

中山市中环环保废液回收有限公司  
土壤和地下水自行监测报告  
(2023年度)

建设单位：中山市中环环保废液回收有限公司

编制单位：利诚检测认证集团股份有限公司

2023年12月



项目名称：中山市中环保废液回收有限公司土壤和地下水自行监测报告  
土壤自行监测单位：中山市中环保废液回收有限公司  
技术服务单位：利诚检测认证集团股份有限公司



主要编写人员：

主要职责	姓名	职称/职务	签名
项目负责人	郑英杰	技术员	
报告编写	李瑞栋	工程师	
报告编写	郑英杰	技术员	
报告审核	刘佳	环境部主管	
报告审定	陈卧岗	高级工程师	

# 目录

摘要.....	I
1 工作背景.....	1
1.1 工作由来.....	1
1.2 工作依据.....	2
1.2.1 相关法律法规.....	2
1.2.2 标准规范.....	3
1.3 工作内容及技术路线.....	4
2 企业概况.....	5
2.1 企业基本信息概况.....	5
2.2 地块及相邻地块利用现状和历史.....	6
2.2.1 地块利用历史.....	6
2.2.2 企业总平面布置.....	1
2.3 地块所在区域地下水功能区划.....	1
2.4 企业用地历史环境调查与监测结果.....	1
3 地勘资料.....	18
3.1 地质信息.....	18
3.2 地下水类型及水层分布.....	21
3.3 地下水流向分析.....	21
4.企业生产及污染防治情况.....	25
4.1 企业生产概况.....	25
4.1.1 企业生产情况.....	25
4.1.2 企业建设历程.....	26
4.2 生产工艺与污染防治情况.....	30
4.2.1 处理工艺及产污环节.....	30
4.2.2 污染防治情况.....	39
4.3 企业重点场所、重点设施设备情况.....	45
4.3.1 企业重点场所.....	45

4.3.2 重点设施设备情况.....	47
4.4 各设施涉及的有毒有害清单.....	74
4.4.1 厂区涉及的原辅料.....	74
4.4.2 有毒有害物质清单.....	75
5 重点监测单元识别与分类.....	77
6 监测点位布设方案.....	83
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置.....	83
6.1.1 点位布设.....	83
6.1.2 土壤监测点位图.....	85
6.2 采样深度.....	87
6.2.1 土壤样品采样深度.....	87
6.2.2 地下水采样深度.....	87
6.3 监测频次.....	88
6.4 监测指标选取.....	89
6.4.1 土壤监测因子.....	89
6.4.2 地下水监测因子.....	89
7 样品采集、保存、流转与制备.....	95
7.1 现场布点及点位调整情况.....	95
7.2 土壤采样.....	97
7.2.1 土壤样品采集.....	97
7.3 地下水采样.....	99
7.3.1 地下水样品采集.....	99
7.4 样品保存与流转.....	102
7.4.1 土壤样品流转和保存.....	102
7.4.2 地下水样品流转和保存.....	103
7.4.3 预留和剩余样品保存.....	103
8 监测结果分析.....	104
8.1 土壤监测结果分析.....	104

8.1.1 土壤检测结果与标准对比分析 .....	107
8.2 地下水监测结果统计分析 .....	107
8.2.1 地下水检测结果与标准限值对比分析 .....	119
9 质量保证与质量控制 .....	148
9.1 自行监测质量体系 .....	148
9.1.1 采样质量保证 .....	148
9.1.2 样品采集及避免污染保障措施 .....	149
9.1.3 现场质量控制管理 .....	149
9.1.4 实验室质量控制管理 .....	150
9.2 监测方案制定的质量保证与控制 .....	151
9.2.1 现场采样的前期工作 .....	151
9.2.2 现场采样质量控制 .....	151
9.2.3 样品运输和交接过程中的质量控制 .....	152
9.2.4 样品时效性 .....	152
9.2.5 样品前处理质控 .....	152
9.2.6 实验室质量控制 .....	154
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制 .....	155
9.3.1 样品采集 .....	155
9.3.2 土壤样品保存 .....	156
9.3.3 地下水样品保存 .....	157
9.3.4 样品流转 .....	157
9.3.5 样品制备 .....	158
9.3.6 样品分析测试 .....	160
10 结论与措施 .....	164
10.1 监测结论 .....	164
10.2 企业针对监测结果拟采取的措施及原因 .....	167
10.2.1 存在的问题小结 .....	167
10.2.2 措施建议 .....	167

10.3 下一年度监测建议 .....	167
10.3.1 点位布设 .....	167
10.3.2 采样深度 .....	171
10.3.3 监测指标及频次要求 .....	171
附件 .....	172

## 摘要

受中环公司的委托，利诚检测认证集团股份有限公司组成项目组，以《中山市中环环保废液回收有限公司土壤和地下水环境自行监测方案》为依据开展厂区土壤及地下水自行监测工作，对土壤及地下水监测点进行取样、送检分析，对检测结果进行统计分析，并编制《中山市中环环保废液回收有限公司 2023 年土壤环境自行监测报告》，报中山市生态环境局备案并向社会公开相关监测信息。

本年度监测土壤样品共采集场地内共布设了 6 个表层土壤监测点，厂外共布设 1 个表层土壤监测点，每个表层土壤监测点取 1 层样，共计采集土壤样品 7 个。分析了特征污染物：1) 镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺、石油烃（C10-C40）。共计 19 项指标。

本年度监测在地块内布设 4 个浅层地下水水质监测点，每季度采样一次，共计采集地下水样品 16 组，共分析了 18 项指标（肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、铬（六价）、铜、汞、砷、锰、钠、氯化物、氨氮、碘化物、苯并[a]芘、苯胺、锑、总铬及可萃取性石油烃（C10-C40）。

通过上述工作的开展，主要取得如下结果：

### 一、表层土壤样品检测结果小结

本年度监测土壤样品共采集场地内共布设了 6 个表层土壤监测点，厂外共布设 1 个表层土壤监测点，每个表层土壤监测点取 1 层样，共计采集土壤样品 7 个。分析了特征污染物：1) 镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺、石油烃（C10-C40）。共计 19 项指标。

由于企业位于工业区内，厂区土壤用地类型为工业用地，因此评价标准选择 GB36600-2018 中第二类用地筛选值进行评价。

由检测结果可知，采样土壤共检测 9 种重金属（镉、汞、六价铬、铜、镍、铅、锑、锡、锌），其中 8 种重金属（镉、汞、铜、镍、铅、锑、锡、锌）在 7 个样品中有检出，均为 100%；镉的检出最大值为 0.56mg/kg，汞的检出最大

值为 0.289mg/kg，铜的检出最大值为 707mg/kg，镍的检出最大值为 37mg/kg，铅的检出最大值为 80mg/kg，锑的检出最大值为 2.04mg/kg，锡的检出最大值为 116mg/kg，锌的检出最大值为 194mg/kg，均不超过所对应的筛选值。六价铬在 7 个样品中均未检出。

#### (2) 石油烃分析结果

由检测结果可知，总石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）在 7 个土壤样品中均有检出，检出率为 100%，检出最大值为 193mg/kg，最小值为 96mg/kg，检测值均低于 GB36600-2018 中工业用地筛选值要求。

#### (4) 有机物分析结果

由检测结果可知，采样土壤检测了苯胺、苯、甲苯、对、间-二甲苯、邻-二甲苯，其中仅苯胺在 FT1 表层土壤监测点有检出，其余点位均无上述有机因子检出，且在 FT1 的苯胺检出值我 2.39mg/kg，检测值均低于 GB36600-2018 中工业用地筛选值要求。

#### (5) 氰化物分析结果

由检测结果可知，调查地块氰化物在 7 个土壤样品中均无检出。

#### (6) 砷、硒分析结果

由检测结果可知，砷、硒在 7 个土壤样品中均有检出，砷的检出最大值为 32.4mg/kg，硒的检出最大值为 0.502mg/kg，检测值均低于 GB36600-2018 中工业用地筛选值要求。

### 二、地下水样品检测结果小结

本年度监测在地块内布设 4 个浅层地下水水质监测点，每季度采样一次，共计采集地下水样品 16 组，共分析了 18 项指标（肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、铬（六价）、铜、汞、砷、锰、钠、氯化物、氨氮、碘化物、苯并[a]芘、苯胺、锑、总铬及可萃取性石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）。

其中，AS1 地下水监测点位共检测 21 项指标，肉眼可见物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV 级标准，六价铬、硒、汞、锌、甲苯、锑、锡、对，间-二甲苯、苯胺 9 个因子在四次监测中均无检出；剩余因子在四次监测中的检测值均远低于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV



级标准。超标因子中，肉眼可见物、氨氮因子超标情况初步判断肉眼可见物、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次；

BS1地下水监测点位共计检测27项指标，肉眼可见物、总硬度、锰、氨氮、硝酸盐在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准；铅、铬、硒、汞、六价铬、氰化物、苯、甲苯、镉、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺13个因子在四次监测中均无检出；剩余因子在四次监测中的检测值均优于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准。超标因子中，肉眼可见物、总硬度、锰、氨氮超标属于区域性情况建议恢复为原有监测频次；硝酸盐氮超标原因初步分析为受感潮河段影响，导致氮含量异常影响硝酸盐含量的监测，建议可恢复原有监测频次；

CS1地下水监测点位共计检测23项指标，肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准；铅、六价铬、镉、硒、汞、锌、甲苯、锡、对，间-二甲苯9个因子在四次监测中均无检出；剩余因子在四次监测中的检测值均优于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准。超标因子中初步判断肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次；

DS1地下水监测点位共检测24项指标，肉眼可见物、高锰酸盐指数、砷、氯化物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准；六价铬、硒、汞、氰化物、苯、甲苯、镉、锡、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺12个因子在四次监测中均无检出；剩余因子在四次监测中的检测值均优于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准。超标因子中，初步判断肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次；

ES1地下水监测点位共检测24项指标，肉眼可见物、高锰酸盐指数、砷、氯化物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准；六价铬、硒、汞、氰化物、苯、甲苯、镉、锡、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺12个因子在四次监测中均无检出；剩余因子在四次监测中的检测值均优于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准。超标因子中，

初步判断肉眼可见物、高锰酸盐指数、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次；氯化物由于呈上升趋势，结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，建议维持季度监测频次。

FS1地下水监测点位共检测24项指标，浊度、肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准；六价铬、硒、汞、苯、甲苯、锡、氰化物、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺11个因子在四次监测中均无检出；剩余因子在四次监测中的检测值均优于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准。超标因子中，初步判断浊度、肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次。



## 1 工作背景

中山市中环环保废液回收有限公司（以下简称“中环公司”）位于中山市三角镇东南村（中山市三角镇污水处理有限公司公司南面），地理坐标：22°42'32.95"N，113°26'36.04"E。占地面积 32493.1m<sup>2</sup>，建筑面积 30005.58m<sup>2</sup>。是一家专门从事危险废物处置及综合利用的公司。

目前许可的危险废物处理规模为表面处理废物（HW17）中的退锡废液 10000 吨/年，含铜废物（HW22）中的含铜废液 50000 吨/年，表面处理废物（HW17）中的含镍废液 2000 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08）3600 吨/年，油/水、炔/水混合物或废乳化液（HW09）中的液态废乳化液 5000 吨/年，染料、涂料废物（HW12）3500 吨/年，废酸（HW34）18000 吨/年，废碱（HW35）13000 吨/年，废包装桶（HW49）35 万个/年（合计 1837.5 吨/年）。

### 1.1 工作由来

按为贯彻《中华人民共和国土壤污染防治法》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）等法律法规，落实《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（以下简称《自行监测技术指南》）及《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（以下简称《隐患排查指南》）等技术要求，有效防控土壤污染重点监管单位（以下简称“重点监管单位”）土壤污染风险，中山市土壤污染综合防治联席会议办公室（中山市生态环境局代章）于 2022 年 5 月 31 日发布了《中山市土壤污染综合防治联席会议办公室关于更新中山市土壤污染重点监管单位名录（更新至第六批）的通知》，要求各土壤污染重点监管单位应开展土壤污染隐患排查和土壤和地下水自行监测等土壤污染防治法定义务工作。

中山市中环环保废液回收有限公司（以下简称“中环公司”）已被列入《中山市土壤污染综合防治联席会议办公室关于更新中山市土壤污染重点监管单位名录（更新至第六批）的通知》中“附件 1 中山市土壤污染重点监管单位名录（更新至第六批）”的第一批企业，受其委托利诚检测认证集团股份有限公司（以下简称“利诚检测”）承担该项目作为土壤污染重点监管单位法定义

务的履行工作，根据 2022 年度《中山市中环环保废液回收有限公司土壤和地下水自行监测方案》，结合 2022 年度《中山市中环环保废液回收有限公司土壤和地下水自行监测报告》开展厂区土壤及地下水自行监测工作，对土壤及地下水监测点进行取样、送检分析，对检测结果进行统计分析，并编制《中山市中环环保废液回收有限公司 2023 年土壤环境自行监测报告》，报中山市生态环境局备案并向社会公开相关监测信息。

## 1.2 工作依据

### 1.2.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日施行）；
- (6) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令部令第 3 号）
- (7) 《国务院关于印发土壤污染防治行动的通知》（国发〔2016〕3 号）；
- (8) 《关于印发〈全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）〉的通知》（环发〔2011〕128 号）
- (9) 《广东省人民政府关于印发广东省污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2016〕145 号）；
- (10) 《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 21 号）；
- (11) 《关于进一步加强建设用地土壤环境联动监管的通知》（粤环发〔2021〕2 号）；
- (12) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月）；
- (13) 《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020 年)》；
- (14) 《广东省 2020 年土壤污染防治工作方案》；

(15) 《中山市人民政府关于印发中山市土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（中府〔2017〕54号）；

(16) 《中山市2020年土壤污染防治工作方案》；

## 1.2.2 标准规范

- (1) 《工矿用地土壤环境管理办法》（试行）；
- (2) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (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) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规范（试行）》；
- (5) 《重点行业企业用地调查样品保存及流转技术规定（试行）》；
- (6) 《全国土壤状况调查土壤样品采集（保存）技术规定》；
- (7) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (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）》；
- (10) 《地下水污染健康风险评估工作指南（试行）》（2019年9月）；
- (11) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；
- (12) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》；
- (13) 《地下水环境状况调查评价工作指南》（2019年9月）；
- (14) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (15) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (16) 《土壤质量土壤样品长期和短期保存指南》（GB/T32722-2016）；
- (17) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (18) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (19) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。

### 1.3 工作内容及技术路线

本项目主要工作内容为：根据《中山市中环环保废液回收有限公司 2022 年土壤环境自行监测方案》对中山市中环环保废液回收有限公司开展土壤和地下水监测，并根据监测结果评估企业土壤及地下水环境，编制 2023 年度《中山市中环环保废液回收有限公司土壤环境自行监测报告》。

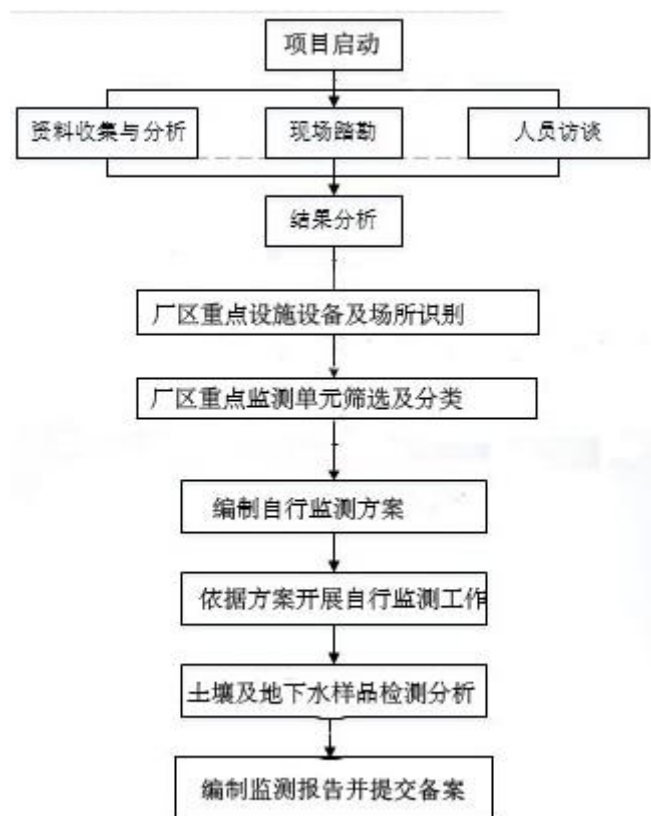


图 1.3-1 工作程序图

## 2 企业概况

### 2.1 企业基本信息概况

(1) 公司名称：中山市中环环保废液回收有限公司。

(2) 建设地点：中山市三角镇东南村（中山市三角镇污水处理有限公司公司南面）。

(3) 生产规模：表面处理废物（HW17）中的退锡废液 10000 吨/年，含铜废物（HW22）中的含铜废液 50000 吨/年，表面处理废物（HW17）中的含镍废液 2000 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08）3600 吨/年，油/水、烃/水混合物或废乳化液（HW09）中的液态废乳化液 5000 吨/年，染料、涂料废物（HW12）3500 吨/年，废酸（HW34）18000 吨/年，废碱（HW35）13000 吨/年，废包装桶（HW49）35 万个/年（合计 1837.5 吨/年）。

(4) 生产概况

表 2.1-1 企业生产内容

序号	废物名称	产品名称
1	退锡废液 10000 吨/年	氢氧化锡（锡泥）3541.53 吨/年、尿素硝酸铵溶液 9743.59 吨/年。
2	含铜废液 50000 吨/年	五水硫酸铜 9008.49 吨/年、碱式氯化铜 1569.64 吨/年、铵盐（氯化铵）10272.33 吨/年、氧化铜 1068.87 吨/年。
3	利用废印刷电路板 10000 吨/年	粗铜粉 2278.02 吨/年
4	废酸（废磷酸）18000 吨/年	磷酸二氢铵晶体 3583.21 吨/年
5	废矿物油 3600 吨/年	成品矿物油 1080 吨/年

表 2.1-2 危险废物经营许可证领取情况

序号	编号	发证机关	发证时间	有效期
1	4420000519	广东省环境保护厅	2011 年 5 月 18 日	2011.6.1-2016.6.1
2	4420000226	广东省环境保护厅	2015 年 2 月 26 日	2015.2.27-2016.2.27
3	4420000226	广东省环境保护厅	2017 年 1 月 13 日	2016.3.10-2021.3.10
4	442000170612（新增项目）	广东省环境保护厅	2017 年 6 月 12 日	2017.6.12-2018.6.11



5	442000170612 两证合一	广东省环境保护厅	2018年6月6日	2018.6.6-2021.3.10
6	442000191114 (原证取消)	广东省生态环境厅	2019年11月14日	2019.11.14-2020.11.13
7	442000191114 (五年)	广东省生态环境厅	2020年11月10日	2020.11.10-2025.11.9
8	442000230810	广东省生态环境厅	2023年8月10日	2023.8.10-2024.8.9

(5) 占地面积

环评确定的占地面积 32493.1m<sup>2</sup>、建筑面积 30005.58m<sup>2</sup>。

(6) 生产定员及工作制度

生产时间为年生产 360 天，采取 3 班制，每班 8 小时。由于生产线的工作需要，每条生产线的工作时间存在差异，现有项目生产制度与环评及验收生产制度一致。具体如见表 2.1-3。

表 2.1-3 现有项目生产线生产制度

生产线	日操作时间 h/d	年操作时间 h/a
退锡废液处理工艺	12	4320 (360 工作日/年)
含镍废渣处理工艺	8	2880 (360 工作日/年)
含铜废液处理工艺	24	7920 (330 工作日/年)
废弃印刷电路板处理工艺	16	5760 (360 工作日/年)
废乳化液处理工艺	24	7920 (330 工作日/年)
废矿物油处理工艺	24	8640 (360 工作日/年)
废磷酸处理工艺	24	7920 (330 工作日/年)
废酸、废碱处理工艺	24	7920 (330 工作日/年)
废包装桶清洗工艺	16	5760 (360 工作日/年)

## 2.2 地块及相邻地块利用现状和历史

### 2.2.1 地块利用历史

2002 年 05 月，中环公司于中山市三角镇高平工业区的五金加工区（瑞丰路 8 号）投产运营。2012 年 10 月，中环公司搬迁至中山市三角镇东南村（中山市三角镇污水处理有限公司公司南面），即目前厂区所在区域进行生产经营。现生产经营厂区地块从 2012 年至今主要作为一类工业用地使用，2012 年之前主要为农用地。

表 2.2-1 企业地块利用历史

地块所属权	起止时间	结束时间	土地用途
/	/	2012	农田
中山市中环环保废液回收有限公司	2012	至今	工业用地

企业厂区所在地块在 2012 年至今一直作为工业用地使用，地块历史影像图如图 2.2-1 所示：



地块 2006 年历史影像图



地块 2009 年历史影像图



地块 2010 年历史影像图



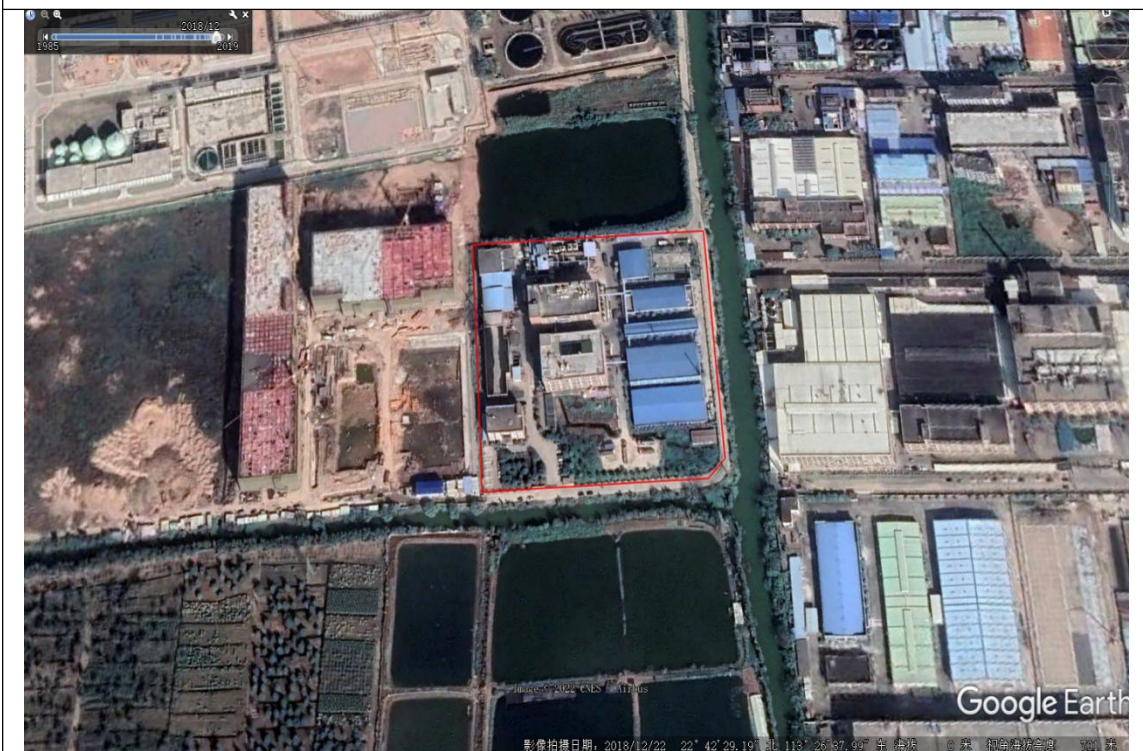
地块 2014 年历史影像图



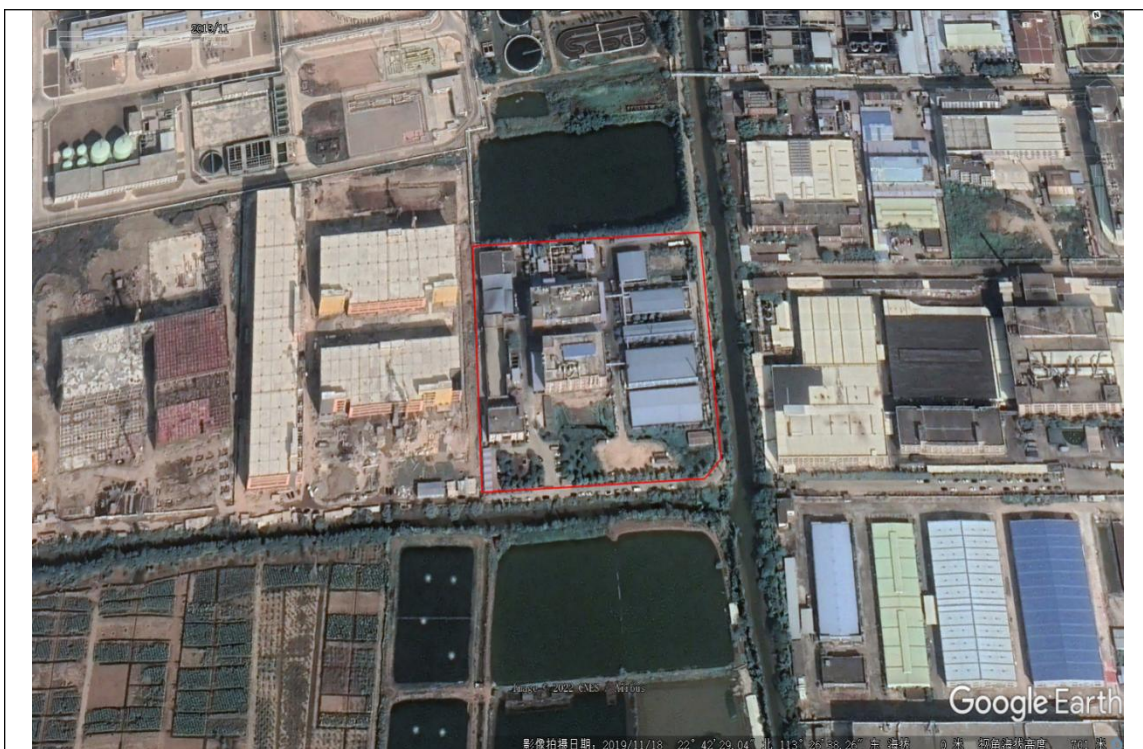
地块 2015 年历史影像图



地块 2017 年历史影像图



地块 2018 年历史影像图



地块 2019 年历史影像图



地块 2023 年航拍图

图 2.2-1 企业用地地块历史影像图

## 2.2.2 企业总平面布置

厂区占地面积 32493.1m<sup>2</sup>、建筑面积 30005.58 m<sup>2</sup>，主要建构物包括厂房 A、厂房 B、粉碎车间、设备房三、废包装桶清洗间、管理研发楼、废包装桶清洗间、管理研发楼、仓库楼、储罐一区与仓库、储罐二区、待蒸发区 1、待蒸发区 2、待蒸发区 3、待蒸发区 4、中转区 1、中转区 2、中转区 3、废电路板储存仓库、硫酸房、辅料区、五金仓库。厂区内的总平面布置如图 2.2-1 所示。

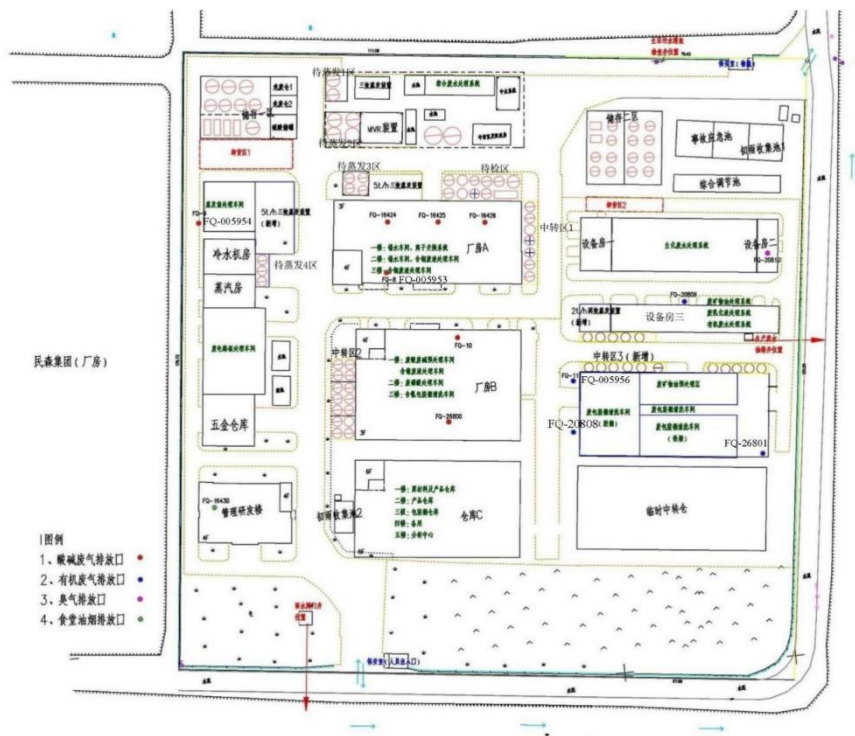


图 2.2-1 项目现状总平面布置图

## 2.3 地块所在区域地下水功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源【2009】19号，粤办函〔2009〕459号批复），本项目地块位于三角镇，项目附近地下水主要为浅层地下水，水功能区为“保护区-不宜开发区”，水质现状为I-V类水，地下水功能区保护目标为地下水水质类别V类标准，地下水功能区划图详见图2.3-1。

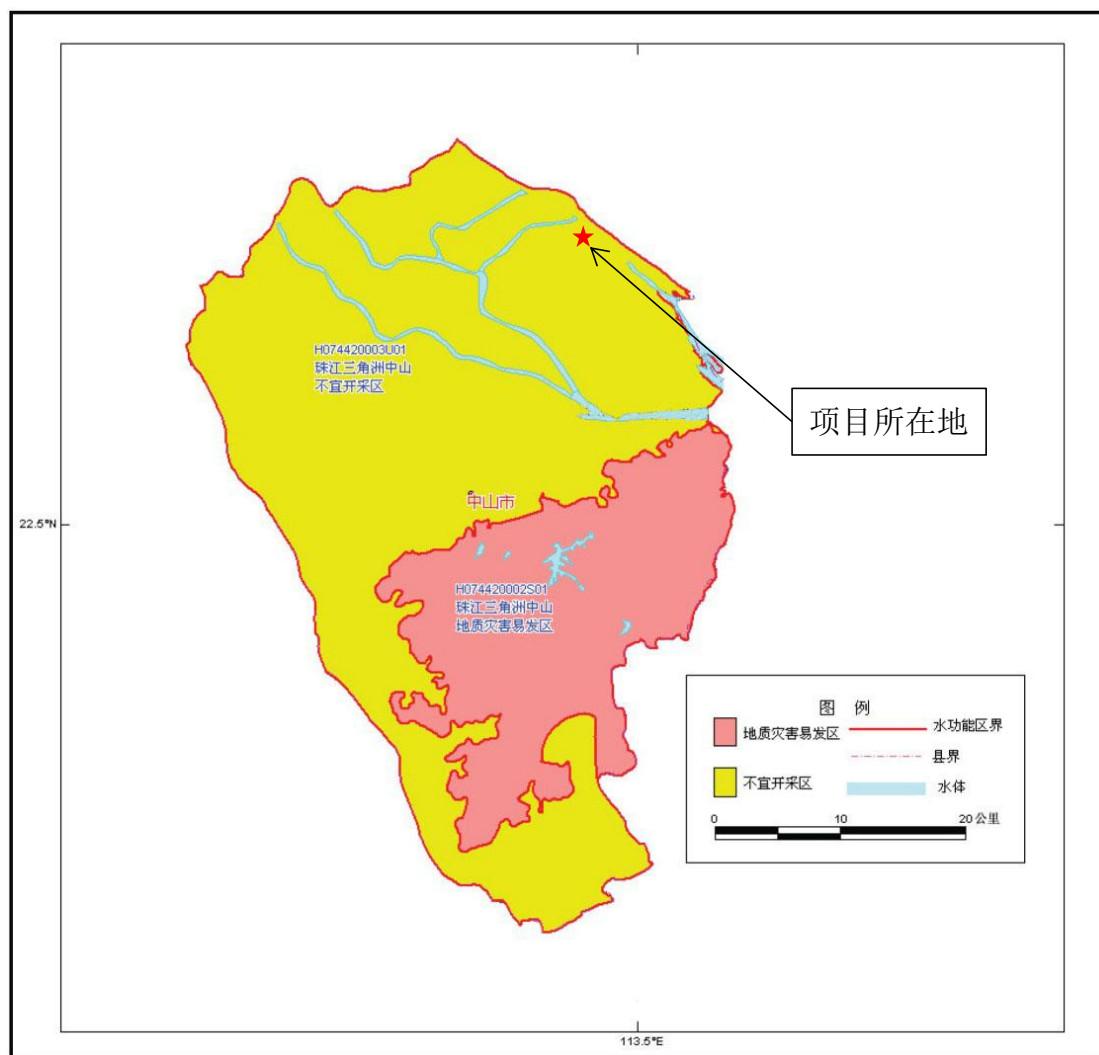


图 2.3-1 地下水功能区划

## 2.4 企业用地历史环境调查与监测结果

2022年度企业分别针对土壤和地下水开展监测，15个深层土壤监测点和6个表层土壤监测点，采集土壤样品51个（不含平行样），场地外对照点布设了1个，采集土样1个。，监测布点图见图2.4-1所示。



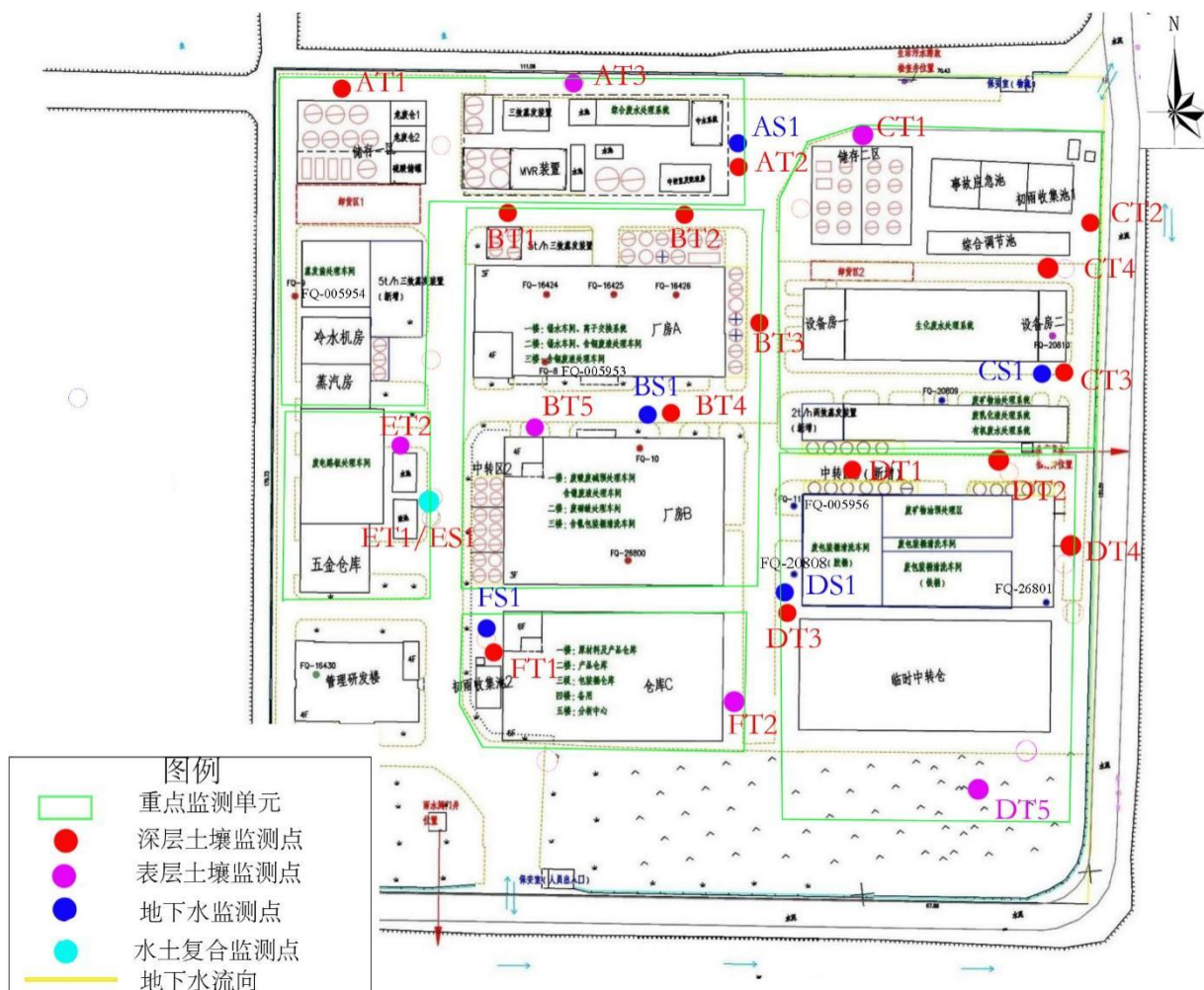


图 2.4-1 土壤及地下水监测点位布设

表 2.4-1 监测点位置说明表

布点区域	点位编号	布点位置	经度	纬度	布点区域内是否存在污染隐患	布点布设原因	土壤钻探深度	计划钻探深度	样品数量
单元 A	AT1	储罐一区北侧	113.443204	22.710207	是	隐蔽性接地储罐设施	半地下储罐深度约 2.5m	4.5m	3
	AT2	污水综合处理站污泥池旁	113.443983	22.709989	是	点位位于污泥池旁，为半地下隐蔽性设施	污泥池深 2.5m		3
	AT3	综合废水处理站北侧	113.443429	22.709976	是	单元 A 裸露表层土壤	/	/	1
单元 B	BT1	厂房 A 西北角待蒸发区 3	113.443447	22.709921	是	厂房 A 周边及车间内存在地下废水收集池、导流沟渠，待蒸发区 3 有接地含氨氮冷凝水储罐等隐蔽性设施	地下水池最大深度 3m	5.0m	3
	BT2	厂房 A 东北角辅料区	113.443816	22.709889	是	含接地原料储罐，为隐蔽性设施	接地储罐，硬化层厚度约 35cm	3.0m	3
	BT3	厂房 A 东侧中转区 1	113.444016	22.709687	是	存在半地下导流沟渠、废水收集池、接地原料储罐等隐蔽性设施废水管线	地下水池深度约 1m	3.0m	3
	BT4	厂房 B 北侧暂放区、待检区旁	113.443947	22.709487	是	厂房 B 北侧暂放区、待检区旁，暂放区有收集池，并有收集池大量废液，存在跑漏冒滴	地下水池深度约 1m	3.0m	3
	BT5	厂房 B 北侧绿化区	113.443442	22.709485	是	单元 B 内裸露表层土壤	/	0.5	1
单元 C	CT1	储罐二区西北侧	113.444108	22.709826	是	接地储罐等隐蔽性设施，考虑储罐区防渗良好，仅布设表层土壤监测点	储罐二区旁裸露土壤	0.5m	1

布点区域	点位编号	布点位置	经度	纬度	布点区域内是否存在污染隐患	布点布设原因	土壤钻探深度	计划钻探深度	样品数量
	CT2	生化处理区调节池旁	113.444720	22.709782	是	含中转箱及废乳化液、废矿物油处理母液回流池等隐蔽性设施	地下水池深度约1m，计划钻探深度2m	3.0m	3
	CT3	设备房三北侧	113.444678	22.709504	是	含接地废液储罐，为隐蔽性设施	接地储罐，硬化层厚度约35cm	3.0m	3
	CT4	生化处理区调节池	113.444640	22.709714	是	地下池体等隐蔽性设施	池体深度约1.8m	4.0m	3
单元D	DT1	废包装桶清洗车间旁 中转区3	113.444227	22.709368	是	中转区内有废矿物油接地储罐，为隐蔽性设施	地下废水收集池深度约1.8m	4.0m	3
	DT2	废包装桶清洗车间北侧	113.444652	22.709318	是	中转区内有废矿物油接地储罐，为隐蔽性设施	地下循环水池深度约1.2m	4.5m	3
	DT3	中转车间西北角	113.444026	22.709095	是	车间内设有半地下废水收集池及导流渠，车间外有循环水池等隐蔽性设施	地下水池深度约1.8m	4.0m	3
	DT4	废包装桶清洗车间东侧	113.444666	22.709167	是	车间外有铁桶清洗循环水池等隐蔽性设施		3.0m	3
	DT5	中转车间东南角裸露区	113.444625	22.708962	是	单元D内裸露表层土壤	/	0.5	1
单元E	ET1	粉碎车间循环水池旁 0.5米处	113.443284	22.709469	是	车间外循环水池池体为地下池体，隐蔽性设施	地下水池深度约1.8m	4.0m	3
	ET2	废电路板车间外绿化区域	113.443284	22.709542	是	单元E内裸露表层土壤	/	0.5	1
单元	FT1	初期雨水收集池2旁	113.443393	22.709093	是	初期雨水收集池为地下装	雨水池3m	5.0m	3

布点区域	点位编号	布点位置	经度	纬度	布点区域内是否存在污染隐患	布点布设原因	土壤钻探深度	计划钻探深度	样品数量
F						置，周边为裸露土壤，该区域具有土壤污染隐患			
	FT2	仓库楼 C（危险废物暂存区）东侧	113.443056	22.708267		单元 F 内裸露表层土壤	/	0.5m	1

土壤监测因子：

本次调查考虑企业主要特征污染因子为镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、石油烃、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺。

因此本次监测土壤样品的检测项目为 GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目+上述特征污染因子，其中与 GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目重复的因子不再重复取样监测。具体如下：

1) pH 值；

2) 重金属（7 项）：镉、铅、铜、镍、汞、砷、六价铬；

3) 挥发性有机污染物（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯甲烷、1,2-二氯甲烷、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；

4) 半挥发性有机污染物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、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-c,d]芘、萘；

5) 其他（6 项）：氰化物、石油烃（C10-C40）、锑、硒、锡、锌。

本项目地下水监测项目考虑地下水监测指标主要考虑 GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）、企业生产过程中的特征污染因子以及 HJ164-2020 附录 F 中行业特征项目。

综上，本次监测地下水样品的检测项目为 GB/T14848 表 1 常规 35 项基本项目+其他因子，其中重复的因子不再重复取样监测。具体如下：

1) 《地下水质量标准》（GB/T14848）表 1 中常规指标（35 项）：pH、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、阴离子表面活性剂、镉、铅、铬（六价）、铜、硒、汞、锌、砷、锰、铁、铝、钠、挥发性酚类（以苯酚计）、硫酸盐、氯化物、氰化物、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。

2) 其他（11项）：总磷、烷基汞、总铬、铍、钡、镍、锑、锡、二甲苯、苯胺、石油烃（C10-C40）。

表 2.4-2 土壤监测结果统计一览表

序号	项目	类别	样品个数	检出个数	样品检出率 (%)	监测结果			地块风险筛选值 (二类)	是否超过风险筛选值	最大超标倍数	超标率 (%)
						最大值	最小值	平均值				
1	砷	重金属	51	51	100	43	2.6	13.30	60	否	—	—
2	汞		51	39	76.47	0.37	ND	0.085	38	否	—	—
3	镉		51	51	100	0.27	0.05	0.13	65	否	—	—
4	铜		51	51	100	654	7	55.43	18000	否	—	—
5	铅		51	51	100	128	24	57.61	800	否	—	—
6	镍		51	51	100	50	6	22.29	900	否	—	—
7	锑		51	15	29.41	5.66	1.59	2.45	180	否		

序号	项目	类别	样品 个数	检出 个数	样品检出率 (%)	监测结果			地块风险 筛选值 (二类)	是否超过风 险筛选值	最大超 标倍数	超标率 (%)
						最大值	最小值	平均值				
8	硒		51	0	0	ND	ND	ND	2230	否		
9	锌		51	39	76.47	1150	45	131.05	134000	否		
10	六价铬		51	0	0	ND	ND	ND	5.7	否	—	—
11	锡		51	20	39.22	4.7	1	2.07	268000			
12	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	石油烃	51	51	100	631	48	130.88	4460	否	—	—
13	苯胺	半挥发性 有机物	51	0	0	ND	ND	ND	260	否	—	—
14	2-氯苯酚		51	0	0	ND	ND	ND	2256	否	—	—
15	硝基苯		51	0	0	ND	ND	ND	76	否	—	—
16	萘		51	1	1.96	0.36	0.36	0.36	70	否	—	—
17	苯并[a]蒽		51	6	11.76	0.5	0.1	0.25	15	否	—	—
18	蒽		51	3	5.88	0.3	0.2	0.23	1293	否	—	—
19	苯并[b]荧蒽		51	0	0	ND	ND	ND	15	否	—	—
20	苯并[k]荧蒽		51	0	0	ND	ND	ND	151	否	—	—
21	苯并[a]芘		51	4	7.84	0.4	0.1	0.28	1.5	否	—	—
22	茚并[1,2,3-cd]芘		51	5	9.80	0.6	0.1	0.36	15	否	—	—

序号	项目	类别	样品 个数	检出 个数	样品检出率 (%)	监测结果			地块风险 筛选值 (二类)	是否超过风 险筛选值	最大超 标倍数	超标率 (%)
						最大值	最小值	平均值				
23	二苯并[a,h]蒽		51	3	5.88	0.1	0.1	0.1	1.5	否	——	——
24	氯甲烷	挥发性有 机物	51	0	0	ND	ND	ND	37	否	——	——
25	氯乙烯		51	0	0	ND	ND	ND	0.43	否	——	——
26	1,1-二氯乙烯		51	0	0	ND	ND	ND	66	否	——	——
27	二氯甲烷		51	0	0	ND	ND	ND	94	否	——	——
28	反式-1,2-二氯乙烯		51	0	0	ND	ND	ND	54	否	——	——
29	1,1-二氯乙烷		51	0	0	ND	ND	ND	9	否	——	——
30	顺式-1,2-二氯乙烯		51	0	0	ND	ND	ND	596	否	——	——
31	氯仿		51	0	0	ND	ND	ND	0.9	否	——	——
32	1,1,1-三氯乙烷		51	0	0	ND	ND	ND	840	否	——	——
33	四氯化碳		51	0	0	ND	ND	ND	2.8	否	——	——
34	苯		51	1	1.96	0.711	0.711	0.711	4	否	——	——
35	1,2-二氯乙烷		51	2	3.92	0.0048	0.0024	0.0036	5	否	——	——
36	三氯乙烯		51	0	0	ND	ND	ND	2.8	否	——	——
37	1,2-二氯丙烷		51	0	0	ND	ND	ND	5	否	——	——

序号	项目	类别	样品 个数	检出 个数	样品检出率 (%)	监测结果			地块风险 筛选值 (二类)	是否超过风 险筛选值	最大超 标倍数	超标率 (%)
						最大值	最小值	平均值				
38	甲苯		51	8	15.69	18.2	0.0016	2.31	1200	否	——	——
39	1,1,2-三氯乙烷		51	0	0	ND	ND	ND	2.8	否	——	——
40	四氯乙烯		51	0	0	ND	ND	ND	53	否	——	——
41	氯苯		51	0	0	ND	ND	ND	270	否	——	——
42	1,1,1,2-四氯乙烷		51	0	0	ND	ND	ND	10	否	——	——
43	乙苯		51	1	1.96	0.404	0.404	0.404	28	否	——	——
44	间, 对-二甲苯		51	9	17.65	0.694	0.0014	0.080	570	否	——	——
45	邻-二甲苯		51	4	7.84	0.34	0.0016	0.086	640	否	——	——
46	苯乙烯		51	0	0	ND	ND	ND	1290	否	——	——
47	1,1,2,2-四氯乙烷		51	0	0	ND	ND	ND	6.8	否	——	——
48	1,2,3-三氯丙烷		51	0	0	ND	ND	ND	0.5	否	——	——
49	1,4-二氯苯		51	0	0	ND	ND	ND	20	否	——	——
50	1,2-二氯苯		51	0	0	ND	ND	ND	560	否	——	——
51	pH 值		/	51	51	100	10.99	7.17	8.48	/	/	
52	氰化物	无机物	51	11	21.57	0.11	ND	0.017	135	否		



表 8.2-1 2022 年第一次地下水检测结果统计与评价表

序号	监测项目	样品数量	检出数量	样品检出率 (%)	单位	监测结果			超标数量 (个)	超标率 (%)	调查地块地下水风险筛选值IV类
						最大值	最小值	平均值			
1	色度	6	6	100	度	10	5	5.83	0	—	≤25
2	嗅和味	6	0	0	无量纲	无	无	/	0	0	无
3	肉眼可见物	6	6	100	—	大量细小颗粒物	大量细小颗粒物	/	4	100	无
4	pH 值	6	6	100	无量纲	7.44	7.19	7.30	3	50	5.5≤pH<6.5; 8.5<pH≤9.0
5	浑浊度	6	6	100	NTU	154	94	125.17	6	100	≤10
6	砷(As)	6	6	100	mg/L	0.042	0.0057	0.014	0	0	≤0.05
7	汞(Hg)	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	0	0	≤0.002
8	铜(Cu)	6	6	100	mg/L	0.12	0.0002	0.028	0	—	≤1.50
9	铅(Pb)	6	3	50	mg/L	0.0018	0.00026	0.0011	0	—	≤0.10
10	镉(Cd)	6	2	33.33	mg/L	0.00057	0.00006	0.00032	—	—	≤0.01
11	硒 (Se)	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	0	—	≤0.1
12	六价铬(Cr <sup>6+</sup> )	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	—	—	≤0.05
13	铁	6	2	33.33	mg/L	0.14	0.02	0.08	0	0	≤2.0
14	锰	6	5	83.33	mg/L	8.36	0.01	1.89	1	16.67	≤1.50

序号	监测项目	样品数量	检出数量	样品检出率 (%)	单位	监测结果			超标数量 (个)	超标率 (%)	调查地块地下水风险筛选值IV类
						最大值	最小值	平均值			
15	锌	6	2	33.33	mg/L	0.048	0.014	0.031	0	—	≤5.00
16	铝	6	2	33.33	mg/L	0.204	0.012	0.068	0	—	≤0.50
17	总硬度	6	6	100	mg/L	1360	236	627.33	2	33.33	≤650
18	溶解性总固体	6	6	100	mg/L	2900	838	2021.6	2	33.33	≤2000
19	硫酸盐	6	6	100	mg/L	1270	58.4	357.23	1	16.67	≤350
20	氯化物	6	6	100	mg/L	694	176	448.5	5	83.33	≤350
21	挥发性酚类	6	3	50	mg/L	0.0074	0.007	0.0072	0	—	≤0.01
22	阴离子表面活性剂	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	0	—	≤0.3
23	耗氧量	6	6	100	mg/L	48	4.8	17.4	4	66.67	≤10.0
24	氨氮	6	6	100	mg/L	156	19.5	86.9	6	100	≤1.5
25	硫化物	6	6	100	mg/L	ND	ND	ND	0	—	≤0.10
26	钠	6	6	100	mg/L	408	126	249.17	1	16.67	≤400
27	亚硝酸盐	6	5	83.33	mg/L	13.9	0.92	4.41	2	33.33	≤4.80
28	硝酸盐	6	6	100	mg/L	106	0.26	26.97	1	16.67	≤30.0
29	氰化物	6	4	66.67	mg/L	0.009	0.001	0.0047	—	—	≤0.1
30	氟化物	6	6	100	mg/L	1.42	0.78	1.12	0	—	≤2.0

序号	监测项目	样品数量	检出数量	样品检出率 (%)	单位	监测结果			超标数量 (个)	超标率 (%)	调查地块地下水风险筛选值IV类
						最大值	最小值	平均值			
31	碘化物	6	5	83.33	mg/L	0.49	0.011	0.21	0	0	≤0.50
32	三氯甲烷	6	2	33.33	mg/L	0.0019	ND	/	—	—	≤0.3
33	四氯化碳	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	—	—	≤0.05
34	苯	6	2	33.33	mg/L	0.001	0.0006	0.0008	—	—	≤0.12
35	甲苯	6	0	0	mg/L	0.0019	0.0003	0.0007	—	—	≤1.4
36	锑	6	1	16.67	mg/L	0.0027	0.0004	0.0012	—	—	≤0.01
37	镍	6	4	66.67	mg/L	0.168	0.0033	0.045	—	—	≤0.10
38	苯胺	6	1	16.67	mg/L	0.0024	0.00013	0.00075	—	—	≤0.0283 (推导值)
39	可萃取性石油烃 (C10-C40)	6	6	100	mg/L	0.14	0.04	0.077	—	—	≤1.05 (推导值)
40	二甲苯	6	6	100	mg/L	0.0016	0.00040	0.00085	—	—	≤1.00
41	总磷	6	6	100	mg/L	0.29	0.11	0.19	—	—	--
42	烷基汞	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	—	—	≤0.00263 (推导值)
43	总铬	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	—	—	--
44	铍	6	1	16.67	mg/L	0.00009	ND	0.00009	—	—	≤0.06
45	钡	6	6	100	mg/L	0.67	0.071	0.28	—	—	≤4.00

序号	监测项目	样品数量	检出数量	样品检出率 (%)	单位	监测结果			超标数量 (个)	超标率 (%)	调查地块地下水风险筛选值IV类
						最大值	最小值	平均值			
46	锡	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	—	—	≤15.8 (推导值)

表 8.2-2 2022 年第二次地下水检测结果统计与评价表

序号	监测项目	样品数量	检出数量	样品检出率 (%)	单位	监测结果			超标数量 (个)	超标率 (%)	调查地块地下水风险筛选值IV类
						最大值	最小值	平均值			
1	色度	6	6	100	度	10	5	6	0	—	≤25
2	嗅和味	6	0	0	无量纲	无	无	/	0	0	无
3	肉眼可见物	6	6	100	—	大量细小颗粒物	大量细小颗粒物	/	6	100	无
4	pH 值	6	6	100	无量纲	7.48	7.2	7.33	3	50	5.5≤pH<6.5; 8.5<pH≤9.0
5	浑浊度	6	6	100	NTU	183	60	116.33	6	100	≤10
6	砷(As)	6	6	100	mg/L	0.042	0.0057	0.014	0	0	≤0.05
7	汞(Hg)	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	0	0	≤0.002
8	铜(Cu)	6	6	100	mg/L	0.17	0.00081	0.034	0	—	≤1.50
9	铅(Pb)	6	5	83.33	mg/L	0.00058	0.00013	0.00036	0	—	≤0.10
10	镉(Cd)	6	2	33.33	mg/L	0.00045	0.00007	0.00026	—	—	≤0.01

序号	监测项目	样品数量	检出数量	样品检出率 (%)	单位	监测结果			超标数量 (个)	超标率 (%)	调查地块地下水风险筛选值IV类
						最大值	最小值	平均值			
11	硒 (Se)	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	0	—	≤0.1
12	六价铬(Cr <sup>6+</sup> )	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	—	—	≤0.05
13	铁	6	2	33.33	mg/L	0.06	0.02	0.09	0	0	≤2.0
14	锰	6	6	100	mg/L	3.93	0.03	0.85	1	16.67	≤1.50
15	锌	6	2	33.33	mg/L	0.27	0.024	0.14	0	—	≤5.00
16	铝	6	5	83.33	mg/L	0.16	0.03	0.071	0	—	≤0.50
17	总硬度	6	6	100	mg/L	909	234	483	2	33.33	≤650
18	溶解性总固体	6	6	100	mg/L	962	711	854.33	1	16.67	≤2000
19	硫酸盐	6	6	100	mg/L	1270	58.4	357.23	1	16.67	≤350
20	氯化物	6	6	100	mg/L	689	178	315	2	33.33	≤350
21	挥发性酚类	6	5	83.33	mg/L	0.012	0.0019	0.0063	0	—	≤0.01
22	阴离子表面活性剂	6	1	16.67	mg/L	0.545	0.545	0.545	0	—	≤0.3
23	耗氧量	6	6	100	mg/L	34.6	3.4	11.78	2	16.67	≤10.0
24	氨氮	6	6	100	mg/L	156	19.5	86.9	6	100	≤1.5
25	硫化物	6	2	33.33	mg/L	0.007	0.004	0.0055	0	—	≤0.10
26	钠	6	6	100	mg/L	34012	1	197.83	—	—	≤400

序号	监测项目	样品数量	检出数量	样品检出率 (%)	单位	监测结果			超标数量 (个)	超标率 (%)	调查地块地下水风险筛选值IV类
						最大值	最小值	平均值			
27	亚硝酸盐	6	6	100	mg/L	3.03	0.008	0.73	—	—	≤4.80
28	硝酸盐	6	6	100	mg/L	65.6	0.13	18.19	1	16.67	≤30.0
29	氰化物	6	3	50	mg/L	0.008	0.002	0.0047	—	—	≤0.1
30	氟化物	6	6	100	mg/L	1.65	0.57	1.01	0	—	≤2.0
31	碘化物	6	6	100	mg/L	0.45	0.047	0.21	0	0	≤0.50
32	三氯甲烷	6	2	33.33	mg/L	0.0012	ND	/	—	—	≤0.3
33	四氯化碳	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	—	—	≤0.05
34	苯	6	2	33.33	mg/L	0.0011	0.001	0.001	—	—	≤0.12
35	甲苯	6	1	16.67	mg/L	0.0005	ND	0.00008	—	—	≤1.4
36	铈	6	2	33.33	mg/L	0.0016	0.0011	0.0005	—	—	≤0.01
37	镍	6	6	100	mg/L	0.42	0.0048	0.10	—	—	≤0.10
38	苯胺	6	6	100	mg/L	0.0035	0.0001	0.0007	—	—	≤0.0283 (推导值)
39	可萃取性石油烃 (C10-C40)	6	6	100	mg/L	0.13	0.02	0.063	—	—	≤1.05 (推导值)
40	二甲苯	6	2	33.33	mg/L	0.0015	0.00030	0.0004	—	—	≤1.00
41	总磷	6	6	100	mg/L	0.62	0.15	0.28	—	—	--

序号	监测项目	样品数量	检出数量	样品检出率 (%)	单位	监测结果			超标数量 (个)	超标率 (%)	调查地块地下水风险筛选值IV类
						最大值	最小值	平均值			
42	烷基汞	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	—	—	≤0.00263 (推导值)
43	总铬	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	—	—	--
44	铍	6	1	16.67	mg/L	0.00034	ND	0.00006	—	—	≤0.06
45	钡	6	6	100	mg/L	0.13	0.060	0.087	—	—	≤4.00
46	锡	6	0	0	mg/L	ND	ND	ND	—	—	≤15.8 (推导值)

企业 2022 年度土壤及地下水自行监测结果分析如下：

### (1) 厂区内历史土壤监测结果分析（2022 年 6 月）

共分析土壤污染物项目 53 项根据实验室检测结果，对照 GB36600-2018，本项目 51 个土壤样品的检测结果中，检测项目均未出现超标现象。

#### 1) 土壤重金属检测结果

由检测结果可知，采样土壤共检测 11 种重金属（铜、铅、镍、汞、砷、镉、锑、六价铬、硒、锌、锡），其中 9 种重金属（铜、铅、镍、汞、砷、镉、锑、锡、锌）在 51 个样品中有检出，砷、镉、铅、镍的检出率均为 100%；其中铜的检出最大值为 654mg/kg，铅的检出最大值为 128mg/kg，镍的检出最大值为 50mg/kg，锑的检出最大值为 5.66mg/kg，汞的检出最大值为 0.37mg/kg，砷的检出最大值为 43mg/kg，镉的检出最大值为 0.27mg/kg，锡的检出最大值为 4.7mg/kg，锌的检出最大值为 1150mg/kg，均不超过所对应的筛选值。六价铬、硒在 51 个样品中均未检出。

#### 2) 挥发性有机物分析结果

由检测结果可知，调查地块共检测 27 种挥发性有机污染物，其中 21 种挥发性有机物在 51 个样品中均未检出，6 种挥发性有机物（1,2-二氯乙烷、苯、甲苯、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯）有少量点位样品检出，检出值均不超过所对应的筛选值。

#### 3) 半挥发性有机物分析结果

由检测结果可知，调查地块共检测 11 种半挥发性有机污染物，6 种半挥发性有机污染物有检出，但检出结果均不超过所对应的筛选值。

#### 4) 石油烃分析结果

由检测结果可知，调查地块总石油烃（C10-C40）在 51 个土壤样品中均有检出，检出率为 100%，检出最大值为 631mg/kg，最小值为 48mg/kg，检测值均低于调查地块土壤风险筛选值。

#### 5) 理化性质 pH 值分析结果

由检测结果可知，调查地块 pH 值在 51 个土壤样品中检出最大值为 10.99，最小值为 7.17，厂区土壤整体偏碱性。

#### 6) 氰化物分析结果



由检测结果可知，调查地块氰化物在 51 个土壤样品中有 11 个样品检出，检出率为 21.57%，检出最大值为 0.11mg/kg，最小值为 ND，检测值均低于相应的风险筛选值。

## (2) 调查地块外土壤对照点样品检测结果小结

11 种半挥发性有机物和 27 种挥发性有机物在土壤对照样中均未检出，11 种重金属（铜、铅、镍、汞、砷、镉、锑、六价铬、硒、锡、锌）中，除六价铬、硒、锡外的其他 8 种重金属在对照点样品种均有检出，但检出值均不超过对应的筛选值。总石油烃（C10-C40）在样品中检出，检出值不超过其对应的筛选值。pH 值的检出值为 7.73。氰化物在对照点样品中检出，检出值不超过其对应的筛选值。

## (2) 厂区内历史地下水监测结果分析（2022 年 6 月、10 月）

1) 基本监测因子：2022 年度两次监测结果表明基本监测因子中浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、锰、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮在 6 个地下水监测井中均有不同程度的超标，检出值超过了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水体标准。

2) 关注污染物：2022 年度 6 月份监测结果表明六口地下水监测井中所有样品中，除 **DS1 监测井中重金属镍** 超过标准限值要求，其余地下水样品中关注污染物均满足相应地下水质量标准要求。2022 年度 10 月份监测结果表明六口地下水监测井中所有样品中，除 **CS1 处砷监测值、BS1 中镍监测值和 DS1 中重金属镍** 超过标准限值要求，其余地下水样品中关注污染物均满足相应地下水质量标准要求。

### 3 地勘资料

#### 3.1 地质信息

结合《中山市中环环保废液回收有限公司二期工程废水处理项目岩土工程勘察报告（详细勘察）》（广东中山地质工程勘察院），对项目所在区域水文地质特征做出分析。

##### （1）岩土层分布

勘察报告查明，在钻探所达深度范围内，场地岩土层可分 4 个主层：其揭露情况和工程地质特征分述如下：

##### 人工填土层（Q<sup>ml</sup>）

素填土：浅灰，灰黄色，稍湿~湿，稍密；主要有粘性土及砂组成，含少量块石，底部为耕植土，土质不均、欠压实。场地全部钻孔均有揭露，揭露层厚 1.20m~5.20m，平均厚度 3.37m；层顶板高程 1.31m~1.98m。渗透系数  $7.60 \times 10^{-4} \sim 8.41 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

##### 海陆交互相沉积层（Q<sup>mc</sup>）

淤泥质土：灰黑色，流塑，饱和；含少量贝壳碎屑及有机质，味臭；断续夹薄层粉砂。属高压缩性土。全场分布，各孔均揭露。采原状样 1 件，室内测试定为淤泥质土。层厚 13.00~15.60m。渗透系数约为  $4.82 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。

粉质粘土：浅黄色，可塑，很湿；主要由粘粒、粉粒及少量砂粒组成，土质均匀。属中压缩性土。全场分布，各孔均揭露。采原状样 2 件，室内测试定为粉质粘土。层厚 2.7~3.6m。渗透系数约为  $2 \times 10^{-6} \sim 6.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 。

淤泥质土：灰黑色，流塑，饱和；含有机质，味臭；局部夹薄层粉砂。属高压缩性土。全场分布，各孔均揭露。采原状样 2 件，室内测试定为淤泥质土。层厚 7.8~8.8m。渗透系数约为  $10 \times 10^{-8} \sim 10 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。

粉砂：浅黄色、灰白色，稍密，饱和；成分为石英，亚圆形，分选好。全场分布，各孔均揭露。采扰动样 2 件，室内测试定名为粉砂。层厚 1.4~2.3m。渗透系数约为  $6 \times 10^{-4} \sim 1.2 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 。

淤泥质土：灰黑色，流塑，饱和；含有机质，味臭；局部夹薄层粉砂。属高压缩性土。全场分布，各孔均揭露。采原状样 2 件，室内测试定为淤泥质土。

层厚 7.4~8.8m。渗透系数约为  $10 \times 10^{-8} \sim 10 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。

#### 第四系冲击层 (Q<sup>al</sup>)

粗砂：呈浅灰黄色、灰白色等，饱和，密实；分选性较差，级配一般，次棱角状，砂成分多为石英，底部含有砂粒，全场分布，呈层状分布。揭露层厚 1.5~5.1m（未揭穿），平均厚度 3.34m；层顶板高程-44.68~-41.15m。

#### 基岩

场地下伏基岩为燕山期花岗岩，中细粒结构，块状构造，具体如下：

全风化花岗岩：呈青灰色、灰绿色等，部分矿物已发生蚀变作用，绿泥石化剧烈，风化完全，矿物除石英外多风化为砂粒状，母岩结构可辨认，岩芯坚硬土状，遇水易软化，全场分布，呈层状分布。揭露层厚 0.9~1.4m，平均厚度 1.15m；层顶板高程-46.47~-44.50m。

强风化花岗岩：呈青灰色、灰绿色等，部分矿物已发生蚀变作用，绿泥石化剧烈，母岩结构基本破坏，岩芯呈半岩半土~碎块状，遇水易软化，全场分布，呈层状分布。揭露层厚 4.4~7.1m，平均厚度 5.88m；层顶板高程-47.37~-43.87m。

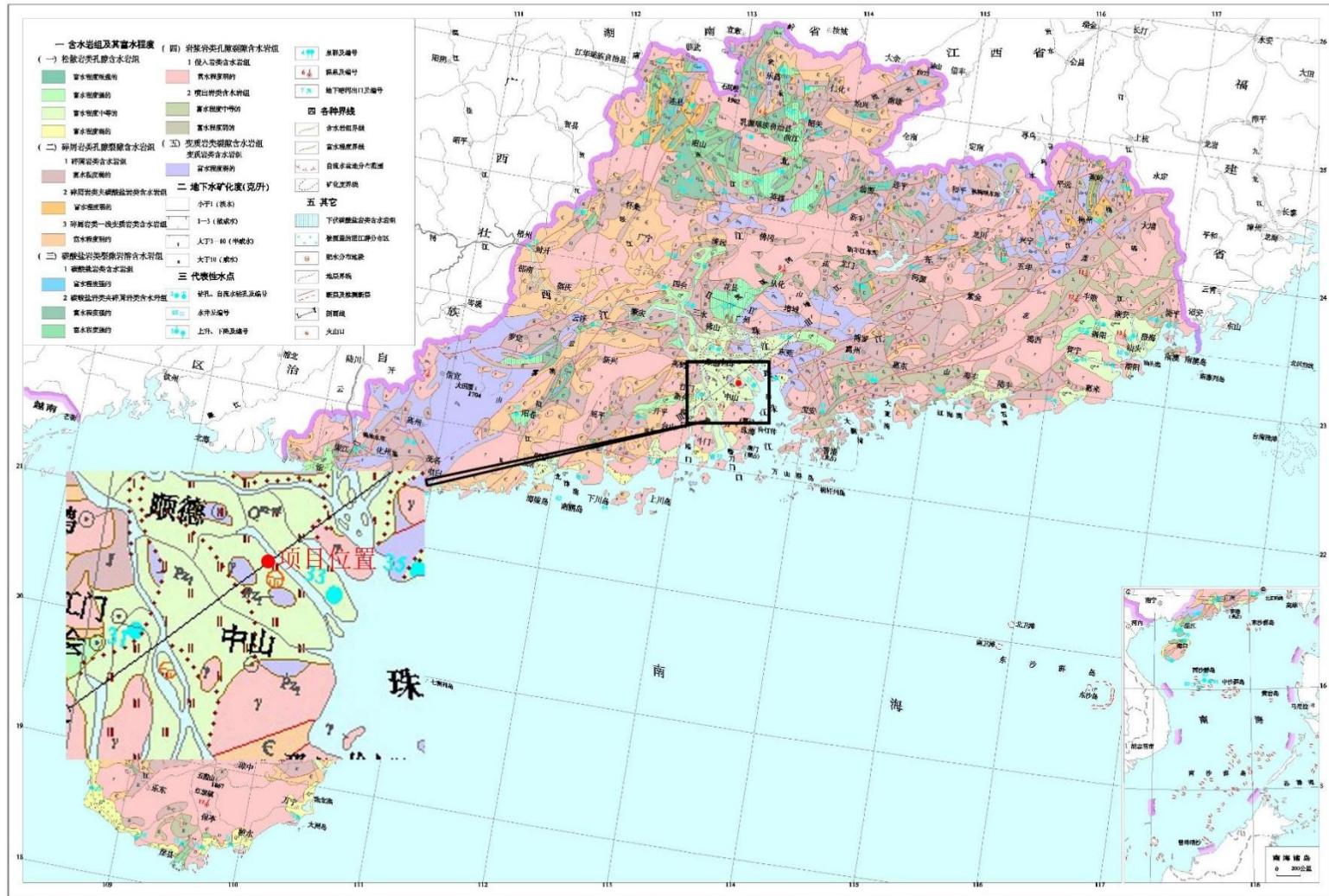


图 3.1-1 区域水文地质图

## (2) 包气带分布及特征

本项目所在区域水位埋深 0.41~0.58m，包气带岩性为素填土，为单层连续结构，主要有粘性土及砂组成，厚度 1.20m~5.20m，参考渗透系数介于  $5.79 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ~ $1.16 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能属中，可以视为相对隔水层，具有一定的天然防渗功能，对于重点污染防治区需辅以人工防渗措施。

## 3.2 地下水类型及水层分布

岩土工程勘察期间，各钻孔均遇见地下水。地下水类型及水层分布见表 3.2-1。

表 3.2-1 地下水类型及水层分布

层号	岩土名称	地下水类型	地层富水性	地层透水性	厚度	地下水埋深
1	素填土	包气带水	弱富水	弱透水	1.20m~5.20m	0.5m
2	淤泥质土	潜水	富水	弱透水	38.0~43.70m	
3	粗砂	承压水	饱水	强透水	1.5~5.1m	
4-1	全风化花岗岩	潜水	贫乏	弱~微透水	0.9~1.4m	
4-2	强风化花岗岩	潜水	贫乏	弱~微透水	4.4~7.1m	

场地地下水埋藏浅，属潜水~承压水类型。地下水主要接受降雨补给以及周边地表水系河流补给，并以大气蒸发及侧向径流等方式排泄。

## 3.3 地下水流向分析

企业 2021 年度自行监测共在厂区布设 6 个地下水监测井 2A01、2B01、2C01、2D01、2E01、2F01，监测点位分布见图 2.4-1。

2021 年 11 月测量场地内各监测井稳定水位的如表 3.3-1 所示。由表可见，场区地下水埋深在 0.45~1.20m 之间，相应稳定水位标高范围为-4.38~-3.87m。

根据地面相对高程及地下水稳定水位，项目场地地下水整体流向为自西南流向东北。厂区内地下水流向图 3.3-1。

表 3.3-1 2021 年 11 月厂区内地下水监测井稳定水位

点位	地面高程 m	水面至地面高度 m	地下水位 m
2A01	-3.41	0.75	-4.16
2B01	-3.46	0.55	-4.01

2C01	-3.18	1.20	-4.38
2D01	-3.49	0.55	-4.04
2E01	-3.57	0.45	-4.02
2F01	-3.27	0.60	-3.87

2022年6月27-6月30日，项目组开展企业2022年度自行监测地下水监测取样，技术人员前往企业厂区，测量6口地下水监测井高程信息以及水位埋深，根据现场测量结果绘制厂区地下水流向分布图，厂区地下水埋深在0.27~0.88m之间，整体流向大致为自西南流向东北，与2021年基本一致。地下水流向图如图3.3-2所示。

表 3.3-2 2022 年 06 月厂区内地下水监测井稳定水位

序号	监测点位	地面标高 (m)	稳定水位埋深 (m)	稳定水位高程 (m)
1	AS1	-3.631	0.54	-4.171
2	BS1	-3.566	0.35	-3.916
3	CS1	-3.358	0.88	-4.238
4	DS1	-3.684	0.3	-3.984
5	ES1	-3.539	0.27	-3.809
6	FS1	-3.370	0.42	-3.790



图 3.3-1 企业地下水流向图（2021 年 11 月）

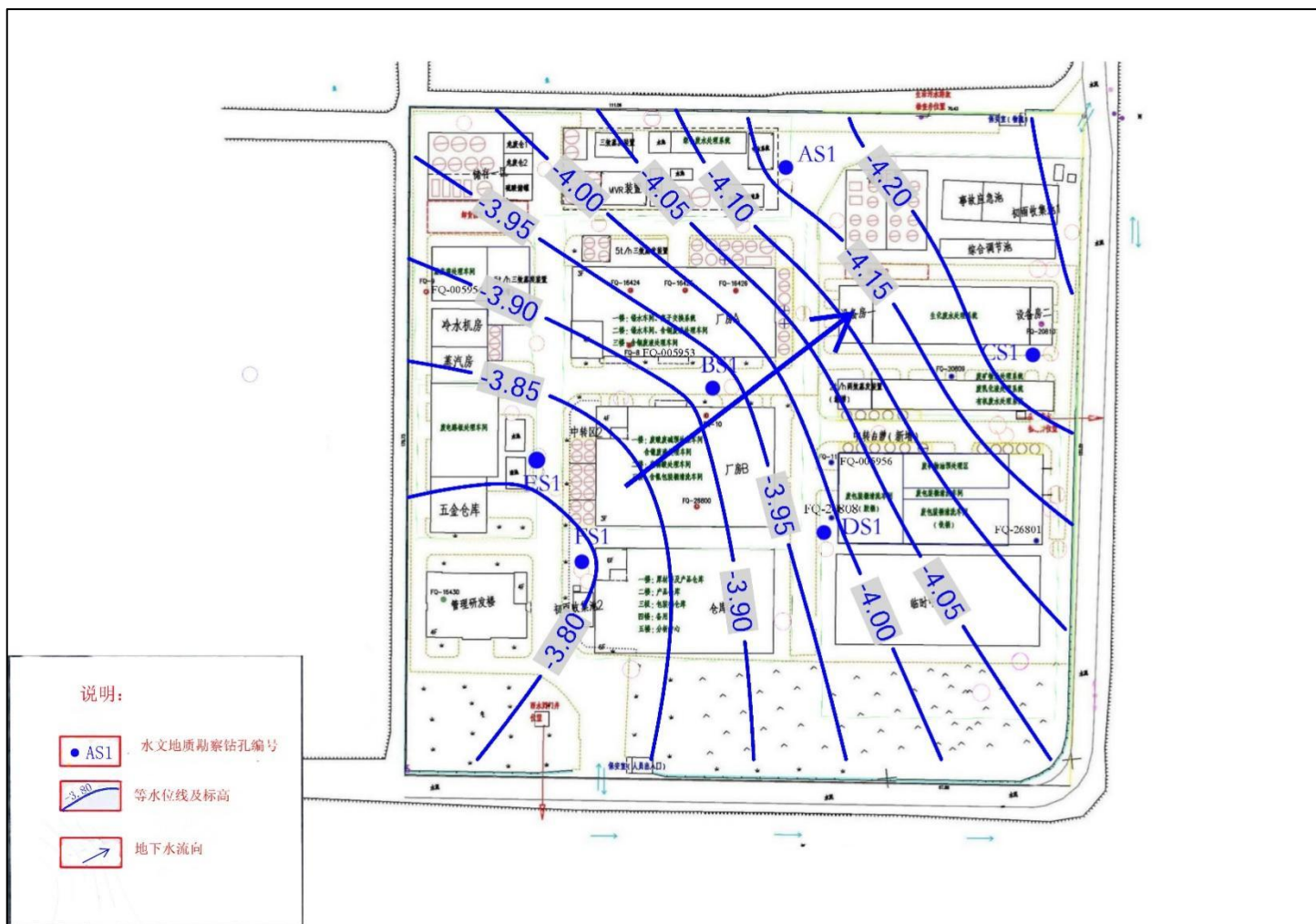


图 3.3-2 企业地下水流向（2022 年 6 月）



## 4.企业生产及污染防治情况

### 4.1 企业生产概况

#### 4.1.1 企业生产情况

中山市中环环保废液回收有限公司（以下简称“中环公司”）位于中山市三角镇东南村（中山市三角镇污水处理有限公司公司南面），地理坐标：22°42'32.95"N，113°26'36.04"E。占地面积 32493.1m<sup>2</sup>、建筑面积 30005.58m<sup>2</sup>，是一家专门从事危险废物处置及综合利用的公司。

目前许可的危险废物处理规模为表面处理废物（HW17）中的退锡废液 10000 吨/年，含铜废物（HW22）中的含铜废液 50000 吨/年，表面处理废物（HW17）中的含镍废液 2000 吨/年，其他废物（HW49）中的废印刷电路板 10000 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08）3600 吨/年，油/水、烃/水混合物或废乳化液（HW09）中的液态废乳化液 5000 吨/年，染料、涂料废物（HW12）3500 吨/年，废酸（HW34）18000 吨/年，废碱（HW35）13000 吨/年，废包装桶（HW49）35 万个/年（合计 1837.5 吨/年）。现有项目均履行了环保手续。

2023 年 1 月，《中山市中环环保废液回收有限公司危废处理线技改扩建项目环境影响报告书》获得中山市生态环境局的批复（中环建书〔2023〕0002 号）。改扩建项目拟①含镍废液在现有处理规模不变的基础上，对含镍废液处理工艺进行技术改造；②取消废印刷电路板综合利用系统；③现有项目废酸处理规模为 18000t/a，其中废磷酸 HW34（900-300-34）处理规模为 5000t/a，其他废酸处理规模为 13000t/a，本技改扩建项目在不改变现有废磷酸处理规模及工艺的基础上，对废磷酸处理类别增加 HW34（900-303-34）1 类；④废酸综合利用系统的 MVR 蒸发系统改造为二效蒸发系统；⑤改扩建后退锡废液处理、含镍废液处理不再共用一套蒸发系统，改扩建后 MVR 蒸发系统仅用于含镍废液处理，含铜废液的 4.6m<sup>3</sup>/h 三效蒸发系统改为用于退锡废液后处理，含铜废液处理由 2 套 5m<sup>3</sup>/h 的三效蒸发系统进行处理（均为原含铜废液处理设备，其中 1 套原为备用设备改为正常设备运行）；⑥对综合处理区（原冷凝水处理工艺、

综合废水处理系统) 处理工艺进行改造, 处理工艺由原来的“水解酸化+厌氧+好氧+MBR+RO”“离子交换系统+三效蒸发系统+硝化反硝化”工艺统一改为 1 套“砂炭过滤+离子交换+RO”处理系统; ⑦对生化处理区处理工艺进行改造, 将现有的“砂滤+中性催化氧化”工艺改为“MBR”。

项目面积: 占地面积 32493.1m<sup>2</sup>、建筑面积 30005.58m<sup>2</sup>。年生产 360 天, 每天三班制, 每班 8 小时。

#### 4.1.2 企业建设历程

中山市中环环保废液回收有限公司(以下简称中环)的发展历史按时间顺序如下:

1、2002 年 05 月 23 日, 中环公司于中山市三角镇高平工业区的五金加工区(瑞丰路 8 号)。

2、2012 年 10 月, 中环公司搬迁至中山市三角镇东南村(中山市三角镇污水处理有限公司公司南面), 由广州市环境保护科学研究院完成了《中山市中环环保废液回收有限公司易址项目环境影响报告书》的编制工作; 2012 年 11 月 15 日, 广东省环境保护厅以粤环审【2012】553 号文对《中山市中环环保废液回收有限公司易址扩建项目环境影响报告书》予以批复。

3、由于中环公司在实际建设过程中部分发生变更, 项目配套的 1 台 2 吨/小时燃轻柴油锅炉变更为燃生物质成型燃料锅炉, 2014 年 7 月 30 日, 广东省环境保护厅以粤环函【2014】916 号文对中山市中环环保废液回收有限公司《关于变更锅炉燃料的请示》予以复函。

4、2016 年 1 月 12 日, 中环公司委托中山市环境监测站编制完成了《中山市中环环保废液回收有限公司易址扩建项目一期建设项目竣工环境保护验收监测报告书》(中山环境监测工字 2015 第 951-B 号), 并于 2016 年 3 月 2 日通过了广东省环境保护厅组织的竣工环境保护验收(批复文件: 粤环审[2016]133 号)。

5、2016 年 1 月中环公司委托广东省环境保护职业技术学校编制了《中山市中环环保废液回收有限公司改造及二期扩建项目》, 2016 年 9 月 6 日, 中山

市中环环保废液回收有限公司改造及二期扩建项目取得中山市生态环境局环评批复（中环建书[2016]0037）。

6、2016年10月，中山市中环环保废液回收有限公司委托海南深鸿亚环保科技有限公司编制了《中山市中环环保废液回收有限公司新建净水剂车间项目环境影响报告表》，2017年1月17日取得批复，批复号：中环建表[2017]0004号。本次项目取消净水剂车间项目建设内容。

7、2018年2月中环公司委托中山市中能检测中心有限公司编制完成《中山市中环环保废液回收有限公司改造及二期扩建项目竣工环境保护验收监测报告书》。

8、2018年8月委托江苏润环环境科技有限公司编制完成《中山市中环环保废液回收有限公司技改项目环境影响报告书》，并于2019年3月取得中山市生态环境局批复（中环建书[2019]0015号）。

9、2020年5月建设单位完成《中山市中环环保废液回收有限公司改扩建项目》竣工环境保护自主验收工作，于2020年7月完成《中山市中环环保废液回收有限公司改扩建项目》固体废物污染防治设施竣工环境保护验收工作（中环验报告[2020]27号）。

10、2021年5月建设单位完成《中山市中环环保废液回收有限公司技术改造项目环境影响报告书》，并于2021年6月取得中山市生态环境局批复《中山市中环环保废液回收有限公司技术改造项目环境影响报告书》的批复》（中环建书（2021）0010号）；

11、2022年12月建设单位完成《中山市中环环保废液回收有限公司危废处理线技改扩建项目环境影响报告书》，并于2023年1月取得中山市生态环境局关于《中山市中环环保废液回收有限公司危废处理线技改扩建项目环境影响报告书》的批复（中环建书（2023）0002号）

项目历次环评及其批复情况见表4.1-1。

表 4.1-1 项目历次环评及其批复情况一览表

序号	环评文件名称	批复文号	生产能力	
			设计产能	实际产能
1	《中山市中环环保废液回收有限公司易址扩建项目环境影响报告书》（2012年10月）	粤环审[2012]553号	含铜蚀刻废液(HW22)18500吨/年、退锡废液(HW17)1500吨/年、废弃的刷电路板(HW49)10000吨/年、含镍废渣(HW17)2000吨/年	含铜蚀刻废液(HW22)18500吨/年、退锡废液(HW17)1500吨/年、废弃的刷电路板(HW49)10000吨/年、含镍废渣(HW17)2000吨/年
2	《中山市中环环保废液回收有限公司改造及二期扩建项目》（2016年8月）	中环建书(2016)0037号	扩大退锡废液(HW17)处理规模至5000吨/年;扩大含铜蚀刻废液(HW22)处理规模至50000吨/年,增加综合利用废矿物油(HW08)3600吨/年,废乳化液(HW09)500吨/年,含染料涂料废物的废水(HW12)3500吨/年,废酸(HW34)1000吨/年,废碱(HW35)13000吨/年,废包装桶(HW49)3.5万个/年	扩大退锡废液(HW17)处理规模至5000吨/年;扩大含铜蚀刻废液(HW22)处理规模至50000吨/年,增加综合利用废矿物油(HW08)3600吨/年,废乳化液(HW09)500吨/年,含染料涂料废物的废水(HW12)3500吨/年,废酸(HW34)1000吨/年,废碱(HW35)13000吨/年,废包装桶(HW49)3.5万个/年。
3	《中山市中环环保废液回收有限公司改扩建项目》（2019年3月）	中环建书(2019)0015号	废矿物油3600吨/年、废乳化液5000吨/年、废碱13000吨/年、废酸18000吨/年、含染料、涂料废物废水3500吨/年、废印刷电路板1000吨/年、含镍废渣2000吨/年、含铜碱性蚀刻液30000吨/年、含铜酸性蚀刻液20000吨/年、退锡废液10000吨/年、铁质桶3.5万只、塑料桶21.5万只、含氯化物废桶10万只。	废矿物油3600吨/年、废乳化液5000吨/年、废碱13000吨/年、废酸18000吨/年、含染料、涂料废物废水3500吨/年、废印刷电路板0吨/年、含镍废渣2000吨/年、含铜碱性蚀刻液30000吨/年、含铜酸性蚀刻液20000吨/年、退锡废液10000吨/年、铁质桶3.5万只、塑料桶21.5万只、含氯化物废桶10万只。

4	《中山市中环环保废液回收有限公司技术改造项 目》（2021年6月）	中环建书 (2021)0010 号	废矿物油与含矿物油废物(HW08)3600吨/年,油/水、烃/水混合物或废乳化液(HW09)5000吨/年,染料、涂料废物(HW12)3500吨/年,表面处理废物(HW17)中的退锡废液10000吨/年、表面处理废物(HW17)中的含镍废渣2000吨/年,含铜废液(HW22)50000吨/年,废酸(HW34)18000吨/年,废碱(HW35)13000吨/年,其它废物(HW49)中的废印刷电路板10000吨/年、废包装桶(HW49)35万个/年(折合1837.5吨/年)	废矿物油与含矿物油废物(HW08)3600吨/年,油/水、烃/水混合物或废乳化液(HW09)5000吨/年,染料、涂料废物(HW12)3500吨/年,表面处理废物(HW17)中的退锡废液10000吨/年、表面处理废物(HW17)中的含镍废渣2000吨/年,含铜废液(HW22)50000吨/年,废酸(HW34)18000吨/年,废碱(HW35)13000吨/年,其它废物(HW49)中的废印刷电路板0吨/年、废包装桶(HW49)35万个/年(折合1837.5吨/年)
5	《中山市中环环保废液回收有限公司危废处理线技 改扩建项目》	中环建书 (2023)0002号	含镍废液处理进行工艺技术改造;取消废印刷电路板综合利用系统;在不改变现有废磷酸处理规模(5000吨/年)及工艺的基础上,废磷酸处理类别增加HW34(900-303-34)1类;调整退锡废液处理、含镍废液处理、含铜废液处理的蒸发系统;综合废水处理区的综合废水处理系统和冷凝水处理系统一改为一套“砂炭过滤+离子交换+RO”处理系统;生化废水处理系统的处理工艺改为“絮凝沉淀+水解酸化厌氧池+A-O生化池+芬顿反应器+一体化接触氧化池+MBR池”。	表面处理废物(HW17)中的退锡废液10000吨/年,含铜废物(HW22)中的含铜废液50000吨/年,表面处理废物(HW17)中的含镍废液2000吨/年,其他废物(HW49)中的废印刷电路板10000吨/年,废矿物油与含矿物油废物(HW08)3600吨/年,油/水、烃/水混合物或废乳化液(HW09)中的液态废乳化液5000吨/年,染料、涂料废物(HW12)3500吨/年,废酸(HW34)18000吨/年,废碱(HW35)13000吨/年,废包装桶(HW49)35万个/年(合计1837.5吨/年)

## 4.2 生产工艺与污染防治情况

### 4.2.1 处理工艺及产污环节

#### 4.2.1.1 含镍废液综合利用工艺及产污环节分析

##### (1) 处理规模

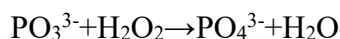
现有项目处理含镍废液规模为 2000 吨/年。

##### (2) 工艺流程

含镍废液处理工艺主要包括：预处理除磷+沉镍+离子交换+MVR 蒸发几个工序，具体如下：

##### 1) 预处理除磷

将从其他企业收集的含镍废液由于含有少量磷，通过将含镍废液泵入至中和罐，加入少量硫酸，调节废液中的 pH 值，使体系 pH 值介于 3~3.5 之间；随后，加入除磷剂（主要成分为铝镁基无机复合盐。），和等比例双氧水，用于氧化废液中的亚磷。

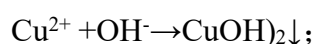
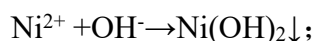


##### 2) 过滤除杂

废液经氧化后，亚磷转化为磷酸盐；液碱回调 pH 值 4.5 后，加入非离子 PAM 溶液，形成到磷酸盐沉淀物；通过压滤，废液中的磷酸盐得以去除，废渣作为危险废物委托有危险废物经营许可证单位处理。

##### 3) 沉镍、沉铜

在母液中加入液碱调节 pH 值，pH 调节至镍离子最佳沉淀 pH 范围值，约为 10~11，搅拌后绝大部分的镍离子、铜离子及其他重金属离子均沉淀。



##### 3) 离心分离

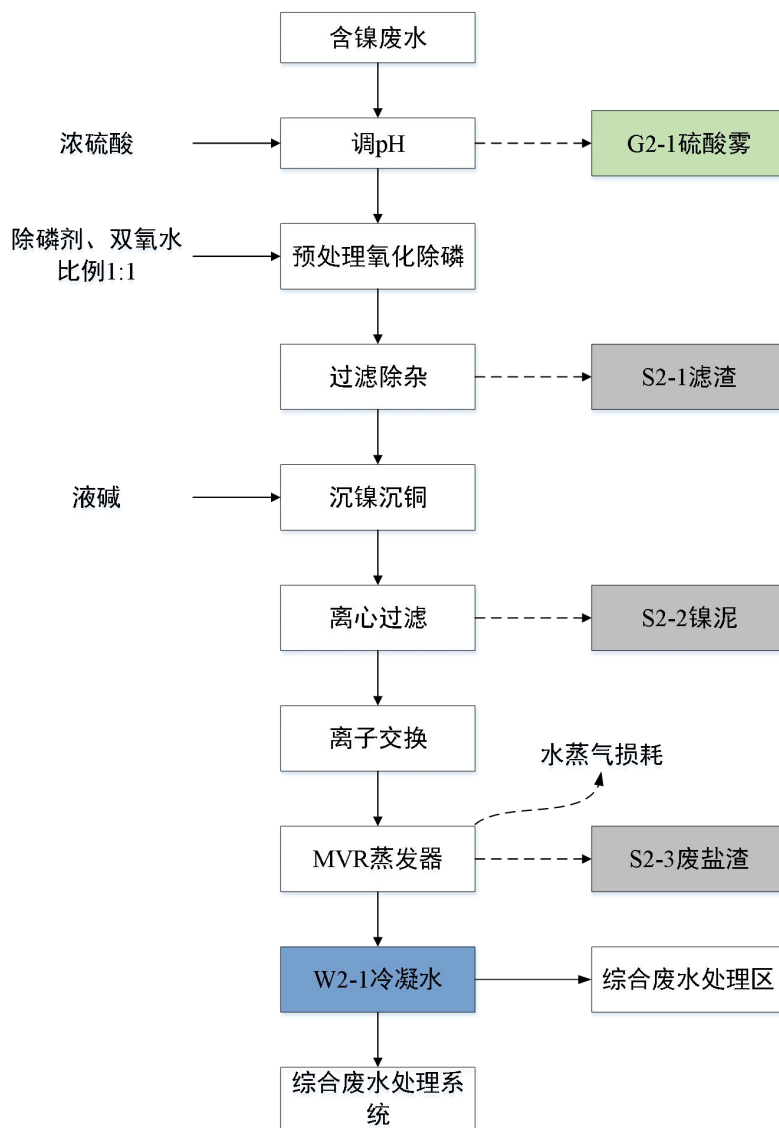
经沉铜、沉镍的母液泵入至离心机进行离心分离，得镍泥，作为危险废物委托有危险废物经营许可证单位处理。母液进入下一工序。

##### 4) 离子交换

经离心分离后的母液进入离子交换系统，进一步除去重金属。此处离子交换依托退锡废液处理过程中的离子交换系统。

### 5) MVR 蒸发

经离子交换后的母液进入 MVR 蒸发浓缩，此处依托退锡废液处理工艺的 MVR 蒸发，浓缩后的冷凝水进入综合废水处理系统进一步处理，蒸发盐渣作为危险废物委托有危险废物经营许可证单位处理。



含镍废液处理工艺流程及产污节点图

### (3) 产污环节

现有项目含镍废液产污环节汇总

项目	污染物名称	代码	产污环节	主要污染因子	治理措施	排放去向
含镍废液	废气	G2-1	含镍废液加硫酸调 pH 产生的废气	硫酸雾	酸液喷淋塔 8#+碱液喷淋塔 9#+水喷淋塔 10#	FQ-26800
	废水	W2-1	蒸发冷凝废水	氨氮	综合废水处理区	回用于生产
	固废	S2-1	除磷后产生的废渣	含磷、重金属	属于危险废物，交由有危险废物经营许可证单位进行处理	/
		S2-2	除镍、铜后产生的废渣	含金属废物		
		S2-3	MVR 蒸发后的盐渣	含金属废物		

#### 4.2.1.2 含铜废液处理工艺

##### (1) 处理规模

含铜废液处理规模为 50000 吨/年，其中包括含铜酸性蚀刻液 20000 吨/年，含铜碱性蚀刻液 30000 吨/年。

##### (2) 工艺概述

工艺流程说明：

含铜废液处理包括六个阶段，即预处理、中和结晶、碱转反应、酸化生产。

##### (3) 产污环节分析

废气：

①中和、压滤过程中产生的氯化氢和氨气

②碱转反应后的母液中还存在部分氯离子，加入浓硫酸后，氯离子会形成氯化氢挥发出来，

③离子交换系统使用 30%盐酸配置 5%的盐酸溶液过程中会产生氯化氢

④氧化铜加酸产生硫酸铜的工艺中使用浓硫酸过程中产生的硫酸雾。

⑤铜产品干燥过程中产生的颗粒物：铜产品干燥过程中产生的颗粒物，经旋风除尘+布袋除尘后由新增排气筒 FQ-8（FQ-005953）排放。中和后的母液加入少量碱性含铜废液过程中产生的氨，经新增排气筒 FQ-9（FQ-005954）排放。

废水：

①中和反应的母液及清洗水经离子交换系统后三效蒸发的冷凝水，经脱氨氮处理后回用至废印刷线路板进行处理及冷却循环水系统补充水。



②离子交换系统中树脂再生过程中产生的废水进入综合废水处理站进行处理。

③技术改造增加离心工序，离心后的母液返回至三效蒸发器蒸发，三效蒸发冷凝水经脱氨氮系统处理后回用。其他工序废水产生情况和现有项目一致。

固体废物：碱转反应经压滤后的母液经离子交换系统处理后通过三效蒸发后的废渣，预处理过程中过滤后产生的废渣，此部分废渣均为危险废物交由广东飞南资源利用股份有限公司、广东金宇环境科技股份有限公司、广东允诚再生资源有限公司等单位进行处理。

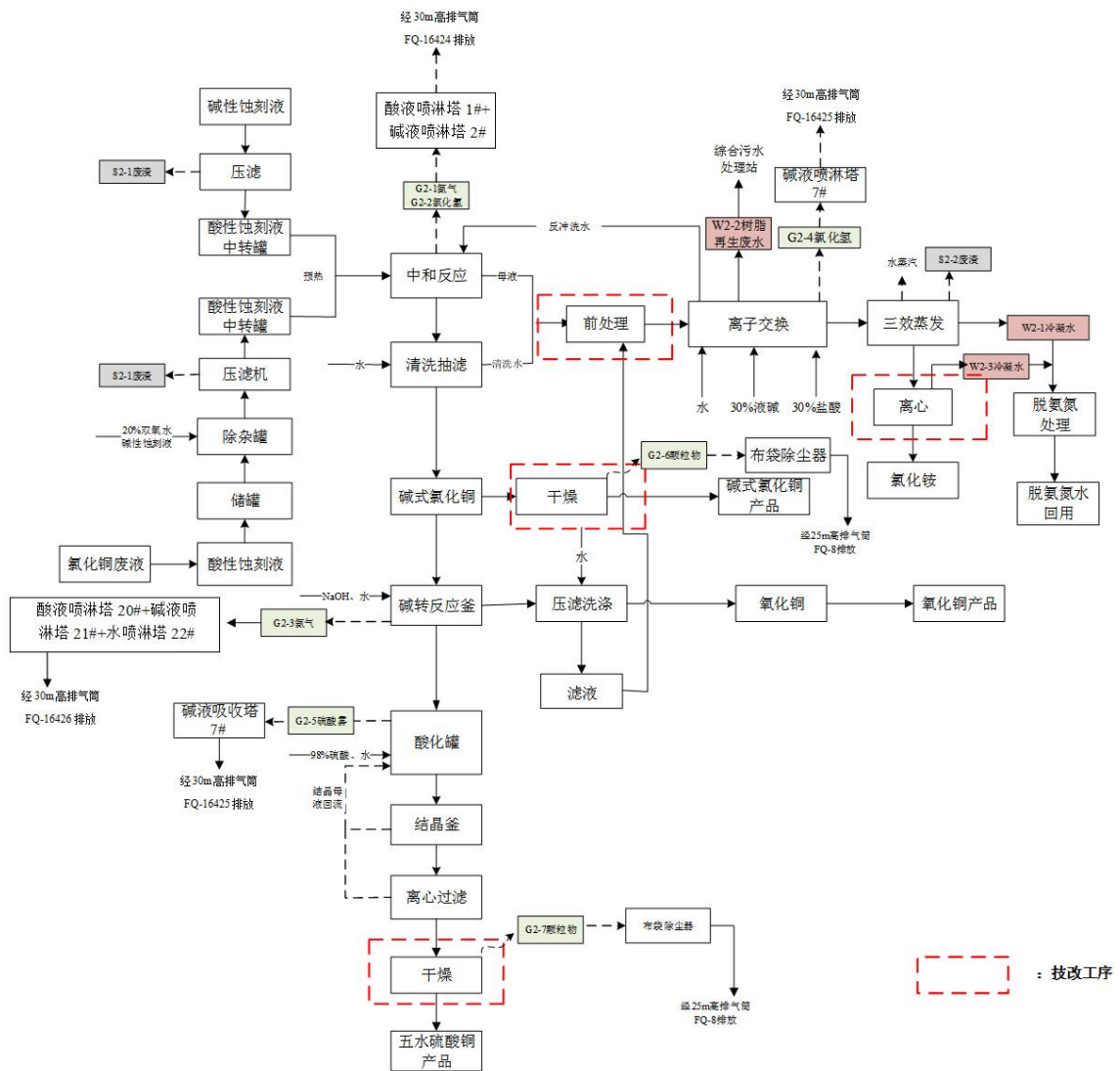


图 4.2-2 含铜废液处理工艺流程图

### 4.2.1.3 废矿物油处理工艺

#### (1) 处理规模

废矿物油处理规模为 3600 吨/年。

#### (2) 工艺描述

工艺流程说明：

含废矿物油处理包括七个阶段，即板框压滤、预热、离心分离、压榨、油水分离、加热减压蒸馏、无机陶瓷膜超滤。

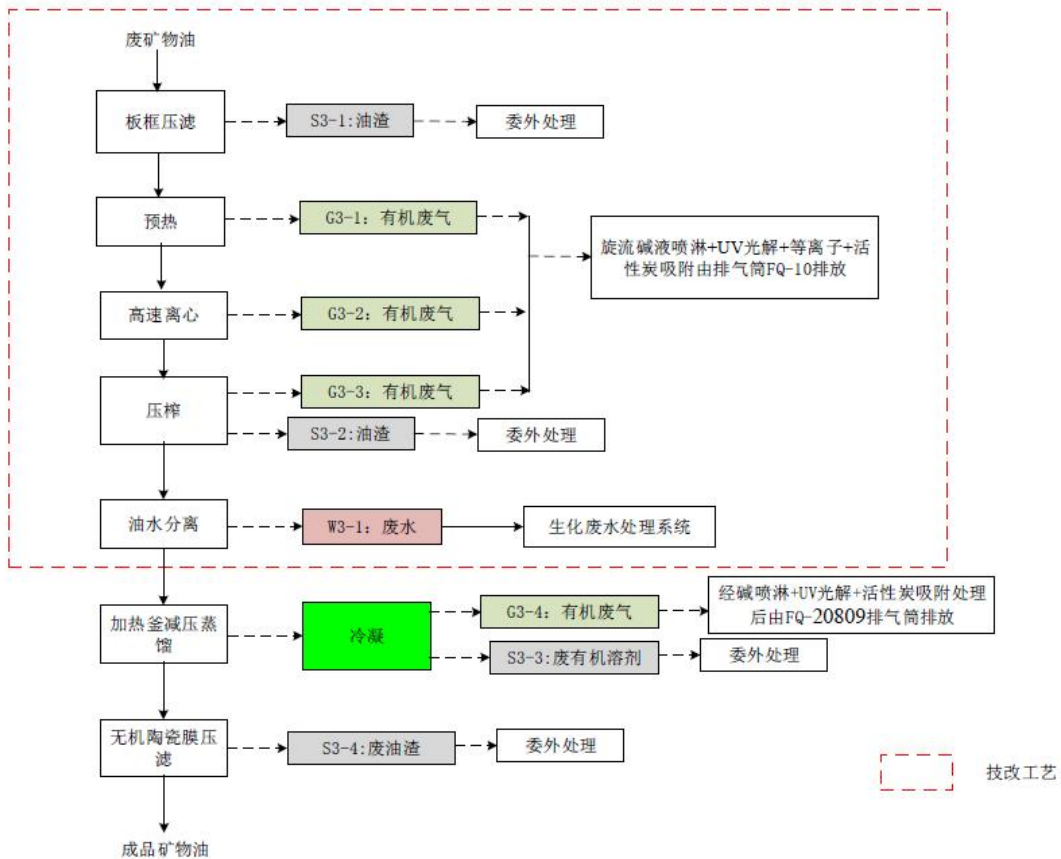


图 4.2-3 废矿物油处理工艺流程图

### 4.2.1.4 废磷酸处理工艺

#### (1) 处理规模

废磷酸处理规模为 5000t/a。

#### (2) 工艺概述

工艺流程说明：

含废磷酸处理包括 5 个阶段，即过滤除杂、离子交换系统去除重金属、冷

却结晶、离心分离、烘干。

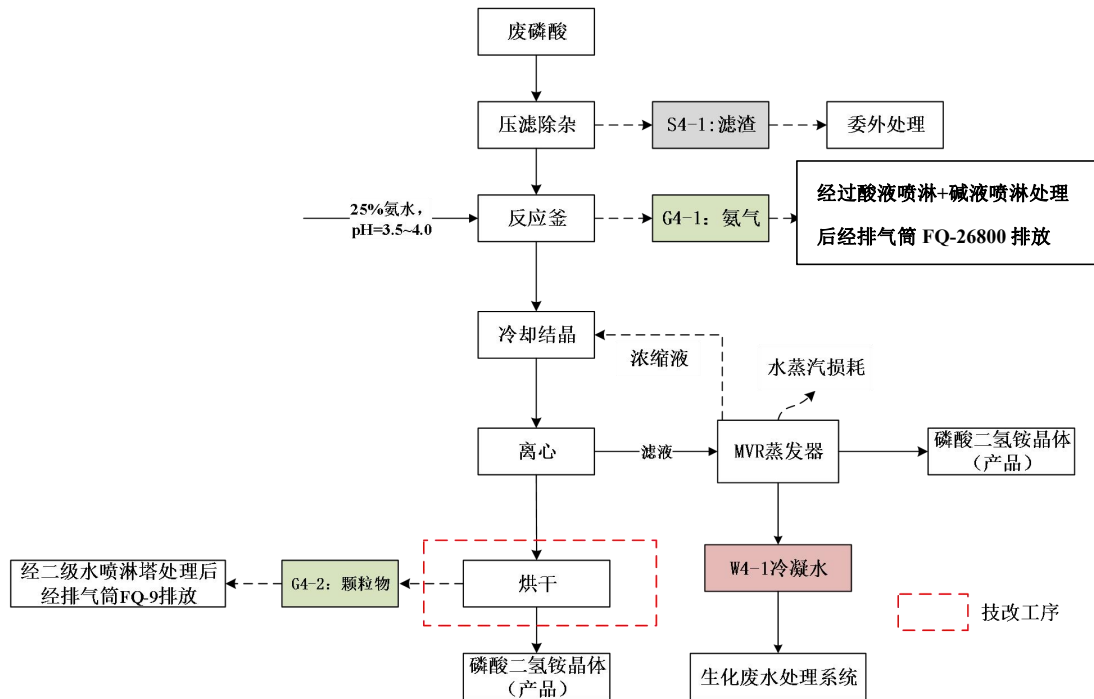


图 4.2-4 废磷酸处理工艺流程图

### (3) 产污环节

**废气：**磷酸二氢铵烘干过程中产生的颗粒物。其他废气产污环节与原有项目一致。烘干废气经新增排气筒 FQ-10（FQ-005955）排放。

**废水：**MVR 蒸发浓缩系统产生的冷凝水进入生化废水处理系统处理。

**固体废物：**废磷酸经袋式过滤过程中产生的机械杂质，此部分废渣作为危险废物交由翰蓝（佛山）工业环境服务有限公司、广东允诚再生资源有限公司等单位进行处理。

#### 4.3.1.5 废包装桶处理工艺

##### (1) 处理规模

废包装桶处理规模为 35 万只，其中铁桶为 3.5 万只，塑料桶为 21.5 万只，含氰废包装桶为 10 万只，合约 1837.5 吨/年。

##### (2) 处理工艺

工艺流程说明：

1) 含废铁桶处理包括 5 个阶段，即开桶、展平、碱液浸泡、水冲洗、磨平。

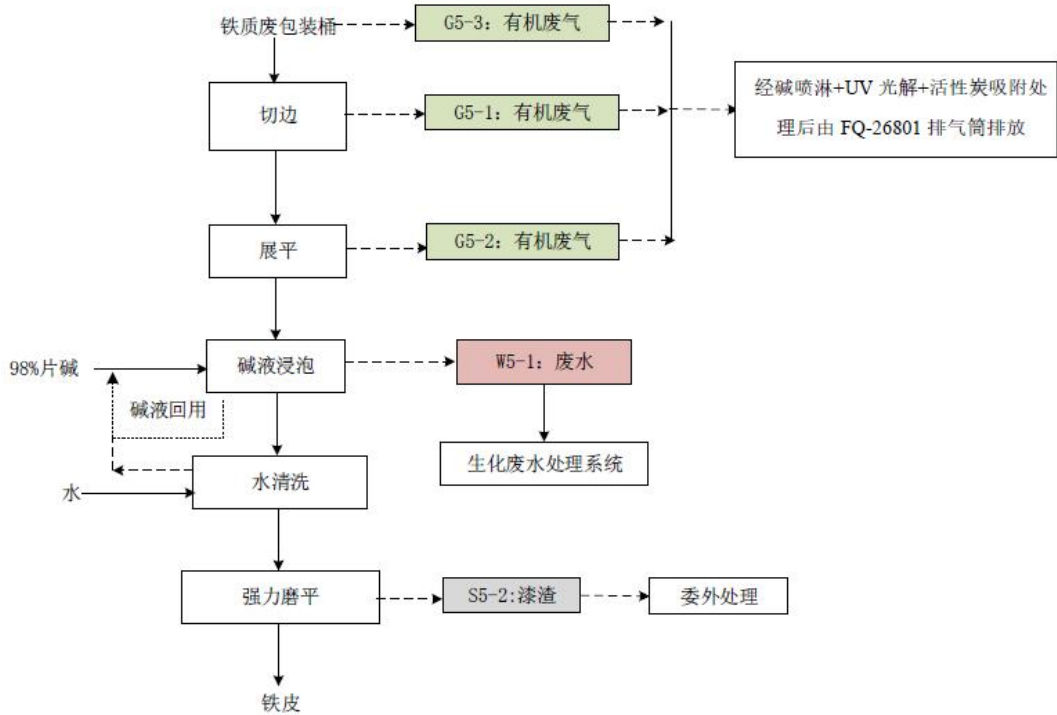


图 4.2-5 废铁桶处理工艺流程图

2) 废塑料桶处理工艺包括 4 个阶段，即撕碎、破碎、二级水清洗、脱水。

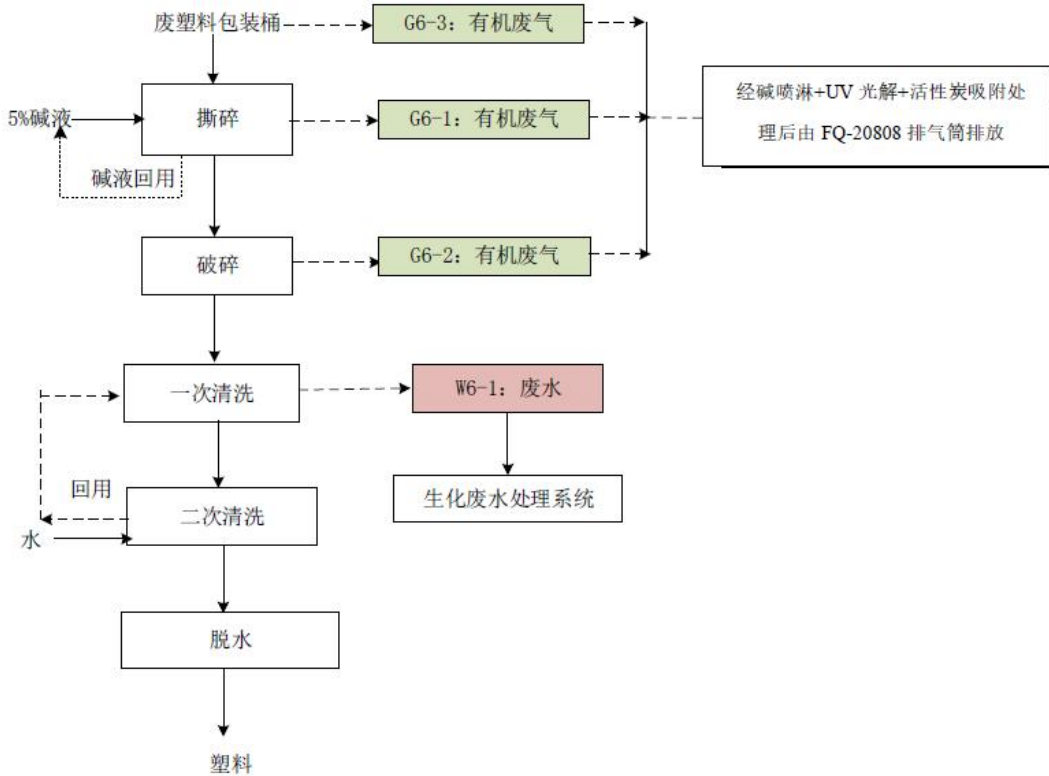


图 4.2-6 废塑料桶清洗工艺流程图

3) 含氰废包装桶处理工艺包括 5 个阶段，即超声波清洗、二级破氰处理、

一级水洗、二级水清洗、沥干。

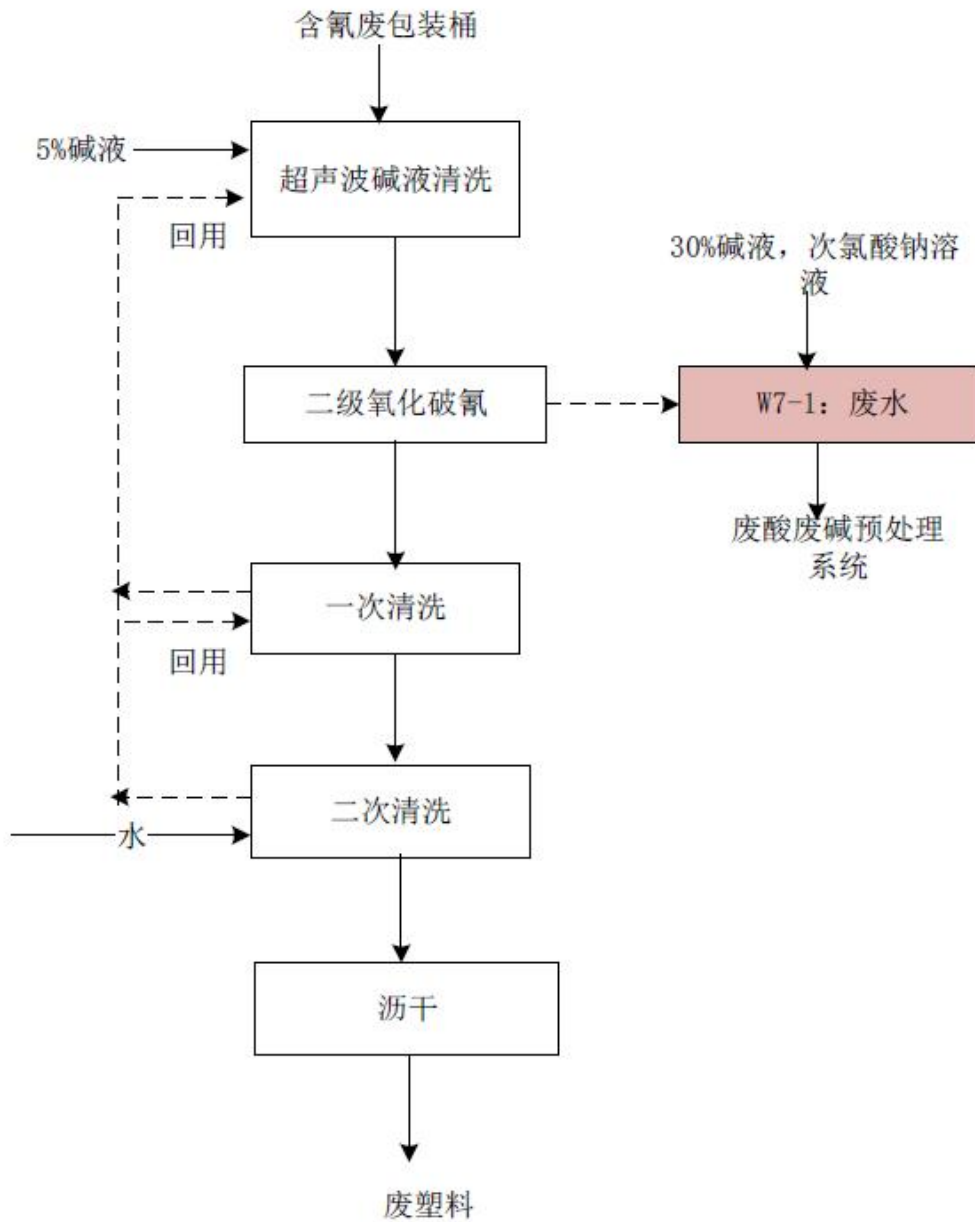


图 4.2-7 含氰废包装桶处理工艺流程图

### (3) 产污环节

**废气：**主要为沾染有机物的废包装桶清洗过程中产生的有机废气。

**废水：**清洗废包装桶过程中会产生清洗废水，清洗水用量见工艺流程描述。清洗废水进入废酸废碱预处理系统处理后进入生化处理系统进一步处理。

**固体废物：**本技术改造工艺减少抽残工序，因此技术改造后无有机废液的产生，含氰废包装桶减少抽残工序，因此技术改造后将不会产生含氰废液。废

铁桶增加磨平工序，此工序会产生少量的漆渣，该漆渣作为危险废物委托有危险废物经营许可证单位进行处理。

#### 4.2.1.6 废酸废碱预处理工艺

##### (1) 处理规模

废酸废碱工艺作为废水生化处理系统的预处理工序，现有废酸处理规模为13000t/a（废磷酸除外），废碱处理规模为13000t/a。

##### (2) 废酸废碱工艺概述

工艺流程说明：

1) 含废酸废碱处理包括4个阶段，即中和、压滤、离子交换、两效蒸发除盐。

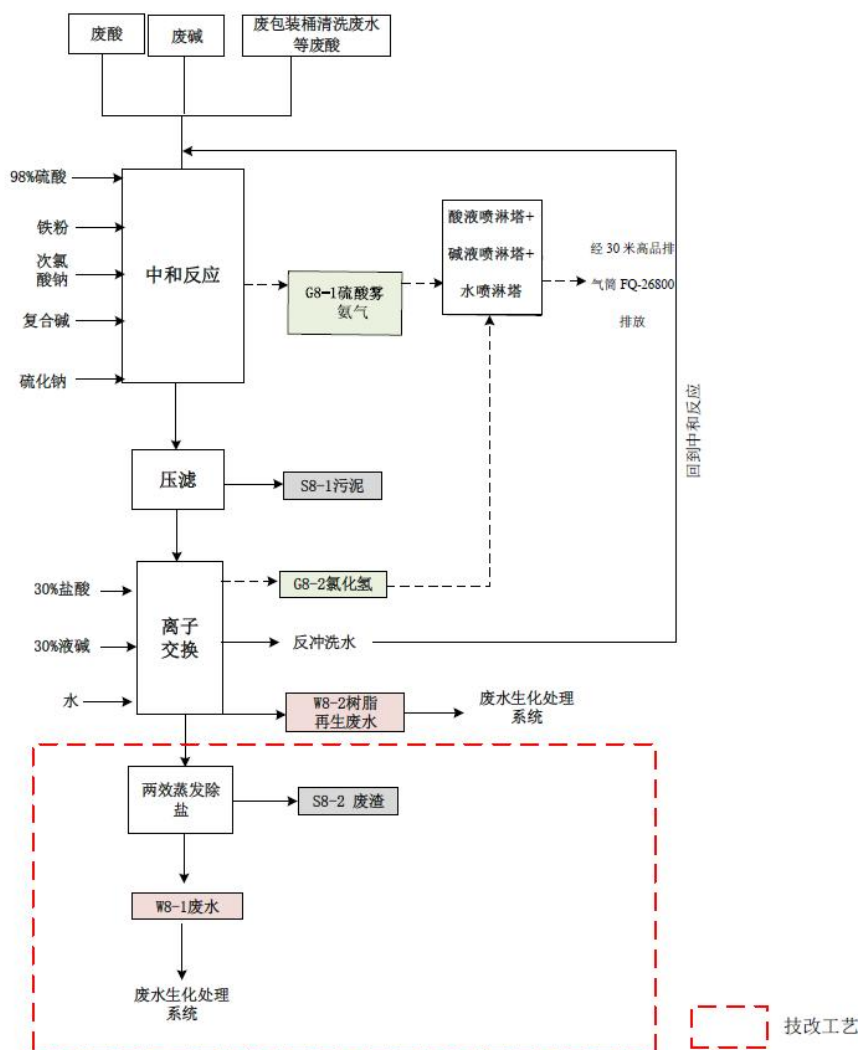


图 4.2-8 废酸废碱预处理工艺流程图

### (3) 产污环节分析

**废气：**中和过程中产生的硫酸雾和氨，离子交换系统除重金属过程中产生的氯化氢。

**废水：**主要为离子交换再生废水、二效蒸发后的蒸发冷凝水。

**固体废物：**主要为除重金属工序后压滤产生的废渣，此部分废渣含有重金属离子，二效蒸发过程中会产生废渣，该部分废渣含少量重金属离子及有害成分，因此作为危废处理交由有危险废物经营许可证单位进行处理。

## 4.2.2 污染防治情况

### 4.2.2.1 废水

生产废水主要分为综合处理区废水、生化处理区废水、不进入废水处理站的冷凝水（含氨氮）。综合处理区废水进入综合处理系统进行处理，生化处理区废水进入生化处理系统处理。

#### (1) 综合处理区废水

综合处理系统主要处理退锡废液处理系统、含镍废液处理系统、含铜废液处理系统产生的工艺废水、综合处理区中的一般性生产废水（含槽车槽罐清洗水、车间设备冲洗水、车间地面冲洗水、实验废水、初期雨水等）。技术改造后综合处理区的废水依托原有项目的综合废水处理系统（已验收）进行处理，综合废水处理系统设计处理能力为250 m<sup>3</sup>/d，原有项目处理区废水产生量约为52.55m<sup>3</sup>/d，技术改造后，综合处理区废水产生量约为39.56 m<sup>3</sup>/d，远小于综合废水处理系统设计处理能力。处理工艺如下：

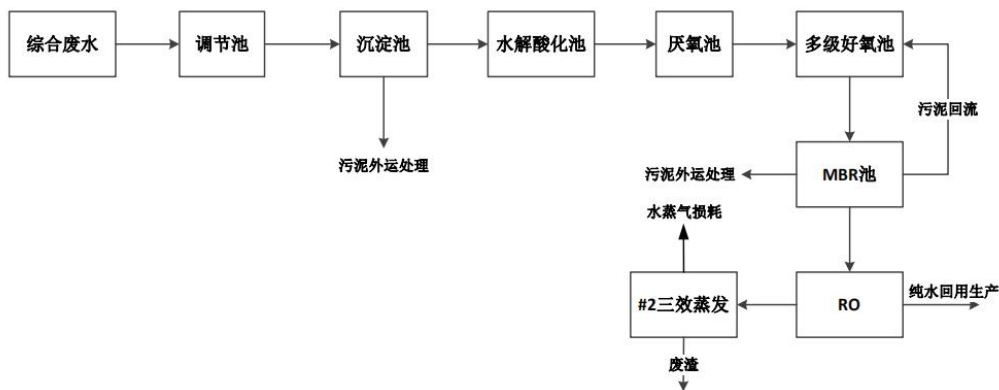


图 4.2-9 综合废水处理站处理工艺

综合废水首先进入调节池，废水在调节池中充分均匀，相互中和，然后用泵提升至絮凝沉淀池。絮凝沉淀池加入混凝药剂，使之与废水充分混合后进行固液分离，污泥进行压滤后外运到有资质单位进行处理，清水进入水解酸化池、多级好氧池后进入 MBR 池，在膜的高效分离作用下，污水中的悬浮物、细菌、病毒被大幅除去。MBR 池的污泥通过污泥回流泵返回好氧池，剩余污泥通过压滤机进行压滤后，运送有资质单位进行处理。MBR 出水进入 RO 系统，半透膜在压力差的作用下只允许水分子及较少小分子盐类透过，使含盐、重金属等杂质分离得到截留，浓水进入三效蒸发系统，清水进行回用生产。

## (2) 生化处理区废水

生化处理系统主要处理废矿物油处理系统、含染料、涂料废物处理系统、废酸废碱处理系统、废乳化液处理系统、废包装桶处理系统产生的工艺废水、一般性生产废水（含槽车罐清洗水、设备冲洗水、地面冲洗水、初期雨水等），技术改造后生化处理区的废水产生量约为 168.94m<sup>3</sup>/d，原有项目废水处理能力为 280 m<sup>3</sup>/d。生化处理系统废水分类如下：

### 1) 高 COD 废水

废乳化液中的 COD 最高可达 130000mg/L，原有项目采用超滤后废水进入生化处理系统进行处理，因此进入生化处理系统的 COD 浓度很高，技改项目后废乳化液经 MVR 进行高温蒸发浓缩后，能够有效提高油水分离的效率，从而进入废水生化系统的 COD 负荷。根据设计资料，通过采用 MVR 蒸发浓缩+二级超滤+盐析反应对废乳化液进行预处理后，进入生化废水处理系统调节池的浓度将小于 2000mg/L。具体工艺见乳化液处理工艺。

### 2) 高氨氮废水

生化处理区废水中氨氮主要源于废酸、废碱中，在废酸废碱处理工艺中加入脱氨氮的预处理工序，当废酸废碱中的氨氮浓度高于 300mg/L 时需要进行脱氨氮的处理工艺，当废酸废碱中的氨氮浓度低于 300mg/L 时，则可直接进入生化废水处理系统。具体工艺见废酸废碱处理工艺。

### 3) 综合生化废水

其他废水是指 COD 和氨氮均不超过调节池的出水浓度的废水，此部分包括



废矿物油处理系统、含染料、涂料废物处理系统、废包装桶处理系统产生的工艺废水、一般性生产废水（含槽车槽罐清洗水、设备冲洗水、地面冲洗水、初期雨水等）。

生化处理系统处理工艺见下图：

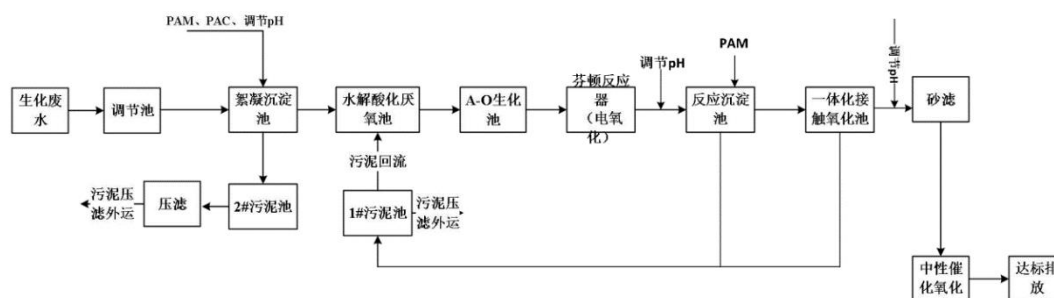


图 4.2-10 生化废水处理系统工艺流程图

废水处理工艺如下：

各股废水进入生化处理调节池后进入絮凝反应沉淀池，在絮凝沉淀池中投加混凝剂后，其中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加。絮凝沉淀池底部污泥由螺杆泵抽出后进入污泥池后压滤外委处置。絮凝沉淀后废水泵送到水解酸化厌氧池。水解酸化是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，其与后续的A-O工艺结合可以有效去除水中的有机物和氮，是生化处理的核心工艺。

经水解酸化和 A-O 工艺处理后的废水在芬顿反应器前调节 pH。pH 调整剂调节酸性条件为  $\text{pH}=2-3.5$ 。利用芬顿试剂对水中的还原性污染物进行氧化。Fenton 试剂可以氧化水中的大多数有机物，适合处理难以生物降解和一般物理化学方法难以处理的废水。由于 Fenton 法需要添加亚铁离子，残留的铁离子可能使处理后的废水带有颜色，因此利用化学沉淀方法去除铁离子，产生的含铁污泥从水中分离。由于铁离子兼具混凝效果，在降低水中铁离子浓度的同时，也可去除部分有机物。芬顿反应后需将废水 pH 调整到 9~10 之间以满足沉淀和后续生化的需求。混合后废水分别进入反应沉淀池、一体化接触氧化池、滤布滤池、中性催化氧化罐进一步去除水中的 COD、SS、氨氮等物质，项目预留电氧化工艺，在芬顿氧化池和中性催化氧化装置检修时，通过电氧化工艺处理废

水。处理后生化废水尾水排入中山市中丽环境服务有限公司作进一步处理。

### (3) 冷凝水（含氨氮）

冷凝水是指含铜蚀刻液处理工艺以及退锡废液处理工艺中经三效蒸发系统产生的冷凝水，此部分冷凝水含有少量氨氮，此部分冷凝水进入硝化-反硝化系统处理后达到相应的回用标准要求后，回用于工艺用水、清洗用水及冷却塔补水，不外排。硝化-反硝化系统处理的设计处理能力为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，原有项目产生的冷凝水（含氨氮）量约为 $32674.64\text{m}^3/\text{a}$ （ $99.01\text{m}^3/\text{d}<120\text{m}^3/\text{d}$ ），技术改造后项目产生的冷凝水（含氨氮）量约为 $36077.53\text{m}^3/\text{a}$ （ $109.33\text{m}^3/\text{d}<120\text{m}^3/\text{d}$ ）。处理工艺见下图：

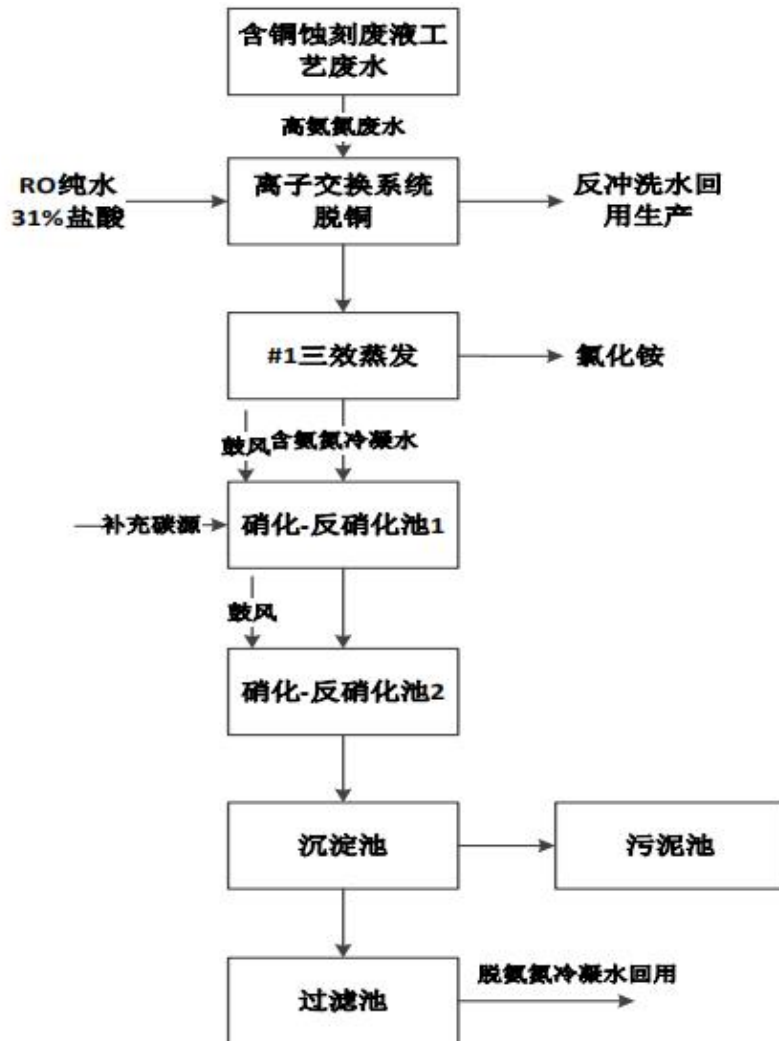


图 4.2- 11 冷凝水（含氨氮）处理工艺流程图

#### 4.2.2.2 废气

全厂大气污染源包括：①退锡废液处理过程中产生的硫酸雾、硝酸雾（氮氧化物）、氨气、氯化氢；②含铜蚀刻液处理过程产生的氨气、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（氮氧化物）；③废矿物油处理工艺产生的非甲烷总烃；④乳化液处理工艺产生的非甲烷总烃；⑤含染料染料、涂料废物的废水处理过程产生的非甲烷总烃；⑥废磷酸处理过程产生的氨气及其产品烘干过程中产生的颗粒物；⑦废酸废碱预处理过程产生的硫酸雾、氯化氢；⑧废包装桶暂存、清洗工艺产生的非甲烷总烃。

表 4.2-12 工序废气产排情况一览表

排气筒编号	工序废气种类	污染物因子	污染防治措施
FQ-16424	含铜蚀刻液离子交换废气	氯化氢	二级碱液喷淋塔
	三效蒸发废气	氨气	酸液喷淋塔+碱液喷淋塔 +水喷淋塔
	2号三效蒸发氯化铵打包区域收集的环境废气		
FQ-16425	退锡废液处理工艺沉锡	氨气	酸液喷淋塔+碱液喷淋塔 +水喷淋塔
	沉铜、沉铁		
	氧化铜产品打包区域收集的环境废气		酸液喷淋塔+碱液喷淋塔 +水喷淋塔
FQ-16426	含铜蚀刻液碱转反应废气	氨气	酸液喷淋塔+碱液喷淋塔 +水喷淋塔
	罐区废气		
	酸性含铜废液中和反应废气		酸液喷淋塔+碱液喷淋塔 处理
FQ-26800	废酸废碱中和过程	硫酸雾	酸液喷淋塔+碱液喷淋塔 +水喷淋塔
	含镍废液处理过程加酸调 pH 过程产生废气		
	离子交换系统再生产生废气	氯化氢	酸液喷淋塔+碱液喷淋塔 +水喷淋塔
FQ-26801	废铁桶暂存及清洗工艺过程废气	非甲烷总烃	碱液喷淋塔+UV 光解+ 活性炭吸附
FQ-20809	废乳化液工艺 MVR 蒸发器破乳过程产生不凝气	非甲烷总烃	旋流碱液喷淋+二级活性炭吸附
	废乳化液工艺油水分离器产生不凝气		
	废矿物油工艺加热釜产生有机废		

排气筒编号	工序废气种类	污染物因子	污染防治措施
	气		
	含染料涂料废水工艺水气分离产生有机废气		
FQ-9 (FQ-005954)	含铜蚀刻液中和后离子交换前预处理	氨	酸液喷淋塔+碱液喷淋塔+水喷淋塔
FQ-11 (FQ-005956)	废矿物油预热过程中产生的废气	非甲烷总烃	旋流碱液喷淋+二级活性炭吸附
	废矿物有离心过程中产生的废气		
	废矿物油压榨过程中产生的废气		

#### 4.2.2.3 固体废物

全厂产生的固体废物包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾，其中危险废物主要为含 HW17 表面处理废物、HW12 含染料涂料废物、HW29 含汞废物、HW49 其他类废物、HW13 有机树脂类废物、HW22 含铜废物、HW33 含氰废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW13 有机树脂类废物等危险废物，废包装材料等一般工业固废和员工产生的生活垃圾。固废产生、处理处置其排放情况详见表 4.2-13。

表 4.2-13 固体废物产生情况汇总表

序号	废物类别	产生量 (t/a)	备注
1	HW17 表面处理废物	3699.91	退锡废液处理过程产生废物、废酸废碱预处理、废水处理站污泥、含镍废物处理工艺产生的废渣
2	HW12 含染料涂料废物	290.30	含染料涂料废物处理工艺过程中产生的含油废渣
3	HW08 废矿物油与含矿物油废物	102.34	废矿物油处理工艺、废乳化液处理工艺、废包装桶处理工艺过程中产生的废油渣、设备维修过程中产生的废机油
4	HW29 含汞废物	0.02	UV 光解产生的废灯管
5	HW49 其他类废物	24.51	设备维修过程中产生的含油抹布、使用辅料的包装物、废气治理设施产生的废活性炭
6	HW13 有机树脂类废物	3.00	离子交换系统处理工序过程中产生的离子交换废树脂
7	HW22 含铜废物	589.07	含铜蚀刻液处理工艺、含镍废渣处

序号	废物类别	产生量 (t/a)	备注
			理工艺、废水处理设施、脱氨氮工 序产生的废渣
8	HW33 含氰废物	0.00	含氰废包装桶处理工艺
9	HW13 有机树脂类废物	12130.83	废线路板处理工程中产生的废树脂 粉
10	小计	16844.48	委托有危险废物经营许可证单位进 行处理
11	一般固体废物	1843.5	有回收利用价值的交由有相应回收 资质的单位进行回收利用，不具有 回收利用价值的交由有相应资质的 单位进行处置。
12	生活垃圾	27	交由环卫部门收运处理
13	总计	18714.98	/

### 4.3 企业重点场所、重点设施设备情况

#### 4.3.1 企业重点场所

企业厂区内的重点场所主要为生产、储存区域，具体包括废液处理车间、废印刷电路板处理车间、含废矿物油深加工处理车间、废包装桶清洗车间、储罐区、临时中转区、原辅料仓库、综合废水处理区、生化废水处理区等。企业重点场所、设施详细信息如表 4.4-1 所示。

表 4.4-1 重点场所一览表

重点场所名 称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
厂房 A	1325.38	4808.59	共三层，其中一楼和二楼锡水车间、离子交换系 统，二楼和三楼含铜废水处理车间
厂房 B	1542.12	4848.99	共三层，其中一楼：废酸废碱预处理车间，含镍废 液处理车间；二楼：废磷酸处理车间 三楼：含氰废包装清洗车间
粉碎车间 (废电路板 处理车间)	1680	1680	单层，处理规模为 10000t/a，位于线路板粉碎车 间，含一条线路板处理线。
设备房三	146	146	单层，含废矿物油深加工处理线，废乳化液处理系 统，含染料、涂料废物处理线
废包装桶清	2860	2860	单层，废包装桶清洗车间、废矿物油预处理区

重点场所名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
洗间			
仓库 C	1100	6600	共五层，其中一楼原材料及产品仓库，二楼产品仓库，三楼包装桶仓库，四楼备用，五楼分析中心
储罐一区	504	504	储存退锡废液、含铜蚀刻废液等，含 4 个 80m <sup>3</sup> 竖罐、35m <sup>3</sup> 卧罐 4 个、4 个 65m <sup>3</sup> 卧罐，位于厂区西北角
储罐二区	547	547	储存废矿物油、废乳化液、含染料、涂料废物的废水、废酸废碱等，内含 14 个 40m <sup>3</sup> 储罐，2 个 20m <sup>3</sup> 储罐，位于厂区东北角
待蒸发区 1	238	238	储存退锡废液处理工艺、含铜蚀刻液处理工艺产生的冷凝水（含氨氮），内含 1 个 80m <sup>3</sup> 储罐，68m <sup>3</sup> 储罐 1 个
待蒸发区 2	238	238	储存硝酸铵浓缩液、硝酸铵废水，内含 1 个 80m <sup>3</sup> 、1 个 65m <sup>3</sup> 、1 个 40m <sup>3</sup> 、1 个 53m <sup>3</sup> 储罐
待蒸发区 3	240	240	储存冷凝水（含氨氮）储罐，含 4 个 60m <sup>3</sup> 冷凝水（含氨氮）储罐
待蒸发区 4	40	34	待蒸区 4 含 3 个 45m <sup>3</sup> 冷凝水（含氨氮）储罐
中转区 1	273	273	用于中转含铜废液等物料，含 2 个 40m <sup>3</sup> 竖式储罐，3 个 35m <sup>3</sup> 竖流沉淀槽，中转含铜蚀刻废液等原料，位于厂房 A 东侧
中转区 2	780	780	用于储存废磷酸等，含 13 个 56m <sup>3</sup> 储罐，1 个 20m <sup>3</sup> 氨水储罐
中转区 3	78	78	位于废包装桶清洗车间北侧，新增 15 个 20m <sup>3</sup> 中转储罐，用于中转废矿物油
废电路板储存仓库	504	504	单层，暂存废电路板
硫酸储罐	58.5	58.5	储存 98%浓硫酸，位于厂房 A 栋西北侧，内含 25m <sup>3</sup> 储罐 2 个，位于储罐一区内
辅料区	408	408	用于存储盐酸、液碱、氨水等原料及废水中转。2 个 40m <sup>3</sup> 储罐，2 个 30m <sup>3</sup> 储罐，1 个 25m <sup>3</sup> 储罐，1 个 56m <sup>3</sup> 储罐，1 个 64m <sup>3</sup> 储罐，1 个 76m <sup>3</sup> 储罐厂房 A 北侧
中转仓库	1539	1539	用于吨桶装的废乳化液、废矿物油、废酸废碱等的临时存储，吨桶存放
辅料间	36	36	用于氯化钙、硫酸亚铁等辅料的存储，位于设备房二
废水	综合污水处理站	500	包括综合处理区内的退锡废液、含镍废渣、含铜蚀刻液及对应区域设备车间清洗水、初期雨水等

重点场所名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
	生化废水处理系统	2835	包括生化处理区的废矿物油、废乳化液、沾染染料、涂料废水、废酸废碱、废包装桶清洗废水及对应区域设备车间清洗、初期雨水等
固废	仓库 C	/	危险废物暂存间，建筑面积为 1100 平方米。位于仓库楼一楼
事故应急池	/	/	设置 1 个 600m <sup>3</sup> 事故应急池、1 个 350m <sup>3</sup> 储罐事故应急收集池
初期雨水池	/	/	1 个 300m <sup>3</sup> 初期雨水收集池、1 个 120m <sup>3</sup> 初期雨水收集池

### 4.3.2 重点设施设备情况

#### 液体物料储存设施

##### 储罐类储存设施

中环公司主要通过收集含铜废液、退锡废液、成品矿物油、废乳化液、含染料、涂料废物废水、废酸废碱、对含废液综合利用，从而生产相应产品，废液综合利用过程中所使用的盐酸、氨水、硫酸等均为液体物料，因此大部分原料采用储罐进行存储。

表 4.4-2 储罐类储存设施

区域	储罐数量及容积	储罐类型	实际情况	隐患分析
储罐一区	储存退锡废液和含铜废液等含 4 个 80m <sup>3</sup> 竖管、4 个 65m <sup>3</sup> 卧罐	<input checked="" type="checkbox"/> 接 地罐 <input type="checkbox"/> 离 地罐	是否设置防雨设施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置围堰： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有防渗措施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否配备事故应急物质： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否贴有危险标示及管理规定： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患
	储存含铜废液 35m <sup>3</sup> 卧罐 4 个	<input type="checkbox"/> 接 地罐 <input checked="" type="checkbox"/> 离 地罐	<input type="checkbox"/> 否 是否有泄露检测设施： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄漏收集装置 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 周边地面是否有明显污染痕迹 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	

储 罐二区	储存废矿物油、废乳化液、含染料、涂料废物的废水、废酸废碱等，内含 14 个 40m <sup>3</sup> 储罐	<input checked="" type="checkbox"/> 接 地罐  <input type="checkbox"/> 离 地罐	是否设置防雨设施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置围堰： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有防渗措施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否配备事故应急物质： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否贴有危险标示及管理规定： <input checked="" type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污 染隐患 较小
	矿物油储 罐 2 个 20m <sup>3</sup> 储罐	<input type="checkbox"/> 接 地罐  <input checked="" type="checkbox"/> 离 地罐	<input type="checkbox"/> 否 是否有泄露检测设施： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄漏收集装置 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 周边地面是否有明显污染痕迹 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否  <input type="checkbox"/> 否 罐体是否有阴极保护 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 具有土壤 污染隐 患
待 蒸发区 1	含 1 个 80m <sup>3</sup> 储罐，1 个 68m <sup>3</sup> 储 罐，储存冷凝 水（含氨氮） 等	<input checked="" type="checkbox"/> 接 地罐  <input type="checkbox"/> 离 地罐	是否设置防雨设施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置围堰： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有防渗措施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否配备事故应急物质： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否贴有危险标示及管理规定： <input checked="" type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污 染隐患 较 小
			<input type="checkbox"/> 否 是否有泄露检测设施： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄漏收集装置 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 周边地面是否有明显污染痕迹 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否  <input type="checkbox"/> 否 罐体是否有阴极保护 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 具有土壤 污染隐 患



待蒸发区 2	含 1 个 80m <sup>3</sup> 硝酸铵废 水储罐，1 个 65m <sup>3</sup> 硝酸铵废 水，1 个 40m <sup>3</sup> 和 53m <sup>3</sup> 硝酸 铵浓缩液储 罐。	<input checked="" type="checkbox"/> 接 地罐 <input type="checkbox"/> 离 地罐	是否设置防雨设施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置围堰： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有防渗措施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否配备事故应急物质： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否贴有危险标示及管理规定： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有泄露检测设施： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄漏收集装置 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 周边地面是否有明显污染痕迹 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 罐体是否有阴极保护 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污 染隐患 较小 <input type="checkbox"/> 具 有土壤 污染隐 患
待蒸发区 3	含 4 个 60m <sup>3</sup> 冷凝水 (含氨氮) 储 罐	<input checked="" type="checkbox"/> 接 地罐 <input type="checkbox"/> 离 地罐	是否设置防雨设施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置围堰： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有防渗措施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否配备事故应急物质： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否贴有危险标示及管理规定： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有泄露检测设施： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄漏收集装置 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 周边地面是否有明显污染痕迹 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 罐体是否有阴极保护 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污 染隐患 较小 <input type="checkbox"/> 具 有土壤 污染隐 患

待蒸发区 4	3个45m <sup>3</sup> 氨氮废水储罐	<input checked="" type="checkbox"/> 接地罐 <input type="checkbox"/> 离地罐	是否设置防雨设施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置围堰： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有防渗措施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否配备事故应急物质： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否贴有危险标示及管理规定： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患
中转区1	含4个40m <sup>3</sup> 含铜物料 中转罐，中转含铜废液等原料，含3个35m <sup>3</sup> 竖流沉淀槽	<input checked="" type="checkbox"/> 接地罐 <input type="checkbox"/> 离地罐	是否设置防雨设施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置围堰： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有防渗措施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否配备事故应急物质： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否贴有危险标示及管理规定： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有泄露检测设施： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄漏收集装置 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 周边地面是否有明显污染痕迹 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 罐体是否有阴极保护 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患

<p>中转区 2</p>	<p>13 个 56m<sup>3</sup>废磷酸的 存储,1 个 20m<sup>3</sup>氨水储 罐。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>接 地罐 <input type="checkbox"/>离 地罐</p>	<p>是否设置防雨设施：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 是否设置围堰：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 是否有防渗措施：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 地面是否有裂缝：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 防渗层是否有破损：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 是否配备事故应急物质：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 是否贴有危险标示及管理规定：<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 是否有泄露检测设施：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 是否设置泄漏收集装置<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 周边地面是否有明显污染痕迹<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 罐体是否有阴极保护<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 是否有巡查记录和台账：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 土壤污 染隐患 较小 <input type="checkbox"/>具 有土壤 污染隐 患</p>
<p>中转区 3</p>	<p>15 个 20m<sup>3</sup>中转储 罐, 用于中转 废矿物油</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>接 地罐 <input type="checkbox"/>离 地罐</p>	<p>是否设置防雨设施：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 是否设置围堰：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 是否有防渗措施：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 地面是否有裂缝：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 防渗层是否有破损：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 是否配备事故应急物质：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 是否贴有危险标示及管理规定：<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 是否有泄露检测设施：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 是否设置泄漏收集装置<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 周边地面是否有明显污染痕迹<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 罐体是否有阴极保护<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 是否有巡查记录和台账：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 土壤污 染隐患 较小 <input type="checkbox"/>具 有土壤 污染隐 患</p>

<p>辅料区</p>	<p>1个76m<sup>3</sup>中转储罐、1个25m<sup>3</sup>中转罐、2个56m<sup>3</sup>中转罐、2个40m<sup>3</sup>中转罐、2个30m<sup>3</sup>中转罐、2个64m<sup>3</sup>中转罐。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>接地罐 <input type="checkbox"/>离地罐</p>	<p>是否设置防雨设施：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 是否设置围堰：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 是否有防渗措施：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 地面是否有裂缝：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 防渗层是否有破损：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 是否配备事故应急物质：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 是否贴有危险标示及管理规定：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>否 是否有泄露检测设施：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 是否设置泄漏收集装置<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 周边地面是否有明显污染痕迹<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>否 罐体是否有阴极保护<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否是<input type="checkbox"/>否 是否有巡查记录和台账：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>土壤污染隐患较小 <input type="checkbox"/>具有土壤污染隐患</p>
<p>硫酸储罐</p>	<p>2个卧式铁罐，容积25 m<sup>3</sup></p>	<p><input type="checkbox"/>接地罐 <input checked="" type="checkbox"/>离地罐</p>	<p>是否设置防雨设施：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 是否设置围堰：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 是否有防渗措施：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 地面是否有裂缝：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 防渗层是否有破损：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 是否配备事故应急物质：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 是否贴有危险标示及管理规定：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>否 是否有泄露检测设施：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 是否设置泄漏收集装置<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否 周边地面是否有明显污染痕迹<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>否 罐体是否有阴极保护：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否 是否有巡查记录和台账：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p>	<p><input type="checkbox"/>土壤污染隐患较小 <input checked="" type="checkbox"/>具有土壤污染隐患</p>



储罐一区及仓库



储罐二区及仓库



待蒸发区 1



待蒸发区 2



待蒸发区 3





图 4.4-1 储罐实景图

### 池体类储存设施

根据收集资料和现场调查，厂区内设置的池体类储存设施主要有：

表 4.4-3 池体类储存设施

序号	区域	总容积 (m <sup>3</sup> )	位置
1	综合污水处理区	401.4	厂区北侧

序号	区域	总容积 (m <sup>3</sup> )	位置
2	生化处理区	2070	厂区东北侧
3	综合处理区初期雨水收集池	120	厂区北侧
4	生化区初期雨水收集池	300	厂区东北侧
5	生化处理区废水调节池	300	厂区东北侧
6	湿法破碎循环水池	50	粉碎车间门口
7	废包装桶处理车间循环水池	25	中转仓门口
8	废乳化液处理车间母液回流池	15	设备房二南侧
9	中转箱	7.5	设备房二南侧
10	废铁桶清洗循环水池	20	厂区东侧

表 4.4-4 池体类储存设施情况

区域	数量及容积	设施类型	实际情况	隐患分析
综合污水处理区	1个调节池, 1个沉淀池, 1个水解酸化池, 1个厌氧池, 1个好氧池, 1个MBR池, 1个硝化—反硝化池	<input checked="" type="checkbox"/> 地上存储池 <input type="checkbox"/> 地下存储池 <input type="checkbox"/> 半地下存储池 <input type="checkbox"/> 离地存储池	是否设置防雨设施: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置围堰: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 地面是否有防渗措施: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置泄露收集装置: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患
	1个污泥池 10m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> 地上存储池 <input type="checkbox"/> 地下存储池 <input checked="" type="checkbox"/> 半地下存储池 <input type="checkbox"/> 离地存储池	池体是否存在裂缝: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 池体防渗层是否破损: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 周边地面是否有明显污染痕迹: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	



区域	数量及容积	设施类型	实际情况	隐患分析
	1个中水收集中转池 27m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> 地上存储池 <input type="checkbox"/> 地下存储池 <input checked="" type="checkbox"/> 半地下存储池 <input type="checkbox"/> 离地存储池		
生化处理区	3个厌氧池, 3个好氧池, 5个沉淀池, 4个反应-沉淀池, 3个硝化池, 1个硝化-反硝化池	<input checked="" type="checkbox"/> 地上存储池 <input type="checkbox"/> 地下存储池 <input type="checkbox"/> 半地下存储池 <input type="checkbox"/> 离地存储池	是否设置防雨设施: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置围堰: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 地面是否有防渗措施: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄露收集装置: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否  池体是否存在裂缝: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 池体防渗层是否破损: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 周边地面是否有明显污染痕迹: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否  是否有巡查记录和台账: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否  否	<input type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input checked="" type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患
	1个污泥池, 20m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> 地上存储池 <input checked="" type="checkbox"/> 地下存储池 <input type="checkbox"/> 半地下存储池 <input type="checkbox"/> 离地存储池		
综合处理区初期雨水收集池	1个, 120m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> 地上存储池 <input type="checkbox"/> 地下存储池 <input checked="" type="checkbox"/> 半地下存储池 <input type="checkbox"/> 离地存储池	是否设置防雨设施: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置围堰: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 地面是否有防渗措施: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄露收集装置: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否  否 池体是否存在裂缝: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 池体防渗层是否破损: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 周边地面是否有明显污染痕迹:	<input type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input checked="" type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患

区域	数量及容积	设施类型	实际情况	隐患分析
			<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
生化区初期雨水收集池	1个， 300m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> 地上存储池 <input type="checkbox"/> 地下存储池 <input checked="" type="checkbox"/> 半地下存储池 <input type="checkbox"/> 离地存储池	是否设置防雨设施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置围堰： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 地面是否有防渗措施： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄露收集装置： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 池体是否存在裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 池体防渗层是否破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 周边地面是否有明显污染痕迹： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input checked="" type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患
生化处理区废水调节池	1个， 300m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> 地上存储池 <input type="checkbox"/> 地下存储池 <input checked="" type="checkbox"/> 半地下存储池 <input type="checkbox"/> 离地存储池	是否设置防雨设施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置围堰： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 地面是否有防渗措施： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄露收集装置： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 池体是否存在裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 池体防渗层是否破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 周边地面是否有明显污染痕迹： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 池体周边为裸露土壤	<input type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input checked="" type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患
湿	1个，	<input type="checkbox"/> 地上存	是否设置防雨设施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/>

区域	数量及容积	设施类型	实际情况	隐患分析
法破碎循环用水池	50m <sup>3</sup>	储池 <input checked="" type="checkbox"/> 地下储存池 <input type="checkbox"/> 半地下储存池 <input type="checkbox"/> 离地储存池	是否设置围堰： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 地面是否有防渗措施： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄露收集装置： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 池体是否存在裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 池体防渗层是否破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 周边地面是否有明显污染痕迹： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	土壤污染隐患较小 <input checked="" type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患
废包装桶处理车间循环水池	1个，25m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> 地上存储池 <input checked="" type="checkbox"/> 地下储存池 <input type="checkbox"/> 半地下储存池 <input type="checkbox"/> 离地储存池	是否设置防雨设施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置围堰： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 地面是否有防渗措施： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄露收集装置： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 池体是否存在裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 池体防渗层是否破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 周边地面是否有明显污染痕迹： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input checked="" type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患
废乳化液处理车间母液回流池	15m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> 地上存储池 <input type="checkbox"/> 地下储存池 <input checked="" type="checkbox"/> 半地下储存池 <input type="checkbox"/> 离地储存池	是否设置防雨设施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置围堰： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 地面是否有防渗措施： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置泄露收集装置： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input checked="" type="checkbox"/> 具有土

区域	数量及容积	设施类型	实际情况	隐患分析
			<p>否</p> <p>池体是否存在裂缝：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>池体防渗层是否破损：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>周边地面是否有明显污染痕迹： <input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>是否有巡查记录和台账：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p>	土壤污染隐患
中转箱	7.5m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> 地上存储池 <input type="checkbox"/> 地下存储池 <input checked="" type="checkbox"/> 半地下存储池 <input type="checkbox"/> 离地存储池	<p>是否设置防雨设施：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>是否设置围堰：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>地面是否有防渗措施：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>地面是否有裂缝：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>防渗层是否有破损：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>是否设置泄露收集装置：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>池体是否存在裂缝：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>池体防渗层是否破损：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>周边地面是否有明显污染痕迹： <input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>是否有巡查记录和台账：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p>	<input type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input checked="" type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患
废铁桶清洗循环水池	20m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> 地上存储池 <input checked="" type="checkbox"/> 地下存储池 <input type="checkbox"/> 半地下存储池 <input type="checkbox"/> 离地存储池	<p>是否设置防雨设施：<input checked="" type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否</p> <p>是否设置围堰：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>地面是否有防渗措施：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>地面是否有裂缝：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>防渗层是否有破损：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>是否设置泄露收集装置：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>池体是否存在裂缝：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>池体防渗层是否破损：<input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>周边地面是否有明显污染痕迹： <input type="checkbox"/>是<input checked="" type="checkbox"/>否</p>	<input type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input checked="" type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患

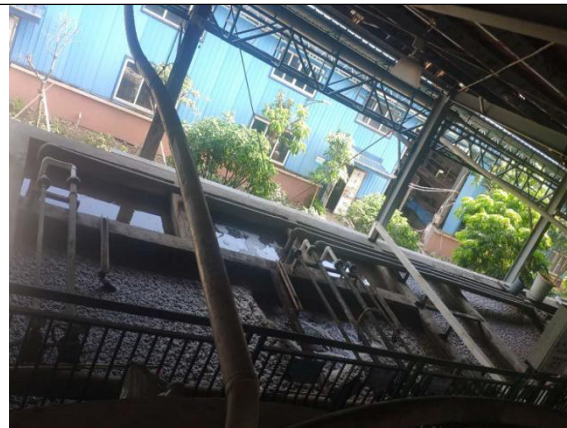
区域	数量及容积	设施类型	实际情况	隐患分析
			是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	



生化废水处理设施



综合废水处理设施



硝化-反硝化池



生化废水调节池

\*

此处空白

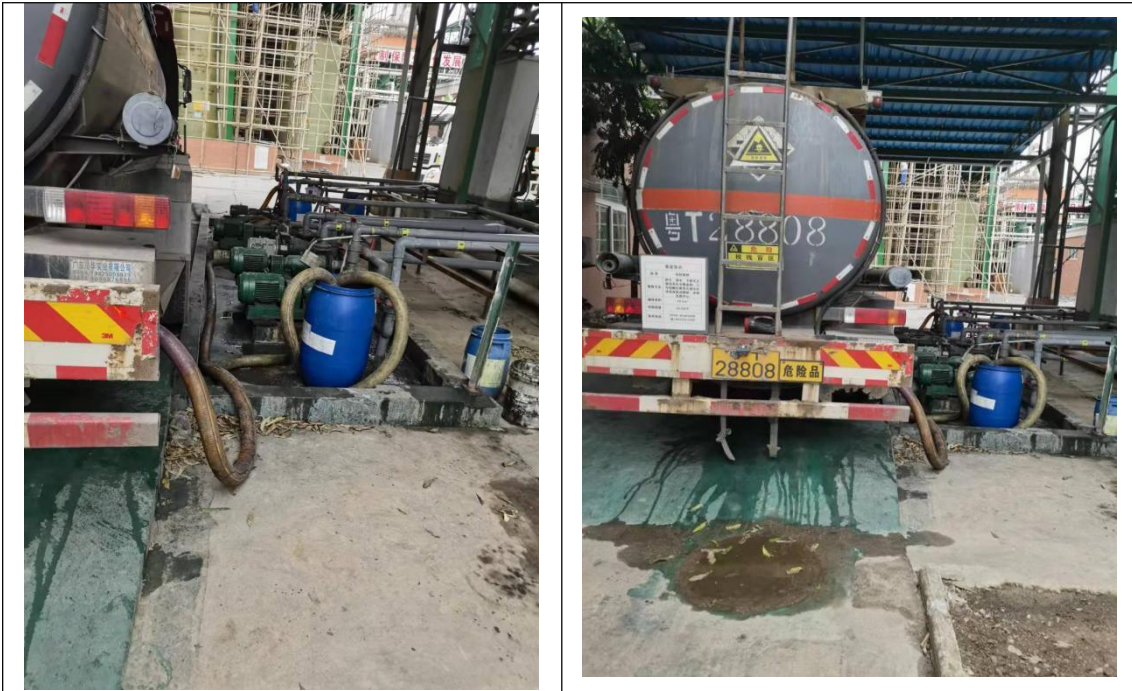
图 4.4-2 池体类储存设施实景图

### 散装液体物料转运和装卸

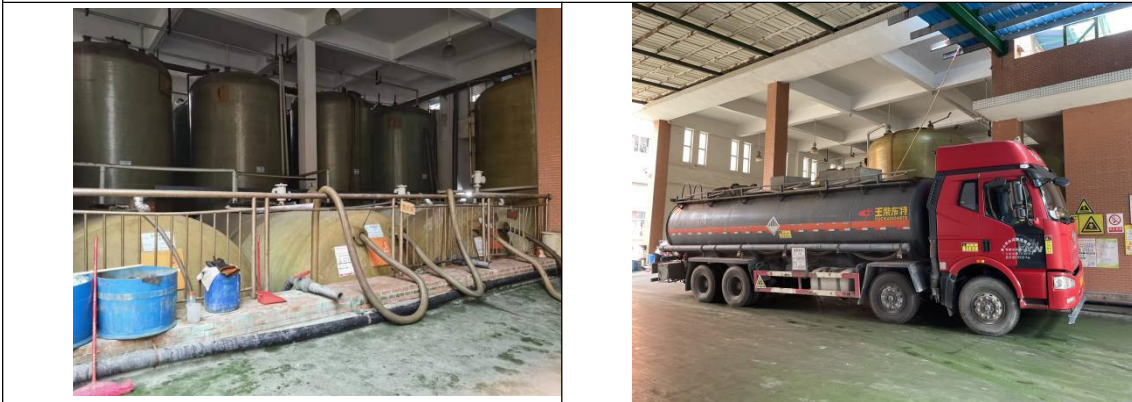
根据现场踏勘和资料收集，厂区内主要卸货区域为卸货区 1、卸货区 2、储罐一区、储罐二区、中转区、待蒸发区，液体物料通过顶部装卸的形式进行液体物料的转运与装卸，具体如下：

表 4.4-5 厂区散装液体转运与装卸

区域	装卸方式	厂内实际情况	隐患排查
卸货区 1、卸货区 2、储罐一区、储罐二区、中转区	<input checked="" type="checkbox"/> 顶部装卸 <input type="checkbox"/> 底部装卸	自动阀门和传输泵是否在围堰内： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置防雨措施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 泵区地面防渗材料是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否有溢流保护装置： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 出料楼是否设置防滴漏设施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 装卸区域是否设置围堰： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 装卸点地面是否有裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 装卸点地面防渗层是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患
待蒸发区	<input checked="" type="checkbox"/> 顶部装卸 <input type="checkbox"/> 底部装卸	自动阀门和传输泵是否在围堰内： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置防雨措施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 泵区地面防渗材料是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否有溢流保护装置： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 出料楼是否设置防滴漏设施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 装卸区域是否设置围堰： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 装卸点地面是否有裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 装卸点地面防渗层是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患



卸货区 2 设置围堰及卸料口均值围堰内



卸货区 1 设置围堰及卸料口均值围堰内



待蒸发区

图 4.2.2-1 卸装区域图

### 货物的储存和传输

主要指固体原辅料和产品的储存与传输。根据收集资料，厂区内使用的固体原辅料有 98%片碱、PAM、复合碱（熟石灰）、复合盐、无水氯化钙、硫化钠溶液、铁粉、氧化镁、磷酸三钠、尿素、废印刷电路板、铁质桶、塑料桶、含氰化物废桶；固体产品有：氢氧化锡（锡泥）、氧化铜、粗铜粉、磷酸二氢铵晶体、五水硫酸铜、氯化铵、碱式氯化铜。具体如下：

表 4.4-6 货物储存区重点排查表

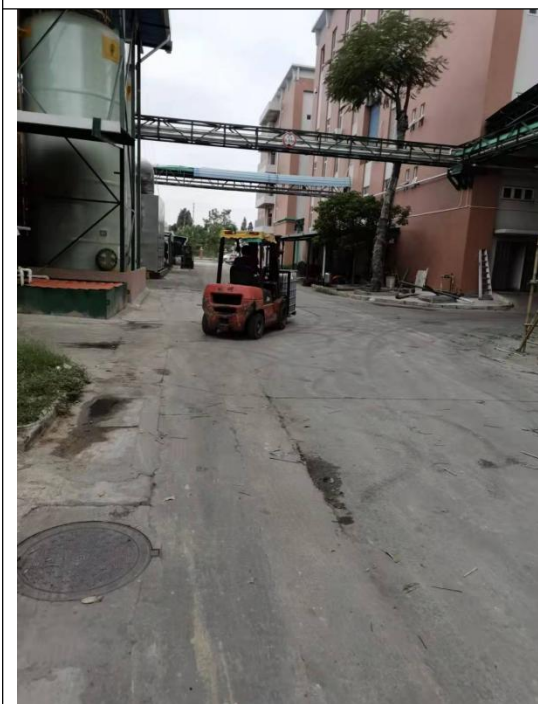
重点场所	货物类型	厂内实际情况	隐患排查
废电路板 储存仓库	<input type="checkbox"/> 干货物 <input type="checkbox"/> 湿货物 <input checked="" type="checkbox"/> 包装固态物质 <input type="checkbox"/> 包装液态或黏性物质	是否设置防雨、防渗、防腐措施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄露收集装置： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 储存区域是否存在洼地： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 转运方式：叉车	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患
仓库楼		是否设置防雨、防渗、防腐措施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄露收集装置： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 储存区域是否存在洼地： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 转运方式：叉车	
中转仓库	<input type="checkbox"/> 干货物 <input type="checkbox"/> 湿货物 <input type="checkbox"/> 包装固态物质 <input checked="" type="checkbox"/> 包装液态或黏性物质	是否设置防雨、防渗、防腐措施： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 防渗层是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否设置泄露收集装置： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 地面是否有裂缝： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 储存区域是否存在洼地： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 转运方式：叉车	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患





包装产品区域三防设施完善

包装产品区域三防设施完善



产品搬运

物料存放



图 4.4-3 固体物料储存与传输

### 生产区

厂区设置了 5 个生产区，主要有厂房 A、厂房 B、粉碎车间（废电路板处理车间）、废包装清洗车间、设备房三。

表 4.4-7 生产车间重点排查表

重点场所	车间生产装置	厂内实际情况	隐患排查
厂房 A	<input checked="" type="checkbox"/> 密闭设备 <input type="checkbox"/> 半开放设备 <input type="checkbox"/> 开放设备	车间门口是否设置了缓坡： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间地面是否有明显裂痕： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗材料是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间地面是否存在低洼地： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间内接地类装置是否设置围堰： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置泄漏收集装置： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input checked="" type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患

重点场所	车间生产装置	厂内实际情况	隐患排查
		车间内是否存在地下装置： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 生产物料的传输采用： <input checked="" type="checkbox"/> 管道 <input checked="" type="checkbox"/> 传输泵传输 车间是否有腐蚀痕迹： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
厂房 B	<input checked="" type="checkbox"/> 密闭设备 <input type="checkbox"/> 半开放设备 <input type="checkbox"/> 开放设备	车间门口是否设置了缓坡： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间地面是否有明显裂痕： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗材料是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间地面是否存在低洼地： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间内接地类装置是否设置围堰： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置泄漏收集装置： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间内是否存在地下装置： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 生产物料的传输采用： <input checked="" type="checkbox"/> 管道 <input checked="" type="checkbox"/> 传输泵传输 车间是否有腐蚀痕迹： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input checked="" type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患
粉碎车间	<input type="checkbox"/> 密闭设备 <input checked="" type="checkbox"/> 半开放设备 <input type="checkbox"/> 开放设备	车间门口是否设置了缓坡： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间地面是否有明显裂痕： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗材料是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 车间地面是否存在低洼地： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间内接地类装置是否设置围堰： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置泄漏收集装置： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间内是否存在地下装置： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 生产物料的传输采用： <input checked="" type="checkbox"/> 管道 <input checked="" type="checkbox"/> 传输泵传输 车间是否有腐蚀痕迹： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 该区域自 2014 至 2018 年用于废线路板拆解和储存，2018 年至今作为存储企业的包	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患

重点场所	车间生产装置	厂内实际情况	隐患排查
		装废料。	
废包装清洗车间	<input type="checkbox"/> 密闭设备 <input checked="" type="checkbox"/> 半开放设备 <input type="checkbox"/> 开放设备	车间门口是否设置了缓坡： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间地面是否有明显裂痕： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗材料是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 车间地面是否存在低洼地： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间内接地类装置是否设置围堰： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置泄漏收集装置： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间内是否存在地下装置： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 生产物料的传输采用： <input checked="" type="checkbox"/> 管道 <input checked="" type="checkbox"/> 传输泵传输 车间是否有腐蚀痕迹： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input checked="" type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患
设备房三	<input checked="" type="checkbox"/> 密闭设备 <input type="checkbox"/> 半开放设备 <input type="checkbox"/> 开放设备	车间门口是否设置了缓坡： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间地面是否有明显裂痕： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 防渗材料是否有破损： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间地面是否存在低洼地： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间内接地类装置是否设置围堰： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否设置泄漏收集装置： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 车间内是否存在地下装置： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 生产物料的传输采用： <input checked="" type="checkbox"/> 管道 <input checked="" type="checkbox"/> 传输泵传输 车间是否有腐蚀痕迹： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否有巡查记录和台账： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染隐患较小 <input type="checkbox"/> 具有土壤污染隐患

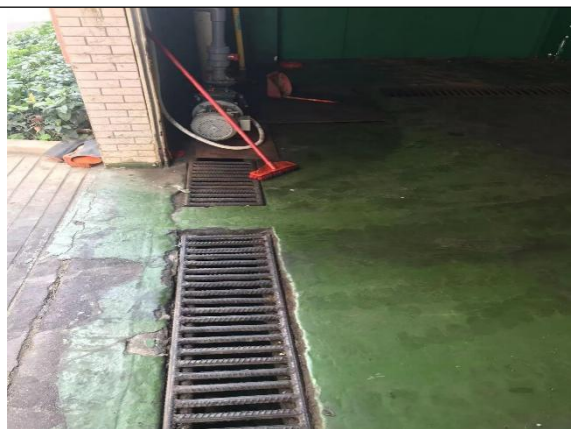


粉碎车间-原废印刷电路板车间





厂房 A (锡水车间、含铜废液处理车间)



厂房B（废酸废碱、废磷酸、含镍废液处理车间）



图 4.4-4 生产区实景图

### 地下构筑物和管网分析

公司厂区内的地下构筑物和管线包括地下废水储存池、地下废水运输沟渠、废液输送管线，部分无防渗措施。厂区地下及半地下导流沟渠、废水收集池信息见 4.4-8 所示。厂区内实行雨污分流制，生活污水排放到三角镇污水处理厂，厂区内生产废水经架空明管收集后输送到厂区废水处理区，综合废水处理达标后进行回用，生化处理站处理达到中丽标准后排至中丽处理。企业自投产以来，管线位置及走向未发生变化。厂区地管网分布如图 4.4-5 所示。

表 4.4-8 地下设施一览表

区域序号	区域	隐蔽性设施	类型	规模	数量	深度	区域面积 m <sup>2</sup>
1	综合污水处理站及废液储罐区	污泥池	地下	15m <sup>3</sup>	1	2.5m	3355.01
2	厂房 A 和 B (废液处理车间)	化学品泄露收集池	地下	0.5m <sup>3</sup>	7	3m	2867.5
		中和罐	地下	15m <sup>3</sup>	2	1	
		配液罐	半地下	15m <sup>3</sup>	2	1	
		导流渠	半地下	/	1	0.5m	
3	废水生化处理区及废液储罐	综合调节池	地下	300m <sup>3</sup>	1	3m	4656.41
		初期雨水收集池 1	地下	300m <sup>3</sup>	1	2.5m	
		事故应急池	地下	100m <sup>3</sup>	1	2.5m	
4	废包装桶清洗及中转车间	车间内废水收集池	地下	3m <sup>3</sup>	1	1.8m	4399
		车间外清洗水循环池	地下	10m <sup>3</sup>	1	1.2	
5	废电路板处理车间	废水收集池	地下	3m <sup>3</sup>	1	1.8m	1680
		渣水分离池	半地下	10.8m <sup>3</sup>	1	1	
		循环水池	半地下	16.0m <sup>3</sup>	1	1	
6	危险废物储存区	初期雨水收集池 2	地下	120m <sup>3</sup>	1	3m	1100
		车间内废水收集池	地下	3m <sup>3</sup>	1	1.8m	



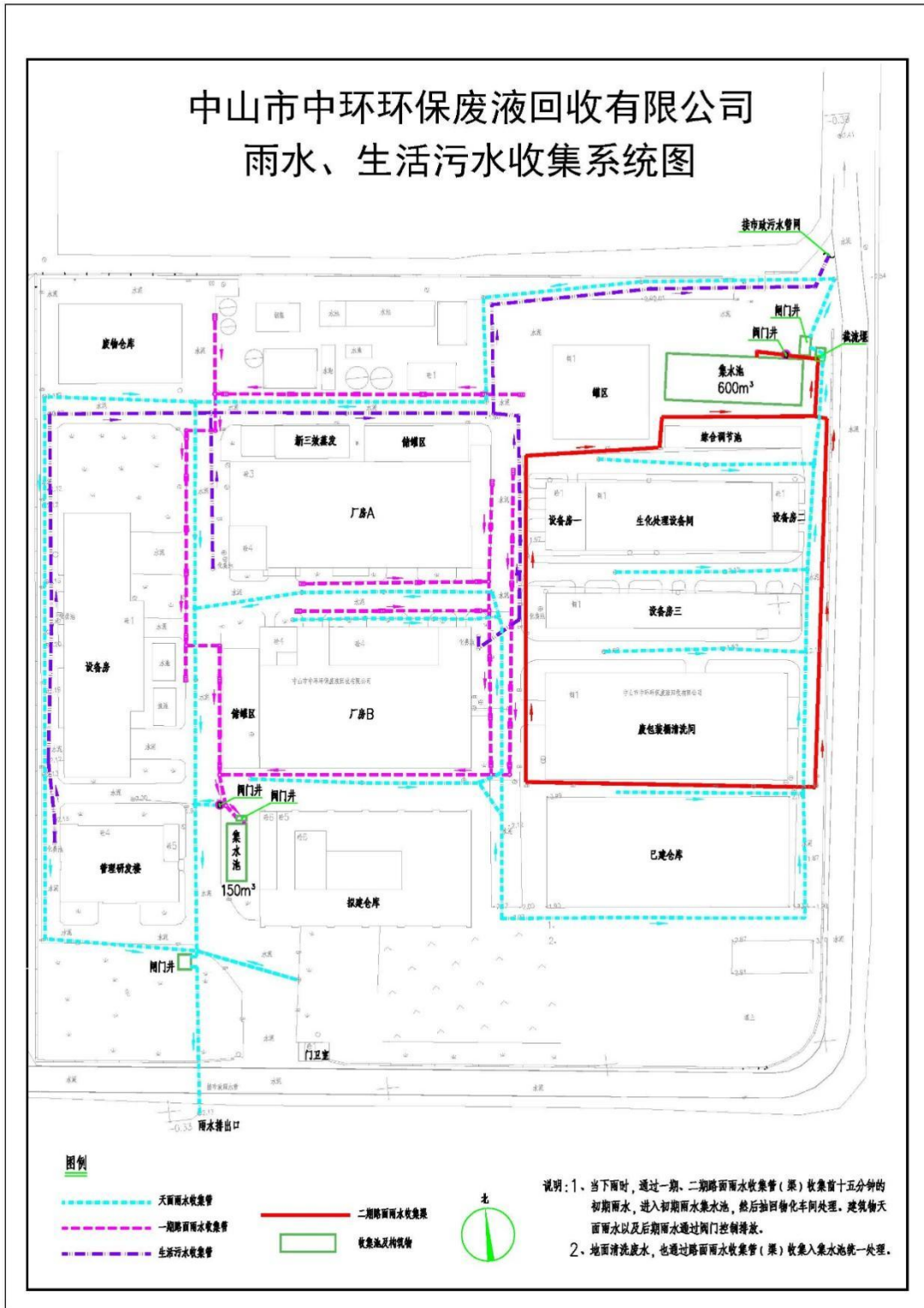


图 4.4-5 厂区管网分布图

## 4.4 各设施涉及的有毒有害清单

### 4.4.1 厂区涉及的原辅料

厂区内实际使用的原辅材料主要有含染料、涂料废物、废矿物油、废乳化液、废碱、废酸、废印刷电路板、含镍废液、含铜废液、退锡废液、铁质桶、塑料桶、含氰化物废桶、30%液碱（氢氧化钠）、50%液碱、30%双氧水、30%盐酸、98%硫酸、98%片碱、PAM、萃取剂、复合碱（熟石灰）、复合盐、无水氯化钙、硫化钠溶液、铁粉、次氯酸钠、氧化镁、磷酸三钠、25%氨水、尿素实际使用的主要原辅材料使用情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 原辅料使用情况

序号	名称	形态	使用量 (t/a)	包装方式	所在区域
1	含染料、涂料废物	液体	3500	储罐	储罐二区
2	废矿物油	液体	3600	储罐	
3	废乳化液	液体	5000	储罐	
4	废碱	液体	13000	储罐	
5	废酸	液体	18000	储罐	
6	废印刷电路板	固体	10000	袋装	废电路板仓库
7	含镍废液	液体	2000	储罐	储罐一区
8	含铜废液	液体	50000	储罐	
9	退锡废液	液体	10000	储罐	
10	铁质桶	固体	3.5（万只）	堆叠	废包装桶清洗 车间
11	塑料桶	固体	21.5（万只）	堆叠	
12	含氰化物废桶	固体	10（万只）	堆叠	
13	30%液碱（氢氧化钠）	液体	744	储罐	仓库 C
14	50%液碱	液体	36	桶装	
15	30%双氧水	液体	105	桶装	
16	30%盐酸	液体	223	储罐	
17	98%硫酸	液体	4009.8	储罐	储罐一区
18	98%片碱	固体	771.6	储罐	辅料区
19	PAM	固体	4.4	袋装	辅料间
20	复合碱（熟石灰）	固体	120	袋装	
21	复合盐	固体	10	袋装	
22	无水氯化钙	固体	50	袋装	
23	硫化钠溶液	固体	3.5	袋装	

序号	名称	形态	使用量 (t/a)	包装方式	所在区域
24	铁粉	固体	50	袋装	
25	次氯酸钠	液体	130	储罐	辅料区
26	氧化镁	固体	160	袋装	辅料间
27	磷酸三钠	固体	540	袋装	
28	25%氨水	液体	4800	储罐	辅料区
29	尿素	固体	4872	袋装	辅料间

#### 4.4.2 有毒有害物质清单

厂区内的有毒有害清单主要包括：生态环境部发布的《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》，危险废物、生态环境部发布的《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》。

本厂区涉及的有毒有害物质主要为收集的有含染料、涂料废物、废矿物油、废乳化液、废碱、废酸、废印刷电路板、含镍废液、含铜废液、退锡废液、含氰化物废桶以及生产过程产生的二次危险废物。

表 4.4-2 有毒有害物质识别结果

序号	原辅料名称	用量 (t/a)	最大储 存量 (t)	性状	包装 方式	储存位置	有毒有害物质
1	HW12 染料、涂料废物（非特定行业 900-250-12）	600	68	液体	储罐	储罐二区	石油烃、苯、苯系物、苯胺
2	HW12 染料、涂料废物（非特定行业 900-251-12）	300	34	液体	储罐	储罐二区	石油烃、苯、苯系物、苯胺
3	HW12 染料、涂料废物（非特定行业 900-252/3-12）	2600	170	液体	储罐	储罐二区	石油烃、苯、苯系物、苯胺
4	HW08 废矿物油	3600	17	液体	储罐	储罐二区	石油烃
5	HW09 废乳化液	5000	68	液体	储罐	储罐二区	石油烃
6	HW35 废碱	13000	38	液体	储罐	储罐二区	铜、六价铬、镉、镍、铅等、土壤酸碱度
7	HW34 废酸	18000	68	液体	储罐	储罐二区	铜、六价铬、镉、镍、铅等

序号	原辅料名称	用量 (t/a)	最大储 存量 (t)	性状	包装 方式	储存位置	有毒有害物质
8	HW49 废印刷电路板	10000	1000	固体	袋装	危废仓库	铜、多溴联苯、土壤酸碱度
9	HW17 含镍废渣	2000	200	固体	袋装	危废仓库	铜、六价铬、镉、镍、铅等
10	HW22 含铜碱性蚀刻液	30000	375.9	液体	储罐	储罐一区、中转区 1	铜、铬、镉、镍、铅等、土壤酸碱度
11	HW22 含铜酸性蚀刻液	20000	293.25	液体	储罐	储罐一区、中转区 1	铜、铬、镉、镍、铅等、土壤酸碱度
12	HW17 退锡废液	10000	97.75	液体	储罐	储罐一区	铜、铬、镉、镍、铅、锡、土壤酸碱度
13	HW49 铁质桶	3.5 万只	0.1 万只	固体	堆叠	废包装桶储存间	石油烃
14	HW49 塑料桶	21.5 万只	0.5 万只	固体	堆叠	废包装桶储存间	石油烃
15	HW49 含氰化物废桶	10 万只	0.3 万只	固体	堆叠	废包装桶储存间	氰化物
16	萃取剂	0	1	液体	桶装	辅料区	石油烃
17	50%液碱	1123.8	30	液体	储罐	辅料区	土壤酸碱度
18	30%盐酸	1507	30	液体	储罐	辅料区	土壤酸碱度
19	98%硫酸	6404	45.9	液体	储罐	硫酸房	土壤酸碱度
20	98%片碱	10.45	35	固体	袋装	辅料区	土壤酸碱度
21	复合碱（熟石灰）	175	20	固体	袋装	辅料区	土壤酸碱度
22	25%氨水	6380	100	液体	储罐	辅料区	土壤酸碱度

## 5 重点监测单元识别与分类

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，通过资料收集、人员访谈和现场踏勘，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

重点场所或重点设施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面积不大于 6400m<sup>2</sup>。

依据以上重点设施及区域识别原则，结合 2022 年《中山市中环环保废液回收有限公司土壤和地下水自行监测方案》情况，本地块共识别出 6 个重点监测单元，编号 A~F，具体划分情况见图 5.1-1、图 5.1-2、表 5.1-1：

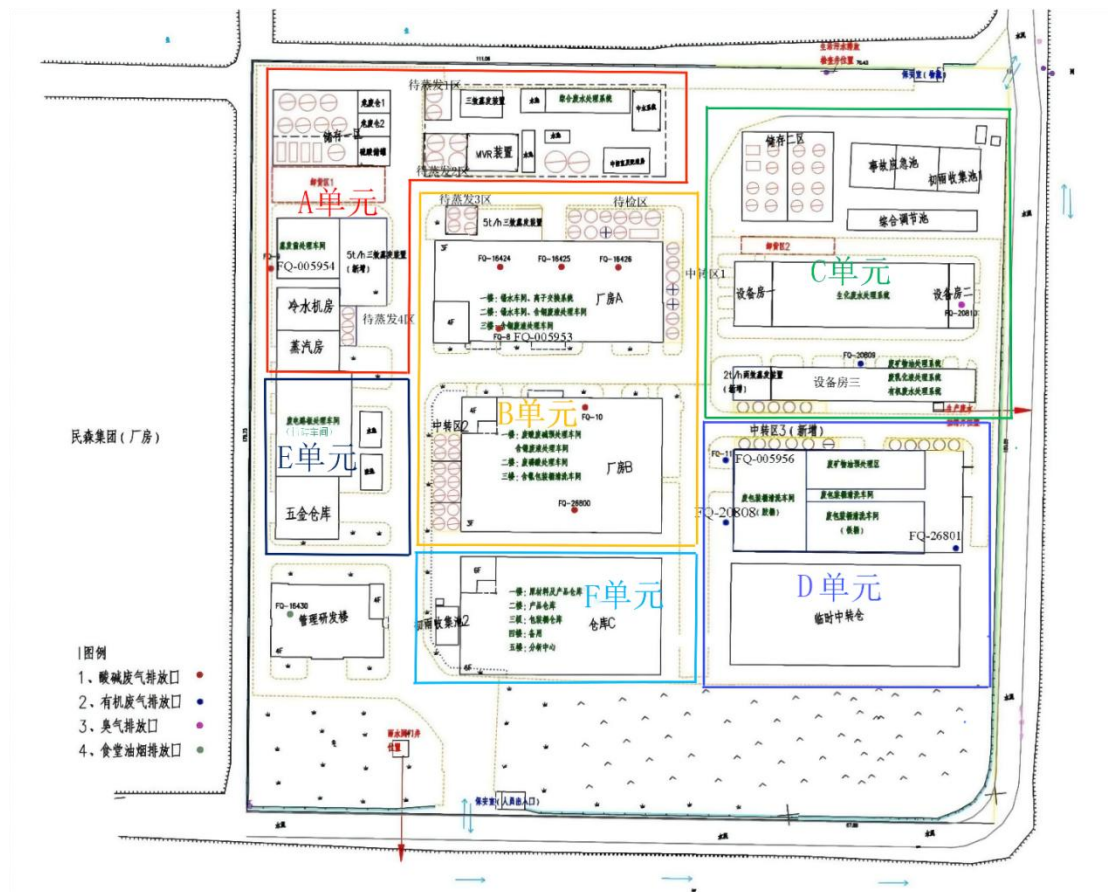
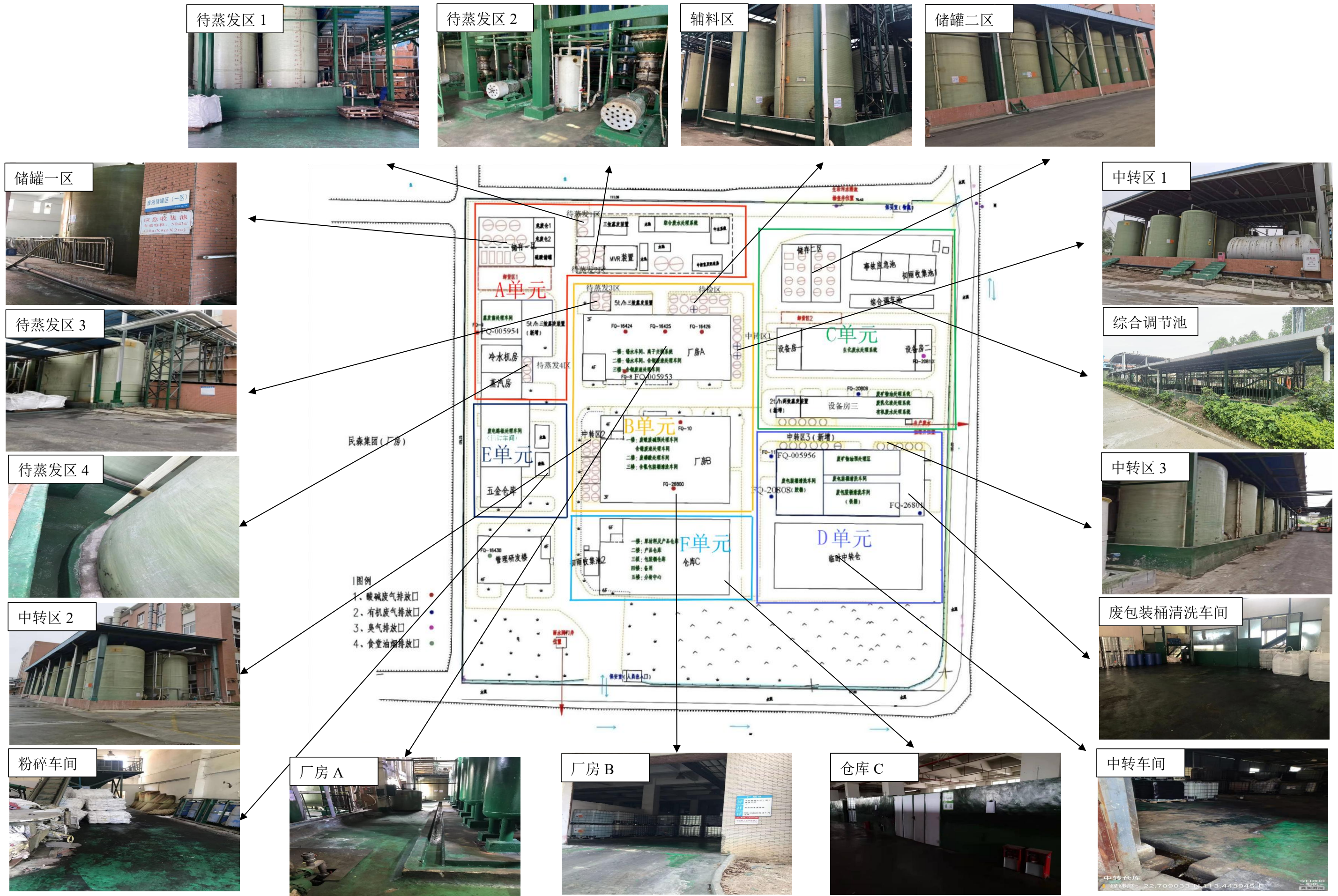


图 5.1- 1 厂区重点监测单元分布图

图 5.1-2 厂区重点监测单元分布



项目地块根据企业生产过程中所用原辅材料和产品、企业排污许可证报告、企业生产环评报告及清洁生产报告可知，中环环保废液回收有限公司生产涉及的有毒有害物质主要为收集的含染料、涂料废物、废矿物油、废乳化液、废碱、废酸、废印刷电路板、含镍废液、含铜废液、退锡废液、废包装桶以及生产过程产生的二次危险废物。

企业主要特征污染因子为：镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺、石油烃（C10-C40）。



表 5.1-1 厂区重点监测单元情况

重点单元划分	构筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	单元面积 (m <sup>2</sup> )	单元内设施情况
A 单元	储罐一区	504	1578.5	储存退锡废液、含铜蚀刻废液等，含 4 个 80m <sup>3</sup> 竖罐、35m <sup>3</sup> 卧罐 4 个、4 个 65m <sup>3</sup> 卧罐，位于厂区西北角
	待蒸发区 1	238		储存退锡废液处理工艺、含铜蚀刻液处理工艺产生的冷凝水（含氨氮），内含 1 个 80m <sup>3</sup> 储罐，68m <sup>3</sup> 储罐 1 个
	待蒸发区 2	238		储存硝酸铵浓缩液、硝酸铵废水，内含 1 个 80m <sup>3</sup> 、1 个 65m <sup>3</sup> 、1 个 40m <sup>3</sup> 、1 个 53m <sup>3</sup> 储罐
	待蒸发区 4	40		待蒸区 4 含 3 个 45m <sup>3</sup> 冷凝水（含氨氮）储罐
	硫酸储罐	58.5		储存 98%浓硫酸，位于厂房 A 栋西北侧，内含 25m <sup>3</sup> 储罐 2 个，位于储罐一区内
	综合污水处理站	500		包括综合处理区内的退锡废液、含镍废渣、含铜蚀刻液及对应区域设备车间清洗水、初期雨水等
B 单元	厂房 A	1325.38	4568.5	一楼和二楼锡水车间、离子交换系统，二楼和三楼含铜废水处理车间
	厂房 B	1542.12		一楼：废酸废碱预处理车间，含镍废液处理车间；二楼：废磷酸处理车间 三楼：含氰废包装清洗车间
	待蒸发区 3	240		储存冷凝水（含氨氮）储罐，含 4 个 60m <sup>3</sup> 冷凝水（含氨氮）储罐
	中转区 1	273		用于中转含铜废液等物料，含 2 个 40m <sup>3</sup> 竖式储罐，3 个 35m <sup>3</sup> 竖流沉淀槽，中转含铜蚀刻废液等原料，位于厂房 A 东侧
	中转区 2	780		用于储存废磷酸等，含 13 个 56m <sup>3</sup> 储罐，1 个 20m <sup>3</sup> 氨水储罐
	辅料区	408		用于存储盐酸、液碱、氨水等原料及废水中转。2 个 40m <sup>3</sup> 储罐，2 个 30m <sup>3</sup> 储罐，1 个 25m <sup>3</sup> 储罐，1 个 56m <sup>3</sup> 储罐，1 个 64m <sup>3</sup> 储罐，1 个 76m <sup>3</sup> 储罐厂房 A 北侧
C 单元	设备房三	146	2429	含废矿物油深加工处理线，废乳化液处理系统，含染料、涂料废物处理线

重点单元划分	构筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	单元面积 (m <sup>2</sup> )	单元内设施情况
	储罐二区	547		储存废矿物油、废乳化液、含染料、涂料废物的废水、废酸废碱等，内含 14 个 40m <sup>3</sup> 储罐，2 个 20m <sup>3</sup> 储罐，位于厂区东北角
	辅料间	36		用于氯化钙、硫酸亚铁等辅料的存储，位于设备房二
	生化废水处理系统	1400		包括生化处理区的废矿物油、废乳化液、沾染染料、涂料废水、废酸废碱、废包装桶清洗废水及对应区域设备车间清洗、初期雨水等
	事故应急池	200		设置 1 个 600m <sup>3</sup> 事故应急池、1 个 350m <sup>3</sup> 储罐事故应急收集池
	初期雨水池 1	100		1 个 300m <sup>3</sup> 初期雨水收集池
D 单元	中转区 3	78	4477	位于废包装桶清洗车间北侧，新增 15 个 20m <sup>3</sup> 中转储罐，用于中转废矿物油
	废包装桶清洗车间	2860		废包装桶清洗车间、废矿物油预处理区
	中转仓库	1539		用于吨桶装的废乳化液、废矿物油、废酸废碱等的临时存储，吨桶存放
E 单元	废电路板储存仓库	504	2184	暂存废电路板
	粉碎车间（废电路板处理车间）	1680		废印刷电路板处理规模为 10000t/a，位于线路板粉碎车间，含一条线路板处理线。含 2 个循环水沉淀池
F 单元	仓库 C	1100	1140	一楼危险废物暂存间、原材料及产品仓库，二楼产品仓库，三楼包装桶仓库，四楼备用，五楼分析中心
	初期雨水池 2	40		1 个 120m <sup>3</sup> 初期雨水收集池

## 6 监测点位布设方案

### 6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

#### 6.1.1 点位布设

本年度共设置 6 个土壤采样点和 6 个地下水采样点，1 个土壤对照点，布点依据及点位具体位置见图 6.1-1，6.1-2

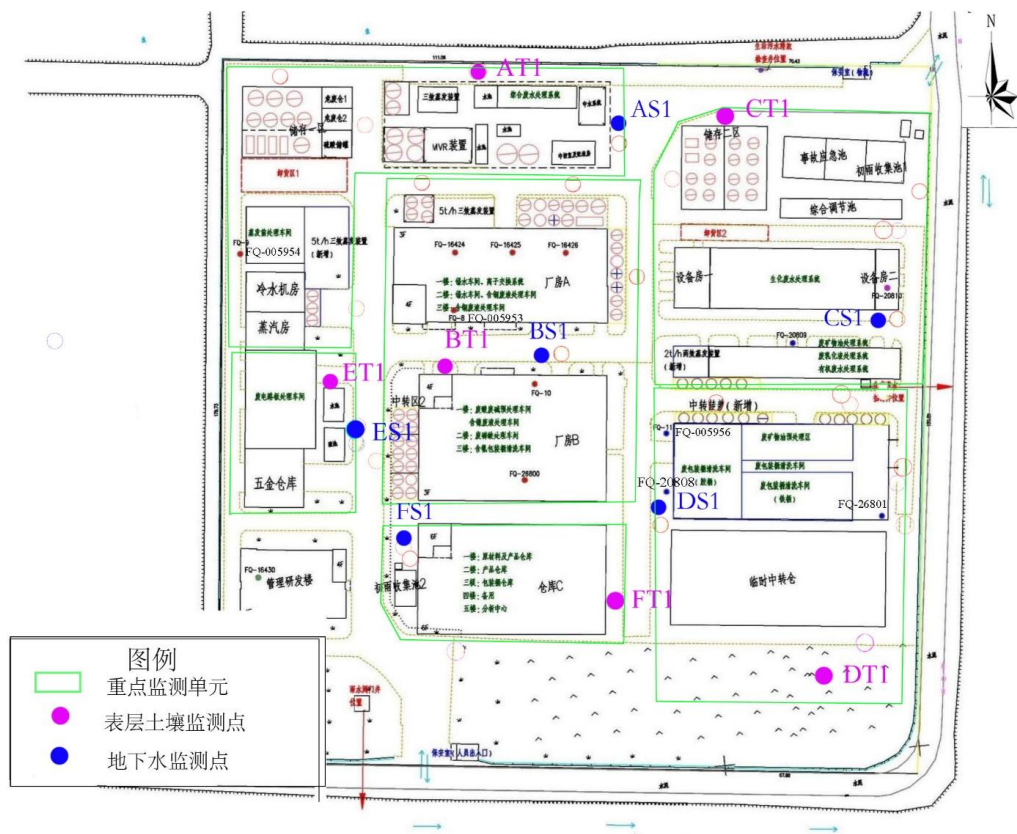


图 6.1-1 土壤及地下水监测点分布图



图 6.1-2 土壤对照点分布图

## 6.1.2 土壤监测点位图

各个土壤监测点位位置照片如图 6.1-3 所示。





DZ01 土壤监测点



ET1 土壤监测点



FT1 土壤监测点

此处空白

图 6.1-3 土壤监测点图

## 6.2 采样深度

### 6.2.1 土壤样品采样深度

本次调查中土壤样品采样深度主要根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《土壤监测技术规范》（HJ/T166-2004）以及《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点》等技术规范的要求，明确表层及深层土壤监测点位土壤样品采样深度。

《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中规定“深层土壤监测点位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。表层土壤监测点采样深度应为 0-0.5m。”

《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点》中关于采样深度的规定“表层土壤一般应在 0~0.5m 采集和送检 1 个样品。表层土壤包括地表的填土，但地面存在硬化层（如混凝土、沥青、石材、面砖）一般不作为表层土壤，计量采样深度时应扣除地表硬化层厚度。下层土壤（表层土壤底部至地下水水位以上）至少采集和送检 1 个土壤样品。采样深度可借助现场快速检测、异味识别、异常颜色与污染迹象观察等手段辅助判断，建议下层土壤垂向采样间隔不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品，同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加垂向采样数量。饱和带土壤：至少采集和送检 1 个土壤样品。如饱和带土壤存在明显污染痕迹，应适当增加送检样品。”

结合相关技术规范对采样深度的要求，本次调查中土壤监测点位土壤采样设计采集表层（0-50cm）的土壤样品。

### 6.2.2 地下水采样深度

本次调查地下水以潜水为主，样品应在地下水水位线 0.5m 以下采集。采样过程如发现有 NAPL 存在时，应按规定采集 LNAPL 或 DNAPL 水样，采样深度分别在潜水面附近和含水层底板位置。

### 6.3 监测频次

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》的要求，自行监测的最低监测频次按照表 2 的要求执行。本年度监测频次如下表：

表 6.3-1 土壤监测布点信息一览表

序号	监测单元类别	监测点位编号	样品类型	是否存在超限因子	原方案监测频次	本年度监测频次	监测因子
1	一类	AT1	表层土壤	否	年/次	年/次	特征污染物
2	一类	BT1					
3	一类	CT1					
4	一类	DT1					
5	一类	ET1					
6	一类	FT1					
7	/	DZ01					
8	一类	AS1	地下水	是	半年/次	季度/次	特征污染物+各点位超标因子
9	一类	BS1		是	半年/次	季度/次	
10	一类	CS1		是	半年/次	季度/次	
11	一类	DS1		是	半年/次	季度/次	
12	一类	ES1		是	半年/次	季度/次	
13	一类	FS1		是	半年/次	季度/次	
合计			本年度自行监测共有 7 个表层土壤监测点（含对照点），监测频次年/次；6 地下水监测点位，AS1、BS1、CS1、DS1、ES1、FS1 点位监测频次为季度/次。				



## 6.4 监测指标选取

### 6.4.1 土壤监测因子

根据《中山市中环环保废液回收有限公司 2022 年土壤及地下水自行监测方案》，结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》中监测指标的相关要求，本次监测内容如下所示。

土壤检测项目如下：

特征污染物：镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺、石油烃（C10-C40）。

### 6.4.2 地下水监测因子

地下水监测项目主要为地块特征污染物及超标项目，具体如下：

1) 特征污染物：镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺及可萃取性石油烃（C10-C40）

2) 超标项目：浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、锰、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、耗氧量、钠。

表 6.4-1 土壤及地下水监测项目及采样数量统计表

样品类别		监测项目		检测频次	单次采样数量 (加平行样)	年度采样数量 (加平行样)
		特征污染物	超筛选值因子			
表层土壤	AT1	镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺、石油烃（C10-C40）；	无	年/次	样品：（6+1）*1=7 平行样：7*10%=1 共计：7+1=8	年度总计：8*1=8
	BT1					
	CT2					
	DT2					
	ET2					
	FT2					
DZ01						
地下水	AS1	镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺及可萃取性石油烃（C10-C40）	肉眼可见物、氨氮	季度/次	样品：6*1=6 平行样：6*10%=1 共计：6+1=7	年度总计：7*4=28
	BS1		肉眼可见物、溶解性总固体、总硬度、锰、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐			
	CS1		肉眼可见物、耗氧量、氯化物、氨氮			
	DS1		肉眼可见物、耗氧量、氯化物、氨氮、亚硝酸盐氮、镍			
	ES1		浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、耗氧量、钠、氯化物、氨氮			
	FS1		肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮			
合计					共计需要采集 8 个土壤样品（含平行样）和 28 个地下水样品（含平行样）	

表 6.4-2 采样信息详细表

采样时间	样品类别	监测项目
3月25日	地下水 (AS1、BS1、CS1、DS1、ES1、FS1)	AS1: 特征污染物:镉、铅、铬(六价)、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺及可萃取性石油烃(C10-C40) +超标项目: 肉眼可见物、氨氮;
		BS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、溶解性总固体、总硬度、锰、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐;
		CS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、耗氧量、氯化物、氨氮;
		DS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、耗氧量、氯化物、氨氮、亚硝酸盐氮、镍;
		ES1: 特征污染物+超标项目: 浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、耗氧量、钠、氯化物、氨氮;
		FS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮

采样时间	样品类别	监测项目
6月29日	表层土壤 (AT1、BT1、CT1、DT1、ET1、FS1 及对照点 DZ01)	特征污染物: 镉、铅、铬(六价)、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺、石油烃(C10-C40);
	地下水 (AS1、BS1、CS1、DS1、ES1、FS1)	AS1: 特征污染物: 镉、铅、铬(六价)、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺及可萃取性石油烃(C10-C40) +超标项目: 肉眼可见物、氨氮;
		BS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、溶解性总固体、总硬度、锰、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐;
		CS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、耗氧量、氯化物、氨氮;
		DS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、耗氧量、氯化物、氨氮、亚硝酸盐氮、镍;
		ES1: 特征污染物+超标项目: 浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、耗氧量、钠、氯化物、氨氮;
	FS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮	
9月21日	地下水 (AS1、BS1、CS1、DS1、ES1、FS1)	AS1: 特征污染物: 镉、铅、铬(六价)、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺及可萃取性石油烃(C10-C40) +超标项目: 肉眼可见物、氨氮;
		BS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、溶解性总固体、总硬度、锰、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐;

采样时间	样品类别	监测项目
		CS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、耗氧量、氯化物、氨氮; DS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、耗氧量、氯化物、氨氮、亚硝酸盐氮、镍; ES1: 特征污染物+超标项目: 浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、耗氧量、钠、氯化物、氨氮; FS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮
11月2日	地下水 (AS1、BS1、CS1、DS1、ES1、FS1)	AS1: 特征污染物: 镉、铅、铬(六价)、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺及可萃取性石油烃(C10-C40) +超标项目: 肉眼可见物、氨氮; BS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、溶解性总固体、总硬度、锰、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐; CS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、耗氧量、氯化物、氨氮; DS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、耗氧量、氯化物、氨氮、亚硝酸盐氮、镍; ES1: 特征污染物+超标项目: 浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、耗氧量、钠、氯化物、氨氮;

采样时间	样品类别	监测项目
		FS1: 特征污染物+超标项目: 肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮

## 7 样品采集、保存、流转与制备

### 7.1 现场布点及点位调整情况

采样前，采用 GPS 定位仪将布设好的土壤、地下水采样点坐标值定位到地块相应位置，并做好标记，以待采样。





图 7.1-1 点位确定照片



## 7.2 土壤采样

### 7.2.1 土壤样品采集

本次现场采样工作由利诚检测认证集团股份有限公司对土壤样品的采集。利诚检测认证集团股份有限公司遵照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）和《重点行业企业用地调查样品保存及流转技术规定（试行）》等的要求进行，不同性质的目标污染物，采用不同的采样方法，在现场对土壤样品采集，主要包括以下内容：

#### （1）半挥发性有机物（SVOCs）样品取样

半挥发性有机物是沸点在 260-400°C 之间，在标准温度和压力（20°C 和 1 个大气压）下饱和蒸汽压介于  $1.33 \times 10^{-6}$ - $1.33 \times 10^2$  Pa 之间的有机化合物。为确保样品质量和代表性，采集 SVOCs 样品时，采集的土壤样装于 250mL 的棕色玻璃瓶中。土壤装样过程中，尽量减少土壤样品在空气中的暴露时间，尽量将容器装满（消除样品顶空）。

#### （2）重金属和理化性质样品取样

采集重金属及理化性质样品时，用竹铲刮去外层土壤，根据规定的采样深度将均匀采集的土壤样品装入密封袋中。现场尽量采集土壤颜色异常的土壤区段，以保证采集的土壤样品具有代表性。土壤样品采集完成后，在样品瓶上标明编号等采样信息，并做好现场记录。

部分土壤样品采集情况详见图 7.2-1。



SVOCs 样品采集



VOCs 样品采集



VOCs 样品采集



VOCs 样品采集



重金属样品采集

重金属样品采集

图 7.2-1 部分土壤样品采集情况

## 7.3 地下水采样

### 7.3.1 地下水样品采集

地下水样品的采集、保存、运输和质量保证等按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）及各项目分析方法标准的相关要求进行。

在采集地下水样品前使用各井专属的贝勒管进行洗井（采样洗井），至少洗出约 3~5 倍井体积的水量，对出水进行测定。在现场使用便携式水质测定仪对出水进行测定，浊度小于或等于 10NTU 时或者当浊度连续三次测定的变化在 10%以内、电导率连续三次测定的变化在 10%以内、pH 连续三次测定的变化在  $\pm 0.1\text{pH}$  以内；或洗井抽出水量在井内水体积的 3 倍以上时，可结束洗井。

在洗井后两小时内待每口井的水位恢复稳定后，使用专用贝勒管进行采样，并直接转移到合适的水样容器中。地下水样品采集一般按照挥发性有机物

(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、稳定有机物、重金属和普通无机物的顺序采集。采样时,除有特殊要求的项目外,要先用采集的水样荡洗采样器与水样容器2、3次。

#### (1) 挥发性有机物(VOCs)样品的采集

使用贝勒管进行地下水样品采集时,应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。VOCs水样用40mL棕色玻璃盛装。

#### (2) 半挥发性有机物(SVOCs)样品的采集

采集半挥发性有机物的样品时,出水口流速要控制在0.2L/min~0.5/min,将水注满容器,上部不留空气,并加入抗坏血酸0.01-0.02g除去残余氯,用1L棕色玻璃瓶盛装。

#### (3) 重金属样品采集

采集时应控制出水口流速低于1L/min,重金属的样品采集完成后加酸固定,用250mL塑料瓶盛装。

地下水样品采集后,在样品瓶上记录样品编号,填写样品流转单,及时将样品放到装有冰冻蓝冰的低温保温箱中,并在24小时内送回实验室待检。

样品采集工作照见图7.3-1。



AS1

时间: 2023.06.29 星期四  
地点: 中山市·中环保废液回收有限公司  
经纬度: 22°42'36"N, 113°26'38"E  
单号: LC-DHT232563-002

测量水位



AS1

时间: 2023.06.29 星期四  
地点: 中山市·中环保废液回收有限公司  
经纬度: 22°42'36"N, 113°26'39"E  
单号: LC-DHT232563-002

洗井



AS1

时间: 2023.06.29 星期四  
地点: 中山市·中环保废液回收有限公司  
经纬度: 22°42'36"N, 113°26'39"E  
单号: LC-DHT232563-002

洗井参数测量



AS1

时间: 2023.06.29 星期四  
地点: 中山市·中环保废液回收有限公司  
经纬度: 22°42'36"N, 113°26'38"E  
单号: LC-DHT232563-002

抽滤



图 7.3-1 样品采集工作照

## 7.4 样品保存与流转

### 7.4.1 土壤样品流转和保存

样品的流转和保存严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《污染地块土壤和地下水中挥发有机物采样技术导则》、《工业企业地块环境调查评估与修复工作指南（试行）》等要求执行。

**新鲜样品的保存：**对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品采取低温保存，测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在4℃以下避光保存，样品充满容器。按项目样品编号、类别置于4℃冷库中存放，保存时间及条件参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）。

**预留样品：**预留样品在4℃冷库中按样品编号及类别造册保存。

**剩余样品保存：**将过10目筛的风干样品按项目样品编号分类保存在样品库中，样品库干燥、无阳光直射，并定期清理样品，样品入库、领用和清理均有

样品管理员记录。

分析取用后的剩余样品：分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交4℃冷库保存。

#### 7.4.2 地下水样品流转和保存

地下水样品保存按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求进行样品的流转和保存。

地下水采样过程中，根据测定项目的不同，在采样容器里加入不同的试剂，采取后放到低温保温箱（低于4℃）中保存样品，及时送至实验室。送样者和接样者双方同时清点样品，将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单进行核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中待检。

#### 7.4.3 预留和剩余样品保存

预留样品在样品库造册保存，分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留2年。特殊、珍稀、仲裁、有争议样品一般要永久保存。样品库要求保持干燥、通风、无阳光直射、无污染；要定期清理样品，防止霉变、鼠害及标签脱落。样品入库、领用和清理均需记录。

## 8 监测结果分析

### 8.1 土壤监测结果分析

本项目土壤样品共采集场地内共布设了 6 个表层土壤监测点，采集土壤样品 6 个（不含平行样），对照点布设了 1 个，采集土样 1 个。厂区所在地块用地性质为工业用地，本次调查土壤样品评价标准采用 GB36600 中第二类用地筛选值。土壤检测结果详见附件 5，土壤检测结果统计详情见表 8.1-1。



表 8.1-1 土壤监测结果统计一览表

序号	项目	样品 个数	检出 个数	样品检出率 (%)	监测结果			地块风险 筛选值 (二类)	是否超过风 险筛选值	最大超 标倍数	超标率 (%)
					最大值	最小值	平均值				
1	pH 值	7	7	100	8.25	7.56	7.95	/	否	---	---
2	砷	7	7	100	32.4	12.4	17.8	60	否	---	---
3	镉	7	7	100	0.56	0.32	0.38	65	否	---	---
4	汞	7	7	100	0.289	0.059	0.13	38	否	---	---
5	六价铬	7	0	0	0	0	0	5.7	否	---	---
6	铜	7	7	100	707	109	440	18000	否	---	---
7	镍	7	7	100	37	10	21	900	否	---	---
8	铅	7	7	10000%	80	32	23	800	否	---	---
9	氰化物	7	0	0%	0	0	0	135	否	---	---
10	锑	7	7	100	2.04	0.422	0.92	180	否	---	---
11	硒	7	7	100	0.502	0.396	0.436	/	否	---	---
12	锡	7	7	100	116	34.4	74.7	/	否	---	---
13	锌	7	7	100	194	96	149	/	否	---	---
14	苯胺	7	1	14	2.39	2.39	2.39	260	否	---	---
15	石油烃 (C10-C40)	7	7	100	193	96	134	4500	否	---	---

序号	项目	样品 个数	检出 个数	样品检出率 (%)	监测结果			地块风险 筛选值 (二类)	是否超过风 险筛选值	最大超 标倍数	超标率 (%)
					最大值	最小值	平均值				
16	苯	7	0	0	0	0	0	4	否	——	——
17	甲苯	7	0	0	0	0	0	1200	否	——	——
18	对、间-二甲苯（间二甲 苯+对二甲苯）	7	0	0	0	0	0	570	否	——	——
19	邻-二甲苯	7	0	0	0	0	0	640	否	——	——

### 8.1.1 土壤检测结果与标准对比分析

#### (1) 土壤重金属检测结果

由检测结果可知，采样土壤共检测 9 种重金属（镉、汞、六价铬、铜、镍、铅、锑、锡、锌），其中 8 种重金属（镉、汞、铜、镍、铅、锑、锡、锌）在 7 个样品中有检出，均为 100%；镉的检出最大值为 0.56mg/kg，汞的检出最大值为 0.289mg/kg，铜的检出最大值为 707mg/kg，镍的检出最大值为 37mg/kg，铅的检出最大值为 80mg/kg，锑的检出最大值为 2.04mg/kg，锡的检出最大值为 116mg/kg，锌的检出最大值为 194mg/kg，均不超过所对应的筛选值。六价铬在 7 个样品中均未检出。

#### (2) 石油烃分析结果

由检测结果可知，总石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）在 7 个土壤样品中均有检出，检出率为 100%，检出最大值为 193mg/kg，最小值为 96mg/kg，检测值均低于 GB36600-2018 中工业用地筛选值要求。

#### (4) 有机物分析结果

由检测结果可知，采样土壤检测了苯胺、苯、甲苯、对、间-二甲苯、邻-二甲苯，其中仅苯胺在 FT1 表层土壤监测点有检出，其余点位均无上述有机因子检出，且在 FT1 的苯胺检出值我 2.39mg/kg，检测值均低于 GB36600-2018 中工业用地筛选值要求。

#### (5) 氰化物分析结果

由检测结果可知，调查地块氰化物在 7 个土壤样品中均无检出。

#### (6) 砷、硒分析结果

由检测结果可知，砷、硒在 7 个土壤样品中均有检出，砷的检出最大值为 32.4mg/kg，硒的检出最大值为 0.502mg/kg，检测值均低于 GB36600-2018 中工业用地筛选值要求。

## 8.2 地下水监测结果统计分析

本年度共计在在地块内布设 6 个地下水监测井，每季度采样，2023 年 3 月 25 日采集地下水样品 6 组，2023 年 6 月 29 日采集地下水样品 6 组，2023 年 9

月 21 日采集地下水样品 6 组，2023 年 11 月 2 日采集地下水样品 6 组，共计 24 组样品，统计分析结果见表 8.2-1、表 8.2-2。

表 8.2-12023 年 3 月地下水检测结果统计与评价表

序号	监测项目	样品数量	检出数量	样品检出率 (%)	单位	监测结果			超标数量 (个)	超标率 (%)	调查地块地下水风险筛选值 IV类
						最大值	最小值	平均值			
1	浊度 (浑浊度)	1	1	100	NTU	133	133	133	1	100%	≤10
2	肉眼可见物	6	6	100	mg/L	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	6	100%	无
3	总硬度	1	1	100	mg/L	178	178	178	0	0%	≤650
4	溶解性总固体	3	3	100	mg/L	2510	1130	1720	1	17%	≤2000
5	高锰酸盐指数	3	3	16.7	mg/L	46.1	6.6	24.1	2	66.7%	≤10.0
6	镉	6	4	66.7	mg/L	0.00012	0.00005	0.0000875	0	0%	≤0.01
7	铅	6	4	66.7	mg/L	0.00169	0.00015	0.000795	0	0%	≤0.10
8	六价铬	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.10
9	铜	6	5	83.3	mg/L	0.0544	0.00137	0.01635	0	0%	≤1.50
10	硒	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.1
11	总汞 (汞)	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.002

12	锌	6	4	66.7	mg/L	85	13	36.5	6	100%	≤5.00
13	砷	6	6	100	mg/L	0.0513	0.0038	0.0153	0	0%	≤0.05
14	锰	1	1	100	mg/L	4.6	4.6	4.6	1	100%	≤1.50
15	钠	1	1	100	mg/L	352	352	352	1	100%	≤400
16	硫酸盐	2	2	100	mg/L	337	239	288	0	0%	≤350
17	氯化物	4	4	100	mg/L	1350	72	589.75	2	50%	≤350
18	氰化物	6	3	50	mg/L	0.006	0.002	0.003	0	0%	≤0.1
19	氨氮（以N计）	6	6	100	mg/L	380	0.77	119.38	6	100%	≤1.50
20	亚硝酸盐氮	2	2	100	mg/L	0.33	0.288	0.309	0	0%	≤4.80
21	硝酸盐（以N计）	1	1	0	mg/L	3.53	3.53	3.53	0	0%	≤30.0
22	苯	6	1	16.7	mg/L	0.0011	0.0011	0.0011	0	0%	≤0.120
23	甲苯	6	2	33.3	mg/L	0.0004	0.00007	0.000235	0	0%	≤1.400
24	镍	6	6	100	mg/L	0.424	0.0167	0.12595	3	50%	≤0.10
25	铋	6	3	50	mg/L	0.0011	0.0003	0.0007	0	0%	≤0.01
26	锡	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	/
27	对, 间-二甲苯	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	/
28	邻-二甲苯	6	1	16.7	mg/L	0.0003	0.0003	0.0003	0	0%	/
29	二甲苯（总量）	6	1	16.7	mg/L	0.0003	0.0003	0.0003	0	0%	≤1.000

30	苯胺	6	1	16.7	mg/L	0.0016	0.0016	0.0016	0	0%	/
31	可萃取性石油烃 (C10-C40)	6	6	100	mg/L	0.05	0.02	0.032	0	0%	/

表 8.2-2023 年 6 月地下水检测结果统计与评价表

序号	监测项目	样品数量	检出数量	样品检出率 (%)	单位	监测结果			超标数量 (个)	超标率 (%)	调查地块地下水风险筛选值 IV类
						最大值	最小值	平均值			
1	浊度 (浑浊度)	1	1	100	NTU	133	133	133	1	100%	≤10
2	肉眼可见物	6	6	100	mg/L	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	6	100	无
3	总硬度	1	1	100	mg/L	535	535	535	0	0	≤650
4	溶解性总固体	3	3	100	mg/L	743	426	584.5	0	0	≤2000
5	高锰酸盐指数	3	3	100	mg/L	28.5	8.5	16.2	2	66.7	≤10.0
6	镉	6	4	66.7	mg/L	0.00144	0.00016	0.000734	0	0	≤0.01
7	铅	6	2	33.3	mg/L	0.0003	0.00011	0.000205	0	0	≤0.10
8	六价铬	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	≤0.10
9	铜	6	6	100	mg/L	0.0128	0.00068	0.00554	0	0	≤1.50

10	硒	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	≤0.1
11	总汞（汞）	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	≤0.002
12	锌	6	1	16.7	mg/L	0.031	0.031	0.031	0	0	≤5.00
13	砷	6	6	100	mg/L	0.0469	0.0044	0.0140	0	0	≤0.05
14	锰	1	1	100	mg/L	0.59	0.59	0.59	0	0	≤1.50
15	钠	1	1	100	mg/L	76	76	76	0	0	≤400
16	硫酸盐	2	2	100	mg/L	207	144	175.5	0	0	≤350
17	氯化物	4	4	100	mg/L	269	84	180.5	0	0	≤350
18	氰化物	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	≤0.1
19	氨氮（以N计）	6	6	100	mg/L	51.2	3.62	20.62	6	100	≤1.50
20	亚硝酸盐氮	2	2	100	mg/L	0.161	0.011	0.075	0	0	≤4.80
21	硝酸盐（以N计）	1	1	100	mg/L	69.8	69.8	69.8	1	100	≤30.0
22	苯	6	1	100	mg/L	0.0011	0.0011	0.0011	0	0	≤0.120
23	甲苯	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	≤1.400
24	镍	6	6	100	mg/L	0.154	0.00158	0.0501	1	16.7	≤0.10
25	铈	6	3	50	mg/L	0.0027	0.0003	0.0011	0	0	≤0.01
26	锡	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	/



27	对, 间-二甲苯	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	/
28	邻-二甲苯	6	1	16.7	mg/L	0.0003	0.0003	0.0003	0	0	/
29	二甲苯 (总量)	6	1	16.7	mg/L	0.0003	0.0003	0.0003	0	0	≤1.000
30	苯胺	6	1	16.7	mg/L	0.0016	0.0016	0.0016	0	0	/
31	可萃取性石油烃 (C10- C40)	6	6	100	mg/L	0.1	0.036	0.0627	0	0	/

表 8.2-2023 年 9 月地下水检测结果统计与评价表

序号	监测项目	样品数量	检出数量	样品检出率 (%)	单位	监测结果			超标数量 (个)	超标率 (%)	调查地块地下水风险筛选值 IV类
						最大值	最小值	平均值			
1	浊度 (浑浊度)	1	1	100	NTU	53	53	53	1	100%	≤10
2	肉眼可见物	6	6	100	mg/L	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	6	100	无
3	总硬度	1	1	100	mg/L	648	648	648	0	0	≤650
4	溶解性总固体	3	3	100	mg/L	1780	1140	1427	0	0	≤2000
5	高锰酸盐指数	3	3	100	mg/L	22.7	9.7	14.1	2	66.7	≤10.0
6	镉	6	3	50	mg/L	0.00014	0.00008	0.000734	0	0	≤0.01
7	铅	6	3	50	mg/L	0.00054	0.00012	0.00023	0	0	≤0.10
8	六价铬	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	≤0.10
9	铜	6	6	100	mg/L	0.0466	0.00681	0.00681	0	0	≤1.50
10	硒	6	0	0	mg/L	0	0	#DIV/0!	0	0	≤0.1
11	总汞 (汞)	6	0	0	mg/L	0	0	#DIV/0!	0	0	≤0.002

12	锌	6	3	50	mg/L	0.049	0.017	0.017	0	0	≤5.00
13	砷	6	6	100	mg/L	0.0484	0.0037	0.0037	0	0	≤0.05
14	锰	1	1	100	mg/L	0.01	0.01	0.01	0	0	≤1.50
15	钠	1	1	100	mg/L	93.4	93.4	93.4	0	0	≤400
16	硫酸盐	2	2	100	mg/L	239	155	155	0	0	≤350
17	氯化物	4	4	100	mg/L	494	494	494	0	0	≤350
18	氰化物	6	3	50	mg/L	0.006	0.002	0.004	0	0	≤0.1
19	氨氮（以N计）	6	6	100	mg/L	86	4.67	39.6	6	100	≤1.50
20	亚硝酸盐氮	2	2	100	mg/L	0.246	0.011	0.1285	0	0	≤4.80
21	硝酸盐（以N计）	1	1	100	mg/L	22	22	22	1	100	≤30.0
22	苯	6	2	33.3	mg/L	0.0013	0.0006	0.00095	0	0	≤0.120
23	甲苯	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	≤1.400
24	镍	6	6	100	mg/L	0.174	0.00772	0.00772	1	16.7	≤0.10
25	铈	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	≤0.01
26	锡	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	/
27	对,间-二甲苯	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	/
28	邻-二甲苯	6	1	16.7	mg/L	0.0004	0.0004	0.0004	0	0	/
29	二甲苯（总量）	6	2	33.3	mg/L	0.0004	0.0002	0.0003	0	0	≤1.000

30	苯胺	6	1	16.7	mg/L	0.0016	0.0016	0.0016	0	0	/
31	可萃取性石油烃 (C10-C40)	6	6	100	mg/L	0.07	0.04	0.052	0	0	/

表 8.2-2023 年 11 月地下水检测结果统计与评价表

序号	监测项目	样品数量	检出数量	样品检出率 (%)	单位	监测结果			超标数量 (个)	超标率 (%)	调查地块地下水风险筛选值 IV类
						最大值	最小值	平均值			
1	浊度 (浑浊度)	1	1	100	NTU	72	72	72	1	100%	≤10
2	肉眼可见物	6	6	100	mg/L	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	6	100	无
3	总硬度	1	1	100	mg/L	854	854	854	1	1	≤650
4	溶解性总固体	3	3	100	mg/L	1440	838	1059	0	0	≤2000
5	高锰酸盐指数	3	3	100	mg/L	60.6	11.1	29.6	2	66.7	≤10.0
6	镉	6	2	33.3	mg/L	0.00007	0.00006	0.000065	0	0	≤0.01
7	铅	6	1	16.7	mg/L	0.00033	0.00033	0.00033	0	0	≤0.10

8	六价铬	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	≤0.10
9	铜	6	6	100	mg/L	0.0284	0.00126	0.008764	0	0	≤1.50
10	硒	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	≤0.1
11	总汞（汞）	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	≤0.002
12	锌	6	1	16.7	mg/L	0.012	0.012	0.012	0	0	≤5.00
13	砷	6	6	100	mg/L	0.0493	0.0035	0.01675	0	0	≤0.05
14	锰	1	1	100	mg/L	2.59	2.59	2.59	0	0	≤1.50
15	钠	1	1	100	mg/L	127	127	127	0	0	≤400
16	硫酸盐	2	2	100	mg/L	249	98.1	173.55	0	0	≤350
17	氯化物	4	4	100	mg/L	497	271	378.25	0	0	≤350
18	氰化物	6	2	33.3	mg/L	0.005	0.002	0.0035	0	0	≤0.1
19	氨氮（以 N 计）	6	6	100	mg/L	92.8	0.068	46.078	6	100	≤1.50
20	亚硝酸盐氮	2	2	100	mg/L	0.165	0.011	0.0895	0	0	≤4.80
21	硝酸盐（以 N 计）	1	1	100	mg/L	63.4	63.4	63.4	1	100	≤30.0
22	苯	6	2	33.3	mg/L	0.001	0.0009	0.00095	0	0	≤0.120
23	甲苯	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	≤1.400
24	镍	6	6	100	mg/L	0.266	0.0037	0.0680	1	16.7	≤0.10

25	铈	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	≤0.01
26	锡	6	0	33.3	mg/L	0.04	0.03	0.035	0	0	/
27	对, 间-二甲苯	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0	/
28	邻-二甲苯	6	1	16.7	mg/L	0.0005	0.0005	0.0005	0	0	/
29	二甲苯 (总量)	6	1	16.7	mg/L	0.0005	0.0005	0.0005	0	0	≤1.000
30	苯胺	6	1	16.7	mg/L	0.00154	0.00154	0.00154	0	0	/
31	可萃取性石油烃 (C10-C40)	6	6	100	mg/L	0.07	0.03	0.05	0	0	/

## 8.2.1 地下水检测结果与标准限值对比分析

### 8.2.1.1 AS1 地下水监测点位监测结果分析

表 8.2-3 AS1 地下水监测点位监测结果一览表

检测项目	AS1 地下水监测点				单位	风险筛选值
	第一季度 (03月25日)	第二季度 (06月29日)	第三季度 (09月21日)	第四季度 (11月2日)		
肉眼可见物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	无量纲	无
镉	0.00005L	0.00016	0.00005L	0.00005L	mg/L	≤0.01
铅	0.00015	0.00009L	0.00012	0.00009L	mg/L	≤0.10
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.10
铜	0.00842	0.00484	0.00183	0.00126	mg/L	≤1.50
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.1
总汞(汞)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L	≤0.002
锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	mg/L	≤5.00
砷	0.0103	0.0074	0.0102	0.0084	mg/L	≤0.05
氰化物	0.006	0.001L	0.003	0.002	mg/L	≤0.1
氨氮(以N计)	380	20	72.8	91	mg/L	≤1.50
苯	0.0011	0.0011	0.0013	0.001	mg/L	≤0.120

甲苯	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤1.400
镍	0.0167	0.00158	0.00406	0.0037	mg/L	≤0.10
锑	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	mg/L	≤0.01
锡	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	mg/L	/
对,间-二甲苯	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	mg/L	/
邻-二甲苯	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002L	mg/L	/
二甲苯(总量)	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002L	mg/L	≤1.000
苯胺	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	mg/L	/
可萃取性石油烃 (C10-C40)	0.02	0.07	0.04	0.06	mg/L	/



AS1 监测井位于污水综合处理站污泥池旁，综合四次采样结果，共检测肉眼可见物、镉、铅、六价铬、铜、硒、汞、锌、砷、氰化物、氨氮、苯、甲苯、镍、锑、锡、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺、可萃取性石油烃（C10-C40）在内的 21 项指标，监测结果评价值选用《地下水质量标准》（GB/T14848）IV 级标准。

六价铬、硒、汞、锌、甲苯、锑、锡、对，间-二甲苯、苯胺 9 个因子在四次监测中均无检出；肉眼可见物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV 级标准；剩余因子在四次监测中的检测值均远低于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV 级标准。

超标因子中，肉眼可见物、氨氮因子检出浓度超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水体标准，结合表 8.2-3 监测指标整体呈下降趋势。由于项目所在地地下水属于珠江三角洲中山不宜开采区，地下水水质一般，根据广东省水利厅发布的《水资源公报 2017》（[http://slt.gd.gov.cn/szyzlzk2018/content/post\\_2528703.html](http://slt.gd.gov.cn/szyzlzk2018/content/post_2528703.html)）见下图 8.2-1，浅层地下水受地表水或土壤污染影响大，且部分地区受地质条件影响，全省地下水标准值未达到III类标准的项目主要为氨氮、pH、铁、钠等。由此可见，本地块地下水超标属于区域性情况。初步判断肉眼可见物、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次。

水功能区水质达标情况

依据《全国重要江河湖泊水功能区划》(2011-2030年)和《广东省水功能区划》，按照《地表水水质评价技术规程》(SL395-2007)进行水功能区达标(即满足水域功能目标)评价。

2018年全省监测水功能区592个，较上年增加了47个，水功能区监测率为83.1%。

在监测评价的592个水功能区中，按照《地表水水质评价技术规程》(SL395-2007)评价(粪大肠菌群和总氮不参加评价，简称全因子评价，下同)达标283个，达标率47.8%；按国家水功能区限制纳污主要控制指标评价(即仅评价高锰酸盐指数和氨氮，简称国控指标评价，下同)，达标450个，达标率76.0%(见表16、表17)。

按全因子评价，各流域中东江和粤东诸河的达标率较高，为64.6%和62.7%；而粤西诸河较低，为35.4%。各水功能区中，缓冲区的达标率较高，为73.3%；过渡区较低，为25.0%。

按国控指标评价，各流域中西江、北江、东江和粤东诸河的达标率较高均超过80%。各水功能区中，缓冲区和保留区的达标率较高均超过80%。

超标项目主要为氨氮、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、总磷和溶解氧等。

表16 2018年各流域水功能区达标情况表

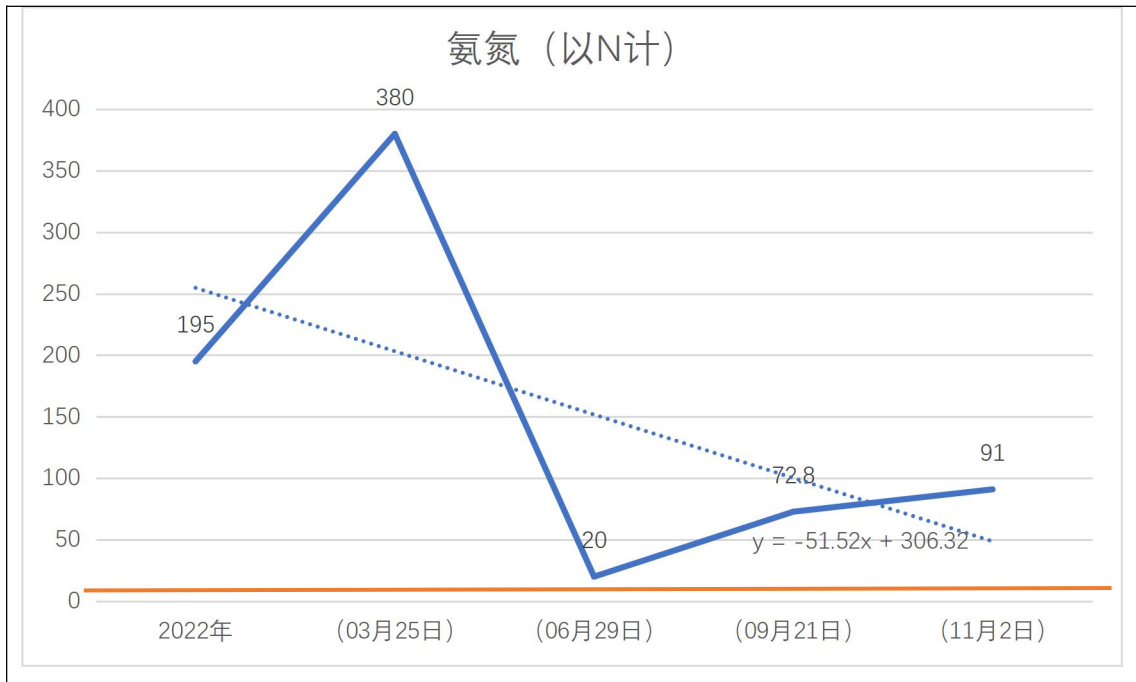
流域分区	西江	北江	东江	珠江三角洲	韩江	粤东诸河	粤西诸河	合计
评价个数	46	93	65	171	54	67	96	592
全因子评价	达标个数	26	52	42	66	21	42	283
	达标率%	56.5	55.9	64.6	38.6	38.9	62.7	35.4
国控指标评价	达标个数	41	78	54	121	43	54	450
	达标率%	89.1	83.9	83.1	70.8	79.6	80.6	61.5

表17 2018年各类型水功能区达标情况表

水功能区类型	保护区	保留区	缓冲区	饮用水源区	工业用水区	农业用水区	渔业用水区	景观娱乐用水区	过渡区	合计
评价个数	40	81	30	311	33	55	18	16	8	592
全因子评价	达标个数	17	40	22	146	13	27	11	5	283
	达标率%	42.5	49.4	73.3	46.9	39.4	49.1	61.1	31.3	25.0
国控指标评价	达标个数	28	67	28	246	16	39	14	8	450
	达标率%	70.0	82.7	93.3	79.1	48.5	70.9	77.8	50.0	50.0

图 8.2-1 水资源公报 2017 (节选)

超标因子的监测值变化分析及趋势预测如下：



由图可知，AS1 监测井的氨氮四次监测值均超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准，2022 年度监测结果显示两次地下水监测值均超过标准。由于该监测井位于污水池旁，高氨氮废水为主要处理对象，历史监测结果中存在超标情况，考虑到本年度监测值整体呈下降趋势，**建议可恢复原有监测频次**但需持续关注后续监测数据，必要时对该区域接地及半地下池体进行隐患排查，是否存在池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏或满溢等情况导致的土壤污染。

8.2.1.2BS1 地下水监测点位监测结果分析

表 8.2-4BS1 地下水监测点位监测结果一览表

检测项目	BS1 地下水监测点				单位	风险筛选值
	第一季度 (03月25日)	第二季度 (06月29日)	第三季度 (09月21日)	第四季度 (11月2日)		
肉眼可见物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	无量纲	无
总硬度	178	535	648	854	mg/L	≤650
溶解性固体(溶解性总固体)	1130	1270	1780	1440	mg/L	≤2000
镉	0.00011	0.00063	0.0001	0.00006	mg/L	≤0.01
铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	mg/L	≤0.10
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.10
铜	0.0544	0.00483	0.0466	0.0284	mg/L	≤1.50
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.1
总汞(汞)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L	≤0.002
锌	0.018	0.031	0.009L	0.009L	mg/L	≤5.00
砷	0.0047	0.005	0.0037	0.0035	mg/L	≤0.05
锰	4.6	0.59	0.01	2.59	mg/L	≤1.50

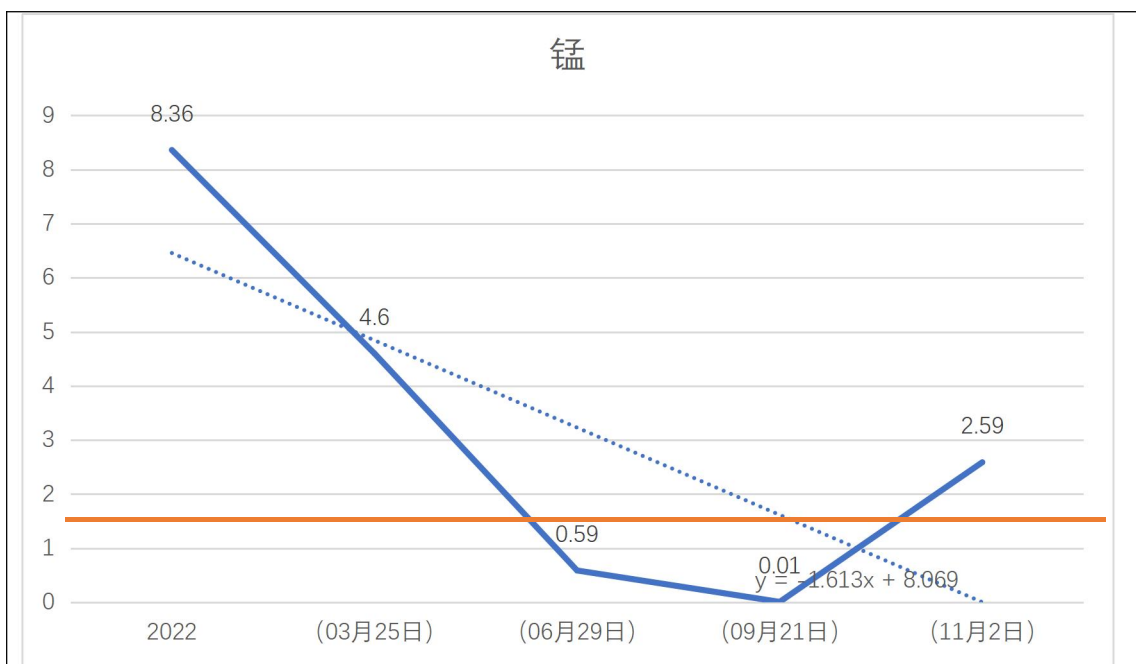
硫酸盐	239	207	239	249	mg/L	≤350
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L	≤0.1
氨氮（以N计）	<b>80.2</b>	<b>6.5</b>	<b>10.3</b>	0.068	mg/L	≤1.50
亚硝酸盐氮	0.33	0.161	0.246	0.165	mg/L	≤4.80
硝酸盐（以N计）	3.53	<b>69.8</b>	22	<b>63.4</b>	mg/L	≤30.0
苯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.120
甲苯	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤1.400
镍	0.023	0.00868	0.0372	0.0268	mg/L	≤0.10
锑	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	mg/L	≤0.01
锡	0.04L	0.04L	0.04L	0.03	mg/L	/
对, 间-二甲苯	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	mg/L	/
邻-二甲苯	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	mg/L	/
二甲苯（总量）	0.0005L	0.0005L	0.0002L	0.0002L	mg/L	≤1.000
苯胺	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	mg/L	/
可萃取性石油烃 (C10-C40)	0.02	0.1	0.04	0.06	mg/L	/

BS1 监测井位于厂房 B 北侧暂放区、待检区旁，综合四次监测结果，共检测肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、镉、铅、六价铬、铜、硒、汞、锌、砷、锰、硫酸盐、氰化物、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、苯、甲苯、镍、锑、锡、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺、可萃取性石油烃（C10-C40）在内的 27 项指标，监测结果评价值选用《地下水质量标准》（GB/T14848）IV 级标准。

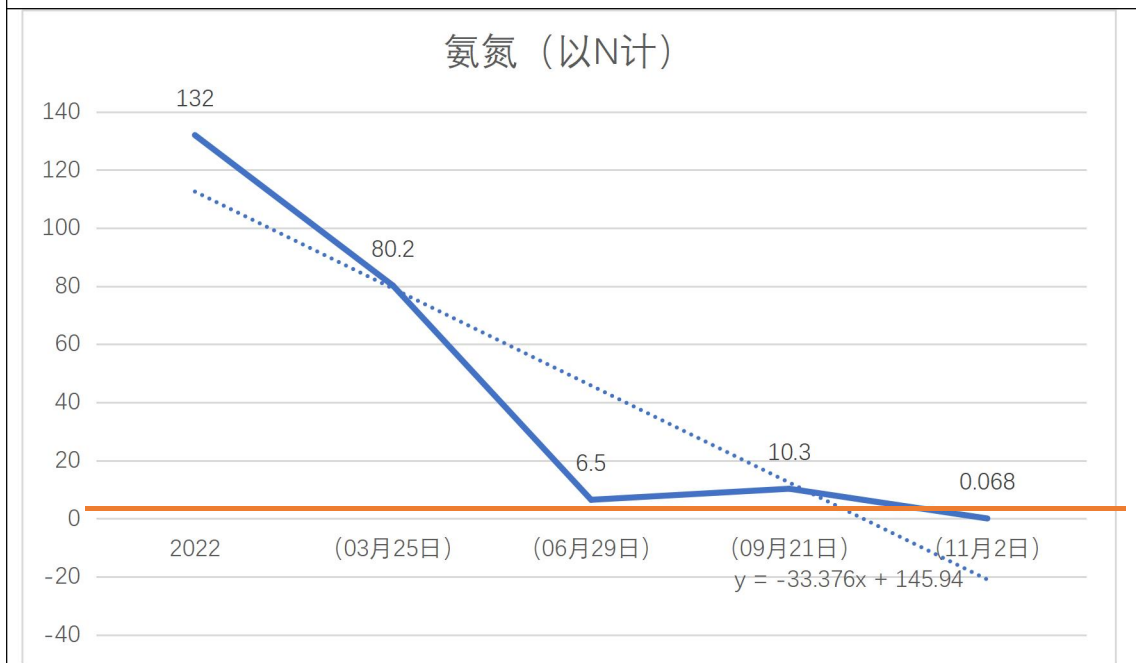
铅、铬、硒、汞、六价铬、氰化物、苯、甲苯、锑、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺 13 个因子在四次监测中均无检出；肉眼可见物、总硬度、锰、氨氮、硝酸盐在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV 级标准；剩余因子在四次监测中的检测值均远低于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV 级标准。

超标因子中，肉眼可见物、总硬度、锰、氨氮、硝酸盐因子检出浓度超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水体标准。由于项目所在地地下水属于珠江三角洲中山不宜开采区，地下水水质一般，根据广东省水利厅发布的《水资源公报 2017》，浅层地下水受地表水或土壤污染影响大，且部分地区受地质条件影响，全省地下水标准值未达到III类标准的项目主要为氨氮、pH、锰、钠等。由此可见，本地块地下水超标属于区域性情况。初步判断**肉眼可见物、总硬度、锰、氨氮**超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次。

各超标因子分析如下：

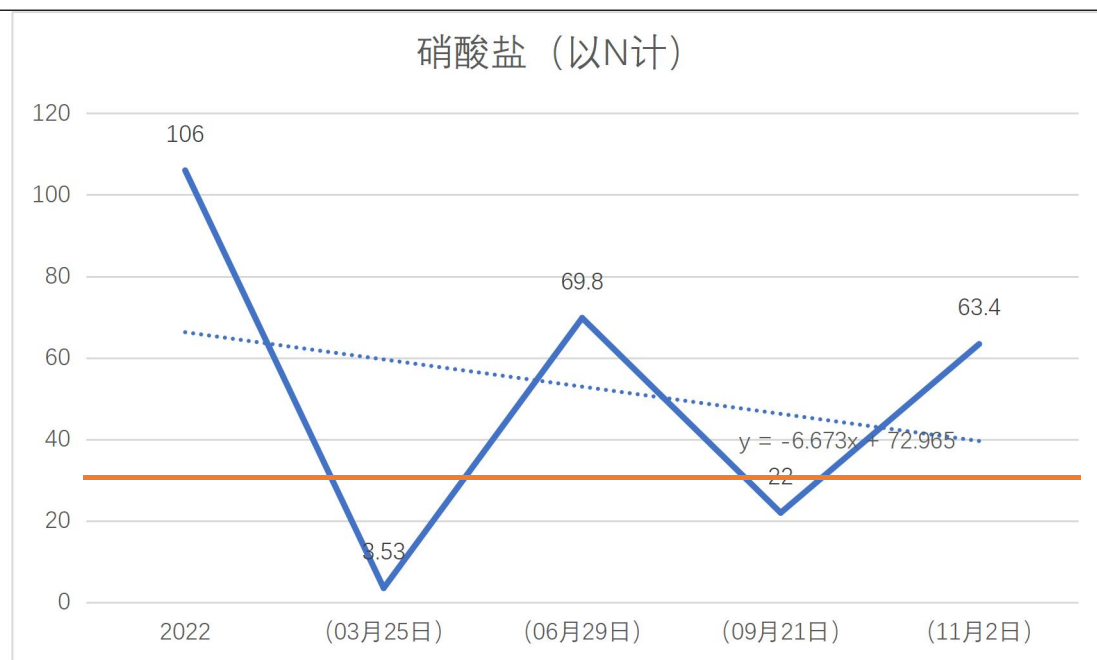


由图可知，BS1 监测井的锰四次监测值中第一季度和第四季度监测值均超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准，2022 年度监测结果显示两次地下水监测值均超过标准。由于历史监测结果中存在超标情况，且考虑到本年度监测值整体呈下降趋势，锰超标原因初步分析为区域性原因与原生地质有关，建议可恢复原有监测频次。但需持续关注后续监测数据，必要时对该区域进行隐患排查。



由图可知，BS1 监测井的氨氮前三季度监测值均超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准，2022 年度监测结果显示两次地下水监测值均超过标

准，最大值达到 132mg/L。由于历史监测结果中存在超标情况，且考虑到本年度监测值整体呈下降趋势，氨氮超标原因初步分析为区域性原因与原生地质有关，**建议可恢复原有监测频次**。但需持续关注后续监测数据，必要时对该区域进行隐患排查。



由图可知，BS1 监测井的硝酸盐氮第二、第四季度监测值均超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准，2022 年度监测结果显示两次地下水监测值均超过标准，最大值达到 106mg/L。由于历史监测结果中存在超标情况，且考虑到本年度监测值整体呈下降趋势，硝酸盐氮超标原因初步分析为受感潮河段影响，导致氮含量异常影响硝酸盐含量的监测，**建议可恢复原有监测频次**。但需持续关注后续监测数据，必要时对该区域进行隐患排查。



8.2.1.3CS1 地下水监测点位监测结果分析

表 8.2-5CS1 地下水监测点位监测结果一览表

检测项目	CS1 地下水监测点				单位	风险筛选值
	第一季度 (03月25日)	第二季度 (06月29日)	第三季度 (09月21日)	第四季度 (11月2日)		
肉眼可见物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	无量纲	无
高锰酸盐指数	46.1	28.5	22.7	60.6	mg/L	≤10.0
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	mg/L	≤0.01
铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	mg/L	≤0.10
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.10
铜	0.00008L	0.00068	0.00078	0.00008L	mg/L	≤1.50
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.1
总汞(汞)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L	≤0.002
锌	0.009L	0.009L	0.049	0.009L	mg/L	≤5.00
砷	0.0513	0.0469	0.0484	0.0493	mg/L	≤0.05
氯化物	375	269	202	474	mg/L	≤350
氰化物	0.002	0.001L	0.002	0.001L	mg/L	≤0.1
氨氮(以N计)	49.5	26.6	34.6	54.1	mg/L	≤1.50

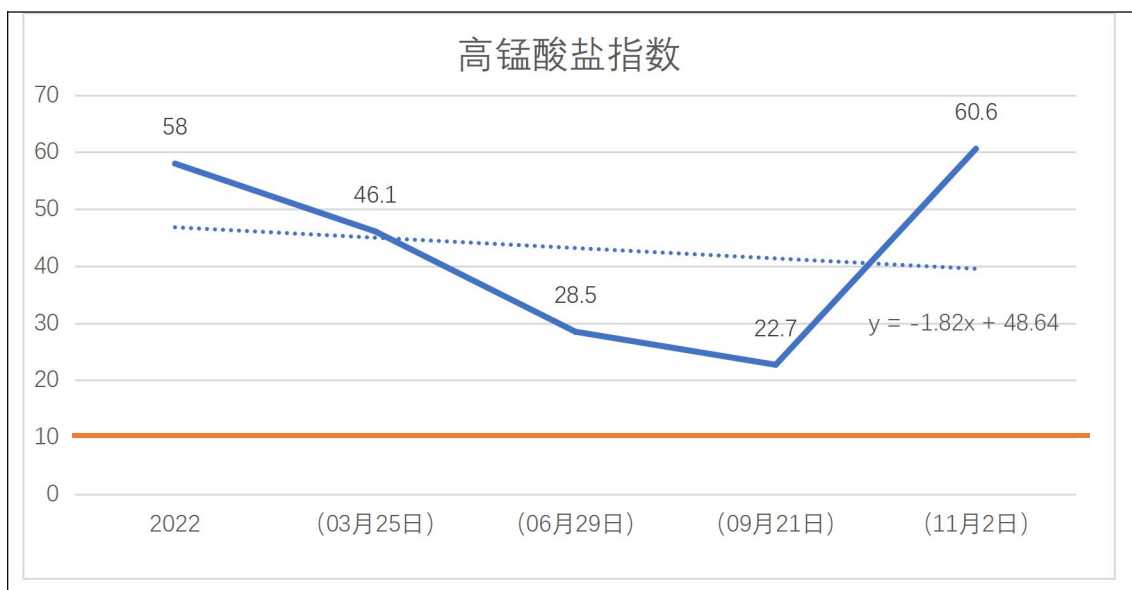
苯	0.0004L	0.0004L	0.0006	0.0009	mg/L	≤0.120
甲苯	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤1.400
镍	0.0187	0.0179	0.016	0.0156	mg/L	≤0.10
锑	0.0011	0.0027	0.0002L	0.0002L	mg/L	≤0.01
锡	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	mg/L	/
对, 间-二甲苯	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	mg/L	/
邻-二甲苯	0.0002L	0.0002L	0.0004	0.0005	mg/L	/
二甲苯 (总量)	0.0005L	0.0005L	0.0004	0.0005	mg/L	≤1.000
苯胺	0.0016	0.0016	0.0016	0.00154	mg/L	/
可萃取性石油烃 (C10-C40)	0.05	0.07	0.05	0.07	mg/L	/

CS1 监测井位于生化处理区污泥池旁，综合四次采样结果，共检测肉眼可见物、高锰酸盐指数、镉、铅、六价铬、铜、硒、汞、锌、砷、氯化物、氰化物、氨氮、苯、甲苯、镍、锑、锡、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺、可萃取性石油烃（C10-C40）在内的 23 项指标，监测结果评价值选用《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准。

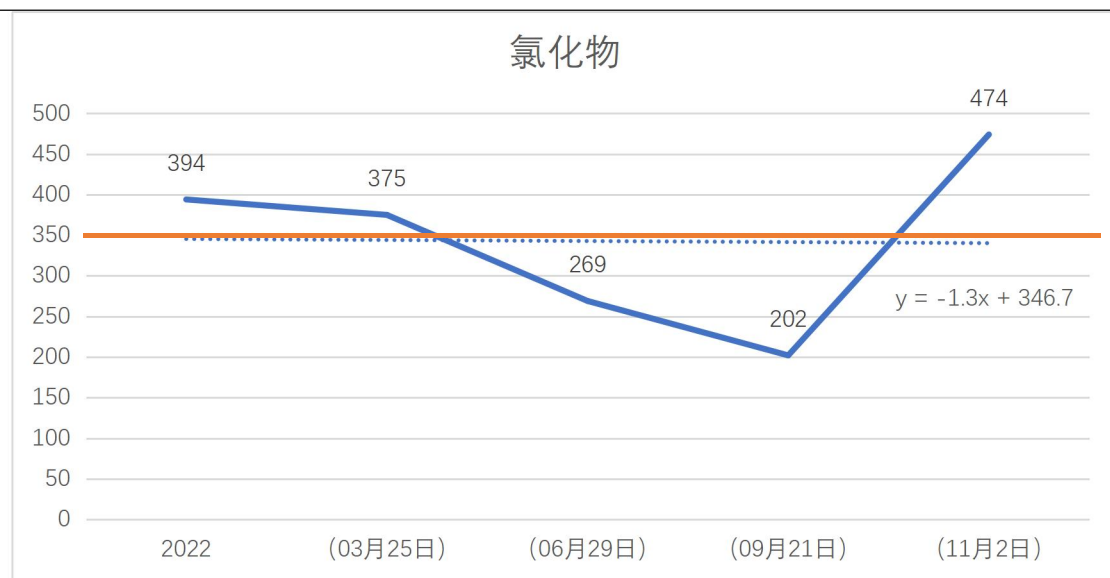
铅、六价铬、镉、硒、汞、锌、甲苯、锡、对，间-二甲苯 9 个因子在四次监测中均无检出；肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准；剩余因子在四次监测中的检测值均远低于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准。

超标因子中，肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮因子检出浓度超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水体标准。由于项目所在地地下水属于珠江三角洲中山不宜开采区，地下水水质一般，根据广东省水利厅发布的《水资源公报 2017》，浅层地下水受地表水或土壤污染影响大，且部分地区受地质条件影响，全省地下水标准值未达到III类标准的项目主要为氨氮、pH、铁、钠等。同时，厂区距黄沙沥水道仅 25 米，受其感潮河段影响，水质中氨氮、氯化物、高锰酸盐指数等因子在涨潮时偏高。由此可见，本地块地下水超标属于区域性情况。初步判断肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次。

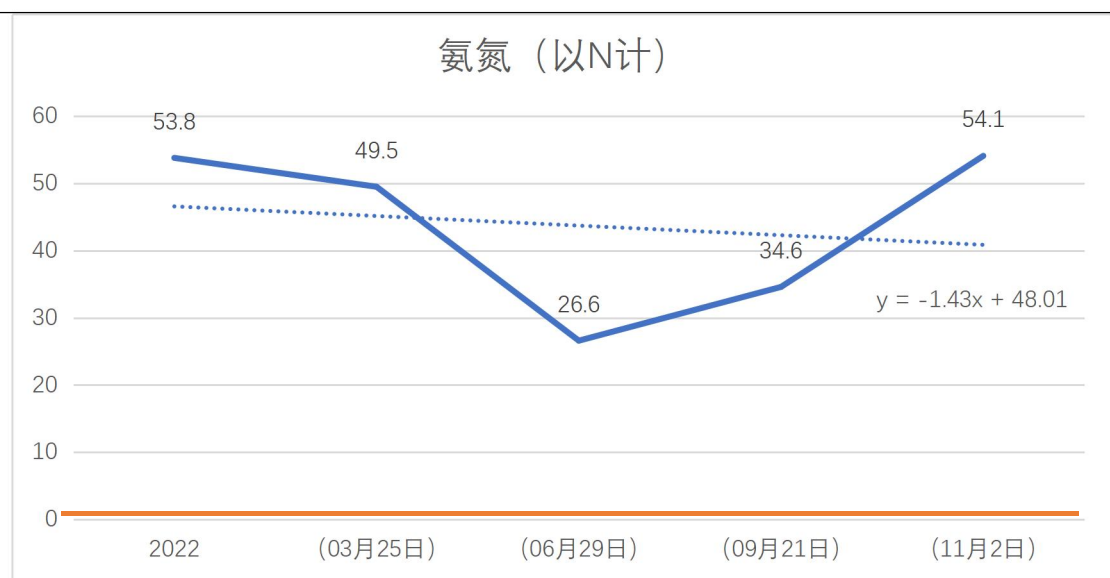
硫酸盐监测值变化分析及趋势预测如下：



由图可知,高锰酸盐指数在四次监测中呈下降趋势, 2022 年监测结果分别检出值为 58mg/L, 与 2022 年监测结果对比整体呈下降趋势; 考虑历史超标情况且数据呈现下降趋势, 且受原生地质及感潮河段因素影响, **建议恢复原有监测频次。**



由图可知,高锰酸盐指数在四次监测中呈下降趋势, 2022 年监测结果分别检出值为 394mg/L, 与 2022 年监测结果对比整体呈下降趋势; 考虑历史超标情况且数据呈现下降趋势, 且受原生地质及感潮河段因素影响, **建议恢复原有监测频次。**



由图可知,高锰酸盐指数在四次监测中呈下降趋势, 2022 年监测结果分别检出值为 53.8mg/L, 与 2022 年监测结果对比整体呈下降趋势; 考虑历史超标情

况且数据呈现下降趋势，且受原生地质及感潮河段因素影响，**建议恢复原有监测频次。**

8.2.1.4DS1 地下水监测点位监测结果分析

表 8.2-6DS1 地下水监测点位监测结果一览表

检测项目	DS1 地下水监测点				单位	风险筛选值
	第一季度 (03月25日)	第二季度 (06月29日)	第三季度 (09月21日)	第四季度 (11月2日)		
肉眼可见物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	无量纲	无
高锰酸盐指数	6.6	11.6	9.7	17	mg/L	≤10.0
镉	0.00007	0.00005L	0.00008	0.00005L	mg/L	≤0.01
铅	0.00043	0.00009L	0.00014	0.00009L	mg/L	≤0.10
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.10
铜	0.00905	0.00627	0.00368	0.00157	mg/L	≤1.50
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.1
总汞(汞)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L	≤0.002
锌	0.026	0.009L	0.009L	0.012	mg/L	≤5.00
砷	0.0038	0.0153	0.0251	0.0257	mg/L	≤0.05
氯化物	72	84	315.4	497	mg/L	≤350
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L	≤0.1
氨氮(以N计)	0.77	3.62	4.67	5.7	mg/L	≤1.50

亚硝酸盐氮	0.288	0.011	0.011	0.014	mg/L	≤4.80
苯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.120
甲苯	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤1.400
镍	0.0743	0.154	0.174	0.266	mg/L	≤0.10
锑	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	mg/L	≤0.01
锡	0.04L	0.04L	0.04L	0.04	mg/L	/
对, 间-二甲苯	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	mg/L	/
邻-二甲苯	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	mg/L	/
二甲苯 (总量)	0.0005L	0.0005L	0.0002L	0.0002L	mg/L	≤1.000
苯胺	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	mg/L	/
可萃取性石油烃 (C10-C40)	0.04	0.036	0.05	0.03	mg/L	/

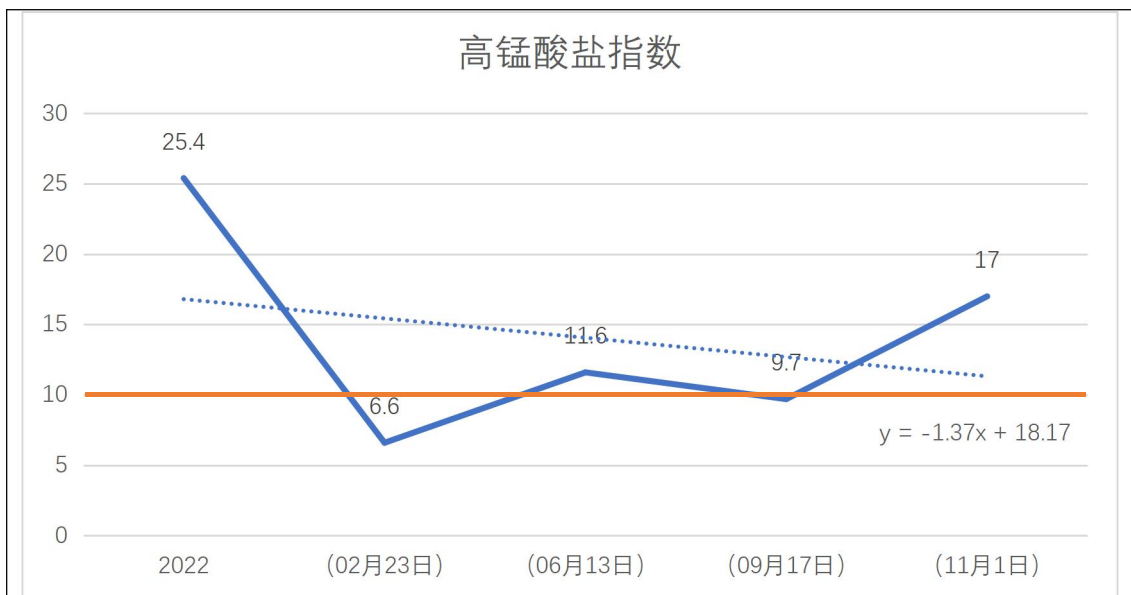
DS1 监测井位于清洗车间循环水池旁，综合四次采样结果，共检测肉眼可见物、高锰酸盐指数、镉、铅、六价铬、铜、硒、汞、锌、砷、氯化物、氰化物、氨氮、亚硝酸盐氮、苯、甲苯、镍、锑、锡、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺、可萃取性石油烃（C10-C40）在内的 24 项指标，监测结果评价价值选用《地下水质量标准》（GB/T14848）IV 级标准。

六价铬、硒、汞、氰化物、苯、甲苯、锑、锡、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺 12 个因子在四次监测中均无检出；肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV 级标准；剩余因子在四次监测中的检测值均远低于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV 级标准。

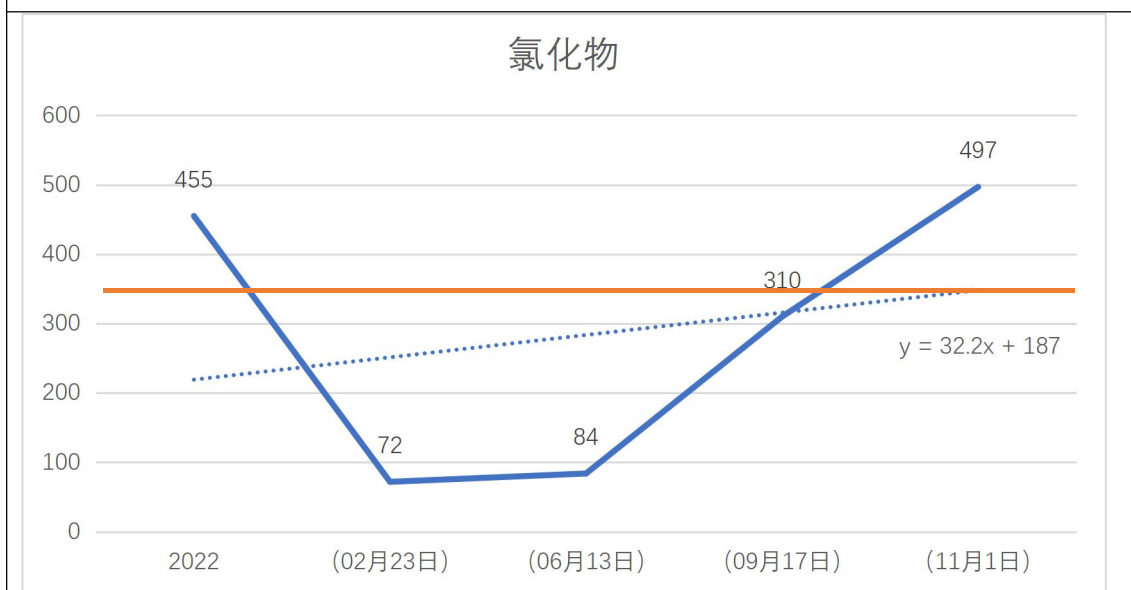
超标因子中，肉眼可见物、高锰酸盐指数、氨氮因子检出浓度超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类水体标准。由于项目所在地地下水属于珠江三角洲中山不宜开采区，地下水水质一般，根据广东省水利厅发布的《水资源公报 2017》，浅层地下水受地表水或土壤污染影响大，且部分地区受地质条件影响，全省地下水标准值未达到 III 类标准的项目主要为氨氮、pH、铁、钠等。由此可见，本地块地下水超标属于区域性情况。初步判断肉眼可见物、高锰酸盐指数、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次；氯化物在四次监测中呈上升趋势，考虑历史超标情况且受原生地质及感潮河段因素影响，但由于企业原辅材料中使用到氯化钙，该点位 DS1 位于清洗车间循环水池旁，有清洗循环水流入地下的风险，结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，建议维持季度监测频次。

超标因子分析如下：

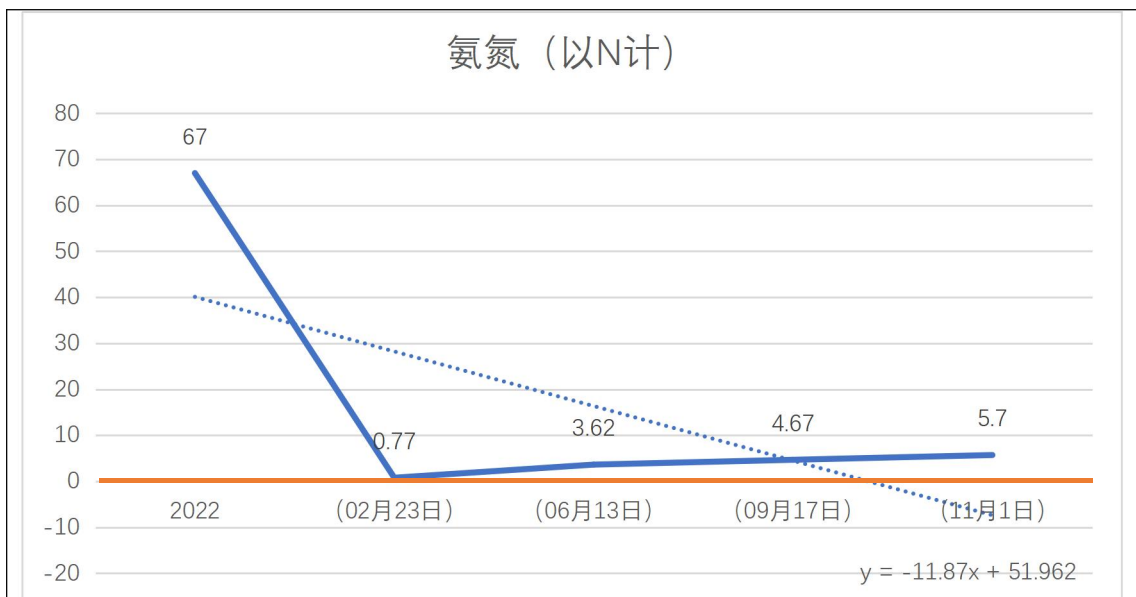




由图可知,高锰酸盐指数在四次监测中呈下降趋势,2022年监测结果检出值为 25.4mg/L,与2022年监测结果对比整体呈下降趋势;考虑历史超标情况且数据呈现下降趋势,且受原生地质及感潮河段因素影响,建议恢复原有监测频次。



由图可知,氯化物在四次监测中呈上升趋势,2022年监测结果检出值为 455mg/L,与2022年监测结果对比整体呈上升趋势;考虑历史超标情况且受原生地质及感潮河段因素影响,但由于企业原辅材料中使用到氯化钙,该点位 DS1 位于清洗车间循环水池旁,有清洗循环水流入地下的风险,结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)的要求,建议维持季度监测频次。



由图可知,氨氮在四次监测中呈下降趋势, 2022 年监测结果分别检出值为 25.4mg/L, 与 2022 年监测结果对比整体呈下降趋势; 考虑历史超标情况且数据呈现下降趋势, 且受原生地质及感潮河段因素影响, **建议恢复原有监测频次。**

8.2.1.5ES1 地下水监测点位监测结果分析

表 8.2-7ES1 地下水监测点位监测结果一览表

检测项目	ES1 地下水监测点				单位	风险筛选值
	第一季度 (03月25日)	第二季度 (06月29日)	第三季度 (09月21日)	第四季度 (11月2日)		
浊度(浑浊度)	133	81	53	72	NTU	≤10
肉眼可见物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	无量纲	无
溶解性固体(溶解性总固体)	1520	426	1140	898	mg/L	≤2000
高锰酸盐指数	19.6	8.5	10	11.1	mg/L	≤10.0
镉	0.00012	0.0007	0.00014	0.00007	mg/L	≤0.01
铅	0.00091	0.0003	0.00054	0.00033	mg/L	≤0.10
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.10
铜	0.00851	0.00379	0.00978	0.00997	mg/L	≤1.50
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.1
总汞(汞)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L	≤0.002
锌	0.016	0.009L	0.01	0.009L	mg/L	≤5.00
砷	0.0102	0.0044	0.007	0.0077	mg/L	≤0.05

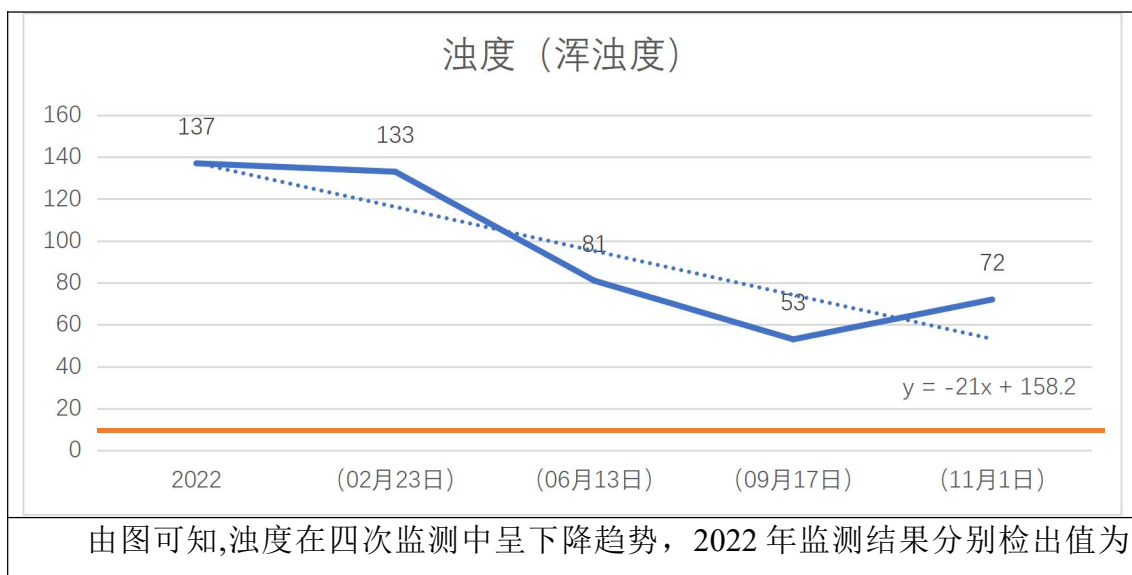
钠	352	76	93.4	127	mg/L	≤400
氯化物	<b>562</b>	202	322	271	mg/L	≤350
氰化物	0.001L	0.001L	0.006	0.005	mg/L	≤0.1
氨氮（以N计）	<b>13.8</b>	<b>51.2</b>	<b>86</b>	<b>92.8</b>	mg/L	≤1.50
苯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.120
甲苯	0.0004	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤1.400
镍	0.424	0.0908	0.0744	0.083	mg/L	≤0.10
锑	0.0008	0.0003	0.0002L	0.0002L	mg/L	≤0.01
锡	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	mg/L	/
对, 间-二甲苯	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	mg/L	/
邻-二甲苯	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	mg/L	/
二甲苯（总量）	0.0005L	0.0005L	0.0002L	0.0002L	mg/L	≤1.000
苯胺	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	mg/L	/
可萃取性石油烃 （C10-C40）	0.03	0.04	0.06	0.05	mg/L	/

ES1 监测井位于循环水池旁 0.5 米处，综合四次采样结果，共检测浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、镉、铅、六价铬、铜、硒、汞、锌、砷、钠、氯化物、氰化物、氨氮、苯、甲苯、镍、锑、锡、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺、可萃取性石油烃（C10-C40）在内的 24 项指标，监测结果评价值选用《地下水质量标准》（GB/T14848）IV 级标准。

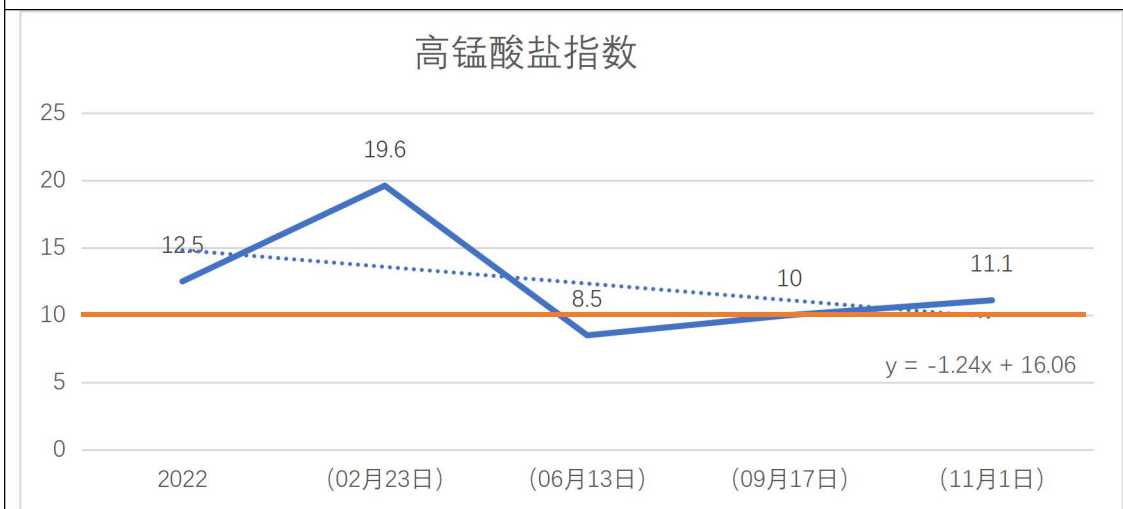
六价铬、硒、汞、苯、甲苯、锡、氰化物、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺 11 个因子在四次监测中均无检出；浊度、肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV 级标准；剩余因子在四次监测中的检测值均远低于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV 级标准。

超标因子中，浊度、肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮因子检出浓度超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类水体标准。由于项目所在地地下水属于珠江三角洲中山不宜开采区，地下水水质一般，根据广东省水利厅发布的《水资源公报 2017》，浅层地下水受地表水或土壤污染影响大，且部分地区受地质条件影响，全省地下水标准值未达到 III 类标准的项目主要为氨氮、pH、铁、钠等。由此可见，本地块地下水超标属于区域性情况。初步判断浊度、肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次。

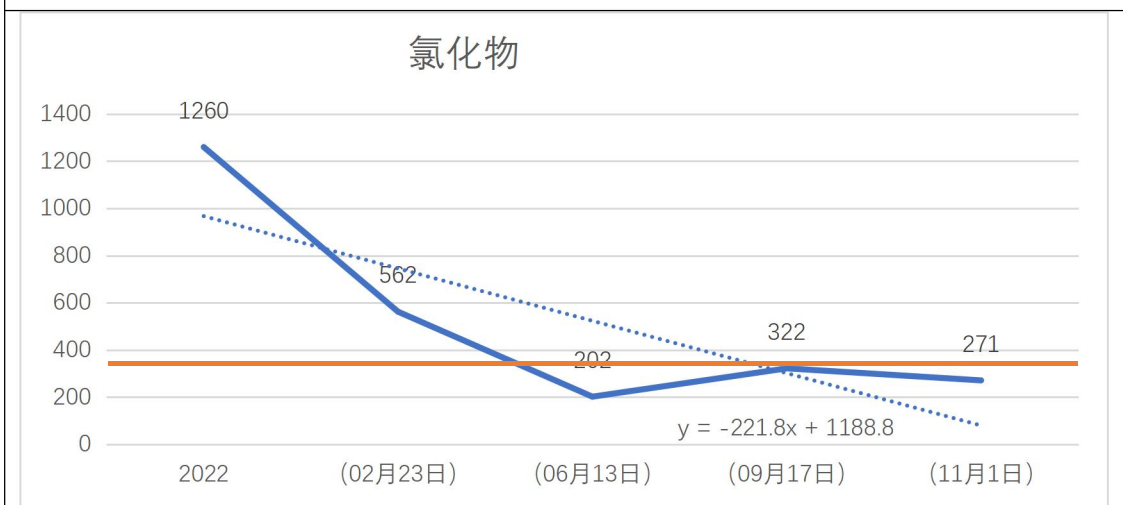
超标原因分析如下：



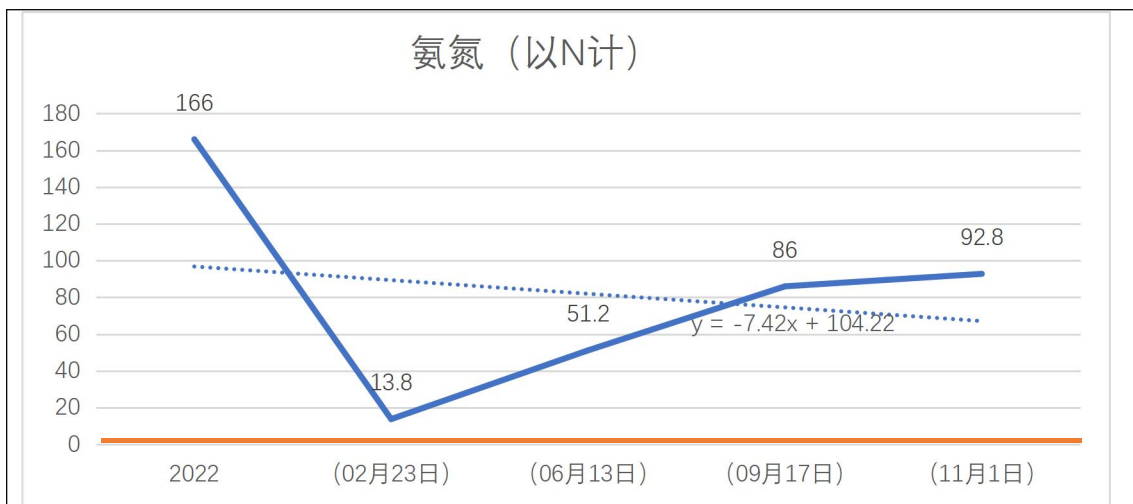
137NTU，与2022年监测结果对比整体呈下降趋势；考虑历史超标情况且数据呈现下降趋势，且受原生地质及感潮河段因素影响，**建议恢复原有监测频次。**



由图可知,高锰酸盐指数在四次监测中呈下降趋势，2022年监测结果分别检出值为12.5mg/L，与2022年监测结果对比整体呈下降趋势；考虑历史超标情况且数据呈现下降趋势，且受原生地质及感潮河段因素影响，**建议恢复原有监测频次。**



由图可知,氯化物在四次监测中呈下降趋势，2022年监测结果分别检出值为1260mg/L，与2022年监测结果对比整体呈下降趋势；考虑历史超标情况且数据呈现下降趋势，且受原生地质及感潮河段因素影响，**建议恢复原有监测频次。**



由图可知,氨氮在四次监测中呈下降趋势, 2022 年监测结果分别检出值为 166mg/L, 与 2022 年监测结果对比整体呈下降趋势; 考虑历史超标情况且数据呈现下降趋势, 且受原生地质及感潮河段因素影响, **建议恢复原有监测频次。**

8.2.1.6FS1 地下水监测点位监测结果分析

表 8.2-8FS1 地下水监测点位监测结果一览表

检测项目	FS1 地下水监测点				单位	风险筛选值
	第一季度 (03月25日)	第二季度 (06月29日)	第三季度 (09月21日)	第四季度 (11月2日)		
肉眼可见物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	无量纲	无
溶解性固体(溶解性总固体)	2510	743	1360	838	mg/L	≤2000
镉	0.00005	0.00144	0.00005L	0.00005L	mg/L	≤0.01
铅	0.00169	0.00011	0.00012	0.00009L	mg/L	≤0.10
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.10
铜	0.00137	0.0128	0.00681	0.00262	mg/L	≤1.50
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.1
总汞(汞)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L	≤0.002
锌	0.014	0.009L	0.017	0.009L	mg/L	≤5.00
砷	0.0116	0.0048	0.0037	0.0059	mg/L	≤0.05
硫酸盐	337	144	155	98.1	mg/L	≤350
氯化物	1350	167	494	271	mg/L	≤350



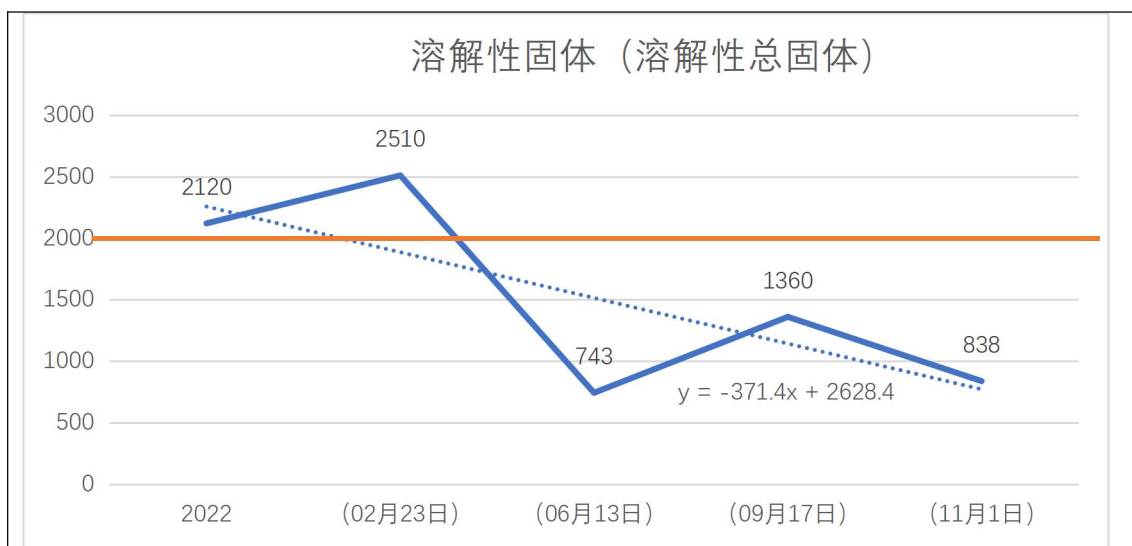
氰化物	0.002	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L	≤0.1
氨氮（以N计）	<b>192</b>	<b>15.8</b>	<b>29.1</b>	<b>32.8</b>	mg/L	≤1.50
苯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.120
甲苯	0.00007	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤1.400
镍	0.199	0.0276	0.00772	0.0127	mg/L	≤0.10
锑	0.0003	0.0003	0.0002L	0.0002L	mg/L	≤0.01
锡	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	mg/L	/
对, 间-二甲苯	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	mg/L	/
邻-二甲苯	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	mg/L	/
二甲苯（总量）	0.0005L	0.0005L	0.0002L	0.0002L	mg/L	≤1.000
苯胺	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	mg/L	/
可萃取性石油烃 (C10-C40)	0.03	0.06	0.07	0.05	mg/L	/

FS1 监测井位于初期雨水收集池旁，综合四次采样结果，共检测浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、镉、铅、六价铬、铜、硒、汞、锌、砷、钠、氯化物、氰化物、氨氮、苯、甲苯、镍、锑、锡、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺、可萃取性石油烃（C10-C40）在内的 24 项指标，监测结果评价值选用《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准。

六价铬、硒、汞、苯、甲苯、锡、氰化物、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺 11 个因子在四次监测中均无检出；肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准；剩余因子在四次监测中的检测值均远低于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准。

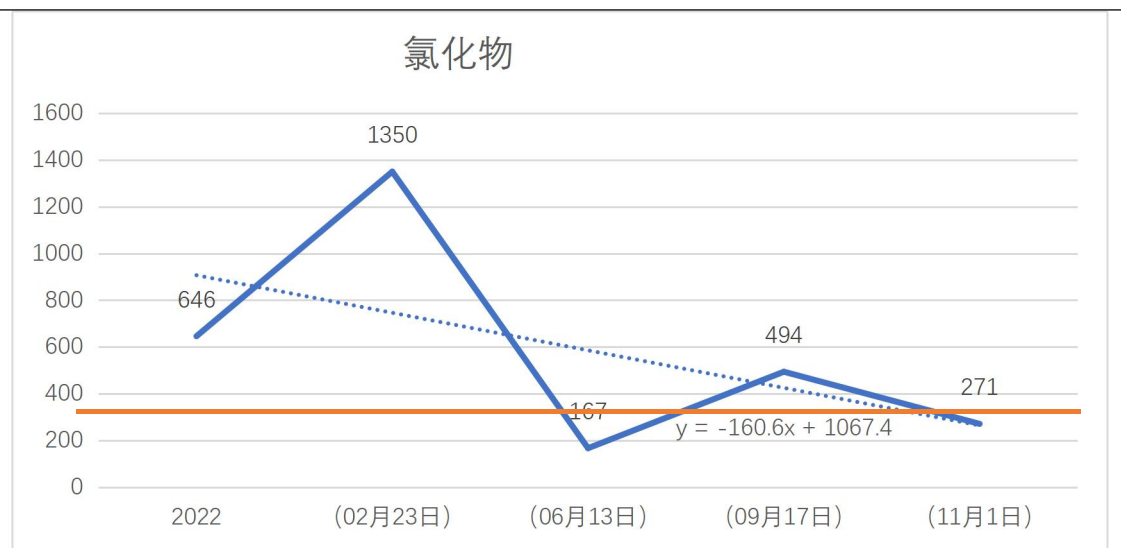
超标因子中，肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮因子检出浓度超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水体标准。由于项目所在地地下水属于珠江三角洲中山不宜开采区，地下水水质一般，根据广东省水利厅发布的《水资源公报 2017》，浅层地下水受地表水或土壤污染影响大，且部分地区受地质条件影响，全省地下水标准值未达到III类标准的项目主要为氨氮、pH、铁、钠等。由此可见，本地块地下水超标属于区域性情况。初步判断肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次。

超标原因分析如下：

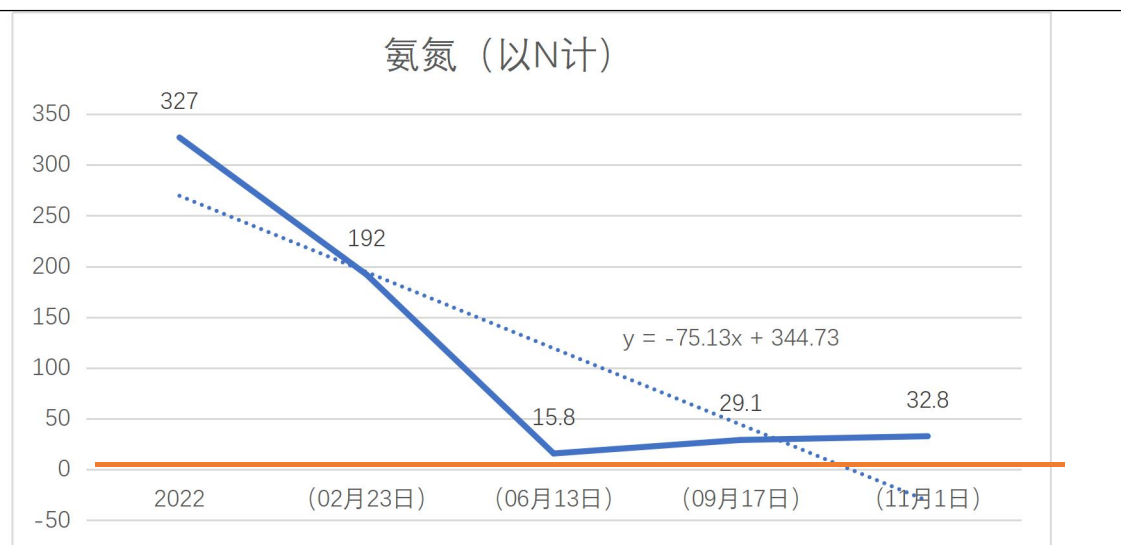


由图可知,溶解性总固体在四次监测中呈下降趋势，2022 年监测结果分别检

出值为 2120mg/L，与 2022 年监测结果对比整体呈下降趋势；考虑历史超标情况且数据呈现下降趋势，且受原生地质及感潮河段因素影响，**建议恢复原有监测频次。**



由图可知,氯化物在四次监测中呈下降趋势，2022 年监测结果分别检出值为 64mg/L，与 2022 年监测结果对比整体呈下降趋势；考虑历史超标情况且数据呈现下降趋势，且受原生地质及感潮河段因素影响，**建议恢复原有监测频次。**



由图可知,氨氮在四次监测中呈下降趋势，2022 年监测结果分别检出值为 327mg/L，与 2022 年监测结果对比整体呈下降趋势；考虑历史超标情况且数据呈现下降趋势，且受原生地质及感潮河段因素影响，**建议恢复原有监测频次。**

## 9 质量保证与质量控制

质量保证和质量控制的目的是为了保证所产生的样品检测资料具有代表性、准确性、精密性、可比性和完整性。质量控制涉及地块调查的全部过程，在样品的采集、保存、运输、交接、分析等过程应建立完整的管理程序。为保证监测分析结果准确可靠，各过程严格按照《土壤环境监测技术规范》（HT/J166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）等技术规范要求进行。

### 9.1 自行监测质量体系

#### 9.1.1 采样质量保证

采样过程的质量控制主要从采样人员以及采样仪器设备、采样方法等方面进行全过程的控制，本项目采样过程的质量控制措施主要有：

- （1）人员：参加此次检测的所有人员，包括采样人员以及实验室分析人员均持证上岗，确保人员的专业技术能力满足此次监测的需求。
- （2）仪器：此次检测涉及的仪器包括采样仪器及实验室分析仪器全部通过计量检定合格，且在有效期内使用。
- （3）采样容器做到定点、定项。
- （4）地下水采样前，进行洗井。
- （5）采样前，除油类、生化需氧量和细菌类等，先用采样水荡洗采样器和采样容器 2-3 次。
- （6）地下水采样深度在 0.5m 以下。
- （7）在水样采集后立即加入固定剂。
- （8）使用原木铲进行土壤样品采集。
- （9）实验室出发前配好吸收液，使用经计量检定单位检定合格的采样器。
- （10）戴一次性手套，使用镊子，装载样品滤膜和取下样品滤膜。
- （11）采样点位尽量避开其它厂房等影响因素，选择空旷的地方，采样器入口距地面的高度在 1.5m 以上。各个采样器的采样口相互距离在 1m 以上。
- （12）样品置于 4℃以下的低温环境运输、保存，避免运输、保存过程中

的挥发损失，送至实验室后尽快分析测试。

### 9.1.2 样品采集及避免污染保障措施

具体到各类样品采集中，避免污染的措施有：

#### (1) 土壤样品采集及避免污染的防治措施

对于土壤采样，首先通过 X-射线荧光分析仪（XRF）辅助判断一定范围内土壤的重金属含量，尽量采集 XRF 读数高、土壤颜色异常的土壤区段，以准确判断污染程度，保证各采样点均能取到代表性的土壤样品；土壤利用深度土壤的重金属含量进行检测，具体采样深度在现场实际采样过程中进行了微调。土壤采样过程中，钻探形式进行样品采集，挖掘样品后，取完整土壤，并做好现场记录。易挥发、易分解及恶臭的样品必须进行单独采样，禁止对样品进行均质化处理，不得采集混合样。

#### (2) 水样品采集及避免污染的防治措施

水样采集和保存参照《水质采样技术指导》（HJ494-2009）和《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）等标准中的相关规定，由分析单位根据检测指标提出具体的采样规程和采样量要求。地下水样品采集采用瞬时采样法，采样时尽量轻扰动水体。样品采集后，在样品瓶上标明编号等采样信息，并做好现场记录，及时放入装有冷冻蓝冰的低温保温箱中。

#### (3) 地下水监测井的要求与维护

监测井的设计要求按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），具体为监测井的深度是根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和厚度来确定，尽可能超过已知最大地下水埋深以下 2m。监测井的终孔直径 0.25m，地下水监测井井管由坚固、耐腐蚀、对地下水水质无污染的材料（PVC 管）制成，监测井井管内径为 0.1m。

### 9.1.3 现场质量控制管理

#### (1) 现场采样质量控制

##### 1) 现场记录与样品质量要求

现场采样时详细填写现场观察的记录单，如土层深度，土壤质地、气味、

地下水的颜色、气象条件等，以便为场地水文地质、污染现状等分析工作提供依据。

样品采集完成后，在样品瓶上标明编号等采样信息，并做好现场记录。所有样品采集后放入装有蓝冰的低温保温箱中，并及时送至实验室进行分析。在样品运送过程中，要确保保温箱能满足样品对低温的要求。

## 2) 质量控制样品要求

为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品，包括现场平行样、相应数量的采样工具清洗空白、运输空白样等。在采样过程中，参照国内外相关技术规范采集相应的土壤样品，采集不低于 10% 的平行样（样品总数不足 20 个时设置 2 个平行样；超过 20 个时，每 20 个样品设置 1 个平行样）。

### (2) 样品保存、流转方法

土壤样品与水样采集后严格按照规定的方法保存样品。检测挥发性有机化合物样品在分析前，不应作任何处理以免扰动样品造成分析误差。另外对于光线敏感度高的物质，需盛装在不透明的容器中或将容器以铝箔包覆。

采集完样品后指定专人将样品从现场送往临时实验室，到达临时实验室后，送样者和接样者双方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中，于当天或第二天发往检测单位。样品运输过程中均采用保温箱保存，以保证样品对低温的要求，且严防样品的损失、混淆和污染，直至最后到达检测单位分析实验室，完成样品交接。

## 9.1.4 实验室质量控制管理

实验室质量控制包括实验室内的质量控制（内部质量控制）和实验室间的质量控制（外部质量控制）。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程，后者是指由第三方或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差做出评价的过程。为确保样品分

析质量，本项目样品分析将选则具国内认证资质的实验室进行。为保证分析样品的准确性，除实验室已经过 CMA 认证，仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控（主要通过标准曲线、精密度、准确度等）。

## 9.2 监测方案制定的质量保证与控制

### 9.2.1 现场采样的前期工作

**调查单位：**确定方案后，确定一位具备丰富现场经验的工程师作为现场负责人，该负责人在现场采样工作开展前先邀请负责地块地下管线管理人员并结合收集到的管网图和地下电缆等的图纸对各个拟钻探点位周围地下管线和地下电缆线等进行确认，然后开展钻探采样工作，对钻探、采样和流转等操作的规范性进行监督。

**采样单位：**接受委托后，确定一位熟悉样品的采集和流转全过程的采样负责人，该负责人根据采样方案，制定采样计划表，准备各种记录表单、必需的监控器材、足够的取样器材并进行消毒或预先清洗。

**钻探单位：**接受委托后，确定一位具备丰富钻探经验的钻探负责人，钻探采样前对钻机进行检查，并准备好建井材料、岩心盒、标识物以及必要的安全物品如劳保鞋和安全帽等。

### 9.2.2 现场采样质量控制

采用标准的现场操作程序以取得现场代表性的样品。所有的现场工具在使用前均预先清洗干净。所有钻孔和取样设备为防止交叉污染，在首次使用和各个钻孔间都进行清洗。

现场采样时详细填写现场观察的记录单，如采样点周边环境、采样时间与采样人员、样品名称和编号、采样时间、采样位置、采样深度、样品质地、样品颜色和气味、现场检测结果、采样人员、土壤分层情况、土壤质地、颜色、气味、密度、硬度与可塑性等，地下水水位、颜色、气象条件等，以便为地块水文地质，污染现状等分析工作提供依据。采样过程中采样员佩戴一次性PE手

套，每次取样后进行更换，采样器具及时清洗，避免交叉污染。

为评估从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段的质量控制效果，本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品，包括现场平行样、全程序空白和运输空白。

### 9.2.3 样品运输和交接过程中的质量控制

样品采集后，由采样人员当天从现场送往实验室，运输过程中均采用保温箱保存，保温箱内放置足量蓝冰，以保证样品对低温的要求，且所有样品均外裹密封塑料袋严防样品的损失、混淆和沾污。

到达实验室后，送样者和接样者双方同时清理样品，及时将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备案。核对无误后，将样品分类、整理和包装后按要求放于冷藏柜中储藏、备测。

### 9.2.4 样品时效性

本项目所有土壤、底泥样品及地下水、地表水样品按照要求，在规定的保质期内分析完成。

### 9.2.5 样品前处理质控

严格按相关采样监测技术规范要求，做好样品前处理工作，确保样品检测有效、合理、准确。

表 9.2-1 样品前处理质控措施

序号	检测项目	前处理过程描述
1	镉	准确称取 0.1~0.3g 经风干、研磨并过 100 目筛的样品于 50mL 聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加入 5mL 盐酸，于通风橱内的电热板上低温加热，蒸发至约 2~3mL 时，取下稍冷，加 5mL 硝酸、4mL 氢氟酸、2mL 高氯酸，加盖后于电热板上中温加热 1h 左右，开盖加热除硅，加热至冒浓厚高氯酸白烟时加盖使黑色有机碳化物充分分解。待黑色有机物消失后，开盖驱赶白烟并蒸至内容物呈粘稠状。取下稍冷，用水冲洗坩埚盖和内壁，并加 1mL 硝酸溶液温热溶解残渣，将溶液转移至 25mL 容量瓶中，加入 3mL 5% 磷酸氢二铵溶液冷却后用水定容，摇匀待测。



序号	检测项目	前处理过程描述
2	铬(六价)	准确称取 5.0g 样品置于 250mL 烧杯中，加入 50.0mL 碱性提取溶液，再加 400mg 氯化镁和 0.5mL 磷酸氢二钾-磷酸二氢钾缓冲溶液。放入搅拌子，用聚乙烯薄膜封口于搅拌加热装置上常温下搅拌样品 5min 后，开启加热装置，加热搅拌至 90~95℃，保持 60min。取下烧杯，冷却至室温。用滤膜抽滤，将滤液置于 250mL 烧杯中，用硝酸调节溶液的 pH 值至 7.5±0.5。将此溶液转移至 100mL 容量瓶中，用水定容至标线，摇匀，待测。
3	铜	称取 0.2~0.3g 经风干、研磨并过 100 目筛的样品于 50mL 聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加 10mL 盐酸，于通风橱内电热板上 90~100℃ 加热，蒸发至剩余约 3mL 时，加 9mL 硝酸，加盖加热至无明显颗粒，加 5~8mL 氢氟酸，开盖于 120℃ 加热飞硅 30min，稍冷加 1mL 高氯酸，于 150~170℃ 加热至冒白烟。若有黑色碳化物，加 1mL 高氯酸加盖继续加热至黑色碳化物消失，再开盖赶酸至内容物呈不流动的液珠状。加 3mL(1+99)硝酸溶液温热溶解可溶性残渣，全量转移至 25mL 容量瓶中，用(1+99)硝酸溶液定容至标线，摇匀，保存于聚乙烯瓶中，静置，取上清液待测。
4	镍	称取 0.2~0.3g 经风干、研磨并过 100 目筛的样品于 50mL 聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加 10mL 盐酸，于通风橱内电热板上 90~100℃ 加热，蒸发至剩余约 3mL 时，加 9mL 硝酸，加盖加热至无明显颗粒，加 5~8mL 氢氟酸，开盖于 120℃ 加热飞硅 30min，稍冷加 1mL 高氯酸，于 150~170℃ 加热至冒白烟。若有黑色碳化物，加 1mL 高氯酸加盖继续加热至黑色碳化物消失，再开盖赶酸至内容物呈不流动的液珠状。加 3mL(1+99)硝酸溶液温热溶解可溶性残渣，全量转移至 25mL 容量瓶中，用(1+99)硝酸溶液定容至标线，摇匀，保存于聚乙烯瓶中，静置，取上清液待测。
5	氰化物	称取 10.0g 样品，移入蒸馏烧瓶中，加入 200.0ml 纯水，加入数粒玻璃珠，加盖；向量杯中加入 10.0ml 氢氧化钠（10g/L），作为吸收液，连接好蒸馏装置；向蒸馏烧瓶里加入 3.00ml 氢氧化钠（100g/L）、和 10.0ml 硝酸锌摇匀。再迅速加入 5.00ml 酒石酸，立即盖好瓶塞，打开电炉，馏出液以 2ml/min~4ml/min 速度进行加热蒸馏；量杯内试样体积接近 70.0ml 时停止蒸馏，用少量水冲洗导管，转移到比色管内，定容至 100.0ml。
6	氟化物	准确称取过 0.149mm(100 目)筛的样 0.2g(精确至 0.0001g)于(7.8)中，加入 2.0g 氢氧化钠(6.1)，加盖，放入马弗炉中。温度控制程序：初始温度 300℃ 保持 10min，升温至 560℃±10℃ 保持 30min。冷却后取出，用热水(约 80℃~90℃)溶解，全部转移至烧杯(7.7)中，溶液冷却后全部转入 100ml 比色管中，缓慢加入 5.0ml 盐酸溶液(6.6)，混匀，用水稀释至标线，摇匀，静置待测。
其它项目		
7	石油烃(C10-)	称取约 10g（精确到 0.01g）新鲜样品于小烧杯，加入硅藻土混匀，脱水并研磨成细小颗粒，充分拌匀，转移至萃取池中，用加压流体萃取装置萃取，收集全部萃取液浓缩样品至小于 1ml，采用净化柱净化特定的目标分析物，净化后收集洗脱液，再浓缩至小于 1mL，用溶剂定容至 1.0mL，待

序号	检测项目	前处理过程描述
	C40)	测。

### 9.2.6 实验室质量控制

本项目所采集样品的分析测试均由我司负责，我司具有相关检测项目的CMA认证资质，检测资质证明材料见附件。

#### (1) 样品制备过程质量控制过程

制样工作室要求：实验室设置风干室和磨样室。风干室无阳光直射，通风良好，整洁，无尘，无易挥发性化学物质。

样品制备工具及容器主要有：白色搪瓷盘、粗粉碎用木锤、木滚、木棒、有机玻璃棒、有机玻璃板、无色聚乙烯薄膜、玛瑙研钵、20目尼龙筛、60目尼龙筛、100目尼龙筛、无色聚乙烯样品袋。

#### (2) 金属样品制备过程

①风干：在风干室将样品放置于白色搪瓷盘风干盘中，摊成2-3cm的薄层，适时地压碎、翻动，拣出碎石、砂砾、植物残体。

②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，挑出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过20目尼龙筛，过筛后样品全部置于无色聚乙烯薄膜上，并充分搅拌均匀，再采用四分法取其两份，一份交样品库保存，另一份做样品的细磨用。

③细磨：用于细磨的样品用玛瑙研钵进行研磨，研磨到全部过100目尼龙筛，用于土壤金属元素全量分析。

④样品分装：将过筛后的样品分别装于无色聚乙烯样品袋内，填写土壤标签一式两份，袋内一份，袋外贴一份，保证样品名称和编号始终一致，制样工具每处理一份样品后均擦抹干净，防止交叉污染。

#### (3) 土壤样品质量控制

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）相关规定，土壤现场采集平行土壤样品、全程序空白、运输空白，实验室分析主要采取实验室空白样、实验

室平行样、加标回收、替代物加标回收等质控措施进行质量控制。

#### (4) 地下水样品质量控制

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）相关规定，地下水采集现场平行、全程序空白的地下水样品，实验室分析主要采取实验室空白样、实验室平行样、加标回收等质控措施进行质量控制。使用合适的容器，并采取添加固定剂、冷藏等措施防止样品受污染和变质。

## 9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

### 9.3.1 样品采集

#### 土壤样品采集主要内容：

##### (1) 挥发性有机物（VOCs）样品取样

用于检测 VOCs 的土壤样品应单独采集，取土器将柱状的钻探岩芯取出后，先采集用于检测 VOCs 的土壤样品，具体流程和要求如下：

用木勺剔除约 1cm~2cm 表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品。针对检测 VOCs 的土壤样品，应用非扰动采样器采集约 5g 原状岩芯的土壤样品，分别是 3 个加入装有转子 40mlVOC 瓶和 3 个加有 10mL 甲醇（色谱级）保护剂的 VOC 瓶，为防止将保护剂溅出，在推入时将样品瓶略微倾斜；检测 VOCs 的土壤样品应采集双份，一份用于检测，一份留作备份。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，将包含样品总号、子号、检测项目、采样日期等信息的样品标签贴到样品瓶上。土壤采样完成后，样品瓶需用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。土壤平行样数目应不少于总样品数的 10%。

##### (2) 半挥发性有机物（SVOCs）样品取样

半挥发性有机物是沸点在 260-400°C 之间，在标准温度和压力（20°C 和 1 个大气压）下饱和蒸汽压介于  $1.33 \times 10^{-6}$ - $1.33 \times 10^2$  Pa 之间的有机化合物。为确保样品质量和代表性，采集 SVOCs 样品时，采集的土壤样装于 250mL 的棕色玻璃

瓶中。土壤装样过程中，尽量减少土壤样品在空气中的暴露时间，尽量将容器装满（消除样品顶空）。

### （3）重金属和理化性质样品取样

采集重金属及理化性质样品时，用竹铲刮去外层土壤，根据规定的采样深度将均匀采集的土壤样品装入密封袋中。现场尽量采集土壤颜色异常的土壤区段，以保证采集的土壤样品具有代表性。土壤样品采集完成后，在样品瓶上标明编号等采样信息，并做好现场记录。

## 地下水样品采集主要内容

### （1）挥发性有机物（VOCs）样品的采集

使用贝勒管进行地下水样品采集时，应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。VOCs水样用 40mL 棕色玻璃盛装。

### （2）半挥发性有机物（SVOCs）样品的采集

采集半挥发性有机物的样品时，出水口流速要控制在 0.2L/min~0.5/min，将水注满容器，上部不留空气，并加入抗坏血酸 0.01-0.02g 除去残余氯，用 1L 棕色玻璃瓶盛装。

### （3）重金属样品采集

采集时应控制出水口流速低于 1L/min，重金属的样品采集完成后加酸固定，用 250mL 塑料瓶盛装。

## 9.3.2 土壤样品保存

土壤样品保存方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和全国土壤污染状况详查相关技术规定执行。样品保存时间执行相关土壤环境监测分析方法标准的规定。

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。

### 9.3.3 地下水样品保存

地下水样品保存方法参照《地下水质量标准(GB/T14848-2017)》中规定、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）执行。样品保存时间执行相关水质环境监测分析方法标准的规定。

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。

### 9.3.4 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。

#### 9.3.4.1 装运前核对

样品管理员和质量检查员负责样品装运前的核对，要求样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱，并填写“样品保存检查记录单”。如果核对结果发现异常，应及时查明原因，由样品管理员向组长进行报告并记录。

样品装运前，填写“样品运送单”，包括样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法和样品寄送人等信息，样品运送单用防水袋保护，随样品箱一同送达检测实验室。样品装箱过程中，要用泡沫材料填充样品瓶和样品箱之间空隙。样品箱用密封胶带打包。

#### 9.3.4.2 样品运输

样品流转运输应保证样品完好并低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污，在保存时限内运送至检测实验室。

样品运输应设置运输空白样进行运输过程的质量控制，一个样品运送批次设置一个运输空白样品。

#### 9.3.4.3 样品接收

检测实验室收到样品箱后，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，检测实验室的实验室负责人应在“样品运送单”中“特别说明”栏中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通。上述工作完成后，检测实验室的实验室负责人在纸版样品运送单上签字确认并拍照发给采样单位。样品运送单应作为样品检测报告的附件。检测实验室收到样品后，按照样品运送单要求，立即安排样品保存和检测。

#### 9.3.5 样品制备

##### (1) 重金属检测土壤风干样制备过程

制样阶段，参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）进行样品的制备，过程如下：

**风干：**在样品风干室将样品放置于洗净并烘干的样品干燥托盘中，尽量压碎铺平，并拣出碎石、砂砾、植物残体后自然风干或者放入土壤干燥箱，35-40℃风干。若样品含水率较高，风干过程中结块，则用木锤隔着 A4 纸锤散。

**粗磨：**风干后样品全部倒入一次性无色聚乙烯塑料袋中，于干净塑料板上，用木锤锤打粉碎，过 10 目尼龙筛，除去砂石根茎等，大于 2mm 的土团放回一次性塑料袋中再次粉碎，过 10 目尼龙筛。将过筛样品全部混匀，采用四分法取 2 份，一份用于测定水分、pH 和样品库存放，一份做样品的细磨。

**细磨：**用于细磨样品于玛瑙研钵中细磨，研磨到基本全部过 100 目筛，用于土壤元素全量分析。

##### (2) 有机样品前处理

挥发性有机物前处理：将样品瓶从冷藏设备中取出，使其恢复至室温。由仪器自动加入水、替代物、内标。

半挥发性有机物前处理：将样品放在搪瓷盘或不锈钢盘上，混匀，除去枝棒、叶片、石子等异物，称取混匀的新鲜样品后加入一定量的硅藻土混匀，充分搅拌混匀至散粒状，全部移至提取容器中待用。SVOCs 测试样品采用加压流体萃取法进行萃取，萃取后采用 KD 浓缩方法进行浓缩，浓缩后的试液加入适量内标中间液，并定容 1.0mL，混匀后转移至 2mL 样品瓶中，待测。

石油烃前处理：去除样品中的异物（石子、叶片等），称取混匀的新鲜样品后加入一定量的硅藻土混匀，充分搅拌混匀至散粒状，全部移至提取容器中待用。测试样品采用加压流体萃取法进行萃取，萃取后采用 KD 浓缩等方法进行浓缩后用硅酸镁净化柱净化后浓缩定容成 1.0mL，待测。

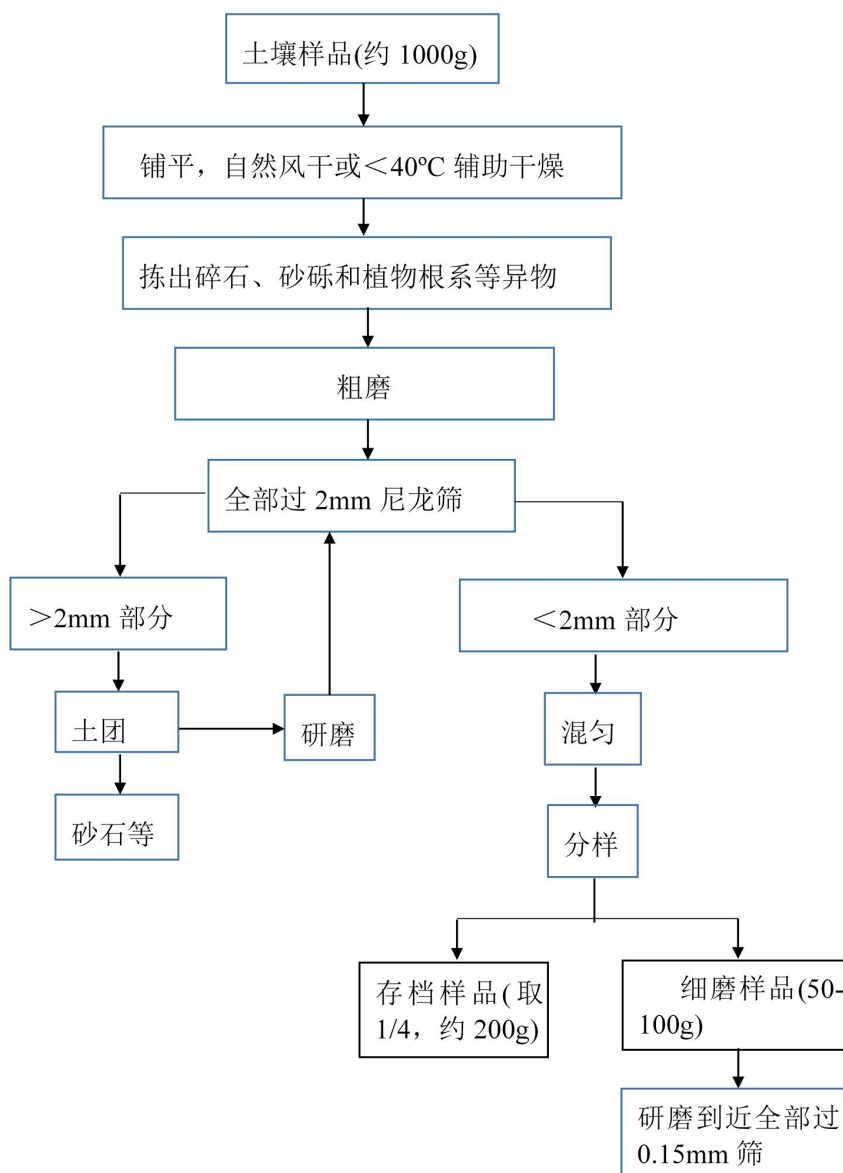


图 9.3-1 样品制备流程

### 9.3.6 样品分析测试

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，土壤监测点的监测指标包括企业特征因子。

#### 9.3.6.1 测试项目的确定

（1）土壤监测项目主要有：

特征污染物：镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺、石油烃（C10-



C40)。

(2) 地下水监测项目主要有：

1) 特征污染物：镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺及可萃取性石油烃（C10-C40）

2) 超标项目：浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、锰、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、耗氧量、钠。

### 9.3.6.2 检测方法及其检出限

(1) 土壤检测方案及检出限

土壤监测方法及检出限如下：

表 9.3-1 检测方法及其检出限

序号	检测项目	检测方法	方法检出限	单位
1	砷	HJ680-2013	0.01	mg/kg
2	镉	GB/T17141-1997	0.01	mg/kg
3	汞	HJ680-2013	0.002	mg/kg
4	六价铬	HJ1082-2019	0.5	mg/kg
5	铜	HJ491-2019	1	mg/kg
6	镍	HJ491-2019	3	mg/kg
7	铅	HJ491-2019	10	mg/kg
8	氰化物	HJ745-2015	0.01	mg/kg
9	锑	HJ680-2013	0.01	mg/kg
10	硒	HJ680-2013	0.01	mg/kg
11	锡	JY/T0567-2020	0.8	mg/kg
12	锌	HJ491-2019	1	mg/kg
13	苯胺	HJ834-2017	0.08	mg/kg
14	石油烃（C10-C40）	HJ1021-2019	6	mg/kg
15	苯	HJ605-2011	0.0019	mg/kg
16	甲苯	HJ605-2011	0.0013	mg/kg
17	对，间-二甲苯	HJ605-2011	0.0012	mg/kg
18	邻-二甲苯	HJ605-2011	0.0012	mg/kg

(2) 地下水检测方法及检出限

表 9.3-2 地下水检测方法及其检出限

序号	检测项目	检测方法	方法检出限	单位
1	镍	HJ700-2014	0.00006	mg/L
2	钠	HJ776-2015	0.03	mg/L
3	六价铬	GB/T7467-1987	0.004	mg/L
4	铜	HJ700-2014	0.00008	mg/L
5	镉	HJ700-2014	0.00005	mg/L
6	锌	HJ776-2015	0.009	mg/L
7	铅	HJ700-2014	0.00009	mg/L
8	硒	HJ964-2014	0.0004	mg/L
9	砷	HJ964-2014	0.0003	mg/L
10	汞	HJ964-2014	0.00004	mg/L
11	锰	HJ776-2015	0.01	mg/L
11	氰化物	HJ823-2017	0.001	mg/L
12	氟化物	HJ84-2016	0.06	mg/L
13	三氯乙烯	HJ639-2012	0.0004	mg/L
14	硝酸盐	GB/T84-2016	0.004	无量纲
15	浊度	HJ1075-2019	0.3	NTU
16	高锰酸盐指数	GB/T11892-1989	0.5	mg/L
17	氨氮	HJ535-2009	0.025	mg/L
18	可萃取性石油烃 (C10-C40)	HJ894-2017	0.01	mg/L
19	氰化物	HJ823-2017	0.001	mg/L
20	硫酸盐	HJ84-2016	0.018	mg/L
21	溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境 保护总局 2022 年 103-105℃ 烘干的可滤残渣 (A) 3.1.7(2)	5	mg/L
22	肉眼可见物	GB/T5750.4-2006 (4)	/	无量纲
23	氯化物	GB/T11896-1989	10	mg/L
24	苯	HJ639-2012	0.0004	mg/L
25	甲苯	HJ639-2012	0.0003	mg/L
26	间, 对-二甲苯	HJ639-2012	0.0005	mg/L
27	邻-二甲苯	HJ639-2012	0.0002	mg/L

序号	检测项目	检测方法	方法检出限	单位
28	苯胺	HJ822-2017	0.000057	mg/L

## 10 结论与措施

### 10.1 监测结论

#### 一、表层土壤样品检测结果小结

本年度监测土壤样品共采集场地内共布设了 6 个表层土壤监测点，厂外共布设 1 个表层土壤监测点，每个表层土壤监测点取 1 层样，共计采集土壤样品 7 个。分析了特征污染物：1) 镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺、石油烃（C10-C40）。共计 19 项指标。

由于企业位于工业区内，厂区土壤用地类型为工业用地，因此评价标准选择 GB36600-2018 中第二类用地筛选值进行评价。

由检测结果可知，采样土壤共检测 9 种重金属（镉、汞、六价铬、铜、镍、铅、锑、锡、锌），其中 8 种重金属（镉、汞、铜、镍、铅、锑、锡、锌）在 7 个样品中有检出，均为 100%；镉的检出最大值为 0.56mg/kg，汞的检出最大值为 0.289mg/kg，铜的检出最大值为 707mg/kg，镍的检出最大值为 37mg/kg，铅的检出最大值为 80mg/kg，锑的检出最大值为 2.04mg/kg，锡的检出最大值为 116mg/kg，锌的检出最大值为 194mg/kg，均不超过所对应的筛选值。六价铬在 7 个样品中均未检出。

#### （2）石油烃分析结果

由检测结果可知，总石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）在 7 个土壤样品中均有检出，检出率为 100%，检出最大值为 193mg/kg，最小值为 96mg/kg，检测值均低于 GB36600-2018 中工业用地筛选值要求。

#### （4）有机物分析结果

由检测结果可知，采样土壤检测了苯胺、苯、甲苯、对、间-二甲苯、邻-二甲苯，其中仅苯胺在 FT1 表层土壤监测点有检出，其余点位均无上述有机因子检出，且在 FT1 的苯胺检出值我 2.39mg/kg，检测值均低于 GB36600-2018 中工业用地筛选值要求。

#### （5）氰化物分析结果

由检测结果可知，调查地块氰化物在 7 个土壤样品中均无检出。

#### （6）砷、硒分析结果

由检测结果可知，砷、硒在 7 个土壤样品中均有检出，砷的检出最大值为 32.4mg/kg，硒的检出最大值为 0.502mg/kg，检测值均低于 GB36600-2018 中工业用地筛选值要求。

## 二、地下水样品检测结果小结

本年度监测在地块内布设 4 个浅层地下水水质监测点，每季度采样一次，共计采集地下水样品 16 组，共分析了 18 项指标（肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、铬（六价）、铜、汞、砷、锰、钠、氯化物、氨氮、碘化物、苯并[a]芘、苯胺、锑、总铬及可萃取性石油烃（C10-C40）。

其中，AS1地下水监测点位共检测21项指标，肉眼可见物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准，六价铬、硒、汞、锌、甲苯、锑、锡、对，间-二甲苯、苯胺9个因子在四次监测中均无检出；剩余因子在四次监测中的检测值均远低于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准。超标因子中，肉眼可见物、氨氮因子超标情况初步判断肉眼可见物、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次；

BS1地下水监测点位共计检测 27 项指标，肉眼可见物、总硬度、锰、氨氮、硝酸盐在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准；铅、铬、硒、汞、六价铬、氰化物、苯、甲苯、锑、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺 13 个因子在四次监测中均无检出；剩余因子在四次监测中的检测值均优于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准。超标因子中，肉眼可见物、总硬度、锰、氨氮超标属于区域性情况建议恢复为原有监测频次；硝酸盐氮超标原因初步分析为受感潮河段影响，导致氮含量异常影响硝酸盐含量的监测，建议可恢复原有监测频次；

CS1地下水监测点位共计检测23项指标，肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准；铅、六价铬、镉、硒、汞、锌、甲苯、锡、对，间-二甲苯9个因子在四次监测中均无检出；剩余因子在四次监测中的检测值均优于《地下水质量标

准》（GB/T14848）IV级标准。超标因子中初步判断肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次；

DS1地下水监测点位共检测24项指标，肉眼可见物、高锰酸盐指数、砷、氯化物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准；六价铬、硒、汞、氰化物、苯、甲苯、镉、锡、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺12个因子在四次监测中均无检出；剩余因子在四次监测中的检测值均优于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准。超标因子中，初步判断肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次；

ES1地下水监测点位共检测24项指标，肉眼可见物、高锰酸盐指数、砷、氯化物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准；六价铬、硒、汞、氰化物、苯、甲苯、镉、锡、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺12个因子在四次监测中均无检出；剩余因子在四次监测中的检测值均优于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准。超标因子中，初步判断肉眼可见物、高锰酸盐指数、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次；氯化物由于呈上升趋势，结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，建议维持季度监测频次。

FS1地下水监测点位共检测24项指标，浊度、肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮在四次监测中均有不同程度超过《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准；六价铬、硒、汞、苯、甲苯、锡、氰化物、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、二甲苯、苯胺11个因子在四次监测中均无检出；剩余因子在四次监测中的检测值均优于《地下水质量标准》（GB/T14848）IV级标准。超标因子中，初步判断浊度、肉眼可见物、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮超标为区域性情况与原生地质有关，建议恢复为原有监测频次。

## 10.2 企业针对监测结果拟采取的措施及原因

### 10.2.1 存在的问题小结

本次自行监测结果反映企业厂区地下水存在的问题如下：

**地下水：**本年度监测中溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、肉眼可见物、在各个点位有不同程度超标情况出现，经区域性超标情况及感潮河段涨退潮水质影响情况分析，建议 ES1 地下水监测点位氯化物维持在季度监测，其余可恢复为半年度采样频次。

### 10.2.2 措施建议

(1) 针对地下水监测井中超标的常规因子，特别是与前次监测（即 2022 年度监测）结果对比有上升趋势的因子建议企业增加地下水监测频次，一个季度开展一次地下水水质监测，根据连续多次监测结果判断超标常规因子是否为区域性以及季节性地下水流场变化所导致。同时重点排查单元所在区域及周边生产过程中是否出现渗漏、防渗层是否有破损等情况，同时增加监测频次，监控地下水水质变化情况。

(2) 严格遵守环境保护法律法规及相关环保条例文件规定，把环境保护工作摆上公司的日常议事日程，加强环保日常的管理，严格执行环保规章制度，落实好环保设施正常运转的巡查制度，及时维护环保设施，增强环保观念，强化环保理念与环保社会责任。

(3) 建设单位务必高度重视，定期对全厂全范围进行排查，特别对废水处理站站、危废仓库、化学品仓库、染色车间等可能污染的地方进行排查，在不生产时进行检修，排除有渗漏、硬化层塌陷、管道破裂等情况，加强防渗漏、地面硬化措施，该硬化的硬化，防止相关污染因子呈上升趋势或者污染趋势

## 10.3 下一年度监测建议

### 10.3.1 点位布设

根据 2023 年度企业自行监测结果，结合《工业企业土壤和地下水自行监测

技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的规定和要求，企业 2024 年度自行监测工作主要针对各重点单元开展表层土壤监测及地下水监测。其中，地下水自行监测井沿用企业现有监测井，进行采样监测；同时在厂区内重新布设 6 个表层土壤监测点，厂区外土壤对照点 1 个。



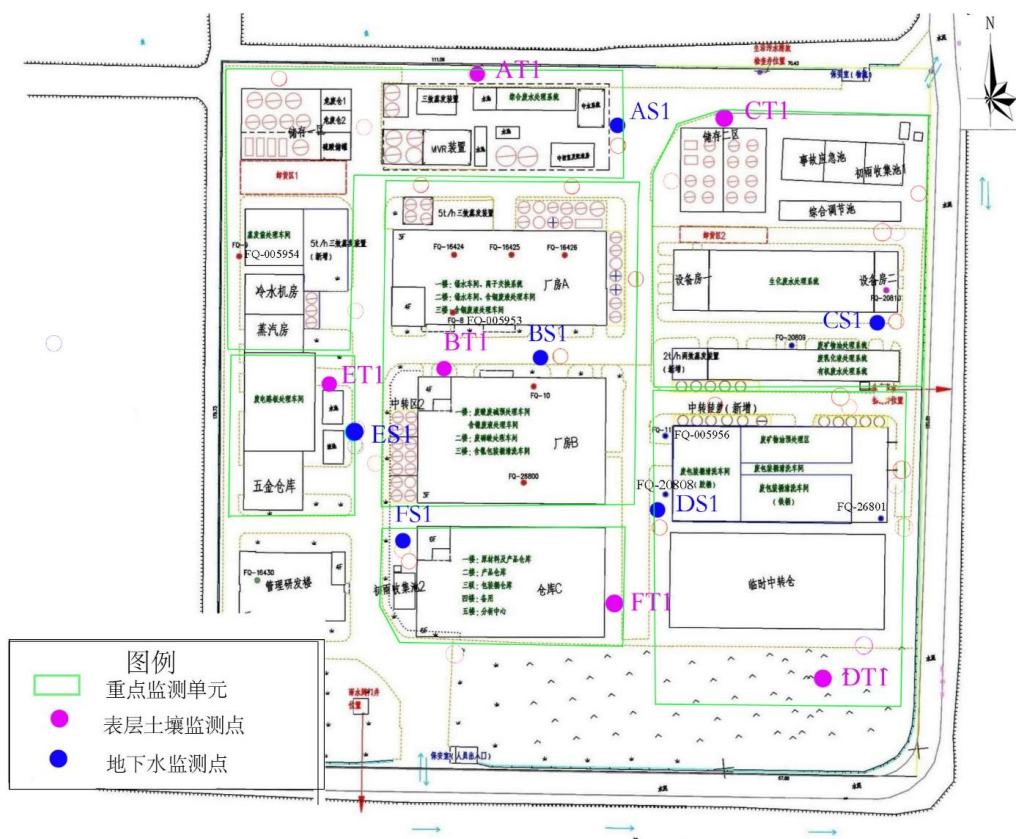


图 10.3- 1 土壤及地下水监测点分布图



图 10.3-2 土壤对照点分布图

### 10.3.2 采样深度

本年度土壤仅设置表层监测点，采样深度为表层 0-50cm 处采集。地下水调查以潜水为主，样品应在地下水水位线 0.5m 以下采集。

### 10.3.3 监测指标及频次要求

#### 土壤监测频次及因子

结合 2023 年度监测结果，6 个重点监测单元表层土壤每年监测一次。

此外，表层土壤监测因子为特征污染物：镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺、石油烃（C10-C40）。

#### 地下水监测频次及因子

根据 HJ1209 中的要求可知，当有点位出现下列任一种情况时，该点位监测频次应至少提高 1 倍，直至至少连续 2 次监测结果均不再出现下列情况，方可恢复原有监测频次；经分析污染可能不由该企业生产活动造成时除外，但应在监测结果分析中一并说明：

- a) 地下水污染物浓度超过该地区地下水功能区划在 GB/T 14848 中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值；
- b) 地下水污染物监测值高于该点位前次监测值 30%以上；
- c) 地下水污染物监测值连续 4 次以上呈上升趋势。

地下水监测项目主要为地块特征污染物及超标项目，具体如下：

1) 特征污染物：镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺及可萃取性石油烃（C10-C40）

2) 超标项目：氯化物（FS1）

监测频次：

FS1 地下水监测频次设置季度/次，共监测 4 次，其余 5 个地下水监测频次为半年/次，共监测 2 次。

## 附件

- 附件 1：重点监测单元清单
- 附件 2：土壤和地下水采样照片
- 附件 3：样品交接记录表
- 附件 4：土壤采样原始记录
- 附件 5：地下水监测井采样前洗井记录单
- 附件 6：地下水采样原始记录
- 附件 7：实验室检测报告
- 附件 8：质控报告
- 附件 9：检测资质认定书及资质能力附表

### 附件 1 重点监测单元清单

企业名称		中山市中环环保废液回收有限公司			所属行业	7724 危险 废物治理	
填写日期		/	填报人员		/	联系方式	
序号	单元内需要 监测的重点 场所/设施/ 设备名称	功能	涉及有毒有害物质 清单	关注污染物	设施坐标（中 心点坐标）	是否涉及隐蔽性设 施	单元类别
单 元 A	储罐一区	储罐一区：主要存储退锡废液、含铜蚀刻液、硫酸储罐	含铜废液、退锡废液及废酸废碱	pH、铜、铅、镍、镉、 砷、汞、锡、镍、石油烃	113.443493°E , 22.710014°N	<input checked="" type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	一类单元
	待蒸发区 1	储存退锡废液处理工艺、含铜蚀刻液处理工艺产生的冷凝水（含氨氮）	高氨氮冷凝水	pH、铜、锡、氨氮	113.443536°E , 22.710116°N	<input checked="" type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	
	待蒸发区 2	储存硝酸铵浓缩液、硝酸铵废水	硝酸铵浓缩液、硝酸铵废水	pH、硝酸盐	113.443528°E , 22.709931°N	<input checked="" type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	
	硫酸储罐	储存 98%浓硫酸	硫酸	pH	113.443330°E , 22.710075°N	<input checked="" type="checkbox"/> 接地罐/池	

						<input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	
	综合污水处理站	综合污水处理站：对含铜、退锡及废酸废碱废液处理后产生的工艺废水进行综合处理	含铜、锡等重金属的废水	pH、铜、锡、六价铬、铅、镉、镍、石油烃	113.443791°E , 22.710000°N	<input type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input checked="" type="checkbox"/> 半地下罐/池	
	待蒸发区 4	储罐：储存退锡废液、含铜蚀刻液处理工艺产生的含氨氮的冷凝水	含氨氮的冷凝水	pH、铜、锡、氨氮	113.443324°E , 22.709823°N	<input checked="" type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	
单元 B	待蒸发区 3	车间 A 处理含铜废液、退锡废液，待蒸发区储罐储存含氨氮冷凝水	含铜废液、退锡废液、含氨氮冷凝水	pH、铜、锡、氨氮	113.443767°E , 22.709469°N	<input checked="" type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	一类单元
	辅料区	储存盐酸、液碱、氨水等原料及废水中转	盐酸、液碱、氨水以及废水	pH、铜、锡、六价铬、铅、镉、镍、石油烃	113.443939°E , 22.709799°N	<input checked="" type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	
	中转区 1	中转含铜蚀刻废液	含铜废液	pH、铜、锡、六价铬、铅、镉、镍、石油烃	113.444041°E , 22.709614°N	<input checked="" type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	
	厂房 A	一楼和二楼锡水车间、离子交换系统，二楼和三楼含铜废水处理车间	含锡废液、含铜废液	pH、铜、锡、六价铬、铅、镉、镍、石油烃	113.443775°E , 22.709652°N	厂房内设有地下收集池及半地下导流渠	

	厂房 B 东 北侧待检区	废酸废碱预处理、含镍废液及 废磷酸处理	含镍废液及废酸废 碱	pH、铜、锡、六价铬、 铅、镉、镍、石油烃	113.443880°E , 22.709456°N	<input checked="" type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	
	中转区 2	储罐：储存废磷酸	废磷酸	pH、石油烃	113.443399°E , 22.709319°N	<input checked="" type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	
	厂房 B	一楼：废酸废碱预处理车间， 含镍废液处理车间；二楼：废 磷酸处理车间；三楼：含氰废 包装清洗车间	废酸废碱、含镍废 液、废磷酸、含氰 废液	pH、铜、锡、六价铬、 铅、镉、镍、氰化物、石 油烃	113.443740°E , 22.709282°N	厂房内设有地下收 集池及半地下导流 渠	
单 元 C	储罐二区	储罐二区储存废矿物油、废乳 化液、含染料、涂料废水、废 酸废碱储存	废矿物油、废乳 化液、含染料、涂 料废水、废酸碱	邻二甲苯、间-二甲苯+对- 二甲苯、甲苯、苯、苯 胺、石油烃	113.444443° E22.709673°N	<input checked="" type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	一类单元
	生化处理区 综合调节池	生化处理废水调节池	废矿物油、废乳 化液、含染料、涂 料废水、废酸废碱	pH、铜、锡、六价铬、 铅、镉、镍、邻二甲苯、 间-二甲苯+对-二甲苯、甲 苯、苯、苯胺、锑、石油 烃、硒、氰化物	113.444550°E , 22.709772°N	<input type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input checked="" type="checkbox"/> 半地下罐/池	
	事故应急池	事故应急废水收集	事故废水	pH、铜、锡、六价铬、 铅、镉、镍、石油烃	113.444523°E ,	<input type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池	

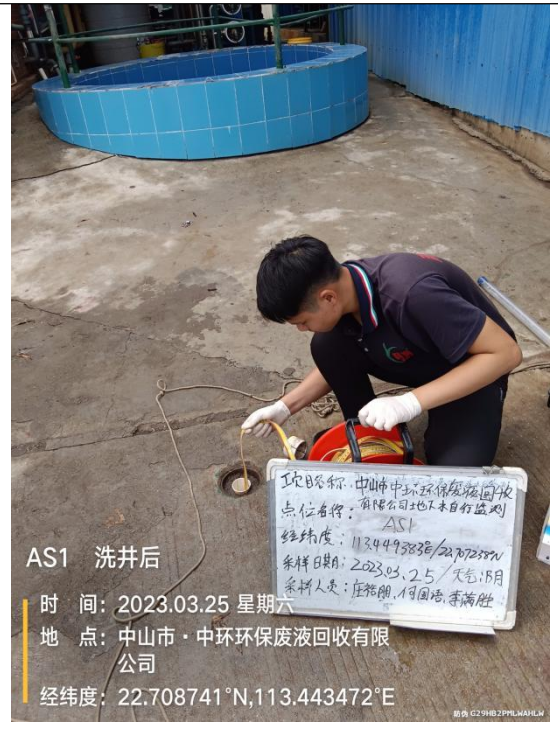
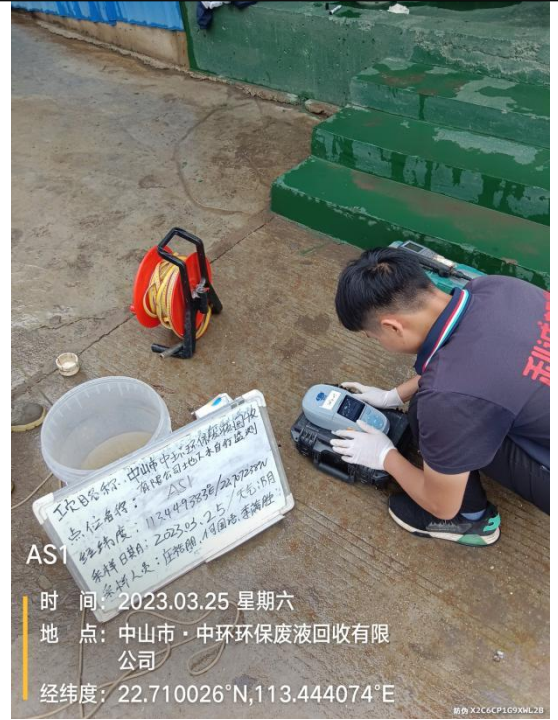
					22.709893°N	<input checked="" type="checkbox"/> 半地下罐/池	
	初期雨水池 1	初期雨水收集池	厂区对面初期雨水	pH、铜、锡、六价铬、 铅、镉、镍、SS、石油烃	113.444647°E , 22.709866°N	<input type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input checked="" type="checkbox"/> 半地下罐/池	
	设备房三	含废矿物油深加工处理线, 废 乳化液处理系统, 含染料、涂 料废物处理线, 废乳化液处理 车间母液回流池	废矿物油、废乳化 液、含染料、涂料 废水	pH、铜、锡、六价铬、 铅、镉、镍、邻二甲苯、 间-二甲苯+对-二甲苯、甲 苯、苯、苯胺、锑、石油 烃、硒、氰化物	113.444395°E , 22.709418°N	<input type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input checked="" type="checkbox"/> 半地下罐/池	
	辅料间	用于氯化钙、硫酸亚铁等辅料 的存储	/	/	113.444636°E , 22.709392°N	/	
	生化废水处 理系统	生化处理区主要对废矿物油、 废乳化液、含染料、涂料废水 处理后产生的废水	废矿物油、废乳化 液、含染料、涂料 废水、废酸废碱	pH、铜、锡、六价铬、 铅、镉、镍、邻二甲苯、 间-二甲苯+对-二甲苯、甲 苯、苯、苯胺、锑、石油 烃、硒、氰化物	113.444427°E , 22.709614°N	<input type="checkbox"/> 接地罐/池 <input checked="" type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	
单 元 D	中转区 3	废包装桶清洗处理, 中转储 罐: 用于中转废矿物油	废矿物油、乳化油	石油烃、邻二甲苯、间-二 甲苯+对-二甲苯、甲苯、 苯、苯胺	113.444357°E , 22.709078°N	<input checked="" type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	一类单元



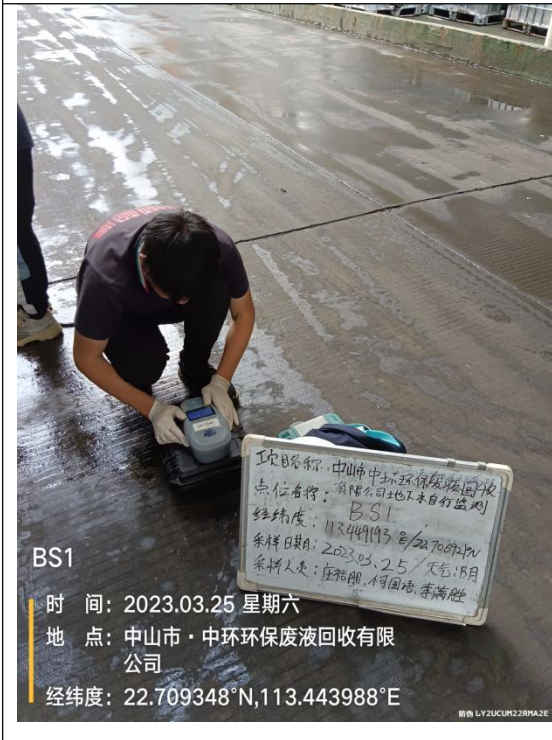
	废包装桶清洗车间	废包装桶清洗车间、废矿物油预处理区、废包装桶处理车间循环水池、废铁桶清洗循环水池	废矿物油、乳化油	石油烃、邻二甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、甲苯、苯、苯胺	113.444344°E , 22.709185°N	<input type="checkbox"/> 接地罐/池 <input checked="" type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	
	中转车间	用于吨桶装的废乳化液、废矿物油、废酸废碱的临时存放	废矿物油、乳化油、废酸废碱	石油烃、邻二甲苯、间-二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、苯胺	113.444322°E , 22.708927°N	<input type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	
单元 E	粉碎车间	废电路板湿法破碎废水循环沉淀	废电路板湿法破碎产生的废水废渣	pH、铜、锡、六价铬、铅、镉、镍、多溴联苯、石油烃	113.443166°E , 22.709451°N	<input type="checkbox"/> 接地罐/池 <input checked="" type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	一类单元
	废电路板储存仓库	暂存废电路板	废电路板	pH、铜、锡、六价铬、铅、镉、镍、多溴联苯、石油烃	113.443070°E , 22.709247°N	<input type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	
单元 F	初期雨水收集池 2	厂房 A、B、废印刷电路板等生产区域地面初期雨水	含污染物的初期雨水	pH、铜、锡、六价铬、铅、镉、镍、邻二甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、甲苯、苯、苯胺、锑、石油烃、多溴联苯、硒、氰化物	113.443359°E , 22.709054°N	<input type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input checked="" type="checkbox"/> 半地下罐/池	一类单元

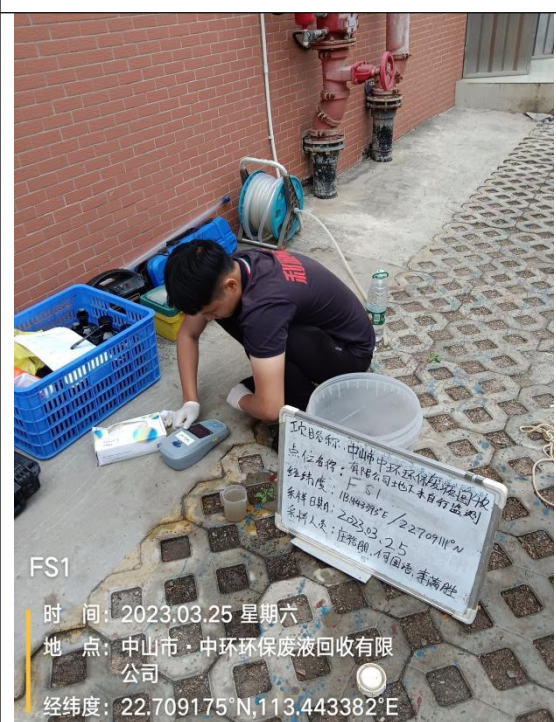
	仓库 C	危险废物暂存区	铜污泥、含镍废渣、废油渣、包装材料废物	pH、铜、锡、六价铬、铅、镉、镍、石油烃	113.443673°E , 22.708989°N	<input type="checkbox"/> 接地罐/池 <input type="checkbox"/> 地下罐/池 <input type="checkbox"/> 半地下罐/池	
--	------	---------	---------------------	----------------------	-------------------------------	---	--

## 附件 2 土壤和地下水采样照片







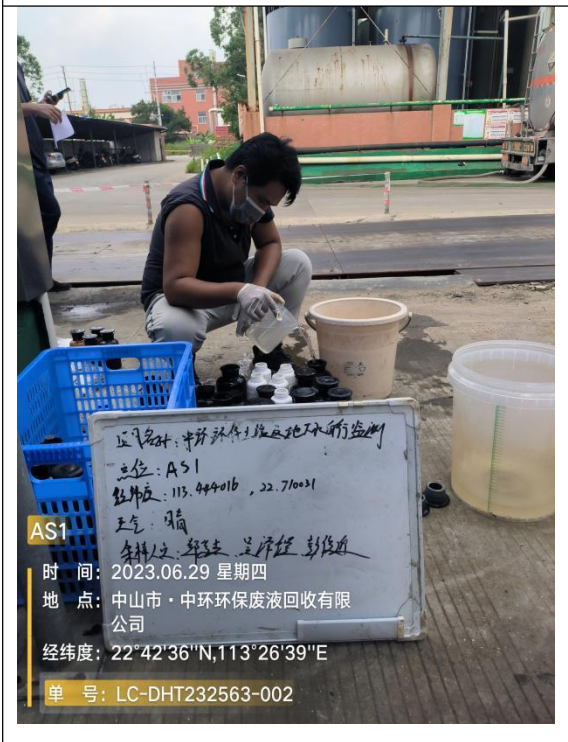






此处空白

2023年03月地下水采样照片

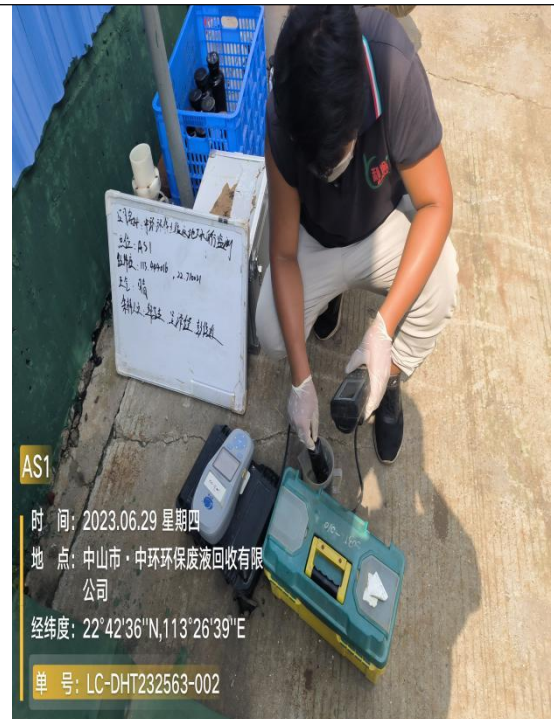






AS1

时间: 2023.06.29 星期四  
地点: 中山市·中环保废液回收有限公司  
经纬度: 22°42'36"N,113°26'38"E  
单号: LC-DHT232563-002



AS1

时间: 2023.06.29 星期四  
地点: 中山市·中环保废液回收有限公司  
经纬度: 22°42'36"N,113°26'39"E  
单号: LC-DHT232563-002



AS1

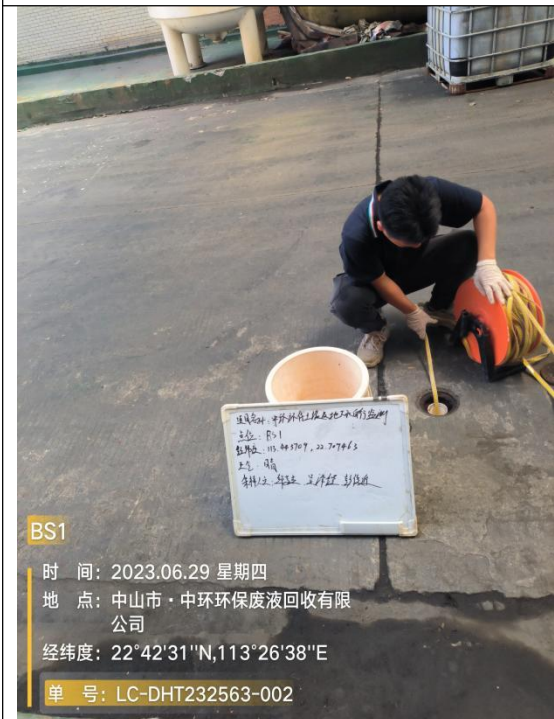
时间: 2023.06.29 星期四  
地点: 中山市·中环保废液回收有限公司  
经纬度: 22°42'36"N,113°26'39"E  
单号: LC-DHT232563-002

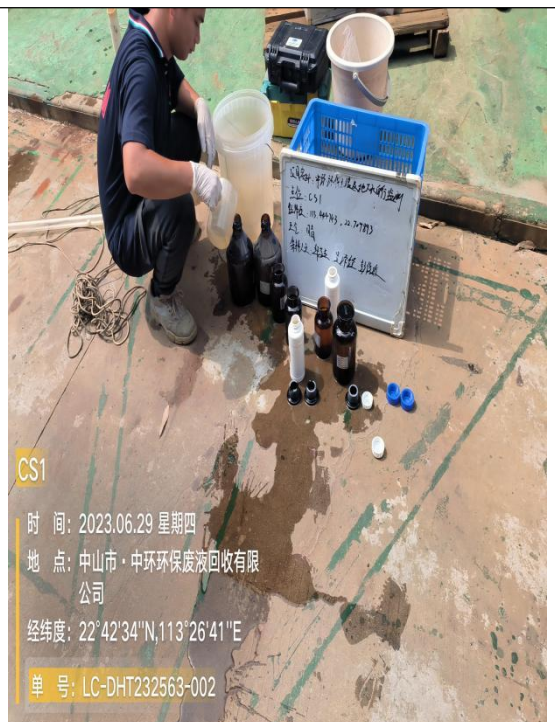


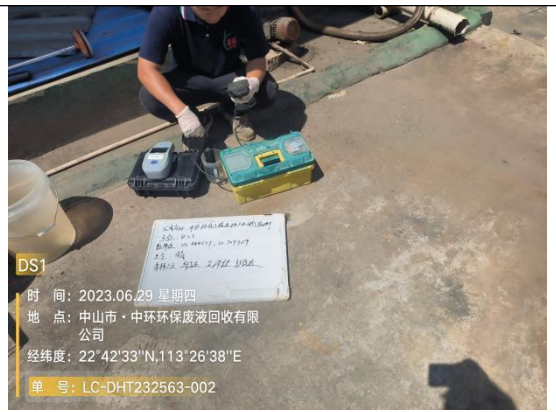
AS1

时间: 2023.06.29 星期四  
地点: 中山市·中环保废液回收有限公司  
经纬度: 22°42'36"N,113°26'38"E  
单号: LC-DHT232563-002







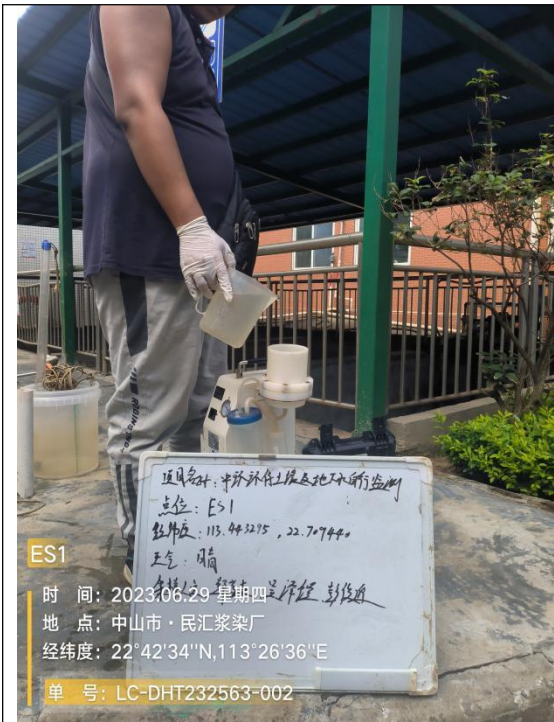


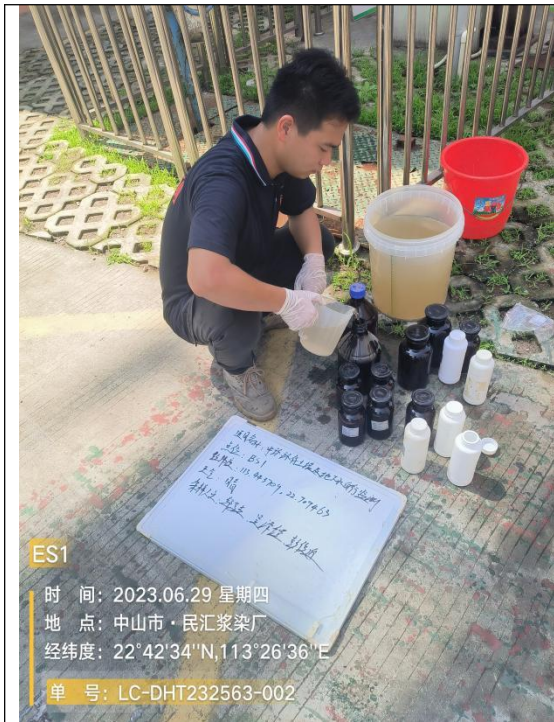


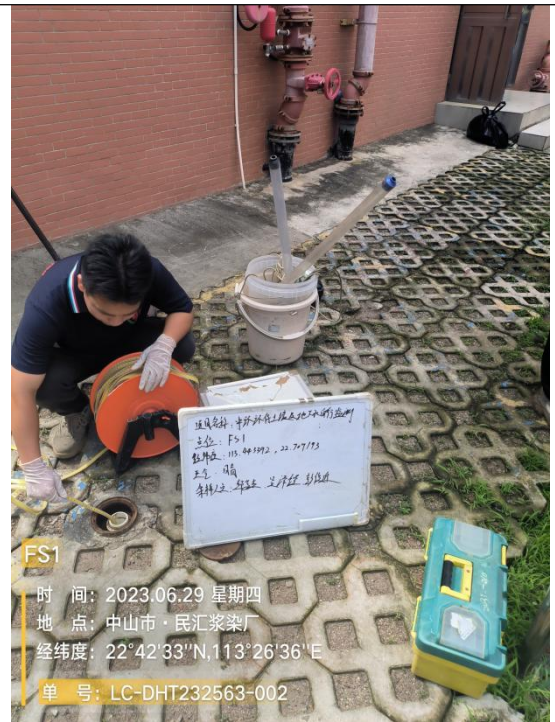












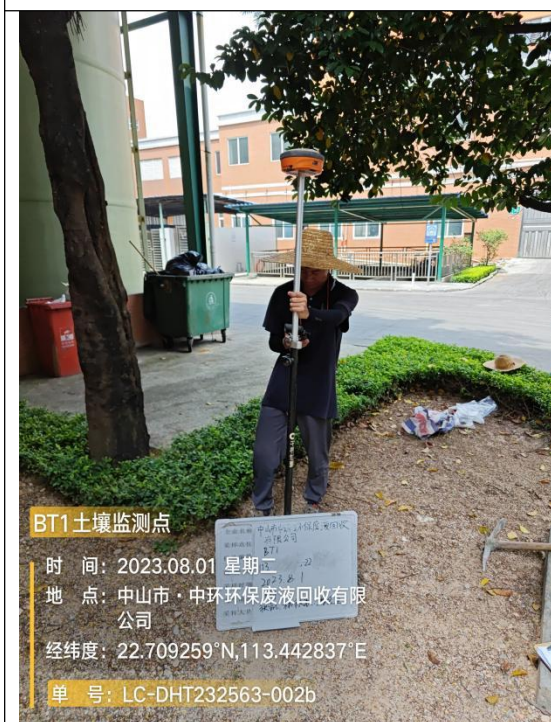
第二季度（6.29）地下水采样照片







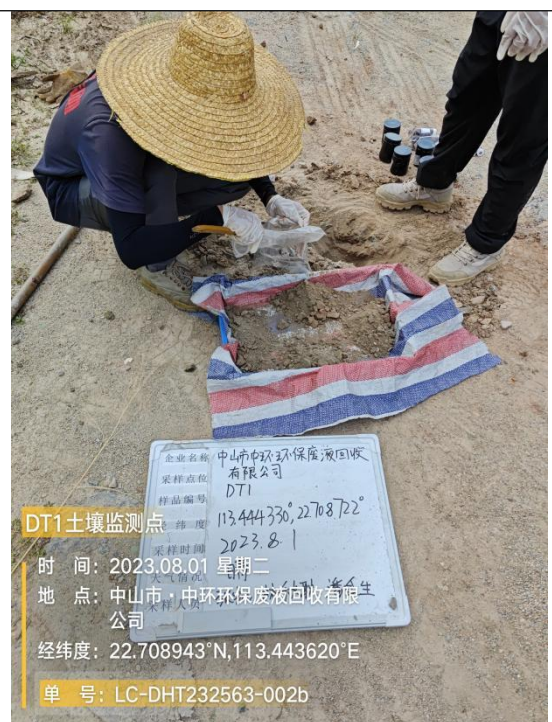






















DZ01土壤监测点

时间: 2023.08.01 星期二  
 地点: 中山市·中环保废液回收有限公司  
 经纬度: 22.708657°N, 113.442743°E  
 单号: LC-DHT232563-002b



DZ01土壤监测点

企业名称: 中山市中环保废液回收有限公司  
 采样点位: E T1  
 样品编号: E T1  
 经纬度: 113.444545°, 22.708938°  
 采样时间: 2023.8.1  
 天气情况: 晴  
 采样人员: 张凯, 林秋耿, 潘金生  
 时间: 2023.08.01 星期二  
 地点: 中山市·中环保废液回收有限公司  
 经纬度: 22.708943°N, 113.442730°E  
 单号: LC-DHT232563-002b



ET1土壤监测点

时间: 2023.08.01 星期二  
 地点: 中山市·中环保废液回收有限公司  
 经纬度: 22.709572°N, 113.443333°E  
 单号: LC-DHT232563-002b



ET1土壤监测点

企业名称: 中山市中环保废液回收有限公司  
 采样点位: E T1  
 样品编号: E T1  
 经纬度: 113.443704°, 22.709571°  
 采样时间: 2023.8.1  
 天气情况: 晴  
 采样人员: 张凯, 林秋耿, 潘金生  
 时间: 2023.08.01 星期二  
 地点: 中山市·中环保废液回收有限公司  
 经纬度: 22.708972°N, 113.442998°E  
 单号: LC-DHT232563-002b







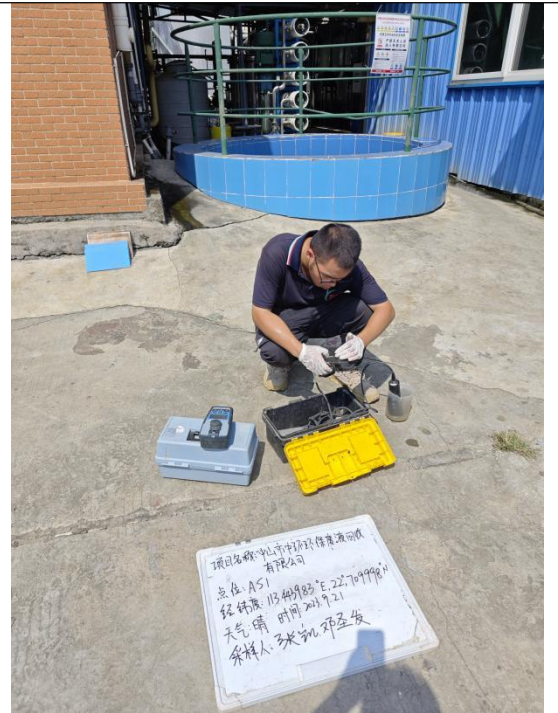
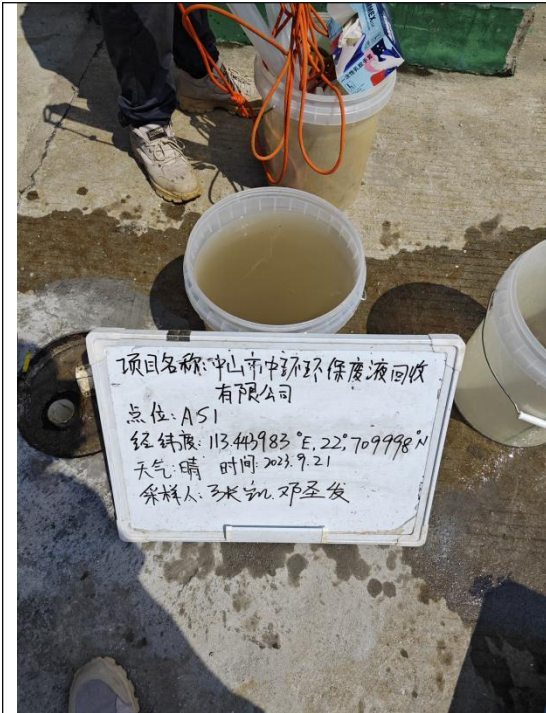






第二季度（8.1）表层土壤采样图片





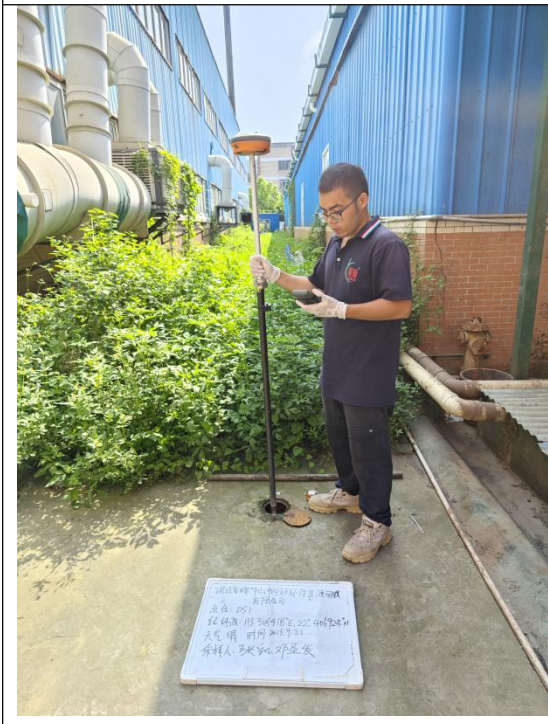


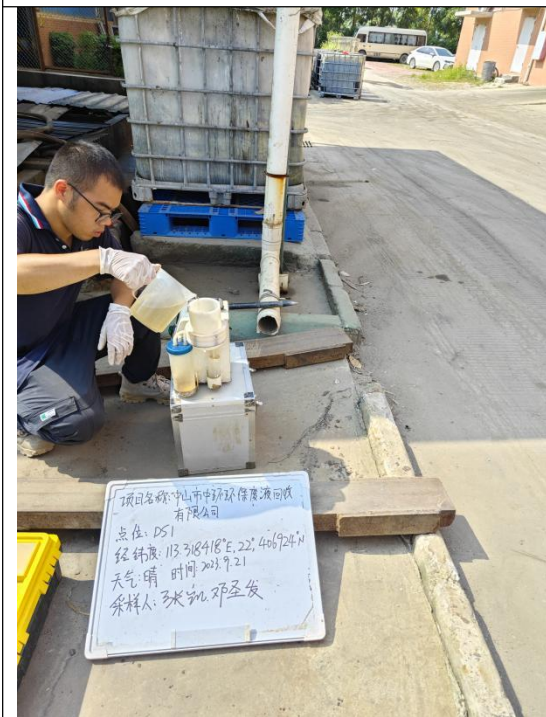




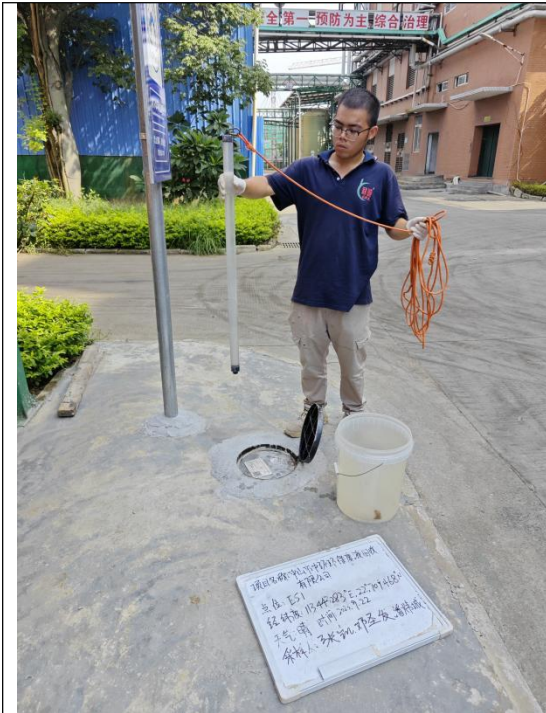


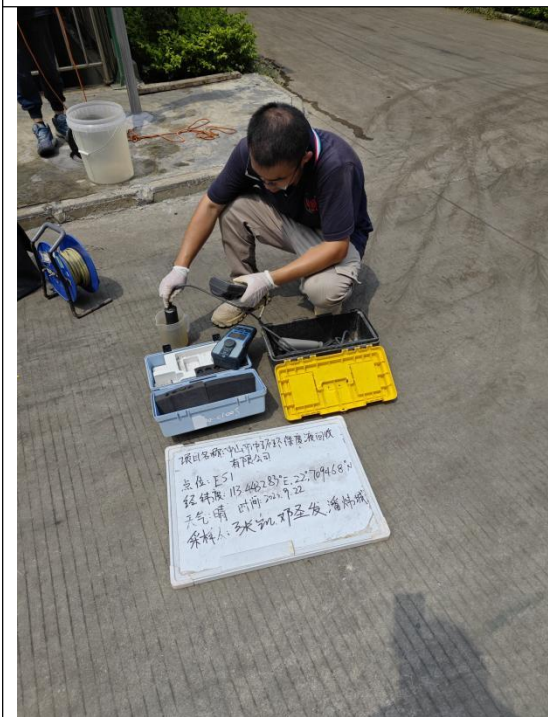


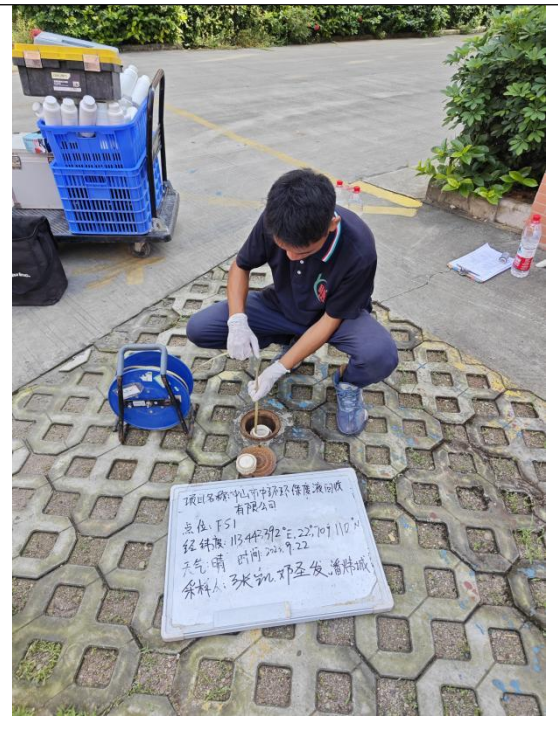




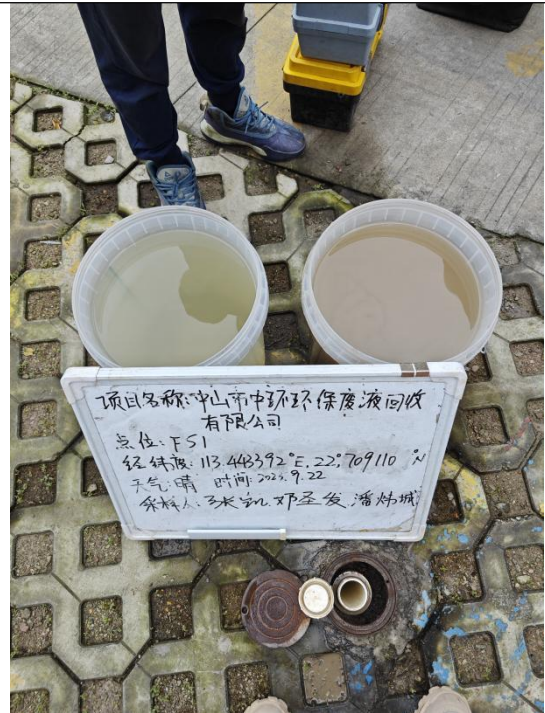








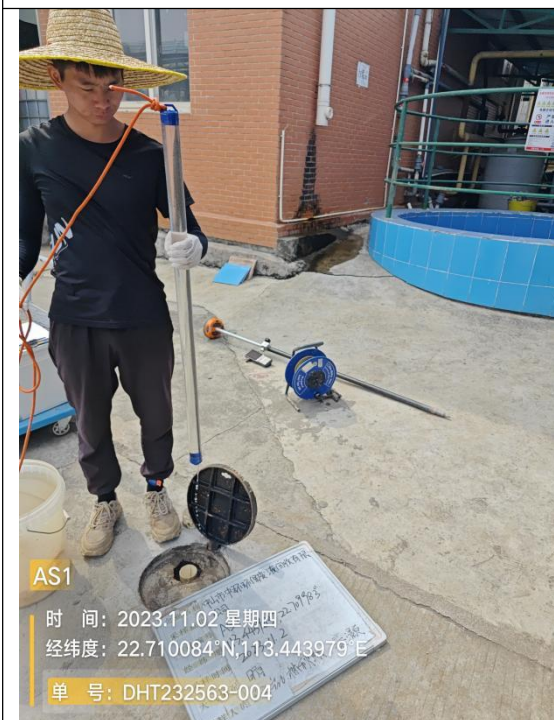


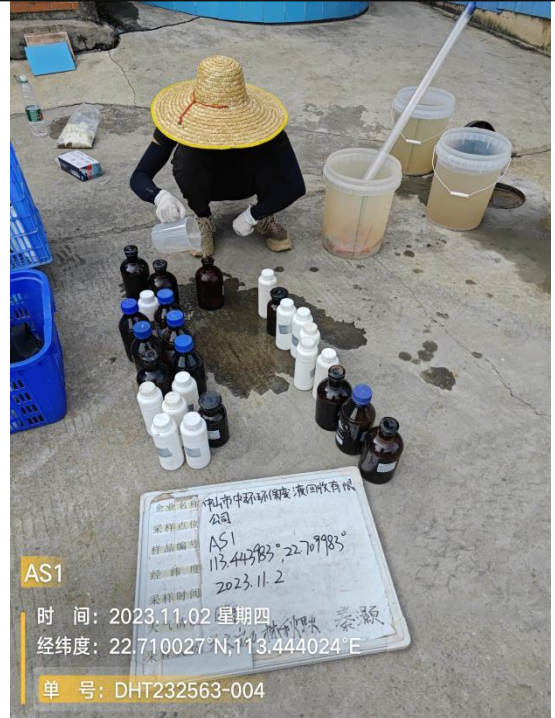


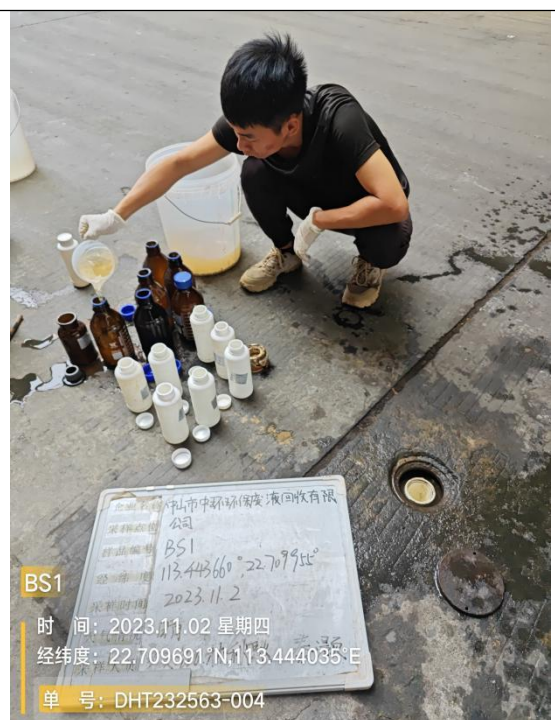


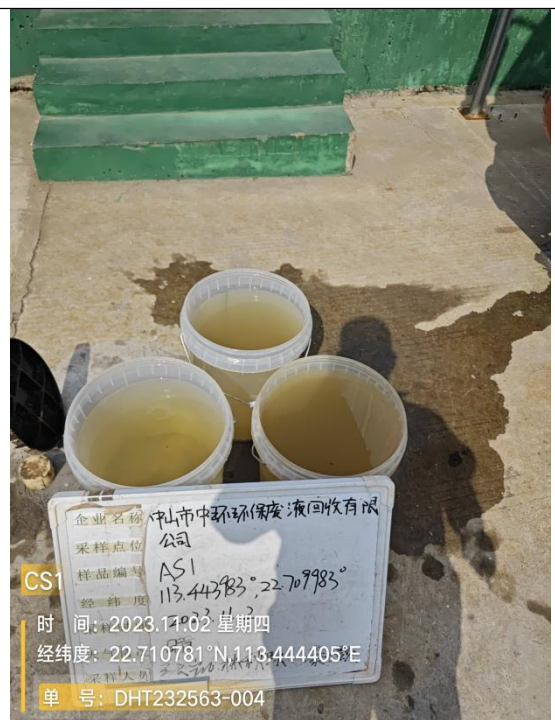
第三季度 (9.22) 地下水采样照片



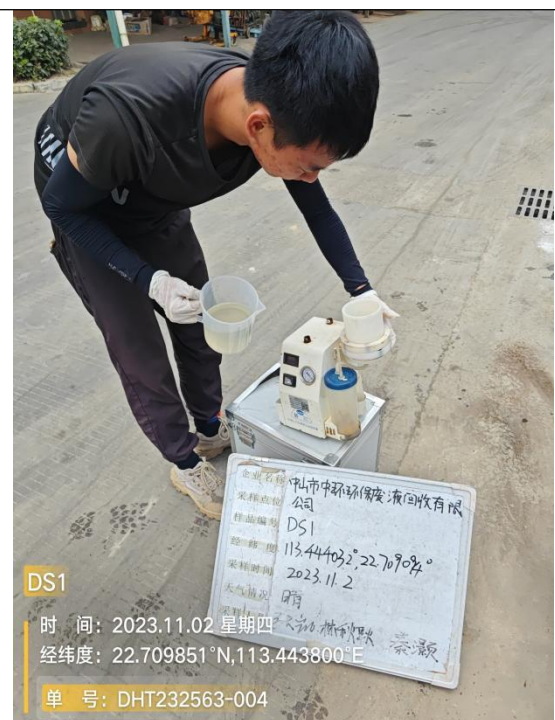




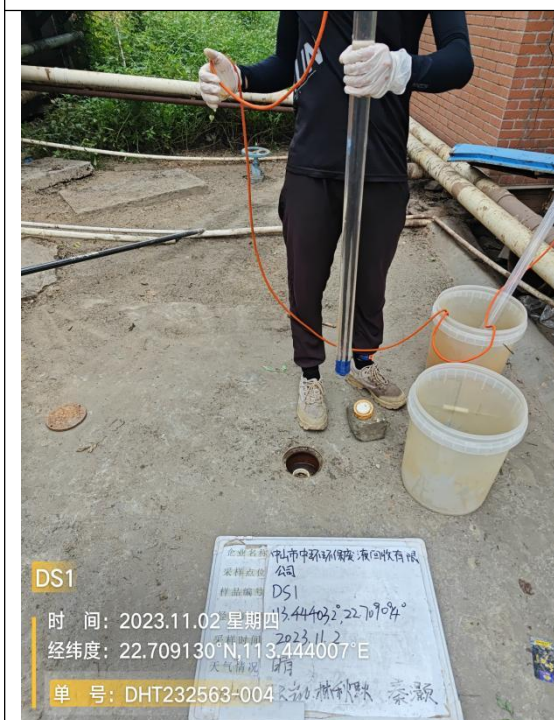


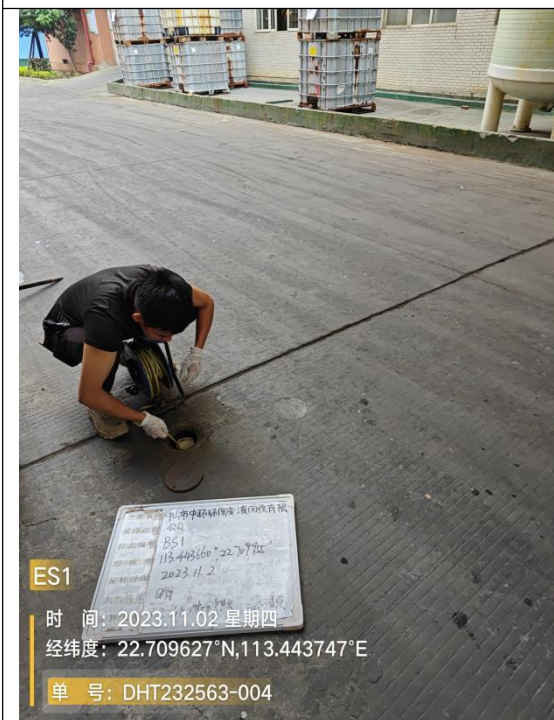


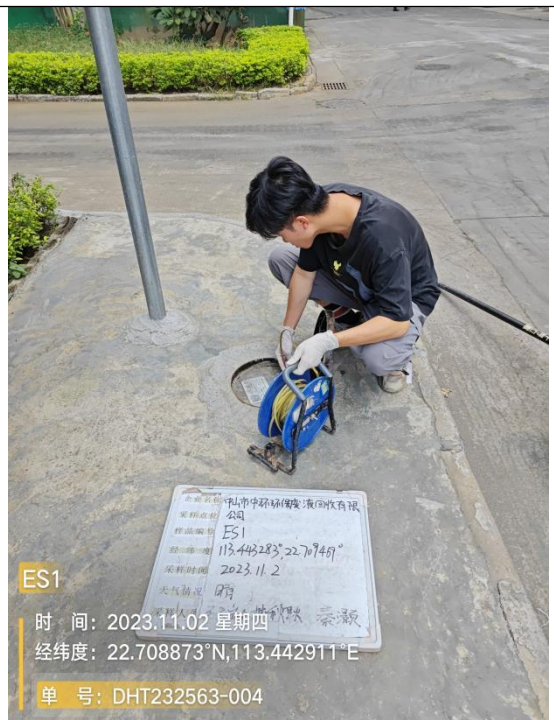
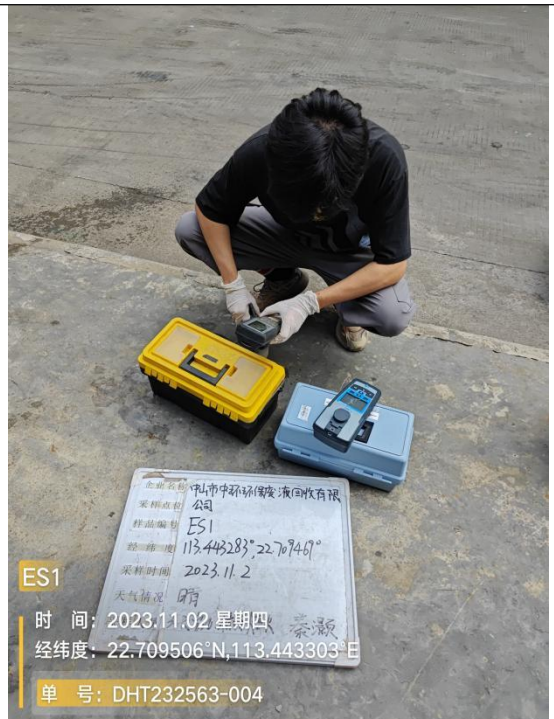


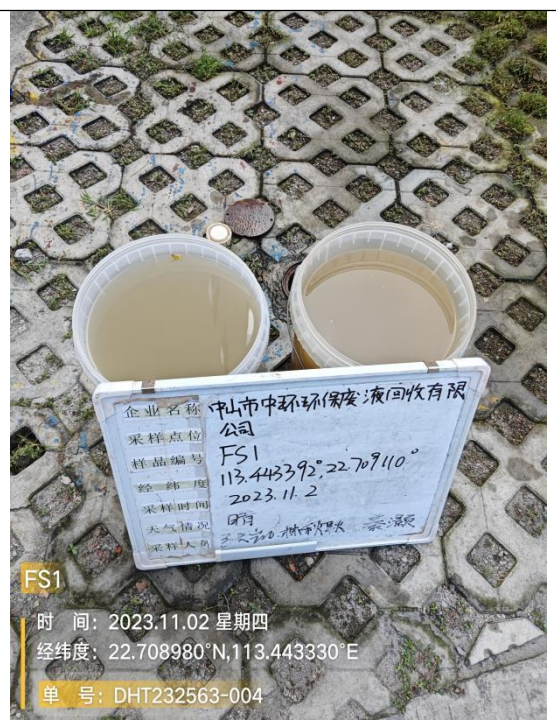


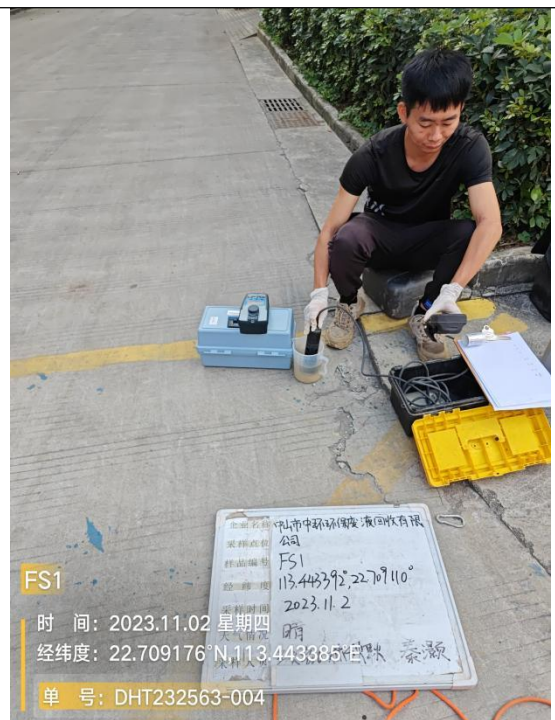














第四季度 (11.2) 地下水采样照片

### 附件 3 样品交接记录表

#### 样品交接表（环境）

项目编号	LC-DHT232563-001		交样人	庄裕朋		
采样组长	庄裕朋		采样日期	2023.3.25	交样时间	2023.3.25 18:29
样品室接样人	罗嘉仪		接样日期	2023.3.25	接样时间	18:34
领样人组别	微生物	金属组	紫外组	小型组	色谱组	质谱组
领样人	/	罗嘉仪	孙志	黎雁玲	李兆豪	梁端
领样日期	/	2023.3.25	2023.3.26	2023.3.25	2023.3.25	2023.03.25
领样时间	/	19:20	8:03	19:00	18:50	19:00
保存条件	<input type="checkbox"/> 活性炭管：冰箱内保存 <input type="checkbox"/> 硅胶管：冰箱内保存 <input type="checkbox"/> 吸收液：冰箱内保存 <input checked="" type="checkbox"/> 水样：冰箱内保存 <input type="checkbox"/> 气袋：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 注射器：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 组合 3 吸附管：常温避光保存 <input type="checkbox"/> Tenax-TA：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 真空采样瓶：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 滤筒：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 滤膜：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 低浓度采样头：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 不锈钢滤筒：冰箱内保存 <input type="checkbox"/> 其他：					
样品状态	<input checked="" type="checkbox"/> 包装完好，无破损，无泄漏 <input type="checkbox"/> 有破损（破损样品编号）：					
监测目的	<input checked="" type="checkbox"/> 委托监测 <input type="checkbox"/> 环境执法监测（执法取证） <input type="checkbox"/> 监督性监测（执法取证） <input type="checkbox"/> 政府采购 <input type="checkbox"/> 环境信访投诉监测（执法取证） <input type="checkbox"/> 执法后督察（执法取证） <input type="checkbox"/> 复查（执法取证） <input type="checkbox"/> 在线监控对比检测（执法取证） <input type="checkbox"/> 在线监控对比检测 <input type="checkbox"/> 验收监测 <input type="checkbox"/> 其他：					
烟尘(颗粒物)	<input type="checkbox"/> GB/T16157-1996（烟尘、颗粒物） <input type="checkbox"/> GB5468-91（烟尘、颗粒物） <input type="checkbox"/> HJ836-2017（低浓度颗粒物） <input type="checkbox"/> 其他：					
饮用水	<input type="checkbox"/> GB5749-2006（生活饮用水卫生标准） <input type="checkbox"/> CJ94-2005（饮用净水水质标准） <input type="checkbox"/> 其他：					
地表水	<input type="checkbox"/> GB3838-2002（地表水质量标准） <input type="checkbox"/> 其他：					
地下水	<input checked="" type="checkbox"/> GB/T14848-2017（地下水质量标准） <input type="checkbox"/> 其他：					

环境空气	<input type="checkbox"/> GB3095-2012（环境空气质量标准） <input type="checkbox"/> 其他：	
室内空气	<input type="checkbox"/> GB/T18883-2022（室内空气质量标准） <input type="checkbox"/> GB50325-2020（民用建筑工程） <input type="checkbox"/> 其他：	
废水排放标准	<input type="checkbox"/> DB44/26-2001（广东地标） <input type="checkbox"/> GB18466-2005（医疗） <input type="checkbox"/> GB3544-2008（造纸） <input type="checkbox"/> GB21905-2008（提取类制药） <input type="checkbox"/> GB18918-2002（城镇污水处理厂） <input type="checkbox"/> 其他：	
废气排放标准	<input type="checkbox"/> DB44/1597-2015（电镀） <input type="checkbox"/> GB4287-2012（纺织染整） <input type="checkbox"/> GB31572-2015（合成树脂） <input type="checkbox"/> GB16889-2008（生活垃圾填埋场） <input type="checkbox"/> 其他：	
废气排放标准	<input type="checkbox"/> DB44/27-2001（广东地标） <input type="checkbox"/> GB9078-1996（窑炉） <input type="checkbox"/> GB14554-93（恶臭） <input type="checkbox"/> GB18483-2001（油烟） <input type="checkbox"/> GB31572-2015（合成树脂） <input type="checkbox"/> GB37822—2019（挥发性有机物无组织排放控制标准） <input type="checkbox"/> 其他：	
VOCs分析方法及执行标准	<input type="checkbox"/> DB44/814-2010(家具) <input type="checkbox"/> DB44/816-2010(表面涂装) <input type="checkbox"/> DB44/1837-2016(集装箱) <input type="checkbox"/> HJ734-2014(固定污染源： <input type="checkbox"/> 气袋法 <input type="checkbox"/> 吸附管法) <input type="checkbox"/> HJ644-2013（环境空气） <input type="checkbox"/> 其他：	
备注		



### 样品交接表（环境）

项目编号	LC-DHT232563-002		交样人	吴泽铿		
采样组长	郑英杰		采样日期	2023.6.29	交样时间	2023.6.29 15:25 17:35
样品室接样人	罗嘉仪		接样日期	2023.6.29	接样时间	17:43
领样人组别	微生物	金属组	紫外组	小型组	色谱组	质谱组
领样人	/	蒋乐	蔡旭琼	黎雁玲	梁杰涛	梁杰濠
领样日期	/	2023.6.29	2023.6.29	2023.6.29	2023.6.29	2023.6.29
领样时间	/	17:57	17:47	18:00	18:30	18:30
保存条件	<input type="checkbox"/> 活性碳管：冰箱内保存 <input type="checkbox"/> 吸收液：冰箱内保存 <input type="checkbox"/> 气袋：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 组合3吸附管：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 真空采样瓶：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 滤膜：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 不锈钢滤筒：冰箱内保存 <input type="checkbox"/> 其他：			<input type="checkbox"/> 硅胶管：冰箱内保存 <input checked="" type="checkbox"/> 水样：冰箱内保存 <input type="checkbox"/> 注射器：常温避光保存 <input type="checkbox"/> Tenax-TA：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 滤筒：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 低浓度采样头：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 土壤： <input type="checkbox"/> 常温避光保存 <input type="checkbox"/> 冰箱内保存		
样品状态	<input checked="" type="checkbox"/> 包装完好，无破损，无泄漏 <input type="checkbox"/> 有破损（破损样品编号）：					
监测目的	<input checked="" type="checkbox"/> 委托 <input type="checkbox"/> 执法 <input type="checkbox"/> 政府采购			<input type="checkbox"/> 在线对比 <input type="checkbox"/> 验收 <input type="checkbox"/> 其他：		
VOCs 分析方法及执行标准	<input type="checkbox"/> DB 44/814-2010(家具) <input type="checkbox"/> DB 44/816-2010(表面涂装) <input type="checkbox"/> DB 44/1837-2016(集装箱) <input type="checkbox"/> HJ 644-2013(环境空气) <input type="checkbox"/> HJ 734-2014(固定污染源： <input type="checkbox"/> 气袋法 <input type="checkbox"/> 吸附管法) <input type="checkbox"/> DB 44/2367-2022(固定污染源挥发性有机物综合排放标准) <input type="checkbox"/> 其他：			<input type="checkbox"/> DB 44/815-2010(印刷) <input type="checkbox"/> DB 44/817-2010(制鞋) <input type="checkbox"/> GB 21902-2008(合成革与人造革)		
饮用水	<input type="checkbox"/> GB 5749-2022(生活饮用水卫生标准) <input type="checkbox"/> CJ 94-2005(饮用净水水质标准) <input type="checkbox"/> 其他：					
地表水	<input type="checkbox"/> GB 3838-2002(地表水质量标准) <input type="checkbox"/> 其他：					
地下水	<input checked="" type="checkbox"/> GB/T 14848-2017(地下水质量标准) <input type="checkbox"/> 其他：					

启用日期：2023-05-11

第 1 页 共 4 页

ZLJL-24-021

环境空气	<input type="checkbox"/> GB 3095-2012（环境空气质量标准） <input type="checkbox"/> 其他：
室内空气	<input type="checkbox"/> GB/T 18883-2022（室内空气） <input type="checkbox"/> GB 50325-2020（民用建筑工程） <input type="checkbox"/> 其他：
废水排放标准	<input type="checkbox"/> DB 44/26-2001（广东地标） <input type="checkbox"/> DB 44/1597-2015（电镀） <input type="checkbox"/> GB 18466-2005（医疗） <input type="checkbox"/> GB 4287-2012（纺织染整） <input type="checkbox"/> GB 3544-2008（造纸） <input type="checkbox"/> GB 31572-2015（合成树脂） <input type="checkbox"/> GB 21905-2008（提取类制药） <input type="checkbox"/> GB 16889-2008（生活垃圾填埋场） <input type="checkbox"/> GB 18918-2002（城镇污水处理厂） <input type="checkbox"/> GB 27632-2011（橡胶制品工业） <input type="checkbox"/> GB 31571-2015（石油化学工业） <input type="checkbox"/> GB 31573-2015（无机化学工业） <input type="checkbox"/> GB 21907-2008 生物工程类制药工业 <input type="checkbox"/> 其他：
废气排放标准	<input type="checkbox"/> DB 44/27-2001（广东地标） <input type="checkbox"/> DB 44/765-2019（锅炉） <input type="checkbox"/> GB 9078-1996（窑炉） <input type="checkbox"/> GB 21900-2008（电镀） <input type="checkbox"/> GB 14554-93（恶臭） <input type="checkbox"/> GB 18485-2014（垃圾焚烧） <input type="checkbox"/> GB 18483-2001（油烟） <input type="checkbox"/> SZDB/Z 254-2017（油烟） <input type="checkbox"/> GB 31572-2015（合成树脂） <input type="checkbox"/> GB 25464-2010（陶瓷） <input type="checkbox"/> GB 31571-2015（石油化学工业） <input type="checkbox"/> GB 31573-2015（无机化学工业） <input type="checkbox"/> GB 4915-2013（水泥工业） <input type="checkbox"/> GB 20950-2020（储油库大气） <input type="checkbox"/> GB 37824-2019（涂料、油墨及胶粘剂工业） <input type="checkbox"/> GB 39726-2020（铸造工业） <input type="checkbox"/> GB 18466-2005（医疗） <input type="checkbox"/> GB 18918-2002（城镇污水处理厂） <input type="checkbox"/> GB 27632-2011（橡胶制品工业） <input type="checkbox"/> DB 44/2367-2022（固定污染源挥发性有机物综合排放标准） <input type="checkbox"/> GB 37822-2019（挥发性有机物无组织排放控制标准） <input type="checkbox"/> 其他：
备注	

序号	监测点位/ 送样编号	样品编号 DHT232563 -002-	样品 类型	样品 数	采样体积 (L)	标况体积 (L)	参比体积 (L)	检测项目
1	地下水监测点 AS1	01A1	地下水	9	/	/	/	镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氧化物、苯胺及可萃取性石油烃（C10-C40）、肉眼可见物、氨氮
2		01A2		9	/	/	/	镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氧化物、苯胺、石油烃（C10-C40）、肉眼可见物、溶解性总固体、总硬度、锰、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐
3	地下水监测点 BS1	02A		13	/	/	/	镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氧化物、苯胺、石油烃（C10-C40）、肉眼可见物、溶解性总固体、总硬度、锰、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐
4	地下水监测点 CS1	03A		11	/	/	/	镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氧化物、苯胺、石油烃（C10-C40）、肉眼可见物、耗氧量、氯化物、氨氮
5	地下水监测点 DS1	04A		11	/	/	/	镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氧化物、苯胺、石油烃（C10-C40）、肉眼可见物、耗氧量、氯化物、氨氮、亚硝酸盐氮
6	地下水监测点 ES1	05A		14	/	/	/	镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氧化物、苯胺、石油烃（C10-C40）、肉眼可见物、溶解性总固体、耗氧量、钠、氯化物、氨氮
7	地下水监测点 FS1	06A		11	/	/	/	镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氧化物、苯胺、石油烃（C10-C40）、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮

序号	监测点位/ 送样编号	样品编号 DHT232563 -002-	样品 类型	样品 数	采样体积 (L)	标况体积 (L)	参比体积 (L)	检测项目
8	全程空白	KB01	地下水	9	/	/	/	镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺及可萃取性石油烃（C10-C40）、肉眼可见物、氨氮
9	运输空白	KB02		9	/	/	/	镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺及可萃取性石油烃（C10-C40）、肉眼可见物、氨氮
10	以下空白							
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								



环境空气	<input type="checkbox"/> GB 3095-2012 (环境空气质量标准) <input type="checkbox"/> 其他:
室内空气	<input type="checkbox"/> GB/T 18883-2022 (室内空气) <input type="checkbox"/> GB 50325-2020 (民用建筑工程) <input type="checkbox"/> 其他:
废水排放标准	<input type="checkbox"/> DB 44/26-2001 (广东地标) <input type="checkbox"/> DB 44/1597-2015 (电镀) <input type="checkbox"/> GB 18466-2005 (医疗) <input type="checkbox"/> GB 4287-2012 (纺织染整) <input type="checkbox"/> GB 3544-2008 (造纸) <input type="checkbox"/> GB 31572-2015 (合成树脂) <input type="checkbox"/> GB 21905-2008 (提取类制药) <input type="checkbox"/> GB 16889-2008 (生活垃圾填埋场) <input type="checkbox"/> GB 18918-2002 (城镇污水处理厂) <input type="checkbox"/> GB 27632-2011 (橡胶制品工业) <input type="checkbox"/> GB 31571-2015 (石油化学工业) <input type="checkbox"/> GB 31573-2015 (无机化学工业) <input type="checkbox"/> GB 21907-2008 生物工程类制药工业 <input type="checkbox"/> 其他:
废气排放标准	<input type="checkbox"/> DB 44/27-2001 (广东地标) <input type="checkbox"/> DB 44/765-2019 (锅炉) <input type="checkbox"/> GB 9078-1996 (窑炉) <input type="checkbox"/> GB 21900-2008 (电镀) <input type="checkbox"/> GB 14554-93 (恶臭) <input type="checkbox"/> GB 18485-2014 (垃圾焚烧) <input type="checkbox"/> GB 18483-2001 (油烟) <input type="checkbox"/> SZDB/Z 254-2017 (油烟) <input type="checkbox"/> GB 31572-2015 (合成树脂) <input type="checkbox"/> GB 25464-2010 (陶瓷) <input type="checkbox"/> GB 31571-2015 (石油化学工业) <input type="checkbox"/> GB 31573-2015 (无机化学工业) <input type="checkbox"/> GB 4915-2013 (水泥工业) <input type="checkbox"/> GB 20950-2020 (储油库大气) <input type="checkbox"/> GB 37824-2019 (涂料、油墨及胶粘剂工业) <input type="checkbox"/> GB 39726-2020 (铸造工业) <input type="checkbox"/> GB 18466-2005 (医疗) <input type="checkbox"/> GB 18918-2002 (城镇污水处理厂) <input type="checkbox"/> GB 27632-2011 (橡胶制品工业) <input type="checkbox"/> DB 44/2367-2022 (固定污染源挥发性有机物综合排放标准) <input type="checkbox"/> GB 37822-2019 (挥发性有机物无组织排放控制标准) <input type="checkbox"/> 其他:
备注	

序号	监测点位/ 送样编号	样品编号 DHT23256 3-003-	样品 类型	样品 数	采样体积 (L)	标况体积 (L)	参比体积 (L)	检测项目
1	AS1 地下水监测 点	01A1	地下水	19	/	/	/	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮
2		01A2		19	/	/	/	
3	BS1 地下水监测 点	02A		21	/	/	/	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 总硬度, 锰, 氨氮, 硝酸盐氮, 亚硝酸盐氮, 硫酸盐, 可萃取性石油烃 (C10-C40)
4	CS1 地下水监测 点	03A		22	/	/	/	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 耗氧量, 氯化物, 氨氮, 可萃取性石油烃 (C10-C40)
5	DS1 地下水监测 点	04A		21	/	/	/	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 耗氧量, 氯化物, 氨氮, 亚硝酸盐氮, 可萃取性石油烃 (C10-C40)
6	全程序空白	KB01		19	/	/	/	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮
7	运输空白	KB02		19	/	/	/	
8	以下空白							
9								
10								

样品交接表（环境）

项目编号	LC-DHT232563-004		交样人	张凯		
采样组长	张凯		采样日期	2023.11.2	交样时间	2023.11.2 17:01
样品室接样人	罗嘉仪		接样日期	2023.11.2	接样时间	17:11
领样人组别	微生物	金属组	紫外组	小型组	色谱组	质谱组
领样人	刘吉伟		凌木武	黎雁玲	梁杰濠	梁杰濠
领样日期	2023.11.2		2023.11.2	2023.11.2	2023.11.2	2023.11.2
领样时间	17:15		17:20	17:20	17:16	17:16
保存条件	<input type="checkbox"/> 活性碳管：冰箱内保存 <input type="checkbox"/> 吸收液：冰箱内保存 <input type="checkbox"/> 气袋：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 组合3吸附管：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 真空采样瓶：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 滤膜：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 不锈钢滤筒：冰箱内保存 <input type="checkbox"/> 其他：			<input type="checkbox"/> 硅胶管：冰箱内保存 <input checked="" type="checkbox"/> 水样：冰箱内保存 <input type="checkbox"/> 注射器：常温避光保存 <input type="checkbox"/> Tenax-TA：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 滤筒：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 低浓度采样头：常温避光保存 <input type="checkbox"/> 土壤： <input type="checkbox"/> 常温避光保存 <input type="checkbox"/> 冰箱内保存		
样品状态	<input checked="" type="checkbox"/> 包装完好，无破损，无泄漏 <input type="checkbox"/> 有破损（破损样品编号）：					
监测目的	<input checked="" type="checkbox"/> 委托 <input type="checkbox"/> 执法 <input type="checkbox"/> 政府采购			<input type="checkbox"/> 在线对比 <input type="checkbox"/> 验收 <input type="checkbox"/> 其他：		
VOCs分析方法及执行标准	<input type="checkbox"/> DB 44/814-2010(家具) <input type="checkbox"/> DB 44/816-2010(表面涂装) <input type="checkbox"/> DB 44/1837-2016(集装箱) <input type="checkbox"/> HJ 644-2013(环境空气) <input type="checkbox"/> HJ 734-2014(固定污染源： <input type="checkbox"/> 气袋法 <input type="checkbox"/> 吸附管法) <input type="checkbox"/> DB 44/2367-2022(固定污染源挥发性有机物综合排放标准) <input type="checkbox"/> 其他：			<input type="checkbox"/> DB 44/815-2010(印刷) <input type="checkbox"/> DB 44/817-2010(制鞋) <input type="checkbox"/> GB 21902-2008(合成革与人造革)		
饮用水	<input type="checkbox"/> GB 5749-2022(生活饮用水卫生标准) <input type="checkbox"/> CJ 94-2005(饮用净水水质标准) <input type="checkbox"/> 其他：					
地表水	<input type="checkbox"/> GB 3838-2002(地表水质量标准) <input type="checkbox"/> 其他：					
地下水	<input checked="" type="checkbox"/> GB/T 14848-2017(地下水质量标准) <input type="checkbox"/> 其他：					

启用日期：2023-05-11

第 1 页 共 3 页

ZLJL-24-021



环境空气	<input type="checkbox"/> GB 3095-2012（环境空气质量标准） <input type="checkbox"/> 其他：	
室内空气	<input type="checkbox"/> GB/T 18883-2022（室内空气） <input type="checkbox"/> 其他：	<input type="checkbox"/> GB 50325-2020（民用建筑工程）
废水 排放标准	<input type="checkbox"/> DB 44/26-2001（广东地标） <input type="checkbox"/> GB 18466-2005（医疗） <input type="checkbox"/> GB 3544-2008（造纸） <input type="checkbox"/> GB 21905-2008（提取类制药） <input type="checkbox"/> GB 18918-2002（城镇污水处理厂） <input type="checkbox"/> GB 31571-2015（石油化学工业） <input type="checkbox"/> GB 21907-2008 生物工程类制药工业 <input type="checkbox"/> 其他：	
废气 排放标准	<input type="checkbox"/> DB 44/27-2001（广东地标） <input type="checkbox"/> GB 9078-1996（窑炉） <input type="checkbox"/> GB 14554-93（恶臭） <input type="checkbox"/> GB 18483-2001（油烟） <input type="checkbox"/> GB 31572-2015（合成树脂） <input type="checkbox"/> GB 31571-2015（石油化学工业） <input type="checkbox"/> GB 4915-2013（水泥工业） <input type="checkbox"/> GB 37824-2019（涂料、油墨及胶粘剂工业） <input type="checkbox"/> GB 39726-2020（铸造工业） <input type="checkbox"/> GB 18918-2002（城镇污水处理厂） <input type="checkbox"/> DB 44/2367-2022（固定污染源挥发性有机物综合排放标准） <input type="checkbox"/> GB 37822-2019（挥发性有机物无组织排放控制标准） <input type="checkbox"/> 其他：	
备注		

序号	监测点位/ 送样编号	样品编号 DHT23256 3-004-	样品 类型	样品 数	采样体积 (L)	标况体积 (L)	参比体积 (L)	检测项目
1	AS1 地下水监测 点	01A1	地下水	19	/	/	/	镉, 铅, 铬 (六价), 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, 邻-二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲 苯, 甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 肉眼可 见物, 氨氮
2		01A2		19	/	/	/	
3	BS1 地下水监测 点	02A		21	/	/	/	镉, 铅, 铬 (六价), 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, 邻-二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 石油烃 (C10-C40), 肉眼可见 物, 溶解性总固体, 总硬度, 锰, 氨 氮, 硝酸盐氮, 亚硝酸盐氮, 硫酸盐, 甲苯
4	CS1 地下水监测 点	03A		21	/	/	/	镉, 铅, 铬 (六价), 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, 邻-二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 石油烃 (C10-C40), 肉眼可见 物, 氨氮, 甲苯, 耗氧量, 氯化物
5	DS1 地下水监测 点	04A		21	/	/	/	镉, 铅, 铬 (六价), 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, 邻-二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 石油烃 (C10-C40), 肉眼可见 物, 氨氮, 亚硝酸盐氮, 甲苯, 耗氧 量, 氯化物
6	ES1 地下水监测 点	05A		21	/	/	/	镉, 铅, 铬 (六价), 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, 邻-二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 石油烃 (C10-C40), 肉眼可见 物, 溶解性总固体, 氨氮, 甲苯, 耗 氧量, 氯化物, 钠
7	FS1 地下水监测 点	06A		20	/	/	/	镉, 铅, 铬 (六价), 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, 邻-二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 石油烃 (C10-C40), 肉眼可见 物, 溶解性总固体, 氨氮, 硫酸盐, 甲苯, 氯化物
8	全程序空白	KB01		19	/	/	/	镉, 铅, 铬 (六价), 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, 邻-二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲 苯, 甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 肉眼可 见物, 氨氮
9	运输空白	KB02		19	/	/	/	
10	以下空白							

启用日期: 2023-05-11

### 附件 4 土壤采样原始记录

环境监测现场记录表

项目编号: LC-DHT 232563-002b 天气状况: 晴 阴 雨

企 业 信 息	委托单位名称: 中山市中环保废液回收有限公司	
	受检单位名称/项目名称: <span style="float: right;"><input checked="" type="checkbox"/>同委托单位</span>	
	受检单位地址: 中山市涌镇东南村(中山市涌镇污水处理有限公司涌涌)	
	联系人	姓名: / 职务: / 联系电话: /
	工 况	生产产品: / 设计能力: / 实际量: / 工况: / %
统 计	其他: / 设计能力: / 实际量: / 工况: / %	
生产情况	<input type="checkbox"/> 有工人在生产 <input type="checkbox"/> 未生产 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: /	
监 测 目 的	<input checked="" type="checkbox"/> 委托监测 <input type="checkbox"/> 环境执法监测(执法取证) <input type="checkbox"/> 监督性监测(执法取证) <input type="checkbox"/> 政府采购 <input type="checkbox"/> 环境信访投诉监测(执法取证) <input type="checkbox"/> 执法后督察(执法取证) <input type="checkbox"/> 复查(执法取证) <input type="checkbox"/> 在线监控对比检测(执法取证) <input type="checkbox"/> 在线监控对比检测 <input type="checkbox"/> 验收监测 <input type="checkbox"/> 其他:	
监 测 情 况	监测点位	分析项目
	ATL, BT1, CT1, DT1, ET1, FT1, D201土壤监测点	镉、铅、六价铬、铜、镍、汞、砷、锡、锌、pH、邻-甲苯、间-甲苯、对-甲苯、甲苯、苯、镉、砷、氧化物、苯胺、石油烃(C10-C40)
	以下空白	
备 注	/	
执法人员	委托/企业代表	采样人员
/	林 /	张凯 潘金全 蔡新
年 月 日	2023年8月1日	2023年8月1日

启用日期: 2022-06-20

LC-HJBG-003

土壤采样记录表 (二)

项目编号	LC-DH1232565-002b		项目名称	中山市中环保废液回收有限公司		采样日期	2023.8.1								
方法依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input type="checkbox"/> 其他		采样目的	<input checked="" type="checkbox"/> 一般委托环境现状调查 <input type="checkbox"/> 其他		采样工具	<input type="checkbox"/> 铁铲 <input checked="" type="checkbox"/> 木铲 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 其他								
温湿度仪器型号	<input checked="" type="checkbox"/> JR913 <input type="checkbox"/> 其他		温湿度仪器编号	<input checked="" type="checkbox"/> S0007-0158 <input type="checkbox"/> 其他		空盒气压表型号	DDWV3 <input type="checkbox"/> 其他								
天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴天 <input type="checkbox"/> 阴天 <input type="checkbox"/> 小雨 <input type="checkbox"/> 中雨 <input type="checkbox"/> 大雨		气象参数	温度	31.7℃	湿度	76%	RH 大气压	100.2 KPa						
采样点名称	经纬度	样品编号	采样时间	采样深度 cm	检测项目	样品数量及样品采集介质	采样位置 cm	样品描述				自下而上植被及耕作情况描述			
								颜色	质地	结构	湿度		植物根系	砂砾含量	其他异物
DT1土壤监测点	113.444336°, 22.708722°	01A1	9:54	0-20	<input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input checked="" type="checkbox"/> 石油烃(S/VOC) <input type="checkbox"/> 重金属 <input type="checkbox"/> 其他	6个 60ml 棕色玻璃瓶 (3瓶加液 拌子, 3瓶加甲醇) / 1个 60ml 清瓶 3 250ml 棕色玻璃瓶	0-20	棕	砂土	微团粒	潮	无	51%	无	无
								01A2	0-20	<input checked="" type="checkbox"/> 石油烃(S/VOC) <input checked="" type="checkbox"/> 重金属 <input type="checkbox"/> 其他	1 自封袋, 重量 1200g 其他	0-20	棕	砂土	微团粒
FT1土壤监测点	113.443909°, 22.708533°	02A	10:24	0-20	<input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> 石油烃(S/VOC) <input type="checkbox"/> 重金属 <input type="checkbox"/> 其他	6个 60ml 棕色玻璃瓶 (3瓶加液 拌子, 3瓶加甲醇) / 1个 60ml 清瓶 3 250ml 棕色玻璃瓶	0-20	棕	砂土	微团粒	潮	无	42%	无	少许植被

图例  测点分布示意图及简要说明  环境监测测点示意图  见方案

采样检测人: 张凯文

复核人: 梁金尧 梁金取

委托/企业代表: 林平

执法人员: /

启用日期: 2022-10-17

第 1 页 共 4 页

LC-HJBG-090

土壤采样记录表 (二)

项目编号	LC-PH1232563-002b		项目名称	中山市中环环保废液回收有限公司		采样日期	2023.8.1								
方法依据	HJ/T 166-2004 <input type="checkbox"/> 其他		采样目的	<input checked="" type="checkbox"/> 一般委托 <input type="checkbox"/> 环境现状调查 <input type="checkbox"/> 其他		采样工具	<input type="checkbox"/> 铁铲 <input checked="" type="checkbox"/> 木铲 <input type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 其他								
温湿度仪器型号	<input checked="" type="checkbox"/> RH13 <input type="checkbox"/> 其他		温湿度仪器编号	S0007-0158 <input type="checkbox"/> 其他		空盒气压表型号	DY13 <input type="checkbox"/> 其他								
天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴天 <input type="checkbox"/> 阴天 <input type="checkbox"/> 小雨 <input type="checkbox"/> 大雨		气象参数	温度	31.7℃	湿度	76%	RH 大气压	100.2KPa						
采样点名称	经纬度	样品编号	采样时间	采样深度 cm	检测项目	样品数量及样品采集介质	采样位置 cm	样品描述							
								颜色	质地	结构	湿度	植物根系	砂砾含量	其他异物	自下而上植被及耕作情况描述
CT1土壤监测点	113.444382° 22.710017°	02A	10:44	0-20	<input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> 石油烃 <input checked="" type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 其他	6个40ml 棕色玻璃瓶 (3瓶加液 拌子 3瓶加中静) 1个60ml 玻璃瓶 1 自封袋, 重 129g	7-9	棕	砂壤土	团粒	潮	少许	38%	无	无
AT1土壤监测点	113.44329° 22.710205°	04A	10:56	0-20	<input checked="" type="checkbox"/> 石油烃 <input checked="" type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 其他	6个40ml 棕色玻璃瓶 (3瓶加液 拌子 3瓶加中静) 1个60ml 玻璃瓶 1 自封袋, 重 119g	10-15	棕	砂土	团粒	潮	少许	63%	无	无
BT1土壤监测点	113.443406° 22.709525°	05A	11:12	0-20	<input checked="" type="checkbox"/> 石油烃 <input checked="" type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 其他	6个40ml 棕色玻璃瓶 (3瓶加液 拌子 3瓶加中静) 1个60ml 玻璃瓶 3 250ml 棕色玻璃瓶 1 自封袋, 重 116g	12-19	黄	微团粒	潮	无	90%	59%	无	无

图例  监测点分布示意图及简要说明  环境现状监测点位置示意图  见方案

采样/检测人: 张宇VV 复核人: 张宇VV 委托/企业代表: 杜志文 执法人员: /

启用日期: 2022-10-17 第 2 页 共 4 页

LC-HJBG-090

土壤采样记录表 (二)

项目编号	LC-DH1232563-002b		项目名称	中山市中环保废液回收有限公司		采样日期	2022.8.1								
方法依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJT 166-2004 <input type="checkbox"/> 其他		采样目的	<input checked="" type="checkbox"/> 一般委托环境现状调查 <input type="checkbox"/> 其他		采样工具	<input type="checkbox"/> 铁铲 <input checked="" type="checkbox"/> 木铲 <input type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 其他:								
温湿度仪器型号	<input checked="" type="checkbox"/> R013 <input type="checkbox"/> 其他:		温湿度仪器编号	<input checked="" type="checkbox"/> S0007-0158 <input type="checkbox"/> 其他:		空盒气压表型号	<input checked="" type="checkbox"/> DM3 <input type="checkbox"/> 其他:								
天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴天 <input type="checkbox"/> 阴天 <input type="checkbox"/> 小雨 <input type="checkbox"/> 大雨		气象参数	温度	31.7℃	湿度	76 %RH	大气压	102.5KPa						
采样点名称	经纬度	样品编号	采样时间	采样深度 cm	检测项目	样品数量及样品采集介质	采样位置 cm	样品描述				自下而上植被及耕作情况描述			
								颜色	质地	结构	湿度		植物根系	砂砾含量	其他异物
E1土壤监测点	113.443304° 22.709571°	06A	11:26	0-20	<input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input checked="" type="checkbox"/> 氯化物 <input checked="" type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 重金属 <input type="checkbox"/> 其他	3 250ml 棕色玻璃瓶 1 自封袋, 重量 1015 g	7-11	棕	轻壤土	微团粒	潮	无	48%	无	无
								棕	砂壤土	团粒	潮	无	61%	无	无
DZ01土壤监测点	113.444545° 22.705938°	07A	11:52	0-20	<input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input checked="" type="checkbox"/> 氯化物 <input checked="" type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 重金属 <input type="checkbox"/> 其他	3 250ml 棕色玻璃瓶 1 自封袋, 重量 1100 g	11-16	棕	砂壤土	团粒	潮	无	61%	无	无
								棕	砂壤土	团粒	潮	无	61%	无	无
全程序空白	/	KB01	9:56	/	<input type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> 氯化物 <input type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 重金属 <input type="checkbox"/> 其他	6 个 40ml 棕色玻璃瓶 (3 瓶加视并子, 3 瓶加甲醇) 1 个 60ml 玻璃瓶 1 个 250ml 棕色玻璃瓶 1 自封袋, 重量 1 g	/	/	/	/	/	/	/	/	

图例  测点分布示意图及简要说明  环境监测点位置示意图  见方案

采样检测人: 张机 复核人: 冯冬冬  
 委托/企业代表: 杜家文 执法人员: /  
 启用日期: 2022-10-17 第 3 页 共 4 页  
 LC-HJBG-090

土壤采样记录表 (二)

项目编号	LC-DH1232563-002D		项目名称	中山市中环环保废液回收有限公司		采样日期	2023.8.1										
方法依据	HJ/T 166-2004 <input type="checkbox"/> 其他		采样目的	<input checked="" type="checkbox"/> 一般委托 <input type="checkbox"/> 环境现状调查 <input type="checkbox"/> 其他		采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 铁铲 <input checked="" type="checkbox"/> 木铲 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 其他										
温湿度仪器型号	<input checked="" type="checkbox"/> J913 <input type="checkbox"/> 其他		温湿度仪器编号	WS0007-0158 <input type="checkbox"/> 其他		空盒气压表型号	VDYX3 <input type="checkbox"/> 其他										
天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴天 <input type="checkbox"/> 阴天 <input type="checkbox"/> 小雨 <input type="checkbox"/> 大雨		气象参数	温度	31.7 °C	湿度	76 %RH	大气压	1002.2 KPa								
采样点名称	经纬度	样品编号	采样时间	采样深度 cm	检测项目	样品数量及样品采集			采样位置 cm	颜色	质地	结构	湿度	植物根系	砂砾含量	其他异物	自下而上植被及耕作情况描述
						介质	位置	cm									
运输空白	/	KB02	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> 硫化物 <input type="checkbox"/> 氯化物 <input type="checkbox"/> 石油烃 <input type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 重金属 <input type="checkbox"/> 其他	6 个 40ml 棕色玻璃瓶 ( 3 瓶加液 拌子, 3 瓶加甲醇 ) / 1 个 60ml 玻璃瓶	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
						<input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> 硫化物 <input type="checkbox"/> 氯化物 <input type="checkbox"/> 石油烃 <input type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 重金属 <input type="checkbox"/> 其他	1 个 40ml 棕色玻璃瓶 ( 2 瓶加液 拌子, 1 瓶加甲醇 ) / 1 个 60ml 玻璃瓶 250ml 棕色玻璃瓶 自封袋, 重量 _____ g 其他 _____	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
以下空白					<input type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> 硫化物 <input type="checkbox"/> 氯化物 <input type="checkbox"/> 石油烃 <input type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 重金属 <input type="checkbox"/> 其他	1 个 40ml 棕色玻璃瓶 ( 2 瓶加液 拌子, 1 瓶加甲醇 ) / 1 个 60ml 玻璃瓶 250ml 棕色玻璃瓶 自封袋, 重量 _____ g 其他 _____											

图例  测点分布示意图及简要说明  环境监测点位示意图  见方案

采样/检测人: 张智明 潘金尧 李树松 复核人: 陈冠文 委托/企业代表: 林冠文 执法人员: /

启用日期: 2022-10-17 第 4 页 共 4 页 LC-HJBG-090

# 附件 5 地下水监测井采样前洗井记录单

地下水监井后洗井记录表

1. 基本信息											
地块名称	中环保废液回收有限公司										
洗井日期	2023年 3 月 25 日			洗井单位	利微检测认证集团有限公司						
监测井编号	A51			监测井锁扣是否完整	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
天气状况	<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他			48 小时内是否强降雨	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
采样点地面是否积水	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否										
2. 洗井资料											
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 深井潜水泵 <input type="checkbox"/> 其他			水位面至井口高度 (A)	0.50 m						
井口高程 (B)	-2.63 m			地下水水位 (B-A)	-4.13 m						
井水深度 (m)	3.50			井水体积 (L)	19.27						
洗井开始时间	10:46			洗井结束时间	11:48						
多参数仪型号及编号	ProPlus/50512-015		浊度仪型号及编号	TB-2000/5070-015		水温计型号及编号	绿盾行/10029-046				
3. 方法依据											
水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 <input type="checkbox"/> 其他											
pH 方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他											
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 电化学探头法 HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他											
电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 <input type="checkbox"/> 其他											
氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 氧化还原电位 (B) 3.1.10 <input type="checkbox"/> 电位测定法 SL94-1994 <input type="checkbox"/> 其他											
浊度方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ1075-2019 <input type="checkbox"/> 其他											
3. 现场检测仪器校准											
pH 值校正: 缓冲溶液 (I) pH 值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH 值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH 值: 6.86 测定值: 6.87											
电导率校正: 1、标准液电导率: 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 2、校正值: 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$											
溶解氧仪校正: 1、满点标准值: 100% 校正时温度: 23.8 $^{\circ}\text{C}$ 校正值: 100%											
氧化还原电位校正: 1、标准液氧化还原电位值: +430 mV 2、校正值: +430 mV											
浊度校正: 1、验证校准: 标准液浊度: 20 NTU 2、校正值: 20 NTU											
4. 洗井过程记录											
序号	时间 (年.月.时.分)	洗井汲水 速率 (L/min)	水面距 井口高 度 (m)	洗井 出水 体积 (L)	温 度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	pH 值 无量 纲	电导 率 ( $\mu\text{S}/\text{c}$ m)	DO (mg/L)	ORP (mV)	浊度 (NTU)	洗井 水性 状
洗井前	10:46	/	0.50	2	22.8	7.11	1555	4.08	159.2	31.3	浅黄, 弱浊, 无油状物
洗井中	11:29	/	0.59	65.4	22.7	7.25	1581	3.97	129.3	43.4	浅黄, 弱浊, 无油状物
洗井中	11:34	/	0.58	2	22.8	7.29	1583	3.95	128.7	42.8	浅黄, 弱浊, 无油状物
洗井中	11:39	/	0.57	2	22.7	7.28	1580	3.95	128.4	42.6	浅黄, 弱浊, 无油状物
洗井后	11:48	/	0.56	2	22.8	7.32	1583	3.93	128.6	42.5	浅黄, 弱浊, 无油状物
洗井水总体积 (L)				73.4		洗井结束时水位面至井口高度 (m)		0.56			
备注: 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要求结束洗井: a) pH 变化范围为 $\pm 0.1$ ; b) 温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ; c) 电导率变化范围为 $\pm 3\%$ ; d) DO 变化范围为 $\pm 10\%$ , 当 $\text{DO} < 2.0 \text{ mg/L}$ 时, 其变化范围为 $\pm 0.2 \text{ mg/L}$ ; e) ORP 变化范围 $\pm 10 \text{ mV}$ ; f) $10 \text{ NTU} < \text{浊度} < 50 \text{ NTU}$ 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, 要求连续三次测量浊度变化值小于 $5 \text{ NTU}$ 。											

洗井人员: 李松明 复核人: 李松明 委托/企业代表: / 执法人员: /  
 启用日期: 2022-10-17 第 1 页 共 1 页  
 LC-HJBG-173



地下水监井后洗井记录表

1. 基本信息												
地块名称	中环保废液回收有限公司											
洗井日期	2023年03月28日			洗井单位	利源检测仪器股份有限公司							
监测井编号	B51			监测井锁扣是否完整	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
天气状况	<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他			48小时内是否强降雨	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否							
采样点地面是否积水	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否											
2. 洗井资料												
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 深井潜水泵 <input type="checkbox"/> 其他			水面至井口高度 (A)	0.45 m							
井口高程 (B)	-3.57 m			地下水水位 (B-A)	-4.02 m							
井水深度 (m)	4.10			井水体积 (L)	22.58							
洗井开始时间	14:05			洗井结束时间	15:31							
多参数仪型号及编号	ProPlus/5032-013		浊度仪型号及编号	TB-2000/5002-015		水温计型号及编号	德信什/50029-046					
3. 方法依据												
水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 <input type="checkbox"/> 其他												
pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他												
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 电化学探头法 HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他												
电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 <input type="checkbox"/> 其他												
氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位 (B) 3.1.10 <input type="checkbox"/> 电位测定法 SL94-1994 <input type="checkbox"/> 其他												
浊度方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ1075-2019 <input type="checkbox"/> 其他												
3. 现场检测仪器校准												
pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.80 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 测定值: 6.87												
电导率校正: 1、标准液电导率: 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 2、校正值: 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$												
溶解氧仪校正: 1、满点标准值: 100% 校正时温度: 23.8 $^{\circ}\text{C}$ 校正值: 100%												
氧化还原电位校正: 1、标准液氧化还原电位值: +430 mV 2、校正值: +430 mV												
浊度校正: 1、验证校准: 标准液浊度: 20 NTU 2、校正值: 20 NTU												
4. 洗井过程记录												
序号	时间 (年.月.时.分)	洗井汲水 速率 (L/min)	水面距 井口高 度 (m)	洗井 出水 体积 (L)	温 度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	pH值 无量 纲	电 导 率 ( $\mu\text{S}/\text{c}$ m)	DO (mg/L)	ORP (mV)	浊 度 (NTU)	洗井 水性 状	
洗井前	2023.03.28 14:05	/	0.45	2	23.3	7.51	1812	3.66	178.1	71.3	浅黄-弱碱	
洗井中	15:10	/	0.49	116.4	23.1	7.19	1893	4.14	193.7	79.6	浅黄-弱碱	
洗井中	15:15	/	0.51	2	23.2	7.21	1890	4.15	192.1	80.3	浅黄-弱碱	
洗井中	15:20	/	0.52	2	23.2	7.19	1894	4.16	194.5	82.4	浅黄-弱碱	
洗井后	15:31	/	0.53	2	23.1	7.18	1892	4.17	193.4	86.9	浅黄-弱碱	
洗井水总体积 (L)				124.4		洗井结束时水面至井口高度 (m)			0.53			
备注: 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要求结束洗井: a) pH 变化范围为 $\pm 0.1$ ; b) 温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ; c) 电导率变化范围为 $\pm 3\%$ ; d) DO 变化范围为 $\pm 10\%$ , 当 $\text{DO} < 2.0 \text{ mg/L}$ 时, 其变化范围为 $\pm 0.2 \text{ mg/L}$ ; e) ORP 变化范围 $\pm 10 \text{ mV}$ ; f) $10 \text{ NTU} < \text{浊度} < 50 \text{ NTU}$ 时, 其变化范围应在 $\pm 10\%$ 以内; 浊度 $< 10 \text{ NTU}$ 时, 其变化范围小于 $5 \text{ NTU}$ 。												

洗井人员: 岳裕朋 复核人: 李海能 委托/企业代表: / 执法人员: /

启用日期: 2022-10-17

第 2 页 共 5 页

LC-HJBG-173

地下水监测井采样前洗井记录表

<b>1. 基本信息</b>												
地块名称	中环保废液回收有限公司											
洗井日期	2023年3月25日			洗井单位								利诚检测认证集团有限公司
监测井编号	FS1			监测井锁扣是否完整				<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
天气状况	<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他			48小时内是否强降雨				<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				
采样点地面是否积水	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否											
<b>2. 洗井资料</b>												
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 深井潜水泵 <input type="checkbox"/> 其他			水位面至井口高度 (A)		0.5		m				
井口高程 (B)	-3.00			地下水水位 (B-A)		-3.50		m				
井水深度 (m)	4.60			井水体积 (L)		25.32						
洗井开始时间	09:10			洗井结束时间		10:25						
多参数仪型号及编号	ProPlus/50312-013		浊度仪型号及编号		TB-2000/5070-95		水温计型号及编号		水温计/30029-046			
<b>3. 方法依据</b>												
水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 <input type="checkbox"/> 其他												
pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他												
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 电化学探头法 HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他												
电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 <input type="checkbox"/> 其他												
氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位 (B) 3.1.10 <input type="checkbox"/> 电位测定法 SL94-1994 <input type="checkbox"/> 其他												
浊度方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ1075-2019 <input type="checkbox"/> 其他												
<b>3. 现场检测仪器校准</b>												
pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 测定值: 6.87												
电导率校正: 1、标准液电导率: 1413 μS/cm 2、校正值: 1413 μS/cm												
溶解氧仪校正: 1、满点标准值: 100% 校正时温度: 23.8 °C 校正值: 100%												
氧化还原电位校正: 1、标准液的氧化还原电位值: +430 mV 2、校正值: +430 mV												
浊度校正: 1、验证校准: 标准液的浊度: 200 NTU 2、校正值: 200 NTU												
<b>4. 洗井过程记录</b>												
序号	时间 (年.月.时.分)	洗井汲水 速率 (L/min)	水面距 井口高 度 (m)	洗井 出水 体积 (L)	温 度 ( °C)	pH值 无量 纲	电导 率 (μS/c m)	DO (mg/L )	ORP (mV )	浊度 (NTU )	洗井 水性 状	
洗井前	09:10	/	0.25	2	21.9	7.26	1588	4.82	191.3	148.1	洗井前水质	
洗井中	10:03	/	0.48	126.6	21.8	7.46	1818	4.09	126.3	172.6	洗井中水质	
洗井中	10:08	/	0.30	2	21.7	7.45	1814	4.08	126.1	172.1	洗井中水质	
洗井中	10:13	/	0.31	2	21.8	7.44	1817	4.10	125.7	174.0	洗井中水质	
洗井后	10:25	/	0.32	2	21.9	7.46	1821	4.11	125.3	174.3	洗井后水质	
洗井水总体积 (L)				134.6		洗井结束时水位面至井口高度 (m)		0.52				
备注: 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要求结束洗井: a) pH 变化范围为±0.1; b) 温度变化范围为±0.5 °C; c) 电导率变化范围为±3%; d) DO 变化范围为±10%, 当 DO<2.0 mg/L 时, 其变化范围为±0.2 mg/L; e) ORP 变化范围±10 mV; f) 10 NTU<浊度<50 NTU 时, 其变化范围应在±10%以内; 浊度<10NTU 时, 其变化范围为±1.0 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≥50 NTU 时, 要求连续三次测量浊度变化值小于 5 NTU。												

洗井人员: 庄裕朋 复核人: 李裕朋 委托/企业代表: / 执法人员: /

启用日期: 2022-10-17

第 3 页共 5 页

LC-HJBG-086

地下水监测井采样前洗井记录表

<b>1. 基本信息</b>											
地块名称	中山市中环保废液回收有限公司										
洗井日期	2023年3月25日			洗井单位		利诚检测认证集团股份有限公司					
监测井编号	D51			监测井锁扣是否完整		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
天气状况	<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他			48小时内是否强降雨		<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
采样点地面是否积水	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否										
<b>2. 洗井资料</b>											
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 深井潜水泵 <input type="checkbox"/> 其他			水位面至井口高度 (A)		0.70 m					
井口高程 (B)	-3.54 m			地下水水位 (B-A)		-2.48 m					
井水深度 (m)	3.90			井水体积 (L)		21.48					
洗井开始时间	9:32			洗井结束时间		11:31					
多参数仪型号及编号	ProPlus 50312-004		浊度仪型号及编号	TB-2000 50070-014		水温计型号及编号	水温计 Sub2 9-045				
<b>3. 方法依据</b>											
水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 <input type="checkbox"/> 其他											
pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他											
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 电化学探头法 HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他											
电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 <input type="checkbox"/> 其他											
氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位 (B) 3.1.10 <input type="checkbox"/> 电位测定法 SL94-1994 <input type="checkbox"/> 其他											
浊度方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ1075-2019 <input type="checkbox"/> 其他											
<b>3. 现场检测仪器校准</b>											
pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 测定值: 6.87											
电导率校正: 1、标准液电导率: 1413 μS/cm 2、校正值: 1413 μS/cm											
溶解氧仪校正: 1、满点标准值: 100% 校正时温度: 24.2 °C 校正值: 100%											
氧化还原电位校正: 1、标准液的氧化还原电位值: +430 mV 2、校正值: +430 mV											
浊度校正: 1、验证校准: 标准液的浊度: 20 NTU 2、校正值: 199 NTU											
<b>4. 洗井过程记录</b>											
序号	时间 (年.月.时.分)	洗井汲水 速率 (L/min)	水面距 井口高 度 (m)	洗井 出水 体积 (L)	温 度 ( °C)	pH值 无量 纲	电导 率 (μS/c m)	DO (mg/L )	ORP (mV )	浊度 (NTU )	洗井 水性 状
洗井前	2023.3.25 9:32	/	0.70	2	21.9	7.32	925	3.87	127	67.4	黄浊油状
洗井中	10:03	/	0.69	65	21.7	7.35	920	3.86	125	68.2	黄浊油状
洗井中	10:08	/	0.68	2	21.8	7.37	922	3.88	126	68.3	黄浊油状
洗井中	10:13	/	0.68	2	22.2	7.36	921	3.89	125	68.1	黄浊油状
洗井后	11:31	/	0.67	2	21.9	7.35	923	3.88	124	68.0	黄浊油状
洗井水总体积 (L)				73		洗井结束时水位面至井口高度 (m)		0.69			
备注: 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要求结束洗井: a) pH 变化范围为±0.1; b) 温度变化范围为±0.5 °C; c) 电导率变化范围为±3%; d) DO 变化范围为±10%, 当 DO < 2.0 mg/L 时, 其变化范围为±0.2 mg/L; e) ORP 变化范围±10 mV; f) 10 NTU < 浊度 < 50 NTU 时, 其变化范围应在±10%以内; 浊度 < 10 NTU 时, 其变化范围为±1.0 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≥50 NTU 时, 要求连续三次测量浊度变化值小于 5 NTU。											

洗井人员: 张... 复核人: 李... 委托/企业代表: 王... 执法人员: -

启用日期: 2022-10-17

第 1 页 共 6 页

LC-HJBG-086

地下水监测井采样前洗井记录表

<b>1. 基本信息</b>											
地块名称	中山市中环保废液回收有限公司										
洗井日期	2023年3月25日				洗井单位	利诚检测认证集团股份有限公司					
监测井编号	CS1				监测井锁扣是否完整	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
天气状况	<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他				48小时内是否强降雨	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
采样点地面是否积水	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否										
<b>2. 洗井资料</b>											
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 深井潜水泵 <input type="checkbox"/> 其他				水面至井口高度 (A)	0.75 m					
井口高程 (B)	-3.36 m				地下水水位 (B-A)	-4.11 m					
井水深度 (m)	3.85				井水体积 (L)	21.20					
洗井开始时间	13:21				洗井结束时间	15:21					
多参数仪型号及编号	ProPlus/S0312-004		浊度仪型号及编号	TB-2000/S0010-014		水温计型号及编号	水温计/S0029-045				
<b>3. 方法依据</b>											
水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 <input type="checkbox"/> 其他											
pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他											
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 电化学探头法 HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他											
电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 <input type="checkbox"/> 其他											
氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位 (B) 3.1.10 <input type="checkbox"/> 电位测定法 SL94-1994 <input type="checkbox"/> 其他											
浊度方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ1075-2019 <input type="checkbox"/> 其他											
<b>3. 现场检测仪器校准</b>											
pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 测定值: 6.87											
电导率校正: 1、标准液的电导率: 1413 μS/cm 2、校正值: 1413 μS/cm											
溶解氧仪校正: 1、满点标准值: 100% 校正时温度: 24.2 °C 校正值: 100%											
氧化还原电位校正: 1、标准液的氧化还原电位值: +430 mV 2、校正值: +430 mV											
浊度校正: 1、验证校准: 标准液的浊度: 200 NTU 2、校正值: 199 NTU											
<b>4. 洗井过程记录</b>											
序号	时间 (年.月.时.分)	洗井汲水 速率 (L/min)	水面距 井口高 度 (m)	洗井 出水 体积 (L)	温 度 ( °C)	pH值 无量 纲	电导 率 (μS/c m)	DO (mg/L )	ORP (mV )	浊度 (NTU )	洗井 水性 状
洗井前	2023.3.25 13:21	1	0.75	2	22.3	9.45	1135	3.42	152.3	92.3	黄浊异味,无油渣
洗井中	14:32	1	0.74	64	22.1	9.47	1133	3.41	151.9	92.0	黄浊异味,无油渣
洗井中	14:37	1	0.74	2	22.2	9.46	1134	3.43	152.1	92.2	黄浊异味,无油渣
洗井中	14:42	1	0.73	2	22.2	9.47	1132	3.42	152.0	92.1	黄浊异味,无油渣
洗井后	15:21	1	0.75	2	22.3	9.45	1131	3.41	152.2	92.2	黄浊异味,无油渣
洗井水总体积 (L)				72		洗井结束时水面至井口高度 (m)			0.75		
备注: 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要求结束洗井: a) pH 变化范围为±0.1; b) 温度变化范围为±0.5 °C; c) 电导率变化范围为±3%; d) DO 变化范围为±10%, 当 DO<2.0 mg/L 时, 其变化范围为±0.2 mg/L; e) ORP 变化范围±10 mV; f) 10 NTU<浊度<50 NTU 时, 其变化范围应在±10%以内; 浊度<10NTU 时, 其变化范围为±1.0 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≥50 NTU 时, 要求连续三次测量浊度变化值小于 5 NTU。											

洗井人员: 张新 复核人: 姜 委托/企业代表: 姜 执法人员: -

启用日期: 2022-10-17

第 2 页 共 6 页

LC-HJBG-086

地下水监测井采样前洗井记录表

1. 基本信息												
地块名称		中山市中环保废液回收有限公司										
洗井日期		2023年3月25日				洗井单位		利诚检测认证集团股份有限公司				
监测井编号		E51				监测井锁扣是否完整		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
天气状况		<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他				48小时内是否强降雨		<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				
采样点地面是否积水		<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否										
2. 洗井资料												
洗井设备/方式		<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 深井潜水泵 <input type="checkbox"/> 其他				水位面至井口高度 (A)		0.65 m				
井口高程 (B)		-3.68 m				地下水水位 (B-A)		-4.33 m				
井水深度 (m)		3.40				井水体积 (L)		18.72				
洗井开始时间		10:29				洗井结束时间		12:04				
多参数仪型号及编号		ProPlus   50312-004		浊度仪型号及编号		TB-2000   50070-04		水温计型号及编号		水温计   50029-045		
3. 方法依据												
水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 <input type="checkbox"/> 其他												
pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他												
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 电化学探头法 HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他												
电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 <input type="checkbox"/> 其他												
氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位 (B) 3.1.10 <input type="checkbox"/> 电位测定法 SL94-1994 <input type="checkbox"/> 其他												
浊度方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ1075-2019 <input type="checkbox"/> 其他												
3. 现场检测仪器校准												
pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 测定值: 6.87												
电导率校正: 1、标准液电导率: 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 2、校正值: 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$												
溶解氧仪校正: 1、满点标准值: 100% 校正时温度: 24.2 $^{\circ}\text{C}$ 校正值: 100%												
氧化还原电位校正: 1、标准液氧化还原电位值: +430 mV 2、校正值: +430 mV												
浊度校正: 1、验证校准: 标准液浊度: 200 NTU 2、校正值: 199 NTU												
4. 洗井过程记录												
序号	时间 (年.月.时.分)	洗井汲水 速率 (L/min)	水面距 井口高 度 (m)	洗井 出水 体积 (L)	温 度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	pH值 无量 纲	电导 率 ( $\mu\text{S}/\text{c}$ m)	DO (mg/L)	ORP (mV)	浊度 (NTU)	洗井 水性 状	
洗井前	2023.3.25 10:29	'	0.65	2	22.1	7.81	1400	3.61	142	132	黄少浑浊,无油渍	
洗井中	11:08	'	0.64	56	22.0	7.80	1396	3.63	140	130	黄少浑浊,无油渍	
洗井中	11:15	'	0.65	2	22.2	7.79	1398	3.62	141	133	黄少浑浊,无油渍	
洗井中	11:18	'	0.66	2	22.1	7.80	1401	3.61	142	131	黄少浑浊,无油渍	
洗井后	12:04	'	0.64	2	22.2	7.81	1402	3.62	141	132	黄少浑浊,无油渍	
洗井水总体积 (L)		64		洗井结束时水位面至井口高度 (m)		0.64						
备注: 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要求结束洗井: a) pH 变化范围为 $\pm 0.1$ ; b) 温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ; c) 电导率变化范围为 $\pm 3\%$ ; d) DO 变化范围为 $\pm 10\%$ , 当 $\text{DO} < 2.0 \text{ mg/L}$ 时, 其变化范围为 $\pm 0.2 \text{ mg/L}$ ; e) ORP 变化范围 $\pm 10 \text{ mV}$ ; f) $10 \text{ NTU} < \text{浊度} < 50 \text{ NTU}$ 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, 要求连续三次测量浊度变化值小于 $5 \text{ NTU}$ 。												

洗井人员: 复核人: 委托/企业代表: 执法人员:

启用日期: 2022-10-17 第 3 页 共 6 页 LC-HJBG-086



地下水洗井记录表

<p>项目编号: 11-DH1232563-02</p> <p>采样类型: <input checked="" type="checkbox"/> 成井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样前洗井</p> <p>监测井编号: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 <input type="checkbox"/> 其他:</p> <p>溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB 1117-2020 <input type="checkbox"/> 其他:</p> <p>电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他:</p> <p>氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1) <input type="checkbox"/> 其他:</p> <p>pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB 1117-2020 <input type="checkbox"/> 其他:</p>	<p>地块名称: 项目名称: 中环保废液回收有限公司土壤及地下水自行监测</p> <p>天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 雾 <input type="checkbox"/> 其他:</p> <p>洗井点地面是否积水: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>点位编号: E51</p>	<p>洗井日期: 2023.6.29</p> <p>坐标: <input checked="" type="checkbox"/> (E, N) <input type="checkbox"/> (X, Y)</p> <p>( 113.443295, 22.704440 )</p> <p>仪器型号: 114811 仪器编号: S029-0140</p> <p>仪器型号: 仪器编号: 仪器编号: S0312-010</p> <p>仪器型号: 仪器编号: 仪器编号: S030-012</p>																																																																																																												
<p>方法依据</p> <p>电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1) <input type="checkbox"/> 其他:</p> <p>氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位 (B) 3.1.10 <input type="checkbox"/> 其他:</p> <p>pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 测定值: 6.87</p> <p>溶解氧仪校正: 饱和标准液: 6.2% 校正温度: 32.4 °C 校正值: 6.2% 零氧校正值: 0 mg/L</p> <p>电导率校正: 电导率标准液: 1415 μS/cm 校正值: 1415 μS/cm</p> <p>氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液: 1430 mV 校正值: 1430 mV</p> <p>强度校正: 强度标准液: 209 NTU 校正值: 209 NTU 空白测定: 0.24NTU</p>	<p>井口距地面高度 A (m): 0.40 井底至井口深度 B (m): 4.43 水位至井口深度 C (m): 0.85 井口高程 D (m): 6.86 标准样品/物质编号/物质: 6.86 测定值: 6.86 标准样品/物质不确定度: 0.01</p> <p>井深/钻孔深度 E (m): 4.03 井水深度 B-C (m): 3.58 水位埋深 C-A (m): 0.45 地下水水位高程 D-C (m): -3.99 地面高程 D-A (m): -3.54</p> <p>井管直径 (cm): 75.0 井水体积 (L): 1912</p> <p>洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 顶冲管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气举 <input type="checkbox"/> 其他:</p>	<p>洗井开始时间: 10:14</p> <p>洗井结束时间: 10:58</p> <p>洗井无异常</p> <p>洗井结果时间: 10:58</p>																																																																																																												
<p>洗井过程记录</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">时间</th> <th colspan="3">洗井水性状</th> <th rowspan="2">洗井出水通量 (L/min)</th> <th rowspan="2">水位距至井口深度 (m)</th> <th rowspan="2">洗井出水体积 (L)</th> <th rowspan="2">水温 (°C)</th> <th colspan="3">pH值无异常</th> <th rowspan="2">电导率 (μS/cm)</th> <th rowspan="2">DO (mg/L)</th> <th rowspan="2">ORP (mV)</th> <th colspan="2">浊度 (NTU)</th> <th rowspan="2">监测结果</th> </tr> <tr> <th>颜色</th> <th>气味</th> <th>浮油</th> <th>样1 测定值</th> <th>样2 测定值</th> <th>样1 测定值</th> <th>样2 测定值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2023.6.29</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>1</td> <td>0.85</td> <td>2.6</td> <td>25.6</td> <td>7.38</td> <td>7.41</td> <td>7.40</td> <td>174.9</td> <td>4.18</td> <td>118</td> <td>20.1</td> <td>21.8</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>10:14</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>1</td> <td>0.83</td> <td>4.3</td> <td>25.6</td> <td>7.27</td> <td>7.33</td> <td>7.3</td> <td>178.6</td> <td>3.86</td> <td>117.6</td> <td>80.4</td> <td>78.9</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>10:40</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>1</td> <td>0.84</td> <td>2</td> <td>25.7</td> <td>7.33</td> <td>7.37</td> <td>7.3</td> <td>178.9</td> <td>3.82</td> <td>117.4</td> <td>81.5</td> <td>81.4</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>10:50</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>1</td> <td>0.83</td> <td>2</td> <td>25.7</td> <td>7.42</td> <td>7.38</td> <td>7.4</td> <td>177.8</td> <td>3.78</td> <td>117.4</td> <td>80.5</td> <td>81.2</td> <td>81</td> </tr> <tr> <td>10:58</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>1</td> <td>0.87</td> <td>2</td> <td>25.7</td> <td>7.44</td> <td>7.40</td> <td>7.4</td> <td>178.0</td> <td>3.84</td> <td>117.8</td> <td>80.7</td> <td>80.9</td> <td>81</td> </tr> </tbody> </table> <p>洗井水总体积 (L): 18</p>	时间	洗井水性状			洗井出水通量 (L/min)	水位距至井口深度 (m)	洗井出水体积 (L)	水温 (°C)	pH值无异常			电导率 (μS/cm)	DO (mg/L)	ORP (mV)	浊度 (NTU)		监测结果	颜色	气味	浮油	样1 测定值	样2 测定值	样1 测定值	样2 测定值	2023.6.29	无	无	无	1	0.85	2.6	25.6	7.38	7.41	7.40	174.9	4.18	118	20.1	21.8	21	10:14	无	无	无	1	0.83	4.3	25.6	7.27	7.33	7.3	178.6	3.86	117.6	80.4	78.9	80	10:40	无	无	无	1	0.84	2	25.7	7.33	7.37	7.3	178.9	3.82	117.4	81.5	81.4	82	10:50	无	无	无	1	0.83	2	25.7	7.42	7.38	7.4	177.8	3.78	117.4	80.5	81.2	81	10:58	无	无	无	1	0.87	2	25.7	7.44	7.40	7.4	178.0	3.84	117.8	80.7	80.9	81	<p>备注</p>
时间		洗井水性状							洗井出水通量 (L/min)	水位距至井口深度 (m)	洗井出水体积 (L)				水温 (°C)	pH值无异常			电导率 (μS/cm)	DO (mg/L)	ORP (mV)	浊度 (NTU)		监测结果																																																																																						
	颜色	气味	浮油	样1 测定值	样2 测定值	样1 测定值	样2 测定值																																																																																																							
2023.6.29	无	无	无	1	0.85	2.6	25.6	7.38	7.41	7.40	174.9	4.18	118	20.1	21.8	21																																																																																														
10:14	无	无	无	1	0.83	4.3	25.6	7.27	7.33	7.3	178.6	3.86	117.6	80.4	78.9	80																																																																																														
10:40	无	无	无	1	0.84	2	25.7	7.33	7.37	7.3	178.9	3.82	117.4	81.5	81.4	82																																																																																														
10:50	无	无	无	1	0.83	2	25.7	7.42	7.38	7.4	177.8	3.78	117.4	80.5	81.2	81																																																																																														
10:58	无	无	无	1	0.87	2	25.7	7.44	7.40	7.4	178.0	3.84	117.8	80.7	80.9	81																																																																																														

洗井人员: 李斌 彭俊 吴帆

复核人: 彭俊

委托/企业代表: 李斌

执法人员: /

启用日期: 2023-06-01

第 2 页 共 6 页

LC-HJ13G-086





地下水洗井记录表

<b>基本信息</b> 项目编号: 12023-06-01 采样类型: <input type="checkbox"/> 成井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采替前洗井 监测井锁扣是否完整: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 洗井点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 洗井方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 <input type="checkbox"/> 其他: pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他: 溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他: 电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1) <input type="checkbox"/> 其他: 氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 氧化还原电位 (B) 3.1.10 <input type="checkbox"/> 其他: 浊度方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1075-2019 检出限: 0.3NTU <input type="checkbox"/> 其他: pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正时温度: 23.4 °C 校正值: 6.86 溶解氧仪校正: 满点标准液值: 10.16 μS/cm 校正值: 10.16 电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1413 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 49.0 mV 校正值: 49.0 浊度校正: 浊度标准液值: 200 NTU 校正值: 200 空白测定: 0.32 NTU		地块名称: 项目名称: 中环保废液回收有限公司 天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 雾 48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 点位编号: 120 洗井日期: 2023.6.29 坐标: U (E, N) □ (X, Y) ( 113.44431, 22.70309 ) 仪器型号: 水质分析仪 仪器编号: S001-044 仪器型号: 770plus 仪器编号: S0812-012 仪器型号: TBS-2506 仪器编号: X070-012 仪器型号: 637 仪器编号: 637																																																																																																																						
<b>方法依据</b> 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 49.0 mV 校正值: 49.0 浊度校正: 浊度标准液值: 200 NTU 校正值: 200 空白测定: 0.32 NTU																																																																																																																								
<b>现场检测仪器校正</b> pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正时温度: 23.4 °C 校正值: 6.86 溶解氧仪校正: 满点标准液值: 10.16 μS/cm 校正值: 10.16 电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1413 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 49.0 mV 校正值: 49.0 浊度校正: 浊度标准液值: 200 NTU 校正值: 200 空白测定: 0.32 NTU																																																																																																																								
<b>洗井资料</b> 井口距地面高度 A (m): 0 井底至井口深度 B (m): 4.62 标准样品/物质编号: B2703033 标准样品/物质值: 6.864 测定值: 6.86 井深/钻孔深度 B-A (m): 4.62 井水深度 B-C (m): 3.93 水位至井口深度 C (m): 0.69 井口高程 D (m): -3.62 井管直径 (cm): 100 井水体积 (L): 21.72 水位埋深 C-A (m): 0.69 地下水水位高程 D-C (m): -4.32 地面高程 D-A (m): -3.62 洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 顶冲管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气举泵 <input type="checkbox"/> 其他: 洗井开始时间: 14:02 洗井结束时间: 14:44																																																																																																																								
<b>洗井过程记录</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">时间</th> <th colspan="3">洗井水性状</th> <th rowspan="2">洗井速率 (L/min)</th> <th rowspan="2">水位面至井口深度 (m)</th> <th rowspan="2">洗井出水体积 (L)</th> <th rowspan="2">水温 (°C)</th> <th colspan="2">pH值无氧瓶</th> <th rowspan="2">电导率 (μS/cm)</th> <th rowspan="2">DO (mg/L)</th> <th rowspan="2">ORP (mV)</th> <th colspan="2">浊度 (NTU)</th> </tr> <tr> <th>颜色</th> <th>气味</th> <th>浮油</th> <th>浑浊</th> <th>样1 测定 值</th> <th>样2 测定 值</th> <th>样1 测定 值</th> <th>样2 测定 值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14:02</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>透明</td> <td>0.64</td> <td>2</td> <td>26.0</td> <td>7.44</td> <td>26.0</td> <td>7.48</td> <td>7.4</td> <td>177</td> <td>33.3</td> <td>34.2</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>14:03</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>透明</td> <td>0.75</td> <td>6</td> <td>26.0</td> <td>7.37</td> <td>26.0</td> <td>7.45</td> <td>7.4</td> <td>174</td> <td>3.63</td> <td>1176</td> <td>923</td> </tr> <tr> <td>14:05</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>透明</td> <td>0.71</td> <td>2</td> <td>26.0</td> <td>7.40</td> <td>26.0</td> <td>7.41</td> <td>7.4</td> <td>187</td> <td>3.71</td> <td>1177</td> <td>923</td> </tr> <tr> <td>14:06</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>透明</td> <td>0.76</td> <td>2</td> <td>26.1</td> <td>7.38</td> <td>26.2</td> <td>7.41</td> <td>7.4</td> <td>184</td> <td>3.64</td> <td>1182</td> <td>50.5</td> </tr> <tr> <td>14:08</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>透明</td> <td>0.69</td> <td>2</td> <td>26.1</td> <td>7.44</td> <td>26.2</td> <td>7.40</td> <td>7.4</td> <td>184</td> <td>3.40</td> <td>1174</td> <td>912</td> </tr> <tr> <td colspan="14">洗井结束时水位面至井口高度 (m): 0.69</td> <td colspan="2">洗井水总体积 (L): 74</td> </tr> </tbody> </table>		时间	洗井水性状			洗井速率 (L/min)	水位面至井口深度 (m)	洗井出水体积 (L)	水温 (°C)	pH值无氧瓶		电导率 (μS/cm)	DO (mg/L)	ORP (mV)	浊度 (NTU)		颜色	气味	浮油	浑浊	样1 测定 值	样2 测定 值	样1 测定 值	样2 测定 值	14:02	无	无	无	透明	0.64	2	26.0	7.44	26.0	7.48	7.4	177	33.3	34.2	34	14:03	无	无	无	透明	0.75	6	26.0	7.37	26.0	7.45	7.4	174	3.63	1176	923	14:05	无	无	无	透明	0.71	2	26.0	7.40	26.0	7.41	7.4	187	3.71	1177	923	14:06	无	无	无	透明	0.76	2	26.1	7.38	26.2	7.41	7.4	184	3.64	1182	50.5	14:08	无	无	无	透明	0.69	2	26.1	7.44	26.2	7.40	7.4	184	3.40	1174	912	洗井结束时水位面至井口高度 (m): 0.69														洗井水总体积 (L): 74	
时间	洗井水性状			洗井速率 (L/min)	水位面至井口深度 (m)					洗井出水体积 (L)	水温 (°C)				pH值无氧瓶		电导率 (μS/cm)	DO (mg/L)	ORP (mV)	浊度 (NTU)																																																																																																				
	颜色	气味	浮油			浑浊	样1 测定 值	样2 测定 值	样1 测定 值			样2 测定 值																																																																																																												
14:02	无	无	无	透明	0.64	2	26.0	7.44	26.0	7.48	7.4	177	33.3	34.2	34																																																																																																									
14:03	无	无	无	透明	0.75	6	26.0	7.37	26.0	7.45	7.4	174	3.63	1176	923																																																																																																									
14:05	无	无	无	透明	0.71	2	26.0	7.40	26.0	7.41	7.4	187	3.71	1177	923																																																																																																									
14:06	无	无	无	透明	0.76	2	26.1	7.38	26.2	7.41	7.4	184	3.64	1182	50.5																																																																																																									
14:08	无	无	无	透明	0.69	2	26.1	7.44	26.2	7.40	7.4	184	3.40	1174	912																																																																																																									
洗井结束时水位面至井口高度 (m): 0.69														洗井水总体积 (L): 74																																																																																																										
<b>备注</b> 洗井人员: 李俊波 复核人: 李俊波 委托/企业代表: 李俊波 启用日期: 2023-06-01 第 4 页 共 5 页 LC-HIBG-086																																																																																																																								

地下水洗井记录表

项目编号: <u>LC-DHT230503-002</u>		地址名称/项目名称: <u>新永成五金制品有限公司土壤及地下水自行监测</u>		洗井日期: <u>2023.6.29</u>	
采样类型: <input type="checkbox"/> 成井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 委托前洗井		天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他:		坐标: <input checked="" type="checkbox"/> (E, N) <input type="checkbox"/> (X, Y)	
监测井封井是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		洗井点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		点位编号: <u>C51</u>	
水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 <input type="checkbox"/> 其他:		18小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		仪器型号: <u>AP257</u>	
pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号:		仪器编号: <u>S009-044</u>	
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号:		仪器编号:	
电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1)		仪器型号:		仪器编号:	
氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.10		仪器型号:		仪器编号:	
其他:		仪器型号: <u>TR-200</u>		仪器编号: <u>S0070-012</u>	
电导率校正: 电导率标准液值: <u>1443</u> $\mu\text{S}/\text{cm}$ 校正值: <u>1443</u>		缓冲溶液 (I) pH值: <u>6.86</u> 校正值: <u>6.86</u>		缓冲溶液 (II) pH值: <u>9.18</u> 校正值: <u>9.18</u>	
氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: <u>1430</u> $\text{mV}$ 校正值: <u>1430</u>		零氧校正值: <u>0</u> $\text{mg/L}$		测定值: <u>6.87</u>	
仪器校正		溶解氧校正: 满点标准液值: <u>10.9</u> $\text{mg/L}$ 校正时温度: <u>32.4</u> $^{\circ}\text{C}$ 校正值:		测定值:	
现场检测		电导率校正: 电导率标准液值: <u>1443</u> $\mu\text{S}/\text{cm}$ 校正值: <u>1443</u>		空白测定: <u>0.3</u> $\text{L NTU}$	
仪器校正		强度校正: 强度标准液值: <u>200</u> $\text{NTU}$ 校正值: <u>200</u>		标准样品/物质编号: <u>LRW030302</u> 标准样品/物质值: <u>6.864</u> 测定值: <u>6.86</u>	
洗井资料		井口距地面高度 A (m): <u>0.40</u> 井底至井口深度 B (m): <u>4.01</u> 水位至井口深度 C (m): <u>1.51</u> 井口高程 D (m): <u>-2.96</u>		标准样品/物质编号: <u>LRW030302</u> 标准样品/物质值: <u>6.864</u> 测定值: <u>6.86</u>	
井管直径 (cm): <u>630</u> 井水体积 (L): <u>18.61</u>		井水设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 真空泵 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气泵 <input type="checkbox"/> 其他:		井口高程 B (m): <u>-2.96</u> 地面高程 D-A (m): <u>-3.36</u>	
洗井过程记录		洗井开始时间: <u>14:52</u>		洗井结束时间: <u>15:29</u>	
洗井过程记录		洗井水性状		洗井开始时间: <u>14:52</u>	
时间: <u>2023.6.29</u>		颜色: <u>无</u> 气味: <u>无</u> 浮油: <u>无</u> 浑浊: <u>透明</u>		洗井结束时间: <u>15:29</u>	
14:52		无 无 无 透明		洗井开始时间: <u>14:52</u>	
15:00		无 无 无 透明		洗井开始时间: <u>14:52</u>	
15:05		无 无 无 透明		洗井开始时间: <u>14:52</u>	
15:29		无 无 无 透明		洗井开始时间: <u>14:52</u>	
备注		洗井结束时水位至井口高度 (m): <u>1.56</u>		洗井结束时水位至井口高度 (m): <u>1.56</u>	

洗井人员: 李俊 李俊 复核人: 李俊

委托/企业代表: 李俊 执法人: 李俊

启用日期: 2023-06-01 第 5 页 共 8 页 LC-HHBC-086

地下水洗井记录表

项目编号: <u>LDH122583-002</u>	地块名称/项目名称: <u>新永隆五金制品有限公司地块自行监测井</u>	洗井日期: <u>2023.6.29</u>																	
采样类型: <input type="checkbox"/> 完成洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样前洗井	天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 雾 <input type="checkbox"/> 其他: <u>AS</u>	坐标: <input type="checkbox"/> (E, N) <input type="checkbox"/> (X, Y)																	
监测井编号: <u>05</u>	洗井点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	( <u>113.4444016</u> , <u>22.710031</u> )																	
水温方法依据: <u>GB/T 13195-1991</u> <input type="checkbox"/> 其他:	48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	仪器型号: <u>2150T</u> 仪器编号: <u>S029-0144</u>																	
pH方法依据: <u>HJ 1147-2020</u> <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号: <u>PH9045</u> 仪器编号: <u>S0312-010</u>																	
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号: <u>DO9000</u> 仪器编号: <u>S0070-012</u>																	
电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1) <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号: <u>182000</u> 测定值: <u>687</u>																	
氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位 (B) 3.1.10 <input type="checkbox"/> 电位测定法: SL 94-1994 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号: <u>ORP210</u> 测定值: <u>687</u>																	
深度校正: 深度标准液值: <u>2.0</u> NTU 校正值: <u>2.0</u> NTU	空白测定: <u>0.347U</u>																		
pH校正: 缓冲溶液 (I) pH值: <u>6.86</u> 校正值: <u>6.86</u>	缓冲溶液 (II) pH值: <u>9.18</u> 校正值: <u>9.18</u>	缓冲溶液 (I) pH值: <u>6.86</u> 测定值: <u>6.87</u>																	
溶解氧校正: 饱和标准液值: <u>60%</u> 校正时温度: <u>32.4</u> °C 校正值: <u>60%</u>	零氧校正值: <u>0</u> mg/L																		
电导率校正: 电导率标准液值: <u>1443</u> μS/cm 校正值: <u>1443</u> μS/cm																			
氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: <u>492</u> mV 校正值: <u>492</u> mV																			
现场检测仪器校正																			
有证标准样品/物质的测定	标准样品/物质批号: <u>B23020303</u> 标准样品/物质品编号: <u>LDH100308012</u> 标准样品/物质值: <u>6.86</u> 测定值: <u>6.86</u> 标准样品/物质不确定度: <u>0.01</u>																		
井口距地面高度 A (m): <u>0</u> 井底至井口深度 B (m): <u>4.00</u> 水位面至井口深度 C (m): <u>0.55</u> 井口高程 D (m): <u>-3.63</u> 测定值: <u>6.86</u> 标准样品/物质不确定度: <u>0.01</u>	井深/钻井深度 B-A (m): <u>4.00</u> 井水深度 B-C (m): <u>3.45</u> 水位埋深 C-A (m): <u>0.55</u> 井口高程 D (m): <u>-3.63</u> 地下水水位高程 D-C (m): <u>-4.18</u> 地面高程 D-A (m): <u>-3.63</u>																		
洗井资料	井管直径 (cm): <u>130.63</u> 井水体积 (L): <u>19</u>																		
洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 气举管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气罐泵 <input type="checkbox"/> 其他:	洗井开始时间: <u>15:35</u>	洗井结束时间: <u>16:28</u>																	
洗井过程记录	洗井水质状况	洗井记录																	
时间	颜色	气味	浮油	浑油	洗井汲水速率 (L/min)	水位面至井口深度 (m)	洗井出水体积 (L)	水温 (°C)	样1 温度 (°C)	样1 测定值	样2 温度 (°C)	样2 测定值	监测结果	电导率 (μS/cm)	DO (mg/L)	ORP (mV)	样1 测定值	样2 测定值	监测结果
<u>2023.6.29</u>	<u>无</u>	<u>无</u>	<u>无</u>	<u>透明</u>	<u>1</u>	<u>0.55</u>	<u>2</u>	<u>28.9</u>	<u>28.9</u>	<u>7.25</u>	<u>28.9</u>	<u>7.21</u>	<u>7.2</u>	<u>1605</u>	<u>4.14</u>	<u>139</u>	<u>20.1</u>	<u>20.8</u>	<u>20</u>
<u>15:35</u>	<u>无</u>	<u>无</u>	<u>无</u>	<u>透明</u>	<u>1</u>	<u>0.67</u>	<u>48</u>	<u>28.9</u>	<u>28.9</u>	<u>7.28</u>	<u>28.9</u>	<u>7.27</u>	<u>7.3</u>	<u>1666</u>	<u>4.22</u>	<u>145</u>	<u>66.7</u>	<u>67.1</u>	<u>67</u>
<u>16:10</u>	<u>无</u>	<u>无</u>	<u>无</u>	<u>透明</u>	<u>1</u>	<u>0.66</u>	<u>2</u>	<u>28.9</u>	<u>28.9</u>	<u>7.19</u>	<u>28.9</u>	<u>7.22</u>	<u>7.2</u>	<u>1668</u>	<u>4.21</u>	<u>144.5</u>	<u>66.7</u>	<u>67.1</u>	<u>67</u>
<u>16:20</u>	<u>无</u>	<u>无</u>	<u>无</u>	<u>透明</u>	<u>1</u>	<u>0.68</u>	<u>2</u>	<u>28.9</u>	<u>28.9</u>	<u>7.17</u>	<u>28.9</u>	<u>7.24</u>	<u>7.2</u>	<u>1671</u>	<u>4.19</u>	<u>142</u>	<u>65.4</u>	<u>66.1</u>	<u>66</u>
<u>16:28</u>	<u>无</u>	<u>无</u>	<u>无</u>	<u>透明</u>	<u>1</u>	<u>0.59</u>	<u>2</u>	<u>28.8</u>	<u>28.8</u>	<u>7.22</u>	<u>28.8</u>	<u>7.23</u>	<u>7.2</u>	<u>1660</u>	<u>4.20</u>	<u>140</u>	<u>66.8</u>	<u>67.2</u>	<u>67</u>
备注	洗井结束时的水位面至井口高度 (m): <u>0.59</u>	洗井水总体积 (L): <u>58.66</u>																	

洗井人员: 李俊 复核人: 陈明 委托/企业代表: 李俊 执法人员: 李俊

点用日期: 2023-06-01 第 6 页 共 8 页

IC-HJ1BG-086



地下水洗井记录表

项目编号: LC-DHT232563-003 采样类型: <input type="checkbox"/> 成井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样前洗井 监测井锁扣是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 洗井占地面积是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 <input type="checkbox"/> 其他: pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他: 溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他: 电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1) <input type="checkbox"/> 其他: 氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.10 <input type="checkbox"/> 电位测定法 SL 94-1994 <input type="checkbox"/> 其他: 浊度方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1075-2019 检出限: 0.3NTU <input type="checkbox"/> 其他: pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 溶解氧仪校正: 饱和标准液值: 100% 校正时温度: 30.1 °C 校正值: 100% 零氧校正值: 0 mg/L 电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1413 μS/cm 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: +430 mV 校正值: +430 mV 浊度校正: 浊度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.0 NTU 空白测定: 0.31 NTU		地块名称/项目名称: 中山市中环保废液回收有限公司 点位编号: B51 地下水监测点 48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 洗井日期: 2023.9.21 坐标: <input checked="" type="checkbox"/> (E, N) <input type="checkbox"/> (X, Y) (113.443660°, 22.709955°) 仪器型号: 水温计 仪器型号: YSI ProPlus 仪器型号: 2100Q 仪器型号: FB-2000 仪器编号: S0312-006 仪器编号: S029-061 仪器编号: S070-006 仪器编号:
现场检测 仪器校正 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: +430 mV 校正值: +430 mV 电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1413 μS/cm pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 溶解氧仪校正: 饱和标准液值: 100% 校正时温度: 30.1 °C 校正值: 100% 零氧校正值: 0 mg/L 电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1413 μS/cm 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: +430 mV 校正值: +430 mV 浊度校正: 浊度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.0 NTU 空白测定: 0.31 NTU	井口距地面高度 A (m): 0.04 井底至井口深度 B (m): 4.60 水位面至井口深度 C (m): 0.71 井口高程 D (m): -3.38 标准样品/物质不确定度: 0.010 井深/钻孔深度 B-A (m): 4.56 井水深度 B-C (m): 3.89 水位面至井口深度 C-A (m): 0.67 地下水水位高程 D-C (m): -4.09 地面高程 D-A (m): -3.42 井管直径 (cm): 6.3 井水体积 (L): 21.42 洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气举泵 <input type="checkbox"/> 其他: 洗井开始时间: 13:16 洗井结束时间: 15:47 洗井水总体积 (L): 73	
洗井过程记录 时间: 2023.9.21 颜色: 无 气味: 无 浮油: 无 浑浊: 透明 洗井水性状 洗井速率 (L/min): / 水位面至井口深度 (m): 0.71 洗井出水体积 (L): 2 水温 (°C): 25.1 样1 样2 温度 (°C) 测定 温度 (°C) 测定 7.22 7.14 25.2 7.23 7.17 7.1 7.1 7.18 7.2 7.1 7.1 电导率 (μS/cm): 72.1 DO (mg/L): 3.81 ORP (mV): 10.7 78.2 3.76 14.7 90.1 10.8 11 76.3 3.70 14.4 88.2 88.9 88 77.4 3.71 14.8 87.3 87.9 88 74.7 3.78 14.1 71.7 71.5 72 洗井水总体积 (L): 73	洗井水总体积 (L): 73 洗井水总体积 (L): 73	
备注 洗井水总体积 (L): 73	洗井水总体积 (L): 73	

洗井人员: 张凯 邓玉刚 复核人: 廖子  
 委托/企业代表: / 执法人员: /  
 页码: 第 2 页 共 7 页  
 日期: 2023-06-01  
 编号: LC-HJBG-086

地下水洗井记录表

项目编号: LC-DHT232563-003		地块名称/项目名称: 中山市中环保废液回收有限公司		洗井日期: 2023.9.21										
基本信息		采样类型: <input type="checkbox"/> 成井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样前洗井	天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他:	点位编号: C11	地下水监测点									
		监测井编号是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	洗井点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否										
		水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 <input type="checkbox"/> 其他:												
		pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他:												
		溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他:												
方法依据		电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1) <input type="checkbox"/> 其他:	仪器型号: YS170 Plus											
		氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位 (B) 3.1.10 <input type="checkbox"/> 其他:	仪器型号: 2100 Q											
		电位测定法法 SL 94-1994 <input type="checkbox"/> 其他:	仪器型号: 688											
		浊度方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1075-2019 检出限: 0.3NTU <input type="checkbox"/> 其他:	仪器编号: S0010-016											
现场检测		pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 测定值: 6.88												
		溶解氧仪校正: 满点标准液值: 100% 校正时温度: 30.1 °C 校正值: 100% 零氧校正值: 0 mg/L												
		电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1413 μS/cm												
		氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 4430 mV 校正值: 4430 mV												
		浊度校正: 浊度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.0 NTU 空白测定: 0.31 NTU												
pH有证标准样品/物质的测定		标准样品/物质批号: B23202030303	标准样品/物质品编号: LCBW0208030	标准样品/物质值: 6.864	测定值: 6.86									
		井口距地面高度 A (m): 0.27	井底至井口深度 B (m): 4.84	水面至井口深度 C (m): 0.93	井口高度 D (m): -3.33									
洗井资料		井深/钻孔深度 B-A (m): 4.57	井水深度 B-C (m): 3.91	水位埋深 C-A (m): 0.66	地下水水位高度 D-C (m): -4.26									
		井管直径 (cm): 6.3	井水体积 (L): 21.53	地面高程 D-A (m): -3.60										
		洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气举泵 <input type="checkbox"/> 其他:	洗井开始时间: 9:49											
		洗井结束时间: 11:42	洗井结束时间: 11:42											
洗井过程记录		时间	洗井水样表	洗井速率 (L/min)	水位面至井口深度 (m)	洗井出水体积 (L)	水温 (°C)	pH值无超标		电导率 (μS/cm)	DO (mg/L)	ORP (mV)	浊度 (NTU)	
		2023.9.21	颜色	无	0.93	2	26.1	样1 测定 8.01	样2 测定 8.03	13.2	3.89	32.5	样1 测定 11.2	样2 测定 11.5
		9:49	气味	无	1.00	65.64	26.2	8.04	7.98	13.9	3.97	33.1	10.2	10.3
		11:03	浮油	无	1.01	26.2	26.2	8.07	8.03	14.0	3.94	32.9	10.6	10.6
		11:08	浑浊	无	1.02	2	26.1	8.05	8.07	13.7	3.98	33.2	10.7	10.8
		11:13	浊度	无	0.95	2	26.1	8.03	8.02	14.2	3.90	32.7	98.2	98.98
		11:42	其他	无	洗井水总体积 (L): 73									
备注		洗井结束时水位面至井口高度 (m): 0.95												

洗井人员: 张智明 邓廷刚 复核人: 廖子 委托/企业代表: / 执法人: /

启用日期: 2023-06-01 第 3 页 共 7 页 LC-HHBC-086



地下水洗井记录表

项目编号: LC-DHT232563-004		地块名称/项目名称: 中山市中环保废液回收有限公司		洗井日期: 2023.11.2	
采样类型: <input type="checkbox"/> 成井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样前洗井		天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他:		点位编号: FJ1地下水监测点	
监测井锁扣是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		洗井点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 <input type="checkbox"/> 其他:					
pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他:					
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他:					
电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1) <input type="checkbox"/> 其他:					
氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位 (B) 3.1.10 <input type="checkbox"/> 其他:					
电导率校正: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1075-2019 检出限: 0.3NTU <input type="checkbox"/> 其他:					
pH校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86					
溶解氧校正: 满点标准液值: 100% 校正时温度: 26.0 °C 校正值: 100% 零氧校正值: 0 mg/L					
电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1413 μS/cm					
氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: +430 mV 校正值: +430 mV					
速度校正: 速度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.1 NTU 空白测定: 0.31 NTU					
pH有证标准样品/物质的测定 标准样品/物质批号: B2304031 标准样品/物质编号: LCB0211002 标准样品/物质值: 9.182 测定值: 9.18 标准样品/物质不确定度: 0.010					
井口距地面高度 A (m): 0.02 井底至井口深度 B (m): 5.16 水位至井口深度 C (m): 0.54 井口高程 D (m): -3.48					
井深/钻孔深度 B-A (m): 5.14 井水深度 B-C (m): 4.62 水位埋深 C-A (m): 0.52 地下水水位高程 D-C (m): -4.02 地面高程 D-A (m): -3.50					
井管直径 (cm): 6.3 井水体积 (L): 25.44					
洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气举泵 <input type="checkbox"/> 其他:					
洗井开始时间: 9:23					
洗井结束时间: 10:56					
洗井水总体积 (L): 85					
备注: 洗井水总体积 (L): 85					

时间	洗井水性状			洗井出水速率 (L/min)	水位面至井口深度 (m)	洗井出水体积 (L)	水温 (°C)	pH值无电极		电导率 (μS/cm)	DO (mg/L)	ORP (mV)	浊度 (NTU)			
	颜色	气味	浮油					浑浊	样1 测定 值				样2 测定 值	样1 测定 值	样2 测定 值	
9:23	无	无	无	/	0.54	2	27.6	7.45	27.6	7.47	7.4	2.97	-22.1	7.16	7.20	7.2
9:52	深黄	无	无	/	0.63	77	27.6	7.51	27.7	7.48	7.5	2.85	-47.3	11.5	11.5	11.5
9:57	深黄	无	无	/	0.63	2	27.7	7.49	27.7	7.46	7.5	2.83	-44.2	11.7	11.8	11.8
10:02	深黄	无	无	/	0.64	2	27.7	7.44	27.7	7.47	7.4	2.87	-45.1	11.3	11.3	11.3
10:56	浅黄	无	无	/	0.56	2	27.7	7.53	27.7	7.49	7.5	2.81	-45.9	9.0.7	9.0.6	9.1

洗井人员: 张凯 李伟 复核人: 彭少 委托/企业代表: 董 执法人员: /

启用日期: 2023-06-01 第 1 页 共 11 页 LC-HJBG-086



地下水洗井记录表

项目编号: LC-DHT232563-004		地块名称/项目名称: 中山市中环保废液回收有限公司		洗井日期: 2023.11.2											
采样类型: <input checked="" type="checkbox"/> 成井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样前洗井		天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 雾 <input type="checkbox"/> 其他:		坐标: <input checked="" type="checkbox"/> (E, N) <input type="checkbox"/> (X, Y)											
监测井编号是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		洗井点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		点位数: 51 地下水位测点											
水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 <input type="checkbox"/> 其他:		48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		仪器型号: 水温计											
pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号:		仪器编号: S0029-070											
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号:		仪器编号:											
电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1)		仪器型号: Y51 ProPlus		仪器编号: S032-006											
<input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号:		仪器编号:											
氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位 (B) 3.1.10		仪器型号:		仪器编号:											
<input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号:		仪器编号:											
电导率测定法 SL 94-1994 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号: 2100 Q		仪器编号: S0070-017											
pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 测定值: 6.86		仪器型号:		仪器编号:											
溶解氧仪校正: 满点标准液值: 100% 校正时温度: 26.0 °C 校正值: 100% 零氧校正值: 0 mg/L		仪器型号:		仪器编号:											
电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1413 μS/cm		仪器型号:		仪器编号:											
氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: +430 mV 校正值: +430 mV		仪器型号:		仪器编号:											
油度校正: 油度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.1 NTU 空白测定: 0.31 NTU		仪器型号:		仪器编号:											
pH有证标准样品/物质的测定 标准样品/物质批号: B23040311 标准样品/物质品编号: LBW217002 标准样品/物质值: 9.182 测定值: 9.18 标准样品/物质不确定度: 0.010		仪器型号:		仪器编号:											
井口距地面高度 A (m): 0 井底至井口深度 B (m): 4.04 水位面至井口深度 C (m): 0.46 井口高程 D (m): -3.67 测定值: 9.18 标准样品/物质不确定度: 0.010		仪器型号:		仪器编号:											
井深/钻孔深度 B-A (m): 4.04 井水深度 B-C (m): 3.58 水位埋深 C-A (m): 0.46 地下水水位高程 D-C (m): -4.13 地面高程 D-A (m): -3.67		仪器型号:		仪器编号:											
井管直径 (cm): 6.3 井水体积 (L): 1912		仪器型号:		仪器编号:											
洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气举泵 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号:		仪器编号:											
洗井开始时间: 9:28		仪器型号:		仪器编号:											
洗井结束时间: 11:19		仪器型号:		仪器编号:											
洗井过程记录		仪器型号:		仪器编号:											
时间	洗井水质状	洗井汲水速率 (L/min)	水位面至井口深度 (m)	洗井出水体积 (L)	水温 (°C)	样1 pH值无电测	样2 pH值无电测	监测结果	电导率 (μS/cm)	DO (mg/L)	ORP (mV)	样1 浊度 (NTU)	样2 浊度 (NTU)	监测结果	
9:28	无	/	0.46	2	26.9	7.67	7.70	7.7	318	3.75	137	9.13	9.14	9.1	
10:35	浅黄	/	0.55	60	27.0	7.71	7.70	7.7	301	3.70	142	150	152	151	
10:40	无	/	0.56	2	27.0	7.64	7.69	7.6	308	3.68	139	148	148	148	
10:45	无	/	0.56	2	26.9	7.60	7.69	7.6	303	3.63	136	153	152	152	
11:19	浅黄	/	0.49	2	26.9	7.66	7.65	7.7	310	3.67	138	71.5	71.9	72	
洗井结束时水位面至井口高度 (m): 0.49		洗井水总体积 (L): 68		洗井水总体积 (L): 68		洗井水总体积 (L): 68		洗井水总体积 (L): 68		洗井水总体积 (L): 68		洗井水总体积 (L): 68		洗井水总体积 (L): 68	

洗井人员: 张凯 蔡俊 林俊

复核人: [Signature]

委托/企业代表: [Signature]

执法人员: /

启用日期: 2023-06-01

第 2 页 共 11 页

LC-HHBC-086



地下水洗井记录表

项目编号: LC-DHT232563-004	地块名称/项目名称: 中山市中环保废液回收有限公司	洗井日期: 2023.11.2																		
采样类型: <input type="checkbox"/> 成井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样前洗井	天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他:	坐标: <input checked="" type="checkbox"/> (E, N) <input type="checkbox"/> (X, Y)																		
监测井标识是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	洗井点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	点位编号: A51 地下水监测点 ( 113.443392°, 22.709110° )																		
水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 <input type="checkbox"/> 其他:	48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	仪器型号: 水温计																		
pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号: YS1 Pro Plus																		
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号: S032-006																		
电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1)		仪器型号: 2100 Q																		
氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位 (B) 3.1.10		仪器型号: 6.86																		
<input type="checkbox"/> 其他:		测定值: 6.86																		
浊度方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1075-2019 检出限: 0.3NTU <input type="checkbox"/> 其他:		仪器编号: S0070-011																		
pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 测定值: 6.86																				
溶解氧仪校正: 满点标准液值: 100% 校正时温度: 26.0 °C 校正值: 100% 零氧校正值: 0 mg/L																				
电导率校正: 电导率标准液值: 143 μS/cm 校正值: 143 μS/cm																				
氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: +430 mV 校正值: +430 mV																				
浊度校正: 浊度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.1 NTU 空白测定: 0.3L NTU																				
现场检测仪器校正																				
pH有证标准样品/物质的测定	标准样品/物质批号: B23040311 标准样品/物质编号: LCBW2171002 标准样品/物质值: 7.82 测定值: 9.18 标准样品/物质不确定度: 0.010																			
井口距地面高度 A (m): 0 井底至井口深度 B (m): 4.03 水位面至井口深度 C (m): 0.59 井口高程 D (m): -3.66																				
井深/钻孔深度 B-A (m): 4.03 井水深度 B-C (m): 3.44 水位埋深 C-A (m): 0.59 地下水水位高程 D-C (m): -4.25 地面高程 D-A (m): -3.66																				
井管直径 (cm): 6.3 井水体积 (L): 8.94																				
洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气举泵 <input type="checkbox"/> 其他:																				
洗井开始时间: 13:02	洗井结束时间: 14:05																			
洗井水质表																				
时间 2023.11.2	颜色	气味	浮油	浑浊	洗井吸水速率 (L/min)	水位面至井口深度 (m)	洗井出水体积 (L)	水温 (°C)	样1 温度 (°C)	样1 pH值	样2 温度 (°C)	样2 pH值	监测结果	电导率 (μS/cm)	DO (mg/L)	ORP (mV)	样1 浊度 (NTU)	样2 浊度 (NTU)	监测结果	
13:02	无	无	无	透明	/	0.59	2	27.3	27.3	7.53	27.3	7.50	7.5	311	3.47	-17.2	10.1	10.3	99.6	10
13:34	浅黄	无	无	微浊	/	0.65	57	27.3	27.3	7.42	27.3	7.47	7.4	377	3.40	-10.3	99.3	99.6	99	
13:39	浅黄	无	无	微浊	/	0.67	2	27.4	27.4	7.47	27.4	7.46	7.5	380	3.38	-12.5	101	102	102	
13:44	浅黄	无	无	微浊	/	0.69	2	27.4	27.4	7.48	27.4	7.51	7.5	376	3.42	-11.8	103	102	102	
14:05	浅黄	无	无	微浊	/	0.69	2	27.3	27.3	7.44	27.3	7.46	7.4	365	3.35	-15.3	65.1	65.7	65	
洗井结束时水位面至井口高度 (m): 0.59																				
洗井水总体积 (L): 65																				

洗井人员: 冯振凯 复核人: 冯振凯  
 委托/企业代表: [Signature]  
 执法人员: /  
 启用日期: 2023-06-01 第 4 页 共 11 页  
 LC-HH1BG-086

地下水洗井记录表

项目编号: LC-DHT232563-004		地块名称/项目名称: 中山市中环保废液回收有限公司		洗井日期: 2023. 11. 2	
采样类型: <input type="checkbox"/> 成井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样前洗井		天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他:		坐标: <input checked="" type="checkbox"/> (E, N) <input type="checkbox"/> (X, Y)	
监测井锁扣是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		洗井点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		点位编号: G1 地下水监测点 48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 <input type="checkbox"/> 其他:		pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号: 113-AAA582 水温计: 227095120 仪器编号: S009-070	
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他:		氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1)		仪器型号: K51190Plus 仪器编号: S0312-006	
电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位 (B) 3.1.10		电导率校正: 油度标准液值: 0.3NTU 校正值: 0.31 NTU		仪器型号: 2100Q 测定值: 686 仪器编号: S0070-017	
pH校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 测定值: 6.86		溶解氧校正: 满点标准液值: 100% 校正时温度: 26.0 °C 校正值: 100% 零氧校正值: 0 mg/L		电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1413 μS/cm	
氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: +430 mV 校正值: +430 mV		油度校正: 油度标准液值: 0.31 NTU 校正值: 0.31 NTU		电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1413 μS/cm	
空白测定: 0.31 NTU		标准样品/物质编号: GBW2171002 标准样品/物质值: 9.182 测定值: 9.18		标准样品/物质不确定度: 0.010	
井口距地面高度 A (m): 0.27		井底至井口深度 B (m): 4.55		井口高程 D (m): -3.33	
井深/钻孔深度 B-A (m): 4.28		井水深度 B-C (m): 3.74		地下水水位高程 D-C (m): -4.14	
井管直径 (cm): 6.3		井水体积 (L): 20.60		地面高程 D-A (m): -3.60	
洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气举泵 <input type="checkbox"/> 其他:		洗井开始时间: 13:09		洗井结束时间: 14:37	
洗井水质状况		洗井吸水速率 (L/min)		洗井出水体积 (L)	
时间 2023.11.2		颜色		水温 (°C)	
气味		浑浊度		pH值无量纲	
浮油		洗井面至井口深度 (m)		样1 测定 值	
油渣		洗井出水体积 (L)		样2 测定 值	
洗井过程记录		电导率 (μS/cm)		DO (mg/L)	
13:09 浅黄 微弱 无 / 26.7 26.7 8.27 26.7 8.33 8.3		518		3.71	
13:51 浅黄 微弱 无 / 26.8 26.8 8.25 26.8 8.30 8.2		527		2.93	
13:56 深黄 微弱 无 / 26.8 26.8 8.27 26.8 8.24 8.2		330		2.81	
14:01 深黄 微弱 无 / 26.8 26.8 8.27 26.8 8.26 8.3		321		2.86	
14:37 深黄 微弱 无 / 26.7 26.7 8.30 26.7 8.33 8.3		514		3.82	
洗井结束时水位面至井口高度 (m): 0.83		洗井水总体积 (L): 70		ORP (mV)	
备注		洗井水总体积 (L): 70		样1 测定 值	
				样2 测定 值	
				监测结果	

洗井人员: 张凯 李俊  
日期: 2023-06-01

复核人: 李俊  
日期: 2023-06-01

委托/企业代表: 李俊

执法人员: /

地下水洗井记录表

项目编号: LC-DHT232563-004		地块名称/项目名称: 中山市中环保废液回收有限公司		洗井日期: 2023.11.2	
采样类型: <input type="checkbox"/> 成井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样前洗井		天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他:		点位编号: Y51 地下水监测点	
监测井锁扣是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		洗井点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 <input type="checkbox"/> 其他:					
pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他:					
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他:					
电导率方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1)					
氧化还原电位方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位 (B) 3.1.10					
<input type="checkbox"/> 其他:					
电导率校正: 温度校正: 检测限: 0.3NTU <input type="checkbox"/> 其他:					
pH校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 测定值: 6.86					
溶解氧校正: 满点标准液值: 100% 校正时温度: 26.0 °C 校正值: 100% 零氧校正值: 0 mg/L					
电导率校正: 电导率标准液值: 143 μS/cm 校正值: 143 μS/cm					
氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: +430mV 校正值: +430 mV					
浊度校正: 浊度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.1 NTU 空白测定: 0.3L NTU					
pH有证标准样品/物质的测定 标准样品/物质批号: B23040311 标准样品/物质品编号: LBW2171002 标准样品/物质值: 9.182 测定值: 9.18 标准样品/物质不确定度: 0.010					
井口距地面高度 A (m): 0.05 井底至井口深度 B (m): 4.70 水位面至井口深度 C (m): 0.46 井口高程 D (m): -3.57					
井深/钻孔深度 B-A (m): 4.65 井水深度 B-C (m): 4.24 水位埋深 C-A (m): 0.41 地下水水位高程 D-C (m): -4.03 地面高程 D-A (m): -3.62					
井管直径 (cm): 6.3 井水体积 (L): 23.35					
洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气举泵 <input type="checkbox"/> 其他:					
洗井开始时间: 14:28 洗井结束时间: 15:40					
洗井水质状况					
时间		颜色	气味	浮油	浑浊
14:28		浅黄	无	无	微浊
14:28		深黄	无	无	深浊
14:30		深黄	无	无	深浊
14:35		深黄	无	无	深浊
15:40		浅黄	无	无	微浊
洗井结束时水位面至井口高度 (m): 0.48 洗井水总体积 (L): 79					
备注					

洗井人员: 张凯 秦文 复核人: Fred 委托/企业代表: [Signature] 执法人员: /

启用日期: 2023-06-01 第 6 页 共 11 页 LC-HJBG-086

### 附件 6 地下水采样原始记录

环境监测现场记录表

项目编号: LC-DHT232563-001 天气状况: 晴 阴 雨

企 业 信 息	委托单位名称: 中山市中环环保废液回收有限公司	
	受检单位名称/项目名称: <input checked="" type="checkbox"/> 同委托单位	
	受检单位地址: 中山市三角镇赤南村(中山市三角镇污水处理有限公司南面)	
	联系人	姓名: , 职务: , 联系电话: ,
	工 况	生产产品: , 设计能力: , 实际量: , 工况: , %
统 计	其他: , 设计能力: , 实际量: , 工况: , %	
生产情况	<input checked="" type="checkbox"/> 有工人在生产 <input type="checkbox"/> 未生产 <input type="checkbox"/> 其他:	
监 测 目 的	<input checked="" type="checkbox"/> 委托监测 <input type="checkbox"/> 环境执法监测(执法取证) <input type="checkbox"/> 监督性监测(执法取证)	
	<input type="checkbox"/> 政府采购 <input type="checkbox"/> 环境信访投诉监测(执法取证) <input type="checkbox"/> 执法后督察(执法取证)	
	<input type="checkbox"/> 复查(执法取证) <input type="checkbox"/> 在线监控对比检测(执法取证) <input type="checkbox"/> 在线监控对比检测	
	<input type="checkbox"/> 验收监测 <input type="checkbox"/> 其他:	
监 测 情 况	监测点位	分析项目
	AS1	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃(C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮
	BS1	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃(C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮, 溶解性总固体, 总硬度, 锰, 硝酸盐氮, 亚硝酸盐氮, 硫酸盐
	CS1	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃(C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮, 耗氧量, 氯化物
	DS1	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃(C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮, 耗氧量, 氯化物, 亚硝酸盐氮
	ES1	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃(C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮, 溶解性总固体, 耗氧量, 钠, 氯化物, 浑浊度
	FS1	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃(C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮, 溶解性总固体, 氯化物, 硫酸盐
	以下空白	
备 注	企业无法提供工况	
执法人员	委托/企业代表	采样人员
, 年 月 日	, 年 月 日	张凯 陈明 李瑞明 何伟 何伟 何伟 2023 年 3 月 2日

启用日期: 2022-06-20

LC-HJBG-003

### 环境监测附表

项目编号	LC-DHT232563-001	采样日期	2023.03.25
<b>附表1</b>			
<p><b>1:</b> 肉眼可见物、溶解性总固体、镉、铅、铜、锌、PH值、铬（六价）、硒、砷、汞、硫酸盐、氯化物、氰化物、氨氮、苯、邻二甲苯、间-二甲苯、甲苯、对-二甲苯、镍、锑、锡、、苯胺、可萃取性石油烃（C10-C40）</p> <p><b>2:</b> 肉眼可见物、镉、铅、铜、锌、PH值、铬（六价）、硒、砷、汞、氰化物、氨氮、苯、邻二甲苯、间-二甲苯、甲苯、对-二甲苯、镍、锑、锡、、苯胺、可萃取性石油烃（C10-C40）</p> <p><b>3:</b> 肉眼可见物、镉、铅、铜、锌、PH值、铬（六价）、硒、砷、汞、氰化物、氨氮、苯、邻二甲苯、间-二甲苯、甲苯、对-二甲苯、镍、锑、锡、、苯胺、可萃取性石油烃（C10-C40）、溶解性总固体、总硬度、锰、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐</p>			

地下水采样原始记录表

项目编号: LC-DHT332564-001 单位名称/项目名称: 中山市中环保废液回收有限公司

采样日期: 2023.3.25

方法依据: GB164-2020 其他:

保存方法: 低温避光保存 冷藏避光保存 其他:

温湿度仪器型号: WJ1913 其他: 温湿度仪器编号: VS0007-0155 其他: 空盒气压表型号: WJVM3 其他: 空盒气压表编号: VS0005-020 其他:

序号	监测点位	经度	纬度	样品编号	采样时间	样品份数	井口高程 (m)	井深 (m)	水深 (m)	采样深度 (m)	颜色	气味	浮油	浑浊	天气状况	环境温度 (°C)	环境湿度 (%RH)	大气压 (kPa)	
1	F51	113.443398°E	22.709111°N	06A 0117332564-001	10:28	12	-3.00	5.10	4.60	0.50	淡黄	无	无	无	阴	22.8	79	100.9	
2	A51	113.449888°E	22.707284°N	01A	11:53	10	-3.68	4.00	3.50	0.50	淡黄	无	无	无	阴	23.5	81	100.9	
3	B51	113.449198°E	22.706911°N	02A	15:36	11	-3.57	4.55	4.10	0.50	淡黄	无	无	无	阴	23.8	84	100.9	
4	L17																		
5																			
6																			
7																			
8																			

1-3:见附件1

分析项目: (1) 高锰酸盐指数 COD 氨氮 总氮 (加酸使用PH≤2); (2) 铜 镍 铬 锰 钴 铀 镉 钼 锑 钨 铊 铋 钒 钇 锆 铈 钍 (每升水样加入 5ml 盐酸); (10) 石油类 (加盐酸使用PH≤2); (11) 其他处理:

样品: (1) 原液 滤液 (每升水样加入 2ml 盐酸); (5) 六价铬 (用 NaOH 调至 pH=8-9, 玻璃瓶采集); (6) 六价铬 (用 NaOH 调至 pH=8-9, 玻璃瓶采集); (7) 挥发酚 (用蒸馏水稀释样品, 使样品中挥发酚含量浓度约为 1mg/L); (8) 阴离子表面活性剂 (未加入保存剂, 低温保存); (9) 加入 1% (V/V) 的 40% (V/V) 甲酸溶液, 保存期 3 天; 加入氮仿和苯胺, 保存期 8 天; (9) 硫化物 (先加入之酸将之溶解, 再加水样更清, 然后依次加入氢氧化钠溶液和氢氧化钾溶液, 加塞后不加盖); (10) 石油类 (加盐酸使用PH≤2); (11) 其他处理:

备注: 采样/检测人: 庄智朋 李浩彬 复核人: 蔡文 委托/企业代表: / 执法人员: /  
启用日期: 2022-06-20 第 4 页 共 5 页 LC-HJBG-073



水质现场测定项目分析原始记录表 (三)

项目编号: LC-QH-1232503-021 单位名称: 项目名称: 中山市中环保废液回收有限公司

监测日期: 2023.3.25

项目依据:  GB/T 13195-1991  其他: \_\_\_\_\_  
 pH方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.6.2 便携式pH计法(B)  HJJ1147-2020  其他: \_\_\_\_\_  
 溶解氧方法依据:  HJ 506-2009  其他: \_\_\_\_\_  
 电导率方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1)  其他: \_\_\_\_\_  
 氧化还原电位方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位 (B) 3.1.10  其他: \_\_\_\_\_  
 盐度方法依据:  GB17378.4-2007 盐度计法 (29.1)  其他: \_\_\_\_\_  
 浊度方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002年) 便携式浊度计法 (B) 3.1.4.3  HJJ1075-2019 检出限: 0.3NTU  其他: \_\_\_\_\_  
 逐时测定方法依据:  《水和废水监测分析方法》 塞氏盘法 (B) 3.1.5 (2)  其他: \_\_\_\_\_

现场 pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 测定值: 6.85  
 溶解氧校正: 饱和标准液值: / 校正时温度: / °C 校正值: /  
 电导率校正: 电导率标准液值: / μS/cm 校正值: /  
 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: / mV / 校正值: /  
 校正 浊度校正: 浊度标准液值: / NTU 校正值: / 空白测定: / NTU

序号	监测点位	测定时间	水温		pH值 (无量纲)		D0 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)		电导率 (μS/cm)	盐度 (‰)	浊度 (NTU)		透明度 (cm)		备注	
			测定深度 (m)	测定值 (°C)	样1 测定值 (°C)	样2 测定值 (°C)		监测结果	仪器示值			水温 (°C)	监测结果	样1 测定值	样2 测定值		监测结果
1	FS1	10:30	/	23.5	7.46	23.5	7.41	7.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	AS1	11:55	/	22.1	7.32	22.7	7.31	7.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	BS1	15:38	/	23.2	7.10	23.2	7.11	7.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	以下空白																
5																	

采样/检测人: 伍裕明 何国修 李海彬 复核人: 潘子  
 委托/企业代表: /  
 执法人员: /  
 启用日期: 2023-02-23  
 第 1 页 共 1 页  
 LC-HJBC-177

环境监测现场记录表

项目编号: LC-DHT230563-002 天气状况: 晴 阴 雨

企 业 信 息	委托单位名称: 中环保废液回收有限公司土壤及地下水自行监测		
	受检单位名称/项目名称: <input checked="" type="checkbox"/> 同委托单位		
	受检单位地址: 中山市镇福路三街1号		
	联系人	姓名: /	职务: / 联系电话: /
	工 况 统 计	生产产品: /	设计能力: / 实际量: / 工况: / %
		其他: /	设计能力: / 实际量: / 工况: / %
生产情况	<input type="checkbox"/> 有工人在生产 <input type="checkbox"/> 未生产 <input type="checkbox"/> 其他:		
监 测 目 的	<input checked="" type="checkbox"/> 委托监测	<input type="checkbox"/> 环境执法监测 (执法取证)	<input type="checkbox"/> 监督性监测 (执法取证)
	<input type="checkbox"/> 政府采购	<input type="checkbox"/> 环境信访投诉监测 (执法取证)	<input type="checkbox"/> 执法后督察 (执法取证)
	<input type="checkbox"/> 复查 (执法取证)	<input type="checkbox"/> 在线监控对比检测 (执法取证)	<input type="checkbox"/> 在线监控对比检测
	<input type="checkbox"/> 验收监测	<input type="checkbox"/> 其他:	
监 测 情 况	监测点位	分析项目	
	地下水监测点 AS1	见附件一	
	地下水监测点 BS1	见附件二	
	地下水监测点 CS1	见附件三	
	地下水监测点 DS1	见附件四	
	地下水监测点 ES1	见附件五	
	地下水监测点 FS1	见附件六	
	地下水		
备 注			
执法人员	委托/企业代表	采样人员	
/	李海斌	李海斌 李海斌	
年 月 日	2023 年 6 月 29 日	2023 年 6 月 29 日	

启用日期: 2022-06-20

LC-HJBG-003

附件一：镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺及可萃取性石油烃（C10-C40）、肉眼可见物、氨氮、pH

附件二：镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺、石油烃（C10-C40）、肉眼可见物、溶解性总固体、总硬度、锰、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、pH

附件三：镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺、石油烃（C10-C40）、肉眼可见物、耗氧量、氯化物、氨氮、pH

附件四：镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺、石油烃（C10-C40）、肉眼可见物、耗氧量、氯化物、氨氮、亚硝酸盐氮、pH

附件五：镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺、石油烃（C10-C40）、浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、耗氧量、钠、氯化物、氨氮、pH

附件六：镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷、锡、锌、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、甲苯、苯、锑、硒、氰化物、苯胺、石油烃（C10-C40）、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、pH



地下水采样原始记录表

项目编号: LC-HJBG-073-2022

单位名称/项目名称: 中环保废液回收有限公司土壤及地下水自行监测

采样日期: 2022.06.20

方法依据:  HJ 164-2020  其他:

温湿度仪器型号:  K913  其他: 温湿度仪器编号:  S0007-0149  其他:

空盒气压表型号:  WY3  其他: 保存方法:  低温避光保存  冷藏避光保存  其他:

空盒气压表编号:  S0005-0144  其他:

序号	监测点位	经度	纬度	样品编号	采样时间	样品份数	井口高程 (m)	井深 (m)	水深 (m)	采样深度 (m)	颜色	气味	浮油	浑浊	天气状况	环境温度 (°C)	环境湿度 (%)	大气压 (kPa)
1	地风监测点-FS1	113.443332°	22.709193°	016A	2022.6.21 10:25	11	-3.37	5.13	4.98	0.50	浅蓝	无	无	透明	晴	32.6	70	100.2
2	地风监测点-ES1	113.443332°	22.709440°	05A	2022.6.21 11:18	14	-3.14	4.03	3.58	0.50	浅蓝	无	无	透明	晴	33.1	70	100.2
3	地风监测点-B51	113.443289°	22.709465°	02A	2022.6.21 11:48	13	-3.57	4.54	3.91	0.50	浅蓝	无	无	透明	晴	32.5	68	100.2
4	地风监测点-D51	113.444455°	22.709308°	04A	2022.6.21 14:55	11	-3.88	4.12	3.98	0.50	浅蓝	无	无	透明	晴	32.8	68	100.2
5	地风监测点-CS1	113.444945°	22.709935°	03A	2022.6.21 15:48	11	-2.96	4.49	3.38	0.50	浅蓝	无	无	透明	晴	32.2	68	100.2
6	地风监测点-A51	113.444945°	22.700031°	01A1	2022.6.21 16:30	9	-2.85	4.40	3.45	0.50	浅蓝	无	无	透明	晴	33.0	68	100.2
7	地风监测点-A51	113.444945°	22.700031°	01A2	2022.6.21 16:42	9	-	-	-	-	无	无	透明	晴	32.0	68	100.2	
8	空程采集点	-	-	KB01	2022.6.21 16:42	9	-	-	-	-	无	无	透明	晴	32.0	68	100.2	

分析项目  
 6-8: 见附件  
 3: 见附件  
 5: 见附件  
 4: 见附件  
 2: 见附件  
 1: 见附件

样品  
 (4)  硝  磷  砷  镉  汞 (每升水样加入 5ml 盐酸); (5)  六价铬 (用 NaOH 调至 pH=8-9, 玻璃瓶采集); (6)  氰化物 (加国家环保标准试剂, 使样品中的氰化物均转化为 HCN); (7)  挥发酚 (用蒸馏水-硝化钾试剂处理样品中有五碳酚  
 氯等氧化试剂存在。若试剂变质, 应及时加入过氧乙酸使其失去活性。采集后的样品应及时加亚硫酸钠使其样品中的亚硫酸根均转化为 SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>); (8)  阴离子表面活性剂 (未加入保存剂, 低温  
 保存, 加入 1% (V/V) 的 10% (V/V) 甲胺溶液, 保存期 4 天;  硫化物 (先加入之亚硫酸钠, 再加入水样至满量, 然后依次加入氢氧化钠溶液和氢氧化铜溶液, 加塞后不取液上  
 空间, 通高纯水加入 2 ml 之亚硫酸钠 1 ml 氢氧化钠溶液和 2 ml 共氧化剂溶液, 硫化物含量较高的应加亚硫酸钠之亚硫酸钠直至完全); (10)  不加类 (加盐酸使用); (11) 其他处理

备注  
 采样/检测人: 郭志勇 复核人: 廖明  
 委托/企业代表: / 执法人: /  
 启用日期: 2022-06-20 第 ( 1 ) 页 共 ( 2 ) 页  
 LC-HJBG-073

地下水采样原始记录表

项目编号: LC-HJHG-073

单位名称/项目名称: 中环保废液回收有限公司土壤及地下水自行监测

采样日期: 2022-06-20

方法依据: GB11614-2020 其他:

温湿度仪器型号: JTR13 其他:

温湿度仪器编号: K0007-0149 其他:

保存方法: 低温避光保存 冷藏避光保存 其他:

空盒气压表型号: DYM3 其他:

空盒气压表编号: K50005-0444 其他:

序号	监测点位	经度	纬度	样品编号	采样时间	样品份数	非口高程 (m)	井深 (m)	水深 (m)	采样深度 (m)	颜色	气味	浮油	浑浊	天气状况	环境温度 (°C)	环境湿度 (RH)	大气压 (kPa)	
1	还原组	—	—	KB02	2022.6.29 16:42	9	—	—	—	—	无	无	无	无	雾	33.0	68	100.2	
2	还原组																		
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			

分析项目

1总磷

(1) 总磷测定按 GB 11809 进行; (2) 总磷测定按 GB 11809 进行; (3) 总磷 (每升水样加入 5ml 钼酸) ; (4) 总磷 (每升水样加入 5ml 钼酸) ; (5) 总磷 (用 NaOH 调至 pH=8-9, 按磷酸盐法); (6) 总磷 (用钼酸铵法); (7) 总磷 (用钼酸铵法); (8) 总磷 (用钼酸铵法); (9) 总磷 (用钼酸铵法); (10) 总磷 (用钼酸铵法); (11) 其他处理;

备注

采样/检测人: 李俊 李俊 复核人: 李俊 委托/企业代表: 李俊 执法人员: 李俊  
 启用日期: 2022-06-20 第 2 页 共 2 页 LC-HJHG-073

水质现场测定项目分析原始记录表 (三)

项目编号: SL-DHT230805-002 单位名称/项目名称: 中环保废液回收有限公司土壤及地下水自行监测

监测日期: 2023.1.29

水温方法依据:  GB/T 13195-1991  其他:

pH方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.6.2 便携式 pH 计法 (B)  HJ 1147-2020  其他:

溶解氧方法依据:  HJ 506-2009  其他:

电导率方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1)  其他:

氧化还原电位方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 氧化还原电位 (B) 3.1.10  其他:

电位测定法: SI91-1991

盐度方法依据:  GB17378.4-2007 盐度计法 (29.1)  其他:

浊度方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 便携式浊度计法 (B) 3.1.4.3  其他:

检出限: 0.3NTU

透明度方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.5 (2)  其他:

pH 值校正: 缓冲溶液 (I) pH 值: 6.46 校正值: 6.88 缓冲溶液 (II) pH 值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH 值: 6.86 校正值: 6.87

溶解氧仪校正: 满点标准液值:  校正时温度:  °C 校正值:  mg/L

电导率校正: 电导率标准液值:  μS/cm 校正值:  mV

氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值:  mV 校正值:  mV

浊度校正: 浊度标准液值: 200 NTU 校正值: 200 NTU 空白测定: 0.32 NTU

pH 有证标准样品/物质的测定 标准样品/物质批号: 8202033 标准样品/物质编号: SLB W030912 标准样品/物质值: 6.864 测定值: 6.86 标准样品/物质不确定度: 0.01

序号	监测点位	测定时间	测定深度 (m)	测定温度 (°C)	pH 值 (无量纲)		DO (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	电导率 (μS/cm)	盐度 (‰)	浊度 (NTU)		透明度 (cm)		备注	
					样 1 测定值	样 2 测定值					样 1 测定值	样 2 测定值	第一次	第二次		
1	物探监测点 F51	10:12		25.6	7.31	25.6	7.32	7.3								
2	物探监测点 E51	11:01		28.7	7.4	25.7	7.43	7.4			81.1	81.4	81			
3	物探监测点 B51	11:50		25.7	7.29	25.8	7.32	7.3			-	-	-			
4	物探监测点 D51	14:47		26.1	7.4	26.1	7.43	7.4			-	-	-			
5	物探监测点 C51	15:31		25.8	7.39	25.9	7.36	7.4			-	-	-			

采样/检测人: 黎志 黎俊 彭俊

复核人: 彭俊

委托/企业代表:

执法人员:

水质现场测定项目分析原始记录表 (三)

项目编号: LC-HJBBG-2023-02 单位名称/项目名称: 中山市中环保废液回收有限公司土壤及地下水自行监测 监测日期: 2023.6.29

水温方法依据:  GB/T 13195-1991  其他: \_\_\_\_\_

pH方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.6.2 便携式 pH 计法 (B)  CN11147-2020  其他: \_\_\_\_\_

溶解氧方法依据:  HJ 506-2009  其他: \_\_\_\_\_

电导率方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1)  其他: \_\_\_\_\_

氧化还原电位方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 氧化还原电位 (B) 3.1.10  电位测定法 SI91-1991  其他: \_\_\_\_\_

盐度方法依据:  GB17378.4-2007 盐度计法 (29.1)  其他: \_\_\_\_\_

浊度方法依据:  《水和废水监测分析方法》第四版增补版 国家环保总局 (2002 年) 便携式浊度计法 (B) 3.1.4.3  CN11075-2019 检出限: 0.3NTU  其他: \_\_\_\_\_

透明度方法依据:  《水和废水监测分析方法》乘氏法 (B) 3.1.5 (2)  其他: \_\_\_\_\_

pH 值校正: 缓冲溶液 (I) pH 值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH 值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH 值: 6.86 测定值: 6.87

溶解氧仪校正: 满点标准液值: / 校正时温度: / °C 校正值: / mg/L

电导率校正: 电导率标准液值: /  $\mu$ S/cm 校正值: /  $\mu$ S/cm

氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: / mV 校正值: / mV

仪器校正: 浊度标准液值: 2.85 NTU 校正值: / NTU 空白测定: / NTU

序号	监测点位	测定时间	深度 (m)	水温		pH 值 (无量纲)		DO (mg/L)	氧化还原电位 (mV)		电导率 ( $\mu$ S/cm)	盐度 (%)	浊度 (NTU)		透明度 (cm)	备注
				测定值	校正值	样 1 测定值	样 2 测定值		仪器示值	水温 (°C)			监测结果	样 1 测定值		
1	地埋物池 A1	2023.6.29	/	/	28.8	7.3	28.8	7.2	7.2	/	/	/	/	/	/	/
2	H33 沟															
3																
4																
5																

标准样品/物质编号: \_\_\_\_\_ 标准样品/物质值: \_\_\_\_\_ 测定值: \_\_\_\_\_ 标准样品/物质不确定度: \_\_\_\_\_

采样/检测人: 李廷权 郭俊 复核人: Wang 委托/企业代表: / 执法人员: /

启用日期: 2023-02-23 第 8 页 共 8 页 LC-HJBBG-177

### 环境监测现场记录表

LC-DHT232563-003

委托单位名称: 中山市中环保废液回收有限公司		天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨	
受检单位名称/项目名称:		<input checked="" type="checkbox"/> 同委托单位	
受检单位地址: 中山市三角镇东南村 (中山市三角镇污水处理有限公司南面)			
企 业 信 息	联系人	姓名: / 职务: /	联系电话: /
	工 况 统 计	生产产品: / 设计能力: /	实际量: / 工况: / %
		其他: / 设计能力: /	实际量: / 工况: / %
	生产情况	<input type="checkbox"/> 有工人在生产 <input type="checkbox"/> 未生产 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: /	
监 测 目 的	<input checked="" type="checkbox"/> 委托监测 <input type="checkbox"/> 环境执法监测 (执法取证) <input type="checkbox"/> 监督性监测 (执法取证) <input type="checkbox"/> 政府采购 <input type="checkbox"/> 环境信访投诉监测 (执法取证) <input type="checkbox"/> 执法后督察 (执法取证) <input type="checkbox"/> 复查 (执法取证) <input type="checkbox"/> 在线监控对比检测 (执法取证) <input type="checkbox"/> 在线监控对比检测 <input type="checkbox"/> 验收监测 <input type="checkbox"/> 其他:		
	监测点位	分析项目	
监 测 情 况	AS1 地下水监测点	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 镭, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮	
	BS1 地下水监测点	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 镭, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 总硬度, 锰, 氨氮, 硝酸盐氮, 亚硝酸盐氮, 硫酸盐, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 砷	
	CS1 地下水监测点	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 镭, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 耗氧量, 氯化物, 氨氮, 可萃取性石油烃 (C10-C40)	
	DS1 地下水监测点	铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 镭, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 耗氧量, 氯化物, 氨氮, 亚硝酸盐氮, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 砷	
	以下空白		
备注	/		
执法人员		委托/企业代表	采样人员
/		/	张凯 邓发
年 月 日		年 月 日	2023 年 9 月 2 日

用日期: 2022-06-20

LC-HJBG-1



环境监测附表

项目编号: LC-DHT232563-003

单位名称/项目名称: 中山市中环保废液回收有限公司

采样日期: 2023.9.21

附表 1: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 铋, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮

附表 2: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 钨, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 铋, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 总硬度, 锰, 氨氮, 硝酸盐氮, 亚硝酸盐氮, 硫酸盐, 可萃取性石油烃 (C10-C40)

附表 3: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 钨, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 铋, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 耗氧量, 氯化物, 氨氮, 可萃取性石油烃 (C10-C40)

附表 4: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 钨, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 铋, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 耗氧量, 氯化物, 氨氮, 亚硝酸盐氮, 可萃取性石油烃 (C10-C40)

附表 5: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 钨, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 铋, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 耗氧量, 钠, 氯化物, 氨氮, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 浊度

附表 6: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 钨, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 铋, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 硫酸盐, 氯化物, 氨氮, 可萃取性石油烃 (C10-C40)

附表 7: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 钨, 锌, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 铋, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮

附表 8: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 钨, 锌, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 铋, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 耗氧量, 钠, 氯化物, 氨氮, 可萃取性石油烃 (C10-C40)

采样/检测人: 张新 / 邓廷彪

复核人: 邱志才

企业人员: /

执法人员: /

启用日期: 2023-08-18

第 7 页 共 7 页

LC-HJBG-175

环境监测现场记录表

项目编号: LC-DHT232563-003

天气状况: 晴 阴 雨

企 业 信 息	委托单位名称: 中山市中环环保废液回收有限公司		
	受检单位名称/项目名称: <span style="float: right;"><input checked="" type="checkbox"/>同委托单位</span>		
	受检单位地址: 中山市三角镇东南村(中山市三角镇污水处理有限公司南面)		
	联系人	姓名: - 职务: - 联系电话: -	
	工 况	生产产品: - 设计能力: - 实际量: - 工况: - %	
统 计	其他: - 设计能力: - 实际量: - 工况: - %		
生产情况	<input type="checkbox"/> 有工人在生产 <input type="checkbox"/> 未生产 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: /		
监 测 目 的	<input checked="" type="checkbox"/> 委托监测 <input type="checkbox"/> 环境执法监测(执法取证) <input type="checkbox"/> 监督性监测(执法取证) <input type="checkbox"/> 政府采购 <input type="checkbox"/> 环境信访投诉监测(执法取证) <input type="checkbox"/> 执法后督察(执法取证) <input type="checkbox"/> 复查(执法取证) <input type="checkbox"/> 在线监控对比检测(执法取证) <input type="checkbox"/> 在线监控对比检测 <input type="checkbox"/> 验收监测 <input type="checkbox"/> 其他:		
监 测 情 况	监测点位	分析项目	
	ES1 地下水监测点	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲苯, 甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 耗氧量, 钠, 氯化物, 氨氮, 可萃取性石油烃(C10-C40), 浊度	
	FS1 地下水监测点	镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲苯, 甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 硫酸盐, 氯化物, 氨氮, 可萃取性石油烃(C10-C40)	
	以下空白		
备 注	/		
	执法人员	委托/企业代表	采样人员
	/	/	张宁 潘梓城 邓立为 2023年9月22日
	年 月 日	年 月 日	

启用日期: 2022-06-20

LC-HJBG-003

水质现场测定项目分析原始记录表 (三)

项目编号: LC-DHT232563-003 单位名称: 中山市中环保废液回收有限公司

监测日期: 2023.9.22

水温方法依据: <input type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 <input type="checkbox"/> 其他:	仪器型号	/	仪器编号	/
pH方法依据: <input type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.6.2 便携式 pH 计法(B) <input type="checkbox"/> 其他:	仪器型号	YS1 ProPlus	仪器编号	50312-006
溶解氧方法依据: <input type="checkbox"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他:	仪器型号	/	仪器编号	/
电导率方法依据: <input type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1) <input type="checkbox"/> 其他:	仪器型号	/	仪器编号	/
氧化还原电位方法依据: <input type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 氧化还原电位 (B) 3.1.4.3 <input type="checkbox"/> 电位测定法 SL94-1994 <input type="checkbox"/> 其他:	仪器型号	/	仪器编号	/
盐度方法依据: <input type="checkbox"/> GB/T 3788-4-2007 盐度计法 (29.1) <input type="checkbox"/> 其他:	仪器型号	/	仪器编号	/
浊度方法依据: <input type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 便携式浊度计法 (B) 3.1.4.3 <input type="checkbox"/> HJ1075-2019 检出限: 0.3NTU <input type="checkbox"/> 其他:	仪器型号	2100Q	仪器编号	50010-006
透度方法依据: <input type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(B) 3.1.5 (2) <input type="checkbox"/> 其他:	仪器型号	/	仪器编号	/

现场	pH 值校正: 缓冲溶液 (I) pH 值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH 值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH 值: 6.86 测定值: 6.86
检测	溶解氧仪校正: 满点标准液值: / 校正时温度: / °C 校正值: / 零氧校正值: / mg/L
仪器	电导率校正: 电导率标准液值: / μS/cm 校正值: /
校正	氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: / mV 校正值: /
	浊度校正: 浊度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.0 NTU 空白测定: 0.31 NTU

序号	监测点位	测定时间	水温				D0 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)		电导率 (μS/cm)	盐度 (‰)	浊度 (NTU)		透明度 (cm)		备注
			测定深度 (m)	测定值 (°C)	样 1 测定值 (°C)	样 2 测定值 (°C)		仪器示值	水温结果			样 1 测定值	样 2 测定值	第一次	第二次	
1	ES1 地下水监测点	11:51	/	26.4	26.5	27.0	7.3	/	/	/	52.7	52.9	53	/	/	
2	FS1 地下水监测点	11:29	/	27.0	27.1	27.53	7.5	/	/	/	/	/	/	/		
3	以下空白															
4																
5																

采样/检测人: 张智明 冯子均 潘伟城 复核人: [Signature]

委托/企业代表: /

执法人员: /

启用日期: 2023-02-23

第 4 页 共 5 页

LC-HJBC-177

环境监测附表

项目编号: LC-DHT232563-003

单位名称/项目名称: 中山市中环环保废液回收有限公司

采样日期: 2023.9.22

附表 1: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮

附表 2: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 总硬度, 锰, 氨氮, 硝酸盐氮, 亚硝酸盐氮, 硫酸盐, 可萃取性石油烃 (C10-C40)

附表 3: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 耗氧量, 氯化物, 氨氮, 可萃取性石油烃 (C10-C40)


附表 4: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 耗氧量, 氯化物, 氨氮, 亚硝酸盐氮, 可萃取性石油烃 (C10-C40)

附表 5: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 耗氧量, 钠, 氯化物, 氨氮, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 浊度

附表 6: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH 值, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 硫酸盐, 氯化物, 氨氮, 可萃取性石油烃 (C10-C40)

附表 7: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃 (C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮

附表 8: 镉, 铅, 六价铬, 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 甲苯, 苯, 镉, 硒, 氰化物, 苯胺, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 耗氧量, 钠, 氯化物, 氨氮, 可萃取性石油烃 (C10-C40)

采样/检测人:  张顺

启用日期: 2023-08-18

复核人:  张顺

第 5 页 共 5 页

企业人员: /

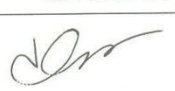
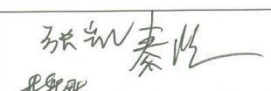
执法人员: /

LC-HJBC-175

环境监测现场记录表

项目编号: LC-DHT232563-004

天气状况: 晴 阴 雨

企 业 信 息	委托单位名称: 中山市中环环保废液回收有限公司	
	受检单位名称/项目名称: <input checked="" type="checkbox"/> 同委托单位	
	受检单位地址: 中山市三角镇东南村(中山市三角镇污水处理厂有限公司南面)	
	联系人	姓名: / 职务: / 联系电话: /
	工 况	生产产品: / 设计能力: / 实际量: / 工况: / %
统 计	其他: / 设计能力: / 实际量: / 工况: / %	
生产情况	<input checked="" type="checkbox"/> 有工人在生产 <input type="checkbox"/> 未生产 <input type="checkbox"/> 其他:	
监 测 目 的	<input checked="" type="checkbox"/> 委托监测 <input type="checkbox"/> 环境执法监测(执法取证) <input type="checkbox"/> 监督性监测(执法取证) <input type="checkbox"/> 政府采购 <input type="checkbox"/> 环境信访投诉监测(执法取证) <input type="checkbox"/> 执法后督察(执法取证) <input type="checkbox"/> 复查(执法取证) <input type="checkbox"/> 在线监控对比检测(执法取证) <input type="checkbox"/> 在线监控对比检测 <input type="checkbox"/> 验收监测 <input type="checkbox"/> 其他:	
监 测 情 况	监测点位	分析项目
	BS1 地下水监测点	镉, 铅, 铬(六价), 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH值, 邻-二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 石油烃(C10-C40), 肉眼可见物, 溶解性总固体, 总硬度, 锰, 氨氮, 硝酸盐氮, 亚硝酸盐氮, 硫酸盐, 甲苯
	CS1 地下水监测点	镉, 铅, 铬(六价), 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH值, 邻-二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 石油烃(C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮, 甲苯, 耗氧量, 氯化物
	DS1 地下水监测点	镉, 铅, 铬(六价), 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH值, 邻-二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 石油烃(C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮, 亚硝酸盐氮, 甲苯, 耗氧量, 氯化物
	ES1 地下水监测点	镉, 铅, 铬(六价), 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH值, 邻-二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 石油烃(C10-C40), 肉眼可见物, 溶解性总固体, 氨氮, 甲苯, 耗氧量, 氯化物, 钠, 浊度
	FS1 地下水监测点	镉, 铅, 铬(六价), 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH值, 邻-二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 石油烃(C10-C40), 肉眼可见物, 溶解性总固体, 氨氮, 硫酸盐, 甲苯, 氯化物
	AS1 地下水监测点	镉, 铅, 铬(六价), 铜, 镍, 汞, 砷, 锡, 锌, pH值, 邻-二甲苯, 间-二甲苯, 对-二甲苯, 甲苯, 苯, 锑, 硒, 氰化物, 苯胺, 可萃取性石油烃(C10-C40), 肉眼可见物, 氨氮
	以下空白	
备 注	/	
执法人员	委托/企业代表	采样人员
/		
年 月 日	2023年11月2日	2023年11月2日

启用日期: 2022-06-20

LC-HJBG-003



地下水采样原始记录表

项目编号: LC-DHT232563-004

单位名称: 项目全称: 中山市中环保废液回收有限公司

采样日期: 2022.11.2

方法依据:  HJ164-2020  其他:

保存方法:  低温避光保存  冷藏避光保存  其他:

温湿度仪器型号:  JR913  其他: 温湿度仪器编号:  S0007-0152  其他:

空盒气压表型号:  DYWID  其他: 空盒气压表编号:  S0005-031  其他:

序号	监测点位	经度	纬度	样品编号	采样时间	样品份数	井口高程 (m)	井深 (m)	水深 (m)	采样深度 (m)	颜色	气味	浮油	浑浊	天气状况	环境温度 (°C)	环境湿度 (RH)	大气压 (kPa)
1	E51地下水监测点	113.443392°	22.709110°	06A	10:58	20	-3.48	5.14	4.62	0.50	浅黄	无	无	浑浊	晴	26.7	72	101.3
2	E51地下水监测点	113.443285°	22.709449°	05A	11:22	21	-3.67	4.04	3.58	0.50	浅黄	无	无	微浊				
3	B51地下水监测点	113.443360°	22.709955°	02A	11:59	21	-3.89	4.55	3.90	0.50	深黄	无	无	浑浊				
4	B51地下水监测点	113.443322°	22.709110°	01A1	14:07	19	-3.66	4.03	3.44	0.50	浅黄	无	无	微浊	晴	27.5	70	101.1
5				01A2		19												
6	C51地下水监测点	113.4444582°	22.709512°	03A	14:39	21	-3.33	4.28	3.74	0.50	深黄	微弱	无	微浊				
7	D51地下水监测点	113.4444022°	22.709094°	04A	15:42	21	-3.57	4.65	4.24	0.50	浅黄	无	无	微浊				
8	以下空白																	

分析项目: 序号1: 附表5 序号3: 附表1 序号5: 附表7 序号7: 附表3  
 序号2: 附表4 序号4: 附表6 序号6: 附表2

样品现场处理情况: (1)  高锰酸盐指数  COD  氨氮  总氮 (加酸使用  $\leq 2$ ) ; (2)  阴  铬  镉  铜  镍  钴  锰  钒  钨  钼  铀 (每升水样加入 5ml 盐酸) ; (4)  砷  钨  铋  铊 (每升水样加入 2ml 盐酸) ; (5)  六价铬 (用 NaOH 调至 pH=8-9, 取原液采集) ; (6)  氰化物 (加固体氢氧化钠, 使样品的 pH>12) ; (7)  挥发酚 (用淀粉-碘化钾试液检测样品中有无游离氯等氧化剂存在, 若试剂变蓝, 应及时加入过量硫代硫酸钠去除。采集后的样品应及时加碱使 pH 约为 12.0, 并加足量硫代硫酸钠, 使样品中硫代硫酸钠浓度约为 1g/L) ; (8)  阴离子表面活性剂 (口未加入保存剂, 低温保存, 口加入 1% (V/V) 的 40% (V/V) 甲醇溶液, 保存期 4 天)  加入氮仿的废水样, 保存期 8 天) ; (9)  硫化物 (先加入乙酸钠-乙酸钠溶液, 再加水样近满瓶, 然后依次加入氢氧化钠溶液和抗氧化剂溶液, 加完后不留液空间, 通常每升水样加入 2 ml 乙酸锌溶液, 1 ml 氢氧化钠溶液和 2 ml 抗氧化剂溶液, 硫化物含量较高时应继续滴加乙酸锌溶液直至沉淀完全) ; (10)  石油类 (加盐酸使用  $\leq 2$ ) ; (11) 其他处理:

备注: 采样/检测人: 李俊承 秦旭 复核人: 秦旭 委托/企业代表: 秦旭 执法人员: /  
 启用日期: 2022-06-20 李俊承 第 7 页 共 11 页 LC-HJBG-073

地下水采样原始记录表

项目编号: LC-DHT232563-004 单位名称/项目名称: 中山市中环保废液回收有限公司 采样日期: 2023.11.2

方法依据:  HJ164-2020  其他: 保存方法:  低温避光保存  冷藏避光保存  其他:

温湿度仪器型号:  JR913  其他: 温湿度仪器编号:  S0007-DIC2  其他: 空盒气压表型号:  DWX3  其他: 空盒气压表编号:  S0005-037  其他:

序号	监测点位	经度	纬度	样品编号	采样时间	样品份数	非口高程 (m)	井深 (m)	水深 (m)	采样深度 (m)	颜色	气味	浮油	浑浊	天气状况	环境温度 (°C)	环境湿度 (%RH)	大气压 (kPa)
1	全程序空白	/	/	KB01	14:09	19	/	/	/	/	无	无	无	透明	晴	25	70	101.1
2	运输空白	/	/	KB02	/	/	/	/	/	/	无	无	无	/	/	/	/	/
3	以下空白	/	/															
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		

序号1,2: 附表7

分析项目

(1)  高锰酸盐指数  COD  氨氮  总氮 (加硫酸使用  $\text{H} \leq 2$ ) ; (2)  磷  砷  镉  铬  镍  铜  铝  钴  锰 (加硝酸使用  $\text{H} \leq 2$ ) ; (3)  汞 (每升水样加入 5ml 盐酸) ; (4)  钒  铊  铍 (每升水样加入 2ml 盐酸) ; (5)  六价铬 (用 NaOH 调至 pH=8-9, 玻璃瓶采集) ; (6)  氰化物 (加同体氢氧化钠, 使样品的 pH>12) ; (7)  挥发酚 (用淀粉-碘化钾试液检测样品中无游离亚硝酸盐存在, 若试剂变蓝, 应及时加入过量硫酸亚铁去除。采集后的样品应及时加磷酸酸化至 pH 约为 4.0, 并加适量硫酸铜, 使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L) ; (8)  阴离子表面活性剂 (未加入保存剂, 低温保存  加入 1% (V/V) 的 40% (V/V) 甲醇溶液, 保存期 4 天  加入氯仿和水样, 保存期 8 天) ; (9)  硫化物 (先加入乙酸钠-乙酸钠溶液, 再加水样近满瓶, 然后依次加入氢氧化钠溶液和抗氧剂溶液, 加液后不留液上空间, 通常每升水样加入 2 ml 乙酸锌溶液 1 ml 氢氧化钠溶液和 2 ml 抗氧剂溶液, 硫化物含量最高时应继续滴加乙酸锌溶液直至沉淀完全) ; (10)  石油类 (加盐酸使用  $\text{H} \leq 2$ ) ; (11) 其他处理:

备注

采样/检测人: 张宗利 林建强 复核人: 冯子 委托/企业代表: 执法人: 员

启用日期: 2022-06-20 第 8 页 共 11 页 LC-HJBG-073



水质现场测定项目分析原始记录表 (三)

监测日期: 2023.11.2

项目编号: LC-DHT23-2563-06 牌位名称: 中山市中环保废液回收有限公司

水温方法依据:  GB/T 13195-1991  其他:

pH方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.6.2 便携式pH计法(B)  HJ1117-2020  其他:

溶解氧方法依据:  HJ 506-2009  其他:

电导率方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 便携式电导率仪法(B) 3.1.9(1)

氧化还原电位方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 氧化还原电位(B) 3.1.10

盐度方法依据:  GB17378-4-2007 盐度计法(29.1)  其他:

浊度方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) 便携式浊度计法(B) 3.1.4.3

透明度方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.5(2)  其他:

现场 pH值校正: 缓冲溶液(I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液(II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液(I) pH值: 6.86 测定值: 6.86

溶解氧校正: 饱和标准液值: / 校正时温度: / °C 校正值: /

电导率校正: 电导率标准液值: / μS/cm 校正值: /

氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: / mV 校正值: /

仪器校正 浊度校正: 浊度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.1 NTU 空白测定: 0.21 NTU

pH有证标准样品/物质的测定 标准样品/物质批号: B23040311 标准样品/物质编号: LC-BW217002 标准样品/物质值: 9.182 测定值: 9.18 标准样品/物质不确定度: 0.010

序号	监测点位	测定时间	水温		pH值(无量纲)		DO (mg/L)	氧化还原电位(mV)		电导率 (μS/cm)	盐度 (%)	浊度(NTU)		透明度(cm)		备注	
			测定深度(m)	测定值(°C)	样1测定值(°C)	样2测定值(°C)		监测结果	仪器示值			水温(°C)	监测结果	样1测定值	样2测定值		第一次监测结果
1	AS1地下水监测点	14:09	/	27.3	7.40	27.3	7.42	7.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	BS1地下水监测点	12:01	/	27.2	7.10	27.3	7.16	7.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	CS1地下水监测点	14:40	/	26.7	8.34	26.8	8.30	8.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	DS1地下水监测点	15:44	/	28.6	7.56	28.6	7.54	7.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	ES1地下水监测点	11:26	/	26.9	7.64	26.9	7.60	7.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/

采样/检测人: 冯智勇

复核人: 冯智勇

委托/企业代表: [Signature]

执法人员: [Signature]

启用日期: 2023-02-23

第 9 页 共 11 页

LC-HJBG-177

水质现场测定项目分析原始记录表 (三)

监测日期: 2023-11-2

项目编号: LC-HJBG-177  
 单位名称/项目名称: 中山市中环保废液回收有限公司

仪器型号: /  
 仪器编号: /  
 仪器型号: YSI ProPlus  
 仪器编号: S0312-006  
 仪器型号: /  
 仪器编号: /  
 仪器型号: /  
 仪器编号: /  
 仪器型号: /  
 仪器编号: /  
 仪器型号: /  
 仪器编号: /

水温方法依据:  GB/T 13195-1991  其他:  
 pH方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.6.2 便携式 pH 计法 (B)  HJ 1117-2020  其他:  
 溶解氧方法依据:  HJ 506-2009  其他:  
 电导率方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1)  
 其他:  
 氧化还原电位方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 氧化还原电位 (B) 3.1.10  
 其他:

盐度方法依据:  GB17378-4-2007 盐度计法 (29.1)  其他:  
 透明度方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002 年) 便携式浊度计法 (B) 3.1.4.3  
 HJ1075-2019 检出限: 0.3NTU  其他:  
 透明度方法依据:  《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 塞氏盘法 (B) 3.1.5 (2)  其他:

pH 值校正: 缓冲溶液 (I) pH 值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH 值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲溶液 (I) pH 值: 6.86 校正值: 6.86  
 溶解氧仪校正: 满点标准液值: /  $\mu\text{S/cm}$  校正值: /  $^{\circ}\text{C}$  校正值: / 零氧校正值: /  $\text{mg/L}$   
 电导率校正: 电导率标准液值: /  $\mu\text{S/cm}$  校正值: /  $\mu\text{S/cm}$   
 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: /  $\text{mV}$  校正值: /  $\text{mV}$   
 仪器校正: 浊度标准液值: / NTU 校正值: / NTU 空白测定: / NTU

pH 有证标准样品/物质的测定: 标准样品/物质批号: B23040211 标准样品/物质编号: LGW217002 标准样品/物质值: 9.182 测定值: 9.18 标准样品/物质不确定度: 0.010

序号	监测点位	测定时间	水温		pH 值 (无量纲)		D.O (mg/L)	氧化还原电位 (mV)		电导率 ( $\mu\text{S/cm}$ )	盐度 (‰)	浊度 (NTU)		透明度 (cm)		备注	
			测定值	校正值	样 1 测定值	样 2 测定值		仪器示值	水温结果			样 1 测定值	样 2 测定值	第一次	第二次		
1	FS1 地下水监测点	11:00	/	/	27.7	7.51	27.7	7.50	7.5	/	/	/	/	/	/	/	
2	以下空白																
3																	
4																	
5																	

采样/检测人: 张锐 复核人: 冯和才  
 委托/企业代表: [Signature]  
 执法人员: /  
 启用日期: 2023-02-23 第 10 页 共 11 页  
 LC-HJBG-177

## 附件 7 实验室检测报告

 利诚检测认证集团股份有限公司  
Licheng Detection & Certification Group Co., Ltd.

 201719000843

# 检测报告

报告编号: LC-DHT232563-001[A]

委托单位: 中山市中环环保废液回收有限公司  
受测单位: 中山市中环环保废液回收有限公司  
受测单位地址: 中山市三角镇东南村(中山市三角镇污水处理有限公司南面)  
检测类别: 委托检测  
样品类别: 地下水  
报告日期: 2023年04月12日

编制人: 何晓琳  
审核人: 陈丽贞  
签发人: 刘柏源  
签发日期: 2023.04.12





## 报告说明

- 一、 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、 本公司的检测程序按照有关环境检测技术标准和本公司相关作业指导书执行。
- 三、 本公司负责采样时，检测结果仅对当时采集的样品负检测技术责任；对于客户委托送样，检测结果仅适用于客户提供的样品。
- 四、 本报告涂改无效，无编制人、审核人、签发人签名无效，无加盖本公司“检验检测专用章”“CMA章”无效。
- 五、 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、 如对本报告有异议，请于报告发出之日起15日内向本公司提出书面申诉，逾期概不受理。样品无法保存、复现的，不受理申诉。

---

地 址：广东省中山市东区东苑南路139号B栋四楼

邮 编：528400

联系电话：0760-88827058

传 真：0760-88260558

网 址：[www.gd-licheng.com](http://www.gd-licheng.com)

电子邮箱：[admin@gd-licheng.com](mailto:admin@gd-licheng.com)

---



中山市中环保废液回收有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232563-001[A]

### 一、检测任务

受中山市中环保废液回收有限公司委托,利诚检测认证集团股份有限公司对中山市中环保废液回收有限公司所委托的指定位点相关水质情况进行监测。

### 二、检测内容

现场采样/检测时间	2023年03月25日					
现场采样/检测人员	张凯、庄裕朋、李满胜、何吉祥、林秋耿、何国语					
分析时间	2023年03月25日~2023年04月04日					
分析人员	聂港浩、何文杰、邓莉、黄铭途、谢晶玲、梁晓愉、孙杰、刘志伟、卢红、谭雪莹、黄瞬吟、赖婉怡、刘希民、梁杰濠					
监测点位	样品信息					
	经度	纬度	颜色	气味	浮油	浑浊
AS1	113.449383° E	22.707238° N	淡黄	少许	无	少许
BS1	113.449193° E	22.706921° N	淡黄	少许	无	少许
CS1	113.444582° E	22.709512° N	黄	少许异味	无	少许
DS1	113.318418° E	22.406924° N	黄	少许异味	无	少许
ES1	113.443282° E	22.709468° N	黄	少许异味	无	少许
FS1	113.443393° E	22.709111° N	淡黄	少许	无	少许
备注: 样品采集位置按委托单位及相关技术规范要求布设。						

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232563-001[A]

中山市中环保废液回收有限公司检测报告

三、检测结果

表 1 地下水检测结果

检测项目	监测点位/检测结果								参考限值	单位
	AS1	BS1	CS1	DS1	ES1	FS1	ES1	FS1		
pH 值	7.3	7.1	9.4	7.4	7.8	7.5	7.8	7.5	5.5 ≤ pH < 6.5 8.5 < pH ≤ 9.0	无量纲
浊度 (浑浊度)	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	133	/ <sup>a</sup>	133	/ <sup>a</sup>	≤ 10	NTU
肉眼可见物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	无	无量纲
钙和镁总量 [总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)]	/ <sup>a</sup>	178	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	≤ 650	mg/L
溶解性总固体	/ <sup>a</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	1.52 × 10 <sup>3</sup>	2.51 × 10 <sup>3</sup>	1.52 × 10 <sup>3</sup>	2.51 × 10 <sup>3</sup>	≤ 2000	mg/L
高锰酸盐指数 [耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)]	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	46.1	6.6	19.6	/ <sup>a</sup>	19.6	/ <sup>a</sup>	≤ 10.0	mg/L
镉	0.00005L	0.00011	0.00005L	0.00007	0.00012	0.00005	0.00012	0.00005	≤ 0.01	mg/L
铅	0.00015	0.00009L	0.00009L	0.00043	0.00091	0.00169	0.00091	0.00169	≤ 0.10	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤ 0.10	mg/L
铜	0.00842	0.0544	0.00008L	0.00905	0.00851	0.00137	0.00851	0.00137	≤ 1.50	mg/L
镉	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤ 0.1	mg/L
总汞 (汞)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤ 0.002	mg/L
锌	0.009L	0.018	0.009L	0.026	0.016	0.014	0.016	0.014	≤ 5.00	mg/L
砷	0.0103	0.0047	0.0513	0.0038	0.0102	0.0116	0.0102	0.0116	≤ 0.05	mg/L
锰	/ <sup>a</sup>	4.60	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	≤ 1.50	mg/L
钠	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	352	/ <sup>a</sup>	352	/ <sup>a</sup>	≤ 400	mg/L
硫酸盐	/ <sup>a</sup>	257	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	337	/ <sup>a</sup>	337	≤ 350	mg/L
氯化物	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	375	72	562	1.35 × 10 <sup>3</sup>	562	1.35 × 10 <sup>3</sup>	≤ 350	mg/L

利诚检测认证集团股份有限公司

第 2 页 共 6 页

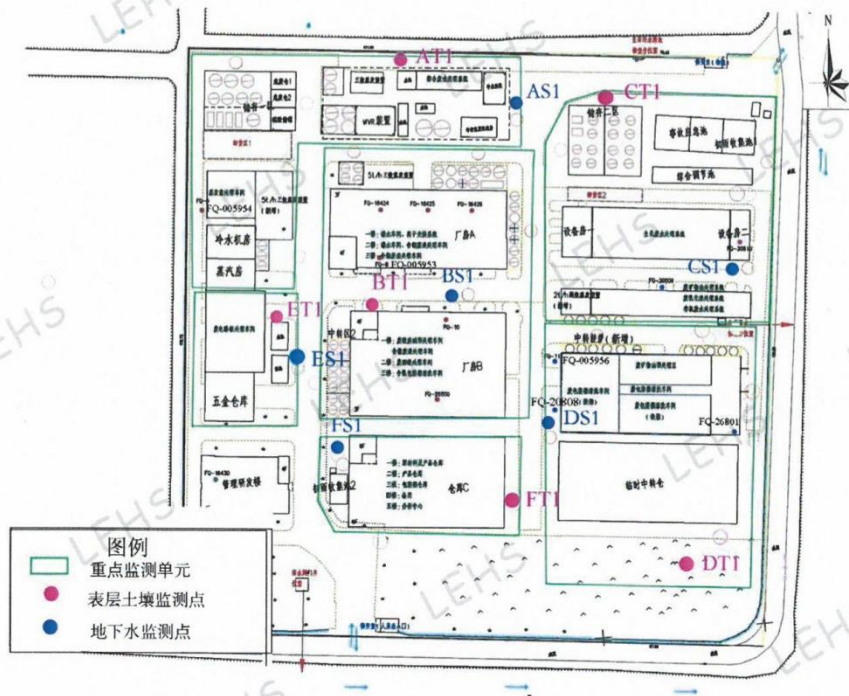
中山市中环保废液回收有限公司检测报告  
 报告编号: LC-DHT232563-001 [A]

检测项目	监测点位/检测结果							参考限值	单位
	AS1	BS1	CS1	DS1	ES1	FS1			
氟化物	0.006	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.002	≤0.1	mg/L	
氨氮 (以 N 计)	380	80.2	49.5	0.770	13.8	192	≤1.50	mg/L	
亚硝酸盐氮 [亚硝酸盐 (以 N 计)]	/	0.330	/	0.288	/	/	≤4.80	mg/L	
硝酸盐 (以 N 计)	/	3.53	/	/	/	/	≤30.0	mg/L	
苯	0.0011	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.120	mg/L	
甲苯	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0004	0.0007	≤1.400	mg/L	
镍	0.0167	0.0230	0.0187	0.0743	0.424	0.199	≤0.10	mg/L	
镉	0.0002L	0.0002L	0.0011	0.0002L	0.0008	0.0003	≤0.01	mg/L	
锡	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/	mg/L	
间、对-二甲苯	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	/	mg/L	
邻-二甲苯	0.0003	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002	0.0002L	/	mg/L	
二甲苯 (总量)	0.0003	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	≤1.000	mg/L	
苯胺	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	/	mg/L	
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0.02	0.02	0.05	0.04	0.03	0.03	/	mg/L	

备注:

- 1、本次监测为瞬时采样;
- 2、限值参考标准由客户提供,本次限值参考标准为:《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 地下水质量常规指标及限值 IV 类、表 2 地下水质量非常规指标及限值 IV 类;
- 3、“/”表示参考限值没有要求或不适用;
- 4、检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示;
- 5、二甲苯 (总量)以间、对-二甲苯、邻-二甲苯检测结果之和计,其中小于检出限不计入;若各分量检测结果均低于其方法检出限,则二甲苯 (总量)检测结果以各分量最大检出限+L 表示;
- 6、“/”表示该项目未开展检测。

#### 四、环境监测点位示意图



(本页以下空白)



中山市中环保废液回收有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232563-001[A]

五、检测项目、检测方法、使用仪器及方法检出限

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	1	pH 值	HJ 1147-2020	多参数水质检测仪 /S0312-013、004	/	无量纲
	2	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /S0070-014	0.3	NTU
	3	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006(4)	/	/	无量纲
	4	钙和镁总量 (总硬度)	GB/T 7477-1987	滴定管 /S0272-013	5	mg/L
	5	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006(8)	万分之一天平 /S0025-001	4	mg/L
	6	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 /S0272-009	0.5	mg/L
	7	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	8	铜	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00008	mg/L
	9	镉	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00005	mg/L
	10	铅	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00009	mg/L
	11	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	mg/L
	12	硒	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.0004	mg/L
	13	砷	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0003	mg/L
	14	总汞	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.00004	mg/L
	15	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	16	锰	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.01	mg/L
	17	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L
	18	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-001	0.018	mg/L
	19	氯化物	GB/T 11896-1989	滴定管 /S0272-004	10	mg/L

中山市中环保废液回收有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232563-001[A]

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	20	氰化物	HJ 823-2017 (异烟酸-巴比妥酸法)	全自动总氰化物检测仪 /S0282-001	0.001	mg/L
	21	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	22	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.003	mg/L
	23	硝酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-001	0.004(以N计)	mg/L
	24	苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	25	甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0003	mg/L
	26	间、对-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0005	mg/L
	27	邻-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0002	mg/L
	28	锑	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0002	mg/L
	29	锡	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.04	mg/L
	30	苯胺	HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 /S0107-004	0.000057	mg/L
	31	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 894-2017	气相色谱仪 /S0004-011	0.01	mg/L

\*\*\*报告结束\*\*\*



利诚检测认证集团股份有限公司

Licheng Detection & Certification Group Co., Ltd.



# 检测报告

报告编号: LC-DHT232563-002[A]

委托单位: 中山市中环环保废液回收有限公司

受测单位: 中山市中环环保废液回收有限公司

受测单位地址: 中山市三角镇东南村(中山市三角镇污水处理有限公司南面)

检测类别: 委托检测

样品类别: 地下水

报告日期: 2023年07月19日

编制人: 何晓琳

审核人: 陈丽贞

签发人: 刘柏源

签发日期: 2023.07.19



## 报告说明

- 一、 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、 本公司的检测程序按照有关环境检测技术标准和本公司相关作业指导书执行。
- 三、 本公司负责采样时，检测结果仅对当时采集的样品负检测技术责任；对于客户委托送样，检测结果仅适用于客户提供的样品。
- 四、 本报告涂改无效，无编制人、审核人、签发人签名无效，无加盖本公司“检验检测专用章”“CMA章”无效。
- 五、 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 七、 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
- 八、 如未加盖 CMA 资质章则仅供客户内部使用，不具有社会证明作用。
- 九、 如对本报告有异议，请于报告发出之日起 15 日内向本公司提出书面申诉，逾期概不受理。样品无法保存、复现的，不受理申诉。

---

地 址：广东省中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

邮 编：528400

联系电话：0760-88827058

传 真：0760-88260558

网 址：www.gd-licheng.com

电子邮箱：admin@gd-licheng.com

---

中山市中环环保废液回收有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232563-002[A]

### 一、检测任务

受中山市中环环保废液回收有限公司委托,利诚检测认证集团股份有限公司对中山市中环环保废液回收有限公司所委托的指定位点相关水质情况进行监测。

### 二、检测内容

现场采样/检测时间	2023年06月29日					
现场采样/检测人员	郑英杰、彭俊迎、吴泽铿					
分析时间	2023年06月29日~2023年07月01日,2023年07月08日					
分析人员	黄瞬吟、刘志伟、谭雪莹、杨嘉怡、赖婉怡、蔡旭琼、梁晓榆、刘希民、黄铭途、邓莉、刘利霞、唐健耕、聂港浩					
监测点位	样品信息					
	经度	纬度	颜色	气味	浮油	浑浊
地下水监测点 AS1	113.444016°	22.710031°	浅黄	无	无	微浊
地下水监测点 BS1	113.443709°	22.709463°	浅黄	无	无	微浊
地下水监测点 CS1	113.444743°	22.709893°	浅黄	无	无	透明
地下水监测点 DS1	113.444531°	22.709309°	浅黄	无	无	透明
地下水监测点 ES1	113.443295°	22.709440°	浅黄	无	无	微浊
地下水监测点 FS1	113.443392°	22.709193°	浅黄	无	无	透明
备注:样品采集位置按委托单位及相关技术规范要求布设。						

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232563-002[A]

中山市中环保废液回收有限公司检测报告

三、检测结果

表 1 地下水检测结果

检测项目	监测点位/检测结果							参考限值	单位
	地下水监测点 ASI	地下水监测点 BSI	地下水监测点 CSI	地下水监测点 DSI	地下水监测点 ESI	地下水监测点 FSI			
pH 值	7.2	7.3	7.4	7.4	7.4	7.3		5.5 ≤ pH < 6.5 8.5 < pH ≤ 9.0	无量纲
浊度 (浑浊度)	/	/	/	/	81	/		≤ 10	NTU
肉眼可见物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物		无	无量纲
钙和镁总量	/	535	/	/	/	/		≤ 650	mg/L
[总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)]	/	1.27 × 10 <sup>3</sup>	/	/	426	743		≤ 2000	mg/L
溶解性固体 (溶解性总固体)	/	/	28.5	11.6	8.5	/		≤ 10.0	mg/L
高锰酸盐指数	0.00016	0.00063	0.00005L	0.00005L	0.00070	0.00144		≤ 0.01	mg/L
[耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)]	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00030	0.00011		≤ 0.10	mg/L
镉	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L		≤ 0.10	mg/L
六价铬	0.00484	0.0483	0.00688	0.00627	0.00379	0.0128		≤ 1.50	mg/L
铜	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L		≤ 0.1	mg/L
镍	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00008	0.00004L		≤ 0.002	mg/L
总汞 (汞)	0.009L	0.031	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L		≤ 5.00	mg/L
锌	0.0074	0.0050	0.0469	0.0153	0.0044	0.0048		≤ 0.05	mg/L
砷	/	0.59	/	/	/	/		≤ 1.50	mg/L
锰	/	/	/	/	76.0	/		≤ 400	mg/L
钠	/	207	/	/	/	144		≤ 350	mg/L
硫酸盐	/	/	/	/	/	/			

利诚检测认证集团股份有限公司

第 2 页 共 6 页

报告编号: LC-DHT232563-002[A]

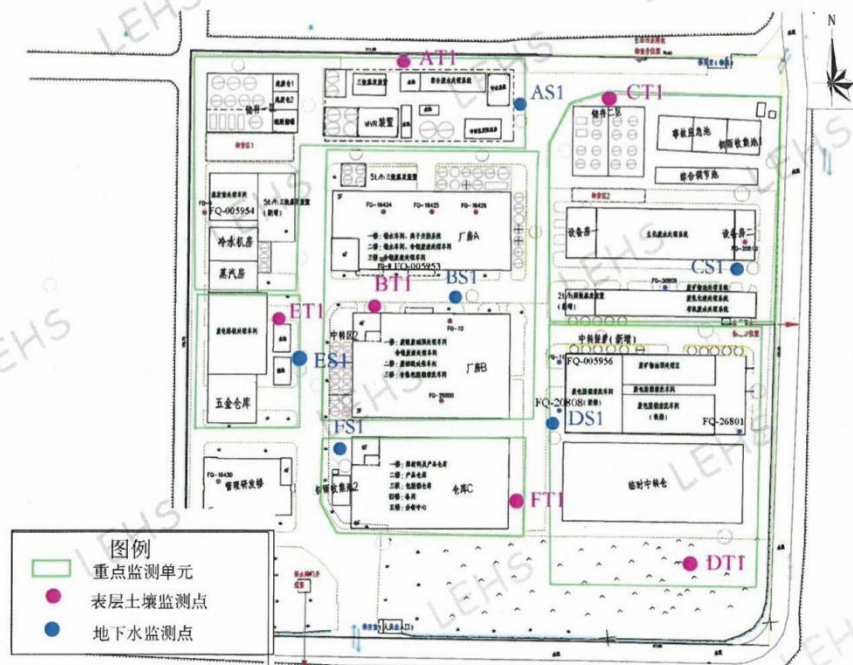
中山市中环保废液回收有限公司检测报告

检测项目	监测点位/检测结果							参考限值	单位
	地下水监测点 AS1	地下水监测点 BS1	地下水监测点 CS1	地下水监测点 DS1	地下水监测点 ES1	地下水监测点 FS1			
氯化物	/	/	269	84	202	167	≤350	mg/L	
氯化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.1	mg/L	
氨氮 (以N计)	20.0	6.50	26.6	3.62	51.2	15.8	≤1.50	mg/L	
亚硝酸盐氮 [亚硝酸盐 (以N计)]	/	0.161	/	0.011	/	/	≤4.80	mg/L	
硝酸盐 (以N计)	/	69.8	/	/	/	/	≤30.0	mg/L	
苯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.120	mg/L	
甲苯	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤1.400	mg/L	
镍	0.00158	0.0868	0.0178	0.154	0.0908	0.0276	≤0.10	mg/L	
镉	0.0002L	0.0002L	0.0027	0.0002L	0.0003	0.0003	≤0.01	mg/L	
锡	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/	mg/L	
间,对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	/	mg/L	
邻-二甲苯	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	/	mg/L	
二甲苯 (总量)	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	≤1.000	mg/L	
苯胺	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	/	mg/L	
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	0.07	0.10	0.07	0.06	0.04	0.06	/	mg/L	

备注:  
 1、本次监测为瞬时采样;  
 2、限值参考标准由客户提供,本次限值参考标准为:《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1 地下水质量常规指标及限值 IV类、表2 地下水质量非常规指标及限值 IV类;  
 3、“/”表示参考限值没有要求或不适用;  
 4、检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示;  
 5、二甲苯 (总量)以间,对-二甲苯、邻-二甲苯检测结果之和计,其中小于检出限不计入;若各分量检测结果均低于其方法检出限,则二甲苯 (总量)检测结果以各分量最大检出限+L表示;  
 6、“/”表示该项目未开展检测。

利诚检测认证集团股份有限公司

四、环境监测点位示意图



(本页以下空白)



中山市中环保废液回收有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232563-002[A]

五、检测项目、检测方法、使用仪器及方法检出限

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	1	pH值	HJ 1147-2020	多参数水质检测仪 /S0312-010	/	无量纲
	2	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /S0070-012	0.3	NTU
	3	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006(4)	/	/	无量纲
	4	钙和镁总量 (总硬度)	GB/T 7477-1987	滴定管 25mL /S0271-009	5	mg/L
	5	溶解性固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 103-105℃ 烘干的可滤残渣 (A) 3.1.7 (2)	万分之一天平 /S0025-001	5	mg/L
	6	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 50mL /S0272-009	0.5	mg/L
	7	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	8	铜	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00008	mg/L
	9	镉	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00005	mg/L
	10	铅	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00009	mg/L
	11	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	mg/L
	12	硒	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.0004	mg/L
	13	砷	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0003	mg/L
	14	总汞	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.00004	mg/L
	15	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	16	锰	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.01	mg/L
	17	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L

中山市中环环保废液回收有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232563-002[A]

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	18	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.018	mg/L
	19	氯化物	GB/T 11896-1989	滴定管 50mL /S0272-009	10	mg/L
	20	氰化物	HJ 823-2017 (异烟酸-巴比妥酸法)	全自动总氰化物检测仪 /S0282-001	0.001	mg/L
	21	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	22	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.003	mg/L
	23	硝酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.004(以氮计)	mg/L
	24	苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	25	甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0003	mg/L
	26	间, 对-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0005	mg/L
	27	邻-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0002	mg/L
	28	锑	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0002	mg/L
	29	锡	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.04	mg/L
	30	苯胺	HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 /S0107-004	0.000057	mg/L
	31	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 894-2017	气相色谱仪 /S0004-011	0.01	mg/L

\*\*\*报告结束\*\*\*



利诚检测认证集团股份有限公司  
Licheng Detection & Certification Group Co., Ltd.



# 检测报告

报告编号: LC-DHT232563-002b[A]

委托单位: 中山市中环环保废液回收有限公司  
受测单位: 中山市中环环保废液回收有限公司  
受测单位地址: 中山市三角镇东南村(中山市三角镇污水处理有限公司南面)  
检测类别: 委托检测  
样品类别: 土壤

编制人: 何晓琳  
审核人: 陈丽贞  
签发人: 刘柏源  
签发日期: 2023.09.04



## 报告说明

- 一、 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、 本公司的检测程序按照有关环境检测技术标准和本公司相关作业指导书执行。
- 三、 本公司负责采样时，检测结果仅对当时采集的样品负检测技术责任；对于客户委托送样，检测结果仅适用于客户提供的样品。
- 四、 本报告涂改无效，无编制人、审核人、签发人签名无效，无加盖本公司“检验检测专用章”“CMA章”无效。
- 五、 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 七、 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
- 八、 如未加盖CMA资质章则仅供客户内部使用，不具有社会证明作用。
- 九、 如对本报告有异议，请于报告发出之日起15日内向本公司提出书面申诉，逾期概不受理。样品无法保存、复现的，不受理申诉。

---

地 址：广东省中山市东区东苑南路139号B栋四楼

邮 编：528400

联系电话：0760-88827058

传 真：0760-88260558

网 址：[www.gd-licheng.com](http://www.gd-licheng.com)

电子邮箱：[admin@gd-licheng.com](mailto:admin@gd-licheng.com)

---

报告编号: LC-DHT232563-002b[A]

中山市中环环保废液回收有限公司检测报告

### 一、检测任务

受中山市中环环保废液回收有限公司委托,利诚检测认证集团股份有限公司对中山市中环环保废液回收有限公司的土壤进行检测。

### 二、检测内容

采样时间	2023年08月01日										
采样人员	张凯、潘金生、林秋耿										
分析时间	2023年08月02日~2023年08月10日,2023年08月12日,2023年08月14日										
分析人员	张樱子、蒋乐、卢红、刘志伟、黄晖吟、曹兴烟、梁嘉锐、杨嘉怡、甄港浩、周兰、郑宇均										
样品信息											
土壤											
监测点位	采样深度 (cm)	经度	纬度	颜色	质地	结构	湿度	植物根系	砂砾含量	其他异物	
DT1 土壤监测点	0-20	113.444330°	22.708722°	棕	砂土	微团粒	潮	无	51%	无	
FT1 土壤监测点	0-20	113.443909°	22.708953°	棕	砂土	微团粒	潮	无	42%	无	
CT1 土壤监测点	0-20	113.444382°	22.710017°	棕	砂壤土	团粒	潮	少许	38%	无	
AT1 土壤监测点	0-20	113.443329°	22.710205°	棕	砂土	微团粒	潮	少许	63%	无	
BT1 土壤监测点	0-20	113.443406°	22.709525°	黄	轻壤土	微团粒	潮	无	59%	无	
ET1 土壤监测点	0-20	113.443304°	22.709571°	棕	轻壤土	微团粒	潮	无	48%	无	
DZ01 土壤监测点	0-20	113.444545°	22.705938°	棕	砂壤土	微团粒	潮	无	61%	无	
备注: 样品采集位置按委托单位及相关技术规范要求布设。											

利诚检测认证集团股份有限公司

第 1 页 共 5 页

报告编号: LC-DHT232563-002b [A]

中山市中环保废液回收有限公司检测报告

三、检测结果

表 1 土壤检测结果

检测项目	监测点位/结果										参考限值	单位	
	DTI 土壤 监测点	FTI 土壤 监测点	CTI 土壤 监测点	ATI 土壤 监测点	BTI 土壤 监测点	ETI 土壤 监测点	DZOI 土壤 监测点						
采样深度 (cm)	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20		
pH 值	7.56	7.98	7.98	8.05	8.25	7.75	8.12				/	无量纲	
砷	12.4	17.3	32.4	16.2	17.7	12.5	16.7				60	mg/kg	
镉	0.32	0.34	0.33	0.38	0.35	0.39	0.56				65	mg/kg	
汞	0.098	0.149	0.110	0.133	0.059	0.289	0.063				38	mg/kg	
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出				5.7	mg/kg	
铜	587	594	294	109	667	707	123				18000	mg/kg	
镍	10	29	17	19	11	37	22				900	mg/kg	
铅	32	52	75	42	80	40	47				800	mg/kg	
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出				135	mg/kg	
铋	0.422	1.26	1.10	0.491	0.473	0.634	2.04				180	mg/kg	
硒	0.424	0.436	0.474	0.408	0.412	0.396	0.502				/	mg/kg	
锡	35.2	116	107	37.5	106	86.9	34.4				/	mg/kg	
铗	96	182	194	120	140	120	193				/	mg/kg	
苯胺	未检出	2.39	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出				260	mg/kg	
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>41</sub> )	166	180	96	104	99	100	193				4500	mg/kg	

利诚检测认证集团股份有限公司

第 2 页 共 5 页

报告编号: LC-DHT232563-002b[A]

中山市中环环保废液回收有限公司检测报告

检测项目	监测点位/结果								参考限值	单位
	DTI 土壤 监测点	FTI 土壤 监测点	CTI 土壤 监测点	ATI 土壤 监测点	BTI 土壤 监测点	ETI 土壤 监测点	DZ01 土壤 监测点			
采样深度 (cm)	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20		
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	mg/kg
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	mg/kg
对、间-二甲苯 (同二甲苯+对二甲苯)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570	mg/kg
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640	mg/kg

备注:  
 1、限值参考标准由客户提供,本次限值参考标准为:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)筛选值 第二类用地、表2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(其他项目)筛选值 第二类用地;  
 2、“/”表示参考限值没有要求或不适用。

(本页以下空白)

四、环境监测点位示意图





中山市中环保废液回收有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232563-002b[A]

五、检测项目、检测方法、使用仪器及方法检出限

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
土壤	1	pH 值	HJ 962-2018	pH 计 /S0027-003	/	无量纲
	2	砷	HJ 680-2013	原子荧光光度计 /S0240-002	0.01	mg/kg
	3	镉	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 /S0002-001	0.01	mg/kg
	4	汞	HJ 680-2013	原子荧光光度计 /S0240-001	0.002	mg/kg
	5	六价铬	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	0.5	mg/kg
	6	铜	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	1	mg/kg
	7	镍	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	3	mg/kg
	8	铅	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	10	mg/kg
	9	氰化物	HJ 745-2015	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.01	mg/kg
	10	铈	HJ 680-2013	原子荧光光度计 /S0240-002	0.01	mg/kg
	11	硒	HJ 680-2013	原子荧光光度计 /S0240-001	0.01	mg/kg
	12	锡	JY/T 0567-2020	电感耦合等离子体发 射光谱仪 /S0002-007	0.8	mg/kg
	13	锌	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	1	mg/kg
	14	苯胺	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /S0107-004	0.08	mg/kg
	15	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	HJ 1021-2019	气相色谱仪 /S0004-011	6	mg/kg
	16	苯	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0019	mg/kg
	17	甲苯	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0013	mg/kg
	18	对、间-二甲苯	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0012	mg/kg
	19	邻-二甲苯	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0012	mg/kg

\*\*\*报告结束\*\*\*



利诚检测认证集团股份有限公司  
Licheng Detection & Certification Group Co., Ltd.



# 检测报告

报告编号: LC-DHT232563-003[A]

委托单位: 中山市中环环保废液回收有限公司  
受测单位: 中山市中环环保废液回收有限公司  
受测单位地址: 中山市三角镇东南村(中山市三角镇污水处理有限公司南面)  
检测类别: 委托检测  
样品类别: 地下水

编制人: 何晓琳  
审核人: 陈丽贞  
签发人: 刘柏源  
签发日期: 2023.10.20



## 报告说明

- 一、 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、 本公司的检测程序按照有关环境检测技术标准和本公司相关作业指导书执行。
- 三、 本公司负责采样时，检测结果仅对当时采集的样品负检测技术责任；对于客户委托送样，检测结果仅适用于客户提供的样品。
- 四、 本报告涂改无效，无编制人、审核人、签发人签名无效，无加盖本公司“检验检测专用章”“CMA章”无效。
- 五、 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 七、 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
- 八、 如未加盖CMA资质章则仅供客户内部使用，不具有社会证明作用。
- 九、 如对本报告有异议，请于报告发出之日起15日内向本公司提出书面申诉，逾期概不受理。样品无法保存、复现的，不受理申诉。

---

地 址：广东省中山市东区东苑南路139号B栋四楼

邮 编：528400

联系电话：0760-88827058

传 真：0760-88260558

网 址：[www.gd-licheng.com](http://www.gd-licheng.com)

电子邮箱：[admin@gd-licheng.com](mailto:admin@gd-licheng.com)

---

### 一、检测任务

受中山市中环保废液回收有限公司委托,利诚检测认证集团股份有限公司对中山市中环保废液回收有限公司所委托的指定位点相关水质情况进行监测。

### 二、检测内容

现场采样/检测时间	2023年09月21日~2023年09月22日					
现场采样/检测人员	张凯、邓圣发、潘沛城					
分析时间	2023年09月21日~2023年09月25日					
分析人员	黄铭途、邓莉、刘利霞、苏晓君、张艳杰、杨嘉怡、刘志伟、黄瞬吟、谭雪莹、唐健耕、曹兴嫻、郑宇均					
监测点位	样品信息					
	经度	纬度	颜色	气味	浮油	浑浊
AS1 地下水监测点	113.443983°	22.709998°	浅黄	无	无	微浊
BS1 地下水监测点	113.443660°	22.709955°	浅黄	无	无	微浊
CS1 地下水监测点	113.444582°	22.709512°	深黄	无	无	浑浊
DS1 地下水监测点	113.444032°	22.709094°	浅灰	无	无	微浊
ES1 地下水监测点	113.443283°	22.709469°	浅黄	无	无	微浊
FS1 地下水监测点	113.443392°	22.709110°	浅黄	无	无	微浊
备注: 样品采集位置按委托单位及相关技术规范要求布设。						

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232563-003[A]

中山市中环保废液回收有限公司检测报告

三、检测结果

表 1 地下水检测结果

检测项目	采样时间/监测点/检测结果										参考限值	单位
	2023.09.21					2023.09.22						
	ASI 地下水监测点	BSI 地下水监测点	CSI 地下水监测点	DSI 地下水监测点	FSI 地下水监测点	ESI 地下水监测点	FSI 地下水监测点	ESI 地下水监测点	FSI 地下水监测点	ESI 地下水监测点		
pH 值	7.9	7.2	8.0	7.5	7.3	7.5	7.5	7.3	7.5	7.5	5.5 ≤ pH < 6.5 8.5 < pH ≤ 9.0	无量纲
浊度 (浑浊度)	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	53	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	≤ 10	NTU
肉眼可见物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	无	无量纲
钙和镁总量 [总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)]	/ <sup>a</sup>	648	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	≤ 650	mg/L
溶解性固体 (溶解性总固体)	/ <sup>a</sup>	1.78 × 10 <sup>3</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	1.14 × 10 <sup>3</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	1.14 × 10 <sup>3</sup>	1.36 × 10 <sup>3</sup>	/ <sup>a</sup>	≤ 2000	mg/L
高锰酸盐指数 [耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)]	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	22.7	9.7	10.0	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	10.0	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	≤ 10.0	mg/L
镉	0.00005L	0.00010	0.00005L	0.00008	0.00014	0.00005L	0.00005L	0.00014	0.00005L	0.00005L	≤ 0.01	mg/L
铅	0.00012	0.00009L	0.00009L	0.00014	0.00054	0.00009L	0.00009L	0.00054	0.00012	0.00012	≤ 0.10	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤ 0.10	mg/L
铜	0.00183	0.0466	0.00078	0.00368	0.00978	0.00078	0.00078	0.00978	0.00681	0.00681	≤ 1.50	mg/L
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤ 0.1	mg/L
总汞 (汞)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤ 0.002	mg/L
锌	0.009L	0.009L	0.049	0.009L	0.010	0.009L	0.009L	0.010	0.017	0.017	≤ 5.00	mg/L
砷	0.0102	0.0037	0.0484	-0.0251	0.0070	0.0037	0.0037	0.0070	0.0037	0.0037	≤ 0.05	mg/L
锰	/ <sup>a</sup>	0.01	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	≤ 1.50	mg/L
钠	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	93.4	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	93.4	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	≤ 400	mg/L
硫酸盐	/ <sup>a</sup>	239	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	155	155	≤ 350	mg/L

利诚检测认证集团股份有限公司

第 2 页 共 6 页

报告编号: LC-DHT232563-003 [A]

中山市中环保废液回收有限公司检测报告

检测项目	采样时间/监测点位/检测结果										参考限值	单位
	2023.09.21					2023.09.22						
	ASI 地下水监测点	BSI 地下水监测点	CSI 地下水监测点	DSI 地下水监测点	ESI 地下水监测点	FSI 地下水监测点						
氯化物	/	/	202	310	322	494	≤350	mg/L				
氯化物	0.003	0.001L	0.002	0.001L	0.006	0.001L	≤0.1	mg/L				
氨氮 (以 N 计)	72.8	10.3	34.6	4.67	86.0	29.1	≤1.50	mg/L				
亚硝酸盐氮	/	0.246	/	0.011	/	/	≤4.80	mg/L				
[亚硝酸盐 (以 N 计)]	/	22.0	/	/	/	/	≤30.0	mg/L				
硝酸盐 (以 N 计)	0.0013	0.0004L	0.0006	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.120	mg/L				
苯	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤1.400	mg/L				
甲苯	0.00406	0.0372	0.0160	0.174	0.0744	0.00772	≤0.10	mg/L				
镍	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	≤0.01	mg/L				
锡	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/	mg/L				
对, 间-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	/	mg/L				
邻-二甲苯	0.0002	0.0002L	0.0004	0.0002L	0.0002L	0.0002L	/	mg/L				
二甲苯 (总量)	0.0002	0.0002L	0.0004	0.0002L	0.0002L	0.0002L	≤1.000	mg/L				
苯胺	0.000057L	0.000057L	0.00160	0.000057L	0.000057L	0.000057L	/	mg/L				
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	/	mg/L				

备注:  
 1、本次监测为瞬时采样;  
 2、限值参考标准由客户提供, 本次限值参考标准为:《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 地下水质量常规指标及限值 IV 类、表 2 地下水质量非常规指标及限值 IV 类;  
 3、“/”表示参考限值没有要求或不适用;  
 4、检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示;  
 5、二甲苯 (总量) 以对, 间-二甲苯、邻-二甲苯检测结果之和计, 其中小于检出限不计入; 若所有分指标的检测结果均低于其方法检出限, 则二甲苯 (总量) 检测结果以总量最低方法检出限+L 表示;  
 6、“/”表示该项目未开展检测。

四、环境监测点位示意图



(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232563-003[A]

五、检测项目、检测方法、使用仪器及方法检出限

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	1	pH值	HJ 1147-2020	多参数水质检测仪 /S0312-006	/	无量纲
	2	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /S0070-006	0.3	NTU
	3	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006(4)	/	/	无量纲
	4	钙和镁总量 (总硬度)	GB/T 7477-1987	滴定管 25mL /S0271-009	5	mg/L
	5	溶解性固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 103-105℃ 烘干的可滤残渣 (A) 3.1.7 (2)	万分之一天平 /S0025-001	5	mg/L
	6	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 25mL /S0271-037	0.5	mg/L
	7	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	8	铜	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00008	mg/L
	9	镉	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00005	mg/L
	10	铅	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00009	mg/L
	11	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	mg/L
	12	硒	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.0004	mg/L
	13	砷	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0003	mg/L
	14	总汞	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.00004	mg/L
	15	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	16	锰	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.01	mg/L
	17	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L



中山市中环保废液回收有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232563-003[A]

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	18	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.018	mg/L
	19	氯化物	GB/T 11896-1989	滴定管 25mL /S0271-015	10	mg/L
	20	氰化物	HJ 823-2017 (异烟酸-巴比妥酸法)	全自动总氰化物检测仪 /S0282-001	0.001	mg/L
	21	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	22	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.003	mg/L
	23	硝酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.004(以氮计)	mg/L
	24	苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	25	甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0003	mg/L
	26	对, 间-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0005	mg/L
	27	邻-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0002	mg/L
	28	镉	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0002	mg/L
	29	锡	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.04	mg/L
	30	苯胺	HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 /S0107-004	0.000057	mg/L
	31	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 894-2017	气相色谱仪 /S0004-011	0.01	mg/L

\*\*\*报告结束\*\*\*



利诚检测认证集团股份有限公司  
Licheng Detection & Certification Group Co., Ltd.



# 检测报告

报告编号: LC-DHT232563-004[A]

委托单位: 中山市中环环保废液回收有限公司  
受测单位: 中山市中环环保废液回收有限公司  
受测单位地址: 中山市三角镇东南村(中山市三角镇污水处理有限公司南面)  
检测类别: 委托检测  
样品类别: 地下水

编制人: 何晓琳  
审核人: 陈丽贞  
签发人: 刘柏源  
签发日期: 2023.11.11



## 报告说明

- 一、 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、 本公司的检测程序按照有关环境检测技术标准和本公司相关作业指导书执行。
- 三、 本公司负责采样时，检测结果仅对当时采集的样品负检测技术责任；对于客户委托送样，检测结果仅适用于客户提供的样品。
- 四、 本报告涂改无效，无编制人、审核人、签发人签名无效，无加盖本公司“检验检测专用章”“CMA章”无效。
- 五、 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 七、 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
- 八、 如未加盖CMA资质章则仅供客户内部使用，不具有社会证明作用。
- 九、 如对本报告有异议，请于报告发出之日起15日内向本公司提出书面申诉，逾期概不受理。样品无法保存、复现的，不受理申诉。

---

地 址：广东省中山市东区东苑南路139号B栋四楼

邮 编：528400

联系电话：0760-88827058

传 真：0760-88260558

网 址：www.gd-licheng.com

电子邮箱：admin@gd-licheng.com

---

中山市中环环保废液回收有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232563-004[A]

### 一、检测任务

受中山市中环环保废液回收有限公司委托,利诚检测认证集团股份有限公司对中山市中环环保废液回收有限公司所委托的指定位点相关水质情况进行监测。

### 二、检测内容

现场采样/检测时间	2023年11月02日					
现场采样/检测人员	张凯、林秋耿、秦灏					
分析时间	2023年11月02日~2023年11月06日					
分析人员	何文杰、刘利霞、邓莉、黄瞬吟、刘志伟、谭雪莹、杨嘉怡、张艳杰、宁方文、苏晓君、熊维先、梁晓榆、郑宇均、唐健耕					
监测点位	样品信息					
	经度	纬度	颜色	气味	浮油	浑浊
AS1 地下水监测点	113.443392°	22.709110°	浅黄	无	无	微浊
BS1 地下水监测点	113.443660°	22.709955°	深黄	无	无	浑浊
CS1 地下水监测点	113.444582°	22.709512°	深黄	微弱	无	微浊
DS1 地下水监测点	113.444032°	22.709094°	浅黄	无	无	微浊
ES1 地下水监测点	113.443283°	22.709469°	浅黄	无	无	微浊
FS1 地下水监测点	113.443392°	22.709110°	浅黄	无	无	浑浊
备注: 样品采集位置按委托单位及相关技术规范要求布设。						

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232563-004[A]

中山市中环保废液回收有限公司检测报告

三、检测结果

表 1 地下水检测结果

检测项目	监测点位/检测结果								参考限值	单位
	AS1 地下水监测点	BS1 地下水监测点	CS1 地下水监测点	DS1 地下水监测点	ES1 地下水监测点	FS1 地下水监测点	ES1 地下水监测点	FS1 地下水监测点		
pH 值	7.4	7.1	8.3	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	5.5 ≤ pH < 6.5 8.5 < pH ≤ 9.0	无量纲
浊度 (浑浊度)	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	72	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	≤ 10	NTU
肉眼可见物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	无	无量纲
钙和镁总量 [总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)]	/ <sup>n</sup>	854	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	≤ 650	mg/L
溶解性固体 (溶解性总固体)	/ <sup>n</sup>	1.44 × 10 <sup>3</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	898	898	/ <sup>n</sup>	838	≤ 2000	mg/L
高锰酸盐指数 [耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)]	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	60.6	17.0	11.1	11.1	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	≤ 10.0	mg/L
镉	0.00005L	0.00006	0.00005L	0.00005L	0.00007	0.00007	0.00005L	0.00005L	≤ 0.01	mg/L
铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00033	0.00033	0.00009L	0.00009L	≤ 0.10	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤ 0.10	mg/L
铜	0.00126	0.0284	0.00008L	0.00157	0.00997	0.00997	0.00262	0.00262	≤ 1.50	mg/L
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤ 0.1	mg/L
总汞 (汞)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤ 0.002	mg/L
锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.012	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	≤ 5.00	mg/L
砷	0.0084	0.0035	0.0493	0.0257	0.0077	0.0077	0.0059	0.0059	≤ 0.05	mg/L
锰	/ <sup>n</sup>	2.59	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	≤ 1.50	mg/L
钠	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	127	127	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	≤ 400	mg/L
硫酸盐	/ <sup>n</sup>	249	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	98.1	≤ 350	mg/L
氯化物	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	474	497	271	271	271	271	≤ 350	mg/L

利诚检测认证集团股份有限公司

第 2 页 共 6 页

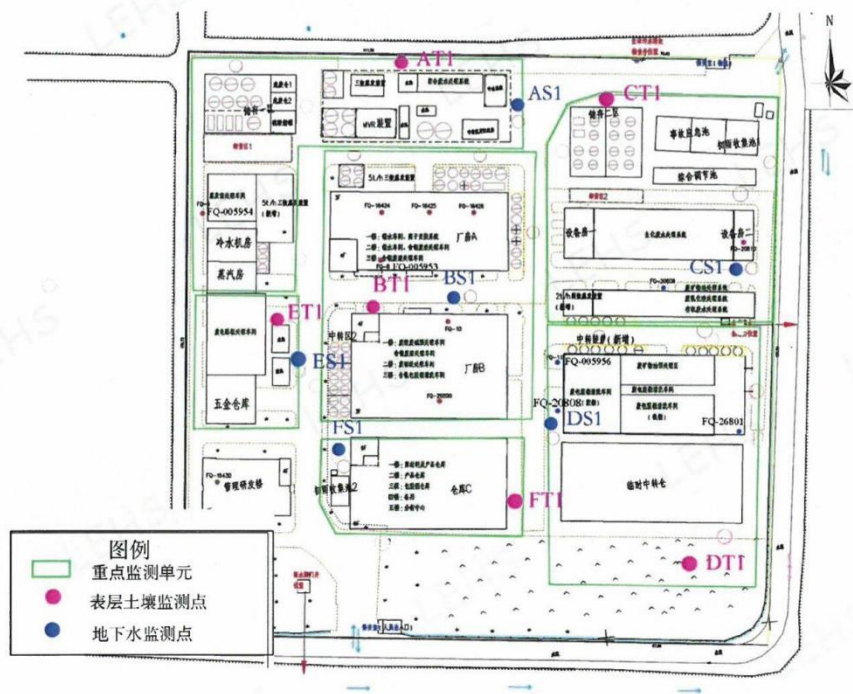
报告编号: LC-DHT232563-004[A]

中山市中环保废液回收有限公司检测报告

检测项目	监测点位/检测结果								参考限值	单位
	AS1 地下水监测点	BS1 地下水监测点	CS1 地下水监测点	DS1 地下水监测点	ES1 地下水监测点	FS1 地下水监测点	参考限值	单位		
氟化物	0.002	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	0.001L	≤0.1	mg/L		
氨氮 (以N计)	91.0	0.068	54.1	5.70	92.8	32.8	≤1.50	mg/L		
亚硝酸盐氮 [亚硝酸盐 (以N计)]	/	0.165	/	0.014	/	/	≤4.80	mg/L		
硝酸盐 (以N计)	/	63.4	/	/	/	/	≤30.0	mg/L		
苯	0.0010	0.0004L	0.0009	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.120	mg/L		
甲苯	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤1.400	mg/L		
镍	0.00370	0.0268	0.0156	0.266	0.0830	0.0127	≤0.10	mg/L		
铈	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	≤0.01	mg/L		
锡	0.04L	0.06	0.04L	0.04	0.04L	0.04L	/	mg/L		
对, 间-二甲苯 (间-二甲苯+对二甲苯)	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	/	mg/L		
邻-二甲苯	0.0002L	0.0002L	0.0005	0.0002L	0.0002L	0.0002L	/	mg/L		
二甲苯 (总量)	0.0002L	0.0002L	0.0005	0.0002L	0.0002L	0.0002L	≤1.000	mg/L		
苯胺	0.000057L	0.000057L	0.00154	0.000057L	0.000057L	0.000057L	/	mg/L		
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0.06	0.06	0.07	0.03	0.05	0.05	/	mg/L		

备注:  
 1、本次监测为瞬时采样;  
 2、限值参考标准由客户提供, 本次限值参考标准为:《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1 地下水质量常规指标及限值 IV类、表2 地下水质量非常规指标及限值 IV类;  
 3、“/”表示参考限值没有要求或不适用;  
 4、检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示;  
 5、二甲苯 (总量) 以对, 间-二甲苯、邻-二甲苯检测结果之和计, 其中小于检出限不计入; 若所有分指标的检测结果均低于其方法检出限, 则二甲苯 (总量) 检测结果以总量最低方法检出限+L表示;  
 6、“/”表示该项目未开展检测。

四、环境监测点位示意图



(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232563-004[A]

五、检测项目、检测方法、使用仪器及方法检出限

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	1	pH值	HJ 1147-2020	多参数水质检测仪 /S0312-006	/	无量纲
	2	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /S0070-017	0.3	NTU
	3	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2023 (7.1)	/	/	无量纲
	4	钙和镁总量 (总硬度)	GB/T 7477-1987	滴定管 25mL /S0271-009	5	mg/L
	5	溶解性固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 103-105℃ 烘干的可滤残渣 (A) 3.1.7 (2)	万分之一天平 /S0025-001	5	mg/L
	6	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 25mL /S0271-022	0.5	mg/L
	7	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	8	铜	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00008	mg/L
	9	镉	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00005	mg/L
	10	铅	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00009	mg/L
	11	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	mg/L
	12	硒	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.0004	mg/L
	13	砷	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0003	mg/L
	14	总汞	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.00004	mg/L
	15	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	16	锰	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.01	mg/L
	17	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L



中山市中环保废液回收有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232563-004[A]

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	18	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.018	mg/L
	19	氯化物	GB/T 11896-1989	滴定管 25mL /S0271-037	10	mg/L
	20	氰化物	HJ 823-2017 (异烟酸-巴比妥酸法)	全自动总氰化物检测仪 /S0282-001	0.001	mg/L
	21	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	22	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.003	mg/L
	23	硝酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.004(以氮计)	mg/L
	24	苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	25	甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0003	mg/L
	26	对, 间-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0005	mg/L
	27	邻-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0002	mg/L
	28	锑	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0002	mg/L
	29	锡	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.04	mg/L
	30	苯胺	HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 /S0107-004	0.000057	mg/L
	31	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 894-2017	气相色谱仪 /S0004-011	0.01	mg/L

\*\*\*报告结束\*\*\*

## 附件 8 质控报告



利诚检测认证集团股份有限公司  
Licheng Detection & Certification Group Co., Ltd.

# 质量控制报告

报告编号: LC-DHT232563-001[B]

委托单位: 中山市中环环保废液回收有限公司  
受测单位: 中山市中环环保废液回收有限公司  
受测单位地址: 中山市三角镇东南村(中山市三角镇污水处理有限公司南面)  
检测类别: 委托检测  
样品类别: 地下水  
报告日期: 2023年04月18日

编制人: 何晓琳  
审核人: 陈丽贞  
签发人: 刘柏源  
签发日期: 2023.04.18

## 报告说明

- 一、 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、 本公司的检测程序按照有关环境检测技术标准和本公司相关作业指导书执行。
- 三、 本公司负责采样时，检测结果仅对当时采集的样品负检测技术责任；对于客户委托送样，检测结果仅适用于客户提供的样品。
- 四、 本报告涂改无效，无编制人、审核人、签发人签名无效，无加盖本公司“检验检测专用章”无效。
- 五、 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、 如对本报告有异议，请于报告发出之日起 15 日内向本公司提出书面申诉，逾期概不受理。样品无法保存、复现的，不受理申诉。

---

地 址：广东省中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

邮 编：528400

联系电话：0760-88827058

传 真：0760-88260558

网 址：[www.gd-licheng.com](http://www.gd-licheng.com)

电子邮箱：[admin@gd-licheng.com](mailto:admin@gd-licheng.com)

---



中山市中环环保废液回收有限公司质控报告  
 报告编号: LC-DHT232563-001 [B]

一、检测内容

现场采样/检测时间	2023年03月25日						
现场采样/检测人员	张凯、庄裕朋、李满胜、何吉祥、林秋耿、何国语						
分析时间	2023年03月25日~2023年04月04日						
分析人员	聂港浩、何文杰、邓莉、黄铭途、谢晶玲、梁晓楠、孙杰、刘志伟、卢红、谭雪莹、黄晖吟、赖婉怡、刘希民、梁杰濠						
监测点位	样品信息						
		经度	纬度	颜色	气味	浮油	浑浊
	AS1	113.449383° E	22.707238° N	淡黄	少许	无	少许
	BS1	113.449193° E	22.706921° N	淡黄	少许	无	少许
	CS1	113.444582° E	22.709512° N	黄	少许异味	无	少许
	DS1	113.318418° E	22.406924° N	黄	少许异味	无	少许
	ES1	113.443282° E	22.709468° N	黄	少许异味	无	少许
FS1	113.443393° E	22.709111° N	淡黄	少许	无	少许	
备注: 样品采集位置按委托单位及相关技术规范要求布设。							

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告  
 报告编号: LC-DHT232563-001 [B]

## 二、样品保存

### 2.1 地下水样品保存

依据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 样品保存条件要求以及相关检测标准要求对样品进行保存, 详见下表:

监测点位	检测参数	采样容器	保存	保存期	采样时间	样品接收时间	前处理时间	分析时间	符合性评价
AS1、BS1、CS1、DS1、ES1、FS1	pH 值	聚乙烯塑料瓶	-	12h	2023.03.25	现场测定	-	2023.03.25	符合
	肉眼可见物	硬质玻璃瓶	原样	12h			-	2023.03.25	符合
	总汞(汞)、砷、镉、锡	聚乙烯塑料瓶	盐酸	14d			2023.03.27	符合	
	镉、铜、铅	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.03.27	符合	
	镍	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.03.28	符合	
	六价铬	硬质玻璃瓶	氢氧化钠, pH 约为 8-9	24h			2023.03.26	符合	
	锌、锡	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.03.27	符合	
	氟化物	塑料样品瓶	氢氧化钠, PH>12, 4℃ 以下冷藏	24h			2023.03.26	符合	
	氨氮	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH<2, 2~5℃冷藏	7d			2023.03.27	符合	
	挥发性有机物	棕色玻璃瓶	抗坏血酸, 盐酸, PH≤2, 4℃ 以下冷藏	14d			2023.03.28	符合	

中山市中环环保废液回收有限公司质控报告  
 报告编号: LC-DHT232563-001 [B]

监测点位	检测参数	采样容器	保存	保存期	采样时间	样品接收时间	前处理时间	分析时间	符合性评价
AS1、BS1、CS1、DS1、ES1、FS1	苯胺	棕色玻璃瓶	加入氢氧化钠或硫酸调节 pH 在 6~8, 4℃冷藏	7d 内萃取, 40d 内分析	2023.03.25	2023.03.25	2023.03.31	2023.03.31	符合
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (石油烃)	棕色玻璃瓶	0℃-4℃冷藏保存, 盖酸, PH≤2	14d 内萃取, 40d 内分析			2023.03.29	2023.04.04	符合
ES1	浊度 (浑浊度)	聚乙烯塑料瓶	-	48h	2023.03.25	现场测定	-	2023.03.25	符合
	钠	塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.03.27	2023.03.27	符合
BS1	钙和镁总量 (总硬度)	硬质玻璃瓶	原样, 硝酸, pH<2	30d	2023.03.25	现场测定	2023.03.27	2023.03.27	符合
	锰	塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.03.27	2023.03.27	符合
	硝酸盐	硬质玻璃瓶或聚乙烯瓶	4℃以下冷藏、避光保存	7d			2023.03.26-2023.03.27	2023.03.26-2023.03.27	符合
BS1、ES1、FS1	溶解性总固体	聚乙烯塑料瓶	原样	24h	2023.03.25	现场测定	2023.03.26	2023.03.26	符合
CS1、DS1、ES1	高锰酸盐指数 (耗氧量)	硬质玻璃瓶	硫酸, pH 约为 1~2	48h			2023.03.27	2023.03.27	符合
BS1、FS1	硫酸盐	硬质玻璃瓶或聚乙烯瓶	4℃以下冷藏、避光保存	30d	2023.03.25	现场测定	2023.03.26	2023.03.26-2023.03.27	符合
CS1、DS1、ES1、FS1	氟化物	聚乙烯塑料瓶	原样	30d			2023.03.27	2023.03.27	符合
BS1、DS1	亚硝酸盐氮 (亚硝酸盐)	玻璃瓶	4℃以下冷藏	24h	2023.03.25	现场测定	2023.03.26	2023.03.26	符合

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-001[B]

### 三、样品分析质量控制

#### 3.1 地下水质量控制

地下水样品的实验室空白样、现场空白样、实验室平行样、现场平行样、加标回收、标准样品质量控制情况均属合格, 具体如下表:

表 1 地下水实验室空白样质控结果

检测项目	实验室空白编号	检测结果(mg/L)	质量要求(mg/L)	评价
钙和镁总量(总硬度)	230327-KB01	5L	<5	合格
溶解性总固体	230326-KB01	4L	<4	合格
高锰酸盐指数(耗氧量)	230327-KB01	0.5L	<0.5	合格
镉	230327-KB01	0.00005L	<0.00005	合格
	230327-KB02	0.00005L	<0.00005	合格
铅	230327-KB01	0.00009L	<0.00009	合格
	230327-KB02	0.00009L	<0.00009	合格
六价铬	230326-KB01	0.004L	<0.004	合格
	230326-KB02	0.004L	<0.004	合格
铜	230327-KB01	0.00008L	<0.00008	合格
	230327-KB02	0.00008L	<0.00008	合格
硒	230327-KB01	0.0004L	<0.0004	合格
	230327-KB02	0.0004L	<0.0004	合格
总汞(汞)	230327-KB01	0.00004L	<0.00004	合格
	230327-KB02	0.00004L	<0.00004	合格
锌	230327-KB01	0.009L	<0.009	合格
	230327-KB02	0.009L	<0.009	合格
砷	230327-KB03	0.0003L	<0.0003	合格
	230327-KB04	0.0003L	<0.0003	合格
锰	230327-KB01	0.01L	<0.01	合格
	230327-KB02	0.01L	<0.01	合格
钠	230327-KB01	0.03L	<0.03	合格
	230327-KB02	0.03L	<0.03	合格

中山市中环环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-001[B]

检测项目	实验室空白编号	检测结果 (mg/L)	质量要求 (mg/L)	评价
硫酸盐	230326-KB01	0.018L	<0.018	合格
	230326-KB02	0.018L	<0.018	合格
氯化物	230327-KB01	10L	<10	合格
氟化物	230326-KB01	0.001L	<0.001	合格
	230326-KB02	0.001L	<0.001	合格
氨氮	230327-KB05	0.025L	<0.025	合格
	230327-KB06	0.025L	<0.025	合格
亚硝酸盐氮 (亚硝酸盐)	230326-KB01	0.003L	<0.003	合格
	230326-KB02	0.003L	<0.003	合格
硝酸盐	230326-KB01	0.004L	<0.004 (以N计)	合格
	230326-KB02	0.004L	<0.004 (以N计)	合格
苯	230329-KB01	0.0004L	<0.0004	合格
甲苯	230329-KB01	0.0003L	<0.0003	合格
镍	230328-KB01	0.00006L	<0.00006	合格
	230328-KB02	0.00006L	<0.00006	合格
锑	230327-KB01	0.0002L	<0.0002	合格
	230327-KB02	0.0002L	<0.0002	合格
锡	230327-KB01	0.04L	<0.04	合格
	230327-KB02	0.04L	<0.04	合格
间、对-二甲苯	230329-KB01	0.0005L	<0.0005	合格
邻-二甲苯	230329-KB01	0.0002L	<0.0002	合格
苯胺	230331-KB01	0.000057L	<0.000057	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	230329-KB01	0.01L	<0.01	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

(本页以下空白)



中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-001[B]

表 2 地下水现场空白样质控统计结果

检测项目	全程序空白 (mg/L)		运输空白(mg/L)	质量要求 (mg/L)	评价
	KB01	KB03	KB02		
肉眼可见物	无 (无量纲)	无 (无量纲)	无 (无量纲)	/	/
溶解性总固体	4L	4L	4L	<4	合格
高锰酸盐指数 (耗氧量)	0.5L	0.5L	0.5L	<0.5	合格
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	<0.00005	合格
铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	<0.00009	合格
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	<0.004	合格
铜	0.00008L	0.00008L	0.00008L	<0.00008	合格
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	<0.0004	合格
总汞 (汞)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	<0.00004	合格
锌	0.009L	0.009L	0.009L	<0.009	合格
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	<0.0003	合格
钠	0.03L	0.03L	0.03L	<0.03	合格
氯化物	10L	10L	10L	<10	合格
氟化物	0.001L	0.001L	0.001L	<0.001	合格
氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	<0.025	合格
苯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	<0.0004	合格
甲苯	0.0003L	0.0003L	0.0003L	<0.0003	合格
镍	0.00006L	0.00006L	0.00006L	<0.00006	合格
锑	0.0002L	0.0002L	0.0002L	<0.0002	合格
锡	0.04L	0.04L	0.04L	<0.04	合格
间、对-二甲苯	0.0005L	0.0005L	0.0005L	<0.0005	合格
邻-二甲苯	0.0002L	0.0002L	0.0002L	<0.0002	合格
苯胺	0.000057L	0.000057L	0.000057L	<0.000057	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0.01L	0.01L	0.01L	<0.01	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-001[B]

表 3 地下水实验室平行样质控结果

检测项目	采样点位	检测结果 (mg/L)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
		样1	样2			
钙和镁总量 (总硬度)	BS1	183.2	173.3	2.8	≤10	合格
溶解性总固体	BS1	1023	1231	9.2	≤10	合格
高锰酸盐指数 (耗氧量)	CS1	45.75	46.38	0.68	≤10	合格
硒	DS1	0.0004L	0.0004L	/	≤10	合格
总汞 (汞)	AS1	0.00004L	0.00004L	/	≤10	合格
锌	CS1	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
氯化物	CS1	377.6	373.1	0.60	≤10	合格
氟化物	AS1	0.0057	0.0060	2.6	≤20	合格
镍	AS1	0.017464	0.015941	4.6	≤20	合格
锑	CS1	0.00110	0.00108	0.92	≤20	合格
锡	CS1	0.04L	0.04L	/	≤25	合格
苯胺	BS1	0.000057L	0.000057L	/	≤25	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	AS1	0.017	0.016	3.0	≤25	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-001[B]

表 4 地下水现场平行样质控统计结果

检测项目	采样点位	现场平行样 (mg/L)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
		样1	样2			
肉眼可见物	ES1	有细小颗粒物 (无量纲)	有细小颗粒物 (无量纲)	/	/	/
溶解性总固体	ES1	1.53×10 <sup>3</sup>	1.50×10 <sup>3</sup>	0.99	≤10	合格
高锰酸盐指数 (耗氧量)	ES1	19.8	19.3	1.3	≤20	合格
镉	ES1	0.00012	0.00012	0	≤20	合格
铅	ES1	0.00092	0.00090	1.1	≤20	合格
六价铬	ES1	0.004L	0.004L	/	≤10	合格
铜	ES1	0.00846	0.00856	0.59	≤20	合格
硒	ES1	0.0004L	0.0004L	/	≤20	合格
总汞 (汞)	ES1	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
锌	ES1	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
砷	ES1	0.0101	0.0102	0.49	≤20	合格
钠	ES1	353	351	0.28	≤25	合格
氯化物	ES1	578	545	2.9	≤10	合格
氟化物	ES1	0.001L	0.001L	/	≤20	合格
氨氮	ES1	13.8	13.8	0	≤10	合格
苯	ES1	0.0004L	0.0004L	/	≤30	合格
甲苯	ES1	0.0003	0.0004	14.3	≤30	合格
镍	ES1	0.406	0.442	4.2	≤20	合格
锑	ES1	0.0007	0.0009	12.5	≤20	合格
锡	ES1	0.04L	0.04L	/	≤25	合格
间、对-二甲苯	ES1	0.0005L	0.0005L	/	≤30	合格
邻-二甲苯	ES1	0.0002	0.0002	0	≤30	合格
苯胺	ES1	0.000057L	0.000057L	/	≤25	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ES1	0.03	0.03	0	≤25	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-001[B]

表 5 地下水加标回收率质量控制结果

检测项目	加标编号	加标量 (μg)	回收量 (μg)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
镉	KB-JB01	0.10	0.09	90.0	80-120	合格
	DHT232563-001-03A-JB03-1	0.10	0.10	100	70-130	合格
	DHT232563-001-03A-JB03-2	0.10	0.10	100	70-130	合格
铅	KB-JB01	1.00	1.00	100	80-120	合格
	DHT232563-001-03A-JB03	1.00	1.00	100	70-130	合格
	DHT232563-001-03A-JB03-2	1.00	1.01	101	70-130	合格
铜	KB-JB01	1.00	0.96	96.0	80-120	合格
	DHT232563-001-03A-JB03	1.00	0.95	95.0	70-130	合格
	DHT232563-001-03A-JB03-2	1.00	0.99	99.0	70-130	合格
锌	DHT232563-001-06A-JB04	10.00	10.10	101	70-120	合格
锰	DHT232563-001-06A-JB04	100.00	88.00	88.0	70-120	合格
钠	DHB221473-027-01A1-JB06	200.00	190.00	95.0	70-120	合格
镍	KB-JB01	1.00	0.95	95.0	80-120	合格
	FS23030732001-01A-JB02-1	1.00	0.96	96.0	70-130	合格
	FS23030732001-01A-JB02-2	1.00	0.97	97.0	70-130	合格
锡	DHT232563-001-06A-JB05	100.00	73.00	73.0	70-120	合格
苯胺	KB-JB02	2.50	1.65	66.0	50-150	合格
	DHT232563-001-06A-JB01	2.50	1.61	64.4	50-150	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	KB-JB01	310.00	356.14	115	70-120	合格
苯胺-d5 (替代物)	230331-KB01	2.50	1.88	75.2	50-150	合格
	DHT232563-001-01A	2.50	1.72	68.8	50-150	合格
	DHT232563-001-02A	2.50	1.75	70.0	50-150	合格
	DHT232563-001-03A	2.50	1.69	67.6	50-150	合格
	DHT232563-001-04A	2.50	1.75	70.0	50-150	合格
	DHT232563-001-05A1	2.50	1.75	70.0	50-150	合格
	DHT232563-001-05A2	2.50	1.86	74.4	50-150	合格
	DHT232563-001-06A	2.50	1.79	71.6	50-150	合格
	DHT232563-001-KB01	2.50	1.83	73.2	50-150	合格
	DHT232563-001-KB02	2.50	1.84	73.6	50-150	合格
	DHT232563-001-KB03	2.50	1.78	71.2	50-150	合格
	DHT232563-001-KB-JB02	2.50	1.53	61.2	50-150	合格
	DHT232563-001-06A-JB01	2.50	1.63	65.2	50-150	合格

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-001 [B]

表 6 地下水标准样品质量控制结果

检测项目	样品编号	测量值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	评价
pH 值	LCBW1414002	9.18	9.182±0.010	合格
钙和镁总量 (总硬度)	LCZK0071018	1.55	1.57±0.08	合格
高锰酸盐指数 (耗氧量)	LCZK0024095	4.59	4.54±0.36	合格
六价铬	LCZK0052053-1	0.201	0.205±0.010	合格
氯化物	LCZK0072044	12.4	12.3±0.6	合格
氨氮	LCZK0046184-2	7.31	7.25±0.63	合格
亚硝酸盐氮(亚 硝酸盐)	LCZK0085025-1	0.198	0.200±0.009	合格

表 7 地下水加标回收率质量控制结果

检测项目	样品编号	加标量 (ng)	回收量 (ng)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
苯	KB-JB01	50.00	46.40	92.8	80.0-120.0	合格
	FS23030732001-01A-JB01	50.00	46.38	92.8	60.0-130.0	合格
甲苯	KB-JB01	50.00	46.10	92.2	80.0-120.0	合格
	FS23030732001-01A-JB01	50.00	46.95	93.9	60.0-130.0	合格
间、对-二甲苯	KB-JB01	100.00	90.74	90.7	80.0-120.0	合格
	FS23030732001-01A-JB01	100.00	95.22	95.2	60.0-130.0	合格
邻-二甲苯	KB-JB01	50.00	41.59	83.2	80.0-120.0	合格
	FS23030732001-01A-JB01	50.00	44.31	88.6	60.0-130.0	合格

表 8 地下水加标回收率质量控制结果

检测项目	样品编号	加标浓度 (μg/L)	回收浓度 (μg/L)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
硒	DHT232563-001-06A-JB02	1.0	1.0	100	70-130	合格
总汞(汞)	DHT221562-001-26A-JB02	0.10	0.08	80.0	70-130	合格
砷	DHT221562-001-25A2-JB03	2.0	2.1	105	70-130	合格
铋	DHT220787-007-03A-JB01	2.0	2.3	115	70-130	合格

表 9 地下水加标回收率质量控制结果

检测项目	样品编号	加标浓度 (mg/L)	回收浓度 (mg/L)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
硫酸盐	DHB221473-027-01A2-JB02	4.00	3.6930	92.3	80-120	合格
氟化物	DHB221473-027-01A1-JB01	0.005	0.0036	72.0	70-120	合格

中山市中环环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-001[B]

表 10 地下水挥发性有机物替代物加标回收率质量控制结果

替代物	样品编号	回收浓度 ( $\mu\text{g/L}$ )	加标浓度 ( $\mu\text{g/L}$ )	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
二溴氟甲烷	230329-KB01	9.09	10.00	90.9	70-130	合格
	DHT232563-001-KB01	9.04	10.00	90.4	70-130	合格
	DHT232563-001-KB02	8.91	10.00	89.1	70-130	合格
	DHT232563-001-KB03	9.34	10.00	93.4	70-130	合格
	FS23030732001-01A-1	9.77	10.00	97.7	70-130	合格
	FS23030732001-01A-2	11.61	10.00	116	70-130	合格
	DHT232563-001-01A	7.27	10.00	72.7	70-130	合格
	DHT232563-001-02A	8.40	10.00	84.0	70-130	合格
	DHT232563-001-03A	11.49	10.00	115	70-130	合格
	DHT232563-001-04A	9.07	10.00	90.7	70-130	合格
	DHT232563-001-05A1	10.18	10.00	102	70-130	合格
	DHT232563-001-05A2	9.75	10.00	97.5	70-130	合格
	DHT232563-001-06A	11.47	10.00	115	70-130	合格
	KB-JB01	9.03	10.00	90.3	70-130	合格
	FS23030732001-01A-JB01	9.27	10.00	92.7	70-130	合格
甲苯-D8	230329-KB01	11.04	10.00	110	70-130	合格
	DHT232563-001-KB01	10.71	10.00	107	70-130	合格
	DHT232563-001-KB02	10.81	10.00	108	70-130	合格
	DHT232563-001-KB03	10.92	10.00	109	70-130	合格
	FS23030732001-01A-1	8.74	10.00	87.4	70-130	合格
	FS23030732001-01A-2	9.60	10.00	96.0	70-130	合格
	DHT232563-001-01A	10.35	10.00	104	70-130	合格
	DHT232563-001-02A	10.11	10.00	101	70-130	合格
	DHT232563-001-03A	9.08	10.00	90.8	70-130	合格
	DHT232563-001-04A	10.61	10.00	106	70-130	合格
	DHT232563-001-05A1	12.47	10.00	125	70-130	合格
	DHT232563-001-05A2	11.88	10.00	119	70-130	合格
	DHT232563-001-06A	11.18	10.00	112	70-130	合格
	KB-JB01	11.10	10.00	111	70-130	合格
	FS23030732001-01A-JB01	9.00	10.00	90.0	70-130	合格

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-001[B]

替代物	样品编号	回收浓度 ( $\mu\text{g/L}$ )	加标浓度 ( $\mu\text{g/L}$ )	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
4-溴氟苯	230329-KB01	11.69	10.00	117	70-130	合格
	DHT232563-001-KB01	9.79	10.00	97.9	70-130	合格
	DHT232563-001-KB02	12.20	10.00	122	70-130	合格
	DHT232563-001-KB03	9.79	10.00	97.9	70-130	合格
	FS23030732001-01A-1	9.60	10.00	96.0	70-130	合格
	FS23030732001-01A-2	8.82	10.00	88.2	70-130	合格
	DHT232563-001-01A	9.86	10.00	98.6	70-130	合格
	DHT232563-001-02A	9.18	10.00	91.8	70-130	合格
	DHT232563-001-03A	9.15	10.00	91.5	70-130	合格
	DHT232563-001-04A	9.96	10.00	99.6	70-130	合格
	DHT232563-001-05A1	7.45	10.00	74.5	70-130	合格
	DHT232563-001-05A2	8.85	10.00	88.5	70-130	合格
	DHT232563-001-06A	9.08	10.00	90.8	70-130	合格
	KB-JB01	9.11	10.00	91.1	70-130	合格
	FS23030732001-01A-JB01	9.34	10.00	93.4	70-130	合格

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232563-001[B]

中山市中环保废液回收有限公司质量控制报告

四、质量控制方法样品数据统计

表 11 地下水质量控制数据统计表

分析项目	样品个数	现场空白		实验室空白		现场平行样				实验室平行样				加标回收样				有证标样							
		个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	回收率范围 (%)	样品比例 (%)	个数	合格率 (%)				
pH值	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100				
浊度(浑浊度)	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
肉眼可见物	6	3	100	/	/	1	16.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
钙和镁总量(总硬度)	1	/	/	1	100	/	/	/	/	1	100	2.8	≤10	/	/	/	/	/	/	1	100				
溶解性总固	3	3	100	1	100	1	33.3	0.99	≤10	1	100	9.2	≤10	/	/	/	/	/	/	/	/				
高锰酸盐指数(耗氧量)	3	3	100	1	100	1	33.3	1.3	≤20	1	100	0.68	≤10	/	/	/	/	/	/	1	100				
镉	6	3	100	2	100	1	16.7	0	≤20	1	100	/	/	/	/	/	/	/	/	1(空白)	10.0	90.0	80-120	100	
																				2(基体)	20.0	100	70-130	100	
铅	6	3	100	2	100	1	16.7	1.1	≤20	1	100	/	/	/	/	/	/	/	/	1(空白)	10.0	100	80-120	100	
																				2(基体)	20.0	100-101	70-130	100	
六价铬	6	3	100	2	100	1	16.7	/	≤10	1	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100
																				1(空白)	10.0	96.0	80-120	100	
铜	6	3	100	2	100	1	16.7	0.59	≤20	1	100	/	/	/	/	/	/	/	/	1(空白)	20.0	95.0-99.0	70-130	100	
																				2(基体)	20.0	100	70-130	100	

利诚检测认证集团股份有限公司

第 13 页 共 18 页



报告编号: LC-DHT232563-001 [B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

分析项目	样品个数		现场空白		实验室空白		现场平行样					实验室平行样					加标回收样					有证标样	
	合格数	合格率 (%)	合格数	合格率 (%)	合格数	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	相对偏差 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	相对偏差 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	回收率范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)
砷	6	100	3	100	2	100	1	16.7	/	≤20	100	1	10.0	/	≤10	100	1	10.0	100	70-130	100	1	/
总汞 (汞)	6	100	3	100	2	100	1	16.7	/	≤20	100	1	10.0	/	≤10	100	1	10.0	80.0	70-130	100	1	/
锌	6	100	3	100	2	100	1	16.7	/	≤25	100	1	10.0	/	≤25	100	1	10.0	101	70-120	100	1	/
砷	6	100	3	100	2	100	1	16.7	0.49	≤20	100	1	/	/	/	100	1	10.0	105	70-130	100	1	/
锰	1	/	/	/	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100	88.0	70-120	100	1	/
钠	1	/	3	100	2	100	1	100	0.28	≤25	100	1	/	/	/	100	1	20.0	95.0	70-120	100	1	/
硫酸盐	1	/	/	/	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	100	1	100	92.3	80-120	100	1	/
氯化物	4	100	3	100	1	100	1	25.0	2.9	≤10	100	1	12.5	0.60	≤10	100	1	/	/	/	1	100	
氰化物	6	100	3	100	2	100	1	16.7	/	≤20	100	1	10.0	2.6	≤20	100	1	10.0	72.0	70-120	100	1	/
氨氮	6	100	3	100	2	100	1	16.7	0	≤10	100	1	/	/	/	100	1	/	/	/	1	100	
亚硝酸盐氮 (亚硝酸盐)	2	/	/	/	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100
硝酸盐	1	/	/	/	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100
苯	6	100	3	100	1	100	1	16.7	/	≤30	100	1	/	/	/	100	1	10.0	92.8	80.0-120.0	100	1	/
												1	10.0				1	10.0	92.8	60.0-130.0	100	1	/

报告编号: LC-DHT232563-001[B]

中山市中环环保废液回收有限公司质控报告

分析项目	样品个数		现场空白		实验室空白		现场平行样				实验室平行样				加标回收样				有证标样				
	合格数	合格率(%)	合格数	合格率(%)	合格数	合格率(%)	个数	样品比例(%)	相对偏差范围(%)	质量要求(%)	合格率(%)	个数	样品比例(%)	相对偏差范围(%)	质量要求(%)	合格率(%)	个数	样品比例(%)	回收率范围(%)	质量要求(%)	合格率(%)	个数	合格率(%)
甲苯	6	100	3	100	1	100	1	16.7	14.3	≤30	100	/	/	/	/	/	1	10.0	92.2	80.0-120.0	100	1	100
																		1	10.0	93.9	60.0-130.0	100	1
镍	6	100	3	100	2	100	1	16.7	4.2	≤20	100	10.0	4.6	≤20	100		1	10.0	95.0	80-120	100	1	100
																	2	20.0	96.0-97.0	70-130	100	1	100
锡	6	100	3	100	2	100	1	16.7	12.5	≤20	100	10.0	0.92	≤20	100		1	10.0	115	70-130	100	1	100
																	1	10.0	73.0	70-120	100	1	100
间、对-二甲苯	6	100	3	100	1	100	1	16.7	/	≤25	100	10.0	/	≤25	100		1	10.0	90.7	80.0-120.0	100	1	100
																	1	10.0	95.2	60.0-130.0	100	1	100
邻-二甲苯	6	100	3	100	1	100	1	16.7	0	≤30	100	/	/	/	/		1	10.0	83.2	80.0-120.0	100	1	100
																	1	10.0	88.6	60.0-130.0	100	1	100
苯胺	6	100	3	100	1	100	1	16.7	/	≤25	100	10.0	/	≤25	100		2	20.0	64.4-66.0	50-150	100	1	100
																	1	10.0	115	70-120	100	1	100
可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	6	100	3	100	1	100	1	16.7	0	≤25	100	10.0	3.0	≤25	100		1	10.0				1	100

备注:  
 1、现场平行样品比例计算公式: 现场平行样品个数/样品个数×100%;  
 2、室内平行样品比例计算公式: 室内平行样品个数/(样品个数+现场空白个数+现场平行个数)×100%;  
 加标回收样品比例计算公式: 加标回收样品个数/(样品个数+现场空白个数+现场平行个数)×100%。

报告编号: LC-DHT232563-001 [B]

中山市中环环保废液回收有限公司质控报告

表 12 地下水替代物统计表

替代物名称	个数	加标回收率(%)	质量要求(%)	评价结果
二溴氟甲烷	15	72.7-116	70-130	合格
甲苯-D8	15	87.4-125	70-130	合格
4-溴氟苯	15	74.5-122	70-130	合格
苯胺-d5	13	61.2-75.2	50-150	合格

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-001[B]

五、检测项目、检测方法、使用仪器及方法检出限

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	1	pH值	HJ 1147-2020	多参数水质检测仪 /S0312-013、004	/	无量纲
	2	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /S0070-014	0.3	NTU
	3	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006(4)	/	/	无量纲
	4	钙和镁总量 (总硬度)	GB/T 7477-1987	滴定管 /S0272-013	5	mg/L
	5	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006(8)	万分之一天平 /S0025-001	4	mg/L
	6	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 /S0272-009	0.5	mg/L
	7	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	8	铜	HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 /S0002-005	0.00008	mg/L
	9	镉	HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 /S0002-005	0.00005	mg/L
	10	铅	HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 /S0002-005	0.00009	mg/L
	11	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	mg/L
	12	砷	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.0004	mg/L
	13	硒	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0003	mg/L
	14	总汞	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.00004	mg/L
	15	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发 射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	16	锰	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发 射光谱仪 /S0002-007	0.01	mg/L
	17	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发 射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L
	18	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-001	0.018	mg/L
	19	氯化物	GB/T 11896-1989	滴定管 /S0272-004	10	mg/L

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-001[B]

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	20	氰化物	HJ 823-2017 (异烟酸-巴比妥酸法)	全自动总氰化物检测仪 /S0282-001	0.001	mg/L
	21	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	22	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.003	mg/L
	23	硝酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-001	0.004(以N计)	mg/L
	24	苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	25	甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0003	mg/L
	26	间、对-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0005	mg/L
	27	邻-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0002	mg/L
	28	铊	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0002	mg/L
	29	锡	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.04	mg/L
	30	苯胺	HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 /S0107-004	0.000057	mg/L
	31	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 894-2017	气相色谱仪 /S0004-011	0.01	mg/L

\*\*\*报告结束\*\*\*



利诚检测认证集团股份有限公司

Licheng Detection & Certification Group Co., Ltd.

# 质量控制报告

报告编号: LC-DHT232563-002[B]

委托单位: 中山市中环环保废液回收有限公司

受测单位: 中山市中环环保废液回收有限公司

受测单位地址: 中山市三角镇东南村(中山市三角镇污水处理有限公司南面)

检测类别: 委托检测

样品类别: 地下水

报告日期: 2023年07月19日

编制人: 何晓琳

审核人: 陈丽贞

签发人: 刘柏源

签发日期: 2023.07.19



## 报告说明

- 一、 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、 本公司的检测程序按照有关环境检测技术标准和本公司相关作业指导书执行。
- 三、 本公司负责采样时，检测结果仅对当时采集的样品负检测技术责任；对于客户委托送样，检测结果仅适用于客户提供的样品。
- 四、 本报告涂改无效，无编制人、审核人、签发人签名无效，无加盖本公司“检验检测专用章”无效。
- 五、 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 七、 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
- 八、 如对本报告有异议，请于报告发出之日起15日内向本公司提出书面申诉，逾期概不受理。样品无法保存、复现的，不受理申诉。

---

地 址：广东省中山市东区东苑南路139号B栋四楼

邮 编：528400

联系电话：0760-88827058

传 真：0760-88260558

网 址：www.gd-licheng.com

电子邮箱：admin@gd-licheng.com

---

中山市中环环保废液回收有限公司质控报告 报告编号: LC-DHT232563-002[B]

一、检测内容

现场采样/检测时间	2023年06月29日						
现场采样/检测人员	郑英杰、彭俊迎、吴泽强						
分析时间	2023年06月29日~2023年07月01日, 2023年07月08日						
分析人员	黄瞬吟、刘志伟、谭雪莹、杨嘉怡、赖炳怡、蔡旭琼、梁晓瑜、刘希民、黄铭途、邓和、刘利霞、唐健耕、聂港浩						
监测点位	样品信息						
	经度	纬度	颜色	气味	浮油	浑浊	
地下水监测点 AS1	113.444016°	22.710031°	浅黄	无	无	微浊	
地下水监测点 BS1	113.443709°	22.709463°	浅黄	无	无	微浊	
地下水监测点 CS1	113.444743°	22.709893°	浅黄	无	无	透明	
地下水监测点 DS1	113.444531°	22.709309°	浅黄	无	无	透明	
地下水监测点 ES1	113.443295°	22.709440°	浅黄	无	无	微浊	
地下水监测点 FS1	113.443392°	22.709193°	浅黄	无	无	透明	
备注: 样品采集位置按委托单位及相关技术规范要求布设。							

(本页以下空白)



中山市中环保废液回收有限公司质控报告 报告编号: LC-DHT232563-002[B]

## 二、样品保存

### 2.1 地下水样品保存

依据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 样品保存条件要求以及相关检测标准要求对样品进行保存, 详见下表:

监测点位	检测参数	采样容器	保存	保存期	采样时间	样品接收时间	前处理时间	分析时间	符合性评价
地下水监测点 AS1、 地下水监测点 BS1、 地下水监测点 CS1、 地下水监测点 DS1、 地下水监测点 ES1、 地下水监测点 FS1	pH 值	聚乙烯塑料瓶	-	12h	2023.06.29	现场测定	-	2023.06.29	符合
	肉眼可见物	硬质玻璃瓶	原样	12h			2023.06.29 18:15	符合	
	总汞(汞)、 砷、硒、锑	聚乙烯塑料瓶	盐酸	14d			2023.06.30	符合	
	镉、铜、铅	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.30	符合	
	镍	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.30	符合	
	六价铬	硬质玻璃瓶	氢氧化钠, pH 约为 8-9	24h			2023.06.30	符合	
	锌、锡	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.30	符合	
	氟化物	塑料样品瓶	氢氧化钠, PH>12, 4℃ 以下冷藏	24h			2023.06.30	符合	
	氨氮	聚乙烯塑料瓶	pH<2, 2~ 5℃冷藏	7d			2023.06.30	符合	
	挥发性有机物	棕色玻璃瓶	抗坏血酸, 盐酸, PH≤2, 4℃ 以下冷藏	14d			2023.06.30	符合	

报告编号: LC-DHT232563-002[B]  
 中山市中环保废液回收有限公司质控报告

监测点位	检测参数	采样容器	保存	保存期	采样时间	样品接收时间	前处理时间	分析时间	符合性评价
地下水监测点 ASI、	苯胺 可萃取性石油 烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	棕色玻璃瓶	加入氢氧化 钠或硫酸调 节 pH 在 6~ 8, 4℃ 冷藏	7d 内萃 取, 40d 内分析	2023.06.29	2023.06.30	2023.06.30	2023.06.30- 2023.07.01	符合
地下水监测点 BSI、									
地下水监测点 CSI、									
地下水监测点 DSI、									
地下水监测点 FSI									
地下水监测点 ESI	浊度 (浑浊度)	聚乙烯塑料瓶	-	48h	现场测定	-	-	2023.06.29	符合
地下水监测点 ESI	钠	塑料瓶	硝酸, pH ≤ 2	14d		2023.06.30	2023.06.30	2023.06.30	符合
地下水监测点 BSI	钙和镁总量 (总硬度)	硬质玻璃瓶	原样, 硝酸, pH < 2	30d		2023.06.30	2023.06.30	2023.06.30	符合
地下水监测点 BSI	锰	塑料瓶	硝酸, pH ≤ 2	14d		2023.06.30	2023.06.30	2023.06.30	符合
地下水监测点 BSI、	硝酸盐	硬质玻璃瓶或 聚乙烯瓶	4℃ 以下冷 藏、避光保 存	7d	2023.06.29	2023.06.29	2023.06.29	2023.06.29- 2023.06.30	符合
地下水监测点 ESI、									
地下水监测点 FSI	溶解性固体 (溶解性总固 体)	聚乙烯塑料瓶	原样	24h		2023.06.30	2023.06.30	2023.06.30	符合
地下水监测点 CSI、	高锰酸盐指数 (耗氧量)	硬质玻璃瓶	硫酸, pH 约 为 1~2	48h	2023.06.29	2023.06.30	2023.06.30	2023.06.30	符合
地下水监测点 DSI、									
地下水监测点 ESI	硫酸盐	硬质玻璃瓶或 聚乙烯瓶	4℃ 以下冷 藏、避光保 存	30d		2023.06.29	2023.06.29	2023.06.30	符合
地下水监测点 BSI、	氯化物	聚乙烯塑料瓶	原样	30d		2023.06.30	2023.06.30	2023.06.29- 2023.06.30	符合
地下水监测点 CSI、									
地下水监测点 DSI、									
地下水监测点 ESI	亚硝酸盐氮	玻璃瓶	4℃ 以下冷 藏	24h		2023.06.30	2023.06.30	2023.06.30	符合

### 三、样品分析质量控制

#### 3.1 地下水质量控制

地下水样品的实验室空白样、现场空白样、实验室平行样、现场平行样、加标回收、标准样品质量控制情况均属合格, 具体如下表:

表 1 地下水实验室空白样质控结果

检测项目	实验室空白编号	检测结果 (mg/L)	质量要求 (mg/L)	评价
钙和镁总量 (总硬度)	230630-KB01	5L	<5	合格
溶解性固体 (溶解性总固体)	230630-KB01	5L	<5	合格
高锰酸盐指数 (耗氧量)	230630-KB01	0.5L	<0.5	合格
镭	230630-KB01	0.00005L	<0.00005	合格
	230630-KB02	0.00005L	<0.00005	合格
铅	230630-KB01	0.00009L	<0.00009	合格
	230630-KB02	0.00009L	<0.00009	合格
六价铬	230630-KB01	0.004L	<0.004	合格
	230630-KB02	0.004L	<0.004	合格
铜	230630-KB01	0.00008L	<0.00008	合格
	230630-KB02	0.00008L	<0.00008	合格
硒	230630-KB01	0.0004L	<0.0004	合格
	230630-KB02	0.0004L	<0.0004	合格
总汞 (汞)	230630-KB01	0.00004L	<0.00004	合格
	230630-KB02	0.00004L	<0.00004	合格
锌	230630-KB01	0.009L	<0.009	合格
	230630-KB02	0.009L	<0.009	合格
砷	230630-KB01	0.0003L	<0.0003	合格
	230630-KB02	0.0003L	<0.0003	合格
锰	230630-KB01	0.01L	<0.01	合格
	230630-KB02	0.01L	<0.01	合格
钠	230630-KB01	0.03L	<0.03	合格
	230630-KB02	0.03L	<0.03	合格

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-002[B]

检测项目	实验室空白编号	检测结果 (mg/L)	质量要求 (mg/L)	评价
硫酸盐	230629-KB01	0.018L	<0.018	合格
	230629-KB02	0.018L	<0.018	合格
氯化物	230630-KB01	10L	<10	合格
氟化物	230630-KB01	0.001L	<0.001	合格
	230630-KB02	0.001L	<0.001	合格
氨氮	230630-KB01	0.0213	吸光度小于0.060	合格
	230630-KB02	0.0219	吸光度小于0.060	合格
亚硝酸盐氮	230630-KB01	0.003L	<0.003	合格
	230630-KB02	0.003L	<0.003	合格
硝酸盐	230629-KB01	0.004L	<0.004 (以氮计)	合格
	230629-KB02	0.004L	<0.004 (以氮计)	合格
苯	230701-KB01	0.0004L	<0.0004	合格
	230701-KB02	0.0004L	<0.0004	合格
甲苯	230701-KB01	0.0003L	<0.0003	合格
	230701-KB02	0.0003L	<0.0003	合格
镍	230630-KB01	0.00006L	<0.00006	合格
	230630-KB02	0.00006L	<0.00006	合格
锑	230630-KB01	0.0002L	<0.0002	合格
	230630-KB02	0.0002L	<0.0002	合格
锡	230630-KB01	0.04L	<0.04	合格
	230630-KB02	0.04L	<0.04	合格
间,对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	230701-KB01	0.0005L	<0.0005	合格
	230701-KB02	0.0005L	<0.0005	合格
邻-二甲苯	230701-KB01	0.0002L	<0.0002	合格
	230701-KB02	0.0002L	<0.0002	合格
苯胺	230630-KB01	0.000057L	<0.000057	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>10</sub> )	230630-KB01	0.01L	<0.01	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

表 2 地下水现场空白样质控统计结果

检测项目	全程序空白 (mg/L)	运输空白 (mg/L)	质量要求 (mg/L)	评价
	KB01	KB02		
肉眼可见物	无 (无量纲)	无 (无量纲)	/	/
镉	0.00005L	0.00005L	<0.00005	合格
铅	0.00009L	0.00009L	<0.00009	合格
六价铬	0.004L	0.004L	<0.004	合格
铜	0.00008L	0.00008L	<0.00008	合格
硒	0.0004L	0.0004L	<0.0004	合格
总汞 (汞)	0.00004L	0.00004L	<0.00004	合格
锌	0.009L	0.009L	<0.009	合格
砷	0.0003L	0.0003L	<0.0003	合格
氟化物	0.001L	0.001L	<0.001	合格
氨氮	0.0277	0.0244	吸光度小于 0.060	合格
苯	0.0004L	0.0004L	<0.0004	合格
甲苯	0.0003L	0.0003L	<0.0003	合格
镍	0.00006L	0.00006L	<0.00006	合格
锑	0.0002L	0.0002L	<0.0002	合格
锡	0.04L	0.04L	<0.04	合格
间, 对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	0.0005L	0.0005L	<0.0005	合格
邻-二甲苯	0.0002L	0.0002L	<0.0002	合格
苯胺	0.000057L	0.000057L	<0.000057	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>10</sub> )	0.01L	0.01L	<0.01	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

(本页以下空白)

表 3 地下水实验室平行样质控结果

检测项目	采样点位	检测结果 (mg/L)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
		样1	样2			
钙和镁总量 (总硬度)	地下水监测点 BS1	527.9	542.8	1.4	≤10	合格
溶解性固体 (溶解性总固体)	地下水监测点 BS1	1276	1256	0.79	≤10	合格
高锰酸盐指数 (耗氧量)	地下水监测点 CS1	27.39	29.60	3.9	≤10	合格
硒	地下水监测点 CS1	0.0004L	0.0004L	/	≤20	合格
总汞 (汞)	地下水监测点 BS1	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
锌	地下水监测点 BS1	0.0305	0.0319	2.2	≤25	合格
氯化物	地下水监测点 CS1	264.9	272.6	1.4	≤10	合格
氟化物	地下水监测点 AS1	0.001L	0.001L	/	≤20	合格
锑	地下水监测点 DS1	0.0002L	0.0002L	/	≤20	合格
锡	地下水监测点 BS1	0.04L	0.04L	/	≤25	合格
苯胺	地下水监测点 BS1	0.000057L	0.000057L	/	≤25	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	地下水监测点 FS1	0.054	0.061	6.1	≤25	合格
镉	地下水监测点 CS1	0.00005L	0.00005L	/	≤20	合格
铅	地下水监测点 CS1	0.00009L	0.00009L	/	≤20	合格
铜	地下水监测点 CS1	0.000750	0.000618	9.6	≤20	合格
镍	地下水监测点 CS1	0.018203	0.017352	2.4	≤20	合格
锰	地下水监测点 BS1	0.5934	0.5891	0.36	≤25	合格
亚硝酸盐氮	地下水监测点 BS1	0.1607	0.1606	0.031	≤10	合格
苯	地下水监测点 FS1	0.0004L	0.0004L	/	≤30	合格
甲苯	地下水监测点 FS1	0.0003L	0.0003L	/	≤30	合格
间, 对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	地下水监测点 FS1	0.0005L	0.0005L	/	≤30	合格
邻-二甲苯	地下水监测点 FS1	0.0002L	0.0002L	/	≤30	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

(本页以下空白)

表 4 地下水现场平行样质控统计结果

检测项目	采样点位	现场平行样 (mg/L)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
		样1	样2			
肉眼可见物	地下水监测点 AS1	有细小颗粒物	有细小颗粒物	/	/	/
镉	地下水监测点 AS1	0.00016	0.00016	0	≤20	合格
铅	地下水监测点 AS1	0.00009L	0.00009L	/	≤20	合格
六价铬	地下水监测点 AS1	0.004L	0.004L	/	≤10	合格
铜	地下水监测点 AS1	0.00484	0.00485	0.10	≤20	合格
硒	地下水监测点 AS1	0.0004L	0.0004L	/	≤20	合格
总汞 (汞)	地下水监测点 AS1	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
锌	地下水监测点 AS1	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
砷	地下水监测点 AS1	0.0072	0.0077	3.4	≤20	合格
氟化物	地下水监测点 AS1	0.001L	0.001L	/	≤20	合格
氨氮	地下水监测点 AS1	20.1	19.9	0.50	≤10	合格
苯	地下水监测点 AS1	0.0004L	0.0004L	/	≤30	合格
甲苯	地下水监测点 AS1	0.0003L	0.0003L	/	≤30	合格
镍	地下水监测点 AS1	0.00164	0.00151	4.1	≤20	合格
铈	地下水监测点 AS1	0.0002L	0.0002L	/	≤20	合格
锡	地下水监测点 AS1	0.04L	0.04L	/	≤25	合格
间,对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	地下水监测点 AS1	0.0005L	0.0005L	/	≤30	合格
邻-二甲苯	地下水监测点 AS1	0.0002L	0.0002L	/	≤30	合格
苯胺	地下水监测点 AS1	0.000057L	0.000057L	/	≤25	合格
可萃取性石油烃 (C10-C40)	地下水监测点 AS1	0.07	0.07	0	≤25	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-002[B]

表 5 地下水加标回收率质量控制结果

检测项目	加标编号	加标量 (μg)	回收量 (μg)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
镉	KB-JB01	0.10	0.09	90.0	80-120	合格
	DHT232573-001-03A-JB02-1	0.10	0.09	90.0	70-130	合格
	DHT232573-001-03A-JB02-2	0.10	0.10	100	70-130	合格
铅	KB-JB01	1.00	0.99	99.0	80-120	合格
	DHT232573-001-03A-JB02-1	1.00	1.05	105	70-130	合格
	DHT232573-001-03A-JB02-2	1.00	1.03	103	70-130	合格
铜	KB-JB01	1.00	0.93	93.0	80-120	合格
	DHT232573-001-03A-JB02-1	1.00	1.01	101	70-130	合格
	DHT232573-001-03A-JB02-2	1.00	0.96	96.0	70-130	合格
锌	DHT232563-002-06A-JB01	10.00	10.10	101	70-120	合格
锰	DHT232563-002-06A-JB01	100.00	100.00	100	70-120	合格
钠	KB-JB02	200.00	217.00	108	70-120	合格
镍	KB-JB01	1.00	0.96	96.0	80-120	合格
	DHT232573-001-03A-JB02-1	1.00	0.92	92.0	70-130	合格
	DHT232573-001-03A-JB02-2	1.00	0.95	95.0	70-130	合格
锡	DHT232563-002-06A-JB03	100.00	113.00	113	70-120	合格
苯胺	KB-JB01	2.50	1.91	76.4	50-150	合格
	DHT232563-002-06A-JB01	2.50	1.70	68.0	50-150	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	KB-JB01	620.00	529.66	85.4	70-120	合格
苯胺-d5 (替代物)	230630-KB01	3.00	2.44	81.3	50-150	合格
	KB01	3.00	2.46	82.2	50-150	合格
	KB02	3.00	1.83	61.0	50-150	合格
	DHT232563-002-01A1	3.00	2.03	67.8	50-150	合格
	DHT232563-002-01A2	3.00	2.22	74.1	50-150	合格
	DHT232563-002-02A	3.00	2.45	81.7	50-150	合格
	DHT232563-002-03A	3.00	2.19	73.1	50-150	合格
	DHT232563-002-04A	3.00	1.64	54.5	50-150	合格
	DHT232563-002-05A	3.00	2.05	68.3	50-150	合格
	DHT232563-002-06A	3.00	1.82	60.6	50-150	合格
	KB-JB01	3.00	2.79	93.0	50-150	合格
	DHT232563-002-06A-JB01	3.00	1.77	59.0	50-150	合格



中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-002[B]

表 6 地下水标准样品质量控制结果

检测项目	样品编号	测量值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	评价
pH 值	LCBW0308012	6.86 (无量纲)	6.864±0.01 (无量纲)	合格
钙和镁总量 (总硬度)	LCZK0071019	1.63 (mmol/L)	1.57±0.08 (mmol/L)	合格
高锰酸盐指数 (耗氧量)	LCZK0024107	3.17	3.10±0.30	合格
六价铬	LCZK0052053-1	0.208	0.205±0.010	合格
氟化物	LCZK0072044	12.3	12.3±0.6	合格
亚硝酸盐氮	LCZK0085027-1	0.205	0.200±0.009	合格

表 7 地下水加标回收率质量控制结果

检测项目	样品编号	加标量 (ng)	回收量 (ng)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
苯	KB-JB01	50.00	51.92	104	80.0-120.0	合格
	DHT232563-002-01A1-JB01	50.00	55.89	112	60.0-130.0	合格
甲苯	KB-JB01	50.00	50.09	100	80.0-120.0	合格
	DHT232563-002-01A1-JB01	50.00	56.96	114	60.0-130.0	合格
间, 对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	KB-JB01	100.00	108.62	109	80.0-120.0	合格
	DHT232563-002-01A1-JB01	100.00	128.64	129	60.0-130.0	合格
邻-二甲苯	KB-JB01	50.00	53.62	107	80.0-120.0	合格
	DHT232563-002-01A1-JB01	50.00	64.79	130	60.0-130.0	合格

表 8 地下水加标回收率质量控制结果

检测项目	样品编号	加标浓度 (μg/L)	回收浓度 (μg/L)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
硒	DHT232563-002-05A-JB01	1.0	0.9	90.0	70-130	合格
总汞 (汞)	DHT232563-002-04A-JB02	0.10	0.11	110	70-130	合格
砷	DHT232563-002-01A-JB01	2.0	1.8	90.0	70-130	合格
锑	DHT232563-002-02A-JB01	2.0	2.2	110	70-130	合格

表 9 地下水加标回收率质量控制结果

检测项目	样品编号	加标浓度 (mg/L)	回收浓度 (mg/L)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
氟化物	DHT232563-002-06A-JB01	0.005	0.0038	76.0	70-120	合格

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-002[B]

表 10 地下水挥发性有机物替代物加标回收率质量控制结果

替代物	样品编号	回收浓度 ( $\mu\text{g/L}$ )	加标浓度 ( $\mu\text{g/L}$ )	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
二溴氟甲烷	230701-KB01	11.09	10.00	111	70-130	合格
	230701-KB02	10.78	10.00	108	70-130	合格
	DHT232563-002-KB01	12.27	10.00	123	70-130	合格
	DHT232563-002-KB02	11.03	10.00	110	70-130	合格
	DHT232563-002-01A1	11.32	10.00	113	70-130	合格
	DHT232563-002-01A2	8.94	10.00	89.4	70-130	合格
	DHT232563-002-02A	10.78	10.00	108	70-130	合格
	DHT232563-002-03A	12.94	10.00	129	70-130	合格
	DHT232563-002-04A	10.94	10.00	109	70-130	合格
	DHT232563-002-05A	8.56	10.00	85.6	70-130	合格
	DHT232563-002-06A-1	10.36	10.00	104	70-130	合格
	DHT232563-002-06A-2	10.58	10.00	106	70-130	合格
	KB-JB01	10.34	10.00	103	70-130	合格
	DHT232563-002-01A1-JB01	10.40	10.00	104	70-130	合格
甲苯-D8	230701-KB01	8.82	10.00	88.2	70-130	合格
	230701-KB02	8.91	10.00	89.1	70-130	合格
	DHT232563-002-KB01	8.51	10.00	85.1	70-130	合格
	DHT232563-002-KB02	9.23	10.00	92.3	70-130	合格
	DHT232563-002-01A1	9.32	10.00	93.2	70-130	合格
	DHT232563-002-01A2	9.48	10.00	94.8	70-130	合格
	DHT232563-002-02A	9.28	10.00	92.8	70-130	合格
	DHT232563-002-03A	9.82	10.00	98.2	70-130	合格
	DHT232563-002-04A	7.37	10.00	73.7	70-130	合格
	DHT232563-002-05A	9.87	10.00	98.7	70-130	合格
	DHT232563-002-06A-1	9.27	10.00	92.7	70-130	合格
	DHT232563-002-06A-2	9.37	10.00	93.7	70-130	合格
	KB-JB01	9.31	10.00	93.1	70-130	合格
	DHT232563-002-01A1-JB01	10.95	10.00	110	70-130	合格

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-002[B]

替代物	样品编号	回收浓度 ( $\mu\text{g/L}$ )	加标浓度 ( $\mu\text{g/L}$ )	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
4-溴氟苯	230701-KB01	11.98	10.00	120	70-130	合格
	230701-KB02	12.21	10.00	122	70-130	合格
	DHT232563-002-KB01	11.61	10.00	116	70-130	合格
	DHT232563-002-KB02	12.78	10.00	128	70-130	合格
	DHT232563-002-01A1	12.13	10.00	121	70-130	合格
	DHT232563-002-01A2	11.91	10.00	119	70-130	合格
	DHT232563-002-02A	12.05	10.00	120	70-130	合格
	DHT232563-002-03A	11.67	10.00	117	70-130	合格
	DHT232563-002-04A	11.73	10.00	117	70-130	合格
	DHT232563-002-05A	12.15	10.00	122	70-130	合格
	DHT232563-002-06A-1	12.74	10.00	127	70-130	合格
	DHT232563-002-06A-2	11.85	10.00	118	70-130	合格
	KB-JB01	10.95	10.00	110	70-130	合格
	DHT232563-002-01A1-JB01	11.00	10.00	110	70-130	合格

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232563-002[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

四、质量控制方法样品数统计

表 11 地下水质量控制数据统计表

分析项目	样品个数	现场空白		实验室空白		现场平行样				实验室平行样				加标回收样				有证标样					
		合格数	合格率 (%)	合格数	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	回收率范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	合格数	合格率 (%)	
pH值	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100	
浊度 (浑浊度)	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
肉眼可见物	6	2	/	/	/	1	16.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
钙和镁总量 (总硬度)	1	/	/	1	100	/	/	/	/	1	100	1.4	≤10	100	/	/	/	/	/	/	1	100	
溶解性固体 (溶解性总固体)	3	/	/	1	100	/	/	/	/	1	33.3	0.79	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	
高锰酸盐指数 (耗氧量)	3	/	/	1	100	/	/	/	/	1	33.3	3.9	≤10	100	/	/	/	/	/	/	1	100	
镉	6	2	100	2	100	1	16.7	0	≤20	100	1	11.1	≤20	100	1	11.1	90.0	80-120	100	100	1	100	
																							1
铅	6	2	100	2	100	1	16.7	/	≤20	100	1	11.1	≤20	100	1	11.1	99.0	80-120	100	100	1	100	
																							1
六价铬	6	2	100	2	100	1	16.7	/	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100

利诚检测认证集团股份有限公司

报告编号: LC-DHT232563-002 [B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

分析项目	样品个数		现场空白		实验室空白		现场平行样					实验室平行样					加标回收样					有证标样				
	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	样品比例 (%)	回收率范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)
铜	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	0.10	≤20	100	1	100	11.1	9.6	≤20	100	1	100	11.1	93.0	80-120	100	1	100
																							96.0-101	70-130	100	2
砷	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	/	≤20	100	1	100	11.1	/	≤20	100	1	100	11.1	90.0	70-130	100	1	100
总汞(汞)	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	/	≤20	100	1	100	11.1	/	≤20	100	1	100	11.1	110	70-130	100	1	100
锌	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	/	≤25	100	1	100	11.1	2.2	≤25	100	1	100	11.1	101	70-120	100	1	100
砷	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	3.4	≤20	100	1	100	/	/	/	100	1	100	11.1	90.0	70-130	100	1	100
锰	1	/	2	100	2	100	/	/	/	/	/	/	1	100	100	0.36	≤25	100	1	100	100	100	70-120	100	1	100
钠	1	/	2	100	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
硫酸盐	2	/	2	100	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯化物	4	/	1	100	1	100	/	/	/	/	/	/	1	100	25.0	1.4	≤10	100	/	/	/	/	/	/	1	100
氰化物	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	/	≤20	100	1	100	11.1	/	≤20	100	1	100	11.1	76.0	70-120	100	1	100
氨氮	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	0.50	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
亚硝酸盐氮	2	/	2	100	2	100	/	/	/	/	/	/	1	100	50.0	0.031	≤10	100	/	/	/	/	/	/	1	100
硝酸盐	1	/	2	100	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	/	≤30	100	1	100	11.1	/	≤30	100	1	100	11.1	104	80.0-120.0	100	1	100

利诚检测认证集团股份有限公司

第 14 页 共 18 页

报告编号: LC-DHT232563-002[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

分析项目	样品个数		现场空白		实验室空白		现场平行样				实验室平行样				加标回收样				有证标样					
	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	回收率范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	
甲苯	6	100	2	100	2	100	1	16.7	/	≤30	100	1	11.1	/	≤30	100	1	11.1	100	80.0-120.0	100	/	/	/
镍	6	100	2	100	2	100	1	16.7	4.1	≤20	100	1	11.1	2.4	≤20	100	1	11.1	96.0	80-120	100	/	/	/
锡	6	100	2	100	2	100	1	16.7	/	≤20	100	1	11.1	/	≤20	100	1	11.1	110	70-130	100	/	/	/
间,对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	6	100	2	100	2	100	1	16.7	/	≤25	100	1	11.1	/	≤25	100	1	11.1	113	70-120	100	/	/	/
邻-二甲苯	6	100	2	100	2	100	1	16.7	/	≤30	100	1	11.1	/	≤30	100	1	11.1	109	80.0-120.0	100	/	/	/
苯胺	6	100	1	100	1	100	1	16.7	/	≤25	100	1	11.1	/	≤25	100	2	22.2	68.0-76.4	50-150	100	/	/	/
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	6	100	2	100	2	100	1	16.7	0	≤25	100	1	11.1	6.1	≤25	100	1	11.1	85.4	70-120	100	/	/	/

备注:  
 1、现场平行样品比例计算公式: 现场平行样品个数/样品个数×100%;  
 2、室内平行样品比例计算公式: 室内平行样品个数/(样品个数+现场空白个数+现场平行个数)×100%;  
 加标回收率比例计算公式: 加标回收率/ (样品个数+现场空白个数+现场平行个数) ×100%。

报告编号: LC-DHT232563-002[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

表 12 地下水替代物统计表

替代物名称	个数	加标回收率(%)	质量要求(%)	评价结果
二溴氟甲烷	14	85.6-129	70-130	合格
甲苯-D8	14	73.7-110	70-130	合格
4-溴氟苯	14	110-128	70-130	合格
苯胺-d5	12	54.5-93.0	50-150	合格

(本页以下空白)

五、检测项目、检测方法、使用仪器及方法检出限

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	1	pH值	HJ 1147-2020	多参数水质检测仪 /S0312-010	/	无量纲
	2	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /S0070-012	0.3	NTU
	3	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006(4)	/	/	无量纲
	4	钙和镁总量 (总硬度)	GB/T 7477-1987	滴定管 25mL /S0271-009	5	mg/L
	5	溶解性固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 103-105℃ 烘干的可滤残渣 (A) 3.1.7 (2)	万分之一天平 /S0025-001	5	mg/L
	6	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 50mL /S0272-009	0.5	mg/L
	7	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	8	铜	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00008	mg/L
	9	镉	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00005	mg/L
	10	铅	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00009	mg/L
	11	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	mg/L
	12	硒	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.0004	mg/L
	13	砷	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0003	mg/L
	14	总汞	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.00004	mg/L
	15	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	16	锰	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.01	mg/L
	17	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L



中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-002[B]

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	18	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.018	mg/L
	19	氯化物	GB/T 11896-1989	滴定管 50mL /S0272-009	10	mg/L
	20	氟化物	HJ 823-2017 (异烟酸-巴比妥酸法)	全自动总氟化物检测仪 /S0282-001	0.001	mg/L
	21	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	22	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.003	mg/L
	23	硝酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.004(以氮计)	mg/L
	24	苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	25	甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0003	mg/L
	26	间, 对-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0005	mg/L
	27	邻-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0002	mg/L
	28	镉	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0002	mg/L
	29	锡	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.04	mg/L
	30	苯胺	HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 /S0107-004	0.000057	mg/L
	31	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 894-2017	气相色谱仪 /S0004-011	0.01	mg/L

\*\*\*报告结束\*\*\*



利诚检测认证集团股份有限公司  
Licheng Detection & Certification Group Co., Ltd.

# 质量控制报告

报告编号: LC-DHT232563-002b[B]

委托单位: 中山市中环环保废液回收有限公司  
受测单位: 中山市中环环保废液回收有限公司  
受测单位地址: 中山市三角镇东南村(中山市三角镇污水处理有限公司南面)  
检测类别: 委托检测  
样品类别: 土壤



编制人: 何晓琳  
审核人: 陈丽贞  
签发人: 刘柏源  
签发日期: 2023.09.04



## 报告说明

- 一、 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、 本公司的检测程序按照有关环境检测技术标准和本公司相关作业指导书执行。
- 三、 本公司负责采样时，检测结果仅对当时采集的样品负检测技术责任；对于客户委托送样，检测结果仅适用于客户提供的样品。
- 四、 本报告涂改无效，无编制人、审核人、签发人签名无效，无加盖本公司“检验检测专用章”无效。
- 五、 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 七、 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
- 八、 如对本报告有异议，请于报告发出之日起15日内向本公司提出书面申诉，逾期概不受理。样品无法保存、复现的，不受理申诉。

---

地 址：广东省中山市东区东苑南路139号B栋四楼

邮 编：528400

联系电话：0760-88827058

传 真：0760-88260558

网 址：[www.gd-licheng.com](http://www.gd-licheng.com)

电子邮箱：[admin@gd-licheng.com](mailto:admin@gd-licheng.com)

---

报告编号: LC-DHT232563-002b[B]

中山市中环环保废液回收有限公司质检报告

一、检测内容

采样时间	2023年08月01日										
采样人员	张凯、潘金生、林秋耿										
分析时间	2023年08月02日~2023年08月10日, 2023年08月12日, 2023年08月14日										
分析人员	张耀子、蒋乐、卢红、刘志伟、黄晓吟、曹兴耀、梁嘉祝、杨嘉怡、莫港浩、周兰、郑宇均										
样品信息											
土壤											
监测点位	采样深度 (cm)	经度	纬度	颜色	质地	结构	湿度	植物根系	砂砾含量	其他异物	
DT1 土壤监测点	0-20	113.444330°	22.708722°	棕	砂土	微团粒	潮	无	51%	无	
FT1 土壤监测点	0-20	113.443909°	22.708953°	棕	砂土	微团粒	潮	无	42%	无	
CT1 土壤监测点	0-20	113.444382°	22.710017°	棕	砂壤土	团粒	潮	少许	38%	无	
AT1 土壤监测点	0-20	113.443329°	22.710205°	棕	砂土	微团粒	潮	少许	63%	无	
BT1 土壤监测点	0-20	113.443406°	22.709525°	黄	轻壤土	微团粒	潮	无	59%	无	
ET1 土壤监测点	0-20	113.443304°	22.709571°	棕	轻壤土	微团粒	潮	无	48%	无	
DZ01 土壤监测点	0-20	113.444545°	22.705938°	棕	砂壤土	微团粒	潮	无	61%	无	
备注: 样品采集位置按委托单位及相关技术规范要求布设。											

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232563-002h[B]

中山市中环环保废液回收有限公司质控报告

## 二、样品保存

### 2.1 土壤样品保存

不同检测项目样品选择不同保存方式,挥发性有机物污染的土壤样品应采用具聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的棕色玻璃瓶封装;半挥发性有机物污染的土壤样品应采用带聚四氟乙烯垫螺口棕色玻璃瓶封装;无机类、金属污染的土壤样品应采用聚乙烯袋,根据保存依据《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)新鲜样品的保存条件和保存时间对样品进行保存,详见下表:

监测点位	检测参数	采样容器	保存条件	保存期	采样时间	样品接收时间	前处理时间	分析时间	符合性评价
DT1 土壤监测点、 FT1 土壤监测点、 CT1 土壤监测点、 AT1 土壤监测点、 BT1 土壤监测点、 ET1 土壤监测点、 DZ01 土壤监测点	pH 值	聚乙烯袋	4℃以下冷藏	180d			-	2023.08.07	符合
	镉	聚乙烯袋	4℃以下冷藏	180d			2023.08.08	2023.08.09	符合
	镉、硒、砷	聚乙烯袋	4℃以下冷藏	180d			2023.08.07	2023.08.07	符合
	锡	聚乙烯袋	4℃以下冷藏	180d			2023.08.12	2023.08.14	符合
	汞	聚乙烯袋	4℃以下冷藏	28d			2023.08.07	2023.08.07	符合
	六价铬 (制备液)	聚乙烯袋	4℃以下冷藏	30d	2023.08.01		2023.08.08	2023.08.09	符合
	锌、铅、 铜、镍	聚乙烯袋	4℃以下冷藏	180d			2023.08.08	2023.08.09	符合
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	带聚四氟乙烯垫 螺口棕色玻璃瓶	4℃以下冷藏, 14 天内萃取, 40 天内分析 避光、密封保存				2023.08.03	2023.08.03	符合
	氰化物	聚乙烯袋或玻璃 容器	4℃左右, 冷藏	48h			2023.08.02	2023.08.02	符合
	半挥发性有 机物	带聚四氟乙烯垫 螺口棕色玻璃瓶	4℃以下冷藏, 避光	10d			2023.08.03	2023.08.06	符合
挥发性有 机物	具聚四氟乙烯-硅 胶衬垫螺旋盖的 棕色玻璃瓶	4℃以下冷藏, 避光	7d			2023.08.05	2023.08.06	符合	

利诚检测认证集团股份有限公司

第 2 页 共 15 页

### 三、样品分析质量控制

#### 3.1 土壤质量控制

土壤样品的实验室空白样、现场空白样、实验室平行样、现场平行样、加标回收、标准样品质量控制情况均属合格, 具体如下表:

表 1 土壤实验室空白样质控结果

检测项目	实验室空白编号	检测结果 (mg/kg)	质量要求 (mg/kg)	评价
砷	230807-KB01	未检出	<0.01	合格
	230807-KB02	未检出	<0.01	合格
镉	230808-KB01	未检出	<0.01	合格
	230808-KB02	未检出	<0.01	合格
汞	230807-KB01	未检出	<0.002	合格
	230807-KB02	未检出	<0.002	合格
六价铬	230808-KB01	未检出	<0.5	合格
	230808-KB02	未检出	<0.5	合格
铜	230808-KB03	未检出	<1	合格
	230808-KB04	未检出	<1	合格
镍	230808-KB03	未检出	<3	合格
	230808-KB04	未检出	<3	合格
铅	230808-KB03	未检出	<10	合格
	230808-KB04	未检出	<10	合格
氟化物	230802-KB01	未检出	<0.01	合格
	230802-KB02	未检出	<0.01	合格
铋	230807-KB01	未检出	<0.01	合格
	230807-KB02	未检出	<0.01	合格
硒	230807-KB01	未检出	<0.01	合格
	230807-KB02	未检出	<0.01	合格
锡	230812-KB01	未检出	<0.8	合格
	230812-KB02	未检出	<0.8	合格
锌	230808-KB03	未检出	<1	合格
	230808-KB04	未检出	<1	合格
苯胺	230803-KB01	未检出	<0.08	合格
	230803-KB02	未检出	<0.08	合格

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-002b[B]

检测项目	实验室空白编号	检测结果(mg/kg)	质量要求(mg/kg)	评价
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	230803-KB01	未检出	<6	合格
苯	230805-KB01	未检出	<0.0019	合格
	230805-KB02	未检出	<0.0019	合格
甲苯	230805-KB01	未检出	<0.0013	合格
	230805-KB02	未检出	<0.0013	合格
对、间-二甲苯	230805-KB01	未检出	<0.0012	合格
	230805-KB02	未检出	<0.0012	合格
邻-二甲苯	230805-KB01	未检出	<0.0012	合格
	230805-KB02	未检出	<0.0012	合格

表 2 土壤现场空白样质控统计结果

检测项目	全程序空白(mg/kg)	运输空白(mg/kg)	质量要求(mg/kg)	评价
	KB01	KB02		
苯	未检出	未检出	<0.0019	合格
甲苯	未检出	未检出	<0.0013	合格
对、间-二甲苯	未检出	未检出	<0.0012	合格
邻-二甲苯	未检出	未检出	<0.0012	合格

表 3 土壤实验室平行样质控统计结果

检测项目	采样点位	采样深度(cm)	检测结果(无量纲)		绝对误差(无量纲)	质量要求(%)	评价
			样1	样2			
pH值	CT1土壤监测点	0-20	8.00	7.95	0.05	≤0.3个pH单位	合格

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-002b[B]

表 4 土壤实验室平行样质控统计结果

检测项目	采样点位	采样深度(cm)	检测结果 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
			样 1	样 2			
砷	FT1 土壤监测点	0-20	17.11	17.47	1.0	≤7	合格
汞	FT1 土壤监测点	0-20	0.1380	0.1595	7.2	≤12	合格
六价铬	ET1 土壤监测点	0-20	未检出	未检出	/	≤20	合格
铜	ET1 土壤监测点	0-20	742.1	671.3	5.0	<20	合格
镍	ET1 土壤监测点	0-20	39.3	35.3	5.4	<20	合格
铅	ET1 土壤监测点	0-20	41.1	38.5	3.3	<20	合格
氰化物	DT1 土壤监测点	0-20	未检出	未检出	/	≤25	合格
铍	FT1 土壤监测点	0-20	1.346	1.180	6.6	≤7	合格
硒	FT1 土壤监测点	0-20	0.4202	0.4527	3.7	≤12	合格
锡	DZ01 土壤监测点	0-20	37.97	30.76	10	≤20	合格
锌	ET1 土壤监测点	0-20	121.5	119.4	0.87	<20	合格
苯胺	CT1 土壤监测点	0-20	未检出	未检出	/	<40	合格
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	DZ01 土壤监测点	0-20	183.6	202.0	4.8	≤25	合格
苯	FT1 土壤监测点	0-20	未检出	未检出	/	≤25	合格
甲苯	FT1 土壤监测点	0-20	未检出	未检出	/	≤25	合格
对、间-二甲苯	FT1 土壤监测点	0-20	未检出	未检出	/	≤25	合格
邻-二甲苯	FT1 土壤监测点	0-20	未检出	未检出	/	≤25	合格

表 5 土壤实验室平行样质控统计结果

检测项目	点位	采样深度(cm)	样品编号	替代物浓度 (μg/L)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
				样 1	样 2			
二溴氟甲烷	FT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-02A	20.7618	19.6753	2.7	≤25	合格
甲苯-d8	FT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-02A	19.5251	17.5016	5.5	≤25	合格
4-溴氟苯	FT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-02A	19.0282	19.2727	0.64	≤25	合格

(本页以下空白)



中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-002b[B]

表 6 土壤实验室平行样质控统计结果

检测项目	点位	采样深度 (cm)	样品编号	替代物浓度 (μg/mL)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
				样 1	样 2			
2-氟酚	CT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-03A	7.6182	7.1903	2.9	<40	合格
苯酚-d6	CT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-03A	6.9315	6.9579	0.19	<40	合格
硝基苯-d5	CT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-03A	7.0061	6.8216	1.3	<40	合格
2-氟联苯	CT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-03A	8.2309	7.8526	2.4	<40	合格
2,4,6-三溴苯酚	CT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-03A	8.5055	7.6968	5.0	<40	合格
4,4'-三联苯-d14	CT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-03A	8.6725	8.2585	2.4	<40	合格

表 7 土壤现场平行样质控统计结果

检测项目	采样点位	采样深度 (cm)	检测结果 (无量纲)		绝对误差 (无量纲)	质量要求 (%)	评价
			样1	样2			
pH 值	DT1 土壤监测点	0-20	7.53	7.58	0.05	≤0.3个pH单位	合格

表 8 土壤现场平行样质控统计结果

检测项目	采样点位	采样深度 (cm)	检测结果 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
			样1	样2			
砷	DT1 土壤监测点	0-20	12.7	12.1	2.4	≤7	合格
镉	DT1 土壤监测点	0-20	0.33	0.30	4.8	±25	合格
汞	DT1 土壤监测点	0-20	0.099	0.098	0.51	≤12	合格
六价铬	DT1 土壤监测点	0-20	未检出	未检出	/	≤20	合格
铜	DT1 土壤监测点	0-20	588	586	0.17	<20	合格
镍	DT1 土壤监测点	0-20	10	11	4.8	<20	合格
铅	DT1 土壤监测点	0-20	34	29	7.9	<20	合格
氰化物	DT1 土壤监测点	0-20	未检出	未检出	/	≤25	合格
锑	DT1 土壤监测点	0-20	0.442	0.403	4.6	≤7	合格
硒	DT1 土壤监测点	0-20	0.398	0.451	6.2	≤12	合格
锡	DT1 土壤监测点	0-20	32.8	37.6	6.8	≤20	合格
锌	DT1 土壤监测点	0-20	95	97	1.0	<20	合格
苯胺	DT1 土壤监测点	0-20	未检出	未检出	/	<40	合格
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	DT1 土壤监测点	0-20	133	199	20	≤25	合格

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-002b[B]

检测项目	采样点位	采样深度 (cm)	检测结果 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
			样1	样2			
苯	DT1 土壤监测点	0-20	未检出	未检出	/	≤25	合格
甲苯	DT1 土壤监测点	0-20	未检出	未检出	/	≤25	合格
对、间-二甲苯	DT1 土壤监测点	0-20	未检出	未检出	/	≤25	合格
邻-二甲苯	DT1 土壤监测点	0-20	未检出	未检出	/	≤25	合格

表 9 土壤现场平行样质控统计结果

检测项目	采样点位	采样深度 (cm)	样品编号	替代物浓度 (μg/L)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
				样 1	样 2			
二溴氟甲烷	DT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-01A1、01A2	20.5859	20.2362	0.86	≤25	合格
甲苯-d8	DT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-01A1、01A2	19.2634	18.8209	1.2	≤25	合格
4-溴氟苯	DT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-01A1、01A2	18.1950	18.4539	0.71	≤25	合格

表 10 土壤现场平行样质控统计结果

检测项目	采样点位	采样深度 (cm)	样品编号	替代物浓度 (μg/mL)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
				样 1	样 2			
2-氟酚	DT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-01A1、01A2	7.6633	6.9703	4.7	<40	合格
苯酚-d6	DT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-01A1、01A2	6.9280	6.9403	0.089	<40	合格
硝基苯-d5	DT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-01A1、01A2	6.6893	6.5515	1.0	<40	合格
2-氟联苯	DT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-01A1、01A2	8.6789	7.7277	5.8	<40	合格
2,4,6-三溴苯酚	DT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-01A1、01A2	8.2199	7.5504	4.2	<40	合格
4,4'-三联苯-d14	DT1 土壤监测点	0-20	DHT232563-002b-01A1、01A2	10.1258	7.6134	14	<40	合格

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-002b[B]

表 11 土壤标准样品质量控制结果

检测项目	样品编号	测量值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	评价
pH 值	LCZK0113114	7.95 (无量纲)	8.05±0.25	合格
砷	LCZK0217001-1	12.5	13.7±1.2	合格
镉	LCZK0113042-1	0.061	0.066±0.007	合格
汞	LCZK0217001-1	0.056	0.053±0.006	合格
六价铬	LCZK0113045-1	76.8	78.1±7.4	合格
铜	LCZK0113042-2	25	26±2	合格
镍	LCZK0113042-2	39	37±2	合格
铅	LCZK0113042-2	28	26±2	合格
氰化物	LCZK0113013-1	4.08	0.00~25.0	合格
锑	LCZK0217001-1	1.03	1.08±0.09	合格
硒	LCZK0217001-1	0.20	0.21±0.02	合格
锌	LCZK0113042-2	68	64±5	合格

表 12 土壤加标回收率回收率质量控制结果

检测项目	加标编号	加标量 (μg)	回收量 (μg)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
锡	DHT232563-002b-01A1-JB01	25.00	23.68	94.7	70-110	合格
氰化物	DHT232563-002b-07A-JB01	0.05	0.0508	102	70-120	合格
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	DHT232563-002b-06A-JB01	620.00	322.55	52.0	50-140	合格
	KB-JB01	930.00	913.04	98.2	70-120	合格
苯胺	DHT232575-001-03A-JB01	10.00	5.78	57.8	47-119	合格

表 13 土壤加标回收率回收率质量控制结果

检测项目	加标编号	加标量 (ng)	回收量 (ng)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
苯	DHT232575-001-03A-JB01	50.00	51.51	103	70-130	合格
甲苯	DHT232575-001-03A-JB01	50.00	48.13	96.3	70-130	合格
对、间-二甲苯	DHT232575-001-03A-JB01	100.00	113.38	113	70-130	合格
邻-二甲苯	DHT232575-001-03A-JB01	50.00	56.19	112	70-130	合格

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-002b[B]

表 14 土壤半挥发性有机物替代物加标回收率质控结果

样品编号	2-氯酚 (替代物)			苯酚-d6 (替代物)			硝基苯-d5 (替代物)			评价			
	加标量 (µg)	回收量 (µg)	回收率 (%)	质量要求 (%)	加标量 (µg)	回收量 (µg)	回收率 (%)	质量要求 (%)	加标量 (µg)		回收量 (µg)	回收率 (%)	质量要求 (%)
230803-KB01	10.00	7.72	77.2	28-104	10.00	6.89	68.9	50-70	10.00	6.19	61.9	45-77	合格
230803-KB02	10.00	6.43	64.3	28-104	10.00	6.10	61.0	50-70	10.00	5.67	56.7	45-77	合格
DHT232563-002b-01A1	10.00	7.66	76.6	28-104	10.00	6.93	69.3	50-70	10.00	6.69	66.9	45-77	合格
DHT232563-002b-01A2	10.00	6.97	69.7	28-104	10.00	6.94	69.4	50-70	10.00	6.55	65.5	45-77	合格
DHT232563-002b-02A	10.00	7.30	73.0	28-104	10.00	6.97	69.7	50-70	10.00	6.89	68.9	45-77	合格
DHT232563-002b-03A	10.00	7.40	74.0	28-104	10.00	6.94	69.4	50-70	10.00	6.91	69.1	45-77	合格
DHT232563-002b-04A	10.00	7.40	74.0	28-104	10.00	6.91	69.1	50-70	10.00	7.64	76.4	45-77	合格
DHT232563-002b-05A	10.00	7.29	72.9	28-104	10.00	6.99	69.9	50-70	10.00	7.01	70.1	45-77	合格
DHT232563-002b-06A	10.00	7.19	71.9	28-104	10.00	6.98	69.8	50-70	10.00	6.89	68.9	45-77	合格
DHT232563-002b-07A	10.00	6.64	66.4	28-104	10.00	6.66	66.6	50-70	10.00	6.60	66.0	45-77	合格
DHT232575-001-03A	10.00	5.69	56.9	28-104	10.00	5.35	53.5	50-70	10.00	5.42	54.2	45-77	合格
DHT232575-001-03A-JB01	10.00	6.09	60.9	28-104	10.00	6.19	61.9	50-70	10.00	6.23	62.3	45-77	合格

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232563-002b[B]

中山市中环环保废液回收有限公司质控报告

表 15 土壤半挥发性有机物替代物加标回收率质控结果

样品编号	2-氟联苯 (替代物)			2,4,6-三溴苯酚 (替代物)			4,4'-三联苯-d14 (替代物)			评价
	加标量 (µg)	回收率 (%)	质量要求 (%)	加标量 (µg)	回收率 (%)	质量要求 (%)	加标量 (µg)	回收率 (%)	质量要求 (%)	
230803-KB01	10.00	82.1	52-88	10.00	69.4	37-117	10.00	87.3	33-137	合格
230803-KB02	10.00	68.0	52-88	10.00	57.0	37-117	10.00	69.3	33-137	合格
DHT232563-002b-01A1	10.00	86.8	52-88	10.00	82.2	37-117	10.00	101	33-137	合格
DHT232563-002b-01A2	10.00	77.3	52-88	10.00	75.5	37-117	10.00	76.1	33-137	合格
DHT232563-002b-02A	10.00	76.6	52-88	10.00	82.5	37-117	10.00	79.4	33-137	合格
DHT232563-002b-03A	10.00	80.4	52-88	10.00	81.0	37-117	10.00	84.7	33-137	合格
DHT232563-002b-04A	10.00	79.2	52-88	10.00	84.8	37-117	10.00	83.5	33-137	合格
DHT232563-002b-05A	10.00	75.7	52-88	10.00	80.2	37-117	10.00	80.5	33-137	合格
DHT232563-002b-06A	10.00	77.0	52-88	10.00	87.7	37-117	10.00	80.3	33-137	合格
DHT232563-002b-07A	10.00	80.0	52-88	10.00	80.8	37-117	10.00	83.5	33-137	合格
DHT232575-001-03A	10.00	53.0	52-88	10.00	56.5	37-117	10.00	55.2	33-137	合格
DHT232575-001-03A-JB01	10.00	63.4	52-88	10.00	53.4	37-117	10.00	60.6	33-137	合格

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232563-002b[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

表 16 土壤挥发性有机物替代物加标回收率质控结果

样品编号	二溴氟甲烷 (替代物)			甲苯-d8 (替代物)			4-溴氟苯 (替代物)			质量要求 (%)	评价
	加标量 (ng)	回收量 (ng)	回收率 (%)	加标量 (ng)	回收量 (ng)	回收率 (%)	加标量 (ng)	回收量 (ng)	回收率 (%)		
230805-KB01	100.00	128.57	129	100.00	89.40	89.4	100.00	86.52	86.5	70-130	合格
230805-KB02	100.00	127.59	128	100.00	87.15	87.2	100.00	88.79	88.8	70-130	合格
KB01	100.00	125.79	126	100.00	88.93	88.9	100.00	88.21	88.2	70-130	合格
KB02	100.00	123.71	124	100.00	89.12	89.1	100.00	86.79	86.8	70-130	合格
DHT232563-002b-01A1	100.00	102.93	103	100.00	96.32	96.3	100.00	90.98	91.0	70-130	合格
DHT232563-002b-01A2	100.00	101.18	101	100.00	94.10	94.1	100.00	92.27	92.3	70-130	合格
DHT232563-002b-02A	100.00	101.09	101	100.00	92.57	92.6	100.00	95.75	95.8	70-130	合格
DHT232563-002b-03A	100.00	105.54	106	100.00	97.10	97.1	100.00	97.02	97.0	70-130	合格
DHT232563-002b-04A	100.00	105.05	105	100.00	96.49	96.5	100.00	101.08	101	70-130	合格
DHT232563-002b-05A	100.00	106.31	106	100.00	97.29	97.3	100.00	98.15	98.2	70-130	合格
DHT232563-002b-06A	100.00	104.83	105	100.00	96.83	96.8	100.00	85.75	85.8	70-130	合格
DHT232563-002b-07A	100.00	105.20	105	100.00	95.90	95.9	100.00	96.29	96.3	70-130	合格
DHT232575-001-03A	100.00	96.29	96.3	100.00	93.60	93.6	100.00	86.53	86.5	70-130	合格
DHT232575-001-03A-JB01	100.00	109.76	110	100.00	96.12	96.1	100.00	88.57	88.6	70-130	合格

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232563-002h [B]

中山市中环保废液回收有限公司质量控制报告

四、质量控制方法样品数统计

表 17 土壤质量控制数据统计表

分析项目	样品个数	现场空白		实验室空白		现场平行样					实验室平行样					加标回收样					有证标样	
		合格数	合格率 (%)	合格数	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	回收率范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	合格数	合格率 (%)
pH值	7	/	/	/	/	1	14.3	0.05[绝对误差(无量纲)]	≤0.3个pH单位	100	1	12.5	0.05[绝对误差(无量纲)]	≤0.3个pH单位	100	/	/	/	/	/	1	100
砷	7	/	/	2	100	1	14.3	2.4	≤7	100	1	12.5	1.0	≤7	100	/	/	/	/	/	1	100
镉	7	/	/	2	100	1	14.3	4.8	±25	100	/	/	/	/	100	/	/	/	/	/	1	100
汞	7	/	/	2	100	1	14.3	0.51	≤12	100	1	12.5	7.2	≤12	100	/	/	/	/	/	1	100
六价铬	7	/	/	2	100	1	14.3	/	≤20	100	1	12.5	/	≤20	100	/	/	/	/	/	1	100
铜	7	/	/	2	100	1	14.3	0.17	<20	100	1	12.5	5.0	<20	100	/	/	/	/	/	1	100
镍	7	/	/	2	100	1	14.3	4.8	<20	100	1	12.5	5.4	<20	100	/	/	/	/	/	1	100
铅	7	/	/	2	100	1	14.3	7.9	<20	100	1	12.5	3.3	<20	100	/	/	/	/	/	1	100
氰化物	7	/	/	2	100	1	14.3	/	≤25	100	1	12.5	/	≤25	100	1	12.5	102	70-120	100	1	100
镉	7	/	/	2	100	1	14.3	4.6	≤7	100	1	12.5	6.6	≤7	100	/	/	/	/	/	1	100
硒	7	/	/	2	100	1	14.3	6.2	≤12	100	1	12.5	3.7	≤12	100	/	/	/	/	/	1	100

利诚检测认证集团股份有限公司

第 12 页 共 15 页

报告编号: LC-DHT232563-002b [E]

中山市中环保废液回收有限公司质检报告

分析项目	样品个数	现场空白		现场平行样					实验室平行样					加标回收样					有证标样			
		合格数	合格率 (%)	合格数	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	回收率范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	合格数	合格率 (%)
锡	7	/	/	2	100	1	14.3	6.8	≤20	100	1	12.5	10	≤20	100	1	12.5	94.7	70-110	100	/	/
锌	7	/	/	2	100	1	14.3	1.0	<20	100	1	12.5	0.87	<20	100						1	100
苯胺	7	/	/	2	100	1	14.3	/	<40	100	1	12.5	/	<40	100	1		57.8	47-119	100	/	/
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>19</sub> )	7	/	/	1	100	1	14.3	20	≤25	100	1	12.5	4.8	≤25	100	1(基体) 1(空白)	12.5 12.5	52.0 98.2	50-140 70-120	100	/	/
苯	7	2	100	2	100	1	14.3	/	≤25	100	1	10.0	/	≤25	100	1	10.0	103	70-130	100	/	/
甲苯	7	2	100	2	100	1	14.3	/	≤25	100	1	10.0	/	≤25	100	1	10.0	96.3	70-130	100	/	/
对、间-二甲苯	7	2	100	2	100	1	14.3	/	≤25	100	1	10.0	/	≤25	100	1	10.0	11.3	70-130	100	/	/
邻-二甲苯	7	2	100	2	100	1	14.3	/	≤25	100	1	10.0	/	≤25	100	1	10.0	112	70-130	100	/	/

备注:  
 1、现场平行样品比例计算公式: 现场平行样品个数/样品个数×100%;  
 2、室内平行样品比例计算公式: 室内平行样品个数/(样品个数+现场空白个数+现场平行个数) ×100%;  
 加标回收率比例计算公式: 加标回收样品个数/(样品个数+现场空白个数+现场平行个数) ×100%。

(本页以下空白)



中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-002h [B]

表 18 土壤替代物统计表

替代物名称	个数	加标回收率(%)	质量要求(%)	评价结果
2-氟酚	12	56.9-77.2	28-104	合格
苯酚-d6	12	53.5-69.9	50-70	合格
硝基苯-d5	12	54.2-76.4	45-77	合格
2-氟联苯	12	53.0-86.8	52-88	合格
2,4,6-三溴苯酚	12	53.4-87.7	37-117	合格
4,4'-三联苯-d14	12	55.2-101	33-137	合格
二溴氟甲烷	14	96.3-129	70-130	合格
甲苯-d8	14	87.2-97.3	70-130	合格
4-溴氟苯	14	85.8-101	70-130	合格

(本页以下空白)

中山市中环环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-002b[B]

五、检测项目、检测方法、使用仪器及方法检出限

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
土壤	1	pH 值	HJ 962-2018	pH 计 /S0027-003	/	无量纲
	2	砷	HJ 680-2013	原子荧光光度计 /S0240-002	0.01	mg/kg
	3	镉	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 /S0002-001	0.01	mg/kg
	4	汞	HJ 680-2013	原子荧光光度计 /S0240-001	0.002	mg/kg
	5	六价铬	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	0.5	mg/kg
	6	铜	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	1	mg/kg
	7	镍	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	3	mg/kg
	8	铅	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	10	mg/kg
	9	氰化物	HJ 745-2015	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.01	mg/kg
	10	锑	HJ 680-2013	原子荧光光度计 /S0240-002	0.01	mg/kg
	11	硒	HJ 680-2013	原子荧光光度计 /S0240-001	0.01	mg/kg
	12	锡	JY/T 0567-2020	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.8	mg/kg
	13	锌	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	1	mg/kg
	14	苯胺	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /S0107-004	0.08	mg/kg
	15	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 1021-2019	气相色谱仪 /S0004-011	6	mg/kg
	16	苯	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0019	mg/kg
	17	甲苯	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0013	mg/kg
	18	对、间-二甲苯	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0012	mg/kg
	19	邻-二甲苯	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0012	mg/kg

\*\*\*报告结束\*\*\*



利诚检测认证集团股份有限公司

Licheng Detection & Certification Group Co., Ltd.

# 质量控制报告

报告编号: LC-DHT232563-003[B]

委托单位: 中山市中环环保废液回收有限公司

受测单位: 中山市中环环保废液回收有限公司

受测单位地址: 中山市三角镇东南村(中山市三角镇污水处理有限公司南面)

检测类别: 委托检测

样品类别: 地下水

编制人: 何晓琳

审核人: 陈丽贞

签发人: 刘柏源

签发日期: 2023.10.20



## 报告说明

- 一、 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、 本公司的检测程序按照有关环境检测技术标准和本公司相关作业指导书执行。
- 三、 本公司负责采样时，检测结果仅对当时采集的样品负检测技术责任；对于客户委托送样，检测结果仅适用于客户提供的样品。
- 四、 本报告涂改无效，无编制人、审核人、签发人签名无效，无加盖本公司“检验检测专用章”无效。
- 五、 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 七、 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
- 八、 如对本报告有异议，请于报告发出之日起15日内向本公司提出书面申诉，逾期概不受理。样品无法保存、复现的，不受理申诉。

---

地 址：广东省中山市东区东苑南路139号B栋四楼

邮 编：528400

联系电话：0760-88827058

传 真：0760-88260558

网 址：www.gd-licheng.com

电子邮箱：admin@gd-licheng.com

---

中山市中环保废液回收有限公司质检报告

报告编号: LC-DHT232563-003[B]

一、检测内容

现场采样/检测时间	2023年09月21日~2023年09月22日						
现场采样/检测人员	张凯、邓圣炎、潘伟城						
分析时间	2023年09月21日~2023年09月25日						
分析人员	黄铭途、邓利、刘利霞、苏晓君、张艳杰、杨嘉怡、刘志伟、黄晓吟、谭雪莹、唐健耕、曹兴烟、郑宇均						
监测点位	样品信息						
	经度	纬度	颜色	气味	浮油	浑浊	
AS1 地下水监测点	113.443983°	22.709998°	浅黄	无	无	微浊	
BS1 地下水监测点	113.443660°	22.709955°	浅黄	无	无	微浊	
CS1 地下水监测点	113.444582°	22.709512°	深黄	无	无	浑浊	
DS1 地下水监测点	113.444032°	22.709094°	浅灰	无	无	微浊	
ES1 地下水监测点	113.443283°	22.709469°	浅黄	无	无	微浊	
FS1 地下水监测点	113.443392°	22.709110°	浅黄	无	无	微浊	
备注: 样品采集位置按委托单位及相关技术规范要求布设。							

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232563-003 [B]

中山市中环环保废液回收有限公司质控报告

## 二、样品保存

### 2.1 地下水样品保存

依据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 样品保存条件要求以及相关检测标准要求对样品进行保存, 详见下表:

监测点位	检测参数	采样容器	保存	保存期	采样时间	样品接收时间	前处理时间	分析时间	符合性评价
AS1 地下水监测点、 BS1 地下水监测点、 CS1 地下水监测点、 DS1 地下水监测点	pH 值	聚乙烯塑料瓶	-	12h	2023.09.21	现场测定	-	2023.09.21	符合
	肉眼可见物	硬质玻璃瓶	原样	12h			-	2023.09.21 18:27	符合
	总汞(汞)、 砷、硒、锑、 镉、铜、铅、 镍	聚乙烯塑料瓶	盐酸	14d			2023.09.22	2023.09.22	符合
	六价铬	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.09.23	2023.09.23	符合
	锌、锡	硬质玻璃瓶	氢氧化钠, pH 约为 8-9	24h			2023.09.22	2023.09.22 8:30	符合
	氟化物	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.09.22	2023.09.22	符合
	氨氮	聚乙烯塑料瓶	氢氧化钠, PH>12.4℃ 以下冷藏 硫酸, pH<2.2~ 5℃冷藏	24h			2023.09.21	2023.09.22	符合
	挥发性有机物	棕色玻璃瓶	抗坏血酸, 盐酸, PH≤2.4℃ 以下冷藏	7d			2023.09.22	2023.09.22	符合
	苯胺	棕色玻璃瓶	加入氢氧化 钠或硫酸调 节 PH 在 6~ 8.4℃冷藏	14d			2023.09.23	2023.09.24	符合
				7d 内萃 取, 40d 内分析			2023.09.23	2023.09.23- 2023.09.24	符合

利诚检测认证集团股份有限公司

第 2 页 共 23 页

报告编号: LC-DHIT232563-003[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

监测点位	检测参数	采样容器	保存	保存期	采样时间	样品接收时间	前处理时间	分析时间	符合性评价
AS1 地下水监测点、 BS1 地下水监测点、 CS1 地下水监测点、 DS1 地下水监测点	可萃取性石油 烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	棕色玻璃瓶	0℃-4℃冷藏保存, 避光, PH≤2	14d 内萃取, 40d 内分析			2023.09.23	2023.09.24	符合
	钙和镁总量 (总硬度)	硬质玻璃瓶	原样, 硝酸, pH<2	30d			2023.09.22	2023.09.22	符合
	锰	塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.09.22	2023.09.22	符合
	硝酸盐	硬质玻璃瓶或 聚乙烯瓶	4℃以下冷藏、避光保存	7d			2023.09.22	2023.09.22	符合
BS1 地下水监测点	溶解性固体 (溶解性总固体)	聚乙烯塑料瓶	原样	24h	2023.09.21	2023.09.21	2023.09.22	2023.09.22	符合
	硫酸盐	硬质玻璃瓶或 聚乙烯瓶	4℃以下冷藏、避光保存	30d			2023.09.22	2023.09.22	符合
	高锰酸盐指数 (耗氧量)	硬质玻璃瓶	硫酸, pH 约为 1~2	48h			2023.09.22	2023.09.22	符合
CS1 地下水监测点、 DS1 地下水监测点	氯化物	聚乙烯塑料瓶	原样	30d			2023.09.22	2023.09.22	符合
	亚硝酸盐氮	玻璃瓶	4℃以下冷藏	24h			2023.09.22	2023.09.22	符合

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232563-003 [B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

监测点位	检测参数	采样容器	保存	保存期	采样时间	样品接收时间	前处理时间	分析时间	符合性评价
FS1 地下水监测点、 FS1 地下水监测点	pH 值	聚乙烯塑料瓶	-	12h		现场测定	-	2023.09.22	符合
	肉眼可见物	硬质玻璃瓶	原样	12h			-	2023.09.22 18:40	符合
	总汞(汞)、砷、硒、锑	聚乙烯塑料瓶	盐酸	14d			2023.09.23	2023.09.23	符合
	镉、铜、铅、镍	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.09.23	2023.09.23	符合
	六价铬	硬质玻璃瓶	氢氧化钠, pH 约为 8-9	24h			2023.09.23	2023.09.23 8:30	符合
	锌、锡	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.09.25	2023.09.25	符合
	氟化物	塑料样品瓶	氢氧化钠, PH>12.4℃ 以下冷藏	24h			2023.09.23	2023.09.23	符合
	氨氮	聚乙烯塑料瓶	硫酸, pH<2, 2~5℃冷藏 抗坏血酸, PH≤2.4℃ 以下冷藏	7d	2023.09.22	2023.09.22	2023.09.23	2023.09.23	符合
	挥发性有机物	棕色玻璃瓶		14d			2023.09.23	2023.09.24	符合
	苯胺	棕色玻璃瓶	加入氢氧化钠或硫酸调节 PH 在 6~8, 4℃冷藏	7d 内萃取, 40d 内分析			2023.09.23-2023.09.24	2023.09.23-2023.09.24	符合
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	棕色玻璃瓶	0℃-4℃冷藏保存, 盐酸, PH≤2	14d 内萃取, 40d 内分析			2023.09.23	2023.09.24	符合
	溶解性固体 (溶解性总固体)	聚乙烯塑料瓶	原样	24h			2023.09.23	2023.09.23	符合
	氯化物	聚乙烯塑料瓶	原样	30d			2023.09.23	2023.09.23	符合



报告编号: LC-DHT232563-003[B]

中山市中环环保废液回收有限公司质控报告

监测点位	检测参数	采样容器	保存	保存期	采样时间	样品接收时间	前处理时间	分析时间	符合性评价
ES1 地下水监测点	浊度(浑浊度)	聚乙烯塑料瓶	-	48h		现场测定	-	2023.09.22	符合
	钠	塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.09.25	2023.09.25	符合
	高锰酸盐指数 (耗氧量)	硬质玻璃瓶	硫酸, pH约 为1~2	48h	2023.09.22	2023.09.22	2023.09.23	2023.09.23	符合
FS1 地下水监测点	硫酸盐	硬质玻璃瓶或 聚乙烯瓶	4℃以下冷 藏、避光保 存	30d			2023.09.23	2023.09.23	符合

(本页以下空白)

### 三、样品分析质量控制

#### 3.1 地下水质量控制

地下水样品的实验室空白样、现场空白样、实验室平行样、现场平行样、加标回收、标准样品质量控制情况均属合格, 具体如下表:

表 1 地下水实验室空白样质控结果

检测项目	实验室空白编号	检测结果 (mg/L)	质量要求 (mg/L)	评价
钙和镁总量 (总硬度)	230922-KB01	5L	<5	合格
	230922-KB01	5L	<5	合格
溶解性固体 (溶解性总固体)	230923-KB01	5L	<5	合格
	230922-KB01	0.5L	<0.5	合格
高锰酸盐指数 (耗氧量)	230923-KB01	0.5L	<0.5	合格
	230923-KB01	0.00005L	<0.00005	合格
镉	230923-KB02	0.00005L	<0.00005	合格
	230923-KB03	0.00005L	<0.00005	合格
	230923-KB04	0.00005L	<0.00005	合格
	230923-KB01	0.00009L	<0.00009	合格
铅	230923-KB02	0.00009L	<0.00009	合格
	230923-KB03	0.00009L	<0.00009	合格
	230923-KB04	0.00009L	<0.00009	合格
	230922-KB01	0.004L	<0.004	合格
六价铬	230922-KB02	0.004L	<0.004	合格
	230923-KB01	0.004L	<0.004	合格
	230923-KB02	0.004L	<0.004	合格
	230923-KB01	0.00008L	<0.00008	合格
铜	230923-KB02	0.00008L	<0.00008	合格
	230923-KB03	0.00008L	<0.00008	合格
	230923-KB04	0.00008L	<0.00008	合格
	230922-KB01	0.0004L	<0.0004	合格
硒	230922-KB02	0.0004L	<0.0004	合格
	230923-KB01	0.0004L	<0.0004	合格
	230923-KB02	0.0004L	<0.0004	合格

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-003[B]

检测项目	实验室空白编号	检测结果 (mg/L)	质量要求 (mg/L)	评价
总汞 (汞)	230922-KB01	0.00004L	<0.00004	合格
	230922-KB02	0.00004L	<0.00004	合格
	230923-KB01	0.00004L	<0.00004	合格
	230923-KB02	0.00004L	<0.00004	合格
锌	230922-KB01	0.009L	<0.009	合格
	230922-KB02	0.009L	<0.009	合格
	230925-KB05	0.009L	<0.009	合格
	230925-KB06	0.009L	<0.009	合格
砷	230922-KB01	0.0003L	<0.0003	合格
	230922-KB02	0.0003L	<0.0003	合格
	230923-KB03	0.0003L	<0.0003	合格
	230923-KB04	0.0003L	<0.0003	合格
锰	230922-KB01	0.01L	<0.01	合格
	230922-KB02	0.01L	<0.01	合格
钠	230925-KB05	0.03L	<0.03	合格
	230925-KB06	0.03L	<0.03	合格
硫酸盐	230922-KB01	0.018L	<0.018	合格
	230922-KB02	0.018L	<0.018	合格
	230923-KB03	0.018L	<0.018	合格
	230923-KB04	0.018L	<0.018	合格
氯化物	230922-KB01	10L	<10	合格
	230923-KB01	10L	<10	合格
氟化物	230922-KB01	0.001L	<0.001	合格
	230922-KB02	0.001L	<0.001	合格
	230923-KB01	0.001L	<0.001	合格
	230923-KB02	0.001L	<0.001	合格
氨氮	230922-KB01	0.0221	吸光度小于 0.060	合格
	230922-KB02	0.0220	吸光度小于 0.060	合格
	230923-KB03	0.0236	吸光度小于 0.060	合格
	230923-KB04	0.0224	吸光度小于 0.060	合格
亚硝酸盐氮	230922-KB01	0.003L	<0.003	合格
	230922-KB02	0.003L	<0.003	合格

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-003[B]

检测项目	实验室空白编号	检测结果 (mg/L)	质量要求 (mg/L)	评价
硝酸盐	230922-KB01	0.004L	<0.004 (以氮计)	合格
	230922-KB02	0.004L	<0.004 (以氮计)	合格
苯	230923-KB01	0.0004L	<0.0004	合格
	230923-KB02	0.0004L	<0.0004	合格
甲苯	230923-KB01	0.0003L	<0.0003	合格
	230923-KB02	0.0003L	<0.0003	合格
镍	230923-KB01	0.00006L	<0.00006	合格
	230923-KB02	0.00006L	<0.00006	合格
	230923-KB03	0.00006L	<0.00006	合格
	230923-KB04	0.00006L	<0.00006	合格
锑	230922-KB01	0.0002L	<0.0002	合格
	230922-KB02	0.0002L	<0.0002	合格
	230923-KB03	0.0002L	<0.0002	合格
	230923-KB04	0.0002L	<0.0002	合格
锡	230922-KB01	0.04L	<0.04	合格
	230922-KB02	0.04L	<0.04	合格
	230925-KB05	0.04L	<0.04	合格
	230925-KB06	0.04L	<0.04	合格
间, 对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	230923-KB01	0.0005L	<0.0005	合格
	230923-KB02	0.0005L	<0.0005	合格
邻-二甲苯	230923-KB01	0.0002L	<0.0002	合格
	230923-KB02	0.0002L	<0.0002	合格
苯胺	230923-KB01	0.000057L	<0.000057	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	230923-KB01	0.01L	<0.01	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-003[B]

表 2 地下水现场空白样质控统计结果

检测项目	全程序空白 (mg/L)		运输空白 (mg/L)		质量要求 (mg/L)	评价
	KB01	KB03	KB02	KB04		
肉眼可见物	无 (无量纲)	无 (无量纲)	无 (无量纲)	无 (无量纲)	/	/
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	<0.00005	合格
铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	<0.00009	合格
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	<0.004	合格
铜	0.00008L	0.00008L	0.00008L	0.00008L	<0.00008	合格
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	<0.0004	合格
总汞 (汞)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	<0.00004	合格
锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	<0.009	合格
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	<0.0003	合格
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	<0.001	合格
氨氮	0.0249	0.0247	0.0247	0.0252	吸光度小于 0.060	合格
苯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	<0.0004	合格
甲苯	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	<0.0003	合格
镍	0.00006L	0.00006L	0.00006L	0.00006L	<0.00006	合格
锑	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	<0.0002	合格
锡	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	<0.04	合格
间, 对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	<0.0005	合格
邻-二甲苯	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	<0.0002	合格
苯胺	0.000057L	0.000057L	0.000057L	0.000057L	<0.000057	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	<0.01	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

表 3 地下水现场空白样质控统计结果

检测项目	全程序空白 (mg/L)	运输空白 (mg/L)	质量要求 (mg/L)	评价
	KB03	KB04		
溶解性固体(溶解性总固体)	5L	5L	<5	合格
高锰酸盐指数(耗氧量)	0.5L	0.5L	<0.5	合格
钠	0.03L	0.03L	<0.03	合格
氯化物	10L	10L	<10	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

表 4 地下水实验室平行样质控结果

检测项目	采样点位	检测结果 (mg/L)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
		样1	样2			
钙和镁总量 (总硬度)	BS1 地下水监测点	641.4	655.1	1.1	≤10	合格
溶解性固体 (溶解性总固体)	BS1 地下水监测点	1799	1765	0.95	≤10	合格
	FS1 地下水监测点	1372	1342	1.1	≤10	合格
高锰酸盐指数 (耗氧量)	CS1 地下水监测点	23.71	21.73	4.4	≤10	合格
六价铬	DS1 地下水监测点	0.004L	0.004L	/	≤10	合格
氨氮	AS1 地下水监测点	72.73	72.79	0.041	≤10	合格
硒	DS1 地下水监测点	0.0004L	0.0004L	/	≤20	合格
	FS1 地下水监测点	0.0004L	0.0004L	/	≤20	合格
总汞 (汞)	CS1 地下水监测点	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
锌	FS1 地下水监测点	0.0167	0.0170	0.89	≤25	合格
砷	DS1 地下水监测点	0.024978	0.025246	0.53	≤20	合格
	FS1 地下水监测点	0.003776	0.003586	2.6	≤20	合格
氯化物	CS1 地下水监测点	205.6	198.2	1.8	≤10	合格
	FS1 地下水监测点	498.0	490.2	0.79	≤10	合格
氟化物	BS1 地下水监测点	0.001L	0.001L	/	≤10	合格
锑	DS1 地下水监测点	0.0002L	0.0002L	/	≤20	合格
	FS1 地下水监测点	0.0002L	0.0002L	/	≤20	合格
锡	FS1 地下水监测点	0.04L	0.04L	/	≤25	合格
苯胺	BS1 地下水监测点	0.000057L	0.000057L	/	≤25	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	FS1 地下水监测点	0.068	0.072	2.9	≤25	合格
苯	AS1 地下水监测点	0.0012060	0.0010985	4.7	≤30	合格
甲苯	AS1 地下水监测点	0.0003L	0.0003L	/	≤30	合格
间, 对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	AS1 地下水监测点	0.0005L	0.0005L	/	≤30	合格
邻-二甲苯	AS1 地下水监测点	0.0002179	0.0002028	3.6	≤30	合格
硫酸盐	FS1 地下水监测点	155	155	0	≤10	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

表 5 地下水现场平行样质控统计结果

检测项目	采样点位	现场平行样 (mg/L)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
		样1	样2			
肉眼可见物	AS1 地下水监测点	有细小颗粒物	有细小颗粒物	/	/	/
	ES1 地下水监测点	有细小颗粒物	有细小颗粒物	/	/	/
镉	AS1 地下水监测点	0.00005L	0.00005L	/	≤20	合格
	ES1 地下水监测点	0.00015	0.00014	3.4	≤20	合格
铅	AS1 地下水监测点	0.00012	0.00012	0	≤20	合格
	ES1 地下水监测点	0.00052	0.00055	2.8	≤20	合格
六价铬	AS1 地下水监测点	0.004L	0.004L	/	≤10	合格
	ES1 地下水监测点	0.004L	0.004L	/	≤10	合格
铜	AS1 地下水监测点	0.00184	0.00182	0.55	≤20	合格
	ES1 地下水监测点	0.00976	0.00979	0.15	≤20	合格
硒	AS1 地下水监测点	0.0004L	0.0004L	/	≤20	合格
	ES1 地下水监测点	0.0004L	0.0004L	/	≤20	合格
总汞 (汞)	AS1 地下水监测点	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
	ES1 地下水监测点	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
锌	AS1 地下水监测点	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
	ES1 地下水监测点	0.009	0.012	14	≤25	合格
砷	AS1 地下水监测点	0.0102	0.0103	0.49	≤20	合格
	ES1 地下水监测点	0.0070	0.0070	0	≤20	合格
氟化物	AS1 地下水监测点	0.003	0.003	0	≤10	合格
	ES1 地下水监测点	0.005	0.006	9.1	≤10	合格
氨氮	AS1 地下水监测点	72.8	72.8	0	≤10	合格
	ES1 地下水监测点	86.0	86.1	0.058	≤10	合格
苯	AS1 地下水监测点	0.0014	0.0012	7.7	≤30	合格
	ES1 地下水监测点	0.0004L	0.0004L	/	≤30	合格
甲苯	AS1 地下水监测点	0.0003L	0.0003L	/	≤30	合格
	ES1 地下水监测点	0.0003L	0.0003L	/	≤30	合格

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-003[B]

检测项目	采样点位	现场平行样 (mg/L)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
		样1	样2			
镍	AS1 地下水监测点	0.00408	0.00403	0.62	≤20	合格
	ES1 地下水监测点	0.0750	0.0737	0.87	≤20	合格
镉	AS1 地下水监测点	0.0002L	0.0002L	/	≤20	合格
	ES1 地下水监测点	0.0002L	0.0002L	/	≤20	合格
锡	AS1 地下水监测点	0.04L	0.04L	/	≤25	合格
	ES1 地下水监测点	0.04L	0.04L	/	≤25	合格
间, 对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	AS1 地下水监测点	0.0005L	0.0005L	/	≤30	合格
	ES1 地下水监测点	0.0005L	0.0005L	/	≤30	合格
邻-二甲苯	AS1 地下水监测点	0.0002	0.0002	0	≤30	合格
	ES1 地下水监测点	0.0002L	0.0002L	/	≤30	合格
苯胺	AS1 地下水监测点	0.000057L	0.000057L	/	≤25	合格
	ES1 地下水监测点	0.000057L	0.000057L	/	≤25	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	AS1 地下水监测点	0.04	0.04	0	≤25	合格
	ES1 地下水监测点	0.06	0.07	7.7	≤25	合格
溶解性固体 (溶解性总固体)	ES1 地下水监测点	1.16×10 <sup>3</sup>	1.13×10 <sup>3</sup>	1.3	≤10	合格
高锰酸盐指数 (耗氧量)	ES1 地下水监测点	10.0	10.1	0.50	≤20	合格
钠	ES1 地下水监测点	95.5	91.2	2.3	≤25	合格
氯化物	ES1 地下水监测点	324	320	0.62	≤10	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

(本页以下空白)



中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-003[B]

表 6 地下水加标回收率质量控制结果

检测项目	加标编号	加标量 (μg)	回收量 (μg)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
镉	KB-JB01	1.00	0.97	97.0	80-120	合格
	KB-JB03	1.00	0.95	95.0	80-120	合格
	DHT232563-003-01A1-JB02-1	1.00	1.01	101	70-130	合格
	DHT232563-003-01A1-JB02-2	1.00	1.03	103	70-130	合格
	DHT232563-003-06A-JB04-1	1.00	0.93	93.0	70-130	合格
	DHT232563-003-06A-JB04-2	1.00	0.92	92.0	70-130	合格
铅	KB-JB01	1.00	0.96	96.0	80-120	合格
	KB-JB03	1.00	0.89	89.0	80-120	合格
	DHT232563-003-01A1-JB02-1	1.00	1.03	103	70-130	合格
	DHT232563-003-01A1-JB02-2	1.00	1.02	102	70-130	合格
	DHT232563-003-06A-JB04-1	1.00	0.90	90.0	70-130	合格
	DHT232563-003-06A-JB04-2	1.00	0.89	89.0	70-130	合格
铜	KB-JB01	1.00	1.02	102	80-120	合格
	KB-JB03	1.00	0.90	90.0	80-120	合格
	DHT232563-003-01A1-JB02-1	1.00	0.94	94.0	70-130	合格
	DHT232563-003-01A1-JB02-2	1.00	0.95	95.0	70-130	合格
	DHT232563-003-06A-JB04-1	1.00	0.75	75.0	70-130	合格
	DHT232563-003-06A-JB04-2	1.00	0.72	72.0	70-130	合格
锌	DHB230006-008-21A1-JB01	10.00	10.60	106	70-120	合格
	DHT232565-002-02A-JB06	10.00	10.80	108	70-120	合格
锰	DHB230006-008-21A1-JB01	100.00	93.00	93.0	70-120	合格
钠	KB-JB07	200.00	146.00	73.0	70-120	合格
镍	KB-JB01	1.00	1.03	103	80-120	合格
	KB-JB03	1.00	0.91	91.0	80-120	合格
	DHT232563-003-01A1-JB02-1	1.00	1.24	124	70-130	合格
	DHT232563-003-01A1-JB02-2	1.00	1.26	126	70-130	合格
	DHT232563-003-06A-JB04-1	1.00	0.81	81.0	70-130	合格
	DHT232563-003-06A-JB04-2	1.00	0.75	75.0	70-130	合格

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-003[B]

检测项目	加标编号	加标量(μg)	回收量(μg)	回收率(%)	质量要求(%)	评价
锡	DHB230006-008-21A1-JB02	100.00	98.00	98.0	70-120	合格
	DHT232565-002-02A-JB08	100.00	90.00	90.0	70-120	合格
苯胺	KB-JB01	2.00	1.92	96.0	50-150	合格
	DHT232563-003-04A-JB01	2.00	2.01	100	50-150	合格
可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	KB-JB01	620.00	670.32	108	70-120	合格
苯胺-d5(替代物)	230923-KB01	2.00	1.90	95.0	50-150	合格
	DHT232563-003-KB01	2.00	2.03	102	50-150	合格
	DHT232563-003-KB02	2.00	2.03	102	50-150	合格
	DHT232563-003-01A1	2.00	1.20	60.0	50-150	合格
	DHT232563-003-01A2	2.00	1.36	68.0	50-150	合格
	DHT232563-003-02A	2.00	1.42	71.0	50-150	合格
	DHT232563-003-03A	2.00	2.20	110	50-150	合格
	DHT232563-003-04A	2.00	2.75	138	50-150	合格
	KB-JB01	2.00	2.04	102	50-150	合格
	DHT232563-003-04A-JB01	2.00	2.09	104	50-150	合格
	DHT232563-003-KB03	2.00	2.03	98.5	50-150	合格
	DHT232563-003-KB04	2.00	1.91	95.5	50-150	合格
	DHT232563-003-05A1	2.00	1.90	95.0	50-150	合格
	DHT232563-003-05A2	2.00	1.81	90.5	50-150	合格
	DHT232563-003-06A	2.00	1.25	62.5	50-150	合格

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-003[B]

表 7 地下水标准样品质量控制结果

检测项目	样品编号	采样时间	测量值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	评价
pH 值	LCBW0308030	2023.09.21	6.86 (无量纲)	6.864±0.01 (无量纲)	合格
	LCBW0308027	2023.09.22	6.86 (无量纲)	6.864±0.01 (无量纲)	合格
钙和镁总量 (总硬度)	LCZK0071020	2023.09.21	1.59 (mmol/L)	1.57±0.08 (mmol/L)	合格
高锰酸盐指 数 (耗氧量)	LCZK0024166	2023.09.21	3.63	3.65±0.29	合格
	LCZK0024166	2023.09.22	3.68	3.65±0.29	合格
六价铬	LCZK0052068-1	2023.09.21	0.162	0.160±0.006	合格
	LCZK0052068-1	2023.09.22	0.161	0.160±0.006	合格
氯化物	LCZK0072060	2023.09.21	12.5	12.4±0.6	合格
	LCZK0072060	2023.09.22	12.3	12.4±0.6	合格
亚硝酸盐氮	LCZK0085027-1	2023.09.21	0.207	0.200±0.009	合格
氟化物	LCZK0045051-1	2023.09.21	0.116	0.122±0.010	合格
	LCZK0045051-1	2023.09.22	0.113	0.122±0.010	合格

表 8 地下水加标回收率质量控制结果

检测项目	样品编号	加标量 (ng)	回收量 (ng)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
苯	KB-JB01	50.00	48.34	96.7	80.0-120.0	合格
	DHT232563-003-06A-JB01	50.00	48.30	96.6	70.0-130.0	合格
甲苯	KB-JB01	50.00	43.52	87.0	80.0-120.0	合格
	DHT232563-003-06A-JB01	50.00	43.81	87.6	70.0-130.0	合格
间, 对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	KB-JB01	100.00	98.78	98.8	80.0-120.0	合格
	DHT232563-003-06A-JB01	100.00	96.89	96.9	70.0-130.0	合格
邻-二甲苯	KB-JB01	50.00	47.39	94.8	80.0-120.0	合格
	DHT232563-003-06A-JB01	50.00	47.21	94.4	70.0-130.0	合格

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-003[B]

表 9 地下水加标回收率质量控制结果

检测项目	样品编号	加标浓度 ( $\mu\text{g/L}$ )	回收浓度 ( $\mu\text{g/L}$ )	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
硒	DHT232563-003-03A-JB01	1.0	1.2	120	70-130	合格
	DH230548-006-02A1-JB01	1.0	1.2	120	70-130	合格
总汞 (汞)	DHT232563-003-02A-JB02	0.10	0.10	100	70-130	合格
	DHT232563-003-06A-JB01	0.10	0.09	90.0	70-130	合格
砷	DH230855-003-01A1-JB02	2.0	2.3	115	70-130	合格
	DHB230003-007-9-03A-JB04	2.0	1.9	95.0	70-130	合格
镉	DHT232563-003-01A1-JB01	2.0	2.4	120	70-130	合格
	DHT232563-003-05A1-JB03	2.0	2.4	120	70-130	合格

表 10 地下水挥发性有机物替代物加标回收率质量控制结果

替代物	样品编号	加标量 (ng)	回收量 (ng)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
二溴氟甲烷	230923-KB01	50.00	44.51	89.0	70-130	合格
	230923-KB02	50.00	49.74	99.5	70-130	合格
	DHT232563-003-KB01	50.00	50.76	102	70-130	合格
	DHT232563-003-KB02	50.00	51.85	104	70-130	合格
	DHT232563-003-01A1	50.00	38.30	76.6	70-130	合格
	DHT232563-003-01A2	50.00	35.53	71.1	70-130	合格
	DHT232563-003-02A	50.00	48.70	97.4	70-130	合格
	DHT232563-003-03A	50.00	36.14	72.3	70-130	合格
	DHT232563-003-04A	50.00	47.44	94.9	70-130	合格
	DHT232563-003-06A	50.00	48.15	96.3	70-130	合格
	KB-JB01	50.00	46.90	93.8	70-130	合格
	DHT232563-003-06A-JB01	50.00	43.26	86.5	70-130	合格
	DHT232563-003-KB03	50.00	45.78	91.6	70-130	合格
	DHT232563-003-KB04	50.00	49.00	98.0	70-130	合格
	DHT232563-003-05A1	50.00	37.77	75.5	70-130	合格
	DHT232563-003-05A2	50.00	37.62	75.2	70-130	合格
DHT232563-003-06A	50.00	48.15	96.3	70-130	合格	
甲苯-D8	230923-KB01	50.00	38.72	77.4	70-130	合格
	230923-KB02	50.00	38.84	77.7	70-130	合格
	DHT232563-003-KB01	50.00	39.87	79.7	70-130	合格

中山市中环环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-003[B]

替代物	样品编号	加标量 (ng)	回收量 (ng)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
甲苯-D8	DHT232563-003-KB02	50.00	41.32	82.6	70-130	合格
	DHT232563-003-01A1	50.00	45.47	90.9	70-130	合格
	DHT232563-003-01A2	50.00	38.52	77.0	70-130	合格
	DHT232563-003-02A	50.00	39.59	79.2	70-130	合格
	DHT232563-003-03A	50.00	37.61	75.2	70-130	合格
	DHT232563-003-04A	50.00	38.53	77.1	70-130	合格
	DHT232563-003-06A	50.00	40.47	80.9	70-130	合格
	KB-JB01	50.00	43.74	87.5	70-130	合格
	DHT232563-003-06A-JB01	50.00	41.48	83.0	70-130	合格
	DHT232563-003-KB03	50.00	39.35	78.7	70-130	合格
	DHT232563-003-KB04	50.00	40.61	81.2	70-130	合格
	DHT232563-003-05A1	50.00	43.88	87.8	70-130	合格
	DHT232563-003-05A2	50.00	40.09	80.2	70-130	合格
	DHT232563-003-06A	50.00	40.47	80.9	70-130	合格
4-溴氟苯	230923-KB01	50.00	49.03	98.1	70-130	合格
	230923-KB02	50.00	49.25	98.5	70-130	合格
	DHT232563-003-KB01	50.00	51.13	102	70-130	合格
	DHT232563-003-KB02	50.00	53.75	108	70-130	合格
	DHT232563-003-01A1	50.00	59.42	119	70-130	合格
	DHT232563-003-01A2	50.00	48.80	97.6	70-130	合格
	DHT232563-003-02A	50.00	51.53	103	70-130	合格
	DHT232563-003-03A	50.00	49.31	98.6	70-130	合格
	DHT232563-003-04A	50.00	50.52	101	70-130	合格
	DHT232563-003-06A	50.00	54.89	110	70-130	合格
	KB-JB01	50.00	51.45	103	70-130	合格
	DHT232563-003-06A-JB01	50.00	49.57	99.1	70-130	合格
	DHT232563-003-KB03	50.00	49.51	99.0	70-130	合格
	DHT232563-003-KB04	50.00	51.66	103	70-130	合格
	DHT232563-003-05A1	50.00	54.71	109	70-130	合格
	DHT232563-003-05A2	50.00	51.60	103	70-130	合格
DHT232563-003-06A	50.00	54.89	110	70-130	合格	

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHIT232563-003[B]

中山市中环保废液回收有限公司质量控制报告

四、质量控制方法样品数统计

表 11 地下水质量控制数据统计表

分析项目	样品个数	现场空白		实验室空白		现场平行样				实验室平行样				加标回收样				有证标样					
		合格数	合格率(%)	合格数	合格率(%)	个数	样品比例(%)	相对偏差范围(%)	质量要求(%)	合格率(%)	个数	样品比例(%)	相对偏差范围(%)	质量要求(%)	合格率(%)	个数	样品比例(%)	回收率范围(%)	质量要求(%)	合格率(%)	合格数	合格率(%)	
pH值	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100	
浊度(浑浊度)	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
肉眼可见物	6	4	100	/	/	2	33.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
钙和镁总量(总硬度)	1	/	/	1	100	/	/	/	/	1	100	1.1	≤10	100	/	/	/	/	/	/	1	100	
溶解性固体(溶解性总固体)	3	1	100	2	100	1	33.3	1.3	≤10	2	40.0	0.95-1.1	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	
高锰酸盐指数(耗氧量)	3	1	100	2	100	1	33.3	0.50	≤20	1	20.0	4.4	≤10	100	/	/	/	/	/	/	2	100	
镉	6	4	100	4	100	2	33.3	3.4	≤20	100	/	/	/	/	2(空白)	16.7	95.0-97.0	80-120	100	/	/	/	/
铅	6	4	100	4	100	2	33.3	0-2.8	≤20	100	/	/	/	/	2(空白)	16.7	89.0-96.0	80-120	100	/	/	/	/

利诚检测认证集团股份有限公司

第 18 页 共 23 页

报告编号: LC-DHT232563-003[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

分析项目	样品个数		现场空白		实验室空白		现场平行样				实验室平行样				加标回收样				有证标样	
	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	回收率范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	
六价铬	6	100	4	100	4	100	2	100	33.3	/	≤10	100	1	8.3	/	≤10	100	100	2	100
铜	6	100	4	100	4	100	2	100	33.3	0.15-0.55	≤20	100	/	/	90.0-102	80-120	100	/	/	/
硒	6	100	4	100	4	100	2	100	33.3	/	≤20	100	2	16.7	120	70-130	100	/	/	/
总汞(汞)	6	100	4	100	4	100	2	100	33.3	/	≤20	100	1	8.3	90.0-100	70-130	100	/	/	/
锌	6	100	4	100	4	100	2	100	33.3	14	≤25	100	1	8.3	106-108	70-120	100	/	/	/
砷	6	100	4	100	4	100	2	100	33.3	0-0.49	≤20	100	2	16.7	95.0-115	70-130	100	/	/	/
锰	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
钠	1	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
硫酸盐	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯化物	4	100	2	100	2	100	1	100	25.0	0.62	≤10	100	2	33.3	0.79-1.8	/	/	/	/	/
氰化物	6	100	4	100	4	100	2	100	33.3	0-9.1	≤10	100	1	8.3	/	/	/	/	/	/
氨氮	6	100	4	100	4	100	2	100	33.3	0-0.058	≤10	100	1	8.3	/	/	/	/	/	/
亚硝酸盐氮	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

利诚检测认证集团股份有限公司

第 19 页 共 23 页

报告编号: LC-DHT232563-003[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

分析项目	样品个数	现场空白		实验室空白		现场平行样				实验室平行样				加标回收样				有证标样				
		合格数	合格率(%)	合格数	合格率(%)	个数	样品比例(%)	相对偏差范围(%)	质量要求(%)	合格率(%)	个数	样品比例(%)	相对偏差范围(%)	质量要求(%)	合格率(%)	个数	样品比例(%)	回收率范围(%)	质量要求(%)	合格数	合格率(%)	
硝酸盐	1	/	/	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯	6	4	100	2	100	2	33.3	7.7	≤30	100	1	8.3	4.7	≤30	100	1(空白)	8.3	96.7	80.0-120.0	100	/	/
																1(基体)	8.3	96.6	70.0-130.0	100	/	/
甲苯	6	4	100	2	100	2	33.3	/	≤30	100	1	8.3	/	≤30	100	1(空白)	8.3	87.0	80.0-120.0	100	/	/
																1(基体)	8.3	87.6	70.0-130.0	100	/	/
镍	6	4	100	4	100	2	33.3	0.62-0.87	≤20	100	/	/	/	/	/	2(空白)	16.7	91.0-103	80-120	100	/	/
																4(基体)	33.3	75.0-126	70-130	100	/	/
锑	6	4	100	4	100	2	33.3	/	≤20	100	2	16.7	/	≤20	100	2	16.7	120	70-130	100	/	/
锡	6	4	100	4	100	2	33.3	/	≤25	100	1	8.3	/	≤25	100	2	16.7	90.0-98.0	70-120	100	/	/
间,对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	6	4	100	2	100	2	33.3	/	≤30	100	1	8.3	/	≤30	100	1(空白)	8.3	98.8	80.0-120.0	100	/	/
																1(基体)	8.3	96.9	70.0-130.0	100	/	/
邻-二甲苯	6	4	100	2	100	2	33.3	0	≤30	100	1	8.3	3.6	≤30	100	1(空白)	8.3	94.8	80.0-120.0	100	/	/
																1(基体)	8.3	94.4	70.0-130.0	100	/	/
苯胺	6	4	100	1	100	2	33.3	/	≤25	100	1	8.3	/	≤25	100	2	16.7	96.0-100	50-150	100	/	/

利诚检测认证集团股份有限公司

第 20 页 共 23 页



报告编号: LC-DHT232563-003[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

分析项目	样品个数		现场空白		实验室空白		现场平行样				实验室平行样				加标回收样				有证标样					
	合格数	合格率(%)	合格数	合格率(%)	合格数	合格率(%)	个数	样品比例(%)	相对偏差范围(%)	质量要求(%)	合格率(%)	个数	样品比例(%)	相对偏差范围(%)	质量要求(%)	合格率(%)	个数	样品比例(%)	回收率范围(%)	质量要求(%)	合格率(%)	个数	合格率(%)	
可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> )	6	100	4	100	1	100	2	33.3	0-7.7	≤25	100	1	8.3	2.9	≤25	100	1	8.3	108	70-120	100	1	100	/

备注:  
 1、现场平行样品比例计算公式: 现场平行样个数/样品个数×100%;  
 2、室内平行样比例计算公式: 室内平行样个数/(样品个数+现场空白个数+现场空白个数)×100%;  
 3、加标回收样比例计算公式: 加标回收样个数/(样品个数+现场空白个数+现场空白个数)×100%。

表 12 地下水替代物统计表

替代物名称	个数	加标回收率(%)	质量要求(%)	评价结果
二溴氟甲烷	17	71.1-104	70-130	合格
甲苯-D8	17	75.2-90.9	70-130	合格
4-溴氟苯	17	97.6-119	70-130	合格
苯胺-d5	15	60.0-138	50-150	合格

(本页以下空白)

五、检测项目、检测方法、使用仪器及方法检出限

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	1	pH 值	HJ 1147-2020	多参数水质检测仪 /S0312-006	/	无量纲
	2	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /S0070-006	0.3	NTU
	3	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006(4)	/	/	无量纲
	4	钙和镁总量 (总硬度)	GB/T 7477-1987	滴定管 25mL /S0271-009	5	mg/L
	5	溶解性固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 103-105℃ 烘干的可滤残渣 (A) 3.1.7 (2)	万分之一天平 /S0025-001	5	mg/L
	6	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 25mL /S0271-037	0.5	mg/L
	7	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	8	铜	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00008	mg/L
	9	镉	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00005	mg/L
	10	铅	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00009	mg/L
	11	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	mg/L
	12	硒	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.0004	mg/L
	13	砷	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0003	mg/L
	14	总汞	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.00004	mg/L
	15	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	16	锰	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.01	mg/L
	17	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-003[B]

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	18	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.018	mg/L
	19	氯化物	GB/T 11896-1989	滴定管 25mL /S0271-015	10	mg/L
	20	氰化物	HJ 823-2017 (异烟酸-巴比妥酸法)	全自动总氰化物检测仪 /S0282-001	0.001	mg/L
	21	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	22	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.003	mg/L
	23	硝酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.004(以氮计)	mg/L
	24	苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	25	甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0003	mg/L
	26	对, 间-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0005	mg/L
	27	邻-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0002	mg/L
	28	锑	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0002	mg/L
	29	锡	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.04	mg/L
	30	苯胺	HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 /S0107-004	0.000057	mg/L
	31	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 894-2017	气相色谱仪 /S0004-011	0.01	mg/L

\*\*\*报告结束\*\*\*



利诚检测认证集团股份有限公司  
Licheng Detection & Certification Group Co., Ltd.

# 质量控制报告

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

委托单位: 中山市中环环保废液回收有限公司  
受测单位: 中山市中环环保废液回收有限公司  
受测单位地址: 中山市三角镇东南村(中山市三角镇污水处理有限公司南面)  
检测类别: 委托检测  
样品类别: 地下水



编制人: 何晓琳 何晓琳  
审核人: 陈丽贞 陈丽贞  
签发人: 刘柏源 刘柏源  
签发日期: 2023-11-1

## 报告说明

- 一、 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、 本公司的检测程序按照有关环境检测技术标准和本公司相关作业指导书执行。
- 三、 本公司负责采样时，检测结果仅对当时采集的样品负检测技术责任；对于客户委托送样，检测结果仅适用于客户提供的样品。
- 四、 本报告涂改无效，无编制人、审核人、签发人签名无效，无加盖本公司“检验检测专用章”无效。
- 五、 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 七、 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
- 八、 如对本报告有异议，请于报告发出之日起15日内向本公司提出书面申诉，逾期概不受理。样品无法保存、复现的，不受理申诉。

---

地 址：广东省中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

邮 编：528400

联系电话：0760-88827058

传 真：0760-88260558

网 址：www.gd-licheng.com

电子邮箱：admin@gd-licheng.com

---

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

一、检测内容

现场采样/检测时间	2023年11月02日						
现场采样/检测人员	张凯、林秋耿、秦源						
分析时间	2023年11月02日~2023年11月06日						
分析人员	何文杰、刘利霞、邓莉、黄瞬吟、刘志伟、谭雪莹、杨嘉怡、张艳杰、宁方文、苏晓君、熊维先、梁晓楠、郑宇均、唐健耕						
监测点位	样品信息						
	经度	纬度	颜色	气味	浮油	浑浊	
AS1 地下水监测点	113.443392°	22.709110°	浅黄	无	无	微浊	
BS1 地下水监测点	113.443660°	22.709955°	深黄	无	无	浑浊	
CS1 地下水监测点	113.444582°	22.709512°	深黄	微弱	无	微浊	
DS1 地下水监测点	113.444032°	22.709094°	浅黄	无	无	微浊	
ES1 地下水监测点	113.443283°	22.709469°	浅黄	无	无	微浊	
FS1 地下水监测点	113.443392°	22.709110°	浅黄	无	无	浑浊	
备注: 样品采集位置按委托单位及相关技术规范要求布设。							

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

## 二、样品保存

### 2.1 地下水样品保存

依据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 样品保存条件要求以及相关检测标准要  
求对样品进行保存, 详见下表:

监测点位	检测参数	采样容器	保存	保存期	采样时间	样品接收时间	前处理时间	分析时间	符合性评价
AS1 地下水监测点、 BS1 地下水监测点、 CS1 地下水监测点、 DS1 地下水监测点、 ES1 地下水监测点、 FS1 地下水监测点	pH值	聚乙烯塑料瓶	-	12h			现场测定	2023.11.02	符合
	肉眼可见物	硬质玻璃瓶	原样	12h			-	2023.11.02 17:45	符合
	总汞(汞)、 砷、镉、锡	聚乙烯塑料瓶	盐酸	14d			2023.11.03	2023.11.03	符合
	镉、铜、铅、 镍	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.11.04	2023.11.04	符合
	六价铬	硬质玻璃瓶	氢氧化钠, pH 约为 8-9	24h			2023.11.03	2023.11.03 8:15	符合
	锌、锡	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.11.03	2023.11.03-2023.11.04	符合
	氟化物	塑料样品瓶	氢氧化钠, PH>12.4℃ 以下冷藏	24h		2023.11.02	2023.11.03	2023.11.03	符合
	氨氮	聚乙烯塑料瓶	pH<2, 2~ 5℃冷藏 硫酸, 抗坏血酸, 盐酸, PH≤2.4℃ 以下冷藏	7d		2023.11.02	2023.11.03	2023.11.03	符合
	挥发性有机物	棕色玻璃瓶	加入氢氧化 钠或硫酸调 节 PH 在 6~ 8, 4℃冷藏	14d			2023.11.03	2023.11.04-2023.11.05	符合
	苯胺	棕色玻璃瓶		7d 内萃 取, 40d 内分析			2023.11.03	2023.11.04	符合

利诚检测认证集团股份有限公司

第 2 页 共 18 页

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

监测点位	检测参数	采样容器	保存	保存期	采样时间	样品接收时间	前处理时间	分析时间	符合性评价
AS1 地下水监测点、 BS1 地下水监测点、 CS1 地下水监测点、 DS1 地下水监测点、 ES1 地下水监测点、 FS1 地下水监测点	可萃取性石油 烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	棕色玻璃瓶	0℃-4℃冷藏保存, 避光保存, PH≤2	14d 内 萃取, 40d 内 分析	2023.11.02	2023.11.02	2023.11.03	2023.11.06	符合
				30d			2023.11.03	2023.11.03	
				14d			2023.11.03	2023.11.03-2023.11.04	
				7d			2023.11.03	2023.11.03-2023.11.04	
				48h			2023.11.03	2023.11.03	
BS1 地下水监测点	钙和镁总量 (总硬度)	硬质玻璃瓶	原样, 硝酸, pH<2	30d	2023.11.02	2023.11.02	2023.11.03	2023.11.03	符合
				14d			2023.11.03	2023.11.03-2023.11.04	
CS1 地下水监测点、 DS1 地下水监测点、 ES1 地下水监测点、 BS1 地下水监测点、 DS1 地下水监测点	锰	塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d	2023.11.02	2023.11.02	2023.11.03	2023.11.03	符合
				7d			2023.11.03	2023.11.03-2023.11.04	
				48h			2023.11.03	2023.11.03	
				24h			2023.11.03	2023.11.03	
				48h			现场测定	2023.11.02	
ES1 地下水监测点	亚硝酸盐氮	玻璃瓶	4℃以下冷藏	24h	2023.11.02	2023.11.02	2023.11.03	2023.11.03	符合
				48h			2023.11.03	2023.11.03-2023.11.04	
BS1 地下水监测点、 FS1 地下水监测点	硫酸盐	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d	2023.11.02	2023.11.02	2023.11.03	2023.11.03	符合
				30d			2023.11.03	2023.11.03-2023.11.04	
				24h			2023.11.03	2023.11.03	
				30d			2023.11.03	2023.11.03-2023.11.04	
				24h			2023.11.03	2023.11.03	
BS1 地下水监测点、 ES1 地下水监测点、 FS1 地下水监测点	溶解性固体 (溶解性总固 体)	聚乙烯塑料瓶	原样	24h	2023.11.02	2023.11.02	2023.11.03	2023.11.03	符合
				30d			2023.11.03	2023.11.03	
				24h			2023.11.03	2023.11.03	
				30d			2023.11.03	2023.11.03-2023.11.04	
				24h			2023.11.03	2023.11.03	
CS1 地下水监测点、 DS1 地下水监测点、 ES1 地下水监测点、 FS1 地下水监测点	氯化物	聚乙烯塑料瓶	原样	30d	2023.11.02	2023.11.02	2023.11.03	2023.11.03	符合
				30d			2023.11.03	2023.11.03	
				24h			2023.11.03	2023.11.03	
				30d			2023.11.03	2023.11.03-2023.11.04	
				24h			2023.11.03	2023.11.03	



### 三、样品分析质量控制

#### 3.1 地下水质量控制

地下水样品的实验室空白样、现场空白样、实验室平行样、现场平行样、加标回收、标准样品质量控制情况均属合格, 具体如下表:

表 1 地下水实验室空白样质控结果

检测项目	实验室空白编号	检测结果 (mg/L)	质量要求 (mg/L)	评价
钙和镁总量 (总硬度)	231103-KB01	5L	<5	合格
溶解性固体 (溶解性总固体)	231103-KB01	5L	<5	合格
高锰酸盐指数 (耗氧量)	231103-KB01	0.5L	<0.5	合格
镉	231104-KB03	0.00005L	<0.00005	合格
	231104-KB04	0.00005L	<0.00005	合格
铅	231104-KB03	0.00009L	<0.00009	合格
	231104-KB04	0.00009L	<0.00009	合格
六价铬	231103-KB03	0.004L	<0.004	合格
	231103-KB04	0.004L	<0.004	合格
铜	231104-KB03	0.00008L	<0.00008	合格
	231104-KB04	0.00008L	<0.00008	合格
硒	231103-KB01	0.0004L	<0.0004	合格
	231103-KB02	0.0004L	<0.0004	合格
总汞 (汞)	231103-KB01	0.00004L	<0.00004	合格
	231103-KB02	0.00004L	<0.00004	合格
锌	231103-KB05	0.009L	<0.009	合格
	231103-KB06	0.009L	<0.009	合格
砷	231103-KB01	0.0003L	<0.0003	合格
	231103-KB02	0.0003L	<0.0003	合格
锰	231103-KB05	0.01L	<0.01	合格
	231103-KB06	0.01L	<0.01	合格
钠	231103-KB05	0.03L	<0.03	合格
	231103-KB06	0.03L	<0.03	合格
硫酸盐	231103-KB03	0.018L	<0.018	合格
	231103-KB04	0.018L	<0.018	合格

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

检测项目	实验室空白编号	检测结果 (mg/L)	质量要求 (mg/L)	评价
氯化物	231103-KB01	10L	<10	合格
氟化物	231103-KB01	0.001L	<0.001	合格
	231103-KB02	0.001L	<0.001	合格
氨氮	231103-KB07	0.0216	吸光度小于0.060	合格
	231103-KB08	0.0219	吸光度小于0.060	合格
亚硝酸盐氮	231103-KB01	0.003L	<0.003	合格
	231103-KB02	0.003L	<0.003	合格
硝酸盐	231103-KB03	0.004L	<0.004 (以氮计)	合格
	231103-KB04	0.004L	<0.004 (以氮计)	合格
苯	231104-KB01	0.0004L	<0.0004	合格
	231104-KB02	0.0004L	<0.0004	合格
	231104-KB03	0.0004L	<0.0004	合格
甲苯	231104-KB01	0.0003L	<0.0003	合格
	231104-KB02	0.0003L	<0.0003	合格
	231104-KB03	0.0003L	<0.0003	合格
镍	231104-KB03	0.00006L	<0.00006	合格
	231104-KB04	0.00006L	<0.00006	合格
镉	231103-KB01	0.0002L	<0.0002	合格
	231103-KB02	0.0002L	<0.0002	合格
锡	231103-KB05	0.04L	<0.04	合格
	231103-KB06	0.04L	<0.04	合格
间, 对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	231104-KB01	0.0005L	<0.0005	合格
	231104-KB02	0.0005L	<0.0005	合格
	231104-KB03	0.0005L	<0.0005	合格
邻-二甲苯	231104-KB01	0.0002L	<0.0002	合格
	231104-KB02	0.0002L	<0.0002	合格
	231104-KB03	0.0002L	<0.0002	合格
苯胺	231103-KB01	0.000057L	<0.000057	合格
	231103-KB02	0.000057L	<0.000057	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	231103-KB01	0.01L	<0.01	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

表 2 地下水现场空白样质控统计结果

检测项目	全程序空白 (mg/L)	运输空白 (mg/L)	质量要求 (mg/L)	评价
	KB01	KB02		
肉眼可见物	无 (无量纲)	无 (无量纲)	/	/
镉	0.00005L	0.00005L	<0.00005	合格
铅	0.00009L	0.00009L	<0.00009	合格
六价铬	0.004L	0.004L	<0.004	合格
铜	0.00008L	0.00008L	<0.00008	合格
硒	0.0004L	0.0004L	<0.0004	合格
总汞 (汞)	0.00004L	0.00004L	<0.00004	合格
锌	0.009L	0.009L	<0.009	合格
砷	0.0003L	0.0003L	<0.0003	合格
氰化物	0.001L	0.001L	<0.001	合格
氨氮	0.0251	0.0240	吸光度小于 0.060	合格
苯	0.0004L	0.0004L	<0.0004	合格
甲苯	0.0003L	0.0003L	<0.0003	合格
镍	0.00006L	0.00006L	<0.00006	合格
锑	0.0002L	0.0002L	<0.0002	合格
锡	0.04L	0.04L	<0.04	合格
间, 对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	0.0005L	0.0005L	<0.0005	合格
邻-二甲苯	0.0002L	0.0002L	<0.0002	合格
苯胺	0.000057L	0.000057L	<0.000057	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0.01L	0.01L	<0.01	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

表3 地下水实验室平行样质控结果

检测项目	采样点位	检测结果 (mg/L)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
		样1	样2			
钙和镁总量 (总硬度)	BS1 地下水监测点	858.5	850.0	0.50	≤10	合格
溶解性固体 (溶解性总固体)	BS1 地下水监测点	1452	1438	0.48	≤10	合格
高锰酸盐指数 (耗氧量)	DS1 地下水监测点	17.79	16.17	4.8	≤10	合格
硒	BS1 地下水监测点	0.0004L	0.0004L	/	≤20	合格
总汞 (汞)	ES1 地下水监测点	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
锌	FS1 地下水监测点	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
砷	CS1 地下水监测点	0.050410	0.048095	2.4	≤20	合格
镉	BS1 地下水监测点	0.000061	0.000059	1.7	≤20	合格
铅	BS1 地下水监测点	0.00009L	0.00009L	/	≤20	合格
铜	BS1 地下水监测点	0.028438	0.028317	0.21	≤20	合格
镍	BS1 地下水监测点	0.026905	0.026635	0.50	≤20	合格
氯化物	CS1 地下水监测点	479.3	469.4	1.0	≤10	合格
亚硝酸盐氮	DS1 地下水监测点	0.0137	0.0137	0	≤10	合格
铋	CS1 地下水监测点	0.0002L	0.0002L	/	≤20	合格
锡	FS1 地下水监测点	0.04L	0.04L	/	≤25	合格
苯胺	BS1 地下水监测点	0.000057L	0.000057L	/	≤25	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>10</sub> )	FS1 地下水监测点	0.042	0.052	11	≤25	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

表 4 地下水现场平行样质控统计结果

检测项目	采样点位	现场平行样 (mg/L)		相对偏差 (%)	质量要求 (%)	评价
		样1	样2			
肉眼可见物	AS1 地下水监测点	有细小颗粒物	有细小颗粒物	/	/	/
镉	AS1 地下水监测点	0.00005L	0.00005L	/	≤20	合格
铅	AS1 地下水监测点	0.00009L	0.00009L	/	≤20	合格
六价铬	AS1 地下水监测点	0.004L	0.004L	/	≤10	合格
铜	AS1 地下水监测点	0.00127	0.00125	0.79	≤20	合格
硒	AS1 地下水监测点	0.0004L	0.0004L	/	≤20	合格
总汞 (汞)	AS1 地下水监测点	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
锌	AS1 地下水监测点	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
砷	AS1 地下水监测点	0.0084	0.0083	0.60	≤20	合格
氰化物	AS1 地下水监测点	0.002	0.002	0	≤10	合格
氨氮	AS1 地下水监测点	91.2	90.9	0.16	≤10	合格
苯	AS1 地下水监测点	0.0009	0.0010	5.3	≤30	合格
甲苯	AS1 地下水监测点	0.0003L	0.0003L	/	≤30	合格
镍	AS1 地下水监测点	0.00371	0.00368	0.41	≤20	合格
锑	AS1 地下水监测点	0.0002L	0.0002L	/	≤20	合格
锡	AS1 地下水监测点	0.04L	0.04L	/	≤25	合格
间, 对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	AS1 地下水监测点	0.0005L	0.0005L	/	≤30	合格
邻-二甲苯	AS1 地下水监测点	0.0002L	0.0002L	/	≤30	合格
苯胺	AS1 地下水监测点	0.000057L	0.000057L	/	≤25	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>10</sub> )	AS1 地下水监测点	0.05	0.06	9.1	≤25	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

表 5 地下水加标回收率质量控制结果

检测项目	加标编号	加标量 (μg)	回收量 (μg)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
镉	KB-JB03	1.00	0.93	93.0	80-120	合格
	DHB230013-009-07A-JB04-1	1.00	0.97	97.0	70-130	合格
	DHB230013-009-07A-JB04-2	1.00	0.98	98.0	70-130	合格
铅	KB-JB03	1.00	0.92	92.0	80-120	合格
	DHB230013-009-07A-JB04-1	1.00	0.96	96.0	70-130	合格
	DHB230013-009-07A-JB04-2	1.00	0.97	97.0	70-130	合格
铜	KB-JB03	1.00	0.92	92.0	80-120	合格
	DHB230013-009-07A-JB04-1	1.00	0.99	99.0	70-130	合格
	DHB230013-009-07A-JB04-2	1.00	0.98	98.0	70-130	合格
锌	DHT232563-004-01A1-JB11	10.00	9.70	97.0	70-120	合格
锰	DHT232563-004-01A1-JB11	100.00	103.00	103	70-120	合格
钠	KB-JB10	200.00	177.00	88.5	70-120	合格
镍	KB-JB03	1.00	0.92	92.0	80-120	合格
	DHB230013-009-07A-JB04-1	1.00	0.88	88.0	70-130	合格
	DHB230013-009-07A-JB04-2	1.00	0.90	90.0	70-130	合格
锡	DHT232563-004-01A1-JB12	100.00	91.00	91.0	70-120	合格
苯胺	KB-JB01	2.00	2.21	110	50-150	合格
	DHT232563-004-04A-JB01	2.00	2.20	110	50-150	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	KB-JB01	930.00	768.76	82.7	70-120	合格
苯胺-d5 (替代物)	231103-KB01	2.00	1.88	94.0	50-150	合格
	231103-KB02	2.00	1.92	96.0	50-150	合格
	KB01	2.00	1.91	95.5	50-150	合格
	KB02	2.00	1.92	96.0	50-150	合格
	DHT232563-004-01A1	2.00	2.17	108	50-150	合格
	DHT232563-004-01A2	2.00	1.87	93.5	50-150	合格
	DHT232563-004-02A	2.00	1.40	70.0	50-150	合格
	DHT232563-004-03A	2.00	1.70	85.0	50-150	合格
	DHT232563-004-04A	2.00	1.57	78.5	50-150	合格
	DHT232563-004-05A	2.00	1.77	88.5	50-150	合格
	DHT232563-004-06A	2.00	1.77	88.5	50-150	合格
	KB-JB01	2.00	2.03	102	50-150	合格
	DHT232563-004-04A-JB01	2.00	1.79	89.5	50-150	合格

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

表 6 地下水标准样品质量控制结果

检测项目	样品编号	测量值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	评价
pH 值	LCBW2171002	9.18 (无量纲)	9.182±0.010 (无量纲)	合格
钙和镁总量 (总硬度)	LCZK0071020	1.58 (mmol/L)	1.57±0.08 (mmol/L)	合格
高锰酸盐指数 (耗氧量)	LCZK0024095	4.55	4.54±0.36	合格
六价铬	LCZK0052064-2	0.160	0.160±0.006	合格
氯化物	LCZK0072065	12.6	12.4±0.6	合格
亚硝酸盐氮	LCZK0085029-1	0.260	0.261±0.022	合格
氟化物	LCZK0045053-1	0.126	0.122±0.010	合格

表 7 地下水加标回收率质量控制结果

检测项目	样品编号	加标量 (ng)	回收量 (ng)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
苯	KB-JB02	50.00	48.38	96.8	80.0-120.0	合格
	DH231081-04A-JB01	50.00	46.25	92.5	70.0-130.0	合格
甲苯	KB-JB02	50.00	44.90	89.8	80.0-120.0	合格
	DH231081-04A-JB01	50.00	43.57	87.1	70.0-130.0	合格
间, 对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	KB-JB02	100.00	93.68	93.7	80.0-120.0	合格
	DH231081-04A-JB01	100.00	92.68	92.7	70.0-130.0	合格
邻-二甲苯	KB-JB02	50.00	45.25	90.5	80.0-120.0	合格
	DH231081-04A-JB01	50.00	45.47	90.9	70.0-130.0	合格

表 8 地下水加标回收率质量控制结果

检测项目	样品编号	加标浓度 (μg/L)	回收浓度 (μg/L)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
硒	BFCW23110201A1-JB01	1.0	1.0	100	70-130	合格
总汞 (汞)	DH230524-004-02A-JB02	0.10	0.09	90.0	70-130	合格
砷	DHB230030-085-01A-JB02	2.0	2.3	115	70-130	合格
铈	DHT232563-004-04A-JB01	2.0	2.0	100	70-130	合格

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

表9 地下水挥发性有机物替代物加标回收率质量控制结果

替代物	样品编号	加标量 (ng)	回收量 (ng)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
二溴氟甲烷	231104-KB01	50.00	52.85	106	70-130	合格
	231104-KB02	50.00	53.93	108	70-130	合格
	231104-KB03	50.00	52.61	105	70-130	合格
	DHT232563-004-KB01	50.00	54.19	108	70-130	合格
	DHT232563-004-KB02	50.00	52.38	105	70-130	合格
	DHT232563-004-01A1	50.00	42.44	84.9	70-130	合格
	DHT232563-004-01A2	50.00	41.86	83.7	70-130	合格
	DHT232563-004-02A	50.00	53.90	108	70-130	合格
	DHT232563-004-03A	50.00	58.35	117	70-130	合格
	DHT232563-004-04A	50.00	52.31	105	70-130	合格
	DHT232563-004-05A	50.00	41.19	82.4	70-130	合格
	DHT232563-004-06A	50.00	52.60	105	70-130	合格
	DH231081-04A	50.00	56.63	113	70-130	合格
	DH231081-06A	50.00	54.03	108	70-130	合格
	KB-JB02	50.00	47.98	96.0	70-130	合格
	DH231081-04A-JB01	50.00	47.92	95.8	70-130	合格
甲苯-D8	231104-KB01	50.00	40.96	81.9	70-130	合格
	231104-KB02	50.00	40.93	81.9	70-130	合格
	231104-KB03	50.00	40.49	81.0	70-130	合格
	DHT232563-004-KB01	50.00	40.06	80.1	70-130	合格
	DHT232563-004-KB02	50.00	37.48	75.0	70-130	合格
	DHT232563-004-01A1	50.00	39.65	79.3	70-130	合格
	DHT232563-004-01A2	50.00	40.22	80.4	70-130	合格
	DHT232563-004-02A	50.00	41.20	82.4	70-130	合格
	DHT232563-004-03A	50.00	37.91	75.8	70-130	合格
	DHT232563-004-04A	50.00	40.32	80.6	70-130	合格
	DHT232563-004-05A	50.00	40.31	80.6	70-130	合格
	DHT232563-004-06A	50.00	38.45	76.9	70-130	合格
	DH231081-04A	50.00	40.84	81.7	70-130	合格
	DH231081-06A	50.00	40.34	80.7	70-130	合格
	KB-JB02	50.00	43.57	87.1	70-130	合格
	DH231081-04A-JB01	50.00	43.74	87.5	70-130	合格



中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

替代物	样品编号	加标量 (ng)	回收量 (ng)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
4-溴氟苯	231104-KB01	50.00	52.76	106	70-130	合格
	231104-KB02	50.00	53.14	106	70-130	合格
	231104-KB03	50.00	52.30	105	70-130	合格
	DHT232563-004-KB01	50.00	51.41	103	70-130	合格
	DHT232563-004-KB02	50.00	51.74	103	70-130	合格
	DHT232563-004-01A1	50.00	49.07	98.1	70-130	合格
	DHT232563-004-01A2	50.00	48.43	96.9	70-130	合格
	DHT232563-004-02A	50.00	49.51	99.0	70-130	合格
	DHT232563-004-03A	50.00	50.64	101	70-130	合格
	DHT232563-004-04A	50.00	49.29	98.6	70-130	合格
	DHT232563-004-05A	50.00	48.69	97.4	70-130	合格
	DHT232563-004-06A	50.00	48.78	97.6	70-130	合格
	DH231081-04A	50.00	49.89	99.8	70-130	合格
	DH231081-06A	50.00	49.23	98.5	70-130	合格
	KB-JB02	50.00	48.49	97.0	70-130	合格
	DH231081-04A-JB01	50.00	48.74	97.5	70-130	合格

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

四、质量控制方法样品数统计

表 10 地下水质量控制数据统计表

分析项目	样品个数		现场空白		实验室空白		现场平行样				实验室平行样				加标回收样				有证标样					
	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	回收率范围 (%)	样品比例 (%)	回收率范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)
pH 值	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100
浊度 (浑浊度)	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
肉眼可见物	6	/	/	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
钙和镁总量 (总硬度)	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100	0.50	≤10	100	/	/	/	/	/	1	100
溶解性固体 (溶解性总固体)	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	33.3	0.48	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/
高锰酸盐指数 (耗氧量)	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	33.3	4.8	≤10	100	/	/	/	/	/	1	100
镉	6	100	2	100	100	1	16.7	/	/	≤20	100	1	11.1	1.7	≤20	100	1	93.0	11.1	93.0	80-120	100	1	/
铅	6	100	2	100	100	1	16.7	/	/	≤20	100	1	11.1	/	≤20	100	1	92.0	11.1	92.0	80-120	100	1	/

利诚检测认证集团股份有限公司

第 13 页 共 18 页

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

分析项目	样品个数		现场空白		实验室空白		现场平行样				实验室平行样				加标回收样				有证标样				
	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	回收率范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)
六价铬	6	100	2	100	2	100	1	16.7	/	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100
铜	6	100	2	100	2	100	1	16.7	0.79	≤20	100	1	11.1	0.21	≤20	100	1(空白)	11.1	92.0	80-120	100	/	/
																	2(基体)	22.2	98.0-99.0	70-130	100	/	/
硒	6	100	2	100	2	100	1	16.7	/	≤20	100	1	11.1	/	≤20	100	1	11.1	100	70-130	100	/	/
总汞(汞)	6	100	2	100	2	100	1	16.7	/	≤20	100	1	11.1	/	≤20	100	1	11.1	90.0	70-130	100	/	/
锌	6	100	2	100	2	100	1	16.7	/	≤25	100	1	11.1	/	≤25	100	1	11.1	97.0	70-120	100	/	/
砷	6	100	2	100	2	100	1	16.7	0.60	≤20	100	1	11.1	2.4	≤20	100	1	11.1	115	70-130	100	/	/
锰	1	/	/	/	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100	103	70-120	100	/	/
钠	1	/	/	/	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100	88.5	70-120	100	/	/
硫酸盐	2	/	/	/	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯化物	4	/	/	/	1	100	/	/	/	/	/	1	25.0	1.0	≤10	100	/	/	/	/	/	1	100
氰化物	6	100	2	100	2	100	1	16.7	0	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100
氨氮	6	100	2	100	2	100	1	16.7	0.16	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

利诚检测认证集团股份有限公司

第 14 页 共 18 页

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

分析项目	样品个数		现场空白		实验室空白		现场平行样				实验室平行样				加标回收样				有证标样	
	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	样品比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	样品比例 (%)	回收率范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	
亚硝酸盐氮	2	/	/	/	2	100	/	/	/	/	≤10	100	/	/	/	/	/	1	100	
硝酸盐	1	/	/	/	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
苯	6	2	100	100	3	100	16.7	5.3	/	≤30	100	/	/	/	96.8	80.0-120.0	100	1	11.1	/
甲苯	6	2	100	100	3	100	16.7	/	≤30	100	/	/	/	/	89.8	80.0-120.0	100	1	11.1	/
镍	6	2	100	100	2	100	16.7	0.41	≤20	100	/	0.50	≤20	100	92.0	80-120	100	1	11.1	/
铊	6	2	100	100	2	100	16.7	/	≤20	100	/	/	≤20	100	100	70-130	100	1	11.1	/
锡	6	2	100	100	2	100	16.7	/	≤25	100	/	/	≤25	100	91.0	70-120	100	1	11.1	/
间,对-二甲苯 (间二甲苯+对二甲苯)	6	2	100	100	3	100	16.7	/	≤30	100	/	/	≤30	100	93.7	80.0-120.0	100	1	11.1	/
邻-二甲苯	6	2	100	100	3	100	16.7	/	≤30	100	/	/	≤30	100	90.5	80.0-120.0	100	1	11.1	/

利诚检测认证集团股份有限公司

第 15 页 共 18 页

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

分析项目	样品个数		现场空白		实验室空白		现场平行样				实验室平行样				加标回收样				有证标样					
	合格数	合格率(%)	合格数	合格率(%)	合格数	合格率(%)	个数	样品比例(%)	相对偏差范围(%)	质量要求(%)	合格率(%)	个数	样品比例(%)	相对偏差范围(%)	质量要求(%)	合格率(%)	个数	样品比例(%)	回收率范围(%)	质量要求(%)	合格率(%)	个数	合格率(%)	
苯胺	6	100	2	100	2	100	1	16.7	/	≤25	100	1	11.1	/	≤25	100	2	22.2	110	50-150	100	/	/	/
可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	100	1	100	1	100	1	16.7	9.1	≤25	100	1	11.1	11	≤25	100	1	11.1	82.7	70-120	100	/	/	/

备注:  
 1、现场平行样品比例计算公式: 现场平行样个数/样品个数×100%;  
 2、室内平行样品比例计算公式: 室内平行样个数/(样品个数+现场空白个数+现场空白个数)×100%;  
 3、加标回收率比例计算公式: 加标回收样个数/(样品个数+现场空白个数+现场空白个数)×100%。

表 11 地下水替代物统计表

替代物名称	个数	加标回收率(%)	质量要求(%)	评价结果
二溴氟甲烷	16	82.4-117	70-130	合格
甲苯-D8	16	75.0-87.5	70-130	合格
4-溴氟苯	16	96.9-106	70-130	合格
苯胺-d5	13	70.0-108	50-150	合格

(本页以下空白)

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

五、检测项目、检测方法、使用仪器及方法检出限

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	1	pH值	HJ 1147-2020	多参数水质检测仪 /S0312-006	/	无量纲
	2	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /S0070-017	0.3	NTU
	3	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2023 (7.1)	/	/	无量纲
	4	钙和镁总量 (总硬度)	GB/T 7477-1987	滴定管 25mL /S0271-009	5	mg/L
	5	溶解性固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 103-105℃ 烘干的可滤残渣 (A) 3.1.7 (2)	万分之一天平 /S0025-001	5	mg/L
	6	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 25mL /S0271-022	0.5	mg/L
	7	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	8	铜	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00008	mg/L
	9	镉	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00005	mg/L
	10	铅	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00009	mg/L
	11	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	mg/L
	12	硒	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.0004	mg/L
	13	砷	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0003	mg/L
	14	总汞	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-001	0.00004	mg/L
	15	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	16	锰	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.01	mg/L
	17	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L

中山市中环保废液回收有限公司质控报告

报告编号: LC-DHT232563-004[B]

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
地下水	18	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.018	mg/L
	19	氯化物	GB/T 11896-1989	滴定管 25mL /S0271-037	10	mg/L
	20	氰化物	HJ 823-2017 (异烟酸-巴比妥酸法)	全自动总氰化物检测仪 /S0282-001	0.001	mg/L
	21	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	22	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.003	mg/L
	23	硝酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.004(以氮计)	mg/L
	24	苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	25	甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0003	mg/L
	26	对, 间-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0005	mg/L
	27	邻-二甲苯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0002	mg/L
	28	锑	HJ 694-2014	原子荧光光度计 /S0240-002	0.0002	mg/L
	29	锡	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.04	mg/L
	30	苯胺	HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 /S0107-004	0.000057	mg/L
	31	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 894-2017	气相色谱仪 /S0004-011	0.01	mg/L

\*\*\*报告结束\*\*\*

## 附件 9 检测资质认定书及资质能力附表

	
<h1>检验检测机构 资质认定证书</h1>	
证书编号：202319000843	
名称：利诚检测认证集团股份有限公司	
地址：中山市火炬开发区神农路 6 号 A2 幢 B 区 5 层之一；增设 1 处经营 场所，具体为：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼	
经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。 资质认定包括检验检测机构计量认证。	
检验检测能力（含食品）及授权签字人见证书附表	
你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由利诚检测认证集团股份有限公司承担。	
许可使用标志	发证日期：2023 年 09 月 12 日
	有效期至：2029 年 09 月 11 日
202319000843	发证机关：（印章） 
注：需要延续证书有效期的，应当在证书届满有效期 3 个月前提出申请，不再另行通知。	
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。	
	复查



检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
5.3	水和废 水	5.3.1	水(含大气 降水)和废 水	5.3.1 .57	4-辛基苯酚	《水质 9 种烷基酚类化合物 和双酚 A 的测定 固相萃取高 效液相色谱法》HJ 1192—2021		
5.3	水和废 水	5.3.1	水(含大气 降水)和废 水	5.3.1 .58	5-甲基-2-硝基酚	《水质 硝基酚类化合物的 测定 气相色谱-质谱法》HJ 1150-2020		
5.3	水和废 水	5.3.1	水(含大气 降水)和废 水	5.3.1 .59	6-甲基-2,4-二硝 基酚	《水质 硝基酚类化合物的 测定 气相色谱-质谱法》HJ 1150-2020		
5.3	水和废 水	5.3.1	水(含大气 降水)和废 水	5.3.1 .60	N-亚硝基二正丙 胺	《水质 半挥发性有机物的 测定 液液萃取-气相色谱/ 质谱法》DB4401/T 94—2020		
5.3	水和废 水	5.3.1	水(含大气 降水)和废 水	5.3.1 .61	N-亚硝基二甲胺	《水质 半挥发性有机物的 测定 液液萃取-气相色谱/ 质谱法》DB4401/T 94—2020		
5.3	水和废 水	5.3.1	水(含大气 降水)和废 水	5.3.1 .62	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极 法》HJ 1147-2020		
5.3	水和废 水	5.3.1	水(含大气 降水)和废 水	5.3.1 .63	α-六六六	《水质 半挥发性有机物的 测定 液液萃取-气相色谱/ 质谱法》DB4401/T 94—2020		
5.3	水和废 水	5.3.1	水(含大气 降水)和废 水	5.3.1 .64	β-六六六	《水质 半挥发性有机物的 测定 液液萃取-气相色谱/ 质谱法》DB4401/T 94—2020		
5.3	水和废 水	5.3.1	水(含大气 降水)和废 水	5.3.1 .65	γ-六六六	《水质 半挥发性有机物的 测定 液液萃取-气相色谱/ 质谱法》DB4401/T 94—2020		
5.3	水和废 水	5.3.1	水(含大气 降水)和废 水	5.3.1 .66	蔗	《水质 半挥发性有机物的 测定 液液萃取-气相色谱/ 质谱法》DB4401/T 94—2020		
5.3	水和废 水	5.3.1	水(含大气 降水)和废 水	5.3.1 .67	三唑磷	《水质 28 种有机磷农药的 测定 气相色谱-质谱法》HJ 1189—2021		
5.3	水和废	5.3.1	水(含大气	5.3.1	丙溴磷	《水质 28 种有机磷农药的		

检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.355	铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.356	钙	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.356	钙	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.356	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.357	钙和镁总量(总硬度)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.358	钛	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.358	钛	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.358	钛	《水质 钪和钛的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ807-2016		扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.359	钠	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.359	钠	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.359	钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.360	银	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱		

检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.263	溴氯甲烷	《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		扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.263	溴氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法》HJ 810-2016		扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.264	溴氯菊酯	《水质 百菌清和溴氯菊酯的测定 气相色谱法》HJ 698-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.265	溴离子 (Br <sup>-</sup> )	《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》HJ 84-2016		扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.266	溴苯	《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		扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.266	溴苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法》HJ 810-2016		扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.267	溴酸盐	《水质 氯酸盐、亚氯酸盐、溴酸盐、二氯乙酸和三氯乙酸的测定 离子色谱法》HJ 1069-2019		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.268	溶解性固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 103-105℃烘干的可滤残渣 (A) 3.1.7 (2)		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.269	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.270	滴滴涕	《水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法》GB/T 7492-1987		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1	烷基汞	《水质 烷基汞的测定 气相		

检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	水		降水)和废水	.291		酸盐、硝酸盐、硫酸盐测定离子色谱法》GB/T 13580.5-1992		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .291	硝酸盐	《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》HJ84-2016		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .292	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB/T 7480-1987		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .293	硫	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .294	硫丹 I	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 699-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .295	硫丹 II	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 699-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .296	硫丹硫酸酯	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 699-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .297	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基分光光度法》HJ 1226-2021		自我承诺
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .298	硫酸盐	《大气降水中氟、氯、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐测定离子色谱法》GB/T 13580.5-1992		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .298	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》HJ84-2016		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .298	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 重量法》GB/T 11899-1989		

检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
			水			HJ 810-2016		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.251	氟仿	《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		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.251	氟仿	《水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法》HJ 810-2016		扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.252	氟化物	《大气降水中的氟、氯、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐测定 离子色谱法》GB/T 13580.5-1992		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.252	氟化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.252	氟化物	《水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法》HJ84-2016		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.253	氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 621-2011		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.253	氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法》HJ 810-2016		扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.253	氯苯	《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		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.254	氟酸盐	《水质 氟酸盐、亚氟酸盐、溴酸盐、二氟乙酸和三氟乙酸的测定 离子色谱法》HJ 1050-2019		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.255	氟化物	《水质 氯化物的测定 流动注射-分光光度法》HJ 823-2017	只做异烟酸-巴比妥酸法	
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1	水温	《水质 水温的测定 温度计		

检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	水		降水)和废水	.366		《水质 钼和铀的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 807-2016		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .366	钼	《水质 钼和铀的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 807-2016		扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .367	钾	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .367	钾	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .367	铷	《水质 钾和铷的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .368	铯	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .369	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .369	铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .370	铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .371	铂	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .372	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1 .372	铅	《铅的测定 双硫脲分光光度法》GB/T 7470-1987		

检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .397	锡	《水质 32 种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法》 HJ 776-2015		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .397	锡	《水质 65 种元素的测定 电 感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .398	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰 原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .398	锰	《水质 32 种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法》 HJ 776-2015		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .398	锰	《水质 65 种元素的测定 电 感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .399	锑	《水质 32 种元素的测定电 感耦合等离子体发射光谱 法》 HJ 776-2015		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .399	锑	《水质 65 种元素的测定 电 感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .400	镁	《水质 32 种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法》 HJ 776-2015		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .400	镁	《水质 65 种元素的测定 电 感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .400	镁	《水质 钙和镁的测定 原子 吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .401	镉	《水质 32 种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法》 HJ 776-2015		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .401	镉	《水质 铜、锌、铅、锡的测 定 原子吸收分光光度法》		

检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
			水			S032-、S042-）的测定 离子色谱法》HJ84-2016		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.246	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.246	氟化物	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法》HJ 488-2009		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.247	氧化还原电位	《氧化还原电位的测定（电位测定法）》SL 94-1994		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.247	氧化还原电位	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 氧化还原电位（B） 3.1.10		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.248	氨氮	《水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法》HJ 665-2013		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.248	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.248	氨氮	《水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法》HJ 666-2013		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.249	氯丁二烯	《水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法》HJ 620-2011		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.249	氯丁二烯	《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		扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.250	氯乙烯	《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		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.250	氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法》		扩项



检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.226	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.226	总氮	《水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 668-2013		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.227	总氮	《水质 游离氯和总氮的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》HJ 586-2010		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.227	总氮	《水质 游离氯和总氮的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》HJ/T 586-2010 附录 A 水质 游离氯和总氮的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺现场测定法		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.228	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.228	总氰化物	《水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法》HJ 823-2017		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.229	总汞	《水质 总汞的测定 高锰酸钾-过硫酸钾消解法 双硫腺分光光度法》GB/T 7469-1987		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.229	总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法》HJ 694-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.230	总碱度	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2002 年 酸碱指示剂滴定法(B) 3.1.12(1)		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.231	总磷	《水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法》HJ 670-2013		

5.5	水和废水	5.5.1	降水)和废水	5.5.1.241	松节油	《水质 松节油的测定 气相色谱法》HJ 696-2014	
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.242	正丁基苯	《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	扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.243	正丁基苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法》HJ 810-2016	扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.244	正丙苯	《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	扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.245	正丙苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法》HJ 810-2016	扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.246	氟化物	《大气降水中氟、氯、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐测定离子色谱法》GB/T 13580.5-1992	
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.246	氟化物	《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> 、	

第 794 页 共 939 页

检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
				序号	名称			
			水			SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 的测定 离子色谱法》HJ84-2016		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.246	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.246	氟化物	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法》HJ 488-2009		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.247	氧化还原电位	《氧化还原电位的测定(电位测定法)》SL 94-1994		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.247	氧化还原电位	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2002 年 氧化还原电位(B) 3.1.10		

检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.226	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.226	总氮	《水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 668-2013		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.227	总氮	《水质 游离氨和总氮的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》HJ 586-2010		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.227	总氮	《水质 游离氨和总氮的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》HJ/T 586-2010 附录 A 水质 游离氨和总氮的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺现场测定法		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.228	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.228	总氰化物	《水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法》HJ 823-2017		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.229	总汞	《水质 总汞的测定 高锰酸钾-过硫酸钾消解法 双硫踪分光光度法》GB/T 2469-1987		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.229	总汞	《水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014		
						《水和废水监测分析方法》		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.230	总碱度	《第四版增补版》国家环境保护总局 2002 年 酸碱指示剂滴定法（B） 3.1.12（1）		
5.5	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	5.5.1.231	总磷	《水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法》HJ 670-2013		

检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
5.5	水和废 水	5.5.1	水（含大气 降水）和废 水	5.5.1 .286	矿化度	《水和废水监测分析方法》 （第四版增补版）国家环境 保护局（2002年）重量法 （B）3.1.8		
5.5	水和废 水	5.5.1	水（含大气 降水）和废 水	5.5.1 .287	砷	《水质 32种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法》HJ 776-2015		
5.5	水和废 水	5.5.1	水（含大气 降水）和废 水	5.5.1 .287	砷	《水质 总砷的测定 二乙基 二硫代氨基甲酸银分光光度 法》GB/T 7485-1987		
5.5	水和废 水	5.5.1	水（含大气 降水）和废 水	5.5.1 .287	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和铊 的测定 原子荧光法》HJ 694-2014		
5.5	水和废 水	5.5.1	水（含大气 降水）和废 水	5.5.1 .287	砷	《水质 65种元素的测定 电 感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废 水	5.5.1	水（含大气 降水）和废 水	5.5.1 .288	硅	《水质 32种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法》HJ 776-2015		
5.5	水和废 水	5.5.1	水（含大气 降水）和废 水	5.5.1 .289	硒	《水质 32种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法》HJ 776-2015		
5.5	水和废 水	5.5.1	水（含大气 降水）和废 水	5.5.1 .289	硒	《水质 汞、砷、硒、铋和铊 的测定 原子荧光法》HJ 694-2014		
5.5	水和废 水	5.5.1	水（含大气 降水）和废 水	5.5.1 .289	硒	《水质 65种元素的测定 电 感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废 水	5.5.1	水（含大气 降水）和废 水	5.5.1 .290	硝基苯	《水质 硝基苯类化合物的 测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014		
5.5	水和废 水	5.5.1	水（含大气 降水）和废 水	5.5.1 .290	硝基苯	《水质 硝基苯类化合物的 测定 液液萃取/固相萃取- 气相色谱法》HJ 648-2013		
5.5	水和废	5.5.1	水（含大气	5.5.1	硝酸盐	《大气降水中氟、氯、亚硝		

检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
			水			GB/T 7475-1987		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.401	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.401	镉	《镉的测定 双硫踪分光光度法》GB/T 7471-1987		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.402	镍	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 775-2015		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.402	镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11912-1989		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.402	镍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.403	铊	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.404	铊	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.405	铊	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.406	铊	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.407	铊	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.408	铊	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1	间-二甲苯	《水质 苯系物的测定 气相		

检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	水		降水)和废 水	.189	烯	定 顶空气相色谱-质谱法》 HJ 810-2016		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .189	反式-1,2-二氯乙 烯	《水质 挥发性卤代烃的测 定 顶空气相色谱法》HJ 620-2011		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .189	反式-1,2-二氯乙 烯	《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		扩项
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .190	叔丁基苯	《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		扩项
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .191	叔丁基苯	《水质 挥发性有机物的测 定 顶空气相色谱-质谱法》 HJ 810-2016		扩项
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .192	可吸附有机卤素 (AOX)	《水质 可吸附有机卤素 (AOX)的测定 离子色谱法》 HJ/T 83-2001		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .193	可滤残渣	《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境 保护总局 2002 年 103-105℃烘干的可滤残渣 (A) 3.1.7 (2)		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .193	可滤残渣	《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保 护总局 2002 年 180℃烘干 的可滤残渣 (A) 3.1.7 (3)		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .194	可萃取性石油烃 (C10-C40)	《水质 可萃取性石油烃 (C10-C40)的测定 气相色 谱法》HJ 894-2017		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .195	叶绿素 a	《水质 叶绿素 a 的测定 分光光度法》HJ 897-2017		
5.5	水和废 水	5.5.1	水(含大气 降水)和废 水	5.5.1 .196	吡啶	《水质 吡啶的测定 气相色 谱法》GB/T 14672-1993		

检验检测地址：中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
			水					
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.169	五氯苯酚	《水质 15 种氯代除草剂的测定 气相色谱法》HJ1070-2019		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.170	五氯酚	《水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 744-2015		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.170	五氯酚	《水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法》HJ 676-2013		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.171	亚氯酸盐	《水质 氯酸盐、亚氯酸盐、溴酸盐、二氯乙酸和三氯乙酸的测定 离子色谱法》HJ 1050-2019		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.171	亚氯酸盐	《水质 二氧化氯和亚氯酸盐的测定连续滴定碘量法》HJ 551-2016		扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.172	亚硝酸盐	《大气降水中氟、氯、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐测定 离子色谱法》GB/T 13580.5-1992		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.172	亚硝酸盐	《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》HJ84-2016		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.173	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987		
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.174	亚硫酸根离子(SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	《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》HJ 84-2016		扩项
5.5	水和废水	5.5.1	水(含大气降水)和废水	5.5.1.175	仲丁基苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法》HJ 810-2016		