

中山市三角镇高平污水处理有限公司  
土壤和地下水自行监测报告  
(2023年度)

建设单位：中山市三角镇高平污水处理有限公司

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：中山市三角镇高平污水处理有限公司土壤和地下水自行监测报告

土壤自行监测单位：中山市三角镇高平污水处理有限公司

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 .....	7
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 .....	7
3.1 地质信息 .....	7
3.1.1 地形地貌 .....	7
3.1.2 地层与岩石 .....	7
3.1.3 水文地质概况 .....	8
4.企业生产及污染防治情况 .....	15
4.1 企业生产概况 .....	15
4.2 污染防治情况 .....	21

4.3 企业生产涉及的有毒有害物质 .....	27
5 重点监测单元识别与分类 .....	28
6 监测点位布设方案 .....	33
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置 .....	33
6.1.1 点位布设 .....	33
6.1.2 土壤监测点位图 .....	36
6.2 采样深度 .....	37
6.2.1 土壤样品采样深度 .....	37
6.2.2 地下水采样深度 .....	37
6.3 监测频次 .....	38
6.4 监测指标选取 .....	39
6.4.1 土壤监测因子 .....	39
6.4.2 地下水监测因子 .....	39
7 样品采集、保存、流转与制备 .....	44
7.1 现场布点及点位调整情况 .....	44
7.2 土壤采样 .....	46
7.2.1 土壤样品采集 .....	46
7.3 地下水采样 .....	48
7.3.1 地下水样品采集 .....	48
7.4 样品保存与流转 .....	51
7.4.1 土壤样品流转和保存 .....	51

7.4.2 地下水样品流转和保存 .....	51
7.4.3 预留和剩余样品保存 .....	52
8 监测结果分析 .....	53
8.1 土壤监测结果分析 .....	53
8.1.1 土壤检测结果与标准对比分析 .....	55
8.2 地下水监测结果统计分析 .....	55
8.2.1 地下水检测结果与标准限值对比分析 .....	64
9 质量保证与质量控制 .....	83
9.1 自行监测质量体系 .....	83
9.1.1 采样质量保证 .....	83
9.1.2 样品采集及避免污染保障措施 .....	84
9.1.3 现场质量控制管理 .....	84
9.1.4 实验室质量控制管理 .....	85
9.2 监测方案制定的质量保证与控制 .....	86
9.2.1 现场采样的前期工作 .....	86
9.2.2 现场采样质量控制 .....	86
9.2.3 样品运输和交接过程中的质量控制 .....	87
9.2.4 样品时效性 .....	87
9.2.5 样品前处理质控 .....	87
9.2.6 实验室质量控制 .....	89
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	90

9.3.1 样品采集 .....	90
9.3.2 土壤样品保存 .....	91
9.3.3 地下水样品保存 .....	92
9.3.4 样品流转 .....	92
9.3.5 样品制备 .....	93
9.3.6 样品分析测试 .....	95
10 结论与措施 .....	98
10.1 监测结论 .....	98
10.2 企业针对监测结果拟采取的措施及原因 .....	99
附件 .....	103

## 摘要

受高平污水公司的委托，利诚检测认证集团股份有限公司组成项目组，以《中山市三角镇高平污水处理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《中山市三角镇高平污水处理有限公司 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。

本项目土壤样品共采集场地内共布设了 4 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 4 个（不含平行样和对照样）。

共分析了 11 项（镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃（C10-C40））。

同时在地块内布设 5 个浅层地下水水质监测点，布设 1 个地下水背景值监测点。2023 年 2 月 23 日采集地下水样品 6 组，2023 年 6 月 13 日采集地下水样品 6 组，，2023 年 9 月 17 日采集地下水样品 6 组，2023 年 11 月 1 日采集地下水样品 6 组，共计 24 组样品，分析了 23 项指标（镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、铁、铝、氰化物、氟化物、三氯乙烯、可萃取性石油烃（C10-C40）、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮。），通过上述工作的开展，主要取得如下结果：

### 一、土壤样品检测结果小结

#### （1）采集的土壤样品检测结果小结

##### 1) 土壤重金属检测结果

由检测结果可知，采样土壤共检测 7 种重金属（镍、银、铬、锌、铜、镉、六价铬），其中 6 种重金属（镍、银、铬、锌、铜、镉）在 4 个样品中有检出，均为 100%；镍的检出最大值为 287mg/kg，银的检出最大值为 6.6mg/kg，镉的检出最大值为 0.69mg/kg，铬的检出最大值为 624mg/kg，锌的检出最大值为 443mg/kg，铜的检出最大值为 574mg/kg，均不超过所对应的筛选值。六价铬在 4 个样品中均未检出。

##### （2）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 4 个土壤样品中均有检出，检出率为 100%，检出最大值为 307mg/kg，最小值为 137mg/kg，检测值均低于 GB36600-2018 中工业用地筛选值（4500mg/kg）要求。

#### （5）三氯乙烯分析结果

由检测结果可知，三氯乙烯在 4 个土壤样品中均未检出。

#### （6）氟化物分析结果

由检测结果可知，调查地块氟化物在 4 个土壤样品中均有检出，检出率为 100%，检出最大值为 755mg/kg，最小值为 338mg/kg，参考《土壤重金属风险评价筛选值珠江三角洲》（DB44/T1415-2014）中工业用地污染风险筛选值的标准（2000mg/kg），结果均优于该标准限值。

#### （7）氰化物分析结果

由检测结果可知，调查地块氰化物在 4 个土壤样品中均未检出，检出率为 0%。

### 二、地下水样品检测结果小结

本地块地下水均存在不同程度的超过 GB/T14848-2017 的 IV 类标准；其中，镍、铜、钠、氰化物、高锰酸盐指数、浊度、肉眼可见物、氨氮、溶解性总固体、硫酸盐均为本次监测超标项，其中钠、高锰酸盐指数、浊度、肉眼可见物、氨氮、溶解性总固体初步判断为区域性情况与原生地质有关，且与历史监测数据对比呈下降趋势，虽存在不同程度的超标情况，但与历史检测数据对比呈下降趋势，建议恢复原有监测频次。AS1 中镍、铜、氰化物；CS1 中硫酸盐由于不符合《指南》中关于恢复原有监测频次的要求，故需按季度/次的采样频次继续加密监测，直到符合相关恢复原有监测频次的要求。



# 1 工作背景

中山市三角镇高平污水处理有限公司（以下简称“高平污水”）位于中山市三角镇惠宝路2号（中心经纬度：113° 28' 15.55" E，22° 42' 34.67" N），总占地面积12666.7平方米。所属行业为污水处理及其再生利用（4620）及危险废物治理（7724），其中处理污水性质为工业废水，采用物化+生化污水处理工艺，设计水处理量11000m<sup>3</sup>/d，服务范围为三角镇高平电镀园区内电镀企业的生产废水，排污许可证证书编号为：91442000724362832F001P；危险废物无害化处置项目处理处置危险废物3100t/a，包括清洗废含氰含铬包装桶100t/a（1.9万个/年）、物化处理电镀废液3000t/a，涉及《国家危险废物名录》（2021）中HW17表面处理废物、HW33无机氰化物废物、HW34废酸、HW49其他废物4个类别。

## 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。

中山市三角镇高平污水处理有限公司（以下简称“高平污水”）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《中山市三角镇高平污水处理有限公司土壤和地下水自行监测方案》，结合 2022 年度《中山市三角镇高平污水处理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《中山市三角镇高平污水处理有限公司 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《中山市三角镇高平污水处理有限公司 2022 年土壤环境自行监测方案》对中山市三角镇高平污水处理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《中山市三角镇高平污水处理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：中山市三角镇高平污水处理有限公司。

(2) 建设地点：中山市三角镇惠宝路 2 号。



图 2.1-1 项目地块地理位置图

(3) 生产规模：设计水处理量：11000m<sup>3</sup>/d，服务范围为三角镇高平电镀园区内电镀企业的生产废水，排污许可证证书编号为：91442000724362832F001P；危险废物无害化处置项目最大处理处置量：危险废物 3100t/a，包括清洗废含氰含铬包装桶 100t/a（1.9 万个/年）、物化处理电镀废液 3000t/a，涉及《国家危险废物名录》（2021）中 HW17 表面处理废物、HW33 无机氰化物废物、HW34 废酸、HW49 其他废物 4 个类别。

(4) 生产概况

高平污水所用的原辅材料除了高平化工区电镀企业所排放工业废水外，主

要为处理设施需投加的药剂，包括硫酸、硫化钠、氢氧化钙、硫酸亚铁、焦亚硫酸钠、次氯酸钠、双氧水、消泡剂等，2023年本项目主要原辅材料使用情况一览表见表 2.1-1，接接收的各企业与环评审批镀种表一览表见 2.1-2。

表 2.1-1 企业生产主要原辅材料

序号	名称	主要成分	投加量	使用环节
1	硫酸	50% $H_2SO_4$	1462	调节 pH
2	硫化钠	60% $Na_2S$	254	去除铜
3	氢氧化钙	90% $Ca(OH)_2$	5169	调节 pH
4	硫酸亚铁-固体	$FeSO_4$	138	芬顿反应
5	硫酸亚铁液体	$FeSO_4$	2211	芬顿反应
6	焦亚硫酸钠	96.5%焦亚硫酸钠	662	还原六价铬
7	絮凝剂 PAM	阴离子、聚丙烯酰胺	28	絮凝
8	次氯酸钠	10%次氯酸钠	12395	氧化破络
9	双氧水	27.5% $H_2O_2$	2511	氧化破络

表 2.1-2 现有项目接收的各企业一览表

序号	企业名称	环评审批镀种
1	中山市华锋电镀有限公司	铜、镍、镉、锌
2	中山市源发电镀厂	铜、镍、铬、锌
3	中山市三美高新材料技术有限公司	金、铜、镍、铬、锌
4	中山鸿城电镀有限公司	金、银、铜、镍、铬、锌
5	中山市隆创金属表面处理有限公司	镍
6	中山市兴泰五金电镀有限公司	铜、镍、铬、锌
7	中山大合力五金电镀有限公司	铜、镍、铬、锌
8	中山市高晖五金电镀有限公司	铜、镍、铬、锌
9	中山市华航五金电镀有限公司	铜、镍、铬、锌
10	中山市金舵金属制品电镀有限公司	铜、镍、铬、锌
11	中山市永耀电器电镀有限公司	铜、镍、铬、锌
12	中山市红棉电镀有限公司	银、铜、镍、铬
13	中山市创艺金属表面处理有限公司	铜、镍、铬、锌
14	中山凯泰金属表面处理有限公司	金、铜、镍、铬、锌
15	中山市旺铁表面处理有限公司	铜、镍、铬、锌
16	富山精密电镀（中山）有限公司	铜、镍、铬、锌
17	中山市锦成电镀有限公司	铜、镍、铬、锌
18	中山市中环电镀有限公司	金、铜、镍、铬、锌

19	中山宝兴汽车零部件制造有限公司	铜、镍、铬
20	中山市朝阳五金制品表面处理有限公司	铜、镍、铬、锌、锡
21	中山市皇鼎逸俊电镀有限公司	铜、镍、铬、锌
22	中山市皇鼎逸俊电镀有限公司（二车间）	
23	中山市伟诚电镀有限公司	铜、镍、铬、锌
24	铃木东新电子（中山）有限公司	镍
25	隆得表面涂锁（中山）有限公司（1 车间）	铜、镍、铬、锌
26	隆得表面涂锁（中山）有限公司（2 车间）	
27	中山市兆鹰五金电镀有限公司	铜、镍、铬、锌
28	中山龙大兴电镀有限公司	铜、镍、锡、锌
29	中山市大雅三兴厨房电器配件有限公司	金、铜、镍、铬、锌
30	中山市盛兴电镀有限公司	铜、镍

## 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

1999 年至 2014 年间本项目地块内共有三家企业，中山市三角镇高平污水处理有限公司、中山市三美高新材料技术有限公司及隆得表面涂镀（中山）有限公司，分别为电镀废水处理企业及电镀企业。2014 年后，中山市三角镇高平污水处理有限公司进行技改，工程位置位于高平污水处理有限公司内并在公司外征原三美分厂及隆得电镀厂厂区用地；中山市三美高新材料技术有限公司、隆得表面涂镀（中山）有限公司搬迁出本项目场地。

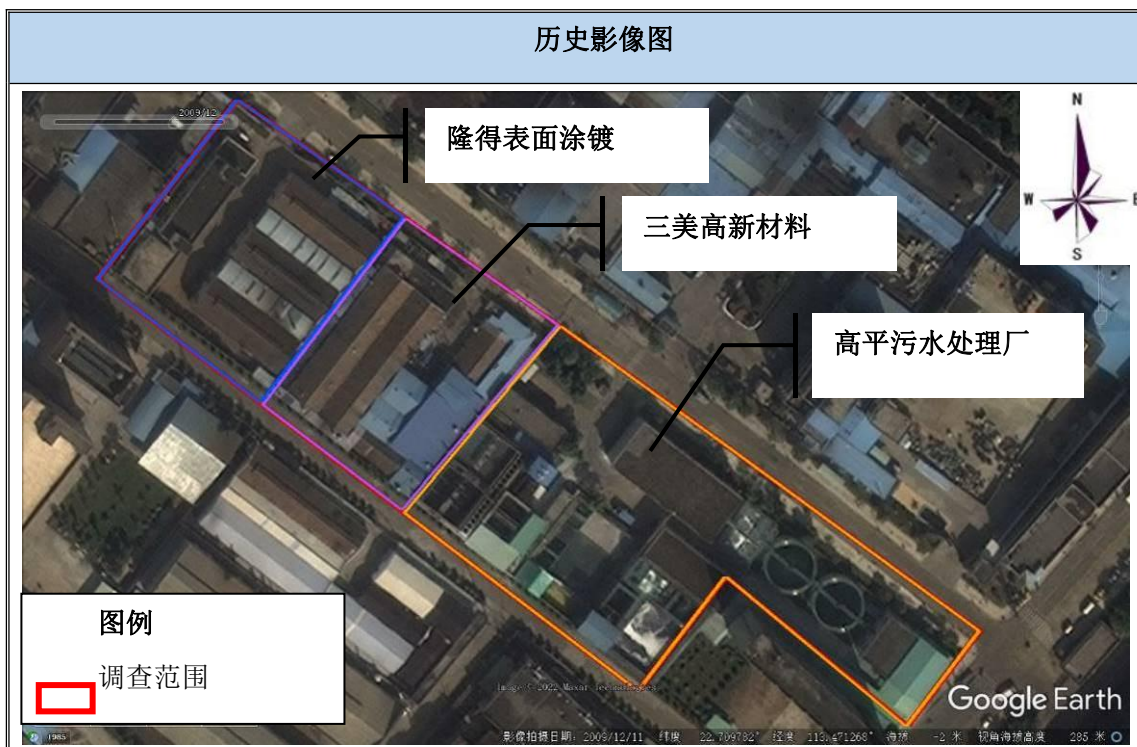
目前，本地块内仅有一家企业，为中山市三角镇高平污水处理有限公司，企业目前处于正常运行状态。废水处理系统处理工艺与工艺优化调整项目的非重大变动论证报告（2021 年）内容相一致，其余整体处理能力、尾水排放量、废水主要来源、各现有电镀企业审批排放量、物料运输装卸贮存方式、废气防治措施、废气污染物排放等均与 2021 年底至 2022 年初进行废水处理系统工艺调整工程内容相一致，地块内所有构筑物均正常使用。危险废物无害化处置项目已完成建设并正式投入使用。地块使用历史回顾情况及地块历史影像航拍见表 2.2-1 及图 2.2-1：

表 2.2-1 地块使用历史回顾

时间	用地类型	入驻企业	从事的生产活动	备注
1998 年前	农用地	/	/	/
1998 年	工业用地	中山市三角镇高平污水处理有限公司	污水处理	高平污水处理第一期工程
1999 年-2000 年	工业用地	中山市三角镇高平污水处理有限公司及中山市三美高新材料技术有限公司	高平污水公司从事电镀污水处理；三美高新材料从事电镀生产	高平污水处理第二期工程
2001 年	工业用地	中山市三角镇高平污水处理有限公司及中山市三美高新材料技术有限公司、隆得表面涂镀（中山）有限公司	高平污水公司从事电镀污水处理；三美高新材料、隆得表面涂镀从事电镀生产	
2001 年-2014 年	工业用地	中山市三角镇高平污水处理有限公司及中山市三美高新材料技术有限公司、隆得表面涂镀（中山）有限公司	高平污水公司从事电镀污水处理；三美高新材料、隆得表面涂镀从事电镀生产	高平污水处理第三期工程
2014 年-2020 年	工业用地	中山市三角镇高平污水处理有限公司	高平污水公司从事电镀污水处理	高平污水处理第四期工程
2020 年-2021 年	工业用地			危险废物无害化处置项目
2021 年-至今	工业用地			废水处理系统工艺优化项目 (非重大变动)

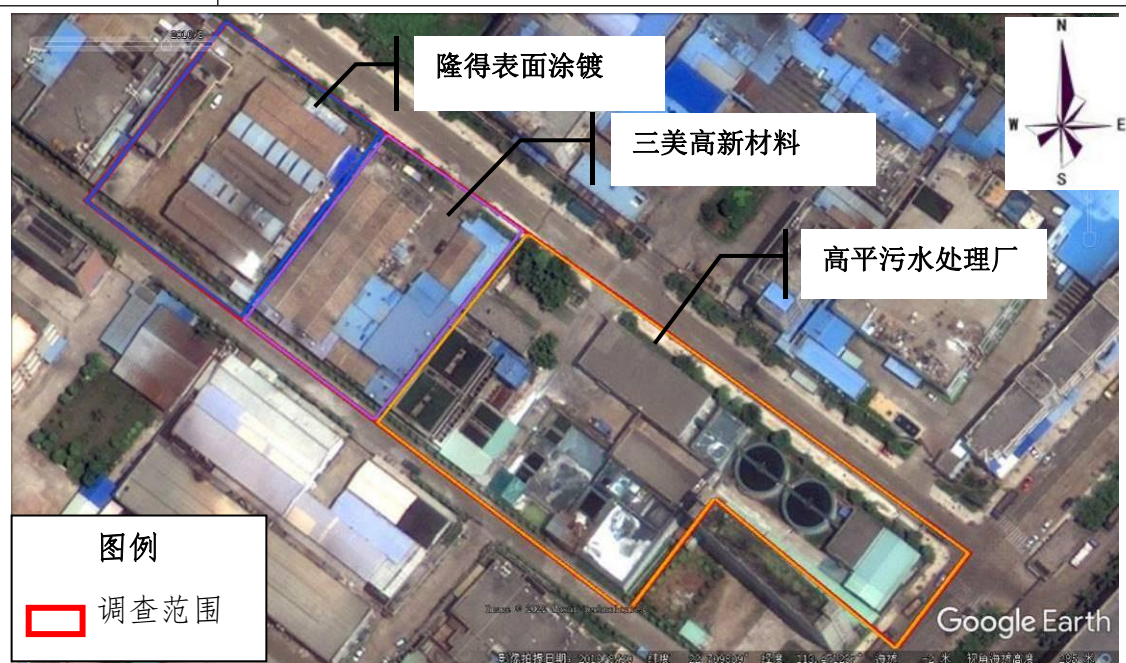


历史影像图	
	
<p><b>历史年份：</b> 1985 年 12 月</p>	<p><b>构筑物变化情况说明：</b> 无建构筑物，为农用地。</p>
	
<p><b>历史年份：</b> 2008 年 2 月</p>	<p><b>构筑物变化情况说明：</b> 项目地块：地块内存续的企业为中山市三角镇高平污水处理有限公司及中山市三美高新材料技术有限公司、隆得表面涂镀（中山）有限公司，所有建构筑物均已建成。</p>



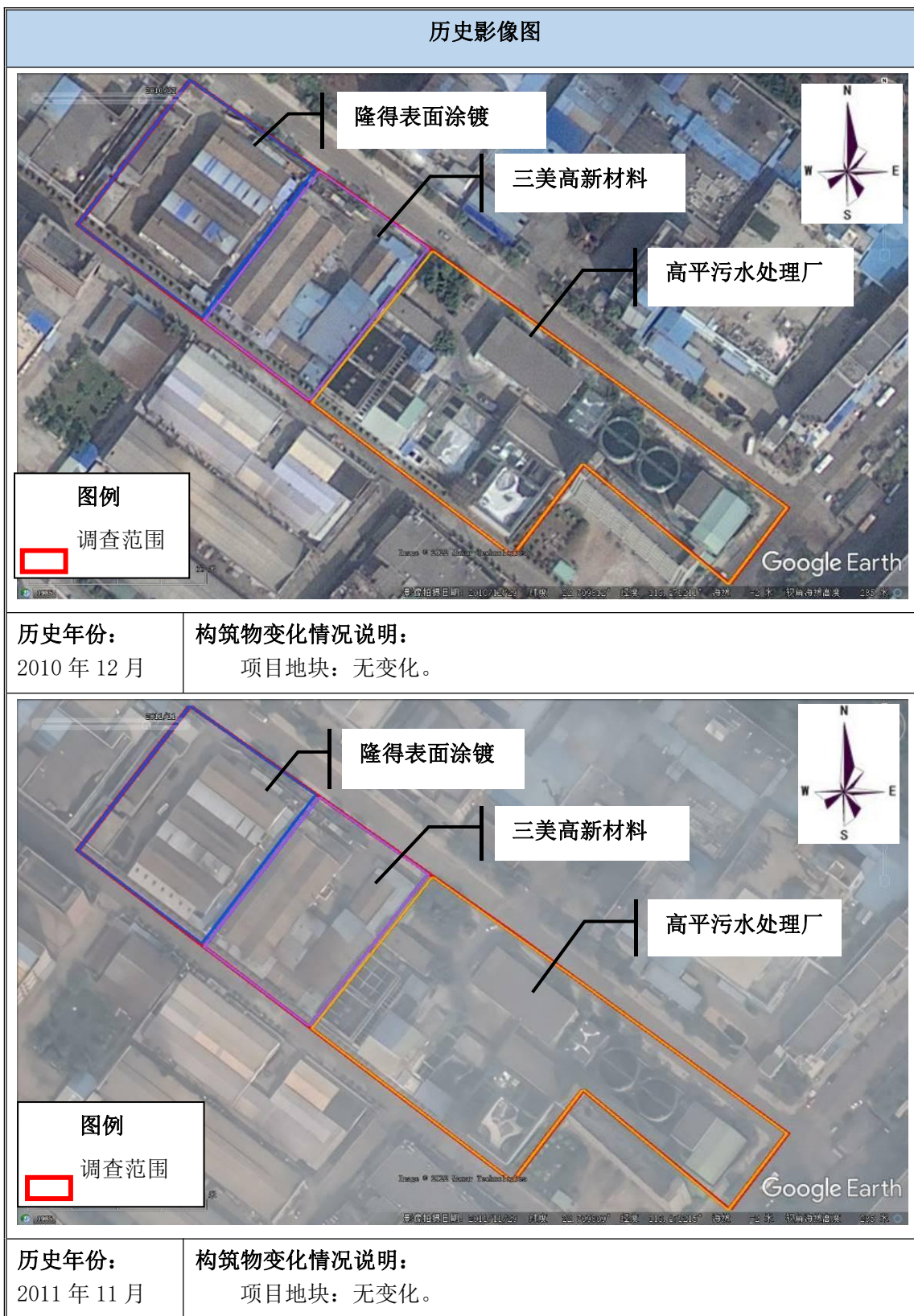
历史年份：  
2009年12月

构筑物变化情况说明：  
项目地块：无变化。



历史年份：  
2010年8月

构筑物变化情况说明：  
项目地块：无变化。



历史影像图	
<p><b>历史年份:</b> 2012年9月</p>	<p><b>构筑物变化情况说明:</b> 项目地块: 无变化。</p>
<p><b>历史年份:</b> 2014年9月</p>	<p><b>构筑物变化情况说明:</b> 项目地块: 中山市三角镇高平污水处理有限公司进行技改, 工程位置位于高平污水处理有限公司内并在公司外征原三美分厂及隆得电镀厂厂区用地; 中山市三美高新材料技术有限公司、隆得表面涂镀(中山)有限公司搬迁出本项目场地。本项目总用地面积由7115平方米改扩建为12666.7平方米, 建筑面积由6149平方米改扩建为10651.8平方米; 废水处理量有原10000吨/日扩至11000吨/日。</p>

历史影像图	
<p><b>历史年份：</b> 2015年10月</p>	<p><b>构筑物变化情况说明：</b> 项目地块：无变化。 周边地块：无变化。</p>
<p><b>历史年份：</b> 2016年12月</p>	<p><b>构筑物变化情况说明：</b> 项目地块：无变化。</p>

历史影像图	
<p>历史年份： 2017年8月</p>	<p>构筑物变化情况说明： 项目地块：无变化。</p>
<p>历史年份： 2017年12月</p>	<p>构筑物变化情况说明： 项目地块：无变化。</p>

### 历史影像图



历史年份：  
2018年12月

构筑物变化情况说明：  
项目地块：无变化。



历史年份：  
2019年1月

构筑物变化情况说明：  
项目地块：无变化。

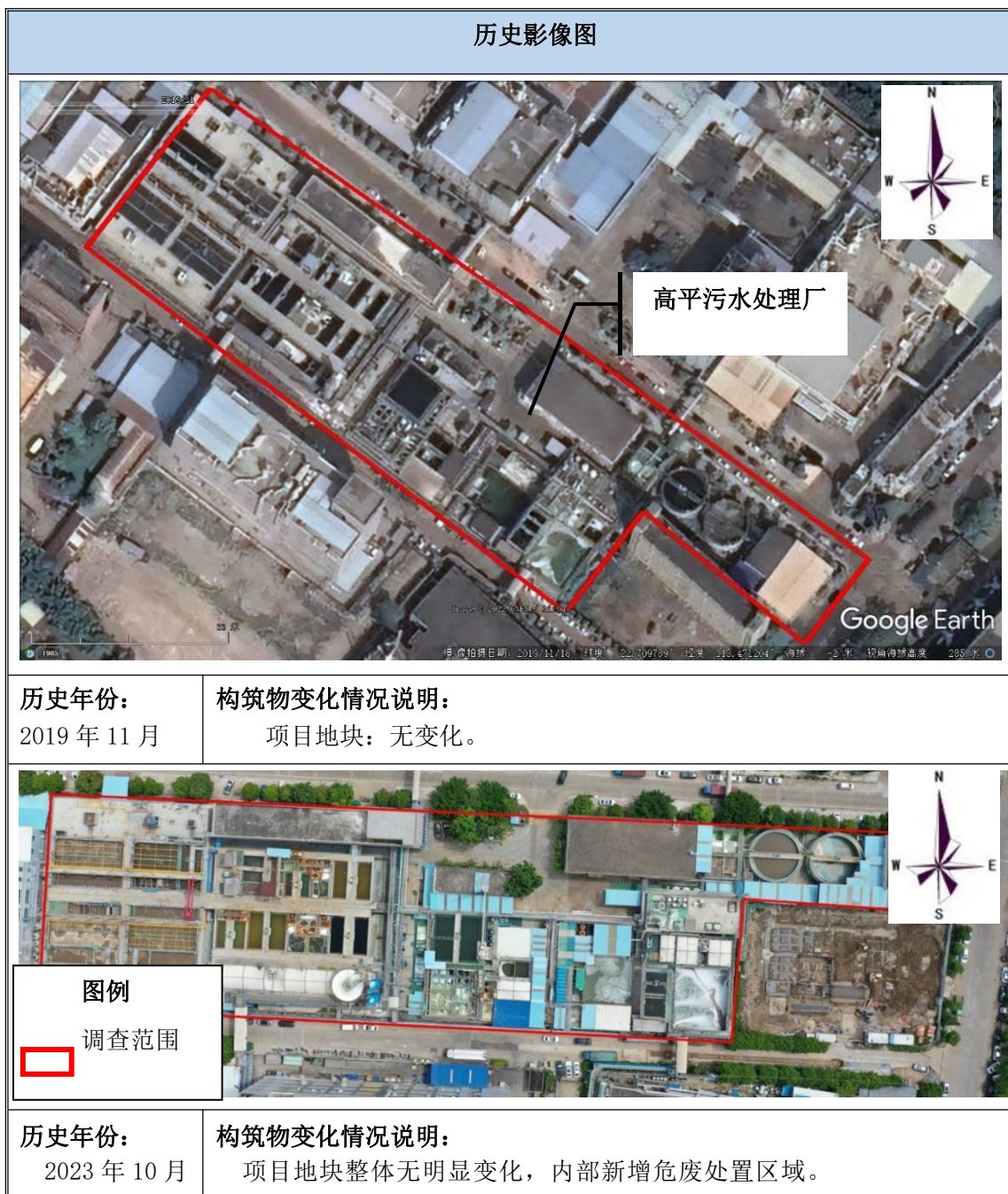


图 2.2-1 企业用地地块历史影像图

目前企业主要包括废水处理池、配药间、污泥堆放车间及行政大楼等。地块内现状如表 2.2-1 及图 2.2-2 所示。

表 2.2-1 企业现状

本项目地块现状照片
-----------

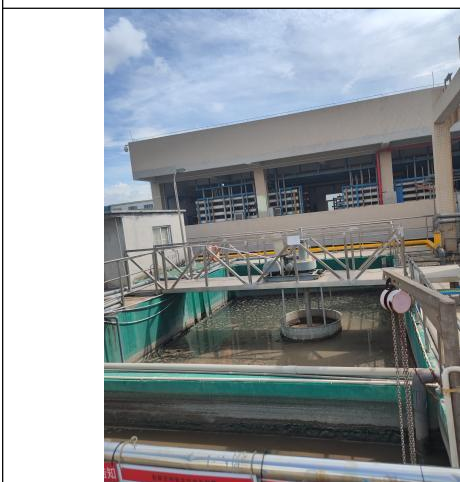




沉淀池



生化系统



生化系统



沉淀池



应急事故池



污泥间

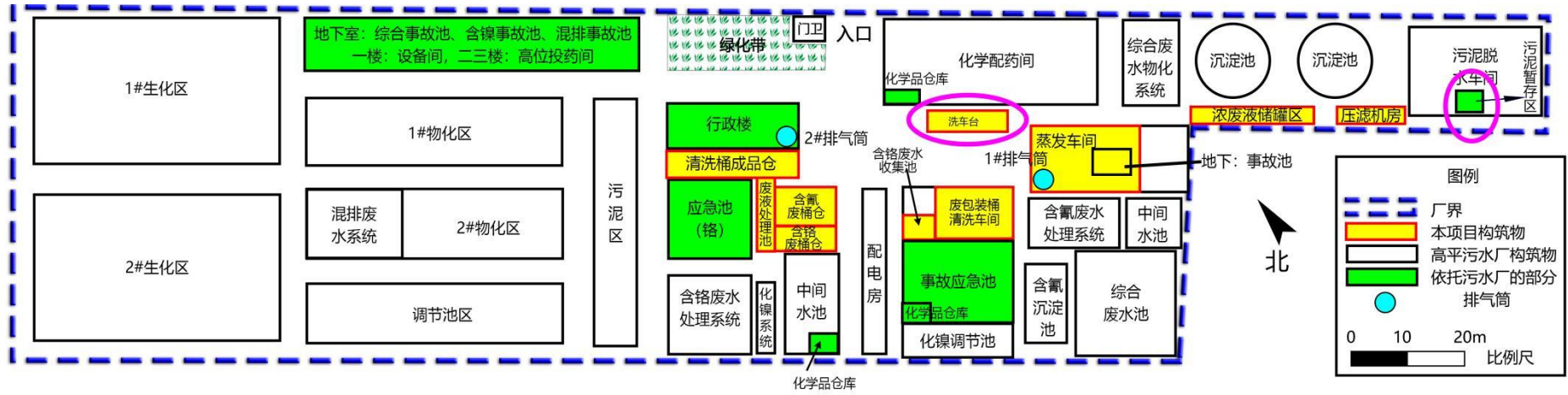


图 2.2-2 项目现状总平面布置图

## 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），本项目企业位于三角镇，所在区域属于珠江三角洲中山不宜开采区，功能区地下水保护目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，地下水功能区划图详见图 2.3-1。

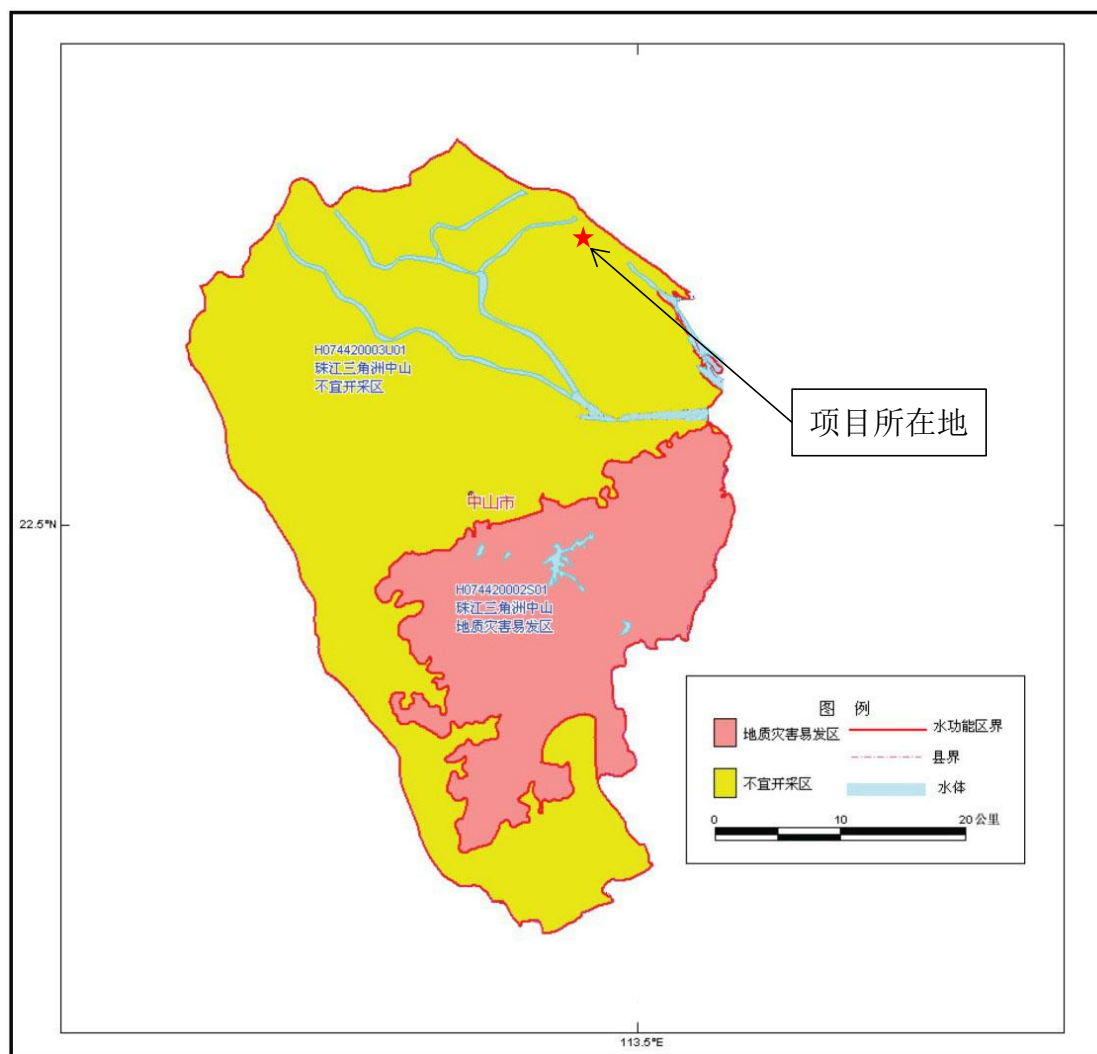


图 2.3-1 地下水功能区划

## 2.4 企业用地历史环境调查与监测结果

2022年7月及2022年12月，企业分别针对土壤和地下水开展监测，厂区内共布设8个土壤采样点，厂区内共计布设6口地下水监测井，监测布点图见图 2.4-1 所示。

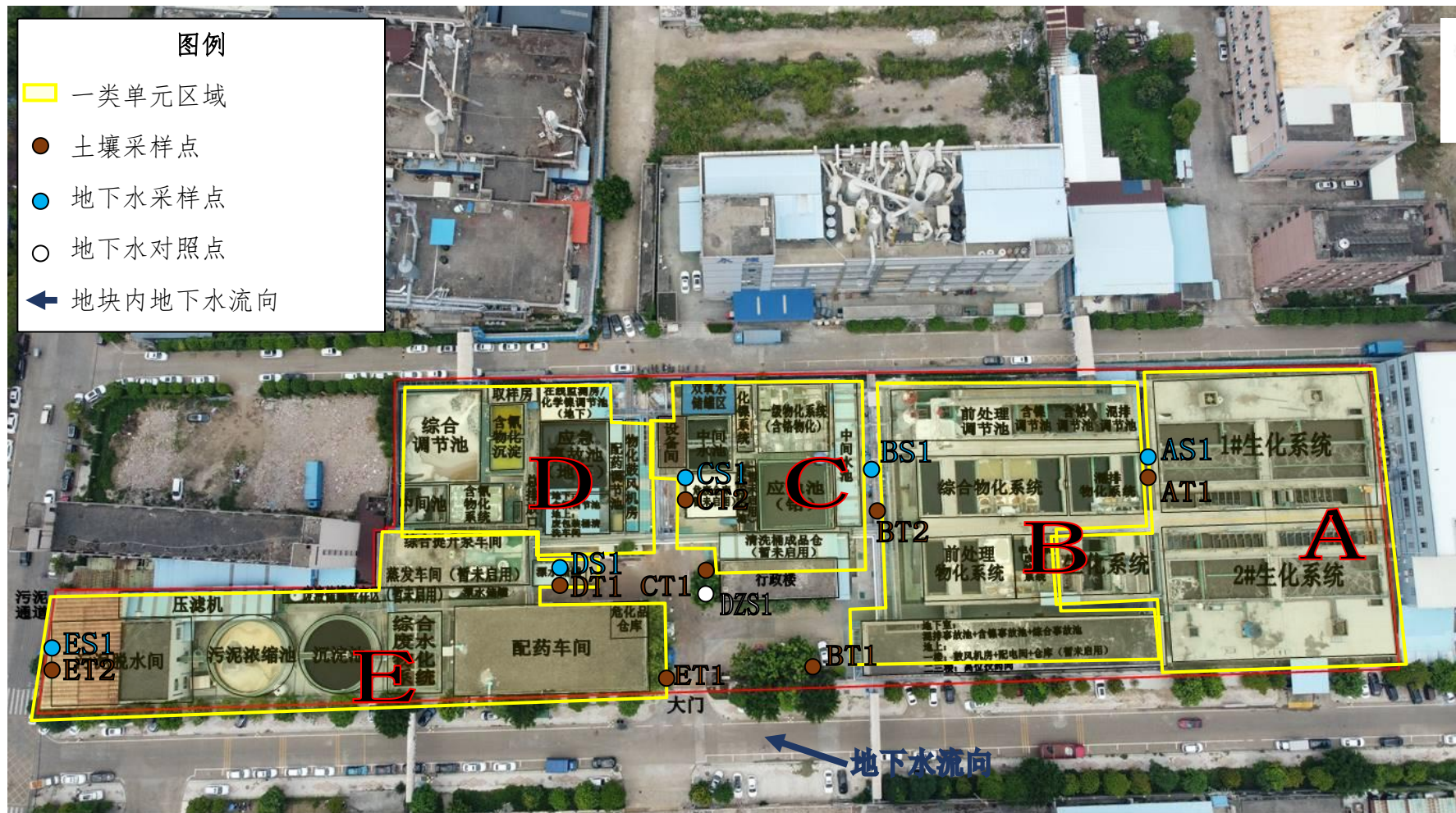


表 2.4-1 监测点位置说明表

布点区域	编号	布点位置	监测点位编号		布点理由
对照点	DZ	行政楼东侧外 1m	地下水	DZS1	该点位为市生态监测站建设的地下水环境监测井，该位置不受企业生产过程影响且可以代表企业所在区域的土壤和地下水背景含量，因此拟选取该位置作为对照点。
重点监测单元	A	1#、2#生化系统东南侧，距离池体的墙体约 1m	土壤	AT1 (深层)	一类单元，点位布设在生化系统的相对下游；该区域设有半地下及地下池体，该区域为生化系统，且为历史超标点位。由于单元内部及周边地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，因此不布设表层土壤监测点。
			地下水	AS1	
	B	事故池东侧外 1m 裸露土处	土壤	BT1 (表层)	
				BT2 (深层)	
		物化系统东南侧，距离池体的墙体约 1m	地下水	BS1	
	C	行政楼东南侧 外 1m 裸露土处	土壤	CT1 (表层)	
				CT2 (深层)	
		含铬处理区东南侧，距离总排放口约 1m	地下水	CS1	
	D	含氰处理区东北侧，距离总排放口约 1m	土壤	DT1 (深层)	
			地下水	DS1	
E	配药车间西北侧外 1m 裸露土处	土壤	ET1 (表层)	一类单元，点位布设在该区域的相对下游；该区域设有半地	

布点区域	编号	布点位置	监测点位编号		布点理由
		污泥脱水间东 南侧外约 1m		ET2 (深层)	下池体, 涉及电镀废水的处理池及危废储存, 涉及危化品及化学品暂存和危废无害化处理。
			地下水	ES1	
*注:					
①由于本项目部分原有自行监测水井未能满足相关建井规范及要求, 本次自行监测作废原有不规范的水井, 根据相关规范及要求重新布设及建设地下水监测井;					
②由于本项目土壤污染状况初步调查同步进行, 两项工作尽量共用土壤、地下水样品。					
③2021年之前的地下水监测井未能满足永久井的建设规范要求, 自2022年建立地下水永久井					

表 2.4-2 土壤样品测试项目 (共 54 项)

检测类别	检测项目
<b>必测项目</b>	
重金属和无机物	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍共 7 项
挥发性有机物	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯共 27 项
半挥发性有机物	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-cd]芘、蔡共 11 项
<b>选测项目</b>	
重金属和无机物	银、铬、锌、氰化物、氟化物共 5 项
挥发性有机物	三氯乙烯
石油烃	C10~C40
<b>常规项目</b>	
pH、含水率	

表 2.4-3 地下水样品测试项目 (共 40 项)

检测类别	检测项目
<b>必测项目</b>	
感官性状及一般化学指标	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠共 20 项
毒理学指标	亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯共 15 项
<b>选测项目</b>	

重金属和无机物	铬、银、镍共 3 项
挥发性有机物	三氯乙烯
石油烃	C10~C40

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 7 月）**

共分析土壤污染物项目 54 项，其中，重金属检出 10 项、无机物检出 2 项、有机物检出 13 项、石油烃检出 1 项，其余 25 项未检出。

根据实验室检测结果，对照 GB36600-2018，本项目 8 组土壤样品的检测结果中，有 1 组样品的镍存在超过 GB36600-2018 第二类用地筛选值；其余检测项目均未出现超标现象。**超标样品来自于 AT1 深层土壤。**

**(1) 重金属和无机物**

重金属共 10 项、无机物共 2 项，均有检出。检测结果显示：

超标情况：对标 GB36600-2018 第二类用地筛选值，有 1 组样品的镍存在超过第二类用地筛选值，位于 AT1（深层）。

镍：有 7 组样品的镍浓度低于 900mg/kg，约占全部样品的 87.5%，有 1 组样品的镍存在超过第二类用地筛选值，约占全部样品的 12.5%。

**(2) 有机物污染物**

本次调查有机检测项目共 39 项。检测结果显示：

土壤样品有机物检出情况：共 10 项有检出，分别为三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、三氯乙烯、乙苯、苯乙烯、对(间)二甲苯、邻二甲苯，其余 30 项均未检出。

其中，三氯甲烷检出率为 12.5%，共检出 1 个样品；1,2-二氯乙烷检出率为 12.5%，共检出 1 个样品；顺-1,2-二氯乙烯检出率为 25%，共检出 2 个样品；反-1,2-二氯乙烯检出率为 12.5%，共检出 1 个样品；二氯甲烷检出率为 75%，共检出 6 个样品；三氯乙烯检出率为 25%，共检出 2 个样品；乙苯检出率为 25%，共检出 2 个样品；苯乙烯检出率为 12.5%，共检出 1 个样品；对(间)二甲苯检出率为 25%，共检出 2 个样品；邻二甲苯检出率为 12.5%，共检出 1 个样品。

超标情况：检出的 10 项有机物的检测结果均未超过 GB36600-2018、

DB44/T1415-2014 或 HJ25.3 推荐的模型计算得出的第二类风险筛选值。

### (3) 石油烃

检测结果显示，石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）检出率为 100%，共检出 8 个样品。石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)检出浓度较低，均未超过 GB36600-2018 的第二类用地筛选值。

#### 超标点位分析：

本项目超标样品分别来自于 AT1 深层土壤，超标情况详见表 2.4-4。

表 2.4-4 土壤样品检测重金属和无机物超标数据分析一览表（单位：mg/kg）

检测项目		镍
检出限		3
第二类 用地	筛选值	900
	管制值	2000
AT1		<b>932</b>
注：标红数据为超出筛选值监测数据。		

AT1 深层土壤点位位于 1#、2#生化系统东南侧，距离池体的墙体约 1m，该位置位于整个生化系统区的相对下游，重金属镍超标样品的采样深度为 100-150cm，检测浓度为 932mg/kg，该点位地下水监测井 AS1 的重金属镍及氰化物第一次采样和第二次采样的检出浓度分别为 0.362mg/L 及 5.96mg/L 和 0.114mg/L 及 14.3mg/L，均超出IV类风险筛选值（0.10mg/L 及 0.1mg/L）。该点位土壤下层于 2019 年出现氰化物超标情况，2021 年监测数据表示氰化物检出浓度呈下降趋势，且未超出对应标准；土壤下层于 2021 年出现镍超标情况；相较 S02/W02（2021 年水土复合点）土壤下层镍的检测浓度呈下降趋势。建议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。

### (2) 厂区内历史地下水监测结果分析（2022 年 7 月、12 月）

#### 1) 第一次采样地下水样品

本次调查的 40 项地下水污染物检测项目中，共有 32 项目有检出，具体如下：

①表 1 中感官性状及一般化学指标：共 20 项，色度、阴离子表面活性剂及硫化物未检出，其余 17 项均有检出；

②表 1 中毒理学指标：共 15 项，六价铬、四氯化碳、苯、甲苯未检出，其余 11 项均有检出；



③表 2 中毒理学指标：共 3 项，银未检出，其余 2 项均有检出；

④石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）及铬均有检出。

### 超标分析

根据实验室检测结果，对照 GB/T14848-2017 的IV类标准值，嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、钠、氰化物、氟化物、镍超过IV类标准，其余 26 项检测指标均满足标准或未检出。

#### 2) 第二次采样地下水样品

##### (1) 检出情况分析

本次调查的 40 项地下水污染物检测项目中，共有 32 项目有检出，具体如下：

①表 1 中感官性状及一般化学指标：共 20 项，阴离子表面活性剂未检出，其余 19 项均有检出；

②表 1 中毒理学指标：共 15 项，六价铬、四氯化碳、苯、甲苯未检出，其余 11 项均有检出；

③表 2 中毒理学指标：共 3 项，银未检出，其余 2 项均有检出；

④石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）及铬均有检出。

### 超标分析

根据实验室检测结果，对照 GB/T14848-2017 的IV类标准值，嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、钠、氰化物、氟化物、镍、铁超过IV类标准，其余 25 项检测指标均满足标准或未检出。

本地块历史企业为电镀企业，续存企业为电镀废水处理企业，超标项中镍、铁、铜、氰化物、氟化物、氨氮属于本项目或历史企业的特征污染物。

### 3 地勘资料

#### 3.1 地质信息

##### 3.1.1 地形地貌

中山市地质发展历史悠久，地壳变动频繁，地质构造体系属于华南褶皱束的粤中拗陷，中山位于此拗陷中增城至台山隆断束的西南段。地形以平原为主，地势中部高亢，四周平坦，平原地区自西北向东南倾斜。五桂山、竹嵩岭等山脉突屹于市中西部，五桂山主峰海拔 531 米，为全市最高峰。地貌由大陆架隆起的低山、丘陵台地和珠江口的冲积平原、海滩组成。其中低山、丘陵、台地占全境面积的 24%，一般海拔为 10~200 米，土壤类型为赤红壤。平原和滩涂占全境面积的 68%，一般海拔为-0.5~1 米，其中平原土壤类型为水稻土和基地，滩涂广泛分布有滨海盐渍沼泽土及沙土。

项目所在地区地貌单元为河流冲积、淤积和山麓斜坡堆而成。河流淤积层主要为淤泥；冲积层的土层主要为粘土，山麓斜坡堆积层主要为粉砂质粘土，局部夹杂着砾土透镜体。

##### 3.1.2 地层与岩石

项目所在区域地层结构主要由第四纪以后的河流冲击物层不整合覆盖于燕山期发生褶皱凹陷地层之上构成。基岩上覆土层为人工填土、第四系全新统晚期河流冲积层、第四系全新统早期河流相冲积层及晚更新统残积土，主要为淤泥土、砂类土和粘性土，下伏基岩为白垩系细砂岩。地貌上，属于珠江三角洲冲积平原，详见图 3.5-1 区域地质构造图。

第四系海陆交互沉积物为本区主要土层，从上而下一一般为淤泥、淤泥质粘土、软塑至可塑粘性土、松散粉细砂、稍密~中密中砂、中密密实砾砂及圆砾。大部分地区冲积土较厚，最厚可达 60 米(见于桂畔海苏岗带)，残丘区附近较薄。坡积土土性主要为粉质粘土、粉土，分布于坡前及斜坡地区，厚度普遍不大。泥岩及砂岩残积土厚度普遍不大，泥质粉砂岩及花岗片麻岩残积土厚度普遍较大。

### 3.1.3 水文地质概况

中山市地下水资源一般地下水类型主要有第四系孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、红层孔隙裂隙水和基岩裂隙水等，不同地区含水最有所差异，总体含水量为中等至丰富。以松散岩类孔隙水为主，地下水位高，一般埋深1~2米，连续含水层分布有1~3层，以微承压至承压水为主，地块周边区域地下水类型为第四系孔隙水，富水程度中等，详见图3.5-2区域水文地质图。

根据《中山市三角镇高平污水处理有限公司第四期技术改造建设工程岩土工程勘察报告（详细勘察）》（2014年3月）钻孔揭露，场地岩、土层自上而下可分为：第四系人工填土层、海陆交互相沉积层、下伏基岩为燕山期花岗岩，依据其成因、工程地质特征，共分10个工程地质层，现分述如下：

#### （1）人工填土层（Q4ml）

（1-1）素填土：灰褐色、褐黄色，松散，稍湿，填土成份主要为石英质的细砂，局部层顶含碎砖块、水泥块，土质不均，局部层底含0.4~0.5米耕植土；该层场地钻孔均揭露到。

#### （2）海陆交互相沉积层（Q4mc）

根据其特征可分为：（2-1）淤泥质粉砂、（2-2）淤泥、（2-3）粉质黏土、（2-4）淤泥质土、（2-5）中粗砂及（2-6）粗砾砂等6个亚层：

（2-1）淤泥质粉砂：浅灰色，饱和，松散，主要由石英质的粉细砂及淤泥粘粒组成，摇震反应迅速，级配较差；该层场地钻孔均揭露到；呈层状分布。

取扰动样9件，室内定名为淤泥质粉砂。

（2-2）淤泥：深灰色，饱和，流塑，味臭，含有机质、腐殖质，局部含较多贝壳碎片及粉细砂，有滑腻感，刀切面光滑，稍有光泽，干强度高，韧性中等；该层场地钻孔均揭露到；呈层状分布。

取原状样7件，室内定名为淤泥。

（2-3）粉质黏土：浅黄色，可塑，由粘粒和粉粒组成，以粘粒为主，土质较均匀，切面光滑，稍有光泽，干强度中等，韧性高；该层场地仅8孔均揭露到；呈似层状分布。

取原状样3件，室内定名为粉质黏土。

（2-4）淤泥质土：灰色、深灰色，饱和，流塑，味臭，含有机质、腐殖质，

不等深度含较多粉细砂，有滑腻感，刀切面光滑，稍有光泽，干强度高，韧性强；该层场地钻孔均揭露到；呈层状分布。

取原状样 9 件，室内定名为淤泥质土。

(2-5) 中粗砂：浅灰黄色，稍密-中密，饱和，亚圆形，组分主要为石英质的中砂与粗砂，其次为粉砂与粘粒，级配一般；该层场地钻孔均揭露到；呈层状分布。

取扰动样 6 件，室内定名 4 件为中砂、2 件为粗砂。

(2-6) 粗砾砂：浅灰色、灰黄色，饱和，中密-密实，亚圆状，成份主要为石英质的粗砂砾，填充物多以细中砂为主，局部夹卵石，最大粒径可达 5cm，级配较好；该层场地钻孔均揭露到；呈层状分布。

取扰动样 8 件，室内定名 3 件为粗砂、5 件为砾砂。

### (3) 燕山期花岗岩风化层 ( $\gamma 52$ )

场地下伏基岩为燕山期，岩性为花岗岩。本次勘察揭露到全风化、强风化、中风化花岗岩三个亚层。各层间层面起伏较大，呈渐变过渡关系，层位较稳定。

(3-1) 全风化花岗岩：灰白色、深蓝色，岩芯呈坚硬土柱状，原岩结构已全部破坏，但仍可辨，遇水易软化崩解，干钻可钻进；为极软岩，极破碎，岩体基本质量等级为 V 级；该层场地仅 ZK4、ZK16、ZK17 孔揭露到，呈透镜状分布。

取原状样 1 件，室内定名为砂质粘性土。

(3-2) 强风化花岗岩：灰白色、深蓝色，岩芯呈半岩半土状、碎块状，原岩结构大部分已破坏，矿物成份显著变化，但仍可辨，干钻不易钻进，具中低压缩性；为软岩，破碎，岩体基本质量等级为 V 级；该层场地钻孔均揭露到。

(3-3) 中风化花岗岩：灰白色、青灰色，岩芯呈碎块状、短柱状，岩芯长度一般为 3~23cm，RQD=15~25%左右，岩石主要由石英、长石、云母等矿物组成，为中细粒花岗结构，块状构造，风化裂隙发育；为较软岩，较破碎，岩体基本质量登记为 IV 级。该层场地仅 ZK12、ZK15、ZK18、ZK20 孔揭露到，未揭穿。取岩石试样 4 组，做岩石抗压强度试验。

场地各岩土层的分布特征及分层参数详见下表及剖面图。

表 3.1-1 本项目底层分层参数表

时代	层号	岩土名称	层顶标高 (m)		层顶埋深(m)		层厚 (m)		平均厚度 (m)	产出孔数(个)
			自	至	自	至	自	至		
Q <sup>ml</sup>	1	素填土	1.97	2.26	0.00	0.00	1.60	2.40	2.12	20
Q <sup>mc</sup>	2-1	淤泥质粉砂	-0.43	0.46	1.60	2.40	8.40	14.60	12.04	20
	2-2	淤泥	-14.43	-8.32	10.30	16.50	2.40	6.70	4.34	20
	2-3	粉质粘土	-17.80	-14.77	17.00	19.80	1.80	3.00	2.36	8
	2-4	淤泥质土	-20.00	-15.02	17.00	22.00	12.10	18.00	14.79	20
	2-5	中粗砂	-33.44	-31.37	33.40	35.50	1.80	3.90	2.62	20
	2-6	粗砾砂	-36.51	-33.57	35.60	38.60	2.10	5.40	3.40	20
γ <sub>5</sub> <sup>2</sup>	3-1	全风化岩	-38.94	-36.23	38.20	41.00	1.10	1.80	1.53	3
	3-2	强风化岩	-40.04	-35.87	37.90	42.10	1.30	6.20	3.73	20
	3-3	中风化岩	-42.38	-37.20	39.20	44.50	1.10	1.30	1.17	4

在勘察范围内，地下水位埋藏较浅，场地未见明显地表水。场地地下水主要赋存于第四系砂层的孔隙及风化基岩的裂隙中，其余各层为相对隔水层，属潜水~承压水类型。勘察期间测得其混合静止水位埋深为 0.60~0.92 米，标高为 1.07~1.62 米。地下水主要接受降雨补给，由于场地地形平坦，其水平径流交替作用缓慢，排泄则以大气蒸发为主。

根据历史监测数据，本项目场地内地下水大致流向自西北向西南。根据 2022 年 6 月 11 日地下水测量工作，初步判断本项目场地内地下水流向大致呈西北至东南，地下水水位为 0.49~1.05 米，地下水流向详见图 3.1-3。

表 3.1-2 本次地下水水位测量信息一览表

序号	点位名称	点位具体位置	经度(°)	纬度(°)	水位高程(m)	地下水水位(m)
1	W1	1#生化系统东侧外	113.47020461	22.70997963	-2.72	0.850
2	W2	地下事故池东南侧外	113.47105564	22.70968533	-3.20	1.050
3	W3	中间水池北侧外	113.47095915	22.70946362	-3.19	0.590
4	W4	含氰调节池东北侧外	113.47126606	22.70941393	-3.32	0.490
5	W5	污泥脱水间处	113.47206664	22.70895810	-3.18	0.595

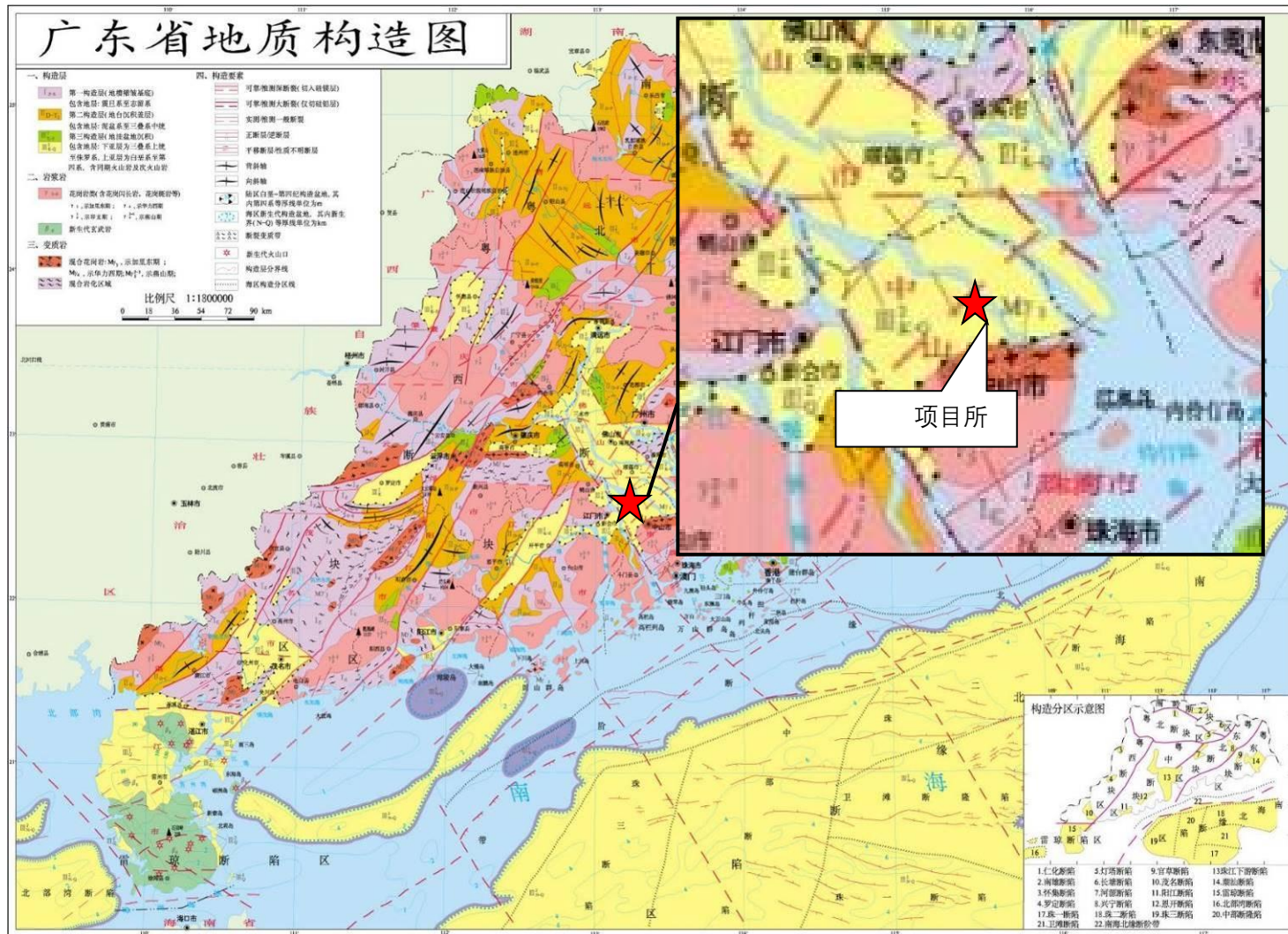


图 3.1-1 项目区域地质构造剖面图

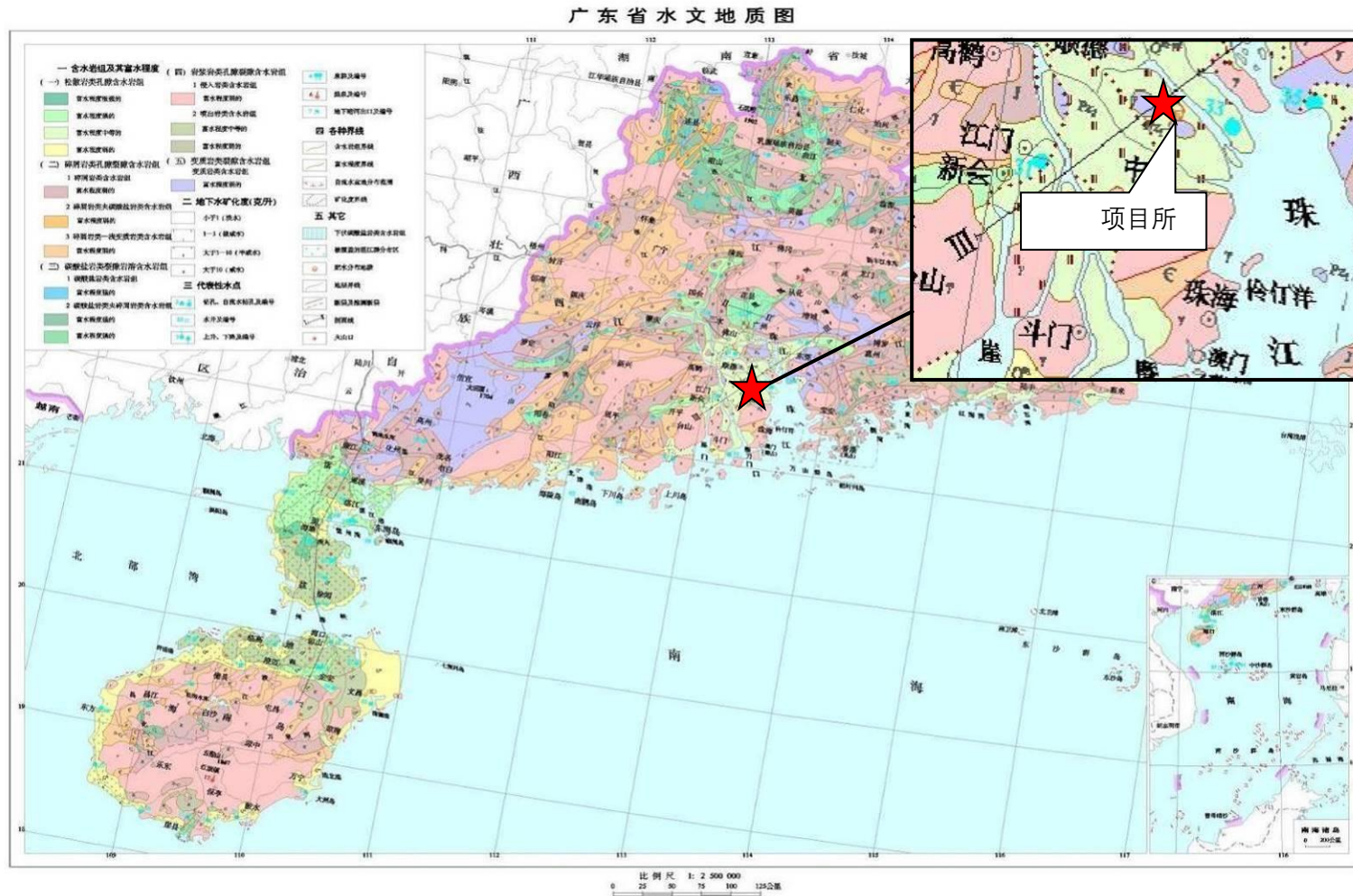






图 3.1-3 项目地下水流向图

## 4.企业生产及污染防治情况

### 4.1 企业生产概况

高平污水厂废水处理系统工艺工程具体为：

A. 化学镍废水处理系统：芬顿氧化+气浮，预处理后排入电镀镍废水处理系统处理；

B. 电镀镍废水处理系统：氧化破络+混凝沉淀+活性污泥法+生化沉淀+折点加氯；

C. 含铬废水处理系统：两家物化+气浮，预处理后进入前处理废水生化系统处理；

D. 混排废水处理系统：经两级破氰预处理后排入含氰废水处理系统处理；

E. 前处理废水处理系统：一级物化+气浮+二级物化+混凝沉淀+活性污泥法+生化沉淀+折点加氯；

F. 综合废水处理系统：一级物化+气浮+二级物化+混凝沉淀+活性污泥法+生化沉淀+折点加氯。

详细工艺流程图如下：

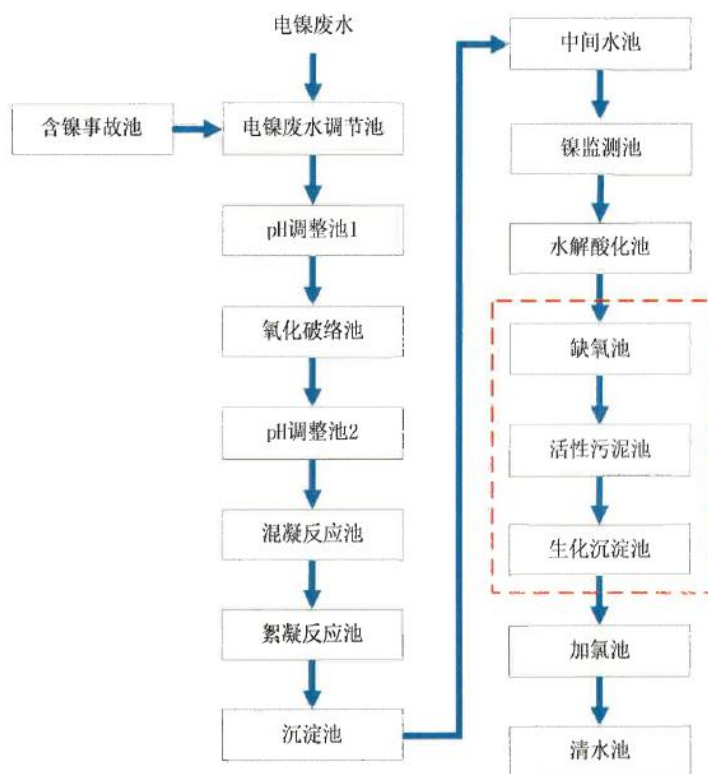


图 4.1-5 电镀镍废水处理工艺流程

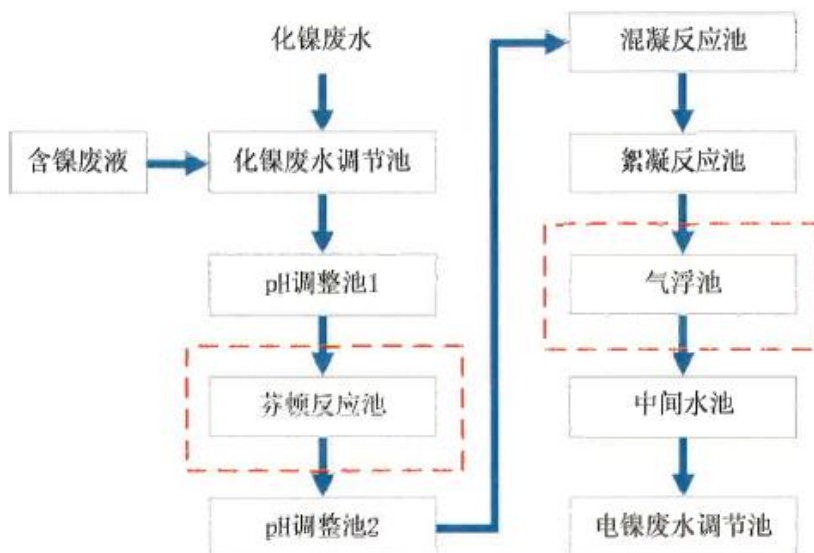


图 4.1-6 化学镍废水处理工艺流程

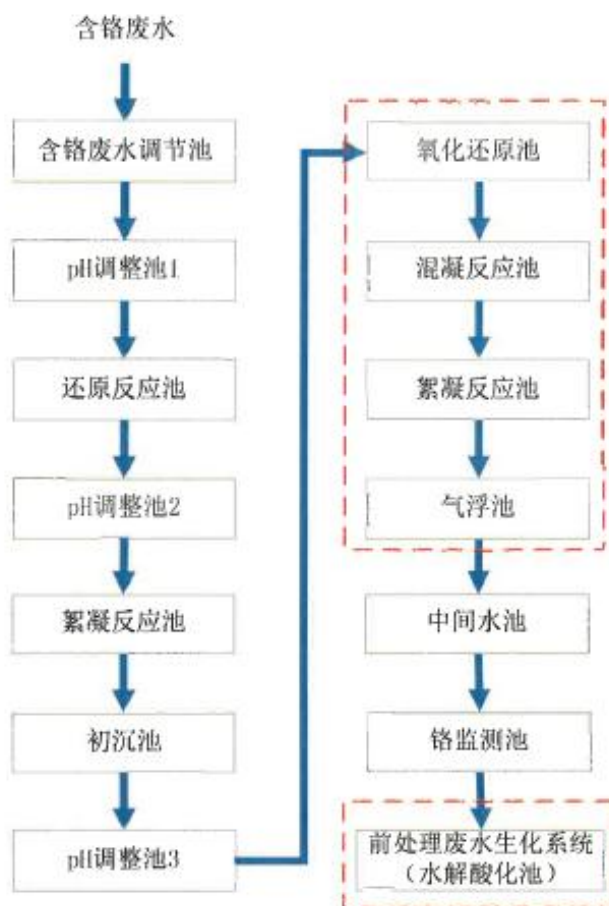


图 4.1-7 混排废水处理工艺流程

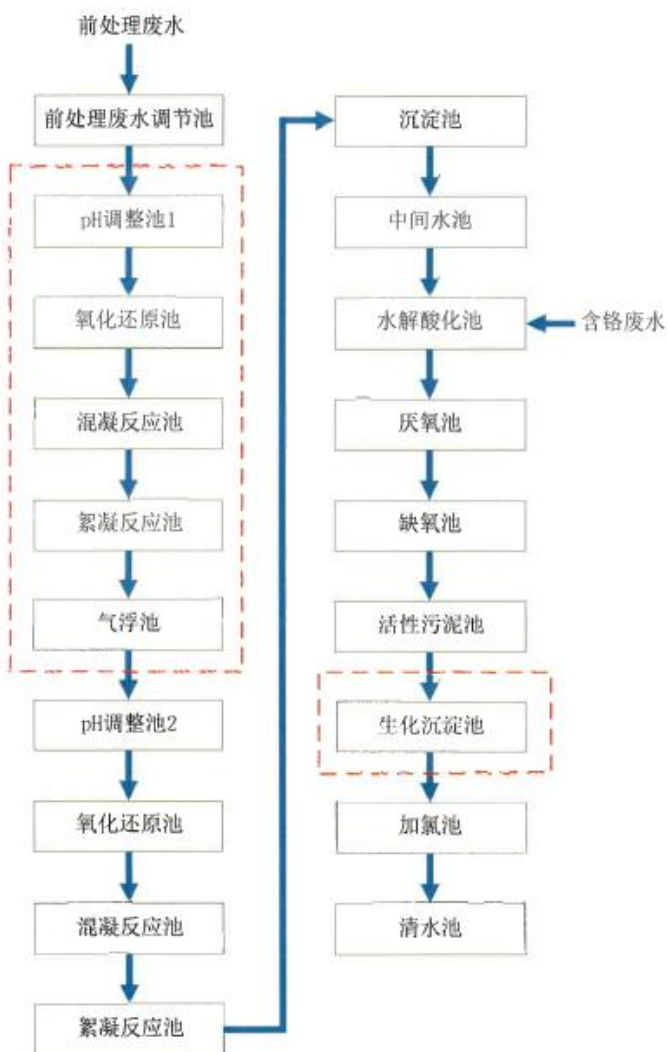


图 4.1-8 前处理废水处理工艺流程

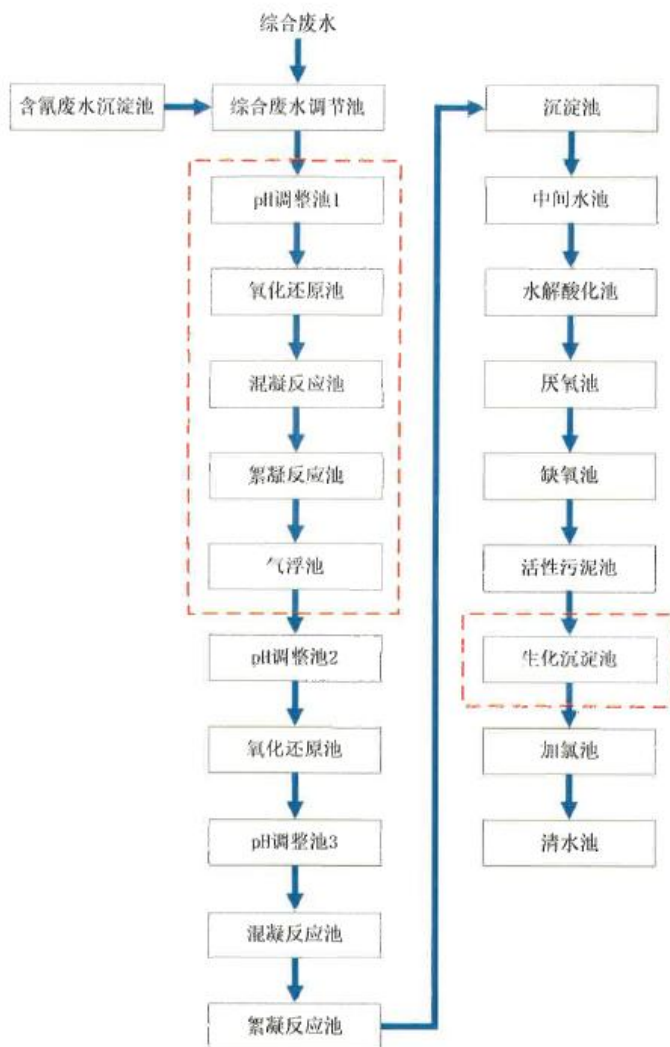


图 4.1-9 综合废水处理工艺流程

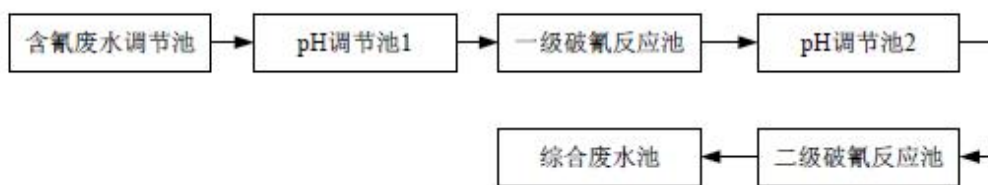


图 4.1-10 含氟废水处理工艺流程

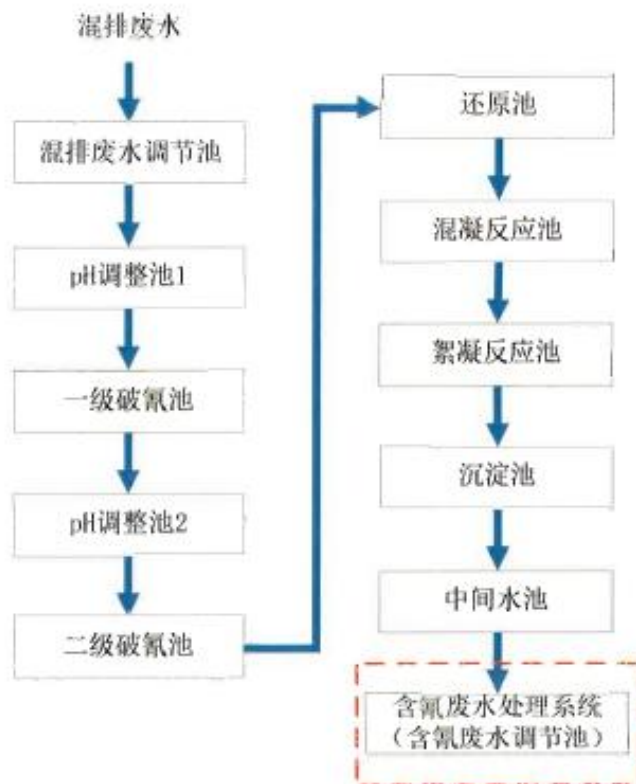


图 4.1-11 混排废水处理工艺流程

**高平污水厂危险废物无害化处置工程具体为：**

2020年取得批复，2022年7月完成建设，2022年9月取得危险废物经营许可证，2022年12月完成排污许可证变更，2023年4月开始试运行，2023年7月完成环保验收。本项目拟处理处置危险废物3100吨/年，包括物化处理电镀废液3000吨/年和清洗废含氰含铬包装桶100吨/年（1.9万个/年），涉及HW17表面处理废物、HW33无机氰化物废物、HW34废酸、HW49其他废物4个类别。项目拟处理处置的危险废物种类及处理量见下表4.1-1。

表 4.1-1 原辅材料年用量情况一览表

序号	废物类型	处理方式	形态	危险废物量 (t/a)
1	HW17 表面处理废物	物化处理	液态	2580
2	HW33 无机氰化物废物		液态	120
3	HW34 废酸		液态	300
小计				3000
4	HW49 其他废物 (含氰含铬废包装桶)	物化处理(包装桶清洗)	固态	100
小计				100

### 主要原辅材料消耗

废包装桶无害化处置子项目的主要原料为废包装桶，辅料有清洗剂，所采用的原料、辅料详见下表：

表 4.1-2 废包装桶清洗主要原辅材料单位：t/a

序号	化学品名称	成分/浓度	形态	储存方式	规格	最大存储量	年使用量	存放位置
1	含氰废包装桶身	/	固	堆存	20~62L	5	35	含氰废桶仓库
2	含氰废包装桶盖	/	固	堆存	/	1	8.4	
3	含氰废包装袋	/	固	堆存	/	0.2	1.7	
4	含氰扣件	/	固	堆存	/	0.1	0.9	
5	含铬废包装桶身	/	固	堆存	52L	3	46	含铬废桶仓库
6	含铬废包装桶盖	/	固	堆存	/	0.5	7	
7	含铬扣件	/	固	堆存	/	0.05	1	
8	次氯酸钠溶液	20%	液	罐装	1.2*1.5m	1.5	12	废包装桶清洗车间
9	焦亚硫酸钠	>99%	固	堆存	25kg/袋	0.5	1.2	化学品仓库
10	氢氧化钠	>99%	固	堆存	50kg/袋	1	2	

### 主要生产工艺流程及产污分析

进入本项目厂区的危险废物均需经过鉴定，HW17 前处理废液，HW17 含铬废液，HW17 化学镍废液，HW34 硝酸退镀废液，HW17 综合废液，HW33 含氰废液等废液送至废液处理池和蒸发车间处理，含氰、含铬废包装桶送包装桶清洗车间处理。对于项目自身产生的二次废物：废包装桶清洗、废液无害化处理的废水依托高平污水处理厂处理，产生的废铁皮交由专业公司回收，产生的污泥委托有危险废物经营许可证的单位处理。

本项目的包装桶采用喷淋清洗，包装内袋、桶盖、扣环采用浸泡清洗，工艺流程图见图 4.1-1 和图 4.1-2

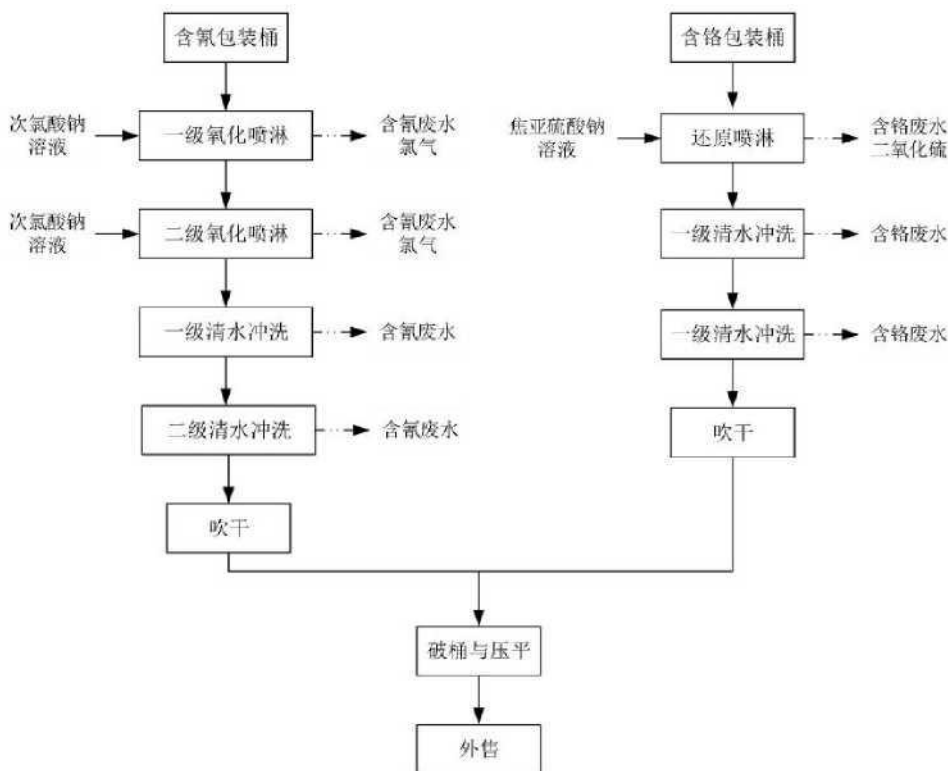


图 4.1-1 废包装桶清洗工艺流程图

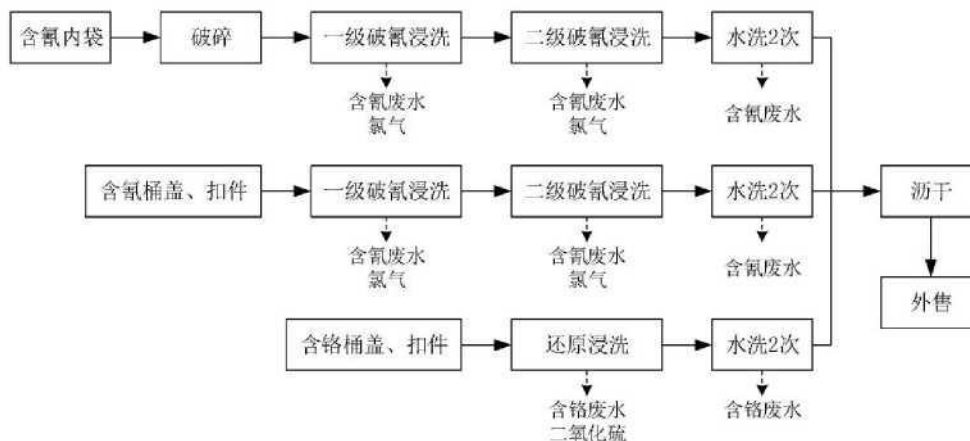


图 4.1-2 废包装内袋、桶盖、扣件清洗工艺流程图

## 4.2 污染防治情况

结合以上的废水处理、危险废物无害化处置等工艺，高平污水处理设施的主要排污环节如下：



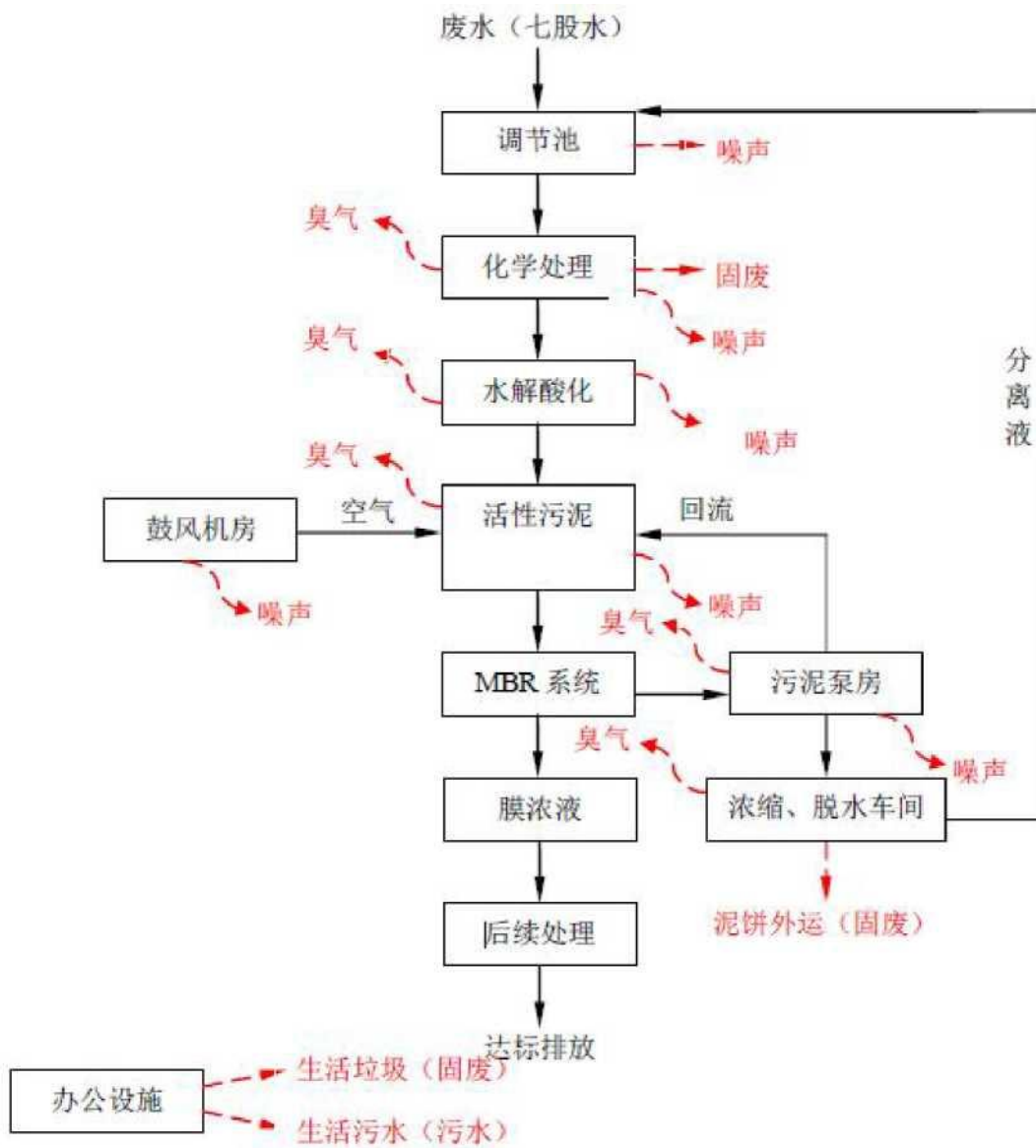


图 4.2-1 项目废水处理项目产污环节图

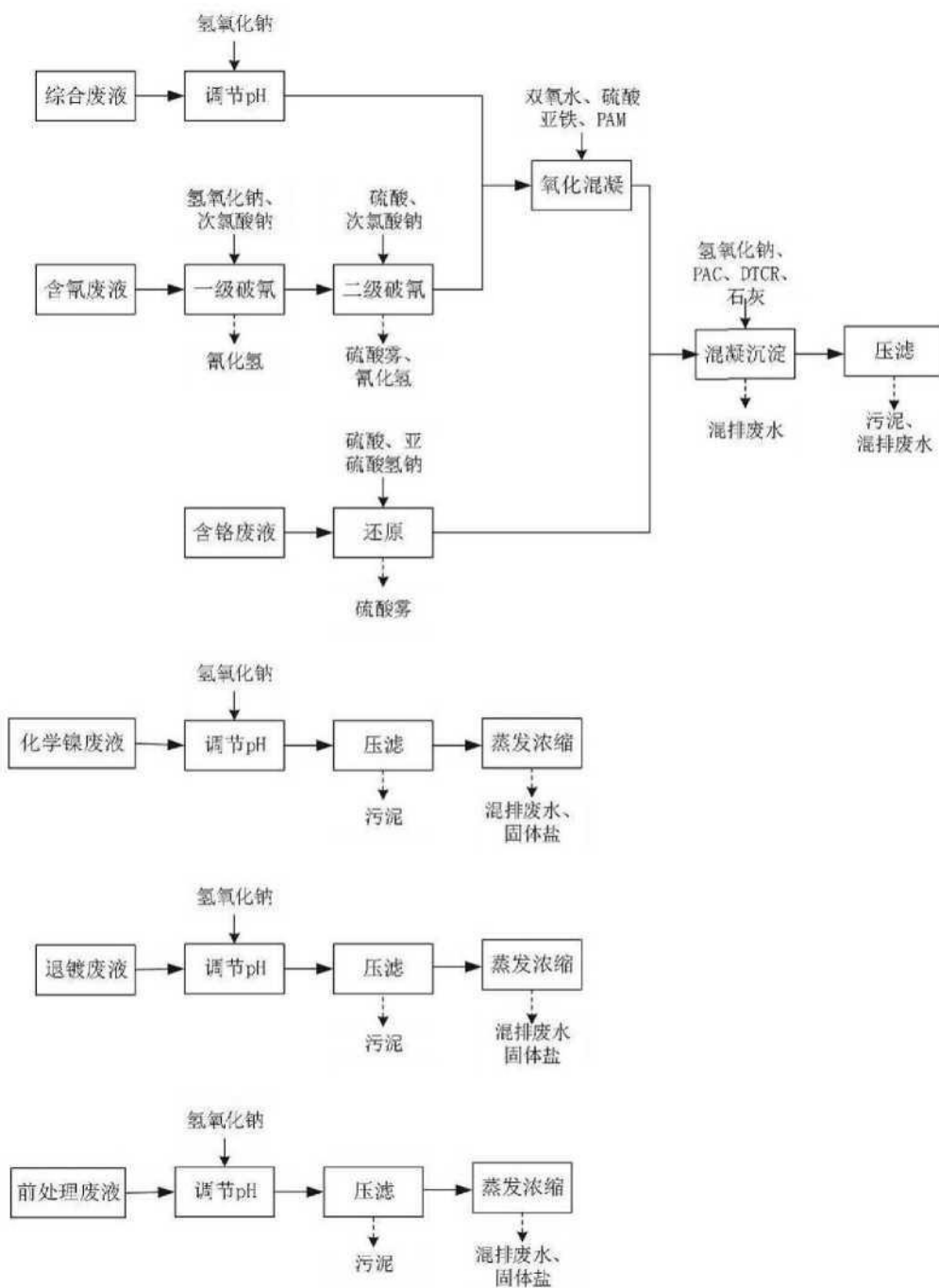


图 4.2-2 项目危险废物无害化处置项目产污环节图

### 产污环节

高平污水处理主要有以下三个方面：

#### 1、废气

厂区产生的废气污染物主要为厌氧池、缺氧池以及污泥脱水车间产生的臭气，该部分废气以无组织方式排入大气环境；危险废物无害化处理项目的生产废气主要为含氰包装桶清洗过程中会产生少量的  $Cl_2$ ，含铬包装桶清洗过程中会产生少量的  $SO_2$ ，废液反

应池产生的废气，清洗机除了出入口外，其他地方均密闭，在清洗机出入口设置集气罩以收集生产废气，另外在洗桶车间的破氰槽和还原槽上方均采用通风橱密闭收集的方式收集生产废气，通风橱设置活动门，在进出件时打开，在工件浸泡过程中关闭，收集后送项目“碱液喷淋”处理系统处理达标后通过 25m 高排气筒达标排放。

## 2、废水

本企业产生的水污染主要包括员工生活污水，以及工业生产废水。其中生活污水经三级厌氧预处理后排入三角镇生活污水处理厂；企业主要处理来自各电镀厂企业的生产废水（分别为：前处理废水、综合废水、含铬废水、化学镍废水、电镀镍废水、混排废水、含氰废水），厂区内清洗废水、实验室检测废液、板框压滤废水，以上废水经厂区内废水处理系统，处理达标后排入洪奇沥水道；危险废物无害化处理项目的生产废水，项目在清洗过程中需排放含氰废水，废水中含有残留的有  $\text{CN}^-$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ ；含铬废水，废水中含有残留的  $\text{Cr}^{6+}$  及总铬；废气治理过程中会产生喷淋废水，分别送高平污水处理有限公司含氰、含铬、混排、综合废水系统处理，处理达标后排入洪奇沥水道。

## 3、固体废物

产生的固体废物主要为危险废物（含铜污泥、含镍污泥，化验废液、废包装袋内袋等）、职工生活垃圾等。产生的电镀污泥交由有资质的公司处置；化验废液、废包装袋内袋交由有资质的公司进行处理；职工生活垃圾交由环卫部门进行收集和处理。危险废物无害化处理项目主要的固体废物有：废包装桶清洗车间产生的危险废物主要为废药剂袋内袋，危废代码为 HW49（900-041-49），废铁（含桶盖、扣件）为一般固废，洗干净并且沥干后的碎料带也是一般固废，一般固废交由专业公司回收处理。

产排污情况分析

表 4.2-1 高平污水处理主要废物产生及排放情况分析

产生类别	产生环节		特征污染物	污染物排放去向
生产废水	废水处理	生产废水	重金属（镍、铬、六价铬、铜、锌、铁、铝）、氰化物、氟化物、氨氮、三氯乙烯等	厂区废水处理站处理后达标排放
	危废无害化处置	含氰废水、含铬废水、喷淋废水	重金属（镍、铬、六价铬、镉、铜、锌、铁、铝）、氰化物、氟化物、氨氮、三氯乙烯等	
生产废气	废水处理	厌氧池、缺氧池以及污泥脱水车间产生的臭气	臭气浓度、氨气、硫化氢	无组织排放
	危废无害化处置	清洗废气	氯气、二氧化硫、硫酸雾、氰化氢	经废气处理装置处理后排放
固体废物	一般固废	废水处理	—	生活垃圾交由环卫部门收集处理
		危废无害化处置		
	危险废物	废水处理	含铜污泥、含镍污泥，化验废液、废包装袋内袋等	委托有资质的处置单位处理

		危废无害化处置	废包装袋内袋、桶、金属污泥、固体盐	重金属（镍、铬、六价铬、镉、铜、锌、铁、铝）、氰化物、氟化物、氨氮、三氯乙烯等	
--	--	---------	-------------------	---	--

### 4.3 企业生产涉及的有毒有害物质

依据《重点监单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中有毒有害物质主要有以下物质：

（1）列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；

（2）列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；

（3）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；

（4）国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；

（5）列入优先控制化学品名录内的物质；

（6）其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

根据上述要求，确定企业涉及的有毒有害物质清单见表 4.3-1。

表4.3-1企业涉及有毒有害物质清单

序号	类别	物质名称	所含有毒有害物质	识别依据
1	原料	电镀废水	重金属（铬、镉、镍、铜、锌、银）、氰化物、氟化物	《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；国家建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物。
2	危险废物	电镀污泥、化验废液、废机油	重金属（镍、铬、六价铬、铜、锌、铁、铝）、氰化物、石油烃	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物

## 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《中山市三角镇高平污水处理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 5 个重点监测单元，编号 A~E，如图 5.1-1 所示，重点监测单元的识别筛选信息见表 5.1-1。本地块共识别出 5 个重点监测单元，本年度共设置 4 个土壤采样点和 5 个地下水采样点，1 个地下水对照点，布点依据及点位具体位置见表 5.1-1。

单元编号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	识别依据	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	单元面积（m <sup>2</sup> ）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）
A	生化系统	①生化处理系统包括综合生化系统、前处理生化系统、含镍生化系统，其中UASB池、好氧池、厌氧池、活性污泥池为半地下池体，池底埋深在-0.5~1.0m之间；占地面积约2328m <sup>2</sup> ； ②该区域设有地下排泥管网，管网在-0.5m左右；总管长约160m。	半地下池体，为生化系统区域，存在渗漏导致土壤或地下水污染的隐患	镍	镍、铬、六价铬、镉、铜、锌、铁、铝、氟化物、氨氮、三氯乙烯、石油烃等	113.470386°E 22.709992°N	2328m <sup>2</sup>	是	一类
				铬					
				六价铬					
				镉					
				铜					
				锌					
				铁					
				铝					
				氟化物					
				三氯乙烯					
石油烃									
B	物化系统、调节池、应急事故池	①物化系统包括混排物化系统、前处理物化系统、综合物化系统、含镍物化系统，均为半地下池体，池底埋深在-0.5m；占地面积约868m <sup>2</sup> ； ②调节池包括混排调节池、含铬调节池、电镀镍调节池、前处理调节池，均为半地下池体，池底埋深为-0.5m；占地面积约400m <sup>2</sup> ； ③应急事故池包括综合事故池1、含镍事故池、混排事故池，均地下池体，池底埋深为-3.3m；占地面积约480m <sup>2</sup> ；	半地下及地下池体，涉及电镀废水的处理池，存在渗漏导致土壤或地下水污染的隐患	镍	镍、铬、六价铬、镉、铜、锌、铁、铝、氟化物、氨氮、三氯乙烯、石油烃等	113.470386°E 22.709992°N	3835m <sup>2</sup>	是	一类
				铬					
				六价铬					
				镉					
				铜					
				锌					
				铁					
				铝					
				氟化物					
				三氯乙烯					
石油烃									



C	<p>一级物化系统（含铬物化）、含铬应急池、化镍系统、双氧水储罐区、废液反应池、清洗桶成品仓、危废仓库、中间水池</p>	<p>①一级物化系统包括含铬物化、前处理物化、综合物化，均为接地池体，池底埋深为0m；占地面积约207m<sup>2</sup>； ②含铬应急池，为接地池体，占地面积约196m<sup>2</sup>； ③化镍系统，均为接地池体，池底埋深为0m；占地面积约47m<sup>2</sup>； ④双氧水储罐区，一共2个储罐，储罐均为20吨，材质PE桶，占地面积约40m<sup>2</sup>； ⑤废液反应池、清洗桶成品仓、危废仓库均属于危废无害化处置项目设施，占地面积约112m<sup>2</sup>； ⑥中间水池包括污泥中转池、含镍监测池、物化中间水池，均为半地下池体，池底埋深在-1.5m；占地面积约344m<sup>2</sup>； ⑦中间水池包括含铬监测池、前处理生化中间水池，均为半地下池体，池底埋深为-0.5m，占地面积约60m<sup>2</sup>；</p>	<p>半地下池体，涉及电镀废水的处理池和危废无害化处理，存在渗漏导致土壤或地下水污染的隐患</p>	<p>镍 铬 六价铬 镉 铜 锌 铁 铝 氟化物 三氯乙烯 石油烃</p>	<p>镍、铬、六价铬、镉、铜、锌、铁、铝、氟化物、氨氮、三氯乙烯、石油烃等</p>	<p>113.470858°E 22.709538°N</p>	<p>1425m<sup>2</sup></p>	<p>是</p>	<p>一类</p>
D	<p>配药池、综合事故应急池2、化学镍调节池、含氰调节池、含氰物化沉淀池、综合调节池、含氰物化系统及总排放口、取样房、在线监测房、废包装桶清洗车间</p>	<p>①配药池为接地池体，占地面积约196m<sup>2</sup>； ②综合事故应急池2为半地下池体，池底埋深为-2.5m；占地面积约300m<sup>2</sup>； ③化学镍调节池为半地下池体，池底埋深为-2.5m；占地面积约88m<sup>2</sup>； ④含氰调节池为半地下池体，池底埋深为-2.5m；占地面积约180m<sup>2</sup>； ⑤含氰物化沉淀池，为接地池体，占地面积约90m<sup>2</sup>； ⑥综合调节池为接地池体，占地面积约361m<sup>2</sup>； ⑦含氰物化系统，为接地池体占地面积约120m<sup>2</sup>；</p>	<p>半地下及地下池体，涉及电镀废水的处理池和危废无害化处理，存在渗漏导致土壤或地下水污染的隐患</p>	<p>镍 铬 六价铬 镉 铜 锌 铁 铝 氰化物 氟化物</p>	<p>镍、铬、六价铬、镉、铜、锌、铁、铝、氟化物、氨氮、三氯乙烯、石</p>	<p>113.471103°E 22.709302°N</p>	<p>1786m<sup>2</sup></p>	<p>是</p>	<p>一类</p>

		⑧总排放口、取样房、在线监测房，占地面积约 361m <sup>2</sup> ； ⑨废包装桶清洗车间属于危废无害化处置项目设施，占地面积约 90m <sup>2</sup> 。		三氯乙烯 石油烃	油烃等				
E	配药车间、危化品仓库、漂水储罐、蒸发车间、废液储罐暂存区、综合废水物化系统、综合生化沉淀池、综合污泥浓缩池、污泥脱水区	①配药车间占地面积约 361m <sup>2</sup> ，内设有配药池，为半地下池体，池底埋深为-2.5m 之间,占地面积约 55m <sup>2</sup> ，危化品仓库位于配药车间内； ②漂水储罐共设有两处，储罐约 60t，总占地面积约 44m <sup>2</sup> ； ③蒸发车间及废液储罐暂存区均属于危废无害化处置项目设施，占地面积约 367m <sup>2</sup> ； ④综合废水物化系统，为接地池体，占地面积约 150m <sup>2</sup> ； ⑤综合生化沉淀池为接地池体，占地面积约 177m <sup>2</sup> ； ⑥综合污泥浓缩池为接地池体，占地面积约 177m <sup>2</sup> ； ⑦污泥脱水区共 4 套设备，占地面积约 375m <sup>2</sup> ，内设有滤液池，为半地下池体，池底埋深为-3.0m,占地面积约 150m <sup>2</sup> 。	半地下池体，涉及电镀废水的处理池及危废储存，涉及危化品及化学品暂存，涉及危废无害化处理，存在渗漏导致土壤或地下水污染的隐患	镍 镉 铜 锌 铁 铝 氰化物 氟化物 三氯乙烯 石油烃	镍、镉、铜、锌、铁、铝、氰化物、氟化物、氨氮、三氯乙烯、石油烃等	113.471663°E 22.709308°N	1643m <sup>2</sup>	是	一类

表 5.1-1 重点监测单元筛选信息一览表



## 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 4 个土壤采样点和 5 个地下水采样点，1 个地下水对照点，布点依据及点位具体位置见表 6.1-1 及图 6.1-1

表 6.1-1 重点区域识别表

布点区域	编号	布点位置	监测点位编号		布点理由
对照点	DZ	行政楼东侧外 1m	地下水	DZS1	该点位为市生态监测站建设的地下水环境监测井，该位置不受企业生产过程影响且可以代表企业所在区域的土壤和地下水背景含量，因此拟选取该位置作为对照点。
		行政楼东侧外 1m 裸露土处	土壤	DZ01	
重点监测单元	A	1#、2#生化系统东南侧，距离池体的墙体约 1m	地下水	AS1	一类单元，点位布设在生化系统的相对下游；该区域设有半地下及地下池体，涉及电镀废水的处理池，且为历史超标点位。 <b>由于单元内部及周边地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，因此不布设表层土壤监测点。</b>
	B	事故池东侧外 1m 裸露土处	土壤	BT1 (表层)	一类单元，点位布设在物化系统的相对下游；该区域设有半地下及地下池体，涉及电镀废水的处理池，且为历史超标点位。
		物化系统东南侧，距离池体的墙体约 1m	地下水	BS1	
	C	行政楼东南侧外 1m 裸露土处	土壤	CT1 (表层)	一类单元，点位布设在该区域的相对下游；该区域设有半地下池体，涉及电镀废水的处理池，涉及危废无害化处理。
		含铬处理区东南侧，距离总排放口约 1m	地下水	CS1	

布点区域	编号	布点位置	监测点位编号		布点理由
			水		
	D	含氰处理区东北侧，距离总排放口约 1m	地下水	DS1	一类单元，点位布设在该区域的相对下游；该区域设有半地下及地下池体，涉及电镀废水的处理池，涉及危废无害化处理，且为历史超标点位； <b>由于单元内部及周边地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，因此不布设表层土壤监测点。</b>
	E	配药车间西北侧外 1m 裸露土处	土壤	ET1 (表层)	一类单元，点位布设在该区域的相对下游；该区域设有半地下池体，涉及电镀废水的处理池及危废储存，涉及危化品及化学品暂存，涉及危废无害化处理。
		污泥脱水间东南侧外约 1m	地下水	ES1	



### 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。



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

布点区域	编号	布点位置	监测点位编号		监测频次
对照点	DZ	行政楼东侧外 1m	地下水	DZS1	季度
		行政楼东侧外 1m 裸露土处	土壤	DZ01（表层）	年
重点监测 单元	A	1#、2#生化系统 东南侧，距离池 体的墙体约 1m	地下水	AS1	季度
	B	事故池东侧外 1m 裸露土处	土壤	BT1（表层）	年
		物化系统东南 侧，距离池体的 墙体约 1m	地下水	BS1	季度
	C	行政楼东南侧外 1m 裸露土处	土壤	CT1（表层）	年
		含铬处理区东南 侧，距离总排放 口约 1m	地下水	CS1	季度
	D	含氰处理区东北 侧，距离总排放 口约 1m	地下水	DS1	季度
	E	配药车间西北侧 外 1m 裸露土处	土壤	ET1（表层）	年
		污泥脱水间东南 侧外约 1m	地下水	ES1	季度

## 6.4 监测指标选取

### 6.4.1 土壤监测因子

根据《中山市三角镇高平污水处理有限公司 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：镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、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：

特征污染物：镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、铁、铝、氰化物、氟化物、三氯乙烯、可萃取性石油烃（C10-C40）

超标项目：嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、镍、铜、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、氟化物。

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	采样数量 (加平行样)	检测 频次	样品总数
表层土壤 (BT1、 CT1、ET1 及 对照点 DZT01)	特征污染物：镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)；	样品：(3+1) *1=4 平行样：4*10%*1=1 共计：4+1=5	年/次	5
地下水 (AS1、 BS1、CS1、 DS1、ES1 及 对照点 DZ01)	DZ01：镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、铁、铝、氰化物、氟化物、三氯乙烯、可萃取性石油烃 (C10-C40)+超标项目：嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、镍、铜、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、氟化物	样品：(5+1) *1=6 平行样：6*10%=1 共计：6+1=7	季度/次	7*4=28
	AS1：特征污染物+超标项目：嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、挥发酚、氨氮、钠、镍、铜、硫酸盐、氯化物、氰化物、氟化物			
	BS1：特征污染物+超标项目：嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮			
	CS1：特征污染物+超标项目：嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮			
	DS1：特征污染物+超标项目：嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、氯化物、氨氮、钠			
	ES1：特征污染物+超标项目：浑浊度、肉眼可见物、氯化物、氨氮			

表 6.4-2 采样信息详细表

采样时间	样品类别	监测项目
2月23日	地下水（AS1、BS1、CS1、DS1、ES1 及对照点 DZ01）	DZ01: 镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、铁、铝、氰化物、氟化物、三氯乙烯、可萃取性石油烃（C10-C40）+超标项目：嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、镍、铜、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、氟化物
		AS1: 特征污染物+超标项目：嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、挥发酚、氨氮、钠、镍、铜、硫酸盐、氯化物、氰化物、氟化物
		BS1: 特征污染物+超标项目：嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮
		CS1: 特征污染物+超标项目：嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮
		DS1: 特征污染物+超标项目：嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、氯化物、氨氮、钠
		ES1: 特征污染物+超标项目：浑浊度、肉眼可见物、氯化物、氨氮
6月13日	表层土壤（BT1、CT1、ET1 及对照点 DZT01）	特征污染物：镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃（C10-C40）；
	地下水（AS1、BS1、CS1、DS1、ES1 及对照点 DZ01）	DZ01: 镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、铁、铝、氰化物、氟化物、三氯乙烯、可萃取性石油烃（C10-C40）+超标项目：嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、镍、铜、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、氟化物
		AS1: 特征污染物+超标项目：嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、挥发酚、氨氮、钠、镍、铜、硫酸盐、氯化物、氰化物、氟化物
		BS1: 特征污染物+超标项目：嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮

采样时间	样品类别	监测项目
		CS1: 特征污染物+超标项目: 嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮
		DS1: 特征污染物+超标项目: 嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、氯化物、氨氮、钠
		ES1: 特征污染物+超标项目: 浑浊度、肉眼可见物、氯化物、氨氮
9月17日	地下水 (AS1、BS1、CS1、DS1、ES1 及对照点 DZ01)	DZ01: 镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、铁、铝、氰化物、氟化物、三氯乙烯、可萃取性石油烃 (C10-C40)+超标项目: 嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、镍、铜、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、氟化物
		AS1: 特征污染物+超标项目: 嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、挥发酚、氨氮、钠、镍、铜、硫酸盐、氯化物、氰化物、氟化物
		BS1: 特征污染物+超标项目: 嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮
		CS1: 特征污染物+超标项目: 嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮
		DS1: 特征污染物+超标项目: 嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、氯化物、氨氮、钠
		ES1: 特征污染物+超标项目: 浑浊度、肉眼可见物、氯化物、氨氮
11月1日	地下水 (AS1、BS1、CS1、DS1、ES1 及对照点 DZ01)	DZ01: 镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、铁、铝、氰化物、氟化物、三氯乙烯、可萃取性石油烃 (C10-C40)+超标项目: 嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、镍、铜、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、氟化物
		AS1: 特征污染物+超标项目: 嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、挥发酚、氨氮、钠、镍、铜、硫酸盐、氯化物、氰化物、氟化物

采样时间	样品类别	监测项目
		BS1: 特征污染物+超标项目: 嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮
		CS1: 特征污染物+超标项目: 嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮
		DS1: 特征污染物+超标项目: 嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、氯化物、氨氮、钠
		ES1: 特征污染物+超标项目: 浑浊度、肉眼可见物、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。



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  $\pm 0.1$ 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。

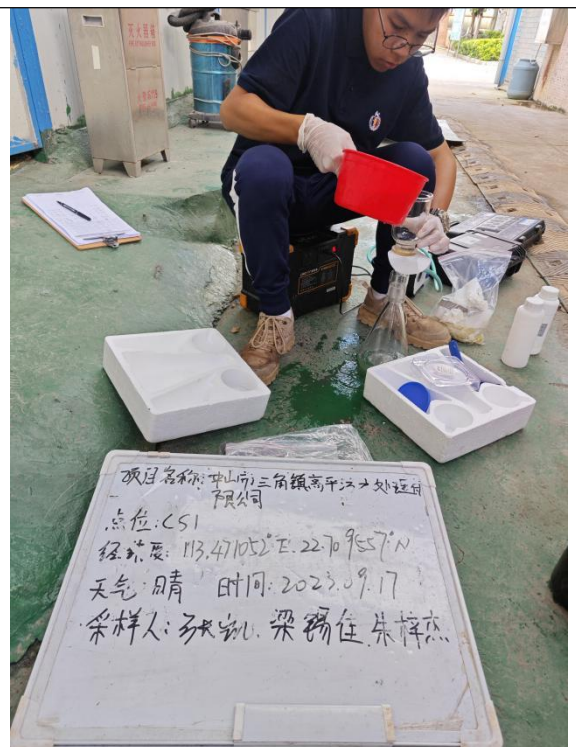
地下水样品采集后，在样品瓶上记录样品编号，填写样品流转单，及时将样品放到装有冰冻蓝冰的低温保温箱中，并在 24 小时内送回实验室待检。

样品采集工作照见图 7.3-1。

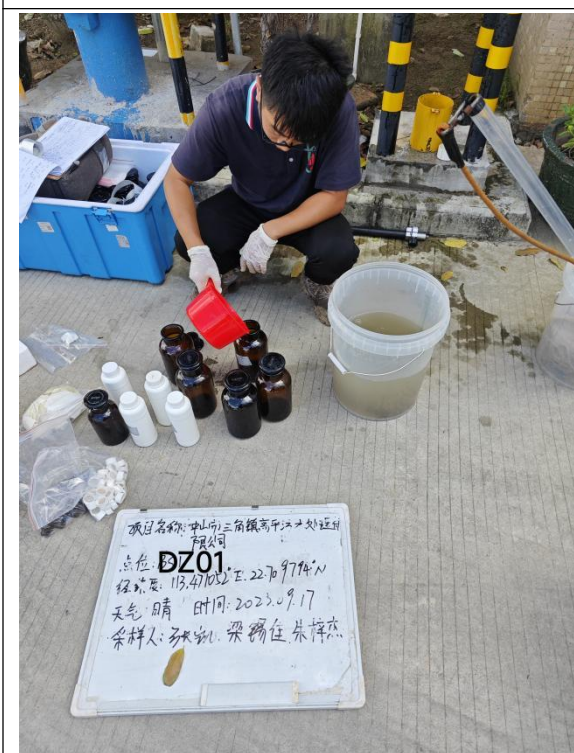




洗井参数测量



重金属因子样品采集



地下水采集



添加固定剂

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 3 个表层土壤监测点，采集土壤样品 1 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	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	镍	重金属	4	4	100	287	108	233.5	900	否	---	---
2	银		4	4	100	6.6	3.4	4.7	2255.7	否	---	---
3	铬		4	4	100	624	127	319	1000	否	---	---
4	锌		4	4	100	443	335	368	700	否	---	---
5	铜		4	4	100	574	258	366.25	18000	否	---	---
6	镉		4	4	100	0.69	0.39	0.55	65	否	---	---
7	六价铬		4	0	0	未检出	未检出	未检出	5.7	否	---	---
8	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	石油烃	4	4	100%	307	137	196.5	4500	否	---	---
9	氟化物	无机物	4	4	100%	755	338	506	2000	否	---	---
10	氰化物		4	0	0	未检出	未检出	未检出	135	否	---	---
11	三氯乙烯	有机物	4	0	0	未检出	未检出	未检出	2.8	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 7 种重金属（镍、银、铬、锌、铜、镉、六价铬），其中 6 种重金属（镍、银、铬、锌、铜、镉）在 4 个样品中有检出，均为 100%；镍的检出最大值为 287mg/kg，银的检出最大值为 6.6mg/kg，铬的检出最大值为 624mg/kg，锌的检出最大值为 443mg/kg，铜的检出最大值为 574mg/kg，镉的检出最大值为 0.69mg/kg，均不超过所对应的筛选值。六价铬在 4 个样品中均未检出。

#### (2) 石油烃分析结果

由检测结果可知，调查地块总石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）在 4 个土壤样品中均有检出，检出率为 100%，检出最大值为 307mg/kg，最小值为 137mg/kg，检测值均低于 GB36600-2018 中工业用地筛选值要求。

#### (5) 三氯乙烯分析结果

由检测结果可知，三氯乙烯在 4 个土壤样品中均未检出。

#### (6) 氟化物分析结果

由检测结果可知，调查地块氟化物在 4 个土壤样品中均有检出，检出率为 100%，检出最大值为 755mg/kg，最小值为 338mg/kg，参考《土壤重金属风险评价筛选值珠江三角洲》（DB44/T1415-2014）中工业用地污染风险筛选值的标准（2000mg/kg），结果均优于该标准限值。

#### (7) 氰化物分析结果

由检测结果可知，调查地块氰化物在 4 个土壤样品中均未检出。

### 8.2 地下水监测结果统计分析

为明确调查地块地下水水质状况，在地块内布设 5 个地下水监测井及一个地下水背景值监测井，2023 年 2 月 23 日采集地下水样品 6 组，2023 年 6 月 13 日采集地下水样品 6 组，，2023 年 9 月 17 日采集地下水样品 6 组，2023 年 11 月 1 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 2 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	镍	6	6	100	mg/L	0.182	0.006	0.005	1	17%	≤0.10
2	银	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.10
3	总铬 (铬)	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	/
4	六价铬	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.10
5	铜	6	6	100	mg/L	5.84	0.00038	0.98	1	17%	≤1.50
6	镉	6	1	16.7	mg/L	0.00026	0.00026	0.00026	0	0%	≤0.01
7	锌	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤5.00
8	氰化物	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.1
9	氟化物	6	6	100	mg/L	11	0.184	2.22	1	25%	≤2.0
10	三氯乙烯	6	1	16.7	mg/L	0.0119	0.0119	0.0119	0	0%	≤0.210
11	可萃取性石油烃 (C10-C40)	6	6	100	mg/L	0.05	0.02	0.33	0	0%	/

12	臭和味（嗅和味）	5	5	100	mg/L	/	/	/	0	0%	无
13	浊度（浑浊度）	6	6	100	mg/L	85	13	36.5	6	100%	≤10
14	肉眼可见物	6	6	100	mg/L	/	/	/	0	0%	无
15	高锰酸盐指数	4	4	100	mg/L	8.4	4.4	6.63	0	0%	≤10.0
16	溶解性总固体	3	3	100	mg/L	1980	822	1530	0	0%	≤2000
17	氯化物	5	5	100	mg/L	521	89	282.4	1	25%	≤350
18	氨氮（以N计）	6	6	100	mg/L	110	17.5	51.1	6	100%	≤1.50
19	钠	2	2	100	mg/L	540	450	495	2	100%	≤400
20	硫酸盐	3	3	100	mg/L	683	80.5	345.8	1	67%	≤350
21	挥发酚[挥发性酚类（以苯酚计）]	2	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.01
22	铁	1	1	100	mg/L	0.04	0.04	0.04	0	0%	≤2.0
23	铝	1	1	100	mg/L	0.032	0.032	0.032	0	0%	≤0.50

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	镍	6	6	100	mg/L	0.227	0.0052	0.065	1	17%	≤0.10
2	银	6	1	16.7	mg/L	0.00134	0.00134	0.00134	0	0%	≤0.10
3	总铬 (铬)	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	/
4	六价铬	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.10
5	铜	6	6	100	mg/L	2.92	0.00064	0.49	1	17%	≤1.50
6	镉	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.01
7	锌	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤5.00
8	氰化物	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.1
9	氟化物	6	6	100	mg/L	11.2	0.104	2.08	1	17%	≤2.0
10	三氯乙烯	6	1	16.7	mg/L	0.0156	0.0156	0.0156	0	0%	≤0.210
11	可萃取性石油烃 (C10-C40)	6	6	100	mg/L	0.06	0.004	0.03	0	0%	/

12	臭和味（嗅和味）	5	5	100	mg/L	/	/	/	0	0%	无
13	浊度（浑浊度）	6	6	100	mg/L	153	7.5	92	5	83%	≤10
14	肉眼可见物	6	6	100	mg/L	/	/	/	0	0%	无
15	高锰酸盐指数	4	4	100	mg/L	13.8	5.9	8.425	1	17%	≤10.0
16	溶解性总固体	3	3	100	mg/L	2070	890	1308	1	33%	≤2000
17	氯化物	5	5	100	mg/L	902	85	379	2	40%	≤350
18	氨氮（以 N 计）	6	6	100	mg/L	61.6	12.3	40.25	6	100%	≤1.50
19	钠	2	2	100	mg/L	645	246	445.5	1	50%	≤400
20	硫酸盐	3	3	100	mg/L	574	49.6	277.5	1	33%	≤350
21	挥发酚[挥发性酚类（以苯酚计）]	2	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.01
22	铁	1	1	100	mg/L	0.05	0.05	0.05	0	0%	≤2.0
23	铝	1	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.50

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	镍	6	6	100	mg/L	0.057	0.0041	0.032	0	0%	≤0.10
2	银	6	6	100	mg/L	0.0082	0.00009	0.0018	0	0%	≤0.10
3	总铬 (铬)	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	/
4	六价铬	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.10
5	铜	6	6	100	mg/L	0.085	0.00058	0.016	0	0%	≤1.50
6	镉	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.01
7	锌	6	1	16.7	mg/L	0.013	0.013	0.013	0	0%	≤5.00
8	氰化物	6	2	33.3	mg/L	0.003	0.001	0.002	0	0%	≤0.1
9	氟化物	6	6	100	mg/L	10.9	0.12	2.44	1	17%	≤2.0
10	三氯乙烯	6	1	16.7	mg/L	0.0156	0.0156	0.0156	0	0%	≤0.210
11	可萃取性石油烃 (C10-C40)	6	6	100	mg/L	0.06	0.02	0.04	0	0%	/

12	臭和味（嗅和味）	5	5	100	mg/L	/	/	/	0	0%	无
13	浊度（浑浊度）	6	6	100	mg/L	83	28	51.3	6	100%	≤10
14	肉眼可见物	6	6	100	mg/L	/	/	/	0	0%	无
15	高锰酸盐指数	4	4	100	mg/L	7.3	3.3	5.67	0	0%	≤10.0
16	溶解性总固体	3	3	100	mg/L	1360	451	990	0	0%	≤2000
17	氯化物	5	5	100	mg/L	524	45	326.4	2	40%	≤350
18	氨氮（以 N 计）	6	6	100	mg/L	41.4	2.08	21.81	6	100%	≤1.50
19	钠	2	2	100	mg/L	140	72.4	106.2	0	0%	≤400
20	硫酸盐	3	3	100	mg/L	343	103	184.3	0	0%	≤350
21	挥发酚[挥发性酚类（以苯酚计）]	2	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.01
22	铁	1	1	100	mg/L	0.05	0.05	0.05	0	0%	≤2.0
23	铝	1	1	100	mg/L	0.013	0.013	0.013	0	0%	≤0.50



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	镍	6	6	100	mg/L	0.213	0.0306	0.0647	1	17%	≤0.10
2	银	6	1	16.7	mg/L	0.00469	0.00469	0.00469	0	0%	≤0.10
3	总铬 (铬)	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	/
4	六价铬	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.10
5	铜	6	6	100	mg/L	3.17	0.0006	0.532	1	17%	≤1.50
6	镉	6	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.01
7	锌	6	1	16.7	mg/L	0.011	0.011	0.011	0	0%	≤5.00
8	氰化物	6	3	50	mg/L	5.61	0.002	1.88	1	33%	≤0.1
9	氟化物	6	6	100	mg/L	9.53	0.114	1.9	1	17%	≤2.0
10	三氯乙烯	6	1	16.7	mg/L	0.015	0.015	0.015	0	0%	≤0.210
11	可萃取性石油烃 (C10-C40)	6	6	100	mg/L	0.06	0.01	0.025	0	0%	/

12	臭和味（嗅和味）	5	5	100	mg/L	/	/	/	0	0%	无
13	浊度（浑浊度）	6	6	100	mg/L	217	48	134	6	100%	≤10
14	肉眼可见物	6	6	100	mg/L	/	/	/	0	0%	无
15	高锰酸盐指数	4	4	100	mg/L	19.6	5.6	9.23	1	25%	≤10.0
16	溶解性总固体	3	3	100	mg/L	1830	847	1249	0	0%	≤2000
17	氯化物	5	5	100	mg/L	913	165	436	2	40%	≤350
18	氨氮（以 N 计）	6	6	100	mg/L	70.6	7.72	44.54	6	100%	≤1.50
19	钠	2	2	100	mg/L	665	330	497.5	0	0%	≤400
20	硫酸盐	3	3	100	mg/L	483	90.1	239.1	1	33%	≤350
21	挥发酚[挥发性酚类（以苯酚计）]	2	0	0	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.01
22	铁	1	1	100	mg/L	0.04	0.04	0.04	0	0%	≤2.0
23	铝	1	0	100	mg/L	0	0	0	0	0%	≤0.50

## 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 (02月23日)	第二季度 (06月13日)	第三季度 (09月17日)	第四季度 (11月1日)		
镍	0.182	0.227	0.0572	0.213	mg/L	≤0.10
银	0.03L	0.00134	0.00822	0.00469	mg/L	≤0.10
总铬(铬)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L	/
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.10
铜	5.84	2.92	0.085	3.17	mg/L	≤1.50
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	mg/L	≤0.01
锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	mg/L	≤5.00
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	5.61	mg/L	≤0.1
氟化物	11	11.2	10.9	9.53	mg/L	≤2.0
三氯乙烯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.210
可萃取性石油烃 (C10-C40)	0.03	0.02	0.06	0.02	mg/L	/

臭和味（嗅和味）	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无量纲	无
浊度（浑浊度）	<b>20</b>	<b>146</b>	<b>60</b>	<b>184</b>	NTU	≤10
肉眼可见物	无	<b>有细小颗粒物</b>	<b>有细小颗粒物</b>	<b>有细小颗粒物</b>	无量纲	无
高锰酸盐指数	8.4	5.9	7.3	<b>19.6</b>	mg/L	≤10.0
溶解性总固体	1.79×10 <sup>3</sup>	964	451	1.07×10 <sup>3</sup>	mg/L	≤2000
氯化物	248	132	45	165	mg/L	≤350
氨氮（以N计）	<b>110</b>	<b>51.1</b>	<b>10.4</b>	<b>70.6</b>	mg/L	≤1.50
钠	<b>450</b>	246	72.4	330	mg/L	≤400
硫酸盐	80.5	209	103	144	mg/L	≤350
挥发酚[挥发性酚类 （以苯酚计）]	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤0.01

AS1 监测井位于 1#、2#生化系统东南侧，距离池体的墙体约 1m，且位于整个生化系统区的相对下游，综合四次采样结果，共检测镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃（C10-C40）、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、挥发酚、氨氮、钠、硫酸盐、氯化物在内的 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。

铬、六价铬、挥发酚、三氯乙烯、镉、锌 6 个因子在四次监测中均无检出；镍、铜、氰化物、肉眼可见物、浊度、高锰酸盐指数、氨氮、钠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；剩余因子包括银、可萃取性石油烃（C10-C40）、臭和味、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐在内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、浊度、氨氮、钠、高锰酸盐指数因子检出浓度超出《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、浊度、氨氮、钠、高锰酸盐指数、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《地表水资源质量评价技术规程》(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《地表水资源质量评价技术规程》(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

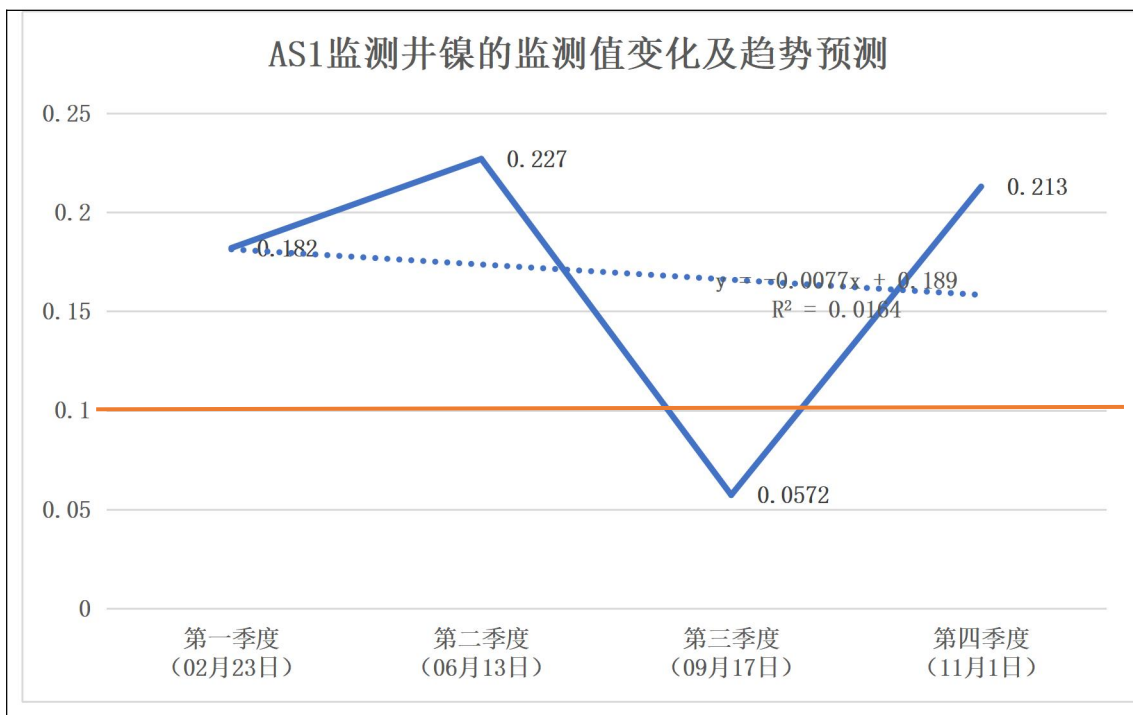
流域分区	西江	北江	东江	珠江三角洲	韩江	粤东诸河	粤西诸河	合计
评价个数	46	93	65	171	54	67	96	592
全因子评价	达标个数	26	52	42	66	21	42	283
	达标率%	56.5	55.9	64.6	38.6	38.9	62.7	35.4
国控指标评价	达标个数	41	78	54	121	43	54	450
	达标率%	89.1	83.9	83.1	70.8	79.6	80.6	61.5

表17 2018年各类型水功能区达标情况表

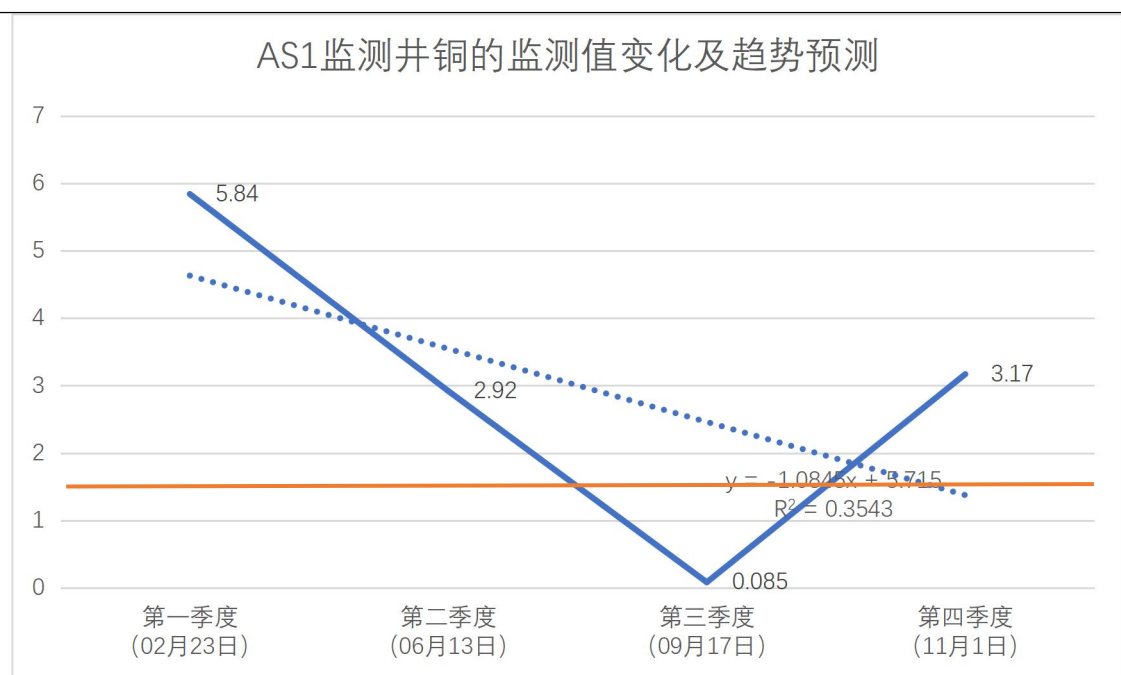
水功能区类型	保护区	保留区	缓冲区	饮用水源区	工业用水区	农业用水区	渔业用水区	景观娱乐用水区	过渡区	合计
评价个数	40	81	30	311	33	55	18	16	8	592
全因子评价	达标个数	17	40	22	146	13	27	11	5	283
	达标率%	42.5	49.4	73.3	46.9	39.4	49.1	61.1	31.3	25.0
国控指标评价	达标个数	28	67	28	246	16	39	14	8	450
	达标率%	70.0	82.7	93.3	79.1	48.5	70.9	77.8	50.0	50.0

图 8.2-1 水资源公报 2017 (节选)

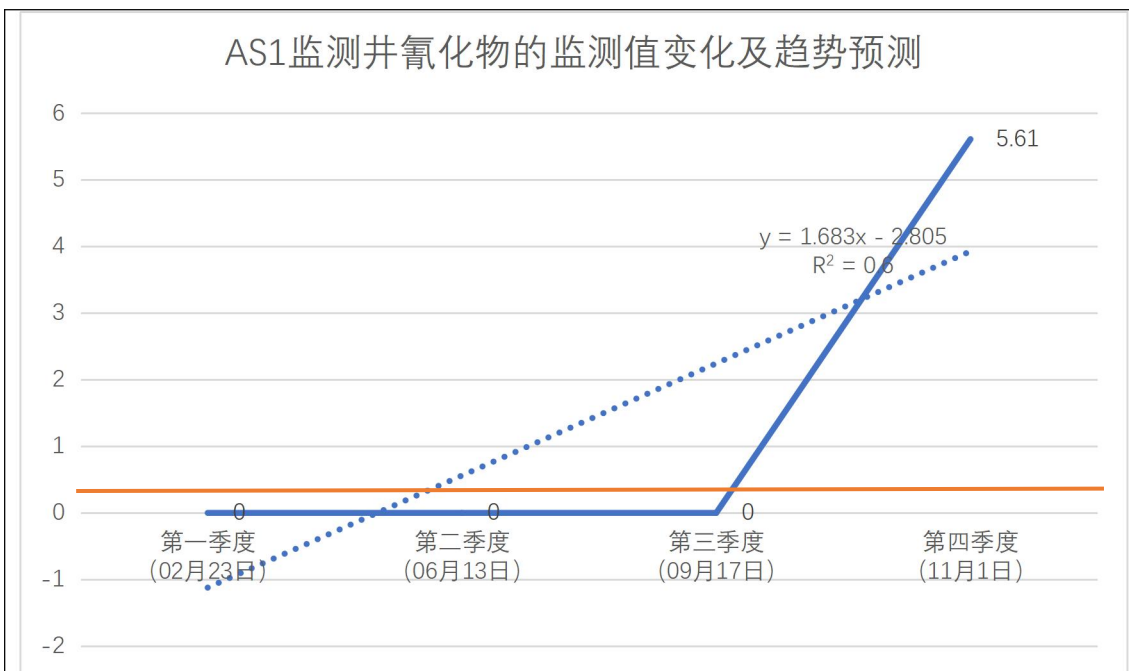
各超标因子的监测值变化分析及趋势预测如下：



由图可知，AS1 监测井的镍四次监测值仅第三季度的检测值达到《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，该点位土壤采样点下层土壤（100-150cm）重金属镍检出浓度为 932mg/kg，超出第二类用地筛选值（900mg/kg）；2021 年历史检测数据中下层土壤（160-300cm）重金属镍检出浓度分别为 1880mg/kg，超出第二类用地筛选值及工业用地污染风险筛选值（900mg/kg）。由于该监测井位于污水池旁，含镍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，但并不符合《指南》中可恢复原有监测频次的 C 项，需继续以加密的频次采样，直到符合相应条件后方可恢复原有监测频次。



由图可知，AS1 监测井的铜四次监测值仅第三季度的检测值达到《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，检出浓度分别为为 6.46mg/kg 及 12.1mg/kg，土壤检测值未超出二类用地筛选值。鉴于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，但并不符合《指南》中可恢复原有监测频次的 C 项，需继续以加密的频次采样，直到符合相应条件后方可恢复原有监测频次。



由图可知，AS1 监测井的氰化物四次监测值仅第四季度有检出且检测值超过《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，检出浓度分别为为 5.96mg/kg 及 14.3mg/kg，土壤检测值未出现氰化物超标情况。鉴于历史监测结果中存在超标情况，但前三季度监测结果显示为未检出，初步考虑为受天气及感潮河段影响，导致地下水流向变化，氰化物的监测数据异常，考虑到本年度检出值超标准限值 30%以上，建议继续增加监测频次为季度，并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 (02月23日)	第二季度 (06月13日)	第三季度 (09月17日)	第四季度 (11月1日)		
镍	0.00598	0.0052	0.00406	0.0343	mg/L	≤0.10
银	0.03L	0.00004L	0.00026	0.00004L	mg/L	≤0.10
总铬(铬)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L	/
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.10
铜	0.03332	0.00164	0.00129	0.00547	mg/L	≤1.50
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	mg/L	≤0.01
锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.011	mg/L	≤5.00
氰化物	0.001L	0.001L	0.003	0.03	mg/L	≤0.1
氟化物	0.185	0.104	0.12	0.175	mg/L	≤2.0
三氯乙烯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.210
可萃取性石油烃 (C10-C40)	0.04	0.004	0.02	0.06	mg/L	/
臭和味(嗅和味)	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无量纲	无

浊度（浑浊度）	85	153	83	92	NTU	≤10
肉眼可见物	无	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	7.1	13.8	5.5	5.6	mg/L	≤10.0
氯化物	521	503	436	557	mg/L	≤350
氨氮（以N计）	55.9	53.8	41.4	57.7	mg/L	≤1.50

BS1 监测井位于物化系统东南侧，距离池体的墙体约 1m，且位于该区域物化系统区的相对下游，综合四次监测结果，共检测镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、可萃取性石油烃（C10-C40）、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮在内的 17 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。

铬、六价铬、三氯乙烯、镉 4 个因子在四次监测中均无检出；浑浊度、肉眼可见物、氯化物、高锰酸盐指数、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；剩余因子包括镍、银、铜、锌、氰化物、氟化物、可萃取性石油烃（C10-C40）、嗅和味在内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，浑浊度、肉眼可见物、氯化物、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。初步判断浑浊度、肉眼可见物、氯化物、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。

### 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 (02月23日)	第二季度 (06月13日)	第三季度 (09月17日)	第四季度 (11月1日)		
镍	0.0448	0.0399	0.029	0.0351	mg/L	≤0.10
银	0.03L	0.00004L	0.00016	0.00004L	mg/L	≤0.10
总铬(铬)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L	/
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.10
铜	0.00209	0.0182	0.00569	0.00868	mg/L	≤1.50
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	mg/L	≤0.01
锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	mg/L	≤5.00
氰化物	0.001L	0.001L	0.001	0.002	mg/L	≤0.1
氟化物	0.184	0.118	0.13	0.114	mg/L	≤2.0
三氯乙烯	0.0119	0.0156	0.0157	0.015	mg/L	≤0.210
可萃取性石油烃 (C10-C40)	0.05	0.06	0.03	0.04	mg/L	/
臭和味(嗅和味)	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无量纲	无

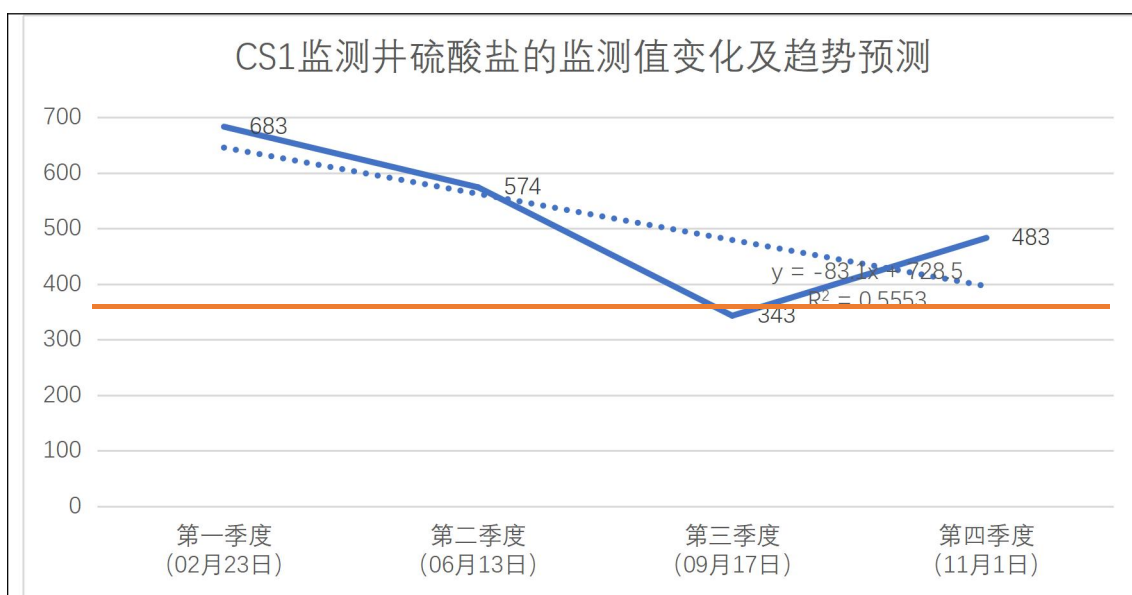
浊度（浑浊度）	<b>13</b>	7.5	<b>28</b>	<b>93</b>	NTU	≤10
肉眼可见物	无	<b>有细小颗粒物</b>	<b>有细小颗粒物</b>	<b>有细小颗粒物</b>	无量纲	无
高锰酸盐指数	4.4	6.7	3.3	5.6	mg/L	≤10.0
氨氮（以 N 计）	<b>17.5</b>	<b>12.3</b>	<b>2.08</b>	<b>7.72</b>	mg/L	≤1.50
硫酸盐	<b>683</b>	<b>574</b>	343	<b>483</b>	mg/L	≤350

CS1 监测井位于含铬处理区东南侧，距离总设备间约 1m，共检测镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、可萃取性石油烃（C10-C40）、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮在内的 17 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。

铬、六价铬、镉、锌 4 个因子在四次监测中均无检出；浑浊度、肉眼可见物、硫酸盐、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；剩余因子包括银、铜、氰化物、氟化物、三氯乙烯、可萃取性石油烃（C10-C40）、嗅和味、高锰酸盐指数在内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，浑浊度、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。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。初步判断浑浊度、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。

硫酸盐监测值变化分析及趋势预测如下：



由图可知硫酸盐在四次监测中呈下降趋势，2022 年监测结果分别检出值为

626mg/kg 及 578mg/kg，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，但并不符合《指南》中可恢复原有监测频次的 C 项，需继续以加密的频次采样，直到符合相应条件后方可恢复原有监测频次。

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 (02月23日)	第二季度 (06月13日)	第三季度 (09月17日)	第四季度 (11月1日)		
镍	0.0438	0.0422	0.0216	0.0382	mg/L	≤0.10
银	0.03L	0.00004L	0.00019	0.00004L	mg/L	≤0.10
总铬(铬)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L	/
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.10
铜	0.00103	0.00287	0.00058	0.00258	mg/L	≤1.50
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	mg/L	≤0.01
锌	0.009L	0.009L	0.013	0.009L	mg/L	≤5.00
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L	≤0.1
氟化物	0.341	0.221	0.14	0.201	mg/L	≤2.0
三氯乙烯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.210
可萃取性石油烃 (C10-C40)	0.03	0.03	0.03	0.01	mg/L	/
臭和味(嗅和味)	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无量纲	无



浊度（浑浊度）	<b>27</b>	<b>85</b>	<b>53</b>	<b>170</b>	NTU	≤10
肉眼可见物	无	<b>有细小颗粒物</b>	<b>有细小颗粒物</b>	<b>有细小颗粒物</b>	无量纲	无
溶解性总固体	1.98×10 <sup>3</sup>	<b>2.07×10<sup>3</sup></b>	1.36×10 <sup>3</sup>	1.83×10 <sup>3</sup>	mg/L	≤2000
氯化物	89	<b>902</b>	<b>524</b>	<b>913</b>	mg/L	≤350
氨氮（以N计）	<b>72.7</b>	<b>61.6</b>	<b>34.1</b>	<b>69.8</b>	mg/L	≤1.50
钠	<b>540</b>	<b>645</b>	140	<b>665</b>	mg/L	≤400

DS1 监测井位于含氰处理区东北侧，距离总排放口约 1m，共检测镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃（C10-C40）、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、氯化物、氨氮、钠在内的 18 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。

铬、六价铬、镉、氰化物、三氯乙烯 5 个因子在四次监测中均无检出；浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、氯化物、氨氮、钠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；剩余因子包括镍、银、铜、镉、锌、氟化物、可萃取性石油烃（C10-C40）、嗅和味在内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、溶解性总固体、氯化物、氨氮、钠因子检出浓度超出《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、溶解性总固体、氯化物、氨氮、钠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。

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 (02月23日)	第二季度 (06月13日)	第三季度 (09月17日)	第四季度 (11月1日)		
镍	0.0333	0.0422	0.0451	0.0306	≤0.10	mg/L
银	0.03L	0.00004L	0.00009	0.00004L	≤0.10	mg/L
总铬(铬)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10	mg/L
铜	0.00647	0.00658	0.00218	0.00264	≤1.50	mg/L
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.01	mg/L
锌	0.009L	0.009L	0.013	0.009L	≤5.00	mg/L
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.1	mg/L
氟化物	1.22	0.367	0.954	0.898	≤2.0	mg/L
三氯乙烯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.210	mg/L
可萃取性石油烃 (C10-C40)	0.03	0.05	0.06	0.01	/	mg/L
浊度(浑浊度)	<b>18</b>	<b>76</b>	<b>42</b>	<b>48</b>	≤10	NTU

肉眼可见物	无	有细小颗粒物	有细小颗粒物	有细小颗粒物	无	无量纲
氯化物	306	85	291	287	≤350	mg/L
氨氮（以 N 计）	19.1	32.5	10.6	21.6	≤1.50	mg/L

ES1 监测井位于污泥脱水间东南侧外约 1m，共检测镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃（C10-C40）、浊度、肉眼可见物、氯化物、氨氮在内的 15 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。

铬、六价铬、镉、氰化物、三氯乙烯 5 个因子在四次监测中均无检出；浊度、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；剩余因子包括镍、银、铜、锌、氟化物、可萃取性石油烃（C10-C40）在内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、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、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。

综上，本地块地下水均存在不同程度的超过 GB/T14848-2017 的 IV 类标准；其中，镍、铜、钠、氰化物、高锰酸盐指数、浊度、肉眼可见物、氨氮、溶解性总固体、硫酸盐均为本次监测超标项，其中钠、高锰酸盐指数、浊度、肉眼可见物、氨氮、溶解性总固体初步判断为区域性情况与原生地质有关，且与历史监测数据对比呈下降趋势，虽存在不同程度的超标情况，但与历史检测数据对比呈下降趋势，建议恢复原有监测频次。AS1 中镍、铜、氰化物；CS1 中硫酸盐由于不符合《指南》中关于恢复原有监测频次的要求，故需按季度/次的采样频次继续加密监测，直到符合相关恢复原有监测频次的要求。

## 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。

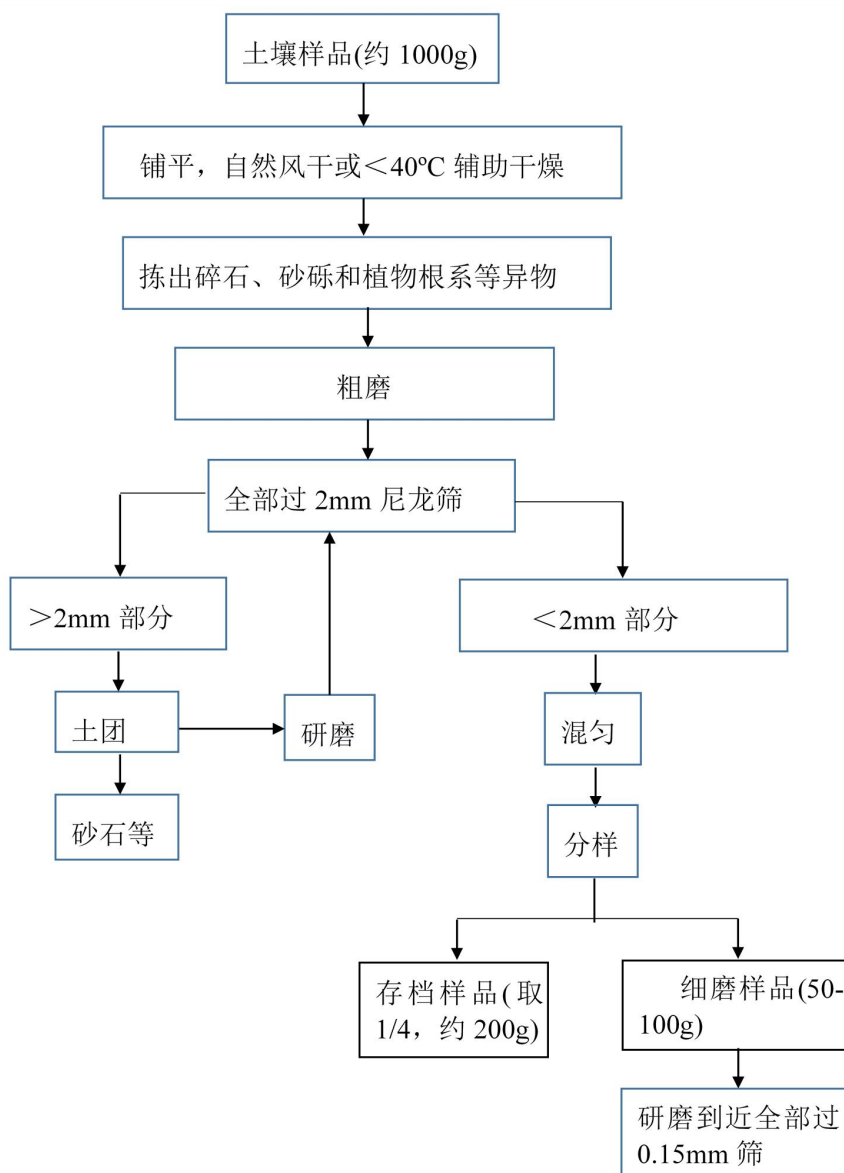


图 9.3-1 样品制备流程

### 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：

镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油（C10-C40）

(2) 地下水监测项目主要有：

镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、铁、铝、氰化物、氟化物、三氯乙烯、可萃取性石油烃（C10-C40）、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮。

### 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	镍	HJ491-2019	3	mg/kg
2	银	HJ781-2016	0.1	mg/kg
3	铬	HJ491-2019	4	mg/kg
4	六价铬	HJ1082-2019	0.5	mg/kg
5	铜	HJ491-2019	1	mg/kg
6	镉	GB/T17141-1997	0.01	mg/kg
7	锌	HJ491-2019	1	mg/kg
8	氰化物	HJ745-2015 (9.1.1)	0.01	mg/kg
9	氟化物	HJ873-2017	63	mg/kg
10	三氯乙烯	HJ605-2011	0.0012	mg/kg
11	石油烃（C10-C40）	HJ1021-2019	6	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	银	HJ700-2014	0.00009	mg/L
3	铝	HJ776-2015	0.009	mg/L
4	铬	HJ776-2015	0.03	mg/L
5	铁	HJ776-2015	0.01	mg/L
6	钠	HJ776-2015	0.03	mg/L
7	六价铬	GB/T7467-1987	0.004	mg/L
8	铜	HJ700-2014	0.00008	mg/L

序号	检测项目	检测方法	方法检出限	单位
9	镉	HJ700-2014	0.00005	mg/L
10	锌	HJ776-2015	0.009	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	臭和味	GB/T5750.4-2006(3)	/	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	挥发酚	HJ503-2009 方法一	0.0003	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

## 10 结论与措施

### 10.1 监测结论

本项目土壤样品共采集场地内共布设了 4 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 4 个（不含平行样和对照样）。

共分析了 11 项（镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油（C10-C40））。

同时在地块内布设 5 个浅层地下水水质监测点，布设 1 个地下水背景值监测点。2023 年 2 月 23 日采集地下水样品 6 组，2023 年 6 月 13 日采集地下水样品 6 组，，2023 年 9 月 17 日采集地下水样品 6 组，2023 年 11 月 1 日采集地下水样品 6 组，共计 24 组样品，分析了 23 项指标（镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、铁、铝、氰化物、氟化物、三氯乙烯、可萃取性石油烃（C10-C40）、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮。），通过上述工作的开展，主要取得如下结果：

#### 一、土壤样品检测结果小结

##### （1）采集的土壤样品检测结果小结

##### 1) 土壤重金属检测结果

由检测结果可知，采样土壤共检测 7 种重金属（镍、银、铬、锌、铜、镉、六价铬），其中 6 种重金属（镍、银、铬、锌、铜、镉）在 4 个样品中有检出，均为 100%；镍的检出最大值为 287mg/kg，银的检出最大值为 6.6mg/kg，铬的检出最大值为 624mg/kg，锌的检出最大值为 443mg/kg，铜的检出最大值为 574mg/kg，镉的检出最大值为 0.69mg/kg，均不超过所对应的筛选值。六价铬在 4 个样品中均未检出。

##### （2）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 4 个土壤样品中均有检出，检出率为 100%，检出最大值为 307mg/kg，最小值为 137mg/kg，检测值均低于 GB36600-2018 中工业用地筛选值要求。

##### （5）三氯乙烯分析结果

由检测结果可知，三氯乙烯在 4 个土壤样品中均未检出。

#### (6) 氟化物分析结果

由检测结果可知，调查地块氟化物在 4 个土壤样品中均有检出，检出率为 100%，检出最大值为 755mg/kg，最小值为 338mg/kg，参考《土壤重金属风险评价筛选值珠江三角洲》（DB44/T1415-2014）中工业用地污染风险筛选值的标准（2000mg/kg），结果均优于该标准限值。

#### (7) 氰化物分析结果

由检测结果可知，调查地块氰化物在 4 个土壤样品中均未检出，检出率为 0%。

## 二、地下水样品检测结果小结

本地块地下水均存在不同程度的超过 GB/T14848-2017 的 IV 类标准；其中，镍、铜、钠、氰化物、高锰酸盐指数、浊度、肉眼可见物、氨氮、溶解性总固体、硫酸盐均为本次监测超标项，其中钠、高锰酸盐指数、浊度、肉眼可见物、氨氮、溶解性总固体初步判断为区域性情况与原生地质有关，且与历史监测数据对比呈下降趋势，虽存在不同程度的超标情况，但与历史检测数据对比呈下降趋势，建议恢复原有监测频次。AS1 中镍、铜、氰化物；CS1 中硫酸盐由于不符合《指南》中关于恢复原有监测频次的要求，故需按季度/次的采样频次继续加密监测，直到符合相关恢复原有监测频次的要求。

## 10.2 企业针对监测结果拟采取的措施及原因

(1) 定期排查重点设施的防范措施的有效性，排查相关管线是否存在跑、冒、滴、漏现象，做到做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(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，特别对储罐区、

生产车间及周边地面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 下一年度自行监测建议

下一年度监测为后续监测，后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：

- 1) 该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，超标的判定参见标准 HJ 1209-2021，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；
- 2) 该重点单元涉及的所有关注污染物。初步调查采样点布设应以尽可能捕获污染为原则，布设在重点区域和其他区域内的关键疑似污染位置。

根据 2022 年及 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为深层土壤超标点位监测及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 3 个表层土壤监测点，厂区外土壤对照点 1 个，A 单元在 2022 年度 AT1 采样点位超标深度（100-150cm）及上下 50cm 处各采 1 个样品，共计 3 个深层土壤样品。

因此，本年度自行监测拟在厂区地块内共设置深层土壤监测点 1 个，表层土壤监测点 3 个，厂区外土壤对照点 1 个；已有地下水监测井 6 个，分别为 AS1、BS1、CS1、DS1、ES1，DZ01。具体点位分布见图 2-1。



图 2-1 土壤及地下水监测点分布图



### **(1) 表层土壤监测项目**

根据《中山市三角镇高平污水处理有限公司 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：镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃（C10-C40）。

### **(2) 深层土壤监测项目**

根据《中山市三角镇高平污水处理有限公司 2022 年土壤及地下水自行监测报告》，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。

AT1：特征污染物：镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃（C10-C40）。

### **(3) 地下水监测项目**

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：

特征污染物：镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、铁、铝、氰化物、氟化物、三氯乙烯、可萃取性石油烃（C10-C40）

超标项目：镍、铜、氰化物（AS1）；硫酸盐（CS1）

## 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	中山市三角镇高平污水处理有限公司			所属行业	污水处理及其再生利用（4620） 危险废物治理（7724）				
填写日期				填报人员					
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标	
单元 A	生化系统、排泥管网	①生化处理系统包括综合生化系统、前处理生化系统、含镍生化系统，其中 UASB 池、好氧池、厌氧池、活性污泥池为半地下池体，池底埋深在-0.5~-1.0m 之间；占地面积约 2328m <sup>2</sup> ； ②该区域设有地下排泥管网，管网在-0.5m 左右；总管长约 160m。	镍	镍、铬、六价铬、镉、铜、锌、铁、铝、氟化物、氨氮、三氯乙烯、石油烃等	113.470386°E 22.709992°N	是	一类	土壤	AT1 113.470180°E 22.709962°N
			铬						
			六价铬						
			镉						
			铜						
			锌						
			铁						
			铝						
			氟化物						
			三氯乙烯						
石油烃									
单元 B	生化系统、物化系统、调节池、应急事故池、排泥管网	①物化系统包括混排物化系统、前处理物化系统、综合物化系统、含镍物化系统，均为半地下池体，池底埋深在-0.5m；占地面积约	镍	镍、铬、六价铬、镉、铜、锌、铁、铝、氟化物、氨氮、三氯乙	113.470386°E 22.709992°N	是	一类	土壤	BT1 113.470990°E 22.709566°N
			铬						
			六价铬						
			镉						
			铜						
BT2 113.470646°E									

企业名称	中山市三角镇高平污水处理有限公司			所属行业	污水处理及其再生利用（4620） 危险废物治理（7724）									
填写日期				填报人员										
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标						
		868m <sup>2</sup> ； ②调节池包括混排调节池、含铬调节池、电镀镍调节池、前处理调节池，均为半地下池体，池底埋深为-0.5m；占地面积约400m <sup>2</sup> ； ③应急事故池包括综合事故池1、含镍事故池、混排事故池，均地下池体，池底埋深为-3.3m；占地面积约480m <sup>2</sup> ； ④该区域设有地下排泥管网，管网在-0.5m左右；总管长约160m。	<table border="1"> <tr><td>锌</td></tr> <tr><td>铁</td></tr> <tr><td>铝</td></tr> <tr><td>氟化物</td></tr> <tr><td>三氯乙烯</td></tr> </table>	锌	铁	铝	氟化物	三氯乙烯	烯、石油烃等				地下水	22.709734°N  BS1 113.470646°E 22.709734°N
锌														
铁														
铝														
氟化物														
三氯乙烯														
单元 C	一级物化系统（含铬物化）、含铬应急池、化镍系统、双氧水储罐区、废液反应池（暂未启用）、清洗	①一级物化系统包括含铬物化、前处理物化、综合物化，均为接地池体，池底埋深为0m；占地面积约207m <sup>2</sup> ； ②含铬应急池，为接地池体，占地面积约196m <sup>2</sup> ；	<table border="1"> <tr><td>镍</td></tr> <tr><td>铬</td></tr> <tr><td>六价铬</td></tr> <tr><td>镉</td></tr> <tr><td>铜</td></tr> </table>	镍	铬	六价铬	镉	铜	镍、铬、六价铬、镉、铜、锌、铁、铝、氟化物、氨氮、三氯乙烯、石油烃等	113.470858°E 22.709538°N	是	一类	土壤	CT1 113.471052°E 22.709794°N  CT2 113.471017°E 22.709557°N
镍														
铬														
六价铬														
镉														
铜														

企业名称	中山市三角镇高平污水处理有限公司			所属行业	污水处理及其再生利用（4620） 危险废物治理（7724）				
填写日期				填报人员					
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标	
	桶成品仓（暂未启用）、危废仓库（暂未启用）、中间水池、排泥管网	③化镍系统，均为接地池体，池底埋深为0m；占地面积约47m <sup>2</sup> ； ④双氧水储罐区，一共2个储罐，储罐均为20吨，材质PE桶，占地面积约40m <sup>2</sup> ； ⑤废液反应池、清洗桶成品仓、危废仓库均属于危废无害化处置项目设施，均暂未启用，占地面积约112m <sup>2</sup> ； ⑥中间水池包括污泥中转池、含镍监测池、物化中间水池，均为半地下池体，池底埋深在-1.5m；占地面积约344m <sup>2</sup> ； ⑦中间水池包括含镍废水、混排废水、前处理废水及综合废水的中间水池，均为半地下池体，池底埋深为-	锌					地下水	CS1 113.471017°E 22.709557°N
			铁						
			铝						
			氟化物						
			三氯乙烯						
			石油烃						

企业名称	中山市三角镇高平污水处理有限公司			所属行业	污水处理及其再生利用（4620） 危险废物治理（7724）				
填写日期				填报人员					
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标	
		0.5m，占地面积约 37 m <sup>2</sup> ； ⑨该区域设有地下排泥管网，管网在-0.5m 左右；总管长约 160m。							
单元 D	配药池、综合事故应急池 2、化学镍调节池、含氰调节池、含氰物化沉淀池、综合调节池、含氰物化系统及总排放口、取样房、在线监测房、废包装桶清洗车间（暂未启用）	①配药池为接地池体，占地面积约 196m <sup>2</sup> ； ②综合事故应急池 2 为半地下池体，池底埋深为-2.5m；占地面积约 300m <sup>2</sup> ； ③化学镍调节池为半地下池体，池底埋深为-2.5m；占地面积约 88m <sup>2</sup> ； ④含氰调节池为半地下池体，池底埋深为-2.5m；占地面积约 180m <sup>2</sup> ； ⑤含氰物化沉淀池，为接地池体，占地面积约 90m <sup>2</sup> ； ⑥综合调节池为接地池体，占地面积约	镍	镍、铬、六价铬、镉、铜、锌、铁、铝、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃等	113.471103°E 22.709302°N	是	一类	土壤	DT1 113.471095°E 22.709530°N
			铬						地下水
			六价铬						
			镉						
			铜						
			锌						
			铁						
			铝						
			氰化物						
氟化物									
三氯乙烯									
			石油烃						

企业名称	中山市三角镇高平污水处理有限公司			所属行业	污水处理及其再生利用（4620） 危险废物治理（7724）					
填写日期				填报人员						
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标		
		361m <sup>2</sup> ; ⑦含氰物化系统，为接地池体占地面积约120m <sup>2</sup> ; ⑧总排放口、取样房、在线监测房，占地面积约361m <sup>2</sup> ; ⑨废包装桶清洗车间属于危废无害化处置项目设施，暂未启用，占地面积约90m <sup>2</sup> 。								
单元 E	配药车间、危化品仓库、漂水储罐、蒸发车间（暂未启用）、废液储罐暂存区（暂未启用）、综合废水物化系统、综合生化沉淀池、综合污泥浓缩池、污泥脱水区	①配药车间占地面积约361m <sup>2</sup> ，内设有配药池，为半地下池体，池底埋深为-2.5m之间，占地面积约55m <sup>2</sup> ，危化品仓库位于配药车间内； ②漂水储罐共设有两处，储罐约60t，总占地面积约44m <sup>2</sup> ； ③蒸发车间及废液储罐暂存区均属于危废无害化处置项目设施，均暂	镍	镍、镉、铜、锌、铁、铝、氰化物、氟化物、氨氮、三氯乙烯、石油烃等	113.471663°E 22.709308°N	是	一类	土壤	ET1 113.471155°E 22.709671°N	
			镉						ET2 113.472246°E 22.708892°N	
			铜							
			锌							
			铁						地下水	ES1 113.472246°E 22.708892°N
			铝							
			氰化物							
			氟化物							
三氯乙烯										
石油烃										

企业名称	中山市三角镇高平污水处理有限公司			所属行业	污水处理及其再生利用（4620） 危险废物治理（7724）				
填写日期				填报人员					
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标	
		未启用，占地面积约367m <sup>2</sup> ； ④综合废水物化系统，为接地池体，占地面积约150m <sup>2</sup> ； ⑤综合生化沉淀池为接地池体，占地面积约177m <sup>2</sup> ； ⑥综合污泥浓缩池为接地池体，占地面积约177m <sup>2</sup> ； ⑦污泥脱水区共4套设备，占地面积约375m <sup>2</sup> ，内设有滤液池，为半地下池体，池底埋深为-3.0m,占地面积约150m <sup>2</sup> 。							



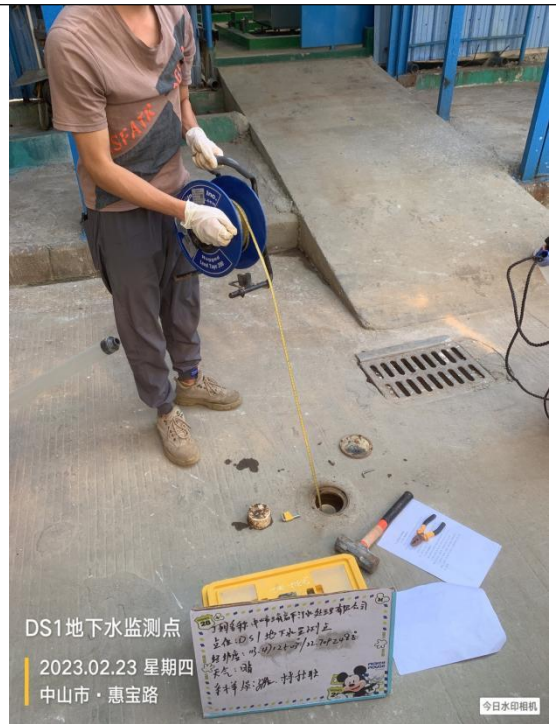
## 附件 2 土壤和地下水采样照片



















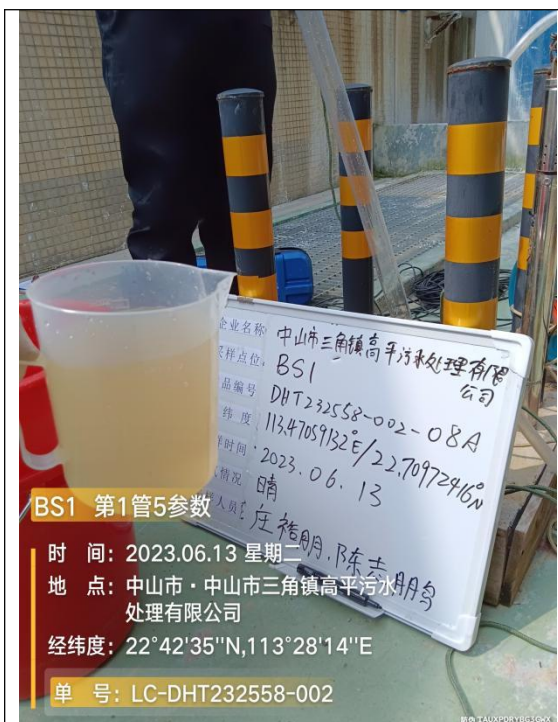


此处空白

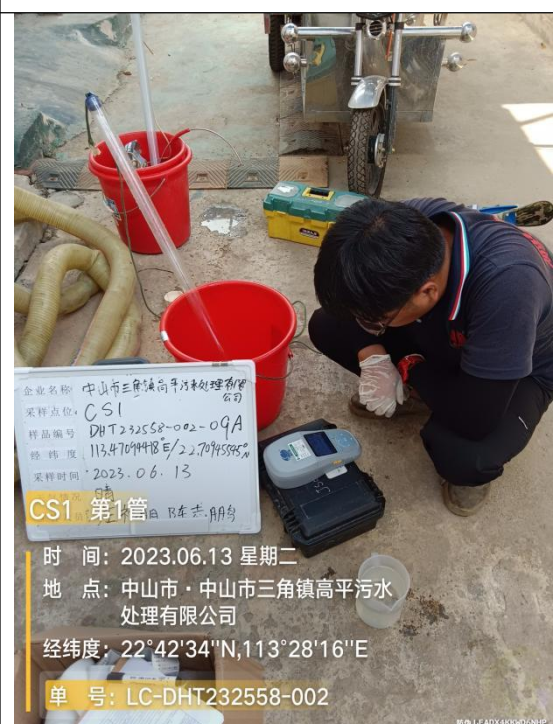
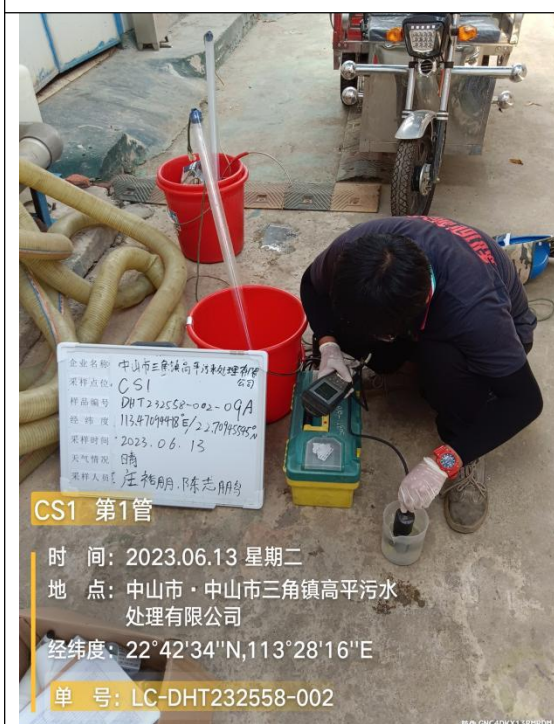
2023年03月地下水采样照片











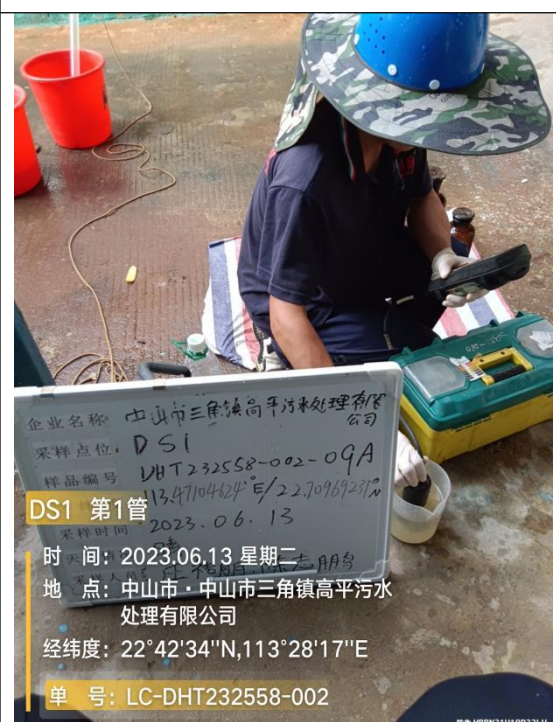
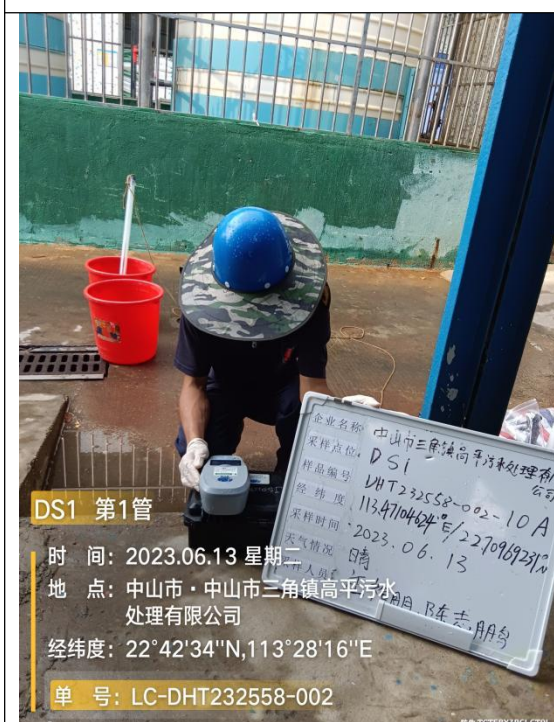
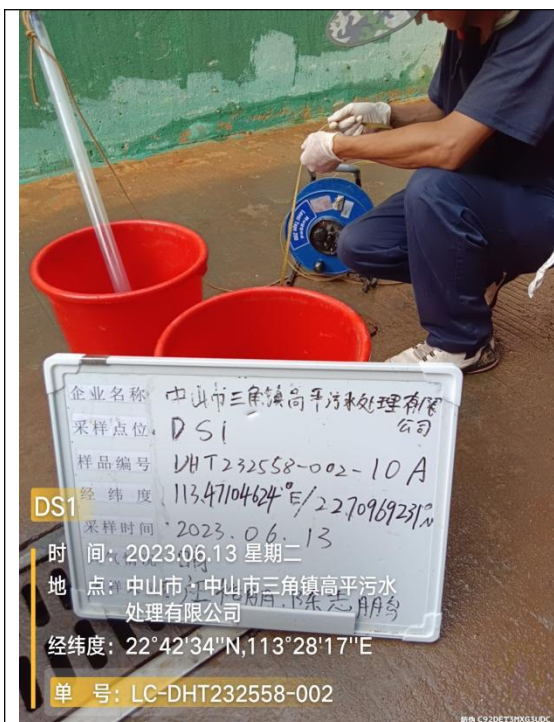














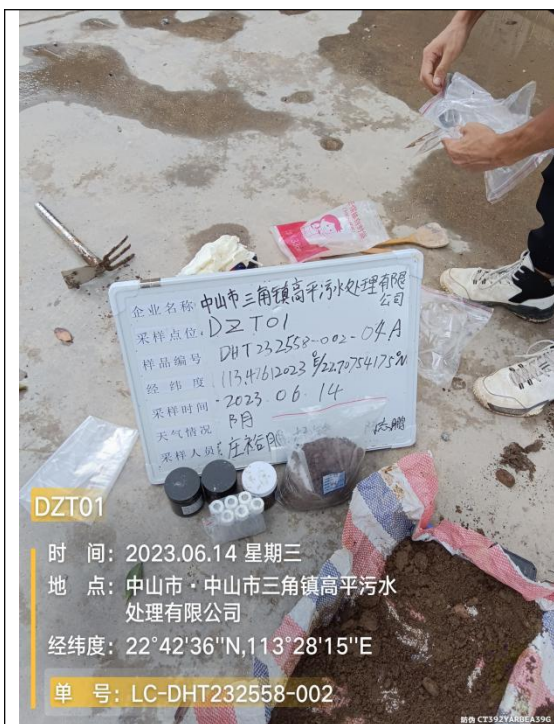




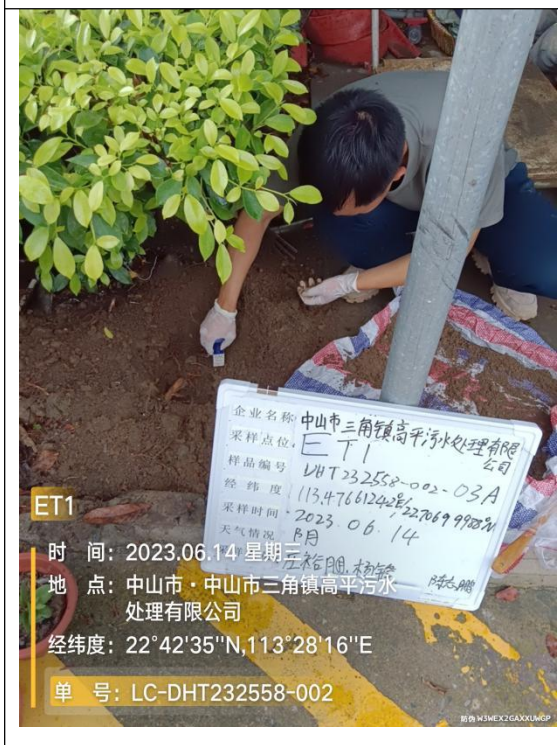




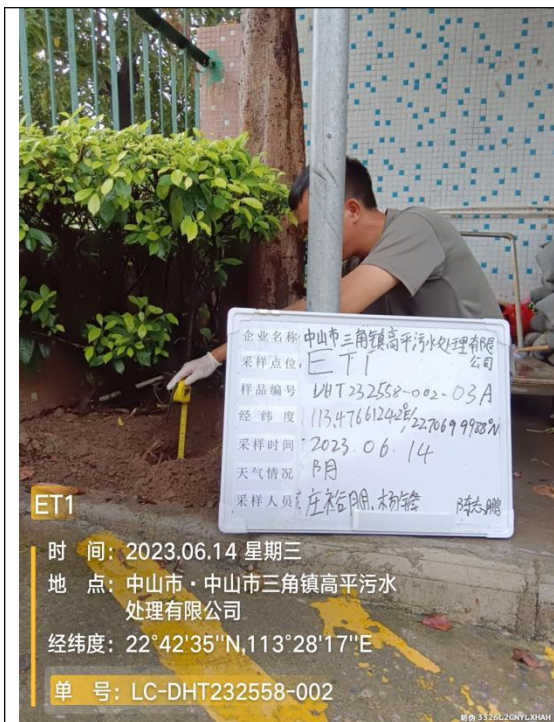




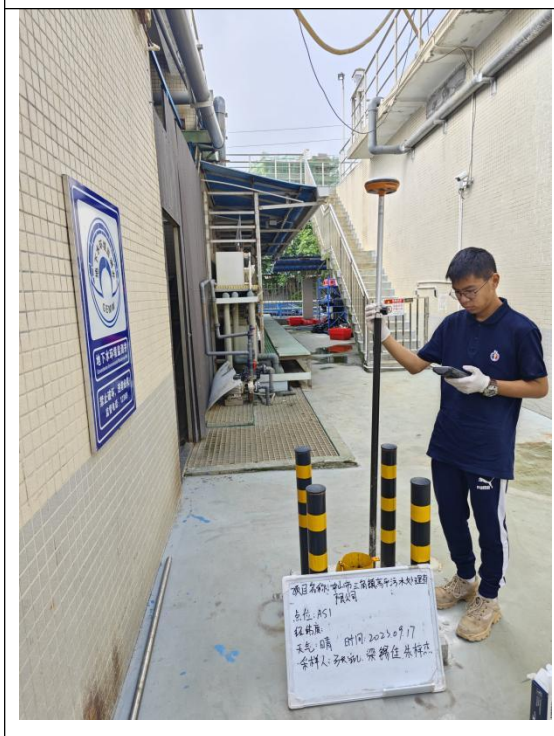




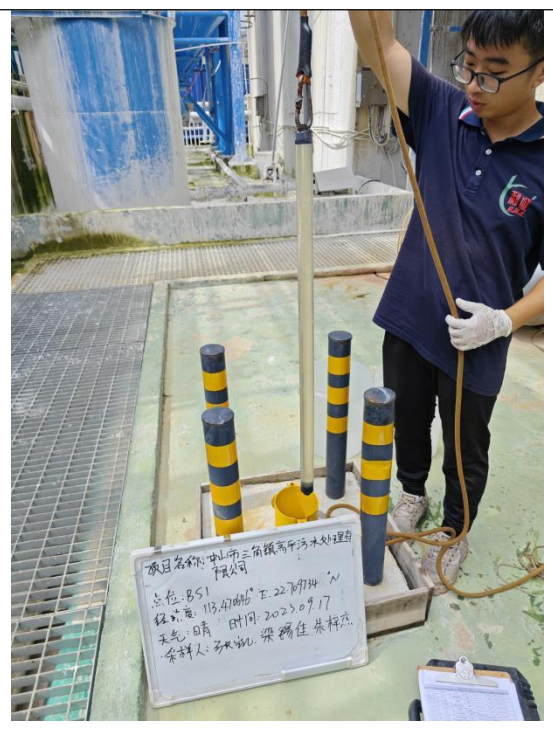
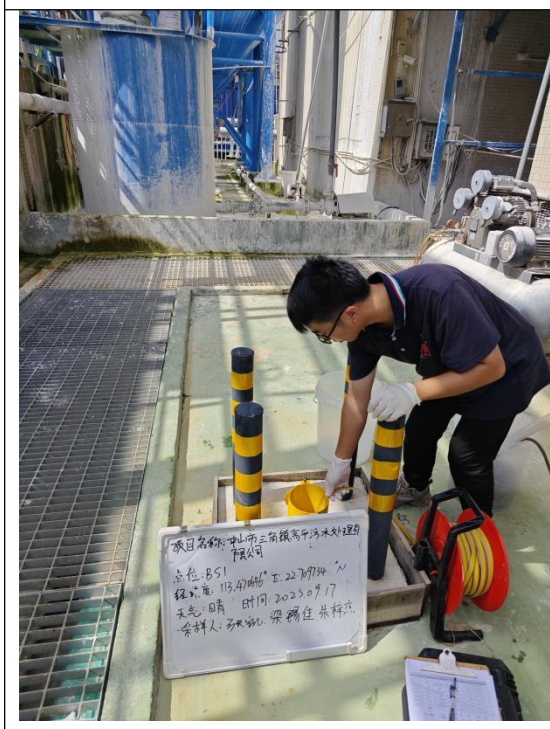
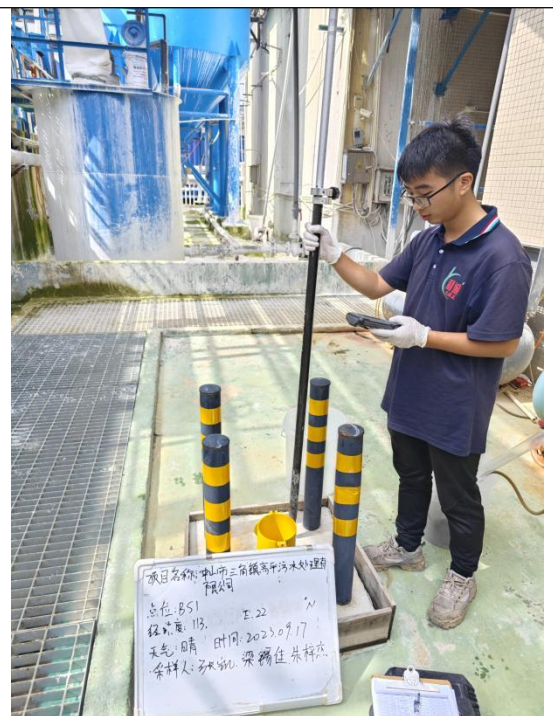




2023年06月采样图片



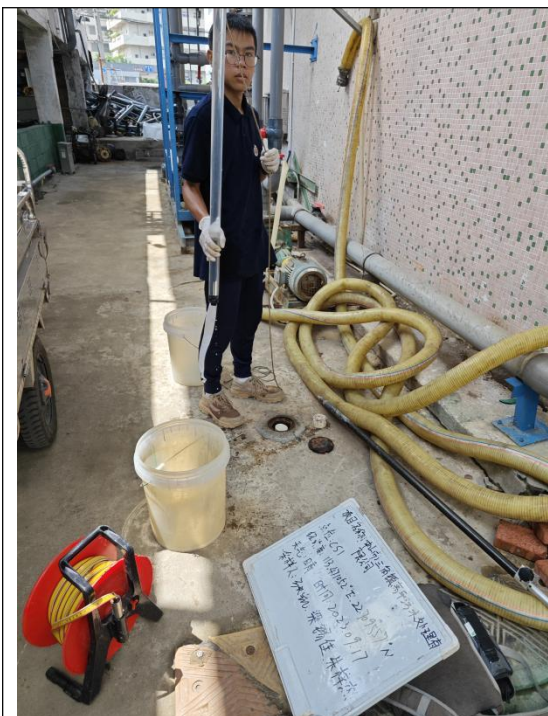


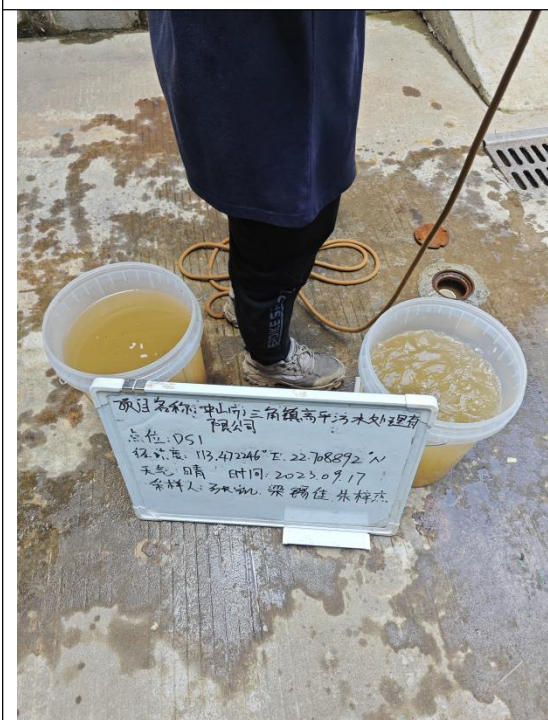


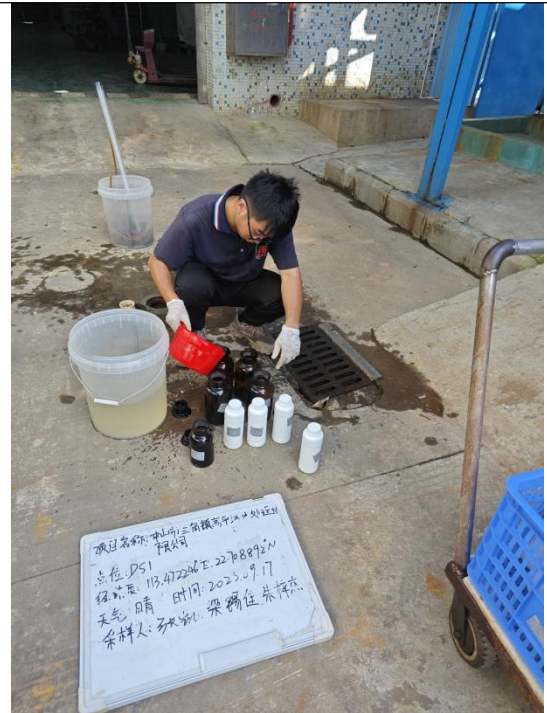


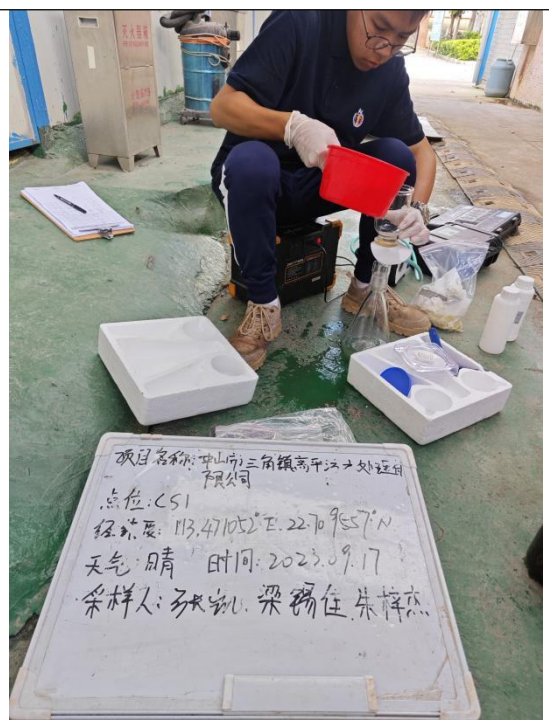




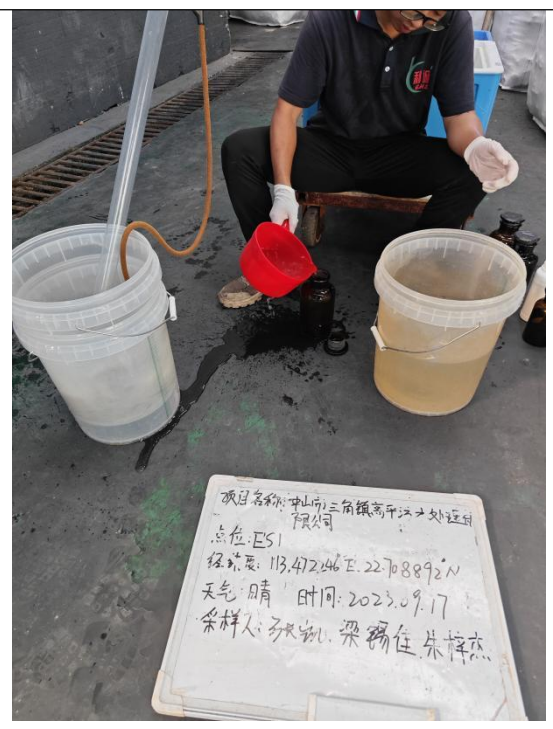














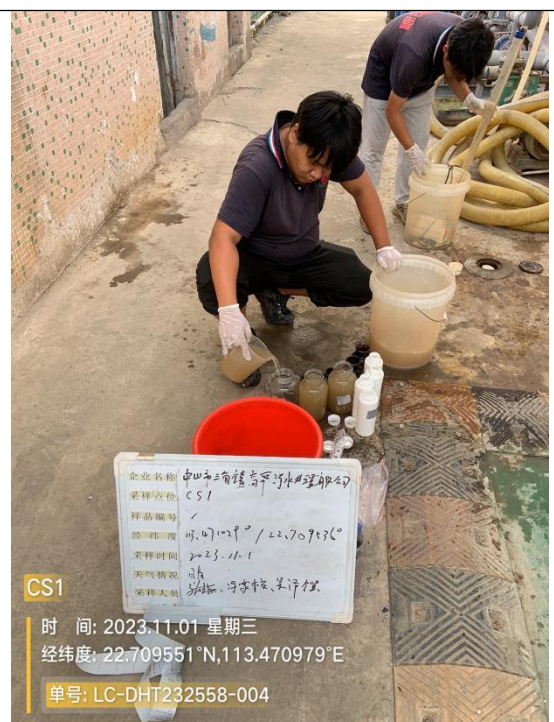
此处空白

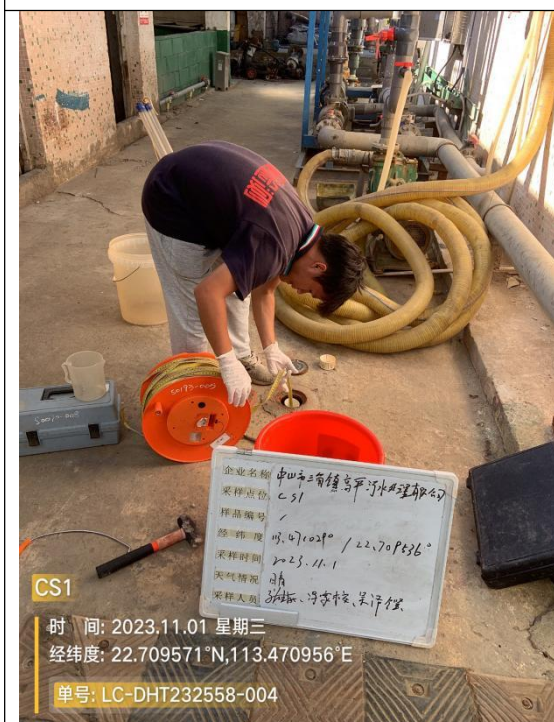
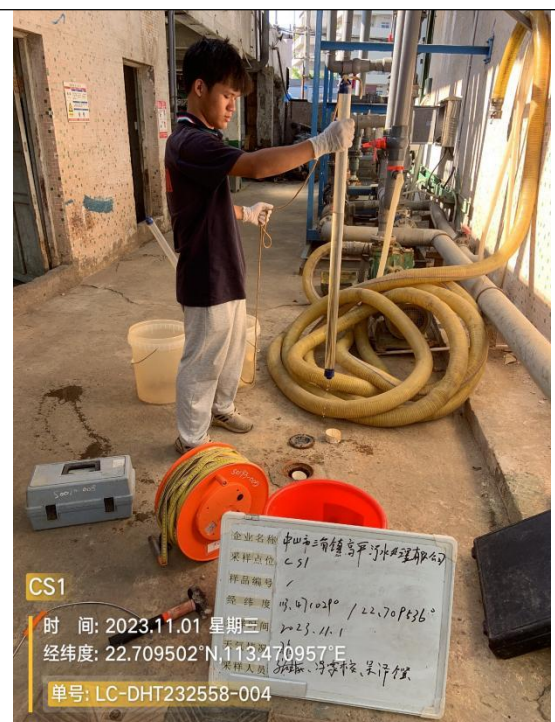
2023年09月地下水采样照片



















此处空白

2023年11月采样照片

### 附件 3 样品交接记录表

样品交接表（环境）

项目编号	LC-DHT232558-001		交样人	张杰城		
采样组长	张杰城		采样日期	2023.2.23	交样时间	2023.2.23 20:30
样品室接样人			接样日期	2023.2.23	接样时间	20:40
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						
领样日期	2023.2.23		2023.2.24	2023.2.24	2023.2.24	2023.2.24
领样时间	20:40		8:07	8:03	8:10	8:05
保存条件	<input type="checkbox"/> 活性碳管：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"/> DB44/1597-2015（电镀） <input type="checkbox"/> GB18466-2005（医疗） <input type="checkbox"/> GB4287-2012（纺织染整） <input type="checkbox"/> GB3544-2008（造纸） <input type="checkbox"/> GB31572-2015（合成树脂） <input type="checkbox"/> GB21905-2008（提取类制药） <input type="checkbox"/> GB16889-2008（生活垃圾填埋场） <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"/> DB44/27-2001（广东地标） <input type="checkbox"/> DB44/765-2019（锅炉） <input type="checkbox"/> GB9078-1996（窑炉） <input type="checkbox"/> GB21900-2008（电镀） <input type="checkbox"/> GB14554-93（恶臭） <input type="checkbox"/> GB18485-2014（垃圾焚烧） <input type="checkbox"/> GB18483-2001（油烟） <input type="checkbox"/> SZDB/Z254-2017（油烟） <input type="checkbox"/> GB 31572-2015(合成树脂) <input type="checkbox"/> GB25464-2010（陶瓷） <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"/> DB44/815-2010(印刷) <input type="checkbox"/> DB44/816-2010(表面涂装) <input type="checkbox"/> DB44/817-2010(制鞋) <input type="checkbox"/> DB44/1837-2016(集装箱) <input type="checkbox"/> GB21902-2008（合成革与人造革） <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						

启用日期：2023-02-20

第 1 页 共 2 页

ZLJL-24-021



序号	监测点位/送样编号	样品编号 DHT232558-001	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	DS1 地下水监测点	01A	地下水	14	-	-	-	镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、氯化物、氨氮、钠
2	DZ01 地下水监测点	02A1		15	-	-	-	镍、银、铬、锌、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、挥发酚、氨氮、六价铬、镉、铁、铝
3		02A2		3	-	-	-	镍、银、锌、镉、铁、铝、氟化物、高锰酸盐指数、氨氮
4	AS1 地下水监测点	03A		12	-	-	-	镍、银、铬、锌、六价铬、铜、镉、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、挥发酚、氨氮、钠、硫酸盐、氯化物
5	BS1 地下水监测点	04A		12	-	-	-	镍、银、铬、锌、六价铬、铜、镉、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮
6	CS1 地下水监测点	05A		12	-	-	-	镍、银、铬、锌、六价铬、铜、镉、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮
7	ES1 地下水监测点	07A		12	-	-	-	镍、银、铬、锌、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、肉眼可见物、氯化物、氨氮、 六价铬、铜、镉、铁、铝
8	全程序空白	KB01		16	-	-	-	镍、银、铬、锌、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、挥发酚、氨氮、六价铬、镉、铁、铝、钠
9	运输空白	KB02		16	-	-	-	镍、银、铬、锌、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、挥发酚、氨氮、六价铬、镉、铁、铝、钠
10	以下空白							

启用日期: 2023-02-20

第 2 页 共 2 页

ZLJL-24-021

### 样品交接表（环境）

项目编号	LC-DHT232558-002		交样人	陈志鹏		
采样组长	陈志鹏		采样日期	2023.06.13	交样时间	2023.06.13 13:29
样品室接样人	罗嘉仪		接样日期	2023.6.13	接样时间	13:38
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	和		梁希	黎雁玲	刘希尼	梁杰豪
领样日期	2023.6.13		2023.6.13	2023.6.13	2023.6.13	2023.6.13
领样时间	13:45		13:45	14:00	13:48	13:50
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：					
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		

启用日期：2023-05-11



### 样品交接表（环境）

项目编号	LC-DHT232558-003		交样人	张凯		
采样组长	张凯		采样日期	2023.9.17	交样时间	2023.9.17
样品室接样人	罗嘉仪		接样日期	2023.9.17	接样时间	18:21
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		刘若伟	凌木武	黎雁玲	梁球	李士彦
领样日期		2023.9.17	2023.9.17	2023.9.17	2023.9.17	2023.9.17
领样时间		18:34	18:39	18:36	18:35	18:35
保存条件	<input type="checkbox"/> 活性炭管：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 DHT23255 8-003-	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	01A	地下水	17	/	/	/	镍,银,铬,六价铬,铜,镉, 锌,氧化物,氟化物,三氯乙 烯,石油烃(C10-C40),嗅和 味(臭和味),肉眼可见物,溶 解性总固体,高锰酸盐指数, 挥发酚(挥发酚类),氨氮,钠, 硫酸盐,氯化物
2	BS1 地下水监 测点	02A		15	/	/	/	镍,银,铬,六价铬,铜,镉, 锌,氧化物,氟化物,三氯乙 烯,石油烃(C10-C40),嗅和 味(臭和味),肉眼可见物,氯 化物,高锰酸盐指数,氨氮
3	CS1 地下水监 测点	03A1		15	/	/	/	镍,银,铬,六价铬,铜,镉, 锌,氧化物,氟化物,三氯乙 烯,石油烃(C10-C40),嗅和 味(臭和味),肉眼可见物,硫 酸盐,高锰酸盐指数,氨氮
4		03A2		15	/	/	/	
5	DZ01 地下水 监测点	04A		17	/	/	/	镍,银,铬,锌,氧化物,氟 化物,三氯乙烯,石油烃 (C10-C40),嗅和味(臭和味), 肉眼可见物,溶解性总固体, 高锰酸盐指数,硫酸盐,氯化 物,铜,挥发酚(挥发酚类), 氨氮,六价铬,镉,铁,铝
6	DS1 地下水监 测点	05A		16	/	/	/	镍,银,铬,六价铬,铜,镉, 锌,氧化物,氟化物,三氯乙 烯,石油烃(C10-C40),嗅和 味(臭和味),肉眼可见物,溶 解性总固体,氯化物,氨氮, 钠
7	ES1 地下水监 测点	06A		15	/	/	/	镍,银,铬,六价铬,铜,镉, 锌,氧化物,氟化物,三氯乙 烯,石油烃(C10-C40),肉眼 可见物,氯化物,氨氮
8	全程序空白	KB01		15	/	/	/	镍,银,铬,六价铬,铜,镉, 锌,氧化物,氟化物,三氯乙 烯,石油烃(C10-C40),嗅和 味(臭和味),肉眼可见物,硫 酸盐,高锰酸盐指数,氨氮
9	运输空白	KB02		15	/	/	/	
10	以下空白							





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 DHT232558 -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	DZ01 地下水监测点	01A1	地下水	12	/	/	/	镍、银、铬、锌、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、挥发酚、氨氮、六价铬、镉、铁、铝
2		01A2		4	/	/	/	镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、铝、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、硫酸盐、氯化物
3	AS1 地下水监测点	02A		11	/	/	/	镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、挥发酚、氨氮、钠、硫酸盐、氯化物
4	BS1 地下水监测点	03A		9	/	/	/	镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮
5	CS1 地下水监测点	04A		10	/	/	/	镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮
6	DS1 地下水监测点	05A		10	/	/	/	镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、氯化物、氨氮、钠
7	ES1 地下水监测点	06A		9	/	/	/	镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、肉眼可见物、氯化物、氨氮
8	运输空白	KB01		12	/	/	/	镍、银、铬、锌、氟化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、挥发酚、氨氮、六价铬、镉、铁、铝
9	全程序空白	KB02		12	/	/	/	
10	以下空白							
11								
12								
13								

附件 4 土壤采样原始记录

土壤采样记录表 (二)

项目编号	LC-04 T22-58-002		项目名称	中山市三角镇高平污水处理有限公司		采样日期	2023.06.14		
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 checked="" type="checkbox"/> 铁钎 <input type="checkbox"/> 木钎 <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"/> JR913 <input type="checkbox"/> 其他		温湿度仪器编号	<input checked="" type="checkbox"/> S0007-0143 <input type="checkbox"/> 其他		空盒气压表型号	<input checked="" type="checkbox"/> DYM3 <input type="checkbox"/> 其他		
天气状况	<input type="checkbox"/> 晴天 <input checked="" 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	31.2℃	湿度	73%	RH 大气压	102.1 KPa
采样点位名称	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	样品类别	土壤
E11	113.47661242 E 22.70699888 N	03A	09:57	10~20	<input type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 重金属 <input type="checkbox"/> 其他	6 个 40ml 棕色玻璃瓶 (3 瓶加旋盖子, 3 瓶加中嘴) / 1 个 60ml 玻璃瓶 1 250ml 棕色玻璃瓶 1 封袋, 重量 20.25g	10~20	土壤	颜色: 棕色 质地: 砂壤土 结构: 团粒 湿度: 湿润 植物根系: 10% 砂砾含量: 3% 其他异物: 无
BT1	113.47661355 E 22.70716858 N	01A1	10:20	10~20	<input type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 重金属 <input type="checkbox"/> 其他	6 个 40ml 棕色玻璃瓶 (3 瓶加旋盖子, 3 瓶加中嘴) / 1 个 60ml 玻璃瓶 1 250ml 棕色玻璃瓶 1 封袋, 重量 20.55g	10~20	土壤	颜色: 棕色 质地: 砂壤土 结构: 团粒 湿度: 湿润 植物根系: 15% 砂砾含量: 3% 其他异物: 无
		01A2			<input type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 重金属 <input type="checkbox"/> 其他	6 个 40ml 棕色玻璃瓶 (3 瓶加旋盖子, 3 瓶加中嘴) / 1 个 60ml 玻璃瓶 2 250ml 棕色玻璃瓶 1 封袋, 重量 20.80g		土壤	

图例  测点分布示意图及简要说明  环境监测测点位置示意图  见方案

采样/检测人: 杨华 李裕朋 复核人: 李裕朋

委托/企业代表: 李裕朋 执法人员: 李裕朋

启用日期: 2022-10-17

第 4 页 共 5 页

LC-HJBC-090

土壤采样记录表 (二)

项目编号	LC-HJHC-2022-002		项目名称	中山市三角镇高平污水处理有限公司		采样日期	2022.06.14	
方法依据	GB/T 166-2004 其他		采样目的	一般委托/环境现状调查/其他		采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 铁铲 <input checked="" type="checkbox"/> 木铲 <input type="checkbox"/> 非扰动采样器	
温湿度仪器型号	□ JH913 □ 其他: _____		温湿度仪器编号	□ S0007-0143 □ 其他: _____		空盒气压表型号	□ DVM3 □ 其他: _____	
天气状况	<input 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: 31.2℃	湿度: 73%	%RH 大气压: 100 / KPa	<input type="checkbox"/> 其他: _____	

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
C71	113.47037302 E 22.70689225 N	02A	10:41	10-20	<input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> 氯化物/氟化物 <input type="checkbox"/> 石油类/SVOC	6个 40ml 棕色玻璃瓶 (3瓶加液 封子, 3瓶加中液) / 1个 60ml 玻璃瓶	/	黄粘	团粒	砂壤土	潮湿	20%	30%	无	/
								<input checked="" type="checkbox"/> 重金属 <input type="checkbox"/> 石油类/SVOC <input type="checkbox"/> 其他: 氯化物	1个 100ml 玻璃瓶, 单瓶 245g 其他: 1个 250ml 棕色玻璃瓶	/	/	/	/	/	/
D2 T01	113.47037302 E 22.70754175 N	04A	11:08	10-20	<input type="checkbox"/> VOCs <input checked="" type="checkbox"/> 氯化物/氟化物 <input type="checkbox"/> 石油类/SVOC	2个 250ml 棕色玻璃瓶	/	暗粘	团粒	砂壤土	潮湿	15%	25%	无	/
								<input checked="" type="checkbox"/> 重金属 <input type="checkbox"/> 石油类/SVOC <input type="checkbox"/> 其他: 氯化物	1个 100ml 玻璃瓶, 单瓶 210g 其他: 1个 250ml 棕色玻璃瓶	/	/	/	/	/	/

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: 杨伟 复核人: 吴宇华  
 委托/企业代表: / 执法人员: /

启用日期: 2022-10-17 第 5 页 共 5 页

土壤采样记录表 (三)

项目编号	LC-0111232148-002		项目名称	中山市三角镇高平污水处理有限公司		采样日期	2023.06.14								
方法依据	<input type="checkbox"/> 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 type="checkbox"/> 木铲 <input type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/>								
温湿度仪器型号	<input checked="" type="checkbox"/> TR913 <input type="checkbox"/> 其他		温湿度仪器编号	<input checked="" type="checkbox"/> S0007-0102 <input type="checkbox"/> 其他		空盒气压表型号	<input checked="" type="checkbox"/> DM103 <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	31.2℃	湿度	73%	相对湿度	60.1 KPa						
采样点位名称	经纬度	样品编号	采样时间	深度 cm	检测项目	样品数量及样品采集介质	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
1-1-1-1		0111232148-002			<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	1个 40ml 棕色玻璃瓶 (2瓶加液) 1个 60ml 蓝瓶									
运输池		K805			<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	1个 40ml 棕色玻璃瓶 (2瓶加液) 1个 60ml 蓝瓶									
1-1-1-2		K806			<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	1个 40ml 棕色玻璃瓶 (2瓶加液) 1个 60ml 蓝瓶									

采样/检测人: *张华* 复核人: *李华* 委托/企业代表: *王华* 执法人员: *赵华*

启用日期: 2022-10-17 第 1 页 共 1 页 LC-HJBG-090

# 附件 5 地下水监测井采样前洗井记录单

## 水质现场测定项目分析原始记录表 (一)

项目编号: LC-DHT232558-001 单位名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司  
 水温方法依据:  GB/T 13195-1991  其他: \_\_\_\_\_ 监测日期: 2023.2.23

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)  HJ1147-2020  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: \_\_\_\_\_

油度方法依据:  《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 氧化还原电位 (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: / 校正值: / 缓冲溶液 (II) pH 值: / 校正值: / 缓冲溶液 (I) pH 值: / 校正值: /

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

电导率校正: 电导率标准液值: / μS/cm 校正值: / mV 校正值: / μS/cm

氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: / mV 校正值: / mV 空白测定: 192 NTU

油度校正: 油度标准液值: 106 NTU 校正值: /

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 (‰)	油度 (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)	测定值	校正值		空白测定值	校正值			校正值	校正值	校正值	样 1 测定值	样 2 测定值	
1	BS1 地下水监测点	16:51	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	D201 地下水监测点	14:01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	AS1 地下水监测点	12:16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	BS1 地下水监测点	15:07	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	DS1 地下水监测点	18:22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	BS1 地下水监测点	18:07	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

采样/检测人: *李秋秋* 复核人: *李秋秋* 委托/企业代表: / 执法人员: /

启用日期: 2022-06-20 第 3 页 共 9 页 LC-HJTBG-069

### 地下水监井后洗井记录表

1. 基本信息											
地块名称	中山市三角高平污水处理厂										
洗井日期	2023 年 2 月 23 日			洗井单位	利诚检测认证集团股份有限公司						
监测井编号	D5/地下水监测井			监测井锁扣是否完整	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input 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)	0.90 m						
井口高程 (B)	- 2.30 m			地下水水位 (B-A)	4.20 m						
井水深度 (m)	6.50			井水体积 (L)	20.25						
洗井开始时间	15:10			洗井结束时间	15:59						
多参数仪型号及编号	ProPcus 50312-002		浊度仪型号及编号	TB. 2000 50070-013		水温计型号及编号	水温计 50029-058				
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: 6.27											
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: 23.4 °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: 20.0 NTU 2、校正值: 20.0 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 ( °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	2023.2.23 15:10	/	0.90	1	22.4	7.31	315.3	1.76	+176	21	洗井前水质
洗井中	15:44	/	0.98	101	22.5	7.40	320.6	1.77	+177	30	洗井中水质
洗井中	15:44	-	-	1	22.6	7.30	314.2	2.06	+178	32	洗井中水质
洗井中	15:54	/	-	1	22.7	7.31	318.1	2.11	+180	33	洗井中水质
洗井后	15:59	-	0.99	1	22.7	7.36	321.2	2.13	+182	34	洗井后水质
洗井水总体积 (L)	105			洗井结束时水面至井口高度 (m)			0.99				
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 变化范围为±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:  复核人:  委托/企业代表: / 执法人员: /											

启用日期: 2022-10-17

第 4 页 共 9 页

I.C-HJBG-173

地下水监井后洗井记录表

1. 基本信息											
地块名称	中山市三角高平污水处理厂										
洗井日期	2023 年 2 月 23 日			洗井单位	利诚检测认证集团股份有限公司						
监测井编号	D201 地下水监测井			监测井锁扣是否完整	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input 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)	1.35 m						
井口高程 (B)	-3.20 m			地下水水位 (B-A)	-4.55 m						
井水深度 (m)	6.40			井水体积 (L)	17.94						
洗井开始时间	11:04			洗井结束时间	12:05						
多参数仪型号及编号	Probus 50311-002		浊度仪型号及编号	TB-2000 50070-013		水温计型号及编号	K1000 50029-058				
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 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: 7.18 校正值: 7.18 缓冲溶液 (I) pH 值: 6.86 测定值: 6.97											
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: 23.4℃ 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: 20.0 NTU 2、校正值: 20.0 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 ( ℃)	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	11:04	-	1.35	1	22.1	7.61	1861	2.00	+130	56	无色、无味、清澈
洗井中	11:50	-	1.43	100	22.5	7.66	1870	2.06	+133	58	无色、无味、清澈
洗井中	11:58	-	-	1	22.0	7.69	1871	2.01	+134	57	无色、无味、清澈
洗井中	12:00	-	-	1	22.5	7.70	1866	2.07	+135	59	无色、无味、清澈
洗井后	12:05	-	1.44	1	22.7	7.60	1851	2.00	+143	60	无色、无味、清澈
洗井水总体积 (L)			164		洗井结束时水位面至井口高度 (m)			1.44			
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) 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: 复核人: 委托/企业代表:  执法人员:

启用日期: 2022-10-17

第 5 页 共 9 页

LC-HJBG-173



地下水监井后洗井记录表

1. 基本信息											
地块名称	中山市三角高平污水处理厂										
洗井日期	2023 年 2 月 23 日			洗井单位				利诚检测认证集团股份有限公司			
监测井编号	AS1 地下水监测点			监测井锁扣是否完整				<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input 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)		1.80		m			
井口高程 (B)	-2.58			m		地下水水位 (B-A)		-4.38		m	
井水深度 (m)	5.20			井水体积 (L)		16.2					
洗井开始时间	10:00			洗井结束时间		10:48					
多参数仪型号及编号	PR990US S0312-002		浊度仪型号及编号		TB-2000 S0070-03		水温计型号及编号		机881 C0029-098		
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 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 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: 22.4 °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: 7430 mV 2、校正值: +430 mV											
浊度校正: 1、验证校准: 标准液的浊度: 20.0 NTU 2、校正值: 20.0 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 ( °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	10:00	✓	1.80	2	25.4	8.03	251	1.36	+16.7	28	洗井前
洗井中	10:13	✓	1.88	80	25.5	7.99	256	1.40	+17.0	34	洗井中
洗井中	10:38	✓	-	1	25.6	7.94	260	1.44	+17.4	35	洗井中
洗井中	10:43	✓	-	1	25.7	7.96	267	1.49	+17.0	34	洗井中
洗井后	10:48	✓	1.89	1	25.4	7.90	268	1.51	+17.2	36	洗井后
洗井水总体积 (L)				85		洗井结束时水面至井口高度 (m)		1.89			
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: 复核人: 委托/企业代表: 执法人员:

地下水监井后洗井记录表

1. 基本信息											
地块名称		中山市三角高平污水处理厂									
洗井日期		2023 年 2 月 23 日			洗井单位			利诚检测认证集团股份有限公司			
监测井编号		13511地-2-12-12			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 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)		1.90		m		
井口高程 (B)		-2.67			地下水水位 (B-A)		-4.67		m		
井水深度 (m)		6.70			井水体积 (L)		20.87				
洗井开始时间		10:40			洗井结束时间		14:16				
多参数仪型号及编号		ProPlus S0312-002		浊度仪型号及编号		TB-2000 S0070-013		水温计型号及编号		2421 S0021-058	
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 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 $\mu\text{S}/\text{cm}$											
溶解氧校正: 1、满点标准值: 100% 校正时温度: 23.4 $^{\circ}\text{C}$ 校正值: 100%											
氧化还原电位校正: 1、标准液的氧化还原电位值: +470 mV 2、校正值: +470 mV											
浊度校正: 1、验证校准: 标准液的浊度: 20.0 NTU 2、校正值: 20.0 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	2023.2.23 10:40	10	1.90	1	24.4	7.46	196	2.33	+146	85	清澈透明
洗井中	11:01	10	1.95	104	25.2	7.50	201	2.40	+150	88	清澈透明
洗井中	14:06	10	1.95	1	25.2	7.50	202	2.41	+161	89	清澈透明
洗井中	14:11	10	1.97	2	25.2	7.60	211	2.44	+169	89	清澈透明
洗井后	14:16	10	1.98	1	25.3	7.62	212	2.51	+162	90	清澈透明
洗井水总体积 (L)			108		洗井结束时水面至井口高度 (m)		1.98				
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 $\text{DO} < 2.0$ mg/L 时, 其变化范围为 $\pm 0.2$ mg/L; e) ORP 变化范围 $\pm 10$ 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 $\pm 1.0$ 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 $\geq 50$ NTU 时, 要求连续三次测量浊度变化值小于 5 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 7 页 共 9 页

LC-HJBG-173

地下水监井后洗井记录表

1. 基本信息											
地块名称		中山市三角高平污水处理厂									
洗井日期	2023年 2月 23日			洗井单位	利诚检测认证集团股份有限公司						
监测井编号	C31地1水1215			监测井锁扣是否完整	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input 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)	0.44 m						
井口高程 (B)	-3.15 m			地下水水位 (B-A)	-4.09 m						
井水深度 (m)	3.80			井水体积 (L)	11.84						
洗井开始时间	15:16			洗井结束时间	17:54						
多参数仪型号及编号	ProPlus S012-002		浊度仪型号及编号	713-200 600b-07	水温计型号及编号	水121 6002-058					
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 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: 22.4 °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: 20.0 NTU 2、校正值: 20.0 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 ( °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	15:16	✓	0.44	1	22.6	7.24	305	1.16	+140	17	清澈透明
洗井中	17:39	✓	1.02	55	22.0	7.30	306	1.20	+144	20	清澈透明
洗井中	17:44	✓	✓	1	22.7	7.31	310	1.26	+150	21	清澈透明
洗井中	17:49	✓	✓	1	22.8	7.36	311	1.27	+151	22	清澈透明
洗井后	17:54	✓	1.03	1	22.7	7.34	312	1.28	+151	23	清澈透明
洗井水总体积 (L)			59		洗井结束时水位面至井口高度 (m)			1.03			
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: [Signature] 复核人: [Signature] 委托/企业代表: / 执法人员: /

地下水监井后洗井记录表

1. 基本信息											
地块名称		中山市三角高平污水处理厂									
洗井日期		2023 年 2 月 23 日			洗井单位			利诚检测认证集团股份有限公司			
监测井编号		ES/地少/2016/1			监测井锁扣是否完整			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
天气状况		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input 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)		2.90		m		
井口高程 (B)		-3.14			m		地下水水位 (B-A)		4.04		
井水深度 (m)		6.55			井水体积 (L)		20.41				
洗井开始时间		14:40			洗井结束时间		18:26				
多参数仪型号及编号		ProPuls 50312-002		浊度仪型号及编号		TB-2000 5002-013		水温计型号及编号		JLW04 50021-058	
3. 方法依据											
水温方法依据: <input 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 $\mu\text{S}/\text{cm}$											
溶解氧校正: 1、满点标准值: 100% 校正时温度: 23.4 $^{\circ}\text{C}$ 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: 20.0 NTU 2、校正值: 20.0 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 ( $\mu\text{S}/\text{c}$ $\text{m}$ )	DO ( $\text{mg}/\text{L}$ )	ORP ( $\text{mV}$ )	浊度 (NTU)	洗井 水性 状
洗井前	2023.2.23 14:40	-	0.40	1	22.6	7.67	306.6	2.00	+23.6	19	无色透明
洗井中	16:11	-	0.98	100	23.0	7.70	307.2	1.96	+25.0	21	无色透明
洗井中	16:16	-	-	1	21.6	7.60	311.2	1.99	+25.0	22	无色透明
洗井中	16:24	-	-	1	22.7	7.62	312.9	1.92	+25.6	21	无色透明
洗井后	16:26	-	2.99	1	22.5	7.63	320.4	1.94	+26.0	23	无色透明
洗井水总体积 (L)		104			洗井结束时水位面至井口高度 (m)		0.99				
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 $\text{DO} < 2.0$ $\text{mg}/\text{L}$ 时, 其变化范围为 $\pm 0.2$ $\text{mg}/\text{L}$ ; 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:

地下水洗井记录表

项目编号: LC-DHT232558-002		地块名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司		洗井日期: 2023.06.13	
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: B51	
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		电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1415 μS/cm	
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		pH 校正: 31.2 °C 校正值: 31.2 °C 缓冲溶液 (I) pH 值: 6.86 校正值: 6.86		电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1415 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: 4431 mV		油度校正: 油度标准液值: 200 NTU 校正值: 200 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: B22120161 标准样品/物质编号: LB6W194644 标准样品/物质值: 9.182 测定值: 9.18		井口距地面高度 A (m): 2.7 井底至井口深度 B (m): 6.77 水位面至井口深度 C (m): 1.54 井口高程 D (m): 1.18		标准样品/物质不确定度: 0.010	
井深/钻孔深度 B-A (m): 4.06 井水深度 B-C (m): 3.23 水位埋深 C-A (m): 5.24 地下水水位高程 D-C (m): 1.18		井管直径 (cm): 100 井水体积 (L): 3039 地面高程 D-A (m): 1.18		洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 压缩空气 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气举泵 <input type="checkbox"/> 其他:	
洗井开始时间: 09:43		洗井结束时间: 11:26		洗井-水总体积 (L): 96.8	
洗井过程记录		洗井水质状况			
时间	颜色	气味	浮油	漆油	洗井放水速率 (L/min)
09:43	无	无	无	无	1.54
10:32	浅黄	无	无	无	1.63
10:37	浅黄	无	无	无	1.62
10:42	浅黄	无	无	无	1.60
11:26	浅黄	无	无	无	1.57
备注		洗井-水总体积 (L): 96.8			

洗井人员: 庄裕朋 复核人: 吴家伟  
 委托/企业代表: / 执法人员: /  
 启用日期: 2023-06-01 第 2 页 共 5 页  
 LC-HJBG-086



地下水洗井记录表

项目编号: LC-HH1232558-002 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		洗井日期: 2023.06.13 洗井时间: 14:28-16:25 洗井结束水位至井口高度 (m): 0.58	
洗井过程记录表 洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 顶驱管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气囊泵 <input type="checkbox"/> 其他:		洗井开始时间: 14:28 洗井结束时间: 16:25 洗井总体积 (L): 63.5	
洗井水质状况 时间: 14:28, 15:53, 16:03, 16:25 颜色: 无, 无, 无, 无 气味: 无, 无, 无, 无 浮油: 无, 无, 无, 无 浑浊: 透明, 透明, 透明, 透明 洗井速率 (L/min): /, /, /, / 水位面至井口深度 (m): 0.55, 0.64, 0.61, 0.58 洗井出水体积 (L): 1.0, 1.0, 1.0, 1.0 水温 (°C): 26.8, 25.4, 25.5, 26.4 样1 温度 (°C): 7.07, 7.16, 7.19, 7.26 样2 温度 (°C): 7.06, 7.18, 7.17, 7.28 监测结果: 7.1, 7.2, 7.2, 7.3 电导率 (μS/cm): 1708, 1856, 1861, 1873 DO (mg/L): 1.64, 3.60, 3.64, 3.82 ORP (mV): 186, 213, 217, 220 样1 温度 (°C): 14.3, 8.71, 8.81, 7.52 样2 温度 (°C): 14.2, 8.73, 8.82, 7.52 监测结果: 14, 8.7, 8.8, 7.5		洗井结束水位至井口高度 (m): 0.58	
洗井资料 井口距地面高度 A (m): / 井深/钻孔深度 B-A (m): / 井底至井口深度 B (m): 3.84 井口深度 B-C (m): 3.29 水位埋深 C-A (m): / 井口高程 D (m): / 地下水水位高程 D-C (m): / 地面高程 D-A (m): /		标准样品/物质批号: B22120161 标准样品/物质编号: LCBM44014 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 空白测定: 0.32 NTU 校正值: 20.0 NTU 校正值: 20.0 NTU 校正值: 14.14 μS/cm 校正值: 14.31 mV 校正值: 0.32 mV	
现场检测仪器校正 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: 7.00 校正值: 7.00 电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1414 μS/cm 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1432 mV 校正值: 1431 mV 浊度校正: 浊度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.0 NTU		仪器型号: 1800 仪器编号: 1800 仪器型号: 1800 仪器编号: 1800 仪器型号: 1800 仪器编号: 1800 仪器型号: 1800 仪器编号: 1800	
方法依据 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) 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 其他:		洗井日期: 2023.06.13 洗井时间: 14:28-16:25 洗井结束水位至井口高度 (m): 0.58	

洗井人员: 王松明 复核人: 吴宇伟  
 委托/企业代表: /  
 执法人员: /  
 启用日期: 2023-06-01  
 第 4 页 共 5 页  
 LC-HH1232558-086

地下水洗井记录表

项目编号: LC-DHT232558-002 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		地块名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司 点位编号: D51 洗井日期: 2023.06.13 坐标: <input checked="" type="checkbox"/> (E, N) <input type="checkbox"/> (X, Y) (113.4710460242, 22.709692319N) (-6408, 35007.058) 仪器型号: HI9142 仪器编号: 350512-010	
洗井方法依据: <input 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"/> 电位测定法 SL 94-1994 <input type="checkbox"/> 其他: 仪器型号: TB200 仪器编号: 1501803		洗井日期: 2023.06.13 仪器型号: HI9142 仪器编号: 350512-010 仪器型号: HI9142 仪器编号: 350512-010 仪器型号: HI9142 仪器编号: 350512-010 仪器型号: TB200 仪器编号: 1501803	
方法依据 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1415 μS/cm 电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1415 μS/cm 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV 仪器校正 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV 电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1415 μS/cm 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV		仪器校正 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV 电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1415 μS/cm 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV	
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: 6.85 溶解氧校正: 零点标准液值: 100% 校正时温度: 31.2 °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: 1415 μS/cm 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV		仪器校正 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV 电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1415 μS/cm 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV	
有证标准样品/物质的测定 井口距地面高度 A (m): / 标准样品/物质批号: B2220161 标准样品/物质编号: LB6W1414014 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 井深/钻孔深度 B-A (m): / 井底至井口深度 B (m): 6.45 水位至井口深度 C (m): 0.67 井口高程 D (m): / 标准样品/物质不确定度: 0.010 井管直径 (cm): 160 井水体积 (L): 33.59 水位埋深 C-A (m): / 地下水水位高程 D-C (m): / 地面高程 D-A (m): /		仪器校正 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV 电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1415 μS/cm 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV	
洗井资料 井管直径 (cm): 160 井水体积 (L): 33.59 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:		仪器校正 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV 电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1415 μS/cm 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV	
洗井过程记录表 洗井开始时间: 14:41 洗井结束时间: 16:57 洗井水总体积 (L): 106.6		仪器校正 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV 电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1415 μS/cm 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV	
洗井过程记录表 洗井开始时间: 14:41 洗井结束时间: 16:57 洗井水总体积 (L): 106.6		仪器校正 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV 电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1415 μS/cm 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1413 mV 校正值: 1415 mV	

洗井人员: 张裕明 复核人: 李宇华 委托/企业代表: /  
 启用日期: 2023-06-01 第 5 页 共 5 页 执法人: /  
 LC-HIBG-086



水质现场测定项目分析原始记录表 (三)

项目编号: LC-DHT 230518 单位名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司 监测日期: 2023.06.13

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)  HJ1147-2020  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 SJ94-1994  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  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: \_\_\_\_\_

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

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

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: 200 NTU 校正值: 200 NTU 空白测定: 0.31 NTU

pH 有证标准样品/物质仍测定 标准样品/物质批号: / 标准样品/物质编号: / 测定值: /

序号	监测点位	测定时间	测定深度 (m)	测定值 (°C)	pH 值 (无氯标)		D <sub>O</sub> (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	BS1	11:26	/	/	/	/	/	/	/	/	143	153	153	/	/
2	AS1	12:24	/	/	/	/	/	/	/	/	146	145	146	/	/
3	CS1	16:25	/	/	/	/	/	/	/	/	7.52	7.52	7.5	/	/
4	DS1	16:57	/	/	/	/	/	/	/	/	85.1	85.3	85	/	/
5	以下空白														

采样/检测人: 张裕朋 复核人: 吴宗伟 委托/企业代表: / 执法人员: /

启用日期: 2023-02-23 第 1 页 共 1 页 LC-HJBG-177



地下水洗井记录表

项目编号: LC-DH1232558-022	地块名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司	洗井日期: 2023.06.14
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 type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他:	坐标: <input type="checkbox"/> (E, N) <input type="checkbox"/> (X, Y)
监测井编号和是否完整: <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	(117.47198817E, 22.70904442N)
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: 6-405
pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器编号: 50912010
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号: P011ms
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)		仪器编号: 150158008
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: TB-2000
电导率校正: <input checked="" type="checkbox"/> 校准: 0.3NTU <input type="checkbox"/> 其他:		仪器编号: 150158008
氧化还原电位校正: <input checked="" type="checkbox"/> 校准: 1415 $\mu$ S/cm <input type="checkbox"/> 其他:		
溶解氧校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正时温度: 29.7 $^{\circ}$ C 校正值: 9.18 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18		
pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.86 校正时温度: 29.7 $^{\circ}$ C 校正值: 10.07 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18		
电导率校正: 电导率标准液值: 1415 $\mu$ S/cm 校正值: 1416 $\mu$ S/cm		
氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 445 mV 校正值: 442 mV		
仪器校正	空白测定: 332 NTU	
现场检测	油度校正: 油度标准液值: 200 NTU 校正值: 200 NTU	
仪器校正	电导率校正: 电导率标准液值: 1415 $\mu$ S/cm 校正值: 1416 $\mu$ S/cm	
pH有证标准样品/物质的测定	标准样品/物质批号: B2010603 标准样品/物质编号: LC0606009 标准样品/物质值: 6.864 测定值: 6.86	标准样品/物质不确定度: 0.010
井口距地面高度 A (m): /	井底至井口深度 B (m): 6.74	井口高程 D (m): /
井深/钻孔深度 B-A (m): /	井水深度 B-C (m): 5.32	地下水水位高程 D-C (m): /
井管直径 (cm): 6	井水体积 (L): 30.91	地面高程 D-A (m): /
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: 11:43	洗井结束时间: 14:08	
洗井过程记录	洗井水质状况	洗井总水量
时间	颜色	洗井汲水速率 (L/min)
11:43	清水	0.85
13:36	清水	0.93
13:41	清水	0.91
13:46	清水	0.89
14:08	清水	0.88
洗井结束时水位面至井口高度 (m): 0.38	洗井出水体积 (L)	洗井总水体积 (L): 99.8
	水温 ( $^{\circ}$ C)	
	样1 测定值	样2 测定值
	监测结果	监测结果
	电导率 ( $\mu$ S/cm)	DO (mg/L)
	ORP (mV)	ORP (mV)
	样1 测定值	样2 测定值
	监测结果	监测结果

洗井人员: 李铭明 复核人: 吴宇伟 委托/企业代表: 陈林林 执法人员: /

启用日期: 2023-06-01 第 3 页 共 5 页 LC-HUBG-086



地下水洗井记录表

项目编号: LC-DHT232558-003		地块名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司		洗井日期: 2023.9.17	
基本消息		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"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他:	
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: B51地下水监测点	
水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 <input type="checkbox"/> 其他:		溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他:		48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
pH方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1147-2020 <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:		仪器型号: 水温计	
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:		电导率测定法: SL 94-1994 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号: H1798194	
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		仪器型号: TR-200V		仪器编号: S0019-072	
溶解氧仪校正: 满点标准液值: 100% 校正时温度: 29.1 °C 校正值: 100% 零氧校正值: 0 mg/L		仪器型号: S0070-013		仪器编号: S0386-002	
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: S0070-013		仪器编号: S0070-013	
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: S0070-013		仪器编号: S0070-013	
pH有证标准样品/物质的测定		标准样品/物质批号: B230203073 标准样品/物质品编号: LBW/B308033		标准样品/物质不确定度: 0.010	
井口距地面高度 A (m): 0.17 井底至井口深度 B (m): 6.57 水位面至井口深度 C (m): 1.31 井口高程 D (m): 3.25		井深/钻孔深度 B-A (m): 6.40 井水深度 B-C (m): 5.26 水位埋深 C-A (m): 1.14 地下水水位高程 D-C (m): 1.94 地面高程 D-A (m): 3.08		井管直径 (cm): 6.3 井水体积 (L): 28.97	
洗井资料		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: 9:59	
洗井水性状		洗井水性状		洗井结束时间: 12:57	
时间: 2023.9.17		洗井水性状		洗井水总电导率 (L): 28.97	
颜色		洗井水性状		洗井水总电导率 (L): 28.97	
气味		洗井水性状		洗井水总电导率 (L): 28.97	
浮油		洗井水性状		洗井水总电导率 (L): 28.97	
浑浊		洗井水性状		洗井水总电导率 (L): 28.97	
洗井过程记录		洗井水性状		洗井水总电导率 (L): 28.97	
9:59 无		洗井水性状		洗井水总电导率 (L): 28.97	
11:31 无		洗井水性状		洗井水总电导率 (L): 28.97	
11:36 无		洗井水性状		洗井水总电导率 (L): 28.97	
11:41 无		洗井水性状		洗井水总电导率 (L): 28.97	
12:57 无		洗井水性状		洗井水总电导率 (L): 28.97	
洗井结束时水位面至井口高度 (m): 1.34		洗井水总电导率 (L): 28.97		洗井水总电导率 (L): 28.97	
备注		洗井水总电导率 (L): 28.97		洗井水总电导率 (L): 28.97	

洗井人员: 魏松 冯梓廷 复核人: 冯梓廷  
 启用日期: 2023-06-01 张松 冯梓廷 第 2 页 共 1 页 委托/企业代表: / 执法人员: /  
 LC-HHBC-086

地下水洗井记录表

项目编号: LC-HHBT202508-003		地块名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司		洗井日期: 2023.9.17		坐标: <input checked="" type="checkbox"/> (E, N) <input type="checkbox"/> (X, Y) (113.4712503°, 22.70942488°)	
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: 720		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:		仪器型号		仪器型号	
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:		仪器型号		仪器型号	
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 <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:		仪器型号		仪器型号	
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: 100% 校正时温度: 29.1 °C 校正值: 100% 零氧校正值: 0 mg/L		仪器型号		仪器型号	
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		仪器型号		仪器型号	
浊度校正: 浊度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.1 NTU		空白测定: 0.32 NTU		仪器型号		仪器型号	
pH有证标准样品/物质的测定		标准样品/物质批号: B2302020303		标准样品/物质品名/物质值: 6.864		测定值: 6.86	
井口距地面高度 A (m): 0.40		井底至井口深度 B (m): 6.19		水位面至井口深度 C (m): 1.40		井口高程 D (m): -3.01	
井深/钻孔深度 B-A (m): 5.79		井水深度 B-C (m): 4.79		水位埋深 C-A (m): 1.02		地下水水位高程 D-C (m): -4.41	
井管直径 (cm): 6.3		井水体积 (L): 26.38		地面高程 D-A (m): -3.41			
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: 10:36		洗井结束时间: 12:20			
洗井水质性状		洗井汲水速率 (L/min)		水位面至井口深度 (m)		洗井出水体积 (L)	
时间		颜色		气味		浑浊	
2023.9.17		无		无		无	
10:36		无		无		无	
11:14		无		无		无	
11:19		无		无		无	
11:24		无		无		无	
12:20		无		无		无	
洗井结束时水位面至井口高度 (m): 1.43		洗井水总体积 (L): 88					
备注		洗井过程记录		洗井水质性状		洗井水质性状	

洗井人员: 梁耀雄 李林 张利

复核人: 李林

第 3 页 共 11 页

委托/企业代表: /

执法人员: /

LC-HHBTG-086

启用日期: 2023-06-01

地下水洗井记录表

项目编号: LC-HHBT232558-003 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 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"/> 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 溶解氧仪校正: 满点标准液值: 100% 校正时温度: 29.1 °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: 1430 mV 校正值: 1430 mV 浊度校正: 浊度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.1 NTU 空白测定: 0.32 NTU		地块名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司 天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他: 洗井点地面是否积水: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 点位编号: 651 地下水监测点 洗井日期: 2023.9.17 坐标: <input checked="" type="checkbox"/> (E, N) <input type="checkbox"/> (X, Y) (113.47074418°, 22.70945545°) 仪器型号: HI98194 仪器编号: S0386-002 仪器型号: TB-200V 仪器编号: S0010-013
井口距地面高度 A (m): 0 井深/钻孔深度 B-A (m): 3.83 井管直径 (cm): 6.3 井底至井口深度 B (m): 3.83 井水深度 B-C (m): 3.41 井水体积 (L): 18.78 井口高度 D (m): 6.864 测定值: 6.86 标准样品/物质不确定度: 0.010 井口至井口深度 C (m): 0.42 水位面至井口深度 C-A (m): 0.42 井口高程 D (m): -2.99 标准样品/物质不确定度: 0.010 地下水水位高程 D-C (m): -3.41 地面高程 D-A (m): -2.99	洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气囊泵 <input type="checkbox"/> 其他: 洗井开始时间: 13:46 洗井结束时间: 16:18 洗井水总体积 (L): 65	
洗井过程记录 时间: 2023.9.17 颜色: 无 气味: 无 浮油: 无 浑浊: 透明 洗井汲水速率 (L/min): / 水位面至井口深度 (m): 0.42 洗井出水体积 (L): 2 水温 (°C): 26.5 样1 温度 (°C): 7.51 样2 温度 (°C): 26.6 监测结果: 7.5 电导率 (μS/cm): 1203 DO (mg/L): 2.92 ORP (mV): 128.0 样1 测定值: 4.92 样2 测定值: 4.90 监测结果: 4.9 14:09 浅黄 无 无 微浊 / 0.46 57 26.6 26.6 7.45 26.6 7.46 7.4 1277 3.01 131.1 43.2 42.7 43 14:14 浅黄 无 无 微浊 / 0.47 2 26.6 26.6 7.51 26.7 7.52 7.5 1269 3.04 132.4 45.1 45.3 45 14:19 浅黄 无 无 微浊 / 0.48 2 26.6 26.6 7.48 26.6 7.47 7.5 1283 2.97 130.7 41.1 41.2 41 16:18 浅黄 无 无 微浊 / 0.44 2 26.6 26.6 7.44 26.7 7.49 7.4 1254 3.05 132.5 27.7 27.9 28	备注: 洗井结束时水位面至井口高度 (m): 0.44 洗井水总体积 (L): 65	

洗井人员: 梁耀佳 李林志 复核人: 梁耀佳  
 启用日期: 2023-06-01 第四页共11页 委托/企业代表: / 执法人员: /  
 LC-HHBC-086

地下水洗井记录表

项目编号: LC-HHBC230558-003		地块名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司		洗井日期: 2023.9.17	
基本信息 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 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"/> 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: 满点标准液值: 100% 校正时温度: 29.1 °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: 1430 mV 校正值: 1430 mV 空白测定: 0.31 NTU 浊度校正: 浊度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.1 NTU		天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他: 洗井点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 点位编号: <input checked="" type="checkbox"/> 地下 48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 坐标: <input checked="" type="checkbox"/> (E, N) <input type="checkbox"/> (X, Y) ( 113.47104624, 22.70969231 ) 仪器型号: 水温计 仪器型号: HI98194 仪器型号: TB-2000 仪器编号: S0029012 仪器编号: S0386-002 仪器编号: S0070-013			
方法依据 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1430 mV 校正值: 1430 mV 空白测定: 0.31 NTU 浊度校正: 浊度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.1 NTU		洗井开始时间: 13:41 洗井结束时间: 16:41 洗井无异常 电导率 (μS/cm) DO (mg/L) ORP (mV) 样1 样2 样1 样2 903 2.21 -31.8 19.6 19.5 20 892 2.27 -34.1 12.1 12.3 12.2 880 2.31 -33.2 11.9 11.9 11.9 888 2.30 -35.0 11.7 11.8 11.8 891 2.29 -33.7 53.1 53.0 53			
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: 1430 mV 校正值: 1430 mV 空白测定: 0.31 NTU 浊度校正: 浊度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.1 NTU		洗井过程记录 时间 2023.9.17 颜色 无 气味 无 浮油 无 浑浊 无 13:41 无 无 无 无 无 无 14:52 无 无 无 无 无 无 14:52 无 无 无 无 无 无 15:02 无 无 无 无 无 无 16:41 无 无 无 无 无 无 洗井结束时水位至井口高度 (m): 0.67 洗井水总体积 (L): 107			
洗井资料 井口距地面高度 A (m): 0.05 井底至井口深度 B (m): 6.58 标准样品/物质品编号: LCBAW30803 标准样品/物质品值: 6.864 测定值: 6.86 井深/钻孔深度 B-A (m): 6.53 井水深度 B-C (m): 5.95 水位面至井口深度 C (m): 0.63 井口高程 D (m): -3.16 井管直径 (cm): 6.3 井水体积 (L): 32.77 水位埋深 C-A (m): 0.58 地下水水位高程 D-C (m): -3.79 地面高程 D-A (m): -3.21 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:		洗井过程记录 时间 2023.9.17 颜色 无 气味 无 浮油 无 浑浊 无 13:41 无 无 无 无 无 无 14:52 无 无 无 无 无 无 14:52 无 无 无 无 无 无 15:02 无 无 无 无 无 无 16:41 无 无 无 无 无 无 洗井结束时水位至井口高度 (m): 0.67 洗井水总体积 (L): 107			
备注 洗井人员: 张松 张松 张松 复核人: 张松 张松 委托/企业代表: / 执法人员: / 启用日期: 2023-06-01 LC-HHBC-086		洗井过程记录 时间 2023.9.17 颜色 无 气味 无 浮油 无 浑浊 无 13:41 无 无 无 无 无 无 14:52 无 无 无 无 无 无 14:52 无 无 无 无 无 无 15:02 无 无 无 无 无 无 16:41 无 无 无 无 无 无 洗井结束时水位至井口高度 (m): 0.67 洗井水总体积 (L): 107			



地下水洗井记录表

项目编号: LC-DHT232558-003		地块名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司		洗井日期: 2023.9.17	
采样类型: <input type="checkbox"/> 成井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 成井前洗井		天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <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: F31 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: HI9142	
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)		仪器型号: HI98194	
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		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		仪器型号: TB-200D	
<input type="checkbox"/> 其他:		<input type="checkbox"/> 其他:		仪器编号: S0029-072	
pH值校正: 缓冲液 (I) pH值: 6.86 校正值: 6.86 缓冲液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18 缓冲液 (I) pH值: 6.86 测定值: 6.87		电导率校正: 满量程标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1413 μS/cm		仪器编号: S0070-013	
溶解氧校正: 零点标准液值: 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: 1430 mV 校正值: 1430 mV		仪器编号: S0029-072	
仪器校正		速度校正: 速度标准液值: 20.0 NTU 校正值: 20.1 NTU		仪器编号: S0029-072	
现场检测		电导率校正: 电导率标准液值: 1413 μS/cm 校正值: 1413 μS/cm		仪器编号: S0029-072	
氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: 1430 mV 校正值: 1430 mV		空白测定: 0.32 NTU		仪器编号: S0029-072	
pH有证标准样品/物质的测定		标准样品/物质批号: B23020303 标准样品/物质品编号: LCBW030803 标准样品/物质值: 6.864 测定值: 6.86		标准样品/物质不确定度: 0.010	
井口距地面高度 A (m): 0.05 井底至井口深度 B (m): 6.50 水位面至井口深度 C (m): 0.82 井口高程 D (m): -3.19		井深/钻孔深度 B-A (m): 6.45 井水深度 B-C (m): 5.68 水位埋深 C-A (m): 0.77 地下水水位高程 D-C (m): -4.01 地面高程 B-A (m): -3.24		井水体积 (L): 31.28	
洗井资料		井管直径 (cm): 6.3 井水体积 (L): 31.28		洗井开始时间: 14:26	
洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气囊泵 <input type="checkbox"/> 其他:		洗井结束时间: 17:07		洗井水总体积 (L): 102	
洗井过程记录		洗井水质状况		洗井水总体积 (L): 102	
时间: 2023.9.17		颜色		洗井速率 (L/min)	
14:26		无		0.82	
16:03		浅黄		0.84	
16:08		无		0.88	
16:13		无		0.89	
17:07		无		0.84	
备注		洗井结束时水位面至井口高度 (m): 0.84		洗井水总体积 (L): 102	

洗井人员: 梁敏 李梓志 张宗文

复核人: [Signature]

第 6 页 共 11 页

委托/企业代表: /

执法人员: /

LC-HIBG-086



地下水洗井记录表

项目编号: <u>LC-HJBG-2023-06-01</u> 采样类型: <input checked="" type="checkbox"/> 水井洗井 <input 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 水温方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> GB/T 13195-1991 <input type="checkbox"/> 其他:		地块名称/项目名称: <u>中山市三角镇高平污水处理有限公司</u> 天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 雾 洗井点地面是否有积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 48小时内是否有降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		洗井日期: <u>2023.11.1</u> 坐标: <input type="checkbox"/> (E, N) <input type="checkbox"/> (X, Y) ( <u>113°47'07.2"</u> , <u>22°10'09.5"</u> ) 仪器型号: <u>HI9142</u> 仪器编号: <u>600948</u> 仪器型号: <u>HI9142</u> 仪器编号: <u>5386</u> 仪器型号: <u>HI9142</u> 仪器编号: <u>2003</u>																																																																																																																				
方法依据 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) 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 其他:																																																																																																																								
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: <u>142.0</u> mV 校正值: <u>142.0</u> mV 电导率校正: 电导率标准液值: <u>101.3</u> μS/cm 校正值: <u>101.3</u> μS/cm 溶解氧校正: 满点标准液值: <u>10.1</u> mg/L 校正值: <u>10.1</u> mg/L pH校正: 缓冲液 (I) pH值: <u>6.86</u> 校正值: <u>6.86</u> 缓冲液 (II) pH值: <u>7.13</u> 校正值: <u>7.13</u> 缓冲液 (I) pH值: <u>6.86</u> 测定值: <u>6.86</u> 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: <u>142.0</u> mV 校正值: <u>142.0</u> mV 空白测定: <u>0.32</u> NTU 油度校正: 油度标准液值: <u>20.0</u> NTU 校正值: <u>20.0</u> NTU 标准样品/物质编号: <u>143102040</u> 标准样品/物质值: <u>1.84</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>0.03</u> 井底至井口深度 B (m): <u>1.70</u> 水位面至井口深度 C (m): <u>2.40</u> 井口高程 B (m): <u>3.01</u> 测定值: <u>6.86</u> 标准样品/物质不确定度: <u>0.01</u> 非深钻孔深度 B-A (m): <u>1.67</u> 水位面至井口深度 C-A (m): <u>1.97</u> 地下水水位高程 D-C (m): <u>-1.41</u> 地面高程 D-A (m): <u>-3.44</u> 井管直径 (cm): <u>1.73</u> 井水体积 (L): <u>7.23</u> 水位埋深 C-A (m): <u>1.97</u> 地下水水位高程 D-C (m): <u>-1.41</u> 地面高程 D-A (m): <u>-3.44</u> 洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 顶驱管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气囊泵 <input type="checkbox"/> 其他:																																																																																																																								
洗井过程记录 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">时间</th> <th colspan="3">洗井水性状</th> <th rowspan="2">洗井汲水速率 (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值无纲</th> <th rowspan="2">电导率 (μS/cm)</th> <th rowspan="2">DO (mg/L)</th> <th colspan="2">ORP (mV)</th> <th colspan="2">强度 (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</th> <th>样2</th> <th>样1</th> <th>样2</th> <th>样1</th> <th>样2</th> <th>样1</th> <th>样2</th> <th>样1</th> <th>样2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9:22</td> <td>无色</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>1</td> <td>2.80</td> <td>1</td> <td>22.6</td> <td>7.35</td> <td>7.32</td> <td>2.80</td> <td>5.16</td> <td>91.2</td> <td>21.2</td> <td>27.2</td> <td>21.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13:24</td> <td>无色</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>1</td> <td>2.69</td> <td>71</td> <td>22.7</td> <td>7.34</td> <td>7.32</td> <td>2.80</td> <td>4.91</td> <td>91.0</td> <td>21.6</td> <td>21.8</td> <td>21.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13:39</td> <td>无色</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>1</td> <td>2.69</td> <td>1</td> <td>22.4</td> <td>7.33</td> <td>7.34</td> <td>2.80</td> <td>4.02</td> <td>94.0</td> <td>21.4</td> <td>21.4</td> <td>21.4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13:44</td> <td>无色</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>1</td> <td>2.69</td> <td>1</td> <td>22.3</td> <td>7.32</td> <td>7.37</td> <td>2.80</td> <td>3.99</td> <td>93.8</td> <td>21.2</td> <td>21.2</td> <td>21.2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13:49</td> <td>无色</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>1</td> <td>2.69</td> <td>1</td> <td>22.5</td> <td>7.32</td> <td>7.34</td> <td>2.80</td> <td>4.02</td> <td>90.4</td> <td>21.6</td> <td>21.2</td> <td>21.8</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 洗井结束时水位面至井口高度 (m): <u>2.49</u> 洗井水总体积 (L): <u>7.5</u>						时间	洗井水性状			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)	pH值无纲		电导率 (μS/cm)	DO (mg/L)	ORP (mV)		强度 (NTU)		监测结果	颜色	气味	浮油	样1	样2	样1	样2	样1	样2	样1	样2	样1	样2	9:22	无色	无	无	1	2.80	1	22.6	7.35	7.32	2.80	5.16	91.2	21.2	27.2	21.7		13:24	无色	无	无	1	2.69	71	22.7	7.34	7.32	2.80	4.91	91.0	21.6	21.8	21.7		13:39	无色	无	无	1	2.69	1	22.4	7.33	7.34	2.80	4.02	94.0	21.4	21.4	21.4		13:44	无色	无	无	1	2.69	1	22.3	7.32	7.37	2.80	3.99	93.8	21.2	21.2	21.2		13:49	无色	无	无	1	2.69	1	22.5	7.32	7.34	2.80	4.02	90.4	21.6	21.2	21.8	
时间	洗井水性状			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)	pH值无纲					电导率 (μS/cm)	DO (mg/L)			ORP (mV)		强度 (NTU)			监测结果																																																																																																	
	颜色	气味	浮油			样1			样2	样1	样2	样1	样2			样1	样2	样1	样2																																																																																																					
9:22	无色	无	无	1	2.80	1	22.6	7.35	7.32	2.80	5.16	91.2	21.2	27.2	21.7																																																																																																									
13:24	无色	无	无	1	2.69	71	22.7	7.34	7.32	2.80	4.91	91.0	21.6	21.8	21.7																																																																																																									
13:39	无色	无	无	1	2.69	1	22.4	7.33	7.34	2.80	4.02	94.0	21.4	21.4	21.4																																																																																																									
13:44	无色	无	无	1	2.69	1	22.3	7.32	7.37	2.80	3.99	93.8	21.2	21.2	21.2																																																																																																									
13:49	无色	无	无	1	2.69	1	22.5	7.32	7.34	2.80	4.02	90.4	21.6	21.2	21.8																																																																																																									
备注 洗井人员: <u>折冯富松</u> 复核人: <u>何明</u> 委托/企业代表: <u>/</u> 执法人: <u>/</u> 启用日期: 2023-06-01 第 3 页 共 10 页 LC-HJBG-086																																																																																																																								



地下水洗井记录表

项目编号: 11-0117-2308-001	地块名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司	洗井日期: 2023.11.1
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: /	坐标: E: 113.4106670, N: 22.7067390
监测井锁封是否完整: <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: /	仪器型号: /
溶解氧方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他: /	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: /
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	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) 3.1.10	仪器型号: /	仪器编号: /
其他: /	仪器型号: /	仪器编号: /
电导率校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.96 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18	仪器型号: /	仪器编号: /
pH值校正: 缓冲溶液 (I) pH值: 6.96 校正值: 6.86 缓冲溶液 (II) pH值: 9.18 校正值: 9.18	仪器型号: /	仪器编号: /
溶解氧校正: 满点标准液值: 10.0 校正时温度: 20.6 °C 校正值: 10.0 零氧校正值: /	仪器型号: /	仪器编号: /
电导率校正: 电导率标准液值: 1000 μS/cm 校正值: 1000 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: 400 mV 校正值: 400 mV	仪器型号: /	仪器编号: /
油度校正: 油度标准液值: 100 NTU 校正值: 200 NTU 空白测定: 0.36 NTU	仪器型号: /	仪器编号: /
标准样品/物质测定	标准样品/物质编号: 230806010 标准样品/物质值: 1.964 测定值: 1.96	标准样品/物质不确定度: 0.010
非开口距地面高度 A (m): 0.18 井底至井口深度 B (m): 6.60 水位面至井口深度 C (m): 1.63 井口高程 D (m): -2.63	非开口距地面高度 A (m): 0.18 井底至井口深度 B (m): 6.60 水位面至井口深度 C (m): 1.63 井口高程 D (m): -2.63	标准样品/物质不确定度: 0.010
井深/钻孔深度 B-A (m): 6.42 井水深度 D-C (m): 4.97 水位埋深 C-A (m): 1.18 地下水水位高程 D-C (m): -4.30 地面高程 D-A (m): -3.22	井深/钻孔深度 B-A (m): 6.42 井水深度 D-C (m): 4.97 水位埋深 C-A (m): 1.18 地下水水位高程 D-C (m): -4.30 地面高程 D-A (m): -3.22	标准样品/物质不确定度: 0.010
洗井资料	井管直径 (cm): 6.3 井水体积 (L): 3	洗井开始时间: 9:55 洗井结束时间: 10:35
洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 顶吸管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气举泵 <input type="checkbox"/> 其他: /	洗井开始时间: 9:55	洗井结束时间: 10:35
洗井过程记录	洗井水性状	洗井结果
时间	颜色	洗井设备
	气味	速率 (L/min)
	浮油	水位面至井口深度 (m)
	浑浊	水体积 (L)
9:55 清澈	无	水温 (°C)
10:00 清澈	无	样1 温度 (°C)
10:05 清澈	无	样2 温度 (°C)
10:10 清澈	无	监测结果
10:15 清澈	无	电导率 (μS/cm)
10:20 清澈	无	DO (mg/L)
10:25 清澈	无	ORP (mV)
10:30 清澈	无	样1 测定值
10:35 清澈	无	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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		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
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)
		样1 测定值
		样2 测定值
		监测结果
		电导率 (μS/cm)
		DO (mg/L)
		ORP (mV)





地下水洗井记录表

<p>项目编号: <u>1130411P000-22-700088</u></p> <p>采样类型: <input type="checkbox"/> 成井洗井 <input type="checkbox"/> 采样前洗井</p> <p>监测井锁扣是否完整: <input type="checkbox"/> 是 <input 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>pH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"/> HJ 506-2009 <input type="checkbox"/> 其他:</p> <p>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:</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>电位测定法: SL 94-1994 <input type="checkbox"/> 其他:</p>	<p>地块名称/项目名称: <u>中山三角镇高平污水处理有限公司</u></p> <p>天气状况: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他:</p> <p>洗井点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>点位编号: <u>B1</u></p> <p>48小时内是否降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>洗井日期: <u>2023.11.1</u></p> <p>坐标: <input checked="" type="checkbox"/> (E, N) <input type="checkbox"/> (X, Y)</p> <p>( <u>1130411P000-22-700088</u> )</p>																																																																																																																																																																																																																																												
<p>方法依据</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>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 氧化还原电位 (B) 3.1.10 <input type="checkbox"/> 其他:</p> <p>电位测定法: SL 94-1994 <input type="checkbox"/> 其他:</p>	<p>洗井日期: <u>2023.11.1</u></p> <p>仪器型号: <u>1130411P000-22-700088</u></p> <p>仪器型号: <u>1130411P000-22-700088</u></p> <p>仪器型号: <u>1130411P000-22-700088</u></p> <p>仪器型号: <u>1130411P000-22-700088</u></p>																																																																																																																																																																																																																																												
<p>现场检测</p> <p>仪器校正</p> <p>电导率校正: 电导率标准液值: <u>1913</u> <math>\mu\text{S/cm}</math> 校正值: <u>1913</u> <math>\mu\text{S/cm}</math></p> <p>氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: <u>2440</u> mV 校正值: <u>2440</u> mV</p> <p>溶解氧校正: 溶解氧标准液 (I) pH值: <u>6.86</u> 校正值: <u>6.86</u> 缓冲溶液 (II) pH值: <u>7.18</u> 校正值: <u>7.18</u> 零氧校正值: <u>-</u> mg/L</p> <p>电导率校正: 电导率标准液值: <u>1913</u> <math>\mu\text{S/cm}</math> 校正值: <u>1913</u> <math>\mu\text{S/cm}</math></p> <p>氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: <u>2440</u> mV 校正值: <u>2440</u> mV</p>	<p>仪器型号: <u>1130411P000-22-700088</u></p> <p>仪器型号: <u>1130411P000-22-700088</u></p> <p>仪器型号: <u>1130411P000-22-700088</u></p> <p>仪器型号: <u>1130411P000-22-700088</u></p>																																																																																																																																																																																																																																												
<p>所有有证标准样品/物质的测定</p> <p>井深/枯井深度 B-A (m): <u>-0.10</u> 井底至井口深度 B (m): <u>6.32</u> 水位前至井口深度 C (m): <u>1.00</u> 井口高程 D (m): <u>-3.19</u> 测定值: <u>6.86</u> 标准样品/物质不确定度: <u>0.010</u></p> <p>井管直径 (cm): <u>6.3</u> 井水体积 (L): <u>14</u> 水位埋深 C-A (m): <u>1.10</u> 地下水水位高程 D-C (m): <u>-4.19</u> 地面高程 D-A (m): <u>-7.09</u></p> <p>洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 环泵 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 气举 <input type="checkbox"/> 其他:</p>	<p>井深/枯井深度 B-A (m): <u>-0.10</u> 井底至井口深度 B (m): <u>6.32</u> 水位前至井口深度 C (m): <u>1.00</u> 井口高程 D (m): <u>-3.19</u> 测定值: <u>6.86</u> 标准样品/物质不确定度: <u>0.010</u></p> <p>井管直径 (cm): <u>6.3</u> 井水体积 (L): <u>14</u> 水位埋深 C-A (m): <u>1.10</u> 地下水水位高程 D-C (m): <u>-4.19</u> 地面高程 D-A (m): <u>-7.09</u></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">洗井汲水速率 (L/min)</th> <th rowspan="2">水位前至井口深度 (m)</th> <th rowspan="2">洗井出水体积 (L)</th> <th rowspan="2">水温 (°C)</th> <th colspan="2">pH值无试剂</th> <th rowspan="2">电导率 (<math>\mu\text{S/cm}</math>)</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</th> <th>样2</th> <th>样1</th> <th>样2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11:08</td> <td>清澈</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>-</td> <td>1.00</td> <td>1</td> <td>21.9</td> <td>21.9</td> <td>7.36</td> <td>21.9</td> <td>7.40</td> <td>7.4</td> <td>120.9</td> <td>3.56</td> <td>190.6</td> <td>16.1</td> <td>60.2</td> <td>4.9</td> </tr> <tr> <td>11:13</td> <td>清澈</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>-</td> <td>1.09</td> <td>1</td> <td>22.0</td> <td>22.0</td> <td>7.37</td> <td>22.0</td> <td>7.36</td> <td>7.4</td> <td>121.2</td> <td>3.55</td> <td>190.9</td> <td>12.2</td> <td>16.3</td> <td>5.4</td> </tr> <tr> <td>11:18</td> <td>清澈</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>-</td> <td>1.09</td> <td>1</td> <td>22.4</td> <td>22.4</td> <td>7.38</td> <td>22.4</td> <td>7.34</td> <td>7.4</td> <td>121.6</td> <td>3.70</td> <td>191.1</td> <td>10.3</td> <td>11.1</td> <td>5.6</td> </tr> <tr> <td>11:23</td> <td>清澈</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>-</td> <td>1.09</td> <td>1</td> <td>21.8</td> <td>21.8</td> <td>7.31</td> <td>21.8</td> <td>7.34</td> <td>7.5</td> <td>123.4</td> <td>3.62</td> <td>191.2</td> <td>11.4</td> <td>16.2</td> <td>5.6</td> </tr> <tr> <td>11:28</td> <td>清澈</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>-</td> <td>1.09</td> <td>1</td> <td>21.7</td> <td>21.7</td> <td>7.33</td> <td>21.7</td> <td>7.34</td> <td>7.3</td> <td>123.3</td> <td>3.66</td> <td>191.3</td> <td>11.3</td> <td>16.0</td> <td>5.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>洗井结束时间: <u>16:08</u> 洗井水总体积 (L): <u>14</u></p>	时间	洗井水性状			洗井汲水速率 (L/min)	水位前至井口深度 (m)	洗井出水体积 (L)	水温 (°C)	pH值无试剂		电导率 ( $\mu\text{S/cm}$ )	DO (mg/L)	ORP (mV)	浊度 (NTU)		监测结果	颜色	气味	浮油	样1	样2	样1	样2	11:08	清澈	无	无	-	1.00	1	21.9	21.9	7.36	21.9	7.40	7.4	120.9	3.56	190.6	16.1	60.2	4.9	11:13	清澈	无	无	-	1.09	1	22.0	22.0	7.37	22.0	7.36	7.4	121.2	3.55	190.9	12.2	16.3	5.4	11:18	清澈	无	无	-	1.09	1	22.4	22.4	7.38	22.4	7.34	7.4	121.6	3.70	191.1	10.3	11.1	5.6	11:23	清澈	无	无	-	1.09	1	21.8	21.8	7.31	21.8	7.34	7.5	123.4	3.62	191.2	11.4	16.2	5.6	11:28	清澈	无	无	-	1.09	1	21.7	21.7	7.33	21.7	7.34	7.3	123.3	3.66	191.3	11.3	16.0	5.6	<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">洗井汲水速率 (L/min)</th> <th rowspan="2">水位前至井口深度 (m)</th> <th rowspan="2">洗井出水体积 (L)</th> <th rowspan="2">水温 (°C)</th> <th colspan="2">pH值无试剂</th> <th rowspan="2">电导率 (<math>\mu\text{S/cm}</math>)</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</th> <th>样2</th> <th>样1</th> <th>样2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11:08</td> <td>清澈</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>-</td> <td>1.00</td> <td>1</td> <td>21.9</td> <td>21.9</td> <td>7.36</td> <td>21.9</td> <td>7.40</td> <td>7.4</td> <td>120.9</td> <td>3.56</td> <td>190.6</td> <td>16.1</td> <td>60.2</td> <td>4.9</td> </tr> <tr> <td>11:13</td> <td>清澈</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>-</td> <td>1.09</td> <td>1</td> <td>22.0</td> <td>22.0</td> <td>7.37</td> <td>22.0</td> <td>7.36</td> <td>7.4</td> <td>121.2</td> <td>3.55</td> <td>190.9</td> <td>12.2</td> <td>16.3</td> <td>5.4</td> </tr> <tr> <td>11:18</td> <td>清澈</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>-</td> <td>1.09</td> <td>1</td> <td>22.4</td> <td>22.4</td> <td>7.38</td> <td>22.4</td> <td>7.34</td> <td>7.4</td> <td>121.6</td> <td>3.70</td> <td>191.1</td> <td>10.3</td> <td>11.1</td> <td>5.6</td> </tr> <tr> <td>11:23</td> <td>清澈</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>-</td> <td>1.09</td> <td>1</td> <td>21.8</td> <td>21.8</td> <td>7.31</td> <td>21.8</td> <td>7.34</td> <td>7.5</td> <td>123.4</td> <td>3.62</td> <td>191.2</td> <td>11.4</td> <td>16.2</td> <td>5.6</td> </tr> <tr> <td>11:28</td> <td>清澈</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>-</td> <td>1.09</td> <td>1</td> <td>21.7</td> <td>21.7</td> <td>7.33</td> <td>21.7</td> <td>7.34</td> <td>7.3</td> <td>123.3</td> <td>3.66</td> <td>191.3</td> <td>11.3</td> <td>16.0</td> <td>5.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>洗井结束时间: <u>16:08</u> 洗井水总体积 (L): <u>14</u></p>	时间	洗井水性状			洗井汲水速率 (L/min)	水位前至井口深度 (m)	洗井出水体积 (L)	水温 (°C)	pH值无试剂		电导率 ( $\mu\text{S/cm}$ )	DO (mg/L)	ORP (mV)	浊度 (NTU)		监测结果	颜色	气味	浮油	样1	样2	样1	样2	11:08	清澈	无	无	-	1.00	1	21.9	21.9	7.36	21.9	7.40	7.4	120.9	3.56	190.6	16.1	60.2	4.9	11:13	清澈	无	无	-	1.09	1	22.0	22.0	7.37	22.0	7.36	7.4	121.2	3.55	190.9	12.2	16.3	5.4	11:18	清澈	无	无	-	1.09	1	22.4	22.4	7.38	22.4	7.34	7.4	121.6	3.70	191.1	10.3	11.1	5.6	11:23	清澈	无	无	-	1.09	1	21.8	21.8	7.31	21.8	7.34	7.5	123.4	3.62	191.2	11.4	16.2	5.6	11:28	清澈	无	无	-	1.09	1	21.7	21.7	7.33	21.7	7.34	7.3	123.3	3.66	191.3	11.3	16.0	5.6
时间		洗井水性状							洗井汲水速率 (L/min)	水位前至井口深度 (m)				洗井出水体积 (L)	水温 (°C)		pH值无试剂		电导率 ( $\mu\text{S/cm}$ )	DO (mg/L)	ORP (mV)	浊度 (NTU)		监测结果																																																																																																																																																																																																																					
	颜色	气味	浮油	样1	样2	样1	样2																																																																																																																																																																																																																																						
11:08	清澈	无	无	-	1.00	1	21.9	21.9	7.36	21.9	7.40	7.4	120.9	3.56	190.6	16.1	60.2	4.9																																																																																																																																																																																																																											
11:13	清澈	无	无	-	1.09	1	22.0	22.0	7.37	22.0	7.36	7.4	121.2	3.55	190.9	12.2	16.3	5.4																																																																																																																																																																																																																											
11:18	清澈	无	无	-	1.09	1	22.4	22.4	7.38	22.4	7.34	7.4	121.6	3.70	191.1	10.3	11.1	5.6																																																																																																																																																																																																																											
11:23	清澈	无	无	-	1.09	1	21.8	21.8	7.31	21.8	7.34	7.5	123.4	3.62	191.2	11.4	16.2	5.6																																																																																																																																																																																																																											
11:28	清澈	无	无	-	1.09	1	21.7	21.7	7.33	21.7	7.34	7.3	123.3	3.66	191.3	11.3	16.0	5.6																																																																																																																																																																																																																											
时间	洗井水性状			洗井汲水速率 (L/min)	水位前至井口深度 (m)	洗井出水体积 (L)	水温 (°C)	pH值无试剂		电导率 ( $\mu\text{S/cm}$ )	DO (mg/L)	ORP (mV)	浊度 (NTU)		监测结果																																																																																																																																																																																																																														
	颜色	气味	浮油					样1	样2				样1	样2																																																																																																																																																																																																																															
11:08	清澈	无	无	-	1.00	1	21.9	21.9	7.36	21.9	7.40	7.4	120.9	3.56	190.6	16.1	60.2	4.9																																																																																																																																																																																																																											
11:13	清澈	无	无	-	1.09	1	22.0	22.0	7.37	22.0	7.36	7.4	121.2	3.55	190.9	12.2	16.3	5.4																																																																																																																																																																																																																											
11:18	清澈	无	无	-	1.09	1	22.4	22.4	7.38	22.4	7.34	7.4	121.6	3.70	191.1	10.3	11.1	5.6																																																																																																																																																																																																																											
11:23	清澈	无	无	-	1.09	1	21.8	21.8	7.31	21.8	7.34	7.5	123.4	3.62	191.2	11.4	16.2	5.6																																																																																																																																																																																																																											
11:28	清澈	无	无	-	1.09	1	21.7	21.7	7.33	21.7	7.34	7.3	123.3	3.66	191.3	11.3	16.0	5.6																																																																																																																																																																																																																											
<p>备注</p>	<p>洗井结束时间: <u>16:08</u> 洗井水总体积 (L): <u>14</u></p>																																																																																																																																																																																																																																												

洗井人员: 冯家俊 复核人: 陈明 委托/企业代表: 陈明 执法人员: 陈明

启用日期: 2023-06-01 第 8 页 共 1 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-HJBG-202208-001

天气状况: 晴 阴 雨

企业信息	委托单位名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司	
	受检单位名称/项目名称: <input type="checkbox"/> 同委托单位	
	受检单位地址: 中山市三角镇高平工业区嘉宝路2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 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
	D51 地下水监测点	待测: As, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn, 氨氮, 总磷, 总氮, 三氯乙醇, 石油类(C10-C40), 挥发酚, 半挥发酚, 油类(挥发), 挥发性有机物, 苯胺类, NH <sub>3</sub> -N, 甲醛。
	D201 地下水监测点	待测: As, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn, 氨氮, 总磷, 总氮, 三氯乙醇, 石油类(C10-C40), 挥发酚, 半挥发酚, 油类(挥发), 挥发性有机物, 苯胺类, NH <sub>3</sub> -N, 甲醛。
	A51 地下水监测点	待测: As, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn, 氨氮, 总磷, 总氮, 三氯乙醇, 石油类(C10-C40), 挥发酚, 半挥发酚, 油类(挥发), 挥发性有机物, 苯胺类, NH <sub>3</sub> -N, 甲醛。
	B51 地下水监测点	待测: As, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn, 氨氮, 总磷, 总氮, 三氯乙醇, 石油类(C10-C40), 挥发酚, 半挥发酚, 油类(挥发), 挥发性有机物, 苯胺类, NH <sub>3</sub> -N, 甲醛。
	C51 地下水监测点	待测: As, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn, 氨氮, 总磷, 总氮, 三氯乙醇, 石油类(C10-C40), 挥发酚, 半挥发酚, 油类(挥发), 挥发性有机物, 苯胺类, NH <sub>3</sub> -N, 甲醛。
	E51 地下水监测点	待测: As, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn, 氨氮, 总磷, 总氮, 三氯乙醇, 石油类(C10-C40), 挥发酚, 半挥发酚, 油类(挥发), 挥发性有机物, 苯胺类, NH <sub>3</sub> -N, 甲醛。
	备注	/
执法人员	委托/企业代表	采样人员
/	/	张敏欣
年 月 日	年 月 日	2022年2月3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-DHT232558-001

单位名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司

采样日期: 2023.2.27

方法依据:  HJ1164-2020  其他:

温湿度仪器型号:  JR913  其他: 温湿度仪器编号:  S0007-011  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:  DVM3  其他: 空盒气压表编号:  S0005-027  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	DS1 地下水监测点	113.470466°E	22.709193°N	01A	16:50	14	-3.30	7.40	6.50	0.5	无色	无	无	浑浊	晴天	23.4	52	100.9	
2	D201 地下水监测点	113.471256°E	22.709498°N	02A, 02A <sub>1</sub>	14:00	15	-3.20	7.75	6.40	0.5	无	无	无	清澈	晴天	23.0	55	100.9	
3				02A <sub>2</sub>		3													
4	AS1 地下水监测点	113.470211°E	22.709803°N	03A	12:15	12	-2.58	7.00	5.20	0.5	深黑色	少许	无	少许	晴天	22.7	56	101.0	
5	BS1 地下水监测点	113.470551°E	22.709124°N	04A	15:06	12	-2.67	8.60	6.70	0.5	深紫	无	无	少许	晴天	23.1	54	102.9	
6	CS1 地下水监测点	113.470448°E	22.709454°N	05A	18:21	12	-3.15	4.74	3.80	0.5	深紫	无	无	少许	晴天	23.6	50	100.9	
7	ES1 地下水监测点	113.471988°E	22.709498°N	07A	18:06	12	-3.19	7.45	6.55	0.5	无	无	无	少许	晴天	23.8	51	102.9	
8																			

1. 附件 1: 2. 附件 2: 3. 铜、银、镍、锌、镉、铁、铝、氟化物、高锰酸盐指数、氨氮; 4. 附件 3: 5. 附件 4: 6. 附件 5: 7. 附件 6

分析项目: (1)  高锰酸盐指数  COD  氨氮  总氮 (加酸使 pH ≤ 2); (2)  铜  锌  镉  镍  铁  铝  银  镍  铬 (加酸使 pH ≤ 2); (3)  汞 (每升水样加入 2ml 盐酸); (4)  砷  硒  锑 (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 (加固体氢氧化钠, 使样品中氰酸根离子浓度为 100mg/L); (7)  挥发酚 (用蒸馏水酸化, 使样品中氰酸根离子浓度为 100mg/L); (8)  阴离子表面活性剂 (口未加入保存剂, 低温保存); (9)  石油类 (加盐酸使 pH ≤ 2); (10)  石油类 (加盐酸使 pH ≤ 2); (11) 其他处理:

采样/检测人:  复核人:  委托/企业代表:  执法人员:   
 启用日期: 2022-06-20 第 1 页 共 9 页 LC-HJBG-073

地下水采样原始记录表

项目编号: 1202122558-001 单位名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司 采样日期: 2023.2.23

方法依据:  HJ164-2020  其他: 温湿度仪器型号:  JR913  其他: 温湿度仪器编号:  S0007-0114  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:  DW3  其他: 空盒气压表编号:  S0005-02  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	污水处理站	/	/	1202122558-001	18:28	16	/	/	/	/	无	无	无	无	晴	23.8	50	101.1
2	污水处理站	/	/	1202122558-002	18:31	16	/	/	/	/	无	无	无	无	晴	23.8	50	101.1
3	污水处理站	/	/															
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		

1.2: 附件7

分析项目: (1)  高锰酸盐指数  COD  氨氮  总氮 (加酸使用)  (2)  铜  锌  镉  汞  砷  铊  铍  钼  钨  铟  铊  铋 (加酸使用)  (3)  汞 (每升水样加入 5ml 盐酸); (4)  硒  碲  铋 (每升水样加入 5ml 盐酸); (5)  六价铬 (用 NaOH 调节 pH=8-9, 玻璃瓶采集); (6)  氰化物 (加固体氢氧化钠, 使样品的 pH>12); (7)  挥发酚 (用定势-碘化钾试剂控制样品中含有游离氯等氧化剂存在, 若试剂变蓝, 应及时加入适量硫代硫酸钠去氯, 采集后的样品应立即加磷酸酸化至 pH 约为 1.0, 并加亚砷酸钠, 使样品中硫代酚质量浓度约为 1g/L); (8)  阴离子表面活性剂 (加入保存剂, 低温保存); (9)  加入 1% (V/V) 的 10% (V/V) 甲醛溶液, 保存期 4 天; (10)  加入氯仿饱和液, 保存期 8 天; (11)  硫化物 (先加入乙酸锌-乙酸的溶液, 再加水样近满瓶, 然后依次加入氢氧化钠溶液和氢氧化钾溶液, 加盖并不留液上空间, 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 氢氧化钾溶液, 硫化物含量较高的应继续添加乙酸锌溶液直至沉淀完全); (12)  石油类 (加酸使用)  (13) 其他处理:

备注: 采样/检测人: [Signature] 复核人: [Signature] 委托/企业代表: [Signature] 执法人员: [Signature]  
 启用日期: 2022-06-20 第 2 页 共 9 页 LC-HJBG-073

水质现场测定项目分析原始记录表 (一)

项目编号: LC-DHT232558-001 单位名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司  
 水温方法依据:  GB/T 13195-1991  其他:

监测日期: 2023.2.23

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)  HJ1147-2020  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 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1)  其他:  
 电位测定法 SL94-1994  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) 国家环境保护总局 (2002年) 便携式浊度计法 (D) 3.1.4.3  其他:  
 透明度方法依据:  《水和废水监测分析方法》塞氏盘法 (B) 3.1.5 (2)  其他:  
 透明度方法依据:  HJ 1075-2019 检出限: 0.3NTU

现场校正: 缓冲溶液 (I) pH值: / 校正值: / 缓冲溶液 (II) pH值: / 校正值: / 缓冲溶液 (I) pH值: / 测定值: /  
 溶解氧仪校正: 零点标准液值: / 校正时温度: / °C 校正值: / 零氧校正值: / mg/L  
 电导率校正: 电导率标准液值: / μS/cm 校正值: / μS/cm  
 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: 100 NTU 校正值: 100 NTU 空白测定: 0.22 NTU

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	
			测定值	校正值	测定值	校正值		测定值	校正值			测定值	校正值	样1	样2		第一次
1	BS1 地下水监测点	16:51	/	/	/	/	/	/	/	/	/	26.8	27.0	27	/	/	
2	D201 地下水监测点	14:01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	55.7	55.6	56	/	/	
3	AS1 地下水监测点	12:16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20.4	20.3	20	/	/	
4	BS1 地下水监测点	15:07	/	/	/	/	/	/	/	/	/	80.0	84.9	85	/	/	
5	CS1 地下水监测点	18:22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	12.7	13.0	13	/	/	
6	BS1 地下水监测点	18:07	/	/	/	/	/	/	/	/	/	18.2	18.4	18	/	/	

采样/检测人: *张如松*

复核人: *张如松*

第 3 页 共 9 页

委托/企业代表: /

执法人员: /

LC-HJBC-069

环境监测现场记录表

项目编号: LC-DHT232558-002

天气状况: 晴 阴 雨

企业信息	委托单位名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司		
	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: 中山市三角镇高平工业区惠宝路2号B幢		
	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	镍、银、铬、铜、镉、锌、六价铬、氧化物、氟化物、氯化物、三氯乙烯、嗅和味 (臭和味)、肉眼可见物、高锰酸盐指数、氨氮、可萃取性石油烃 (C10-C40); <u>浑浊度</u>	
	AS1	镍、银、铬、锌、铜、镉、钠、氧化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、三氯乙烯、嗅和味 (臭和味)、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚 (挥发酚类)、六价铬、可萃取性石油烃 (C10-C40); <u>浑浊度</u>	
	CS1	镍、银、铬、铜、镉、锌、六价铬、氧化物、氟化物、硫酸盐、三氯乙烯、嗅和味 (臭和味)、肉眼可见物、高锰酸盐指数、氨氮、可萃取性石油烃 (C10-C40); <u>浑浊度</u>	
	DS1	镍、银、铬、铜、镉、锌、钠、六价铬、氧化物、氟化物、氯化物、三氯乙烯、嗅和味 (臭和味)、肉眼可见物、溶解性总固体、氨氮、可萃取性石油烃 (C10-C40); <u>浑浊度</u>	
	以下空白		
备注	企业提供生产工况信息		
执法人员	委托/企业代表	采样人员	
/	/	庄裕朋 陈瑞华	
年 月 日	年 月 日	2022 年 6 月 13 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-DHT 230518 单位名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司 监测日期: 2023.06.13

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)  HJ1147-2020  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 SJ94-1994  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  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: \_\_\_\_\_

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

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

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: 200 NTU 校正值: 200 NTU 空白测定: 0.31 NTU

序号	监测点位	测定时间	测定深度 (m)	测定值 (°C)	pH 值 (无氯剂)		D <sub>O</sub> (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	BS1	11:26	/	/	/	/	/	/	/	/	153	153	153	/	/
2	AS1	12:24	/	/	/	/	/	/	/	/	146	146	146	/	/
3	CS1	16:25	/	/	/	/	/	/	/	/	7.52	7.52	7.5	/	/
4	DS1	16:57	/	/	/	/	/	/	/	/	85.1	85.3	85	/	/
5	以下空白														

采样/检测人: 张裕朋 复核人: 吴宗伟  
 启用日期: 2023-02-23 第 1 页 共 1 页  
 委托/企业代表: / 执法人员: /  
 LC-HJBG-177

### 环境监测附表

项目编号	LC-DHT232558-002	采样日期	2023.06.13
附表 1			
镍、银、铬、铜、镉、锌、六价铬、氰化物、氟化物、氯化物、三氯乙烯、嗅和味（臭和味）、肉眼可见物、高锰酸盐指数、氨氮、可萃取性石油烃（C10-C40）。 <i>浑浊度</i>			
附表 2			
镍、银、铬、铜、镉、钠、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、三氯乙烯、嗅和味（臭和味）、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚（挥发酚类）、六价铬、可萃取性石油烃（C10-C40）。 <i>浑浊度</i>			
附表 3			
镍、银、铬、铜、镉、锌、六价铬、氰化物、氟化物、硫酸盐、三氯乙烯、嗅和味（臭和味）、肉眼可见物、高锰酸盐指数、氨氮、可萃取性石油烃（C10-C40）			
附表 4			
镍、银、铬、铜、镉、锌、钠、六价铬、氰化物、氟化物、氯化物、三氯乙烯、嗅和味（臭和味）、肉眼可见物、溶解性总固体、氨氮、可萃取性石油烃（C10-C40）。 <i>浑浊度</i>			
附表 5			
镍、银、铜、镉、锌、六价铬、氰化物、氟化物、氯化物、三氯乙烯、嗅和味（臭和味）、肉眼可见物、高锰酸盐指数、氨氮、可萃取性石油烃（C10-C40）。 <i>浑浊度</i>			









水质现场测定项目分析原始记录表 (三)

项目编号: LC-DH1723258001 单位名称: 项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司 监测日期: 2023.06.14

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)  HJ1147-2020  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 SJ94-1994  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) 国家环境保护总局 (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) 乘氏盘法 (B) 3.1.5 (2)  其他:

现场 pH 值校正: 缓冲溶液 (I) pH 值: / 校正值: / 缓冲溶液 (II) pH 值: / 校正值: / 缓冲溶液 (I) pH 值: / 校正值: /

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

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: /

浊度校正: 浊度标准液值: 200 NTU 校正值: 200 NTU 空白测定: 0.2 NTU

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	
			测定值	温度 (°C)	样 1 测定值	样 2 测定值		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	D201	11:36	/	/	/	/	/	/	/	/	/	848	846	85	/	/	/
2	E51	14:08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	75.7	75.9	76	/	/	/
3	以下空白																
4																	
5																	

采样/检测人: 李福明 杨华 复核人: 吴志峰

启用日期: 2023-02-23 第 1 页 共 1 页 委托/企业代表: / 执法人员: /

LC-HJBG-177

### 环境监测附表

项目编号	LC-DHT232558-002	采样日期	2023.06.14
<p><b>附表 1</b></p> <p>镍、银、铬、锌、铜、镉、铁、铝、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、三氯乙烯、嗅和味（臭和味）、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚（挥发酚类）、六价铬、可萃取性石油烃（C10-C40）</p> <p><b>附表 2</b></p> <p>镍、银、铬、锌、铜、镉、铁、铝、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、三氯乙烯、嗅和味（臭和味）、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚（挥发酚类）、六价铬、可萃取性石油烃（C10-C40）、浑浊度</p> <p><b>附表 3</b></p> <p>镍、银、铬、铜、镉、锌、六价铬、氰化物、氟化物、氯化物、三氯乙烯、肉眼可见物、氨氮、可萃取性石油烃（C10-C40）、浑浊度</p>			

环境监测现场记录表

项目编号: LC-DHT232558-003

天气状况: 晴 阴 雨

企 业 信 息	委托单位名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司		
	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: 中山市三角镇高平工业区惠定路2号B幢		
	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	
	AS1地下水监测点	附表1	
	BS1地下水监测点	附表2	
	CS1地下水监测点	附表3	
	D201地下水监测点	附表4	
	DS1地下水监测点	附表5	
	ES1地下水监测点	附表6	
	以下空白		
备 注	/		
执法人员	委托/企业代表	采样人员	
/	陈棋森 2023年9月17日	张钰 林世 张钰 2023年9月17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-DHT232558-003

单位名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司

采样日期: 2023.9.17

方法依据:  HJ164-2020  其他:

温湿仪器型号:  JH913  其他: 温湿仪器编号:  S0007-0125  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:  DVY3  其他: 空盒气压表编号:  S0005-025  其他:

序号	监测点位	经度	纬度	样品编号 DHT232558 -003-	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	浑油	天气 状况	环境 温度 (°C)	环境 湿度 (%RH)	大气 压 (kPa)
1	全程空白	/	/	KB01	16:25	15	/	/	/	/	无	无	无	透明	晴	31.2	70	100.2
2	全程空白	/	/															
3	运输空白	/	/	KB02	/	15	/	/	/	/	无	无	无	透明	/	/	/	/
4	以下空白																	
5																		
6																		
7																		
8																		

序号 1、2: 附表 7

分析项目: (1)  总硬度  总氮  总磷 (加磷酸使用  $\text{H} \leq 2$ ) ; (2)  铜  锌  镉  铬  锰  镍  钒  钨  钼  铊  铋  锑  碲  钨  铀  镭 (加硝酸使用  $\text{H} \leq 2$ ) ; (3)  汞 (每升水样加入 5ml 盐酸) ; (4)  砷  硒  锑  碲 (每升水样加入 2ml 盐酸) ; (5)  六价铬 (用 NaOH 调至 pH=8-9, 取滤液采集) ; (6)  氯化物 (加同体氯氧化钾, 使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L) ; (7)  挥发酚 (用淀粉-碘化钾试液控制样品中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碘化钾至 pH 约为 4.0, 并加适量硫代硫酸钠, 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) 甲酯溶液, 保存期 4 天 □ 加入氯仿和水样, 保存期 8 天) ; (9)  氰化物 (先加入乙腈-乙腈溶液, 再加水样至满瓶, 然后依次加入氢氧化钠溶液和抗氧化剂溶液, 加塞后不留液上空间, 通密每升水样加入 2 ml 乙腈溶液 1 ml 氢氧化钠溶液和 2 ml 抗氧化剂溶液, 氰化物含量较高时应继续滴加乙腈溶液直至沉淀完全) ; (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: 梁朝佳 朱桂志 复核人: 张新 W  
 启用日期: 2022-06-20 第 8 页 共 11 页 委托/企业代表: / 执法人员: /  
 LC-HJBG-073

水质现场测定项目分析原始记录表 (三)

项目编号: LC-DH1232558-607 测位名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司

监测日期: 2023.9.17

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)

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:

电导率校正:  电位测定法 SI91-1994  其他:

温度方法依据:  GB17378.4-2007 热度计法 (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) 国家环境保护总局 (2002 年) 便携式浊度计法 (B) 3.1.4.3  其他:

电导率校正:  电导率标准液法:  μS/cm 校正值: /  mV 校正值: /

氧化还原电位校正:  氧化还原电位标准液法:  mV 校正值: /  μS/cm 校正值: /

透明度校正:  浊度标准液法:  NTU 校正值: /  NTU 空白测定:  NTU

现场 pH 值校正: 缓冲溶液 (I) pH 值: / 校正值: / 缓冲溶液 (II) pH 值: / 校正值: / 缓冲溶液 (I) pH 值: / 校正值: /

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

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: /

浊度校正: 浊度标准液值:  20.0 NTU 校正值:  20.1 NTU 空白测定:  0.2 NTU

序号	监测点位	测定时间	水温		pH 值 (无盐剂)		D <sub>0</sub> (mg/L)	氧化还原电位 (mV)		电导率 (μS/cm)	浊度 (%)	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			水温结果	监测结果	样 1 测定值	样 2 测定值	
1	AS1 地下水监测点	15:56	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	BS1 地下水监测点	12:59	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	D201 地下水监测点	12:23	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	CS1 地下水监测点	16:21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	DS1 地下水监测点	16:46	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

采样/检测人: 梁耀庭 朱梓廷

复核人: 梁耀庭

委托/企业代表: /

执法人员: /

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: 2023.9.17

项目编号: LC-DHT23251803	单位名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司	仪器型号	/	仪器编号	/																	
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"/> HJ1147-2020 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号	/	仪器编号	/																	
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) 3.1.10 <input type="checkbox"/> 电位测定法: SI.91-1994 <input type="checkbox"/> 其他:		仪器型号	/	仪器编号	/																	
盐度方法依据: <input type="checkbox"/> GB17378.4-2007 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) 国家环保总局(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	TS-2000	仪器编号	S0070-013																	
透明度方法依据: <input type="checkbox"/> 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.5 (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: / 校正值: / 缓冲溶液(II) pH值: / 校正值: / 缓冲溶液(I) pH值: / 测定值: /		仪器型号	/	仪器编号	/																	
检测 溶解氧仪校正: 满点标准液值: / 校正时温度: / 校正值: / 零氧校正值: / mg/L		仪器型号	/	仪器编号	/																	
仪器 电导率校正: 电导率标准液值: / $\mu S/cm$ 校正值: /		仪器型号	/	仪器编号	/																	
校正 氧化还原电位校正: 氧化还原电位标准液值: / mV 校正值: /		仪器型号	/	仪器编号	/																	
浊度校正: 浊度标准液值: 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/物质测定	标准样品/物质批号: /	标准样品/物质值: /	测定值: /	标准样品/物质不确定度: /																		
序号	监测点位	测定时间	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 (mg/L)	D0 (mg/L)	氧化还原电位(mV)	仪器示值 (°C)	水温监测结果	电导率 ( $\mu S/cm$ )	盐度 (%)	浊度 (NTU)	样1 测定值	样2 测定值	监测结果	透明度 (cm)	第一次	第二次	监测结果	备注
1	E51地下水监测点	17:08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	41.7	41.5	42	/	/	/	/	/	
2	以下空白																					
3																						
4																						
5																						

采样/检测人: 梁耀庭 朱梓志 复核人: 梁耀庭  
 启用日期: 2023-02-23 第 10 页 共 11 页 委托/企业代表: / 执法人员: /  
 LC-HJBC-177

环境监测附表

项目编号: LC-DHT232558-003

单位名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司

采样日期: 2023.9.17

附表 1: 镍, 银, 铬, 六价铬, 铜, 镉, 锌, 氰化物, 氟化物, 三氯乙烯, 石油烃 (C10-C40), 嗅和味 (臭和味), 浑浊度, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 高锰酸盐指数, 挥发酚 (挥发酚类), 氨氮, 钠, 硫酸盐, 氯化物
附表 2: 镍, 银, 铬, 六价铬, 铜, 镉, 锌, 氰化物, 氟化物, 三氯乙烯, 石油烃 (C10-C40), 嗅和味 (臭和味), 浑浊度, 肉眼可见物, 氯化物, 高锰酸盐指数, 氨氮
附表 3: 镍, 银, 铬, 六价铬, 铜, 镉, 锌, 氰化物, 氟化物, 三氯乙烯, 石油烃 (C10-C40), 嗅和味 (臭和味), 浑浊度, 肉眼可见物, 硫酸盐, 高锰酸盐指数, 氨氮
附表 4: 镍, 银, 铬, 锌, 氰化物, 氟化物, 三氯乙烯, 石油烃 (C10-C40), 嗅和味 (臭和味), 浑浊度, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 高锰酸盐指数, 硫酸盐, 氯化物, 铜, 挥发酚 (挥发酚类), 氨氮, 六价铬, 镉, 铁, 铝
附表 5: 镍, 银, 铬, 六价铬, 铜, 镉, 锌, 氰化物, 氟化物, 三氯乙烯, 石油烃 (C10-C40), 嗅和味 (臭和味), 浑浊度, 肉眼可见物, 溶解性总固体, 氯化物, 氨氮, 钠
附表 6: 镍, 银, 铬, 六价铬, 铜, 镉, 锌, 氰化物, 氟化物, 三氯乙烯, 石油烃 (C10-C40), 浑浊度, 肉眼可见物, 氯化物, 氨氮
附表 7: 镍, 银, 铬, 六价铬, 铜, 镉, 锌, 氰化物, 氟化物, 三氯乙烯, 石油烃 (C10-C40), 嗅和味 (臭和味), 肉眼可见物, 硫酸盐, 高锰酸盐指数, 氨氮

采样/检测人: 张凯 李桂廷 朱松彪

复核人: 陈子

第 1 页 共 1 页

企业人员: /

执法人员: /

LC-HJBG-175

启用日期: 2023-08-18

环境监测现场记录表

项目编号: LC-2023-01-01 天气状况: 晴 阴 雨

企 业 信 息	委托单位名称: 中山市瑞德复平污水处理有限公司		<input type="checkbox"/> 同委托单位		
	受检单位名称/项目名称:				
	受检单位地址: 中山市三角镇高平工业区嘉宝路2号5幢				
	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"/> 政府采购		<input type="checkbox"/> 环境信访投诉监测 (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"/> 验收监测		<input type="checkbox"/> 其他:		
监 测 情 况	监测点位	分析项目			
	A51地下水监测点	附表2			
	B51地下水监测点	附表3			
	D20地下水监测点	附表1			
	C5地下水监测点	附表4			
	D51地下水监测点	附表5			
	E51地下水监测点	附表6			
	www.				
备 注	/				
	执法人员	委托/企业代表	采样人员		
	/	陈村 2023年10月1日	张子清 冯国敏 2023年11月1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-HHBC-2022-004

单位名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司

采样日期: 2022.11.1

方法依据: CJJ1164-2020 其他:

保存方法: 低温避光保存 冷藏避光保存 其他:

温湿仪仪器型号: JTR913 其他:

空盒气压表型号: DVW3 其他:

温湿仪仪器编号: S0007-0150 其他:

空盒气压表编号: S0005-024 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	浑油	天气状况	环境温度 (°C)	环境湿度 (mmB)	大气压力 (hPa)	
1	D201 地下水监测点	112°41'10.12"	22°10'19.83"	PH-2022-004-01A1	14:40	12	-2.1	5.77	3.80	3.05	浅黄	无	无	浑油	晴	20.6	59	100.9	
2	地下水监测点			01A2		4					浅黄	无	无	浑油	晴	20.6	59	100.9	
3	地下水监测点	112°41'02.20"	22°10'04.19"	02A	14:51	11	-2.26	4.60	4.55		浅黄	无	无	浑油	晴	20.7	59	100.9	
4	地下水监测点	112°41'06.67"	22°10'17.39"	02A	15:01	9	-2.07	6.15	4.97		浅黄	无	无	浑油	晴	20.8	58	100.9	
5	地下水监测点	112°41'02.20"	22°10'19.83"	04A	16:14	10	-2.99	2.96	2.05		浅黄	无	无	浑油	晴	20.9	58	100.9	
6	地下水监测点	112°41'12.22"	22°10'19.83"	05A	16:26	10	-2.16	6.54	5.19		浅黄	无	无	浑油	晴	21.0	57	100.9	
7	地下水监测点	112°41'19.14"	22°10'08.83"	06A	16:37	9	-2.19	6.62	5.54		浅黄	无	无	浑油	晴	21.1	56	100.9	
8	地下水监测点																		

分析项目: 1. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 2. 总氮 (TN) 3. 总磷 (TP) 4. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 5. 总氮 (TN) 6. 总磷 (TP) 7. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 8. 总氮 (TN) 9. 总磷 (TP) 10. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 11. 总氮 (TN) 12. 总磷 (TP) 13. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 14. 总氮 (TN) 15. 总磷 (TP) 16. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 17. 总氮 (TN) 18. 总磷 (TP) 19. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 20. 总氮 (TN) 21. 总磷 (TP) 22. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 23. 总氮 (TN) 24. 总磷 (TP) 25. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 26. 总氮 (TN) 27. 总磷 (TP) 28. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 29. 总氮 (TN) 30. 总磷 (TP) 31. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 32. 总氮 (TN) 33. 总磷 (TP) 34. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 35. 总氮 (TN) 36. 总磷 (TP) 37. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 38. 总氮 (TN) 39. 总磷 (TP) 40. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 41. 总氮 (TN) 42. 总磷 (TP) 43. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 44. 总氮 (TN) 45. 总磷 (TP) 46. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 47. 总氮 (TN) 48. 总磷 (TP) 49. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 50. 总氮 (TN) 51. 总磷 (TP) 52. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 53. 总氮 (TN) 54. 总磷 (TP) 55. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 56. 总氮 (TN) 57. 总磷 (TP) 58. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 59. 总氮 (TN) 60. 总磷 (TP) 61. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 62. 总氮 (TN) 63. 总磷 (TP) 64. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 65. 总氮 (TN) 66. 总磷 (TP) 67. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 68. 总氮 (TN) 69. 总磷 (TP) 70. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 71. 总氮 (TN) 72. 总磷 (TP) 73. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 74. 总氮 (TN) 75. 总磷 (TP) 76. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 77. 总氮 (TN) 78. 总磷 (TP) 79. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 80. 总氮 (TN) 81. 总磷 (TP) 82. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 83. 总氮 (TN) 84. 总磷 (TP) 85. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 86. 总氮 (TN) 87. 总磷 (TP) 88. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 89. 总氮 (TN) 90. 总磷 (TP) 91. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 92. 总氮 (TN) 93. 总磷 (TP) 94. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 95. 总氮 (TN) 96. 总磷 (TP) 97. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 98. 总氮 (TN) 99. 总磷 (TP) 100. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 101. 总氮 (TN) 102. 总磷 (TP) 103. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 104. 总氮 (TN) 105. 总磷 (TP) 106. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 107. 总氮 (TN) 108. 总磷 (TP) 109. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 110. 总氮 (TN) 111. 总磷 (TP) 112. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 113. 总氮 (TN) 114. 总磷 (TP) 115. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 116. 总氮 (TN) 117. 总磷 (TP) 118. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 119. 总氮 (TN) 120. 总磷 (TP) 121. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 122. 总氮 (TN) 123. 总磷 (TP) 124. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 125. 总氮 (TN) 126. 总磷 (TP) 127. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 128. 总氮 (TN) 129. 总磷 (TP) 130. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 131. 总氮 (TN) 132. 总磷 (TP) 133. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 134. 总氮 (TN) 135. 总磷 (TP) 136. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 137. 总氮 (TN) 138. 总磷 (TP) 139. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 140. 总氮 (TN) 141. 总磷 (TP) 142. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 143. 总氮 (TN) 144. 总磷 (TP) 145. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 146. 总氮 (TN) 147. 总磷 (TP) 148. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 149. 总氮 (TN) 150. 总磷 (TP) 151. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 152. 总氮 (TN) 153. 总磷 (TP) 154. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 155. 总氮 (TN) 156. 总磷 (TP) 157. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 158. 总氮 (TN) 159. 总磷 (TP) 160. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 161. 总氮 (TN) 162. 总磷 (TP) 163. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 164. 总氮 (TN) 165. 总磷 (TP) 166. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 167. 总氮 (TN) 168. 总磷 (TP) 169. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 170. 总氮 (TN) 171. 总磷 (TP) 172. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 173. 总氮 (TN) 174. 总磷 (TP) 175. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 176. 总氮 (TN) 177. 总磷 (TP) 178. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 179. 总氮 (TN) 180. 总磷 (TP) 181. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 182. 总氮 (TN) 183. 总磷 (TP) 184. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 185. 总氮 (TN) 186. 总磷 (TP) 187. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 188. 总氮 (TN) 189. 总磷 (TP) 190. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 191. 总氮 (TN) 192. 总磷 (TP) 193. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 194. 总氮 (TN) 195. 总磷 (TP) 196. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 197. 总氮 (TN) 198. 总磷 (TP) 199. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 200. 总氮 (TN) 201. 总磷 (TP) 202. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 203. 总氮 (TN) 204. 总磷 (TP) 205. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 206. 总氮 (TN) 207. 总磷 (TP) 208. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 209. 总氮 (TN) 210. 总磷 (TP) 211. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 212. 总氮 (TN) 213. 总磷 (TP) 214. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 215. 总氮 (TN) 216. 总磷 (TP) 217. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 218. 总氮 (TN) 219. 总磷 (TP) 220. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 221. 总氮 (TN) 222. 总磷 (TP) 223. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 224. 总氮 (TN) 225. 总磷 (TP) 226. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 227. 总氮 (TN) 228. 总磷 (TP) 229. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 230. 总氮 (TN) 231. 总磷 (TP) 232. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 233. 总氮 (TN) 234. 总磷 (TP) 235. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 236. 总氮 (TN) 237. 总磷 (TP) 238. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 239. 总氮 (TN) 240. 总磷 (TP) 241. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 242. 总氮 (TN) 243. 总磷 (TP) 244. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 245. 总氮 (TN) 246. 总磷 (TP) 247. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 248. 总氮 (TN) 249. 总磷 (TP) 250. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 251. 总氮 (TN) 252. 总磷 (TP) 253. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 254. 总氮 (TN) 255. 总磷 (TP) 256. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 257. 总氮 (TN) 258. 总磷 (TP) 259. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 260. 总氮 (TN) 261. 总磷 (TP) 262. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 263. 总氮 (TN) 264. 总磷 (TP) 265. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 266. 总氮 (TN) 267. 总磷 (TP) 268. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 269. 总氮 (TN) 270. 总磷 (TP) 271. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 272. 总氮 (TN) 273. 总磷 (TP) 274. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 275. 总氮 (TN) 276. 总磷 (TP) 277. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 278. 总氮 (TN) 279. 总磷 (TP) 280. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 281. 总氮 (TN) 282. 总磷 (TP) 283. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 284. 总氮 (TN) 285. 总磷 (TP) 286. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 287. 总氮 (TN) 288. 总磷 (TP) 289. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 290. 总氮 (TN) 291. 总磷 (TP) 292. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 293. 总氮 (TN) 294. 总磷 (TP) 295. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 296. 总氮 (TN) 297. 总磷 (TP) 298. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 299. 总氮 (TN) 300. 总磷 (TP) 301. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 302. 总氮 (TN) 303. 总磷 (TP) 304. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 305. 总氮 (TN) 306. 总磷 (TP) 307. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 308. 总氮 (TN) 309. 总磷 (TP) 310. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 311. 总氮 (TN) 312. 总磷 (TP) 313. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 314. 总氮 (TN) 315. 总磷 (TP) 316. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 317. 总氮 (TN) 318. 总磷 (TP) 319. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 320. 总氮 (TN) 321. 总磷 (TP) 322. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 323. 总氮 (TN) 324. 总磷 (TP) 325. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 326. 总氮 (TN) 327. 总磷 (TP) 328. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 329. 总氮 (TN) 330. 总磷 (TP) 331. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 332. 总氮 (TN) 333. 总磷 (TP) 334. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 335. 总氮 (TN) 336. 总磷 (TP) 337. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 338. 总氮 (TN) 339. 总磷 (TP) 340. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 341. 总氮 (TN) 342. 总磷 (TP) 343. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 344. 总氮 (TN) 345. 总磷 (TP) 346. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 347. 总氮 (TN) 348. 总磷 (TP) 349. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 350. 总氮 (TN) 351. 总磷 (TP) 352. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 353. 总氮 (TN) 354. 总磷 (TP) 355. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 356. 总氮 (TN) 357. 总磷 (TP) 358. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 359. 总氮 (TN) 360. 总磷 (TP) 361. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 362. 总氮 (TN) 363. 总磷 (TP) 364. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 365. 总氮 (TN) 366. 总磷 (TP) 367. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 368. 总氮 (TN) 369. 总磷 (TP) 370. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 371. 总氮 (TN) 372. 总磷 (TP) 373. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 374. 总氮 (TN) 375. 总磷 (TP) 376. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 377. 总氮 (TN) 378. 总磷 (TP) 379. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 380. 总氮 (TN) 381. 总磷 (TP) 382. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 383. 总氮 (TN) 384. 总磷 (TP) 385. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 386. 总氮 (TN) 387. 总磷 (TP) 388. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 389. 总氮 (TN) 390. 总磷 (TP) 391. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 392. 总氮 (TN) 393. 总磷 (TP) 394. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 395. 总氮 (TN) 396. 总磷 (TP) 397. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 398. 总氮 (TN) 399. 总磷 (TP) 400. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 401. 总氮 (TN) 402. 总磷 (TP) 403. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 404. 总氮 (TN) 405. 总磷 (TP) 406. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 407. 总氮 (TN) 408. 总磷 (TP) 409. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 410. 总氮 (TN) 411. 总磷 (TP) 412. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 413. 总氮 (TN) 414. 总磷 (TP) 415. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 416. 总氮 (TN) 417. 总磷 (TP) 418. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 419. 总氮 (TN) 420. 总磷 (TP) 421. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 422. 总氮 (TN) 423. 总磷 (TP) 424. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 425. 总氮 (TN) 426. 总磷 (TP) 427. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 428. 总氮 (TN) 429. 总磷 (TP) 430. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 431. 总氮 (TN) 432. 总磷 (TP) 433. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 434. 总氮 (TN) 435. 总磷 (TP) 436. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 437. 总氮 (TN) 438. 总磷 (TP) 439. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 440. 总氮 (TN) 441. 总磷 (TP) 442. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 443. 总氮 (TN) 444. 总磷 (TP) 445. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 446. 总氮 (TN) 447. 总磷 (TP) 448. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 449. 总氮 (TN) 450. 总磷 (TP) 451. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 452. 总氮 (TN) 453. 总磷 (TP) 454. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 455. 总氮 (TN) 456. 总磷 (TP) 457. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 458. 总氮 (TN) 459. 总磷 (TP) 460. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 461. 总氮 (TN) 462. 总磷 (TP) 463. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 464. 总氮 (TN) 465. 总磷 (TP) 466. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 467. 总氮 (TN) 468. 总磷 (TP) 469. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 470. 总氮 (TN) 471. 总磷 (TP) 472. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 473. 总氮 (TN) 474. 总磷 (TP) 475. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 476. 总氮 (TN) 477. 总磷 (TP) 478. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 479. 总氮 (TN) 480. 总磷 (TP) 481. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 482. 总氮 (TN) 483. 总磷 (TP) 484. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 485. 总氮 (TN) 486. 总磷 (TP) 487. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 488. 总氮 (TN) 489. 总磷 (TP) 490. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 491. 总氮 (TN) 492. 总磷 (TP) 493. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 494. 总氮 (TN) 495. 总磷 (TP) 496. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 497. 总氮 (TN) 498. 总磷 (TP) 499. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 500. 总氮 (TN) 501. 总磷 (TP) 502. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 503. 总氮 (TN) 504. 总磷 (TP) 505. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 506. 总氮 (TN) 507. 总磷 (TP) 508. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 509. 总氮 (TN) 510. 总磷 (TP) 511. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 512. 总氮 (TN) 513. 总磷 (TP) 514. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 515. 总氮 (TN) 516. 总磷 (TP) 517. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 518. 总氮 (TN) 519. 总磷 (TP) 520. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 521. 总氮 (TN) 522. 总磷 (TP) 523. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 524. 总氮 (TN) 525. 总磷 (TP) 526. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 527. 总氮 (TN) 528. 总磷 (TP) 529. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 530. 总氮 (TN) 531. 总磷 (TP) 532. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 533. 总氮 (TN) 534. 总磷 (TP) 535. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 536. 总氮 (TN) 537. 总磷 (TP) 538. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 539. 总氮 (TN) 540. 总磷 (TP) 541. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 542. 总氮 (TN) 543. 总磷 (TP) 544. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 545. 总氮 (TN) 546. 总磷 (TP) 547. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 548. 总氮 (TN) 549. 总磷 (TP) 550. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 551. 总氮 (TN) 552. 总磷 (TP) 553. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 554. 总氮 (TN) 555. 总磷 (TP) 556. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 557. 总氮 (TN) 558. 总磷 (TP) 559. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 560. 总氮 (TN) 561. 总磷 (TP) 562. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 563. 总氮 (TN) 564. 总磷 (TP) 565. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 566. 总氮 (TN) 567. 总磷 (TP) 568. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 569. 总氮 (TN) 570. 总磷 (TP) 571. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 572. 总氮 (TN) 573. 总磷 (TP) 574. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 575. 总氮 (TN) 576. 总磷 (TP) 577. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 578. 总氮 (TN) 579. 总磷 (TP) 580. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 581. 总氮 (TN) 582. 总磷 (TP) 583. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 584. 总氮 (TN) 585. 总磷 (TP) 586. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 587. 总氮 (TN) 588. 总磷 (TP) 589. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 590. 总氮 (TN) 591. 总磷 (TP) 592. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 593. 总氮 (TN) 594. 总磷 (TP) 595. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 596. 总氮 (TN) 597. 总磷 (TP) 598. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 599. 总氮 (TN) 600. 总磷 (TP) 601. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 602. 总氮 (TN) 603. 总磷 (TP) 604. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 605. 总氮 (TN) 606. 总磷 (TP) 607. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 608. 总氮 (TN) 609. 总磷 (TP) 610. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 611. 总氮 (TN) 612. 总磷 (TP) 613. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 614. 总氮 (TN) 615. 总磷 (TP) 616. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 617. 总氮 (TN) 618. 总磷 (TP) 619. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 620. 总氮 (TN) 621. 总磷 (TP) 622. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 623. 总氮 (TN) 624. 总磷 (TP) 625. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 626. 总氮 (TN) 627. 总磷 (TP) 628. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 629. 总氮 (TN) 630. 总磷 (TP) 631. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 632. 总氮 (TN) 633. 总磷 (TP) 634. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 635. 总氮 (TN) 636. 总磷 (TP) 637. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 638. 总氮 (TN) 639. 总磷 (TP) 640. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 641. 总氮 (TN) 642. 总磷 (TP) 643. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 644. 总氮 (TN) 645. 总磷 (TP) 646. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 647. 总氮 (TN) 648. 总磷 (TP) 649. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 650. 总氮 (TN) 651. 总磷 (TP) 652. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 653. 总氮 (TN) 654. 总磷 (TP) 655. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 656. 总氮 (TN) 657. 总磷 (TP) 658. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 659. 总氮 (TN) 660. 总磷 (TP) 661. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 662. 总氮 (TN) 663. 总磷 (TP) 664. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 665. 总氮 (TN) 666. 总磷 (TP) 667. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 668. 总氮 (TN) 669. 总磷 (TP) 670. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 671. 总氮 (TN) 672. 总磷 (TP) 673. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 674. 总氮 (TN) 675. 总磷 (TP) 676. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 677. 总氮 (TN) 678. 总磷 (TP) 679. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 680. 总氮 (TN) 681. 总磷 (TP) 682. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 683. 总氮 (TN) 684. 总磷 (TP) 685. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 686. 总氮 (TN) 687. 总磷 (TP) 688. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 689. 总氮 (TN) 690. 总磷 (TP) 691. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 692. 总氮 (TN) 693. 总磷 (TP) 694. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 695. 总氮 (TN) 696. 总磷 (TP) 697. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 698. 总氮 (TN) 699. 总磷 (TP) 700. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 701. 总氮 (TN) 702. 总磷 (TP) 703. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 704. 总氮 (TN) 705. 总磷 (TP) 706. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 707. 总氮 (TN) 708. 总磷 (TP) 709. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 710. 总氮 (TN) 711. 总磷 (TP) 712. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 713. 总氮 (TN) 714. 总磷 (TP) 715. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 716. 总氮 (TN) 717. 总磷 (TP) 718. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 719. 总氮 (TN) 720. 总磷 (TP) 721. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 722. 总氮 (TN) 723. 总磷 (TP) 724. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 725. 总氮 (TN) 726. 总磷 (TP) 727. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 728. 总氮 (TN) 729. 总磷 (TP) 730. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 731. 总氮 (TN) 732. 总磷 (TP) 733. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 734. 总氮 (TN) 735. 总磷 (TP) 736. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 737. 总氮 (TN) 738. 总磷 (TP) 739. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 740. 总氮 (TN) 741. 总磷 (TP) 742. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 743. 总氮 (TN) 744. 总磷 (TP) 745. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 746. 总氮 (TN) 747. 总磷 (TP) 748. 氨氮 (NH<sub>3</sub>-N) 749. 总氮

项目编号: 1001123202206-0001

单位名称/项目名称: 地下水采样原始记录表

采样日期: 2022.11.1

方法依据:  HJ 64-2020  其他: \_\_\_\_\_

温湿度仪器型号:  JR913  其他: \_\_\_\_\_

温湿度仪器编号:  S0007-0150  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:  YFA3  其他: \_\_\_\_\_

空盒气压表编号:  S0005-020  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	监测点1			1001	16:42	12					无	无	无	无	晴	31.1	76	100.9	
2	监测点2			1002		12					无	无	无	无	晴	31.1	76	100.9	
3	监测点3																		
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			

分析项目: 1.2: 氨氮

(1)  高锰酸盐指数  COD  氨氮  总氮 (加做氨氮  $pH \leq 2$ ) ; (2)  铜  锌  镉  镍  铬  锰  钴  钒  钨  钼  铋  铊  铋 (加做酸使用  $pH \leq 2$ ) ; (3)  汞 (每升水样加入 5ml 盐酸) ; (4)  硒  锑  铊  铋 (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  $pH \geq 12$ ) ; (7)  挥发酚 (用淀粉-碘化钾试液检测样品中无游离氯等氧化剂存在, 若试剂变蓝, 应及时加入过硫酸亚铁去除, 采集后的样品应及时加碘酸钾氧化至  $pH$  约为 4.0, 并加亚硫酸钠, 使样品中残留碘质浓度约为  $1g/L$ ) ; (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) 甲酰胺溶液, 保存期 4 天  加入氯化亚砷和水样, 保存期 8 天) ; (9)  苯化物 (先加入乙醇-乙醇溶液, 再加水样振荡, 然后依次加入氢氧化钠溶液和抗氧化剂溶液, 加塞后不留液上空间, 通常每升水样加入 2 ml 乙醇溶液 1 ml 氢氧化钠溶液和 2 ml 抗氧化剂溶液, 苯化物含量较高时应继续添加乙醇溶液直至沉淀完全) ; (10)  石油类 (加做酸使用  $pH \leq 2$ ) ; (11) 其他处理: \_\_\_\_\_

采样/检测人: 李 复核人: 李 委托/企业代表: 李 执法人员: 李

启用日期: 2022-06-20 第 2 页 共 10 页 LC-HJBG-073

水质现场测定项目分析原始记录表 (三)

项目编号: WSP17-2023-001 单位名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司 监测日期: 2023.11.1

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)  HJ1147-2020  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 SI94-1994  其他:

盐度方法依据:  GB/T 3788.4-2007 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  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) 3.1.5 (2)  其他:

现场检测仪器校正: 缓冲溶液 (I) pH 值: / 校正值: / 缓冲溶液 (II) pH 值: / 校正值: / 零氧校正值: / 缓冲溶液 (I) pH 值: / 校正值: /

溶解氧仪校正: 满点标准液值: / 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: /

浊度校正: 浊度标准液值: / NTU 校正值: / 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: / 标准样品/物质编号: /

序号	监测点位	测定时间	水温		pH 值 (无量纲)		D <sub>O</sub> (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
			测定值	测定值	测定值	测定值		测定值	测定值			测定值	测定值	测定值	测定值	
1	D301A03	14:41	/	/	/	/	/	/	/	/	/	212	222	217	/	/
2	D301A03	14:52	/	/	/	/	/	/	/	/	/	184	184	184	/	/
3	D301A03	15:03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	P0	P4	P2	/	/
4	D301A03	16:14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	P0	P6	P3	/	/
5	D301A03	16:28	/	/	/	/	/	/	/	/	/	169	171	170	/	/

采样/检测人: WZ 复核人: WZ

委托/企业代表: WZ

执法人员: /

启用日期: 2023-12-23

第 9 页 共 10 页

LC-HJBC-177



环境监测附表

项目编号: LC-DHT232558-004

单位名称/项目名称: 中山市三角镇高平污水处理有限公司

采样日期: 2023.11.1

附表 1: 镍、银、铬、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、挥发酚、氨氮、六价铬、镉、铁、铝、浑浊度

附表 2: 镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、挥发酚、氨氮、钠、硫酸盐、氯化物、浑浊度

附表 3: 镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、浑浊度

附表 4: 镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮、浑浊度

附表 5: 镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、氯化物、氨氮、钠、浑浊度

附表 6: 镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、肉眼可见物、氯化物、氨氮、浑浊度

附表 7: 镍、银、铬、六价铬、铜、镉、锌、氰化物、氟化物、三氯乙烯、石油烃 (C10-C40)、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、挥发酚、氨氮、六价铬、镉、铁、铝

采样/检测人:

启用日期: 2023-08-18

复核人:

第 1 页 共 1 页

企业人员:

执法人员:

LC-HJBG-175



## 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-DHT232558-001

委托单位: 中山市三角镇高平污水处理有限公司  
受测单位: 中山市三角镇高平污水处理有限公司  
受测单位地址: 中山市三角镇高平工业区惠宝路2号B幢  
检测类别: 委托检测  
样品类别: 地下水  
报告日期: 2023年03月23日

编制人: 何晓琳  
审核人: 陈丽贞  
签发人: 刘柏源  
签发日期: 2023.03.23



## 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)

---



中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-001

### 一、检测任务

受中山市三角镇高平污水处理有限公司委托,利诚检测认证集团股份有限公司对中山市三角镇高平污水处理有限公司指定位点的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02月23日					
现场采样/检测人员	张杰城、林秋耿					
分析时间	2023年02月24日~2023年02月25日,2023年03月18日					
分析人员	刘希民、卢红、谭雪莹、梁希、赖婉怡、梁晓榆、金玮、刘利霞、农善英、聂港浩					
监测点位	样品信息					
	经度	纬度	颜色	气味	浮油	浑浊
DS1地下水监测点	113.47104624°	22.70969231°	浅灰	无	无	浑浊
DZ01地下水监测点	113.4712503°	22.70942488°	无	无	无	少许
AS1地下水监测点	113.47021138°	22.70998037°	浅黑	少许	无	少许
BS1地下水监测点	113.47059132°	22.70972416°	浅黄	无	无	少许
CS1地下水监测点	113.47094418°	22.70945545°	淡黄	无	无	少许
ES1地下水监测点	113.47198181°	22.70904945°	无	无	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。						

### 三、检测结果

表1 地下水检测结果

监测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
DS1地下水监测点	镍	0.0438	≤0.10	mg/L
	银	0.03L	≤0.10	mg/L
	总铬(铬)	0.03L	/	mg/L
	六价铬	0.004L	≤0.10	mg/L
	铜	0.00103	≤1.50	mg/L
	镉	0.00005L	≤0.01	mg/L
	锌	0.009L	≤5.00	mg/L
	氰化物	0.001L	≤0.1	mg/L

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-001

监测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
DS1 地下水监测点	氟化物	0.341	≤2.0	mg/L
	三氯乙烯	0.0004L	≤0.210	mg/L
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	0.03	/	mg/L
	臭和味 (嗅和味)	无异臭	无	无量纲
	浊度 (浑浊度)	27	≤10	NTU
	肉眼可见物	无	无	无量纲
	溶解性总固体	1.98×10 <sup>3</sup>	≤2000	mg/L
	氯化物	89	≤350	mg/L
	氨氮 (以 N 计)	72.7	≤1.50	mg/L
	钠	540	≤400	mg/L
DZ01 地下水监测点	镍	0.0138	≤0.10	mg/L
	银	0.03L	≤0.10	mg/L
	总铬 (铬)	0.03L	/	mg/L
	六价铬	0.004L	≤0.10	mg/L
	铜	0.00038	≤1.50	mg/L
	镉	0.00026	≤0.01	mg/L
	锌	0.009L	≤5.00	mg/L
	氟化物	0.001L	≤0.1	mg/L
	氟化物	0.382	≤2.0	mg/L
	三氯乙烯	0.0004L	≤0.210	mg/L
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	0.02	/	mg/L
	臭和味 (嗅和味)	无异臭	无	无量纲
	浊度 (浑浊度)	56	≤10	NTU
	肉眼可见物	无	无	无量纲
	氯化物	248	≤350	mg/L
	高锰酸盐指数 [耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)]	6.6	≤10.0	mg/L
	氨氮 (以 N 计)	31.2	≤1.50	mg/L
	溶解性总固体	822	≤2000	mg/L
	硫酸盐	274	≤350	mg/L

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-001

监测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
DZ01 地下水监测点	挥发酚[挥发性酚类(以苯酚计)]	0.0003L	≤0.01	mg/L
	铁	0.04	≤2.0	mg/L
	铅	0.032	≤0.50	mg/L
AS1 地下水监测点	镍	0.182	≤0.10	mg/L
	银	0.03L	≤0.10	mg/L
	总铬(铬)	0.03L	/	mg/L
	六价铬	0.004L	≤0.10	mg/L
	铜	5.84	≤1.50	mg/L
	镉	0.00005L	≤0.01	mg/L
	锌	0.009L	≤5.00	mg/L
	氟化物	0.001L	≤0.1	mg/L
	氟化物	11.0	≤2.0	mg/L
	三氯乙烯	0.0004L	≤0.210	mg/L
	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	0.03	/	mg/L
	臭和味(嗅和味)	无异臭	无	无量纲
	浊度(浑浊度)	20	≤10	NTU
	肉眼可见物	无	无	无量纲
	氯化物	248	≤350	mg/L
	高锰酸盐指数[耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法,以O <sub>2</sub> 计)]	8.4	≤10.0	mg/L
	氨氮(以N计)	110	≤1.50	mg/L
	溶解性总固体	1.79×10 <sup>3</sup>	≤2000	mg/L
	硫酸盐	80.5	≤350	mg/L
	挥发酚[挥发性酚类(以苯酚计)]	0.0003L	≤0.01	mg/L
	钠	452	≤400	mg/L
BS1 地下水监测点	镍	0.00598	≤0.10	mg/L
	银	0.03L	≤0.10	mg/L
	总铬(铬)	0.03L	/	mg/L
	六价铬	0.004L	≤0.10	mg/L
	铜	0.0332	≤1.50	mg/L

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-001

监测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
BS1 地下水监测点	镉	0.00005L	≤0.01	mg/L
	锌	0.009L	≤5.00	mg/L
	氟化物	0.001L	≤0.1	mg/L
	氟化物	0.185	≤2.0	mg/L
	三氯乙烯	0.0004L	≤0.210	mg/L
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	0.04	/	mg/L
	臭和味 (嗅和味)	无异臭	无	无量纲
	浊度 (浑浊度)	85	≤10	NTU
	肉眼可见物	无	无	无量纲
	氯化物	521	≤350	mg/L
	高锰酸盐指数 [耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)]	7.1	≤10.0	mg/L
	氨氮 (以 N 计)	55.9	≤1.50	mg/L
	CS1 地下水监测点	镍	0.0448	≤0.10
银		0.03L	≤0.10	mg/L
总铬 (铬)		0.03L	/	mg/L
六价铬		0.004L	≤0.10	mg/L
铜		0.00209	≤1.50	mg/L
镉		0.00005	≤0.01	mg/L
锌		0.009L	≤5.00	mg/L
氟化物		0.001L	≤0.1	mg/L
氟化物		0.184	≤2.0	mg/L
三氯乙烯		0.0119	≤0.210	mg/L
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]		0.05	/	mg/L
臭和味 (嗅和味)		无异臭	无	无量纲
浊度 (浑浊度)		13	≤10	NTU
肉眼可见物		无	无	无量纲
硫酸盐		683	≤350	mg/L
高锰酸盐指数 [耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)]		4.4	≤10.0	mg/L
氨氮 (以 N 计)		17.5	≤1.50	mg/L

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-001

监测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
ES1 地下水监测点	镍	0.0333	≤0.10	mg/L
	银	0.03L	≤0.10	mg/L
	总铬(铬)	0.03L	/	mg/L
	六价铬	0.004L	≤0.10	mg/L
	铜	0.00467	≤1.50	mg/L
	镉	0.00005L	≤0.01	mg/L
	锌	0.009L	≤5.00	mg/L
	氟化物	0.001L	≤0.1	mg/L
	氟化物	1.22	≤2.0	mg/L
	三氯乙烯	0.0004L	≤0.210	mg/L
	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	0.03	/	mg/L
	浊度(浑浊度)	18	≤10	NTU
	肉眼可见物	无	无	无量纲
	氯化物	306	≤350	mg/L
氨氮(以N计)	19.1	≤1.50	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。

四、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	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	2	银	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-003	0.03	mg/L
	3	铝	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-003	0.009	mg/L
	4	总铬	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-003	0.03	mg/L

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-001

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	5	铁	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-003	0.01	mg/L
	6	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-003	0.03	mg/L
	7	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	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	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-003	0.009	mg/L
	11	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
	12	氟化物	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-002	0.006	mg/L
	13	三氯乙烯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	14	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
	15	臭和味	GB/T 5750.4-2006 (3)	/	/	无量纲
	16	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /S0070-013	0.3	NTU
	17	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006 (4)	/	/	无量纲
	18	氯化物	GB/T 11896-1989	滴定管 /S0272-004	10	mg/L
	19	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 /S0272-002	0.5	mg/L
	20	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	21	挥发酚	HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.0003	mg/L
	22	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-002	0.018	mg/L
	23	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 (8)	万分之一天平 /S0025-001	4	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-DHT232558-002[A]

委托单位: 中山市三角镇高平污水处理有限公司  
受测单位: 中山市三角镇高平污水处理有限公司  
受测单位地址: 中山市三角镇高平工业区惠宝路2号B幢  
检测类别: 委托检测  
样品类别: 地下水、土壤  
报告日期: 2023年07月08日

编制人: 何晓琳  
审核人: 陈丽贞  
签发人: 刘柏源  
签发日期: 2023.07.08

## 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)

---

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告  
 报告编号: LC-DHT232558-002[A]

### 一、检测任务

受中山市三角镇高平污水处理有限公司委托,利诚检测认证集团股份有限公司对中山市三角镇高平污水处理有限公司的地下水及土壤进行检测。

### 二、检测内容

采样时间	2023年06月13日~2023年06月14日						
采样人员	庄裕朋、陈志鹏、杨锋						
分析时间	2023年06月13日~2023年06月22日						
分析人员	聂港浩、刘家驹、刘利霞、何文杰、刘希民、赖婉怡、梁希、梁晓楠、杨嘉怡、谭雪莹、蒋乐、金玮、卢红、罗晓婷、郑宇均						
样品信息							
地下水							
监测点位	经度	纬度	颜色	气味	浮油	柴油	
AS1	113.47021138° E	22.70998037° N	浅灰	无	无	无	微浊
BS1	113.47059132° E	22.70972416° N	浅黄	无	无	无	微浊
CS1	113.47094418° E	22.70945545° N	浅黄	无	无	无	透明
DS1	113.47104624° E	22.70969231° N	浅黄	无	无	无	微浊
ES1	113.47198181° E	22.70904945° N	浅灰	无	无	无	微浊
DZ01	113.47104624° E	22.70969231° N	浅黄	无	无	无	微浊

中山市三角镇高平污水处理有限公司土壤及地下水自行监测报告

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[A]

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
BT1	10-20	113.47631335° E	22.70718050° N	红棕色	砂壤土	团粒	潮	15%	35%	无
CT1	10-20	113.47639382° E	22.70689225° N	黄棕色	砂壤土	团粒	潮	20%	30%	无
ET1	10-20	113.47661242° E	22.70699988° N	棕色	砂壤土	团粒	潮	10%	30%	无
DZT01	10-20	113.47612023° E	22.70754175° N	暗棕色	砂壤土	团粒	潮	15%	25%	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。

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
	2023.06.13				2023.06.14			
	AS1	BS1	CS1	DS1	ES1	DZ01		
镍	0.227	0.00520	0.0399	0.0422	0.00394	0.0308	≤0.10	mg/L
银	0.00134	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.10	mg/L
总铬(铬)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10	mg/L
铜	2.92	0.00164	0.0182	0.00287	0.00658	0.00064	≤1.50	mg/L
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.01	mg/L
锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	≤5.00	mg/L
氟化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.1	mg/L
氟化物	11.2	0.104	0.118	0.221	0.367	0.470	≤2.0	mg/L

利诚检测认证集团股份有限公司

第2页共7页

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告  
 报告编号: LC-DHT232558-002[A]

检测项目	采样时间/监测点位/检测结果										参考限值	单位	
	2023.06.13					2023.06.14							
	AS1	BS1	CS1	DS1	DZ01	ES1	ES1	ES1	ES1	DZ01			
三氯乙烯	0.0004L	0.0004L	0.0156	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.210	mg/L
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0.02	0.04	0.06	0.03	0.02	0.05	0.05	0.05	0.02	0.02	0.02	/	mg/L
臭和味 (嗅和味)	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无	无量纲
浊度 (浑浊度)	146	153	7.5	85	85	76	76	76	85	85	85	≤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	有细小颗粒物	无	无量纲
高锰酸盐指数	5.9	13.8	6.7	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	7.3	7.3	7.3	≤10.0	mg/L
[耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)]	964	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	2.07×10 <sup>3</sup>	890	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	890	890	890	≤2000	mg/L
溶解性总固体	132	503	/ <sup>a</sup>	902	273	85	85	85	273	273	273	≤350	mg/L
氯化物	51.1	53.8	12.3	61.6	30.2	32.5	32.5	32.5	30.2	30.2	30.2	≤1.50	mg/L
氨氮 (以 N 计)	246	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	645	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	≤400	mg/L
钠	209	/ <sup>a</sup>	574	/ <sup>a</sup>	49.6	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	49.6	49.6	49.6	≤350	mg/L
硫酸盐	0.0003L	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	0.0003L	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	mg/L
挥发酚 [挥发酚类 (以苯酚计)]	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	0.05	0.05	0.05	≤2.0	mg/L
铁	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	0.009L	0.009L	0.009L	≤0.50	mg/L
铝	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	/ <sup>a</sup>	≤0.50	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、“/”表示该项目未开展检测。

报告编号: LC-DIT232558-002[A]  
 中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

表 2 土壤检测结果 (采样时间: 2023.06.14)

检测项目	监测点位/结果					参考限值	单位
	BT1	CT1	ET1	DZT01			
采样深度 (cm)	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20		
镍	1.39×10 <sup>4</sup>	252	287	108	108	900	mg/kg
银	4.0	4.8	6.6	3.4	3.4	/	mg/kg
铬	624	300	225	127	127	/	mg/kg
锌	358	335	336	443	443	/	mg/kg
氟化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	135	mg/kg
总氟化物 (氟化物)	755	338	526	405	405	/	mg/kg
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	mg/kg
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	307	161	181	137	137	4500	mg/kg
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	mg/kg
铜	574	258	332	301	301	18000	mg/kg
镉	0.69	0.39	0.69	0.42	0.42	65	mg/kg

(本页以下空白)

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建设用地上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。

四、环境监测点位示意图



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	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	2	银	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00004	mg/L
	3	铝	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	4	总铬	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L
	5	铁	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.01	mg/L
	6	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L
	7	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	mg/L
	8	铜	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00008	mg/L

中山市三角镇高平污水处理有限公司土壤及地下水自行监测报告

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[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	9	镉	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00005	mg/L
	10	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	11	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
	12	氟化物	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.006	mg/L
	13	三氯乙烯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	14	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
	15	臭和味	GB/T 5750.4-2006 (3)	/	/	无量纲
	16	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /JS0158-003	0.3	NTU
	17	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006 (4)	/	/	无量纲
	18	氟化物	GB/T 11896-1989	滴定管 50mL /S0272-009	10	mg/L
	19	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 50mL /S0272-009	0.5	mg/L
	20	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	21	挥发酚	HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 /S0001-004	0.0003	mg/L
22	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.018	mg/L	
23	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 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	
土壤	24	镍	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	3	mg/kg
	25	银	HJ 781-2016	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.1	mg/kg
	26	铬	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	4	mg/kg
	27	锌	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	1	mg/kg
	28	氰化物	HJ 745-2015 (9.1.1)	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.01	mg/kg



中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[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
土壤	29	总氟化物	HJ 873-2017	氟离子选择电极 /S0087-003, pH计 /S0027-001	63	mg/kg
	30	三氯乙烯	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0012	mg/kg
	31	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>10</sub> )	HJ 1021-2019	气相色谱仪 /S0004-011	6	mg/kg
	32	六价铬	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	0.5	mg/kg
	33	铜	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	1	mg/kg
	34	镉	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 /S0002-001	0.01	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

201719000843

报告编号: LC-DHT232558-003[A]

委托单位: 中山市三角镇高平污水处理有限公司  
受测单位: 中山市三角镇高平污水处理有限公司  
受测单位地址: 中山市三角镇高平工业区惠宝路2号B幢  
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: 2023.10.19



## 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](http://www.gd-licheng.com)

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

---

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-003[A]

### 一、检测任务

受中山市三角镇高平污水处理有限公司委托,利诚检测认证集团股份有限公司对中山市三角镇高平污水处理有限公司的地下水进行检测。

### 二、检测内容

采样时间	2023年09月17日						
采样人员	梁锡佳、朱梓杰、张凯						
分析时间	2023年09月17日~2023年09月19日						
分析人员	邓莉、何文杰、黄铭途、苏晓君、周兰、张艳杰、谭雪莹、杨嘉怡、唐健耕、郑宇均						
样品信息							
地下水							
监测点位	经度	纬度	颜色	气味	浮油	浑浊	
AS1 地下水监测点	113.47021138°	22.70998037°	浅灰	无	无	微浊	
BS1 地下水监测点	113.47059132°	22.70972416°	浅黄	无	无	微浊	
CS1 地下水监测点	113.47094418°	22.70945545°	浅黄	无	无	微浊	
DZ01 地下水监测点	113.4712503°	22.70942488°	浅黄	无	无	微浊	
DS1 地下水监测点	113.47104624°	22.70969231°	浅黄	无	无	微浊	
ES1 地下水监测点	113.47198181°	22.70904945°	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。							

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-DHT232558-003[A]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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	DZ01 地下水监测点	DS1 地下水监测点	ES1 地下水监测点	DS1 地下水监测点	ES1 地下水监测点		
镍	0.0572	0.00406	0.0290	0.0338	0.0216	0.0451	0.0216	0.0451	≤0.10	mg/L
银	0.00822	0.00026	0.00016	0.00019	0.00019	0.00009	0.00019	0.00009	≤0.10	mg/L
总铬(铬)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	/	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	0.0850	0.00129	0.00569	0.00064	0.00058	0.00218	0.00058	0.00218	≤1.50	mg/L
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00020	0.00005L	0.00020	≤0.01	mg/L
锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.013	0.013	0.010	0.013	0.010	≤5.00	mg/L
氟化物	0.001L	0.003	0.001	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.1	mg/L
氟化物	10.9	0.120	0.130	0.398	0.153	0.954	0.153	0.954	≤2.0	mg/L
三氯乙烯	0.0004L	0.0004L	0.0157	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.210	mg/L
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	0.06	0.02	0.03	0.02	0.03	0.06	0.03	0.06	/	mg/L
臭和味(嗅和味)	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	/	无异臭	/	无	无量纲
浊度(浑浊度)	60	83	28	42	53	42	53	42	≤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
高锰酸盐指数 [耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法,以O <sub>2</sub> 计)]	7.3	5.5	3.3	6.6	/	/	/	/	≤10.0	mg/L
溶解性总固体	451	/	/	1.16×10 <sup>3</sup>	1.36×10 <sup>3</sup>	/	1.36×10 <sup>3</sup>	/	≤2000	mg/L

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-DHT232558-003 [A]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

检测项目	监测点位/检测结果										参考限值	单位
	ASI 地下水监测点	BSI 地下水监测点	地下水监测点	CS1 地下水监测点	DZ01 地下水监测点	DS1 地下水监测点	ES1 地下水监测点	地下水监测点	地下水监测点	地下水监测点		
氯化物	45	436	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	336	524	291				≤350	mg/L
氨氮(以N计)	10.2	41.4	2.08		32.3	34.1	10.6				≤1.50	mg/L
钠	72.4	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>		/ <sup>n</sup>	140	/ <sup>n</sup>				≤400	mg/L
硫酸盐	103	/ <sup>n</sup>	343		107	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>				≤350	mg/L
挥发酚[挥发性酚类(以苯酚计)]	0.0003L	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>		0.0003L	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>				≤0.01	mg/L
铁	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>		0.05	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>				≤2.0	mg/L
铝	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>		0.013	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>				≤0.50	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、“/<sup>n</sup>”表示该项目未开展检测。

(本页以下空白)

四、环境监测点位示意图



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	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	2	银	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00004	mg/L
	3	铝	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	4	总铬	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L
	5	铁	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.01	mg/L
	6	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L
	7	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	mg/L
	8	铜	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00008	mg/L

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-003[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	9	镉	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00005	mg/L
	10	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	11	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
	12	氟化物	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.006	mg/L
	13	三氯乙烯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	14	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	HJ 894-2017	气相色谱仪 /S0004-011	0.01	mg/L
	15	臭和味	GB/T 5750.4-2006 (3)	/	/	无量纲
	16	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /S0070-013	0.3	NTU
	17	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006 (4)	/	/	无量纲
	18	氯化物	GB/T 11896-1989	滴定管 25mL /S0271-015	10	mg/L
	19	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 25mL /S0271-037	0.5	mg/L
	20	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	21	挥发酚	HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 /S0001-004	0.0003	mg/L
22	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.018	mg/L	
23	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 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	

\*\*\*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-DHT232558-004[A]

委托单位: 中山市三角镇高平污水处理有限公司  
受测单位: 中山市三角镇高平污水处理有限公司  
受测单位地址: 中山市三角镇高平工业区惠宝路2号B幢  
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: 2024.11.30

检验检测专用章

## 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-DHT232558-004[A]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

一、检测任务

受中山市三角镇高平污水处理有限公司委托,利诚检测认证集团股份有限公司对中山市三角镇高平污水处理有限公司的地下水进行检测。

二、检测内容

采样时间	2023年11月01日						
采样人员	张杰城、冯家校、吴泽睿						
分析时间	2023年11月02日~2023年11月05日						
分析人员	刘家驹、刘利霞、何文杰、唐健耕、郑宇均、宁方文、熊维先、周兰、苏晓君、张艳杰、杨嘉怡、谭雪莹						
样品信息							
地下水							
监测点位	经度	纬度	颜色	气味	浮油	浑浊	
AS1 地下水监测点	113.470220°	22.710041°	浅灰	无	无	浑浊	
BS1 地下水监测点	113.470667°	22.709739°	浅黄	无	无	浑浊	
CS1 地下水监测点	113.471029°	22.709536°	浅黄	无	无	浑浊	
DZ01 地下水监测点	113.471072°	22.709725°	浅灰	无	无	浑浊	
DS1 地下水监测点	113.471233°	22.709500°	浅黄	无	无	浑浊	
ES1 地下水监测点	113.471994°	22.709088°	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。							

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-DHT232558-004 [A]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

### 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	DZ01 地下水监测点	DS1 地下水监测点	ES1 地下水监测点			
镍	0.213	0.0343	0.0351	0.0371	0.0382	0.0306		≤0.10	mg/L
银	0.00469	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L		≤0.10	mg/L
总铬(铬)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L		/	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L		≤0.10	mg/L
铜	3.17	0.00547	0.00868	0.00060	0.00258	0.00264		≤1.50	mg/L
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L		≤0.01	mg/L
锌	0.009L	0.011	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L		≤5.00	mg/L
氟化物	5.61	0.030	0.002	0.001L	0.001L	0.001L		≤0.1	mg/L
氟化物	9.53	0.175	0.114	0.504	0.201	0.898		≤2.0	mg/L
三氯乙烯	0.0004L	0.0004L	0.0150	0.0004L	0.0004L	0.0004L		≤0.210	mg/L
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	0.02	0.06	0.04	0.01	0.01	0.01		/	mg/L
臭和味(嗅和味)	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭	无异臭		无	无量纲
浊度(浑浊度)	184	92	93	217	170	48		≤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
高锰酸盐指数	19.6	5.6	5.6	6.1	/ <sup>o</sup>	/ <sup>o</sup>		≤10.0	mg/L
[耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法,以O <sub>2</sub> 计)]	1.07×10 <sup>3</sup>	/ <sup>o</sup>	/ <sup>o</sup>	847	1.83×10 <sup>3</sup>	/ <sup>o</sup>		≤2000	mg/L
溶解性总固体									

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-DHT232558-004[A]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

检测项目	监测点位/检测结果										参考限值	单位	
	ASI 地下水监测点	BS1 地下水监测点	CS1 地下水监测点	DZ01 地下水监测点	DS1 地下水监测点	ES1 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	DZ01 地下水监测点			DS1 地下水监测点
氯化物	165	557	/ <sup>n</sup>	258	913	287						≤350	mg/L
氟化 (以 N 计)	70.6	57.7	7.72	39.8	69.8	21.6						≤1.50	mg/L
钠	330	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	665	/ <sup>n</sup>						≤400	mg/L
硫酸盐	144	/ <sup>n</sup>	483	90.1	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>						≤350	mg/L
挥发酚[挥发性酚类(以苯酚计)]	0.0003L	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	0.0003L	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>						≤0.01	mg/L
铁	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	0.04	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>						≤2.0	mg/L
钼	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>	0.009L	/ <sup>n</sup>	/ <sup>n</sup>						≤0.50	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、“/”表示该项目未开展检测。

(本页以下空白)

四、环境监测点位示意图



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	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	2	银	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00004	mg/L
	3	铝	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	4	总铬	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L
	5	铁	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.01	mg/L
	6	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L
	7	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	mg/L
	8	铜	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00008	mg/L

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-004[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	9	镉	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00005	mg/L
	10	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	11	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
	12	氟化物	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.006	mg/L
	13	三氯乙烯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	14	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	HJ 894-2017	气相色谱仪 /S0004-011	0.01	mg/L
	15	臭和味	GB/T 5750.4-2023 (6.1)	/	/	无量纲
	16	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /S0070-006	0.3	NTU
	17	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2023 (7.1)	/	/	无量纲
	18	氯化物	GB/T 11896-1989	滴定管 25mL /S0271-037	10	mg/L
	19	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 25mL /S0271-022	0.5	mg/L
	20	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	21	挥发酚	HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 /S0001-004	0.0003	mg/L
22	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.018	mg/L	
23	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 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	

\*\*\*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-DHT232558-002[B]

委托单位: 中山市三角镇高平污水处理有限公司

受测单位: 中山市三角镇高平污水处理有限公司

受测单位地址: 中山市三角镇高平工业区惠宝路 2 号 B 幢

检测类别: 委托检测

样品类别: 地下水、土壤

报告日期: 2023 年 07 月 13 日

编制人: 何晓琳

审核人: 陈丽贞

签发人: 刘柏源

签发日期: 2023.07.13



## 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)

---

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告  
 报告编号: LC-DHT232558-002[B]

一、检测内容

采样时间	2023年06月13日~2023年06月14日									
采样人员	庄裕朋、陈志鹏、杨锋									
分析时间	2023年06月13日~2023年06月22日									
分析人员	聂浩浩、刘家驹、刘利霞、何文杰、刘希民、赖毓怡、梁希、梁晓楠、杨嘉怡、谭雪莹、蒋乐、孟玮、卢红、罗晓婷、郑宇均									
样品信息										
地下水										
监测点位	经度	纬度	颜色	气味	浮油	浑浊				
AS1	113.47021138° E	22.70998037° N	浅灰	无	无	微浊				
BS1	113.47059132° E	22.70972416° N	浅黄	无	无	微浊				
CS1	113.47094418° E	22.70945545° N	浅黄	无	无	透明				
DS1	113.47104624° E	22.70969231° N	浅黄	无	无	微浊				
ES1	113.47198181° E	22.70904945° N	浅灰	无	无	微浊				
DZ01	113.47104624° E	22.70969231° N	浅黄	无	无	微浊				
土壤										
监测点位	经度	纬度	颜色	质地	结构	湿度	植物根系	砂砾含量	其他异物	
BT1	113.47631335° E	22.70718050° N	红棕色	砂壤土	团粒	潮	15%	35%	无	
CT1	113.47639382° E	22.70689225° N	黄棕色	砂壤土	团粒	潮	20%	30%	无	
ET1	113.47661242° E	22.70699988° N	棕色	砂壤土	团粒	潮	10%	30%	无	
DZT01	113.47612023° E	22.70754175° N	暗棕色	砂壤土	团粒	潮	15%	25%	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。										

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[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进行样品保存, 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
AS1、BS1	浊度(浑浊度)	聚乙烯塑料瓶	-	48h			现场测定	2023.06.13	符合
	银	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.17	2023.06.17	符合
	铜、镉、镍	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.14	2023.06.14	符合
	六价铬	硬质玻璃瓶	氢氧化钠, pH约为8~9	24h			2023.06.14	2023.06.14	符合
	氨氮	聚乙烯塑料瓶	硫酸, pH<2, 2~5℃冷藏	7d			2023.06.14	2023.06.14	符合
	总铬(铬)、锌	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.14	2023.06.14	符合
	氟化物	塑料样品瓶	氢氧化钠, PH>12, 4℃以下冷藏	24h	2023.06.13		2023.06.14	2023.06.14	符合
	氟化物	聚乙烯瓶	4℃以下冷藏	14d			2023.06.13	2023.06.14	符合
	三氯乙烯	棕色玻璃瓶	抗坏血酸, 盐酸, PH≤2, 4℃以下冷藏	14d			2023.06.14	2023.06.14-2023.06.15	符合
	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	棕色玻璃瓶	4℃冷藏保存, 14d内萃取, 40d内分析	30d			2023.06.14	2023.06.15	符合
	氟化物	聚乙烯塑料瓶	盐酸, pH≤2	30d			2023.06.14	2023.06.14	符合
	肉眼可见物	硬质玻璃瓶	原样	12h			-	2023.06.13 14:16	符合
	臭和味(嗅和味)	硬质玻璃瓶	原样	10d			-	2023.06.13 14:16	符合

利诚检测认证集团股份有限公司

第 2 页 共 27 页

报告编号: LC-DHIT232558-002[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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
AS1、BS1	高锰酸盐指数	硬质玻璃瓶	硫酸, pH 约为 1~2, 0-5℃下保存	48h			2023.06.14	2023.06.14	符合
	溶解性总固体	聚乙烯塑料瓶	原样	24h			2023.06.14	2023.06.14	符合
		聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH ≤ 2	14d			2023.06.14	2023.06.14	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	2023.06.13	2023.06.13	2023.06.14	2023.06.14	符合
AS1	挥发酚 (挥发性酚类)	硬质玻璃瓶	加磷酸, pH 约 4.0, 并加入适当的硫酸铜, 使样品中硫酸铜的浓度约为 1g/L, 4℃以下冷藏	24h			2023.06.14	2023.06.14	符合

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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
CS1、DS1	浊度(浑浊度)	聚乙烯塑料瓶	-	48h			现场测定	2023.06.13	符合
	银	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.17	2023.06.17	符合
	铜、镉、镍	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.14	2023.06.14	符合
	六价铬	硬质玻璃瓶	氢氧化钠, pH约为8~9	24h			2023.06.14	2023.06.14	符合
	氨氮	聚乙烯塑料瓶	硫酸, pH<2, 2~5℃冷藏	7d			2023.06.14	2023.06.14	符合
	总铬(铬)、锌	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.14	2023.06.14	符合
	氯化物	塑料样品瓶	氢氧化钠, PH>12, 4℃以下冷藏	24h			2023.06.14	2023.06.14	符合
	氟化物	聚乙烯瓶	4℃以下冷藏	14d			2023.06.13	2023.06.14	符合
	三氯乙烯	棕色玻璃瓶	抗坏血酸, 盐酸, PH≤2, 4℃以下冷藏	14d			2023.06.13	2023.06.14-2023.06.15	符合
	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	棕色玻璃瓶	4℃冷藏保存, 14d内萃取, 40d内分析	14d			2023.06.14	2023.06.14	符合
DS1	肉眼可见物	硬质玻璃瓶	原样	12h			-	2023.06.13 19:12	符合
	臭和味(嗅和味)	硬质玻璃瓶	原样	10d			-	2023.06.13 19:12	符合
	氯化物	聚乙烯塑料瓶	原样	30d			2023.06.14	2023.06.14	符合
	溶解性总固体	聚乙烯塑料瓶	原样	24h			2023.06.14	2023.06.14	符合
CS1	钠	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.14	2023.06.14	符合
	高锰酸盐指数	硬质玻璃瓶	硫酸, pH约为1~2, 0~5℃下保存	48h			2023.06.14	2023.06.14	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			2023.06.13	2023.06.14	符合

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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	
ESI	浊度(浑浊度)	聚乙烯塑料瓶	-	48h	2023.06.14	2023.06.14	现场测定	2023.06.14	符合	
	肉眼可见物	硬质玻璃瓶	原样	12h			2023.06.14	19:57	符合	
	镍	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.15	2023.06.15	符合	
	银	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.17	2023.06.17	符合	
	六价铬	硬质玻璃瓶	氢氧化钠, pH约为 8~9	24h			2023.06.15	2023.06.15	符合	
	铜、镉	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.15	2023.06.15	符合	
	氨氮	聚乙烯塑料瓶	硫酸, pH<2, 2~5℃冷藏	7d			2023.06.15	2023.06.15	符合	
	总铬(铬)、锌	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.14	2023.06.15	符合	
	氰化物	塑料样品瓶	氢氧化钠, PH>12, 4℃以下冷藏	24h			2023.06.15	2023.06.15	符合	
	三氯乙烯	聚乙烯瓶	4℃以下冷藏	14d			2023.06.14	2023.06.15	符合	
	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	氯化物	棕色玻璃瓶	抗坏血酸, 盐酸, PH≤2, 4℃以下冷藏			14d	2023.06.15	2023.06.15-2023.06.16	符合
			棕色玻璃瓶	4℃冷藏保存, 14d内萃取, 40d内分析			30d	2023.06.15	2023.06.16	符合
			聚乙烯塑料瓶	原样				2023.06.15	2023.06.15	符合

(本页以下空白)

利诚检测认证集团股份有限公司

第 5 页 共 27 页

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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								
										浊度(浑浊度)	肉眼可见物	镉	银	六价铬	铜、镉	氨氮	总铬(铬)、锌
DZ01	浊度(浑浊度)	聚乙烯塑料瓶	-	48h	2023.06.14	2023.06.14	现场测定	2023.06.14	符合								
	肉眼可见物	硬质玻璃瓶	原样	12h			2023.06.14 14:23	符合									
	镉	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.15	符合									
	银	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.17	符合									
	六价铬	硬质玻璃瓶	氢氧化钠, pH约为8~9	24h			2023.06.15	符合									
	铜、镉	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.15	符合									
	氨氮	聚乙烯塑料瓶	硫酸, pH<2, 2~5℃冷藏	7d			2023.06.15	符合									
	总铬(铬)、锌	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.15	符合									
	氟化物	塑料样品瓶	氢氧化钠, PH>12, 4℃以下冷藏	24h			2023.06.15	符合									
	氟化物	聚乙烯瓶	4℃以下冷藏	14d			2023.06.14	符合									
	三氯乙烯	棕色玻璃瓶	抗坏血酸, 盐酸, PH≤2, 4℃以下冷藏	14d			2023.06.15	符合									
	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	棕色玻璃瓶	4℃冷藏保存, 盐酸, pH≤2	14d内萃取, 40d内分析			2023.06.15	符合									
	氟化物	聚乙烯塑料瓶	原样	30d			2023.06.15	符合									
	臭味(嗅和味)	硬质玻璃瓶	原样	10d			2023.06.14 14:23	符合									
	高锰酸盐指数	硬质玻璃瓶	硫酸, pH约为1~2, 0~5℃下保存	48h			2023.06.15	符合									
	溶解性总固体	聚乙烯塑料瓶	原样	24h			2023.06.15	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			2023.06.14	符合									
	铝、铁	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.06.15	符合									

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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
DZ01	挥发酚 (挥发性酚类)	硬质玻璃瓶	加磷酸, pH约4.0, 并加入适当的硫酸铜, 使样品中硫酸铜的浓度约为1g/L, 4℃以下冷藏	24h	2023.06.14	2023.06.14	2023.06.15	2023.06.15 09:02	符合

### 2.2 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
BT1、CT1、ET1、DZT01	总氟化物 (氟化物)	聚乙烯袋或玻璃容器	4℃左右, 冷藏	48h	2023.06.14	2023.06.14	2023.06.20	2023.06.20	符合
	砷	聚乙烯袋	4℃以下冷藏	180d			2023.06.19	2023.06.20	符合
	镉	聚乙烯袋	4℃以下冷藏	180d			2023.06.19	2023.06.20	符合
	六价铬 (制备液)	聚乙烯袋	4℃以下冷藏	30d			2023.06.18	2023.06.20	符合
	镍、铬、铜	聚乙烯袋	4℃以下冷藏	180d			2023.06.18	2023.06.20	符合
	银	聚乙烯袋	4℃以下冷藏	180d			2023.06.17	2023.06.19	符合
三氯乙烯	氟化物	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	2023.06.15-2023.06.16	2023.06.15-2023.06.16	2023.06.15	2023.06.16-2023.06.17	符合
		聚乙烯袋或玻璃容器	4℃左右, 冷藏	48h			2023.06.16	2023.06.16	符合
		带聚四氟乙烯垫螺口棕色玻璃瓶	4℃以下冷藏, 避光、密封保存	14天内萃取, 40天内分析			2023.6.16	2023.06.17	符合

(本页以下空白)

利诚检测认证集团股份有限公司

第 7 页 共 27 页



### 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
镍	230614-KB01	0.00006L	<0.00006	合格
	230614-KB02	0.00006L	<0.00006	合格
	230615-KB03	0.00006L	<0.00006	合格
	230615-KB04	0.00006L	<0.00006	合格
银	230617-KB01	0.00004L	<0.00004	合格
	230617-KB02	0.00004L	<0.00004	合格
总铬(铬)	230614-KB01	0.03L	<0.03	合格
	230614-KB02	0.03L	<0.03	合格
	230615-KB03	0.03L	<0.03	合格
	230615-KB04	0.03L	<0.03	合格
六价铬	230614-KB01	0.004L	<0.004	合格
	230614-KB02	0.004L	<0.004	合格
	230615-KB01	0.004L	<0.004	合格
	230615-KB02	0.004L	<0.004	合格
铜	230614-KB01	0.00008L	<0.00008	合格
	230614-KB02	0.00008L	<0.00008	合格
	230615-KB01	0.00008L	<0.00008	合格
	230615-KB02	0.00008L	<0.00008	合格
镉	230614-KB01	0.00005L	<0.00005	合格
	230614-KB02	0.00005L	<0.00005	合格
	230615-KB01	0.00005L	<0.00005	合格
	230615-KB02	0.00005L	<0.00005	合格
锌	230614-KB01	0.009L	<0.009	合格
	230614-KB02	0.009L	<0.009	合格
	230615-KB03	0.009L	<0.009	合格
	230615-KB04	0.009L	<0.009	合格
氰化物	230614-KB01	0.001L	<0.001	合格
	230614-KB02	0.001L	<0.001	合格
	230615-KB01	0.001L	<0.001	合格
	230615-KB02	0.001L	<0.001	合格

中山市三角镇高平污水处理有限公司土壤及地下水自行监测报告

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[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
氟化物	230613-KB05	0.006L	<0.006	合格
	230613-KB06	0.006L	<0.006	合格
	230613-KB07	0.006L	<0.006	合格
	230613-KB08	0.006L	<0.006	合格
	230614-KB05	0.006L	<0.006	合格
	230614-KB06	0.006L	<0.006	合格
三氯乙烯	230614-KB01	0.0004L	<0.0004	合格
	230614-KB02	0.0004L	<0.0004	合格
	230616-KB01	0.0004L	<0.0004	合格
	230616-KB02	0.0004L	<0.0004	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>10</sub> )	230614-KB01	0.01L	<0.01	合格
	230615-KB01	0.01L	<0.01	合格
高锰酸盐指数	230614-KB01	0.5L	<0.5	合格
	230615-KB01	0.5L	<0.5	合格
溶解性总固体	230614-KB01	5L	<5	合格
	230615-KB01	5L	<5	合格
氯化物	230614-KB01	10L	<10	合格
	230615-KB01	10L	<10	合格
氨氮	230614-KB03	0.0195	吸光度小于 0.060	合格
	230614-KB04	0.0212	吸光度小于 0.060	合格
	230615-KB03	0.0193	吸光度小于 0.060	合格
	230615-KB04	0.0201	吸光度小于 0.060	合格
钠	230614-KB01	0.03L	<0.03	合格
	230614-KB02	0.03L	<0.03	合格
硫酸盐	230613-KB05	0.018L	<0.018	合格
	230613-KB06	0.018L	<0.018	合格
	230613-KB07	0.018L	<0.018	合格
	230613-KB08	0.018L	<0.018	合格
	230614-KB05	0.018L	<0.018	合格
	230614-KB06	0.018L	<0.018	合格
挥发酚 (挥发性酚类)	230614-KB01	0.0003L	<0.0003	合格
	230614-KB02	0.0003L	<0.0003	合格
	230615-KB01	0.0003L	<0.0003	合格
	230615-KB02	0.0003L	<0.0003	合格
铁	230615-KB03	0.01L	<0.01	合格
	230615-KB04	0.01L	<0.01	合格
铝	230615-KB03	0.009L	<0.009	合格
	230615-KB04	0.009L	<0.009	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

表 2 地下水现场空白样质控统计结果

检测项目	运输空白 (mg/L)		全程序空白 (mg/L)		质量要求 (mg/L)	评价
	KB01	KB03	KB02	KB04		
三氯乙烯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	<0.0004	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)		质量要求 (mg/L)	评价
	KB02	KB04		
镍	0.00006L	0.00006L	<0.00006	合格
银	0.00004L	0.00004L	<0.00004	合格
总铬(铬)	0.03L	0.03L	<0.03	合格
六价铬	0.004L	0.004L	<0.004	合格
铜	0.00008L	0.00008L	<0.00008	合格
镉	0.00005L	0.00005L	<0.00005	合格
锌	0.009L	0.009L	<0.009	合格
氟化物	0.001L	0.001L	<0.001	合格
氟化物	0.006L	0.006L	<0.006	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
臭和味(嗅和味)	无异臭	无异臭	/	/
肉眼可见物	无	无	/	/
高锰酸盐指数	0.5L	0.5L	<0.5	合格
氨氮	0.0230	0.0206	吸光度小于0.060	合格
硫酸盐	0.018L	0.018L	<0.018	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 地下水现场空白样质控统计结果

检测项目	全程序空白 (mg/L)	质量要求 (mg/L)	评价
	KB04		
溶解性总固体	5L	<5	合格
氯化物	10L	<10	合格
挥发酚(挥发性酚类)	0.0003L	<0.0003	合格
铁	0.01L	<0.01	合格
铝	0.009L	<0.009	合格

备注: 检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

表 5 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			
银	BS1	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
铜	ES1	0.006932	0.006219	5.4	≤20	合格
镉	ES1	0.00005L	0.00005L	/	≤20	合格
氟化物	ES1	0.3686	0.3646	0.55	≤10	合格
三氯乙烯	AS1	0.0004L	0.0004L	/	≤30	合格
	ES1	0.0004L	0.0004L	/	≤30	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	DS1	0.029	0.029	0	≤25	合格
高锰酸盐指数	BS1	14.00	13.66	1.2	≤10	合格
溶解性总固体	AS1	968.0	960.0	0.41	≤10	合格
	DS1	2079	2069	0.24	≤10	合格
氯化物	BS1	500.6	504.6	0.40	≤10	合格
	DS1	904.2	899.8	0.24	≤10	合格
	ES1	85.7	84.3	0.82	≤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 6 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			
镍	CS1	0.0398	0.0400	0.25	≤20	合格
	DZ01	0.0310	0.0307	0.49	≤20	合格
银	CS1	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
	DZ01	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
总铬 (铬)	CS1	0.03L	0.03L	/	≤25	合格
	DZ01	0.03L	0.03L	/	≤25	合格
六价铬	CS1	0.004L	0.004L	/	≤10	合格
	DZ01	0.004L	0.004L	/	≤10	合格
铜	CS1	0.0175	0.0190	4.1	≤20	合格
	DZ01	0.00063	0.00064	0.79	≤20	合格
镉	CS1	0.00005L	0.00005L	/	≤20	合格
	DZ01	0.00005L	0.00005L	/	≤20	合格
锌	CS1	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
	DZ01	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
氟化物	CS1	0.001L	0.001L	/	≤20	合格
	DZ01	0.001L	0.001L	/	≤20	合格

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[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			
氟化物	CS1	0.114	0.122	3.4	≤10	合格
	DZ01	0.472	0.469	0.32	≤10	合格
三氯乙烯	CS1	0.0159	0.0153	1.9	≤30	合格
	DZ01	0.0004L	0.0004L	/	≤30	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>10</sub> )	CS1	0.06	0.05	9.1	≤25	合格
	DZ01	0.02	0.02	0	≤25	合格
臭和味 (嗅和味)	CS1	无异臭	无异臭	/	/	/
	DZ01	无异臭	无异臭	/	/	/
肉眼可见物	CS1	有细小颗粒物	有细小颗粒物	/	/	/
	DZ01	有细小颗粒物	有细小颗粒物	/	/	/
高锰酸盐指数	CS1	6.6	6.8	1.5	≤20	合格
	DZ01	7.4	7.2	1.4	≤20	合格
溶解性总固体	DZ01	895	885	0.56	≤10	合格
氯化物	DZ01	272	274	0.37	≤10	合格
氨氮	CS1	11.9	12.7	3.3	≤10	合格
	DZ01	30.3	30.1	0.33	≤10	合格
硫酸盐	CS1	594	555	3.4	≤10	合格
	DZ01	49.3	50.0	0.70	≤10	合格
挥发酚 (挥发性酚类)	DZ01	0.0003L	0.0003L	/	≤10	合格
铁	DZ01	0.05	0.05	0	≤25	合格
铝	DZ01	0.009L	0.009L	/	≤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)

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

表 7 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
氯化物	LCZK0072037	20.3	20.1±1.0	合格
	LCZK0072037	20.5	20.1±1.0	合格
	LCZK0072037	20.7	20.1±1.0	合格
	LCZK0072037	20.8	20.1±1.0	合格
高锰酸盐指数	LCZK0024095	4.52	4.54±0.36	合格
	LCZK0024111	1.92	1.96±0.25	合格
	LCZK0024111	1.97	1.96±0.25	合格
挥发酚 (挥发性酚类)	LCZK0040048-1	0.0447	0.0452±0.0037	合格
	LCZK0040048-1	0.0449	0.0452±0.0037	合格
六价铬	LCZK0052053-1	0.206	0.205±0.010	合格
	LCZK0052053-1	0.207	0.205±0.010	合格

表 8 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
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	KB-JB01 (2023.06.13)	310.00	284.47	91.8	70-120	合格
	KB-JB01 (2023.06.14)	310.00	368.42	119	70-120	合格
总铬 (铬)	DHB230006-005-46A2-JB01	100.00	112.00	112	70-120	合格
	DHB230006-005-13A2-JB04	100.00	103.00	103	70-120	合格
钠	KB-JB02	200.00	217.00	108	70-120	合格
锌	DHB230006-005-46A2-JB01	10.00	11.60	116	70-120	合格
	DHB230006-005-13A2-JB04	10.00	10.60	106	70-120	合格
银	DHT232558-002-11A-JB02-1	1.00	0.94	94.0	70-130	合格
	DHT232558-002-11A-JB02-2	1.00	0.98	98.0	70-130	合格
	KB-JB01	1.00	0.92	92.0	80-120	合格
镉	DHB230006-005-46A1-JB02-1	0.10	0.10	100	70-130	合格
	DHB230006-005-46A1-JB02-2	0.10	0.09	90.0	70-130	合格
	DHB230006-005-13A1-JB02-1	0.10	0.09	90.0	70-130	合格
	DHB230006-005-13A1-JB02-2	0.10	0.10	100	70-130	合格
	KB-JB01 (2023.06.13)	0.10	0.09	90.0	80-120	合格
	KB-JB01 (2023.06.14)	0.10	0.10	100	80-120	合格

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[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
铜	DHB230006-005-46A1-JB02-1	1.00	0.97	97.0	70-130	合格
	DHB230006-005-46A1-JB02-2	1.00	0.96	96.0	70-130	合格
	DHB230006-005-13A1-JB02-1	1.00	0.97	97.0	70-130	合格
	DHB230006-005-13A1-JB02-2	1.00	1.01	101	70-130	合格
	KB-JB01 (2023.06.13)	1.00	0.97	97.0	80-120	合格
	KB-JB01 (2023.06.14)	1.00	0.99	99.0	80-120	合格
镍	DHB230006-005-46A1-JB02-1	1.00	0.91	91.0	70-130	合格
	DHB230006-005-46A1-JB02-2	1.00	0.91	91.0	70-130	合格
	DHT232558-002-06A1-JB04-1	1.00	0.87	87.0	70-130	合格
	DHT232558-002-06A1-JB04-2	1.00	0.88	88.0	70-130	合格
	KB-JB01	1.00	0.92	92.0	80-120	合格
	KB-JB03	1.00	0.92	92.0	80-120	合格
铁	DHB230006-005-13A2-JB04	100.00	89.00	89.0	70-120	合格
铝	DHB230006-005-13A2-JB04	100.00	108.00	108	70-120	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	DHT232558-002-JB03	0.30	0.3016	101	80-120	合格

表 10 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(ng)	回收量(ng)	回收率(%)	质量要求(%)	评价
三氯乙烯	KB-JB01 (2023.06.13)	50.00	51.53	103	80.0-120.0	合格
	KB-JB01 (2023.06.14)	50.00	52.52	105	80.0-120.0	合格
	DHT232558-002-10A-JB01	50.00	53.25	106	60.0-130.0	合格
	DHT232558-002-06A1-JB01	50.00	52.48	105	60.0-130.0	合格

(本页以下空白)

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

表 11 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	加标浓度 ( $\mu\text{g/L}$ )	回收浓度 ( $\mu\text{g/L}$ )	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
二溴氟甲烷	230614-KB01	10.00	10.11	101	70-130	合格
	230614-KB02	10.00	10.09	101	70-130	合格
	DHT232558-002-KB01	10.00	10.06	101	70-130	合格
	DHT232558-002-07A-1	10.00	10.10	101	70-130	合格
	DHT232558-002-07A-2	10.00	10.18	102	70-130	合格
	DHT232558-002-08A	10.00	9.92	99.2	70-130	合格
	DHT232558-002-10A	10.00	9.97	99.7	70-130	合格
	KB-JB01 (2023.06.13)	10.00	10.17	102	70-130	合格
	DHT232558-002-10A-JB01	10.00	10.48	105	70-130	合格
	DHT232558-002-KB02	10.00	9.97	99.7	70-130	合格
	DHT232558-002-09A1	10.00	9.90	99.0	70-130	合格
	DHT232558-002-09A2	10.00	10.13	101	70-130	合格
	230616-KB01	10.00	10.12	101	70-130	合格
	230616-KB02	10.00	10.17	102	70-130	合格
	DHT232558-002-11A-1	10.00	9.53	95.3	70-130	合格
	DHT232558-002-11A-2	10.00	9.81	98.1	70-130	合格
	KB-JB01 (2023.06.14)	10.00	10.74	107	70-130	合格
	DHT232558-002-06A1-JB01	10.00	10.75	108	70-130	合格
	DHT232558-002-KB03	10.00	10.24	102	70-130	合格
	DHT232558-002-KB04	10.00	10.07	101	70-130	合格
DHT232558-002-06A1	10.00	10.33	103	70-130	合格	
DHT232558-002-06A2	10.00	10.41	104	70-130	合格	
甲苯-D8	230614-KB01	10.00	9.92	99.2	70-130	合格
	230614-KB02	10.00	9.86	98.6	70-130	合格
	DHT232558-002-KB01	10.00	9.82	98.2	70-130	合格
	DHT232558-002-07A-1	10.00	9.76	97.6	70-130	合格
	DHT232558-002-07A-2	10.00	9.90	99.0	70-130	合格
	DHT232558-002-08A	10.00	9.98	99.8	70-130	合格
	DHT232558-002-10A	10.00	9.79	97.9	70-130	合格
	KB-JB01 (2023.06.13)	10.00	9.42	94.2	70-130	合格
	DHT232558-002-10A-JB01	10.00	10.05	100	70-130	合格
	DHT232558-002-KB02	10.00	9.78	97.8	70-130	合格
	DHT232558-002-09A1	10.00	9.82	98.2	70-130	合格
	DHT232558-002-09A2	10.00	10.07	101	70-130	合格
	230616-KB01	10.00	9.62	96.2	70-130	合格



中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

替代物	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
甲苯-D8	230616-KB02	10.00	9.78	97.8	70-130	合格
	DHT232558-002-11A-1	10.00	9.37	93.7	70-130	合格
	DHT232558-002-11A-2	10.00	9.58	95.8	70-130	合格
	KB-JB01 (2023.06.14)	10.00	10.12	101	70-130	合格
	DHT232558-002-06A1-JB01	10.00	10.26	103	70-130	合格
	DHT232558-002-KB03	10.00	9.84	98.4	70-130	合格
	DHT232558-002-KB04	10.00	9.73	97.3	70-130	合格
	DHT232558-002-06A1	10.00	10.08	101	70-130	合格
4-溴氟苯	DHT232558-002-06A2	10.00	10.06	101	70-130	合格
	230614-KB01	10.00	11.54	115	70-130	合格
	230614-KB02	10.00	11.18	112	70-130	合格
	DHT232558-002-KB01	10.00	11.13	111	70-130	合格
	DHT232558-002-07A-1	10.00	10.85	108	70-130	合格
	DHT232558-002-07A-2	10.00	10.79	108	70-130	合格
	DHT232558-002-08A	10.00	11.10	111	70-130	合格
	DHT232558-002-10A	10.00	10.66	107	70-130	合格
	KB-JB01 (2023.06.13)	10.00	9.83	98.3	70-130	合格
	DHT232558-002-10A-JB01	10.00	10.13	101	70-130	合格
	DHT232558-002-KB02	10.00	11.37	114	70-130	合格
	DHT232558-002-09A1	10.00	10.74	107	70-130	合格
	DHT232558-002-09A2	10.00	10.86	109	70-130	合格
	230616-KB01	10.00	10.95	110	70-130	合格
	230616-KB02	10.00	11.12	111	70-130	合格
	DHT232558-002-11A-1	10.00	10.72	107	70-130	合格
	DHT232558-002-11A-2	10.00	10.82	108	70-130	合格
	KB-JB01 (2023.06.14)	10.00	10.23	102	70-130	合格
	DHT232558-002-06A1-JB01	10.00	9.79	97.9	70-130	合格
	DHT232558-002-KB03	10.00	11.08	111	70-130	合格
DHT232558-002-KB04	10.00	11.15	112	70-130	合格	
DHT232558-002-06A1	10.00	11.05	110	70-130	合格	
DHT232558-002-06A2	10.00	10.86	109	70-130	合格	

(本页以下空白)

### 3.2 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 12 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
镍	230618-KB01	未检出	<3	合格
	230618-KB02	未检出	<3	合格
银	230617-KB01	未检出	<0.1	合格
	230617-KB02	未检出	<0.1	合格
铬	230618-KB01	未检出	<4	合格
	230618-KB02	未检出	<4	合格
锌	230619-KB01	未检出	<1	合格
	230619-KB02	未检出	<1	合格
氟化物	230616-KB01	未检出	<0.01	合格
	230616-KB02	未检出	<0.01	合格
总氟化物 (氟化物)	230620-KB01	未检出	<63	合格
	230620-KB02	未检出	<63	合格
三氯乙烯	230616-KB01	未检出	<0.0012	合格
	230617-KB01	未检出	<0.0012	合格
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	230616-KB01	未检出	<6	合格
六价铬	230618-KB01	未检出	<0.5	合格
	230618-KB02	未检出	<0.5	合格
铜	230618-KB01	未检出	<1	合格
	230618-KB02	未检出	<1	合格
镉	230619-KB01	未检出	<0.01	合格
	230619-KB02	未检出	<0.01	合格

表 13 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
	KB06	KB05		
三氯乙烯	未检出	未检出	<0.0012	合格

(本页以下空白)

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

表 14 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			
锌	CT1	10-20	334.7	335.4	0.10	<20	合格
氟化物	BT1	10-20	未检出	未检出	/	<25	合格
总氟化物(氟化物)	ET1	10-20	557.6	493.9	6.1	≤20	合格
三氯乙烯	DZT01	10-20	未检出	未检出	/	≤25	合格
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>10</sub> )	CT1	10-20	170.9	150.2	6.4	≤25	合格

表 15 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)	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	DZT01	10-20	DHT232558-002-04A	22.4239	22.6366	0.47	<40	合格
甲苯-d8	DZT01	10-20	DHT232558-002-04A	18.8091	19.0602	0.66	<40	合格
4-溴氟苯	DZT01	10-20	DHT232558-002-04A	23.2363	23.1566	0.17	<40	合格

表 16 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			
镍	BT1	10-20	1.40×10 <sup>3</sup>	1.38×10 <sup>3</sup>	0.72	<20	合格
银	BT1	10-20	4.0	3.9	1.3	<35	合格
铬	BT1	10-20	623	625	0.16	<20	合格
锌	BT1	10-20	352	365	1.8	<20	合格
氟化物	BT1	10-20	未检出	未检出	/	<25	合格
总氟化物(氟化物)	BT1	10-20	713	797	5.6	≤20	合格
三氯乙烯	BT1	10-20	未检出	未检出	/	≤25	合格
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>10</sub> )	BT1	10-20	283	331	7.8	≤25	合格
六价铬	BT1	10-20	未检出	未检出	/	≤20	合格
铜	BT1	10-20	604	545	5.1	<20	合格
镉	BT1	10-20	0.70	0.68	1.4	±25	合格

(本页以下空白)

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

表 17 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	BT1	10-20	DHT232558-002-01A1、01A2	22.4310	22.3165	0.26	<40	合格
甲苯-d8	BT1	10-20	DHT232558-002-01A1、01A2	19.3428	18.9252	1.1	<40	合格
4-溴氟苯	BT1	10-20	DHT232558-002-01A1、01A2	24.3054	23.1438	2.4	<40	合格

表 18 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
镍	LCZK0113042-1	36	37±2	合格
铬	LCZK0113042-1	82	79±3	合格
锌	LCZK0113042-1	66	64±5	合格
氟化物	LCZK0113013-1	4.10	0.00~25.0	合格
总氟化物 (氟化物)	LCZK0113061	970	923±87	合格
六价铬	LCZK0113045-1	77.4	78.1±7.4	合格
铜	LCZK0113042-1	24	26±2	合格
镉	LCZK0113042-1	0.070	0.066±0.007	合格

表 19 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
银	DH230267-002-02A-JB04	25.00	23.77	95.1	70-120	合格
氟化物	DHT232558-002-04A-JB01	0.05	0.0451	90.2	70-120	合格
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	KB-JB01	930.00	836.50	89.9	70-120	合格
	DHT232558-002-03A-JB01	930.00	935.78	101	50-140	合格

表 20 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
三氯乙烯	DHT232558-002-02A-JB01	50.00	47.36	94.7	70-130	合格

(本页以下空白)

表 21 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 (%)		
	230616-KB01	100.00	129.79	130	100.00	94.52	94.5	100.00	110.69		
230617-KB01	100.00	124.31	124	100.00	95.01	95.0	100.00	111.24	111	70-130	合格
KB05	100.00	128.59	129	100.00	95.68	95.7	100.00	111.54	112	70-130	合格
KB06	100.00	111.53	112	100.00	100.02	100	100.00	124.77	125	70-130	合格
DHT232558-002-01A1	100.00	112.16	112	100.00	96.71	96.7	100.00	121.53	122	70-130	合格
DHT232558-002-01A2	100.00	111.58	112	100.00	94.63	94.6	100.00	115.72	116	70-130	合格
DHT232558-002-02A	100.00	113.18	113	100.00	94.96	95.0	100.00	115.02	115	70-130	合格
DHT232558-002-03A	100.00	110.35	110	100.00	91.39	91.4	100.00	112.72	113	70-130	合格
DHT232558-002-04A	100.00	112.65	113	100.00	94.67	94.7	100.00	115.98	116	70-130	合格
DHT232558-002-02A-JB01	100.00	99.64	99.6	100.00	101.50	102	100.00	106.95	107	70-130	合格

(本页以下空白)

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

四、质量控制方法样品数统计

表 22 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	合格率 (%)	样品比例 (%)	回收率范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	
镍	6	100	2	100	4	100	2	33.3	0.25-0.49	≤20	100	/	/	/	40.0	87.0-91.0	70-130	100	/	4(基体)	/
																2(空白)	80-120				
银	6	100	2	100	2	100	2	33.3	/	≤20	100	/	/	10.0	/	/	≤20	100	1	/	/
总铬(铬)	6	100	2	100	4	100	2	33.3	/	≤25	100	/	/	/	20.0	103-112	70-120	100	/	2	/
																2(空白)	70-120				
六价铬	6	100	2	100	4	100	2	33.3	/	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	6	100	2	100	4	100	2	33.3	0.79-4.1	≤20	100	5.4	10.0	/	/	/	/	/	/	/	/
镉	6	100	2	100	4	100	2	33.3	/	≤20	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锌	6	100	2	100	4	100	2	33.3	/	≤25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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	比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	比例 (%)	相对偏差范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	比例 (%)	回收率范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	
氟化物	6	100	2	100	4	100	2	33.3	/	≤20	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氟化物	6	100	2	100	6	100	2	33.3	0.32-3.4	≤10	100	1	10.0	0.55	≤10	100	1	10.0	101	80-120	100	1	100	
三氯乙烯	6	100	4	100	4	100	2	33.3	1.9	≤30	100	2	16.7	/	≤30	100	2(空白)	16.7	103-105	80.0-120.0	/	/	/	
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	100	2	100	2	100	2	33.3	0-9.1	≤25	100	1	10.0	0	≤25	100	2	20.0	91.8-119	70-120	100	2	100	
臭和味(嗅和味)	5	100	/	/	/	/	2	40.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
浊度(浑浊度)	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
肉眼可见物	6	100	/	/	/	/	2	33.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
高锰酸盐指数	4	100	2	100	2	100	2	50.0	1.4-1.5	≤20	100	1	12.5	1.2	≤10	100	/	/	/	/	/	/	3	100
溶解性总固体	3	100	2	100	2	100	1	33.3	0.56	≤10	100	2	40.0	0.24-0.41	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/
氟化物	5	100	2	100	2	100	1	20.0	0.37	≤10	100	3	42.9	0.24-0.82	≤10	100	/	/	/	/	/	/	4	100
氨氮	6	100	4	100	4	100	2	33.3	0.33-3.3	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
钠	2	/	/	/	2	100	/	/	/	/	/	1	50.0	/	/	/	1	50.0	108	70-120	100	1	100	/

利诚检测认证集团股份有限公司

第 22 页 共 27 页

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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(%)	
硫酸盐	3	100	6	100	2	100	66.7	0.70-3.4	≤10	100	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
挥发酚(挥发酚类)	2	100	4	100	1	100	50.0	/	≤10	100	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100	
铁	1	100	2	100	1	100	100	0	≤25	100	1	/	/	/	/	/	1	33.3	89.0	70-120	100	1	/	
铝	1	100	2	100	1	100	100	/	≤25	100	1	/	/	/	/	/	1	33.3	108	70-120	100	1	/	

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%;  
加标回收比例计算公式: 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 23 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	22	95.3-108	70-130	合格
甲苯-D8	22	93.7-103	70-130	合格
4-溴氟苯	22	97.9-115	70-130	合格

(本页以下空白)



报告编号: LC-DHT232558-002[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

表 24 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				
	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 (%)
汞	4	/	/	/	2	100	1	25.0	0.72	<20	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100
银	4	/	/	/	2	100	1	25.0	1.3	<35	100	/	/	/	/	/	1	20.0	95.1	70-120	100	/	/
铬	4	/	/	/	2	100	1	25.0	0.16	<20	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100
锌	4	/	/	/	2	100	1	25.0	1.8	<20	100	1	20.0	0.10	<20	100	/	/	/	/	/	1	100
氟化物	4	/	/	/	2	100	1	25.0	/	<25	100	1	20.0	/	<25	100	1	20.0	90.2	70-120	100	1	100
总氟化物 (氟化物)	4	/	/	/	2	100	1	25.0	5.6	≤20	100	1	20.0	6.1	≤20	100	/	/	/	/	/	1	100
三氯乙烯	4	/	2	100	2	100	1	25.0	/	≤25	100	1	14.3	/	≤25	100	1	14.3	94.7	70-130	100	/	/
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> )	4	/	/	/	1	100	1	25.0	7.8	≤25	100	1	20.0	6.4	≤25	100	1(空白)	20.0	89.9	70-120	100	/	/
六价铬	4	/	/	/	2	100	1	25.0	/	≤20	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100
铜	4	/	/	/	2	100	1	25.0	5.1	<20	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100
镉	4	/	/	/	2	100	1	25.0	1.4	±25	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+现场平行个数)×100%;  
 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+现场平行个数)×100%。

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[B]

表 25 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
二溴氟甲烷	10	99.6-130	70-130	合格
甲苯-d8	10	91.4-102	70-130	合格
4-溴氟苯	10	107-125	70-130	合格

(本页以下空白)

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[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	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	2	银	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00004	mg/L
	3	铝	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	4	总铬	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L
	5	铁	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.01	mg/L
	6	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L
	7	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	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	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	11	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
	12	氟化物	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.006	mg/L
	13	三氯乙烯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	14	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
	15	臭和味	GB/T 5750.4-2006 (3)	/	/	无量纲
	16	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /JS0158-003	0.3	NTU
	17	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006 (4)	/	/	无量纲
	18	氯化物	GB/T 11896-1989	滴定管 50mL /S0272-009	10	mg/L
	19	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 50mL /S0272-009	0.5	mg/L

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-002[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	20	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	21	挥发酚	HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 /S0001-004	0.0003	mg/L
	22	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.018	mg/L
	23	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 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
土壤	24	镍	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	3	mg/kg
	25	银	HJ 781-2016	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.1	mg/kg
	26	铬	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	4	mg/kg
	27	锌	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	1	mg/kg
	28	氰化物	HJ 745-2015 (9.1.1)	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.01	mg/kg
	29	总氟化物	HJ 873-2017	氟离子选择电极 /S0087-003, pH计 /S0027-001	63	mg/kg
	30	三氯乙烯	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0012	mg/kg
	31	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 1021-2019	气相色谱仪 /S0004-011	6	mg/kg
	32	六价铬	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	0.5	mg/kg
	33	铜	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /S0002-004	1	mg/kg
	34	镉	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 /S0002-001	0.01	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-DHT232558-003[B]

委托单位: 中山市三角镇高平污水处理有限公司  
受测单位: 中山市三角镇高平污水处理有限公司  
受测单位地址: 中山市三角镇高平工业区惠宝路2号B幢  
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: 2023.10.19



## 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

---

报告编号: LC-DHT232558-003[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

一、检测内容

采样时间	2023年09月17日						
采样人员	梁锡佳、朱梓杰、张凯						
分析时间	2023年09月17日~2023年09月19日						
分析人员	邓莉、何文杰、黄铭途、苏晓君、周兰、张艳杰、覃雪莹、杨嘉怡、唐健耕、郑宇均						
样品信息							
地下水							
监测点位	经度	纬度	颜色	气味	浮油	浑浊	
ASI 地下水监测点	113.47021138°	22.70998037°	浅灰	无	无	微浊	
BSI 地下水监测点	113.47059132°	22.70972416°	浅黄	无	无	微浊	
CSI 地下水监测点	113.47094418°	22.70945545°	浅黄	无	无	微浊	
DZ01 地下水监测点	113.4712503°	22.70942488°	浅黄	无	无	微浊	
DSI 地下水监测点	113.47104624°	22.70969231°	浅黄	无	无	微浊	
ESI 地下水监测点	113.47198181°	22.70904945°	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-DHT232558-003 [B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

## 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
AS1 地下水监测点	浊度(浑浊度)	聚乙烯塑料瓶	-	48h			现场测定	2023.09.17	符合
	银	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.09.18	2023.09.18	符合
BS1 地下水监测点	铜、镉、镍	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.09.18	2023.09.18	符合
	六价铬	硬质玻璃瓶	氢氧化钠, pH 约为 8~9	24h			2023.09.18	2023.09.18 8:10	符合
CS1 地下水监测点	氨氮	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH<2, 2~5℃冷藏	7d			2023.09.18	2023.09.18	符合
	总铬(铬)、锌	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.09.19	2023.09.19	符合
DZ01 地下水监测点	氰化物	塑料样品瓶	氢氧化钠, PH>12, 4℃以下冷藏	24h	2023.09.17		2023.09.17	2023.09.17	符合
	氟化物	聚乙烯瓶	4℃以下冷藏	14d			2023.09.18	2023.09.18	符合
DS1 地下水监测点	三氯乙烯	棕色玻璃瓶	抗坏血酸, 盐酸, PH≤2, 4℃以下冷藏	14d			2023.09.18	2023.09.18-2023.09.19	符合
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	棕色玻璃瓶	4℃冷藏保存, 14d内萃取, 40d内分析				2023.09.18	2023.09.19	符合
ES1 地下水监测点	肉眼可见物	硬质玻璃瓶	原样	12h			-	2023.09.17 18:52	符合

利诚检测认证集团股份有限公司

第 2 页 共 16 页



报告编号: LC-DHT232558-003[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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
AS1 地下水监测点	氯化物	聚乙烯塑料瓶	原样	30d			2023.09.18	2023.09.18	符合
BS1 地下水监测点									
DZ01 地下水监测点	臭和味 (嗅和味)	硬质玻璃瓶	原样	10d	2023.09.17	2023.09.17	-	2023.09.17 18:52	符合
DS1 地下水监测点									
ES1 地下水监测点	高锰酸盐指数	硬质玻璃瓶	硫酸, pH 约为 1~2, 0-5℃下保存	48h			2023.09.17	2023.09.17	符合
AS1 地下水监测点									
BS1 地下水监测点	溶解性总固体	聚乙烯塑料瓶	原样	24h			2023.09.18	2023.09.18	符合
CS1 地下水监测点									
DZ01 地下水监测点	钠	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.09.19	2023.09.19	符合
AS1 地下水监测点									
DS1 地下水监测点									

利诚检测认证集团股份有限公司

第 3 页 共 16 页

报告编号: LC-DHT232558-003[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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
AS1 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			2023.09.18	2023.09.18	符合
CS1 地下水监测点									
DZ01 地下水监测点									
AS1 地下水监测点	挥发酚 (挥发性酚类)	硬质玻璃瓶	加磷酸, pH 约 4.0, 并加入适当的硫酸铜, 使样品中硫酸铜的浓度约为 1g/L, 4℃以下冷藏	24h	2023.09.17	2023.09.17	2023.09.17	2023.09.17 18:48	符合
DZ01 地下水监测点									
DZ01 地下水监测点	铅、铁	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH ≤ 2	14d			2023.09.19	2023.09.19	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
镍	230918-KB01	0.00006L	<0.00006	合格
	230918-KB02	0.00006L	<0.00006	合格
银	230918-KB05	0.00004L	<0.00004	合格
	230918-KB06	0.00004L	<0.00004	合格
总铬 (铬)	230919-KB05	0.03L	<0.03	合格
	230919-KB06	0.03L	<0.03	合格
六价铬	230918-KB01	0.004L	<0.004	合格
	230918-KB02	0.004L	<0.004	合格
铜	230918-KB01	0.00008L	<0.00008	合格
	230918-KB02	0.00008L	<0.00008	合格
镉	230918-KB01	0.00005L	<0.00005	合格
	230918-KB02	0.00005L	<0.00005	合格
锌	230919-KB05	0.009L	<0.009	合格
	230919-KB06	0.009L	<0.009	合格
氟化物	230917-KB01	0.001L	<0.001	合格
	230917-KB02	0.001L	<0.001	合格
氟化物	230918-KB01	0.006L	<0.006	合格
	230918-KB02	0.006L	<0.006	合格
三氯乙烯	230918-KB01	0.0004L	<0.0004	合格
	230918-KB02	0.0004L	<0.0004	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	230918-KB01	0.01L	<0.01	合格
高锰酸盐指数	230917-KB01	0.5L	<0.5	合格
溶解性总固体	230918-KB01	5L	<5	合格
氯化物	230918-KB01	10L	<10	合格
氨氮	230918-KB05	0.0221	吸光度小于 0.060	合格
	230918-KB06	0.0209	吸光度小于 0.060	合格

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-003[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
钠	230919-KB05	0.03L	<0.03	合格
	230919-KB06	0.03L	<0.03	合格
硫酸盐	230918-KB01	0.018L	<0.018	合格
	230918-KB02	0.018L	<0.018	合格
挥发酚 (挥发性酚类)	230917-KB03	0.0003L	<0.0003	合格
	230917-KB04	0.0003L	<0.0003	合格
铁	230919-KB05	0.01L	<0.01	合格
	230919-KB06	0.01L	<0.01	合格
铝	230919-KB05	0.009L	<0.009	合格
	230919-KB06	0.009L	<0.009	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		
镍	0.00006L	0.00006L	<0.00006	合格
银	0.00004L	0.00004L	<0.00004	合格
总铬 (铬)	0.03L	0.03L	<0.03	合格
六价铬	0.004L	0.004L	<0.004	合格
铜	0.00008L	0.00008L	<0.00008	合格
镉	0.00005L	0.00005L	<0.00005	合格
锌	0.009L	0.009L	<0.009	合格
氟化物	0.001L	0.001L	<0.001	合格
氟化物	0.006L	0.006L	<0.006	合格
三氯乙烯	0.0004L	0.0004L	<0.0004	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	0.01L	0.01L	<0.01	合格
臭和味 (嗅和味)	无异臭 (无量纲)	无异臭 (无量纲)	/	/
肉眼可见物	无 (无量纲)	无 (无量纲)	/	/
高锰酸盐指数	0.5L	0.5L	<0.5	合格
氨氮	0.0230	0.0227	吸光度小于 0.060	合格
硫酸盐	0.018L	0.018L	<0.018	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			
银	DZ01 地下水监测点	0.000179	0.000194	4.0	≤20	合格
铜	ES1 地下水监测点	0.002186	0.002181	0.11	≤20	合格
镉	ES1 地下水监测点	0.000222	0.000187	8.6	≤20	合格
镍	ES1 地下水监测点	0.045267	0.044895	0.41	≤20	合格
总铬 (铬)	ES1 地下水监测点	0.03L	0.03L	/	≤25	合格
锌	ES1 地下水监测点	0.0102	0.0106	1.9	≤25	合格
氟化物	AS1 地下水监测点	10.98	10.85	0.60	≤10	合格
六价铬	AS1 地下水监测点	0.004L	0.004L	/	≤10	合格
三氯乙烯	ES1 地下水监测点	0.0004L	0.0004L	/	≤30	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	ES1 地下水监测点	0.055	0.056	0.90	≤25	合格
高锰酸盐指数	AS1 地下水监测点	7.15	7.50	2.4	≤10	合格
溶解性总固体	AS1 地下水监测点	455.0	447.0	0.89	≤10	合格
氯化物	AS1 地下水监测点	46.3	44.2	2.3	≤10	合格
挥发酚 (挥发性酚类)	AS1 地下水监测点	0.0003L	0.0003L	/	≤10	合格
硫酸盐	AS1 地下水监测点	103.2	103.2	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。

(本页以下空白)

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-003[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			
镍	CS1地下水监测点	0.0292	0.0289	0.52	≤20	合格
银	CS1地下水监测点	0.00017	0.00016	3.0	≤20	合格
总铬(铬)	CS1地下水监测点	0.03L	0.03L	/	≤25	合格
六价铬	CS1地下水监测点	0.004L	0.004L	/	≤10	合格
铜	CS1地下水监测点	0.00596	0.00542	4.7	≤20	合格
镉	CS1地下水监测点	0.00005L	0.00005L	/	≤20	合格
锌	CS1地下水监测点	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
氟化物	CS1地下水监测点	0.001	0.001	0	≤10	合格
氟化物	CS1地下水监测点	0.131	0.129	0.77	≤10	合格
三氯乙烯	CS1地下水监测点	0.0156	0.0158	0.64	≤30	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	CS1地下水监测点	0.03	0.03	0	≤25	合格
臭和味(嗅和味)	CS1地下水监测点	无异臭 (无量纲)	无异臭 (无量纲)	/	/	/
肉眼可见物	CS1地下水监测点	有细小颗粒物 (无量纲)	有细小颗粒物 (无量纲)	/	/	/
高锰酸盐指数	CS1地下水监测点	3.2	3.4	3.0	≤20	合格
氨氮	CS1地下水监测点	2.06	2.11	1.2	≤10	合格
硫酸盐	CS1地下水监测点	342	344	0.29	≤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
氟化物	LCZK0072060	12.5	12.4±0.6	合格
高锰酸盐指数	LCZK0024158	1.07	1.03±0.14	合格
挥发酚(挥发性酚类)	LCZK0040061-2	0.097	0.101±0.016	合格
六价铬	LCZK0052061-1	0.161	0.160±0.006	合格
氟化物	LCZK0045051-1	0.125	0.122±0.010	合格

(本页以下空白)

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-003[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
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	KB-JB01	620.00	640.12	103	70-120	合格
总铬 (铬)	DHB230028-006-01A1-JB06	100.00	108.00	108	70-120	合格
钠	KB-JB07	200.00	192.00	96.0	70-120	合格
锌	DHB230028-006-01A1-JB06	10.00	9.40	94.0	70-120	合格
银	DHT232558-003-06A-JB06-1	1.00	0.89	89.0	70-130	合格
	DHT232558-003-06A-JB06-2	1.00	0.91	91.0	70-130	合格
	KB-JB05	1.00	0.97	97.0	80-120	合格
镉	DHB230020-006-04A-JB02-1	1.00	0.94	94.0	70-130	合格
	DHB230020-006-04A-JB02-2	1.00	0.94	94.0	70-130	合格
	KB-JB01	1.00	0.95	95.0	80-120	合格
铜	DHB230020-006-04A-JB02-1	1.00	0.89	89.0	70-130	合格
	DHB230020-006-04A-JB02-2	1.00	0.90	90.0	70-130	合格
	KB-JB01	1.00	1.04	104	80-120	合格
镍	DHB230020-006-04A-JB02-1	1.00	0.97	97.0	70-130	合格
	DHB230020-006-04A-JB02-2	1.00	0.98	98.0	70-130	合格
	KB-JB01	1.00	1.02	102	80-120	合格
铁	DHB230028-006-01A1-JB06	100.00	90.00	90.0	70-120	合格
铝	DHB230028-006-01A1-JB06	100.00	107.00	107	70-120	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	加标浓度 (mg/L)	回收浓度 (mg/L)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
氟化物	DHT232558-003-06A-JB01	0.005	0.0049	98.0	70-120	合格

表 8 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 (ng)	回收量 (ng)	回收率 (%)	质量要求 (%)	评价
三氯乙烯	KB-JB01	50.00	45.69	91.4	80.0-120.0	合格
	DHT232558-003-03A1-JB01	50.00	45.17	90.3	70.0-130.0	合格

(本页以下空白)

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-003[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	230918-KB01	50.00	57.00	114	70-130	合格
	230918-KB02	50.00	57.79	116	70-130	合格
	DHT232558-003-KB01	50.00	54.23	108	70-130	合格
	DHT232558-003-KB02	50.00	54.54	109	70-130	合格
	DHT232558-003-01A	50.00	52.65	105	70-130	合格
	DHT232558-003-02A	50.00	54.61	109	70-130	合格
	DHT232558-003-03A1	50.00	52.22	104	70-130	合格
	DHT232558-003-03A2	50.00	56.70	113	70-130	合格
	DHT232558-003-04A	50.00	57.51	115	70-130	合格
	DHT232558-003-05A	50.00	57.62	115	70-130	合格
	DHT232558-003-06A	50.00	56.87	114	70-130	合格
	KB-JB01	50.00	51.90	104	70-130	合格
	DHT232558-003-03A1-JB01	50.00	54.60	109	70-130	合格
甲苯-D8	230918-KB01	50.00	42.82	85.6	70-130	合格
	230918-KB02	50.00	43.64	87.3	70-130	合格
	DHT232558-003-KB01	50.00	42.87	85.7	70-130	合格
	DHT232558-003-KB02	50.00	41.19	82.4	70-130	合格
	DHT232558-003-01A	50.00	40.95	81.9	70-130	合格
	DHT232558-003-02A	50.00	43.59	87.2	70-130	合格
	DHT232558-003-03A1	50.00	40.83	81.7	70-130	合格
	DHT232558-003-03A2	50.00	42.02	84.0	70-130	合格
	DHT232558-003-04A	50.00	42.12	84.2	70-130	合格
	DHT232558-003-05A	50.00	42.94	85.9	70-130	合格
	DHT232558-003-06A	50.00	42.93	85.9	70-130	合格
	KB-JB01	50.00	42.97	85.9	70-130	合格
	DHT232558-003-03A1-JB01	50.00	45.21	90.4	70-130	合格
4-溴氟苯	230918-KB01	50.00	52.88	106	70-130	合格
	230918-KB02	50.00	53.26	107	70-130	合格
	DHT232558-003-KB01	50.00	51.72	103	70-130	合格
	DHT232558-003-KB02	50.00	49.73	99.5	70-130	合格
	DHT232558-003-01A	50.00	48.40	96.8	70-130	合格
	DHT232558-003-02A	50.00	53.62	107	70-130	合格
	DHT232558-003-03A1	50.00	51.91	104	70-130	合格



中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-003[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
4-溴氟苯	DHT232558-003-03A2	50.00	52.30	105	70-130	合格
	DHT232558-003-04A	50.00	52.18	104	70-130	合格
	DHT232558-003-05A	50.00	54.57	109	70-130	合格
	DHT232558-003-06A	50.00	51.81	104	70-130	合格
	KB-JB01	50.00	48.46	96.9	70-130	合格
	DHT232558-003-03A1-JB01	50.00	47.04	94.1	70-130	合格

(本页以下空白)

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-003[B]

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 (%)			
镍	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	0.52	≤20	100	1	11.1	0.41	≤20	100	2(基体)	22.2	97.0-98.0	70-130	100	1	100	1	100	
																			1(空白)	11.1	102	80-120					
银	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	3.0	≤20	100	1	11.1	4.0	≤20	100	2(基体)	22.2	89.0-91.0	70-130	100	1	100	1	100	
																			1(空白)	11.1	97.0	80-120					
总铬(铬)	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	/	≤25	100	1	11.1	/	≤25	100	1	11.1	108	70-120	100	1	100	1	100	
																			/	/	/	/					
六价铬	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	/	≤10	100	1	11.1	/	≤10	100	/	/	/	/	/					
铜	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	4.7	≤20	100	1	11.1	0.11	≤20	100	2(基体)	22.2	89.0-90.0	70-130	100	1	100	1	100	
																			1(空白)	11.1	104	80-120					
镉	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	/	≤20	100	1	11.1	8.6	≤20	100	2(基体)	22.2	94.0	70-130	100	1	100	1	100	
																			1(空白)	11.1	95.0	80-120					
锌	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	/	≤25	100	1	11.1	1.9	≤25	100	1	11.1	94.0	70-120	100	1	100	1	100	
氰化物	6	100	2	100	2	100	1	100	16.7	0	≤10	100	1	11.1	/	≤10	100	1	11.1	98.0	70-120	100	1	100	1	100	

利诚检测认证集团股份有限公司

第 12 页 共 16 页

报告编号: LC-DHT232558-003[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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	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 (%)
氟化物	6	2	100	2	100	1	16.7	0.77	≤10	100	1	11.1	0.60	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/
三氯乙烯	6	2	100	2	100	1	16.7	0.64	≤30	100	1	11.1	/	≤30	100	1(空白)	11.1	91.4	80.0-120.0	/	/	/
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	6	2	100	1	100	1	16.7	0	≤25	100	1	11.1	0.90	≤25	100	1	11.1	103	70-120	100	/	/
臭和味 (嗅和味)	5	2	/	/	/	1	20.0	/	/	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
浊度 (浑浊度)	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
肉眼可见物	6	2	/	/	/	1	16.7	/	/	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
高锰酸盐指数	4	2	100	1	100	1	25.0	3.0	≤20	100	1	14.3	2.4	≤10	100	/	/	/	/	/	1	100
溶解性总固体	3	/	/	1	100	/	/	/	/	/	1	33.3	0.89	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/
氟化物	5	/	/	1	100	/	/	/	/	/	1	20.0	2.3	≤10	100	/	/	/	/	/	1	100
氨氮	6	2	100	2	100	1	16.7	1.2	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
钠	2	/	/	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	50.0	96.0	70-120	100	/	/
硫酸盐	3	2	100	2	100	1	33.3	0.29	≤10	100	1	16.7	0	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/

利诚检测认证集团股份有限公司

第 13 页 共 16 页

报告编号: LC-DHT232558-003[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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		
	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 (%)	回收率范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	合格率 (%)		
挥发酚(挥发酚类)	2	/	2	100	/	/	/	/	/	1	50.0	/	≤10	100	/	/	/	1	100
铁	1	/	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100	70-120	/	/
铝	1	/	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100	70-120	/	/

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+现场平行个数)×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+现场平行个数)×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	13	104-116	70-130	合格
甲苯-D8	13	81.7-90.4	70-130	合格
4-溴氟苯	13	94.1-109	70-130	合格

(本页以下空白)

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-003[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	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	2	银	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00004	mg/L
	3	铝	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	4	总铬	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L
	5	铁	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.01	mg/L
	6	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L
	7	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	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	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	11	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
	12	氟化物	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.006	mg/L
	13	三氯乙烯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	14	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
	15	臭和味	GB/T 5750.4-2006 (3)	/	/	无量纲
	16	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /S0070-013	0.3	NTU
	17	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006 (4)	/	/	无量纲
	18	氯化物	GB/T 11896-1989	滴定管 25mL /S0271-015	10	mg/L
	19	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 25mL /S0271-037	0.5	mg/L

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-003[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	20	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	21	挥发酚	HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 /S0001-004	0.0003	mg/L
	22	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.018	mg/L
	23	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 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

\*\*\*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-DHT232558-004[B]

委托单位: 中山市三角镇高平污水处理有限公司  
受测单位: 中山市三角镇高平污水处理有限公司  
受测单位地址: 中山市三角镇高平工业区惠宝路2号B幢  
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: 2023-11-30



411814

## 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)

---



中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告  
 报告编号: LC-DHT232558-004[B]

一、检测内容

采样时间	2023年11月01日						
采样人员	张杰城、冯家标、吴泽铿						
分析时间	2023年11月02日~2023年11月05日						
分析人员	刘家驹、刘利霞、何文杰、唐健耕、郑宇均、宁方文、熊维先、周兰、苏晓君、张艳杰、杨嘉怡、谭雪莹						
样品信息							
地下水							
监测点位	经度	纬度	颜色	气味	浮油	浑浊	
AS1 地下水监测点	113.470220°	22.710041°	浅灰	无	无	浑浊	
BS1 地下水监测点	113.470667°	22.709739°	浅黄	无	无	浑浊	
CS1 地下水监测点	113.471029°	22.709536°	浅黄	无	无	浑浊	
DZ01 地下水监测点	113.471072°	22.709725°	浅灰	无	无	浑浊	
DS1 地下水监测点	113.471233°	22.709500°	浅黄	无	无	浑浊	
ES1 地下水监测点	113.471994°	22.709088°	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)

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-004[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进行样品保存, 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
AS1 地下水监测点	浊度 (浑浊度)	聚乙烯塑料瓶	-	48h	2023.11.01	2023.11.01	现场测定	2023.11.01	符合
	银	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.11.04	2023.11.04	符合
BS1 地下水监测点	铜、镉、镍	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.11.03	2023.11.03	符合
	六价铬	硬质玻璃瓶	氢氧化钠, pH 约为 8~9	24h			2023.11.02	2023.11.02 8:45	符合
CS1 地下水监测点	氨氮	聚乙烯塑料瓶	硫酸, pH<2, 2~5℃冷藏	7d			2023.11.02	2023.11.02	符合
	总铬 (铬)、锌	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d			2023.11.03	2023.11.03	符合
DZ01 地下水监测点	氟化物	塑料样品瓶	氢氧化钠, PH>12, 4℃以下冷藏	24h			2023.11.01	2023.11.01	符合
DS1 地下水监测点	氟化物	聚乙烯瓶	4℃以下冷藏	14d			2023.11.02	2023.11.02-2023.11.03	符合
ESI 地下水监测点	三氯乙烯	棕色玻璃瓶	抗坏血酸, 盐酸, PH≤2, 4℃以下冷藏	14d			2023.11.03	2023.11.04-2023.11.05	符合
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油 烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) ]	棕色玻璃瓶	4℃冷藏保存, 盐酸, pH≤2	14d 内萃取, 40d 内分析			2023.11.02	2023.11.04-2023.11.05	符合
	肉眼可见物	硬质玻璃瓶	原样	12h	-	2023.11.02 8:10	符合		

利诚检测认证集团股份有限公司

第 2 页 共 16 页

报告编号: LC-DHT232558-004[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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
ASI 地下水监测点	氯化物	聚乙烯塑料瓶	原样	30d	2023.11.01	2023.11.01	2023.11.02	2023.11.02	符合
BS1 地下水监测点									
DZ01 地下水监测点	臭和味(嗅和味)	硬质玻璃瓶	原样	10d	2023.11.01	2023.11.01	-	2023.11.02 8:10	符合
DS1 地下水监测点									
ESI 地下水监测点	高锰酸盐指数	硬质玻璃瓶	硫酸, pH 约为 1~2, 0~5℃下保存	48h	2023.11.01	2023.11.01	2023.11.02	2023.11.02	符合
ASI 地下水监测点									
BS1 地下水监测点	溶解性总固体	聚乙烯塑料瓶	原样	24h	2023.11.01	2023.11.01	2023.11.02	2023.11.02	符合
CS1 地下水监测点									
DZ01 地下水监测点	钠	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH ≤ 2	14d	2023.11.01	2023.11.01	2023.11.03	2023.11.03	符合
ASI 地下水监测点									
DS1 地下水监测点									
ASI 地下水监测点									
DS1 地下水监测点									

利诚检测认证集团股份有限公司

第 3 页 共 16 页

报告编号: LC-DHT232558-004[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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
AS1 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	2023.11.01	2023.11.01	2023.11.02	2023.11.03-2023.11.04	符合
CS1 地下水监测点									
DZ01 地下水监测点									
AS1 地下水监测点	挥发酚 (挥发性酚类)	硬质玻璃瓶	加磷酸, pH约4.0, 并加入适当的硫酸铜, 使样品中硫酸铜的浓度约为1g/L, 4℃以下冷藏	24h	2023.11.01	2023.11.01	2023.11.02	2023.11.02 9:43	符合
DZ01 地下水监测点									
DZ01 地下水监测点	铝、铁	聚乙烯塑料瓶	硝酸, pH≤2	14d	2023.11.03	2023.11.03	2023.11.03	2023.11.03	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
镍	231103-KB05	0.00006L	<0.00006	合格
	231103-KB06	0.00006L	<0.00006	合格
银	231104-KB09	0.00004L	<0.00004	合格
	231104-KB10	0.00004L	<0.00004	合格
总铬 (铬)	231103-KB03	0.03L	<0.03	合格
	231103-KB04	0.03L	<0.03	合格
六价铬	231102-KB03	0.004L	<0.004	合格
	231102-KB04	0.004L	<0.004	合格
铜	231103-KB05	0.00008L	<0.00008	合格
	231103-KB06	0.00008L	<0.00008	合格
镉	231103-KB05	0.00005L	<0.00005	合格
	231103-KB06	0.00005L	<0.00005	合格
锌	231103-KB03	0.009L	<0.009	合格
	231103-KB04	0.009L	<0.009	合格
氰化物	231102-KB01	0.001L	<0.001	合格
	231102-KB02	0.001L	<0.001	合格
氟化物	231102-KB03	0.006L	<0.006	合格
	231102-KB04	0.006L	<0.006	合格
三氯乙烯	231104-KB01	0.0004L	<0.0004	合格
	231104-KB02	0.0004L	<0.0004	合格
	231104-KB03	0.0004L	<0.0004	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	231102-KB01	0.01L	<0.01	合格
高锰酸盐指数	231102-KB01	0.5L	<0.5	合格
溶解性总固体	231102-KB01	5L	<5	合格
氯化物	231102-KB01	10L	<10	合格

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-004[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
氨氮	231102-KB13	0.0223	吸光度小于0.060	合格
	231102-KB14	0.0215	吸光度小于0.060	合格
钠	231103-KB03	0.03L	<0.03	合格
	231103-KB04	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
挥发酚(挥发性酚类)	231102-KB01	0.0003L	<0.0003	合格
	231102-KB02	0.0003L	<0.0003	合格
铁	231103-KB03	0.01L	<0.01	合格
	231103-KB04	0.01L	<0.01	合格
铝	231103-KB03	0.009L	<0.009	合格
	231103-KB04	0.009L	<0.009	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
	KB02	KB01		
镍	0.00006L	0.00006L	<0.00006	合格
银	0.00004L	0.00004L	<0.00004	合格
总铬(铬)	0.03L	0.03L	<0.03	合格
六价铬	0.004L	0.004L	<0.004	合格
铜	0.00008L	0.00008L	<0.00008	合格
镉	0.00005L	0.00005L	<0.00005	合格
锌	0.009L	0.009L	<0.009	合格
氟化物	0.001L	0.001L	<0.001	合格
氟化物	0.006L	0.006L	<0.006	合格
三氯乙烯	0.0004L	0.0004L	<0.0004	合格
可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	0.01L	0.01L	<0.01	合格
臭和味(嗅和味)	无异臭(无量纲)	无异臭(无量纲)	/	/
肉眼可见物	无(无量纲)	无(无量纲)	/	/
高锰酸盐指数	0.5L	0.5L	<0.5	合格
溶解性总固体	5L	5L	<5	合格

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-004[B]

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
	KB02	KB01		
氯化物	10L	10L	<10	合格
氨氮	0.0243	0.0258	吸光度小于0.060	合格
硫酸盐	0.018L	0.018L	<0.018	合格
挥发酚 (挥发性酚类)	0.0003L	0.0003L	<0.0003	合格
铁	0.01L	0.01L	<0.01	合格
铝	0.009L	0.009L	<0.009	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			
银	ES1 地下水监测点	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
总铬 (铬)	BS1 地下水监测点	0.03L	0.03L	/	≤25	合格
锌	BS1 地下水监测点	0.0117	0.0110	3.1	≤25	合格
三氯乙烯	DZ01 地下水监测点	0.0004L	0.0004L	/	≤30	合格
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )]	ES1 地下水监测点	0.015	0.011	15	≤25	合格
高锰酸盐指数	BS1 地下水监测点	5.69	5.45	2.2	≤10	合格
	CS1 地下水监测点	5.81	5.32	4.4	≤10	合格
溶解性总固体	DZ01 地下水监测点	852.0	842.0	0.59	≤10	合格
氯化物	AS1 地下水监测点	165.7	163.7	0.61	≤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)

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-004[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			
镍	DZ01地下水监测点	0.0372	0.0370	0.27	≤20	合格
银	DZ01地下水监测点	0.00004L	0.00004L	/	≤20	合格
总铬(铬)	DZ01地下水监测点	0.03L	0.03L	/	≤25	合格
六价铬	DZ01地下水监测点	0.004L	0.004L	/	≤10	合格
铜	DZ01地下水监测点	0.00063	0.00058	4.1	≤20	合格
镉	DZ01地下水监测点	0.00005L	0.00005L	/	≤20	合格
锌	DZ01地下水监测点	0.009L	0.009L	/	≤25	合格
氟化物	DZ01地下水监测点	0.504	0.505	0.099	≤10	合格
高锰酸盐指数	DZ01地下水监测点	6.2	6.0	1.6	≤10	合格
氯化物	DZ01地下水监测点	255	261	1.2	≤10	合格
氨氮	DZ01地下水监测点	39.8	39.8	0	≤10	合格
硫酸盐	DZ01地下水监测点	90.2	90.0	0.11	≤10	合格
铝	DZ01地下水监测点	0.009L	0.009L	/	≤25	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
氯化物	LCZK0072065	12.6	12.4±0.6	合格
高锰酸盐指数	LCZK0024095	4.58	4.54±0.36	合格
挥发酚(挥发性酚类)	LCZK0040061-1	0.103	0.101±0.016	合格
六价铬	LCZK0052064-2	0.161	0.160±0.006	合格
氟化物	LCZK0045053-1	0.112	0.122±0.010	合格

(本页以下空白)



中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-004[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
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	KB-JB01	620.00	660.03	106	70-120	合格
总铬(铬)	DHT232558-004-01A1-JB06	100.00	114.00	114	70-120	合格
钠	KB-JB08	200.00	212.00	106	70-120	合格
锌	DHT232558-004-01A1-JB06	10.00	11.20	112	70-120	合格
银	DHT232558-004-04A-JB10-1	1.00	0.95	95.0	70-130	合格
	DHT232558-004-04A-JB10-2	1.00	0.99	99.0	70-130	合格
	KB-JB09	1.00	1.04	104	80-120	合格
镉	DHB230003-009-1-01A2-JB06-1	1.00	0.92	92.0	70-130	合格
	DHB230003-009-1-01A2-JB06-2	1.00	0.92	92.0	70-130	合格
	KB-JB05	1.00	0.96	96.0	80-120	合格
铜	DHB230003-009-1-01A2-JB06-1	1.00	0.92	92.0	70-130	合格
	DHB230003-009-1-01A2-JB06-2	1.00	0.91	91.0	70-130	合格
	KB-JB05	1.00	0.99	99.0	80-120	合格
镍	DHB230003-009-1-01A2-JB06-1	1.00	0.87	87.0	70-130	合格
	DHB230003-009-1-01A2-JB06-2	1.00	0.85	85.0	70-130	合格
	KB-JB05	1.00	0.95	95.0	80-120	合格
铁	DHT232558-004-01A1-JB06	100.00	113.00	113	70-120	合格
铝	DHT232558-004-01A1-JB06	100.00	115.00	115	70-120	合格

表 7 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(ng)	回收量(ng)	回收率(%)	质量要求(%)	评价
三氯乙烯	KB-JB03	50.00	46.27	92.5	80.0-120.0	合格
	DH231081-04A-JB01	50.00	44.82	89.6	70.0-130.0	合格

(本页以下空白)

表 8 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
	DHT232558-004-KB01	50.00	53.28	107	70-130	合格
	DHT232558-004-KB02	50.00	53.12	106	70-130	合格
	DHT232558-004-01A1	50.00	54.65	109	70-130	合格
	DHT232558-004-02A	50.00	53.53	107	70-130	合格
	DHT232558-004-03A	50.00	53.46	107	70-130	合格
	DHT232558-004-04A	50.00	55.01	110	70-130	合格
	DHT232558-004-05A	50.00	54.36	109	70-130	合格
	DHT232558-004-06A	50.00	52.61	105	70-130	合格
	DH231081-04A	50.00	56.63	113	70-130	合格
	KB-JB03	50.00	45.91	91.8	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
	DHT232558-004-KB01	50.00	39.21	78.4	70-130	合格
	DHT232558-004-KB02	50.00	40.13	80.3	70-130	合格
	DHT232558-004-01A1	50.00	40.69	81.4	70-130	合格
	DHT232558-004-02A	50.00	40.28	80.6	70-130	合格
	DHT232558-004-03A	50.00	40.14	80.3	70-130	合格
	DHT232558-004-04A	50.00	41.15	82.3	70-130	合格
	DHT232558-004-05A	50.00	40.88	81.8	70-130	合格
	DHT232558-004-06A	50.00	36.77	73.5	70-130	合格
	DH231081-04A	50.00	40.84	81.7	70-130	合格
	KB-JB03	50.00	41.98	84.0	70-130	合格
	DH231081-04A-JB01	50.00	43.74	87.5	70-130	合格
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
	DHT232558-004-KB01	50.00	52.77	106	70-130	合格
	DHT232558-004-KB02	50.00	51.25	102	70-130	合格

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-004[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	DHT232558-004-01A1	50.00	50.14	100	70-130	合格
	DHT232558-004-02A	50.00	49.23	98.5	70-130	合格
	DHT232558-004-03A	50.00	51.71	103	70-130	合格
	DHT232558-004-04A	50.00	48.57	97.1	70-130	合格
	DHT232558-004-05A	50.00	50.87	102	70-130	合格
	DHT232558-004-06A	50.00	50.949	102	70-130	合格
	DH231081-04A	50.00	49.89	99.8	70-130	合格
	KB-JB03	50.00	47.72	95.4	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-DHT232558-004[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

四、质量控制方法样品数统计

表 9 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 (%)	回收率范围 (%)	质量要求 (%)	合格率 (%)	合格数	合格率 (%)
镍	6	2	100	2	100	1	16.7	0.27	≤20	100	/	/	/	/	85.0-87.0	70-130	100	/	2(基体)	22.2
银	6	2	100	2	100	1	16.7	/	≤20	100	/	/	≤20	100	95.0-99.0	70-130	100	/	2(基体)	22.2
总铬(铬)	6	2	100	2	100	1	16.7	/	≤25	100	/	/	≤25	100	114	70-120	100	/	1	/
六价铬	6	2	100	2	100	1	16.7	/	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	6	2	100	2	100	1	16.7	4.1	≤20	100	/	/	/	/	91.0-92.0	70-130	100	/	2(基体)	22.2
镉	6	2	100	2	100	1	16.7	/	≤20	100	/	/	/	/	92.0	70-130	100	/	2(基体)	22.2
锌	6	2	100	2	100	1	16.7	/	≤25	100	/	3.1	≤25	100	112	70-120	100	/	1	/
氰化物	6	2	100	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

利诚检测认证集团股份有限公司

第 12 页 共 16 页

报告编号: LC-DHT232558-004[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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	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 (%)
氟化物	6	2	100	2	100	1	16.7	0.099	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯乙烯	6	2	100	3	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1(空白)	12.5	92.5	80.0-	/	/	/	/
																		120.0				
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) [石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )]	6	2	100	1	100	/	/	/	/	/	/	/	/	1	12.5	106	70.0-	/	/	/	/	/
																	130.0					
臭和味(嗅和味)	5	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
浊度(浑浊度)	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
肉眼可见物	6	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
高锰酸盐指数	4	2	100	1	100	1	25.0	1.6	≤10	100	2	28.6	2.2-4.4	≤10	100	/	/	/	/	/	1	100
溶解性总固体	3	2	100	1	100	/	/	/	/	/	1	20.0	0.59	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/
氯化物	5	2	100	1	100	1	20.0	1.2	≤10	100	1	12.5	0.61	≤10	100	/	/	/	/	/	1	100
氨氮	6	2	100	2	100	1	16.7	0	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
钠	2	/	/	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	50.0	106	70-120	/	/	100	/
硫酸盐	3	2	100	2	100	1	33.3	0.11	≤10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

利诚检测认证集团股份有限公司

第 13 页 共 16 页

报告编号: LC-DHT232558-004[B]

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

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				有证样				
		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 (%)
挥发性酚类	2	2	100	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	100
铁	1	2	100	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	33.3	113	70-120	100	/	/	/
铝	1	2	100	2	100	1	100	/	≤25	/	/	/	/	/	1	25.0	115	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+现场平行个数)×100%;  
 3、加标回收比例计算公式: 加标回收样个数/(样品个数+现场空白个数+现场平行个数)×100%。

表 10 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	91.8-113	70-130	合格
甲苯-D8	14	73.5-87.5	70-130	合格
4-溴氟苯	14	95.4-106	70-130	合格

(本页以下空白)

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-004[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	镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00006	mg/L
	2	银	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /S0002-005	0.00004	mg/L
	3	铝	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	4	总铬	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L
	5	铁	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.01	mg/L
	6	钠	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.03	mg/L
	7	六价铬	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.004	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	锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /S0002-007	0.009	mg/L
	11	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
	12	氟化物	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.006	mg/L
	13	三氯乙烯	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 /S0107-003	0.0004	mg/L
	14	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
	15	臭和味	GB/T 5750.4-2023 (6.1)	/	/	无量纲
	16	浊度	HJ 1075-2019	便携式浊度仪 /S0070-006	0.3	NTU
	17	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2023 (7.1)	/	/	无量纲
	18	氯化物	GB/T 11896-1989	滴定管 25mL /S0271-037	10	mg/L
	19	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	滴定管 25mL /S0271-022	0.5	mg/L

中山市三角镇高平污水处理有限公司检测报告

报告编号: LC-DHT232558-004[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	20	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /S0001-001	0.025	mg/L
	21	挥发酚	HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 /S0001-004	0.0003	mg/L
	22	硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱仪 /S0143-003	0.018	mg/L
	23	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 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

\*\*\*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责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		
						《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	5.5.1.252	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、铋和锡的测定 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、铋和锡的测定 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	水和废水	5.5.1	水（含大气降水）和废水	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	5.5.1	水(含大气	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		