

华润雪花啤酒（大连）有限公司
大连公司南厂地块
土壤污染状况调查报告

委托单位： 华润雪花啤酒（大连）有限公司

编制单位： 中科环境检测（大连）有限公司

2022 年 12 月

委托单位法人代表：

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：华润雪花啤酒（大连）有限公司
（盖章）

电 话：0411-86525507

邮 编：116033

地 址：辽宁省大连市甘井子区华北路
415 号

编制单位：中科环境检测（大连）有限
公司
（盖章）

电 话：0411-66321779

邮 编：116033

地 址：辽宁省大连市甘井子区友谊
街 1-2 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	2
2.1.2 调查原则	2
2.2 工作程序	2
2.3 调查范围	4
2.4 调查依据	8
2.4.1 国家相关法律、法规	8
2.4.2 国家部门规章、规范性文件	8
2.4.3 相关地方法规	8
2.4.4 技术导则与技术规范	9
2.4.5 其他相关文件	9
2.5 调查方法	10
3 地块概况	12
3.1 区域环境状况	12
3.1.1 自然环境概况	12
3.1.2 社会环境概况	30
3.2 敏感目标	31
3.3 地块现状和历史	33
3.3.1 地块现状	33
3.3.2 地块历史	34

3.4 相邻地块的使用现状和历史	40
3.4.1 相邻地块现状	40
3.4.2 相邻地块历史	40
3.5 地块利用规划	55
4 资料分析	56
5 现场踏勘和人员访谈	57
5.1 现场踏勘	57
5.1.1 现场踏勘日程	57
5.1.2 现场踏勘记录汇总	57
5.2 人员访谈	58
6 第一阶段土壤污染状况调查总结	59
6.1 地块污染初步调查结论	59
6.2 不确定性分析	60
6.3 建议	60
7 第二阶段土壤污染状况调查工作计划	61
7.1 补充资料的分析	61
7.2 土壤调查	61
7.2.1 土壤取样监测	61
7.2.2 检测项目分析方法	67
7.2.3 评价标准	69
7.3 地下水调查	71
7.3.1 地下水调查方案	71
7.3.2 检测项目分析方法	74
7.3.3 评价标准	77

8 现场采样和实验室分析	80
8.1 现场探测方法和程序	80
8.2 采样方法和程序	80
8.3 实际现场采样情况	84
8.3.1 土壤实际采样情况	84
8.3.2 地下水实际采样情况	92
8.4 实验室分析	93
9 质量保证与质量控制	95
9.1 质量保证与质量控制工作组织情况	95
9.1.1 质量管理组织体系	95
9.1.2 质量管理人员	97
9.1.3 质量保证与质量控制工作安排	98
9.2 内部质量保证与质量控制工作情况	99
9.2.1 采样分析工作计划	99
9.2.2 现场采样	101
9.2.3 实验室检测分析	107
9.2.4 调查报告自查	117
9.3 调查质量评估与结论	119
10 第二阶段土壤污染状况调查结果和评价	120
10.1 地块的地质和水文地质条件	120
10.2 检测结果	120
10.2.1 数据充分性及有效性分析	120
10.2.32 土壤监测结果	120
10.3 结果分析和评价	121

10.3.1 评价方法.....	121
10.3.2 结果分析和评价.....	121
10.4 不确定性分析.....	122
10.5 第二阶段调查结论.....	123
11 结论和建议.....	124
11.1 调查结论.....	124
11.2 建议.....	124
附图 1 钻孔柱状图.....	126
附件 1 检测报告.....	141
附件 2 质控报告.....	247
附件 3 土壤现场记录.....	318
附件 4 地下水现场记录.....	399
附件 5 岩土工程勘察野外记录表.....	421
附件 6 人员访谈记录.....	436
附件 7 检验检测机构资质认证证书及能力表.....	445
附件 8 调查单位营业执照.....	468
附件 9 技术咨询合同.....	469
附件 10 项目红线图.....	485
附件 11 土地证.....	486

1 前言

华润雪花啤酒（大连）有限公司大连公司南厂原为大连啤酒厂，位于大连市沙河口区马栏南街 31 号（中心坐标：38°55'05.53"N，121°32'44.04"E），占地面积 96555.76 平方米。企业 1971 年建厂，1975 年正式生产，1986 年第一次改造扩建达 3 万 t 产能，1987 年建设污水站，1990 年通过工程环保“三同时”验收。2001 年与香港华润集团合资更名为大连华润棒棰岛啤酒有限公司。2012 年更名华润雪花啤酒（大连）有限公司棒棰岛分公司，产能达到 8 万 t。2015 年实际生产能力达 11 万 t。目前，企业啤酒灌装线设计生产规模为 24000 瓶 h，即年最大生产能力 12 万 t/a。

2005 年 5 月大连华润棒棰岛啤酒有限公司取得了大连公司南厂国有土地使用证（大国用（2005）第 03027 号），使用权期限至 2031 年 3 月 8 日。

根据《大连市城市总体规划 2010-2020》华润雪花啤酒（大连）有限公司大连公司南厂地块规划为居住用地。因此政府决定对华润雪花啤酒（大连）有限公司大连公司南厂地块（以下简称“南厂地块”）进行收储，本次调查范围为南厂地块收储红线图范围。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条第二款，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。

按照上述政策要求，受华润雪花啤酒（大连）有限公司委托，由中科环境检测（大连）有限公司承担对华润雪花啤酒（大连）有限公司大连公司南厂地块（地块代码：2102042150018）进行地块土壤污染状况调查工作，并编制《华润雪花啤酒（大连）有限公司大连公司南厂地块土壤污染状况调查报告》。调查的四至为南厂地块收储红线范围边界。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。

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的初步采样分析工作，并编制报告。一旦初步采样分析结果超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值限值要求，则需要开展第二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，本项目无需进行第二阶段的详细调查及第三阶段土壤污染状况调查工作。

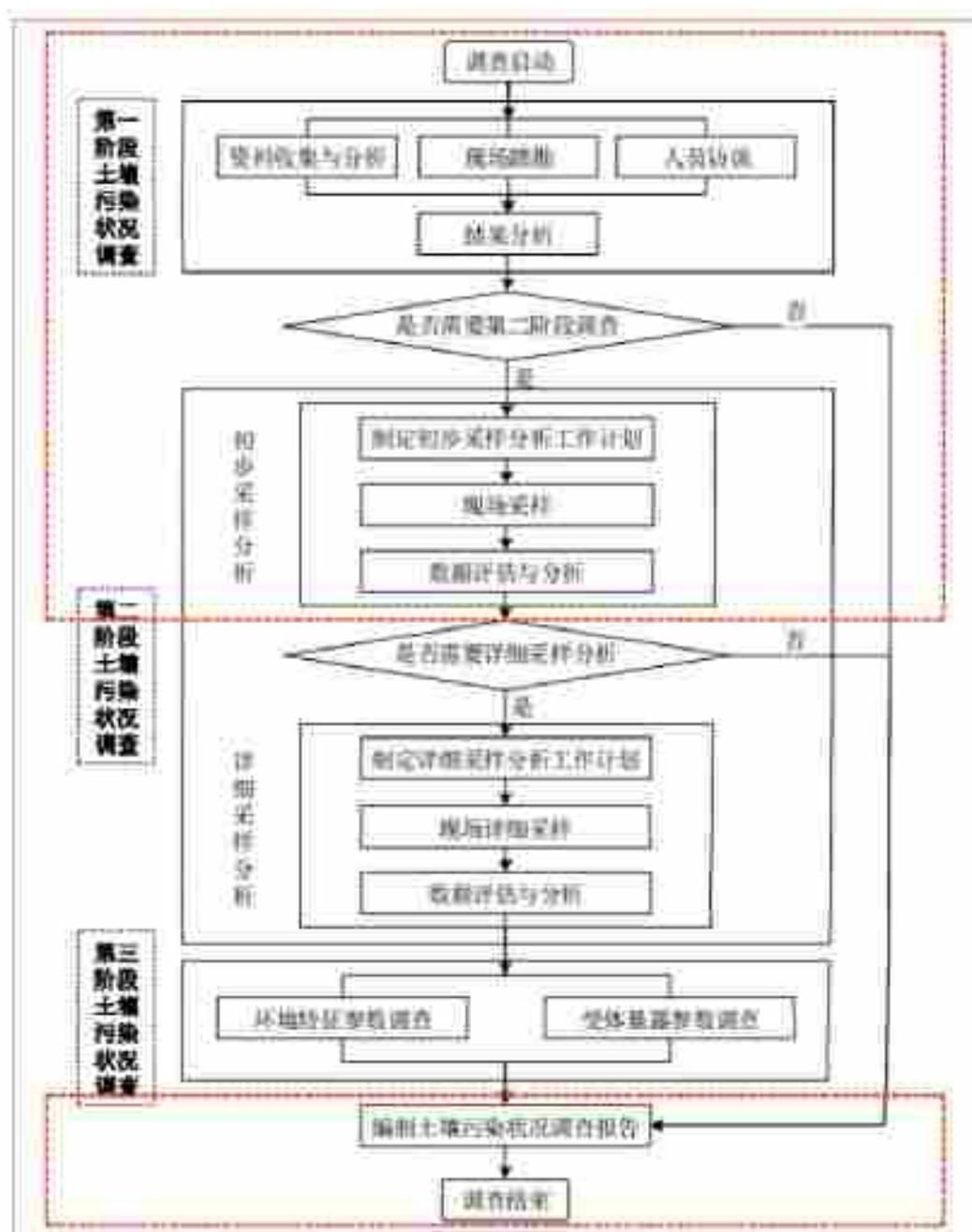


图 2.1 地块环境调查工作内容与程序示意图（红线框内为本次调查内容）

2.3 调查范围

本次地块调查范围为华润雪花啤酒（大连）有限公司大连公司南厂地块收储红线范围，地址位于大连市沙河口区马栏南街 31 号。本次调查范围占地面积 96555.76 平方米。

调查地块场界四至详见表 2-1，地块拐点及中心坐标见表 2-2。本项目拐点红线图见图 2.2。

表 2-1 调查范围四至边界一览表

序号	方向	边界
1	东	马栏南街
2	南	宏业街、西部大通道以及马栏河
3	西	大连市公安局交通警察支队沙河口大队、商业公建
4	北	马栏街的居民住宅

表 2-2 场界内拐点坐标一览表

编号	经/纬度		CGCS2000 大地坐标系	
	北纬 N	东经 E	X	Y
1	38° 55' 10.97"	121° 32' 39.58"	4310598.789	41373755.158
2	38° 55' 10.12"	121° 32' 42.98"	4310571.237	41373836.510
3	38° 55' 11.24"	121° 32' 43.45"	4310605.590	41373848.394
4	38° 55' 11.01"	121° 32' 44.66"	4310597.829	41373877.449
5	38° 55' 10.74"	121° 32' 44.56"	4310589.774	41373874.954
6	38° 55' 10.45"	121° 32' 44.43"	4310580.654	41373871.739
7	38° 55' 09.41"	121° 32' 48.58"	4310547.172	41373971.035
8	38° 55' 09.22"	121° 32' 48.63"	4310541.257	41373972.349
9	38° 55' 08.92"	121° 32' 48.79"	4310532.012	41373975.877
10	38° 55' 08.00"	121° 32' 49.71"	4310503.057	41373997.616
11	38° 55' 07.40"	121° 32' 50.33"	4310484.463	41374012.247
12	38° 55' 07.13"	121° 32' 50.67"	4310475.876	41374020.407
13	38° 55' 07.06"	121° 32' 50.78"	4310473.727	41374023.056

编号	经/纬度		CGCS2000 大地坐标系	
	北纬 N	东经 E	X	Y
14	38° 55' 06.75"	121° 32' 51.39"	4310464.017	41374037.512
15	38° 55' 06.67"	121° 32' 51.56"	4310461.300	41374041.563
16	38° 55' 04.14"	121° 32' 50.50"	4310383.716	41374014.820
17	38° 54' 58.09"	121° 32' 48.08"	4310198.286	41373953.601
18	38° 54' 58.43"	121° 32' 47.14"	4310208.925	41373930.972
19	38° 54' 59.76"	121° 32' 43.76"	4310251.425	41373850.256
20	38° 55' 00.63"	121° 32' 41.96"	4310279.006	41373807.343
21	38° 55' 01.13"	121° 32' 41.30"	4310294.413	41373791.686
22	38° 55' 03.76"	121° 32' 36.36"	4310377.453	41373673.858
23	38° 55' 04.59"	121° 32' 35.51"	4310403.433	41373653.944
24	38° 55' 04.81"	121° 32' 35.61"	4310410.114	41373656.443
25	38° 55' 04.81"	121° 32' 35.61"	4310410.113	41373656.443
26	38° 55' 07.28"	121° 32' 36.74"	4310486.057	41373684.848
27	38° 55' 07.28"	121° 32' 36.74"	4310486.057	41373684.848
28	38° 55' 07.28"	121° 32' 36.74"	4310486.057	41373684.847
29	38° 55' 08.94"	121° 32' 37.50"	4310537.008	41373703.904
30	38° 55' 08.94"	121° 32' 37.55"	4310536.843	41373705.078
31	38° 55' 09.16"	121° 32' 37.60"	4310543.518	41373706.393
32	38° 55' 09.44"	121° 32' 38.14"	4310552.141	41373719.727
33	38° 55' 09.90"	121° 32' 38.37"	4310566.015	41373725.501
34	38° 55' 09.89"	121° 32' 38.44"	4310565.808	41373727.114
35	38° 55' 10.17"	121° 32' 38.54"	4310574.288	41373729.737
36	38° 55' 10.09"	121° 32' 38.89"	4310571.841	41373738.002
37	38° 55' 10.26"	121° 32' 38.96"	4310576.973	41373739.704
38	38° 55' 10.19"	121° 32' 39.27"	4310574.768	41373747.249
39	38° 55' 05.53"	121° 32' 44.04"	4310429.183	41373859.847

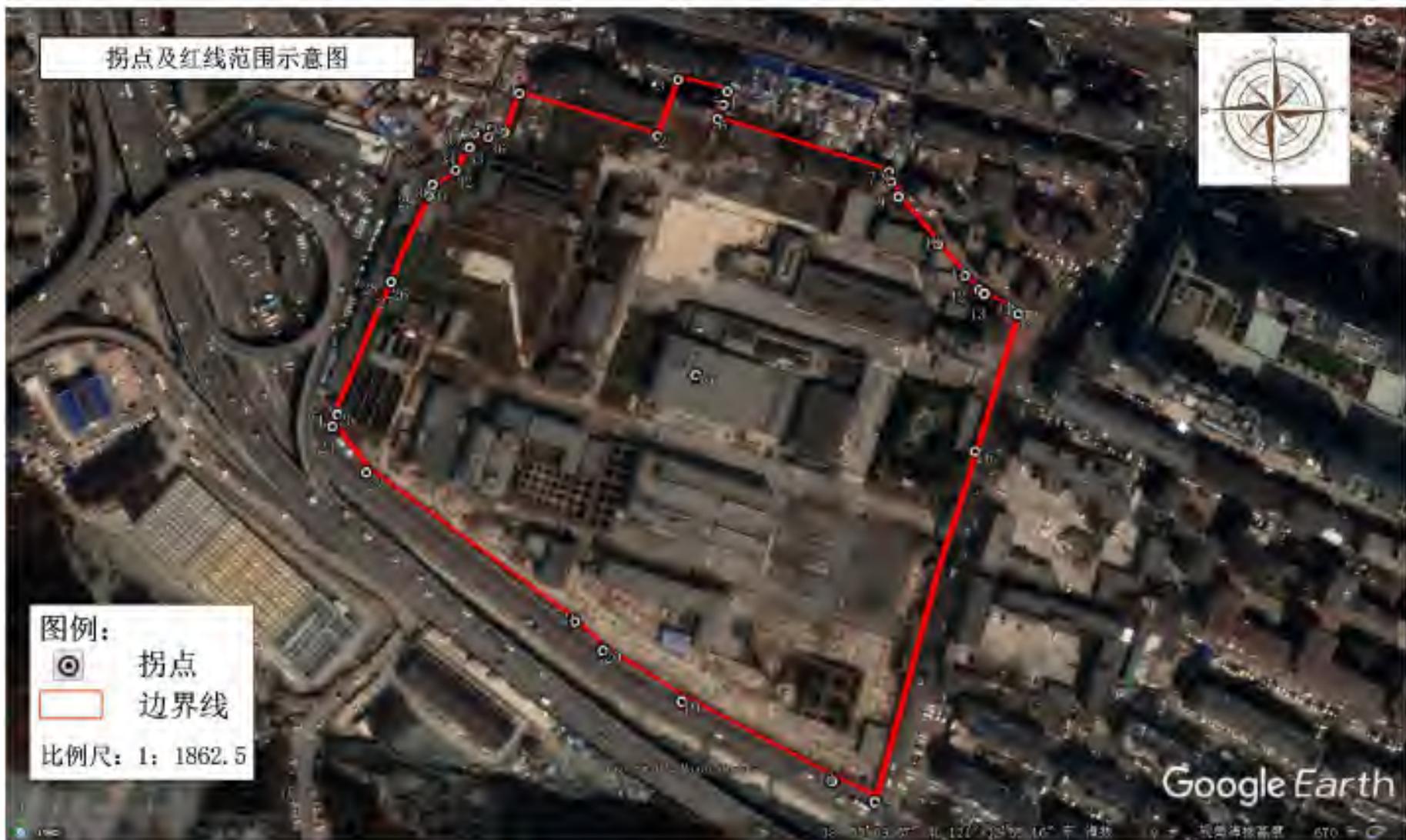


图 2.2 拐点和红线范围示意图

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) 《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定》（试行）；

(5) 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定》（试行）；

(6) 《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南》（试行）。

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）；

(4) 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）；。

2.4.4 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》(HJ/T166-2004)

(5) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；

(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) 《大连啤酒厂新、改、扩建工程环保“三同时”项目验收书》（1990年9月）；

(2) 《大连华润棒棰岛啤酒有限公司包装三车间扩建工程建设项目环境影响报告表》（2007年5月）；

(3) 《华润雪花啤酒（大连）有限公司棒棰岛分公司项目环境现状评估报告》（2016年7月）；

(4) 《华润雪花啤酒（大连）有限公司棒棰岛分公司动力二车间新增燃气锅炉3台项目建设项目环境影响报告表》（2016年8月）；

(5) 《华润雪花啤酒（大连）有限公司棒棰岛分公司关于环保设备设施停用的报告》（2019年5月5日）；

(6) 《大连华润棒棰岛啤酒有限公司沙河口区马栏南街31号界址点测量报告》（2022年10月）；

(7) 《华润雪花啤酒（大连）有限公司大连公司南厂地块初勘岩土工程勘察报告》（2022年10月）；

(8) 《大连市城市总体规划》（2010-2020）；

(9) 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。

第一阶段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。

(1) 资料收集与分析：主要对地块利用变迁、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息等资料进行收集。调查人员根据专业知识和经验识别资料中不合理信息进行说明与分析。

(2) 现场踏勘：以地块内为主，并包括地块周围区域根据污染物可能迁移的距离，对项目地块现状与历史情况，周围区域的现状与历史情况，区域的地质、水文地质、和地形的描述进行踏勘收集。

(3) 人员访谈：通过当面交流、电话交流等方式，对资料收集和现场踏勘

所涉及的疑问，以及信息进行补充和已有资料的考证。

第二阶段初步采样分析，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，内容包括核查已有信息、判断污染物的可能分布、制定采样方案、制定健康和安全防护计划、制定样品分析方案和确定质量保证和质量控制程序等任务。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。沙河口区，隶属于辽宁省大连市，位于大连市中部，辖区面积 48.32 平方千米。

本次调查地块华润雪花啤酒（大连）有限公司大连公司南厂地块位于大连市沙河口区马栏南街 31 号（中心坐标：38°55'05.53"N，121°32'44.04"E），占地面积 96555.76 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。中山区内中部、南部山岗蜿蜒，丘陵起伏，全区西北平坦，东南为低山丘陵。

(2) 调查地块地质、地貌

本次参考大连金州辽南地矿工程勘测院有限责任公司编制的《华润雪花啤酒（大连）有限公司大连公司南厂地块初勘 岩土工程勘察报告》的内容。

区域地质：区域上地表均被第四系（Q4）地层所覆盖，主要为素填土、粉质粘土、卵石，其下为元古界震旦系桥头组沉积岩-石英岩夹板岩。区域内地层较简单、岩性单一。

地质构造：场地内及附近未发现有断层及断裂构造通过。

地勘报告勘察报告钻孔平面图见图 3.2。由地质剖面图见图 3.3。

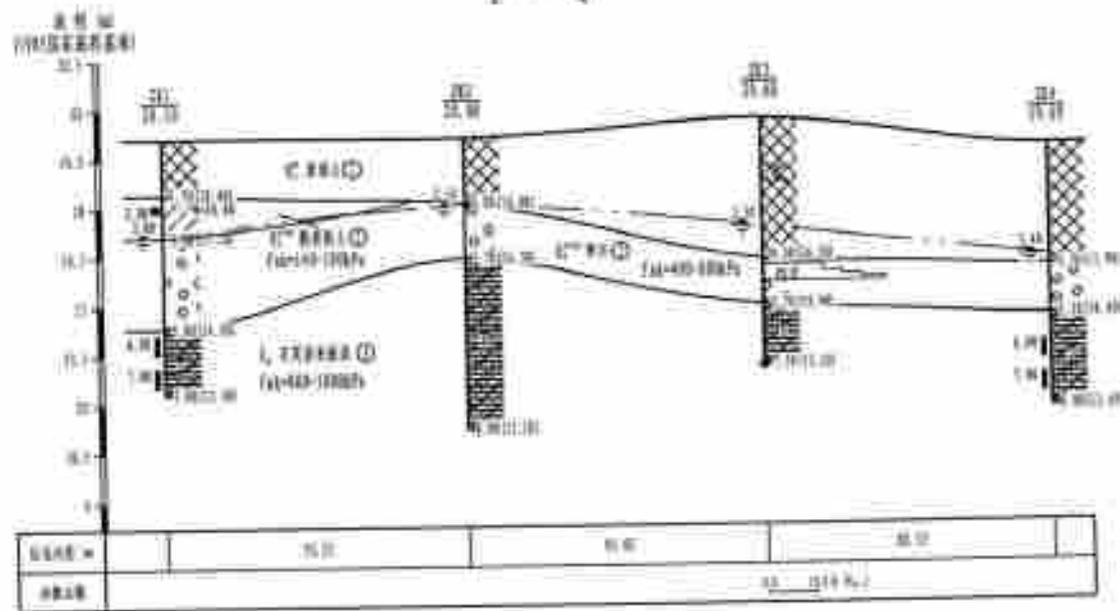


图 3.2 地勘报告勘察点位平面图

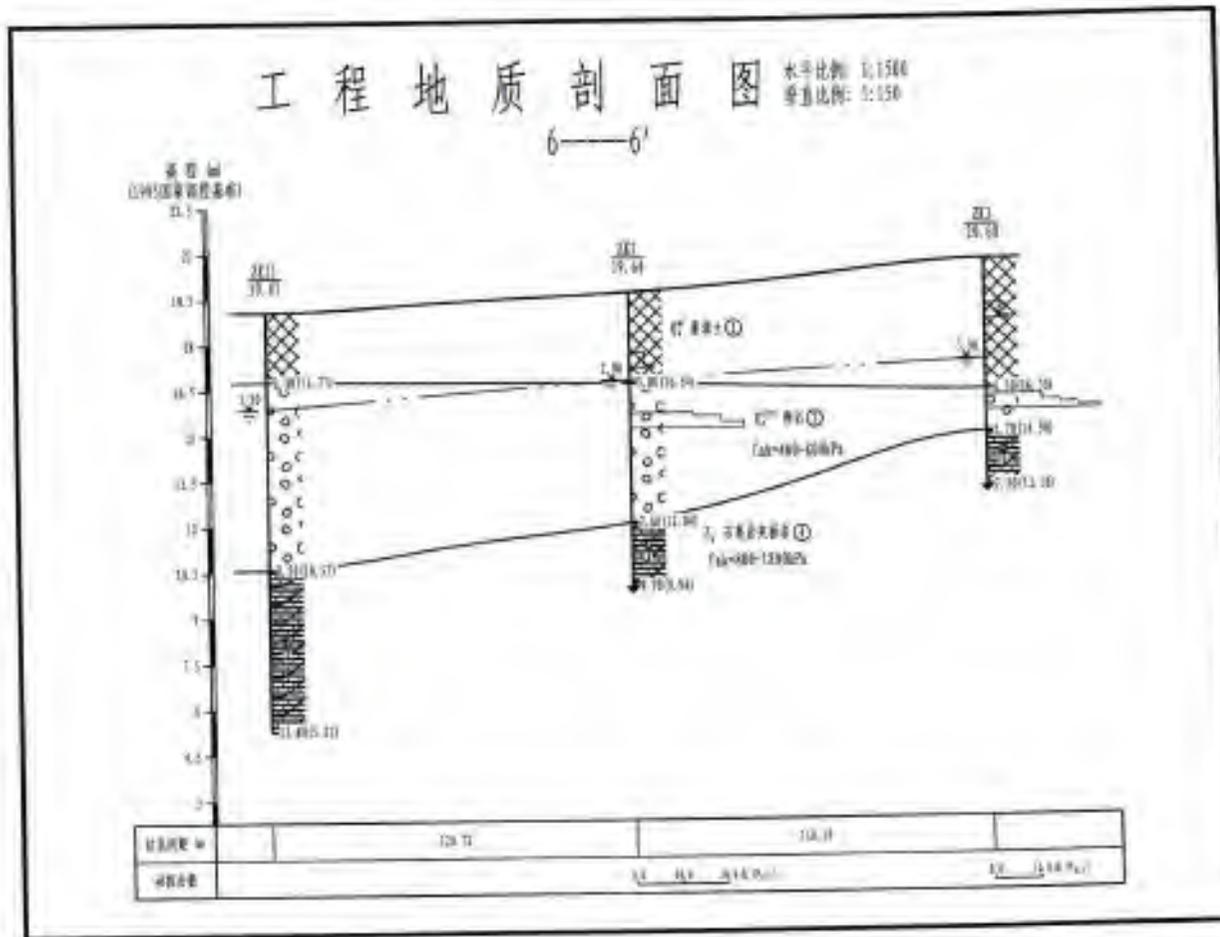
工程地质剖面图

水平比例: 1:100
垂直比例: 1:10

1—1'



(由西向东)



(由北向南)

图 3.3 地质剖面图

据勘察资料，地层自上而下划分为：

(1) 素填土 (Q_4^{ml})：属特殊性岩土—填土，为人工近期回填产物（回填时间大于 10 年），稍湿，结构松散，欠固结，主要由建筑垃圾、生活垃圾和粘性土组成，硬杂质含量 30%-50%左右，粒径主要为 20-200mm，棱角状。该层分布全场地。层厚 1.3~4.3m，层底埋深 1.3~4.3m，层底标高 14.19~18.41m。

(2) 粉质粘土 (Q_4^{al+pl})：黄褐色，湿-很湿，软塑-可塑，冲洪积成因，主要由粘粒和粉粒组成，切面稍有光泽，手握成团不可摇散，摇振无水渗出，干强度较高，韧性中等。该层分布局限，仅见于 zk1、zk6。层厚 0.7~1.3m，层底埋深 2.0~3.0m，层底标高 17.11~17.36m。

(3) 卵石 (Q_4^{al+pl})：黄褐色，湿-饱和，稍密-中密，卵石主要为石英岩、板岩组成，椭圆状，分选差，粒径 20-150mm 的颗粒含量占全重 60-70%，偶见漂石，中粗砂充填。该层分布全场地。层厚 1.4~6.2m，层底埋深 3.7~9.4m，层底高程 8.99~16.38m。

(4) 中风化石英岩夹板岩 (Zq)：灰色，震旦系桥头组石英岩夹板岩，中等风化，变余结构，层状构造，较软岩、较破碎，裂隙发育，岩芯呈块状、短柱状，岩体基本质量等级为 IV 级，该层分布全场地，为该场地稳定岩石基底。基岩上部节理裂隙较发育。揭露层厚 1.6~5.3m，揭露层底埋深 7.5~13.8m，揭露层底高程 5.27~13.10m。

3.1.1.3 水文环境

地质勘察期间，钻孔深度范围内，所有钻孔均见有地下水，属第四系孔隙潜水，由大气降水补给。稳定水位埋深在 2.1~3.4 米之间，水位标高为 15.19~17.98 米，水量较大，地下水排泄方向由西北向东南。素填土、卵石及中风化石英岩夹板岩为主要含水层，根据 2 组水样化验报告及规范 GB50021—2001 判定场地环境类别为 II 类，其腐蚀性为：受环境类型影响，水对混凝土结构的腐蚀性为微腐蚀；受地层渗透性影响，水对混凝土结构的腐蚀性为微腐蚀，评定水对混凝土结构的腐蚀性为微腐蚀；水对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性在长期浸水条件下为微腐蚀，在干湿交替条件下为弱腐蚀。

3.1.1.4 气象特征

1. 气象概况

大连气象站（54662）位于辽宁省大连市，地理坐标为东经 121.63 度，北纬 38.92 度，海拔高度 91.50 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2001-2020 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（2001-2020）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		11.6		
累年极端最高气温（℃）		33.4	2018/08/01	36.9
累年极端最低气温（℃）		-14.2	2016/01/23	-18.8
多年平均气压（hPa）		1005.7		
多年平均水汽压（hPa）		11.1		
多年平均相对湿度(%)		63.6		
多年平均降雨量(mm)		456.8	2018/08/20	158.3
灾害天气 统计	多年平均沙暴日数(d)	1.5		
	多年平均雷暴日数(d)	17.9		
	多年平均冰雹日数(d)	0.5		
	多年平均大风日数(d)	13.6		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		23.2	2013/03/09	30.4E
多年平均风速（m/s）		3.2		
多年主导风向、风向频率(%)		N 15.01		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		1.10		

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 2，4 月平均风速最大（3.56 米/秒），8 月风速最小（2.60 米/秒）。

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	3.30	3.36	3.55	3.56	3.16	2.82	2.72	2.60	2.68	3.10	3.44	3.46

2)风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 1 所示，大连气象站主要风向为 N、SSW、S、NNW、SW 占 55.29%，其中以 N 为主风向，占到全年 15.01%左右。

表 3-3 大连气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NN W	C
频率	15.0 1	7.48	3.74	3.76	2.55	2.81	4.13	6.08	11.2 1	12.25	7.90	3.56	2.74	2.09	4.37	8.92	1.10

大连风向频率统计图
(2000-2020)
(静风频率: 1.1%)

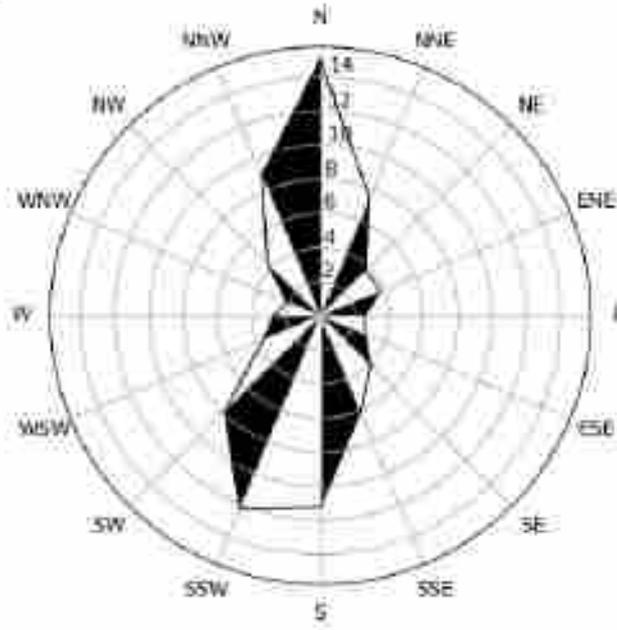
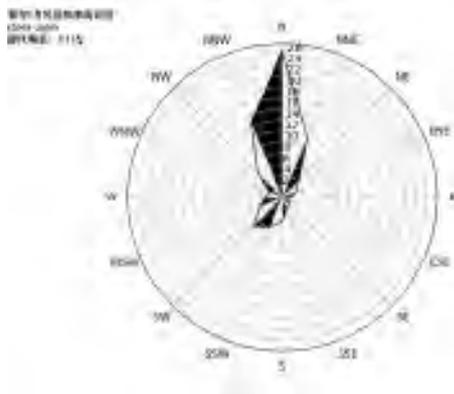


图 3.5 大连风向玫瑰图（静风频率 1.10%）

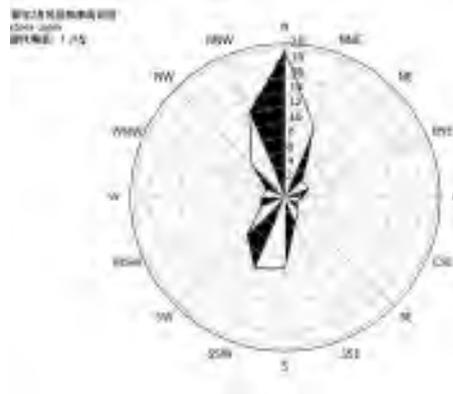
表 3-4 大连气象站月风向频率统计（单位%）

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	26.54	11.78	4.04	2.77	1.49	1.25	1.68	2.17	4.29	5.84	7.36	4.29	3.10	2.44	6.19	14.59	0.16
02	19.58	10.15	3.14	3.27	2.34	1.58	2.53	3.55	9.48	10.38	6.98	3.41	3.13	2.59	6.19	12.28	1.26
03	15.27	7.37	4.13	3.97	1.86	1.55	2.75	4.52	11.47	13.37	7.62	3.29	3.76	2.32	6.12	10.02	0.61
04	11.49	6.38	4.91	4.33	2.73	2.75	4.12	6.38	12.54	14.86	6.96	3.57	2.80	2.54	4.59	8.54	0.51
05	7.26	3.63	4.16	3.47	3.17	3.50	6.30	8.74	14.53	16.05	8.61	3.42	2.89	2.06	4.00	7.58	0.61
06	4.07	3.35	3.70	5.75	4.49	5.07	8.33	12.49	18.33	15.01	5.19	2.05	1.49	1.41	3.09	5.25	0.96
07	5.02	3.58	3.29	4.92	4.13	5.81	8.86	12.50	19.81	15.18	5.18	1.42	1.23	1.13	2.68	4.14	1.13
08	9.88	5.41	4.72	4.72	3.04	4.49	5.72	9.41	13.78	13.15	5.88	2.62	1.81	1.88	3.67	7.99	1.82
09	13.84	7.54	3.79	4.44	2.48	2.37	3.29	6.14	12.09	13.89	7.59	3.10	2.99	2.74	3.79	7.49	2.41

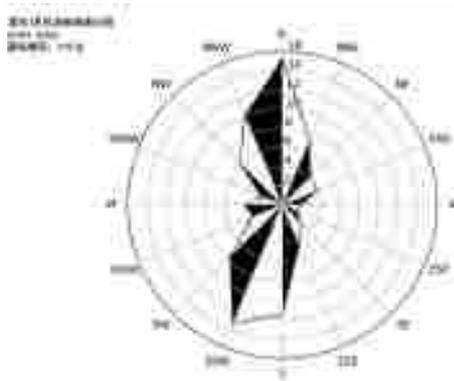
10	18.24	8.69	2.76	2.22	1.69	1.57	2.45	3.99	10.49	14.74	12.64	3.99	2.89	2.45	2.99	7.29	0.91
11	22.22	10.09	3.03	3.40	1.51	2.11	2.03	2.57	6.52	11.07	11.02	4.82	3.17	2.10	4.08	9.97	0.27
12	23.45	12.85	4.40	3.38	1.48	1.19	1.61	1.73	4.20	5.55	9.20	6.64	3.65	2.01	6.00	11.75	0.88



1 月静风 0.16%



2 月静风 1.26%



3 月静风 0.61%



4 月静风 0.51%



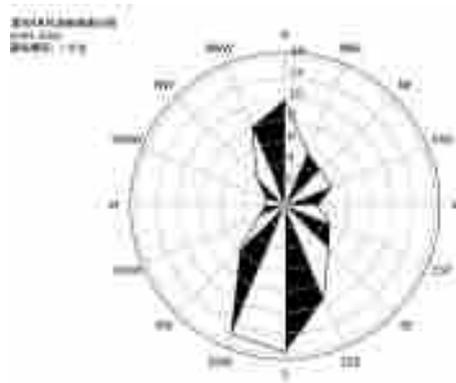
5月静风 0.61%



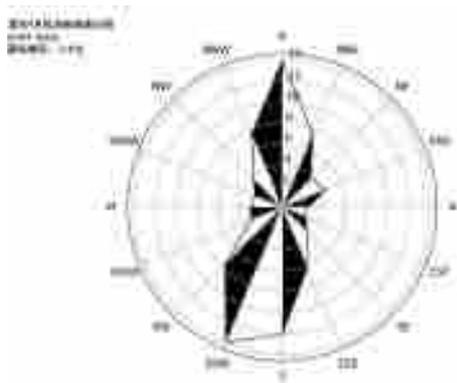
6月静风 0.96%



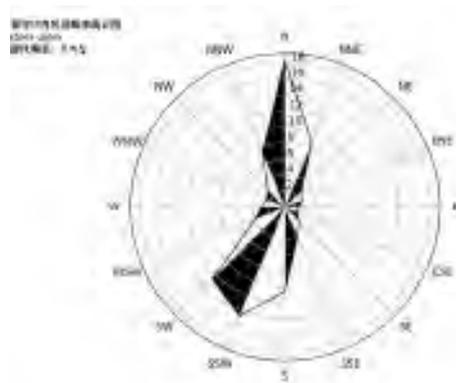
7月静风 1.13%



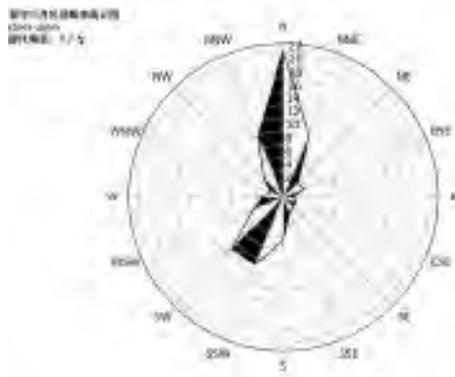
8月静风 1.82%



9月静风 2.41%



10月静风 0.91%



11月静风 0.27%

12月静风 0.88%

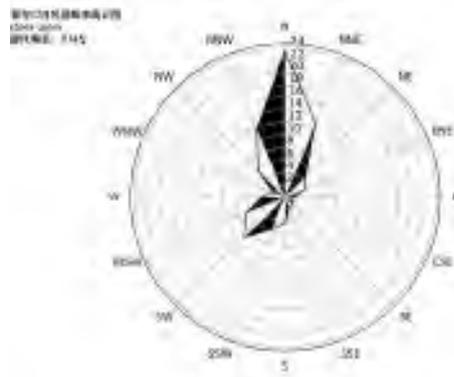


图 3.6 大连月风向玫瑰图

3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，大连气象站风速呈减小趋势，大连气象站风速在 2002-2003 年间突降，风速平均值由 4.40 米/秒减小到 4.04 米/秒，2002 年年平均风速最大（4.40 米/秒），2007 年年平均风速最小（2.75 米/秒），无明显周期。

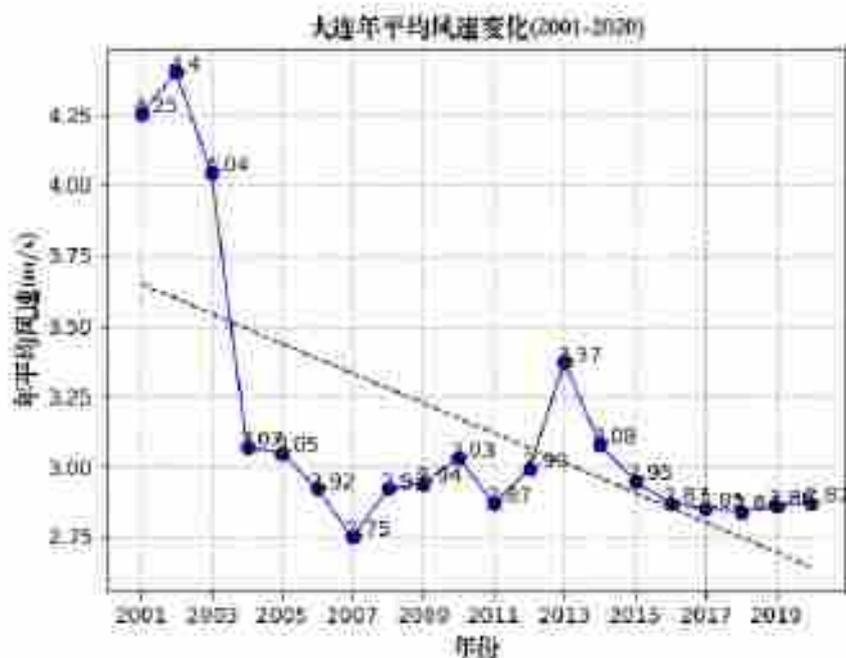


图 3.7 大连（2001-2020）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

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（24.76℃），1 月气温最低（-3.35℃），近 20 年极端最高气温出现在 2018/08/01（36.90℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016/01/23（-18.80℃）。

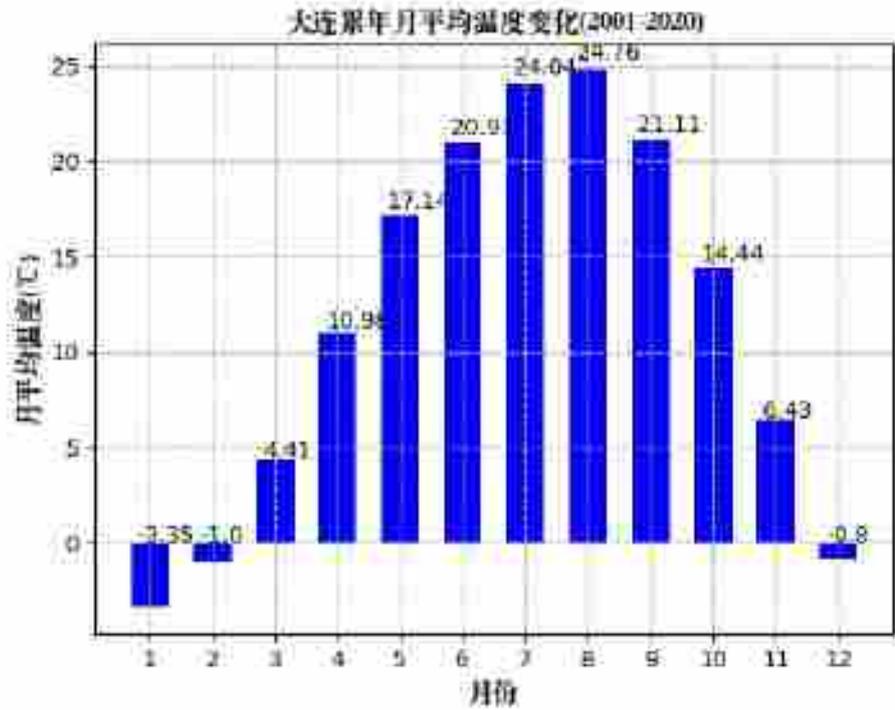


图 3.8 大连月平均气温（单位：℃）

2)温度年际变化趋势与周期分析

大连气象站近 20 年气温呈上升趋势，平均每年上升 0.02 度，2019 年年平均气温最高（12.45℃），2010 年年平均气温最低（10.25℃），无明显周期。

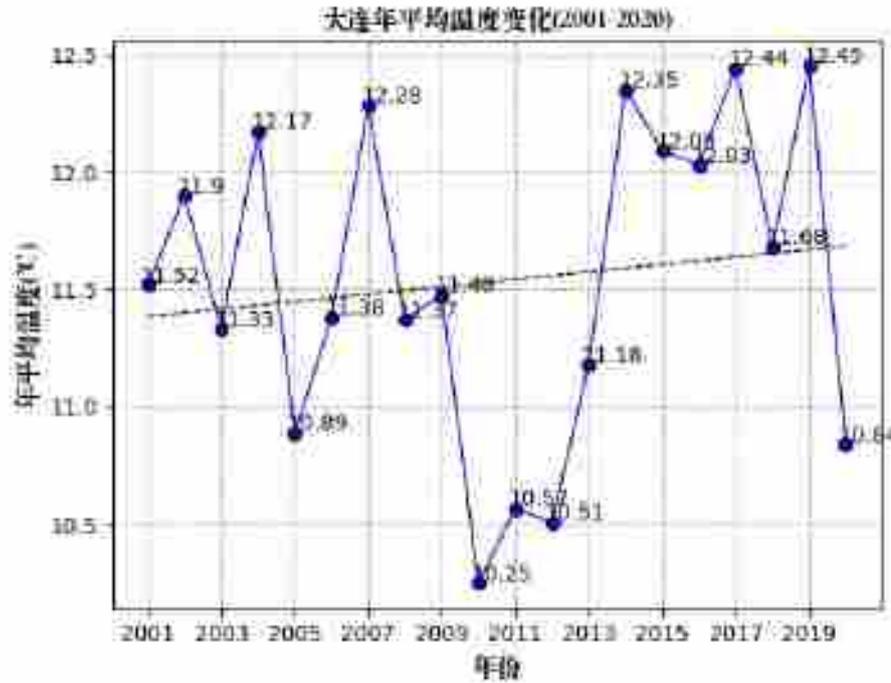


图 3.9 大连（2001-2020）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

4.气象站降水分析

1)月总降水与极端降水

大连气象站 8 月降水量最大（171.59 毫米），1 月降水量最小（4.64 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2018/08/20（158.30 毫米）。

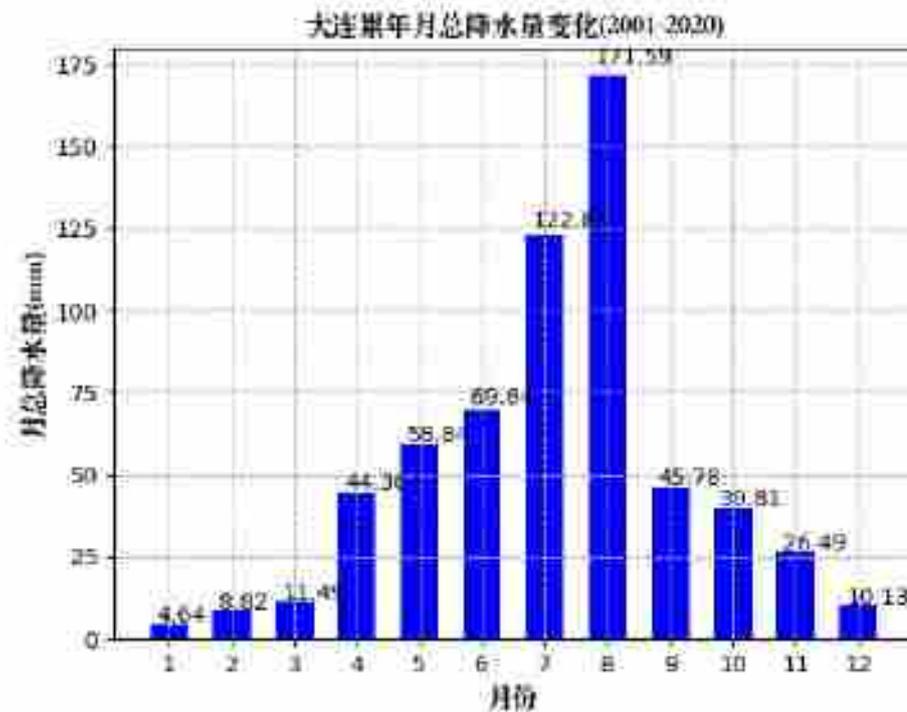


图 3.10 大连月平均降水量（单位：毫米）

2)降水年际变化趋势与周期分析

大连气象站近 20 年年降水总量呈增加趋势，2011 年年总降水量最大(902.60 毫米)，2002 年年总降水量最小（312.90 毫米），无明显周期。

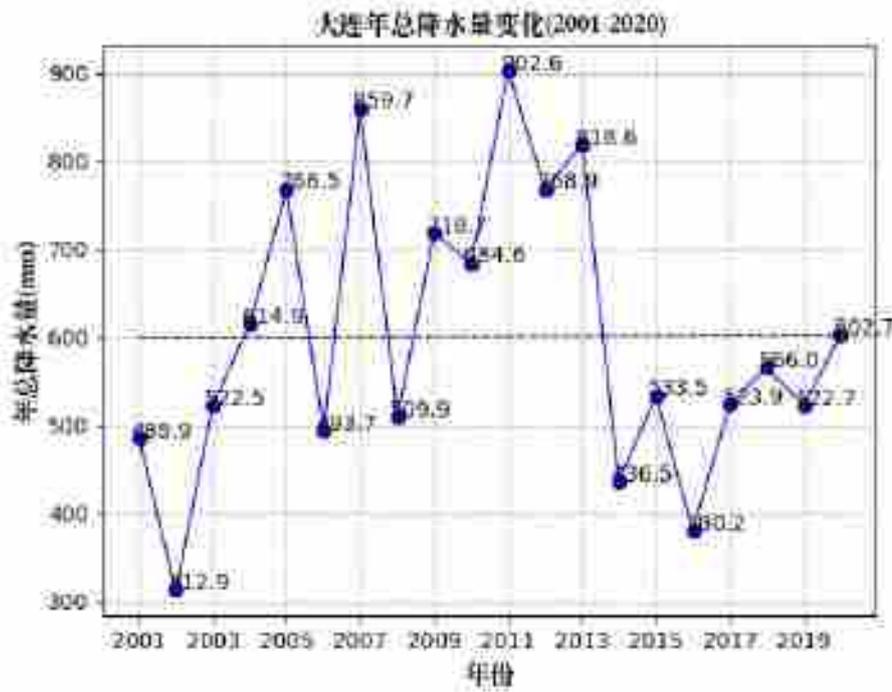


图 3.11 大连（2001-2020）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

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（275.83 小时），12 月日照最短（169.32 小时）。

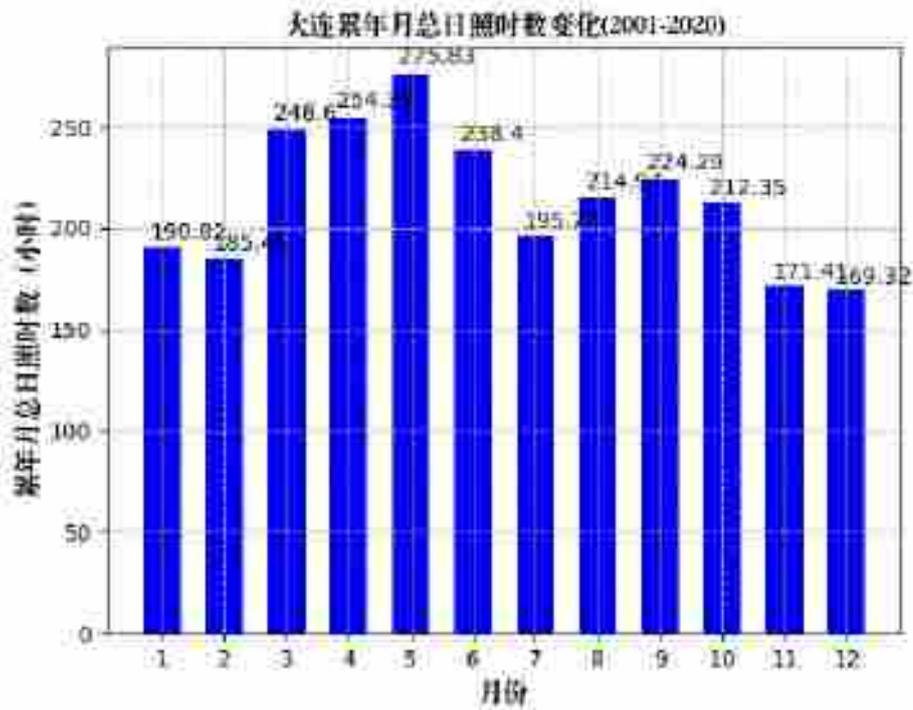


图 3.12 大连月日照时数（单位：小时）

2)日照时数年际变化趋势与周期分析

大连气象站近 20 年年日照时数呈增加趋势，2005 年年日照时数最长（2749.7 小时），2010 年年日照时数最短（2359.9 小时），无明显周期。



图 3.13 大连（2001-2020）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（82.25%），3 月平均相对湿度最小（53.05%）。

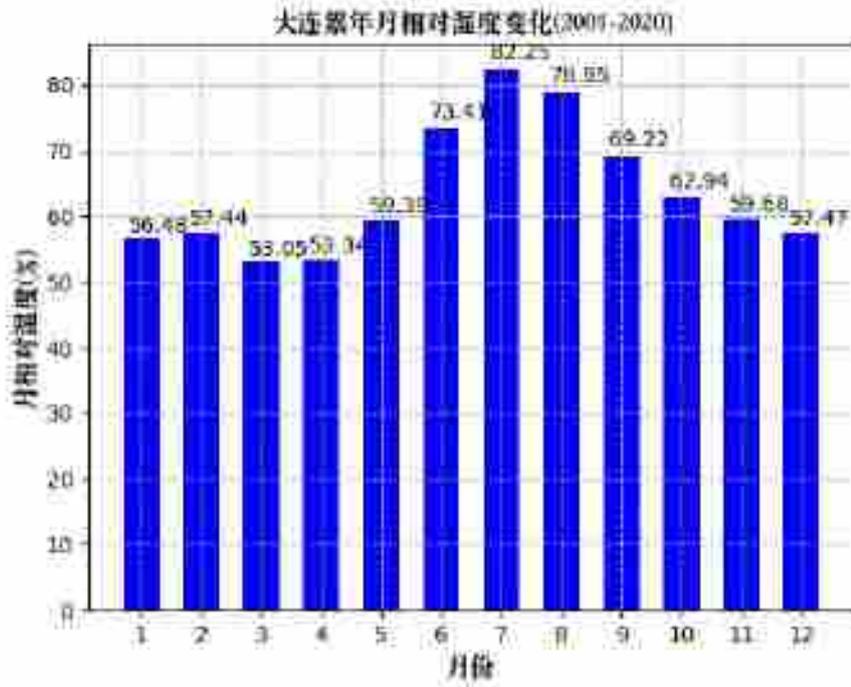


图 3.14 大连月平均相对湿度（纵轴为百分比）

2)相对湿度年际变化趋势与周期分析

大连气象站近 20 年年平均相对湿度呈下降趋势，2010 年年平均相对湿度最大（71.33%），2017 年年平均相对湿度最小（57.66%），无明显周期。

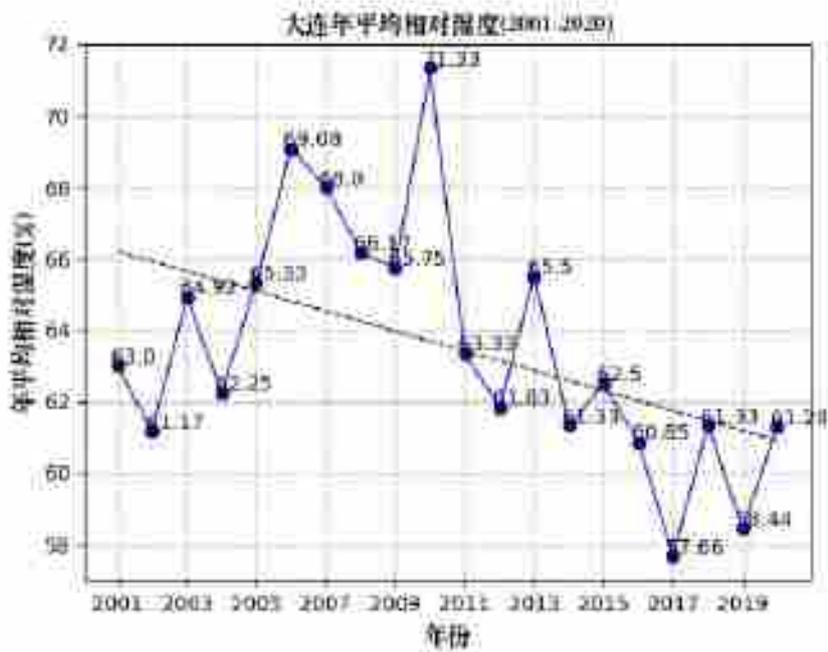


图 3.15 大连（2001-2020）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

3.1.2 社会环境概况

大连，别称滨城、浪漫之都，辽宁省辖地级市、副省级市、计划单列市、特大城市，国务院批复确定的中国北方沿海重要的中心城市、港口及风景旅游城市，辽宁沿海经济带中心城市。位于中国东北地区最南端，三面环海：东濒黄海，西临渤海，南与山东半岛隔海相望，北依东北平原，地处北半球暖温带地区，属于具有海洋性特点的温带季风气候。全市下辖 7 个区、1 个县，代管 2 个县级市，总面积 12574 平方千米。根据第七次人口普查数据，大连市常住人口为 7450785 人。

大连是中国重要的港口、工业、贸易、金融和旅游城市，是东北亚国际航运中心、国际物流中心、国际贸易中心、区域性金融中心和现代产业聚集区，是中国东北对外开放的龙头和窗口。大连历史悠久，早在约六千年前就得到了开发；解放战争时期，旅大金地区为苏军军管和中国共产党领导下的特殊解放区，置旅大行政公署；1950 年 12 月，更名为旅大市；1953 年 3 月，改中央直辖市；1981 年 2 月，经国务院批准再次改称大连市；1984 年，国务院批准大连为沿海开放城市；1985 年，大连被国务院确定为计划单列市，享有省级经济管理权限；1994

年被国家批准为副省级城市。大连是国家卫生城市、国家森林城市、国家园林城市、全国文明城市、国家知识产权强市建设示范城市、中国国际化营商环境建设标杆城市、首批全国法治政府建设示范市，2018 年和 2020 年，入选 GaWC 世界二线城市。2022 年 6 月 1 日起，大连市落户全面放开。

沙河口区位于大连市中部，东以不老街为界与西岗区接壤，北至南松路与甘井子区毗邻，西至由家村铁路线与高新技术园区相望，南临黄海，辖区面积 48.32 平方千米。截至 2021 年 10 月，沙河口区辖 7 个街道：西安路街道、星海湾街道、黑石礁街道、南沙河口街道、马栏街道、李家街道、春柳街道。区人民政府驻星海湾街道。

2021 年，沙河口区完成地区生产总值 546.2 亿元，按可比口径计算同比增长 6.1%。其中，第二产业增加值为 138.2 亿元，按可比口径计算同比下降 3.1%；第三产业增加值为 408.0 亿元，按可比口径计算同比增长 9.1%。二、三产业构成比例为 25.3: 74.7。2021 年，沙河口区累计实现固定资产投资 56.2 亿元，同比下降 8.7%。其中，建设项目投资 33.1 亿元，同比下降 20.0%；房地产开发投资 23.0 亿元，同比增长 14.9%。

3.2 敏感目标

本次调查地块周边半径 1000 米范围内不涉及饮用水源地、自然保护区、风景名胜等环境敏感目标，主要敏感目标包括周边居住区居民、周边商业区人员及企事业单位办公人员。周边 1000 米范围环境敏感保护目标位置示意图见图 3.16。



图 3.16 敏感点距离示意图

3.3 地块现状和历史

3.3.1 地块现状

调查期间，对调查地块拆迁前后分别于 2022 年 7 月 22 日和 2022 年 10 月 13 日进行现场踏勘。

本次调查范围内无地下储罐及地下污水管线，设备拆除及楼体拆除均为地上工程，未对硬覆盖以下土壤造成扰动。

地块拆迁前踏勘照片见图 3.17，拆迁后场地现状照片见图 3.18。





图 3.17 现场照片（2022 年 7 月 22 日）



图 3.18 现场照片（2022 年 10 月 13 日）

3.3.2 地块历史

为了解地块历史的基本情况，通过资料收集、现场踏勘、人员访谈以及卫星

影像查询等方式获取了地块的发展历程。本区域 Google earth 历史影像最早可追溯至 2003 年，地块 2003 年~2022 年的卫星历史影像资料如下表 3-7 所示。

表 3-7 地块内历史主要变迁情况汇总表

时间	Google Earth 历史影像
2003.1	 A satellite image from Google Earth showing a plot of land in January 2003. The plot is outlined in yellow and red, indicating its boundaries. The surrounding area is mostly undeveloped or sparsely developed.
2004.11	 A satellite image from Google Earth showing the same plot of land in November 2004. The plot is outlined in yellow and red. The surrounding area is more developed, with more buildings and infrastructure visible.

时间	Google Earth 历史影像
2005.9	 A satellite image from Google Earth dated 2005.9. It shows a construction site in an urban area. The site is outlined with yellow and red lines, indicating the planned layout of buildings. The surrounding area is densely packed with existing buildings and a road is visible on the left side.
2006.9	 A satellite image from Google Earth dated 2006.9. It shows the same construction site as the previous image. The yellow and red outlines are still present, and the site appears to be in the same stage of development. The surrounding urban environment is consistent with the 2005.9 image.
2007.11	 A satellite image from Google Earth dated 2007.11. It shows the same construction site. The yellow and red outlines are still visible, and the site appears to be in the same stage of development. The surrounding urban environment is consistent with the previous images.

时间	Google Earth 历史影像
2009.4	
2010.10	
2012.3	

时间	Google Earth 历史影像
2013.7	
2015.11	
2016.5	

时间	Google Earth 历史影像
2017.4	
2019.4	
2020.7	

时间	Google Earth 历史影像
2022.4	

3.4 相邻地块的使用现状和历史

3.4.1 相邻地块现状

根据现场踏勘可知，相邻区域均已开发为“两公一住”用地。2022 年调查期间相邻块状况如下：

北侧：马栏街的居民住宅

西侧：大连市公安局交通警察支队沙河口大队、商业公建

南侧：宏业街、西部大通道以及马栏河

东侧：马栏南街

3.4.2 相邻地块历史

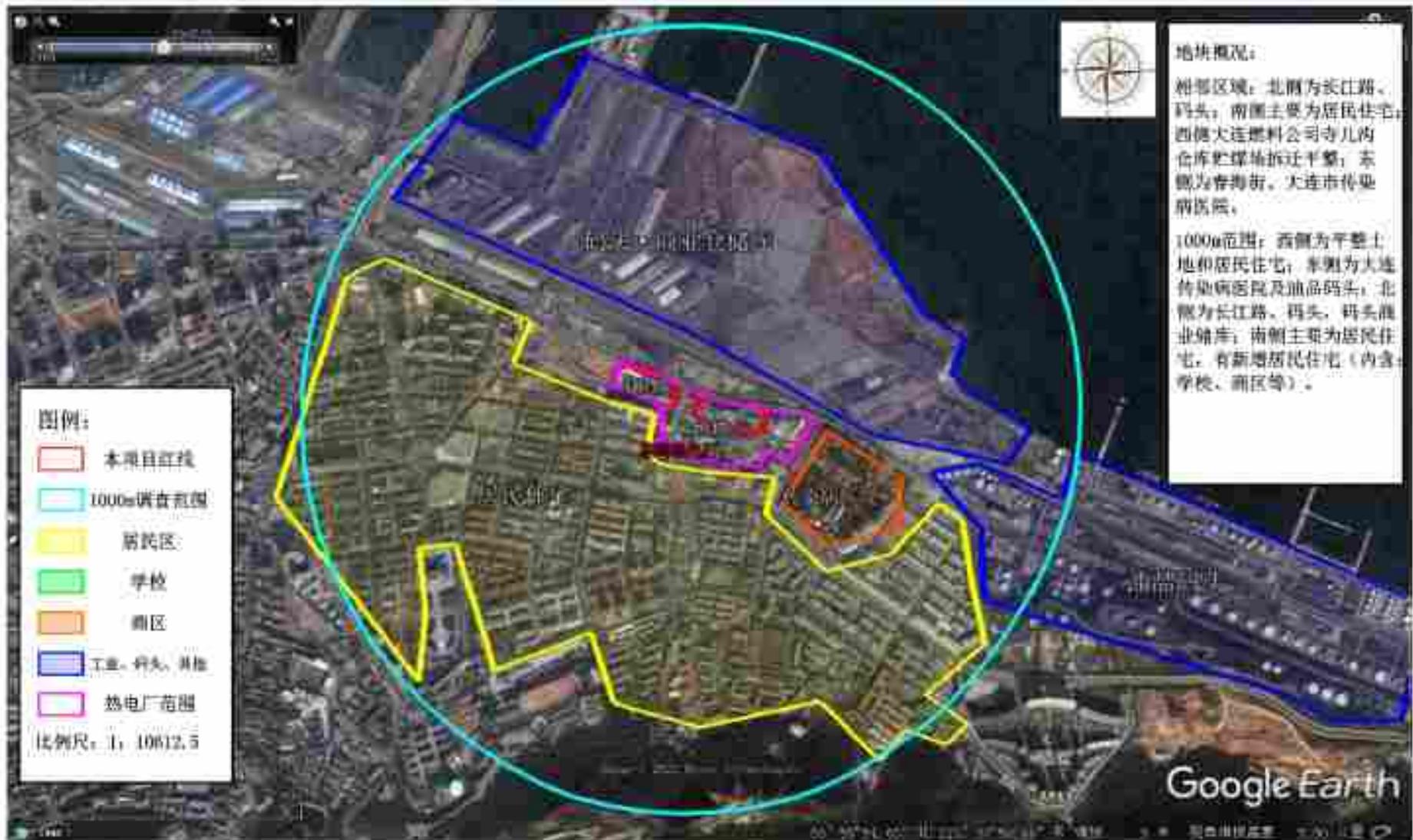
通过现场走访、人员访谈，并查询 2000 年~2022 年的 google 航拍影像地图进行对比分析历史影像图见图 3.19。



2003 年 9 月



2005年3月





2006 年 10 月



2007年2月



2009年4月



2010年10月



2012年3月



2015年11月



2016年8月



2017年4月



2018年8月



2020年7月



2022年2月

图 3.19 历史卫星影像图（来源 Google earth 数据库）

3.5 地块利用规划

根据《大连市城市总体规划》（2010-2020）文件，本次调查地块规划为居住用地。调查地块在大连市规划图中的位置见图 3.20。

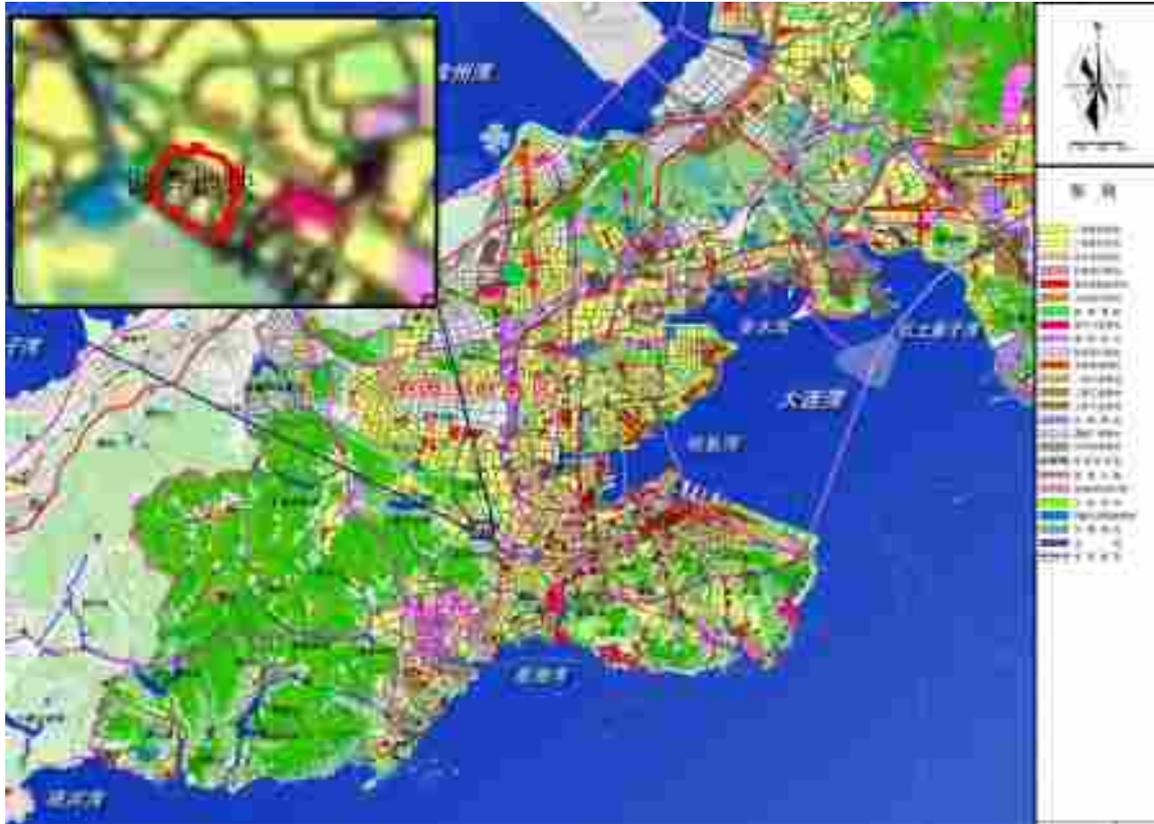


图 3.20 本项目及周边规划图

4 资料分析

2022年7月起，项目组对地块进行了资料收集，收集的资料主要包括地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息，收集的清单见表4-1。

表 4-1 资料收集清单

序号	资料收集要求	是否收集	资料名称	备注
1	地块利用变迁资料	√	1.2000年至今的 Google earth 卫星图像 2.相关人员访谈	
2	地块环境资料	√	1.Google earth 卫星图像、相关人员访谈 2.《大连啤酒厂新、改、扩建工程环保“三同时”项目验收书》（1990年9月）； 3.《大连华润棒棰岛啤酒有限公司包装三车间扩建工程建设项目环境影响报告表》（2007年5月）； 4.《华润雪花啤酒（大连）有限公司棒棰岛分公司项目环境现状评估报告》（2016年7月）； 5.《华润雪花啤酒（大连）有限公司棒棰岛分公司动力二车间新增燃气锅炉3台项目建设项目环境影响报告表》（2016年8月）； 6.《华润雪花啤酒（大连）有限公司棒棰岛分公司关于环保设备设施停用的报告》（2019年5月5日）； 7.《大连华润棒棰岛啤酒有限公司沙河口区马栏南街31号界址点测量报告》（2022年10月）；	
3	地块相关记录	√	生态环境部门人员访谈、地块使用权单位人员访谈	
4	由政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料	√	1.《大连市城市总体规划》（2010-2020）	
5	地块所在区域的自然和社会信息	√	1.《华润雪花啤酒（大连）有限公司大连公司南厂地块初勘岩土工程勘察报告》（2022年10月）	

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7月，地块调查单位—中科环境检测（大连）有限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
2022.7.22	<p>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了解、判断。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。</p> <p>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。</p>
2022.10.13	<p>调查人员对地块进行了踏勘记录，重点查看现场拆迁情况，是否具备采样条件。</p> <p>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。</p>
2022.10.23	<p>监测人员开展的现场监测采样工作，指导采样工作，并记录钻孔采出土样情况。</p>

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

根据两次现场踏勘情况，本次调查地块采样前已完成地块内建筑物、生产设

备的拆迁，现场踏勘照片如见前文图 3.16、图 3.17。调查记录表见表 5-2。

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？	均已拆除
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？	无
3	场地内是否有废弃物堆放区？	无
4	现场地表是否有污染痕迹？是否有异味？	无
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？	无硬覆盖
7	场地内外有无地表水体？	无
8	场地内外有无水井？什么功能？	无
9	场地周边相邻区域是否存在污染型企业？	无
10	场地周边敏感点分布？	场地附近敏感点主要为居民区、学校、商业区。
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

本次地块调查人员对地块现状或历史的知情人进行了访谈，详细询问了调查地块及相邻地块的历史使用情况，重点关注调查地块历史上有无存在过疑似污染源以及可能被污染的情况。通过对地块现状或历史的知情的相关人员进行访谈，得出结论如下：

1. 地块内未发生过化学品泄露事故及其他环境污染事故。
2. 环保管理部门无调查地块及周边临近地块化学品泄漏事故、或其他环境污染事故的记录。
3. 地块内无外来土壤或固体废物。
4. 地块内存在电缆、消防、雨水等地下管线。
5. 项目周边 1000m 范围主要有少量汽修企业，其主要污染为铅、汞、石油烃。

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华润雪花啤酒（大连）有限公司大连公司南厂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）调查地块应关注的污染物种类：根据收集的历史资料调查可知，该地块 1971 年建厂，1975 年正式生产，1986 年第一次改造扩建达 3 万 t 产能，1987 年建设污水站，1990 年通过工程环保“三同时”验收。2001 年与香港华润集团合资更名为大连华润棒棰岛啤酒有限公司。2012 年更名华润雪花啤酒（大连）有限公司棒棰岛分公司。通过对调查地块内原生产企业生产工艺及产排污情况分析可知，整体地块内重点关注污染物应包括：重金属（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍）、石油烃（C₁₀-C₄₀）、pH、多环芳烃；变电站区重点关注石油烃（C₁₀-C₄₀）、多氯联苯。

根据对周边历史用地情况调查可知，调查项目周边 1000m 范围主要有少量汽修企业，其主要污染为铅、汞、石油烃。

综上所述，本地块监测重点关注污染物确定为：pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、多环芳烃类、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

（2）调查地块重点关注区域：由于调查地块建设时间较早，不排除早期污染防治措施不健全、或原辅材料运输堆放存储过程中的洒落、生产设备生产过程及检修维护时产生的“跑冒滴漏”等对地块土壤造成污染的可能性，重点关注区域包括储煤区、锅炉房、变电站。

（3）污染特征及其在环境介质中的迁移分析：

通过对周边生产企业调查分析，部分企业生产过程中废气可能会通过大气沉降或泄露入渗、地下水迁移对调查地块土壤造成污染。

（4）受体分析：根据调查场地用地规划，该场地规划为居住用地，因此确定调查场地未来可能受污染影响的人群主要为成人、儿童。

（5）暴露途径分析：暴露途径主要为经口摄入土壤、皮肤接触土壤、吸入土壤颗粒物、吸入室外空气中来自表层和下层土壤的气态污染物、吸收室内空气中来自下层土壤的气态污染物，共计六种。

(6) **危险识别**：通过上述分析，初步识别出该场地关注的污染物主要包括：pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、多环芳烃（萘、蒽）、石油烃（C₁₀-C₄₀），对人的主要危害为致癌效应和非致癌效应（中毒）。

6.2 不确定性分析

(1) 本次调查所得到的调查资料是有限的历史资料、人员访谈、现场踏勘等获得，尽可能客观的反应地块历史和现状情况，但受资料缺失、信息收集不全等因素限制，所获得的历史和现状信息会有所偏差。

(2) 本次调查由于地块周边地块相关资料为通过信息检索和人员访谈所得，因此，本报告中阐述的关停企业生产工艺及历史变迁情况可能存在差异。

6.3 建议

为进一步排除土壤污染风险，保护受体健康，确定地块是否受到污染及主要的污染物类型，需要开展第二阶段初步采样调查。

7 第二阶段土壤污染状况调查工作计划

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制定本次调查采样监测计划。

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“分区+判断布点法”原则进行布设。

判断布点法：指“在场地污染识别的基础上选择潜在污染区域进行布点，重点是场地内的储罐储槽、污水管线、污染处理设施区域、危险物质储存库、物料储存及装卸区域、历史上可能的废渣地下填埋区、跑冒滴漏严重的生产装置区等区域。”

分区布点法：将场地划分成不同的小区，再根据小区的面积或污染特征确定布点。场地内土地使用功能的划分一般分为生产区、生活区、公共工程。原则上生产区的地块划分应以构筑物或生产工艺为单元，包括生产车间、危险废物储存区等。公共工程包括雨污水管线等。对于土地使用功能相近、单元面积较小的生产区也可将几个单元合并成一个检测地块。

结合调查地块，依据专业判断布点法，将调查地块划分为储煤区、变电站区、

生产区、办公区。

(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关注污染物迁移情况、土壤特征等因素确定。

同时，本项目场地面积为 96555.76m²，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，本次布点覆盖全部潜在污染区，具体布点内容如下：储煤区：6 个 (T1~T6)、变电站区 3 个 (T7~T9)、生产区 2 个 (T10、T13)、办公区 2 个 (T11、T12)。调查场地内共布设 13 个采样点。

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，项目所在地块周边均为城市建成区，均被扰动，不具备采样条件和意义。故本采样调查在场地南侧山坡上取 3 个对照点，共设置 3 个对照点。

(4) 土壤采样深度的确定

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)中相关要求，土壤采样深度应根据污染源位置、迁移和地层结构以及水文地质等进行判断设置。对于每个工作单元，表层土壤和下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。采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上应采集 0~0.5m 表层土壤样品，0.5~6m 土壤采样间隔不超过 2m；0.5m 以下下层土壤样品根据现场重金属、挥发性有机物快速测定设备筛查结果，取区间内最大值样品进行采集，不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。一般情况下，应根据地块土壤污染状况调查阶段性结论及现场情况确定下层土壤的采样深度，最大深度应直至未受污染的深度为止。

综合考虑导则要求，本地块土壤最大采样深度初步确定为 6m 至强风化板岩厚度或见地下水，采集 0~0.5m 表层土壤样品，0.5m 以下垂直方向采样深度分别确定为 0.5~2.5m、2.5~4.5m、4.5m~6m，可根据现场钻孔实际情况及污染物快速筛查结果适当调整。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。若钻探至地下水位时，在水位线附件 50cm 范围内采集土壤样品。

综上：本次调查土壤场地内采样点共布设 15 个，对照点 3 个，计划采集土壤样品共计 63 组。本次调查土壤采样方案统计见表 7-2，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识别工作，确定特征污染物因子为 pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、多环芳烃（萘、蒽）、石油烃（C₁₀-C₄₀）。结合污染物迁移途径，同时参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 的基础项目最终确定本次土壤调查监测项目见表 7-1。

表 7-1 各点位监测项目一览表

监测项目	点位数量	监测内容	监测频次	备注

土壤 15 个点 +3 个对照点： 共 18 个土壤采样点	<p>14 个点</p> <p>地块内 14 个柱状样，每个点采至岩层（0.5m、1.5m、3m、5m.....）</p>	<p>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-氯酚、苯并[a]葱、苯并[a]芘、苯并[b]荧葱、苯并[k]荧葱、蒽、二苯并[a,h]葱、茚并[1,2,3-cd]芘、萘），pH、石油烃（C₁₀-C₄₀），共计 47 项。</p>	<p>监测 1 天 每天 1 次</p>	<p>柱状样按 4 层计，约 56 个样</p>
	<p>4 个点</p> <p>地块内 1 个柱状样加 3 个对照点，每个点采至岩层（0.5m、1.5m、3m、5m.....）</p> <p>对照点采表层（0.5 米 1 个样品）</p>	<p>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-氯酚、苯并[a]葱、苯并[a]芘、苯并[b]荧葱、苯并[k]荧葱、蒽、二苯并[a,h]葱、茚并[1,2,3-cd]芘、萘），pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）、多氯联苯（总量），共计 48 项。</p>	<p>监测 1 天 每天 1 次</p>	<p>T3、T16、T17、T18 柱状样按 4 层计，约 7 个样</p>



(地块内采样点)



(对照点)

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 7-3。

表 7-3 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
烯			
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			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	气质联用仪 Agilent 7890B/5977A	0.2mg/kg

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

检测项目	检测依据及分析方法	仪器名称	检出限
	半挥发性有机化合物 US EPA 8270E:2018	GSB-112 电子天平 BSA224S GB-174	
石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-2014C	6mg/kg
多氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	气相色谱/质谱联用 仪 TRACE1300/ TRACE ISQ	/

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《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值，其中污染物“钡”参考《辽宁省污染场地风险评估筛选值（试行）》中第一类用地筛选值，筛选值具体见表 7-4。

表 7-4 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		
9	四氯化碳	0.9
10	氯仿	0.3
11	氯甲烷	12

序号	污染物	筛选值 (mg/kg)
		第一类用地
12	1, 1-二氯乙烷	3
13	1, 2-二氯乙烷	0.52
14	1, 1-二氯乙烯	12
15	顺-1, 2-二氯乙烯	66
16	反-1, 2-二氯乙烯	10
17	二氯甲烷	94
18	1, 2-二氯丙烷	1
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6
20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6
21	四氯乙烯	11
22	1, 1, 1-三氯乙烷	701
23	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6
24	三氯乙烯	0.7
25	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05
26	氯乙烯	0.12
27	苯	1
28	氯苯	68
29	1, 2-二氯苯	560
30	1, 4-二氯苯	5.6
31	乙苯	7.2
32	苯乙烯	1290
33	甲苯	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	163
35	邻二甲苯	222
半挥发性有机物		
36	硝基苯	34
37	苯胺	92
38	2-氯苯酚	250

序号	污染物	筛选值 (mg/kg)
		第一类用地
39	苯并[a]蒽	5.5
40	苯并[a]芘	0.55
41	苯并[b]荧蒽	5.5
42	苯并[k]荧蒽	55
43	蒽	490
44	二苯并[a, h]蒽	0.55
45	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5
46	萘	25
石油烃类		
49	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	826
多氯联苯		
50	多氯联苯	0.14

7.3 地下水调查

7.3.1 地下水调查方案

本次调查期间，场地内无建成地下水井。根据第一阶段结论分析，初步判断地下水流向为由南向北。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 5 个地下水采样点。由于调查地块周边均为城市建成区，无现有监测水井，本次调查不设置地下水对照点。

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）及项目特征因子石油类、苯胺、钡、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚、多氯联苯。调查地块内地下水采样点采用水土复合点位，监测项目设置见表 7-5，具体监测点位设置见表 7-6，地下水点位示意图见图 7.2。

表 7-5 各点位监测项目一览表

监测项目	点位数量	监测内容	监测频次	备注

地下水 3 个点 +2 个对照点： 共 5 个 地下水 采样点	3 个采样井 (3 个采样点)	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、碘化物、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、石油类，共计 38 项。	监测 1 天 每天 1 次	
	2 个采样井 (1 个采样点， 1 个对照)	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、碘化物、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、石油类、多氯联苯(总量)，共计 39 项。	监测 1 天 每天 1 次	S1/T3、 对照点



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 7-7。

表 7-7 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
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-钴标准比色法	比色管	5 度
嗅和味	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	/
浑浊度	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	比色管	1NTU
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	/	/
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	便携式 PH 计 PHBJ-260	/
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	/
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
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 2.1 硝酸银容量法	滴定管 25mL	1.0mg/L

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
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
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
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
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
挥发酚	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
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
耗氧量 (COD _{Mn} 法)	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管 50ml	0.5mg/L
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
硫化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 6.1 硫化物的测定	可见分光光度计 SP-722	0.02mg/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
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	电热恒温培养箱 HPX-9052MBE 高压蒸汽灭菌器/YX-280D	2MPN/100mL

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
	2.1 多管发酵法		
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 平皿计数法	电热恒温培养箱 HPX-9052MBE 高压蒸汽灭菌器/YX-280D	/
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
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
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
碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 11.2 高浓度碘化物比色法	可见分光光度计 SP-722	0.05mg/L
汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 8.1 汞 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8220	0.1μg/L
砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 6.1 砷 氢化物原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8220	1.0μg/L
硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测 定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	0.4μg/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
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

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
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
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	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	1µg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 SP-752	0.01mg/L
多氯联苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	气相色谱/质谱联用仪 TRACE1300/ TRACE ISQ	/

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情况，因为调查地块地下水无引用功能，故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 1 的IV类水质标准值进行比对，说明项目地下水状况。其中石油类、苯胺无地下水质量标准，故与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中限值进行参考比较。

表 7-6 地下水质量标准

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类	单位
感官性状及一般化学指标							

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类	单位
1	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25	/
2	嗅和味	无	无	无	无	有	/
3	浑浊度	≤3	≤3	≤3	≤10	>10	NTU
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有	/
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0	/
6	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	mg/L
7	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	mg/L
8	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	mg/L
9	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	mg/L
10	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0	mg/L
11	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	mg/L
12	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50	mg/L
13	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00	mg/L
14	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50	mg/L
15	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	mg/L
16	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3	mg/L
17	耗氧量 (COD _{Mn} 法)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	mg/L
18	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	mg/L
19	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10	mg/L
20	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400	mg/L
21	石油类*	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	>1.0	mg/L
微生物指标							
22	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	MPN/100mL
23	菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	CFU/mL
毒理学指标							
24	亚硝酸盐氮	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	mg/L

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类	单位
25	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0	mg/L
26	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	mg/L
27	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	mg/L
28	碘化物	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50	mg/L
29	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	mg/L
30	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	mg/L
31	硒	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1	mg/L
32	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	mg/L
33	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	mg/L
34	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10	mg/L
35	三氯甲烷	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300	μg/L
36	四氯化碳	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0	μg/L
37	苯	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120	μg/L
38	甲苯	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400	μg/L
39	多氯联苯	≤0.05	≤0.05	≤0.50	≤10.0	>10.0	μg/L
备注	石油类为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准。						

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-冲击钻采集土壤样品，该设备能够满足地块的土壤取样要求。

本次调查所有土壤样品取样时间为 2022 年 10 月 19 日、23 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 164-2020）、《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。

表 8-1 样品采集设备

序号	项目	设备
1	土壤钻孔	钻孔车-冲击钻
2	土壤样品采集	竹铲
3		取样器
4		棕色广口玻璃瓶
5	土壤样品容器	聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的棕色玻璃瓶 40mL
6		聚乙烯自封袋
7	土壤现场快速检测	光离子化检测仪（PID）
8		X 射线荧光快速检测仪（XRF）
9	地下水样品采集	潜水泵
10		贝勒管
11	地下水样品容器	棕色玻璃瓶
12		PVC 瓶
13	地下水现场快速检测	pH 检测仪
14		电导率检测仪

序号	项目	设备
15	其他	溶解氧检测仪
16		浊度仪
17		温度检测仪
18		保温箱
19		工作服、安全帽
20		岩芯箱

土壤采样：

对每个土壤监测点位，表层土壤和深层土壤垂直方向层次的划分执行 HJ25.2 的相关规定，采样深度的具体间隔须根据便携式快速测定仪读书进行调整，取读数相对较高的土壤样品送实验室检测分析。

土壤采样时，采样人员均佩戴一次性的 PE 手套，取土器将柱状的钻探岩芯取出后，选用 PID 和 XRF 对采集的土壤样品中的挥发性有机物进行初步检测筛查，确定土壤样品中挥发性有机物浓度较高的土壤样品。土壤样品现场采样按照：钻探—剖管（剔除表层样）—判断筛选疑似污染层位—采集 VOCs 样品—现场快速筛选取舍 VOCs 样品—采集 SVOCs—采集重金属等的顺序进行，具体如下：

1) VOCs 检测样品采集：取土器将柱状的钻探岩芯取出后，先采集用于检测 VOCs 的土壤样品，该部分样品不进行均质化处理，不采集混合样。具体流程如下：用聚乙烯或聚氯乙烯材质的刮刀剔除约 1cm-2cm 的表层土壤，在新的土壤切面处用非扰动采样器将样品尽快采集约 5g 土壤样品，立即转移至具聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的螺纹棕色玻璃瓶中，土壤样品转移至土壤样品瓶后应快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖，清除土壤样品瓶外表面上黏附的土壤，密封样品瓶，置于车载冰箱内；更换采样点位时，样品 VOCs 取样均更换新的塑料管。

2) 半挥发性有机物样品的采集：用聚乙烯或聚氯乙烯材质的采样铲将土壤转移至棕色螺纹玻璃瓶内并装满、填实。

3) 无机类（pH、重金属）样品采集：用聚乙烯或聚氯乙烯材质的采样铲将土壤转移至清洁密封的自封袋中，用于检测重金属的样品（汞除外）。

4) 空白样品采集：采样过程还将采集运输空白和全程空白样品等其他质控

样品。

5) 土壤平行样采集

本项目需采集 11 个土壤平行样，平行样点位选择在地块内污染较重的点位，选择采样深度时，避免跨不同性质土层采集。平行样在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

6) 现场快筛

现场快速检测包括使用 X 射线荧光快速检测仪（XRF）和光离子化检测仪（PID）对土样进行检测，并详细记录在现场记录单中。现场快速检测顺序为：挥发性有机污染物快速检测、重金属快速检测。

①X 射线荧光快速检测仪（XRF）

XRF 用于土壤重金属快速检测，XRF 利用 X 射线管产生入射 X 射线（初级 X 射线），激发被测样品。受激发的样品中的每一种元素会放射出次级 X 射线，并且不同的元素所放射出的次级 X 射线具有特定的能量特性或波长特性，探测系统测量这些放射出来的次级 X 射线的能量及波长。仪器软件将探测系统所收集到的信息转换成样品中各种元素的种类及含量。

②光离子化检测仪（PID）

PID 用于土壤中挥发性有机物的快速检测，PID 利用紫外光灯的能量离子化有机气体，再加以探测的仪器。其工作原理是利用每一种化合物都具有特定的游离能和游离效率，探测化合物游离后所产生的电流大小来进行半定量分析。采用 PID 快速检测仪器对土壤样品进行快检时，用竹铲将样品移入自封袋中，封闭袋口；将土壤样品适度揉碎，10min 后摇晃自塑封袋，静置 2min 后将 PID 探头伸入自封袋顶空处，紧闭自封袋，数秒内记录仪器的最高读数。

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、嗅味现象等情况填写采样记录。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。运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。对光敏感样品应有避光外包装。由采样人员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案。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、多氯联苯、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	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

地下水采样:

地下水样品采集后立即将水样容器瓶盖紧、密封, 贴好标签, 标签包括采样日期和时间、样品编号、监测项目等。地下水采样基本流程见图 8.1。

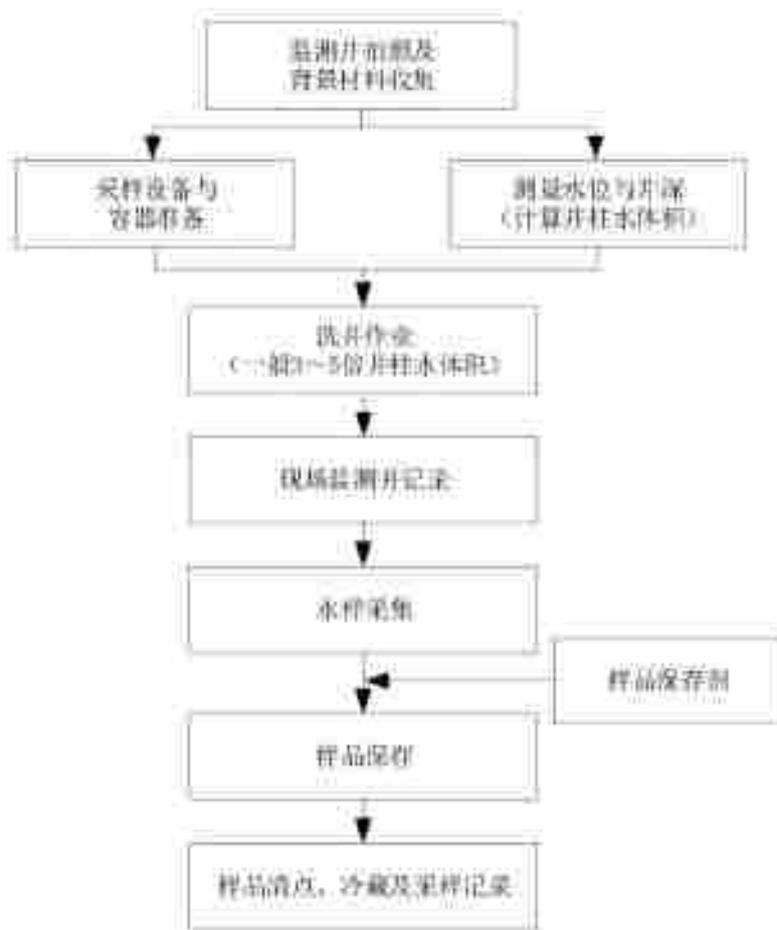


图 8.1 地下水采样基本流程图

样品采集后尽快运送实验室分析, 送达实验室后, 由样品管理员接收。

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)、《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，检测深度根据便携式快速测定仪读书进行调整，取读数相对较高的土壤样品送实验室检测分析。各点位实际采样情况见表 8-3，实际采样点位示意图见图 8.2。





图 8.2 土壤实际采样点示意图

表 8-3 土壤实际采样情况统计表

1#					2#					3#					4#				
编号	采样深度	颜色	类别	质地	编号	采样深度	颜色	类别	质地	编号	采样深度	颜色	类别	质地	编号	采样深度	颜色	类别	质地
T01-001	0.5	褐色	回填土	砂壤土	T02-001	0.5	褐色	回填土	砂壤土	T03-001	0.5	褐色	回填土	砂壤土	T04-001	0.5	褐色	回填土	砂壤土
T01-002	1.5	褐色	回填土	砂壤土	T02-002	1.5	褐色	回填土	砂壤土	T03-002	1.5	褐色	回填土	砂壤土	T04-002	1.5	黄褐色	回填土	沙壤土
T01-003	3	棕色	原土	砂壤土	T02-003	2.5	褐色	回填土	砂壤土	T03-003	2.1	褐色	回填土	砂壤土	T04-003	3	黄色	原土	砂土土
T01-004	4	黄色	原土	砂土	T02-004	3.2	黄	原土	砂土	T03-004	3.1	褐色	原土	砂壤土	T04-004	3.5	黄色	原土	砂土
	3.5m 见水海拔 23m					2.8m 见水海拔 21m					2.6m 见水海拔 22m					3m 见水海拔 15m			
坐标	121° 32' 40.41"				坐标	121° 32' 39.91"				坐标	121° 32' 42.22"				坐标	121° 32' 38.05"			

38° 55' 9.86"					38° 55' 8.59"					38° 55' 7.57"					38° 55' 7.89"				
5#					6#					7#					8#				
编号	采样深度	颜色	类别	质地	编号	采样深度	颜色	类别	质地	编号	采样深度	颜色	类别	质地	编号	采样深度	颜色	类别	质地
T05-001	0.5	褐色	回填土	砂壤土	T06-001	0.5	棕色	回填土	砂土	T07-001	0.5	褐色	回填	砂壤土	T08-001	0.5	褐色	回填土	砂壤土
T05-002	1.5	褐色	回填土	砂壤土	T06-002	1.5	灰色	回填土	砂土	T07-002	1.5	褐色	回填	砂壤土	T08-002	1.5	褐色	回填土	砂壤土
T05-003	3	黄色	原土	砂土	T06-003	2.2	灰色	回填土	砂土	T07-003	2.8	褐色	回填	砂壤土	T08-003	3	栗色	原土	砂土
T05-004	3.5	黄色	原土	砂土	T06-004	3.2	棕色	原土	砂土	T07-004	3.2	黄	原土	砂土	T08-004	4	黄色	原土	砂土
	海拔 10m					2.7m 见水海拔 11m					3.0m 见水海拔 14m					3.5m 见水海拔 20m			
坐标	121° 32' 36.64"				坐标	121° 32' 40.58"				坐标	121° 32' 40.15"				坐标	121° 32' 45.67"			
	38° 55' 4.90"					38° 55' 4.07"					38° 55' 2.58"					38° 55' 9.29"			

9#					10#					11#					12#				
编号	采样深度	颜色	类别	质地	编号	采样深度	颜色	类别	质地	编号	采样深度	颜色	类别	质地	编号	采样深度	颜色	类别	质地
T09-001	0.5	棕色	回填土	砂壤土	T10-001	0.5	棕色	回填土	砂壤土	T11-001	0.5	褐色	回填土	砂壤土	T12-001	0.5	褐色	回填土	砂壤土
T09-002	1.5	棕色	回填土	砂壤土	T10-002	1.5	棕色	回填土	砂土	T11-002	1.5	褐色	回填土	砂壤土	T12-002	1.5	褐色	回填土	砂壤土
T09-003	2.5	棕色	回填土	砂土	T10-003	3	棕色	原土	砂土	T11-003	2.8	黄色	原土	砂土	T12-003	3	褐色	回填土	沙壤土
T09-004	3.5	棕色	原土	砂土	T10-004	4	棕色	原土	砂土	T11-004	3.2	黄色	原土	砂土	T12-004	4	黄色	原土	砂土
3m 见水海拔 15m					3.5m 见水海拔 14m					3m 见水海拔 9m					3.4m 海拔 见水 30m				
坐标	121° 32' 43.67"				坐标	121° 32' 44.05"				坐标	121° 32' 43.29"				坐标	121° 32' 48.86"			
	38° 55' 5.27"					38° 55' 03.12"					38° 55' 1.50"					38° 55' 7.18"			
13#					14#					15#					16#				

编号	采样深度	颜色	类别	质地	编号	采样深度	颜色	类别	质地	编号	采样深度	颜色	类别	质地	编号	采样深度	颜色	类别	质地
T13-001	0.5	棕色	回填土	砂土	T14-001	0.5	褐色	回填土	砂壤土	T15-001	0.5	棕色	回填土	砂壤土	T16-001	0.5	黄褐色	原土	砂壤土
T13-002	1.5	棕色	回填土	砂土	T14-002	1.5	褐色	回填土	砂壤土	T15-002	1.5	棕色	回填土	砂壤土					
T13-003	2.5	棕色	原土	砂土	T14-003	3	黄褐色	原土	砂壤土	T15-003	2.8	棕色	回填土	砂壤土					
					T14-004	4	黄褐色	原土	砂壤土	T15-004	3.3	棕色	原土	砂土					
					T14-005	4.5	褐色	原土	砂土										
	2m 见水海拔 13m					4m 见水海拔 7m					3.3 见水海拔 12m								
坐标	121° 32' 48.91"			坐标	121° 32' 47.32"			坐标	121° 32' 46.85"			坐标	121° 32' 42.18"						
	38° 55' 5.61"				38° 55' 5.10"				38° 55' 4.35"				38° 54' 48.94"						

17#					18#				
编号	采样深度	颜色	类别	质地	编号	采样深度	颜色	类别	质地
T17-001	0.5	黄褐色	原土	砂壤土	T18-001	0.5	黄褐色	原土	砂壤土
坐标	121° 32' 42.72"				坐标	121° 32' 43.16"			
	38° 54' 47.98"					38° 54' 47.05"			

注：红色的多氯联苯 蓝色的平行样

8.3.2 地下水实际采样情况

本次调查地块内无现有地下水井，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 164-2020）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。

8.4 实验室分析

本次调查主要由中科环境检测（大连）有限公司对样品进行检测，部分监测项目分包大连海友鑫检测技术有限公司进行检测，详情见表 8-5。

表 8-5 实验室分析项目分配情况表

单位名称	检测类别	检测项目
中科环境检测（大连）有限公司	土壤	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-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘），pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ），共计 47 项。
	地下水	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、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类，共计 38 项。
大连海友鑫检测技术有限公司	土壤	多氯联苯（总量），共计 1 项。
	地下水	多氯联苯（总量），共计 1 项。

实验室分析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。

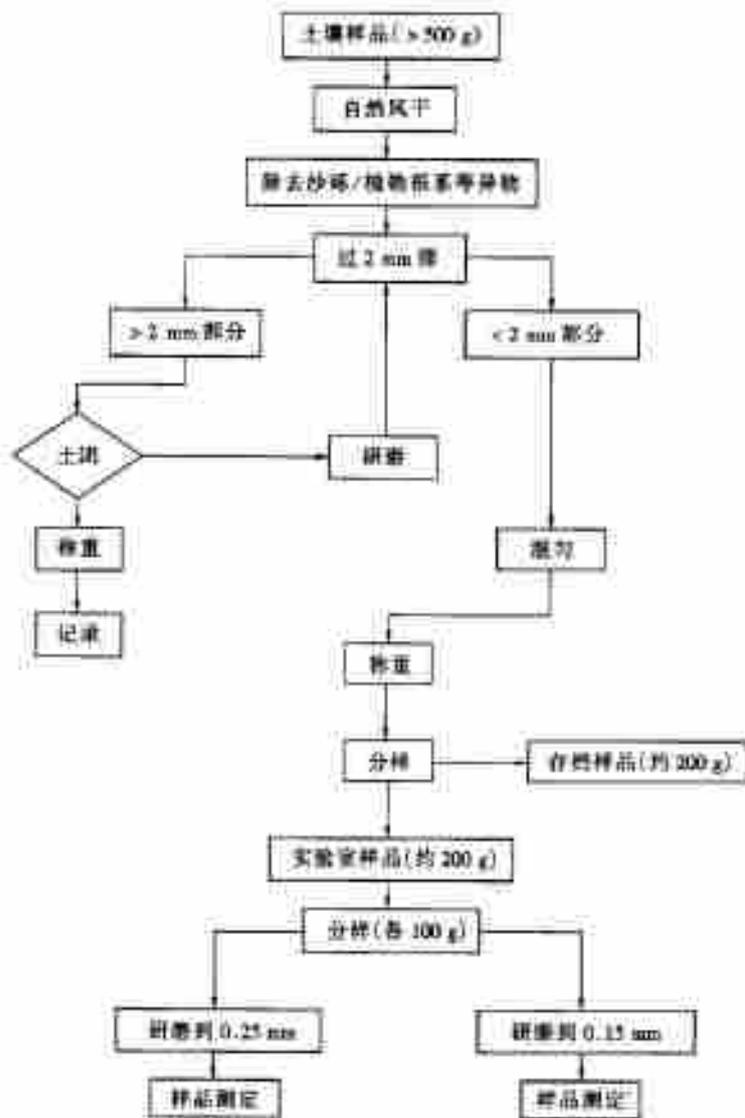


图 8.4 实验室检测制样过程

地下水实验室分析优选国家或行业标准方法，所选分析方法的测定下限应低于规定的地下水标准限值。实验室根据相关规范标准，并结合实验室的相关作业文件，规范样品制备、样品管理、仪器操作、实验室质量控制、环境条件控制、安全管理方面等操作流程。实验室分析原始记录、实验室监测结果表示满足《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）中相关要求。

9 质量保证与质量控制

本次调查质量保证和质量控制按照《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范》（试行）及第三方检测公司相关管理体系文件中的有关规定进行。

9.1 质量保证与质量控制工作组织情况

9.1.1 质量管理组织体系

本项目调查单位有健全质量审核制度，制定和实施内部质量控制计划，从严落实全过程质量控制措施，对信息采集、风险筛查、布点与采样、样品保存与流转、样品分析测试等相关活动的真实性、准确性、完整性负责，并自觉接受国家或省级有关部门及质量控制实验室组织的质量检查。

为了保证调查项目质量，调查单位将建立以调查项目负责人、采样技术负责人、实验室技术负责人为核心的管理领导小组，对调查工作质量全面负责，指定和实施质量控制计划，明确质量控制人员和质量控制工作安排，严格落实全过程质量保证与质量控制措施。本项目质量管理体系见图 9.1。

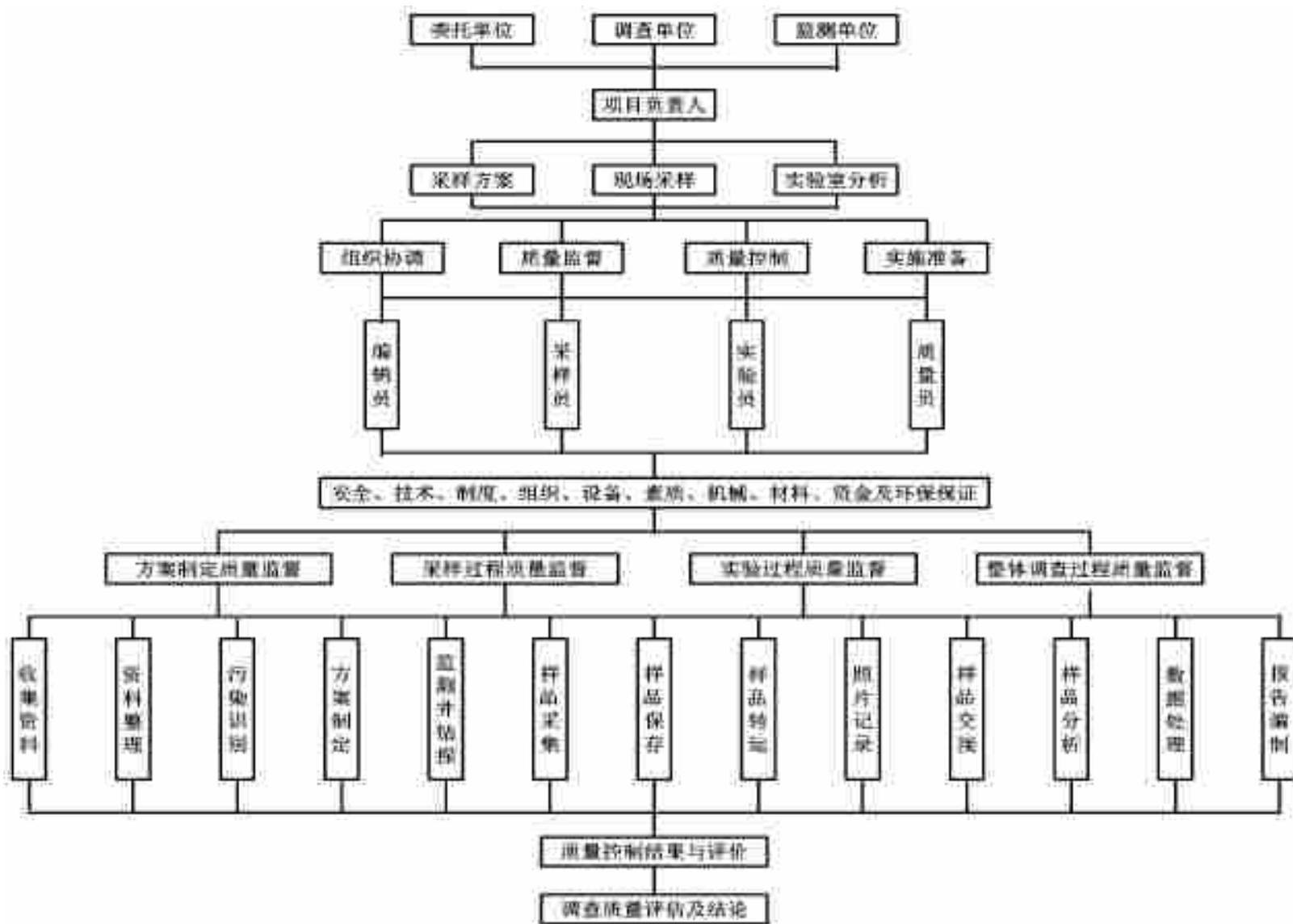


图 9.1 质量管理体系图

9.1.2 质量管理人員

具体工作实施部署及质量管理人員见表 9-1。

表 9-1 工作部署及质量管理人員明細

工作阶段	人員安排	工作内容		质量管理人員
(一) 污染识别阶段	编辑组	资料收集	场地历史资料收集和初步整理: 通过多种渠道和方式收集场地的历史资料并整理, 根据历年航片资料对地块进行初步研判。收集地块周边地质环境资料, 尤其是土壤和地下水历史资料信息, 初步判断场地的潜在受污染区域。	项目负责人員: 王珺 单位: 中科环境检测(大连)有限公司
		现场踏勘	现场踏勘和走访: 实地踏勘场地及相邻场地的使用现状, 通过人員访谈了解场地及周边地块的历史情况。	
		人員访谈		
		信息整理	污染识别情况分析: 对收集的资料以及现场踏勘, 识别可能导致土壤和地下水环境污染因素。 现场工作方案编制: 依据场地历史资料、现场踏勘及人員访谈成果, 编制现场工作方案。	
(二) 污染证实阶段	采样组	采样	现场采样: 根据采样方案完成样品采集。	采样技术负责人員: 黄硕 单位: 中科环境检测(大连)有限公司
	分析组	分析	实验室分析: 通过实验室分析, 确认土壤和地下水污染物。	实验室技术负责人員: 黄艳苓 单位: 中科环境检测(大连)有限公司 王清 单位: 大连海友鑫检测技术有限公司
(三)	编辑	报告	综合研究与报告编制: 编写本次场地土壤地下水环境调查报告, 包括描述现场工作情况、现	调查单位技术负责

工作阶段	人员安排	工作内容		质量管理人员
报告编制阶段	组	编制	场地层概况、水位、现场观察结果等内容。	人：张好杰 单位：中科环境检测（大连）有限公司

9.1.3 质量保证与质量控制工作安排

各阶段质量保证与质量控制工作由各阶段质量管理人员按照《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范》（试行）中相关要求及建设用地土壤污染状况调查质量控制记录表检查项目一一核查。各阶段检查记录表见附件 15。质量控制工作流程图见图 9.2。

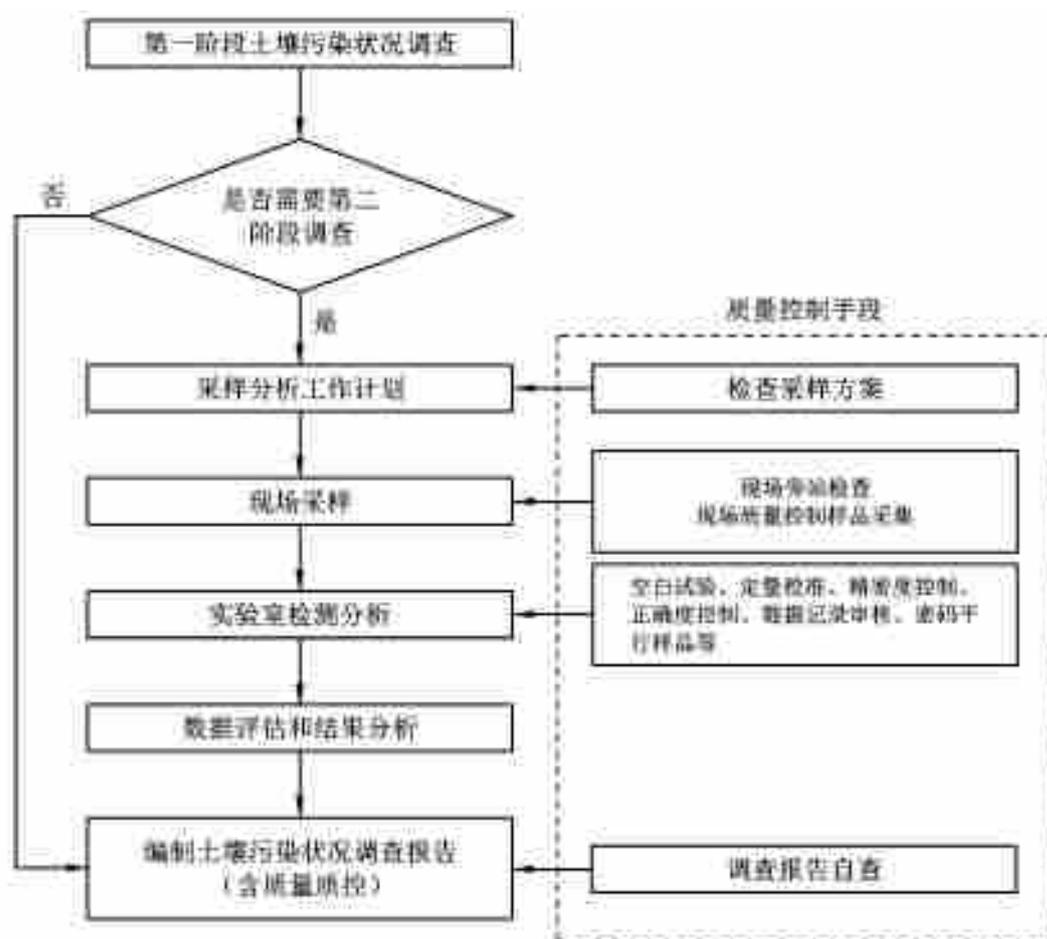


图 9.2 质量控制工作流程图

9.2 内部质量保证与质量控制工作情况

9.2.1 采样分析工作计划

9.2.1.1 内部质量保证与质量控制工作内容

(一) 初步或详细采样分析工作计划按照《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管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2—2019)、《调查评估指南》等文件制定。其中, 采样分析工作计划制定单位在第一阶段土壤污染状况调查工作的基础上, 核查已有信息、判断污染物的可能分布, 编制采样方案。

(二) 内部质量控制人员检查采样方案, 判断点位布设的合理性。重点检查第一阶段调查结论的合理性、支撑采样方案制定的充分性, 点位数量的合规性、布点位置的合理性、采样深度的科学性、检测项目设置的全面性等。

(三) 内部质量控制人员应当填写建设用地土壤污染状况调查采样方案检查记录表。若检查项目中有任一项不符合要求, 则判定为检查不通过。调查人员需根据具体意见补充完善相关信息、补充布点或重新布点, 由内部质量控制人员复审直至检查通过。

9.2.1.2 内部质量控制结果与评价

本项目土壤污染状况调查采样方案质量控制结果情况表见表 9-2。

表 9-2 调查采样方案质量控制结果情况表

序号	质控环节	质控项目	质控结果	质控评价
1	第一阶段土壤污染状况调查	资料收集	资料收集全面。 调查地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息。以及相邻地块的相关记录和资料收集比较全面。	满足质控要求
2		现场踏勘	现场踏勘全面。 要点说明: 现场踏勘无遗漏重点区域, 现场照	满足质控要求

序号	质控环节	质控项目	质控结果	质控评价
			片及相关描述完整 地块及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校及其它公共场所等，位置关系明确。	
3		人员访谈	人员访谈合理、全面。 访谈人员已包含地块现状或历史的知情人、地块管理机构和地方政府的官员、生态环境行政主管部门的官员、地块过去和现在各阶段的使用者，以及相邻地块的工作人员。人员访谈照片、记录、内容完整。	满足质控要求
4		污染识别结论	污染识别结论准确。 要点说明：地块内及周围区域有无可能的污染源分析较详细，并进行了不确定性分析。对第二阶段土壤污染状况调查的建议、疑似污染区、污染介质、特征污染物等分析准确，能支撑第二阶段土壤污染状况调查布点。	满足质控要求
5		点位数量	点位数量符合要求。 地块面积>5000m ² ，土壤采样点位数不少于6个，同时布置了地下水点位。	满足质控要求
6		布点位置	布点位置合理。 (1) 土壤点位：根据第一阶段土壤污染状况调查，本项目无重点疑似污染区域，采用分区+判断布点法合理。 (2) 地下水点位：地下水点位沿地下水流向布置，位置合理、数量满足要求。	满足质控要求
7	第二阶段土壤污染状况调查-初步采样分析	采样深度	采样深度设置科学。 (1) 土壤采样深度包含表层样品(0~0.5m)和下层样品。0.5~6m 土壤采样间隔不超过2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。最大深度应当至岩层或地下水层。 (2) 地下水采样深度： 本项目地下水是位于强风化板岩、全风化板岩、强风化辉绿岩层的潜水，不穿透浅层地下水底板。采样深度满足要求。	满足质控要求
8		检测项目	检测项目设置全面合理。 (1) 土壤检测项目包含《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600—2018)中的45项基本项目，以及第一阶段土壤污染状况调查识别出的其他特征污染物(石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)等)。 (2) 地下水检测项目包含特征污染物(石油类等)。	满足质控要求

序号	质控环节	质控项目	质控结果	质控评价
9			总体评价	满足质控要求

9.2.2 现场采样

9.2.2.1 内部质量保证与质量控制工作内容

（一）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）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）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。

（二）采样质量控制

（1）土壤采样质量控制

1) 采样前制定详细的采样计划（采样方案），采样过程中认真按采样计划进行操作；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；采样现场由 2 人负责土壤样品采集工作，2 人负责土壤采样前快筛工作。

2) 使用汽车钻机侧壁开口的冲击筒采集柱状土土芯，直接在冲击筒开口位置先进行土壤快筛，即根据检测方案要求，对采样范围内的每层土壤使用土壤快筛设备（X 射线荧光快速检测仪（XRF）和光离子化检测仪（PID））进行快筛检测，根据快筛结果，多项数据较大的样品所在位置为实际土壤采样位置。确认采样位置后采集 5g 土壤样品快速将样品注入棕色吹扫瓶中，清除瓶口螺纹处的土壤，拧紧瓶盖封存在密封袋中，4℃低温保存，用于测定挥发性有机物。另取一份土壤样品装入 500g 土壤棕色玻璃样品瓶中，采样瓶装满装实并密封，用于

测定半挥发性有机物和石油烃等项目。剩余样品按采样深度摆放到岩芯箱内。采样次序自下而上，先采剖面的底层样品，再采中层样品，最后采上层样品。测量重金属的样品用竹片或竹刀去除与金属采样器接触的部分土壤，再用其取样。剖面每层样品采集 500g 左右，装入自封袋中，采样的同时，由专人填写样品标签、采样记录；标签上标注采样时间、地点、样品编号、监测项目、采样深度、经纬度、土壤质地，气味等。采样结束，需逐项检查采样记录、样袋标签和土壤样品，如有缺项和错误，及时补齐更正。将底土和表土按原层回填到采样坑中，方可离开现场，并在采样示意图上标出采样地点，避免下次在相同处采集剖面样。另取一份土壤样品装入 200g 自封袋中用于测定样品含水率，同样品一起进实验室进行分析。土壤平行样同样品在同一柱状样位置，进行采集，同样品一起进实验室进行分析。采样工具、设备保持干燥、清洁，不得使待采样品受到污染和损失。采样过程中防止待采样品受到污染和发生变质，样品盛入容器后，在容器壁上随即贴上标签；

3) 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蓝冰的低温保温箱中，并及时送至实验室进行分析。在样品运送过程中，确保保温箱能满足样品对低温的要求。

4) 为确保采样、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在现场采样过程设定现场质量控制样品。在采样过程中，参照国内外相关技术规范采集相应的土壤样品，采集符合标准要求的平行样。另外，为保证检测数据的准确性，对实验室分析均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，根据分析方法要求空白实验结果均小于方法检出限。

(2) 地下水采样质量控制

下水采样严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）及《监测方案》进行。采样时未搅动水底部的沉积物，未混入漂浮于水面上的物质。水样采集后自然沉降 30min，取上层非沉降部分。重金属采样前先用水样荡洗采样容器和盛样容器 2-3 次。采样时未搅动水底部的的沉积物，未混入漂浮于水面上的物质。在水样采入或装入容器后，立即按要求加入保存剂。采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签。每个样本保留完整的采样记录。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，尽快通知实

实验室分析人员领取。

(3) 样品保存

为保证样品的时效性，采样期间由专车往实验室运送样品，且运输时有押运人员，防止运输过程中样品的损失、混淆和玷污。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、留测样品及待测样品分类保存。具体土壤、地下水保存条件见表 9-3。

表 9-3 样品的保存条件和时间

	监测项目	容器材质	温度条件/°C	可保存时间
土壤	重金属(汞和六价铬除外)	塑料自封袋	<4	180d
	汞	塑料自封袋	<4	28d
	六价铬	塑料自封袋	<4	30d (干样)
	挥发性有机物	吹扫瓶	<4	7d
	半挥发性有机物	棕色玻璃瓶	<4	10d
	多氯联苯	棕色玻璃瓶	<4	10d
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	棕色玻璃瓶	<4	14d
地下水	pH	聚乙烯瓶	保温箱保温	12h
	氨氮	玻璃瓶	保温箱保温	24h
	硝酸盐氮	聚乙烯瓶	保温箱保温	24h
	亚硝酸盐氮	聚乙烯瓶	保温箱保温	24h
	挥发酚类	玻璃瓶	保温箱保温	24h
	氰化物	玻璃瓶	保温箱保温	12h
	铁	聚乙烯瓶	保温箱保温	14d
	锰	聚乙烯瓶	保温箱保温	14d
	溶解性总固体	聚乙烯瓶	保温箱保温	24h
	总硬度	聚乙烯瓶	保温箱保温	24h
	砷	聚乙烯瓶	保温箱保温	14d

监测项目	容器材质	温度条件/℃	可保存时间
汞	聚乙烯瓶	保温箱保温	14d
铅	聚乙烯瓶	保温箱保温	14d
镉	聚乙烯瓶	保温箱保温	14d
耗氧量	聚乙烯瓶	保温箱保温	2d
铬（六价）	聚乙烯瓶	保温箱保温	24h
氟化物	聚乙烯瓶	保温箱保温	14d
总大肠菌群	灭菌瓶	保温箱保温	4h
菌落总数	灭菌瓶	保温箱保温	4h
钠	聚乙烯瓶	保温箱保温	14d
硒	聚乙烯瓶	保温箱保温	14d
锌	聚乙烯瓶	保温箱保温	14d
铜	聚乙烯瓶	保温箱保温	14d
铝	聚乙烯瓶	保温箱保温	30d
氯化物	聚乙烯瓶	保温箱保温	30d
硫酸盐	聚乙烯瓶	保温箱保温	7d
三氯甲烷	玻璃瓶	保温箱保温	14d
四氯化碳	玻璃瓶	保温箱保温	14d
苯	玻璃瓶	保温箱保温	14d
甲苯	玻璃瓶	保温箱保温	14d
阴离子表面活性剂	聚乙烯瓶	保温箱保温	7d
硫化物	聚乙烯瓶	保温箱保温	24h
肉眼可见物	聚乙烯瓶	保温箱保温	12h
色度	聚乙烯瓶	保温箱保温	12h

监测项目	容器材质	温度条件/℃	可保存时间
臭和味	聚乙烯瓶	保温箱保温	6h
浊度	聚乙烯瓶	保温箱保温	12h
碘化物	聚乙烯瓶	保温箱保温	24h
石油类	玻璃瓶	保温箱保温	3d
多氯联苯	玻璃瓶	保温箱保温	7d

本项目土壤污染状况调查现场采样质量控制结果情况表见表 9-4。

表 9-4 调查现场采样质量控制结果情况表

序号	质控环节	质控项目	质控结果	质控评价
1	布点位置	采样方案	本项目采样方案，布点位置及确定理由与现场情况一致。	满足质控要求
2	土孔钻探	土孔钻探	土孔钻探设备、深度、岩芯符合要求。 ①直压式钻探法等钻孔方式；	满足质控要求
3		交叉污染防控	②钻孔深度应当与采样方案的要求一致； ③岩芯在整个钻探深度内保持基本完整、连续，可支撑土层性质、污染情况辨识及现场快速检测筛选。	满足质控要求
4	地下水监测井建设	监测井建设	建井满足采样方案及相关技术规范的要求。	满足质控要求
5		成井洗井	成井洗井是否达标。 洗井出水至水清砂净，或现场水质参数测试结果稳定，满足《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019—2019）。	满足质控要求
6		交叉污染防控	交叉污染防控措施规范。 ①建井所用材料不会对地下水水质造成污染； ②洗井前清洗洗井设备和管线； ③使用贝勒管时，一井配一管； ④井管连接方式满足要求，未使用任何粘合剂或涂料。	满足质控要求
7	土壤样品采集与保存	采样深度	采样深度合理，经现场辨识、筛选。 ①与采样方案设计一致，至潜水水面上下 50cm； ②每一深度样品，通过颜色、气味、污染痕迹、油状物等现场辨识及现场快速检测筛选出的污染相对较重的位置进行取样。	满足质控要求
8		挥发性有机	VOCs 样品采集规范。 ①优先采集用于测定 VOCs 的土壤样品；	满足质控要求

序号	质控环节	质控项目	质控结果	质控评价
		污染物 (VOCs) 样品采集	②未得采集混合样； ③样品采集后应当置入加有甲醇保存剂的样品瓶中，并立即进行密封处理。	
9		样品保存条件	样品保存条件符合要求。 ①应根据污染物理化性质等，选用合适的容器保存土壤样品； ②检测项目为 VOCs 或恶臭的土壤样品采用密封性的采样瓶封装； ③VOCs 样品装瓶后密封在塑料袋中，避免交叉污染； ④检测项目为汞或有机污染物的土壤样品在 4℃ 以下保存和运输。	满足质控要求
10		样品检查	已采集样品符合要求。 ①已采集样品类型、数量满足采样方案要求； ②样品按检测项目类型分别采集装瓶； ③样品重量或体积满足检测要求。	满足质控要求
11		采样前洗井时间	采样前洗井时间符合要求。	满足质控要求
12		采样前洗井	采样前洗井达标，按要求执行。 现场水质测试浊度小于或等于 10 NTU 时或者当浊度连续三次测定的变化在±10%以内、电导率连续三次测定的变化在±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。	满足质控要求
13	地下水样品采集与保存	采集 VOCs 样品采样前洗井方式	采样前洗井方式符合要求。 洗井未使用反冲、气洗的方式。	满足质控要求
14		交叉污染防控	交叉污染防控措施规范。 ①在采集不同监测井水样时清洗采样设备； ②使用贝勒管时，一井配一管。	满足质控要求
15		VOCs 样品采集	VOCs 样品采集规范。 ①选择低速采样方法； ②优先采集用于测定 VOCs 的地下水样品； ③控制出水流速，最高不超过 0.5 L/min； ④样品瓶不存在顶空或气泡。	满足质控要求
16		样品保存条件	样品保存条件符合要求。 ①根据检测项目和检测方法的要求，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164—2020），在样品中加入保存剂； ②避免日光照射，并置于 4℃ 冷藏箱中保存。	满足质控要求

序号	质控环节	质控项目	质控结果	质控评价
17		样品检查	已采集样品符合要求。	满足质控要求
18	样品流转	样品流转	样品流转是否符合要求。 ①样品保存时效满足相应检测项目的测试周期要求； ②样品保存条件满足全部送检样品要求； ③样品包装容器无破损，封装完好； ④样品包装容器标签应当完整、清晰、可辨识，标签上的样品编码与“样品运送单”完全一致； ⑤“样品运送单”与实际情况一致。	满足质控要求
19	总体评价			满足质控要求

9.2.3 实验室检测分析

9.2.3.1 内部质量保证与质量控制工作内容

（一）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 9。

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。

（二）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。

(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、安全管理方面给予指导。

(2) 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 9-5。

表 9-5 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/校准有效期
土壤	镉	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	2022.06.28-2023.06.27
	汞	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	2022.04.12-2023.04.11
	砷	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	2022.04.12-

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定/ 校准有效期
					2023.04.11
	铜	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	2022.06.28- 2023.06.27
	铅	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	2022.06.28- 2023.06.27
	镍	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	2022.06.28- 2023.06.27
	挥发性有机物	气相色谱/质谱联用仪	GC-8860/MSD-59 77B	CN2013C009/ US2012RS34	2022.05.11- 2024.05.10
	半挥发性有机物	气相色谱/质谱联用仪	GC-8860/MSD-59 77B	CN226C028/ US2206R007	2022.05.11- 2024.05.10
	六价铬	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	2022.06.28- 2023.06.27
	石油烃	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	2022.05.11- 2024.04.10
	pH	离子计	PXSJ-216F	621417N1118060045	2021.06.29 2023.06.27
	多氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/TRACE ISQ	717002244/ISQ1711 518	2022.03.20- 2023.03.19
	2,4-二硝基甲苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/TRACE ISQ	717002244/ISQ1711 518	2022.03.20- 2023.03.19
	2,4-二硝基苯酚	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/TRACE ISQ	717002244/ISQ1711 518	2022.03.20- 2023.03.19
	钡	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	21-0998-01-0522	2021.01.08- 2023.01.07
地下水	pH	便携式 PH 计	PHBJ-260	601806N0021006033 3	2022.07.06- 2023.07.05
	氨氮	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	2021.06.29 2023.06.27
	硝酸盐氮	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	2021.06.29 2023.06.27
	亚硝酸盐氮	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	2021.06.29

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定/ 校准有效期
					2023.06.27
	挥发酚类	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	2021.06.29 2023.06.27
	氰化物	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	2021.06.29 2023.06.27
	铁	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	2022.06.28- 2023.06.27
	锰	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	2022.06.28- 2023.06.27
	溶解性总固体	电子天平	EX225DZH	B827090711	2021.06.29 2023.06.27
	总硬度	滴定管	50mL	8957	2020.06.30- 2023.06.29
	砷	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	2022.04.12- 2023.04.11
	汞	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	2022.04.12- 2023.04.11
	铅	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	2022.06.28- 2023.06.27
	镉	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	2022.06.28- 2023.06.27
	耗氧量	滴定管	50mL	8957	2020.06.30- 2023.06.29
	铬（六价）	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	2021.06.29 2023.06.27
	氟化物	离子计	PXSJ-216F	621417N1118060045	2021.06.29 2023.06.27
	总大肠菌群	电热恒温培养箱	HPX-9052MBE	190056	2022.04.12- 2023.04.11
	菌落总数	电热恒温培养箱	HPX-9052MBE	190056	2022.04.12- 2023.04.11
	钠	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	2022.06.28- 2023.06.27
	硒	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	2022.04.12- 2023.04.11
	锌	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	2022.06.28- 2023.06.27
	铜	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	2022.06.28- 2023.06.27
	铝	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	2021.06.29

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定/ 校准有效期
					2023.06.27
	氯化物	滴定管	25mL	/	/
	硫酸盐	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	2021.06.29 2023.06.27
	三氯甲烷	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	2022.05.11- 2024.04.10
	四氯化碳	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	2022.05.11- 2024.04.10
	苯	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	2022.05.11- 2024.04.10
	甲苯	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	2022.05.11- 2024.04.10
	阴离子表面活性剂	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	2021.06.29 2023.06.27
	硫化物	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	2021.06.29 2023.06.27
	肉眼可见物	/	/	/	/
	色度	比色管	/	/	/
	臭和味	锥形瓶	/	/	/
	浊度	比色管	/	/	/
	碘化物	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	2021.06.29 2023.06.27
	石油类	紫外可见分光光度计	SP-752	ZW3318062049	2022.06.28- 2023.06.27
	苯胺	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/TRACE ISQ	717002244/ISQ1711 518	2022.03.20- 2023.03.19
	多氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/TRACE ISQ	717002244/ISQ1711 518	2022.03.20- 2023.03.19
	2,4-二硝基 甲苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	ISQ71906037/71900 1188	2021.09.26- 2023.09.25
	2,6-二硝基 甲苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	ISQ71906037/71900 1188	2021.09.26- 2023.09.25
	钡	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	21-0998-01-0522	2021.01.08- 2023.01.07

(3) 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。

(4) 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、平行样测定、样品加标、国家标准质控样、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、石油烃，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；挥发性有机物全程序空白和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 9-6。

表 9-6 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	0.095	mg/kg	合格
	砷	GBW07386	10.0±0.8	10.4	mg/kg	合格
	铜	GBW07386	26±2	28	mg/kg	合格
	铅	GBW07386	43±4	40	mg/kg	合格
	镍	GBW07386	20±2	21	mg/kg	合格

4) 土壤平行样检测结果

土壤平行样检测结果均符合相应质控标准要求,满足 20%以上要求,检测结果均合格。

(6) 质控样统计汇总

本项目质控样统计汇总表见表 9-7。

表 9-7 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	13
	平行样	13
	样品加标	1
	国家标准质控样	6
地下水	全程序空白	10
	平行样	4

样品类别	质控方式	样品数量
	样品加标	19
	国家标准质控样	8

根据上述质控结果分析，土壤分析质控采取的措施全程序空白、运输空白、实验室空白、现场平行样、实验室平行样、样品加标、国家标准质控样、替代物加标等结果均符合相关质控要求。本次项目检测数据受控有效。

(7) 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。

(8) 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。

(9) 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 8170-2008) 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。

9.2.3.2 内部质量控制结果与评价

本项目土壤污染状况调查实验室检测质量控制结果情况表见表 9-11。

表 9-11 调查实验室检测质量控制结果情况表

序号	质控环节	质控项目	质控结果	质控评价
1	检验检测机构资质与能力	机构资质	检测项目不存在非 CMA 资质认定项目。	满足质控要求
2		机构检测能力	检验检测机构能与其承担的任务量匹配。	满足质控要求
3	分析方法选择与验证	分析方法	所用分析方法是否满足要求。	满足质控要求
4		方法验证	已按照要求进行方法验证。	满足质控要求
5	分析方法选择与	土壤样品分析方法	选用的土壤样品分析方法检出限全部低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准	满足质控要求

序号	质控环节	质控项目	质控结果	质控评价
	验证	检出限	《（试行）》（GB 36600—2018）第一类用地筛选值要求或相关评价标准限值要求。	
6		地下水样品分析方法检出限	选用的地下水样品分析方法检出限全部低于《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）地下水质量指标Ⅲ类限值要求。	满足质控要求
7	样品分析测试过程	样品保存期限	检测样品保存期限满足要求。	满足质控要求
8		土壤样品制备	土壤样品制备操作过程规范。	满足质控要求
9		土壤样品制样记录	土壤样品制样记录是否清晰可追溯。	满足质控要求
10		实验室内部质控	内部质控样品插入、分析及结果评价满足要求。空白样、定量校准、平行样、标准物质样/加标回收样等内部质控样品与调查样品同步分析，插入比例及结果评价满足分析方法标准的要求，从样品称量开始、样品前处理至样品仪器分析全过程都保持内部质控样与调查样品一致。	满足质控要求
11	数据溯源性	数据一致性	检测报告与原始记录中数据一致。	满足质控要求
12		数据准确性、逻辑性、可比性和合理性	检测数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性合格。	满足质控要求
13		异常值判断和处理	对异常值的判断和处理合理。	满足质控要求
14	篡改、伪造检测数据行为	篡改检测数据行为	检验检测机构不存在利用某种职务或者工作上的便利条件，故意干预检测活动的正常开展，导致检测数据失真的行为。	满足质控要求
15		伪造检测数据行为	检验检测机构不存在没有实施实质性的检测活动，凭空编造虚假检测数据的行为。	满足质控要求
16		涉嫌指使篡改、伪造检测数据行为	检验检测机构不存在涉嫌指使篡改、伪造检测数据的行为。	满足质控要求
17	总体评价			满足质控要求

9.2.4 调查报告自查

本项目土壤污染状况调查报告质量控制结果情况表见表 9-12。

表 9-12 调查报告质量控制结果情况表

序号	质控环节	质控项目	质控结果	质控评价
1	完整性检查	报告完整性	报告完整。 报告内容包括：地块基本信息、土壤是否受到污染、污染物含量是否超过土壤污染风险管控标准、质量保证与质量控制篇章等内容；污染物含量超过土壤污染风险管控标准的，调查报告还包括污染类型、污染来源以及地下水是否受到污染等内容。	满足质控要求
2		附件完整性	附件材料完整。 要包括：相关历史记录、现场状况及工作过程照片、钻孔柱状图、水文地质调查报告、建井记录、洗井记录、原始采样记录、现场工作记录、检验检测机构检测报告（加盖 CMA 章）、质量控制结果、样品追踪监管记录表等。	满足质控要求
3		图件完整性	图件完整。 包括：地块地理位置图、平面布置图、周边关系图、采样布点图、地块土层分布截面图、地下水位等高线图。	满足质控要求
4	第一阶段土壤污染状况调查	资料收集	地块资料收集完备。 地块资料收集全面、翔实，能支撑污染识别结论。包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息、相邻地块的相关记录和资料。收集资料能支撑污染识别和采样分析工作计划制定。	满足质控要求
5		现场踏勘	现场踏勘全面。 有现场照片及相关描述，同时观察和记录地块及周围可能受污染物影响的居民区、学校及其它公共场所等，并明确其与地块的位置关系。	满足质控要求
6		人员访谈	人员访谈合理、全面。 包括：地块管理机构和地方政府的官员，生态环境行政主管部门的官员，地块过去和现在各阶段的使用者，以及相邻地块的工作人员。人员访谈有照片、记录等支持材料	满足质控要求
7		信息分析及污染识别	污染识别结论准确。 结论应明确地块内及周围区域有无可能的污染源，说明可能的污染类型、污染状况和来源，	满足质控要求

序号	质控环节	质控项目	质控结果	质控评价
			并提出第二阶段土壤污染状况调查的建议。能支撑开展第二阶段调查。	
8	第二阶段土壤污染状况调查	初步采样分析-点位布设	布点位置合理。 (1) 土壤点位：根据第一阶段土壤污染状况调查，本项目无重点疑似污染区域，采用分区+判断布点法合理。 (2) 地下水点位：地下水点位沿地下水流向布设，位置合理、数量满足要求。 点位数量符合要求。 地块面积>5000m ² ，土壤采样点位数不少于 6 个，同时布设了地下水点位。	满足质控要求
9		初步采样分析-采样深度	采样深度设置科学。 (2) 土壤采样深度包含表层样品 (0~0.5m) 和下层样品。0.5~6m 土壤采样间隔不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。最大深度应当至岩层或地下水层。 (2) 地下水采样深度： 本项目地下水是位于强风化板岩、全风化板岩、强风化辉绿岩层的潜水，不穿透浅层地下水底板。采样深度满足要求。	满足质控要求
10		初步采样分析-检测项目	检测项目设置全面合理。 (1) 土壤检测项目包含《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）中的 45 项基本项目，以及第一阶段土壤污染状况调查识别出的其他特征污染物（石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）等）。 (2) 地下水检测项目包含特征污染物（石油类等）。	满足质控要求
11		现场采样	现场样品采集过程规范。 1. 土壤现场样品采集：优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品；挥发性有机物污染、易分解有机物污染、恶臭污染土壤的采样应采用无扰动式的采样方法和工具，未采集混合样；样品采集后应当置入加有甲醇保存剂的样品瓶中，并立即进行密封处理等。 2. 地下水现场样品采集：采样前洗井、洗井达标后进行采样，采样方法合适，贝勒管采样“一井一管”等。	满足质控要求
12		样品保存、流转、运输	样品保存、流转、运输过程规范。 1.根据污染物理化性质等，选用合适的容器保存土壤样品；	满足质控要求

序号	质控环节	质控项目	质控结果	质控评价
			2.含挥发性、恶臭、易分解污染物的土壤样品密闭保存； 3.含挥发性有机物样品装瓶后应密封在塑料袋中，避免交叉污染； 4.汞或有机污染的样品应当置于 4℃以下的低温环境中保存和运输； 5.保存流转时间满足样品分析方法规定的测试周期要求。	
13		检验检测机构检测	检验检测机构检测规范。 检测项目的分析测试方法明确，检测项目是否属于检验检测机构 CMA 或 CNAS 资质认定的范围内，检验检测机构检出限满足相关要求。	满足质控要求
14		质量保证与质量控制	质量保证与质量控制符合要求。 报告中应当包含质量保证与质量控制相关篇章，说明各环节内部和外部质量控制工作情况。	满足质控要求
15		数据评估和结果分析	检测数据统计表征科学。 筛选值选用合理。	满足质控要求
16		结论和建议	结论和建议科学合理。	满足质控要求
17		总体评价		满足质控要求

9.3 调查质量评估与结论

本项目检测质量控制主要包括采样分析计划、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、报告编制等方面。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。

10 第二阶段土壤污染状况调查结果和评价

10.1 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杂填土、强风化板岩/强风化辉绿岩/全风化板岩，各钻孔的钻孔柱状图见附图 2。

10.2 检测结果

10.2.1 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 15 个，对照点 3 个，计划采集土壤样品共计 63 组，地下水采样 5 组，实际采集土壤样品 63 组、地下水采样 5 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—中科环境检测（大连）有限公司，采样时间为 2022 年 10 月 19 日、2022 年 10 月 23 日，中科环境检测（大连）有限公司分析时间为 2022 年 10 月 19 日-2022 年 11 月 11 日，大连海友鑫检测技术有限公司分析时间为 2022 年 10 月 25 日-2022 年 10 月 28 日，采样分析单位严格按照《污染建设用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。

10.2.32 土壤监测结果

本次地块调查土壤检测结果均满足第一类筛选值要求，具体见附件检测报告。

10.3 结果分析和评价

10.3.1 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《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)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 10-6。

10.3.2 结果分析和评价

10.3.2.1 土壤结果分析和评价

一、本次地块内调查监测土样 60 个,对照点土样 3 个,共 63 个样品。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:根据对照点土壤样品监测结果看,均远远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类筛选值的数值。

(2) 监测值、参考值比较分析:本项目需要重点关注的污染项目中挥发性有机物、半挥发性有机物、多氯联苯本次检测结果监测值、参考值均为未检出。

(3) 重金属中 pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、石油烃(C₁₀-C₄₀)均有检出。各监测项目浓度在整个调查地块中分布比较均匀,检出项目浓度值与对照点浓度值范围基本一致,故判断地块内生产活动与历史周边企业生产活动对本项目地块土壤环境影响不大,地块本身人为扰动影响不大。

(4) 监测值与筛选值比较分析:本次检测采用“分区+判断布点法”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、石油烃(C₁₀-C₄₀)、多氯联苯的监测值均未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)的第一类用地质量标准,因此无需进行下一步风险评价工作,可以直接开发利用。

10.3.2.2 地下水结果分析和评价

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均满足IV类地下水质量限值要求。

由于本地块所在区域为城市建成区,地块未来计划开发为居住用地,区域建有完整的城市供水系统,不会取用地下水;此外,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。

10.4 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。

10.5 第二阶段调查结论

本次调查按照“分区+判断布点法”布点法进行了采样监测。场地内共布设15个土壤采样点位，共采集60个样品；在调查场地外设置3个对照点，采集3个样品；地下水监测在场地内共布设5个点位，采集到5个样品。

根据各类污染物检测结果分析，本项目第一阶段识别的特征污染物及常规项中挥发性有机物、半挥发性有机物、六价铬、多氯联苯均未检出，重金属类（除六价铬）、石油烃（C₁₀-C₄₀）均有检测数值，但检出项目检出浓度范围均与对照点检出范围相似，分析本项目地块受人为扰动的情况很小，检出项目浓度值接近本区域土壤本底值。

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

11 结论和建议

11.1 调查结论

华润雪花啤酒（大连）有限公司大连公司南厂地块属于东海热电厂的局部地块。地址位于大连市沙河口区马栏南街 31 号（中心坐标：38°55′05.53″N，121°32′44.04″E），占地面积 96555.76 平方米。总共分两个阶段对地块进行调查。

第一阶段，通过对华润雪花啤酒（大连）有限公司大连公司南厂地块的资料收集、现场踏勘与人员访谈，本项目地块 1971 年建厂，1975 年正式生产，1986 年第一次改造扩建达 3 万 t 产能，1987 年建设污水站，1990 年通过工程环保“三同时”验收。2001 年与香港华润集团合资更名为大连华润棒棰岛啤酒有限公司。2012 年更名华润雪花啤酒（大连）有限公司棒棰岛分公司。在现场踏勘工作中未发现明显的污染痕迹。调查地块生产历史较长，周边有少量汽修企业等不确定性因素，决定对本项目地块开展第二阶段监测调查。

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 15 个（不包括 3 个对照点），场内采集样品 60 组，场外设 3 个对照点位，涉及 pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C₁₀-C₄₀）、多氯联苯分析，本项目地块土壤调查因子的监测值均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)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，无需启动详查工作。

根据本次地块调查结果分析，地块内生产活动与历史周边企业生产活动对本项目地块土壤、地下水环境影响不大，地块本身人为扰动影响不大。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。

11.2 建议

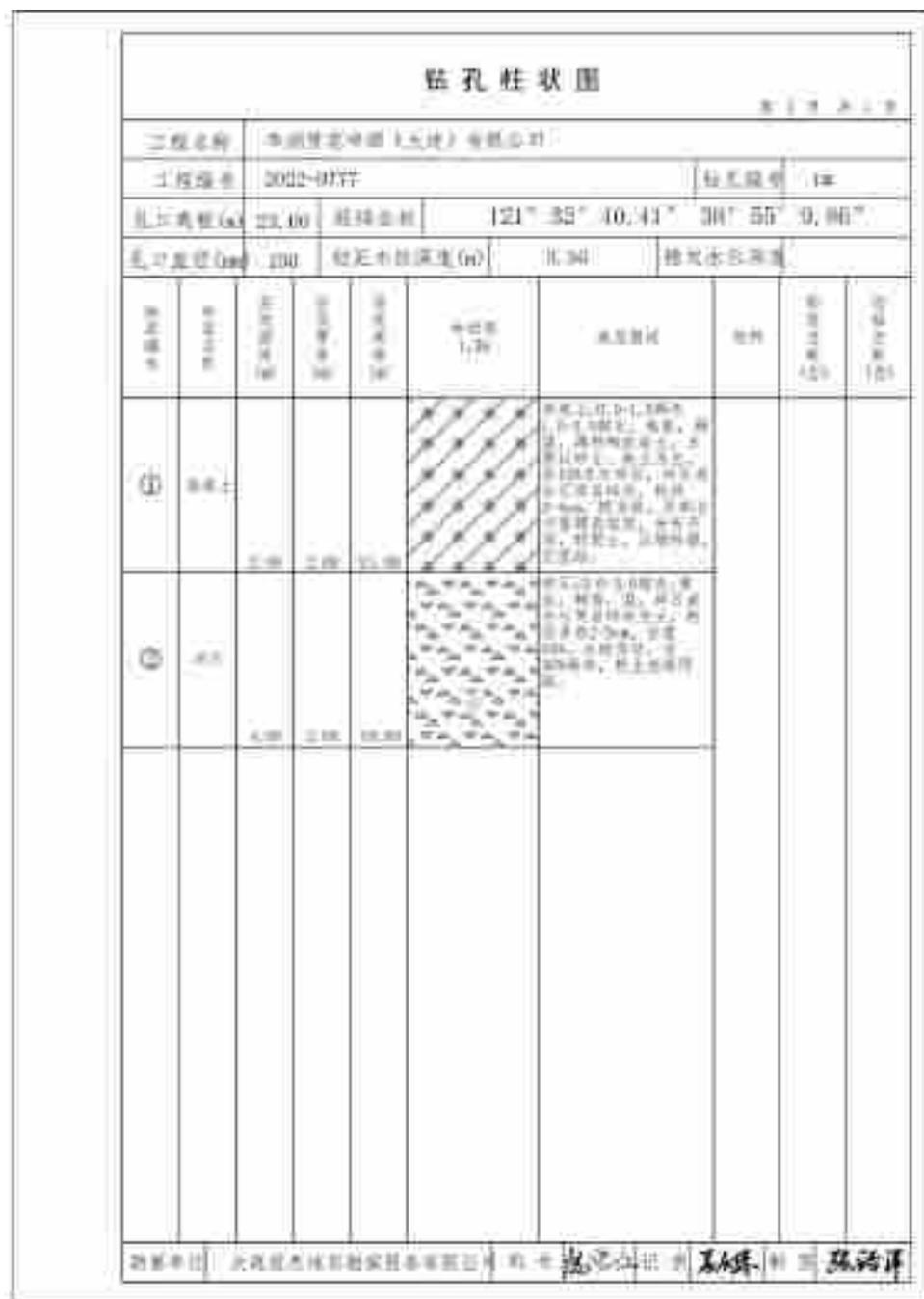
(1) 本次调查结束至再开发利用前，土地使用权人应继续做好场地的环境管理，不能在本场地从事可能造成土壤和地下水污染的工业生产或有毒有害物

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 钻孔柱状图



钻孔柱状图

第 13 页 / 共 13 页

工程名称		中国石化集团(天津)有限公司								
工程编号		1002-0777						钻孔编号	29	
孔口高程(m)		21.680	经纬度东		121° 32' 39.91" E		38° 55' 8.59" N			
孔口直径(mm)		150	初见水位深度(m)		2.40		精英水位深度			
深度段	层号	层名	层厚(m)	层底深度(m)	层顶深度(m)	层内描述	层内照片	备注	备注	
										层内描述	层内照片
①	砂质土		0.00	2.40	21.68	黄褐色，中粗，稍湿，含少量有机质，局部夹有细砂，含少量贝壳碎屑，含少量植物根茎，含少量腐殖质，含少量动物粪便，含少量植物残体，含少量动物尸体，含少量植物种子，含少量动物卵，含少量植物花粉，含少量动物孢子，含少量植物果实，含少量动物排泄物，含少量植物根系，含少量动物尸体，含少量植物种子，含少量动物卵，含少量植物花粉，含少量动物孢子，含少量植物果实，含少量动物排泄物。				
②	粘土		0.00	5.40	17.28	黄褐色，中细，稍湿，含少量有机质，局部夹有细砂，含少量贝壳碎屑，含少量植物根茎，含少量腐殖质，含少量动物粪便，含少量植物残体，含少量动物尸体，含少量植物种子，含少量动物卵，含少量植物花粉，含少量动物孢子，含少量植物果实，含少量动物排泄物。				

设计单位: 天津地质工程勘察院有限公司 编制: 唐宗仁 审核: 姜峰 绘图: 张浩洋

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		华润雪花啤酒(大连)有限公司							
工程编号		3022-0777					钻孔编号		02#
孔口高程(m)		22.40	经纬度东		121° 32' 42.20" E			38° 55' 7.57" N	
孔径直径(mm)		130	初见水位深度(m)		2.60		终孔水位深度		
柱状图	岩性	深度(m)	深度(m)	深度(m)	岩性	描述	深度(m)	深度(m)	
①	原状土	2.70	0.30	18.10		原状土，褐色，粘聚，稍湿，属粉质粘土，主要成分为，粘土矿物，伊利石，蒙脱石，高岭土，有机质，有机质含量2-4%，无光泽，自然状态下呈块状，中等风化，裂隙发育，无层理，无节理。			
②	碎屑	2.70	0.40	18.10		碎屑，褐色，粘聚，稍湿，主要成分为，石英，长石，云母，高岭土，有机质，有机质含量2-4%，无光泽，自然状态下呈块状，中等风化，裂隙发育，无层理，无节理。			
编制单位		大连理工大学岩土工程有限责任公司			孔号		02#	设计	
							张浩	张浩	

钻孔柱状图

第 129 页 共 490 页

工程名称		惠州壹花啤酒(大英)有限公司							
工程编号		2022-0777				钻孔编号		- 肆	
孔口高程(m)		13.00		经纬坐标		121° 32' 38.05" 38° 55' 7.89"			
孔径直径(mm)		150		柱状图长度(m)		3.00		柱状图位置	
层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号
①	砂质土	2.00	3.00	13.00		砂质土(中砂、细砂、圆砾)。其物理力学性质符合《GB50007-2011》中砂质土的要求。本层土质较均匀，砂质土含量约在 70%~80% 左右，圆砾含量约在 20% 左右。土质较密实，承载力较高。土质均匀，无层理。			
②	卵石	3.00	1.00	11.00		卵石(中卵石、圆砾)。其物理力学性质符合《GB50007-2011》中卵石的要求。本层土质较均匀，卵石含量约在 70% 左右，圆砾含量约在 30% 左右。土质较密实，承载力较高。土质均匀，无层理。			
勘察单位		广东省地质工程勘察院有限公司							
记录人		陈永仁							
审核人		陈永仁							
制图人		陈永仁							

钻孔柱状图

第 (2) 层 (1) 号

工程名称		平湖富农电灌(大港)有限公司								
工程编号		2022-0777					钻孔编号		08	
孔口高程(m)		19.00	经纬度东		121° 32' 36.64" 39° 55' 4.90"					
孔口直径(mm)		150	初见水作深度(m)		3.00		稳定水位深度			
层号	层名	层底高程(m)	层顶高程(m)	层厚(m)	层底标高	层顶标高	层号	层名	层底标高	层顶标高
①	粉质土	1.35	1.00	0.35						
②	砂	1.30	1.70	0.40						
<p>① 粉质土：黄褐色，稍湿，稍硬，属粉质粘土类，土质以粉土、粉质粘土为主，含少量细砂，颗粒组成中粉土占90%以上，粉质粘土占10%以下，天然含水量w₁₉为22.5%，液性指数I_L为0.75，塑性指数I_p为16.5，属粉质粘土类。</p> <p>② 砂：黄褐色，稍湿，稍硬，属中砂，颗粒组成中砂占50%以上，细砂占30%左右，天然含水量w₁₉为22.5%，液性指数I_L为0.75，塑性指数I_p为16.5，属中砂类。</p>										
勘察单位		天津地质工程勘察院有限公司			项目负责人		张浩洋		日期	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		中源环保集团（天津）有限公司								
工程编号			2023-0777					钻孔编号		01
孔口高程(m)		11.00		经纬坐标			121° 32′ 40.58″ 38° 55′ 4.07″			
孔口直径(mm)		150		初见水位深度(m)		3.70		静水位深度		
深度	岩土层	描述	厚度	厚度	厚度	备注	备注	备注	备注	
0.00-1.00	砂质土	砂质土，含少量石子，颜色黄褐色，稍湿，稍硬，无光泽，摇动时发出沙沙声，无臭味，无臭味，无臭味，无臭味。	1.00							
1.00-1.00										
1.00-1.00										
1.00-1.00										
1.00-1.00										
1.00-1.00										
1.00-1.00										
1.00-1.00										

设计单位: 天津中源环保集团工程技术有限公司 项目负责人: 陈少东 审核: 姜永军 制图: 张浩洋

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

钻孔柱状图									
工程名称		中核烟台核电(大港)有限公司							
工程编号							002-0777	钻孔编号	7#
设计高程(m)		11.00	起钻坐标			121° 32' 40.15" 38° 55' 2.58"			
孔口直径(mm)		150	初见水位深度(m)			3.00			
					稳定水位深度				
深度(m)	岩性描述	孔深(m)	孔底(m)	孔口(m)	备注	说明	深度(m)	备注	深度(m)
①	粉砂土	3.00	3.00	11.00	粉砂土	该层土质较软，呈粉砂状，含少量细砂，土质不均匀，局部有少量细砂，土质较软，呈粉砂状，含少量细砂，土质不均匀，局部有少量细砂。			
②	粉砂	3.20	3.20	10.80	粉砂	该层土质较软，呈粉砂状，含少量细砂，土质不均匀，局部有少量细砂。			

编制单位: 大连理工大学核能技术研究中心 姓名: 赵心怡 记录: 赵心怡 审核: 张海洋

钻孔柱状图

图 1 号 共 1 张

工程名称		平河营定修站（大修）有限公司							
工程编号		2023-0777					钻孔编号		H#
孔口高程(m)		20.00	经纬度		121° 32' 45.67" 38° 55' 9.29"				
孔口直径(mm)		100	初见水位深度(m)		3.50		稳定水位深度		
层号	层名	层底标高	层顶标高	层厚(m)	层底距孔口(m)	层底距孔口(m)	层底距孔口(m)	层底距孔口(m)	层底距孔口(m)
①	杂填土	2.30	0.30	2.00					
②	粉土	4.30	1.30	3.00					
勘察单位：天津理工大学岩土工程研究所 项目负责人：张治洋 记录：张治洋 审核：张治洋									

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		伊润营农电渠（九段）有限公司								
工程编号		2022-0777					钻孔编号	19#		
孔口高程(m)		14.68	经纬坐标		121° 32' 44.05" 38° 55' 03.12"					
孔口直径(mm)		150	初见水位埋深(m)		1.30		稳定水位埋深			
层号	层名	层底高程(m)	层顶高程(m)	层厚(m)	层内描述	层底埋深	层名	层底高程(m)	层顶高程(m)	
①	粉土	2.08	2.10	11.43	粉土，黄褐色，稍湿，含少量有机质，层厚约1.5m，层底埋深2.10m。					
②	粉砂	1.08	1.10	11.19	粉砂，黄褐色，稍湿，含少量有机质，层厚约1.5m，层底埋深2.10m。					
勘察单位		上海岩土工程勘察设计研究院有限公司								
项目负责人		张浩洋								

钻孔柱状图

图 11.5.1.3

工程名称		中润置业集团（大连）有限公司							
工程编号		302F-0277					钻孔编号	129	
孔口高程(m)		30.00	经纬坐标		121° 32' 48.86" 38° 55' 7.18"				
孔口直径(mm)		150	初见水位深度(m)		3.30		静水水位深度		
层号	层名	层底标高(m)	层顶标高(m)	层厚(m)	层内描述	层内备注	层号	层名	
①	杂填土	27.30	30.00	2.70	杂填土、灰土、灰砂、卵石、建筑垃圾等。层内土质不均匀，层底为砂土。层内土质不均匀，层底为砂土。层内土质不均匀，层底为砂土。				
②	砂土	25.30	27.30	2.00	中砂、细砂、粉砂、粉质粘土等。层内土质不均匀，层底为粉质粘土。层内土质不均匀，层底为粉质粘土。				

勘察单位：大连理工大学岩土工程研究院有限公司 勘察人：张涛 记录人：张涛 审核人：张涛

钻孔柱状图

第 138 页 共 3 页

工程名称		华同管业博源（天津）有限公司								
工程编号		JH022-0777					钻孔编号		138	
孔口高程(m)		12.00		经纬坐标		121° 32' 48.91" 38° 55' 5.61"				
孔径直径(mm)		150		初见水位深度(m)		2.00		稳定水位深度		
深度(m)	岩性描述	层号	厚度(m)	层底高程(m)	层顶高程(m)	备注	层号	厚度(m)	层底高程(m)	
0	杂填土		0.30	11.70	12.00	杂填土：粉土、粉砂、细砂、中砂、粗砂等混合物，层底高程11.70m，层顶高程12.00m。层内含有少量建筑垃圾、砖瓦等。层底高程11.70m，层顶高程12.00m。				
编制人		天津地质工程勘察院		孔口		陈立仁		记录		
						孙树		制图		
								张浩洋		

钻孔柱状图

第 139 页 共 139 页

工程名称		中润置业(天津)有限公司							
工程编号		2022-0777				钻孔编号		1#	
孔口高程(m)		7.00		经纬坐标		121° 32' 47.32" 38° 55' 5.10"			
孔口直径(mm)		150		初见水位深度(m)		3.00		稳定水位深度	
层号	层名	层底标高(m)	层顶标高(m)	层底标高(m)	层顶标高(m)	层名	层底标高(m)	层顶标高(m)	层名
①	粉砂土	4.30	2.30	4.20	4.20	粉砂土(二)			
②	卵石	4.10	4.10	4.10	4.10	卵石			
<p>注：本图是根据钻孔记录绘制的，仅供参考。如有变更，请及时通知设计单位。</p>									
<p>设计单位：天津地源岩土工程有限公司 项目负责人：张浩洋</p>									

钻孔柱状图

第 11 页 共 13 页

工程名称	中润置业地产(天津)有限公司						钻孔编号	15#
工程编号	2002-0777			起始坐标	121° 32' 46.85" E 38° 55' 4.35" N			
孔口高程(m)	12.00	止水深度(m)	2.30		终孔高程(m)			
孔口直径(mm)	100	止水口径(mm)	100	止水位置(m)				
孔口坐标	孔口高程	深度	直径	备注	地层名称	厚度	含水率	渗透系数
①	全孔	0.00	0.00	0.00	粉质粘土			
②	砂	0.00	0.00	0.00	砂			
说明: ①-②层为粉质粘土, 呈黄褐色, 可塑, 局部夹少量细砂, 孔隙率较大, 遇水易软化, 压缩性中等。③层为砂, 呈黄褐色, 中细砂, 稍湿, 中密, 局部夹少量粉质粘土, 遇水易软化, 压缩性中等。								
绘图单位	天津市地质工程地质研究所			姓名	陈忠仁	职称	高级工程师	审核
					张涛			张涛

附件 1 检测报告

1.检测报告



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）向本公司提出异议，逾期不予受理。



地 址：辽宁省大连市甘井子区友义街1-2号

电 话：0411-86589055 400-990-9891

电子邮箱：zhk_huangjing@yeah.net

网 址：www.dhskjc.cn

检测报告

一、基本信息

委托单位	华特特花啤酒(大Q)有限公司		
受托单位	华特特花啤酒(大Q)有限公司		
检测地址	天津市甘榜于挂街北路419号		
联系人	王坤宇	联系电话	15114037810
委托日期	2022.10.19-2022.10.23	检测日期	2022.10.19-2022.11.11
检测项目	样品状态		
	土壤		
	地下水		

二、检测技术规范、依据及使用仪器

检测类别	检测项目	检测标准及分析方法	仪器名称	检出限/最低检测质量浓度
土壤	pH值	土壤pH值的测定 电位法(HJ 982-2018)	离子计 YSI-216P	-
	*总氮测定	土壤总氮和总磷 多元素液相消解 气相蒸馏-纳氏法(HJ 783-2015)	气相色谱/荧光检测 仪 TRACE1300/ TRACE 600	-
	镉	土壤重金属测定- 铜、砷、汞、镉、铬的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 691-2019	原子吸收分光光 度计 SP-5520	3mg/kg
	铜	土壤重金属测定- 铜、砷、汞、镉、铬的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 691-2019	原子吸收分光光 度计 SP-5520	1mg/kg
	砷	土壤重金属测定- 铜、砷、汞、镉、铬的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 2741-1987	原子吸收分光光 度计 SP-5520	0.1mg/kg
	镉	土壤重金属测定- 铜、砷、汞、镉、铬的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 2741-1987	原子吸收分光光 度计 SP-5520	0.03mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物-六价铬的测定 砷钼钒还原-二苯砷三氯化钼分光光度法 HJ 1083-2019	原子吸收分光光 度计 SP-5520	0.0mg/kg
	铊	土壤重金属测定- 铜、砷、汞、镉、铬、铊 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-9220	6.0mg/kg
汞	土壤重金属测定- 铜、砷、汞、镉、铬、铊 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-9220	0.002mg/kg	

检测报告

续上表

检测类别	检测项目	检测依据及分析方法	检测名称	检出限/最低检测质量浓度
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-8860/MSD-5977B	1.5µg/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
	二氯甲烷			1.5µg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.2µg/kg
	1,1,2-四氯乙烷			1.2µg/kg
	四氯乙烯			1.4µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.5µg/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
	甲苯			1.2µg/kg
1,2-二氯苯	1.5µg/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	检出值/检出浓度/质量浓度
土壤	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC-8860/MSD-5977B	1.5ug/kg
	乙苯			1.2ug/kg
	苯乙烯			1.1ug/kg
	甲苯			1.3ug/kg
	间+对二甲苯			1.2ug/kg
	邻二甲苯			1.2ug/kg
	酚类	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC-8860/MSD-5977B	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
	萘			0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
	蒽并[1,2,3-cd]菲			0.1mg/kg
	菲			0.09mg/kg
	苯胺	《土壤 苯胺的测定 气相色谱-质谱法作业指导书》 ZHKHJ-03-B013	气相色谱-质谱联用仪 GC-8860/MSD-5977B	0.2mg/kg
	石油烃 C ₁₀ -C ₂₆	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₂₆)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-2014C	6mg/kg

检测报告

续上页

检测项目	检测项目	检测依据及分析方法	仪器名称	检出限/检出浓度/检出率
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 3.1 玻璃电极法	在线式PH计 PHU-300	
	*总硬度	水质 硬度的测定 钙钼蓝分光光度法 HJ 711-2014	气相色温法普联同 仪 TRACCE1300 TRACE 190	
	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 硝酸汞滴定法分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.002mg/L
	硫酸	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 0.1 钼钼蓝分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.01mg/L
	硝酸氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 2.1 离子色谱法	可见分光光度计 SP-722	0.127mg/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 重氮化偶氮分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.001mg/L
	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 3.1 离子色谱法	离子计 PKC-215	0.2mg/L
	钙(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯肼二苯胺分光光度法	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 2.4 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3200	0.03mg/L
	锰	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-3200	0.01mg/L
	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 4.1 铜 氨化法原子吸收法	原子吸收分光光度计 A75-8220	1.7μg/L
	镍	水质 镍、钴、钼、铀和镭的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	0.4μg/L
	钼	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 8.1 钼 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8220	0.1μg/L
	钨	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.1 钨钼原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3200	2.5μg/L

检测报告

地上水

检测类别	检测项目	检测依据及分析方法	仪器名称	检出限/检出浓度/检出率
地下水	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 3.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3320	0.01mg/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-3320	0.05mg/L
	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 3.2 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3320	0.05mg/L
	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 3.1 火焰原子吸收光度法	原子吸收分光光度计 SP-3320	0.01mg/L
	钒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 22.1 电感耦合等离子体光谱法	电感耦合等离子体光谱仪 SP-722	0.01mg/L
	砷化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.7 砷化物的测定	电感耦合等离子体光谱仪 SP-722	0.005mg/L
	钼酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 2.1 钼钒钼蓝显色法	分光光度计	0.05mg/L
	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 2.1 硝酸银滴定法	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 2.3 钡明胶比浊法 (加热)	分光光度计 SP-722	5.0mg/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 2.1 镉钼钒分光光度法 (试剂) GB 870-2018	紫外分光光度计 SP-152	0.01mg/L
	细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.11-2006 1.1 平板计数法	电热恒温培养箱 JHX-9052MHE 高压蒸汽灭菌器 JYX-280D	
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.11-2006 2.1 多管发酵法	电热恒温培养箱 JHX-9052MHE 高压蒸汽灭菌器 JYX-280D	2MPN/100mL
	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 1.1 顶空替代气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	0.5µg/L
	四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2006 1.2 顶空替代气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	0.1µg/L

检测报告

检测项目	检测方法	仪器名称	检出限/最低检测质量浓度
苯	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物(GBT 5750.8-2006 B.4) 顶空气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	5µg/L
甲苯	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物(GBT 5750.8-2006 B.4) 顶空气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	5µg/L
甲醛	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(GBT 5750.5-2006 B.2) 乙酰丙酮法	分光光度计 SP-722	0.05mg/L
游离性总氯	生活饮用水标准检验方法 消毒剂类(GB/T 5750.4-2006 B.1) 碘量法	分光光度计 SP-722	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 消毒剂类(GB/T 5750.4-2006 B.1) 亚甲蓝分光光度法	分光光度计 SP-722	0.005mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(GBT 5750.4-2006 B.1) 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管 50mL	1.0mg/L
内耗可溶性	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(GBT 5750.4-2006 B.1) 煮沸法	-	-
色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(GBT 5750.4-2006 B.1) 铂-钴比色法	铂-钴比色	1度
浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(GBT 5750.4-2006 B.1) 浊度和浊度	浊度计	-
总砷	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(GBT 5750.4-2006 B.2) 钼蓝法	分光光度计	0.01mg/L

检测结论：
检测项目符合标准要求。



检测人: 周虹 审核人: 黄磊 授权签字人: 张明志

检测报告

三、检测结果

1. 土壤

采样时间	2022.10.19	采样地点		ID		样品编号	2022-0777-T01-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位		
pH 值	7.18	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg		
石油类 (C10-C26)	8	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg		
镍	42	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg		
铜	40	mg/kg	苯	ND	µg/kg		
铅	14.4	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg		
镉	0.40	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg		
砷	4.74	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg		
汞	0.055	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg		
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg		
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg		
氯仿	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg		
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg		
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	间甲苯	ND	mg/kg		
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg		
1,1-二溴乙烷	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	萘	ND	mg/kg		
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg		
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	仲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg		
四溴乙烷	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg		
1,1,1-三溴乙烷	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg		
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 0.5m				

检测报告

楼上天

采样时间	2022.10.10	采样地点	1#	样品编号	2022-0777-T01-002
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.32	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C10-C26)	18	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
苯	42	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
甲苯	11	mg/kg	苯	ND	µg/kg
酚	20.1	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
萘	0.35	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
蒽	0.59	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
苯	0.071	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六苯酚	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,4-二氯乙烯	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	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 1.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	3#	样品编号	2022-0777-191-003
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.05	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类(C ₁₀ -C ₂₆)	19	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	27	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	11	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铝	9.8	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.33	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	5.55	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.063	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	邻+对二甲苯	ND	µg/kg
叔丁基	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻氯苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	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]苊	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	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]吡	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	萘酸	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 3.0m		

检测报告

土壤类

采样时间	2022-10-19	采样地点	1#	样品编号	2022-0777-T01-004
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.15	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类(C1-C6)	20	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	13	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	33	mg/kg	苯	ND	µg/kg
砷	19.9	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.37	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
铬	5.96	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.055	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙炔	ND	µg/kg
五氯化砷	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间+对-二甲苯	ND	µg/kg
二甲苯	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,4-二氯乙烯	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	mg/kg
1,1,2,3-四氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	菲	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 4.0m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	2#	样品编号	2022-0777-T02-003
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	6.99	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	24	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	23	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	21	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	22.0	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
镉	0.20	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
铬	6.95	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.049	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
总氰化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间、对二甲苯	ND	µg/kg
砷中砷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,3-二氯乙烷	ND	µg/kg	酚基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]萘	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]荧蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,3-二氯丙烷	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 0.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	2#	样品编号	2022-0777-T10-002
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
石油烃(C ₁₀ -C ₂₆)	20	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
萘	52	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
酚	28	mg/kg	苯	ND	µg/kg
吡	13.0	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
萘	0.41	mg/kg	1,2-二甲苯	ND	µg/kg
蒽	5.42	mg/kg	1,4-二甲苯	ND	µg/kg
菲	0.074	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟仿	ND	µg/kg	间-对-二甲苯	ND	µg/kg
叔丁胺	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
1,1-二氯乙烯	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	蒽[1,2,3-cd]PE	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 1.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	2#	样品编号	2022-0777-T02-003
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.00	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类(C ₁₀ -C ₂₆)	17	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
氯	14	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
氟	4	mg/kg	苯	ND	mg/kg
铬	193	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
锰	0.33	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
铜	7.99	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
苯	0.055	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
汞价	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-硝基酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯酚(总)	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]荧蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	萘	ND	µg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	蒽并[1,2,3-cd]花	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	萘烯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 2.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	2#	样品编号	2022-0777-T02-004
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.37	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类(C16-C40)	20	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镉	34	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	75	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	26.1	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
铬	0.35	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	5.08	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.063	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	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]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
邻氯乙烷	ND	µg/kg	萘	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	采样深度: 3.2m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	3#	样品编号	2022-0777-T03-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.10	无量纲	1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类(C ₁₀ -C ₂₆)	30	mg/kg	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	43	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	24	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	10.2	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.69	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
砷	4.65	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
甲基汞	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
亚铁	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
氟甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	丙酮	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	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	硝	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	萘并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	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	2022.10.19	采样地点	3#	样品编号	2022-0777-T03-003
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.01	无量纲	1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg
石油类 (C10-C25)	25	mg/kg	三氯乙烯	ND	µg/kg
苯	47	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
甲苯	14	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
二甲苯	73.0	mg/kg	苯	ND	µg/kg
氯苯	0.55	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
邻二氯苯	5.24	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
对二氯苯	0.069	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六氯苯	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
*多氯联苯	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化苯	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟仿	ND	µg/kg	间-对-二甲苯	ND	µg/kg
氟甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	2-硝基酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	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	蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	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	2022.10.19	采样地点	39	样品编号	2022-0777-T03-003
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	1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg
石油类(C ₁₀ -C ₂₆)	23	mg/kg	三氯乙烯	ND	µg/kg
苯	36	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
甲苯	25	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
酚	24.4	mg/kg	苯	ND	µg/kg
萘	0.54	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
砷	7.16	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.023	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
7-氧氟苯	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟仿	ND	µg/kg	邻-二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	对-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-氯苯酚	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[b]芘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒽	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	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	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	苯	ND	mg/kg
			苯酚	ND	mg/kg

采样深度: 2.1m

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	3#	样品编号	2022-0777-103-004
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.15	无量纲	1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类(C ₁₀ -C ₂₆)	14	mg/kg	三氯乙烯	ND	µg/kg
铁	44	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
镉	0.43	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
砷	6.2	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.040	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
*多氯联苯	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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
1,3-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]萘	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg

采样深度: 3 m

检测报告

城上点

采样时间	2022.10.19	采样地点	44	样品编号	2022-0777-T04-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.13	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C15-C40)	28	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
苯	73	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
甲苯	76	mg/kg	苯	ND	µg/kg
硝基	155	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
酚	0.69	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
吡啶	4.8	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
呋喃	0.067	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]芘	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]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	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	萘醌 ⁵	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 0.5m		

检测报告

块土质

采样时间	2022-06-19	采样地点	1#	样品编号	2022-0777-T01-002
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
石油总(C10-C25)	18	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镉	42	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	51	mg/kg	苯	ND	µg/kg
砷	20.1	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
铬	0.35	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
钾	6.59	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.071	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	邻-对二甲苯	ND	µg/kg
溴甲烷	ND	µg/kg	间-甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻苯二甲酸	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	µg/kg
1,1,1-三氯乙烯	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	蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 1.5m		

检测报告

线上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	1#	样品编号	2022-0777-T01-003
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.05	无量纲	三氯乙烷	ND	µg/kg
石油类(C ₁₀ -C ₂₆)	19	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	27	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	36	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	48	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
镉	0.31	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	5.55	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.063	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	邻-对二甲苯	ND	µg/kg
氨甲烷	ND	µg/kg	间二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	间基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,4-二氯乙烯	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 3.0m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点		井		样品编号	2022-0777-T01-004
检测项目	检测方法	单位	检测项目	检测结果	单位		
pH 值	7.13	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg		
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	20	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg		
镍	15	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg		
铜	38	mg/kg	苯	ND	µg/kg		
砷	19.0	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg		
铬	0.37	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg		
钾	5.96	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg		
汞	0.055	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg		
六价铬	119	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg		
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg		
氯仿	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg		
氟甲烷	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-氯苯酚	ND	mg/kg		
1,1,1-三氯乙烯	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	萘	ND	mg/kg		
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg		
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	萘并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg		
四氯乙烯	ND	µg/kg	苯	ND	µg/kg		
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg		
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 4.0m				

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	2#	样品编号	2022-0777- T02-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	6.99	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	24	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
煤	23	mg/kg	氯乙烷	ND	µg/kg
酚	21	mg/kg	苯	ND	µg/kg
酯	22.9	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
醛	0.20	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
酮	6.95	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
杂	0.049	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烷	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	间基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]萘	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[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	萘胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 0.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022-10-19	采样地点	ZH	样品编号	2022-0777-162402
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
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	20	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	52	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	25	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	1.1	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
镉	0.41	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	5.42	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.074	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[e]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	印丹(1,2,3-cd)并	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg		ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 1.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	20	样品编号	2022-0777-102-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.00	无量纲	三氯乙烷	ND	µg/kg
石油类 (Cis-Cat)	17	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
锰	14	mg/kg	氯乙烷	ND	µg/kg
铜	10	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铝	15.5	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.33	mg/kg	1,2-二甲苯	ND	µg/kg
砷	7.99	mg/kg	1,4-二甲苯	ND	µg/kg
汞	0.055	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间(对)二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	间甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烷	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1,3-四氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	卞	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 2.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	2#	样品编号	2022-0777-T02-04
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.37	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油烃(C ₁₀ -C ₂₅)	20	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	34	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	25	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	20	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
锡	0.32	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	5.08	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.063	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间(对)二甲苯	ND	µg/kg
氰化物	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烷	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	蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苝并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 1.2m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	3#	样品编号	2022-0777-T03-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.10	无量纲	1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	30	mg/kg	三氯乙烷	ND	µg/kg
镍	43	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	24	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
钴	10.2	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	0.69	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	4.65	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
*多氯联苯	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯[a]照	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	一苯并[a,h]屈	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	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	2022.10.19	采样地点	3#	样品编号	2022-0777-T05-012
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.01	无量纲	1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg
石油类(C ₁₀ -C ₂₆)	25	mg/kg	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	47	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	14	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	23.0	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	0.55	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	5.24	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.009	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
γ-多氯联苯	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二溴乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]芘	ND	µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	µg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,3-二氯丙烷	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[e]荧蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	吡	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg

采样深度: 1.5m

检测报告

密土质

采样时间	2022.10.19	采样地点	3#	样品编号	2022-0777-TW3-443
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	1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg
石棉烃 (Cr-Ca)	23	mg/kg	三氯乙烯	ND	µg/kg
砷	36	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	75	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	24.4	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.54	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
汞	7.36	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
1-多氯联苯	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	邻+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烷	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	萘胺	ND	mg/kg

采样深度: 2.1m

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	4#	样品编号	2022-0777-104-02
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
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	18	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	37	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	14	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	24.5	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.27	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	6.00	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.076	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	偏氯苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯[a]类	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	苝并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 1.5m		

检测报告

张上波

采样时间	2022.10.19	采样地点	4#	样品编号	2022-0777-T04-04
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.26	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	15	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	22	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	11	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铝	11.0	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.63	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
钾	6.45	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.067	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
苯甲腈	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	间基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1,3-四氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	并	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 1.0m		

检测报告

瓶上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	4#	样品编号	2022-0777-T04-004
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.39	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	13	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镉	53	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	37	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	17.0	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
铬	0.82	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	5.87	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.057	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	邻-对二甲苯	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	间甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-甲苯酚	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	µg/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	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	蒽并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	萘酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 3.5m		

检测报告

土壤中

采样时间	2022.10.19	采样地点	S0	样品编号	2022-0777-705-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.00	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油烃 (C10-C26)	18	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镉	43	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	28	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	32.0	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
铬	0.44	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	4.31	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.052	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
总氰化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	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]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	萘酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 0.5m		

检测报告

楼上直

采样时间	2022.10.19	采样地点	SM	样品编号	2022-0777-T05-02
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
石油类(C ₁₀ -C ₂₆)	16	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	18	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	13	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	27.5	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.46	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
锰	5.48	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.043	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化钛	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	邻+对二甲苯	ND	µg/kg
钼钒钨	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	间二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	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
三氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1,3-四氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯化硅	ND	µg/kg	萘	ND	µg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 1.5m		

检测报告

廖上真

采样时间	2022.10.19	采样地点	SW	样品编号	2022-0777-T05-015
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
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	21	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
苯	8	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
甲苯	21	mg/kg	苯	ND	µg/kg
二甲苯	202	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯苯	0.55	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
硝基苯	8.08	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
吡啶	0.066	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六氯环	ND	mg/kg	苯乙腈	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	µg/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]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	µg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	即苯[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 3.0m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	5#	样品编号	2022-0777-T05-004
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
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	17	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
苯	20	mg/kg	氯乙烷	ND	µg/kg
甲苯	46	mg/kg	苯	ND	µg/kg
二甲苯	11	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
硝基苯	0.56	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
硝基甲苯	5.65	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
硝基二甲苯	0.050	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六氯苯	ND	mg/kg	苯乙烷	ND	µg/kg
四氯砷烷	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	氯基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]噻	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[b]荧蒹	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	菲[1,2,3-cd]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烷	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	萘酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 3.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	6#	样品编号	2022-0777- 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
石油类 (C ₁₇ -C ₄₀)	18	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	52	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	71	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铂	15.1	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.44	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	4.88	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.084	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化氢	ND	µg/kg	间-对-二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻-二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	间基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	µg/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]芘	ND	µg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	µg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]吖	ND	µg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 0.5m		

检测报告

禁止市

采样时间	2022.10.19	采样地点	6#	样品编号	2022-0777-106-002
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.21	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	22	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	38	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	2	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	22.5	mg/kg	溴苯	ND	µg/kg
镉	0.46	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	5.36	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.064	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙腈	ND	µg/kg
总氰化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	邻-对二甲苯	ND	µg/kg
亚甲胺	ND	µg/kg	间-二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻-萘苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	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	µg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[ghi]荧蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 1.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	6#	样品编号	2022-0777-106-003
检测项目	检测单位	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.10	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	15	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	36	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	15	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	25.2	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
铬	0.64	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	3.55	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.061	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
总氰化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]芘	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]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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]芘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 2.2m		

检测报告

项上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	60	样品编号	2022-0777-T06-004
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
石油类(C ₁₀ -C ₂₆)	14	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	50	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	51	mg/kg	苯	ND	µg/kg
砷	15.0	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
钴	0.29	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
钾	7.14	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.035	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
丙酮	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	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	µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[b]荧蒹	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	菲并[1,2,3-cd]比	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	萘醌	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 1.2m		

检测报告

竣工前

采样时间	2022.10.19	采样地点	7#	样品编号	2022-0177-101-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	6.97	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	26	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
苯	43	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
甲苯	21	mg/kg	苯	ND	µg/kg
酚	31.2	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
萘	0.39	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
蒽	5.83	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
吡	0.042	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙炔	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]噻	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]芘	ND	µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[b]芘	ND	µg/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	蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]基	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	苝并[1,2,3-c]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 0.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	7#	样品编号	ZK22-0177-T01-02
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
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	33	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	28	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	31	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	13.7	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.60	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
钾	4.09	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.052	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间,对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	硝基苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 1.5m		

检测报告

球土质

采样时间	2022.10.19	采样地点	7#	样品编号	2022-0777-107-005
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.37	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₆)	24	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	56	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	52	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铝	22.5	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钾	0.53	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	5.86	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.049	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化钛	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	邻-二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	对-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-氯苯酚	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	萘	ND	mg/kg
3,3',4,4'-四氯联苯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[ghi]荧蒽	ND	mg/kg
四氯化钛	ND	µg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 2.8m		

检测报告

地表水

采样时间	2022.10.19	采样地点	7#	样品编号	2022-0777-107-004
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
石蜡烃(C ₁₀ -C ₂₈)	44	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg
铜	31	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铬	48	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	11.5	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.39	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
镍	6.78	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.072	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
苯并[a]芘	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
苯甲胺	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-氯苯酚	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]芘	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苊并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	荧	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 1.2m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	8#	样品编号	2022-0777-T08-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.03	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	33	mg/kg	1,2,3-三氯丙酮	ND	µg/kg
镍	51	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	55	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	57.1	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
铬	0.36	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
钾	6.26	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.044	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化氢	ND	µg/kg	邻-对二甲苯	ND	µg/kg
氯化氢	ND	µg/kg	间二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻氯苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg			

采样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.08.19	采样地点	8#	样品编号	2022-0777-108-012
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
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	16	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	27	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	7	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	29.7	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.45	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
钾	6.58	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.051	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间,对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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]苯	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	萘并[a]苯	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	萘并[b]荧蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	萘并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 1.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	HP	样品编号	2022-0777-T04-013
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.15	无量纲	三氯乙烷	ND	µg/kg
总烃 (C10-C16)	9	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
苯	57	mg/kg	氯乙烷	ND	µg/kg
酚	35	mg/kg	苯	ND	µg/kg
吡	34.9	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
萘	0.52	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
蒽	5.67	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
荧	0.077	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
叔丁胺	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻苯苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并(a)芘	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	蒽并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯酚	ND	µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 3.0m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	8#	样品编号	2022-0771-1 T03-034
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
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	12	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	24	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	19	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	53.2	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
铁	0.33	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	4.62	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.049	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[e]芘	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苝并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	萘酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 4.0m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	9#	样品编号	2022-0777- Y09-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.03	无量纲	三氯之烯	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₇ -C ₄₁)	22	mg/kg	1,2,3-三氯丙炔	ND	µg/kg
糠	26	mg/kg	氯乙炔	ND	µg/kg
糠	51	mg/kg	苯	ND	µg/kg
酚	15.1	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
烯	0.38	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
醇	4.3	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
酮	0.053	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四价铬	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	2-硝基酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]基	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]花	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[b]类基	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]类基	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]基	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	唑并[1,2-a]吡	ND	mg/kg
四氯乙烷	ND	µg/kg	噻	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	呋喃	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg			

采样深度: 0.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	9#	样品编号	2022-0777-T09-02
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
砷酸盐 (As-Ca)	18	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镉	50	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	58	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	14.2	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
镍	0.29	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
钾	5.24	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.065	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
亚硝酸	ND	µg/kg	邻+对二甲苯	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	硝基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]芘	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]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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	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			

采样深度: 1.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	9#	样品编号	20221017-1 T09-03
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.09	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	24	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	20	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	13	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	19.1	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.40	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	3.86	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.091	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
总氯化物	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	邻-对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	间苯苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	即并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 2.5m		

检测报告

楼上层

采样时间	2022.10.19	采样地点	9#	样品编号	2022-0777-T09-014
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.45	无量纲	三氯乙烷	ND	mg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₁₆)	12	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	ug/kg
苯	56	mg/kg	溴乙烷	ND	ug/kg
甲苯	35	mg/kg	苯	ND	ug/kg
酚	27.7	mg/kg	氯苯	ND	ug/kg
硝	0.42	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	ug/kg
砷	5.94	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	ug/kg
汞	0.040	mg/kg	乙苯	ND	ug/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烷	ND	ug/kg
四氯化碳	ND	ug/kg	甲苯	ND	ug/kg
氟化物	ND	ug/kg	邻+对二甲苯	ND	ug/kg
氯甲烷	ND	ug/kg	间二甲苯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ug/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ug/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	苯并[b]荧蒽	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	ug/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	采样深度: 3.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	10#	样品编号	2022-0777-T03-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	6.89	无量纲	三氯乙烯	ND	ug/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	27	mg/kg	1,2,4-三氯苯	ND	ug/kg
镍	29	mg/kg	氯乙烯	ND	ug/kg
铜	73	mg/kg	苯	ND	ug/kg
铅	21.0	mg/kg	甲苯	ND	ug/kg
镉	0.42	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	ug/kg
锌	4.75	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	ug/kg
苯	0.046	mg/kg	乙苯	ND	ug/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	ug/kg
丙酮衍生物	ND	ug/kg	甲苯	ND	ug/kg
氟化物	ND	ug/kg	甲+对-二甲苯	ND	ug/kg
氯甲烷	ND	ug/kg	邻-二甲苯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ug/kg	间苯苯	ND	ug/kg
1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	苯并[b]荧蒽	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	萘	ND	ug/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	苝并[1,2,3-cd]芘	ND	ug/kg
四氯乙烯	ND	ug/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	ug/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	ug/kg	采样深度: 0.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	10#	样品编号	2022-0777-T10-02
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	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	26	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	40	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	12	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	25.9	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
铬	0.56	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
锰	6.22	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.077	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
砷化物	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]芘	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]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	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	总多环芳烃	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 1.5m		

检测报告

楼上海

采样时间	2022.10.19	采样地点	10#	样品编号	2022-0777-T10-01
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
石蜡烃 (C ₁₀ -C ₂₈)	8	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg
镍	35	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	37	mg/kg	苯	ND	µg/kg
钴	217	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
铬	0.46	mg/kg	1,2-二甲苯	ND	µg/kg
钾	4.20	mg/kg	1,4-二甲苯	ND	µg/kg
汞	0.054	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化	ND	µg/kg	间+对-二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]芘	ND	µg/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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	µg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	砷	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 3.0m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	10#	样品编号	2022-0777-T19-04
检测项目	检测标准	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
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	12	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	24	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	12	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	240	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
铬	0.31	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
钾	6.32	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
砷	0.033	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
苯酚	ND	µg/kg	邻+对-二甲苯	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	间叁苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,3-二氯乙烯	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	蒽	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	蒽并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	茚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 4.0m		

检测报告

请上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	11#	样品编号	2022-0777-T11-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	6.50	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类(C10-C19)	34	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
苯	33	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
甲苯	10	mg/kg	苯	ND	µg/kg
酚	173	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
硝基	0.28	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
呋喃	5.38	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
炔	0.045	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
萘	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	间基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	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	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

楼上乳

采样时间	2022.10.19	采样地点	11#	样品编号	2022-0777-T11-002
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.05	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类(C ₁₀ -C ₄₀)	19	mg/kg	1,2,3-三氯苧烯	ND	µg/kg
苯	40	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
甲苯	16	mg/kg	苯	ND	µg/kg
酚	50.3	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
萘	0.29	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
吡	5.22	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
呋	0.082	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	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
1,2-二氯苧烯	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg			

采样深度: 1.5m

检测报告

农上市

采样时间	2022.10.19	采样地点	田#	样品编号	2022-0777-T11-003
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
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₈)	14	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镉	19	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	36	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	283	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
镍	0.40	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	4.58	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.05	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并(a)芘	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)荧蒹	ND	mg/kg
一氯甲烷	ND	µg/kg	苯并(k)荧蒹	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	二氯并(a,b)呋	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	µg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	茚院	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 2.0m		

检测报告

续上页

采样时间	2022-10-19	采样地点	11#	样品编号	2022-0777 T11-004
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.54	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
五氯化(Cr-Cr)	12	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	33	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	16	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	21	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
砷	0.29	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
钾	4.08	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.047	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化锡	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
萘值	ND	µg/kg	邻+对二甲苯	ND	µg/kg
亚甲胺	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	间甲苯	ND	µg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	ng/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]芘	ND	ng/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[b]芘	ND	ng/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]芘	ND	ng/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	萘	ND	µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	ng/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	蒽[1,2,3-cd]f	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	µg/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	采样深度: 3.2m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	12#	样品编号	2022-0777-T12-001
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
百油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	30	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
樟	60	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
萘	41	mg/kg	苯	ND	µg/kg
酚	26.7	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
萘	0.34	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
蒽	6.09	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
苯	0.058	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	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	µg/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	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[ghi]芘	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 0.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022-10-19	采样地点	12#	样品编号	2022-0777-T12-012
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
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	21	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	48	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
镉	2.0	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	29.3	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
铬	0.42	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	6.71	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.062	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间-对-二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]萘	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg			

采样深度: 1.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	13#	样品编号	2022-0777-T12-003
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.32	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	32	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	55	mg/kg	氯乙烷	ND	µg/kg
铜	27	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	28.1	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.46	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	4.89	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.049	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烷	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苊并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	荧	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯酸	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 3.0m		

检测报告

土壤中

采样时间	2022-10-19	采样地点	12a	样品编号	2022-0777- T12-004
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
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₅)	10	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	49	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	47	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	12.5	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
镉	0.26	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	5.48	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.067	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	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	蒽	ND	µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯酚	ND	µg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg			

采样深度: 4.0m

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点		ID#		样品编号	2022-0777-T13-051
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		
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	20	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg		
镍	41	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg		
铜	79	mg/kg	苯	ND	µg/kg		
铅	202	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg		
镉	0.53	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg		
砷	6.24	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg		
汞	0.046	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg		
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg		
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg		
氯仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg		
氯甲烷	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-氯苯酚	ND	mg/kg		
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg		
顺式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[b]蒽	ND	mg/kg		
反式-1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒽	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	萘	ND	mg/kg		
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg		
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苝并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg		
四氯乙烯	ND	µg/kg	苯	ND	mg/kg		
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg		
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 0.5m				

检测报告

线土质

采样时间	2022.10.19	采样地点	13#	样品编号	2022-0777-T13-002
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
石油烃 (C10-C20)	19	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	27	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
钙	23	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	21.0	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
镍	0.39	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
钾	5.63	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.057	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	ND	µg/kg	间+对-二甲苯	ND	µg/kg
铬甲酯	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[a]萘	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]荧蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,3-二氯丙烷	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 1.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.06.19	采样地点	13#	样品编号	2022-0757-T13-03
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.05	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	15	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	63	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	22	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	3.51	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.57	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
钾	4.62	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.043	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
亚硝	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
氧甲硫	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	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[ghi]荧	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	四并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 2.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	14#	样品编号	2022-0777-T14-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.25	无量纲	三氯乙烯	ND	ug/kg
石蜡烃(C ₁₀ -C ₂₈)	14	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	ug/kg
苯	46	mg/kg	氯乙烷	ND	ug/kg
甲苯	13	mg/kg	苯	ND	ug/kg
二甲苯	20.3	mg/kg	氯苯	ND	ug/kg
萘	0.44	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	ug/kg
蒽	3.45	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	ug/kg
荧	0.067	mg/kg	乙苯	ND	ug/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烷	ND	ug/kg
四氯化碳	ND	ug/kg	甲苯	ND	ug/kg
氯仿	ND	ug/kg	邻+对-二甲苯	ND	ug/kg
氯甲烷	ND	ug/kg	间二甲苯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ug/kg	邻氯苯	ND	ug/kg
1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二溴乙烷	ND	ug/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	苯并[a]芘	ND	ug/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	苯并[e]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	萘	ND	ug/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烷	ND	ug/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	ug/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	ug/kg	采样深度: 0.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	14#	样品编号	2022-0777-T14-02
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
石油类 (C10-C20)	29	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	28	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	21	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铝	10.6	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
钙	0.51	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	0.63	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.039	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙腈	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-二氯乙烷	ND	µg/kg	菲并[1,2,3-cd]花	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 1.5m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	14#	样品编号	2022-0377-T14-03
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.27	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₆)	10	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	21	mg/kg	氯乙烷	ND	µg/kg
铜	38	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	28.4	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.33	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	5.21	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.056	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	蒽并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	菲	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 1.0m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	T40	样品编号	2022-0777-T14-004
检测项目	检测种类	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.14	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C12-C40)	8	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	41	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	40	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	13.0	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
镉	0.43	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	4.87	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.064	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氰化物	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	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	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
(-)2,3-四氯乙烷	ND	µg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	萘酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 4.0m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	14#	样品编号	2022-0777 T14-015
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.45	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	12	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	25	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铬	2	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	11.5	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
锡	0.35	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	5.25	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.040	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氟甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]萘	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]荧蒹	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	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: 4.5m

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	15#	样品编号	2022-0777-T15-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	7.18	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类(C ₁₀ -C ₂₆)	27	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
苯	49	mg/kg	氯乙烷	ND	µg/kg
甲苯	50	mg/kg	苯	ND	µg/kg
酚	24.0	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
萘	0.42	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
蒽	6.20	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
萤	0.058	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六钡喹	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	邻氯苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	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]荧蒹	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	苝并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 0.5m		

检测报告

土壤中

采样时间	2022.10.19	采样地点	15#	样品编号	2022-0777-T15-02
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
石油类 (C19-C21)	22	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	61	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	25	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	26.7	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.29	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
钾	6.54	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.061	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	溴乙烷	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	正苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	ND	µg/kg	邻二甲苯	ND	µg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	偏苯苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	µg/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	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	µg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 1.5m		

检测报告

表 5.1.1

采样时间	2022.10.19	采样地点	15#	样品编号	2022-0777-T15-03
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.26	无量纲	三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C10-C26)	35	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	33	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	41	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铅	24.0	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
镉	0.31	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
铬	5.27	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.071	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氯仿	ND	µg/kg	间+对二甲苯	ND	µg/kg
苯中总	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]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[b]荧蒹	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	苝并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯胺	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	采样深度: 2.0m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.08.19	采样地点	15#	样品编号	2022-0777-T15-004
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.00	无量纲	二氯乙烷	ND	µg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₈)	21	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
镍	33	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铜	39	mg/kg	苯	ND	µg/kg
钴	30.7	mg/kg	甲苯	ND	µg/kg
铬	0.44	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
砷	6.64	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	µg/kg
汞	0.046	mg/kg	乙苯	ND	µg/kg
六价铬	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
总氮化氮	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间,对-二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[e]芘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[b]荧蒹	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]芘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-c]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯酚	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg	采样深度: 3.3m		

检测报告

续上页

采样时间	2022.10.19	采样地点	r60	样品编号	2022-0777-T16-01
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.13	无量纲	1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	9	mg/kg	三氯乙烯	ND	µg/kg
镍	20	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	22	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	28.2	mg/kg	苯	ND	µg/kg
砷	0.36	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
镉	5.23	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
*多氯联苯	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氰化物	ND	µg/kg	间-对二甲苯	ND	µg/kg
氯甲烷	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-氯苯酚	ND	mg/kg
0,1-二氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[a]苯	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[b]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	µg/kg	苯并[k]芘	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	荧蒽	ND	mg/kg

采样深度: 0.5m

检测报告

第 58 页

采样时间	2022.10.19	采样地点	17#	样品编号	2022-0777-T17-001
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	1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆)	11	mg/kg	二氯乙烷	ND	mg/kg
镍	45	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	36	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铁	23.5	mg/kg	苯	ND	µg/kg
镉	0.50	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
锰	6.46	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
*多氯联苯	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	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-氯苯酚	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[e]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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	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	2022.10.19	采样地点	18#	样品编号	2022-0717-T18-09
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
pH值	6.97	无量纲	1,1,2-三氯乙烯	ND	µg/kg
石油类 (C ₁₀ -C ₄₀)	13	mg/kg	三氯乙烯	ND	µg/kg
镉	25	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	µg/kg
铜	23	mg/kg	氯乙烯	ND	µg/kg
铅	14.7	mg/kg	苯	ND	µg/kg
铬	0.29	mg/kg	氯苯	ND	µg/kg
砷	6.53	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
4-氯苯酚	ND	µg/kg	苯乙烯	ND	µg/kg
四氯化碳	ND	µg/kg	甲苯	ND	µg/kg
氟化物	ND	µg/kg	间-对-二甲苯	ND	µg/kg
苯甲胺	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-氯苯酚	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	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	µg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	µg/kg	蒽并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	µg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	µg/kg	苯胺	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
2022-10-29	地下水 采样井 14	2022-0777-S01-001	pH	7.9	无量纲
			*氨氮(无)	ND	mg/L
		2022-0777-S01-002	浊度	ND	NLU
			嗅和味	无	无量纲
			色度	ND	度
			肉眼可见物	无	无量纲
			硫酸盐	61	mg/L
			氯化物	157	mg/L
			溶解性总固体	1023	mg/L
			总硬度	600	mg/L
			氟化物	1.08	mg/L
			硝酸盐氮	18.1	mg/L
			亚硝酸盐氮	ND	mg/L
			阴离子表面活性剂	ND	mg/L
		2022-0777-S01-003	苯	0.443	mg/L
		2022-0777-S01-004	甲苯	ND	mg/L
			二甲苯	ND	mg/L
			三氯甲烷	ND	μg/L
			四氯化碳	ND	μg/L
		2022-0777-S01-005	耗氧量	2.66	mg/L
		2022-0777-S01-006	铜	36.7	mg/L
			铁	ND	mg/L
			锰	ND	mg/L
			镉	ND	mg/L
			铬	ND	mg/L
			砷	ND	mg/L
			钒	ND	μg/L
镍	ND		μg/L		
2022-0777-S01-007	铊	ND	μg/L		
	银	ND	μg/L		
2022-0777-S01-008	砷酸盐	ND	mg/L		
2022-0777-S01-009	六价铬	ND	mg/L		
2022-0777-S01-010	氟化物	ND	mg/L		
	菌落总数	310	CFU/mL		
	总大肠菌群	26	MPN/100mL		
2022-0777-S01-011	挥发酚	ND	mg/L		
2022-0777-S01-012	碘化物	ND	mg/L		
	溴化物	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	
2023.10.21	地下水 采样井 2#	2023-0777-S02-001	pH	7.8	无量纲	
			浊度	ND	NTU	
			嗅和味	无	无量纲	
			色度	ND	度	
			肉眼可见物	无	无量纲	
			硫酸盐	81	mg/L	
			氯化物	130	mg/L	
			溶解性总固形	184	mg/L	
			总硬度	180	mg/L	
			氟化物	0.58	mg/L	
			硝酸盐氮	28.9	mg/L	
			亚硝酸盐氮	0.001	mg/L	
			阴离子表面活性剂	ND	mg/L	
		2023-0777-S02-002	铁	0.020	mg/L	
		2023-0777-S02-003	砷	ND	mg/L	
			甲苯	ND	mg/L	
			三氯甲烷	ND	μg/L	
		2023-0777-S02-004	四氯化碳	ND	μg/L	
			耗氧量	2.04	mg/L	
			2023-0777-S02-005	铜	37.3	mg/L
				铁	ND	mg/L
				镍	ND	mg/L
				铬	ND	mg/L
				锰	ND	mg/L
		钒		ND	μg/L	
		2023-0777-S02-006	钴	ND	μg/L	
汞	ND		μg/L			
镉	ND		μg/L			
2023-0777-S02-007	石油类	ND	mg/L			
2023-0777-S02-008	六价铬	ND	mg/L			
2023-0777-S02-009	氯化物	ND	mg/L			
	菌落总数	380	CFU/mL			
2023-0777-S02-010	总大肠菌群	32	MPN/100mL			
2023-0777-S02-011	挥发性	ND	mg/L			
	碘化物	ND	mg/L			
			碘化物	ND	mg/L	

检测报告

地上页					
采样时间	采样地点	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022.10.23	地下水 泉样#3#	2022-0777-S03-001	pH	7.9	无量纲
			*多氯联苯	ND	ng/L
		2022-0777-S03-002	浊度	ND	NTU
			嗅和味	无	无量纲
			色度	ND	度
			肉眼可见物	无	无量纲
			硫酸盐	85	mg/L
			氯化物	108	mg/L
			溶解性总固体	623	mg/L
			总硬度	220	mg/L
			氟化物	0.01	mg/L
			硝酸盐氮	24.6	mg/L
			亚硝酸盐氮	0.003	mg/L
			阴离子表面活性剂	ND	mg/L
			2022-0777-S03-003	苯类	0.536	mg/L
		2022-0777-S03-004	苯	ND	mg/L
			甲苯	ND	mg/L
			三氯甲烷	ND	μg/L
			四氯化碳	ND	μg/L
		2022-0777-S03-005	耗氧量	7.44	mg/L
		2022-0777-S03-006	硝	34.1	mg/L
			磷	ND	mg/L
			锰	ND	mg/L
			铜	ND	mg/L
			锌	ND	mg/L
			铬	ND	mg/L
			镍	ND	μg/L
钒	ND		μg/L		
2022-0777-S03-007	砷	ND	μg/L		
	汞	ND	μg/L		
	镉	ND	μg/L		
2022-0777-S03-008	石油类	ND	mg/L		
2022-0777-S03-009	六价铬	ND	mg/L		
	氰化物	ND	mg/L		
2022-0777-S03-010	菌落总数	420	CFU/mL		
	总大肠菌群	36	MPN/100mL		
2022-0777-S03-011	挥发酚	ND	mg/L		
2022-0777-S03-012	硒化物	ND	mg/L		
	硼化物	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	
2022.10.23	地下水 采样井 44	2022-0777-S04-001	pH	7.8	无量纲	
			浊度	ND	NTU	
			嗅和味	无	无量纲	
			色度	ND	度	
			肉眼可见物	无	无量纲	
			硫酸盐	88	mg/L	
			氯化物	128	mg/L	
			溶解性总固体	536	mg/L	
			总硬度	170	mg/L	
			氟化物	0.46	mg/L	
			硝酸盐氮	20.9	mg/L	
			亚硝酸盐氮	0.002	mg/L	
			阴离子表面活性剂	ND	mg/L	
		2022-0777-S04-002	总磷	0.066	mg/L	
		2022-0777-S04-003	苯	ND	mg/L	
			甲苯	ND	ug/L	
			二甲苯	ND	ug/L	
		2022-0777-S04-004	四氯化碳	ND	ug/L	
			2022-0777-S04-005	耗氧量	1.05	mg/L
				钠	38.5	mg/L
				铁	ND	mg/L
锰	ND			mg/L		
铜	ND			mg/L		
锌	ND			mg/L		
铬	ND			ug/L		
镉	ND	ug/L				
2022-0777-S04-006	汞	ND	ug/L			
	砷	ND	ug/L			
2022-0777-S04-007	石油类	ND	mg/L			
2022-0777-S04-008	六价铬	ND	mg/L			
	氯化物	ND	mg/L			
2022-0777-S04-009	菌落总数	150	CFU/ml			
2022-0777-S04-010	总大肠菌群	20	MPN/100ml			
	挥发酚	ND	mg/L			
	2022-0777-S04-011	硫化物	ND	mg/L		
硒化物		ND	mg/L			

检测报告

附表 1 地下水采样点位信息表

检测时间	检测地点	检测项目	检测结果	单位	
2022.10.23	地下水采样井 1#	海拔	22	m	
		埋藏深度	2.8	m	
		水位	19.2	m	
		坐标	东经	121°32'43.22"	/
			北纬	38°59'7.57"	/
		地下水采样井 2#	海拔	10	m
	埋藏深度		2.6	m	
	水位		7.4	m	
	坐标		东经	121°32'36.64"	/
			北纬	38°59'9.90"	/
	地下水采样井 3#		海拔	15	m
		埋藏深度	2.8	m	
		水位	12.2	m	
		坐标	东经	121°32'38.05"	/
			北纬	38°59'7.89"	/
		地下水采样井 4#	海拔	7	m
埋藏深度	3.0		m		
水位	4.0		m		
坐标	东经		121°32'47.32"	/	
	北纬		38°55'54.10"	/	

检测报告

附：表 2 土壤采样点位坐标

监测项目	采样地点	点位坐标
土壤	1#	121°32'40.41"E, 38°55'9.86"N
	2#	121°32'39.91"E, 38°55'8.59"N
	3#	121°32'42.22"E, 38°55'7.57"N
	4#	121°32'38.05"E, 38°55'7.89"N
	5#	121°32'36.64"E, 38°55'4.90"N
	6#	121°32'40.58"E, 38°55'4.07"N
	7#	121°32'40.15"E, 38°55'2.58"N
	8#	121°32'45.67"E, 38°55'9.29"N
	9#	121°32'43.67"E, 38°55'5.27"N
	10#	121°32'44.05"E, 38°55'03.12"N
	11#	121°32'43.29"E, 38°55'1.50"N
	12#	121°32'48.86"E, 38°55'7.18"N
	13#	121°32'48.91"E, 38°55'5.61"N
	14#	121°32'47.31"E, 38°55'38.10"N
	15#	121°32'46.85"E, 38°55'4.35"N
	16#	121°32'42.18"E, 38°54'48.94"N
	17#	121°32'42.72"E, 38°54'47.98"N
	18#	121°32'43.16"E, 38°54'47.05"N

注：ND 表示检测结果小于检测限。

*为分包项目，分包方为大连海友检测技术有限公司（资质证书号为：16060106B057）。

-----报告结束-----

2.分包检测报告

	
<h1>检测报告</h1> <h2>(Testing Report)</h2>	
报告编号 (Report ID)	海环检 A22AG3001K13 号
委托单位 (Applicant)	中科环境检测(大连)有限公司
检测类别 (Test Description)	土壤、地下水
 大连海友鑫检测技术有限公司 Dalian Hyseon Testing Technology Co., Ltd. http://www.hyseon.com/	

说 明



Statement

1. 报告无本企业检测专用章即属无效。
This report is invalid without special seal of inspection and paging seal of HYSEEN.
2. 报告无检测人、审核人及授权签字人签字无效。
This report is invalid without signature of the writer, reviewer and authorized signatory.
3. 报告部分复制、私自转让、挪用、涂改以及其它任何形式的数据失真无效，本单位将对上述行为追究法律责任。
Any unauthorized reproduce in part, piracy, alteration, forgery or falsification of the content is unlawful. HYSEEN will investigate above acts for their legal liability.
4. 委托检测检验报告只对当时工况和环境状况有效。
The committed field test is only valid only for the working and environmental conditions at that time.
5. 自送样检测区域采样完成，样品运至实验室提供。本报告不对送样样品数量真实性以及检测目的负责。
This report is only responsible for the provided sample, the sample information is provided by client. This report will not be responsible for sample information authenticity and testing purpose.
6. 客户要求检测中超出标准样品数并支付相应费用，所有超过标准规定时效检测样品均不得做复样。
All the samples which more than a limitation period prescribed standards will not be assessed unless those requested by client in the contract and be payed corresponding cost.
7. 如对检测结果有异议，应于收到检测报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
If the applicant has any questions about the result, shall apply to HYSEEN within fifteen days from the date of receiving the test report, the overdue request will not be processed.
8. 对于检测情况，本单位不提供样品复验。a. 超过检测样品已拆封或取封，b. 原送检样品无法保存，c. 原送检样品量太少不足以复验。
HYSEEN will not accept the sample review in following circumstances: a. the original sample has been released by client; b. the original sample can't be saved; c. The original sample amount is not enough for the review.
9. 本单位保证对委托者提供的检测数据、报告内容、商业信息等履行保密义务。
HYSEEN assures to fulfill the obligation of confidentiality for client's test data, technical contents, and commercial information.
10. 如报告未加资质认定标志，则仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
If this report is not stamped with the qualification identification mark, it is only for internal reference and does not have the function of proving the society.

防伪说明(Anti-counterfeit)(ig. Description):

(1) 报告编号具有唯一性。

The test report has exclusive code.

(2) 报告采用特殊防伪纸印刷，纸面表面印有“HYSEEN”防伪印记，此印记不支持复印，复印件将不会出现“HYSEEN”防伪印记。

The test report is printed by anti-copying paper which surface shows "HYSEEN" security print with special anti-counterfeiting technique. Security print will disappear after copying. Duplicates are not exposed to give "HYSEEN" security print under any circumstances.

大连市甘井子区辛寨路2号 联系电话: 0411-7766666 传真: 0411-7766666

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检AG2023092303号

客户地址 (Client Address): 大连市甘井子区夏家河村12号

检测机构	中科环境检测(大连)有限公司	委托单位地址	大连市甘井子区夏家河村12号
联系人	赵正家	联系电话	13390421991
采样日期	2023年10月24日	检测日期	2023年10月25日-26日
样品来源	企业自送样		
检测内容	<p>土壤: 多氯联苯 (2,4,6-三氯联苯, 2,4,8-三氯联苯, 2,4,6,8-四氯联苯, 2,4,6,10-四氯联苯, 2,4,8,10-四氯联苯, 2,4,6,10-五氯联苯, 2,4,8,10-五氯联苯, 2,4,6,10-六氯联苯, 2,4,8,10-六氯联苯, 2,4,6,10-七氯联苯, 2,4,8,10-七氯联苯, 2,4,6,10-八氯联苯, 2,4,8,10-八氯联苯, 2,4,6,10-九氯联苯, 2,4,8,10-九氯联苯, 2,4,6,10-十氯联苯, 2,4,8,10-十氯联苯);</p> <p>地下水: 多氯联苯 (2,4,6-三氯联苯, 2,4,8-三氯联苯, 2,4,6,8-四氯联苯, 2,4,6,10-四氯联苯, 2,4,8,10-四氯联苯, 2,4,6,10-五氯联苯, 2,4,8,10-五氯联苯, 2,4,6,10-六氯联苯, 2,4,8,10-六氯联苯, 2,4,6,10-七氯联苯, 2,4,8,10-七氯联苯, 2,4,6,10-八氯联苯, 2,4,8,10-八氯联苯, 2,4,6,10-九氯联苯, 2,4,8,10-九氯联苯, 2,4,6,10-十氯联苯, 2,4,8,10-十氯联苯);</p>		

大连市甘井子区夏家河村12号 联系电话: 0411-38489228 传真: 0411-29489023

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 测环检 20200301K12号

第 1 页, 共 10 页 (Page 1 of 10)

土壤								
样品名称	样品来源描述	样品编号	检测项目	检测结果	计量单位			
2020-0377-1 03-001	测态	422001901K11 -001	汞, Hg-二氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-四氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-五氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-三氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-四氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-五氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-三氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-四氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-五氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-三氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-四氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-五氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-三氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-四氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-五氯化汞	未检出	ug/kg			
			汞, Hg-三氯化汞	未检出	ug/kg			
			2020-0377-1 03-002	测态	422002001K11 -002	汞, Hg-二氯化汞	未检出	ug/kg
						汞, Hg-四氯化汞	未检出	ug/kg
汞, Hg-五氯化汞	未检出	ug/kg						
汞, Hg-三氯化汞	未检出	ug/kg						
汞, Hg-四氯化汞	未检出	ug/kg						
汞, Hg-五氯化汞	未检出	ug/kg						
汞, Hg-三氯化汞	未检出	ug/kg						
汞, Hg-四氯化汞	未检出	ug/kg						
汞, Hg-五氯化汞	未检出	ug/kg						
汞, Hg-三氯化汞	未检出	ug/kg						
汞, Hg-四氯化汞	未检出	ug/kg						
汞, Hg-五氯化汞	未检出	ug/kg						
汞, Hg-三氯化汞	未检出	ug/kg						
汞, Hg-四氯化汞	未检出	ug/kg						
汞, Hg-五氯化汞	未检出	ug/kg						

天津中环检测技术有限公司 联系电话: 0411-2060954 传真: 0411-2060544

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A220301001RTD 号

第 1 页, 共 1 页 (Page 1 of 1)

样品名称	产地/品牌/规格	样品编号	检测项目	检测结果	计量单位
2022-0717-1 III-010	固态	A220301001RTD -001	2,4,6-三氯苯	未检出	ug/kg
			2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg
			2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg
			2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg
			2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg
			2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg
			2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg
			2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg
			2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg
			2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg
			2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg
			2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg
			2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg
			2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg
			2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg
			2022-0717-1 III-006 (1)	固态	A220301001RTD -004
2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg			
2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg			
2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg			
2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg			
2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg			
2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg			
2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg			
2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg			
2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg			
2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg			
2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg			
2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg			
2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg			
2,4,6-三氯联苯	未检出	ug/kg			

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 4202000000013 号

第 4 页, 共 10 页 (page 4 of 10)

样品名称	样品规格/产地	样品重量	检测项目	检测结果	检测单位			
2020-0717-1 001 (2)	烟台	4202000000013 -001	三氯苯-二氯联苯	未检出	ug/kg			
			二氯苯-四氯联苯	未检出	ug/kg			
			二氯苯,三氯苯-五氯联苯	未检出	ug/kg			
			三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg			
			二氯苯,三氯苯-四氯联苯	未检出	ug/kg			
			二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg			
			二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg			
			二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg			
			二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg			
			二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg			
			二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg			
			二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg			
			二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg			
			二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg			
			二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg			
			二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg			
			2020-0717-1 001-002	烟台	4202000000013 -002	三氯苯-二氯联苯	未检出	ug/kg
						二氯苯-四氯联苯	未检出	ug/kg
二氯苯,三氯苯-五氯联苯	未检出	ug/kg						
三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg						
二氯苯,三氯苯-四氯联苯	未检出	ug/kg						
二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg						
二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg						
二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg						
二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg						
二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg						
二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg						
二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg						
二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg						
二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg						
二氯苯,三氯苯,四氯联苯	未检出	ug/kg						

大连市甘井子区中南路 11 号 联系电话: 0411-2228933 传真: 0411-2228940

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海味检-K22101901K13号

第 3 页, 共 33 页 (Page 3 of 33)

样品名称	样品规格/用途	样品编号	检测项目	检测结果	计量单位
2022-0777-1 (17-001-11)	固体	AZ2202010113 -001	总镉-二氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-四氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-六氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-八氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-十氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-十二氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-十四氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-十六氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-十八氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-二十氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-二十二氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-二十四氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-二十六氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-二十八氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-三十氯联苯	未检出	µg/kg
			总镉-三十二氯联苯	未检出	µg/kg
			2022-0777-1 (17-001-12)	固体	AZ2202010113 -008
总镉-四氯联苯	未检出	µg/kg			
总镉-六氯联苯	未检出	µg/kg			
总镉-八氯联苯	未检出	µg/kg			
总镉-十氯联苯	未检出	µg/kg			
总镉-十二氯联苯	未检出	µg/kg			
总镉-十四氯联苯	未检出	µg/kg			
总镉-十六氯联苯	未检出	µg/kg			
总镉-十八氯联苯	未检出	µg/kg			
总镉-二十氯联苯	未检出	µg/kg			
总镉-二十二氯联苯	未检出	µg/kg			
总镉-二十四氯联苯	未检出	µg/kg			
总镉-二十六氯联苯	未检出	µg/kg			
总镉-二十八氯联苯	未检出	µg/kg			
总镉-三十氯联苯	未检出	µg/kg			

天津海味检测技术有限公司 联系电话: 022-23688888 传真: 022-23688888

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report No): 海研检 A22001900613 号

第 6 页, 共 10 页 (page 6 of 10)

样品名称	所属单位名称	样品编号	检测项目	检测结果	计量单位
2012-0777-F 10-1010	渤海	A2200081113 -004	三氯化二氮	未检出	µg/kg
			二氯化二氮	未检出	µg/kg
			二氯化二氮	未检出	µg/kg
			三氯化二氮	未检出	µg/kg
			二氯化二氮	未检出	µg/kg
			二氯化二氮	未检出	µg/kg
			二氯化二氮	未检出	µg/kg
			二氯化二氮	未检出	µg/kg
			二氯化二氮	未检出	µg/kg
			二氯化二氮	未检出	µg/kg
			二氯化二氮	未检出	µg/kg
			二氯化二氮	未检出	µg/kg
			二氯化二氮	未检出	µg/kg
			二氯化二氮	未检出	µg/kg
			二氯化二氮	未检出	µg/kg
			二氯化二氮	未检出	µg/kg

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A220309(R2) 号

第 7 页, 共 10 页 (Page 7 of 10)

地下水								
检测项目	样品名称/备注	样品编号	检测项目	检测结果	计量单位			
2022-0377-01 (M-0010)	潜水	A220309(R2) -010	三氯乙烯-三氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-四氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-五氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-六氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-七氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-八氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-九氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-十氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-十一氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-十二氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-十三氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-十四氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-十五氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-十六氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-十七氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-十八氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-十九氯联苯	未检出	mg/L			
			三氯乙烯-二十氯联苯	未检出	mg/L			
			2022-0377-01 (M-0010)	潜水	A220309(R2) -011	三氯乙烯-二氯联苯	未检出	mg/L
						三氯乙烯-三氯联苯	未检出	mg/L
三氯乙烯-四氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-五氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-六氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-七氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-八氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-九氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-十氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-十一氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-十二氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-十三氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-十四氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-十五氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-十六氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-十七氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-十八氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-十九氯联苯	未检出	mg/L						
三氯乙烯-二十氯联苯	未检出	mg/L						

备注: 本次检测样品为委托送检样品, 样品来源由客户提供。

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A221805910103 号

第 9 页, 共 10 页 (page 9 of 10)

检测项目	检测方法标准	检出限	仪器型号编号
土壤			
五氯乙烷-三氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
五氯乙烷-四氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
五氯乙烷-五氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.6 ng/kg	HXJC-03-YW-100
五氯乙烷-六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
五氯乙烷-七氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-三氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-四氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-五氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-七氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-八氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-九氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-十氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-十一氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-十二氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-十三氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-十四氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-十五氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-十六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-十七氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-十八氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-十九氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100
六氯乙烷-二十氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 743-2015)	0.4 ng/kg	HXJC-03-YW-100

北京市海淀区中关村大街 10 号 (联系电话: 010-81689500 传真: 010-81689540)

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检(2020)0000023号

第 8 页, 共 10 页 Page 8 of 10

检测项目	检测方法和标准	检测结果	检测数据编号
地下水			
三氯乙烯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	1.8mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
四氯乙烯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	1.7mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,1-二氯乙烯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	1.6mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,1,1-三氯乙烯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.2mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,1,2-二氯乙烯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.2mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,1,2,2-四氯乙烯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.0mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,1,3,3-四氯乙烯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.0mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,2,3,4-四氯乙烯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.2mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,2,3,4-四氯苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.1mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,2,4,5-四氯苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.1mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,2,4,6-四氯苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.1mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,2,5,6-四氯苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.1mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,3,4,6-四氯苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.1mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,3,5,6-四氯苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.1mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,3,6,7-四氯苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.2mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,3,7,8-四氯苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.2mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,4,5,8-四氯苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.2mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,4,6,8-四氯苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.2mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,4,7,8-四氯苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	2.2mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,4,7,8-四氯萘	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	1.4mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,4,8,9-四氯萘	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	1.2mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,5,6,8-四氯萘	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	1.2mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,5,8,9-四氯萘	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	1.2mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,6,7,8-四氯萘	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	1.2mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,6,8,9-四氯萘	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	1.2mg/L	HXXJC-F9-YQ-105
1,7,8,9-四氯萘	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	1.2mg/L	HXXJC-F9-YQ-105

检测结果

(Test Results)



报告编号 (Report ID): 海环检 A22000601812 号

第 10 页, 共 10 页 (page 10 of 10)

仪器使用编号	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器出厂编号
HT520-FK-04-008	气相色谱/液相色谱仪	TRAC1300/TRACE 1300	33700244/336171218

*****附 告 栏 *****

编制人: 刘福	审核人: 王清	授权签字人: 阎作杰
刘福	王清	阎作杰

签发日期: 2022年11月1日
(以下空白)

A22A03901K13 项目质控数据



表1 土壤实验室平行样检测结果

样品编号	检测项目	计量单位	平行样检测结果	平行样检测结果	加标结果	相对偏差%	标准	合格判定
A22A03901K13-001	2,3,4'-三氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2,2',5,5'-四氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2,2',4,5,5'-五氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2,3,4',5'-四氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2,3',4,4'-四氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2',3,4,4',5'-五氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2,3',4,4',5'-五氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2,3,4,4',5'-五氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5'-五氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2,3',4,4',5'-五氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格
2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	/	≤30	合格	

表2 土壤曲线第三点校核检测结果

样品编号	检测项目	理论值	实测值	单位	相对偏差%	判定	评价
A22A03901K13-01-001	2,3,4'-三氯联苯	0.05	0.05 (0.0504)	mg/L	1.0	≤20	合格
	2,2',5,5'-四氯联苯	0.05	0.05 (0.0501)	mg/L	0.10	≤20	合格
	2,2',4,5,5'-五氯联苯	0.05	0.05 (0.0506)	mg/L	0.50	≤20	合格

第 3 页 共 7 页

A22A03901K13 项目质控数据



样品编号	检测项目	限值值	实测值	单位	检出 频率	检出 浓度	评价
	1,4,4',6-四氯联苯	0.16	0.06 (0.3614)	ng/L	0.99	≤20	合格
	3,3',4,4'-四氯联苯	0.05	0.08 (0.1612)	ng/L	1.2	≤20	合格
	2',3,4,4',5-五氯联苯	0.05	0.05 (0.0289)	ng/L	2.8	≤20	合格
	2,3',4,4',5-五氯联苯	0.05	0.05 (0.1818)	ng/L	1.8	≤20	合格
	2,3,4,4',5-五氯联苯	0.05	0.05 (0.0524)	ng/L	2.3	≤20	合格
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	0.05	0.05 (0.0489)	ng/L	1.4	≤20	合格
	2,3,3',4,4'-五氯联苯	0.05	0.05 (0.0526)	ng/L	0.60	≤20	合格
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	0.05	0.05 (0.0506)	ng/L	0.79	≤20	合格
	3,3',4,4',5-五氯联苯	0.05	0.05 (0.0492)	ng/L	0.70	≤20	合格
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	0.05	0.05 (0.0493)	ng/L	0.70	≤20	合格
	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	0.05	0.05 (0.0495)	ng/L	0.50	≤20	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	0.05	0.05 (0.0482)	ng/L	0.81	≤20	合格
	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	0.05	0.05 (0.0517)	ng/L	1.7	≤20	合格
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	0.05	0.05 (0.0494)	ng/L	0.10	≤20	合格
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	0.05	0.05 (0.0519)	ng/L	0.94	≤20	合格

表 3 土壤加标回收检测结果

样品编号	检测项目	回收率	加标量	回收量	单位	加标回收率%	线性 系数R	评价
A22A03901K13-1B-001	2,4,4'-三氯联苯	0.0	4.5	0.05 μg	μg/kg	82.0	0.9130%	合格
	2,2',5,5'-四氯联苯	0.0	4.4	0.05 μg	μg/kg	80.0	80-130%	合格
	2,2',4,5,5'-五氯联苯	0.0	4.7	0.05 μg	μg/kg	85.0	80-130%	合格
	2,4,4',6-四氯联苯	0.0	4.5	0.05 μg	μg/kg	82.0	80-130%	合格

第 2 页 共 7 页

A22A03901K13 项目质控数据



样品编号	控制项目	控制值	实测值	标准值	单位	回收率	检出限	评价
	2,3',4,4'-四氯联苯	0.0	4.6	0.05 μg	μg/kg	94.0	60-130%	合格
	2',3,4,4',5-五氯联苯	0.0	4.7	0.05 μg	μg/kg	85.0	60-130%	合格
	2,3',4,4',5-五氯联苯	0.0	5.5	0.05 μg	μg/kg	82.0	60-130%	合格
	2,3,4,4',5-五氯联苯	0.0	4.9	0.05 μg	μg/kg	88.0	60-130%	合格
	2,2',3,4',5,5'-六氯联苯	0.0	4.1	0.05 μg	μg/kg	60.0	60-130%	合格
	2,3,3',4,4'-五氯联苯	0.0	4.9	0.05 μg	μg/kg	80.0	60-130%	合格
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	0.0	4.8	0.05 μg	μg/kg	82.0	60-130%	合格
	2,3',4,4',5-五氯联苯	0.0	4.4	0.05 μg	μg/kg	60.0	60-130%	合格
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	0.0	4.8	0.05 μg	μg/kg	87.0	60-130%	合格
	2,3,3',4,3',5-六氯联苯	0.0	4.7	0.05 μg	μg/kg	85.0	60-130%	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	0.0	4.9	0.05 μg	μg/kg	89.0	60-130%	合格
	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	0.0	4.8	0.05 μg	μg/kg	81.0	60-130%	合格
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	0.0	4.8	0.05 μg	μg/kg	87.0	60-130%	合格
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	0.0	4.5	0.05 μg	μg/kg	82.0	60-130%	合格

表 1 土壤项目空白检测结果

样品编号	控制项目	样品检测结果	评价	样品名称/编号	控制项目	样品检测结果	评价
A22A03901K13-SK-001	2,4,4'-三氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	2,2',5,5'-四氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	2,2',3,5,5'-五氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	3,4,4',5-四氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	2,3',4,4'-四氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	未检出	合格

A22A03901K13 项目质控数据



样品点位编号	检测项目	检测结果	评价	样品点位编号	检测项目	检测结果	评价
A22A03901K13-SK-001	2',3,4,4',6-五氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	2,3',4,4',5-五氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	2,3,4,4',5-五氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	2,3,3',4,4',5-五氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	未检出	合格	/	/	/	/

表5 地下水监测点平行样检测结果

样品点位编号	检测项目	单位	平行样1结果	平行样2结果	检出结果	检出限值	标准	合格判定
A22A03901K13-011	2,4,4'-三氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
	2,2',5,5'-四氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
	2,2',4,5,5'-五氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
	3,4,4',5-四氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
	3,3',4,4'-四氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
	2',3,4,4',5-五氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
	2,3',4,4',5-五氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
	2,3,4,4',5-五氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
	2,3,3',4,4'-五氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
	2,3',4,4',5-五氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格
3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格	

第 4 页 共 7 页

A22A03901K13 项目质控数据



样品名称	检测项目	计量单位	平行样1结果	平行样2结果	检出结果	检出结果	检出结果	合格判定
	2,3,5',4,4',5,5'-七氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	/	≤50	合格

表6 地下水跟踪第三点校核检测结果

样品编号	检测项目	理论值	实测值	单位	相对偏差%	判定范围	评价
A22A03901K13-2#-01	2,4,4'-三氯联苯	50.0	49.2	ng/L	1.8	≤30	合格
	2,2',5,5'-四氯联苯	50.0	51.1	ng/L	2.2	≤30	合格
	2,2',4,5,5'-五氯联苯	50.0	51.7	ng/L	3.4	≤30	合格
	3,3',4,4'-四氯联苯	50.0	50.6	ng/L	1.2	≤30	合格
	3,3',4,4'-四氯联苯	50.0	51.7	ng/L	3.4	≤30	合格
	2',3,4,4',5-五氯联苯	50.0	50.6	ng/L	1.2	≤30	合格
	2,3',4,4',5-五氯联苯	50.0	48.0	ng/L	-4.0	≤30	合格
	2,3,4,4',5-五氯联苯	50.0	51.4	ng/L	2.8	≤30	合格
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	50.0	48.1	ng/L	-3.8	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5-五氯联苯	50.0	51.1	ng/L	2.2	≤30	合格
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	50.0	51.4	ng/L	2.8	≤30	合格
	3,3',4,4',5-五氯联苯	50.0	51.0	ng/L	2.0	≤30	合格
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	50.0	51.1	ng/L	2.2	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	50.0	50.7	ng/L	-1.4	≤30	合格
	2,3,2',4,4',5'-六氯联苯	50.0	50.9	ng/L	1.8	≤30	合格
	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	50.0	52.1	ng/L	4.2	≤30	合格
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	50.0	51.4	ng/L	2.8	≤30	合格
2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	50.0	50.0	ng/L	0	≤30	合格	

表7 地下水跟踪检测物检测结果

检测项目	检测值	检测值	检出量	单位	检出范围	判定范围	评价
2,4,4'-三氯联苯	0.0	49.2	0.059g	ng/L	98.4	70-130%	合格
2,2',5,5'-四氯联苯	0.0	51.1	0.059g	ng/L	102	70-130%	合格
2,2',4,5,5'-五氯联苯	0.0	51.7	0.059g	ng/L	103	70-130%	合格
3,3',4,4'-四氯联苯	0.0	50.6	0.059g	ng/L	101	70-130%	合格
3,3',4,4'-四氯联苯	0.0	51.7	0.059g	ng/L	103	70-130%	合格
2',3,4,4',5-五氯联苯	0.0	50.6	0.059g	ng/L	101	70-130%	合格

A22A03901K13 项目质控数据



检测项目	检测时间	检测地点	检测频率	单位	检测日期	标准范围	评价
2,3',4',5'-五氯联苯	0.0	48.0	0.05ng	ng/L	96.0	70-130%	合格
2,3,4',5'-五氯联苯	0.0	51.4	0.05ng	ng/L	103	70-130%	合格
2,2',3,4',5,6'-六氯联苯	0.0	48.1	0.05ng	ng/L	96.2	70-130%	合格
2,3,3',4,4'-五氯联苯	0.0	51.1	0.05ng	ng/L	102	70-130%	合格
2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	0.0	51.4	0.05ng	ng/L	103	70-130%	合格
2,2',3,4,4',5'-五氯联苯	0.0	51.0	0.05ng	ng/L	102	70-130%	合格
2,2',3,4,4',5,6'-六氯联苯	0.0	51.1	0.05ng	ng/L	102	70-130%	合格
2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	0.0	50.7	0.05ng	ng/L	101	70-130%	合格
2,3,3',4,4',5,6'-六氯联苯	0.0	50.9	0.05ng	ng/L	102	70-130%	合格
2,2',3,4,4',5,6'-七氯联苯	0.0	52.1	0.05ng	ng/L	104	70-130%	合格
2,2',3,4,4',5,6'-六氯联苯	0.0	51.1	0.05ng	ng/L	102	70-130%	合格
2,2',3',4,4',5,6'-七氯联苯	0.0	50.0	0.05ng	ng/L	100	70-130%	合格

表 8 地下水项目空白检测结果

样品名称/编号	检测项目	检测结果	评价	样品名称/编号	检测项目	检测结果	评价
A22A03901K13-S0-001	2,4,4'-三氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-S0-001	2,3',4,4',5,6'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-S0-001	2,2',5,5'-四氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-S0-001	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-S0-001	2,2',3,5,5'-五氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-S0-001	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-S0-001	3,3',4',5'-四氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-S0-001	2,2',3,4,4',5,6'-七氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-S0-001	3,3',4,4'-四氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-S0-001	2,3',4,4',5,6'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-S0-001	2',3,4,4',5'-五氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-S0-001	2,3,3',4,4',5,6'-七氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-S0-001	2,2',3,4,4',5'-五氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-S0-001	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-S0-001	2,3,4,4',5'-五氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-S0-001	2,3,3',4,4'-五氯联苯	未检出	合格

A22A03901K13 项目质控数据



样品/检测点	检测项目	样品检测结果	评价	样品点位编号	检测时间	检测日期	评价
A22A03901K13-SR-001	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	未检出	合格	/	/	/	/

附件 2 质控报告

1. 质控报告

华润雪花啤酒（大连）有限公司

土壤、地下水检测项目

中科环检（2022）第 0777 质控报告

中科环境检测（大连）有限公司

2022 年 11 月

目 录

一、 概述	1
1.1 有关法律法規	1
1.2 土壤	1
1.2.1 样品采集	1
1.2.2 样品保存	2
1.2.3 采样记录	3
1.2.4 样品运输	3
1.2.5 样品交接	4
1.2.6 地下水	4
1.2.7 样品采集及保存	4
1.2.8 采样步骤	8
1.2.9 样品运输	4
1.2.10 样品交接	4
二、 分析方法概述	7
三、 实验室内部质量控制	12
3.1 标准物质程序	12
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	12
3.2.1 试剂和标准物质	12
3.2.2 器具、仪器设备的性能评价和维护管理	12
3.3 空白试验控制	15
3.3.1 空白试验	15
3.3.2 平行试验	15
3.3.3 准确度控制	15
3.4 数据的整理和评价	21
3.4.1 异常值的处理	23
3.4.2 分析数据过程中的记录	26
3.4.3 数据审核	26
3.5 报告编制、审核、签发	26
3.6 质量计划和内审内容	26
3.7 原始记录汇总表	27
四、 土壤成分分析	28
4.1 土壤养分分析	28
4.1.1 土壤空白样品检测误差	28
4.1.2 土壤养分标准物质检测误差	28
4.1.3 土壤养分样品检测误差	28
4.1.4 土壤养分检测数据异常原因	43
五、 地下水成分分析	32
5.1 样品检测误差	32
六、 结论	53

一、现场采样

1.1 有关法律法规

- 《建设用土壤污染状况调查技术标准》(HJ 25.1-2019)；
- 《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术标准》(HJ 25.2-2019)；
- 《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标准》(HJ 1019-2019)；

1.2 土壤

1.2.1 样品采集

土壤检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《建设用土壤污染状况调查技术标准》(HJ 25.1-2019)、《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术标准》(HJ 25.2-2019)、《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标准》(HJ 1019-2019)及《检测方案》的规定执行。采样人员均通过岗前培训，持证上岗，熟练掌握土壤采样技术，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)，采样过程中严格按照采样计划进行操作，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、操作安全操作的有关知识和处理方法；采样过程由2人负责土壤样品采集工作，2人负责土壤采样前快筛工作。

(2) 利用汽车钻机垂直开口的冲击器采集柱状土土芯，直接在冲击器开口位置先进行土壤快筛，即根据检测方案要求，对采样范围内的每层土壤使用土壤快筛设备(手持式VOC检测仪和微型地物光谱仪)进行快筛检测，根据快筛结果，多项数据超标的样品所在位置为实际土壤采样位置。确认采样位置后采集5g土壤样品快速用样品注入样品吹扫瓶中，清除瓶口吸附残留土壤，拧紧瓶盖封存在密封袋中，4℃低温保存，用于测定挥发性有机物。另取一份土壤样品装入500g土壤棕色玻璃样品瓶中，采样瓶加盖密封，用于测定半挥发性有机物和石油类等项目。剩余样品按采样快筛处理。

到岩石层内。采样次序自下而上，先采封面的表层样品，再采中层样品，最后采上层样品。测量非金属的样品用竹片或竹刀去除与金属采样器接触的部分土壤，再用其取样，则金属样品采集 500g 左右，装入密封袋中，至样的同时，由专人填写样品标签，做好记录。标签上标注采样时间、地点、样品编号、检测项目、采样深度、经纬度、土壤质地、气味等。采样结束，需逐项检查采样记录，样品标签和土壤样品，如有错误和错误，及时补充更正。将泥土和表土按原层铺回原位，方可离开现场。并在采样示意图上标注采样地点，以备下次在相同处采样的需要。另取一份土壤样品加入 200g 密封袋中用于测定样品含水量。同样品一起送实验室进行分析，土壤平行样用秤高在另一柱状样位置，进行采集，同样品一起送实验室进行分析。采样工具、设备用布擦拭，不得使被采样品受到污染和损失。采样过程中禁止将采样品受到污染和发生变质，样品盛入容器后，在容器壁上立即贴上标签。

(3) 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，在标签纸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密封的纸袋或塑料袋中，并及时送实验室进行分析。在样品运送过程中，确保袋口密封完好，防止样品受潮。

(4) 为确保采样、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在采样过程中使用现场制备的样品。在采样过程中，参照国家非核安全技术规范采集相应的土壤样品，采集符合标准要求的平行样。另外，为保证检测数据的准确性，对实验室分析均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，检测分析万级要求空白实验结果小于等于检出限。

1.2.2 样品保存

样品采集后按照《HJ 493》要求，保存在密封的玻璃容器或容器样品，避免增加有机溶剂成分或测试有干扰的材料制成的容器或容器保存样品。运输前，安排专人负责样品包装，核对样品信息，保证样品封存完好，位于阴凉、避免潮湿。样品标签、采样记录、样品登记表都确认无误后，放入专用且具有保藏功能的样品保藏箱，按项目分类装箱。

为保证样品的有效性，采样期间由专人负责实施转运样品，且运输时有押运人员，防止运输过程中样品的损失、泄漏和玷污。针对该项目，公司设置专用的样品室及冰柜进行样品保存。已制项目、原制样品及待制样品分类保存。

表1-1 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
重金属(除六价铬以外)	塑料自封袋	-4	180
汞	塑料自封袋	-4	28
六价铬	塑料自封袋	-4	20(不标)
挥发性有机物	棕色瓶	-4	7
半挥发性有机物	棕色玻璃瓶	-4	10
石油烃(C ₁₀ -C ₄₁)	棕色玻璃瓶	-4	14

1.2.3 采样记录

采样时,由专人负责填写样品标签、采样记录。样品采集完成后,在每个样品容器外做好样品标签,同时在采样原始记录上注明采样编号、样品深度、采样地点、经纬度、土壤性质等相关信息,采样结束后,逐项检查采样记录、样品标签和土壤样品,确保无缺项和错误。

1.2.4 样品运输

采集完的样品在标准时限内进入实验室进行分析。在样品运输过程中,使用具有避光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晃动。在样品装箱、运输过程中,为保证运输和接收过程中的质量控制,具体的操作如下:

- (1) 样品装箱时将样品容器盖盖紧,检查了样品标签是否清晰准确。
- (2) 同一点位的样品都装在了同一箱内,与记录进行了逐件核对,检查样品是否齐全完整。
- (3) 运输过程中避免阳光照射,采取了样品箱保存措施,避免了气温升高或偏低所带来的影响。
- (4) 样品进行当面交接,填写了《样品流转记录》,现场清点样品,确认样品数量。

1.2.5 样品交接

由专人负责土壤样品送到实验室，样品到达实验室后，由样品员接收；交接人应提供取样人姓名、取样地点、取样时间、样品名称、样品数量、形态等信息，并由交接人和取样人双方在样品交接记录表上签字确认。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。

1.3 地下水

1.3.1 样品采集及保存

地下水样严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）及《规范方案》进行。采样时未触及水底部的沉积物，未加入漂浮于水面的物质。水样采集后自然沉降30min，取上层非沉降部分。非金属采样器采用水样袋或采样器和滤膜过滤2-3次。采样时未触及水底部沉积物，未加入漂浮于水面的物质。在水样装入或装入容器后，立即按类加入保存剂。采集水样后，立即将水样密封盖紧、密封，防止挥发。

表1-2 地下水样品保存信息

检测项目	检测试剂	保存条件	可保存时间/h	
地下水	pH	聚乙烯瓶	常温避光	0.5
	氨氮	玻璃瓶	冷藏避光	1
	硝酸盐氮	聚乙烯瓶	冷藏避光	1
	亚硝酸盐氮	聚乙烯瓶	冷藏避光	1
	亚硫酸盐	玻璃瓶	冷藏避光	1
	氯化物	玻璃瓶	冷藏避光	0.5
	铁	聚乙烯瓶	冷藏避光	1
	锰	聚乙烯瓶	冷藏避光	1
	溶解性总固体	聚乙烯瓶	冷藏避光	1
	总硬度	聚乙烯瓶	冷藏避光	1

检测项目	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
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
总砷量	聚乙烯瓶	保温箱保温	2
铬（六价）	聚乙烯瓶	保温箱保温	1
氰化物	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
铁	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
硒	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
铀	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
钼	聚乙烯瓶	保温箱保温	14
钴	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	冷藏箱保温	0.5
四氯化碳	玻璃瓶	冷藏箱保温	0.5
苯	玻璃瓶	冷藏箱保温	0.5
甲苯	玻璃瓶	冷藏箱保温	0.5
阴离子表面活性剂	聚乙烯瓶	保温箱保温	1
氟化物	聚乙烯瓶	保温箱保温	1
阴离子皂类	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
总氮	聚乙烯瓶	保温箱保温	0.5
硝酸盐	聚乙烯瓶	保温箱保温	7
石油类	玻璃瓶	冷藏箱保温	7

1.3.2 采样记录

地下水采样记录包括采样地点描述和现场测定项目记录两部分。样品采集完成后，在每个样品容器外张贴采样标签。同时在采样原始记录上记录采样编号、取样深度、采样地点、经纬度、水类、样品气味、测点性质等相关信息。

1.3.3 样品运输

每天采样专人负责样品运输。样品运输容器一与样品登记表、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，以低温样品保存条件。塑料容器擦净内部，拧紧瓶盖，贴好密封条。玻璃瓶擦净瓶口盖，并用封口胶封口。

1.3.4 样品交接

由专人负责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：瓶盖密封、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、标志等是否一致。核对保存期限及情况以及样品是否对瓶口、污染。当样品有异常时，样品管理员及时向采样人员询问，无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这种单上签字确认。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，实验室优先选用行业标准和国家标准方法，万无一失，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土壤监测项目分析方法表

序号	检测指标	检测方法	检出限
1	铜	土壤质量 铜、镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
2	镉	土壤质量 铅、砷、汞、镉的测定 原子荧光分光 析法和土壤中心态的测定 GB/T 22065.1-2008	0.002mg/kg
3	砷	土壤质量 砷、汞、镉、总铬的测定 原子荧光分 析法和土壤中心态的测定 GB/T 22065.2-2008	0.01mg/kg
4	铬	土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、汞的测定 大体积样品电感耦合等离子体光谱法 HJ 491-2019	1mg/kg
5	锰	土壤质量 铅、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
6	镍	土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、汞的测定 大体积样品电感耦合等离子体光谱法 HJ 491-2019	3mg/kg
7	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 钼蓝分光光度- 大体积样品电感耦合等离子体光谱法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
8	石油类	土壤和沉积物 石油类(C ₁₀ -C ₂₆)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	4mg/kg
9	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5mg/kg
10	氯仿		1.5mg/kg
11	氟氯烃		1.0mg/kg
12	1,2-二氯乙烷		2.5mg/kg
13	1,2-二氯乙烷		2.5mg/kg
14	1,1-二氯乙烷		3.0mg/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

第十页共 11 页

序号	项目指标	检测方法	检出量	
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 645-2011	1.5µg/kg	
18	1,2-二氯乙烷		1.1µg/kg	
19	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2µg/kg	
20	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2µg/kg	
21	四氯乙烯		1.4µg/kg	
22	1,1,1-三氯乙烷		1.3µg/kg	
23	1,1,2-三氯乙烷		1.2µg/kg	
24	三氯乙烯		1.2µg/kg	
25	1,2,3-三氯丙烷		1.2µg/kg	
26	氯乙烯		1.0µg/kg	
27	苯		1.9µg/kg	
28	甲苯		1.2µg/kg	
29	1,2-二氯苯		1.5µg/kg	
30	1,4-二氯苯		1.5µg/kg	
31	乙苯		1.2µg/kg	
32	苯乙烯		1.1µg/kg	
33	甲苯		1.3µg/kg	
34	间+对二甲苯		1.2µg/kg	
35	邻二甲苯		1.2µg/kg	
36	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	0.09mg/kg
37	2-硝基酚			0.06mg/kg

第 3 页 共 11 页

序号	项目名称	检测方法	检出限
38	苯并[a]芘		0.1mg/kg
39	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽		0.2mg/kg
42	萘		0.1mg/kg
43	二苯并[a,h]苝		0.1mg/kg
44	蒽并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
45	苯		0.09mg/kg
46	汞	《土壤 汞的测定 气相色谱-冷原子荧光法》 GB/T 17142-2001	0.2mg/kg
47	pH值	土壤 pH 值的测定电位法 GB/T 16146-2018	-

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 移液法和玻璃电极 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	0.05mg/L
3	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 5.1 紫外分光光度法	0.5mg/L
4	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 5.1 重氮偶合分光光度法	0.001mg/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 8.1.4.4 蒸馏-萃取比色-三氯甲烷萃取分光光度法	0.005mg/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 异烟酸-吡啶副反应光度法	0.005mg/L

中商农牧养殖(大连)有限公司土壤、地下水检测项目检测表

序号	项目指标	检测方法	检出率
7	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	0.23mg/L
8	锰	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
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 称量法	—
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 2.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
11	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 6.1 铜 砷化铋原子荧光法	0.1ug/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 汞 原子荧光法	0.1ug/L
13	铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.1 二乙基硫代氨基甲酸汞比色法	2.3ug/L
14	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 6.1 无汞阴极原子荧光分光光度法	0.2ug/L
15	铅(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯硫脲二胺分光光度法	0.00mg/L
16	砷酸盐	水质 高砷酸盐指数的测定·GB/T 11892-1989	0.3ug/L
17	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.3-2006 2.1 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	26MPN/100ml
19	总大肠菌	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	砷	水质 砷、铜、镍、汞和镉的测定 原子荧光法·HJ 694-2014	0.4ug/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	0.03mg/L
22	钼	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	0.05mg/L
23	铊	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.1 电感耦合等离子体法	0.000mg/L

第 15 页 共 15 页

《环境影响评价技术导则 土壤》(试行)附录 B 土壤、地下水检测项目及其检测标准

序号	项目指标	检测方法	检出限
24	砷	三重铬酸钾还原滴定法 金属形态 GB/T 17104-2006 22.1 次亚砷亚硫酸分光光度法	0.01mg/L
25	挥发性有机物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB 5749.5-2006 2.1 蒸馏保留量法	1.0mg/L
26	铜酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 17103-2006 1.1 铜量测定分光光度法 (钼蓝)	0.0mg/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 17104-2006 阴离子合成洗涤剂 16.1 亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L
28	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 17103-2006 6.1 氯化物的测定	0.02mg/L
29	三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 消毒剂残留指标 GB/T 17103-2006 1.1 气相色谱法	0.2mg/L
30	总硬度	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 17103-2006 1.2 电位滴定法	0.1mg/L
31	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 17103-2006 18.4 冷原子化分光光度法	0.01μg/L
32	甲醛	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB 5749.5-2006 4.1 蒸馏保留量法	1.0mg/L
33	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 5749.5-2006 2.1 蒸馏保留量法	1.0mg/L
34	硬度	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 17103-2006 1.1 钼蓝法	1.0mg/L
35	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB 5749.5-2006 2.1 嗅气和味法	1.0mg/L
36	硬度	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 17103-2006 1.2 电位滴定法	0.01mg/L
37	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 17103-2006 11.2 镉还原法	0.01mg/L
38	石油类	水质 石油类的测定 重铬酸钾分光光度法 (GB/T 16489-2004)	0.01mg/L

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、仪器设备性能评价和维护管理、测定结果不确定度的评价、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审进行审核，保证测试结果在地定测置信区间内满足标准要求。

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审文件，并结合实验室现有检测作业文件，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。

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所有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影响检测结果的有效性，并保证项目所用的标准物质均为有证标准物质，保证了检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《化学试剂标准物质标准溶液的制备》（GB/T 602-2002）的有关要求进行。

3.2.2 器具、仪器设备的性能评价和维护管理

针对该项目用到的器具、仪器设备性能均满足使用需求，我公司对检测结果的有效性标准产生影响的器具、仪器设备进行了核实、校准，并对结果有效性进行验证，保证了器具、仪器设备的量值溯源，并且在日常的使用中，由仪器使用人员定期对仪器进行日常维护保养，我公司也购买仪器设备年度保养计划，由仪器设备厂家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，有效保证了检测结果的量值。

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	铜	原子吸收分光光度计	SP-3320	YX3118042019	合格
	汞	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
	镉	原子吸收分光光度计	SP-3320	YX3118042019	合格
	铬	原子吸收分光光度计	SP-3320	YX3118042019	合格
	镍	原子吸收分光光度计	SP-3320	YX3118042019	合格
	钒	原子吸收分光光度计	SP-3320	YX3118042019	合格
	钼	原子吸收分光光度计	SP-3320	YX3118042019	合格
	钨	原子吸收分光光度计	SP-3320	YX3118042019	合格
	钽	原子吸收分光光度计	SP-3320	YX3118042019	合格
水质	挥发酚类物质	气相色谱-质谱联用仪	GC-8860MSD-9977B	CH2019C008 CH20190004	合格
	半挥发酚 类物质	气相色谱-质谱联用仪	GC-8860MSD-9977B	CH218C008 CH22008007	合格
	六价铬	原子吸收分光光度计	SP-3320	YX3118042019	合格
	石油类	气相色谱仪	GC-2014C	C2282560419	合格
	pH	离子计	PXS-216F	4214178113080045	合格
	pH	便携式 pH 计	PHD1260	601806N0210060333	合格
	氨氮	可见分光光度计	SP-722	KJ181886125	合格
	硝态氮类	可见分光光度计	SP-722	KJ181886125	合格
	亚硝态氮类	可见分光光度计	SP-722	KJ181886125	合格
	挥发酚类	可见分光光度计	SP-722	KJ181886125	合格
地下水	氯化物	可见分光光度计	SP-722	KJ181886125	合格
	铜	原子吸收分光光度计	SP-3320	YX3118042019	合格
	镉	原子吸收分光光度计	SP-3320	YX3118042019	合格
	硝酸根在弱碱	电子天平	EX2250/11	8829080711	合格
	总硬度	滴定管	50ml	8827	合格
	汞	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
	铬	原子吸收分光光度计	SP-3320	YX3118042019	合格
	钒	原子吸收分光光度计	SP-3320	YX3118042019	合格
	钼	原子吸收分光光度计	SP-3320	YX3118042019	合格

附件 2 仪器目录

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定/校准
	磷	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	标液量	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-210F	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
	铜	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	镉	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
	铊	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	铅	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	氯化物	滴定管	25mL	/	合格
	硝酸盐	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
	砷化物	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	嗅闻瓶	/	/	合格
	浊度	比色管	/	/	合格
	氰化物	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	石油类	紫外可见分光光度计	SP-752	ZW3318062049	合格

3.3 测定结果可信度的评价

3.3.1 空白试验

在样品开瓶过程中，对实验室分析间进行了空白样品测试，对样品增加全程序空白，根据分析方法或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（试剂和指示剂等）、实验操作（误差、测定程序判断等）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。

3.3.2 平行样测定

在实验室分析过程中，在对机样品的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，每批样品均做双控样样品，双控样均为有证标准物质，在测定加标浓度合格的前提下，原始测定值均落在双控样测定值（在 95%的置信水平）范围之内，证明该批样品的检测过程有效。

(2) 当检测的项目无标准物质或无标准样品时，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和定准确度。对回收结果是否有效按照分析方法所规定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) 当分析的空白样品检测结果高于日常检测结果平均值，甚至高于仪器检出限，则检测结果属于异常情况，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靠性有问题，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均匀性等方面查找原因，确保其再样品分析的可靠性。

— 33 —

(3) 当分析的结果明显高于或低于日常范围，经检验，试验结果高于仪器
的测定上限，实验应判定为异常值，通过原因分析，重新进行复测处理。

(4) 在每批样品中加入的标准物质测定结果不合格时，实验员查明不合格原因，
重新纠正措施，对当时就运行标准物质前 2 个样品与之在所有样品，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

实验员分析过程中，所有样品测试都必须有完整的分析记录。记录包含了社会公信
息，能够在接近原条件的情况下重复，基本上包括：(1) 原有的分析原始记录；(2)
仪器使用记录；(3) 标准物质配制记录；(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）都按照信息管理
要求录入保存。

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、重复度检验的均值标准差精
确，实验室分析效率在 95% 的置信度区间内准确的有数。

3.5 报告编制、审核、签发

实验室出具的数据经复核、审核后到报告群，在报告编制人员编制，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，都进行校准曲线的控制，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
称量的值在一定的时间范围内。

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

(4) 实验室分析过程中，平行样的分析要放在样品中间进行。

(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 8170-2008) 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。

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	13
	平行样	13
	样品加标	1
	国家标准质控样	6
地下水	全程序空白	10
	平行样	4
	样品加标	19
	国家标准质控样	8

四、土壤样品分析

4.1 土壤样品分析

土壤分析质量控制措施主要包括程序空白、运输空白、实验室空白、平行样测定、样品加标、国家标准物质移、替代物加标。

4.1.1 土壤空白样品检测结果

土壤分析中金、汞、砷、镉、铬、铜、镍、六价铬、石油类，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；挥发性和有机物全程序空白和运输空白样品分析结果均小于检出限。

4.1.2 土壤国家标准物质控样检测结果

土壤国家标准物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 国家标准物质控样检测结果

样品类别	检测项目	国家标准物质控样编号	标准值及不确定度	检测值	单位	结果
土壤	铜	GBW07386	11.20±0.02	0.27	mg/kg	合格
	汞	GBW07388	0.011±0.001	0.085	mg/kg	合格
	砷	GBW07389	10.0±0.8	11.7	mg/kg	合格
	镉	GBW07394	20±2	24	mg/kg	合格
	铬	GBW07396	43±4	48.7	mg/kg	合格
	镍	GBW07398	20±2	22	mg/kg	合格

4.1.3 土壤平行样检测结果

本次土壤检测共计 63 个样品，其中平行样品完成了 13 个，占比 20.63%，土壤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	实际超标%	允许范围	评价	计量单位
20220722-701-001	汞	4.30	4.30	5.1	<20	合格	mg/kg
	镉	0.001	0.001	4.1	<50	合格	mg/kg
	铜	14.1	14.1	2.4	<30	合格	mg/kg
	铬	43	38	6.1	<15	合格	mg/kg
	镍	48	56	3.8	<25	合格	mg/kg
	砷	0.001	0.001	0	<25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	1	<20	合格	mg/kg
	石油类	7	8	6.7	<27	合格	mg/kg
	苯甲胺	ND	ND	1	<20	合格	ug/kg
	氯乙烷	ND	ND	1	<20	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	1	<20	合格	ug/kg
	二氯甲烷	ND	ND	1	<20	合格	ug/kg
	1,1-四氯乙烯	ND	ND	1	<20	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	1	<20	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烯	ND	ND	1	<20	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	1	<20	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	1	<20	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	1	<20	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	1	<20	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	1	<20	合格	ug/kg
三氯乙烯	ND	ND	1	<20	合格	ug/kg	

数据仅供参考

华润雪花啤酒(大连)有限公司土壤、地下水检测项目检测报告

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
2022-0777- (01-001)	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
	1,1,1-三氯乙烷	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
	1,1,2-四氯乙烷	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
	2-氯苯酚	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg

第 20 页 共 55 页

华尚雪花神厨(大连)有限公司土壤、地下水检测项目检测报告

样品点位编号	检测项目	样品检测结果	平行样检测结果	相对差值%	允许限值	评价	计量单位
2022-0777- J102-002	砷	5.13	5.71	-5.4	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.067	0.081	-9.5	≤30	合格	mg/kg
	铅	12.6	13.3	-2.7	≤30	合格	mg/kg
	镉	29	26	5.5	≤15	合格	mg/kg
	铬	49	56	-6.7	≤25	合格	mg/kg
	铜	0.40	0.42	-2.4	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	石油烃	21	18	7.2	≤25	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	mg/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

第 21 页 共 31 页

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
2022-0777-102402	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
	1,2,2-三氯乙烯	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
	2-氯苯酚	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	邻氯苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	间	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[b]萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
苯并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg	
二苯并[ah]芘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/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
2022-0777-T13-014	铅	5.95	6.45	-4.0	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.006	0.043	-8.9	≤20	合格	mg/kg
	铜	19.4	19.0	1.6	≤30	合格	mg/kg
	镉	21	21	0	≤15	合格	mg/kg
	镍	42	47	-5.6	≤25	合格	mg/kg
	铬	0.40	0.42	1.2	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	石油类	13	14	-1.7	≤25	合格	mg/kg
	苯甲酚	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
	氟仿	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	

第 271 页 共 33 页

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
2022-0777- 103-004	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
	2-氯苯酚	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	间苯酚	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯[a]H]基	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	二苯并[ah]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/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
2022-0777-104-001	钾	4.98	4.63	3.6	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.063	0.071	-6.0	≤30	合格	mg/kg
	铅	14.2	16.8	-8.4	≤30	合格	mg/kg
	铜	35	38	-4.1	≤15	合格	mg/kg
	镍	12	11	4.3	≤25	合格	mg/kg
	铬	0.67	0.71	-2.9	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	石油类	29	27	3.6	≤25	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
	二氯乙烯	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

华润雪花啤酒(大连)有限公司土壤、地下水检测项目检测报告

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%	允许限值	评价	计量单位
2023-0777- 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
	1,1,2,2-四氯乙烯	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
	2-氯苯酚	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	邻氯苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[b]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
萘并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg	
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg	

第 26 页 共 53 页

华润雪花啤酒(大连)有限公司土壤、地下水检测项目检测报告

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
2023-0777- T05-004	砷	5.21	6.07	-7.6	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.052	0.049	3.0	≤30	合格	mg/kg
	铅	28.5	33.7	-8.4	≤30	合格	mg/kg
	铜	45	46	-1.1	≤15	合格	mg/kg
	镉	21	19	5.0	≤25	合格	mg/kg
	铬	0.54	0.58	-3.6	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	石油烃	18	16	5.9	≤25	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	二氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-反式-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烷	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
	1,2-二氯四烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

第 275 页 共 315 页

华润雪花啤酒（大连）有限公司土壤、地下水检测项目检测报告

样品点位编号	检测项目	样品检测结果	平行样检测结果	实际误差%	允许限值	评价	计量单位
2023-0717 705-014	1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	2-氯苯酚	ND	ND	0	≤40	合格	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	0	≤40	合格	mg/kg
	苯	ND	ND	0	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	0	≤40	合格	mg/kg
	总	ND	ND	0	≤40	合格	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	0	≤40	合格	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	0	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	0	≤40	合格	mg/kg
	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	0	≤40	合格	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	0	≤40	合格	mg/kg

第 28 页 共 31 页

华润雪花啤酒（大连）有限公司土壤、地下水检测项目检测报告

样品点位编号	检测项目	样品检测 结果	平行样偏 差结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
2022-0717- T06-001	砷	4.49	3.26	-8.1	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.086	0.087	1.4	≤30	合格	mg/kg
	铜	19.2	19.0	0.5	≤30	合格	mg/kg
	铬	30	32	-3.2	≤15	合格	mg/kg
	镍	53	50	2.9	≤25	合格	mg/kg
	镉	0.45	0.42	3.4	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	石油类	17	19	-5.6	≤25	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	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
	1,2-二氯四烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

第 28 页 共 32 页

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
2022-0777- T05-001	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
	1,4-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	2-氯苯酚	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	邻氯苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
一苯并[ah]芘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/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
3023-0777- T07-004	砷	6.47	7.08	-4.5	≤20	合格	ug/kg
	钡	0.074	0.071	2.1	≤30	合格	mg/kg
	钼	30.7	31.7	-1.6	≤30	合格	mg/kg
	镉	44	49	-1.0	≤15	合格	mg/kg
	镍	29	33	-6.5	≤25	合格	mg/kg
	锑	0.39	0.39	0	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	石油烃	17	19	-5.6	≤25	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
	氟仿	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

第 31 页 共 33 页

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
2023-0777- T07-004	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烷	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	0	≤25	合格	ug/kg
	2-氯苯酚	ND	ND	0	≤40	合格	ng/kg
	硝基苯	ND	ND	0	≤40	合格	ng/kg
	苯	ND	ND	0	≤40	合格	ng/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	0	≤40	合格	ng/kg
	萘	ND	ND	0	≤40	合格	ng/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	0	≤40	合格	ng/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	0	≤40	合格	ng/kg
	苯并[a]花	ND	ND	0	≤40	合格	ng/kg
萘并[1,2,3-cd]花	ND	ND	0	≤40	合格	ng/kg	
二苯并[ah]蒽	ND	ND	0	≤40	合格	ng/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
2022-0777-108-004	砷	4.70	4.54	1.7	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.001	0.007	4.1	≤30	合格	mg/kg
	铜	53.3	52.9	0.6	≤30	合格	mg/kg
	镉	34	40	-2.6	≤15	合格	mg/kg
	镍	22	25	-6.4	≤25	合格	mg/kg
	铬	0.31	0.32	-1.6	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	石油类	13	12	4.0	≤25	合格	mg/kg
	氟化物	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
	氯乙烯	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

附件五 附表五

华润雪花啤酒（大连）有限公司土壤、地下水检测项目质控报告

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
2022-0777- T08-004	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
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙酮	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
	3-氯苯酚	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
苯并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg	
二苯并[ah]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg	

华润雪花啤酒（大连）有限公司土壤、地下水检测项目委托报告

样品点位编号	检测项目	标准监测结果	平行样监测结果	实际均值%	允许差值	评价	计量单位
202240777- T09-002	砷	5.51	4.96	5.2	≤30	合格	mg/kg
	钡	0.068	0.062	1.6	≤30	合格	mg/kg
	铊	23.6	24.9	-2.7	≤30	合格	mg/kg
	铋	59	56	2.6	≤15	合格	mg/kg
	镉	50	49	1.0	≤25	合格	mg/kg
	铬	0.29	0.29	0	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	石油烃	18	19	-2.7	≤25	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	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

请参见共3页

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
20220777- T09-002	1,1,2-二氯乙烯	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
	2-氯苯酚	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	硝基苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	蒽[1,2,3-cd]菲	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
二苯并[ah]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/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
2022-0777- 110-002	铜	6.56	5.88	5.4	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.074	0.060	-3.9	≤30	合格	mg/kg
	铅	29.3	28.3	1.7	≤30	合格	mg/kg
	镉	17	20	-8.1	≤15	合格	mg/kg
	铬	37	42	-6.3	≤25	合格	mg/kg
	镍	0.58	0.54	3.6	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	石油类	27	26	1.9	≤25	合格	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	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

华谊集团(大连)有限公司土壤、地下水检测项目检测报告

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
2023-0777-110-002	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
	苯乙炔	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
	2-氯苯酚	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	硝基苯	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	苯并[e]芘	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	/	≤40	合格	ug/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	/	≤40	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
2021-0777-T11-001	砷	5.26	5.50	-2.2	≤20	合格	mg/kg
	汞	0.041	0.049	-8.9	≤30	合格	mg/kg
	铅	17.7	17.8	-0.3	≤30	合格	mg/kg
	镉	33	29	4.9	≤15	合格	mg/kg
	镍	34	32	3.0	≤25	合格	mg/kg
	铜	0.28	0.28	0	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	石蜡烃	33	35	-4.2	≤25	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
	氟仿	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	样品重测结果	平行样检测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
2022-0777-T11-001	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
	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
	2-氯苯酚	ND	ND	/	≤40	合格	ng/kg
	硝基苯	ND	ND	/	≤40	合格	ng/kg
	苯	ND	ND	/	≤40	合格	ng/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	ng/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	ng/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	ng/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	ng/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	/	≤40	合格	ng/kg
萘并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	/	≤40	合格	ng/kg	
二苯并[ah]芘	ND	ND	/	≤40	合格	ng/kg	

华润雪花啤酒（大连）有限公司土壤、地下水检测项目检测报告

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
2022-0777-T14-001	砷	4.92	5.50	-5.6	≤20	合格	ug/kg
	汞	0.052	0.059	-6.3	≤35	合格	ug/kg
	铅	28.0	28.9	-1.8	≤30	合格	ug/kg
	铜	26	29	-5.5	≤15	合格	ug/kg
	镉	19	23	-9.5	≤25	合格	ug/kg
	铬	0.32	0.34	-3.0	≤25	合格	ug/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	ug/kg
	石棉类	10	9	5.3	≤25	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
	二氯乙烯	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
	氟仿	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

第 4 页 共 5 页

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 加值%	允许 差值	评价	计量 单位
2022-0777- 114-002	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
	苯乙烷	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
	2-氯苯酚	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	氯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[b]芘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[e]芘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg	

华瑞源花雕酒（大地）有限公司土壤、地下水检测项目检测报告

样品点位编号	检测项目	样品检测结果	平行样检测结果	实际偏差%	允许限值	评价	计量单位
2022-0777- T17-001	砷	6.82	6.11	5.4	≤30	合格	mg/kg
	汞	0.068	0.061	5.4	≤30	合格	mg/kg
	铅	21.8	23.4	-3.5	≤30	合格	mg/kg
	铜	37	35	2.8	≤15	合格	mg/kg
	镉	46	44	2.2	≤25	合格	mg/kg
	铬	0.49	0.51	-2.0	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	石油烃	12	10	9.1	≤25	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

华润雪花啤酒(天津)有限公司土壤、地下水检测项目检测报告

样品点位编号	检测项目	样品检测 结果	平台检测 结果	实际 差值%	允许 差值	评价	计量 单位
2022-0777- T17-001	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
	2-氯苯酚	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	邻,对,间	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	邻,对,间	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	邻,对,间	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	邻,对,间	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
邻,对,间	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg	
邻,对,间	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg	
邻,对,间	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg	
邻,对,间	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg	
邻,对,间	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg	

附件五

4.1.4 土壤项目加标回收检测结果

空白加标回收检测结果均符合相应质量标准要求。检测结果分别见表 4-3。加标物以代替物。

表 4-3 土壤加标回收检测结果

检测项目	加标量	加标前	加标量	单位	加标回收率%	质量浓度	评价
六甲苯	ND	138	24	mg/L	98.7	70-130%	合格
萘甲酚	ND	102.0	100	μg/g	100	70-130%	合格
氯乙苯	ND	81.7	100	μg/g	81.7	70-130%	合格
邻-1,2-二甲苯	ND	85.6	100	μg/g	85.6	70-130%	合格
二氯甲烷	ND	85.2	100	μg/g	85.2	70-130%	合格
1,3-二甲苯	ND	94.5	100	μg/g	94.5	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	83.0	100	μg/g	83.0	70-130%	合格
间-1,2-二甲苯	ND	87.9	100	μg/g	87.9	70-130%	合格
萘酚	ND	101.1	100	μg/g	101	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烯	ND	83.4	100	μg/g	83.4	70-130%	合格
邻氯苯酚	ND	88.5	100	μg/g	88.5	70-130%	合格
苯	ND	83.7	100	μg/g	83.7	70-130%	合格
1,2-二氯乙烯	ND	90.4	100	μg/g	90.4	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	97.2	100	μg/g	97.2	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	93.9	100	μg/g	93.9	70-130%	合格
甲苯	ND	88.0	100	μg/g	88.0	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烯	ND	84.2	100	μg/g	84.2	70-130%	合格
邻氯苯酚	ND	98.4	100	μg/g	98.4	70-130%	合格
萘萘	ND	85.6	100	μg/g	85.6	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	91.1	100	μg/g	91.1	70-130%	合格
乙苯	ND	79.0	100	μg/g	79.0	70-130%	合格
间、对-二甲苯	ND	200.0	200	μg/g	100	70-130%	合格
苯乙烯	ND	92.9	100	μg/g	92.9	70-130%	合格
邻二甲苯	ND	84.8	100	μg/g	84.8	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烯	ND	82.2	100	μg/g	82.2	70-130%	合格

单位: mg/L

检测项目	加标值	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规定范围	评价
1,2,3-三氯丙烷	ND	90.6	100	µg/kg	90.6	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	111.3	100	µg/kg	111	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	88.1	100	µg/kg	88.1	70-130%	合格
*二溴氟甲烷	ND	90.8	100	µg/kg	90.8	70-130%	合格
*甲苯-D8	ND	96.4	100	µg/kg	96.4	70-130%	合格
*4-溴氟苯	ND	96.6	100	µg/kg	96.6	70-130%	合格
苯胺	ND	0.491	1.0	mg/kg	49.1	44-55%	合格
2-氨基酚	ND	0.696	1.0	mg/kg	69.6	61-76%	合格
邻氯苯	ND	0.705	1.0	mg/kg	70.5	64-76%	合格
萘	ND	0.826	1.0	mg/kg	82.6	67-88%	合格
苯并[a]蒽	ND	1.04	1.0	mg/kg	104	97-24%	合格
萘	ND	1.01	1.0	mg/kg	101	88-14%	合格
苯并[b]荧蒽	ND	1.00	1.0	mg/kg	100	95-36%	合格
苯并[k]荧蒽	ND	1.06	1.0	mg/kg	106	94-20%	合格
苯并[a]芘	ND	0.974	1.0	mg/kg	97.4	75-30%	合格
苯并[1,2,3-cd]芘	ND	0.962	1.0	mg/kg	96.2	92-40%	合格
二苯并[a,h]蒽	ND	0.995	1.0	mg/kg	99.5	96-32%	合格
*萘酚-06	ND	0.666	1.0	mg/kg	66.6	60-10%	合格
*2-萘酚	ND	0.951	1.0	mg/kg	95.1	66-38%	合格
*2,4,6-三溴苯酚	ND	0.863	1.0	mg/kg	86.3	77-40%	合格
*硝基苯-d5	ND	0.743	1.0	mg/kg	74.3	61-16%	合格
*2-硝基苯	ND	0.784	1.0	mg/kg	78.4	70-18%	合格
*4-三溴苯-d14	ND	1.02	1.0	mg/kg	102	85-52%	合格
氯甲烷	ND	104.3	100	µg/kg	104	70-130%	合格
氯乙烷	ND	107.2	100	µg/kg	107	70-130%	合格
顺-1,2-二氯乙烯	ND	95.1	100	µg/kg	95.1	70-130%	合格
二氯甲烷	ND	107.6	100	µg/kg	108	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	105.1	100	µg/kg	105	70-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ND	114.4	100	µg/kg	114	70-130%	合格
反-1,2-二氯乙烯	ND	97.8	100	µg/kg	97.8	70-130%	合格

华润雪花啤酒(大连)有限公司土壤、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%	规定范围	评价
氟仿	ND	100.7	100	µg/kg	101	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	104.1	100	µg/kg	104	70-130%	合格
四氯化碳	ND	100.1	100	µg/kg	100	70-130%	合格
苯	ND	98.0	100	µg/kg	98.0	70-130%	合格
1,2-二氯乙烷	ND	113.0	100	µg/kg	113	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	98.1	100	µg/kg	98.3	70-130%	合格
1,2-二氯丙烷	ND	110.5	100	µg/kg	110	70-130%	合格
甲苯	ND	109.6	100	µg/kg	110	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烯	ND	100.5	100	µg/kg	100	70-130%	合格
四氯乙烯	ND	89.0	100	µg/kg	89.0	70-130%	合格
氯苯	ND	104.7	100	µg/kg	105	70-130%	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	97.6	100	µg/kg	97.6	70-130%	合格
乙苯	ND	115.5	100	µg/kg	116	70-130%	合格
间、对-二甲苯	ND	250.6	200	µg/kg	115	70-130%	合格
苯乙烯	ND	83.6	100	µg/kg	83.6	70-130%	合格
邻二甲苯	ND	101.1	100	µg/kg	101	70-130%	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	94.8	100	µg/kg	94.8	70-130%	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	100.9	100	µg/kg	101	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	84.1	100	µg/kg	84.1	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	102.7	100	µg/kg	103	70-130%	合格
*1,1-二氯丙烷	ND	94.4	100	µg/kg	94.4	70-130%	合格
*甲苯-DB	ND	112.4	100	µg/kg	112	70-130%	合格
*4-氯苯	ND	103.3	100	µg/kg	103	70-130%	合格
苯酚	ND	0.488	1.0	mg/kg	48.8	44-55%	合格
2-氯苯酚	ND	0.640	1.0	mg/kg	64.0	61±26%	合格
间苯酚	ND	0.749	1.0	mg/kg	74.9	64±26%	合格
苯	ND	0.829	1.0	mg/kg	82.9	67±28%	合格
苯并同系	ND	1.01	1.0	mg/kg	101	97±24%	合格
萘	ND	1.01	1.0	mg/kg	101	88±34%	合格
苯并[a]芘	ND	1.03	1.0	mg/kg	103	95±36%	合格

华润雪花啤酒(大连)有限公司土壤、地下水检测项目复检报告

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
苯并[a]芘	ND	1.07	1.0	mg/kg	107	94±20%	合格
苯并[a]蒽	ND	0.990	1.0	mg/kg	99.0	75±30%	合格
蒽[1,2,3-cd]芘	ND	0.996	1.0	mg/kg	99.6	92±40%	合格
二苯并[a,h]蒽	ND	1.03	1.0	mg/kg	103	96±32%	合格
*苯酚-d6	ND	0.675	1.0	mg/kg	67.5	60±10%	合格
*邻苯酚	ND	0.989	1.0	mg/kg	98.9	66±38%	合格
*2,4,6-三溴苯酚	ND	0.973	1.0	mg/kg	97.3	77±40%	合格
*邻基苯-d5	ND	0.674	1.0	mg/kg	67.4	61±16%	合格
*2-氯联苯	ND	0.823	1.0	mg/kg	82.3	70±18%	合格
*1,4-二氯苯-d14	ND	1.02	1.0	mg/kg	102	85±32%	合格
氯甲烷	ND	82.8	100	μg/kg	82.8	70-130%	合格
氯乙烯	ND	90.1	100	μg/kg	90.1	70-130%	合格
顺-1,2-二氯乙烯	ND	99.5	100	μg/kg	99.5	70-130%	合格
二氯甲烷	ND	80.6	100	μg/kg	80.6	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	105.1	100	μg/kg	105	70-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ND	96.1	100	μg/kg	96.1	70-130%	合格
反-1,2-二氯乙烯	ND	88.2	100	μg/kg	88.2	70-130%	合格
氯仿	ND	85.3	100	μg/kg	85.3	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	86.0	100	μg/kg	86.0	70-130%	合格
四氯化碳	ND	79.4	100	μg/kg	79.4	70-130%	合格
苯	ND	95.3	100	μg/kg	95.3	70-130%	合格
1,2-二氯乙烷	ND	89.9	100	μg/kg	89.9	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	87.1	100	μg/kg	87.1	70-130%	合格
1,2-二氯丙烷	ND	92.2	100	μg/kg	92.2	70-130%	合格
甲苯	ND	120.1	100	μg/kg	120	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烯	ND	99.2	100	μg/kg	99.2	70-130%	合格
四氯乙烯	ND	116.9	100	μg/kg	117	70-130%	合格
氯苯	ND	112.2	100	μg/kg	112	70-130%	合格
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	109.6	100	μg/kg	110	70-130%	合格
乙苯	ND	103.1	100	μg/kg	105	70-130%	合格

附件五 续五

华润雪花啤酒(大连)有限公司土壤、地下水检测项目检测报告

检测项目	加标值	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规定范围	评价
四、邻-二甲苯	ND	197.5	200	µg/kg	98.8	70-130%	合格
苯乙腈	ND	86.8	100	µg/kg	86.8	70-130%	合格
邻二甲苯	ND	98.1	100	µg/kg	98.1	70-130%	合格
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	91.4	100	µg/kg	91.4	70-130%	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	83.5	100	µg/kg	83.5	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	110.6	100	µg/kg	111	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	101.2	100	µg/kg	101	70-130%	合格
1,2-二氯甲烷	ND	80.3	100	µg/kg	80.3	70-130%	合格
1-甲苯-DB	ND	108.3	100	µg/kg	108	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	108.9	100	µg/kg	109	70-130%	合格
苯胺	ND	0.539	1.0	mg/kg	53.9	44-55%	合格
2-氯苯酚	ND	0.636	1.0	mg/kg	63.6	61-66%	合格
硝基苯	ND	0.724	1.0	mg/kg	72.4	64-76%	合格
苯	ND	0.826	1.0	mg/kg	82.6	67-83%	合格
苯并[a]蒽	ND	1.02	1.0	mg/kg	102	97-101%	合格
萘	ND	1.01	1.0	mg/kg	101	88-114%	合格
苯并[b]荧蒽	ND	1.04	1.0	mg/kg	104	95-106%	合格
苯并[k]荧蒽	ND	1.04	1.0	mg/kg	104	94-109%	合格
苯并[a]芘	ND	0.985	1.0	mg/kg	98.5	75-109%	合格
苯并[1,2,3-cd]芘	ND	0.968	1.0	mg/kg	96.8	92-101%	合格
二苯并[a,h]蒽	ND	0.991	1.0	mg/kg	99.1	96-102%	合格
1-萘酚-36	ND	0.638	1.0	mg/kg	63.8	60-66%	合格
2-萘酚	ND	0.969	1.0	mg/kg	96.9	66-107%	合格
2,4,6-三氯苯酚	ND	0.863	1.0	mg/kg	86.3	77-109%	合格
7-羟基萘-45	ND	0.699	1.0	mg/kg	69.9	61-70%	合格
2-氯萘	ND	0.797	1.0	mg/kg	79.7	70-81%	合格
1,4-二氯苯 d14	ND	1.06	1.0	mg/kg	106	85-102%	合格
氯甲烷	ND	92.6	100	µg/kg	92.6	70-130%	合格
氯乙烯	ND	102.6	100	µg/kg	103	70-130%	合格
顺-1,2-二氯乙烯	ND	96.0	100	µg/kg	96.0	70-130%	合格

华润雪花啤酒（大连）有限公司土壤、地下水检测项目质量控制报告

检测项目	加标值	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规定范围	评价
二氯甲烷	ND	97.1	100	µg/kg	97.1	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	110.3	100	µg/kg	110	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	108.1	100	µg/kg	108	70-130%	合格
反-1,2-二氯乙烯	ND	95.3	100	µg/kg	95.3	70-130%	合格
顺式	ND	101.0	100	µg/kg	101	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烯	ND	93.5	100	µg/kg	93.5	70-130%	合格
四氯化碳	ND	81.8	100	µg/kg	81.8	70-130%	合格
苯	ND	97.2	100	µg/kg	97.2	70-130%	合格
1,2-二氯乙烷	ND	95.1	100	µg/kg	95.1	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	89.6	100	µg/kg	89.6	70-130%	合格
1,2-二氯丙烷	ND	102.1	100	µg/kg	102	70-130%	合格
甲苯	ND	93.7	100	µg/kg	93.7	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烯	ND	103.0	100	µg/kg	103	70-130%	合格
四氯乙烯	ND	94.0	100	µg/kg	94.0	70-130%	合格
氯苯	ND	92.4	100	µg/kg	92.4	70-130%	合格
1,1,1,3-四氯乙烯	ND	100.8	100	µg/kg	101	70-130%	合格
乙苯	ND	103.1	100	µg/kg	103	70-130%	合格
间、对-二甲苯	ND	181.6	200	µg/kg	91.3	70-130%	合格
苯乙烯	ND	84.0	100	µg/kg	84.0	70-130%	合格
邻二甲苯	ND	95.4	100	µg/kg	95.4	70-130%	合格
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	86.5	100	µg/kg	86.5	70-130%	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	108.8	100	µg/kg	109	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	87.8	100	µg/kg	87.8	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	95.8	100	µg/kg	95.8	70-130%	合格
4-溴氟苯	ND	91.6	100	µg/kg	91.6	70-130%	合格
4-甲苯-1,3	ND	99.8	100	µg/kg	99.8	70-130%	合格
4-溴氟苯	ND	101.1	100	µg/kg	101	70-130%	合格
萘	ND	0.502	1.0	mg/kg	50.2	44-55%	合格
2-萘酚	ND	0.710	1.0	mg/kg	71.0	61-82%	合格
蒽	ND	0.815	1.0	mg/kg	81.5	64-82%	合格

华润雪花啤酒（天津）有限公司土壤、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%	规定范围	评价
苯	ND	0.793	1.0	mg/kg	79.3	67±28%	合格
苯并[a]基	ND	1.02	1.0	mg/kg	102	97±24%	合格
酚	ND	1.05	1.0	mg/kg	105	88±34%	合格
苯并[b]荧蒽	ND	1.03	1.0	mg/kg	103	95±16%	合格
苯并[k]荧蒽	ND	1.07	1.0	mg/kg	107	94±20%	合格
苯并[a]芘	ND	1.00	1.0	mg/kg	100	75±30%	合格
硝基[1,2,3-cd]萘	ND	0.981	1.0	mg/kg	98.1	92±10%	合格
二苯并[ah]蒽	ND	0.998	1.0	mg/kg	99.8	96±12%	合格
*苯酚-45	ND	0.605	1.0	mg/kg	60.5	60±10%	合格
*2-氯苯酚	ND	0.954	1.0	mg/kg	95.4	66±18%	合格
*2,4,6-三溴苯酚	ND	1.03	1.0	mg/kg	103	77±10%	合格
*硝基苯-45	ND	0.649	1.0	mg/kg	64.9	61±16%	合格
*2-氯联苯	ND	0.744	1.0	mg/kg	74.4	70±18%	合格
*1,4-二联苯 d14	ND	1.08	1.0	mg/kg	108	85±52%	合格
苯胺	ND	0.491	1.0	mg/kg	49.1	44±55%	合格
2-氯苯胺	ND	0.638	1.0	mg/kg	63.8	61±26%	合格
硝基苯	ND	0.726	1.0	mg/kg	72.6	64±26%	合格
萘	ND	0.838	1.0	mg/kg	83.8	67±28%	合格
苯并[a]基	ND	1.02	1.0	mg/kg	102	97±24%	合格
酚	ND	1.04	1.0	mg/kg	104	88±34%	合格
苯并[b]荧蒽	ND	1.02	1.0	mg/kg	102	95±16%	合格
苯并[k]荧蒽	ND	1.05	1.0	mg/kg	105	94±20%	合格
苯并[a]芘	ND	0.981	1.0	mg/kg	98.1	75±30%	合格
硝基[1,2,3-cd]萘	ND	0.974	1.0	mg/kg	97.4	92±10%	合格
二苯并[ah]蒽	ND	0.989	1.0	mg/kg	98.9	96±12%	合格
*苯酚-45	ND	0.625	1.0	mg/kg	62.5	60±10%	合格
*2-氯苯酚	ND	0.948	1.0	mg/kg	94.8	66±18%	合格
*2,4,6-三溴苯酚	ND	0.846	1.0	mg/kg	84.6	77±10%	合格
*硝基苯-45	ND	0.700	1.0	mg/kg	70.0	61±16%	合格
*2-氯联苯	ND	0.846	1.0	mg/kg	84.6	70±18%	合格
*1,4-二联苯 d14	ND	1.06	1.0	mg/kg	106	85±52%	合格

续五(共五)页

五、地下水样品分析

5.1 样品质控结果表

项目	检测方式	质控要求	检测结果	质控结果	结果判定
氯化物	加标回收 加标量 1.0mg/L	加标回收率 85-110%	0.99mg/L	99%	合格
氟化物	加标回收 加标量 20.00ug	加标回收率 90-110%	18.11ug	90%	合格
六价铬	加标回收 加标量 4.00ug	加标回收率 90-110%	4.08ug	102%	合格
氰化物	加标回收 加标量 0.20ug	加标回收率 90-110%	0.17ug	85%	合格
托尔曼	平行样品测定	相对偏差≤10%	2.74mg/L	3.0%	合格
			2.79mg/L		
硝酸铵氮	加标回收 加标量 1.0ug	加标回收率 90-110%	0.96ug	96%	合格
总硬度	平行样品测定	相对偏差≤10%	600mg/L	+1.6%	合格
			620mg/L		
亚硝酸氮	加标回收 加标量 1.0ug	加标回收率 90-110%	0.98ug	98%	合格
挥发酚类	加标回收 加标量 1.20ug	加标回收率 90-110%	1.16ug	96%	合格
油类物质类	平行样品测定	相对偏差≤10%	1000ug/L	1.3%	合格
			1012ug/L		
铜	国家标准物质	检测结果与真值相符 (0.682±0.022mg/L)	0.624mg/L	/	合格
镍	国家标准物质	检测结果与真值相符 (0.223±0.013mg/L)	0.241mg/L	/	合格
铅	国家标准物质	检测结果与真值相符 (0.248±0.016mg/L)	0.238mg/L	/	合格
铬	国家标准物质	检测结果与真值相符 (59.9±4.7ug/L)	61.3ug/L	/	合格
砷	加标回收 加标量 4.0ug	加标回收率 80-120%	4.19ug	104%	合格
汞	加标回收 加标量 0.05ug	加标回收率 80-120%	0.049ug	98%	合格

表 40 质控结果表

表 3 检测数据 (续) 管理企业土壤、地下水检测项目检测结果

项目	添加方式	检测结果	检测值	检测值/标准值	结果判定
硒	国家标准添加剂	检测结果与真值相符 (18.4±1.8mg/L)	19.3mg/L	/	合格
砷	国家标准添加剂	检测结果与真值相符 (8.45±0.82mg/L)	8.47mg/L	/	合格
铜	国家标准添加剂	检测结果与真值相符 (0.43±0.02mg/L)	0.44mg/L	/	合格
钴	国家标准添加剂	检测结果与真值相符 (1.1±0.08mg/L)	1.17mg/L	/	合格
钼	加标回收 加标量 2.00ug	加标回收率 94-100%	2.9ug	60%	合格
镉	平行样品测定	相对偏差 < 20%	152mg/L	1.2%	合格
			162mg/L		
铬(六)	加标回收 加标量 1.00mg	加标回收率 89-100%	1.00mg	100%	合格
三氯甲烷	加标回收 加标浓度 2.00ug/L	加标回收率 89-100%	1.13ug/L	100%	合格
四氯化碳	加标回收 加标浓度 1.0ug/L	加标回收率 89-100%	1.03ug/L	89%	合格
苯	加标回收 加标浓度 0.4mg/L	加标回收率 76-100%	0.427mg/L	100%	合格
甲苯	加标回收 加标浓度 4.0mg/L	加标回收率 79-100%	4.417mg/L	104%	合格
四氯丁基乙烯 二醇	加标回收 加标量 0.00ug	加标回收率 85-112%	0.50ug	92%	合格
邻苯酚	加标回收 加标量 20.00ug	加标回收率 86-100%	18.7ug	93.5%	合格
石蜡烃	加标回收 加标量 50.00ug	加标回收率 < 10%	53ug	4.8%	合格
氯化物	加标回收 加标量 2.00ug	加标回收率 96-100%	1.98ug	100%	合格

六、结论

根据上述检测数据分析, 本次项目检测数据受控有效,

检测单位盖章

2.分包质控报告

中科环境检测（大连）有限公司委托检测项目 质控报告

海环检 A22A03901K13 号质控报告

大连海友检测技术有限公司

2022年10月

目 录

一、样品的选择	1
二、分析方法选择	2
三、实验室内部质量控制	3
3.1 标准物质选择	3
3.2 试剂和标准物质、器具、仪器设备的性能评价和校准管理	3
3.2.1 试剂和标准物质	3
3.2.2 器具、仪器设备的性能评价和校准管理	3
3.3 测定所用方法的评估	3
3.3.1 空白试验	5
3.3.2 平行样测定	3
3.4 数据的管理和评价	6
3.4.1 异常值的处理	6
3.4.2 分析测定过程中偶发误差	6
3.4.3 数据评价	6
3.5 报告编制、存储、检索	6
3.6 质量管理和改进措施	6
四、实验室外部质量控制	7
五、样品分析	8
5.1 地下水样品分析	8
5.1.1 地下水总硬度钙离子和镁离子测定	8
5.1.2 地下水的铁、锰、铜、镍、铬测定	9
5.1.3 地下水的砷、镉、汞测定	9
5.1.4 地下水中的氨氮测定	10
5.2 土壤样品分析	11
5.2.1 土壤实验室钙离子和镁离子测定	11
5.2.2 土壤中的铁、锰、铜、镍、铬测定	12
5.2.3 土壤中的砷、镉、汞测定	13
5.2.4 土壤中的氨氮和亚硝酸盐氮测定	14
六、附录	14

二、样品自送样

按照标准将各样品包装完好,数量正确,状态正确,无漏液,均符合标准要求。

三、分析方法选定

为开展该项目,实验室首先选用行业标准和国家标准方法,方法检出限、准确度、稳定性均满足要求,此次选用的检测方法如下表所示。

表2-1 地下水检测方法一览表

序号	检测项目	检测方法	最低检出限
1	总硬度(以CaCO ₃ 计)	水质 多金属元素的测定 气态蒸馏-蒸馏法 HJ 715-2014	1.0mg/L
2	总砷(以As计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 716-2014	0.7mg/L
3	总汞(以Hg计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 716-2014	1.0μg/L
4	总镉(以Cd计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 715-2014	0.01mg/L
5	总铬(以Cr计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 715-2014	0.2mg/L
6	总锰(以Mn计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 716-2014	0.05mg/L
7	总铜(以Cu计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 716-2014	0.3mg/L
8	总镍(以Ni计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 715-2014	0.02mg/L
9	总钴(以Co计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 716-2014	0.1mg/L
10	总银(以Ag计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 715-2014	0.1mg/L
11	总钼(以Mo计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 715-2014	0.1mg/L
12	总钒(以V计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 715-2014	0.2mg/L
13	总铊(以Tl计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 715-2014	0.2mg/L
14	总锑(以Sb计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 715-2014	0.4mg/L
15	总铋(以Bi计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 715-2014	0.2mg/L
16	总锇(以Os计)	水质 多金属元素的测定 气相色谱-蒸馏法 HJ 715-2014	0.1mg/L

(续上表,共3页)

序号	检测项目	检测分析方法	最低检出限
17	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	水法 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 719-2014	2.2ng/L
18	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	水法 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 719-2014	2.2ng/L

表 2-2 土壤检测分析方法表

序号	检测项目	检测分析方法	最低检出限
1	2,4,4'-三氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.30 μg/kg
2	2,3,3',4,4'-四氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.40 μg/kg
3	2,2',4,4',5,5'-五氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.50 μg/kg
4	2,3,3',4,4'-四氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.50 μg/kg
5	2,3,4,4'-四氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.50 μg/kg
6	2',3,4,4',5-五氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.50 μg/kg
7	2,3',4,4',5-五氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.50 μg/kg
8	2,3,4,4',5-五氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.50 μg/kg
9	2,2',3,4,4',5-六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.50 μg/kg
10	2,3,3',4,4'-五氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.40 μg/kg
11	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.40 μg/kg
12	2,3',4,4',5-五氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.50 μg/kg
13	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.40 μg/kg
14	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.40 μg/kg
15	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.40 μg/kg
16	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.50 μg/kg
17	2,3',4,4',5,5'-七氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.50 μg/kg
18	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	0.40 μg/kg

三、实验室内部质量控制

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、测试数据管理和评价、报告编制、审核、签发，其它质量控制相关内容进行控制，保证测试结果在规定的量纲范围内满足质量要求。

3.1 标准操作程序

针对该项目，实验室按照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、安全管理及留样予处置。

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项目用到的关键试剂和标准物质均进行质量验证，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，保证了检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《化学试剂质量鉴定用标准物质消解剂》（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

开展项目用到的器具、仪器设备性能均满足使用要求，我公司对检测结果的有效性 and 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，由仪器使用人员对该设备进行日常维护保养，我公司制定仪器设备保养计划，由仪器设备售后服务人员对该设备进行全面的维护保养，属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
废气类	二氧化硫-氯胺类	气相色谱/质谱联用仪	TRACE 1300/ TRACE 130	HTX0-45-09-100	合格
	二氧化硫-氯胺类	气相色谱/质谱联用仪	TRACE 1300/ TRACE 130	HTX0-45-09-100	合格
	二氧化硫-氯胺类	气相色谱/质谱联用仪	TRACE 1300/ TRACE 130	HTX0-45-09-100	合格

续：器具清单

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定/校准
原料药	3, 4, 4', 5-四氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	3, 3', 4, 4'-四氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	2', 3, 4, 4', 5-五氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	2, 2', 4, 4', 5-五氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	2, 3, 4, 4', 5-五氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	2, 2', 3, 4, 4', 5-六氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	2, 3, 3', 4, 4', 5-五氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	2, 2', 4, 4', 5, 6-六氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	3, 3', 4, 4', 5-五氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	2, 2', 4, 4', 5, 5'-六氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	2, 3, 3', 4, 4', 5-六氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	2, 3, 3', 4, 4', 6-六氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	2, 2', 3, 4, 4', 5, 5'-七氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-六氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	2, 2', 3', 4, 4', 5, 5'-七氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
	土壤	2, 3, 4'-三氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
2, 2', 3, 4'-四氯联苯		气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
2, 2', 4, 4', 5-五氯联苯		气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
3, 4, 4', 5-四氯联苯		气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
3, 3', 4, 4'-四氯联苯		气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格
2', 3, 4, 4', 5-五氯联苯		气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-F1-YQ-105	合格

表4 仪器清单

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定/校准
	2,3,4,5-四氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-FX-YQ-105	合格
	2,3,4,6-四氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-FX-YQ-105	合格
	2,3,4,5-四氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-FX-YQ-105	合格
	2,3,4,6-四氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-FX-YQ-105	合格
	2,3,4,5-四氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-FX-YQ-105	合格
	2,3,4,6-四氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-FX-YQ-105	合格
	2,3,4,5-四氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-FX-YQ-105	合格
	2,3,4,6-四氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-FX-YQ-105	合格
	2,3,4,5-四氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-FX-YQ-105	合格
	2,3,4,6-四氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-FX-YQ-105	合格
	2,3,4,5-四氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-FX-YQ-105	合格
	2,3,4,6-四氯联苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ TRACE 15Q	HXXJC-FX-YQ-105	合格

3.3 测定结果可信度的评价

3.3.1 空白试验

在项目开展过程中，对实验室分析场进行了空白样品测试。对样品采集过程中增加了实验室空白，根据分析方法要求空白实验结果均小于方法检出限，主要来自实验环境（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。

3.3.2 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。具体参照各检测标准方法要求。

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，出现以下异常值情况时，实验室进行如下处理：

(1) 当分析的空白样品检测结果高于日常检测均值，甚至高于仪器检出限，判断该情况属于异常情况，分析人员会进行空白分析，从试剂、培养基的干净程度、仪器状态、实验记录等方面进行核查，判断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，会对判断测定结果的可靠性有问题，需要重新分析，同时从仪器状态、按照操作的一致性以及样品的均匀性等方面查找原因，确保该批样品分析的可靠性。

(3) 当分析的样品结果明显高于或低于以往范围、经验值，或检测结果高于仪器检测之上限，实验室判定为异常值，通过原因分析，重新进行复检处理。

(4) 当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，实施纠正措施，对当批测定标准物质前 2 个样品与之后所有样品，以及该标准物质重新测定核查。

3.4.2 分析测定过程中的记录

实验室分析过程中，所有样品测试数据有完整而分析记录，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) 标准物质配制记录；(4) 环境检测记录。所有记录（电子记录和数据记录）都按照记录管理要求要求进行保存。

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、准确度检验等过程控制。实验室分析结果在 99% 置信度置信区间内准确有效。

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推出。

3.6 质量控制的內容

(1) 实验室在分析每批样品前，都进行校核实验的总称，并有过程进行校准点检测，合格后按照方法进行样品分析。

(2) 实验室在进行空白试验时,空白试验的结果和空白数据进行比较,保证空白试验的结果在一定范围内符合。

(3) 实验室采用不同批号的化学试剂时,对试剂进行检验,和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) 实验室在检测过程中,平行样的重新采样在样品中间进行。

(5) 实验室分析结果的报告按照法定计量单位,并经过数据处理,按照《数值的修约与极限数值的表示和判定》(GB/T 170-2008)结合方法标准要求进行修约和表述,保证数据准确有效性和规范性。

(6) 分析结果按有效数字修约统计记录,分析原始记录,仪器记录,标准曲线控制记录一同存档,保证其检测结果的可靠程度。

四、实验室外部质量控制

实验室开展过程中,我公司积极参加外部能力验证活动,通过外部质量控制措施,积极应对行业外部质量控制具体如下表所示。

在2017年11月时参加由中国环境检测总站组织的有机能力验证活动,得到满意结果。在2017年辽宁省质量技术监督局举办的能力验证中取得满意结果。

在2018年度辽宁省质量技术监督局举办的能力验证中取得满意结果。

在2018年度中国环境检测总站举办的能力验证中取得满意结果。

在2018年度中国环境检测总站举办的能力验证中取得满意结果。

在2018年度中国环境检测总站举办的能力验证中取得满意结果。

在2018年度国家市场监管总局(水利部水利环境检测评价研究中心)举办的能力验证中取得满意结果。

在2018年度国家市场监管总局(环境保护部标准样品研究所)举办的能力验证中取得满意结果。

在2018年度国家市场监管总局(国家环境分析测试中心)举办的能力验证中取得满意结果。在2019年度中国环境检测总站举办的能力验证中取得满意结果。

在2019年度国家市场监管总局(水利部水利环境检测评价研究中心)举办的能力验证中取得满意结果。

在2020年度国家市场监管总局(环境保护部标准样品研究所)举办的能力验证中取得满意结果。

在2020年度辽宁省市场监督管理局举办的能力验证中取得满意结果。

附件五:检测报告

在 2021 年度中国环境监测总站举办的 8 次能力验证中取得满意结果。

在 2021 年度国家市场监督管理总局（环境保护部标准样品研究所）举办的 2 次能力验证中取得满意结果。

在 2021 年度辽宁省市场监督管理局举办的能力验证中取得满意结果。

在 2022 年度国家环境分析测试中心组织的的能力验证中取得满意结果。

在 2022 年度中国环境监测总站组织的的能力考核中取得满意结果。

五、样品分析

5.1 地下水样品分析

地下水分析原控措施主要有实验室内空白、实验室内平行样、曲线图三点校核、加标。

5.1.1 地下水实验室内平行样检测结果

表 5-1 地下水实验室内平行样检测结果

样品点位编号	检测项目	计量单位	平行样 1 结果	平行样 2 结果	检出结果	相对偏差%	标准	合格判定
A22/00201K13-011	2,3,4'-三氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	—	≤50	合格
	2,2',6,6'-四氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	—	≤50	合格
	2,2',4,6'-五氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	—	≤50	合格
	3,3',4',5'-四氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	—	≤50	合格
	3,3',4,4'-四氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	—	≤50	合格
	2',3,4,4',6'-五氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	—	≤50	合格
	2,3',4,4',6'-五氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	—	≤50	合格
	2,3,4,4',5'-五氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	—	≤50	合格
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	—	≤50	合格
	2,3,3',4,4',5-五氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	—	≤50	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	—	≤50	合格
	2,3',4,4',6'-五氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	—	≤50	合格
	2,2',3,4',5,5'-六氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	—	≤50	合格

第 2 页 共 14 页

样品点位编号	检测项目	检测单位	平行样1结果	平行样2结果	报告结果	相对偏差%	标准	合格判定
	2,3,4',4,4',5'-六氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	0	≤50	合格
	2,3,4,4,4',5,5'-七氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	0	≤50	合格
	2,2',3,4',5,5'-六氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	0	≤50	合格
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	ng/L	未检出	未检出	未检出	0	≤50	合格

5.1.2 地下水曲线第三点校核检测结果

地下水曲线第三点校核检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果见表 5-2。

表 5-2 地下水曲线第三点校核检测结果

样品编号	检测项目	理论值	实测值	单位	相对偏差%	规定范围	评价
42200901813-JH-001	2,4,4'-三氯联苯	50.0	49.3	ng/L	-1.4	≤30	合格
	2,2',5,5'-四氯联苯	50.0	51.1	ng/L	2.2	≤30	合格
	2,2',3,5'-四氯联苯	50.0	51.7	ng/L	3.4	≤30	合格
	3,3',5'-四氯联苯	50.0	50.5	ng/L	-1.0	≤30	合格
	2,3,4,4'-四氯联苯	50.0	51.7	ng/L	3.4	≤30	合格
	3,3,4,4',5-五氯联苯	50.0	50.6	ng/L	-1.2	≤30	合格
	2,3',4,4',5-五氯联苯	50.0	49.0	ng/L	-2.0	≤30	合格
	2,3,3',5-五氯联苯	50.0	51.3	ng/L	2.6	≤30	合格
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	50.0	49.1	ng/L	-1.8	≤30	合格
	2,3,3',4,4'-五氯联苯	50.0	51.1	ng/L	2.2	≤30	合格
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	50.0	51.4	ng/L	2.8	≤30	合格
	3,3',4,4',5-五氯联苯	50.0	51.0	ng/L	2.0	≤30	合格
	2,2',3,4,4',5,5'-六氯联苯	50.0	51.1	ng/L	2.2	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	50.0	50.7	ng/L	-1.4	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	50.0	50.9	ng/L	1.8	≤30	合格
	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	50.0	52.1	ng/L	4.2	≤30	合格
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	50.0	51.1	ng/L	2.2	≤30	合格
2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	50.0	50.0	ng/L	0	≤30	合格	

5.1.3 地下水加标检测结果

地下水加标检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果见表 5-3。

表 5-3 地下水加标回收检测结果

检测项目	加标量	加标后	加标量	单位	加标回收率%	检出范围%	评价
2,3,4'-三氯联苯	0.0	49.2	0.050ug	ug/L	98.4	70-130%	合格
2,2,6,6'-四氯联苯	0.0	51.1	0.050ug	ug/L	102	70-130%	合格
3,3',4,4'-四氯联苯	0.0	51.7	0.050ug	ug/L	101	70-130%	合格
3,4,4',5'-四氯联苯	0.0	50.9	0.050ug	ug/L	101	70-130%	合格
3,3',4,4'-四氯联苯	0.0	51.3	0.050ug	ug/L	100	70-130%	合格
2',3,4,4',5'-五氯联苯	0.0	50.6	0.050ug	ug/L	101	70-130%	合格
2,3',4,4',5'-五氯联苯	0.0	49.0	0.050ug	ug/L	95.0	70-130%	合格
2,3,4,4',5'-五氯联苯	0.0	51.4	0.050ug	ug/L	103	70-130%	合格
2,3',4,4',5'-六氯联苯	0.0	48.1	0.050ug	ug/L	96.2	70-130%	合格
2,3,3',4,4'-六氯联苯	0.0	51.1	0.050ug	ug/L	100	70-130%	合格
2,3',3,4,4',5'-六氯联苯	0.0	51.4	0.050ug	ug/L	103	70-130%	合格
3,3',4,4',5'-五氯联苯	0.0	51.0	0.050ug	ug/L	102	70-130%	合格
2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	0.0	51.1	0.050ug	ug/L	102	70-130%	合格
2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	0.0	50.7	0.050ug	ug/L	101	70-130%	合格
2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	0.0	50.9	0.050ug	ug/L	102	70-130%	合格
2,3',3,4,4',5,5'-七氯联苯	0.0	52.1	0.050ug	ug/L	104	70-130%	合格
3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	0.0	51.1	0.050ug	ug/L	102	70-130%	合格
2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	0.0	50.0	0.050ug	ug/L	100	70-130%	合格

5.1.4 地下水空白检测结果

地下水实验空白与全程序空白检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果见表 5-4。

表 5-4 地下水空白检测结果

样品点位编号	检测项目	样品检测结果	评价	样品点位编号	检测项目	样品检测结果	评价
A22A08901K13-SK-001	2,3,4'-三氯联苯	未检出	合格	A22A08901K13-SK-001	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A08901K13-SK-001	2,3',5,5'-四氯联苯	未检出	合格	A22A08901K13-SK-001	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A08901K13-SK-001	2,3',4,4',5'-五氯联苯	未检出	合格	A22A08901K13-SK-001	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	未检出	合格

样品点位编号	检测项目	样品检测结果	评价	样品点位编号	检测项目	样品检测结果	评价
A22A03001K13-SK-001	2',3',4',5'-四氯联苯	未检出	合格	A22A03001K13-SK-001	2',3',4',4',5',5'-七氯联苯	未检出	合格
A22A03001K13-SK-001	3',4',4',5'-四氯联苯	未检出	合格	A22A03001K13-SK-001	3',3',4',4',5',5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03001K13-SK-001	2',3',4',4',5'-五氯联苯	未检出	合格	A22A03001K13-SK-001	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	未检出	合格
A22A03001K13-SK-001	2,3',4,4',5'-五氯联苯	未检出	合格	A22A03001K13-SK-001	2,3',3,4,4',5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03001K13-SK-001	2,3',4,4',5'-五氯联苯	未检出	合格	A22A03001K13-SK-001	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03001K13-SK-001	2,3',4,4',5'-五氯联苯	未检出	合格				

5.2 土壤样品分析

土壤分析质量控制主要有实验室内空白、实验室间平行、加标、曲线第三点校核。

5.2.1 土壤实验室内平行样检测结果

土壤实验室内平行样检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果见新 5-5。

表 5-5 土壤实验室内平行样检测结果

样品点位编号	检测项目	检测单位	平行样 1 结果	平行样 2 结果	检出结果	检测标准	标准	合格判定
A22A03001K13-009	2,3,4'-三氯联苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	√	≤30	合格
	2,3',4,5'-四氯联苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	√	≤30	合格
	2,3',4,5,5'-五氯联苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	√	≤30	合格
	3,4,4',5'-四氯联苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	√	≤30	合格
	3,3',4,4'-四氯联苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	√	≤30	合格
	2',3,4,4',5'-五氯联苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	√	≤30	合格
	2,3',4,4',5'-五氯联苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	√	≤30	合格
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	√	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	√	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	√	≤30	合格
	2,3',3,4,4',5'-六氯联苯	µg/kg	未检出	未检出	未检出	√	≤30	合格

单位: µg/kg

样品编号	检测项目	检测单位	平行样1结果	平行样2结果	检出结果	检出限值	标准	合格判定
	2,3',4,4',5-五氯联苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	—	≤30	合格
	2,3',4,4',5,6'-六氯联苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	—	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5,6'-六氯联苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	—	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5,6'-六氯联苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	—	≤30	合格
	2,2',3,4,4',5,6'-七氯联苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	—	≤30	合格
	2,3',4,4',5,6'-六氯联苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	—	≤30	合格
	2,3,3',4,4',5,6'-七氯联苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	—	≤30	合格

5.2.2 土壤项目曲线第三点校核检测结果

土壤项目曲线第三点校核检测结果均符合相应测试标准要求，检测结果分别见表 5-6。

表 5-6 土壤曲线第三点校核检测结果

样品编号	检测项目	理论值	实测值	单位	相对偏差%	规定范围	评价
A221034010C15-03-001	2,3,4'-三氯联苯	0.05	0.05 (0.0515)	mg/L	1.6	≤20	合格
	2,3,5,5'-四氯联苯	0.05	0.05 (0.0501)	mg/L	0.10	≤20	合格
	2,3,4,5,6'-五氯联苯	0.05	0.05 (0.0505)	mg/L	0.03	≤20	合格
	3,4,4',5-四氯联苯	0.05	0.05 (0.0510)	mg/L	0.03	≤20	合格
	3,3',4,4'-四氯联苯	0.05	0.05 (0.0512)	mg/L	1.2	≤20	合格
	2',3,4,4',5-五氯联苯	0.05	0.05 (0.0525)	mg/L	2.8	≤20	合格
	2,3',4,4',5-五氯联苯	0.05	0.05 (0.0518)	mg/L	1.8	≤20	合格
	2,3,4,4',5-五氯联苯	0.05	0.05 (0.0504)	mg/L	2.3	≤20	合格
	2,2',4,4',5,6'-六氯联苯	0.05	0.05 (0.0505)	mg/L	1.4	≤20	合格
	2,3,3',4,4'-五氯联苯	0.05	0.05 (0.0505)	mg/L	0.04	≤20	合格
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	0.05	0.05 (0.0503)	mg/L	0.79	≤20	合格

样品编号	检测项目	检测值	标准值	单位	相对偏差%	规定范围	评价
	3,2',4,3',5-五氯联苯	0.05	0.05 (0.0493)	ng/L	0.70	≤20	合格
	2,3',4,4',5,3'-六氯联苯	0.05	0.05 (0.0483)	ng/L	0.70	≤20	合格
	2,3,3',4,4'-四氯联苯	0.05	0.05 (0.0497)	ng/L	0.60	≤20	合格
	2,3,3',4,4',5'-五氯联苯	0.05	0.05 (0.0492)	ng/L	0.61	≤20	合格
	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	0.05	0.05 (0.0517)	ng/L	1.7	≤20	合格
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	0.05	0.05 (0.0499)	ng/L	0.10	≤20	合格
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	0.05	0.05 (0.0510)	ng/L	0.20	≤20	合格

5.2.3 土壤项目加标回收检测结果

土壤项目加标回收检测结果符合相应管控标准要求，检测结果分别见表 5-7。

表 5-7 土壤加标回收检测结果

样品编号	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
AQ20499015-15-001	2,3,4'-三氯联苯	0.0	4.5	0.05 μg	μg/kg	80.0	60-130%	合格
	2,2',3,5'-四氯联苯	0.0	4.4	0.05 μg	μg/kg	80.0	60-130%	合格
	2,2',4,5,6'-五氯联苯	0.0	4.7	0.05 μg	μg/kg	85.0	60-130%	合格
	3,4,4',5'-四氯联苯	0.0	4.5	0.05 μg	μg/kg	82.0	60-130%	合格
	3,3',4,4'-四氯联苯	0.0	4.6	0.05 μg	μg/kg	84.0	60-130%	合格
	2',3,4,4',5-五氯联苯	0.0	4.7	0.05 μg	μg/kg	85.0	60-130%	合格
	2,3',4,4',5-五氯联苯	0.0	4.5	0.05 μg	μg/kg	82.0	60-130%	合格
	2,3,4,4',5-五氯联苯	0.0	4.8	0.05 μg	μg/kg	89.0	60-130%	合格
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	0.0	4.4	0.05 μg	μg/kg	80.0	60-130%	合格
	2,3,3',4,4'-五氯联苯	0.0	4.7	0.05 μg	μg/kg	87.0	60-130%	合格
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	0.0	4.8	0.05 μg	μg/kg	87.0	60-130%	合格
	3,3',4,4',5-五氯联苯	0.0	4.4	0.05 μg	μg/kg	80.0	60-130%	合格

单位: μg/kg

样品编号	检测项目	超标率	超标点	超标量	单位	标准范围	规定范围%	评价
	2,3,4,5,6-六氯联苯	0.0	4.2	0.05μg	μg/kg	87.0	87-130%	合格
	2,3,3',4,4',5-五氯联苯	0.0	4.7	0.05μg	μg/kg	85.0	85-130%	合格
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	0.0	4.9	0.05μg	μg/kg	89.0	89-130%	合格
	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	0.0	4.5	0.05μg	μg/kg	84.0	84-130%	合格
	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	0.0	4.8	0.05μg	μg/kg	87.0	87-130%	合格
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	0.0	4.5	0.05μg	μg/kg	82.0	82-130%	合格

5.2.4 土壤项目实验室内空白检测结果

土壤项目实验室内空白检测结果均符合相应控制标准要求。检测结果分别见表 5-8。

表 5-8 土壤实验室内空白检测结果

样品三位编号	检测项目	样品检测结果	评价	样品三位编号	检测项目	样品检测结果	评价
A22A03901K13-SK-001	2,3,4'-三氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	2,2',3,5,5'-四氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	3,3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	2,2',4,5,5'-五氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	2,3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	3,4,4',5-四氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	3,3',4,4'-四氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	2',3,4,4',5-五氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	2,3',4,4',5-五氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	2,2',3,3,3',5'-六氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	2,3,4,4',5-五氯联苯	未检出	合格	A22A03901K13-SK-001	2,3,3',4,4',5-五氯联苯	未检出	合格
A22A03901K13-SK-001	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	未检出	合格				

六、结论

根据上述监测结果分析，本次项目核辐射监测受控有效。

附件 3 土壤现场记录

1. 土壤采样记录

采样点号	采样日期	采样位置	采样深度	采样方法	采样人	记录人	备注
1	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
2	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
3	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
4	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
5	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
6	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
7	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
8	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
9	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
10	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
11	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
12	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
13	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
14	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
15	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
16	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
17	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
18	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
19	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
20	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
21	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
22	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
23	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
24	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
25	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
26	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
27	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
28	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
29	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
30	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
31	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
32	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
33	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
34	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
35	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
36	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
37	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
38	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
39	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
40	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
41	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
42	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
43	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
44	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
45	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
46	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
47	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
48	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
49	2017.07.27	...	...	...	...	...	...
50	2017.07.27	...	...	...	...	...	...

2003.10

第 20 号

土壤采样原始记录表

采样号	采样地点	采样日期	采样时间	采样人	采样方法	采样深度	采样量	备注
ZH030406257	2003-10-27	10:00	10:00	王	表层土	0-5cm	1.5kg	中组管站中西区通海路旁
	2003-10-27	10:00	10:00	王	表层土	0-5cm	1.5kg	中组管站中西区通海路旁
	2003-10-27	10:00	10:00	王	表层土	0-5cm	1.5kg	中组管站中西区通海路旁

采样方法: 表层土 0-5cm

采样量: 1.5kg

采样人: 王

采样日期: 2003.10.27

土壤采样原始记录表

第 20 号

2003.10

第 20 号

土壤采样原始记录表

采样号	采样地点	采样日期	采样时间	采样人	采样方法	采样深度	采样量	备注
ZH030406257	2003-10-27	10:00	10:00	王	表层土	0-5cm	1.5kg	中组管站中西区通海路旁
	2003-10-27	10:00	10:00	王	表层土	0-5cm	1.5kg	中组管站中西区通海路旁
	2003-10-27	10:00	10:00	王	表层土	0-5cm	1.5kg	中组管站中西区通海路旁

采样方法: 表层土 0-5cm

采样量: 1.5kg

采样人: 王

采样日期: 2003.10.27

土壤采样原始记录表

第 20 号

2003.10

土壤采样原始记录

03.10.19

采样日期	2011.10.19	采样地点	1077
采样人	王洪波	采样方法	手工
采样深度	0-10cm	采样数量	1kg
采样容器	棕色玻璃瓶	采样频率	1次
采样背景	无	采样目的	例行监测
采样说明	1. 采样点位于... 2. 采样深度... 3. 采样数量... 4. 采样频率... 5. 采样目的...		
采样人	王洪波	采样日期	2011.10.19
采样地点	1077	采样方法	手工
采样深度	0-10cm	采样数量	1kg
采样容器	棕色玻璃瓶	采样频率	1次
采样背景	无	采样目的	例行监测
采样说明	1. 采样点位于... 2. 采样深度... 3. 采样数量... 4. 采样频率... 5. 采样目的...		

中国石化集团大连石油化学有限公司

11112011 10.19

王洪波

2014年10月19日

土壤采样原始记录

采样时间	2014年10月19日	采样地点	郑州市管城区航海路以东
采样人	黄心	采样方法	1#
土壤深度	0.1-0.2m	采样量	1kg
土壤类型	黄褐土	采样位置	郑州市管城区航海路以东
土壤状况	干燥	采样深度	0.1-0.2m
土壤湿度	干燥	采样深度	0.1-0.2m
土壤温度	15℃	采样深度	0.1-0.2m
土壤pH	7.5	采样深度	0.1-0.2m
其他信息	无	采样深度	0.1-0.2m

采样方法	1#
采样深度	0.1-0.2m
采样量	1kg
采样位置	郑州市管城区航海路以东
采样深度	0.1-0.2m

采样时间	2014年10月19日	采样地点	郑州市管城区航海路以东
采样人	黄心	采样方法	1#
土壤深度	0.1-0.2m	采样量	1kg
土壤类型	黄褐土	采样位置	郑州市管城区航海路以东
土壤状况	干燥	采样深度	0.1-0.2m
土壤湿度	干燥	采样深度	0.1-0.2m
土壤温度	15℃	采样深度	0.1-0.2m
土壤pH	7.5	采样深度	0.1-0.2m
其他信息	无	采样深度	0.1-0.2m

2014年10月19日

黄心

郑州市管城区航海路以东

土壤采样起始记录

6/1/2019

采样地点	时间/日期	采样方法	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置
采样深度	采样方法	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度
采样深度	采样方法	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度
采样深度	采样方法	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度
采样深度	采样方法	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度
采样深度	采样方法	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度
采样深度	采样方法	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度
采样深度	采样方法	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度
采样深度	采样方法	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度
采样深度	采样方法	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度
采样深度	采样方法	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度	采样频率	采样数量	采样位置	采样深度

华润雪花啤酒(青岛)有限公司

2*

0.5m
无
15L
无

无说明

需记录好

黄凯

2019年10月19日

上浆式样原始记录

2025.04.17

日期	2025.04.17	地点	华南雪花啤酒 (伏笔) 有限公司 3#
项目	2025-0711-702-00208	材料	华南雪花啤酒 (伏笔) 有限公司 3#
样品名称	2025-0711-702-00208 (中包)	规格	罐装
品牌	华南雪花啤酒	产地	华南雪花啤酒 (伏笔) 有限公司
规格	330ml	数量	20/罐
生产日期	2025.04.17	保质期	12个月
批次	2025-0711-702-00208	备注	华南雪花啤酒 (伏笔) 有限公司 3#
操作人员	吴林		

日期 2025.04.17

姓名 吴林

姓名 吴林

去揮发油部第001号

项目编号	200800040207	项目编号	200800040207	项目编号	200800040207	项目编号	200800040207
名称	去揮发油部第001号	名称	去揮发油部第001号	名称	去揮发油部第001号	名称	去揮发油部第001号
规格	200800040207	规格	200800040207	规格	200800040207	规格	200800040207
用途	用于挥发油部第001号	用途	用于挥发油部第001号	用途	用于挥发油部第001号	用途	用于挥发油部第001号
材料	材料	材料	材料	材料	材料	材料	材料
数量	数量	数量	数量	数量	数量	数量	数量
单位	单位	单位	单位	单位	单位	单位	单位
备注	备注	备注	备注	备注	备注	备注	备注
日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
操作人员	操作人员	操作人员	操作人员	操作人员	操作人员	操作人员	操作人员
审核人	审核人	审核人	审核人	审核人	审核人	审核人	审核人
批准人	批准人	批准人	批准人	批准人	批准人	批准人	批准人

日期: 2008年8月19日

日期: 2008年8月19日

日期: 2008年8月19日

上海派林供应链有限公司

地址: 上海, 浦东新区, 世纪大道, 1000000	电话: 021-58888888	邮编: 200000	公司类型: 中国独资企业 (外商独资)
经营范围: 供应链管理, 仓储, 配送, 报关, 报检, 保税物流	注册资金: 100000000	企业类型: 有限公司	行业: 物流
主要产品: 煤炭	主要客户: 宝钢, 宝钢集团, 宝钢股份, 宝钢汽车, 宝钢房产, 宝钢地产, 宝钢置业, 宝钢地产, 宝钢置业, 宝钢地产, 宝钢置业	主要业务: 煤炭, 钢铁, 有色金属, 化工, 医药, 食品, 服装, 纺织, 电子, 机械, 五金, 塑料, 橡胶, 皮革, 木材, 石材, 陶瓷, 玻璃, 家具, 家电, 汽车, 船舶, 航空, 铁路, 公路, 水路, 空运, 海运, 陆运, 联运, 仓储, 配送, 报关, 报检, 保税物流	主要市场: 国内, 国际
主要客户: 宝钢, 宝钢集团, 宝钢股份, 宝钢汽车, 宝钢房产, 宝钢地产, 宝钢置业, 宝钢地产, 宝钢置业, 宝钢地产, 宝钢置业	主要业务: 煤炭, 钢铁, 有色金属, 化工, 医药, 食品, 服装, 纺织, 电子, 机械, 五金, 塑料, 橡胶, 皮革, 木材, 石材, 陶瓷, 玻璃, 家具, 家电, 汽车, 船舶, 航空, 铁路, 公路, 水路, 空运, 海运, 陆运, 联运, 仓储, 配送, 报关, 报检, 保税物流	主要市场: 国内, 国际	主要市场: 国内, 国际
主要业务: 煤炭, 钢铁, 有色金属, 化工, 医药, 食品, 服装, 纺织, 电子, 机械, 五金, 塑料, 橡胶, 皮革, 木材, 石材, 陶瓷, 玻璃, 家具, 家电, 汽车, 船舶, 航空, 铁路, 公路, 水路, 空运, 海运, 陆运, 联运, 仓储, 配送, 报关, 报检, 保税物流	主要市场: 国内, 国际	主要市场: 国内, 国际	主要市场: 国内, 国际
主要市场: 国内, 国际	主要市场: 国内, 国际	主要市场: 国内, 国际	主要市场: 国内, 国际

联系人: 魏先生
 电话: 021-58888888
 地址: 上海, 浦东新区, 世纪大道, 1000000

項目	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳
任務	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳
評估	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳
說明	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳
備註	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳	中 / 陳 / 陳 / 陳

2025/11/04/0217 主線業務評估紀錄 高 / 陳 / 陳 / 陳

ZHUJIANZHU

土壤采样原始记录

表3式 4a

采样号	采样日期	采样地点	采样人	采样方法	采样深度	采样量	采样容器	采样时间	采样地点
20200717-01	2020.07.17	承德市	孙建	表层土	0-10cm	1kg	布袋	14:00	承德市双桥经济开发区有限公司
采样地点	采样深度	采样量	采样容器	采样时间	采样地点	采样人	采样方法	采样深度	采样量
承德市	0-10cm	1kg	布袋	14:00	承德市双桥经济开发区有限公司	孙建	表层土	0-10cm	1kg
采样方法	采样深度	采样量	采样容器	采样时间	采样地点	采样人	采样方法	采样深度	采样量
表层土	0-10cm	1kg	布袋	14:00	承德市双桥经济开发区有限公司	孙建	表层土	0-10cm	1kg
采样容器	采样时间	采样地点	采样人	采样方法	采样深度	采样量	采样容器	采样时间	采样地点
布袋	14:00	承德市双桥经济开发区有限公司	孙建	表层土	0-10cm	1kg	布袋	14:00	承德市双桥经济开发区有限公司

孙建

孙建

2020年10月19日

1.4 1.4.1

土壤采样原始记录

采样时间	2022.07.27	采样地点	中国宝武钢铁集团
采样人	李林	采样方法	表层
采样深度	0-10cm	采样数量	1kg
采样位置	宝钢	采样目的	检测重金属
采样背景	宝钢	采样频率	首次
采样说明	宝钢	采样人	李林
采样备注	宝钢	采样日期	2022.07.27
采样地点	宝钢	采样时间	2022.07.27
采样方法	表层	采样数量	1kg
采样深度	0-10cm	采样频率	首次
采样位置	宝钢	采样目的	检测重金属
采样背景	宝钢	采样人	李林
采样说明	宝钢	采样日期	2022.07.27
采样备注	宝钢	采样时间	2022.07.27

1.4 1.4.1

210610-044325

上海南翔原始记录

2022年6月

日期	2022-07-17	地点	南翔镇
调查人	曹心	调查单位	南翔镇农业服务中心
调查内容	南翔镇农业服务中心	调查时间	2022年7月17日
调查地点	曹心	调查对象	南翔镇农业服务中心
调查方法	走访	调查结果	南翔镇农业服务中心
调查人	曹心	调查单位	南翔镇农业服务中心
调查内容	南翔镇农业服务中心	调查时间	2022年7月17日
调查地点	曹心	调查对象	南翔镇农业服务中心
调查方法	走访	调查结果	南翔镇农业服务中心

210610-044325

上海南翔原始记录

2022年6月

日期	2022-07-17	地点	南翔镇
调查人	曹心	调查单位	南翔镇农业服务中心
调查内容	南翔镇农业服务中心	调查时间	2022年7月17日
调查地点	曹心	调查对象	南翔镇农业服务中心
调查方法	走访	调查结果	南翔镇农业服务中心
调查人	曹心	调查单位	南翔镇农业服务中心
调查内容	南翔镇农业服务中心	调查时间	2022年7月17日
调查地点	曹心	调查对象	南翔镇农业服务中心
调查方法	走访	调查结果	南翔镇农业服务中心

2020年10月27日

古尔米什语词汇记录

田 勇 昆 明 版

汉语	古尔米什语	日期	地点	备注
古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语
汉语	古尔米什语	日期	地点	备注
古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语
汉语	古尔米什语	日期	地点	备注
古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语
汉语	古尔米什语	日期	地点	备注
古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语
汉语	古尔米什语	日期	地点	备注
古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语
汉语	古尔米什语	日期	地点	备注
古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语
汉语	古尔米什语	日期	地点	备注
古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语
汉语	古尔米什语	日期	地点	备注
古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语
汉语	古尔米什语	日期	地点	备注
古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语	古尔米什语

日期: 2020年10月27日

上海新嘉坡有限公司

日期	2023.12.01	星期	星期一
姓名	李强	职位	销售经理
部门	销售部	主管	张经理
事由	拜访客户	地点	浦东新区
内容	<p>拜访客户，主要洽谈2024年合作事宜。客户表示对本公司产品感兴趣，计划增加采购量。同时，客户也提出了一些新的需求，需要进一步沟通和确认。</p> <p>客户名称：上海某某有限公司 客户地址：浦东新区某某路某某号 客户联系人：王先生 客户电话：13800138000</p>		
备注	<p>客户表示，如果价格合适，愿意签订长期合作协议。后续跟进客户，争取早日成交。</p>		

日期: 2023.12.01

2019年

上海北洋行有限公司

日期	2022.10.19	地点	上海北洋行有限公司
事由	2022.10.19-10.22	陪同人员	中泰
行程	上海-天津-北京-天津-上海	住宿	天津
费用	10000元	备注	天津
其他			
备注	<p>1. 行程：上海-天津-北京-天津-上海</p> <p>2. 住宿：天津</p> <p>3. 费用：10000元</p> <p>4. 其他：天津</p>		

2022年10月19日

日期 2022.10.19

姓名 张林

土壤采样原始记录

采样日期: 2022-07-19

采样地点: 4-14

采样点	采样深度	采样方法	采样时间	采样人	备注
2022-07-19-01	0-5cm	表层土	2022-07-19 10:00	张林	田间空地(未建)有肥田
2022-07-19-02	5-10cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-03	10-15cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-04	15-20cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-05	20-25cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-06	25-30cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-07	30-35cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-08	35-40cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-09	40-45cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-10	45-50cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-11	50-55cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-12	55-60cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-13	60-65cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-14	65-70cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-15	70-75cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-16	75-80cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-17	80-85cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-18	85-90cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-19	90-95cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	
2022-07-19-20	95-100cm	表土	2022-07-19 10:00	张林	

采样人: 张林
 采样日期: 2022-07-19
 采样地点: 田间空地(未建)有肥田

2016.04.04-05

土壤采样原始记录

2016.04.04-05

采样日期	2016.04.04	采样时间	17:00	采样地点	杭州萧山国际机场
采样人	李林	采样方法	表层土	采样深度	0-10cm
采样位置	跑道	采样数量	1kg	采样容器	棕色布袋
采样目的	例行监测	采样频率	每月一次	采样备注	2015.12.18, 2016.04.07
采样人	李林	采样地点	跑道	采样深度	0-10cm
采样位置	跑道	采样数量	1kg	采样容器	棕色布袋
采样目的	例行监测	采样频率	每月一次	采样备注	2015.12.18, 2016.04.07
采样人	李林	采样地点	跑道	采样深度	0-10cm
采样位置	跑道	采样数量	1kg	采样容器	棕色布袋
采样目的	例行监测	采样频率	每月一次	采样备注	2015.12.18, 2016.04.07

2016.04.19

李林

2016.04.19

19

上海英祥检测有限公司

13000190

2022 年 07 月 17 日 2022-0717 子 6-2-2 派星		2022 年 07 月 17 日 2022-0717 子 6-2-2 派星		中国雪迪啤酒快速检测有限公司 44		3.2m 元 55% 元	<input checked="" type="checkbox"/> 现场采样 <input type="checkbox"/> 送检
检测项目 1. 食品添加剂 2. 食品添加剂	检测项目 1. 食品添加剂 2. 食品添加剂	检测方法 1. 气相色谱-质谱联用 2. 液相色谱-质谱联用	检测方法 1. 气相色谱-质谱联用 2. 液相色谱-质谱联用	检测标准 1. GB 2760-2014 2. GB 2762-2017	检测标准 1. GB 2760-2014 2. GB 2762-2017	检测结果 1. 检出限 2. 定量限	检测结果 1. 检出限 2. 定量限
检测结论 1. 符合标准 2. 不符合标准	检测结论 1. 符合标准 2. 不符合标准	检测结论 1. 符合标准 2. 不符合标准	检测结论 1. 符合标准 2. 不符合标准	检测结论 1. 符合标准 2. 不符合标准	检测结论 1. 符合标准 2. 不符合标准	检测结论 1. 符合标准 2. 不符合标准	检测结论 1. 符合标准 2. 不符合标准

2022 年 7 月 19 日

Item Name	Quantity	Unit Price	Total Price	Remarks
1. 办公用品	2000	0.77	1540	办公用品
2. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
3. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
4. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
5. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
6. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
7. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
8. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
9. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
10. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
11. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
12. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
13. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
14. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
15. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
16. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
17. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
18. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
19. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品
20. 办公用品	1000	1.54	1540	办公用品

2020年10月15日

中国葡萄酒（或红酒）质量报告

第 342 页 共 490 页

<p>酒庄/品种</p>	<p>2022 年 07 月</p>	<p>酒庄名称</p>	<p>中国葡萄酒（或红酒）质量报告</p>		
<p>品种/地区</p>	<p>2022-07-07-08</p>	<p>酒庄名称</p>	<p>7#</p>		
<p>酒庄/品种</p>	<p>表高</p>	<p>酒庄名称</p>	酒庄名称	年份	酒庄/品种
<p>酒庄/品种</p>	<p>棕色</p>	<p>酒庄名称</p>	酒庄名称	年份	酒庄/品种
<p>酒庄/品种</p>	<p>棕色</p>	<p>酒庄名称</p>	酒庄名称	年份	酒庄/品种
<p>酒庄/品种</p>	<p>棕色</p>	<p>酒庄名称</p>	酒庄名称	年份	酒庄/品种
<p>酒庄/品种</p>	<p>棕色</p>	<p>酒庄名称</p>	酒庄名称	年份	酒庄/品种

2022-10-11 19

品牌名称	中烟 (1) 第 9777 号	进口单位	上海烟草有限公司
检测依据	上海烟草集团标准: SH/T 1085-2004	贸易名称	上海烟草有限公司
样品编号	2022-0777-107-002	生产单位	上海烟草有限公司
检测批次	中烟	贸易名称	上海烟草有限公司
样品名称	陈色 碎烟土	检测单位	上海烟草有限公司
检测项目	干烟度 34%	其他检测	上海烟草有限公司
检测结果	符合标准	其他检测	上海烟草有限公司
检测日期	2022-07-10	检测地点	上海烟草有限公司
检测人员	李XX	检测单位	上海烟草有限公司

上海烟草有限公司

2022-07-10

李XX

物料名称	2022年11月17日	物料编号	中国医药集团有限公司	物料名称	中国医药集团有限公司
物料规格	2022-11-17-003	物料规格	70	物料规格	70
物料产地	海南	物料产地	海南	物料产地	海南
物料用途	除锈	物料用途	除锈	物料用途	除锈
物料重量	20kg	物料重量	20kg	物料重量	20kg
物料包装	袋装	物料包装	袋装	物料包装	袋装
物料保质期	无	物料保质期	无	物料保质期	无
物料危险性	无	物料危险性	无	物料危险性	无
物料储存条件	无	物料储存条件	无	物料储存条件	无
物料运输方式	无	物料运输方式	无	物料运输方式	无
物料运输工具	无	物料运输工具	无	物料运输工具	无
物料运输时间	无	物料运输时间	无	物料运输时间	无
物料运输地点	无	物料运输地点	无	物料运输地点	无
物料运输费用	无	物料运输费用	无	物料运输费用	无
物料运输风险	无	物料运输风险	无	物料运输风险	无
物料运输备注	无	物料运输备注	无	物料运输备注	无
物料运输日期	2022-11-17	物料运输日期	2022-11-17	物料运输日期	2022-11-17
物料运输人员	张林	物料运输人员	张林	物料运输人员	张林
物料运输单位	中国医药集团有限公司	物料运输单位	中国医药集团有限公司	物料运输单位	中国医药集团有限公司

土壤采样原始记录

20220719

采样地点	2022-07-19 (01)	采样日期	2022-07-19	采样时间	08:30	采样人	李林		
采样深度	表层	采样深度	0-10cm	采样方法	手取	采样工具	铲子、布袋		
采样数量	1kg	采样数量	1kg	采样容器	布袋	采样容器编号	2022-07-19-01		
采样环境	晴天	采样环境	晴天	采样天气	晴天	采样温度	28℃		
采样背景	无	采样背景	无	采样背景	无	采样背景	无		
采样备注	1. 采样点位于... 2. 采样点周围... 3. 采样点附近... 4. 采样点附近... 5. 采样点附近... 6. 采样点附近... 7. 采样点附近... 8. 采样点附近... 9. 采样点附近... 10. 采样点附近...	采样备注	1. 采样点位于... 2. 采样点周围... 3. 采样点附近... 4. 采样点附近... 5. 采样点附近... 6. 采样点附近... 7. 采样点附近... 8. 采样点附近... 9. 采样点附近... 10. 采样点附近...	采样备注	1. 采样点位于... 2. 采样点周围... 3. 采样点附近... 4. 采样点附近... 5. 采样点附近... 6. 采样点附近... 7. 采样点附近... 8. 采样点附近... 9. 采样点附近... 10. 采样点附近...	采样备注	1. 采样点位于... 2. 采样点周围... 3. 采样点附近... 4. 采样点附近... 5. 采样点附近... 6. 采样点附近... 7. 采样点附近... 8. 采样点附近... 9. 采样点附近... 10. 采样点附近...	采样备注	1. 采样点位于... 2. 采样点周围... 3. 采样点附近... 4. 采样点附近... 5. 采样点附近... 6. 采样点附近... 7. 采样点附近... 8. 采样点附近... 9. 采样点附近... 10. 采样点附近...

2022-07-19

生物采样记录表

0004412

第 26 页

日期	2016-07-27	地点	中国宝岛 莱州湾 莱州湾
采样时间	10:00-11:00	采样人	包坤立
采样地点	2016-07-27 莱州湾	采样深度	0.5m
采样深度	0.5m	采样方法	网捕
采样方法	网捕	采样设备	网兜
采样设备	网兜	采样结果	1只
物种名称	海鞘	物种学名	海鞘
物种学名	海鞘	物种数量	1只
物种数量	1只	物种性别	未知
物种性别	未知	物种年龄	未知
物种年龄	未知	物种来源	野外采集
物种来源	野外采集	物种用途	科研
物种用途	科研	物种保存	酒精保存
物种保存	酒精保存	物种处理	酒精保存
物种处理	酒精保存	物种运输	快递
物种运输	快递	物种接收	接收人: 包坤立
物种接收	接收人: 包坤立	物种备注	网捕

采样人: 包坤立
 接收人: 包坤立
 日期: 2016-07-27

子海洋 包坤立 2016-07-27

小三 10/4

中國東洋銀行

項目	金額	日期	說明	幣別
存款	1000.00	10/1	存款	元
存款	1000.00	10/2	存款	元
存款	1000.00	10/3	存款	元
存款	1000.00	10/4	存款	元
存款	1000.00	10/5	存款	元
存款	1000.00	10/6	存款	元
存款	1000.00	10/7	存款	元
存款	1000.00	10/8	存款	元
存款	1000.00	10/9	存款	元
存款	1000.00	10/10	存款	元
存款	1000.00	10/11	存款	元
存款	1000.00	10/12	存款	元
存款	1000.00	10/13	存款	元
存款	1000.00	10/14	存款	元
存款	1000.00	10/15	存款	元
存款	1000.00	10/16	存款	元
存款	1000.00	10/17	存款	元
存款	1000.00	10/18	存款	元
存款	1000.00	10/19	存款	元
存款	1000.00	10/20	存款	元
存款	1000.00	10/21	存款	元
存款	1000.00	10/22	存款	元
存款	1000.00	10/23	存款	元
存款	1000.00	10/24	存款	元
存款	1000.00	10/25	存款	元
存款	1000.00	10/26	存款	元
存款	1000.00	10/27	存款	元
存款	1000.00	10/28	存款	元
存款	1000.00	10/29	存款	元
存款	1000.00	10/30	存款	元
存款	1000.00	10/31	存款	元

10/20 10/19

10/20 10/19

土壤采样原始记录

VI 19

姓名	地点	日期	时间	天气	采样方法
孙永军	中甸乡三台村乡政府院内	2003.8.27	10:00	晴	多点法(2.5)布点法
经纬度	土壤类型	土质	肥力	pH	0.12
29°41'N, 101°41'E	栗钙土	黄壤	中	19%	
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
0-15cm	15-30cm	30-45cm	45-60cm	60-75cm	75-90cm
说明	1. 采样深度: 0-15cm, 15-30cm, 30-45cm, 45-60cm, 60-75cm, 75-90cm 2. 采样方法: 多点法(2.5)布点法 3. 土壤类型: 栗钙土 4. 土质: 黄壤 5. 肥力: 中 6. pH: 0.12 7. 其他: 采样深度 19%				
采样时间	2003.8.27 10:00				
采样地点	中甸乡三台村乡政府院内				
采样人	孙永军				
审核人					

孙永军 孙永军 孙永军

上海自贸试验区

名称	上海自贸试验区	地址	浦东新区	备注	浦东新区
经营范围	从事国际贸易、金融、航运、物流、会展、旅游、教育、医疗、文化、体育、科技、服务等。	注册资本	10000000000.00	成立日期	2013年9月29日
法定代表人	陈群	注册地址	浦东新区	经营范围	从事国际贸易、金融、航运、物流、会展、旅游、教育、医疗、文化、体育、科技、服务等。
经营范围	从事国际贸易、金融、航运、物流、会展、旅游、教育、医疗、文化、体育、科技、服务等。	注册资本	10000000000.00	成立日期	2013年9月29日
法定代表人	陈群	注册地址	浦东新区	经营范围	从事国际贸易、金融、航运、物流、会展、旅游、教育、医疗、文化、体育、科技、服务等。
经营范围	从事国际贸易、金融、航运、物流、会展、旅游、教育、医疗、文化、体育、科技、服务等。	注册资本	10000000000.00	成立日期	2013年9月29日
法定代表人	陈群	注册地址	浦东新区	经营范围	从事国际贸易、金融、航运、物流、会展、旅游、教育、医疗、文化、体育、科技、服务等。

上海自贸试验区

5-2-20

1. 项目背景/概述

Title	Project Name: 2023-2024	Client	Company	Date
Objective	The primary objective is to identify and mitigate risks associated with the project's execution.			
Scope	This report covers the identification of risks, their assessment, and the formulation of mitigation strategies.			
Methodology	The methodology employed includes a combination of qualitative and quantitative risk assessment techniques.			
Findings	Key findings include the identification of high-priority risks and the implementation of targeted mitigation measures.			
Conclusion	The project team is advised to maintain a proactive approach to risk management throughout the project lifecycle.			
Recommendations	Regular risk reviews should be conducted to ensure that mitigation strategies remain effective.			
References	References include industry best practices and relevant project management frameworks.			
Appendix	Appendix A: Risk Register. Appendix B: Mitigation Action Plan.			
Disclaimer	This document is confidential and intended solely for the use of the individual or entity to whom it is addressed.			
Approval	Prepared by: [Name], [Title]. Reviewed by: [Name], [Title].			

2023-10-19

Project Name: 2023-2024

Client: [Name], [Address]

1. 醫學部 醫學部 醫學部

項目	項目	項目	項目	項目
姓名	姓名	姓名	姓名	姓名
性別	性別	性別	性別	性別
生年	生年	生年	生年	生年
出身	出身	出身	出身	出身
職業	職業	職業	職業	職業
學科	學科	學科	學科	學科
成績	成績	成績	成績	成績
備註	備註	備註	備註	備註

100-200 10 19

土壤采样原始记录

采样日期

采样地点	2007-11-10	2007-11-10	2007-11-10
采样深度	0.1m	0.1m	0.1m
采样方法	手工	手工	手工
采样人	张	张	张
采样时间	11:15	11:15	11:15
采样地点	2007-11-10	2007-11-10	2007-11-10
采样深度	0.1m	0.1m	0.1m
采样方法	手工	手工	手工
采样人	张	张	张
采样时间	11:15	11:15	11:15
采样地点	2007-11-10	2007-11-10	2007-11-10
采样深度	0.1m	0.1m	0.1m
采样方法	手工	手工	手工
采样人	张	张	张
采样时间	11:15	11:15	11:15

采样地点: 2007-11-10

采样深度: 0.1m

采样方法: 手工

采样人: 张

采样时间: 11:15

采样地点: 2007-11-10

采样深度: 0.1m

土製成打探始记录

第 4 頁 共 4 頁

地址	中山路 100 号 1111 号	日期	2025.11.10	地点	中国石化石油(进)有限公司
调查对象	上海石化石油(进)有限公司	调查方法	实地调查	调查人	104
调查地点	2025.11.10 - 2025.11.10	调查时间	2025.11.10	调查地点	104
调查内容	<p>1. 调查对象: 中国石化石油(进)有限公司</p> <p>2. 调查方法: 实地调查</p> <p>3. 调查地点: 2025.11.10</p> <p>4. 调查时间: 2025.11.10</p>	调查地点	104	调查人	104
调查结论	<p>1. 调查对象: 中国石化石油(进)有限公司</p> <p>2. 调查方法: 实地调查</p> <p>3. 调查地点: 2025.11.10</p> <p>4. 调查时间: 2025.11.10</p>	调查地点	104	调查人	104
调查日期	2025.11.10	调查地点	104	调查人	104

2025.11.10 10:19

姓名: 李

日期: 2019.10.19

姓名	性别	出生日期	身份证号	联系电话	电子邮箱	联系地址	联系地址
李	男	1988-10-10	11010119881010XXXX	1380000XXXX	li@163.com	北京市朝阳区	北京市朝阳区
王	女	1990-05-20	11010219900520XXXX	1390000XXXX	wang@163.com	北京市海淀区	北京市海淀区
张	男	1985-03-15	11010319850315XXXX	1370000XXXX	zhang@163.com	上海市浦东新区	上海市浦东新区

备注: 以上信息均为本人提供, 如有不实, 概不承认。

申请人: 李 (Signature) 日期: 2019.10.19

ZH-KJ004-013

土壤背景原始记录

第 46 / 4 页

采样号	采样地点	采样日期	采样时间	采样地点
01	2020.07.10	07:10	07:10	2020.07.10
采样地点	采样深度	采样方法	采样工具	采样人
01	0.1m	表层土	铲子	王林
02	0.2m	表层土	铲子	王林
03	0.3m	表层土	铲子	王林
04	0.4m	表层土	铲子	王林
05	0.5m	表层土	铲子	王林
06	0.6m	表层土	铲子	王林
07	0.7m	表层土	铲子	王林
08	0.8m	表层土	铲子	王林
09	0.9m	表层土	铲子	王林
10	1.0m	表层土	铲子	王林
11	1.1m	表层土	铲子	王林
12	1.2m	表层土	铲子	王林
13	1.3m	表层土	铲子	王林
14	1.4m	表层土	铲子	王林
15	1.5m	表层土	铲子	王林
16	1.6m	表层土	铲子	王林
17	1.7m	表层土	铲子	王林
18	1.8m	表层土	铲子	王林
19	1.9m	表层土	铲子	王林
20	2.0m	表层土	铲子	王林
21	2.1m	表层土	铲子	王林
22	2.2m	表层土	铲子	王林
23	2.3m	表层土	铲子	王林
24	2.4m	表层土	铲子	王林
25	2.5m	表层土	铲子	王林
26	2.6m	表层土	铲子	王林
27	2.7m	表层土	铲子	王林
28	2.8m	表层土	铲子	王林
29	2.9m	表层土	铲子	王林
30	3.0m	表层土	铲子	王林
31	3.1m	表层土	铲子	王林
32	3.2m	表层土	铲子	王林
33	3.3m	表层土	铲子	王林
34	3.4m	表层土	铲子	王林
35	3.5m	表层土	铲子	王林
36	3.6m	表层土	铲子	王林
37	3.7m	表层土	铲子	王林
38	3.8m	表层土	铲子	王林
39	3.9m	表层土	铲子	王林
40	4.0m	表层土	铲子	王林
41	4.1m	表层土	铲子	王林
42	4.2m	表层土	铲子	王林
43	4.3m	表层土	铲子	王林
44	4.4m	表层土	铲子	王林
45	4.5m	表层土	铲子	王林
46	4.6m	表层土	铲子	王林
47	4.7m	表层土	铲子	王林
48	4.8m	表层土	铲子	王林
49	4.9m	表层土	铲子	王林
50	5.0m	表层土	铲子	王林

采样人: 王林

日期: 2020.07.10

学号	上海植物志记录				日期 2022.06.01
姓名	姓名 王杰 2017 号	学号	采集地点	采集时间	采集人
植物名称	上海植物志记录	植物类群	采集地点	采集时间	采集人
科名	2021-277-2017-1017	科名	采集地点	采集时间	采集人
植物用途	药用	药用部位	药用时间	药用地点	药用人
植物特征	乔木	植物特征	药用时间	药用地点	药用人
植物用途	药用	药用部位	药用时间	药用地点	药用人
植物特征	<p>2021-277-2017-1017</p> <p>药用部位：根</p> <p>药用时间：2022.06.01</p> <p>药用地点：上海植物园</p> <p>药用人：王杰</p> <p>植物特征：乔木，高达10m，树皮灰褐色，粗糙，有纵裂纹。叶革质，椭圆形至卵状长圆形，长3-6cm，宽1-2cm，先端钝，基部楔形，上面深绿色，下面淡绿色，有光泽，中脉及侧脉均下陷，被短柔毛，托叶长圆形，先端钝，基部楔形，上面深绿色，下面淡绿色，有光泽，中脉及侧脉均下陷，被短柔毛，托叶长圆形，先端钝，基部楔形，上面深绿色，下面淡绿色，有光泽，中脉及侧脉均下陷，被短柔毛。</p>				
植物用途	药用	药用部位	药用时间	药用地点	药用人
植物用途	药用	药用部位	药用时间	药用地点	药用人

北京...有限公司

日期	事项	地点	参与人员	主要内容
2012-11-20	1. 项目启动会议 2. 项目启动会议	会议室	项目经理、产品经理、运营经理	项目启动会议，明确项目目标、分工及时间节点。
2012-11-21	项目启动会议	会议室	项目经理、产品经理、运营经理	项目启动会议，明确项目目标、分工及时间节点。
2012-11-22	项目启动会议	会议室	项目经理、产品经理、运营经理	项目启动会议，明确项目目标、分工及时间节点。
2012-11-23	项目启动会议	会议室	项目经理、产品经理、运营经理	项目启动会议，明确项目目标、分工及时间节点。
2012-11-24	项目启动会议	会议室	项目经理、产品经理、运营经理	项目启动会议，明确项目目标、分工及时间节点。
2012-11-25	项目启动会议	会议室	项目经理、产品经理、运营经理	项目启动会议，明确项目目标、分工及时间节点。
2012-11-26	项目启动会议	会议室	项目经理、产品经理、运营经理	项目启动会议，明确项目目标、分工及时间节点。
2012-11-27	项目启动会议	会议室	项目经理、产品经理、运营经理	项目启动会议，明确项目目标、分工及时间节点。
2012-11-28	项目启动会议	会议室	项目经理、产品经理、运营经理	项目启动会议，明确项目目标、分工及时间节点。
2012-11-29	项目启动会议	会议室	项目经理、产品经理、运营经理	项目启动会议，明确项目目标、分工及时间节点。
2012-11-30	项目启动会议	会议室	项目经理、产品经理、运营经理	项目启动会议，明确项目目标、分工及时间节点。

项目经理: 张三

产品经理: 李四

运营经理: 王五

20180414-23

上海恒通融资租赁有限公司

第 5 页 共 11 页

合同号	HTF011-2022-077	合同日期	2022-07-19
合同名称	上海恒通融资租赁有限公司	合同金额	200000
合同编号	2022-077-111-003	合同币种	人民币
合同类型	融资租赁	合同期限	36期
出租人	黄卷	承租人	上海恒通融资租赁有限公司
担保人	周士	担保人	周士
承租人	3期	担保人	无
合同备注	<p>1. 本合同项下，出租人向承租人提供融资租赁服务，承租人应当按照本合同约定支付租金。本合同项下，出租人向承租人提供融资租赁服务，承租人应当按照本合同约定支付租金。</p> <p>2. 本合同项下，出租人向承租人提供融资租赁服务，承租人应当按照本合同约定支付租金。本合同项下，出租人向承租人提供融资租赁服务，承租人应当按照本合同约定支付租金。</p> <p>3. 本合同项下，出租人向承租人提供融资租赁服务，承租人应当按照本合同约定支付租金。本合同项下，出租人向承租人提供融资租赁服务，承租人应当按照本合同约定支付租金。</p> <p>4. 本合同项下，出租人向承租人提供融资租赁服务，承租人应当按照本合同约定支付租金。本合同项下，出租人向承租人提供融资租赁服务，承租人应当按照本合同约定支付租金。</p> <p>5. 本合同项下，出租人向承租人提供融资租赁服务，承租人应当按照本合同约定支付租金。本合同项下，出租人向承租人提供融资租赁服务，承租人应当按照本合同约定支付租金。</p>		
合同附件	<p>附件1：租赁合同</p> <p>附件2：融资租赁合同</p> <p>附件3：买卖合同</p> <p>附件4：买卖合同</p> <p>附件5：买卖合同</p> <p>附件6：买卖合同</p> <p>附件7：买卖合同</p> <p>附件8：买卖合同</p> <p>附件9：买卖合同</p> <p>附件10：买卖合同</p> <p>附件11：买卖合同</p> <p>附件12：买卖合同</p> <p>附件13：买卖合同</p> <p>附件14：买卖合同</p> <p>附件15：买卖合同</p> <p>附件16：买卖合同</p> <p>附件17：买卖合同</p> <p>附件18：买卖合同</p> <p>附件19：买卖合同</p> <p>附件20：买卖合同</p> <p>附件21：买卖合同</p> <p>附件22：买卖合同</p> <p>附件23：买卖合同</p> <p>附件24：买卖合同</p> <p>附件25：买卖合同</p> <p>附件26：买卖合同</p> <p>附件27：买卖合同</p> <p>附件28：买卖合同</p> <p>附件29：买卖合同</p> <p>附件30：买卖合同</p> <p>附件31：买卖合同</p> <p>附件32：买卖合同</p> <p>附件33：买卖合同</p> <p>附件34：买卖合同</p> <p>附件35：买卖合同</p> <p>附件36：买卖合同</p> <p>附件37：买卖合同</p> <p>附件38：买卖合同</p> <p>附件39：买卖合同</p> <p>附件40：买卖合同</p> <p>附件41：买卖合同</p> <p>附件42：买卖合同</p> <p>附件43：买卖合同</p> <p>附件44：买卖合同</p> <p>附件45：买卖合同</p> <p>附件46：买卖合同</p> <p>附件47：买卖合同</p> <p>附件48：买卖合同</p> <p>附件49：买卖合同</p> <p>附件50：买卖合同</p> <p>附件51：买卖合同</p> <p>附件52：买卖合同</p> <p>附件53：买卖合同</p> <p>附件54：买卖合同</p> <p>附件55：买卖合同</p> <p>附件56：买卖合同</p> <p>附件57：买卖合同</p> <p>附件58：买卖合同</p> <p>附件59：买卖合同</p> <p>附件60：买卖合同</p> <p>附件61：买卖合同</p> <p>附件62：买卖合同</p> <p>附件63：买卖合同</p> <p>附件64：买卖合同</p> <p>附件65：买卖合同</p> <p>附件66：买卖合同</p> <p>附件67：买卖合同</p> <p>附件68：买卖合同</p> <p>附件69：买卖合同</p> <p>附件70：买卖合同</p> <p>附件71：买卖合同</p> <p>附件72：买卖合同</p> <p>附件73：买卖合同</p> <p>附件74：买卖合同</p> <p>附件75：买卖合同</p> <p>附件76：买卖合同</p> <p>附件77：买卖合同</p> <p>附件78：买卖合同</p> <p>附件79：买卖合同</p> <p>附件80：买卖合同</p> <p>附件81：买卖合同</p> <p>附件82：买卖合同</p> <p>附件83：买卖合同</p> <p>附件84：买卖合同</p> <p>附件85：买卖合同</p> <p>附件86：买卖合同</p> <p>附件87：买卖合同</p> <p>附件88：买卖合同</p> <p>附件89：买卖合同</p> <p>附件90：买卖合同</p> <p>附件91：买卖合同</p> <p>附件92：买卖合同</p> <p>附件93：买卖合同</p> <p>附件94：买卖合同</p> <p>附件95：买卖合同</p> <p>附件96：买卖合同</p> <p>附件97：买卖合同</p> <p>附件98：买卖合同</p> <p>附件99：买卖合同</p> <p>附件100：买卖合同</p>		
合同生效日期	2022-07-19	合同到期日期	2022-07-19

出租人：黄卷
 承租人：周士
 担保人：周士

日期：2022年7月19日

土壤肥力田间记录表

202004000001

试验名称	2021 (第 077) 号	2021 年 4 月 1 日	2021 年 4 月 1 日
试验地点	土壤肥力田间试验站	2021 年 4 月 1 日	2021 年 4 月 1 日
试验编号	2021-077-1-1-004	2021 年 4 月 1 日	2021 年 4 月 1 日
肥料名称	磷肥	2021 年 4 月 1 日	2021 年 4 月 1 日
处理名称	磷肥	2021 年 4 月 1 日	2021 年 4 月 1 日
试验项目	土壤肥力	2021 年 4 月 1 日	2021 年 4 月 1 日
试验日期	2021 年 4 月 1 日	2021 年 4 月 1 日	2021 年 4 月 1 日
试验地点	土壤肥力田间试验站	2021 年 4 月 1 日	2021 年 4 月 1 日
试验人员	张华	2021 年 4 月 1 日	2021 年 4 月 1 日
试验结果	土壤肥力田间试验站	2021 年 4 月 1 日	2021 年 4 月 1 日
试验结论	土壤肥力田间试验站	2021 年 4 月 1 日	2021 年 4 月 1 日

2021 年 4 月 1 日

上海天祥食品检测技术有限公司

天祥食品

检测依据	GB 2761-2011 食品添加剂使用标准	GB 2762-2017 食品中农药最大残留限量	GB 2763-2014 食品中农药最大残留限量	GB 2760-2014 食品添加剂使用标准	GB 2761-2011 食品添加剂使用标准	GB 2762-2017 食品中农药最大残留限量	GB 2763-2014 食品中农药最大残留限量
样品名称	2012-0771-112-001	2012-0771-112-001	2012-0771-112-001	2012-0771-112-001	2012-0771-112-001	2012-0771-112-001	2012-0771-112-001
采样日期	2012-07-12	2012-07-12	2012-07-12	2012-07-12	2012-07-12	2012-07-12	2012-07-12
样品来源	客户送检	客户送检	客户送检	客户送检	客户送检	客户送检	客户送检
样品描述	陶色 砂地# 饼	陶色 砂地# 饼	陶色 砂地# 饼	陶色 砂地# 饼	陶色 砂地# 饼	陶色 砂地# 饼	陶色 砂地# 饼
检测方法	GB 2761-2011 食品添加剂使用标准	GB 2762-2017 食品中农药最大残留限量	GB 2763-2014 食品中农药最大残留限量	GB 2760-2014 食品添加剂使用标准	GB 2761-2011 食品添加剂使用标准	GB 2762-2017 食品中农药最大残留限量	GB 2763-2014 食品中农药最大残留限量
检测结果	符合标准	符合标准	符合标准	符合标准	符合标准	符合标准	符合标准
备注	客户送检	客户送检	客户送检	客户送检	客户送检	客户送检	客户送检

日期: 2012 年 10 月 19 日

北京植物志 (第 477) 号 华北温带湿润-大陆性气候区

采集地点	中科院植物所 2010.7.28 (第 477) 号	采集人	李博, 王伯惠, 任世英, 刘洋, 王博	
植物名称	光皮木犀科植物 (第 477) 号	科属	木犀科	木犀属
采集日期	2010-07-28	海拔	1000m	
其他信息	采集地	生境	林下	
植物特征	灌木或小乔木 2-3m	果实颜色	紫色	果期 8-10月
	叶卵形至椭圆状卵形	花序	顶生或近顶生	花白色
	花冠裂片长卵形	果	核果	核果卵形, 核果表面有短柔毛
植物用途		其他用途	木材供建筑用; 花供观赏用	
			木材供建筑用	
其他说明	该植物在华北地区广泛分布, 具有较高观赏价值, 木材可供建筑用。此外, 该植物还具有药用价值, 可用于治疗多种疾病。			
采集人/采集日期	李博, 王伯惠, 任世英, 刘洋, 王博	采集日期	2010-07-28	

采集人: 李博, 王伯惠, 任世英, 刘洋, 王博
 采集日期: 2010-07-28
 采集地点: 中科院植物所

自研项目进度表 上海项目进度表

项目/任务	负责人	开始时间	结束时间	当前状态	备注
项目启动	张三	2023-11-01	2023-11-05	已完成	项目启动会议
需求分析	张三	2023-11-06	2023-11-10	进行中	需求分析会议
系统设计	张三	2023-11-11	2023-11-15	进行中	系统设计会议
开发实施	张三	2023-11-16	2023-11-20	进行中	开发实施会议
测试部署	张三	2023-11-21	2023-11-25	进行中	测试部署会议
项目总结	张三	2023-11-26	2023-11-30	待开始	项目总结会议

项目经理: 张三
 项目启动: 2023-11-01
 项目结束: 2023-11-30

土壤采样原始记录

采样地点	2025.11.13 2771	采样时间	2025.11.13	采样人	王
采样深度	0.1m, 0.2m, 0.3m, 0.4m	采样方法	手取	采样工具	手铲
采样数量	400g	采样容器	自封袋	采样温度	15.5°C
采样说明	1. 采样点位于... 2. 采样深度... 3. 采样方法...	采样位置	见附图	采样备注	
采样人	王				
采样地点	2025.11.13 2771	采样时间	2025.11.13	采样人	王
采样深度	0.1m, 0.2m, 0.3m, 0.4m	采样方法	手取	采样工具	手铲
采样数量	400g	采样容器	自封袋	采样温度	15.5°C
采样说明	1. 采样点位于... 2. 采样深度... 3. 采样方法...	采样位置	见附图	采样备注	
采样人	王				

2025.11.13

王

日期: 2022年10月19日

上海系统初始化记录表

系统名称	系统编号	系统地址	系统管理员	系统初始化日期	系统初始化人	系统初始化备注
上海系统	2022-10-19	10.10.10.10	张三	2022-10-19	张三	系统初始化完成
系统名称	系统编号	系统地址	系统管理员	系统初始化日期	系统初始化人	系统初始化备注
上海系统	2022-10-19	10.10.10.10	张三	2022-10-19	张三	系统初始化完成
系统名称	系统编号	系统地址	系统管理员	系统初始化日期	系统初始化人	系统初始化备注
上海系统	2022-10-19	10.10.10.10	张三	2022-10-19	张三	系统初始化完成
系统名称	系统编号	系统地址	系统管理员	系统初始化日期	系统初始化人	系统初始化备注
上海系统	2022-10-19	10.10.10.10	张三	2022-10-19	张三	系统初始化完成

日期: 2022年10月19日

张三

张三

土壤采样记录

采样日期: 2013年11月25日

采样地点	采样时间	采样人	采样方法	采样深度	采样数量	备注
1. 采样地点: 2013-11-25-001	2013年11月25日	张某某	表层土	0-10cm	1kg	用于室内分析
2. 采样地点: 2013-11-25-002	2013年11月25日	张某某	深层土	10-20cm	1kg	用于室内分析
3. 采样地点: 2013-11-25-003	2013年11月25日	张某某	表层土	0-10cm	1kg	用于室内分析
4. 采样地点: 2013-11-25-004	2013年11月25日	张某某	深层土	10-20cm	1kg	用于室内分析
5. 采样地点: 2013-11-25-005	2013年11月25日	张某某	表层土	0-10cm	1kg	用于室内分析
6. 采样地点: 2013-11-25-006	2013年11月25日	张某某	深层土	10-20cm	1kg	用于室内分析

采样方法: 表层土 (0-10cm) 和深层土 (10-20cm) 采样。采样时，将土壤装入干净的塑料袋中，密封保存。采样深度为 0-10cm 和 10-20cm。采样数量为 1kg。采样地点为 2013-11-25-001 至 2013-11-25-006。

采样人: 张某某
 采样日期: 2013年11月25日
 采样地点: 2013-11-25-001 至 2013-11-25-006

土壤采样原始记录

第 1 页 共 1 页

采样地点	2023-07-17	采样时间	2023-07-17
采样人	吴林	采样地点	2023-07-17
采样深度	表层	采样深度	0-10cm
采样方法	五点法	采样方法	五点法
采样工具	土钻	采样工具	土钻
采样环境	晴天	采样环境	晴天
采样天气	晴天	采样天气	晴天
采样地点	2023-07-17	采样地点	2023-07-17
采样深度	表层	采样深度	0-10cm
采样方法	五点法	采样方法	五点法
采样工具	土钻	采样工具	土钻
采样环境	晴天	采样环境	晴天
采样天气	晴天	采样天气	晴天

2023-07-17

吴林

吴林

土壤采样原始记录

采样日期	2002-10-19	采样地点	中国石化中油(大连)有限公司
采样人	张林	采样方法	表层土
采样深度	0-10cm	采样数量	1kg
采样位置	1#	采样时间	2002年10月19日
采样环境	晴天	采样地点	中油(大连)有限公司
采样说明	1. 采样点位于中油(大连)有限公司... 2. 采样深度为0-10cm... 3. 采样数量为1kg... 4. 采样时间为2002年10月19日... 5. 采样地点为中油(大连)有限公司... 6. 采样环境为晴天...		
采样人	张林	采样地点	中油(大连)有限公司
采样日期	2002-10-19	采样方法	表层土
采样深度	0-10cm	采样数量	1kg
采样位置	1#	采样时间	2002年10月19日
采样环境	晴天	采样地点	中油(大连)有限公司
采样说明	1. 采样点位于中油(大连)有限公司... 2. 采样深度为0-10cm... 3. 采样数量为1kg... 4. 采样时间为2002年10月19日... 5. 采样地点为中油(大连)有限公司... 6. 采样环境为晴天...		

张林

张林

张林

张林

土壤采样原始记录

ZH0606000225

采样日期	2001.07.11	采样地点	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区	采样深度	0.5m	采样方法	表层土	采样人	王明	审核人	王明
采样时间	08:00-10:00	采样人	王明	采样地点	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区	采样深度	0.5m	采样方法	表层土	采样人	王明
采样地点	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区										
采样深度	0.5m										
采样方法	表层土										
采样人	王明										
审核人	王明										
采样目的	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区										
采样背景	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区										
采样过程	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区										
采样结果	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区										
采样结论	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区										
采样备注	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区										
采样日期	2001.07.11										
采样地点	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区										
采样深度	0.5m										
采样方法	表层土										
采样人	王明										
审核人	王明										
采样目的	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区										
采样背景	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区										
采样过程	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区										
采样结果	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区										
采样结论	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区										
采样备注	湖南 娄底 冷水江 冷水江经济开发区										

2001.06.19

日期	2019-07-19	地点	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样时间	2019-07-19 11:30	采样人	王明
采样地点	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司	采样设备	采样器
采样方法	手工	采样频率	1次
采样量	100ml	采样深度	表面
采样深度	表面	采样位置	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样环境	晴	采样天气	晴
采样背景	无	采样备注	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样人	王明	采样单位	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样审核		采样日期	2019-07-19
采样地点	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司	采样时间	2019-07-19 11:30
采样方法	手工	采样频率	1次
采样量	100ml	采样深度	表面
采样深度	表面	采样位置	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样环境	晴	采样天气	晴
采样背景	无	采样备注	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样人	王明	采样单位	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样审核		采样日期	2019-07-19
采样地点	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司	采样时间	2019-07-19 11:30
采样方法	手工	采样频率	1次
采样量	100ml	采样深度	表面
采样深度	表面	采样位置	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样环境	晴	采样天气	晴
采样背景	无	采样备注	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样人	王明	采样单位	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样审核		采样日期	2019-07-19
采样地点	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司	采样时间	2019-07-19 11:30
采样方法	手工	采样频率	1次
采样量	100ml	采样深度	表面
采样深度	表面	采样位置	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样环境	晴	采样天气	晴
采样背景	无	采样备注	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样人	王明	采样单位	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样审核		采样日期	2019-07-19
采样地点	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司	采样时间	2019-07-19 11:30
采样方法	手工	采样频率	1次
采样量	100ml	采样深度	表面
采样深度	表面	采样位置	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样环境	晴	采样天气	晴
采样背景	无	采样备注	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样人	王明	采样单位	曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司
采样审核		采样日期	2019-07-19

王明

曹妃甸 曹妃甸(天津)有限公司

2019-07-19 11:30

土壤采样原始记录

采样地点	中甸县 2012年第077号	采样日期	2012.07.10
所属区域	云南省迪庆州香格里拉县	采样地点	香格里拉县 2012年第077号
采样方法	2012.07.10	采样方法	随机
采样深度	表层	采样深度	0-20cm
采样数量	3kg	采样数量	3kg
采样备注	3kg	采样备注	3kg
检测结果	<p>检测结果: 3kg</p> <p>检测结果: 3kg</p> <p>检测结果: 3kg</p> <p>检测结果: 3kg</p> <p>检测结果: 3kg</p> <p>检测结果: 3kg</p>		
检测日期	2012.07.10		
检测地点	香格里拉县 2012年第077号		
检测人员	XXX		
检测单位	XXX		

采样人: XXX 日期: 2012.07.10

土壤采样记录表

Z030302025

日期	2022	07	地点	中国农业大学(农)南院57
采样时间	2022/07/05	10:00-20:00	深度	15cm
采样深度	0-15cm	15-30cm	其他	
采样点	林邑	湖	备注	感觉 唯唯 林邑
采样人	李林	李林	其他	
采样地点	中国农业大学(农)南院57			
采样深度	15cm			
其他				
备注	感觉 唯唯 林邑			

2022.07.19

李林

李林

土壤采样原始记录

项目编号	采样日期: 2016-06-22	采样地点	采样深度	采样方法	采样时间
所属单位	土壤环境质量监测站	采样地点	采样深度	采样方法	采样时间
采样地点	2016-07-15-1#	采样地点	采样深度	采样方法	采样时间
采样深度	深度: 0.3m	采样地点	采样深度	采样方法	采样时间
采样方法	筛分	采样地点	采样深度	采样方法	采样时间
采样方法	筛分	采样地点	采样深度	采样方法	采样时间
采样方法	筛分	采样地点	采样深度	采样方法	采样时间
采样方法	筛分	采样地点	采样深度	采样方法	采样时间
采样方法	筛分	采样地点	采样深度	采样方法	采样时间
采样方法	筛分	采样地点	采样深度	采样方法	采样时间
采样方法	筛分	采样地点	采样深度	采样方法	采样时间

采样方法: 筛分

采样地点: 2016-07-15-1#

采样深度: 0.3m

采样时间: 2016-06-22

中国美术学院 美术学院 美术学院 美术学院

姓名	李强	性别	男	出生日期	1990.10.10	身份证号	330102199010101010	联系电话	13801234567	电子邮箱	liqiang@163.com	联系地址	浙江省杭州市西湖区
教育经历	2008.09-2012.06 中国美术学院 美术学院 本科 2012.09-2015.06 中国美术学院 美术学院 硕士 2015.09-2018.06 中国美术学院 美术学院 博士												
工作经历	2018.07-2020.06 中国美术学院 美术学院 教师 2020.07-至今 中国美术学院 美术学院 教师												
学术成果	发表论文: 10篇 出版著作: 5部 科研项目: 3项												
获奖情况	2015年 中国美术学院 美术学院 优秀教师 2018年 中国美术学院 美术学院 优秀教师												
自我评价	本人热爱美术事业，具有扎实的专业基础和较强的教学能力。在教学过程中，注重培养学生的创新意识和实践能力，深受学生喜爱。同时，积极参与学术研究和创作，取得了一定的学术成果。												

申请人: 李强 日期: 2020.11.10

2.土壤现场快筛记录

土壤样品筛选记录

日期	地点	采样深度 (cm)	PH	筛网孔径 (mm)					筛余量 (g)	筛余率 (%)	备注
				2.0	0.85	0.425	0.25	0.15			
2011-03-27	中国石化集团(仪征)有限公司	0.5	5.27	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	16.98		
		1.5	6.42	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	16.66		
		3.0	6.60	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	17.43		
		4.0	5.55	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	17.97		
		1.5-3.0									

采样人: 1212 351 402111 18-5519-8811
日期: 2011-10-17

土壤样品筛选记录

筛孔号 (mm)	筛上物重量 (g)	筛下物重量 (g)	筛下物重量 (g)				筛上物重量 (g)				筛上物重量 (g)	
			50	60	80	100	20	40	60	80		
20	0.5	10.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
40	1.1	9.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
60	2.8	8.2	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
80	5.3	5.7	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
100	11.5	0.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
200	30.5	0.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5
400	70.5	0.5	70.5	70.5	70.5	70.5	70.5	70.5	70.5	70.5	70.5	70.5
800	110.5	0.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5
1500	180.5	0.5	180.5	180.5	180.5	180.5	180.5	180.5	180.5	180.5	180.5	180.5
2500	270.5	0.5	270.5	270.5	270.5	270.5	270.5	270.5	270.5	270.5	270.5	270.5
4000	340.5	0.5	340.5	340.5	340.5	340.5	340.5	340.5	340.5	340.5	340.5	340.5
6000	380.5	0.5	380.5	380.5	380.5	380.5	380.5	380.5	380.5	380.5	380.5	380.5
10000	400.5	0.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5
20000	400.5	0.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5
40000	400.5	0.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5
60000	400.5	0.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5
80000	400.5	0.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5
100000	400.5	0.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5	400.5

批号: 2023.01.19

土壤样品筛选记录

样品号	采样点	采样深度	采样日期	采样量	筛网孔径	筛上物重量	筛下物重量	筛上物百分比	筛下物百分比
15	F7-077	0.2	2023.03.20	2.00	2.00mm	19.62	16.12	97.0%	2.0%
					0.85mm	16.12	14.12	87.6%	12.4%
					0.425mm	14.12	12.12	85.8%	14.2%
					0.25mm	12.12	10.12	83.5%	16.5%
					0.15mm	10.12	8.12	80.2%	19.8%
16	10.12	8.12	80.2%	19.8%					

151.93% 40.42% 38.55% 7.37%

1111-3.022 (1.9.19)

151.93% 40.42% 38.55% 7.37%

土壤样品筛选记录

全国土壤冲积层(1:1000) (1)			2022-07-17		
筛孔直径 (mm)	筛上物质量 (g)	筛下物质量 (g)	筛上物质量 (%)	筛下物质量 (%)	备注
2.0	2.07	303	0.7%	99.3%	
0.85	0.15	6.93	0.05%	99.95%	
0.425	0.11	6.82	0.04%	99.96%	
0.25	0.07	7.11	0.03%	99.97%	
0.15	0.05	7.16	0.02%	99.98%	
0.075	0.03	7.19	0.01%	99.99%	
0.0475	0.02	7.21	0.01%	99.99%	
0.025	0.01	7.22	0.00%	100.00%	
0.015	0.01	7.23	0.00%	100.00%	
0.0075	0.00	7.24	0.00%	100.00%	
0.00475	0.00	7.25	0.00%	100.00%	
0.0025	0.00	7.26	0.00%	100.00%	
0.0015	0.00	7.27	0.00%	100.00%	
0.00075	0.00	7.28	0.00%	100.00%	
0.000475	0.00	7.29	0.00%	100.00%	
0.00025	0.00	7.30	0.00%	100.00%	
0.00015	0.00	7.31	0.00%	100.00%	
0.000075	0.00	7.32	0.00%	100.00%	
0.0000475	0.00	7.33	0.00%	100.00%	
0.000025	0.00	7.34	0.00%	100.00%	
0.000015	0.00	7.35	0.00%	100.00%	
0.0000075	0.00	7.36	0.00%	100.00%	
0.00000475	0.00	7.37	0.00%	100.00%	
0.0000025	0.00	7.38	0.00%	100.00%	
0.0000015	0.00	7.39	0.00%	100.00%	
0.00000075	0.00	7.40	0.00%	100.00%	
0.000000475	0.00	7.41	0.00%	100.00%	
0.00000025	0.00	7.42	0.00%	100.00%	
0.00000015	0.00	7.43	0.00%	100.00%	
0.000000075	0.00	7.44	0.00%	100.00%	
0.0000000475	0.00	7.45	0.00%	100.00%	
0.000000025	0.00	7.46	0.00%	100.00%	
0.000000015	0.00	7.47	0.00%	100.00%	
0.0000000075	0.00	7.48	0.00%	100.00%	
0.00000000475	0.00	7.49	0.00%	100.00%	
0.0000000025	0.00	7.50	0.00%	100.00%	
0.0000000015	0.00	7.51	0.00%	100.00%	
0.00000000075	0.00	7.52	0.00%	100.00%	
0.000000000475	0.00	7.53	0.00%	100.00%	
0.00000000025	0.00	7.54	0.00%	100.00%	
0.00000000015	0.00	7.55	0.00%	100.00%	
0.000000000075	0.00	7.56	0.00%	100.00%	
0.0000000000475	0.00	7.57	0.00%	100.00%	
0.000000000025	0.00	7.58	0.00%	100.00%	
0.000000000015	0.00	7.59	0.00%	100.00%	
0.0000000000075	0.00	7.60	0.00%	100.00%	
0.00000000000475	0.00	7.61	0.00%	100.00%	
0.0000000000025	0.00	7.62	0.00%	100.00%	
0.0000000000015	0.00	7.63	0.00%	100.00%	
0.00000000000075	0.00	7.64	0.00%	100.00%	
0.000000000000475	0.00	7.65	0.00%	100.00%	
0.00000000000025	0.00	7.66	0.00%	100.00%	
0.00000000000015	0.00	7.67	0.00%	100.00%	
0.000000000000075	0.00	7.68	0.00%	100.00%	
0.0000000000000475	0.00	7.69	0.00%	100.00%	
0.000000000000025	0.00	7.70	0.00%	100.00%	
0.000000000000015	0.00	7.71	0.00%	100.00%	
0.0000000000000075	0.00	7.72	0.00%	100.00%	
0.00000000000000475	0.00	7.73	0.00%	100.00%	
0.0000000000000025	0.00	7.74	0.00%	100.00%	
0.0000000000000015	0.00	7.75	0.00%	100.00%	
0.00000000000000075	0.00	7.76	0.00%	100.00%	
0.000000000000000475	0.00	7.77	0.00%	100.00%	
0.00000000000000025	0.00	7.78	0.00%	100.00%	
0.00000000000000015	0.00	7.79	0.00%	100.00%	
0.000000000000000075	0.00	7.80	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000475	0.00	7.81	0.00%	100.00%	
0.000000000000000025	0.00	7.82	0.00%	100.00%	
0.000000000000000015	0.00	7.83	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000075	0.00	7.84	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000475	0.00	7.85	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000025	0.00	7.86	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000015	0.00	7.87	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000075	0.00	7.88	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000475	0.00	7.89	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000025	0.00	7.90	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000015	0.00	7.91	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000075	0.00	7.92	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000475	0.00	7.93	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000025	0.00	7.94	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000015	0.00	7.95	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000075	0.00	7.96	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000475	0.00	7.97	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000025	0.00	7.98	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000015	0.00	7.99	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000075	0.00	8.00	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000475	0.00	8.01	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000025	0.00	8.02	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000015	0.00	8.03	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000075	0.00	8.04	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000475	0.00	8.05	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000025	0.00	8.06	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000015	0.00	8.07	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000075	0.00	8.08	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000475	0.00	8.09	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000025	0.00	8.10	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000015	0.00	8.11	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000075	0.00	8.12	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000475	0.00	8.13	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000025	0.00	8.14	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000015	0.00	8.15	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000075	0.00	8.16	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000475	0.00	8.17	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000025	0.00	8.18	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000015	0.00	8.19	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000075	0.00	8.20	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000475	0.00	8.21	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000025	0.00	8.22	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000015	0.00	8.23	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000075	0.00	8.24	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000000475	0.00	8.25	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000025	0.00	8.26	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000015	0.00	8.27	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000000075	0.00	8.28	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000000475	0.00	8.29	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000000025	0.00	8.30	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000000015	0.00	8.31	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000000075	0.00	8.32	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000000475	0.00	8.33	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000000025	0.00	8.34	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000000015	0.00	8.35	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000000075	0.00	8.36	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000000000475	0.00	8.37	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000000025	0.00	8.38	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000000015	0.00	8.39	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000000000075	0.00	8.40	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000000000475	0.00	8.41	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000000000025	0.00	8.42	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000000000015	0.00	8.43	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000000000075	0.00	8.44	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000000000475	0.00	8.45	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000000000025	0.00	8.46	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000000000015	0.00	8.47	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000000000075	0.00	8.48	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000000000000475	0.00	8.49	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000000000025	0.00	8.50	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000000000015	0.00	8.51	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000000000000075	0.00	8.52	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000000000000475	0.00	8.53	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000000000000025	0.00	8.54	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000000000000015	0.00	8.55	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000000000000075	0.00	8.56	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000000000000475	0.00	8.57	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000000000000025	0.00	8.58	0.00%	100.00%	
0.0000000000000000000000000000000000015	0.00	8.59	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000000000000075	0.00	8.60	0.00%	100.00%	
0.000000000000000000000000000000000000475	0.00	8.61	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000000000000025	0.00	8.62	0.00%	100.00%	
0.00000000000000000000000000000000000015					

土壤样品筛选记录表

日期	筛分方法	筛孔尺寸 (mm)	筛余量 (g)	筛分结果 (g)						备注
				55	75	100	150	200	250	
				SS	CU	LC	FC	PS	MS	
2022.07.17	筛分	2.0	4.0	0.10	56.40	22.38	3.06	ND	18.97	2022.07.17
		1.5	12.1	0.08	47.85	22.92	37.87	ND	19.22	
		2.0	0.14	0.07	62.57	22.73	39.28	ND	19.45	
		4.0	0.18	0.06	67.44	23.58	36.33	ND	20.16	
		US100								
筛分结果: 67.44, 23.58, 36.33, 19.45, 20.16										

筛分方法: 筛分
筛孔尺寸: 2.0, 1.5, 2.0, 4.0, US100
筛分日期: 2022.07.17

土壤样品筛选记录

采样点编号	采样点名称	采样日期	采样深度 (cm)	GPS 坐标		经纬度	海拔 (m)	XRF 元素含量 (%)		其他元素 (%)	备注
				经度 (E)	纬度 (N)			As	Pb		
9#	中国有色金属地质研究所	F2-62	0.5	6.32	0.20	47.14	20.07	28.25	AD	AD	AD
			1.5	7.35	0.22	50.19	20.50	29.15	AD	AD	AD
			2.5	8.35	0.23	51.40	21.91	29.52	AD	AD	AD
			3.5	8.52	0.14	51.41	21.74	30.25	AD	AD	AD
(A1-20)											
经纬度: 121°32'48.07" 38°55'5.27"											

采样人: 王克明
 日期: 2024.10.19

土壤样品筛选记录

筛号	筛孔尺寸 (mm)	筛分结果 (g)														
		第一次筛分						第二次筛分								
		0.075	0.15	0.3	0.6	1.18	2.0	4.75	7.5	14.75	25.0	47.5	75			
1	0.075	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
2	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
5	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
7	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75
8	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
9	14.75	14.75	14.75	14.75	14.75	14.75	14.75	14.75	14.75	14.75	14.75	14.75	14.75	14.75	14.75	14.75
10	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
11	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5
12	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
13	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
14	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
15	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
16	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

筛分日期: 2022.07.11
 筛分地点: 土壤样品筛选记录
 筛分人员: 李心林

土壤样品筛选记录

日期	地点	采样深度	筛网规格	筛上物重量 (g)	筛下物重量 (g)	筛上物重量 (%)	筛下物重量 (%)
2012-07-11	阜平	0-5	0.25	0.5	1.5	30	40
		5-10	0.5	1.5	30	40	40
		10-20	1.0	3.0	30	40	40
		20-30	2.0	6.0	30	40	40
		30-40	4.0	12.0	30	40	40
		40-50	8.0	24.0	30	40	40
		50-60	16.0	48.0	30	40	40
		60-70	32.0	96.0	30	40	40
		70-80	64.0	192.0	30	40	40
		80-90	128.0	384.0	30	40	40
		90-100	256.0	768.0	30	40	40
		100-110	512.0	1536.0	30	40	40
		110-120	1024.0	3072.0	30	40	40
		120-130	2048.0	6144.0	30	40	40
		130-140	4096.0	12288.0	30	40	40
		140-150	8192.0	24576.0	30	40	40
		150-160	16384.0	49152.0	30	40	40
		160-170	32768.0	98304.0	30	40	40
		170-180	65536.0	196608.0	30	40	40
		180-190	131072.0	393216.0	30	40	40
		190-200	262144.0	786432.0	30	40	40
		200-210	524288.0	1572864.0	30	40	40
		210-220	1048576.0	3145728.0	30	40	40
		220-230	2097152.0	6291456.0	30	40	40
		230-240	4194304.0	12582912.0	30	40	40
		240-250	8388608.0	25165824.0	30	40	40
		250-260	16777216.0	50331648.0	30	40	40
		260-270	33554432.0	100663296.0	30	40	40
		270-280	67108864.0	201326592.0	30	40	40
		280-290	134217728.0	402653184.0	30	40	40
		290-300	268435456.0	805306368.0	30	40	40
		300-310	536870912.0	1610612736.0	30	40	40
		310-320	1073741824.0	3221225472.0	30	40	40
		320-330	2147483648.0	6442450944.0	30	40	40
		330-340	4294967296.0	12884901888.0	30	40	40
		340-350	8589934592.0	25769803776.0	30	40	40
		350-360	17179869184.0	51539607552.0	30	40	40
		360-370	34359738368.0	103079215104.0	30	40	40
		370-380	68719476736.0	206158430208.0	30	40	40
		380-390	137438953472.0	412316860416.0	30	40	40
		390-400	274877906944.0	824633720832.0	30	40	40
		400-410	549755813888.0	1649267441664.0	30	40	40
		410-420	1099511627776.0	3298534883328.0	30	40	40
		420-430	2199023255552.0	6597069766656.0	30	40	40
		430-440	4398046511104.0	13194139533312.0	30	40	40
		440-450	8796093022208.0	26388279066624.0	30	40	40
		450-460	17592186044416.0	52776558133248.0	30	40	40
		460-470	35184372088832.0	105553116266496.0	30	40	40
		470-480	70368744177664.0	211106232532992.0	30	40	40
		480-490	140737488355328.0	422212465065984.0	30	40	40
		490-500	281474976710656.0	844424930131968.0	30	40	40
		500-510	562949953421312.0	1688849860263936.0	30	40	40
		510-520	1125899906842624.0	3377699720527872.0	30	40	40
		520-530	2251799813685248.0	6755399441055744.0	30	40	40
		530-540	4503599627370496.0	13510798882111488.0	30	40	40
		540-550	9007199254740992.0	27021597764222976.0	30	40	40
		550-560	18014398509481984.0	54043195528445952.0	30	40	40
		560-570	36028797018963968.0	108086391056891904.0	30	40	40
		570-580	72057594037927936.0	216172782113783808.0	30	40	40
		580-590	144115188075855872.0	432345564227567616.0	30	40	40
		590-600	288230376151711744.0	864691128455135232.0	30	40	40
		600-610	576460752303423488.0	1729382256910270464.0	30	40	40
		610-620	1152921504606846976.0	3458764513820540928.0	30	40	40
		620-630	2305843009213693952.0	6917529027641081856.0	30	40	40
		630-640	4611686018427387904.0	13835058055282163712.0	30	40	40
		640-650	9223372036854775808.0	27670116110564327424.0	30	40	40
		650-660	18446744073709551616.0	55340232221128654848.0	30	40	40
		660-670	36893488147419103232.0	110680464442257319680.0	30	40	40
		670-680	73786976294838206464.0	221360928884514639360.0	30	40	40
		680-690	147573952589676412928.0	44272185776902927872.0	30	40	40
		690-700	295147905179352825856.0	88544371553805855744.0	30	40	40
		700-710	590295810358705651712.0	177088743107611711488.0	30	40	40
		710-720	1180591620717411303424.0	354177486215223422976.0	30	40	40
		720-730	2361183241434822606848.0	708354972430446845952.0	30	40	40
		730-740	4722366482869645213696.0	1416709944860893691904.0	30	40	40
		740-750	9444732965739290427392.0	2833419889721787383808.0	30	40	40
		750-760	18889465931478580854784.0	5666839779443574767616.0	30	40	40
		760-770	37778931862957161709568.0	11333679558887149535232.0	30	40	40
		770-780	75557863725914323419136.0	22667359117774299070464.0	30	40	40
		780-790	151115727451828646838272.0	45334718235548598140928.0	30	40	40
		790-800	302231454903657293676544.0	90669436471097196281856.0	30	40	40
		800-810	604462909807314587353088.0	181338872942194392563712.0	30	40	40
		810-820	1208925819614629174706176.0	362677745884388785127424.0	30	40	40
		820-830	2417851639229258349412352.0	725355491768777570254848.0	30	40	40
		830-840	4835703278458516698824672.0	1450710983537555140509696.0	30	40	40
		840-850	9671406556917033397649344.0	2901421967075110281019392.0	30	40	40
		850-860	19342813113834066795298688.0	5802843934150220562038784.0	30	40	40
		860-870	38685626227668133590597376.0	11605687868300441124077568.0	30	40	40
		870-880	77371252455336267181194752.0	23211375736600882248155136.0	30	40	40
		880-890	15474250491067253436238944.0	46422751473201764496310272.0	30	40	40
		890-900	30948500982134506872477888.0	92845502946403528992620544.0	30	40	40
		900-910	61897001964269013744955776.0	185691005892807057985241088.0	30	40	40
		910-920	123794003928538027489911552.0	371382011785614115970482176.0	30	40	40
		920-930	247588007857076054979823104.0	742764023571228231940964352.0	30	40	40
		930-940	495176015714152109959646208.0	1485528047142456463881928704.0	30	40	40
		940-950	990352031428304219919292416.0	2971056094284912927763857408.0	30	40	40
		950-960	1980704062856608439838588832.0	5942112188569825855527714816.0	30	40	40
		960-970	3961408125713216879677177664.0	11884224377139651711055430304.0	30	40	40
		970-980	7922816251426433759354355328.0	23768448754279303422110860608.0	30	40	40
		980-990	15845632502852867518708710656.0	47536897508558606844221721216.0	30	40	40
		990-1000	31691265005705735037417421312.0	95073795017117213688443442424.0	30	40	40

日期: 2012.07.11

土壤样品筛选记录

日期 Date	地点 Location	采样深度 Depth	GPS 坐标 (WGS 84)			UTM 坐标 (Zone 48Q)			海拔 Elevation (m)	天气 Weather	风速 Wind (km/h)	湿度 Humidity (%)	温度 Temp (°C)	其他 Remarks
			经度 Longitude	纬度 Latitude	东距 Easting	北距 Northing	高度 Height							
2010.10.19	中国云南普洱市澜沧县	0.5	101°33'48.91"	18°55'±6"										
0.5		0.15												
1.5		0.17												
2.5		0.17												
1.5-2.5														

筛网孔径 Sieve Size (mm)	筛上物重量 Weight Retained (g)	筛下物重量 Weight Passed (g)	百分比 Percentage (%)
2.0	19.64		
0.85	29.10		
0.425	24.51		
0.25	31.58		

采样人: 王林 日期: 2010.10.19
 审核人: 王林

土壤样品筛选记录

日期	地点	采样深度	筛网规格	筛前重量		筛后重量		筛余量	筛余率	备注
				g	kg	g	kg			
2022-07-11	中甸	0-10cm	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00%		
		10-20cm	4.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00%		
		20-30cm	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.00%		
		30-40cm	8.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00%		
		40-50cm	10.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00%		
		50-60cm	12.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00%		
		60-70cm	14.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00%		
		70-80cm	16.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00%		
		80-90cm	18.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00%		
		90-100cm	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00%		
		100-110cm	22.00	0.00	22.00	0.00	0.00	0.00%		
		110-120cm	24.00	0.00	24.00	0.00	0.00	0.00%		
		120-130cm	26.00	0.00	26.00	0.00	0.00	0.00%		
		130-140cm	28.00	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00%		
		140-150cm	30.00	0.00	30.00	0.00	0.00	0.00%		
		150-160cm	32.00	0.00	32.00	0.00	0.00	0.00%		
		160-170cm	34.00	0.00	34.00	0.00	0.00	0.00%		
		170-180cm	36.00	0.00	36.00	0.00	0.00	0.00%		
		180-190cm	38.00	0.00	38.00	0.00	0.00	0.00%		
		190-200cm	40.00	0.00	40.00	0.00	0.00	0.00%		
		200-210cm	42.00	0.00	42.00	0.00	0.00	0.00%		
		210-220cm	44.00	0.00	44.00	0.00	0.00	0.00%		
		220-230cm	46.00	0.00	46.00	0.00	0.00	0.00%		
		230-240cm	48.00	0.00	48.00	0.00	0.00	0.00%		
		240-250cm	50.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00%		
		250-260cm	52.00	0.00	52.00	0.00	0.00	0.00%		
		260-270cm	54.00	0.00	54.00	0.00	0.00	0.00%		
		270-280cm	56.00	0.00	56.00	0.00	0.00	0.00%		
		280-290cm	58.00	0.00	58.00	0.00	0.00	0.00%		
		290-300cm	60.00	0.00	60.00	0.00	0.00	0.00%		
		300-310cm	62.00	0.00	62.00	0.00	0.00	0.00%		
		310-320cm	64.00	0.00	64.00	0.00	0.00	0.00%		
		320-330cm	66.00	0.00	66.00	0.00	0.00	0.00%		
		330-340cm	68.00	0.00	68.00	0.00	0.00	0.00%		
		340-350cm	70.00	0.00	70.00	0.00	0.00	0.00%		
		350-360cm	72.00	0.00	72.00	0.00	0.00	0.00%		
		360-370cm	74.00	0.00	74.00	0.00	0.00	0.00%		
		370-380cm	76.00	0.00	76.00	0.00	0.00	0.00%		
		380-390cm	78.00	0.00	78.00	0.00	0.00	0.00%		
		390-400cm	80.00	0.00	80.00	0.00	0.00	0.00%		
		400-410cm	82.00	0.00	82.00	0.00	0.00	0.00%		
		410-420cm	84.00	0.00	84.00	0.00	0.00	0.00%		
		420-430cm	86.00	0.00	86.00	0.00	0.00	0.00%		
		430-440cm	88.00	0.00	88.00	0.00	0.00	0.00%		
		440-450cm	90.00	0.00	90.00	0.00	0.00	0.00%		
		450-460cm	92.00	0.00	92.00	0.00	0.00	0.00%		
		460-470cm	94.00	0.00	94.00	0.00	0.00	0.00%		
		470-480cm	96.00	0.00	96.00	0.00	0.00	0.00%		
		480-490cm	98.00	0.00	98.00	0.00	0.00	0.00%		
		490-500cm	100.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00%		

2022-07-11 中甸 140-150cm 吴小林

土壤样品筛选记录表

日期 (Date)	采样点 (No)	筛网 (Sieve)	筛上物重量 (Weight of retained)		筛下物重量 (Weight of passed)		筛上物重量 (Weight of retained)	筛下物重量 (Weight of passed)	筛上物重量 (Weight of retained)	筛下物重量 (Weight of passed)		
			AS	OB	ES	CU					FS	MS
			g	g	g	g					g	g
2020-07-17	15#	75	7.80	0.14	5.19	21.32	29.60	N/D	8.43	2020-07-17		
		100	7.12	0.16	5.57	21.68	29.42	N/D	19.60	2020-07-17		
		200	6.84	0.15	5.66	22.44	30.22	N/D	20.25	2020-07-17		
		75	6.12	0.17	5.78	23.31	30.75	N/D	21.04	2020-07-17		
15# 25												
采样点: 124° 32' 46.85" E, 39° 55' 4.55" N 采样人: 吴小琳 日期: 2020.8.19												

土壤样品筛选记录表

NO. 样品号	中国 罗定 中流镇 老屋村的 NVI 编号及编号	P. no. (a)	V. no. (b) (ppm)					M. no. (c)	Date
日期	深度 (cm)	深度 (cm)	N	Ca	P	K	Fe	Mo	
	0-10	0.08	6.90	13.44	29.91	26.15	0.0	2.12	
	10-20								
	20-30								
	30-40								
	40-50								
	50-60								
	60-70								
	70-80								
	80-90								
	90-100								
	100-110								
	110-120								
	120-130								
	130-140								
	140-150								
	150-160								
	160-170								
	170-180								
	180-190								
	190-200								
	200-210								
	210-220								
	220-230								
	230-240								
	240-250								
	250-260								
	260-270								
	270-280								
	280-290								
	290-300								
	300-310								
	310-320								
	320-330								
	330-340								
	340-350								
	350-360								
	360-370								
	370-380								
	380-390								
	390-400								
	400-410								
	410-420								
	420-430								
	430-440								
	440-450								
	450-460								
	460-470								
	470-480								
	480-490								
	490-500								

日期: 2022.10.19
 采样人: 刘林

土壤样品筛选记录

日期	地点	深度	重量	筛网	筛后重量	筛后百分比
2012.01.17	中国农业大学 实验地 大田12063	0-5	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	5-10	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	10-15	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	15-20	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	20-25	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	25-30	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	30-35	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	35-40	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	40-45	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	45-50	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	50-55	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	55-60	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	60-65	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	65-70	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	70-75	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	75-80	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	80-85	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	85-90	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	90-95	100g	45	55	55%
2012.01.17	同上	95-100	100g	45	55	55%

姓名: 孙志远 日期: 2012.01.17

附件 4 地下水现场记录

1. 成井、洗井记录

中核岩土检测(天津)有限公司

地下水监测井成井记录表

监测井编号: 1#
 监测位置: 中核

井位名称	<u>平湖带危废填埋场北侧</u>				
井位情况	<u>空地</u>				
井孔类型	<u>柱状孔</u>	孔径(φmm)	<u>97.5</u>	井管材料	<u>PC</u>
管壁厚度(mm)	<u>4.4</u>	成孔器直径(φmm)	<u>84</u>	滤水管类型	<u>初层滤水管</u>
滤水管长度(m)	<u>2</u>	滤网目数	<u>80目 200目 250目 300目 400目</u>		
滤网规格(φmm)	<u>1</u>				
井孔直径(m)	<u>1m</u>	<u>2m</u>	<u>2m</u>	<u>0.5m</u>	<u>0.5m</u>
井孔有效深度(m)	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
井孔有效深度(m)	<u>1.5m</u>				
井孔止水深度(m)	<u>1.5m</u>				
填料(填石/填砂)	<u>10-20mm 石英砂</u>				
	正井位置				
检测负责人:	<u>唐宝军</u>	检测日期:	<u>2022.10.19</u>	检测地点:	<u>中核</u>

1. 环评单位: (大连) 森锐公司

地下水监测井成井记录表

井口直径: 200mm

井深: 90m

井底标高:

单: 国商华研(大连)有限公司

井口位置:

空地

井管材料:

粘泥和

井管直径 (mm)

井深

井管材料

PVC

井管长度 (m)

45

井管长度 (m)

0.5

井管材料

粘泥和

井管长度 (m)

2

井管长度 (m)

0.5

井管材料

粘泥和

井管长度 (m)

1

井管长度 (m)

0.5

井管材料

粘泥和

井管长度 (m)

2m

井管长度 (m)

1m

井管材料

0.5m

井管长度 (m)

✓

井管长度 (m)

✓

井管材料

✓

井管长度 (m)

90m

井管长度 (m)

10m

井管长度 (m)

15~20m

石膏砂

孔位略图

环评负责人:

李宝华

环评组长:

李宝华

日期: 202.10.19

地下水监测井成井记录表

委托单位名称: 中
监测点位: 50M

监测井名称	中				
井位概况	示池				
钻机类型	潜孔钻机	套管直径 (mm)	Φ110	套管材料	Q235
井管总长(m)	5.5	过滤器起始 标高(m)	4.5	过滤器类型	桶形过滤器
滤水管径(Φ)	2	滤管材料	Q235	井管连接	丝扣连接
过滤器直径(Φ)	1		3		1
井管壁厚 (mm)	3mm	2mm	3mm	0.5mm	0.5mm
成井记录	50M	20M			
材料清单	见下表				
	孔口封闭				
	//				

记录员: 李国 审核员: 张 日期: 2022.01.09

地下水采样井洗井记录单

井名: 中甸富化冲区地质调查队
 井号: 202.1.20 采样日期: 2012.1.20
 井深: 4m 洗井日期: 2012.1.20
 洗井地点: 中甸富化冲区地质调查队
 洗井人员: 李 洗井设备: 2寸口径洗井器
 洗井目的: 清洗井壁

洗井方法: 正反洗 洗井水量: 2.8
 洗井次数: 12 洗井时间: 6h
 洗井流量: 800 洗井压力: 900

洗井过程中, 发现下列现象: 洗井初期, 洗井液浑浊, 后期逐渐变清

洗井前后水质对比表:

洗井前	洗井中	洗井后	洗井前	洗井后
井口	井口	井口	井底	井底
<u>50236</u>	<u>50236</u>	<u>50236</u>	<u>50236</u>	<u>50236</u>
				<u>JC-K2-010</u>
				<u>50236</u>

洗井前后水质对比表:

洗井前水质: 浑浊, 有沉淀物 洗井后水质: 清澈, 无沉淀物
 洗井前 pH: 7.0 洗井后 pH: 7.5
 洗井前 TDS: 100 洗井后 TDS: 100
 洗井前硬度: 100 洗井后硬度: 100
 洗井前电导率: 1000 洗井后电导率: 1000

井深 (m)	洗井前	洗井中	洗井后	pH	电导率 (μS/cm)	硬度 (mg/L)	电导率 (μS/cm)	硬度 (mg/L)	电导率 (μS/cm)	硬度 (mg/L)
10	-	2.5	-	6.4	78	101	113	-	8.72	洗后水
15	0.5	0.8	5	6.6	79	117	172	-	18.19	洗后水
10	0.5	2.7	5	6.8	79	106	245	-	11.16	洗后水
10	0.5	2.7	5	6.8	78	116	245	-	10.4	洗后水
10	0.5	2.7	5	6.8	78	111	220	-	2.19	洗后水
10	-	2.7	-	6.9	78	115	278	-	1.29	洗后水

洗井前后水质对比表: 洗后水质明显改善
 洗井前水质: 浑浊, 有沉淀物 洗井后水质: 清澈, 无沉淀物
 洗井前 pH: 7.0 洗井后 pH: 7.5
 洗井前 TDS: 100 洗井后 TDS: 100
 洗井前硬度: 100 洗井后硬度: 100
 洗井前电导率: 1000 洗井后电导率: 1000

洗井人员: 李 洗井日期: 2012.1.20
 洗井地点: 中甸富化冲区地质调查队

地下水采样井洗井记录单

井号: <u>1#</u> 井深: <u>2.9m</u> 井径: <u>100mm</u> 井管材质: <u>UPVC</u> 井管规格: <u>φ100</u> 井管连接件: <u>无</u> 井管密封材料: <u>无</u> 井管止水材料: <u>无</u> 井管止水材料规格: <u>无</u> 井管止水材料品牌: <u>无</u> 井管止水材料生产厂家: <u>无</u> 井管止水材料合格证号: <u>无</u> 井管止水材料检测报告号: <u>无</u> 井管止水材料检测报告日期: <u>无</u> 井管止水材料检测报告有效期: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测机构: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测人员: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测日期: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测地点: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测结论: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测意见: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测备注: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测说明: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测附件: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测附件说明: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测附件日期: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测附件有效期: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测附件检测机构: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测附件检测人员: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测附件检测日期: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测附件检测地点: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测附件检测结论: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测附件检测意见: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测附件检测备注: <u>无</u> 井管止水材料检测报告检测附件说明: <u>无</u>										
洗井日期: <u>2023.10.27</u> 洗井时间: <u>10:00-11:00</u> 洗井次数: <u>2</u> 洗井水量: <u>200L</u> 洗井方法: <u>空气洗井</u> 洗井设备: <u>空压机</u> 洗井操作人员: <u>张三</u> 洗井设备操作人员: <u>李四</u> 洗井记录: <u>第一次洗井: 10:00-10:30, 第二次洗井: 10:30-11:00</u> 洗井效果: <u>良好</u> 洗井水质: <u>清澈</u> 洗井后水质检测结果: <u>符合标准</u> 洗井后水质检测日期: <u>2023.10.27</u> 洗井后水质检测机构: <u>无</u> 洗井后水质检测人员: <u>无</u> 洗井后水质检测报告号: <u>无</u> 洗井后水质检测报告日期: <u>无</u> 洗井后水质检测报告有效期: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测机构: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测人员: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测日期: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测地点: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测结论: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测意见: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测备注: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测附件: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测附件说明: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测附件日期: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测附件有效期: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测附件检测机构: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测附件检测人员: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测附件检测日期: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测附件检测地点: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测附件检测结论: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测附件检测意见: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测附件检测备注: <u>无</u> 洗井后水质检测报告检测附件说明: <u>无</u>										
日期	洗井次数	洗井水量	洗井方法	洗井设备	洗井操作人员	洗井设备操作人员	洗井记录	洗井效果	洗井水质	洗井后水质检测结果
2023.10.27	2	200L	空气洗井	空压机	张三	李四	第一次洗井: 10:00-10:30, 第二次洗井: 10:30-11:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第一次洗井: 10:00-10:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第二次洗井: 10:30-11:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第三次洗井: 11:00-11:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第四次洗井: 11:30-12:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第五次洗井: 12:00-12:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第六次洗井: 12:30-13:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第七次洗井: 13:00-13:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第八次洗井: 13:30-14:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第九次洗井: 14:00-14:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第十次洗井: 14:30-15:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第十一次洗井: 15:00-15:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第十二次洗井: 15:30-16:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第十三次洗井: 16:00-16:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第十四次洗井: 16:30-17:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第十五次洗井: 17:00-17:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第十六次洗井: 17:30-18:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第十七次洗井: 18:00-18:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第十八次洗井: 18:30-19:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第十九次洗井: 19:00-19:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第二十次洗井: 19:30-20:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第二十一次洗井: 20:00-20:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第二十二次洗井: 20:30-21:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第二十三次洗井: 21:00-21:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第二十四次洗井: 21:30-22:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第二十五次洗井: 22:00-22:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第二十六次洗井: 22:30-23:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第二十七次洗井: 23:00-23:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第二十八次洗井: 23:30-00:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第二十九次洗井: 00:00-00:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第三十次洗井: 00:30-01:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第三十一次洗井: 01:00-01:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第三十二次洗井: 01:30-02:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第三十三次洗井: 02:00-02:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第三十四次洗井: 02:30-03:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第三十五次洗井: 03:00-03:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第三十六次洗井: 03:30-04:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第三十七次洗井: 04:00-04:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第三十八次洗井: 04:30-05:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第三十九次洗井: 05:00-05:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第四十次洗井: 05:30-06:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第四十一次洗井: 06:00-06:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第四十二次洗井: 06:30-07:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第四十三次洗井: 07:00-07:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第四十四次洗井: 07:30-08:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第四十五次洗井: 08:00-08:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第四十六次洗井: 08:30-09:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第四十七次洗井: 09:00-09:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第四十八次洗井: 09:30-10:00	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第四十九次洗井: 10:00-10:30	良好	清澈	符合标准
2023.10.27	1	100L	空气洗井	空压机	张三	李四	第五十次洗井: 10:30-11:00	良好	清澈	符合标准

地下水采样井洗井记录单

井号/井名: <u>9#回采站东边(地)PH663</u> 采样日期: <u>2016.10.20</u> 采样单位: <u>中核北方核燃料有限公司</u> 采样井编号: <u>3#</u> 采样井所属管理范围: <u>✓</u> 井口标高: <u>41%</u> 4#小时流量井流量: <u>2</u> 采样地点描述: <u>见井中</u> 洗井日期: _____									
洗井设备: 水枪 <u>打空枪</u>		洗井流量/压力/时间: <u>1m³/2.5</u>							
洗井深度 (m): <u>12</u>		洗井次数: <u>12</u>							
洗井开始时间: <u>10:00</u>		洗井结束时间: <u>11:30</u>							
洗井操作人员: <u>王守军 张洪亮</u>		洗井记录编号: _____		洗井记录日期: _____		洗井记录地点: _____		洗井记录编号: _____	
洗井设备型号: <u>5826</u>		洗井设备品牌: <u>5826</u>		洗井设备规格: <u>5826</u>		洗井设备厂家: <u>5826</u>		洗井设备型号: <u>5826</u>	
洗井记录: <u>井中水质良好, 无异常, 2016.10.20</u> 洗井记录: 1. 洗井记录: <u>✓</u> 2. 洗井记录: <u>PF6</u> 洗井记录: <u>洗井记录: 2.0</u> 洗井记录: <u>2.0</u> 洗井记录: <u>2.0</u> 洗井记录: <u>2.0</u>									
井深 (m)	洗井流量 (L/min)	洗井压力 (MPa)	洗井时间 (min)	洗井次数	洗井日期	洗井地点	洗井设备	洗井记录	洗井人员
10	2.2	2.2	1	10	20	20	20	20	张洪亮
10	2.2	2.2	1	10	20	20	20	20	张洪亮
10	2.2	2.2	1	10	20	20	20	20	张洪亮
10	2.2	2.2	1	10	20	20	20	20	张洪亮
10	2.2	2.2	1	10	20	20	20	20	张洪亮
10	2.2	2.2	1	10	20	20	20	20	张洪亮

地下水采样井洗井记录单

采样井号: <u>中核环境检测有限公司</u>						
采样井位: <u>中核环境检测有限公司</u>			采样井层: <u>中核环境检测有限公司</u>			
井口直径: <u>200</u>			井口材质: <u>塑料</u>			
采样井深度: <u>1.5</u>						
洗井日期: <u>2024.11.14</u>						
洗井次数: <u>2</u>						
洗井设备: <u>潜水泵</u>						
洗井流量: <u>1.5</u>						
洗井时间: <u>1.5</u>						
洗井水质: <u>清水</u>						
洗井效果: <u>良好</u>						
洗井记录:						
洗井前水质: <u>浑浊</u>						
洗井后水质: <u>清澈</u>						
洗井过程中: <u>无异常</u>						
洗井后检测: <u>合格</u>						
洗井人: <u>张三</u>						
审核人: <u>李四</u>						
日期: <u>2024.11.14</u>						

井号	洗井次数	洗井流量 (m³/h)	洗井时间 (h)	洗井水质	洗井效果	洗井日期	洗井人	审核人
10	1	1.5	1.5	清水	良好	2024.11.14	张三	李四
11	1	1.5	1.5	清水	良好	2024.11.14	张三	李四
12	1	1.5	1.5	清水	良好	2024.11.14	张三	李四
13	1	1.5	1.5	清水	良好	2024.11.14	张三	李四
14	1	1.5	1.5	清水	良好	2024.11.14	张三	李四
15	1	1.5	1.5	清水	良好	2024.11.14	张三	李四
16	1	1.5	1.5	清水	良好	2024.11.14	张三	李四
17	1	1.5	1.5	清水	良好	2024.11.14	张三	李四

地下水采样井洗井记录单

井号: 4303 西农中试站试验井		洗井日期: 2012.06.27		洗井时间: 19:00-21:00	
洗井深度: 2.4		洗井次数: 2		洗井方法: 正洗	
洗井水量: 5		洗井水质: 合格		洗井效果: 良好	
洗井目的: 清除井内杂质, 保证水质					
洗井设备: 潜水泵		洗井管径: 50mm		洗井流量: 2L/s	
洗井速度: 9.5		洗井压力: 1.0-1.5		洗井时间: 1.5-2.0	
洗井记录: 洗井过程中, 水质逐渐变清, 无杂质, 洗井效果良好。					
洗井前	洗井中	洗井后	洗井前	洗井中	洗井后
5.0	5.0	5.0	1.0	1.0	1.0
洗井后水质检测结果: 合格					
洗井人: 张三		洗井日期: 2012.06.27		洗井地点: 西农中试站	
洗井时间: 19:00		洗井水量: 5		洗井水质: 合格	
洗井速度: 9.5		洗井压力: 1.0-1.5		洗井时间: 1.5-2.0	
洗井记录: 洗井过程中, 水质逐渐变清, 无杂质, 洗井效果良好。					
洗井前	洗井中	洗井后	洗井前	洗井中	洗井后
5.0	5.0	5.0	1.0	1.0	1.0
洗井后水质检测结果: 合格					
洗井人: 张三		洗井日期: 2012.06.27		洗井地点: 西农中试站	
洗井时间: 19:00		洗井水量: 5		洗井水质: 合格	
洗井速度: 9.5		洗井压力: 1.0-1.5		洗井时间: 1.5-2.0	
洗井记录: 洗井过程中, 水质逐渐变清, 无杂质, 洗井效果良好。					

2008年10月

2008年10月

日期	上午	下午	晚上	备注
2008-10-01	上课	上课	上课	
2008-10-02	上课	上课	上课	
2008-10-03	上课	上课	上课	
2008-10-04	上课	上课	上课	
2008-10-05	上课	上课	上课	
2008-10-06	上课	上课	上课	
2008-10-07	上课	上课	上课	
2008-10-08	上课	上课	上课	
2008-10-09	上课	上课	上课	
2008-10-10	上课	上课	上课	
2008-10-11	上课	上课	上课	
2008-10-12	上课	上课	上课	
2008-10-13	上课	上课	上课	
2008-10-14	上课	上课	上课	
2008-10-15	上课	上课	上课	
2008-10-16	上课	上课	上课	
2008-10-17	上课	上课	上课	
2008-10-18	上课	上课	上课	
2008-10-19	上课	上课	上课	
2008-10-20	上课	上课	上课	
2008-10-21	上课	上课	上课	
2008-10-22	上课	上课	上课	
2008-10-23	上课	上课	上课	
2008-10-24	上课	上课	上课	
2008-10-25	上课	上课	上课	
2008-10-26	上课	上课	上课	
2008-10-27	上课	上课	上课	
2008-10-28	上课	上课	上课	
2008-10-29	上课	上课	上课	
2008-10-30	上课	上课	上课	
2008-10-31	上课	上课	上课	

2008年10月

2008年10月

Zoochlorella sp. 水藻 (植物) 采集记录表 2-1

日期: 2020.07.17 地点: 中国科技馆 (北京)
 采集人: 王... 采集时间: 上午 10:00
 采集地点: 科技馆水池 (北京)

株号	日期	地点	采集人	采集时间	采集地点	株高 (cm)	直径 (cm)	重量 (g)	颜色	备注
2020071701	2020.07.17	中国科技馆	王...	10:00	水池	1.5	0.5	0.1	黄绿色	
2020071702	2020.07.17	中国科技馆	王...	10:00	水池	1.5	0.5	0.1	黄绿色	
2020071703	2020.07.17	中国科技馆	王...	10:00	水池	1.5	0.5	0.1	黄绿色	
2020071704	2020.07.17	中国科技馆	王...	10:00	水池	1.5	0.5	0.1	黄绿色	
2020071705	2020.07.17	中国科技馆	王...	10:00	水池	1.5	0.5	0.1	黄绿色	
2020071706	2020.07.17	中国科技馆	王...	10:00	水池	1.5	0.5	0.1	黄绿色	
2020071707	2020.07.17	中国科技馆	王...	10:00	水池	1.5	0.5	0.1	黄绿色	
2020071708	2020.07.17	中国科技馆	王...	10:00	水池	1.5	0.5	0.1	黄绿色	
2020071709	2020.07.17	中国科技馆	王...	10:00	水池	1.5	0.5	0.1	黄绿色	
2020071710	2020.07.17	中国科技馆	王...	10:00	水池	1.5	0.5	0.1	黄绿色	

王... 2020.07.17

Project	Task	Start	End	Duration	Resources	Notes
200-377-500-001	Site Preparation	200-377-500-002	200-377-500-003	2 days	1 worker	Clearing site, leveling ground.
200-377-500-002	Foundation	200-377-500-003	200-377-500-004	3 days	2 workers	Excavation and pouring concrete.
200-377-500-003	Structure	200-377-500-004	200-377-500-005	5 days	3 workers	Building walls and roof.
200-377-500-004	Interior	200-377-500-005	200-377-500-006	4 days	2 workers	Installing windows and doors.
200-377-500-005	Finishing	200-377-500-006	200-377-500-007	3 days	1 worker	Painting and final touches.
200-377-500-006	Handover	200-377-500-007	200-377-500-008	2 days	1 worker	Final inspection and site cleanup.

Handwritten signature or initials.

Handwritten signature or initials.

Handwritten signature or initials.

中国石化石油地质研究所

地址: 北京 200 200 200
 电话: 010-88000000
 传真: 010-88000000
 邮编: 100000

单位名称: 中国石化石油地质研究所
 单位地址: 北京 200 200 200
 邮政编码: 100000

井号	井名	井深 (m)	井口直径 (mm)	井底直径 (mm)	井底深度 (m)	井底温度 (°C)	井底压力 (MPa)	井底流量 (m³/d)	井底含水率 (%)	井底含油量 (g/d)	井底含砂量 (g/d)	井底含盐量 (g/d)	井底含泥量 (g/d)	井底含蜡量 (g/d)	井底含酸量 (g/d)	井底含碱量 (g/d)	井底含其他 (g/d)
200077-003-001	地层水	29															
200077-003-002	层井																
200077-003-003	3#																
200077-003-004																	
200077-003-005																	
200077-003-006																	
200077-003-007																	
200077-003-008																	
200077-003-009																	
200077-003-010																	
200077-003-011																	

井号: 200 200 200
 井名: 地层水
 井深: 29 m
 井口直径: 76.2 mm
 井底直径: 76.2 mm
 井底深度: 29 m
 井底温度: 20.0 °C
 井底压力: 0.2 MPa
 井底流量: 0.0 m³/d
 井底含水率: 0.0 %
 井底含油量: 0.0 g/d
 井底含砂量: 0.0 g/d
 井底含盐量: 0.0 g/d
 井底含泥量: 0.0 g/d
 井底含蜡量: 0.0 g/d
 井底含酸量: 0.0 g/d
 井底含碱量: 0.0 g/d
 井底含其他: 0.0 g/d

水质采样原始记录表-1

采样日期: 2022.10.17
 采样地点: 东河 东河桥上游 100m 处
 采样时间: 上午 10:00
 采样人: 王林

| 采样点 | 井号 | 井深 | 井径 | 井口 | 井底 | 井壁 | 井底 | 井口 | 井底 |
|---------------|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2022-10-17-01 | 东河 | 10m | 100mm |
| 2022-10-17-02 | 东河 | 10m | 100mm |
| 2022-10-17-03 | 东河 | 10m | 100mm |
| 2022-10-17-04 | 东河 | 10m | 100mm |
| 2022-10-17-05 | 东河 | 10m | 100mm |
| 2022-10-17-06 | 东河 | 10m | 100mm |
| 2022-10-17-07 | 东河 | 10m | 100mm |
| 2022-10-17-08 | 东河 | 10m | 100mm |
| 2022-10-17-09 | 东河 | 10m | 100mm |
| 2022-10-17-10 | 东河 | 10m | 100mm |
| 2022-10-17-11 | 东河 | 10m | 100mm |



采样人: 王林
 审核人: 王林
 日期: 2022.10.17

2008

2008

Category	Item	Quantity	Unit Price	Total Price	Notes
Materials	1. 10000	10000	10000	1000000	
	2. 10000	10000	10000	1000000	
	3. 10000	10000	10000	1000000	
	4. 10000	10000	10000	1000000	
	5. 10000	10000	10000	1000000	
	6. 10000	10000	10000	1000000	
	7. 10000	10000	10000	1000000	
	8. 10000	10000	10000	1000000	
	9. 10000	10000	10000	1000000	
	10. 10000	10000	10000	1000000	

2008

2008

2008

附件 5 岩土工程勘察野外记录表

岩土工程勘察野外记录表

№: _____

工程名称: 国道改线工程 钻孔编号: 21.0 m 地质自

年 月 日

钻孔编号: 勘察 地下水位: 2.5 m 日期至

层号 或 深度 (m)	土层深度 (m)		岩 性 描 述						
	由	至	土的名称	颜色	地 层 描 述	标贯	触探	土样	岩样
1	0.0	2.0	杂填土	褐色 棕色	15-18 褐色 15-20 棕色 粘 散 稍湿, 特殊红色土土质 以砂土粘土为主 含少量 碎石 粒径不大于 2cm 且 轻 2-4cm 柱状, 有少量 少量建筑垃圾 含碎块 散屑土, 局部粘泥, 几团泥				
2	2.0	4.0	碎石	棕黄 棕色	20-30 棕色 黄色 稍湿 湿 碎石 粒径 5-10cm 粒径在 2-5cm 少量 含 少量 块状 砂土 粘土 砂土 粘土 填隙				

单位: 交通地质队 记录: 吴俊峰 勘察: 陈志仁 检查: 王培培

扫描全能王 出品

岩土工程勘察野外记录表

工程名称 平洞洞底加固 钻孔标高 31.2 m 日期自 2011 年 11 月 10 日
 钻孔编号 2 地下水位 2.8 m 日期至 2011 年 11 月 10 日

回次 / 进 (m)	地层深度 (m)		岩 性 描 述						
	由	至	土的名称	颜色	地 层 描 述	标贯	贯深	土样	岩样
	0.0	2.8	杂填土	褐色	松散 稍湿 特殊性土 主要由砂土、黏土、粉土、 碎石、卵石、砾石、 块径 2-5cm 植物根 少量建筑垃圾 分布不均 巨 细裂隙 欠固结				
	2.8	3.2	碎石	黄色	稍密 湿 含砾砂质碎块 粒径 2-40mm 含量 10% 50% 次棱角状 砂 砾石 2-5mm 黏土充填				

单位: 地质工程队 记录: 王在佳 审核: 张宝华 检查: 王成峰
 勘察日期: 2011.11.10



岩土工程勘察野外记录表

工程名称 穿洞穿体工程 钻孔标高 22.0 m 日期自 年 月 日
 钻孔编号 3 稳定地下水位 2.0 m 日期至 年 月 日

回次/层号 (m)	地层深度 (m)		岩 性 描 述						
	由	至	土的名称	颜色	地层描述	标贯	触探	土样	岩样
	0.0	2.7	素填土	褐色	松散稍湿 特殊粗砂土 主要以砂土粘土为主 砂土 及碎石 成份石英质碎块 直径 2-6cm 棱角状 有时 含少量建筑垃圾 分布不均 较密实 压缩性低 孔隙				
	2.7	3.6	碎石	黄色	稍潮湿 碎石成份石英岩 碎块直径 2-4cm 棱角状 状 棱角状 全圆砾 砂 粘土充填孔隙。				

单位 武汉岩土工程研究所 记录: 吴大伟 机长: 陈京江 校对: 吴大伟
 审核:



岩土工程勘察野外记录表

工程名称: 河西滩供水站 钻孔编号: 11# 日期: 2011 年 11 月 11 日
 钻孔深度: 4 m 地下水位: 2.0 m 日期至: _____

层号 深度 (m)	地层深度 (m)		岩 性 描 述						
	由	至	土的名称	颜色	性状描述	标贯	触探	土样	岩样
	0.0	2.0	杂填土	黄褐色	松散, 稍湿, 特殊土, 主要由砂土、粉土、碎石组成, 碎石最大粒径约 4cm, 粘附性, 局部含有少量建筑垃圾, 压缩性低, 欠固结。				
	2.0	3.5	砾石	黄色	稍密, 湿, 碎石粒径 2-4cm, 约占 75%, 充填物为粉土、粘土, 孔隙。				

单位: 地质所 记录: 吴庆保 机长: 陈望水 检查: 张登峰
 勘察服务号: _____



岩土工程勘察野外记录表

工程名称: 新加坡三巴旺路 桩孔编号: 11.0 日期自 年 月 日
 桩孔直径: 600 地下水位: 2.7 日期至 年 月 日

回次 / 井 尺 (m)	地层深度 (m)		岩 性 描 述						
	由	至	土的名称	颜色	地层描述	标贯	触探	土样	岩样
11	2.2	3.2	杂填土	棕色-灰色	松散状土, 属特殊土, 土质不均匀, 含大量碎石, 粒径最大达 50-60cm, 块状土, 含建筑垃圾, 建筑垃圾, 压碎性土, 欠固结。				

单位: 新加坡三巴旺路 记录: 吴文强 审核: 陈立平 日期: 2011.11.11



岩土工程勘察野外记录表

工程名称: 山嘴沟快速路工程 桩孔编号: 1/5 日期: 年 月 日
 钻孔编号: 7 地下水位: m 日期至: 年 月 日

层次/进尺(m)	土层深度(m)		岩 性 描 述						
	由	至	土的名称	颜色	地 层 描 述	标贯	触探	土样	岩样
	0.0	2.8	杂填土	棕灰色	0.0-0.5m 棕灰色, 粘粉稍湿, 属胶结性土, 主要成份土粒土质, 含碎块砾石, 直径2-8cm, 何可至20cm 棱间状, 少量建筑垃圾, 散百散, 压碎性弱, 欠固结				
	2.8	3.2	碎石	黄色	稍湿, 碎石粒径为石质, 碎石块直径2-4cm, 含量60%左右, 次棱角状, 2%左右砾砂, 粘土充填。				

单位: 岩土工程勘察院 记录: 张长林 审核: 张长林
 勘察队: 队长: 张长林 检查: 张长林



岩土工程勘察野外记录表

No. _____

工程名称 某工程地质勘察 钻孔编号 2-1 层位 粉质土

年 月 日

钻孔编号 2-1 地下水位 1.1 m 日期 2011

层号	层底深度 (m)	岩 性 描 述						
		土 名	土 的 名 称	颜 色	地 层 描 述	粉 质	粘 土	土 样
0.1	1.5	粉质土	褐色	粉质、稍湿、含粘粒、粉砂、 主要成分以粘粒为主、含砂在 左右、直径2-7mm、粘粒状、 含少量建筑垃圾、软弱、 压缩性较高、固结。				
0.2	1.5	卵石	黄色	稍密、卵石、粒径2-4cm、含 量约15%左右、次棱角状、 以中砂、细砂、粉土、 充填。				

单位 工程地质队 记录 张华 日期 2011.11.11 审核 王德



岩土工程勘察野外记录表

工程名称: 三台至成都公路 钻孔编号: 110 井深: 11.0 m 日期: 2008 年 11 月 10 日
 钻孔编号: 9 地下水位: 2.0 m 日期: 2008 年 11 月 10 日

层号	地层深度 (m)		岩 性 描 述						
	由	至	土的名称	颜色	地 层 描 述	标贯	触探	土样	岩样
	2.0	3.3	杂填土	棕色	松散稍湿层状碎块状土质砂土，含少量碎石，层状互层，碎块至径2cm，结构松散，强度低，压缩性高，欠固结。				
	3.3	3.5	砾石	灰色	稍湿层状碎块状砂土，含少量砾石，层状互层，碎块至径2cm，结构松散，强度低，压缩性高，欠固结。				

单位: 四川省地质工程勘察院 勘察日期: 2008.11.10 勘察地点: 三台至成都公路



岩土工程勘察野外记录表

No. _____

工程名称 温家宝同志纪念馆 钻孔标高 10.0 m 勘察自

年 月 日

钻孔编号 10 地下水位 2.2 m 日期至

目次 井 尺 (m)	地层深度 (m)		岩 性 描 述						
	由	至	土的名称	颜色	地层描述	标贯	触探	土样	岩样
	0.0	1.6	杂填土	褐色	松散, 稍湿, 属弱粘性土 主要由砂土和土块组成, 含 有碎石, 卵石, 碎石块 直径 2-7cm, 棱角状, 少量 建筑垃圾, 含有机质 较多, 孔隙性较大, 固结 较差, 遇水易软化, 呈 蜂窝状, 土质不均, 呈 粒-孔结构。				
	2.6	4.0	碎石	紫色	稍密, 湿, 碎石块状, 呈 碎块, 直径 2-4cm, 含砂 石, 内径稍大, 呈 粒-孔结构。				

单位: 煤炭部地质研究所 记录: 吴庆伟 勘察: 温家宝 检查: 王少峰
煤炭部地质研究所



岩土工程勘察野外记录表

工程名称: 南京江北新区 钻孔编号: 20 勘察自: _____ 年: 20 月: 11 日: _____

钻孔编号: _____ 地下水位: 1.2 m 日期: _____

回次/层号	地层深度 (m)		岩 性 描 述						
	由	至	土的名称	颜色	地 层 描 述	标高	触探	土样	岩样
	0.0	1.8	杂填土	褐色	松散稍湿, 含块状粗砂, 主要成分砂土, 粘土, 含少量砾石, 粒径 5-10cm, 少量建筑垃圾, 软弱, 压缩性高, 欠固结。				
	1.8	3.2	碎石	黄色	稍密, 块状, 粒径 2-5cm, 含少量砂土, 块状, 棱角状, 以中砂, 粗砂为主。				

单位: 南京江北新区 勘察有限公司 记录: 吴庆伟 审核: 陈文平 检查: 叶进华



岩土工程勘察野外记录表

工程名称: 杭州湾跨海大桥工程 钻孔标高: 3.0 m 地质自 年 月 日
 钻孔编号: 12 地下水位: 3.7 m 日期至

层 次 号 (m)	地层深度 (m)		岩 性 描 述						
	由	至	土的名称	颜色	地 层 描 述	标贯	触探	土样	岩样
	0.0	2.0	杂填土	褐色	稍湿松散, 属粘粉状土 主要由砂土、粘土及少量 灰土组成, 粘粉及灰土块直 径 2-5cm 粘扁状, 局部 有少量建筑垃圾, 质较硬 较大团块。				
	2.0	4.0	砂土	黄色	稍湿, 呈砂土状, 砂土 块径 2-4cm 呈 以次粘扁状, 砂土 砂、粘土块径约 1cm。				

单位: 浙江省地质院 记录: 吴庆保 机长: 陈立平 检查: 史德洋
 审核: 邢余敏



岩土工程勘察野外记录表

No. _____

工程名称: 温城遗址考古遗址 钻孔标高 12.0 m 日期: _____

年 月 日

钻孔编号: 13 地下水位 2.0 m 日期: _____

层 次 (m)	地层厚度 (m)		岩 性 描 述						
	由	至	土的名称	颜色	地 层 描 述	标贯	触探	土样	岩样
	0.0	2.5	杂填土	棕色	松散, 稍湿, 属打碎红土 土中含以砂土为主, 含 以古石碎石, 尚有少量碎 块, 直径 2-3cm, 结构松散, 易压缩, 呈块状, 欠固结。				

单位: 福建省地质工程勘察院 记录: 吴安伟 机长: 陈文平 检查: 李桂海
 勘察院地质研究所



岩土工程勘察野外记录表

工程名称: 地铁2号线 桩孔标高: 7.0 m 日期: 年 月 日
 桩孔编号: 14 地下水位: m 日期至:

回次 (m)	层位深度 (m)		岩 性 描 述						
	由	至	土的名称	颜色	地 层 描 述	标贯	触探	土样	岩样
	0.0	3.8	杂填土	黄褐色	1.0-1.5 随层, 1.5-3.8 层 松散, 稍湿, 具特殊结构 主要成分为土、粉土、砂、碎石 碎石粒径 2-60mm, 个别达 100mm 结构松散, 含少量建筑垃圾 各层不均, 软弱土, 压缩性高 欠固结。				
	3.8	层	碎石	黄褐色	稍湿, 碎石粒径 2-80mm 碎石块直径 2-80mm, 含量 15% 左右, 充填物为 50% 砂土, 粘土填。				

单位: 中铁四局 记录: 吴庆保 机长: 陈立平 检查: 孙浩洋
岩土工程勘察有限公司



岩土工程勘察野外记录表

工程名称 华通平流站改造 钻孔编号 12 m 日期自 年 月 日
 钻孔深度 m 日期至 年 月 日
 地下水位 m

层 次 号 (m)	地层深度 (m)		岩 性 描 述						
	由	至	土的名称	颜色	地 层 描 述	标贯	触探	土样	岩样
	0.2	2.3	杂填土	褐色	松散稍密，含较多碎土， 主要成分砂土，粉土，含少量 碎石，底部有石灰土碎块， 直径2-6cm，块状，土质 量建筑垃圾，分布不均， 碎石在底部较多，欠固结。				
	2.3	3.8	碎石	灰色	稍密，含较多碎石， 碎块直径2-8cm，含少量 土，次棱角状，含少量 左右砂，土块块间隙。				

单位 华通平流站改造 记录 美庆保 机长 陈子华 检查 杜玲萍
岩土工程勘察有限公司



附件 6 人员访谈记录

人员访谈记录表

项目名称	华润雪花啤酒(大连)有限公司大连工厂地块土壤调查
访谈日期	2021年10月14日
访谈形式	<input checked="" type="checkbox"/> 面对面访谈 <input type="checkbox"/> 电话访谈 <input type="checkbox"/> 电子函件/网络调查
访谈人员	姓名: 夏林 单位: 中国环境报社(大连)有限公司 联系电话: 1311224339
受访人员	受访对象类别: <input type="checkbox"/> 土壤使用单位人员 <input type="checkbox"/> 植物栽培人员 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 其他周边区域工作人员(律师)等 姓名: 李 单位: 职务: 副董事长
访谈内容记录	<p>1. 本场所历史上是否有其他工业或农业? 从事何种生产? 知 啤酒</p> <p>2. 本场所历史上是否有煤矿(有何变更过程)? 有由新 司</p> <p>3. 本场所内是否发生过化学品泄漏事故或其他环境污染事故? 未知</p> <p>4. 是否曾见到过从内堆放处来土壤或固体废物? 无</p> <p>5. 该场所是否为市政道路、铁路? 该场所是否有地下管网、管道(污水管)通过? 未知</p> <p>6. 本场所地质变更情况? 无变更</p> <p>7. 本场所内是否有管线, 是什么情况? 有什么功能? 未知</p> <p>8. 本场所是否有异味, 有无异味污染情况? 有微有异味</p> <p>9. 本场所周边(1km 范围)内是否有工业企业(涉铅等重金属量超标、含镉、矿浆等)和其他可能的污染源? 无</p> <p>10. 该场所周边近期是否发生过化学品泄漏事故? 或者其他环境污染事故? 无</p> <p>11. 其他可能涉及本场所的相关信息?</p>

人员访谈记录表

项目名称	华润雪花啤酒(大连)有限公司大连分公司新址土壤调查
访谈日期	2021年10月14日
访谈形式	<input checked="" type="checkbox"/> 当面访谈 <input type="checkbox"/> 电话访谈 <input type="checkbox"/> 电子信件访谈调查
访谈人员	姓名: 王林 单位: 中科院环境规划院有限公司 联系电话: 13532274777
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地规划单位人员 <input type="checkbox"/> 当地建设人员 <input type="checkbox"/> 企事业单位人员 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环境保护督察人员 <input checked="" type="checkbox"/> 当地周边区域工作人员或居民 姓名: 袁平 单位: 职务或职称:
访谈内容记录	<p>1. 本地区的历史上是否有其他工业或行业? 从事何种生产? 有 有钢厂</p> <p>2. 本镇镇史史书记载有哪些? 有哪些变迁过程? 有 有海防 无</p> <p>3. 本地区内是否发生过化学及物理事故或其他环境污染事故? 没有</p> <p>4. 是否发现过街内存在外来土壤污染源? 无</p> <p>5. 镇内内是否有矿洞、窑坑? 镇内内是否有地下水管线、管道(污水等)铺设? 有</p> <p>6. 本镇镇权属变更情况? 无变更</p> <p>7. 本镇镇内是否有管井、水井等情况? 水井情况? 水井情况? 有</p> <p>8. 本镇镇是否有机井、有无机井灌溉? 无</p> <p>9. 本镇镇周边(镇区范围内)历史上是否有过采石采金企业(涉铸等贵金属行业、金属矿采等)及其他矿产开采活动? 无</p> <p>10. 镇内内是否发生过化学及物理事故? 或者其他环境污染事故? 无</p> <p>11. 其他可提供关于本镇镇的相关信息?</p>

人员访谈记录表

项目名称	华润雪花啤酒(天津)有限公司天津地区工厂项目
访谈日期	2026年10月19日
访谈形式	<input checked="" type="checkbox"/> 面对面访谈 <input type="checkbox"/> 电话访谈 <input type="checkbox"/> 电子邮件问卷调查
访谈人员	姓名: 王一帆 单位: 天津华润雪花啤酒有限公司 联系电话: 13622767179
受访人员	受访对象类别: <input type="checkbox"/> 土地使用者/单位人员 <input type="checkbox"/> 规划建设人员 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 其他用途规划工作人员或居民 姓名: 王一帆 单位: 职务/职称:
访谈内容记录	<p>1. 本地区历史上是否有其他工业企业存在? 从事何种生产? 有 啤酒厂</p> <p>2. 本地区历史用途有变更? 有何变更过程? 啤酒厂 变更过</p> <p>3. 本地区内是否发生过化学品泄漏事故或其他环境类事故? 无</p> <p>4. 是否曾发现过其他化学品或土壤污染物质? 无</p> <p>5. 地块内是否有管道、沟坑? 沟坑内是否有地下管线、管道(污水等)通过? 未知</p> <p>6. 本地区地质情况如何? 未知</p> <p>7. 本地区内是否有管线、水井等设施? 什么功能? 未知</p> <p>8. 本地区内是否有井塘, 有无历史沉积物? 无</p> <p>9. 本地区周边 1km 范围内历史上是否有过其他企业(涉重金属类重点行业、金属矿地质)和该地可能的特殊用途? 无</p> <p>10. 该地区是否出现过其他曾经发生过化学品泄漏事故? 或者其他特殊用途事故? 无</p> <p>11. 其他可提供的关于本地区的补充信息?</p>

人员访谈记录表

项目名称	有明堂友申(天津)合伙企业(有限合伙)
访谈日期	2021年10月21日
访谈形式	<input checked="" type="checkbox"/> 当面访谈 <input type="checkbox"/> 电话访谈 <input type="checkbox"/> 电子邮件或问卷
访谈人员	姓名: 王凯 单位: 杭州(大)有限公司 联系电话: 18010000000
受访人员	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 当地普通从业人员 <input type="checkbox"/> 当地建设人员 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门工作人员 <input type="checkbox"/> 当地规划区域工作人员或居民 姓名: 王凯 单位: 杭州(大)有限公司 职务或职称: 店长
访谈内容 记录	<p>1. 本地区历史上是否有其他工业企业存在? 从事何种生产? 不记得</p> <p>2. 本地区历史上是否有其他? 有哪些变迁过程? 不记得</p> <p>3. 本地区内是否发生过化学药品泄漏事故及其他环境污染事故? 不记得</p> <p>4. 是否曾见到过该区域发生土壤污染情况? 不记得</p> <p>5. 该区域内是否曾有煤炭、钢铁? 该地由谁开发? 开发、管理(所有者)情况? 不记得</p> <p>6. 本地区在调查期间情况? 不记得</p> <p>7. 本地区内是否有其他、企业等情况? 什么功能? 不记得</p> <p>8. 本地区是否有其他、有无历史污染情况? 不记得</p> <p>9. 本地区内是否有其他历史上是否曾有重污染企业(包括有色金属冶炼、金属矿开采等)和其他可能产生污染? 不记得</p> <p>10. 该地区内是否发生过化学药品泄漏事故? 或者其他环境污染事故? 不记得</p> <p>11. 其他可能影响该地于本地区的其他情况? 不记得</p>

人员访谈记录表

项目名称	株洲香花坪酒(玫瑰)有限公司转移项目
访谈日期	2022.10.21日
访谈形式	<input checked="" type="checkbox"/> 当面交流 <input type="checkbox"/> 电话交流 <input type="checkbox"/> 电子或书面调查
访谈人员	姓名: 王燕 单位: 湖南香花坪酒(玫瑰)有限公司 联系电话: 15073119521
受访人员	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 企业使用单位人员 <input type="checkbox"/> 地快速进入表 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地内周边区域工作人员或居民 姓名: 王燕 单位: 湖南香花坪酒(玫瑰)有限公司 职务或职称: 总经理
访谈内容 记录	<p>1. 本地是否存在其他工业企业存在? 从事哪些生产? 无 不清楚</p> <p>2. 本地是否存在污染企业? 有没有搬迁过? 无 不清楚</p> <p>3. 本地境内是否发生过化学品泄漏事故或其他环境污染事故? 无</p> <p>4. 是否有涉及到城市饮用水源保护区法律法规? 无</p> <p>5. 当地内是否有河流、湖泊? 当地内是否有地下水管道、管道(污水等)通过? 无</p> <p>6. 本地城市空气质量情况? 无</p> <p>7. 本地境内是否有管道、水井等情况? 什么功能? 无</p> <p>8. 本地是否有危险废物, 有无历史遗留问题? 无</p> <p>9. 本地是否有以在工业园区历史上是否曾有家州企业(涉磷磷业金属冶炼业、金属矿采选等) 转其他行业的污染问题? 无</p> <p>10. 本地境内是否发生过化学品泄漏事故? 或者其它环境污染事故? 无</p> <p>11. 其他可提供的关于本地其他相关信息? 无</p>

人员访谈记录表

单位名称	华润安石水泥(大冶)有限公司销售部分公司
访谈日期	2022年10月21日
访谈形式	<input checked="" type="checkbox"/> 当面访谈 <input type="checkbox"/> 电话访谈 <input type="checkbox"/> 电子邮件或录音表
访谈人员	姓名: 王强 单位: 华润安石水泥(大冶)有限公司 联系电话: 13004911368
受访人员	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 工厂使用单位人员 <input type="checkbox"/> 建筑施工人员 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 铁路沿线区域工作人员或居民 姓名: 袁勇军 单位: 销售部 职务或职称: 副经理
访谈内容 记录	<p>1. 本地区历史上是否有其他工业企业存在? (从事何种生产?) 不清楚</p> <p>2. 本地区历史用途有变化? 若变化过过程? 不清楚</p> <p>3. 本地区内是否发生过化学品泄露事故或其他环境污染事故? 不清楚</p> <p>4. 是否发现过垃圾填埋场、露天土场或固体废物? 不清楚</p> <p>5. 该地区是否曾有病坑、渗坑? 该地区是否有地下管线、管道(污水等)通过? 不清楚</p> <p>6. 本地区的权属变更情况? 不清楚</p> <p>7. 本地区的是否有管线、水井等存在? 什么时期? 不清楚</p> <p>8. 本地区是否有异味、有无异常声响情况? 不清楚</p> <p>9. 本地区周边(包括范围内)历史上是否有其他工业企业(涉磷等重金属企业、金属矿采选等)和其他可能污染源? 不清楚</p> <p>10. 该地区周边地区是否发生过化学品泄露事故? 或者其他环境污染事故? 不清楚</p> <p>11. 其值付提供的关于本地区的其他信息? 无</p>

人员访谈记录表

项目名称	华润大连啤酒 桦甸装备制造公司
访谈日期	2022年10月21日
访谈形式	<input checked="" type="checkbox"/> 面对面交流 <input type="checkbox"/> 电话交流 <input type="checkbox"/> 电子邮件或微信调查
访谈人员	姓名: 姜伟 单位: 桦甸装备制造有限公司 联系电话: 15143111111
受访人员	受访对象类别: <input checked="" type="checkbox"/> 土地使用者/单位人员 <input type="checkbox"/> 地块建设人员 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 周边管理人員 <input type="checkbox"/> 环境影响评价人员 <input type="checkbox"/> 调查员/当地工作人员/居民/其他 姓名: 姜伟 单位: 桦甸装备制造 职务或职务:
访谈内容记录	<p>1. 本地块附近历史上是否有其他工业企业存在? 从事何种生产? 不清楚</p> <p>2. 本地块过去用途有何物? 重要变更过程? 不清楚</p> <p>3. 本地块内是否发生过化学品泄露事故或其他环境突发事件? 不清楚</p> <p>4. 是否涉及过地块内堆放林木土壤或固体废物? 不清楚</p> <p>5. 地块内是否有管线、沟渠? 地块内是否有地下管线、管道(污水等)通过? 不清楚</p> <p>6. 本地块权属变更情况? 不清楚</p> <p>7. 本地块内是否有坟墓、水井等情况? 什么时间? 不清楚</p> <p>8. 本地块是否有规划、有无历史遗留情况? 不清楚</p> <p>9. 本地块附近100m范围内历史上是否有重污染企业(涉磷等重金属行业、金属矿采选)和其他可能的污染源? 不清楚</p> <p>10. 地块周边是否发生过化学品泄露事故? 或者其他环境突发事件? 不清楚</p> <p>11. 其他可能涉及关于本地块的相关信息? 无</p>

人员访谈记录表

项目名称	华润雪花啤酒(昆山)有限公司 大港河旁地块土壤调查
访谈日期	2022年10月14日
访谈形式	<input checked="" type="checkbox"/> 当面交流 <input type="checkbox"/> 电话交流 <input type="checkbox"/> 电子邮件/视频会议
访谈人员	姓名: 王斌 单位: 中祥环境检测技术有限公司 联系电话: 13011919425
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地受审单位人员 <input type="checkbox"/> 规划建设单位 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input checked="" 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: 王斌 单位: 大港河旁地块土壤调查 职务或职称: 项目经理
访谈内容 记录:	<p>1. 本地块历史上是否有其他工业企事业单位? 从事何种生产? 不清楚</p> <p>2. 本地块内是否有过军事用途? 有存在过吗? 不清楚</p> <p>3. 本地块内是否发生过化学品泄漏事故或其他环境污染事故? 不清楚</p> <p>4. 是否曾发现过非正常点状土壤或固体废物? 不清楚</p> <p>5. 地块内是否有暗渠、沟渠? 地块内是否有地下管线、管道(污水管)通过? 不清楚</p> <p>6. 本地块权属变更情况? 近10年来没有变更</p> <p>7. 本地块内是否有管线、水井等存在? 什么用途? 不清楚</p> <p>8. 本地块是否有异味, 若无历史污染情况? 目前不存在异味情况</p> <p>9. 本地块周边 1km 范围内历史上是否曾有危险化学品(除有毒危险化学品外, 含其他矿产等)和其他可能的污染源? 没有</p> <p>10. 地块周边经过地块是否发生过化学品泄漏事故? 或其他环境污染事故? 近十年没有</p> <p>11. 其他可提供的关于本地块的其他信息? 无</p>

人员访谈记录表

项目名称	华润燃气(天津)有限公司大港分公司地下燃气管道工程
访谈日期	2016年09月14日
访谈方式	<input checked="" type="checkbox"/> 书面访谈 <input type="checkbox"/> 电话访谈 <input type="checkbox"/> 电子或书面访谈表
访谈人员	姓名: 李斌 单位: 华润燃气(天津)有限公司 联系电话: 13021211611
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地提供单位人员 <input type="checkbox"/> 城乡规划人员 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门受理人员 <input type="checkbox"/> 城乡规划领域工作人员或居民 姓名: 李斌 单位: 华润燃气(天津)有限公司 职务或职称: 科长
访谈内容记录	<p>1. 本地区的历史上是否有其他工业企业等? 从事何种生产? 不清楚</p> <p>2. 本地区的土地利用现状? 有哪些变迁过程? 不清楚</p> <p>3. 本地区内是否发生过化学品泄露事故或其他环境污染事故? 不清楚</p> <p>4. 是否曾见到过区域内存在过? 遗留固体废物? 不清楚</p> <p>5. 调查内是否有管线、沟渠? 地层内是否有地下管线、管道(雨水等)通过? 不清楚</p> <p>6. 本地区的地质情况? 不清楚</p> <p>7. 本地区内是否有管线、水井等? 什么功能? 不清楚</p> <p>8. 本地区是否有异味、有无异味污染源? 不清楚</p> <p>9. 本地区周边 (1km 范围内) 历史上是否发生过污染事故 (特别有毒有害物质排放、金属矿产等) 和其他可能的污染源? 无重金属企业</p> <p>10. 本地区周边地质是否发生过化学品泄露事故? 是否其他环境污染事故? 近3年才得到相关部门投诉</p> <p>11. 其他可能涉及到本地区的其他信息? 无</p>

附件 7 检验检测机构资质认证证书及能力表



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：180612050059

有效期至：2024年12月23日
地址：辽宁省大连市甘井子区支那街1-2号
第11页，共20页

序号	名称(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称 其编号(如有)	检测范围	备注
		序号	名称			
		118	氨-硝基氮	环境空气 恶臭和臭化物的测定 气相色谱法 HJ 720-2015		
		119	亚-硝基氮			
		120	总-硝基氮			
		121	总-硝基氮			
在 土壤						
		122	砷	土壤 砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 1017-2019 土壤总砷 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 12111-2006		
		123	汞	土壤 干物质和汞的测定 蒸馏法 HJ 1017-2019 土壤汞含量测定 NY/T 321-2001		
		124	铜	土壤 干物质和铜的测定 蒸馏法 HJ 1017-2019		
		125	水溶性砷含量	土壤 砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 1017-2019		
		126	水溶性砷	土壤 砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 1017-2019		
		127	水溶性和强酸可溶性砷	土壤 砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 1017-2019		
		128	有机砷	土壤 砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 1017-2019		
		129	砷高子	土壤 砷 高子部分，土壤砷高子含量的测定 GB/T 12111-2006		
		130	全氮	土壤 全氮 全氮的测定 凯氏法 HJ 717-2004 土壤全氮测定法（半微量凯氏法） NY/T 518-2002		
		131	氮量	土壤 氮量 凯氏法测定，硝态氮和亚硝态氮比测法测定 GB/T 12111-2006		

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: 180613050058

有效期至: 2024年12月24日
地址: 辽宁省大连市甘井子区友谊路1-2号

第 1 页 共 1 页

序号	类别/产品/项目/参数	产品/项目/参数		检测标准(方法)及其他编号(参考号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		01	二氧化硫	环境空气和废气 气相二氧化硫 连续采样器测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013		
		02	苯并[a]芘	环境空气和废气 气相和颗粒物中苯并[a]芘测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013		
二 土壤和底泥						
		09	苯并[a]芘	土壤和底泥 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱-质谱法 HJ 606-2011		
		10	苯乙炔	土壤和底泥 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		11	1,1-二氯乙烯	土壤和底泥 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱-质谱法 HJ 606-2011		
		12	二氯甲烷	土壤和底泥 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		13	五氯乙烷-二氯乙烷	土壤和底泥 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		14	1,1-二氯乙烯	土壤和底泥 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		15	四氯乙烯	土壤和底泥 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		16	二氯甲烷	土壤和底泥 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱-质谱法 HJ 606-2011		
		17	1,1,1-三氯乙烯	土壤和底泥 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		

三、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20日
证书编号：180412068058

有效日期：2024年12月23日
地址：辽宁省大连市甘井子区凌海路1-2号

第3页共15页

序号	检测产品 (备注/参数)	产品/项目/参数		检测方法(标准)名称及 标准(编号)	检测范围	备注
		序号	名称			
75	1,2-二氯乙烷			土壤和沉积物 挥发性有机物测定 吸 附-脱附/气相色谱-质谱法 HJ 1019-2019		
76	苯			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吸 附-脱附/气相色谱-质谱法 HJ 1019-2019		
77	甲苯乙苯			土壤和沉积物 挥发性有机物测定 吸 附-脱附/气相色谱-质谱法 HJ 1019-2019		
78	二甲苯			土壤和沉积物 挥发性有机物测定 吸 附-脱附/气相色谱-质谱法 HJ 1019-2019		
79	1,1-二氯丙烷			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吸 附-脱附/气相色谱-质谱法 HJ 1019-2019		
80	1,1-二氯乙烷			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吸 附-脱附/气相色谱-质谱法 HJ 1019-2019		
81	1,1,1-三氯乙烷			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吸 附-脱附/气相色谱-质谱法 HJ 1019-2019		
82	二氯甲烷			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吸 附-脱附/气相色谱-质谱法 HJ 1019-2019		
83	1,2-二氯乙烷			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吸 附-脱附/气相色谱-质谱法 HJ 1019-2019		
84	四氯乙烯			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吸 附-脱附/气相色谱-质谱法 HJ 1019-2019		
85	氯苯			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吸 附-脱附/气相色谱-质谱法 HJ 1019-2019		

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：18061205B059

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9页共15页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	检测范围	说明
		序号	名称			
		91	1,1,1,2-四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 600-2011		
		92	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		93	间、对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		94	溴仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 600-2011		
		95	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 600-2011		
		96	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		97	1,1,1,2-四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 600-2011		
		98	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		99	1,3,5-三氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		100	1,2,4-三氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		101	1,3-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		
		102	2,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011		

二、批准中科环境检测（大连）有限公司校验检测的能力范围

批准日期：2020年7月28日
证书编号：L80612094059

有效日期：2024年12月28日
地址：辽宁省大连市甘井子区双湾街1-2号

页码用此标注

序号	检测产品/项目/参数	产品/项目/参数		检测标准（GB）/国家标准号（GB号）	检测方法	说明
		序号	名称			
102	1,2-二氯苯			土壤和沉积物 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 803-2011		
104	1,2,4-三氯苯			土壤和沉积物 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 803-2011		
105	六氯丁二烯			土壤和沉积物 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 803-2011		
106	2-氯苯酚			土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
107	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		
108	苯并(a)蒽			土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
109	苯并(a)芘			土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
110	苯并(b)荧蒽			土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
111	苯并(k)荧蒽			土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
112	萘			《土壤 挥发性有机物 气相色谱-质谱法 作业指导书》ZK017-01-001		
113	蒽			土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
114	菲			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		
115	芘			土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		

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：18061205B059

有效日期：2024年12月23日
地址：辽宁省大连市甘井子区友邻街1-2号

第11页共15页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年份)	检测范围	说明
		序号	名称			
		116	硝基 (1,2,3-硝基) 胺	土壤和沉积物 硝基胺类有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
		117	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 二氯化六氨合铝铵-分光光度法 HJ 289-2017		
		118	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 钼蓝法 电感耦合等离子体光谱法 HJ 1082-2019		
		119	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 740-2015		
		120	重金属	土壤检测 铜(部分)、土壤重金属的测定 XJ/T 1123,4-2006		
		121	渗透率	森林土壤渗透率的测定 LY/T 1218-1999		
		122	孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999		
		123	石蜡类	土壤 石蜡类的测定 红外分光光度法 HJ 1051-2019		
		124	α-六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 839-2017		
		125	六氯苯	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 839-2017		
		126	β-六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 839-2017		
		127	γ-六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 839-2017		
		128	δ-六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 839-2017		
		129	七氯	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		
		130	艾氏剂	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		
		131	非氯化七氯	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		
		132	α-五环	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 839-2017		

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：2020年7月28日
证书编号：180632050059

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 14 页 共 15 页

序号	检测产品/项目/参数	产品/项目/参数		检测标准（方法）名称及编号（含代号）	检测范围	说明
		序号	名称			
		123	4-硝基	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		124	7-氯丹	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		125	狄氏剂	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		126	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		127	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		128	γ-成丹	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		129	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		130	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		131	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		132	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		133	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		134	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		135	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		136	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		137	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		138	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		139	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		140	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		141	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		142	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		143	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		144	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		145	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		146	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		147	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		148	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		149	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		
		150	α,β'-DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法(HJ 835-2017)		

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：19061205D059

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22页

序号	试剂(产品)项目(参数)	产品/试剂/参数		执行的标准(方法)名称及编号(全名称)	检测范围	场所
		序号	名称			
		230	砷	生活饮用水标准检验方法 砷 蒸馏-铈盐二乙基硫脲比色法 GB/T 5750.5-2006 3.1 砷化氢离子交换法		
		240	磷	生活饮用水标准检验方法 砷 钼钒钼蓝比色法 GB/T 5750.5-2006 3.1 钼钒钼蓝离子交换法		
		241	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 镉 二乙基硫脲比色法 GB/T 5750.5-2006 3.1 镉离子交换法		
		242	四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物 顶空气相色谱法 GB/T 5750.8-2006 1.2 顶空气相色谱法		
		243	苯	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物 顶空气相色谱法 GB/T 5750.8-2006 1.2 顶空气相色谱法		
		244	甲苯	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物 顶空气相色谱法 GB/T 5750.8-2006 1.2 顶空气相色谱法		
		245	对二甲苯	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物 顶空气相色谱法 GB/T 5750.8-2006 1.2 顶空气相色谱法		
		246	间二甲苯	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物 顶空气相色谱法 GB/T 5750.8-2006 1.2 顶空气相色谱法		
		247	邻二甲苯	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物 顶空气相色谱法 GB/T 5750.8-2006 1.2 顶空气相色谱法		
		248	乙苯	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物 顶空气相色谱法 GB/T 5750.8-2006 1.2 顶空气相色谱法		
		249	叔戊苯	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物 顶空气相色谱法 GB/T 5750.8-2006 1.2 顶空气相色谱法		
		250	苯乙酮	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物 顶空气相色谱法 GB/T 5750.8-2006 1.2 顶空气相色谱法		
		251	三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物 顶空气相色谱法 GB/T 5750.8-2006 1.2 顶空气相色谱法		
		252	滴滴涕	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物 顶空气相色谱法 GB/T 5750.8-2006 1.2 顶空气相色谱法		
		253	六六六	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物 顶空气相色谱法 GB/T 5750.8-2006 1.2 顶空气相色谱法		
		254	邻苯二甲酸酯	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物 顶空气相色谱法 GB/T 5750.8-2006 1.2 顶空气相色谱法		

三、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：1806120510059

有效日期：2024年12月29日
地址：辽宁省大连市甘井子区友谊街12号
第10页，共10页

序号	类别/产品/项目/参数	产品/原料/参数		检测标准(方法)名称 (标准号+2标准)	限制范围	备注
		名称	名称			
		225	啤酒金属	生活饮用水标准检验方法 铜和铁 铁 GB/T 5750.45-2006 1.1.8.5 二乙基柠檬二胺-EDTA 分光光度法		
		227	二氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 铜和铁 铁 GB/T 5750.45-2006 4.3.8.5 二乙基柠檬二胺-EDTA 分光光度法		
		228	蒸馏水	生活饮用水标准检验方法 铜和铁 铁 GB/T 5750.45-2006 1.1.8.5 二乙基柠檬二胺-EDTA 分光光度法		
		229	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 砷 GB/T 5750.6-2006 3.1 砷钼蓝分光光度法		
		230	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 铜 GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法		
		231	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 铅 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法		
		232	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 镉 GB/T 5750.6-2006 3.2 二乙基硫脲分光光度法		
		233	锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 锌 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法		
		234	铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 铬 GB/T 5750.6-2006 9.1 二苯胺磺基钼分光光度法		
		235	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 锰 GB/T 5750.6-2006 11.1 高锰酸钾分光光度法		
		236	钼	生活饮用水标准检验方法 金属指标 钼 GB/T 5750.6-2006 13.1 钼钼蓝分光光度法		
		237	硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 硒 GB/T 5750.6-2006 14.1 二乙基硫脲分光光度法		
		238	钨	生活饮用水标准检验方法 金属指标 钨 GB/T 5750.6-2006 15.1 钨钼蓝分光光度法		

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：180612051059

有效期至：2024年12月31日
地址：辽宁省大连市甘井子区友谊街62号
第19页，共22页

序号	类别/产品/项目/参数	产品/项目/参数		检测标准（方法）、名称及编号（顺序号）	检测限值	说明
		型号	规格			
		213	无机物	水质氨氮水质检测分光法、水质氨氮水质检测 GB/T 1886.3-2008 3.1离子选择电极法 水质铵态氮水质检测分光法、水质铵态氮水质检测 GB/T 1886.3-2008 4.1并测定-亚硝酸盐氮分光法		
		214	无机物	水质氨氮水质检测分光法、水质氨氮水质检测 GB/T 1886.3-2008 3.1离子选择电极法		
		217	金属元素	水质铁水质检测分光法、水质铜水质检测分光法 GB/T 1886.3-2008 5.1邻菲罗啉分光光度法		
		218	有机物	水质氨氮水质检测分光法、水质氨氮水质检测 GB/T 1886.3-2008 3.1离子选择电极法		
		219	金属元素	水质氨氮水质检测分光法、水质氨氮水质检测 GB/T 1886.3-2008 3.1离子选择电极法		
		220	金属	水质氨氮水质检测分光法、水质氨氮水质检测 GB/T 1886.3-2008 3.1离子选择电极法		
		221	有机物分类	水质氨氮水质检测分光法、水质氨氮水质检测 GB/T 1886.3-2008 3.1离子选择电极法		
		222	盐（阴离子）	水质氨氮水质检测分光法、水质氨氮水质检测 GB/T 1886.3-2008 3.1离子选择电极法		
		223	有机物	水质氨氮水质检测分光法、水质氨氮水质检测 GB/T 1886.3-2008 3.1离子选择电极法		
		224	金属	水质氨氮水质检测分光法、水质氨氮水质检测 GB/T 1886.3-2008 3.1离子选择电极法		
		225	金属元素	水质氨氮水质检测分光法、水质氨氮水质检测 GB/T 1886.3-2008 3.1离子选择电极法		

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：1900129530055

有效日期：2024年12月28日
地址：辽宁省大连市甘井子区凌波街12号
第18层，共22层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品(项目/参数)		依据的标准(方法)名称、 及编号(版本号)	检测范围	说明
		序号	名称			
		203	噪声	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》		
		204	挥发性	生活饮用水标准检验方法 挥发性有机物类指标 GB/T 5750.4-2006 表3 目视比色法-邻苯二甲酸酯类		
		206	氨氮	生活饮用水标准检验方法 氨氮类指标 GB/T 5750.4-2006 表1 纳氏试剂分光光度法		
		208	阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 表面活性剂类指标 GB/T 5750.4-2006 表1 直接滴定法		
		207	阴	生活饮用水标准检验方法 表面活性剂类指标 GB/T 5750.4-2006 表1 直接滴定法		
		208	总硬度	生活饮用水标准检验方法 硬度和氯化物类指标 GB/T 5750.4-2006 表1 络合滴定法		
		209	总硬度	生活饮用水标准检验方法 硬度和氯化物类指标 GB/T 5750.4-2006 表1 络合滴定法		
		210	溶解性总固	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 表1 称量法		
		211	溶解性总固	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 表1 称量法		
		212	阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 表面活性剂类指标 GB/T 5750.4-2006 表1 直接滴定法		
		213	溶解性总固	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 表1 称量法		
		214	溶解性总固	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 表1 称量法		

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：2018年11月24日
证书编号：18061205H059

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

序号	类别/产品/服务/参数	检测项目/参数		检测方法和标准	检测方法	备注
		名称	单位			
				水质 磷酸盐的测定 钼锑钼法 GB/T 13849-1998		
16	磷酸盐	水质 磷酸盐的测定 钼锑钼分光光度法 GB/T 13849-1998				
18	总磷	水质 钼锑钼分光光度法 钼锑钼法 GB/T 13849-1998				
17	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009				
18	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 14669-1998				
19	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 镉还原分光光度法 GB/T 14669-1998				
20	总磷	水质 钼锑钼分光光度法 钼锑钼法 GB/T 13849-1998				
21	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009				
		水质 挥发酚的测定 蒸馏-萃取分光光度法 GB/T 14669-1998				
22	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰苯胺法 GB/T 14669-1998				
23	砷化物	水质 砷化物的测定 砷钼蓝分光光度法 GB/T 14669-1998				
24	汞化物	水质 汞化物的测定 双乙基二硫代氨基甲酸汞分光光度法 GB/T 14669-1998				
25	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 GB/T 14669-1998				
27	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯砷酸二肼分光光度法 GB/T 13849-1998				

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：1806120518059

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

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测的标准(方法)名称及编号(含序号)	检测范围	说明
		序号	名称			
		13	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 HJ 585-2010		
		14	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 340-2007		
		15	苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11899-1989		
		16	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018		
		17	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11804-1989		
		18	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11804-1989		
		19	钙	水质 钙的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11805-1989		
		20	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11805-1989		
		21	砷	水质 汞、砷、硒、铊和铊的测定 原子荧光法 HJ 834-2011 城镇污水水质检验方法标准 CJ/T 61-2018 40.2 原子荧光光度法		
		22	汞	水质 汞、砷、硒、铊和铊的测定 原子荧光法 HJ 834-2011 城镇污水水质检验方法标准 CJ/T 61-2018 41.2 原子荧光光度法		
		23	镉	水质 汞、砷、硒、铊和铊的测定 原子荧光法 HJ 834-2011		
		24	铬	水质 汞、砷、硒、铊和铊的测定 原子荧光法 HJ 834-2011		



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 16060106B057

名称: 大连海友鑫检测技术有限公司

地址: 辽宁省大连市甘井子区辛康园25号

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 准予批准, 可以向社会出具具有证明作用的检测结果和证书, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证、检验检测能力及授权签字人资质证书附表。

你机构对外出具的检测报告或证书的法律责任由大连海友鑫检测技术有限公司承担。

许可使用标志



16060106B057

发证日期: 2016年12月8日

有效期至: 2022年12月7日

发证机关: 辽宁省质量技术监督局

有效期满前3个月, 向原发证机关申请延续注册登记手续。

本证书由国家市场监督管理总局监制, 在全国人民共知范围内有效。

二、批准大连海友检测技术有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2016年12月9日

有效期至：2022年12月7日

证书编号：160601060057

地址：大连市甘井子区辛寨园25号

第 52 页 共 89 页

序号	检测产品 检测标准	产品/项目/参数		检测依据/方法/名称/标准(注年份)	检测范围	备注
		代码	名称			
		670	砷 [1,2,3,6]位	土壤和沉积物 砷的形态的测定 砷的形态自拟法 HJ 754-2016		
		591	镉	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 电感耦合等离子体法 HJ 784-2016		
		679	2,2,4,4,4- 五-氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
		675	2,2,3,4,4,5- 六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
		674	2,2,4,4,5,5- 六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
		676	2,2',4,4'- 二氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
		677	2,2',3,4,4',5- 六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
		678	2,2',3,4,4',5- 六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
		679	2,2',3,4,4',5- 六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
		680	2,2',3,4,4',5- 六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
		681	2,2',3,4,4',5- 六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
		682	2,2',3,4,4',5- 六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
		683	2,2',3,4,4',5- 六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		

二、批准大连海友鑫检测技术有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2016年12月8日

有效期至：2022年12月7日

证书编号：160601068057

地址：大连市甘井子区学苑街25号

第 53 页 共 82 页

序号	检测产品 项目(参数)	产品/项目/标准		检测的标准/方法/检测依据 (编号/名称/号)	项目范围	说明
		型号	名称			
588	3,3',4,4'-二氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
589	4,3',4,4'-二氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
590	3,3',4,4'-四氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
591	3,4,4'-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
592	2,4,6-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
593	2,3,4-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
594	2,3,4,6-四氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
595	2,4,6-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
596	2,4,6-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
597	2,4,6-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
598	2,4,6-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
599	2,4,6-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
600	2,4,6-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
601	2,4,6-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
602	2,4,6-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
603	2,4,6-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
604	2,4,6-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
605	2,4,6-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
606	2,4,6-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		
607	2,4,6-三氯联苯			土壤无机阴离子-氯离子检测 气相色谱法 HJ 703-2014		

二、 杭州大比源友检测技术有限公司检验检测的能力范围

批准日期: 2017年09月28日

有效期至: 2022年12月31日

证书编号: 16060169001 地址: 大港村村东子区平渡路 25 号

第 14 页 共 22 页

序号	检测产品/参数(项目)	标准/名称	检测方法(方法/名称/标准号/备注)	检测范围	说明
171	2,2',4,4',5-五氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ735-2015	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ735-2015		
172	2,2',4,4',5-六氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ735-2015	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ735-2015		
173	2,3,5,6-四氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法 HJ733-2014	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法 HJ733-2014		
174	七氯二噁英	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法 HJ733-2014	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法 HJ733-2014		
175	八氯二噁英	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法 HJ733-2014	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法 HJ733-2014		
176	九氯二噁英	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法 HJ733-2014	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法 HJ733-2014		
177	氟苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
178	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
179	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
180	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
181	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
182	1,1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
183	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
184	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
185	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
186	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
187	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
188	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
189	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
190	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
191	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
192	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
193	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
194	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
195	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
196	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
197	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
198	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
199	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		
200	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法 HJ742-2015		

二、批准大焯源及焯源技术有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2018年12月8日

有效期至：2022年12月7日

证书编号：1006D10/R057

地址：大焯源甘榜子区中街45号

第 81 页 共 89 页

序号	检测/校准项目	产品/项目/标准		检测/校准方法/标准/规范/依据	检测/校准设备	备注
		名称	标准			
74	漆			标准：美国联邦测试法 油漆和涂料的试验方法第14卷 113.476.0106 标准：中国国家标准 GB 1771-2007 GB 4893.2017		
75	油漆 (UV-吸收)			标准：美国联邦测试法 油漆和涂料的试验方法第14卷 113.476.0106		
76	油漆			标准：美国联邦测试法 油漆和涂料的试验方法第14卷 113.476.0106		
77	紫外线吸收			标准：美国联邦测试法 油漆和涂料的试验方法第14卷 113.476.0106		
78	漆			标准：美国联邦测试法 油漆和涂料的试验方法第14卷 113.476.0106		
79	漆			标准：美国联邦测试法 油漆和涂料的试验方法第14卷 113.476.0106		
80	二苯胺磺酰 胺			标准：美国联邦测试法 油漆和涂料的试验方法第14卷 113.476.0106		
81	二苯胺			标准：美国联邦测试法 油漆和涂料的试验方法第14卷 113.476.0106		
82	漆			标准：美国联邦测试法 油漆和涂料的试验方法第14卷 113.476.0106		
83	漆			标准：美国联邦测试法 油漆和涂料的试验方法第14卷 113.476.0106		
84	漆			标准：美国联邦测试法 油漆和涂料的试验方法第14卷 113.476.0106		
85	漆			标准：美国联邦测试法 油漆和涂料的试验方法第14卷 113.476.0106		
86	UV-340 UV-329 漆			标准：美国联邦测试法 油漆和涂料的试验方法第14卷 113.476.0106		

三、天津天海检测技术有限公司检验检测能力范围

批准日期：2016年12月1日

有效期至：2022年12月2日

证书编号：166601040157

地址：天津市和平区平康里25号

第 9/10 页 共 10 页

序号	检测产品/检测方法	产品/项目名称		检测标准/方法/标准号/编号/标准号	适用范围	备注
		型号	名称			
87	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	二氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			
88	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			
89	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			
89	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			
90	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			
91	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			
92	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			
93	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			
94	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			
95	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			
96	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			
97	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			
98	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			
99	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			
100	2,2,4,4-四氯联苯	联苯	多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 GB 2315.2014			

二、批准大连海友检测技术有限公司检验检测的能力范围

批准日期: 2016年12月8日

有效期至: 2022年12月7日

证书编号: 160601060057

地址: 大连市甘井子区辛寨园25号

第 10 页 共 89 页

序号	检测(产品、项目/参数)	产品/项目/参数		检测的相应方法(名称及编号(GB/GB/T))	检测依据	备注
		序号	名称			
		103	2,3,4A-三氯苯	水质 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2015		
		109	2,3,4,6-四氯苯酚	水质 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 714-2015		
		110	2,4,5-三氯苯酚	水质 挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 714-2015		
		104	2,4-二氯苯酚	水质 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 714-2015		
		105	2,4-二氯酚	水质 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 714-2015		
		106	2,4-二氯苯酚	水质 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 714-2015		
		107	2,5-二氯苯酚	水质 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 714-2015		
		108	2-氯酚	水质 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 714-2015		
		115	2-氯苯酚	水质 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 714-2015		
		116	2-甲酚	水质 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 714-2015		
		117	4-甲酚	水质 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 714-2015		
		118	4-氯苯酚	水质 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 714-2015		
		113	4-硝基酚	水质 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 714-2015		
		114	2-硝基酚	水质 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 714-2015		

二、批准大连理工大学检测技术有限公司检验检测的能力范围

批准日期：2017年05月28日

有效期至：2022年12月09日

证书编号：100501000057 地址：大连市甘井子区李家庄29号

第 1 页 共 22 页

序号	检测/产品 参数/项目 及标准	产品/参数/项目		检测标准(方法)名称 及编号(含缩写)	检测范围	说明
		序号	名称			
		1	油	水质 挥发性和半挥发性的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 810-2016		
		2	3,4,4'-三氯联苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		3	2,2',4,4'-四氯联苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
		4	2,2',4,4'-四氯联苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		5	2,4-二氯联苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		6	2,4-二氯联苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		7	1-氯联苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		8	1-氯联苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		9	4-氯联苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		10	4-氯联苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		11	1-氯联苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		12	2-氯联苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		13	1,1,1-三氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		14	1,1,1,2-四氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		15	1,1,1,2-四氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		16	1,1,2-三氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		17	1,2,3-三氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		18	1,2-二氯-3-氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		19	氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		20	1,1-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		21	1,1-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		
		22	1,1-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空(气相)色谱法 HJ 670-2013		

附件 9 技术咨询合同

2023.03.20 15:23



大连公司榨厂建筑拆除后场地污染调查服务合同

合同编号：科维达-2023-01-000175号

甲方：科维达检测（大连）有限公司

注册地址：中国（辽宁）大连自贸片区大连港甘井子区中街43号

联系人：王博平

联系电话：15140781791

乙方：中科华维检测（大连）有限公司

注册地址：中国（辽宁）大连自贸片区大连港甘井子区中街43号

法定代表人：李刚

企业邮箱：137566601@163.com

注册地址：中国（辽宁）大连自贸片区大连港甘井子区中街43号

联系人：王博平

统一社会信用代码：91210211506816206X

一、根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，经甲乙双方协商一致，就甲方委托乙方进行大连公司榨厂建筑拆除后场地污染调查服务事宜，达成如下协议：

1. 服务内容

1.1 乙方根据甲方提供的场地污染调查服务需求，按照《土壤污染状况调查报告编制指南》（HJ 1019-2019）的要求，对甲方提供的场地进行土壤污染状况调查。

1.2 乙方应在调查过程中，按照《土壤污染状况调查报告编制指南》（HJ 1019-2019）的要求，对甲方提供的场地进行土壤污染状况调查。

1.3 乙方应在调查过程中，按照《土壤污染状况调查报告编制指南》（HJ 1019-2019）的要求，对甲方提供的场地进行土壤污染状况调查。乙方应在调查过程中，按照《土壤污染状况调查报告编制指南》（HJ 1019-2019）的要求，对甲方提供的场地进行土壤污染状况调查。乙方应在调查过程中，按照《土壤污染状况调查报告编制指南》（HJ 1019-2019）的要求，对甲方提供的场地进行土壤污染状况调查。

2. 项目人员

乙方为甲方提供项目人员如下，乙方应确保项目人员具备相应的专业技能和资质，乙方应确保项目人员具备相应的专业技能和资质。

序号	姓名	职务	资质证书
1	王博平	项目负责人	✓
2	李刚	项目负责人	✓
3	高洪生	项目负责人	✓
4	陈玉梅	项目负责人	✓
5	高作刚	项目负责人	✓
6	张景松	项目负责人	✓
7	李刚	项目负责人	✓
8	李刚	项目负责人	乙方已提供了资质
9	高洪生	项目负责人	✓
10	高洪生	项目负责人	✓
11	高洪生	项目负责人	✓



4. 知识产权

- 4.1 乙方应对其交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术承担第三人主张其权利的损失。
- 4.2 如果乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术存在侵权问题，乙方应在接到上述通知后立即予以纠正，并承担因此而给甲方造成的任何经济损失。乙方应承担由此产生的全部费用（包括但不限于诉讼费、鉴定费、律师费、公证费等）。
- 4.3 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术，乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。
- 4.4 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术，乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。
- 4.5 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术，乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。
- 4.6 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术，乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。
- 4.7 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术，乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。
- 4.8 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术，乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。
- 4.9 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术，乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。

5. 保密条款

- 5.1 甲方应在本合同有效期内及本合同终止后三年内，对乙方提供的任何商业秘密或专有技术承担保密义务。本合同终止后，乙方应在本合同终止后三年内，对甲方提供的任何商业秘密或专有技术承担保密义务。
- 5.2 本合同中的保密信息包括：
 - 5.2.1 本合同项下的任何商业秘密或专有技术。
 - 5.2.2 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术。
 - 5.2.3 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术。
 - 5.2.4 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术。
 - 5.2.5 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术。
 - 5.2.6 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术。
 - 5.2.7 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术。
 - 5.2.8 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术。
 - 5.2.9 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术。
 - 5.2.10 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术。
- 5.3 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术，乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。
- 5.4 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术，乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。
- 5.5 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术，乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。
- 5.6 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术，乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。
- 5.7 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术，乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。
- 5.8 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术，乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。
- 5.9 乙方交付给甲方使用的任何商业秘密或专有技术，乙方应在交付前，与乙方自行签署，并应与乙方签署的保密协议或保密承诺书进行衔接。

6. 甲方违约责任

- 6.1 甲方若不按照本合同约定履行保密义务，乙方有权依法追究其法律责任。

合同编号：123456789



12. 合同生效和期限:

- 12.1 本合同自双方签字盖章之日起生效。
- 12.2 本合同自签订之日起有效期为三年。

13. 通知条款:

本合同项下所有通知、函件、文件以及符合法律规定的信件和文件均应按以下地址送达。如有变更，应提前通知。

- 13.1 甲方通知乙方送达地址为: 北京市昌平区... (text partially obscured)
- 13.2 乙方通知甲方送达地址为: 北京市昌平区... (text partially obscured)
- 13.3 任何一方送达地址变更时，应提前通知对方。如未通知，原地址仍有效。
- 13.4 任何一方送达地址变更时，应提前通知对方。如未通知，原地址仍有效。
- 13.5 任何一方送达地址变更时，应提前通知对方。如未通知，原地址仍有效。
- 13.6 任何一方送达地址变更时，应提前通知对方。如未通知，原地址仍有效。
- 13.7 任何一方送达地址变更时，应提前通知对方。如未通知，原地址仍有效。
- 13.8 任何一方送达地址变更时，应提前通知对方。如未通知，原地址仍有效。
- 13.9 任何一方送达地址变更时，应提前通知对方。如未通知，原地址仍有效。
- 13.10 任何一方送达地址变更时，应提前通知对方。如未通知，原地址仍有效。

14. 其它条款:

- 14.1 本合同一式两份，甲乙双方各执一份。
- 14.2 本合同未尽事宜，双方协商解决。
- 14.3 本合同解释权归甲方所有。
- 14.4 本合同自签订之日起生效。
- 14.5 本合同有效期为三年。
- 14.6 本合同一式两份，甲乙双方各执一份。
- 14.7 本合同未尽事宜，双方协商解决。
- 14.8 本合同解释权归甲方所有。
- 14.9 本合同自签订之日起生效。
- 14.10 本合同有效期为三年。



资料附件 4： 工作说明书：

序号	工作任务	工作内容
1	排定正式编制	根据排定位置编制排定表。
2	编制表数	录入定排位置并建编正式表数，填写日期。



（盖章）

十二、此协议自签订之日起生效，有效期为一年，自签订之日起算。

十三、本协议一式两份，甲乙双方各执一份，具有同等法律效力。

甲方（盖章）： 乙方（盖章）： 日期： 年 月 日

年 月 日

乙方（盖章）： 日期： 年 月 日

（盖章）

附件 10 项目红线图



附件 11 土地证



中华人民共和国 国有土地使用证



中华人民共和国国土资源部制
土地证书管理专用章

№ 011350445

8

地
产
交
易
公
司
在

根据《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》规定，由土地使用者申请，经调查审定，准予登记，发给此证。

大连市
人民政府(章)

2006 年 5 月

9

土地使用者	大连华润啤酒有限公司		
座落	沙河口区马栏南街31号		
地号	3-5-7-1-1	图号	9-33-4-4
用途	工业用地	土地等级	五级二类
使用权类型	出让	终止日期	2031年3月8日
使用权面积	92102.0平方米		
其中共用分摊面积	—		
填证机关			

注明边长(米)

10

宗地图

9-33-4-4 7-5-7-1-1

