

承德雅舍再生资源回收有限公司  
2022年度土壤及地下水自行监测报告

编制单位：河北承淼环保科技有限公司

二〇二二年十二月





# 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 1. 工作背景 .....            | 1  |
| 1.1 项目由来 .....           | 1  |
| 1.2 工作依据 .....           | 2  |
| 1.3 工作内容及技术路线 .....      | 3  |
| 1.4 组织实施 .....           | 4  |
| 2 .企业概况 .....            | 6  |
| 2.1 企业基础信息 .....         | 6  |
| 2.2 企业地块历史及现状 .....      | 6  |
| 3.自然环境概况 .....           | 8  |
| 3.1 地形地貌 .....           | 8  |
| 3.2 地质 .....             | 8  |
| 3.3 水文地质情况 .....         | 8  |
| 4.企业生产及污染防治情况 .....      | 11 |
| 4.1. 企业基本概况 .....        | 11 |
| 4.2 生产工艺及产排污环节 .....     | 12 |
| 4.3 主要产污节点与污染物 .....     | 13 |
| 4.4 涉及的有毒有害物质 .....      | 13 |
| 4.5 污染防治措施 .....         | 17 |
| 4.6 重点场所或者重点设施设备确定 ..... | 17 |
| 5.重点监测单元识别与分类 .....      | 19 |
| 5.1 重点监测单元识别与分类过程 .....  | 19 |
| 5.2 识别结果及平面布置图 .....     | 22 |
| 6.监测点位布设方案 .....         | 24 |
| 6.1 布设原则 .....           | 24 |
| 6.2 土壤监测点 .....          | 24 |
| 6.3 地下水监测井 .....         | 25 |
| 6.4 现场点位核实 .....         | 27 |
| 6.5 监测指标及选取原因 .....      | 28 |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 6.6 监测频次 .....               | 30 |
| 7.样品采集、保存、流转与制备 .....        | 31 |
| 7.1 样品采集 .....               | 31 |
| 7.2 样品保存 .....               | 41 |
| 7.3 样品流转 .....               | 45 |
| 7.4 样品制备 .....               | 45 |
| 8.监测结果分析 .....               | 47 |
| 8.1 地下水检测结果分析 .....          | 47 |
| 8.2 土壤检测结果分析 .....           | 49 |
| 9.质量保证与质量控制 .....            | 54 |
| 9.1 全过程质量管理体系及流程 .....       | 54 |
| 9.2 采样过程中质量控制具体实施 .....      | 54 |
| 9.3 样品保存和流转过程中质量控制具体实施 ..... | 55 |
| 9.4 实验室内部质控 .....            | 56 |
| 9.5 质量控制样品 .....             | 57 |
| 10. 结论与措施 .....              | 59 |
| 10.1 结论 .....                | 59 |
| 10.2 措施 .....                | 59 |

## 附件

一、《承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度自行监测》河北泰庆环境检测有限公司（TQJC自行监测[2022]10071号）；

二、土壤、地下水采样记录单；

三、土壤样品制备记录表；

四、样品流转记录表。



# 1. 工作背景

## 1.1 项目由来

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国土壤污染防治法》以及《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等法律法规监管要求，防止工业企业土壤和地下水污染，改善生态环境，指导和规范工业企业土壤和地下水监测工作，2021年6月，河北省生态环境厅发布了《河北省土壤污染重点监管单位土壤及地下水自行监测技术指南（试行）》，2021年11月13日中华人民共和国生态环境部发布了《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。

2022年10月，承德雅舍再生资源回收有限公司依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《河北省土壤污染重点监管单位土壤及地下水自行监测技术指南（试行）》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，委托河北承淼环保科技有限公司编制了《承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度土壤及地下水自行监测方案》。

2022年12月，承德雅舍再生资源回收有限公司委托河北泰庆环境检测有限公司依据《承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度土壤及地下水自行监测方案》中布点要求对厂区内地下水及土壤进行监测，根据检测结果，河北承淼环保科技有限公司编制了《承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度土壤及地下水自行监测报告》。

## 1.2 工作依据

### 1.2.1 法律法规和政策文件

- (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) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；
- (4) 《关于加强重金属污染防治工作的指导意见》（国办发[2009]61号）；
- (5) 《全国土壤污染状况详查总体方案》（环土壤〔2016〕188号）；
- (6) 《省级土壤污染状况详查实施方案编制指南》（环办土壤函[2017]1023号）；
- (7) 《关于进一步明确重点行业企业用地调查相关要求的通知》（环办土壤函〔2018〕924号）；
- (8) 《河北省“净土行动”土壤污染防治工作案》（冀政发[2017]号）；
- (9) 《河北省土壤污染状况详查工作方案》（冀环土[2017]326号）；
- (10) 《河北省土壤污染状况详查实施方案》（冀环土[2018]58号）；
- (11) 《关于印发〈河北省土壤污染重点监管单位2020年度土壤环境自行监测工作方案〉的通知（冀环土壤函[2020]327号）。

### 1.2.2 标准规范

- (1) 《土壤质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）；
- (2) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (3) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (4) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；
- (5) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》（环办土壤[2017]67号附件4）；
- (6) 《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》（环办土壤[2017]67号附件5）；
- (7) 《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》（环办土



壤函[2017]1625号)；

(8) 《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》(环办土壤函[2017]1625号)；

(9) 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定(试行)》(环办土壤函[2017]1394号)；

(10) 《重点行业企业用地土壤污染状况调查样品采集保存和流转质量控制工作手册(试行)》；

(11) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点采样方案审核工作手册(试行)》；

(12) 《河北省重点行业企业用地调查疑似污染地块布点采样方案实际操作及内部质量管理手册》；

(13) 《河北省重点行业企业用地调查疑似污染地块样品采集、保存和流转实际操作及内部质量管理手册》；

(14) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》；

(15) 《河北省土壤环境污染重点监管单位土壤及地下水自行监测技术指南(试行)》；

(16) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；

(17) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。

### 1.2.3 相关资料

(1) 《承德雅舍再生资源回收有限公司土壤污染隐患排查报告》(2022年10月)；

(2) 《承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度土壤及地下水自行监测方案》(2022年11月)；

## 1.3 工作内容及技术路线

采样调查工作参考《重点行业企业用地调查样品保存和流转技术规定(试行)》和《河北省重点行业企业用地调查疑似污染地块样品采集、保存和流转实际操作及内部质量管理手册》，主要包括：资料收集和现场踏勘、识别疑似污染区域、筛选布点区域、制定布点计划、采样点现场确定、编制自行监测方

案、采样准备、土孔钻探、地下水采样井建设、土壤样品采集、样品保存和流转、实验室检测分析、检测数据统计对比与分析、编制自行监测报告等。具体技术路线如图1-1所示。

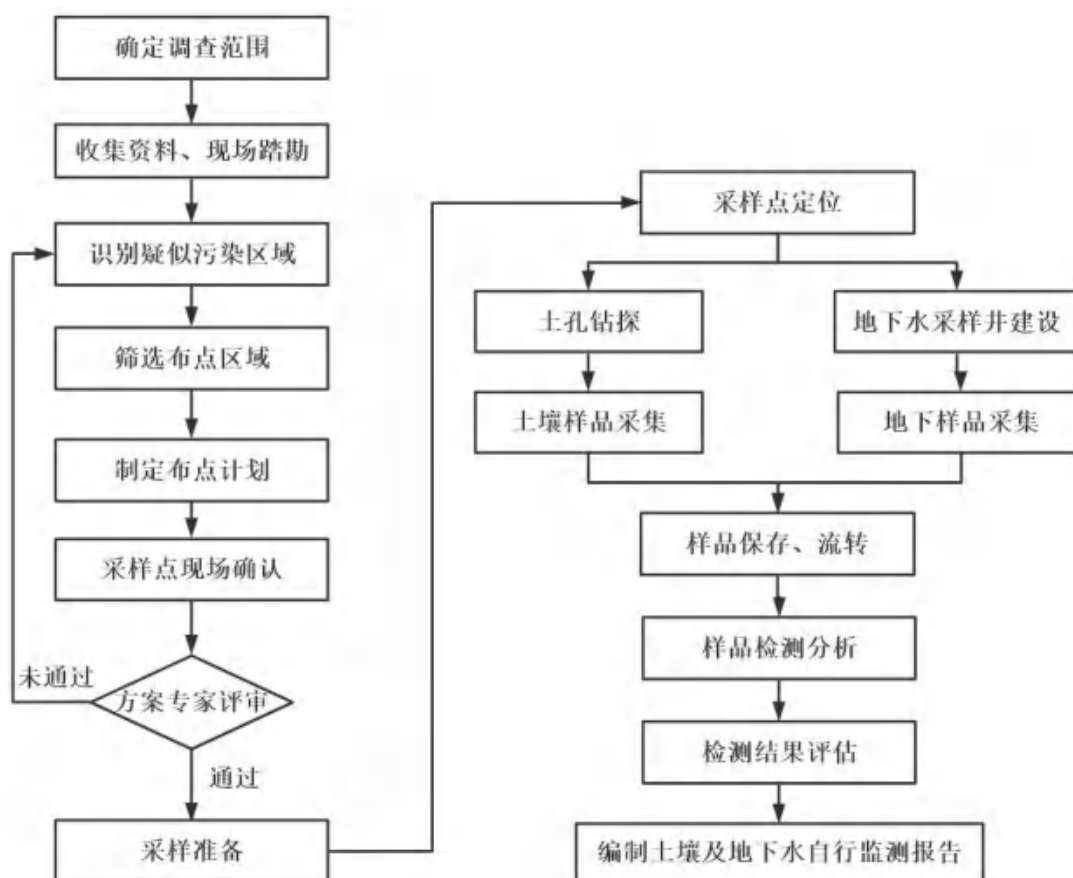


图 1-1 自行监测工作技术路线图

## 1.4 组织实施

### 1.4.1 参与专业机构情况

本地块的布点方案是河北承淼环保科技有限公司进行编制；河北泰庆环境检测有限公司依据布点采样方案承担本地块的采样调查工作并作为内审单位对采样现场全程进行质控；本地块的检测实验室为河北泰庆环境检测有限公司；自行监测工作方案的具体实施由地块使用权人、地块所在市环境保护部门、河北泰庆环境检测有限公司、方案编制单位和采样调查单位等共同分工协作完成。

### 1.4.2 土地使用权人

本地块的土地使用权人为承德雅舍再生资源回收有限公司，其主要职责为配合采样单位进行现场采样，为土壤及地下水样品采集提供必要的支持，如提供采样场地、维护取样现场秩序等。为采样调查工作提供条件及安全保障。

### 1.4.3 布点方案编制及采样调查单位

本地块的布点方案编制单位为河北承淼环保科技有限公司，采样单位为河北泰庆环境检测有限公司，其主要任务和职责如下：

按照《重点行业企业用地调查样品保存和流转技术规定（试行）》和《河北省重点行业企业用地调查疑似污染地块样品采集、保存和流转实际操作及内部质量管理手册》开展样品采集、保存和流转工作，对采样调查的真实性、准确性和规范性负责；

设置专门的质量监督检查组，负责对本公司采样调查工作的质量进行内审，并配合国家、省（区、市）环境保护部门及其质量控制实验室对调查质量进行抽查；

采样及测试工作结束后，按照相关技术规定编制自行监测成果报告并按照相关要求提交备案。

### 1.4.4 检测实验室

本地块的检测实验室为河北泰庆环境检测有限公司，其主要任务和职责如下：

检测实验室负责土壤样品及地下水样品的保存与流转，确保样品保存与流转满足相关要求，检测实验室收到样品后，按照样品运送单要求，尽快完成分析测试工作；

检测实验室在正式开展自行监测分析测试前，完成对所选用分析测试方法的检出限、测定下限、精密度、准确度、线性范围等方法各项特性指标的确认，并形成相关质量记录，正式开展自行监测分析测试中，按照相关技术规定要求开展空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制、分析测试数据记录与审核和实验室内部质量评价等六个环节的实验室内部质量控制工作，并形成相关质量记录；检测实验室在自行监测过程中严格遵守相关质量保证与质量控制要求；检测实验室完成分析测试的同时，还要对其最终报出的所有样品分析测试结果的可靠性和合理性进行全面、综合的质量评价，提交质量评价总结报告；协助土地使用权人及采样单位完成其他相关工作。

## 2.企业概况

### 2.1 企业基础信息

企业基础信息如下表：

**表2-1 企业基本情况一览表**

| 一、基本情况           |                      |           |        |
|------------------|----------------------|-----------|--------|
| 1. 企业名称          | 承德雅舍再生资源回收有限公司       |           |        |
| 2. 法定代表人         | 李柏东                  |           |        |
| 3. 企业位置          | 承德市宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山 |           |        |
| 4. 登记注册类型        | 100 内资企业-150 有限责任公司  |           |        |
| 5. 统一社会信用代码      | 91130821MA0D7HK00Y   | 6. 企业规模   | 微型     |
| 7. 成立时间          | 2019年                | 8. 改制时间   | //     |
| 9. 行业类别          | 5990 其他仓储业           |           |        |
| 10. 地块编码         | //                   | 11. 地块面积  | 1086m² |
| 12. 联系人          | 李柏东                  | 13. 联系电话  |        |
| 14. 使用时间         | 2019年                | 15. 改扩建时间 | //     |
| 16. 是否位于工业园区或集聚区 |                      | 否         |        |
| 二、地块利用历史         |                      |           |        |
| 17. 起始时间         | 2011年                | 18. 结束时间  | 2019年  |
| 19. 土地用途         | 工业用地（承德富强工贸有限公司）     |           |        |

### 2.2 企业地块历史及现状

根据地块基础信息调查结果，该地块利用起始时间为2011年，2011年之前地块为荒地。经核实，承德富强工贸有限公司于2011年开始使用该地块建设厂房，2019年，承德雅舍再生资源回收有限公司租用承德富强工贸有限公司厂房作为本项目废旧电池贮存仓库。核实细化后的地块利用历史见表2-2。地块历史影像见图2-1。

**表2-2 地块利用历史表**

| 序号 | 起（年） | 止（年） | 行业类别       | 主要产品 | 备注     |
|----|------|------|------------|------|--------|
| ①  | --   | 2011 | --         | --   | 荒地     |
| ②  | 2011 | 2019 | --         | --   | 作为仓库使用 |
| ③  | 2019 | 至今   | 5990 其他仓储业 | --   | --     |

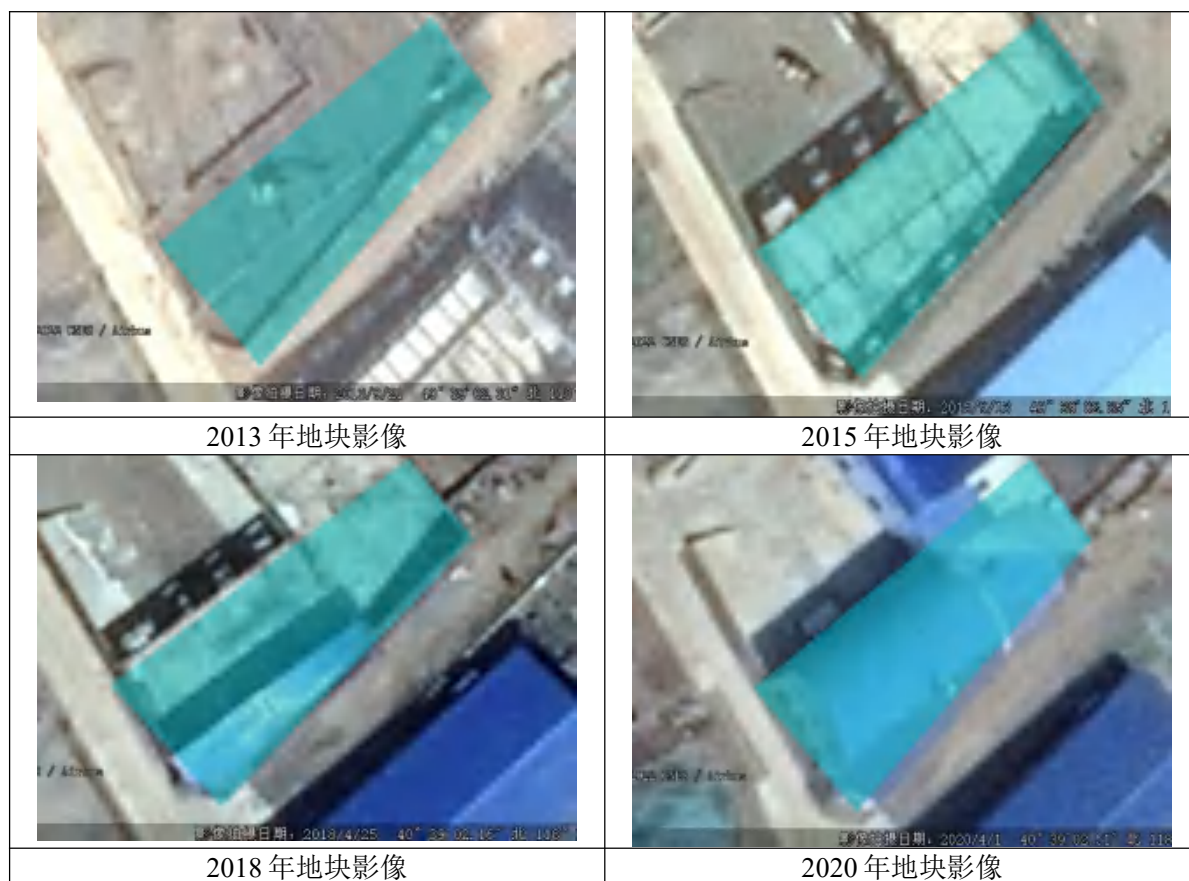


图2-1 地块历史影像及现状图

### 3.自然环境概况

#### 3.1 地形地貌

宽城满族自治县为山地丘陵地区，平均海拔300-500m，以宽城县与青龙县交界处的都山为最高点，地势东高西低、北高南低，境内山峦起伏，河流交错，山高坡陡，河川较窄，有千米以上山峰9座，总面积达43.16km<sup>2</sup>，占全县总面积的2.2%，基土层较厚，植被较好，是天然次生阔叶林区和重要的木材产地；低矮山峰分布全县各地，面积为822.39km<sup>2</sup>，占全县总面积的42.1%，其中一部分为用材林、薪炭林、灌木林、山杏林地，一部分为荒山和牧场；境内丘陵占地712.31km<sup>2</sup>，占全县总面积的36.5%，经济林和部分用材林即分布在这一带，河谷、陆地多位于海拔200-600m，面积为374.14km<sup>2</sup>，占全县总面积的19.2%。

#### 3.2 地质

##### (1)地层

宽城位于燕山山脉沉降带东端，东西构造带与华夏系构造的复合部位，为燕山联合弧的突出部分，都山复背斜西侧。因河流切割褶皱断裂等原因，形成重叠山峰，许多穹窿构造和小盆地。境内地质发育完整，除上奥陶、志留、泥盆、白垩、侏罗下统以及三迭地层外均有明显出露，尤以太古界、元古界及中生界侏罗系、火山岩出露广泛。

##### (2)构造

宽城县因受历来构造运动、五台运动—燕山运动及喜马拉雅山运动的影响，构造线总体可分为北东东—东西向构造、近南北向构造和华夏系构造，其中北东东—东西向构造为县区构造主体。

#### 3.3 水文地质情况

##### 3.3.1 含水层岩性、厚度、分布及埋藏条件

厂区主要含水层为第四系全新统冲洪积含水层、岩浆岩类基岩风化裂隙含水层、变质岩类基岩风化裂隙含水层、沉积岩类基岩风化裂隙含水层四大类：

①第四系全新统冲洪积含水层，主要分布在沟谷中，岩性主要为砂土、圆砾及卵石层，厚度约0.1~3.6m，水位埋深0.05~8.2m，富水性因地制宜，由于潜水位埋藏较浅，容易接受大气降水的渗透补给，其动态随季节而变化，据区

域资料水位变幅为1.50~2.00m，单井涌水量变化较大，分为弱富水区、中等富水区，为区内地下水的主要含水层，渗透系数建议值为0.070cm/s。

②岩浆岩类基岩风化裂隙含水层主要分布在各时期侵入的岩浆岩岩体中，风化带厚度约30~50m。因岩性坚硬裂隙不发育，仅在风化发育地带、构造有利及岩石破碎地带形成裂隙潜水，并常以下降泉的形式泄出地表，属于水量贫乏区。渗透系数经验值 $K=2 \times 10^{-4}$ cm/s。

③变质岩类基岩风化裂隙含水层主要分布在太古界迁西群三屯营组地层中。岩性主要为片麻岩，风化带厚度约30~50m。因岩性坚硬裂隙不发育，仅在风化发育地带、构造有利及岩石破碎地带形成裂隙潜水，并常以下降泉的形式泄出地表，属于水量贫乏区。渗透系数经验值 $K=5 \times 10^{-4}$ cm/s。

④沉积岩类基岩风化裂隙含水层主要分布在中元古界蓟县系、长城系地层中。岩性主要为白云岩、石英砂岩、页岩，风化带厚度约30~50m，在风化发育地带、构造有利及岩石破碎地带形成裂隙潜水，并常以下降泉的形式泄出地表，属于水量贫乏区。渗透系数经验值 $K=1 \times 10^{-4}$ cm/s。

### 3.3.2包气带岩性、厚度、渗透系数

包气带岩性主要可分为第四系砂卵石、花岗岩、片麻岩、石英砂岩、白云岩、页岩。

①第四系砂卵石层包气带厚度约为1~8.2m，渗透系数建议值为0.070cm/s；

②花岗岩地层中包气带厚度约为3.00~25.00m，渗透系数经验值为 $2 \times 10^{-4}$ cm/s；

③片麻岩地层中包气带厚度约为3.00~25.00m，渗透系数经验值为 $5 \times 10^{-4}$ cm/s；

④石英砂岩地层中包气带厚度约为3.00~25.00m，渗透系数经验值为 $1.5 \times 10^{-4}$ cm/s；

⑤白云岩地层中包气带厚度约为3.00~25.00m，渗透系数经验值为 $1.5 \times 10^{-4}$ cm/s；

⑥页岩地层中包气带厚度约为3.00~25.00m，渗透系数经验值为 $1 \times 10^{-4}$ cm/s。

### 3.3.3隔水层岩性、厚度、渗透系数

含水层以下基岩风化裂隙带下部的完整新鲜基岩可视为相对隔水层，埋深一般大于50m，渗透系数经验值为 $5 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ 。

### 3.3.4地下水补径排条件

地下水以大气降水为主要补给源，上游汇水面积属地下水的补给区，降雨通过基岩裸露山区的风化裂隙带和松散堆积物孔隙渗入地下，形成地下径流以潜流的形式向下游排泄。第四系冲洪积层孔隙含水层具有一定的分布范围，而且直接裸露于地表，地层透水性良好，其补给区域与分布区基本一致，易于接受大气降水的补给。丰水期基岩风化裂隙含水层接受降雨补给，一部分排泄补给第四系冲洪积层孔隙含水层，另一部分在沟谷斜坡陡峭处以泉的形式溢出地表；枯水期基岩风化裂隙含水层亦接受第四系冲洪积层孔隙含水层的地下水补给。

区内地下水的年变幅为1.50~2.00m，最高水位一般出现在八、九月份，最低水位出现在每年的四、五月间，即水位年变化与气象要素的周期性变化有关。一般情况地下水位升高滞后于降雨3~7天。



## 4.企业生产及污染防治情况

### 4.1. 企业基本情况

承德雅舍再生资源回收有限公司成立于2019年01月29日，注册地位于河北省承德市宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山，法定代表人为李柏东。经营范围包括再生资源回收、加工（不含固体废物、危险废物、报废汽车等须经相关部门批准的项目）；废铅蓄电池、锂电池回收；废润滑油（不含危险化学品及刹车油）回收、销售等。

承德雅舍再生资源回收有限公司新建废旧铅酸电池回收项目位于承德市宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山，中心坐标E 118.541745°、N 40.650471°，2019年03月企业委托河南金环环境影响评价有限公司编写了《承德雅舍再生资源回收有限公司新建废旧铅酸电池回收项目》环境影响报告表，2019年04月01日通过承德市生态环境局宽城满族自治县分局的审批，审批文号：宽环管批【2019】015号；2020年04月，企业委托中环（唐山）环境检测有限公司承担该项目竣工环境保护验收监测工作，项目于2020年06月通过验收正式运营。

本项目租用承德富强工贸有限公司院内厂房1086平方米，厂房南侧、西侧为总厂区内道路，东侧为宽城锦隆废旧资源综合利用有限公司，北侧为总厂区内空地及闲置厂房。项目租用地块之前为承德富强工贸有限公司厂房，根据调查可知承德富强工贸有限公司成立于2011年12月，主要从事玻璃制造及建材、水泥、钢筋、五金、电料销售。

项目主要从事废电瓶收集、储存，不涉及加工（拆解、提炼等）及运输，年收集、储存废旧铅酸蓄电池1850吨，根据废铅酸电池的收集量及下游企业需求量适当安排转运次数（转运周期为每2~3天一次）。

（1）项目名称：新建废旧铅酸电池回收项目。

（2）建设性质：新建。

（3）建设单位：承德雅舍再生资源回收有限公司。

（4）建设地点：宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山。项目中心坐标为北纬40.650471°，东经118.541745°。

（5）产品及生产规模：年收集、存储废旧铅酸电池1850吨。

（6）占地面积：总占地面积1086m<sup>2</sup>。

(7) 主要建设内容：项目主体建筑包括仓库1座。

## 4.2 生产工艺及产排污环节

项目运营期生产工艺流程为：

### (1) 收集、装车、运输

本项目厂区人员定期联系当地的汽车4S店、电动车销售和维修点、电池销售门市部和一些散户，采用上门回收方式收集。项目公司派专用车辆运输前往各销售点，将废铅酸蓄电池运至本项目厂房。

根据《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2009）的相关规定：“收集、运输、贮存废铅酸蓄电池的容器应根据废铅酸蓄电池的特性而设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀。

本项目运输车辆设置防淋挡护，铺设耐抗压、防腐、防渗的不锈钢材质槽体（上敷胶皮），并配置耐酸塑料箱（放置破损电池），废铅酸电池及耐酸塑料箱放于耐酸槽体上，一旦电池发生破损，电解液不会泄漏流出车外污染沿途环境。

### (2) 卸车、贮存

废电瓶进入厂区后，卸车的同时对其进行分拣，分为汽车类电池、电车及电摩类电池、其他类型铅酸电池及破损的铅酸电池，将其分别存储于A区（汽车类电池贮存区）、B区（电车、电摩类电池贮存区）、C区（其他类型铅酸电池贮存区）、D区（破损电池贮存区）。其中将破损的铅酸电池放置于规格为 $0.8\times 0.6\times 0.5\text{m}$ 的耐酸塑料箱内密封暂存至D区。达到一定量后委托有危险货物运输资质单位的运输货车从本公司运至具有处理资质的单位进行处理。

### (3) 装车、外运

废电瓶由人工搬运至运输货车上，运输货运车装满后过地磅出厂。

### (4) 辅助工程：

主要为布袋除尘器风机产生的噪声、除尘器除尘灰、废布袋；职工产生的废旧防护服、废手套及废口罩。

非正常工况：废铅酸电池在车间内装卸作业时，会因受到外力挤压造成非正常的破损产生的废液及破损电池；擦拭落地废液产生的废纱布；电解液挥发产生的硫酸雾。

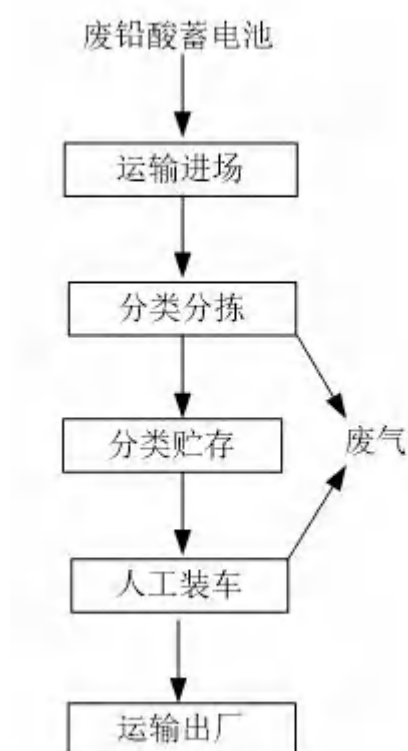


图 4-1 工艺流程图

### 4.3 主要产污节点与污染物

- (1) 废气：搬运过程中废电池破损，电解液泄漏产生的硫酸雾及铅尘。
- (2) 废水：职工生活污水。
- (3) 噪声：项目噪声主要为风机运行时的噪声，噪声强度约为80dB（A）。
- (4) 固废：固体废弃物主要为废旧防护服、废口罩、废手套、除尘器产生的除尘灰及废布袋和非正常工况下产生的废含铅纱布、电池废液、破损电池、职工生活垃圾以及碱液喷淋装置产生的废液等。

### 4.4 涉及的有毒有害物质

#### 4.4.1 有毒有害物质有关规定

- (1) 列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；
- (2) 列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；
- (3) 列入《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；

- (4) 国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；
- (5) 列入优先控制化学品名录内的物质；
- (6) 其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

#### 4.4.2 有毒有害物质识别

本项目所回收的废铅酸蓄电池由正负极板、隔板、电解液、电池壳盖、排气栓及其他零部件组成，主要结构具体见表4-1，结构示意图见图4-2。

表 4-1 铅酸蓄电池主要结构

| 序号 | 主要构成      | 简述  |
|----|-----------|---|
| 1  | (1) 正、负极板 | 由板栅和活性物质构成，板栅的材料一般采用铅锑合金，免维护电池采用铅钙合金。正极活性物质主要成分为氧化铅，负极活性物质主要成分为绒状铅    |
| 2  | (2) 隔板    | 选用高孔率、低电阻、耐腐蚀的高品质AGM隔板  |
| 3  | (3) 电解液   | 由浓硫酸和净化水（去离子水）配置而成，电解液密度为 $1.280 \pm 0.005 \text{g/cm}^3$ （相当于浓度为40%） |
| 4  | (4) 电池壳、盖 | 装正、负极板和电解液的容器，一般为塑料和橡胶材料  |
| 5  | (5) 排气栓   | 一般为塑料材质   |
| 6  | (6) 其他零部件 | 包括连条（6）、极柱（7）、鞍子（8）以及页面显示器等   |

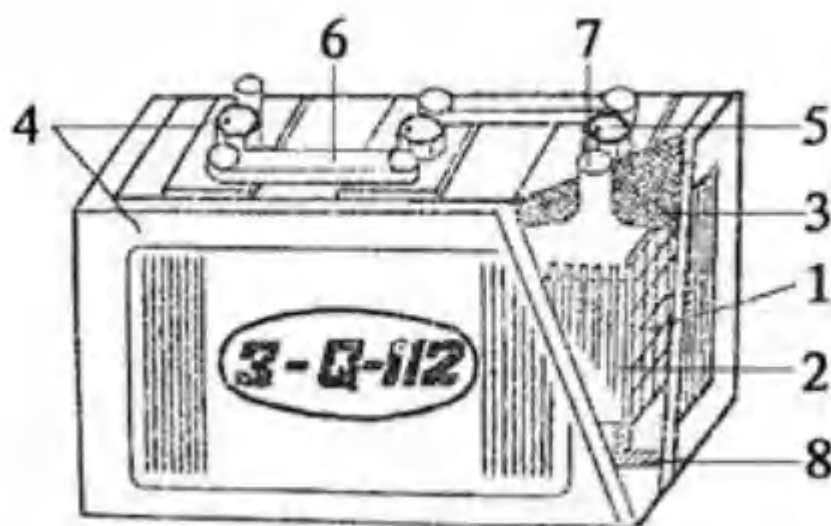


图 4-2 铅酸蓄电池结构示意图

#### (1) 重金属

重金属是指密度大于 $4.5 \text{g/cm}^3$ 的金属，主要包括铜、铁、汞、铅、镉等，

以及类金属砷等生物毒性显著的重元素，非常难以被生物降解。土壤或水中的重金属在食物链的生物放大作用下，成千百倍地富集，最后进入人体。当在人体中累积达到一定程度，会造成慢性中毒。常见的主要有：

汞：食入后直接沉入肝脏，对大脑视力神经破坏极大。天然水每升水中含0.1毫升就会强烈中毒；含有微量的汞饮用水，长期食用会引起蓄积性中毒。

铬：会造成四肢麻木，精神异常。

镉：导致高血压，引起心脑血管疾病；破坏骨钙，引起肾功能失调。

铅：是重金属污染中毒性较大的一种，一旦进入人体很难排除。直接伤害人的脑细胞，特别是胎儿的神经板，可造成先天大脑沟回浅，智力低下；对老年人造成痴呆、脑死亡等。

钴：对皮肤有放射性损伤。

锰：超量时会使人甲状腺机能亢进。

锌：过量时会得锌中毒。

砷：慢性中毒可引起皮肤病变、神经系统、消化和心血管系统障碍，有积累性毒性作用，破坏人体细胞的代谢系统。

镍：几乎没有急性毒性，一般的镍盐毒性也较低，但羰基镍却能产生很强的毒性。羰基镍以蒸气形式迅速由呼吸道吸收，也能由皮肤少量吸收。吸收羰基镍后可引起急性中毒，初期症状有头晕、头疼、步态不稳，有时会恶心、呕吐、胸闷；接触高浓度时发生急性化学肺炎，最终出现肺水肿和呼吸道循环衰竭。特有症状是皮肤炎、呼吸器官障碍及呼吸道癌。

钡：钡的化学活性很大，在碱土金属中是最为活泼的。对人类而言，钡是有毒元素，食入可溶性钡化合物会引起钡中毒；中毒症状有呕吐、绞痛、腹泻、心跳变缓且不规律、短暂的血压升高、痉挛性的震颤和肌肉麻痹。

铊：急性铊中毒的症状也与砷中毒相似，主要引起心脏毒性（表现为心肌炎），不过铊的心脏毒性还可能引起阿-斯综合征。有报告称，从搪瓷杯中溶解的铊等价于90毫克酒石酸铊钾时，铊中毒对人体只有短期影响；但是相当于6克酒石酸铊钾时，就会在三天后致人死亡。吸入铊灰也对人体有害，有时甚至是致命的：小剂量吸入时会引起头疼、眩晕和抑郁；大剂量摄入，例如长期皮肤接触可能引起皮肤炎、损害肝肾、剧烈而频繁的呕吐，甚至死亡。

铜：铜作为重金属，摄入过量也会有危害。铜离子会使蛋白质变性。如硫

酸铜对胃肠道有刺激作用，误服引起恶心、呕吐、口内有铜性味、胃烧灼感。严重者有腹绞痛、呕血、黑便。可造成严重肾损害和溶血，出现黄疸、贫血、肝大、血红蛋白尿、急性肾功能衰竭和尿毒症。对眼和皮肤有刺激性。长期接触可发生接触性皮炎和鼻、眼黏膜刺激并出现胃肠道症状。

铍：铍的化合物如氧化铍、氟化铍、氯化铍、硫化铍、硝酸铍等毒性较大，而金属铍的毒性相对比较小些。铍是全身性毒物。毒性的大小，取决于入体途径、不同铍化合物的理化性质及实验动物的种类。一般而言，可溶性铍的毒性大，难溶性的毒性小；静脉注入时毒性最大，呼吸道次之，经口及经皮毒性最小。铍进入人体后，难溶的氧化铍主要储存在肺部，可引起肺炎。可溶性的铍化合物主要储存在骨骼、肝脏、肾脏和淋巴结等处，它们可与血浆蛋白作用，生成蛋白复合物，引起脏器或组织的病变而致癌。铍从人体组织中排泄出去的速度极其缓慢。

它们其中任何一种都能引起人的头痛、头晕、失眠、健忘、神经错乱、关节疼痛、结石、癌症等；一旦在体内沉淀会给身体带来很多危害。

## （2）无机物

硫化物：是指电正性较强的金属或非金属与硫形成的一类化合物，大多数金属硫化物都可看作氢硫酸的盐。金属的酸式硫化物都可溶于水，并不同程度地水解为硫化氢。硫化氢是一种无色有毒气体，臭鸡蛋气味，空气中硫化氢的容许含量不超过 0.01mg/L。硫化氢能与人体血红素中亚铁离子结合生成硫化亚铁，使其失去反应活性。经常接触会引起嗅觉迟钝、消瘦、头痛等慢性中毒。

氟化物：是指含氟的有机或无机化合物。可溶的氟化物最常见的是 NaF，其致毒机理为，氟离子会与血液中的钙离子结合，生成不溶的氟化钙，从而进一步造成低血钙症。由于钙对神经系统至关重要，其浓度的降低可以是致命的。氟化氢在相比之下更加危险，因为它具有腐蚀性和挥发性，因此可通过吸入或皮肤吸收而进入人体，造成氟中毒。

## （3）有机物

石油烃：是环境中广泛存在的有机污染物之一，包括汽油、煤油、柴油、润滑油、石蜡和沥青等，是多种烃类(正烷烃、支链烷烃、环烷烃、芳烃)和少量其它有机物，如硫化物、氮化物、环烷酸类等的混合物。过量的石油烃一旦进入土壤将很难予以排除，将给社会、经济和人类造成严重的危害。而过量石

油烃进入海洋，会在海洋生物体内聚集，随着食物链进入人体，危害人类健康。

## 4.5 污染防治措施

### （1）项目建设管理

项目建设之初，先行完成了建设项目环境影响评价，报承德市生态环境局宽城满族自治县分局获批复（宽环管批【2019】015号）。环评对项目运行可能造成的环境影响进行分析，提出相应的预防措施，并反映在了项目建设方案中。

### （2）污染防治措施

项目将破损的废铅酸电池（电池液不倒出）放入耐酸塑料箱内，滴落在地上的电解液采用棉纱布擦拭，设置封闭酸雾收集室，将装有破损电瓶的塑料箱置于酸雾收集室内，酸雾收集室设置负压排风系统，并设置碱液喷淋装置及布袋除尘装置。

废布袋、除尘灰、废含铅纱布、废旧防护服、废手套、废口罩，采用耐酸塑料箱密闭包装、废液密闭塑料桶储存，暂存于D区（破损电池贮存区），委托有资质单位处理；电池废液及破损电池采用耐酸塑料箱密闭包装暂存于D区（破损电池贮存区），委托有危险货物运输资质单位的运输货车从本公司运至具有处理资质的单位进行处理。生活垃圾定期由环卫部门清运处理。

本项目仓库地面及集液池采用20cm厚C25抗渗等级为P8的抗渗混凝土，水泥缝隙由玻璃胶填充，人工防渗层为SBS改性沥青材料，人工防渗层大于2mm，人工防渗层上覆一层C25抗渗等级为P8的抗渗混凝土，水泥缝隙由玻璃胶填充，上层打防水腻子铺平，之后刷耐酸环氧树脂地坪漆3遍，防渗系数能够满足 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求，可有效阻止污染物下渗。仓库内设置地下导流沟并建设1座1.5立方米地下集液池，采取防腐、防渗措施；仓库南侧、东侧、北侧均设置导流沟，采用耐酸、防渗材料，泄漏液经导流沟通过重力势流入设置于厂房北侧的集液池内，用以收集事故状态电池破损泄漏液。

### （3）隐患排查制度

根据承德市生态环境局统一部署要求，公司成立了相应的领导和组织实施机构，要求管理人员结合岗位职责进行隐患自查，形成岗位自查报告，公司隐患排查负责人对自查结果进行复查。按照复查结果和隐患排查工作指南的要求，制定例行排查制度。

1) 废旧电池存储仓库派驻人员值守，并负责日常巡查。每日将巡查结果记录在案，形成巡查台账；遇泄露事故即时报告。

2) 鉴于自身技术力量薄弱，聘请第三方技术人员进行一次统一的全场污染隐患排查工作，形成隐患排查报告。

3) 根据此次隐患排查报告的结论和建议，提出隐患整改方案并上报县生态环境分局。

## 4.6 重点场所或者重点设施设备确定

根据承德雅舍再生资源回收有限公司土壤污染隐患排查报告（2022年度），此次重点排查的主要场所为废旧电池贮存区域。排查的主要设施为电池贮存库及集液池的防渗措施。

经过资料分析和现场踏勘访谈，项目土壤污染隐患的重点场所是废旧电池贮存区域；重点污染隐患设施是破损电池漏液收集系统。

### （1）废旧电池贮存区域

本项目设4个铅酸蓄电池贮存区，A区（汽车类电池贮存区）、B区（电车、电摩类电池贮存区）、C区（其他类型铅酸电池贮存区）、D（破损电池贮存区），各区之间由反光条隔开（不设隔离墙），收集的破损电池放入带盖的耐酸塑料箱内密闭储存，贮存区地面上铺设1cm厚胶皮，可防止电池落地、碰撞、翻到对贮存区地面的冲击。单个贮存区面积为75m<sup>2</sup>，最大贮存量为150t，最长贮存时间不超过1年，废电池进仓库后按不同类别存贮于各贮区，电池堆存高度为3-4层。

### （2）破损电池漏液收集系统

仓库南侧、北侧、东侧均设置导流沟，泄漏液经导流沟通过重力势流入设置于厂房北侧的集液池内，用以收集事故状态电池破损泄漏液。



## 5.重点监测单元识别与分类

### 5.1重点监测单元识别与分类过程

根据收集的企业信息，通过现场勘查及人员访谈，识别出可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤及地下水污染的场所或设备识别为重点监测单元。重点场所或重点设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上不大于6400m<sup>2</sup>。

本次调查过程，该地块的重点设备及重点场所主要分布在废旧电池贮存区域，因此重点监测单元一类单元1个。

重点监测单元清单详见表5-1，重点监测单元平面布置图见图5-1。

表 5-1 重点监测单元清单

|   |                      |                         |                  |   |                                  |          |             |                 |   |
|---|----------------------|-------------------------|------------------|---|----------------------------------|----------|-------------|-----------------|---|
| 企业名称  | 承德雅舍再生资源回收有限公司       |                         |                  | 所属行业  | 5990 其他仓储业                       |          |             |                 |   |
| 填写日期  | 2022 年 11 月 18 日     |                         |                  | 填报人员  | 李柏东                              | 联系方式     | 18830400006 |                 |   |
| 序号  | 单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称 | 功能（即该重点场所/设施/设备设计的生产活动） | 涉及有毒有害物质清单       | 关注污染物   | 设施坐标（中心点坐标）                      | 是否为隐蔽性设施 | 单元类别（一类/二类） | 该单元对应的监测点位编号及坐标 |   |
| 单元 A  | 废旧电池贮存               | 贮存废旧铅酸蓄电池               | 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍等 | <b>土壤：</b> 砷、镉、镉、六价铬、铜、锌、铅、汞、镍、铍、钴、钡、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、石油烃（C10-C40）、氟化物。<br><b>地下水：</b> 色度、浑浊度、肉眼可见物、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、镉、铅、镍、铍、钴、钡、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性、可萃取性石油烃（C10-C40） | 40°39'1.921°N<br>118°32'30.963°E | 否        | 一类          | 土壤              | A1（表层）<br>E:117°48'35"<br>N:40°56'59"         |
|   |                      |                         |                  |   |                                  |          |             |                 | B1（深层）<br>E:117°48'35"<br>N:40°56'59"         |
|   |                      |                         |                  |   |                                  |          |             | 地下水             | S1（厂区上游）<br>E:117°48'59.01"<br>N:40°57'04.08" |
| S2（厂区下游）<br>E:117°48'59.01"<br>N:40°57'04.08" |                      |                         |                  |   |                                  |          |             |                 |   |

现场踏勘照片如下：





图 5-1 现场踏勘图

## 5.2 识别结果及平面布置图

结合企业隐患排查结果，确定监测因子为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600）表1中的砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物和表2中铍、锑、钴、石油烃（C10-C40）；《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）表1中的锌、钡、氟化物，《地下水质量标准》（GB/T 14848）表1中35项常规指标、表2中5项非常规指标以及石油烃。最终确定的重点监测区域识别结果如下。

表 5-2 重点单元识别表

| 区域编号 | 区域名称   | 关注污染物  | 备注 |
|------|--------|--|----|
| 单元 A | 废旧电池贮存 | <b>土壤：</b> 砷、锑、镉、六价铬、铜、锌、铅、汞、镍、铍、钴、钡、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、石油烃（C10-C40）、氟化物。<br><b>地下水：</b> 色度、浑浊度、肉眼可见物、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、锑、镉、铅、镍、铍、钴、钡、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 $\alpha$ 放射性、总 $\beta$ 放射性、可萃取性石油烃（C10-C40） |    |

重点监测单元平面布置图见图5-2。



图5-2 重点监测单元平面布置图

## 6.监测点位布设方案

### 6.1布设原则

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、本次调查企业重点监测单元污染识别结果，确定本次土壤环境自行监测方案。

监测点位布设原则：

（1）监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

（2）点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。

（3）根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测，但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明。

### 6.2 土壤监测点

#### 1、监测点位置及数量

##### （1）一类单元

一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少1个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少一个表层土壤监测点。

##### （2）二类单元

每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少1个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

#### 采样深度

##### （1）深层土壤

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土

壤接触面。

## （2）表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为0~0.5 m。

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

本项目车间内消防事故池、泄露液体收集池、导流槽为半地下池体管道，其中消防事故池深层最大约为5m，采样深度应略低于隐蔽性池体底部于土壤接触面。

土壤点位样品采集深度见下表。

**表 6-1 土壤点位样品采集深度**

| 点位编号     | 所属区域和点位位置 | 采样深度            | 样品数量 |
|----------|-----------|-----------------|------|
| BJ01     | 厂区外背景点    | 表层              | 5    |
| A1       | 贮存库西侧     | 表层              | 15   |
| B1       | 贮存库西北侧    | 深层土壤5m，根据实际情况调整 | 5    |
| 总计土壤样品数量 |           |                 | 25   |

## 6.3 地下水监测井

### （1）对照点

企业原则上应布设至少1个地下水对照点。

对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

### （2）监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于1个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于3个，且尽量避免在同一直线上。

应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。



地面已采取了符合HJ610和HJ964相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于1个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及HJ164的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

### (3) 采样深度

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

表 6-2 地下水点位样品采集深度

| 点位编号      | 所属区域和点位位置 | 采样深度         | 样品数量 |
|-----------|-----------|--------------|------|
| S1        | 厂区上游      | 地下水水位线0.5m以下 | 35   |
| S2        | 厂区下游      | 地下水水位线0.5m以下 | 35   |
| 总计地下水样品数量 |           |              | 70   |

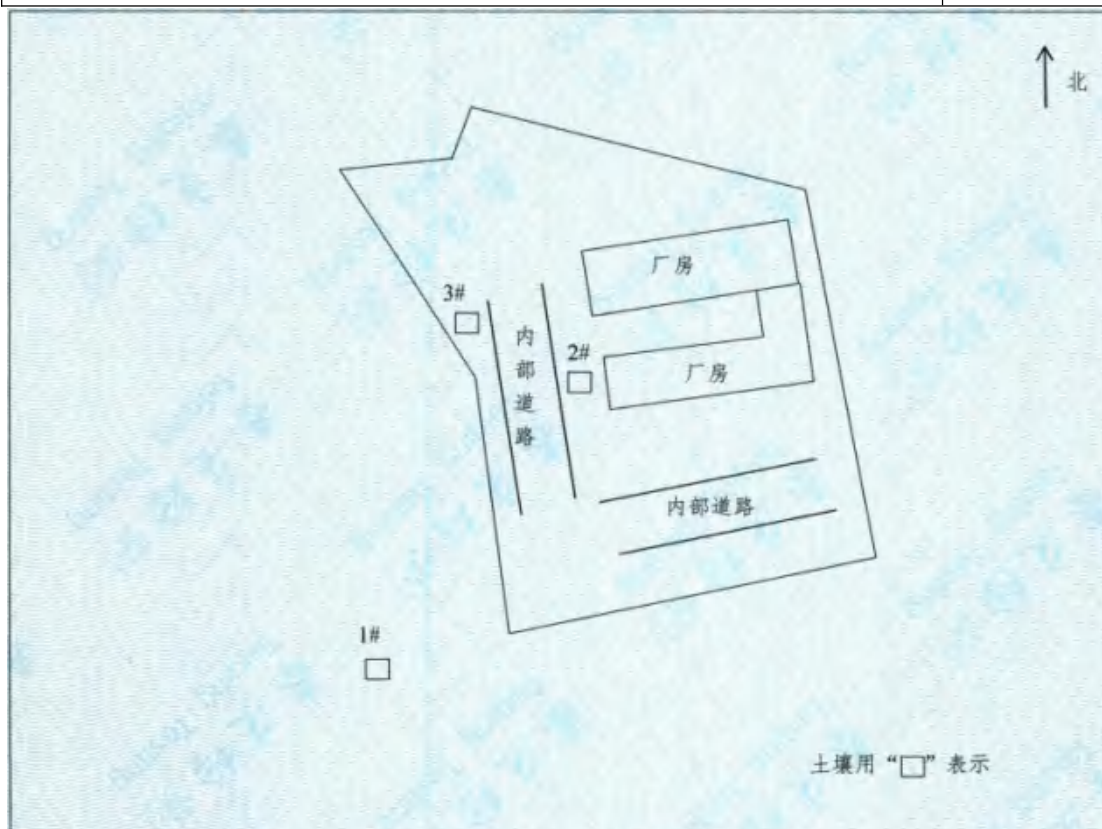


图6-1监测点位布设位置示意图



## 6.4 现场点位核实

在施工过程中如果采样点现场条件受限无法实施采样，如影响填埋场正常运行、受建筑或设施影响不能进入、采样点位置存在地下管线、钻探过程可能存在安全隐患等情况，采样点位置可根据现场情况进行适当调整。原则上调整距离不得超过3m，且必须是向地块地下水流向的下游方向就近调整。调整距离不超过3m情况下，由施工单位填写项目地块采样点位变更记录表。经施工负责人和地块使用权人签字确认后，即可施工。

表6-3地块采样点位调整记录表

| 地块名称          |    |           |   |                            |   |           |                 | 日期              |          |                      |          |      |  |
|---------------|----|-----------|---|----------------------------|---|-----------|-----------------|-----------------|----------|----------------------|----------|------|--|
| 土壤<br>点位      | 编号 | 原点位<br>位置 |   | 调整后点位位置                    |   |           |                 |                 |          |                      |          |      |  |
|               |    | E         | N | 位置描述<br>以及调整<br>后合理性<br>分析 | E | N         | 钻探<br>深度<br>(m) | 采样<br>深度<br>(m) | 测试<br>项目 | 偏移<br>距离<br>(m)      | 偏移<br>方位 | 调整原因 |  |
|               |    |           |   |                            |   |           |                 |                 |          |                      |          |      |  |
|               |    |           |   |                            |   |           |                 |                 |          |                      |          |      |  |
| 地下<br>水点<br>位 | 编号 | 原点位<br>位置 |   | 调整后点位位置                    |   |           |                 |                 |          |                      |          |      |  |
|               |    | E         | N | 位置描述<br>以及调整<br>后合理性<br>分析 | E | N         | 钻探<br>深度<br>(m) | 采样<br>深度<br>(m) | 测试<br>项目 | 偏移<br>距离<br>(m)      | 偏移<br>方位 | 调整原因 |  |
|               |    |           |   |                            |   |           |                 |                 |          |                      |          |      |  |
|               |    |           |   |                            |   |           |                 |                 |          |                      |          |      |  |
| 施工负责人         |    |           |   |                            |   | 单位内<br>审人 |                 |                 |          | 地块<br>使用<br>权人<br>签字 |          |      |  |

现场点位核实如下图：

|  |   |
|--|---|
|  <p>经度: 118°32'49"<br/>         纬度: 40°39'7"<br/>         地址: 河北省承德市宽城满族自治县宽城<br/>         锦隆炭业资源综合利用有限公司<br/>         海拔: 360.8米<br/>         备注: A1</p> |  <p>经度: 118°32'51"<br/>         纬度: 40°39'6"<br/>         地址: 河北省承德市宽城满族自治县宽城<br/>         农村商业银行<br/>         海拔: 356.8米<br/>         备注: B1</p> |
| A1   | B1  |
|  <p>经度: 118°32'53"<br/>         纬度: 40°38'59"<br/>         地址: 河北省承德市宽城满族自治县宽城<br/>         农村商业银行<br/>         海拔: 342.8米<br/>         备注: BJ</p>      |   |
| BJ01   |   |

## 6.5 监测指标及选取原因

### 1、初次监测

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

性指标除外)。

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

关注污染物一般包括:

- (1) 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子;
- (2) 排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放(控制)标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标;
- (3) 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的,已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标;
- (4) 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物;
- (5) 涉及HJ164附录F中对应行业的特征项目(仅限地下水监测)。

## 2、后续监测

后续监测按照重点单元确定监测指标,每个重点单元对应的监测指标至少应包括:

1) 该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物,超标的判定参见《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》中7,受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测;

2) 该重点单元涉及的所有关注污染物。

监测因子:

**表6-4 监测因子确定表**

|       | 基本因子  | 特征因子 | 合计(项) |
|-------|---|------|-------|
| 土壤样品  | 砷、锑、镉、六价铬、铜、锌、铅、汞、镍、铍、钴、钡、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、石油烃(C10-C40)、氟化物  | 石油烃  | 53项   |
| 地下水样品 | 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、锑、镉、铅、镍、铍、钴、钡、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 $\alpha$ 放射性、总 $\beta$ 放射性 | /    | 44项   |

## 6.6 监测频次

自行监测频次见下表。

表 6-5 土壤及地下水监测频次

| 监测对象 |      | 监测频次 |
|------|------|------|
| 土壤   | 表层土壤 | 年    |
|      | 深层土壤 | 3 年  |
| 地下水  | 一类单元 | 半年   |

## 7.样品采集、保存、流转与制备

### 7.1 样品采集

#### 7.1.1 采样计划

该地样品采集工作计划在3天内完成，其中采样准备（包括物资准备、技术准备、安全准备等）计划1天完成；土壤钻探及采样计划1天时间，场地恢复计划1天，全部采样工作计划3天内完成。具体时间安排详见表7-1。

表 7-1 样品采集工作时间安排一览表

| 时间（天）<br>工作内容 | 1 | 2 | 3 |
|---------------|---|---|---|
| 准备工作          |   |   |   |
| 土壤钻探、采样       |   |   |   |
| 流转、送样         |   |   |   |
| 场地恢复、封孔       |   |   |   |

#### 7.1.2 采样准备

##### （1）钻孔设备

根据承德雅舍再生资源回收有限公司现场踏勘和点位布设情况，本次钻探设备采用SH-30冲击钻（见图7-1），钻探过程中全孔套管跟进，该钻探设备为非扰动是钻进，钻探深度可达30m，该钻探设备满足本地块取样要求，钻孔设备详见表7-2。



图 7-1 SH-30 冲击钻

表 7-2 钻孔设备材料一览表

|                    |              |             |     |
|--------------------|--------------|-------------|-----|
| 采样小组               | 河北泰庆环境检测有限公司 |             |     |
| 钻探设备               | SH-30冲击钻     | 最大钻探深度      | 30m |
|                    |              | 本地块预计最大钻探深度 | 5m  |
| 是否采集VOCs和恶臭采集      | 是            | 采样量/是否满足要求  | 是   |
| 避免样点间和不同层次间的交叉污染措施 | 无浆全孔套管跟进     | 井管材质/是否满足要求 | /   |
| 地下水采样井井管内径         | /            | 地下水采样井连接方式  | /   |

备注：采样点最终深度视地层情况具体确定，依据实际钻探情况再进行调整。

### （2）采样工具

本次土壤样品采集工作采用 SH-30 冲击钻，重金属和 SVOC 样品采用竹铲取样，VOC 样品采用专用非扰动取样器取样，土壤样品现场快速检测采用 XRF 和 PID，采样井洗井和地下水样品采集选用贝勒管。采样工具及样品保存工具列表详见表 7-3。

### （3）样品保存工具

样品保存工具主要由河北泰庆环境检测有限公司统一提供，有自封袋、样品箱和冰袋等，部分采样工具由采样单位自备，有取样铲、取样管、取样手柄等。样品保存工具一览表见 7-3。

表 7-3 采样工具及样品保存工具一览表

|          |              |           |              |
|----------|--------------|-----------|--------------|
| 采样小组     | 河北泰庆环境检测有限公司 | 采样小组      | 河北泰庆环境检测有限公司 |
| 采样工具     | SH-30冲击钻     | 地下水采样设备   | 贝勒管          |
|          | 竹铲           |           |              |
|          | VOC取样器       |           |              |
| 土壤快速检测设备 | XRF          | 地下水快速检测设备 | pH计、浊度计      |
|          | PID          |           |              |
| 样品保存工具   | 样品瓶          | 自封袋       | 冰袋           |
|          | 保护剂          | 样品箱       |              |

|   |  |
|---|--|
|    |    |
| <p>土样器、取样瓶</p>  | <p>XRF</p>   |
|   |   |
| <p>PID</p>  | <p>样品保存箱</p>   |
|  |  |
| <p>贝勒管</p>  | <p>浊度计</p>   |
|   |  |
|   | <p>pH计</p>   |



#### (4) 其他准备

- 1、确认进场时间后，提出现场采样调查需要土地使用权人的配合。
- 2、由我单位、土地使用权人组织进场前安全培训情况说明，培训内容包括设备的安全使用、现场人员安全防护及应急预案等。
- 3、准备安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等个人防护用品。
- 4、准备采样记录单、影响记录设备、防雨防雪器具、现场通讯工具等其他采样辅助物品。

### 7.1.3 土孔钻探

#### (一) 钻孔深度

依据地块布点方案，本次调查土孔钻孔深度约为5m。

- 1、开展调查前，收集区域水文地质资料，掌握了潜水层和隔水层的分布、埋深、厚度和渗透性等信息，初步确定钻孔安全深度。
- 2、钻探全程跟进套管，在接近设计钻孔深度时采用较小的单次钻深，并密切观察采出岩芯情况，若未发现明显污染，钻进至设计深度停止钻探。

#### (二) 土孔钻探技术要求

土孔钻探按照钻机架设、开孔、钻进、取样、封孔、点位复测的流程进行，各环节技术要求如下：

- 1、根据钻探设备实际需要清理钻探作业面，架设钻机，设立警示牌或警戒线。
- 2、开孔直径选用146mm钻头开孔，钻进10-20cm，开孔深度超过钻具长度。
- 3、每次钻进深度为50-100cm，岩芯平均采取率一般不小于70%，其中，粘性土及完整基岩的岩芯采取率不应小于85%，砂土类地层的岩芯采取率不应小于65%，碎石土类地层岩芯采取率不应小于50%，强风化、破碎基岩的岩芯采取率不应小于40%。

选择无浆液钻进，全程套管跟进，防止钻孔坍塌和上下层交叉污染；不同样品采集之间对钻头和钻杆进行清洗，清洗废水集中收集处置。钻进过程中揭露地下水时，要停钻等水，待水位稳定后，测量并记录初见水位及静止水位；土壤岩芯样品按照揭露顺序依次放入岩芯箱，对土层变层位置进行标识。



4、钻孔过程中参照“土壤钻孔采样记录单”要求填写土壤钻孔采样记录单，对采样点、钻进操作、岩芯箱、钻孔记录单等环节进行拍照记录；采样拍照要求：按照钻井东、南、西、北四个方向进行拍照记录，照片应能反映周边建筑物、设施等情况，以点位编号+E、S、W、N分别作为东、南、西、北四个方向照片名称；

钻孔拍照要求：应体现钻孔作业中开孔、套管跟进、钻杆更换和取土器使用、原状土样采集等环节操作要求，每个环节至少1张照片；

岩芯箱拍照要求：体现整个钻孔土层的结构特征，重点突出土层的地质变化和污染特征，每个岩芯箱至少1张照片；

其他照片还包括钻孔照片（含钻孔编号和钻孔深度）、钻孔记录单照片等。

5、钻孔结束后，对土壤采样井的钻孔应立即封孔并清理恢复作业区地面。

6、钻孔结束后，使用全球定位系统（GPS）或手持智能终端对钻孔的坐标进行复测，记录坐标和高程。

7、钻孔过程中产生的污染土壤应统一收集和处理，对废弃的一次性手套、口罩等个人防护用品应按照一般固体废物处置要求进行收集处置。

### 7.1.5 土壤样品采集

土壤样品采集参照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019）要求进行。

#### （一）土壤样品现场快速检测

1、钻探过程中，每次进尺均利用现场检测仪器进行现场检测，并根据现场快速检测结果辅助筛选送检土壤样品。根据地块污染情况，使用光离子化检测仪（PID）对土壤VOCs进行快速检测，使用X射线荧光光谱仪（XRF）对土壤重金属进行快速检测。

2、现场快速检测土壤中VOCs时，用采样铲在VOCs取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品体积应占1/2~2/3自封袋体积，取样后，自封袋置于背光处，避免阳光直晒，取样后在30分钟内完成快速检测。检测时，将土样尽量揉碎，放置10分钟后摇晃或振荡自封袋约30秒，静置2分钟后将PID探头放入自封袋顶空1/2处，紧闭自封袋，记录最高读数。

3、XRF操作流程：分析前将XRF开机预热1-2min；待检测样品水分含量小于20%；清理土壤表面石块、杂物；土壤表面平坦，以保证检测端与土壤表面有充分接触，压实土壤以增加土壤的紧密度，且土壤样品厚度至少达到2cm，从而得到较好的重复性和代表性。检测时间通常为60秒。

将土壤样品现场快速检测结果记录于“土壤钻孔采样记录单”，根据现场快速检测结果辅助筛选送检土壤样品。

## （二）土壤样品采集

### 1、土壤样品采集一般要求

（1）用于检测VOCs的土壤样品单独采集，样品不进行均质化处理，也不采集混合样。

（2）取土器将柱状的钻探岩芯取出后，先采集用于检测VOCs的土壤样品，具体流程和要求如下：①使用非扰动采样器采集土壤样品，采样器需配有助推器，可将土壤推入样品瓶中。不应使用同一非扰动采样器采集不同采样点位或深度的土壤样品。②如直接从原状取土器中采集土壤样品，应刮出原状取土器中土芯表面约2cm的土壤（直压式取土器除外），在新露出的土芯表面采集样品：如原状取土器中的土芯已经转移至垫层，应尽快采集土芯中的非扰动部分。③一个样品采取5瓶40ml的VOCs样品，其中2瓶不加甲醇保护剂（加转子）采集各5克土壤样品，2瓶添加甲醇保护剂采集各5克土壤样品，1瓶不加甲醇保护剂不加转子采集满瓶土壤样品，一起送实验室检测。以加甲醇采集为例，操作如下：在40ml土壤样品瓶中预先加入10ml甲醇，以能够是土壤样品全部浸没与甲醇中的用量为准，称重（精确到0.01g）后，带到现场。采集约5g土壤样品，立即转移至土壤样品瓶中。土壤样品转移至土壤样品瓶过程中应避免瓶中的甲醇溅出，转至土壤样品瓶后应快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖，清除土壤样品瓶外表面上黏附的土壤。采样根据现场PID检测结果，按照小于200 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，200-1000 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，大于1000 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 三级在样品运送单上进行标注。

在实验室检测过程中，标注在1000 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 以下的样品直接上机测试，标注大于1000 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 的样品优先使用甲醇保护剂样品分析。实验室内部平行样品尽量选择标注小于200 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 的样品。

未添加甲醇的样品瓶中，实验室已提前在其中加入转子，采样过程中转子不要取出，不同瓶中的转子不能混用。如遇到瓶中无转子或转子不慎掉出，不

可使用该瓶采样，采样瓶和转子送回实验室。实验室提供的样品瓶已做好标记，用于区分是否已添加甲醇，采样单位采样前应仔细核对采样容器种类及数量。

用于检测含水率、重金属、SVOCs等指标的土壤样品，可用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。

采样过程应剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。

土壤装入样品瓶后，及时记录样品编码、采样日期和采样人员等信息。土壤采样完成后，样品瓶应单独密封在自封袋中，避免交叉污染，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

## 2、土壤平行样要求

土壤平行样应不少于地块总样品数的10%，每个地块至少采集1份。每份平行样品需要采集3个，送检测实验室，本地块设置1个平行样（视样品采集实际数量调整），预计在AT1，1个点位采集。

平行样应在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

平行样选择时原则上尽可能的体现土壤平行样设置的目的，平行样点位选择时建议选择地块内污染物较重、且可采集到足够样品量的点位；设置平行样采样深度的选择，应避免跨不同性质土层采集，同时应当避免跨地下水水位线采集。

## 3、土壤空白样品要求

（1）VOCs土壤样品采集过程中要求每批（包含采样批次和运输批次）样品至少采集1个运输空白和1个全程序空白。平行样采集过程中，需要额外采集对应的运输空白和全程序空白，用于质控实验室分析。

### （2）空白样具体操作

运输空白—采样前在实验室将一份空白试剂水和转子放入样品瓶中密封，将其带到采样现场。采样时其瓶盖一直处于密封状态，随样品送回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品运输过程中是否受到污染。

全程序空白—采样前在实验室将一份空白试剂水加转子放入样品瓶中密封，将其带到采样现场。与采样的样品瓶同时开盖和密封，随样品运回实验室，按

与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品采集到分析全过程是否受到污染。

#### 4、土壤样品采集拍照记录

土壤样品采集过程应针对采样工具、采集位置、VOCs和SVOCs采样瓶土壤装样过程、样品瓶编号、盛放柱状样的岩芯箱、现场检测仪器使用等关键信息拍照记录，每个关键信息至少1张照片，以备质量控制。

#### 5、其他要求

土壤采样过程中做好人员安全与健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品应统一收集处置；

采样前后对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集应更换手套，避免交叉污染；

采样过程应填写土壤钻孔采样记录单。

#### （三）送检土壤样品筛选

本次土壤样品采集计划在土壤孔采集2~3组土壤样品，土壤样品采集深度位于2~3个不同深度；其中，送检土壤样品考虑以下几个要求：

- 1、表层0cm~50cm处；
- 2、存在污染痕迹或现场快速检测设备识别污染相对较重；
- 3、厂区内地下设施深度以下；
- 4、当土层特性垂向变异较大、地层厚度较大或存在明显杂填区域时，可适当增加送检土壤样品。

#### （四）土壤样品编码

##### 1、土壤样品编码

样品编码格式：地块编码ATXXSSS，其中，地块编码依据《重点行业企业用地调查信息采集技术规定》要求确定；如ATXX，AT代表土壤样品；XX代表土壤采样点编号，从01开始编号。SSS代表采样深度值（以分米计），如0.1米记为001。

##### 2、土壤平行样编码

平行样编码格式：地块编码ATXXSSS-P；其中，地块编码ATXXSSS含义同上，代表采集平行样的土壤采样点和深度，P为平行样代号。

## 7.1.6 地下水采样井建设

## 7.1.7 地下水采样

### （一）采样前洗井

采样前洗井要求如下：

1、采样前洗井在成井洗井24h后开始。

2、采样前洗井应避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。若选用气囊泵，泵体进水口应置于水面下1.0m左右，抽水速率应不大于0.3L/min，洗井过程应测定地下水位，确保水位下降小于10cm。若洗井过程中水位下降超过10cm，则需要适当调低气囊泵的洗井流速。

若采用贝勒管进行洗井，贝勒管吸水位置为井管底部，应控制贝勒管缓慢下降和上升，原则上洗井水体积应达到3~5倍滞水体积。

3、洗井前对pH计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测

仪器进行现场校正，校正结果填入地下水采样井洗井记录单。

开始洗井时，以小流量抽水，记录抽水开始时间，同时洗井过程中每隔5分钟读取并记录pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）及浊度，连续三次采样达到以下结束洗井：

（1）pH变化范围为 $\pm 0.1$ ；

（2）温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；

（3）电导率变化范围为 $\pm 3\%$ ；

（4）DO变化范围为 $\pm 10\%$ ，当 $\text{DO} < 2.0\text{mg/L}$ 时，其变化范围为 $\pm 0.2\text{mg/L}$ ；

（5）ORP变化范围 $\pm 10\text{mV}$ ；

（6） $10\text{NTU} < \text{浊度} < 50\text{NTU}$ 时，其变化范围应在 $\pm 10\%$ 以内；浊度 $< 10\text{NTU}$ 时，其变化范围为 $\pm 1.0\text{NTU}$ ；若含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊度 $\geq 50\text{NTU}$ 时，连续三次测量浊度变化值小于5NTU。

4、若现场测试参数无法满足“3”中的要求，或不具备现场测试仪器的，则洗井水体积达到3~5倍采样井内水体积后即进行采样。

5、采样前洗井过程填写地下水采样井洗井记录单。

6、采样前洗井过程中产生的废水，统一收集处置。

### （二）地下水样品采集

## 1、地下水样品采集一般要求

(1) 采样洗井达到要求后，测量并记录水位。

(2) 地下水样品采集先采集用于检测VOCs的水样，然后再采集用于检测其他水质指标的水样。对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前用待采集水样润洗2~3次。

采集检测VOCs的水样时，采用低流量潜水泵，地下水样品采集在2h内完成，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品；按照相关水质环境监测分析方法标准的规定，预先在地下水样品瓶中添加盐酸溶液和抗坏血酸；控制出水流速一般不超过100ml/min，当实际情况不满足前述条件时适当增加出水流速，但最高不超过500ml/min，尽可能降低出水流速；从输水管线的出口直接采集水样，使水样流入地下水样品瓶中，注意避免冲击产生气泡；水样在地下水样品瓶过量溢出，形成凸面，拧紧瓶盖，颠倒地下水样品瓶，观察数秒，确保瓶内无气泡，如有气泡重新采样。

使用贝勒管进行地下水样品采集时，要缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。使用贝勒管取有机样品时，要采集贝勒管的中段水样，使用流速调节阀使水样缓慢流入地下水样品瓶中，避免冲击产生气泡，一般不超过0.1L/min；将水样在地下水样品瓶中过量溢出，形成凸面，拧紧瓶盖，颠倒地下水样品瓶，观察数秒，确保瓶内无气泡，如有气泡要重新采样。

低渗透性含水层采样方法：当地下水面位于筛管上端以上时，将潜水泵置于筛管下端，缓慢抽出井内积水，当水位将至筛管上端时，尽快完成采样。当地下水面位于筛管之间时，要将井内积水抽干，在2h之后且水量恢复至满足采样要求时，尽快完成采样。

装有地下水样品的样品瓶，将单独密封在自封袋中，避免交叉污染，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

地下水装入样品瓶后，使用手持智能终端记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，打印后贴到样品瓶上。

装有地下水样品的样品瓶，应单独密封在自封袋中，避免交叉污染，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

## 2、水平行样要求

地下水平行样应不少于地块总样品数的10%，每个地块至少采集1份。本地块采集地下水平行样1份。

## 3、水样品采集拍照记录

地下水样品采集过程应对洗井、装样（用于VOCs、SVOCs、重金属和地下水水质监测的样品瓶）、以及采样过程中现场快速监测等环节进行拍照记录，每个环节至少1张照片。

## 4、其他要求

（1）使用非一次性的地下水采样设备，在采样前后需对采样设备进行清洗，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。采用柴油发电机为地下水采样设备提供动力时，应将柴油机放置于采样井下风向较远的位置。

（2）地下水采样过程中做好人员安全 and 健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。

### （三）样品编码

#### 1、水样品编码

样品编码格式：地块编码ASXX。

其中，地块编码依据《重点行业企业用地调查信息采集技术规定》要求确定，AS代表地下水样品；XX代表地下水采样点编号，从01开始编号。

#### 2、水平行样编码

平行样编码格式：地块编码ASXX-P

其中，地块编码ASXX含义同上，P为平行样代号。

地下水平行样编码经二次编码后，将标签粘贴到平行样的样品瓶上。

#### 3.质量控制样编码

质量控制样编码格式：地块编码ASXX-Q。其中，地块编码ASXX含义同上。

## 7.2 样品保存

### （一）土壤样品保存

土壤样品保存参照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019）。土壤样品保存、采样体积技术指标见表7-4。

样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节，遵循以下原则进行：

1、根据不同检测项目要求，应在采样前向样品瓶中添加一定量的保护剂，在样品瓶标签上标注检测单位内控编号，并标注样品有效时间。

2、样品现场暂存。采样现场需配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后应立即存放至保温箱内，样品采集当天不能寄送至实验室时，样品需用冷藏柜在4℃温度下避光保存。

3、样品流转保存。样品应保存在有冰冻蓝冰的保温箱内寄送或运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。

表 7-4 土壤样品保存、采样体积技术指标表

| 编号 | 样品分类   | 检测项目  | 采样容器      | 是否添加保护剂                      | 单份取样量  | 容器个数 | 样品保存条件  | 有效保存时间 |
|----|--------|-------|-----------|------------------------------|--------|------|---------|--------|
| 1  | 挥发性有机物 | 苯     | 40ml棕色吹扫瓶 | 添加10mL甲醇（实验室已提前添加好，现场不用重新添加） | 不少于5g  | 5    | <4℃冷藏   | 7d     |
| 2  |        |       |           |                              |        |      |         |        |
| 3  | 重金属    | 汞     | 自封口塑料袋    | 否                            | 至少500g | 1    | <4℃冷藏保存 | 28d    |
| 4  |        | 铬（六价） |           |                              |        |      | 冷藏避光    | 1d     |
| 5  |        | 砷     |           |                              |        |      | <4℃冷藏   | 180d   |
| 6  |        | 镉     |           |                              |        |      |         |        |
| 7  |        | 铜     |           |                              |        |      |         |        |
| 8  |        | 铅     |           |                              |        |      |         |        |
| 9  |        | 镍     |           |                              |        |      |         |        |
| 10 | 其他     | pH    |           |                              |        |      |         |        |

## （二）地下水样品保存

地下水样品保存参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019）要求进行。样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节，应遵循以下原则进行：

1、根据不同检测项目要求，应在采样前向样品瓶中添加一定量的保护剂，在样品瓶标签上标注检测单位内控编号，并标注样品有效时间。



2、样品现场暂存。采样现场需配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后应立即存放至保温箱内，样品采集当天不能寄送至实验室时，样品需用冷藏柜在4℃温度下避光保存。

3、样品流转保存。样品应保存在有冰冻蓝冰的保温箱内寄送或运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。

表7-5 地下水样品保存、采样体积技术指标表

| 序号 | 项目名称         | 采样容器       | 保存剂及用量  | 保存期  | 采样量 (ml) |
|----|--------------|------------|---|------|----------|
| 1  | 色            | G, P       |   | 12h  | 250      |
| 2  | 嗅和味          | G          |   | 6h   | 200      |
| 3  | 浑浊度          | G, P       |   | 12h  | 250      |
| 4  | 肉眼可见物        | G          |   | 12h  | 200      |
| 5  | pH           | G, P       |   | 12h  | 200      |
| 6  | 总硬度          | G, P       |   | 24h  | 250      |
|    |              |            | 加 HNO <sub>3</sub> , pH<2   | 30d  |          |
| 7  | 溶解性总固体       | G, P       |   | 24h  | 250      |
| 8  | 硫酸盐          | G, P       |   | 7d   | 250      |
| 9  | 氯化物          | G, P       |   | 30 d | 250      |
| 10 | 铁            | G, P       | 加 HNO <sub>3</sub> 使其含量达到 1%  | 14d  | 250      |
| 11 | 锰            | G, P       | 加 HNO <sub>3</sub> 使其含量达到 1%  | 14d  | 250      |
| 12 | 铜            | P          | 加 HNO <sub>3</sub> 使其含量达到 1%  | 14d  | 250      |
| 13 | 锌            | P          | 加 HNO <sub>3</sub> 使其含量达到 1%  | 14d  | 250      |
| 14 | 铝            | G, P       | 加 HNO <sub>3</sub> , pH<2   | 30 d | 100      |
| 15 | 挥发性酚类        | G          | 用 H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> 调至 pH 约为 4, 用 0.01g~0.02g 抗坏血酸除去余氯 | 24h  | 1000     |
| 16 | 阴离子表面活性剂     | G, P       | 加入甲醛, 使甲醛体积浓度为 1%   | 7d   | 250      |
| 17 | 耗氧量          | G          |   | 2d   | 500      |
| 18 | 氨氮           | G, P       | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH<2                               | 24h  | 250      |
| 19 | 硫化物          | G,P        |   | 7d   | 250      |
| 20 | 钠            | P          | 加 HNO <sub>3</sub> 酸化使 pH 1-2                                       | 14d  | 250      |
| 21 | 亚硝酸盐 (以 N 计) | G,P        |   | 24h  | 250      |
| 22 | 硝酸盐 (以 N 计)  | G,P        |   | 24h  | 250      |
| 23 | 氰化物          | G,P        | NaOH, pH>12   | 12h  | 250      |
| 24 | 氟化物          | P          |   | 14d  | 250      |
| 25 | 碘化物          | G,P        |   | 24h  | 250      |
| 26 | 汞            | G,P        | 1L 水样中加浓 HCl 10ml   | 14d  | 250      |
| 27 | 砷            | G,P        | 1L 水样中加浓 HCl 10ml   | 14d  | 250      |
| 28 | 硒            | G,P        | 1L 水样中加浓 HCl 2ml  | 14d  | 250      |
| 29 | 镉            | G,P        | 加 HNO <sub>3</sub> 使其含量达到 1%  | 14d  | 250      |
| 30 | 六价铬          | G,P        | NaOH,pH8~9  | 24h  | 250      |
| 31 | 铅            | G,P        | 加 HNO <sub>3</sub> 使其含量达到 1%  | 14d  | 250      |
| 32 | 三氯甲烷         | 40 ml 棕色 G | 用 1+10HCl 调至 pH<2, 加入 0.01g~0.02g 抗坏血酸除去余氯                          | 14d  | 40/个     |
| 33 | 四氯化碳         | 40 ml 棕色 G | 用 1+10HCl 调至 pH<2, 加入 0.01g~0.02g 抗坏血酸除去余氯                          | 14d  | 40/个     |
| 34 | 苯            | 40 ml 棕色 G | 用 1+10HCl 调至 pH<2, 加入 0.01g~0.02g 抗坏血酸除去余氯                          | 14d  | 40/个     |
| 35 | 甲苯           | 40 ml 棕色 G | 用 1+10HCl 调至 pH<2, 加入 0.01g~0.02g 抗坏血酸除去余氯                          | 14d  | 40/个     |
| 36 | 铍            | P          | 加 HNO <sub>3</sub> , pH<2   | 14d  | 250      |

|    |   |   |                           |     |     |
|----|---|---|---------------------------|-----|-----|
| 37 | 钡 | P | 加 HNO <sub>3</sub> , pH<2 | 14d | 250 |
|----|---|---|---------------------------|-----|-----|

## 7.3 样品流转

土壤和地下水样品采用相同的流转方式，主要分为装运前核对、样品运输、样品接受3个步骤。

### （一）装运前核对

装运前应逐件与采样记录单进行核对清点，核对无误后分类装箱。如果样品清点结果与采样记录有任何不同，应及时查明原因，在采样记录单上记录，确实不满足要求的，应重新采集样品。

样品装运同时需填写样品转运单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法等信息。

### （二）样品流转

样品应在保存时限内尽快运送至检测实验室开展分析测试工作，并采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污。

### （三）样品交接

样品检测单位收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，及时与采样工作组组长沟通。样品检测单位收到样品后，按照样品运送单要求，立即安排样品保存和检测。样品检测单位收到样品后，按照样品运送单要求，立即安排样品保存和检测。

## 7.4 样品制备

土壤样品制备参照《土壤环境监测技术规范（HJ/T166-2004）》要求进行。

### 7.4.1 制样工作室要求

分设风干室和磨样室。风干室朝南（严防阳光直射土样），通风良好，整洁，无尘，无易挥发性化学物质。

### 7.4.2 制样工具及容器

风干用白色搪瓷盘及木盘粗粉碎用木锤、木滚、木棒、有机玻璃棒、有机玻璃板、硬质木板、无色聚乙烯薄膜；磨样用玛瑙研磨机（球磨机）或玛瑙研钵、白色瓷研钵；过筛用尼龙筛，规格为2~100目；

装样用具塞磨口玻璃瓶、具塞无色聚乙烯塑料瓶或特制牛皮纸袋，规格视

量而定。

### 7.4.3 制样程序

制样者与样品管理员同时核实清点、交接样品，在样品交接单上双方签字确认。

#### 7.4.3.1 风干

在风干室将土样放置于风干盘中，摊成2~3cm的薄层，适时地压碎、翻动，拣出碎石、沙砾、植物残体。

#### 7.4.3.2 样品粗磨

在磨样室将风干的样品倒在有机玻璃板上，用木锤敲打，用木滚、木棒、有机玻璃棒再次压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过孔径0.25mm（20目）尼龙筛。过筛后的样品全部置无色聚乙烯薄膜上，并充分搅拌混匀，再采用四分法取其两份，一份交样品库存放，另一份作样品的细磨用。粗磨样可直接用于土壤 pH、阳离子交换量、元素有效态含量等项目的分析。

#### 7.4.3.3 样品细磨

用于细磨的样品再用四分法分成两份，一份研磨到全部过孔径0.25mm（60目）筛，用于农药或土壤有机质、土壤全氮量等项目分析；另一份研磨到全部过孔径0.15mm（100目）筛，用于土壤元素全量分析。

#### 7.4.3.4 样品分装

研磨混匀后的样品，分别装于样品袋或样品瓶，填写土壤标签一式两份，瓶内或袋内一份，瓶外或袋外贴一份。

#### 7.4.3.5 注意事项

制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和编码始终不变；制样工具每处理一份样后要擦抹（洗）干净，严防交叉污染；

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

## 8.监测结果分析

### 8.1 地下水检测结果分析

#### 8.1.1 检测值与评价标准对比分析

##### 8.1.1.1 评价标准

本次地下水检测结果按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类限值作为评价标准。地块内共布设2个地下水采样点位测试项目包括：色度、浑浊度、肉眼可见物、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、锑、镉、铅、镍、铍、钴、钡、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 $\alpha$ 放射性、总 $\beta$ 放射性。

##### 8.1.1.2 地下水检测结果

表8-1 地下水检测结果（S0、S1）

| 点位名称 |        |     | 单位   | 检测结果    |         |         |
|------|--------|-----|------|---------|---------|---------|
| 序号   | 检测项目   |     |      | 厂区上游    |         | 厂区下游    |
|      |        |     |      | 厂区上游    | PX      |         |
| 1    | 色度     | 色度  | 度    | <5      | <5      | <5      |
| 2    | 嗅和味    |     | /    | 无任何臭和味  | 无任何臭和味  | 无任何臭和味  |
| 3    | 浑浊度    |     | NTU  | <1      | <1      | <1      |
| 4    | 肉眼可见物  |     | /    | 无       | 无       | 无       |
| 5    | pH值    | pH值 | 无量纲  | 7.1     | 7.1     | 7.1     |
|      |        | 温度  | ℃    | 12.8    | 12.8    | 13.2    |
| 6    | 总硬度    |     | mg/L | 371     | 373     | 368     |
| 7    | 溶解性总固体 |     | mg/L | 508     | 549     | 503     |
| 8    | 硫酸盐    |     | mg/L | 186     | 186     | 195     |
| 9    | 氯化物    |     | mg/L | 87.4    | 87.2    | 91.6    |
| 10   | 亚硝酸盐   |     | mg/L | 0.0049L | 0.0049L | 0.0049L |
| 11   | 硝酸盐    |     | mg/L | 13.7    | 13.6    | 14.4    |
| 12   | 氟化物    |     | mg/L | 0.226   | 0.220   | 0.236   |
| 13   | 铁      |     | mg/L | 0.03L   | 0.03L   | 0.03L   |

|    |          |               |                       |                       |                       |
|----|----------|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 14 | 锰        | mg/L          | 0.01L                 | 0.01L                 | 0.01L                 |
| 15 | 铜        | mg/L          | 0.05L                 | 0.05L                 | 0.05L                 |
| 16 | 锌        | mg/L          | 0.05L                 | 0.05L                 | 0.05L                 |
| 17 | 铝        | mg/L          | <0.008                | <0.008                | <0.008                |
| 18 | 挥发酚类     | mg/L          | <0.002                | <0.002                | <0.002                |
| 19 | 阴离子表面活性剂 | mg/L          | 0.05L                 | 0.05L                 | 0.05L                 |
| 20 | 耗氧量      | mg/L          | 0.61                  | 0.59                  | 0.67                  |
| 21 | 氨氮       | mg/L          | 0.157                 | 0.163                 | 0.140                 |
| 22 | 硫化物      | mg/L          | 0.003L                | 0.003L                | 0.003L                |
| 23 | 钠        | mg/L          | 51.6                  | 51.7                  | 54.1                  |
| 24 | 总大肠菌群    | MPN/100<br>mL | 未检出                   | /                     | 未检出                   |
| 25 | 菌落总数     | CFU/mL        | 5                     | /                     | 8                     |
| 26 | 氰化物      | mg/L          | <0.002                | <0.002                | <0.002                |
| 27 | 碘化物      | mg/L          | <0.05                 | <0.05                 | <0.05                 |
| 28 | 汞        | μg/L          | 0.04L                 | 0.04L                 | 0.04L                 |
| 29 | 砷        | μg/L          | 0.4                   | 0.5                   | 0.4                   |
| 30 | 硒        | μg/L          | 0.4L                  | 0.4L                  | 0.4L                  |
| 31 | 锑        | mg/L          | 0.2L                  | 0.2L                  | 0.2L                  |
| 32 | 镉        | μg/L          | <0.5                  | <0.5                  | <0.5                  |
| 33 | 铅        | μg/L          | <2.5                  | <2.5                  | <2.5                  |
| 34 | 镍        | μg/L          | <5                    | <5                    | <5                    |
| 35 | 铍        | μg/L          | <0.2                  | <0.2                  | <0.2                  |
| 36 | 钴        | μg/L          | <2                    | <2                    | <2                    |
| 37 | *钡       | mg/L          | 420                   | /                     | 501                   |
| 38 | 铬（六价）    | mg/L          | <0.004                | <0.004                | <0.004                |
| 39 | 三氯甲烷     | μg/L          | 0.4L                  | 0.4L                  | 0.4L                  |
| 40 | 四氯化碳     | μg/L          | 0.4L                  | 0.4L                  | 0.4L                  |
| 41 | 苯        | μg/L          | 0.4L                  | 0.4L                  | 0.4L                  |
| 42 | 甲苯       | μg/L          | 0.3L                  | 0.3L                  | 0.3L                  |
| 43 | 总α放射性    | Bq/L          | $1.55 \times 10^{-1}$ | $1.18 \times 10^{-1}$ | $5.54 \times 10^{-1}$ |

|    |       |      |                       |                       |                       |
|----|-------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 44 | 总β放射性 | Bq/L | $1.53 \times 10^{-1}$ | $1.27 \times 10^{-1}$ | $3.10 \times 10^{-1}$ |
|----|-------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

### 8.1.1.3 对比结果

本次共检测70个样品，通过对标可知，测试因子均满足《地下水环境质量》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。

## 8.1.2 检测值与背景检测值对比分析

本次地下水布置一个背景值监测点（S0），背景点监测数据均满足《地下水环境质量》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。除背景点外，该项目设置地下水监测点1个（S1），其监测结果中与背景点测试数据相比变化不大。

## 8.1.3 地下水检测结果整体分析与结论

本次共检测70个样品，测试因子均满足《地下水环境质量》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。项目设置地下水监测点1个（S1），其监测结果中与背景点测试数据相比变化不大。

## 8.2 土壤检测结果分析

### 8.2.1 检测值与评价标准对比分析

#### 8.2.1.1 评价标准

在进行土壤筛选标准的选择时，主要依据地块利用性质，本次调查地块为工业用地，选用第二类用地风险筛选值作为评价标准。

本次调查地块土壤检测结果按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600）和《河北省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）第二类用地风险筛选值作为评价标准，标准中未涉及的污染物检测项目，暂不进行评价。

#### 8.2.1.2 土壤检测结果

表8-2 土壤金属和无机物检测结果（BJ01、A1、B1）

| 检测点位及深度（m） |      | 单位    | BJ01#-0.5 |      | B1#-0.5 | B1#-3.5 | B1#-5.0 | A1#-0.5 |
|------------|------|-------|-----------|------|---------|---------|---------|---------|
| 序号         | 检测项目 |       | BJ01#-0.5 | PX   |         |         |         |         |
| 1          | 砷    | mg/kg | 3.03      | 3.10 | 7.33    | 4.68    | 4.62    | 9.44    |
| 2          | 锑    | mg/kg | 未检出       | 未检出  | 0.25    | 未检出     | 未检出     | 未检出     |
| 3          | 镉    | mg/kg | 0.62      | 0.62 | 1.09    | 1.06    | 0.87    | 0.99    |

|    |  |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|----|--|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 4  | 六价铬  | mg/kg | 未检出                  | 未检出                  | 未检出                  | 未检出                  | 未检出                  | 未检出                  |
| 5  | 铜  | mg/kg | 38                   | 38                   | 150                  | 133                  | 40                   | 65                   |
| 6  | 锌  | mg/kg | 108                  | 111                  | 392                  | 215                  | 121                  | 135                  |
| 7  | 铅  | mg/kg | 10.6                 | 9.8                  | 16.1                 | 12.9                 | 11.9                 | 11.9                 |
| 8  | 汞  | mg/kg | 0.016                | 0.017                | 0.087                | 0.029                | 0.012                | 0.037                |
| 9  | 镍  | mg/kg | 46                   | 46                   | 116                  | 92                   | 55                   | 63                   |
| 10 | 铍  | mg/kg | 0.60                 | 0.61                 | 0.99                 | 0.96                 | 0.81                 | 1.11                 |
| 11 | 钴  | mg/kg | 24                   | 24                   | 63                   | 52                   | 28                   | 35                   |
| 12 | *钡   | mg/kg | 493                  | /                    | 457                  | 482                  | 449                  | 410                  |
| 13 | 石油烃<br>(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 139                  | 145                  | 96                   | 69                   | 51                   | 112                  |
| 14 | pH值  | 无量纲   | 7.32                 | 7.33                 | 7.42                 | 7.36                 | 7.28                 | 7.44                 |
| 15 | 氟化物  | mg/kg | 1.35×10 <sup>3</sup> | 1.24×10 <sup>3</sup> | 2.45×10 <sup>3</sup> | 1.50×10 <sup>3</sup> | 1.47×10 <sup>3</sup> | 1.58×10 <sup>3</sup> |

表8-3 土壤半挥发性有机物检测结果 (BJ01、A1、B1)

| 检测点位及深度 (m) |               | 单位    | BJ01#-0.5 |     | B1#-0.5 | B1#-3.5 | B1#-5.0 | A1#-0.5 |
|-------------|---------------|-------|-----------|-----|---------|---------|---------|---------|
| 序号          | 检测项目          |       | BJ01#-0.5 | PX  |         |         |         |         |
| 1           | 硝基苯           | mg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出     | 未检出     | 未检出     | 未检出     |
| 2           | 2-氯苯酚         | mg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出     | 未检出     | 未检出     | 未检出     |
| 3           | 苯并[a]蒽        | mg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出     | 未检出     | 未检出     | 未检出     |
| 4           | 苯并[a]芘        | mg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出     | 未检出     | 未检出     | 未检出     |
| 5           | 苯并[b]荧蒽       | mg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出     | 未检出     | 未检出     | 未检出     |
| 6           | 苯并[k]荧蒽       | mg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出     | 未检出     | 未检出     | 未检出     |
| 7           | 蒽             | mg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出     | 未检出     | 未检出     | 未检出     |
| 8           | 二苯并[a,h]蒽     | mg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出     | 未检出     | 未检出     | 未检出     |
| 9           | 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出     | 未检出     | 未检出     | 未检出     |
| 10          | 萘             | mg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出     | 未检出     | 未检出     | 未检出     |
| 11          | 苯胺            | mg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出     | 未检出     | 未检出     | 未检出     |

表8-4 土壤挥发性有机物检测结果 (BJ01、A1、B1)

| 检测点位及深度 (m) | 单位 | BJ01#-0.5 | B1#- | B1#-3.5 | B1#- | A1#- |
|-------------|----|-----------|------|---------|------|------|
|-------------|----|-----------|------|---------|------|------|



| 序号 | 检测项目         |       | BJ01#-0.5 | PX  | 0.5 |     | 5.0 | 0.5 |
|----|--------------|-------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1  | 四氯化碳         | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 2  | 三氯甲烷（氯仿）     | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 3  | 氯甲烷          | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 4  | 1,1-二氯乙烷     | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 5  | 1,2-二氯乙烷     | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 6  | 1,1-二氯乙烯     | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 7  | 顺-1,2-二氯乙烯   | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 8  | 反-1,2-二氯乙烯   | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 9  | 二氯甲烷         | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 10 | 1,2-二氯丙烷     | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 11 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 12 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 13 | 四氯乙烯         | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 14 | 1,1,1-三氯乙烷   | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 15 | 1,1,2-三氯乙烷   | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 16 | 三氯乙烯         | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 17 | 1,2,3-三氯丙烷   | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 18 | 氯乙烯          | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 19 | 苯            | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 20 | 氯苯           | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 21 | 1,2-二氯苯      | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 22 | 1,4-二氯苯      | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 23 | 乙苯           | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 24 | 苯乙烯          | µg/kg | 未检出       | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |

|    |         |       |     |     |     |     |     |     |
|----|---------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 25 | 甲苯      | μg/kg | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 26 | 间, 对二甲苯 | μg/kg | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 27 | 邻二甲苯    | μg/kg | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |

### 8.2.1.3 对比结果

本地块共布设土壤采样点位3个, 共采集25个样品。测试项目为: 砷、镉、镉、六价铬、铜、锌、铅、汞、镍、铍、钴、钡、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、石油烃(C10-C40)、氟化物。其中半挥发性有机物、挥发性有机物均未检出, 镉、六价铬部分未检出。由土壤检测数据可知所有检出物均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)和《河北省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2020)中第二类用地风险筛选值。

### 8.2.2 检测值与背景检测值对比分析

本次地块布置一个背景值监测点(BJ01), 与土壤对照点相比, 本地块整体污染物检出值与对照点检出值相差不大, 部分点位重金属检出值相较于对照点偏高。经分析可能是由于相关生产活动导致某些点位监测因子检出值相对偏高, 也不排除土壤的不均质性及采样过程中引起的差异。通过比对可知检测结果均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)和《河北省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2020)中第二类用地风险筛选值。

### 8.2.3 土壤检测结果整体分析与结论

本地块共布设土壤采样点位3个, 共采集25个样品。测试项目为: 砷、镉、镉、六价铬、铜、锌、铅、汞、镍、铍、钴、钡、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、石油烃(C10-C40)、氟化物。其中半挥发性有机物、挥发性有机物均未检出, 镉、六价铬部分未检出。通过与对照点检出值比较, 本地块整体污染物检出值与对照点检出值相差不大, 部分点位重金属检出值相较于对照点偏高。经分析可能是由于相关生产活动导致某些点位监测因子检出值相对偏高, 也不排除土壤的不均质性及采样过程中引起的差异。通过与标准限值对比可知, 检测结果均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)和《河北省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》

(DB13/T 5216-2020) 中第二类用地风险筛选值。

## 9.质量保证与质量控制

### 9.1 全过程质量管理体系及流程

自行监测工作过程中，严格按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019）的要求开展样品采集、保存、流转等全过程质量控制工作。

我公司将做好内部质控工作，内部质量控制措施等级分二级，一级质控为小组自审、二级质控为公司质控组内审，二级质控均合格后，配合项目总体质控单位完成“外审”工作。

公司组建质量控制人员队伍，明确人员分工，人员参加技术文件学习培训后开展工作，制定包括布点采样、样品保存和流转、样品分析测试、质控实验室全过程的质控计划，内部质量控制工作与自行监测工作同步启动，质量控制人员要对自行监测全过程进行资料检查和现场检查，及时、准确地发现在监测工作中存在的各种问题，并进行相应的整改和复核。

### 9.2 采样过程中质量控制具体实施

#### 9.2.1 采样质量资料检查

依据“指南”及《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》的相关要求依次检查以下内容：

（1）采样方案的内容及过程记录表是否完整；

（2）采样点检查：采样点是否与布点方案一致；

（3）土孔钻探方法：土壤钻孔采样记录单的完整性，通过记录单及现场照片判定钻探设备选择、钻探深度、钻探操作、钻探过程防止交叉污染以及钻孔填充等是否满足相关技术规定要求；

（4）地下水采样井建井与洗井：建井、洗井记录的完整性，通过记录单及现场照片判定建井材料选择、成井过程、洗井方式等是否满足相关技术规定要求；

（5）土壤和地下水样品采集：土壤钻孔采样记录单、地下水采样记录单的完整性，通过记录单及现场照片判定样品采集位置、采集设备、采集深度、采

集方式（非扰动采样等）是否满足相关技术规定要求；

（6）样品检查：样品重量和数量、样品标签、容器材质、保存条件、保存剂添加、采集过程现场照片等记录是否满足相关技术规定要求；

（7）密码平行样品、运输空白样品等质量控制样品的采集、数量是否满足相关技术规定要求；

### 9.2.2 采样质量现场检查

现场检查主要判断采样各环节操作是否满足“指南”和《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》的相关要求。

检查结果应分别记录于《地块采样质量检查登记表》，对检查中发现的问题，质量检查组应及时向有关责任人指出，并根据问题的严重程度督促其采取纠正和预防措施。

## 9.3 样品保存和流转过程中质量控制具体实施

严格按照“指南”及《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》开展样品保存与流转。

### 9.3.1 样品保存

1.公司配备样品管理员，严格按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019）等技术规定要求保存样品。实验室在样品所属地块调查工作完成前保留土壤样品，必要时保留样品提取液（有机项目）。

2.质量检查人员应对样品标识、包装容器、样品状态、保存条件等进行检查并记录。

### 9.3.2 样品流转

1.对每个平行样品采样点位采集的平行样品，在进行实验室内比对分析。

2.在样品交接过程中，应对接收样品的质量状况进行检查。检查内容主要包括：样品运送单是否填写完整，样品标识、重量、数量、包装容器、保存温度、应送达时限等是否满足相关技术规定要求。

3.在样品交接过程中，送样人员如发现寄送样品有下列质量问题，应查明原因，及时整改，必要时重新采集样品。接样人员如发现送交样品有下列质量

问题，应拒收样品，并及时通知送样人员：

- (1) 样品无编号、编号混乱或有重号；
- (2) 样品在保存、运输过程中受到破损或沾污；
- (3) 样品重量或数量不符合规定要求；
- (4) 样品保存时间已超出规定的送检时间；
- (5) 样品交接过程的保存条件不符合规定要求。

### 9.3.3 流转时效性分析

土壤样品最短保存时间为48h，共采集1天样品，每日进行一次流转，测试时间为在样品有效期限内进行检测，地下水最短保存时间为24h，共采集2天样品，当日进行流转，满足在有效期内进行检测。

## 9.4 实验室内部质控

### 9.4.1 样品的预处理

样品的制备与预处理，严格遵守相应检测方法在样品制备过程中的质量控制的规定。

(1) 地下水有机物样品的制备场所是在整洁、通风、无扬尘、无易挥发化学物质的房间内进行的，且每个制样操作岗位有独立的空间，避免样品之间相互干扰和影响。

(2) 由于地下水中部分参数，检测有效周期短，实验人员严格在有效周期内完成检测。

(3) 当地下水水样的待测组分含量低于分析方法的检出限的，进行了富集或浓缩；当有共存干扰组分的，采用了分离或掩蔽措施。富集和分离同时进行。

(4) 风干土壤试样：取适量新鲜的土壤样品平铺在干净的搪瓷或玻璃板上，避免阳光直射，且环境温度不超过40℃，自然风干，去除石块、树枝等杂质，过2mm样品筛。将>2mm的土壤粉碎后过2mm样品筛，混匀，待测。

(5) 新鲜土壤试样：取适量新鲜的土壤样品撒在干净、不吸收水分的玻璃上，充分混匀，去除直径大于2mm的土块、树枝等杂质。

### 9.4.2 制备过程中的质量控制措施

- (1) 保持实验室的整洁，整个过程中穿戴一次性丁腈手套；
- (2) 制样前核对样品名称、编号、数量；与《检测任务流转单》中名称是

否一一对应；

(3) 实验室负责人以及实验人员之间进行监督，避免研磨过程中样品散落、飞溅等容易引起实验结果误差的现象出现；

(4) 制样工具在每处理一份样品后均进行了清洁，严防交叉污染。

### 9.4.3 分析方法的选定与分析仪器及设备

为开展该项目，实验室优先选用国家标准方法，其次选用国际标准方法和行业标准，所采用方法均通过了CMA资质认定，检测方法检出限，准确度，精密度以及适用范围均满足要求。

## 9.5 质量控制样品

### 9.5.1 土壤质量控制样品

(1) 土壤平行样品

本地块共采集4组土壤样品，包含平行样品1组，不少于地块总样品数的10%，满足相关要求。

(2) 土壤空白样

本地块土壤样品共运送1次，样品运输附带一个运输空白，共设置1个空白样品。

土壤运输空白样品检测结果均低于最低检出限，满足质控要求。

(3) 全流程空白

本地块共计采样1天，采样组每天于现场采集一个全流程空白，用于质控样品采集的全部流程。

土壤全流程空白样品检测结果均低于最低检出限，满足质控要求。

### 9.5.2 地下水质量控制样品

(1) 地下水平行样品

本地块共采集3组地下水样品，共采集平行样品1组，不少于地块总样品数的10%，满足相关要求。

(2) 地下水空白样

本地块地下水样品采集共计2天，样品每日运送，共计运送2次，共设置2个空白样品。

(3) 全流程空白

本地块地下水共计采样2天，采样组于现场采集2个全流程空白，用于质控样品采集的全部流程。满足质控要求。



## 10. 结论与措施

### 10.1 结论

承德雅舍再生资源回收有限公司委托河北泰庆环境检测有限公司于2022年10月27日对承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度土壤及地下水自行监测项目进行了检测。

#### （1）土壤

本次土壤共检测6组样品（包含1组平行样），测试项目为：砷、锑、镉、六价铬、铜、锌、铅、汞、镍、铍、钴、钡、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、石油烃（C10-C40）、氟化物。

通过与对照点检出值比较，本地块整体污染物检出值与对照点检出值相差不大，部分点位重金属检出值相较于对照点偏高。经分析可能是由于相关生产活动导致某些点位监测因子检出值相对偏高，也不排除土壤的不均质性及采样过程中引起的差异。通过与标准限值对比可知，检测结果均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）和《河北省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）中第二类用地风险筛选值。

#### （2）地下水

本次地下水共检测3组样品（包含1组平行样），测试结果均满足《地下水环境质量》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。项目设置地下水监测点1个（S1），其监测结果中与背景点（S0）测试数据相比变化不大。

### 10.2 措施

本地块企业2022年度土壤及地下水自行检测结果显示，地下水及土壤测试因子均未出现超标现象，企业应对场地防渗、防漏措施进行定期检查，做好日常运营管理，定期监测并对检测数据进行对比分析，避免项目运营期间对地下水、土壤环境产生污染影响。





210312343251  
有效期至2027年04月26日止

# 监测报告

TQJC 自行监测[2022]10071 号

项目名称: 承德雅舍再生资源回收有限公司 2022 年度自行监测

委托单位: 河北承淼环保科技有限公司

监测类别: 地下水、土壤

河北泰庆环境检测有限公司


2022 年 11 月 10 日

检验检测专用章

7308030108233



## 声 明

- 一、 本检测报告仅对本次检测结果负责，由委托单位自行采样送检的样品，只对送检样品负责，不对样品来源负责。
- 二、 如对本报告有异议，请于收到本报告起十五个工作日内向本公司查询。
- 三、 未经本单位同意，请勿复制或部分复制报告。如复制报告未重新加盖  章和本单位检验检测专用章为无效报告。
- 四、 本报告未经同意不得用于宣传。
- 五、 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章、CMA 章无效。
- 六、 对于分包的检验检测项目，本报告在直接引用分包方出具的检验检测报告的检测数据时，进行了引用说明。
- 七、 当客户提供的信息可能影响检验检测结果的时效性时，本公司不承担责任。
- 八、 报告无编制人、审核人及授权签字人签字或等效标识无效。
- 九、 报告涂改、增删无效。



责任表

| 监测类别 | 监测点位 |             | 采样人员    | 监测日期   | 起止时间   | 备注 |
|------|------|-------------|---------|--------|--------|----|
| 土壤   | 1    | BJ01 厂区外背景点 | 蔡立华、付荣楠 | 10月27日 | /      | /  |
|      | 2    | B1 危废间西侧    | 蔡立华、付荣楠 | 10月27日 | /      | /  |
|      | 3    | A1危废间西北     | 蔡立华、付荣楠 | 10月27日 | /      | /  |
| 地下水  | 1    | 厂区上游        | 蔡立华、付荣楠 | 10月27日 | 14时15分 | /  |
|      | 2    | 厂区下游        | 蔡立华、付荣楠 | 10月27日 | 14时42分 | /  |

分析人员：董立新、霍丽娜、杨莹莹、张涵、徐翠阳、白鹏甲、赵鹏飞、赵敏、郭丽平、范威利、王莹、潘媛媛

编制人员：王苏宁

审核人员：潘媛媛

签发人员：张武 日期：2022年11月10日

机构名称：河北泰庆环境检测有限公司

通讯地址：河北省承德市双滦区下店子广仁岭风情商业街7#楼4层

电话/传真：0314-4226330

邮 箱：/

邮 编：067000



1 概述

受河北承森环保科技有限公司（联系人：封雪洋，联系电话：15028936685，联系地址：石家庄高新区珠峰大街111号华山商务楼812室）委托，河北泰庆环境检测有限公司于2022年10月27日对承德雅舍再生资源回收有限公司地下水、土壤进行了监测。

2 监测依据

2.1 《承德雅舍再生资源回收有限公司自行监测方案》

3 监测内容

3.1监测内容一览表

| 监测类别 | 监测点位及坐标 |  | 监测指标   | 监测频次          |
|------|---------|--|--|---------------|
| 土壤   | 1       | BJ01 厂区外背景点<br>E: 118° 32' 53" N:<br>40° 38' 59" | 砷、锑、镉、六价铬、铜、锌、铅、汞、镍、铍、钴、*钡、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、pH值、氟化物  | 1次/天，<br>检测一天 |
|      | 2       | B1危废间西侧<br>E: 118° 32' 51" N:<br>40° 39' 6"      |  |               |
|      | 3       | A1危废间西北<br>E: 118° 32' 49" N:<br>40° 39' 8"      |  |               |
| 地下水  | 1       | 厂区上游<br>E: 118° 32' 53" N:<br>40° 38' 59"        | 色度、浑浊度、肉眼可见物、pH值、溶解性总固体、硫酸盐、氯化氢、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、锑、镉、铅、镍、铍、钴、*钡、铬（六价）、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性 |               |
|      | 2       | 厂区下游<br>E: 118° 33' 3" N:<br>40° 39' 2"          |  |               |

3.2样品信息一览表

| 样品类别 | 监测点位及编号 |             |        | 监测指标  | 样品数量 | 样品状态           |
|------|---------|-------------|--------|---|------|----------------|
| 土壤   | 1       | BJ01 厂区外背景点 | 1#-0.5 | 砷、锑、镉、六价铬、铜、锌、铅、汞、镍、铍、钴、*钡、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、pH值、氟化物 | 25   | 团粒状干少量根系轻壤土黄棕色 |
|      | 2       | B1 危废间西侧    | 2#-0.5 |   |      | 团粒状干少量根系轻壤土黄棕色 |
|      |         |             | 2#-3.5 |   |      | 团粒状干少量根系砂壤土黄棕色 |
|      |         |             | 2#-5   |   |      | 团粒状湿少量粘土浅棕色    |
|      | 3       | A1危废间西北     | 3#-0.5 |   |      | 团粒状干少量根系砂壤土黄棕色 |



3.2样品信息一览表（续表）

| 样品类别 | 监测点位及编号   |      | 监测指标   | 样品数量 | 样品状态   |
|------|---|------|--|------|--------|
| 地下水  | 1   | 厂区上游 | 色度、浑浊度、肉眼可见物、pH值、溶解性总固体、硫酸盐、氯化氢、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、锑、镉、铅、镍、铍、钴、*钡、铬（六价）、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性 | 70   | 无色无味透明 |
|      | 2   | 厂区下游 |  |      |        |
| 备注   | 挥发性有机物：四氯化碳、三氯甲烷（氯仿）、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯<br>半挥发性有机物：硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、屈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、苯胺 |      |  |      |        |

4 监测分析方法及使用仪器

4.1分析方法及使用仪器信息一览表

| 监测类别 | 监测指标 | 分析方法名称及标准号  | 仪器设备名称、型号及编号   | 检出限/最低检出浓度 |
|------|------|---|--|------------|
| 土壤   | 砷    | 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》<br>HJ680-2013    | 微波消解仪<br>(MASTER40/TQYQ-B-021)<br>原子荧光分光光度计<br>(AFS-8520/TQYQ-A-013)   | 0.01mg/kg  |
|      | 锑    |   |  | 0.01mg/kg  |
|      | 镉    | 《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997        |  | 0.01mg/kg  |
|      | 六价铬  | 《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》<br>HJ 1082-2019 | 磁力加热搅拌器<br>(15H/TQYQ-C-049) 原子吸收分光光度计 皖仪<br>(WYS2300/TQYQ-A-002)       | 0.5mg/kg   |
|      | 铜    | 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》<br>HJ491-2019   | 微波消解仪<br>(MASTER40/TQYQ-B-021)<br>原子吸收分光光度计 皖仪<br>(WYS2300/TQYQ-A-002) | 1mg/kg     |
|      | 锌    |   |  | 1mg/kg     |
|      | 铅    | 《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997        |  | 0.1mg/kg   |
|      | 镍    | 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》<br>HJ491-2019   |  | 3mg/kg     |
|      | 铍    | 《土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ737-2015             |  | 0.03mg/kg  |
|      | 钴    | 《土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ1081-2019             |  | 2mg/kg     |



4.1 分析方法及使用仪器信息一览表 (续表)

| 监测类别 | 监测指标         | 分析方法名称及标准号                                      | 仪器设备名称、型号及编号   | 检出限/<br>最低检出浓度 |
|------|--------------|---|--|----------------|
| 土壤   | 汞            | 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》<br>HJ680-2013  | 微波消解仪<br>(MASTER40/TQYQ-B-021)<br>原子荧光分光光度计<br>(AFS-8520/TQYQ-A-013) | 0.002mg/kg     |
|      | *钡           | 《固体废物钡的测定石墨炉原子吸收分光光度法》HJ767-2015                | 原子吸收分光光度计<br>(SP-3803AA/YQ-002)                                      | 6.3mg/kg       |
|      | 四氯化碳         | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》<br>HJ 605-2011 | 气相色谱质谱联用仪<br>(8860-5977B/TQYQ-A-008)                                 | 1.3μg/kg       |
|      | 三氯甲烷(氯仿)     |   |  | 1.1μg/kg       |
|      | 氯甲烷          |   |  | 1.0μg/kg       |
|      | 1,1-二氯乙烷     |   |  | 1.2μg/kg       |
|      | 1,2-二氯乙烷     |   |  | 1.3μg/kg       |
|      | 1,1-二氯乙烯     |   |  | 1.0μg/kg       |
|      | 顺-1,2-二氯乙烯   |   |  | 1.3μg/kg       |
|      | 反-1,2-二氯乙烯   |   |  | 1.4μg/kg       |
|      | 二氯甲烷         |   |  | 1.5μg/kg       |
|      | 1,2-二氯丙烷     |   |  | 1.1μg/kg       |
|      | 1,1,1,2-四氯乙烷 |   |  | 1.2μg/kg       |
|      | 1,1,2,2-四氯乙烷 |   |  | 1.2μg/kg       |
|      | 四氯乙烯         |   |  | 1.4μg/kg       |
|      | 1,1,1-三氯乙烷   |   |  | 1.3μg/kg       |
|      | 1,1,2-三氯乙烷   |   |  | 1.2μg/kg       |
|      | 三氯乙烯         |   |  | 1.2μg/kg       |
|      | 1,2,3-三氯丙烷   |   |  | 1.2μg/kg       |
|      | 氯乙烯          |   |  | 1.0μg/kg       |
|      | 苯            |   |  | 1.9μg/kg       |
|      | 氯苯           |   |  | 1.2μg/kg       |
|      | 1,2-二氯苯      |   |  | 1.5μg/kg       |
|      | 1,4-二氯苯      |   |  | 1.5μg/kg       |
|      | 乙苯           |   |  | 1.2μg/kg       |
|      | 苯乙烯          |   |  | 1.1μg/kg       |
|      | 甲苯           |   |  | 1.3μg/kg       |
|      | 间, 对二甲苯      |   |  | 1.2μg/kg       |
|      | 邻二甲苯         |   |  | 1.2μg/kg       |



4.1 分析方法及使用仪器信息一览表 (续表)

| 监测类别 | 监测指标                                   | 分析方法名称及标准号   | 仪器设备名称、型号及编号  | 检出限/最低检出浓度 |
|------|--|--|---|------------|
| 土壤   | 硝基苯                                    | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱质谱法》<br>HJ 834-2017                           | 气相色谱质谱联用仪<br>(8860-5977B/TQYQ-A-007)  | 0.09mg/kg  |
|      | 2-氯苯酚                                  |  |   | 0.06mg/kg  |
|      | 苯并[a]蒽                                 |  |   | 0.1mg/kg   |
|      | 苯并[a]芘                                 |  |   | 0.1mg/kg   |
|      | 苯并[b]荧蒽                                |  |   | 0.2mg/kg   |
|      | 苯并[k]荧蒽                                |  |   | 0.1mg/kg   |
|      | 蒽                                      |  |   | 0.1mg/kg   |
|      | 二苯并[a,h]蒽                              |  |   | 0.1mg/kg   |
|      | 茚并[1,2,3-cd]芘                          |  |   | 0.1mg/kg   |
|      | 萘                                      |  |   | 0.09mg/kg  |
|      | 苯胺                                     | 《气相色谱质谱法/质谱分析法(气质联用仪) 测试半挥发性有机物》<br>US EPA8270E                      | 气相色谱质谱联用仪<br>(8860-5977B/TQYQ-A-007)  | 0.04mg/kg  |
|      | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | 《土壤和沉积物 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法》 HJ1021-2019 | 气相色谱仪<br>(8860/TQYQ-A-009)  | 6mg/kg     |
|      | pH 值                                   | 《土壤 pH 值的测定 电位法》<br>HJ 962-2018                                      | pH 计(PHS-3C/TQYQ-B-012)<br>电子天平<br>(TD5002C/TQYQ-B-009)                             | /          |
|      | 氟化物                                    | 《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》 HJ873-2017                               | 电子天平<br>(FA2204/TQYQ-B-001)箱式电阻炉<br>(SX4-10/TQYQ-B-017)离子计<br>(PXSJ-216/TQYQ-B-015) | 63mg/kg    |
| 地下水  | 色度                                     | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 1.1 铂-钴标准比色法                | /   | 5 度        |
|      | 嗅和味                                    | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 3.1 嗅气和尝味法                  | /   | /          |
|      | 浑浊度                                    | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 2.2 目视比浊法——福尔马肼标准           | /   | 1NTU       |
|      | 肉眼可见物                                  | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 4.1 直接观察法                   | /   | /          |
|      | pH 值                                   | 《水质 pH 值的测定 电极法》<br>HJ1147-2020                                      | pH 计<br>(PHBJ-260/TQYQ-B-150)<br>水温表<br>(WQG-17/TQYQ-B-095)                         | /          |



4.1 分析方法及使用仪器信息一览表 (续表)

| 监测类别 | 监测指标     | 分析方法名称及标准号   | 仪器设备名称、型号及编号  | 检出限/最低检出浓度 |
|------|----------|--|---|------------|
| 地下水  | 总硬度      | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法   | 酸式滴定管（BSDG-25-01）   | 1.0mg/L    |
|      | 溶解性总固体   | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法   | 电子天平（FA2204/TQYQ-B-001）<br>电热鼓风干燥箱（101-3ES/TQYQ-B-050）    | /          |
|      | 硫酸盐      | 《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》<br>HJ 84-2016 | 离子色谱仪（EcolC/TQYQ-A-010）                                   | 0.018mg/L  |
|      | 氯化物      |  |   | 0.007mg/L  |
|      | 亚硝酸盐     |  |   | 0.0049mg/L |
|      | 硝酸盐      |  |   | 0.0036mg/L |
|      | 氟化物      |  |   | 0.006mg/L  |
|      | 铁        | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989  | 原子吸收分光光度计 皖仪（WYS2300/TQYQ-A-002）                          | 0.03mg/L   |
|      | 锰        |  |   | 0.01mg/L   |
|      | 铜        | 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 第一部分 直接法  |   | 0.05mg/L   |
|      | 锌        |  |   | 0.05mg/L   |
|      | 铝        | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标 铬天青 S 分光光度法》GB/T 5750.6-2006 中 1.1   | 可见分光光度计（V-5000/TQYQ-A-004）                                | 0.008mg/L  |
|      | 挥发酚类     | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ503-2009 方法 1 萃取分光光度法  | 一体化蒸馏仪（Optima-6/TQYQ-C-015）<br>可见分光光度计（V-5000/TQYQ-A-004） | 0.002mg/L  |
|      | 阴离子表面活性剂 | 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987   | 可见分光光度计（V-5000/TQYQ-A-003）                                | 0.05mg/L   |
|      | 耗氧量      | 《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法   | 电热恒温水浴锅（DZKW-S-6/TQYQ-C-002）<br>酸式滴定管（ZZDG-10-01）         | 0.05mg/L   |
|      | 氨氮       | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009   | 可见分光光度计（V-5000/TQYQ-A-004）                                | 0.025mg/L  |
|      | 硫化物      | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ1226-2021  | 一体化蒸馏仪（Optima-6/TQYQ-C-015）<br>可见分光光度计（V-5000/TQYQ-A-003） | 0.003mg/L  |
|      | 钠        | 《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T11904-1989   | 原子吸收分光光度计 皖仪（WYS2300/TQYQ-A-002）                          | 0.01mg/L   |
|      | 总大肠菌群    | 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法   | 生化培养箱（LRH-250A/TQYQ-B-025）                                | /          |



4.1 分析方法及使用仪器信息一览表 (续表)

| 监测类别 | 监测指标  | 分析方法名称及标准号   | 仪器设备名称、型号及编号  | 检出限/<br>最低检出浓度 |
|------|-------|--|---|----------------|
| 地下水  | 菌落总数  | 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法         | 灭菌锅<br>(LDZX-50L/TQYQ-B-023)<br>培养箱<br>(LRH-250A/TQYQ-B-025)      | /              |
|      | 氰化物   | 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法 | 一体化蒸馏仪<br>(Optima-6/TQYQ-C-015)<br>可见分光光度计<br>(V-5000/TQYQ-A-003) | 0.002mg/L      |
|      | 碘化物   | 《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》GB/T 5750.5-2006 11.2 高浓度碘化物比色法     | 可见分光光度计<br>(V-5000/TQYQ-A-004)                                    | 0.05mg/L       |
|      | 汞     | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014                    | 原子荧光分光光度计<br>(AFS-8520/TQYQ-A-013)                                | 0.04μg/L       |
|      | 砷     |  | 原子荧光分光光度计<br>(AFS-8520/TQYQ-A-013)                                | 0.3μg/L        |
|      | 硒     |  | 原子荧光分光光度计<br>(AFS-8520/TQYQ-A-013)                                | 0.4μg/L        |
|      | 锑     |  | 原子荧光分光光度计<br>(AFS-8520/TQYQ-A-013)                                | 0.2μg/L        |
|      | 镉     | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法    | 原子吸收分光光度计 皖仪<br>(WYS2300/TQYQ-A-002)                              | 0.5μg/L        |
|      | 铅     | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法   |   | 2.5μg/L        |
|      | 镍     | 《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   |   | 5μg/L          |
|      | 铍     | 《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   |   | 0.2μg/L        |
|      | 钴     | 《水质 钴的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ958-2018                      |   | 2μg/L          |
|      | *钡    | 《水质 钡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ602-2011                      | 原子吸收分光光度计<br>(SP-3803AA/YQ-002)                                   | 2.5μg/L        |
|      | 铬(六价) | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法    | 可见分光光度计<br>(V-5000/TQYQ-A-004)                                    | 0.004mg/L      |
|      | 三氯甲烷  | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012               | 气相色谱质谱联用仪<br>(8860-5977B/TQYQ-A-008)                              | 0.4μg/L        |
|      | 四氯化碳  |  |   | 0.4μg/L        |
|      | 苯     |  |   | 0.4μg/L        |
|      | 甲苯    |  |   | 0.3μg/L        |



## 4.1 分析方法及使用仪器信息一览表（续表）

| 监测类别 | 监测指标           | 分析方法名称及标准号   | 仪器设备名称、型号及编号  | 检出限/<br>最低检出浓度            |
|------|----------------|--|---|---------------------------|
| 地下水  | 总 $\alpha$ 放射性 | 《生活饮用水标准检验方法 放射性指标》 GB/T 5750.13-2006/1.1 低本底总 $\alpha$ 检测 | 电子天平<br>(FA2204/TQYQ-B-001)<br>立式电热鼓风干燥箱<br>(DHG-9240/TQYQ-B-018) | $1.6 \times 10^{-2}$ Bq/L |
|      | 总 $\beta$ 放射性  | 《生活饮用水标准检验方法 放射性指标》 GB/T 5750.13-2006/2.1 薄样法              | 低本底 $\alpha\beta$ 测量仪<br>(PAB-6000/TQYQ-A-019)                    | $2.8 \times 10^{-2}$ Bq/L |

## 5 质量保证与质量控制

## 5.1 监测人员

## 5.1.1 监测人员资质表

| 姓名  | 部门    | 上岗岗位 | 上岗证号        |
|-----|-------|------|-------------|
| 付荣楠 | 现场检测室 | 采样员  | TQSG2021-17 |
| 蔡立华 | 现场检测室 | 采样员  | TQSG2022-05 |
| 董立新 | 化验分析室 | 分析员  | TQSG2022-04 |
| 霍丽娜 | 化验分析室 | 分析员  | TQSG2021-32 |
| 杨莹莹 | 化验分析室 | 分析员  | TQSG2022-03 |
| 潘媛媛 | 化验分析室 | 分析员  | TQSG2021-01 |
| 赵鹏飞 | 化验分析室 | 分析员  | TQSG2021-02 |
| 范威利 | 化验分析室 | 分析员  | TQSG2021-06 |
| 张涵  | 化验分析室 | 分析员  | TQSG2021-09 |
| 白鹏甲 | 化验分析室 | 分析员  | TQSG2021-04 |
| 王莹  | 化验分析室 | 分析员  | TQSG2021-38 |
| 徐翠阳 | 化验分析室 | 分析员  | TQSG2022-16 |
| 郭丽平 | 化验分析室 | 分析员  | TQSG2022-18 |
| 赵敏  | 化验分析室 | 分析员  | TQSG2022-09 |



## 5.2 监测仪器

5.2.1 监测仪器量值溯源统计表

| 序号 | 仪器名称及型号 (编号)                                | 溯源形式 | 有效日期       |
|----|---|------|------------|
| 1  | 水温表 (WQG-17/TQYQ-B-095)                     | 校准   | 2022.12.13 |
| 3  | 便携式溶解氧测定仪 (JPB-607A/TQYQ-B-135)             | 校准   | 2023.7.3   |
| 4  | pH 计 (PHBJ-260/TQYQ-B-150)                  | 校准   | 2023.6.9   |
| 5  | 便携式电导率仪 (DDB-303A/TQYQ-B-134)               | 校准   | 2023.7.3   |
| 6  | 原子荧光分光光度计 (AFS-8520/TQYQ-A-013)             | 校准   | 2022.12.11 |
| 7  | 原子吸收分光光度计 皖仪 (WYS2300/TQYQ-A-002)           | 校准   | 2022.12.15 |
| 8  | 气相色谱质谱联用仪 (8860-5977B/TQYQ-A-008)           | 校准   | 2022.12.15 |
| 9  | 气相色谱质谱联用仪 (8860-5977B/TQYQ-A-007)           | 校准   | 2022.12.15 |
| 10 | 气相色谱仪 (8860/TQYQ-A-009)                     | 校准   | 2022.12.15 |
| 11 | 电子天平 (TD5002C/TQYQ-B-009)                   | 校准   | 2022.12.11 |
| 12 | 电子天平 (FA2204/TQYQ-B-001)                    | 校准   | 2022.12.11 |
| 13 | 箱式电阻炉 (SX4-10/TQYQ-B-017)                   | 校准   | 2022.12.11 |
| 14 | 离子计 (PXSJ-216/TQYQ-B-015)                   | 校准   | 2022.12.12 |
| 15 | pH 计 (PHS-3C/TQYQ-B-011)                    | 校准   | 2022.12.12 |
| 16 | 电热鼓风干燥箱 (101-3ES/TQYQ-B-050)                | 校准   | 2022.12.11 |
| 17 | 离子色谱仪 (EcolC/TQYQ-A-010)                    | 校准   | 2022.12.15 |
| 18 | 可见分光光度计 (V-5000/TQYQ-A-004)                 | 校准   | 2022.12.11 |
| 19 | 可见分光光度计 (V-5000/TQYQ-A-003)                 | 校准   | 2022.12.11 |
| 20 | 电热恒温水浴锅 (DZKW-S-6/TQYQ-C-002)               | 校准   | 2022.12.10 |
| 21 | 生化培养箱 (LRH-250A/TQYQ-B-025)                 | 校准   | 2022.12.11 |
| 22 | 灭菌锅 (LDZX-50L/TQYQ-B-023)                   | 校准   | 2022.12.11 |
| 23 | 立式电热鼓风干燥箱 (DHG-9240/TQYQ-B-018)             | 校准   | 2022.12.11 |
| 24 | 低本底 $\alpha\beta$ 测量仪 (PAB-6000/TQYQ-A-019) | 校准   | 2023.12.29 |



## 5.3 监测过程

## 5.3.1 水质监测过程中的质量控制和质量保证

## 5.3.1.1 空白

| 监测类别 | 检测项目     | 检验方法                 | 单位         | 样品编号                   | 空白值 |
|------|----------|----------------------|------------|------------------------|-----|
| 地下水  | 溶解性总固体   | GB/T5750.4-2006 8.1  | mg/L       | TQ2210-071-DXS01-CX-02 | 未检出 |
|      | 总硬度      | GB/T5750.4-2006 7.1  | mg/L       | TQ2210-071-DXS01-CX-02 | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白                     | 未检出 |
|      | 色度       | GB/T5750.4-2006 1.1  | 度          | TQ2210-071-DXS01-CX-01 | 未检出 |
|      | 挥发酚类     | GB/T5750.4-2006 9.1  | mg/L       | TQ2210-071-DXS01-CX-05 | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白 1                   | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 阴离子表面活性剂 | GB/T7494-1987        | mg/L       | TQ2210-071-DXS01-CX-06 | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白 1                   | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 铝        | GB/T5750.6-2006 1.1  | mg/L       | TQ2210-071-DXS01-CX-04 | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白 1                   | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 耗氧量      | GB/T5750.7-2006 1.1  | mg/L       | TQ2210-071-DXS01-CX-07 | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白                     | 未检出 |
|      | 氨氮       | HJ535-2009           | mg/L       | TQ2210-071-DXS01-CX-08 | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白 1                   | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 硫化物      | HJ1226-2021          | mg/L       | TQ2210-071-DXS01-CX-09 | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白 1                   | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 总大肠菌群    | GB/T5750.12-2006 2.1 | MPN/10 0mL | 空白                     | 未检出 |
|      | 菌落总数     | GB/T5750.12-2006 1.1 | CFU/mL     | 空白                     | 未检出 |
|      | 氰化物      | GB/T5750.5-2006 4.2  | mg/L       | TQ2210-071-DXS01-CX-11 | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白 1                   | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 碘化物      | GB/T5750.5-2006      | mg/L       | TQ2210-071-DXS01-CX-12 | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白 1                   | 未检出 |
|      |          |                      | mg/L       | 空白 2                   | 未检出 |



## 5.3.1.1 空白 (续表)

| 监测类别 | 检测项目           | 检验方法                    | 单位              | 样品编号                   | 空白值 |
|------|----------------|-------------------------|-----------------|------------------------|-----|
| 地下水  | 铬六价            | GB/T5750.6-2006<br>10.1 | mg/L            | TQ2210-071-DXS01-CX-15 | 未检出 |
|      |                |                         | mg/L            | 空白 1                   | 未检出 |
|      |                |                         | mg/L            | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 总 $\alpha$ 放射性 | GB/T5750.13-2006        | Bq/L            | TQ2210-071-DXS01-CX-17 | 未检出 |
|      | 总 $\beta$ 放射性  | GB/T5750.13-2006        | Bq/L            | TQ2210-071-DXS01-CX-17 | 未检出 |
|      | 氟化物            | HJ84-2016               | mg/L            | TQ2210-071-DXS01-CX-03 | 未检出 |
|      |                |                         | mg/L            | 空白 1                   | 未检出 |
|      |                |                         | mg/L            | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 氯化物            | HJ84-2016               | mg/L            | TQ2210-071-DXS01-CX-03 | 未检出 |
|      |                |                         | mg/L            | 空白 1                   | 未检出 |
|      |                |                         | mg/L            | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 亚硝酸盐氮          | HJ84-2016               | mg/L            | TQ2210-071-DXS01-CX-03 | 未检出 |
|      |                |                         | mg/L            | 空白 1                   | 未检出 |
|      |                |                         | mg/L            | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 硝酸盐氮           | HJ84-2016               | mg/L            | TQ2210-071-DXS01-CX-03 | 未检出 |
|      |                |                         | mg/L            | 空白 1                   | 未检出 |
|      |                |                         | mg/L            | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 硫酸盐            | HJ84-2016               | mg/L            | TQ2210-071-DXS01-CX-03 | 未检出 |
|      |                |                         | mg/L            | 空白 1                   | 未检出 |
|      |                |                         | mg/L            | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 汞              | HJ694-2014              | $\mu\text{g/L}$ | 空白 1                   | 未检出 |
|      |                |                         | $\mu\text{g/L}$ | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 砷              | HJ694-2014              | $\mu\text{g/L}$ | TQ2210-071-DXS01-CX-14 | 未检出 |
|      |                |                         | $\mu\text{g/L}$ | 空白 1                   | 未检出 |
|      |                |                         | $\mu\text{g/L}$ | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 硒              | HJ694-2014              | $\mu\text{g/L}$ | TQ2210-071-DXS01-CX-14 | 未检出 |
|      |                |                         | $\mu\text{g/L}$ | 空白 1                   | 未检出 |
|      |                |                         | $\mu\text{g/L}$ | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 铁              | GB/T11911-1989          | mg/L            | TQ2210-071-DXS01-CX-04 | 未检出 |
|      |                |                         | mg/L            | 空白 1                   | 未检出 |
|      |                |                         | mg/L            | 空白 2                   | 未检出 |



## 5.3.1.1 空白 (续表)

| 监测类别 | 检测项目 | 检验方法            | 单位   | 样品编号                   | 空白值 |
|------|------|-----------------|------|------------------------|-----|
| 地下水  | 锰    | GB/T11911-1989  | mg/L | TQ2210-071-DXS01-CX-04 | 未检出 |
|      |      |                 | mg/L | 空白 1                   | 未检出 |
|      |      |                 | mg/L | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 铜    | GB/T7475-1987   | mg/L | TQ2210-071-DXS01-CX-04 | 未检出 |
|      |      |                 | mg/L | 空白 1                   | 未检出 |
|      |      |                 | mg/L | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 锌    | GB/T7475-1987   | mg/L | TQ2210-071-DXS01-CX-04 | 未检出 |
|      |      |                 | mg/L | 空白 1                   | 未检出 |
|      |      |                 | mg/L | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 铅    | GB/T5750.6-2006 | µg/L | TQ2210-071-DXS01-CX-04 | 未检出 |
|      |      |                 | µg/L | 空白 1                   | 未检出 |
|      |      |                 | µg/L | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 镉    | GB/T5750.6-2006 | µg/L | TQ2210-071-DXS01-CX-04 | 未检出 |
|      |      |                 | µg/L | 空白 1                   | 未检出 |
|      |      |                 | µg/L | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 镍    | GB/T5750.6-2006 | µg/L | TQ2210-071-DXS01-CX-04 | 未检出 |
|      |      |                 | µg/L | 空白 1                   | 未检出 |
|      |      |                 | µg/L | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 钠    | GB/T5750.6-2006 | mg/L | TQ2210-071-DXS01-CX-04 | 未检出 |
|      |      |                 | mg/L | 空白 1                   | 未检出 |
|      |      |                 | mg/L | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 铍    | GB/T5750.6-2006 | µg/L | TQ2210-071-DXS01-CX-04 | 未检出 |
|      |      |                 | µg/L | 空白 1                   | 未检出 |
|      |      |                 | µg/L | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 钴    | HJ958-2018      | µg/L | TQ2210-071-DXS01-CX-04 | 未检出 |
|      |      |                 | µg/L | 空白 1                   | 未检出 |
|      |      |                 | µg/L | 空白 2                   | 未检出 |
|      | 氟仿   | HJ639-2012      | µg/L | TQ2210-071-DXS01-CX-16 | 未检出 |
|      |      |                 | µg/L | TQ2210-071-DXS01-YS-16 | 未检出 |
|      |      |                 | µg/L | 空白                     | 未检出 |



## 5.3.1.1 空白 (续表)

| 监测类别 | 检测项目 | 检验方法       | 单位   | 样品编号                   | 空白值 |
|------|------|------------|------|------------------------|-----|
| 地下水  | 四氯化碳 | HJ639-2012 | μg/L | TQ2210-071-DXS01-CX-16 | 未检出 |
|      |      |            | μg/L | TQ2210-071-DXS01-YS-16 | 未检出 |
|      |      |            | μg/L | 空白                     | 未检出 |
|      | 苯    | HJ639-2012 | μg/L | TQ2210-071-DXS01-CX-16 | 未检出 |
|      |      |            | μg/L | TQ2210-071-DXS01-YS-16 | 未检出 |
|      |      |            | μg/L | 空白                     | 未检出 |
|      | 甲苯   | HJ639-2012 | μg/L | TQ2210-071-DXS01-CX-16 | 未检出 |
|      |      |            | μg/L | TQ2210-071-DXS01-YS-16 | 未检出 |
|      |      |            | μg/L | 空白                     | 未检出 |

## 5.3.1.2 样品平行

| 监测类别 | 检测项目     | 检验方法             | 平行样品编号                         | 单位   | 测得浓度                  |                       | 相对偏差% | 控制范围% | 是否合格 |
|------|----------|------------------|--------------------------------|------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|------|
| 地下水  | 溶解性总固体   | GB/T5750.4-2006  | TQ2210-071-DXS01-02/01-02 (平行) | mg/L | 512                   | 504                   | 0.8   | ±10   | 合格   |
|      | 总硬度      | GB/T5750.4-2006  | TQ2210-071-DXS02-02/02-02 (平行) | mg/L | 369                   | 368                   | 0.1   | ±8    | 合格   |
|      | 挥发酚类     | GB/T5750.4-2006  | TQ2210-071-DXS02-05/02-05 (平行) | mg/L | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | ±20   | 合格   |
|      | 阴离子表面活性剂 | GB/T7494-1987    | TQ2210-071-DXS02-06/02-06 (平行) | mg/L | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | ±20   | 合格   |
|      | 铝        | GB/T5750.6-2006  | TQ2210-071-DXS02-04/02-04 (平行) | mg/L | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | ±20   | 合格   |
|      | 耗氧量      | GB/T5750.7-2006  | TQ2210-071-DXS02-07/02-07 (平行) | mg/L | 0.69                  | 0.65                  | 3.0   | ±20   | 合格   |
|      | 氨氮       | HJ535-2009       | TQ2210-071-DXS02-08/02-08 (平行) | mg/L | 0.141                 | 0.138                 | 1.1   | ±10   | 合格   |
|      | 硫化物      | HJ1226-2021      | TQ2210-071-DXS01-09/01-09 (平行) | mg/L | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | ±30   | 合格   |
|      | 氰化物      | GB/T5750.5-2006  | TQ2210-071-DXS02-11/02-11 (平行) | mg/L | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | ±20   | 合格   |
|      | 碘化物      | GB/T5750.5-2006  | TQ2210-071-DXS02-12/02-12 (平行) | mg/L | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | ±10   | 合格   |
|      | 铬六价      | GB/T5750.6-2006  | TQ2210-071-DXS02-15/02-15 (平行) | mg/L | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | ±15   | 合格   |
|      | 总α放射性    | GB/T5750.13-2006 | TQ2210-071-DXS02-17/02-17 (平行) | Bq/L | 5.54×10 <sup>-1</sup> | 6.04×10 <sup>-1</sup> | -4.3  | ±30   | 合格   |



5.3.1.2 样品平行 (续表)

| 监测类别 | 检测项目          | 检验方法             | 平行样品编号                             | 单位              | 测得浓度                  |                       | 相对偏差% | 控制范围%    | 是否合格 |
|------|---------------|------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-------|----------|------|
| 地下水  | 总 $\beta$ 放射性 | GB/T5750.13-2006 | TQ2210-071-DXS0<br>2-17/02-17 (平行) | Bq/L            | $3.10 \times 10^{-1}$ | $3.09 \times 10^{-1}$ | 0.2   | $\pm 30$ | 合格   |
|      | 氟化物           | HJ84-2016        | TQ2210-071-DXS0<br>1-03/01-03 (平行) | mg/L            | 0.222                 | 0.230                 | -1.8  | $\pm 10$ | 合格   |
|      | 氯化物           | HJ84-2016        | TQ2210-071-DXS0<br>1-03/01-03 (平行) | mg/L            | 86.9                  | 87.9                  | -0.6  | $\pm 10$ | 合格   |
|      | 亚硝酸盐氮         | HJ84-2016        | TQ2210-071-DXS0<br>1-03/01-03 (平行) | mg/L            | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | $\pm 10$ | 合格   |
|      | 硝酸盐氮          | HJ84-2016        | TQ2210-071-DXS0<br>1-03/01-03 (平行) | mg/L            | 13.6                  | 13.8                  | -0.7  | $\pm 10$ | 合格   |
|      | 硫酸盐           | HJ84-2016        | TQ2210-071-DXS0<br>1-03/01-03 (平行) | mg/L            | 185                   | 187                   | -0.5  | $\pm 10$ | 合格   |
|      | 汞             | HJ694-2014       | TQ2210-071-DXS0<br>1-13/01-13 (平行) | $\mu\text{g/L}$ | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | $\pm 20$ | 合格   |
|      | 砷             | HJ694-2014       | TQ2210-071-DXS0<br>1-14/01-14 (平行) | $\mu\text{g/L}$ | 0.5                   | 0.4                   | 11.1  | $\pm 20$ | 合格   |
|      | 硒             | HJ694-2014       | TQ2210-071-DXS0<br>1-14/01-14 (平行) | $\mu\text{g/L}$ | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | $\pm 20$ | 合格   |
|      | 锑             | HJ694-2014       | TQ2210-071-DXS0<br>1-14/01-14 (平行) | $\mu\text{g/L}$ | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | $\pm 20$ | 合格   |
|      | 铁             | GB/T11911-1989   | TQ2210-071-DXS0<br>1-04/01-04 (平行) | mg/L            | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | $\pm 15$ | 合格   |
|      | 锰             | GB/T11911-1989   | TQ2210-071-DXS0<br>1-04/01-04 (平行) | mg/L            | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | $\pm 15$ | 合格   |
|      | 铜             | GB/T7475-1987    | TQ2210-071-DXS0<br>1-04/01-04 (平行) | mg/L            | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | $\pm 15$ | 合格   |
|      | 锌             | GB/T7475-1987    | TQ2210-071-DXS0<br>1-04/01-04 (平行) | mg/L            | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | $\pm 20$ | 合格   |
|      | 铅             | GB/T5750.6-2006  | TQ2210-071-DXS0<br>1-04/01-04 (平行) | $\mu\text{g/L}$ | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | $\pm 15$ | 合格   |
|      | 镉             | GB/T5750.6-2006  | TQ2210-071-DXS0<br>1-04/01-04 (平行) | $\mu\text{g/L}$ | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | $\pm 15$ | 合格   |
|      | 镍             | GB/T5750.6-2006  | TQ2210-071-DXS0<br>1-04/01-04 (平行) | $\mu\text{g/L}$ | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | $\pm 30$ | 合格   |
|      | 钠             | GB/T5750.6-2006  | TQ2210-071-DXS0<br>1-04/01-04 (平行) | mg/L            | 51.4                  | 51.7                  | -0.3  | $\pm 8$  | 合格   |
|      | 铍             | GB/T5750.6-2006  | TQ2210-071-DXS0<br>1-04/01-04 (平行) | $\mu\text{g/L}$ | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | $\pm 50$ | 合格   |
|      | 钴             | HJ958-2018       | TQ2210-071-DXS0<br>1-04/01-04 (平行) | $\mu\text{g/L}$ | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | $\pm 20$ | 合格   |
|      | 氯仿            | HJ639-2012       | TQ2210-071-DXS0<br>2-16/02-16 (平行) | $\mu\text{g/L}$ | 未检出                   | 未检出                   | 0.0   | $\pm 30$ | 合格   |



## 5.3.1.2 样品平行 (续表)

| 监测类别 | 检测项目 | 检验方法       | 平行样品编号                             | 单位   | 测得浓度 |     | 相对偏差% | 控制范围% | 是否合格 |
|------|------|------------|------------------------------------|------|------|-----|-------|-------|------|
| 地下水  | 四氯化碳 | HJ639-2012 | TQ2210-071-DXS0<br>2-16/02-16 (平行) | μg/L | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±30   | 合格   |
|      | 苯    | HJ639-2012 | TQ2210-071-DXS0<br>2-16/02-16 (平行) | μg/L | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±30   | 合格   |
|      | 甲苯   | HJ639-2012 | TQ2210-071-DXS0<br>2-16/02-16 (平行) | μg/L | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±30   | 合格   |

## 5.3.1.3 曲线校准

| 监测类别 | 检测项目     | 检验方法            | 单位   | 校准值   | 实测值     | 相对偏差% | 控制范围% | 是否合格 |
|------|----------|-----------------|------|-------|---------|-------|-------|------|
| 地下水  | 挥发酚类     | GB/T5750.4-2006 | μg   | 4.0   | 4.1     | 2.5   | ±10   | 合格   |
|      | 阴离子表面活性剂 | GB/T7494-1987   | μg   | 70.0  | 69.5    | -0.7  | ±10   | 合格   |
|      | 铝        | GB/T5750.6-2006 | μg   | 1.0   | 1.0     | 0     | ±10   | 合格   |
|      | 氨氮       | HJ535-2009      | μg   | 40.0  | 40.2    | 0.5   | ±10   | 合格   |
|      | 硫化物      | HJ1226-2021     | μg   | 5.0   | 4.8     | -4.0  | ±10   | 合格   |
|      | 碘化物      | GB/T5750.5-2006 | μg   | 4.0   | 4.2     | 5.0   | ±10   | 合格   |
|      | 铬六价      | GB/T5750.6-2006 | μg   | 2.0   | 2.0     | 0     | ±10   | 合格   |
|      | 氟化物      | HJ84-2016       | mg/L | 0.500 | 0.486   | -2.8  | ±10   | 合格   |
|      | 氯化物      | HJ84-2016       | mg/L | 10.00 | 9.592   | -4.1  | ±10   | 合格   |
|      | 亚硝酸盐氮    | HJ84-2016       | mg/L | 0.500 | 0.539   | 7.8   | ±10   | 合格   |
| 地下水  | 硝酸盐氮     | HJ84-2016       | mg/L | 5.000 | 4.775   | -4.5  | ±10   | 合格   |
|      | 硫酸盐      | HJ84-2016       | mg/L | 10.00 | 9.377   | -6.2  | ±10   | 合格   |
|      | 氯仿       | HJ639-2012      | μg/L | 20    | 20.2591 | 0.6   | ±20   | 合格   |
|      | 四氯化碳     | HJ639-2012      | μg/L | 20    | 20.5586 | 1.4   | ±20   | 合格   |
|      | 苯        | HJ639-2012      | μg/L | 20    | 21.3261 | 3.2   | ±20   | 合格   |
|      | 甲苯       | HJ639-2012      | μg/L | 20    | 20.8786 | 2.2   | ±20   | 合格   |



## 5.3.1.4加标回收

| 监测类别 | 检测项目           | 检测方法                 | 样品编号                        | 加标量<br>(mg/L) | 加标测定<br>值(mg/L) | 样品测定<br>值(mg/L) | 回收率<br>(%) | 控制范<br>围(%) | 是否<br>合格 |
|------|----------------|----------------------|-----------------------------|---------------|-----------------|-----------------|------------|-------------|----------|
| 地下水  | 硫化物            | HJ1226-2021          | TQ2210-071-D<br>XS01-09(加标) | 0.050         | 0.041           | 未检出             | 82         | 60-120      | 合格       |
|      | 总 $\alpha$ 放射性 | GB/T5750.1<br>3-2006 | TQ2210-071-D<br>XS01-17(加标) | 0.1548Bg/L    | 0.312Bg/L       | 0.155Bg/L       | 99.1       | 70-130      | 合格       |
|      | 总 $\beta$ 放射性  | GB/T5750.1<br>3-2006 | TQ2210-071-D<br>XS01-17(加标) | 0.5233Bg/L    | 0.682Bg/L       | 0.153Bg/L       | 101        | 70-130      | 合格       |
|      | 氟化物            | HJ84-2016            | TQ2210-071-D<br>XS02-03(加标) | 0.4           | 0.673           | 0.236           | 109        | 80-120      | 合格       |
|      | 氯化物            | HJ84-2016            | TQ2210-071-D<br>XS02-03(加标) | 50.0          | 138             | 91.6            | 92.8       | 80-120      | 合格       |
|      | 亚硝酸盐氮          | HJ84-2016            | TQ2210-071-D<br>XS02-03(加标) | 0.100         | 0.116           | 未检出             | 116        | 80-120      | 合格       |
|      | 硝酸盐氮           | HJ84-2016            | TQ2210-071-D<br>XS02-03(加标) | 5.00          | 19.6            | 14.4            | 104        | 80-120      | 合格       |
|      | 硫酸盐            | HJ84-2016            | TQ2210-071-D<br>XS02-03(加标) | 50.0          | 241             | 195             | 92.0       | 80-120      | 合格       |
|      | 汞              | HJ694-2014           | TQ2210-071-D<br>XS01-13(加标) | 0 $\mu$ g/L   | 0.50 $\mu$ g/L  | 0.46 $\mu$ g/L  | 92.0       | 70-130      | 合格       |
|      | 砷              | HJ694-2014           | TQ2210-071-D<br>XS01-14(加标) | 0.5 $\mu$ g/L | 4.0 $\mu$ g/L   | 4.0 $\mu$ g/L   | 87.5       | 70-130      | 合格       |
|      | 硒              | HJ694-2014           | TQ2210-071-D<br>XS01-14(加标) | 0 $\mu$ g/L   | 2.5 $\mu$ g/L   | 2.6 $\mu$ g/L   | 104        | 70-130      | 合格       |
|      | 锑              | HJ694-2014           | TQ2210-071-D<br>XS01-04(加标) | 0 $\mu$ g/L   | 3.0 $\mu$ g/L   | 3.1 $\mu$ g/L   | 103        | 70-130      | 合格       |
|      | 钴              | HJ958-2018           | TQ2210-071-D<br>XS01-04(加标) | 0 $\mu$ g/L   | 4 $\mu$ g/L     | 4 $\mu$ g/L     | 100        | 70-130      | 合格       |
|      | 氯仿             | HJ639-2012           | 空白加标                        | 20 $\mu$ g/L  | 23.3 $\mu$ g/L  | 未检出             | 117        | 80-120      | 合格       |
|      |                |                      | TQ2210-071-D<br>XS01-16(加标) | 20 $\mu$ g/L  | 21.0 $\mu$ g/L  | 未检出             | 105        | 60-130      | 合格       |
|      | 四氯化碳           | HJ639-2012           | 空白加标                        | 20 $\mu$ g/L  | 23.1 $\mu$ g/L  | 未检出             | 116        | 80-120      | 合格       |
|      |                |                      | TQ2210-071-D<br>XS01-16(加标) | 20 $\mu$ g/L  | 23.8 $\mu$ g/L  | 未检出             | 119        | 60-130      | 合格       |
|      | 苯              | HJ639-2012           | 空白加标                        | 20 $\mu$ g/L  | 22.2 $\mu$ g/L  | 未检出             | 111        | 80-120      | 合格       |
|      |                |                      | TQ2210-071-D<br>XS01-16(加标) | 20 $\mu$ g/L  | 23.4 $\mu$ g/L  | 未检出             | 117        | 60-130      | 合格       |
|      | 甲苯             | HJ639-2012           | 空白加标                        | 20 $\mu$ g/L  | 22.1 $\mu$ g/L  | 未检出             | 111        | 80-120      | 合格       |
|      |                |                      | TQ2210-071-D<br>XS01-16(加标) | 20 $\mu$ g/L  | 18.9 $\mu$ g/L  | 未检出             | 94.5       | 60-130      | 合格       |



## 5.3.1.5 质控样品

| 检测项目     | 检验方法            | 单位     | 质控样品编号      | 保证值         | 实测值   | 是否合格 |
|----------|-----------------|--------|-------------|-------------|-------|------|
| 总硬度      | GB/T5750.4-2006 | mmol/L | BY400157-10 | 3.27±0.17   | 3.26  | 合格   |
| 挥发酚类     | GB/T5750.4-2006 | mg/L   | BY500001-07 | 0.111±0.06  | 0.110 | 合格   |
| 阴离子表面活性剂 | GB/T7494-1987   | mg/L   | BY400050-06 | 2.22±0.14   | 2.25  | 合格   |
| 铝        | GB/T5750.6-2006 | mg/L   | BY400040-04 | 7.15±0.86   | 7.53  | 合格   |
| 耗氧量      | GB/T5750.7-2006 | mg/L   | ZCRM0123-15 | 4.90±0.35   | 4.94  | 合格   |
| 氨氮       | HJ535-2009      | mg/L   | ZCRM0142-09 | 1.30±0.11   | 1.34  | 合格   |
| 硫化物      | HJ1226-2021     | mg/L   | BY400164-08 | 1.54±0.13   | 1.56  | 合格   |
| 氰化物      | GB/T5750.5-2006 | mg/L   | BY100071-07 | 0.209±0.016 | 0.216 | 合格   |
| 碘化物      | GB/T5750.5-2006 | mg/L   | BY400173-02 | 1.29±0.11   | 1.24  | 合格   |
| 铬六价      | GB/T5750.6-2006 | mg/L   | ZCRM0097-06 | 0.245±0.012 | 0.248 | 合格   |
| 汞        | HJ694-2014      | µg/L   | BY400030-03 | 0.852±0.053 | 0.830 | 合格   |
| 砷        | HJ694-2014      | µg/L   | BY400029-01 | 32.4±2.2    | 31.1  | 合格   |
| 硒        | HJ694-2014      | µg/L   | BY400018-01 | 7.87±0.41   | 7.56  | 合格   |
| 锑        | HJ694-2014      | µg/L   | BY400043-01 | 32.4±2.2    | 33.8  | 合格   |
| 铁        | GB/T11911-1989  | mg/L   | BY400038-02 | 0.832±0.048 | 0.824 | 合格   |
| 锰        | GB/T11911-1989  | mg/L   | BY400028-01 | 1.02±0.05   | 1.02  | 合格   |
| 铜        | GB/T7475-1987   | mg/L   | BY400031-01 | 1.16±0.06   | 1.20  | 合格   |
| 锌        | GB/T7475-1987   | mg/L   | BY400016-01 | 0.482±0.027 | 0.500 | 合格   |
| 铅        | GB/T5750.6-2006 | µg/L   | BY400039-02 | 20.1±1.3    | 20.5  | 合格   |
| 镉        | GB/T5750.6-2006 | µg/L   | BY400119-03 | 10.1±0.7    | 10.5  | 合格   |
| 镍        | GB/T5750.6-2006 | µg/L   | BY400034-01 | 0.167±0.010 | 0.177 | 合格   |
| 钠        | GB/T5750.6-2006 | mg/L   | BY400019-01 | 1.96±0.09   | 1.97  | 合格   |
| 铍        | GB/T5750.6-2006 | µg/L   | BY400153-02 | 19.5±1.0    | 19.4  | 合格   |
| 钴        | HJ958-2018      | µg/L   | BY400150-01 | 86.0±4.4    | 88.8  | 合格   |



## 5.3.2 土壤监测过程中质量控制和质量保证

## 5.3.2.1 空白

| 监测类别 | 检测项目                                   | 检验方法        | 单位    | 样品编号                 | 空白值 |
|------|--|-------------|-------|----------------------|-----|
| 土壤   | 汞                                      | HJ680-2013  | mg/kg | 空白 1                 | 未检出 |
|      |  |             | mg/kg | 空白 2                 | 未检出 |
|      | 砷                                      | HJ680-2013  | mg/kg | 空白 1                 | 未检出 |
|      |  |             | mg/kg | 空白 2                 | 未检出 |
|      | 锑                                      | HJ680-2013  | mg/kg | 空白 1                 | 未检出 |
|      |  |             | mg/kg | 空白 2                 | 未检出 |
|      | 氟化物                                    | HJ873-2017  | mg/kg | 空白 1                 | 未检出 |
|      |  |             | mg/kg | 空白 2                 | 未检出 |
|      | 苯胺                                     | US EPA8270E | mg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      | 硝基苯                                    | HJ834-2017  | mg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      | 2-氯苯酚                                  |             | mg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      | 苯并[a]蒽                                 |             | mg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      | 苯并[a]芘                                 |             | mg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      | 苯并[b]荧蒽                                |             | mg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      | 苯并[k]荧蒽                                |             | mg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      | 蒽                                      |             | mg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      | 二苯并[a,h]蒽                              |             | mg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      | 茚并[1,2,3-cd]芘                          |             | mg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      | 苯                                      |             | mg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      | 石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ） | HJ1021-2019 | mg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      | 四氯化碳                                   | HJ605-2011  | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |  |             | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |  |             | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 三氯甲烷（氯仿）                               |             | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |  |             | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |  |             | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 氯甲烷                                    | HJ605-2011  | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |  |             | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |  |             | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |



## 5.3.2.1 空白 (续表)

| 监测类别 | 检测项目         | 检验方法       | 单位    | 样品编号                 | 空白值 |
|------|--------------|------------|-------|----------------------|-----|
| 土壤   | 1,1-二氯乙烷     | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 1,2-二氯乙烷     | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 1,1-二氯乙烯     | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 顺-1,2-二氯乙烯   | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 反-1,2-二氯乙烯   | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 二氯甲烷         | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 1,2-二氯丙烷     | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 1,1,1,2-四氯乙烷 | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 1,1,2,2-四氯乙烷 | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 四氯乙烯         | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |              |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |



## 5.3.2.1 空白 (续表)

| 监测类别 | 检测项目       | 检验方法       | 单位    | 样品编号                 | 空白值 |
|------|------------|------------|-------|----------------------|-----|
| 土壤   | 1,1,1-三氯乙烷 | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 1,1,2-三氯乙烷 | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 三氯乙烯       | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 1,2,3-三氯丙烷 | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 氯乙烯        | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 苯          | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 氯苯         | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 1,2-二氯苯    | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 1,4-二氯苯    | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 乙苯         | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 苯乙烯        | HJ605-2011 | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |            |            | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |



## 5.3.2.1 空白 (续表)

| 监测类别 | 检测项目    | 检验方法           | 单位    | 样品编号                 | 空白值 |
|------|---------|----------------|-------|----------------------|-----|
| 土壤   | 甲苯      | HJ605-2011     | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |         |                | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |         |                | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 间, 对二甲苯 | HJ605-2011     | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |         |                | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |         |                | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 邻二甲苯    | HJ605-2011     | μg/kg | 空白                   | 未检出 |
|      |         |                | μg/kg | TQ2210-071-T01-CX-01 | 未检出 |
|      |         |                | μg/kg | TQ2210-071-T01-YS-01 | 未检出 |
|      | 铜       | HJ491-2019     | mg/kg | 空白 1                 | 未检出 |
|      |         |                | mg/kg | 空白 2                 | 未检出 |
|      | 锌       | HJ491-2019     | mg/kg | 空白 1                 | 未检出 |
|      |         |                | mg/kg | 空白 2                 | 未检出 |
|      | 铅       | GB/T17141-1997 | mg/kg | 空白 1                 | 未检出 |
|      |         |                | mg/kg | 空白 2                 | 未检出 |
|      | 镉       | GB/T17141-1997 | mg/kg | 空白 1                 | 未检出 |
|      |         |                | mg/kg | 空白 2                 | 未检出 |
|      | 镍       | HJ491-2019     | mg/kg | 空白 1                 | 未检出 |
|      |         |                | mg/kg | 空白 2                 | 未检出 |
|      | 铍       | HJ737-2015     | mg/kg | 空白 1                 | 未检出 |
|      |         |                | mg/kg | 空白 2                 | 未检出 |
|      | 钴       | HJ1081-2019    | mg/kg | 空白 1                 | 未检出 |
|      |         |                | mg/kg | 空白 2                 | 未检出 |
|      | 六价铬     | HJ1082-2019    | mg/kg | 空白 1                 | 未检出 |
|      |         |                | mg/kg | 空白 2                 | 未检出 |



## 5.3.2.2 样品平行

| 监测类别 | 检测项目                                   | 检验方法           | 平行样品编号                        | 单位    | 测得浓度               |                    | 相对偏差%        | 控制范围%       | 是否合格 |
|------|--|----------------|-------------------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------|-------------|------|
| 土壤   | 汞                                      | HJ680-2013     | TQ2210-071-T01-03/T01-03 (平行) | mg/kg | 0.017              | 0.016              | 3.0          | ±20         | 合格   |
|      | 砷                                      | HJ680-2013     | TQ2210-071-T01-03/T01-03 (平行) | mg/kg | 3.04               | 3.02               | 0.3          | ±20         | 合格   |
|      | 锑                                      | HJ680-2013     | TQ2210-071-T01-03/T01-03 (平行) | mg/kg | 未检出                | 未检出                | 0.0          | ±20         | 合格   |
|      | pH 值                                   | HJ962-2018     | TQ2210-071-T03-03/T03-03 (平行) | /     | 7.44               | 7.43               | 0.01<br>(差值) | 0.3<br>(差值) | 合格   |
|      | 氟化物                                    | HJ873-2017     | TQ2210-071-T02-03/T02-03 (平行) | mg/kg | $2.46 \times 10^3$ | $2.43 \times 10^3$ | 0.6          | ±20         | 合格   |
|      | 苯胺                                     | US<br>EPA8270E | TQ2210-071-T03-02/T03-02 (平行) | mg/kg | 未检出                | 未检出                | 0.0          | ±40         | 合格   |
|      | 硝基苯                                    | HJ834-2017     | TQ2210-071-T03-02/T03-02 (平行) | mg/kg | 未检出                | 未检出                | 0.0          | ±40         | 合格   |
|      | 2-氯苯酚                                  | HJ834-2017     | TQ2210-071-T03-02/T03-02 (平行) | mg/kg | 未检出                | 未检出                | 0.0          | ±40         | 合格   |
|      | 苯并[a]芘                                 | HJ834-2017     | TQ2210-071-T03-02/T03-02 (平行) | mg/kg | 未检出                | 未检出                | 0.0          | ±40         | 合格   |
|      | 苯并[b]荧蒽                                | HJ834-2017     | TQ2210-071-T03-02/T03-02 (平行) | mg/kg | 未检出                | 未检出                | 0.0          | ±40         | 合格   |
|      | 苯并[k]荧蒽                                | HJ834-2017     | TQ2210-071-T03-02/T03-02 (平行) | mg/kg | 未检出                | 未检出                | 0.0          | ±40         | 合格   |
|      | 蒽                                      | HJ834-2017     | TQ2210-071-T03-02/T03-02 (平行) | mg/kg | 未检出                | 未检出                | 0.0          | ±40         | 合格   |
|      | 二苯并[a,h]蒽                              | HJ834-2017     | TQ2210-071-T03-02/T03-02 (平行) | mg/kg | 未检出                | 未检出                | 0.0          | ±40         | 合格   |
|      | 茚并[1,2,3-cd]芘                          | HJ834-2017     | TQ2210-071-T03-02/T03-02 (平行) | mg/kg | 未检出                | 未检出                | 0.0          | ±40         | 合格   |
|      | 萘                                      | HJ834-2017     | TQ2210-071-T03-02/T03-02 (平行) | mg/kg | 未检出                | 未检出                | 0.0          | ±40         | 合格   |
|      | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | HJ1021-2019    | TQ2210-071-T02-02/T02-02 (平行) | mg/kg | 96                 | 97                 | -0.5         | ±25         | 合格   |
|      | 四氯化碳                                   | HJ605-2011     | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出                | 未检出                | 0.0          | ±25         | 合格   |
|      | 三氯甲烷(氯仿)                               | HJ605-2011     | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出                | 未检出                | 0.0          | ±25         | 合格   |
|      | 氯甲烷                                    | HJ605-2011     | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出                | 未检出                | 0.0          | ±25         | 合格   |



5.3.2.2 样品平行 (续表)

| 监测类别 | 检测项目         | 检验方法       | 平行样品编号                        | 单位    | 测得浓度 |     | 相对偏差% | 控制范围% | 是否合格 |
|------|--------------|------------|-------------------------------|-------|------|-----|-------|-------|------|
| 土壤   | 1,1-二氯乙烷     | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 1,2-二氯乙烷     | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 1,1-二氯乙烯     | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 顺-1,2-二氯乙烯   | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 反-1,2-二氯乙烯   | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 二氯甲烷         | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 1,2-二氯丙烷     | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 1,1,1,2-四氯乙烷 | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 1,1,2,2-四氯乙烷 | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 四氯乙烯         | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 1,1,1-三氯乙烷   | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 1,1,2-三氯乙烷   | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 三氯乙烯         | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 1,2,3-三氯丙烷   | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 氯乙烯          | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 苯            | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 氯苯           | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 1,2-二氯苯      | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 1,4-二氯苯      | HJ605-2011 | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | μg/kg | 未检出  | 未检出 | 0.0   | ±25   | 合格   |



## 5.3.2.2 样品平行 (续表)

| 监测类别 | 检测项目    | 检验方法           | 平行样品编号                        | 单位    | 测得浓度 |      | 相对偏差% | 控制范围% | 是否合格 |
|------|---------|----------------|-------------------------------|-------|------|------|-------|-------|------|
| 土壤   | 乙苯      | HJ605-2011     | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | µg/kg | 未检出  | 未检出  | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 苯乙烯     | HJ605-2011     | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | µg/kg | 未检出  | 未检出  | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 甲苯      | HJ605-2011     | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | µg/kg | 未检出  | 未检出  | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 间, 对二甲苯 | HJ605-2011     | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | µg/kg | 未检出  | 未检出  | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 邻二甲苯    | HJ605-2011     | TQ2210-071-T03-01/T03-01 (平行) | µg/kg | 未检出  | 未检出  | 0.0   | ±25   | 合格   |
|      | 铜       | HJ491-2019     | TQ2210-071-T01-03/T01-03 (平行) | mg/kg | 38   | 38   | 0.0   | ±20   | 合格   |
|      | 锌       | HJ491-2019     | TQ2210-071-T01-03/T01-03 (平行) | mg/kg | 111  | 105  | 2.8   | ±20   | 合格   |
|      | 铅       | GB/T17141-1997 | TQ2210-071-T01-03/T01-03 (平行) | mg/kg | 10.3 | 10.8 | -2.4  | ±25   | 合格   |
|      | 镉       | GB/T17141-1997 | TQ2210-071-T01-03/T01-03 (平行) | mg/kg | 0.68 | 0.57 | 8.8   | ±25   | 合格   |
|      | 镍       | HJ491-2019     | TQ2210-071-T01-03/T01-03 (平行) | mg/kg | 46   | 45   | 1.1   | ±20   | 合格   |
|      | 铍       | HJ737-2015     | TQ2210-071-T01-03/T01-03 (平行) | mg/kg | 0.62 | 0.58 | 3.3   | ±20   | 合格   |
|      | 钴       | HJ1081-2019    | TQ2210-071-T01-03/T01-03 (平行) | mg/kg | 24   | 24   | 0.0   | ±15   | 合格   |
|      | 六价铬     | HJ1082-2019    | TQ2210-071-T01-03/T01-03 (平行) | mg/kg | 未检出  | 未检出  | 0.0   | ±20   | 合格   |

## 5.3.2.3 曲线校准

| 监测类别 | 检测项目    | 检验方法        | 单位    | 校准值  | 实测值     | 相对偏差% | 控制范围% | 是否合格 |
|------|---------|-------------|-------|------|---------|-------|-------|------|
| 土壤   | 氟化物     | HJ873-2017  | µg    | 50.0 | 49.7    | -0.6  | ±10   | 合格   |
|      | 苯胺      | US EPA8270E | µg/mL | 10   | 13.1504 | 14    | ±30   | 合格   |
|      | 硝基苯     | HJ834-2017  | µg/mL | 10   | 10.0571 | 0.3   | ±30   | 合格   |
|      | 2-氟苯酚   | HJ834-2017  | µg/mL | 10   | 9.6848  | -1.6  | ±30   | 合格   |
|      | 苯并[a]蒽  | HJ834-2017  | µg/mL | 10   | 9.1153  | -4.6  | ±30   | 合格   |
|      | 苯并[a]芘  | HJ834-2017  | µg/mL | 10   | 10.1135 | 0.6   | ±30   | 合格   |
|      | 苯并[b]荧蒽 | HJ834-2017  | µg/mL | 10   | 10.2939 | 1.4   | ±30   | 合格   |
|      | 苯并[k]荧蒽 | HJ834-2017  | µg/mL | 10   | 10.4008 | 2.0   | ±30   | 合格   |



5.3.2.3 曲线校准 (续表)

| 监测类别 | 检测项目                                   | 检验方法        | 单位    | 校准值  | 实测值      | 相对偏差%         | 控制范围%           | 是否合格 |
|------|--|-------------|-------|------|----------|---------------|-----------------|------|
| 土壤   | 萘                                      | HJ834-2017  | μg/mL | 10   | 9.2457   | -3.9          | ±30             | 合格   |
|      | 二苯并[a,h]蒽                              | HJ834-2017  | μg/mL | 10   | 8.9210   | -5.7          | ±30             | 合格   |
|      | 茚并[1,2,3-cd]芘                          | HJ834-2017  | μg/mL | 10   | 8.5791   | -7.6          | ±30             | 合格   |
|      | 苯                                      | HJ834-2017  | μg/mL | 10   | 9.8401   | -0.8          | ±30             | 合格   |
|      | 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | HJ1021-2019 | mg/L  | 1550 | 1693.978 | 9.3           | ±10             | 合格   |
|      | 四氯化碳                                   | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 41.4670  | 82.9<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 三氯甲烷(氯仿)                               | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 43.1924  | 86.4<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 氯甲烷                                    | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 44.1445  | 88.3<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 1,1-二氯乙烷                               | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 43.1242  | 86.2<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 1,2-二氯乙烷                               | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 45.4731  | 90.9<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 1,1-二氯乙烯                               | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 44.4438  | 88.9<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 顺-1,2-二氯乙烯                             | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 48.1054  | 96.2<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 反-1,2-二氯乙烯                             | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 41.5518  | 83.1<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 二氯甲烷                                   | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 45.8331  | 91.7<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 1,2-二氯丙烷                               | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 45.0447  | 90.1<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 1,1,1,2-四氯乙烷                           | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 42.8417  | 85.7<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 1,1,2,2-四氯乙烷                           | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 49.4255  | 98.9<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 四氯乙烯                                   | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 40.6642  | 81.3<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 1,1,1-三氯乙烷                             | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 42.3448  | 84.7<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 1,1,2-三氯乙烷                             | HJ605-2011  | μg/L  | 50   | 44.1036  | 88.2<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |



## 5.3.2.3 曲线校准 (续表)

| 监测类别 | 检测项目       | 检验方法       | 单位   | 校准值 | 实测值     | 相对偏差%         | 控制范围%           | 是否合格 |
|------|------------|------------|------|-----|---------|---------------|-----------------|------|
| 土壤   | 三氯乙烯       | HJ605-2011 | µg/L | 50  | 41.4786 | 83.0<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 1,2,3-三氯丙烷 | HJ605-2011 | µg/L | 50  | 47.1010 | 94.2<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 氯乙烯        | HJ605-2011 | µg/L | 50  | 43.2087 | 86.4<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 苯          | HJ605-2011 | µg/L | 50  | 42.8662 | 85.7<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 氯苯         | HJ605-2011 | µg/L | 50  | 43.0768 | 86.2<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 1,2-二氯苯    | HJ605-2011 | µg/L | 50  | 45.1471 | 90.3<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 1,4-二氯苯    | HJ605-2011 | µg/L | 50  | 43.7240 | 87.4<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 乙苯         | HJ605-2011 | µg/L | 50  | 41.4862 | 83.0<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 苯乙烯        | HJ605-2011 | µg/L | 50  | 43.5884 | 87.2<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 甲苯         | HJ605-2011 | µg/L | 50  | 41.6202 | 83.2<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 间,对二甲苯     | HJ605-2011 | µg/L | 100 | 82.1231 | 82.1<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |
|      | 邻二甲苯       | HJ605-2011 | µg/L | 50  | 41.9094 | 83.8<br>(浓度比) | 80-120<br>(浓度比) | 合格   |

## 5.3.2.4 加标回收

| 监测类别 | 检测项目    | 检测方法               | 样品编号                       | 加标量<br>(mg/kg) | 加标测定值<br>(mg/kg) | 样品测定<br>值(mg/kg) | 回收率<br>(%) | 控制范围<br>(%) | 是否合格 |
|------|---------|--------------------|----------------------------|----------------|------------------|------------------|------------|-------------|------|
| 土壤   | 苯胺      | US<br>EPA8270<br>E | TQ2210-071-T<br>02-02 (加标) | 0.55           | 0.29             | 未检出              | 52.7       | 50-140      | 合格   |
|      | 硝基苯     | HJ834-20<br>17     | TQ2210-071-T<br>02-02 (加标) | 0.59           | 0.49             | 未检出              | 83.1       | 38-90       | 合格   |
|      | 2-氯苯酚   | HJ834-20<br>17     | TQ2210-071-T<br>02-02 (加标) | 0.59           | 0.49             | 未检出              | 83.1       | 35-87       | 合格   |
|      | 苯并[a]蒽  | HJ834-20<br>17     | TQ2210-071-T<br>02-02 (加标) | 0.59           | 0.53             | 未检出              | 89.8       | 73-121      | 合格   |
|      | 苯并[a]芘  | HJ834-20<br>17     | TQ2210-071-T<br>02-02 (加标) | 0.59           | 0.49             | 未检出              | 83.1       | 45-105      | 合格   |
|      | 苯并[b]荧蒽 | HJ834-20<br>17     | TQ2210-071-T<br>02-02 (加标) | 0.59           | 0.44             | 未检出              | 74.6       | 59-121      | 合格   |



## 5.3.2.4加标回收 (续表)

| 监测类别 | 检测项目                                       | 检测方法            | 样品编号                       | 加标量<br>(mg/kg) | 加标测定值<br>(mg/kg) | 样品测定<br>值(mg/kg) | 回收率<br>(%) | 控制范围<br>(%) | 是否合格 |
|------|--|-----------------|----------------------------|----------------|------------------|------------------|------------|-------------|------|
| 土壤   | 苯并[k]<br>荧蒽                                | HJ834-20<br>17  | TQ2210-071-T<br>02-02 (加标) | 0.59           | 0.46             | 未检出              | 78.0       | 74-114      | 合格   |
|      | 蒽  | HJ834-20<br>17  | TQ2210-071-T<br>02-02 (加标) | 0.59           | 0.50             | 未检出              | 84.7       | 54-122      | 合格   |
|      | 二苯并<br>[a,h]蒽                              | HJ834-20<br>17  | TQ2210-071-T<br>02-02 (加标) | 0.59           | 0.67             | 未检出              | 114        | 64-128      | 合格   |
|      | 茚并<br>[1,2,3-c<br>d]芘                      | HJ834-20<br>17  | TQ2210-071-T<br>02-02 (加标) | 0.59           | 0.67             | 未检出              | 114        | 52-132      | 合格   |
|      | 萘  | HJ834-20<br>17  | TQ2210-071-T<br>02-02 (加标) | 0.59           | 0.55             | 未检出              | 93.2       | 39-95       | 合格   |
|      | 石油烃<br>(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | HJ1021-2<br>019 | 空白加标                       | 47             | 41               | 未检出              | 87.2       | 70-120      | 合格   |
|      |  |                 | TQ2210-071-T<br>02-06 (加标) | 54             | 109              | 69               | 74.1       | 50-140      | 合格   |
|      | 四氯化<br>碳                                   | HJ605-20<br>11  | TQ2210-071-T<br>02-01 (加标) | 57.6μg/kg      | 67.1μg/kg        | 未检出              | 117        | 70-130      | 合格   |
|      | 三氯甲<br>烷 (氯<br>仿)                          | HJ605-20<br>11  | TQ2210-071-T<br>02-01 (加标) | 57.6μg/kg      | 62.4μg/kg        | 未检出              | 108        | 70-130      | 合格   |
|      | 氯甲烷  | HJ605-20<br>11  | TQ2210-071-T<br>02-01 (加标) | 57.6μg/kg      | 48.6μg/kg        | 未检出              | 84.4       | 70-130      | 合格   |
|      | 1,1-二<br>氯乙烷                               | HJ605-20<br>11  | TQ2210-071-T<br>02-01 (加标) | 57.6μg/kg      | 59.4μg/kg        | 未检出              | 103        | 70-130      | 合格   |
|      | 1,2-二<br>氯乙烷                               | HJ605-20<br>11  | TQ2210-071-T<br>02-01 (加标) | 57.6μg/kg      | 63.1μg/kg        | 未检出              | 110        | 70-130      | 合格   |
|      | 1,1-二<br>氯乙烯                               | HJ605-20<br>11  | TQ2210-071-T<br>02-01 (加标) | 57.6μg/kg      | 58.6μg/kg        | 未检出              | 102        | 70-130      | 合格   |
|      | 顺-1,2-<br>二氯乙<br>烯                         | HJ605-20<br>11  | TQ2210-071-T<br>02-01 (加标) | 57.6μg/kg      | 59.5μg/kg        | 未检出              | 103        | 70-130      | 合格   |
|      | 反-1,2-<br>二氯乙<br>烯                         | HJ605-20<br>11  | TQ2210-071-T<br>02-01 (加标) | 57.6μg/kg      | 58.0μg/kg        | 未检出              | 101        | 70-130      | 合格   |
|      | 二氯甲<br>烷                                   | HJ605-20<br>11  | TQ2210-071-T<br>02-01 (加标) | 57.6μg/kg      | 60.0μg/kg        | 未检出              | 104        | 70-130      | 合格   |
|      | 1,2-二<br>氯丙烷                               | HJ605-20<br>11  | TQ2210-071-T<br>02-01 (加标) | 57.6μg/kg      | 70.8μg/kg        | 未检出              | 123        | 70-130      | 合格   |
|      | 1,1,1,2-<br>四氯乙<br>烷                       | HJ605-20<br>11  | TQ2210-071-T<br>02-01 (加标) | 57.6μg/kg      | 67.8μg/kg        | 未检出              | 118        | 70-130      | 合格   |



## 5.3.2.4加标回收

| 监测类别 | 检测项目         | 检测方法        | 样品编号                   | 加标量       | 加标测定值     | 样品测定值 | 回收率(%) | 控制范围(%) | 是否合格 |
|------|--------------|-------------|------------------------|-----------|-----------|-------|--------|---------|------|
| 土壤   | 1,1,2,2-四氯乙烷 | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 67.5µg/kg | 未检出   | 117    | 70-130  | 合格   |
|      | 四氯乙烯         | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 68.4µg/kg | 未检出   | 119    | 70-130  | 合格   |
|      | 1,1,1-三氯乙烷   | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 60.9µg/kg | 未检出   | 106    | 70-130  | 合格   |
|      | 1,1,2-三氯乙烷   | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 58.9µg/kg | 未检出   | 102    | 70-130  | 合格   |
|      | 三氯乙烯         | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 72.1µg/kg | 未检出   | 125    | 70-130  | 合格   |
|      | 1,2,3-三氯丙烷   | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 66.6µg/kg | 未检出   | 116    | 70-130  | 合格   |
|      | 氯乙烯          | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 49.1µg/kg | 未检出   | 85.2   | 70-130  | 合格   |
|      | 苯            | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 72.0µg/kg | 未检出   | 125    | 70-130  | 合格   |
|      | 氯苯           | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 65.7µg/kg | 未检出   | 114    | 70-130  | 合格   |
|      | 1,2-二氯苯      | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 72.6µg/kg | 未检出   | 126    | 70-130  | 合格   |
|      | 1,4-二氯苯      | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 71.7µg/kg | 未检出   | 125    | 70-130  | 合格   |
|      | 乙苯           | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 68.8µg/kg | 未检出   | 119    | 70-130  | 合格   |
|      | 苯乙烯          | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 65.0µg/kg | 未检出   | 113    | 70-130  | 合格   |
|      | 甲苯           | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 69.2µg/kg | 未检出   | 120    | 70-130  | 合格   |
|      | 间, 对二甲苯      | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 115µg/kg  | 134µg/kg  | 未检出   | 117    | 70-130  | 合格   |
|      | 邻二甲苯         | HJ605-2011  | TQ2210-071-T02-01 (加标) | 57.6µg/kg | 65.7µg/kg | 未检出   | 114    | 70-130  | 合格   |
|      | 六价铬          | HJ1082-2019 | TQ2210-071-T01-03 (加标) | 5.0mg/kg  | 4.9mg/kg  | 0     | 98     | 70-130  | 合格   |



## 5.3.2.5 质控样品

| 检测项目 | 检验方法           | 单位    | 质控样品编号       | 保证值         | 实测值   | 是否合格 |
|------|----------------|-------|--------------|-------------|-------|------|
| 汞    | HJ680-2013     | mg/kg | GBW07404a-01 | 0.072±0.006 | 0.074 | 合格   |
| 砷    | HJ680-2013     | mg/kg | GBW07404a-01 | 9.6±0.6     | 9.2   | 合格   |
| 镉    | HJ680-2013     | mg/kg | GBW07404a-01 | 1.4±0.2     | 1.3   | 合格   |
| pH 值 | HJ962-2018     | mg/kg | GBW07995-02  | 8.04±0.07   | 8.03  | 合格   |
| 氟化物  | HJ873-2017     | mg/kg | GBW074069-01 | 1526±82     | 1586  | 合格   |
| 铜    | HJ491-2019     | mg/kg | GBW07404a-01 | 43±2        | 42    | 合格   |
| 锌    | HJ491-2019     | mg/kg | GBW07404a-01 | 92±3        | 95    | 合格   |
| 铅    | GB/T17141-1997 | mg/kg | GBW07404a-01 | 37±3        | 36    | 合格   |
| 镉    | GB/T17141-1997 | mg/kg | GBW07404a-01 | 0.11±0.02   | 0.12  | 合格   |
| 镍    | HJ491-2019     | mg/kg | GBW07404a-01 | 36±2        | 38    | 合格   |
| 铍    | HJ737-2015     | mg/kg | GBW07404a-01 | 2.4±0.2     | 2.5   | 合格   |
| 钴    | HJ1081-2019    | mg/kg | GBW07404a-01 | 20±1        | 20    | 合格   |

## 6 监测结果

## 6.1 地下水监测结果

| 点位名称 |        |      | 单位   | 检测结果    |         |         |
|------|--------|------|------|---------|---------|---------|
| 序号   | 检测项目   |      |      | 厂区上游    |         | 厂区下游    |
|      |        |      |      | 厂区上游    | 厂区上游平行  |         |
| 1    | 色度     |      | 度    | <5      | <5      | <5      |
| 2    | 嗅和味    |      | /    | 无任何臭和味  | 无任何臭和味  | 无任何臭和味  |
| 3    | 浑浊度    |      | NTU  | <1      | <1      | <1      |
| 4    | 肉眼可见物  |      | /    | 无       | 无       | 无       |
| 5    | pH 值   | pH 值 | 无量纲  | 7.1     | 7.1     | 7.1     |
|      |        | 温度   | ℃    | 12.8    | 12.8    | 13.2    |
| 6    | 总硬度    |      | mg/L | 371     | 373     | 368     |
| 7    | 溶解性总固体 |      | mg/L | 508     | 549     | 503     |
| 8    | 硫酸盐    |      | mg/L | 186     | 186     | 195     |
| 9    | 氯化物    |      | mg/L | 87.4    | 87.2    | 91.6    |
| 10   | 亚硝酸盐   |      | mg/L | 0.0049L | 0.0049L | 0.0049L |
| 11   | 硝酸盐    |      | mg/L | 13.7    | 13.6    | 14.4    |
| 12   | 氟化物    |      | mg/L | 0.226   | 0.220   | 0.236   |



6.1地下水监测结果（续表）

| 点位名称 |          | 单位        | 检测结果   |        |        |
|------|----------|-----------|--------|--------|--------|
| 序号   | 检测项目     |           | 厂区上游   |        | 厂区下游   |
|      |          |           | 厂区上游   | 厂区上游平行 |        |
| 13   | 铁        | mg/L      | 0.03L  | 0.03L  | 0.03L  |
| 14   | 锰        | mg/L      | 0.01L  | 0.01L  | 0.01L  |
| 15   | 铜        | mg/L      | 0.05L  | 0.05L  | 0.05L  |
| 16   | 锌        | mg/L      | 0.05L  | 0.05L  | 0.05L  |
| 17   | 铝        | mg/L      | <0.008 | <0.008 | <0.008 |
| 18   | 挥发酚类     | mg/L      | <0.002 | <0.002 | <0.002 |
| 19   | 阴离子表面活性剂 | mg/L      | 0.05L  | 0.05L  | 0.05L  |
| 20   | 耗氧量      | mg/L      | 0.61   | 0.59   | 0.67   |
| 21   | 氨氮       | mg/L      | 0.157  | 0.163  | 0.140  |
| 22   | 硫化物      | mg/L      | 0.003L | 0.003L | 0.003L |
| 23   | 钠        | mg/L      | 51.6   | 51.7   | 54.1   |
| 24   | 总大肠菌群    | MPN/100mL | 未检出    | /      | 未检出    |
| 25   | 菌落总数     | CFU/mL    | 5      | /      | 8      |
| 26   | 氟化物      | mg/L      | <0.002 | <0.002 | <0.002 |
| 27   | 碘化物      | mg/L      | <0.05  | <0.05  | <0.05  |
| 28   | 汞        | μg/L      | 0.04L  | 0.04L  | 0.04L  |
| 29   | 砷        | μg/L      | 0.4    | 0.5    | 0.4    |
| 30   | 硒        | μg/L      | 0.4L   | 0.4L   | 0.4L   |
| 31   | 锑        | mg/L      | 0.2L   | 0.2L   | 0.2L   |
| 32   | 镉        | μg/L      | <0.5   | <0.5   | <0.5   |
| 33   | 铅        | μg/L      | <2.5   | <2.5   | <2.5   |
| 34   | 镍        | μg/L      | <5     | <5     | <5     |
| 35   | 铍        | μg/L      | <0.2   | <0.2   | <0.2   |
| 36   | 钴        | μg/L      | <2     | <2     | <2     |
| 37   | *钡       | mg/L      | 420    | /      | 501    |
| 38   | 铬（六价）    | mg/L      | <0.004 | <0.004 | <0.004 |



6.1地下水监测结果（续表）

| 点位名称 |       | 单位   | 检测结果                  |                       |                       |
|------|-------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 序号   | 检测项目  |      | 厂区上游                  |                       | 厂区下游                  |
|      |       |      | 厂区上游                  | 厂区上游平行                |                       |
| 39   | 三氯甲烷  | μg/L | 0.4L                  | 0.4L                  | 0.4L                  |
| 40   | 四氯化碳  | μg/L | 0.4L                  | 0.4L                  | 0.4L                  |
| 41   | 苯     | μg/L | 0.4L                  | 0.4L                  | 0.4L                  |
| 42   | 甲苯    | μg/L | 0.3L                  | 0.3L                  | 0.3L                  |
| 43   | 总α放射性 | Bq/L | 1.55×10 <sup>-1</sup> | 1.18×10 <sup>-1</sup> | 5.54×10 <sup>-1</sup> |
| 44   | 总β放射性 | Bq/L | 1.53×10 <sup>-1</sup> | 1.27×10 <sup>-1</sup> | 3.10×10 <sup>-1</sup> |

注 1：pH 为现场测定。

注 2：总大肠菌群接样时间 2022.10.27 16:42 发酵时间 2022.10.27 18:06-2022.10.28 18:06。

注 3：菌落总数接样时间 2022.10.27 16:42 发酵时间 2022.10.27 18:06-2022.10.29 18:06。

注 4：“检出限/最低检测质量浓度+L”代表未检出；如采用《生活饮用水标准检验方法》GB/T5750-2006 检测分析，未检出用“<检出限/最低检测质量浓度”表示。

注 5：带“\*”为分包项目，分包单位为：北京华成星科检测服务有限公司（资质认定证书编号为:210112051074）；分包报告编号为：H221031003。

6.2土壤监测结果

6.2.1金属和无机物监测结果

| 检测点位及深度（m）   |  | 单位    | 1#-0.5               |                      | 2#-0.5               | 2#-3.5               | 2#-5.0               | 3#-0.5               |
|--|--|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 序号   | 检测项目                                       |       | 1#-0.5               | PX                   |                      |                      |                      |                      |
| 1  | 砷  | mg/kg | 3.03                 | 3.10                 | 7.33                 | 4.68                 | 4.62                 | 9.44                 |
| 2  | 锑  | mg/kg | 未检出                  | 未检出                  | 0.25                 | 未检出                  | 未检出                  | 未检出                  |
| 3  | 镉  | mg/kg | 0.62                 | 0.62                 | 1.09                 | 1.06                 | 0.87                 | 0.99                 |
| 4  | 六价铬  | mg/kg | 未检出                  | 未检出                  | 未检出                  | 未检出                  | 未检出                  | 未检出                  |
| 5  | 铜  | mg/kg | 38                   | 38                   | 150                  | 133                  | 40                   | 65                   |
| 6  | 锌  | mg/kg | 108                  | 111                  | 392                  | 215                  | 121                  | 135                  |
| 7  | 铅  | mg/kg | 10.6                 | 9.8                  | 16.1                 | 12.9                 | 11.9                 | 11.9                 |
| 8  | 汞  | mg/kg | 0.016                | 0.017                | 0.087                | 0.029                | 0.012                | 0.037                |
| 9  | 镍  | mg/kg | 46                   | 46                   | 116                  | 92                   | 55                   | 63                   |
| 10   | 铍  | mg/kg | 0.60                 | 0.61                 | 0.99                 | 0.96                 | 0.81                 | 1.11                 |
| 11   | 钴  | mg/kg | 24                   | 24                   | 63                   | 52                   | 28                   | 35                   |
| 12   | *钡   | mg/kg | 493                  | /                    | 457                  | 482                  | 449                  | 410                  |
| 13   | 石油烃<br>(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 139                  | 145                  | 96                   | 69                   | 51                   | 112                  |
| 14   | pH 值                                       | 无量纲   | 7.32                 | 7.33                 | 7.42                 | 7.36                 | 7.28                 | 7.44                 |
| 15   | 氟化物  | mg/kg | 1.35×10 <sup>3</sup> | 1.24×10 <sup>3</sup> | 2.45×10 <sup>3</sup> | 1.50×10 <sup>3</sup> | 1.47×10 <sup>3</sup> | 1.58×10 <sup>3</sup> |
| 注 5：带“*”为分包项目，分包单位为：北京华成星科检测服务有限公司（资质认定证书编号为:210112051074）；分包报告编号为：H221031003。 |  |       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |



## 6.2.2 半挥发性有机物监测结果

| 检测点位及深度 (m) |               | 单位    | 1#-0.5 |     | 2#-0.5 | 2#-3.5 | 2#-5.0 | 3#-0.5 |
|-------------|---------------|-------|--------|-----|--------|--------|--------|--------|
| 序号          | 检测项目          |       | 1#-0.5 | PX  |        |        |        |        |
| 1           | 硝基苯           | mg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 2           | 2-氯苯酚         | mg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 3           | 苯并[a]蒽        | mg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 4           | 苯并[a]芘        | mg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 5           | 苯并[b]荧蒽       | mg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 6           | 苯并[k]荧蒽       | mg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 7           | 蒽             | mg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 8           | 二苯并[a,h]蒽     | mg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 9           | 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 10          | 萘             | mg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 11          | 苯胺            | mg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |

## 6.2.3 挥发性有机物监测结果

| 检测点位及深度 (m) |              | 单位    | 1#-0.5 |     | 2#-0.5 | 2#-3.5 | 2#-5.0 | 3#-0.5 |
|-------------|--------------|-------|--------|-----|--------|--------|--------|--------|
| 序号          | 检测项目         |       | 1#-0.5 | PX  |        |        |        |        |
| 1           | 四氯化碳         | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 2           | 三氯甲烷 (氯仿)    | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 3           | 氯甲烷          | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 4           | 1,1-二氯乙烷     | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 5           | 1,2-二氯乙烷     | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 6           | 1,1-二氯乙烯     | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 7           | 顺-1,2-二氯乙烯   | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 8           | 反-1,2-二氯乙烯   | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 9           | 二氯甲烷         | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 10          | 1,2-二氯丙烷     | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 11          | 1,1,1,2-四氯乙烷 | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 12          | 1,1,2,2-四氯乙烷 | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 13          | 四氯乙烯         | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 14          | 1,1,1-三氯乙烷   | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 15          | 1,1,2-三氯乙烷   | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 16          | 三氯乙烯         | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 17          | 1,2,3-三氯丙烷   | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 18          | 氯乙烯          | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 19          | 苯            | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |

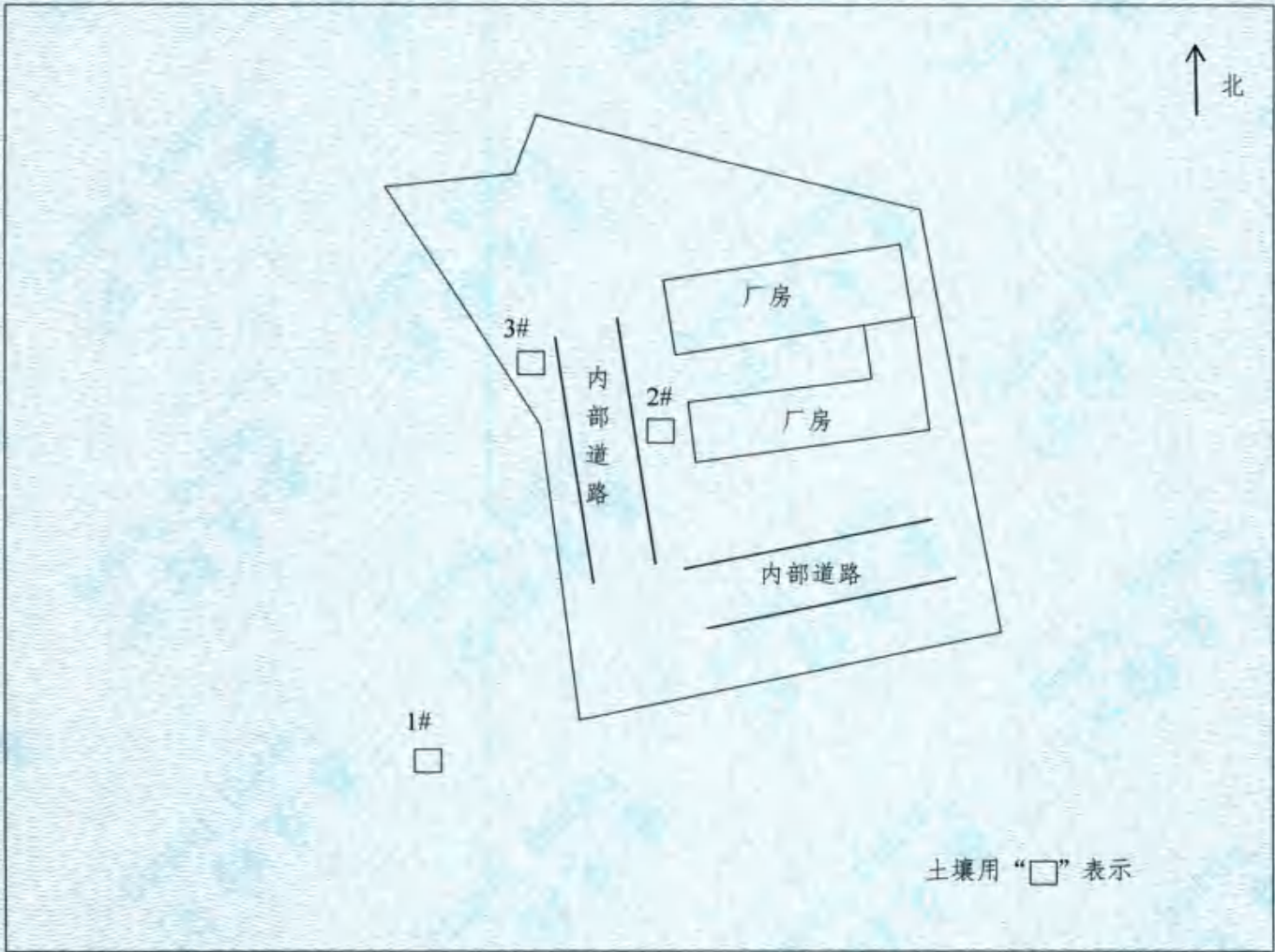


6.2.3挥发性有机物监测结果（续表）

| 检测点位及深度（m） |         | 单位    | 1#-0.5 |     | 2#-0.5 | 2#-3.5 | 2#-5.0 | 3#-0.5 |
|------------|---------|-------|--------|-----|--------|--------|--------|--------|
| 序号         | 检测项目    |       | 1#-0.5 | PX  |        |        |        |        |
| 20         | 氯苯      | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 21         | 1,2-二氯苯 | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 22         | 1,4-二氯苯 | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 23         | 乙苯      | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 24         | 苯乙烯     | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 25         | 甲苯      | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 26         | 间，对二甲苯  | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |
| 27         | 邻二甲苯    | μg/kg | 未检出    | 未检出 | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    |

7 附件

7.1 点位示意图



——报告结束——



## 仪器有效期确认记录

任务编号: TQ2210-071

| 项目名称             | 承德雅舍再生资源回收有限公司 2022 年度自行监测 |   |        |
|------------------|----------------------------|---|--------|
| 仪器型号及名称          | 仪器编号                       | 仪器检定/校准有效期                                | 仪器使用情况 |
| PH 计 PHBJ-260    | TQYQ-B-150                 | 2022.6.10 - 2023.6.9                      | 良好     |
| 溶解氧测定仪 JPB-607A  | TQYQ-B135                  | 2022.7.4 - 2023.7.3                       | 良好     |
| 便携式电导率仪 DDB-303A | TQYQ-B-134                 | 2022.7.4 - 2023.7.3                       | 良好     |
| ORP 计 SX712      | TQYQ-A-023                 | 1   | 良好     |
| 水温表 WQG-17       | TQYQ-B-095                 | 2021.12.14 - 2023.12.13<br>2022 年 5 月 5 日 | 良好     |
| 便携式浊度计 WGZ-200B  | TQYQ-A-024                 | 1   | 良好     |
| 以下空白             |                            |   |        |
|                  |                            |   |        |
|                  |                            |   |        |
|                  |                            |   |        |
|                  |                            |   |        |
|                  |                            |   |        |
|                  |                            |   |        |
|                  |                            |   |        |
|                  |                            |   |        |
|                  |                            |   |        |
|                  |                            |   |        |

记录人: 黎立华

校核人: 孙强

记录日期: 2022 年 10 月 27 日



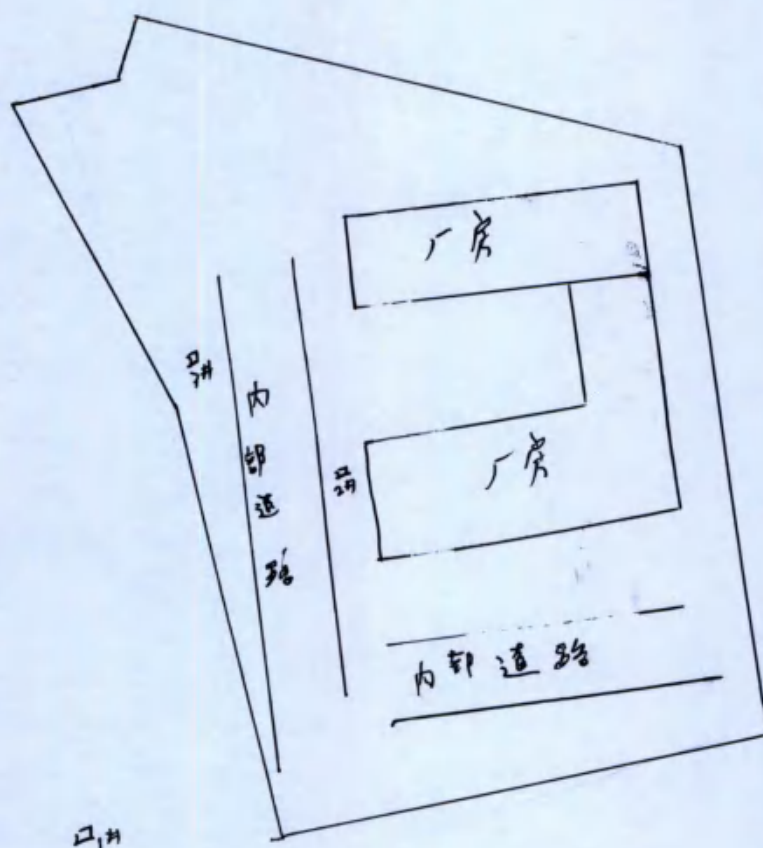
## 检测点位示意图

任务编号: TQ2210-071

检测类别: 自行监测

|        |                                |        |                   |
|--------|--------------------------------|--------|-------------------|
| 受检单位名称 | 承德雅舍再生资源回收有限公司 2022 年度自行监测 上半年 | 受检单位地址 | 宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山 |
| 联系人    | 齐总                             | 联系电话   | 13831413553       |

检测点位示意图



土壤用“□”表示:

噪声检测点位用“▲”表示, 噪声敏感点用“△”表示;

废气检测点用“◎”表示, 空气检测点用“○”表示;

废水检测点用“★”表示, 地表水检测点用“◇”表示;

地下水检测点用“☆”表示;

检测点位图各点应编号并与检测结果表里的序号相一致。

备注

绘图人: 李兴华

校核人: 李兴华

采样日期: 2022 年 10 月 27 日



## 地下水现场采样原始记录

任务编号: TQ2210-071

|                        |   |          |         |       |                         |   |  |  |  |  |  |
|------------------------|---|----------|---------|-------|-------------------------|---|--|--|--|--|--|
| 项目名称                   | 承德雅舍再生资源回收有限公司 2022 年度自行监测                          |          |         |       | 项目地址                    | 宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山   |  |  |  |  |  |
| 天气状况                   | 晴   |          |         |       |                         | 检测项目  |  |  |  |  |  |
| 点位名称                   | 厂区上游  | 点位编号     | 1       | 点位坐标  | E:118°32'55"N:40°38'51" | ①色度, ②总硬度, ③溶解性总固体, ④硫酸盐, ⑤氯化物, ⑥铁, ⑦锰, ⑧铜, ⑨锌, ⑩挥发酚类, ⑪阴离子表面活性剂, ⑫耗氧量, ⑬氨氮, ⑭硫化物, ⑮钠, ⑯总大肠菌群, ⑰菌落总数, ⑱亚硝酸盐氮, ⑲硝酸盐氮, ⑳氰化物, ㉑氟化物, ㉒汞, ㉓砷, ㉔硒, ㉕镉, ㉖铬(六价), ㉗铅, ㉘三氯甲烷, ㉙四氯化碳, ㉚苯系物, ㉛镉, ㉜镍, ㉝银, ㉞挥发性有机物, ㉟石油类, ㊱F, ㊲Cl <sup>-</sup> , ㊳NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , ㊴Br <sup>-</sup> , ㊵NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , ㊶PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , ㊷SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , ㊸Li <sup>+</sup> , ㊹Na <sup>+</sup> , ㊺NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , ㊻K <sup>+</sup> , ㊼Ca <sup>2+</sup> , ㊽Mg <sup>2+</sup> , ㊾碘化物, ㊿铝, ①钒, ②钛, ③CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , ④HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , ⑤溴和碘, ⑥挥发度, ⑦硝酸盐, ⑧亚硝酸盐, ⑨砷, ⑩钴, ⑪苯, ⑫甲苯, ⑬总α放射性, ⑭总β放射性, ⑮*铜 |  |  |  |  |  |
| 井深(米)                  | 42  | 水位(米)    | 34      | 水温(℃) | 12.8                    |   |  |  |  |  |  |
| 感官状态描述                 | 无色, 无味, 透明  |          |         |       |                         |   |  |  |  |  |  |
| 采样方法                   | 《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020                             |          |         |       |                         |   |  |  |  |  |  |
| 样品编号                   | 检测项目  | 采样器皿     | 采样量(mL) | 保存方法  |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-01    | ①   | 1000mL 广 | 1000    | 1     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-PX-01 | ①   | 1000mL 广 | 1000    | 1     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-CX-01 | ①   | 1000mL 广 | 1000    | 1     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-02    | ②③⑤⑥  | 25L P    | 2500    | 2     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-PX-02 | ②③⑤⑥  | 25L P    | 2500    | 2     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-CX-02 | ②③⑤⑥  | 25L P    | 2500    | 2     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-03    | ④⑤⑦⑧⑨   | 500mL P  | 500     | 3     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-PX-03 | ④⑤⑦⑧⑨   | 500mL P  | 500     | 3     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-CX-03 | ④⑤⑦⑧⑨   | 500mL P  | 500     | 3     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-04    | ⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿       | 500mL P  | 500     | 4     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-PX-04 | ⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿       | 500mL P  | 500     | 4     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-CX-04 | ⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿       | 500mL P  | 500     | 4     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-05    | ⑩   | 500mL 广  | 500     | 5     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-PX-05 | ⑩   | 500mL 广  | 500     | 5     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-CX-05 | ⑩   | 500mL 广  | 500     | 5     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-06    | ⑪   | 500mL 广  | 500     | 6     |                         |   |  |  |  |  |  |
| TQ2210-071-DXS01-PX-06 | ⑪   | 500mL 广  | 500     | 6     |                         |   |  |  |  |  |  |
| 备 注                    | 1. 检测项目填写项目序号; 2. 保存方法填写续表的序号; 3. 采样器皿: 填写规格、颜色、材质。 |          |         |       |                         |   |  |  |  |  |  |

采样人: 李华 张强

记录人: 李华

校核人: 张强

采样时间: 2022 年 10 月 27 日 14 时 15 分

续表 地下水检测项目的采样和水样的保存方法

| 序号 | 项 目                     | 采样数量 | 保存方法   |
|----|-------------------------|------|--|
| 1  | 色度                      | 1    | 冷藏, 避光   |
| 2  | 嗅和味、总硬度、溶解性总固体、浑浊度      | 1    | 冷藏、避光  |
| 3  | 硫酸盐、氯化物、硝酸盐、氟化物、亚硝酸盐    | 1    | 4℃以下冷藏、避光保存  |
| 4  | 铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅、钠、镍、铍、钴、锑 | 1    | 加 2.5 ml 硝酸, PH≤2  |
| 5  | 挥发酚类                    | 1    | 加 3 g 氢氧化钠, pH≥12, (0~4)℃冷藏  |
| 6  | 阴离子表面活性剂                | 1    | 加 5 ml 40% 甲醛溶液, 冷藏  |
| 7  | 耗氧量                     | 1    | 加 0.4 ml 浓硫酸 冷藏避光  |
| 8  | 氨氮                      | 1    | 加 2.5 ml 浓硫酸 2~5℃保存  |
| 9  | 硫化物                     | 3    | 先加入 0.4 ml 乙酸锌溶液, 再加水样近满瓶, 然后依次加入 0.2 ml 氢氧化钠溶液和 0.4 ml 抗氧化剂溶液, 加塞后不留液上空间。 |
| 10 | 总大肠菌群、细菌总数              | 1    | 10℃以下冷藏  |
| 11 | 氟化物                     | 1    | 加 3 g 氢氧化钠 pH>12, 4℃ 冷藏  |
| 12 | 碘化物                     | 1    | 加 3 g 氢氧化钠 PH=12   |
| 13 | 汞                       | 1    | 加 2.5 ml 浓盐酸   |
| 14 | 砷、硒                     | 1    | 加 1.0 ml 浓盐酸   |
| 15 | 铬(六价)                   | 1    | 加 0.5 g 氢氧化钠, pH 约 7-9   |
| 16 | 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯          | 3    | 加 25 mg 抗酸血酸+ 0.5 ml 浓盐酸, 4℃ 冷藏  |
| 17 | 总α放射性、总β放射性             | 1    | 加 200 ml 浓硝酸低温储存避光   |
| 18 | *钡                      | 1    | /  |
| 19 | 以下空白                    |      |  |
| 20 |                         |      |  |
| 21 |                         |      |  |
| 22 |                         |      |  |
| 23 |                         |      |  |
| 24 |                         |      |  |
| 25 |                         |      |  |

注: 1. 低温为 (0~4)℃; 2. G 为硬质玻璃瓶; P 为聚乙烯瓶 (桶)。



## 地下水现场采样原始记录

任务编号: TQ2210-071

|                        |   |           |         |            |  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
|------------------------|---|-----------|---------|------------|--|---|--|--|--|------------|--|-------|------------|-----------|-----|------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 项目名称                   | 承德雅舍再生资源回收有限公司 2022 年度自行监测                          |           |         |            | 项目地址   | 宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| 天气状况                   | 晴   |           |         |            |  | 检测项目  |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| 点位名称                   | 厂区上游  | 点位编号      | 1       | 点位坐标       | E: 118°32'53"N: 40°38'57"  | ①色度, ②总硬度, ③溶解性总固体, ④硫酸盐, ⑤氯化物, ⑥铁, ⑦锰, ⑧铜, ⑨锌, ⑩挥发酚类, ⑪阴离子表面活性剂, ⑫耗氧量, ⑬氨氮, ⑭硫化物, ⑮钠, ⑯总大肠菌群, ⑰菌落总数, ⑱亚硝酸盐氮, ⑲硝酸盐氮, ⑳氰化物, ㉑氟化物, ㉒汞, ㉓砷, ㉔硒, ㉕镉, ㉖铬(六价), ㉗铅, ㉘三氯甲烷, ㉙四氯化碳, ㉚苯系物, ㉛镉, ㉜镍, ㉝银, ㉞挥发性有机物, ㉟石油类, ㊱F <sup>-</sup> , ㊲Cl <sup>-</sup> , ㊳NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , ㊴Br <sup>-</sup> , ㊵NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , ㊶PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , ㊷SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , ㊸Li <sup>+</sup> , ㊹Na <sup>+</sup> , ㊺NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , ㊻K <sup>+</sup> , ㊼Ca <sup>2+</sup> , ㊽Mg <sup>2+</sup> , ㊾氟化物, ㊿铝, ①钒, ②钛, ③CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , ④HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , ⑤嗅和味, ⑥浑浊度, ⑦硝酸盐, ⑧亚硝酸盐, ⑨铍, ⑩钴, ⑪苯, ⑫甲苯, ⑬总α放射性, ⑭总β放射性, ⑮*钼 |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| 井深(米)                  | 42  | 水位(米)     | 34      | 水温(℃)      | 12.8   |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| 感官状态描述                 | 无色, 无味, 透明  |           |         |            |  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| 采样方法                   | 《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020                             |           |         |            |  | 洗井测试: 每样前洗井 测试时间: 12:06 - 12:58   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| 样品编号                   | 检测项目  | 采样器皿      | 采样量(mL) | 保存方法       | <table border="1"> <tr> <td>水温(℃)</td> <td>氧化还原电位(mV)</td> <td>溶解氧(mg/L)</td> <td>pH值</td> <td>电导率(μs/cm)</td> <td>浑浊度</td> </tr> <tr> <td>13.1</td> <td>244</td> <td>6.9</td> <td>7.2</td> <td>988</td> <td>4.9</td> </tr> <tr> <td>13.2</td> <td>232</td> <td>6.8</td> <td>7.1</td> <td>997</td> <td>4.9</td> </tr> <tr> <td>13.2</td> <td>239</td> <td>6.9</td> <td>7.1</td> <td>991</td> <td>4.9</td> </tr> </table> |   |  |  |  |            |  | 水温(℃) | 氧化还原电位(mV) | 溶解氧(mg/L) | pH值 | 电导率(μs/cm) | 浑浊度 | 13.1 | 244 | 6.9 | 7.2 | 988 | 4.9 | 13.2 | 232 | 6.8 | 7.1 | 997 | 4.9 | 13.2 | 239 | 6.9 | 7.1 | 991 | 4.9 |
| 水温(℃)                  | 氧化还原电位(mV)  | 溶解氧(mg/L) | pH值     | 电导率(μs/cm) | 浑浊度  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| 13.1                   | 244   | 6.9       | 7.2     | 988        | 4.9  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| 13.2                   | 232   | 6.8       | 7.1     | 997        | 4.9  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| 13.2                   | 239   | 6.9       | 7.1     | 991        | 4.9  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-CX-06 | ⑩   | 500mL 白   | 500     | 6          |  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-07    | ⑬   | 500mL 白   | 500     | 7          |  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-PX-07 | ⑫   | 500mL 白   | 500     | 7          |  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-CX-07 | ⑬   | 500mL 白   | 500     | 7          |  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-08    | ⑬   | 500mL 白   | 500     | 8          |  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-PX-08 | ⑬   | 500mL 白   | 500     | 8          |  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-CX-08 | ⑬   | 500mL 白   | 500     | 8          |  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-09    | ⑮   | 200mL 棕色  | 600     | 9          |  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-PX-09 | ⑮   | 200mL 棕色  | 200     | 9          |  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-CX-09 | ⑮   | 200mL 棕色  | 200     | 9          |  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-10    | ⑮ ⑰   | 500mL 棕色  | 86500   | 10         | 仪器设备名称及型号  |   |  |  |  | 仪器设备编号     |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-11    | ⑲   | 1000mL 白  | 1000    | 11         | 水温表/WQG-17   |   |  |  |  | TQYQ-B-095 |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-PX-11 | ⑲   | 1000mL 白  | 1000    | 11         | ORP 计/SX712  |   |  |  |  | TQYQ-A-023 |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-CX-11 | ⑲   | 1000mL 白  | 1000    | 11         | 便携式溶解氧测定仪/JPB-607A   |   |  |  |  | TQYQ-B-135 |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-12    | ⑲   | 500mL 棕色  | 500     | 12         | PH 计/PHBJ-260  |   |  |  |  | TQYQ-B-150 |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-PX-12 | ⑲   | 500mL 棕色  | 500     | 12         | 便携式电导率仪/DDB-303A   |   |  |  |  | TQYQ-B-134 |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| TQ2210-071-DXS01-CX-12 | ⑲   | 500mL 棕色  | 500     | 12         | 便携式浊度计/WGZ-200B  |   |  |  |  | TQYQ-A-024 |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
| 备 注                    | 1. 检测项目填写项目序号; 2. 保存方法填写续表的序号; 3. 采样器皿: 填写规格、颜色、材质。 |           |         |            |  |   |  |  |  |            |  |       |            |           |     |            |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |

采样人: 李华

记录人: 李华

校核人: 李华

采样时间: 2022 年 10 月 27 日 14 时 15 分



续表 地下水检测项目的采样和水样的保存方法

| 序号 | 项 目                     | 采样数量 | 保存方法   |
|----|-------------------------|------|--|
| 1  | 色度                      | 1    | 冷藏, 避光   |
| 2  | 嗅和味、总硬度、溶解性总固体、浑浊度      | 1    | 冷藏、避光  |
| 3  | 硫酸盐、氯化物、硝酸盐、氟化物、亚硝酸盐    | 1    | 4℃以下冷藏、避光保存  |
| 4  | 铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅、钠、镍、铍、钴、锶 | 1    | 加 2.5 ml 硝酸, PH≤2  |
| 5  | 挥发酚类                    | 1    | 加 3 g 氢氧化钠, pH≥12, (0-4)℃冷藏  |
| 6  | 阴离子表面活性剂                | 1    | 加 5 ml 40% 甲醛溶液, 冷藏  |
| 7  | 耗氧量                     | 1    | 加 0.4 ml 浓硫酸 冷藏避光  |
| 8  | 氨氮                      | 1    | 加 2.5 ml 浓硫酸 2~5℃保存  |
| 9  | 硫化物                     | 3    | 先加入 0.4 ml 乙酸锌溶液, 再加水样近满瓶, 然后依次加入 0.2 ml 氢氧化钠溶液和 0.4 ml 抗氧化剂溶液, 加塞后不留液上空间。 |
| 10 | 总大肠菌群、细菌总数              | 1    | 10℃以下冷藏  |
| 11 | 氟化物                     | 1    | 加 3 g 氢氧化钠 pH>12, 4℃ 冷藏  |
| 12 | 碘化物                     | 1    | 加 3 g 氢氧化钠 PH=12   |
| 13 | 汞                       | 1    | 加 2.5 ml 浓盐酸   |
| 14 | 砷、硒                     | 1    | 加 1.0 ml 浓盐酸   |
| 15 | 铬(六价)                   | 1    | 加 0.5 g 氢氧化钠, pH 约 7-9   |
| 16 | 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯          | 3    | 加 2.5 mg 抗坏血酸+0.5 ml 浓盐酸, 4℃ 冷藏  |
| 17 | 总α放射性、总β放射性             | 1    | 加 200ml 浓硝酸低温储存避光  |
| 18 | *钡                      | 1    | /  |
| 19 | 以下空白                    |      |  |
| 20 |                         |      |  |
| 21 |                         |      |  |
| 22 |                         |      |  |
| 23 |                         |      |  |
| 24 |                         |      |  |
| 25 |                         |      |  |

注: 1. 低温为 (0~4)℃; 2. G 为硬质玻璃瓶; P 为聚乙烯瓶 (桶)。

## 地下水现场采样原始记录

任务编号: TQ2210-071

|                        |   |           |         |       |                                 |   |           |     |            |     |            |
|------------------------|---|-----------|---------|-------|---------------------------------|---|-----------|-----|------------|-----|------------|
| 项目名称                   | 承德雅舍再生资源回收有限公司 2022 年度自行监测                          |           |         |       | 项目地址                            | 宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山   |           |     |            |     |            |
| 天气状况                   | 晴   |           |         |       |                                 | 检测项目  |           |     |            |     |            |
| 点位名称                   | 厂区上游  | 点位编号      | 1       | 点位坐标  | E:118°2'55" N:40°38'57"         | ① 色度, ② 总硬度, ③ 溶解性总固体, ④ 硫酸盐, ⑤ 氯化物, ⑥ 铁, ⑦ 锰, ⑧ 铜, ⑨ 锌, ⑩ 挥发酚类, ⑪ 阴离子表面活性剂, ⑫ 耗氧量, ⑬ 氨氮, ⑭ 硫化物, ⑮ 钠, ⑯ 总大肠菌群, ⑰ 菌落总数, ⑱ 亚硝酸盐氮, ⑲ 硝酸盐氮, ⑳ 氰化物, ㉑ 氟化物, ㉒ 汞, ㉓ 砷, ㉔ 硒, ㉕ 镉, ㉖ 铬(六价), ㉗ 铅, ㉘ 三氯甲烷, ㉙ 四氯化碳, ㉚ 苯系物, ㉛ 锑, ㉜ 镍, ㉝ 银, ㉞ 挥发性有机物, ㉟ 石油类, ㊱ F <sup>-</sup> , ㊲ Cl <sup>-</sup> , ㊳ NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , ㊴ Br <sup>-</sup> , ㊵ NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , ㊶ PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , ㊷ SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , ㊸ Li <sup>+</sup> , ㊹ Na <sup>+</sup> , ㊺ NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , ㊻ K <sup>+</sup> , ㊼ Ca <sup>2+</sup> , ㊽ Mg <sup>2+</sup> , ㊾ 碘化物, ㊿ 铝, ① 钒, ② 钛, ③ CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , ④ HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , ⑤ 嗅和味, ⑥ 浑浊度, ⑦ 硝酸盐, ⑧ 亚硝酸盐, ⑨ 铍, ⑩ 钴, ⑪ 苯, ⑫ 甲苯, ⑬ 总 α 放射性, ⑭ 总 β 放射性, ⑮ 钋 |           |     |            |     |            |
| 井深(米)                  | 42  | 水位(米)     | 34      | 水温(℃) | 12.8                            |   |           |     |            |     |            |
| 感官状态描述                 | 无色, 无味, 透明  |           |         |       |                                 |   |           |     |            |     |            |
| 采样方法                   | 《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020                             |           |         |       |                                 |   |           |     |            |     |            |
| 样品编号                   | 检测项目  | 采样器皿      | 采样量(mL) | 保存方法  |                                 |   |           |     |            |     |            |
| TQ2210-071-DXS01-13    | ②③  | 500mL P   | 500     | 13    |                                 |   |           |     |            |     |            |
| TQ2210-071-DXS01-PX-13 | ②③  | 500mL P   | 500     | 13    |                                 |   |           |     |            |     |            |
| TQ2210-071-DXS01-CX-13 | ②③  | 500mL P   | 500     | 13    |                                 |   |           |     |            |     |            |
| TQ2210-071-DXS01-14    | ②③ ②④   | 500mL P   | 500     | 14    |                                 |   |           |     |            |     |            |
| TQ2210-071-DXS01-PX-14 | ②③ ②④   | 500mL P   | 500     | 14    | 洗井测试: 钻杆前洗井 测试时间: 12:06 - 12:58 |   |           |     |            |     |            |
| TQ2210-071-DXS01-CX-14 | ②③ ②④   | 500mL P   | 500     | 14    | 水温(℃)                           | 氧化还原电位(mV)  | 溶解氧(mg/L) | pH值 | 电导率(μS/cm) | 浑浊度 |            |
| TQ2210-071-DXS01-15    | ②⑥  | 500mL 棕色瓶 | 500     | 15    | 13.1                            | 244   | 6.9       | 7.2 | 988        | 4.9 |            |
| TQ2210-071-DXS01-PX-15 | ②⑥  | 500mL 棕色瓶 | 500     | 15    | 13.2                            | 232   | 6.8       | 7.1 | 977        | 4.9 |            |
| TQ2210-071-DXS01-CX-15 | ②⑥  | 500mL 棕色瓶 | 500     | 15    | 13.2                            | 239   | 6.9       | 7.1 | 991        | 4.9 |            |
| TQ2210-071-DXS01-16    | ②③ ②④ ⑥ ⑥   | 60mL 棕色瓶  | 460     | 16    | 仪器设备名称及型号                       |   |           |     |            |     | 仪器设备编号     |
| TQ2210-071-DXS01-PX-16 | ②③ ②④ ⑥ ⑥   | 60mL 棕色瓶  | 460     | 16    | 水温表/WQG-17                      |   |           |     |            |     | TQYQ-B-095 |
| TQ2210-071-DXS01-CX-16 | ②③ ②④ ⑥ ⑥   | 60mL 棕色瓶  | 460     | 16    | ORP 计/SX712                     |   |           |     |            |     | TQYQ-A-023 |
| TQ2210-071-DXS01-YS-16 | ②③ ②④ ⑥ ⑥   | 60mL 棕色瓶  | 460     | 16    | 便携式溶解氧测定仪/JPB-607A              |   |           |     |            |     | TQYQ-B-135 |
| TQ2210-071-DXS01-17    | ⑥ ⑥   | 10L P     | 10000   | 17    | PH 计/PHBJ-260                   |   |           |     |            |     | TQYQ-B-150 |
| TQ2210-071-DXS01-PX-17 | ⑥ ⑥   | 10L P     | 10000   | 17    | 便携式电导率仪/DDB-303A                |   |           |     |            |     | TQYQ-B-134 |
| TQ2210-071-DXS01-CX-17 | ⑥ ⑥   | 10L P     | 10000   | 17    | 便携式浊度计/WGZ-200B                 |   |           |     |            |     | TQYQ-A-026 |
| TQ2210-071-DXS01-19    | ⑥   | 500mL P   | 500     | 18    |                                 |   |           |     |            |     |            |
| 备注                     | 1. 检测项目填写项目序号; 2. 保存方法填写续表的序号; 3. 采样器皿: 填写规格、颜色、材质。 |           |         |       |                                 |   |           |     |            |     |            |

采样人: 董华

记录人: 董华

校核人: 董华

采样时间: 2022 年 10 月 27 日 14 时 15 分



续表 地下水检测项目的采样和水样的保存方法

| 序号 | 项 目                     | 采样数量 | 保存方法   |
|----|-------------------------|------|--|
| 1  | 色度                      | 1    | 冷藏, 避光   |
| 2  | 嗅和味、总硬度、溶解性总固体、浑浊度      | 1    | 冷藏、避光  |
| 3  | 硫酸盐、氯化物、硝酸盐、氟化物、亚硝酸盐    | 1    | 4℃以下冷藏、避光保存  |
| 4  | 铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅、钠、镍、铍、钴、锑 | 1    | 加 2.5 ml 硝酸, PH≤2  |
| 5  | 挥发酚类                    | 1    | 加 3 g 氢氧化钠, pH≥12, (0~4)℃冷藏  |
| 6  | 阴离子表面活性剂                | 1    | 加 5 ml 40% 甲醛溶液, 冷藏  |
| 7  | 耗氧量                     | 1    | 加 0.4 ml 浓硫酸 冷藏避光  |
| 8  | 氨氮                      | 1    | 加 2.5 ml 浓硫酸 2~5℃保存  |
| 9  | 硫化物                     | 3    | 先加入 0.4 ml 乙酸锌溶液, 再加水样近满瓶, 然后依次加入 0.2 ml 氢氧化钠溶液和 0.4 ml 抗氧化剂溶液, 加塞后不留液上空间。 |
| 10 | 总大肠菌群、细菌总数              | 1    | 10℃以下冷藏  |
| 11 | 氰化物                     | 1    | 加 3 g 氢氧化钠 pH>12, 4℃ 冷藏  |
| 12 | 碘化物                     | 1    | 加 3 g 氢氧化钠 PH=12   |
| 13 | 汞                       | 1    | 加 2.5 ml 浓盐酸   |
| 14 | 砷、硒                     | 1    | 加 1.0 ml 浓盐酸   |
| 15 | 铬(六价)                   | 1    | 加 0.5 g 氢氧化钠, pH 约 7-9   |
| 16 | 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯          | 3    | 加 25 mg 抗坏血酸+ 0.5 ml 浓盐酸, 4℃ 冷藏  |
| 17 | 总α放射性、总β放射性             | 1    | 加 2.0~2.5 ml 浓硝酸低温储存避光   |
| 18 | *钡                      | 1    | /  |
| 19 | 以下空白                    |      |  |
| 20 |                         |      |  |
| 21 |                         |      |  |
| 22 |                         |      |  |
| 23 |                         |      |  |
| 24 |                         |      |  |
| 25 |                         |      |  |

注: 1. 低温为 (0~4)℃; 2. G 为硬质玻璃瓶; P 为聚乙烯瓶(桶)。



## 水质参数现场测定原始记录

任务编号: TQ2210-072

|                             |   |       |             |                |                       |                        |            |
|-----------------------------|---|-------|-------------|----------------|-----------------------|------------------------|------------|
| 项目名称                        | 承德雅舍再生资源回收有限公司<br>2022 年度自行监测   |       |             | 检测点名称          | 厂区上游                  |                        |            |
| 仪器名称/型号                     | PH 计 PHBJ-260 水温表 WQG-17  |       |             | 仪器编号           | TQYQ-B-150 TQYQ-B-095 |                        |            |
| 检测方法                        | <p>pH: <input checked="" type="checkbox"/> HJ1147-2020; <input type="checkbox"/> GB/T5750.4-2006 中 5.1</p> <p>电导率: <input type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版)3.1.9.1;</p> <p><input type="checkbox"/> GB/T5750.4-2006 中 6.1</p> <p>溶解氧: <input type="checkbox"/> HJ506-2009</p> |       |             |                |                       |                        |            |
| 样品编号                        | 测定时间  | pH 值  | 水温<br>(℃)   | 电导率<br>(μS/cm) | 溶解氧<br>(mg/L)         | 气温<br>(℃)              | 测量时<br>大气压 |
| TQ2210-071-D<br>XS01-18     | 14.15   | 7.1   | 12.8        |                |                       |                        |            |
| TQ2210-072-D<br>XS01-PX-18  | 14.15   | 7.1   | 12.8        |                |                       |                        |            |
| 以下空白                        |   |       |             |                |                       |                        |            |
|                             |   |       |             |                |                       |                        |            |
|                             |   |       |             |                |                       |                        |            |
|                             |   |       |             |                |                       |                        |            |
|                             |   |       |             |                |                       |                        |            |
| 平行偏差范围                      | ±0.1  |       |             |                |                       |                        |            |
| 评价                          | 合格  |       |             |                |                       |                        |            |
| pH<br>计<br>校<br>准<br>记<br>录 | 校准缓冲溶液温度  | 24.9℃ | 质<br>控<br>样 | 质控样名<br>称批号    |                       | 电导率仪校准记录               |            |
|                             | 校准溶液 1pH 值  | 6.86  |             | 唯一性<br>编号      |                       | 校准液值<br>(μS/cm)        |            |
|                             | 校准溶液 1 实测值  | 6.86  |             | 标准值            |                       |                        |            |
|                             | 校准溶液 2 pH 值   | 9.18  |             | 实<br>测<br>值    |                       | 实<br>测<br>值<br>(μS/cm) |            |
|                             | 校准溶液 2 实测值  | 9.17  |             |                |                       |                        |            |
|                             | 回校标准溶液 pH 值   | 6.86  |             |                |                       |                        |            |
|                             | 回校标准溶液实测值   | 6.86  |             |                |                       |                        |            |
| 质控<br>结果                    | 质控样结果是否合格 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 /   |       |             |                |                       |                        |            |

分析人: 李亚华 记录人: 李亚华 校核人: 李亚华 日期: 2022 年 10 月 27 日



## 地下水现场采样原始记录

任务编号: TQ2210-071

|                     |   |          |         |       |                                 |  |           |     |            |     |            |
|---------------------|---|----------|---------|-------|---------------------------------|--|-----------|-----|------------|-----|------------|
| 项目名称                | 承德雅舍再生资源回收有限公司 2022 年度自行监测                          |          |         |       | 项目地址                            | 宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山  |           |     |            |     |            |
| 天气状况                | 2 晴   |          |         |       |                                 | 检测项目   |           |     |            |     |            |
| 点位名称                | 厂区下游  | 点位编号     | 2       | 点位坐标  | E:118°33'3"N 40°39'2"           | ①色度, ②总硬度, ③溶解性总固体, ④硫酸盐, ⑤氯化物, ⑥铁, ⑦锰, ⑧铜, ⑨锌, ⑩挥发酚类, ⑪阴离子表面活性剂, ⑫耗氧量, ⑬氨氮, ⑭硫化物, ⑮钠, ⑯总大肠菌群, ⑰菌落总数, ⑱亚硝酸盐氮, ⑲硝酸盐氮, ⑳氰化物, ㉑氟化物, ㉒汞, ㉓砷, ㉔硒, ㉕镉, ㉖铬(六价), ㉗铅, ㉘三氯甲烷, ㉙四氯化碳, ㉚苯系物, ㉛梯, ㉜镍, ㉝银, ㉞挥发性有机物, ㉟石油类, ㊱F <sup>-</sup> , ㊲Cl <sup>-</sup> , ㊳NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , ㊴Br <sup>-</sup> , ㊵NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , ㊶PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , ㊷SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , ㊸Li <sup>+</sup> , ㊹Na <sup>+</sup> , ㊺NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , ㊻K <sup>+</sup> , ㊼Ca <sup>2+</sup> , ㊽Mg <sup>2+</sup> , ㊾碘化物, ㊿铝, ①钒, ②钛, ③CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , ④HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , ⑤嗅和味, ⑥浑浊度, ⑦硝酸盐, ⑧亚硝酸盐, ⑨铍, ⑩钴, ⑪苯, ⑫甲苯, ⑬总α放射性, ⑭总β放射性, ⑮镭 |           |     |            |     |            |
| 井深(米)               | 33  | 水位(米)    | 24      | 水温(℃) | 13.2                            |  |           |     |            |     |            |
| 感官状态描述              | 无色, 无味, 透明  |          |         |       |                                 |  |           |     |            |     |            |
| 采样方法                | 《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020                             |          |         |       |                                 |  |           |     |            |     |            |
| 样品编号                | 检测项目  | 采样器皿     | 采样量(mL) | 保存方法  |                                 |  |           |     |            |     |            |
| TQ2210-071-DXS02-01 | ①   | 1000mL 广 | 1000    | 1     |                                 |  |           |     |            |     |            |
| TQ2210-071-DXS02-02 | ②③⑤⑥⑧   | 252 P    | 2500    | 2     |                                 |  |           |     |            |     |            |
| TQ2210-071-DXS02-03 | ④⑤⑦⑧⑨   | 500mL P  | 500     | 3     |                                 |  |           |     |            |     |            |
| TQ2210-071-DXS02-04 | ⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿           | 500mL P  | 500     | 4     |                                 |  |           |     |            |     |            |
| TQ2210-071-DXS02-05 | ⑩   | 500mL 广  | 500     | 5     |                                 |  |           |     |            |     |            |
| TQ2210-071-DXS02-06 | ⑪   | 500mL 广  | 500     | 6     | 洗井测试: 单井前洗井 测试时间: 13:09 - 14:03 |  |           |     |            |     |            |
| TQ2210-071-DXS02-07 | ⑫   | 500mL 广  | 500     | 7     | 水温(℃)                           | 氧化还原电位(mV)   | 溶解氧(mg/L) | pH值 | 电导率(μs/cm) | 浑浊度 |            |
| TQ2210-071-DXS02-08 | ⑬   | 500mL 广  | 500     | 8     | 13.5                            | 238  | 6.7       | 7.1 | 979        | 4.8 |            |
| TQ2210-071-DXS02-09 | ⑭   | 200mL 广  | 200     | 9     | 13.5                            | 231  | 6.8       | 7.1 | 986        | 4.9 |            |
| TQ2210-071-DXS02-10 | ⑮⑯  | 500mL 广  | 450     | 10    | 13.4                            | 242  | 6.8       | 7.2 | 973        | 4.8 |            |
| TQ2210-071-DXS02-11 | ⑳   | 1000mL 广 | 1000    | 11    | 仪器设备名称及型号                       |  |           |     |            |     | 仪器设备编号     |
| TQ2210-071-DXS02-12 | ㉑   | 500mL 广  | 500     | 12    | 水温表/WQG-17                      |  |           |     |            |     | TQYQ-B-095 |
| TQ2210-071-DXS02-13 | ㉒   | 500mL P  | 500     | 13    | ORP 计/SX712                     |  |           |     |            |     | TQYQ-A-023 |
| TQ2210-071-DXS02-14 | ㉓㉔  | 500mL P  | 500     | 14    | 便携式溶解氧测定仪/JPB-607A              |  |           |     |            |     | TQYQ-B-135 |
| TQ2210-071-DXS02-15 | ㉕   | 500mL 广  | 500     | 15    | PH 计/PHBJ-260                   |  |           |     |            |     | TQYQ-B-150 |
| TQ2210-071-DXS02-16 | ㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿                           | 60mL 广   | 450     | 16    | 便携式电导率仪/DDB-303A                |  |           |     |            |     | TQYQ-B-134 |
| TQ2210-071-DXS02-17 | ㉑㉒  | 102 P    | 10000   | 17    | 便携式浊度计/WGZ-200B                 |  |           |     |            |     | TQYQ-A-024 |
| TQ2210-071-DXS02-19 | ㉓   | 500mL P  | 500     | 18    |                                 |  |           |     |            |     |            |
| 备注                  | 1. 检测项目填写项目序号; 2. 保存方法填写续表的序号; 3. 采样器皿: 填写规格、颜色、材质。 |          |         |       |                                 |  |           |     |            |     |            |

采样人: 李少华 李楠

记录人: 李少华

校核人: 李少华

采样时间: 2022 年 10 月 27 日 14 时 42 分

续表 地下水检测项目的采样和水样的保存方法

| 序号 | 项 目                     | 采样数量 | 保存方法   |
|----|-------------------------|------|--|
| 1  | 色度                      | 1    | 冷藏, 避光   |
| 2  | 嗅和味、总硬度、溶解性总固体、浑浊度      | 1    | 冷藏、避光  |
| 3  | 硫酸盐、氯化物、硝酸盐、氟化物、亚硝酸盐    | 1    | 4℃以下冷藏、避光保存  |
| 4  | 铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅、钠、镍、钡、钴、锶 | 1    | 加 2.5 ml 硝酸, PH≤2  |
| 5  | 挥发酚类                    | 1    | 加 3 g 氢氧化钠, pH≥12, (0-4)℃冷藏  |
| 6  | 阴离子表面活性剂                | 1    | 加 5 ml 40% 甲醛溶液, 冷藏  |
| 7  | 耗氧量                     | 1    | 加 0.4 ml 浓硫酸 冷藏避光  |
| 8  | 氨氮                      | 1    | 加 2.5 ml 浓硫酸 2~5℃保存  |
| 9  | 硫化物                     | 1    | 先加入 0.4 ml 乙酸锌溶液, 再加水样近满瓶, 然后依次加入 0.2 ml 氢氧化钠溶液和 0.4 ml 抗氧化剂溶液, 加塞后不留液上空间。 |
| 10 | 总大肠菌群、细菌总数              | 1    | 10℃以下冷藏  |
| 11 | 氰化物                     | 1    | 加 3 g 氢氧化钠 pH>12, 4℃ 冷藏  |
| 12 | 碘化物                     | 1    | 加 3 g 氢氧化钠 PH=12   |
| 13 | 汞                       | 1    | 加 2.5 ml 浓盐酸   |
| 14 | 砷、硒                     | 1    | 加 1.0 ml 浓盐酸   |
| 15 | 铬(六价)                   | 1    | 加 0.5 g 氢氧化钠, pH 约 7-9   |
| 16 | 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯          | 3    | 加 25 mg 抗坏血酸+ 0.5 ml 浓盐酸, 4℃ 冷藏  |
| 17 | 总α放射性、总β放射性             | 1    | 加 200 ml 浓硝酸低温储存避光   |
| 18 | *钡                      | 1    | /  |
| 19 | 以下空白                    |      |  |
| 20 |                         |      |  |
| 21 |                         |      |  |
| 22 |                         |      |  |
| 23 |                         |      |  |
| 24 |                         |      |  |
| 25 |                         |      |  |

注: 1. 低温为 (0~4)℃; 2. G 为硬质玻璃瓶; P 为聚乙烯瓶(桶)。



## 水质参数现场测定原始记录

任务编号: TQ2210-072

|                             |  |        |             |                                    |  |            |            |
|-----------------------------|--|--------|-------------|------------------------------------|--|------------|------------|
| 项目名称                        | 承德雅舍再生资源回收有限公司<br>2022 年度自行监测  |        |             | 检测点名称                              | 厂区下游                                       |            |            |
| 仪器名称/型号                     | PH 计 PHBJ-260 水温表 WQG-17   |        |             | 仪器编号                               | TQYQ-B-150 TQYQ-B-075                      |            |            |
| 检测方法                        | pH: <input checked="" type="checkbox"/> HJ1147-2020; <input type="checkbox"/> GB/T5750.4-2006 中 5.1<br>电导率: <input type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版)3.1.9.1;<br><input type="checkbox"/> GB/T5750.4-2006 中 6.1<br>溶解氧: <input type="checkbox"/> HJ506-2009 |        |             |                                    |  |            |            |
| 样品编号                        | 测定时间   | pH 值   | 水温<br>(°C)  | 电导率<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 溶解氧<br>(mg/L)                              | 气温<br>(°C) | 测量时<br>大气压 |
| TQ2210-071-D<br>XS02-18     | 14:42  | 7.1    | 13.2        |                                    |  |            |            |
| 以下空白                        |  |        |             |                                    |  |            |            |
|                             |  |        |             |                                    |  |            |            |
|                             |  |        |             |                                    |  |            |            |
|                             |  |        |             |                                    |  |            |            |
| 平行偏差范围                      |  |        |             |                                    |  |            |            |
| 评价                          |  |        |             |                                    |  |            |            |
| pH<br>计<br>校<br>准<br>记<br>录 | 校准缓冲溶液温度   | 25.0°C | 质<br>控<br>样 | 质控样名<br>称批号                        | 电导率仪校准记录                                   |            |            |
|                             | 校准溶液 1pH 值   | 6.86   |             | 唯一性<br>编号                          | 校准液值<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )        |            |            |
|                             | 校准溶液 1 实测值   | 6.86   |             | 标准值                                |  |            |            |
|                             | 校准溶液 2 pH 值  | 9.18   |             | 实<br>测<br>值                        | 实<br>测<br>值<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) |            |            |
|                             | 校准溶液 2 实测值   | 9.16   |             |                                    |  |            |            |
|                             | 回校标准溶液 pH 值  | 6.86   |             |                                    |  |            |            |
|                             | 回校标准溶液实测值  | 6.86   |             |                                    |  |            |            |
| 质控<br>结果                    | 质控样结果是否合格 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 /  |        |             |                                    |  |            |            |

分析人: 李少华 记录人: 李少华 校核人: 李少华 日期: 2022 年 10 月 27 日

臭和味、肉眼可见物分析原始记录

任务编号: TQ2210-071

|        |  |      |    |    |
|--------|--|------|----|----|
| 项目名称   | 承德雅舍再生资源回收有限公司 2022 年度自行监测                         |      |    |    |
| 检测点名称  | 厂区上游   |      |    |    |
| 天气状况   | 晴  |      |    |    |
| 检测仪器名称 | /  | 仪器编号 | /  |    |
| 检测方法   | 《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 4.1 直接观察法 |      |    |    |
| 样品编号   | 肉眼可见物  | 臭和味  |    |    |
|        |  | 强度   | 等级 | 说明 |
| /      | 无  | 1    | /  | /  |
| 以下空白   |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
| 备 注    | /  |      |    |    |

分析人: 郭强 记录人: 郭强 校核人: 郭强 日期: 2022 年 10 月 27 日



臭和味、肉眼可见物分析原始记录

任务编号: TQ2210-071

|        |  |      |    |    |
|--------|--|------|----|----|
| 项目名称   | 承德雅舍再生资源回收有限公司 2022 年度自行监测                         |      |    |    |
| 检测点名称  | 厂区下游   |      |    |    |
| 天气状况   | 晴  |      |    |    |
| 检测仪器名称 | 1  | 仪器编号 | /  |    |
| 检测方法   | 《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 4.1 直接观察法 |      |    |    |
| 样品编号   | 肉眼可见物  | 臭和味  |    |    |
|        |  | 强度   | 等级 | 说明 |
| 1      | 无  | 1    | 1  | /  |
| 以下空白   |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
|        |  |      |    |    |
| 备 注    | /  |      |    |    |

分析人: 李亚华

记录人: 李亚华

校核人: 李亚华

日期: 2022 年 10 月 27 日



## 土壤样品现场采样记录

任务编号: TQ2210-071

天气状况: 晴

采样依据: HJ/T166-2004 土壤环境检测技术规范

| 项目名称  | 承德雅舍再生资源回收有限公司 2022 年度自行监测  |                      |      | 布点方式     | 棋盘法     |      |      | 采样方法 | 系统随机采样法   | 土壤利用类型 | 建设用地 |
|---|---|----------------------|------|----------|---------|------|------|------|---|--------|------|
| 采样位置  | 样品名称  | 样品编号                 | 检测项目 | 采样深度 (m) | 采样量 (g) | 保存条件 | 采样器皿 | 采样数量 | 土壤性状描述  |        |      |
| BJ01 厂区外背<br>景点<br>经纬度<br>E: 118°32'53"<br>N: 40°38'59" | 1#-0.5  | TQ2210-071-T01-01    | ①    | 0-0.5    | 见备注     | 1    | B    | 1    | 结构: <input type="checkbox"/> 片状 <input type="checkbox"/> 块状 <input checked="" type="checkbox"/> 柱状 <input type="checkbox"/> 团粒状 <input type="checkbox"/> 其他 <u>1</u><br>石砾含量: <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量<br>湿度: <input checked="" type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮<br>植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集<br>质地: <input type="checkbox"/> 填土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 砂壤土 <input checked="" type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 粉粘土<br>土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input checked="" type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白<br>其他 <u>1</u> |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T01-PX-01 | ①    | 0-0.5    | 见备注     | 1    | B    | 1    |   |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T01-CX-01 | ①    | 0-0.5    | 见备注     | 1    | B    | 1    |   |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T01-YS-01 | ①    | 0-0.5    | 见备注     | 1    | B    | 1    |   |        |      |
| BJ01 厂区外背<br>景点<br>经纬度<br>E: 118°32'53"<br>N: 40°38'59" | 1#-0.5  | TQ2210-071-T01-02    | ②⑤   | 0-0.5    | 250     | 1.2  | D    | 1    | 结构: <input type="checkbox"/> 片状 <input type="checkbox"/> 块状 <input type="checkbox"/> 柱状 <input checked="" type="checkbox"/> 团粒状 <input type="checkbox"/> 其他 <u>1</u><br>石砾含量: <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量<br>湿度: <input checked="" type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮<br>植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集<br>质地: <input type="checkbox"/> 填土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 砂壤土 <input checked="" type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 粉粘土<br>土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input checked="" type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白<br>其他 <u>1</u> |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T01-PX-02 | ②⑤   | 0-0.5    | 250     | 1.2  | D    | 1    |   |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T01-03    | ③④   | 0-0.5    | 500     | 1    | A    | 1    |   |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T01-PX-03 | ③④   | 0-0.5    | 500     | 1    | A    | 1    |   |        |      |
| BJ01 厂区外背<br>景点<br>经纬度<br>E: 118°32'53"<br>N: 40°38'59" | 1#-0.5  | TQ2210-071-T01-04    | ⑥    | 0-0.5    | 500     | 1    | A    | 1    | 结构: <input type="checkbox"/> 片状 <input type="checkbox"/> 块状 <input type="checkbox"/> 柱状 <input checked="" type="checkbox"/> 团粒状 <input type="checkbox"/> 其他 <u>1</u><br>石砾含量: <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量<br>湿度: <input checked="" type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮<br>植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集<br>质地: <input type="checkbox"/> 填土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 砂壤土 <input checked="" type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 粉粘土<br>土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input checked="" type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白<br>其他 <u>1</u> |        |      |
|   |   |                      |      |          |         |      |      |      |   |        |      |
|   |   |                      |      |          |         |      |      |      |   |        |      |
|   |   |                      |      |          |         |      |      |      |   |        |      |
| 说明  | 容器类型: A 自封袋、B 40mL 棕色玻璃瓶、C 60mL 棕色玻璃瓶、D 250mL 棕色玻璃瓶、E 500mL 棕色玻璃瓶<br>保存条件: 1、0 至 4℃ 冷藏避光; 2、注满密封; 3、其它 <u>1</u>   |                      |      |          |         |      |      |      |   |        |      |
| 备注  | ①挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间、对-二甲苯、邻-二甲苯<br>②半挥发有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘<br>③重金属: 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍④镉、锌、铍、钴、PH 值 氯化物⑤石油烃 (C10-C40) ⑥钼<br>TQ2210-071-T01-01 吹扫瓶 5 个 (2 个加甲醇, 2 个加转于各采 5g, 1 个空瓶注满)<br>TQ2210-071-T01-02<br>TQ2210-071-T01-03 |                      |      |          |         |      |      |      |   |        |      |

采样人: 蔡生华 张耀斌

记录人: 蔡生华 张耀斌

校核人: 张耀斌

采样日期: 2022 年 10 月 27 日



## 土壤样品现场采样记录

任务编号: TQ2210-071

天气状况: 晴

采样依据: HJ/T166-2004 土壤环境检测技术规范

| 项目名称  | 承德雅舍再生资源回收有限公司 2022 年度自行监测  |                   |      | 布点方式     | 棋盘法     |      |      | 采样方法 | 系统随机采样法   | 土壤利用类型 | 建设用地 |
|---|---|-------------------|------|----------|---------|------|------|------|---|--------|------|
| 采样位置  | 样品名称  | 样品编号              | 检测项目 | 采样深度 (m) | 采样量 (g) | 保存条件 | 采样器皿 | 采样数量 | 土壤性状描述  |        |      |
| B1 危废间西侧<br>经纬度<br>E: 118°32'51"<br>N: 40°39'6" | 2#-0.5  | TQ2210-071-T02-01 | ①    | 0-0.5    | 见备注     | 1    | B    | 1    | 结构: <input type="checkbox"/> 片状 <input type="checkbox"/> 块状 <input checked="" type="checkbox"/> 柱状 <input type="checkbox"/> 团粒状 <input type="checkbox"/> 其他 /<br>砾石含量: <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量<br>湿度: <input checked="" type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮<br>植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集<br>质地: <input type="checkbox"/> 填土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 砂壤土 <input checked="" type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 粉粘土<br>土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input checked="" type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白<br>其他 / |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T02-02 | ②⑤   | 0-0.5    | 250     | 1.2  | D    | 1    |   |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T02-03 | ③④   | 0-0.5    | 500     | 1    | A    | 1    |   |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T02-04 | ⑥    | 0-0.5    | 500     | 1    | A    | 1    |   |        |      |
| B1 危废间西侧<br>经纬度<br>E: 118°32'51"<br>N: 40°39'6" | 2#-3.5  | TQ2210-071-T02-05 | ①    | 3-3.5    | 见备注     | 1    | B    | 1    | 结构: <input type="checkbox"/> 片状 <input type="checkbox"/> 块状 <input checked="" type="checkbox"/> 柱状 <input type="checkbox"/> 团粒状 <input type="checkbox"/> 其他 /<br>砾石含量: <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量<br>湿度: <input checked="" type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮<br>植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集<br>质地: <input type="checkbox"/> 填土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 砂壤土 <input checked="" type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 粉粘土<br>土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input checked="" type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白<br>其他 / |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T02-06 | ②⑤   | 3-3.5    | 250     | 1.2  | D    | 1    |   |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T02-07 | ③④   | 3-3.5    | 500     | 1    | A    | 1    |   |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T02-08 | ⑥    | 3-3.5    | 500     | 1    | A    | 1    |   |        |      |
| B1 危废间西侧<br>经纬度<br>E: 118°32'51"<br>N: 40°39'6" | 2#-5  | TQ2210-071-T02-09 | ①    | 4.5-5    | 见备注     | 1    | B    | 1    | 结构: <input type="checkbox"/> 片状 <input type="checkbox"/> 块状 <input checked="" type="checkbox"/> 柱状 <input type="checkbox"/> 团粒状 <input type="checkbox"/> 其他 /<br>砾石含量: <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量<br>湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input checked="" type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮<br>植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集<br>质地: <input type="checkbox"/> 填土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 砂壤土 <input checked="" type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 粉粘土<br>土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input checked="" type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白<br>其他 / |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T02-10 | ②⑤   | 4.5-5    | 250     | 1.2  | D    | 1    |   |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T02-11 | ③④   | 4.5-5    | 500     | 1    | A    | 1    |   |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T02-12 | ⑥    | 4.5-5    | 500     | 1    | A    | 1    |   |        |      |
| 说明  | 容器类型: A 自封袋、B 40mL 棕色玻璃瓶、C 60mL 棕色玻璃瓶、D 250mL 棕色玻璃瓶、E 500mL 棕色玻璃瓶<br>保存条件: 1、0 至 4℃ 冷藏避光; 2、注满密封; 3、其它 /  |                   |      |          |         |      |      |      |   |        |      |
| 备注  | ①挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间、对-二甲苯、邻-二甲苯<br>②半挥发有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘<br>③重金属: 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍④锑、锌、铍、钴、PH 值 氟化物⑤石油烃 (C10-C40) ⑥钡<br>TQ2210-071-T02-01<br>TQ2210-071-T02-02<br>TQ2210-071-T02-03<br>TQ2210-071-T02-04<br>TQ2210-071-T02-05<br>TQ2210-071-T02-06<br>TQ2210-071-T02-07<br>TQ2210-071-T02-08<br>TQ2210-071-T02-09<br>TQ2210-071-T02-10<br>TQ2210-071-T02-11<br>TQ2210-071-T02-12<br>TQ2210-071-T02-13<br>TQ2210-071-T02-14<br>TQ2210-071-T02-15<br>TQ2210-071-T02-16<br>TQ2210-071-T02-17<br>TQ2210-071-T02-18<br>TQ2210-071-T02-19<br>TQ2210-071-T02-20<br>TQ2210-071-T02-21<br>TQ2210-071-T02-22<br>TQ2210-071-T02-23<br>TQ2210-071-T02-24<br>TQ2210-071-T02-25<br>TQ2210-071-T02-26<br>TQ2210-071-T02-27<br>TQ2210-071-T02-28<br>TQ2210-071-T02-29<br>TQ2210-071-T02-30<br>TQ2210-071-T02-31<br>TQ2210-071-T02-32<br>TQ2210-071-T02-33<br>TQ2210-071-T02-34<br>TQ2210-071-T02-35<br>TQ2210-071-T02-36<br>TQ2210-071-T02-37<br>TQ2210-071-T02-38<br>TQ2210-071-T02-39<br>TQ2210-071-T02-40<br>TQ2210-071-T02-41<br>TQ2210-071-T02-42<br>TQ2210-071-T02-43<br>TQ2210-071-T02-44<br>TQ2210-071-T02-45<br>TQ2210-071-T02-46<br>TQ2210-071-T02-47<br>TQ2210-071-T02-48<br>TQ2210-071-T02-49<br>TQ2210-071-T02-50<br>TQ2210-071-T02-51<br>TQ2210-071-T02-52<br>TQ2210-071-T02-53<br>TQ2210-071-T02-54<br>TQ2210-071-T02-55<br>TQ2210-071-T02-56<br>TQ2210-071-T02-57<br>TQ2210-071-T02-58<br>TQ2210-071-T02-59<br>TQ2210-071-T02-60<br>TQ2210-071-T02-61<br>TQ2210-071-T02-62<br>TQ2210-071-T02-63<br>TQ2210-071-T02-64<br>TQ2210-071-T02-65<br>TQ2210-071-T02-66<br>TQ2210-071-T02-67<br>TQ2210-071-T02-68<br>TQ2210-071-T02-69<br>TQ2210-071-T02-70<br>TQ2210-071-T02-71<br>TQ2210-071-T02-72<br>TQ2210-071-T02-73<br>TQ2210-071-T02-74<br>TQ2210-071-T02-75<br>TQ2210-071-T02-76<br>TQ2210-071-T02-77<br>TQ2210-071-T02-78<br>TQ2210-071-T02-79<br>TQ2210-071-T02-80<br>TQ2210-071-T02-81<br>TQ2210-071-T02-82<br>TQ2210-071-T02-83<br>TQ2210-071-T02-84<br>TQ2210-071-T02-85<br>TQ2210-071-T02-86<br>TQ2210-071-T02-87<br>TQ2210-071-T02-88<br>TQ2210-071-T02-89<br>TQ2210-071-T02-90<br>TQ2210-071-T02-91<br>TQ2210-071-T02-92<br>TQ2210-071-T02-93<br>TQ2210-071-T02-94<br>TQ2210-071-T02-95<br>TQ2210-071-T02-96<br>TQ2210-071-T02-97<br>TQ2210-071-T02-98<br>TQ2210-071-T02-99<br>TQ2210-071-T02-100<br>TQ2210-071-T02-101<br>TQ2210-071-T02-102<br>TQ2210-071-T02-103<br>TQ2210-071-T02-104<br>TQ2210-071-T02-105<br>TQ2210-071-T02-106<br>TQ2210-071-T02-107<br>TQ2210-071-T02-108<br>TQ2210-071-T02-109<br>TQ2210-071-T02-110<br>TQ2210-071-T02-111<br>TQ2210-071-T02-112<br>TQ2210-071-T02-113<br>TQ2210-071-T02-114<br>TQ2210-071-T02-115<br>TQ2210-071-T02-116<br>TQ2210-071-T02-117<br>TQ2210-071-T02-118<br>TQ2210-071-T02-119<br>TQ2210-071-T02-120<br>TQ2210-071-T02-121<br>TQ2210-071-T02-122<br>TQ2210-071-T02-123<br>TQ2210-071-T02-124<br>TQ2210-071-T02-125<br>TQ2210-071-T02-126<br>TQ2210-071-T02-127<br>TQ2210-071-T02-128<br>TQ2210-071-T02-129<br>TQ2210-071-T02-130<br>TQ2210-071-T02-131<br>TQ2210-071-T02-132<br>TQ2210-071-T02-133<br>TQ2210-071-T02-134<br>TQ2210-071-T02-135<br>TQ2210-071-T02-136<br>TQ2210-071-T02-137<br>TQ2210-071-T02-138<br>TQ2210-071-T02-139<br>TQ2210-071-T02-140<br>TQ2210-071-T02-141<br>TQ2210-071-T02-142<br>TQ2210-071-T02-143<br>TQ2210-071-T02-144<br>TQ2210-071-T02-145<br>TQ2210-071-T02-146<br>TQ2210-071-T02-147<br>TQ2210-071-T02-148<br>TQ2210-071-T02-149<br>TQ2210-071-T02-150<br>TQ2210-071-T02-151<br>TQ2210-071-T02-152<br>TQ2210-071-T02-153<br>TQ2210-071-T02-154<br>TQ2210-071-T02-155<br>TQ2210-071-T02-156<br>TQ2210-071-T02-157<br>TQ2210-071-T02-158<br>TQ2210-071-T02-159<br>TQ2210-071-T02-160<br>TQ2210-071-T02-161<br>TQ2210-071-T02-162<br>TQ2210-071-T02-163<br>TQ2210-071-T02-164<br>TQ2210-071-T02-165<br>TQ2210-071-T02-166<br>TQ2210-071-T02-167<br>TQ2210-071-T02-168<br>TQ2210-071-T02-169<br>TQ2210-071-T02-170<br>TQ2210-071-T02-171<br>TQ2210-071-T02-172<br>TQ2210-071-T02-173<br>TQ2210-071-T02-174<br>TQ2210-071-T02-175<br>TQ2210-071-T02-176<br>TQ2210-071-T02-177<br>TQ2210-071-T02-178<br>TQ2210-071-T02-179<br>TQ2210-071-T02-180<br>TQ2210-071-T02-181<br>TQ2210-071-T02-182<br>TQ2210-071-T02-183<br>TQ2210-071-T02-184<br>TQ2210-071-T02-185<br>TQ2210-071-T02-186<br>TQ2210-071-T02-187<br>TQ2210-071-T02-188<br>TQ2210-071-T02-189<br>TQ2210-071-T02-190<br>TQ2210-071-T02-191<br>TQ2210-071-T02-192<br>TQ2210-071-T02-193<br>TQ2210-071-T02-194<br>TQ2210-071-T02-195<br>TQ2210-071-T02-196<br>TQ2210-071-T02-197<br>TQ2210-071-T02-198<br>TQ2210-071-T02-199<br>TQ2210-071-T02-200<br>TQ2210-071-T02-201<br>TQ2210-071-T02-202<br>TQ2210-071-T02-203<br>TQ2210-071-T02-204<br>TQ2210-071-T02-205<br>TQ2210-071-T02-206<br>TQ2210-071-T02-207<br>TQ2210-071-T02-208<br>TQ2210-071-T02-209<br>TQ2210-071-T02-210<br>TQ2210-071-T02-211<br>TQ2210-071-T02-212<br>TQ2210-071-T02-213<br>TQ2210-071-T02-214<br>TQ2210-071-T02-215<br>TQ2210-071-T02-216<br>TQ2210-071-T02-217<br>TQ2210-071-T02-218<br>TQ2210-071-T02-219<br>TQ2210-071-T02-220<br>TQ2210-071-T02-221<br>TQ2210-071-T02-222<br>TQ2210-071-T02-223<br>TQ2210-071-T02-224<br>TQ2210-071-T02-225<br>TQ2210-071-T02-226<br>TQ2210-071-T02-227<br>TQ2210-071-T02-228<br>TQ2210-071-T02-229<br>TQ2210-071-T02-230<br>TQ2210-071-T02-231<br>TQ2210-071-T02-232<br>TQ2210-071-T02-233<br>TQ2210-071-T02-234<br>TQ2210-071-T02-235<br>TQ2210-071-T02-236<br>TQ2210-071-T02-237<br>TQ2210-071-T02-238<br>TQ2210-071-T02-239<br>TQ2210-071-T02-240<br>TQ2210-071-T02-241<br>TQ2210-071-T02-242<br>TQ2210-071-T02-243<br>TQ2210-071-T02-244<br>TQ2210-071-T02-245<br>TQ2210-071-T02-246<br>TQ2210-071-T02-247<br>TQ2210-071-T02-248<br>TQ2210-071-T02-249<br>TQ2210-071-T02-250<br>TQ2210-071-T02-251<br>TQ2210-071-T02-252<br>TQ2210-071-T02-253<br>TQ2210-071-T02-254<br>TQ2210-071-T02-255<br>TQ2210-071-T02-256<br>TQ2210-071-T02-257<br>TQ2210-071-T02-258<br>TQ2210-071-T02-259<br>TQ2210-071-T02-260<br>TQ2210-071-T02-261<br>TQ2210-071-T02-262<br>TQ2210-071-T02-263<br>TQ2210-071-T02-264<br>TQ2210-071-T02-265<br>TQ2210-071-T02-266<br>TQ2210-071-T02-267<br>TQ2210-071-T02-268<br>TQ2210-071-T02-269<br>TQ2210-071-T02-270<br>TQ2210-071-T02-271<br>TQ2210-071-T02-272<br>TQ2210-071-T02-273<br>TQ2210-071-T02-274<br>TQ2210-071-T02-275<br>TQ2210-071-T02-276<br>TQ2210-071-T02-277<br>TQ2210-071-T02-278<br>TQ2210-071-T02-279<br>TQ2210-071-T02-280<br>TQ2210-071-T02-281<br>TQ2210-071-T02-282<br>TQ2210-071-T02-283<br>TQ2210-071-T02-284<br>TQ2210-071-T02-285<br>TQ2210-071-T02-286<br>TQ2210-071-T02-287<br>TQ2210-071-T02-288<br>TQ2210-071-T02-289<br>TQ2210-071-T02-290<br>TQ2210-071-T02-291<br>TQ2210-071-T02-292<br>TQ2210-071-T02-293<br>TQ2210-071-T02-294<br>TQ2210-071-T02-295<br>TQ2210-071-T02-296<br>TQ2210-071-T02-297<br>TQ2210-071-T02-298<br>TQ2210-071-T02-299<br>TQ2210-071-T02-300<br>TQ2210-071-T02-301<br>TQ2210-071-T02-302<br>TQ2210-071-T02-303<br>TQ2210-071-T02-304<br>TQ2210-071-T02-305<br>TQ2210-071-T02-306<br>TQ2210-071-T02-307<br>TQ2210-071-T02-308<br>TQ2210-071-T02-309<br>TQ2210-071-T02-310<br>TQ2210-071-T02-311<br>TQ2210-071-T02-312<br>TQ2210-071-T02-313<br>TQ2210-071-T02-314<br>TQ2210-071-T02-315<br>TQ2210-071-T02-316<br>TQ2210-071-T02-317<br>TQ2210-071-T02-318<br>TQ2210-071-T02-319<br>TQ2210-071-T02-320<br>TQ2210-071-T02-321<br>TQ2210-071-T02-322<br>TQ2210-071-T02-323<br>TQ2210-071-T02-324<br>TQ2210-071-T02-325<br>TQ2210-071-T02-326<br>TQ2210-071-T02-327<br>TQ2210-071-T02-328<br>TQ2210-071-T02-329<br>TQ2210-071-T02-330<br>TQ2210-071-T02-331<br>TQ2210-071-T02-332<br>TQ2210-071-T02-333<br>TQ2210-071-T02-334<br>TQ2210-071-T02-335<br>TQ2210-071-T02-336<br>TQ2210-071-T02-337<br>TQ2210-071-T02-338<br>TQ2210-071-T02-339<br>TQ2210-071-T02-340<br>TQ2210-071-T02-341<br>TQ2210-071-T02-342<br>TQ2210-071-T02-343<br>TQ2210-071-T02-344<br>TQ2210-071-T02-345<br>TQ2210-071-T02-346<br>TQ2210-071-T02-347<br>TQ2210-071-T02-348<br>TQ2210-071-T02-349<br>TQ2210-071-T02-350<br>TQ2210-071-T02-351<br>TQ2210-071-T02-352<br>TQ2210-071-T02-353<br>TQ2210-071-T02-354<br>TQ2210-071-T02-355<br>TQ2210-071-T02-356<br>TQ2210-071-T02-357<br>TQ2210-071-T02-358<br>TQ2210-071-T02-359<br>TQ2210-071-T02-360<br>TQ2210-071-T02-361<br>TQ2210-071-T02-362<br>TQ2210-071-T02-363<br>TQ2210-071-T02-364<br>TQ2210-071-T02-365<br>TQ2210-071-T02-366<br>TQ2210-071-T02-367<br>TQ2210-071-T02-368<br>TQ2210-071-T02-369<br>TQ2210-071-T02-370<br>TQ2210-071-T02-371<br>TQ2210-071-T02-372<br>TQ2210-071-T02-373<br>TQ2210-071-T02-374<br>TQ2210-071-T02-375<br>TQ2210-071-T02-376<br>TQ2210-071-T02-377<br>TQ2210-071-T02-378<br>TQ2210-071-T02-379<br>TQ2210-071-T02-380<br>TQ2210-071-T02-381<br>TQ2210-071-T02-382<br>TQ2210-071-T02-383<br>TQ2210-071-T02-384<br>TQ2210-071-T02-385<br>TQ2210-071-T02-386<br>TQ2210-071-T02-387<br>TQ2210-071-T02-388<br>TQ2210-071-T02-389<br>TQ2210-071-T02-390<br>TQ2210-071-T02-391<br>TQ2210-071-T02-392<br>TQ2210-071-T02-393<br>TQ2210-071-T02-394<br>TQ2210-071-T02-395<br>TQ2210-071-T02-396<br>TQ2210-071-T02-397<br>TQ2210-071-T02-398<br>TQ2210-071-T02-399<br>TQ2210-071-T02-400<br>TQ2210-071-T02-401<br>TQ2210-071-T02-402<br>TQ2210-071-T02-403<br>TQ2210-071-T02-404<br>TQ2210-071-T02-405<br>TQ2210-071-T02-406<br>TQ2210-071-T02-407<br>TQ2210-071-T02-408<br>TQ2210-071-T02-409<br>TQ2210-071-T02-410<br>TQ2210-071-T02-411<br>TQ2210-071-T02-412<br>TQ2210-071-T02-413<br>TQ2210-071-T02-414<br>TQ2210-071-T02-415<br>TQ2210-071-T02-416<br>TQ2210-071-T02-417<br>TQ2210-071-T02-418<br>TQ2210-071-T02-419<br>TQ2210-071-T02-420<br>TQ2210-071-T02-421<br>TQ2210-071-T02-422<br>TQ2210-071-T02-423<br>TQ2210-071-T02-424<br>TQ2210-071-T02-425<br>TQ2210-071-T02-426<br>TQ2210-071-T02-427<br>TQ2210-071-T02-428<br>TQ2210-071-T02-429<br>TQ2210-071-T02-430<br>TQ2210-071-T02-431<br>TQ2210-071-T02-432<br>TQ2210-071-T02-433<br>TQ2210-071-T02-434<br>TQ2210-071-T02-435<br>TQ2210-071-T02-436<br>TQ2210-071-T02-437<br>TQ2210-071-T02-438<br>TQ2210-071-T02-439<br>TQ2210-071-T02-440<br>TQ2210-071-T02-441<br>TQ2210-071-T02-442<br>TQ2210-071-T02-443<br>TQ2210-071-T02-44 |                   |      |          |         |      |      |      |   |        |      |



土壤样品现场采样记录

任务编号: TQ2210-071

天气状况: 晴

采样依据: HJ/T166-2004 土壤环境检测技术规范

|   |   |                            |      |          |         |                     |      |      |   |        |      |
|---|---|----------------------------|------|----------|---------|---------------------|------|------|---|--------|------|
| 项目名称  |   | 承德雅舍再生资源回收有限公司 2022 年度自行监测 |      | 布点方式     | 棋盘法     |                     |      | 采样方法 | 系统随机采样法   | 土壤利用类型 | 建设用地 |
| 采样位置  | 样品名称  | 样品编号                       | 检测项目 | 采样深度 (m) | 采样量 (g) | 保存条件                | 采样器皿 | 采样数量 | 土壤性状描述  |        |      |
| A1 危废间西北<br>经纬度<br>E: 113°32'49"<br>N: 40°39'8" | 3#-0.5  | TQ2210-071-T03-01          | ①    | 0-0.5    | 见备注     | 1                   | B    | 1    | 结构: <input type="checkbox"/> 片状 <input type="checkbox"/> 块状 <input type="checkbox"/> 柱状 <input checked="" type="checkbox"/> 团粒状 <input type="checkbox"/> 其他 <u>1</u><br>石砾含量: <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量<br>湿度: <input checked="" type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮<br>植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集<br>质地: <input type="checkbox"/> 填土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 粉粘土<br>土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input checked="" type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白<br>其他 <u>1</u> |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T03-02          | ②⑤   | 0-0.5    | 250     | 1.2                 | D    | 1    |   |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T03-03          | ③④   | 0-0.5    | 500     | 1                   | A    | 1    |   |        |      |
|   |   | TQ2210-071-T03-04          | ⑥    | 0-0.5    | 500     | <del>1</del><br>见备注 | A    | 1    |   |        |      |
| 以下空白  |   |                            |      |          |         |                     |      |      | 结构: <input type="checkbox"/> 片状 <input type="checkbox"/> 块状 <input type="checkbox"/> 柱状 <input type="checkbox"/> 团粒状 <input type="checkbox"/> 其他 _____<br>石砾含量: <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量<br>湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮<br>植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集<br>质地: <input type="checkbox"/> 填土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 粉粘土<br>土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白<br>其他 _____   |        |      |
|   |   |                            |      |          |         |                     |      |      |   |        |      |
|   |   |                            |      |          |         |                     |      |      |   |        |      |
|   |   |                            |      |          |         |                     |      |      |   |        |      |
|   |   |                            |      |          |         |                     |      |      | 结构: <input type="checkbox"/> 片状 <input type="checkbox"/> 块状 <input type="checkbox"/> 柱状 <input type="checkbox"/> 团粒状 <input type="checkbox"/> 其他 _____<br>石砾含量: <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量<br>湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮<br>植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集<br>质地: <input type="checkbox"/> 填土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 粉粘土<br>土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白<br>其他 _____   |        |      |
|   |   |                            |      |          |         |                     |      |      |   |        |      |
|   |   |                            |      |          |         |                     |      |      |   |        |      |
|   |   |                            |      |          |         |                     |      |      |   |        |      |
| 说明  | 容器类型: A 自封袋、B 40mL 棕色玻璃瓶、C 60mL 棕色玻璃瓶、D 250mL 棕色玻璃瓶、E 500mL 棕色玻璃瓶<br>保存条件: 1、0 至 4℃ 冷藏避光; 2、注满密封; 3、其它 <u>1</u>   |                            |      |          |         |                     |      |      |   |        |      |
| 备注  | ①挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间、对-二甲苯、邻-二甲苯<br>②半挥发有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、蒎、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡<br>③重金属: 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍④锑、锌、铍、钴、PH 值 氟化物⑤石油烃 (C10-C40) ⑥钡 <del>TQ2210-071-T03-01</del> 40mL 吹扫瓶 5 个 (2 个加甲醇, 2 个加转于各采 5g, 1 个空瓶注满) |                            |      |          |         |                     |      |      |   |        |      |

采样人: 李立华 记录人: 李立华

校核人: 李立华 采样日期: 2022 年 10 月 27 日



## 土壤钻孔采样记录单

| 地块名称: 永通铝业项目地块               |          | 采样点编号: BT01     |                 | 采样日期: 2022.10.27 |  | 采样人员: 薛生华 付贵梅                    |   |   |
|------------------------------|----------|-----------------|-----------------|------------------|--|----------------------------------|---|---|
| 钻孔负责人: 孙国民                   |          | 钻孔深度 (m): 0.5   |                 | 天气: 晴            |  | 采样点经度: 118°32'54"                |   |   |
| 钻孔方法: 冲击                     |          | 钻机型号: 3H-30     |                 | 钻孔直径: mm 142     |  | 采样点纬度: 40°38'59"                 |   |   |
| PID 型号和最低检测限: TY2000-0/0.0   |          | 大气背景 PID 值: 0.6 |                 | 地面高程 (m): 338    |  | 孔口高程 (m): 338                    | 是否位移 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |   |
| XRF 型号和最低检测限: Trues-200S/0.0 |          | 自封袋 PID 值: 0.0  |                 | 初见水位 (m): /      |  | 稳定水位 (m): /                      | 采样单位内审签字: /   |   |
| 钻进深度 (m)                     | 变层深度 (m) | 地层描述            | 污染描述            | 土壤采样             |  |                                  |   |   |
|                              |          | 土质分类、密度、湿度等     | 颜色、气味、污染痕迹、油状物等 | 采样深度 (m)         | 样品编号   | 样品检测项 (重金属 / VOCs / SVOCs 测试项打钩) | PID 读数 (ppm)  | XRF 读数  |
| 1 0.5                        | 0.5      | 表土干             | 黄褐色无异味无油状物      | 1 0-0.5          | TA2210-071-F01-01<br>TA2210-071-F01-PX01<br>TA2210-071-F01-X01<br>TA2210-071-F01-Y01<br>TA2210-071-F01-02<br>TA2210-071-F01-PX02<br>TA2210-071-F01-03<br>TA2210-071-F01-PX03<br>TA2210-071-F01-04<br>(T01-0-5) | 重金属<br>VOCs<br>SVOCs             | 0.2   | As Hg Cd Cu Pb Ni Zn Mn Co<br>12.2 201 0.05 15.7 14.3 226 23.2 22.8 4.8 |
| 2                            |          |                 |                 | 2                |  |                                  |   |   |
| 3                            |          |                 |                 | 3                |  |                                  |   |   |
| 4                            |          |                 |                 | 4                |  |                                  |   |   |
| 5                            |          |                 |                 | 5                |  |                                  |   |   |
| 6                            |          |                 |                 | 6                |  |                                  |   |   |
| 7                            |          |                 |                 | 7                |  |                                  |   |   |
| 8                            |          |                 |                 | 8                |  |                                  |   |   |
| 9                            |          |                 |                 | 9                |  |                                  |   |   |
| 10                           |          |                 |                 | 10               |  |                                  |   |   |

## 土壤钻孔采样记录单

|                              |          |                 |                         |                  |                   |   |              |   |
|------------------------------|----------|-----------------|-------------------------|------------------|-------------------|---|--------------|---|
| 地块名称: 承德路再生资源有限公司            |          | 采样点编号: B1       |                         | 采样日期: 2022.10.27 |                   | 采样人员: 李华 张华   |              |   |
| 钻孔负责人: 孙国民                   |          | 钻孔深度 (m): 5     |                         | 天气: 晴            |                   | 采样点经度: 118°32'50"   |              |   |
| 钻孔方法: 冲钻                     |          | 钻机型号: SH-30     |                         | 钻孔直径: mm 142     |                   | 采样点纬度: 40°39'51"  |              |   |
| PID 型号和最低检测限: TY2000-D/0.0   |          | 大气背景 PID 值: 0.0 |                         | 地面高程 (m): 378    |                   | 孔口高程 (m): 378   |              |   |
| XRF 型号和最低检测限: TrueS-200S/0.0 |          | 自封袋 PID 值: 0.0  |                         | 初见水位 (m): 1      |                   | 稳定水位 (m): 1   |              |   |
|                              |          |                 |                         |                  |                   | 是否位移 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |              |   |
|                              |          |                 |                         |                  |                   | 采样单位内审签字: /   |              |   |
|                              |          |                 |                         | 土壤采样             |                   |   |              |   |
| 钻进深度 (m)                     | 变层深度 (m) | 地层描述            | 污染描述                    | 采样深度 (m)         | 样品编号              | 样品检测项 (重金属 / VOCs / SVOCs 测试项打钩)                                      | PID 读数 (ppm) | XRF 读数                                      |
| 1                            |          | 砂土 中干           | 黄褐, 无嗅, 无污染物, 无砂状物, 无碎石 | 1-0.5            | TA2210-071-T02-01 | ✓   | 0.1          | AS H2 S6 Cu Pb Ni Zn Mn Co                  |
| 2                            |          |                 |                         | 23-3.5           | TA2210-071-T02-02 | ✓   | 0.2          | 10.9 0.01 0.06 16.4 15.1 21.7 23.8 23.6 6.4 |
| 3                            | 4.5      |                 |                         | 3                | TA2210-071-T02-03 | ✓   | 0.1          | 11.2 0.02 0.07 16.8 15.2 21.4 23.5 24.1 6.4 |
| 4                            | 4.5      | 粘土 实理           | 黄褐, 无嗅, 砂状物, 无碎石        | 4-5              | TA2210-071-T02-04 | ✓   | 0.2          | 11.0 0.01 0.05 16.5 15.3 21.6 23.7 23.8 6.2 |
| 5                            |          |                 |                         | 5                | TA2210-071-T02-05 | ✓   | 0.3          | 11.5 0.02 0.07 16.2 15.5 22.0 23.4 23.6 6.5 |
| 6                            |          |                 |                         | 6                | TA2210-071-T02-06 | ✓   | 0.2          | 12.1 0.03 0.06 16.7 15.7 22.2 23.5 23.7 6.4 |
| 7                            |          |                 |                         | 7                | TA2210-071-T02-07 | ✓   | 0.2          | 12.3 0.02 0.07 16.9 15.6 22.3 23.8 23.8 6.4 |
| 8                            |          |                 |                         | 8                | TA2210-071-T02-08 | ✓   | 0.1          | 11.8 0.02 0.05 16.6 15.3 22.4 23.9 24.4 6.8 |
| 9                            |          |                 |                         | 9                | TA2210-071-T02-09 | ✓   | 0.2          | 11.8 0.02 0.05 16.6 15.3 22.4 23.9 24.4 6.8 |
| 10                           |          |                 |                         | 10               | TA2210-071-T02-10 | ✓   | 0.1          | 12.5 0.02 0.06 16.4 15.8 22.5 24.1 24.5 6.7 |



## 土壤钻孔采样记录单

|                              |                 |                 |                        |                  |   |  |   |  |
|------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|------------------|---|--|---|--|
| 地块名称: 永隆村安置房项目北侧地块           |                 | 采样点编号: A1       |                        | 采样日期: 2022.10.27 |   | 采样人员: 董生华 付菊梅  |   |  |
| 钻孔负责人: 孙国昆                   |                 | 钻孔深度 (m): 0.5   |                        | 天气: 晴            |   | 采样点经度: 118°32'50"  |   |  |
| 钻孔方法: 冲土                     |                 | 钻机型号: SH-30     |                        | 钻孔直径: mm 142     |   | 采样点纬度: 40°39'8"  |   |  |
| PID 型号和最低检测限: TY2000-D/0.0   |                 | 大气背景 PID 值: 0.0 |                        | 地面高程 (m): 360    |   | 孔口高程 (m): 360  | 是否位移 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |  |
| XRF 型号和最低检测限: Trues-200S/0.0 |                 | 自封袋 PID 值: 0.0  |                        | 初见水位 (m): 1      |   | 稳定水位 (m): 1  | 采样单位内审签字: /   |  |
| 钻进<br>深度<br>(m)              | 变层<br>深度<br>(m) | 地层描述            | 污染描述                   | 土壤采样             |   |  |   |  |
|                              |                 | 土质分类、密度、湿度等     | 颜色、气味、污染痕迹、油状物等        | 采样深度<br>(m)      | 样品编号  | 样品检测项(重金属<br>/VOCs/SVOCs<br>测试项打钩)   | PID 读数<br>(ppm)   | XRF 读数   |
| 1 0.5                        | 1 路孔            | 黄土子 中干          | 黄粉, 无味, 无杂质, 无油状物, 少石子 | 1 0-0.5          | Ta2210-071-703-01<br>Ta2210-071-703-02<br>Ta2210-071-703-03<br>Ta2210-071-703-04<br>(T03-0.5) | 重金属 <input checked="" type="checkbox"/><br>VOCs <input checked="" type="checkbox"/><br>SVOCs <input checked="" type="checkbox"/> | 0.2   | As 11.2 Hg 0.03 Cd 0.06 Cu 16.4 Pb 15.2 Ni 22.1 Zn 24.0 Mn 6.0 |
| 2                            |                 |                 |                        | 2                |   |  |   |  |
| 3                            |                 |                 |                        | 3                |   |  |   |  |
| 4                            |                 |                 |                        | 4                |   |  |   |  |
| 5                            |                 |                 |                        | 5                |   |  |   |  |
| 6                            |                 |                 |                        | 6                |   |  |   |  |
| 7                            |                 |                 |                        | 7                |   |  |   |  |
| 8                            |                 |                 |                        | 8                |   |  |   |  |
| 9                            |                 |                 |                        | 9                |   |  |   |  |
| 10                           |                 |                 |                        | 10               |   |  |   |  |



## 样品运送单

| 采样单位：河北泰庆环境检测有限公司  |                        |              |                        |           | 地块名称：承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度自行监测   |  |
|--|------------------------|--------------|------------------------|-----------|---|--|
| 联系人：弓庆彦  |                        |              |                        |           | 地块所在地：宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山   |  |
| 质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）   |                        |              |                        |           | 测试方法： <input checked="" type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）  |  |
| 加盖CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 加盖CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                      |                        |              |                        |           | 特别说明：保温箱是否完整： <input checked="" type="checkbox"/> 是接收时保温箱内温度：3.1<br>样品瓶是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 是其他： <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他 |  |
| 样品编号   | 实验室样品号                 | 采样日期         | 介质                     | 容器与保护剂    | 分析项目  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-01    | 2022. 10. 27 | 水                      | 1000ml玻璃瓶 | 色度  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-PX-01 | 2022. 10. 27 | 水                      | 1000ml玻璃瓶 | 色度  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-CX-01 | 2022. 10. 27 | 水                      | 1000ml玻璃瓶 | 色度  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-02    | 2022. 10. 27 | 水                      | 2. 5L聚乙烯瓶 | 嗅和味、总硬度、溶解性总固体、浑浊度  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-PX-02 | 2022. 10. 27 | 水                      | 2. 5L聚乙烯瓶 | 嗅和味、总硬度、溶解性总固体、浑浊度  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-CX-02 | 2022. 10. 27 | 水                      | 2. 5L聚乙烯瓶 | 嗅和味、总硬度、溶解性总固体、浑浊度  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-03    | 2022. 10. 27 | 水                      | 500ml聚乙烯瓶 | 硫酸盐、氯化物、硝酸盐、氟化物、亚硝酸盐  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-PX-03 | 2022. 10. 27 | 水                      | 500ml聚乙烯瓶 | 硫酸盐、氯化物、硝酸盐、氟化物、亚硝酸盐  |  |
| 测试周期要求： <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（请注明）样品保存期限要求范围内 |                        |              |                        |           |   |  |
| 一个月后的样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间 月                                    |                        |              |                        |           |   |  |
| 样品送出   |                        |              | 样品接收                   |           | 运送方法  |  |
| 送样人：董卫华  | 日期/时间：2022.10.27 15:08 | 接收人：李亚楠      | 日期/时间：2022.10.27 16:42 | 手运        |   |  |

## 样品运送单

| 采样单位: 河北泰庆环境检测有限公司  |                         |              |                         |                                      | 地块名称: 承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度自行监测  |  |
|---|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------------------------------|---|--|
| 联系人: 于庆波  |                         |              |                         |                                      | 地块所在地: 宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山  |  |
| 质控要求: <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他 (详细说明)   |                         |              |                         |                                      | 测试方法: <input checked="" type="checkbox"/> 国标 (GB) <input type="checkbox"/> 其他方法 (详细说明)  |  |
| 加盖CMA章: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 加盖CNAS章: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                       |                         |              |                         |                                      | 特别说明: 保温箱是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 接收时保温箱内温度: 3.1<br>样品瓶是否有破损: <input checked="" type="checkbox"/> 其他: <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他 |  |
| 样品编号  | 实验室样品号                  | 采样日期         | 介质                      | 容器与保护剂                               | 分析项目  |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-CX-03  | 2022. 10. 27 | 水                       | 500ml聚乙烯瓶                            | 硫酸盐、氯化物、硝酸盐、氟化物、亚硝酸盐  |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-04     | 2022. 10. 27 | 水                       | 500ml聚乙烯瓶/加 2.5 ml 硝酸, PH≤2          | 铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅、钠、镍、钼、钴、锑   |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-PX-04  | 2022. 10. 27 | 水                       | 500ml聚乙烯瓶/加 2.5 ml 硝酸, PH≤2          | 铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅、钠、镍、钼、钴、锑   |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-CX-04  | 2022. 10. 27 | 水                       | 500ml聚乙烯瓶/加 2.5 ml 硝酸, PH≤2          | 铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅、钠、镍、钼、钴、锑   |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-05     | 2022. 10. 27 | 水                       | 500ml玻璃瓶/加 3 g 氢氧化钠, pH≥12, (0~4)℃冷藏 | 挥发酚类  |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-PX-05  | 2022. 10. 27 | 水                       | 500ml玻璃瓶/加 3 g 氢氧化钠, pH≥12, (0~4)℃冷藏 | 挥发酚类  |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-CX-05  | 2022. 10. 27 | 水                       | 500ml玻璃瓶/加 3 g 氢氧化钠, pH≥12, (0~4)℃冷藏 | 挥发酚类  |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-06     | 2022. 10. 27 | 水                       | 500ml玻璃瓶/加 5 ml 40% 甲醛溶液, 冷藏         | 阴离子表面活性剂  |  |
| 测试周期要求: <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 (请注明) 样品保存期限: 7天 |                         |              |                         |                                      |   |  |
| 一个月后的样品处理: <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间 月                                     |                         |              |                         |                                      |   |  |
| 样品送出  |                         | 样品接收         |                         |                                      | 运送方法  |  |
| 送样人: 李亚峰  | 日期/时间: 2022.10.27 15:08 | 接收人: 李亚峰     | 日期/时间: 2022.10.27 16:42 | 手运                                   |   |  |



## 样品运送单

| 采样单位：河北泰庆环境检测有限公司   |                        |            |                        |                          | 地块名称：承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度自行监测  |  |
|---|------------------------|------------|------------------------|--------------------------|--|--|
| 联系人：张武  |                        |            |                        |                          | 地块所在地：宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山  |  |
| 质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）  |                        |            |                        |                          | 测试方法： <input checked="" type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）   |  |
| 加盖CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 加盖CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                       |                        |            |                        |                          | 特别说明：保温箱是否完整： <input checked="" type="checkbox"/> 是 接收时保温箱内温度：3.1<br>样品瓶是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 否 其他： <input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他 |  |
| 样品编号  | 实验室样品号                 | 采样日期       | 介质                     | 容器与保护剂                   | 分析项目   |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-PX-06 | 2022.10.27 | 水                      | 500ml玻璃瓶/加5ml40%甲醛溶液,冷藏  | 阴离子表面活性剂   |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-CX-06 | 2022.10.27 | 水                      | 500ml玻璃瓶/加5ml40%甲醛溶液,冷藏  | 阴离子表面活性剂   |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-07    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml玻璃瓶/0.4ml浓硫酸冷藏避光    | 耗氧量  |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-PX-07 | 2022.10.27 | 水                      | 500ml玻璃瓶/0.4ml浓硫酸冷藏避光    | 耗氧量  |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-CX-07 | 2022.10.27 | 水                      | 500ml玻璃瓶/0.4ml浓硫酸冷藏避光    | 耗氧量  |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-08    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml玻璃瓶/加2.5ml浓硫酸2~5℃保存 | 氨氮   |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-PX-08 | 2022.10.27 | 水                      | 500ml玻璃瓶/加2.5ml浓硫酸2~5℃保存 | 氨氮   |  |
| 1#  | TQ2210-071-DXS01-CX-08 | 2022.10.27 | 水                      | 500ml玻璃瓶/加2.5ml浓硫酸2~5℃保存 | 氨氮   |  |
| 测试周期要求： <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（请注明）样品保存期限要求为1个月 |                        |            |                        |                          |  |  |
| 一个月后的样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间 月                                     |                        |            |                        |                          |  |  |
| 样品送出  |                        |            | 样品接收                   |                          | 运送方法   |  |
| 送样人：张武  | 日期/时间：2022.10.27 15:08 | 接收人：李亚楠    | 日期/时间：2022.10.27 16:42 | 张武                       |  |  |



## 样品运送单

| 采样单位：河北泰庆环境检测有限公司  |                        |            |                        |   | 地块名称：承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度自行监测  |  |
|--|------------------------|------------|------------------------|---|--|--|
| 联系人：王水芳  |                        |            |                        |   | 地块所在地：宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山  |  |
| 质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）   |                        |            |                        |   | 测试方法： <input checked="" type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）   |  |
| 加盖CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 加盖CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                  |                        |            |                        |   | 特别说明：保温箱是否完整： <input checked="" type="checkbox"/> 是 接收时保温箱内温度：31.1<br>样品瓶是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 是 其他： <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他 |  |
| 样品编号   | 实验室样品号                 | 采样日期       | 介质                     | 容器与保护剂  | 分析项目   |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-09    | 2022.10.27 | 水                      | 200ml棕色玻璃瓶/先加入0.4ml乙酸锌溶液，再加水样近满瓶，然后依次加入0.2ml氢氧化钠溶液和0.4ml抗氧化剂溶液，加塞后不留液上空间。 | 硫化物  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-PX-09 | 2022.10.27 | 水                      | 200ml棕色玻璃瓶/先加入0.4ml乙酸锌溶液，再加水样近满瓶，然后依次加入0.2ml氢氧化钠溶液和0.4ml抗氧化剂溶液，加塞后不留液上空间。 | 硫化物  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-CX-09 | 2022.10.27 | 水                      | 200ml棕色玻璃瓶/先加入0.4ml乙酸锌溶液，再加水样近满瓶，然后依次加入0.2ml氢氧化钠溶液和0.4ml抗氧化剂溶液，加塞后不留液上空间。 | 硫化物  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-10    | 2022.10.27 | 水                      | 约500ml无菌/10℃以下冷藏  | 总大肠菌群、细菌总数   |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-11    | 2022.10.27 | 水                      | 1000ml玻璃瓶/3g氢氧化钠 pH>12, 4℃ 冷藏   | 氰化物  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-PX-11 | 2022.10.27 | 水                      | 1000ml玻璃瓶/3g氢氧化钠 pH>12, 4℃ 冷藏   | 氰化物  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-CX-11 | 2022.10.27 | 水                      | 1000ml玻璃瓶/3g氢氧化钠 pH>12, 4℃ 冷藏   | 氰化物  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-12    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml棕色玻璃瓶/加3g氢氧化钠PH=12   | 碘化物  |  |
| 测试周期要求： <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（请注明）样品保质期不限 |                        |            |                        |   |  |  |
| 一个月后的样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间 月                                |                        |            |                        |   |  |  |
| 样品送出   |                        | 样品接收       |                        |   | 运送方法   |  |
| 送样人：李亚华  | 日期/时间：2022.10.27 15:28 | 接收人：李亚华    | 日期/时间：2022.10.27 16:42 | 李亚华   |  |  |

## 样品运送单

| 采样单位：河北泰庆环境检测有限公司  |                        |            |                        |                         | 地块名称：承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度自行监测  |  |
|--|------------------------|------------|------------------------|-------------------------|--|--|
| 联系人：张庆华  |                        |            |                        |                         | 地块所在地：宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山  |  |
| 质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）   |                        |            |                        |                         | 测试方法： <input checked="" type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）   |  |
| 加盖CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 加盖CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                        |                        |            |                        |                         | 特别说明：保温箱是否完整： <input checked="" type="checkbox"/> 是 接收时保温箱内温度：21<br>样品瓶是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 否 其他： <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他 |  |
| 样品编号   | 实验室样品号                 | 采样日期       | 介质                     | 容器与保护剂                  | 分析项目   |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-PX-12 | 2022.10.27 | 水                      | 500ml棕色玻璃瓶/加3g氢氧化钠PH=12 | 碘化物  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-CX-12 | 2022.10.27 | 水                      | 500ml棕色玻璃瓶/加3g氢氧化钠PH=12 | 碘化物  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-13    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml聚乙烯瓶/加2-5ml浓盐酸     | 汞  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-PX-13 | 2022.10.27 | 水                      | 500ml聚乙烯瓶/加2-5ml浓盐酸     | 汞  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-CX-13 | 2022.10.27 | 水                      | 500ml聚乙烯瓶/加2-5ml浓盐酸     | 汞  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-14    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml聚乙烯瓶/加1.6ml浓盐酸     | 砷、硒  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-PX-14 | 2022.10.27 | 水                      | 500ml聚乙烯瓶/加1.6ml浓盐酸     | 砷、硒  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-CX-14 | 2022.10.27 | 水                      | 500ml聚乙烯瓶/加1.6ml浓盐酸     | 砷、硒  |  |
| 测试周期要求： <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（请注明）样品保存期限 至采样后1月 |                        |            |                        |                         |  |  |
| 一个月后的样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间 月                                      |                        |            |                        |                         |  |  |
| 样品送出   |                        |            | 样品接收                   |                         | 运送方法   |  |
| 送样人：张庆华  | 日期/时间：2022.10.27 15:08 | 接收人：李亚楠    | 日期/时间：2022.10.27 16:42 | 手送                      |  |  |



## 样品运送单

| 采样单位：河北泰庆环境检测有限公司  |                        |            |                        |                                  | 地块名称：承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度自行监测  |  |
|--|------------------------|------------|------------------------|----------------------------------|--|--|
| 联系人：张庆   |                        |            |                        |                                  | 地块所在地：宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山  |  |
| 质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）   |                        |            |                        |                                  | 测试方法： <input checked="" type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）   |  |
| 加盖CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否      加盖CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                 |                        |            |                        |                                  | 特别说明：保温箱是否完整： <input checked="" type="checkbox"/> 是      接收时保温箱内温度： <input type="text"/> 3.1<br>样品瓶是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 否      其他： <input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他 |  |
| 样品编号   | 实验室样品号                 | 采样日期       | 介质                     | 容器与保护剂                           | 分析项目   |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-15    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml棕色玻璃瓶/加0.5g氢氧化钠，pH约7-9      | 铬（六价）  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-PX-15 | 2022.10.27 | 水                      | 500ml棕色玻璃瓶/加0.5g氢氧化钠，pH约7-9      | 铬（六价）  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-CX-15 | 2022.10.27 | 水                      | 500ml棕色玻璃瓶/加0.5g氢氧化钠，pH约7-9      | 铬（六价）  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-16    | 2022.10.27 | 水                      | 约60ml吹扫瓶/加25mg抗酸血酸+0.5ml浓盐酸，4℃冷藏 | 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯   |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-PX-16 | 2022.10.27 | 水                      | 约60ml吹扫瓶/加25mg抗酸血酸+0.5ml浓盐酸，4℃冷藏 | 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯   |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-CX-16 | 2022.10.27 | 水                      | 约60ml吹扫瓶/加25mg抗酸血酸+0.5ml浓盐酸，4℃冷藏 | 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯   |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-17    | 2022.10.27 | 水                      | 10L聚乙烯桶/加200ml浓硝酸低温储存避光          | 总α放射性、总β放射性  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-PX-17 | 2022.10.27 | 水                      | 10L聚乙烯桶/加200ml浓硝酸低温储存避光          | 总α放射性、总β放射性  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-CX-17 | 2022.10.27 | 水                      | 10L聚乙烯桶/加200ml浓硝酸低温储存避光          | 总α放射性、总β放射性  |  |
| 1#   | TQ2210-071-DXS01-19    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml聚乙烯桶                        | *钡   |  |
| 测试周期要求： <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（请注明）样品保存期限要符合国家 |                        |            |                        |                                  |  |  |
| 一个月后的样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间      月  |                        |            |                        |                                  |  |  |
| 样品送出   |                        | 样品接收       |                        |                                  | 运送方法   |  |
| 送样人：李强   | 日期/时间：2022.10.27 15:08 | 接收人：李强     | 日期/时间：2022.10.27 16:42 | 车运                               |  |  |



## 样品运送单

| 采样单位：河北泰庆环境检测有限公司   |                        |            |                        |                                    | 地块名称：承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度自行监测   |
|---|------------------------|------------|------------------------|------------------------------------|---|
| 联系人：张庆波   |                        |            |                        |                                    | 地块所在地：宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山   |
| 质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）  |                        |            |                        |                                    | 测试方法： <input checked="" type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）  |
| 加盖CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否      加盖CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                  |                        |            |                        |                                    | 特别说明：保温箱是否完整： <input checked="" type="checkbox"/> 是      接收时保温箱内温度：3.1<br>样品瓶是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 有      其他： <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他 |
| 样品编号  | 实验室样品号                 | 采样日期       | 介质                     | 容器与保护剂                             | 分析项目  |
| 2#  | TQ2210-071-DXS02-01    | 2022.10.27 | 水                      | 1000ml玻璃瓶                          | 色度  |
| 2#  | TQ2210-071-DXS02-02    | 2022.10.27 | 水                      | 2.5L聚乙烯瓶                           | 嗅和味、总硬度、溶解性总固体、浑浊度  |
| 2#  | TQ2210-071-DXS02-03    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml聚乙烯瓶                          | 硫酸盐、氯化物、硝酸盐、氟化物、亚硝酸盐  |
| 2#  | TQ2210-071-DXS02-04    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml聚乙烯瓶/加 5 ml 硝酸，PH≤2           | 铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅、钠、镍、铍、钴、锑   |
| 2#  | TQ2210-071-DXS02-05    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml玻璃瓶/加 3 g 氢氧化钠，pH≥12，(0~4)℃冷藏 | 挥发酚类  |
| 2#  | TQ2210-071-DXS02-06    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml玻璃瓶/加 5 ml 40%甲醛溶液，冷藏         | 阴离子表面活性剂  |
| 2#  | TQ2210-071-DXS02-07    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml玻璃瓶/加 0.4 ml 浓硫酸，冷藏避光         | 耗氧量   |
| 2#  | TQ2210-071-DXS02-08    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml玻璃瓶/加 2.5 ml 浓硫酸 2~5℃保存       | 氨氮  |
| 测试周期要求： <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（请注明）样品保存期限要求 30天 |                        |            |                        |                                    |   |
| 一个月后的样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间      月                                |                        |            |                        |                                    |   |
| 样品送出  |                        | 样品接收       |                        |                                    | 运送方法  |
| 送样人：张庆波   | 日期/时间：2022.10.27 15:03 | 接收人：李亚楠    | 日期/时间：2022.10.27 16:42 | 2#                                 |   |

## 样品运送单

| 采样单位：河北泰庆环境检测有限公司  |                        |            |                        |   | 地块名称：承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度自行监测   |  |
|--|------------------------|------------|------------------------|---|---|--|
| 联系人：张强   |                        |            |                        |   | 地块所在地：宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山   |  |
| 质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）   |                        |            |                        |   | 测试方法： <input type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）   |  |
| 加盖CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 加盖CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                    |                        |            |                        |   | 特别说明：保温箱是否完整： <input checked="" type="checkbox"/> 是 接收时保温箱内温度： $3.7$<br>样品瓶是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 否 其他： <input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他 |  |
| 样品编号   | 实验室样品号                 | 采样日期       | 介质                     | 容器与保护剂  | 分析项目  |  |
| 2#   | TQ2210-071-DXS02-09    | 2022.10.27 | 水                      | 200ml棕色玻璃瓶/先加入0.4ml乙酸锌溶液，再加水样近满瓶，然后依次加入0.2ml氢氧化钠溶液和0.4ml抗氧化剂溶液，加塞后不留液上空间。 | 硫化物   |  |
| 2#   | TQ2210-071-DXS02-10    | 2022.10.27 | 水                      | 约500ml无菌/10℃以下冷藏  | 总大肠菌群、细菌总数  |  |
| 2#   | TQ2210-071-DXS02-11    | 2022.10.27 | 水                      | 1000ml玻璃瓶/3g氢氧化钠 pH>12, 4℃ 冷藏   | 氰化物   |  |
| 2#   | TQ2210-071-DXS02-12    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml棕色玻璃瓶/加3g氢氧化钠PH=12   | 碘化物   |  |
| 2#   | TQ2210-071-DXS02-13    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml聚乙烯瓶/加2-5ml浓盐酸   | 汞   |  |
| 2#   | TQ2210-071-DXS02-14    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml聚乙烯瓶/加1.0ml浓盐酸   | 砷、硒   |  |
| 2#   | TQ2210-071-DXS02-15    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml棕色玻璃瓶/加0.5g氢氧化钠，pH约7-9   | 铬（六价）   |  |
| 2#   | TQ2210-071-DXS02-16    | 2022.10.27 | 水                      | 约60ml吹扫瓶/加25mg抗酸血酸+0.5ml浓盐酸，4℃ 冷藏   | 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯  |  |
| 2#   | TQ2210-071-DXS02-17    | 2022.10.27 | 水                      | 10L聚乙烯桶/加200ml浓硝酸低温储存避光   | 总α放射性、总β放射性   |  |
| 2#   | TQ2210-071-DXS02-19    | 2022.10.27 | 水                      | 500ml聚乙烯桶   | *钡  |  |
| 测试周期要求： <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（请注明）按承德市环保局要求 |                        |            |                        |   |   |  |
| 一个月后的样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间 月                                  |                        |            |                        |   |   |  |
| 样品送出   |                        | 样品接收       |                        |   | 运送方法  |  |
| 送样人：张强   | 日期/时间：2022.10.27 15:08 | 接收人：唐玉峰    | 日期/时间：2022.10.27 16:42 | 张强  |   |  |



## 样品运送单

| 采样单位：河北泰庆环境检测有限公司  |                        |              |                        |            | 地块名称：承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度自行监测   |  |
|--|------------------------|--------------|------------------------|------------|---|--|
| 联系人：张庆森  |                        |              |                        |            | 地块所在地：宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山   |  |
| 质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）   |                        |              |                        |            | 测试方法： <input checked="" type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）  |  |
| 加盖CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否      加盖CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                 |                        |              |                        |            | 特别说明：保温箱是否完整： <input checked="" type="checkbox"/> 接收时保温箱内温度：11℃<br>样品瓶是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 其他： <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他 |  |
| 样品编号   | 实验室样品号                 | 采样日期         | 介质                     | 容器与保护剂     | 分析项目  |  |
| BJ01-0.5   | TQ2210-071-T01-01      | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 40ml吹扫瓶    | 挥发性有机物  |  |
| BJ01-0.5   | TQ2210-071-T01-PX-01   | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 40ml吹扫瓶    | 挥发性有机物  |  |
| BJ01-0.5   | TQ2210-071-T01-CX-01   | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 40ml吹扫瓶    | 挥发性有机物  |  |
| BJ01-0.5   | TQ2210-071-T01-YS-01   | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 40ml吹扫瓶    | 挥发性有机物  |  |
| BJ01-0.5   | TQ2210-071-T01-02      | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 250ml棕色玻璃瓶 | 半挥发性有机物、苯、石油烃（C10-C40）  |  |
| BJ01-0.5   | TQ2210-071-T01-PX-02   | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 250ml棕色玻璃瓶 | 半挥发性有机物、苯、石油烃（C10-C40）  |  |
| BJ01-0.5   | TQ2210-071-T01-03      | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 自封袋        | 砷、镉、铜、铅、镍、锑、锌、铍、钴、PH值、汞、六价铬、氟化物   |  |
| BJ01-0.5   | TQ2210-071-T01-PX-03   | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 自封袋        | 砷、镉、铜、铅、镍、锑、锌、铍、钴、PH值、汞、六价铬、氟化物   |  |
| BJ01-0.5   | TQ2210-071-T01-04      | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 自封袋        | *钡  |  |
| B1-0.5   | TQ2210-071-T02-01      | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 40ml吹扫瓶    | 挥发性有机物  |  |
| 测试周期要求： <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（请注明）样品保存期限要求范围内 |                        |              |                        |            |   |  |
| 一个月后的样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间      月                               |                        |              |                        |            |   |  |
| 样品送出   |                        |              | 样品接收                   |            | 运送方法  |  |
| 送样人：李少华  | 日期/时间：2022.10.27 15:08 | 接收人：李亚峰      | 日期/时间：2022.10.27 16:42 | 车运         |   |  |



## 样品运送单

| 采样单位：河北泰庆环境检测有限公司  |                        |              |                        |            | 地块名称：承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度自行监测   |  |
|--|------------------------|--------------|------------------------|------------|---|--|
| 联系人：张庆波  |                        |              |                        |            | 地块所在地：宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山   |  |
| 质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）   |                        |              |                        |            | 测试方法： <input checked="" type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）  |  |
| 加盖CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否      加盖CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                 |                        |              |                        |            | 特别说明：保温箱是否完整： <input checked="" type="checkbox"/> 接收时保温箱内温度：3.2<br>样品瓶是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 其他： <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他 |  |
| 样品编号   | 实验室样品号                 | 采样日期         | 介质                     | 容器与保护剂     | 分析项目  |  |
| B1-0-5   | TQ2210-071-T02-02      | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 250ml棕色玻璃瓶 | 半挥发性有机物、苯、石油烃（C10-C40）  |  |
| B1-0-5   | TQ2210-071-T02-03      | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 自封袋        | 砷、镉、铜、铅、镍、锑、锌、铍、钴、PH值、汞、六价铬、氟化物   |  |
| B1-0-5   | TQ2210-071-T02-04      | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 自封袋        | *钡  |  |
| B1-3-5   | TQ2210-071-T02-05      | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 40ml吹扫瓶    | 挥发性有机物  |  |
| B1-3-5   | TQ2210-071-T02-06      | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 250ml棕色玻璃瓶 | 半挥发性有机物、苯、石油烃（C10-C40）  |  |
| B1-3-5   | TQ2210-071-T02-07      | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 自封袋        | 砷、镉、铜、铅、镍、锑、锌、铍、钴、PH值、汞、六价铬、氟化物   |  |
| B1-3-5   | TQ2210-071-T02-08      | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 自封袋        | *钡  |  |
| B1-5   | TQ2210-071-T02-09      | 2022. 10. 27 | 土壤                     | 40ml吹扫瓶    | 挥发性有机物  |  |
| 测试周期要求： <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（请注明）样品保存期限要求范围内 |                        |              |                        |            |   |  |
| 一个月后的样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间      月                               |                        |              |                        |            |   |  |
| 样品送出   |                        | 样品接收         |                        |            | 运送方法  |  |
| 送样人：张庆波  | 日期/时间：2022.10.27 15:08 | 接收人：李亚娟      | 日期/时间：2022.10.27 16:42 | 车运         |   |  |

## 样品运送单

|  |                        |            |                        |            |   |
|--|------------------------|------------|------------------------|------------|---|
| 采样单位：河北泰庆环境检测有限公司  |                        |            |                        |            | 地块名称：承德雅舍再生资源回收有限公司2022年度自行监测   |
| 联系人：司庆雷  |                        |            |                        |            | 地块所在地：宽城满族自治县龙须门镇龙须门村后山   |
| 质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）   |                        |            |                        |            | 测试方法： <input checked="" type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）  |
| 加盖CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否      加盖CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                 |                        |            |                        |            | 特别说明：保温箱是否完整： <input checked="" type="checkbox"/> 接收时保温箱内温度：3.2<br>样品瓶是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 其他： <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他 |
| 样品编号   | 实验室样品号                 | 采样日期       | 介质                     | 容器与保护剂     | 分析项目  |
| B1-5   | TQ2210-071-T02-10      | 2022.10.27 | 土壤                     | 250ml棕色玻璃瓶 | 半挥发性有机物、苯、石油烃（C10-C40）  |
| B1-5   | TQ2210-071-T02-11      | 2022.10.27 | 土壤                     | 自封袋        | 砷、镉、铜、铅、镍、锑、锌、铍、钴、PH值、汞、六价铬、氟化物   |
| B1-5   | TQ2210-071-T02-12      | 2022.10.27 | 土壤                     | 自封袋        | *钡  |
| A1-0.5   | TQ2210-071-T03-01      | 2022.10.27 | 土壤                     | 40ml吹扫瓶    | 挥发性有机物  |
| A1-0.5   | TQ2210-071-T03-02      | 2022.10.27 | 土壤                     | 250ml棕色玻璃瓶 | 半挥发性有机物、苯、石油烃（C10-C40）  |
| A1-0.5   | TQ2210-071-T03-03      | 2022.10.27 | 土壤                     | 自封袋        | 砷、镉、铜、铅、镍、锑、锌、铍、钴、PH值、汞、六价铬、氟化物   |
| A1-0.5   | TQ2210-071-T03-04      | 2022.10.27 | 土壤                     | 自封袋        | *钡  |
| 以下空白   |                        |            |                        |            |   |
| 测试周期要求： <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（请注明）样品保存期限要求范围内 |                        |            |                        |            |   |
| 一个月后的样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间      月                               |                        |            |                        |            |   |
| 样品送出   |                        | 样品接收       |                        | 运送方法       |   |
| 送样人：董卫华  | 日期/时间：2022.10.27 15:18 | 接收人：李亚娟    | 日期/时间：2022.10.27 16:42 | 中远         |   |



( 土壤 ) 样品制备原始记录

任务编号: TQ2210-071 制样方式: 手工研磨 制样日期: 2022.10.28

研磨工具: 研钵 尼龙筛规格: 2mm(10目) 风干方式及条件: 自然风干

| 样品编号                 | 风干时间                                 | 重量 (g) |     | 样品分装  |
|----------------------|--------------------------------------|--------|-----|---|
|                      |                                      | 留样     | 流转样 |   |
| TQ2210-071-T01-03    | 2022.10.27<br>17:00-2022.10.28 07:00 | 409    | 64  | <input checked="" type="checkbox"/> 样品袋<br><input type="checkbox"/> 样品瓶 |
| TQ2210-071-T01-PX-03 | 2022.10.27<br>17:00-2022.10.28 07:00 | /      | 63  | <input checked="" type="checkbox"/> 样品袋<br><input type="checkbox"/> 样品瓶 |
| TQ2210-071-T02-03    | 2022.10.27<br>17:00-2022.10.28 07:00 | 412    | 69  | <input checked="" type="checkbox"/> 样品袋<br><input type="checkbox"/> 样品瓶 |
| TQ2210-071-T02-07    | 2022.10.27<br>17:00-2022.10.28 07:00 | 402    | 68  | <input checked="" type="checkbox"/> 样品袋<br><input type="checkbox"/> 样品瓶 |
| TQ2210-071-T02-11    | 2022.10.27<br>17:00-2022.10.28 07:00 | 409    | 65  | <input checked="" type="checkbox"/> 样品袋<br><input type="checkbox"/> 样品瓶 |
| TQ2210-071-T03-03    | 2022.10.27<br>17:00-2022.10.28 07:00 | 415    | 63  | <input checked="" type="checkbox"/> 样品袋<br><input type="checkbox"/> 样品瓶 |
| 以下空白                 |                                      |        |     |   |
|                      |                                      |        |     |   |
|                      |                                      |        |     |   |
|                      |                                      |        |     |   |
|                      |                                      |        |     |   |
|                      |                                      |        |     |   |
|                      |                                      |        |     |   |
|                      |                                      |        |     |   |

制样人: 李亚婷 复核人: 闫佳慧 复核日期: 2022 年 10 月 28 日



( 土壤 ) 样品制备原始记录

任务编号: TQ2210-071 制样方式: 手工研磨 制样日期: 2022.10.28

研磨工具: 研钵 尼龙筛规格: 0.15mm(100 目) 风干方式及条件: 自然风干

| 样品编号                 | 风干时间                                 | 重量 (g) |     | 样品分装  |
|----------------------|--------------------------------------|--------|-----|---|
|                      |                                      | 留样     | 流转样 |   |
| TQ2210-071-T01-03    | 2022.10.27<br>17:00-2022.10.28 07:00 | /      | 414 | <input checked="" type="checkbox"/> 样品袋<br><input type="checkbox"/> 样品瓶 |
| TQ2210-071-T01-PX-03 | 2022.10.27<br>17:00-2022.10.28 07:00 | /      | 409 | <input checked="" type="checkbox"/> 样品袋<br><input type="checkbox"/> 样品瓶 |
| TQ2210-071-T02-03    | 2022.10.27<br>17:00-2022.10.28 07:00 | /      | 416 | <input checked="" type="checkbox"/> 样品袋<br><input type="checkbox"/> 样品瓶 |
| TQ2210-071-T02-07    | 2022.10.27<br>17:00-2022.10.28 07:00 | /      | 410 | <input checked="" type="checkbox"/> 样品袋<br><input type="checkbox"/> 样品瓶 |
| TQ2210-071-T02-11    | 2022.10.27<br>17:00-2022.10.28 07:00 | /      | 411 | <input checked="" type="checkbox"/> 样品袋<br><input type="checkbox"/> 样品瓶 |
| TQ2210-071-T03-03    | 2022.10.27<br>17:00-2022.10.28 07:00 | /      | 412 | <input checked="" type="checkbox"/> 样品袋<br><input type="checkbox"/> 样品瓶 |
| 以下空白                 |                                      |        |     |   |
|                      |                                      |        |     |   |
|                      |                                      |        |     |   |
|                      |                                      |        |     |   |
|                      |                                      |        |     |   |
|                      |                                      |        |     |   |
|                      |                                      |        |     |   |
|                      |                                      |        |     |   |

制样人: 李亚峰

复核人: 闫佳慧

复核日期: 2022 年 10 月 28 日



















