

大连海川房地产开发有限公司  
大连乾亿重工有限公司地块  
土壤污染状况初步调查报告

委托单位： 大连海川房地产开发有限公司

编制单位： 中科环境检测（大连）有限公司

2021 年 7 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：大连海川房地产开发有限公司  
(盖章)

编制单位：中科环境检测（大连）有限公司  
(盖章)

电 话：18624350888

电 话：0411-66321779

邮 编：116400

邮 编：116033

地 址：辽宁省大连市庄河市新华街道小  
寺委疏港路 262-1 号 1 层

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.....	3
2.2 工作程序.....	3
2.3 调查范围.....	5
2.4 调查依据.....	2
2.4.1 国家相关法律、法规.....	2
2.4.2 国家部门规章、规范性文件.....	2
2.4.3 相关地方法规.....	3
2.4.4 技术导则与技术规范.....	3
2.4.5 其他相关文件.....	4
2.5 调查方法.....	4
3 地块概况.....	5
3.1 区域环境状况.....	5
3.1.1 自然环境概况.....	5
3.1.2 社会环境概况.....	13
3.2 敏感目标.....	14
3.3 地块现状及历史.....	16
3.3.1 地块现状.....	16
3.3.2 地块历史.....	18
3.3.3 场地生产情况调查.....	22
3.4 相邻地块的使用现状和历史.....	26
3.4.1 相邻地块现状.....	26
3.4.2 相邻地块历史.....	28
3.5 地块利用规划.....	28
4 资料分析.....	29

4.1 政府和权威机构资料收集.....	29
4.2 地块环境资料收集.....	29
4.3 其他资料收集和分析.....	29
5 现场踏勘和人员访谈.....	31
5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析.....	31
5.2 各类槽罐内的物质和泄露评价.....	31
5.3 固体废物和危险废物的处理评价.....	31
5.4 管线、沟渠泄漏评价.....	32
5.5 与污染物有关的环境因素分析.....	32
5.6 其他.....	33
5.6.1 现场踏勘日程.....	33
5.6.2 现场踏勘记录汇总.....	33
5.6.3 人员访谈.....	35
5.6.4 周围企业可能对本项目地块的影响.....	36
5.6.5 地下水资料汇总分析.....	37
6 第一阶段土壤污染状况调查总结.....	38
6.1 地块污染初步调查结论.....	38
6.2 不确定性分析.....	40
6.3 建议.....	40
7 采样工作计划.....	41
7.1 补充资料的分析.....	41
7.2 土壤调查.....	41
7.2.1 土壤取样监测.....	41
7.2.2 检测项目分析方法.....	46
7.2.3 评价标准.....	48
7.3 地下水调查.....	50
7.3.1 地下水调查方案.....	50
7.3.2 检测项目分析方法.....	51
7.3.3 评价标准.....	54

8 现场采样和实验室分析.....	56
8.1 现场探测方法和程序.....	56
8.2 采样方法和程序.....	56
8.3 实际现场采样情况.....	57
8.3.1 土壤实际采样情况.....	57
8.3.2 地下水实际采样情况.....	61
8.4 实验室分析.....	62
8.5 质量保证和质量控制.....	63
8.5.1 质量保证.....	64
8.5.2 质量控制.....	64
8.6 小结.....	88
9 第二阶段土壤污染状况调查结果和评价.....	89
9.1 地块的地质.....	89
9.2 检测结果.....	89
9.2.1 样品外观.....	89
9.2.2 数据充分性及有效性分析.....	93
9.2.3 土壤监测结果.....	93
9.2.4 地下水监测结果.....	107
9.3 结果分析和评价.....	108
9.3.1 评价方法.....	108
9.3.2 结果分析和评价.....	109
9.3.2 地下水监测结果统计与分析.....	119
9.4 不确定性分析.....	119
9.5 第二阶段调查结论.....	120
10 结论和建议.....	121
10.1 调查结论.....	121
10.2 建议.....	121
附图 1 采样照片.....	123
附图 2 钻孔柱状图.....	127

附件 1 检测报告.....	136
附件 2 质控报告.....	201
附件 3 采样记录.....	235
附件 4 企业情况说明.....	302
附件 5 产权证明.....	303
附件 6 检验检测机构资质认证证书.....	304
附件 7 岩土工程勘察报告.....	305
附件 8 企业营业执照.....	325
附件 9 政府会议纪要.....	326

# 1 前言

大连乾亿重工有限公司地址位于辽宁省庄河市疏港路 262 号（入口坐标：39°40'38.82"N，122°57'26.52"E）。本项目占地面积 45781.0 平方米。大连德春机械制造有限公司于 2003 年在庄河市原韩国工业园区（现疏港路 262 号）征地，建设新厂区，并做环评报告。2008 年因发展经营需要，公司将新厂区重新设立分公司，为大连德重机床有限公司，后更名为大连乾亿重工有限公司。新公司控股股东仍为德春机械控股股东贾永德，乾亿公司和德春公司同是以生产机床和机械加工为主，生产工艺和工序未发生其他变更。经营范围主要为金属加工机械及零部件、模具、数控机械、重型机械、机床制造、销售，设备维修，货物进出口。

2019 年 9 月 5 日，市长、市城乡规划收储交易工作委员会主任谢德洋主持召开市城乡规划收储交易工作委员会第二次会议，审议关于规划用地调整、土地收储及土地交易等提议。根据《庄河市人民政府会议纪要（第三十一次）》内容，本次会议研究决定事项包含德春机械厂北厂（现大连乾亿重工有限公司）地块用地面积审定调整为 45781.0 平方米。对大连德春机械厂北厂及其周边地块进行收储，拟作房地产开发用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条第二款，有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，应当按照规定进行土壤污染状况调查。同时，根据《关于保障工业企业地块再开发利用环境安全的通知》（环境保护部、工业和信息化部、国土资源部、住房和城乡建设部联合发布）和大连市环保局《关于加强我市工业企业关停、搬迁及原址地块再开发利用过程中污染防治工作的通知》（大环发[2014]191 号）、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）的要求，对拟再开发利用的关停搬迁工业企业地块，积极组织工业企业地块使用权人等相关责任人委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址地块的环境调查和风险评估工作。

按照上述政策要求，受大连海川房地产开发有限公司委托，由中科环境检测（大连）有限公司承担对大连乾亿重工有限公司地块进行地块环境污染调查工作，并编制《大连海川房地产开发有限公司大连乾亿重工有限公司地块土壤污染状况初步调查报告》。调查的四至范围为大连乾亿重工有限公司地块范围边界。

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。本次调查地块位置图见图 1.1。



图 1.1 本次调查地块位置图

## 2 概述

### 2.1 调查的目的和原则

#### 2.1.1 调查目的

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

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



## 2.1.2 调查原则

### （1）针对性原则：

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

### （2）规范性原则：

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

### （3）可操作性原则：

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

## 2.2 工作程序

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

### （1）第一阶段土壤污染状况调查

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

### （2）第二阶段土壤污染状况调查

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

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

定性。

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

### （3）第三阶段土壤污染状况调查

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

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

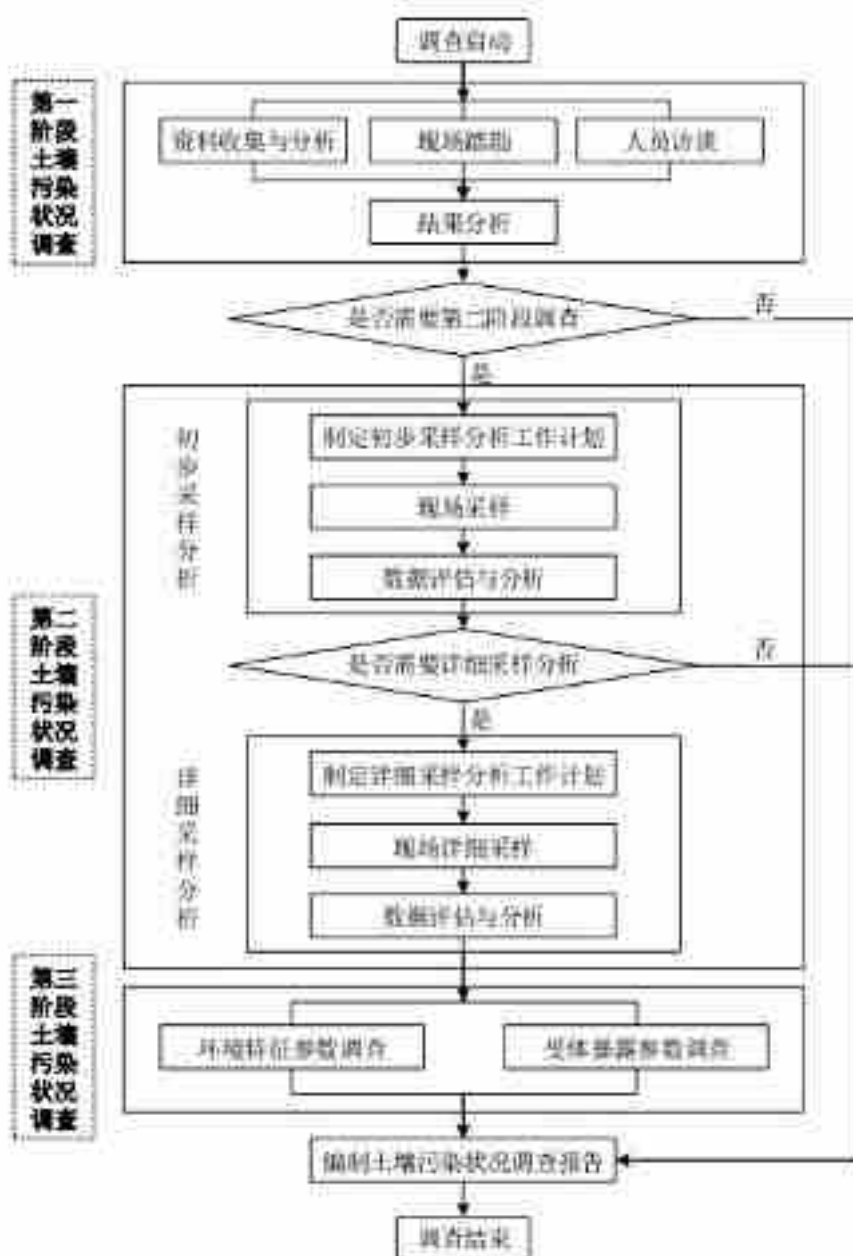


图 2.1 地块环境调查工作内容与程序示意图

## 2.3 调查范围

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

本次地块调查范围为大连海川房地产开发有限公司大连乾亿重工有限公司地块，地址位于辽宁省庄河市疏港路 262 号，占地面积 45781.0 平方米。具体见图 2.2。其场界四至详见表 2-1，地块拐点及中心坐标见表 2-2。

表 2-1 调查范围四至边界一览表

序号	方向	边界	备注
1	东	疏港路、庄河河岸	
2	南	大连日盛重型装备制造有限公司、大连丰华包装制品有限公司	
3	西	大连嘉隆电机有限公司	
4	北	世纪大街、宏鑫理石、民房	

表 2-2 场界内拐点及中心点坐标一览表

编号	点位名称	经/纬度	CGCS2000 大地坐标系	
			X	Y
1	西北角点位	39°40'41.10"N, 122°57'13.99"E	4393787.143086	496043.727835
2	东北角点位	39°40'42.09"N, 122°57'25.80"E	4393817.536429	496325.192779
3	东南角点位	39°40'36.18"N, 122°57'25.46"E	4393635.268598	496317.002900
4	西南角点位	39°40'35.98"N, 122°57'13.89"E	4393629.237188	496041.263491
5	中心点	39°40'38.83"N, 122°57'20.01"E	4393717.061092	496187.158976
备注	点位具体位置见下图 2.2			



图 2.2 地块位置及拐点示意图

## 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) 《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订，2018年12月29日起施行）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人大常委会第二十八次会议修订，2018年1月1日起施行）；

(4) 《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）；

(5) 《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）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29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十七次会议修订，2020年9月1日起施行）。

### 2.4.2 国家部门规章、规范性文件

(1) 《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（原国家环境保护总局办公厅文件，环办[2004]47号，2004年6月）；

(2) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》（国家环境保护部，环发〔2008〕48号）；

(3) 《关于保障工业企业地块再开发利用环境安全的通知》（国家环境保护部、工业和信息化部、国土资源部、住房和城乡建设部文件，环发[2012]140号，2012年11月27日）；

(4) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（国家环境保护部，环发[2014]66号，2014年5月14日）；

(5) 《国家危险废物名录》（环境保护部令第15号，2021年1月1日起施行）；

(6) 《关于发布〈工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）〉的公告》（环境保护部公告，2014年第78号，2014年11月30日）；

(7) 《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）；

(8) 《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）；

(9) 《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）；

(10) 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）；

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

### 2.4.3 相关地方法规

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

(2) 《大连市人民政府关于印发大连市土壤污染防治工作方案的通知》，大政发[2016]75号；

(3) 《关于加强我市工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（大环发[2014]191号，2014年10月24日）。

### 2.4.4 技术导则与技术规范

(1) 《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ25.1-2019）；

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

(3) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；

(4) 《土壤环境监测技术规范》（HT/T166-2004）；

(5) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2018.01.01）；

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

(7) 《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017)。

## 2.4.5 其他相关文件

- (1) 《大连德重机床有限公司建设项目环境影响报告表》；
- (2) 《大连德春机械制造有限公司数控二车间岩土工程勘察报告》；
- (3) 《庄河市人民政府会议纪要（第三十一次）》
- (4) 建设单位提供的调查地块其他资料。

## 2.5 调查方法

本次地块调查主要开展地块环境调查和初步采样分析的工作。

地块环境调查采取资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈三种方法。将收集来的相关资料、照片和访谈资料，通过专业知识和经验识别资料中的错误和不合理信息，判断地块可能存在的污染因子、受污染的范围和程度。

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



## 3 地块概况

### 3.1 区域环境状况

#### 3.1.1 自然环境概况

##### 3.1.1.1 地理位置

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

庄河市是辽宁省大连市代管县级市，位于辽东半岛东侧南部，大连市东北部，为大连所辖北二市之一。地理坐标为东经122°29'~123°31'，北纬39°25'~40°12'，东近丹东与东港市接壤，西以碧流河与普兰店区为邻，北依群山与营口市的盖州、鞍山市的岫岩满族自治县相连，南濒黄海与长海县隔海相望。

庄河市全境总面积为6968km<sup>2</sup>，其中陆地面积4073km<sup>2</sup>，自然海岸线长285km。庄河总人口为78.6335万，中国中小城市综合实力百强县市中的排名中位列第32位。

本次调查地块位于辽宁省庄河市疏港路 262 号（入口坐标：39°40'38.82"N，122°57'26.52"E）。本项目占地面积 45781.0 平方米。辽宁省大连市甘井子区西洼街 495 南岭花园西北侧（入口坐标：39°00'38.68"N，121°34'34.50"E），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。

庄河属千山山脉南延部分，为低山丘陵区，地势由南向北逐次升高。北部群山逶迤，峰峦重叠，平均海拔在500m以上，其中步云山最高海拔1130.7m，为辽南群山之首。

中部丘陵起伏，海拔在300m左右，溪流、峡谷、盆地、小平原间杂其间。南部沿海地势平坦宽阔，海拔在50m以下。三部分区域地势分明，特点突出。山岭，奇峰突起，岩石裸露；丘陵，坡度平缓，土层软厚；平原，零星分布，地表平坦。庄河地貌特征可概括为“五山一水四分平地”。

庄河海底地貌类型主要为水下浅海和浅海堆积平原。0~10m等深线的范围内宽10km，地势平坦形态单调，平均坡度为2'52"；浅海堆积平原，水深10m以深的海域为水下堆积平原，海底表面平坦，坡度小于2'。

庄河由于处在特定的地层、地质构造、岩浆活动等条件下，形成较好成矿环境，在庄河境内形成一定数量的矿产资源。已发现矿产有33种，其中金属矿产有11种，非金属矿产19种，燃料矿产1种，地下热水1种，矿泉水1种。在11种金属矿产中，有色金属矿有5种：有铜矿、铅锌矿、多金属矿、钴镍矿、铂镍矿，黑色金属矿1种：只有铁矿，贵金属矿3种：有金矿、铂砂矿、锆英石砂矿，放射性矿产2种：有铀矿和钍矿，在19种非金属矿产中，玻璃陶瓷耐火材料矿产5种：有硅石矿、粘土矿、菱镁矿、白云岩、透闪石，建筑材料矿产6种：有石灰岩、大理岩、花岗岩、河砂、砖用粘土、河卵石，化工原料矿产4种：有硫铁矿、重晶石矿、磷矿、钾长石，其它非金属矿产4种：有滑石矿、云母矿、石棉矿、水晶石矿；矿产资源是以非金属矿产为主，并以硅石矿、花岗岩、菱镁矿、透闪石、河砂为重要，金属矿产以金矿为重要，矿泉水资源丰富。

## **(2) 调查地块地质、地貌**

参考辽宁地址海上工程勘察院《大连德春机械制造有限公司数控二车间岩土工程勘察报告》（见附件）调查情况（该报告勘察范围为大连德春机械制造有限公司地块，即现大连乾亿重工有限公司地块）及现场勘察情况可知调查地块地质环境如下：

勘察场地地势西高东低，自然地面起伏不大，地面高程在8.40m~12.50m，最大高差4.10m，地貌单元为冲洪积裙前缘。

(1) 根据钻探揭露，场地地层分布自上而下为：

①杂填土(Q<sub>4</sub><sup>ml</sup>):

杂色，湿，松散，主要由砂岩残积土、建筑垃圾、粘性土、碎石等回填组成，在场地中部至西侧原厂房处，上部 0.4 米为水泥碎石地面，硬杂质含量 15%左右，回填几十年左右，该层在场地分布普遍，深度差异较大，层厚 1.00m~7.60m，层底标高 1.35m~10.70m，层底埋深 1.00m~7.60m。

②粉质粘土(Q<sub>4</sub><sup>dl+pl</sup>):

灰黄色~黄褐色、红褐色、局部暗黄色夹暗黑色，湿~很湿，可塑，韧性、干强度中等，该层在场地东部凹地处，塑性出现一定差异，该层在场地分布普遍，层厚 0.50m~5.30m，层底标高-2.08m~7.78m，层底埋深 3.50m~10.70m。

③全风化砂砾岩 (K1p) :

灰紫色、灰黄色，碎屑结构，层状构造，岩心呈黏土、砂粒及碎块状，为极软岩，遇水软化呈土、砂粒状，岩体基本质量等级为 V 级，分布普遍。层厚 0.30m~6.30m，层底标高-3.50m~6.68m，层底埋深 4.70m~12.50m。

④强风化砂砾岩 (K1p) :

灰紫色、灰黄色、灰色，碎屑结构，层状构造，岩心呈碎块及块状，为极软岩，极破碎，遇水软化呈砂粒、碎块状，软硬相间，岩体基本质量等级为 V 级，分布普遍。层厚 0.50m~3.60m，层底标高-5.00m~4.59m，层底埋深 7.50m~14.00m。

⑤中风化砂砾岩 (K1p) :

灰紫色、灰黄色、灰色，碎屑结构，层状构造，岩心呈块状及短柱状，为软岩，极破碎，局部存在全、强风化破碎带，且无规律性，岩体基本质量等级为 V 级，分布普遍，层顶标高-5.00m~4.59m，最大揭露厚度 4.20 米。

(2) 地下水

1、地下水赋存条件

勘察期间，施工钻孔均见有地下水分布，主要含水层为①杂填土、层③全风化砂砾岩、④强风化砂砾岩、⑤中风化砂砾岩，地下水类型主要为第四系孔隙潜水及基岩裂隙水，且互相连通，补给来源主要为大气降水，水量一般，受季节的变化而变化，本区地下水迳流、排泄条件主要受第四纪土层的分布、基岩的裂隙发育程度、场地的地形等因素控制，最终由西侧向东侧低洼处向海排泄。

## 2、地下水位

勘察时，各孔均见有地下水，稳定水位埋深 4.00~5.50 米，稳定水位标高 4.55-7.00 米，水位变幅 1.00~1.50 米。

### 3.1.1.3 水文环境

庄河境内有碧流河、英那河、庄河、湖里河、小寺河、寡妇河等流域面积超过 100 平方千米的河流 14 条，流域面积 50 平方千米至 100 平方千米的河流 9 条，流域面积 20 平方千米至 50 平方千米的河流 31 条，这些河流总长度 1040 千米。碧流河为庄河市与普兰店区的界河环绕于庄河西部，庄河、英那河从庄河中部穿过，湖里河、地窖河纵贯庄河东部。全部河流均发源于北部山区，流经中部丘陵区及南部沿海平原区，汇入黄海。大多数河流流向由北向南。

### 3.1.1.4 气象特征

本次气候气象采用的是庄河气象站（54584）资料，气象站位于辽宁省大连市，地理坐标为东经122°57'11.88"，北纬39°42'45.00"，海拔高度34.8m。气象站始建于1955年，1955年正式进行气象观测。

庄河气象站距本项目约6.38km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据1999-2018年气象数据统计分析。

#### （1）常规气象项目

庄河气象站常规气象项目统计见表3-1。

表3-1庄河气象站常规气象项目统计（1999-2018）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	9.5	/	/
累年极端最高气温（℃）	33.3	2000-06-17	35.1
累年极端最低气温（℃）	-19.4	2001-01-15	-28.1
多年平均气压（hPa）	1011.9	/	/
多年平均水汽压（hPa）	11.0	/	/
多年平均相对湿度（%）	68.7	/	/

多年平均降雨量 (mm)		706.7	2013-07-02	161.9
灾害天气统计	多年平均沙暴日数 (d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数 (d)	15.2	/	/
	多年平均冰雹日数 (d)	0.2	/	/
	多年平均大风日数 (d)	5.5	/	/
多年实测极大风速 (m/s) 相应风向		20.6	2016-05-03	24.1, NW
多年平均风速 (m/s)		2.6	/	/
多年主导风向、风向频率 (%)		W8.6	/	/
多年静风频率 (风速≤0.2m/s)(%)		6.1	/	/

## (2) 气象站风观测数据

### ①月平均风速

庄河气象站月平均风速如表3-2，4月平均风速最大（3.4m/s），09月风最小（2.2m/s）。

表3-2庄河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	2.4	2.5	3.1	3.4	3.0	2.6	2.5	2.3	2.2	2.5	2.6	2.3

### ②风向特征

近20年资料分析的风向玫瑰图如图3.2，庄河气象站主要风向为W和ENE、WNW、NE，占32.9%，其中以W为主风向，占到全年8.6%左右，风向频率统计见表3-3。各月风向频率见表3-4。

表3-3庄河气象站年风向频率统计（单位：%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	6.7	4.6	7.8	8.3	6.4	3.6	6.0	4.0	5.2	2.8	3.0	5.3	8.6	8.2	7.5	5.9	6.1

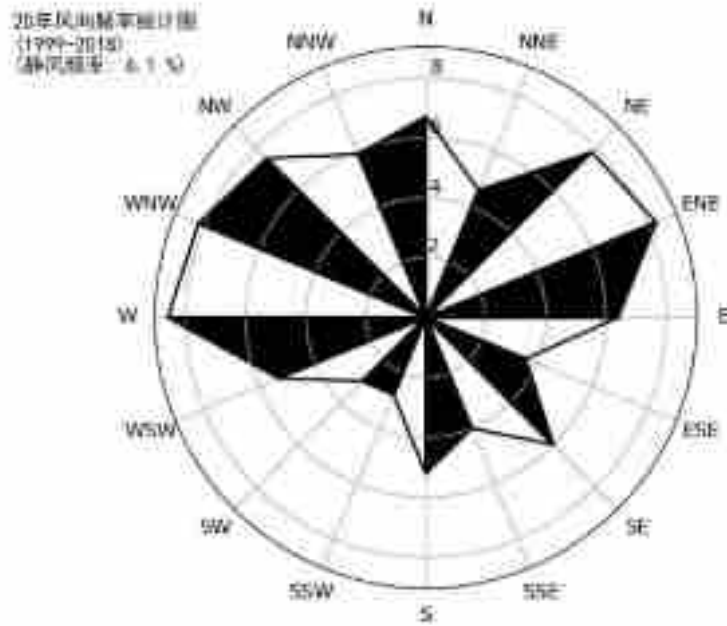


图3.2风向玫瑰图（静风频率6.1%）

表3-4庄河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	7.3	4.9	9.0	7.4	2.4	1.1	1.9	1.5	2.0	1.2	2.5	6.7	11.0	11.9	11.5	9.0	8.7
02	6.9	5.0	8.9	8.4	4.0	2.0	2.4	2.7	2.4	1.9	2.3	6.8	9.5	9.0	10.1	9.5	8.3
03	6.2	5.2	6.6	9.9	6.9	2.2	4.2	3.3	3.9	2.4	2.6	5.3	11.7	8.5	9.2	7.2	4.5
04	6.8	3.1	6.2	8.5	10.7	4.8	7.1	3.4	5.7	2.8	3.7	5.6	9.6	7.1	6.0	5.4	3.6
05	3.5	2.7	5.3	9.0	11.8	6.2	10.2	4.8	6.4	3.4	3.4	6.1	9.3	6.7	4.1	3.4	3.9
06	3.5	2.6	4.7	8.5	11.5	8.1	12.2	9.0	9.1	3.6	2.7	4.0	5.4	4.4	3.0	2.0	5.7
07	3.3	2.5	6.0	7.9	10.1	7.6	14.0	8.1	9.2	4.7	3.9	4.2	4.6	4.2	3.6	1.9	4.3
08	6.5	5.3	8.0	7.3	7.0	4.5	7.2	4.8	7.7	5.2	3.5	4.3	6.6	6.9	5.1	4.5	5.7
09	9.6	7.6	9.5	7.5	3.9	2.0	4.9	4.5	6.2	3.6	2.1	3.5	8.2	9.1	6.1	5.2	6.7
10	9.8	5.5	8.9	7.2	3.1	1.5	3.3	2.8	5.8	2.8	3.4	5.1	10.1	9.0	9.0	6.7	6.1
11	9.1	6.5	10.6	7.8	3.3	1.4	2.7	2.4	2.4	1.6	3.6	5.4	8.2	10.3	10.2	7.8	6.8
12	7.9	4.5	10.6	10.1	2.5	1.2	1.7	1.3	1.2	0.6	2.4	6.3	8.7	10.7	12.3	8.3	9.7

### ③风速年际变化特征与周期分析

根据近20年资料分析，庄河气象站风速呈下降趋势，每年下降0.07%，2002

年年平均风速最大（3.3m/s），2017年年平均风速最小（1.5/s），无明显周期。具体变化趋势见图3.3。

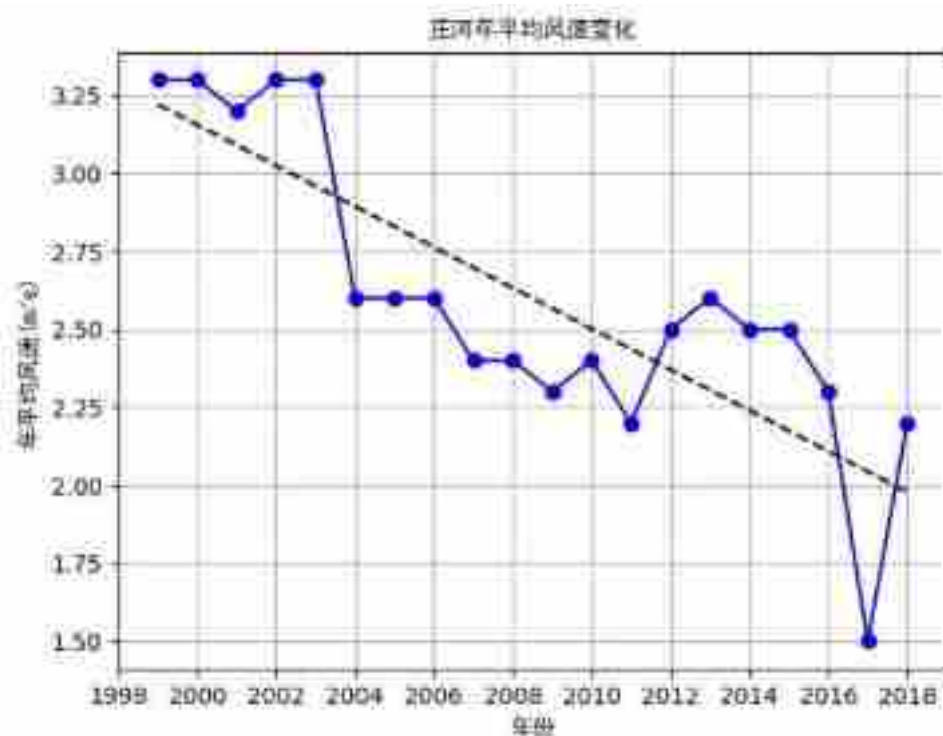


图3.3庄河（1999-2018）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

### （3）气象站温度分析

#### ①月平均气温与极端气温

庄河气象站08月气温最高（23.9℃），01月气温最低（-7.1℃），近20年极端最高气温出现在2000-06-17（35.1℃），近20年极端最低气温出现在2001-01-15（-28.1℃）。

#### ②温度年际变化趋势与周期分析

庄河气象站近20年气温无明显变化趋势，2007年年平均气温最高（10.4℃），2010年年平均气温最低（8.6℃），无明显周期。

### （4）气象站降水分析

#### ①月平均降水与极端降水

庄河气象站07月降水量最大（169.0毫米），01月降水量最小（5.20毫米），近20年极端最大日降水出现在2013-07-02（161.9毫米）。

#### ②降水年际变化趋势与周期分析

庄河气象站近20年年降水总量无明显变化趋势，2013年年总降水量最大



(1076.1毫米)，2014年年总降水量最小(441.70毫米)，周期为10年。

#### (5) 气象站日照分析

##### ①月日照时数

庄河气象站05月日照最长(263.4小时)，11月日照最短(177.4小时)。

##### ②日照时数年际变化趋势与周期分析

庄河气象站近20年年日照时数呈上升变化趋势，每年上升12.48%，2014年年日照时数最长(2818.5小时)，2006年年日照时数最短(2293.90小时)，周期为2-3。

#### (6) 气象站相对湿度分析

##### ①月相对湿度分析

庄河气象站07月平均相对湿度最大(85.6%)，03月平均相对湿度最小(56.3%)。

##### ②相对湿度年际变化趋势与周期分析

庄河气象站近20年年平均相对湿度无明显变化趋势，2006年年平均相对湿度最大(75.0%)，2012年年平均相对湿度最小(64.0%)，周期4年。

### 3.1.2 社会环境概况

本项目地块位于庄河市新华街道，小寺村，庄河市疏港路与世纪大街交汇处西南侧，地理位置优越。截至2020年7月，庄河市共辖25个乡镇(镇)、街道，其中乡6个，镇15个，街道4个。6个乡：鞍子山、太平岭、步云山、桂云花、兰店、石城。15个镇：吴炉、黑岛、青堆、栗子房、塔岭、大营、徐岭、蓉花山、光明山、长岭、荷花山、城山、大郑、仙人洞、王家。4个街道：城关、新华、兴达、昌盛。全市有村民委员会205个，社区居民委员会56个，村民小组2706个，居民小组654个(不包含大连花园口经济区数据)。市人民政府驻地新华街道。

2020年，庄河市实现地区生产总值462.4亿元，增长3%；一般公共预算收入57.2亿元，按可比口径计算增长16%；固定资产投资完成85亿元，增长39%；社会消费品零售总额增幅与大连市持平；进出口总额完成111亿元，增长0.4%；城乡居民人均可支配收入分别增长0.1%和7.4%。

2020年，庄河市投资1亿元实施小寺河、庄河、鲍码河城区段水环境治理16千米，清淤15万立方米，沿河排污口全部截流。投资1.4亿元的将军湖水环境治理等7个海绵工程全部完工。城东污水处理厂、张屯污水处理厂中水利用项目建成运行。投资2.2亿元新建和改造供水、污水、燃气、供热管网200余千米。社会投资2400万元实施90余栋楼体、7座桥梁亮化工程，点亮城市夜景。新建5G基站227处，实现主城区5G信号基本覆盖。投资445万元完成13个老旧小区提升改造任务，惠及居民4850户。

2020年，庄河市推进畜禽粪污资源化利用，1222家畜禽养殖场户全部完成粪污处理设施建设，4个畜禽粪污处理中心完成主体工程建设。清理“三堆”5.6万个，投资1.4亿元改厕4.6万座，无害化卫生厕所覆盖率达93%。投资3000万元新修农村硬化路40万平方米。推进农村生活垃圾分类处理，农村垃圾减量71%。整治私搭乱建、占道经营、乱停乱放等城市顽疾，累计拆除违章建筑1万平方米，依法取缔影响市容环境临时市场2个。完成5万平方米人行道升级改造。对25条城市道路重新施划交通标志线，新增停车位1500处。

庄河是黄海北岸一个重要的交通枢纽，距大连周水子国际机场120千米，每天都有150多航班次出入世界各地。陆域交通四通八达，201国道、305国道、丹大高速公路、庄盖高速公路、北三市大通道横穿东西，203国道、庄林线、张庄线纵贯南北，城庄铁路连接东北铁路网，庄河万吨级港口将成为东北地区通向世界的又一重要口岸，岫庄铁路、丹大快速铁路、庄河的九大旅游区全部分布在交通干线附近，进出各旅游区均十分便利。

## 3.2 敏感目标

本次调查地块周边不涉及饮用水源地、自然保护区、风景名胜区等环境敏感目标。本项目周边环境概况见图3.4。地块周围其他可能受污染物影响的敏感点，见表3-5。



图 3.4 周围环境概况图

表 3-5 项目周围环境保护目标统计表

序号	敏感目标	与本项目的 相对位置	环境要素	与本项目红 线最近距离 (m)	规模
1	御河湾	北	大气	475.4	764 户
2	福乐家玉兰园	西北	大气	204.5	367 户
3	壹品桃源	西	大气	483.0	1272 人
4	庄河市第二高级中 学	西南	大气	626.4	2247 人
5	庄河市第六高级中 学	西南	大气	804.2	2189 人
6	黄海明珠	东	大气	270.6	394 户

### 3.3 地块现状及历史

#### 3.3.1 地块现状

根据现场踏勘情况，现大连乾亿重工有限公司地块东侧为空地，空地内杂草、树木长势杂乱；西侧为待拆厂房，部分已经拆除；厂内道路较完好，未见明显裂缝；厂房内地面完好，未见明显裂缝。本项目地块其他状况指标见表 3-6，平面布置图见图 3.5，现场照片见下图 3.6。

表 3-6 本项目用地技术指标

序号	项目	单位	数量
1	总占地面积	m <sup>2</sup>	45781.0
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	6756.15
3	房屋总层数	层	1
4	房屋结构	钢结构	-

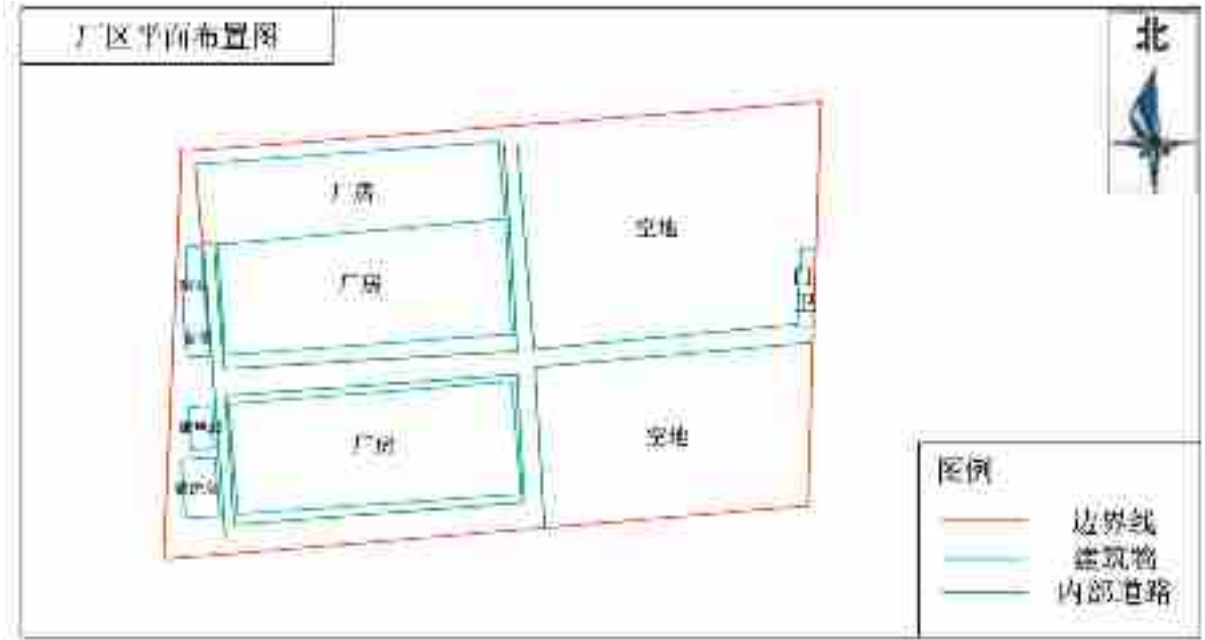


图 3.5 平面布置图



西南侧厂房外部



西南侧厂房内部



东侧空地



厂内道路





厂房内部



锅炉房内部



厂房内部



厂房内部

图 3.6 现场照片

### 3.3.2 地块历史

大连海川房地产开发有限公司大连乾亿重工有限公司地块原名大连德春机械制造有限公司，成立于 2000 年 11 月，主要经营项目为金属加工机械及零部件、模具、数控机械、重型机械、机床制造、销售，设备维修，货物进出口。

通过 Google Earth 可找到最早历史资料和卫星历史影像可见本项目地块的变迁情况，1985 年本地块尚为荒地，1985 年至 2012 期间历史影像缺失，2012 年至 2020 年，本地块现有厂房为发生变化，局环评资料记载，本项目地块内厂房于 2000 年建成。2014 年增加一防雨棚，期间无其他建筑物变化。后期根据《庄河市人民政府会议纪要（第三十一次）》该地块拟作房地产开发用地。该地块历史卫星图见图 3.7。



1985 年



2012 年



2013 年



2014 年





2017年



2019年



2020 年  
图 3.7 地块历史影像

### 3.3.3 场地生产情况调查

大连乾亿重工有限公司经营范围主要为金属加工机械及零部件、模具、数控机床、重型机械、机床制造等，主要建筑包括厂房、食堂、员工宿舍。主要生产设备见表 3-7，主要原辅材料见表 3-8。

表 3-7 主要生产设备

设备名称	型号	单位	数量	设备生产厂家
加工中心	CWK630	台	1	德国海格特
加工中心	DMU160P	台	1	德国 DMG
数控龙门导轨磨		△	1	德国瓦德里西
立式加工中心	VMC1100	台	2	沈阳中捷友谊厂
数控龙门铺		台	1	威海机床厂
数控落地镇	TJK6916	台	1	
数控落地钱	TK6920	台	1	
龙门导轨磨		台	1	威海华东数控机床

设备名称	型号	单位	数量	设备生产厂家
无心磨床	MW10200	台	1	无锡机床厂
数控平磨	MKY7180	台	1	云南机床厂
立铣	XA5032	台	1	北京第一机床厂
数控万能铣	XA6135	台	1	北京第一机床厂
数控车床	CW6150	台	2	北京第一机床厂
立车	C650	台	1	沈阳一机床
三坐标测量机		台	1	中美合资青岛海克斯康
吊车	16t	台	2	河北新乡矿山机械
吊车	5t	台	2	河北新乡矿山机械

表 3-8 主要原辅材料

原辅料名称	单位	年消耗量	备注
钢材	吨	660	利用率 95%
铸铁	吨	2640	利用率 95%
控制系统	套	30	
配套件	套	30	
液压件	套	30	
切削原液	吨	1	
润滑油	吨	0.5	

### (一) 公用工程及能源消耗情况

#### 1. 供电与配电工程

##### (1) 供电电源

变电所设一路 10KV 高压电源，采用 YJV22-10KV 电力电缆室外地下 0.8m 处直埋敷设进户。低压供电电压等级为：380/220V，配电方式为三相四线制。

##### (2) 电力负荷

变电所变压器两台，容量为 315KWK，共计 630KV。

#### 2. 给排水工程

用水由工业区市政管网供给。

厂区供水管道根据建筑物、道路的位置进行布置，远离排污管道。

#### (1)给水工程

给水管道采用给水塑料管，消防管线采用热镀锌钢管，外壁做加强级石油沥青防腐；水管道管中埋深均须大于 1.2m。

#### (2) 污水工程

污水主要是生活污水，其中含 COD 和 SS，经处理达标后排入市政污水管网。

污水管采用钢筋混凝土管，管径均为 DN300，钢丝网水泥抹带接口。污水井采用 D1000mm 圆型污水检查井，井内外均用水泥沙浆抹到顶。

#### (3)雨水工程

雨水管采用钢筋混凝土管，管径均为 DN400，钢丝网水泥抹带接口。

#### 3.供暖工程

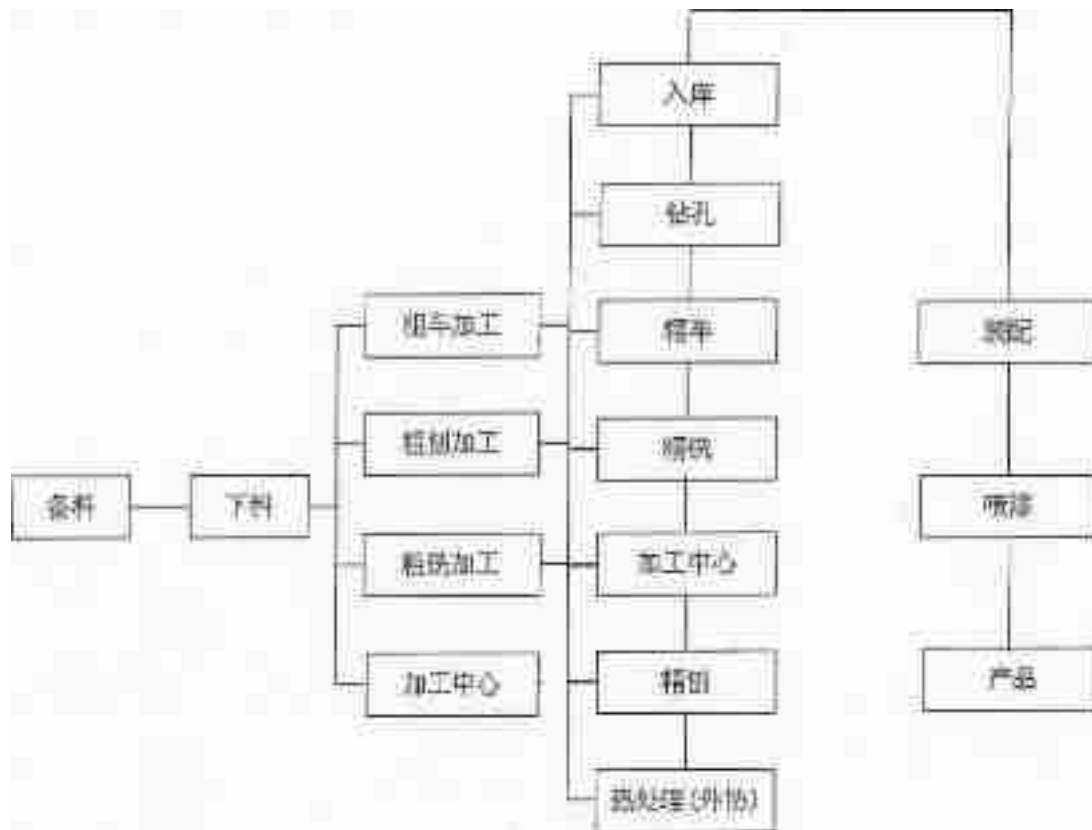
厂内有一台热水锅炉，原计划为厂区供暖使用，据企业人员介绍，该锅炉建成后并未使用。

#### 4.其它

项目配套设有职工食堂和宿舍。本项目使用原厂食堂，食堂以罐装液化气为燃料，预计液化气的年用量约为 6720m<sup>3</sup>。

工艺流程简述（图示）：

本项目产品生产工艺流程如下：



工艺流程介绍:

本项目为简单的机械加工，原材料首先经过粗车、粗统、粗刨、加工中心粗加工后进行精加工，入库等待装配，装配后进行喷漆，干燥后得到产品。

主要污染工序:

一、废气污染源预测:

1、取暖锅炉燃煤废气

据企业人员介绍，锅炉建成后并未使用。

2、喷漆产生的废气

本项目单位设置活性炭吸附装置，本项目产生的苯类有机废气经 6000m<sup>3</sup>/h 的风机抽气后，经高于 15 米烟囱排放。

3、食堂油烟废气

厨房灶台上方配备排烟罩，并在排气管道总口安装油烟净化设施。

二、废水污染源预测:

职工生活污水

食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起排入化粪池，经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)进入庄河市污水处理厂处理。

### 三、噪声污染源预测：

- 1、各种加工设备运行时产生的噪声；
- 2、车辆装卸材料、货物产生的噪声。

### 四、固体废弃物

- 1、员工日常生活垃圾；

生活垃圾收集后排放至指定的垃圾场，由环卫部门卫生填埋。

- 2、加工时产生的边角余料；

这些废物属可回收利用废物，集中出售给物资回收部门回收利用。

- 3、废机油（HW08）和废切削液（HW09）；

本项目生产设备产生的废润滑油和车床加工产生的废切削液均为危险废物，废机油和废切削液分别属于危险废物名录中的 HW08 和 HW09，设有专人负责，用专门容器分类收集，存放至指定仓库，明确、统一的标识，同时做好防渗处理。企业组织定期送到有资质的单位集中处理，不排放。

- 4、锅炉炉渣。

据企业人员介绍，锅炉建成后并未使用，无锅炉炉渣。

## 3.4 相邻地块的使用现状和历史

### 3.4.1 相邻地块现状

据环评历史材料记载，该地块所在位置 2008 年期间四周情况为：东至空地，西至某企业，南至原厂房，北至道路。

2021 年调查期间相邻几块状况如下：

北侧：宏鑫理石、民房

西侧：大连方安旅馆

南侧：大连日盛重型装备制造有限公司、大连丰华包装制品有限公司

东侧：疏港路、庄河河岸

2008 年本项目地块周围环境照片见图 3.8，2021 年本项目地块周围环境照片见图 3.9。



图 3.8 2008 年本项目地块周围环境照片



图 3.9 2021 年本项目地块周围环境照片

### 3.4.2 相邻地块历史

通过现场走访，并查询 1985 年~2020 年的 google 航拍影像地图进行对比分析，附近地块历史使用情况见表 3-9:

表 3-9 相邻地块土地利用情况统计表

地块编号	相对调查地块方位	相对调查场地距离 (m)	用地性质				
			1985	2000	2001	2002	2003~2021
1	东	0	荒地	道路（疏港路）、河岸			
2	南	0	荒地	大连日盛重型装备制造有限公司	大连日盛重型装备制造有限公司，庄河市丰华包装制品有限公司		
3	西	15	荒地	大连嘉隆电机有限公司			
4	北	0	荒地	道路（世纪大街）			

通过分析历年卫星影像（图 3.7），结合表 3-7 可以看出，项目北侧、东侧 2000 年至今，一直为城市道路；南侧 2001 年成立大连日盛重型装备制造有限公司，2002 年成立庄河市丰华包装制品有限公司；西侧为 2000 年成立大连嘉隆电机有限公司。

### 3.5 地块利用规划

根据《庄河市人民政府会议纪要（第三十一次）》内容，本次会议研究决定事项包含德春机械厂北厂（现大连乾亿重工有限公司）地块用地面积审定调整为 45781.0 平方米。对大连德春机械厂北厂及其周边地块进行收储，拟作房地产开发用地。



## 4 资料分析

### 4.1 政府和权威机构资料收集

本次调查收集到的相关文件有：

- (1) 《大连德重机床有限公司建设项目环境影响报告表》；
- (2) 《庄河市人民政府会议纪要（第三十一次）》；
- (3) 《大连德春机械制造有限公司数控二车间岩土工程勘察报告》；

通过上述资料，可以了解本项目地块附近地质结构、地块土地使用性质以及企业的生产经营情况。

### 4.2 地块环境资料收集

- (1) 地块土壤及地下水污染情况记录

通过访谈相关工作人员，本地块没有土壤及地下水污染相关记录。

- (2) 地块企业环评批复和验收情况、固体废物申报及转移情况、行政处罚信访及突发环境事件等情况。

通过查询企业档案及咨询企业员工得知，本项目地块 2000 年建厂与 2008 年扩建期间，办理了厂区环保审批手续。但由于企业停产拆迁过程中，部分档案丢失，未能查询。由于同时咨询原企业员工，该地块未发生过信访及突发环境事件。

- (3) 地块与各类敏感资源的相对位置

本项目地块距西北侧居民区最近的距离为 204.5m。

### 4.3 其他资料收集和分析

根据项目周边土地利用情况的调查结果，项目周边主要为产业区，近些年此区域逐步开发为居住区，原产业区企业陆续搬出，现状已有居住小区开发建设完成。建设用地南侧及西侧为现状工业企业，南侧有现状酒店，东侧为小寺河沿河带状公园，北侧为棚户区。主要为居住用地。

建设用地南侧及西侧为现状工业企业简介如下：

大连嘉隆电机有限公司成立于 2000 年 07 月 18 日，注册地位于辽宁省庄河市新华街道疏港路 278 号。经营范围包括电机制造。经营本公司自产产品的出口业务和本公司所需的机械设备、仪器仪表、零配件、原辅材料的进口业务等。

大连日盛重型装备制造有限公司于 2001 年 10 月 19 日成立。公司经营范围包括：重型机械设备、数控机床、冶金设备、矿山设备、化工设备、机械备件制造、销售；机械设备租赁等。本次调查期间大连日盛重型装备制造有限公司已经开始拆除。

庄河市丰华包装制品有限公司于 2002 年 05 月 24 日成立。法定代表人温晓红，公司经营范围包括：纸箱、塑料制品制造、销售；机械设备、房屋、场地租赁等。据咨询企业及周边企业员工信息，该企业建成后为投入生产，厂房为空置状态。



图 4.1 周边企业位置示意图

## 5 现场踏勘和人员访谈

### 5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

大连乾亿重工有限公司的生产工序均在生产车间内进行，主要涉及的有毒有害物质包括机油、切削液、油漆等。调查场地大连乾亿重工有限公司主要涉及的有毒有害物质统计见表 5-1。

表 5-1 场地内原企业生产主要涉及的有毒有害物质统计表

工序	污染物	场地潜在有毒有害物质	产生或储存位置	采取的治理措施
机械加工	废切削液	石油烃、重金属	生产车间	定期送到有资质的单位处理
	废机油	石油烃	生产车间	
喷漆	喷漆废气	挥发性及半挥发性有机物	生产车间	设置活性炭吸附装置，本项目产生的苯类有机废气经 6000m <sup>3</sup> /h 的风机抽气后，经高于 15 米烟囱排放

### 5.2 各类槽罐内的物质和泄露评价

根据地块调查结合历史资料回顾，大连乾亿重工有限公司机油以桶装形式存放在厂房内固定位置；清洗等过程所涉及各类槽体均为设备配套，并配有防渗、防腐蚀措施。

通过咨询企业员工及查阅历史记录，大连乾亿重工有限公司生产期间未发生过污染泄露事件。

### 5.3 固体废物和危险废物的处理评价

经调查可知，大连乾亿重工有限公司产生的一般固体废弃物为废金属边角料、废包装材料；产生的危险废物主要为废机油和废切削液。

一般固体废弃物：废金属边角料、废包装材料暂存固废点，送往物资回收部门回收利用。

危险废物：有专人负责，用专门容器分类收集，存放至指定仓库，位于北侧厂房北侧，明确、统一的标识，同时做好防渗处理。企业组织定期送到有资质的单位集中处理。

## 5.4 管线、沟渠泄漏评价

### ①给水

用水由工业区市政管网供给。

### ②污水

污水主要是生活污水，其中含 COD 和 SS，经处理达标后排入市政污水管网。

### ③雨水

地块设有雨水管网，经现场勘察，雨水管网保存完好。

## 5.5 与污染物有关的环境因素分析

通过对调查地块现场踏勘和资料收集，分析调查地块原有生产活动等过程可能造成的污染，按照原有企业产生污染物特性、污染物迁移方式，结合地块环境因素，分析总结可能的污染空间分布，见表 5-2。

表 5-2 调查地块污染因子汇总表

污染物	迁移作用	涉及区域	地块情况	是否会积累进入土壤
重金属	含重金属离子的液体洒漏、沉降作用	生产车间	混凝土地面，保存完好，地面有油渍	是
		一般固废储存区	水泥地面，保存完好	是
		危废贮存区	混凝土地面，保存完好，地面有油渍	是
	大气运移、沉降作用	绿化带空地	绿化带杂草及树木丛生	是
石油烃	液体洒漏、水流搬运	生产车间	混凝土地面，保存完好，地面有油渍	是
		雨水管网	管线板寸完好	是

污染物	迁移作用	涉及区域	地块情况	是否会积累进入土壤
挥发性及半挥发性有机物	液体洒漏、沉降作用	生产车间	水泥地面，保存完好，车间管沟底部硬覆盖完好	是
	大气运移、沉降作用	厂区	-	是

## 5.6 其他

### 5.6.1 现场踏勘日程

2021年4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5-3。

表5-3 现场踏勘主要事项

踏勘时间	主要事项
2021.4.20	调查单位组成技术小组共4人，对调查地块进行现场踏勘。对地块的整体情况及土壤污染状况调查工作的重点等进行了解、判断。踏勘后召开项目启动会，对本次调查工作进行研讨，制定工作计划及方案，根据技术人员专业特点进行科学分工，制定工作进度计划。
2021.5.14	调查人员对地块进行了踏勘记录，重点记录是否有可疑区域、可疑现场等，重点踏勘对象包括是否存在恶臭、化学品味道和刺激性气味、污染痕迹、排水管渠、地表水体、废物堆放地、地面情况、是否有水井等。勘察时对踏勘情况进行了记录和拍照。 调查人员与监测人员一同对地块进行踏勘，为监测工作进行前期踩点、准备。
2021.6.4-2021.6.5	调查人员参与了监测人员开展的现场监测采样工作，并现场指导采样工作，实际记录钻孔采出土样情况。

以上现场踏勘过程中，采用摄像、拍照、记录等方式进行，调查记录表见表5.3。

### 5.6.2 现场踏勘记录汇总

现场踏查，调查地块内建筑物部分已开始拆除、内部设备部分已经拆除，从

现场踏勘情况看，地块内，道路保存完好，东侧空地内杂草、树木长势杂乱。现场踏勘照片见下图 5-4，现场踏查照片拍摄于 2021 年 4 月 20 日、2021 年 5 月 14 日期间。

表 5-4 原地块现场踏勘结果统计表

现场照片		描述
 <p>南侧拆除中的厂房现状</p>	 <p>南侧拆除中的厂房内部现状</p>	<p>南侧厂房墙体基本拆除，地面有砖块，可见地面部分保存完好。</p>
 <p>设备拆除后，车间残留少量油渍</p>	 <p>中间厂房内部，设备以拆除</p>	<p>中间厂房建筑保存完好，内部设备均已拆除，硬覆盖保存完好，地面有拆除设备遗留的油渍。</p>
 <p>北侧厂房，部分设备拆除</p>	 <p>北侧厂房，部分设备拆除</p>	<p>北侧厂房建筑保存完好，内部设备尚未全部拆除，硬覆盖保存完好，本厂房内有设备配套废液槽、废料槽，槽体并配有防渗、防腐蚀措施。槽内及地面有拆除设备遗留的油渍、金属废料。</p>
 <p>设备拆除后，配套废料槽内遗留少量金属废料</p>	 <p>尚未拆除设备</p>	

 <p>产内西侧锅炉房</p>	 <p>锅炉标牌</p>	<p>锅炉房地面完好，锅炉较新。</p>
 <p>食堂、宿舍旁道路</p>	 <p>锅炉房旁道路</p>	<p>厂内道路保存完好，无裂缝。</p>
 <p>厂内东北侧现状</p>	 <p>厂内东南侧现状</p>	<p>产内东侧以杂草丛为主，部分地面堆有建筑垃圾。</p>

通过现场踏勘可知：

- ① 本次调查地块内现有建筑物部分拆除，室内设备大部分以拆除，室内地面硬覆盖保存完好，各类槽体防渗保存完好，地面有拆除设备遗留的少量油渍。
- ② 本次调查地块内西侧厂房附近道路保存完好，东侧空地杂草、树木长势杂乱，堆有建筑垃圾。

### 5.6.3 人员访谈

本次地块调查人员访谈资料统计见表 5-5。

表 5-5 人员访谈资料整理统计表

访谈人员姓名	单位	职务	访谈内容
李卓伟	大连乾亿重工有限公司	技术负责人	2021 年 4 月 20 日上午通过现场访谈的方式询问了如下情况： ①企业建厂过程： 大连德春机械制造有限公司于 2003 年在庄河市原韩国工业园区（现疏港路 262 号）征地，建设新厂区，并做环评报告。2008 年因发展经营需要，公司将新厂区重新设立分公司，为大连德重机床有限公司，后更名为大连乾亿重工有限公司。新公司控股股东仍为德春机械控股股东贾永德，乾亿公司和德春公司同是以生产机床和机械加工为主，生产工艺和工序未发生其他变更。
黄玉斌	大连乾亿重工有限公司	生产部长	2020 年 5 月 14 日上午通过现场访谈的方式方式询问了如下情况： ①供水、排水、供暖等基础设施建设情况 供水来源市政，不取用地下水。生活污水排入市政污水管网，不产生生产废水。采用电供暖。
刘国正	大连乾亿重工有限公司	车间主任	2020 年 5 月 14 日上午通过现场访谈的方式方式询问了如下情况： ①停产至今使用情况 2020 年下半年按要求停产后，陆续进行设备及厂房拆迁，主要拆迁工作在 2021 年开始实施。 ②该地块历史上有无突发环境事件 大连乾亿重工有限公司地块历史上无突发环境事件发生。
魏某	庄河市生态环保局	工作人员	2021 年 7 月 15 日通过电话咨询的方式询问了如下情况： ①大连乾亿重工有限公司地块历史上有无污染情况、有无投诉、上访情况记录？ 2014 年至今，有记录以来未查询到大连乾亿重工有限公司地块历史上有污染情况、投诉、上访情况的记录。

### 5.6.4 周围企业可能对本项目地块的影响

通过对周边企业生产情况的调查，该项目地块周边涉及生产的企业为位于本项目西侧的大连嘉隆电机有限公司和南侧的大连日盛重型装备制造有限公司、庄河市丰华包装制品有限公司。

其中根据现场踏勘及人员采访情况已知庄河市丰华包装制品有限公司建成后未投产，厂房空置，故对本项目地块无影响。



大连嘉隆电机有限公司和大连日盛重型装备制造有限公司均为机械加工企业,主要工艺生产与本项目大连乾亿重工有限公司相似,污染物主要为金属粉尘,废机油、废切削液等,通过现场踏勘了解到,以上企业均为厂房内封闭生产,且有一定符合环保相关规范的处理设施,故对本项目地块影响较小,可忽略。

### 5.6.5 地下水资料汇总分析

项目用地较为平坦,整体成北高南低、西高东低。北区地块高程 9.10m—12.5m,南区地块高程 9.50m—12.05m。河流流向由北向南。

地下水类型主要为第四系孔隙潜水及基岩裂隙水,且互相连通,补给来源主要为大气降水,水量一般,受季节的变化而变化,本区地下水迳流、排泄条件主要受第四纪土层的分布、基岩的裂隙发育程度、场地的地形等因素控制,最终由西侧向东侧低洼处向海排泄。

本项目地块内存在 3 口现有地下水水井,非饮用水水井。

# 6 第一阶段土壤污染状况调查总结

## 6.1 地块污染初步调查结论

本次调查对调查场地大连乾亿重工有限公司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) 场地应关注的污染物种类：根据收集的历史资料调查可知，本次调查场地为大连乾亿重工有限公司，地块内原生产活动主要为简单的机械加工，原材料首先经过粗车、粗统、粗刨、加工中心粗加工后进行精加工，入库等待装配装配后进行喷漆，干燥后得到产品。可能存在的污染物主要为生产过程中产生的金属粉尘、废机油、废切削液、挥发性及半挥发性气体。根据周边历史生产企业调查，对本地块造成污染的潜在污染物为重金属粉尘、挥发性有机废气。结合各类污染物的迁移特点，此场地应关注的污染物种类为：重金属、挥发性以及半挥发性气体、石油烃及 pH。

(2) 场地潜在污染区域：大连乾亿重工有限公司于 2020 年停产，调查期间地块内部分建筑及设备已拆除。通过对地块历史情况及历史文件调查，以及现场勘察，本次调查潜在污染区域主要集中在地块西侧生产车间、锅炉房所在区域。本场地中的生活配套区，如员工宿舍、门卫、食堂等不会对场地土壤产生污染，因此，不作为潜在污染物区域。地块具体潜在污染区范围见图 6.1。



图 6.1 场地潜在污染区范围图

(3) 水文地质条件分析：勘察场地地势西高东低，自然地面起伏不大，地面高程在 8.40m~12.50m，最大高差 4.10m，地貌单元为冲洪积裙前缘。场地内地层自上而下为：杂填土、粉质粘土、全风化砂砾岩、强风化砂砾岩、中风化砂砾岩。本区地下水迳流、排泄条件主要受第四纪土层的分布、基岩的裂隙发育程度、场地的地形等因素控制，最终由西侧向东侧低洼处向海排泄。

(4) 污染特征及其在环境介质中的迁移分析：

①设备机油以及机加工设备切削液使用过程中洒漏至车间地面，通过地面硬覆盖破损处渗漏污染土壤及地下水；

②周边企业含重金属粉尘以及有机废气通过大气扩散至本地块，沉降至土壤中，造成污染；

③金属粉尘，随风的运移作用迁移至调查地块表面，沉降至土壤中，污染物随着重力作用迁移至较深层土壤；

④表层土中的污染物随着重力作用迁移至较深层土壤；部分污染物则随着地下水搬运作用横向迁移。

(5) 受体分析：根据调查场地未来用地规划，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。

(6) 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。

(7) 危险识别：通过上述分析，初步识别出该场地污染物主要为 pH、重金属、挥发性及半挥发性有机物、石油烃污染物，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

调查场地内，联系到了大连乾亿重工有限公司员工，对场地布局信息描述清晰，可以比较具体地了解以往企业的生产内容、污染物处理情况。因此对大连乾亿重工有限公司情况基本掌握，污染分析较准确，不确定性大大降低。

本次调查不确定因素主要有：

1. 由于企业 2020 年末开始进行搬迁，部分生产档案，例如早期环评、危险废物处理记录等丢失，生产过程中污染物处理情况无法求证。

2. 调查期间，地块内部部分厂房已经拆除，部分设备已经搬迁，生产过程使用设备无法对照资料统计。

## 6.3 建议

建议进行第二阶段土壤污染状况调查，对调查地块的土壤进行初步采样分析，并根据第一阶段的调查结果确定场地土壤中的污染因子为 pH、重金属、挥发性及半挥发性有机物、石油烃。

建议根据本项目场地污染识别结果及周边企业可能的影响分析结果，有针对性的进行初步采样分析，建议初步采样分析应重点关注生产车间、危险废物储存场所。

# 7 采样工作计划

## 7.1 补充资料的分析

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

## 7.2 土壤调查

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

### 7.2.1 土壤取样监测

#### (1) 布点方法

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

在地块内主要生产车间、生产辅助设备区及危险废物储存区布设至少一个土壤采样点。项目厂区内门岗、员工宿舍、食堂，此类建筑无生产活动，造成污染可能性极低，因此本次调查对生活区少量布设土壤采样点。

## (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果确定。

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

同时，本项目场地面积为 45781.0m<sup>2</sup>，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<5000m<sup>2</sup>，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积> 5000m<sup>2</sup>，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：在针对主要生产车间共布设 6 个采样点，布设在车间内部及车间四周；对生活区布置 3 个采样点，布设在食堂宿舍门口及绿地。调查场地内共布设 9 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 个参照点，但根据现场调查，项目所在地块的北侧为棚户区，东侧为河道，南侧生产企业较多，均被扰动，不具备采样条件和意义。故本采样调查在场地北侧取 1 个点位和西侧山坡取 3 个对照采样点，共设置 4 个对照点。

## (4) 土壤采样深度的确定

土壤重金属在垂直方向上的空间分异主要受土壤质地、污染物特性等因素的影响，不同重金属元素在土壤垂直方向上的迁移规律存在较大差异：参照王丽娟等发表的《不同土地利用方式下土壤重金属特征及影响研究》，不同土地利用方式对不同深度土壤重金属元素含量的影响强度不同，土壤重金属主要集中在20-60cm土层中，其含量在垂向上的分布存在一定差异；《土壤重金属空间分异及迁移研究进展》（地理科学与地理信息科学 2012. 28）中表述：Pb、Cu、Cd、Cr在90cm以上土层中的垂直分布表现为随土层加深而减少的趋势。大多数研究表明，在垂向上土壤中重金属含量呈现递减的规律。而有机污染物在土壤环境中会发生挥发、迁移、转化、降解等行为，在土壤中的残留量与土壤类型和理化性质密切相关，有机质含量高对土壤吸附污染物有促进作用，土壤有机质含量越高越易富集污染物。

结合现场调查，本项目地块可能产生的污染物重金属粉尘等可能泄露至土壤表层。根据搜集到的资料分析，本项目场地地层结构自上而下依次为：①杂填土、②粉质粘土、③全风化砂砾岩、④强风化砂砾岩、⑤中风化砂砾岩。由于企业主要生产过程在室内进行，且场地内地面基本采取了硬覆盖，对污染物有明显的阻隔作用，大气降水不会直接对表层土壤迁移产生影响，本项目场地的污染物应主要集中在表层土壤，同时考虑地块现实情况，此次采样点的深度为岩层以上的土壤。

现场采样时根据实际情况(如现场场地、土壤质地等因素)对采样点位置和深度进行适当调整。

综上：本次调查土壤场地内采样点共布设9个，对照点4个，采集土壤样品共计48组。本次调查土壤采样方案统计见表7-1，点位布置图见图7.1。

#### （5）采样因子的确定

根据第一阶段场地调查污染分析，确定本次土壤检测项目为pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃。

表 7-1 本次调查土壤采样方案统计一览表

监测点位	监测点名称	坐标	CGCS2000 大地坐标系		深度 (cm)	监测项目	点位现状	布点缘由	备注
			X	Y					
T1	土壤 1#	39°40'36.45" N, 122°57'14.21" E	4393643.728649	496048.897176	0-100 100-200 200-400 400-600 600-800 800-以下	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘）、pH、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）， <b>共计 47 项。</b>	地面保持完好	锅炉房门前地面	6.0m 见岩
T2	土壤 2#	39°40'36.84" N, 122°57'17.16" E	4393655.720973	496119.207562			厂房墙体已拆除	厂房内部	6.9m 见岩
T3	土壤 3#	39°40'39.17" N, 122°57'13.81" E	4393727.621704	496039.407539			地面保持完好	食堂、宿舍门前	7.0m 见岩
T4	土壤 4#	39°40'39.22" N, 122°57'15.79" E	4393729.139636	496086.595118			地面硬覆盖保持完好	厂房内部，有少量设备搬迁后油渍	8.6m 见岩
T5	土壤 5#	39°40'39.15" N, 122°57'18.60" E	4393726.947002	496153.561143			地面硬覆盖保持完好	厂房内部	6.8m 见岩
T6	土壤 6#	39°40'40.70" N, 122°57'19.25" E	4393774.743196	496169.075545			地面硬覆盖保持完好	厂房内部，有少量设备搬迁后油渍	4.6m 见岩
T7	土壤 7#	39°40'40.93" N, 122°57'18.51" E	4393781.845476	496151.443731			地面硬覆盖保持完好	厂房内部，有少量设备搬迁后油渍	4.8m 见岩
T8	土壤 8#	39°40'37.61" N, 122°57'24.65" E	4393679.380819	496297.720187			草木茂盛	厂房东侧，位于厂房下游	8.9m 见岩
T9	土壤 9#	39°40'40.37" N, 122°57'22.70" E	4393764.525115	496251.289500			草木茂盛	厂房东侧，位于厂房下游	4.5m 见岩
T10	土壤 10#	39°40'45.44" N, 122°57'21.32" E	4393920.906292	496218.478697			道边坡地	对照点	表层
T11	土壤 11#	39°40'45.10" N, 122°56'30.69" E	4393911.107475	495011.902490			山坡		表层
T12	土壤 12#	39°40'44.19" N, 122°56'33.32" E	4393883.001588	495074.560457			山坡		表层
T13	土壤 13#	39°40'43.71" N, 122°56'35.74" E	4393868.161111	495132.222687			山坡		表层



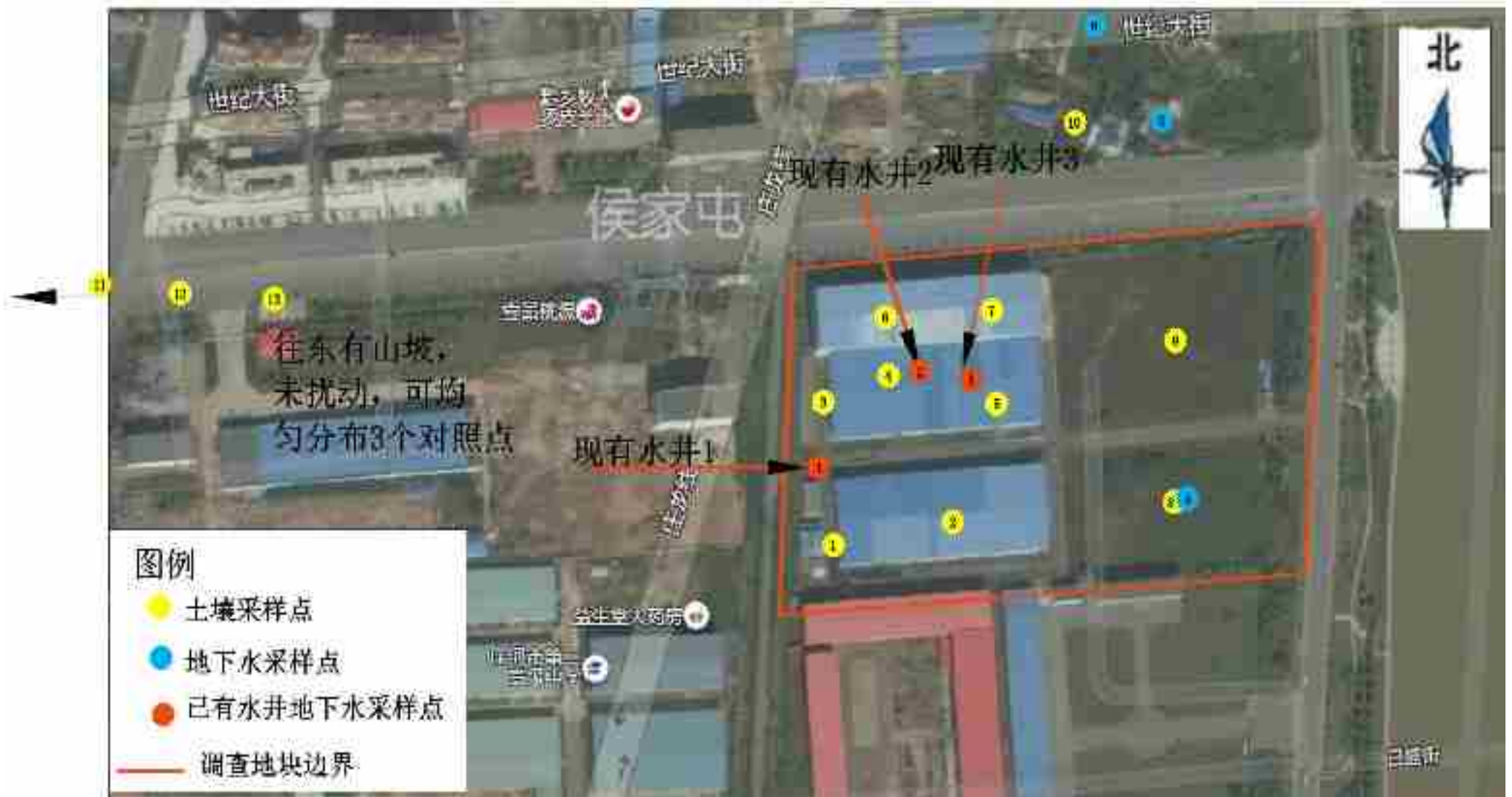


图 7.1 监测布点示意图

## 7.2.2 检测项目分析方法

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

表 7-2 土壤检测项目分析方法、检出限及仪器设备统计表

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

检测项目	检测依据及分析方法	仪器名称	检出限
二氯甲烷			1.5µg/kg
1, 2-二氯丙烷			1.1µg/kg
1, 1, 1, 2-四氯乙烷			1.2µg/kg
1, 1, 2, 2-四氯乙烷			1.2µg/kg
四氯乙烯			1.4µg/kg
1, 1, 1-三氯乙烷			1.3µg/kg
1, 1, 2-三氯乙烷			1.2µg/kg
三氯乙烯			1.2µg/kg
1, 2, 3-三氯丙烷			1.2µg/kg
氯乙烯			1.0µg/kg
苯			1.9µg/kg
氯苯			1.2µg/kg
1, 2-二氯苯			1.5µg/kg
1, 4-二氯苯			1.5µg/kg
乙苯			1.2µg/kg
苯乙烯			1.1µg/kg
甲苯			1.3µg/kg
间+对二甲苯			1.2µg/kg
邻二甲苯			1.2µg/kg
硝基苯			土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
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	《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

检测项目	检测依据及分析方法	仪器名称	检出限
石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	土壤和沉积物 石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-2014C	6mg/kg

### 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居住用地，周围保护对象包括成人及儿童，故本次调查评价标准执行《辽宁省生态环境厅关于印发<辽宁省污染地块风险评估筛选值（试行）>的通知》（辽环综函[2020]364 号）中第一类用地筛选值，筛选值具体见表 7-3。

表 7-3 场地土壤筛选值 单位：mg/kg

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

序号	污染物	筛选值 (mg/kg)
		第一类用地
16	二氯甲烷	94
17	1, 2-二氯丙烷	1
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6
20	四氯乙烯	11
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6
23	三氯乙烯	0.7
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05
25	氯乙烯	0.12
26	苯	1
27	氯苯	68
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	5.6
30	乙苯	7.2
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163
34	邻二甲苯	222
半挥发性有机物		
35	硝基苯	34
36	苯胺	92
37	2-氯苯酚	250
38	苯并[a]蒽	5.5
39	苯并[a]芘	0.55
40	苯并[b]荧蒽	5.5
41	苯并[k]荧蒽	55
42	蒽	490

序号	污染物	筛选值 (mg/kg)
		第一类用地
43	二苯并[a, h]蒽	0.55
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5
45	萘	25
46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	826

## 7.3 地下水调查

### 7.3.1 地下水调查方案

本次调查场地内有 3 口地下水井, 根据区域水文地质情况可知, 区域地下水类型主要为潜水。根据第一阶段结论分析, 初步判断地下水流向为由西向东, 由北向南。本场地所在区域为城市建成区, 城市用水均由市政供水官网提供, 区域地下水无使用功能规划, 为探知本地块内地下水埋藏情况及水质污染情况, 设置 4 个地下水采样点。同时在本地块上游选取 2 个地下水对照点。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)。具体监测点位设置见表 7-4, 地下水点位示意图见图 7.1。

表 7-4 地下水监测点位设置方案

点位名称	经纬度	CGCS2000 大地坐标系		检测项目	检测频次
		X	Y		
S1	39°40'37.62" N, 122°57'13.20" E	4393679.8252 82	496024.845 512	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 <sub>mn</sub> 法)、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯, 共计 37 项。	监测 1 天, 每天 1 次
S2	39°40'40.17" N, 122°57'16.10" E	4393758.4350 59	496093.997 812		
S3	39°40'40.30" N, 122°57'18.44" E	4393762.4163 30	496149.765 806		
S4	39°40'37.61" N, 122°57'24.65" E	4393679.3808 19	496297.720 187		
S5	39°40'45.07" N, 122°57'24.30" E	4393909.4604 76	496289.489 922		
S6	39°40'48.96" N, 122°57'21.20" E	4394029.4688 89	496215.672 328		

### 7.3.2 检测项目分析方法

地下水具体分析检测方法、检出限及仪器设备见表 7-5。

表 7-5 地下水检测项目分析方法、检出限及仪器设备统计表

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	离子计 PXSJ-216F	/
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.02mg/L
硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 麝香草酚分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.125mg/L
亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.001mg/L
挥发酚类	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 9.1 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.002mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管 50mL	1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	电子天平 EX225DZH	/
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管 50ml	0.05mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	电热恒温培养箱 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
细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	电热恒温培养箱 HPX-9052MBE 高压蒸汽灭菌器 /YX-280D	/
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.002mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 3.1 离子选择电极法	离子计 PXSJ-216	0.2mg/L
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.004mg/L
铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.03mg/L
锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.01mg/L
砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 6.1 氢化物原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8220	1.0μg/L
硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 7.1 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8220	0.4μg/L
汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 8.1 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8220	0.1μg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	2.5μg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.5μg/L
锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.05mg/L
铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 4.2 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.05mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	可见分光光度计 SP-722	0.008mg/L



检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
	1.1 铬天青分光光度法		
钠	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.01mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	可见分光光度计 SP-722	0.005mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 2.1 硝酸银容量法	滴定管 25mL	1.0mg/L
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度法（热法）	可见分光光度计 SP-722	5.0mg/L
三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2006 1.毛细管柱气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	0.2μg/L
四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 1.2 毛细管柱气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	0.1μg/L
苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 18.4 顶空-毛细管柱气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	0.7μg/L
甲苯			1μg/L
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 阴离子合成洗涤剂 10.1 亚甲蓝分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.050mg/L
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 4.1 直接观察法	/	/
色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 1.1 铂-钴标准比色法	比色管	5 度
臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 3.1 嗅气和尝味法	锥形瓶	/

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
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 福尔马胂标准	便携式浊度计 WGZ-200	1NTU

### 7.3.3 评价标准

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

表 7-6 地下水质量标准

序号	污染物	评价标准	单位
1	pH	6.5≤pH≤8.5	/
2	氨氮	0.50	mg/L
3	硝酸盐	20.0	mg/L
4	亚硝酸盐氮	1.00	mg/L
5	挥发酚	0.002	mg/L
6	总硬度	450	mg/L
7	溶解性总固体	1000	mg/L
8	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法）	3.0	mg/L
9	总大肠菌群	3.0	MPN/100mL
10	细菌总数	100	CFU/mL
11	氰化物	0.05	mg/L
12	氟化物	1.0	mg/L
13	铬（六价）	0.05	mg/L
14	铁	0.3	mg/L
15	锰	0.10	mg/L
16	砷	0.01	mg/L
17	硒	0.01	mg/L
18	汞	0.001	mg/L

序号	污染物	评价标准	单位
19	铅	0.01	mg/L
20	镉	0.005	mg/L
21	锌	1.00	mg/L
22	铜	1.00	mg/L
23	铝	0.20	mg/L
24	钠	200	mg/L
25	硫化物	0.02	mg/L
26	氯化物	250	mg/L
27	硫酸盐	250	mg/L
28	三氯甲烷	60	μg/L
29	四氯化碳	2.0	μg/L
30	苯	10.0	μg/L
31	甲苯	700	μg/L
32	阴离子表面活性剂	0.3	mg/L
33	肉眼可见物	无	/
34	色度	15	/
35	嗅和味	无	/
36	浑浊度	3	NTU

# 8 现场采样和实验室分析

## 8.1 现场探测方法和程序

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

## 8.2 采样方法和程序

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

本次调查所有土壤样品取样时间为 2021 年 6 月 4 日至 5 日，委托中科环境检测（大连）有限公司进行采样，根据《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）和《监测方案》要求，土壤样品采集后将样品编号，贴上标签。并将土样的外观性状，如颜色、臭味现象等情况填写采样记录。

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

### （1） 相应技术导则及技术规范

- ① 《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》(H252-2019);
- ② 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(H25.1-2019);
- ③ 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(2018.01.01);
- ④ 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);
- ⑤ 《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);
- ⑥ 《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004;
- ⑦ 《水质 采样技术指导》HJ494-2009;
- ⑧ 《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ493-2009。

### （2） 采样仪器及耗材

工具类：柱状钻孔钻井车、铁锹、圆形取土钻；

器材类：相机、卷尺、样品袋、玻璃瓶、样品箱等；  
文具类：样品标签、采样记录表、铅笔、资料夹等；  
安全防护用品：工作服、工作鞋、安全帽、药品箱等；  
采样车辆。

## 8.3 实际现场采样情况

### 8.3.1 土壤实际采样情况

通过现场踏勘得知，大部分点位原土层上有硬覆盖，故本次土壤采样利用钻探车进行。

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

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

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



(厂内)



(对照点)

图 8.1 土壤实际采样点示意图

表 8-1 项目实际变化情况统计表

监测点位	坐标	钻井深度	实际采样深度(m)	实际样品个数
T1	39°40'36.45" N,122°57'14.21" E	6.0m 见岩	0.5、1.5、3.0、4.8、5.5	5
T2	39°40'36.84" N,122°57'17.16" E	6.9m 见岩	0.5、1.5、3.0、5.0、6.8	5
T3	39°40'39.17" N,122°57'13.81" E	7.0m 见岩	0.5、1.5、3.0、5.0、6.8	5
T4	39°40'39.22" N,122°57'15.79" E	8.6m 见岩	0.5、1.5、3.0、5.0、7.0、8.4	6
T5	39°40'39.15" N,122°57'18.60" E	6.8m 见岩	0.5、1.5、3.0、5.0、6.5	5
T6	39°40'40.70" N,122°57'19.25" E	4.6m 见岩	0.5、1.5、3.0、4.5	4
T7	39°40'40.93" N,122°57'18.51" E	4.8m 见岩	0.5、1.5、3.0、4.5	4
T8	39°40'37.61" N,122°57'24.65" E	8.9m 见岩	0.5、1.5、3.0、5.0、7.0、8.5	6
T9	39°40'40.37" N,122°57'22.70" E	4.5m 见岩	0.5、1.5、3.0、4.3	4
T10	39°40'45.44" N,122°57'21.32" E	0.5m	0.5	1
T11	39°40'45.10" N,122°56'30.69" E	0.5m	0.5	1
T12	39°40'44.19" N,122°56'33.32" E	0.5m	0.5	1
T13	39°40'43.71" N,122°56'35.74" E	0.5m	0.5	1

实际采样位置及深度变化等情况说明：

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

土壤采集照片见图 8.2，全部采样记录见附图 1。





图 8.2 钻探车采样照片

图 8.2 样品采集现场照片图（拍摄于 2021 年 6 月 4 日-6 月 5 日）各采样点地层柱状剖面见附图 2。

土壤采样方法见表 8-2。

表 8-2 土壤取样方法

项目	容器	取样量	取样工具	备注
pH	塑料自封袋	≥500g	取样器	--
苯, 甲苯, 二甲苯、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	棕色玻璃瓶	≥500g	铁铲等	采样点更换时, 需用去离子水清洗取样工具
镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、锌、镍	塑料自封袋	≥2000g	竹铲等	
挥发、半挥发有机物	棕色玻璃瓶	≥500g	铁铲等	

### 8.3.2 地下水实际采样情况

本次地块内存在 3 个原有地下水井, 非成井地下水点位采用钻机车进行钻孔, 然后在孔内放置 PP 管材, 待地下水静置后在水面下 0.5m 处采集水样, 采用人工式采样, 严格按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164) 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±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。

实际建井、采样照片见图 8.3。



图 8.3 建井、采样照片

## 8.4 实验室分析

由中科环境检测（大连）有限公司对样品进行检测，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）中相关要求进行实验室分析，并对本次监测结果的准确性及可靠性负责。

对于土壤常规监测（重金属等）具体实验室分析过程详见图 8.4。分析挥发性、半

挥发性有机物、石油烃无需图 8.4 中制样过程，用新鲜样按特定的方法进行样品前处理。

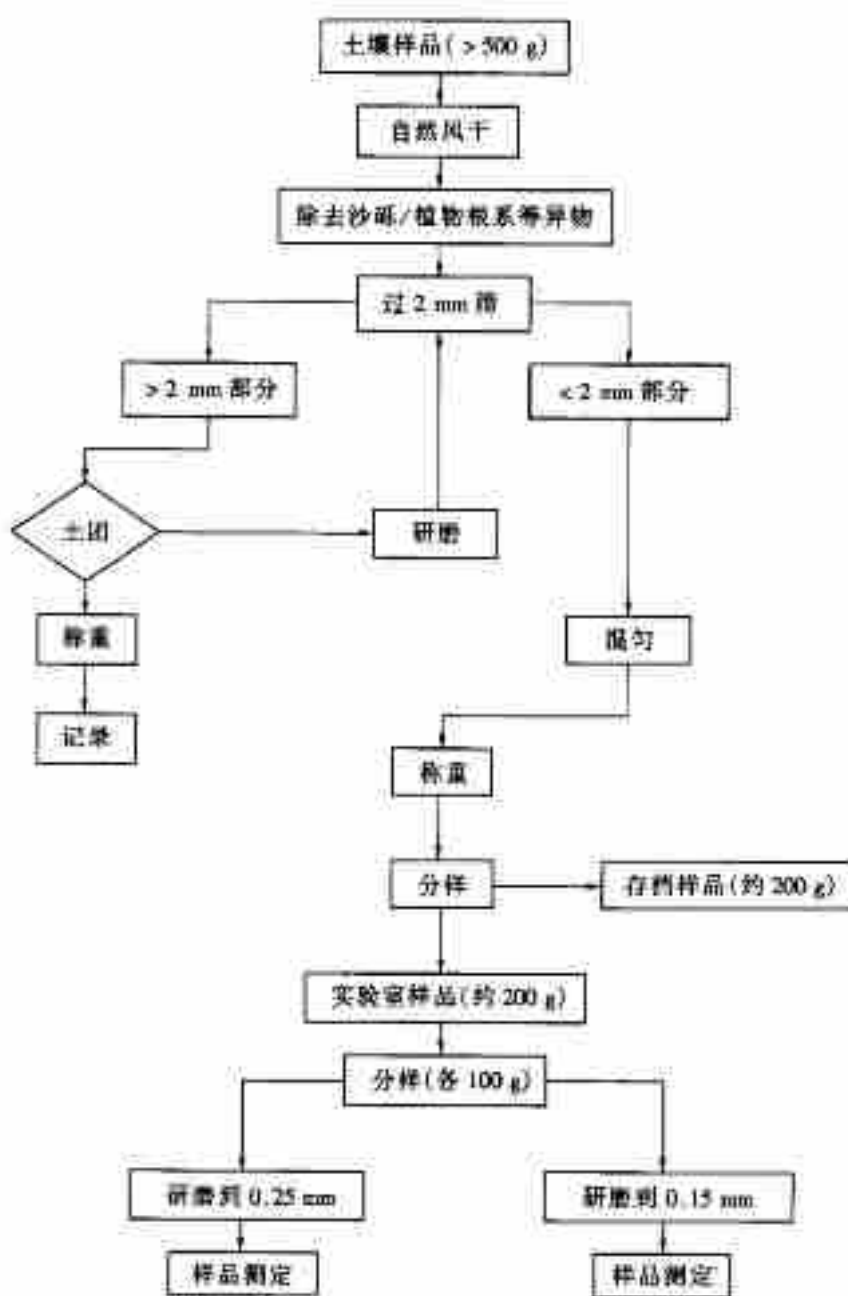


图 8.4 实验室检测制样过程

## 8.5 质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《检验检测机构资质认定评审准则》及第三方检测公

司相关管理体系文件中的有关规定进行。

## 8.5.1 质量保证

### 8.5.1.1 采样质量保证

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

### 8.5.1.2 实验室质量保证

#### a 实验室资质

检验检测实验室具有国家认证的检验检测机构资质认定书。检验检测机构资质认定证书见附件 3。

#### b 人员要求

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

#### c 仪器设备

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

## 8.5.2 质量控制

### 8.5.2.1 采样质量控制

#### （一）土壤采样质量控制

为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，应在现场采样过程中采集现场质量控制样品，包括现场平行样等。在采样过程中，平行样的数量主要遵循以下原则：土壤样品总数不足 20 个时设置 1 个平行样；土壤样品超过 20 个时，每 20 个样品设置 1 个平行样。

同时，在采样过程中，通过以下技术组织措施保证现场采样工作质量。

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

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

c 运输过程中严防样品的损失、混淆和沾污。对光敏感的样品应有避光外包装。

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

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

f 制样工具每处理一份样后擦抹（洗）干净，严防交叉污染；

g 分析挥发性、半挥发性有机物或可萃取有机物无需上述制样，用新鲜样按特定的方法进行样品前处理。

h 按样品名称、编号和粒径分类保存。

## **（二）地下水采样质量控制**

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

b 对需测水位的井水，在采样前应先测地下水水位。

c 采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，标签。

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

e 运输时应有押送人员，防止样品损坏或受沾污。

f 应为每个样本保留完整的采样记录。

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

## 8.5.2.2 实验室质量控制

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

### （一）标准操作程序

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

### （二）试剂和标准物质、器具、仪器设备的性能评价和维护管理

#### （1）试剂和标准物质

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

#### （2）器具、仪器设备的性能评价和维护管理

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

使用仪器检定/校准详情见 8-3。

表 8-3 使用仪器检定/校准一览表

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定/校准
------	----	--------	------	------	-------

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定/校准
土壤	镉	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	汞	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	合格
	砷	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	合格
	铜	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	铅	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	镍	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	挥发性有机物	气相色谱/质谱联用仪	GC-8860/MSD-5977 B	CN2013C009/ US2012RS34	合格
	半挥发性有机物	气相色谱/质谱联用仪	GC-8860/MSD-5977 B	CN2013C009/ US2012RS34	合格
	六价铬	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	石油烃	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	合格
	pH	离子计	PXSJ-216F	621417N1118060045	合格
地下水	pH	离子计	PXSJ-216F	621417N1118060045	合格
	氨氮	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	硝酸盐氮	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	亚硝酸盐氮	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	挥发酚类	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	氰化物	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	铁	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定/校准
	锰	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	溶解性总固体	电子天平	EX225DZH	B827090711	合格
	总硬度	滴定管	50mL	8957	合格
	砷	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	合格
	汞	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	合格
	铅	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	镉	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	耗氧量	滴定管	50mL	8957	合格
	铬（六价）	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	氟化物	离子计	PXSJ-216F	621417N1118060045	合格
	总大肠菌群	电热恒温培养箱	HPX-9052MBE	190056	合格
	菌落总数	电热恒温培养箱	HPX-9052MBE	190056	合格
	钠	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	硒	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18122921	合格
	锌	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	铜	原子吸收分光光度计	SP-3520	YX3118042019	合格
	铝	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	氯化物	滴定管	25mL	/	合格



检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定/校准
	硫酸盐	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	三氯甲烷	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	合格
	四氯化碳	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	合格
	苯	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	合格
	甲苯	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	合格
	阴离子表面活性剂	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	硫化物	可见分光光度计	SP-722	KJ181806125	合格
	肉眼可见物	/	/	/	合格
	色度	比色管	/	/	合格
	臭和味	锥形瓶	/	/	合格
	浊度	便携式浊度计	WGZ-200	760800N0020040004	合格

### （三）测定结果可信度的评价

#### 1.空白试验

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

#### 2.平行样测定

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

#### 3.准确度检验

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

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

#### (四) 土壤样品分析

##### (1) 土壤样品分析

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

##### (2) 土壤空白样品检测结果

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

##### (3) 土壤盲样检测结果

土壤盲样检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果见表 8-4。

表 8-4 盲样监测结果

样品类别	检测项目	盲样编号	标准值及不确定度	实测值	单位	结果
土壤	镉	GBW07386	0.26±0.02	0.25	mg/kg	合格
	汞	GBW07386	0.091±0.007	0.088	mg/kg	合格
	砷	GBW07386	10.0±0.8	10.3	mg/kg	合格
	铜	GBW07386	26±2	26	mg/kg	合格
	铅	GBW07386	43±4	44	mg/kg	合格
	镍	GBW07386	20±2	20	mg/kg	合格

(4) 土壤密码平行样检测结果

本次土壤检测共计 48 个样品，其中平行样品采集了 5 个，占比 10.4%。土壤密码平行样检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果见表 8-5。

表 8-5 土壤密码平行样检测结果

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
2021-0343-T01-001	砷	9.02	9.10	-0.4	≤20	合格	mg/kg
	镉	0.70	0.67	2.2	≤25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	铜	35	36	-1.4	≤15	合格	mg/kg
	铅	26	25	2.0	≤30	合格	mg/kg
	汞	0.127	0.122	2.0	≤30	合格	mg/kg
	镍	65	62	2.4	≤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
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg	

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2021-0343-T01-001	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	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	蒽	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
石油烃	30	30	0.0	≤25	合格	mg/kg	
2021-0343-T02-001	砷	8.70	9.21	-2.8	≤20	合格	mg/kg
	镉	0.59	0.66	-5.6	≤25	合格	mg/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	铜	33	34	-1.5	≤15	合格	mg/kg
	铅	26	22	-4	≤25	合格	mg/kg
2021-0343-T02-001	汞	0.151	0.150	0.3	≤30	合格	mg/kg
	镍	53	57	-3.6	≤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
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg	

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	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
2021-0343-T02-001	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
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	蒽	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
	石油烃	29	30	1.7	≤25	合格	mg/kg
2021-0343-T06-001	砷	7.48	7.12	2.5	≤20	合格	mg/kg
	镉	0.67	0.63	3.1	≤30	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	铜	30	28	3.4	≤20	合格	mg/kg
	铅	25	24	2	≤30	合格	mg/kg
	汞	0.140	0.127	4.9	≤30	合格	mg/kg
	镍	57	55	1.8	≤25	合格	mg/kg

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	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
2021-0343-T06-001	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	邻二甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg	

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	1,4-二氯苯	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
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	蒾	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
	石油烃	30	30	0.0	≤25	合格	mg/kg
2021-0343-T08-006	砷	8.23	8.36	-0.8	≤20	合格	mg/kg
	镉	0.64	0.61	2.4	≤30	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	铜	26	27	-1.9	≤20	合格	mg/kg
	铅	24	23	2.1	≤30	合格	mg/kg
	汞	0.077	0.073	2.7	≤30	合格	mg/kg
	镍	43	41	2.4	≤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	



样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2021-0343-T08-006	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	mg/kg	

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	硝基苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	蒽	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
	石油烃	31	30	1.6	≤25	合格	mg/kg
2021-0343-T04-004	砷	6.56	6.58	-0.2	≤20	合格	mg/kg
	镉	0.75	0.66	6.4	≤30	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	铜	33	35	-2.9	≤20	合格	mg/kg
	铅	28	25	5.7	≤30	合格	mg/kg
	汞	0.135	0.125	3.8	≤30	合格	mg/kg
	镍	62	61	0.8	≤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

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	1,2-反式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	氯仿	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯化碳	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
2021-0343-T04-004	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

样品点位编号	监测项目	样品监测结果	平行样监测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
	2-氯苯酚	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	萘	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	蒽	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
	石油烃	30	31	1.6	≤25	合格	mg/kg

(5) 土壤项目加标回收检测结果

土壤项目加标回收检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果分别见表 8-6。

表 8-6 土壤加标回收检测结果

监测项目	加标前	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规定范围	评价
六价铬	ND	192.16	200.00	μg	96	70-130%	合格
氯甲烷	ND	97.6	100	μg/kg	97.6	70-130%	合格
氯乙烯	ND	94.3	100	μg/kg	94.3	70-130%	合格
顺-1,2-二氯乙烯	ND	97.3	100	μg/kg	97.3	70-130%	合格
二氯甲烷	ND	98.5	100	μg/kg	98.5	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	101.5	100	μg/kg	101.5	70-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ND	99.1	100	μg/kg	99.1	70-130%	合格
反-1,2-二氯乙烯	ND	101.5	100	μg/kg	101.5	70-130%	合格
氯仿	ND	94.3	100	μg/kg	94.3	70-130%	合格

监测项目	加标前	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规定范围	评价
1,1,1-三氯乙烷	ND	98.7	100	μg/kg	98.7	70-130%	合格
四氯化碳	ND	103.5	100	μg/kg	103.5	70-130%	合格
苯	ND	102.3	100	μg/kg	102.3	70-130%	合格
1,2-二氯乙烷	ND	98.2	100	μg/kg	98.2	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	100.6	100	μg/kg	100.6	70-130%	合格
1,2-二氯丙烷	ND	97.1	100	μg/kg	97.1	70-130%	合格
甲苯	ND	105.1	100	μg/kg	105.1	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	97.6	100	μg/kg	97.6	70-130%	合格
四氯乙烯	ND	102.7	100	μg/kg	102.7	70-130%	合格
氯苯	ND	105.5	100	μg/kg	105.5	70-130%	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	98.5	100	μg/kg	98.5	70-130%	合格
乙苯	ND	101.6	100	μg/kg	101.6	70-130%	合格
间、对-二甲苯	ND	217.2	200	μg/kg	108.6	70-130%	合格
苯乙烯	ND	104.5	100	μg/kg	104.5	70-130%	合格
邻二甲苯	ND	102.0	100	μg/kg	102.0	70-130%	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	99.0	100	μg/kg	99.0	70-130%	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	101.4	100	μg/kg	101.4	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	98.6	100	μg/kg	98.6	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	101.8	100	μg/kg	101.8	70-130%	合格
苯胺	ND	0.41	0.8	mg/kg	51.2	44-55%	合格
2-氯苯酚	ND	0.63	0.8	μg/kg	78.8	61±26%	合格
硝基苯	ND	0.62	0.8	mg/kg	77.5	64±26%	合格
萘	ND	0.71	0.8	mg/kg	88.8	67±28%	合格
苯并[a]蒽	ND	0.69	0.8	mg/kg	86.2	97±24%	合格
蒽	ND	0.73	0.8	mg/kg	91.2	88±34%	合格
苯并[b]荧蒽	ND	0.72	0.8	mg/kg	90.0	95±36%	合格
苯并[k]荧蒽	ND	0.75	0.8	mg/kg	93.8	94±20%	合格
苯并[a]芘	ND	0.70	0.8	mg/kg	87.5	75±30%	合格

监测项目	加标前	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规定范围	评价
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	0.74	0.8	mg/kg	92.5	92±40%	合格
二苯并[ah]蒽	ND	0.71	0.8	mg/kg	88.8	96±32%	合格
氯甲烷	ND	94.5	100	μg/kg	94.5	70-130%	合格
氯乙烯	ND	95.6	100	μg/kg	95.6	70-130%	合格
顺-1,2-二氯乙烯	ND	96.1	100	μg/kg	96.1	70-130%	合格
二氯甲烷	ND	90.6	100	μg/kg	90.6	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	99.3	100	μg/kg	99.3	70-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ND	97.5	100	μg/kg	97.5	70-130%	合格
反-1,2-二氯乙烯	ND	96.7	100	μg/kg	96.7	70-130%	合格
氯仿	ND	101.3	100	μg/kg	101.3	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	102.2	100	μg/kg	102.2	70-130%	合格
四氯化碳	ND	98.6	100	μg/kg	98.6	70-130%	合格
苯	ND	97.2	100	μg/kg	97.2	70-130%	合格
1,2-二氯乙烷	ND	96.1	100	μg/kg	96.1	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	98.3	100	μg/kg	98.3	70-130%	合格
1,2-二氯丙烷	ND	98.1	100	μg/kg	98.1	70-130%	合格
甲苯	ND	102.8	100	μg/kg	102.8	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	94.7	100	μg/kg	94.7	70-130%	合格
四氯乙烯	ND	94.1	100	μg/kg	94.1	70-130%	合格
氯苯	ND	101.2	100	μg/kg	101.2	70-130%	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	96.0	100	μg/kg	96.0	70-130%	合格
乙苯	ND	105.1	100	μg/kg	105.1	70-130%	合格
间、对-二甲苯	ND	208.6	200	μg/kg	104.3	70-130%	合格
苯乙烯	ND	98.0	100	μg/kg	98.0	70-130%	合格
邻二甲苯	ND	105.2	100	μg/kg	105.2	70-130%	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	96.6	100	μg/kg	96.6	70-130%	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	99.0	100	μg/kg	99.0	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	101.6	100	μg/kg	101.6	70-130%	合格

监测项目	加标前	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规定范围	评价
1,2-二氯苯	ND	95.0	100	μg/kg	95.0	70-130%	合格
苯胺	ND	0.42	0.8	mg/kg	52.5	44-55%	合格
2-氯苯酚	ND	0.64	0.8	μg/kg	80.0	61±26%	合格
硝基苯	ND	0.65	0.8	mg/kg	81.2	64±26%	合格
萘	ND	0.68	0.8	mg/kg	85.0	67±28%	合格
苯并[a]蒽	ND	0.73	0.8	mg/kg	91.2	97±24%	合格
蒽	ND	0.72	0.8	mg/kg	90.0	88±34%	合格
苯并[b]荧蒽	ND	0.72	0.8	mg/kg	90.0	95±36%	合格
苯并[k]荧蒽	ND	0.74	0.8	mg/kg	92.5	94±20%	合格
苯并[a]芘	ND	0.72	0.8	mg/kg	90.0	75±30%	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	0.77	0.8	mg/kg	96.2	92±40%	合格
二苯并[ah]蒽	ND	0.74	0.8	mg/kg	92.5	96±32%	合格
氯甲烷	ND	96.9	100	μg/kg	96.9	70-130%	合格
氯乙烯	ND	94.6	100	μg/kg	94.6	70-130%	合格
顺-1,2-二氯乙烯	ND	101.0	100	μg/kg	101.0	70-130%	合格
二氯甲烷	ND	98.6	100	μg/kg	98.6	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	98.3	100	μg/kg	98.3	70-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ND	96.9	100	μg/kg	96.9	70-130%	合格
反-1,2-二氯乙烯	ND	96.7	100	μg/kg	96.7	70-130%	合格
氯仿	ND	100.9	100	μg/kg	100.9	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	101.4	100	μg/kg	101.4	70-130%	合格
四氯化碳	ND	97.2	100	μg/kg	97.2	70-130%	合格
苯	ND	102.4	100	μg/kg	102.4	70-130%	合格
1,2-二氯乙烷	ND	102.7	100	μg/kg	102.7	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	103.8	100	μg/kg	103.8	70-130%	合格
1,2-二氯丙烷	ND	98.6	100	μg/kg	98.6	70-130%	合格
甲苯	ND	104.5	100	μg/kg	104.5	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	99.3	100	μg/kg	99.3	70-130%	合格

监测项目	加标前	加标后	加标量	单位	加标回收率%	规定范围	评价
四氯乙烯	ND	102.7	100	μg/kg	102.7	70-130%	合格
氯苯	ND	103.1	100	μg/kg	103.1	70-130%	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	99.0	100	μg/kg	99.0	70-130%	合格
乙苯	ND	105.3	100	μg/kg	105.3	70-130%	合格
间、对-二甲苯	ND	213.2	200	μg/kg	106.6	70-130%	合格
苯乙烯	ND	91.1	100	μg/kg	91.1	70-130%	合格
邻二甲苯	ND	104.1	100	μg/kg	104.1	70-130%	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	97.3	100	μg/kg	97.3	70-130%	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	98.7	100	μg/kg	98.7	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	102.3	100	μg/kg	102.3	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	101.0	100	μg/kg	101.0	70-130%	合格
苯胺	ND	0.42	0.8	mg/kg	52.5	44-55%	合格
2-氯苯酚	ND	0.65	0.8	μg/kg	81.2	61±26%	合格
硝基苯	ND	0.64	0.8	mg/kg	80.0	64±26%	合格
萘	ND	0.66	0.8	mg/kg	82.5	67±28%	合格
苯并[a]蒽	ND	0.79	0.8	mg/kg	86.2	97±24%	合格
蒽	ND	0.73	0.8	mg/kg	91.2	88±34%	合格
苯并[b]荧蒽	ND	0.72	0.8	mg/kg	90.0	95±36%	合格
苯并[k]荧蒽	ND	0.74	0.8	mg/kg	92.5	94±20%	合格
苯并[a]芘	ND	0.71	0.8	mg/kg	88.8	75±30%	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	0.69	0.8	mg/kg	86.2	92±40%	合格
二苯并[ah]蒽	ND	0.70	0.8	mg/kg	97.5	96±32%	合格



(五) 地下水样品分析

地下水样品质控结果见表 8-7。

表 8-7 样品质控结果表

项目	质控方式	质控要求	检测结果	质控结果	结果判定
氟化物	加标回收 加标浓度 0.60mg/L	加标回收率 95-105%	0.57mg/L	95%	合格
氨氮	加标回收 加标量 20.0μg	加标回收率 90-105%	18.8μg	94%	合格
六价铬	加标回收 加标量 4.00μg	加标回收率 90-110%	3.8μg	95%	合格
氰化物	加标回收 加标量 1.00μg	加标回收率 90-110%	0.95μg	95%	合格
耗氧量	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (5.14±0.42mg/L)	5.45mg/L	/	合格
硝酸盐氮	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (1.79±0.06mg/L)	1.76mg/L	/	合格
总硬度	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (200±7mg/L)	204mg/L	/	合格
亚硝酸盐氮	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (0.0588±0.0044mg/L)	0.0548mg/L	/	合格
挥发酚类	加标回收 加标量 1.00μg	加标回收率 95-105%	0.97μg	97%	合格
溶解性总固体	平行样品测定	相对偏差≤10%	552mg/L	-1.5%	合格
			569mg/L		
铁	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (1.50±0.06mg/L)	1.51mg/L	/	合格
锰	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (1.52±0.06mg/L)	1.51mg/L	/	合格
铅	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (0.248±0.016mg/L)	0.242mg/L	/	合格
镉	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (59.9±4.7ug/L)	57.8ug/L	/	合格
砷	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (10.3±0.7ug/L)	10.6ug/L	/	合格
汞	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (4.57±0.57ug/L)	4.70ug/L	/	合格
硒	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (21.6±1.7mg/L)	22.0mg/L	/	合格

项目	质控方式	质控要求	检测结果	质控结果	结果判定
锌	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (0.452±0.024mg/L)	0.452mg/L	/	合格
铜	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (1.50±0.09mg/L)	1.50mg/L	/	合格
铝	加标回收 加标量 3.00μg	加标回收率 94-106%	3.0μg	100%	合格
钠	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (1.97±0.12mg/L)	1.88mg/L	/	合格
氯化物	平行样品测定	相对偏差≤10%	14.9mg/L	2.4%	合格
			14.2mg/L		
硫酸盐	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (25.0±1.2mg/L)	25.8mg/L	/	合格
三氯甲烷	加标回收 加标浓度 100μg/L	加标回收率 80-120%	93.5μg/L	93.5%	合格
四氯化碳	加标回收	加标回收率 80-120%	97.5μg/L	97.5%	合格
苯	加标浓度 100μg/L	加标回收率 70-130%	98.1μg/L	98.1%	合格
甲苯	加标回收	加标回收率 70-130%	99.6μg/L	99.6%	合格
阴离子表面活性剂	加标回收 加标量 20.0μg	加标回收率 85-115%	19.0μg	95%	合格
硫化物	加标回收 加标量 20.0μg	加标回收率 80-120%	18.5μg/L	92.5%	合格

## （六）数据的管理和评价

### 1.异常值的处理

在实验室分析过程中,出现以下异常值情况时,实验室进行如下的处理方式:

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

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

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

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

### 2.分析测定过程中的记录

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

### 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。

## （七）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。

## （六）质量控制相关的内容

(1) 实验室在分析每批样品前,都进行校准曲线的绘制,并对曲线进行标

准点检验，检验合格后方可进行样品分析。

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

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

(4) 实验室分析过程中，平行样的分析穿插在样品中间进行。

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

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

## 8.6 小结

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

# 9 第二阶段土壤污染状况调查结果和评价

## 9.1 地块的地质

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、粉质粘土、全风化砂砾岩、强风化砂砾岩、中风化砂砾岩等,各钻孔的钻孔柱状图见附图 2。

## 9.2 检测结果

### 9.2.1 样品外观

采集到的土样外观概况描述见表 9-1。

表 9-1 土样外观描述

检测类别	点位名称	采样深度 (cm)	样品状态	
土壤	T1	0-100	土壤颜色: 灰色	植物根系: 无
			土壤质地: 砂壤土	土壤湿度: 潮
		100-200	土壤颜色: 红棕色	植物根系: 无
			土壤质地: 黏土	土壤湿度: 潮
		200-400	土壤颜色: 红棕色	植物根系: 无
			土壤质地: 黏土	土壤湿度: 潮
		400-600	土壤颜色: 红棕色	植物根系: 无
			土壤质地: 黏土	土壤湿度: 潮
	T2	0-100	土壤颜色: 红棕色	植物根系: 无
			土壤质地: 黏土	土壤湿度: 潮
		100-200	土壤颜色: 红棕色	植物根系: 无

检测类别	点位名称	采样深度 (cm)	样品状态		
			土壤质地：黏土	土壤湿度：潮	
		200-400	土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
			土壤质地：黏土	土壤湿度：潮	
		400-600	土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
			土壤质地：黏土	土壤湿度：潮	
		600-800	土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
	土壤质地：黏土		土壤湿度：潮		
	T3	0-100	土壤颜色：灰色	植物根系：无	
			土壤质地：砂壤土	土壤湿度：干	
		100-200	土壤颜色：黄色	植物根系：无	
			土壤质地：砂壤土	土壤湿度：潮	
		200-400	土壤颜色：黄色	植物根系：无	
			土壤质地：砂壤土	土壤湿度：潮	
		400-600	土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
			土壤质地：黏土	土壤湿度：潮	
		600-800	土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
			土壤质地：黏土	土壤湿度：潮	
		T4	0-100	土壤颜色：灰色	植物根系：无
				土壤质地：砂壤土	土壤湿度：干
	100-200		土壤颜色：灰绿色	植物根系：无	
			土壤质地：黏土	土壤湿度：干	
	200-400		土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
			土壤质地：黏土	土壤湿度：干	
	400-600		土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
土壤质地：黏土			土壤湿度：干		
600-800	土壤颜色：红棕色		植物根系：无		
	土壤质地：黏土		土壤湿度：干		
800-以下	土壤颜色：红棕色	植物根系：无			

检测类别	点位名称	采样深度 (cm)	样品状态		
			土壤质地：黏土	土壤湿度：干	
			土壤颜色：灰色	植物根系：无	
	T5	0-100	土壤质地：砂壤土	土壤湿度：干	
			土壤颜色：黄褐色	植物根系：无	
		100-200	土壤质地：砂壤土	土壤湿度：潮	
			土壤颜色：黄褐色	植物根系：无	
		200-400	土壤质地：黏土	土壤湿度：潮	
			土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
		400-600	土壤质地：黏土	土壤湿度：潮	
			土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
		600-800	土壤质地：黏土	土壤湿度：潮	
			土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
		T6	0-100	土壤质地：黏土	土壤湿度：潮
				土壤颜色：红棕色	植物根系：无
			100-200	土壤质地：黏土	土壤湿度：潮
				土壤颜色：红棕色	植物根系：无
	200-400		土壤质地：黏土	土壤湿度：潮	
			土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
	400-600		土壤质地：黏土	土壤湿度：潮	
			土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
	T7		0-100	土壤质地：砂壤土	土壤湿度：潮
				土壤颜色：褐色	植物根系：无
		100-200	土壤质地：黏土	土壤湿度：潮	
			土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
		200-400	土壤质地：黏土	土壤湿度：潮	
			土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
		400-600	土壤质地：黏土	土壤湿度：潮	
			土壤颜色：红棕色	植物根系：无	
T8	0-100	土壤颜色：黄褐色	植物根系：无		

检测类别	点位名称	采样深度 (cm)	样品状态	
			土壤质地: 砂壤土	土壤湿度: 潮
		100-200	土壤颜色: 黄褐色	植物根系: 无
			土壤质地: 砂壤土	土壤湿度: 潮
		200-400	土壤颜色: 黄褐色	植物根系: 无
			土壤质地: 砂壤土	土壤湿度: 潮
		400-600	土壤颜色: 黄褐色	植物根系: 无
			土壤质地: 黏土	土壤湿度: 潮
		600-800	土壤颜色: 黄褐色	植物根系: 无
			土壤质地: 黏土	土壤湿度: 潮
		800-以下	土壤颜色: 黄褐色	植物根系: 无
			土壤质地: 黏土	土壤湿度: 潮
		T9	0-100	土壤颜色: 黄褐色
	土壤质地: 黏土			土壤湿度: 潮
	100-200		土壤颜色: 黄褐色	植物根系: 无
			土壤质地: 黏土	土壤湿度: 潮
	200-400		土壤颜色: 红棕色	植物根系: 无
			土壤质地: 黏土	土壤湿度: 潮
	400-600		土壤颜色: 黄褐色	植物根系: 无
			土壤质地: 黏土	土壤湿度: 潮
	T10	0-100	土壤颜色: 黄棕色	植物根系: 少量
			土壤质地: 砂壤土	土壤湿度: 潮
	T11	0-100	土壤颜色: 黄褐色	植物根系: 少量
			土壤质地: 砂壤土	土壤湿度: 潮
	T12	0-100	土壤颜色: 黄褐色	植物根系: 少量
			土壤质地: 砂壤土	土壤湿度: 潮
	T13	0-100	土壤颜色: 黄褐色	植物根系: 少量
			土壤质地: 砂壤土	土壤湿度: 潮



## 9.2.2 数据充分性及有效性分析

(1) 本次调查土壤场地内采样点共布设 9 个，对照点 4 个，计划采集土壤样品共计 58 组，地下水采样 6 组，实际采集土壤样品 48 组（由于部分土壤采集点未达到采样深度已到岩层，因此实际样品数量少于计划样品数）、地下水样品 6 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 2021 年 6 月 4 日至 6 月 5 日，分析时间为 2021 年 6 月 4 日-2021 年 6 月 23 日，采样分析单位严格按照《污染建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ25.2-2019）和其他相关要求对样品进行采集、转运与实验室分析，并出具规范的检测报告及相关质控报告，可满足数据有效性的要求。

综上所述，本次第二阶段调查采集的数据可作为本报告数据分析的数据来源。

## 9.2.3 土壤监测结果

本次地块调查土壤检测结果见表 9-2、9-3，具体见附件检测报告。

表 9-2 地块调查土壤监测结果表——重金属

采样点位	检测项目及结果（单位：mg/kg）						
	镍	铜	铅	镉	砷	汞	六价铬
土壤 1#0.5m	64	36	26	0.68	9.06	0.124	ND
土壤 1#1.5m	59	34	25	0.6	8.9	0.136	ND
土壤 1#3m	55	31	24	0.56	7.93	0.133	ND
土壤 1#4.8m	66	38	25	0.63	8.55	0.132	ND
土壤 1#5.5m	58	35	25	0.62	8.44	0.148	ND
土壤 2#0.5m	55	34	25	0.62	8.96	0.15	ND
土壤 2#1.5m	51	30	22	0.55	8.34	0.131	ND
土壤 2#3m	75	37	20	0.55	7.97	0.141	ND
土壤 2#5m	69	34	20	0.53	8.2	0.147	ND
土壤 2#6.8m	68	34	17	0.47	8.08	0.15	ND
土壤 3#0.5m	58	29	19	0.47	7.85	0.104	ND
土壤 3#1.5m	61	31	22	0.54	8.41	0.1	ND
土壤 3#3m	58	32	21	0.6	9.06	0.116	ND
土壤 3#5m	52	30	23	0.67	7.83	0.113	ND
土壤 3#6.5m	53	29	21	0.6	8.45	0.119	ND
土壤 4#0.5m	52	26	19	0.56	9.16	0.126	ND
土壤 4#1.5m	67	36	24	0.64	7.81	0.121	ND
土壤 4#3m	58	32	22	0.58	8.14	0.127	ND
土壤 4#5m	62	33	28	0.75	6.56	0.135	ND
土壤 4#7m	53	29	27	0.71	8.86	0.125	ND
土壤 4#8.4m	51	26	26	0.68	8.42	0.14	ND
土壤 5#0.5m	41	31	29	0.76	8.01	0.133	ND
土壤 5#1.5m	50	30	24	0.61	7.72	0.142	ND
土壤 5#3m	48	29	22	0.56	7.86	0.135	ND
土壤 5#5m	49	26	26	0.64	7.59	0.124	ND
土壤 5#6.5m	42	24	24	0.58	7.58	0.125	ND
土壤 6#0.5m	56	29	24	0.65	7.3	0.134	ND

采样点位	检测项目及结果（单位：mg/kg）						
	镍	铜	铅	镉	砷	汞	六价铬
土壤 6#1.5m	52	28	24	0.6	8.25	0.116	ND
土壤 6#3m	55	29	22	0.59	7.75	0.124	ND
土壤 6#4.5m	52	25	22	0.6	7.62	0.129	ND
土壤 7#0.5m	57	25	24	0.71	8.21	0.144	ND
土壤 7#1.5m	55	24	22	0.64	8.29	0.137	ND
土壤 7#3m	49	23	21	0.59	7.93	0.104	ND
土壤 7#4.5m	45	31	26	0.74	8.32	0.146	ND
土壤 8#0.5m	52	32	24	0.67	8.66	0.123	ND
土壤 8#1.5m	44	26	22	0.64	7.38	0.118	ND
土壤 8#3m	46	27	24	0.68	7.52	0.13	ND
土壤 8#5m	42	24	21	0.59	9.33	0.083	ND
土壤 8#7m	40	24	22	0.61	9.45	0.076	ND
土壤 8#8.5m	42	26	24	0.62	8.3	0.075	ND
土壤 9#0.5m	47	25	30	0.68	6.98	0.072	ND
土壤 9#1.5m	49	26	28	0.64	7.73	0.074	ND
土壤 9#3m	52	25	28	0.62	6.71	0.079	ND
土壤 9#4.3m	50	19	27	0.6	7.23	0.076	ND
土壤 10#0.5m （参照点）	28	19	13	0.11	5.47	0.084	ND
土壤 11#0.5m （参照点）	27	19	10	0.1	5.31	0.077	ND
土壤 12#0.5m （参照点）	28	21	13	0.1	5.26	0.075	ND
土壤 13#0.5m （参照点）	23	25	10	0.1	5.56	0.08	ND
第一类用地 筛选值	150	2000	400	20	20	8	3.0

表 9-3 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：mg/kg）				
	土壤 1#0.5m	土壤 1#1.5m	土壤 1#3m	土壤 1#4.8m	土壤 1#5.5m
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	30	29	30	32	30
pH 值	6.91	7.02	7.01	7.07	6.93

续表 9-3 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：mg/kg）				
	土壤 2#0.5m	土壤 2#1.5m	土壤 2#3m	土壤 2#5m	土壤 2#6.8m
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	30	32	33	31	30
pH 值	6.89	7.10	7.05	6.84	6.95

续表 9-3 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：mg/kg）				
	土壤 3#0.5m	土壤 3#1.5m	土壤 3#3m	土壤 3#5m	土壤 3#6.5m
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	30	29	28	28	29
pH 值	6.93	7.01	6.98	6.93	7.10

续表 9-3 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：mg/kg）					
	土壤 4#0.5m	土壤 4#1.5m	土壤 4#3m	土壤 4#5m	土壤 4#7m	土壤 4#8.4m
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	31	32	33	30	31	33
pH 值	7.00	6.98	6.93	6.89	7.02	6.93

续表 9-3 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：mg/kg）				
	土壤 5#0.5m	土壤 5#1.5m	土壤 5#3m	土壤 5#5m	土壤 5#6.5m
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	31	32	32	33	31
pH 值	6.89	7.10	7.03	6.95	6.90



续表 9-3 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：mg/kg）			
	土壤 6#0.5m	土壤 6#1.5m	土壤 6#3m	土壤 6#4.5m
四氯化碳	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	30	31	32	30
pH 值	7.01	7.05	6.95	6.96

续表 9-3 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：mg/kg）			
	土壤 7#0.5m	土壤 7#1.5m	土壤 7#3m	土壤 7#4.5m
四氯化碳	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	32	31	33	31
pH 值	7.07	7.10	7.08	6.95

续表 9-3 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：mg/kg）					
	土壤 8#0.5m	土壤 8#1.5m	土壤 8#3m	土壤 8#5m	土壤 8#7m	土壤 8#8.5m
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	31	30	35	32	31	30
pH 值	6.93	7.01	7.00	6.93	7.10	7.08

续表 9-3 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：mg/kg）			
	土壤 9#0.5m	土壤 9#1.5m	土壤 9#3m	土壤 9#4.3m
四氯化碳	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	32	34	34	32
pH 值	6.93	7.04	6.89	6.85

续表 9-3 地块调查土壤监测结果表——（除重金属）

检测项目	采样点位/检测结果（单位：mg/kg）			
	土壤 10#0.5m（参照点）	土壤 11#0.5m（参照点）	土壤 12#0.5m（参照点）	土壤 13#0.5m（参照点）
四氯化碳	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND
间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	30	30	29	30

检测项目	采样点位/检测结果 (单位: mg/kg)			
	土壤 10#0.5m (参照点)	土壤 11#0.5m (参照点)	土壤 12#0.5m (参照点)	土壤 13#0.5m (参照点)
pH 值	7.04	7.05	6.94	7.01

注: ND=未检出。

## 9.2.4 地下水监测结果

本次地块调查地下水检测结果见表 9-4，具体见附件检测报告。

表 9-4 地块调查地下水监测结果表

检测项目	点位名称/检测结果						单位
	地下水 1#	地下水 2#	地下水 3#	地下水 4#	地下水 5#	地下水 6#	
pH	7.12	7.34	7.23	7.26	7.09	7.98	无量纲
硫酸盐	19	32	71	45	13	11	mg/L
氯化物	47.5	53.2	51.0	32.6	16.0	14.5	mg/L
溶解性总固体	672	650	647	843	520	561	mg/L
总硬度	288	256	264	937	130	118	mg/L
耗氧量	1.20	1.04	1.08	1.44	0.56	0.64	mg/L
氟化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
硝酸盐氮	4.5	4.7	2.8	5.8	1.4	1.2	mg/L
亚硝酸盐氮	0.035	0.058	0.054	0.006	ND	ND	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
浊度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NTU
臭和味	无	无	无	无	无	无	无量纲
色度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	度
肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	无量纲
氨氮	0.09	ND	0.04	0.13	ND	ND	mg/L
三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
铁	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
锰	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
铝	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L

检测项目	点位名称/检测结果						单位
	地下水 1#	地下水 2#	地下水 3#	地下水 4#	地下水 5#	地下水 6#	
钠	32.5	37.4	40.6	44.4	22.4	16.8	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
细菌总数	24	27	33	34	23	25	CFU/mL
总大肠菌群	ND	ND	ND	ND	ND	ND	MPN/100mL
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
硫化物	0.030	0.009	0.041	0.019	0.046	0.063	mg/L

由监测结果可知，该地块附近及下游地下水监测结果均合格。

## 9.3 结果分析和评价

### 9.3.1 评价方法

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

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

单因子评价法计算式为：

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

式中： $p_i$ ——i 污染因子的超标倍数，（>1，表示超标）；

$C_i$ ——i 污染因子的实测倍数；

$S_i$ ——i 污染因子的评价标准。



### 9.3.2 结果分析和评价

本次地块内调查监测土样 44 个，监测结果统计见表 9-5，主要污染因子柱状图分析见图 9.1~9.7。

表 9-5 监测数据统计表

监测因子	检出率 (%)	检出范围 (mg/kg)	第一类用地标准值 (mg/kg)	最大值占标率 (%)	超过背景值个数	最大值出现点位
镍	100%	40~75	150	50.0	44	土壤 2#3.0m
铜	100%	19~38	2000	1.9	43	土壤 1#4.8m
铅	100%	17~30	400	7.5	44	土壤 9#0.5m
镉	100%	0.47~0.76	20	3.8	44	土壤 5#0.5m
砷	100%	6.56~9.45	20	47.2	44	土壤 8#7.0m
汞	100%	0.072~0.150	8	1.88	38	土壤 2#0.5m\6.8m
六价铬	0	-	3.0	-	-	-
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	100%	28~35	826	4.24	39	土壤 8#3.0m
pH 值	100%	6.84~7.10	-	-	-	-
四氯化碳	0	-	0.9	-	-	-
氯仿	0	-	0.3	-	-	-
氯甲烷	0	-	12	-	-	-
1, 1-二氯乙烷	0	-	3	-	-	-
1, 2-二氯乙烷	0	-	0.52	-	-	-
1, 1-二氯乙烯	0	-	12	-	-	-
顺式-1, 2-二氯乙烯	0	-	66	-	-	-
反式-1, 2-二氯乙烯	0	-	10	-	-	-
二氯甲烷	0	-	94	-	-	-
1, 2-二氯丙烷	0	-	1	-	-	-
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	0	-	2.6	-	-	-
1, 1, 2, 2-	0	-	1.6	-	-	-

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

第一类用地筛选值：150mg/kg

## 镍 (mg/kg)

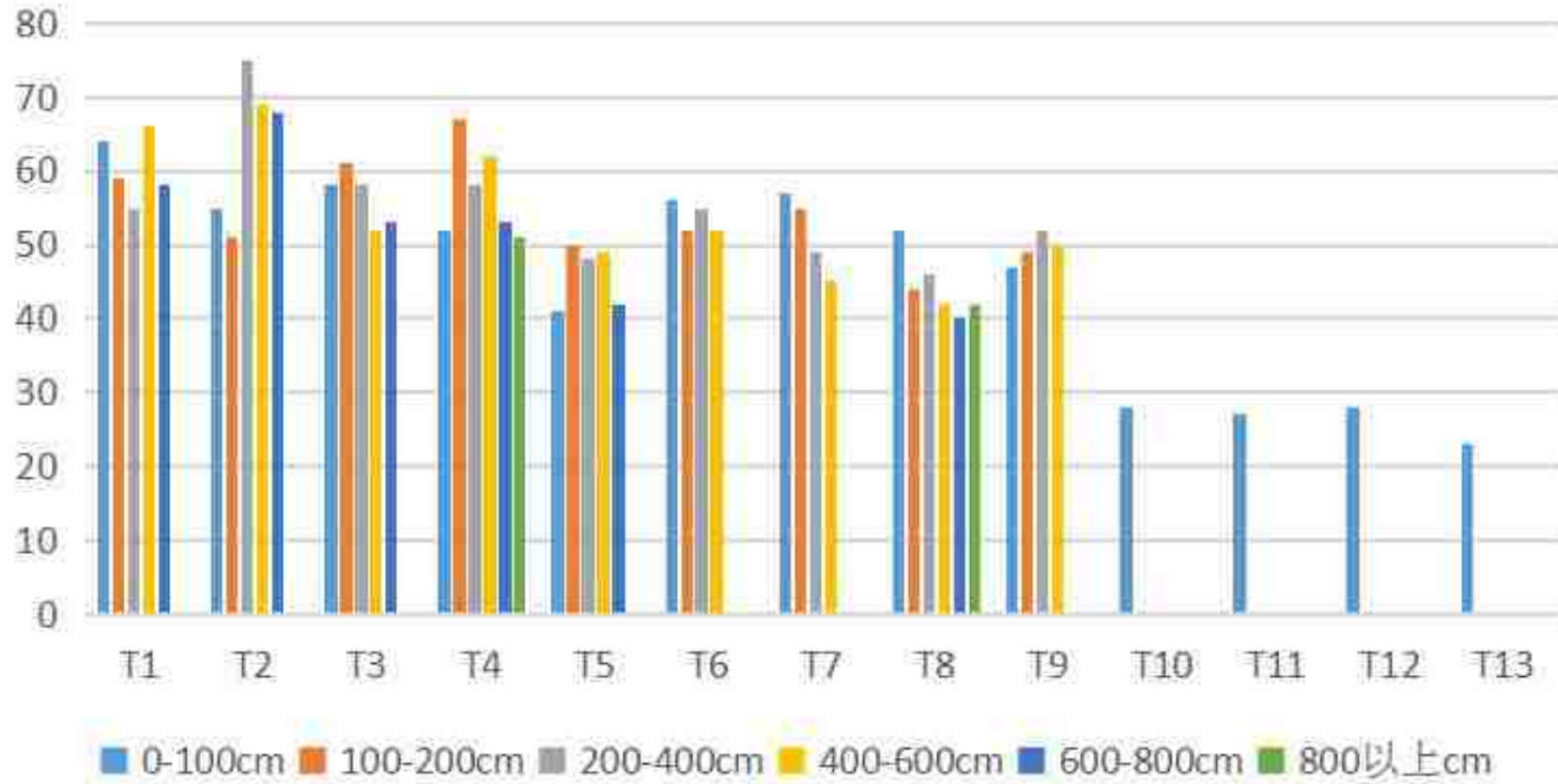


图 9.1 镍监测浓度分布

第一类用地筛选值：2000mg/kg

### 铜 (mg/kg)

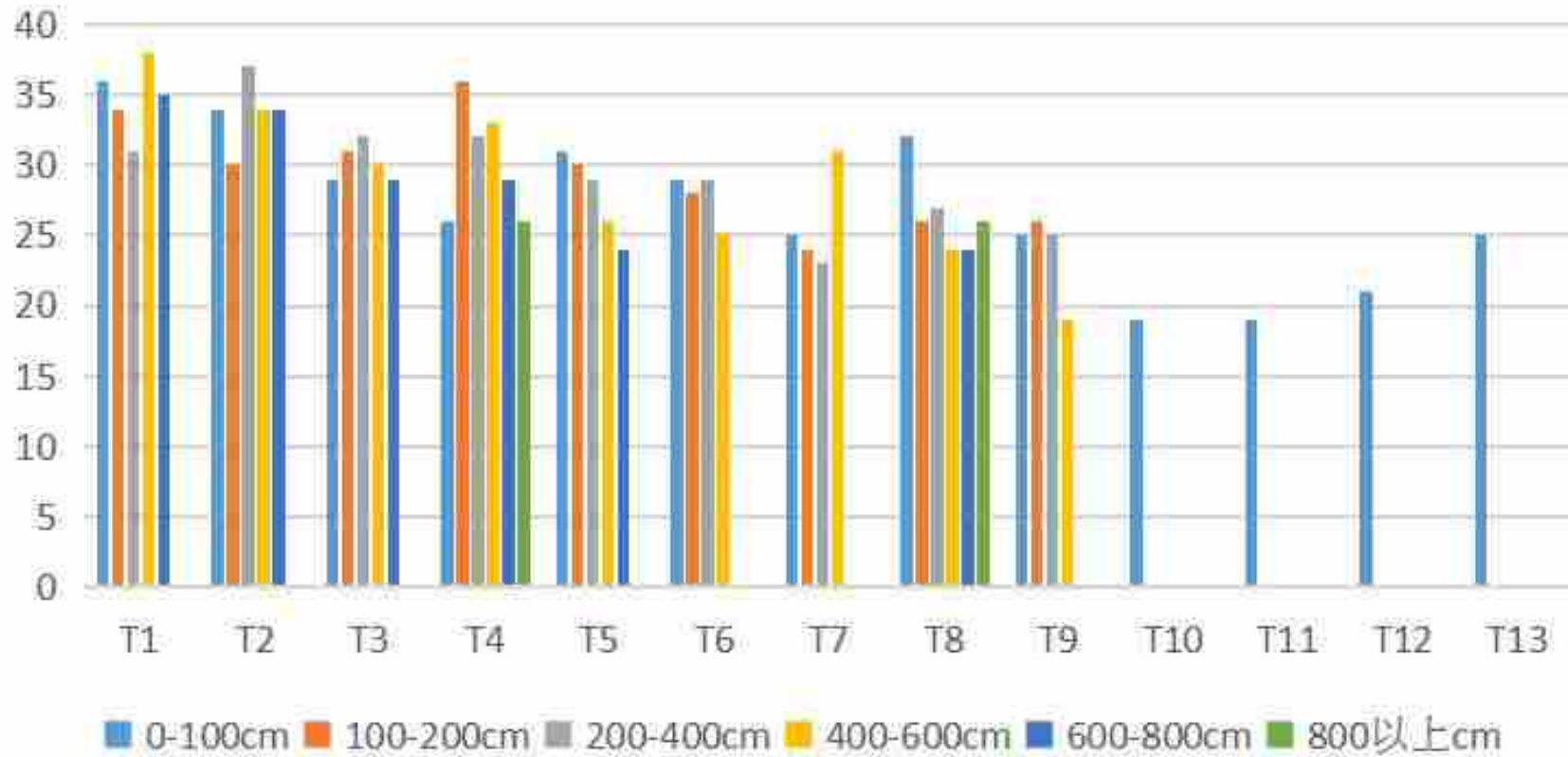


图 9.2 铜监测浓度分布

第一类用地筛选值：400mg/kg

### 铅 (mg/kg)

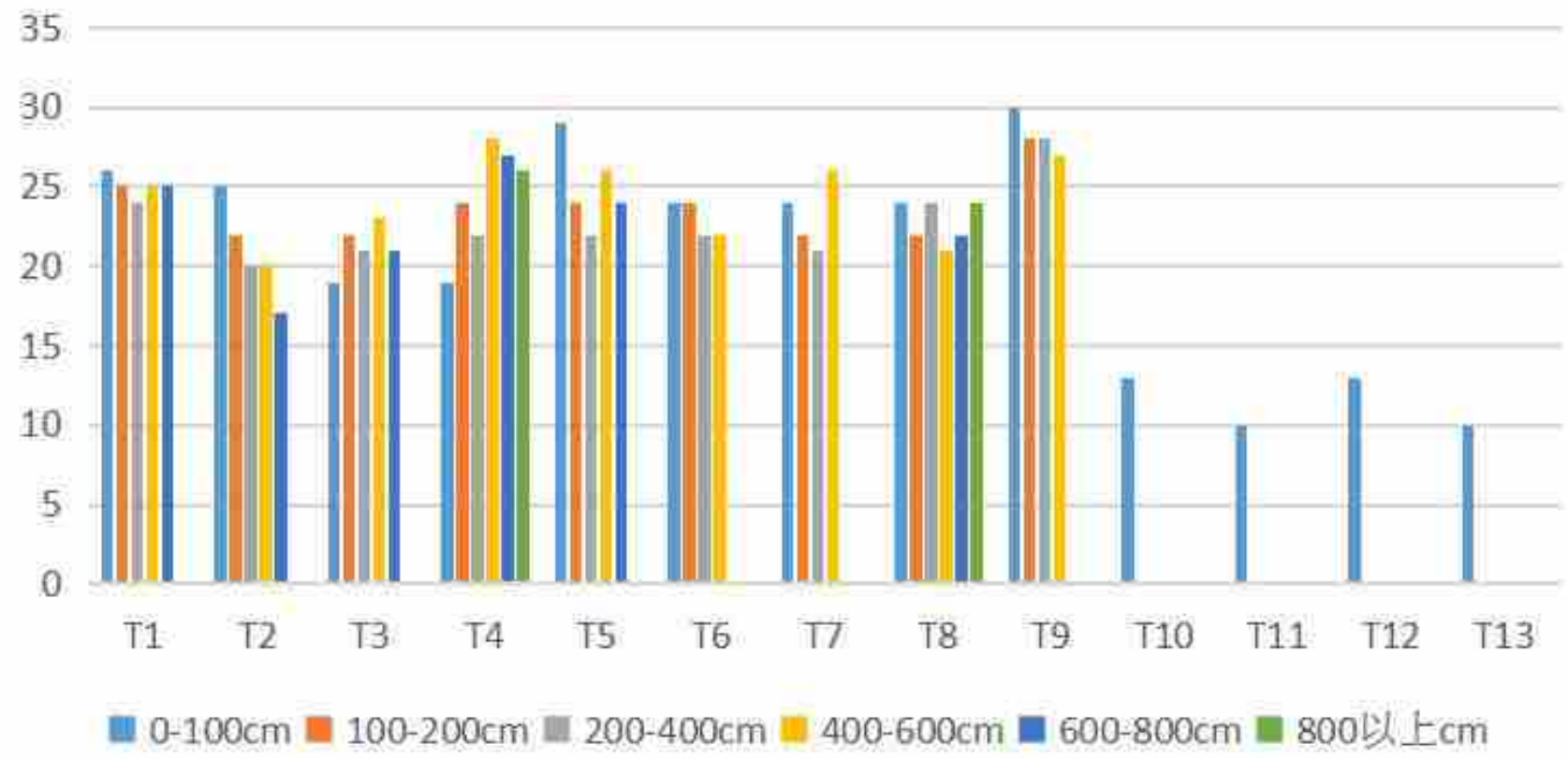


图 9.3 铅监测浓度分布

第一类用地筛选值：20mg/kg

镉 (mg/kg)

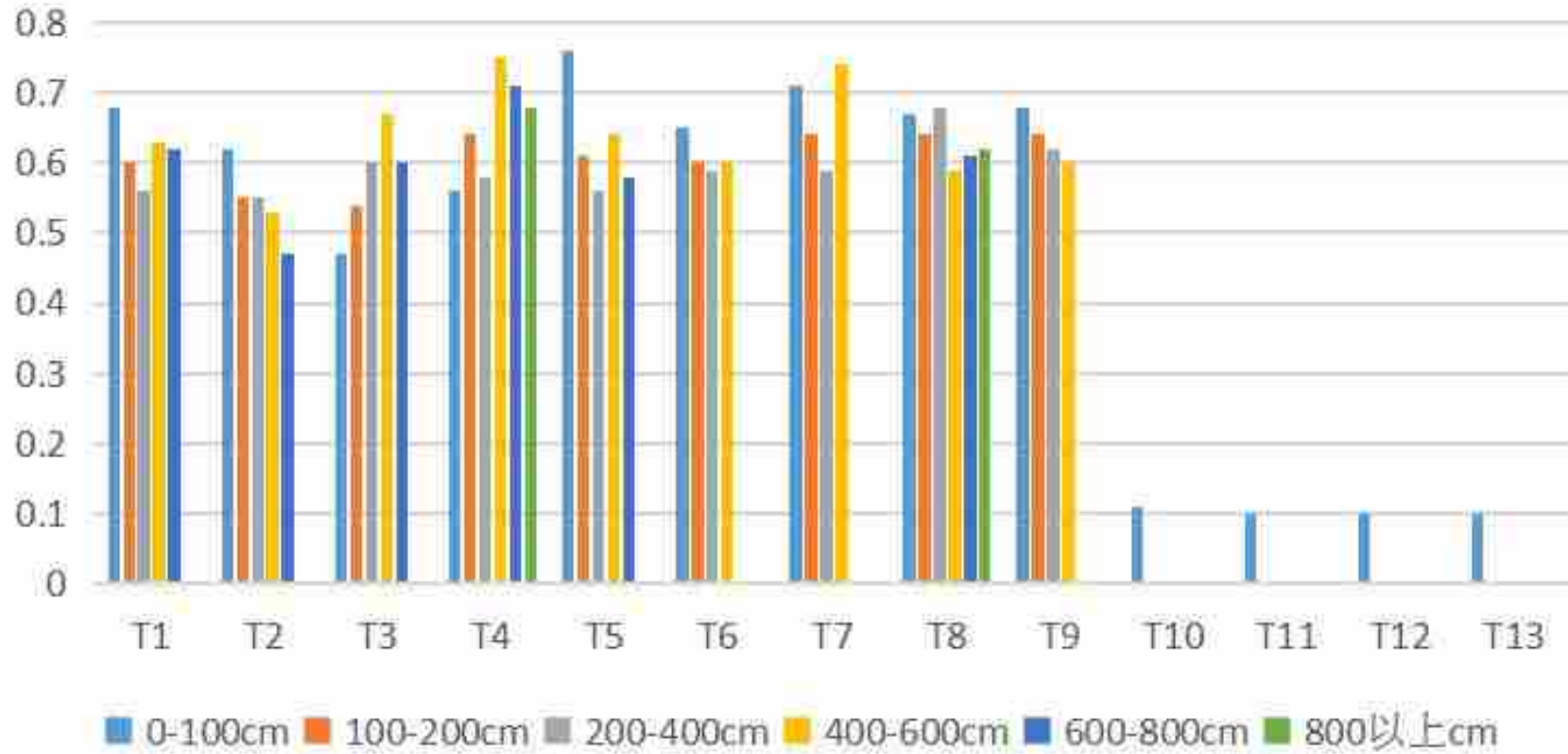


图 9.4 镉监测浓度分布

第一类用地筛选值：20mg/kg

### 砷 (mg/kg)

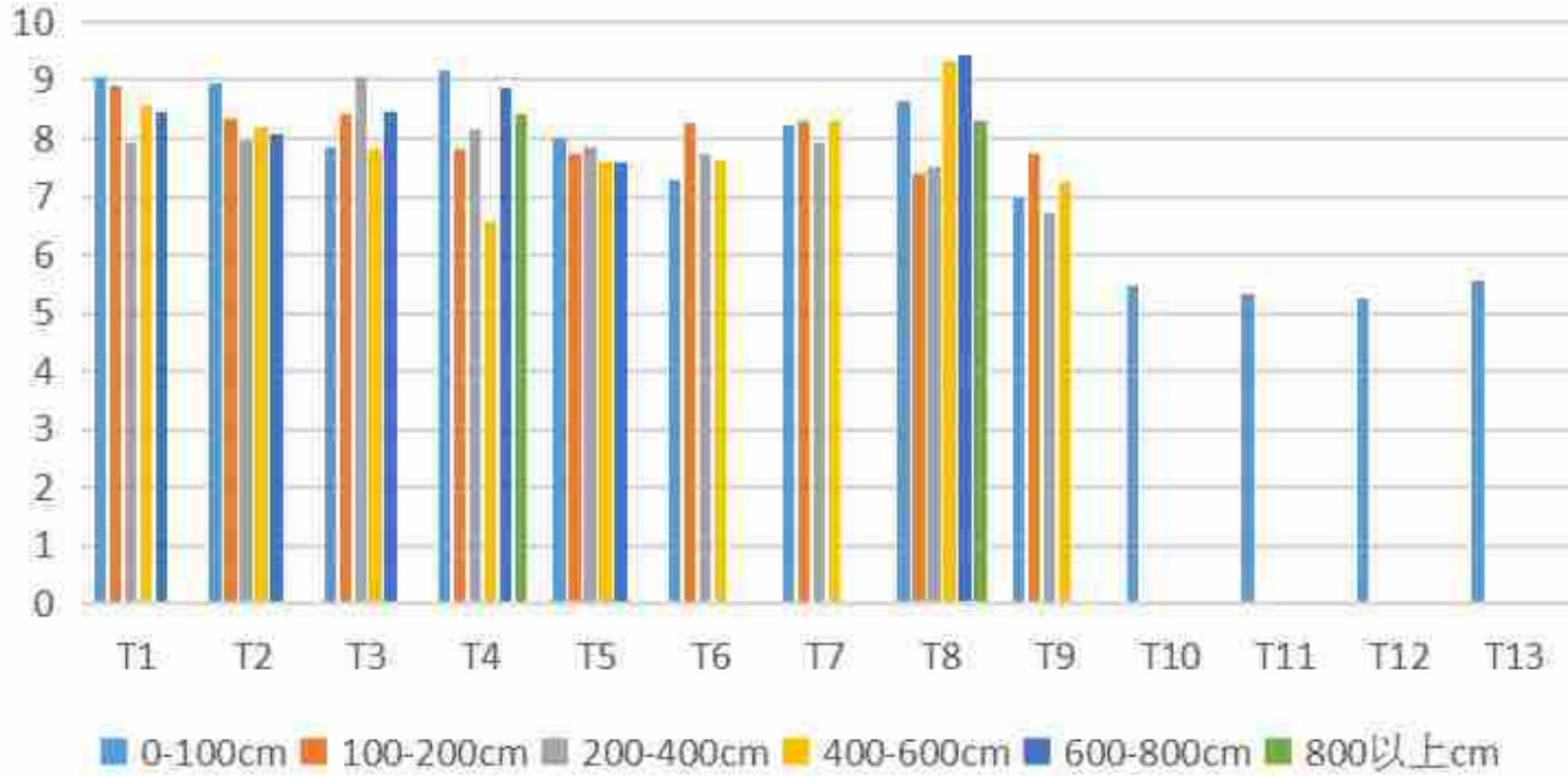


图 9.5 砷监测浓度分布

第一类用地筛选值：8mg/kg

汞 (mg/kg)

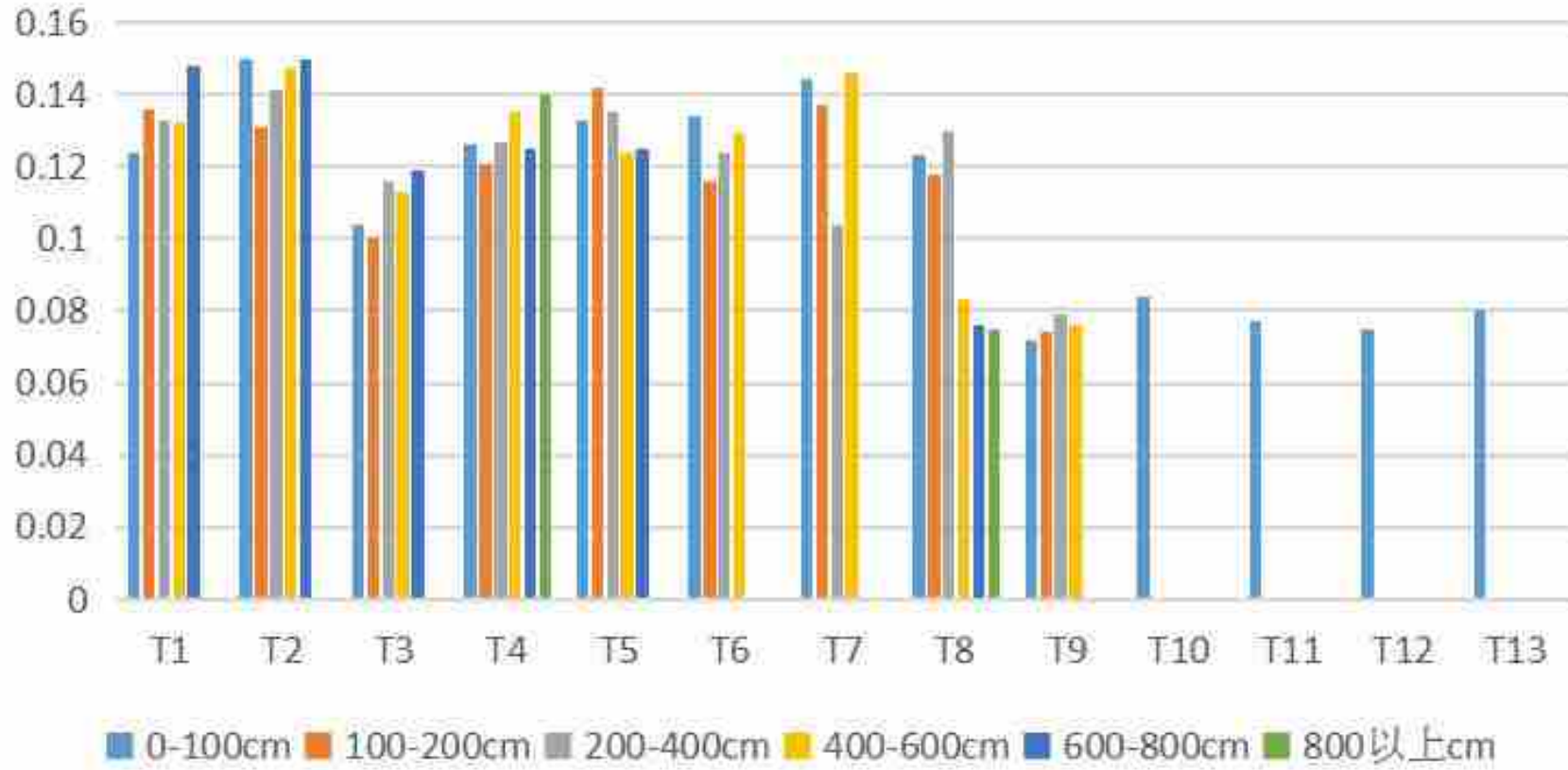


图 9.6 汞监测浓度分布



第一类用地筛选值：826mg/kg

### 石油烃 (C10-C40) (mg/kg)

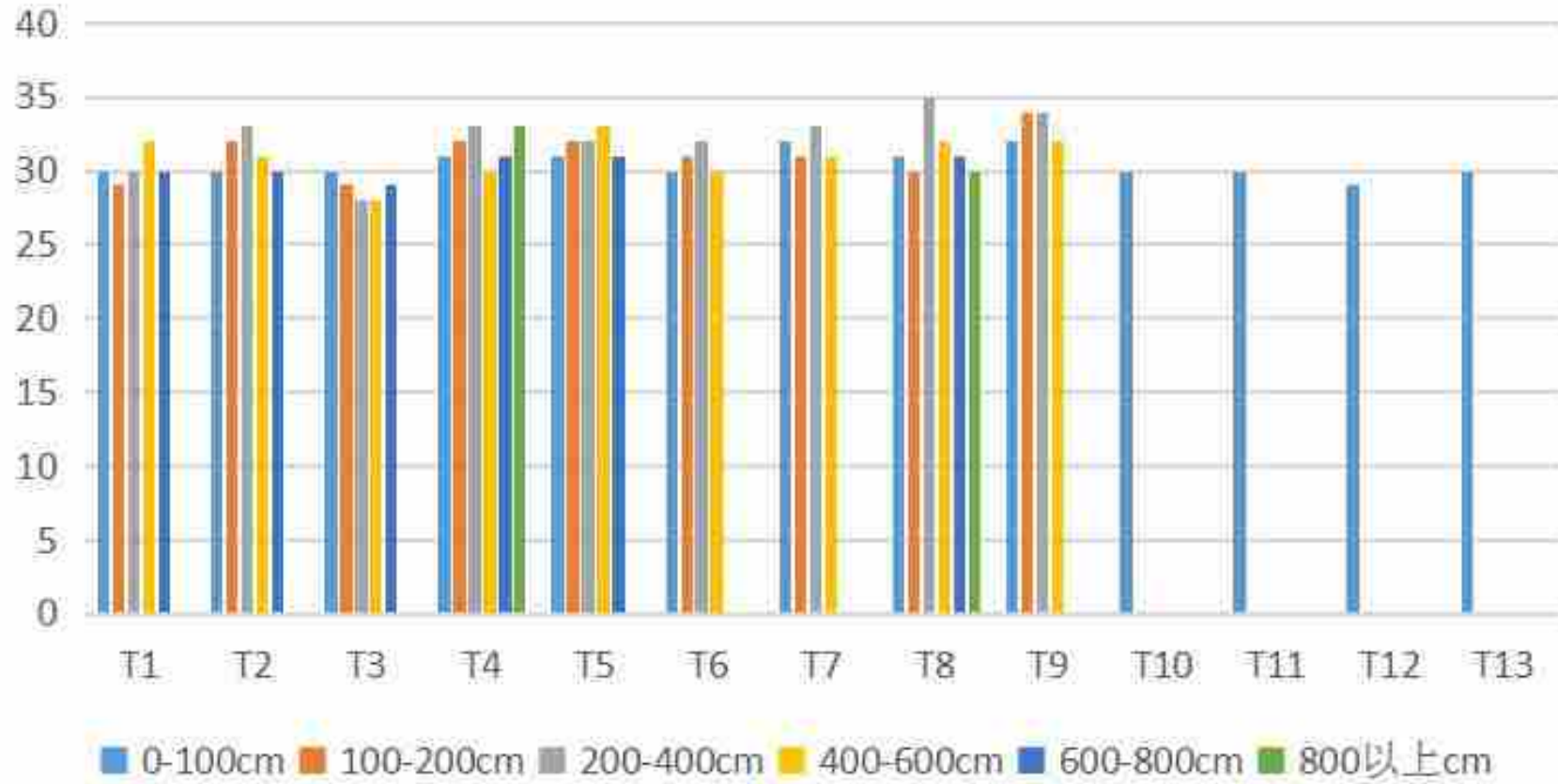


图 9.7 石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) 监测浓度分布

## 一、监测结果分析

(1) pH: 监测土样 44 个, 检出范围 6.84~7.10, 本项目土壤呈中性。

(2) 镍: 监测土壤 44 个, 检出率 100%, 浓度范围: 40~75mg/kg, 最大值出现在土壤 2#点位 3.0m 层土样。最低值出现在土壤 8#点位 7.0m 层土样。各点位监测值均未超过筛选值。超过参照点值 44 个。

(3) 铜: 监测土壤 44 个, 检出率 100%, 浓度范围: 19~38mg/kg, 最大值出现在土壤 1#点位 4.8m 层土样。最低值出现在土壤 9#点位 4.3m 层土样。各点位监测值均未超过筛选值。超过参照点值 43 个。

(4) 铅: 监测土壤 44 个, 检出率 100%, 浓度范围: 17~30mg/kg, 最大值出现在土壤 9#点位 0.5m 层土样。最低值出现在土壤 2#点位 6.8m 层土样。各点位监测值均未超过筛选值。超过参照点值 44 个。

(5) 镉: 监测土壤 44 个, 检出率 100%, 浓度范围: 0.47~0.76mg/kg, 最大值出现在土壤 5#点位 0.5m 层土样。最低值出现在土壤 2#点位 6.8m 层、土壤 3#点位 0.5m 层土样。超过参照点值 44 个, 各点位监测值均未超过筛选值。

(6) 砷: 监测土壤 44 个, 检出率 100%, 浓度范围: 6.56~9.45mg/kg, 最大值出现在土壤 8#点位 7.0m 层土样。最低值出现在土壤 4#点位 5.0m 层土样。各点位监测值均未超过筛选值。超过参照点值 44 个。

(7) 汞: 监测土壤 44 个, 检出率 100%, 浓度范围: 0.072~0.150mg/kg, 最大值出现在土壤 2#点位 0.5m 和 6.8m 层土样。最低值出现在土壤 9#点位 0.5m 层土样。各点位监测值均未超过筛选值。超过参照点值 38 个。

(8) 六价铬: 监测土壤 44 个, 检出率 0。

(9) 挥发性有机物、半挥发性有机物: 监测土壤 44 个, 检出率 0。

(10) 石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>): 监测土壤 44 个, 检出率 100%, 浓度范围: 28~35mg/kg, 最大值出现在土壤 8#点位 3.0m 层土样。最低值出现在土壤 3#点位 3.0m、5.0m 层土样。各点位监测值均未超过筛选值。超过参照点值 38 个。

监测结果与参考值、筛选值比较分析结果如下:

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

值，可知，本地区土壤本地值良好。

(2) 监测值、参考值比较分析：从上文图 9.1-图 9.7 的检出污染物浓度分布图可以看出，虽然本项目地块内污染物检出浓度绝大多数大于参照点数据，差异不大，且污染物浓度在整个调查地块中分布比较均匀，没有在前文识别出的潜在污染区域污染加重的情况。

(3) 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（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）的监测值均未超过《辽宁省生态环境厅关于印发<辽宁省污染地块风险评估筛选值（试行）>的通知》（辽环综函[2020]364 号）的第一类用地质量标准，无需进行下一步风险评价工作，可以直接开发利用。

### 9.3.2 地下水监测结果统计与分析

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

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，因此无需进行修复。

## 9.4 不确定性分析

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

(1)本次调查所得的数据是根据有限数量的采样点所获取，尽可能客观的反

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

(2)场地的地下条件和污染状况可能在一个有限的空间和时间会发生变化。本次调查结果是在场地现状情况下进行监测采样得出的。在本次调查结束后，由于人为活动而造成地下条件改变，可能会对地下污染物分布情况产生一定程度的影响。因此，本报告建议本场地在调查结束后，场地重新开发利用前应尽量减少人为活动，尤其是会对土壤造成扰动以及分布状况的活动。

## 9.5 第二阶段调查结论

本次调查按照系统布点法进行了采样监测。场地内共布设 9 个土壤采样点位，共采集 44 个样品；在调查场地外设置 4 个对照点，采集 4 个样品；地下水监测在场地内共布设 4 个点位，采集到 4 个样品，2 个参照点位，采集 2 样品。

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

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

# 10 结论和建议

## 10.1 调查结论

本次调查地块为大连乾亿重工有限公司地块，原名大连德重机床有限公司，由大连德重机床有限公司设立，地址位于辽宁省庄河市疏港路 262 号（入口坐标：39°40'38.82"N，122°57'26.52"E）。本项目占地面积 45781.0 平方米。总共分两个阶段对地块进行调查。

第一阶段，调查人员首次踏勘发现该地块内建筑已经部分拆迁、厂房内设备部分搬迁。据企业人员描述，企业 2020 年年末开始至 2021 年陆续进行厂房拆迁，原有地块部分功能布局、生产情况不可追溯。通过现场踏勘及历史资料查询，基本确定可能对本地块造成环境影响因素为大连乾亿重工有限公司及周边企业的生产活动。

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 9 个（不包括 4 个参照点），采集样品 44 组，设 4 个参照点位，涉及 pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）监测。现场采样和实验室检测分析满足环境质量控制要求。通过对采样监测数据分析，本项目地块土壤调查因子的监测值均未超过《辽宁省生态环境厅关于印发<辽宁省污染地块风险评估筛选值（试行）>的通知》（辽环综函[2020]364 号）第一类用地质量标准。场区内各检测点各因子检测值均低于筛选值，无需启动详查及风险评估。

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

## 10.2 建议

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

（2）因调查存在不确定性，本场地再开发利用过程中，一旦发现新的污染迹象，应针对性地开展调查，采取相应的治理措施，并及时报告所在地生态环境

境主管部门。

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

# 附图 1 采样照片

各点位监测采样照片

土 1#



土 2#



土 3#





土 4#



土 5#



土 6#





土 7#



土 8#



土 9#



土 10# (对照点)



土 11# (对照点)



土 12# (对照点)



土 13# (对照点)



# 附图 2 钻孔柱状图

## 钻孔柱状图

工程名称		乾亿重工有限公司地块土壤污染状况调查					工程编号			
孔号		T1		坐	122°57'14.21"E		钻孔直径	稳定水位		
孔口标高				标	39°40'36.45"N		初见水位	测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1: 50	岩性描述	测试方法	测试深度 (m)	实测击数 (击)	
Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup>	1	-1.00	1.00	1.00		杂填土: 灰色, 干-稍湿, 松散, 主要由主要由砂岩残积土、建筑垃圾、粘性土、碎石等回填组成, 硬杂质含量 15%左右, 总体均匀性差, 可压缩性强。				
Q <sub>4</sub> <sup>dl+pl</sup>	2	-6.00	6.00	5.00		粘土: 黄褐色、红褐色、局部暗黄色夹暗黑色, 湿~很湿, 可塑, 韧性、干强度中等, 该层在场地东部凹地处, 塑性出现一定差异。				

## 钻孔柱状图

工程名称		大连乾亿重工有限公司地块土壤污染状况调查					工程编号				
孔号		T2		坐	122°57'17.16"E		钻孔直径			稳定水位	
孔口标高				标	39°40'36.84"N		初见水位			测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1: 50	岩性描述	测试方法	测试深度 (m)	实测击数 (击)		
Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup>	1	-0.5	0.5	0.5		杂填土: 灰色, 干-稍湿, 松散, 主要由砂岩残积土、建筑垃圾、粘性土、碎石等回填组成。					
						粘土: 黄褐色、红褐色、局部暗黄色夹暗黑色, 湿~很湿, 可塑, 韧性、干强度中等, 该层在场地东部凹地处, 塑性出现一定差异。					
Q <sub>4</sub> <sup>dl+pl</sup>	2	-6.90	6.90	6.40							

## 钻孔柱状图

工程名称		大连乾亿重工有限公司地块土壤污染状况调查					工程编号			
孔号		T3		坐 标	122°57'13.81"E		钻孔直径	稳定水位		
孔口标高					39°40'39.17"N		初见水位	测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1: 50	岩性描述	测试方法	测试深度 (m)	实测击数 (击)	
Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup>	1	-3.00	3.00	3.00	[Hatched pattern]	杂填土: 灰色, 干-稍湿, 松散, 主要由砂岩残积土、建筑垃圾、粘性土、碎石等回填组成, 硬杂质含量 15%左右, 总体均匀性差, 可压缩性强。				
Q <sub>4</sub> <sup>dl+pl</sup>	2	-7.00	7.00	4.0	[Dotted pattern]	粘土: 黄褐色、红褐色、局部暗黄色夹暗黑色, 湿~很湿, 可塑, 韧性、干强度中等, 该层在场地东部凹地处, 塑性出现一定差异。				

## 钻孔柱状图

工程名称		大连乾亿重工有限公司地块土壤污染状况调查					工程编号					
孔号		T4		坐 标	122°57'15.79"E		钻孔直径			稳定水位		
孔口标高					39°40'39.22"N		初见水位			测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1: 50	岩性描述		测试方法	测试深度 (m)	实测击数 (击)		
Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup>	1	-0.50	0.50	0.50		杂填土: 灰色, 干-稍湿, 松散, 主要由砂岩残积土、建筑垃圾、粘性土、碎石等回填组成, 硬杂质含量 15%左右。 粘土: 灰绿色~黄褐色~红褐色、局部暗黄色夹暗黑色, 湿~很湿, 可塑, 韧性、干强度中等, 该层在场东部凹地处, 塑性出现一定差异。						
Q <sub>4</sub> <sup>dl+pl</sup>	2	-8.60	8.60	8.10								

## 钻孔柱状图

工程名称		大连乾亿重工有限公司地块土壤污染状况调查					工程编号			
孔号		T5		坐	122°57'18.60"E		钻孔直径		稳定水位	
孔口标高				标	39°40'39.15"N		初见水位		测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1: 50	岩性描述	测试方法	测试深度 (m)	实测击数 (击)	
Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup>	1	-2.00	2.00	2.00	[Hatched Pattern]	杂填土：灰色，干-稍湿，松散，主要由砂岩残积土、建筑垃圾、粘性土、碎石等回填组成，硬杂质含量 15%左右，总体均匀性差，可压缩性强。				
Q <sub>4</sub> <sup>dl+pl</sup>	2	-6.80	6.80	4.80	[Dotted Pattern]	粘土：灰绿色~黄褐色~红褐色、局部暗黄色夹暗黑色，湿~很湿，可塑，韧性、干强度中等，该层在场地东部凹地处，塑性出现一定差异。				

## 钻孔柱状图

工程名称		大连乾亿重工有限公司地块土壤污染状况调查					工程编号				
孔号		T6		坐标	122°57'19.25"E		钻孔直径			稳定水位	
孔口标高				坐标	39°40'40.70"N		初见水位			测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1: 50	岩性描述	测试方法	测试深度 (m)	实测击数 (击)		
Q <sub>4</sub> <sup>dl+pl</sup>	2	-4.60	4.60	4.60	[Hatched pattern]	粘土：灰绿色~黄褐色~红褐色、局部暗黄色夹暗黑色，湿~很湿，可塑，韧性、干强度中等，该层在场地东部凹地处，塑性出现一定差异。					



## 钻孔柱状图

工程名称		大连乾亿重工有限公司地块土壤污染状况调查					工程编号					
孔号		T7		坐 标	122°57'18.51"E		钻孔直径			稳定水位		
孔口标高					39°40'40.93"N		初见水位			测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1: 50	岩性描述	测试方法	测试深度 (m)	实测击数 (击)			
Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup>	1	-1.00	1.00	1.00	[Hatched Pattern]	杂填土: 灰色, 干-稍湿, 松散, 主要由砂岩残积土、建筑垃圾、粘性土、碎石等回填组成, 硬杂质含量 15%左右, 总体均匀性差, 可压缩性强。						
Q <sub>4</sub> <sup>dl+pl</sup>	2	-4.50	4.50	3.50	[Dotted Pattern]	粘土: 灰绿色~黄褐色~红褐色、局部暗黄色夹暗黑色, 湿~很湿, 可塑, 韧性、干强度中等, 该层在场地东部凹地处, 塑性出现一定差异。						

## 钻孔柱状图

工程名称		大连乾亿重工有限公司地块土壤污染状况调查					工程编号					
孔号		T8		坐 标	122°57'24.65"E		钻孔直径			稳定水位		
孔口标高					39°40'37.61"N		初见水位			测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1: 50	岩性描述	测试方法	测试深度 (m)	实测击数 (击)			
Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup>	1	-3.00	3.00	3.00	[Hatched Pattern]	杂填土: 灰色, 干-稍湿, 松散, 主要由砂岩残积土、建筑垃圾、粘性土、碎石等回填组成, 硬杂质含量 15%左右, 总体均匀性差, 可压缩性强。						
Q <sub>4</sub> <sup>dl+pl</sup>	2	-8.90	8.90	5.90	[Dotted Pattern]	粘土: 灰绿色~黄褐色~红褐色、局部暗黄色夹暗黑色, 湿~很湿, 可塑, 韧性、干强度中等, 该层在场地东部凹地处, 塑性出现一定差异。						

## 钻孔柱状图

工程名称		大连乾亿重工有限公司地块土壤污染状况调查					工程编号			
孔号		T9		坐	122°57'22.70"E		钻孔直径	稳定水位		
孔口标高				标	39°40'40.37"N		初见水位	测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1: 50	岩性描述	测试方法	测试深度 (m)	实测击数 (击)	
Q <sub>4</sub> <sup>dl+pl</sup>	2	-4.50	4.50	4.50	[Hatched pattern]	粘土：灰绿色~黄褐色~红褐色、局部暗黄色夹暗黑色，湿~很湿，可塑，韧性、干强度中等，该层在场地东部凹地处，塑性出现一定差异。				

# 附件 1 检测报告



## 检测报告

中科环检(2021)第 0343 号

委托单位: 大连海川房地产开发有限公司

项目名称: 地下水、土壤检测

报告日期: 2021 年 7 月 13 日

中科环境检测(大连)有限公司



## 检测报告说明

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



地 址：辽宁省大连市甘井子区友谊街1-2号

电 话：0411-86589055 400-990-9891

电子邮箱：zhk\_huanjing@yeah.net

网 址：www.dhskj.com

# 检测报告

## 一、基本信息

委托单位	武汉新川房地产开发有限公司		
受托单位	武汉新川房地产开发有限公司		
检测地址	武汉		
联系人	李卓林	联系电话	1860250888
采样日期	2021.6.4-2021.6.5	检测时间	2021.6.4-2021.6.23
检测类别	样品检测		
土壤	检测项目		
地下水	检测		

## 二、检测技术规范、依据及检测仪器

检测项目	检测项目及分析方法	仪器名称	检出限	
土壤	pH值	土壤pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	酸度计 PC54-2101	
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、铅、镉、铬的测定 双原子荧光分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 SP-5520	5mg/kg
	砷			1mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 二苯砷基二乙胺亚铜分光光度法 HJ 1092-2019	原子吸收分光光度计 SP-5520	0.5mg/kg
	铜	土壤铜量、铜、镍的测定 有保护原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 SP-5520	0.1mg/kg
	镍			0.01mg/kg
	镉	土壤镉量、镉、镍、钴的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中镉的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8220	0.01mg/kg
	汞	土壤总汞含量、汞、砷的测定 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	0.005mg/kg

# 检测报告

楼上层

检测项目	检测结果	检测方法	检测日期	检测单位
四氯乙烯	1.70μg/kg	土壤和沉积物 挥发性有机物检测 顶空气相色谱法 (HJ 605-2011)	2021年05月17日	中利祥地(北京)检测技术有限公司 GC-8860/MS1439770
氯仿	1.10μg/kg			
氯甲烷	1.0μg/kg			
1,1-二氯乙烯	1.20μg/kg			
1,1-二氯乙烷	1.30μg/kg			
1,1-二氯丙烷	1.00μg/kg			
顺式-1,2-二氯乙烯	1.30μg/kg			
反式-1,2-二氯乙烯	1.40μg/kg			
二氯甲烷	1.20μg/kg			
1,1-二氯乙烷	1.10μg/kg			
(1,1,2)三氯乙烯	1.20μg/kg			
1,1,2-三氯乙烷	1.20μg/kg			
四氯乙烯	1.40μg/kg			
1,1-二氯乙烷	1.30μg/kg			
1,1,2-三氯乙烯	1.20μg/kg			
三氯乙烯	1.30μg/kg			
1,1,2-三氯乙烷	1.20μg/kg			
氯乙烯	1.00μg/kg			
苯	1.50μg/kg			
甲苯	1.20μg/kg			
1,2-二氯苯	1.50μg/kg			

# 检测报告

续上页

检测类别	检测项目	检测标准及检测方法	仪器型号	检测值		
土壤	1,4-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物测定 顶空/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			2.2ug/kg		
	苯乙腈			1.1ug/kg		
	甲苯			1.3ug/kg		
	间-对二甲苯			1.2ug/kg		
	邻二甲苯			1.2ug/kg		
	萘	土壤和沉积物半挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GC-8860/MSD-5977B	0.00mg/kg		
	2-氯苯酚			0.06ug/kg		
	苯酚/邻			0.1mg/kg		
	间-对二甲苯			0.1mg/kg		
	邻-对二甲苯			0.2mg/kg		
	苯并[a]芘			0.3mg/kg		
	萘			6.1mg/kg		
	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg		
	苯并[b]荧蒽			0.1mg/kg		
	苯			0.09mg/kg		
	苯酚			土壤、沉积物测定 气相色谱-质谱法作为参考方法 ZHKH103-2011	气相色谱-质谱联用仪 GC-8860/MSD-5977B	0.5ug/kg
	石油类 C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub>					土壤和沉积物石油类(C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> ) 蒸馏-气相色谱法 HJ 1071-2019



# 检测报告

项上项

检测类别	检测项目	检测依据及检测方法	仪器名称	检出限
地下水	pH值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	离子计 CX30-31AF	
	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	可见分光光度计 SP-722	0.02mg/L
	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.1 萘酚砷酸分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.25mg/L
	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 重铬酸钾分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.001mg/L
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 5.1 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 FA2204N2	
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.5-2006 1.1 数字滴定法	滴定管 10ml	0.05mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 5.1 膜过滤法	电致发光细菌计数仪 HPC-9012MIII 高压蒸汽灭菌器 YX-286D	2MPN/100mL

# 检测报告

地表水

检测类别	检测项目	检测依据及检测方法	检测仪器	检测结果
地表水	细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.3-2006 1.1 平板计数法	微生物培养箱 FDX-9052MBE 高压蒸汽灭菌器 YX-2800	—
	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 4.2 异烟酸-氯铂酸分光光度法	分光光度计 SP-722	0.002mg/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 5.1 离子选择电极法	离子计 HXSI-216	0.2mg/L
	镉(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 10.1.2 二乙基氨基二肼分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.001mg/L
	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 5.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3120	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-3320	0.01mg/L
	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 6.1 氨化钼钼子塞光法	分光光度计 AFS-4220	1.0mg/L
	锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 7.1 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-4220	0.4mg/L
	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 8.1 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-4220	0.1mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.1 双乙基硫脲分光光度法	分光光度计 SP-3320	2.7mg/L

## 检测报告

续上页

检测类别	检测项目	检测依据及分析方法	仪器名称	检测限
地下水	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 8.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.01ug/L
	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 7.1 砷钼钒分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.05mg/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	0.01mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.1 铅天蓝分光光度法	可见分光光度计 SP-722	0.001mg/L
	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 22.1 高锰酸钾分光光度法	原子吸收分光光度计 SP-3520	0.01mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 汞电极分光光度法 GB/T 18489-1998	可见分光光度计 SP-722	0.01mg/L
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 2.4 氟离子选择电极法	氟离子计 23ml	1.0mg/L
	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.3 钼酸钡分光光度法(钼法)	可见分光光度计 SP-722	5.0mg/L
	三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2006 1.1 蒸馏萃取气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	0.2ug/L
	四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 有机物质指标 GB/T 5750.8-2006 1.2 蒸馏萃取气相色谱法	气相色谱仪 GC-2014C	0.1ug/L

# 检测报告

线上直

检测项目	检测项目	检测依据及检测方法	检测名称	检测单位
氨	氨	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.4-2006 18.4 纳氏-苯胺法比色法测定	气相色谱仪 GC-2014C	0.7mg/L
	中氨			mg/L
雨水	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 附录 C 合成洗涤剂 (6) 亚甲基蓝分光光度法	可见分光光度计 62022	0.02mg/L
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 4.1 目视检验法		
	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 11.1 铂-钴标准比色法	比色管	3 度
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 2.1 嗅气嗅臭法	嗅觉瓶	
	浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 2.2 浊度计法-福尔马林标准	浊度计 W52-200	1NTU
	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 2.3 钙镁试剂法-钙镁试剂标准	比色管	

检测结论：  
检测结果符合标准要求。



检测日期：2021年7月13日

委托人：周虹 审核人：黄敏 检测签字人：[Signature]

# 检测报告

## 三、检测结果

### 1. 土壤

采样时间	2021.05	采样地点	14	样品编号	20210303-101-001
检测项目	检测结果	单位	检测方法	检测结论	单位
苯	64	mg/kg	1,2,3-氯丙烷	ND	ug/kg
甲苯	36	mg/kg	氯乙烷	ND	ug/kg
乙苯	26	mg/kg	苯	ND	ug/kg
二甲苯	0.04	mg/kg	氯苯	ND	ug/kg
萘	9.06	mg/kg	1,3-二氯苯	ND	ug/kg
蒽	0.124	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	ug/kg
芘	ND	mg/kg	乙苯	ND	ug/kg
苊	ND	ug/kg	邻二氯	ND	ug/kg
荧蒽	ND	ug/kg	甲苯	ND	ug/kg
苯并[a]芘	ND	ug/kg	二甲苯	ND	ug/kg
苯并[a]蒽	ND	ug/kg	四-氯-二噁英	ND	ug/kg
1,2,3-氯丙烷	ND	ug/kg	三-氯-二噁英	ND	ug/kg
1,2-氯乙烷	ND	ug/kg	二-氯-二噁英	ND	ug/kg
1,3-氯丙烷	ND	ug/kg	二噁英	ND	ug/kg
1,4-氯丙烷	ND	ug/kg	2-氯苯酚	ND	ug/kg
1,1,2-氯丙烷	ND	ug/kg	苯并[a]芘	ND	ug/kg
1,2,3,4-氯丙烷	ND	ug/kg	苯并[a]蒽	ND	ug/kg
二氯甲烷	ND	ug/kg	苯并[e]吡	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	苯并[k]荧	ND	ug/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	萘	ND	ug/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	1-氯萘	ND	ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	2-氯萘	ND	ug/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	3-氯萘	ND	ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	4-氯萘	ND	ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	5-氯萘	ND	ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	6-氯萘	ND	ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	7-氯萘	ND	ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	8-氯萘	ND	ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	9-氯萘	ND	ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	10-氯萘	ND	ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	石油烃 (C10-C28)	ND	ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg			

采样深度: 0.5m

# 检测报告

续上页

采样时间	2021.05.25	采样地点	村	样品编号	2021-05-25 T01-042
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	0.09	mg/kg	1,2,3-三氯丙酮	ND	mg/kg
砷	34	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
铜	25	mg/kg	苯	ND	mg/kg
铬	4.00	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
锌	4.00	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
汞	0.136	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六氯苯	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	苯乙腈	ND	mg/kg
氟化	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
氯仿	ND	mg/kg	四+对二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	间甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	2,4-二氯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,3-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	二苯并[a,h]荧蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	菲并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯胺	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	有机磷 (C <sub>12</sub> -C <sub>18</sub> )	29	mg/kg
pH 值	7.02	无量纲	采样深度: 1.5m		

## 检测报告

附上机

采样时间	2021-06-08	采样地点	井	样品编号	2021-06-08 1201-003
检测项目	检测值	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	53	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	μg/kg
铜	31	mg/kg	氯乙烯	ND	μg/kg
铅	24	mg/kg	苯	ND	μg/kg
钾	6.56	mg/kg	甲苯	ND	μg/kg
钠	7.83	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	μg/kg
汞	0.132	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	μg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	μg/kg
钼	ND	μg/kg	苯乙烯	ND	μg/kg
氯仿	ND	μg/kg	甲苯	ND	μg/kg
氯甲烷	ND	μg/kg	邻-对-二甲苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	μg/kg	间-二甲苯	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	μg/kg	邻氯苯	ND	μg/kg
1,1-二氯丙烷	ND	μg/kg	2-氯苯酚	ND	μg/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[a]芘	ND	μg/kg
二氯甲烷	ND	μg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	μg/kg
1,3-二氯丙烷	ND	μg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	蒽	ND	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	μg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	μg/kg
四氯化碳	ND	μg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	μg/kg	萘	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	菲	ND	μg/kg
三氯乙烯	ND	μg/kg	石油类(C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> )	31	mg/kg
pH值	8.01	无量纲	采样深度: 3.0m		

## 检测报告

地下水

检测时间	2021.05.28	采样地点	1#	样品编号	2021-0304-TU1-004
检测项目	检测浓度	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	66	mg/kg	1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg
铜	38	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
砷	11	mg/kg	苯	ND	mg/kg
铬	602	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
钾	4.33	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
汞	0.132	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
钼酸钼	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	mg/kg
氟化物	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
氰化物	ND	mg/kg	间(对)-二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻萘烯	ND	mg/kg
1,1-二氯丙烷	ND	mg/kg	2-萘烯	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并(a)蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并(b)蒽	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	mg/kg	苯并(k)荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	mg/kg	苯并(e)芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	mg/kg
1,1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并(a,i)荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
二氯乙烷	ND	mg/kg	总石油(以C <sub>25</sub> )	12	mg/kg
备注	5.05	无超标	采样深度: 4.5m		



## 检测报告

水上云

检测时间	检测地点	采样地点	井	样品编号	2021-0912-001
检测项目	检测标准	单位	检测项目	检测结果	限值
砷	38	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
钡	35	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
镉	25	mg/kg	苯	ND	mg/kg
铬	0.02	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
铜	0.34	mg/kg	1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg
汞	0.148	mg/kg	1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg
丙氨酸	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	mg/kg
氟化物	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
氨氮	ND	mg/kg	四-对-二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻-二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻-甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯酚(a)类	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	萘并(a)类	ND	mg/kg
一氯甲烷	ND	mg/kg	萘并(b)类	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	萘并(k)类	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	二苯并(a,h)类	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘并(1,2,3-cd)类	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
pH 值	8.95	无量纲	石油类 (C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> )	30	mg/kg

采样深度: 2.5m

## 检测报告

续上表

检测项目	检测标准	单位	检测结果	检测方法	检出限	评价标准
苯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	1,2,4-三苯胺	ND	ND
甲苯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	苯乙腈	ND	ND
二甲苯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	苯	ND	ND
乙苯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	甲苯	ND	ND
邻二甲苯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	1,2-二氯苯	ND	ND
间二甲苯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	1,4-二氯苯	ND	ND
对二甲苯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	乙苯	ND	ND
苯乙烯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	邻乙苯	ND	ND
1,1-二氯乙烯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	对-对-二氯苯	ND	ND
1,1,1-三氯乙烯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	对-对-二氯苯	ND	ND
1,1,2-三氯乙烯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	邻乙苯	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	2-氯苯酚	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	苯并(a)蒽	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	苯并(b)荧蒹	ND	ND
1,1,1,2,2-五氯乙烯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	苯并(k)荧蒹	ND	ND
1,1,1,2,2-五氯乙烯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	苯	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	1,2,4-三苯胺	ND	ND
1,1,1,2,2-五氯乙烯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	苯	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	苯酚	ND	ND
1,1,1,2,2-五氯乙烯	GB 3095-2012	mg/kg	ND	有溶剂(C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )	ND	ND
合计	6.00	mg/kg	采样深度: 0.5m			

## 检测报告

续上页

检测项目	2021标准	检测结果	20	样品编号	2021标准 1552.010
检测项目	检测单位	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	51	mg/kg	1,2,3-三苯丙烷	ND	mg/kg
砷	30	mg/kg	苯乙烷	ND	mg/kg
铅	22	mg/kg	苯	ND	mg/kg
铜	655	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
钾	0.34	mg/kg	1,2-二甲苯	ND	mg/kg
汞	0.131	mg/kg	1,4-二甲苯	ND	mg/kg
丙腈油	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化硅	ND	mg/kg	苯乙烷	ND	mg/kg
氯仿	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	mg/kg	间-对-二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻-二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	2-硝基酚	ND	mg/kg
硝基-1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[α]蒽	ND	mg/kg
亚式-1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[ghi]蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	苯并[ghi]芘	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[e]芘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	菲	ND	mg/kg
三氯甲烷	ND	mg/kg	2-羟基-1,4-萘	ND	mg/kg
pH 值	7.00	无量纲	总砷(As)	37	mg/kg
			采样深度: 1.5m		

## 检测报告

续上页

检测项目	检测标准	单位	检测结果	检测方法	检测日期
镉	75	mg/kg	ND	1,2,3-三苯基乙炔	ND
铜	37	mg/kg	ND	四乙基	ND
钼	20	mg/kg	ND	—	ND
银	0.55	mg/kg	ND	—	ND
铊	7.57	mg/kg	ND	1,2-二氯苯	ND
钒	0.147	mg/kg	ND	1,4-二氯苯	ND
六价铬	ND	mg/kg	ND	乙苯	ND
四氯化锡	ND	ug/kg	ND	四乙基	ND
苯胺	ND	ug/kg	ND	甲苯	ND
氯仿	ND	ug/kg	ND	四乙基二甲苯	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ug/kg	ND	四乙基	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ug/kg	ND	四乙基	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	ND	四乙基	ND
顺式1,2-二氯乙烷	ND	ug/kg	ND	四乙基	ND
反式1,2-二氯乙烷	ND	ug/kg	ND	四乙基	ND
二氯甲烷	ND	ug/kg	ND	四乙基	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ug/kg	ND	四乙基	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	ND	四乙基	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	ND	四乙基	ND
四氯化碳	ND	ug/kg	ND	四乙基	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	ND	四乙基	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	ND	四乙基	ND
三氯乙烯	ND	ug/kg	ND	四乙基	ND
pH 值	7.68	无量纲	ND	—	ND

采样深度: 3.0m

## 检测报告

续上页

检测项目	2021标准	采样地点	3#	样品编号	2021标准 T02-004
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
砷	60	mg/kg	1,2,3-氯丙炔	ND	μg/kg
钡	34	mg/kg	四乙基	ND	μg/kg
钼	30	mg/kg	苯	ND	μg/kg
镉	0.23	mg/kg	甲苯	ND	μg/kg
铬	4.20	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	μg/kg
汞	0.147	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	μg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	μg/kg
四氯化碳	ND	μg/kg	苯乙烯	ND	μg/kg
氯仿	ND	μg/kg	甲苯	ND	μg/kg
氯甲烷	ND	μg/kg	四-对-二甲苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	μg/kg	邻二甲苯	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	μg/kg	邻基苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	μg/kg	2-氯甲苯	ND	μg/kg
顺式1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	苯酚/酚	ND	mg/kg
反式1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	苯并[a]蒽	ND	μg/kg
二氯甲烷	ND	μg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	μg/kg
1,2-二氯苯	ND	μg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	μg/kg
1,3-二氯苯	ND	μg/kg	萘	ND	μg/kg
1,4-二氯苯	ND	μg/kg	2-萘酚/萘酚	ND	μg/kg
苯基乙炔	ND	mg/kg	萘并[1,2,3-cd]芘	ND	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	μg/kg	菲	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	蒽	ND	μg/kg
三氯乙烯	ND	μg/kg	石蜡油(C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	31	mg/kg
pH值	8.84	无量纲	采样深度: 5.0m		

# 检测报告

续上页

检测时间	检测地点	采样频次	ZW	样品编号	2021-03-03-100-005
检测项目	检测标准	单位	检测项目	检测结果	备注
镉	GB	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	μg/kg
铜	GB	mg/kg	苯乙炔	ND	μg/kg
砷	GB	mg/kg	苯	ND	μg/kg
铬	GB	mg/kg	氯苯	ND	μg/kg
钾	GB	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	μg/kg
汞	GB	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	μg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	μg/kg
四氯化碳	ND	μg/kg	苯乙醚	ND	μg/kg
苯胺	ND	μg/kg	甲苯	ND	μg/kg
苯甲酸	ND	μg/kg	四-对二甲苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	μg/kg	邻二甲苯	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	μg/kg	硝基苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	μg/kg	苯基苯酚	ND	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	苯酚(总)	ND	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	苯并(a)蒽	ND	μg/kg
二氯甲烷	ND	μg/kg	苯并(b)蒽	ND	μg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	μg/kg	苯并(k)荧蒽	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	苯并(e)芘	ND	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	μg/kg	萘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	μg/kg	萘并(1,2,3-cd)芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	μg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	蒾	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	μg/kg	石烯类 (C <sub>10</sub> -C <sub>11</sub> )	ND	mg/kg
pH 值	6.08	无量纲	采样深度: 0.8m		

## 检测报告

续上页

检测项目	2021.06.4	采样地点	井	样品编号	2021-0345 TH3-001
检测项目	检测浓度	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	00	mg/kg	1,2,3-三氯均苯	ND	mg/kg
铜	29	mg/kg	四乙烷	ND	mg/kg
钴	19	mg/kg	苯	ND	mg/kg
铬	0.87	mg/kg	氯苯	ND	mg/kg
钾	7.85	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
银	0.104	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
钼及其盐	ND	mg/kg	三乙烷	ND	mg/kg
镍	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
氮甲烷	ND	mg/kg	四-乙-二-甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻-二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	1-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并(a)吡	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	四并(a)吡	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	苯并(b)吡	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并(k)荧蒹	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	二苯并(a,h)蒹	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	mg/kg
五氯化磷	ND	mg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	乙炔	ND	mg/kg
三氯乙烷	ND	mg/kg	石油烃 (C10-C28)	ND	mg/kg
pH 值	8.03	无量纲	采样深度: 0.5m		

## 检测报告

续上页

采样时间	2021.08.04	采样地点	2#	样品编号	2021.08.04 TC3-082
检测项目	检测浓度	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	0.01	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
铜	0.1	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
铅	0.2	mg/kg	苯	ND	μg/kg
铬	0.20	mg/kg	甲苯	ND	μg/kg
砷	0.01	mg/kg	1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg
汞	0.001	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	μg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	μg/kg
四氯化碳	ND	μg/kg	苯乙烯	ND	μg/kg
亚硝酸	ND	μg/kg	甲苯	ND	μg/kg
氯甲烷	ND	μg/kg	间-对二甲苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	μg/kg	邻二甲苯	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	邻萘烯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	μg/kg	2-萘酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	萘并[1,2-b]呋喃	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	萘并[1,2-b]噻吩	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	μg/kg	萘并[1,2,3-cd]噻吩	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	μg/kg	萘并[1,2,3-cd]噻吩	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	μg/kg	萘并[1,2,3-cd]噻吩	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	萘并[1,2,3-cd]噻吩	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	μg/kg	萘并[1,2,3-cd]噻吩	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	μg/kg	萘并[1,2,3-cd]噻吩	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	μg/kg	萘并[1,2,3-cd]噻吩	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	萘并[1,2,3-cd]噻吩	ND	mg/kg
二氯乙烯	ND	μg/kg	萘并[1,2,3-cd]噻吩	ND	mg/kg
亚砷酸	0.01	mg/kg	石油类 (C <sub>16</sub> -C <sub>41</sub> )	0.01	mg/kg
			采样深度: 1.5m		



## 检测报告

续上页

采样时间	2021.6.4	采样地点	站	存在编号	2021-0143- T03-001
检测项目	检测限值	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	18	mg/kg	1,3,5-三氯苯	ND	ug/kg
铬	32	mg/kg	苯乙炔	ND	ug/kg
铅	21	mg/kg	苯	ND	ug/kg
锰	0.08	mg/kg	萘	ND	ug/kg
铜	8.00	mg/kg	1,2-二甲苯	ND	ug/kg
砷	0.15	mg/kg	1,4-二甲苯	ND	ug/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	ug/kg
四氯化碳	ND	ug/kg	苯乙酮	ND	ug/kg
苯酚	ND	ug/kg	甲苯	ND	ug/kg
氯甲烷	ND	ug/kg	间-对-二甲苯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ug/kg	邻二甲苯	ND	ug/kg
1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	硝基苯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	2-氯甲苯	ND	ug/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	苯并吡啶	ND	ug/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	苯并呋喃	ND	ug/kg
二氯甲烷	ND	ug/kg	苯并咪唑	ND	ug/kg
1,2-二氯苯	ND	ug/kg	苯并噻吩	ND	ug/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	ug/kg	吡	ND	ug/kg
1,1,2-四氯乙烯	ND	ug/kg	二苯并呋喃	ND	ug/kg
四氯乙烯	ND	ug/kg	吡啶(1,2-位)	ND	ug/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	萘	ND	ug/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	苯胺	ND	ug/kg
三氯乙烯	ND	ug/kg	有机锡 (C <sub>12</sub> C <sub>11</sub> )	ND	ug/kg
pH 值	8.08	无量纲	采样深度: 3.0m		

## 检测报告

续上页

采样时间	2021.6.4	采样地点	井	样品编号	2021-0341-101-004
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	52	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	mg/kg
铜	20	mg/kg	苯乙炔	ND	mg/kg
铅	22	mg/kg	苯	ND	mg/kg
铬	0.07	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
钾	1.83	mg/kg	1,2-二甲苯	ND	mg/kg
汞	0.111	mg/kg	1,4-二甲苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	苯乙基	ND	mg/kg
氯仿	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	mg/kg	间+对二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	2-萘基	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
五氯乙烷	ND	mg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[e]芘	ND	mg/kg
三氯乙烷	ND	mg/kg	总石油(C <sub>10</sub> -C <sub>6</sub> )	20	mg/kg
pH 值	6.95	无量纲	采样深度: 5.0m		

## 检测报告

续上表

检测时间	2021.06.04	采样地点	井	样品编号	2021-06-04-T03-002
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	ND	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	mg/kg
铬	24	mg/kg	氯乙烷	ND	mg/kg
铅	21	mg/kg	苯	ND	mg/kg
砷	0.00	mg/kg	氯苯	ND	mg/kg
铜	0.45	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
汞	0.110	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
丙烷类	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	苯乙烷	ND	mg/kg
苯酚	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
双甲胺	ND	mg/kg	1,4-二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	2-硝基酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯酚(总)	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并(a)芘	ND	mg/kg
苯甲胺	ND	mg/kg	苯并(a)蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	mg/kg	苯并(b)荧蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	茚(1,2,3-cd)并	ND	mg/kg
五,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯胺	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	有机碳(C <sub>org</sub> )	25	mg/kg
pH 值	7.30	无量纲	采样深度: 0.5m		

# 检测报告

续上页

采样时间	2021.6.5	采样地点	井	委托编号	2021-065-TH-001
检测项目	检测标准	单位	检测项目	检测结果	备注
砷	GB	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
镉	GB	mg/kg	苯乙酮	ND	mg/kg
铬	GB	mg/kg	苯	ND	mg/kg
铜	GB	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
钾	GB	mg/kg	1,2-二氯乙	ND	mg/kg
钴	GB	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
钼及其化合物	ND	mg/kg	苯乙腈	ND	ug/kg
钨	ND	ug/kg	甲苯	ND	mg/kg
氮中间	ND	ug/kg	四-对-二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ug/kg	叔戊基	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	二氯丙酮	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	异丙醇	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	苯并(a)芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ug/kg	苯并(a)蒽	ND	ug/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ug/kg	苯并(k)荧蒽	ND	ug/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	萘	ND	ug/kg
三氯乙烯	ND	ug/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	苯胺	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	ug/kg	石油类 (Crude Oil)	31	mg/kg
pH 值	7.00	无量纲	采样深度: 0.5m		

## 检测报告

续上页

检测项目	2021标准	检测方法	序	样品编号	2021标准 T04-02
检测项目	检测标准	单位	检测项目	检测结果	单位
苯	67	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	ug/kg
甲苯	56	mg/kg	氯乙烯	ND	ug/kg
酚	24	mg/kg	苯	ND	ug/kg
萘	0.04	mg/kg	氯苯	ND	ug/kg
蒽	7.41	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	ug/kg
苯	0.121	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	ug/kg
六氯环	ND	mg/kg	乙苯	ND	ug/kg
双氯吡啶	ND	ug/kg	氯乙烯	ND	ug/kg
氯仿	ND	ug/kg	甲苯	ND	ug/kg
氯甲烷	ND	ug/kg	邻-对-二甲苯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	间-二甲苯	ND	ug/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ug/kg	邻萘烯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	2-氯萘烯	ND	ug/kg
顺式-1,3-二氯乙烯	ND	ug/kg	单点(反)萘	ND	ug/kg
反式-1,3-二氯乙烯	ND	ug/kg	单点(同)萘	ND	ug/kg
二氯甲烷	ND	ug/kg	3-氯萘烯	ND	ug/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ug/kg	单点(同)萘	ND	ug/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	萘	ND	ug/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	二氯(反)萘	ND	ug/kg
四氯乙烯	ND	ug/kg	四氯(1,2,3-同)萘	ND	ug/kg
五,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	萘	ND	ug/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	萘	ND	ug/kg
三氯乙烯	ND	ug/kg	石蜡(C <sub>20</sub> -C <sub>30</sub> )	ND	ug/kg
pH 值	6.99	无量纲	采样深度: 1.5m		



## 检测报告

续上页:

采样时间	2021.05.2	采样地点	4#	检测编号	2021-05-23 T01.014
检测项目	检测标准	单位	检测方法	检测结果	单位
砷	02	mg/kg	1,2,3-二巯丙酮	ND	μg/kg
镉	23	mg/kg	巯基丙	ND	μg/kg
铬	28	mg/kg	苯	ND	μg/kg
铜	0.07	mg/kg	氯苯	ND	μg/kg
铊	6.50	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	μg/kg
钒	0.121	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	μg/kg
六价铬	ND	mg/kg	三氯	ND	μg/kg
钼及其盐	ND	μg/kg	苯之烯	ND	μg/kg
苯胺	ND	mg/kg	甲苯	ND	μg/kg
苯甲胺	ND	mg/kg	六-苄-二甲苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	μg/kg	邻二甲苯	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	对基苯	ND	mg/kg
1,1-二溴乙烷	ND	μg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	μg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	μg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	μg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	μg/kg	降在[1,2,3-cd]菲	ND	mg/kg
1,1,1-三溴乙烷	ND	μg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三溴乙烷	ND	μg/kg	萘	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	μg/kg	萘	ND	mg/kg
总有机碳	ND	mg/kg	总有机碳(C <sub>org</sub> -C <sub>oc</sub> )	ND	mg/kg
pH 值	6.09	无量纲	采样深度: 3.0m		

## 检测报告

建士河

采样时间	2021.6.5	采样地点	4#	报告编号	2021-0143-104-002
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
砷	33	mg/kg	1,2,3-三氯丙炔	ND	ug/kg
镉	29	mg/kg	氯乙烯	ND	ug/kg
铜	27	mg/kg	苯	ND	ug/kg
镍	67	mg/kg	苯X	ND	ug/kg
钾	8.56	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	ug/kg
汞	9.122	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	ug/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	ug/kg
四氯化碳	ND	ug/kg	苯乙烯	ND	ug/kg
氨氮	ND	ug/kg	甲苯	ND	ug/kg
氯甲烷	ND	ug/kg	间+对二甲苯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	邻二甲苯	ND	ug/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ug/kg	对氯苯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ug/kg	三氯苯酚	ND	ug/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	苯丙(a)酮	ND	ug/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ug/kg	苯丙(b)酮	ND	ug/kg
二氯甲烷	ND	ug/kg	苯丙(o)酮	ND	ug/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ug/kg	苯并(a)蒽	ND	ug/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	萘	ND	ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ug/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	ug/kg
四氯乙烯	ND	ug/kg	甲并(1,2,3-cd)芘	ND	ug/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	蒽	ND	ug/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	苯胺	ND	ug/kg
三氯乙烯	ND	ug/kg	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>41</sub> )	31	ug/kg
pH 值	7.02	无量纲	采样深度: 7.0m		



# 检测报告

续上页

采样日期	2021.03	采样地点	井	样品编号	2021-0343- T04-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
苯	01	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	μg/kg
甲苯	26	mg/kg	氯乙烷	ND	mg/kg
二甲苯	26	mg/kg	苯	ND	mg/kg
萘	0.08	mg/kg	甲苯	ND	μg/kg
酚	6.42	mg/kg	1,2-二甲苯	ND	μg/kg
吡啶	0.140	mg/kg	1,4-二甲苯	ND	μg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	μg/kg
总氮化物	ND	μg/kg	溴乙烷	ND	μg/kg
氟化物	ND	mg/kg	甲苯	ND	μg/kg
氯甲烷	ND	μg/kg	间-对-二甲苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	μg/kg	邻-二甲苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	μg/kg	邻叔苯	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	苯[a]H	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	苯[a]H	ND	mg/kg
二氯乙烯	ND	μg/kg	苯[b]H	ND	mg/kg
1,1-二氯丙烷	ND	μg/kg	苯[b]H	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	μg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	二苯[a]H	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	μg/kg	非同[1,2,3-cd]苯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	μg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	甲苯	ND	mg/kg
一氯乙烯	ND	mg/kg	石油类(C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> )	27	mg/kg
pH值	6.93	无量纲	采样深度: 1.5m		

# 检测报告

黄上市

检测项目	检测方法	检测标准	结果	判定	备注
检测项目	检测方法	检测标准	检测项目	判定结果	单位
镉	GB 15763	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	mg/kg
铬	31	mg/kg	苯之烯	ND	mg/kg
砷	20	mg/kg	苯	ND	mg/kg
镍	0.25	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
钾	1100	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
汞	0.100	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氧化钛	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	mg/kg
铜价	ND	μg/kg	甲苯	ND	mg/kg
高锰酸	ND	μg/kg	2,4-二氯苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	μg/kg	邻二氯苯	ND	mg/kg
1,3-二氯乙烷	ND	μg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	μg/kg	二氯苯甲	ND	mg/kg
四乙基二氯乙烷	ND	μg/kg	苯甲同基	ND	mg/kg
四乙基二氯乙烷	ND	μg/kg	苯并同基	ND	mg/kg
二甲苯	ND	μg/kg	苯并同基	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	μg/kg	苯并同基	ND	mg/kg
1,3,5-三氯乙烷	ND	μg/kg	氯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	二氯苯同基	ND	mg/kg
四氯乙烷	ND	μg/kg	四氯(1,2,3,4)苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	氯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	苯同	ND	mg/kg
三氯乙烷	ND	μg/kg	石蜡油 (C <sub>25</sub> -C <sub>34</sub> )	31	mg/kg
砷含量	0.01	mg/kg	采样深度: 0.2m		

# 检测报告

建设单位

检测时间	2021.05.25	采样地点	3F	样品编号	2021-0383-TR05-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
苯	ND	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
甲苯	ND	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
二甲苯	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
氯苯	0.61	mg/kg	苊烯	ND	mg/kg
吡啶	7.33	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
苯	0.142	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六甲苯	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	μg/kg	苯乙烯	ND	μg/kg
氟化氢	ND	μg/kg	甲苯	ND	μg/kg
四氢呋喃	ND	μg/kg	2,4-二硝基苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	硝基甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	mg/kg	2-氨基酚	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	邻苯二甲酸	ND	mg/kg
四氯化硅	ND	mg/kg	邻苯二甲酸二乙酯	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	邻苯二甲酸二正丁酯	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	邻苯二甲酸二异丁酯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	邻苯二甲酸二叔丁酯	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	邻苯二甲酸二癸酯	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	ND	mg/kg
1,1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	ND	mg/kg
二氯乙烯	ND	mg/kg	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	ND	mg/kg
pH 值	7.11	无量纲	石膏粉(C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> )	32	mg/kg

采样高度: 1.5m

## 检测报告

续上页:

采样时间	2024.6.5	采样地点	站	样品编号	国环(2023)105-002
检测项目	检测结果	单位	检测方法	检测结果	单位
镉	ND	mg/kg	1,2,3-二氯丙烷	ND	mg/kg
汞	ND	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
砷	22	mg/kg	苯	ND	mg/kg
铬	4.56	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
锰	7.85	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
铜	0.11	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
氟化物	ND	mg/g	甲苯	ND	mg/kg
萘	ND	mg/kg	间-对-二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻-二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	邻硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	2-萘酚	ND	mg/kg
顺式1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并(α)芘	ND	mg/kg
反式1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并(b)芘	ND	mg/kg
苯甲胺	ND	mg/kg	苯并(k)芘	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	mg/g	苯并(a)芘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/g	萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/g	二苯并(a,h)芘	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	苯并(ghi)芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	mg/kg	苯胺	ND	mg/kg
二氯乙烯	ND	mg/kg	石油类(C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> )	35	mg/kg
pH值	7.00	无量纲	采样高度: 1.0m		

## 检测报告

土壤类:

采样时间	2021.05.5	采样地点	5#	样品编号	2021-0505-705-004
检测项目	检测标准	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	0.05	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
铬	25	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
铜	36	mg/kg	苯	ND	mg/kg
砷	0.04	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
钴	7.00	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
汞	0.124	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
方铅矿	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	mg/kg
氯化	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
萘	ND	mg/kg	四-对-甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻-二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	间-二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	邻-硝基酚	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	菲	ND	mg/kg
1,3-二氯丙烷	ND	mg/kg	吡咯并[3,2-b]吡啶	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	二氯苯[1,4]类	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	甲苯[1,2,3-cd]类	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	mg/kg	苯酚	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	五氯化(C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	13	mg/kg
pH值	0.08	无量纲	采样深度: 3.0m		

## 检测报告

续上页:

检测项目	2021.6.5	采样地点	井	样品编号	2021-0345-T15-002
检测项目	检测标准	单位	检测项目	检测结果	单位
磷	GB	mg/kg	1,2-二氯乙烷	ND	μg/kg
氯	GB	mg/kg	氯乙烷	ND	μg/kg
氟	GB	mg/kg	苯	ND	μg/kg
溴	GB	mg/kg	甲苯	ND	μg/kg
碘	GB	mg/kg	1,2-二甲苯	ND	μg/kg
汞	GB	mg/kg	1,4-二甲苯	ND	μg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	μg/kg
四氯化硅	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	μg/kg
氯仿	ND	μg/kg	甲苯	ND	μg/kg
吡啶	ND	μg/kg	邻-对-二甲苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	μg/kg	对-二甲苯	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	μg/kg	邻-甲苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	μg/kg	3-氯苯酚	ND	μg/kg
邻式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)蒽	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	苯并(e)芘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	萘	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	mg/kg
四氯化硅	ND	μg/kg	苯并(i)荧蒹	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	μg/kg	蒽	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	苯并(g)芘	ND	mg/kg
三氯乙烷	ND	μg/kg	五苯并(1,2,3-cd)芘	ND	μg/kg
总砷	0.99	无量纲	采样深度: 6.5m		

# 检测报告

续上页

检测项目	2021标准	采样地点	单	样品编号	2021-0343 T06-011
检测项目	检测标准	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	55	mg/kg	1,2,3-氯丙烷	ND	mg/kg
铜	20	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
铅	24	mg/kg	苯	ND	mg/kg
砷	0.5	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
汞	7.20	mg/kg	1,2-二氯乙	ND	mg/kg
苯	0.14	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
氟化物	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
萘	ND	mg/kg	间-对-二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻-对-二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	四氯化碳	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	2-氯甲苯	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	间-对-二甲苯	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并[b]荧蒹	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[k]荧蒹	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[e]芘	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	石蜡烃(C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	ND	mg/kg
pH值	7.04	无量纲	采样深度: 0.5m		

## 检测报告

续上页

监测项目	2021.6.4	采样地点	标	标准限值	2021-0323 156-202
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
氯	22	mg/kg	1,2,4-三氯苯	ND	mg/kg
溴	28	mg/kg	氯乙烷	ND	mg/kg
氟	24	mg/kg	苯	ND	mg/kg
苯	0.00	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
甲苯	0.25	mg/kg	1,2-二甲苯	ND	mg/kg
二甲苯	0.10	mg/kg	1,4-二甲苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
丙酮	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	mg/kg
氯仿	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
苯甲酸	ND	mg/kg	间-对-二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	邻-二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	2-萘酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,3-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[a]花基	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	萘(1,2,3-c)并	ND	mg/kg
五,1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	石蜡(C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	11	mg/kg
pH 值	7.05	无量纲	采样深度: 1.5m		



## 检测报告

续上页

采样时间	2021.6.4	采样地点	井	样品编号	2021-0301 T26-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	21	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
铜	29	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
铅	22	mg/kg	苯	ND	mg/kg
铬	0.07	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
汞	7.11	mg/kg	1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg
砷	0.24	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	mg/kg
苯并	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
萘	ND	mg/kg	间-对-二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	623	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
苯甲醚	ND	mg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,3-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,1-四氯乙烷	ND	mg/kg	菲	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	二氯并[a]萘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	硝基1,2,3-三氯苯	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
苯并	6.95	mg/kg	石油类(C <sub>16</sub> -C <sub>41</sub> )	ND	mg/kg
			采样深度: 22m		

# 检测报告

续上页

检测项目	2021.08.04	检测地点	井	样品编号	2021-08-04 COS-004
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
汞	32	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
铜	25	mg/kg	氯乙烷	ND	mg/kg
钴	22	mg/kg	苯	ND	mg/kg
镍	0.80	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
钾	7.82	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
钒	0.129	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	mg/kg
氟化	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
萘甲酸	ND	mg/kg	间-对-二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	丙炔苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	2-萘酚	ND	mg/kg
顺式1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	萘并[a]蒽	ND	mg/kg
反式1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	萘并[b]蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	萘并[e]蒽	ND	mg/kg
1,3-二氯丙烷	ND	mg/kg	萘并[f]蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘并[g]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘并[h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	萘并[i]蒽	ND	mg/kg
吡啶	ND	mg/kg	萘并[j]蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘并[k]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘并[l]蒽	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	萘并[m]蒽	ND	mg/kg
pH值	8.96	无量纲	总烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	III	mg/kg

采样深度: 4.5m

# 检测报告

经上列

采样时间	2021.05.04	采样地点	79	样品编号	2021-0179 (117-011)
检测项目	检测浓度	单位	检测项目	检测结果	单位
苯	27	mg/kg	1,2,3-三甲苯	ND	mg/kg
甲苯	24	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
乙苯	34	mg/kg	间二甲苯	ND	mg/kg
二甲苯	0.71	mg/kg	对二甲苯	ND	mg/kg
萘	0.144	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六氯苯	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化苯	ND	mg/kg	苯乙炔	ND	mg/kg
萘烯	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
萘烯酮	ND	mg/kg	间-对二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	间二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	邻叔戊炔	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	叔戊炔	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	叔戊炔二聚体	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并[e]呋喃	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	二甲苯	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
五,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘烯	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	石蜡烃(C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	57	mg/kg
pH 值	7.07	无量纲	采样深度: 0.5m		

# 检测报告

续上页

检测项目	2021标准	检测结果	注	样品编号	2021-0343-703-002
检测项目	检测单位	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	0.5	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	μg/kg
铜	24	mg/kg	氯乙烷	ND	μg/kg
铅	22	mg/kg	苯	ND	μg/kg
磷	0.34	mg/kg	甲苯	ND	μg/kg
钾	8.29	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	μg/kg
汞	0.137	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	μg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙炔	ND	μg/kg
拟除虫菊酯	ND	μg/kg	苯乙腈	ND	μg/kg
敌敌畏	ND	μg/kg	甲苯	ND	μg/kg
氧乐果	ND	μg/kg	间+对+邻二甲苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	μg/kg	邻二甲苯	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	邻甲苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	μg/kg	邻氯苯酚	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)芘	ND	μg/kg
二氯甲烷	ND	μg/kg	苯并(k)芘	ND	μg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	μg/kg	苯并(a)蒽	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	萘	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	μg/kg
四氯乙烯	ND	μg/kg	苝并[1,2,3-cd]芘	ND	μg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	μg/kg	萘	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	μg/kg	苯胺	ND	μg/kg
三氯乙烯	ND	μg/kg	右旋糖酐(C <sub>45</sub> -C <sub>55</sub> )	ND	μg/kg
pH 值	7.10	无量纲	采样深度: 1.5m		

## 检测报告

续上表

检测项目	2021.6.4	检测地点	7#	样品编号	2021-0843-705.001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
苯	ND	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	mg/kg
甲苯	ND	mg/kg	氯乙烷	ND	mg/kg
二甲苯	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
硝基苯	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
硝基苯	ND	mg/kg	二甲苯	ND	mg/kg
硝基苯	ND	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
硝基苯	ND	mg/kg	1,3-二氯苯	ND	mg/kg
六氯苯	ND	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
四氯苯	ND	mg/kg	苯乙烷	ND	mg/kg
萘	ND	mg/kg	甲氧基	ND	mg/kg
萘	ND	mg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg
1,3-二氯乙烷	ND	mg/kg	1,3-二氯乙烷	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	顺式-1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	反式-1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	二氯甲烷	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg
1,1,2-三氯丙烷	ND	mg/kg	1,1,2-三氯丙烷	ND	mg/kg
1,1,1-三氯丙烷	ND	mg/kg	1,1,1-三氯丙烷	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	四氯乙烯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	三氯乙烯	ND	mg/kg
pH 值	7.08	无量纲	石油类 (C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> )	ND	mg/kg

采样深度: 1.0m

## 检测报告

梳上北

检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
砷	未检出	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	mg/kg
铜	31	mg/kg	苯乙腈	ND	mg/kg
镉	未检出	mg/kg	苯	ND	mg/kg
铬	9.74	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
汞	未检出	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
锰	11.46	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	苯乙腈	ND	mg/kg
氯化物	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
氟化物	ND	mg/kg	1,1-二,2-甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	2-萘酚	ND	mg/kg
顺式1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[b]芘	ND	mg/kg
苯甲酸	ND	mg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并[e]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
苊	ND	mg/kg	苊	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯乙烷	ND	mg/kg	总砷 (As-Cd)	31	mg/kg
pH值	6.93	无量纲	采样深度: 4.5m		

## 检测报告

坡上北

检测时间	2021.6.5	采样地点	坡上北	样品编号	2021-0607-726-001
检测项目	检测标准	单位	检测项目	检测结果	单位
苯	52	mg/kg	1,2,3-三苯基胺	ND	mg/kg
甲苯	24	mg/kg	苯乙炔	ND	mg/kg
二甲苯	24	mg/kg	苯	ND	mg/kg
乙苯	0.07	mg/kg	苯甲	ND	mg/kg
邻二甲苯	8.00	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
间二甲苯	0.121	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
对二甲苯	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	苯乙炔	ND	mg/kg
氯仿	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
苯甲醇	ND	mg/kg	间+对二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	邻甲酚	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯甲醚	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并[b]蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	菲	ND	mg/kg
五氯乙烷	ND	mg/kg	二氯苯[a]蒽	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[e]芘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	蒽	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	吡啶	ND	mg/kg
吡啶	ND	无数据	五氯联苯(C <sub>12</sub> Cl <sub>5</sub> )	ND	mg/kg
			采样深度: 0.5m		

# 检测报告

检测日期:

采样位置	NO.16.5	采样地点	组	样品编号	2021-03-04 T08:40:01
检测项目	检测范围	单位	检测项目	检测结果	单位
苯	44	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	mg/kg
甲苯	20	mg/kg	苯乙炔	ND	mg/kg
二甲苯	22	mg/kg	苯	ND	mg/kg
乙苯	64	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
邻二甲苯	5.00	mg/kg	1,2-二甲苯	ND	mg/kg
间二甲苯	0.100	mg/kg	1,3-二甲苯	ND	mg/kg
对二甲苯	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	苯乙腈	ND	mg/kg
氯仿	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
苯甲酸	ND	mg/kg	间-对-二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	邻-二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	邻叔苯	ND	mg/kg
1,1-二溴乙烷	ND	mg/kg	2,4-二氯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并[a]芘	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二溴苯	ND	mg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-二溴乙烷	ND	mg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
六氯-1,3-二氯苯	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	石油烃(C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )	30	mg/kg
总油	2.00	总油量	采样深度: 1.5m		



## 检测报告

煤上机

采样日期	2021.8.5	采样地点	煤	样品编号	Z01-0343-706-001
检测项目	检测标准	单位	检测项目	检测结果	备注
汞	44	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	mg/kg
铜	27	mg/kg	苯乙炔	ND	ug/kg
钼	24	mg/kg	苯	ND	mg/kg
镉	0.03	mg/kg	苯并	ND	ug/kg
砷	7.52	mg/kg	1,2-二氯乙	ND	ug/kg
锰	0.120	mg/kg	1,3-二氯苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	ug/kg
总氮含量	ND	ug/kg	苯乙腈	ND	mg/kg
氟化	ND	ug/kg	甲苯	ND	ug/kg
氟甲炔	ND	ug/kg	间-对-二甲苯	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	邻-二甲苯	ND	ug/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	ug/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ug/kg	2-萘酚	ND	mg/kg
邻式1,2-二氯乙烷	ND	ug/kg	萘的[α]位	ND	ug/kg
反式1,2-二氯乙烷	ND	ug/kg	萘并[1,2-b]呋	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	萘并[1,2-b]噻	ND	mg/kg
1,3-二氯丙烷	ND	mg/kg	萘并[1,2-b]吡	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	蒽	ND	ug/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	苯并[a]芘	ND	ug/kg
三氯乙烷	ND	ug/kg	苯并[a]荧	ND	ug/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ug/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ug/kg	萘	ND	ug/kg
三氯乙烷	ND	ug/kg	石蜡烃(C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	35	mg/kg
pH值	7.80	无量纲	采样深度: 1.0m		

## 检测报告

楼上海

检测项目	2021.6.5	采样地点	标	标准编号	2021-03-31 798-2004
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
苯	47	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	mg/kg
甲苯	34	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
二甲苯	23	mg/kg	间二甲苯	ND	mg/kg
萘	0.02	mg/kg	萘	ND	mg/kg
酚	9.33	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
硝基苯	0.012	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六氯苯	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯苯	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	mg/kg
氯苯	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
二甲苯	ND	mg/kg	间-1,2-二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻苯基	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	1-氯苯酚	ND	mg/kg
邻式-1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[a]菲	ND	mg/kg
二甲苯	ND	mg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	mg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
1,3,4-四氯苯	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg
邻氯乙烷	ND	mg/kg	苯并[e,p]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯胺	ND	mg/kg
三氯乙烷	ND	mg/kg	右旋旋(C <sub>10</sub> -C <sub>11</sub> )	22	mg/kg
pH 值	6.01	无量纲	采样深度: 1.0m		

# 检测报告

煤上流

受检材料	2021.6.5	采样地点	批	样品编号	2021-0143-T06-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
汞	69	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	mg/kg
铜	14	mg/kg	苯乙炔	ND	mg/kg
砷	22	mg/kg	苯	ND	mg/kg
镉	0.01	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
铬	5.43	mg/kg	1,2-二甲苯	ND	mg/kg
锰	0.076	mg/kg	1,4-二甲苯	ND	Mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
总铜元素	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	mg/kg
镉总	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
高锰酸钾	ND	mg/kg	间+对二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	2-萘基酚	ND	mg/kg
邻式-1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	苯并(a)蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	苯并(b)蒽	ND	mg/kg
苯中铜	ND	mg/kg	苯并(k)荧蒽	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并(a)芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	mg/kg
四氯乙烷	ND	mg/kg	蒽[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯酚	ND	mg/kg
三氯乙烷	ND	mg/kg	右旋旋 (C <sub>12</sub> -Ca)	片	mg/kg
all 批	7.10	无影响	采样位置: 7.0m		

## 检测报告

续上页

采样时间	2021.6.5	采样地点	井	样品编号	201-0233-116-056
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
苯	42	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	μg/kg
甲苯	26	mg/kg	氯乙烷	ND	μg/kg
二甲苯	24	mg/kg	苯	ND	μg/kg
乙苯	0.63	mg/kg	氯苯	ND	μg/kg
邻二甲苯	8.39	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	μg/kg
间二甲苯	0.078	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	μg/kg
对二甲苯	ND	mg/kg	乙苯	ND	μg/kg
正庚烷	ND	μg/kg	溴乙烷	ND	μg/kg
正辛烷	ND	μg/kg	甲苯	ND	μg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	μg/kg	邻+对-二甲苯	ND	μg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	μg/kg	邻二甲苯	ND	μg/kg
1,1-三氯乙烷	ND	μg/kg	硝基苯	ND	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	2-氯苯酚	ND	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	μg/kg	苯并[a]蒽	ND	μg/kg
二氯乙烯	ND	μg/kg	苯并[b]蒽	ND	μg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	μg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	萘	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	二苯并[a,h]蒽	ND	μg/kg
三氯乙烯	ND	μg/kg	菲	ND	μg/kg
正庚烷	ND	μg/kg	蒽	ND	μg/kg
正辛烷	ND	μg/kg	苯并[1,2,3-cd]芘	ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	μg/kg	萘	ND	μg/kg
三氯乙烯	ND	μg/kg	蒽	ND	μg/kg
pH值	7.04	无量纲	总砷(As)	ND	μg/kg

采样深度: 0.5m

## 检测报告

续上页

检测项目	2023.6.4	采样地点	批	样品编号	2023.6.24(7-109-48)
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	47	mg/kg	1,2,3-二氯丙烷	ND	mg/kg
铜	25	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
铅	30	mg/kg	苯	ND	mg/kg
钾	9.00	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
砷	0.09	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
汞	0.072	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
苯胺	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
苯甲酸	ND	mg/kg	间-对-二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻-二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	苯酚类	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	1-萘酚类	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并(a)蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并(b)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	mg/kg	苯并(e)芘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯丙烷	ND	mg/kg	二苯(a,h)蒽	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	蒽并(1,2,3-cd)芘	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯胺	ND	mg/kg
二氯乙烯	ND	mg/kg	右旋庚(C <sub>12</sub> Ca)	ND	mg/kg
砷含量	0.05	mg/kg	采样深度: 0.5m		

# 检测报告

续上页

检测项目	2021标准	检测结果	单位	样品编号	2021-03-03-T09-002
检测项目	检测限值	单位	检测项目	检测结果	单位
苯	40	mg/kg	1,2,3-氯苯	ND	mg/kg
甲苯	30	mg/kg	苯乙炔	ND	mg/kg
乙苯	25	mg/kg	苯	ND	mg/kg
邻二甲苯	0.04	mg/kg	苯三	ND	mg/kg
间二甲苯	1.33	mg/kg	1,2-萘	ND	mg/kg
对二甲苯	0.04	mg/kg	1,4-萘	ND	mg/kg
六氯环	ND	mg/kg	乙炔	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	苯乙炔	ND	mg/kg
氯仿	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
四氯化	ND	mg/kg	四-对-二甲	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	四-对-二甲	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	四-对-二甲	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	2-萘基	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯[a]并	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯[a]并	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	苯[a]并	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯[a]并	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	mg/kg	二苯[a,b]并	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	四并[1,2,3-cd]并	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	苯	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	四并[1,2,3-cd]并	24	mg/kg
四氯乙烯	2.04	无限制	采样深度: 1.5m		

## 检测报告

续上页

检测时间	2021.6.4	采样地点	4#	样品编号	2021-0943-T09-043
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
苯	ND	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	mg/kg
甲苯	25	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
乙苯	28	mg/kg	间二甲苯	ND	mg/kg
二甲苯	9.62	mg/kg	对二甲苯	ND	mg/kg
苯酚	0.71	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
硝基苯	0.079	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六氯苯	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯苯	ND	mg/kg	邻二甲苯	ND	mg/kg
氯苯	ND	mg/kg	间二甲苯	ND	mg/kg
氟苯	ND	mg/kg	对二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	对基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻基苯	ND	mg/kg
邻-1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	对基苯	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻基苯	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	对基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	邻基苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	mg/kg	对基苯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	mg/kg	邻基苯	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	mg/kg	对基苯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	邻基苯	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	对基苯	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	邻基苯	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	对基苯	ND	mg/kg
pH 值	8.89	无量纲	采样深度: 3.0m		

# 检测报告

续上页

采样时间	2021.06.04	采样地点	井	样品编号	2021-0604-001
检测项目	检测项目	单位	检测项目	检测结果	单位
镉	70	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
铬	19	mg/kg	苯之烯	ND	mg/kg
铅	27	mg/kg	苯	ND	mg/kg
铜	0.00	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
锌	1.33	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
汞	0.00	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	mg/kg
氟化	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	mg/kg	间-对-二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	邻-二甲苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	间基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	2-氯苯酚	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并(a)蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并(b)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	mg/kg	苯并(e)芘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	mg/kg	蒽(1,2,3-cd)位	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	ND	mg/kg	苯并	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	mg/kg	石蜡类(C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	Σ	mg/kg
pH值	6.65	无量纲	采样深度: 4.3m		



## 检测报告

续上页

采样时间	2022.05	采样地点	109	样品编号	2021-0501 210-001
检测项目	检测标准	单位	检测项目	检测结果	单位
汞	GB	mg/kg	1,2,3-二氯丙烷	ND	mg/kg
铜	GB	mg/kg	氯乙烯	ND	mg/kg
钼	GB	mg/kg	苯	ND	mg/kg
镍	GB	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
钾	GB	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
锰	GB	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六价铬	GB	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
四氯化硅	ND	mg/kg	苯乙烯	ND	mg/kg
氟化物	ND	mg/kg	二甲苯	ND	mg/kg
钒	ND	mg/kg	间-对二甲苯	ND	mg/kg
钨	ND	mg/kg	邻-二甲苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	硝基苯	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	2-硝基苯	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并(a)蒽	ND	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并(b)荧蒽	ND	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	苯并(k)荧蒽	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	mg/kg	苯并(e)芘	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	苯并(g)芘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	蒽	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	二苯并(a,h)蒽	ND	mg/kg
石炭乙烷	ND	mg/kg	苯并(i)荧蒽	ND	mg/kg
苯并三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	萘	ND	mg/kg
二氯乙烷	ND	mg/kg	与铅(Pb,Cu)	ND	mg/kg
砷	GB	mg/kg	采样深度: 0.3m		

# 检测报告

续上页

采样时间	2021.03.25	采样地点	114	样品编号	2021-0343-111-001
检测项目	检测结果	单位	检测项目	检测结果	单位
砷	23	mg/kg	1,2,3-三氯苯	ND	mg/kg
钡	19	mg/kg	氯乙烷	ND	mg/kg
铍	19	mg/kg	苯	ND	mg/kg
镉	0.00	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
铬	1.24	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
汞	0.07	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
六价铬	ND	mg/kg	乙苯	ND	mg/kg
钼钨钼	ND	mg/kg	溴乙烷	ND	mg/kg
铜	ND	mg/kg	甲苯	ND	mg/kg
萘	ND	mg/kg	1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg
苯	ND	mg/kg	1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	mg/kg	1,1-二氯丙烷	ND	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg	顺-1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg	反-1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg
苯并[e]芘	ND	mg/kg	二氯甲烷	ND	mg/kg
苯并[a]芘	ND	mg/kg	三氯甲烷	ND	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	mg/kg	四氯化碳	ND	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg	三氯乙烷	ND	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg	四氯乙烯	ND	mg/kg
苯并[e]芘	ND	mg/kg	二氯苯(邻)	ND	mg/kg
苯并[a]芘	ND	mg/kg	二氯苯(间)	ND	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	mg/kg	二氯苯(对)	ND	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg	三氯苯	ND	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	ND	mg/kg
苯并[e]芘	ND	mg/kg			
石油类	1.05	无溶剂	采样深度: 0.5m		



## 检测报告

煤上页

检测项目	检测结果	单位	标准	检测方法	单位
砷	23	mg/kg	1,2,3-三苯基	NO	mg/kg
铊	23	mg/kg	苯乙烷	NO	mg/kg
钡	19	mg/kg	苯	NO	mg/kg
钼	0.00	mg/kg	苯胺	NO	mg/kg
镉	2.70	mg/kg	1,2-二甲苯	NO	mg/kg
锑	0.000	mg/kg	1,4-二甲苯	NO	mg/kg
六价铬	NO	mg/kg	乙苯	NO	mg/kg
总砷化氢	NO	mg/kg	苯乙烷	NO	mg/kg
萘	NO	mg/kg	甲苯	NO	mg/kg
萘唑机	NO	mg/kg	间、对-二甲苯	NO	mg/kg
1,1-二氯乙烷	NO	mg/kg	邻二甲苯	NO	mg/kg
1,2-二氯乙烷	NO	mg/kg	间萘	NO	mg/kg
1,1-二氯乙烯	NO	mg/kg	1-萘酚	NO	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	NO	mg/kg	2-萘酚	NO	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	NO	mg/kg	萘并[1,2-b]菲	NO	mg/kg
二氯甲烷	NO	mg/kg	萘并[1,2-c]菲	NO	mg/kg
1,2-二氯丙烷	NO	mg/kg	萘并[1,2-d]菲	NO	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	NO	mg/kg	蒽	NO	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	NO	mg/kg	二萘并[1,2-b]菲	NO	mg/kg
四氯乙烯	NO	mg/kg	萘并[1,2,3-cd]菲	NO	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	NO	mg/kg	菲	NO	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	NO	mg/kg	菲	NO	mg/kg
三氯乙烯	NO	mg/kg	五苯并[C <sub>12</sub> -C <sub>18</sub> ]	NO	mg/kg
合计值	7.01	mg/kg	采样深度: 0.5m		

## 检测 报 告

2. 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
2021.6.5	地下水 采样井 3#	2021-0343-S01-001	pH	7.12	无量纲
			硫酸盐	19	mg/L
			氯化物	47.3	mg/L
			溶解性总固体	672	mg/L
			总硬度	388	mg/L
			钙硬度	1.20	mg/L
			氟化物	ND	mg/L
			硝酸盐氮	4.3	mg/L
			亚硝酸盐氮	0.035	mg/L
			阴离子表面活性剂	ND	mg/L
			总镉	ND	mg/L
			汞和总汞	无	无检出
			总铬	ND	mg/L
			四氯化碳	无	无检出
			2021-0343-S01-002	镉	0.09
		2021-0343-S01-003	三氯甲烷	ND	μg/L
			四氯化碳	ND	μg/L
			苯	ND	mg/L
		2021-0343-S01-004	甲苯	ND	mg/L
			乙苯	ND	mg/L
			邻二甲苯	ND	mg/L
			间二甲苯	ND	mg/L
			对二甲苯	ND	mg/L
			叔丁苯	ND	mg/L
			苯酚	12.1	mg/L
			硝基苯	ND	μg/L
			硝基酚	ND	μg/L
		2021-0343-S01-005	砷	ND	mg/L
			汞	ND	μg/L
			铬	ND	μg/L
		2021-0343-S01-006	氨氮	ND	mg/L
			氰化物	ND	mg/L
		2021-0343-S01-007	总菌总数	24	CFU/mL
大肠杆菌群	ND		MPN/100mL		
2021-0343-S01-008	挥发酚	ND	mg/L		
2021-0343-S01-009	硫化物	0.030	mg/L		

## 检测报告

林上其

采样时间	采样地点	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2023.6.9	林下永安村井口	2023-0143-001-001	pH	7.24	无量纲
			氨氮	22	mg/L
			乳白物	33.2	mg/L
			溶解性总固体	650	mg/L
			总硬度	256	mg/L
			耗氧量	1.04	mg/L
			氯化物	ND	mg/L
			硫酸盐	47	mg/L
			亚硝酸盐	0.020	mg/L
			总离子表面活性剂	ND	mg/L
			浊度	ND	NTU
			总磷	无	mg/L
			色度	ND	度
			肉眼可见物	无	无使用
		2023-0143-002-002	镉	ND	mg/L
		2023-0143-003-003	二甲苯	ND	mg/L
			苯系物	ND	mg/L
			甲苯	ND	mg/L
		2023-0143-002-004	砷	ND	mg/L
			镉	ND	mg/L
铬	ND		mg/L		
锰	ND		mg/L		
铜	ND		mg/L		
镍	ND		mg/L		
锌	ND		mg/L		
汞	ND		ug/L		
2023-0143-002-005	砷	ND	ug/L		
	镉	ND	ug/L		
	汞	ND	ug/L		
2023-0143-002-006	氟化物	ND	mg/L		
	六价铬	ND	mg/L		
2023-0143-002-007	细菌总数	27	CFU/mL		
	大肠菌群	ND	MPN/100mL		
2023-0143-002-008	挥发酚	ND	mg/L		
2023-0143-002-009	总石油	0.008	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
2021.6.5	地下车库 采样井 2A	2021-0343-803-001	pH	7.23	无量纲
			硝酸基	71	mg/L
			氯化物	570	mg/L
			溶解性总固体	647	mg/L
			硫酸根	204	mg/L
			钙离子	1.08	mg/L
			氟化物	ND	mg/L
			磷酸盐	2.8	mg/L
			亚硝酸盐氮	0.054	mg/L
			阴离子表面活性剂	ND	mg/L
			氨氮	ND	mg/L
			总磷	ND	mg/L
			总氮	ND	mg/L
			总有机碳	ND	mg/L
		2021-0343-803-002	苯胺	0.04	mg/L
		2021-0343-803-003	二甲苯类	ND	mg/L
			苯胺类	ND	mg/L
			苯	ND	mg/L
		2021-0343-803-004	甲苯	ND	mg/L
			氯	ND	mg/L
			氟	ND	mg/L
			汞	ND	mg/L
			铜	ND	mg/L
			铅	ND	mg/L
			镉	ND	mg/L
			铬	ND	mg/L
		2021-0343-803-005	砷	ND	mg/L
			锰	ND	mg/L
钴	ND		mg/L		
2021-0343-803-006	亚硝酸盐	ND	mg/L		
	六价铬	ND	mg/L		
2021-0343-803-007	铜离子	33	mg/L		
	总大肠菌群	ND	MPN/100mL		
2021-0343-803-008	总大肠	ND	mg/L		
2021-0343-803-009	总硬度	0.04	mg/L		

## 检测报告

采样时间	采样地点	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2021.03	地下水 深井井水	2021-0343-004-001	pH	7.26	无量纲
			硬度	43	mg/L
			氯化物	33.8	mg/L
			高锰酸盐指数	943	mg/L
			氨氮	937	mg/L
			耗氧量	1.44	mg/L
			氟化物	ND	mg/L
			硝酸盐氮	5.8	mg/L
			亚硝酸盐氮	0.006	mg/L
			阴离子表面活性剂	ND	mg/L
			铁	ND	mg/L
			锰	ND	mg/L
			铜	ND	mg/L
			锌	ND	mg/L
		镉	ND	mg/L	
		2021-0343-004-002	氯根	0.83	mg/L
		2021-0343-004-003	三氯甲烷	ND	μg/L
			四氯化碳	ND	μg/L
			苯	ND	mg/L
			甲苯	ND	mg/L
		2021-0343-004-004	铁	ND	mg/L
			锰	ND	mg/L
			铜	ND	mg/L
			锌	ND	mg/L
			铬	ND	mg/L
			镍	ND	mg/L
			砷	44.4	mg/L
			硒	ND	μg/L
		2021-0343-004-005	镉	ND	μg/L
			汞	ND	μg/L
			铬	ND	μg/L
		2021-0343-004-006	氟化物	ND	mg/L
六价铬	ND		mg/L		
2021-0343-004-007	细菌总数	34	CFU/mL		
	总大肠菌群	ND	MPN/100mL		
2021-0343-004-008	亚硝酸盐	ND	mg/L		
2021-0343-004-009	砷化物	0.018	mg/L		



# 检测报告

续上表

采样时间	采样地点	样品编号	检测项目	检测结果	单位	
2021.5.9	地下水 监测井 3#	2021-0343-505-001	pH	7.09	无量纲	
			硫酸盐	13	mg/L	
			氯化物	16.0	mg/L	
			溶解性总固体	520	mg/L	
			总硬度	139	mg/L	
			钙硬度	0.56	mg/L	
			氟化物	ND	mg/L	
			硝酸盐氮	1.4	mg/L	
			亚硝酸盐氮	ND	mg/L	
			阴离子表面活性剂	ND	mg/L	
			总磷	ND	mg/L	
			总氮	ND	mg/L	
			肉眼可见物	无	无量纲	
			2021-0343-505-002	氨氮	ND	mg/L
			三氯甲烷	ND	ug/L	
		2021-0343-505-003	亚硝酸盐	ND	ug/L	
			苯	ND	ug/L	
			甲苯	ND	mg/L	
		2021-0343-505-004	镉	ND	mg/L	
			锰	ND	mg/L	
			铜	ND	ug/L	
			镍	ND	mg/L	
			铬	ND	mg/L	
			钴	22.4	mg/L	
			钒	ND	ug/L	
		2021-0343-505-005	砷	ND	ug/L	
			钼	ND	ug/L	
			银	ND	ug/L	
		2021-0343-505-006	氟化物	ND	mg/L	
			六价铬	ND	mg/L	
		2021-0343-505-007	细菌总数	21	CFU/ml	
			总大肠菌群	ND	MPN/100ml	
		2021-0343-505-008	挥发酚	ND	ug/L	
2021-0343-505-009	间苯胺	0.046	ug/L			

# 检测报告

续上页

检测时间	采样地点	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2021.03	南干渠 某井井 水	2021-0343-506-001	pH	7.08	无量纲
			硫酸盐	11	mg/L
			氯化物	14.5	mg/L
			溶解性总固体	261	mg/L
			总硬度	118	mg/L
			耗氧量	0.66	mg/L
			氨氮	ND	mg/L
			亚硝酸盐	1.2	mg/L
			亚硝酸盐氮	ND	mg/L
			阴离子表面活性剂	ND	mg/L
			挥发	ND	mg/L
			高锰酸	无	无量纲
			总磷	ND	mg
			肉眼可见物	无	无量纲
			2021-0343-506-002	镉	ND
		2021-0343-506-003	二氯甲烷	ND	ug/L
		2021-0343-506-004	四氯化碳	ND	ug/L
			苯	ND	mg/L
			甲苯	ND	mg/L
			二甲苯	ND	mg/L
			氯仿	ND	mg/L
			三氯甲烷	ND	mg/L
			四氯乙烯	ND	ug/L
			1,1-二氯乙烯	ND	ug/L
		2021-0343-506-005	苯	ND	ug/L
			甲苯	ND	ug/L
		2021-0343-506-006	氯仿	ND	mg/L
			四氯化碳	ND	mg/L
		2021-0343-506-007	大肠菌群	23	CFU/mL
			总大肠菌群	ND	MPN/100mL
		2021-0343-506-008	挥发酚	ND	mg/L
		2021-0343-506-009	硫化物	0.003	mg/L

# 检测报告

附：表1 地下水采样点位信息表

采样井号	检测地点	检测项目	检测结果	单位	
2021.6.5	地下水采样井 12	井深	14.0	m	
		埋藏深度	3.5	m	
		水位	10.5	m	
		坐标	东经	122°57'13.00"	°
			北纬	39°40'37.60"	°
地下水采样井 20	井深	10.0	m		
	埋藏深度	3.8	m		
	水位	6.2	m		
	坐标	东经	122°57'16.10"	°	
		北纬	39°40'46.17"	°	
地下水采样井 28	井深	12.0	m		
	埋藏深度	5.2	m		
	水位	6.9	m		
	坐标	东经	122°57'18.40"	°	
		北纬	39°40'46.30"	°	
地下水采样井 40	井深	10.0	m		
	埋藏深度	6.9	m		
	水位	3.1	m		
	坐标	东经	122°57'34.05"	°	
		北纬	39°40'37.61"	°	
地下水采样井 34	井深	10.0	m		
	埋藏深度	1.9	m		
	水位	8.1	m		
	坐标	东经	122°57'34.33"	°	
		北纬	39°40'45.07"	°	
地下水采样井 08	井深	10.0	m		
	埋藏深度	2.1	m		
	水位	7.9	m		
	坐标	东经	122°57'31.30"	°	
		北纬	39°40'46.96"	°	

## 检测报告

附件 2-土壤采样点位坐标

采样点号	经纬度坐标
19	122°57'14.21"E, 39°40'36.43"N
29	122°57'17.16"E, 39°40'36.84"N
39	122°57'11.41"E, 39°40'39.13"N
44	122°57'13.79"E, 39°40'36.23"N
59	122°57'18.60"E, 39°40'38.13"N
64	122°57'19.25"E, 39°40'40.70"N
79	122°57'18.51"E, 39°40'40.93"N
80	122°57'24.65"E, 39°40'37.61"N
94	122°57'22.31"E, 39°40'46.37"N
100	122°57'21.32"E, 39°40'45.44"N
119	122°56'30.69"E, 39°40'41.10"N
124	122°56'33.32"E, 39°40'44.10"N
139	122°56'55.74"E, 39°40'43.71"N

注：ND 表示检测结论中未检出。

——报告结束——

## 附件 2 质控报告

# 大连海川房地产开发有限公司 地下水、土壤检测项目

中科环检（2021）第 0343 号质控报告

中科环境检测（大连）有限公司

2021 年 7 月

# 目 录

一、 现场采样	1
1.1 土壤样品采集	1
1.1.1 有关采样技术	1
1.1.2 样品采集	2
1.1.3 样品保存	2
1.1.4 采样记录	3
1.1.5 样品运输	3
1.1.6 样品交接	3
1.2 地下水	3
1.2.1 样品采集要求	3
1.2.2 采样记录	4
1.2.3 样品运输	4
1.2.4 样品交接	4
二、 分析方法概述	4
三、 实验室内部质量控制	11
3.1 标准操作程序	11
3.2 试剂和标准物质、器具、仪器设备的性能评估和维护管理	11
3.2.1 试剂和标准物质	11
3.2.2 器具、仪器设备的性能评估和维护管理	12
3.3 测定结果可靠性的评估	13
3.3.1 空白试验	15
3.3.2 平行样测定	16
3.3.3 准确度检验	25
3.4 数据的审核和评审	25
3.4.1 异常值的处理	25
3.4.2 分析测定过程中的记录	26
3.4.3 数据评价	26
3.5 报告编制、审核、签发	26
3.6 质量控制程序流程图	26
四、 土壤样品分析	27
4.1 土壤样品分析	27
4.1.1 土壤空白样品检测质量	27
4.1.2 土壤样品检测结果	27
4.1.3 土壤密度平行样检测结果	28
4.1.4 土壤样品pH值和电导率结果	28
五、 地下水样品分析	28
5.1 样品检测结果表	28
六、 附录	29

## 一、现场采样

### 1.1 土壤样品采集

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、保存全过程严格执行《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险评估导则》（HJ25.2-2019）、《土壤环境质量技术规范》（HJ/T186-2004）、《地表土壤和地下水环境无机物采样技术规范》（HJ1019-2019）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。切实掌握土壤采样技术，熟知采样器具的使用和维护保养、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。

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

(3) 采样时，应由2人以上在现场进行操作。采样工具、设备保持干燥、清洁，不得使待采样点受到污染和损失。

(4) 采样过程中要防止待采样点受到污染和发生变质。样品盛入容器后，在容器壁上迅速印上标签。

(5) 现场采样时详细填写现场观测的记录单，如土层深度、土壤质地、气味、地下水颜色度、pH值、气象条件等，以便为现场未文地研、环境监测等分析工作提供依据。

(6) 采样时尽量避免用手直接接触样品。采样罐用后立即清洗。样品封装完成后，在样品瓶上粘贴编号等采样信息，并做好现场记录。所有样品采集后放入装有蓝冰的保温袋或箱中，并及时送至实验室进行分析。在样品运输过程中，要确保保温箱能满足样品对低温的要求。

(7) 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的程序。在采样过程中，参照国内外相关标准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，为促进检测数据的准确性，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生理空白。根据分析方法要求空白实验结果均小于方法检出限。

### 1.1.1 有关法律法规

- 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.3-2019）；
- 《土壤环境质量标准》（HJ/T 166-2004）；
- 《陆地土壤和地下水中挥发性和有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）。

### 1.1.2 样品采集

土壤样品采用机械钻探单位专业土壤取样及统计设备(DPP100-JA2 汽车钻)；根据《检测方案》中指定采样深度的要求，将土壤样品取出，采样时，将在农产品采集后，按照表 1-1 进行分装。利用钻机钻取的土壤剖面样品全部按照深度顺序放置于未制岩心箱灰袋。

按照《检测方案》的要求对采集到的样品进行编号，用颜色、油性记号笔在采样瓶瓶身、瓶面以及岩心筒上清楚标明样品编号、深度等信息。同时对每个采样点位的岩心筒以及周边环境（东、西、南、北）进行现场拍照，详细记录周边环境信息。

表1-1 土壤样品采集信息

项目	容器	量/质量	取样工具	备注
VOCs	40ml 棕色玻璃瓶	5g	专用取土工具	纯水、锡箔纸密封
全烃	300ml 棕色玻璃瓶	≥500g	铁铲、木片	—
WVOCs、苯系、半挥发性物	500ml 棕色玻璃瓶	≥500g	铁铲、木片	—

### 1.1.3 样品保存

样品采集后按照表 1-1 要求，保存在密封的聚丙烯容器盛装样品，避免用含有特殊成分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品。随车带，安排专人负责样品包装、核对样品信息，保证样品封存完好，低于露点，避免泄露。样品标签、采样记录、样品登记簿都要确保无破损，装入专用的具有保湿功能的样品防潮箱，按项目分类装箱。

为保证样品的时效性，采样期间由专车往实验室运送样品，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更衣车箱进行样品保存。已封项目，要调样品及待测样品分类保存。



#### 1.1.4 采样记录

采样的同时,由专人负责填写样品标签、采样记录。样品采集完成后,在每个样品容器外粘贴样品标签,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、土壤质类等相关信息。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。

#### 1.1.5 样品运输

采集好的样品在标准时限内送入实验室进行分析。在样品运输过程中,使用具有保温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污染。在样品包装、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) 样品装箱前将箱内容器盖盖紧,检查了样品标签是否清晰完整。
- (2) 同一点位的样品集装在了同一箱内,与记录进行了逐件核对,检查样品是否全部装箱。
- (3) 运输过程中避免阳光照射,采取了保温避光措施,避免了气温偏高或偏低所带来的影响。
- (4) 样品送样当面交接,填写了《样品交接记录》,现场清点样品,确认样品数量。

#### 1.1.6 样品交接

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

### 1.2 地下水

#### 1.2.1 样品采集及保存

地下水采样严格按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)及《抽滤方案》进行,采样时未搅动水底部的沉积物,未加入漂浮于水面上的物质,水杯采集后自然沉降30min,取上层手液部分,重金属采样瓶先用纯净水清洗采样容器和滤样卷膜2-3次,采样时未搅动水底部的沉积物,未加入漂浮于水面上的物质,在水杯采入或倒入容器后,立即按要求加入保存剂,采集水样后,立即将水样卷膜盖紧,密封,贴好标签。

### 1.2.2 采样记录

地下水采样记录包括采样现场情况和现场测定项目记录两部分,样品采集完成后,在每个样品容器外侧粘贴采样标签,同时在采样原始记录上记载采样编号、采样深度、采样地点、经纬度、水位、样品气味、颜色性状等相关信息。

### 1.2.3 样品运输

每天安排专人进行样品运输,样品瓶运至逐一与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对,核对无误后分类装入具有保温功能的样品保温箱,加入冰袋,以满足样品保存条件,塑料容器盖盖紧内盖,拧紧外盖,贴好密封条,玻璃瓶瓶塞盖紧瓶口盖,并用封口胶封口。

### 1.2.4 样品交接

由专人将地下水样从送样实验室、样品送达实验室后,由样品管理岗接收,送样人和接收人双方到检测点移交样品,样品管理岗对样品进行符合性检查,包括:样品包装、标识及样品是否完好,同时对原始记录单检查样品名称、样品数量、标签等信息是否一致,核对保存剂加入情况以及样品是否有损坏、污染,当样品有异常时,样品管理岗及时对采样人员询问,无异常后进行样品登记,并由送样人和接收人在样品登记表送样单上签字确认,样品岗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,方法性出据,准确度、精密度满足要求,此次选用的检测方法如下表所示。

表2-1土壤检测项目分析办法表

序号	项目名称	检测办法	检出率
1	铜	土壤浸提-铜-原子荧光法 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
2	汞	土壤浸提-汞-冷蒸气-原子荧光法 汞-乙炔-冷蒸气-原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	0.005mg/kg
3	砷	土壤浸提-砷-氢化物-原子荧光法 第2部分:土壤中砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
4	镉	土壤和沉积物-铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 481-2019	1mg/kg
5	铅	土壤浸提-铅-络合测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0mg/kg
6	铬	土壤和沉积物-铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 481-2019	0mg/kg
7	六价铬	土壤和沉积物-六价铬的测定 砷钼蓝分光 光度法-石墨炉原子吸收法 HJ 1082-2018	0.3mg/kg
8	总铬	土壤和沉积物-总铬(Cr <sub>6+</sub> +Cr <sub>3+</sub> )的测定 气相色谱法 HJ 1023-2018	0mg/kg
9	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 604-2017	1.7ug/kg
10	氯仿		1.1ug/kg
11	叔丁醇		1.0ug/kg
12	1,1-二氯乙烯		1.2ug/kg
13	1,2-二氯乙烯		1.3ug/kg
14	1,1-二氯乙烷		1.0ug/kg
15	顺式-1,2-二氯乙烯		1.3ug/kg
16	反式-1,2-二氯乙烯		1.4ug/kg
17	二氯甲烷		1.3ug/kg
18	1,2-二氯丙烷		1.1ug/kg

注：其他检测

序号	项目名称	检测方法	检出量
18	1,1,1-三氯乙烷	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 603-2011)	1.5ug/kg
20	1,1,2-二氯乙烷		1.2ug/kg
21	四氯乙烯		1.4ug/kg
22	1,1,1-三氯乙烯		1.3ug/kg
23	1,1,2-三氯乙烯		1.3ug/kg
24	二氯乙烯		1.2ug/kg
25	1,2,3-三氯丙烷		1.2ug/kg
26	氯乙烯		1.0ug/kg
27	苯		1.9ug/kg
28	甲苯		1.2ug/kg
29	1,3-二甲苯		1.3ug/kg
30	1,4-二甲苯		1.3ug/kg
31	乙苯		1.2ug/kg
32	苯乙烯		1.1ug/kg
33	异辛烷		1.2ug/kg
34	四-对-二甲苯		1.2ug/kg
35	邻-二甲苯	1.2ug/kg	
36	总萘烯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 634-2017	0.09mg/kg

表 4 检出项目

大连海川房地产开发有限公司项目土壤、土壤检测项目检测报告

序号	项目指标	检测方法	检测结果
37	乙炔苯酚	土壤有机质 半微量萃取剂物的测定气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
39	苯并[a]芘		0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽		0.26mg/kg
41	苯并[k]荧蒽		0.3mg/kg
42	萘		0.1mg/kg
43	二苯并[a,h]蒽		0.3mg/kg
44	苯并[e]芘		0.1mg/kg
45	蒽		0.09mg/kg
46	苯酚		《土壤-熏蒸剂测定 气相色谱-质谱法(征求意见稿) ZHK01-4(3-00)》
47	pH值	土壤pH值电位滴定法(HJ 965-2018)	7

第十页 共七页

表2-2 地下水检测项目分析方法表

序号	检测指标	检测方法	检测限
1	pH	生活饮用水标准检验方法 玻璃电极法和电位法 GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	-
2	砷	生活饮用水标准检验方法 无机砷化物类 GB/T 5750.5-2006 8.1 砷钼钒分光光度法	0.02mg/L
3	铜	生活饮用水标准检验方法 无机非金属类 GB/T 5750.5-2006 3.1 原子吸收分光光度法	0.05mg/L
4	汞	生活饮用水标准检验方法 无机非金属类 GB/T 5750.5-2006 10.1 巯基乙胺银分光光度法	0.001mg/L
5	镉	生活饮用水标准检验方法 无机非金属类 GB/T 5750.5-2006 9.1 双硫腙分光光度法	0.002mg/L
6	铬	生活饮用水标准检验方法 无机非金属类 GB/T 5750.5-2006 4.1 二苯基肼分光光度法	0.01mg/L
7	锰	生活饮用水标准检验方法 无机非金属类 GB/T 5750.5-2006 2.1 高锰酸钾分光光度法	0.01mg/L
8	镍	生活饮用水标准检验方法 无机非金属类 GB/T 5750.5-2006 3.1 原子吸收分光光度法	0.01mg/L
9	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 氮类指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 萘酚法	-
10	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 氮类指标和物质指标 GB/T 5750.4-2006 2.1 二氮杂乙胺二磺测定法	1.0mg/L
11	氨	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 纳氏试剂分光光度法	1.0mg/L
12	总氮	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.5-2006 8.1 磷钼钒分光光度法	0.1mg/L
13	总磷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.5-2006 11.1 钼钒还原分光光度法	0.05mg/L
14	总硬度	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.5-2006 9.1 乙二胺四乙酸分光光度法	0.5mg/L
15	阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 二甲苯胺二磺分光光度法	0.004mg/L

大连海川建筑地产开发有限公司地下水、土壤检测项目检测报告

序号	项目名称	检测方法	检出值
16	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物的综合指标 GB/T 5750.5-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.00mg/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 5750.5-2006 3.1 离子选择电极法	0.0mg/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	250MPN/100ml
19	铜含量	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.1 原子吸收法	<
20	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 7.1 原子吸收法	0.0ug/L
21	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	0.05ug/L
22	铬	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	0.01ug/L
23	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.1 氢化物砷化氢法	0.008mg/L
24	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 2.1 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
25	氟化物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 2.1 蒸馏-钍钼蓝法	0.0mg/L
26	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 钍钼蓝分光光度法-比色法	5.0mg/L
27	阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 阴离子表面活性剂 10.1 钼钍蓝分光光度法	0.000mg/L
28	硫化物	水质 硫化物的测定 GB/T 14689-1998 亚甲基蓝分光光度法	0.000mg/L
29	三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 消毒剂副产物指标 GB/T 5750.10-2006 1.1 气相色谱-质谱法	0.2ug/L
30	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 气相色谱-质谱法	0.1ug/L

附件五 检测报告

大连西川房地产开发有限公司地下水、土壤检测项目检测报告

21	浓度	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 18.4 真空-蒸馏-气相色谱法	0.2mg/L
22	浓度		1ug/L
23	高锰 酸盐指 数	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 高锰酸盐法	/
24	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 4.2 铂-钴标准比色法	5度
25	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 5.1 嗅气和嗅味法	/
26	浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 2.2 散射光法 福尔马林比色法	(NTU)

附件表 22 页



### 三、实验室内部质量控制

实验室已通过 CMA 认证，在项目开展过程中，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、测定结果可靠性的评价、数据的整理和评价、报告编制、审核、签发、其它质量控制相关的内容进行控制，保证测试结果在给定的置信区间内满足质量要求。

#### 3.1 标准操作程序

针对该项目，实验室依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、试剂操作、检测过程质量控制、环境条件控制、安全管理等方面给予了指导。

#### 3.2 试剂和标准物质、器具、仪器设备的性能评价和维护管理

##### 3.2.1 试剂和标准物质

我公司开展该项目检测所用到的关键试剂均按照规范进行质量验收，验收合格后方可使用，能够保证试剂质量不会对检测结果造成影响。所需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溯源性。标准物质保存方法和保存期限严格执行《化学试剂杂质测定用标准物质通则》（GB/T 902-2002）的有关规定执行。

##### 3.2.2 器具、仪器设备的性能评价和维护管理

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

表 3-1 使用仪器检定/校准一览表

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定/校准
土壤	镉	原子吸收分光光度计	SP-320	YX3118042019	合格
	汞	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18102921	合格
	砷	原子荧光光度计	AFS-8220	8220-18102921	合格
	铜	原子吸收分光光度计	SP-320	YX3118042019	合格
	铅	原子吸收分光光度计	SP-320	YX3118042019	合格
	铬	原子吸收分光光度计	SP-320	YX3118042019	合格
	挥发性和半挥发性有机物	气相色谱-质谱联用仪	GC-8860-MSD-5972B	CN2013C009-1820108534	合格
	半挥发性有机物	气相色谱-质谱联用仪	GC-8860-MSD-5972B	CN2013C009-1820108534	合格
	六价铬	原子吸收分光光度计	SP-320	YX3118042019	合格
	石油类	气相色谱仪	GC-2014C	CE282904178	合格
	pH	离子计	PXS-216F	6214179111804045	合格
地下水	pH	离子计	PXS-216F	6214179111804045	合格
	氨氮	可见分光光度计	SP-732	KJ181806125	合格
	硝酸盐氮	可见分光光度计	SP-732	KJ181806125	合格
	亚硝酸盐氮	可见分光光度计	SP-732	KJ181806125	合格
	化学需氧量	可见分光光度计	SP-732	KJ181806125	合格
	氯化物	可见分光光度计	SP-732	KJ181806125	合格
	镉	原子吸收分光光度计	SP-320	YX3118042019	合格

单位: 天津海川环保

天津神州环境产研开发有限公司地下水、土壤修复项目环评报告

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定/校准
	锰	原子吸收分光光度计	HP-3120	YX3118042018	合格
	溶解性总固体	电子天平	EX205D231	HR27090711	合格
	总硬度	滴定管	50mL	8951	合格
	钾	原子荧光光谱计	AFS-8220	8220-1H12921	合格
	钠	原子荧光光谱计	AFS-8220	8220-1H12921	合格
	铜	原子吸收分光光度计	HP-3120	YX3118042018	合格
	镍	原子吸收分光光度计	HP-3120	YX3118042018	合格
	钒钼蓝	滴定管	30mL	8951	合格
	铬(六价)	可见分光光度计	SP-722	K1181806125	合格
	氟化物	离子计	PXS1-2100	62341791118060045	合格
	总有机碳	电导率测定仪	HPX-8052M0E	190056	合格
	总磷含量	电导率测定仪	HPX-8052M0E	190056	合格
	铁	原子吸收分光光度计	SP-5520	YX3118042018	合格
	钴	原子荧光光谱计	AF5-8220	8220-1H12921	合格
	铀	原子吸收分光光度计	SP-1120	YX3118042018	合格
	钼	原子吸收分光光度计	HP-3120	YX3118042018	合格
	砷	可见分光光度计	SP-722	K1181806125	合格
	氯化物	滴定管	25mL	8951	合格
	硝酸盐	可见分光光度计	SP-722	K1181806125	合格

共 3 页 第 11 页

表 14 四川省地产水泥有限公司施工处。上述检测项目检测结果

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检测结果
	三氧化硫	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	合格
	氯离子	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	合格
	水	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	合格
	甲苯	气相色谱仪	GC-2014C	C52925604179	合格
	混凝土抗压强度	抗压试验机	SN-222	KJ181806125	合格
	混凝土	抗压试验机	SN-222	KJ181806125	合格
	混凝土	—	—	—	合格
	混凝土	—	—	—	合格
	混凝土	—	—	—	合格
	混凝土	—	—	—	合格

第 14 页 共 33 页

### 3.3 测定结果可信度的评价

#### 3.3.1 空白试验

在样品开盖过程中，对实验三分析均进行了空白样品测试，对样品增加全程空白，根据分析方案要求空白检测结果小于方法检出限。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（烧瓶、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，每批样品均做质控样分析，质控样均为有证标准物质；在测定前经检测合格的质控样，其控制结果均在质控样真值（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质控样高时，通过加标回收实验，选取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。

### 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，判断该情况属于异常值，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排查，根据排查的结果进行改进，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。同时对仪器状态、实验操作的一致性以及样品的均匀性等方面排查原因，确保其后续样品分析的可信性。

(3) 当分析的样品结果至多低于或高于标准限值，经验证，或检测结果高于仪器测定上限，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，本批次相关不合格数据，均应纠正处理。对当时测定标准物质带之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，所有样品测试都有完整的分析记录，记录包含了完整的信息，能够在所述条件的情况下重复，基本上包括：(1) 所有分析原始记录；(2) 仪器使用记录；(3) 标准溶液配制记录；(4) 环境温度湿度记录；(5) 期间核查记录；(6) 标准曲线记录；(7) 校准。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，原始记录保存期限八年以上。

### 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，准确度校验的绝对等差值范围。实验室分析结果在 95% 的置信度区间范围内能够有效。

### 3.5 报告编制、审核、签发

实验室出具的数据经审核、审核后到报告部，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发出。

### 3.6 质量控制相关的内容

(1) 实验室在分析每批样品前，需进行标准曲线的绘制，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可控范围内。

(3) 实验室采用不同批号的化学试剂后，对试剂进行检验，和上一批试剂的检验结果进行对比，保证其可比性，保证检测数据的可靠。

(4) 实验室分析过程中，平行样的分析数据在样品中间进行。

(5) 实验室内分析结果的报告按照法定计量单位,并经过数据处理,按照《检测修约规则与检测数值的表示和判定》(GB/T 170-2008)修约方法按检测限进行修约后推出,保证检测数据的统计性和准确性。

(6) 分析结果报告和原始数据统计记录、分析原始记录、仪器记录、校准曲线原始记录一同存档,保证检测结果的可追溯性。

## 四、土壤样品分析

### 4.1 土壤样品分析

土壤分析按照标准土壤全程序空白、运输空白、实验室空白、密码平行样、样品加标、盲样、替代物加标。

#### 4.1.1 土壤空白样品检测结果

土壤分析中汞、镉、砷、铜、铅、铬、六价铬以及挥发性有机物全程序空白检测结果均小于检出限;汞、镉、砷、铜、铅、铬、六价铬,以及挥发性有机物和半挥发性有机物实验室空白分析结果均小于检出限;挥发性有机物按空白样品分析结果均小于检出限。

#### 4.1.2 土壤盲样检测结果

土壤盲样检测结果均符合相应标准标准要求,检测结果见表4-1。

表 4-1 盲样监测结果

样品名称	检测项目	检测编号	标准值及不确定度	检测值	单位	结果
土壤	汞	GHW07386	0.2±0.02	0.23	mg/kg	合格
	砷	GHW07386	0.001±0.007	0.008	mg/kg	合格
	铜	GHW07386	10.0±0.4	10.3	mg/kg	合格
	铅	GHW07386	20±2	26	mg/kg	合格
	铬	GHW07386	43±4	44	mg/kg	合格
	镉	GHW07386	20±2	20	mg/kg	合格

## 4.1.3 土壤密码平行样检测结果

本次土壤检测共计 48 个样品，其中平行样品采集了 5 个，占比 10.4%，土壤密码平行样检测结果均符合相应检测标准要求，检测结果见表 4-2。

表 4-2 土壤密码平行样检测结果

样品点位编号	检测项目	样品检测结果	平行样检测结果	实际差值%	允许差值	评价	计量单位
20210141-101-001	砷	9.02	8.19	-9.1	±20	合格	mg/kg
	镉	0.70	0.67	-2.2	±25	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	±20	合格	mg/kg
	铜	35	36	+1.4	±15	合格	mg/kg
	铅	26	25	-2.0	±20	合格	mg/kg
	汞	0.127	0.122	-2.0	±30	合格	mg/kg
	锰	65	62	-2.4	±25	合格	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	/	±25	合格	ng/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
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	±25	合格	ug/kg
	1,2-顺式-二氯乙烯	ND	ND	/	±25	合格	ug/kg
	萘	ND	ND	/	±25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	/	±25	合格	ug/kg
	四氯乙烷	ND	ND	/	±25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	±25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	±25	合格	ug/kg
	二氯乙烯	ND	ND	/	±25	合格	ug/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	±25	合格	ug/kg	
甲苯	ND	ND	/	±25	合格	ug/kg	
1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	/	±25	合格	ug/kg	

表 4-2 共 22 页



大连西川房地产开发有限公司楼下土壤检测项目检测报告

样品点位编号	检测项目	样品检测结果	平行样检测结果	实际浓度/%	允许浓度	评价	计量单位
2021-03-03 T01-001	四氯化碳	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	邻二氯苯	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	溴乙烷	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	2-氯苯酚	ND	ND	1	≤10	合格	ug/kg
	四氯苯	ND	ND	1	≤10	合格	ug/kg
	萘	ND	ND	1	≤100	合格	ug/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	1	≤10	合格	ug/kg
	萘	ND	ND	1	≤10	合格	ug/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	1	≤10	合格	ug/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	1	≤10	合格	ug/kg
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	1	≤10	合格	ug/kg
	石蜡烃	30	30	9.0	≤25	合格	ug/kg
2021-03-03 T02-001	砷	8.79	9.21	2.0	≤20	合格	ug/kg
	铜	0.59	0.66	5.6	≤25	合格	ug/kg
	六价铬	ND	ND	1	≤20	合格	ug/kg
	镉	23	34	1.5	≤15	合格	ug/kg
	汞	28	22	1	≤25	合格	ug/kg

附件表A.3.3.3.1

北京海川恒地资产评估有限公司对北京...土壤检测项目检测报告

样品点位编号	检测项目	样品检测结果	平行样检测结果	实际测值%	允许限值	评价	计量单位
2022-03-03 (T01-00)	汞	0.231	0.189	0.5	<0.5	合格	mg/kg
	砷	53	37	0.6	<25	合格	mg/kg
	镉	ND	ND	/	<25	合格	ug/kg
	铜	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
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	<25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	<25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	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
	二氯乙烷	ND	ND	/	<25	合格	ug/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	<25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	<25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	<25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	<25	合格	ug/kg
	萘	ND	ND	/	<25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	/	<25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	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
	1,1,2,2-四氯乙烯	ND	ND	/	<25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯丙烷	ND	ND	/	<25	合格	ug/kg

检测数据表

大连海川有机硅产业开发有限公司废水、土壤修复项目检测报告

样品检测编号	检测项目	样品检测结果	平台标准限值	监测点位	检测数值	评价	计量单位
2021-0343-102-001	1,1-二氯乙烷	ND	ND	1	≤23	合格	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	1	≤23	合格	mg/kg
	2-氯乙醇	ND	ND	1	≤40	合格	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	1	≤40	合格	mg/kg
	苯并呋喃	ND	ND	1	≤40	合格	mg/kg
	苯	ND	ND	1	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	1	≤40	合格	mg/kg
	苯并[b]芘	ND	ND	1	≤40	合格	mg/kg
	苯并[k]芘	ND	ND	1	≤40	合格	mg/kg
	苯并[e]芘	ND	ND	1	≤40	合格	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	1	≤40	合格	mg/kg
	蒽	ND	ND	1	≤40	合格	mg/kg
	2021-0343-106-001	邻	5.46	7.32	2.5	≤20	合格
间		6.67	9.03	3.3	≤30	合格	mg/kg
对		ND	ND	1	≤20	合格	mg/kg
邻		36	28	3.4	≤20	合格	mg/kg
间		25	34	2	≤30	合格	mg/kg
对		0.146	0.127	4.8	≤30	合格	mg/kg
邻		57	55	1.8	≤25	合格	mg/kg
邻甲氧		ND	ND	1	≤25	合格	mg/kg
间甲氧		ND	ND	1	≤25	合格	mg/kg
对甲氧		ND	ND	1	≤25	合格	mg/kg
1,1-二氯乙烷		ND	ND	1	≤25	合格	mg/kg
二氯甲烷		ND	ND	1	≤25	合格	mg/kg
1,2-二氯乙烷		ND	ND	1	≤25	合格	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	1	≤25	合格	mg/kg	
1,2-二氯乙烷	ND	ND	1	≤25	合格	mg/kg	

第 23 页 共 32 页

吉盛海川房地产开发有限公司地下室、土壤检测项目检测结果表

检测点位编号	检测项目	样品检测结果	平均检测结果	实际浓度%	标准限值	评价	计量单位
HJ10746- (100-001)	四氯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	苯乙烯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	1,2,2-三氯乙烯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	1	525	合格	ug/kg
	2-氯苯酚	ND	ND	1	540	合格	ug/kg
	邻氯苯	ND	ND	1	540	合格	ug/kg
	对	ND	ND	1	540	合格	ug/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	1	50	合格	ug/kg
	蒽	ND	ND	1	540	合格	ug/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	1	540	合格	ug/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	1	540	合格	ug/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	1	540	合格	ug/kg

表 22 表式 22.3

文匯湖川農用產有限公司地下水、土壤檢測項目檢測報告

样品点位编号	检测项目	检测结果	平行偏差 检测率	实际 浓度%	允许 范围	评价	计量 单位
	汞(mg/L)	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	砷(mg/kg)	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
	二硫化物(mg/kg)	ND	ND	/	≤40	合格	mg/kg
2021-0345- D08-006	总硬度	30	30	0.0	≤25	合格	mg/kg
	镉	0.23	0.30	-0.6	≤0.1	合格	mg/kg
	铜	0.64	0.61	2.4	≤50	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤50	合格	mg/kg
	铅	26	27	-1.9	≤20	合格	mg/kg
	钒	24	23	2.3	≤10	合格	mg/kg
	苯	0.077	0.072	2.2	≤30	合格	mg/kg
	锑	43	41	2.4	≤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	/	≤21	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烯	ND	ND	/	≤21	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
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤21	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤21	合格	ug/kg
	三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

第 225 页 共 335 页

大连湾川果疏产并炭石层及地下水、土壤检测项目检测报告

样品点位编号	检测项目	样品检测结果	平行样检测结果	检测 数值%	检测 数值	限值	计量 单位
2021-0343- T18-006	四氯乙烯	ND	ND	✓	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	✓	≤24	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	✓	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1,3-四氯乙烷	ND	ND	✓	≤24	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	✓	≤24	合格	ug/kg
	氯二苯类	ND	ND	✓	≤24	合格	ug/kg
	苯乙炔	ND	ND	✓	≤24	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	✓	≤24	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	✓	≤24	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	✓	≤24	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	✓	≤24	合格	ug/kg
	六氯苯类	ND	ND	✓	≤40	合格	ug/kg
	氯萘类	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
	蒽	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
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	✓	≤40	合格	ug/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	✓	≤40	合格	ug/kg
蒽并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	✓	≤40	合格	ug/kg	
二苯并[ghi]萘	ND	ND	✓	≤40	合格	ug/kg	
石蜡烃	ND	ND	1.5	≤24	合格	ug/kg	

重 测 数 据 表

天津海川生物农药有限公司地下水、土壤检测项目检测报告

样品点位编号	检测项目	检测结果	平行样误差结果	实际浓度%	允许范围	评价	计量单位
2021-0343- T04-004	砷	6.56	6.58	6.2	≤20	合格	mg/kg
	镉	0.23	0.06	6.4	≤30	合格	mg/kg
	六价铬	ND	ND	/	≤20	合格	mg/kg
	铜	33	25	-2.6	≤20	合格	mg/kg
	铅	28	29	1.7	≤30	合格	mg/kg
	汞	0.135	0.125	3.0	≤30	合格	mg/kg
	镍	62	61	0.8	≤25	合格	mg/kg
	苯甲胺	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯乙胺	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
	1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	萘	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
	1,2-二氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	甲苯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	/	≤25	合格	ug/kg

大连海洋经济开发区农用地土壤地下水、土壤重金属项目检测报告

样品名称编号	检测项目	样品检测结果	平行样品检测结果	检测偏差%	允许限值	评价	计量单位
2021-0141-104-004	四氯乙烷	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	氯苯	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	乙苯	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	四氯乙烯	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	邻二氯苯	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	对二氯苯	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	苯乙烷	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烯	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	1	≤25	合格	ug/kg
	2-氯苯酚	ND	ND	1	≤40	合格	ug/kg
	邻氯苯	ND	ND	1	≤40	合格	ug/kg
	苯	ND	ND	1	≤40	合格	ug/kg
	邻苯(1)酚	ND	ND	1	≤40	合格	ug/kg
	对	ND	ND	1	≤40	合格	ug/kg
	邻苯(2)酚	ND	ND	1	≤40	合格	ug/kg
	苯并(a)芘	ND	ND	1	≤40	合格	ug/kg
	苯并(b)芘	ND	ND	1	≤40	合格	ug/kg
	苯并(k)芘	ND	ND	1	≤40	合格	ug/kg
	蒽	ND	ND	1	≤40	合格	ug/kg
苯并(e)芘	ND	ND	1	≤40	合格	ug/kg	
吡咯	ND	ND	1	≤40	合格	ug/kg	
总砷	ND	ND	1.6	≤25	合格	mg/kg	

#### 4.1.4 土壤项目加标回收检测结果

土壤项目加标回收检测结果均符合相应质量控制标准要求，检测过程分别见图 4.3。

附件 01-004



表 4-3 土壤加标回收检测结果

检测项目	加标值	检测后	加标量	单位	加标回收率%	标准范围	评价
六甲苯	ND	152.10	200.00	µg	96	70-130%	合格
氯甲烷	ND	81.8	100	µg/kg	97.6	70-130%	合格
氯乙烷	ND	94.3	100	µg/kg	94.3	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	97.3	100	µg/kg	97.3	70-130%	合格
二氯乙烯	ND	98.5	100	µg/kg	98.5	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	101.5	100	µg/kg	101.5	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	99.1	100	µg/kg	99.1	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烯	ND	101.3	100	µg/kg	101.3	70-130%	合格
氯丙	ND	94.3	100	µg/kg	94.3	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烯	ND	98.7	100	µg/kg	98.7	70-130%	合格
四氯乙烯	ND	103.3	100	µg/kg	103.3	70-130%	合格
苯	ND	102.3	100	µg/kg	102.3	70-130%	合格
1,2-二氯乙烯	ND	98.2	100	µg/kg	98.2	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	100.6	100	µg/kg	100.6	70-130%	合格
1,2-二氯乙烯	ND	97.1	100	µg/kg	97.1	70-130%	合格
甲苯	ND	105.1	100	µg/kg	105.1	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烯	ND	97.6	100	µg/kg	97.6	70-130%	合格
四氯乙烯	ND	102.7	100	µg/kg	102.7	70-130%	合格
氯苯	ND	105.5	100	µg/kg	105.5	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烯	ND	98.5	100	µg/kg	98.5	70-130%	合格
乙苯	ND	101.6	100	µg/kg	101.6	70-130%	合格
邻-对-二甲苯	ND	272.2	300	µg/kg	108.6	70-130%	合格
对-二甲苯	ND	104.7	100	µg/kg	104.7	70-130%	合格
邻-二甲苯	ND	102.0	100	µg/kg	102.0	70-130%	合格
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	99.0	100	µg/kg	99.0	70-130%	合格
1,2-二氯乙烯	ND	101.4	100	µg/kg	101.4	70-130%	合格
1,4-二甲苯	ND	98.6	100	µg/kg	98.6	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	101.8	100	µg/kg	101.8	70-130%	合格

表 21 页 共 22 页

大连湾川质物产分布在大连湾地下水、土壤检测项目检测报告

检测项目	检测结果	检测材料	检测量	单位	检测回收率%	规定范围	评价
甲苯	ND	0.01	0.8	mg/kg	71.2	44-55%	合格
2-氯苯酚	ND	0.01	0.8	μg/kg	70.8	61±20%	合格
酚基苯	ND	0.02	0.8	mg/kg	77.5	64±20%	合格
酚	ND	0.21	0.8	mg/kg	88.8	67±20%	合格
邻苯[1]酚	ND	0.08	0.8	mg/kg	86.2	97±24%	合格
酚	ND	0.13	0.8	mg/kg	91.2	88±34%	合格
邻苯[2]酚	ND	0.72	0.8	mg/kg	90.8	85±30%	合格
邻苯[3]酚	ND	0.75	0.8	mg/kg	93.8	94±20%	合格
邻苯[4]酚	ND	0.70	0.8	mg/kg	87.5	73±30%	合格
邻苯[5]酚<0.01%>	ND	0.14	0.8	mg/kg	92.2	42±40%	合格
二氯苯[1]酚	ND	0.21	0.8	mg/kg	88.8	96±32%	合格
氯苯[1]	ND	94.5	100	μg/kg	94.5	78-130%	合格
氯苯[2]	ND	95.5	100	μg/kg	95.5	78-130%	合格
邻[1,2]-二氯苯	ND	98.1	100	μg/kg	98.1	79-130%	合格
二氯苯[3]	ND	96.6	100	μg/kg	96.6	76-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ND	99.3	100	μg/kg	99.3	78-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ND	97.1	100	μg/kg	97.1	76-130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	96.7	100	μg/kg	96.7	75-130%	合格
氯仿	ND	101.3	100	μg/kg	101.3	78-130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	103.2	100	μg/kg	103.2	76-130%	合格
四氯化碳	ND	98.6	100	μg/kg	98.6	78-130%	合格
氯	ND	97.2	100	μg/kg	97.2	75-130%	合格
1,2-二氯乙烷	ND	96.1	100	μg/kg	96.1	78-130%	合格
二氯乙烷	ND	98.3	100	μg/kg	98.3	78-130%	合格
1,2-二氯丙烷	ND	98.1	100	μg/kg	98.1	76-130%	合格
甲苯	ND	102.8	100	μg/kg	102.8	78-130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	94.7	100	μg/kg	94.7	78-130%	合格
对氯乙烷	ND	94.1	100	μg/kg	94.1	78-130%	合格
氯苯	ND	101.2	100	μg/kg	101.2	78-130%	合格

第 230 页 共 335 页

天津海川国际化学有限公司地下水、土壤检测项目检测报告

检测项目	检测值	检测标准	检测量	单位	超标回 率%	备注范围	评价
1,1,1-三氯乙烷	ND	86.0	100	ug/kg	86.0	70-130%	合格
乙苯	ND	105.1	100	ug/kg	105.1	70-130%	合格
四(2-乙基)苯	ND	206.6	200	ug/kg	104.3	70-130%	合格
苯乙烷	ND	88.0	100	ug/kg	88.0	70-130%	合格
叔丁基苯	ND	105.2	100	ug/kg	105.2	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	86.8	100	ug/kg	86.8	70-130%	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	99.0	100	ug/kg	99.0	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ND	101.6	100	ug/kg	101.6	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ND	93.8	100	ug/kg	93.8	70-130%	合格
萘	ND	0.42	0.8	mg/kg	52.5	44-55%	合格
2-萘酚	ND	0.54	0.8	mg/kg	80.0	61±20%	合格
萘酚	ND	0.68	0.8	mg/kg	81.2	69±26%	合格
萘	ND	0.68	0.8	mg/kg	81.8	67±28%	合格
五氯联苯	ND	0.23	0.8	ug/kg	91.2	87±24%	合格
萘	ND	0.22	0.8	mg/kg	90.0	88±34%	合格
萘并(1)吡啶	ND	0.22	0.8	ug/kg	90.0	95±36%	合格
吡并(1)芘	ND	0.24	0.8	mg/kg	92.3	94±20%	合格
萘(1)基	ND	0.22	0.8	mg/kg	90.0	71±30%	合格
呋喃(1,3-呋喃)	ND	0.27	0.8	ug/kg	86.2	92±40%	合格
二苯并(1,4)噻	ND	0.24	0.8	ug/kg	92.5	96±32%	合格
萘(1)基	ND	95.9	100	ug/kg	95.9	70-130%	合格
萘(1)基	ND	94.6	100	ug/kg	94.6	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	101.0	100	ug/kg	101.0	70-130%	合格
二氯甲烷	ND	98.6	100	ug/kg	98.6	70-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ND	98.3	100	ug/kg	98.3	70-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ND	96.9	100	ug/kg	96.9	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	96.7	100	ug/kg	96.7	70-130%	合格
萘(1)基	ND	100.9	100	ug/kg	100.9	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	101.4	100	ug/kg	101.4	70-130%	合格

第 29 页 共 33 页

文庄南川州地产开发有限公司地下水、土壤检测项目检测报告

检测项目	检测值	检测点	检测深度	单位	检测日 超标率%	标准范围	评价
挥发酚类	ND	97.2	100	µg/kg	97.2	70-130%	合格
苯	ND	102.4	100	µg/kg	102.4	70-130%	合格
1,2-二氯乙烷	ND	102.7	100	µg/kg	102.7	70-130%	合格
二氯乙烷	ND	103.4	100	µg/kg	103.4	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ND	98.6	100	µg/kg	98.6	70-130%	合格
甲苯	ND	104.3	100	µg/kg	104.3	70-130%	合格
1,1,2-二氯乙烯	ND	99.3	100	µg/kg	99.3	70-130%	合格
三氯乙烯	ND	102.7	100	µg/kg	102.7	70-130%	合格
氯苯	ND	103.1	100	µg/kg	103.1	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烯	ND	99.0	100	µg/kg	99.0	70-130%	合格
乙苯	ND	103.3	100	µg/kg	103.3	70-150%	合格
间、对-二甲苯	ND	213.2	200	µg/kg	106.6	70-130%	合格
苯乙烯	ND	91.1	100	µg/kg	91.1	70-130%	合格
邻-二甲苯	ND	104.1	100	µg/kg	104.1	70-130%	合格
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	97.1	100	µg/kg	97.1	70-130%	合格
1,2,2,2-四氯乙烯	ND	98.7	100	µg/kg	98.7	70-130%	合格
1,4-二甲苯	ND	102.3	100	µg/kg	102.3	70-130%	合格
1,3-二甲苯	ND	101.0	100	µg/kg	101.0	70-130%	合格
氰化氢	ND	0.42	0.8	mg/kg	32.5	44-55%	合格
乙炔苯胺	ND	0.65	0.8	µg/kg	81.2	61±20%	合格
硝基苯	ND	0.54	0.8	mg/kg	80.0	64±20%	合格
萘	ND	0.66	0.8	mg/kg	82.2	67±20%	合格
苯三胺类	ND	0.79	0.8	mg/kg	86.2	69±24%	合格
萘	ND	0.73	0.8	mg/kg	91.2	88±24%	合格
萘并[1,2,3-cd]蒽	ND	0.72	0.8	mg/kg	90.0	85±20%	合格
萘并[1,2,3-cd]芘	ND	0.74	0.8	mg/kg	92.3	94±20%	合格
苯并[a]芘	ND	0.71	0.8	mg/kg	88.8	75±20%	合格
萘并[1,2,3-cd]菲	ND	0.88	0.8	mg/kg	86.2	92±24%	合格
二苯并[a,h]蒽	ND	0.70	0.8	mg/kg	87.1	96±32%	合格

第 20 页 共 32 页

## 五、地下水样品分析

5.1 样品质控结果表

项目	质控方式	质控要求	检测结果	质控结果	结果判定
氯化物	加标回收 加标量 0.00mg/L	加标回收率 95-105%	0.07mg/L	95%	合格
溴素	加标回收 加标量 20.00ug	加标回收率 90-110%	18.8ug	94%	合格
六价铬	加标回收 加标量 4.00ug	加标回收率 90-110%	3.8ug	95%	合格
氟化物	加标回收 加标量 1.00ug	加标回收率 90-110%	0.95ug	95%	合格
耗氧量	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (3.14±0.42mg/L)	2.45mg/L	/	合格
硝酸盐氮	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (1.70±0.08mg/L)	1.70mg/L	/	合格
总硬度	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (250±7mg/L)	204mg/L	/	合格
亚硝酸盐氮	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (0.0188±0.0044mg/L)	0.0548mg/L	/	合格
挥发酚类	加标回收 加标量 1.00ug	加标回收率 95-105%	0.97ug	97%	合格
总有机碳(TOC)	平行样品测定	相对偏差≤10%	533mg/L 569mg/L	-1.5%	合格
铁	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (1.50±0.06mg/L)	1.57mg/L	/	合格
锰	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (1.12±0.05mg/L)	1.3mg/L	/	合格
铜	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (0.248±0.010mg/L)	0.243mg/L	/	合格
镍	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (20.8±4.7ug/L)	22.8ug/L	/	合格
钼	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (10.3±0.7ug/L)	0.8ug/L	/	合格
砷	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (4.57±0.57ug/L)	4.76ug/L	/	合格
硒	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (21.6±1.3mg/L)	21.6mg/L	/	合格
钴	国家标准质控样	检测结果与真值相符 (0.432±0.024mg/L)	0.452mg/L	/	合格

表 31 质控结果

项目	检测方法	检测标准	检测结果	检出结果	检测结果
砷	国家标准方法	检测结果与真值相符 (1.50±0.09mg/L)	1.50mg/L	/	合格
镉	加标回收 加标量 3.00ug	加标回收率 94-100%	3.4ug	100%	合格
铜	国家标准方法	检测结果与真值相符 (1.03±0.12mg/L)	1.00mg/L	/	合格
氟化物	平行样检测	相对误差≤10%	14.9mg/L	2.4%	合格
			14.2mg/L		
氯酸盐	国家标准方法	检测结果与其值相符 (25.0±1.5mg/L)	25.0mg/L	/	合格
三苯甲胺	加标回收 加标量 100ug/L	加标回收率 80-120%	93.5ug/L	93.5%	合格
四氯化碳	加标回收	加标回收率 80-120%	97.3ug/L	97.3%	合格
苯	加标回收 100ug/L	加标回收率 70-130%	98.1ug/L	98.1%	合格
甲苯	加标回收	加标回收率 70-130%	99.0ug/L	99.0%	合格
硝基苯类物质	加标回收 加标量 20.0ug	加标回收率 85-110%	19.0ug	95%	合格
苯胺类	加标回收 加标量 20.0ug	加标回收率 80-120%	18.5ug/L	92.5%	合格

## 六. 结论

根据上述检测结果分析，本次项目检测数据受控有效。

检测单位:

出具: 黄强

授权签字人:



# 附件 3 采样记录

## (1) 土壤采样记录

2020年10月14日

土壤采样原始记录

采样地点: 2021-09-17-01

采样时间: 2021年10月14日

采样编号	2021-09-17-01	采样地点	大连湾川岛塔子湾有限公司	
采样深度	0.5m	采样深度	0.5m	0.5m
采样方法	表层土	采样方法	表层土	表层土
采样数量	1kg	采样数量	1kg	1kg
采样容器	200ml	采样容器	200ml	200ml
采样人员	王明	采样人员	王明	王明
采样日期	2021年10月14日	采样日期	2021年10月14日	2021年10月14日
采样地点	大连湾川岛塔子湾有限公司	采样地点	大连湾川岛塔子湾有限公司	大连湾川岛塔子湾有限公司
采样环境	晴天	采样环境	晴天	晴天
采样天气	晴天	采样天气	晴天	晴天
采样温度	15℃	采样温度	15℃	15℃
采样湿度	60%	采样湿度	60%	60%
采样风速	1m/s	采样风速	1m/s	1m/s
采样气压	1013hPa	采样气压	1013hPa	1013hPa
采样海拔	10m	采样海拔	10m	10m
采样经纬度	39°10'N, 121°10'E	采样经纬度	39°10'N, 121°10'E	39°10'N, 121°10'E
采样备注	采样点位于塔子湾有限公司北侧，距离塔子湾有限公司大门约500m。采样深度为0.5m。采样方法为表层土。采样数量为1kg。采样容器为200ml。采样人员为王明。采样日期为2021年10月14日。采样环境为晴天。采样温度为15℃。采样湿度为60%。采样风速为1m/s。采样气压为1013hPa。采样海拔为10m。采样经纬度为39°10'N, 121°10'E。	采样备注	采样点位于塔子湾有限公司北侧，距离塔子湾有限公司大门约500m。采样深度为0.5m。采样方法为表层土。采样数量为1kg。采样容器为200ml。采样人员为王明。采样日期为2021年10月14日。采样环境为晴天。采样温度为15℃。采样湿度为60%。采样风速为1m/s。采样气压为1013hPa。采样海拔为10m。采样经纬度为39°10'N, 121°10'E。	采样备注

采样人: 王明

审核人: 王明

日期: 2021年10月14日

土壤养分原始记录

第 1 页 共 1 页

检测编号: 2021-095-1

样品编号	2021-095-1	采样日期	2021-11-11	检测日期	2021-11-11
采样地点	福建海坛岛地字村农有队5号	采样深度	0-15cm	检测深度	0-15cm
检测项目	全氮 (N)、全磷 (P)、全钾 (K)、速效氮 (N)、速效磷 (P)、速效钾 (K)、有机质 (OM)、pH、电导率 (EC)、微量元素 (Cu、Mn、Zn、Fe、B、Mo、Mg、Ca、Si)	检测方法	N: 凯氏定氮法 P: 钼锑比色法 K: 火焰光度法 OM: 重铬酸钾氧化法 pH: 玻璃电极法 EC: 电导率仪法 Cu、Mn、Zn、Fe、B、Mo、Mg、Ca、Si: 电感耦合等离子体原子发射光谱法	检测标准	GB 15620-2008
检测结果	全氮 (N): 0.12% 全磷 (P): 0.08% 全钾 (K): 2.5% 速效氮 (N): 15 mg/kg 速效磷 (P): 5 mg/kg 速效钾 (K): 120 mg/kg 有机质 (OM): 18% pH: 6.5 EC: 150 μS/cm Cu: 0.5 mg/kg Mn: 10 mg/kg Zn: 5 mg/kg Fe: 50 mg/kg B: 0.2 mg/kg Mo: 0.1 mg/kg Mg: 100 mg/kg Ca: 500 mg/kg Si: 5000 mg/kg	检测单位	福建海坛岛地字村农有队5号	检测人员	张三
检测结论	土壤养分含量符合《GB 15620-2008 土壤养分测定方法》的要求。	检测地点	福建海坛岛地字村农有队5号	检测时间	2021-11-11

检测人: 张三

复核人: 李四

检测日期: 2021-11-11



201010-04-01-01

土壤采样原始记录

第 1 页 共 5 页

采样编号	采样日期	采样地点	采样深度	采样方法
201-0995-1-1	2010-09-01	大港滩涂	0.5m	手工
采样地点	土壤类型	采样深度	采样方法	采样时间
大港滩涂	滨海盐土	0.5m	手工	2010-09-01
采样深度	采样方法	采样时间	采样地点	采样编号
0.5m	手工	2010-09-01	大港滩涂	201-0995-1-1
采样方法	采样地点	采样编号	采样深度	采样时间
手工	大港滩涂	201-0995-1-1	0.5m	2010-09-01
采样地点	采样深度	采样方法	采样时间	采样编号
大港滩涂	0.5m	手工	2010-09-01	201-0995-1-1

采样人: 王立军  
 审核人: 王立军  
 日期: 2010-09-01

2021-08-25

土壤采样原始记录

第 1 页 共 1 页

采样地点	采样日期	采样时间	采样人	采样方法
XX-XX-XX	2021-08-25	10:00-12:00	张三	五点法
采样深度	采样数量	采样重量	采样温度	备注
0-10cm	1kg	1000g	25℃	
10-20cm	1kg	1000g	25℃	
20-30cm	1kg	1000g	25℃	
30-40cm	1kg	1000g	25℃	
40-50cm	1kg	1000g	25℃	
50-60cm	1kg	1000g	25℃	
60-70cm	1kg	1000g	25℃	
70-80cm	1kg	1000g	25℃	
80-90cm	1kg	1000g	25℃	
90-100cm	1kg	1000g	25℃	
100cm以下	1kg	1000g	25℃	
合计	10kg	10000g	25℃	
采样地点	采样日期	采样时间	采样人	采样方法
XX-XX-XX	2021-08-25	10:00-12:00	张三	五点法
采样深度	采样数量	采样重量	采样温度	备注
0-10cm	1kg	1000g	25℃	
10-20cm	1kg	1000g	25℃	
20-30cm	1kg	1000g	25℃	
30-40cm	1kg	1000g	25℃	
40-50cm	1kg	1000g	25℃	
50-60cm	1kg	1000g	25℃	
60-70cm	1kg	1000g	25℃	
70-80cm	1kg	1000g	25℃	
80-90cm	1kg	1000g	25℃	
90-100cm	1kg	1000g	25℃	
100cm以下	1kg	1000g	25℃	
合计	10kg	10000g	25℃	

采样人: 张三

审核人: 李四

日期: 2021年8月25日

2021-09-22

土壤采样记录表

2021.12.15

采样编号	采样地点	采样时间	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
2021-0922-01	2021-0922-01	2021-0922-01	2021-0922-01	2021-0922-01	2021-0922-01	2021-0922-01	2021-0922-01	2021-0922-01
采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
0-10cm	10-20cm	20-30cm	30-40cm	40-50cm	50-60cm	60-70cm	70-80cm	80-90cm
0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg
0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg
0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg
0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg
0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg
0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg
0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg	0.5kg

采样人: 董研

采样人: 李凡

日期: 2021年12月15日

土地宗地号: 2021-085-1-12

土地宗地号: 2021-085-1-12

土地宗地号: 2021-085-1-12

项目概况	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12
收购日期	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12
项目地址	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12
项目概况	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12
项目概况	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12	土地宗地号: 2021-085-1-12

土地宗地号: 2021-085-1-12

土地宗地号: 2021-085-1-12

土地宗地号: 2021-085-1-12

土地宗地号: 2021-085-1-12

土地宗地号: 2021-085-1-12

土地宗地号: 2021-085-1-12

土地宗地号: 2021-085-1-12

土地宗地号: 2021-085-1-12

土地宗地号: 2021-085-1-12

土壤采样原始记录

采样日期: 2021-09-27

项目编号	0931001	采样日期	2021-09-27	采样地点	大庆湾川基地中实公司			
项目编号	土壤环境检测数据	采样日期	2021-09-27	采样地点	大庆湾川基地中实公司			
样品编号	2021-0927-T01-01	采样深度	表层	采样量	150g	保存日期	2021-09-27	
采样地点	大庆湾川基地中实公司	采样深度	表层	采样量	150g	保存日期	2021-09-27	
样品描述	土壤颜色	灰褐色	土壤湿度	湿润	土壤温度	15.0℃	土壤pH	7.5
	土壤质地	壤土	土壤硬度	中等	土壤电导率	0.15 μS/cm	土壤有机质	1.2%
	土壤结构	团粒状	土壤容重	1.35 g/cm³	土壤总氮	0.08%	土壤总磷	0.01%
采样方法	五点法	采样工具	不锈钢铲	采样时间	10:00-11:00	采样人员	张三	
备注	采样点位于中实公司办公区南侧绿化带边缘，距最近建筑物约5米。采样时天气晴朗，无降水。土壤表面干燥，无结皮。采样深度为表层（0-5cm）。							

采样人: 张三  
审核人: 李四

采样日期: 2021-09-27









ZH6101-04-0237

上海英祥原始记录

第 1 页 / 共 1 页

项目编号	项目名称	项目编号	项目地址	项目类型	项目状态
2019-0215-1-01	2019-0215-1-01	2019-0215-1-01	2019-0215-1-01	2019-0215-1-01	2019-0215-1-01
项目编号	项目名称	项目编号	项目地址	项目类型	项目状态
2019-0215-1-01	2019-0215-1-01	2019-0215-1-01	2019-0215-1-01	2019-0215-1-01	2019-0215-1-01
项目编号	项目名称	项目编号	项目地址	项目类型	项目状态
2019-0215-1-01	2019-0215-1-01	2019-0215-1-01	2019-0215-1-01	2019-0215-1-01	2019-0215-1-01

姓名: 董明 (Dong Ming) 职位: 经理 (Manager) 日期: 2019年10月14日

地点: 上海英祥 (Shanghai Yingxiang) 地址: 上海英祥 (Shanghai Yingxiang)

内容: 2019-0215-1-01 (Content: 2019-0215-1-01)

备注: 2019-0215-1-01 (Remarks: 2019-0215-1-01)

其他: 2019-0215-1-01 (Others: 2019-0215-1-01)

附件: 2019-0215-1-01 (Attachments: 2019-0215-1-01)





2020年度土壤普查工作实施方案

### 土壤采样原始记录

第 4 页 共 10 页

采样日期	2021.11.11	采样地点	大港湾村东坑子村东坑子村东坑子		
作物名称	玉米	采样深度	0-20cm	20-40cm	40-60cm
采样方法	五点法	采样时间	上午 9:00	下午 2:00	下午 5:00
采样人员	王明	采样地点	东坑子村东坑子村东坑子	东坑子村东坑子村东坑子	东坑子村东坑子村东坑子
采样地点	东坑子村东坑子村东坑子	采样深度	0-20cm	20-40cm	40-60cm
采样方法	五点法	采样时间	上午 9:00	下午 2:00	下午 5:00
采样人员	王明	采样地点	东坑子村东坑子村东坑子	东坑子村东坑子村东坑子	东坑子村东坑子村东坑子
采样地点	东坑子村东坑子村东坑子	采样深度	0-20cm	20-40cm	40-60cm
采样方法	五点法	采样时间	上午 9:00	下午 2:00	下午 5:00
采样人员	王明	采样地点	东坑子村东坑子村东坑子	东坑子村东坑子村东坑子	东坑子村东坑子村东坑子

采样人: 王明  
 复核人: 张明  
 日期: 2021.11.11



2011年11月17日

土壤采样原始记录

第 11 页

项目	采样地点	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
项目	采样地点	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
项目	采样地点	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
项目	采样地点	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
项目	采样地点	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
项目	采样地点	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
项目	采样地点	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
项目	采样地点	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度
项目	采样地点	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度	采样深度

采样人: 董海峰

张红霞

采样日期: 2011.11.17

采样地点: 北京植物园

采样深度: 0-10cm

采样数量: 1kg

2106101-06-037

土壤采样原始记录

NO. 2106101-06-037

采样编号	采样时间 (2024) 年 03月 01日	采样位置	大连湾引路地干家青防冲坝		
控制措施	二期身体健康风险评估 (HUT Risk 2004)	采样深度	4#		
样品编号	2024-0301-1-1-01	样品名称	4# 土	采样日期	2024-03-01
采样深度	0.5m	采样方法	手工	采样时间	2024-03-01 14:30
样品名称	土壤	采样位置	4#	采样深度	0.5m
采样位置	4#	采样方法	手工	采样时间	2024-03-01 14:30
采样深度	0.5m	采样位置	4#	采样深度	0.5m

采样人: 董超 采样人: 宋超

日期: 2024年03月01日

2024年度...

上海采臣服饰有限公司

2024年度...

项目/日期	内容/说明	金额/数量	单位/备注	其他信息
2024-01-01	期初余额	100.00	元	
2024-01-15	采购材料	50.00	元	
2024-01-20	销售成品	20.00	元	
2024-01-31	期末余额	70.00	元	

王强

李凡

2024年12月31日



土壤采样原始记录

采样编号	采样日期	采样地点	采样深度	采样方法	采样人	审核人
201-0915-1	2011年09月15日	大连市金州区	0.5m	手工	王成	王成
采样地点	采样深度	采样方法	采样人	审核人	采样日期	采样地点
201-0915-1	0.5m	手工	王成	王成	2011年09月15日	大连市金州区
采样深度	采样方法	采样人	审核人	采样日期	采样地点	采样深度
0.5m	手工	王成	王成	2011年09月15日	大连市金州区	0.5m
采样方法	采样人	审核人	采样日期	采样地点	采样深度	采样方法
手工	王成	王成	2011年09月15日	大连市金州区	0.5m	手工
采样人	审核人	采样日期	采样地点	采样深度	采样方法	采样人
王成	王成	2011年09月15日	大连市金州区	0.5m	手工	王成

采样人: 王成

审核人: 王成

日期: 2011年09月15日

土壤采样原始记录

采样日期: 2014.04.27

采样编号	采样地点	采样深度	采样日期	采样人
2014-04-27-1-01	大连理工大学	0-10cm	2014.04.27	王成
采样地点	采样深度	采样日期	采样人	
大连理工大学	0-10cm	2014.04.27	王成	
采样深度	采样日期	采样人		
0-10cm	2014.04.27	王成		
采样日期	采样人			
2014.04.27	王成			
采样人				
王成				

采样地点: 大连理工大学

采样日期: 2014.04.27

采样人: 王成

22HLSH-041237

土壤采样原始记录

第 604 页 / 共 604 页

项目编号	采样日期	采样地点	采样深度	采样方法	采样人员
	2021 年 03 月 09 日	大连市沙河口区	0-10cm	手工	王
植物名称	土壤质地	土壤颜色	土壤湿度	土壤温度	
	2021-03-09-1 冲积 壤土	黄褐色	潮湿	15℃	
采样层次	土壤剖面	土壤剖面	土壤剖面	土壤剖面	
	2021-03-09-1 冲积 壤土	黄褐色	潮湿	15℃	
采样描述	土壤剖面	土壤剖面	土壤剖面	土壤剖面	
	2021-03-09-1 冲积 壤土	黄褐色	潮湿	15℃	
采样地点	采样日期	采样地点	采样深度	采样方法	采样人员
	2021 年 03 月 09 日	大连市沙河口区	0-10cm	手工	王

采样人: 王 (Signature)  
 审核人: 李 (Signature)

日期: 2021 年 3 月 9 日

2020-04-1237

土壤采样原始记录

第 201 页 共 201 页

项目编号	采样日期	采样地点	采样深度	采样方法	采样人	审核人
2020-04-1237	2021-09-09	湖南长沙	0-10cm	手工	李	李
样品名称	采样地点	采样深度	采样方法	采样人	审核人	
土壤	湖南长沙	0-10cm	手工	李	李	
采样时间	采样地点	采样深度	采样方法	采样人	审核人	
2021-09-09	湖南长沙	0-10cm	手工	李	李	
采样地点	采样深度	采样方法	采样人	审核人		
湖南长沙	0-10cm	手工	李	李		
采样方法	采样人	审核人				
手工	李	李				
采样人	审核人					
李	李					
审核人						
李						

2024年10月31日

### 土壤采样原始记录

第 20 页 共 30 页

采样编号	采样日期	采样地点	采样深度	采样方法	采样人员
2024-10-31-001	2024.10.31	吉林省长春市朝阳区	0-20cm	五点法	王强
采样地点	采样深度	采样方法	采样人员	采样时间	采样天气
吉林省长春市朝阳区	0-20cm	五点法	王强	2024.10.31	晴
采样方法	采样深度	采样人员	采样时间	采样天气	采样地点
五点法	0-20cm	王强	2024.10.31	晴	吉林省长春市朝阳区
采样人员	采样时间	采样地点	采样深度	采样方法	采样天气
王强	2024.10.31	吉林省长春市朝阳区	0-20cm	五点法	晴

采样人: 王强

审核人: 李强

日期: 2024年10月31日

土地流转台账记录  
 第 30 页

流转日期	流转面积	流转期限	流转用途	流转对象	流转价格	流转方式	流转期限	流转用途	流转对象	流转价格	流转方式
2021-07-01	1000	10年	种植	张三	1000元/亩	口头	2021-07-01	种植	张三	1000元/亩	口头
2021-08-15	500	5年	养殖	李四	500元/亩	书面	2021-08-15	养殖	李四	500元/亩	书面
2021-09-01	2000	20年	种植	王五	2000元/亩	书面	2021-09-01	种植	王五	2000元/亩	书面
2021-10-01	3000	10年	种植	赵六	3000元/亩	书面	2021-10-01	种植	赵六	3000元/亩	书面
2021-11-01	1500	5年	养殖	孙七	1500元/亩	口头	2021-11-01	养殖	孙七	1500元/亩	口头
2021-12-01	800	3年	种植	周八	800元/亩	书面	2021-12-01	种植	周八	800元/亩	书面
2022-01-01	1200	10年	种植	吴九	1200元/亩	口头	2022-01-01	种植	吴九	1200元/亩	口头
2022-02-01	600	5年	养殖	郑十	600元/亩	书面	2022-02-01	养殖	郑十	600元/亩	书面
2022-03-01	400	3年	种植	钱十一	400元/亩	口头	2022-03-01	种植	钱十一	400元/亩	口头
2022-04-01	900	10年	种植	孙十二	900元/亩	书面	2022-04-01	种植	孙十二	900元/亩	书面
2022-05-01	700	5年	养殖	周十三	700元/亩	口头	2022-05-01	养殖	周十三	700元/亩	口头
2022-06-01	1100	10年	种植	吴十四	1100元/亩	书面	2022-06-01	种植	吴十四	1100元/亩	书面
2022-07-01	500	3年	养殖	郑十五	500元/亩	口头	2022-07-01	养殖	郑十五	500元/亩	口头
2022-08-01	1300	10年	种植	钱十六	1300元/亩	书面	2022-08-01	种植	钱十六	1300元/亩	书面
2022-09-01	800	5年	养殖	周十七	800元/亩	口头	2022-09-01	养殖	周十七	800元/亩	口头
2022-10-01	1000	10年	种植	吴十八	1000元/亩	书面	2022-10-01	种植	吴十八	1000元/亩	书面
2022-11-01	600	3年	养殖	郑十九	600元/亩	口头	2022-11-01	养殖	郑十九	600元/亩	口头
2022-12-01	1400	10年	种植	钱二十	1400元/亩	书面	2022-12-01	种植	钱二十	1400元/亩	书面
2023-01-01	900	5年	养殖	周二十一	900元/亩	口头	2023-01-01	养殖	周二十一	900元/亩	口头
2023-02-01	1200	10年	种植	吴二十二	1200元/亩	书面	2023-02-01	种植	吴二十二	1200元/亩	书面
2023-03-01	700	3年	养殖	郑二十三	700元/亩	口头	2023-03-01	养殖	郑二十三	700元/亩	口头
2023-04-01	1100	10年	种植	钱二十四	1100元/亩	书面	2023-04-01	种植	钱二十四	1100元/亩	书面
2023-05-01	800	5年	养殖	周二十五	800元/亩	口头	2023-05-01	养殖	周二十五	800元/亩	口头
2023-06-01	1300	10年	种植	吴二十六	1300元/亩	书面	2023-06-01	种植	吴二十六	1300元/亩	书面
2023-07-01	900	5年	养殖	郑二十七	900元/亩	口头	2023-07-01	养殖	郑二十七	900元/亩	口头
2023-08-01	1200	10年	种植	钱二十八	1200元/亩	书面	2023-08-01	种植	钱二十八	1200元/亩	书面
2023-09-01	700	3年	养殖	周二十九	700元/亩	口头	2023-09-01	养殖	周二十九	700元/亩	口头
2023-10-01	1100	10年	种植	吴三十	1100元/亩	书面	2023-10-01	种植	吴三十	1100元/亩	书面
2023-11-01	800	5年	养殖	郑三十一	800元/亩	口头	2023-11-01	养殖	郑三十一	800元/亩	口头
2023-12-01	1400	10年	种植	钱三十二	1400元/亩	书面	2023-12-01	种植	钱三十二	1400元/亩	书面

流转人: 张三  
 流转日期: 2021年10月10日



20120127

土壤采样原始记录

第 1 页 共 1 页

采样编号	采样时间	采样地点	采样深度	采样方法	采样人
2012-01-27-01	2012.01.27	大连理工大学东校区	0-10cm	手工	王明
采样地点	采样深度	采样方法	采样人	采样日期	采样地点
大连理工大学东校区	0-10cm	手工	王明	2012.01.27	大连理工大学东校区
采样深度	采样方法	采样人	采样日期	采样地点	采样深度
0-10cm	手工	王明	2012.01.27	大连理工大学东校区	0-10cm
采样方法	采样人	采样日期	采样地点	采样深度	采样方法
手工	王明	2012.01.27	大连理工大学东校区	0-10cm	手工

采样人: 王明

日期: 2012.01.27

地点: 大连理工大学东校区





ZHUKUN-04-2130

土壤采样记录

第 2/11 页

项目编号	采样日期 (2021 年 05 月 01 日)	采样地点	采样深度
采样地点	土壤采样点	采样点	采样深度
采样深度	0.5m - 1.0m - 1.5m		
采样深度	0.5m		
采样深度	1.0m		
采样深度	1.5m		
采样深度	2.0m		
采样深度	2.5m		
采样深度	3.0m		
采样深度	3.5m		
采样深度	4.0m		
采样深度	4.5m		
采样深度	5.0m		
采样深度	5.5m		
采样深度	6.0m		
采样深度	6.5m		
采样深度	7.0m		
采样深度	7.5m		
采样深度	8.0m		
采样深度	8.5m		
采样深度	9.0m		
采样深度	9.5m		
采样深度	10.0m		
采样深度	10.5m		
采样深度	11.0m		
采样深度	11.5m		
采样深度	12.0m		
采样深度	12.5m		
采样深度	13.0m		
采样深度	13.5m		
采样深度	14.0m		
采样深度	14.5m		
采样深度	15.0m		
采样深度	15.5m		
采样深度	16.0m		
采样深度	16.5m		
采样深度	17.0m		
采样深度	17.5m		
采样深度	18.0m		
采样深度	18.5m		
采样深度	19.0m		
采样深度	19.5m		
采样深度	20.0m		
采样深度	20.5m		
采样深度	21.0m		
采样深度	21.5m		
采样深度	22.0m		
采样深度	22.5m		
采样深度	23.0m		
采样深度	23.5m		
采样深度	24.0m		
采样深度	24.5m		
采样深度	25.0m		
采样深度	25.5m		
采样深度	26.0m		
采样深度	26.5m		
采样深度	27.0m		
采样深度	27.5m		
采样深度	28.0m		
采样深度	28.5m		
采样深度	29.0m		
采样深度	29.5m		
采样深度	30.0m		
采样深度	30.5m		
采样深度	31.0m		
采样深度	31.5m		
采样深度	32.0m		
采样深度	32.5m		
采样深度	33.0m		
采样深度	33.5m		
采样深度	34.0m		
采样深度	34.5m		
采样深度	35.0m		
采样深度	35.5m		
采样深度	36.0m		
采样深度	36.5m		
采样深度	37.0m		
采样深度	37.5m		
采样深度	38.0m		
采样深度	38.5m		
采样深度	39.0m		
采样深度	39.5m		
采样深度	40.0m		
采样深度	40.5m		
采样深度	41.0m		
采样深度	41.5m		
采样深度	42.0m		
采样深度	42.5m		
采样深度	43.0m		
采样深度	43.5m		
采样深度	44.0m		
采样深度	44.5m		
采样深度	45.0m		
采样深度	45.5m		
采样深度	46.0m		
采样深度	46.5m		
采样深度	47.0m		
采样深度	47.5m		
采样深度	48.0m		
采样深度	48.5m		
采样深度	49.0m		
采样深度	49.5m		
采样深度	50.0m		
采样深度	50.5m		
采样深度	51.0m		
采样深度	51.5m		
采样深度	52.0m		
采样深度	52.5m		
采样深度	53.0m		
采样深度	53.5m		
采样深度	54.0m		
采样深度	54.5m		
采样深度	55.0m		
采样深度	55.5m		
采样深度	56.0m		
采样深度	56.5m		
采样深度	57.0m		
采样深度	57.5m		
采样深度	58.0m		
采样深度	58.5m		
采样深度	59.0m		
采样深度	59.5m		
采样深度	60.0m		
采样深度	60.5m		
采样深度	61.0m		
采样深度	61.5m		
采样深度	62.0m		
采样深度	62.5m		
采样深度	63.0m		
采样深度	63.5m		
采样深度	64.0m		
采样深度	64.5m		
采样深度	65.0m		
采样深度	65.5m		
采样深度	66.0m		
采样深度	66.5m		
采样深度	67.0m		
采样深度	67.5m		
采样深度	68.0m		
采样深度	68.5m		
采样深度	69.0m		
采样深度	69.5m		
采样深度	70.0m		
采样深度	70.5m		
采样深度	71.0m		
采样深度	71.5m		
采样深度	72.0m		
采样深度	72.5m		
采样深度	73.0m		
采样深度	73.5m		
采样深度	74.0m		
采样深度	74.5m		
采样深度	75.0m		
采样深度	75.5m		
采样深度	76.0m		
采样深度	76.5m		
采样深度	77.0m		
采样深度	77.5m		
采样深度	78.0m		
采样深度	78.5m		
采样深度	79.0m		
采样深度	79.5m		
采样深度	80.0m		
采样深度	80.5m		
采样深度	81.0m		
采样深度	81.5m		
采样深度	82.0m		
采样深度	82.5m		
采样深度	83.0m		
采样深度	83.5m		
采样深度	84.0m		
采样深度	84.5m		
采样深度	85.0m		
采样深度	85.5m		
采样深度	86.0m		
采样深度	86.5m		
采样深度	87.0m		
采样深度	87.5m		
采样深度	88.0m		
采样深度	88.5m		
采样深度	89.0m		
采样深度	89.5m		
采样深度	90.0m		
采样深度	90.5m		
采样深度	91.0m		
采样深度	91.5m		
采样深度	92.0m		
采样深度	92.5m		
采样深度	93.0m		
采样深度	93.5m		
采样深度	94.0m		
采样深度	94.5m		
采样深度	95.0m		
采样深度	95.5m		
采样深度	96.0m		
采样深度	96.5m		
采样深度	97.0m		
采样深度	97.5m		
采样深度	98.0m		
采样深度	98.5m		
采样深度	99.0m		
采样深度	99.5m		
采样深度	100.0m		

采样日期: 2021.05.01  
 采样地点: 土壤采样点  
 采样深度: 0.5m - 1.0m - 1.5m

采样地点

土壤采样原始记录

第 2 页 (共 2 页)

采样编号	采样日期: 2011 年 09 月 17 日	采样地点	大连湾/大连湾村/大连湾村		
采样位置	大连湾/大连湾村/大连湾村	采样深度	表层		
采样方法	201-0917-1 0.1-0.5	采样深度	0.1m	0.1m	0.1m
采样深度	土壤深度	0.1m	0.1m	0.1m	0.1m
	土壤深度	0.1m	0.1m	0.1m	0.1m
	土壤深度	0.1m	0.1m	0.1m	0.1m
	土壤深度	0.1m	0.1m	0.1m	0.1m
采样深度	0.1m	0.1m	0.1m	0.1m	0.1m

采样人: 董群

采样日期: 2011.09.17

采样地点: 大连湾

采样深度: 0.1m

采样编号: 201-0917-1

ZJNH03-04-037

土壤采样记录

采样日期

采样地点	采样时间	采样深度	采样方法	采样人	审核人
二塘村塘边村东田路	2003-10-10	0-20cm	手工	张明	李强
土壤类型	土壤颜色	土壤湿度	土壤温度	土壤pH	土壤有机质
黄壤	黄褐色	湿润	18.5℃	5.5	1.2%
土壤质地	土壤结构	土壤紧实度	土壤通气性	土壤保水性	土壤肥力
粘壤土	块状	中等	良好	中等	中等
土壤养分	土壤微量元素	土壤重金属	土壤放射性	土壤生物	土壤动物
全氮: 0.12%; 全磷: 0.08%; 全钾: 2.5%; 速效氮: 15 mg/kg; 速效磷: 10 mg/kg; 速效钾: 150 mg/kg; pH: 5.5; 有机质: 1.2%; 容重: 1.35 g/cm³; 孔隙度: 35%; 田间持水量: 25%; 凋萎系数: 15%; 饱和导水率: 0.5 cm/d; 田间持水量: 25%; 凋萎系数: 15%; 饱和导水率: 0.5 cm/d;	铜: 0.5 mg/kg; 锌: 1.0 mg/kg; 镉: 0.1 mg/kg; 铬: 1.0 mg/kg; 砷: 0.5 mg/kg; 汞: 0.1 mg/kg; 钒: 0.5 mg/kg; 钼: 0.1 mg/kg; 钴: 0.1 mg/kg; 镍: 0.5 mg/kg; 硼: 0.1 mg/kg; 锰: 1.0 mg/kg; 硅: 1.0 mg/kg; 氟: 0.5 mg/kg; 氯: 0.1 mg/kg;	铅: 0.5 mg/kg; 镉: 0.1 mg/kg; 铬: 1.0 mg/kg; 砷: 0.5 mg/kg; 汞: 0.1 mg/kg; 钒: 0.5 mg/kg; 钼: 0.1 mg/kg; 钴: 0.1 mg/kg; 镍: 0.5 mg/kg; 硼: 0.1 mg/kg; 锰: 1.0 mg/kg; 硅: 1.0 mg/kg; 氟: 0.5 mg/kg; 氯: 0.1 mg/kg;	良好	中等	中等
土壤污染状况	土壤利用现状	土壤保护建议	土壤改良措施	土壤监测计划	土壤修复方案
无污染	农业	定期监测	增施有机肥	每年一次	无

采样人: 张明 审核人: 李强

日期: 2003年10月10日

土壤采样原始记录

第 1 页 共 4 页

ZS0221110645377

采样编号	采样日期	采样地点	采样深度	采样方法	采样人	审核人
01	2021-11-11	大连湾经济开发区	0-10cm	手工	王	王
02	2021-11-11	大连湾经济开发区	10-20cm	手工	王	王
03	2021-11-11	大连湾经济开发区	20-30cm	手工	王	王
04	2021-11-11	大连湾经济开发区	30-40cm	手工	王	王
05	2021-11-11	大连湾经济开发区	40-50cm	手工	王	王
06	2021-11-11	大连湾经济开发区	50-60cm	手工	王	王
07	2021-11-11	大连湾经济开发区	60-70cm	手工	王	王
08	2021-11-11	大连湾经济开发区	70-80cm	手工	王	王
09	2021-11-11	大连湾经济开发区	80-90cm	手工	王	王
10	2021-11-11	大连湾经济开发区	90-100cm	手工	王	王

采样人: 王

审核人: 王

日期: 2021年11月11日

2019-06-23

土壤采样记录

黄 雨 林

项目编号	采样日期: 2019 年 09 月 10 日	采样地点	大连湾引路地子家养殖场	
采样位置	土壤采样位置: M17 M18 M19	采样深度	0-10cm	
采样时间	2019-09-10 10:00	采样人员	黄雨林	
样品描述	土壤颜色	棕色	质地	砂质壤土
	土壤湿度	50%	有机质	1.2%
	土壤pH	5.5	电导率	0.05
采样方法	五点法	采样工具	不锈钢铲	
备注	采样时天气晴朗, 土壤干燥, 采样深度为0-10cm, 采样点位于养殖场边缘, 远离粪堆和饲料槽。			

采样人: 黄雨林

日期: 2019

地点: 大连湾

日期: 2019 年 10 月 10 日

ZH010-04-237

土壤采样原始记录

第 507 页

项目编号	采样日期	采样地点	采样位置		采样深度	采样方法	采样人
ZH010-04-237	2021-10-10	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地		0-10cm	五点法	王博
林分编号	林分名称	林分类型	林分龄组	林分密度	林分郁闭度	林分健康	林分管理
	2021-0915-100	杉木	幼龄林	100株/亩	0.8	健康	抚育管理
林分位置	林分坐落	林分小班	林分小班	林分小班	林分小班	林分小班	林分小班
	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地
林分现状	林分生长	林分健康	林分密度	林分郁闭度	林分健康	林分管理	林分管理
	生长良好	健康	100株/亩	0.8	健康	抚育管理	抚育管理
林分说明	林分说明	林分说明	林分说明	林分说明	林分说明	林分说明	林分说明
	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地
林分说明	林分说明	林分说明	林分说明	林分说明	林分说明	林分说明	林分说明
	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地	100m <sup>2</sup> 样地

采样人: 王博  
 采样日期: 2021年10月10日  
 采样地点: 100m<sup>2</sup>样地

2021-03-04-01337

土壤采样原始记录

2021年3月4日

样品编号	2021-03-04-01337	采样地点	大连湾川盐地生态有限公司		
检测日期	2021-03-04	检测地点	第1	第2	第3
样品名称	2021-03-04-01337-1-01	检测项目	pH	电导率	20℃电导率
采样时间	2021-03-04	检测时间	2021-03-04	2021-03-04	2021-03-04
检测地点	大连湾川盐地生态有限公司	检测人员	张明	张明	张明
检测项目	土壤pH、电导率、20℃电导率	检测仪器	PH计	电导率仪	电导率仪
检测结果	土壤pH: 7.5; 电导率: 150 μS/cm; 20℃电导率: 150 μS/cm	检测方法	电位法	直接法	直接法
检测结论	土壤pH、电导率、20℃电导率均在正常范围内	检测单位	大连湾川盐地生态有限公司	大连湾川盐地生态有限公司	大连湾川盐地生态有限公司

采样人: 张明  
检测人: 张明  
审核人: 张明  
日期: 2021年3月4日



ZJ000101-04(22)3

土壤采样原始记录

第 1/2 页

采样地点	采样时间	采样深度	采样方法	采样量	保存方法	备注
南京地质古生物研究所	2011-08-15	0-5cm	表层土	8g	122°57' 26.10"	土壤采样
南京地质古生物研究所	2011-08-15	0-5cm	表层土	5g	122°57' 26.10"	土壤采样
南京地质古生物研究所	2011-08-15	0-5cm	表层土	5g	122°57' 26.10"	土壤采样
南京地质古生物研究所	2011-08-15	0-5cm	表层土	5g	122°57' 26.10"	土壤采样

采样人: 董明

日期: 2011年8月15日

地点: 南京地质古生物研究所

2021-09-04-033

土壤采样原始记录

11.11.2021

采样地点	采样时间	采样深度	采样方法	采样人	备注
2021-09-04-033	2021.11.11	0-10cm	手工采样	李斌	
2021-09-04-033	2021.11.11	10-20cm	手工采样	李斌	
2021-09-04-033	2021.11.11	20-30cm	手工采样	李斌	
2021-09-04-033	2021.11.11	30-40cm	手工采样	李斌	
2021-09-04-033	2021.11.11	40-50cm	手工采样	李斌	
2021-09-04-033	2021.11.11	50-60cm	手工采样	李斌	
2021-09-04-033	2021.11.11	60-70cm	手工采样	李斌	
2021-09-04-033	2021.11.11	70-80cm	手工采样	李斌	
2021-09-04-033	2021.11.11	80-90cm	手工采样	李斌	
2021-09-04-033	2021.11.11	90-100cm	手工采样	李斌	

采样人: 李斌

日期: 2021.11.11

地点: 2021.11.11





21061104040303

土壤采样原始记录

第 5 页 共 16 页

项目编号	采样日期	采样地点	采样深度	采样方法	采样数量	采样容器	采样时间
201-0895-T 98-005	2021-10-14	深泉	0.25m	表层土	1.2kg	1.2L	10:30
项目描述	土壤颜色	土壤质地	土壤湿度	土壤温度	土壤pH	土壤电导率	土壤有机质
	黄褐色	粉土	2%	15.2℃	6.5	390 μS/cm	1.2%
项目描述	土壤颜色	土壤质地	土壤湿度	土壤温度	土壤pH	土壤电导率	土壤有机质
	黄褐色	粉土	2%	15.2℃	6.5	390 μS/cm	1.2%
项目描述	土壤颜色	土壤质地	土壤湿度	土壤温度	土壤pH	土壤电导率	土壤有机质
	黄褐色	粉土	2%	15.2℃	6.5	390 μS/cm	1.2%

采样人: [Signature]

日期: 2021.10.14

地点: 深泉

ZHNDZ-04-0317

土壤采样原始记录

第 6 页 共 6 页

采样编号	采样日期	采样地点	采样深度	采样方法	采样人
01-01	2011-08-27	大港经济开发区	0.5m	原土	王强
01-02	2011-08-27	大港经济开发区	1.0m	原土	王强
01-03	2011-08-27	大港经济开发区	1.5m	原土	王强
01-04	2011-08-27	大港经济开发区	2.0m	原土	王强
01-05	2011-08-27	大港经济开发区	2.5m	原土	王强
01-06	2011-08-27	大港经济开发区	3.0m	原土	王强
01-07	2011-08-27	大港经济开发区	3.5m	原土	王强
01-08	2011-08-27	大港经济开发区	4.0m	原土	王强
01-09	2011-08-27	大港经济开发区	4.5m	原土	王强
01-10	2011-08-27	大港经济开发区	5.0m	原土	王强
01-11	2011-08-27	大港经济开发区	5.5m	原土	王强
01-12	2011-08-27	大港经济开发区	6.0m	原土	王强
01-13	2011-08-27	大港经济开发区	6.5m	原土	王强
01-14	2011-08-27	大港经济开发区	7.0m	原土	王强
01-15	2011-08-27	大港经济开发区	7.5m	原土	王强
01-16	2011-08-27	大港经济开发区	8.0m	原土	王强
01-17	2011-08-27	大港经济开发区	8.5m	原土	王强
01-18	2011-08-27	大港经济开发区	9.0m	原土	王强
01-19	2011-08-27	大港经济开发区	9.5m	原土	王强
01-20	2011-08-27	大港经济开发区	10.0m	原土	王强

采样人: 王强  
 采样日期: 2011年8月27日  
 采样地点: 大港经济开发区

土壤不耕层养分记录 第1页/1页

项目编号	2019-0905-1	采样位置	大连理工大学东校区		
采样地点	土壤采样点编号: 1077 (10-2104)	采样日期	2019.09.05		
采样深度	0-10cm	有机质	122.57	22.8%	
	10-20cm	有机质	39.80	20.7%	
pH	0-10cm	pH	7.5		
	10-20cm	pH	7.5		
电导率	0-10cm	电导率	122.57	22.8%	
	10-20cm	电导率	39.80	20.7%	
容重	0-10cm	容重	1.22	22.8%	
	10-20cm	容重	0.39	20.7%	
总氮	0-10cm	总氮	122.57	22.8%	
	10-20cm	总氮	39.80	20.7%	
总磷	0-10cm	总磷	122.57	22.8%	
	10-20cm	总磷	39.80	20.7%	
总钾	0-10cm	总钾	122.57	22.8%	
	10-20cm	总钾	39.80	20.7%	
速效磷	0-10cm	速效磷	122.57	22.8%	
	10-20cm	速效磷	39.80	20.7%	
速效钾	0-10cm	速效钾	122.57	22.8%	
	10-20cm	速效钾	39.80	20.7%	
水解性氮	0-10cm	水解性氮	122.57	22.8%	
	10-20cm	水解性氮	39.80	20.7%	
水解性磷	0-10cm	水解性磷	122.57	22.8%	
	10-20cm	水解性磷	39.80	20.7%	
水解性钾	0-10cm	水解性钾	122.57	22.8%	
	10-20cm	水解性钾	39.80	20.7%	

采样人: 王... 日期: 2019年9月5日

20240406-0371

土壤采样原始记录

2024.04.06

采样编号	2024-0406-0371	采样日期	2024.04.06	采样地点	大连湾引路地子家有限公司
采样位置	土壤采样点	采样深度	0.5m	采样数量	1kg
采样方法	表层土	采样工具	土钻	采样人员	张福
采样时间	2024.04.06	采样地点	大连湾引路地子家有限公司	采样地点	大连湾引路地子家有限公司
采样人	张福	采样地点	大连湾引路地子家有限公司	采样地点	大连湾引路地子家有限公司
采样地点	大连湾引路地子家有限公司	采样地点	大连湾引路地子家有限公司	采样地点	大连湾引路地子家有限公司
采样地点	大连湾引路地子家有限公司	采样地点	大连湾引路地子家有限公司	采样地点	大连湾引路地子家有限公司

采样人: 张福  
 采样日期: 2024.04.06  
 采样地点: 大连湾引路地子家有限公司



20191214-2021

土壤采样原始记录

2021年12月

项目编号	采样地点	采样时间	采样深度	采样方法	采样人	审核人
2021-0101-101	2021 12 14	10:00-11:00	0-10cm	手工	李	李
样品编号	样品名称	样品重量	样品体积	样品保存	样品处理	样品分析
2021-0101-101-001	土壤	100g	100ml	4℃	风干	检测
检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
土壤pH	土壤有机质	土壤全氮	土壤全磷	土壤全钾	土壤速效磷	土壤速效钾
7.5	15%	0.1%	0.01%	0.1%	10mg/kg	100mg/kg
土壤湿度	土壤温度	土壤电导率	土壤容重	土壤孔隙度	土壤阳离子交换量	土壤有效磷
20%	15℃	0.1ms/cm	1.2g/cm³	40%	10cmol/kg	10mg/kg
土壤硬度	土壤颜色	土壤气味	土壤质地	土壤结构	土壤生物活性	土壤酶活性
中等	棕色	无味	壤土	团粒	无	无

采样日期: 2021年12月14日  
 采样地点: 2021 12 14  
 采样人: 李  
 审核人: 李

ZHSDJ-04-2201

土壤采样原始记录

04201 04201

项目号	04201	采样日期	2021.10.14		
检测名称	土壤有机质、总氮、总磷、pH	采样地点	大连湾临港产业园		
样品编号	201-04201-101-001	样品重量	100g	102.8g	103.0g
采样地点	土壤类型	采样深度	45cm	100cm	200cm
	土壤名称	检测项目	有机质	总氮	总磷
	土壤来源	检测日期	2021.10.14	2021.10.14	2021.10.14
检测日期	2021.10.14				
检测人员	王明				
检测单位	大连湾临港产业园				

采样人: 王明

复核人: 李华

日期: 2021.10.14



20210404037

土壤采样原始记录

2019年11月

采样编号	采样地点 (2021) 2021-01-01	采样深度	采样深度		
采样位置	土壤采样点位置 (10/11/12/13/14)	采样日期	2019-11-01		
采样深度	0.5m	采样方法	挖土		
采样深度	1.0m	采样方法	挖土		
采样深度	1.5m	采样方法	挖土		
采样深度	2.0m	采样方法	挖土		
采样深度	2.5m	采样方法	挖土		
采样深度	3.0m	采样方法	挖土		
采样深度	3.5m	采样方法	挖土		
采样深度	4.0m	采样方法	挖土		
采样深度	4.5m	采样方法	挖土		
采样深度	5.0m	采样方法	挖土		
采样深度	5.5m	采样方法	挖土		
采样深度	6.0m	采样方法	挖土		
采样深度	6.5m	采样方法	挖土		
采样深度	7.0m	采样方法	挖土		
采样深度	7.5m	采样方法	挖土		
采样深度	8.0m	采样方法	挖土		
采样深度	8.5m	采样方法	挖土		
采样深度	9.0m	采样方法	挖土		
采样深度	9.5m	采样方法	挖土		
采样深度	10.0m	采样方法	挖土		
采样深度	10.5m	采样方法	挖土		
采样深度	11.0m	采样方法	挖土		
采样深度	11.5m	采样方法	挖土		
采样深度	12.0m	采样方法	挖土		
采样深度	12.5m	采样方法	挖土		
采样深度	13.0m	采样方法	挖土		
采样深度	13.5m	采样方法	挖土		
采样深度	14.0m	采样方法	挖土		
采样深度	14.5m	采样方法	挖土		
采样深度	15.0m	采样方法	挖土		
采样深度	15.5m	采样方法	挖土		
采样深度	16.0m	采样方法	挖土		
采样深度	16.5m	采样方法	挖土		
采样深度	17.0m	采样方法	挖土		
采样深度	17.5m	采样方法	挖土		
采样深度	18.0m	采样方法	挖土		
采样深度	18.5m	采样方法	挖土		
采样深度	19.0m	采样方法	挖土		
采样深度	19.5m	采样方法	挖土		
采样深度	20.0m	采样方法	挖土		
采样深度	20.5m	采样方法	挖土		
采样深度	21.0m	采样方法	挖土		
采样深度	21.5m	采样方法	挖土		
采样深度	22.0m	采样方法	挖土		
采样深度	22.5m	采样方法	挖土		
采样深度	23.0m	采样方法	挖土		
采样深度	23.5m	采样方法	挖土		
采样深度	24.0m	采样方法	挖土		
采样深度	24.5m	采样方法	挖土		
采样深度	25.0m	采样方法	挖土		
采样深度	25.5m	采样方法	挖土		
采样深度	26.0m	采样方法	挖土		
采样深度	26.5m	采样方法	挖土		
采样深度	27.0m	采样方法	挖土		
采样深度	27.5m	采样方法	挖土		
采样深度	28.0m	采样方法	挖土		
采样深度	28.5m	采样方法	挖土		
采样深度	29.0m	采样方法	挖土		
采样深度	29.5m	采样方法	挖土		
采样深度	30.0m	采样方法	挖土		
采样深度	30.5m	采样方法	挖土		
采样深度	31.0m	采样方法	挖土		
采样深度	31.5m	采样方法	挖土		
采样深度	32.0m	采样方法	挖土		
采样深度	32.5m	采样方法	挖土		
采样深度	33.0m	采样方法	挖土		
采样深度	33.5m	采样方法	挖土		
采样深度	34.0m	采样方法	挖土		
采样深度	34.5m	采样方法	挖土		
采样深度	35.0m	采样方法	挖土		
采样深度	35.5m	采样方法	挖土		
采样深度	36.0m	采样方法	挖土		
采样深度	36.5m	采样方法	挖土		
采样深度	37.0m	采样方法	挖土		
采样深度	37.5m	采样方法	挖土		
采样深度	38.0m	采样方法	挖土		
采样深度	38.5m	采样方法	挖土		
采样深度	39.0m	采样方法	挖土		
采样深度	39.5m	采样方法	挖土		
采样深度	40.0m	采样方法	挖土		
采样深度	40.5m	采样方法	挖土		
采样深度	41.0m	采样方法	挖土		
采样深度	41.5m	采样方法	挖土		
采样深度	42.0m	采样方法	挖土		
采样深度	42.5m	采样方法	挖土		
采样深度	43.0m	采样方法	挖土		
采样深度	43.5m	采样方法	挖土		
采样深度	44.0m	采样方法	挖土		
采样深度	44.5m	采样方法	挖土		
采样深度	45.0m	采样方法	挖土		
采样深度	45.5m	采样方法	挖土		
采样深度	46.0m	采样方法	挖土		
采样深度	46.5m	采样方法	挖土		
采样深度	47.0m	采样方法	挖土		
采样深度	47.5m	采样方法	挖土		
采样深度	48.0m	采样方法	挖土		
采样深度	48.5m	采样方法	挖土		
采样深度	49.0m	采样方法	挖土		
采样深度	49.5m	采样方法	挖土		
采样深度	50.0m	采样方法	挖土		

采样人: 王雪峰

采样日期: 2019.11.01

采样地点: 20210404037

20191115142511

土壤采样原始记录

第1页 共1页

采样编号	采样日期	采样地点	采样深度	采样数量	采样方法	采样人	审核人
2019-11-15-01	2019-11-15-01	天津滨海新区泰达街道	10cm	1kg	手工	王强	张明
样品名称	样品来源	样品用途	样品保存	样品处理	样品检测	样品备注	
土壤	天津滨海新区泰达街道	土壤	常温	常温	常温	常温	
检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检测地点	检测日期	检测人员	检测备注
重金属	GB 15193	ICP-MS	ICP-MS	天津滨海新区泰达街道	2019-11-15	张明	检测备注

采样人: 王强

审核人: 张明

日期: 2019年11月15日




(2) 地下水采样记录、成井记录、洗井记录

大连环境检测(大连)有限公司

### 地下水监测井成井记录表

采样井编号: 1#  
 安装地点: 57m

建设单位:	大连海信地产有限公司				
建设地址:	空地				
井底类型:	潜孔钻机	井管直径 (mm)	80	井管材料	PE
井管总长 (m)	63	孔口距地面高度 (m)	0.6	滤水管类型	潜孔滤水管
滤水管长 (m)	1.0	滤水管直径	φ40	滤水管材料	井管
滤水管深度 (m)	3.0		φ40	滤水管材料	井管
井管直径 (mm)	30	20	10	15	30
	2	-	-	-	1
井管总深度 (m)	57m				
井管埋设深度 (m)	4.5m				
井管、滤水管材料:	φ40-20mm 潜孔管				
井口位置:					
					
在 地 点 示 意 图					
编制人:	李明	审核人:	黄强	日期:	2016.4

### 地下水采样井洗井记录单


基本信息										
单位名称: 大连(海州)康达环保科技有限公司										
采样日期: 6.5					采样地点: 中街海州康达(大连)有限公司					
采样井编号: 19					采样井编号是否变更: <input checked="" type="checkbox"/>					
天气状况: 晴					降水井是否在新井内: <input checked="" type="checkbox"/>					
采样井内是否有积水: <input checked="" type="checkbox"/>										
清洗日期										
清洗次数: 2次, 总耗时: 30min					清洗前井内水位 (cm): 5.3					
清洗深度 (m): 1.5					井水体积: 150m³					
清洗开始时间: 10:30					清洗结束时间: 11:00					
pH检测仪器号		电导率检测仪器号		溶解氧检测仪器号		氧化还原电位检测仪器号		温度检测仪器号		
1203-2017		1203-2017		1203-601		-		1203-2017		
清洗过程记录表										
清洗前pH: 6.8, 电导率: 146 μS/cm, 溶解氧: 7.1 mg/L										
清洗过程记录: 1. 校正标准液: 10.0 mg/L; 2. 标准液的电导率 (μS/cm): 146										
清洗前电导率: 146 μS/cm; 清洗后电导率 (mg/L): 12.5; 清洗前温度 (℃): 14.9										
清洗前 pH: 6.8										
清洗后电导率: 12.5 μS/cm; 清洗后温度: <input checked="" type="checkbox"/> 标准液的电导率与标准电导率 (μS/cm): <input checked="" type="checkbox"/>										
清洗过程记录表										
时间 (min)	洗井深度 (m)	洗井次数	洗井出水体积 (L)	温度 (℃)	pH	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	温度 (℃)	备注
10:30	1.5	1	150	14.9	7.1	146	7.1	-	14.9	水质浑浊
10:45	1.5	2	150	14.8	7.1	146	7.1	-	14.8	水质变清
10:55	1.5	3	150	14.7	7.1	146	7.1	-	14.7	水质清澈
11:00	1.5	4	150	14.6	7.1	146	7.1	-	14.6	水质清澈
11:05	1.5	5	150	14.5	7.1	146	7.1	-	14.5	水质清澈
11:10	1.5	6	150	14.4	7.1	146	7.1	-	14.4	水质清澈
11:15	1.5	7	150	14.3	7.1	146	7.1	-	14.3	水质清澈
清洗结束时间 (h): 11:00					清洗结束时间 (h): 11:00					
清洗人: 张明					采样单位负责人: 张明					
审核人: 李强					采样日期: 6.5					



中国环境检测(大连)有限公司

### 地下水监测井成井记录表

成井井编号: 9#  
 监测位置: 1#井

成井名称	大连湾对岸电子产业园1#井				
井位情况	空地				
成井类型	过滤管井	井管直径 (mm)	50	井管材料	PVC
井管直径 (m)	0.5	孔口距井底 高度 (m)	0.4	潜水层类型	潜水含水层
潜水层深度 (m)	1.0	抽水日期	自 2014年 6月 4日	开始	
成井管径 (m)	2.0		至 2014年 6月 4日	结束	
井管数量 (根)	1m	2m	3m	0.5m	0.3m
	2	2	1	1	1
成井井底深度	1.1m				
成井井口深度	1.5m				
成井井口直径	0.5m				
成井井口位置	1#井				
成井井口位置	1#井				
孔位示意图					
 <p>1#井</p>					

监测人员: 李书刚

成井日期: 2014

日期: 2014.6.4

### 地下水采样井洗井记录单

项目名称: <b>承德市城市供水工程</b>										
采样日期: <b>6.5</b>		采样井号: <b>承德市供水工程(2016)01</b>								
洗井井编号: <b>6#</b>		洗井井编号是否相符: <input checked="" type="checkbox"/>								
天气情况: <b>晴</b>		降水情况是否记录: <input checked="" type="checkbox"/>								
洗井井位置示意图:										
洗井设备: <b>离心泵</b>		洗井井口高度 (m): <b>6.9</b>								
井水深度 (m): <b>5.2</b>		基本井径: <b>2.3m</b>								
洗井开始时间: <b>8:00</b>		洗井结束时间: <b>9:17</b>								
pH检测仪器型号: <b>PHS-309</b>		电极名称及型号: <b>PHS-309</b>		电极检测电极号: <b>J70-02</b>		电极检测电极号: <b>✓</b>		温度检测仪器号: <b>409-1)</b>		
洗井过程记录表:										
pH值校正: 使用标准缓冲液进行校正: <b>9.0</b> <b>6.86</b> <b>4.01</b>										
电导率校正: 1. 校正电导率: <b>100</b> 2. 标准液的电导率 (μS/cm): <b>1000</b>										
溶解氧校正: 溶解氧校正系数 (mg/L): <b>0.95</b> 修正系数 (mg/L): <b>0.95</b>										
校正值 (mg/L): <b>0.9</b>										
温度校正电导率: 校正电导率: <input checked="" type="checkbox"/> 标准液电导率校正系数 (μS/cm): <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井过程记录表:										
次数	洗井时间 (min)	洗井流量 (L/min)	洗井水位 (m)	洗井出水流量 (L)	洗井时间 (min)	pH	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	温度 (°C)	备注
洗井前	-	-	-	-	0:00	7.05	206	2.71	14.1	洗井前
洗井中	10.1	6.8	6.1	6.1	0:10	7.07	207	2.81	14.9	洗井中
洗井中	10.4	6.8	6.9	6.9	0:20	7.08	211	2.79	15.0	洗井中
洗井中	10.8	6.7	6.8	6.8	0:30	7.01	207	2.81	14.7	洗井中
洗井中	12.4	6.9	6.9	6.9	0:40	7.02	206	2.83	14.8	洗井中
洗井后	-	-	-	-	0:47	7.00	211	2.87	14.7	洗井后
洗井水总流量 (L): <b>4.4</b>					洗井结束时间 (洗井井口高度 (m): <b>6.9</b>					
洗井人: <b>张明</b>					洗井日期: <b>6.5</b>					
洗井地点: <b>承德</b>					洗井单位(内审): <b>承德供水</b>					

### 地下水采样井洗井记录单

洗井日期: <u>2023年08月10日</u>							
采样井号: <u>11</u>		采样井位: <u>新桥村(北)11号</u>					
洗井井号: <u>11</u>		洗井井位是否一致: <input checked="" type="checkbox"/>					
洗井次数: <u>5</u>		48小时内是否间断: <input checked="" type="checkbox"/>					
洗井目的: <u>首次洗井</u>							
洗井设备: <u>离心抽水</u>		洗井管井口高度 (m): <u>3.5</u>					
洗井流量 (m³): <u>5.2</u>		洗井速度: <u>1.04 m³</u>					
洗井开始时间:		洗井结束时间:					
PH检测仪器型号	电导率检测仪器型号	溶解氧检测仪器型号	氧化还原电位检测仪器型号	温度检测仪器型号			
<u>PH-2102</u>	<u>DT-50A</u>	<u>DO-101</u>	<u>ORP-200</u>	<u>WT-17</u>			
洗井数据记录表:							
PH校正: 使用标准缓冲液校正: <u>9.2</u> <u>6.86</u> <u>4.01</u>							
电导率校正: 1. 标准电导率: <u>141.26</u> 2. 标准温度电导率 (25°C): <u>141.26</u>							
溶解氧校正: 溶解氧系数 (mg/L): <u>1.1</u> 校正温度 (°C): <u>17.5</u>							
校正后 (mg/L): <u>1.1</u>							
氧化还原电位校正: 校正标准值: <u>400</u> 标准溶液氧化还原电位值 (mV): <u>400</u>							
洗井过程记录:							
时间 (min)	洗井流量 (L/min)	电导率 (μS/cm)	PH	温度 (°C)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	备注
洗井前	-	35	7.6	23	4.2	2.77	1.1
洗井1	1.0	37	7.6	23	4.1	2.87	1.1
洗井2	1.1	37	7.6	23	4.1	2.88	1.1
洗井3	1.4	38	7.6	23	4.0	2.85	1.1
洗井4	1.7	38	7.6	23	3.9	2.78	1.1
洗井5	1.8	38	7.6	23	3.9	2.78	1.1
洗井结束时间: <u>11:30</u>				洗井结束时的洗井管井口高度 (m): <u>3.5</u>			
洗井人员: <u>张三</u>							
采样人员: <u>李四</u>							
采样井号: <u>11</u> 采样井位: <u>新桥村(北)11号</u>							

### 地下水采样井洗井记录单

项目名称: <u>大连海川石化有限公司</u>										
采样日期: <u>11</u>		采样井号: <u>9# 新地埋水(2) 1#井</u>								
采样井深度: <u>1#</u>		采样井是否是自动井: <input checked="" type="checkbox"/>								
天气情况: <u>晴</u>		降水小时是否是强降雨: <u>是</u>								
非降水期间是否强降雨: <u>是</u>										
洗井材料:										
洗井器具: <u>空气、真空抽气</u>		采样位置井口高度 (m): <u>31</u>								
抽水速度 (m): <u>2.6</u>		井水体积: <u>1.87m³</u>								
洗井开始时间:		洗井结束时间:								
pH 检测仪器型号	电导率检测仪器型号	溶解氧检测仪器型号	氧化还原电位检测仪器型号	温度仪器型号	温度检测仪器型号					
<u>Pen-300</u>	<u>D01-270</u>	<u>101-101</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>W65-300</u>	<u>W65-17</u>					
洗井前仪器校正:										
pH 值校正: 使用标准缓冲液校准法: <u>9.00</u> <u>6.86</u> <u>4.01</u>										
电导率校正: 1. 校正标准液: <u>331.25</u> 2. 标准液温度 (°C): <u>17.15</u>										
溶解氧校正: 溶解氧校正系数 (mV): <u>1.1</u> 校正时温度 (°C): <u>17.15</u>										
校正值: <u>1.09mV</u>										
氧化还原电位校正: 校正标准液: <input checked="" type="checkbox"/> 标准液温度 (°C): <u>17.15</u>										
洗井过程记录:										
时间 min	洗井流量 L/min	洗井液井口高度	洗井液电导率 μS/cm	温度 °C	pH	电导率 μS/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	温度 °C	洗井液电导率 μS/cm
洗井前	-	31	-	26	7.11	287	2.7	-	17.1	洗井前
洗井中	0.21	34	2.1	26	7.13	281	2.85	-	17.1	洗井中
洗井中	0.20	35	2.0	26	7.14	271	2.71	-	16.5	洗井中
洗井中	0.21	35	2.2	26	7.02	278	2.88	-	16.2	洗井中
洗井中	0.20	35	2.0	26	7.04	277	2.80	-	16.5	洗井中
洗井后	-	25	-	26	7.00	290	2.78	-	16.5	洗井后
洗井水总流量 (L): <u>63</u>		洗井液采样位置距井口高度 (m): <u>31</u>								
洗井人员: <u>张永强</u>										
采样人员: <u>张永强</u>										
采样日期签字: <u>张永强</u>			采样单位签字: <u>张永强</u>							

采样地点: 2023-11-15

采样时间: 2023-11-15

采样人: 董国峰

采样地点: 2023-11-15

采样时间: 2023-11-15

采样人: 董国峰

采样地点: 2023-11-15

采样时间: 2023-11-15

采样人: 董国峰

采样深度 (cm)	采样时间	采样地点	采样人	采样方法	采样容器	采样量 (g)	采样温度 (°C)	采样湿度 (%)	采样 pH	采样 EC (µS/cm)	采样备注
0-5	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
5-10	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
10-15	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
15-20	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
20-25	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
25-30	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
30-35	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
35-40	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
40-45	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
45-50	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
50-55	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
55-60	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
60-65	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
65-70	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
70-75	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
75-80	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
80-85	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
85-90	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
90-95	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土
95-100	2023-11-15	2023-11-15	董国峰	手取	牛皮纸袋	100	15	65	6.5	150	表层土

采样地点: 2023-11-15

采样时间: 2023-11-15

采样人: 董国峰

采样地点: 2023-11-15

采样时间: 2023-11-15

采样人: 董国峰

2009年10月21日

ZHUKONG-1107

水质采样原始记录 2-1

第 3 页 共 4 页

采样日期: 2009.10.21 采样时间: 10:00 采样地点: 20091021-11

采样人: 李斌 审核人: 李斌

采样方法: 手工采样

采样深度: 0.5m

采样容器: 玻璃瓶

采样量: 1000ml

采样温度: 15.0℃

采样 pH: 7.5

采样电导率: 150 μS/cm

采样浊度: 1 NTU

采样溶解氧: 8.0 mg/L

采样总磷: 0.1 mg/L

采样总氮: 0.2 mg/L

采样氨氮: 0.1 mg/L

采样亚硝酸盐氮: 0.05 mg/L

采样硝酸盐氮: 0.1 mg/L

采样氟化物: 0.1 mg/L

采样氯离子: 0.1 mg/L

采样硫酸根: 0.1 mg/L

采样重金属: 0.1 mg/L

采样有机物: 0.1 mg/L

采样其他: 0.1 mg/L

项目	单位	结果	标准	备注	保存日期			保存人	保存地点
					日期	时间	地点		
2009-10-21	mg/L	0.1	0.1	合格	2009-10-21	10:00	20091021-11	李斌	实验室
2009-10-21	mg/L	0.1	0.1	合格	2009-10-21	10:00	20091021-11	李斌	实验室
2009-10-21	mg/L	0.1	0.1	合格	2009-10-21	10:00	20091021-11	李斌	实验室
2009-10-21	mg/L	0.1	0.1	合格	2009-10-21	10:00	20091021-11	李斌	实验室
2009-10-21	mg/L	0.1	0.1	合格	2009-10-21	10:00	20091021-11	李斌	实验室
2009-10-21	mg/L	0.1	0.1	合格	2009-10-21	10:00	20091021-11	李斌	实验室
2009-10-21	mg/L	0.1	0.1	合格	2009-10-21	10:00	20091021-11	李斌	实验室
2009-10-21	mg/L	0.1	0.1	合格	2009-10-21	10:00	20091021-11	李斌	实验室
2009-10-21	mg/L	0.1	0.1	合格	2009-10-21	10:00	20091021-11	李斌	实验室

采样人: 李斌

审核人: 李斌

日期: 2009.10.21



2017年12月31日

永明集团股份 2017

资产负债表

项目	人民币千元	美元千元	人民币千元	美元千元	人民币千元	美元千元	人民币千元	美元千元	人民币千元	美元千元
流动资产										
货币资金	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654
应收账款	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654
预付款项	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234
其他流动资产	345,678	54,321	345,678	54,321	345,678	54,321	345,678	54,321	345,678	54,321
流动资产合计	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863
非流动资产										
长期股权投资	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654
固定资产	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654
无形资产	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234
其他非流动资产	345,678	54,321	345,678	54,321	345,678	54,321	345,678	54,321	345,678	54,321
非流动资产合计	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863
资产总计	4,543,182	697,726	4,543,182	697,726	4,543,182	697,726	4,543,182	697,726	4,543,182	697,726
流动负债										
短期借款	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654
应付账款	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654
预收款项	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234
其他流动负债	345,678	54,321	345,678	54,321	345,678	54,321	345,678	54,321	345,678	54,321
流动负债合计	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863
非流动负债										
长期借款	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654
应付债券	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654
其他非流动负债	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234
非流动负债合计	1,925,913	296,542	1,925,913	296,542	1,925,913	296,542	1,925,913	296,542	1,925,913	296,542
负债合计	4,197,504	645,405	4,197,504	645,405	4,197,504	645,405	4,197,504	645,405	4,197,504	645,405
所有者权益										
实收资本	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654	1,234,567	187,654
资本公积	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654	567,890	87,654
盈余公积	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234	123,456	19,234
未分配利润	345,678	54,321	345,678	54,321	345,678	54,321	345,678	54,321	345,678	54,321
所有者权益合计	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863	2,271,591	348,863
负债和所有者权益总计	4,543,182	697,726	4,543,182	697,726	4,543,182	697,726	4,543,182	697,726	4,543,182	697,726

董事 董明辉

董事 董明辉

2017年12月31日





2016-04-09

水磨米村原始记录表 2-2

第 1 页 共 1 页

采样点	采样日期	采样深度	采样方法	采样位置	采样深度	采样方法	采样位置	采样深度	采样方法	采样位置	采样深度	采样方法	采样位置	采样深度	采样方法	采样位置	采样深度	采样方法	采样位置
1	2016-04-09	0.1-0.2m	手工	水磨米村	0.1-0.2m	手工	水磨米村	0.1-0.2m	手工	水磨米村	0.1-0.2m	手工	水磨米村	0.1-0.2m	手工	水磨米村	0.1-0.2m	手工	水磨米村
2	2016-04-09	0.3-0.4m	手工	水磨米村	0.3-0.4m	手工	水磨米村	0.3-0.4m	手工	水磨米村	0.3-0.4m	手工	水磨米村	0.3-0.4m	手工	水磨米村	0.3-0.4m	手工	水磨米村
3	2016-04-09	0.5-0.6m	手工	水磨米村	0.5-0.6m	手工	水磨米村	0.5-0.6m	手工	水磨米村	0.5-0.6m	手工	水磨米村	0.5-0.6m	手工	水磨米村	0.5-0.6m	手工	水磨米村
4	2016-04-09	0.7-0.8m	手工	水磨米村	0.7-0.8m	手工	水磨米村	0.7-0.8m	手工	水磨米村	0.7-0.8m	手工	水磨米村	0.7-0.8m	手工	水磨米村	0.7-0.8m	手工	水磨米村
5	2016-04-09	0.9-1.0m	手工	水磨米村	0.9-1.0m	手工	水磨米村	0.9-1.0m	手工	水磨米村	0.9-1.0m	手工	水磨米村	0.9-1.0m	手工	水磨米村	0.9-1.0m	手工	水磨米村

采样人: [Signature]

复核人: [Signature]

日期: 2016-04-09

201001010100000

水环境样品测试记录 2-1

第 1 页 共 1 页

采样地点	采样日期	采样时间	采样人	审核人	检测机构
201001010100000	2010-01-01	08:00	王明	李华	地质研究所
检测项目	检测方法	检测标准	检测单位	检测人员	检测日期
<input type="checkbox"/> 水质常规指标 (GB 17358.1) <input type="checkbox"/> 水质重金属指标 (GB 17358.2) <input type="checkbox"/> 水质氨氮指标 (GB 17358.3) <input type="checkbox"/> 水质总磷指标 (GB 17358.4) <input type="checkbox"/> 水质总氮指标 (GB 17358.5)	<input type="checkbox"/> 水质常规指标 (GB 17358.1) <input type="checkbox"/> 水质重金属指标 (GB 17358.2) <input type="checkbox"/> 水质氨氮指标 (GB 17358.3) <input type="checkbox"/> 水质总磷指标 (GB 17358.4) <input type="checkbox"/> 水质总氮指标 (GB 17358.5)	<input type="checkbox"/> GB 17358.1 <input type="checkbox"/> GB 17358.2 <input type="checkbox"/> GB 17358.3 <input type="checkbox"/> GB 17358.4 <input type="checkbox"/> GB 17358.5	地质研究所	王明	2010-01-01

样品编号	采样点	采样日期	采样时间	采样人	审核人 <th colspan="6">检测结果</th> <th rowspan="2">检测单位</th> <th rowspan="2">检测人员</th> <th rowspan="2">检测日期</th>	检测结果						检测单位	检测人员	检测日期
						氨氮	总磷	总氮	重金属	常规指标	其他			
201001010100000-01	1#	2010-01-01	08:00	王明	李华	0.15	0.05	0.20	合格	合格	合格	地质研究所	王明	2010-01-01
201001010100000-02	2#	2010-01-01	08:00	王明	李华	0.18	0.06	0.22	合格	合格	合格	地质研究所	王明	2010-01-01
201001010100000-03	3#	2010-01-01	08:00	王明	李华	0.16	0.04	0.19	合格	合格	合格	地质研究所	王明	2010-01-01
201001010100000-04	4#	2010-01-01	08:00	王明	李华	0.17	0.05	0.21	合格	合格	合格	地质研究所	王明	2010-01-01
201001010100000-05	5#	2010-01-01	08:00	王明	李华	0.14	0.03	0.18	合格	合格	合格	地质研究所	王明	2010-01-01
201001010100000-06	6#	2010-01-01	08:00	王明	李华	0.19	0.07	0.23	合格	合格	合格	地质研究所	王明	2010-01-01
201001010100000-07	7#	2010-01-01	08:00	王明	李华	0.15	0.04	0.20	合格	合格	合格	地质研究所	王明	2010-01-01
201001010100000-08	8#	2010-01-01	08:00	王明	李华	0.16	0.05	0.21	合格	合格	合格	地质研究所	王明	2010-01-01
201001010100000-09	9#	2010-01-01	08:00	王明	李华	0.17	0.06	0.22	合格	合格	合格	地质研究所	王明	2010-01-01
201001010100000-10	10#	2010-01-01	08:00	王明	李华	0.18	0.07	0.23	合格	合格	合格	地质研究所	王明	2010-01-01

采样地点: 201001010100000 采样日期: 2010-01-01 采样时间: 08:00 采样人: 王明 审核人: 李华

水质采样原始记录

水质采样原始记录

采样时间	采样地点	采样深度	采样方法	采样器具	采样人	审核人	备注	检测结果													
								PH	DO	ORP	电导率	溶解氧	氨氮	总磷	总氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总有机碳			
2024-11-11 08:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 09:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 09:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 10:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 10:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 11:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 11:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 12:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 12:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 13:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 13:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 14:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 14:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 15:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 15:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 16:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 16:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 17:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 17:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 18:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 18:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 19:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 19:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 20:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 20:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 21:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 21:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 22:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 22:30	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2024-11-11 23:00	污水处理厂	0.5m	手工	YS-100	张三	李四	正常	7.5	8.5	150	150	1.5	0.5	1.0	0.5	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

采样人: 张三  
 审核人: 李四  
 日期: 2024年11月11日



2020年11月15日

水质采样原始记录 2-2

第 2/1 页

采样时间	采样地点	采样深度	检测项目												
			水温	pH	溶解氧	电导率	总磷	总氮	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总有机碳			
2020-11-15 08:00	XX河XX桥上游500m	0.5m	18.5	7.8	5.2	150	0.15	0.8	0.05	0.02	1.2	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 09:00	XX河XX桥下游500m	0.5m	19.0	7.5	4.8	145	0.18	0.7	0.06	0.03	1.1	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 10:00	XX河XX桥下游1000m	0.5m	19.5	7.2	4.5	140	0.20	0.6	0.07	0.04	1.0	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 11:00	XX河XX桥下游1500m	0.5m	20.0	7.0	4.2	135	0.22	0.5	0.08	0.05	0.9	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 12:00	XX河XX桥下游2000m	0.5m	20.5	6.8	4.0	130	0.25	0.4	0.09	0.06	0.8	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 13:00	XX河XX桥下游2500m	0.5m	21.0	6.5	3.8	125	0.28	0.3	0.10	0.07	0.7	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 14:00	XX河XX桥下游3000m	0.5m	21.5	6.2	3.5	120	0.30	0.2	0.11	0.08	0.6	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 15:00	XX河XX桥下游3500m	0.5m	22.0	6.0	3.2	115	0.32	0.1	0.12	0.09	0.5	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 16:00	XX河XX桥下游4000m	0.5m	22.5	5.8	3.0	110	0.35	0.0	0.13	0.10	0.4	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 17:00	XX河XX桥下游4500m	0.5m	23.0	5.5	2.8	105	0.38	0.0	0.14	0.11	0.3	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 18:00	XX河XX桥下游5000m	0.5m	23.5	5.2	2.5	100	0.40	0.0	0.15	0.12	0.2	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 19:00	XX河XX桥下游5500m	0.5m	24.0	5.0	2.2	95	0.42	0.0	0.16	0.13	0.1	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 20:00	XX河XX桥下游6000m	0.5m	24.5	4.8	2.0	90	0.45	0.0	0.17	0.14	0.0	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 21:00	XX河XX桥下游6500m	0.5m	25.0	4.5	1.8	85	0.48	0.0	0.18	0.15	0.0	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 22:00	XX河XX桥下游7000m	0.5m	25.5	4.2	1.5	80	0.50	0.0	0.19	0.16	0.0	0.01	0.005	0.002	0.001
2020-11-15 23:00	XX河XX桥下游7500m	0.5m	26.0	4.0	1.2	75	0.52	0.0	0.20	0.17	0.0	0.01	0.005	0.002	0.001

采样人: 董丽坤

审核人: 李XX

日期: 2020.11.15







STATION 0448A

水原海洋標船记录 2-2

第 2 次 出 航

NO.	DATE	TIME	LATITUDE	LONGITUDE	DEPTH (M)	WIND DIRECTION	WIND FORCE	SEA STATE	TEMPERATURE (C)	SPEED (KNOTS)	CURRENT DIRECTION	CURRENT FORCE	REMARKS
1	201-01-20	08:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	1	10.0	0.5	090	0.2	海況良好
2	201-01-20	09:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
3	201-01-20	10:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
4	201-01-20	11:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
5	201-01-20	12:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
6	201-01-20	13:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
7	201-01-20	14:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
8	201-01-20	15:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
9	201-01-20	16:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
10	201-01-20	17:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
11	201-01-20	18:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
12	201-01-20	19:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
13	201-01-20	20:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
14	201-01-20	21:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
15	201-01-20	22:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
16	201-01-20	23:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
17	201-01-21	00:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
18	201-01-21	01:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
19	201-01-21	02:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
20	201-01-21	03:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
21	201-01-21	04:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
22	201-01-21	05:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
23	201-01-21	06:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
24	201-01-21	07:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
25	201-01-21	08:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
26	201-01-21	09:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
27	201-01-21	10:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
28	201-01-21	11:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
29	201-01-21	12:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
30	201-01-21	13:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
31	201-01-21	14:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
32	201-01-21	15:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
33	201-01-21	16:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
34	201-01-21	17:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
35	201-01-21	18:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
36	201-01-21	19:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
37	201-01-21	20:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
38	201-01-21	21:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
39	201-01-21	22:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	
40	201-01-21	23:00	36° 00' N	128° 00' E	10	010	2	10.0	0.5	090	0.2	海況良好	

船長: 姜炳圭 (KIM BYUNG-GUI)

副船長: 姜炳圭 (KIM BYUNG-GUI)

出航日期: 2011. 01. 20

## 附件 4 企业情况说明

### 情况说明

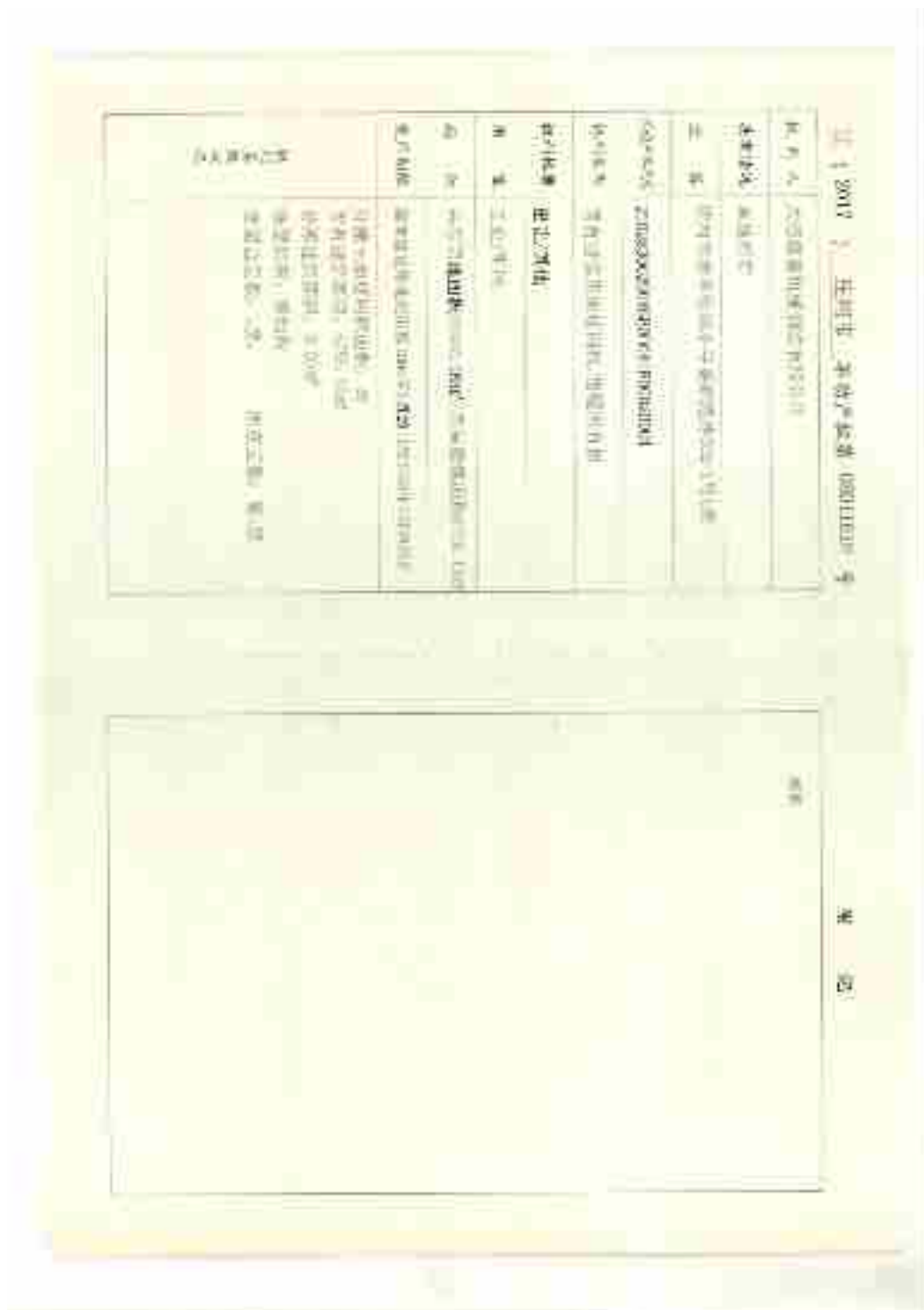
大连德春机械制造有限公司于 2003 年在庄河市原转圈工业园区（现疏港路 162 号）征地，建设新厂区，并做环评报告。2008 年因发展经营需要，公司将新厂区重新设立分公司，先大连德春机床有限公司，后更名为大连乾亿重工有限公司。新公司控股股东仍为德春机械控股股东贾永强，乾亿公司和德春公司都是以生产机床和机械加工为主，生产工艺和工序未发生其他变更。

特此说明。

大连乾亿重工有限公司

2022 年 1 月 14 日

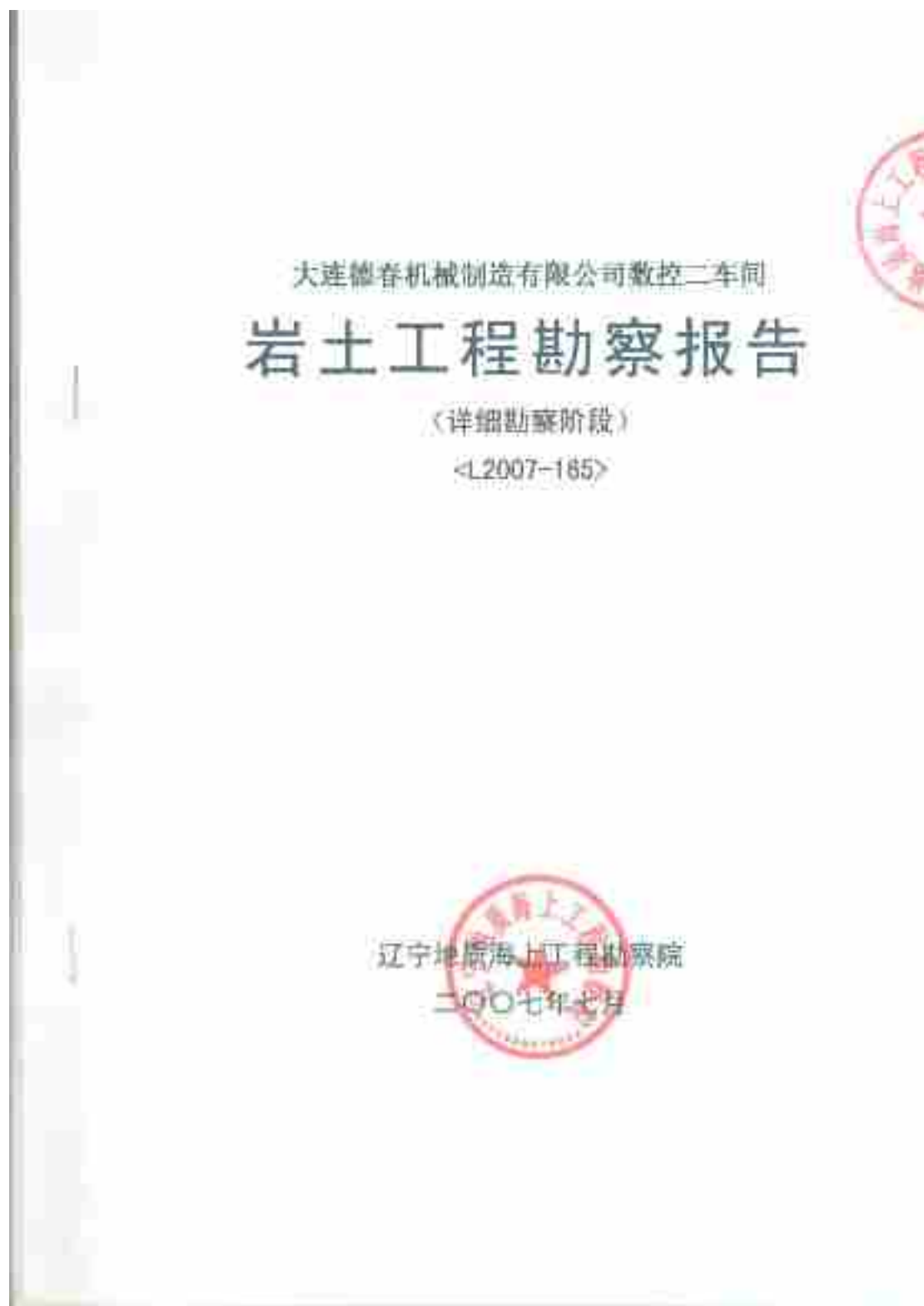
# 附件 5 产权证明



# 附件 6 检验检测机构资质认定证书



## 附件 7 岩土工程勘察报告



工程名称：大连德存机械制造有限公司数控车间  
报告编号：L2007-165



院 长：王殿华

总工程师：张宝英

项目负责：韩广忠

报告编写：韩广忠

审 核：张俊敏

终 审：朱晓东

联系人：韩广忠 电话：03942683027

# 目 录

- 一、工程概况
  - 1、勘察任务的提出、委托和承接单位
  - 2、拟建工程概况
  - 3、勘察目的、任务和技术要求
  - 4、岩土工程勘察等级
  - 5、前期勘察工作和已有资料
- 二、勘察工作概况
  - 1、勘察依据
  - 2、勘察工作布置及勘察方法
- 三、场地条件
  - 1、自然地貌、水文、气象
  - 2、地形地貌
  - 3、地质构造
  - 4、地层结构和岩性特征
  - 5、地下水
  - 6、不良地质作用
  - 7、对工程建设不利的埋藏物
- 四、岩土参数的统计分析和选用
  - 1、岩土层参数的分析统计

## 2. 承载力确定

## 五、场地稳定性与适宜性评价

### 1. 场地的地震效应

### 2. 地质构造对场地稳定性的影响，防治措施

### 3. 不良地质作用对场地稳定性的影响，防治措施

### 4. 地基土的均匀性及场地的建筑条件评价

## 六、结论与建议

## 七、附图、附表

### 1. 勘探点平面布置图 1张

### 2. 工程地质剖面图 4张

### 3. 钻孔柱状图 4张



## 一、工程概况

### 1、勘察任务的提出、委托和承接单位

大连德泰机械制造有限公司委托工程地质工程勘察有限公司承担的岩土工程勘察任务由大连德泰机械制造有限公司提出，并委托辽宁地质海上工程勘察院承担。

### 2、拟建工程概况

拟建数控车间为一层，长 236.0 米，宽 36.5 米，建筑物拟采用轻钢结构，占地面积 861.0 平方米（详见勘探点平面布置图）。

### 3、勘察目的、任务和技术要求

#### (1)勘察目的

是在已选定的场地上，提出详细的岩土工程资料和设计、施工所需的岩土参数；对建筑地基做出岩土工程评价，并对地基类型、基础形式、地基处理、工程降水和不良地质作用防治等提出建议。

#### (2)勘察任务

(1)查明不良地质作用的类型、成因、分布范围、发展趋势和危害程度，提出防治方案的建议；

(2)查明建筑范围内岩土层类型、深度、分布、工程特性，分析和评价地基的稳定性、均匀性和承载力；

(3)提供地基变形计算参数；

(4)查明埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物；

(5)查明地下水的埋藏条件，提供地下水位及其变化幅度；

(6)判定地下水对建筑材料的腐蚀性。

### ③技术要求

按现行国家、地方有关规范、规程要求进行。

## 4、岩土工程勘察等级

该工程地基基础设计等级为丙级，场地等级为乙级，地基等级为乙级，综合确定岩土工程勘察等级为乙级。

## 5、前期勘察工作和已有资料

该场区工程前期未进行有关工程的勘察。

## 二、勘察工作概况

### 1、勘察依据

- ①《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)；
- ②《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2002)；
- ③《建筑地基基础技术规范》(DB21/907-2005)；
- ④《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)；
- ⑤《建筑工程地质钻探技术标准》(JGJ87-92)；
- ⑥《岩土工程勘察报告编制标准》(DB31/T1214-2005)。

### 2、勘察工作布置及勘察方法

#### ①钻孔布置

根据甲方提供的规划总平面图位置，沿拟建建筑物周边，布点共布置 14 个勘察钻孔，孔间距 8.0-27.2 米。

#### ②原位测试点的布设及测试方法

##### ① 原位测试点的布设

在控制孔的适当部位进行原位测试，以获取相关岩土层力学性能指标的原始

资料。

#### (6)原位测试

现场原位测试选用标准贯入试验,采用符合规范要求设备进行测试,严格按《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)有关要求执行。

#### (7)测量

采用徕卡全站仪(型号 TC303)以极坐标法布孔布测于实地,BM点由甲方提供,位于场地南侧已建航站楼屋面西北角距角0.00m,以BM点(X=0m, Y=0m),坐标为相对坐标,高程为相对高程,采用的测量方法满足《工程测量规范》(GB50026-93)要求。

#### (8)物探工作

物探工作采用一台 DDP-100 汽车钻机及配套设备,钻探方法采用回转钻进,岩石采取率均在 90%以上,钻探方法严格按《建筑工程地质物探技术标准》(JGJ87-92)要求进行。

#### (9)资料整理方法

所有勘察资料(包括测量放点资料、勘察记录、描述记录、原位测试记录等资料)均在现场由现场技术人员在勘察过程中进行描述、记录,并由项目负责人审核确认无误后进入室内进行资料综合整理。

#### (10)勘察工作日期

勘察工作自 2007 年 7 月 16 日开始,当日完成 17 个钻孔的野外第三件任务,7 月 14 日开始进行室内资料综合分析、整理、勘察报告编写,于 7 月 17 日提交岩土工程勘察报告。

#### (11)完成的主要工作项目及工作量

本次勘察完成的主要工作及工作量见表 1。

完成的主要工作及工作量一览表 表 1

钻孔 个数 (个)	勘察任务(米)				标准(点)	标准贯入 (GPR)
	普通土	砂质粘土	强风化 层等	基岩层		
11	21	0	14	0	11	1

### 三、场地条件

#### 1、自然地理、水文、气象

场地位于庄河市岫港路西侧，大连德春机械制造有限公司院内。地理位置优越，地表水不发育。场地处于北温带半湿润季风型大陆性气候区，并兼海洋性气候特征。据多年气象观测资料综合分析，其主要要素为：年平均温度 10℃，年降水量 825.0 毫米，年平均风速 3.40 米/秒，基本风压 0.30kPa，基本雪压 0.35kPa，场地所在地区土层标准冻结深度 0.90 米，最大冻结深度 1.20 米。

#### 2、地形地貌

勘察场地位势北高南低，地面起伏不大。最低高程 0.30 米，最高高程 1.40 米，最大高差 1.10m。地貌单元为堆积阶地。

#### 3、地质构造

场地东缘及附近无规模较大的断裂构造存在。场地内未见有断层构造存在。

#### 4、地层结构和岩性特征

根据钻孔揭露，场地内岩土层分布自上而下为：

⑧粉质粘土( $Q^{pl}_4$ )

灰褐色，粉，松散状态，主要由粘性土、碎石等组成。近期回填，层厚0.00m~4.40m。

⑨粉质粘土( $Q^{pl}_5$ )

黄褐色-红褐色，中，可塑，局部硬塑，含次生姜结石，有光泽，韧性，干强度中等，含少量砾石，层厚分布均匀，层厚1.10~5.80m。

⑩强风化页岩( $K_2$ )

灰紫色，结构构造可辨认，岩芯呈碎块状，片状，为极软岩，极破碎，岩体基本质量等级为V级，最大裂隙间距1.90米。

5、地下水

勘察期间勘察钻孔未见有地下水，因此认为地下水对拟建建筑物影响不大。

6、不良地质作用

本场地勘察钻孔深度范围内未发现重要构造。当前等不良地质作用存在，据场地周边地质地貌调查，场地周边亦未发现滑坡、泥石流等不良地质作用存在，故认为本场地不良地质作用不发育。

7、对工程建设不利的埋藏物

勘察场地内未发现埋藏的河渠、沟渠、墓穴、防空洞、废石等对工程不利的埋藏物。

四、岩土参数的统计分析和选用

1、岩土层参数的分析、统计

（1）为了获取岩土层的力学性质指标，勘察时在相应岩土层进行了标准贯

入试验，其统计结果见表2

标准贯入试验成果综合统计表 表2

岩土层名称及编号	层数 (m)	平均 (kN)	标准 (kN)	变异 系数 (%)	标准 差 (kN)	最小值 (kN)	最大值 (kN)
强粉质粘土	3	124	104	0.08	119	9.7	113
强风化页岩	1	167	168	0.01	472	45.5	48.7

从上表可以看出该地坑上、层强风化页岩，物质成份较均匀，力学性质变化不大。

## 2. 承载力确定

场地各岩土层的承载力确定是依据现行国家及地方标准、规范，参照现场标准贯入试验数理统计结果，结合相邻场地成功建筑经验，综合分析拟建场地内粘基土承载力特征值的建议取值。

①表填土：压缩性高，未经处理，不宜做基础持力层。

②粉质粘土：承载力特征值  $f_{ak}=190\text{kPa}$ ， $E_s=6.0\text{Mpa}$ 。

③强风化页岩：承载力特征值  $f_{ak}=350\text{kPa}$ 。

## 五、场地稳定性与适宜性评价

### 1、场地的地震效应

按《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)及《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)之规定，拟建场地所在地区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为  $0.05g$ ，设计地震分组为第一组，拟建场地覆盖层厚度  $d_{ov}$  在 4.3-5.8m，场地土类等效剪切波速  $V_{se}$  为  $200.0\text{m/s}$ ，场地土类型为中软土，建筑场地类型为 II 类，为可进行建设的一般场地。

建筑场地土层界定表（附孔）

表 3-

层号 (自上而下)	土质名称	特征	层底及 层顶 (Dm)	土质类 别	土层厚度 4m	层底标高 (m)	
						绝对值	相对值
①	粉质粘土	可塑	1.90	Ⅱ类土	5.8	2.00	
层底埋深按式： $V_{s1} = 200 \text{ cm/s}$ $r = \frac{V_{s1} \cdot t}{4} = \frac{200 \times 4}{4} = 20 \text{ m}$							
计算厚度 4m		5.8					
层底埋深按式 4.0m		4.0-5.8		建筑场地类别		Ⅱ	

2. 地质构造对场地稳定性的影响，防治措施

场地内及附近未发现活动性断裂等地质构造，因此认为地质构造对场地的稳定性影响不大，无需采取特殊防治措施。

3. 不良地质作用对场地稳定性的影响，防治措施

场地附近未发现滑坡、泥石流等不良地质作用存在，勘察钻孔深度范围内未发现断裂构造，岩层等不良地质作用存在，因此认为，本场地不良地质作用不发育，不良地质作用对场地稳定性影响不大，无需采取特殊防治措施。

4. 场地地基土的均匀性及建筑条件评价

- ① 砾质填土：物质成份不均匀，承载力低；
- ② 粉质粘土：物质成份均匀，承载力较高，是良好地基持力层；
- ③ 层状风化灰岩：物质成份均匀，是良好地基持力层；

经综合分析，本场地适宜建筑。

六、结论与建议

- 1. 拟建场地地理位置优越，交通方便，拟场地地形较平坦，所处地貌

为洪积阶地，场地及附近无活动性断裂构造，岩土层承载力较高，且地震作用不发育，场地内及附近未发现活动性断裂构造。

2、场地勘察钻孔深度未见地下水，地下水对拟建工程影响不大。

3、拟建场地所在地区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第一组，场地土类型为中软土，建筑场地类别为 II 类，为可进行建设的一般场地。

4、场地所在地区土层标准冻结深度 0.90 米，最大冻结深度 1.20 米。

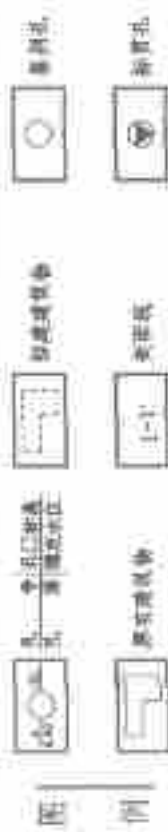
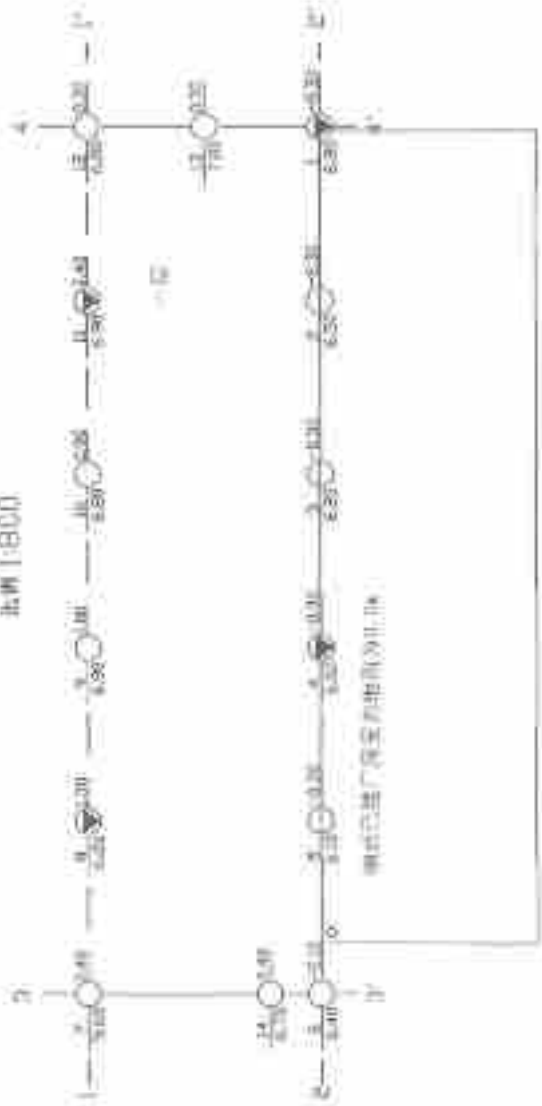
5、拟建建筑物宜选用浅基础，以粉质粘土 ( $f_{ak}=190\text{kPa}$ ) 层为基础持力层。

6、基础施工时，若发现其它特殊工程地质问题，请及时通知我院协商解决。



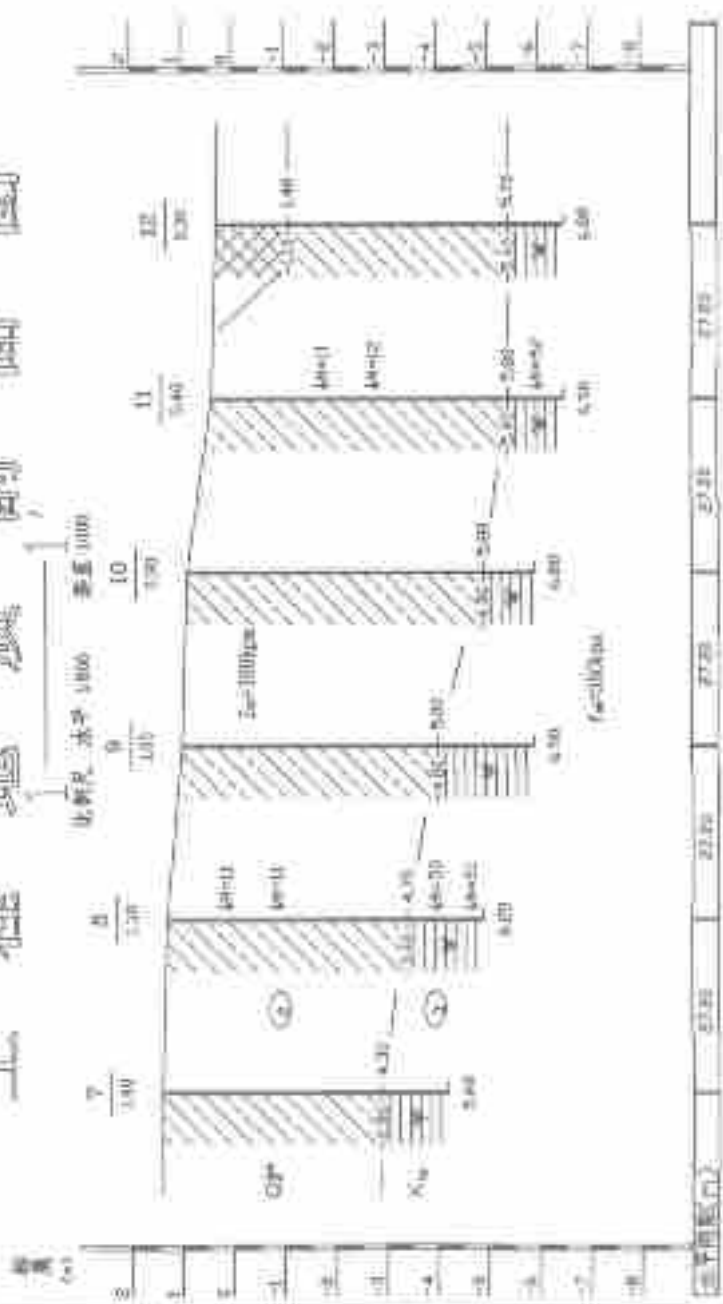
# 勘探点平面布置图

比例 1:800



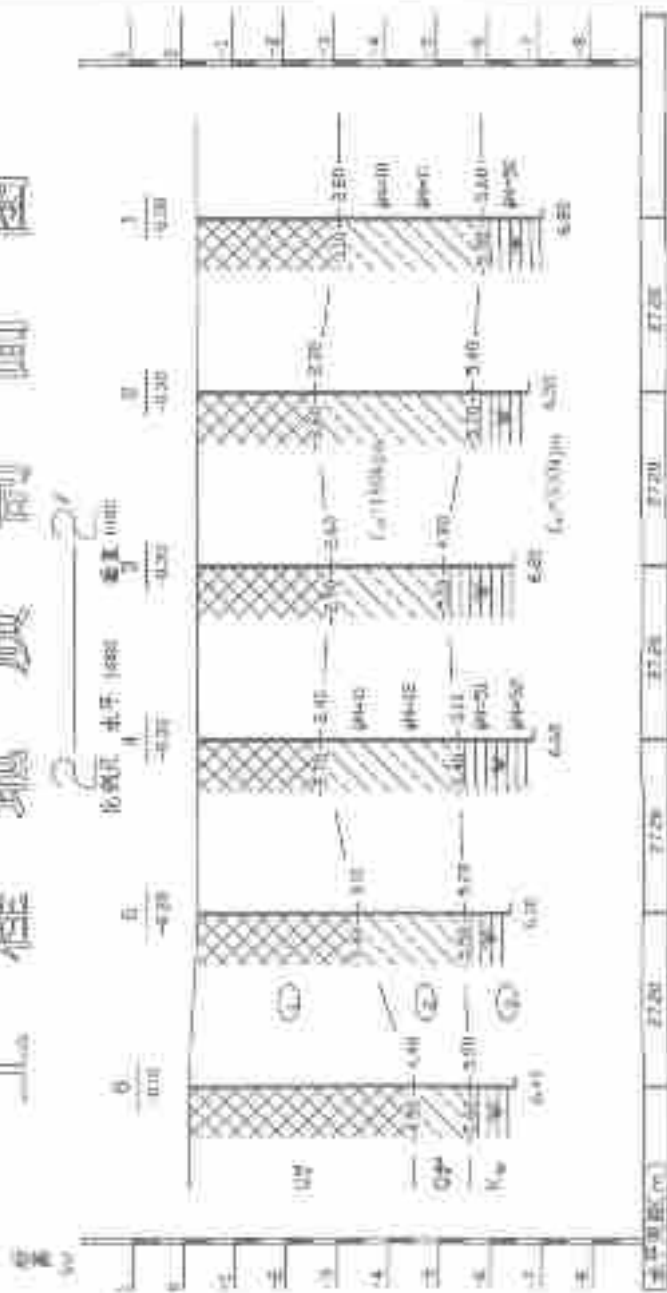
辽宁地质海上工程勘察院		工程名称	大连港香炉礁码头工程工程地质勘察二标段
姓名	李强	校对	
职称	工程师	审核	
日期	2012.12	签字	

# 工程地质剖面图



辽宁省地质工程勘察院		工程名称		大连港集装箱码头有限公司	
姓名	项目负责	校对	审核	设计	日期
张XX	李XX	王XX	赵XX	孙XX	20XX.XX.XX
职称	项目负责人	审核	审核	审核	审核
张XX	李XX	王XX	赵XX	孙XX	20XX.XX.XX

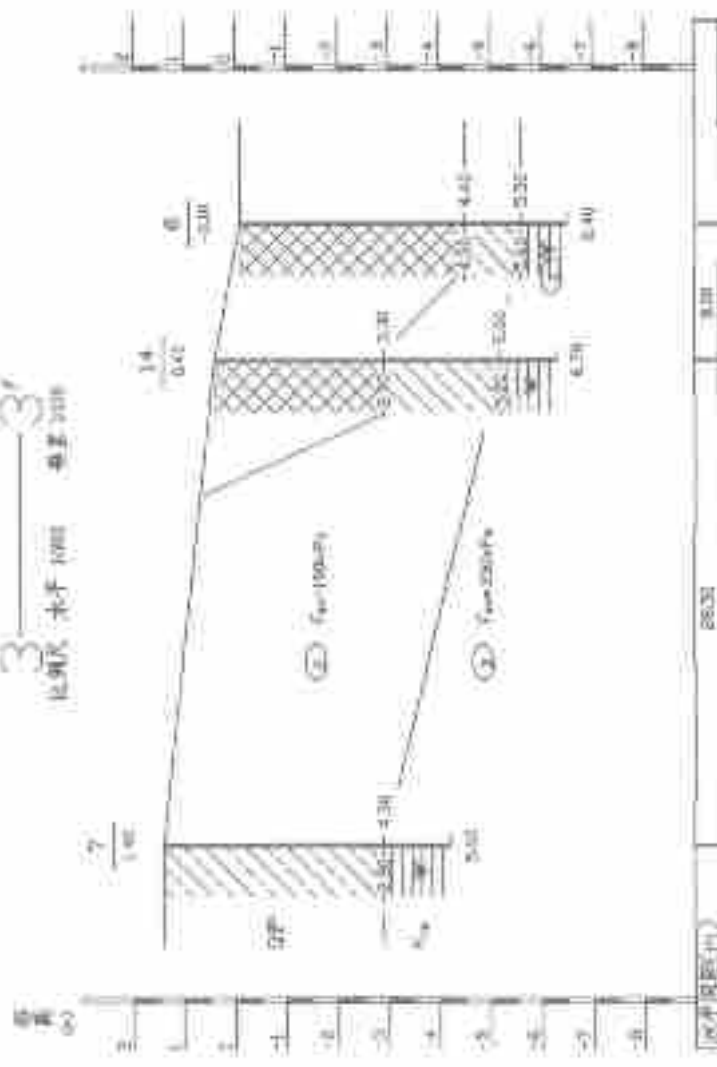
# 工程地质剖面图



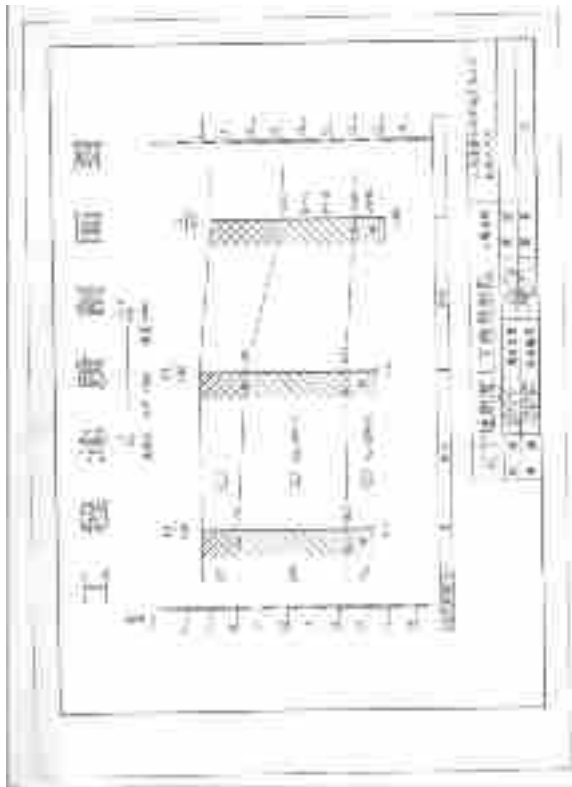
辽宁地质海上工程勘察院		工作任务	大连恒泰利成科技有限公司 新建二期工程
姓 名	张 亮	项目负责	张 亮
穿 号	201108	出图编号	3

# 工程地质剖面图

3  
比例尺 水平 1:1000 垂直 1:100



辽宁省地质工程勘察院		工程名称	大连港务局码头建设工程
姓名	日期	设计	
职称	项目负责人	审核	
		签字	



## 钻孔柱状图

工程名称		大连市港务局港建局公司港池二车间					二层罐号		LB007-165	
孔号	1		孔口标高	-0.50m		孔径	Φ=136mm		记录日期	
孔口标高			孔底标高	-0m		地质描述	见方位		测量日期	
深度	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	层底标高 (m)	备注	岩 性 描 述		层厚 (m)	层底标高	备注
0.00	1	-3.10	3.10	0.00	杂填土	黏土、砂质土、灰、粉砂、主要含粉砂土，碎石厚度不一，层间不连续。				
1.50	2	-4.60	4.60	3.10	粉质粘土	粉质粘土、黄褐色、土质均匀、中密、结构中等、无层、含粉、含砂、含砾、含有机质。		1.50	3.10	
4.70	3	-7.10	7.10	4.60	强风化花岗岩	强风化花岗岩，含黄泥，结构构造尚可辨认，基岩呈碎块状，裂隙较发育。		4.70	7.10	

设计单位：大连市港务局港建局  
设计日期：2007.1.10

制图：  
校核：

层号：0

## 钻孔柱状图

工程名称		大连新桥机场新建航站楼二期工程				工程编号		L2007-255	
孔号	E	X=27.2m		钻孔直径	130mm	钻孔水位			
孔口标高	1.30m	Y=36.5m		孔底标高		测量日期			
孔深	层数	层底标高 (m)	层顶标高 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	备注	深度 (m)	层数	层名
						粉质粘土, 黄褐色, 状粉细, 稍湿, 粘性中, 无层, 少层, 局部有根须, 含少量根须。	1.3	1.2	
							2.2	1.1	
1.30	2	-2.40	-4.70	-2.30		微风化岩层, 灰白色, 结构构造尚完整, 层心呈碎块状, 裂隙稍开。	5.4	2.0	
1.30	3	-4.40	-4.20	-0.20			4.1	2.0	

辽宁省海上工程勘察院  
 外业日期 2007.7.16

制图  
 审核

签字

### 钻孔柱状图

工程名称		大连湾丰利威制冰机项目可研地二平段				工程编号		L2007-165		
孔号	11	孔径	X=108.8m Y=25.5m		钻孔直径	130mm	测定水位			
孔口标高	0.40m			初定日期			测定日期			
深度 序次	层号	层底 标高 (m)	层底 深度 (m)	层底 层号 (m)	柱状图 比例	岩 性 描 述		层厚 (m)	层底 标高	附 注
1					1:100	粉质粘土, 黄褐色, 红褐色, 湿, 稍湿, 软 塑中硬, 无层, 土质, 层理不明显, 含 少量砾石。		1.5	0.4	
2					1:100			3.5	3.0	
3		-5.40	5.40	5.40	1:100	粗砂夹贝壳, 灰黄色, 层状构造, 层状 状心呈层状, 状状状。		4.5	1.2	
4		-6.25	6.25	6.25	1:100					

辽宁省地质工程勘察院  
设计日期: 2007.7.14

制图: 程  
审核: 程

签字: \*



附件 8 企业营业执照



统一社会信用代码: 9141028203740501810/

# 营业执照

(副本)  
(副本号: 1-1)

名称: 河南欧亿重工有限公司  
类型: 有限责任公司  
法定代表人: 王亚坤

经营范围: 金属加工机械及零部件、模具、数控系统、数控刀具、机床附件、铸件、钣金零件、涂装设备、涂装生产线、机床制造、工程机械、数控系统、数控刀具、铸件与模具。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册地址: 郑州市经济开发区经一路11号  
注册资本: 人民币壹仟贰佰万元整  
成立日期: 2008年4月11日  
营业期限: 2008年04月11日至2028年04月11日

登记机关: 郑州市市场监督管理局  
2019年11月11日



扫描二维码  
验证企业信用信息  
扫描二维码  
验证企业信用信息  
网址: www.gsxt.gov.cn

## 附件 9 政府会议纪要

# 庄河市人民政府会议纪要

### 第三十一次

2019年9月5日，市长、市城乡规划收储交易工作委员会主任谢儒洋主持召开市城乡规划收储交易工作委员会第二次会议，审议关于规划用地调整、土地收储及土地交易等议题。副市长苏长忠、大连新兴产业经济区管委会主任隋学家出席会议。市发展改革委、市教育局、市科技和工业信息化局、市司法局、市财政局、市自然资源局、市住房和城乡建设局、市交通运输局、市水务局、市商务局、市文化和旅游局、市应急管理局、市环保局、市经济发展改革中心、市自然资源事务服务中心、城关街道办事处、新华街道办事处、兴达街道办事处等部门和单位 18 位公务委员，市人大代表、市政协委员和规划、土地、经济领域 7 位非公务委员（一人因事缺席）专家参加会议，经集体讨论和投票，现将会议研究决定事项纪要如下：

一、审议关于于东于西地块二等四宗土地用地面积调整的意见。会议确定：

原则同意对城乡规划收储交易工作委员会第一次会议审定的

但宗土地用地面积进行调整，具体调整内容如下：

1. 于太子河地块二用地面积由原审定的 33570.5 平方米调整为 31146.7 平方米；

2. 日语学校及其周边地块七用地面积由原审定的 13830.2 平方米调整为 8546.5 平方米；

3. 日语学校及其周边地块八用地面积由原审定的 29159.3 平方米调整为 29261.4 平方米；

4. 德春机械厂北厂地块用地面积由原审定的 42903.5 平方米调整为 45281.0 平方米。

二、审议关于增补庄河市 2019 年度土地储备（供应）计划的意见。会议确定：

原则同意将以下地块增补到庄河市 2019 年度土地储备（供应）计划，具体情况如下：

1. 大连德春制冰北厂及其周边地块。土地收储用地面积 64895.7 平方米（97.34 亩），拟作房地产开发用地；

2. 日语学校棚户区及周边地块七、地块八。土地收储用地面积为 49391.2 平方米（74.09 亩），拟作房地产开发用地；

3. 原帝鱼池地块。土地收储用地面积 24737.5 平方米（37.11 亩），拟作房地产开发用地；

4. 翰林苑小区南侧地块。土地收储用地面积 4028.04 平方米（6.04 亩），拟作房地产开发用地。

三、审议关于调整我市土地收储成本审议小组成员单位并明确相应职责的意见。会议确定：

1. 审议小组成员单位调整为：市自然资源事务服务中心、市

财政局、市经济服务中心、市司法局。

#### 2. 审议小组成员单位相应职责：

(1) 市自然资源事务服务中心：根据年度土地储备计划和市政府的工作安排，牵头组织审议小组、评估机构及拆迁服务公司等相关部门和单位对被收储项目进行动迁核算、委托评估，并组织各审议小组成员单位对评估价格进行审议，与被收储单位谈判，推动审议和谈判结果起草收储价格审议报告报政府相关部门审定等工作，重点是做好审议小组的日常组织、协调工作。

(2) 市财政局：配合市自然资源事务服务中心，安排相关工作人员参与土地收储项目评估价格审议，与被收储单位谈判及完善收储价格审议报告和签字盖章等工作，重点是土地价格和评估结果的审议。

(3) 市经济服务中心：配合市自然资源事务服务中心，安排相关工作人员参与土地收储项目的动迁核算、评估价格审议，与被收储单位谈判及完善收储价格审议报告和签字盖章等工作，重点是按照项目动迁核算、标准对建（构）筑物、地上附着物、收购设备等收储价格的审议。

(4) 市司法局：配合市自然资源事务服务中心，安排相关工作人员参与土地收储项目动迁核算、评估价格审议，与被收储单位谈判及完善收储价格审议报告和签字盖章等工作，重点是对土地收储成本的审议程序进行监督。

四、会议审议关于加快推进大连德春机械南（北）厂及周边区域整体收储及开发改造实施意见。会议确定：

1. 将该项目列为 2019 年度政府招商引资项目，纳入 2019 年

度土储计划和财政预算。

2. 在实施项目范围内企业搬迁安置过程中，相关责任部门应充分考虑企业再生产、职工再就业、产业结构合理布局等相关问题。

3. 由市政府对项目区域内被收储企业做出征收决定，房屋征收管理部门对房屋征收实施单位在委托范围内实施的房屋征收与补偿行为负责监督。

4. 由市自然资源局作为购买主体并以招标方式确定土地一级开发整理项目承接主体（投资单位）。

#### 招标条件的设定

(1) 投标单位需符合《大连市人民政府办公厅关于印发大连市政府向社会力量购买服务实施办法（暂行）的通知》（大政办发〔2014〕75号）规定的基本条件。

(2) 投标单位需先期支付项目区域内土地一级开发整理（含项目范围内的所有企业和居民房屋进行搬迁安置补偿，集体土地的征地级配，不含基础设施配套工程）的全部资金，并接受政府（或相关部门）的委托组织实施（居民住宅除外）。各项费用标准需经合同购买主体、承接主体双方共同委托的中介机构出具的审计、评估报告并经市政府相关会议审定为准。项目推进各时间节点和具体要求以合同商定为准。

(3) 投标单位需在中标后一个月内一次性向政府缴纳项目履约保证金 2500 万元（暂按项目投资总额 2.5 亿元计）。

(4) 投标保证金为 300 万元人民币（暂按项目投资总额 2.5 亿元计）。

(5) 形成净地后（所有企业和居民房屋搬迁安置补偿完毕，产权注销，集体土地征地报批完成，现场验收合格），市政府以招标方式出让项目范围内建设用地的使用权，并在招标文件中明确，对本项目土地一级开发整理的中标单位实行加分项，分值权重为10%。土地出让价格与规划方案确定后以市政府相关会议审定的价格为准。

(6) 土地一级开发整理项目承接主体必须参与土地出让招标，中标后按收支两条线规定，足额缴纳土地出让金后（或非承接主体中标，足额缴纳土地出让金后），由财政部门拨付出让地款交原发主的后续费用（以合同约定买主体、承接主体双方共同委托的中介机构出具的审计、评估报告并经市政府相关会议审定为准，不计间接费用、财务成本和利润）。

5. 该项目开发整理期限 2 年，市政府可根据企业开发整理进度分期出让开发用地。

6. 项目内容：对项目规划范围内所有企业和居民房屋进行搬迁安置补偿，集体土地征地报批并支付各项费用（含居民房屋搬迁补偿所有费用）。

7. 项目规模：171130.8 平方米（约 257.6 亩，最终以市自然资源局认定的勘测定界图为准）。

8. 项目总投资额：约 2.5 亿元（最终以评估、审计结果为准）。

五、会议审议关于加快推进庄河红崖文化小镇项目实施和土地收储成本测算（地块一、二、三、四、五）、收益分析及拟出让用地的意见，会议确定：

该项目规划用地面积约 21.35 公顷（320.25 亩），其中规划

居住、商业用地约 18.67 公顷 (280.03 亩); 规划小学用地约 2.63 公顷 (40.21 亩), 规划建筑面积约 43.97 万平方米, 其中配建 30 班制小学建筑面积约 21452 平方米, 工程造价约 4000 万元。

2. 将该项目列入 2019 年度庄河市招商引资项目, 由市政府与项目用地意向人签订项目框架协议书, 由意向人无偿为政府投资 2000 万元 (最终以财政审核为准) 进行 30 班制小学建设。

2. 该项目居住用地、商业用地采取招拍方式出让国有建设用地使用权, 以综合条件最佳者得原则确定受让人, 地价权重不低于 50%。主要规划指标及出让起始价如下:

(1) 红崖文化小镇地块一, 用地面积: 13348.6 平方米 (20.02 亩), 用地性质: 居住用地、商业用地, 容积率:  $\leq 2.24$  (其中地上容积率  $\leq 1.60$ ), 出让起始价: 2569 万元。

(2) 红崖文化小镇地块二, 用地面积: 35660.4 平方米 (53.49 亩), 用地性质: 居住用地、商业用地, 容积率:  $\leq 2.24$  (其中地上容积率  $\leq 1.60$ ), 出让起始价: 6926 万元。

(3) 红崖文化小镇地块三, 用地面积: 46479.3 平方米 (69.72 亩), 用地性质: 居住用地、商业用地, 容积率:  $\leq 2.24$  (其中地上容积率  $\leq 1.60$ ), 出让起始价: 9100 万元。

(4) 红崖文化小镇地块四, 用地面积: 43500 平方米 (65.25 亩), 用地性质: 居住用地、商业用地, 容积率:  $\leq 2.24$  (其中地上容积率  $\leq 1.60$ ), 出让起始价: 7895 万元。

(5) 红崖文化小镇地块五, 用地面积: 50700 平方米 (76.05 亩), 用地性质: 居住用地、商业用地, 容积率:  $\leq 2.24$  (其中地上容积率  $\leq 1.60$ ), 出让起始价: 9949 万元。

同时上述地块由受让人无偿为政府提供 1% 的住宅房源作为保障性住房。

3. 由城关街道负责，做好庄河红星文化小镇项目征地、报批的民主议定和居民房屋及地上物拆迁工作。

4. 由市自然资源局负责，做好庄河红星文化小镇项目的土地收储、调规、在地垂批组卷等工作，并负责拆迁及收储，报批进度严格按照相关规定以招标方式出让项目用地。

5. 由市府政局负责，做好项目征地报批及居民拆迁等安全筹备工作。

6. 由市教育局负责，相关部门（单位）配合，推进该项目配套小学学校的征地、报批、拆迁以及工程建设等工作。

7. 由市住房和城乡建设局负责，在项目用地出让前，完善项目用地红线外的基础设施配套。

六、审议关于于东、于西屯棚户区改造地块（地块一、二）土地收储成本测算、收益分析及拟出让用地的意见，会议确定：

1. 该项目居住用地、商业用地采取挂牌方式出让国有建设用地使用权，主要规划指标及出让起始价如下：

(1) 于东、于西屯地块一，用地面积：27938.0 平方米（41.91 亩），用地性质：居住用地、商业用地，容积率：<2.52（其中地上容积率<1.80），出让起始价：4764 万元。

(2) 于东、于西屯地块二，用地面积：31186.7 平方米（46.78 亩），用地性质：居住用地、商业用地，容积率：<2.52（其中地上容积率<1.80），出让起始价：5329 万元。

同时上述地块由受让人无偿为政府提供 1% 的住宅房源作为保



保障性住房。

2. 由新华街道负责，加快推进于东、于西屯棚户区改造收储地块项目征地、报批的民主议定和居民房屋及地上物拆迁工作。

3. 由市自然资源局负责，做好于东、于西屯棚户区改造收储地块项目的土地收储、征地报批组卷等工作，并按土地征收和拆迁进度及时组织该项目居住用地、商业用地的招拍挂出让工作。

4. 由市财政局负责，做好项目征地报批及居民动迁等资金筹措工作。

5. 由市住房和城乡建设局负责，在项目用地出让前，完善项目用地红线外的基础设施配套。

七、审议关于日语学校棚户区及周边改造地块（地块七、八）土地收储成本测算、收益分析及拟出让用地的意见。会议确定：

1. 该项目居住用地、商业用地采取挂牌方式出让国有建设用地使用权。主要规划指标及出让起始价如下：

(1) 日语学校地块七，用地面积：8536.5平方米（12.76亩），用地性质：居住用地、商业用地，容积率：<2.24（其中地上容积率<1.60），出让起始价：1236万元。

(2) 日语学校地块八，用地面积：29261.4平方米（43.89亩），用地性质：居住用地、商业用地，容积率：<2.24（其中地上容积率<1.60），出让起始价：4281万元。

同时上述地块由受让人无偿为政府提供1%的住宅房源作为保障性住房。

1. 由新华街道负责，加快推进日语学校棚户区改造收储地块七、地块八征地、报批的民主议定和居民房屋及地上物拆迁工作。

3. 由市自然资源局负责，做好日语学校棚户区改造续建地块项目的土地收储、征询拆迁补偿等工作，并做土壤征收和动迁进度及时组织该项目居住用地、商业用地的招拍挂出让工作。

4. 由市财政局负责，做好项目征地报批及拆迁补偿等资金筹措工作。

5. 由市住房和城乡建设局负责，在项目用地出让前，完善项目用地红线外的基础设施配套。

八、审议关于大宇电子改造地块（地块一、二）土地收储成本测算，收益分析及拟出让用地的意见。会议确定：

1. 该项目居住用地，商业用地采取挂牌方式出让国有建设用地使用权，主要规划指标及出让起始价如下：

(1) 大宇电子地块一，用地面积：36842.2平方米（53.26亩），用地性质：居住用地、商业用地，容积率： $\leq 2.52$ （其中地上容积率 $\leq 1.80$ ），出让起始价：7708万元。

(2) 大宇电子地块二，用地面积：36243.4平方米（54.57亩），用地性质：居住用地、商业用地，容积率： $\leq 2.52$ （其中地上容积率 $\leq 1.80$ ），出让起始价：7584万元。

同时上述地块由受让人无偿为政府提供1%的住房房源作为保障性住房。

2. 由市自然资源局负责，牵头组织做好居住用地、商业用地的招拍挂出让工作。

3. 由市住房和城乡建设局负责，对该项目在用地出让前，完善项目用地红线外的基础设施配套。

九、审议关于原养鱼池地块土地收储成本测算，收益分析及

拟出让用地的意见。会议确定：

1. 该项目居住用地、商业用地采取挂牌方式出让国有建设用地使用权，主要规划指标及出让起始价如下：

规划用地面积：17918.5平方米（26.88亩），规划用地性质：居住用地、商业用地，规划容积率：≤2.10（其中地上容积率≤1.50），出让起始价：3633万元。同时由受让人无偿为政府提供15%的住宅房源作为保障性住房。

2. 由市自然资源局及时组织该项目用地挂牌出让工作。

3. 由兴达街道负责，进一步落实规划红线内建筑物及地上物的拆迁工作，确保达到净地出让条件。

4. 由市住房和城乡建设局负责，在该项目用地出让前，完善项目用地红线外的基础设施配套。

2019年9月16日

发送：市委改革办、市委教育工委、市科技和工信信息化局、市司法局、市财政局、市自然资源局、市住房和城乡建设局、市交通运输局、市水务局、市国资委、市文化和旅游局、市应急管理局、市环卫局、市创新发展服务中心、市自然资源事务服务中心、兴达街道办事处、新华街道办事处、兴达街道办事处。

正河市人民政府办公室

2019年9月17日印发