

承德县安居小区三期项目土壤环境
初步调查报告

河北旋盈环境检测服务有限公司

二〇一九年八月

声 明

我单位报送的评审备案地块文件及资料内容是完整的、真实的和有效的。

法定代表人（负责人）签名/盖章：

2019年8月25日

评审签到表

评审项目名称：承德县安居小区三期项目土壤环境初步调查报告

评审时间：2019年08月25日

序号	姓名	单位	职称	专业	联系方式	签字
1	徐铁兵	河北省环境科学研究院	高工	工业场地、农田土壤环境修复	13081126390	徐铁兵
2	雒国忠	河北省环境地质勘查院	正高工	工业场地地下水环境修复	13703310433	雒国忠
3	孙世友	河北省农林科学院农业资源环境研究所	研究员	农田土壤环境修复	13833108626	孙世友
4	吴鸿斌	河北省农业环境保护监测站	研究员	农田土壤环境修复	18931180107	吴鸿斌

承德县安居小区三期项目地块 环境初步调查报告专家评审意见

2019年8月25日，承德市生态环境局会同承德市自然资源和规划局在石家庄市组织召开了《承德县安居小区三期项目地块环境初步调查报告》（以下简称《调查报告》）专家评审会。参加会议的有委托单位承德县城发实业有限公司和编制单位河北旋盈环境检测服务有限公司等单位的代表，会议邀请了四位专家组成专家组（名单附后）。与会专家听取了报告编制单位对《调查报告》的介绍，经质询和讨论，形成专家意见如下：

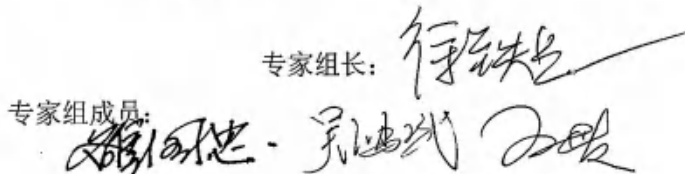
一、编制单位根据相关技术导则规定对该地块进行了环境初步调查工作。《调查报告》技术路线可行，内容较完整，数据较翔实，结论总体可信。报告根据专家意见修改并经专家确认后可作为下一步环境管理的依据。

二、报告需要修改完善的主要内容

- 1、完善水文地质资料，明确地下水现状及未来利用状况；
- 2、完善地块周边环境历史沿革和污染源调查，按历史沿革细化地块污染识别内容；
- 3、完善土壤布点终孔原则和采样分层依据，分析实际采样分层的合理性；
- 4、完善质控内容，规范文本编制、图件和附件。

专家组长：

专家组成员：



2019年8月25日

承德县安居小区三期项目地块土壤环境初步调查报告

修改情况专家确认单

2019年8月25日，承德市生态环境局会同承德市自然资源和规划局在石家庄市组织召开了《承德县安居小区三期项目土壤环境初步调查报告》（以下简称《调查报告》）专家评审会。参加会议的有委托单位承德县城发实业有限公司和编制单位河北旋盈环境检测服务有限公司等单位的代表，会议邀请了四位专家组成专家组（名单附后）。与会专家听取了报告编制单位对《调查报告》的介绍，经质询和讨论，形成专家意见如下：

一、编制单位根据相关技术导则规定对该地块进行了环境初步调查工作。《调查报告》技术路线可行，内容较完整，数据较翔实，结论总体可信。报告根据专家意见修改并经专家确认后可作为下一步环境管理的依据。

二、报告需要修改完善的主要内容

- 1、地完善水文地质资料，明确地下水现状及未来利用情况；
- 2、完善地块周边环境历史沿革和污染源调查，按历史沿革细化地块污染识别内容；
- 3、完善土壤布点终孔原则和采样分层依据，分析实际采样分层的合理性；
- 4、完善质控内容，规范文本编制、图件和附件。

专家组组长：徐铁兵

2019年8月25日

承德县安居小区三期项目地块土壤环境初步调查报告修改索引

专家意见	修改情况
1、完善水文地质资料，明确地下水现状及未来利用情况。	已完善水文地质资料，详见 P33~39，通过该地块岩土工程勘察报告补全地质资料，由于未勘探到地下水，故通过资料收集、借鉴相关报告与电话咨询承德县水务局了解该地块地下水情况。
2、完善地块周边环境历史沿革和污染源调查，按历史沿革细化地块污染识别内容。	已完善地块周边环境历史沿革和污染源调查，详见 P24-28，通过电话咨询与人员访谈了解周边居民小区与养老院相关情况。
3、完善土壤布点终孔原则和采样分层依据，分析实际采样分层的合理性。	已完善土壤布点原则和采样分层依据，详见 P39~43，通过查阅相关导则与结合实际采样情况，来完善报告相关内容。
4、完善质控内容，规范文本编辑、图件和附件。	已完善完善质控内容，规范文本编辑、图件和附件详见 P49~53，就现有资料，补全样品保存方式、采样时间、交样时间与实验时间，通过质控语言修改完善质控内容。

就专家提出的四条修改意见，在现有资料的基础上，我司进一步的开展相关工作，通过查询资料、查询有关报告、浏览相关网站与咨询相关部门等方式，对报告书进行完善，满足专家修改要求。

该报告书修改内容经确认，满足修改意见，可作为开展下一步环境管理的依据。

专家组组长: 
2019年8月28日

目录

1 总论.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 调查范围.....	1
1.3 调查目的.....	3
1.4 调查依据.....	4
1.4.1 法律法规.....	4
1.4.2 技术标准、导则.....	5
1.5 基本原则.....	5
1.6 工作内容.....	6
2 地块区域自然环境概况.....	9
2.1 地形地貌.....	9
2.2 水文地质情况.....	9
2.3 土壤概况.....	11
2.4 自然气象.....	12
3 污染识别.....	13
3.1 信息采集.....	13
3.1.1 资料收集.....	13
3.1.2 人员访谈.....	14
3.1.3 现场踏勘.....	21
3.2 地块及周边情况.....	23
3.2.1 地块现状.....	23
3.2.3 地块历史情况.....	29
3.2.4 地块周围环境敏感目标.....	34
3.3 地块初步污染概念模型.....	35
3.4 污染识别结论.....	36
4 地块初步调查.....	38
4.1 场内水文地质调查概况.....	38
4.1.1 场地地质情况.....	38

4.1.2 地下水勘察情况.....	44
4.2 初步采样及分析.....	44
4.2.1 采样布点依据.....	44
4.2.2 采样布点原则.....	45
4.2.3 采样布点方案.....	45
4.3 样品的采集与保存.....	47
4.3.1 点位钻孔.....	47
4.3.2 土壤样品采集.....	47
4.3.3 样品的采集保存与流转.....	48
4.4 样品检测.....	52
4.5 质量控制与质量管理.....	55
4.5.1 现场样品质量控制.....	55
4.5.2 样品采样质量控制.....	55
4.5.3 样品保存质量控制.....	55
4.5.4 样品流转质量控制.....	56
4.5.5 实验室质量监控.....	56
5 地块调查结果及分析.....	59
5.1 检测数据分析.....	59
5.1.1 重金属和 pH.....	59
5.1.2 石油烃.....	61
5.1.3 挥发性有机物与半挥发性有机物.....	61
5.2 检测结果分析.....	61
6.1 初步调查结论.....	63
6.2 建议.....	63

插图目录

插图编号	插图名称	页码
图 1-1	调查地块范围与界址点	2
图 1-2	地块环境调查工作流程图	8
图 3-1	人员访谈照片	14
图 3-2	人员访谈记录单（1）	15-19
图 3-3	人员访谈记录单（2）	20
图 3-4	现场踏勘照片	22
图 3-5	调查地块现状	24
图 3-6	承德县土地利用总体规划图	25
图 3-7	调查地块位置	26
图 3-8	承德县土地利用规划图	27
图 3-9	承德县土地利用规划图例说明	28
图 3-10	调查地块未来规划图	29
图 3-11	调查地块 2008 年影像资料	30
图 3-12	调查地块 2013 年影像资料	30
图 3-13	调查地块 2015 年影像资料	31
图 3-14	调查地块 2018 年影像资料	31
图 3-15	土地临时租赁协议	33
图 3-16	场地周边敏感目标分布图	34
图 3-17	场地周边土地现状	30
图 4-1	场地勘探点位图	35
图 4-2	点位 1、2、3、4 土壤钻孔柱状图	41
图 4-3	点位地质剖面图（1）	42
图 4-4	点位地质剖面图（2）	42
图 4-5	土壤采样分布点	46
图 4-6	现场钻孔图	47
图 4-7	现场采样照片	49
图 4-8	采样钻孔柱状图	50
图 4-9	样品交接流转记录	52

插表目录

插表编号	插表名称	页码
表 1-1	地块范围内界址点坐标与经纬度	3
表 3-1	资料收集一览表	13
表 3-2	场地周边敏感目标一览表	34
表 3-3	潜在污染物及来源	36
表 4-1	施工钻孔详细情况一览表	38
表 4-2	土力试验分析结果汇总表	43
表 4-3	土壤采样布点方案	45
表 4-4	样品采集与分析情况	47
表 4-5	采样位置与采样深度	48
表 4-6	样品保存方式	51
表 4-7	土壤样品检测时间	52
表 4-8	土壤样品检测方法依据及检测仪器	52、53
表 4-9	土壤污染物风险筛选值与管制值	53、54
表 4-10	无机类平行样分析	56、57
表 4-11	有机类平行样分析	57
表 4-12	实验室质控数据	58
表 4-13	样品保存时间与状态质控记录	58
表 5-1	土壤中重金属监测统计表	60
表 5-2	土壤中石油烃类检测统计表	61

1 总论

1.1 项目背景

根据《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）和《河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案》等文件要求，在对原有场地进行再开发土地利用时必须进行场地环境评价。为弄清该场地现有的环境污染状况，减少土地再开发利用过程中可能带来的环境问题，确保人体安全，对该场地进行环境评价工作。满足场地后续开发利用过程中，场地安全、无污染风险、无健康风险使用。

据此，环保部门计划实施本项目的土壤、地下水环境基础调查工作，该工作将全面评价区域土壤、地下水环境现状，为未来土壤、地下水环境管理和产业规划布局提供数据支撑，以满足土壤、地下水污染防治工作对本底值的需求，全面排查数据异常区域污染源，作为后期监管和环境执法的重要依据，实现土壤、地下水资源永续利用，促进经济社会可持续发展。

本次调查地块位于承德市承德县下板城镇干沟门村西北方向，面积 16.29 亩，该地块内主要为居民小区与荒地，调查地块周边 500 米范围内有居民小区、火车铁路。近十年来该地块一直未被开发，处于荒废状态。该项目地块的未来规划为用于建设居民安置房。为评估土壤环境风险、满足地块后续开发要求，我单位于 2019 年 7 月对该地块开展土壤环境初步调查工作，经过资料收集、现场勘察、现场走访与资料分析，编制了场地初步调查监测方案，并于 2019 年 7 月进行项目地块内土壤与地下水的现场采样及样品分析工作，根据检测报告与相关技术规范来编制场地初步调查报告。

1.2 调查范围

本项目地块为承德县 2008 年置换地第五批次 1 号地（干沟门村），位于承德市承德县下板城镇干沟门村西北方向，地块为西北-东南走向，呈长方形，形状规则。受调查地块长度约为 380 米，宽度最小约为 17 米，最长约为 32 米，实际根据现场调查及企业提供的地块测绘图纸确定本次调查面积约为 10860.55m²，见宗地图。确定的评价范围为红线内，见图 1-1。表 1-1 为调查地块的界址点坐标与经纬度。



图 1-1 调查地块范围与界址点

表 1-1 地块范围内界址点坐标与经纬度

点号	X	Y	纬度	经度
J1	4515485.023	39599994.501	40°46'4.76" 北	118°11'3.63" 东
J2	4515524.421	39599962.717	40°46'6.05" 北	118°11'2.30" 东
J3	4515544.756	39599946.549	40°46'6.71" 北	118°11'1.62" 东
J4	4515559.021	39599956.272	40°46'7.17" 北	118°11'2.04" 东
J5	4515562.426	39599959.341	40°46'7.28" 北	118°11'2.18" 东
J6	4515559.820	39599961.635	40°46'7.20" 北	118°11'2.27" 东
J7	4515512.842	39600002.485	40°46'5.66" 北	118°11'3.99" 东
J8	4515483.567	39600032.441	40°46'4.69" 北	118°11'5.25" 东
J9	4515468.772	39600046.856	40°46'4.21" 北	118°11'5.85" 东
J10	4515433.425	39600075.585	40°46'3.05" 北	118°11'7.06" 东
J11	4515414.122	39600088.269	40°46'2.42" 北	118°11'7.59" 东
J12	4515387.570	39600107.332	40°46'1.55" 北	118°11'8.38" 东
J13	4515318.806	39600154.991	40°45'59.30" 北	118°11'10.38" 东
J14	4515271.829	39600195.840	40°45'57.76" 北	118°11'12.09" 东
J15	4515266.736	39600200.771	40°45'57.59" 北	118°11'12.30" 东
J16	4515259.044	39600208.217	40°45'57.34" 北	118°11'12.61" 东
J17	4515239.492	39600182.358	40°45'56.72" 北	118°11'11.50" 东
J18	4515247.693	39600176.144	40°45'56.99" 北	118°11'11.24" 东
J19	4515338.783	39600107.133	40°45'59.97" 北	118°11'8.35" 东
J20	4515370.980	39600082.760	40°46'1.02" 北	118°11'7.33" 东
J21	451597.905	39600062.394	40°46'1.90" 北	118°11'6.47" 东
J22	4515436.050	39600033.370	40°46'3.15" 北	118°11'5.26" 东
J23	4515447.839	39600024.205	40°46'3.54" 北	118°11'4.87" 东

本次场地调查的对象包括场地内的土壤环境与地下水环境。

土壤环境的调查范围包括场地内的表层土壤和深层土壤，表层土壤和深层土壤的具体深度划分根据现场场地土壤环境调查结论来确定。场地中存在的硬化层或回填层作为表层土壤进行调查。

地下水调查范围主要为场地边界内的上层滞水和浅层地下水。在污染较重且地质结构有利于污染物向深层土壤迁移的区域，则对深层地下水进行监测。

1.3 调查目的

本次场地环境调查评估的主要目的是依据相关法规及技术规范，按照调查地

块规划用地性质，识别与分析调查对象中可能存在的污染物，确定污染种类与范围，明确污染对未来进驻及周围人群的健康风险，通过对该地块进行污染调查和取样检测工作，为该地块的环境评估与后续开发利用提供依据。

本次地块环境调查工作的具体目的和任务如下：

(1) 通过现场探勘、资料收集与分析、人员访谈等途径收集地块相关信息，结合所获得的信息，分析调查区域整体污染情况，为后期监测及风险评估工作奠定基础。

(2) 通过对该地块内土壤的采样监测，调查该地块是否存在污染及其分布情况，并确定地块内污染物的类型、污染范围和污染程度。

(3) 根据地块土地利用要求，采用相应的环境风险筛选标准，明确地块环境风险的可接受程度。

(4) 为土地和环境管理部门开发利用该地块提供决策依据及技术支撑。

1.4 调查依据

1.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015年4月24日）；
- (4) 《关于加强土壤防止工作的意见》（环发[2008]48号）；
- (5) 《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（环办[2004]47号）；
- (6) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]3号）；
- (7) 《关于进一步加强重金属污染防治工作的指导意见》（国办发[2009]6号）；
- (8) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发[2008]48号）；
- (9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国办发[2011]35号）；
- (10) 《关于保障工业企业地块在开发利用环境安全的通知》（2012）40号；
- (11) 《近期土壤环境保护和综合治理工作安排》（国办发[2017]7号）；
- (12) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址地块再开发利用过程中污染防治工

作的通知》（环发[2014]66号）；

（13）《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）；

（15）《河北省“净土计划”土壤污染防治工作计划》（冀政发[2017]3号）；

（16）关于印发《河北省净土保卫战三年行动计划（2018-2020年）》的通知（冀土领办[2018]19号）；

（17）关于印发《2019年河北省土壤污染防治工作要点》的通知（冀土领办[2019]4号）。

1.4.2 技术标准、导则

（1）《场地环境评价导则》（HJ 25.1-2014）；

（2）《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）；

（3）《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）；

（4）《污染场地术语》（HJ 682-2014）；

（5）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）；

（6）《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）；

（7）《地下水质量标准》（GB 14848-2017）；

（8）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

（9）《污染地块风险评估技术导则》（HJ 25.3-2014）；

（10）《污染地块土壤和地下水调查与风险评价方案》（DD 2014-06）；

（11）《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB 50137）。

1.5 基本原则

本次地块环境初步调查工作，主要遵循以下原则：

（1）针对性原则

针对地块地质条件、潜在污染物特征，进行污染物浓度及其空间分布调查与风险评估，该风险评估结果也只适用于所调查的特定地块，该环境地块调查和评估结果可为地块的环境管理提供依据。

（2）规范性原则

我国环境管理部门已经初步建立了有关污染地块环境调查和风险评估的一

些法律法规、标准和技术导则等规范性文件。本项目严格遵循这些文件，采用程序化和系统化的方式规范地块环境调查过程和风险评估工作，保证环境调查和风险评估的科学性和客观性。

(3) 可操作性原则

综合考虑地块环境调查和风险评估方法、时间和经费等因素，并结合当前科技发展和专业技术水平，使调查和风险评估过程切实可行。

1.6 工作内容

(1) 调查方法和工作内容

根据《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014），地块环境调查主要包括三个逐级深入的阶段，是否需要进入下一个阶段的工作，主要取决于前一工作的工作结论。地块环境调查的三个阶段依次为：

第一阶段---资料收集分析、人员访谈与现场踏勘；

第二阶段---地块环境污染状况确认（即采样与分析）；

第三阶段---地块特征参数调查与补充取样。

第一阶段为污染识别阶段：收集该地块历史和现状可能存在污染的相关资料，通过文件审核、现场调查、并对该地块相关人员进行访谈等形式，获取地块水文地质特征、土地利用情况、生产工艺及原辅材料等基本信息，了解可能存在的污染物种类、污染途径污染区域，判断地块存在污染的可能性。

第二阶段与第三阶段为现场勘查与采样分析阶段：根据地块污染物识别结果，通过现场勘查，对地块区域内布设监测点位，然后进行现场采样，确定污染物种类、污染程度和空间分布。最后通过实验室分析检测，通过检测结果分析判断地块的实际污染状况。该阶段通常可以分为初步采样分析和详细采样分析，工作步骤包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分析。在初步采样的基础上，进一步采样和分析，确定地块污染程度和范围。

得出检测结果后，依据国家现有评价标准及评价方法，确定该地块是否存在环境风险，若地块不存在环境风险或者环境风险较低，则调查结束，若地块需要进行风险评估或土壤修复，则需要进行第三阶段地块环境调查。本阶段以补充采

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要的参数，提出详细的污染程度评估及污染范围界定，并提出治理目标与推荐治理方案。

（2）工作程序

河北承德县安居小区三期项目地块的场地调查与评估工作主要分为 3 个模块，分别是第一阶段场地环境调查、第二阶段场地环境调查、场地环境风险评和修复建议，具体技术路线图见图 1-2。

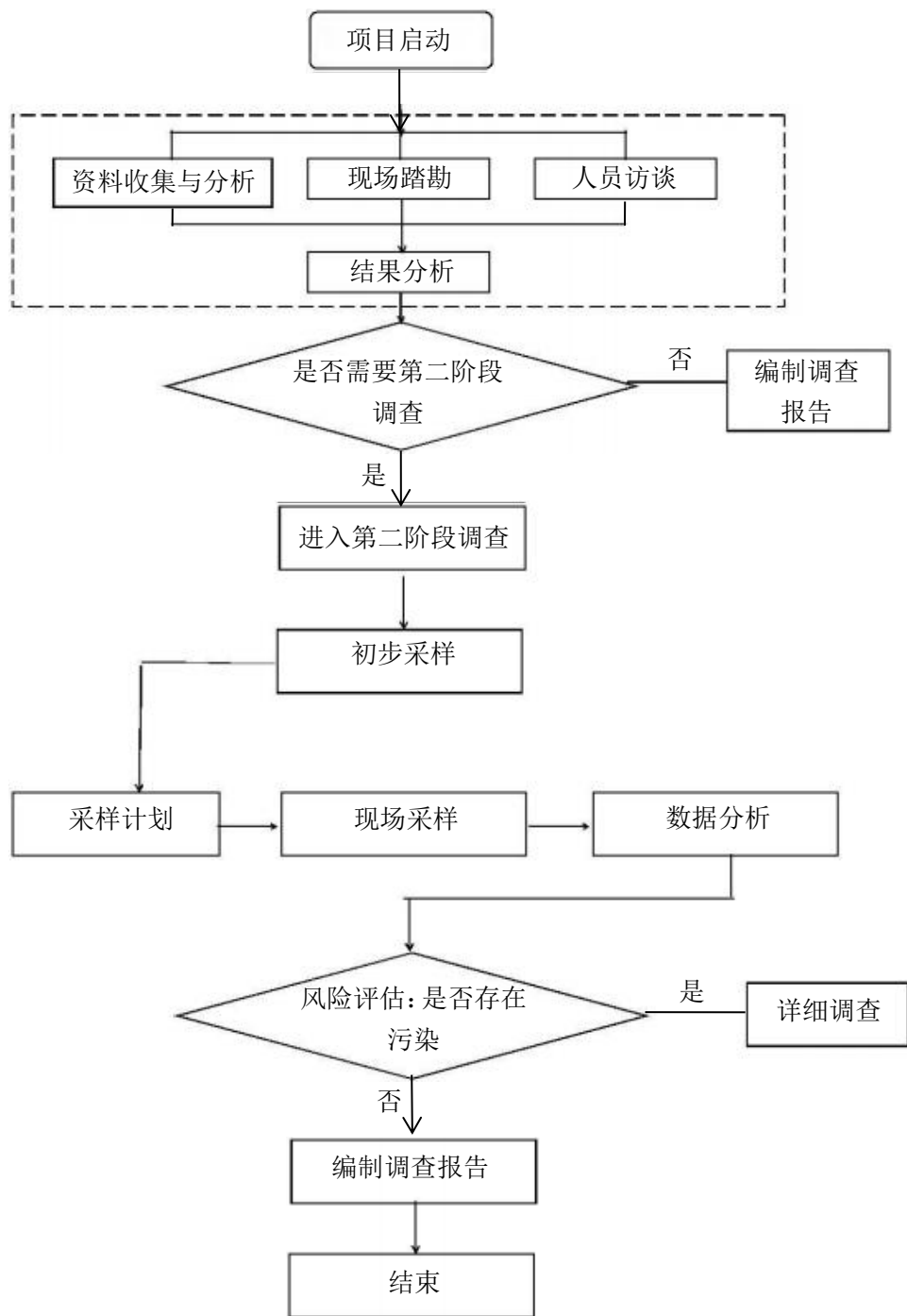


图 1-2 地块环境调查工作流程图

2 地块区域自然环境概况

2.1 地形地貌

承德县地处燕山地槽与内蒙古背斜过度带，属冀北山地地貌，境内大小山峰 4196 座，素有“八山一水一分田”之说，地势北高南低，山高谷深，层峦叠嶂，自北向南依次为中山、低山、丘陵、河谷地，北部阴山支脉七老图山主峰南天门，海拔 1755 米，是境内最高峰。南部滦河出境的大杖子村，海拔则低至 222 米。境内低山山区地貌单元约占全县总面积的 80% 左右，河谷阶地地貌单元主要分布在滦河及其支流河谷地。

河谷阶地地貌单元主要分布在滦河及其支流河谷，以滦河及老牛河河谷阶地较宽，在宽河谷处出现河漫滩和阶地，阶地一般由河流冲积物构成，以砂砾石为主。县城较大村镇都位于该地貌单元上，成为工农业活动中心地带。在河谷两侧向低山区过渡的缓坡地带为丘陵地貌单元，沿河谷连续出现。

承德县的大地构造属于华北地带，北部处于内蒙古地轴南缘，南部处于华北地台内二级大地构造单元和燕山纬向沉降带三级大地构造单元。全境在兴隆—宽城凹褶的东北部，属于寿王坟、兴隆两凹断之间的隆起范畴。出露的地层较全，有太古界地层、中晚元古界地层、古生代地层、中生代地层、新生界地层。由于燕山运动，使地层呈现褶皱隆起和不同程度的断裂，在山脉之间形成了一系列呈东北方向分布的山间盆地。境内出露的岩石为岩浆石，主要为太古代旋回和燕山旋回。

该调查地块位于承德县下板城镇干沟门村，紧邻公路及铁路，建筑场地地貌单元属干沟河一级阶地，冲洪积相，场地较平整，地貌单一。

2.2 水文地质情况

(1) 地质

承德县的大地构造属于华北地带，北部处于内蒙古地轴南缘，南部处于华北地台内二级大地构造单元和燕山纬向沉降带三级大地构造单元。全境在兴隆-宽城凹褶的东北部，属于寿王坟、兴隆两凹断之间的隆起范畴。出露的地层较全，

有太古界地层、中晚元古界地层、中生代地层、新生界地层。由于燕山运动，使地层呈现褶皱隆起和不同程度的断裂，在山脉之间形成了一系列呈东北方向分布的山间盆地。境内出露的岩石为岩浆岩，主要为太古代旋回和燕山旋回。

(2) 地下水

承德境内地下水分为低山深谷岩溶（南部）和低山裂隙水（北部）两大区域。其中含水层岩组分为潜水、风化裂隙水（风化壳潜水）、浅层裂隙水和深层裂隙水4类。

①潜水：储存于第四纪松散层中，水量丰富，开采方便，是生产和生活用水的主要来源。

②片麻岩风化裂隙水：多分布在三家、两家、岗子、头沟、钱庙、五道河、三沟、太平、岔沟、下院地带，因其风化裂隙发育，泉水出露广泛，出水量在1~10L/s之间，风化厚度在5~20m之间，可供生活用水。

③浅层裂隙水：主要分布在县城中级及上板城、鞍匠和老牛河流域，水位埋深10m以下，涌水量6L/s，对饮用条件困难的乡村有一定的参考价值。

④深层裂隙水：主要分布在大营子、乌龙砬一带和白马河、暖儿河之间，水位埋深70m以下。受形成年代的影响，此类水区组成比较复杂的有：奥陶系灰岩裂隙水，质纯、性脆、可溶，含水层较好、富水性不均，涌水量1~50L/s；寒武系中上系竹叶状灰岩或白云岩裂隙水，涌水量0~10L/s；震旦系含锰灰岩、白云质灰岩、裂隙小，富水性不均，涌水量0~30L/s；震旦系石英岩，裂隙小，富水性弱，涌水量1L/s；前震旦系片麻岩中的大理石夹层裂隙水富水性中等，涌水量0~10L/s。

目前，承德县地下水主要是开采潜水，成为各行业的主要水源。截至目前，没有引起地下水位下降。地下水流向基本上沿山谷地形和地表水走向，从东北流向西南方向。

承德县按区域水文地质分区属于高山地质水文区，按含水特性可分为基岩裂隙含水岩组和松散类孔隙含水岩组两种类型。基岩风化裂隙岩溶裂隙含水岩组分分布在基岩风化裂隙内，裂隙的透水性不均，裂隙水以潜水为主，地下水一般埋

深10m左右。碳酸岩岩溶裂隙水有时溢出地表成泉。地下水的补给主要是接受大气降水。由于含水层透水性不均，地势高低不同，接受降水入渗条件也各异。山坡陡，则江水顺势流向山谷，渗入水量仅为一部分，而在地势低洼处，降水入渗率则较大，地下水化学类型为重碳酸钙型水，矿化度小于0.5g/L，可作为饮用水。

松散岩类孔隙水岩组分布于河谷阶地，含水层主要为砂层或砂砾石层，厚10~12m，地下水为潜水，水位埋深2~5m，渗透系数50~100m/d，地下水化学类型为重碳酸型水，矿化度小于0.5g/L，主要接受大气降水补给，动态变化呈季节性。

2.3 土壤概况

承德县土壤类属较多，分为棕壤类、褐土类、草甸土3个土类，典型棕壤、淋溶褐土、亚类草甸土等9个亚类，52个土属，181个土种。

(1) 棕壤土类分为典型棕壤、生草棕壤和棕壤性土3个亚类，主要分布在境南部海拔600m以上，北部、中部海拔700m以上，盐基淋溶活跃，石灰淋失，盐基不饱和，呈微酸性，上层呈棕色，下层为浅灰棕，土心层棱块明显，表层有凋落物和腐殖质层。

(2) 褐土类分为淋溶褐土、典型褐土、碳酸盐褐土、草甸褐土和褐土性土5个亚类，集中分布于中部丘陵区及平行岭各区之谷坡，海拔250-700m，分布在棕壤之下，呈中性或微酸性，土壤颜色以褐、棕褐为主。

(3) 草甸土（潮土）类分布于谷地、河滩地，集中于中部宽谷地区、滦河两岸滩地。亚类草甸土分布于河滩、洼地及二洼地。土壤质地受母质及水的影响，境内土壤大多为轻壤质，发育在残、坡积母质上；花岗岩性的多在砂壤上下；砂砾岩性的多为轻壤到中壤；石灰岩性的土质偏粘；黄土母质的多为轻壤，冲积母质的多为轻壤到中壤。县境北部、西部为花岗岩区并位于河川上游，土壤质地偏粗；而中部及各河系下游地带，土壤质地较细。土壤水分含量有干、润、潮、湿、涝等类型。向阳坡地黄土、石渣土干旱缺水，背阴坡地黑土及平川地湿润，低洼地过湿，雨季易涝。土壤温度随年均温度、积温、日照总时数变化。全县平均封冻期接近5个月，1995~2005年1月份，地中10cm平均温度-5.8℃，冻土深度

一般在 72~90 cm，2000 年，达到 113 cm，阳坡比阴坡温度平均高 3 °C。土壤内有机质、全氮、碱解氮、速效磷等含量按国家分级标准为中下等，速效钾含量为中等偏上。总评价是：磷、氮含量低，钾较丰富，铁、锰、铜含量充足，锌含量偏低耕地占耕地总量 70.63%，有 9.17%耕地锌含量极缺。耕地有机质含量平均 1.36%，最高 5.16%，最低 1.23%。棕壤 pH 值 6.70~6.80，褐土 7.50~7.86，草甸土 7.91。

2.4 自然气象

承德县属于温带向暖温带过渡，半干旱向半湿润过渡，大陆性季风型燕山山地气候。四季分明，雨、热同季，昼夜温差大，地域差别明显。由北向南在同一时间内气温逐步升高。大致可分为四个气候区：冷温区、凉温区、中温区、暖温区，年平均积温 3200 °C，平均温度 5.9 °C~9.0 °C，南北年平均温差 3.1 °C，年内最冷（1 月）平均温度-8.9 °C，极端最低气温平均值-21.3 °C，最热（7 月）平均气温 24 °C，极端最高气温 34.7 °C。年日照总数 2570.4 小时。无霜期 127~155 天，南北相差 28 天。年降水量 450~850 mm。

主导风向为 SW，出现频率 10.56%，次主导风向 WSW，频率 8.73%，SE 风向频次最小，为 1.01%，年静风频率 28.92%。一月（冬季）以 SW 风向为主，频率为 10.21%，静风频率为 28.76%，四月（春季）以 SW 和 SSW 风向为主，频率分别为 13.33%和 11.11%，静风频率为 28.88%，七月（夏季）以 SW 风向为主，频率为 12.36%，静风频率为 24.19%，十月（秋季）以 WSW 和 SW 风向为主，频率分别为 8.87%和 6.45%，静风频率为 33.87%。各风向年平均风速中，SE 和 SSW 风向平均风速最大，分别为 1.64 m/s 和 1.52 m/s，E 风向平均风速最小，为 0.77 m/s，全方位年平均风速为 1.16 m/s。

3 污染识别

3.1 信息采集

第一阶段环境调查是污染识别阶段，进行地块环境污染初步分析，主要是通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等途径，了解地块内及周边的土地利用现状及历史情况，初步判断该地块可能污染来源，污染分布区域、污染物类型，为第二阶段环境调查的采样布点工作提供工作方向。

该阶段主要包括如下几个方面：

3.1.1 资料收集

表 3-1 资料收集一览表

编号	资料类别	资料名称	获取情况	来源
1	地块基本资料	地块位置、边界及占地面积	获得	甲方
		地块使用和未来规划资料	获得	甲方
		地块利用变迁过程中建筑等的变化情况	获得	Google 历史影像
2	企业资料	地块历史及现状信息	获得	甲方及周围居民访谈
3	区域环境资料	区域地理位置图、地形地貌、气象资料	获得	资料馆
		区域水文地质资料	获得	资料馆
4	地块周边资料	敏感目标分布	获得	Google 历史影像及现场踏勘
		500m 范围内有无自然保护区、饮用水源地等	获得	现场踏勘、查阅档案资料
		500m 范围内有无化工企业及地块周边历史用地情况	获得	Google 历史影像、现场踏勘及人员访谈

根据资料收集情况，本次调查地块周边并无化工企业与保护区等需重点关注区域，没有明显污染源，历史上也未出现过人类工业生产活动。调查地块附近区域在历史上存在房建活动，房建过程中可能会产生建筑废料，可能会对当地与邻近区域造成些许污染。

3.1.2 人员访谈

以访谈的形式，对地块管理机构工作人员、环保行政主管部门工作人员、熟悉地块的第三方（地块附近居民）进行调查。通过进一步的访谈和资料查阅，对前期的资料收集及现场踏勘所涉及的疑问和不完善处进行核实和补充，对相关资料进行相互校验，保证第一阶段工作任务所取得结果的详实可靠。

人员访谈工作照片见图 3-1，人员访谈记录见图 3-2（详见附件三）。



图 3-1 人员访谈照片

场地环境调查人员访谈记录单

采访对象: 物业	职务: 物业经理
采访时间: 2019年8月20日	记录人: 周琦
采访地点: 项目地块周边小区物业办公室	
<p>问题 1: 该小区的生活用水是否自备? (安居小区, 君苑小区)</p> <p>回答: 由市政供水, 经地下管网络水。 无使用井水, 或随水井等情况。</p>	
<p>问题 2: 小区的生活垃圾与生活污水怎么处理?</p> <p>回答: 生活垃圾由小区环卫运走, 运往垃圾处理站处理。 离小区大约 20 多公里。 生活污水经由化粪池(小区自有)处理后通过市政管网排放。</p>	
<p>问题 3: 历史上, 小区建成以后是否受到过外部的污染影响或小区对外界造成影响?</p> <p>回答: 没有!</p>	
<p>问题 4:</p> <p>回答:</p>	
<p>签字: 李琦琦</p> <p>日期: 2019.08.20</p>	

采访对象: 养老院	职务: 王院长
采访时间: 2019.8.20	记录人: 周静
采访地点: 电话采访.	
问题 1: 生活用水来源?	
回答: 市政供水.	
问题 2: 生活污水排放方式(去向)?	
回答: 地下管网排向污水处理.	
问题 3:	
回答: 由王院长告知, 该养老院只是拟建项目, 还未正式运营, 尚未有老人与工作人员入住, 因此该养老院对周边不存在污染影响.	
问题 4:	
回答:	
签字:	
日期:	

场地环境调查人员访谈记录单

采访对象: 水务局	职务: 主任(井浩)
采访时间: 2019.8.20	记录人: 周辉
采访地点: 电话采访.	
<p>问题 1: 该地块的地下水的埋深及用途?</p> <p>回答: 该区域大概在不怎么深能打到第一层地下水, 埋深较深. 此区域地下水为生活用水区.</p>	
<p>问题 2: 该地块周边地下区域的水质?</p> <p>回答: 由自来水公司通过地下管网供水.</p>	
<p>问题 3: 该区域的地下水开发利用情况.</p> <p>回答: 尚无开发利用情况.</p>	
<p>问题 4: 该区域地下水现状?</p> <p>回答: 无污染历史.</p>	
签字: 日期:	

场地环境调查人员访谈记录单

采访对象: 环保局	职务: 副局长 (李勤)
采访时间: 2017.8.20	记录人: 周静
采访地点: 电话采访	
问题 1: 该地块周围是否发生过环境污染?	
回答: 无	
问题 2: 该地块周围是否有污染型企业?	
回答: 无	
问题 3: 回答:	
问题 4: 回答:	
签字:	
日期:	

场地环境调查人员访谈记录单

采访对象: 附近小区居民	职务: 无
采访时间: 2019年8月1日	记录人: 周辉
采访地点: 小区楼附近	
问题 1: 该小区是否一直建成的?	回答: 2003年到2007年
问题 2: 房屋装修废料怎么处理?	回答: 有的自己处理卖掉, 有的物业统一处理。
问题 3: 附近有无集中堆放垃圾或垃圾填埋厂之类的地方?	回答: 楼下有几处垃圾堆, 附近无其他垃圾集中处理的地方。
问题 4: 附近有没有可能产生污染或已被污染的地方?	回答: 除了附近小路有人乱丢垃圾外, 其他地方没有影响的地方。
签字: 周辉 日期: 2019年8月1日	

图 3-2 人员访谈记录单(1)

人员访谈记录表	
地块编码	
地块名称	承德县牙沟门村西沟的农用地
访谈日期	2015年9月1日
受访人员	姓名: 孙大平 单位: 承德县西沟门村村委会 联系电话: 13931102715
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土壤使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 其他周边区域工作人员或居民
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? 若是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 至 年。 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对工业企业提问)
	3. 本地块内是否有正在规划或正在规划的工业固体废物堆放? 若是, 堆放场在哪里? 堆放什么废物? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	4. 本地块内是否有工业废水排放或堆放? 若是, 排放的废水是什么? 是否有无氮化或防腐措施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	5. 本地块内是否有产生、运输、装卸、堆存、处理地下输运管道? 若是, 是否发生过泄漏? 是 (发生次数) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输运管道或井管? 若是, 是否发生过泄漏? 是 (发生次数) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生因化学品泄露事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? 是 (发生次数) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8. 本地块内是否曾发生因化学品泄露事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? 是 (发生次数) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
10. 本地块内是否曾检测到由土壤引发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对未密闭堆存) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
15. 本地块周边1km范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感目标? 若是, 敏感用地距离是什么? 距离有多远? 是否有农田、种植农作物种类是什么? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
16. 本地块周边1km范围内是否有水井? 若是, 请描述水井的位置和用途? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有漂浮物? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
17. 本地块地下水污染是否? 污染来源是什么? 本地块内地下水污染来源未明确, 但是, 周边河沟内是否有异味、漂浮物等, 周边群众大多不种植农作物, 只种小片玉米蔬菜等。	
18. 本企业地块内是否开展过土壤环境调查或监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过地下水环境监测或监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 (正在开展) <input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
19. 其他土壤或地下水污染相关问题。 该地块内主要有哪些人居住? 答: 张永发, 孙大平, 孙大平。 该地块内是否有农作物? 是否打农药? 答: 小片玉米种植, 后不作为主要是自己种玉米, 不曾使用农药。	

图 3-3 人员访谈记录单(2)

通过人员访谈得知, 该调查地块范围内与周边区域没有污染型企业。调查地块在过去十年中无企业生产活动, 仅历史上曾于 2013 年至 2014 年期间租赁给一家门窗厂, 但是该厂方在清除地块表面植被后因某些原因未进行建厂活动, 也无后续开发利用情况, 并不会对此地块造成污染。

经过咨询地块西侧的养老院院长得知, 该养老院处于拟建项目状态, 还未正式运营, 因此不存在对调查地块造成污染的可能。

通过对周边小区的开发商与物业的访谈得知, 在房建与装修过程中, 建筑废料统一由开发商处理, 装修过程中产生的废料由物业进行废料回收或者处理, 对周边环境造成污染的可能性较小。此外, 小区的生活污水经过小区自带的化粪池初步处理后, 通过地下管网排向污水处理厂。生活垃圾由环卫工人处理后运至 20 公里外的垃圾处理厂。因此, 周边小区不存在对地块造成污染的可能。

地块内有一小部分区域种植了农作物, 根据其种植人访谈可知, 此区域原本为荒地, 自 2014 年起, 该退休大爷自己开垦部分土地来种植果蔬, 用于打发

时间与自家食用，不曾使用农药。因此排除此区域受到农药污染的可能。

另外，此地块偶尔会被用于邻近小区居民的练车场地，数月练车一次，一次不超过一周，利用频率较低，且该地块邻近公路，往来车辆主要为小轿车，车流量较少，因此该区域内不太容易此活动的影响。

通过咨询相关政府部门得知，该调查地块与周边区域历史上未出现过污染事件，周边也无污染型企业。故该地块受到污染的可能较小。

3.1.3 现场踏勘

为调查项目地块基本情况、判断污染来源和污染物类型，调查人员通过现场踏勘，观察地块污染痕迹，核实资料收集的准确性，获取与地块污染有关的线索。

对调查地块进行现场踏勘，具体工作内容包括：

- (1) 核实资料的真实性并获取更多项目地块相关现场信息。
- (2) 查看地块内是否有可见污染源。若存在可见污染源，记录其位置、污染类型、有无防渗措施，分析有无发生污染的可能以及可能的污染范围。
- (3) 调查地块内是否有已经被污染的痕迹，如植被损害、异味、地面腐蚀痕迹等。
- (4) 查看地块内有无建筑垃圾和固体废物的堆积情况。
- (5) 查看地块周边相邻区域。查看地块四周相邻企业，包括企业污染物排放源、污染物排放种类等，并分析其是否与调查地块污染存在关联。
- (6) 查看附近有无确定的污染地块，观察记录地块周围是否有可能受污染物影响的居住区、学校、医院以及其它公共场所等地点。



图 3-4 现场踏勘照片

根据调查人员现场踏勘，地块简要勘查情况如下：

该地块内地块平整，表层为杂色回填土，结构松散，以粉土为主，有碎石，该层全区分布。还有少部分区域长有杂草与种植农作物，无明显污染源。

地块内无垃圾或者废弃物堆积情况，土壤与植物无异味，地面无被腐蚀或者污染的痕迹。

地块最北侧历史上有建筑物被拆毁，经现场确认，该区域内无建筑垃圾堆积情况，仅有少量碎石与木块。

地块范围外东方向有一条干沟河，常年处于干涸状态。范围外西方向有一条公路，往来车辆主要为家用轿车，车流量较少。

地块相邻区域主要为居民用地与农地，没有垃圾与废弃物堆集的地方，没有产生污染的工厂或企业，没有明显污染源。

3.2 地块及周边情况

3.2.1 地块现状

本次项目调查地块位于承德市承德县干沟门村西北方向，紧邻公路（八一路）。根据现场勘查情况得知，该调查地块内存在大面积荒地，主要构成为粉土，表面呈灰白色，掺杂少量微小砾石，土壤无异味。地块内四周有部分树木，少部分区域长有绿色杂草丛。在该地块西南角被邻近小区居民开垦出小面积的菜地，用于种植蔬菜与玉米。

由图 3-5 可以看出，此地块东侧边界处生长有杂草丛，在东侧中间位置有一间 30 平方米左右的平房。南侧主要为荒地，左右两侧长有绿色植物，在地块南侧范围外有居民小区楼。地块西侧的最南边的小部分区域为菜地，长有蔬菜与玉米等农作物，其余区域靠边界位置有杂草丛，在地块西侧范围外有一片小树林。地块的北侧为大面积荒地，两边长有绿色植物，最北侧边界外邻近居民小区。

以上为此次调查地块的土地现状，地块内人迹罕至，无人生产活动，无明显污染源，因此本次调查地块受到范围内的污染可能性较小。

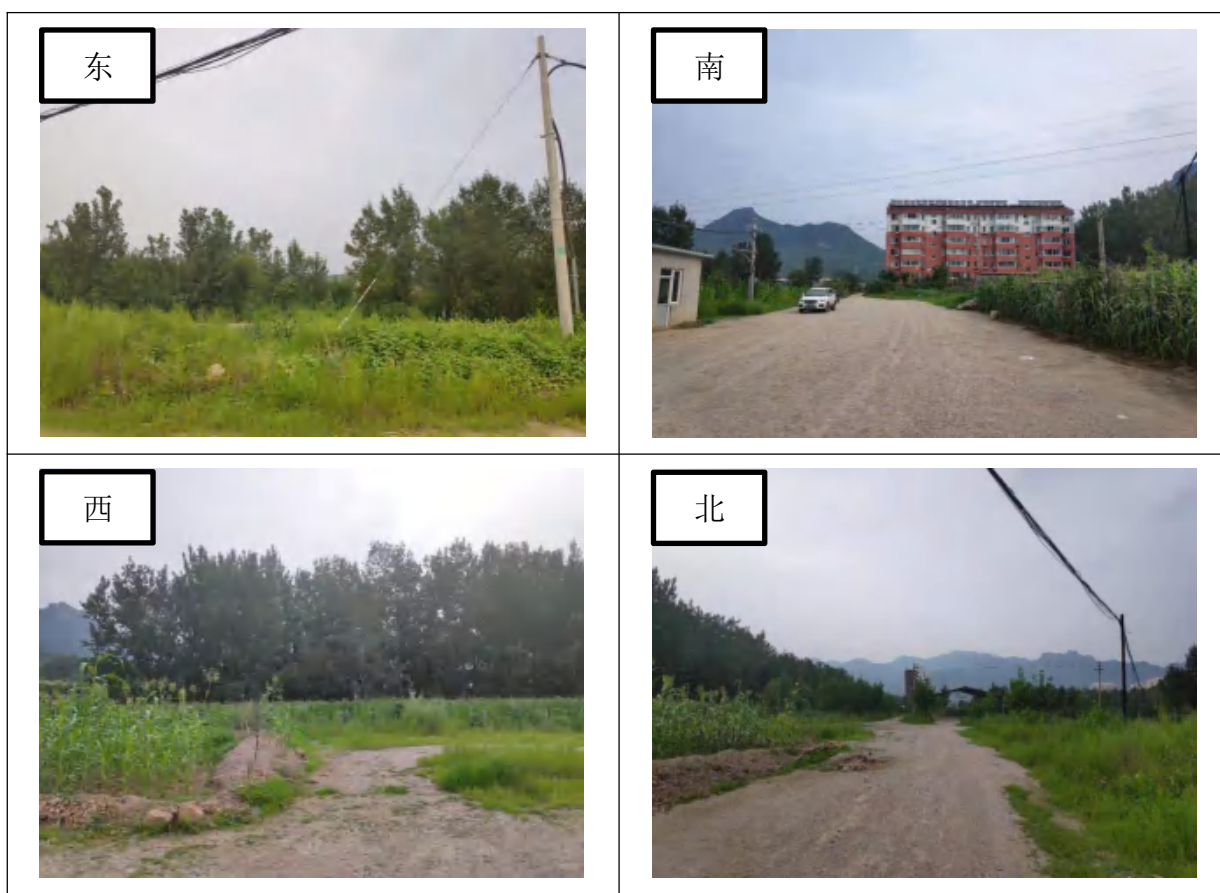


图 3-5 调查地块现状

3.2.2 未来规划

通过在承德县相关政府官网查询资料，在承德县自然资源和规划局收集到了承德县土地利用总体规划图，见下图 3-6。从土地利用规划图上可以看出，承德县土地利用规划大面积呈绿色，夹杂黄色经脉状区域，还有两块红色区域，由图例可知，绿色区域为自然与文化遗产保护区，黄色区域为一般农地区与基本农田保护区，红色区域为建设用地区。

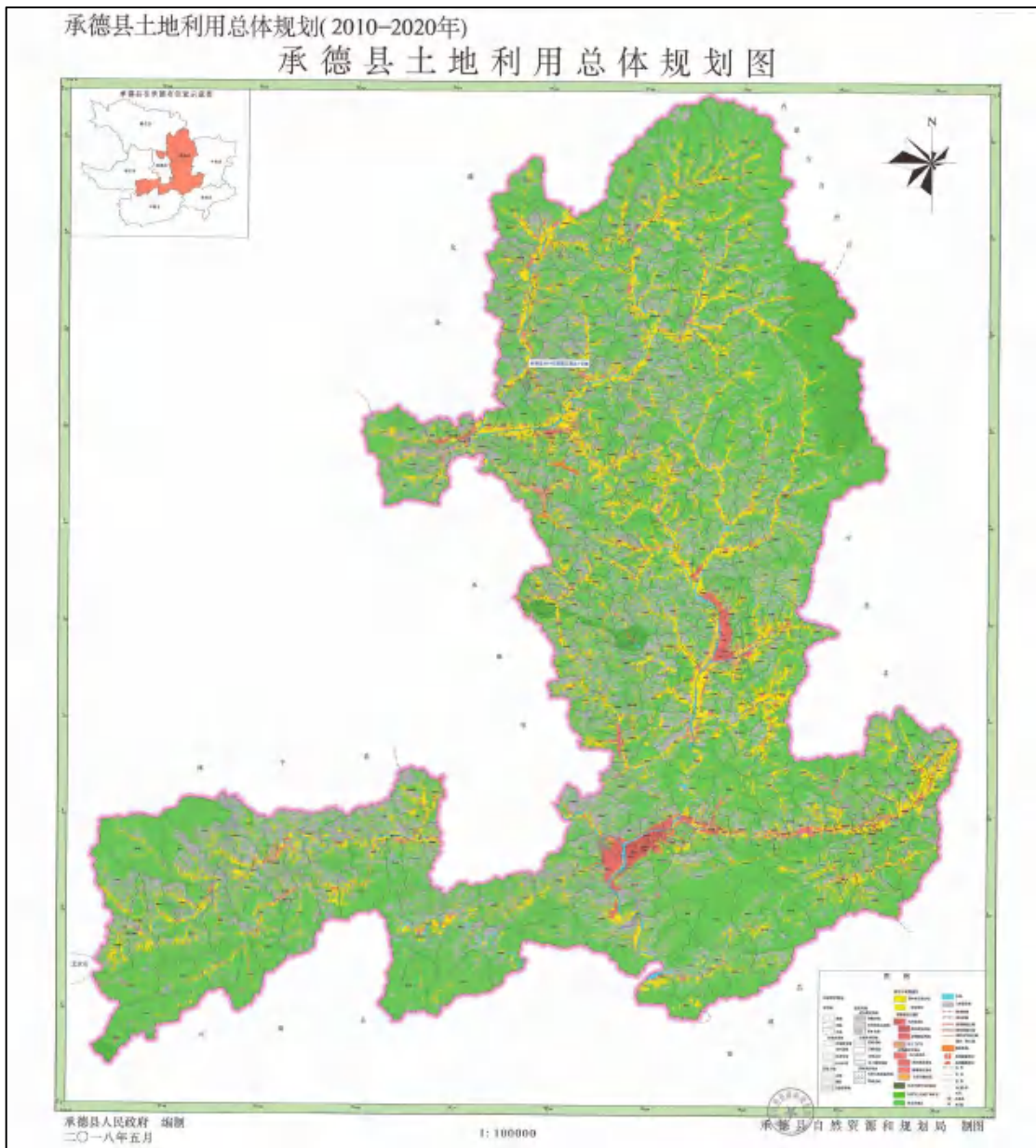


图 3-6 承德县土地利用总体规划图

本次调查地块位于承德县下板城镇干沟门村西北方向，具体位置见下图 3-7。



图 2-7 调查地块位置

通过图 3-7 与图 3-8 对比可知，本次调查地块位于下板城镇东南位置，处于红色区域内。根据承德县土地利用总体规划图中的图例说明（见图 3-9）可知，红色区域为规划土地用途区中的建设用地，因此本次调查地块处于承德县的建设用地区的范围内。故本次调查地块被承德县政府规划为建设用地。

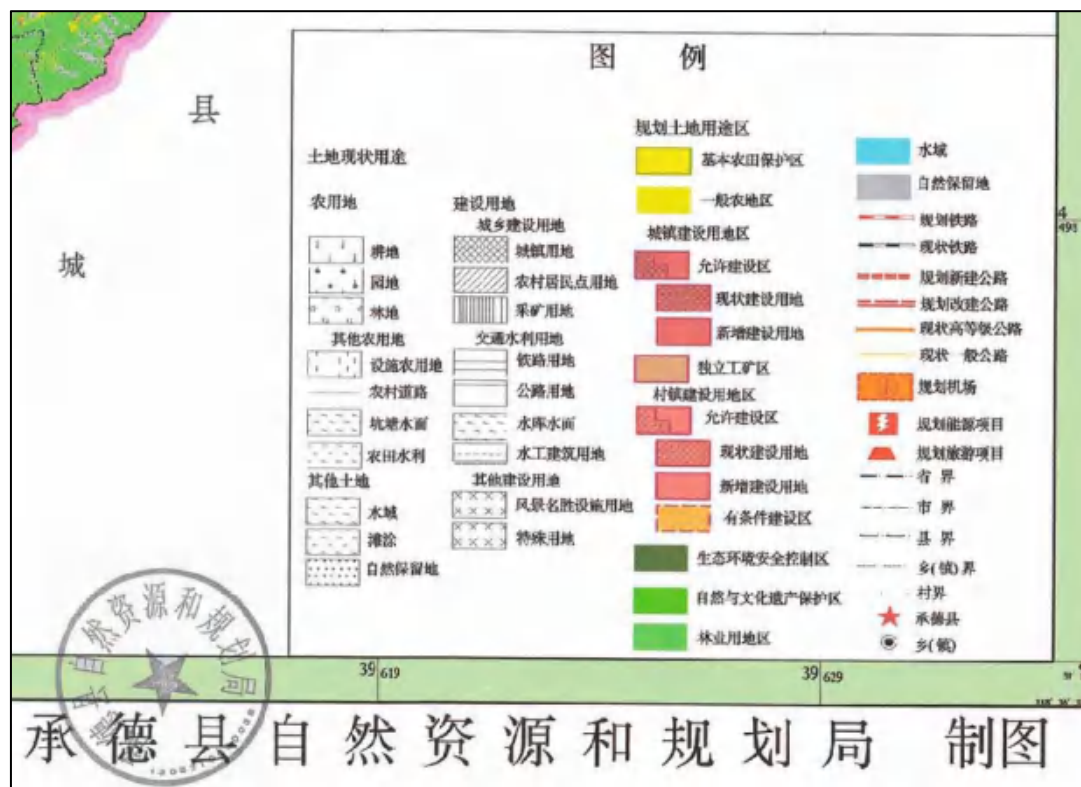


图 3-9 承德县土地利用规划图例说明

通过咨询甲方得知，此调查地块区域未来将用作于建设居民安置房，用地类型属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中划分的第一类用地。

此调查地块内的未来布置总平面图见图 3-10。在地块南方向的 2/3 区域内将用于建设 7 栋居民楼，剩下北方向的 1/3 区域将用于建设消防水池、非机动车停车场与待建附属用房等。通过甲方告知，此区域地下给水管已经铺设完成，未来此小区的用水将通过市政给水获取。

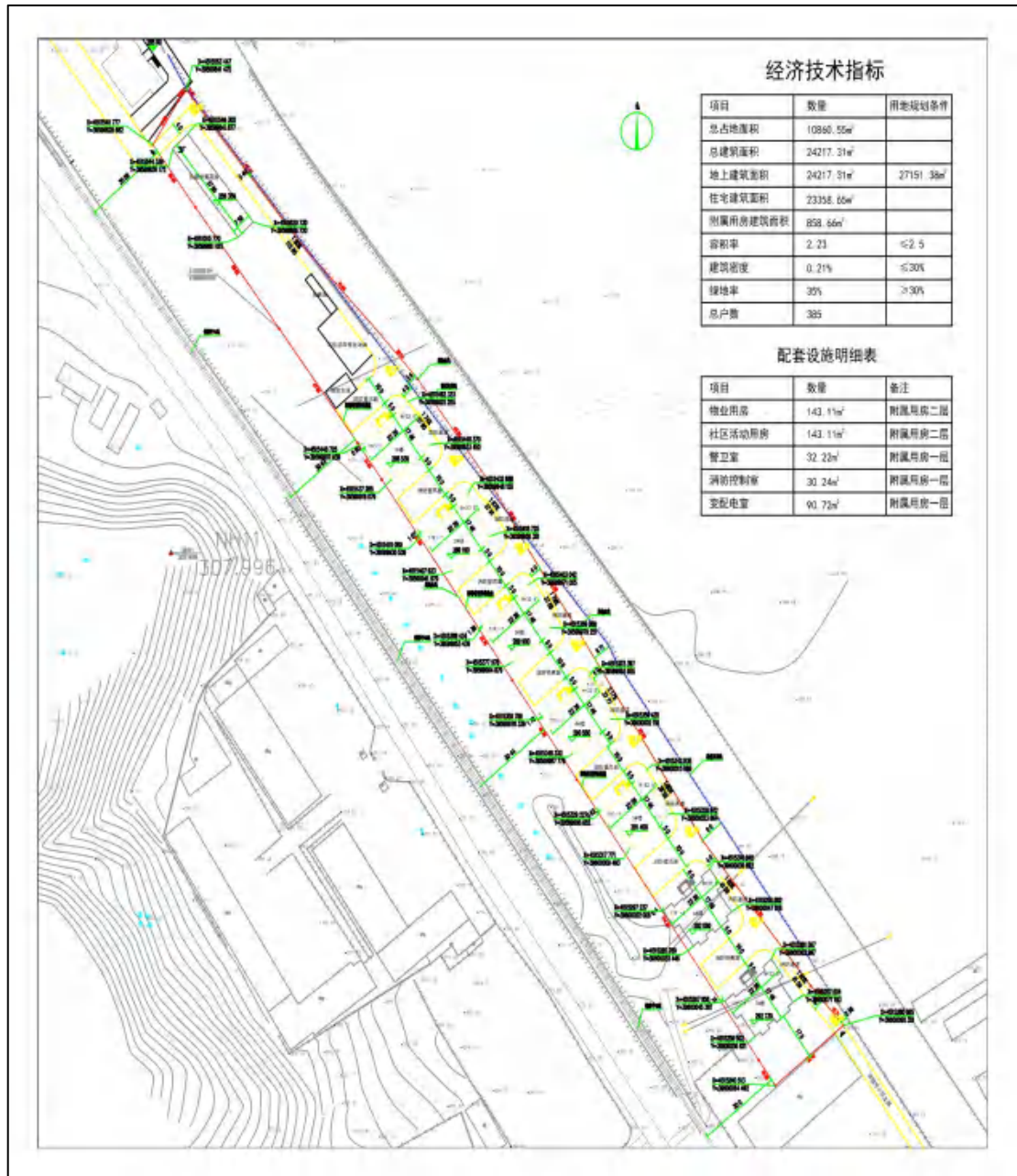


图 3-10 调查地块未来规划图

3.2.3 地块历史情况

从谷歌地球历史影像中得到了该地块2008年、2013年、2015年与2018年的历史影像资料。如下图所示。



图 3-11 调查地块 2008 年影像资料



图 3-12 调查地块 2013 年影像资料

该地块在 2013 年的状况相较于 2008 年，在地块范围内无明显变化，范围外在南侧增建了居民小区（军苑小区），东侧村庄里的居民房数量明显增多。其余地方无明显变化。



图 3-13 调查地块 2015 年影像资料

此地块 2015 年历史影像与 2013 年相比较，地块内北侧有一建筑物被拆除，其他范围无明显变化。在地块范围外，北侧增建了居民小区（安居小区），其他范围无明显变化。



图 3-14 调查地块 2018 年影像资料

调查地块的 2015 年与 2018 年的影像资料相比之下无明显差异。该调查地块与周边无开发利用痕迹。

结合相关档案资料、卫星影像资料 and 人员访谈结果分析得知：本次调查地块自 2008 年起均为荒地，表面环境基本没有变化，地块内无工业生产与人类生产活动，没有被开发利用的痕迹。相邻区域的变化主要体现在调查地块南北两侧小区居民楼的建设与东侧干沟门村的村民住房的增建。不曾有过污染历史。

通过甲方了解到，此地块在历史上曾于 2013 年 3 月 15 日至 2014 年 3 月 14 日期间租赁给承德县华泰铝塑门窗制品有限公司，见下图 3-15。

通过咨询甲方与电话咨询该门窗厂相关人员后得知，在租下此区域后，该门窗厂铲除了地表植被后，由于各种原因，并未开展厂房建设活动，也未在此地投产，租期到期后没有续租。因此此活动对该调查地块造成污染的可能性不大。

土地临时租赁协议

甲方：承德县土地储备中心

乙方：承德县华泰铝塑门窗制品有限公司

乙方承德县华泰铝塑门窗制品有限公司因搬迁，需要临时租用甲方承德县城镇干沟门村 2008 年 1 批次批复宗地中 10.6247 亩国有建设用地（宗地编号：承地出[2008]1001 号）。经甲乙双方协商，达成如下协议：

一、租赁期限：自 2013 年 3 月 15 日起至 2014 年 3 月 14 日止。

二、租赁费标准及交纳时间：租金按 2000 元/亩/年计算，总额 21347 元。本协议签订后 15 日内，乙方一次性向甲方足额交纳。

三、乙方如未能足额交纳租赁费，本协议立即终止，已经交纳租金不予退还。

四、甲方在本协议租赁期内如需出让该宗土地，应提前 1 个月告知乙方，乙方退还乙方剩余期限内租赁费，乙方无条件拆除自建设备、设施，交还甲方；如乙方在租赁期内，不再需要使用该宗土地，原则上甲方不退还乙方剩余期限租赁费。

五、本协议期满后，如乙方仍需继续租用，在不影响甲方出让该宗土地的前提下，相等条件乙方优先租用。

六、乙方在租赁期限内，不允许构建永久性建筑，不允许转租、转借、抵押。

七、乙方在租赁期限内应做好安全生产工作，如出现安全事故，乙方自行负责解决，与甲方无关。

八、本协议一式二份，甲乙双方各一份。

九、本协议甲乙双方签字后生效。

甲方（盖章）：承德县土地储备中心

负责人（签字）：平孙印士

乙方（盖章）：承德县华泰铝塑门窗制品有限公司

负责人（签字）：平孙印士

二〇一三年三月十五

图 3-15 土地临时租赁协议

3.2.4 地块周围环境敏感目标

经查阅影像资料并结合现场调查可知，调查地块，周边主要为居民楼、养老院与村落，包括居安小区、君苑花园、下板城敬老院与干沟门村。敏感目标与项目地块距离和相对方位见表 3-2 与图 3-16。

表 3-2 场地周边敏感目标一览表

序号	敏感点名称	方位	与场地最近距	功能定位
1	下板城敬老院	西南	130m	居民区
2	军苑花园	东南	350m	居民区
3	承德县安居小区	西北	470m	居民区
4	新区交通小区	西北	740m	居民区
5	承德县干沟门村	西北	460m	居民区
6	军苑老年公寓	东南	300m	居民区

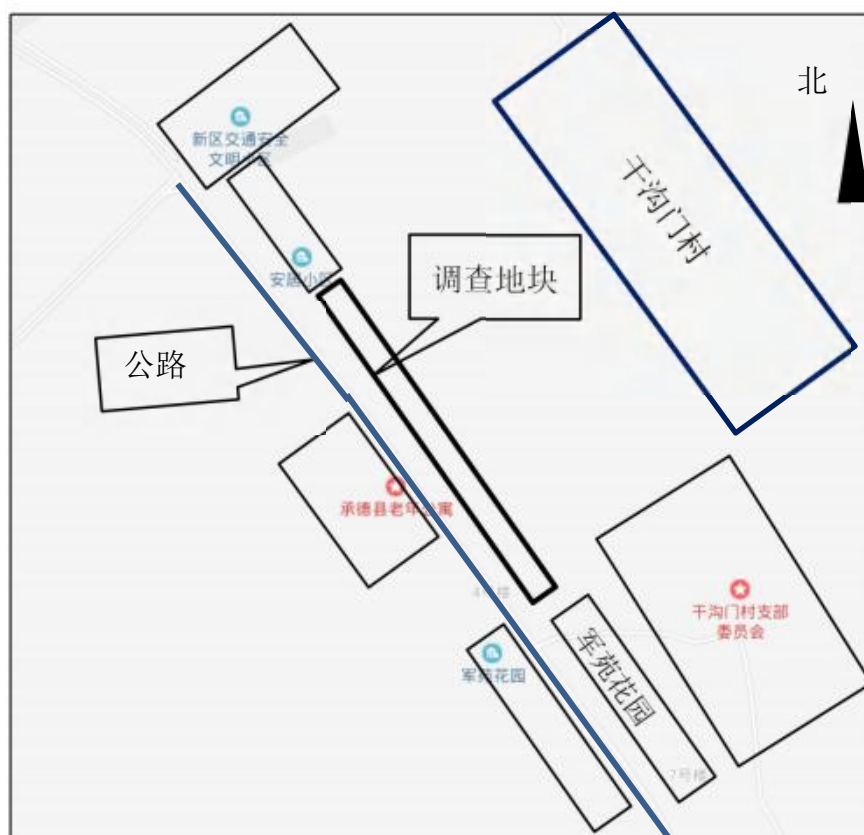


图 3-16 场地周边敏感目标分布图



图 3-17 场地周边土地现状

经查阅影像图并结合现场调查可知，调查地块 1 km 范围内相邻地块主要为住宅用地、林地与农地，住宅用地有居民小区和村庄，林地主要为小面积的杨树林，农地主要是附近村民自家种植的蔬菜与玉米。

根据现场勘查，据地块较近的敏感目标主要为村落以及住宅区，周边地块也没有从事工业活动或者产生污染的企业。依此看来，被调查地块周边企业活动基本不存在或者与调查地块距离较远，且场地内历史上无产生污染的企业，因此认为本调查地块受到周边污染的可能性较小。

3.3 地块初步污染概念模型

(1) 地块内部历史情况

该项目地块北侧曾经拆毁过建筑物，产生建筑垃圾。

潜在污染物：重金属无机物、多环芳烃化合物。

(2) 地块内部现状

该项目地块被附近居民利用，偶尔用于停车与练车，过程中会排放尾气或者可能燃油泄漏。

潜在污染物：重金属、石油烃类。

(3) 地块周边历史情况

地块周边历史上曾有过房建活动，会产生建筑垃圾。

潜在污染物：重金属无机物、多环芳烃化合物。

(4) 地块周边现状

该项目地块周边无明显污染源，紧邻公路，往来的车辆排放尾气。

潜在污染物：重金属、石油烃类。

表 3-3 潜在污染物及来源

潜在污染源	位置	潜在污染物	污染源强度
建筑垃圾、汽车尾气、燃油泄漏	地块内部	重金属、石油烃、多环芳烃化合物	低
建筑垃圾、汽车尾气	地块周边	重金属、石油烃、多环芳烃化合物	低

3.4 污染识别结论

调查地块范围内与周边环境没有明显污染源。

该地块周边区域历史上的主要生产活动主要为在 2008 年至 2009 年期间的房建活动，在此过程中对周边可能会造成粉尘污染与工程废弃物污染，经人员访谈与现场勘查可知，建筑废料经由开发商与物业统一回收与处理，且调查地块内与周边相邻区域不存在废料与垃圾集中堆放或处理的地点，故历史上房建活动对该调查区域造成污染的可能性较小。

根据资料收集与现场勘查可知，该区域内无工业生产活动，主要为荒地、林地与灌木丛，还有较小范围的农作物。种植农作物的区域可能存在农药类污染因子，但经过人员访谈得知，这些农作物仅用于打发时间与自家食用，不曾使用农药，因此排除农药类污染的可能。

此外，附近小区居民偶尔会在该地块内停车或者辆练车，停车数量不超出 5

辆，停车数量较少，练车频次低。该地块紧邻公路，但车流量较少，该地块不太可能出现受到汽车尾气污染的情况。

通过第一阶段场地调查，未找到明显污染因子，地块内存在潜在污染的可能性不大，初步认为可以终止本次场地调查工作，但为了切实保证此地块土壤环境在未来不会对接触人群造成影响，保障居民身体健康，因此建议根据导则要求，来开展第二阶段场地污染确定工作，对场地内土壤进行监测，以此来进一步确定本地块内的土壤环境质量情况。

4 地块初步调查

4.1 场内水文地质调查概况

项目地块地质调查由承德市工程勘察院土工试验室完成，调查时间为 2019 年 7 月，主要针对地块内土层结构、土壤的分布情况、厚度以及地下水的埋藏条件和腐蚀性、水位变化幅度及规律等进行调查（详见附件二）。

4.1.1 场地地质情况

地块施工钻孔详细情况见表 4-1 与图 4-1，坐标系采用 WGS-84 坐标。

表 4-1 施工钻孔详细情况一览表

点号	X坐标	Y坐标	孔口高程	孔深	钻孔用途
			m	m	
1	4515449.414	600022.125	288.74	13.0	土壤勘查孔
2	4515477.437	600040.982	288.67	13.0	土壤勘查孔
3	4515437.044	600038.243	288.76	12.0	土壤勘查孔
4	4515461.555	600052.925	288.75	12.0	土壤勘查孔
5	4515420.816	600052.068	289.17	12.0	土壤勘查孔
6	4515444.438	600064.885	289.14	12.0	土壤勘查孔
7	4515411.046	600059.706	289.45	12.5	土壤勘查孔
8	4515432.575	600077.478	289.43	12.5	土壤勘查孔
9	4515392.674	600070.042	289.77	13.0	土壤勘查孔
10	4515413.643	600092.043	289.73	13.4	土壤勘查孔
11	4515381.036	600099.287	290.13	13.5	土壤勘查孔
12	4515397.468	600105.164	290.17	13.5	土壤勘查孔
13	4515366.468	600094.323	290.59	15.0	土壤勘查孔
14	4515385.923	600118.456	290.61	15.0	土壤勘查孔
15	4515348.982	600101.831	291.58	15.5	土壤勘查孔
16	4515373.071	600126.371	290.98	16.0	土壤勘查孔
17	4515337.103	600113.167	291.35	18.5	土壤勘查孔
18	4515302.874	600137.407	291.37	18.0	土壤勘查孔
19	4515325.010	600108.723	291.49	19.0	土壤勘查孔
20	4515287.709	600144.542	291.48	18.5	土壤勘查孔

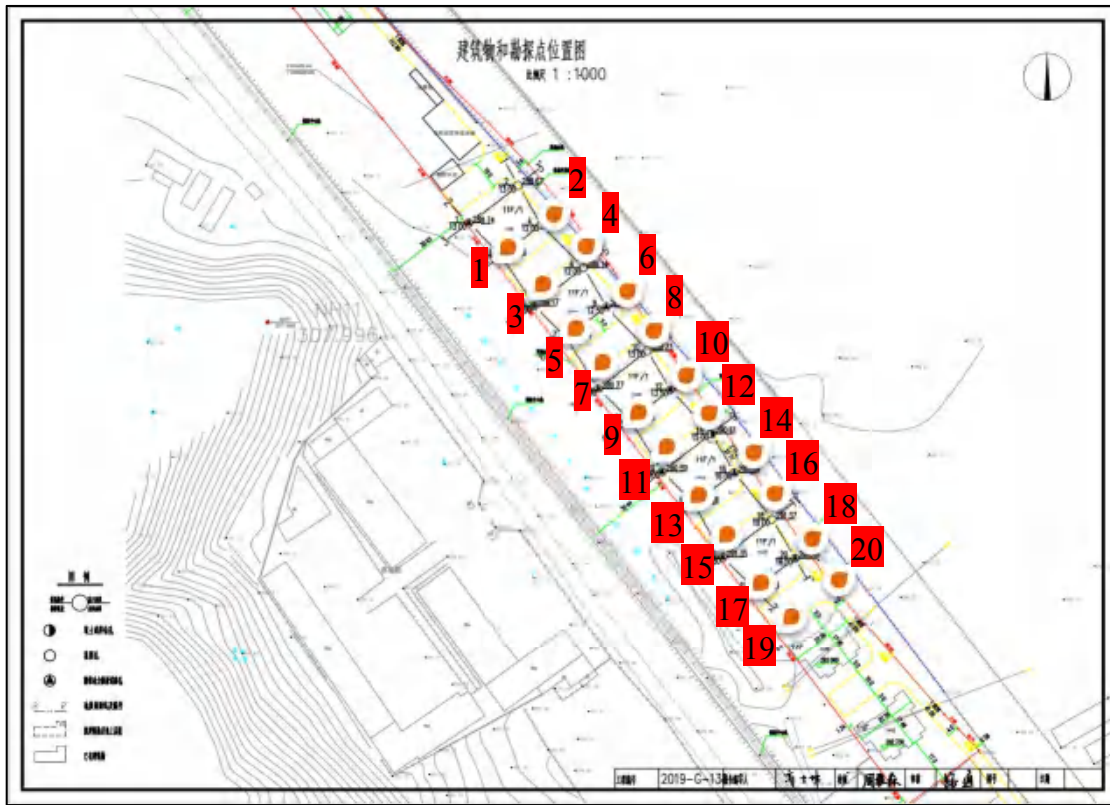


图 4-1 场地勘探点位图

根据本次 20 个工程地质钻孔的勘察资料，同时结合区域工勘资料，初步查明了该地块埋深 20 m 深度范围内的地层岩性特征，其按成因年代可分为 3 层，各层土的土壤特征及分布规律自上而下描述如下：

(1) 杂填土层

黄褐色，稍湿，松散，成份以粉土及碎石为主，局部夹有炉渣及碎砖等。该层全区分布，厚度为 1.20~2.70 m，平均厚度为 1.90 m。

(2) 圆砾层

黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。该层全区分布，厚度为 1.40~9.70 m，平均厚度为 4.87 m。

(3) 泥质砂岩层

a. 强风化泥质砂岩

紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎末状及碎块状，节理裂隙发育，

上部以风化为土状。该层全区分布，厚度为 1.80~2.40 m，平均厚度为 2.077 m。

b. 中风化泥质砂岩

紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。该层全区分布，最大揭露厚度为 6.40 m，最大揭露深度为 19.00 m。

部分点位钻孔图见图4-2，工程地质剖面图见图4-3与4-4（详见附件二）。

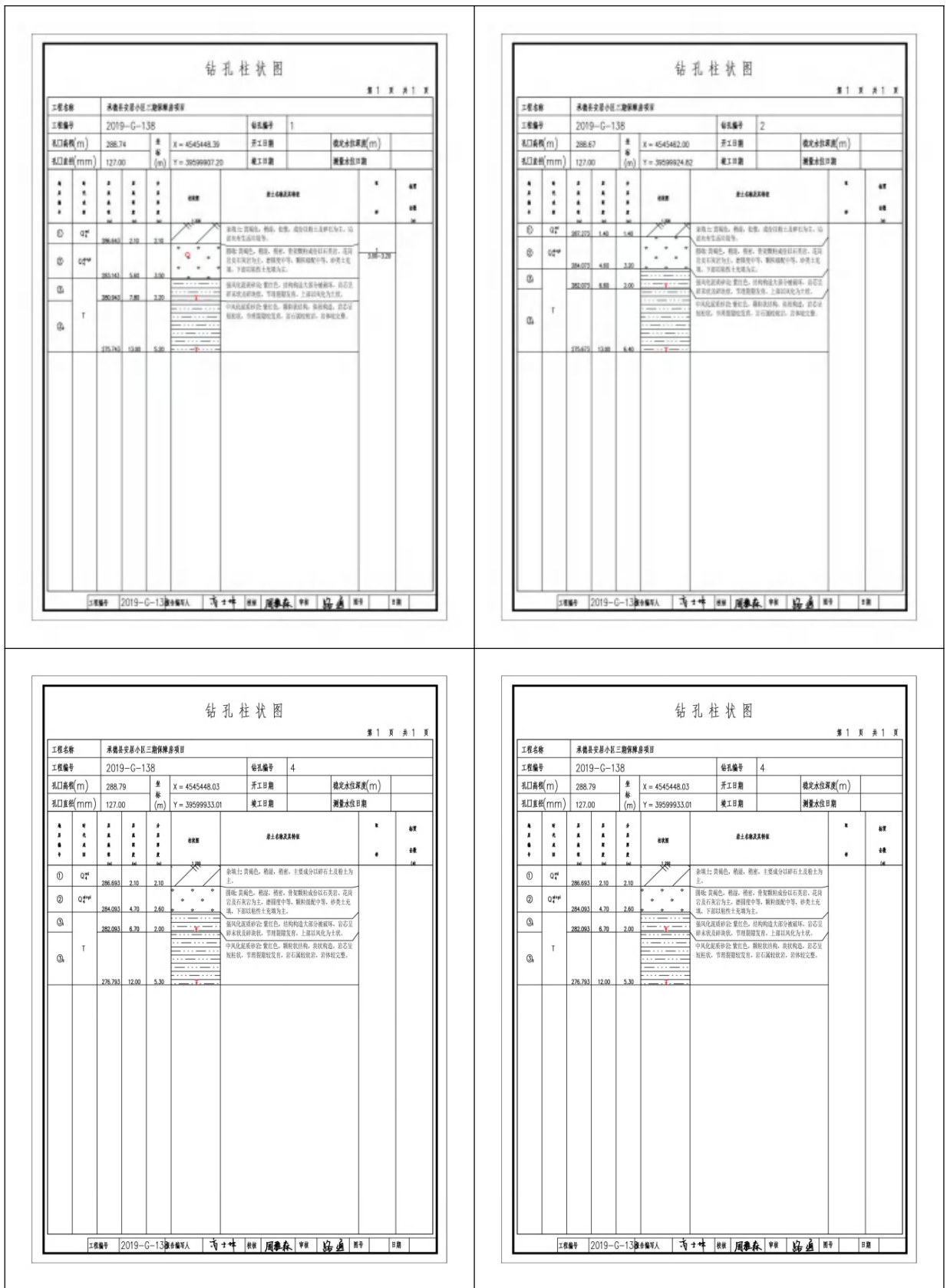


图 4-2 点位 1、2、3、4 土壤钻孔柱状图

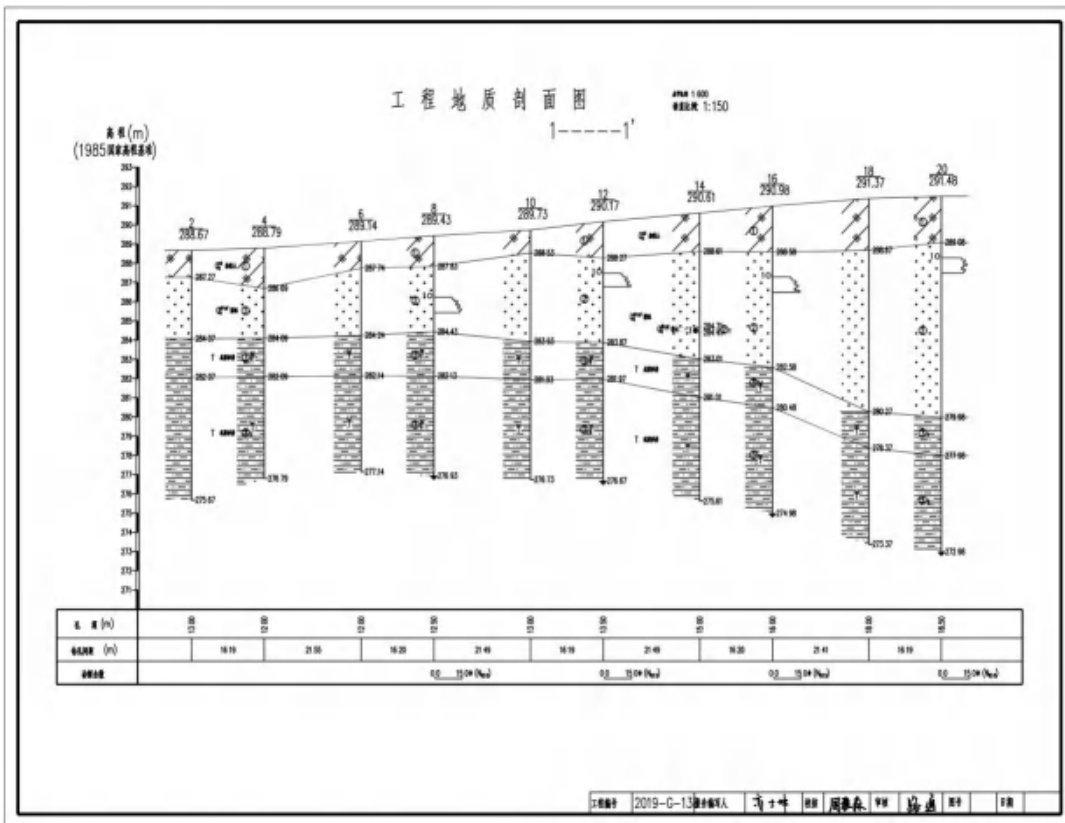


图 4-3 点位地质剖面图 (1)

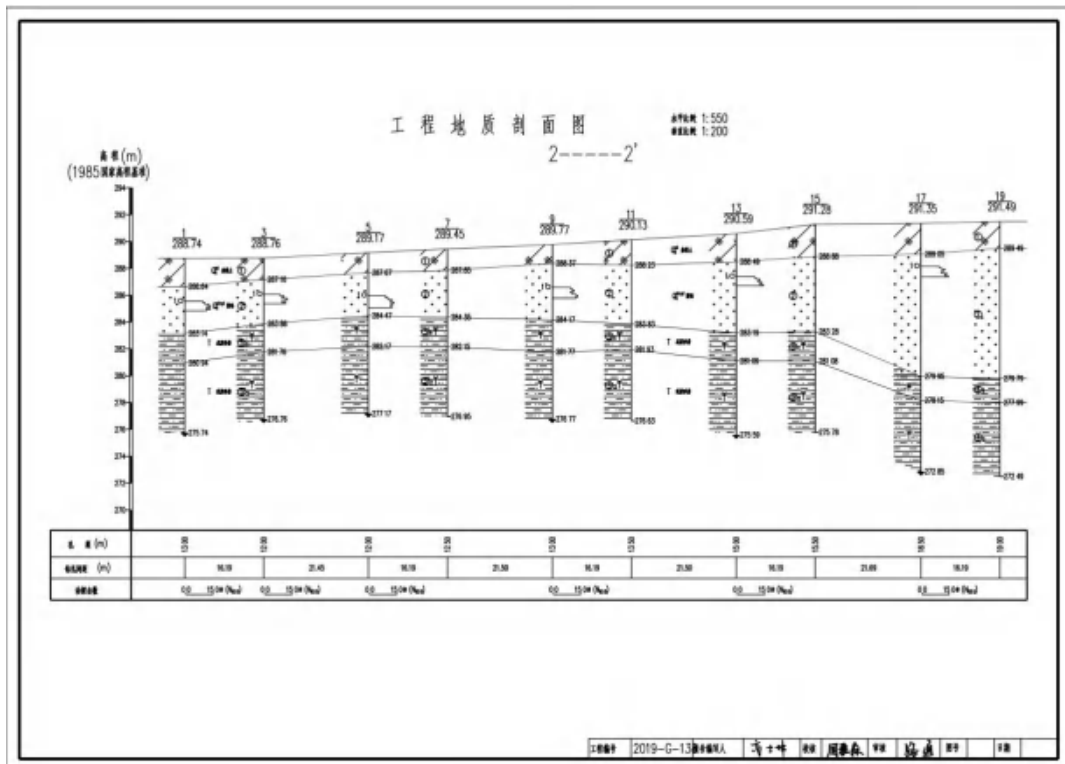


图 4-4 点位地质剖面图 (2)

本次勘察过程采集土层样品进行了土力试验，主要土层分析结果统计见表 4-2。

表 4-2 土力试验分析结果汇总表

土样 编号	取样 深度 m	圆砾或角砾				砂粒			粘 粒	土 壤 类 别
		粗	中	细	粗	中	细			
		>20 %	20~10 %	10~5 %	5~2 %	2~0.5 %	0.50~0.25 %	0.25~0.075 %	<0.075 %	
1	3.00-3.20	12.6	19.7	25.1	15.0	11.6	10.6	4.9	0.8	圆砾
3	2.50-2.70	12.6	16.3	11.5	25.5	13.0	11.2	8.6	1.4	圆砾
5	3.00-3.20	12.9	13.7	20.4	17.0	12.7	19.1	3.5	0.7	圆砾
8	3.00-3.20	11.4	16.2	17.5	23.8	9.3	15.0	6.0	0.7	圆砾
9	3.00-3.20	14.1	15.3	21.7	19.1	14.1	9.1	5.8	0.7	圆砾
12	2.50-2.70	18.9	23.3	10.9	11.9	9.7	12.6	11.4	1.4	圆砾
13	3.00-3.20	17.2	21.2	12.3	10.1	16.1	9.7	12.0	1.4	圆砾
16	3.50-3.70	19.2	18.4	11.9	9.8	26.6	11.1	2.2	0.7	圆砾
17	3.00-3.20	19.0	18.0	11.9	9.8	26.7	11.1	2.7	0.8	圆砾
20	3.00-3.20	17.7	15.6	20.7	13.1	19.9	8.9	3.2	0.9	圆砾

检测单位：承德市工程勘察院

4.1.2 地下水勘察情况

通过咨询承德县水务局得知，该地块附近地下水深度大概在 30 多米，属于生活用水功能区，尚无开发利用情况，也没有被污染情况，该地块的地下水状况符合《地下水水质标准》（GB/T 14848-93）的Ⅲ类标准要求。

由于勘察期间处于枯水期，现场钻探最大深度 19 m 内仍未见地下水，周边小区与村庄用水采用的是市政给水的方式，附近未找到明显水源与地表水，该地块与周边区域没有出现生产活动，也没有出现过污染型企业，该地块地下水不太可能出现受到外界污染的情况，故此项目不对地下水进行实验分析。

4.2 初步采样及分析

第二阶段土壤环境调查工作主要以第一阶段污染识别结论为依据，通过现场采样、测试分析等手段进行污染确认，在环境污染识别工作的基础上，通过土壤的现场采集和样品的实验室分析测试，分析和确认污染识别阶段环境调查所识别的污染是否存在，进而确定污染物的种类、污染分布和污染程度。

初步采样调查是在第一阶段地块环境调查基础上，对地块内不同位置、深度、土层的土壤，并对样品进行检测分析，调查地块内是否存在污染物超过筛选值相应标准的情况，若存在污染物超筛选值情况，进步分析污染物种类、污染强度，并圈定污染源范围。

4.2.1 采样布点依据

依据国家发布的《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）、环保部发布的《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）以及本项目污染识别结果布设取样点位，原则上满足以上导则和标准的要求。综合考虑地块内部及地块周边历史用地情况、地块内部点条件、样品代表性、经济性的因素，结合第一阶段污染识别结果，进行土壤采样点布设。

本地块土壤环境分布规则，呈较为规律的长方形，采样布点初步调查坚持全面性原则，采用系统布点法。

4.2.2 采样布点原则

- 1、符合国家地块调查和土壤环境监测的相关技术导则要求；
- 2、采样点的布置能够满足判别场内污染区域的要求；
- 3、每个地块的监测点位应确定为该地块的中心或潜在污染最重的部位。

4.2.3 采样布点方案

本项目土壤样品和地下水样品依据《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2018）、《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2018）以及本项目污染识别结果布设取样点位，原则上满足以上导则的要求。综合考虑地块内部及地块周边历史用地情况、地块内部点条件、样品代表性、经济性的因素，结合第一阶段污染识别结果，进行采样点布设。

本地块环境初步调查采用系统布点法，由于该地块构成简单，形状较为规则，且内部与周边无污染影响，因此该地块在长度上均匀分为7个地块，每个地块内设置一个采样点。由于近十年来此地块区域内无任何工业活动和少量人类活动，此地块内土壤受自然环境与社会环境影响可忽略不计，因此土壤环境调查频次为一期。

本次地块调查工作共布置土壤采样点8个，其中监控点7个（S1、S2、S3、S4、S5、S6、S7），在地块内均匀分布，场地外设置对照点1个（S8），各土壤采样点依据土层分层情况及厚度分层取样。监测因子为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地中的建设用地45个基本项目。其中场地内停车与练车集中区域(点S3、S4、S5与S6)的表层土壤增加石油烃检测项目。

表 4-3 土壤采样布点方案

编号	布点位置	点数	采样层数	检测因子	检测频次
S1、S2、S7	边界内	3	根据土层结构采样，采样时记录土层结构	《建设用地土壤污染风险管控标准》表1的45项及pH	一次
S3、S4、S5、S6	边界内	4		《建设用地土壤污染风险管控标准》表1的45项及pH、石油烃类	一次
S8	边界外	1		《建设用地土壤污染风险管控标准》表1的45项及pH	一次

采样点位置分布详情见图4。



图 4-5 土壤采样分布点

4.3 样品的采集与保存

4.3.1 点位钻孔

本项目土壤取样采用车载型冲击钻进行钻孔，钻探点位采用 GPS 设备进行定位，钻孔开孔直径为 110 mm，具体工作情况见图 4-6，为现场部分工作照片。



图 4-6 现场钻孔图

4.3.2 土壤样品采集

本次土壤样品采集于 2019 年 8 月 1 日上午 9 点开始,2019 年 8 月 1 日下午 6 点完成。共完成土壤采样点 8 个，送检样品 96 个（包括 11 个平行样），样品采集及送检分析情况见下表。

表 4-4 样品采集与分析情况

采样时间	监测因子（基本 45 项与石油烃）	送检样品数量
2019.8.1	重金属	24
	VOCs	48
	SVOC	24
	石油烃	4

依据现场钻孔情况，观察土层结构，结合地质勘察资料来确定现场土壤采样深度。

现场土层结构主要分为3层，第一层为杂填土，呈黄褐色，主要为粉土，夹杂少量碎石。第二层为砂类土层，杂色，夹杂5~40 mm 石块，有一定的湿度。第三层为粉质黏土层，呈红褐色，有一定湿度。

以此地质结构分层确定3个采样深度，样品采集选择两个土层交界面。第一个采样深度设置在表层，地面以下20 cm处，第二个采样深度设置在砂类土层的上半部分，第三个采样深度设置在粉质黏土层的上半部分。具体现场采样深度及采样点的经纬度见下表。

表 4-5 采样位置与采样深度

点号	第一层/m	第二层/m	第三层/m	经纬度	
S1	0.2	1.1	2.4	N:40°45'58.29"	E:118°11'11.52"
S2	0.2	1.8	3.0	N:40°45'59.41"	E:118°11'10.01"
S3	0.2	1.3	2.6	N:40°46'1.06"	E:118°11'8.39"
S4	0.2	1.4	3.5	N:40°46'1.87"	E:118°11'7.51"
S5	0.2	0.9	2.0	N:40°46'3.78"	E:118°11'5.56"
S6	0.2	1.6	2.6	N:40°46'4.81"	E:118°11'4.49"
S7	0.2	1.7	3.0	N:40°46'6.34"	E:118°11'3.02"
S8	0.2	1.8	3.3	N:40°46'5.05"	E:118°11'16.86"

4.3.3 样品的采集保存与流转

4.3.3.1 样品的采集与保存

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）相关要求，采集重金属样品时，根据采样方案和土层特性，确定采样深度，在该采样深度上采集混合均匀后的土壤样品。

采集土壤样品时，将表层硬化地和大的砾石、树枝剔除，采样过程中全程佩戴手套。取原状土样时浅部土层采用取土器静压取样，轻稳地从取土器卸样并快速放入样品瓶中，拧紧瓶盖，严禁摔砸土样，并及时将土样标号。现场采样记录、现场监测记录使用表格描述土壤特征、可疑物质或异常现象等，同时保留现场相关影像记录，其内容、页码、编号编制齐全便于核查，如有改动注明修改人及时间。采样过程中，为防止交叉污染，将现场采样设备清洗，取样过程中手套的使用，无扰动采样器一次性针筒的使用等方面采取如下措施：

- (1) 现场采样设备清洗：在两个钻孔之间钻探设备进行清洁，同一钻孔不同深度采

样时也应应对钻探设备、取样装置进行清洗，与土壤接触的其他采样工具重复使用时也要清洗。现场采样设备和取样装置，用刷子刷洗、高压水冲洗等方法去除粘附较多的污染物。

(2) 每个采样点位需更换新的丁腈手套。

(3) 每个采样点位需更换无扰动采样一次性采样管。

(4) 用于 VOCs 测定的土壤样品，按无扰动式的快速压入法分开单独采集，取土样约 5 g 快速置于预先放有 10 mL 甲醇的 40 mL 螺纹样品瓶中，并于 4 °C 以下密封保存。用于测定 SVOCs、TPH 指标的土壤样品，采集后装入 250 mL 棕色广口玻璃瓶内，要求装满、压实，尽量使得瓶内不留空隙，土壤样品与瓶口形成切面，密封保存。

(5) 检测 pH、重金属等土壤样品时，应采集 1 Kg 土样于黑色聚乙烯塑料袋中。土壤样品应在 4 °C 以下冷藏、避光、密封等条件下保存，并防止样品破坏，损失，混淆和污染。

(6) 运回实验室后，样品应由采样人员进行分类、整理后交予实验人员。

图 4-7 为工作人员现场采样记录图片。图 4-8 为部分现场采样钻孔柱状图，图 4-9 为部分土壤样品现场采样记录单。详细采样钻孔柱状图与采样记录单见附件 4。



图 4-7 现场采样照片



图 4-8 采样钻孔柱状图

HBXY/JL-HJ-S01B
河北旋盈环境检测服务有限公司

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908002 采样日期: 2019.8.1
 用地类型: 建设用地 天气状况: 阴
 方法依据: HJ/T 166-2004

第 / 页 共 / 页

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S ₁	190801SQ01-001	1kg	木管	P	冷藏避光	常规项	40°46'03.88"N	0.2m	
		250ml	木管	G(250ml)	冷藏避光	SVOC	118°11'05.57"E	0.2m	
		50ml	木管	G(40ml)	冷藏避光	VOCs		0.2m	
	190801SQ01-002	-	-	G	冷藏避光	VOCs	-	全程密闭	
	190801SQ01-003	-	-	G	冷藏避光	VOCs	-	全程密闭	
土壤性状描述	颜色: 淡灰色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集 土壤质地: 砂土/砂壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土					备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质		

采样人: 周梓 校核人: 胡玉贤
 第 页 共 页

图 4-9 土壤样品现场采样记录单

各类样品的保存方式见下表4-6。

表 4-6 样品保存方式

污染物	容器	保存条件	采样量	保存时间
重金属无机物	聚乙烯塑封袋塑封保存	六价铬，4℃低温保存；汞，加HNO ₃ 使pH<2，4℃低温保存；除此之外其他金属，加HNO ₃ ，使pH<2，4℃低温保存	1 kg	六价铬：24小时；萃取前30天，萃取后4天；汞28天。其他金属180天
半挥发性有机物 石油烃类	棕色玻璃瓶（250mL），用聚四氟乙烯薄膜密封瓶盖	4℃低温保存，加0.008% Na ₂ S ₂ O ₃	250 mL 采满	萃取前7天，萃取后40天
挥发性有机物	棕色玻璃瓶（40mL），用聚四氟乙烯薄膜密封瓶盖	4℃低温保存，0.008% Na ₂ S ₂ O ₃	5 g*3瓶	14天，无酸保护则为7天

4.3.3.2 样品流转

本项目所有样品均是在采样结束后于当天送往检测单位。样品运输装箱时用波纹纸板垫在底部和样品间隔处，用于防震。运输过程中放入 0~4℃ 密闭移动冷藏箱内保存，并严防样品损失，混淆和污染。运回实验室后，经分类整理后再进行交接流转，并做好交接记录。

本次项目的土壤样品于 2019 年 8 月 2 日送达实验室，经由采样人员与样品室管理人员现场确认样品完好，进行样品整理、归纳与清点，确定数量完整后签写检测样品交接流转记录单。

检测样品交接流转记录

项目编号: HBXY-WJ-1903002

第 1 页 共 1 页

序号	样品编号	样品类别	检测项目	采样记录及样品完好检查	保存方法	交接日期	领取人	领取日期	备注
1	190815001-5001	土壤	详见采样记录	采样记录完整 样品完好	<input type="checkbox"/> 密闭 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 干燥 <input type="checkbox"/> 室温	2019.8.2			
2	190815002-5002	土壤	详见采样记录	采样记录完整 样品完好	<input type="checkbox"/> 密闭 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 干燥 <input type="checkbox"/> 室温	2019.8.2	张立军	2019.8.2	
3	190815003-5003	土壤	详见采样记录	采样记录完整 样品完好	<input type="checkbox"/> 密闭 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 干燥 <input type="checkbox"/> 室温	2019.8.2			
4	190815004-5004	土壤	详见采样记录	采样记录完整 样品完好	<input type="checkbox"/> 密闭 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 干燥 <input type="checkbox"/> 室温	2019.8.2			
5	190815005-5005	土壤	详见采样记录	采样记录完整 样品完好	<input type="checkbox"/> 密闭 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 干燥 <input type="checkbox"/> 室温	2019.8.2			
6	190815006-5006	土壤	详见采样记录	采样记录完整 样品完好	<input type="checkbox"/> 密闭 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 干燥 <input type="checkbox"/> 室温	2019.8.2			
7	190815007-5007	土壤	详见采样记录	采样记录完整 样品完好	<input type="checkbox"/> 密闭 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 干燥 <input type="checkbox"/> 室温	2019.8.2			
8	190815008-5008	土壤	详见采样记录	采样记录完整 样品完好	<input type="checkbox"/> 密闭 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 干燥 <input type="checkbox"/> 室温	2019.8.2			
9	190815009-000	气态污染物	VOCs	采样记录完整 样品完好	<input type="checkbox"/> 密闭 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 干燥 <input type="checkbox"/> 室温	2019.8.2			
10	190815010-000	运输车辆	VOCs	采样记录完整 样品完好	<input type="checkbox"/> 密闭 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 干燥 <input type="checkbox"/> 室温	2019.8.2			
					<input type="checkbox"/> 密闭 <input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 干燥 <input type="checkbox"/> 室温				

采样人(送样人): 刘士俊

样品管理员: 张立军

图 4-9 样品交接流转记录

4.4 样品检测

本次调查采集共计 96 件土壤样品, 其中包括 12 个对照样品, 11 个平行样品, 检测指标为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》表 1 中的重金属(铅、汞、镉、砷、镍、铜、六价铬)、VOCs(单环芳烃、卤代芳烃、三卤甲烷等)、SVOC(苯酚类、多环芳烃、硝基芳烃及环酮类、卤代醚类、氯代烃、苯胺类和联苯胺类等)、石油烃类还有 pH。

土壤样品的检测时间严格控制在《土壤环境监测技术规范》要求的样品保存时间之内, 本次项目土壤样品的各个检测项目的检测时间见下表。

表 4-7 土壤样品检测时间

检测项目	检测时间
重金属	2019 年 8 月 13 日-14 日
石油烃	2019 年 8 月 2 日-3 日
VOCs	2019 年 8 月 2 日-3 日
SVOC	2019 年 8 月 2 日-3 日

所有的土壤样品均送往河北旋盈环境检测服务有限公司进行分析检测，送检样品的分析检测方法以及筛选指标见表 4-8 与表 4-9。

表 4-8 土壤样品检测方法依据及检测仪器

检测项目	检测方法依据	使用仪器设备
pH	《土壤 pH 值的测定电位法》	pH 计
汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法》 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计
砷		原子荧光光度计
铜	《土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计
镍	《土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17139-1997	原子吸收分光光度计
镉	《土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计
铅		
六价铬	《固体废物六价铬的测定碱消解/火焰原子吸收分光光度法》 HJ 687-2014	原子吸收分光光度计
挥发性有机物	《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
半挥发性有机物	《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 年	气相色谱-质谱联用仪
	索氏提取法 US EPA 3540C: 1996; 气相色谱法/质谱分析法(气质联用仪)测试半挥发性有机化合物 US EPA 8270E: 2018	
总石油烃	《土壤中石油烃(C10-C40)含量的测定气相色谱法》 (ISO 16703: 2011)	气相色谱仪

表 4-9 土壤污染物风险筛选值与管制值

序号	污染物项目	筛选值	管制值	单位
重金属和无机物				
1	砷	20	120	mg/kg
2	镉	20	47	mg/kg
3	铬（六价）	3.0	30	mg/kg
4	铜	2000	8000	mg/kg
5	铅	400	800	mg/kg

6	汞	8	33	mg/kg
7	镍	150	600	mg/kg
挥发性有机物				
8	四氯化碳	0.9	9	mg/kg
9	氯仿	0.3	5	mg/kg
10	氯甲烷	12	21	mg/kg
11	1,1-二氯乙烷	3	20	mg/kg
12	1,2-二氯乙烷	0.52	6	mg/kg
13	1,1-二氯乙烯	12	40	mg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	200	mg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	10	31	mg/kg
16	二氯甲烷	94	300	mg/kg
17	1,2-二氯丙烷	1	5	mg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	26	mg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	14	mg/kg
20	四氯乙烯	11	34	mg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	mg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	5	mg/kg
23	三氯乙烯	0.7	7	mg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	mg/kg
25	氯乙烯	0.12	1.2	mg/kg
26	苯	1	10	mg/kg
27	氯苯	68	200	mg/kg
28	1,2-二氯苯	560	560	mg/kg
29	1,4-二氯苯	5.6	56	mg/kg
30	乙苯	7.2	72	mg/kg
31	苯乙烯	1290	1290	mg/kg
32	甲苯	1200	1200	mg/kg
33	间二甲苯+对二甲苯	163	500	mg/kg
34	邻二甲苯	222	640	mg/kg
半挥发性有机物				
35	硝基苯	34	190	mg/kg
36	苯胺	92	211	mg/kg
37	2-氯酚	250	500	mg/kg
38	苯并[a]蒽	5.5	55	mg/kg
39	苯并[a]芘	0.55	5.5	mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	5.5	55	mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	55	550	mg/kg
42	蒽	490	4900	mg/kg
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	5.5	mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	55	mg/kg
45	萘	25	255	mg/kg
46	石油烃 (C10-C40)	826	5000	mg/kg

4.5 质量控制与质量管理

4.5.1 现场样品质量控制

为评估从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段的质量控制效果，本项目质量控制样包括现场平行样和旅途空白样，共计 11 个现场平行样和 2 组旅途空白样。

4.5.2 样品采样质量控制

现场采样时详细填写现场观察的记录单，比如土层深度、土壤质地、气味等，以便为分析工作提供依据。为避免采样过程中钻机的交叉污染，每个钻孔采样前需要对钻探设备进行清洁；与土壤接触的其它采样工具，在重复使用时也要进行清洗或使用一次性塑料袋进行保护。为了防止采样过程中造成二次污染，采样过程中还应该注意以下情况：

(1) 采样过程中采样人员不应有影响采样质量的行为，不得在采样时、样品分装时及样品密封的现场吸烟，不得随意丢弃采样过程中产生的垃圾以及可能影响土壤及地下水环境质量的物品等。

(2) 采集土壤或土柱原状保留，待取样结束后统一回填。

(3) 每完成一个样品的采集应更换采样手套并清洁采样工具，采样人员佩戴的手套、口罩等统一收集，集中处理。

(4) 采集现场质量控制样是现场采样和实验室质量控制的重要手段。质量控制样一般包括平行样、运输空白样、现场空白样。平行样总数应不少于总样品数的 10%。同种采样介质，应至少一个样品采集平行样。样品采集平行样是从相同点位收集并单独封装和分析的样品。采集土壤样品用于分析挥发性有机物指标时，每次运输应采集至少一个运输空白样，即从实验室带来采样现场后，又返回实验室的与运输过程有关，并与分析无关的样品，以便了解运输途中是否收到污染和样品是否损失。

(5) 现场采样记录、现场监测记录可使用表格描述土壤特征、可疑物质或异常现象等，同时应保留现场相关影响记录，其内容、页码、号要齐全便于核查，如有改动应注明修改人及时间。

本次调查工作共采集土壤样品 96 件，其中含平行样 11 件，占总样品数 11.5%，满足现场采样的质控要求。

4.5.3 样品保存质量控制

用于 VOC 测定的土壤样品，按上述无扰动式的快速压入法分开单独采集，取土样约 5 g 快速置于预先放有 10 ml 甲醇的 40 ml 螺纹样品瓶中，密封保存。用于测定 SVOC 指标的土壤样品，采集后装入 250 ml 广口玻璃瓶内，要求装满、压实，尽量使得瓶内不留

空隙，密封保存。用于测定 pH、重金属等土壤样品时，应采集 1 Kg 土样于黑色聚乙烯塑料袋中。全部样品需在 4 °C 以下密封保存，最后用保温箱封装保证避光环境。

4.5.4 样品流转质量控制

(1) 现场采集的样品在放入保温箱进行包装前，应对每个样品瓶上的采样编号、采样日期、采样地点等相关信息进行核对，并填写相关纸质流转单，同时应确保样品的密封性和包装的完整性。

(2) 核对后的样品立即放入包装完整、密封性良好的保存箱中，然后再进行包装。包装后的保温箱应确保内部温度不高于 4 °C，并严防样品的损失、混淆和污染，直至样品安全抵达分析实验室。

(3) 采集的样品于当天或第二天发往检测单位。检测单位收到样品后第一时间与发样人进行联系沟通，了解运输过程中是否发生意外。然后由采样人员与样品保管人员协同对样品进行分类与整理，确定样品齐全与完整，并填写纸质样品流转单

4.5.5 实验室质量监控

为确保样品分析质量，本项目样品分析单位将选取具国家认证资质的实验室（河北旋盈环境检测服务有限公司）进行，该公司已获得计量认证资质证书（CMA 认证资质编号：170312341463）。为了保证分析样品的准确性，除了实验室已经过 CMA 认证，仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控。样品送达实验室后的具体的质量控制方案如下：

①仪器设备：河北旋盈环境检测服务有限公司选择国际知名品牌、最先进仪器进行样品分析，该设备在使用前都经过相应的检定；标准物质优先选择国际通用供应商产品，如没有的选择色谱纯或者分析纯的试剂作为参考。

②实验室质控样：

a.空白样：根据实验室检测结果，详见附件五，1 个运输空白样及 1 个现场空白样中均未检出重金属与有机污染物。检测结果说明本次所采集样品背景空白，且在保存、运输、流转过程中未受到交叉污染或二次污染，满足相关质量保证要求。

b.平行样：现场共采集 11 组土壤平行样品，样品送往河北旋盈环境检测服务有限公司进行检测，检出情况及相对差异见表 4-10 与 4-11（详细检测结果见附件五）。结果表明我司现场采样规范，满足相关质量保证要求。

表 4-10 无机类平行样分析

检测项目	检验方法	平行样品 编号	测得浓度 X (mg/kg)		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)
pH	HJ 962-2018	190801S Q01-001	7.93 (无量纲)	7.97 (无量纲)	0 绝对差值	≤0.1 绝对差值
砷	GB/T22105.2-2008		1.084	1.440	9.8	<10.0
镉	GB/T 17141-1997		0.558	0.540	1.7	<10.0
六价铬	HJ 687-2014		<2	<2	/	<10.0
铜	GB/T 17138-1997		25.3	25.8	0.9	<10.0
铅	GB/T 17141-1997		6.23	6.03	1.6	<10.0
汞	GB/T 22105.1-2008		0.03049	0.03250	3.2	<10.0
镍	GB/T 17139-1997		28.2	27.2	1.8	<10.0
pH	HJ 962-2018	190801S Q01-002	8.32 (无量纲)	8.35 (无量纲)	0 绝对差值	≤0.1 绝对差值
砷	GB/T22105.2-2008		1.245	1.400	5.9	<10.0
镉	GB/T 17141-1997		0.668	0.694	1.9	<10.0
六价铬	HJ 687-2014		<2	<2	/	<10.0
铜	GB/T 17138-1997		30.1	28.7	2.4	<10.0
铅	GB/T 17141-1997		6.49	6.69	1.5	<10.0
汞	GB/T 22105.1-2008		0.02974	0.02916	1.0	<10.0
镍	GB/T 17139-1997		34.7	33.5	1.7	<10.0
砷	GB/T 22105.2-2008	190801S Q01-003	1.354	1.378	0.9	<10.0
镉	GB/T 17141-1997		0.306	0.281	4.7	<10.0
六价铬	HJ 687-2014		<2	<2	/	<10.0
铜	GB/T 17138-1997		22.0	20.0	4.7	<10.0
铅	GB/T 17141-1997		5.92	5.72	1.7	<10.0
汞	GB/T 22105.1-2008		0.02974	0.03028	0.9	<10.0
镍	GB/T 17139-1997		23.0	20.9	4.7	<10.0

表 4-11 有机类平行样分析

检测项目	样品数量	测得浓度		相对偏差 (%)	判定范围 (%)
挥发性与半挥发性有机物	6	/		/	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	2	3.3mg/kg	3.6mg/kg	-4.35	≤±15

- c.方法空白分析低于报告限；
- d.代用品回收率满足准确度要求；
- e.实验室加标、基质加标、基质加标平行样均满足实验室准确度要求；
- f.所有样品的保留时间、温度以及实验室内部质量保证和质量控制均符合规定的要求。见表 4-13。

本次试验检测过程中的具体质控数据如下表4-12所示，详细数据见附件五。每种物质空白样品浓度均低于检出限，加标回收率及平行样相对控制差异范围均符合相关标准。

表 4-12 实验室质控数据

质控样品		土壤	
		重金属	有机物
空白样品浓度		<LOD	<LOD
样品加标平行结果	相对差异%	0-8.4	1.13-19.11
	相对差异控制范围%	0-16.1	0-20
实验室控制样	加标回收率%	95-114.4	64-118
	控制范围%	70-130	47-130
平行样	相对差异%	0-9.8	0-4.35
	相对差异控制范围%	0-10.0	0-15

表 4-13 样品保存时间与状态质控记录

检测项目	容器材质	保存温度	可保存时间	采样日期	送货日期	检测日期
重金属	聚乙烯塑封袋	<4 °C	20~180天	2019.8.1	2019.8.2	2019.8.13-14
石油烃	棕色玻璃(250 mL)	<4 °C	10天	2019.8.1	2019.8.2	2019.8.2-3
VOCs	棕色玻璃(40 mL)	<4 °C	7天	2019.8.1	2019.8.2	2019.8.2-3
SVOC	棕色玻璃(250 mL)	<4 °C	10天	2019.8.1	2019.8.2	2019.8.2-3

5 地块调查结果及分析

5.1 检测数据分析

地块土壤环境筛选标准是地块土壤环境初步筛查阶段地块是否存在环境风险的基本依据，在进行土壤环境筛选标准的选择时，主要依据地块未来用途。

本地块未来将用于建设用地，所以本次调查土壤筛选标准优先选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第一类用地风险筛选值。其具体筛选标准值见表 4-6（43、44 页），送检样品检测数据详见附件五。

5.1.1 重金属和 pH

根据实验室检测结果（附件）分析，调查地块土壤 pH 值在 7.95 至 8.63 之间，偏碱性。调查地块土壤中检测出了砷、镉、铜、铅、汞、镍六种重金属，未检测出六价铬，具体检出重金属统计见表 5-1。

表 5-1 土壤中重金属检测统计表

重金属	样品个数 (个)	检出样品数 (个)	检出率	检出最小值 (mg/kg)	检出最大值 (mg/kg)	检测平均值 (mg/kg)	筛选值 (mg/kg)
砷	24	24	100%	0.98	2.17	1.40	20
镉	24	24	100%	0.22	1.08	0.55	20
六价铬	24	24	0%	<2	<2	<2	3.0
铜	24	24	100%	15	35	24.25	2000
铅	24	24	100%	5.4	6.6	6.15	400
汞	24	24	100%	0.03	0.0435	0.0354	8
镍	24	24	100%	22	66	53.17	150

<+数值表示测定结果低于方法的检出限，<后边的数值代表方法的检出限。

5.1.2 石油烃

调查地块送检石油烃类（C₁₀-C₄₀）样品 4 件，检出 3 件，检出石油烃列表见表 5-2，具体实验室检测结果见附件。根据《建设用地土壤污染风险管控标准》中数据可知，石油烃类（C₁₀-C₄₀）的风险筛选值为 826 mg/kg，本次土壤样品的石油烃检出值未超标。

表 5-2 土壤中石油烃类检测统计表

检测项目	单位	检测结果	
		S3	S4
		0.2 m	0.2 m
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<0.3	1.7
检测项目	单位	检测结果	
		S5	S6
		0.2 m	0.2 m
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	3.4	15.6

<+数值表示测定结果低于方法的检出限，<后边的数值代表方法的检出限。

5.1.3 挥发性有机物与半挥发性有机物

根据实验室检测，送检的 72 个样品中均为检测出《建设用地土壤污染风险管控标准》表一中所列举的挥发性有机物与半挥发性有机物，检测结果详见附件五。

5.2 检测结果分析

1、送检的土壤样品 pH 值在 7.95 至 8.63 之间，该地块的土壤偏碱性。

2、送检土壤样品的重金属检测项为为砷、镉、铜、铅、镍、汞、六价铬，其中六价铬未被检出，其余6种重金属均有被检出。重金属检测共有24件样品，检出24件，检出率100%。重金属（砷、镉、铜、铅、镍、汞、六价铬）检测结果数值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中第一类用地标准筛选值，表明该地块内土壤环境不存在重金属超标现象。

3、送检样品中检测石油烃类的样品共4件，检出3件，检出率75%。土壤样品中石油烃类检测数值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中第一类用地标准筛选值，表明该地块内土壤环境不存在石

油烃类超标情况。

4、送检样品中检测半挥发性有机物（《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表1中的11项指标）的样品共24件，检出0件，检出率0%。结果显示半挥发性有机物均未检出，表明该地块内土壤环境不存在半挥发性有机物超标现象。

5、送检样品中检测挥发性有机物（《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表1中的27项指标）的样品共48件，检出0件，检出率0%。结果显示挥发性有机物均未检出，表明该地块内土壤环境不存在挥发性有机物超标现象。

6 结论及建议

6.1 初步调查结论

河北旋盈环境检测服务有限公司对承德市承德县干沟门村 2008 年置换第五批次 1 号地进行环境初步调查工作，通过第一阶段（污染识别）和第二阶段（现场采样），详细分析了地块所在区域的潜在污染物种类与来源，并在土壤样品的检测数据支持基础上得出如下结论：

（1）地块污染识别结论

项目地块在历史 10 年内几乎没有被开发利用过，一直处于荒地的状态，地块内主要有杨树林、灌木丛与荒地，调查地块内曾被用于练车场，日常生活中偶尔有居民在场地内停车，地块邻近公路，但来往车辆较少，不存在潜在污染物。

地块周边 800 m 范围内无生产型企业，周边主要为居住区、小学与商业活动用地，故地块周边活动对地块内基本不会造成影响。

综合研究分析，初步认为：本地块可能不存在潜在污染因子，但为了切实保证该地块未来不会对接触人群造成影响，建议通过现场采样、实验室检测等方式开展第二阶段地块环境调查，判断该地块是否存在未被发现的环境污染因子。

（2）地块调查结论

本次地块环境调查采用系统布点法，共布设 8 个土壤采样工程点，各点位采集不同深度的样品进行检测分析。具体结果如下：

综上所述，承德市承德县干沟门村 2008 年置换第五批次 1 号地土壤样品中重金属与石油烃类均有检出，但检出物质的浓度均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地标准筛选值，因此，不需要再开展更为详细的地块环境调查工作。

综上所述，河北承德县安居小区三期项目地块符合未来开发为居民小区用地的建设要求。

6.2 建议

（1）本报告结论只适用于现有用地规划条件，如若地块用地规划条件发生改变，则需要重新进行环境评估。

（2）本项目是基于国家现行的相关标准、规范对地块开展的环境调查、采

样监测和风险筛选，并形成调查结论。在环境调查工作完成和地块开始开发利用期间，业主单位应做好管控措施，避免在此期间地块内产生新的污染。

(3) 场地调查过程中存在不确定性，施工过程中若发现超标或其它异常现象应及时采取有效防范措施并及时向环境保护主管部门报告。

(4) 在地块开发过程中也应注意避免对地块造成污染，并应及时进行跟踪观测。在地块开挖取土过程中，需要观察是否有在调查阶段中没有发现的污染，例如地下埋藏物和有明显气味的地方，如果发现需要及时采取措施并通报环保部门。

附件一 相关证件



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91130104MA0904X57C

名称 河北旋盈环境检测服务有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼
法定代表人 王进才
注册资本 壹仟万元整
成立日期 2017年08月28日
营业期限
经营范围 环境检测,公共场所卫生检测,室内环境质量检测,检测技术开发、检测技术服务、检测技术咨询,计量器具的检定与校准。(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)



登记机关



2018年10月19日

www.hebscdz.gov.cn

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



检验检测机构 资质认定证书

证书编号： 170312341463

名称：河北旋盈环境检测服务有限公司

地址：河北省鹿泉区军鼎科技园 14 号楼

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

许可使用标志



发证日期： 2018 年 11 月 20 日

有效期至： 2023 年 11 月 14 日

发证机关： 河北省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检验检测机构 资质认定证书附表



170312341463

检验检测机构名称：河北旋盈环境检测服务有限公司

批准日期：2018年11月20日

有效期至：2023年11月14日

批准部门：河北省市场监督管理局

国家认证认可监督管理委员会制

注 意 事 项

1. 本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围，第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。

2. 取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者证书中正确使用 CMA 标志。

3. 本附表无批准部门骑缝章无效。

4. 本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第 X 页共 X 页。

一、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 授权签字人及领域表

证书编号：170312341463

地址：河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第1页 共1页

序号	姓名	职务	批准签字领域	备注
1	王媛	总经理/同等能力	资质认定通过的水和废水 1.1-1.81、噪声3.1-3.3	毕业时间：2008年7月；毕业证 书编号： 101101200805001314
2	王成立	技术负责人/工程师	资质认定通过的水和废水 1.1-1.81、气和废气2.1- 2.72、噪声3.1-3.3、土壤 4.1-4.29、危险废物5.1- 5.14、油气回收系统6.1- 6.3	毕业时间：2014年7月，毕业证 书编号： 100751201402001130
3	李贞宇	质量负责人/工程师	资质认定通过的水和废水 1.1-1.81、气和废气2.1- 2.72、噪声3.1-3.3、土壤 4.1-4.29、危险废物5.1- 5.14、油气回收系统6.1- 6.3	毕业时间：2010年7月，毕业证 书编号： 100861201002000283
	以下空白			

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第1页共12页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.1	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991		
		1.2	pH值	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986 《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		
		1.3	电导率	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 6.1 电极法		
		1.4	嗅和味	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.3.1 文字描述法 《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		
		1.5	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		
		1.6	透明度	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.5.2 塞氏盘法		
		1.7	酸度	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.11.1 酸碱指示剂滴定法		
		1.8	碱度	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法		
		1.9	碳酸氢根	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 DZ/T 0064.49-1993		
		1.10	碳酸根	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 DZ/T 0064.49-1993		
		1.11	高锰酸盐指数(耗氧量)	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989 《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 《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2006 1.2 碱性高锰酸钾滴定法		
		1.12	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ828-2017		
		1.13	五日生化需氧量(BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009 《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2006 2.1 容量法		
		1.14	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 碘量法》 GB/T 7489-1987 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009		
		1.15	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法		
		1.16	游离(余)氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法》 HJ 585-2010 《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》 HJ 586-2010		
		1.17	总(余)氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法》 HJ 585-2010 《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》 HJ 586-2010		
		1.18	二氧化氯	《水质 二氧化氯和亚氯酸盐的测定 连续滴定碘量法》 HJ 551-2016		
		1.19	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989		
		1.20	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		
		1.21	全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》 HJ/T 51-1999		
		1.22	矿化度	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.8 重量法		
		1.23	二硫化碳	《水质 二硫化碳的测定 二甲胺乙酸铜分光光度法》 GB/T 15504-1995		
		1.24	二氧化碳	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.13.1 游离二氧化碳 酚酞指示剂法		

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.13.2 侵蚀性二氧化碳 甲基橙指示剂法		
		1.25	色度	《水质 色度的测定》GB/T 11903-1989 3铂钴比色法 4稀释倍数法		
				《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		
		1.26	浊度(浑浊度)	《水质 浊度的测定》GB/T 13200-1991 第一篇 分光光度法 第二篇 目视比浊法		
				《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目视比浊法		
		1.27	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009		
				《水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法》HJ 537-2009		
				《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		
		1.28	亚硝酸盐(氮)/亚硝酸盐(氮)	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987		
				《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016		
				《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		
		1.29	硝酸盐(氮)/硝酸根	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》HJ/T 346-2007		
				《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB/T 7480-1987		
				《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016		
				《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 5.2 紫外分光光度法		
				《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 5.3离子色谱法		
		1.30	凯氏氮	《水质 凯氏氮的测定》GB/T 11891-1989		
		1.31	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012		
		1.32	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989		
				《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016		
				《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量法		
				《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 2.2离子色谱法		
		1.33	氟化物	《水质 氯化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987		
				《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016		
				《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		
				《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 3.2离子色谱法		
		1.34	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996		
				《水质 硫化物的测定 碘量法》HJ/T 60-2000		
				《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (6.1) N,N-二乙基对苯二胺分光光度法		
		1.35	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342-2007		
				《水质 硫酸盐的测定 重量法》GB/T 11899-1989		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第3页共12页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 1.2 离子色谱法		
				《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 钼酸铵分光光度法(热法)		
				《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016		
		1.36	磷酸盐	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016 《水质 磷酸盐的测定 离子色谱法》 HJ 669-2013		
		1.37	总磷	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 7.1 钼钼蓝分光光度法 《水质 总磷的测定 钼钼蓝分光光度法》GB/T 11893-1989		
		1.38	氟化物/总氟化(含)物	《水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009 方法2 异烟酸-吡啶啉分光光度法 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡啶啉分光光度法		
		1.39	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 《水质 挥发酚的测定 溴化容量法》 HJ 502-2009		
				《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 9.1 4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 9.2 4-氨基安替比林直接分光光度法		
		1.40	阴离子表面活性剂/阴离子合成洗涤剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基分光光度法》GB/T 7494-1987 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 10.1 亚甲基分光光度法		
		1.41	石油类/石油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2012 《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006 3.5 非分散红外光度法		
		1.42	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2012		
		1.43	(总)汞	《水质 汞、砷、硒、铍和镉的测定 原子荧光法》HJ 694-2014 《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		
		1.44	(总)砷	《水质 汞、砷、硒、铍和镉的测定 原子荧光法》HJ 694-2014 《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		
		1.45	(总)硒	《水质 汞、砷、硒、铍和镉的测定 原子荧光法》HJ 694-2014 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 7.1 氢化物原子荧光法		
		1.46	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989		
		1.47	镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989		
		1.48	(总)铁	《水质 铁的测定 邻菲罗啉分光光度法(试行)》HJ/T 345-2007 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989		
		1.49	(总)锰	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第4页共12页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				《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		
		1.50	(总)铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987		
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 4.2 火焰原子吸收分光光度法		
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 4.1 无火焰原子吸收分光光度法		
		1.51	(总)锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987		
				《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		
		1.52	(总)铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987		
				《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		
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 11.2 火焰原子吸收分光光度法		
		1.53	(总)镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987		
				《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		
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 9.2 火焰原子吸收分光光度法		
		1.54	镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 603-2011		
				《水质 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 602-2011		
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 16.1 无火焰原子吸收分光光度法		
		1.55	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989		
		1.56	钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989		
				《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		
		1.57	(总)镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11912-1989		
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 15.1 无火焰原子吸收分光光度法		
		1.58	银	《水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11907-1989		
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 12.1 无火焰原子吸收分光光度法		
		1.59	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987		
				《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		
		1.60	铬/总铬	《水质 总铬的测定》GB/T 7466-1987 第一篇 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法		
				《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 757-2015		
		1.61	砷	《水质 砷的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ/T 59-2000		
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 20.2 无火焰原子吸收分光光度法		
		1.62	钡	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 13.1 无火焰原子吸收分光光度法		
		1.63	甲醛	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》HJ 601-2011		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第5页共12页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		1.64	亚硝酸盐	《水质 二氧化氯和亚硝酸盐的测定 连续测定碘量法》 HJ 551-2016		
		1.65	溴离子	《水质 无机阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ²⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016		
		1.66	苯胺类	《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》 GB/T 11889-1989		
		1.67	苯	《水质 苯系物的测定 气相色谱法》 GB/T 11890-1989 《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》 GB/T 5750.8-2006 18.2 溶剂萃取-毛细管柱气相色谱法		
		1.68	甲苯	《水质 苯系物的测定 气相色谱法》 GB/T 11890-1989 《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》 GB/T 5750.8-2006 18.2 溶剂萃取-毛细管柱气相色谱法		
		1.69	二甲苯(邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯)	《水质 苯系物的测定 气相色谱法》 GB/T 11890-1989 《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》 GB/T 5750.8-2006 18.2 溶剂萃取-毛细管柱气相色谱法		
		1.70	乙苯	《水质 苯系物的测定 气相色谱法》 GB/T 11890-1989 《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》 GB/T 5750.8-2006 18.2 溶剂萃取-毛细管柱气相色谱法		
		1.71	苯乙烯	《水质 苯系物的测定 气相色谱法》 GB/T 11890-1989 《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》 GB/T 5750.8-2006 18.2 溶剂萃取-毛细管柱气相色谱法		
		1.72	异丙苯	《水质 苯系物的测定 气相色谱法》 GB/T 11890-1989		
		1.73	硝基苯类	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 4.2.3.1 一硝基和二硝基化合物还原-偶氮光度法		
		1.74	有机质	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 4.2.7 重铬酸钾容量法		
		1.75	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		
		1.76	耐热大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 3.1 多管发酵法		
		1.77	菌落总数(细菌总数)	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 5.2.4 水中细菌总数的测定 《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		
		1.78	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法(试行)》 HJ/T 347-2007		
		1.79	流量	《河流流量测验规范》 GB 50179-2015 附录B 流速仪法 《水污染物排放总量监测技术规范》 HJ/T 92-2002 7.3.1流速仪法		
		1.80	可滤残渣	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.7(二) 103-105℃烘干的可滤残渣		
		1.81	总残渣	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.7(一) 103-105℃烘干的总残渣		
2	环境空气和废气	2.1	总悬浮颗粒物(TSP)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995		
		2.2	可吸入颗粒物(PM ₁₀)	《环境空气 PM ₁₀ 和PM _{2.5} 的测定 重量法》 HJ 618-2011 《室内环境空气质量监测技术规范》 HJ/T167-2004附录 J (规范性附录) 室内空气中可吸入颗粒物的测定方法		
		2.3	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ/T 57-2017 《室内环境空气质量监测技术规范》 HJ/T 167-2004 附录B (规范性附录) 室内空气中二氧化硫的测定方法 B.1 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第6页共12页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		2.4	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009 《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ/T 43-1999 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014		
		2.5	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009 《室内环境空气质量监测技术规范》 HJ/T 167-2004 附录 C(规范性附录)室内空气中二氧化氮的测定方法 C1改进的Saltzman法		
		2.6	臭氧	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺钠分光光度法》 HJ 504-2009 《室内环境空气质量监测技术规范》 HJ/T 167-2004附录 G(规范性附录)室内空气中臭氧的测定方法 G1 靛蓝二磺钠分光光度法		
		2.7	一氧化碳	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》 GB/T 9801-1988 《室内环境空气质量监测技术规范》 HJ/T 167-2004附录 D(规范性附录)D2室内空气中一氧化碳的测定方法 非分散红外法		
		2.8	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法》 HJ 480-2009 《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》 HJ/T 67-2001		
		2.9	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009 《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009 《室内环境空气质量监测技术规范》 HJ/T167-2004附录 F(规范性附录)室内空气中氨的测定方法 F3 纳氏试剂分光光度法		
		2.10	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016 《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》 HJ/T 27-1999 《固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法》 HJ 548-2016		
		2.11	五氧化二磷	《环境空气 五氧化二磷的测定 钼蓝分光光度法》 HJ 546-2015		
		2.12	氰化氢	《固定污染源废气 氰化氢的测定 离子色谱法(暂行)》 HJ 688-2013		
		2.13	F ⁻	《环境空气 颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , NO ₂ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 799-2016		
		2.14	Cl ⁻	《环境空气 颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , NO ₂ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 799-2016		
		2.15	Br ⁻	《环境空气 颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , NO ₂ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 799-2016		
		2.16	NO ₃ ⁻	《环境空气 颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , NO ₂ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 799-2016		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第7页共12页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		2.17	NO ₂ ⁻	《环境空气 颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 799-2016		
		2.18	PO ₄ ³⁻	《环境空气 颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 799-2016		
		2.19	SO ₃ ²⁻	《环境空气 颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 799-2016		
		2.20	SO ₄ ²⁻	《环境空气 颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 799-2016		
		2.21	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》 HJ/T 30-1999		
				《固定污染源废气 氯气的测定 碘量法》 HJ 547-2017		
		2.22	铬酸雾	《固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法》 HJ/T 29-1999		
		2.23	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016		
		2.24	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 5.4.10.2 碘量法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法		
		2.25	酚类化合物	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999		
		2.26	氰化氢	《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》 HJ/T 28-1999		
		2.27	甲烷	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017		
				《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017		
		2.28	非甲烷总烃	《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017		
				《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 6.1.5.1 总烃和非甲烷总烃测定方法一(B)		
		2.29	总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017		
				《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 6.1.5.1 总烃和非甲烷总烃测定方法一(B)		
		2.30	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010		
				《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》 HJ 583-2010		
				《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 6.2.1.1 活性炭吸附二硫化碳解吸-气相色谱法		
				《室内环境空气质量监测技术规范》 HJ/T167-2004附录 I (规范性附录) 室内空气中苯、甲苯、二甲苯的测定方法 I1 毛细管气相色谱法		
		2.31	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010		
				《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》 HJ 583-2010		
				《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 6.2.1.1 活性炭吸附二硫化碳解吸-气相色谱法		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第8页共12页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				《室内环境空气质量监测技术规范》 HJ/T167-2004附录 I (规范性附录) 室内空气中苯、甲苯、二甲苯的测定方法 I1 毛细管气相色谱法		
		2.32	二甲苯(邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯)	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010 《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》 HJ 583-2010		
				《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 6.2.1.1 活性炭吸附二硫化碳解吸-气相色谱法		
				《室内环境空气质量监测技术规范》 HJ/T167-2004附录 I (规范性附录) 室内空气中苯、甲苯、二甲苯的测定方法 I1 毛细管气相色谱法		
		2.33	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010 《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》 HJ 583-2010		
				《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 6.2.1.1 活性炭吸附二硫化碳解吸-气相色谱法		
		2.34	苯乙烯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010 《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》 HJ 583-2010		
				《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 6.2.1.1 活性炭吸附二硫化碳解吸-气相色谱法		
		2.35	异丙苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010		
		2.36	甲醇	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 6.1.6.2 变色酸比色法 《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》 HJ/T 33-1999		
		2.37	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》 GB/T 15516-1995 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 6.4.2.1 酚试剂分光光度法		
				《室内环境空气质量监测技术规范》 HJ/T167-2004附录 II (规范性附录) 室内空气中甲醛的测定方法 H4 乙酰丙酮分光光度法		
		2.38	乙醛	《固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法》 HJ/T 35-1999		
		2.39	丙酮	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 6.4.6.1 气相色谱法		
		2.40	二氧化硫	《空气质量 二氧化硫的测定 二甲胺分光光度法》 GB/T 14680-1993		
		2.41	总挥发性有机物	《室内环境空气质量监测技术规范 室内空气中总挥发性有机物的测定方法》 HJ/T167-2004附录K (规范性附录) K1 热解吸-毛细管气相色谱法(1)		
		2.42	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993		
		2.43	硝基苯类	《空气质量 硝基苯类(一硝基和二硝基化合物)的测定 铈还原-盐酸萘乙二胺分光光度法》 GB/T 15501-1995		
		2.44	苯胺类	《空气质量 苯胺类的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 GB/T 15502-1995		
		2.45	二氧化碳	《公共场所卫生检验方法》 GB/T 18204.2-2014/4.3 容量测定法		
				《室内环境空气质量监测技术规范》 HJ/T 167-2004附录 III (规范性附录) E3 室内空气中二氧化碳的测定方法 容量法		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第9页共12页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		2.46	铅	《环境空气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 15264-1994		
				《环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 539-2015		
				《固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 685-2014		
				《固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法(暂行)》 HJ 538-2009		
		2.47	砷	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.2.6.4 原子荧光法		
				《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 5.3.13.3 砷化物发生原子荧光分光光度法		
		2.48	汞	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 5.3.7.2 原子荧光法		
		2.49	硒	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.2.7 原子荧光法		
				《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 5.3.14.1 砷化物发生 原子荧光分光光度法		
		2.50	镉	《大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ/T 64.1-2001		
				《大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ/T 64.2-2001		
		2.51	镍	《大气固定污染源 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ/T 63.1-2001		
				《大气固定污染源 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ/T 63.2-2001		
		2.52	铜	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.2.12 原子吸收分光光度法		
		2.53	锌	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.2.12 原子吸收分光光度法		
		2.54	六价铬	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.2.8 二苯碳酰二肼分光光度法		
		2.55	铬	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.2.12 原子吸收分光光度法		
		2.56	锰	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.2.12 原子吸收分光光度法		
		2.57	铍	《固定污染源废气 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 684-2014		
		2.58	锡	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ/T 65-2001		
		2.59	铁	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.2.11.2 原子吸收分光光度法		
		2.60	饮食业油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》 GB 18483-2001 附录A 金属滤筒吸收和红外分光光度法测定油烟的采样及分析方法		
		2.61	烟气黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 HJ/T 398-2007		
				《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 5.3.3.2 测烟望远镜法		
		2.62	颗粒物(烟、粉尘、烟气参数)	《锅炉烟尘测试方法》 GB/T 5468-1991		
				《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996		
		2.63	沥青烟	《固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法》 HJ/T 45-1999		
		2.64	丙烯腈	《固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法》 HJ/T 37-1999		
		2.65	丙烯醛	《固定污染源排气中丙烯醛的测定 气相色谱法》 HJ/T 36-1999		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第10页共12页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		2.66	温度	《室内环境空气质量监测技术规范》HJ/T 167-2004附录A(规范性附录)室内空气物理参数的测量 A.1		
		2.67	相对湿度	《室内环境空气质量监测技术规范》HJ/T 167-2004附录A(规范性附录)室内空气物理参数的测量 A.2		
		2.68	空气流速	《室内环境空气质量监测技术规范》HJ/T 167-2004附录A(规范性附录)室内空气物理参数的测量 A.3		
		2.69	空气温度	《公共场所卫生检验方法 第1部分:物理因素》GB/T 18204.1-2013(3)		
		2.70	相对湿度	《公共场所卫生检验方法 第1部分:物理因素》GB/T 18204.1-2013(4)		
		2.71	大气压	《公共场所卫生检验方法 第1部分:物理因素》GB/T 18204.1-2013(10)		
		2.72	室内风速	《公共场所卫生检验方法 第1部分:物理因素》GB/T 18204.1-2013(5)		
3	噪声	3.1	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008		
		3.2	社会生活噪声	《社会生活环境噪声排放标准》GB 22337-2008		不能测结构传播固定设备室内噪声
		3.3	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		不能测结构传播固定设备室内噪声
		3.4	建筑施工场界噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523-2011		
4	土壤	4.1	pH值	《土壤中pH值的测定 电极法》NY/T 1377-2007		
		4.2	石油烃总量	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规范》(附录4-5)石油烃总量 红外分光光度法测定		
		4.3	阳离子交换量	《森林土壤阳离子交换量的测定》LY/T 1243-1999		
		4.4	氟化物和总氟化物	《土壤氟化物和总氟化物的测定 分光光度法》HJ 745-2015		
		4.5	干物质和水分	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》HJ 613-2011		
		4.6	氟化物	《土壤质量 氟化物的测定 离子选择性电极法》GB/T 22104-2008		
		4.7	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK萃取火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17140-1997 《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		
		4.8	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997 《土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK萃取火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17140-1997		
		4.9	铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997		
		4.10	锌	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997		
		4.11	铬	《土壤质量 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2009		
		4.12	镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17139-1997		
		4.13	砷	《土壤和沉积物 砷的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 737-2015		
		4.14	锰	《土壤元素的近现代分析方法》5.7.1 原子吸收法		
		4.15	(全)钾	《土壤元素的近现代分析方法》6.1.1 原子吸收光度法		
		4.16	(全)钠	《土壤元素的近现代分析方法》6.2.1 原子吸收光度法		
		4.17	(全)钙	《土壤元素的近现代分析方法》6.3.1 原子吸收光度法		
		4.18	(全)镁	《土壤元素的近现代分析方法》6.4.1 原子吸收法		
		4.19	铁	《土壤元素的近现代分析方法》6.5.1 原子吸收光度法		
		4.20	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》GB/T 22105.1-2008		

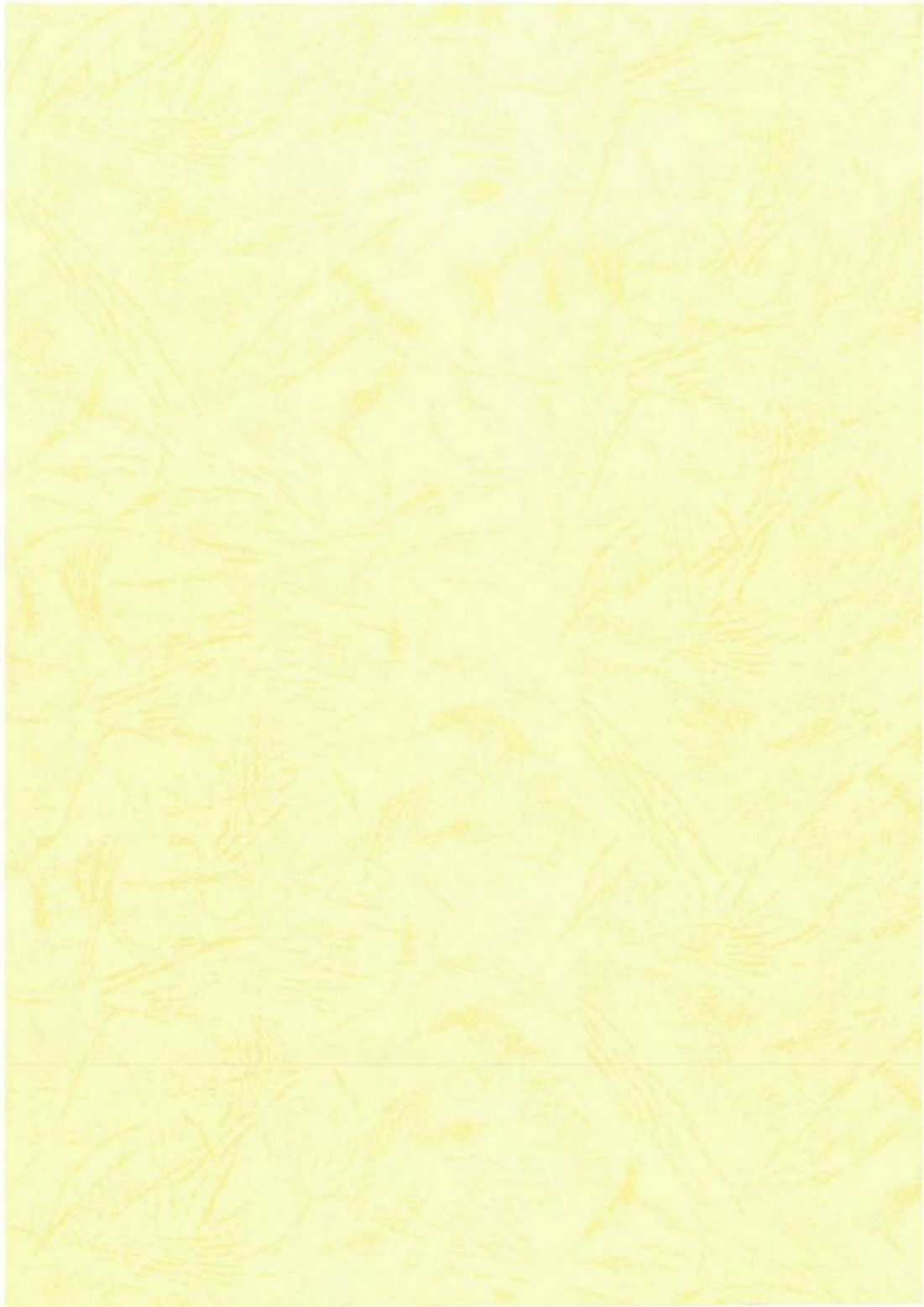
二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第11页共12页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		4.21	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》 GB/T 22105.2-2008		
		4.22	硒	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013		
		4.23	全氮	《土壤质量 全氮的测定 凯氏法》 HJ 717-2014		
		4.24	氨氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》 HJ 634-2012		
		4.25	亚硝酸盐氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》 HJ 634-2012		
		4.26	硝酸盐氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》 HJ 634-2012		
		4.27	总磷	《土壤 总磷的测定 钼锑-钼钒抗分光光度法》 HJ 632-2011		
		4.28	可交换酸度	《土壤 可交换酸度的测定 氯化钡提取-滴定法》 HJ 651-2011		
		4.29	有机碳	《土壤 有机碳的测定 重铬酸钾氧化-分光光度法》 HJ 615-2011		
5	危险废物	5.1	pH值(腐蚀性)	《固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法》 GB/T 15555.12-1995		
		5.2	铜	《固体废物 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 15555.2-1995		
				《固体废物 镍和铜的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 751-2015		
				《固体废物 镍、铜和钼的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 752-2015		
		5.3	锌	《固体废物 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 15555.2-1995		
				《固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 786-2016		
		5.4	铅	《固体废物 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 15555.2-1995		
				《固体废物 铅和镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 787-2016		
				《固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 786-2016		
		5.5	镉	《固体废物 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 15555.2-1995		
				《固体废物 铅和镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 787-2016		
				《固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 786-2016		
		5.6	砷	《固体废物 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法》 GB/T 15555.3-1995		
		5.7	镍	《固体废物 镍的测定 直接吸入火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 15555.9-1995		
				《固体废物 镍和铜的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 751-2015		
				《固体废物 镍、铜和钼的测定 石墨炉原子吸收分光光度 法》 HJ 752-2015		
		5.8	总铬	《固体废物 总铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 15555.5-1995		
				《固体废物 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 749-2015		
				《固体废物 总铬的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 750-2015		
		5.9	六价铬	《固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 15555.4-1995		
				《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度 法》 HJ 687-2014		



检验检测机构 资质认定证书附表



170312341463

检验检测机构名称：河北旋盈环境检测服务有限公司

批准日期：2019年04月09日

有效期至：2023年11月14日

批准部门：河北省市场监督管理局



国家认证认可监督管理委员会制

注意事项

1. 本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围，第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。

2. 取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者证书中正确使用 CMA 标志。

3. 本附表无批准部门骑缝章无效。

4. 本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第 X 页共 X 页。

一、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 授权签字人及领域表

证书编号：170312341463

地址：河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第1页 共1页

序号	姓名	职务	批准签字领域	备注
1	王媛	总经理/同等能力	本次资质认定扩项通过的 水和废水、空气和废气、 振动、土壤与沉积物、固 体废物、核辐射和电磁辐 射项目	毕业时间：2008年7月；毕业证书 编号：101101200805001314
2	王成立	技术负责人/工程师	本次资质认定扩项通过的 水和废水、空气和废气、 振动、土壤与沉积物、固 体废物、核辐射和电磁辐 射项目	毕业时间：2014年7月，毕业证书 编号：100751201402001130
3	李贞宇	质量负责人/工程师	本次资质认定扩项通过的 水和废水、空气和废气、 振动、土壤与沉积物、固 体废物、核辐射和电磁辐 射项目	毕业时间：2010年7月，毕业证书 编号：100861201002000283
	以下空白			

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第1页共16页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.1	流量	《地表水和污水监测技术规范》HJ/T 91-2002 5.3.1.2.b.2 流速仪法	只测有规范排污口的污水流量	
		1.2	pH值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.6.2 便携式pH计法		
		1.3	电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.9.1 便携式电导率仪法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.9.2 实验室电导率仪法		
		1.4	溶解性固体总量	《地下水水质检验方法》DZ/T 0064.9-93 溶解性固体总量的测定 一、105℃烘干测定		
		1.5	氯氧根	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氯氧根》DZ/T 0064.49-1993		
		1.6	化学需氧量	《高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法》HJ/T 70-2001 《高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法》HJ/T 132-2003		
		1.7	游离(余)氯	《高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法》HJ/T 132-2003 《生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标》GB/T 5750.11-2006 1.2 3,3',5,5'-四甲基联苯胺比色法		
		1.8	总(余)氯	《生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标》GB/T 5750.11-2006 1.2 3,3',5,5'-四甲基联苯胺比色法		
		1.9	二氧化氯	《生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标》GB/T 5750.11-2006 4.1 N,N-二乙基对苯二胺硫酸亚铁滴定法 《生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标》GB/T 5750.11-2006 4.2 碘量法 《生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标》GB/T 5750.11-2006 4.3 甲酚红分光光法 《生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标》GB/T 5750.11-2006 4.4 现场测定法 《水质 二氧化氯和亚氯酸盐的测定 连续滴定碘量法》HJ 551-2016		
		1.10	臭氧	《生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标》GB/T 5750.11-2006 5.1 碘量法		
		1.11	亚硫酸根/亚硫酸盐	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016		
		1.12	硝	《水质 硝的测定 姜黄素分光光度法》HJ/T 49-1999		
		1.13	氰化物/总氰化(合)物	《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 甲亚胺-H分光光度法 《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009 第二部分 方法1 硝酸银滴定法		
		1.14	钴/总钴	《水质 钴的测定 5-氯-2-(吡啶偶氮)-1,3-二巯基苯分光光度法》HJ 550-2015		
		1.15	甲醛	《生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标》GB/T 5750.10-2006 6.1 4-氨基-3-联氨-5-磺基-1,2,4-三氮杂茂(AHMT)分光		
		1.16	亚氯酸盐	《生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标》GB/T 5750.10-2006 13.2 离子色谱 《生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标》GB/T 5750.10-2006 13.1 碘量法		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第2页共16页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				《水质 二氧化氯和亚氯酸盐的测定 连续滴定碘量法》 HJ 551-2016		
		1.17	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 2.2 滤膜法		
		1.18	耐热大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 3.2 滤膜法		
		1.19	溴酸盐	《生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标》 GB/T 5750.10-2006 14.2 离子色谱法-碳酸盐系统淋洗液		
		1.20	叶绿素a	《水质 叶绿素a的测定 分光光度法》 HJ 897-2017		
		1.21	碘化物	《水质 碘化物的测定 离子色谱法》 HJ 778-2015		
		1.22	氯酸盐	《生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标》 GB/T 5750.11-2006 6.1 离子色谱法		
		1.23	氯化氮	《生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标》 GB/T 5750.10-2006 11.1 异烟酸-巴比妥酸分光光度法		
		1.24	氯胺	《生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标》 GB/T 5750.11-2006 3.1 N,N-二乙基对苯二胺(DPD)分光光度法		
		1.25	大肠埃希氏菌	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 4.2 滤膜法		
				《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 4.1 多管发酵法		
		1.26	可吸附有机卤素(AOX)	《水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法》 HJ/T 83-2001		
		1.27	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》 HJ 970-2018		
		1.28	镉/总镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 19.1 氢化物原子荧光		
				《水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014		
		1.29	汞/总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014		
		1.30	钼	《水质 钼和钽的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 807-2016		
		1.31	钼	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)(3.4.2.2)间接火焰原子吸收法		
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 1.3 无火焰原子吸收分光光度法		
		1.32	钽	《水质 钼和钽的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 807-2016		
		1.33	钒	《水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 673-2013		
		1.34	铀	《水质 铀的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 748-2015		
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 21.1 无火焰原子吸收分光光度法		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第3页共16页

序号	类别 (产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		1.35	硝基苯类化合物	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 716-2014	可测硝基苯类化合物 (15种): 硝基苯、邻-硝基甲苯、间-硝基甲苯、对-硝基甲苯、间-硝基氯苯、对-硝基氯苯、邻-硝基氯苯、对-二硝基苯、间-二硝基苯、邻-二硝基苯、2,6-二硝基甲苯、2,4-二硝基甲苯、3,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基氯苯、6-, 三硝基甲苯	
		1.36	多环芳烃	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》 HJ 478-2009	可测多环芳烃 (16种): 萘、苊、苊烯、荧蒽、比、苯并(a)蒽、蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(b)荧蒽、芘并(1,2,3-cd)芘、苯并(a)芘、二苯并(a,h)蒽、苯并(ghi)花、芴、芘、二氢芘	
		1.37	挥发性有机物	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	可测挥发性有机物 (57种): 氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、氯丁二烯、顺式-1,2-二氯乙烯、溴氯甲烷、氯仿、2,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1-二氯丙烷、四氯化碳、苯、二溴甲烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、一溴二氯甲烷、环氧氯丙烷、顺-1,3-二氯丙烷、反-1,3-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷、甲苯、1,3-二氯丙烷、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、氯苯、乙苯、间、对-二甲苯、溴仿、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、邻二甲苯、1,2,3-三氯丙烷、异丙苯、溴苯、正丙苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3,5-三甲基苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲基苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、4-异丙基甲苯、1,2-二氯苯、正丁基苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、苯、六氯丁二烯、1,2,3-三氯苯	

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第4页共16页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明	
		序号	名称				
				《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》GB/T 5750.8-2006 附录A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法测定挥发性有机化合物	可测挥发性有机物(84种): 二氯二氧甲烷、氯甲烷、氯乙烯、溴甲烷、氯乙烷、三氯甲烷、丙酮、乙醚、1,1-二氯乙烯、碘甲烷、丙酮、二氯甲烷、3-氯丙烷、二硫化碳、反式-1,2-二氯乙烯、甲基叔丁基醚、1,1-二氯乙烷、丙酮、2-丁酮、甲基丙酮、顺式-1,2-二氯乙烯、溴氯甲烷、氯仿、2,2-二氯丙烷、丙酮、四氢呋喃、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、氯丁烷、1,1-二氯丙烷、氯乙烷、四氯化碳、苯、二溴甲烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、2-硝基丙烷、一溴二氯甲烷、甲基丙烯酸甲酯、1,1-二氯丙酮、顺-1,3-二氯丙烷、甲基异丁基酮、反-1,3-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷、甲苯、1,3-二氯丙烷、甲基丙烯酸乙酯、2-己酮、二溴甲烷、1,2-二溴乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烯、氯苯、乙苯、间、对-二甲苯、溴仿、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、邻二甲苯、1,2,3-三氯丙烷、反式-1,4-二氯-2-丁烯、异丙苯、溴苯、正丙苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3,5-三甲基苯、五氯乙烷、叔丁基苯、1,2,4-三甲基苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、4-异丙基甲苯、1,2-二氯苯、正丁基苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、六氯乙烷、硝基苯、1,2,4-三氯苯、苯、六氯丁二烯、1,2,3-三氯苯		
		1.38	苯并[a]芘	《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》GB/T 5750.8-2006 9.1 高压液相色谱			
		1.39	酚类化合物	《水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法》HJ 676-2013	可测酚类化合物(13种): 苯酚、2,4-二甲酚、2-氯酚、4-氯酚、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、3-甲酚、4-氯-3-甲酚、五氯酚、2-硝基酚、2,4-二硝基酚、4-硝基酚、2-甲基-4,6-二硝基酚		
		1.40	2,4,6-三氯酚	《生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标》GB/T 5750.10-2006 12.1 衍生化气相色谱法			
		1.41	五氯酚	生活饮用水标准检验方法 农药指标 GB/T 5750.9-2006 21 五氯酚 《水质 五氯酚的测定 气相色谱法》HJ 591-2010			
		1.42	环氧氯丙烷	《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》GB/T 5750.8-2006 17.1 气相色谱法			

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第5页共16页

序号	类别 (产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		1.43	氯苯类化合物	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 621-2011	可测氯苯类化合物(12种): 1,2-二氯苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,3,5-三氯苯、1,2,3,5-四氯苯、1,2,3,4-四氯苯、五氯苯、六氯苯、氯苯、1,2,4,5-四氯苯	
				《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 699-2014	可测氯苯类化合物(8种): 1,3,5-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4,5-四氯苯、1,2,3,5-四氯苯、1,2,3,4-四氯苯、五氯苯、六氯苯	
		1.44	有机氯农药	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 699-2014	可测有机氯农药(26种): 甲体六六六、丙体六六六、乙体六六六、五氯硝基苯、丁体六六六、七氯、艾氏剂、三氯杀螨醇、外环氧七氯、环氧七氯、γ-氯丹、o,p'-DDE、硫丹1、α-氯丹、狄氏剂、p,p'-DDE、o,p'-DDD、异狄氏剂、硫丹2、p,p'-DDD、o,p'-DDT、p,p'-DDT、异狄氏剂醚、硫丹硫酸酯、异狄氏剂醚、甲氧滴滴涕	
		1.45	三氯苯	《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》 GB/T 5750.8-2006 27 三氯苯	只测1,3,5-三氯苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯	
		1.46	六氯苯	《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》 GB/T 5750.8-2006 24.1 气相色谱法		
		1.47	多氯联苯(18种)	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 715-2014	可测多氯联苯(18种): 2,4,4'-三氯联苯、2,2',5,5'-四氯联苯、2,2',4,5,5'-五氯联苯、3,4,4',5-四氯联苯、3,3',4,4'-四氯联苯、2',3,4,4',5-五氯联苯、2,3',4,4',5-五氯联苯、2,3,4,4',5-五氯联苯、2,2',3,4,4',5'-六氯联苯、2,3,3',4,4'-五氯联苯、2,2',4,4',5,5'-六氯联苯、3,3',4,4',5-五氯联苯、2,3',4,4',5,5'-六氯联苯、2,3,3',4,4',5-六氯联苯、2,3,3',4,4',5'-六氯联苯、2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯、3,3',4,4',5,5'-六氯联苯、2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	
		1.48	百菌清	《生活饮用水标准检验方法 农药指标》 GB/T 5750.9-2006 9.1气相色谱法		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第6页共16页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1.49	胺类		苯	《水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 822-2017	可测苯胺类(19种):苯胺、2-氯苯胺、3-氯苯胺、4-氯苯胺、4-溴苯胺、2-硝基苯胺、2,4,6-三氯苯胺、3,4-二氯苯胺、3-硝基苯胺、2,4,5-三氯苯胺、4-氯-2-硝基苯胺、4-硝基苯胺、2-氯-4-硝基苯胺、2,6-二氯-4-硝基苯胺、2-溴-6-氯-4-硝基苯胺、2-氯-4,6-二硝基苯胺、2,6-二溴-4-硝基苯胺、2,4-二硝基苯胺、2-溴-4,6-二硝基苯胺	
1.50	丙烯酰胺			《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》GB/T 5750.8-2006 10.1 气相色谱法 《水质 丙烯酰胺的测定 气相色谱法》HJ 697-2014		
1.51	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯			《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》GB/T 5750.8-2006 12.1 气相色谱法		
1.52	乙腈			《水质 乙腈的测定 吹扫捕集/气相色谱法》		
1.53	丙烯腈			《水质 丙烯腈和丙烯醛的测定 吹扫捕集/气相色谱法》HJ 806-2016		
1.54	丙烯醛			《水质 丙烯腈和丙烯醛的测定 吹扫捕集/气相色谱法》HJ 806-2016		
1.55	三氯乙烯			《生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标》GB/T 5750.10-2006 8.1 气相色谱法		
1.56	有机磷农药			《水、土中有机磷农药测定的气相色谱法》GB/T 14552-2003 《水质 有机磷农药的测定 气相色谱法》GB/T 13192-1991	可测有机磷农药(10种):速灭磷、甲拌磷、二嗪磷、异丙酯净、甲基对硫磷、杀螟硫磷、溴硫磷、水胺硫磷、稻丰散、杀扑磷 可测有机磷农药(5种):敌敌畏、乐果、甲基对硫磷、马拉硫磷、对硫磷	
1.57	毒死蜱			《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 16.1 气相色谱法		
1.58	草甘膦			《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 18.1 高压液相色谱		
1.59	滴滴涕			《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 1.2 毛细管柱气相色谱法		
1.60	六六六			《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 2.2 毛细管柱气相色谱法		
1.61	林丹(γ-666)			《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 3林丹(γ-666)		
1.62	对硫磷			《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 4.2毛细管柱气相色谱		
1.63	甲基对硫磷			《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 5 甲基对硫磷		
1.64	马拉硫磷			《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 7 马拉硫磷		
1.65	乐果			《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 8乐果		
1.66	溴氰菊酯			《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 11.1 气相色谱法		
1.67	灭草松			《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 12.1 气相色谱法		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第7页共16页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		1.68	2,4-滴	《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 13 2,4-滴		
		1.69	敌敌畏	《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 14 敌敌畏		
		1.70	七氯	《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 19.1 液液萃取气相色谱法		
		1.71	二氯乙烷	《生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标》GB/T 5750.10-2006 9.1液液萃取衍生气相色谱法		
		1.72	三氯乙烷	《生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标》GB/T 5750.10-2006 10 三氯乙烷		
		1.73	阿特拉津(莠去津)	《生活饮用水标准检验方法 农药指标》GB/T 5750.9-2006 17.1 高压液相色谱法		
		1.74	挥发性石油烃(C ₆ -C ₇)	《水质 挥发性石油烃(C ₆ -C ₇)的测定 吹扫捕集-气相色谱法》HJ 893-2017		
		1.75	可萃取石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	《水质 可萃取石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法》HJ 894-2017		
		1.76	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平板计数法》HJ 1000-2018		
		1.77	总大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》HJ 1001-2018	2019年6月1日实施	
		1.78	粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》HJ 1001-2018	2019年6月1日实施	
				《水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法》HJ 347.1-2018	2019年6月1日实施	
				《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	2019年6月1日实施	
		1.79	大肠埃希氏菌	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》HJ 1001-2018	2019年6月1日实施	
2	环境空气和废气	2.1	一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》HJ 973-2018		
		2.2	砷	《固定污染源废气 砷的测定 二乙基硫代氨基甲酸银分光光度法》HJ 540-2016		
		2.3	锡及其化合物	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.2.9 5-Br-PADAP分光光度法		
		2.4	甲硫醇	《空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二硫化碳的测定 气相色谱法》GB/T 14678-1993	只测浓度高于1.0mg/m ³ 气体样品	
		2.5	甲硫醚	《空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二硫化碳的测定 气相色谱法》GB/T 14678-1993	只测浓度高于1.0mg/m ³ 气体样品	
		2.6	二甲二硫	《空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二硫化碳的测定 气相色谱法》GB/T 14678-1993	只测浓度高于1.0mg/m ³ 气体样品	
		2.7	非甲烷总烃	《储油库大气污染物排放标准》GB 20950-2007 附录B 处理装置油气排放检测 《加油站大气污染物排放标准》GB 20952-2007 附录D 处理装置油气排放检测		
		2.8	甲醇	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 6.1.6.1 气相色谱法		
		2.9	硝基苯类化合物	《环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 739-2015	可测硝基苯类(7种):硝基苯、对-硝基甲苯、邻-硝基甲苯、间-硝基甲苯、对-硝基氯苯、间-硝基氯苯、邻-硝基氯苯	

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第8页共16页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明	
		序号	名称				
		2.10	酚类化合物	《环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法》HJ638-2012	可测酚类化合物(12种): 苯酚、2-甲基苯酚(邻甲酚)、3-甲基苯酚(间甲酚)、4-甲基苯酚(对甲酚)、1,3-苯二酚、2,6-二甲苯苯酚、4-氯苯酚、2-萘酚、1-萘酚、2,4,6-三硝基苯酚、2,4-二硝基苯酚、2,4-二氯苯酚		
		2.11	挥发性有机物	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	可测挥发性有机物(35种): 1,1-二氯乙烯、1,1,2-三氯-1,2,2-三氯乙烯、氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、顺式-1,3-二氯丙烯、甲苯、反式-1,3-二氯丙烯、1,1,2-三氯乙烯、四氯乙烯、1,2-二溴乙烷、氯苯、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、苜基氯、1,2-二氯苯、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯		
				《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014	可测挥发性有机物(24种): 丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸乙酯、六甲基二硅氧烷、3-戊酮、正庚烷、环戊酮、乙酸丁酯、乳酸乙酯、丙二醇单甲醚乙酸酯、2-庚酮、苯甲醛、苯甲醛、1-癸烯、2-壬酮、1-十二烯、苯、甲苯、乙苯、对/间-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯		
		2.12	氯苯类化合物	《大气固定污染源 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ/T 66-2001	可测氯苯类化合物(3种): 氯代苯、1,4-二氯苯、1,2,4-三氯苯		
				《固定污染源排气中氯苯类的测定 气相色谱法》HJ/T 39-1999	可测氯苯类化合物(3种): 氯代苯、1,4-二氯苯、1,2,4-三氯苯		
		2.13	酰胺类化合物	《环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法》HJ 801-2016	可测酰胺类化合物(4种): 甲酰胺、N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、丙烯酰胺		
		2.14	环氧氯丙烷	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)6.5.1.1 气相色谱法			
		2.15	氯丁二烯	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)6.1.3 气相色谱法			
		2.16	醛酮类化合物	《环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法》HJ 683-2014	可测醛酮类化合物(13种): 甲醛、乙醛、丙醛、丙烯醛、丙酮、丁烯醛、甲基丙烯醛、2-丁酮、正丁醛、苯甲醛、戊醛、间甲基苯甲醛、己醛		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第9页共16页

序号	类别 (产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		2.17	多环芳烃	《环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 高效液相色谱法》 HJ 647-2013	可测多环芳烃 (16种): 萘、苊烯、苊、芘、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(a)芘、芘并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、苯并(ghi)芘	只测环境空气样品
		2.18	苯并[α]芘	《环境空气 苯并[α]芘的测定 高效液相色谱法》 HJ 956-2018 《固定污染源排气中苯并(α)芘的测定 高效液相色谱法》 HJ/T 40-1999		
3	振动	3.1	城市区域环境振动	《城市区域环境振动测量方法》 GB 10071-1988		
4	土壤与沉积物	4.1	pH值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-		
		4.2	可交换酸度	《土壤 可交换酸度的测定 氯化钾提取-滴定法》 HJ 649-2013		
		4.3	可交换铝	《土壤 可交换酸度的测定 氯化钾提取-滴定法》 HJ 649-2013		
		4.4	可交换氢	《土壤 可交换酸度的测定 氯化钾提取-滴定法》 HJ 649-2013		
		4.5	有效磷	《土壤 有效磷的测定 碳酸氢钠浸提-钼锑抗分光光度法》 HJ 704-2014		
		4.6	硫化物	《土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 833-2017		
		4.7	水溶性硫酸盐	《土壤 水溶性和酸溶性硫酸盐的测定 重量法》 HJ 635-2012		
		4.8	酸溶性硫酸盐	《土壤 水溶性和酸溶性硫酸盐的测定 重量法》 HJ 635-2012		
		4.9	氟离子	《土壤氟离子含量的测定》 NY/T 1378-2007 第二篇 硝酸银滴定法		
		4.10	电导率	《土壤 电导率的测定 电极法》 HJ 802-2016		
		4.11	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》 HJ 746-2015		
		4.12	水溶性氯化物和总氯化物	《土壤 水溶性氯化物和总氯化物的测定 离子选择电极法》 HJ 873-2017		
		4.13	(全)钠	《土壤全量钙、镁、钠的测定》 NY/T 296-1995		
		4.14	(全)钙	《土壤全量钙、镁、钠的测定》 NY/T 296-1995		
		4.15	(全)镁	《土壤全量钙、镁、钠的测定》 NY/T 296-1995		
		4.16	汞/总汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013		
		4.17	砷/总砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013		
		4.18	硒/总硒	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013		
		4.19	铋/总铋	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013		
		4.20	锡	《土壤元素的近代分析方法》 5.17.1 石墨炉原子吸收法		
		4.21	总石油烃	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规范》第二部分 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)气相色谱法 《土壤中石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)含量的测定 气相色谱法》 (ISO 16703: 2011)		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第10页共16页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		4.22	多环芳烃	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016	可测多环芳烃(16种): 萘、苊烯、苊、苊菲、菲、葱、荧葱、芘、苯并(a)葱、蒽、苯并(k)荧葱、苯并(b)荧葱、苯并(a)芘、芘并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)葱、苯并(ghi)芘	
				《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》HJ 805-2016	可测多环芳烃(16种): 萘、苊烯、苊、苊菲、菲、葱、荧葱、芘、苯并(a)葱、蒽、苯并(k)荧葱、苯并(b)荧葱、苯并(a)芘、芘并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)葱、苯并(ghi)芘	
		4.23	酚类化合物	《土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法》HJ 703-2014	可测酚类化合物(21种): 苯酚、邻-甲酚、间-甲酚、对-甲酚、2,4-二甲酚、2-氯酚、2,4-二氯酚、2,6-二氯酚、4-氯-3-甲酚、2,4,6-三氯酚、2,4,5-三氯酚、2,3,4,5-四氯酚、2,3,5,6-四氯酚、五氯酚、2-硝基苯酚、4-硝基苯酚、2,4-二硝基苯酚、2-甲基-4,6-二硝基苯酚、2-(1-甲基-正丙基)-4,6-二硝基苯酚(地乐芬)、2,3,4,6-四氯酚、2-环己基-4,6二硝基酚	
		4.24	挥发性有机物	《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	可测挥发性有机物(65种): 二氯二氯甲烷、氯甲烷、氯乙烯、溴甲烷、氯乙烷、三氯甲烷、丙酮、1,1-二氯乙烯、碘甲烷、二氯甲烷、二硫化碳、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、2-丁酮、顺式-1,2-二氯乙烯、溴氯甲烷、氯仿、2,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1-二氯丙烷、四氯化碳、苯、二溴甲烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、一溴二氯甲烷、4-甲基-2-戊酮、1,1,2-三氯乙烷、甲苯、1,3-二氯丙烷、2-己酮、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、四氯乙烯、1,1,2-三氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、氯苯、乙苯、间,对-二甲苯、溴仿、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、邻二甲苯、1,2,3-三氯丙烷、异丙苯、溴苯、正丙苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3,5-三甲基苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲基苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、4-异丙基甲苯、1,2-二氯苯、正丁基苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、萘、六氯丁二烯、1,2,3-三氯苯	

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第11页共16页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明	
		序号	名称				
		4.25	半挥发性有机物	《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	可测半挥发性有机物(64种): N-亚硝基二甲胺、苯酚、二(2-氯乙基)醚、2-氯苯酚、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-甲基苯酚、二(2-氯异丙基)醚、4-甲基苯酚、N-亚硝基二正丙胺、六氯乙烷、硝基苯、异佛尔酮、2-硝基苯酚、2,4-二甲基苯酚、二(2-氯乙氧基)甲烷、2,4-二氯苯酚、1,2,4-三氯苯、苯、4-氯苯胺、六氯丁二烯、4-氯-3-甲基苯酚、2-甲基苯、六氯环戊二烯、2,4,6-三氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、2-氯苯、2-硝基苯胺、2,6-二硝基甲苯、萘烯、邻苯二甲酸二甲酯、3-硝基苯胺、萘、二苯并呋喃、4-硝基苯酚、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚、萘、4-氯苯基苯基醚、邻苯二甲酸二乙酯、4-硝基苯胺、4,6-二硝基-2-甲基苯酚、偶氮苯、4-溴二苯基醚、六氯苯、五氯苯酚、萘、萘、吡啶、邻苯二甲酸二正丁酯、苊烯、苊、邻苯二甲酸丁基苯基酯、苯并[a]萘、蒽、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二正辛酯、苯并[b]苊烯、苯并[k]苊烯、苯并[a]苊、苊并[123-cd]苊、二苯并[ah]苊、苯并[ghi]苊		
		4.26	苯胺	索氏提取法 US EPA 3540C: 1996; 气相色谱法/质谱分析法(气质联用仪)测试半挥发性有机化合物US EPA 8270E: 2018			
		4.27	有机氯农药	《土壤和沉积物有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 835-2017	可测有机氯农药(23种): 六氯苯、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、七氯、艾氏剂、环氧化七氯、γ-氯丹、α-氯丹、α-硫丹、p,p'-DDE、狄氏剂、异狄氏剂、β-硫丹、p,p'-DDD、o,p'-DDT、p,p'-DDT、异狄氏剂醚、硫丹硫酸酯、甲氧滴滴涕、异狄氏剂醚、灭蚊灵		
				《土壤和沉积物有机氯农药的测定 气相色谱法》 HJ 921-2017	可测有机氯农药(23种): 六氯苯、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、七氯、艾氏剂、环氧化七氯、γ-氯丹、α-氯丹、α-硫丹、p,p'-DDE、狄氏剂、异狄氏剂、β-硫丹、p,p'-DDD、o,p'-DDT、p,p'-DDT、异狄氏剂醚、硫丹硫酸酯、甲氧滴滴涕、异狄氏剂醚、灭蚊灵		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第12页共16页

序号	类别 (产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		4.28	有机磷农药	《水、土中有机磷农药测定的气相色谱法》 GB/T 14552-2003	可测有机磷农药(10种): 速灭磷、甲拌磷、二嗪磷、异稻瘟净、甲基对硫磷、杀螟硫磷、溴硫磷、水胺硫磷、稻丰散、杀扑磷	
		4.29	多氯联苯	《土壤和沉积物多氯联苯的测定 气相色谱法》 HJ 922-2017	可测多氯联苯(18种): 2,4,4'-三氯联苯 2,2',5,5'-四氯联苯 2,2',4,5,5'-五氯联苯 3,4,4',5-四氯联苯 3,3',4,4'-四氯联苯 2',3,4,4',5-五氯联苯 2,3',4,4',5-五氯联苯 2,3,4,4',5-五氯联苯 2,2',4,4',5,5'-六氯联苯 2,3,3',4,4',5-五氯联苯 2,2',3,4,4',5'-六氯联苯 3,3',4,4',5-五氯联苯 2,3',4,4',5-五氯联苯 2,3,4,4',5,5'-六氯联苯 2,3,3',4,4',5-六氯联苯 2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯 3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	
				《土壤和沉积物多氯联苯的测定 气相色谱法-质谱法》 HJ 743-2015	可测多氯联苯(18种): 2,4,4'-三氯联苯 2,2',5,5'-四氯联苯 2,2',4,5,5'-五氯联苯 3,4,4',5-四氯联苯 3,3',4,4'-四氯联苯 2',3,4,4',5-五氯联苯 2,3',4,4',5-五氯联苯 2,3,4,4',5-五氯联苯 2,2',4,4',5,5'-六氯联苯 2,3,3',4,4',5-五氯联苯 2,2',3,4,4',5'-六氯联苯 3,3',4,4',5-五氯联苯 2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 2,3,3',4,4',5-六氯联苯 2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯 3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	
5	固体废物	5.1	总磷	《固体废物 总磷的测定 偏钨酸铵分光光度法》 HJ 712-2014		
		5.2	氟化物/氟离子	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、氰酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根的测定 离子色谱法		
		5.3	溴酸根	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、氰酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根的测定 离子色谱法		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第13页共16页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		5.4	氟离子	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、氯酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根的测定 离子色谱法		
		5.5	亚硝酸根	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、氯酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根的测定 离子色谱法		
		5.6	硝酸根	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、氯酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根的测定 离子色谱法		
		5.7	氯酸根	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、氯酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根的测定 离子色谱法		
		5.8	硫酸根	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、氯酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根的测定 离子色谱法		
		5.9	磷酸根	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、氯酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根的测定 离子色谱法		
		5.10	溴离子	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、氯酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根的测定 离子色谱法		
		5.11	氰化物(以CN ⁻ 计)	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录G 固体废物 氰根离子和硫离子的测定 离子色谱法		
		5.12	钡	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录C 固体废物 金属元素的测定 石墨炉原子吸收光谱法		
				《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法		
		5.13	铁	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录C 固体废物 金属元素的测定 石墨炉原子吸收光谱法		
				《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法		
		5.14	锰	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录C 固体废物 金属元素的测定 石墨炉原子吸收光谱法		
				《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法		
		5.15	钒	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录C 固体废物 金属元素的测定 石墨炉原子吸收光谱法		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第14页共16页

序号	类别 (产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	说明	
		序号	名称				
				《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法			
		5.16	砷	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录C 固体废物 金属元素的测定 石墨炉原子吸收光谱法			
				《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录D 固体废物 金属元素的测定 火焰原子吸收光谱法			
		5.17	汞	《固体废物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 702-2014			
		5.18	砷	《固体废物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 702-2014			
		5.19	硒	《固体废物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 702-2014			
		5.20	铋	《固体废物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 702-2014			
		5.21	锡	《固体废物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 702-2014			
		5.22	有机氯农药	《固体废物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 912-2017	可测有机氯农药(23种): 六氯苯、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六、七氯、艾氏剂、环氧七氯B、 γ -氯丹、 α -氯丹、硫丹I、狄氏剂、异狄氏剂、异狄氏剂醚、p,p'-DDE、p,p'-DDD、o,p'-DDT、p,p'-DDT、硫丹II、硫丹硫酸酯、甲氧DDT、异狄氏剂酮、灭蚊灵		
		5.23	有机磷农药	《固体废物 有机磷农药的测定 气相色谱法》 HJ 768-2015	可测有机磷农药(12种): 丙溴磷、甲拌磷、乐果、二嗪农、乙拌磷、异稻瘟净、甲基对硫磷、马拉硫磷、毒死蜱、对硫磷、稻丰微、乙硫磷		
		5.24	多氯联苯	《固体废物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 891-2017	可测多氯联苯(18种): 2,4,4'-三氯联苯 2,2',5,5'-四氯联苯 2,2',4,5,5'-五氯联苯 3,4,4',5-四氯联苯 3,3',4,4'-四氯联苯 2',3,4,4',5-五氯联苯 2,3',4,4',5-五氯联苯 2,3,4,4',5-五氯联苯 2,2',4,4',5,5'-六氯联苯 2,3,3',4,4'-五氯联苯 2,2',3,4,4',5'-六氯联苯 3,3',4,4',5-五氯联苯 2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 2,3,3',4,4',5-六氯联苯 2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯 3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯		
		5.25	多环芳烃	《固体废物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》 HJ 892-2017	可测多环芳烃(16种): 苯、萘、蒽、苊、菲、葱、荧蒽、芘、苯并[a]葱、蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、苝、[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]葱、苯并[ghi]芘		

二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第15页共16页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		5.26	酚类化合物	《固体废物 酚类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 711-2014	可测酚类化合物(21种): 苯酚、2-氯酚、邻-甲酚、间-甲酚、对-甲酚、2-硝基酚、2,4-二甲酚、2,4-二氯酚、2,6-二氯酚、4-氯-3-甲酚、2,4,6-三氯酚、2,4,5-三氯酚、2,4-二硝基酚、4-硝基酚、2,3,4,6-四氯酚、2,3,4,5-四氯酚、2,3,5,6-四氯酚、2-甲基-4,6-二硝基酚、五氯酚、2-(1-甲基-正丙基)-4,6-二硝基酚(地乐酚)、2-环己基-4,6-二硝基酚	
		5.27	半挥发性有机物	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 GB 5085.3-2007 附录K 固体废物 半挥发性有机化合物的测定 气相色谱/质谱法	可测半挥发性有机物(64种): N-亚硝基二甲胺、苯酚、双(2-氯乙基)醚、2-氯苯酚、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-甲基苯酚、二(2-氯异丙基)醚、4-甲基苯酚、N-亚硝基二正丙胺、六氯乙烷、硝基苯、异佛尔酮、2-硝基苯酚、2,4-二甲苯酚、二(2-氯乙氧基)甲烷、2,4-二氯苯酚、1,2,4-三氯苯、苯、4-氯苯胺、六氯丁二烯、4-氯-3-甲基苯酚、2-甲基苯、六氯环戊二烯、2,4,6-三氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、2-氯苯、2-硝基苯胺、2,6-二硝基甲苯、萘烯、邻苯二甲酸二甲酯、3-硝基苯胺、萘、二苯并呋喃、4-硝基苯酚、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚、苜、4-氯苯基苯基醚、邻苯二甲酸二乙酯、4-硝基苯胺、4,6-二硝基-2-甲基苯酚、偶氮苯、4-溴二苯基醚、六氯苯、五氯苯酚、菲、萘、吡啶、邻苯二甲酸二正丁酯、荧蒽、苝、邻苯二甲酸丁基苯基酯、苯并[a]萘、蒽、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二正辛酯、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]苝、苝并[123-cd]苝、二苯并[ah]萘、苯并[ghi]苝	

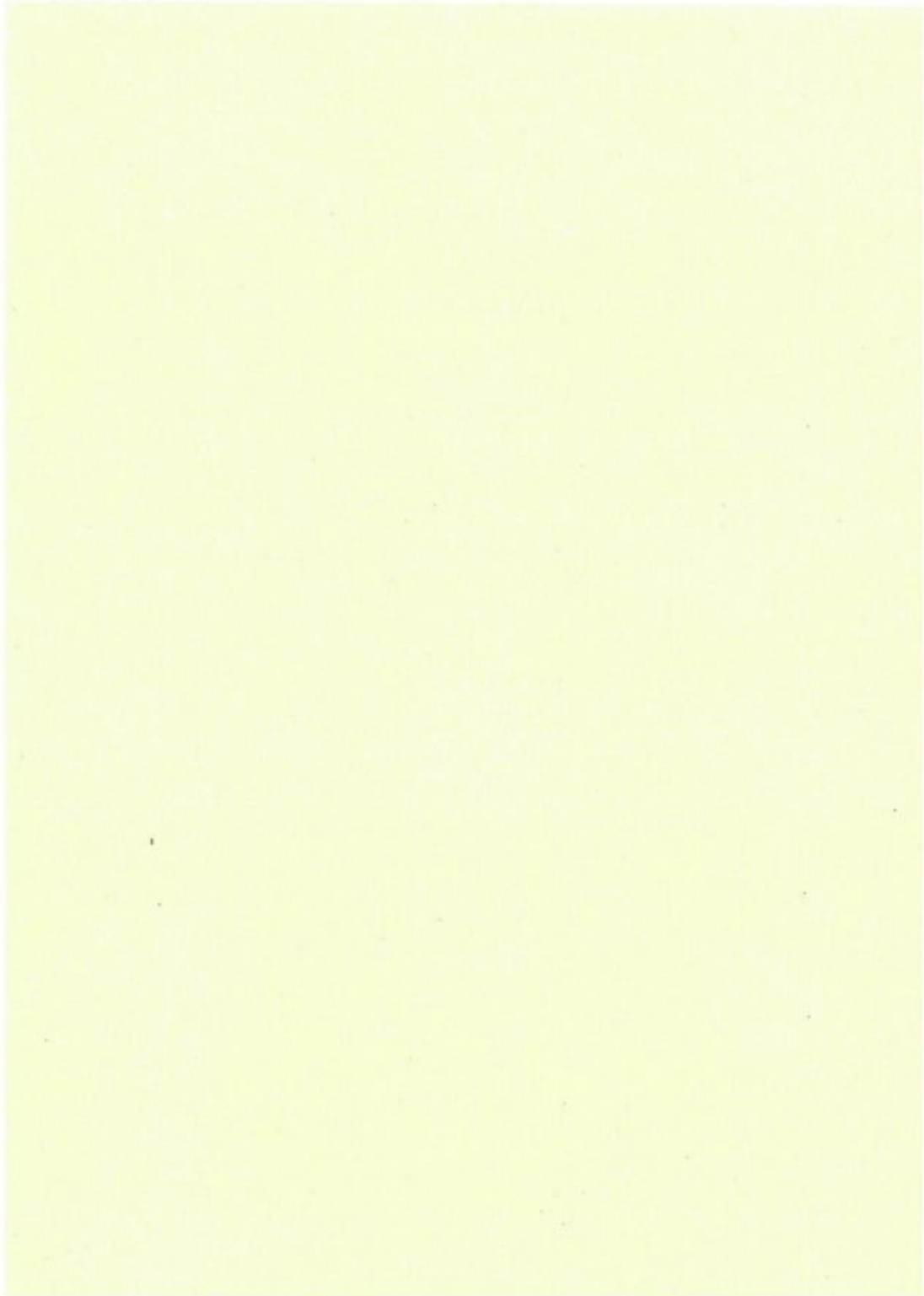
二、批准河北旋盈环境检测服务有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170312341463

地址: 河北省鹿泉区军鼎科技园14号楼

第16页共16页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明	
		序号	名称				
		5.28	挥发性有机物	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》GB 5085.3-2007附录O 固体废物 挥发性有机化合物的测定 气相色谱/质谱法	可测挥发性有机物(65种):二氯二氟甲烷、氟甲烷、氯乙烯、溴甲烷、氯乙烷、三氯氟甲烷、丙酮、1,1-二氯乙烯、碘甲烷、二氯甲烷、二硫化碳、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、2-丁酮、顺式-1,2-二氯乙烯、溴氯甲烷、氯仿、2,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1-二氯丙烷、四氯化碳、苯、二溴甲烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、一溴二氯甲烷、4-甲基-2-戊酮、1,1,2-三氯乙烷;甲苯、1,3-二氯丙烷、2-己酮、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、四氯乙烯、1,1,2-三氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、氯苯、乙苯、间、对-二甲苯、溴仿、苯乙炔、1,1,2,2-四氯乙烷、邻二甲苯、1,2,3-三氯丙烷、异丙苯、溴苯、正丙苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3,5-三甲基苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲基苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、4-异丙基苯、1,2-二氯苯、正丁基苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、苯、六氯丁二烯、1,2,3-三氯苯		
6	核辐射和电磁辐射	6.1	α、β表面污染	《表面污染测定 第1部分:β发射体(B _B max>0.15MeV)和α发射体》GB/T 14056.1-2008			
		6.2	X、γ辐射剂量率	《环境地表γ辐射剂量率测定规范》GB/T 14583-1993			
				《辐射环境监测技术规范》HJ/T 61-2001			
		6.3	工频电场强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》HJ 681-2013			
				《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T 988-2005			
		6.4	工频磁感应强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》HJ 681-2013			
			《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T 988-2005				
		6.5	射频电场强度	《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T 10.2-1996			
				《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》HJ 972-2018			
		6.6	射频功率密度	《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T 10.2-1996			
				《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》HJ 972-2018			
		(以下空白)					



附件二 地质勘察报告

承德县安居小区三期保障房项目

岩土工程勘察报告

工程编号：2019-G-138

承德市工程勘察院
二零一九年七月二十三日

承德县安居小区三期保障房项目
岩土工程勘察报告

院 长：

总工程师：

项目负责人：

报告编写人：

审 核：

校 对：

审 定：

完成单位：承德市工程勘察院

完成日期：二零一九年七月二十三日

联系电话：2275401

目 录

一、概 述	1
1.1 拟建工程概况	1
1.2 勘察目的及主要技术要求	1
1.3 勘察方法及勘察工程布置	1
二、勘察工作量	2
2.1 勘察工作量表	2
2.2 勘察主要依据	2
2.3 勘察进程	3
三、自然气象	3
四、场地条件	3
4.1 场地位置及地形、地貌	3
4.2 地层岩性	3
4.3 地下水	4
五、岩土工程分析评价	4
5.1 场地岩土工程地质条件	4
5.2 场地岩土层的主要力学性质	5
5.3 地基基础设计方案	5
5.4 地基均匀性和稳定性评价	6
5.5 基坑稳定性和边坡稳定性评价	6
5.6 建筑抗震设计条件	8
六、结论和建议	8
七、附 图	
勘察点平面布置图	1 张
工程地质柱状图	20 张
工程地质剖面图	12 张
八、附 表	
勘探点一览表	1 张
重型动力触探试验成果表	4 张
土力试验成果汇总表	1 张
土工试验成果汇总表	1 张
波速测试成果表	5 张

一、概 述

承德县城发实业有限公司拟建承德县安居小区三期保障房项目，委托我院进行岩土工程勘察。

1.1、拟建工程概况：

建筑物名称：承德县安居小区三期保障房项目

地上层数	地下层数	楼 长 (m)	楼 宽 (m)	预估基础 埋深 (m)	预估荷 载 (KPa)	±0.00 (m)	结 构 类型	备 注
11	1	22.26	17.46	3.90	240	288.53	框剪	1号楼
11	1	22.26	17.46	3.90	240	289.19	框剪	2号楼
11	1	22.26	17.46	3.90	240	289.90	框剪	3号楼
11	1	22.26	17.46	3.90	240	290.58	框剪	4号楼
11	1	22.26	17.46	3.90	240	291.40	框剪	5号楼

1.2、本次勘察的任务和要求：

1.2.1、本次勘察属详勘阶段；旨在查明拟建构筑物范围各层岩土层的类别、结构、厚度及变化、工程特性、岩土的物理力学指标（参数），并对地基土的承载力做出评价。

1.2.2、查明是否有不良地质作用，若有，提出对不良地质作用的治理意见。

1.2.3、查明地下水的埋藏条件和腐蚀性、水位变化幅度及规律。

1.2.4、确定场地土类型和场地类别。

1.2.5、对地基和基础设计方案提出建议。

1.3、勘察方法及勘察工程布置

拟建工程重要性等级为二级、场地等级为三级，地基等级为三级，结合上述划分勘察等级属乙级勘察工程。勘察方法以钻探为主，配合物探、现场原位测试及室内土工试验等综合手段，两台 DPP-100-4E 型汽车钻施工。

根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) (2009 年版) 规定，结合场地实

际情况布置勘探工程点 20 个，组成 12 条剖面，构成勘察网；因场地原因个别钻孔偏离设计位置。

报告中各勘察点的高程均为绝对高程，以甲方给定基点为引测点（基点高程为 290.453m），采用水准仪直接测得各勘探点的高程。

土工试验由承德市工程勘察院土工试验室完成。

二、勘察工作量

2.1 根据勘察的任务和要求，本次完成的勘察工作量见表

勘察项目	单位	数量	技术要求	附注	
钻孔	控制性钻孔	个	16	孔径 146mm，基岩钻进用泥浆循环钻进	总进尺 287.50m
取样	原状土样	件	1	静压式薄壁取土器密封，勿扰动，I 级样	
	扰动土样	件	10	岩心管取样	
原位测试	标准贯入	次	—	按规范标准操作，自动落锤	
	动力触探	米	7.70	重型（2）	
室内试验	颗粒级配	个	10	筛分法	
	固结试验	个	1	快剪法，最大压力为 P0+400kPa	
	剪切试验	个	1	直剪快剪法	

2.2 勘察主要依据

2.2.1 勘察合同；

2.2.2 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）2009 年版；

2.2.3 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；

2.2.4 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年修订版）；

2.2.5 《河北省建筑地基承载力规程》（DB13(J)/T48-2005）；

2.2.6 《土工试验方法标准》（GB/T50123-1999）；

2.2.7 《高层建筑岩土工程勘察规程》（JGJ/T 72-2017）；

2.2.8 《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）；

2.2.9 《建筑基坑支护技术规范》（JGJ120-2012）；

2.2.10 《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）；

2.2.12 《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》（2010 年版）；

2.2.13 《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015）。

2.3 勘察进程

2.3.1 野外作业：2019年07月15日至2019年07月18日

2.3.2 室内试验：2019年07月18日至2019年07月21日

2.3.3 资料整编：2019年07月19日至2019年07月23日

2.3.4 提交报告：2019年07月23日

三、自然气象

3.1 本区属大陆性季风型气候，冬季长而寒冷，夏季短而炎热。多年平均气温8.9℃，最高气温41.5℃，最低气温-23.3℃；多年平均降水量559.7mm，最大降水量1056.90mm，降水多集中在6、7、8月；标准冻深1.26m；历年平均降雪日数10.7d；最大降雪深度27cm，基本雪压0.3KPa；历年最多风向为西北，最大风力9级，平均为1~2级。历年平均雷暴日43.7d。

四、场地条件

4.1 场地位置及地形、地貌

该拟建物位于承德县下板城镇干沟门村，紧邻公路及铁路，交通方便。建筑场地地貌单元属干沟河一级阶地，冲洪积相，场地较平整，地貌单一。

4.2 地层岩性

本次勘察查明，在钻探所达深度范围内，场地地层共分三层。现分述如下：

第一层 ① 杂填土 (Q_4^{al})

黄褐色，稍湿，松散，成份以粉土及碎石为主，局部夹有炉渣及碎砖等。

该层全区分布，厚度为1.20~2.70m，平均厚度为1.90m，层底埋深为1.20~2.70m，平均深度为1.90m，层底标高为286.64~289.49m。

第二层 ② 圆砾 (Q_4^{al+pl})

黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。

根据《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009年版）：取扰动样10组，详见土力试验成果汇总表：

重型 (2) 动力触探试验 7.70, 其统计结果详见动力触探试验成果表:

土层编号	统计个数	最大值	最小值	平均值	标准差	变异系数
②	10	11.7	10.3	11.2	0.429	0.038

该层全区分布, 厚度为 1.40~9.70m, 平均厚度为 4.87m, 层底埋深为 4.60~11.70m, 平均深度为 6.98m, 层底标高为 279.79~284.71m。

夹层②₁ 粉土 (Q_4^{al+pl})

黄褐色, 稍湿, 可塑, 稍有光泽, 干强度及韧性中等, 下部夹有砾石。

根据《岩土工程勘察规范》GB50021-2001(2009年版), 取原状样 1 组, 标准贯入试验 1 次, 其统计结果详见标准贯入试验成果表。

该层只在 ZK14 孔揭露, 厚度为 0.30m, 揭露埋深为 6.20m, 层底标高为 284.41m。

第三层 ③泥质砂岩 (T_2)

③₁ 强风化泥质砂岩 (T_2)

紫红色, 结构构造大部分被破坏, 岩芯呈碎末状及碎块状, 节理裂隙发育, 上部以风化为土状。

该层全区分布, 厚度为 1.80~2.40m, 平均厚度为 2.077m, 层底埋深为 6.60~13.50m, 平均深度为 9.09m, 层底标高为 277.98~282.17m。

③₂ 中风化泥质砂岩 (T_2)

紫红色, 颗粒状结构, 块状构造, 岩芯呈短柱状, 节理裂隙较发育, 岩石属较软岩, 岩体较完整。

该层全区分布, 最大揭露厚度为 6.40m, 最大揭露深度为 19.00m。

4.3 地下水

勘察期间为枯水期, 根据钻探揭露, 场区在揭露深度内均未见地下水。

五、岩土工程分析评价

5.1 场地岩土工程地质条件

经勘察, 拟建场区无新近构造活动痕迹, 未发现断层、褶皱、等地质灾害,

未发现泥石流、滑坡、崩塌、等不良地质现象及河道、沟浜、墓穴、孤石等对该工程不利的埋藏物，场地岩土工程地质条件良好。

5.2 场地岩土层的主要力学性质

根据所取得勘察资料，各岩土层的主要物理力学性质如下：

第一层 ①杂填土

该层全区分布，层位较稳定，工程地质特性不稳定。

第二层 ②圆砾

该层全区分布，层位较稳定，工程地质特性稳定。

夹层 ②₁粉土

该层只在 ZK14 分布，层位不稳定，工程地质特性较稳定。

第三层 ③泥质砂岩

该层全区分布，层位稳定，工程地质特性较稳定。

各岩土层的承载力特征值及压缩模量 Es(变形模量 Eo)如下：

地层 编号	岩 土 名 称	地基载 力特征 (Kpa)	压缩模量 Es (Mpa)	变形模量 Eo (Mpa)	极限端 阻标准值 (KPa)	极限侧 阻标准值 (KPa)	抗剪强度指标	
							粘聚力 C(Kpa)	内摩擦 角 φ(°)
② ₁	粉土	130	6.0	—	—	—	10	20
②	圆砾	320	—	21	—	—	0	35
③ ₁	强风化泥 质砂岩	400	—	—	—	—	—	—
③ ₂	中风化泥 质砂岩	1500	—	—	—	—	—	—

5.3 地基基础设计方案

拟建 1、2、3、4、5 号楼±0.00 依次为 288.53m、289.19m、289.90m、290.58m、291.40m，地下一层，层高约 2.9m，根据拟建工程特点、场地土及当地施工经验建议：承德县安居小区三期保障房项目 1、2、3、4、5 号楼均以②层圆砾层为地基持力层，采用筏板基础为宜。

4#楼软弱下卧层验算：

拟设计基础埋深 $d=3.90\text{m}$ ，基础持力层为圆砾层， $f_{ak}=320\text{kPa}$ ，在其下存在粉质粘土层， $f_{ak}=130\text{kPa}$ ，验算此层承载力是否满足： $p_z+p_{cz}\leq f_{az}$

软弱下卧层顶至基底的距离 $z=2.0\text{m}$

自然地面至软弱下卧层顶面距离 5.9m

筏板长、宽分别为 22.3m 、 17.5m

基底处土的自重压力值 $P_c=78\text{Kpa}$

基底平均压力设计值 $P_k=240\text{Kpa}$

压力扩散角 $\theta=0^\circ$ ， η_d 取 1.5

软弱下卧层顶面处的附加压力值

$$p_z = \frac{lb(p_k - p_c)}{(b + 2z \tan \theta)(l + 2z \tan \theta)} = 162\text{Kpa}$$

软弱下卧层顶面处经深度修正后地基承载力特征值

$$f_{az} = f_{ak} + \eta_d \gamma_m (d - 0.5) = 294.4\text{Kpa}$$

软弱下卧层顶面处土的自重压力值

$$P_{cz} = 120\text{Kpa}$$

$$P_z + P_{cz} = 162 + 120 = 282\text{kpa} < f_{az} = 294.4\text{kpa}$$

满足规范要求。

地基变形验算：（以 4#楼为例）

根据《建筑地基基础设计规范》（GB 50007—2011），天然地基最终沉降量可按下列公式计算：（本验算采用估算值，其结果仅供参考，设计时应详细验算）。

$$s = \psi_s s' = \psi_s \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{E_{si}} (z_i \alpha_i - z_{i-1} \alpha_{i-1})$$

式中 s —地基最终沉降量（mm）；

s' —按分层总和法计算出的地基变形量（mm）；

ψ_s —沉降经验系数；

n —地基变形计算深度范围内所划分的土层数；

p_0 —对应于荷载效应准永久组合时的基底处的附加压力 (kPa)；

E_{si} —基底下第 i 层土的压缩模量 (MPa)；

z_i 、 z_{i-1} —基础底面至第 i 土、第 $i-1$ 层土底面的距离 (m)；

α_i 、 α_{i-1} —基础底面计算点至第 i 土、第 $i-1$ 层土底面范围内平均附加应力系数；

地基变形验算成果表

楼号	1#楼			
角点部位	ZK13	ZK14	ZK15	ZK16
最终沉降量 (mm)	8.51	15.12	7.71	9.25
最大倾斜值	0.00033			

由以上计算可知，拟建物整体倾斜值均满足地基变形设计要求

5.4 地基均匀性与稳定性评价

本次钻探自上而下划分为三个工程地质层，上部依次为①杂填土、②圆砾、③粉土、④泥质砂岩；各拟建物均以②圆砾作为地基持力层，持力层分布较均匀，属同一单元地貌，压缩性较低，顶面标高相差不大于 10%，地基属均匀地基。工程地质条件简单，尚未发现新近构造活动痕迹，场地地基稳定性为基本稳定，较适宜该项工民建设。

5.5 基坑工程及边坡稳定性评价

1 号楼±0.00=288.53m，地下一层，场地标高为 288.74~288.79m，基坑开挖深度为 4.11~4.16m，属于三级基坑，拟建场区周围较开阔，无相邻建筑物，基坑建议按照 1:1 放坡开挖，基坑支护措施可采用土钉墙进行支护。

2 号楼±0.00=289.19m，地下一层，场地标高为 289.14~289.45m，基坑开挖深度为 3.85~4.16m，属于三级基坑，拟建场区周围较开阔，无相邻建筑物，基坑建议按照 1:1 放坡开挖，基坑支护措施可采用土钉墙进行支护。

3 号楼±0.00=289.90m，地下一层，场地标高为 289.73~290.17m，基坑开

挖深度为 3.73~4.17m,属于三级基坑,拟建场区周围较开阔,无相邻建筑物,基坑建议按照 1:1 放坡开挖,基坑支护措施可采用土钉墙进行支护。

4#±0.00=290.58m,地下一层,场地标高为 290.59~291.28m,基坑开挖深度为 3.91~4.60m,属于三级基坑,拟建场区周围较开阔,无相邻建筑物,基坑建议按照 1:1 放坡开挖,基坑支护措施可采用土钉墙进行支护。

5#±0.00=291.40m,地下一层,场地标高为 291.35~291.49m,基坑开挖深度为 3.85~3.99m,属于三级基坑,拟建场区周围较开阔,无相邻建筑物,基坑建议按照 1:1 放坡开挖,基坑支护措施可采用土钉墙进行支护。

在基坑开挖前,应对环境周边的地下设施,尤其是通讯、水、电、暖等地下设施进行全面了解,避免因施工造成不利影响。应将影响工程范围内的杂物、松散土体等清除。施工时必须严格按照设计深度开挖,严禁扰动基础持力层,基坑开挖至设计标高后,应立即进行基础施工。禁止地基土过长时间暴露。基坑禁止超挖,并禁止在基坑边坡坡顶堆载、超载;届时宜对基坑位移进行观测,实施信息化施工。建议施工期间,对基坑做好环境保护及安全监测工作,基坑监测工作的主要任务是基坑变形监测、施工安全监测和防治效果检查监测。

根据地区经验及常规试验数据综合考虑各土层的抗剪强度指标如下:

地层编号	岩土名称	粘聚力 c (KPa)	内摩擦角 ϕ (°)
②	圆砾	0	35
② ₁	粉土	10	20

5.6 建筑抗震设计条件

按国家地震局的有关文件,根据国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)2016年版的規定,本区抗震设防烈度为 6 度,设计基本地震加速度值为 0.05g,设计特征周期为 0.45s,地震分组为第三组。本次钻探自上而下划分为四个工程地质层,根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)4.1.3 条的規定及覆盖层的厚度判定,判定土的类型属于中硬土,实测场地土

ZK1、6、9、14、17孔等效剪切波速平均值为268.42m/s，根据土层等效剪切波速及覆盖层的厚度，判定场地类别为II类，属于建筑抗震一般地段。依据《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-20083.0.2规定，抗震设防类别为丙类。

六、结论和建议

6.1、根据钻探及野外调查，场地无不良地质作用，未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物，拟建场区工程地质条件简单，尚未发现新近构造活动痕迹，地基稳定性较好，适宜该项工民建建设。

6.2、根据拟建工程特点、场地土及当地施工经验建议：承德县安居小区三期保障房项目1、2、3、4、5号楼均以②层圆砾层为地基持力层，采用筏板基础为宜。

6.3、根据钻探资料，拟建场区在钻探深度范围内均未见地下水。

6.4、拟建场区周边没有厂矿企业等污染源，且与板城东大街相距约2公里，根据地区经验场地土对混凝土及混凝土中钢筋有微腐蚀性。

6.5、基坑边坡坡顶禁止堆载、超载重大荷载物，届时宜对基坑位移进行观测，实施信息化施工。

6.6、基槽开挖后，应通知相关单位进行验槽，发现问题及时处理。

承德市工程勘察院 承载力试验成果汇总表

工程名称：承德县安居小区三期保障房项目

工程编号	土样编号	取样深度 M	圆砾或角砾										土的类别	备注			
			粗		中		细		粗		中				细		粘粒
			>20 %	20~10 %	10~5 %	5~2 %	2~0.5 %	0.50~0.25 %	0.25~0.075 %	<0.075 %							
2019-G-138	1-1	3.00-3.20	12.6	19.7	25.1	15.0	11.6	10.6	4.9	0.8	②						
	3-1	2.50-2.70	12.6	16.3	11.5	25.5	13.0	11.2	8.6	1.4	②						
	5-1	3.00-3.20	12.9	13.7	20.4	17.0	12.7	19.1	3.5	0.7	②						
	8-1	3.00-3.20	11.4	16.2	17.5	23.8	9.3	15.0	6.0	0.7	②						
	9-1	3.00-3.20	14.1	15.3	21.7	19.1	14.1	9.1	5.8	0.7	②						
	12-1	2.50-2.70	18.9	23.3	10.9	11.9	9.7	12.6	11.4	1.4	②						
	13-1	3.00-3.20	17.2	21.2	12.3	10.1	16.1	9.7	12.0	1.4	②						
	16-1	3.50-3.70	19.2	18.4	11.9	9.8	26.6	11.1	2.2	0.7	②						
	17-1	3.00-3.20	19.0	18.0	11.9	9.8	26.7	11.1	2.7	0.8	②						
	20-1	3.00-3.20	17.7	15.6	20.7	13.1	19.9	8.9	3.2	0.9	②						

试验：

校核：

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目															
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		6										
孔口高程(m)		289.14	坐标 (m)		X = 4545432.69		开工日期		稳定水位深度(m)								
孔口直径(mm)		127.00			Y = 39599948.15		竣工日期			测量水位日期							
层号	层名	层底高程(m)	层顶高程(m)	层厚(m)	柱状图	岩土名称及其特征		备注	数量	单位							
①	Q ₄ ^{pl}	287.743	1.40	1.40		杂填土: 黄褐色, 稍湿, 稍密, 干强度及韧性低, 局部夹有细砂。											
②	Q ₄ ^{pl}	284.243	4.90	3.50		圆砾: 黄褐色, 稍湿, 稍密, 骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主, 磨圆度中等, 颗粒级配中等, 砂类土充填, 下部以粘性土充填为主。											
③	T	282.143	7.00	2.10		强风化泥质砂岩: 紫红色, 结构构造大部分被破坏, 岩芯呈碎未状及碎块状, 节理裂隙发育, 上部以风化为土状。											
④		277.143	12.00	5.00		中风化泥质砂岩: 紫红色, 颗粒状结构, 块状构造, 岩芯呈短柱状, 节理裂隙较发育, 岩石属较软岩, 岩体较完整。											
工程编号		2019-G-138		报告编写人		高士坤		校核	周雅森		审核	路通		图号		日期	




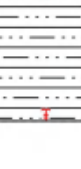
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目									
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		5				
孔口高程(m)		289.17	坐标 (m)		X = 4545419.08		开工日期		稳定水位深度(m)		
孔口直径(mm)		127.00			Y = 39599930.54		竣工日期			测量水位日期	
层号	层号	层底高程(m)	层顶高程(m)	层厚(m)	柱状图	岩土名称及其特征		层号	层号	层号	
①	Q ₄ ^{pl}	287.673	1.50	1.50		杂填土 黄褐色，稍湿，松散，成份以粉土及碎石为主，局部夹有生活垃圾等。			3.00-3.20		
②	Q ₄ ^{pl}	284.473	4.70	3.20		圆砾 黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。					
③	T	282.173	7.00	2.30		强风化泥质砂岩 紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎未状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。					
④		277.173	12.00	5.00		中风化泥质砂岩 紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。					
工程编号		2019-G-138		报告编写人		高士坤		校核		周雅森	
				审核		路通		图号		日期	





钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目							
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		6		
孔口高程(m)		289.14		坐标		X = 4545432.69	开工日期	稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		127.00		坐标		Y = 39599948.15	竣工日期	测量水位日期	
层号	层号	层底高程(m)	层顶高程(m)	层厚(m)	柱状图	岩土名称及其特征	备注	标高	
①	Q ₄ ^{pl}	287.743	1.40	1.40		杂填土: 黄褐色, 稍湿, 稍密, 干强度及韧性低, 局部夹有细砂。			
②	Q ₄ ^{pl}	284.243	4.90	3.50		圆砾: 黄褐色, 稍湿, 稍密, 骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主, 磨圆度中等, 颗粒级配中等, 砂类土充填, 下部以粘性土充填为主。			
③	T	282.143	7.00	2.10		强风化泥质砂岩: 紫红色, 结构构造大部分被破坏, 岩芯呈碎未状及碎块状, 节理裂隙发育, 上部以风化为土状。			
④		277.143	12.00	5.00		中风化泥质砂岩: 紫红色, 颗粒状结构, 块状构造, 岩芯呈短柱状, 节理裂隙较发育, 岩石属较软岩, 岩体较完整。			
工程编号		2019-G-138		报告编写人		高士坤	审核	周雅森	日期
				图号		路通			





钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目									
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		7				
孔口高程(m)		289.45	坐标 (m)		X = 4545407.62		开工日期		稳定水位深度(m)		
孔口直径(mm)		127.00			Y = 39599941.98		竣工日期			测量水位日期	
层号	层号	层底高程(m)	层顶高程(m)	层厚(m)	柱状图	岩土名称及其特征		备注	层号	层号	
											层号
①	Q ₄ ^{pl}	287.853	1.60	1.60		杂填土 黄褐色，稍湿，稍密，干强度及韧性低，局部夹有细砂。					
②	Q ₄ ^{pl}	284.353	5.10	3.50		圆砾：黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。					
③	T	282.153	7.30	2.20		强风化泥质砂岩：紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎未状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。					
④		276.953	12.50	5.20		中风化泥质砂岩：紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。					
工程编号		2019-G-138		报告编写人		高士林 校核 周雅森 审核 路通		图号	日期		





钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目																					
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		8																
孔口高程(m)		289.43	坐标 (m)		X = 4545418.72		开工日期		稳定水位深度(m)														
孔口直径(mm)		127.00			Y = 39599956.35		竣工日期			测量水位日期													
层号	层号	层底高程(m)	层顶高程(m)	层厚(m)	柱状图	岩土名称及其特征		层底	层顶	标高	备注												
												层底	层顶										
①	Q ₄ ^{pl}	287.833	1.60	1.60		杂填土 黄褐色，稍湿，稍密，干强度及韧性低，局部夹有细砂。																	
②	Q ₄ ^{pl}	284.433	5.00	3.40		圆砾：黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。		1		3.00-3.20													
③	T	282.133	7.30	2.30		强风化泥质砂岩：紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎未状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。																	
④		276.933	12.50	5.20		中风化泥质砂岩：紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>工程编号</td> <td>2019-G-138</td> <td>报告编写人</td> <td>高士林</td> <td>校核</td> <td>周雅森</td> <td>审核</td> <td>路通</td> <td>图号</td> <td></td> <td>日期</td> <td></td> </tr> </table>												工程编号	2019-G-138	报告编写人	高士林	校核	周雅森	审核	路通	图号		日期	
工程编号	2019-G-138	报告编写人	高士林	校核	周雅森	审核	路通	图号		日期													





钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目										
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		9					
孔口高程(m)		289.77	坐标 (m)		X = 4545389.43		开工日期	稳定水位深度(m)				
孔口直径(mm)		127.00			Y = 39599953.44		竣工日期		测量水位日期			
层号	层号	层底高程(m)	层顶高程(m)	层厚(m)	柱状图	岩土名称及其特征		备注				
									层底高程(m)	层顶高程(m)		
①	Q ₄ ^{pl}	288.373	1.40	1.40		杂填土 黄褐色，稍湿，稍密，干强度及韧性低，局部夹有细砂。		3.00-3.20				
②	Q ₄ ^{pl}	284.173	5.60	4.20		圆砾 黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。						
③	T	281.773	8.00	2.40		强风化泥质砂岩 紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎末状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。						
④		276.773	13.00	5.00		中风化泥质砂岩 紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。						
工程编号		2019-G-138		报告编写人		高士林	校核	周雅森	审核	路通	图号	日期

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目					
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		10
孔口高程(m)		289.73	坐标 (m)	X = 4545403.04		开工日期	
孔口直径(mm)		127.00		Y = 39599971.05		竣工日期	
						测孔水位深度(m)	
						测量水位日期	
层号	层号	层底高程(m)	层底高程(m)	层底高程(m)	柱状图	岩土名称及其特征	备注
①	Q ₄ ^{pl}	288.533	1.20	1.20		杂填土: 黄褐色, 稍湿, 稍密, 干强度及韧性低, 局部夹有细砂。	
②	Q ₄ ^{pl}	283.933	5.80	4.60		圆砾: 黄褐色, 稍湿, 稍密, 骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主, 磨圆度中等, 颗粒级配中等, 砂类土充填, 下部以粘性土充填为主。	
③	T	281.933	7.80	2.00		强风化泥质砂岩: 紫红色, 结构构造大部分被破坏, 岩芯呈碎未状及碎块状, 节理裂隙发育, 上部以风化为土状。	
④		276.733	13.00	5.20		中风化泥质砂岩: 紫红色, 颗粒状结构, 块状构造, 岩芯呈短柱状, 节理裂隙较发育, 岩石属较软岩, 岩体较完整。	
工程编号		2019-G-138		报告编写人	高士林	校核	周雅森
				审核	路通	图号	日期

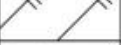
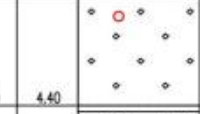

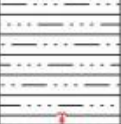
钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目								
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		11			
孔口高程(m)		290.13		坐标 (m)	X = 4545377.98		开工日期		测孔水位深度(m)	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 39599964.88		竣工日期		测量水位日期	
层号	层号	层号	层号	层号	柱状图	岩土名称及其特征		层号	层号	
①	Q ₄ ^{pl}	288.233	1.90	1.90		杂填土 黄褐色，稍湿，稍密，干强度及韧性低，局部夹有细砂。				
②	Q ₄ ^{pl}	283.833	6.30	4.40		圆砾：黄褐色，稍湿，稍密，骨胶颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。				
③	T	281.933	8.20	1.90		强风化泥质砂岩：紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎未状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。				
④		276.633	13.50	5.30		中风化泥质砂岩：紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。				
工程编号		2019-G-138		报告编写人		高士林 校核 周雅森 审核 路通		图号	日期	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目									
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		12				
孔口高程(m)		290.17		坐标 (m)	X = 4545389.08		开工日期	稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		127.00			Y = 39599979.25		竣工日期	测量水位日期			
层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	柱状图	岩土名称及其特征	厚度 (m)	标高 (m)	
①	Q ₄ ^{pl}	288.273	1.90	1.90			杂填土 黄褐色，稍湿，稍密，干强度及韧性低，局部夹有细砂。				
②	Q ₄ ^{pl}	283.873	6.30	4.40			圆砾 黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。	2.50-2.70			
③	T	281.973	8.20	1.90			强风化泥质砂岩 紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎未状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。				
④		276.673	13.50	5.30			中风化泥质砂岩 紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。				
工程编号		2019-G-138		报告编写人		高士林		审核		周雅森	
图号		路通		日期							



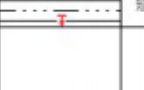



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目									
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		13				
孔口高程(m)		290.59	坐标 (m)		X = 4545359.79		开工日期		稳定水位深度(m)		
孔口直径(mm)		127.00			Y = 39599976.34		竣工日期			测量水位日期	
层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	柱状图	岩土名称及其特征		层号	标高 (m)
①	Q ₄ ^{pl}	288.493	2.10	2.10	柱状图			杂填土：黄褐色，稍湿，稍密，干强度及韧性低，局部夹有细砂。		1	3.00-3.20
②	Q ₄ ^{pl}	283.193	7.40	5.30							
③	T	281.093	9.50	2.10	柱状图		强风化泥质砂岩：紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎末状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。				
④		275.593	15.00	5.50					柱状图		中风化泥质砂岩：紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈粗柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。
工程编号		2019-G-138		报告编写人		高士林		校核			
				审核		路通		图号		日期	


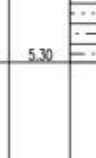


钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目													
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		14								
孔口高程(m)		290.61		坐标		X = 4545373.40	开工日期		稳定水位深度(m)						
孔口直径(mm)		127.00		坐标		Y = 39599993.95	竣工日期		测量水位日期						
层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	柱状图	岩土名称及其特征	厚度	标高					
①	Q ₄ ^{ml}	288.613	2.00	2.00				杂填土: 黄褐色, 稍湿, 稍密, 干强度及韧性低, 局部夹有细砂。							
②	Q ₄ ^{pl}							圆砾: 黄褐色, 稍湿, 稍密, 骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主, 磨圆度中等, 颗粒级配中等, 砂类土充填, 下部以粘性土充填为主。							
③	Q ₄ ^{pl}	284.713	6.90	6.90				粉土: 黄褐色, 稍湿, 稍密, 干强度及韧性低。	6.00-6.20						
④	Q ₄ ^{pl}	283.013	7.60	1.40				圆砾: 黄褐色, 稍湿, 稍密, 骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主, 磨圆度中等, 颗粒级配中等, 砂类土充填, 下部以粘性土充填为主。							
⑤	T	281.013	9.60	2.00				强风化泥质砂岩: 紫红色, 结构构造大部分被破坏, 岩芯呈碎块状及碎块状, 节理裂隙发育, 上部以风化为土状。							
⑥	T	275.613	15.00	5.40				中风化泥质砂岩: 紫红色, 颗粒状结构, 块状构造, 岩芯呈短柱状, 节理裂隙较发育, 岩石属较软岩, 岩体较完整。							
工程编号		2019-G-138		报告编写人		高士坤		校核	周雅森	审核	路通	图号		日期	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目									
工程编号		2019-G-138				钻孔编号		15			
孔口高程(m)		291.28		坐标 (m)		X = 4545348.33		开工日期		稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		127.00				Y = 39599987.78		竣工日期		测量水位日期	
层号	层号	层号	层号	层号	层号	柱状图	岩土名称及其特征		层号	层号	
①	Q ₄ ^{ml}	288.883	2.40	2.40			杂填土 黄褐色，稍湿，稍密，干强度及韧性低，局部夹有细砂。				
②	Q ₄ ^{pl}	283.283	8.00	5.60			圆砾：黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。				
③	T	281.083	10.20	2.20			强风化泥质砂岩：紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎末状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。				
④		275.783	15.50	5.30			中风化泥质砂岩：紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。				
工程编号		2019-G-138		报告编写人		高士坤		审核		路通	





钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目									
工程编号		2019-G-138				钻孔编号		16			
孔口高程(m)		290.98		坐标 (m)		X = 4545359.43		开工日期		稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		127.00				Y = 39600002.15		竣工日期		测量水位日期	
层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号
①	Q ₄ ^{pl}	288.583	2.40	2.40		杂填土：黄褐色，稍湿，稍密，干强度及韧性低，局部夹有细砂。					
②	Q ₄ ^{pl}	282.583	8.40	6.00		圆砾：黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。		1	3.50-3.70		
③	T	280.483	10.50	2.10		强风化泥质砂岩：紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎未状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。					
④		274.983	16.00	5.50		中风化泥质砂岩：紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。					
工程编号		2019-G-138		设计人		高士林		审核		周雅森	
日期				日期				日期		日期	

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目													
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		17								
孔口高程(m)		291.35	坐标 (m)		X = 4545329.23		开工日期		稳定水位深度(m)						
孔口直径(mm)		127.00			Y = 39599998.05		竣工日期			测量水位日期					
层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	柱状图	岩土名称及其特征	层底标高	层顶标高					
											层号	层号	层号	层号	层号
①	Q ₄ ^{pl}		289.053	2.30	2.30			杂填土 黄褐色，稍湿，稍密，干强度及韧性低，局部夹有细砂。							
②	Q ₄ ^{pl}		279.953	11.40	9.10			圆砾：黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。	3.00-3.20						
③	T		278.153	13.20	1.80			强风化泥质砂岩：紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎末状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。							
④			272.853	18.50	5.30			中风化泥质砂岩：紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。							
工程编号		2019-G-138		设计人		高士林		审核		周雅森		日期		路通	

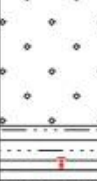



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目									
工程编号		2019-G-138				钻孔编号		18			
孔口高程(m)		291.37		坐标 (m)		X = 4545342.83		开工日期		稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		127.00				Y = 39600015.67		竣工日期		测量水位日期	
层号	层号	层号	层号	层号	层号	柱状图	岩土名称及其特征		层号	层号	
①	Q ₄ ^{pl}	288.673	2.70	2.70			杂填土 黄褐色，稍湿，稍密，干强度及韧性低，局部夹有细砂。				
②	Q ₄ ^{pl}	280.273	11.10	8.40			圆砾 黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。				
③	T	278.373	13.00	1.90			强风化泥质砂岩 紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎未状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。				
④		273.373	18.00	5.00			中风化泥质砂岩 紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。				
工程编号		2019-G-138		设计人		高士林		审核		周雅森	
日期				日期				日期		日期	





钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目								
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		19			
孔口高程(m)		291.49	坐标 (m)		X = 4545317.77		开工日期		稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 39600009.49		竣工日期			测量水位日期
层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	柱状图	岩土名称及其特征	层号	标高 (m)
①	Q ₄ ^{ml}	289.493	2.00	2.00	柱状图			杂填土：黄褐色，稍湿，稍密，干强度及韧性低，局部夹有细砂。		
②	Q ₄ ^{pl}	279.793	11.70	9.70					圆砾：黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。	
③ _a	T	277.993	13.50	1.80		强风化泥质砂岩：紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎未状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。				
③ _b		272.493	19.00	5.50			中风化泥质砂岩：紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。			
工程编号		2019-G-138		设计人		高士林		校核	周春森	
工程名称		承德县安居小区三期保障房项目		审核		路通		日期		

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目								
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		20			
孔口高程(m)		291.48	坐标		X = 4545328.87	开工日期			稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		127.00	坐标		Y = 39600023.86	竣工日期			测量水位日期	
层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号
厚度	厚度	厚度	厚度	厚度	厚度	厚度	厚度	厚度	厚度	厚度
深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度
层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号	层号
①	Q ₄ ^{ml}	289.083	2.40	2.40		杂填土: 黄褐色，稍湿，稍密，干强度及韧性低，局部夹有细砂。				
②	Q ₄ ^{pl}	279.983	11.50	9.10		圆砾: 黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。		3.00-3.20		
③	T	277.983	13.50	2.00		强风化泥质砂岩: 紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎末状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。				
④		272.983	18.50	5.00		中风化泥质砂岩: 紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。				

工程编号	2019-G-138	编制人	高士林	审核	周雅森	审批	路通	日期	
------	------------	-----	-----	----	-----	----	----	----	--



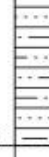

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目										
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		1					
孔口高程(m)		288.74		坐标		X = 4545448.39	开工日期	稳定水位深度(m)				
孔口直径(mm)		127.00		坐标		Y = 39599907.20	竣工日期	测量水位日期				
层号	层号	层底高程(m)	层顶高程(m)	层底高程(m)	层顶高程(m)	柱状图	岩土名称及其特征	备注				
①	Q ₄ ^{pl}	286.643	2.10	2.10			杂填土 黄褐色，稍湿，松散，成份以粉土及碎石为主，局部夹有生活垃圾等。					
②	Q ₄ ^{pl}	283.143	5.60	3.50			圆砾 黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。	3.00-3.20				
③	T	280.943	7.80	2.20			强风化泥质砂岩 紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎末状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。					
④		275.743	13.00	5.20			中风化泥质砂岩 紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。					
工程编号		2019-G-138		报告编写人		高士坤	校核	周雅森	审核	路通	图号	日期





钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目						
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		2	
孔口高程(m)		288.67	坐标 (m)		X = 4545462.00		开工日期	稳定水位深度(m)
孔口直径(mm)		127.00			Y = 39599924.82		竣工日期	
层号	层号	层底高程(m)	层顶高程(m)	层厚(m)	柱状图	岩土名称及其特征		备注
①	Q ₄ ^{pl}	287.273	1.40	1.40		杂填土 黄褐色，稍湿，松散，成份以粉土及碎石为主，局部夹有生活垃圾等。		
②	Q ₄ ^{pl}	284.073	4.60	3.20		圆砾 黄褐色，稍湿，稍密，骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主，磨圆度中等，颗粒级配中等，砂类土充填，下部以粘性土充填为主。		
③	T	282.073	6.60	2.00		强风化泥质砂岩 紫红色，结构构造大部分被破坏，岩芯呈碎未状及碎块状，节理裂隙发育，上部以风化为土状。		
④		275.673	13.00	6.40		中风化泥质砂岩 紫红色，颗粒状结构，块状构造，岩芯呈短柱状，节理裂隙较发育，岩石属较软岩，岩体较完整。		
工程编号		2019-G-138		报告编写人		高士坤 校核 周雅森 审核 路通		图号
								日期

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目									
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		4				
孔口高程(m)		288.79		坐标 (m)	X = 4545448.03		开工日期		稳定水位深度(m)		
孔口直径(mm)		127.00			Y = 39599933.01		竣工日期			测量水位日期	
层号	层号	层底高程(m)	层顶高程(m)	层底高程(m)	层顶高程(m)	层底高程(m)	柱状图	岩土名称及其特征	备注	数量	单位
①	Q ₄ ^{pl}	286.693	2.10	2.10				杂填土: 黄褐色, 稍湿, 稍密, 主要成分以碎石土及黏土为主。			
②	Q ₄ ^{pl}	284.093	4.70	2.60				圆砾: 黄褐色, 稍湿, 稍密, 骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主, 磨圆度中等, 颗粒级配中等, 砂类土充填, 下部以粘性土充填为主。			
③	T	282.093	6.70	2.00				强风化泥质砂岩: 紫红色, 结构构造大部分被破坏, 岩芯呈碎米状及碎块状, 节理裂隙发育, 上部以风化为土状。			
④		276.793	12.00	5.30				中风化泥质砂岩: 紫红色, 颗粒状结构, 块状构造, 岩芯呈短柱状, 节理裂隙较发育, 岩石属较软岩, 岩体较完整。			
工程编号		2019-G-138		报告编写人		高士坤		审核		路通	
				日期							

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		承德县安居小区三期保障房项目								
工程编号		2019-G-138			钻孔编号		4			
孔口高程(m)		288.79		坐标		X = 4545448.03	开工日期		稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		127.00		坐标		Y = 39599933.01	竣工日期		测量水位日期	
层号	层号	层号	层号	层号	柱状图	岩土名称及其特征		层号	层号	
①	Q ₄ ^{pl}	286.693	2.10	2.10		杂填土: 黄褐色, 稍湿, 稍密, 主要成分以碎石土及黏土为主。				
②	Q ₄ ^{pl}	284.093	4.70	2.60		圆砾: 黄褐色, 稍湿, 稍密, 骨架颗粒成份以石英岩、花岗岩及石灰岩为主, 磨圆度中等, 颗粒级配中等, 砂类土充填, 下部以粘性土充填为主。				
③	T	282.093	6.70	2.00		强风化泥质砂岩: 紫红色, 结构构造大部分被破坏, 岩芯呈碎米状及碎块状, 节理裂隙发育, 上部以风化为土状。				
④		276.793	12.00	5.30		中风化泥质砂岩: 紫红色, 颗粒状结构, 块状构造, 岩芯呈短柱状, 节理裂隙较发育, 岩石属较软岩, 岩体较完整。				
工程编号		2019-G-138		报告编写人		高士坤 校核 周雅森 审核 路通		图号	日期	

附件三 现场人员访谈记录

人员访谈记录表

地块编码	\
地块名称	承德县平沟门村西水向16高地
访谈日期	2019年8月1日
访谈人员	姓名: 周芳 单位: 河北魏县环境检测服务有限公司 联系电话: 1981103795
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 刘大伟 单位: 退休 职务或职称: \ 联系电话: \
访谈问题	1.本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。
	2.本地块内目前职工人数是多少?(仅针对在产企业提问)
	3.本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5.本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7.本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故?或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故?或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8.是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9.是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

10.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
11.本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
12.本地块内是否有遗留的危险废物堆存?(仅针对关闭企业提问)	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
13.本地块内土壤是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
14.本地块内地下水是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
15.本地块周边1km范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
若选是,敏感用地类型是什么?距离有多远?若有农田,种植农作物种类是什么?			
16.本地块周边1km范围内是否有水井?	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
若选是,请描述水井的位置距离有多远?水井的用途?			
是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象?			
<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定	
是否观察到水体中有油状物质?			
<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定	
17.本区域地下水用途是什么?周边地表水用途是什么?			
本区域为本地地下水,且调查期间未下雨,周边河沟内没有积水,据果说得知,周边群众大多不用地表水,少数人用于灌溉农田。			
18.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
是否曾开展过地下水环境调查监测工作?			
<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定	
是否开展过场地环境调查评估工作?			
<input type="checkbox"/> 是(<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定			
19.其他土壤或地下水污染相关疑问。			
该区域内主要有哪些人类活动?			
答:饭后散步、停车、练车。			
该区域内的农作物是否打农药?			
答:小丘后产种植农作物主要是自己种自己吃,不曾使用农药。			

场地环境调查人员访谈记录单

采访对象: 附近小区居民	职务: 无
采访时间: 2019年8月1日	记录人: 周辉
采访地点: 小区楼附近	
问题 1: 该小区是何时建成的?	
回答: 2008年到2009年	
问题 2: 房屋装修废料怎么处理?	
回答: 有的自己处理卖掉, 有的物业统一处理。	
问题 3: 附近有无集中堆放垃圾或垃圾填埋厂之类的地方?	
回答: 楼下有几个垃圾桶, 附近无其他垃圾集中处理的地方。	
问题 4: 附近有没有可能产生污染或已被污染的地方?	
回答: 除了附近小路有人乱扔垃圾外没其他地方受影响。	
签字: 周辉	
日期: 2019年8月1日	

场地环境调查人员访谈记录单

采访对象: 物业	职务: 物业经理
采访时间: 2019年8月20日	记录人: 周扬
采访地点: 项目地块周边小区物业办公室	
<p>问题1: 该小区的生活用水及水污管? (安居小区, 君苑小区)</p> <p>回答: 由市政供水, 经地下管网络水。 无使用中水, 或储水等情况。</p>	
<p>问题2: 小区的生活垃圾与生活污水怎么处理?</p> <p>回答: 生活垃圾由小区环卫运走, 运往垃圾处理站处理。 离小区大约20多公里。 生活污水经由化粪池(小区自有)处理后通过市政管网排放。</p>	
<p>问题3: 历史上, 小区建成后的夜否受到过外界的污染影响或心</p> <p>回答: 无对外界造成影响?</p> <p>没有!</p>	
<p>问题4:</p> <p>回答:</p>	
<p>签字: 李尚时</p> <p>日期: 2019.8.20</p>	

采访对象： 养老院	职务： 王院长
采访时间： 2019.8.20	记录人： 周静
采访地点： 电话采访。	
问题 1: 生活用水来源?	
回答: 市政供水。	
问题 2: 生活污水排放方式(去向)?	
回答: 地下管网排向污水处理。	
问题 3:	
回答: 由王院长告知, 该养老院只是拟建项目, 还未正式运营, 尚未有老人与工作人员入住, 因此该养老院对周边不存在污染影响。	
问题 4:	
回答:	
签字:	
日期:	

场地环境调查人员访谈记录单

采访对象: 水务局	职务: 主任(井浩)
采访时间: 2019.8.20	记录人: 周辉
采访地点: 电话采访.	
<p>问题 1: 该地块的地下水的来源及用途?</p> <p>回答: 该区域大概有 30 米深能打到第一层地下水, 再深就是承压水, 此区域地下水为生活用水区.</p>	
<p>问题 2: 该地块周边的区域的水质如何?</p> <p>回答: 由自来水公司通过地下管网供水.</p>	
<p>问题 3: 该区域地下水的开发利用情况.</p> <p>回答: 尚无开发利用情况.</p>	
<p>问题 4: 该区域地下水现状?</p> <p>回答: 无污染历史.</p>	
签字: 日期:	

场地环境调查人员访谈记录单

采访对象: 环保局	职务: 副局长 (李斌)
采访时间: 2017.8.20	记录人: 周静
采访地点: 电话采访	
问题 1: 该地块周围是否发生过环境污染? 回答: 无	
问题 2: 该地块周围是否有污染型企业? 回答: 无	
问题 3: 回答:	
问题 4: 回答:	
签字: 日期:	

附件四 现场钻孔采样记录

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称												
		河北承德土壤环境调查监测项目										
工程编号		HBXY-WT-1908002				钻孔编号		S1				
孔口高程(m)		292.0	经纬度	N40° 46' 03.88"		开工日期		2019.8.1	稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		110		E118° 11' 05.57"		竣工日期		2019.8.1	稳定水位日期			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地层描述		岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附 注	
①	素填土	Q ₄ ^{al}	291.3	0.70	0.70		素填土:黄褐色,稍湿,含少量细砂					
②	圆砾	Q ₄ ^{l+al+pl}	289.9	2.10	1.40		圆砾:黄褐,稍密,稍湿,含少量碎石,大小40mm以下,磨圆度中等					
③	粉质黏土	Q ₃ ^{ml}	289.0	3.00	0.90		粉质黏土:红棕,中密,稍湿					
勘察单位					校对	[FH]	审核	[SH]	日期	[RQ]	图号	[TH]

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		河北承德土壤环境调查监测项目										
工程编号		HBXY-WT-1908002				钻孔编号		S2				
孔口高程(m)		294.5	经纬度	N40° 46' 01.93"		开工日期		2019.8.1	稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		110		E118° 11' 07.44"		竣工日期		2019.8.1	稳定水位日期			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地层描述		岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注	
①	素填土	Q ₄ ^{al}	293.0	1.50	1.50		素填土:黄褐色,稍湿,含少量细砂					
②	圆砾	Q ₄ ^{al+pl}	291.8	2.70	1.20		圆砾:黄褐,稍密,稍湿,含少量碎石,大小40mm以下,磨圆度中等					
③	粉质黏土	Q ₃ ^m	290.5	4.00	1.30		粉质黏土:红棕,中密,稍湿					
勘察单位					校对	[FH]	审核	[SH]	日期	[RQ]	图号	[TH]

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		河北承德土壤环境调查监测项目										
工程编号		HBXY-WT-1908002				钻孔编号		S3				
孔口高程(m)		290.4	经纬度	N40° 46' 06.30"		开工日期		2019.8.1	稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		110		E118° 11' 0283"		竣工日期		2019.8.1	稳定水位日期			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地层描述		岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注	
①	素填土	Q ₄ ^{a1}	289.3	1.10	1.10		素填土:黄褐色,稍湿,含少量细砂					
②	圆砾	Q ₃ ^m	288.0	2.40	1.30		圆砾:黄褐,稍密,稍湿,含少量碎石,大小40mm以下,磨圆度中等					
③	粉质黏土	Q ₃	286.4	4.00	1.60		粉质黏土:红棕 中密 稍湿					
勘察单位					校对	[FH]	审核	[SH]	日期	[RQ]	图号	[TH]

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		河北承德土壤环境调查监测项目										
工程编号		HBXY-WT-1908002				钻孔编号		S4				
孔口高程(m)		289.5	经纬度	N40° 46' 04.95"		开工日期		2019.8.1	稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		110		E118° 11' 16.75"		竣工日期		2019.8.1	稳定水位日期			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地层描述		岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注	
①	素填土	Q ₄ ^{a1}	288.2	1.30	1.30		素填土:黄褐色,稍湿,含少量细砂					
③	圆砾	Q ₃ ^m	286.3	3.20	1.90		圆砾:黄褐,稍密,稍湿,含少量碎石,大小40mm以下,磨圆度中等					
④	粉质黏土	Q ₃	284.5	5.00	1.80		粉质黏土:红棕 中密 稍湿					
勘察单位					校对	[FH]	审核	[SH]	日期	[RQ]	图号	[TH]

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		河北承德土壤环境调查监测项目										
工程编号		HBXY-WT-1908002				钻孔编号		S5				
孔口高程(m)		287.0	坐标 (m)	N40° 45' 58.20"		开工日期		2019.8.1	稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		110		E118° 11' 11.35"		竣工日期		2019.8.1	稳定水位日期			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地层描述		岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注	
①	素填土	Q ₄ ^{al}	286.2	0.80	0.80		素填土:黄褐色,稍湿,含少量细砂					
②	圆砾	Q ₃ ^m	285.1	1.90	1.10		圆砾:黄褐,稍密,稍湿,含少量碎石,大小40mm以下,磨圆度中等					
③	粉质黏土	Q ₃	284	3.00	1.10		粉质黏土:红棕 中密 稍湿					
勘察单位					校对	[FH]	审核	[SH]	日期	[RQ]	图号	[TH]

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称												
		河北承德土壤环境调查监测项目										
工程编号		HBXY-WT-1908002				钻孔编号		S6				
孔口高程(m)		288.6	经纬度		N40° 45' 59.38"		开工日期	2019.8.1	稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		110	经纬度		E118° 11' 10.06"		竣工日期	2019.8.1	稳定水位日期			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地层描述		岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注	
①	素填土	Q ₄ ^{al}	287.2	1.40	1.40		素填土:黄褐色,稍湿,含少量细砂					
②	圆砾	Q ₃ ^m	286.3	2.30	0.90		圆砾:黄褐,稍密,稍湿,含少量碎石,大小40mm以下,磨圆度中等					
	粉质黏土	Q ₃	284.6	4.00	1.70		粉质黏土:红棕 中密 稍湿					
勘察单位					校对	[FH]	审核	[SH]	日期	[RQ]	图号	[TH]

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称												
工程名称		河北承德土壤环境调查监测项目										
工程编号		HBXY-WT-1908002				钻孔编号		S7				
孔口高程(m)		288.0	经纬度		N40° 46' 01.06"		开工日期		2019.8.1	稳定水位深度(m)		
孔口直径(mm)		110	经纬度		E118° 11' 08.35"		竣工日期		2019.8.1	稳定水位日期		
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地层描述			岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注
①	素填土	Q ₄ ^{al}	286.4	1.60	1.60		素填土:黄褐色,稍湿,含少量细砂					
②	圆砾	Q ₃ ^m	285.3	2.70	1.10		圆砾:黄褐,稍密,稍湿,含少量碎石,大小40mm以下,磨圆度中等					
③	粉质黏土	Q ₃	284.0	4.00	1.30		粉质黏土:红棕 中密 稍湿					
勘察单位					校对	[FH]	审核	[SH]	日期	[RQ]	图号	[TH]

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		河北承德土壤环境调查监测项目										
工程编号		HBXY-WT-1908002				钻孔编号		S8				
孔口高程(m)		291.3	经纬度	N40° 46' 01.93"		开工日期		2019.8.1	稳定水位深度(m)			
孔口直径(mm)		110		E118° 11' 07.44"		竣工日期		2019.8.1	稳定水位日期			
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地层描述		岩芯 采取率 %	标贯 击数 (击)	附注	
①	素填土	Q ₄ ^{al}	289.8	1.50	1.50		素填土:黄褐色,稍湿,含少量细砂					
②	圆砾	Q ₃ ^m	288.1	3.20	1.70		圆砾:黄褐,稍密,稍湿,含少量碎石,大小40mm以下,磨圆度中等					
③	粉质黏土	Q ₃	286.3	5.00	1.80		粉质黏土:红棕 中密 稍湿					
勘察单位					校对	[FH]	审核	[SH]	日期	[RQ]	图号	[TH]

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908002
 用地类型: 建设用地

采样日期: 2019.8.1
 天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

第 1 页 共 1 页

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S1	190801SQ1-001	1kg	木铲	P	冷藏避光	常规项	40°45'58.27"N	0.2m	
		250ml	木铲	G(250ml)	冷藏避光	SVOC	118°11'4.52"E	0.2m	
		50ml	木铲	G(40ml)	冷藏避光	VOCs		0.2m	
	190801SQ1-002	-	-	G	冷藏避光	VOCs	-	全程密闭	
	190801SQ1-003	-	-	G	冷藏避光	VOCs	-	全程密闭	
土壤性状描述	颜色: 浅灰色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集 土壤质地: 砂土 / 沙壤土 / 轻壤土 / 中壤土 / 重壤土 / 粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周坤

校核人: 刘玉霞
 第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908002
 用地类型: 建设用池

采样日期: 2019.8.1

天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

第 页 共 页

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S ₁	190801S01-001	1kg	木铲	P	冷藏避光	常规项	40°5'58.19"N	1.1m	
		250ml	木铲	G(250ml)	冷藏避光	SVOC	118°11'11.52"E	1.1m	
		500ml	VOC采样器	G(400ml)	冷藏避光	VOCs		1.1m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色, 红褐色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集 土壤质地: 砂土 / 沙壤土 / 轻壤土 / 中壤土 / 重壤土 / 粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周辉

校核人: 刘玉霞
 第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908002

采样日期: 2019.8.1

第 1 页 共 1 页

用地类型: 建设用地

天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S ₁	1908015001-003	1kg	木铲	P	冷藏避光	常规项	113°45'58.09"E	2.4m	
		250ml	木铲	G(250ml)	冷藏避光	SVOC	113°11'11.55"E	2.4m	
		500ml	木铲	G(400ml)	冷藏避光	VOCs		2.4m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色, 红褐色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集 土壤质地: 砂土 / 沙壤土 / 轻壤土 / 中壤土 / 重壤土 / 粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周静

校核人: 胡立贤
第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908002

采样日期: 2019.8.1

第 / 页 共 / 页

用地类型: 建设工地

天气状况: 晴天

方法依据: HJ/T 166-2004

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S ₂	1908002-001	1kg	木铲	P	冷藏避光	常规项	40°45'59.4"N	0.2m	
		250ml	木铲	G(250ml)	冷藏避光	SVOC、石油烃	118°11'10.9"E	0.2m	
		50x3瓶	VOC采样器	G(40ml)	冷藏避光	VOCs		0.2m	
土壤性状描述		颜色: 浅灰色				备注		植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质	
		湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮							
		植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集							
		土壤质地: 砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土							

采样人: 周静

校核人: 刘立贤
第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908052
 用地类型: 建设用地区

采样日期: 2019.8.1
 天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

第 1 页 / 共 1 页

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S2	190805002-002	1kg	木铲	P	冷藏避光	常规项	40°45'19.41"N	1.8m	
		250ml	木铲	5(250ml)	冷藏避光	SVOC、石油烃	118°11'10.21"E	1.8m	
		5g X 3瓶	木铲	6(40ml)	冷藏避光	VOCs		1.8m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色、红棕色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集 土壤质地: 砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周静

校核人: 胡立良
 第 1 页 共 1 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908002
 用地类型: 建设用地

采样日期: 2019.8.1
 天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

第 1 页 共 1 页

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S2	1908015002-003	1kg	木钻	P	冷藏避光	常规项	40°59'41"N	3.0m	
		250ml	木钻	G(250ml)	冷藏避光	SVOC、石油类	118°12'04"E	3.0m	
		50ml	VOC采样器	G(50ml)	冷藏避光	VOCs		3.0m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色、红褐色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集 土壤质地: 砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周萍

校核人: 胡玉霞
 第 1 页 共 1 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908002

采样日期: 2019.8.1

第 / 页 共 / 页

用地类型: 建设用地

天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S3	190801SQ03-04	1kg	木钻	P	冷藏避光	常规院、石油类	118°11'06"N	0.2m	
		250ml	木钻	G(250ml)	冷藏避光	SVOC	118°11'8.19"E	0.2m	
		每双瓶	VOC采样器	G(40ml)	冷藏避光	VOCs		0.2m	
土壤性状描述	颜色: 浅灰色、红褐色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集 土壤质地: 砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周峰

校核人: 刘玉良
第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908002
 用地类型: 建设用地

采样日期: 2019.8.1
 天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

第 1 页 共 1 页

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S3	190805002-002	1kg	木箱	P	冷藏避光	常规项	40°46'10.8"N	1.3m	
		250ml	木箱	6(250ml)	冷藏避光	SVOC	115°11'8.39"E	1.3m	
		5g X3瓶	VOC采样瓶	6(10ml)	冷藏避光	VOCs		1.3m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集 土壤质地: 砂土 / 沙壤土 / 轻壤土 / 中壤土 / 重壤土 / 粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周静

校核人: 刘立明
 第 1 页 共 1 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WJ-1905002
 用地类型: 建设用地

采样日期: 2019.8.1
 天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

第 / 页 共 / 页

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S3	190801SQ03-003	1kg	木勺	P	冷藏避光	常规项	46°46'1.06"N	2.6m	
		250ml	木勺	67(250ml)	冷藏避光	SUDC	118°11'5.37E	2.6m	
		5g X 3瓶	VOC采样器	67(60ml)	冷藏避光	VOCs		2.6m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集 土壤质地: 砂土 / 沙壤土 / 轻壤土 / 中壤土 / 重壤土 / 粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周静

校核人: 刘之俊
 第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908002
 用地类型: 建设工地

采样日期: 2019.8.1
 天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

第 1 页 共 1 页

采样点名称	样品编号	采样量(kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S4	190801SQ04-001	1kg	木铲	P	冷藏避光	常规项石油类	40°46'1.87"N	0.2m	
		250ml	木铲	G(250ml)	冷藏避光	SVOC	118°11'7.51"E	0.2m	
		50ml	VOC采样瓶	6(60ml)	冷藏避光	VOCs		0.2m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集 土壤质地: 砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周坤

校核人: 胡玉良
 第 1 页 共 1 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908002
 用地类型: 建设用池

采样日期: 2019.8.1
 天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

第 (1) 页 共 1 页

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S4	190801S004-02	1kg	木铲	P	冷藏避光	常规项	40°46'57"N	1.4m	
		250ml	木铲	G(250ml)	冷藏避光	SVOC	118°11'25"E	1.4m	
		50x50mm	VOC采样器	G(40ml)	冷藏避光	VOCs		1.4m	
土壤性状描述	颜色: 浅灰. 浅棕色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集 土壤质地: 砂土 / 沙壤土 / 轻壤土 / 中壤土 / 重壤土 / 粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周辉

校核人: 胡立贤
 第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-W7-1908002
 用地类型: 建设用地

采样日期: 2019.8.1
 天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

第 1 页 共 1 页

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
Sep	190801/SQ04-003	1kg	木铲	P	冷藏避光	常规项	40°46'18.7"N	3.5m	
		250ml	木铲	G(250ml)	冷藏避光	SVOC	118°1'7.51"E	3.5m	
		500ml	木铲	G(40ml)	冷藏避光	VOCs		3.5m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集 土壤质地: 砂土 / 沙壤土 / 轻壤土 / 中壤土 / 重壤土 / 粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周静

校核人: 胡玉贤
 第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WF-190802

采样日期: 2019.8.7

第 1 页 共 1 页

用地类型: 建设用地

天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S5	190807S0509	1 kg	木铲	P	冷藏, 避光	常规项, 石油类	40°46'3.78"N	0.2m	
		200 mL	木铲	G(200mL)	冷藏, 避光	S VOC	118°05'56"E	0.2m	
		59 x 3 瓶	VOC 采样器	G(200mL)	冷藏, 避光	VOCs		0.2m	
土壤性状描述		颜色: 浅棕色	湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮	植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集	土壤质地: 砂土 / 沙壤土 / 轻壤土 / 中壤土 / 重壤土 / 粘土	备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质		

采样人: 周静

校核人: 刘立贤
第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WJ-1908002

采样日期: 2019.8.1

第 1 页 共 1 页

用地类型: 建设用地

天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S5	190801S005-002	1 kg	木铲	P	冷藏避光	重金属	40°46'37.8"N	0.9 m	
		250 mL	木铲	G(250mL)	冷藏避光	SVOC	118°11'15.6"E	0.9 m	
		50×3瓶	VOC采样器	G(40mL)	冷藏避光	VOCs		0.9 m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色、红褐色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集 土壤质地: 砂土 / 沙壤土 / 轻壤土 / 中壤土 / 重壤土 / 粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周辉

校核人: 刘士贤
第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908002

采样日期: 2019.8.1

第 / 页 / 共 页

用地类型: 建设用地

天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤 表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、 敏感人群、水域 分布示意图
S5	1908015005-003	1 kg	木铲	P	冷藏避光	常规项	40°46'37.8" N	2m	
		250 mL	木铲	G(250mL)	冷藏避光	SVOC	118°11'5.56" E	2m	
		250 mL	VOC采样器	G(40mL)	冷藏避光	VOCs		2m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色(橘色) 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集 土壤质地: 砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周静

校核人: 刘士军
第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-190802

采样日期: 2019.8.1

第 / 页 共 / 页

用地类型: 建设用地

天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S6	1908015006-00	1 kg	木铲	P	冷藏避光	常规项, 石油类	46°48'N	0.2 m	
		250 ml	木铲	G (250ml)	冷藏避光	S VOC	118°14'49"E	0.2 m	
		59 x 3 瓶	100 采样器	G (40ml)	冷藏避光	VOCs		0.2 m	
土壤性状描述		颜色: 浅棕色, 白褐色				备注		植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质	
		湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮							
		植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集							
		土壤质地: 砂土 / 沙壤土 / 轻壤土 / 中壤土 / 重壤土 / 粘土							

采样人: 周坤

 校核人: 刘立贤
 第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908002

采样日期: 2019.8.1

第 1 页 共 1 页

用地类型: 建设用地

天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤 表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、 敏感人群、水域 分布示意图
S6	190801S1206-002	1 kg	木铲	P	冷藏避光	常规项	40°46'48.1"N	1.6m	
		250 ml	木铲	G(250ml)	冷藏避光	SVOC	118°11'4.29"E	1.6m	
		392 ml	VOC采样器	G(40ml)	冷藏避光	VOCs		1.6m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色 灰色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集 土壤质地: 砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周静

校核人: 刘佳
第 1 页 共 1 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908002

采样日期: 2019.8.1

第 1 页 / 共 1 页

用地类型: 建设用地

天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S6	190801SR06-003	1 kg	采铲	P	冷藏避光	常规项	40°46'4.81" N	2.6 m	
		250 mL	木铲	G(250mL)	冷藏避光	SVOC	118°11'4.49" E	2.6 m	
		50 mL	玻璃VOC采样器	G(40mL)	冷藏避光	VOCs		2.6 m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色 灰色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集 土壤质地: 砂土 / 沙壤土 / 轻壤土 / 中壤土 / 重壤土 / 粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 陶静

校核人: 刘玉霞
第 1 页 共 1 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WF1908002

采样日期: 2019.8.1

第 1 页 共 1 页

用地类型: 建设用地

天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤 表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、 敏感人群、水域 分布示意图
S7	190801SR07001	1 kg	木铲	P	冷藏避光	常规项	40°46'6.34"N	0.2m	
		250 ml	木铲	G(250ml)	冷藏避光	SVOC	118°11'3.02"E	0.2m	
		5g x 3瓶	VOC采样器	G(40ml)	冷藏避光	VOCs		0.2m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色(红褐色) 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集 土壤质地: 砂土 / 沙壤土 / 轻壤土 / 中壤土 / 重壤土 / 粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周静

校核人: 白主霞
第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-190802

采样日期: 2019.8.1

第 1 页 共 1 页

用地类型: 建设用地区

天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S7	190801SR07-002	1 kg	木铲	P	冷藏避光	常规项	40°46'6.36"N	1.7m	
		250 mL	木铲	G(250mL)	冷藏避光	SVOC	118°12.02"E	1.7m	
		500 mL	吹风机	G(400mL)	冷藏避光	VOCs		1.7m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色灰色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集 土壤质地: 砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周静

 校核人: 刘立恩
 第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WF-1908002

采样日期: 2019.8.1

第 1 页 共 1 页

用地类型: 建设用地

天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S7	190801SR07-01	1 kg	木铲	P	冷藏避光	常规项	40°46'63"N	3m	
		250 mL	木铲	G(250 mL)	冷藏避光	SUOC	118°02"E	3m	
		5个3瓶	GC采样器	G(40 mL)	冷藏避光	VOCS		3m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色 灰色 湿度: 湿 / 潮湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集 土壤质地: 砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周静

校核人: 刘维
第 1 页 共 1 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WF-1708002
 用地类型: 建设用地

采样日期: 2017.8.1
 天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

第 1 页 共 1 页

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S8	170805Q08-001	1kg	木勺	P	冷藏避光	常规项	46°46'50.5"N	0.2m	
		250ml	木勺	6(250ml)	冷藏避光	SVOC	118°11'16.86"E	0.2m	
		50X50mm	VOC采样器	6(40ml)	冷藏避光	VOCs		0.2m	
土壤性状描述	颜色: 浅灰色-红褐色 湿度: 干/潮/湿/重潮/极潮 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集 土壤质地: 砂土/沙壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周青

校核人: 刘玉良
 第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-190802
 用地类型: 建设用地

采样日期: 2019.8.1
 天气状况: 晴

方法依据: HJ/T 166-2004

第 / 页 共 / 页

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
SB	190801SQ08-002	1kg	水勺	P	冷藏避光	重金属	40°46'5.05"N	1.8M	
		250ml	水勺	G(250ml)	冷藏避光	SVOC	118°11'16.86"E	1.8M	
		500ml	VOC采样器	G(600ml)	冷藏避光	VOCs		1.8M	
土壤性状描述	颜色: 淡棕色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集 土壤质地: 砂土 / 沙壤土 / 轻壤土 / 中壤土 / 重壤土 / 粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周静

校核人: 刘立定
 第 页 共 页

土壤样品现场采样记录

项目编号: HBXY-WT-1908002
 用地类型: 建设用地

采样日期: 2019.8.1
 天气状况: 阴

方法依据: HJT 166-2004

第 / 页 共 / 页

采样点名称	样品编号	采样量 (kg)	采样工具	样品容器	运输保存条件	检测项目	经纬度	采样点距土壤表面距离(m)	采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图
S8	1908015808-001	1kg	木铲	P	冷藏避光	常规项	40°46'5.05"N	3.3m	
		250ml	木铲	G(250ml)	冷藏避光	SUDC	118°16.86'E	3.3m	
		250ml	木铲	G(250ml)	冷藏避光	VOCS		3.3m	
土壤性状描述	颜色: 浅棕色 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 极密集 土壤质地: 砂土 / 沙壤土 / 轻壤土 / 中壤土 / 重壤土 / 粘土				备注	植被描述: G: 玻璃材质 P: 聚四氟乙烯材质			

采样人: 周峰

校核人: 刘仁俊
 第 / 页 共 / 页

附件五 检测报告

检测报告

HBXY-WT-1908002





项目名称：承德土壤环境调查检测项目

委托单位：承德县城发实业有限公司

河北旋盈环境检测服务有限公司

2019年8月15日

注 意 事 项

- 1、无本单位检验检测专用章、骑缝章和 无效。
- 2、不得复制部分报告；复制报告未重新加盖检验检测专用章、骑缝章和 无效。
- 3、报告无编制人、审核人、签发人手写签名无效，除签名及日期外，其余内容均为打印字体，手写字体无效。
- 4、检测报告涂改无效。
- 5、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出。逾期不提出，视为认可检测报告。
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。检测报告只对所检样品检验项目的检验结果负责。由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 7、若本报告含分包方的检测结果、检测方法偏离所采用的标准、客户特殊要求等情况，在检测报告中附表说明。
- 8、除客户特别申明并支付样品管理费用，所有超过标准规定时效期的样品均不再保存。
- 9、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。

河北旋盈环境检测服务有限公司

地址：河北省石家庄市鹿泉区山尹村镇碧水街 81 号军鼎科技园 14 号楼

邮编：050221

电话：0311-83873942

邮箱：HBXYJC@126.com

承担单位：河北旋盈环境检测服务有限公司

报告编制：_____

报告审核：_____

报告签发：_____

签发日期： 年 月 日

签发人职位：技术负责人

检测人员：周辉、刘立贤、张钧晋、赵志豪、潘亚盟、杨树海、尹超凡

河北旋盈环境检测服务有限公司

检测报告

1.项目信息:

检测类别	土壤		
受检单位	/		
联系人	张凯国	联系电话	15612653588
项目地址	承德县		
采样日期	2019年8月1日	采样人员	周辉、刘立贤
备注	/		

2.检测结果:

表2.1 土壤

检测类别	土壤	分析方法、仪器设备			见表3.1		
样品特征	棕色	分析日期			2019年8月13日-14日		
检测项目	单位	检测结果					
		S1			S2		
		0.2m	1.1m	2.4m	0.2m	1.8m	3.0m
pH	无量纲	7.95	8.34	8.14	8.42	8.61	8.19
砷	mg/kg	1.26	1.13	2.10	1.32	0.98	2.25
镉	mg/kg	0.55	0.68	0.29	0.58	0.65	0.22
六价铬	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2
铜	mg/kg	26	29	21	15	25	36
铅	mg/kg	6.1	6.6	5.8	6.6	5.7	6.2
汞	mg/kg	0.0315	0.0242	0.0384	0.0289	0.0291	0.0305
镍	mg/kg	28	34	22	42	47	60

备注: <+数值表示测定结果低于方法的检出限, <后边的数值代表方法的检出限。

表2.1 土壤（续）

检测类别	土壤	分析方法、仪器设备			见表3.1		
样品特征	棕色	分析日期			2019年8月13日-14日		
检测项目	单位	检测结果					
		S3			S4		
		0.2m	1.3m	2.6m	0.2m	1.4m	3.5m
pH	无量纲	8.28	8.59	8.10	8.38	8.39	8.26
砷	mg/kg	1.37	1.23	1.86	1.50	1.28	2.17
镉	mg/kg	0.34	0.32	0.36	0.60	0.62	0.31
六价铬	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2
铜	mg/kg	15	21	22	17	22	17
铅	mg/kg	6.4	5.6	6.3	5.4	5.9	6.2
汞	mg/kg	0.0300	0.0370	0.0378	0.0324	0.0348	0.0435
镍	mg/kg	41	66	51	60	60	42
检测项目	单位	检测结果					
		S5			S6		
		0.2m	0.9m	2.0m	0.2m	1.6m	2.6m
pH	无量纲	8.41	8.42	8.13	8.54	8.39	7.95
砷	mg/kg	1.20	1.00	1.69	1.00	1.05	1.35
镉	mg/kg	0.32	0.60	0.32	0.75	0.74	0.39
六价铬	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2
铜	mg/kg	18	22	16	25	25	28
铅	mg/kg	5.8	6.4	6.6	6.5	6.0	6.5
汞	mg/kg	0.0372	0.0391	0.0415	0.0331	0.0370	0.0386
镍	mg/kg	44	54	37	67	66	65

备注：<+数值表示测定结果低于方法的检出限，<后边的数值代表方法的检出限。

表2.1 土壤（续）

检测类别	土壤	分析方法、仪器设备			见表3.1		
样品特征	棕色	分析日期			2019年8月13日-14日		
检测项目	单位	检测结果					
		S7			S8		
		0.2m	1.7m	3.0m	0.2m	1.8m	3.3m
pH	无量纲	8.53	8.56	8.25	8.52	8.63	8.29
砷	mg/kg	1.04	2.06	1.50	0.967	1.06	1.22
镉	mg/kg	1.08	0.75	0.42	1.06	0.92	0.35
六价铬	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2
铜	mg/kg	25	35	32	27	31	32
铅	mg/kg	6.5	5.9	6.0	6.5	6.0	6.2
汞	mg/kg	0.0373	0.0369	0.0415	0.0339	0.0357	0.0399
镍	mg/kg	63	65	65	75	57	65
备注：<+数值表示测定结果低于方法的检出限，<后边的数值代表方法的检出限。							

表2.1 土壤（续）

检测类别	土壤	分析方法、仪器设备		见表3.1	
样品特征	棕色	分析日期		2019年8月2日-3日	
检测项目	单位	检测结果			
		S3		S4	
		0.2m		0.2m	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<0.3		1.7	
检测项目	单位	检测结果			
		S5		S6	
		0.2m		0.2m	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	3.4		15.6	
备注：<+数值表示测定结果低于方法的检出限，<后边的数值代表方法的检出限。					

表2.1 土壤 (续)

检测类别		土壤	分析方法、仪器设备			见表3.1		
样品特征		棕色	分析日期			2019年8月2日-3日		
检测项目		单位	检测结果					
			S1			S2		
			0.2m	1.1m	2.4m	0.2m	1.8m	3.0
挥发性有机物	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	间,对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
半挥发性有机物	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯胺	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	

备注：<+数值表示测定结果低于方法的检出限，<后边的数值代表方法的检出限。

表2.1 土壤（续）

检测类别		土壤	分析方法、仪器设备			见表3.1		
样品特征		棕色	分析日期			2019年8月2日-3日		
检测项目		单位	检测结果					
			S3			S4		
			0.2m	1.3m	2.6m	0.2m	1.4m	3.5m
挥发性有机物	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	间,对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
半挥发性有机物	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

	苯胺	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
--	----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

备注：<+数值表示测定结果低于方法的检出限，<后边的数值代表方法的检出限。

表2.1 土壤（续）

检测类别		土壤		分析方法、仪器设备			见表3.1		
样品特征		棕色		分析日期			2019年8月2日-3日		
检测项目		单位	检测结果						
			S5			S6			
			0.2m	0.9m	2.0m	0.2m	1.6m	2.6m	
挥发性有机物	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
	间,对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2		
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2		
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5		
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5		
半挥发性有机物	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		

	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯胺	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

备注：<+数值表示测定结果低于方法的检出限，<后边的数值代表方法的检出限。

表2.1 土壤（续）

检测类别		土壤	分析方法、仪器设备			见表3.1		
样品特征		棕色	分析日期			2019年8月2日-3日		
检测项目		单位	检测结果					
			S7			S8		
			0.2m	1.7m	3.0m	0.2m	1.8m	3.3m
挥发性有机物	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	间,对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
半挥发性有机物	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯胺	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

备注：<+数值表示测定结果低于方法的检出限，<后边的数值代表方法的检出限。

3.分析方法和仪器设备：

表3.1 分析方法和仪器设备

土壤			
检测项目	分析方法及方法来源	方法检出限	仪器设备名称及编号
pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	/	PHS-3C pH 计/YQ-12
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	AFS-8220 原子荧光光度计/YQ-05
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02
六价铬	《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法》 HJ 687-2014	2mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02
铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 17138-1997	1mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02
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	0.1mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	AFS-8220 原子荧光光度计/YQ-05
镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 17139-1997	5mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02
氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	1.0μg/kg	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪/YQ-162
氯乙烷		1.0μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.0μg/kg	
二氯甲烷		1.5μg/kg	
反式-1,2-二氯乙烷		1.4μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
顺式-1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
氯仿		1.1μg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
四氯化碳		1.3μg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
苯		1.9μg/kg	

三氯乙烯		1.2μg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
甲苯		1.3μg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	

注：TAS-990AFG 原子吸收分光光度计可采用火焰原子吸收分光光度法和石墨炉原子吸收分光光度法测定多种元素。

表3.1 分析方法和仪器设备（续）

土壤					
检测项目	分析方法及方法来源	方法检出限	仪器设备名称及编号		
四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.4μg/kg	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪/YQ-162		
氯苯		1.2μg/kg			
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg			
乙苯		1.2μg/kg			
间,对-二甲苯		1.2μg/kg			
邻二甲苯		1.2μg/kg			
苯乙烯		1.1μg/kg			
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg			
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg			
1,4-二氯苯		1.5μg/kg			
1,2-二氯苯		1.5μg/kg			
2-氯苯酚		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		0.06mg/kg	8860-5977B 气相色谱-质谱联用仪/YQ-211
硝基苯				0.09mg/kg	
萘	0.09mg/kg				
苯并[a]蒽	0.1mg/kg				
蒽	0.1mg/kg				
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg				
苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg				
苯并[a]芘	0.1mg/kg				
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg				
二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg				

苯胺	索氏提取法 US EPA 3540C: 1996; 气相色谱法/质谱分析法(气 质联用仪)测试半挥发性有机化合 物 US EPA 8270E: 2018	0.01mg/kg	8860-5977B 气相色谱- 质谱联用仪 /YQ-211
石油烃	《土壤中石油烃(C10-C40)含量的 测定 气相色谱法》(ISO 16703: 2011)	0.3mg/kg	7820A(G4350A)气相色 谱仪/YQ-164

附表1：承德场地调查土壤采样信息

承德场地调查					
序号	地块	采样点编号	坐标	采样深度	检测项
1	S1	190801SQ01-001	N:40°45'58.29" E:118°11'11.52"	0.2 米	pH、砷、镉、六价铬、 铜、铅、汞、镍、挥发 性有机物、半挥发性有 机物、苯胺
2	S1	190801SQ01-002	N:40°45'58.29" E:118°11'11.52"	1.1 米	
3	S1	190801SQ01-003	N:40°45'58.29" E:118°11'11.52"	2.4 米	
4	S2	190801SQ02-001	N:40°45'59.41" E:118°11'10.01"	0.2 米	
5	S2	190801SQ02-002	N:40°45'59.41" E:118°11'10.01"	1.8 米	
6	S2	190801SQ02-003	N:40°45'59.41" E:118°11'10.01"	3.0 米	
7	S3	190801SQ03-001	N:40°46'1.06" E:118°11'8.39"	0.2 米	pH、砷、镉、六价铬、 铜、铅、汞、镍、挥发 性有机物、半挥发性有 机物、苯胺、石油烃
8	S3	190801SQ03-002	N:40°46'1.06" E:118°11'8.39"	1.3 米	

9	S3	190801SQ03-003	N:40°46'1.06" E:118°11'8.39"	2.6 米	
10	S4	190801SQ04-001	N:40°46'1.87" E:118°11'7.51"	0.2 米	
11	S4	190801SQ04-002	N:40°46'1.87" E:118°11'7.51"	1.4 米	
12	S4	190801SQ04-003	N:40°46'1.87" E:118°11'7.51"	3.5 米	
13	S5	190801SQ05-001	N:40°46'3.78" E:118°11'5.56"	0.2 米	
14	S5	190801SQ05-002	N:40°46'3.78" E:118°11'5.56"	0.9 米	
15	S5	190801SQ05-003	N:40°46'3.78" E:118°11'5.56"	2.0 米	

承德场地调查					
序号	地块	采样点编号	坐标	采样深度	检测项
1	S6	190801SQ06-001	N:40°46'4.81" E:118°11'4.49"	0.2 米	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、石油烃
2	S6	190801SQ06-002	N:40°46'4.81" E:118°11'4.49"	1.6 米	
3	S6	190801SQ06-003	N:40°46'4.81" E:118°11'4.49"	2.6 米	
4	S7	190801SQ07-001	N:40°46'6.34" E:118°11'3.02"	0.2 米	

5	S7	190801SQ07-002	N:40°46'6.34" E:118°11'3.02"	1.7 米	
6	S7	190801SQ07-003	N:40°46'6.34" E:118°11'3.02"	3.0 米	
7	S8	190801SQ08-001	N:40°46'5.05" E:118°11'16.86"	0.2 米	
8	S8	190801SQ08-002	N:40°46'5.05" E:118°11'16.86"	1.8 米	pH、砷、镉、六价 铬、铜、铅、汞、 镍、挥发性有机物、 半挥发性有机物、 苯胺
9	S8	190801SQ08-003	N:40°46'5.05" E:118°11'16.86"	3.3 米	

4.分析记录信息

表4.1无机类分析

检测项目	检验方法	质控样品编号	日期	定值 S (mg/kg)	测得值 X (mg/kg)	相对误差 (%)	允许相对 误差 (%)
砷	GB/T22105.2-2008	GSS-35	7.16	9.2	9.02	-2.0	±6.5
汞	GB/T 22105.1-2008	GSS-35	7.15	0.0465	0.0504	-8.4	±16.1
镉	GB/T 17141-1997	GSS-35	8.14	0.11	0.11	0	±9.1
铜	GB/T 17138-1997	GSS-35	8.13	21	20.6	-2.0	±9.5
铅	GB/T 17141-1997	GSS-35	8.14	22	23.4	+6.4	±9.1
镍	GB/T 17139-1997	GSS-35	8.13	27	27.9	+3.4	±7.4
pH	HJ 962-2018	水质 PH-A- 202171-01	8.13	7.15	7.18	0.03 绝 对误差	±0.05 绝对误差

表4.1无机类分析（续）

检测项目	检验方法	空白值
砷	GB/T22105.2-2008	<0.01mg/kg
汞	GB/T 22105.1-2008	<0.002mg/kg
镉	GB/T 17141-1997	<0.01mg/kg
铜	GB/T 17138-1997	<1mg/kg
铅	GB/T 17141-1997	<0.1mg/kg
镍	GB/T 17139-1997	<5mg/kg
六价铬	HJ 687-2014	<2mg/kg

表4.1无机类分析（续）

检测项目	检验方法	样品编号 (土壤)	加标量 C	测得值 B	原样品测 得值 A	样品回 收率 (%)	允许回 收率 (%)
镉	GB/T 17141-1997	190801SQ08 -003	0.1μg	0.181μg	0.069μg	112	80-120
六价铬	HJ 687-2014		0.1mg	0.095mg	0mg	95	70-130
铜	GB/T 17138-1997		0.1mg	0.103mg	0.006mg	97	80-120
铅	GB/T 17141-1997		1μg	2.30μg	1.23μg	107	80-120
镍	GB/T 17139-1997		0.1mg	0.124mg	0.013mg	111	80-120

砷	GB/T22105.2-2008	190801SQ08	1 μ g	1.4915 μ g	0.3789 μ g	111.3	80-120
汞	GB/T 22105.1-2008	-001	0.02 μ g	0.032449 μ g	0.009564 μ g	114.4	80-120

表4.1无机类分析（续）

检测项目	检验方法	平行样品 编号	测得浓度 X (mg/kg)		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)
pH	HJ 962-2018	190801S Q01-001	7.93 (无量纲)	7.97 (无量纲)	0 绝对差值	≤0.1 绝对差值
砷	GB/T22105.2-2008		1.084	1.440	9.8	<10.0
镉	GB/T 17141-1997		0.558	0.540	1.7	<10.0
六价铬	HJ 687-2014		<2	<2	/	<10.0
铜	GB/T 17138-1997		25.3	25.8	0.9	<10.0
铅	GB/T 17141-1997		6.23	6.03	1.6	<10.0
汞	GB/T 22105.1-2008		0.03049	0.03250	3.2	<10.0
镍	GB/T 17139-1997		28.2	27.2	1.8	<10.0
pH	HJ 962-2018	190801S Q01-002	8.32 (无量纲)	8.35 (无量纲)	0 绝对差值	≤0.1 绝对差值
砷	GB/T22105.2-2008		1.245	1.400	5.9	<10.0
镉	GB/T 17141-1997		0.668	0.694	1.9	<10.0
六价铬	HJ 687-2014		<2	<2	/	<10.0
铜	GB/T 17138-1997		30.1	28.7	2.4	<10.0
铅	GB/T 17141-1997		6.49	6.69	1.5	<10.0
汞	GB/T 22105.1-2008		0.02974	0.02916	1.0	<10.0
镍	GB/T 17139-1997		34.7	33.5	1.7	<10.0
砷	GB/T22105.2-2008	190801S Q01-003	1.354	1.378	0.9	<10.0
镉	GB/T 17141-1997		0.306	0.281	4.7	<10.0
六价铬	HJ 687-2014		<2	<2	/	<10.0
铜	GB/T 17138-1997		22.0	20.0	4.7	<10.0
铅	GB/T 17141-1997		5.92	5.72	1.7	<10.0
汞	GB/T 22105.1-2008		0.02974	0.03028	0.9	<10.0
镍	GB/T 17139-1997		23.0	20.9	4.7	<10.0

表4.2有机物分析（续）

检测项目	检验方法	空白值
氯甲烷	HJ 605-2011	<1.0μg/kg
氯乙烯		<1.0μg/kg
1,1-二氯乙烯		<1.0μg/kg
二氯甲烷		<1.5μg/kg
反-1,2-二氯乙烯		<1.4μg/kg
1,1-二氯乙烷		<1.2μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯		<1.3μg/kg
氯仿		<1.1μg/kg
1,1,1-三氯乙烷		<1.3μg/kg
四氯化碳		<1.3μg/kg
1,2-二氯乙烷		<1.3μg/kg
苯		<1.9μg/kg
三氯乙烯		<1.2μg/kg
1,2-二氯丙烷		<1.1μg/kg
甲苯		<1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷		<1.2μg/kg
四氯乙烯		<1.4μg/kg
氯苯		<1.2μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷		<1.2μg/kg
乙苯		<1.2μg/kg
间对-二甲苯		<1.2μg/kg
邻二甲苯		<1.2μg/kg
苯乙烯		<1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷		<1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷		<1.2μg/kg
1,4-二氯苯		<1.5μg/kg
1,2-二氯苯	<1.5μg/kg	
2-氯苯酚	HJ 834-2017	<0.06mg/kg
硝基苯		<0.09mg/kg

萘		<0.09mg/kg
苯并[a]蒽		<0.1mg/kg
蒾		<0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽		<0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽		<0.1mg/kg
苯并[a]芘		<0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘		<0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽		<0.1mg/kg
苯胺	US EPA 8270E: 2018	<0.01mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ISO 16703: 2011	<0.3mg/kg

表4.2有机物分析

检测项目	检验方法	平行样品 编号	测得浓度 X (/)		相对偏 差 (%)	判定范 围 (%)
氯甲烷	HJ 605-2011	190801SQ 03-001	<1.0μg/kg	<1.0μg/kg	/	<±25
氯乙烯			<1.0μg/kg	<1.0μg/kg	/	<±25
1,1-二氯乙烯			<1.0μg/kg	<1.0μg/kg	/	<±25
二氯甲烷			<1.5μg/kg	<1.5μg/kg	/	<±25
反-1,2-二氯乙烯			<1.4μg/kg	<1.4μg/kg	/	<±25
1,1-二氯乙烷			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
顺-1,2-二氯乙烯			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	<±25
氯仿			<1.1μg/kg	<1.1μg/kg	/	<±25
1,1,1-三氯乙烷			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	<±25
四氯化碳			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	<±25
1,2-二氯乙烷			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	<±25
苯			<1.9μg/kg	<1.9μg/kg	/	<±25
三氯乙烯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
1,2-二氯丙烷			<1.1μg/kg	<1.1μg/kg	/	<±25
甲苯			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	<±25
1,1,2-三氯乙烷			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
四氯乙烯			<1.4μg/kg	<1.4μg/kg	/	<±25
氯苯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25		

乙苯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
间对-二甲苯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
邻二甲苯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
苯乙烯			<1.1μg/kg	<1.1μg/kg	/	<±25
1,1,2,2-四氯乙烷			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
1,2,3-三氯丙烷			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
1,4-二氯苯			<1.5μg/kg	<1.5μg/kg	/	<±25
1,2-二氯苯			<1.5μg/kg	<1.5μg/kg	/	<±25
2-氯苯酚			<0.06mg/kg	<0.06mg/kg	/	≤±40
硝基苯			<0.09mg/kg	<0.09mg/kg	/	≤±40
萘			<0.09mg/kg	<0.09mg/kg	/	≤±40
苯并[a]蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017	190801SQ 03-001	<0.2mg/kg	<0.2mg/kg	/	≤±40
苯并[k]荧蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
苯并[a]芘			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
茚并[1,2,3-cd]芘			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
二苯并[a,h]蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
苯胺	US EPA 8270E: 2018	190801SQ 03-001	<0.01mg/kg	<0.01mg/kg	/	≤±40
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ISO 16703: 2011	190801SQ 05-001	3.3mg/kg	3.6mg/kg	-4.35	≤±15

表4.2有机物分析（续）

检测项目	检验方法	平行样品 编号	测得浓度 X (/)		相对偏 差 (%)	判定范 围 (%)
氯甲烷	HJ 605-2011	190801SQ 06-001	<1.0µg/kg	<1.0µg/kg	/	<±25
氯乙烯			<1.0µg/kg	<1.0µg/kg	/	<±25
1,1-二氯乙烯			<1.0µg/kg	<1.0µg/kg	/	<±25
二氯甲烷			<1.5µg/kg	<1.5µg/kg	/	<±25
反-1,2-二氯乙烯			<1.4µg/kg	<1.4µg/kg	/	<±25
1,1-二氯乙烷			<1.2µg/kg	<1.2µg/kg	/	<±25
顺-1,2-二氯乙烯			<1.3µg/kg	<1.3µg/kg	/	<±25
氯仿			<1.1µg/kg	<1.1µg/kg	/	<±25
1,1,1-三氯乙烷			<1.3µg/kg	<1.3µg/kg	/	<±25
四氯化碳			<1.3µg/kg	<1.3µg/kg	/	<±25
1,2-二氯乙烷			<1.3µg/kg	<1.3µg/kg	/	<±25
苯			<1.9µg/kg	<1.9µg/kg	/	<±25
三氯乙烯			<1.2µg/kg	<1.2µg/kg	/	<±25
1,2-二氯丙烷			<1.1µg/kg	<1.1µg/kg	/	<±25
甲苯			<1.3µg/kg	<1.3µg/kg	/	<±25
1,1,2-三氯乙烷			<1.2µg/kg	<1.2µg/kg	/	<±25
四氯乙烯			<1.4µg/kg	<1.4µg/kg	/	<±25
氯苯			<1.2µg/kg	<1.2µg/kg	/	<±25
1,1,1,2-四氯乙烷			<1.2µg/kg	<1.2µg/kg	/	<±25
乙苯			<1.2µg/kg	<1.2µg/kg	/	<±25
间对-二甲苯			<1.2µg/kg	<1.2µg/kg	/	<±25
邻二甲苯			<1.2µg/kg	<1.2µg/kg	/	<±25
苯乙烯			<1.1µg/kg	<1.1µg/kg	/	<±25
1,1,2,2-四氯乙烷			<1.2µg/kg	<1.2µg/kg	/	<±25
1,2,3-三氯丙烷			<1.2µg/kg	<1.2µg/kg	/	<±25
1,4-二氯苯			<1.5µg/kg	<1.5µg/kg	/	<±25
1,2-二氯苯			<1.5µg/kg	<1.5µg/kg	/	<±25

2-氯苯酚	HJ 834-2017	190801SQ 06-001	<0.06mg/kg	<0.06mg/kg	/	≤±40
硝基苯			<0.09mg/kg	<0.09mg/kg	/	≤±40
萘			<0.09mg/kg	<0.09mg/kg	/	≤±40
苯并[a]蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
苯并[b]荧蒽			<0.2mg/kg	<0.2mg/kg	/	≤±40
苯并[k]荧蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
苯并[a]芘			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
茚并[1,2,3-cd]芘			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
二苯并[a,h]蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
苯胺	US EPA 8270E: 2018	190801SQ 08-001	<0.01mg/kg	<0.01mg/kg	/	≤±40

表4.2有机物分析（续）

检测项目	理论值 (µg/L)	实测值 (µg/L)	相对误差 (%)	判定范围 (%)
氯甲烷	40	40.4505	1.13	≤±20
氯乙烯	40	37.2048	-6.99	≤±20
1,1-二氯乙烯	40	34.2910	-14.27	≤±20
二氯甲烷	40	32.8293	-17.93	≤±20
反-1,2-二氯乙烯	40	33.9497	-15.13	≤±20
1,1-二氯乙烷	40	33.5129	-16.22	≤±20
顺-1,2-二氯乙烯	40	36.0413	-9.90	≤±20
氯仿	40	34.6007	-13.50	≤±20
1,1,1-三氯乙烷	40	34.9756	-12.56	≤±20
四氯化碳	40	35.8287	-10.43	≤±20
1,2-二氯乙烷	40	41.4178	3.54	≤±20
苯	40	32.9367	-17.66	≤±20
三氯乙烯	40	33.1463	-17.13	≤±20
1,2-二氯丙烷	40	32.6830	-18.29	≤±20
甲苯	40	34.6218	-13.45	≤±20
1,1,2-三氯乙烷	40	34.4609	-13.85	≤±20
四氯乙烯	40	32.5123	-18.72	≤±20
氯苯	40	33.4764	-16.31	≤±20
1,1,1,2-四氯乙烷	40	33.4552	-16.36	≤±20
乙苯	40	33.0990	-17.25	≤±20
间对-二甲苯	80	65.4906	-18.14	≤±20
邻二甲苯	40	33.8883	-15.28	≤±20
苯乙烯	40	33.6822	-15.79	≤±20
1,1,2,2-四氯乙烷	40	33.3963	-16.51	≤±20
1,2,3-三氯丙烷	40	36.8852	-7.79	≤±20
1,4-二氯苯	40	32.3543	-19.11	≤±20
1,2-二氯苯	40	34.6962	-13.26	≤±20
检验方法	HJ 605-2011			

表4.2有机物分析（续）

检测项目	理论值 (µg/mL)	实测值 (µg/mL)	相对误差 (%)	判定范围 (%)
质控 1				
2-氯苯酚	20.0	20.0117	0.10	≤ ±30
硝基苯	20.0	20.2755	1.40	≤ ±30
萘	20.0	20.1350	0.70	≤ ±30
苯并[a]蒽	20.0	20.4307	2.20	≤ ±30
屈	20.0	20.3861	2.00	≤ ±30
苯并[b]荧蒽	20.0	20.1098	0.60	≤ ±30
苯并[k]荧蒽	20.0	20.0558	0.30	≤ ±30
苯并[a]芘	20.0	19.5290	-2.40	≤ ±30
茚并[123-cd]芘	20.0	19.2946	-3.60	≤ ±30
二苯并[ah]蒽	20.0	19.4982	-2.60	≤ ±30
质控 2				
2-氯苯酚	20.0	20.3666	1.90	≤ ±30
硝基苯	20.0	19.6492	-1.80	≤ ±30
萘	20.0	19.9306	-0.40	≤ ±30
苯并[a]蒽	20.0	20.0825	0.50	≤ ±30
屈	20.0	20.3991	2.00	≤ ±30
苯并[b]荧蒽	20.0	20.4262	2.20	≤ ±30
苯并[k]荧蒽	20.0	19.6066	-2.00	≤ ±30
苯并[a]芘	20.0	20.6432	3.30	≤ ±30
茚并[123-cd]芘	20.0	19.6293	-1.90	≤ ±30
二苯并[ah]蒽	20.0	19.7138	-1.50	≤ ±30
检验方法	HJ 834-2017			

表4.2有机物分析（续）

检测项目	理论值 (µg/mL)	实测值 (µg/mL)	相对误差 (%)	判定范围 (%)
苯胺				
质控-1	20.0	20.4682	2.40	≤ ±30

质控-2	20.0	19.5979	-2.10	≤±30
检验方法	US EPA 8270E: 2018			

表4.2有机物分析（续）

检测项目	理论值 (mg/L)	实测值 (mg/L)	相对误差 (%)	判定范围 (%)
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	3100.00	3187.3006	2.82	±10
检验方法	ISO 16703:2011			

表4.2有机物分析（续）

检测项目	样品编号	前测定值 ($\mu\text{g/L}$)	后测定值 ($\mu\text{g/L}$)	定容体 积 (mL)	回收量 (μg)	加标 量 (μg)	样品回 收率 (%)	判定范 围 (%)
氯甲烷	190801SQ 01-001	ND	34.2142	5.00	0.17	0.2	86	70-130
氯乙烯		ND	47.0051	5.00	0.24	0.2	118	70-130
1,1-二氯乙烯		ND	40.6966	5.00	0.20	0.2	102	70-130
二氯甲烷		ND	29.1326	5.00	0.15	0.2	73	70-130
反-1,2-二氯乙烯		ND	44.1053	5.00	0.22	0.2	110	70-130
1,1-二氯乙烷		ND	35.3686	5.00	0.18	0.2	88	70-130
顺-1,2-二氯乙烯		ND	39.4666	5.00	0.20	0.2	99	70-130
氯仿		ND	34.2172	5.00	0.17	0.2	86	70-130
1,1,1-三氯乙烷		ND	39.3240	5.00	0.20	0.2	98	70-130
四氯化碳		ND	38.6217	5.00	0.19	0.2	97	70-130
1,2-二氯乙烷		ND	32.2495	5.00	0.16	0.2	81	70-130
苯		ND	30.3853	5.00	0.15	0.2	76	70-130
三氯乙烯		ND	29.6507	5.00	0.15	0.2	74	70-130
1,2-二氯丙烷		ND	28.7003	5.00	0.14	0.2	72	70-130
甲苯		ND	28.1425	5.00	0.14	0.2	70	70-130
1,1,2-三氯乙烷		ND	29.3280	5.00	0.15	0.2	73	70-130
四氯乙烯		ND	29.0272	5.00	0.15	0.2	73	70-130
氯苯		ND	30.6926	5.00	0.15	0.2	77	70-130
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	31.9832	5.00	0.16	0.2	80	70-130
乙苯		ND	32.8584	5.00	0.16	0.2	82	70-130
间对-二甲苯		ND	60.9346	5.00	0.30	0.4	76	70-130
邻二甲苯		ND	29.6924	5.00	0.15	0.2	74	70-130
苯乙烯		ND	27.7623	5.00	0.14	0.2	69	70-130
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	28.2314	5.00	0.14	0.2	71	70-130
1,2,3-三氯丙烷	ND	39.2727	5.00	0.20	0.2	98	70-130	
1,4-二氯苯	ND	34.9615	5.00	0.17	0.2	87	70-130	

1,2-二氯苯		ND	30.5884	5.00	0.15	0.2	76	70-130
检验方法	HJ 605-2011							

表4.2有机物分析（续）

检测项目	样品编号	前测定 值(μg/L)	后测定 值 (μg/L)	定容 体积 (mL)	回收 量 (μg)	加标 量 (μg)	样品 回收 率(%)	判定 范围 (%)
氯甲烷	190801SQ 05-001	ND	37.0789	5.00	0.19	0.2	93	70-130
氯乙烯		ND	42.0064	5.00	0.21	0.2	105	70-130
1,1-二氯乙烯		ND	38.8991	5.00	0.19	0.2	97	70-130
二氯甲烷		ND	31.7313	5.00	0.16	0.2	79	70-130
反-1,2-二氯乙烯		ND	37.7335	5.00	0.19	0.2	94	70-130
1,1-二氯乙烷		ND	33.3224	5.00	0.17	0.2	83	70-130
顺-1,2-二氯乙烯		ND	35.3895	5.00	0.18	0.2	88	70-130
氯仿		ND	37.2302	5.00	0.19	0.2	93	70-130
1,1,1-三氯乙烷		ND	29.8308	5.00	0.15	0.2	75	70-130
四氯化碳		ND	30.7166	5.00	0.15	0.2	77	70-130
1,2-二氯乙烷		ND	28.1128	5.00	0.14	0.2	70	70-130
苯		ND	29.0125	5.00	0.15	0.2	73	70-130
三氯乙烯		ND	29.3188	5.00	0.15	0.2	73	70-130
1,2-二氯丙烷		ND	30.1430	5.00	0.15	0.2	75	70-130
甲苯		ND	28.7677	5.00	0.14	0.2	72	70-130
1,1,2-三氯乙烷		ND	28.4357	5.00	0.14	0.2	71	70-130
四氯乙烯		ND	31.0698	5.00	0.16	0.2	78	70-130
氯苯		ND	29.9018	5.00	0.15	0.2	75	70-130
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	29.2857	5.00	0.15	0.2	73	70-130
乙苯		ND	28.1201	5.00	0.14	0.2	70	70-130
间对-二甲苯		ND	63.0700	5.00	0.32	0.4	79	70-130
邻二甲苯		ND	29.0461	5.00	0.15	0.2	73	70-130
苯乙烯		ND	29.9222	5.00	0.15	0.2	75	70-130
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	30.2349	5.00	0.15	0.2	76	70-130
1,2,3-三氯丙烷	ND	30.7092	5.00	0.15	0.2	77	70-130	

1,4-二氯苯		ND	28.0161	5.00	0.14	0.2	70	70-130
1,2-二氯苯		ND	28.6630	5.00	0.14	0.2	72	70-130
检验方法	HJ 605-2011							

表4.2有机物分析（续）

检测项目	检验方法	样品编号	理论值 ($\mu\text{g/L}$)	实测值 ($\mu\text{g/L}$)	替代物回 收率 (%)	判定范围 (%)
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ01-001	40	29.3529	73	70-130
甲苯-D8			40	29.3072	73	70-130
4-溴氟苯			40	33.1071	83	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ01-002	40	31.1505	78	70-130
甲苯-D8			40	33.6364	84	70-130
4-溴氟苯			40	30.6622	77	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ01-003	40	30.7470	77	70-130
甲苯-D8			40	31.5251	79	70-130
4-溴氟苯			40	28.5289	71	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ02-001	40	29.4232	74	70-130
甲苯-D8			40	31.8662	80	70-130
4-溴氟苯			40	35.3343	88	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ02-002	40	30.1550	75	70-130
甲苯-D8			40	32.5713	81	70-130
4-溴氟苯			40	29.0266	73	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ02-003	40	31.1940	78	70-130
甲苯-D8			40	33.6411	84	70-130
4-溴氟苯			40	33.9547	85	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ03-001- 1	40	32.0470	80	70-130
甲苯-D8			40	34.9245	87	70-130
4-溴氟苯			40	30.5738	76	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ03-002	40	30.2711	76	70-130
甲苯-D8			40	31.3638	78	70-130
4-溴氟苯			40	29.5021	74	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ03-003	40	31.8103	80	70-130
甲苯-D8			40	31.8514	80	70-130
4-溴氟苯			40	28.6642	72	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ04-001	40	29.1105	73	70-130
甲苯-D8			40	29.3702	73	70-130
4-溴氟苯			40	29.0916	73	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ04-002	40	30.1572	75	70-130
甲苯-D8			40	30.7831	77	70-130
4-溴氟苯			40	32.0874	80	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ04-003	40	29.3467	73	70-130
甲苯-D8			40	29.7413	74	70-130
4-溴氟苯			40	29.7807	74	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ05-001	40	33.3311	83	70-130
甲苯-D8			40	29.5488	74	70-130

4-溴氟苯			40	30.6648	77	70-130
-------	--	--	----	---------	----	--------

表4.2有机物分析（续）

检测项目	检验方法	样品编号	理论值 ($\mu\text{g/L}$)	实测值 ($\mu\text{g/L}$)	替代物回 收率 (%)	判定范围 (%)
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ05-002	40	30.4576	76	70-130
甲苯-D8			40	31.0043	78	70-130
4-溴氟苯			40	32.3802	81	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ05-003	40	28.4245	71	70-130
甲苯-D8			40	34.8220	87	70-130
4-溴氟苯			40	33.1879	83	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ06-001- 1	40	30.6647	77	70-130
甲苯-D8			40	32.8491	82	70-130
4-溴氟苯			40	32.3328	81	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ06-002	40	29.4940	74	70-130
甲苯-D8			40	32.8403	82	70-130
4-溴氟苯			40	33.2933	83	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ06-003	40	28.7682	72	70-130
甲苯-D8			40	32.4902	81	70-130
4-溴氟苯			40	31.1727	78	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ07-001	40	33.1358	83	70-130
甲苯-D8			40	33.7912	84	70-130
4-溴氟苯			40	30.9537	77	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ07-002	40	37.2665	93	70-130
甲苯-D8			40	31.9568	80	70-130
4-溴氟苯			40	36.5111	91	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ07-003	40	29.5257	74	70-130
甲苯-D8			40	33.3888	83	70-130
4-溴氟苯			40	31.4177	79	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ08-001	40	28.7380	72	70-130
甲苯-D8			40	32.5825	81	70-130
4-溴氟苯			40	31.2263	78	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ08-002	40	28.9870	72	70-130
甲苯-D8			40	29.0831	73	70-130
4-溴氟苯			40	33.9526	85	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ08-003	40	28.0402	70	70-130
甲苯-D8			40	29.0657	73	70-130
4-溴氟苯			40	30.2445	76	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ03-001- 2	40	29.0171	73	70-130
甲苯-D8			40	30.3736	76	70-130
4-溴氟苯			40	29.9409	75	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ06-001- 2	40	31.5670	79	70-130
甲苯-D8			40	29.8148	75	70-130
4-溴氟苯			40	29.2520	73	70-130

表4.2有机物分析（续）

检测项目	样品编号	前测定值 ($\mu\text{g/mL}$)	后测定值 ($\mu\text{g/mL}$)	定容体 积 (mL)	回收 量 (μg)	加标 量 (μg)	样品回 收率 (%)	判定范 围 (%)
2-氯苯酚	190801SQ 03-001	ND	6.6756	1.00	6.68	10.0	67	47-119
硝基苯		ND	6.5130	1.00	6.51	10.0	65	47-119
萘		ND	7.0255	1.00	7.03	10.0	70	47-119
苯并[a]蒽		ND	8.9398	1.00	8.94	10.0	89	47-119
屈		ND	9.0422	1.00	9.04	10.0	90	47-119
苯并[b]荧蒽		ND	9.0152	1.00	9.02	10.0	90	47-119
苯并[k]荧蒽		ND	9.0668	1.00	9.07	10.0	91	47-119
苯并[a]芘		ND	7.4654	1.00	7.47	10.0	75	47-119
茚并[123-cd]芘		ND	9.0328	1.00	9.03	10.0	90	47-119
二苯并[ah]蒽		ND	8.9512	1.00	8.95	10.0	90	47-119
2-氯苯酚	190801SQ 08-001	ND	6.7858	1.00	6.79	10.0	68	47-119
硝基苯		ND	6.3546	1.00	6.35	10.0	64	47-119
萘		ND	6.9042	1.00	6.90	10.0	69	47-119
苯并[a]蒽		ND	9.0747	1.00	9.07	10.0	91	47-119
屈		ND	8.9069	1.00	8.91	10.0	89	47-119
苯并[b]荧蒽		ND	8.9379	1.00	8.94	10.0	89	47-119
苯并[k]荧蒽		ND	8.9412	1.00	8.94	10.0	89	47-119
苯并[a]芘		ND	7.5797	1.00	7.58	10.0	76	47-119
茚并[123-cd]芘		ND	8.9870	1.00	8.99	10.0	90	47-119
二苯并[ah]蒽		ND	9.0213	1.00	9.02	10.0	90	47-119
检验方法	HJ 834-2017							

表4.2有机物分析（续）

检测项目	样品编号	前测定值 ($\mu\text{g/mL}$)	后测定值 ($\mu\text{g/mL}$)	定容体 积 (mL)	回收 量 (μg)	加标 量 (μg)	样品回 收率 (%)	判定范 围 (%)
------	------	------------------------------	------------------------------	------------------	------------------------------	------------------------------	------------------	--------------

苯胺	190801SQ03-001	ND	6.1840	1.00	6.18	10	62	47-119
苯胺	190801SQ08-001	ND	6.0300	1.00	6.03	10	60	47-119
检验方法	US EPA 8270E: 2018							

表4.2有机物分析（续）

检测项目	检验方法	样品编号	理论值 ($\mu\text{g/mL}$)	实测值 ($\mu\text{g/mL}$)	替代物回收 率 (%)	判定范 围 (%)
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ01-001	10.0	6.7687	68	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1349	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.2185	62	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0201	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7045	87	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ01-002	10.0	6.8791	69	47-119
苯酚-d6			10.0	5.9855	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	5.9745	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.1060	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.6881	87	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ01-003	10.0	6.5929	66	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1365	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.0112	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.1069	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.6783	87	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ02-001	10.0	6.9789	70	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1034	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	5.9957	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0022	70	47-119

4, 4'三联苯-d4			10.0	8.5932	86	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ02-002	10.0	6.8589	69	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0445	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1298	61	47-119
2-氟联苯			10.0	7.1075	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.8351	88	47-119
2-氟酚			HJ 834-2017	190801SQ02-003	10.0	6.6655
苯酚-d6	10.0	5.9730			60	47-119
硝基苯-d5	10.0	6.1397			61	47-119
2-氟联苯	10.0	6.9307			69	47-119
4, 4'三联苯-d4	10.0	8.7828			88	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ03-001-1			10.0	6.8736
苯酚-d6			10.0	6.1996	62	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.0777	61	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0562	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.4382	84	47-119
2-氟酚			HJ 834-2017	190801SQ03-001-2	10.0	6.5299
苯酚-d6	10.0	6.0592			61	47-119
硝基苯-d5	10.0	6.1954			62	47-119
2-氟联苯	10.0	6.9636			70	47-119
4, 4'三联苯-d4	10.0	8.7919			88	47-119

表4.2有机物分析（续）

检测项目	检验方法	样品编号	理论值 ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	实测值 ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	替代物回 收率 (%)	判定范围 (%)
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ03-002	10.0	6.9972	70	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0203	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1278	61	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0178	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7518	88	47-119
2-氟酚			HJ 834-2017	190801SQ03-003	10.0	6.8687

苯酚-d6			10.0	6.0119	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1952	62	47-119
2-氟联苯			10.0	7.1190	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.3575	84	47-119
2-氟酚			10.0	6.8145	68	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0802	61	47-119
硝基苯-d5	HJ 834-2017	190801SQ04-001	10.0	5.9620	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.1388	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.8449	88	47-119
2-氟酚			10.0	6.5461	65	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0793	61	47-119
硝基苯-d5	HJ 834-2017	190801SQ04-002	10.0	6.1603	62	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0648	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7528	88	47-119
2-氟酚			10.0	6.6564	67	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1570	62	47-119
硝基苯-d5	HJ 834-2017	190801SQ04-003	10.0	6.0672	61	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0169	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.8566	89	47-119
2-氟酚			10.0	6.5166	65	47-119
苯酚-d6			10.0	6.2465	62	47-119
硝基苯-d5	HJ 834-2017	190801SQ05-001	10.0	6.0906	61	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0120	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.9660	90	47-119
2-氟酚			10.0	6.6027	66	47-119
苯酚-d6			10.0	5.9148	59	47-119
硝基苯-d5	HJ 834-2017	190801SQ05-002	10.0	5.9992	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0303	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.4572	85	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ05-003	10.0	6.8798	69	47-119

苯酚-d6			10.0	5.9830	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1035	61	47-119
2-氟联苯			10.0	6.9339	69	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7778	88	47-119

表4.2有机物分析（续）

检测项目	检验方法	样品编号	理论值 ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	实测值 ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	替代物回 收率 (%)	判定范围 (%)
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ06-001	10.0	6.4977	65	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1415	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.2376	62	47-119
2-氟联苯			10.0	7.2032	72	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.5129	85	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ06-002	10.0	6.7627	68	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1308	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1013	61	47-119
2-氟联苯			10.0	7.1295	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7265	87	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ06-003-1	10.0	6.7936	68	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0682	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.0792	61	47-119
2-氟联苯			10.0	6.9921	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.5501	86	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ06-003-2	10.0	6.6211	66	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0297	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.0924	61	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0117	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.8195	88	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ07-001	10.0	6.7031	67	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0068	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.0081	60	47-119

2-氟联苯			10.0	7.0438	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.8144	88	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ07-002	10.0	7.0036	70	47-119
苯酚-d6			10.0	5.9938	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1835	62	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0105	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.6893	87	47-119
2-氟酚			HJ 834-2017	190801SQ07-003	10.0	6.9624
苯酚-d6	10.0	6.0951			61	47-119
硝基苯-d5	10.0	5.9355			59	47-119
2-氟联苯	10.0	7.1875			72	47-119
4, 4'三联苯-d4	10.0	8.6384			86	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ08-001			10.0	6.8792
苯酚-d6			10.0	6.1138	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.0424	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0269	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7786	88	47-119

表4.2有机物分析（续）

检测项目	检验方法	样品编号	理论值 ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	实测值 ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	替代物回 收率 (%)	判定范围 (%)
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ08-002	10.0	6.9462	69	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1404	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	5.9776	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.2441	72	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.4073	84	47-119
2-氟酚			HJ 834-2017	190801SQ08-003	10.0	6.8409
苯酚-d6	10.0	6.0869			61	47-119
硝基苯-d5	10.0	5.9185			59	47-119
2-氟联苯	10.0	7.1808			72	47-119
4, 4'三联苯-d4	10.0	8.7264			87	47-119

表4.2有机物分析（续）

检测项目	检验方法	样品编号	理论值 ($\mu\text{g/mL}$)	实测值 ($\mu\text{g/mL}$)	替代物回 收率 (%)	判定范围 (%)
2-氟酚	US EPA 8270E: 2018	190801SQ01-001	10.0	6.5615	66	47-119
2-氟酚		190801SQ01-002	10.0	6.5702	66	47-119
2-氟酚		190801SQ01-003	10.0	6.7609	68	47-119
2-氟酚		190801SQ02-001	10.0	6.8637	69	47-119
2-氟酚		190801SQ02-002	10.0	6.7534	68	47-119
2-氟酚		190801SQ02-003	10.0	6.7799	68	47-119
2-氟酚		190801SQ03-001-1	10.0	6.6914	67	47-119
2-氟酚		190801SQ03-001-2	10.0	6.5692	66	47-119
2-氟酚		190801SQ03-002	10.0	6.8522	69	47-119
2-氟酚		190801SQ03-003	10.0	7.0182	70	47-119
2-氟酚		190801SQ04-001	10.0	6.9546	70	47-119
2-氟酚		190801SQ04-002	10.0	6.8357	68	47-119
2-氟酚		190801SQ04-003	10.0	6.7645	68	47-119
2-氟酚		190801SQ05-001	10.0	6.9012	69	47-119
2-氟酚		190801SQ05-002	10.0	6.7386	67	47-119
2-氟酚		190801SQ05-003	10.0	6.8147	68	47-119
2-氟酚		190801SQ06-001	10.0	7.0007	70	47-119
2-氟酚		190801SQ06-002	10.0	6.7317	67	47-119
2-氟酚		190801SQ06-003-1	10.0	6.8086	68	47-119
2-氟酚		190801SQ06-003-2	10.0	6.6963	67	47-119
2-氟酚		190801SQ07-001	10.0	6.8521	69	47-119
2-氟酚		190801SQ07-002	10.0	6.9543	70	47-119
2-氟酚		190801SQ07-003	10.0	6.5490	65	47-119
2-氟酚		190801SQ08-001	10.0	6.9074	69	47-119
2-氟酚		190801SQ08-002	10.0	7.0076	70	47-119
2-氟酚		190801SQ08-003	10.0	6.6351	66	47-119

表4.2有机物分析（续）

检测项目	样品编号	前测定值 ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	后测定值 ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	定容体 积 (mL)	回收 量 (μg)	加标 量 (μg)	样品回 收率 (%)	判定范 围 (%)
石油烃($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	190801SQ06- 003	342.14	1659.7491	1.00	13.18	15.50	85.01	>80

报告结束

“/”表示无填写内容



170312341463
有效期至2023年11月14日止

检测报告

HBXY-WT-1908002



项目名称：承德土壤环境调查检测项目

委托单位：承德县城发实业有限公司



河北旋盈环境检测服务有限公司

2019年8月15日

检验检测专用章



注 意 事 项

- 1、无本单位检验检测专用章、骑缝章和  无效。
- 2、不得复制部分报告；复制报告未重新加盖检验检测专用章、骑缝章和  无效。
- 3、报告无编制人、审核人、签发人手写签名无效，除签名及日期外，其余内容均为打印字体，手写字体无效。
- 4、检测报告涂改无效。
- 5、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出。逾期不提出，视为认可检测报告。
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。检测报告只对所检样品检验项目的检验结果负责。由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 7、若本报告含分包方的检测结果、检测方法偏离所采用的标准、客户特殊要求等情况，在检测报告中附表说明。
- 8、除客户特别申明并支付样品管理费用，所有超过标准规定时效期的样品均不再保存。
- 9、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。

河北旋盈环境检测服务有限公司

地址：河北省石家庄市鹿泉区山尹村镇碧水街 81 号军鼎科技园 14 号楼

邮编：050221

电话：0311-83873942

邮箱：HBXYJC@126.com



承担单位：河北旋盈环境检测服务有限公司

报告编制： 赵志妍

报告审核： 李敏

报告签发： 李敏

签发日期： 2019年8月15日

签发人职位： 技术负责人

检测人员： 周辉、刘立贤、张钧晋、赵志豪、潘亚盟、杨树海、尹超凡

河北旋盈环境检测服务有限公司

检测报告

1.项目信息:

检测类别	土壤		
受检单位	/		
联系人	张凯国	联系电话	15612653588
项目地址	承德县		
采样日期	2019年8月1日	采样人员	周辉、刘立贤
备注	/		

2.检测结果:

表2.1 土壤

检测类别	土壤	分析方法、仪器设备			见表3.1		
样品特征	棕色	分析日期			2019年8月13日-14日		
检测项目	单位	检测结果					
		S1			S2		
		0.2m	1.1m	2.4m	0.2m	1.8m	3.0m
pH	无量纲	7.95	8.34	8.14	8.42	8.61	8.19
砷	mg/kg	1.26	1.13	2.10	1.32	0.98	2.25
镉	mg/kg	0.55	0.68	0.29	0.58	0.65	0.22
六价铬	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2
铜	mg/kg	26	29	21	15	25	36
铅	mg/kg	6.1	6.6	5.8	6.6	5.7	6.2
汞	mg/kg	0.0315	0.0242	0.0384	0.0289	0.0291	0.0305
镍	mg/kg	28	34	22	42	47	60

备注: <+数值表示测定结果低于方法的检出限, <后边的数值代表方法的检出限。

表2.1 土壤 (续)

检测类别	土壤	分析方法、仪器设备			见表3.1		
样品特征	棕色	分析日期			2019年8月13日-14日		
检测项目	单位	检测结果					
		S3			S4		
		0.2m	1.3m	2.6m	0.2m	1.4m	3.5m
pH	无量纲	8.28	8.59	8.10	8.38	8.39	8.26
砷	mg/kg	1.37	1.23	1.86	1.50	1.28	2.17
镉	mg/kg	0.34	0.32	0.36	0.60	0.62	0.31
六价铬	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2
铜	mg/kg	15	21	22	17	22	17
铅	mg/kg	6.4	5.6	6.3	5.4	5.9	6.2
汞	mg/kg	0.0300	0.0370	0.0378	0.0324	0.0348	0.0435
镍	mg/kg	41	66	51	60	60	42
检测项目	单位	检测结果					
		S5			S6		
		0.2m	0.9m	2.0m	0.2m	1.6m	2.6m
pH	无量纲	8.41	8.42	8.13	8.54	8.39	7.95
砷	mg/kg	1.20	1.00	1.69	1.00	1.05	1.35
镉	mg/kg	0.32	0.60	0.32	0.75	0.74	0.39
六价铬	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2
铜	mg/kg	18	22	16	25	25	28
铅	mg/kg	5.8	6.4	6.6	6.5	6.0	6.5
汞	mg/kg	0.0372	0.0391	0.0415	0.0331	0.0370	0.0386
镍	mg/kg	44	54	37	67	66	65

备注: <+数值表示测定结果低于方法的检出限, <后边的数值代表方法的检出限。

表2.1 土壤 (续)

检测类别	土壤	分析方法、仪器设备			见表3.1		
样品特征	棕色	分析日期			2019年8月13日-14日		
检测项目	单位	检测结果					
		S7			S8		
		0.2m	1.7m	3.0m	0.2m	1.8m	3.3m
pH	无量纲	8.53	8.56	8.25	8.52	8.63	8.29
砷	mg/kg	1.04	2.06	1.50	0.967	1.06	1.22
镉	mg/kg	1.08	0.75	0.42	1.06	0.92	0.35
六价铬	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2
铜	mg/kg	25	35	32	27	31	32
铅	mg/kg	6.5	5.9	6.0	6.5	6.0	6.2
汞	mg/kg	0.0373	0.0369	0.0415	0.0339	0.0357	0.0399
镍	mg/kg	63	65	65	75	57	65

备注: <+数值表示测定结果低于方法的检出限, <后边的数值代表方法的检出限。

表2.1 土壤 (续)

检测类别	土壤	分析方法、仪器设备		见表3.1	
样品特征	棕色	分析日期		2019年8月2日-3日	
检测项目	单位	检测结果			
		S3		S4	
		0.2m		0.2m	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<0.3		1.7	
检测项目	单位	检测结果			
		S5		S6	
		0.2m		0.2m	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	3.4		15.6	

备注: <+数值表示测定结果低于方法的检出限, <后边的数值代表方法的检出限。

表2.1 土壤 (续)

检测类别		土壤	分析方法、仪器设备			见表3.1		
样品特征		棕色	分析日期			2019年8月2日-3日		
检测项目		单位	检测结果					
			S1			S2		
			0.2m	1.1m	2.4m	0.2m	1.8m	3.0
挥发性有机物	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	间,对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
半挥发性有机物	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯胺	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

备注: <+数值表示测定结果低于方法的检出限, <后边的数值代表方法的检出限。

表2.1 土壤(续)

检测类别		土壤	分析方法、仪器设备			见表3.1		
样品特征		棕色	分析日期			2019年8月2日-3日		
检测项目		单位	检测结果					
			S3			S4		
			0.2m	1.3m	2.6m	0.2m	1.4m	3.5m
挥发性有机物	氯甲烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烯	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	二氯甲烷	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1-二氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	四氯化碳	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,2-二氯乙烷	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	苯	µg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	三氯乙烯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯丙烷	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	氯苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	间,对-二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
1,4-二氯苯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
1,2-二氯苯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
半挥发性有机物	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯胺	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	

备注: <+数值表示测定结果低于方法的检出限, <后边的数值代表方法的检出限。

表2.1 土壤 (续)

检测类别		土壤	分析方法、仪器设备			见表3.1		
样品特征		棕色	分析日期			2019年8月2日-3日		
检测项目		单位	检测结果					
			S5			S6		
			0.2m	0.9m	2.0m	0.2m	1.6m	2.6m
挥发性有机物	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	间,对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
半挥发性有机物	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒎	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯胺	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

备注: <+数值表示测定结果低于方法的检出限, <后边的数值代表方法的检出限。

表2.1 土壤(续)

检测类别		土壤	分析方法、仪器设备			见表3.1		
样品特征		棕色	分析日期			2019年8月2日-3日		
检测项目		单位	检测结果					
			S7			S8		
			0.2m	1.7m	3.0m	0.2m	1.8m	3.3m
挥发性有机物	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	间,对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
半挥发性有机物	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯胺	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	

备注: <+数值表示测定结果低于方法的检出限, <后边的数值代表方法的检出限。

3.分析方法和仪器设备:

表3.1 分析方法和仪器设备

土壤			
检测项目	分析方法及方法来源	方法检出限	仪器设备名称及编号
pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	/	PHS-3C pH 计/YQ-12
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	AFS-8220 原子荧光光度计/YQ-05
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02
六价铬	《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法》 HJ 687-2014	2mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02
铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 17138-1997	1mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02
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	0.1mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	AFS-8220 原子荧光光度计/YQ-05
镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 17139-1997	5mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/YQ-02
氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	1.0μg/kg	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪/YQ-162
氯乙烯		1.0μg/kg	
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
二氯甲烷		1.5μg/kg	
反式-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
氯仿		1.1μg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
四氯化碳		1.3μg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
苯		1.9μg/kg	
三氯乙烯		1.2μg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
甲苯		1.3μg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	

注：TAS-990AFG 原子吸收分光光度计可采用火焰原子吸收分光光度法和石墨炉原子吸收分光光度法测定多种元素。

表3.1 分析方法和仪器设备（续）

土壤			
检测项目	分析方法及方法来源	方法检出限	仪器设备名称及编号
四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.4μg/kg	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪/YQ-162
氯苯		1.2μg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
乙苯		1.2μg/kg	
间,对-二甲苯		1.2μg/kg	
邻二甲苯		1.2μg/kg	
苯乙烯		1.1μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
2-氯苯酚		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	
硝基苯	0.09mg/kg		
萘	0.09mg/kg		
苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
蒽	0.1mg/kg		
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg		
苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg		
苯并[a]芘	0.1mg/kg		
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg		
二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg		
苯胺	索氏提取法 US EPA 3540C: 1996; 气相色谱法/质谱分析法(气质联用仪)测试半挥发性有机化合物 US EPA 8270E: 2018	0.01mg/kg	8860-5977B 气相色谱-质谱联用仪/YQ-211
石油烃	《土壤中石油烃(C10-C40)含量的测定 气相色谱法》(ISO 16703: 2011)	0.3mg/kg	7820A(G4350A)气相色谱仪/YQ-164

附表1: 承德场地调查土壤采样信息

承德场地调查					
序号	地块	采样点编号	坐标	采样深度	检测项
1	S1	190801SQ01-001	N:40°45'58.29" E:118°11'11.52"	0.2 米	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺
2	S1	190801SQ01-002	N:40°45'58.29" E:118°11'11.52"	1.1 米	
3	S1	190801SQ01-003	N:40°45'58.29" E:118°11'11.52"	2.4 米	
4	S2	190801SQ02-001	N:40°45'59.41" E:118°11'10.01"	0.2 米	
5	S2	190801SQ02-002	N:40°45'59.41" E:118°11'10.01"	1.8 米	
6	S2	190801SQ02-003	N:40°45'59.41" E:118°11'10.01"	3.0 米	
7	S3	190801SQ03-001	N:40°46'1.06" E:118°11'8.39"	0.2 米	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、石油烃
8	S3	190801SQ03-002	N:40°46'1.06" E:118°11'8.39"	1.3 米	
9	S3	190801SQ03-003	N:40°46'1.06" E:118°11'8.39"	2.6 米	
10	S4	190801SQ04-001	N:40°46'1.87" E:118°11'7.51"	0.2 米	
11	S4	190801SQ04-002	N:40°46'1.87" E:118°11'7.51"	1.4 米	
12	S4	190801SQ04-003	N:40°46'1.87" E:118°11'7.51"	3.5 米	
13	S5	190801SQ05-001	N:40°46'3.78" E:118°11'5.56"	0.2 米	
14	S5	190801SQ05-002	N:40°46'3.78" E:118°11'5.56"	0.9 米	
15	S5	190801SQ05-003	N:40°46'3.78" E:118°11'5.56"	2.0 米	

承德场地调查					
序号	地块	采样点编号	坐标	采样深度	检测项
1	S6	190801SQ06-001	N:40°46'4.81" E:118°11'4.49"	0.2 米	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、石油烃
2	S6	190801SQ06-002	N:40°46'4.81" E:118°11'4.49"	1.6 米	
3	S6	190801SQ06-003	N:40°46'4.81" E:118°11'4.49"	2.6 米	
4	S7	190801SQ07-001	N:40°46'6.34" E:118°11'3.02"	0.2 米	
5	S7	190801SQ07-002	N:40°46'6.34" E:118°11'3.02"	1.7 米	
6	S7	190801SQ07-003	N:40°46'6.34" E:118°11'3.02"	3.0 米	
7	S8	190801SQ08-001	N:40°46'5.05" E:118°11'16.86"	0.2 米	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺
8	S8	190801SQ08-002	N:40°46'5.05" E:118°11'16.86"	1.8 米	
9	S8	190801SQ08-003	N:40°46'5.05" E:118°11'16.86"	3.3 米	

4.分析记录信息

表4.1无机类分析

检测项目	检验方法	质控样品编号	日期	定值 S (mg/kg)	测得值 X (mg/kg)	相对误差 (%)	允许相对 误差 (%)
砷	GB/T22105.2-2008	GSS-35	7.16	9.2	9.02	-2.0	±6.5
汞	GB/T 22105.1-2008	GSS-35	7.15	0.0465	0.0504	-8.4	±16.1
镉	GB/T 17141-1997	GSS-35	8.14	0.11	0.11	0	±9.1
铜	GB/T 17138-1997	GSS-35	8.13	21	20.6	-2.0	±9.5
铅	GB/T 17141-1997	GSS-35	8.14	22	23.4	+6.4	±9.1
镍	GB/T 17139-1997	GSS-35	8.13	27	27.9	+3.4	±7.4
pH	HJ 962-2018	水质 PH-A- 202171-01	8.13	7.15	7.18	0.03 绝 对误差	±0.05 绝对误差

表4.1无机类分析 (续)

检测项目	检验方法	空白值
砷	GB/T22105.2-2008	<0.01mg/kg
汞	GB/T 22105.1-2008	<0.002mg/kg
镉	GB/T 17141-1997	<0.01mg/kg
铜	GB/T 17138-1997	<1mg/kg
铅	GB/T 17141-1997	<0.1mg/kg
镍	GB/T 17139-1997	<5mg/kg
六价铬	HJ 687-2014	<2mg/kg

表4.1无机类分析 (续)

检测项目	检验方法	样品编号 (土壤)	加标量 C	测得值 B	原样品测 得值 A	样品回 收率 (%)	允许回 收率 (%)
镉	GB/T 17141-1997	190801SQ08 -003	0.1μg	0.181μg	0.069μg	112	80-120
六价铬	HJ 687-2014		0.1mg	0.095mg	0mg	95	70-130
铜	GB/T 17138-1997		0.1mg	0.103mg	0.006mg	97	80-120
铅	GB/T 17141-1997		1μg	2.30μg	1.23μg	107	80-120
镍	GB/T 17139-1997		0.1mg	0.124mg	0.013mg	111	80-120
砷	GB/T22105.2-2008	190801SQ08 -001	1μg	1.4915μg	0.3789μg	111.3	80-120
汞	GB/T 22105.1-2008		0.02μg	0.032449μg	0.009564μg	114.4	80-120

表4.1无机类分析(续)

检测项目	检验方法	平行样品 编号	测得浓度 X (mg/kg)		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)
pH	HJ 962-2018	190801SQ 01-001	7.93 (无量纲)	7.97 (无量纲)	0 绝对差值	≤0.1 绝对差值
砷	GB/T22105.2-2008		1.084	1.440	9.8	<10.0
镉	GB/T 17141-1997		0.558	0.540	1.7	<10.0
六价铬	HJ 687-2014		<2	<2	/	<10.0
铜	GB/T 17138-1997		25.3	25.8	0.9	<10.0
铅	GB/T 17141-1997		6.23	6.03	1.6	<10.0
汞	GB/T 22105.1-2008		0.03049	0.03250	3.2	<10.0
镍	GB/T 17139-1997		28.2	27.2	1.8	<10.0
pH	HJ 962-2018	190801SQ 01-002	8.32 (无量纲)	8.35 (无量纲)	0 绝对差值	≤0.1 绝对差值
砷	GB/T22105.2-2008		1.245	1.400	5.9	<10.0
镉	GB/T 17141-1997		0.668	0.694	1.9	<10.0
六价铬	HJ 687-2014		<2	<2	/	<10.0
铜	GB/T 17138-1997		30.1	28.7	2.4	<10.0
铅	GB/T 17141-1997		6.49	6.69	1.5	<10.0
汞	GB/T 22105.1-2008		0.02974	0.02916	1.0	<10.0
镍	GB/T 17139-1997		34.7	33.5	1.7	<10.0
砷	GB/T22105.2-2008	190801SQ 01-003	1.354	1.378	0.9	<10.0
镉	GB/T 17141-1997		0.306	0.281	4.7	<10.0
六价铬	HJ 687-2014		<2	<2	/	<10.0
铜	GB/T 17138-1997		22.0	20.0	4.7	<10.0
铅	GB/T 17141-1997		5.92	5.72	1.7	<10.0
汞	GB/T 22105.1-2008		0.02974	0.03028	0.9	<10.0
镍	GB/T 17139-1997		23.0	20.9	4.7	<10.0

表4.2有机物分析(续)

检测项目	检验方法	空白值	
氯甲烷	HJ 605-2011	<1.0μg/kg	
氯乙烯		<1.0μg/kg	
1,1-二氯乙烯		<1.0μg/kg	
二氯甲烷		<1.5μg/kg	
反-1,2-二氯乙烯		<1.4μg/kg	
1,1-二氯乙烷		<1.2μg/kg	
顺-1,2-二氯乙烯		<1.3μg/kg	
氯仿		<1.1μg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		<1.3μg/kg	
四氯化碳		<1.3μg/kg	
1,2-二氯乙烷		<1.3μg/kg	
苯		<1.9μg/kg	
三氯乙烯		<1.2μg/kg	
1,2-二氯丙烷		<1.1μg/kg	
甲苯		<1.3μg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		<1.2μg/kg	
四氯乙烯		<1.4μg/kg	
氯苯		<1.2μg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		<1.2μg/kg	
乙苯		<1.2μg/kg	
间对-二甲苯		<1.2μg/kg	
邻二甲苯		<1.2μg/kg	
苯乙烯		<1.1μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		<1.2μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		<1.2μg/kg	
1,4-二氯苯		<1.5μg/kg	
1,2-二氯苯		<1.5μg/kg	
2-氯苯酚		HJ 834-2017	<0.06mg/kg
硝基苯			<0.09mg/kg
萘			<0.09mg/kg
苯并[a]蒽			<0.1mg/kg
蒽			<0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			<0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	<0.1mg/kg		
苯并[a]芘	<0.1mg/kg		
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1mg/kg		
二苯并[a,h]蒽	<0.1mg/kg		
苯胺	US EPA 8270E: 2018	<0.01mg/kg	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ISO 16703: 2011	<0.3mg/kg	

表4.2有机物分析

检测项目	检验方法	平行样品 编号	测得浓度 X (/)		相对偏 差 (%)	判定范 围 (%)
氯甲烷	HJ 605-2011	190801SQ 03-001	<1.0μg/kg	<1.0μg/kg	/	≤±25
氯乙烯			<1.0μg/kg	<1.0μg/kg	/	≤±25
1,1-二氯乙烯			<1.0μg/kg	<1.0μg/kg	/	≤±25
二氯甲烷			<1.5μg/kg	<1.5μg/kg	/	≤±25
反-1,2-二氯乙烯			<1.4μg/kg	<1.4μg/kg	/	≤±25
1,1-二氯乙烷			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	≤±25
顺-1,2-二氯乙烯			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	≤±25
氯仿			<1.1μg/kg	<1.1μg/kg	/	≤±25
1,1,1-三氯乙烷			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	≤±25
四氯化碳			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	≤±25
1,2-二氯乙烷			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	≤±25
苯			<1.9μg/kg	<1.9μg/kg	/	≤±25
三氯乙烯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	≤±25
1,2-二氯丙烷			<1.1μg/kg	<1.1μg/kg	/	≤±25
甲苯			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	≤±25
1,1,2-三氯乙烷			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	≤±25
四氯乙烯			<1.4μg/kg	<1.4μg/kg	/	≤±25
氯苯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	≤±25
1,1,1,2-四氯乙烷			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	≤±25
乙苯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	≤±25
间对-二甲苯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	≤±25
邻二甲苯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	≤±25
苯乙烯			<1.1μg/kg	<1.1μg/kg	/	≤±25
1,1,2,2-四氯乙烷			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	≤±25
1,2,3-三氯丙烷			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	≤±25
1,4-二氯苯			<1.5μg/kg	<1.5μg/kg	/	≤±25
1,2-二氯苯	<1.5μg/kg	<1.5μg/kg	/	≤±25		
2-氯苯酚	HJ 834-2017	190801SQ 03-001	<0.06mg/kg	<0.06mg/kg	/	≤±40
硝基苯			<0.09mg/kg	<0.09mg/kg	/	≤±40
萘			<0.09mg/kg	<0.09mg/kg	/	≤±40
苯并[a]蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
苯并[b]荧蒽			<0.2mg/kg	<0.2mg/kg	/	≤±40
苯并[k]荧蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
苯并[a]芘			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
茚并[1,2,3-cd]芘			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
二苯并[a,h]蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
苯胺	US EPA 8270E: 2018	190801SQ 03-001	<0.01mg/kg	<0.01mg/kg	/	≤±40
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ISO 16703: 2011	190801SQ 05-001	3.3mg/kg	3.6mg/kg	-4.35	≤±15

表4.2有机物分析(续)

检测项目	检验方法	平行样品 编号	测得浓度 X (/)		相对偏 差 (%)	判定范 围 (%)
氯甲烷	HJ 605-2011	190801SQ 06-001	<1.0μg/kg	<1.0μg/kg	/	<±25
氯乙烯			<1.0μg/kg	<1.0μg/kg	/	<±25
1,1-二氯乙烯			<1.0μg/kg	<1.0μg/kg	/	<±25
二氯甲烷			<1.5μg/kg	<1.5μg/kg	/	<±25
反-1,2-二氯乙烯			<1.4μg/kg	<1.4μg/kg	/	<±25
1,1-二氯乙烷			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
顺-1,2-二氯乙烯			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	<±25
氯仿			<1.1μg/kg	<1.1μg/kg	/	<±25
1,1,1-三氯乙烷			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	<±25
四氯化碳			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	<±25
1,2-二氯乙烷			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	<±25
苯			<1.9μg/kg	<1.9μg/kg	/	<±25
三氯乙烯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
1,2-二氯丙烷			<1.1μg/kg	<1.1μg/kg	/	<±25
甲苯			<1.3μg/kg	<1.3μg/kg	/	<±25
1,1,2-三氯乙烷			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
四氯乙烯			<1.4μg/kg	<1.4μg/kg	/	<±25
氯苯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
1,1,1,2-四氯乙烷			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
乙苯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
间对-二甲苯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
邻二甲苯			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
苯乙烯			<1.1μg/kg	<1.1μg/kg	/	<±25
1,1,2,2-四氯乙烷			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
1,2,3-三氯丙烷			<1.2μg/kg	<1.2μg/kg	/	<±25
1,4-二氯苯	<1.5μg/kg	<1.5μg/kg	/	<±25		
1,2-二氯苯	<1.5μg/kg	<1.5μg/kg	/	<±25		
2-氯苯酚	HJ 834-2017	190801SQ 06-001	<0.06mg/kg	<0.06mg/kg	/	≤±40
硝基苯			<0.09mg/kg	<0.09mg/kg	/	≤±40
萘			<0.09mg/kg	<0.09mg/kg	/	≤±40
苯并[a]蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
苯并[b]荧蒽			<0.2mg/kg	<0.2mg/kg	/	≤±40
苯并[k]荧蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
苯并[a]芘			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
茚并[1,2,3-cd]芘			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
二苯并[a,h]蒽			<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	/	≤±40
苯胺	US EPA 8270E: 2018	190801SQ 08-001	<0.01mg/kg	<0.01mg/kg	/	≤±40

表4.2有机物分析（续）

检测项目	理论值 (µg/L)	实测值 (µg/L)	相对误差 (%)	判定范围 (%)
氯甲烷	40	40.4505	1.13	≤±20
氯乙烯	40	37.2048	-6.99	≤±20
1,1-二氯乙烯	40	34.2910	-14.27	≤±20
二氯甲烷	40	32.8293	-17.93	≤±20
反-1,2-二氯乙烯	40	33.9497	-15.13	≤±20
1,1-二氯乙烷	40	33.5129	-16.22	≤±20
顺-1,2-二氯乙烯	40	36.0413	-9.90	≤±20
氯仿	40	34.6007	-13.50	≤±20
1,1,1-三氯乙烷	40	34.9756	-12.56	≤±20
四氯化碳	40	35.8287	-10.43	≤±20
1,2-二氯乙烷	40	41.4178	3.54	≤±20
苯	40	32.9367	-17.66	≤±20
三氯乙烯	40	33.1463	-17.13	≤±20
1,2-二氯丙烷	40	32.6830	-18.29	≤±20
甲苯	40	34.6218	-13.45	≤±20
1,1,2-三氯乙烷	40	34.4609	-13.85	≤±20
四氯乙烯	40	32.5123	-18.72	≤±20
氯苯	40	33.4764	-16.31	≤±20
1,1,1,2-四氯乙烷	40	33.4552	-16.36	≤±20
乙苯	40	33.0990	-17.25	≤±20
间对-二甲苯	80	65.4906	-18.14	≤±20
邻二甲苯	40	33.8883	-15.28	≤±20
苯乙烯	40	33.6822	-15.79	≤±20
1,1,2,2-四氯乙烷	40	33.3963	-16.51	≤±20
1,2,3-三氯丙烷	40	36.8852	-7.79	≤±20
1,4-二氯苯	40	32.3543	-19.11	≤±20
1,2-二氯苯	40	34.6962	-13.26	≤±20
检验方法	HJ 605-2011			

表4.2有机物分析 (续)

检测项目	理论值 ($\mu\text{g/mL}$)	实测值 ($\mu\text{g/mL}$)	相对误差 (%)	判定范围 (%)
质控 1				
2-氯苯酚	20.0	20.0117	0.10	$\leq \pm 30$
硝基苯	20.0	20.2755	1.40	$\leq \pm 30$
萘	20.0	20.1350	0.70	$\leq \pm 30$
苯并[a]蒽	20.0	20.4307	2.20	$\leq \pm 30$
屈	20.0	20.3861	2.00	$\leq \pm 30$
苯并[b]荧蒽	20.0	20.1098	0.60	$\leq \pm 30$
苯并[k]荧蒽	20.0	20.0558	0.30	$\leq \pm 30$
苯并[a]芘	20.0	19.5290	-2.40	$\leq \pm 30$
茚并[123-cd]芘	20.0	19.2946	-3.60	$\leq \pm 30$
二苯并[ah]蒽	20.0	19.4982	-2.60	$\leq \pm 30$
质控 2				
2-氯苯酚	20.0	20.3666	1.90	$\leq \pm 30$
硝基苯	20.0	19.6492	-1.80	$\leq \pm 30$
萘	20.0	19.9306	-0.40	$\leq \pm 30$
苯并[a]蒽	20.0	20.0825	0.50	$\leq \pm 30$
屈	20.0	20.3991	2.00	$\leq \pm 30$
苯并[b]荧蒽	20.0	20.4262	2.20	$\leq \pm 30$
苯并[k]荧蒽	20.0	19.6066	-2.00	$\leq \pm 30$
苯并[a]芘	20.0	20.6432	3.30	$\leq \pm 30$
茚并[123-cd]芘	20.0	19.6293	-1.90	$\leq \pm 30$
二苯并[ah]蒽	20.0	19.7138	-1.50	$\leq \pm 30$
检验方法	HJ 834-2017			

表4.2有机物分析 (续)

检测项目	理论值 ($\mu\text{g/mL}$)	实测值 ($\mu\text{g/mL}$)	相对误差 (%)	判定范围 (%)
苯胺				
质控-1	20.0	20.4682	2.40	$\leq \pm 30$
质控-2	20.0	19.5979	-2.10	$\leq \pm 30$
检验方法	US EPA 8270E: 2018			

表4.2有机物分析 (续)

检测项目	理论值 (mg/L)	实测值 (mg/L)	相对误差 (%)	判定范围 (%)
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	3100.00	3187.3006	2.82	± 10
检验方法	ISO 16703:2011			

表4.2有机物分析 (续)

检测项目	样品编号	前测定值 ($\mu\text{g/L}$)	后测定值 ($\mu\text{g/L}$)	定容体 积 (mL)	回收量 (μg)	加标 量 (μg)	样品回 收率 (%)	判定范 围 (%)	
氯甲烷	190801SQ 01-001	ND	34.2142	5.00	0.17	0.2	86	70-130	
氯乙烯		ND	47.0051	5.00	0.24	0.2	118	70-130	
1,1-二氯乙烯		ND	40.6966	5.00	0.20	0.2	102	70-130	
二氯甲烷		ND	29.1326	5.00	0.15	0.2	73	70-130	
反-1,2-二氯乙烯		ND	44.1053	5.00	0.22	0.2	110	70-130	
1,1-二氯乙烷		ND	35.3686	5.00	0.18	0.2	88	70-130	
顺-1,2-二氯乙烯		ND	39.4666	5.00	0.20	0.2	99	70-130	
氯仿		ND	34.2172	5.00	0.17	0.2	86	70-130	
1,1,1-三氯乙烷		ND	39.3240	5.00	0.20	0.2	98	70-130	
四氯化碳		ND	38.6217	5.00	0.19	0.2	97	70-130	
1,2-二氯乙烷		ND	32.2495	5.00	0.16	0.2	81	70-130	
苯		ND	30.3853	5.00	0.15	0.2	76	70-130	
三氯乙烯		ND	29.6507	5.00	0.15	0.2	74	70-130	
1,2-二氯丙烷		ND	28.7003	5.00	0.14	0.2	72	70-130	
甲苯		ND	28.1425	5.00	0.14	0.2	70	70-130	
1,1,2-三氯乙烷		ND	29.3280	5.00	0.15	0.2	73	70-130	
四氯乙烯		ND	29.0272	5.00	0.15	0.2	73	70-130	
氯苯		ND	30.6926	5.00	0.15	0.2	77	70-130	
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	31.9832	5.00	0.16	0.2	80	70-130	
乙苯		ND	32.8584	5.00	0.16	0.2	82	70-130	
间对-二甲苯		ND	60.9346	5.00	0.30	0.4	76	70-130	
邻二甲苯		ND	29.6924	5.00	0.15	0.2	74	70-130	
苯乙烯		ND	27.7623	5.00	0.14	0.2	69	70-130	
1,1,2,2-四氯乙烷		ND	28.2314	5.00	0.14	0.2	71	70-130	
1,2,3-三氯丙烷		ND	39.2727	5.00	0.20	0.2	98	70-130	
1,4-二氯苯		ND	34.9615	5.00	0.17	0.2	87	70-130	
1,2-二氯苯		ND	30.5884	5.00	0.15	0.2	76	70-130	
检验方法		HJ 605-2011							

表4.2有机物分析(续)

检测项目	样品编号	前测定值 ($\mu\text{g/L}$)	后测定值 ($\mu\text{g/L}$)	定容体 积 (mL)	回收量 (μg)	加标 量 (μg)	样品回 收率 (%)	判定范 围 (%)	
氯甲烷	190801SQ 05-001	ND	37.0789	5.00	0.19	0.2	93	70-130	
氯乙烯		ND	42.0064	5.00	0.21	0.2	105	70-130	
1,1-二氯乙烯		ND	38.8991	5.00	0.19	0.2	97	70-130	
二氯甲烷		ND	31.7313	5.00	0.16	0.2	79	70-130	
反-1,2-二氯乙烯		ND	37.7335	5.00	0.19	0.2	94	70-130	
1,1-二氯乙烷		ND	33.3224	5.00	0.17	0.2	83	70-130	
顺-1,2-二氯乙烯		ND	35.3895	5.00	0.18	0.2	88	70-130	
氯仿		ND	37.2302	5.00	0.19	0.2	93	70-130	
1,1,1-三氯乙烷		ND	29.8308	5.00	0.15	0.2	75	70-130	
四氯化碳		ND	30.7166	5.00	0.15	0.2	77	70-130	
1,2-二氯乙烷		ND	28.1128	5.00	0.14	0.2	70	70-130	
苯		ND	29.0125	5.00	0.15	0.2	73	70-130	
三氯乙烯		ND	29.3188	5.00	0.15	0.2	73	70-130	
1,2-二氯丙烷		ND	30.1430	5.00	0.15	0.2	75	70-130	
甲苯		ND	28.7677	5.00	0.14	0.2	72	70-130	
1,1,2-三氯乙烷		ND	28.4357	5.00	0.14	0.2	71	70-130	
四氯乙烯		ND	31.0698	5.00	0.16	0.2	78	70-130	
氯苯		ND	29.9018	5.00	0.15	0.2	75	70-130	
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	29.2857	5.00	0.15	0.2	73	70-130	
乙苯		ND	28.1201	5.00	0.14	0.2	70	70-130	
间对-二甲苯		ND	63.0700	5.00	0.32	0.4	79	70-130	
邻二甲苯		ND	29.0461	5.00	0.15	0.2	73	70-130	
苯乙烯		ND	29.9222	5.00	0.15	0.2	75	70-130	
1,1,2,2-四氯乙烷		ND	30.2349	5.00	0.15	0.2	76	70-130	
1,2,3-三氯丙烷		ND	30.7092	5.00	0.15	0.2	77	70-130	
1,4-二氯苯		ND	28.0161	5.00	0.14	0.2	70	70-130	
1,2-二氯苯		ND	28.6630	5.00	0.14	0.2	72	70-130	
检验方法		HJ 605-2011							

表4.2有机物分析 (续)

检测项目	检验方法	样品编号	理论值 ($\mu\text{g/L}$)	实测值 ($\mu\text{g/L}$)	替代物回 收率 (%)	判定范围 (%)
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ01-001	40	29.3529	73	70-130
甲苯-D8			40	29.3072	73	70-130
4-溴氟苯			40	33.1071	83	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ01-002	40	31.1505	78	70-130
甲苯-D8			40	33.6364	84	70-130
4-溴氟苯			40	30.6622	77	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ01-003	40	30.7470	77	70-130
甲苯-D8			40	31.5251	79	70-130
4-溴氟苯			40	28.5289	71	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ02-001	40	29.4232	74	70-130
甲苯-D8			40	31.8662	80	70-130
4-溴氟苯			40	35.3343	88	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ02-002	40	30.1550	75	70-130
甲苯-D8			40	32.5713	81	70-130
4-溴氟苯			40	29.0266	73	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ02-003	40	31.1940	78	70-130
甲苯-D8			40	33.6411	84	70-130
4-溴氟苯			40	33.9547	85	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ03-001- 1	40	32.0470	80	70-130
甲苯-D8			40	34.9245	87	70-130
4-溴氟苯			40	30.5738	76	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ03-002	40	30.2711	76	70-130
甲苯-D8			40	31.3638	78	70-130
4-溴氟苯			40	29.5021	74	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ03-003	40	31.8103	80	70-130
甲苯-D8			40	31.8514	80	70-130
4-溴氟苯			40	28.6642	72	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ04-001	40	29.1105	73	70-130
甲苯-D8			40	29.3702	73	70-130
4-溴氟苯			40	29.0916	73	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ04-002	40	30.1572	75	70-130
甲苯-D8			40	30.7831	77	70-130
4-溴氟苯			40	32.0874	80	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ04-003	40	29.3467	73	70-130
甲苯-D8			40	29.7413	74	70-130
4-溴氟苯			40	29.7807	74	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ05-001	40	33.3311	83	70-130
甲苯-D8			40	29.5488	74	70-130
4-溴氟苯			40	30.6648	77	70-130

表4.2有机物分析(续)

检测项目	检验方法	样品编号	理论值 ($\mu\text{g/L}$)	实测值 ($\mu\text{g/L}$)	替代物回 收率 (%)	判定范围 (%)
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ05-002	40	30.4576	76	70-130
甲苯-D8			40	31.0043	78	70-130
4-溴氟苯			40	32.3802	81	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ05-003	40	28.4245	71	70-130
甲苯-D8			40	34.8220	87	70-130
4-溴氟苯			40	33.1879	83	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ06-001- 1	40	30.6647	77	70-130
甲苯-D8			40	32.8491	82	70-130
4-溴氟苯			40	32.3328	81	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ06-002	40	29.4940	74	70-130
甲苯-D8			40	32.8403	82	70-130
4-溴氟苯			40	33.2933	83	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ06-003	40	28.7682	72	70-130
甲苯-D8			40	32.4902	81	70-130
4-溴氟苯			40	31.1727	78	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ07-001	40	33.1358	83	70-130
甲苯-D8			40	33.7912	84	70-130
4-溴氟苯			40	30.9537	77	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ07-002	40	37.2665	93	70-130
甲苯-D8			40	31.9568	80	70-130
4-溴氟苯			40	36.5111	91	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ07-003	40	29.5257	74	70-130
甲苯-D8			40	33.3888	83	70-130
4-溴氟苯			40	31.4177	79	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ08-001	40	28.7380	72	70-130
甲苯-D8			40	32.5825	81	70-130
4-溴氟苯			40	31.2263	78	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ08-002	40	28.9870	72	70-130
甲苯-D8			40	29.0831	73	70-130
4-溴氟苯			40	33.9526	85	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ08-003	40	28.0402	70	70-130
甲苯-D8			40	29.0657	73	70-130
4-溴氟苯			40	30.2445	76	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ03-001- 2	40	29.0171	73	70-130
甲苯-D8			40	30.3736	76	70-130
4-溴氟苯			40	29.9409	75	70-130
二溴氟甲烷	HJ 605-2011	190801SQ06-001- 2	40	31.5670	79	70-130
甲苯-D8			40	29.8148	75	70-130
4-溴氟苯			40	29.2520	73	70-130

表4.2有机物分析 (续)

检测项目	样品编号	前测定值 ($\mu\text{g/mL}$)	后测定值 ($\mu\text{g/mL}$)	定容体 积 (mL)	回收 量 (μg)	加标 量 (μg)	样品回 收率 (%)	判定范 围 (%)
2-氯苯酚	190801SQ 03-001	ND	6.6756	1.00	6.68	10.0	67	47-119
硝基苯		ND	6.5130	1.00	6.51	10.0	65	47-119
萘		ND	7.0255	1.00	7.03	10.0	70	47-119
苯并[a]蒽		ND	8.9398	1.00	8.94	10.0	89	47-119
屈		ND	9.0422	1.00	9.04	10.0	90	47-119
苯并[b]荧蒽		ND	9.0152	1.00	9.02	10.0	90	47-119
苯并[k]荧蒽		ND	9.0668	1.00	9.07	10.0	91	47-119
苯并[a]芘		ND	7.4654	1.00	7.47	10.0	75	47-119
茚并[123-cd]芘		ND	9.0328	1.00	9.03	10.0	90	47-119
二苯并[ah]蒽		ND	8.9512	1.00	8.95	10.0	90	47-119
2-氯苯酚	190801SQ 08-001	ND	6.7858	1.00	6.79	10.0	68	47-119
硝基苯		ND	6.3546	1.00	6.35	10.0	64	47-119
萘		ND	6.9042	1.00	6.90	10.0	69	47-119
苯并[a]蒽		ND	9.0747	1.00	9.07	10.0	91	47-119
屈		ND	8.9069	1.00	8.91	10.0	89	47-119
苯并[b]荧蒽		ND	8.9379	1.00	8.94	10.0	89	47-119
苯并[k]荧蒽		ND	8.9412	1.00	8.94	10.0	89	47-119
苯并[a]芘		ND	7.5797	1.00	7.58	10.0	76	47-119
茚并[123-cd]芘		ND	8.9870	1.00	8.99	10.0	90	47-119
二苯并[ah]蒽		ND	9.0213	1.00	9.02	10.0	90	47-119
检验方法	HJ 834-2017							

表4.2有机物分析 (续)

检测项目	样品编号	前测定值 ($\mu\text{g/mL}$)	后测定值 ($\mu\text{g/mL}$)	定容体 积 (mL)	回收 量 (μg)	加标 量 (μg)	样品回 收率 (%)	判定范 围 (%)
苯胺	190801SQ03- 001	ND	6.1840	1.00	6.18	10	62	47-119
苯胺	190801SQ08- 001	ND	6.0300	1.00	6.03	10	60	47-119
检验方法	US EPA 8270E: 2018							

表4.2有机物分析(续)

检测项目	检验方法	样品编号	理论值 ($\mu\text{g/mL}$)	实测值 ($\mu\text{g/mL}$)	替代物回收 率 (%)	判定范 围 (%)
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ01-001	10.0	6.7687	68	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1349	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.2185	62	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0201	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7045	87	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ01-002	10.0	6.8791	69	47-119
苯酚-d6			10.0	5.9855	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	5.9745	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.1060	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.6881	87	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ01-003	10.0	6.5929	66	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1365	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.0112	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.1069	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.6783	87	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ02-001	10.0	6.9789	70	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1034	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	5.9957	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0022	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.5932	86	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ02-002	10.0	6.8589	69	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0445	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1298	61	47-119
2-氟联苯			10.0	7.1075	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.8351	88	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ02-003	10.0	6.6655	67	47-119
苯酚-d6			10.0	5.9730	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1397	61	47-119
2-氟联苯			10.0	6.9307	69	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7828	88	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ03-001-1	10.0	6.8736	69	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1996	62	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.0777	61	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0562	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.4382	84	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ03-001-2	10.0	6.5299	65	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0592	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1954	62	47-119
2-氟联苯			10.0	6.9636	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7919	88	47-119

表4.2有机物分析(续)

检测项目	检验方法	样品编号	理论值 ($\mu\text{g/mL}$)	实测值 ($\mu\text{g/mL}$)	替代物回 收率 (%)	判定范围 (%)
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ03-002	10.0	6.9972	70	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0203	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1278	61	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0178	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7518	88	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ03-003	10.0	6.8687	69	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0119	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1952	62	47-119
2-氟联苯			10.0	7.1190	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.3575	84	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ04-001	10.0	6.8145	68	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0802	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	5.9620	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.1388	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.8449	88	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ04-002	10.0	6.5461	65	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0793	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1603	62	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0648	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7528	88	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ04-003	10.0	6.6564	67	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1570	62	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.0672	61	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0169	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.8566	89	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ05-001	10.0	6.5166	65	47-119
苯酚-d6			10.0	6.2465	62	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.0906	61	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0120	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.9660	90	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ05-002	10.0	6.6027	66	47-119
苯酚-d6			10.0	5.9148	59	47-119
硝基苯-d5			10.0	5.9992	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0303	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.4572	85	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ05-003	10.0	6.8798	69	47-119
苯酚-d6			10.0	5.9830	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1035	61	47-119
2-氟联苯			10.0	6.9339	69	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7778	88	47-119

表4.2有机物分析(续)

检测项目	检验方法	样品编号	理论值 ($\mu\text{g/mL}$)	实测值 ($\mu\text{g/mL}$)	替代物回 收率 (%)	判定范围 (%)
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ06-001	10.0	6.4977	65	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1415	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.2376	62	47-119
2-氟联苯			10.0	7.2032	72	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.5129	85	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ06-002	10.0	6.7627	68	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1308	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1013	61	47-119
2-氟联苯			10.0	7.1295	71	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7265	87	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ06-003-1	10.0	6.7936	68	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0682	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.0792	61	47-119
2-氟联苯			10.0	6.9921	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.5501	86	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ06-003-2	10.0	6.6211	66	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0297	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.0924	61	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0117	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.8195	88	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ07-001	10.0	6.7031	67	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0068	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.0081	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0438	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.8144	88	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ07-002	10.0	7.0036	70	47-119
苯酚-d6			10.0	5.9938	60	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.1835	62	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0105	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.6893	87	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ07-003	10.0	6.9624	70	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0951	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	5.9355	59	47-119
2-氟联苯			10.0	7.1875	72	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.6384	86	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ08-001	10.0	6.8792	69	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1138	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	6.0424	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.0269	70	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7786	88	47-119

表4.2有机物分析 (续)

检测项目	检验方法	样品编号	理论值 ($\mu\text{g/mL}$)	实测值 ($\mu\text{g/mL}$)	替代物回 收率 (%)	判定范围 (%)
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ08-002	10.0	6.9462	69	47-119
苯酚-d6			10.0	6.1404	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	5.9776	60	47-119
2-氟联苯			10.0	7.2441	72	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.4073	84	47-119
2-氟酚	HJ 834-2017	190801SQ08-003	10.0	6.8409	68	47-119
苯酚-d6			10.0	6.0869	61	47-119
硝基苯-d5			10.0	5.9185	59	47-119
2-氟联苯			10.0	7.1808	72	47-119
4, 4'三联苯-d4			10.0	8.7264	87	47-119

表4.2有机物分析 (续)

检测项目	检验方法	样品编号	理论值 ($\mu\text{g/mL}$)	实测值 ($\mu\text{g/mL}$)	替代物回 收率 (%)	判定范围 (%)
2-氟酚	US EPA 8270E: 2018	190801SQ01-001	10.0	6.5615	66	47-119
2-氟酚		190801SQ01-002	10.0	6.5702	66	47-119
2-氟酚		190801SQ01-003	10.0	6.7609	68	47-119
2-氟酚		190801SQ02-001	10.0	6.8637	69	47-119
2-氟酚		190801SQ02-002	10.0	6.7534	68	47-119
2-氟酚		190801SQ02-003	10.0	6.7799	68	47-119
2-氟酚		190801SQ03-001-1	10.0	6.6914	67	47-119
2-氟酚		190801SQ03-001-2	10.0	6.5692	66	47-119
2-氟酚		190801SQ03-002	10.0	6.8522	69	47-119
2-氟酚		190801SQ03-003	10.0	7.0182	70	47-119
2-氟酚		190801SQ04-001	10.0	6.9546	70	47-119
2-氟酚		190801SQ04-002	10.0	6.8357	68	47-119
2-氟酚		190801SQ04-003	10.0	6.7645	68	47-119
2-氟酚		190801SQ05-001	10.0	6.9012	69	47-119
2-氟酚		190801SQ05-002	10.0	6.7386	67	47-119
2-氟酚		190801SQ05-003	10.0	6.8147	68	47-119
2-氟酚		190801SQ06-001	10.0	7.0007	70	47-119
2-氟酚		190801SQ06-002	10.0	6.7317	67	47-119
2-氟酚		190801SQ06-003-1	10.0	6.8086	68	47-119
2-氟酚		190801SQ06-003-2	10.0	6.6963	67	47-119
2-氟酚		190801SQ07-001	10.0	6.8521	69	47-119
2-氟酚		190801SQ07-002	10.0	6.9543	70	47-119
2-氟酚		190801SQ07-003	10.0	6.5490	65	47-119
2-氟酚		190801SQ08-001	10.0	6.9074	69	47-119
2-氟酚		190801SQ08-002	10.0	7.0076	70	47-119
2-氟酚		190801SQ08-003	10.0	6.6351	66	47-119

表4.2有机物分析（续）

检测项目	样品编号	前测定值 ($\mu\text{g/mL}$)	后测定值 ($\mu\text{g/mL}$)	定容体 积 (mL)	回收 量 (μg)	加标 量 (μg)	样品回 收率 (%)	判定范 围 (%)
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	190801SQ06-003	342.14	1659.7491	1.00	13.18	15.50	85.01	>80

报告结束

“/”表示无填写内容

