

# 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

## 土壤污染隐患排查报告

委托单位：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

编制单位：广东和信环保咨询有限公司

2022年10月



# 目录

1	总论	1
1.1	项目背景	1
1.2	排查目的和原则	2
1.3	排查范围	3
1.4	编制依据	3
2	企业概况	6
2.1	企业基础信息	6
2.2	建设项目概况	8
2.2	环保手续	9
2.3	场地现状及历史	10
2.4	企业平面布置	11
2.5	外部环境及敏感目标	13
2.6	原辅料及产品情况	13
2.7	生产工艺	16
2.8	涉及的有毒有害物质	18
2.9	产污及防治措施	19
2.10	历史土壤和地下水环境监测信息	28
3	排查方法	62
3.1	资料收集	62
3.2	人员访谈	62
3.3	重点场所或者重点设施设备确定	62
3.4	现场排查方法	66
4	土壤污染隐患排查	67
4.1	重点排查对象	67
4.2	隐患排查台账	83
5	结论和建议	88
5.1	隐患排查结论	88
5.2	隐患整改方案或建议	88
5.3	对土壤和地下水自行监测工作建议	89

# 1 总论

## 1.1 项目背景

饶平县宝斗石生活垃圾填埋场位于饶平县黄冈镇上林“宝斗石”坑洼地，是饶平县城城市垃圾收集、处理的终端场地，始建于1993年。由于宝斗石生活垃圾填埋场使用时间长，处理工艺简单，对周边环境造成较大影响，并已处于临近饱和的状态。为解决该填埋场库容饱和后饶平县生活垃圾的出路问题，保障“生活垃圾有去处”，以及降低甚至消除其对周边环境造成的污染及风险，确保社会、经济、环境的可持续发展，实现垃圾处理“无害化、减量化、资源化”的目的，2017年时，饶平县人民政府决定开展“饶平县宝斗石生活垃圾填埋场升级改造及垃圾综合处理与资源化利用工程PPP项目”（以下简称PPP项目）的建设。该项目采用PPP模式实施，通过公开招标，最终确定由瀚蓝（饶平）固废处理有限公司（原饶平宝斗石环境科技有限公司）投资、建设、运营及维护。

PPP项目于2017年11月取得原潮州市环境保护局下发的《关于饶平县宝斗石生活垃圾填埋场升级改造及垃圾综合处理与资源化利用工程PPP项目环评报告书的批复》（潮环建[2017]51号），具体包括“填埋场升级改造子项目”及“综合处理资源化利用子项目”两个子项目。“填埋场升级改造子项目”于2018年12月14日通过自主竣工环境保护验收。“综合处理资源化利用子项目”为新建生活垃圾综合处理资源化利用厂，通过对生活垃圾进行分选并实施资源化利用处理，在有效解决饶平县当前日常生活垃圾处理需求的同时，逐步消化宝斗石生活垃圾填埋场现有积存垃圾，最终在根本上实现填埋场的彻底改造，于2018年7月开工建设，2021年1月31日通过自主竣工环境保护验收。

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司于2022年8月报批《瀚蓝（饶平）固废处理有限公司综合处理资源化利用厂技改扩能项目环境影响报告书》，并于2022年8月18日取得潮州市生态环境局下发的《关于瀚蓝（饶平）固废处理有限公司综合处理资源化利用厂技改扩能项目环境影响报告书的批复》（潮环建[2022]27号）。综合处理资源化利用厂于2022年9月进行改扩建，以求稳定达到600t/d的生活垃圾处理能力，满足饶平县全县生活垃圾无害化处理的需求。

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司（以下简称“瀚蓝饶平公司”）为土壤污染重点

监管单位，为全面贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《土壤污染防治行动计划》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等要求，切实推进土壤污染防治工作，建立土壤污染隐患排查制度，及时发现土壤污染隐患并采取措施消除或者降低隐患，逐步改善瀚蓝饶平公司的土壤环境质量，降低土壤及地下水污染风险，结合公司土壤污染现状和实际情况，开展本次土壤隐患排查工作，并形成《瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告》。

## 1.2 排查目的和原则

### 1.2.1 排查目的

此次土壤污染隐患排查的目的主要包括：确定排查范围、开展现场排查、落实隐患整改、档案建立与应用等。

（1）确定排查范围：通过资料收集、人员访谈，确定瀚蓝饶平公司的重点场所和重点设施设备，即可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。

（2）开展现场排查：针对确定的重点场所和重点设施设备，排查土壤污染防治设施的配备和运行情况，有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况，分析判断是否能有效防止和及时发现有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并形成隐患排查台账。

（3）落实隐患排查整改：根据本次隐患排查台账，制定整改方案，针对每个隐患提出具体整改措施，及计划完成时间。整改方案应包括必要的设施设备提标改造或者管理整改措施。然后按照整改方案进行隐患整改，形成隐患整改台账。

（4）档案建立与应用：隐患排查活动结束后，建立隐患排查档案并存档备查。

### 1.2.1 排查原则

根据土壤污染隐患排查的内容及管理要求，瀚蓝饶平公司排查工作遵循以下原则：

（1）针对性原则：根据厂区场地历史利用情况，分析可能受到污染的区域，进行污染物浓度和空间分布调查，为场地的环境管理提供依据。

（2）规范性原则：严格执行现有法律、法规、标准、规范，采样程序化和系统化的方式规范场地排查过程，保证排查过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则：综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展

和专业技术水平，制定严密、细致的工作方案，使排查过程有序进行，如期完成排查的工作任务。

### 1.3 排查范围

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的相关要求，并结合生产工艺及所用原辅材料等相关资料，对瀚蓝（饶平）固废处理有限公司展开综合性的土壤污染隐患排查，排查范围主要涉及宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂，其中宝斗石生活垃圾填埋场具体包括垃圾填埋区、1#渗滤液调节池、2#渗滤液调节池，而综合处理资源化利用厂具体包括主厂房/主厂房附屋、渗滤液处理站、危废暂存间、飞灰固化物养护车间、飞灰固化物暂存仓、垃圾运输通道等重点区域。排查范围总共约195亩。

### 1.4 编制依据

#### 1.4.1 法律法规和政策文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）
- (7) 《国家水污染物排放标准制订技术导则（发布稿）》（2019年1月1日）；
- (8) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）；
- (9) 《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》（2019年3月1日施行）；
- (10) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环境保护部、工业和信息化部、国土资源部、住房和城乡建设部 2012年11月27日）；
- (11) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7号）；
- (12) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- (13) 关于发布《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的公告（公告2021年第1号）；
- (14) 《广东省生态环境厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知》

- （粤环发[2021]8号）；
- （15）《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）；
- （16）《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2016〕145号）；
- （17）《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2015〕131号）；
- （18）《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）；
- （19）《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）；
- （20）《污染地块土壤环境管理办法》（2017年7月1日）。

#### 1.4.2 标准规范和技术导则

- （1）《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；
- （2）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- （3）《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；
- （4）《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；
- （5）补充《工业企业场地环境调查评估及修复工作指南（试行）》（环境保护部公告 2014年第78号）；
- （6）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- （7）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- （8）《环境监测分析方法标准制订技术导则》（HJ168-2020）；
- （9）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- （10）《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）；
- （11）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- （12）《地下水污染健康风险评估工作指南》（2019年9月）；
- （13）《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009年版）；
- （14）《土工试验方法标准》（GB/T50123-2019）；
- （15）《水和废水监测分析方法》（第四版）；
- （16）《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（2014年11月）；
- （17）《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；

- (18) 《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号）；
- (19) 《地下水环境状况调查评价工作指南》（2019年9月）；
- (20) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017年第72号）；
- (21) 《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》（环办土壤〔2019〕63号）；
- (22) 《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（试行）》(粤环办〔2020〕67号)；
- (23) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。

## 2 企业概况

### 2.1 企业基础信息

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司，生产经营场所地址为广东省潮州市饶平县上林社区宝斗石坑洼地，项目中心地理坐标：N23° 42' 18.54"、E117° 1' 5.11"，地理位置图可见下图。

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司的企业基本信息见下表。

表2-1 企业基本信息表

运营企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司	统一社会信用代码	91445122MA4WMLBLXH
法人代表	张建华	联系方式	18059992363
生产经营场所地址	广东省潮州市饶平县上林社区宝斗石坑洼地	邮政编码	515700
中心经纬度	E117° 1' 5.11"， N23° 42' 18.54"	所属行业	环境卫生管理-生活垃圾填埋、生物质能发电-生活垃圾焚烧发电
用地面积	约195亩	设计规模	600t/h
主要生产装置	生活垃圾填埋区、1#渗滤液调节池、2#渗滤液调节池、卸料大厅、垃圾储坑、焚烧炉、烟气净化设施、渗滤液处理站、飞灰固化物养护车间、飞灰固化物暂存仓、危废暂存间		



图2- 1 瀚蓝饶平公司地理位置图

## 2.2 建设项目概况

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司（原饶平宝斗石环境科技有限公司，以下简称瀚蓝饶平公司）是饶平县宝斗石生活垃圾填埋场升级改造及综合处理资源化利用工程PPP项目的运营方。PPP项目具体包括“填埋场升级改造子项目”及“综合处理资源化利用子项目”两个子项目。

宝斗石生活垃圾填埋场（平面布置图详见图2-3）于1993年9月份开始启用，为简易的垃圾填埋场，对周边环境影响较大，目前仍有60万吨存量垃圾。根据中勘岩土（厦门）勘察设计有限公司2021年3月编制的《生活垃圾填埋场勘察项目 岩土工程勘察报告》，宝斗石生活垃圾场内的填埋厚度为1.8m-18.0m，垃圾堆体底部的黄海高程为39.15m-60.3m，填埋区整体上北高南低，渗滤液在南面汇集。填埋区宝斗石生活垃圾填埋场内填埋的绝大部分为生活垃圾，在填埋场的北部填埋有少量的生活垃圾焚烧后固化稳定化的飞灰，该固化稳定化飞灰来自于综合处理资源化利用厂。在综合处理资源化利用厂运行初期时，有少量的固化稳定化飞灰（约4000吨）填埋在宝斗石生活垃圾填埋场的北部区域内，该区域已按照规范实施了相应的防渗、覆盖等措施，2021年10月24日起产生的飞灰均运往锡岗生活垃圾填埋场进行填埋处置，不再填埋在宝斗石生活垃圾填埋场内。

“填埋场升级改造子项目”是对宝斗石生活垃圾填埋场进行升级改造、综合整治，逐步消纳存量的生活垃圾，减少污染危害。整治方式为：增加渗滤液收集和处理系统、修整垃圾填埋边坡达到稳定、并对垃圾堆体进行覆盖、完善雨污分流系统等等。

“填埋场升级改造子项目”整治完成后，逐步将宝斗石生活垃圾填埋场存放的陈腐垃圾挖出并送至综合处理资源化利用厂与其他生活垃圾一起进行焚烧处理，改善区域的环境质量问题。

“综合处理资源化利用子项目”位于宝斗石生活垃圾填埋场东侧，为新建生活垃圾综合处理资源化利用厂（平面布置图详见图2-3）。通过对生活垃圾进行分选并实施资源化利用处理，在有效解决饶平县当前日常生活垃圾处理需求的同时，逐步消化宝斗石生活垃圾填埋场现有积存垃圾，最终在根本上实现填埋场的彻底改造。综合处理资源化利用厂于2018年7月开工建设，已完成垃圾分选、制塑系统、垃圾焚烧系统、余

热发电系统的建设，项目服务范围覆盖饶平县全县21个乡镇，2020年3月完工并进入试运行，2021年1月31日通过自主竣工环境保护验收。

综合处理资源化利用厂于2022年9月进行改扩建，对余热锅炉系统、风机系统、尾气治理设施、污水治理设施及部分公辅设施进行改造，同时新增一座飞灰暂存库，使其可以与焚烧炉主体的处理能力配套，稳定达到600t/d的生活垃圾处理能力。

2022年改扩建完成后，综合处理资源化利用厂的垃圾焚烧炉处理规模为600t/d，配套1台12MW凝汽式汽轮机和1台12MW的发电机；设置烟气处理系统1套，采用“SNCR+PSR联合运行炉内脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+烟道活性炭喷射+布袋除尘”的组合式净化工艺，烟囱高度为80m；设置了低浓度废水处理系统及高浓度废水处理系统各1套，其中低浓度废水处理系统设计规模220m<sup>3</sup>/d，采用“A/O+UF+NF（纳滤膜系统）+RO（反渗透系统）+DTRO”处理工艺，高浓度废水处理系统设计规模180m<sup>3</sup>/d，采用“转鼓格栅+初沉池+调节池+UASB+A/O+UF+NF（纳滤膜系统）+RO（反渗透系统）+DTRO”处理工艺。

本次土壤污染隐患排查工作范围为瀚蓝（饶平）固废处理有限公司厂区范围，即包括“填埋场升级改造子项目”及“综合处理资源化利用子项目”的占地范围，面积共约195亩。

瀚蓝饶平公司2021年时已经按照生态环境主管部门的要求进行了土壤污染隐患排查，对于排查出存在污染隐患的渗滤液处理站已采取措施进行了整改，消除了相应的污染隐患。

## 2.2 环保手续

饶平县宝斗石生活垃圾填埋场升级改造及垃圾综合处理与资源化利用工程PPP项目于2017年10月报送项目环境影响报告书，2017年11月取得原潮州市环境保护局下发的环评批复（潮环建[2017]51号）。“填埋场升级改造子项目”于2018年12月14日通过自主竣工环境保护验收；“综合处理资源化利用子项目”于2018年7月开工建设，2020年3月9日取得潮州市生态环境局核发的排污许可证（证书编号：91445122MA4WLMBLXH001V），2021年1月31日通过自主竣工环境保护验收。

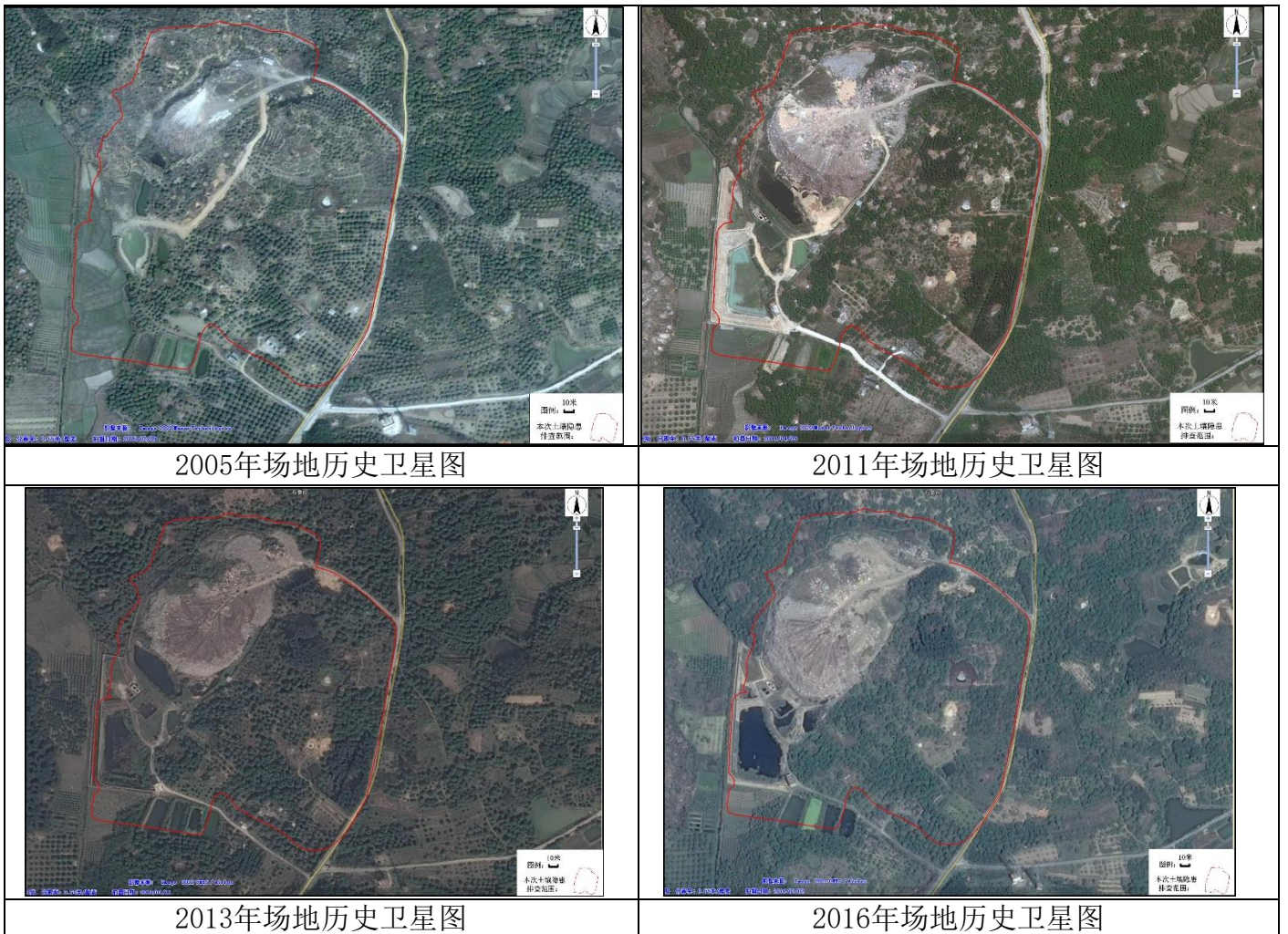
瀚蓝（饶平）固废处理有限公司于2020年编制了宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂的应急预案，并于2020年5月取得潮州市生态环境局饶平分局的备案意

见（备案编号：445122-2020-0004-L）。

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司综合处理资源化利用厂技改扩能项目于2022年8月报送项目环境影响报告书，2022年8月18日取得潮州市生态环境局下发的环评批复（潮环建[2022]27号）。2022年10月28日取得新的排污许可证（证书编号：91445122MA4WLMBLXH001V）

## 2.3 场地现状及历史

宝斗石生活垃圾填埋场于1993年开始启用，综合处理资源化利用厂于2018年开工建设。经过走访及咨询周边的相关人员，宝斗石生活垃圾填埋场所在场地在启用前为山地及农田。综合处理资源化利用厂所在场地在2018年前也为山地。场地的历史卫星图具体可见下图。



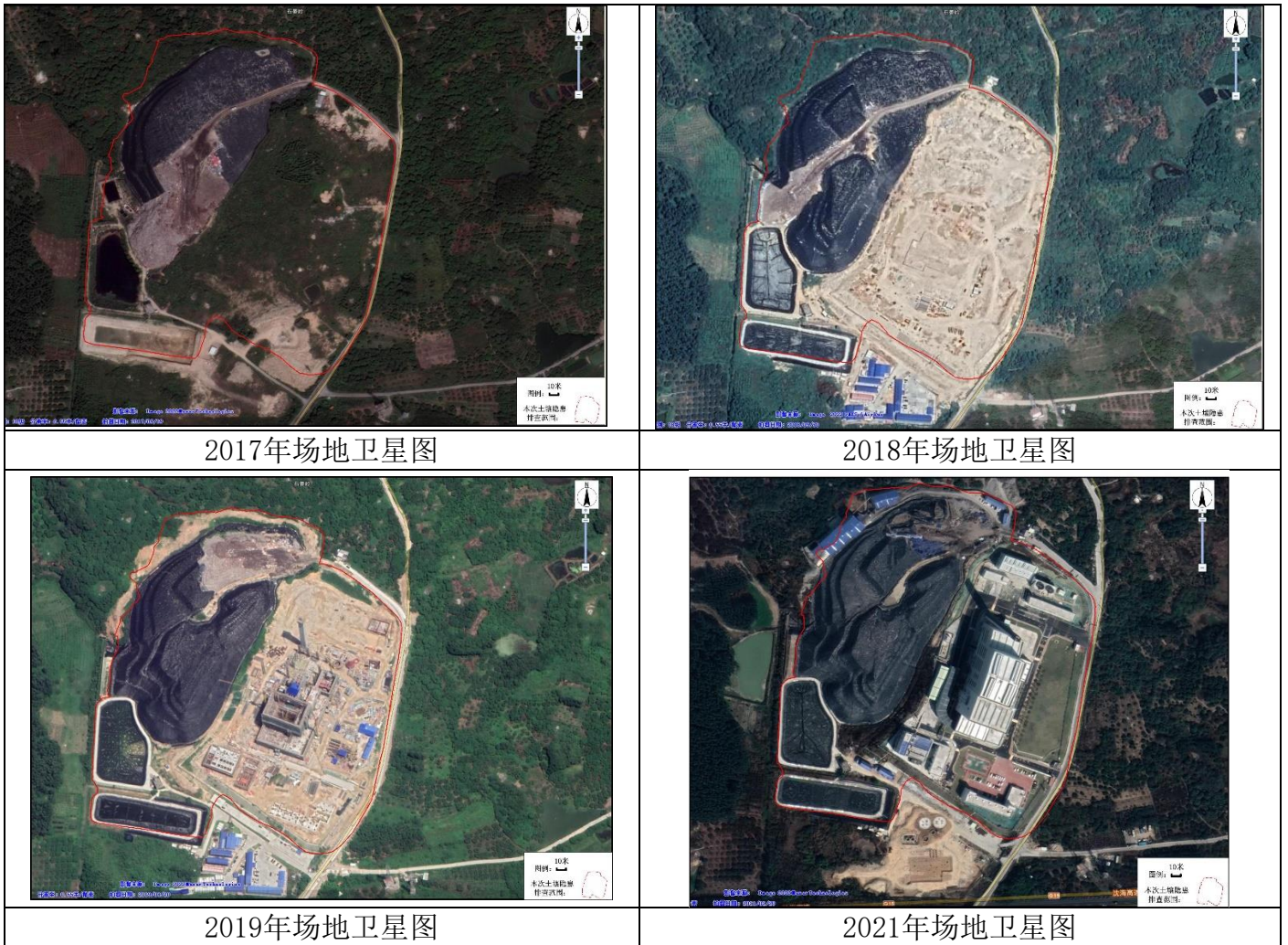


图2- 2 场地历史和现状卫星图

## 2.4企业平面布置

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司运营的项目包括宝斗石生活垃圾填埋场和综合处理资源化利用厂，本次土壤污染隐患排查涉及的用地面积约195亩。宝斗石生活垃圾填埋场位于厂区的西边，综合处理资源化利用厂位于厂区的东面。宝斗石生活垃圾填埋场主要包括垃圾填埋区、1#渗滤液调节池和2#渗滤液调节池；综合处理资源化利用厂主要包括主厂房/主厂房附屋、资源综合利用间、飞灰固化物养护车间、柴油罐区、渗滤液处理站、危废暂存间、综合楼、综合水泵房、烟囱等建构筑物，其中主厂房/主厂房附屋主要包括卸料大厅、垃圾储坑、汽机间、烟气净化间及飞灰固化间，引桥布置在卸料大厅的西面。

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司总平面布置具体可见下图。

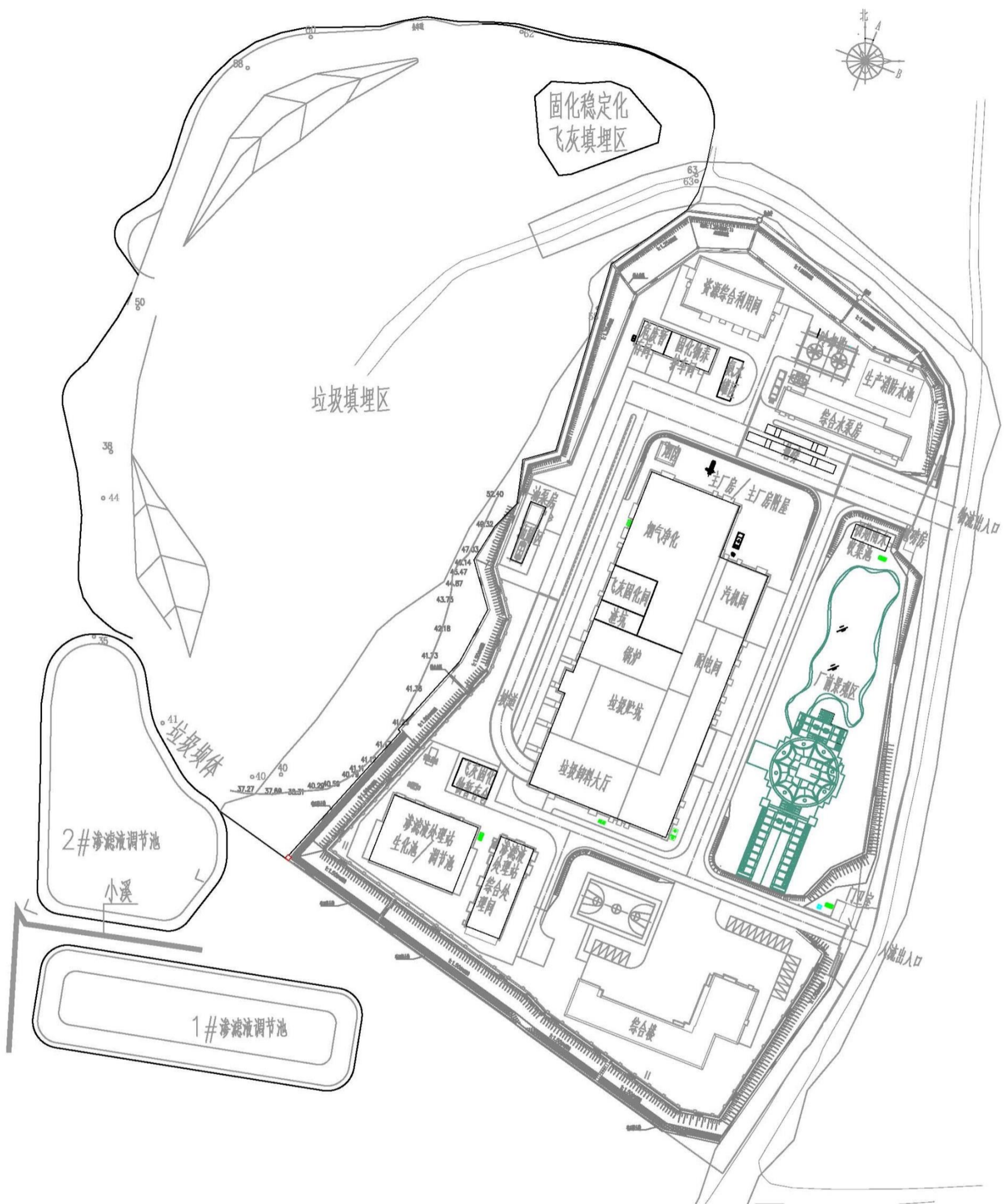


图2-3 企业平面布置图

## 2.5 外部环境及敏感目标

宝斗石生活垃圾填埋场的防护距离为500m（以填埋区边界为起点外扩），综合处理资源化利用厂的防护距离为300m（以综合处理资源化利用厂边界为起点外扩），综合上，目前瀚蓝（饶平）固废处理有限公司的防护距离为填埋区边界为起点外扩500m及综合处理资源化利用厂边界为起点外扩300m包络线组成的范围，该防护距离范围内目前无学校、医院、居住点等环境敏感保护目标。具体可见图2-4。

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司东面为园地；南面为饶平县餐厨垃圾与污泥协同处理项目；西面为林地及园地；北面隔着园地约180m为饶平县畜禽无害化处理中心示范项目。具体可见图2-5。

## 2.6 原辅料及产品情况

### 2.6.1 主要原辅料

2021年，瀚蓝（饶平）固废处理有限公司生产运营过程中使用的原辅材料情况具体可见下表。

表2- 2 2021年企业原辅材料使用情况一览表

序号	物料名称	小时使用量 (kg/h)	全年使用量 (t/a)
1	入炉垃圾	30562.79	255100
2	消石灰	328.83	2744.67
3	活性炭	12.64	105.495
4	柴油	/	206.61
5	氨水	178.35	1488.67
6	阻垢剂	/	1.8
7	螯合剂	/	258
8	杀菌灭藻剂	/	8
9	硫酸	/	300
10	氢氧化钠	/	10
11	缓蚀阻垢剂	/	10

### 2.6.2 产品情况

目前，宝斗石生活垃圾填埋场已不再接收生活垃圾，综合处理资源化利用厂每日处理收运的生活垃圾及宝斗石生活垃圾填埋场的陈腐垃圾平均为699吨，利用余热发电。

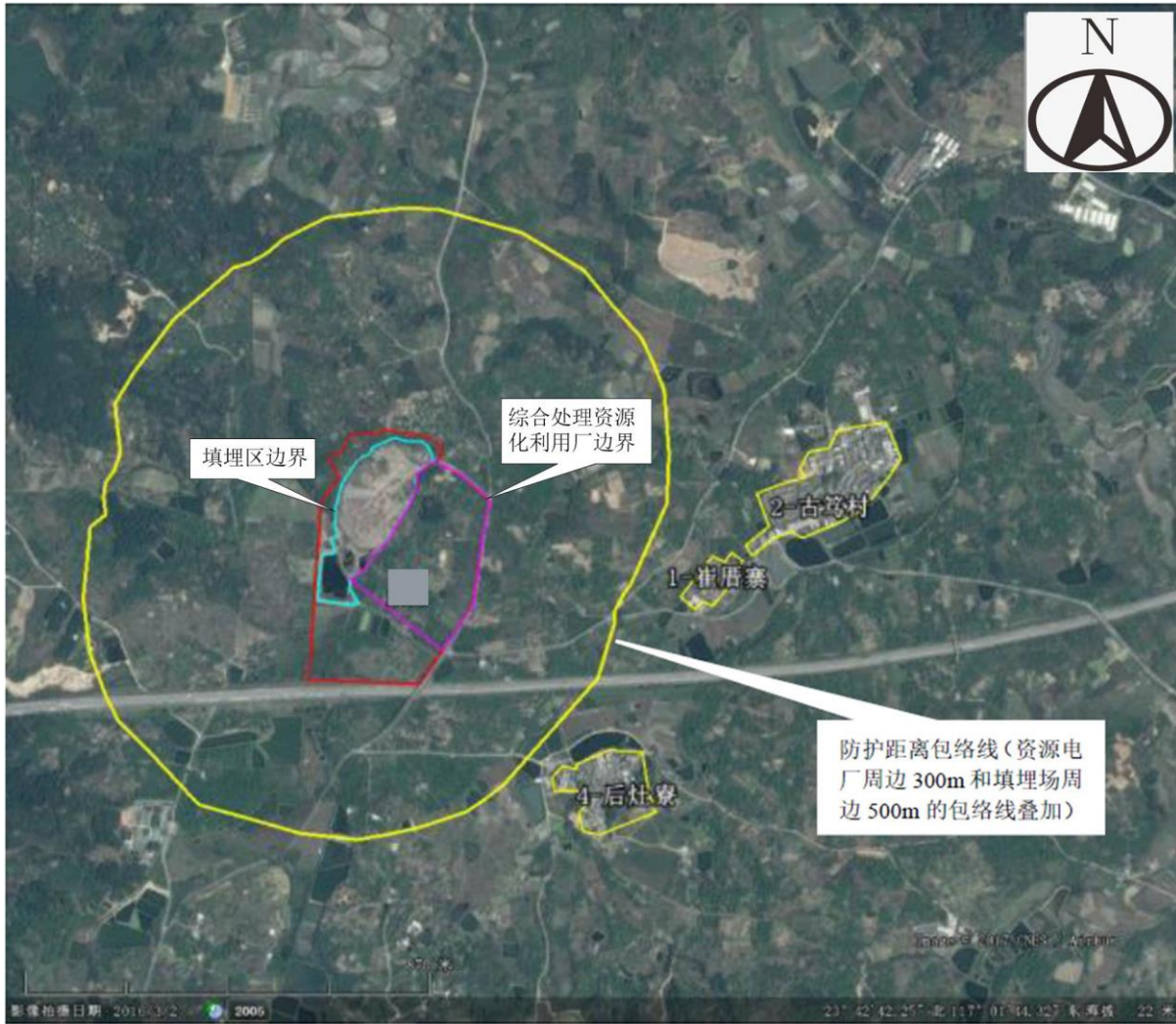


图2- 4 瀚蓝饶平公司防护距离包络线图

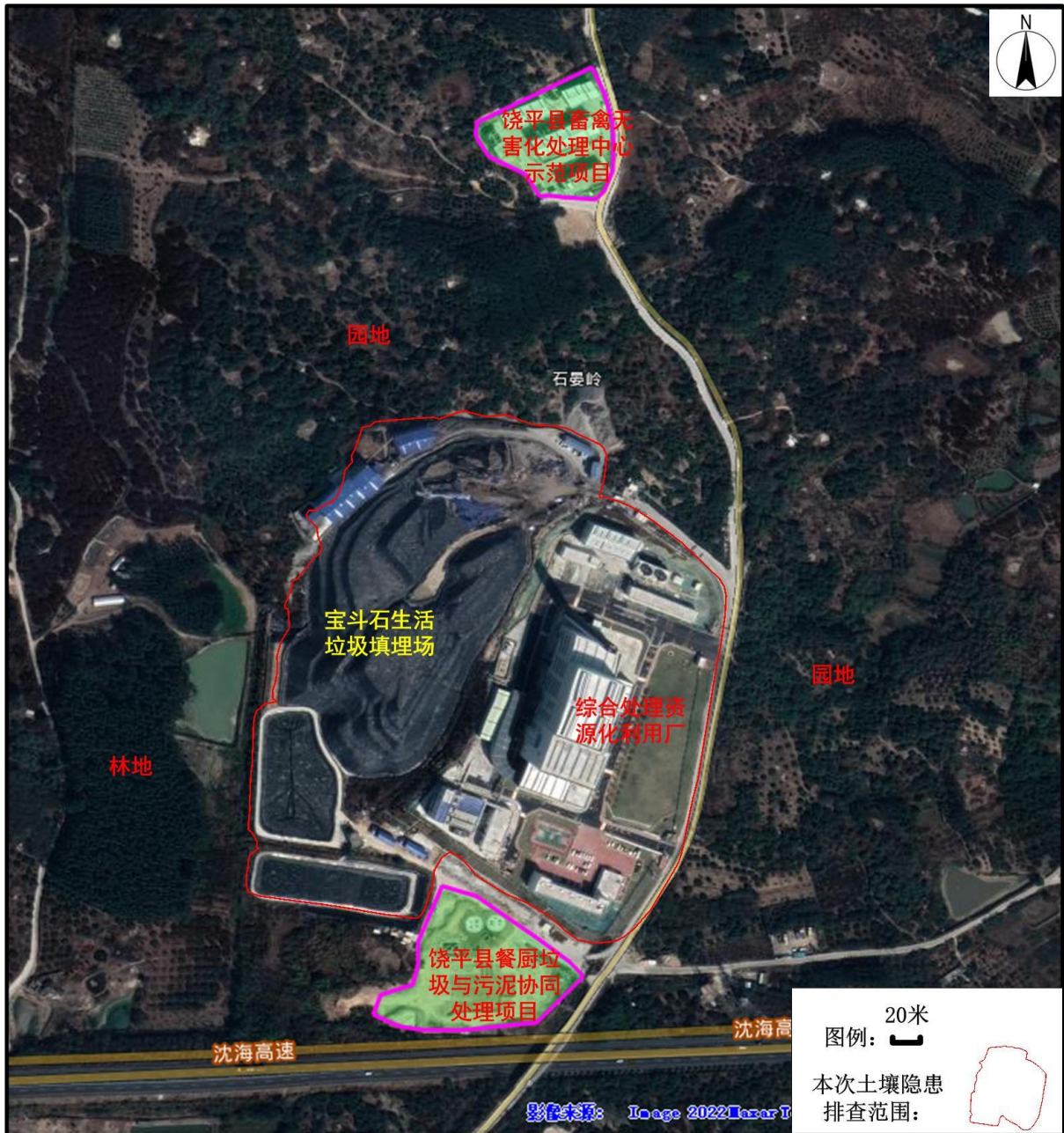


图2- 5 瀚蓝饶平公司外环境关系图

## 2.7 生产工艺

目前，宝斗石生活垃圾填埋场已不再接收生活垃圾，已填埋的生活垃圾逐步清理出来放入综合处理资源化利用厂进行焚烧处理，因此，宝斗石生活垃圾填埋场不涉及到具体的生产工艺。

综合处理资源化利用厂原先设计的生产工艺流程概述如下：收运回来的生活垃圾先进行分选，选出可以回收利用的部分（具体包括金属铁、塑料等），剩余的可燃物进入焚烧炉焚烧发电。目前，垃圾分选系统及制塑系统已经建成，位于厂区的资源综合利用间内，但是暂未开始使用，收回来的生活垃圾进入垃圾储坑暂存后即由抓斗投入焚烧炉进行焚烧。

焚烧炉产生的烟气采用“SNCR+PSR联合运行炉内脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+烟道活性炭喷射+布袋除尘”的组合式烟气净化工艺进行处理，然后通过80m高烟囱排放。垃圾贮坑产生的渗滤液及宝斗石生活垃圾填埋场产生的渗滤液一起进入高浓度废水处理系统进行处理；其他的低浓度废水（包括生活污水、卸料平台冲洗废水、车间地面冲洗水、化水车间废水等）进入低浓度废水处理系统进行处理；全部的废水经过处理后均回用，不外排。垃圾焚烧后产生的固体废物主要为炉渣和飞灰，炉渣交由滨海县洋洋再生资源有限公司进行综合利用，飞灰经过固化养护后送往锡岗生活垃圾填埋场进行填埋处置。

### 2.7.1 垃圾分选系统

综合处理资源化利用厂建设有生活垃圾分选系统一套，位于厂区的资源综合利用间内，可将高热值和低热值物料分离，处理规模为25t/h，采用“抓斗进料+粗破碎+除铁+一级筛分+二级筛分+风选+塑料清洗制粒”的工艺，但是目前暂未开始使用，具体设计的工艺流程可见下图。

工艺主体思路为：将生活垃圾破袋后，通过筛分、风选、磁选的方式把原生活垃圾中的可回收物铁、塑料回收，剩余可燃物则进入焚烧炉焚烧发电。生活垃圾分选处理系统主要包括5个处理单元，即垃圾粗破碎单元、磁选单元、一级筛分系统、二级筛分系统、风选系统。

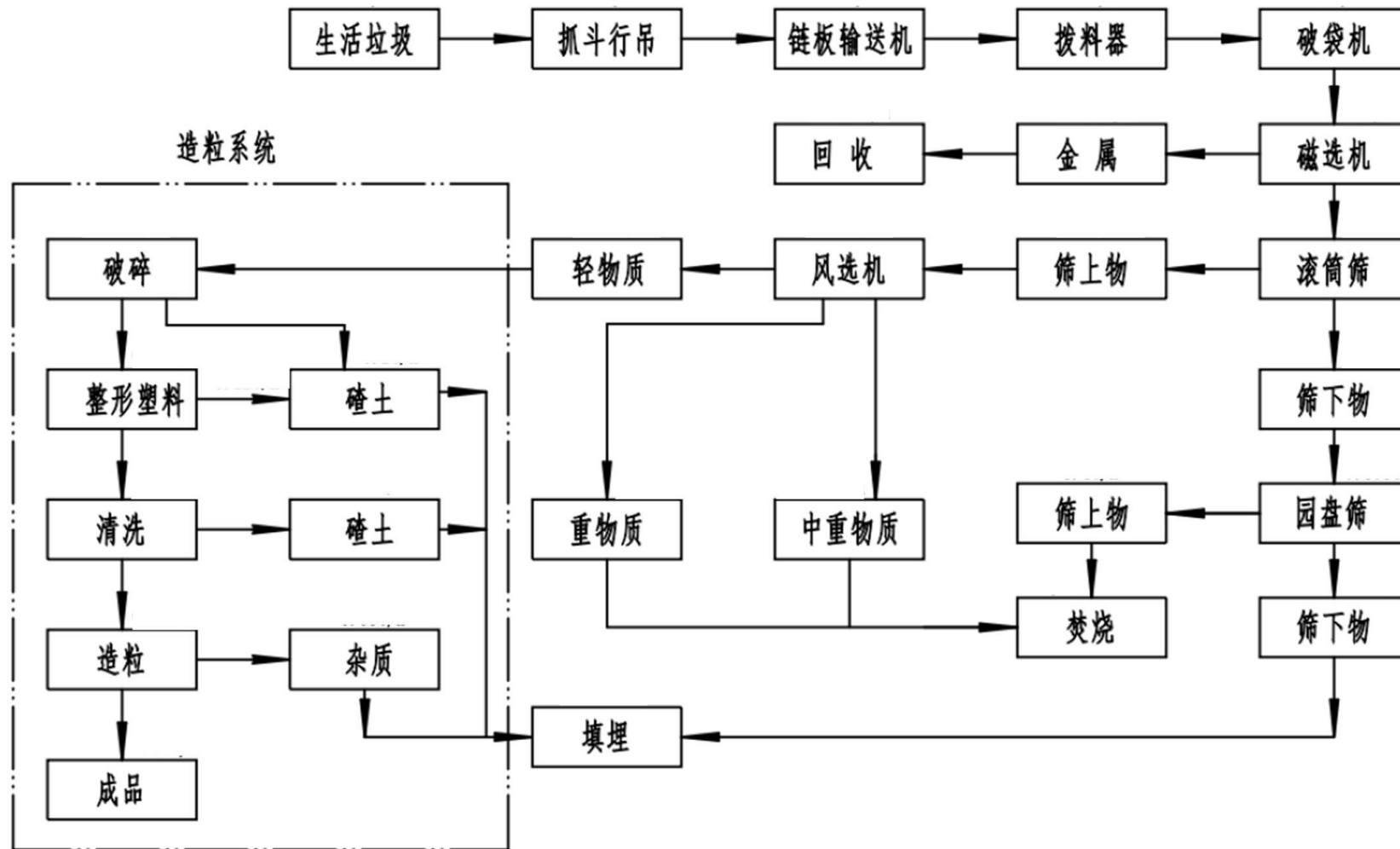


图2-6 综合处理资源化利用厂垃圾分选系统生产工艺流程图（该套系统目前暂未开始使用）

## 2.7.2 焚烧发电系统

经过暂存的垃圾按负荷量由抓斗送入炉排焚烧炉焚烧，同时，根据生产的安排合理开挖宝斗石生活垃圾填埋场的陈腐垃圾并送入炉排焚烧炉焚烧。垃圾储坑产生的渗滤液经坑底的渗滤液收集系统送高浓度废水处理系统进行处理。垃圾储坑内保持负压，坑内气体通过抽风机以一次风形式分级送入焚烧炉炉膛。在焚烧炉正常运行时，垃圾经干燥、燃烧、燃烬三个阶段，实现负压燃烧并达到完全燃烧。为最大限度的减少二噁英的排放，控制烟气在炉内温度850℃以上的区域停留时间大于2秒，保持焚烧段湍流混合充分，从源头上减少了二噁英的产生。燃料焚烧产生的热量通过锅炉受热面吸收，并经过热器后产生蒸汽供汽轮发电机组发电。余热锅炉排出的烟气，进入急冷装置，烟气温度急剧降到150℃左右，减少二噁英重新生成。经急冷后的烟气进入烟气净化设施区，通过净化系统将烟气中的酸性气体、二噁英、重金属和烟尘等进行去除，净化后的烟气经引风机排入烟囱，除尘器吸附的飞灰经输送管送飞灰固化车间进行稳定无害化处理。焚烧过程产生的炉渣交由滨海县洋洋再生资源有限公司进行综合利用。

垃圾焚烧发电生产工艺流程可见下图。

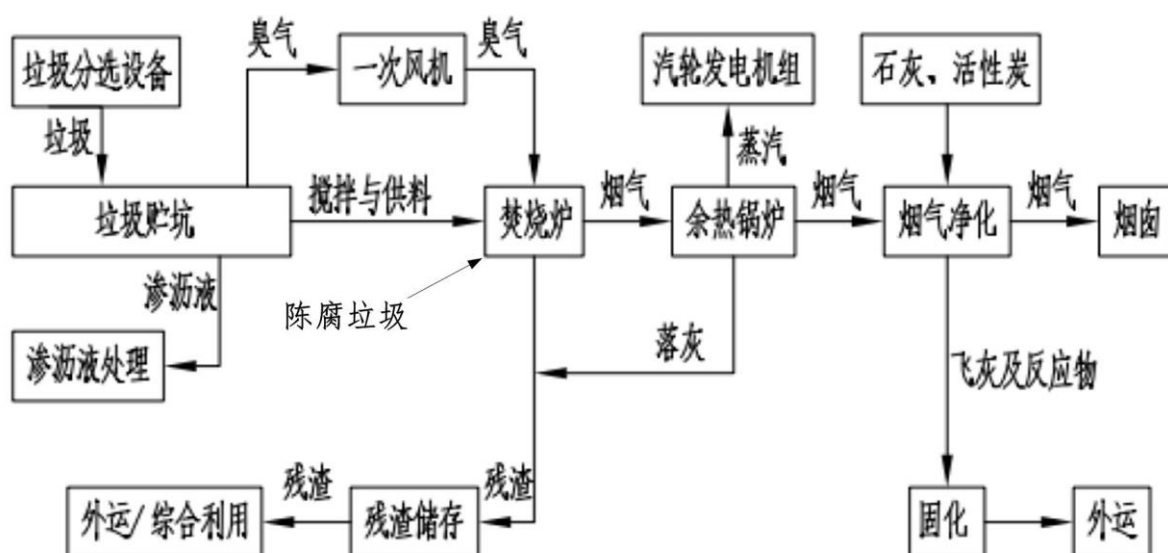


图2-7 垃圾焚烧发电工艺流程图（垃圾分选设备目前暂未开始使用）

## 2.8 涉及的有毒有害物质

依据《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染名录的污染物、《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、《中

《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、国家和地方建设用地土壤污染风险管控的污染物和列入优先控制化学品名录内的物质以及其他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，对瀚蓝（饶平）固废处理有限公司涉及的有毒有害物质进行统计分析，主要涉及的有毒有害物质见下表。

表2- 3 有毒有害物质一览表

序号	物质名称	储存方式	用途	备注
1	消石灰	地上储罐	废气处理系统	使用中
2	硫酸	半埋地储罐	废水处理站	使用中
3	氨水	地上储罐	废气处理系统	使用中
4	氢氧化钠	袋装	废气处理系统	使用中
5	柴油	埋地柴油储罐	主体工程、助燃	使用中
6	活性炭	袋装	废气处理系统	使用中
7	飞灰螯合物	袋装	危废预处理	使用中

## 2.9产污及防治措施

### 2.9.1污水

宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂均采用雨污分流的排水体制，生产过程中产生的污废水可以分为高浓度废水和低浓度废水。

高浓度废水主要包括综合处理资源化利用厂产生的渗滤液、宝斗石生活垃圾填埋场产生的渗滤液；低浓度废水主要是综合处理资源化利用厂产生的生活污水、车间地面冲洗废水、卸料平台冲洗废水等。

#### （1）高浓度废水处理系统

高浓度废水处理系统，设计规模为180m<sup>3</sup>/d，前端采用“转鼓格栅+初沉池+调节池+UASB+A/O”处理工艺，经前端处理后的废水进入膜车间，经“UF+NF（纳滤膜系统）+RO（反渗透系统）+DTRO”工艺进行深度处理，处理出水的水质满足敞开式循环冷却水系统补充水、道路清扫、城市绿化、车辆冲洗相应标准后回用，不外排。处理工艺

流程见下图。

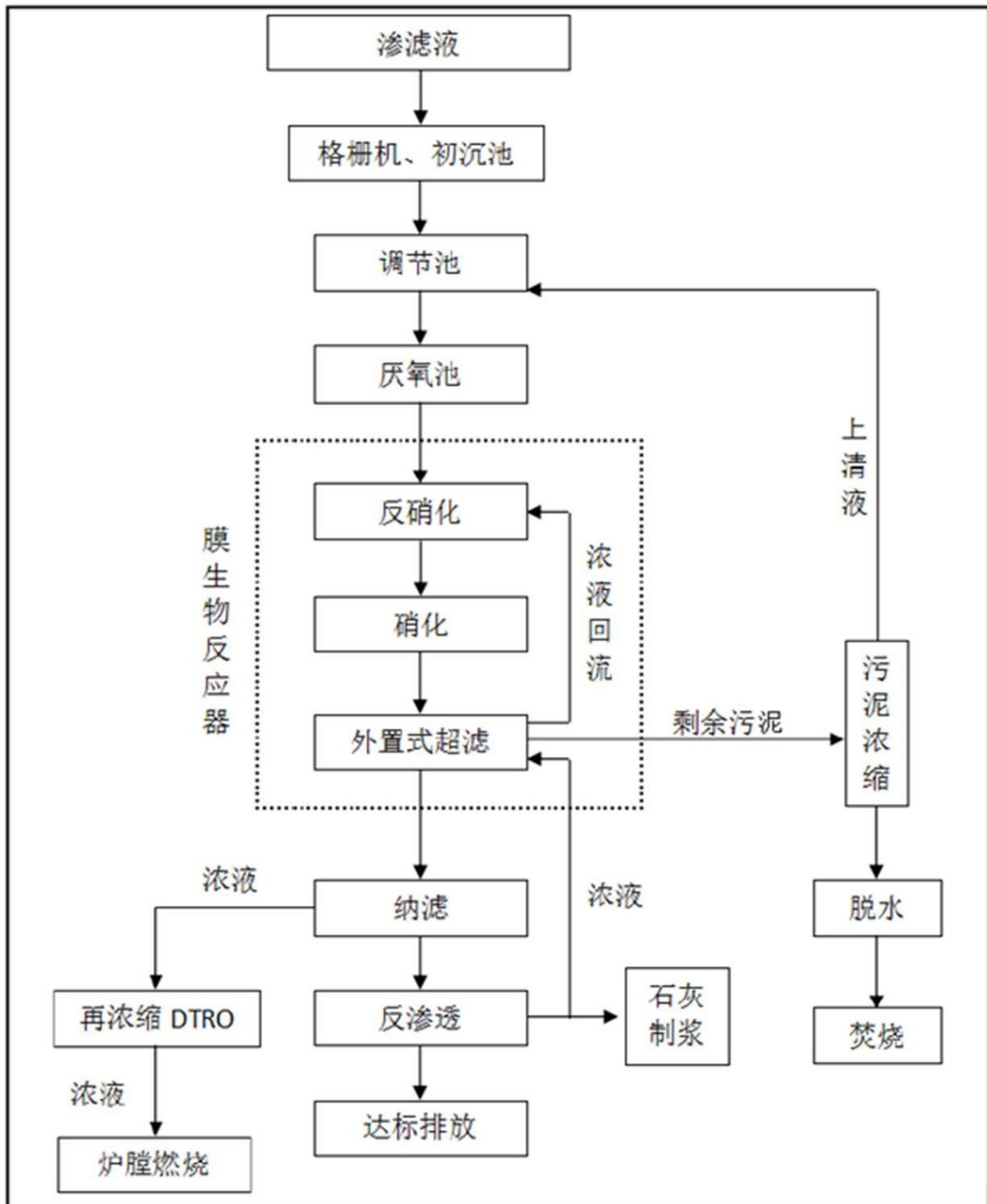


图2- 8 高浓度废水处理系统工艺流程图

(2) 低浓度废水处理系统

综合处理资源化利用厂的生活污水、车间地面冲洗废水与宝斗石生活垃圾填埋场产生的渗滤液等低浓度废水前端采用“A/O”处理工艺，处理后的的废水与高浓度废水处理系统前端处理后废水合并进入膜车间，经“UF+NF（纳滤膜系统）+RO（反渗透系

统)+DTRO”工艺进行深度处理。低浓度废水处理系统设计处理量220m<sup>3</sup>/d。处理工艺流程见下图。

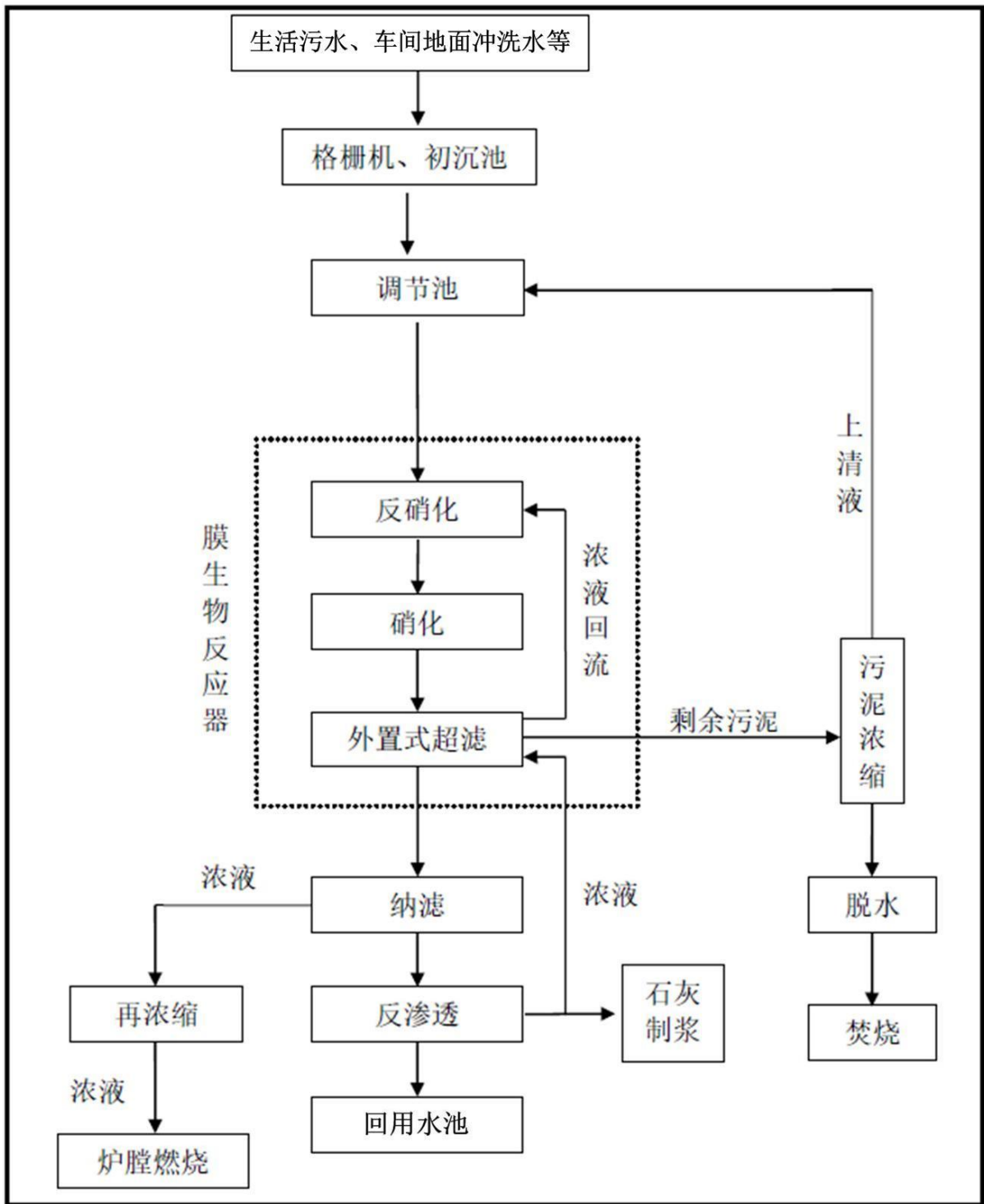


图2- 9 低浓度废水处理系统工艺流程图

宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂的污水管网走向图具体可见下图。

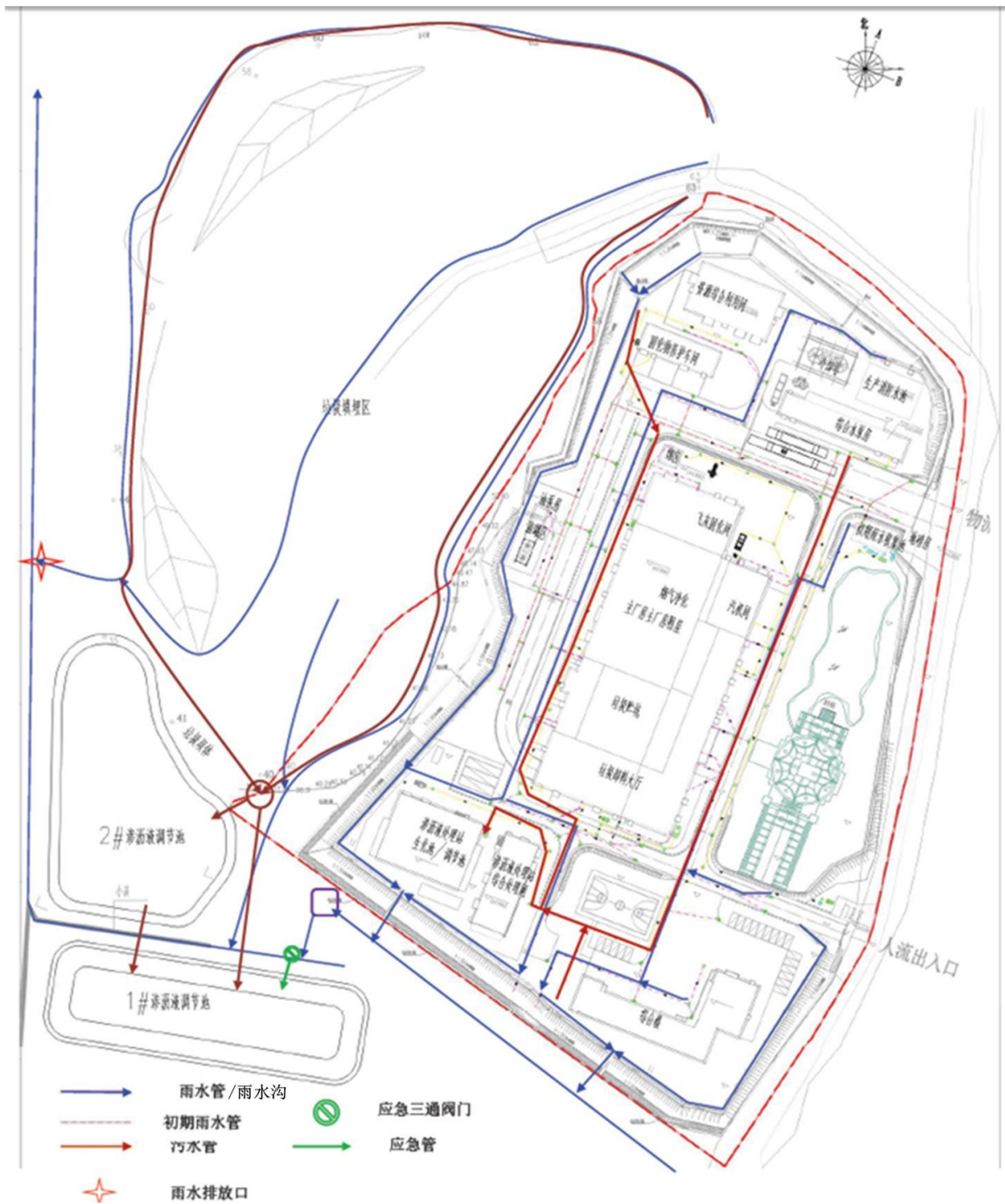


图2-10 公司污水管网走向图

当宝斗石生活垃圾填埋区产生洗消废水时，用沙包堵住雨水口，并在雨水口上方戳破覆膜，使洗消废水通过渗滤液收集管道进入渗滤液收集池。综合处理资源化利用厂的厂区雨水口下游安装应急三通阀门及应急管线，平时时雨水通过阀门自然外排，当产生洗消废水时，关闭外排方向的阀门，并打开应急管的阀门，使洗消废水自流进入1#渗滤液收集池。2个渗滤液收集池的总容积为14160m<sup>3</sup>，剩余容积充足，兼作为事故应急池使用。

## 2.9.2 废气

宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂生产过程中产生的废气主要有填埋处置气体、恶臭气体及焚烧炉烟气。

### （1）填埋气体

填埋气体来自于宝斗石生活垃圾填埋场，主要污染物为甲烷。填埋区建设有规范的填埋气体导排及收集系统，通过导排竖井和水平收集管网，将填埋气体导出收集，最终经燃烧火炬燃烧生成二氧化碳和水，排放方式为无组织排放。

### （2）恶臭气体

宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂生产过程中均会产生恶臭气体。

针对宝斗石生活垃圾填埋场产生的恶臭气体，采用如下的治理措施：①加强垃圾运输车辆的管理，采用密封性能好的垃圾运输车辆，杜绝垃圾运输车辆的沿途洒漏现象，减少垃圾运输过程中恶臭散发；②通过合理分区，规范作业，及时覆土等措施进行控制，不定期在填埋区喷洒除臭剂，减少填埋场区的恶臭源强；③种植绿化隔离带，控制臭气扩散。

针对综合处理资源化利用厂生产过程产生的恶臭气体，采用如下的治理措施：

①垃圾池、卸料大厅和垃圾渗滤液收集池封闭抽气收集后送入焚烧炉焚烧。垃圾池上部设有焚烧炉一次风机的吸口，风机从垃圾池、卸料大厅和垃圾渗滤液收集池中抽取空气，用作助燃空气，维持垃圾池中的负压，所抽取空气先经过过滤除尘，再经预热器加热后送入炉内燃烧，空气中的恶臭物质在燃烧过程中分解氧化而去除。垃圾贮坑常处于负压状态，使臭气不外溢，汇集到的臭气由引风机通过风管送至一次风机入口。

②采用封闭式的垃圾运输车，高架栈桥两侧和顶部采用密闭型式。

③垃圾卸料平台设置自动开启门，在垃圾车倾倒垃圾时自动开启，倒完自动关闭。

④锅炉事故停运或检修时，收集的臭气通过备用的酸碱塔废气净化装置除臭后再排放。

### （3）焚烧炉烟气

综合处理资源化利用厂对于垃圾进行焚烧，焚烧过程产生的烟气主要污染物包括

颗粒物、酸性气体（HCl、HF、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）、重金属和二噁英类等，通过严格控制工艺参数（炉膛内焚烧温度≥850℃，炉膛内烟气停留时间≥2s）并采用“SNCR+PSR联合运行炉内脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+烟道活性炭喷射+布袋除尘”组合式烟气净化工艺，去除焚烧炉烟气中的污染物，并设置在线监测系统，实时监控废气中主要污染物的排放浓度。

烟气净化系统采用SNCR+PSR联合工艺在炉内进行烟气脱硝，在余热锅炉之后，依次布置完全雾化的半干法反应塔，消石灰、活性炭储存及给料系统，高效除尘脱酸袋式除尘器系统，飞灰输送、储存和出库系统，引风机和烟囱，净化达标后的烟气经引风机和80米高烟囱排入周围大气环境。

烟气净化系统的工艺流程图见下图。

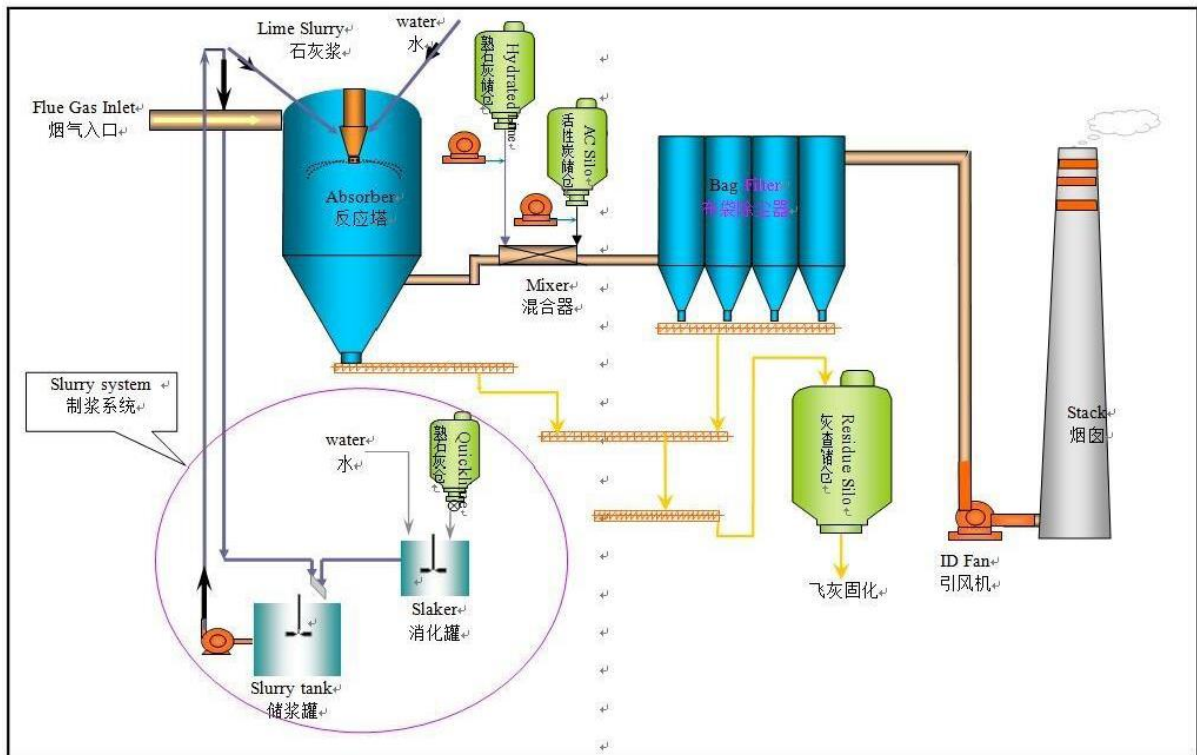


图2- 11 烟气净化系统工艺流程图

### 2.9.3 固体废物

宝斗石生活垃圾填埋场现在运行过程主要产生少量的办公人员生活垃圾，交由综合处理资源化利用厂进行焚烧处理。

综合处理资源化利用厂生产过程中产生的固废主要分为一般固废和危险废物，各类固体废物分类收集、暂存并合法处置，一般固废暂存区做好“三防”措施，建立了

固废台账，张贴了固废管理制度。一般固废暂存间、各类固废均设有相应标识标牌。

(1) 一般固废

炉渣：焚烧炉残余物，暂存于渣坑，外运综合利用（现交给滨海县洋洋再生资源有限公司进行综合利用）。

污泥：废水处理站产生的污泥，送焚烧炉焚烧处置。

生活垃圾：员工办公生活产生的生活垃圾同入厂垃圾一并焚烧处置。

(2) 危险废物

飞灰：飞灰主要为烟气净化系统收集的灰粒烟尘，综合处理资源化利用厂在主厂房设置有飞灰固化车间，对收集的飞灰进行固化处理。固化处理将定量的焚烧飞灰、重金属螯合剂、水泥进行混合固化，并经过加热养护过程，去除过多的水分。螯合固化后的飞灰通过检测符合《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16899-2008）中的相关规定后，送往锡岗生活垃圾处理场进行填埋处置。飞灰固化工艺流程见下图。

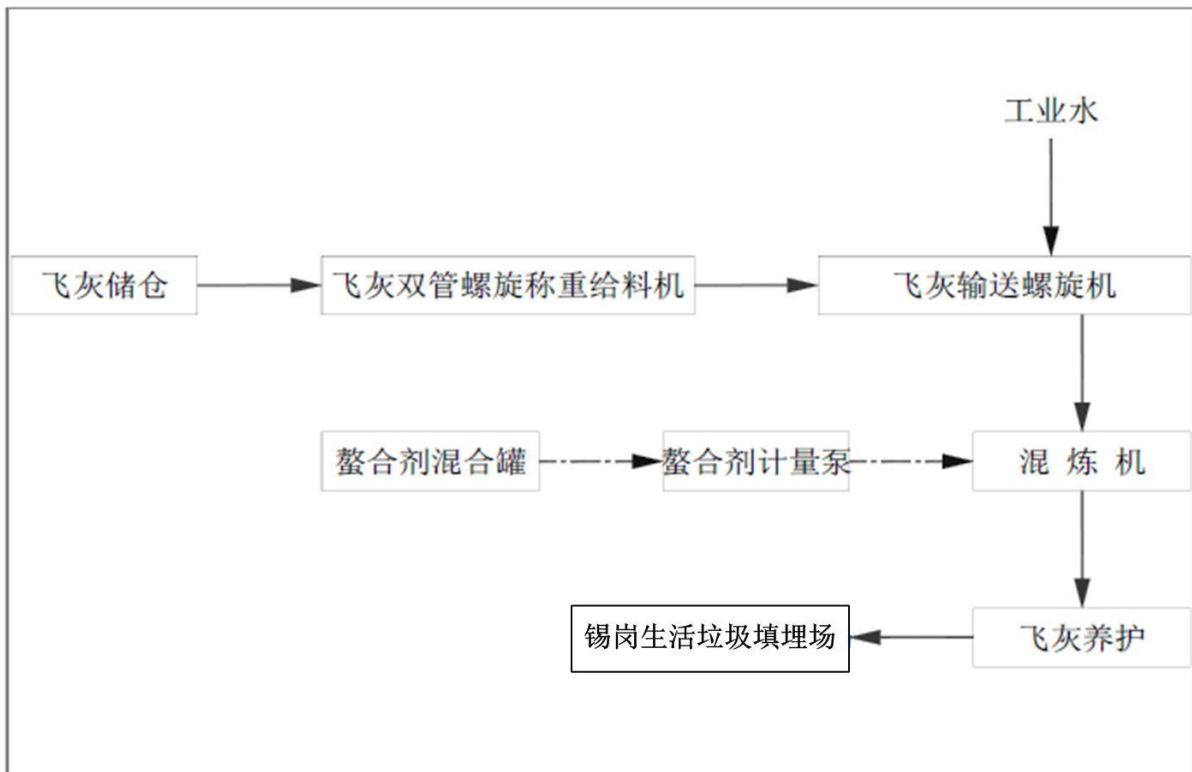


图2- 12 飞灰固化处理工艺流程图

废布袋：烟气净化系统的布袋除尘器需要定期更换布袋，产生的废布袋属于危险废物，交由有资质单位进行外运处理处置。

废机油：机器设备维护检修会产生少量的废机油，属于危险废物，交由有资质单位进行外运处理处置。

废机油桶：机器设备维护检修会产生少量的废机油桶，属于危险废物，交由有资质单位进行外运处理处置。

废膜组件：渗滤液处理站运行过程中会产生废纳滤膜、废超滤膜等，属于危险废物，交由有资质单位进行外运处理处置。

综上，宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂运行过程中产生的固体废物产生及处理情况可见下表。

表2- 4 固体废物处理处置措施

序号	固废名称	固废类别	来源		处理处置量 (t/a)	处理处置方式
1	生活垃圾	一般固废	办公生活	宝斗石生活垃圾填埋场、综合处理资源化利用厂	少量	送焚烧炉焚烧
2	炉渣		垃圾焚烧	综合处理资源化利用厂	147205	外运综合利用，现交由滨海县洋洋再生资源有限公司
3	污泥		废水处理站	综合处理资源化利用厂	4008	送焚烧炉焚烧
4	飞灰	危险废物	垃圾焚烧烟气处理系统	综合处理资源化利用厂	11432	厂内固化稳定化后，运往锡岗生活垃圾处理场进行填埋处置
5	废布袋		垃圾焚烧烟气处理系统	综合处理资源化利用厂	36.4	交由有资质单位外运处理处置

序号	固废名称	固废类别	来源		处理处置量 (t/a)	处理处置方式
6	废机油		机器设备 维护检修	综合处理资源 化利用厂	1.2	
7	废机油桶		机器设备 维护检修	综合处理资源 化利用厂	0.3	
8	废膜组件		废水处理 站	综合处理资源 化利用厂	1.2	

### 2.9.3 填埋场防渗系统

宝斗石生活垃圾填埋场始建于1993年，为简易的生活垃圾填埋场，未改造前，填埋区的防渗措施不完善，根据地下水的历史监测数据可知，已对地下水造成了一定的影响。

瀚蓝饶平公司于2018年对宝斗石生活垃圾填埋场实施改造，具体改造内容主要包括：库区构建系统、防渗系统、渗滤液收集及处理系统、地表水收集系统、填埋气收集及处理系统等。由于已填埋垃圾的影响，2018年的宝斗石生活垃圾填埋场改造工程也只是对于局部新建库区完善相应的防渗、导排等系统，绝大部分已填埋的区域未能实施改造。2018年时各系统具体改造内容介绍如下：

#### （1）库区构建系统

通过利用填埋区西侧山坡及南侧新建垃圾挡坝，挡坝与四周的新做边坡、道路和现状边坡、道路组合形成填埋库区，扩大填埋库容。

#### （2）防渗系统

防渗系统包括底部防渗系统和边坡防渗系统，底部防渗系统采用双层高密度聚乙烯HDPE土工膜和GCL钠基膨润土垫组成防渗衬层的双层水平防渗工艺，由上至下分别由垃圾层、渗滤液收集层、防渗膜保护层、防渗层、防渗膜保护层及基底组成。边坡防渗系统采用高密度聚乙烯HDPE土工膜和GCL钠基膨润土垫组成防渗衬层的单层复合水平防渗工艺，由垃圾、边坡保护层及渗滤液排水层、HDPE膜防渗层、黏土层及基底组成。

#### （3）渗滤液收集及处理系统

渗滤液收集及处理系统主要包括渗滤液收集、储存及处理等。收集系统设置于南部区域及新增库容区域，在填埋场南边新建渗滤液调节池（即1#渗滤液调节池），同时改造原渗滤液收集池（2#渗滤液调节池），调节池敷设防渗膜和设置浮动式覆膜，以避免雨水和地表水渗入、渗滤液泄漏等，同时对臭气进行综合处理。收集系统主要采用厚度为400mm的卵石排水层及收集主管、支管等辅助设施。

#### （4）地表水收集系统

在新构建库区周边设置环场道路，沿填埋区及山体设置截洪沟，导排场区外围地表水，使其汇入下游雨水渠，最终进入下游水体，避免地表水进入填埋区而出现渗滤液水量增加的情况。

#### （5）填埋气收集及处理系统

该填埋场填埋量较小，对填埋气采用直接焚烧的处理方式。填埋气体采用导排井管进行收集，将垃圾堆体内的填埋气体安全地导排到封闭式地面火炬焚烧处理。

根据现场调查情况可知，由于历史遗留原因，宝斗石生活垃圾填埋场绝大部分填埋区均没有完善的防渗措施，只有2018年改造扩容的填埋区按照规范实施了完善的防渗措施。因此，需要尽快实施综合处理资源化利用厂的技改扩能项目，加快开挖陈腐垃圾，减少对于地下水的不良影响。

## 2.10 历史土壤和地下水环境监测信息

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司现在按照《饶平县宝斗石生活垃圾填埋场升级改造及综合处理资源化利用工程ppp项目环境影响报告书》中的环境监测计划对于宝斗石生活垃圾填埋场、综合处理资源化利用厂厂区周边的土壤、地下水进行定期的环境质量监测，具体的地下水及土壤自行监测计划见下表。

表2- 5 运营期环境质量跟踪监测计划一览表


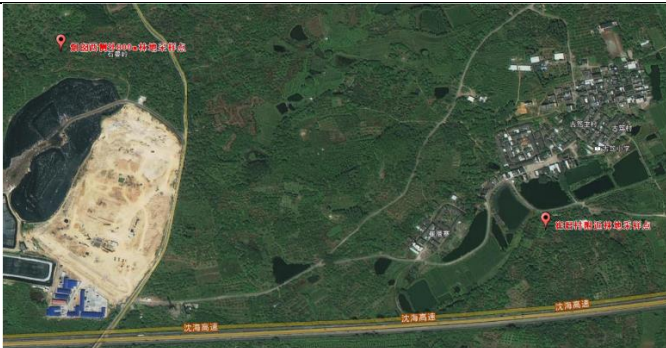
环境介质	监测手段	监测点	监测频率	监测项目
地下水	采样监测	按照《生活垃圾填埋污染控制标准》要求，分别设本底井和排水井各一眼、污染扩散井三眼、污染监视井两眼，其中本底井设在填埋场地下水流向上游30~50米处，排水井设在填埋场地下水管出水处，污染扩散井设在填埋场两旁各30~50	每年一次	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、Cr <sup>6+</sup> 、Hg、As、Cd、Pb、总大肠菌群、细菌总数

		米处以及主厂房垃圾储坑东侧30~50 米处，污染监视井设在填埋场地下水流向下游30 米处和50 米处。		
土壤	采样监测	根据土壤环境监测技术规范（HJ/T166-2004）在场区周边布点采样分析，监测点位至少包括排气筒东向靠近崔厝寨附近的种植土壤、排气筒西侧距离800m左右的种植土壤	每年一次	pH、Hg、As、Cd、Pb、Cr、二噁英

### 2.10.1历史土壤环境监测信息

瀚蓝饶平公司2020年及2021年共进行过6次土壤监测，每次土壤环境监测信息及结果可见以下的内容。

表2- 6 土壤采样点位信息

监测时间	监测地点/点位	采样深度	样品状态	经纬度	采样点位示意图
20210601	宝斗石填埋场飞灰 填埋专区表层土壤 1#	/	灰棕色、湿、无根 系、砂壤土	23° 70770334° N、117° 01803501° E	
	宝斗石填埋场飞灰 填埋专区表层土壤 2#	/	黑色、湿、无根 系、砂壤土	23° 70769628° N、117° 01810801° E	
	宝斗石填埋场飞灰 填埋专区表层土壤 3#	/	黄棕色、湿、无根 系、轻壤土	23° 70738475N、117° 01772725° E	
20210714	崔厝村附近林地采 样点	/	黄棕色、少量根 系、干、粘土	23° 42' 18.04N、117° 01 '35.64E	
	烟囱西侧外800m林 地采样点	/	黄棕色、少量根 系、干、砂壤土	23° 42' 29.93N、117° 01 '03.33E	

监测时间	监测地点/点位	采样深度	样品状态	经纬度	采样点位示意图
20211229	土壤取样点1#	10-20cm	棕色、砂土、干、少量根系	117.018459° E、23.708064N	
	土壤取样点2#	10-20cm	红棕色、轻壤土、潮、少量根系	117.017558° E、23.704444N	
	土壤取样点3#	7-20cm	黄棕色、砂土、干、少量根系	117.017048° E、23.704946N	
20211229	土壤取样点1#	7-20cm	棕色、砂土、干、少量根系	117.018219° E、23.704532N	
	土壤取样点2#	5-20cm	棕色、砂土、干、少量根系	117.017970° E、23.705968N	
	土壤取样点3#	5-20cm	棕色、砂土、干、少量根系	117.019275° E、23.706979N	

监测时间	监测地点/点位	采样深度	样品状态	经纬度	采样点位示意图
20200903	1#土壤采样点	/	暗灰色、干、无根系、砂土	23° 42' 28.66N、117° 01' 06.60" E	
	2#土壤采样点	/	黄棕色、干、无根系、砂土	23° 42' 17.69N、117° 01' 01.07" E	
	3#土壤采样点	/	黄棕色、干、无根系、砂土	23° 42' 17.04" N、117° 01' 03.07" E	

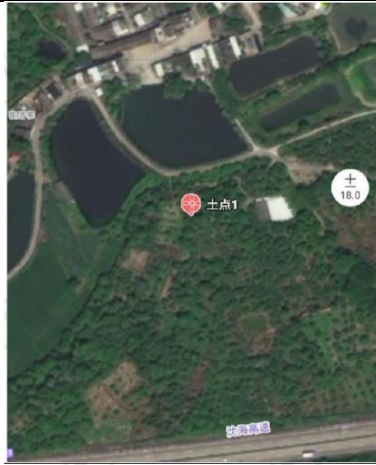

监测时间	监测地点/点位	采样深度	样品状态	经纬度	采样点位示意图
20201119	崔厝村附近林地采样点	/	深褐色、干、多根系、砂土	23° 42' 18.3N、117° 01' 35.89E	 <p data-bbox="1637 699 1832 722">崔厝村附近林地采样点</p>
	烟囱西侧外800m林地采样点	/	褐色、干、多根系、砂土	23° 42' 30.09N、117° 01' 10.01E	 <p data-bbox="1608 1201 1861 1225">烟囱西侧外 800m 林地采样点</p>

表2- 7 土壤监测结果-1（单位：mg/kg，注明除外）

采样时间	采样地点	pH值（无量纲）	铅	镉	铬	汞	砷	铜	镍	锌	六价铬
20210601	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤1#	8.45	36.6	0.44	/	0.068	2.18	2	4	/	ND
	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤2#	8.26	40.4	0.77	/	0.086	1.38	5	4	/	ND
	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤3#	8.28	34.7	0.24	/	0.084	7.01	64	84	/	ND
20211229	土壤取样点1#	/	46	0.11	10	0.222	2.47	9	12	81	/
	土壤取样点2#	/	51	0.01	6	0.295	2.48	9	20	66	/
	土壤取样点3#	/	78	0.15	11	0.239	1	8	14	103	/
20211229	土壤取样点1#	/	38	0.17	22	0.151	0.95	5	13	101	/
	土壤取样点2#	/	40	0.2	28	0.119	1.1	6	22	118	/
	土壤取样点3#	/	35	0.19	35	0.127	0.83	7	28	117	/
20200903	1#土壤采样点	/	71.3	0.19	ND	0.206	2.07	16	ND	151	/
	2#土壤采样点	/	56.1	0.03	ND	0.031	1.08	7	ND	113	/
	3#土壤采样点	/	29.4	0.16	ND	0.028	0.95	6	ND	124	/
执行标准GB36600-2018第二类用地筛选值		/	800	65	/	38	60	18000	900	/	5.7
采样时间	采样地点	锰	钴	硒	钒	铋	铊	铍	钼	氯甲烷	氯乙烯
20210601	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤1#	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤2#	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤3#	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
20211229	土壤取样点1#	423	2.5	0.4	12.9	0.88	0.3	3.19	0.31	/	/
	土壤取样点2#	78.7	2.7	0.89	33.2	0.37	0.3	1.89	0.7	/	/
	土壤取样点3#	582	11.8	0.19	21.7	0.32	1	2.93	0.63	/	/

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告

20211229	土壤取样点1#	490	3.81	0.09	19.5	0.33	0.5	4.93	0.39	/	/
	土壤取样点2#	659	4.73	0.06	27.7	0.32	0.6	4.53	0.66	/	/
	土壤取样点3#	652	5.39	0.02	31.9	0.37	0.4	4.7	0.49	/	/
20200903	1#土壤采样点	631	3.08	0.37	21.8	1.52	0.57	4.52	0.4	/	/
	2#土壤采样点	629	19.9	0.45	27.6	0.46	0.48	3.71	1	/	/
	3#土壤采样点	610	5.79	0.15	28.4	0.51	0.24	6.13	0.4	/	/
执行标准GB36600-2018第二类用地筛选值		/	70	/	752	180	/	29	/	37	0.43
采样时间	采样地点	1, 1二氯 乙烯	二氯甲 烷	反-1, 2 二氯乙 烯	硝基苯	顺-1, 2 二氯乙 烯	氯仿	1, 1, 1 三氯乙 烷	四氯化 碳	苯	1, 2二 氯乙烷
20210601	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20211229	土壤取样点1#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点2#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点3#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20211229	土壤取样点1#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点2#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点3#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20200903	1#土壤采样点	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	2#土壤采样点	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	3#土壤采样点	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
执行标准GB36600-2018第二类用地筛选值		9	616	54		76	0.9	840	2.8	4	5
采样时间	采样地点	三氯乙烯	1, 2二 氯丙烷	甲苯	1, 1, 1-三氯	四氯乙 烯	氯苯	1, 1, 1, 2-四	乙苯	间, 对- 二甲苯	邻-二甲 苯

					乙烷			氯乙烷			
20210601	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20211229	土壤取样点1#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点2#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点3#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20211229	土壤取样点1#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点2#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点3#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20200903	1#土壤采样点	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	2#土壤采样点	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	3#土壤采样点	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
执行标准GB36600-2018第二类用地筛选值		2.8	5	1200	840	53	270	10	28	570	640
采样时间	采样地点	苯乙烯	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1, 2, 3-三氯丙烷	1, 2-二氯苯	萘	苯胺	二苯并[a, h]蒽	2-氯酚	苯并[a]蒽	蒎
20210601	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤1#	ND	ND	ND	ND	$2.1 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	ND	ND
	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤2#	ND	ND	ND	ND	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	ND	ND
	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤3#	ND	ND	ND	ND	$1.1 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	ND	ND
20211229	土壤取样点1#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点2#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点3#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告

20211229	土壤取样点1#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点2#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点3#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20200903	1#土壤采样点	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	2#土壤采样点	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	3#土壤采样点	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
执行标准GB36600-2018第二类用地筛选值		1290	6.8	0.5	560	70	260		1.5	15	1293
采样时间	采样地点	笨并[b]茈葱	笨并[k]茈葱	笨并[a]芘	茚并[1, 2, 3-cd]芘	/	/	/	/	/	/
20210601	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤1#	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤2#	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤3#	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
20211229	土壤取样点1#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点2#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点3#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20211229	土壤取样点1#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点2#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤取样点3#	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20200903	1#土壤采样点	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	2#土壤采样点	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	3#土壤采样点	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
执行标准GB36600-2018第二类用地筛选值		15	151	1.5	15	/				/	/

表2- 8 土壤监测结果-2（单位：mg/kg，注明除外）

采样时间	采样地点	pH值（无量纲）	铅	镉	铬	汞	砷
20210714	崔厝村附近林地采样点	4.87	37.2	0.11	ND	0.384	3.02
	烟囱西侧外800m林地采样点	5.27	32	0.21	ND	0.222	1.33
20201119	崔厝村附近林地采样点	6.44	55	0.13	ND	0.328	1.05
	烟囱西侧外800m林地采样点	6.38	42	0.06	ND	0.16	0.82
执行标准GB15618-2018		pH≤5.5	70	0.3	150	1.3	40
		5.5<pH≤6.5	90	0.3	150	1.8	40

从以上表格可知，瀚蓝饶平公司厂区内的土壤监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准，厂区周边林地符合参照的《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的其他农用地污染风险筛选值标准。从历史土壤环境监测信息可知，瀚蓝饶平公司厂区及周边林地的土壤环境质量状况良好。

## 2.10.2历史地下水环境监测信息

瀚蓝饶平公司在宝斗石生活垃圾填埋场周边设置了7口地下水长期监测井，在综合处理资源化利用厂内设置了3口地下水长期监测井，具体监测井的位置可见下表及下图。

表2- 9 瀚蓝饶平公司地下水长期监测井位置信息一览表

序号	隶属范围	监测井编号/名称	经纬度
1	宝斗石生活垃圾填埋场	1#	117.018450° E、23.707918° N
2		2#	117.018273° E、23.706408° N
3		3#	117.017190° E、23.704747° N
4		4#	117.016232° E、23.705952° N
5		5#	117.016259° E、23.706408° N
6		6#	117.017868° E、23.705480° N
7		7#	117.017546° E、23.704301° N
8	综合处理资源化利用厂	8#	117.018647° E、23.704718° N
9		9#	117.019366° E、23.704952° N
10		10#	117.018552° E、23.704179° N



图2- 13 本公司现有场地内地下水长期监测井位置图

宝斗石生活垃圾填埋场的地下水历史监测结果见表格2-10至表格2-13。

综合处理资源化利用厂的地下水历史监测结果见表格2-14至表格2-16。

表2- 10 宝斗石生活垃圾填埋场地下水历史监测结果-1（单位：mg/L，注明除外）

采样时间	采样地点	色度（铂钴色度单位）	肉眼可见物	嗅和味	pH值（无量纲）	总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）	溶解性总固体	高锰酸盐指数	氨氮	氟离子（氟化物）
20190708	监测井GW3#（3#）	<DL	无	无任何臭和味	6.17	82.5	153	0.78	0.09	/
	监测井GW4#（4#）	5	无	一般饮用者甚难察觉，但臭、味敏感者可以发觉	6.72	1.34×10 <sup>3</sup>	1.72×10 <sup>3</sup>	7.79	0.06	/
	监测井GW5#（5#）	5	无	一般饮用者刚能察觉	6.16	392	780	5.41	0.12	/
20191115	监测井1#（1#）	<DL	无	无任何臭和味	6.78	306	480	1.45	0.08	/
	监测井3#（3#）	<DL	无	无任何臭和味	7.38	83.9	146	0.89	0.08	/
	监测井4#（4#）	5	无	一般饮用者甚难察觉，但臭、味敏感者可以发觉	7.63	297	1.25×10 <sup>3</sup>	6	0.46	/
	监测井5#（5#）	5	无	无任何臭和味	7.25	1.19×10 <sup>3</sup>	1.76×10 <sup>3</sup>	13.1	0.18	/
20200309	监测井3#（3#）	5	无	无任何臭和味	7.02	116	184	1.6	0.06	/
	监测井4#（4#）	15	无	无任何臭和味	6.77	1.28×10 <sup>3</sup>	2.05×10 <sup>3</sup>	16	0.14	/
	监测井5#（5#）	10	无	无任何臭和味	6.58	484	1.03×10 <sup>3</sup>	7.33	0.07	/
20200514	GW1#（1#）	5	有	无任何臭和味	6.31	502	838	5.29	0.16	/
	GW4#（4#）	25	有	一般饮用者甚难察觉，但臭、味敏感者可以发觉	5.86	1.4×10 <sup>3</sup>	2.14×10 <sup>3</sup>	27.7	0.25	/
	GW3#（3#）	<DL	有	无任何臭和味	6.38	174	247	0.78	0.03	/
	GW5#（5#）	10	有	无任何臭和味	6.33	564	1.2×10 <sup>3</sup>	9.93	0.36	/
20200804	3号井（3#）	<DL	无	无任何臭和味	7.6	122	179	1.24	<DL	/
	4号井（4#）	<DL	无	无任何臭和味	7.39	126	176	1.08	<DL	/
	5号井（5#）	<DL	无	无任何臭和味	7.44	124	178	1.19	<DL	/

采样时间	采样地点	色度（铂 钴色度单 位）	肉眼可 见物	嗅和味	pH值 （无量 纲）	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	溶解性总 固体	高锰酸盐 指数	氨氮	氟离子 （氟化 物）
	1号井（1#）	10	无	一般饮用者刚能察觉	7.21	602	882	10.6	<DL	/
20200904	3号监测井 （3#）	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20201104	地下水监测井3# （3#）	<DL	无	无任何臭和味	7.01	132	165	1	<DL	/
	地下水监测井4# （4#）	20	有	已能明显察觉	6.83	1.34×10 <sup>3</sup>	2.28×10 <sup>3</sup>	30	<DL	/
	地下水监测井5# （5#）	15	无	一般饮用者刚能察觉	6.77	577	1.28×10 <sup>3</sup>	10.2	0.459	/
20210107	地下水监测井3# （3#）	<DL	无	无任何臭和味	7.19	130	173	1	0.068	/
	地下水监测井4# （4#）	25	有	已能明显察觉	6.73	1.29×10 <sup>3</sup>	2.34×10 <sup>3</sup>	22.2	0.535	/
	地下水监测井5# （5#）	10	有	一般饮用者刚能察觉	7.53	527	1.27×10 <sup>3</sup>	8.2	0.206	/
20210420	地下水监测井3# （3#）	5	有	无任何臭和味	7.86	116	167	0.6	0.152	/
	地下水监测井4# （4#）	20	有	一般饮用者很难察 觉，但敏感者可以发 觉	7.74	1.14×10 <sup>3</sup>	2.34×10 <sup>3</sup>	17.7	1.18	/
	地下水监测井5# （5#）	10	有	无任何臭和味	8.02	563	1.33×10 <sup>3</sup>	5.4	0.172	/
20210601	宝斗石填埋场飞 灰填埋专区附近 地下水	/	/	/	7.2	252	1.43×10 <sup>3</sup>	6	0.073	0.209
20210930	填埋场地下水3 号监测点（3#）	/	/	/	6.86	133	256	2	0.45	0.06
	填埋场地下水4 号监测点（4#）	/	/	/	6.86	1.07×10 <sup>3</sup>	2.78×10 <sup>3</sup>	29.3	0.322	0.21

采样时间	采样地点	色度（铂 钴色度单 位）	肉眼可 见物	嗅和味	pH值 （无量 纲）	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	溶解性总 固体	高锰酸盐 指数	氨氮	氟离子 （氟化 物）
	填埋场地下水5号监测点（5#）	/	/	/	6.74	1.2×10 <sup>3</sup>	2.88×10 <sup>3</sup>	32.6	0.311	0.32
20211123	填埋场地下水1号监测点（1#）	/	/	/	6.49	261	758	2.6	0.1	0.18
	填埋场地下水2号监测点（2#）	/	/	/	6.38	285	758	2.5	0.03	0.18
	填埋场地下水3号监测点（3#）	/	/	/	6.72	342	674	5.8	24.8	0.48
	填埋场地下水4号监测点（4#）	/	/	/	6.62	1.24×10 <sup>3</sup>	2.92×10 <sup>3</sup>	29.9	0.46	0.19
	填埋场地下水5号监测点（5#）	/	/	/	7.12	572	1.73×10 <sup>3</sup>	13.4	0.51	0.27
	填埋场地下水6号监测点（6#）	/	/	/	6.82	70.5	134	4.3	1.83	0.09
	填埋场地下水7号监测点（7#）	/	/	/	6.78	382	927	5.5	25.1	0.5
	20220211	填埋场地下水1号监测点（1#）	/	/	/	6.44	68.2	121	3.3	/
填埋场地下水2号监测点（2#）		/	/	/	6.39	168	416	3	/	0.44
填埋场地下水3号监测点（3#）		/	/	/	6.7	142	257	1.3	/	0.08
填埋场地下水4号监测点（4#）		/	/	/	6.22	1.6×10 <sup>3</sup>	2.77×10 <sup>3</sup>	27	/	0.18
填埋场地下水5号监测点（5#）		/	/	/	7.01	1.43×10 <sup>3</sup>	2.34×10 <sup>3</sup>	25.8	/	0.21
填埋场地下水6号监测点（6#）		/	/	/	6.49	66.7	124	2.8	/	0.06
填埋场地下水7号监测点（7#）		/	/	/	6.65	139	252	1.9	/	0.08

采样时间	采样地点	色度（铂钴色度单位）	肉眼可见物	嗅和味	pH值（无量纲）	总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）	溶解性总固体	高锰酸盐指数	氨氮	氟离子（氟化物）
	号监测点（7#）									
20220412	填埋场地下水1号监测点（1#）	/	/	/	6.9	245	1.01×10 <sup>3</sup>	18.9	64.6	0.22
	填埋场地下水2号监测点（2#）	/	/	/	6.2	812	1.48×10 <sup>3</sup>	6.7	0.41	0.37
	填埋场地下水3号监测点（3#）	/	/	/	6.4	92.3	283	0.6	0.143	0.17
	填埋场地下水4号监测点（4#）	/	/	/	6.5	1.17×10 <sup>3</sup>	2.73×10 <sup>3</sup>	30.8	2.13	0.32
	填埋场地下水5号监测点（5#）	/	/	/	7	893	2.27×10 <sup>3</sup>	25.5	5.74	0.41
	填埋场地下水6号监测点（6#）	/	/	/	7.1	54.2	273	0.8	0.334	0.18
	填埋场地下水7号监测点（7#）	/	/	/	6.4	333	749	2.3	1.36	0.38
执行标准GB/T14848-2017III类标准		15	无	无	6.5≤pH≤8.5	450	1000	3.0	0.50	1.0

注：①<DL表示测定结果低于分析方法检出限。②ND表示检测结果低于方法检出限。③数值+L表示检测结果低于方法检出限，数值为方法检出限。

表2- 11 宝斗石生活垃圾填埋场地下水历史监测结果-2（单位：mg/L）

采样时间	采样地点	氟离子（氟化物）	六价铬	挥发酚	氰化物	汞	铜	铁	锰	锌
20190708	监测井GW3#（3#）	26.9	<DL	<DL	/	<DL	/	0.017	0.0039	/
	监测井GW4#（4#）	725	<DL	<DL	/	<DL	/	<DL	0.871	/
	监测井GW5#（5#）	219	<DL	<DL	/	<DL	/	<DL	<DL	/
20191115	监测井1#（1#）	37.3	<DL	0.0018	/	<DL	/	0.0105	0.0137	/

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告

采样时间	采样地点	氯离子（氯化物）	六价铬	挥发酚	氰化物	汞	铜	铁	锰	锌
	监测井3#（3#）	31.9	<DL	0.0015	/	<DL	/	0.00234	0.00444	/
	监测井4#（4#）	732	<DL	0.0048	/	<DL	/	0.0271	2.94	/
	监测井5#（5#）	709	<DL	0.0047	/	<DL	/	0.408	1.14	/
20200309	监测井3#（3#）	34	<DL	<DL	/	<DL	/	0.0206	0.116	/
	监测井4#（4#）	817	<DL	<DL	/	<DL	/	0.183	3.28	/
	监测井5#（5#）	374	<DL	<DL	/	<DL	/	0.0819	0.025	/
20200514	GW1#（1#）	250	<DL	0.002	/	<DL	/	0.0702	0.0642	/
	GW4#（4#）	913	<DL	0.002	/	<DL	/	0.176	7.22	/
	GW3#（3#）	29.7	<DL	0.002	/	<DL	/	0.0186	0.0587	/
	GW5#（5#）	397	<DL	0.002	/	<DL	/	0.0792	5.13	/
20200804	3号井（3#）	21	<DL	0.002	/	<DL	/	0.02	0.127	/
	4号井（4#）	24.9	<DL	0.002	/	<DL	/	0.0225	0.132	/
	5号井（5#）	20.9	<DL	<DL	/	<DL	/	0.0205	0.126	/
	1号井（1#）	305	<DL	<DL	/	<DL	/	0.0971	0.146	/
20200904	3号监测井（3#）	/	/	/	/	<DL	<DL	/	0.09	0.044
20201104	地下水监测井3#（3#）	18.5	<DL	<DL	/	<DL	/	<DL	0.06	/
	地下水监测井4#（4#）	980	<DL	<DL	/	<DL	/	0.26	5.55	/
	地下水监测井5#（5#）	480	<DL	<DL	/	<DL	/	<DL	2.57	/
20210107	地下水监测井3#（3#）	18	<DL	$1.1 \times 10^{-3}$	/	<DL	/	0.0121	0.0535	/
	地下水监测井4#（4#）	933	<DL	$1 \times 10^{-3}$	/	<DL	/	0.16	6.6	/
	地下水监测井5#	469	<DL	$1.3 \times 10^{-3}$	/	<DL	/	0.0595	0.085	/

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告

采样时间	采样地点	氯离子（氯化物）	六价铬	挥发酚	氰化物	汞	铜	铁	锰	锌
	(5#)									
20210420	地下水监测井3# (3#)	17.4	<DL	$1 \times 10^{-3}$	/	<DL	/	0.02	0.03	/
	地下水监测井4# (4#)	972	<DL	<DL	/	<DL	/	0.05	11.3	/
	地下水监测井5# (5#)	553	<DL	$3.6 \times 10^{-3}$	/	<DL	/	<DL	<DL	/
20210601	宝斗石填埋场飞灰填埋专区附近地下水	560	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.05	0.011
20210930	填埋场地下水3号监测点(3#)	20	0.004L	0.0025	0.004L	0.00048	0.04L	0.01L	0.07	0.052
	填埋场地下水4号监测点(4#)	$1.03 \times 10^3$	0.004L	0.0021	0.004L	0.00046	0.04L	0.1	15.2	0.025
	填埋场地下水5号监测点(5#)	$1.09 \times 10^3$	0.004L	0.0014	0.004L	0.00047	0.04L	0.08	13.6	0.028
20211123	填埋场地下水1号监测点(1#)	170	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.04L	0.01L	0.14	0.285
	填埋场地下水2号监测点(2#)	197	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.04L	0.01L	0.14	0.195
	填埋场地下水3号监测点(3#)	291	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.04L	0.06	1.46	0.0228
	填埋场地下水4号监测点(4#)	886	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.04L	0.01L	21.1	0.011
	填埋场地下水5号监测点(5#)	587	0.004L	0.0023	0.002L	0.00004L	0.04L	0.03	3.94	0.014
	填埋场地下水6号监测点(6#)	29	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.04L	0.06	0.35	1.69
	填埋场地下水7号监测点(7#)	346	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.04L	0.01	1.45	0.193

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告

采样时间	采样地点	氯离子（氯化物）	六价铬	挥发酚	氰化物	汞	铜	铁	锰	锌
20220211	填埋场地下水1号监测点（1#）	35	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.006L	1.3	0.27	0.835
	填埋场地下水2号监测点（2#）	102	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.006L	0.02L	0.029	0.574
	填埋场地下水3号监测点（3#）	28	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.006L	0.02L	0.158	0.132
	填埋场地下水4号监测点（4#）	786	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.006L	0.02L	0.3	0.004L
	填埋场地下水5号监测点（5#）	678	0.004L	0.0046	0.002L	0.00004L	0.006L	0.02L	0.478	0.004L
	填埋场地下水6号监测点（6#）	39	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.006L	0.98	0.261	0.556
	填埋场地下水7号监测点（7#）	27	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.006L	0.02L	0.157	0.08
20220412	填埋场地下水1号监测点（1#）	215	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.006L	0.06	4.24	1.69
	填埋场地下水2号监测点（2#）	410	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.006L	0.84	0.134	0.018
	填埋场地下水3号监测点（3#）	36	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.006L	0.03	0.129	0.006
	填埋场地下水4号监测点（4#）	919	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.006L	0.18	19.8	0.03
	填埋场地下水5号监测点（5#）	799	0.004L	0.0046	0.002L	0.00004L	0.006L	0.13	10.8	0.004
	填埋场地下水6号监测点（6#）	18	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.006L	1.24	0.183	0.141
	填埋场地下水7号监测点（7#）	122	0.004L	0.0003L	0.002L	0.00004L	0.006L	0.05	1.75	0.953
执行标准GB/T14848-2017III类标准		250	0.05	0.002	0.05	0.001	1.00	0.3	0.1	1.00

注：①<DL表示测定结果低于分析方法检出限。②ND表示检测结果低于方法检出限。③数值+L表示检测结果低于方法检出限，数值为方法检出限。

表2- 12 宝斗石生活垃圾填埋场地下水历史监测结果-3（单位：mg/L，注明除外）

采样时间	采样地点	镍	砷	镉	铅	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/mL)	硫酸盐	硝酸盐（以 N计）	亚硝酸盐 (以N计)
20190708	监测井GW3# (3#)	/	0.00024	0.00007	0.00238	$\geq 2.4 \times 10^3$	370	9.18	14.3	0.003
	监测井GW4# (4#)	/	0.0111	0.00057	0.119	<DL	179	21.9	1.48	0.007
	监测井GW5# (5#)	/	0.00371	0.0001	0.00179	<DL	165	77.6	13.5	0.036
20191115	监测井1# (1#)	/	0.00015	0.00026	0.0574	8	22	5.76	52.6	0.003
	监测井3# (3#)	/	<DL	0.00009	0.00515	13	36	4.07	12.6	0.002
	监测井4# (4#)	/	0.00056	0.00017	0.00541	2	7	19.3	6.73	0.003
	监测井5# (5#)	/	0.00059	0.00017	0.0187	33	256	19.4	6.65	0.009
20200309	监测井3# (3#)	/	<DL	$1.3 \times 10^{-4}$	$9.43 \times 10^{-3}$	49	36	5.62	10.7	0.01
	监测井4# (4#)	/	$9.7 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^{-4}$	0.0157	<DL	未检出	27.6	2.16	<DL
	监测井5# (5#)	/	$7.2 \times 10^{-4}$	<DL	$6.7 \times 10^{-4}$	110	47	45.1	20.8	0.003
20200514	GW1# (1#)	/	$3.5 \times 10^{-4}$	$5.9 \times 10^{-4}$	0.125	$1.6 \times 10^3$	280	18	25.7	0.212
	GW4# (4#)	/	$1.42 \times 10^{-3}$	$3.3 \times 10^{-4}$	$1.42 \times 10^{-3}$	27	100	29.1	<DL	0.004
	GW3# (3#)	/	<DL	$2.6 \times 10^{-4}$	$5.73 \times 10^{-3}$	5	81	11.2	20.5	0.012
	GW5# (5#)	/	$7.8 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-4}$	5	48	54.5	21.9	0.144
20200804	3号井 (3#)	/	$1 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-4}$	0.0192	13	13	6.22	9.95	0.144

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告

采样时间	采样地点	镍	砷	镉	铅	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/mL)	硫酸盐	硝酸盐（以 N计）	亚硝酸盐 (以N计)
	4号井（4#）	/	$1 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-4}$	0.0223	23	82	6.13	10	0.144
	5号井（5#）	/	$1 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-4}$	0.0216	23	94	6.36	9.72	0.155
	1号井（1#）	/	$7.2 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^{-4}$	0.0306	79	86	44.2	22	0.904
20200904	3号监测井 （3#）	$5.84 \times 10^{-3}$	$2.4 \times 10^{-3}$	$2.8 \times 10^{-4}$	0.0157	/	/	/	/	/
20201104	地下水监测 井3#（3#）	/	<DL	$2.2 \times 10^{-4}$	0.0158	23	59	5.36	12	0.016
	地下水监测 井4#（4#）	/	$1.15 \times 10^{-3}$	$8 \times 10^{-5}$	$3.42 \times 10^{-3}$	<DL	8	23.6	7.6	<DL
	地下水监测 井5#（5#）	/	$6.7 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-4}$	$5.23 \times 10^{-3}$	8	46	85.2	24.7	0.812
20210107	地下水监测 井3#（3#）	/	<DL	$2.2 \times 10^{-4}$	0.0341	2	99	6.16	11.5	<DL
	地下水监测 井4#（4#）	/	$1.35 \times 10^{-3}$	$1.3 \times 10^{-4}$	$1.08 \times 10^{-3}$	<DL	23	52.3	9.8	<DL
	地下水监测 井5#（5#）	/	$6.8 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-5}$	$2.73 \times 10^{-3}$	<DL	30	68.9	12	<DL
20210420	地下水监测 井3#（3#）	/	<DL	$2.9 \times 10^{-4}$	0.0281	13	76	4.82	11.8	0.006
	地下水监测 井4#（4#）	/	$1.03 \times 10^{-3}$	$5.8 \times 10^{-4}$	$2.74 \times 10^{-3}$	5	42	75.2	0.304	<DL
	地下水监测 井5#（5#）	/	$5.2 \times 10^{-4}$	<DL	$1.4 \times 10^{-3}$	$1.7 \times 10^2$	328	78.8	27	0.005
20210601	宝斗石填埋 场飞灰填埋 专区附近地 下水	/	$5.9 \times 10^{-4}$	$6 \times 10^{-5}$	$1.2 \times 10^{-3}$	130	$2.3 \times 10^2$	70.8	28	9.72
20210930	填埋场地下 水3号监测点	/	0.0003L	0.00026	0.0108	$5.4 \times 10^4$	/	14	8.4	0.128

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告

采样时间	采样地点	镍	砷	镉	铅	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/mL)	硫酸盐	硝酸盐（以 N计）	亚硝酸盐 (以N计)
	(3#)									
	填埋场地下水4号监测点 (4#)	/	0.0004	0.00033	0.00383	$2.2 \times 10^2$	/	166	0.6	0.001L
	填埋场地下水5号监测点 (5#)	/	0.004	0.0004	0.00472	54	/	172	0.2	0.002
20211123	填埋场地下水1号监测点 (1#)	/	0.0008	0.00011	0.00009L	8	/	38	7.78	0.006
	填埋场地下水2号监测点 (2#)	/	0.0004	0.00007	0.00009L	未检出	/	36	7.58	0.005
	填埋场地下水3号监测点 (3#)	/	0.003L	0.00052	0.00501	$1.6 \times 10^5$	/	14	0.21	0.001L
	填埋场地下水4号监测点 (4#)	/	0.0003L	0.00019	0.0009	$5.4 \times 10^3$	/	88	1.62	0.002
	填埋场地下水5号监测点 (5#)	/	0.0003L	0.00008	0.00009L	$9.2 \times 10^3$	/	45	23.8	0.004
	填埋场地下水6号监测点 (6#)	/	0.0003L	0.00016	0.00009L	2	/	10L	6.57	0.575
	填埋场地下水7号监测点 (7#)	/	0.0003L	0.00053	0.00648	$1.6 \times 10^5$	/	14	0.2L	0.002
20220211	填埋场地下水1号监测点	/	0.0003L	0.00005L	0.00009L	$2.2 \times 10^2$	/	10L	3.2	0.111

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告

采样时间	采样地点	镍	砷	镉	铅	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/mL)	硫酸盐	硝酸盐（以 N计）	亚硝酸盐 (以N计)
	(1#)									
	填埋场地下水 2号监测点 (2#)	/	0.0008	0.00005L	0.00009L	未检出	/	67	12.5	0.002
	填埋场地下水 3号监测点 (3#)	/	0.0003L	0.00005L	0.00215	$1.6 \times 10^5$	/	10L	15.2	0.019
	填埋场地下水 4号监测点 (4#)	/	0.0003L	0.00005L	0.00077	46	/	83	1.7	0.001
	填埋场地下水 5号监测点 (5#)	/	0.0003L	0.00005L	0.0012	$5.4 \times 10^3$	/	92	14.4	0.05
	填埋场地下水 6号监测点 (6#)	/	0.0003L	0.00005L	0.00009L	$5.4 \times 10^2$	/	10L	3.4	0.113
	填埋场地下水 7号监测点 (7#)	/	0.0003L	0.00005L	0.00021	$5.4 \times 10^4$	/	10L	15	0.017
20220412	填埋场地下水 1号监测点 (1#)	/	0.0006	0.00005L	0.00009L	2	/	21	10.7	0.007
	填埋场地下水 2号监测点 (2#)	/	0.0025	0.00005L	0.00009L	23	/	30	0.462	0.003
	填埋场地下水 3号监测点 (3#)	/	0.0003L	0.00005L	0.00009L	5	/	22	17	0.001
	填埋场地下水 4号监测点	/	0.0014	0.00152	0.00238	23	/	40	1.4	0.003

采样时间	采样地点	镍	砷	镉	铅	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/mL)	硫酸盐	硝酸盐 (以 N计)	亚硝酸盐 (以N计)
	(4#)									
	填埋场地下水 5号监测点 (5#)	/	0.0003L	0.00005	0.00027	2	/	52	18.1	0.024
	填埋场地下水 6号监测点 (6#)	/	0.0003L	0.00005L	0.00009L	未检出	/	10L	13.1	0.013
	填埋场地下水 7号监测点 (7#)	/	0.0003L	0.00005L	0.00009L	23	/	109	11.8	0.08
执行标准GB/T14848-2017 III类标准		0.02	0.01	0.005	0.01	3.0	100	250	20.0	1.00

注：①<DL表示测定结果低于分析方法检出限。②ND表示检测结果低于方法检出限。③数值+L表示检测结果低于方法检出限，数值为方法检出限。

表2- 13 宝斗石生活垃圾填埋场地下水历史监测结果-4（单位：mg/L，注明除外）

采样时间	采样地点	硫化物	铍	钒	铬	钴	硒	钼	锑	铊
20190708	监测井GW3# (3#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	监测井GW4# (4#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	监测井GW5# (5#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
20191115	监测井1# (1#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	监测井3# (3#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	监测井4# (4#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	监测井5#	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告

采样时间	采样地点	硫化物	铍	钒	铬	钴	硒	钼	锑	铊
	(5#)									
20200309	监测井3# (3#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	监测井4# (4#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	监测井5# (5#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
20200514	GW1# (1#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	GW4# (4#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	GW3# (3#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	GW5# (5#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
20200804	3号井 (3#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	4号井 (4#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	5号井 (5#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	1号井 (1#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
20200904	3号监测井 (3#)	/	/	$1.8 \times 10^{-4}$	$4.8 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-4}$	$1.77 \times 10^{-3}$	$2.3 \times 10^{-4}$	$1.14 \times 10^{-3}$	$5 \times 10^{-5}$
20201104	地下水监测 井3# (3#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	地下水监测 井4# (4#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	地下水监测 井5# (5#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
20210107	地下水监测 井3# (3#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	地下水监测 井4# (4#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	地下水监测 井5# (5#)	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告

采样时间	采样地点	硫化物	铍	钒	铬	钴	硒	钼	锑	铊
20210420	地下水监测井3#（3#）	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	地下水监测井4#（4#）	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	地下水监测井5#（5#）	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
20210601	宝斗石填埋场飞灰填埋专区附近地下水	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20210930	填埋场地下水3号监测点（3#）	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水4号监测点（4#）	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水5号监测点（5#）	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20211123	填埋场地下水1号监测点（1#）	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水2号监测点（2#）	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水3号监测点（3#）	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水4号监测点（4#）	/	/	/	/	/	/	/	/	/

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告

采样时间	采样地点	硫化物	铍	钒	铬	钴	硒	钼	锑	铊
	填埋场地下水5号监测点 (5#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水6号监测点 (6#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水7号监测点 (7#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20220211	填埋场地下水1号监测点 (1#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水2号监测点 (2#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水3号监测点 (3#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水4号监测点 (4#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水5号监测点 (5#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水6号监测点 (6#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水7号监测点 (7#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20220412	填埋场地下水	/	/	/	/	/	/	/	/	/

采样时间	采样地点	硫化物	铍	钒	铬	钴	硒	钼	锑	铊
	水1号监测点 (1#)									
	填埋场地下水 2号监测点 (2#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 3号监测点 (3#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 4号监测点 (4#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 5号监测点 (5#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 6号监测点 (6#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 7号监测点 (7#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
执行标准GB/T14848-2017 III类标准		0.02	0.002	/	/	0.05	0.01	0.07	0.005	0.0001

注：①<DL表示测定结果低于分析方法检出限。②ND表示检测结果低于方法检出限。③数值+L表示检测结果低于方法检出限，数值为方法检出限。

表2- 14 综合处理资源化利用厂地下水历史监测结果-1（单位：mg/L，注明除外）

采样时间	采样地点	pH值（无量纲）	总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）	溶解性总固体	高锰酸盐指数	氨氮	氟离子（氟化物）
20200904	综合利用厂2#	7.65	118	169	2	2.28	0.015
	综合利用厂1#	7.36	83.5	105	1	0.4	0.013
	综合利用厂3#	7.49	153	277	3.2	0.13	0.203

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告

采样时间	采样地点	pH值（无量纲）	总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）	溶解性总固体	高锰酸盐指数	氨氮	氟离子（氟化物）
20201012	3#监测井	6.86	248	538	2.8	0.079	0.234
	1#监测井	6.65	95.3	133	1.6	0.453	0.039
20210107	综合利用厂1#	7.6	118	140	2.7	0.703	<DL
	综合利用厂2#	7.34	78	176	2.5	1.48	<DL
	综合利用厂3#	7.21	268	534	1.7	0.054	<DL
20210324	综合利用厂东南侧监测井1#	/	/	/	1.8	0.049	/
	新寮村地下水井2#	/	/	/	<DL	<DL	/
20210420	综合利用厂1#	7.64	36.5	74	0.9	0.113	<DL
	综合利用厂2#	7.92	108	179	1.1	0.07	<DL
	综合利用厂3#	7.83	199	382	1.3	0.076	0.112
20210507	综合利用厂1#	6.85	57.7	88	1	1.84	<DL
	综合利用厂2#	7.6	60.8	91	0.8	0.535	<DL
	综合利用厂3#	8.26	19.5	73	4.5	2.48	0.144
20210623	篮球场北侧监测井（8#）	5.8	33.9	56	2.1	0.471	<DL
	循环水池北侧监测井	7.2	181	416	2.6	0.042	0.26
20210810	篮球场北侧监测井（8#）	6.5	69.3	93	1.2	0.794	<DL
	宿舍楼南侧监测井（10#）	7.5	165	346	7.4	2.86	0.064
	1#门卫室北侧监测井（9#）	7.3	43.4	90	1.5	0.11	<DL
20211021	宿舍楼南侧监测井1#（10#）	7.1	223	278	2	1.46	<DL
	篮球场北侧监测井2#（8#）	6.6	86.3	101	2.1	0.75	<DL
	1号门卫室北侧监测井3#（9#）	8.1	29.9	71	1.3	0.066	<DL
20220116	1号门岗北侧监测井（9#）	7.9	31	66	1.2	0.079	3.45
	篮球场北侧监测井（8#）	6.9	35.6	97	5.7	0.895	1.24
	综合水泵房北侧监测井	6.7	272	479	1.3	0.08	ND
20220425	1号门岗北侧监测井（9#）	7.9	12.4	62	1.2	0.051	2.62

采样时间	采样地点	pH值（无量纲）	总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）	溶解性总固体	高锰酸盐指数	氨氮	氟离子（氟化物）
	篮球场北侧监测井（8#）	7.2	13.2	109	7.3	1.06	0.458
	综合水泵房北侧监测井	6.9	299	529	1.2	0.048	ND
执行标准GB/T14848-2017III类标准		6.5≤pH≤8.5	450	1000	3.0	0.50	1.0

注：①<DL表示测定结果低于分析方法检出限。②ND表示检测结果低于方法检出限。③数值+L表示检测结果低于方法检出限，数值为方法检出限。

表2- 15 综合处理资源化利用厂地下水历史监测结果-2（单位：mg/L，注明除外）

采样时间	采样地点	氟离子（氟化物）	六价铬	挥发酚	氰化物	汞	铜	铁	锰	锌
20200904	综合利用厂2#	20.1	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.19	43.2
	综合利用厂1#	8.26	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.18	2.6
	综合利用厂3#	59	<DL	0.0011	<DL	<DL	<DL	<DL	0.03	2.81
20201012	3#监测井	112	<DL	4×10 <sup>-4</sup>	<DL	5×10 <sup>-5</sup>	<DL	<DL	0.02	0.095
	1#监测井	8.55	<DL	5×10 <sup>-4</sup>	<DL	6×10 <sup>-5</sup>	<DL	0.71	0.87	49
20210107	综合利用厂1#	10.1	<DL	1.1×10 <sup>-3</sup>	<DL	<DL	<DL	1.11	2.75	27.4
	综合利用厂2#	39.9	<DL	3×10 <sup>-4</sup>	<DL	<DL	<DL	4.93	0.465	5.15
	综合利用厂3#	154	<DL	6×10 <sup>-4</sup>	<DL	<DL	<DL	0.0308	5.14×10 <sup>-3</sup>	0.0337
20210324	综合利用厂东南侧监测井1#	/	/	/	/	<DL	<DL	<DL	0.06	<DL
	新寮村地下水井2#	/	/	/	/	<DL	<DL	<DL	<DL	0.017
20210420	综合利用厂1#	9.57	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.69	0.74	4.86
	综合利用厂2#	58	<DL	5×10 <sup>-4</sup>	<DL	<DL	<DL	0.02	0.02	0.386
	综合利用厂3#	123	<DL	<DL	0.023	<DL	<DL	4.78	<DL	0.046
20210507	综合利用厂1#	9.89	<DL	7×10 <sup>-4</sup>	<DL	<DL	<DL	<DL	0.06	41.7
	综合利用厂2#	12.7	<DL	6×10 <sup>-4</sup>	<DL	<DL	<DL	<DL	1.28	29.8
	综合利用厂3#	7.97	<DL	6×10 <sup>-4</sup>	<DL	<DL	<DL	<DL	0.33	0.19
20210623	篮球场北侧监测井（8#）	9.61	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.07	0.13	14.2

采样时间	采样地点	氯离子（氯化物）	六价铬	挥发酚	氰化物	汞	铜	铁	锰	锌
	循环水池北侧监测井	128	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.03	<DL	0.233
20210810	篮球场北侧监测井（8#）	10.4	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.12	35
	宿舍楼南侧监测井（10#）	71.2	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	2.35	8.16
	1#门卫室北侧监测井（9#）	15.1	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.98	6.61
20211021	宿舍楼南侧监测井1#（10#）	44.5	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	6.44	26.4
	篮球场北侧监测井2#（8#）	11.3	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.13	0.55	48.2
	1号门卫室北侧监测井3#（9#）	13.3	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL	0.28	0.653
20220116	1号门岗北侧监测井（9#）	12.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.16	0.204
	篮球场北侧监测井（8#）	9.99	ND	ND	ND	6×10 <sup>-5</sup>	ND	12.4	1.16	7.68
	综合水泵房北侧监测井	154	ND	ND	ND	ND	ND	0.29	0.03	0.549
20220425	1号门岗北侧监测井（9#）	12.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.196
	篮球场北侧监测井（8#）	11.1	ND	ND	ND	ND	ND	2.54	0.91	6.16
	综合水泵房北侧监测井	183	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	0.016
执行标准GB/T14848-2017III类标准		250	0.05	0.002	0.05	0.001	1.00	0.3	0.1	1.00

注：①<DL表示测定结果低于分析方法检出限。②ND表示检测结果低于方法检出限。③数值+L表示检测结果低于方法检出限，数值为方法检出限。

表2- 16 综合处理资源化利用厂地下水历史监测结果-3（单位：mg/L，注明除外）

采样时间	采样地点	镍	砷	镉	铅	总大肠菌群（MPN/100mL）	菌落总数（CFU/mL）	硫酸盐	硝酸盐（以N计）	亚硝酸盐（以N计）
20200904	综合利用厂2#	5.21×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-4</sup>	3.7×10 <sup>-4</sup>	2.4×10 <sup>-4</sup>	8	33	3.53	8.78	0.598
	综合利用厂1#	1.26×10 <sup>-3</sup>	<DL	6×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	<DL	6	2.61	0.139	<DL
	综合利用厂3#	1.43×10 <sup>-3</sup>	4.7×10 <sup>-4</sup>	<DL	5.37×10 <sup>-3</sup>	8	40	26.2	9.86	0.041
20201012	3#监测井	5.6×10 <sup>-4</sup>	3.1×10 <sup>-4</sup>	<DL	0.0225	<DL	8	40.1	28.6	0.553
	1#监测井	9.8×10 <sup>-4</sup>	<DL	3.7×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	<DL	8	3.09	0.041	0.004
	综合利用厂1#	0.0185	<DL	1.57×10 <sup>-3</sup>	<DL	<DL	192	4.61	0.439	0.032

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告

采样时间	采样地点	镍	砷	镉	铅	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/mL)	硫酸盐	硝酸盐 (以N计)	亚硝酸盐 (以N计)
20210107	综合利用厂2#	$1.07 \times 10^{-3}$	<DL	$1.4 \times 10^{-4}$	<DL	<DL	60	4.09	7.51	0.137
	综合利用厂3#	$3.5 \times 10^{-4}$	<DL	<DL	$4.51 \times 10^{-3}$	<DL	34	45.9	27.6	0.024
20210324	综合利用厂东南侧监测井1#	$1.06 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^{-3}$	<DL	$1.6 \times 10^{-4}$	<DL	11	/	0.849	/
	新寮村地下水井2#	$9.5 \times 10^{-4}$	<DL	<DL	$2.1 \times 10^{-4}$	5	37	/	26.6	/
20210420	综合利用厂1#	0.4	<DL	$9 \times 10^{-5}$	$4.8 \times 10^{-4}$	5	42	3.02	3.52	0.027
	综合利用厂2#	$4.8 \times 10^{-4}$	<DL	$6 \times 10^{-5}$	$2.5 \times 10^{-4}$	<2	2	4.94	9	0.007
	综合利用厂3#	$1.56 \times 10^{-3}$	$8.7 \times 10^{-4}$	<DL	$3.5 \times 10^{-3}$	<2	1	38.4	12.8	<DL
20210507	综合利用厂1#	$1.5 \times 10^{-4}$	<DL	<DL	$1.77 \times 10^{-3}$	<DL	23	2.11	1.12	0.154
	综合利用厂2#	$4.2 \times 10^{-4}$	<DL	<DL	$8.1 \times 10^{-4}$	<DL	18	2.41	0.866	0.269
	综合利用厂3#	<DL	<DL	<DL	$1.88 \times 10^{-3}$	<DL	22	2.27	1.38	2.62
20210623	篮球场北侧监测井(8#)	$5.09 \times 10^{-3}$	$1.44 \times 10^{-3}$	$3.9 \times 10^{-4}$	$6.28 \times 10^{-3}$	2	20	1.7	1.92	0.305
	循环水池北侧监测井	$7 \times 10^{-4}$	$4 \times 10^{-4}$	<DL	$4.18 \times 10^{-3}$	8	38	42	20.6	0.017
20210810	篮球场北侧监测井(8#)	$1.56 \times 10^{-3}$	$1.44 \times 10^{-3}$	$1.9 \times 10^{-4}$	$1.48 \times 10^{-3}$	<DL	28	1.35	1.62	<DL
	宿舍楼南侧监测井(10#)	$3.5 \times 10^{-4}$	$1.15 \times 10^{-3}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$2.33 \times 10^{-3}$	$3.5 \times 10^2$	$2.6 \times 10^2$	17.7	9.05	4.81
	1#门卫室北侧监测井(9#)	$1.29 \times 10^{-3}$	$2.1 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-5}$	$1.78 \times 10^{-3}$	<DL	2	1.52	0.021	<DL
20211021	宿舍楼南侧监测井1#(10#)	0.0162	$8.8 \times 10^{-4}$	$7 \times 10^{-5}$	$5.3 \times 10^{-4}$	79	$1.8 \times 10^2$	11.7	0.38	<DL
	篮球场北侧监测井2#(8#)	$2.16 \times 10^{-3}$	<DL	$5 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	23	$1.8 \times 10^2$	1.05	0.184	0.096
	1号门卫室北侧监测井3#(9#)	$2.3 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-4}$	$2 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{-4}$	17	$2.7 \times 10^2$	0.728	0.08	<DL

采样时间	采样地点	镍	砷	镉	铅	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/mL)	硫酸盐	硝酸盐 (以N计)	亚硝酸盐 (以N计)
20220116	1号门岗北侧监测井(9#)	ND	ND	ND	$5.2 \times 10^{-4}$	5	22	0.636	0.086	ND
	篮球场北侧监测井(8#)	0.0565	$2.29 \times 10^{-4}$	$5.7 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-4}$	8	40	0.859	1.04	ND
	综合水泵房北侧监测井	$3.3 \times 10^{-4}$	$4.5 \times 10^{-4}$	ND	$1.69 \times 10^{-3}$	5	24	24.2	12.3	0.436
20220425	1号门岗北侧监测井(9#)	$1.7 \times 10^{-4}$	ND	ND	ND	13	$1.3 \times 10^2$	0.942	ND	ND
	篮球场北侧监测井(8#)	$2.0 \times 10^{-4}$	ND	ND	ND	33	$1.6 \times 10^2$	0.78	0.019	ND
	综合水泵房北侧监测井	$4.2 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-4}$	ND	$2.0 \times 10^{-4}$	17	$1.5 \times 10^2$	35	11	0.312
执行标准GB/T14848-2017III类标准		0.02	0.01	0.005	0.01	3.0	100	250	20.0	1.00

注：①<DL表示测定结果低于分析方法检出限。②ND表示检测结果低于方法检出限。③数值+L表示检测结果低于方法检出限，数值为方法检出限。

从以上监测结果可以看出：宝斗石生活垃圾填埋场地下水中的色度、肉眼可见物、嗅和味、pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、挥发酚、铁、锰、锌、砷、铅、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮均存在超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的情况；综合处理资源化利用厂地下水中的pH、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、铁、锰、锌、镍、铅、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮存在超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的情况。

根据现场调查及查阅相关资料，公司厂区范围内的地下水超标情况应与宝斗石生活垃圾填埋场有关，该填埋场为简易的填埋场，原地下防渗层不完善，对厂区附近地下水水质产生历史遗留影响。同时，瀚蓝饶平公司厂区所在地属于韩江及粤东诸河潮州饶平地质灾害易发区（代码H084451002S01），该地区范围内的地下水类型为孔隙水和裂隙水，存在局部铁、锰、氨氮背景值超标的情况。总体来说，瀚蓝饶平公司厂区范围内的地下水水质情况较差。

现阶段，瀚蓝饶平公司已经加快开挖陈腐垃圾速度，以此减小后续填埋场可能对地下水造成的影响。

## 3 排查方法

### 3.1 资料收集

资料收集主要收集宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂的基本信息、生产信息、环境管理信息等，主要收集的资料内容如下：

- (1) 厂区地质详勘报告；
- (2) 化学品清单与安全技术说明书；
- (3) 厂区平面布置图、重点设施设备分布图及雨水污水管网走向图；
- (4) 废气、废水、地下水、噪声检测报告；
- (5) 排污许可证（副本）；
- (6) 环境影响评价报告及批复；
- (7) 突发环境事件应急预案；
- (8) 竣工环境保护验收监测报告；
- (9) 使用中涉及的化学品信息、台账及相关生产设施的防腐防渗设计资料；
- (10) 重点设施、设备操作手册以及人员培训记录；
- (11) 重点设施、设备定期维护记录；
- (12) 重点场所警示牌、操作规程；
- (13) 上一年度土壤隐患排查报告及台账。

### 3.2 人员访谈

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的规范和要求，访谈内容应包括设施设备运行管理、固体废物管理，化学品泄露、环境应急物资储备等情况、资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。

本次土壤污染隐患排查主要对瀚蓝（饶平）固废处理有限公司的环保管理人员、各车间及渗滤液处理站主要负责人及主要后勤人员进行了访谈。

### 3.3 重点场所或者重点设施设备确定

根据收集的资料和前期调查：①宝斗石生活垃圾填埋场在垃圾填埋区、渗滤液调节池等地方可能会对土壤造成污染。②而综合处理资源化利用厂在生活垃圾运输及储存、垃圾焚烧、飞灰固化、渗滤液处理等过程中可能会对地块土壤造成污染。

根据宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂的具体情况，对污染产生方式进行如下分析：

## （1）宝斗石生活垃圾填埋场

### ①垃圾填埋区防渗不到位

宝斗石生活垃圾填埋场为简易的垃圾填埋场，原有的填埋区域并未按照规定做好防腐防渗措施，垃圾在填埋腐烂过程中产生的渗滤液有可能已经对底下及周边的土壤、地下水造成了污染，涉及的污染物主要有重金属、石油烃等。

### ②渗滤液收集、储存过程中渗漏

渗滤液调节池在收集、储存填埋区产生的渗滤液过程中，有可能由于防渗措施不到位，导致渗滤液废水通过跑、冒、滴、漏等方式逸散出，造成土壤、地下水的污染情况，涉及的污染物主要有重金属、石油烃等。

## （2）综合处理资源化利用厂

### ①焚烧炉周边烟尘沉降、炉渣及飞灰残留

综合处理资源化利用厂的垃圾焚烧炉焚烧过程中可能有烟尘沉降在土壤中，造成焚烧炉周边土壤污染，涉及的污染物主要为重金属、二噁英类等；此外，焚烧炉产生的炉渣及飞灰有可能因防渗措施不到位或者通过大气扩散至厂房及厂区周边，残留在土壤中，造成重金属、二噁英类等污染。

### ②生活垃圾运输及储存、渗滤液处理过程中渗漏

生活垃圾运输及储存过程中会析出大量的垃圾渗滤液，有可能由于防渗措施不到位，通过运输道路路面及渗滤液收集池、输送管道渗漏到土壤中；渗滤液处理过程中，由于管道、法兰、阀门等密封不到位，可能有废水通过跑、冒、滴、漏等方式逸散出，残留在土壤中。从而造成渗滤液收集池、输送管道及渗滤液废水处理池周边土壤污染，涉及的污染物主要有重金属、石油烃等。

### ③埋地柴油罐区柴油泄露

综合处理资源化利用厂设置了埋地柴油罐区，焚烧炉启动和辅助燃烧采用轻柴油点火。埋地的柴油罐有可能因为罐体防腐防渗措施不到位而导致柴油泄露到土壤中，造成罐区周边土壤污染，涉及的污染物主要有石油烃。

### ④各化学原料存储防渗不到位

综合处理资源化利用厂生产及废水处理过程中涉及到各种化学原料，在使用过程中有可能因为各原料储罐破损或者防渗措施不到位而导致各化学原料下渗至土壤，造成周边土壤污染，污染物主要有对应的各种原料。

综上，确定宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂存在污染的区域主要为垃圾填埋区、渗滤液调节池、垃圾储坑、焚烧车间、渗滤液处理站、飞灰固化车间、飞灰固化养护车间、飞灰固化物储存仓、危废暂存间等，各重点场所及潜在的污染物类型可见下表。宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂的重点场所/重点设施设备分布图可见下图。

表3- 1 各重点场所潜在污染物汇总表

重点场所/重点设施设备	所属场地	主要潜在污染物
填埋区	宝斗石生活垃圾填埋场	重金属（汞、镉、总铬、铅、六价铬、铅等）、石油烃
渗滤液调节池		重金属（汞、镉、总铬、铅、六价铬、铅等）、石油烃
垃圾储坑、卸料大厅	综合处理资源化利用厂	重金属（汞、镉、总铬、铅、六价铬、铅等）、石油烃
焚烧间、烟气净化车间		重金属(汞、镉、砷、铅、总铬、镍、锰等)、二噁英类
埋地柴油罐区		石油烃
硫酸储罐区、氨水储罐区		酸、碱
渗滤液处理站		重金属（汞、镉、总铬、铅、六价铬、铅等）、石油烃
垃圾运输通道		重金属（汞、镉、总铬、铅、六价铬、铅等）、石油烃
飞灰固化车间、飞灰固化养护车间、飞灰固化物储存仓		重金属(汞、镉、砷、铅、总铬、镍、锰等)、二噁英类
炉渣收集坑		重金属(汞、镉、砷、铅、总铬、镍、锰等)
危废暂存间		重金属(汞、镉、砷、铅、总铬、镍、锰等)、石油烃、二噁英类

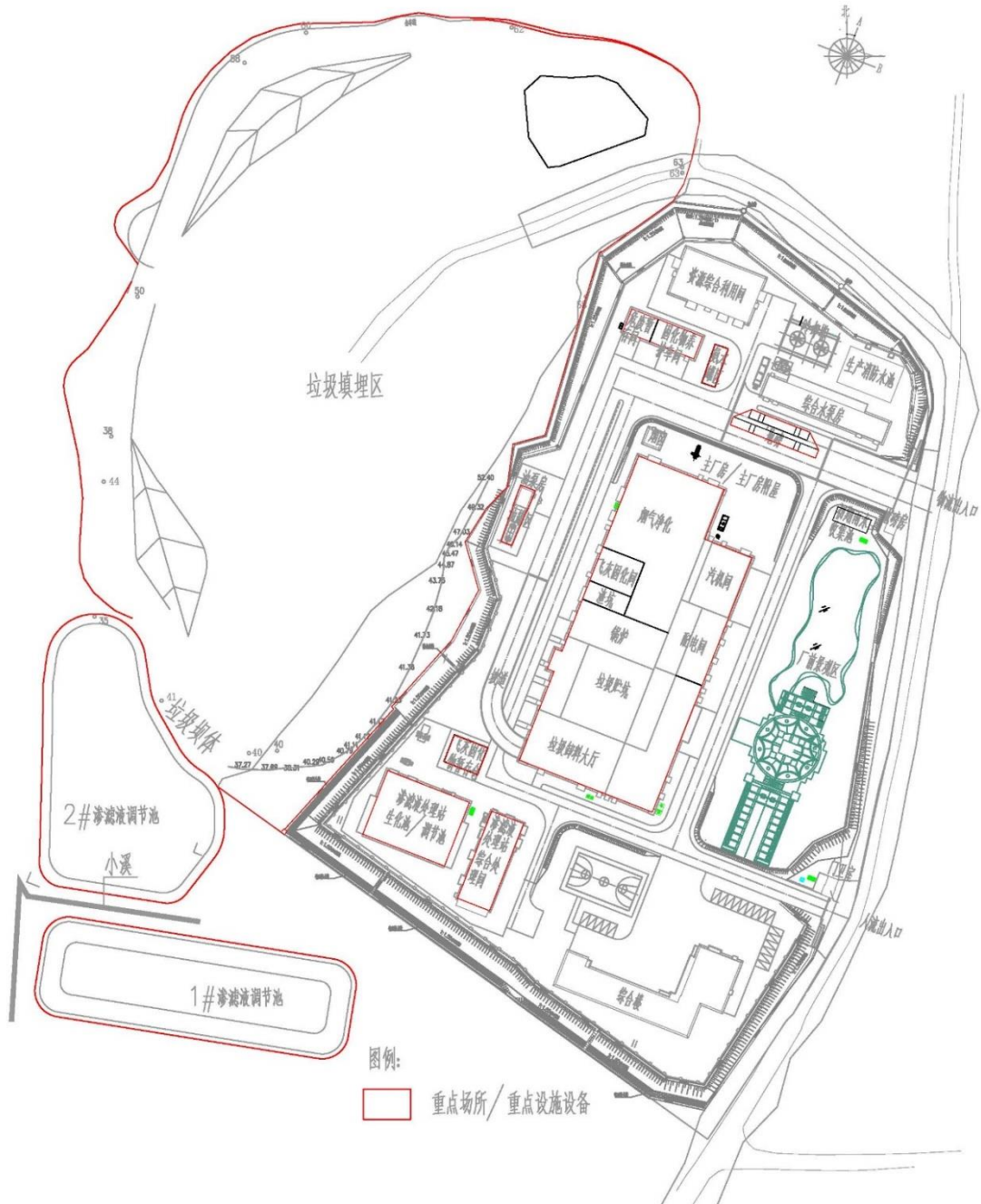


图3-1 重点场所/重点设施设备分布图

### 3.4 现场排查方法

土壤污染隐患排查方法包括资料收集、现场目测、日常巡查和调查监测等手段。

#### （一）资料收集

为确定是否存在土壤污染，首先需要收集生产活动过程涉及的物质、设施设备和运行管理等信息，通过充分的研究，确定物质进入土壤的可能性以及分散方式，可能产生疑似污染的区域等。

#### （二）目测检查

具有经验的员工可以开展设施设备及运行情况检查。如果生产活动中有特定设施或运行管理流程，公司可培训自己的工作人员进行排查。目测检查需保持记录结果和行动日志。

#### （三）日常巡查

建立对容器、管道、车间及土壤污染防控设备的定期检查制度。对特定生产项目、特定区域或特定材料进行专项巡查，识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险。

#### （四）调查监测

当资料收集、目测或巡查等发现土壤有疑似污染的现象，可以通过调查采样和分析检测进行确认。调查监测结束后，正确分析和评估调查结果，判断污染物种类、浓度及空间分布，并确定风险等级及污染区的范围，明确是否需要采取进一步的行动，包括但不限于：①完善运行管理措施；②设计并建设防止污染的设备设施；③清除污染土壤等。

## 4 土壤污染隐患排查

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的相关要求，对宝斗石生活垃圾填埋及综合处理资源化利用厂的以下重点关注对象进行综合排查，分别落实相关记录、资料、现场照片等工作。对发现有存在严重污染的情况，及时上报相关机构、责任部门并及时处理。

### 4.1 重点排查对象

#### 4.1.1 液体存储


##### 1、地下储罐

表4-1 地下储罐的土壤污染可能性分析表

地下储罐的施工设计及日常运行管理标准						场地有无该设施
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性	
无阻隔设施的单层罐	进料口、出料口、法兰、排尽口、罐体等	无	无	有	极易产生污染	无
无阻隔设施的双层罐	进料口、出料口、法兰、排尽口、罐体等	有	无	有	易产生污染	无
有阻隔设施的储罐	进料口、出料口、法兰、排尽口、罐体、阻隔设施等	无	无	完善	可能产生	有
有阻隔设施和检测的储罐	进料口、出料口、法兰、排尽口、罐体、阻隔设施等	专门的储存管理	定期检测	专业人员和设施	可忽略	无

经现场排查，宝斗石生活垃圾填埋场不涉及地下储罐，综合处理资源化利用厂有地下储罐，地下储罐情况如下：

表4- 2 地下储罐现场排查情况

储罐名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染防治设施/功能、土壤污染防治措施）	土壤污染可能性
埋地柴油罐		单层储罐，20R材质，1个，容积为20m³，柴油罐位于钢筋混凝土池内，池底埋深为4.2m，设置了防渗漏检查孔。定期检查是否泄漏	可忽略

2、地表储罐

表4- 3 地表储罐的土壤污染可能性分析表

储罐的施工设计及日常运行管理标准						场地有无该设施
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性	
无渗漏措施的单层罐	进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽等	无	无	有	极易产生污染	无
无渗漏措施的双层罐	进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽、围堰等	有	无	有	易产生污染	无
有渗漏设施的储罐	进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽、围堰等	定期巡查	无	完善	可能产生	有
有防渗和检测的储罐	进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽、围堰等	专门的储存管理	定期检测	专业人员和设施	可忽略	无
不渗漏的密闭储罐	进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽、围堰等	专门的储存管理	定期检测	专业人员和设施	可忽略	无

经现场排查，宝斗石生活垃圾填埋场不涉及地表储罐，综合处理资源化利用厂设置有地表储罐，地表储罐情况如下：

表4- 4 地表储罐现场排查情况

储罐名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染防治设施/功能、土壤污染防治措施）	土壤污染可能性
废水处理系统膜车间药剂储罐		<p>单层，PE材质，数个，设置了防渗基础，基础地面无破损。进料口、出料口、法兰、罐体等无“跑、冒、滴、漏”现象。定期开展巡查</p>	<p>可忽略</p>
废水处理系统配药间储罐		<p>单层，不锈钢材质，2个，设置了防渗基础，基础地面无破损。进料口、出料口、法兰、罐体等无“跑、冒、滴、漏”现象。定期开展巡查</p>	<p>可忽略</p>
氨水储罐		<p>单层，不锈钢材质，1个，设置有单独的氨水储存间、围堰、液位仪，地面采用抗渗混凝土进行防渗处理，罐体法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象。定期开展巡查</p>	<p>可忽略</p>

储罐名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染防治设施/功能、土壤污染防治措施）	土壤污染可能性
硫酸罐		单层，PE材质，1个，设置有单独的储存间，地面采用抗渗混凝土防渗处理，设置有液位仪、围堰，基础地面无破损。进料口、出料口、法兰、罐体等无“跑、冒、滴、漏”现象。定期开展巡查	可忽略
石灰浆制备间物料储罐		单层，Q235-A材质，数个，设置了防渗基础，基础地面无破损。进料口、出料口、法兰、罐体等无“跑、冒、滴、漏”现象。定期开展巡查	可忽略

### 3、离地的悬挂储罐（水平或垂直）

经现场排查，宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂不涉及离地的悬挂物料储罐。

### 4、池体储存设施




表4- 5 池体储存设施土壤污染可能性分析表

水坑或渗坑的施工设计及日常运行管理标准						排查场地有无该项设施
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性	
无防渗设施的池体	废水	无或简单	无	无	极易产生污染	无
有简单防渗设施池体	废水	无或简单	定期检测	无	易产生污染	无
可能渗漏的池体收集设施	废水、雨水	无或简单	定期检测	有	可能产生	有
不渗漏的密闭收集设施	雨水	有	有	管理完善	可忽略	无

经现场排查，宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂的池体储存设施情况如下：

表4- 6 池体储存设施现场排查情况

池体名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染防治设施/功能、土壤污染防治措施）	土壤污染可能性
调节池、初沉池、污泥浓缩池、厌氧池、硝化池、反硝化池		<p>共8个池子，均为地上池子，池底标高为地下0.3m，厌氧池池顶高度为13.7m，其他池子池顶高度为6.7m。采用“环氧树脂三布五涂+防水抗渗混凝土层”进行重点防渗</p>	可忽略
初期雨水池		<p>为埋地设置，池底埋深为地下3.25m。采用“防水砂浆+C30P6混凝土”进行防渗</p>	可忽略
生活污水池		<p>为埋地设置，池底埋深为地下4.5m。采用“防水砂浆+混凝土”进行防渗</p>	可忽略
1#渗滤液调节池		<p>共1个池子，为地下池子，地下埋深3m，池容积为5938m<sup>3</sup>，敷设防渗膜和设置浮动式覆膜进行重点防渗</p>	可忽略

池体名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染预防设施/功能、土壤污染预防措施）	土壤污染可能性
2#渗滤液调节池		<p>共1个池子，为地下池子，地下埋深4m，池容量为：8222m<sup>3</sup>。敷设防渗膜和设置浮动式覆膜进行重点防渗</p>	可忽略
垃圾储坑		<p>为半埋地设置，池底埋深为地下6.0m，垃圾储坑内的集水坑最深埋深为地下9.0m。采用“环氧树脂五布七涂+防水抗渗混凝土层+沥青混凝土层”进行重点防腐防渗</p>	可忽略
生活垃圾填埋区		<p>较早建设的简易垃圾填埋场，防渗措施不完善，老垃圾堆体已进行加膜覆盖，周围设置有截洪沟，防止渗滤液大量产生</p>	可能产生

#### 4.1.2 垃圾和液体转运


##### 1、装车与卸货


表4- 7 装车与卸货平台的土壤污染可能性分析表

装车与卸货平台的施工设计及日常运行管理标准						排查场地有无该项设施
施工/设计	重点	特殊运行维护	检测	事故管理	土壤污染可能性	
无防渗设施的装卸平台	加油管	有	罐装软管里的检测装置	有	易产生污染	无
有防渗设施的装卸平台	加油管、基槽	有	罐体检测	有	可能产生	无
有防渗设施和收集容器的装卸平台	溢流收集装置	有	罐体检测	专业人员和设备	可忽略	有
密闭不渗漏的装卸平台	溢流收集装置	有	罐体检测	完善管理	可忽略	无
有溢流收集装置的液体抽吸点	溢流收集装置	有	有	专业人员和设备	可忽略	无
无渗漏和溢流收集装置的进、出料口	溢流收集装置	有	无	无	极易产生污染	无
密闭不渗漏的进、出料口	溢流收集装置	有	有	完善管理	可忽略	无

经现场排查，宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂内装车和卸货平台排查情况如下：

表4- 8 装车和卸货平台现场排查情况

装车和卸货平台名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染防治设施/功能、土壤污染防治措施）	土壤污染可能性
垃圾卸料大厅		垃圾卸料大厅平台地面标高7.0m，卸料大厅采用钢筋混凝土结构，轻钢屋面。采取“金属骨料耐磨防水层+混凝土楼板”进行防腐防渗	可忽略

装车和卸货平台名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染防治设施/功能、土壤污染防治措施）	土壤污染可能性
炉渣收集池		1个，采用“聚合物水泥砂浆+防水抗渗混凝土层+素混凝土层”进行重点防腐防渗	可忽略

2、管道运输及传输泵


表4- 9 管道运输及传输泵的土壤污染可能性分析表




系统设计及日常管理标准						排查场地有无该项设施
施工/设计	重点	特殊运行维护	监测	事故管理	土壤污染可能性	
无防渗设计的地下或提升管道、传输泵	阀门、法兰	无	无	有	极易造成污染	无
无防渗设计的管道、传输泵	阀门、法兰	有	定期检测	有	可能产生	无
有防腐/阴极保护设计的管道、传输泵	阀门、法兰	有	阴极保护监测	专业人员和设备	可能产生	有
有泄漏检测的双层或提升管道、传输泵	阀门、法兰	有	定期泄漏监测	专业人员和设备	可忽略	无

经现场排查，宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂生产过程中输送管道及传输泵排查情况如下：

表4- 10 管道运输及传输泵现场排查情况

管道名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染防治设施/功能、土壤污染防治措施）	土壤污染可能性
<p>化学物质（硫酸、氨水、石灰浆等）管道、传输泵</p>		<p>PPR材质/不锈钢材质/普通碳素结构钢材质，单层，输送方式架空/地面输送。阀门、法兰、传输泵等无“跑、冒、滴、漏”现象，厂区专人负责日常巡查，针对事故管理配备专业人员和泄漏收集等设备。</p>	<p>可忽略</p>

管道名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染防治设施/功能、土壤污染防治措施）	土壤污染可能性
			
污水管道、传输泵		<p>PE/不锈钢材质，单层，输送方式为地面输送。阀门、法兰、传输泵等无“跑、冒、滴、漏”现象，厂区专人负责日常巡查，针对事故管理配备专业人员和泄漏收集等设备。</p> <p>排查过程中发现循环水池周边区域存在场地未硬化的情况，有污水跑冒滴漏导致土壤及地下水污染的隐患，需要进行整改。</p>	可能产生

管道名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染防治设施/功能、土壤污染防治措施）	土壤污染可能性
			
臭气管道		<p>PP材质，单层，输送方式地面输送。阀门、法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象，厂区专人负责日常巡查，针对事故管理配备专业人员和泄漏收集等设备</p>	可忽略
沼气管道		<p>不锈钢材质，单层，输送方式架空/地面输送。阀门、法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象，厂区专人负责日常巡查，针对事故管理配备专业人员和泄漏收集等设备</p>	可忽略

管道名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染防治设施/功能、土壤污染防治措施）	土壤污染可能性
污泥管道、传输泵		<p>碳钢/不锈钢材质，单层，输送方式地面输送。阀门、法兰、传输泵等无“跑、冒、滴、漏”现象，厂区专人负责日常巡查，针对事故管理配备专业人员和泄漏收集等设备。</p>	可忽略

#### 4.1.3 散装和包装材料的存储与运输

##### 1、散装货物的存储和运输

经现场排查，宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂内不涉及散装货物的存储和运输。

##### 2、包装物质的存储与运输

表4- 11 包装物质的存储与运输的土壤污染可能性分析表

系统设计及日常运行管理标准						排查场地有无该项设施
施工/设计	重点	特殊运行维护	监督/监测	事故管理	土壤污染可能性	
无包装或容器、或易碎包装	包装材质	无	有	无	极易造成污染	无
有包装，但无防护设施/容器	包装材质	有	有	完善管理	易造成污	无

包装规范，有防护设施/容器	包装材质	有	有	专业人员和设施	可忽略	有
---------------	------	---	---	---------	-----	---

经现场排查，宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂区包装物质的存储和运输排查情况如下：

表4- 12 包装物质的存储和运输现场排查情况

名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染预防设施/功能、土壤污染预防措施）	土壤污染可能性
化实验室药品		药品为桶装、袋装或者玻璃瓶装的包装方式，设置了专门的储存间，加强管理，防止包装破损或者泄漏，同时设置了泄漏事故的应急管理办法	可忽略
污泥脱水药剂、废水处理药剂存储场所		药品为袋装或者桶装的包装方式，设置了专门的储存间，地面设置为混凝土。加强管理，防止包装破损或者泄漏，同时设置了泄漏事故的应急管理办法	可忽略

柴油运输		油泵房周边运输道路未实施硬底化，运输过程中存在跑冒滴漏而导致土壤及地下水污染的隐患，需要进行整改	可能发生
垃圾运输、地磅		垃圾运输路线及地磅周边已实施硬底化处理	可忽略

#### 4.1.4 车间储存活动



表4- 13 车间储存的土壤污染可能性分析表




系统设计及日常运行管理标准						排查场地有无该项设施
施工/设计	重点	特殊运行维护	监督	事故管理	土壤污染可能性	
无车间储存	收集点和堆放点	无	无	无	易产生污染	无
有车间存储无防护设施	存储类型	无	无	无	易产生污染	有
有防护设施的车间存储	滴油盘、存储点	有	有	专业人员及设备	可忽略	无


本处理中心一期厂区内车间储存排查情况如下：

表4- 14 车间储存现场排查情况

名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染防治设施/功能、土壤污染防治措施）	土壤污染可能性
机修车间		地面采用了混凝土及环氧地坪漆进行防渗处理，地面无破损，无滴油盘。厂区定期进行巡查，对车间进行完整的维护，同时针对可能发生的泄漏事故等配备专业的人员和设施	可忽略

名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染防治设施/功能、土壤污染防治措施）	土壤污染可能性
危废暂存间		<p>地面采用了抗渗混凝土及环氧地坪漆进行防渗处理，设置了单独的车间及截流水沟，厂区定期进行巡查，对车间进行完整的维护，同时针对可能发生的泄漏事故等配备专业的人员和设施</p>	可忽略
飞灰固化物养护间、飞灰固化物暂存仓1、飞灰固化物暂存仓2		<p>地面采用了抗渗混凝土及环氧地坪漆进行防渗处理，设置了单独的车间及截流水沟，厂区定期进行巡查，对车间进行完整的维护，同时针对可能发生的泄漏事故等配备专业的人员和设施</p>	可忽略

名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染防治设施/功能、土壤污染防治措施）	土壤污染可能性
飞灰固化车间		<p>地面采用了抗渗混凝土进行防渗处理，设置了单独的车间及截流水沟，厂区定期进行巡查，对车间进行完整的维护，同时针对可能发生的泄漏事故等配备专业的人员和设施</p>	可忽略
烟气净化车间		<p>地面采用了混凝土及环氧地坪漆进行防渗处理，地面无破损。厂区定期进行巡查，对车间进行完整的维护，同时针对可能发生的泄漏事故等配备专业的人员和设施</p>	可忽略
废水处理膜车间		<p>地面采用混凝土进行防渗处理，设置了单独的车间及截流水沟，地面无破损。厂区定期进行巡查，对车间进行完整的维护，同时针对可能发生的泄漏事故等配备专业的人员和设施</p>	可忽略

名称	现场照片	场地排查情况（土壤污染防治设施/功能、土壤污染防治措施）	土壤污染可能性
化验室		<p>地面采用了混凝土进行防渗处理，地面无破损。厂区定期进行巡查，对化验室进行完整的维护，同时针对可能发生的泄漏事故等配备专业的人员和设施</p>	<p>可忽略</p>


#### 4.2 隐患排查台账


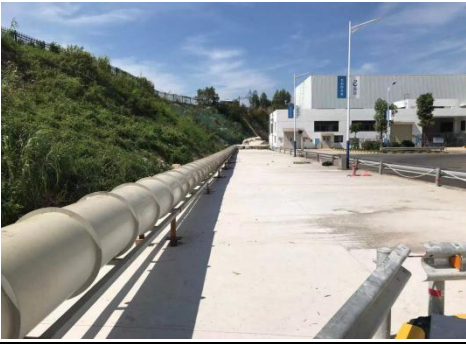
综合以上的土壤污染隐患排查结果，本次土壤污染隐患排查与整改台账如下表所示。

根据本次土壤污染隐患排查结果，宝斗石生活垃圾填埋场的填埋区存在污染隐患，需要加快开挖陈腐垃圾，减少对于地下水的不良影响；而综合处理资源化利用厂的循环水池周边区域及油泵房周边运输道路暂未实施场地硬底化，存在污染隐患，需要进行整改。日后，瀚蓝饶平公司在日常生产运营过程中，需要加强监管，防止对区域的地下水及土壤造成不良的影响。

表4- 15 土壤污染隐患排查台账

企业名称		瀚蓝（饶平）固废处理有限公司		所属行业		环境卫生管理-生活垃圾填埋、生物质能发电-生活垃圾焚烧发电	
现场排查负责人				排查时间		2022年7月	
序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息	现场图片	隐患点	整改建议	备注
1	柴油储存	埋地柴油罐	E117.018084 N23.706026	见表4-2	无	无	/
2	药剂储存	废水处理膜车间	E117.018077 N23.704774	见表4-4	无	无	/
3		废水处理配药间	E117.017750 N23.705023		无	无	/
4		氨水储罐	E117.018776 N23.706869		无	无	/
5		硫酸罐	E117.018126 N23.704842		无	无	/
6		石灰浆制备间物料罐	E117.018670 N23.705884		无	无	/
7	废水处理	调节池、初沉池、污泥浓缩池、厌氧池、硝化池、反硝化池	E117.017829 N23.704889	见表4-6	无	无	/
8		初期雨水池	E117.019401 N23.706139		无	无	/
9		生活污水池	E117.017688 N23.705156		无	无	/
10		1#渗滤液调节池	E117.016751 N23.704361		无	无	/
11		2#渗滤液调节池	E117.016466 N23.705160		无	无	/
12	垃圾暂存	垃圾储坑	E117.018639		无	无	/

			N23. 705318				
13	垃圾填埋	生活垃圾填埋区	E117. 017340 N23. 706478		为简易填埋区，场地的防渗措施不完善	需要加快开挖陈腐垃圾，减少对于地下水的不良影响	/
14	垃圾装卸	垃圾卸料大厅	E117. 018545 N23. 705104	见表4-8	无	无	/
15	炉渣暂存	炉渣收集池	E117. 018667 N23. 705771		无	无	/
16		化学物质（硫酸、氨水、石灰浆等）管道、传输泵	/		无	无	/
17	药物、污染物输送	污水管道、传输泵	/	见表4-10	循环水池周边区域存在场地未硬化的情况	尽快实施场地硬底化	已于2022年8月份对于该区域实施硬底化，实施后的照片如下： 

							
18		臭气管道	/		无	无	/
19		沼气管道	/		无	无	/
20		污泥管道、传输泵	/		无	无	/
21		化验室药品	E117. 018582 N23. 705015		无	无	/
22		污泥脱水药剂、废水处理药剂存储场所	N117. 018135 E23. 704882		无	无	/
23	药剂储存、运输	柴油运输	/	见表4-12	油泵房周边运输道路未实施硬底化	尽快实施场地硬底化	已于2022年8月份对于该区域实施硬底化，实施后的照片如下： 
24		垃圾运输、地磅	/		无	无	/

25	各生产车间、 暂存场所	机修车间	E117.018834 N23.705562	见表4-14	无	无	/
26		危废暂存间	E117.018598 N23.706914		无	无	/
27		飞灰固化物养护 间、飞灰固化物暂 存仓1、飞灰固化物 暂存仓2	E117.018689 N23.706893/ E117.017922 N23.705240		无	无	/
28		飞灰固化车间	E117.018785 N23.706206		无	无	/
29		烟气净化车间	E117.018839 N23.705938		无	无	/
30		废水处理膜车间	E117.018077 N23.704774		无	无	/
31		化验室	E117.018582 N23.705015		无	无	/

## 5 结论和建议

### 5.1 隐患排查结论

经过对宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂的平面布局、生产工艺、原辅材料、产污环节等各方面环节信息的分析，调查企业从液体储存区、散装液体转运与场内运输、货物储存和运输区、生产区和其他活动区中，判断得出垃圾填埋区、渗滤液调节池、埋地柴油罐、渗滤液废水处理站、垃圾贮坑、危废暂存间、飞灰固化物暂存仓、炉渣暂存、垃圾运输、药剂存储及运输、各车间生产活动等对土壤及地下水存在一定的污染隐患，污染物来源分别是渗滤液、柴油、焚烧烟气、飞灰和炉渣等。

对于以上存在的污染隐患，在生产过程中需要加强管理，定期进行巡检及检测，同时对于防渗措施做好维护，才能及时的消除污染隐患。

根据本次土壤污染隐患排查结果，宝斗石生活垃圾填埋场的填埋区存在污染隐患，需要加快开挖陈腐垃圾，减少对于地下水的不良影响；而综合处理资源化利用厂的循环水池周边区域及油泵房周边运输道路暂未实施场地硬底化，存在污染隐患，需要进行整改。日后，瀚蓝饶平公司在日常生产运营过程中，需要加强监管，防止对区域的地下水及土壤造成不良的影响。

### 5.2 隐患整改方案或建议

#### 5.2.1 整改方案

在本次土壤污染隐患排查工作中，发现宝斗石生活垃圾填埋场的填埋区、综合处理资源化利用厂的循环水池周边区域及油泵房周边运输道路存在污染隐患，需要采取的整改方案如下：

①针对宝斗石生活垃圾填埋场的填埋区，需要尽快实施综合处理资源化利用厂的技改扩能项目，加快开挖陈腐垃圾，减少对于地下水的不良影响。

②针对综合处理资源化利用厂的循环水池周边区域及油泵房周边运输道路，需要实施场地硬底化，减少物料跑冒滴漏造成土壤及地下水污染的风险。瀚蓝饶平公司已于2022年8月对于循环水池周边及油泵房周边运输道路实施硬底化，整改已经完成，消除了污染隐患。

#### 5.2.2 建议

（1）建立土壤环境管理制度，对容易造成土壤污染隐患的生产活动提出明确要求，落实完善厂区内各巡查制度，及时消除污染隐患。

（2）落实厂区地下水及土壤例行监测制度，实时掌握区域地下水及本厂区土壤质量状况，据此对厂区提出相应的对策及应急处理措施。

（3）加强生产监督管理，确保操作人员遵守操作规程。执行巡检制度，发现事故隐患，及时整改。

（4）牢固树立“安全第一，预防为主、综合治理”的安全生产管理工作方针，切实把环保安全管理工作落到实处。

### 5.3对土壤和地下水自行监测工作建议

瀚蓝饶平公司应该根据相关规范及已有环评报告的要求对厂区及周边区域的地下水及土壤进行定期的监测，从而掌握该区域地下水及土壤的环境质量变化情况，据此及时发现厂区内的的污染隐患并提出相应的对策措施，防止生产活动对地下水及土壤环境质量造成不良的影响。

## 6 附件

### 附件一 营业执照

统一社会信用代码 91445122MA4WLMBLXH		 <b>营 业 执 照</b> (副 本) (1-1)		 扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统了解更多信息、备案、许可、监管信息
名 称 瀚蓝(饶平)固废处理有限公司				
类 型 其他有限责任公司		成 立 日 期 2017年05月26日	营 业 期 限 长期	
法 定 代 表 人 张建华		住 所 饶平县黄冈镇拥军路电视大学北侧(黄冈镇环	境卫生管理所办公楼202室)	
经 营 范 围 垃圾处理、污水处理的研发及项目的设计、施工、运营; 塑料制品、有机肥的研发、生产、销售; 电力生产、销售; 工业废渣(不含危险废物)处理、加工、销售。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)		登 记 机 关 		
		2021年09月10日		

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

# 潮州市环境保护局

潮环建〔2017〕51号

## 关于饶平县宝斗石生活垃圾填埋场升级改造 及综合处理资源化利用工程 ppp 项目 环境影响报告书的批复

饶平宝斗石环境科技有限公司：

你公司报批的《饶平县宝斗石生活垃圾填埋场升级改造及综合处理资源化利用工程 ppp 项目环境影响报告书》(以下简称“报告书”)和饶平县环境保护局对报告书的初审意见等材料收悉。经研究，批复如下：

一、饶平县宝斗石生活垃圾填埋场升级改造及综合处理资源化利用工程 ppp 项目位于饶平县黄冈镇上林村“宝斗石”坑洼地，总用地面积约 218 亩，主要建设内容为：（一）对现有生活垃圾填埋场进行升级改造，包括完善雨污分流系统、渗滤液收集及处理系统等；（二）在现状宝斗石生活垃圾填埋场东侧空地新建生活垃圾综合处理资源化利用厂，建设生活垃圾分选系统、硅塑产品制作系统、有机肥制作系统、焚烧发电系统、余热锅炉系统等，总规模为处理原生垃圾 600t/d（经分选和利用后约 400t/d 的垃圾进行焚烧发电）。

二、潮州市环境技术中心于2017年10月8日组织专家对报告书进行了技术评审，出具的《关于饶平县宝斗石生活垃圾填埋场升级改造及综合处理资源化利用工程ppp项目环境影响报告书的技术评估意见》认为，报告书对本项目实施后可能造成的环境影响分析、预测和评估符合相关导则和技术规范要求，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理，环境影响评价结论总体可信。2017年11月15日，我局“重大建设项目评审委员会”讨论研究，一致同意原则通过对报告书的审查。你公司应按照报告书内容组织实施。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

四、项目的环境保护“三同时”监督管理工作由市环境保护局环境监察分局和饶平县环境保护局负责。



注：项目统一代码 2017-445122-78-02-813175

抄送：市环保局环境监察分局，饶平县环保局，河北正润环境科技有限公司。

(共印发8份，其中饶平宝斗石环境科技有限公司2份，抄送单位各1份)

附件三 排污许可证





161312050205

# 检测报告



报告编号 A2200343468103

第 1 页 共 5 页

委托单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

受检单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

单位地址 饶平县黄冈镇拥军路电视大学北侧（黄冈镇环境卫生管理  
理所办公楼 202 室）

样品类型 地下水

检测类别 委托检测



厦门市华测检测技术有限公司

检验检测专用章

No.43358BAC85

# 检测报告

报告编号 A2200343468103

第 2 页 共 5 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只对本次采样/收样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
6. 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留样。
7. 除客户特别申明并支付记录档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限六年。
8. 对本报告有疑议，请自签发之日起，10 个工作日内与本公司联系。

**厦门市华测检测技术有限公司**

联系地址：厦门市海沧区霞阳路 8 号 2# 厂房第三层

邮政编码：361028

检测委托受理电话：0592-5598487

报告质量投诉电话：0592-5700898

传真：0592-5538745

编 制：

制：

周丽萍

审 核：

核：

林辉辉

签 发：

发：

黄丽平

签发人职位：

实验室主管

签 发 日 期：

2020/10/26

# 检测报告

报告编号 A2200343468103

第 3 页 共 5 页

表 1:

样品信息:				
样品类型	地下水		采样人员	邱旺灵, 张伟, 陈鹏毅
点位个数	2		样品状态	均为微黄色、微浊、无异味
采样日期	2020.10.12		检测日期	2020.10.12~2020.10.19
检测结果:				
检测项目	检测结果		《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) 表 1、表 2III类	数据单位
	3#监测井	1#监测井		
pH值	6.86	6.65	6.5~8.5	无量纲
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	248	95.3	≤450	mg/L
溶解性总固体	538	133	≤1000	mg/L
耗氧量(高锰酸盐指数)	2.8	1.6	≤3.0	mg/L
氨氮	0.079	0.453	≤0.50	mg/L
氟离子(氟化物)	0.234	0.039	≤1.0	mg/L
氯离子(氯化物)	112	8.55	≤250	mg/L
硫酸盐	40.1	3.09	≤250	mg/L
硝酸盐(以N计)	28.6	0.041	≤20.0	mg/L
亚硝酸盐(以N计)	0.553	0.004	≤1.00	mg/L
六价铬	<DL	<DL	≤0.05	mg/L
挥发酚	4×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	≤0.002	mg/L
氰化物	<DL	<DL	≤0.05	mg/L
汞	5×10 <sup>-5</sup>	6×10 <sup>-5</sup>	≤0.001	mg/L
铜	<DL	<DL	≤1.00	mg/L
铁	<DL	0.71	≤0.3	mg/L
锰	0.02	0.87	≤0.10	mg/L
锌	0.095	49.0	≤1.00	mg/L
镍	5.6×10 <sup>-4</sup>	9.8×10 <sup>-4</sup>	≤0.02	mg/L
砷	3.1×10 <sup>-4</sup>	<DL	≤0.01	mg/L
镉	<DL	3.7×10 <sup>-4</sup>	≤0.005	mg/L
铅	0.0225	1.5×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	mg/L
总大肠菌群	<DL	<DL	≤3.0	MPN/100mL
菌落总数	8	8	≤100	CFU/mL

注: <DL 表示测定结果低于分析方法检出限。

用 4.5.6

# 检测报告

报告编号 A2200343468103

第 4 页 共 5 页

表 2:

样品类型	项目名称	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	检出限(单位)	仪器设备名称及型号
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	/	/	pH 计 206-pH1
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	/	0.025(mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV) UV-7504
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	/	5.0(mg/L)	滴定管 25mL
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标称量法 GB/T 5750.4-2006 8.1	/	4(mg/L)	分析天平 ME204E
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/	0.5(mg/L)	滴定管 25mL
	氟离子	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	/	0.006(mg/L)	离子色谱仪 Aquion
	氯离子		/	0.007(mg/L)	
	硝酸盐		/	0.016(mg/L)	
	硫酸盐		/	0.018(mg/L)	
	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	/	0.003(mg/L)	紫外可见分光光度计 UV7504
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	/	0.004(mg/L)	紫外可见分光光度计 UV7504
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009 (萃取法)	/	3×10 <sup>-4</sup> (mg/L)	紫外可见分光光度计
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	/	0.004(mg/L)	(UV) UV7504
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	/	4×10 <sup>-5</sup> (mg/L)	双道原子荧光光度计 AFS-9700
	铜	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	/	0.04(mg/L)	电感耦合等离子体光谱仪 (ICP) OPTIMA 8300
	锌		/	0.009(mg/L)	
	铁		/	0.01(mg/L)	
	锰		/	0.01(mg/L)	
	镍		/	6×10 <sup>-5</sup> (mg/L)	
	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	/	1.2×10 <sup>-4</sup> (mg/L)	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) NexION 350X
镉	/		5×10 <sup>-5</sup> (mg/L)		
铅	/		9×10 <sup>-5</sup> (mg/L)		

(有)有限公司

# 检测报告

报告编号 A2200343468103

第 5 页 共 5 页

续上表:

样品类型	项目名称	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	检出限(单位)	仪器设备名称及型号
地下水	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006 2.1	/	2(MPN/100mL)	生化培养箱 SPX-70BIII
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 平皿计数法 GB/T 5750.12-2006 1.1	/	/	

\*\*\*报告结束\*\*\*

CTI



161312050205

# 检测报告



报告编号 A2200386593101a

第 1 页 共 5 页

委托单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

受检单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

单位地址 饶平县黄冈镇拥军路电视大学北侧  
(黄冈镇环境卫生管理所办公楼 202 室)

样品类型 地下水

检测类别 委托检测



厦门市华测检测技术有限公司



No.43358FC65C

# 检测报告

报告编号 A2200386593101a

第 2 页 共 5 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只对本次采样/收样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
6. 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留样。
7. 除客户特别申明并支付记录档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限六年。
8. 对本报告有疑议，请自签发之日起，10 个工作日内与本公司联系。

厦门市华测检测技术有限公司  
联系地址：厦门市海沧区霞阳路 8 号 2#厂房第三层  
邮政编码：361028  
检测委托受理电话：0592-5598487  
报告质量投诉电话：0592-5700898  
传真：0592-5538745

编 制：	<u>黄国溪</u>	签 发：	<u>颜勇</u>
审 核：	<u>林奇奇</u>	签发人姓名：	<u>颜勇</u>
		签 发 日 期：	<u>2020/11/13</u>

15  
759

# 检测报告

报告编号 A2200386593101a

第 3 页 共 5 页

表 1:

样品信息:					
样品类型	地下水		采样人员	涂文权	
点位个数	3		样品状态	均为无色、澄清、有异味	
采样日期	2020.11.04		检测日期	2020.11.04~2020.11.11	
检测结果:					
检测项目	检测结果			《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) 表 1 III类	数据单位
	地下水监测井 3#	地下水监测井 4#	地下水监测井 5#		
pH值	7.01	6.83	6.77	6.5~8.5	无量纲
色度	<DL	20	15	≤15	度
肉眼可见物	无	有	无	无	/
臭和味	无任何臭和味	已能明显察觉	一般饮用者刚能察觉	无	/
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	132	1.34×10 <sup>3</sup>	577	≤450	mg/L
溶解性总固体	165	2.28×10 <sup>3</sup>	1.28×10 <sup>3</sup>	≤1000	mg/L
高锰酸盐指数	1.0	30.0	10.2	≤3.0	mg/L
氨氮	<DL	<DL	0.459	≤0.50	mg/L
六价铬	<DL	<DL	<DL	≤0.05	mg/L
挥发酚	<DL	<DL	<DL	≤0.002	mg/L
硫化物	<DL	<DL	<DL	≤0.02	mg/L
氯离子(氯化物)	18.5	980	480	≤250	mg/L
硝酸盐(以N计)	12.0	7.60	24.7	≤20.0	mg/L
硫酸盐	5.36	23.6	85.2	≤250	mg/L
亚硝酸盐(以N计)	0.016	<DL	0.812	≤1.00	mg/L
汞	<DL	<DL	<DL	≤0.001	mg/L
总大肠菌群	23	<DL	8	≤3.0	MPN/100mL
菌落总数	59	8	46	≤100	CFU/mL
锰	0.06	5.55	2.57	≤0.10	mg/L
铁	<DL	0.26	<DL	≤0.3	mg/L
砷	<DL	1.15×10 <sup>-3</sup>	6.7×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	mg/L
镉	2.2×10 <sup>-4</sup>	8×10 <sup>-5</sup>	1.3×10 <sup>-4</sup>	≤0.005	mg/L
铅	0.0158	3.42×10 <sup>-3</sup>	5.23×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L

注: <DL 表示测定结果低于分析方法检出限。

用 4.5.6

# 检测报告

报告编号 A2200386593101a

第 4 页 共 5 页

表 2:

样品类型	项目名称	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	检出限（单位）	仪器设备名称及型号
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	/	/	pH 计 206-pHI
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	/	5.0(mg/L)	滴定管 25mL
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 称量法 GB/T 5750.4-2006 8.1	/	4(mg/L)	分析天平 ME204E
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/	0.5(mg/L)	滴定管 25mL
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	/	0.025(mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV)UV7504
	氯离子	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	/	0.007(mg/L)	离子色谱仪 Aquion
	硝酸盐		/	0.016(mg/L)	
	硫酸盐	HJ 84-2016	/	0.018(mg/L)	
	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	/	0.003(mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV)UV7504
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	/	4×10 <sup>-5</sup> (mg/L)	双道原子荧光光度计 AFS-9700
	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	/	0.01(mg/L)	电感耦合等离子体光谱仪(ICP)optima 8300
	锰		/	0.01(mg/L)	
	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	/	1.2×10 <sup>-4</sup> (mg/L)	电感耦合等离子体质谱仪(ICP-MS) NexION 350X
	镉		/	5×10 <sup>-5</sup> (mg/L)	
	铅		/	9×10 <sup>-5</sup> (mg/L)	
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	/	0.004(mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV)UV7504
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009 (萃取法)	/	3×10 <sup>-4</sup> (mg/L)	
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	/	0.005(mg/L)	
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006 2.1	/	2(MPN/100mL)	生化培养箱 SPX-70BIII	
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 平皿计数法 GB/T 5750.12-2006 1.1	/	/		

/ 有效 / 印章 /

# 检测报告

报告编号 A2200386593101a

第 5 页 共 5 页

续上表:

样品类型	项目名称	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	检出限(单位)	仪器设备名称及型号
地下水	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989 (铂钴比色法)	/	5(度)	/
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 直接观察法 GB/T 5750.4-2006 4.1	/	/	/
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 嗅气和尝味法 GB/T 5750.4-2006 3.1	/	/	/

\*\*\*报告结束\*\*\*

14

# 检测报告



报告编号 A2200399571102

第 1 页 共 4 页

委托单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

受检单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

单位地址 饶平县黄冈镇拥军路电视大学北侧（黄冈镇环境卫生管  
理所办公楼 202 室）

样品类型 土壤

检测类别 委托检测



厦门市华测检测技术有限公司

检验检测专用章

No.43358A9CEC

# 检测报告

报告编号 A2200399571102

第 2 页 共 4 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只对本次采样/收样样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
6. 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留样。
7. 除客户特别申明并支付记录档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限六年。
8. 对本报告有疑议，请自签发之日起，10 个工作日内与本公司联系。



**厦门市华测检测技术有限公司**  
联系地址：厦门市海沧区霞阳路 8 号 2# 厂房第三层  
邮政编码：361028  
检测委托受理电话：0592-5598487  
报告质量投诉电话：0592-5700898  
传真：0592-5538745

编 制：	<u>陈奇</u>	签 发：	<u>林勇</u>
审 核：	<u>林奇奇</u>	签发人姓名：	<u>颜勇</u>
		签 发 日 期：	<u>2020/12/10</u>

# 检测报告

报告编号 A2200399571102

第3页 共4页

表1:

样品信息:				
样品类型	土壤		采样人员	张冬旭, 王盛枝
单位个数	2		样品状态	见附表描述
收样日期	2020.11.19		检测日期	2020.11.19~2020.12.08
检测结果:				
检测项目	检测结果		《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控(试行)》 (GB 15618-2018) 表1 其他	数据单位
	崔厝村附近林地采样点	烟囱西侧外 800m 林地采样点		
pH 值	6.44	6.38	---	无量纲
汞	0.328	0.160	1.8	mg/kg
砷	1.05	0.82	40	mg/kg
铅	55	42	90	mg/kg
镉	0.13	0.06	0.3	mg/kg
铬	ND	ND	150	mg/kg
注: 1.ND 即未检出, 表示检测结果低于分析方法检出限。 2.“-”表示 GB 15618-2018 标准中未对该项目作限制。				

附: 土壤采样点位信息

采样点位	样品状态	经纬度
崔厝村附近林地采样点	深褐色、干、多根系、砂土	23°42'18.3"N, 117°1'35.89"E
烟囱西侧外 800m 林地采样点	褐色、干、多根系、砂土	23°42'30.09"N, 117°1'0.01"E

568  
用章

# 检测报告

报告编号 A2200399571102

第 4 页 共 4 页

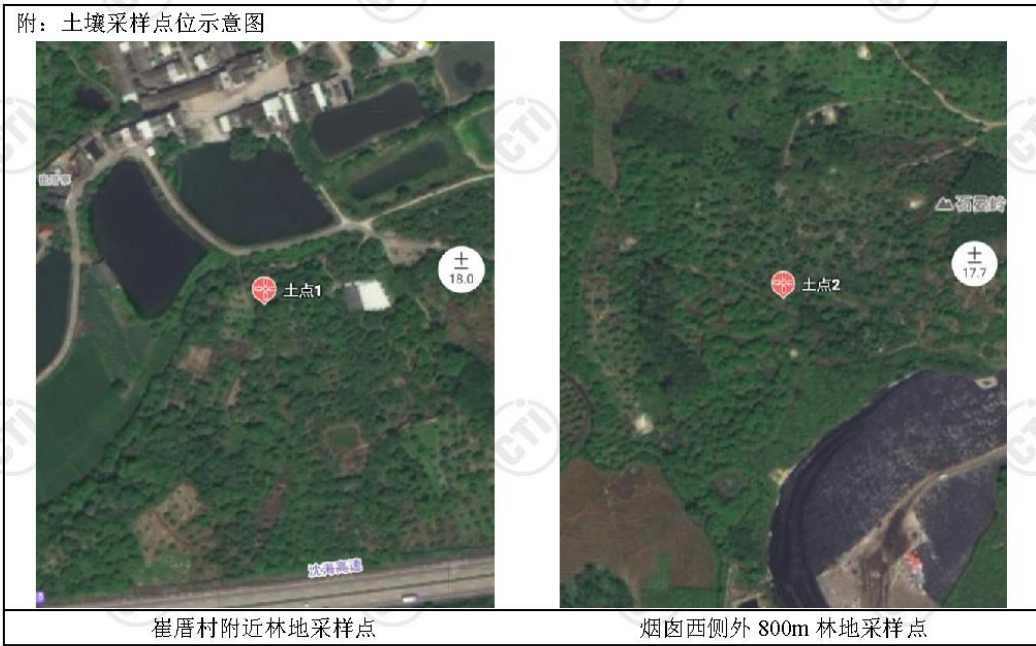


表 2:

样品类型	项目名称	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	检出限（单位）	仪器设备名称及型号
土壤	pH 值	土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	/	/	pH 酸度计 MP512
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	/	0.002(mg/kg)	双通道原子荧光光谱仪 BAF-2000
	砷		/	0.01(mg/kg)	
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	/	0.01(mg/kg)	原子吸收分光光度计 PinAAcle900T
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	/	4(mg/kg)	原子吸收分光光度计 (AAS) TAS-990F
铅	/		10(mg/kg)		

\*\*\*报告结束\*\*\*



161312050205

# 检测报告



报告编号 A2200259796101b

第 1 页 共 6 页

委托单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

受检单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

单位地址 饶平县黄冈镇拥军路电视大学北侧（黄冈镇环境卫生管理  
理所办公楼 202 室）

样品类型 土壤

检测类别 委托检测



厦门市华测检测技术有限公司

检验检测专用章

No.4335884C49

# 检测报告

报告编号 A2200259796101b

第 2 页 共 6 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只对本次采样/收样样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
6. 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留样。
7. 除客户特别申明并支付记录档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限六年。
8. 对本报告有疑议，请自签发之日起，10 个工作日内与本公司联系。

## 厦门市华测检测技术有限公司

联系地址：厦门市海沧区霞阳路 8 号 2#厂房第三层

邮政编码：361028

检测委托受理电话：0592-5598487

报告质量投诉电话：0592-5700898

传真：0592-5538745

编 制：

制：

郑友振

审 核：

核：

林桂香

签 发：

发：

黄丽平

签发人职位：

实验室主管

签 发 日 期：

2020/10/27

# 检测报告

报告编号 A2200259796101b

第3页 共6页

表1:

样品信息:					
样品类型	土壤		采样人员	曾继志, 王盛枝, 邱旺灵, 林椿	
点位个数	3		样品状态	见附表描述	
采样日期	2020.09.03		检测日期	2020.09.03~2020.10.22	
检测结果:					
检测项目	检测结果			《场地土壤环境风险评价筛选值》 (DB11/T 811-2011) 表1 工业用地	数据单位
	1#土壤采样点	2#土壤采样点	3#土壤采样点		
硒	0.37	0.45	0.15	---	mg/kg
砷	2.07	1.08	0.95	20	mg/kg
汞	0.206	0.031	0.028	14	mg/kg
镉	1.52	0.46	0.51	---	mg/kg
铍	4.52	3.71	6.13	8	mg/kg
钒	21.8	27.6	28.4	---	mg/kg
铬	ND	ND	ND	2500	mg/kg
总钴	3.08	19.9	5.79	---	mg/kg
镍	ND	ND	ND	300	mg/kg
钼	0.4	1.0	0.4	---	mg/kg
镉	0.19	0.03	0.16	150	mg/kg
总铊	0.57	0.48	0.24	---	mg/kg
铅	71.3	56.1	29.4	1200	mg/kg
铜	16	7	6	10000	mg/kg
锰*	631	629	610	---	mg/kg
锌	151	113	124	10000	mg/kg

注: 1.ND 即未检出, 表示检测结果低于分析方法检出限。  
2.“---”表示 DB11/T 811-2011 标准中未对该项目作限制。  
3.\*表示因自身无相应的资质认定许可技术能力, 故该项目的检测由苏州市华测检测技术有限公司实验室完成, 其资质证书编号为 161020340329, 报告编号为 A2200259796101CCS1。

附: 土壤采样点位信息

采样点位	样品状态	经纬度
1#土壤采样点	暗灰色、干、无根系、砂土	23°42'28.66" N, 117°01'06.60" E
2#土壤采样点	黄棕色、干、无根系、砂土	23°42'17.69" N, 117°01'01.07" E
3#土壤采样点	黄棕色、干、无根系、砂土	23°42'17.04" N, 117°01'03.07" E

# 检测报告

报告编号 A2200259796101b

第4页 共6页

附：土壤测点示意图



# 检测报告

报告编号 A2200259796101b

第 5 页 共 6 页

表 2:

样品类型	项目名称	检测标准（方法）名称及编号 (含年号)	限制范围	检出限（单位）	仪器设备名称及型号
土壤	总钴	全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定	能检第 10-2 法(电感耦合等离子体质谱法)	0.007(mg/kg)	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) NexION 350X
	总铈	全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定	能检第 13-1 法(电感耦合等离子体质谱法)	0.02(mg/kg)	
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	/	4(mg/kg)	原子吸收分光光度计(AAS)TAS-990F
	镍		/	3(mg/kg)	
	铜		/	1(mg/kg)	
	锌		/	1(mg/kg)	
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	/	0.1(mg/kg)	原子吸收分光光度计 PinAAcle900T
	镉		/	0.01(mg/kg)	
	硒	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	/	0.01(mg/kg)	原子荧光光度计 BAF2000
	砷		/	0.01(mg/kg)	
	汞		/	0.002(mg/kg)	
	铋		/	0.01(mg/kg)	
	钼	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	/	0.1(mg/kg)	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) NexION 350X
	锰	《硅酸和有机基体的微波辅助酸消解》HJ.SHC-011 (等同采用美国环境保护署标准 Microwave assisted acid digestion of siliceous and organically based matrices,US EPA 3052: 1996)《电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ.SHC-010 (等同采用美国环境保护署标准 Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry, US EPA 6010C 2007)	/	0.47(mg/kg)	电感耦合等离子体光谱仪 (ICP) 8300DV

# 检测报告

报告编号 A2200259796101b

第 6 页 共 6 页

续上表:

样品类型	项目名称	检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	检出限 (单位)	仪器设备名称及型号
土壤	铍	全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规范	能检第 2-1 法(电感耦合等离子体质谱法)	0.003(mg/kg)	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) NexION 350X
	钒	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	/	0.7(mg/kg)	

\*\*\*报告结束\*\*\*



161312050205

# 检测报告



报告编号 A2210299193133

第 1 页 共 7 页

委托单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

受检单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

单位地址 饶平县黄冈镇拥军路电视大学北侧（黄冈镇环境卫生管理  
理所办公楼 202 室）

样品类型 地下水

检测类别 委托检测



厦门市华测检测技术有限公司



No.43358FE66B

# 检测报告

报告编号 A2210299193133

第 2 页 共 7 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只对本次采样/收样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
6. 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留样。
7. 除客户特别申明并支付记录档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限至少六年。
8. 对本报告有疑议，请自签发之日起，10 个工作日内与本公司联系。

## 厦门市华测检测技术有限公司

联系地址：厦门市海沧区霞阳路 8 号 2#厂房第三层

邮政编码：361028

检测委托受理电话：0592-5598487

报告质量投诉电话：0592-5700898

传真：0592-5538745

编制： 曹歌

签发： 周文足

审核： 朱桂香

签发人姓名： 周文足

签发日期： 2021/11/03

# 检测报告

报告编号 A2210299193133

第3页 共7页

表 1:

样品信息:					
样品类型	地下水		采样人员	陈杰鑫, 石伟元	
点位个数	3		样品状态	见下方描述	
采样日期	2021.10.21		检测日期	2021.10.21~2021.10.28	
检测结果:					
检测项目	检测结果			《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) 表 1、表 2 III类	数据 单位
	宿舍楼南侧监测井 1#	篮球场北侧监测井 2#	1号门岗北侧监测井 3#		
样品状态	无色、微浊、 无异味	无色、澄清、 无异味	无色、澄清、 无异味	/	/
经纬度	117°01'07.03"E, 23°42'14.84"N	117°01'07.16"E, 23°42'17.41"N	117°01'09.97"E, 23°42'17.43"N	/	/
pH值	7.1	6.6	8.1	6.5~8.5	无量纲
总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)	223	86.3	29.9	≤450	mg/L
溶解性总固体	278	101	71	≤1000	mg/L
高锰酸盐指数	2.0	2.1	1.3	≤3.0	mg/L
氨氮	1.46	0.750	0.066	≤0.50	mg/L
氟离子(氟化物)	<DL	<DL	<DL	≤1.0	mg/L
氯离子(氯化物)	44.5	11.3	13.3	≤250	mg/L
硝酸盐(以N计)	0.380	0.184	0.080	≤20.0	mg/L
亚硝酸盐(以N计)	<DL	0.096	<DL	≤1.00	mg/L
硫酸盐	11.7	1.05	0.728	≤250	mg/L
六价铬	<DL	<DL	<DL	≤0.05	mg/L
挥发酚	<DL	<DL	<DL	≤0.002	mg/L
氰化物	<DL	<DL	<DL	≤0.05	mg/L
汞	<DL	<DL	<DL	≤0.001	mg/L
铜	<DL	<DL	<DL	≤1.00	mg/L
铁	<DL	0.13	<DL	≤0.3	mg/L
锰	6.44	0.55	0.28	≤0.10	mg/L
锌	26.4	48.2	0.653	≤1.00	mg/L
镍	0.0162	2.16×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-4</sup>	≤0.02	mg/L
砷	8.8×10 <sup>-4</sup>	<DL	1.3×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	mg/L
镉	7×10 <sup>-5</sup>	5.0×10 <sup>-4</sup>	2.0×10 <sup>-4</sup>	≤0.005	mg/L
铅	5.3×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	7.9×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	mg/L
总大肠菌群	79	23	17	≤3.0	MPN/100mL
菌落总数	1.8×10 <sup>2</sup>	1.8×10 <sup>2</sup>	2.7×10 <sup>2</sup>	≤100	CFU/mL

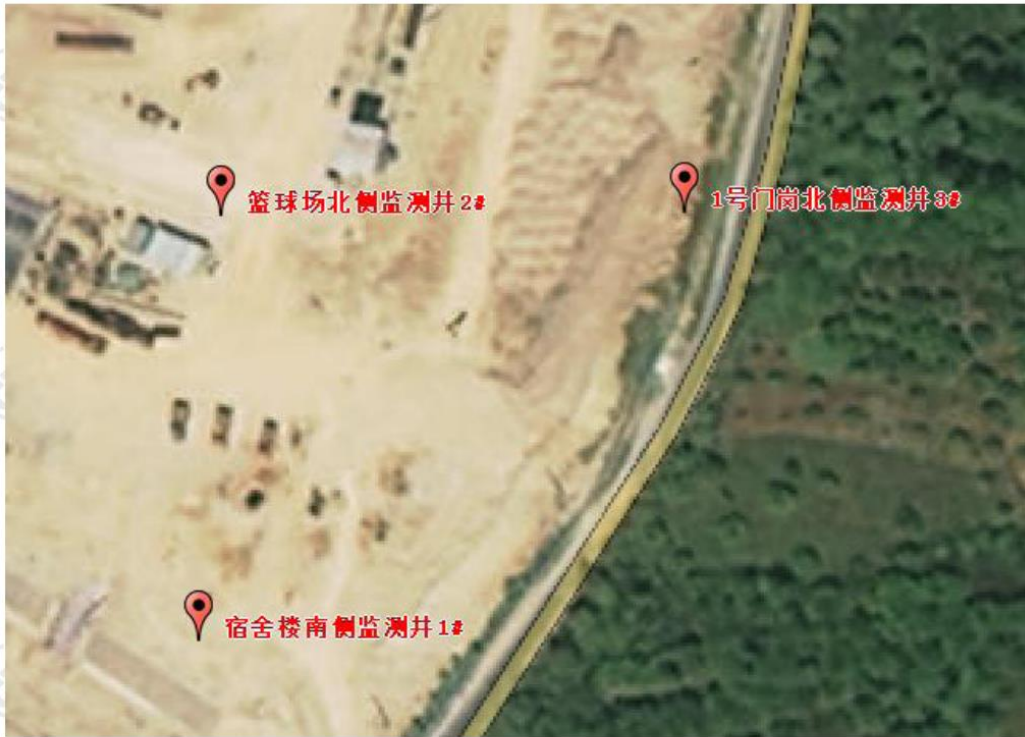
注: <DL 表示测定结果低于分析方法检出限。

# 检测报告

报告编号 A2210299193133

第4页 共7页

附：地下水采样测点示意图



用

# 检测报告

报告编号 A2210299193133

第 5 页 共 7 页

附：地下水现场采样照片



宿舍楼南侧监测井 1#



篮球场北侧监测井 2#



1 号门岗北侧监测井 3#

CTI 华测检测

# 检测报告

报告编号 A2210299193133

第 6 页 共 7 页

表 2:

样品类型	项目名称	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	检出限（单位）	仪器设备名称及型号
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	/	pH 计 206-pH1
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	/	0.025(mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV) UV-7504
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	/	5.0(mg/L)	滴定管 25mL
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 称量法 GB/T 5750.4-2006 8.1	/	4(mg/L)	分析天平 ME204E
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/	0.5(mg/L)	滴定管 25mL
	氟离子	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	/	0.006(mg/L)	离子色谱仪 Aquion
	氯离子		/	0.007(mg/L)	
	硝酸盐		/	0.016(mg/L)	
	硫酸盐		/	0.018(mg/L)	
	亚硝酸盐		/	0.016(mg/L)	
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	/	0.004(mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV) UV7504
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009 (萃取法)	/	3×10 <sup>-4</sup> (mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV) UV7504
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	/	0.004(mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV) UV7504
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	/	4×10 <sup>-5</sup> (mg/L)	双道原子荧光光度计 AFS-9700
	铜	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	/	0.04(mg/L)	电感耦合等离子体光谱仪 (ICP) OPTIMA 8300
	锌		/	0.009(mg/L)	
	铁		/	0.01(mg/L)	
	锰		/	0.01(mg/L)	
	镍		/	6×10 <sup>-5</sup> (mg/L)	
	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	/	1.2×10 <sup>-4</sup> (mg/L)	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) NexION 350X
镉	/		5×10 <sup>-5</sup> (mg/L)		
铅	/		9×10 <sup>-5</sup> (mg/L)		

/ 公司

# 检测报告

报告编号 A2210299193133

第 7 页 共 7 页

续上表:

样品类型	项目名称	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	检出限（单位）	仪器设备名称及型号
地下水	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006 2.1	/	2(MPN/100mL)	生化培养箱 SPX-70BIII
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 平板计数法 GB/T 5750.12-2006 1.1	/	/	生化培养箱 SPX-70BIII

\*\*\*报告结束\*\*\*



161312050205

# 检测报告



报告编号 A2210106208108a

第 1 页 共 5 页

委托单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

受检单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

单位地址 饶平县黄冈镇拥军路电视大学北侧  
(黄冈镇环境卫生管理所办公楼 202 室)

样品类型 地下水

检测类别 委托检测



厦门市华测检测技术有限公司



No.4335856527

# 检测报告

报告编号 A2210106208108a

第 2 页 共 5 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只对本次采样/收样样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
6. 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留样。
7. 除客户特别申明并支付记录档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限至少六年。
8. 对本报告有疑议，请自签发之日起，10 个工作日内与本公司联系。

**厦门市华测检测技术有限公司**

联系地址：厦门市海沧区霞阳路 8 号 2#厂房第三层

邮政编码：361028

检测委托受理电话：0592-5598487

报告质量投诉电话：0592-5700898

传真：0592-5538745

编 制： 吴丽靖  
审 核： 林骑骑

签 发： 颜勇  
签发人姓名： 颜勇  
签 发 日 期： 2021/05/06



# 检测报告

报告编号 A2210106208108a

第3页 共5页

表1:

样品信息:					
样品类型	地下水		采样人员	武昌伟, 李明发	
点位个数	3		样品状态	见下方描述	
采样日期	2021.04.20		检测日期	2021.04.20~2021.04.27	
检测结果:					
检测项目	检测结果			《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) 表 1 II类	数据 单位
	地下水监测井 3#	地下水监测井 4#	地下水监测井 5#		
样品状态	无色、微浊、 无异味	微黄色、微浊、 无异味	微黄色、微浊、 无异味	/	/
pH值	7.86	7.74	8.02	6.5~8.5	无量纲
色度	5	20	10	≤15	度
肉眼可见物	有	有	有	无	/
臭和味	无任何臭和味	一般饮用者很难 察觉, 但敏感者可以发觉	无任何臭和味	无	/
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	116	1.14×10 <sup>3</sup>	563	≤450	mg/L
溶解性总固体	167	2.34×10 <sup>3</sup>	1.33×10 <sup>3</sup>	≤1000	mg/L
高锰酸盐指数	0.6	17.7	5.4	≤3.0	mg/L
氨氮	0.152	1.18	0.172	≤0.50	mg/L
六价铬	<DL	<DL	<DL	≤0.05	mg/L
挥发酚	1.0×10 <sup>-3</sup>	<DL	3.6×10 <sup>-3</sup>	≤0.002	mg/L
硫化物	<DL	<DL	<DL	≤0.02	mg/L
氯离子(氯化物)	17.4	972	553	≤250	mg/L
硝酸盐(以N计)	11.8	0.304	27.0	≤20.0	mg/L
硫酸盐	4.82	75.2	78.8	≤250	mg/L
亚硝酸盐(以N计)	0.006	<DL	0.005	≤1.00	mg/L
汞	<DL	<DL	<DL	≤0.001	mg/L
总大肠菌群	13	5	1.7×10 <sup>2</sup>	≤3.0	MPN/100mL
菌落总数	76	42	328	≤100	CFU/mL
锰	0.03	11.3	<DL	≤0.10	mg/L
铁	0.02	0.05	<DL	≤0.3	mg/L
砷	<DL	1.03×10 <sup>-3</sup>	5.2×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	mg/L
镉	2.9×10 <sup>-4</sup>	5.8×10 <sup>-4</sup>	<DL	≤0.005	mg/L
铅	0.0281	2.74×10 <sup>-3</sup>	1.40×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L

注: <DL 表示测定结果低于分析方法检出限。

用  
456

# 检测报告

报告编号 A2210106208108a

第 4 页 共 5 页

表 2:

样品类型	项目名称	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	检出限（单位）	仪器设备名称及型号
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	/	/	pH 计 206-pH1
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	/	5.0(mg/L)	滴定管 25mL
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 称量法 GB/T 5750.4-2006 8.1	/	4(mg/L)	分析天平 ME204E
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/	0.5(mg/L)	滴定管 25mL
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	/	0.025(mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV)UV7504
	氯离子	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	/	0.007(mg/L)	离子色谱仪 Aquion
	硝酸盐		/	0.016(mg/L)	
	硫酸盐		/	0.018(mg/L)	
	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	/	0.003(mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV)UV7504
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	/	4×10 <sup>-5</sup> (mg/L)	双道原子荧光光度计 AFS-9700
	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	/	0.01(mg/L)	电感耦合等离子体光谱仪 (ICP) OPTIMA 8300
	锰		/	0.01(mg/L)	
	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	/	1.2×10 <sup>-4</sup> (mg/L)	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) NexION 350X
	镉		/	5×10 <sup>-5</sup> (mg/L)	
	铅		/	9×10 <sup>-5</sup> (mg/L)	
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	/	0.004(mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV)UV7504
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009 (萃取法)	/	3×10 <sup>-4</sup> (mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV)UV7504
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	/	0.005(mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV)UV7504
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006 2.1	/	2(MPN/100mL)	生化培养箱 SPX-70BIII	
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 平皿计数法 GB/T 5750.12-2006 1.1	/	/	生化培养箱 SPX-70BIII	

/ 检测公司章

# 检测报告

报告编号 A2210106208108a

第 5 页 共 5 页

续上表:

样品类型	项目名称	检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	检出限 (单位)	仪器设备名称及型号
地下水	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989 (铂钴比色法)	/	5(度)	/
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 直接观察法 GB/T 5750.4-2006 4.1	/	/	/
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 嗅气和尝味法 GB/T 5750.4-2006 3.1	/	/	/

\*\*\*报告结束\*\*\*

CTI



# 检测报告

## TEXT REPORT


报告编号：广环检字【2022】第 0120G 号


委托单位： 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司


被测单位： 宝斗石生活垃圾填埋场


检测类型： 委托检测

委托编号： WT-A21122802

编制： 陈雪莲 

校核： 姚伟璇 

审核： 蔡少洁 

签发： 陈文仰 




签发日期： 2022年 1月 21日

广东广环检测技术有限公司（检测专用章）

Guangdong GuangHuan Testing Technology Co.,Ltd.



## 声 明

1. 本报告只使用于检测目的的范围。
2. 报告仅对本次收样或采样分析结果负责，对送检样品，报告中的样品信息由委托方声称，本公司不对其真实性负责。
3. 本报告涂改无效，报告无  专用章、检测专用章及骑缝章无效。
4. 本报告无编制人、审核人、签发人亲笔签名无效。
5. 未经公司书面批准，不得部分复制本报告。未经同意不得用于广告宣传。
6. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测值。
7. 若对检测报告有异议，请在收到报告后五日内向本公司提出，逾期将不受理。
8. 无  标识报告中的数据 and 结果以及有  标识报告中表明不在本公司资质认定能力范围内的数据和结果不具有社会证明作用，仅供委托方参考。
9. 对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。

### 本公司通讯资料

---

联系地址：广东省潮州市北片工业区银槐北路龙龕  
电话：0768-2180281  
传真：0768-2180281  
邮箱：ywb@gwjctesting.com

# 广东广环检测技术有限公司 检测 报 告

## 一、检测概况

委托单位	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司		
联系人	王国臣	联系电话	13114523612
被测单位	宝斗石生活垃圾填埋场		
采样地址	广东省潮州市饶平县联饶镇沈海高速崔厝寨西 630 米瀚蓝（饶平）固废处理有限公司		
项目名称	/		
样品类型	土壤	来样方式	采样
采样日期	2021.12.29	分析日期	2021.12.29-2022.01.19
采样人员	许桂丰、邢金全		
分析人员	施薇、郭晓漫、陈婕		
采样依据	HJ/T 166-2004 《土壤环境监测技术规范》		
备注	/		

## 二、样品信息

序号	采样时间	采样点位	采样深度	样品表观性状/特征	植物根系
1	2021.12.29	土壤取样点 1# E: 117.018459° N: 23.708064°	10-20cm	棕色、砂土、干	少量
2	2021.12.29	土壤取样点 2# E: 117.017558° N: 23.704444°	10-20cm	红棕色、轻壤土、潮	少量
3	2021.12.29	土壤取样点 3# E: 117.017048° N: 23.704946°	7-20cm	黄棕色、砂土、干	少量

## 三、检测项目标准（方法）、使用仪器、检出限

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称、型号及编号	检出限	单位
1	砷	HJ 680-2013《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8530 GHSB-JC204	0.01	mg/kg
2	铬	HJ 491-2019《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 （一体机） GGX-830 GHSB-JC081	4	mg/kg
3	镉	GB/T 17141-1997《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC GHSB-JC169	0.01	mg/kg
4	铜	HJ 491-2019《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 （一体机） GGX-830 GHSB-JC081	1	mg/kg
5	铅	HJ 491-2019《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 （一体机） GGX-830 GHSB-JC081	10	mg/kg
6	汞	HJ 680-2013《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520 GHSB-JC080	0.002	mg/kg
7	镍	HJ 491-2019《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 （一体机） GGX-830 GHSB-JC081	3	mg/kg
8	锌	HJ 491-2019《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 （一体机） GGX-830 GHSB-JC081	1	mg/kg
9	锰	HJ 803-2016《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	电感耦合等离子体质谱仪 ICPMS-2030LF GHSB-JC171	0.4	mg/kg
10	钴	HJ 803-2016《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	电感耦合等离子体质谱仪 ICPMS-2030LF GHSB-JC171	0.04	mg/kg

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称、型号及编号	检出限	单位
11	硒	HJ 680-2013《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8530 GHSB-JC204	0.01	mg/kg
12	钒	HJ 803-2016《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	电感耦合等离子体质谱仪 ICPMS-2030LF GHSB-JC171	0.4	mg/kg
13	锑	HJ 680-2013《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520 GHSB-JC080	0.01	mg/kg
14	铊	HJ 1080-2019《土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC GHSB-JC169	0.1	mg/kg
15	铍	HJ 737-2015《土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC GHSB-JC169	0.03	mg/kg
16	钼	HJ 803-2016《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	电感耦合等离子体质谱仪 ICPMS-2030LF GHSB-JC171	0.05	mg/kg

本页以下空白



#### 四、检测结果

序号	检测项目	采样点位(样品编号) 检测结果	土壤取样点 1#	土壤取样点 2#	土壤取样点 3#	标准限值	单位
			A21122802T001A	A21122802T002A	A21122802T003A		
1	砷		2.47	2.48	1.00	20	mg/kg
2	铬		10	6	11	2500	mg/kg
3	镉		0.11	0.01	0.15	150	mg/kg
4	铜		9	9	8	10000	mg/kg
5	铅		46	51	78	1200	mg/kg
6	汞		0.222	0.295	0.239	14	mg/kg
7	镍		12	20	14	300	mg/kg
8	锌		81	66	103	10000	mg/kg
9	锰		423	78.7	582	—	mg/kg
10	钴		2.50	2.70	11.8	—	mg/kg
11	硒		0.40	0.89	0.19	—	mg/kg
12	钒		12.9	33.2	21.7	—	mg/kg
13	铈		0.88	0.37	0.32	—	mg/kg
14	铊		0.3	0.3	1.0	—	mg/kg
15	铍		3.19	1.89	2.93	8	mg/kg
16	钼		0.31	0.70	0.63	—	mg/kg

备注：1、标准限值参照《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）表 1 污染场地土壤筛选值中工业/商服用地标准限值。  
2、“—”表示标准中不作限值要求。

本页以下空白

五、测点分布示意图：



## 六、质量保证与质量控制报表：

表 1 实验室内部土壤分析平行样检测结果

序号	检测项目	检测结果				实验室内精密度要求 (%)	单位	判定
		样品编号	土壤 A 样	土壤 B 样	平行样相对偏差 (%)			
1	镉	A21122802T004A	0.16	0.16	0	≤30	mg/kg	合格
2	铅	A21122802T004A	77	80	1.9	≤20	mg/kg	合格
3	铜	A21122802T004A	8	7	6.7	≤20	mg/kg	合格
4	锌	A21122802T004A	96	100	2.0	≤20	mg/kg	合格
5	镍	A21122802T004A	14	15	3.4	≤20	mg/kg	合格
6	汞	A21122802T001A	0.221	0.223	0.5	≤30	mg/kg	合格
7	砷	A21122802T001A	2.46	2.47	0.2	≤20	mg/kg	合格
8	铬	A21122802T004A	10	11	4.8	≤20	mg/kg	合格
9	硒	A21122802T001A	0.40	0.39	1.3	≤20	mg/kg	合格
10	锑	A21122802T001A	0.89	0.86	1.7	≤20	mg/kg	合格
11	锰	A21122802T001A	434	412	2.6	≤30	mg/kg	合格
12	钴	A21122802T001A	2.52	2.47	1.0	≤30	mg/kg	合格
13	钒	A21122802T001A	13.0	12.8	0.8	≤30	mg/kg	合格
14	钼	A21122802T001A	0.28	0.34	9.7	≤30	mg/kg	合格
15	铊	A21122802T003A	1.0	1.0	0	≤25	mg/kg	合格
16	铍	A21122802T004A	2.88	2.96	1.4	≤20	mg/kg	合格

备注：实验室内部分析平行质量控制精密度要求参照 HJ 491-2019 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》、HJ 737-2015 《土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》、HJ 803-2016 《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》、HJ 1080-2019 《土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》、《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）》的标准执行。

本页以下空白

表 2 标准物质样品检测结果

序号	检测项目	标准证书 编号	标准样品 编号	标准样品 有效期至	标准样品来源	标准样品浓度	检测结果	
							测试结果	判定
1	镉	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.079±0.012 mg/kg	0.082mg/kg	合格
2	铬	GBW0741a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	35±3mg/kg	36mg/kg	合格
3	铅	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	28±2mg/kg	28mg/kg	合格
4	铜	GBW0741a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	13.4±1.1mg/kg	14.4mg/kg	合格
5	锌	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	39±3mg/kg	42mg/kg	合格
6	镍	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	15±1mg/kg	16mg/kg	合格
7	汞	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.116±0.005 mg/kg	0.120mg/kg	合格
8	砷	GBW0741a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	6.2±0.5mg/kg	5.94mg/kg	合格
9	硒	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.12±0.03mg/kg	0.12mg/kg	合格
10	铋	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.69±0.06mg/kg	0.65mg/kg	合格
11	锰	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010601 ST20112	2025.05	地球物理地球化 学勘查研究所	0.033±0.001%	0.0325%	合格
12	钴	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010601 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	6.9±0.6mg/kg	6.45mg/kg	合格
13	钒	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010601 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	45±3mg/kg	46mg/kg	合格

有限公司章

序号	检测项目	标准证书 编号	标准样品 编号	标准样品 有效期至	标准样品来源	标准样品浓度	检测结果	
							测试结果	判定
14	钼	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010601 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.5±0.1mg/kg	0.58mg/kg	合格
15	铊	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.51±0.05mg/kg	0.53mg/kg	合格
16	铍	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	1.7±0.1mg/kg	1.6mg/kg	合格

表 3 土壤实验室空白检测结果

序号	检测项目	样品编号	检测结果	单位	判定
1	镉	2022010501BLK	ND	μg/L	合格
2		2022010502BLK	ND	μg/L	合格
3	铬	2022010501BLK	ND	mg/L	合格
4		2022010502BLK	ND	mg/L	合格
5	铅	2022010501BLK	ND	mg/L	合格
6		2022010502BLK	ND	mg/L	合格
7	铜	2022010501BLK	ND	mg/L	合格
8		2022010502BLK	ND	mg/L	合格
9	锌	2022010501BLK	ND	mg/L	合格
10		2022010502BLK	ND	mg/L	合格
11	镍	2022010501BLK	ND	mg/L	合格
12		2022010502BLK	ND	mg/L	合格
13	汞	2022010501BLK	ND	μg/L	合格
14		2022010502BLK	ND	μg/L	合格
15	砷	2022010501BLK	ND	μg/L	合格
16		2022010502BLK	ND	μg/L	合格
17	硒	2022010501BLK	ND	μg/L	合格
18		2022010502BLK	ND	μg/L	合格

序号	检测项目	样品编号	检测结果	单位	判定
19	铈	2022010501BLK	ND	μg/L	合格
20		2022010502BLK	ND	μg/L	合格
21	锰	2022010601BLK	ND	mg/L	合格
22		2022010602BLK	ND	mg/L	合格
23	钴	2022010601BLK	ND	μg/L	合格
24		2022010602BLK	ND	μg/L	合格
25	钒	2022010601BLK	ND	μg/L	合格
26		2022010602BLK	ND	μg/L	合格
27	钼	2022010601BLK	ND	μg/L	合格
28		2022010602BLK	ND	μg/L	合格
29	铊	2022010501BLK	ND	μg/L	合格
30		2022010502BLK	ND	μg/L	合格
31	铍	2022010501BLK	ND	μg/L	合格
32		2022010502BLK	ND	μg/L	合格
备注：“ND”表示未检出。					

\*\*\*\*\* 报告结束 \*\*\*\*\*



201919124181

# 检测报告

## TEXT REPORT

报告编号：广环检字【2022】第 0120F 号

委托单位：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司  
被测单位：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司  
检测类型：委托检测  
委托编号：WT-A21122803

编制：陈雪莲

校核：姚伟璇

审核：蔡少洁




签发：陈文仰

签发日期：2022年1月21日

广东广环检测技术有限公司（检测专用章）

Guangdong GuangHuan Testing Technology Co., Ltd.

## 声 明

1. 本报告只使用于检测目的的范围。
2. 报告仅对本次收样或采样分析结果负责，对送检样品，报告中的样品信息由委托方声称，本公司不对其真实性负责。
3. 本报告涂改无效，报告无  专用章、检测专用章及骑缝章无效。
4. 本报告无编制人、审核人、签发人亲笔签名无效。
5. 未经公司书面批准，不得部分复制本报告。未经同意不得用于广告宣传。
6. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测值。
7. 若对检测报告有异议，请在收到报告后五日内向本公司提出，逾期将不受理。
8. 无  标识报告中的数据和结果以及有  标识报告中表明不在本公司资质认定能力范围内的数据和结果不具有社会证明作用，仅供委托方参考。
9. 对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。

### 本公司通讯资料

---

联系地址：广东省潮州市北片工业区银槐北路龙龕  
电话：0768-2180281  
传真：0768-2180281  
邮箱：ywb@gwjctesting.com



## 广东广环检测技术有限公司 检测报告

### 一、检测概况

委托单位	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司		
联系人	王国臣	联系电话	13114523612
被测单位	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司		
采样地址	广东省潮州市饶平县联饶镇沈海高速崔厝寨西 630 米瀚蓝（饶平）固废处理有限公司		
项目名称	/		
样品类型	土壤	来样方式	采样
采样日期	2021.12.29	分析日期	2021.12.29-2022.01.19
采样人员	许桂丰、邢金全		
分析人员	施薇、郭晓漫、陈婕		
采样依据	HJ/T 166-2004 《土壤环境监测技术规范》		
备注	/		

### 二、样品信息

序号	采样时间	采样点位	采样深度	样品表现性状/特征	植物根系
1	2021.12.29	土壤取样点 1# E: 117.018219° N: 23.704532°	7-20cm	棕色、砂土、干	少量
2	2021.12.29	土壤取样点 2# E: 117.017970° N: 23.705968°	5-20cm	棕色、砂土、干	少量
3	2021.12.29	土壤取样点 3# E: 117.019275° N: 23.706979°	5-20cm	棕色、砂土、干	少量

### 三、检测项目标准（方法）、使用仪器、检出限

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称、型号及编号	检出限	单位
1	砷	HJ 680-2013《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8530 GHSB-JC204	0.01	mg/kg
2	铬	HJ 491-2019《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 (一体机) GGX-830 GHSB-JC081	4	mg/kg
3	镉	GB/T 17141-1997《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC GHSB-JC169	0.01	mg/kg
4	铜	HJ 491-2019《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 (一体机) GGX-830 GHSB-JC081	1	mg/kg
5	铅	HJ 491-2019《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 (一体机) GGX-830 GHSB-JC081	10	mg/kg
6	汞	HJ 680-2013《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520 GHSB-JC080	0.002	mg/kg
7	镍	HJ 491-2019《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 (一体机) GGX-830 GHSB-JC081	3	mg/kg
8	锌	HJ 491-2019《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 (一体机) GGX-830 GHSB-JC081	1	mg/kg
9	锰	HJ 803-2016《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	电感耦合等离子体质谱仪 ICPMS-2030LF GHSB-JC171	0.4	mg/kg
10	钴	HJ 803-2016《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	电感耦合等离子体质谱仪 ICPMS-2030LF GHSB-JC171	0.04	mg/kg

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称、型号及编号	检出限	单位
11	硒	HJ 680-2013《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8530 GHSB-JC204	0.01	mg/kg
12	钒	HJ 803-2016《土壤和沉积物12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	电感耦合等离子体质谱仪 ICPMS-2030LF GHSB-JC171	0.4	mg/kg
13	锑	HJ 680-2013《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	原子荧光光度计 AFS-8520 GHSB-JC080	0.01	mg/kg
14	铊	HJ 1080-2019《土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC GHSB-JC169	0.1	mg/kg
15	铍	HJ 737-2015《土壤和沉积物铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC GHSB-JC169	0.03	mg/kg
16	钼	HJ 803-2016《土壤和沉积物12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》	电感耦合等离子体质谱仪 ICPMS-2030LF GHSB-JC171	0.05	mg/kg

本页以下空白

#### 四、检测结果

序号	检测项目	采样点位(样品编号)	土壤取样点 1#	土壤取样点 2#	土壤取样点 3#	标准限值	单位
		检测结果	A21122803T001A	A21122803T002A	A21122803T003A		
1	砷		0.95	1.10	0.83	20	mg/kg
2	铬		22	28	35	2500	mg/kg
3	镉		0.17	0.20	0.19	150	mg/kg
4	铜		5	6	7	10000	mg/kg
5	铅		38	40	35	1200	mg/kg
6	汞		0.151	0.119	0.127	14	mg/kg
7	镍		13	22	28	300	mg/kg
8	锌		101	118	117	10000	mg/kg
9	锰		490	659	652	—	mg/kg
10	钴		3.81	4.73	5.39	—	mg/kg
11	硒		0.09	0.06	0.02	—	mg/kg
12	钒		19.5	27.7	31.9	—	mg/kg
13	铈		0.33	0.32	0.37	—	mg/kg
14	铊		0.5	0.6	0.4	—	mg/kg
15	铍		4.93	4.53	4.70	8	mg/kg
16	钼		0.39	0.66	0.49	—	mg/kg

备注：1、标准限值参照《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）表 1 污染场地土壤筛选值中工业/商服用地标准限值。  
2、“—”表示标准中不作限值要求。

本页以下空白

五、测点分布示意图：



## 六、质量保证与质量控制报表：

表 1 实验室内部土壤分析平行样检测结果

序号	检测项目	检测结果				实验室内精密度要求 (%)	单位	判定
		样品编号	土壤 A 样	土壤 B 样	平行样相对偏差 (%)			
1	镉	A21122803T001A	0.16	0.17	3.0	≤30	mg/kg	合格
2	铅	A21122803T001A	38	37	1.3	≤20	mg/kg	合格
3	铜	A21122803T001A	5	5	0	≤20	mg/kg	合格
4	锌	A21122803T001A	104	99	2.5	≤20	mg/kg	合格
5	镍	A21122803T001A	14	13	3.7	≤20	mg/kg	合格
6	汞	A21122803T001A	0.156	0.146	3.3	≤30	mg/kg	合格
7	砷	A21122803T001A	0.94	0.95	0.5	≤20	mg/kg	合格
8	铬	A21122803T001A	22	22	0	≤20	mg/kg	合格
9	硒	A21122803T001A	0.10	0.08	11.1	≤30	mg/kg	合格
10	锑	A21122803T001A	0.33	0.34	1.5	≤20	mg/kg	合格
11	锰	A21122803T001A	482	499	1.7	≤30	mg/kg	合格
12	钴	A21122803T001A	3.86	3.76	1.3	≤30	mg/kg	合格
13	钒	A21122803T001A	19.7	19.2	1.3	≤30	mg/kg	合格
14	钼	A21122803T001A	0.41	0.36	6.5	≤30	mg/kg	合格
15	铊	A21122803T001A	0.5	0.5	0	≤25	mg/kg	合格
16	铍	A21122803T001A	5.04	4.82	2.2	≤20	mg/kg	合格

备注：实验室内部分析平行质量控制精密度要求参照 HJ 491-2019 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》、HJ 737-2015 《土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》、HJ 803-2016 《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 水提取-电感耦合等离子体质谱法》、HJ 1080-2019 《土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》、《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）》的标准执行。

本页以下空白

表 2 标准物质样品检测结果

序号	检测项目	标准证书 编号	标准样品 编号	标准样品 有效期至	标准样品来源	标准样品浓度	检测结果	
							测试结果	判定
1	镉	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.079±0.012 mg/kg	0.082mg/kg	合格
2	铬	GBW0741a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	35±3mg/kg	36mg/kg	合格
3	铅	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	28±2mg/kg	28mg/kg	合格
4	铜	GBW0741a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	13.4±1.1mg/kg	14.4mg/kg	合格
5	锌	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	39±3mg/kg	42mg/kg	合格
6	镍	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	15±1mg/kg	16mg/kg	合格
7	汞	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.116±0.005 mg/kg	0.120mg/kg	合格
8	砷	GBW0741a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	6.2±0.5mg/kg	5.9mg/kg	合格
9	硒	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.12±0.03mg/kg	0.12mg/kg	合格
10	铋	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.69±0.06mg/kg	0.65mg/kg	合格
11	锰	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010601 ST20112	2025.05	地球物理地球化 学勘查研究所	0.033±0.001%	0.0325%	合格
12	钴	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010601 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	6.9±0.6mg/kg	6.45mg/kg	合格
13	钒	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010601 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	45±3mg/kg	46mg/kg	合格

永信检测

序号	检测项目	标准证书 编号	标准样品 编号	标准样品 有效期至	标准样品来源	标准样品浓度	检测结果	
							测试结果	判定
14	钼	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010601 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.5±0.1mg/kg	0.58mg/kg	合格
15	铊	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	0.51±0.05mg/kg	0.53mg/kg	合格
16	铍	GBW07401a- GBW07408a、 GBW07360a	2022010501 ST20112	2029.11	中国地质科学院 地球物理地球化 学勘查研究所	1.7±0.1mg/kg	1.6mg/kg	合格

表 3 土壤实验室空白检测结果

序号	检测项目	样品编号	检测结果	单位	判定
1	镉	2022010501BLK	ND	µg/L	合格
2		2022010502BLK	ND	µg/L	合格
3	铬	2022010501BLK	ND	mg/L	合格
4		2022010502BLK	ND	mg/L	合格
5	铅	2022010501BLK	ND	mg/L	合格
6		2022010502BLK	ND	mg/L	合格
7	铜	2022010501BLK	ND	mg/L	合格
8		2022010502BLK	ND	mg/L	合格
9	锌	2022010501BLK	ND	mg/L	合格
10		2022010502BLK	ND	mg/L	合格
11	镍	2022010501BLK	ND	mg/L	合格
12		2022010502BLK	ND	mg/L	合格
13	汞	2022010501BLK	ND	µg/L	合格
14		2022010502BLK	ND	µg/L	合格
15	砷	2022010501BLK	ND	µg/L	合格
16		2022010502BLK	ND	µg/L	合格
17	硒	2022010501BLK	ND	µg/L	合格
18		2022010502BLK	ND	µg/L	合格

序号	检测项目	样品编号	检测结果	单位	判定
19	铈	2022010501BLK	ND	μg/L	合格
20		2022010502BLK	ND	μg/L	合格
21	锰	2022010601BLK	ND	mg/L	合格
22		2022010602BLK	ND	mg/L	合格
23	钴	2022010601BLK	ND	μg/L	合格
24		2022010602BLK	ND	μg/L	合格
25	钒	2022010601BLK	ND	μg/L	合格
26		2022010602BLK	ND	μg/L	合格
27	钼	2022010601BLK	ND	μg/L	合格
28		2022010602BLK	ND	μg/L	合格
29	铊	2022010501BLK	ND	μg/L	合格
30		2022010502BLK	ND	μg/L	合格
31	铍	2022010501BLK	ND	μg/L	合格
32		2022010502BLK	ND	μg/L	合格

备注：“ND”表示未检出。

\*\*\*\*\* 报告结束 \*\*\*\*\*





161312050205

# 检测报告



报告编号 A2210203937107a

第 1 页 共 5 页

委托单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

受检单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

单位地址 饶平县黄冈镇拥军路电视大学北侧  
(黄冈镇环境卫生管理所办公楼 202 室)

样品类型 地下水

检测类别 委托检测



厦门市华测检测技术有限公司



No.43358E205A

# 检测报告

报告编号 A2210203937107a

第 2 页 共 5 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只对本次采样/收样样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
6. 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留样。
7. 除客户特别申明并支付记录档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限至少六年。
8. 对本报告有疑议，请自签发之日起，10 个工作日内与本公司联系。

厦门市华测检测技术有限公司  
联系地址：厦门市海沧区霞阳路 8 号 2#厂房第三层  
邮政编码：361028  
检测委托受理电话：0592-5598487  
报告质量投诉电话：0592-5700898  
传真：0592-5538745

编制：周丽萍  
审核：林奇奇

签发：周文足  
签发人姓名：周文足  
签发日期：2021/08/05



# 检测报告

报告编号 A2210203937107a

第3页 共5页

表1:

样品信息:			
样品类型	地下水	采样人员	邱旺灵, 石伟元
点位个数	1	样品状态	无色、微浊、无异味
采样日期	2021.06.01	检测日期	2021.06.01~2021.06.21
检测结果:			
检测项目	检测结果	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) 表1、表2 III类	数据单位
	宝斗石填埋场飞灰填埋专区附近地下水		
经纬度	23.70641115°N, 117.01621995°E	/	/
pH值	7.2	6.5~8.5	无量纲
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	252	≤450	mg/L
溶解性总固体	1.43×10 <sup>3</sup>	≤1000	mg/L
高锰酸盐指数	6.0	≤3.0	mg/L
氨氮	0.073	≤0.50	mg/L
氟离子(氟化物)	0.209	≤1.0	mg/L
氯离子(氯化物)	560	≤250	mg/L
硫酸盐	70.8	≤250	mg/L
硝酸盐(以N计)	28.0	≤20.0	mg/L
亚硝酸盐(以N计)	9.72	≤1.00	mg/L
六价铬	<DL	≤0.05	mg/L
挥发酚	<DL	≤0.002	mg/L
氰化物	<DL	≤0.05	mg/L
汞	<DL	≤0.001	mg/L
铜	<DL	≤1.00	mg/L
铁	<DL	≤0.3	mg/L
锰	0.05	≤0.10	mg/L
锌	0.011	≤1.00	mg/L
砷	5.9×10 <sup>-4</sup>	≤0.01	mg/L
镉	6×10 <sup>-5</sup>	≤0.005	mg/L
铅	1.20×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L
总大肠菌群	130	≤3.0	MPN/100mL
菌落总数	2.3×10 <sup>2</sup>	≤100	CFU/mL
注: <DL 表示测定结果低于分析方法检出限。			

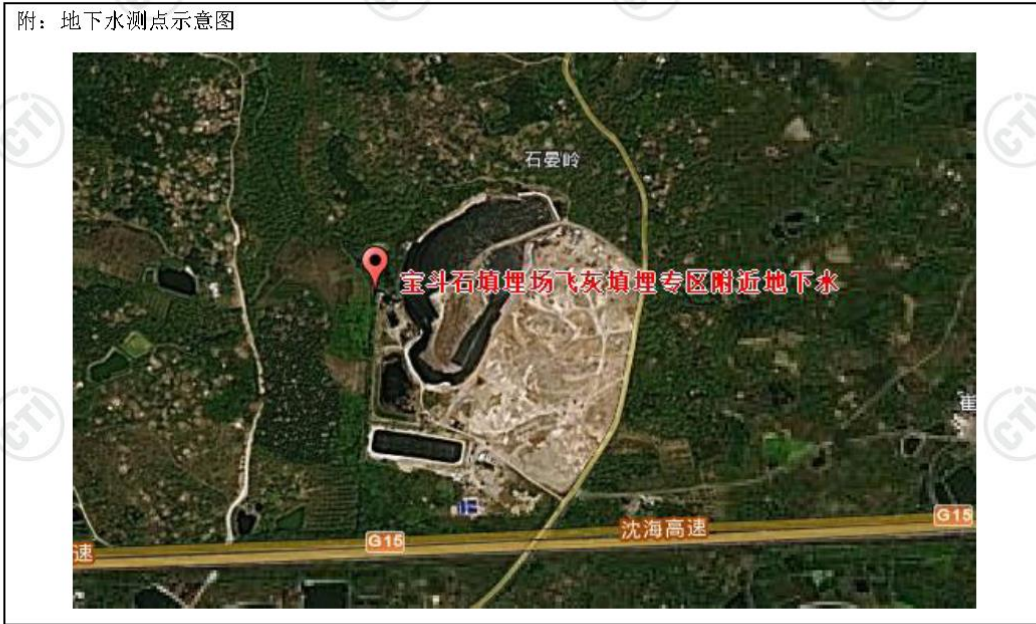
用  
4.5.6

# 检测报告

报告编号 A2210203937107a

第4页 共5页

附：地下水测点示意图



华测检测有限公司

# 检测报告

报告编号 A2210203937107a

第 5 页 共 5 页

表 2:

样品类型	项目名称	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	检出限(单位)	仪器设备名称及型号
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	/	/	pH 计 206-pH1
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	/	0.025(mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV) UV-7504
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	/	5.0(mg/L)	滴定管 25mL
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 称量法 GB/T 5750.4-2006 8.1	/	4(mg/L)	分析天平 ME204E
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/	0.5(mg/L)	滴定管 25mL
	氟离子	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	/	0.006(mg/L)	离子色谱仪 Aquion
	氯离子		/	0.007(mg/L)	
	硝酸盐		/	0.016(mg/L)	
	硫酸盐		/	0.018(mg/L)	
	亚硝酸盐		/	0.016(mg/L)	
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	/	0.004(mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV) UV7504
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009 (萃取法)	/	3×10 <sup>-4</sup> (mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV) UV7504
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	/	0.004(mg/L)	紫外可见分光光度计 (UV) UV7504
	汞	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	/	4×10 <sup>-5</sup> (mg/L)	双道原子荧光光度计 AFS-9700
	铜	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	/	0.04(mg/L)	电感耦合等离子体光谱仪 (ICP) OPTIMA 8300
	锌		/	0.009(mg/L)	
	铁		/	0.01(mg/L)	
	锰		/	0.01(mg/L)	
	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	/	1.2×10 <sup>-4</sup> (mg/L)	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) NexION 350X
	镉		/	5×10 <sup>-5</sup> (mg/L)	
铅	/		9×10 <sup>-5</sup> (mg/L)		
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006 2.1	/	2(MPN/100mL)	生化培养箱 SPX-70BIII	
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 平皿计数法 GB/T 5750.12-2006 1.1	/	/	生化培养箱 SPX-70BIII	

\*\*\*报告结束\*\*\*



161312050205

# 检测报告



报告编号 A2210203937107b

第 1 页 共 7 页

委托单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

受检单位 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

单位地址 饶平县黄冈镇拥军路电视大学北侧（黄冈镇环境卫生管理  
理所办公楼 202 室）

样品类型 土壤

检测类别 委托检测



厦门市华测检测技术有限公司

检验检测专用章

No.43358E205A

# 检测报告

报告编号 A2210203937107b

第 2 页 共 7 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只对本次采样/收样样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
6. 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留样。
7. 除客户特别申明并支付记录档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限至少六年。
8. 对本报告有疑议，请自签发之日起，10 个工作日内与本公司联系。

厦门市华测检测技术有限公司  
联系地址：厦门市海沧区霞阳路 8 号 2#厂房第三层  
邮政编码：361028  
检测委托受理电话：0592-5598487  
报告质量投诉电话：0592-5700898  
传真：0592-5538745

编制：	<u>周丽萍</u>	签发：	<u>周文足</u>
审核：	<u>林奇奇</u>	签发人姓名：	<u>周文足</u>
		签发日期：	<u>2021/08/05</u>

# 检测报告

报告编号 A2210203937107b

第 3 页 共 7 页

表 1:

样品信息:					
样品类型	土壤		采样人员	邱旺灵, 石伟元	
点位个数	3		样品状态	见附表描述	
采样日期	2021.06.01		检测日期	2021.06.01~2021.06.21	
检测结果:					
检测项目	检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表 1、表 2 第二类用地 筛选值	数据单位
	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤 1#	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤 2#	宝斗石填埋场飞灰填埋专区表层土壤 3#		
pH 值	8.45	8.26	8.28	---	无量纲
砷	2.18	1.38	7.01	60	mg/kg
汞	0.068	0.086	0.084	38	mg/kg
铅	36.6	40.4	34.7	800	mg/kg
镉	0.44	0.77	0.24	65	mg/kg
铜	2	5	64	18000	mg/kg
镍	4	4	84	900	mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	5.7	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	37	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	mg/kg
苯	ND	ND	ND	4	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	mg/kg

一校  
二校  
三校

# 检测报告

报告编号 A2210203937107b

第 4 页 共 7 页

续上表:

检测项目	检测结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、表 2 第二类 筛选值	数据单位
	宝斗石填埋场飞灰埋埋专区表层土壤 1#	宝斗石填埋场飞灰埋埋专区表层土壤 2#	宝斗石填埋场飞灰埋埋专区表层土壤 3#		
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	1200	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	270	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	ND	ND	10	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	28	mg/kg
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	570	mg/kg
邻-二甲苯	ND	ND	ND	640	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	ND	ND	6.8	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	mg/kg
萘	2.1×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	70	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	260	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	76	mg/kg
2-氯苯酚	ND	ND	ND	2256	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	1293	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	mg/kg

注：1.ND 即未检出，表示检测结果低于分析方法检出限。

2.“-”表示 GB 36600-2018 标准中未对该项目作限制。



# 检测报告

报告编号 A2210203937107b

第 6 页 共 7 页

表 2:

样品类型	项目名称	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	检出限(单位)	仪器设备名称及型号	
土壤	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钒、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	/	0.002(mg/kg)	双通道原子荧光光谱仪 BAF-2000	
	砷		/	0.01(mg/kg)		
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	/	1(mg/kg)	原子吸收分光光度计 (AAS) TAS-990F	
	镍		/	3(mg/kg)		
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	/	0.1(mg/kg)	原子吸收光谱仪 AA900T	
	镉		/	0.01(mg/kg)		
		六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	/	0.5(mg/kg)	原子吸收分光光度计 (AAS) TAS-990F
		氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	/	$1.0 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	气相色谱质谱联用仪 (GCMS) QP2020NX
		氯乙烷		/	$1.0 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		1,1-二氯乙烷		/	$1.0 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		二氯甲烷		/	$1.5 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		反式-1,2-二氯乙烯		/	$1.4 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		1,1-二氯乙烷		/	$1.2 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		顺式-1,2-二氯乙烯		/	$1.3 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		氯仿		/	$1.1 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		1,1,1-三氯乙烷		/	$1.3 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		四氯化碳		/	$1.3 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		苯		/	$1.9 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		1,2-二氯乙烷		/	$1.3 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		三氯乙烯		/	$1.2 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		1,2-二氯丙烷		/	$1.1 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		甲苯		/	$1.3 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		1,1,2-三氯乙烷		/	$1.2 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		四氯乙烯		/	$1.4 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		氯苯		/	$1.2 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		1,1,1,2-四氯乙烷		/	$1.2 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		乙苯		/	$1.2 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		间,对-二甲苯		/	$1.2 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		邻-二甲苯		/	$1.2 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
		苯乙烯		/	$1.1 \times 10^{-3}$ (mg/kg)	
	1,2,3-三氯丙烷	/		$1.2 \times 10^{-3}$ (mg/kg)		

/ 份 份 份

# 检测报告

报告编号 A2210203937107b

第 7 页 共 7 页

续上表:

样品类型	项目名称	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	检出限（单位）	仪器设备名称及型号
土壤	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	/	$1.2 \times 10^{-3}(\text{mg/kg})$	气相色谱质谱联用仪 (GCMS) QP2020NX
	1,4-二氯苯		/	$1.5 \times 10^{-3}(\text{mg/kg})$	
	萘		/	$4 \times 10^{-4}(\text{mg/kg})$	
	1,2-二氯苯		/	$1.5 \times 10^{-3}(\text{mg/kg})$	
	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	/	0.02(mg/kg)	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B
	硝基苯		/	0.09(mg/kg)	
	苯并[a]蒽		/	0.1(mg/kg)	
	蒽		/	0.1(mg/kg)	
	苯并[b]荧蒽		/	0.2(mg/kg)	
	苯并[k]荧蒽		/	0.1(mg/kg)	
	苯并[a]芘		/	0.1(mg/kg)	
	茚并[1,2,3-cd]芘		/	0.1(mg/kg)	
	二苯并[a,h]蒽		/	0.1(mg/kg)	
	2-氯苯酚		/	0.06(mg/kg)	
	pH 值	土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	/	/	PH 酸度计 MP512

\*\*\*报告结束\*\*\*

