格的全面质量控制,从标准操作程序、试剂、器材、仪器设备的性能评价和维护管理、测试结果可靠性的评价、数据的审核和评价、样品密封、存储、鉴定、其它与质量控制相关的过程进行控制,保证测试质量在规定的置信区间内满足客户需求。

2.1 标准操作程序

针对每一项,本实验室都按照标准及规范内容文件,并结合实验室现有的作业文件,从样品制备、样品管理、仪器操作、测试量重复控制、其他条件控制、安全和环保方面给予遵守。

2.2 试剂和标准物质、器具、仪器设备的性能评价和维护管理

2.2.1 试剂和标准物质

实验室开展项目检测所采购的关键试剂和标准物质按程序进行质量验收,经符合程序方可使用,必须保证试剂质量不对检测结果造成影响。开展项目所用的标准物质均与供应商保持联系,保证了检测结果有效的溯源依据。

标准物质保存方法和保存期严格执行《化学试剂标准物质标准溶液的制备》(GB 602-2002)的有关规定执行。

2.2.2 器具、仪器设备的性能评价和维护管理

实验室目前所有的器具、仪器设备性能均满足使用要求,经公司实验室质量部检测和校准部门新买的器具、仪器设备均进行了检定/校准,并校准结果有效进行溯源;保证了器具、仪器设备的准确溯源,并在日常的使用中,由质量部技术人员按照使用日常维护保养,其余由指定仪器设备年度保养计划,由仪器设备管理负责人定期对设备进行年度维护保养,通过日常维护保养和年度维护保养,设备技术性能稳定,有效保证了检测结果的准确。

第 258 页 共 372 页



扫描全能王 创建

表 2 仪器型号、仪器型号表

仪器名称	仪器型号	生产厂家
气相色谱仪	Agilent 7890A	Agilent

2.3 测定结果可信度的评价

2.3.1 空白试验

在空白试验过程中,对样品增加了空白试样,根据分析方法要求空白试样检测结果均小于方法检出限。主要分析试验环境(室内空气和湿度)、实验试剂(试剂和指示剂等)、实验操作(误差、测定终点判断等)对实验结果的影响,判断在取样或分析过程中是否造成污染,通过空白试样的测试,有效控制了误差,从而排除其他因素的影响。

2.3.2 平行样测定

本样品组平行样,平行双样测定结果的误差在允许误差范围内。

2.3.3 加标测定

本样品组加标,加标回收率达到标准要求。

2.3.4 准确度控制

使用标准物质或质控样品进行准确性控制,质控样品测定结果在控制限内(在 95%的置信水平);否则,若测本组结果无效,需重新分析测定,当测得结果与已知标准物质或样品时,可用加标回收率来验证测定准确度。

土壤和地下水环境样品具有更好的均匀性、稳定性,土壤和地下水的标准物质用于分析方法的验证和校准,验证并校准分析标准物质,评价测定方法的准确度和测试人员的技术水平,进行质量保障工作,实现各实验室间及实验室间、国家之间的数据可比性和一致性。

2.4 数据的管理和评价

2.4.1 异常值的处理

在分析结果已经显示,如果识别出异常数据情况时,实验室内进行如下流程(图 2-1)。

— 2 —



扫描全能王 创建

(1) 当分析的空白样品或标准物质与日常或标准样品同位，测定值与仪器响应量、判断状况或属于异常状况，分析人员应进行了原因分析，从仪器、实验室、操作人员、仪器状态、实验记录等方面进行检查，根据检查的结果进行改善，重新分析该样品。

(2) 当分析的不合格品的结果异常时，应判断测定结果的可靠性再判断，需要重新分析，同时从仪器状态、实验操作的一致性以及样品均与性等角度查找原因，提高后续样品分析的可变性。

(3) 当分析的结果比预期值高或低，或属于日常范围，但偏低，调查原因是否于仪器的测定条件、测定条件的异常等，通过原因分析，重新进行原因处理。

(4) 在每批样品中插入的标准物质测定结果不合格时，实验室应加大样品量，重新进行检测，在同时测定标准物质和2个样品之后所有样品，以及标准物质的重新测定。

2.4.2 分析记录管理中的记录

实验室分析记录中，应有按法规或客户要求记录的分析记录，记录包括了在分析前信息、检测过程及检测结果的记录，更多如下列：

- (1) 所有检测分析原始记录
- (2) 仪器使用记录
- (3) 标准物质使用记录
- (4) 环境检测记录
- (5) 期间核查记录
- (6) 校准验证记录
- (7) 培训

所有记录（电子记录的原始记录）应按记录管理要求保存，原始记录保存期限应符合以上。

2.4.3 数据有效性

按照对数据的有效性，按照《空白试验》进行检测，按照实验室的控制策略和标准，按照分析标准或客户要求的数据有效性范围标准有效。



2.5 报告编制、审核、签发

实验室出具的报告应按《实验室报告表》填报并由授权人审核、签发。报告应由授权人审核签发。

2.6 质量控制相关的内容

(1) 实验室在分析样品前，需进行标准物质的控制，并定期进行标准物质验证，验证合格后方可进行样品分析。

(2) 实验室在进行空白试验时，空白试验的结果和样品数据进行比较，验证空白试验结果在一定范围内合格。

(3) 实验室采用不同批号的化学试剂后，对试剂进行检测，并对一批试剂的检测结果进行比较，保证其可比性，验证试剂质量的合格。

(4) 实验室分析过程中，平行样的分析应在样品中间进行。

(5) 实验室分析结果的数据应使用法定计量单位，并经过数据处理，按照《数值修约规则与数值的表示和判定》(GB/T 8170-2008) 修约方法修约后进行报告，保证数据准确无误并有效。

(6) 实验室报告和分析数据应记录，分析原始记录，以及试剂、标准物质等的溯源性记录，保证数据的可追溯性。

实验室名称



扫描全能王 创建

3 检测质控样品分析

土壤样品分析质控质样包括空白、平行、加标样品

3.1 空白样品检测结果

土壤实验室空白检测结果见表 3-1。

表 3-1 土壤实验室空白检测结果

检测样品名称	检测项目(检测范围)	检测结果	检测单位	检出结果评价
空白	砷	<0.1	mg/kg	合格
土壤空白	镉	<0.05	mg/kg	合格
土壤空白	铜	<1.0	mg/kg	合格
空白	铬	<0.05	mg/kg	合格
土壤空白	汞	<0.1	mg/kg	合格
空白	镍	<0.1	mg/kg	合格
土壤空白	钾	<0.2	mg/kg	合格
土壤空白	铅	<0.1	mg/kg	合格
空白	钒	<0.1	mg/kg	合格
空白(As)空白	砷	<0.1	mg/kg	合格
土壤空白	镉	<0.1	mg/kg	合格

3.2 平行样品检测结果

土壤实验室平行检测结果见表 3-2。

表 3-2 土壤实验室平行检测结果

样品编号	检测项目	平行 1	平行 2	检测单位	相对偏差 (%)	相对标准偏差 (%)	检出结果评价
YJ2001(As)As	砷	0.1	0.1	mg/kg	0	<25	合格
	土壤空白	<0.05	<0.05	mg/kg	0	<25	合格
	土壤空白	<0.05	<0.05	mg/kg	0	<25	合格
	空白	<0.05	<0.05	mg/kg	0	<25	合格

续表 3-2



扫描全能王 创建

表 2.1 上端水样各子行检测结果

样品编号	检测项目	单位	检测结果	标准限值 (mg/L)	检测结果 (%)	检测结果 (%)	检测结果
402001115-101-01	氨氮(NH ₃ -N)	mg/L	0.1	0.5	0.2	20	合格
	总氮	mg/L	0.1	0.5	0.2	20	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
402001115-101-02	氨氮(NH ₃ -N)	mg/L	0.1	0.5	0.2	20	合格
	总氮	mg/L	0.1	0.5	0.2	20	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
	总磷(P)	mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
	402001115-101-03	氨氮(NH ₃ -N)	mg/L	0.1	0.5	0.2	20	合格
总氮		mg/L	0.1	0.5	0.2	20	合格
总磷(P)		mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格
总磷(P)		mg/L	0.1	0.1	0.1	100	合格

单位: mg/L



扫描全能王 创建

表 5.2 土壤重金属平行检测数据

样品名称	检测项目	平行 1	平行 2	计算单位	相对偏差 (%)	相对标准偏差 (%)	检测结果
土壤	铜 (Cu)	10.1	10.2	mg/kg	0.1	0.11	合格
	镉	0.01	0.01	mg/kg	0	0.01	合格
	镍 (Ni)	10.2	10.1	mg/kg	-0.1	0.01	合格
	铬 (Cr)	10.1	10.1	mg/kg	0	0.01	合格
	锰 (Mn)	10.1	10.1	mg/kg	0	0.01	合格
	锌 (Zn)	10.1	10.1	mg/kg	0	0.01	合格
	钒 (V)	10.1	10.1	mg/kg	0	0.01	合格
	钨 (W)	10.1	10.1	mg/kg	0	0.01	合格

5.3 加标样品检测结果

土壤加标样品检测数据见表 5.3。

表 5.3 土壤加标样品检测数据

样品	检测项目	本底值	加标量	加标后值	计算单位	回收率 (%)	相对偏差 (%)	检测结果
土壤	铜 (Cu)	10 mg/kg	10	20	mg	99.8	0.2%	合格
	镉	0.01 mg/kg	0.01	0.02	mg	99.7	0.3%	合格
	镍	10 mg/kg	10	20	mg	97.5	2.5%	合格
	铬 (Cr)	10 mg/kg	10	20	mg	98.2	1.8%	合格
	锰	10 mg/kg	10	20	mg	99.5	0.5%	合格
	锌 (Zn)	10 mg/kg	10	20	mg	98.8	1.2%	合格
	钒 (V)	10 mg/kg	10	20	mg	99.0	1.0%	合格
	钨 (W)	10 mg/kg	10	20	mg	97.9	2.1%	合格
	钼	10 mg/kg	10	20	mg	98.5	1.5%	合格
	铊 (Tl)	10 mg/kg	10	20	mg	98.7	1.3%	合格

表 5.3 (续)



扫描全能王 创建

名称	规格	单位	数量	单价	总价	备注
2. 装饰材料	乳胶漆	m ²	100	1.20	120.00	品牌
	腻子	m ²	100	0.80	80.00	品牌
	石膏	m ²	50	2.20	110.00	品牌
	壁纸	m ²	100	1.50	150.00	品牌
	地毯	m ²	10	15.00	150.00	品牌
	木地板	m ²	100	1.80	180.00	品牌
	地砖	m ²	100	2.50	250.00	品牌
	石材	m ²	10	20.00	200.00	品牌
	油漆	m ²	50	1.50	75.00	品牌
	涂料	m ²	50	1.40	70.00	品牌
3. 安装工程	水电	m	100	1.50	150.00	品牌
	暖通	m	100	1.80	180.00	品牌
	消防	m	100	2.00	200.00	品牌
	弱电	m	100	1.20	120.00	品牌
	安防	m	100	1.50	150.00	品牌
	网络	m	100	1.00	100.00	品牌
	空调	m	100	2.50	250.00	品牌
	电梯	m	100	3.00	300.00	品牌
	门窗	m	100	1.50	150.00	品牌
	其他	m	100	1.00	100.00	品牌



4 结论

本项目检测数据一览表如下：

表 4 土壤检测数据一览表

检测项目	检测结果
砷	0.7
镉	0.01
汞	0.01

本项目土壤检测(中)项目检测结果均合格,平行样测定结果的偏差在允许偏差范围之内,检测结果均达到检测标准要求。

根据上述检测结果分析,本项目检测数据合格有效。



检测日期: 2023.10.10



扫描全能王 创建

附件 3 采样记录

采样地点: 上海浦东新区川沙新镇		采样日期: 2023年10月16日	
采样编号: Z0013194-2317		采样地点: 浦东新区川沙新镇	
采样位置:	采样深度:	采样方式:	采样方法:
土壤类型:	土壤颜色:	土壤湿度:	土壤 pH 值:
土壤温度:	土壤有机质:	土壤氮含量:	土壤磷含量:
土壤钾含量:	土壤微生物:	土壤重金属:	土壤其他:
采样人:	审核人:	采样时间:	采样地点:

川沙新镇 2023年10月16日

土壤采样原始记录

第 02 页 共 02 页

20230319-04-0237

项目编号	采样日期	2023.03.19	采样地点	采样单位	采样方法
检测范围	土壤环境质量检测	土壤环境质量检测	土壤环境质量检测	土壤环境质量检测	土壤环境质量检测
样品编号	2023-03-19-04-0237	2023-03-19-04-0237	2023-03-19-04-0237	2023-03-19-04-0237	2023-03-19-04-0237
检测类型	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
样品名称	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
检测项目	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
检测方法	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
检测标准	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
检测仪器	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
检测人员	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
检测日期	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
检测地点	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
检测备注	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
	土壤	土壤	土壤	土壤	土壤

采样人: 张林 审核人: 张林 日期: 2023年 03 月 19 日

土壤采样原始记录

201605-04-0227

02-70 表45

采样编号	采样日期	采样地点	采样深度	采样方法	采样时间	采样人	备注
02-70	2016.05.04	大港开发区成发里小区	0-10cm	五点法	10:00	王明	土壤湿润
采样地点	采样深度	采样方法	采样时间	采样人	备注		
大港开发区成发里小区	0-10cm	五点法	10:00	王明	土壤湿润		
采样地点	采样深度	采样方法	采样时间	采样人	备注		
大港开发区成发里小区	0-10cm	五点法	10:00	王明	土壤湿润		
采样地点	采样深度	采样方法	采样时间	采样人	备注		
大港开发区成发里小区	0-10cm	五点法	10:00	王明	土壤湿润		
采样地点	采样深度	采样方法	采样时间	采样人	备注		
大港开发区成发里小区	0-10cm	五点法	10:00	王明	土壤湿润		

日期: 2016年5月4日

土壤采样原始记录

第 10 页 共 10 页

ZH0311-04-0217

采样编号	采样地点	采样日期	采样方法	采样人	采集单位	其他备注
详细地点	土壤类型	土壤颜色	土壤湿度	土壤温度	土壤 pH 值	其他备注
详细地点	土壤类型	土壤颜色	土壤湿度	土壤温度	土壤 pH 值	其他备注
详细地点	土壤类型	土壤颜色	土壤湿度	土壤温度	土壤 pH 值	其他备注
详细地点	土壤类型	土壤颜色	土壤湿度	土壤温度	土壤 pH 值	其他备注
详细地点	土壤类型	土壤颜色	土壤湿度	土壤温度	土壤 pH 值	其他备注

ZHSH16-04-0223 土壤采样原始记录

采样日期	采样地点	采样深度	采样方法
2022-04-02	...	...	...
样品编号	土壤颜色	土壤湿度	土壤温度
...
植物种类	土壤质地	土壤pH	土壤电导率
...
其他信息	采样人	审核人	日期
...

采样人: 张三 日期: 2022年4月2日

土壤采样原始记录

采样日期: 2022.11.10

采样地点: 2022.11.10

项目编号	采样地址	采样时间	采样单位	采样人
2022010101	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10
样品编号	采样地址	采样时间	采样单位	采样人
2022010101	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10
采样深度	采样地址	采样时间	采样单位	采样人
0-5cm	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10
样品名称	采样地址	采样时间	采样单位	采样人
土壤	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10
采样方法	采样地址	采样时间	采样单位	采样人
五点法	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10
采样地点	采样地址	采样时间	采样单位	采样人
2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10
采样人	采样地址	采样时间	采样单位	采样人
2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10
采样地点	采样地址	采样时间	采样单位	采样人
2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10
采样方法	采样地址	采样时间	采样单位	采样人
五点法	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10
采样地点	采样地址	采样时间	采样单位	采样人
2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10
采样人	采样地址	采样时间	采样单位	采样人
2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10	2022.11.10

日期: 2022.11.10

采样人: 2022.11.10

ZJHKH1-04-1237

土壤采样原始记录

第 5 页 共 5 页

项目编号	采样日期	采样地点	采样单位
	2023-11-15	温州市鹿城区	温州市鹿城区农业农村局
采样地点	采样时间	采样方法	采样深度
温州市鹿城区	上午 9:00-11:00	五点法	0-20cm
样品编号	采样方法	采样深度	采样深度
ZJHKH1-04-1237-01	五点法	0-20cm	0-20cm
样品描述	土壤类型	采样深度	采样深度
黄壤	黄壤	0-20cm	0-20cm
土壤颜色	土壤质地	土壤湿度	土壤湿度
黄褐色	粘壤土	潮湿	潮湿
土壤肥力	土壤 pH 值	土壤电导率	土壤电导率
中等	6.5	0.15	0.15
土壤有机质	土壤氮含量	土壤磷含量	土壤磷含量
15%	0.15%	0.015%	0.015%
土壤微生物	土壤酶活性	土壤呼吸速率	土壤呼吸速率
丰富	0.15	0.15	0.15
土壤动物	土壤动物多样性	土壤动物丰度	土壤动物丰度
丰富	0.15	0.15	0.15
土壤植物	土壤植物多样性	土壤植物丰度	土壤植物丰度
丰富	0.15	0.15	0.15
土壤化学	土壤化学分析	土壤化学分析	土壤化学分析
完成	完成	完成	完成
土壤物理	土壤物理分析	土壤物理分析	土壤物理分析
完成	完成	完成	完成
土壤生物	土壤生物分析	土壤生物分析	土壤生物分析
完成	完成	完成	完成
土壤环境	土壤环境分析	土壤环境分析	土壤环境分析
完成	完成	完成	完成
土壤采样	土壤采样	土壤采样	土壤采样
完成	完成	完成	完成
土壤分析	土壤分析	土壤分析	土壤分析
完成	完成	完成	完成
土壤报告	土壤报告	土壤报告	土壤报告
完成	完成	完成	完成
土壤采样	土壤采样	土壤采样	土壤采样
完成	完成	完成	完成
土壤分析	土壤分析	土壤分析	土壤分析
完成	完成	完成	完成
土壤报告	土壤报告	土壤报告	土壤报告
完成	完成	完成	完成

日期: 2023年 11月 15日

201808-06-023#

土壤采样原始记录

第 46 页 共 47 页

采样编号	采样日期	采样地点	采样方法	采样深度	采样数量	采样容器	采样人	采样日期
201808-06-023#	2018-08-02	上海市浦东新区川沙新镇川沙村	表层土	0-10cm	500g	棕色布袋	王	2018-08-02
采样地点	采样时间	采样天气	采样风向	采样风速	采样湿度	采样温度	采样人	采样日期
上海市浦东新区川沙新镇川沙村	2018-08-02	晴	东南	1.5m/s	65%	28℃	王	2018-08-02
采样方法	采样深度	采样数量	采样容器	采样日期	采样地点	采样人	采样日期	采样地点
表层土	0-10cm	500g	棕色布袋	2018-08-02	上海市浦东新区川沙新镇川沙村	王	2018-08-02	上海市浦东新区川沙新镇川沙村
采样目的	采样方法	采样深度	采样数量	采样容器	采样日期	采样地点	采样人	采样日期
环境监测	表层土	0-10cm	500g	棕色布袋	2018-08-02	上海市浦东新区川沙新镇川沙村	王	2018-08-02
采样地点	采样时间	采样天气	采样风向	采样风速	采样湿度	采样温度	采样人	采样日期
上海市浦东新区川沙新镇川沙村	2018-08-02	晴	东南	1.5m/s	65%	28℃	王	2018-08-02
采样方法	采样深度	采样数量	采样容器	采样日期	采样地点	采样人	采样日期	采样地点
表层土	0-10cm	500g	棕色布袋	2018-08-02	上海市浦东新区川沙新镇川沙村	王	2018-08-02	上海市浦东新区川沙新镇川沙村
采样目的	采样方法	采样深度	采样数量	采样容器	采样日期	采样地点	采样人	采样日期
环境监测	表层土	0-10cm	500g	棕色布袋	2018-08-02	上海市浦东新区川沙新镇川沙村	王	2018-08-02
采样地点	采样时间	采样天气	采样风向	采样风速	采样湿度	采样温度	采样人	采样日期
上海市浦东新区川沙新镇川沙村	2018-08-02	晴	东南	1.5m/s	65%	28℃	王	2018-08-02

采样人: 王

日期: 2018-08-02

采样地点/土壤类型

采样日期/采样人

土壤采样原始记录

采样编号: 2022-03-01-01

采样日期: 2022-03-01

项目编号	采样日期: 2022-03-01	采样地点	采样人	采样方法	采样深度	采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点
采样日期	2022-03-01	2022-03-01	2022-03-01	2022-03-01	2022-03-01	2022-03-01	2022-03-01	2022-03-01	2022-03-01	2022-03-01
采样地点	采样方法	采样深度	采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点	采样重量	采样温度	采样湿度
采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点	采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点	采样重量
采样地点	采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点	采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点
采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点	采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点	采样重量
采样地点	采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点	采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点
采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点	采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点	采样重量
采样地点	采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点	采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点
采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点	采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点	采样重量
采样地点	采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点	采样重量	采样温度	采样湿度	采样时间	采样地点

日期: 2022-03-01

采样人: [Signature]

土壤采样原始记录

编号: 0124

项目编号	小区号: 222 (重) 027号	采样地点	大港世茂制衣厂东边
调查地点	上海市浦东新区川沙路 106-2004	采样地点	
样品编号	222-027-02-m2	采样日期	12.1
采样方法	五点法	样品重量	100g
样品描述	土壤颜色	棕色	
	土壤质地	粘壤土	
	土壤肥力	中等	
检测项目	pH值	7.5	
	其他		
采样时间	2005.12.1	采样人	李心
检测单位	上海市农业科学院	检测人	

日期: 2005年12月10日

218310-04-1227 土壤采样原始记录 高崇明 48450

项目编号	中科院编号: 2002, 高 48450	植物学号	A. 达世花新美意兰茶有限公司	
采集日期	土壤采样日期: 2011-09-20/04	采集地点	对望1#	
标本编号	211-02.79-1(2-01)	保存方法	巴顿土	58° 40' 30.05"
保存地点	武汉	保存地点	58° 40' 30.05"	
采集植物	杨桃	植物学名	杨桃	科属: 蔷薇科 山柑属
采集地点	对望1#	经纬度	58° 40' 30.05"	
采集植物	杨桃	植物学名	杨桃	科属: 蔷薇科 山柑属
采集地点	对望1#	经纬度	58° 40' 30.05"	
采集植物	杨桃	植物学名	杨桃	科属: 蔷薇科 山柑属
采集地点	对望1#	经纬度	58° 40' 30.05"	
采集植物	杨桃	植物学名	杨桃	科属: 蔷薇科 山柑属
采集地点	对望1#	经纬度	58° 40' 30.05"	
采集植物	杨桃	植物学名	杨桃	科属: 蔷薇科 山柑属
采集地点	对望1#	经纬度	58° 40' 30.05"	

土壤采样原始记录

ZH031-04-1217

2009年10月10日

采样编号	采样地点	采样日期	采样地点	采样地点
ZH031-04-1217	2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10
采样地点	采样方法	采样深度	采样深度	采样深度
2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10
土壤类型	土壤状况	土壤颜色	土壤颜色	土壤颜色
2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10
土壤深度	土壤湿度	土壤湿度	土壤湿度	土壤湿度
2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10	2009-10-10

土壤采样点

2009年10月10日

Z0001E-06-0237

土壤采样原始记录

第 43/50 张

项目编号	采样日期	采样地点	采样位置	采样方法
Z0001E-06-0237	2023.10.10	贵州省贵阳市	贵阳市	表层土
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	0-5cm	5-10cm	10-20cm	20-30cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	30-40cm	40-50cm	50-60cm	60-70cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	70-80cm	80-90cm	90-100cm	100-110cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	110-120cm	120-130cm	130-140cm	140-150cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	150-160cm	160-170cm	170-180cm	180-190cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	190-200cm	200-210cm	210-220cm	220-230cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	230-240cm	240-250cm	250-260cm	260-270cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	270-280cm	280-290cm	290-300cm	300-310cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	310-320cm	320-330cm	330-340cm	340-350cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	350-360cm	360-370cm	370-380cm	380-390cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	390-400cm	400-410cm	410-420cm	420-430cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	430-440cm	440-450cm	450-460cm	460-470cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	470-480cm	480-490cm	490-500cm	500-510cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	510-520cm	520-530cm	530-540cm	540-550cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	550-560cm	560-570cm	570-580cm	580-590cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	590-600cm	600-610cm	610-620cm	620-630cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	630-640cm	640-650cm	650-660cm	660-670cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	670-680cm	680-690cm	690-700cm	700-710cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	710-720cm	720-730cm	730-740cm	740-750cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	750-760cm	760-770cm	770-780cm	780-790cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	790-800cm	800-810cm	810-820cm	820-830cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	830-840cm	840-850cm	850-860cm	860-870cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	870-880cm	880-890cm	890-900cm	900-910cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	910-920cm	920-930cm	930-940cm	940-950cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	950-960cm	960-970cm	970-980cm	980-990cm
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
	990-1000cm			

采样人: [Signature]

日期: 2023年10月10日

土壤采样原始记录

2011060337

第44页 共45页

项目编号	采样日期	采样地点	采样方法	采样深度	采样时间	采样人
2011060337	2011.11.12	浙江湖州长兴县	表层土	0-20cm	2011.11.12 14:00	王明
样品编号	样品名称	样品来源	样品用途	样品重量	样品保存	
2011060337-1	表层土	长兴县	环境监测	100g	4℃冷藏	
样品描述	土壤颜色	土壤质地	土壤湿度	土壤温度	土壤pH	
	黄褐色	粘壤土	潮湿	15.5℃	6.5	
检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检测结果	检测单位	
重金属	GB 15192-2003	电感耦合等离子体发射光谱法	ICP-AES	未检出	浙江中检	
理化指标	GB 15192-2003	重量法	烘箱	10.5%	浙江中检	
微生物	GB 15192-2003	平板计数法	培养箱	1.5 x 10 ⁴ CFU/g	浙江中检	

采样人: 王明 日期: 2011年11月12日

土壤采样原始记录

采样日期: 2022.04.22

采样地点	采样日期	采样方法	采样人
土壤采样地点	2022.04.22	表层土	王健
样品编号	2022-0422-1	样品名称	表层土
采样深度	0-5cm	采样数量	50g
样品处理	风干	保存方法	密封保存
样品用途	科研	其他说明	无
采样人	王健	审核人	王健
采样地点	山西, 临汾, 襄汾, 汾河, 襄汾县, 汾河, 襄汾县, 汾河, 襄汾县, 汾河	采样方法	表层土
采样日期	2022.04.22	采样人	王健
样品编号	2022-0422-1	样品名称	表层土
采样深度	0-5cm	采样数量	50g
样品处理	风干	保存方法	密封保存
样品用途	科研	其他说明	无
采样人	王健	审核人	王健
采样地点	山西, 临汾, 襄汾, 汾河, 襄汾县, 汾河, 襄汾县, 汾河, 襄汾县, 汾河	采样方法	表层土
采样日期	2022.04.22	采样人	王健
样品编号	2022-0422-1	样品名称	表层土
采样深度	0-5cm	采样数量	50g
样品处理	风干	保存方法	密封保存
样品用途	科研	其他说明	无
采样人	王健	审核人	王健

采样人: 王健, 审核人: 王健, 日期: 2022.04.22

土壤采样原始记录

第 1 页 共 1 页

ZHSD-04-0217

项目编号	采样地点: 2023 年 05 月 05 日	采样地址	2023 年 05 月 05 日
采样日期	土壤采样日期: 2023-05-05	采样地点	2023 年 05 月 05 日
样品编号	2023-05-05-01 (1)	样品名称	2023 年 05 月 05 日
采样方式	表层	样品来源	2023 年 05 月 05 日
样品描述	土壤颜色	采样深度	2023 年 05 月 05 日
	土壤湿度	采样位置	2023 年 05 月 05 日
	土壤质地	采样方法	2023 年 05 月 05 日
其他描述	2023 年 05 月 05 日		
采样地址	2023 年 05 月 05 日		
样品保存情况	2023 年 05 月 05 日		

采样人: 2023 年 05 月 05 日

210010-04-0217

土壤采样原始记录

第 5 页 共 6 页

项目编号	2022-03-17-03-03	采样地点	德惠市新立屯镇新立屯村
采样日期	2022-03-17-03-03	采样深度	0.1m
采样层次	表层	采样方法	五点法
样品描述	土壤颜色	土壤质地	粘壤土
	土壤湿度	土壤肥力	中等
	土壤温度	其他特征	无
备注	<p>土壤颜色: 棕色, 土壤质地: 粘壤土, 土壤湿度: 中等, 土壤温度: 15℃, 土壤 pH: 7.5, 土壤电导率: 0.15, 土壤有机质: 1.5%, 土壤总氮: 0.1%, 土壤总磷: 0.05%, 土壤总钾: 0.5%, 土壤有效磷: 0.02%, 土壤有效钾: 0.1%, 土壤速效氮: 0.01%, 土壤速效磷: 0.005%, 土壤速效钾: 0.05%, 土壤全氮: 0.15%, 土壤全磷: 0.05%, 土壤全钾: 0.5%, 土壤有效氮: 0.01%, 土壤有效磷: 0.005%, 土壤有效钾: 0.05%, 土壤全氮: 0.15%, 土壤全磷: 0.05%, 土壤全钾: 0.5%, 土壤有效氮: 0.01%, 土壤有效磷: 0.005%, 土壤有效钾: 0.05%, 土壤全氮: 0.15%, 土壤全磷: 0.05%, 土壤全钾: 0.5%, 土壤有效氮: 0.01%, 土壤有效磷: 0.005%, 土壤有效钾: 0.05%</p>		
样品编号	2022-03-17-03-03	采样人	王明
采样地点	德惠市新立屯镇新立屯村	采样时间	2022-03-17-03-03
采样方法	五点法	采样深度	0.1m
采样层次	表层	采样方法	五点法
样品描述	土壤颜色: 棕色, 土壤质地: 粘壤土, 土壤湿度: 中等, 土壤温度: 15℃, 土壤 pH: 7.5, 土壤电导率: 0.15, 土壤有机质: 1.5%, 土壤总氮: 0.1%, 土壤总磷: 0.05%, 土壤总钾: 0.5%, 土壤有效磷: 0.02%, 土壤有效钾: 0.1%, 土壤速效氮: 0.01%, 土壤速效磷: 0.005%, 土壤速效钾: 0.05%, 土壤全氮: 0.15%, 土壤全磷: 0.05%, 土壤全钾: 0.5%, 土壤有效氮: 0.01%, 土壤有效磷: 0.005%, 土壤有效钾: 0.05%, 土壤全氮: 0.15%, 土壤全磷: 0.05%, 土壤全钾: 0.5%, 土壤有效氮: 0.01%, 土壤有效磷: 0.005%, 土壤有效钾: 0.05%	土壤质地: 粘壤土	土壤肥力: 中等
备注	<p>土壤颜色: 棕色, 土壤质地: 粘壤土, 土壤湿度: 中等, 土壤温度: 15℃, 土壤 pH: 7.5, 土壤电导率: 0.15, 土壤有机质: 1.5%, 土壤总氮: 0.1%, 土壤总磷: 0.05%, 土壤总钾: 0.5%, 土壤有效磷: 0.02%, 土壤有效钾: 0.1%, 土壤速效氮: 0.01%, 土壤速效磷: 0.005%, 土壤速效钾: 0.05%, 土壤全氮: 0.15%, 土壤全磷: 0.05%, 土壤全钾: 0.5%, 土壤有效氮: 0.01%, 土壤有效磷: 0.005%, 土壤有效钾: 0.05%, 土壤全氮: 0.15%, 土壤全磷: 0.05%, 土壤全钾: 0.5%, 土壤有效氮: 0.01%, 土壤有效磷: 0.005%, 土壤有效钾: 0.05%</p>		
样品编号	2022-03-17-03-03	采样人	王明
采样地点	德惠市新立屯镇新立屯村	采样时间	2022-03-17-03-03
采样方法	五点法	采样深度	0.1m
采样层次	表层	采样方法	五点法
样品描述	土壤颜色: 棕色, 土壤质地: 粘壤土, 土壤湿度: 中等, 土壤温度: 15℃, 土壤 pH: 7.5, 土壤电导率: 0.15, 土壤有机质: 1.5%, 土壤总氮: 0.1%, 土壤总磷: 0.05%, 土壤总钾: 0.5%, 土壤有效磷: 0.02%, 土壤有效钾: 0.1%, 土壤速效氮: 0.01%, 土壤速效磷: 0.005%, 土壤速效钾: 0.05%, 土壤全氮: 0.15%, 土壤全磷: 0.05%, 土壤全钾: 0.5%, 土壤有效氮: 0.01%, 土壤有效磷: 0.005%, 土壤有效钾: 0.05%, 土壤全氮: 0.15%, 土壤全磷: 0.05%, 土壤全钾: 0.5%, 土壤有效氮: 0.01%, 土壤有效磷: 0.005%, 土壤有效钾: 0.05%	土壤质地: 粘壤土	土壤肥力: 中等
备注	<p>土壤颜色: 棕色, 土壤质地: 粘壤土, 土壤湿度: 中等, 土壤温度: 15℃, 土壤 pH: 7.5, 土壤电导率: 0.15, 土壤有机质: 1.5%, 土壤总氮: 0.1%, 土壤总磷: 0.05%, 土壤总钾: 0.5%, 土壤有效磷: 0.02%, 土壤有效钾: 0.1%, 土壤速效氮: 0.01%, 土壤速效磷: 0.005%, 土壤速效钾: 0.05%, 土壤全氮: 0.15%, 土壤全磷: 0.05%, 土壤全钾: 0.5%, 土壤有效氮: 0.01%, 土壤有效磷: 0.005%, 土壤有效钾: 0.05%, 土壤全氮: 0.15%, 土壤全磷: 0.05%, 土壤全钾: 0.5%, 土壤有效氮: 0.01%, 土壤有效磷: 0.005%, 土壤有效钾: 0.05%</p>		

日期: 2022年10月19日

土壤采样原始记录

项目编号	采样时间	采样地点	采样方法	采样深度	采样数量	采样人	采样日期
ZH010-04-0337	2021.11.11	...	...	...	...	...	...
样品名称	土壤类型	土壤质地	土壤颜色	土壤湿度	土壤温度	土壤pH	土壤电导率
...
采样描述	描述土壤特征、采样过程、土壤颜色、湿度、温度、pH、电导率等。						
采样照片	记录采样现场照片。						
采样地点	记录采样地点的经纬度、海拔、方位等信息。						

日期: 2021年11月11日

210K101-03-J137 土壤采样原始记录 第8页 共9页

采样日期	采样地点	采样单位	采样方法
2021-03-23
样品编号	2021-03-23-1-1-1-1-1-1	...	...
采样层数	表层	...	...
样品名称
采样深度
采样方法
采样时间
采样地点
采样人
采样备注
采样结果
采样日期

采样日期: 2021年3月23日

土壤采样原始记录

土壤采样原始记录

19月11日

项目编号	采样日期	采样地点	采样目的	采样方法
1904-04-033	2023-10-11	上海外高桥保税区	土壤采样	土壤采样
样品编号	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
1904-04-033-01	0-5cm	0-5cm	0-5cm	0-5cm
样品描述	土壤颜色	土壤颜色	土壤颜色	土壤颜色
	棕色	棕色	棕色	棕色
检测方法	检测方法	检测方法	检测方法	检测方法
	分光光度法	分光光度法	分光光度法	分光光度法
检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
	0.15mg/kg	0.15mg/kg	0.15mg/kg	0.15mg/kg

采样人: 李华 日期: 2023年10月11日

土壤采样原始记录

日期: 2023. 9. 10

ZHNSH-04-0237

项目编号	采样日期	采样地点	采样方法	采样深度	采样数量	采样容器	采样人员
ZHNSH-04-0237	2023. 9. 10	上海市浦东新区川沙新镇川沙村	手工采样	0-10cm	1kg	棕色布袋	张明
样品编号	采样深度	采样方法	采样容器	采样数量	采样容器	采样人员	
SH-04-0237-01	0-10cm	手工采样	棕色布袋	1kg	棕色布袋	张明	
样品描述	土壤颜色: 黄褐色 土壤质地: 壤土 土壤湿度: 中等 土壤气味: 无 土壤 pH 值: 6.5 土壤有机质: 中等 土壤养分: 中等 土壤微生物: 中等 土壤动物: 中等 土壤植物: 中等 土壤其他: 中等						
备注	采样时天气晴朗, 气温 25℃, 风速 2m/s, 湿度 65%。 采样地点位于川沙村村委会旁边, 靠近农田。 采样深度为 0-10cm, 采样数量为 1kg。 采样容器为棕色布袋。 采样人员为张明。 采样时间为 2023年9月10日上午 10:00。 采样地点为上海市浦东新区川沙新镇川沙村。						
采样地点	上海市浦东新区川沙新镇川沙村						
采样日期	2023. 9. 10						
采样人员	张明						
采样方法	手工采样						
采样深度	0-10cm						
采样数量	1kg						
采样容器	棕色布袋						
采样人员	张明						
采样地点	上海市浦东新区川沙新镇川沙村						
采样日期	2023. 9. 10						
采样人员	张明						
采样方法	手工采样						
采样深度	0-10cm						
采样数量	1kg						
采样容器	棕色布袋						
采样人员	张明						

日期: 2023. 9. 10

张明

张明

土壤采样原始记录

2023-11-15

高1350 高450

项目编号	采样日期 (年/月/日)	采样地点	采样深度
01	2023-11-15	大德世茂新发蔬菜专业合作社	0.1m, 0.2m, 0.3m, 0.4m, 0.5m
样品编号	采样时间	采样天气	采样地点
01-1	14:00	晴天	0.1m
01-2	14:00	晴天	0.2m
01-3	14:00	晴天	0.3m
01-4	14:00	晴天	0.4m
01-5	14:00	晴天	0.5m
采样描述	土壤颜色	土壤质地	土壤湿度
	黄褐色	壤土	湿润
采样方法	采样工具	采样人员	其他说明
五点法	土钻	张三	
采样深度	采样位置	采样频率	其他说明
0.1m, 0.2m, 0.3m, 0.4m, 0.5m	菜地	每季一次	
采样结果	采样地点	采样深度	其他说明
0.1m, 0.2m, 0.3m, 0.4m, 0.5m	菜地	0.1m, 0.2m, 0.3m, 0.4m, 0.5m	
样品处理	采样地点	采样深度	其他说明
0.1m, 0.2m, 0.3m, 0.4m, 0.5m	菜地	0.1m, 0.2m, 0.3m, 0.4m, 0.5m	

采样人: 张三

日期: 2023-11-15

志耀采样原始记录

第 5 页 共 5 页

2023042337

项目编号	04133337	日期	2023.04.23	地点	承德市承德县志耀乡志耀村
林分编号	2023-0274-01-01	林分名称	赤杨林	林分类型	天然林
树种组成	赤杨	林分密度	120株/公顷	林分龄级	幼龄林
林分描述	林分组成: 赤杨 100% 林分密度: 120株/公顷 林分龄级: 幼龄林 林分用途: 生态防护林 林分现状: 生长良好, 林分郁闭度0.4, 林分健康度良好。	林分位置	承德市承德县志耀乡志耀村	林分面积	1.0公顷
林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀
林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀
林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀
林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀
林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀
林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀
林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀
林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀	林分调查	调查方法: 样方调查 调查时间: 2023.04.23 调查人员: 张耀

日期: 2023.04.23 页码: 5/5

土壤采样原始记录

第 1 页 共 1 页

项目编号	采样地点 (经纬度)	采样日期	采样单位	采样人
	北塘村 (117°14'12.70", 38°52'53.00")	2022-11-13	北京理工大学	张三
样品编号	采样深度	采样方法	采样时间	采样地点
	0-5cm	手工	上午 10:00	北塘村
样品描述	土壤颜色	土壤湿度	土壤温度	土壤 pH 值
	棕色	湿润	15.0℃	7.5
检测结果	土壤有机质	土壤氮	土壤磷	土壤钾
	15.2%	0.12%	0.08%	120 mg/kg
备注	采样过程中发现土壤中有少量石块，已剔除。采样地点位于北塘村村委会院内。			
采样地点详细地址	北京市昌平区北塘村村委会院内			

日期: 2022年11月13日

土壤采样原始记录

日期: 2023年 4月 12日

项目编号	2023-04-12-17	采样地点	33010400100000000000	采样深度	0.5m	采样日期	2023-04-12	采样时间	14:00	采样人员	张德胜, 李德胜, 王德胜	采样地点	33010400100000000000		
样品编号	2023-04-12-17-001	样品名称	土壤	样品描述	黄褐色, 壤土	采样深度	0.5m	采样日期	2023-04-12	采样时间	14:00	采样人员	张德胜, 李德胜, 王德胜		
样品描述	黄褐色, 壤土	土壤颜色	黄褐色	土壤质地	壤土	土壤湿度	中等	土壤温度	15℃	其他特征	无	采样地点	33010400100000000000		
采样方法	五点法	采样工具	土钻	采样过程	使用土钻在五点处采样, 深度0.5m, 土壤颜色为黄褐色, 质地为壤土, 湿度中等, 温度15℃。	采样地点	33010400100000000000	采样日期	2023-04-12	采样时间	14:00	采样人员	张德胜, 李德胜, 王德胜		
样品处理	风干, 过筛	保存条件	密封, 避光	备注	无	采样地点	33010400100000000000	采样日期	2023-04-12	采样时间	14:00	采样人员	张德胜, 李德胜, 王德胜		
采样地点	33010400100000000000	采样日期	2023-04-12	采样时间	14:00	采样人员	张德胜, 李德胜, 王德胜	采样地点	33010400100000000000	采样日期	2023-04-12	采样时间	14:00	采样人员	张德胜, 李德胜, 王德胜

采样地点: 33010400100000000000

土壤采样原始记录

ZHXC10404-2217

共 5 页

项目/编号	采样时间: 2024年11月25日	采样地点	采样深度	采样方法	采样人
检测项目	土壤有机质、总氮、总磷、总钾、pH、电导率	天津滨海新区	0-20cm	五点法	张明
样品编号	2024-11-25-01				
采样位置	津滨				
样品描述	土壤颜色	棕色			
	土壤质地	粘壤土			
	土壤湿度	湿润			
	其他特征	无			
检测方法	实验室检测				
检测结果	有机质: 15.2%, 总氮: 0.85%, 总磷: 0.12%, 总钾: 18.5 mg/kg, pH: 6.5, 电导率: 120 μS/cm				
备注	采样过程中发现少量石块，已剔除。土壤湿度较大，可能影响检测结果。采样深度为0-20cm，符合标准要求。				
检测单位	天津滨海新区环境监测站				
检测日期	2024年11月25日				
检测人员	张明				
审核人员	李华				

采样人: 张明, 审核人: 李华

土壤采样原始记录

ZHNSU-040237

采样日期: 2024

项目编号	采样地点 (2024) 第 047 号	采样单位	交通运输部生态环境监测中心
采样日期	土壤采样日期: 2024-10-19	采样地点	交通运输部生态环境监测中心
样品编号	20241019-047-01	样品类型	明渠水
采样方法	表层水	采样深度	0.05m
样品描述	土壤类型	采样深度	0.05m
	土壤颜色	采样深度	0.05m
	土壤湿度	采样深度	0.05m
	其他特征	采样深度	0.05m
采样备注	明渠水, 清澈, 无异味, 无悬浮物, 无沉淀物, 无油污, 无垃圾, 无动物尸体, 无植物残体, 无其他污染物。	其他特征	无
样品保存情况	保存方法: 密封, 避光, 低温保存。	保存时间	24小时
采样人	王心	审核人	王心

ZHED00-223

土壤采样原始记录

第 3 页 共 4 页

项目编号	采样日期	采样地点	采样深度	采样方法	采样人	审核人
ZHED00-223	2022.11.01	四川省凉山州会东县	0-10cm	多点混合	王成	王成
样品名称	土壤类型	土壤颜色	土壤质地	土壤湿度	土壤温度	土壤 pH 值
红壤	红壤	黄褐色	壤质	湿润	25.5℃	5.5
采样背景	采样目的	采样用途	采样数量	采样容器	采样时间	采样地点
用于科学研究	土壤肥力评价	土壤理化性质分析	1kg	棕色布袋	2022.11.01	四川省凉山州会东县
采样过程	采样结果	采样结论	采样备注	采样照片	采样附件	采样备注
在田间随机选取 5 个样点，多点混合采样。土壤颜色为黄褐色，质地为壤质，湿度为湿润。土壤 pH 值为 5.5。土壤温度为 25.5℃。土壤电导率为 150 μS/cm。土壤有机质含量为 1.5%。土壤全氮含量为 0.05%。土壤全磷含量为 0.01%。土壤全钾含量为 0.5%。土壤速效磷含量为 0.05 mg/kg。土壤速效钾含量为 10 mg/kg。土壤有效磷含量为 0.5 mg/kg。土壤有效钾含量为 10 mg/kg。土壤微生物活性为中等。	土壤肥力中等，有机质含量低，全氮含量低，全磷含量低，全钾含量高。土壤 pH 值为 5.5，属于酸性土壤。土壤温度为 25.5℃，属于温暖气候。土壤电导率为 150 μS/cm，属于低盐渍土壤。土壤有机质含量为 1.5%，属于低有机质土壤。土壤全氮含量为 0.05%，属于低氮土壤。土壤全磷含量为 0.01%，属于低磷土壤。土壤全钾含量为 0.5%，属于低钾土壤。土壤速效磷含量为 0.05 mg/kg，属于低速效磷土壤。土壤速效钾含量为 10 mg/kg，属于低速效钾土壤。土壤有效磷含量为 0.5 mg/kg，属于低有效磷土壤。土壤有效钾含量为 10 mg/kg，属于低有效钾土壤。土壤微生物活性为中等。	土壤肥力中等，有机质含量低，全氮含量低，全磷含量低，全钾含量高。土壤 pH 值为 5.5，属于酸性土壤。土壤温度为 25.5℃，属于温暖气候。土壤电导率为 150 μS/cm，属于低盐渍土壤。土壤有机质含量为 1.5%，属于低有机质土壤。土壤全氮含量为 0.05%，属于低氮土壤。土壤全磷含量为 0.01%，属于低磷土壤。土壤全钾含量为 0.5%，属于低钾土壤。土壤速效磷含量为 0.05 mg/kg，属于低速效磷土壤。土壤速效钾含量为 10 mg/kg，属于低速效钾土壤。土壤有效磷含量为 0.5 mg/kg，属于低有效磷土壤。土壤有效钾含量为 10 mg/kg，属于低有效钾土壤。土壤微生物活性为中等。	土壤颜色为黄褐色，质地为壤质，湿度为湿润。土壤 pH 值为 5.5。土壤温度为 25.5℃。土壤电导率为 150 μS/cm。土壤有机质含量为 1.5%。土壤全氮含量为 0.05%。土壤全磷含量为 0.01%。土壤全钾含量为 0.5%。土壤速效磷含量为 0.05 mg/kg。土壤速效钾含量为 10 mg/kg。土壤有效磷含量为 0.5 mg/kg。土壤有效钾含量为 10 mg/kg。土壤微生物活性为中等。	土壤颜色为黄褐色，质地为壤质，湿度为湿润。土壤 pH 值为 5.5。土壤温度为 25.5℃。土壤电导率为 150 μS/cm。土壤有机质含量为 1.5%。土壤全氮含量为 0.05%。土壤全磷含量为 0.01%。土壤全钾含量为 0.5%。土壤速效磷含量为 0.05 mg/kg。土壤速效钾含量为 10 mg/kg。土壤有效磷含量为 0.5 mg/kg。土壤有效钾含量为 10 mg/kg。土壤微生物活性为中等。	土壤颜色为黄褐色，质地为壤质，湿度为湿润。土壤 pH 值为 5.5。土壤温度为 25.5℃。土壤电导率为 150 μS/cm。土壤有机质含量为 1.5%。土壤全氮含量为 0.05%。土壤全磷含量为 0.01%。土壤全钾含量为 0.5%。土壤速效磷含量为 0.05 mg/kg。土壤速效钾含量为 10 mg/kg。土壤有效磷含量为 0.5 mg/kg。土壤有效钾含量为 10 mg/kg。土壤微生物活性为中等。	土壤颜色为黄褐色，质地为壤质，湿度为湿润。土壤 pH 值为 5.5。土壤温度为 25.5℃。土壤电导率为 150 μS/cm。土壤有机质含量为 1.5%。土壤全氮含量为 0.05%。土壤全磷含量为 0.01%。土壤全钾含量为 0.5%。土壤速效磷含量为 0.05 mg/kg。土壤速效钾含量为 10 mg/kg。土壤有效磷含量为 0.5 mg/kg。土壤有效钾含量为 10 mg/kg。土壤微生物活性为中等。

日期: 2022.11.01

王成

水质采样原始记录 2-1

ZHKJ11-04-1069

采样地点: 新发地蔬菜批发市场 采样时间: 2022.02.10 采样深度: 5.5m

采样方法: 手工 采样频率: 1次 采样数量: 1箱

采样人: 李强 审核人: 王明

采样单位: 北京城市排水集团有限责任公司 采样地点: 北京市丰台区新发地蔬菜批发市场

采样时间: 2022.02.10 采样地点: 北京市丰台区新发地蔬菜批发市场

采样方法: 手工 采样频率: 1次 采样数量: 1箱

采样人: 李强 审核人: 王明

采样单位: 北京城市排水集团有限责任公司 采样地点: 北京市丰台区新发地蔬菜批发市场

样品编号	采样地点	采样时间	pH	温度 (°C)	电导率 (µS/cm)	溶解氧 (mg/L)	透明度 (cm)	水深 (m)	水质参数			备注
									氨氮 (mg/L)	硝酸盐 (mg/L)	亚硝酸盐 (mg/L)	
2022-0210-501-01	地下水	9:10	7.5	10	无	无	无	无	无	无	无	无
2022-0210-501-02		7:10	7.5	10	无	无	无	无	无	无	无	无
2022-0210-501-03		5:10	7.5	10	无	无	无	无	无	无	无	无
2022-0210-501-04		4:10	7.5	10	无	无	无	无	无	无	无	无
2022-0210-501-05		3:10	7.5	10	无	无	无	无	无	无	无	无
2022-0210-501-06		2:10	7.5	10	无	无	无	无	无	无	无	无
2022-0210-501-07		1:10	7.5	10	无	无	无	无	无	无	无	无
2022-0210-501-08		0:10	7.5	10	无	无	无	无	无	无	无	无
2022-0210-501-09		23:10	7.5	10	无	无	无	无	无	无	无	无
2022-0210-501-10		22:10	7.5	10	无	无	无	无	无	无	无	无
2022-0210-501-11		21:10	7.5	10	无	无	无	无	无	无	无	无
2022-0210-501-12		20:10	7.5	10	无	无	无	无	无	无	无	无

采样人: 李强 审核人: 王明

日期: 2022年2月14日

采样号	采样时间	采样地点	采样方法	采样深度	采样频率	采样量	采样容器	采样温度	采样天气	采样人	审核人	备注
2023-0274-501-01	08:00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2023-0274-501-02	08:00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2023-0274-501-03	08:00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2023-0274-501-04	08:00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2023-0274-501-05	08:00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2023-0274-501-06	08:00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2023-0274-501-07	08:00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2023-0274-501-08	08:00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2023-0274-501-09	08:00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2023-0274-501-10	08:00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2023-0274-501-11	08:00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2023-0274-501-12	08:00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
空白式												

采样人: [Signature] 日期: 2023年05月09日

审核人: [Signature]

备注: 1. 水质采样时间: 08:00, 08:00, 08:00, 08:00, 08:00, 08:00, 08:00, 08:00, 08:00, 08:00, 08:00, 08:00, 08:00.
2. 水质采样地点: ...
3. 水质采样方法: ...

水质采样原始记录 2-1

项目编号	ZHKHJ-04-J069	采样日期	2022年02月04日	采样地点	天津经济技术开发区	采样时间	12:14:10.85	采样深度	38.503.183	采样方法	地下水
采样目的	水质监测	采样频率	定期	采样单位	天津经济技术开发区	采样人	王	审核人	王	检测机构	天津经济技术开发区
采样地点	天津经济技术开发区	采样深度	38.503.183	采样方法	地下水	采样时间	12:14:10.85	采样深度	38.503.183	采样方法	地下水
采样方法	地下水	采样深度	38.503.183	采样单位	天津经济技术开发区	采样人	王	审核人	王	检测机构	天津经济技术开发区
采样深度	38.503.183	采样方法	地下水	采样单位	天津经济技术开发区	采样人	王	审核人	王	检测机构	天津经济技术开发区

样品编号	采样时间	采样深度	pH	温度 (°C)	电导率 (µS/cm)	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	色度 (PCU)	氨氮 (mg/L)	硝酸盐氮 (mg/L)	亚硝酸盐氮 (mg/L)	总有机碳 (TOC)			备注
												总碳	有机碳	无机碳	
2022-0274-502-001	9:45	7.7	7.7					10.8				无	无	无	无
2022-0274-502-002	9:45	7.7	7.7					10.8				无	无	无	无
2022-0274-502-003	9:45	7.7	7.7					10.8				无	无	无	无
2022-0274-502-004	9:45	7.7	7.7					10.8				无	无	无	无
2022-0274-502-005	9:45	7.7	7.7					10.8				无	无	无	无
2022-0274-502-006	9:45	7.7	7.7					10.8				无	无	无	无
2022-0274-502-007	9:45	7.7	7.7					10.8				无	无	无	无
2022-0274-502-008	9:45	7.7	7.7					10.8				无	无	无	无
2022-0274-502-009	9:45	7.7	7.7					10.8				无	无	无	无
2022-0274-502-010	9:45	7.7	7.7					10.8				无	无	无	无
2022-0274-502-011	9:45	7.7	7.7					10.8				无	无	无	无
2022-0274-502-012	9:45	7.7	7.7					10.8				无	无	无	无

采样方法: 地下水
 采样深度: 38.503.183
 采样时间: 12:14:10.85
 采样地点: 天津经济技术开发区
 采样人: 王
 审核人: 王
 检测机构: 天津经济技术开发区

日期: 2022年02月04日

水质采样原始记录 2-1

ZHK311-04-0069

第 1 页 共 2 页

采样时间: 2022-02-24 08:30 采样地点: 饮用水厂取水口

采样方法: 地表水 (GB 4853-2002) 潜水 (GB 4853-2002) 其他 (GB 4853-2002)

采样深度: 第 4 层, 水深 9m (GB 13663-2007)

采样频率: 首次 (GB 13663-2007)

采样人: 王成林

采样单位: 北京世茂新成置业有限公司

采样目的: 饮用水厂取水口水质检测

采样地点: 北京市昌平区回龙观镇龙泽路1号

采样时间: 2022年02月24日 08:30

采样深度: 第 4 层, 水深 9m

采样频率: 首次

采样人: 王成林

采样单位: 北京世茂新成置业有限公司

采样时间: 2022-02-24 08:30 采样地点: 饮用水厂取水口

采样方法: 地表水 (GB 4853-2002) 潜水 (GB 4853-2002) 其他 (GB 4853-2002)

采样深度: 第 4 层, 水深 9m (GB 13663-2007)

采样频率: 首次 (GB 13663-2007)

采样人: 王成林

采样单位: 北京世茂新成置业有限公司

采样目的: 饮用水厂取水口水质检测

采样地点: 北京市昌平区回龙观镇龙泽路1号

采样时间: 2022年02月24日 08:30

采样深度: 第 4 层, 水深 9m

采样频率: 首次

采样人: 王成林

采样单位: 北京世茂新成置业有限公司

样品编号	采样地点	采样时间	水深 (m)	水深 (m)	水深 (m)	水深 (m)	水深 (m)	水深 (m)	水深 (m)	水深 (m)	采样深度		采样深度	采样深度		
											水深 (m)	水深 (m)				
2022-0224-01-01	地下水样	10:30	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	
2022-0224-01-02		10:30	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	
2022-0224-01-03		10:30	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	
2022-0224-01-04		10:30	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	
2022-0224-01-05		10:30	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	
2022-0224-01-06		10:30	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
2022-0224-01-07		10:30	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
2022-0224-01-08		10:30	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
2022-0224-01-09		10:30	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
2022-0224-01-10		10:30	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8

采样人: 王成林

日期: 2022年 2 月 24 日

ZHKD-04-0069

水质采样原始记录 2-1

第 3 页 共 4 页

采样日期: 2022.11.04 02:34 地点: 湖南长沙

客户名称: 长沙市开福区... 地址: ... 电话: ...

检测项目: ...

采样方法: ...

检测仪器: ...

序号	采样地点	采样时间	采样深度	采样方法	采样量	采样容器	保存条件		备注
							温度	时间	
2022-0274-50-01									
2022-0274-50-02									
2022-0274-50-03									
2022-0274-50-04									
2022-0274-50-05									
2022-0274-50-06									
2022-0274-50-07									
2022-0274-50-08									
2022-0274-50-09									
2022-0274-50-10									

采样人: 李... 复核人: 李... 日期: 2022年11月04日


附件 4 地下水成井、洗井记录

中国环境地质(北京)有限公司

地下水监测井成井记录表

定测井编号: 12

地质调查: 401

成井名称	大庄巴茂利发展至工作附件 2 地质				
项目概况	河沿 201				
成井类型	管井	井管直径 (mm)	75	井管材料	PVC
井口标高 (m)	5.0	井口距地面高度 (m)	1.0	井管管类	塑料管
井深 (m)	2.0	成井日期	自 2022 年 4 月 10 日		至 2022 年 4 月 10 日
成井井径 (cm)	8.5				成井
井管管径 (mm)	200	200	200	200	200
	1	2	1	1	1
成井管径 (mm)	75				
成井管径 (mm)	100				
成井管径 (mm)	25-30 号 石英砂				
井位图					
					

成井负责人: 王继成


工作负责人: 孙凯

日期: 2022.4.10

中利环境检测(大连)有限公司

地下水监测井成井记录表

监测井编号: J*
 管井深度: 3m

成井名称	大连世茂新发辰置业有限公司 1#楼地				
建设地点	大连 甘井子				
井筒类型	管井	井管材料 (mm)	75	井管材料	PVC
井管直径(m)	75	井管材料 高度(m)	1m	滤水管类型	棉纱滤水管
滤水管直径(m)	1.5m	滤孔日期	自 2024年 9月 10日	到	2024年 9月 10日
滤水管长度(m)	0.5m	滤孔日期	自 2024年 9月 10日	到	2024年 9月 10日
管井直径 (mm)	3m	2m	3m	4.5m	6.0m
管井总长度 (m)	—	1	3	—	—
管井总长度 (m)	3m				
管井井口 (m)	2.2m				
管井井口 (m)	0.2-0.5m 石英砂				
管井井口 (m)	孔口堵塞				
					

检测负责人: 王德成

工作日期: 2024.9.10

日期: 2024.9.10

地下水监测井成井记录表

委托方编号: 商管工1*

井筒深度: 2.37

建设单位	大连世茂新发展置业有限公司 12楼地				
井位情况	河沿 12楼				
管材类型	透声材料	管壁厚度 (mm)	75	井管材料	PVC
管径直径 (mm)	90	孔口距地面高度 (m)	1.0	滤水管直径	透声滤水管
滤水管长 (m)	1.0	筛孔直径	由 200目 9月18日 开始 至 200目 9月19日 结束		
孔口直径 (mm)	80				
井管数量 (段)	3m	2m	2m	1.5m	1.5m
	✓	✓	✓	✓	✓
井管总收管度	2.37m				
井管管口直径	120mm				
井管(滤水管)规格	PVC-75 2.37m 孔口密封				
 <p>12楼地</p>					

项目负责人: 王继斌

工作负责人: [Signature]

日期: 2022.9.19

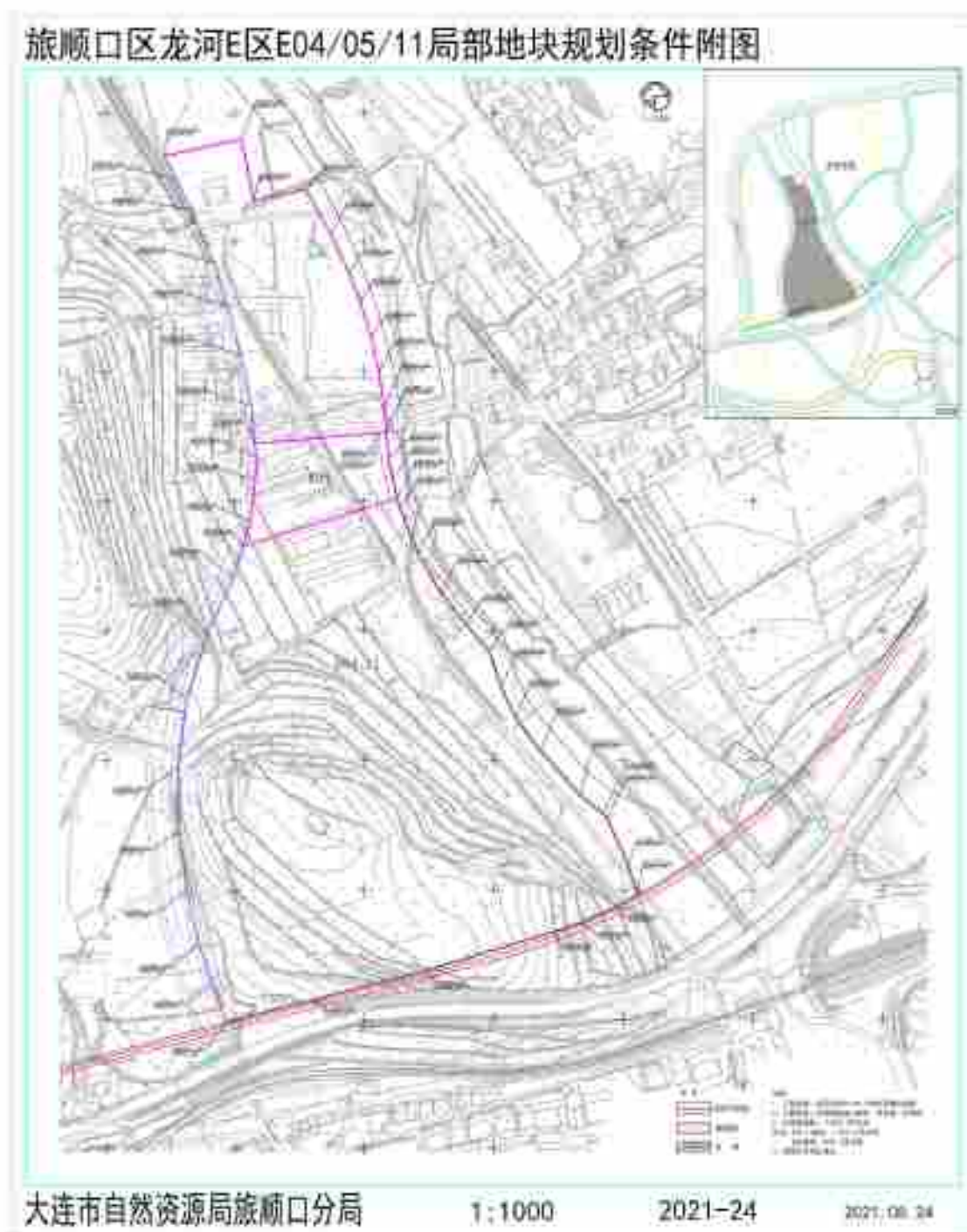
地下水采样井洗井记录单

编制日期: _____									
采样井号: <u>中远地测井5号监测井</u> 采样井位: <u>高深河台站附近</u>									
采样日期: <u>2023.12.11</u>		采样单位: <u>中远地测井有限公司</u>							
采样井号: <u>1#</u>		采样井结构/是否更新: _____							
天气状况: <u>晴</u>		24小时内是否降雨: <u>否</u>							
采样点位置是否在水源: <u>否</u>									
洗井资料									
含水层系、层式: <u>层状潜水</u>		洗井位置井口高度 (m): <u>2.2</u>							
井口深度 (m): <u>2.7</u>		井水体积: <u>0.0025 m³</u>							
洗井开始时间: <u>8:30</u>		洗井结束时间: <u>9:20</u>							
pH检测仪器型号: <u>PH-2-306</u>		电导率检测仪器型号: <u>DDC-502B</u>		溶解氧检测仪器型号: <u>DO3-008</u>		氧化还原电位检测仪器型号: _____		温度检测仪器型号: <u>MDL-300</u>	
现场检测仪器校正									
pH检测: 用标准缓冲液后的测试值: <u>4.00</u> <u>6.86</u> <u>9.18</u>									
电导率校正: 1. 校正系数: <u>1.04</u> 2. 标准液电导率 (uS/cm): <u>181.2</u>									
溶解氧校正: 校正校正系数 (mg/L): <u>0.93</u> 校正溶解氧 (mg/L): <u>10.9</u>									
校正值 (mg/L): <u>6.3</u>									
氧化还原电位校正: 校正系数: _____ 标准液氧化还原电位值 (mV): _____									
洗井过程记录									
序号	洗井量 (L/min)	本层井口高度 (m)	洗井后水体积 (L)	pH	电导率 (uS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	温度 (℃)	井水 (除杂、过滤)
洗井前	✓	2.5	✓	7.4	35	292	4.1	19.0	无味
洗井1	1.5	2.1	4	7.3	35	290	4.19	19.0	无味
洗井2	0.5	2.2	5	7.3	35	288	4.17	19.0	无味
洗井3	0.5	2.1	5	7.4	36	291	4.20	20.0	无味
洗井4	0.7	2.3	5	7.6	35	294	4.20	20.5	无味
洗井5	✓	2.2	✓	7.7	35	292	4.21	20.5	无味
洗井结束时间 (h): <u>20</u>					洗井结束时洗井位置井口高度 (m): <u>2.2</u>				
洗井人: <u>王守</u>									
采样井号签字: _____					采样井号签字: _____				

地下水采样井洗井记录单

地点名称: <u>承德县新发镇 唐山有限公司 红塘口</u>											
采样日期: <u>2018-5-11</u>				采样井号: <u>中物在技新矿(红塘口)深1号</u>							
采样井类型: <u>3#</u>				采样井是否正在使用: <input checked="" type="checkbox"/>							
天气情况: <u>晴</u>				48小时内是否降雨: <input checked="" type="checkbox"/>							
采样井周围是否有行人: <input checked="" type="checkbox"/>											
洗井资料											
洗井设备: <u>3# 柱塞泵</u>				水位测量井口高度 (m): <u>1.6</u>							
洗井流量 (m³/h): <u>1.5</u>				井水颜色: <u>无色</u>							
洗井开始时间: <u>13:00</u>				洗井结束时间: <u>13:30</u>							
电导率测试仪型号: <u>YSJ-10E</u>		电导率测试仪型号: <u>YSJ-10E</u>		电导率测试仪型号: <u>YSJ-10E</u>		电导率测试仪型号: <u>YSJ-10E</u>		电导率测试仪型号: <u>YSJ-10E</u>		电导率测试仪型号: <u>YSJ-10E</u>	
电导率校正: 参照标准曲线进行校正, $\alpha = 0.0625$, 2.18											
电导率校正: 1. 修正电导率; 2. 标准曲线的电导率 (μS/cm): <u>1913</u>											
电导率校正后: 电导率读数 (mg/L): <u>6.2</u> 校正后读数 (mg/L): <u>10.5</u>											
电导率 (mg/L): <u>6.2</u>											
校正后电导率: 校正后电导率: <input checked="" type="checkbox"/> 电导率的校正率 (mg/L): <input checked="" type="checkbox"/>											
洗井过程记录											
时间 (min)	洗井流量 (L/min)	电导率 (μS/cm)	电导率 (mg/L)	温度 (℃)	pH	电导率 (μS/cm)	电导率 (mg/L)	电导率 (mg/L)	电导率 (mg/L)	电导率 (mg/L)	备注 (颜色、气味、浊度)
洗井前	-	16	-	27	7.8	3.1	4.2	-	22	12.5	无色无味
洗井中	0.5	1.4	5	28	7.9	3.4	4.3	-	18	12.5	无色无味
洗井中	0.5	1.5	5	27	7.9	3.6	4.7	-	19	12.5	无色无味
洗井中	0.5	1.9	5	29	8.1	2.9	4.2	-	37	12.5	无色无味
洗井中	0.5	1.3	5	30	7.8	2.9	4.2	-	11	12.5	无色无味
洗井后	-	1.5	-	29	7.8	2.9	4.2	-	65	12.5	无色无味
洗井水合作物: <u>无</u>						洗井时是否发现其他异常: <u>无</u>					
洗井人: <u>张洪斌</u>											
洗井日期: <u>2018-5-11</u>											
工作项目编号: <u>101</u>											

附件 5 范围红线图



附件 6 产权证明



证 号: 2021 京证地用行权不动产权证 02000051号	附 注
<p>权利人: 北京德地房地产开发有限公司</p> <p>权利人:</p> <p>坐落: 昌平区北七家镇西店村</p> <p>用途: 住宅用地</p> <p>权利性质: 国有建设用地使用权</p> <p>权利类型: 出让</p> <p>权利期限: 70年</p> <p>权利范围: 房屋所有权、国有建设用地使用权</p> <p>权利人姓名:</p>	<p>该不动产上存在抵押权，抵押权人为北京德地房地产开发有限公司</p> <p>该不动产上存在抵押权，抵押权人为北京德地房地产开发有限公司</p>



附件 7 检验检测机构资质认定证书及能力表



二、批准中科环境检测（大连）有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2019年8月16日
证书编号：18061205B059

有效日期：2024年12月23日
地址：辽宁省大连市甘井子区友联街1-2号
第11页，共22页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测的依据(方法)名称 (标准号/标准号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		120	氨-氮 氨氮	GB8961-2018 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 714-2015		
		121	硝-氮 硝氮			
		122	总-氮 总氮			
		123	亚-硝 亚硝氮			
四	土壤					
		127	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 GB 9609-2019		✓
		128	容重	土壤容重 第2部分：土壤容重的测定 GB/T 121.2-2008		
		129	水分	土壤 有机质含量的测定 重量法 GB 817-2011 土壤水分测定法 NY 1120-2006		
		130	电导率	土壤 电导率的测定 重量法 GB 817-2011		
		131	总有机质含量	土壤有机质 第10部分：土壤有机质总含量的测定 重量法 GB/T 121.10-2005		
		132	电导率	土壤 电导率的测定 电极法 GB 9609-2019		
		133	有机质	土壤有机质 第6部分：土壤有机质的测定 NY 1121.6-2006		
		134	总磷	土壤总磷 第2部分：土壤总磷含量的测定 GB/T 121.27-2008		
		135	总氮	土壤总氮 第2部分：土壤总氮含量的测定 GB/T 121.27-2008		
		136	重金属	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》 GB 17172-2014 《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》 GB 17172-2014		
		137	挥发性	土壤 挥发性有机化合物的测定 顶空-气相色谱法 GB 1831-2012		

二、批准中科环境检测（大连）有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2019年8月16日
证书编号：18061205B059

有效日期：2024年12月23日
地址：辽宁省大连市甘井子区友谊街1-2号
第18页，共22页

序号	类别(产品/项目/服务)	范围/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(代号)	检测方法	说明
		序号	名称			
		149	砷	《食品安全国家标准 食品中砷的测定》GB 2762-2017		
		151	镉			
		152	镉(总镉)	土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、铬、汞、锰、钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 151-2017 土壤检测 第12部分：土壤中镉的测定 GB/T 17131-2008		2019年8月16日 实际 标准变更
		153	镍	土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、铬、汞、锰、钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 151-2017	✓	2019年8月16日 变更
		154	铜		✓	
		155	铬			
		156	钴	土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、铬、汞、锰、钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17131-2008		✓
		157	镍			✓
		158	汞	土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、铬、汞、锰、钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 151-2017 土壤检测 第12部分：土壤中汞的测定 GB/T 17131-2008		✓
		159	总砷	土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、铬、汞、锰、钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 25216-2-2010 土壤检测 第12部分：土壤中砷的测定 GB/T 17131-2008		✓
		160	砷	土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、铬、汞、锰、钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 151-2017		
五、 特殊说明						
		161	有机磷	《水质 有机磷农药的测定 气相色谱-质谱联用方法》GB 17019-2018 土壤和沉积物 有机磷农药的测定 GB 17019-2018		
		162	有机氯	《水质 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱联用方法》GB 17019-2018 土壤和沉积物 有机氯农药的测定 GB 17019-2018		

二、批准生科环境检测（大连）有限公司检验检测的能力范围

批准日期 2020年7月28日

有效期至 2024年12月28日

证书编号 18051205B059

地址 辽宁省大连市甘井子区友邻街13号

第7页共15页

序号	检测项目 (中、英文名称)	产品/项目/参数		检测标准(GB、GB/T、 HJ、SN、JJG等)	检测原理	备注
		地址	检测			
67	挥发性有机物			环境空气非甲烷总烃和颗粒物中苯并[a]芘的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013		
68	挥发性有机物			环境空气非甲烷总烃、甲苯和甲苯同系物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013		
二、土壤和沉积物						
69	苯并[a]芘			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013		
70	吡啶类			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013		✓
71	1,1-二氯乙烯			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013		✓
72	苯并[a]芘			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013		✓
73	反式1,2-二氯乙烯			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013		✓
74	1,1-二氯乙烯			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013		✓
75	顺式1,2-二氯乙烯			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013		✓
76	苯			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013		✓
77	二氯甲烷			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013		
78	1,1,1-三氯乙烯			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013		✓

二、批准中科环境检测(大连)有限公司检验检测的能力范围

批准日期: 2020年7月28日
证书编号: 180612058033

有效期至: 2023年12月29日
地址: 辽宁省大连市甘井子区友谊路1-2号

序号	检测项目(检测参数)	产品标准名称		检测标准(方法/标准及标准(名称))	检测范围	说明
		序号	名称			
77	1,2-二氯乙烷			土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 气相色谱/质谱法-苯系物 HJ 605-2011		✓
78	苯			土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 气相色谱/质谱法 HJ 605-2011		✓
79	四氯乙烯			土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 气相色谱/质谱法-苯系物 HJ 605-2011		✓
80	三氯苯			土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 气相色谱/质谱法 HJ 605-2011		✓
81	1,2-二氯乙烷			土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 气相色谱/质谱法 HJ 605-2011		✓
82	甲苯			土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 气相色谱/质谱法 HJ 605-2011		✓
83	1,1,2-三氯乙烷			土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 气相色谱/质谱法 HJ 605-2011		✓
84	二氯氟甲烷			土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 气相色谱/质谱法 HJ 605-2011		
85	1,1,1-三氯乙烷			土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 气相色谱/质谱法 HJ 605-2011		
86	四氯乙烯			土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 气相色谱/质谱法 HJ 605-2011		✓
87	苯			土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物 气相色谱/质谱法 HJ 605-2011		✓

二、批准中科环境检测（大连）有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2020年7月28日
证书编号：180612058059

有效日期：2024年12月23日
地址：辽宁省大连市中山区及连街12号

通900015号

序号	检测/校准/检测对象	名称/标准/依据		检测标准（国家/行业标准/规范/方法）	检测范围	备注
		序号	名称			
		94	1,1,1-三氯乙烷	土壤中石油类化合物的测定 气相色谱-质谱法（征求意见稿） HJ 984-2011		✓
		95	六苯	土壤中石油类化合物的测定 气相色谱-质谱法-质谱法 HJ 984-2011		✓
		96	四-四-四	土壤中石油类化合物的测定 气相色谱-质谱法-质谱法 HJ 984-2011		✓
		97	四-四-四	土壤中石油类化合物的测定 气相色谱-质谱法-质谱法 HJ 984-2011		
		98	四-四-四	土壤中石油类化合物的测定 气相色谱-质谱法-质谱法 HJ 984-2011		✓
		99	四-四-四	土壤中石油类化合物的测定 气相色谱-质谱法-质谱法 HJ 984-2011		✓
		100	四-四-四	土壤中石油类化合物的测定 气相色谱-质谱法-质谱法 HJ 984-2011		✓
		101	四-四-四	土壤中石油类化合物的测定 气相色谱-质谱法-质谱法 HJ 984-2011		✓
		102	四-四-四	土壤中石油类化合物的测定 气相色谱-质谱法-质谱法 HJ 984-2011		
		103	四-四-四	土壤中石油类化合物的测定 气相色谱-质谱法-质谱法 HJ 984-2011		
		104	四-四-四	土壤中石油类化合物的测定 气相色谱-质谱法-质谱法 HJ 984-2011		✓

二、批准中科环境检测（大连）有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2020年7月28日
证书编号：19051205B059

有效期至：2024年12月23日
地址：辽宁省大连市甘井子区凌水街12号

序号	检测项目/参数	产品/使用/用途		检测标准（方法）名称和编号（注序号）	检测范围	说明
		型号	名称			
		108	1,2,4-三氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1010-2019		✓
		108	1,2,4-三氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1010-2019		
		109	六氯（六）苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1010-2019		
		109	六氯（六）苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1010-2019		✓
		107	正	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1010-2019		✓
		108	氯仿（三）氯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1010-2019		✓
		109	苯并（a）芘	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1010-2019		✓
		110	萘（二）苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1010-2019		✓
		111	2,3,7,8-四氯二苯并（p,d）呋喃	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1010-2019		✓
		112	萘	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1010-2019		✓
		113	萘	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1010-2019		✓
		114	苯并（a）芘	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1010-2019		✓
		113	萘	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1010-2019		✓

二、批准中科环境检测(大连)有限公司检验检测的能力范围

批准日期: 2020年7月28日
证书编号: 1806120F8059

有效期至: 2024年12月25日
地址: 辽宁省大连市甘井子区凌波街10号

第 339 页 共 372 页

序号	检测项目 (检测参数)	产品/样品/参数		检测方法(参考) 检测依据 (标准/方法/标准)	检测范围	说明
		名称	参数			
			1001	土壤和沉积物 无机砷的测定 7902 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 19124-2017		✓
		107	环境空气 臭氧 臭氧分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		108	环境空气 二氧化硫 二氧化硫分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		✓
		109	环境空气 一氧化碳 一氧化碳分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		110	环境空气 氨 氨气分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		111	环境空气 硫化氢 硫化氢分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		112	环境空气 氟化氢 氟化氢分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		113	环境空气 氯气 氯气分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		114	环境空气 臭氧 臭氧分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		115	环境空气 二氧化硫 二氧化硫分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		116	环境空气 一氧化碳 一氧化碳分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		117	环境空气 氨 氨气分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		118	环境空气 硫化氢 硫化氢分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		119	环境空气 氟化氢 氟化氢分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		120	环境空气 氯气 氯气分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		121	环境空气 臭氧 臭氧分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		122	环境空气 二氧化硫 二氧化硫分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		123	环境空气 一氧化碳 一氧化碳分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		124	环境空气 氨 氨气分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		125	环境空气 硫化氢 硫化氢分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		126	环境空气 氟化氢 氟化氢分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		
		127	环境空气 氯气 氯气分析仪法	土壤和沉积物 无机砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB 19124-2017)		

二、批准中科环境检测（大连）有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2019年8月16日
证书编号：18061205R059

有效日期：2024年12月25日
地址：辽宁省大连市甘井子区友邻街1-2号
第18页，共22页

序号	检测/校准/用途/参数	产品/项目/设备		依据的标准/方法/名称及编号（含型号）	检测仪器	检测
		序号	名称			
		203	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 1.1 铂-钴比色法		✓
		204	浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 2.4 散射浊度计-福尔马肼标准		✓
		205	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 2.1 嗅气和味觉法		✓
		206	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 3.1 直接观察法		✓
		207	PH	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法		✓
		208	电导率	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 6.1 电极法		
		209	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法		✓
		210	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 蒸馏法		✓
		211	挥发酚类	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 9.1 4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法		✓
		212	阴离子合成洗涤剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 10.1 亚甲蓝分光光度法		✓
		213	砷酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 11.1 铋钼显色分光光度法 GB/T 5750.5-2006 11.2 砷钼显色分光光度法		✓
		214	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 12.1 镉钼钡钒法		✓

二、批准中科环境检测（大连）有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2019年8月16日
证书编号：180612058059

有效期至：2024年12月23日
地址：辽宁省大连市甘井子区友谊街1-2号
第19页，共22页

序号	检测产品/项目/参数	名称/项目/参数		检测标准、方法、名称及编号（含标准）	检测范围	说明
		名称	项目			
		216	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 离子选择电极法		✓
		217	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 硝酸汞-铬钡分光光度法		✓
		217	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 钡氯量法		✓
		218	苯比西	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1.5 邻二氯苯对苯二胺分光光度法		
		219	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 镉钼钡分光光度法		
		220	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 纳氏试剂分光光度法		✓
		221	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 偶氮试剂分光光度法		✓
		222	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 二苯砷-二胺分光光度法		✓
		223	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 镉钼钡分光光度法		✓
		224	甲醛	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 乙酰苯胺-亚硫酸-2,2'-二巯基(苯酚)分光光度法		
		225	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 偶氮试剂		

二、批准中科环境检测（大连）有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2019年8月16日
证书编号：LS0612058059

有效期至：2024年12月25日
地址：辽宁省大连市甘井子区发道街1-2号
第20页，共22页

序号	检测项目 (标准/规范)	样品名称/参数		检测标准(方法)名称 (编号/版本号)	限制范围	说明
		样品	参数			
		226	游离余氯	生活饮用水常规检验方法 消毒剂余氯 GB/T 5750.4-2006 (1) 氯-二-甲基苯 二胺 (HPLC) 分光光度法		
		227	二氧化氯	生活饮用水常规检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.4-2006 (1) 氯-二-甲基苯 二胺分光光度法		
		228	氯酸盐	生活饮用水常规检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.4-2006 6 滴定法		
		229	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (1) 铜元素分光光度 法		✓
		230	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (2) 砷元素分光光度 法		✓
		231	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (3) 原子吸收分光光 度法		✓
		232	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (5) 原子吸收分光光 度法		✓
		233	铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (3) 无汞砷钼钒磺酸 比色光度法		✓
		234	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (1) 砷元素分光光度 法		✓
		235	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (1) 砷元素分光光度 法		✓
		236	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (1) 砷元素分光光度 法		
		237	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (1) 砷元素分光光度 法		✓
		238	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (1) 砷元素分光光度 法		

二、批准中科环境检测（大连）有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2019年8月16日
证书编号：180612058059

有效日期：2024年12月23日
地址：辽宁省大连市甘井子区友谊街1-2号

第21页，共23页

序号	检测项目/方法/标准	样品/物料 类型		检测标准 (方法) 名称 (编号/年份)	限制范围	证书
		序号	名称			
		239	水	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 5.1 钡化物离子测定法		✓
		240	水	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 7.1 钨化物离子测定法		✓
		241	水	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 8.1 氟离子测定法		✓
		242	饮用水	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 1.2 总有机碳色谱法		✓
		243	水	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 1.3 总有机氯色谱法		✓
		244	水	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 1.4 总有机氯色谱法		✓
		245	水	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 2.1 总有机氯色谱法		
		246	水	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 2.2 总有机氯色谱法		
		247	水	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 2.3 总有机氯色谱法		
		248	水	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 2.4 总有机氯色谱法		
		249	水	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 2.5 总有机氯色谱法		
		250	水	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 2.6 总有机氯色谱法		
		251	水	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 2.7 总有机氯色谱法		✓
		252	水	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.12-2006 1.3 平皿计数法		✓
		253	水	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法		✓
		254	水	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.2 平板计数法		

二、批准中科环境检测（大连）有限公司检验检测能力范围

批准日期: 2018年12月24日
证书编号: 1806120540059

有效期至: 2024年12月23日
地址: 辽宁省大连市甘井子区凌南镇1-2号
第2页, 共7页

序号	检测项目	检测方法	检测标准	检测限/检出限	检测限/检出限
1	水质	GB 11911-2018	GB 11911-2018		
2	水质	GB 11912-2018	GB 11912-2018		
3	水质	GB 11913-2018	GB 11913-2018		
4	水质	GB 11914-2018	GB 11914-2018		
5	水质	GB 11915-2018	GB 11915-2018		
6	水质	GB 11916-2018	GB 11916-2018		
7	水质	GB 11917-2018	GB 11917-2018		
8	水质	GB 11918-2018	GB 11918-2018		
9	水质	GB 11919-2018	GB 11919-2018		
10	水质	GB 11920-2018	GB 11920-2018		
11	水质	GB 11921-2018	GB 11921-2018		
12	水质	GB 11922-2018	GB 11922-2018		
13	水质	GB 11923-2018	GB 11923-2018		
14	水质	GB 11924-2018	GB 11924-2018		
15	水质	GB 11925-2018	GB 11925-2018		
16	水质	GB 11926-2018	GB 11926-2018		
17	水质	GB 11927-2018	GB 11927-2018		
18	水质	GB 11928-2018	GB 11928-2018		
19	水质	GB 11929-2018	GB 11929-2018		
20	水质	GB 11930-2018	GB 11930-2018		
21	水质	GB 11931-2018	GB 11931-2018		
22	水质	GB 11932-2018	GB 11932-2018		
23	水质	GB 11933-2018	GB 11933-2018		
24	水质	GB 11934-2018	GB 11934-2018		
25	水质	GB 11935-2018	GB 11935-2018		
26	水质	GB 11936-2018	GB 11936-2018		
27	水质	GB 11937-2018	GB 11937-2018		
28	水质	GB 11938-2018	GB 11938-2018		
29	水质	GB 11939-2018	GB 11939-2018		
30	水质	GB 11940-2018	GB 11940-2018		
31	水质	GB 11941-2018	GB 11941-2018		
32	水质	GB 11942-2018	GB 11942-2018		
33	水质	GB 11943-2018	GB 11943-2018		
34	水质	GB 11944-2018	GB 11944-2018		
35	水质	GB 11945-2018	GB 11945-2018		
36	水质	GB 11946-2018	GB 11946-2018		
37	水质	GB 11947-2018	GB 11947-2018		
38	水质	GB 11948-2018	GB 11948-2018		
39	水质	GB 11949-2018	GB 11949-2018		
40	水质	GB 11950-2018	GB 11950-2018		
41	水质	GB 11951-2018	GB 11951-2018		
42	水质	GB 11952-2018	GB 11952-2018		
43	水质	GB 11953-2018	GB 11953-2018		
44	水质	GB 11954-2018	GB 11954-2018		
45	水质	GB 11955-2018	GB 11955-2018		
46	水质	GB 11956-2018	GB 11956-2018		
47	水质	GB 11957-2018	GB 11957-2018		
48	水质	GB 11958-2018	GB 11958-2018		
49	水质	GB 11959-2018	GB 11959-2018		
50	水质	GB 11960-2018	GB 11960-2018		
51	水质	GB 11961-2018	GB 11961-2018		
52	水质	GB 11962-2018	GB 11962-2018		
53	水质	GB 11963-2018	GB 11963-2018		
54	水质	GB 11964-2018	GB 11964-2018		
55	水质	GB 11965-2018	GB 11965-2018		
56	水质	GB 11966-2018	GB 11966-2018		
57	水质	GB 11967-2018	GB 11967-2018		
58	水质	GB 11968-2018	GB 11968-2018		
59	水质	GB 11969-2018	GB 11969-2018		
60	水质	GB 11970-2018	GB 11970-2018		
61	水质	GB 11971-2018	GB 11971-2018		
62	水质	GB 11972-2018	GB 11972-2018		
63	水质	GB 11973-2018	GB 11973-2018		
64	水质	GB 11974-2018	GB 11974-2018		
65	水质	GB 11975-2018	GB 11975-2018		
66	水质	GB 11976-2018	GB 11976-2018		
67	水质	GB 11977-2018	GB 11977-2018		
68	水质	GB 11978-2018	GB 11978-2018		
69	水质	GB 11979-2018	GB 11979-2018		
70	水质	GB 11980-2018	GB 11980-2018		
71	水质	GB 11981-2018	GB 11981-2018		
72	水质	GB 11982-2018	GB 11982-2018		
73	水质	GB 11983-2018	GB 11983-2018		
74	水质	GB 11984-2018	GB 11984-2018		
75	水质	GB 11985-2018	GB 11985-2018		
76	水质	GB 11986-2018	GB 11986-2018		
77	水质	GB 11987-2018	GB 11987-2018		
78	水质	GB 11988-2018	GB 11988-2018		
79	水质	GB 11989-2018	GB 11989-2018		
80	水质	GB 11990-2018	GB 11990-2018		
81	水质	GB 11991-2018	GB 11991-2018		
82	水质	GB 11992-2018	GB 11992-2018		
83	水质	GB 11993-2018	GB 11993-2018		
84	水质	GB 11994-2018	GB 11994-2018		
85	水质	GB 11995-2018	GB 11995-2018		
86	水质	GB 11996-2018	GB 11996-2018		
87	水质	GB 11997-2018	GB 11997-2018		
88	水质	GB 11998-2018	GB 11998-2018		
89	水质	GB 11999-2018	GB 11999-2018		
90	水质	GB 12000-2018	GB 12000-2018		
91	水质	GB 12001-2018	GB 12001-2018		
92	水质	GB 12002-2018	GB 12002-2018		
93	水质	GB 12003-2018	GB 12003-2018		
94	水质	GB 12004-2018	GB 12004-2018		
95	水质	GB 12005-2018	GB 12005-2018		
96	水质	GB 12006-2018	GB 12006-2018		
97	水质	GB 12007-2018	GB 12007-2018		
98	水质	GB 12008-2018	GB 12008-2018		
99	水质	GB 12009-2018	GB 12009-2018		
100	水质	GB 12010-2018	GB 12010-2018		

附件 9 样品追踪记录单

2023年01月01日至01月31日

第 1 页 共 8 页

样品送检交接单

2023-02-01-01-0077

原料编号: 原料名称 (2022) 重 0274 号

类别	样品编号	检测项目	数量/重量	样品状态	样品包装	储存方式	检测人	备注
土质	2022-0274-T01-0011(1)(2)	PH、重、固、塑、液、收缩、有机质、六价铬、挥发性有机物、重金属等	(1kg±0.5kg±5g) * 2	原袋装干土	密封袋 500g 装 2 个	密封冷藏	张子豪	
	2022-0274-T01-0021(1)(2)		(1kg±0.5kg±5g) * 2	原袋装干土	密封袋 500g 装 2 个	密封冷藏		
	2022-0274-T01-0011(1)(2)		(1kg±0.5kg±5g) * 2	原袋装干土	密封袋 500g 装 2 个	密封冷藏		
	2022-0274-T01-0021		1kg±0.5kg±5g	原袋装干土	密封袋 500g 装 1 个	密封冷藏		
	2022-0274-T01-0011		1kg±0.5kg±5g	原袋装干土	密封袋 500g 装 1 个	密封冷藏		
	2022-0274-T01-0011(1)(2)		(1kg±0.5kg±5g) * 2	原袋装干土	密封袋 500g 装 2 个	密封冷藏		
	2022-0274-T01-0011(1)(2)		(1kg±0.5kg±5g) * 2	原袋装干土	密封袋 500g 装 2 个	密封冷藏		
	2022-0274-T01-0011(1)(2)		(1kg±0.5kg±5g) * 2	原袋装干土	密封袋 500g 装 2 个	密封冷藏		
	2022-0274-T01-0011(1)(2)		(1kg±0.5kg±5g) * 2	原袋装干土	密封袋 500g 装 2 个	密封冷藏		
	2022-0274-T01-0011(1)(2)		(1kg±0.5kg±5g) * 2	原袋装干土	密封袋 500g 装 2 个	密封冷藏		
	2022-0274-T01-0011(1)(2)		(1kg±0.5kg±5g) * 2	原袋装干土	密封袋 500g 装 2 个	密封冷藏		
	2022-0274-T01-0011(1)(2)		(1kg±0.5kg±5g) * 2	原袋装干土	密封袋 500g 装 2 个	密封冷藏		
采样人/检测人	张子豪	检测员	张子豪	张子豪	张子豪	张子豪	张子豪	2023.4.10

注: 原袋装干土样品编号, 请在样品袋身各方签字, 若副袋样品编号与袋身不一致, 请及时通知检测人及检测单位。

第 2 页 共 8 页

样品送检交接单

210511-04-1077

样品编号：中村村特 (2022) 第 0274 号

类别	样品编号	检测项目	数量/规格	样品状态	检测日期	检测方式	检测人	备注
口服	2022-0274-T05-002	PH、糖、醇、酸、盐、 高糖、高醇、高酸、 食品添加剂、干燥 微生物限度	10g±0.5g 0.5g	棕色玻璃瓶上	2022-0274-T05-002	密封冷藏	王书文 王书文 王书文 王书文 王书文 王书文 王书文 王书文 王书文	
	2022-0274-T05-003		10g±0.5g 0.5g	棕色玻璃瓶上	2022-0274-T05-003	密封冷藏		
	2022-0274-T05-004		10g±0.5g 0.5g	棕色玻璃瓶上	2022-0274-T05-004	密封冷藏		
	2022-0274-T05-005		10g±0.5g 0.5g	棕色玻璃瓶上	2022-0274-T05-005	密封冷藏		
	2022-0274-T07-001(1)(2)		10g±0.5g 0.5g	棕色玻璃瓶上	2022-0274-T07-001	密封冷藏		
	2022-0274-T07-002		10g±0.5g 0.5g	棕色玻璃瓶上	2022-0274-T07-002	密封冷藏		
	2022-0274-T07-003		10g±0.5g 0.5g	棕色玻璃瓶上	2022-0274-T07-003	密封冷藏		
	2022-0274-T07-004		10g±0.5g 0.5g	棕色玻璃瓶上	2022-0274-T07-004	密封冷藏		
	2022-0274-T07-005		10g±0.5g 0.5g	棕色玻璃瓶上	2022-0274-T07-005	密封冷藏		
	检测人/检测人		王书文	样品管理	王书文	检测日期		2022-4-10

注：本表格需填写三方签字，与包封/信封/分装盒签字，否则需附送需送检与检测人及检测单位。

样品运检交接单

单据编号: 中检国检 (2022)-第 0274 号

序号	样品编号	检测项目	数量/重量	样品状态	样品包装	储存方式	检测人	备注
土 壤	2022-0274-T08-001	PH, 速, 3H, 有机质, 总氮, 总磷, 总钾, 脲酶活性, 脲酶活性抑制, 脲酶抑制剂	1Kg±0.5K g±5g	松质超细筛土	2022 0274 T08 001	密封冷藏	李松林 0404 李松林	
	2022-0274-T08-002		1Kg±0.5K g±5g	松质超细筛土	2022 0274 T08 002	密封冷藏		
	2022-0274-T08-003		1Kg±0.5K g±5g	松质超细筛土	2022 0274 T08 003	密封冷藏		
	2022-0274-T08-004		1Kg±0.5K g±5g	松质超细筛土	2022 0274 T08 004	密封冷藏		
	2022-0274-T08-005		1Kg±0.5K g±5g	松质超细筛土	2022 0274 T08 005	密封冷藏		
	2022-0274-T08-006		1Kg±0.5K g±5g	松质超细筛土	2022 0274 T08 006	密封冷藏		
	2022-0274-T08-007		1Kg±0.5K g±5g	松质超细筛土	2022 0274 T08 007	密封冷藏		
	2022-0274-T08-008		1Kg±0.5K g±5g	松质超细筛土	2022 0274 T08 008	密封冷藏		
	2022-0274-T08-009		1Kg±0.5K g±5g	松质超细筛土	2022 0274 T08 009	密封冷藏		

采样人: 李松林
 检测时间: 2022.4.10
 注: 目送检测客户取样品时, 务必核对样品袋号, 防止样品混淆, 如有异议请及时反馈, 以便及时处理。

第 4 页 共 5 页

样品送检交接单

2022-02-24-0177

送检编号: 0222026检 (2022) 第 0224 号

类别	样品编号	检测项目	数量/规格	样品状态	样品名称	保存方式	接收人	备注
土壤	2022-0274-T10-001	pH、镉、铜、铬、汞、砷、铅、锌、镍、六价铬、苯并[a]芘、半挥发性有机物、半挥发性有机物	1kg±0.5kg 密封袋	棕色垃圾袋密封	0.1kg 密封袋 密封	密封冷藏	张林成	
	2022-0274-T10-002		1kg±0.5kg 密封袋	棕色垃圾袋密封	0.1kg 密封袋 密封	密封冷藏		
	2022-0274-T10-003		1kg±0.5kg 密封袋	棕色垃圾袋密封	0.1kg 密封袋 密封	密封冷藏		
	2022-0274-T11-001		1kg±0.5kg 密封袋	棕色垃圾袋密封	0.1kg 密封袋 密封	密封冷藏		
	2022-0274-T11-002		1kg±0.5kg 密封袋	棕色垃圾袋密封	0.1kg 密封袋 密封	密封冷藏		
	2022-0274-T11-003		1kg±0.5kg 密封袋	棕色垃圾袋密封	0.1kg 密封袋 密封	密封冷藏		
	2022-0274-T12-001		1kg±0.5kg 密封袋	棕色垃圾袋密封	0.1kg 密封袋 密封	密封冷藏		
	2022-0274-T12-002		1kg±0.5kg 密封袋	棕色垃圾袋密封	0.1kg 密封袋 密封	密封冷藏		
	2022-0274-T12-003		1kg±0.5kg 密封袋	棕色垃圾袋密封	0.1kg 密封袋 密封	密封冷藏		
	2022-0274-T12-004		1kg±0.5kg 密封袋	棕色垃圾袋密封	0.1kg 密封袋 密封	密封冷藏		
采样人/送样人	张林成	样品接收人	张林成	接收时间	2022.4.10			

注: 样品交接时请双方签字, 并保留样品交接记录, 若发现样品质量问题请及时与送检人及接收人联系。

日期: 2022年04月04日

编号: 2022-04-0077

项目编号: 中国环境 (2022) 第 0274 号

样品送检交接单

2022年04月04日

第 6 页 共 2 页

序号	样品编号	检测项目	数量	样品状态	样品包装	检测方法	检测人	备注
附件表	2022-0274-001-001	固定总磷 总磷	1	液体	PIL	仲裁法	张金	
	2022-0274-002-001							
	2022-0274-003-001							
	2022-0274-004-001							
	2022-0274-005-001	NO ₃ -N、NH ₄ ⁺ -N、COD、SS、LAS、甲苯	1	液体	PIL	仲裁法	张金	
	2022-0274-006-001							
	2022-0274-007-001							
	2022-0274-008-001							
	2022-0274-009-001	挥发酚	1	液体	PIL	仲裁法	张金	
	2022-0274-010-001							
	2022-0274-011-001							
	2022-0274-012-001							
2022-0274-013-001	西药残留物	1	液体	PIL	仲裁法	张金		
2022-0274-014-001								
2022-0274-015-001								
2022-0274-016-001								

采样人: 李三民
 样品管理员: 张金

注: 本交接单客户现场签字, 并封样后由分包方签字, 否则样品不准进行检测及检测单。

样品送检交接单

样品编号: 中研样检 (2022) 第 (0274) 号

日期	样品编号	检测项目	数量	样品状态	样品包装	接收方式	接收人	备注
2022.02.14	2022-0274-001-001	三聚氰胺 偶氮杂环	1	固态	密封袋	密封袋	/	
	2022-0274-001-002							
	2022-0274-001-003							
	2022-0274-001-004							
	2022-0274-001-005							
	2022-0274-001-006							
	2022-0274-001-007							
	2022-0274-001-008							
	2022-0274-001-009							
	2022-0274-001-010							
2022.02.14	2022-0274-002-001	As 砷 铅	2	固态	密封袋	密封袋	/	
	2022-0274-002-002							
	2022-0274-002-003							
	2022-0274-002-004							
	2022-0274-002-005							
	2022-0274-002-006							
	2022-0274-002-007							
	2022-0274-002-008							
	2022-0274-002-009							
	2022-0274-002-010							
接收人: 李元		样品管理员:		支物杰		接收时间:		2022.4.14

注: 自送检需客户当场签字, 分析样品由法检任务签字, 否则再开样品质量问题可致作人及社造成存。

ZHNP-00-0077

样品送检交接单

第 8 页 共 8 页

单据编号: 中检环检(2022)第 0274 号

类别	样品编号	检测项目	数量	样品状态	样品名称	送检方式	检测人	备注
蔬菜	2022-0274-001-009	O ₂ 含量	1	固态	芹菜	常温	李江华	
	2022-0274-002-009							
	2022-0274-003-009							
	2022-0274-004-009							
	2022-0274-005-009							
	2022-0274-006-009							
	2022-0274-007-000	细菌/霉菌总数 菌次菌落数	1	固态	无油黑胡椒	冷藏速冻	李江华	
	2022-0274-008-000							
	2022-0274-009-000							
	2022-0274-010-000							
	2022-0274-011-000							
	2022-0274-012-000							
	2022-0274-001-001	挥发性酸	3	固态	甜玉米	冷藏速冻	李江华	
	2022-0274-002-001							
	2022-0274-003-001							
	2022-0274-004-001							
2022-0274-005-001								
2022-0274-006-001								
2022-0274-001-012	pH	3	固态	甜玉米	常温	李江华		
2022-0274-002-012								
2022-0274-003-012								
2022-0274-004-012								
2022-0274-005-012								
2022-0274-006-012								
2022-0274-001-010	苯胺类	4	固态	甜玉米	冷藏速冻	李江华		
2022-0274-002-010								
2022-0274-003-010								
2022-0274-004-010								
2022-0274-005-010								
2022-0274-006-010								

采样人: 李江华
 样品管理号: 2022-0274
 出件时间: 2022-4-14
 注: 若送检前发生与标签不符, 且与样品出检单不符, 若需重新检测, 请填写检测人及检测编号。

附件 10 技术咨询合同

合同编号：

技术服务协议

项目名称：世茂龙河二期 004、05、11（6#）地块污染状况初步调查项目

委托方（甲方）：大连市自然资源局旅顺口分局

受托方（乙方）：大连蓝鑫环境检测有限责任公司

签订时间：2022 年 4 月

签订地点：旅 顺

有效期限：2022 年 4 月至 2023 年 4 月

中华人民共和国科学技术部印制

技术服务协议

委托方(甲方): 大连市自然资源局旅顺口区分局

项目联系人: 石远志

联系方式: 18642646179

通讯地址: 辽宁省大连市旅顺口区

受托方(乙方): 大连蓝鑫环境检测有限责任公司

项目联系人: 潘丽红

联系方式: 15141167331

通讯地址: 大连市旅顺口区新城大街玉皇殿 39-32 号

本协议甲方委托乙方就 世茂滨河二期 204、05、11 (6#) 楼 楼房地污染状况初步调查项目(含检测) 进行技术咨询, 并支付咨询报酬。双方经过平等协商, 在真实、充分地表达各自意愿的基础上, 根据《中华人民共和国合同法》的规定, 达成如下协议, 并由双方共同恪守。

第一条 乙方进行技术咨询的内容、要求:

1. 咨询内容: 通过对场地相关生产情况、平面布局等的现场调查, 以及对其周围环境、地形地貌调查, 编制调查地块场地土壤污染状况监测方案, 根据监测方案, 委托相关机构进行现场采样与分析, 根据分析结果, 确定调查区域的污染程度和范围, 提出评估结果或修复/风险管控建议, 为下一步场地再利用及环境管理提供技术支持。

2. 咨询要求: 按照国家规定及行业规定对厂址所在区域的场地现状污染造成的污染影响进行准确评估, 得出可信的评估结论。

①乙方应给出场地调查评估结论。

②乙方应完成调查报告中各阶段调查章节的编制。

③乙方应对报告中的提供的环境影响结论负责。

2. 咨询方式: 收集资料、现场调查、检索等方式, 运用科学的技术手段, 编制一套完整的场地调查评估报告。

第二条 乙方应当按照下列进度要求对本合同项目的技术咨询工作: 按甲方要求

第三条 为保证乙方有效进行技术咨询工作, 甲方应当向乙方提供下列协作事项:

1. 提供技术资料:

(1) 规划及相关附件的电子版;

(2) 与本项目相关的其他资料;

2. 其他: 在项目进行中协商。

甲方提供上述协作事项的时间及方式: 根据乙方的要求。

第四条 甲方应向乙方支付技术咨询报酬及支付方式为:

1. 技术咨询报酬总额为: 人民币 元(大写:);

 费用包括: 报告编制费、印刷费、交通费和现场勘察费等完成该地块土壤污染状况调查所需的全部费用。

2. 技术咨询报酬由甲方 一次 (一次或分期) 支付乙方,

(1) 调查报告取得生态环境主管部门备案后, 一个月内一次性支付。

3. 乙方开户银行名称、地址和账号为:

开户银行: 中国银行大连旅顺支行营业部

地址: 辽宁省大连市旅顺口区黄河路 30 号

账号: 288202103829

统一社会信用代码: 91210212MA7GE88005

电话: 15141167231

第五条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下:

甲方:

1. 保密内容（包括技术信息和经营信息）：按国家《保密法》
执行。

2. 涉密人员范围：涉及本项目的工程技术人员。

3. 保密期限：三年。

4. 泄密责任：按相关法律法规。

乙方：

1. 保密内容（包括技术信息和经营信息）：按国家《保密法》
执行。

2. 涉密人员范围：涉及本项目的工程技术人员。

3. 保密期限：三年。

4. 泄密责任：按相关法律法规。

第六条 双方确定，按以下标准和方式对乙方提交的技术咨询
工作成果进行验收：

1. 乙方提交技术咨询工作成果的形式：提交场地环境调查报告。

2. 技术咨询工作成果的验收标准：符合国家及地方环保法规
及标准。

3. 技术咨询工作成果的验收方法：专家评审审查验收。

4. 验收的时间和地点：报告完成后，就籍。

第七条 双方确定，按以下的约定承担各自的责任：

1. 甲方违反本协议第三、四条约定，应当支付协议额的
20%作为违约金（支付违约金或损失赔偿额的计算方法）。

2. 乙方违反本协议第一、二条约定，应当支付协议额
的20%作为违约金（支付违约金或损失赔偿额的计算方法）。

第八条 双方确定，在本合同有效期内，甲方确定 孔立志 为
甲方项目联系人，乙方确定 通丽红 为乙方项目联系人，项目联系人
承担以下责任：

1. 组织并实施工作。

一方变更项目负责人的,应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的,应承担相应的责任。

第九条 双方因履行本合同而发生的争议,应协商、调解解决。调解不成的,确定按以下第1或2种方式处理:

1. 提交大连市技术会理仲裁委员会仲裁;
2. 依法向甲方所在地人民法院起诉。

第十条 本合同一式肆份,具有同等法律效力。

甲方: 大连市自然资源局旅顺口区分局 (盖章)

法定代表人/委托代理人: 李 (签名)

2022 年 月 日

乙方: 大连森泰检测技术有限公司 (盖章)

法定代表人/委托代理人: 李 (签名)

2022 年 月 日

附件 11 人员访谈表

人员访谈记录表

项目名称	世茂龙河二期 E04、05、11（62#）地块土壤污染状况初步调查报告
访谈日期	2022 年 4 月 10 日
访谈人员	姓名：王珺 单位：中科环境检测（大连）有限公司 联系电话：13029419485
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：唐世贸 单位：大连世茂新发展置业有限公司 职务或职称：职员
访谈问题	①62#地块内原有用地情况？ 本公司在接收 62#地块时，地块内仅有几户未搬迁的农村散户，无工业企业、无农业生产。
	②62#地块原供排水情况？ 不清楚原用水情况。

人员访谈记录表

项目名称	世茂龙河二期 E04、05、11（62#）地块土壤污染状况初步调查报告
访谈日期	2022 年 4 月 10 日
访谈人员	姓名：王珺 单位：中科环境检测（大连）有限公司 联系电话：13029419485
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：王书记 单位：寺沟村村委会 职务或职称：副书记
访谈问题	①62#地块原用地性质？ 原用地性质属于农民集体土地。
	②62#地块原用地情况？ 地块内原有几处散户，由于年纪大了，并未在地块内从事农业种植或养殖活动。
	③62#地块内原供排水情况？ 原散户用水，使用院内有自有地下水井，无公共水源，未接通自来水管道路。
	④是否发生过环境污染事件？ 未发生过环境污染事件。
	⑤是否有规模化的畜禽养殖场？ 无规模化的畜禽养殖场。

附件 12 岩土工程勘察记录表

岩土工程勘察野外记录表

工程名称: 跳台池 桩孔编号: 勘察日期: 2023.10.26

桩孔深度: 1.0 岩土工程勘察规范: 勘察单位:

孔号	孔深 (m)		岩土工程描述							
	上部	下部	土质	颜色	结构	其他	备注	其他	其他	
1#	0.2	1.0	黏土	黄褐色-褐色	散粒、散状、高岭状黏土 主要成分土、泥土等, 含少量 + 以石质碎屑, 碎块状 分布在, 碎块、碎屑、 颗粒状, 含有机质, 软黏土 基性土质, 团粒结构 状土, 欠固结。					
2#	1.0	1.1	2.5m 左右	黄褐色	散状、散粒、高岭状黏土 主要成分土、泥土等, 含少量 + 以石质碎屑, 碎块状 分布在, 碎块、碎屑、 颗粒状, 含有机质, 软黏土 基性土质, 团粒结构 状土, 欠固结。 土层较薄, 呈层状, 散 状、散粒状、以土质为主, 局部含砂、石质碎屑等。 土层较薄, 呈层状, 散 状、散粒状、以土质为主, 局部含砂、石质碎屑等。					

记录: 审核: 日期:

岩土工程勘察野外记录表

工程名称: 世界地质 勘察阶段: _____ 勘察日期: 2017
 项目负责人: 王 技术负责人: _____ 记录人: _____

层号	层位编号		层位描述						
	层号	层名	土质特征	颜色	颗粒组成	层厚	层底	土质	备注
1	1.1	填土	粉质粘土	黄褐色	含少量碎石, 砂, 粉砂, 粘粒, 有机质, 层状, 层厚 20-30cm, 层底不平整, 层间有层理, 层间有层理, 层间有层理。				
2	1.2	粉质粘土	粉质粘土	黄褐色	含少量碎石, 砂, 粉砂, 粘粒, 有机质, 层状, 层厚 20-30cm, 层底不平整, 层间有层理, 层间有层理, 层间有层理。				

岩土工程勘察野外记录表

工程名称: 世清(中)巴 岩土类别: _____ 勘察阶段: _____
 钻孔编号: 4# 地下水位埋深: _____ 日期: 2007-11-27

层号	层位描述		岩 性 描 述							
	层号	层名	土质名称	颜色	状态描述	层厚	备注	土质	岩性	
1	4.0	1.2	黄土	黄褐色	松散, 稍湿, 含少量植物根, 主要成分为粉土, 粉砂, 少量细砂, 中砂, 粗砂, 粒径 20mm 颗粒, 砂质, 稍湿, 稍硬土质, 含少量, 面质, 面质, 面质, 欠固结。					
2	1.0	1.3	砂质粉土	黄褐色	松散, 稍湿, 含少量植物根, 主要成分为粉土, 粉砂, 少量细砂, 中砂, 粗砂, 粒径 20mm 颗粒, 砂质, 稍湿, 稍硬土质, 含少量, 面质, 面质, 面质, 欠固结。					

(中) (左) (右) (右) (右)

岩土工程勘察野外记录表

工程名称: 北塘白地 勘察阶段: 初勘 日期: 2024.04.10
 钻孔编号: 1# 岩土工程勘察单位: 江苏地质工程勘察院 页码: 1/1

层号	层底标高 (m)		层 次 描 述						
	设计	实际	土质名称	颜色	结构特征	状态	备注	土样	取样
1	0.2	0.0	填土	黄褐色	松散、稍湿、含少量碎屑、 主要由砂、粉土组成, 局部 夹有少量碎石, 砂质粉土 层状, 厚度约 2m, 层状 分布, 土质不均匀, 局部 有少量块状土质。				
2	1.2		粉砂土	黄褐色	中密、稍湿、呈块状结构、 含少量砂, 土质较均匀、 呈层状分布, 层状结构 明显, 厚度约 1.5m, 层状 分布, 土质较均匀, 局部 有少量块状土质。				

签字:
日期:
姓名:
职务:

岩土工程勘察野外记录表

工程名称 世贵山 钻孔编号 7# 层数 11 日期 2012.10.11
 岩土工程名称 7# 地下水位埋深 10 日期 2012.10.11

层号	层底标高 (m)		层内描述						
	m	三	土质名称	颜色	描述备注	数量	层厚	土质	备注
1#	6.0	7.5	填土	黄褐色	松散, 含碎屑, 局部夹有砂粒, 不均匀, 填充物为泥质粉砂土, 局部有块状土, 结构松散, 垂直时间+年久, 欠固结。				
2#	7.5	7.8	粉砂土	黄褐色	主要成分为泥状粉砂土, 局部夹有砂粒, 不均匀, 垂直时间+年久, 欠固结, 局部有块状土, 结构松散, 垂直时间+年久, 欠固结, 局部有块状土, 结构松散, 垂直时间+年久, 欠固结。				

岩土工程勘察野外记录表

工程名称		勘察地点		钻孔编号		勘察日期		勘察单位	
层号	层名	岩土描述							
		层号	层名	层厚	颜色	状态	层底	层顶	备注
1	粉土								
2	粉砂								

岩土工程勘察野外记录表

工程名称: 世茂山悦 工程地点: _____ 勘察日期: 2023.04.27
 钻孔编号: 20 岩土工程勘察单位: _____ 勘察人: 王超

层号	层底标高 (m)		层 性 描 述								
	原	现	层底标高	颜色	层 厚 范 围	状 态	备 注	土 作	试 件		
1#	2.0	2.5	填土	杂色	0.5~1.0	松散	填土, 含少量碎石, 土质不均, 局部有块石, 土质较软, 承载力低, 属填土, 欠固结。				
2#	2.5	2.9	花岗岩	灰褐色	0.4~0.6	块状	花岗岩, 呈块状, 晶粒较粗, 结构致密, 强度高, 属硬岩, 风化程度轻, 局部有裂隙, 整体强度高, 属硬岩, 属硬岩。				

岩土工程勘察野外记录表

工程名称: 世界公园 勘察日期: _____ m. 勘察点: 102# = 090221
 设计单位名称: 岩土 设计单位: 岩土工程勘察院 日期: _____

层号	层底深度 (m)		岩土描述						
	米	厘米	土质名称	颜色	状态描述	层厚	备注	土质	岩性
1	0.5	0.5	填土	黄褐色	松散, 砂土, 含少量碎屑, 颗粒不均, 结构松散, 强度低, 压缩性高, 孔隙率大, 含水量高, 易发生沉降。				
2	4.0	4.0	淤泥质土	黄褐色	呈流塑状, 含水量高, 土质极软, 强度极低, 压缩性高, 易发生侧移, 承载力低, 施工时应注意加固。				

岩土工程勘察野外记录表

工程名称: 北京地铁 地址: 北京地铁 勘察日期: 2004.12.11
 项目负责人: 王 勘察单位: 北京地铁 记录人: 王

层号	层位		层位描述						
	中	底	土质名称	颜色	地质描述	层厚	层底	层顶	层底
1	2.0	2.5	粘土	黄褐色	粘重, 含少量有机质, 呈块状, 裂隙发育, 局部有砂质, 层厚 2.0m, 层底为砂质粉土, 层底标高 47.15m				
2	2.5	3.0	粉砂土	黄褐色	质均, 含少量有机质, 呈块状, 裂隙发育, 局部有砂质, 层厚 0.5m, 层底为砂质粉土, 层底标高 46.65m				