

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

土壤和地下水自行监测方案



委托单位：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

编制单位：汕头市粤东环境监测技术有限公司

2024年8月



目 录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 编制依据	3
1.2.1 法律法规和政策文件	3
1.2.2 标准规范和技术导则	4
1.2.3 企业技术资料	5
1.3 工作内容及技术路线	6
2 重点单位概况	8
2.1 区域自然环境概况	8
2.1.1 地理位置	8
2.1.2 地形地貌	8
2.1.3 气候气象	9
2.2 重点单位基本情况	12
2.2.1 基本信息	12
2.2.2 建设历程	12
2.2.3 工程组成及平面布置	12
2.3 地块利用现状和历史	18
2.4 地块地质和水文地质条件	25
2.4.1 区域地质资料	25
2.4.2 区域水文地质特征	26
2.5 相邻地块的现状和历史	30
2.6 项目四至及敏感目标分布	36
2.7 历史环境调查与监测结果	39
2.7.1 历史地下水环境监测信息	39
2.7.2 2022 年度土壤和地下水自行监测	53
2.7.3 2023 年度土壤和地下水自行监测	54
2.8 隐患排查结果分析	63
3 重点单位生产及污染防治情况	66
3.1 生产概况	66

3.1.1 主要设备和配套设施	66
3.1.2 主要原辅料	69
3.1.3 生产工艺	70
3.2 设施布置	71
3.3 污染防治情况	75
3.3.1 废水污染防治措施	75
3.3.2 废气污染防治措施	78
3.3.3 噪声污染防治措施	80
3.3.4 固体废物污染防治措施	80
3.3.5 危险废物污染防治措施	81
3.4 各设施涉及的有毒有害物质清单	83
4 重点设施及疑似污染区域识别	84
4.1 资料收集、现场踏勘和人员访谈	84
4.1.1 资料收集	84
4.1.2 现场踏勘	85
4.1.3 人员访谈	85
4.2 重点监测单元识别	86
5 布点和监测因子	94
5.1 监测点位布设及原因分析	94
5.1.1 土壤监测点位数量及位置	94
5.1.2 地下水监测点位数量及位置	100
5.2 监测因子选取	104
5.2.1 土壤监测因子选取	104
5.2.2 地下水监测因子选取	106
5.3 评价标准	109
5.4 监测频次	109
5.5 后续监测	110
6 样品采集、保存、流转及分析测试工作计划	112
6.1 点位建设及维护	112
6.2 样品采集	112

6.2.1 土壤样品采集	112
6.2.2 地下水样品采集	114
6.3 样品保存	115
6.3.1 土壤样品保存	115
6.3.2 地下水样品保存	116
6.4 样品流转	117
6.4.1 土壤样品流转	117
6.4.2 地下水样品流转	117
6.5 样品分析测试	117
7 质量保证及质量控制	118
7.1 质量保证措施	118
7.2 现场质量保证和质量控制	118
7.3 实验室质量保证和质量控制	119
7.4 分析测试数据记录与审核	123
8 健康和安全防护计划	124
9 监测报告编制	126
附件 1 排污许可证	127
附件 2 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竣工环境保护验收意见	128
附件 3 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测报告质量技术评估专家意见	139
附件 4 炉渣处置合同	141
附件 5 飞灰固化物填埋处置合同	160
附件 6 危废处置合同	166
附件 7 地下水监测井成井记录表	176
附件 8 关于饶平县宝斗石生活垃圾填埋场新设地下水本底井的情况说明	194
附件 9 人员访谈记录表及照片	206
附件 10 平面布置图	236
附件 11 专家评审意见	237
附件 12 专家评审意见修改清单	240

1 概述

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。2017 年饶平县人民政府开展“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，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，以下简称“瀚蓝公司”）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 日通过竣工环境保护自主验收。“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子项目，于 2018 年 7 月开工建设，2021 年 1 月 31 日通过竣工环境保护自主验收。

瀚蓝公司于 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，于 2022 年 11 月 26 日通过竣工环境保护自主验收。

瀚蓝公司属于土壤污染重点监管单位，于 2022 年 10 月委托广东和信环保咨询有限公司编制土壤污染隐患排查报告和土壤污染重点监管单位自行监测方案，同年 11 月由广东和信环保咨询有限公司编制完成土壤污染重点监管单位自行监测报告。2023 年委托厦门市华测检测技术有限公司依据 2022 年自行监测方案内容，编制完成土壤污染重点监管单位自行监测报告。

因瀚蓝公司综合处理资源化利用厂技改扩能项目于 2022 年 11 月通过验收（验收意见见附件 2），该技改扩能项目对余热锅炉系统、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，重点场所的识别及生产工艺发生变动。根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》及 2023 年《瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测报告质量技术评估专家意见》（见附件 3），瀚蓝公司决定在 2024 年再次组织开展土壤污染隐患排查，并根据隐患排查结果对原自行监测方案进行优化调整。

2024 年 6 月，瀚蓝公司委托汕头市粤东环境监测技术有限公司（以

下简称“粤东公司”）开展土壤污染隐患排查工作，对企业涉及的重点区域、重点场所开展一次全面、系统的土壤和地下水污染隐患排查，重点查看是否存在有毒有害物质渗漏、流失、扬散等土壤污染风险或迹象，最终根据现场排查情况编制完成 2024 年《瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染隐患排查报告》。排查报告于 2024 年 8 月 24 日通过专家评审。同时瀚蓝公司委托粤东公司开展 2024 年度土壤和地下水自行监测。接受委托后，粤东公司派出工程技术人员前往瀚蓝公司，进行现场踏勘和资料收集等工作，对隐患排查报告中提出的单元划分进行现场确认，对企业生产、管理人员进行访谈，了解企业对土壤和地下水防护所采取的措施，并在前述工作的基础上，编制本土壤和地下水自行监测方案。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规和政策文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (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) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号，2018 年 5 月 3 日）；
- (7) 《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）；

（8）《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，2013年1月23日）；

（9）《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，2016年5月28日）；

（10）《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，2021年3月4日）；

（11）《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）；

（12）《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，广东省生态环境厅）；

（13）《污染地块土壤环境管理办法》（2017年7月1日）；

（14）《潮州市2024年度环境监管重点单位名录》。

1.2.2 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》（HJ 25.3-2019）；

（5）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；

（6）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

- (7) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）；
- (8) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (9) 《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）；
- (10) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- (11) 《地下水污染健康风险评估工作指南》（2014年10月）；
- (12) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》（2017年8月）；
- (13) 《在产企业地块风险筛查与风险分级技术规定》（试行）（2017年8月）；
- (14) 《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行）（2017年8月）；
- (15) 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（生态环境部公告2021年第1号）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (17) 《地下水环境状况调查评价工作指南》（2019年9月）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ 1205-2021）。

1.2.3 企业技术资料

- (1) 《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》；

(2) 《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）；

(3) 《瀚蓝（饶平）固废处理有限公司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 项目安全预评价报告》；

(4) 《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 项目竣工环境保护验收报告》；

(5) 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司排污许可证；

(6) 《瀚蓝（饶平）固废处理有限公司突发环境事件应急预案》；

(7) 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司提供的其他资料。

1.3 工作内容及技术路线

通过资料收集、现场踏勘及人员访谈等工作，排查企业所有可能导致土壤或地下水污染的场所及设施设备，将其识别为重点监测单元并对其进行分类，制定自行监测方案，对疑似污染区域布设采样点。

主要工作内容包包括资料收集与分析、现场踏勘、污染识别、监测方案制定、方案审核及评审。本次采取的调查方法具体如下：

(1) 通过对该厂区生产工艺的分析，初步分析企业可能存在的污染物种类；

(2) 通过前期资料收集、现场踏勘、人员访谈，对企业厂区功能进行识别，确定疑似污染区域；

(3) 通过对资料的收集，结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，初步设定采样点位及采

样深度；

（4）根据地方现行要求开展评审工作；

（5）会后形成地块土壤和地下水自行监测方案，管理单位按照方案定期开展自行监测。

2 重点单位概况

2.1 区域自然环境概况

2.1.1 地理位置

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司位于广东省潮州市饶平县上林社区宝斗石坑洼地。饶平县地处广东省最东端，素有“粤首第一县”之称。县境南北长 95 公里，东西宽 31 公里，东和东北与福建省诏安县、平和县交界，北部与梅州市大埔县接壤，西和西南与潮州市潮安区、湘桥区，汕头市澄海区毗邻，南濒南海，与汕头市南澳县隔海相望。饶平县地处东经 $116^{\circ} 41' 12'' \sim 117^{\circ} 11' 16''$ ，北纬 $23^{\circ} 30' 16'' \sim 24^{\circ} 14' 12''$ 。县城距广州市 518 公里，距汕头市 54 公里，距潮州市 45 公里，距台湾省高雄市 184 海里，距香港特别行政区 198 海里，处在汕头、厦门两个经济特区之间。全县总面积 2227.06 平方千米，其中陆域面积 1694.06 平方千米，海域面积 533 平方千米，海（岛）岸线长 136 千米。其地理位置详见图 2-1。

2.1.2 地形地貌

饶平县位于潮汕平原边端，是广东山区县之一。其地形依山傍海，地势北高南低。东、北、西三面环山，中部谷地、盆地、平原交错分布，南临南海。西北为丘陵，间有空谷和盆地，东南部滨海为台地和冲积平原。海域有大小岛屿 47 个，最大海山岛面积 46.9 平方千米，中华人民共和国成立后通过大规模的人工围海造田，使海山岛与大陆相连；海拔 1000 米以上的山峰有 7 座，最高山峰为西岩山。黄冈河自北端发源，作南北走向沿中心迂回出南海，构成黄冈河平原丘陵区。

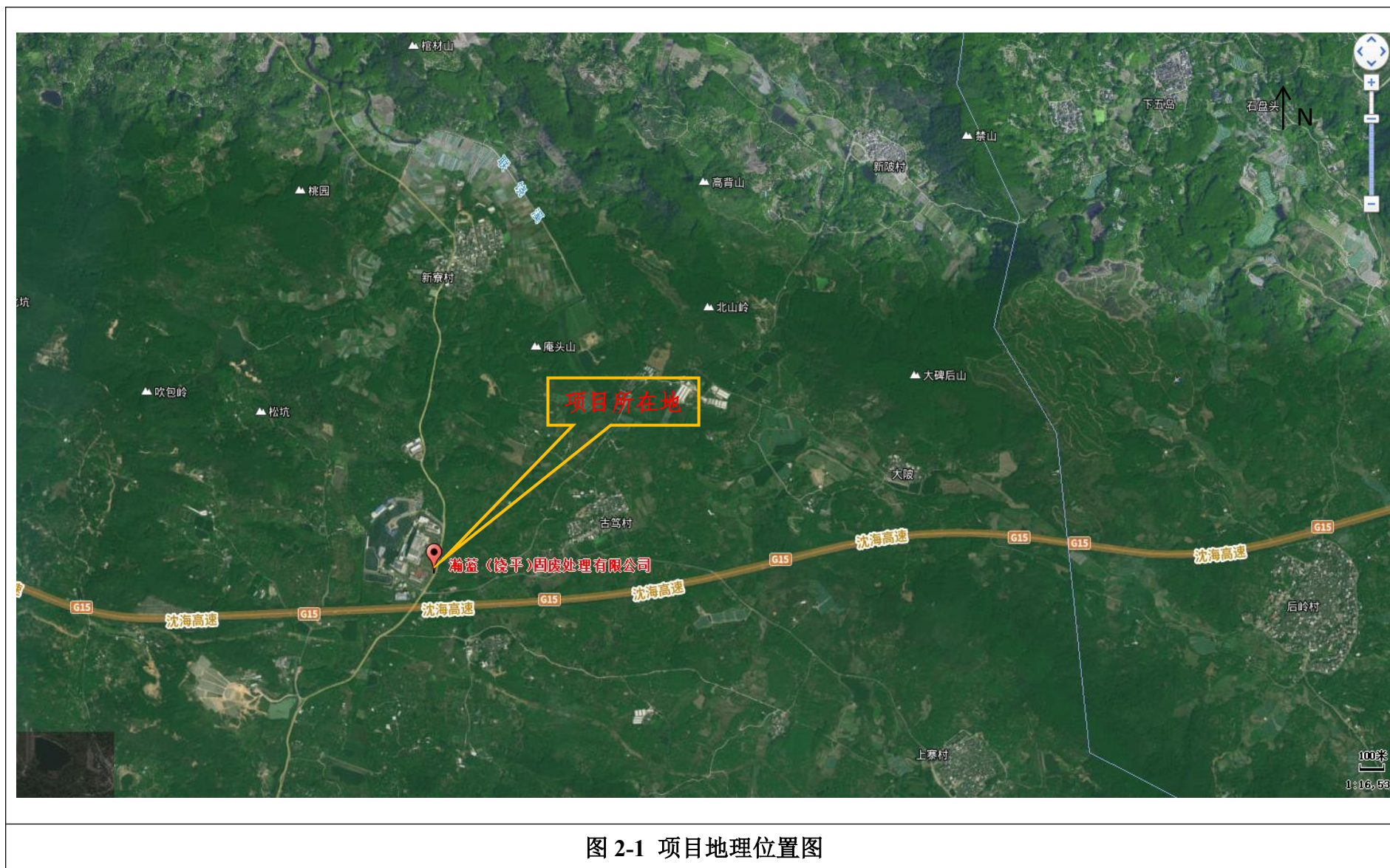
饶平县境，东西狭、南北长，呈马蹄形。大致可分三个部分：溪头以北（即黄冈河上游）称饶北地区，以低丘和丘陵为主。西岩山上尖髻为饶平县最高点，海拔 1256 米。中心部分的冲积平原由黄冈河冲积物构成，一般高于河面 2~5 米。溪头以南至赤岭一带（即黄冈河中游）称为饶中地区，以高丘及低丘占大面积，山间盆地相当发育为特点。赤岭以南称饶南，又称黄冈河三角洲，以低丘及河积海积平原为主，沿海岛屿罗列，海岸港湾多。

饶平县山脉属莲花山系和福建武夷山系的延伸部分，分别从西北和东北入境，于北端上饶镇汇合，后沿西东边陲分出西东两支。西支为莲花山系西岩山脉，从西岩山向西南转南延伸，经上饶、饶洋、新丰、韩江林场、新塘、浮滨、樟溪，至钱东的莲花山和大北山；东支为武夷山系的嶂宏山脉，从上饶的嶂宏山起，向南转东南延伸，经饶洋、建饶、东山、新圩、联饶至东界的大幕山。全县海拔 500 米以上的大小山峰 133 个，其中海拔 1000 米以上 10 个，500~1000 米的 123 个，其余的均在 500 米以下。

2.1.3 气候气象

饶平属海洋性副热带季风气候区。常年光照充足，气候温暖，季风明显，雨量充沛，全年无冬，年平均气温 21.4℃，降雨量 1475.9 毫米，农作物年可三熟，作物生长条件良好。据县气象站近 20 年的统计资料，近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2004 年年日照时数最长（2477.3 小时），2016 年年日照时数最短（1955.9 小时），周期为 4 年，太阳辐射量 124.72 千卡/厘米，气温 21.4℃，最热月为七月，平

均温度 28.6℃, 极端最高温度 39.0℃; 最冷月为一月, 平均温度 14.2℃, 极端最低温度 0.3℃。初霜期 12 月 31 日, 终霜期 1 月 16 日, 无霜期 349 天。年平均降雨日 129 天, 降水量 1475.9 毫米, 年际变化较大, 最多的 2006 年达 2576.6 毫米, 最少的 2011 年 796.0 毫米; 由于地形关系, 各地雨量也有差异, 南部沿海年均 1277.2 毫米, 北部山地年均 1700 毫米左右, 西北部的新安、坪溪、新塘等处年均达 2000 毫米以上。降水时间分布基本呈单峰型, 上半年逐月增多, 6 月份最高峰, 以后又逐月减少。蒸发量年均 2025 毫米, 气压年均 1013.3 百帕, 相对湿度年均 79%, 常年盛行偏东风, 次为偏北风及偏南风, 西风极少。



2.2 重点单位基本情况

2.2.1 基本信息

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司基本信息见表 2-1。

表 2-1 企业基本信息一览表

序号	信息项目	内容
1	企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
2	企业地址	广东省潮州市饶平县上林社区宝斗石坑洼地
3	企业正门坐标	23°42'17.59"N, 117°1'4.97"E
4	全厂总占地面积	约 218 亩
5	法人代表	张建华
6	行业类别	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
7	成立时间	宝斗石生活垃圾填埋场 1993 年开始启用, 综合处理资源化利用厂 2022 年 9 月进行改扩建
8	投入运营时间	宝斗石生活垃圾填埋场 1993 年开始启用, 综合处理资源化利用厂 2020 年 3 月完工

2.2.2 建设历程

宝斗石生活垃圾填埋场于 1993 年 9 月份开始启用, 综合处理资源化利用厂于 2018 年 7 月开工建设, 2020 年 3 月完工并进入试运行, 2022 年 9 月进行改扩建, 达到 600t/d 的生活垃圾处理能力, 主要服务范围和对对象覆盖饶平县钱东镇、高堂镇、联饶镇、拓林镇、所城镇、大埕镇等全县 21 个乡镇。

2.2.3 工程组成及平面布置

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司工程组成情况见表 2-2, 企业平面布置图见图 2-2, 废水管网图见图 2-3, 雨水管网图见图 2-4。

表 2-2 工程组成情况一览表

工程类别	工程内容	主要建设内容
主体工程	垃圾焚烧炉	规模 600t/d 的垃圾焚烧炉排炉主体
	余热锅炉	1 台自然循环形式卧式炉，额定蒸汽压力 6.4MPa，设计蒸汽量 51.9t/h，现有实际蒸汽量（含抽汽）：34.2t/h
	垃圾贮存	1 座垃圾储坑（有效容积 12000m ³ ，垃圾储存量约 10000 吨）
	发电机	1 台 12MW 发电机
	汽轮机	1 台装机容量为 12MW 的 N12-6.3/445 型凝汽式汽轮机
公用辅助工程	地磅	设 1 台 60t 垃圾车汽车衡，设 1 台 80t 垃圾车汽车衡，精度 20kg
	给水	工业用水水源、生活用水来自市政自来水
	排水	雨污分流、污水全部回用
	循环冷却	2 座冷却塔
	供（配）电	电源自产
	消防	消防用水来源于供水总管，在垃圾坑设置消防水炮。中央控制室、配电室设置灭火系统；油罐区采用可移动式低倍数泡沫灭火系统；设置火灾自动报警系统。
	压缩空气	设置三台压缩空气系统，其中空压机两台运行一台备用
	油罐罐区	1 个 20m ³ 埋地卧式贮油罐油泵房和油罐
	生活办公设施	综合楼等
	化学水制备系统	采用反渗透膜处理，设计制水能力 12t/h
	氨水罐区	1 个 40m ³ 的氨水（20%浓度）储罐，最大储存量约 35t，氨罐区设置防火堤（兼围堰），储罐装有溢流阀、逆止阀、紧急关断阀和安全阀，并设置 DCS 报警系统
	硫酸储罐	硫酸罐体位于渗滤液处理站膜车间隔壁的硫酸库房，采用 8m ³ 容积的 PE 储罐。最大存储量 14t，贮存 50% 的稀硫酸

工程类别	工程内容	主要建设内容
环保工程	烟气净化处理系统	1套“SNCR 炉内脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+烟道活性炭喷射+布袋除尘”烟气净化系统，烟气经 80m 高烟囱排放。
	无组织除臭系统	①采用封闭式的垃圾运输车；②在垃圾坑上方抽气作为燃烧空气，使坑内区域形成负压，以防恶臭外溢；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，垃圾贮坑排气采用酸碱塔废气净化器装置除臭，臭气通过主厂房西侧的一根排气筒排放；⑤渗滤液处理站等臭气点不独立设置除臭系统，采用除臭风机负压收集至垃圾池进行处理；⑥污水处理站产生的沼气，通过管道收集后，入炉燃烧处置；在停炉期间，沼气通过管道进入应急火炬，燃烧处置。
	废水处理	低浓度污水主要是生活污水及其他低浓度废水以及西侧垃圾填埋场渗滤液，采用“A/O+UF+NF 纳滤膜系统+RO 反渗透系统+DTRO”处理工艺，处理量 130 m ³ /d。 渗滤液、卸料大厅冲洗水高浓度废水，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”工艺组合，处理规模为 180m ³ /d。
	炉渣处理	委托滨海县洋洋再生资源有限公司在当地进行综合利用
	危废暂存间	建设一处危废暂存间，位于厂区东北侧，即氨水罐区西侧
	飞灰暂存间	建设三座飞灰暂存库，两处位于综合处理资源化利用厂西南侧，即污水处理站北侧；一处位于综合处理资源化利用厂东北侧，即危废暂存间和氨水罐区中间，目前暂未存放飞灰。



图 2-2 企业平面布置图



图 2-3 废水管网图



图 2-4 雨水管网图

2.3 地块利用现状和历史

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年前为山地。公司范围内历史卫星图如下。



图2-5 2005年2月卫星图



图2-6 2011年4月卫星图



图2-7 2011年7月卫星图



图2-8 2012年10月卫星图



图2-9 2013年1月卫星图



图2-10 2014年11月卫星图

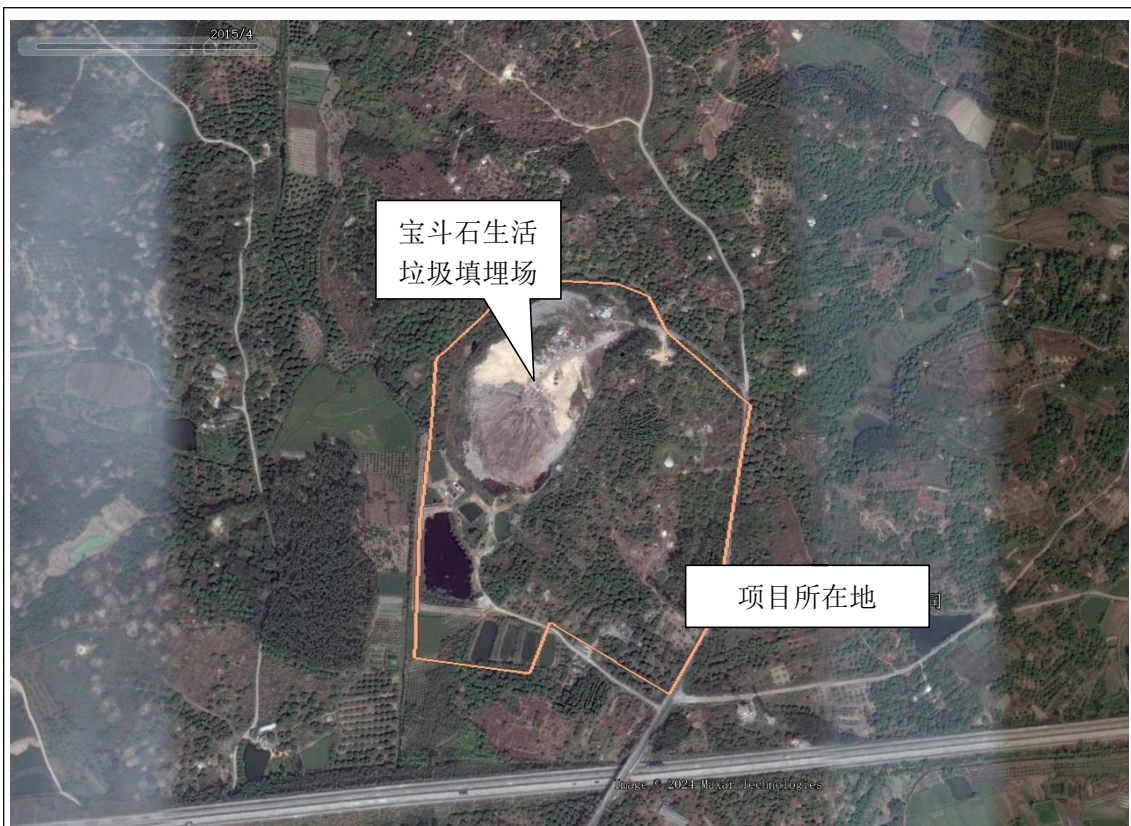


图2-11 2015年4月卫星图



图2-12 2016年3月卫星图



图2-13 2017年9月卫星图



图2-14 2018年9月卫星图

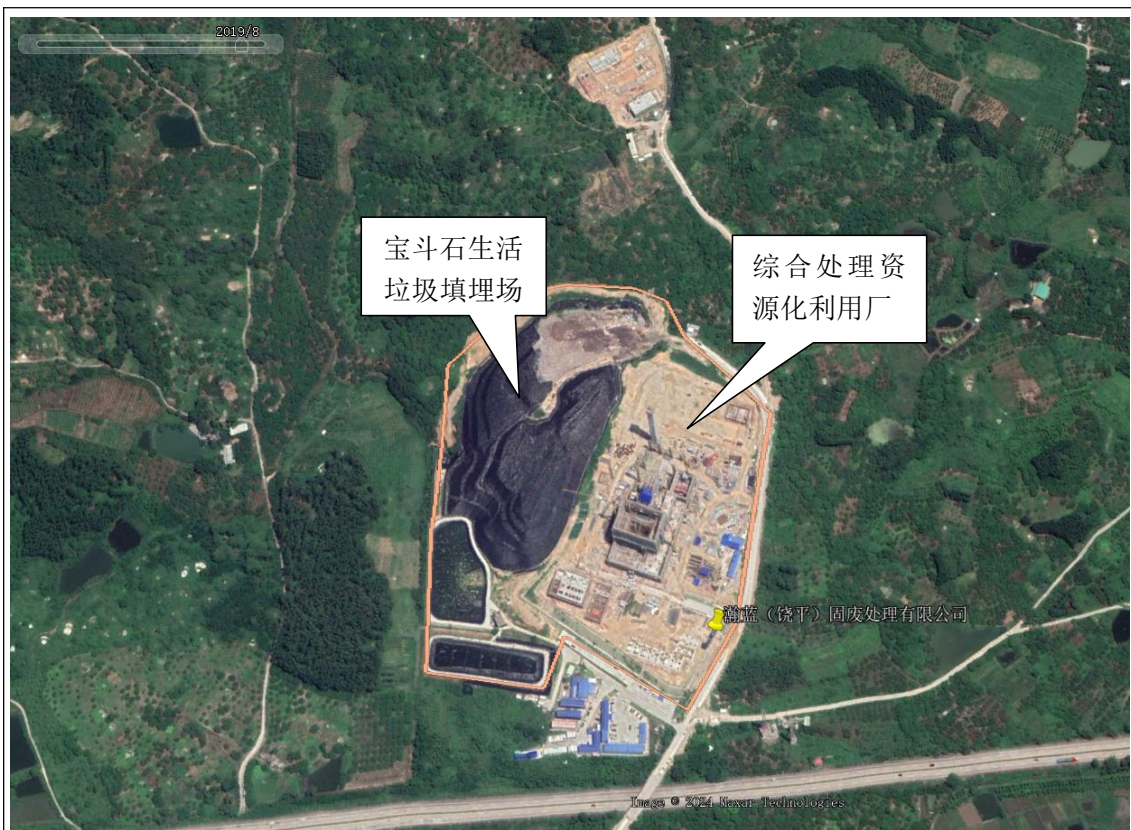


图2-15 2019年8月卫星图



图2-16 2021年1月卫星图



图2-17 2022年12月卫星图



图2-18 2024年航拍图

2.4 地块地质和水文地质条件

2.4.1 区域地质资料

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》钻孔揭露，勘探点揭露深度范围内的岩土层按时代成因和岩性以国家标准《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009版）定名标准划分，场地内可分为3个岩土工程地质单元，上部第四系覆盖土层主要有人工堆积成因（ Q^{ml} ）的填土、垃圾层，残积成因（ Q^{el} ）的砾（砂）质粘性土等；下伏基岩为燕山期二长花岗岩（ $\eta\gamma 5^{3-1}$ ）。

（1）堆填垃圾

杂色，松散状，稍湿~湿，垃圾主要为有机垃圾、无机垃圾及可回收利用物质，其中有机垃圾以餐厨垃圾为主。表层约2.0~5.0m为近期几年内回填，表层垃圾未经专门压实处理；深部垃圾为早期堆填，堆体以简单的碾压、整平后覆盖的形式进行堆填，松散且不均匀，处于欠稳定或不稳定状态。该层底部回填时间较长，局部腐蚀成泥质；该层中部局部段因堆填时间长，呈潮湿状态。全场均有分布，揭露厚度1.80~18.00m。

（2）杂填土（ Q^{ml} ）

杂色，松散状，稍湿~湿，主要由粘性土、碎石回填形成，含少量生活垃圾，局部含0.2~0.3m水泥板。早期回填，未经专门压实处理，密实度及均匀性差，揭露厚度0.80~3.50m，层顶埋深1.80~18.00m，层顶标高39.15~60.30m。

（3）残积砾（砂）质粘性土（Q^{el}）

褐黄、褐红、灰褐、灰白色等色，一稍湿~湿，可塑~硬塑状，为花岗岩风化残积土，以粉粘粒和石英砂粒为主，遇水易软化、崩解，强度显著降低，局部变相为砂质粘性土或粉质粘土，该层揭露厚度180~6.10m，层顶埋深2.40~21.40m，层顶标高37.05~56.80m。

（4）全风化花岗岩（ $\eta\gamma 5^{3-1}$ ）

褐黄色、褐黄间夹灰白色，母岩已完全风化成（砂）土状，原岩结构已全部破坏，岩芯坚硬，手捏呈砂状，局部含风化岩碎粒。遇水易软化、崩解，强度显著降低。系中粗粒花岗岩风化形成，原岩结构较清晰，主要由长石、石英、云母等矿物组成，局部可见铁猛氧化物，除石英外大部分长石矿物已风化成粘土状，岩石矿物组织结构已基本破坏，岩芯呈坚硬土状，岩石质量指标RQD=0，坚硬程度为极软岩，完整程度为极破碎，基本质量等级为V类。本次勘察该层揭露最大厚度4.20m，层顶埋深6.50~23.50m，层顶标高33.55~55.00m。

2.4.2 区域水文地质特征

根据广东省建筑设计研究院2018年4月编制的《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项目详细岩土工程勘察报告》，本公司所在区域的地下水类型主要为第四系松散类堆积物孔隙水、花岗岩风化裂隙水和构造基岩裂隙水。

①松散类孔隙水

松散岩类孔隙水主要分布于测区冲洪积的填土层和粘性土中，多为潜水，与地表溪流具有一定的水力联系，接受上游低山、丘陵区降

雨入渗补给，地下水富水性较好。

②花岗岩风化裂隙水

风化带网状裂隙水主要赋存于全-强风化基岩的孔隙裂隙中，接受第四系砂岩越流补给，以向中-微风化基岩含水层排泄为主。由于区内风化基岩裂隙很发育，岩石极破碎，岩芯呈半岩半土状、碎块状，富水性好，故含水层水量较多。强风化花岗岩单位涌水量 $0.095\sim 2.156\text{m}^3/\text{s}\cdot\text{m}$ 。

③构造基岩裂隙水

构造裂隙水主要赋存于测区的中-微风化基岩的构造裂隙中，含水层呈脉状，富水性与构造的破碎程度密切相关，工作区断裂构造不发育，仅局部发育短小的次级构造，破碎带基岩裂隙多被后期充填，较为完整，透水性弱，总体水量贫乏，其地下水主要是全-强风化基岩含水层补给，由低山、丘陵向山间洼地方向迳流。

根据2009年8月正式发布的《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号）文件，瀚蓝公司所在区域属于规划的“韩江及粤东诸河潮州饶平地质灾害易发区（代码H084451002S01）”，地下水类型为孔隙水和裂隙水，地下水功能区保护目标中水质类别为III类，水质应执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准限值。区域地下水功能区划图见图2-19，本公司所在区域水文地质图见图2-20。

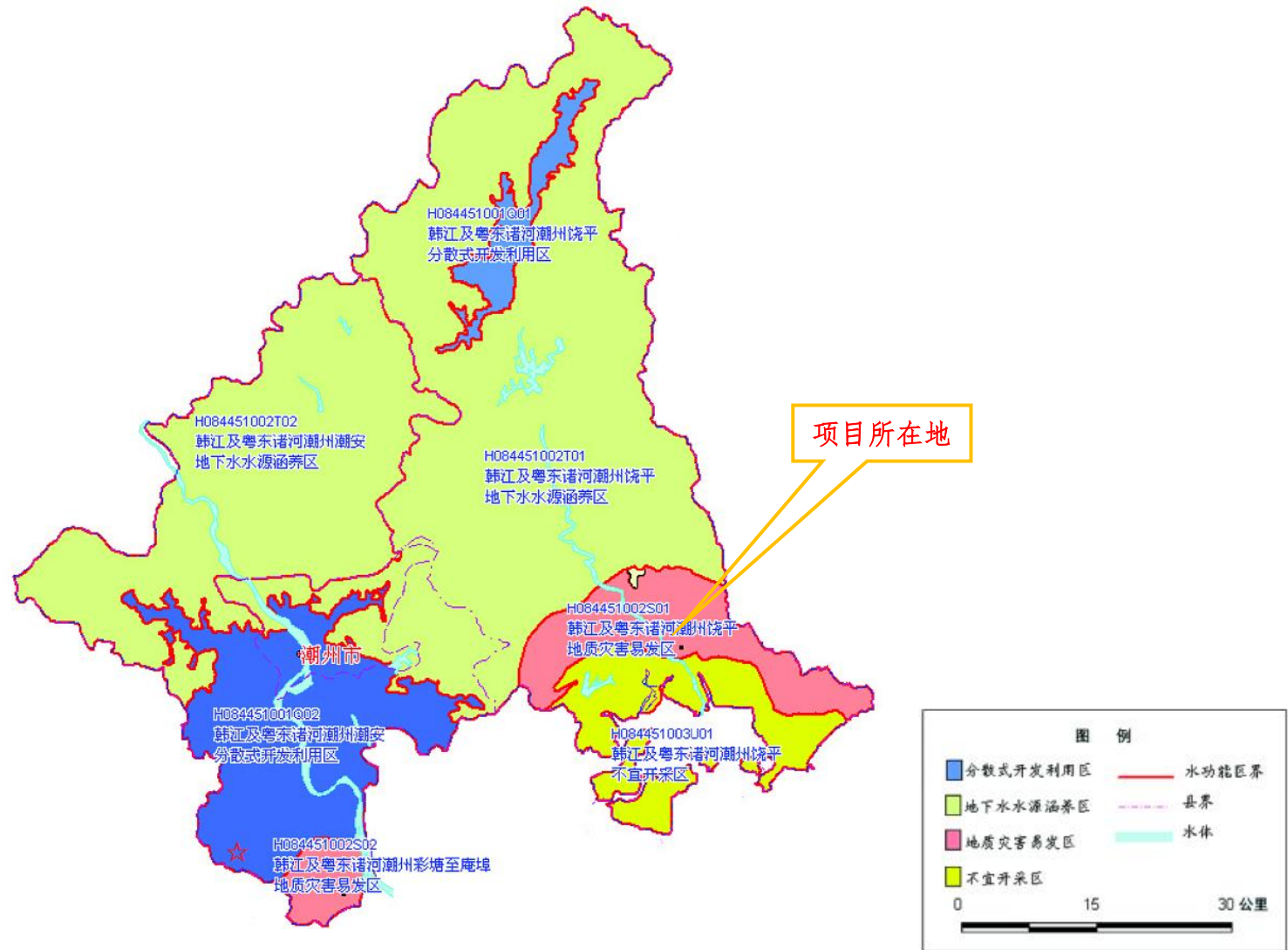


图 2-19 区域地下水功能区划图

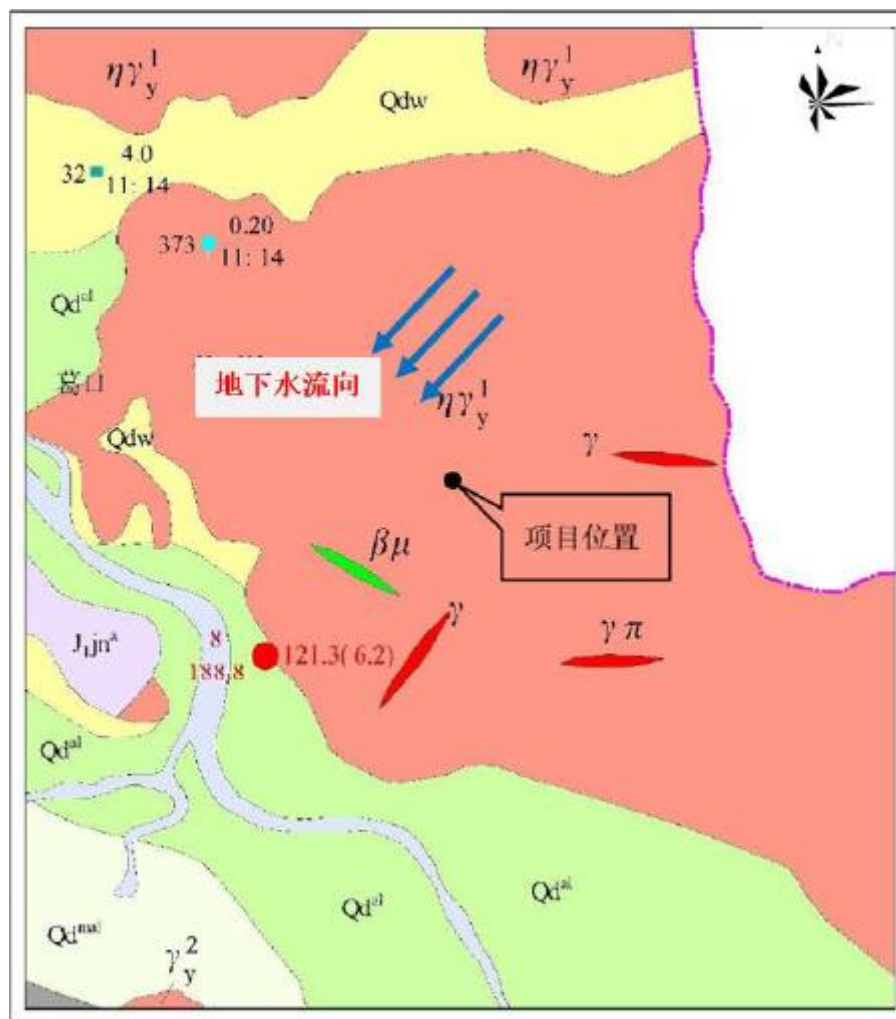


图 2-20 本公司所在区域水文地质图

2.5 相邻地块的现状和历史

经过走访及咨询周边的相关人员，结合卫星图可以看出，本公司相邻地块历史及现状均为林地、园地。地块及周边各历史时期卫星图如下。

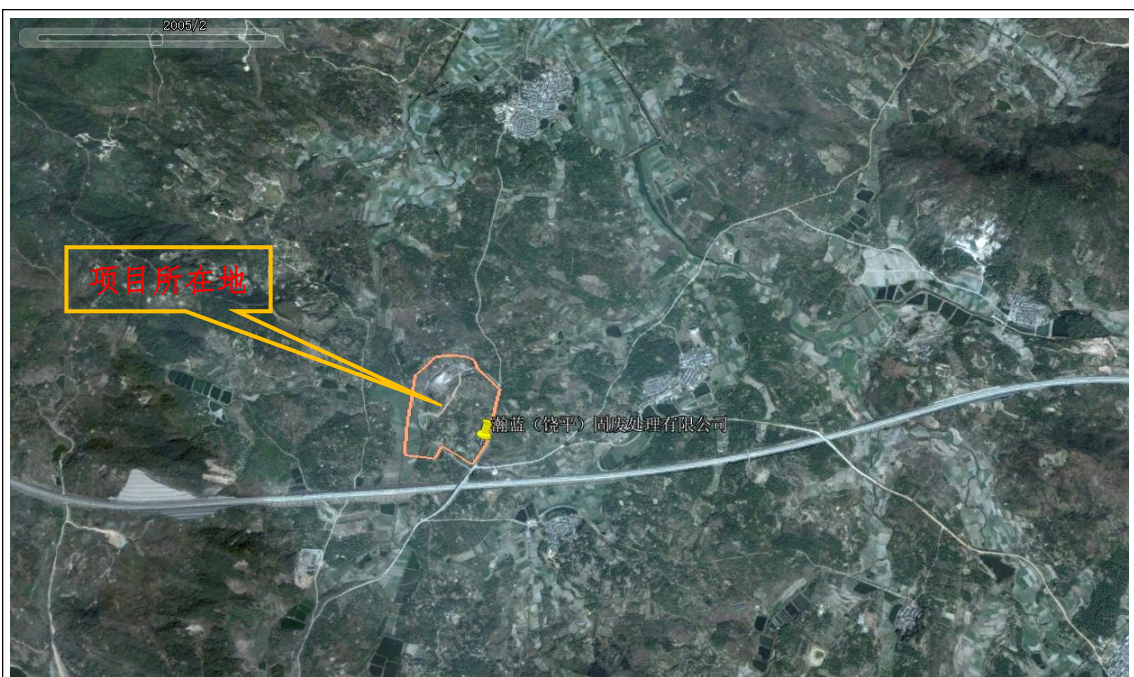


图2-21 2005年2月项目及周边卫星图

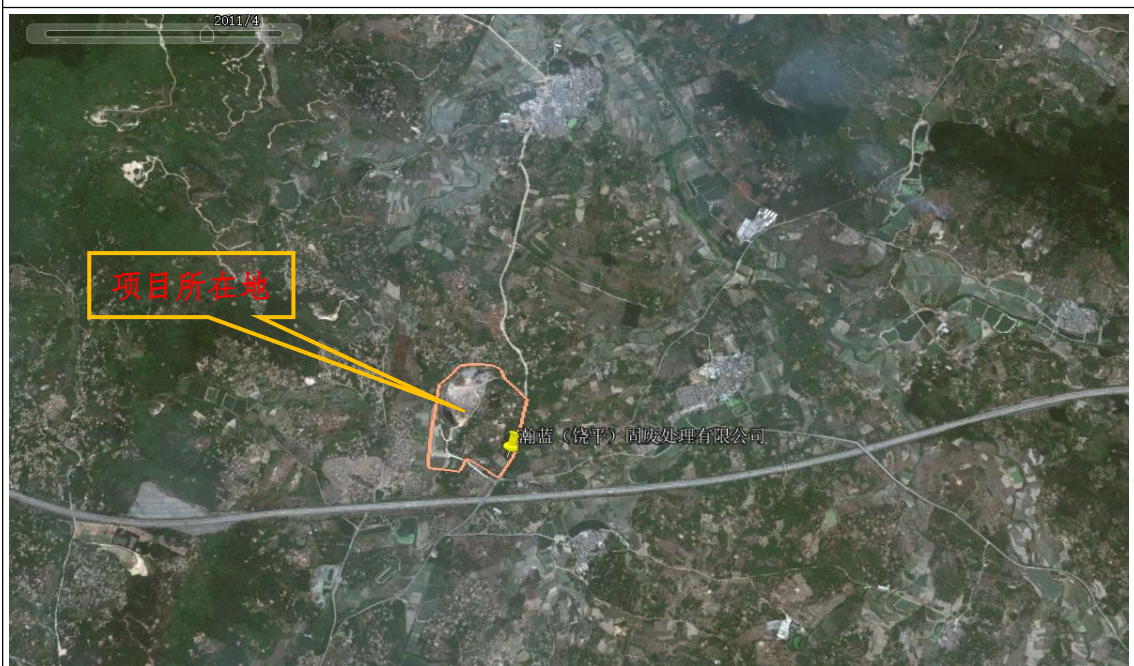


图2-22 2011年4月项目及周边卫星图

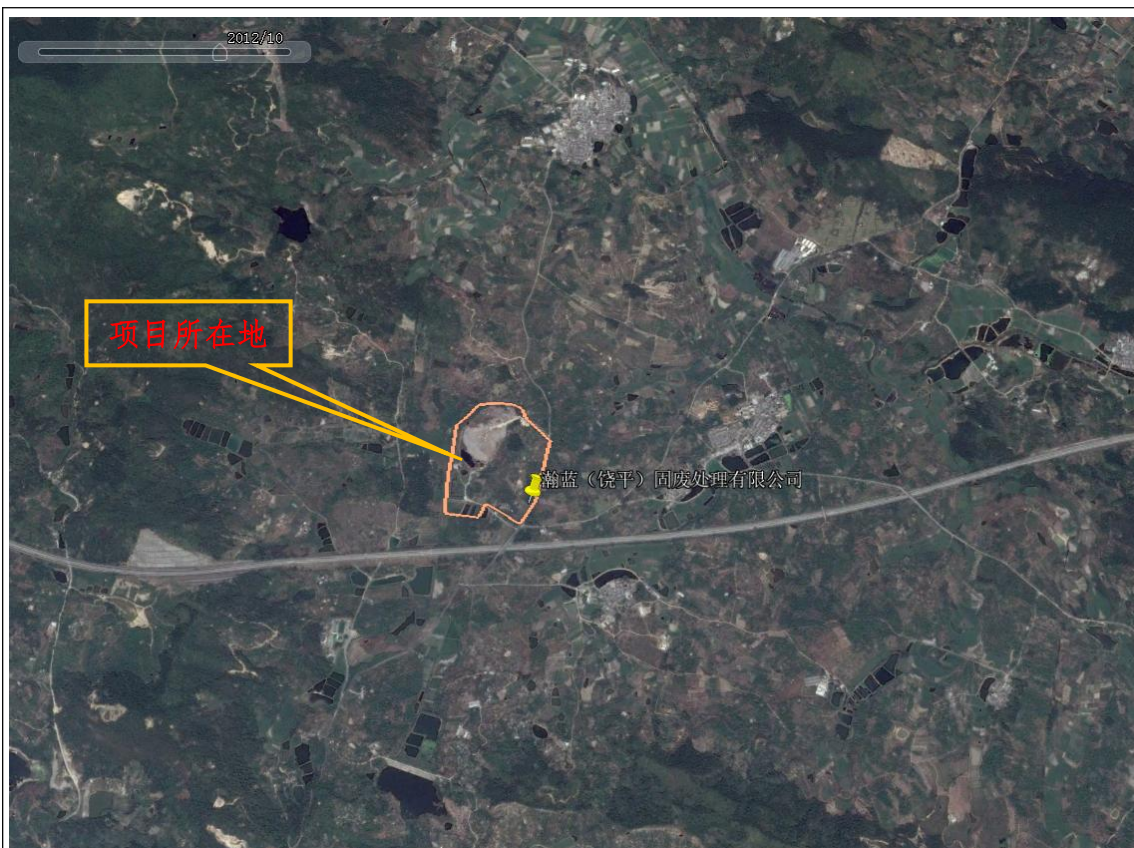


图2-23 2012年10月项目及周边卫星图

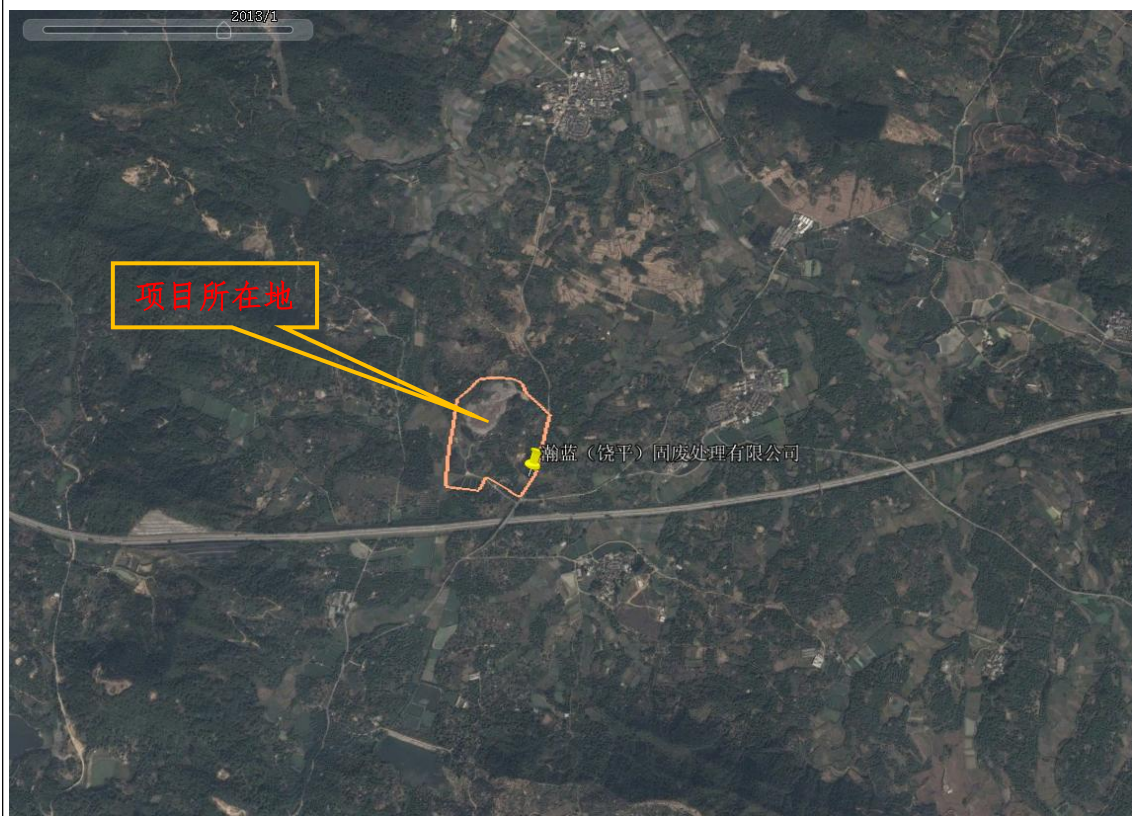


图2-24 2013年1月项目及周边卫星图

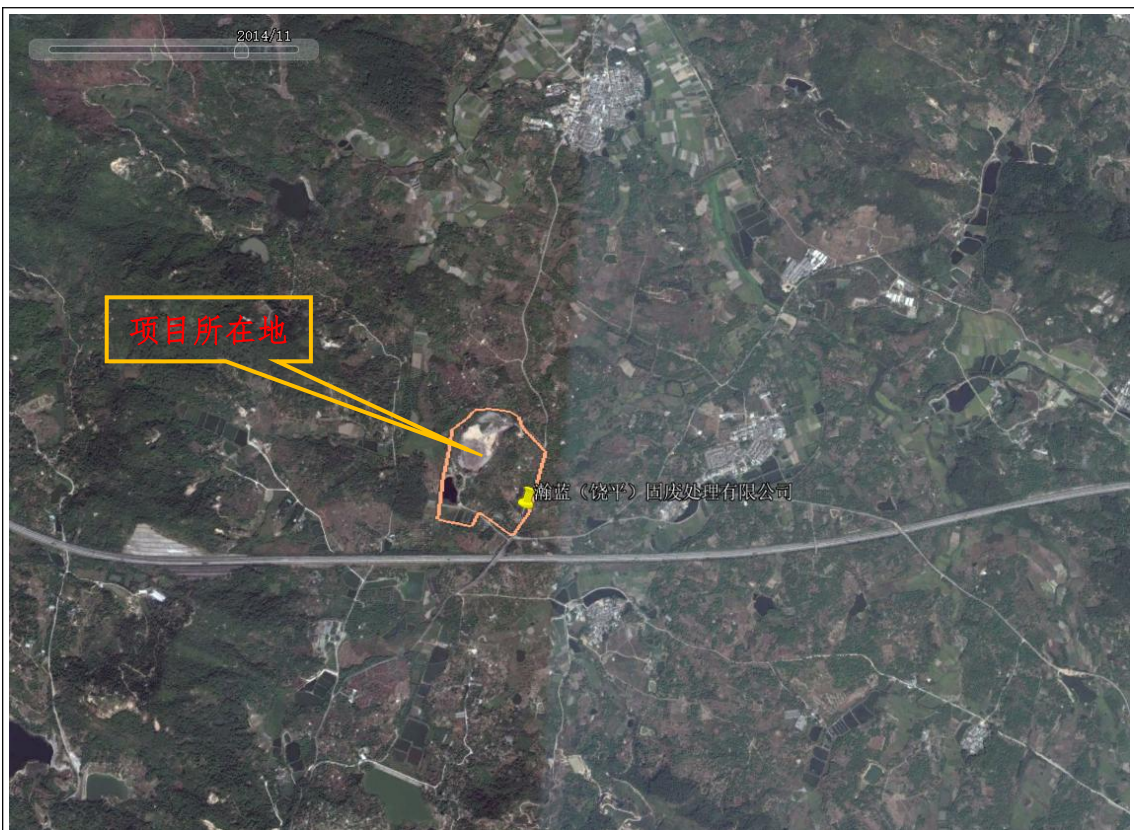


图2-25 2014年11月项目及周边卫星图



图2-26 2015年4月项目及周边卫星图



图2-27 2016年3月项目及周边卫星图

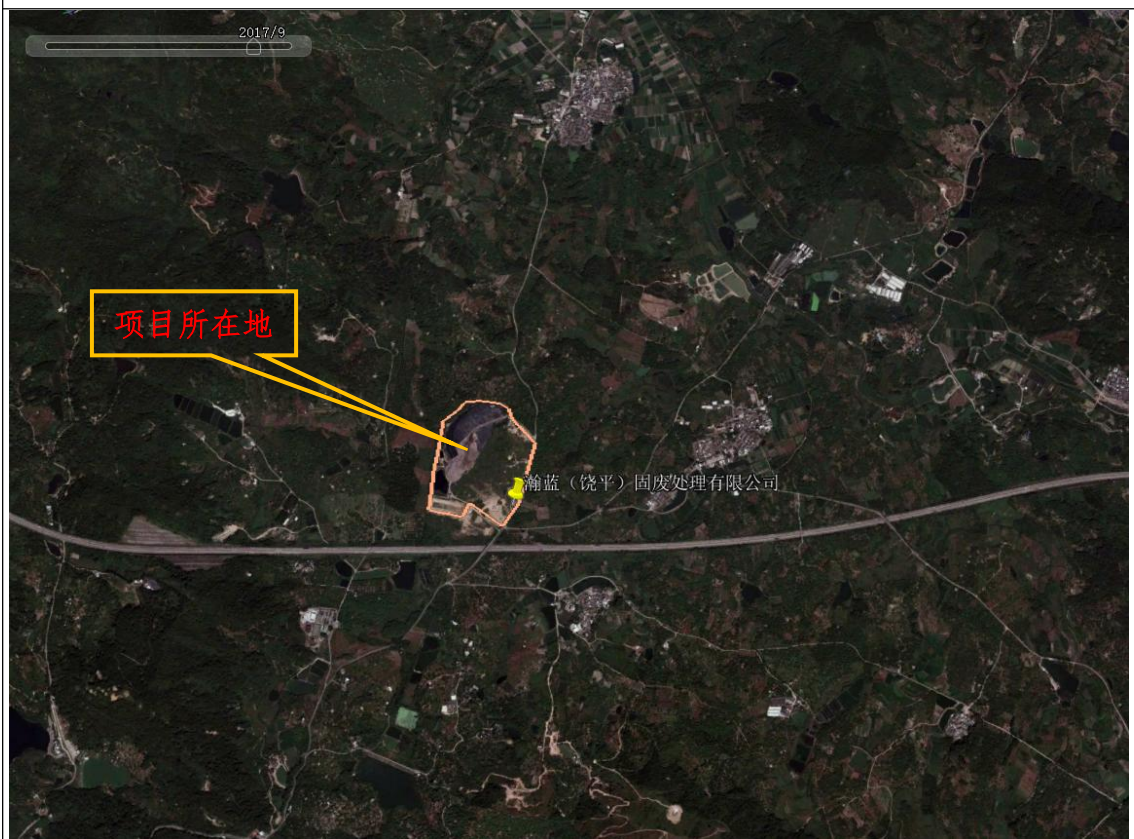


图2-28 2017年9月项目及周边卫星图



图2-29 2018年9月项目及周边卫星图



图2-30 2019年8月项目及周边卫星图



图2-31 2021年1月项目及周边卫星图

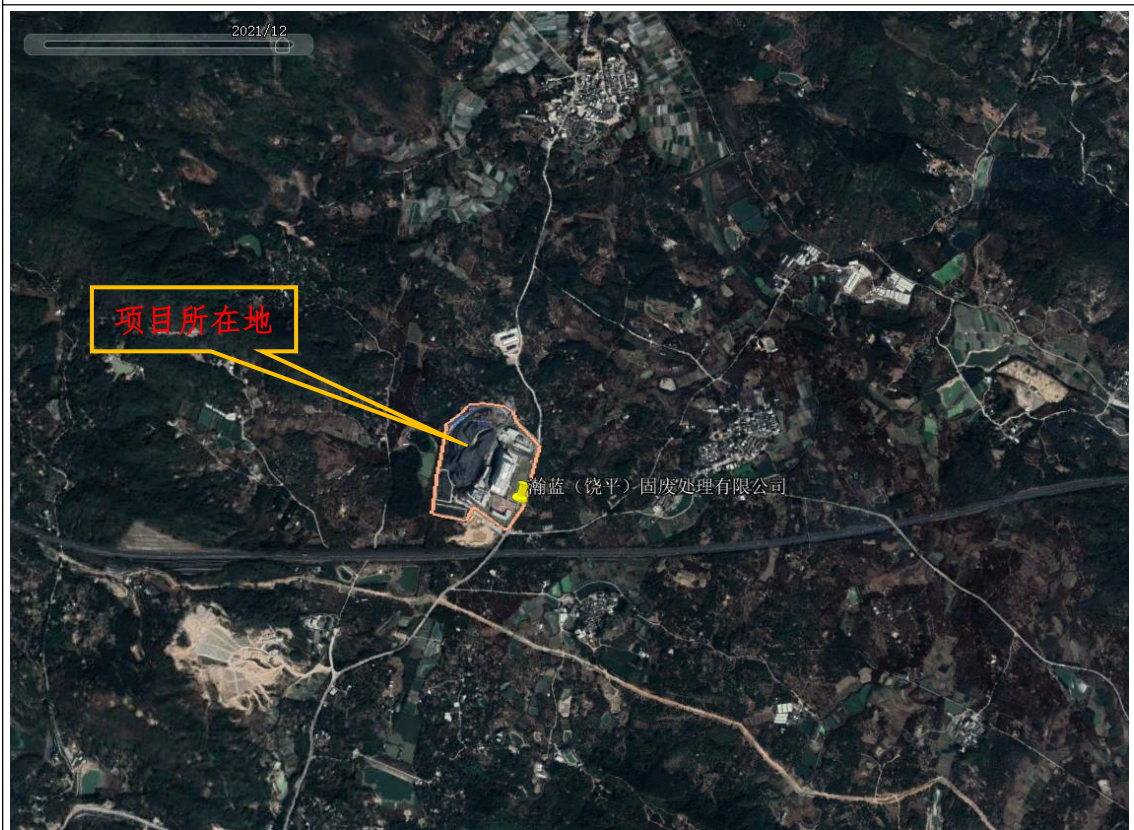


图2-32 2022年12月项目及周边卫星图

2.6 项目四至及敏感目标分布

根据地块所在区域的自然、社会环境特点以及调查范围确定，瀚蓝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内无学校、医院、居住点等环境敏感保护目标，周边敏感目标见图 2-33。瀚蓝公司东面为园地；西面为林地及园地；南面为饶平县餐厨垃圾与污泥协同处理项目；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，具体见图 2-34。

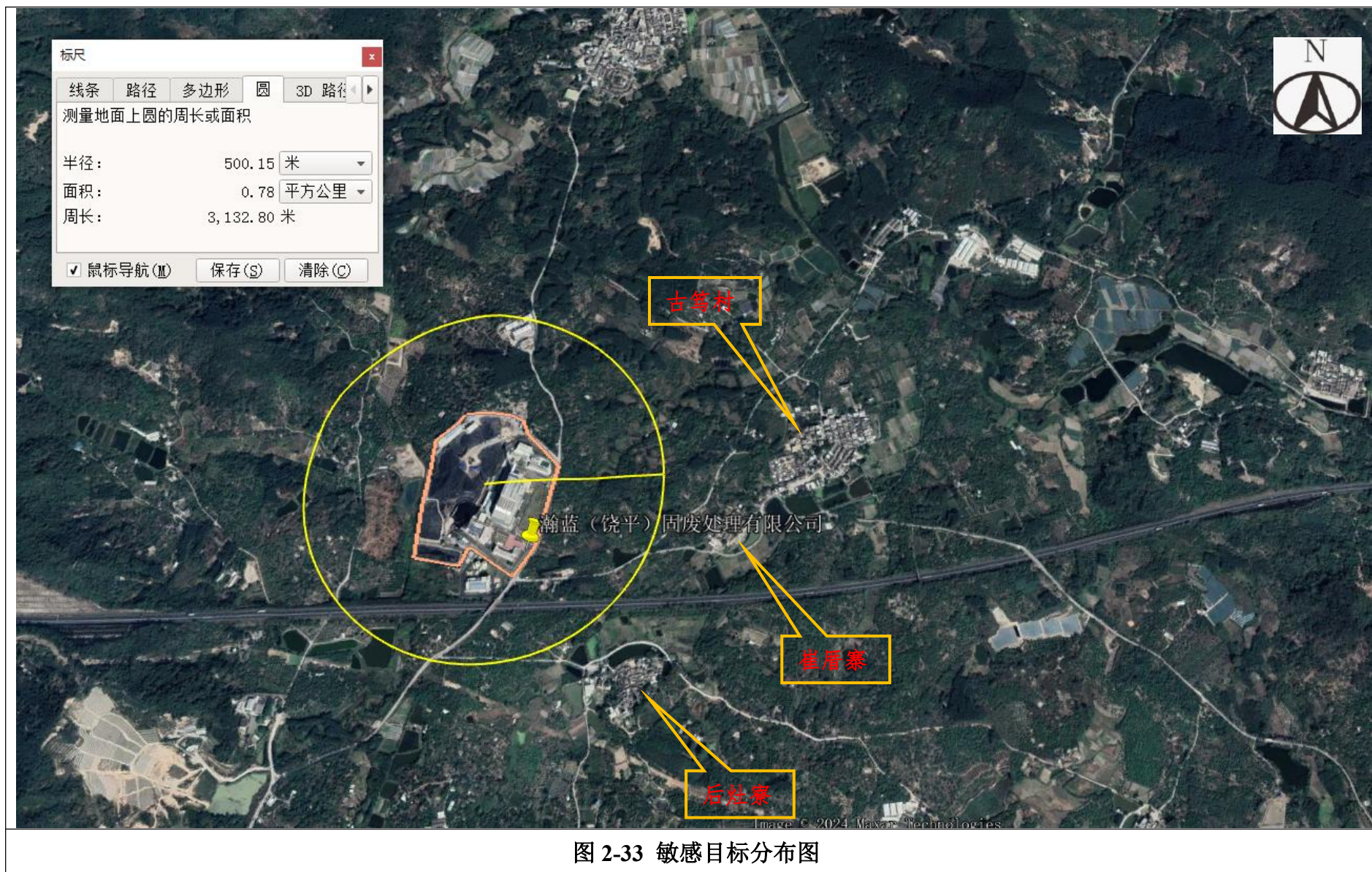


图 2-33 敏感目标分布图

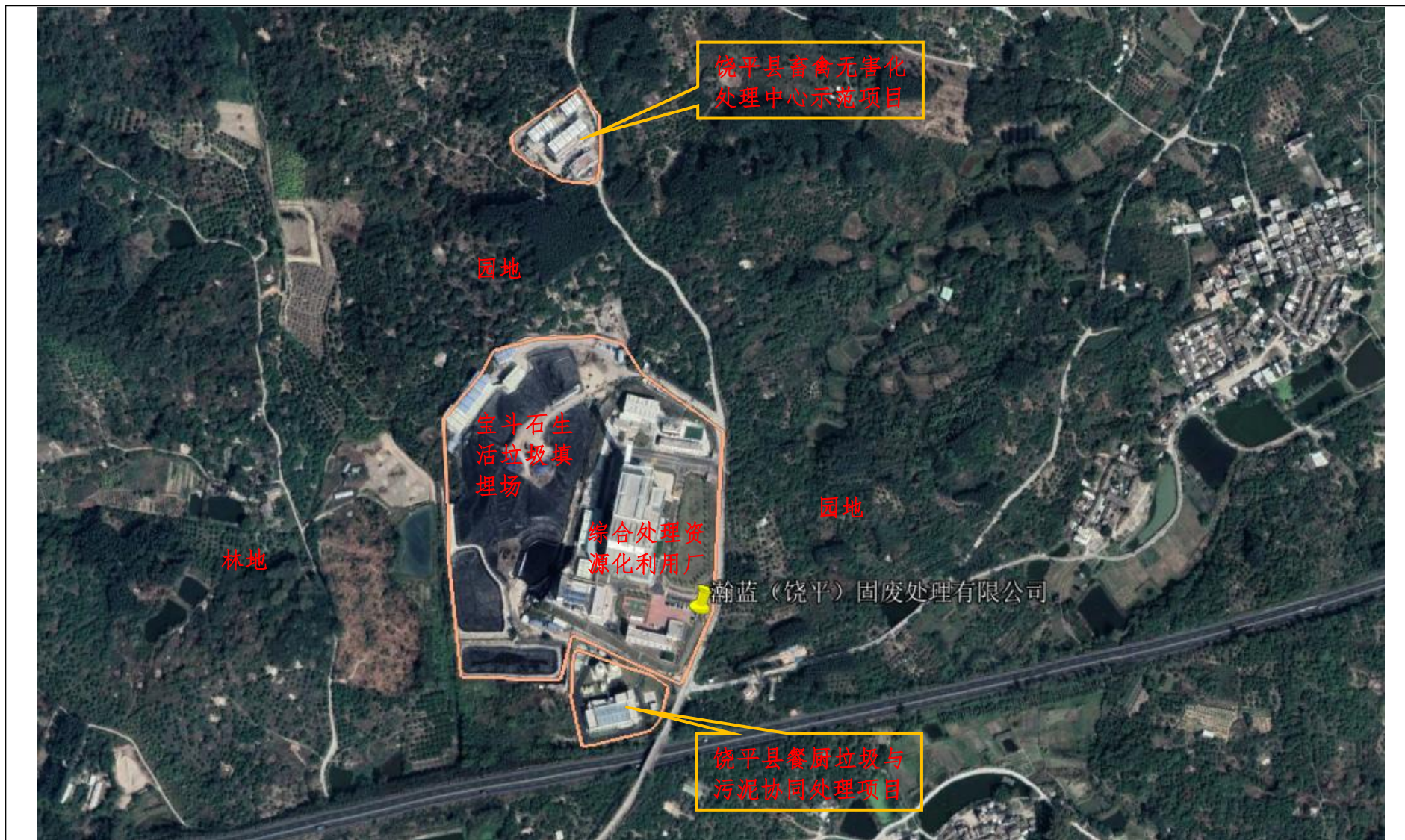


图 2-34 四至图

2.7 历史环境调查与监测结果

2.7.1 历史地下水环境监测信息

瀚蓝公司宝斗石生活垃圾填埋场的地下水历史监测结果和综合处理资源化利用厂的地下水历史监测结果见表2-3至2-7。

表 2-3 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 (度)	肉眼可见物	嗅和味	pH 值 (无量纲)	总硬度 (以 CaCO ₃ 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 ³	1.72×10 ³	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 ³	6	0.46	/
	监测井 5# (5#)	5	无	无任何臭和味	7.25	1.19×10 ³	1.76×10 ³	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 ³	2.05×10 ³	16	0.14	/
	监测井 5# (5#)	10	无	无任何臭和味	6.58	484	1.03×10 ³	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 ³	2.14×10 ³	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 ³	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	/
20200904	1 号井 (1#)	10	无	一般饮用者刚能察觉	7.21	602	882	10.6	<DL	/
	3 号监测井 (3#)	/	/	/	/	/	/	/	/	/

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案

采样时间	采样地点	色度（度）	肉眼可见物	嗅和味	pH 值 (无量纲)	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	溶解性总 固体	高锰酸盐 指数	氨氮	氟离子 (氟化物)
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 ³	2.28×10 ³	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 ³	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 ³	2.34×10 ³	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 ³	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 ³	2.34×10 ³	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 ³	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 ³	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 ³	2.78×10 ³	29.3	0.322	0.21
	填埋场地下水 5 号监测点（5#）	/	/	/	6.74	1.2×10 ³	2.88×10 ³	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 ³	2.92×10 ³	29.9	0.46	0.19
	填埋场地下水 5 号监测点（5#）	/	/	/	7.12	572	1.73×10 ³	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

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案

采样时间	采样地点	色度（度）	肉眼可见物	嗅和味	pH 值 (无量纲)	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	溶解性总 固体	高锰酸盐 指数	氨氮	氟离子 (氟化物)
20220211	填埋场地下水 1 号监测点（1#）	/	/	/	6.44	68.2	121	3.3	/	0.06
	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 ³	2.77×10 ³	27	/	0.18
	填埋场地下水 5 号监测点（5#）	/	/	/	7.01	1.43×10 ³	2.34×10 ³	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
20220412	填埋场地下水 1 号监测点（1#）	/	/	/	6.9	245	1.01×10 ³	18.9	64.6	0.22
	填埋场地下水 2 号监测点（2#）	/	/	/	6.2	812	1.48×10 ³	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 ³	2.73×10 ³	30.8	2.13	0.32
	填埋场地下水 5 号监测点（5#）	/	/	/	7	893	2.27×10 ³	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 2-4 宝斗石生活垃圾填埋场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	氯离子 (氯化物)	六价铬	挥发酚	氰化物	汞	铜	铁	锰	锌	镍	砷	镉	铅
20190708	监测井 GW3# (3#)	26.9	<DL	<DL	/	<DL	/	0.017	0.0039	/	/	0.00024	0.00007	0.00238
	监测井 GW4# (4#)	725	<DL	<DL	/	<DL	/	<DL	0.871	/	/	0.0111	0.00057	0.119
	监测井 GW5# (5#)	219	<DL	<DL	/	<DL	/	<DL	<DL	/	/	0.00371	0.0001	0.00179
20191115	监测井 1# (1#)	37.3	<DL	0.0018	/	<DL	/	0.0105	0.0137	/	/	0.00015	0.00026	0.0574
	监测井 3# (3#)	31.9	<DL	0.0015	/	<DL	/	0.00234	0.00444	/	/	<DL	0.00009	0.00515
	监测井 4# (4#)	732	<DL	0.0048	/	<DL	/	0.0271	2.94	/	/	0.00056	0.00017	0.00541
	监测井 5# (5#)	709	<DL	0.0047	/	<DL	/	0.408	1.14	/	/	0.00059	0.00017	0.0187
20200309	监测井 3# (3#)	34	<DL	<DL	/	<DL	/	0.0206	0.116	/	/	<DL	1.3×10 ⁻⁴	9.43×10 ⁻³
	监测井 4# (4#)	817	<DL	<DL	/	<DL	/	0.183	3.28	/	/	9.7×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	0.0157
	监测井 5# (5#)	374	<DL	<DL	/	<DL	/	0.0819	0.025	/	/	7.2×10 ⁻⁴	<DL	6.7×10 ⁻⁴
20200514	GW1# (1#)	250	<DL	0.002	/	<DL	/	0.0702	0.0642	/	/	3.5×10 ⁻⁴	5.9×10 ⁻⁴	0.125
	GW4# (4#)	913	<DL	0.002	/	<DL	/	0.176	7.22	/	/	1.42×10 ⁻³	3.3×10 ⁻⁴	1.42×10 ⁻³
	GW3# (3#)	29.7	<DL	0.002	/	<DL	/	0.0186	0.0587	/	/	<DL	2.6×10 ⁻⁴	5.73×10 ⁻³
	GW5# (5#)	397	<DL	0.002	/	<DL	/	0.0792	5.13	/	/	7.8×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴
20200804	3号井 (3#)	21	<DL	0.002	/	<DL	/	0.02	0.127	/	/	1×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	0.0192
	4号井 (4#)	24.9	<DL	0.002	/	<DL	/	0.0225	0.132	/	/	1×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁴	0.0223
	5号井 (5#)	20.9	<DL	<DL	/	<DL	/	0.0205	0.126	/	/	1×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	0.0216
	1号井 (1#)	305	<DL	<DL	/	<DL	/	0.0971	0.146	/	/	7.2×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	0.0306
20200904	3号监测井 (3#)	/	/	/	/	<DL	<DL	/	0.09	0.044	5.84×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.8×10 ⁻⁴	0.0157

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案

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	镍	砷	镉	铅
20201104	地下水监测井 3# (3#)	18.5	<DL	<DL	/	<DL	/	<DL	0.06	/	/	<DL	2.2×10 ⁻⁴	0.0158
	地下水监测井 4# (4#)	980	<DL	<DL	/	<DL	/	0.26	5.55	/	/	1.15×10 ⁻³	8×10 ⁻⁵	3.42×10 ⁻³
	地下水监测井 5# (5#)	480	<DL	<DL	/	<DL	/	<DL	2.57	/	/	6.7×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	5.23×10 ⁻³
20210107	地下水监测井 3# (3#)	18	<DL	1.1×10 ⁻³	/	<DL	/	0.0121	0.0535	/	/	<DL	2.2×10 ⁻⁴	0.0341
	地下水监测井 4# (4#)	933	<DL	1×10 ⁻³	/	<DL	/	0.16	6.6	/	/	1.35×10 ⁻³	1.3×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻³
	地下水监测井 5# (5#)	469	<DL	1.3×10 ⁻³	/	<DL	/	0.0595	0.085	/	/	6.8×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁵	2.73×10 ⁻³
20210420	地下水监测井 3# (3#)	17.4	<DL	1×10 ⁻³	/	<DL	/	0.02	0.03	/	/	<DL	2.9×10 ⁻⁴	0.0281
	地下水监测井 4# (4#)	972	<DL	<DL	/	<DL	/	0.05	11.3	/	/	1.03×10 ⁻³	5.8×10 ⁻⁴	2.74×10 ⁻³
	地下水监测井 5# (5#)	553	<DL	3.6×10 ⁻³	/	<DL	/	<DL	<DL	/	/	5.2×10 ⁻⁴	<DL	1.4×10 ⁻³
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	/	5.9×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻³
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	/	0.0003L	0.00026	0.0108
	填埋场地下水 4号监测点 (4#)	1.03×103	0.004L	0.0021	0.004L	0.00046	0.04L	0.1	15.2	0.025	/	0.0004	0.00033	0.00383
	填埋场地下水 5号监测点 (5#)	1.09×103	0.004L	0.0014	0.004L	0.00047	0.04L	0.08	13.6	0.028	/	0.004	0.0004	0.00472
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	/	0.0008	0.00011	0.00009L
	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	/	0.0004	0.00007	0.00009L
	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	/	0.003L	0.00052	0.00501
	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	/	0.0003L	0.00019	0.0009
	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	/	0.0003L	0.00008	0.00009L
	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	/	0.0003L	0.00016	0.00009L
	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	/	0.0003L	0.00053	0.00648

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案

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	镍	砷	镉	铅
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	/	0.0003L	0.00005L	0.00009L
	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	/	0.0008	0.00005L	0.00009L
	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	/	0.0003L	0.00005L	0.00215
	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	/	0.0003L	0.00005L	0.00077
	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	/	0.0003L	0.00005L	0.0012
	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	/	0.0003L	0.00005L	0.00009L
	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	/	0.0003L	0.00005L	0.00021
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	/	0.0006	0.00005L	0.00009L
	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	/	0.0025	0.00005L	0.00009L
	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	/	0.0003L	0.00005L	0.00009L
	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	/	0.0014	0.00152	0.00238
	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	/	0.0003L	0.00005	0.00027
	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	/	0.0003L	0.00005L	0.00009L
	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	/	0.0003L	0.00005L	0.00009L
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	0.02	0.01	0.005	0.01

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 2-5 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	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)	硫化物	铍	钒	铬	钴	硒	钼	镉	铊
20190708	监测井 GW3# (3#)	$\geq 2.4 \times 10^3$	370	9.18	14.3	0.003	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	监测井 GW4# (4#)	<DL	179	21.9	1.48	0.007	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	监测井 GW5# (5#)	<DL	165	77.6	13.5	0.036	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
20191115	监测井 1# (1#)	8	22	5.76	52.6	0.003	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	监测井 3# (3#)	13	36	4.07	12.6	0.002	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	监测井 4# (4#)	2	7	19.3	6.73	0.003	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	监测井 5# (5#)	33	256	19.4	6.65	0.009	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
20200309	监测井 3# (3#)	49	36	5.62	10.7	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	监测井 4# (4#)	<DL	未检出	27.6	2.16	<DL	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	监测井 5# (5#)	110	47	45.1	20.8	0.003	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
20200514	GW1# (1#)	1.6×10^3	280	18	25.7	0.212	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	GW4# (4#)	27	100	29.1	<DL	0.004	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	GW3# (3#)	5	81	11.2	20.5	0.012	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	GW5# (5#)	5	48	54.5	21.9	0.144	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
20200804	3 号井 (3#)	13	13	6.22	9.95	0.144	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	4 号井 (4#)	23	82	6.13	10	0.144	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	5 号井 (5#)	23	94	6.36	9.72	0.155	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	1 号井 (1#)	79	86	44.2	22	0.904	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
20200904	3 号监测井 (3#)	/	/	/	/	/	/	1.8×10^{-4}	4.8×10^{-4}	2.4×10^{-4}	1.77×10^{-3}	2.3×10^{-4}	1.14×10^{-3}	5×10^{-5}	
20201104	地下水监测井 3# (3#)	23	59	5.36	12	0.016	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	地下水监测井 4# (4#)	<DL	8	23.6	7.6	<DL	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	地下水监测井 5# (5#)	8	46	85.2	24.7	0.812	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
20210107	地下水监测井 3# (3#)	2	99	6.16	11.5	<DL	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	地下水监测井 4# (4#)	<DL	23	52.3	9.8	<DL	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	地下水监测井 5# (5#)	<DL	30	68.9	12	<DL	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案

采样时间	采样地点	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)	硫化物	铍	钒	铬	钴	硒	钼	锑	铊
20210420	地下水监测井 3# (3#)	13	76	4.82	11.8	0.006	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	地下水监测井 4# (4#)	5	42	75.2	0.304	<DL	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
	地下水监测井 5# (5#)	1.7×10 ²	328	78.8	27	0.005	<DL	/	/	/	/	/	/	/	/
20210601	宝斗石填埋场飞灰填埋专区附近地下水	130	2.3×10 ²	70.8	28	9.72	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20210930	填埋场地下水 3 号监测点 (3#)	5.4×10 ⁴	/	14	8.4	0.128	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 4 号监测点 (4#)	2.2×10 ²	/	166	0.6	0.001L	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 5 号监测点 (5#)	54	/	172	0.2	0.002	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20211123	填埋场地下水 1 号监测点 (1#)	8	/	38	7.78	0.006	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 2 号监测点 (2#)	未检出	/	36	7.58	0.005	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 3 号监测点 (3#)	1.6×10 ⁵	/	14	0.21	0.001L	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 4 号监测点 (4#)	5.4×10 ³	/	88	1.62	0.002	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 5 号监测点 (5#)	9.2×10 ³	/	45	23.8	0.004	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 6 号监测点 (6#)	2	/	10L	6.57	0.575	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 7 号监测点 (7#)	1.6×10 ⁵	/	14	0.2L	0.002	/	/	/	/	/	/	/	/	/

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案

采样时间	采样地点	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)	硫化物	镍	钒	铬	钴	硒	钼	铋	铊
20220211	填埋场地下水 1 号监测点 (1#)	2.2×10 ²	/	10L	3.2	0.111	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 2 号监测点 (2#)	未检出	/	67	12.5	0.002	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 3 号监测点 (3#)	1.6×10 ⁵	/	10L	15.2	0.019	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 4 号监测点 (4#)	46	/	83	1.7	0.001	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 5 号监测点 (5#)	5.4×10 ³	/	92	14.4	0.05	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 6 号监测点 (6#)	5.4×10 ²	/	10L	3.4	0.113	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 7 号监测点 (7#)	5.4×10 ⁴	/	10L	15	0.017	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20220412	填埋场地下水 1 号监测点 (1#)	2	/	21	10.7	0.007	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 2 号监测点 (2#)	23	/	30	0.462	0.003	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 3 号监测点 (3#)	5	/	22	17	0.001	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 4 号监测点 (4#)	23	/	40	1.4	0.003	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 5 号监测点 (5#)	2	/	52	18.1	0.024	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 6 号监测点 (6#)	未检出	/	10L	13.1	0.013	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	填埋场地下水 7 号监测点 (7#)	23	/	109	11.8	0.08	/	/	/	/	/	/	/	/	/
执行标准 GB/T14848-2017III类标准		3.0	100	250	20.0	1.00	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 2-6 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 ₃ 计)	溶解性总 固体	高锰酸盐 指数	氨氮	氟离子 (氟化物)	氯离子 (氯化物)	六价铬	挥发酚	氰化物	汞	铜
20200904	综合利用厂 2#	7.65	118	169	2	2.28	0.015	20.1	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	综合利用厂 1#	7.36	83.5	105	1	0.4	0.013	8.26	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	综合利用厂 3#	7.49	153	277	3.2	0.13	0.203	59	<DL	0.0011	<DL	<DL	<DL
20201012	3#监测井	6.86	248	538	2.8	0.079	0.234	112	<DL	4×10 ⁻⁴	<DL	5×10 ⁻⁵	<DL
	1#监测井	6.65	95.3	133	1.6	0.453	0.039	8.55	<DL	5×10 ⁻⁴	<DL	6×10 ⁻⁵	<DL
20210107	综合利用厂 1#	7.6	118	140	2.7	0.703	<DL	10.1	<DL	1.1×10 ⁻³	<DL	<DL	<DL
	综合利用厂 2#	7.34	78	176	2.5	1.48	<DL	39.9	<DL	3×10 ⁻⁴	<DL	<DL	<DL
	综合利用厂 3#	7.21	268	534	1.7	0.054	<DL	154	<DL	6×10 ⁻⁴	<DL	<DL	<DL
20210324	综合利用厂东南侧监测井 1#	/	/	/	1.8	0.049	/	/	/	/	/	<DL	<DL
	新寮村地下水井 2#	/	/	/	<DL	<DL	/	/	/	/	/	<DL	<DL
20210420	综合利用厂 1#	7.64	36.5	74	0.9	0.113	<DL	9.57	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	综合利用厂 2#	7.92	108	179	1.1	0.07	<DL	58	<DL	5×10 ⁻⁴	<DL	<DL	<DL
	综合利用厂 3#	7.83	199	382	1.3	0.076	0.112	123	<DL	<DL	0.023	<DL	<DL
20210507	综合利用厂 1#	6.85	57.7	88	1	1.84	<DL	9.89	<DL	7×10 ⁻⁴	<DL	<DL	<DL
	综合利用厂 2#	7.6	60.8	91	0.8	0.535	<DL	12.7	<DL	6×10 ⁻⁴	<DL	<DL	<DL
	综合利用厂 3#	8.26	19.5	73	4.5	2.48	0.144	7.97	<DL	6×10 ⁻⁴	<DL	<DL	<DL

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案

采样时间	采样地点	pH 值 (无量纲)	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	溶解性总 固体	高锰酸盐 指数	氨氮	氟离子 (氟化物)	氯离子 (氯化物)	六价铬	挥发酚	氰化物	汞	铜
20210623	篮球场北侧监测井 (8#)	5.8	33.9	56	2.1	0.471	<DL	9.61	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	循环水池北侧监测井	7.2	181	416	2.6	0.042	0.26	128	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
20210810	篮球场北侧监测井 (8#)	6.5	69.3	93	1.2	0.794	<DL	10.4	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	宿舍楼南侧监测井 (10#)	7.5	165	346	7.4	2.86	0.064	71.2	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	1#门卫室北侧监测井 (9#)	7.3	43.4	90	1.5	0.11	<DL	15.1	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
20211021	宿舍楼南侧监测井 1#(10#)	7.1	223	278	2	1.46	<DL	44.5	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	篮球场北侧监测井 2# (8#)	6.6	86.3	101	2.1	0.75	<DL	11.3	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
	1 号门卫室北侧监测井 3# (9#)	8.1	29.9	71	1.3	0.066	<DL	13.3	<DL	<DL	<DL	<DL	<DL
20220116	1 号门岗北侧监测井 (9#)	7.9	31	66	1.2	0.079	3.45	12.4	ND	ND	ND	ND	ND
	篮球场北侧监测井 (8#)	6.9	35.6	97	5.7	0.895	1.24	9.99	ND	ND	ND	6×10 ⁻⁵	ND
	综合水泵房北侧监测井	6.7	272	479	1.3	0.08	ND	154	ND	ND	ND	ND	ND
20220425	1 号门岗北侧监测井 (9#)	7.9	12.4	62	1.2	0.051	2.62	12.6	ND	ND	ND	ND	ND
	篮球场北侧监测井 (8#)	7.2	13.2	109	7.3	1.06	0.458	11.1	ND	ND	ND	ND	ND
	综合水泵房北侧监测井	6.9	299	529	1.2	0.048	ND	183	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准 GB/T14848-2017III类标准		6.5≤pH≤8.5	450	1000	3.0	0.50	1.0	250	0.05	0.002	0.05	0.001	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 2-7 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	铁	锰	锌	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#	<DL	0.19	43.2	5.21×10 ⁻³	2.2×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	8	33	3.53	8.78	0.598
	综合利用厂 1#	<DL	0.18	2.6	1.26×10 ⁻³	<DL	6×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	<DL	6	2.61	0.139	<DL
	综合利用厂 3#	<DL	0.03	2.81	1.43×10 ⁻³	4.7×10 ⁻⁴	<DL	5.37×10 ⁻³	8	40	26.2	9.86	0.041
20201012	3#监测井	<DL	0.02	0.095	5.6×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	<DL	0.0225	<DL	8	40.1	28.6	0.553
	1#监测井	0.71	0.87	49	9.8×10 ⁻⁴	<DL	3.7×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	<DL	8	3.09	0.041	0.004
20210107	综合利用厂 1#	1.11	2.75	27.4	0.0185	<DL	1.57×10 ⁻³	<DL	<DL	192	4.61	0.439	0.032
	综合利用厂 2#	4.93	0.465	5.15	1.07×10 ⁻³	<DL	1.4×10 ⁻⁴	<DL	<DL	60	4.09	7.51	0.137
	综合利用厂 3#	0.0308	5.14×10 ⁻³	0.0337	3.5×10 ⁻⁴	<DL	<DL	4.51×10 ⁻³	<DL	34	45.9	27.6	0.024
20210324	综合利用厂东南侧监测井 1#	<DL	0.06	<DL	1.06×10 ⁻⁴	1×10 ⁻³	<DL	1.6×10 ⁻⁴	<DL	11	/	0.849	/
	新寮村地下水井 2#	<DL	<DL	0.017	9.5×10 ⁻⁴	<DL	<DL	2.1×10 ⁻⁴	5	37	/	26.6	/
20210420	综合利用厂 1#	0.69	0.74	4.86	0.4	<DL	9×10 ⁻⁵	4.8×10 ⁻⁴	5	42	3.02	3.52	0.027
	综合利用厂 2#	0.02	0.02	0.386	4.8×10 ⁻⁴	<DL	6×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁴	<2	2	4.94	9	0.007
	综合利用厂 3#	4.78	<DL	0.046	1.56×10 ⁻³	8.7×10 ⁻⁴	<DL	3.5×10 ⁻³	<2	1	38.4	12.8	<DL
20210507	综合利用厂 1#	<DL	0.06	41.7	1.5×10 ⁻⁴	<DL	<DL	1.77×10 ⁻³	<DL	23	2.11	1.12	0.154
	综合利用厂 2#	<DL	1.28	29.8	4.2×10 ⁻⁴	<DL	<DL	8.1×10 ⁻⁴	<DL	18	2.41	0.866	0.269
	综合利用厂 3#	<DL	0.33	0.19	<DL	<DL	<DL	1.88×10 ⁻³	<DL	22	2.27	1.38	2.62
20210623	篮球场北侧监测井 (8#)	0.07	0.13	14.2	5.09×10 ⁻³	1.44×10 ⁻³	3.9×10 ⁻⁴	6.28×10 ⁻³	2	20	1.7	1.92	0.305
	循环水池北侧监测井	0.03	<DL	0.233	7×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	<DL	4.18×10 ⁻³	8	38	42	20.6	0.017

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案

采样时间	采样地点	铁	锰	锌	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)
20210810	篮球场北侧监测井 (8#)	<DL	0.12	35	1.56×10 ⁻³	1.44×10 ⁻³	1.9×10 ⁻⁴	1.48×10 ⁻³	<DL	28	1.35	1.62	<DL
	宿舍楼南侧监测井 (10#)	<DL	2.35	8.16	3.5×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻³	1.1×10 ⁻⁴	2.33×10 ⁻³	3.5×10 ²	2.6×10 ²	17.7	9.05	4.81
	1#门卫室北侧监测井 (9#)	<DL	0.98	6.61	1.29×10 ⁻³	2.1×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁵	1.78×10 ⁻³	<DL	2	1.52	0.021	<DL
20211021	宿舍楼南侧监测井 1# (10#)	<DL	6.44	26.4	0.0162	8.8×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁵	5.3×10 ⁻⁴	79	1.8×10 ²	11.7	0.38	<DL
	篮球场北侧监测井 2# (8#)	0.13	0.55	48.2	2.16×10 ⁻³	<DL	5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	23	1.8×10 ²	1.05	0.184	0.096
	1 号门卫室北侧监测井 井 3# (9#)	<DL	0.28	0.653	2.3×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	7.9×10 ⁻⁴	17	2.7×10 ²	0.728	0.08	<DL
20220116	1 号门岗北侧监测井 (9#)	ND	0.16	0.204	ND	ND	ND	5.2×10 ⁻⁴	5	22	0.636	0.086	ND
	篮球场北侧监测井 (8#)	12.4	1.16	7.68	0.0565	2.29×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	8	40	0.859	1.04	ND
	综合水泵房北侧监测井	0.29	0.03	0.549	3.3×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	ND	1.69×10 ⁻³	5	24	24.2	12.3	0.436
20220425	1 号门岗北侧监测井 (9#)	ND	0.05	0.196	1.7×10 ⁻⁴	ND	ND	ND	13	1.3×10 ²	0.942	ND	ND
	篮球场北侧监测井 (8#)	2.54	0.91	6.16	2.0×10 ⁻⁴	ND	ND	ND	33	1.6×10 ²	0.78	0.019	ND
	综合水泵房北侧监测井	0.03	ND	0.016	4.2×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	ND	2.0×10 ⁻⁴	17	1.5×10 ²	35	11	0.312
执行标准 GB/T14848-2017III类标准		0.3	0.1	1.00	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。													

2.7.2 2022 年度土壤和地下水自行监测

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司委托广东和信环保咨询有限公司开展2022年度土壤和地下水环境质量自行监测，监测存在污染隐患的重点设施和区域周边的土壤和地下水。

2022年度自行监测共设置土壤监测点12个（其中采集深层土5个，表层土7个），地下水监测点8个（其中对照点1个），监测点位图如图2-35至2-36。

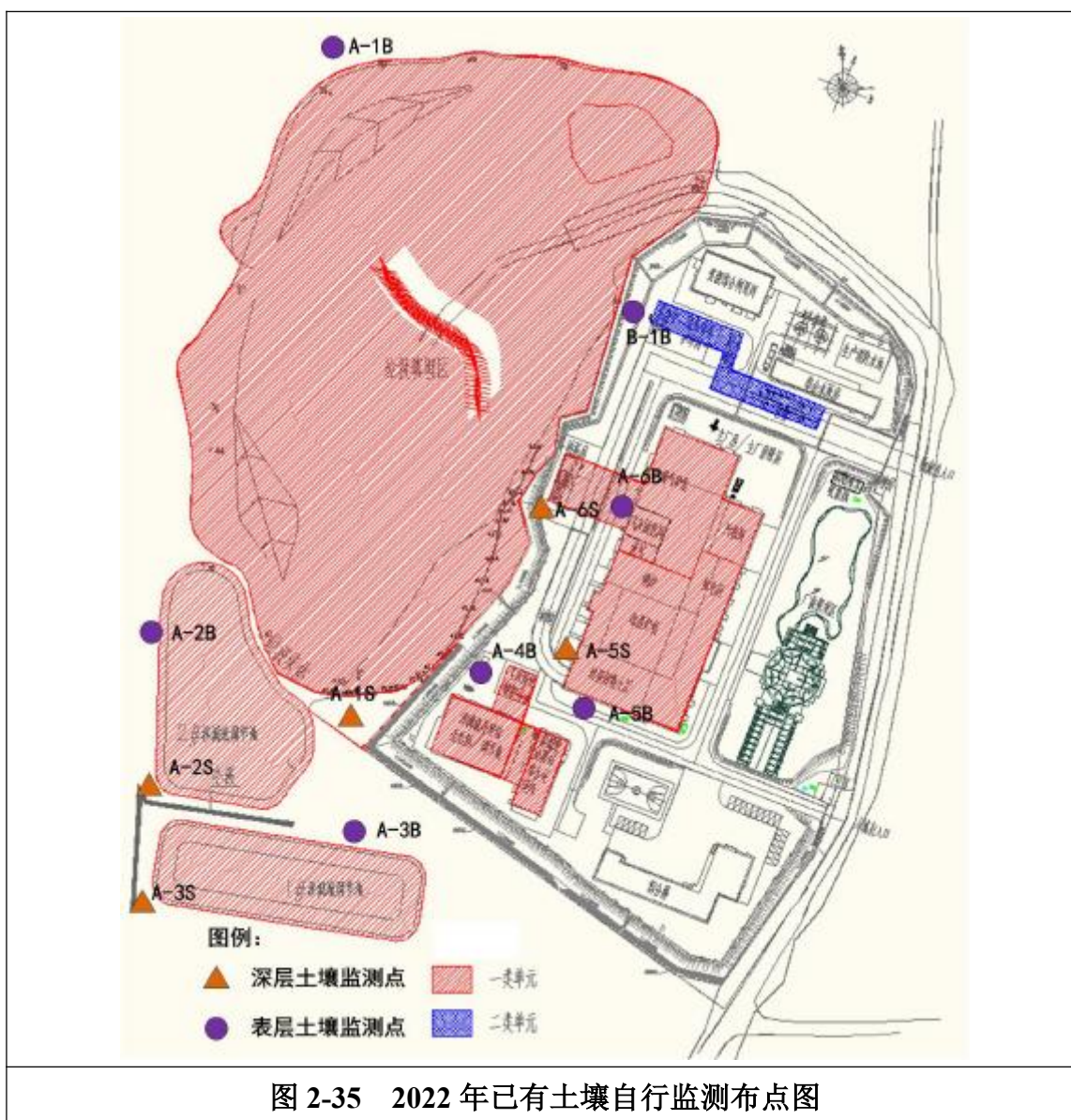




图 2-36 2022 年已有地下水自行监测布点图

2.7.3 2023 年度土壤和地下水自行监测

2023年度自行监测中，在2022年的自行监测方案基础上对土壤点位A-6S和A-5S进行调整，土壤点位A-6S位于油罐区与山坡之间，土壤钻探机无法进入，因此将土壤点位A-6S调整至油罐区的东北侧；土壤点位A-5S附近涉及到较多的埋地管线，因此将该点位往西北侧进行调整，土壤共设置土壤监测点12个（其中采集深层土5个，表层土7个）。

地下水监测点8个(其中对照点1个), 监测点位图如图2-37至2-38。

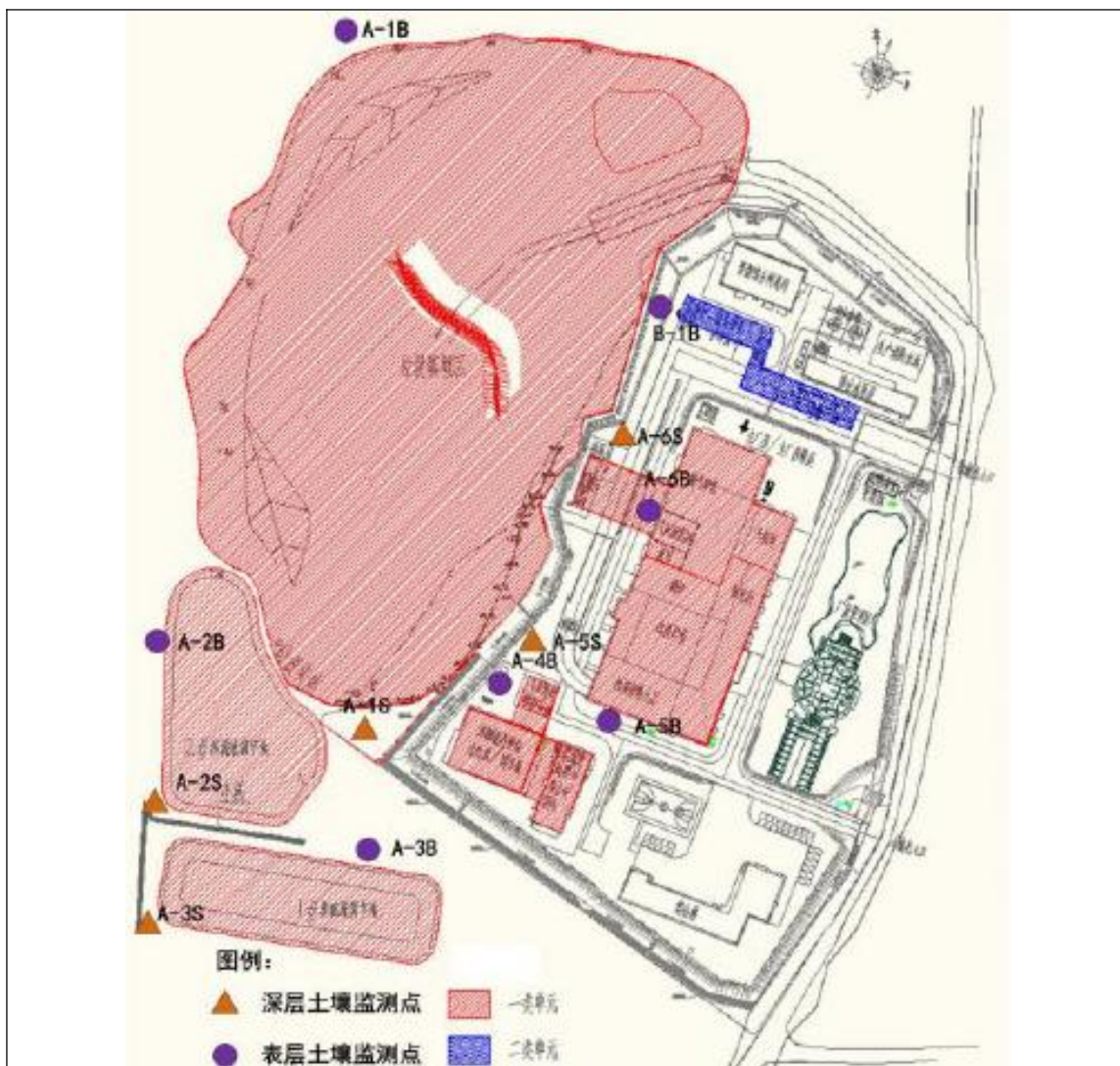


表 2-8 自行监测土壤历史监测数据对比（1） （单位：mg/kg，注明除外）

监测数据 监测项目	A-1B		A-3B		A-2B		A-4B		A-6B		B-1B		A-5B	
	2022 年	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年	2023 年
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH（无量纲）	6.82	/	7.06	/	7.85	/	9.12	/	8.73	/	6.04	/	8.57	/
铜	9	118	11	ND	17	52	26	1	8	3	37	ND	8	15
镍	9	9	10	ND	10	28	10	ND	9	ND	21	ND	6	ND
铬	26	64	34	24	11	60	22	17	9	22	37	12	9	23
铅	28	36.1	39	40.2	28	40.4	54	24.6	28	39.0	57	21.1	36	31.1
镉	0.05	1.30	0.07	0.05	0.05	0.98	2.18	0.16	0.06	0.32	0.12	0.11	0.26	0.24
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	0.592	0.023	0.483	0.125	0.693	0.048	1.04	0.018	0.803	0.030	1.84	0.009	2.01	0.024
砷	2.56	3.02	3.78	2.44	3.13	2.98	4.76	1.21	1.32	1.84	10.9	2.62	1.46	2.23
铊	ND	0.7	ND	0.9	ND	0.6	ND	0.6	ND	0.7	ND	0.5	ND	0.7
铋	0.94	7.60	0.80	0.77	0.69	3.50	4.85	0.87	0.71	1.16	1.27	0.62	0.64	1.00
锰（g/kg）	0.70	1.02	0.57	0.519	0.45	1.01	0.64	0.940	0.67	0.964	0.47	0.896	0.65	1.08
钴	4.20	8.9	5.95	7.4	5.00	7.4	5.13	5.0	5.20	6.2	11.9	3.7	4.56	6.0
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测数据 监测项目	A-1B		A-3B		A-2B		A-4B		A-6B		B-1B		A-5B	
	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测数据 监测项目	A-1B		A-3B		A-2B		A-4B		A-6B		B-1B		A-5B	
	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃(C10-C40)	11	10	15	48	19	7	82	16	15	8	21	112	13	13
二噁英	/	/	/	/	/	/	/	0.78	/	1.8	/	1.7	/	/

表 2-9 自行监测土壤历史监测数据对比（2）

（单位：mg/kg，注明除外）

监测数据 监测项目	A-3S				A-2S				A-1S			A-5S					
	2022 年			2023 年	2022 年			2023 年	2022 年			2023 年			2023 年		
	0.3-0.5m	1.7-2.0m	3.7-4.0m	/	0.3-0.5m	1.7-2.0m	3.5-3.8m	/	0.3-0.5m	2.5-2.8m	/	0.3-0.5m	1.7-2.0m	3.5-3.8m	5.7-6.0m	8.7-9.0m	/
pH（无量纲）	7.37	7.77	7.87	/	8.74	7.11	7.20	/	10.4	8.16	/	8.98	7.64	8.48	7.17	6.50	/
铜	15	7	6	/	12	5	5	/	273	3	/	7	7	17	16	11	/
镍	6	4	9	/	8	12	11	/	31	9	/	6	3	21	ND	5	/
铬	14	13	23	/	ND	16	32	/	50	5	/	13	17	47	13	15	/
铅	48	22	27	/	43	14	ND	/	143	ND	/	30	32	15	24	21	/
镉	0.09	0.39	0.20	/	0.05	ND	0.01	/	1.87	0.02	/	0.13	0.06	0.10	0.11	0.25	/
六价铬	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
汞	0.530	0.481	0.299	/	0.340	0.344	0.426	/	0.576	0.506	/	0.166	0.151	0.182	0.142	0.199	/
砷	2.10	1.80	1.10	/	2.10	1.83	2.14	/	6.93	0.90	/	2.00	1.66	1.61	1.04	1.44	/
铊	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
铋	1.39	0.55	0.58	/	0.72	0.57	0.53	/	20.7	0.56	/	0.57	0.75	0.57	0.70	0.71	/
锰（g/kg）	0.32	0.25	0.12	/	0.73	0.33	0.35	/	0.80	0.36	/	0.56	0.49	0.54	0.51	0.41	/
钴	4.26	3.20	3.99	/	12.5	49.3	4.20	/	13.1	4.80	/	3.77	4.92	8.44	4.53	4.38	/
氯甲烷	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
氯乙烯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
二氯甲烷	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	0.0029	ND	0.0018	0.0018	ND	/

监测数据 监测项目	A-3S				A-2S				A-1S			A-5S					
	2022年			2023年	2022年			2023年	2022年		2023年	2022年					2023年
	0.3-0.5m	1.7-2.0m	3.7-4.0m	/	0.3-0.5m	1.7-2.0m	3.5-3.8m	/	0.3-0.5m	2.5-2.8m	/	0.3-0.5m	1.7-2.0m	3.5-3.8m	5.7-6.0m	8.7-9.0m	/
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
氯仿	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
四氯化碳	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
三氯乙烯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
甲苯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
四氯乙烯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
氯苯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
乙苯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
邻-二甲苯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案

监测数据 监测项目	A-3S				A-2S				A-1S			A-5S					
	2022年			2023年	2022年			2023年	2022年		2023年	2022年					2023年
	0.3-0.5m	1.7-2.0m	3.7-4.0m	/	0.3-0.5m	1.7-2.0m	3.5-3.8m	/	0.3-0.5m	2.5-2.8m	/	0.3-0.5m	1.7-2.0m	3.5-3.8m	5.7-6.0m	8.7-9.0m	/
苯乙烯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
萘	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯胺	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
硝基苯	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
2-氯苯酚	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
蒽	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
苯并[a]芘	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
石油烃(C10-C40)	39	156	16	/	53	16	12	/	32	8	/	59	11	15	321	10	/

表 2-10 自行监测地下水历史监测数据对比

监测数据 监测项目	1#		5#		3#		6#		2#		9#		12#		11#	7#	单位
	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	
pH	6.9	6.7	7.5	7.2	7.3	7.8	6.3	6.9	6.4	7.0	8.1	8.4	6.6	7.0	7.6	6.7	无量纲
色度	90	70	90	10	20	15	30	20	5	10	5L	5L	30	5	45	30	度
浑浊度	27	71	194	31	16	13	24	10	13	3L	7.4	6	265	287	262	76	度
肉眼可见物	无	有	无	有	无	有	无	有	无	无	无	有	无	有	无	有	/
总硬度	220	678	618	276	362	57.6	72.8	48.2	396	463	23.9	26.2	178	194	157	318	mg/L
溶解性总固体	1.03×10 ³	2.76×10 ³	1.93×10 ³	1.36×10 ³	812	104	183	122	831	797	465	66	291	286	288	441	mg/L
耗氧量	16.6	12.9	24.3	9.0	3.60	3.9	2.18	0.8	1.68	2.3	1.01	1.0	2.25	1.2	3.60	3.1	mg/L
氯化物	176	1.26×10 ³	588	496	67.9	10.1	51.2	38.3	196	360	11.4	11.2	33.0	26.7	28.3	80.2	mg/L
氟化物	0.090	1.83	0.289	0.006	0.133	0.028	0.036	0.006L	0.554	0.076	0.044	0.006L	0.228	0.211	0.299	0.102	mg/L
碘化物	0.002L	1.20	0.002L	0.230	0.002L	0.141	0.292	0.090	0.002L	0.115	0.002L	0.092	0.131	0.152	0.002L	1.26	mg/L
总大肠菌群	未检出	13	1.6×10 ⁴	49	1.6×10 ³	70	4	33	5.4×10 ²	8	1.3×10 ²	13	1.6×10 ³	33	3.5×10 ³	79	MPN/100 mL
菌落总数	4×10 ⁴	1.1×10 ²	2.3×10 ⁵	2.2×10 ²	5.7×10 ⁵	2.3×10 ²	4.3×10 ²	1.9×10 ²	2.2×10 ⁴	80	2.1×10 ⁵	1.1×10 ²	2.8×10 ⁵	1.9×10 ²	4.5×10 ⁵	2.5×10 ²	CFU/mL
氨氮	148	230	8.48	3.45	1.27	0.259	1.27	0.179	0.027	0.056	0.025L	0.082	0.104	0.034	0.083	1.68	mg/L
硒	0.0004L	0.0166	0.0004L	7.85×10 ⁻³	0.0004L	5.6×10 ⁻⁴	0.0004L	8.1×10 ⁻⁴	0.0004L	4.56×10 ⁻³	0.0004L	4.1×10 ⁻⁴ L	0.0004L	1.28×10 ⁻³	0.0004L	2.53×10 ⁻³	mg/L
铁	4.20	6.47	2.87	0.05	0.26	0.12	11.4	1.57	0.87	0.25	0.03	0.05	0.02L	0.08	0.70	1.72	mg/L
锰	1.94	10.8	4.44	3.77	0.088	0.02	0.213	0.22	0.188	0.04	0.030	0.07	0.004L	0.04	0.528	8.24	mg/L
锌	2.79	0.311	0.023	0.110	0.025	0.068	2.55	0.341	0.169	0.155	0.600	0.738	0.004L	0.041	0.015	0.169	mg/L
钡	1.77	4.30	1.25	0.78	0.075	0.10	0.711	0.39	0.056	0.06	0.070	0.09	0.006	0.41	0.262	0.14	mg/L
钠	190	357	376	284	31.6	9.87	12.0	21.8	57.4	76.2	19.1	20.6	53.4	30.9	37.6	37.2	mg/L
铅	0.00204	0.009L	0.0451	5.65×10 ⁻³	0.0456	0.0209	0.00932	5.8×10 ⁻⁴	0.00035	6.5×10 ⁻⁴	0.00458	5.69×10 ⁻³	0.00009L	1.63×10 ⁻³	0.0128	5.6×10 ⁻⁴	mg/L
镍	0.00156	6.19×10 ⁻³	0.0219	0.0238	0.00092	1.34×10 ⁻³	0.00068	5.7×10 ⁻⁴	0.00006L	1.19×10 ⁻³	0.00006L	4.3×10 ⁻⁴	0.00006L	9.8×10 ⁻⁴	0.00108	1.14×10 ⁻³	mg/L
铊	0.00002L	3×10 ⁻⁵	0.00002L	2×10 ⁻⁵ L	0.00020	4×10 ⁻⁵	0.00017	8×10 ⁻⁵	0.00002L	2×10 ⁻⁵ L	0.00002L	2×10 ⁻⁵ L	0.00002L	2×10 ⁻⁵ L	0.00002L	7×10 ⁻⁵	mg/L

根据2022年《瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染重点监管单位自行监测报告》数据显示，所有土壤样品的检出结果均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求；地下水pH、色度、浑浊度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、碘化物、总大肠菌群、菌落总数、氨氮、铁、锰、锌、钡、钠、铅、镍、铊、铝存在超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准的情况。根据瀚蓝公司地下水历史监测结果（表2-3至2-7）可知，由于宝斗石生活垃圾填埋场的原因，区域地下水一直存在超标的情况，2022年地下水监测结果与历史监测结果对比，未出现明显异常的情况。

根据2023年《瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤污染重点监管单位自行监测报告》数据显示，所有土壤样品的检出结果均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求；地下水pH、色度、浑浊度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、碘化物、总大肠菌群、菌落总数、氨氮、铁、锰、锌、钡、钠、铅、镍、铊、铝存在超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准的情况。根据瀚蓝公司地下水历史监测结果（表2-3至2-7）可知，由于宝斗石生活垃圾填埋场的原因，区域地下水一直存在超标的情况，2023年地下水监测结果与历史监测结果对比，未出现明显异常的情况。

2.8 隐患排查结果分析

2024年6月瀚蓝（饶平）固废处理有限公司委托汕头市粤东环境

监测技术有限公司开展土壤污染隐患排查，并编制土壤污染隐患排查报告。根据该次排查，调查单位从液体储存区、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。

（1）由现场踏勘结果可知，厂区范围内未发现无明显污染泄露现象。厂区内各重点场所地面有防渗防腐措施；各类池体均经防腐防渗处理；液体传输泵和储罐设置围堰和截留措施。企业同时配备较完善的废水处理系统和专门的废弃物堆放区，渗滤液处理站池体通过日常巡检，观察液位差的变化情况、定期开展污水站周边地下水监测、定期停产检修等措施可及时发现池体是否发生泄露。

（2）经现场勘查及资料收集，厂区各重点区域均设置相应防腐防渗及截留、围堰措施可满足环境保护之要求，保障正常工况下厂区生产不会对土壤及地下水环境造成明显影响。

（3）各类储罐为碳钢材质或PE材质储罐，地面采用混凝土硬化防渗，四周设置有围堰，部分储罐配置有泄漏收集装置及液位计。企业安排专门工作人员负责日常巡检、维护，现状功能良好，潜在土壤污染隐患较小。

（4）厂区涉液设施设置有导流沟和地漏，导流沟和地漏均通过废液收集管与废水处理系统连接，企业安排专门工作人员负责日常巡

检，发生泄漏时，渗漏的液体能得到及时收集并输送到废水处理系统处理，潜在土壤污染隐患较小。

（5）厂区危废暂存间设置相应防腐防渗及截留、围堰措施，并安排有专人进行检查和维护，潜在土壤污染隐患较小。

（6）企业已经建立了相对完善的环境管理制度并配置了环保管理专职人员，相关日常管理及巡检资料齐全。

根据本次排查结果，瀚蓝公司内未发现土壤污染现象，公司现行人员管理和生产监督管理较规范，到目前为止，管理上不到位导致土壤污染可能性较小。

3 重点单位生产及污染防治情况

3.1 生产概况

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司主要从事生活垃圾填埋和生活垃圾焚烧发电，目前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，利用余热发电。

3.1.1 主要设备和配套设施

瀚蓝公司主要设备及环保设施一览表见表 3-1。

表 3-1 主要设备及环保设施一览表

序号	设备名称	设备规格	数量	备注
一、垃圾接收储存系统				
1	汽车衡	最大称重量 50t，称量精度 20kg	2 台	
2	垃圾卸料门	尺寸 3800mm×6000mm（宽×高）	2 个	
3	垃圾抓斗吊车	起重量 10t，跨度为 27.3m，起吊高度 33m	4 台	2 用 1 备 特种设备
4	抓斗	容积为 5m ³	5 台	
二、垃圾分选系统				
5	垃圾淘洗筛选机	功率：7.5kW；筛筒直径：2m 生产能力：3.5t/h	6 台	
6	垃圾螺旋输送风选机	LFY-02	12 台	
7	磁选机	BCYD（C）-10，吸出能力（kg）：0.1~35	1 台	
8	四柱液压机	公称压力（主缸压力）：3150kN 液体最高工作压力：25MPa， 高压油泵 1 台，电动机 1 台	2 台	
三、垃圾焚烧系统				
9	给料器	/	1 套	
	垃圾进料斗	容积：75m ³	1 台	
	架桥破解装置	液压式	2 个	
	溜槽(含水冷装置)及 气密门	材质：碳钢	1 套	
	料位计	/	1 套	

序号	设备名称	设备规格	数量	备注
	给料机	材质：耐热铸钢、碳钢等	1台	
	渗沥液收集槽	/	8个	
10	垃圾焚烧炉	型式：机械炉排炉 额定垃圾处理量：600t/d	1台	
	炉排液压动力装置	600t/d	2套	
	启动燃烧器	燃料：轻柴油，能力：85-400kg/h	2套	
	辅助燃烧器	燃料：轻柴油，能力：600kg/h	2套	
11	燃烧空气系统及脱臭装置	/	1套	
	一次风机(含消音器)	型式：涡轮，风量：88920Nm ³ /h 风压：7845Pa；控制形式：变频控制	1台	
	一次风预热器	型式：鳍片式二级蒸汽换热器	1台	
	二次风机(含消音器)	型式：涡轮，风量：22220m ³ /h 风压：6960Pa 控制形式：变频控制	1台	
	二次风预热器	型式：鳍片式二级蒸汽换热器	1台	
12	烟气排出系统	引风机型式：离心式，烟气量：173600Nm ³ /h；风压：7372Pa；控制形式：变频控制	1台	
13	余热锅炉	卧式的单锅筒自然循环锅炉	1台	特种设备
四、汽轮发电机组系统设备				
14	汽轮机组	额定功率12MW； P=6.4MPa； t=445℃	1套	
15	发电机组	QFW-12-2无刷励磁 额定功率12MW n=6000r/min	1套	
16	除氧器及水箱	50t/h； P=0.17Mpa； t=130℃； 水箱容积：25m ³	1台	
17	给水泵	Q=65m ³ ； H=624m； N=110kW	2台	
18	疏水箱	Q=20m ³	1个	
19	凝结水泵	Q=50m ³ ； H=70m； N=37kW	2台	
20	疏水泵	Q=18m ³ ； H=78m； N=11kW	2台	
21	疏水扩容器	卧式有效容积0.75m ³	1台	
22	电动葫芦	起重量3t/1t 高度 12m/6m	2台	起重量3t的为特种设备
23	慢速双钩桥式起重机	LZH20/5t 主钩电机功率25kW 副钩电机功率11kW	1台	特种设备
24	连续排污扩容器	有效容积3.5m ³	1台	
25	空预器疏水扩容器	有效容积3.5m ³	1台	

序号	设备名称	设备规格	数量	备注
五、烟气净化系统				
26	脱酸塔	Φ DN10.0, H=10.0m (直断) 进口温度: 190~220°C 出口温度: 150-165°C 处理风量: 98000m ³ /h	1 台	
27	布袋除尘器	过滤面积: 5480m ² L×W×H=16×10×20m	1 套	
28	缓冲水箱	DN1800, H=2000	1 套	
29	工艺水泵	Q=36m ³ /h, 扬程: 70m	2 台	
30	石灰仓	V=150m ³ , DN5.4m, H=5m	1 套	
31	石灰浆制备罐	V=6m ³ , DN2.0m, H=2.0m	1 套	
32	石灰仓给料螺旋机	G=3T/h	2 台	
33	石灰浆存储罐	V=15m ³ , DN2.8m, H=2.5m	2 个	
六、飞灰输送及固化				
34	锅炉灰斗二三通道双向螺旋输送机	GLH315*4.69m	2 台	
35	锅炉灰斗刮板输送机	RMSM40*21M 输送距离: 45 米	2 条	
36	斗式提升机	G=20m ³ /h, 提升高度: ~25m	2 台	
37	飞灰仓下螺旋输送机	LS250	1 台	
38	星形卸料器	DN400	1 台	
39	风机	6-23NO8	3 台	
40	混合搅拌机	ME01750/1250	1 台	
41	仓顶除尘器	DMC-36	2 台	
42	气流输送管道	DN25	2 套	
43	飞灰仓	容积: 100m ³	1 只	
44	水泥仓	容积: 63m ³ 桶 8mm 支撑段 10mm, Q235	1 台	
45	螯合剂仓	容积: 20m ³ , 钢衬塑, 带搅拌	1 台	
46	螯合剂混合仓	容积: 20m ³ , 钢衬塑, 带搅拌	1 台	
七、渗沥液处理系统				
47	进水提升泵	ZW40-10-20, N=2.2kw, Q=10m ³ /h, H=20m	2 台	1 用 1 备
48	反硝化池搅拌装置	潜水导流搅拌机 2.2kW	2 台	
49	MBR 系统	UF200	3 套	
50	RO 集成系统装置	RO300	2 套	

3.1.2 主要原辅料

瀚蓝公司的主要原料是生活垃圾，主要辅料为点火燃料、石灰、活性炭、氨水、螯合剂等。项目点火燃料为柴油；氨水主要用于 SNCR 脱硝系统；石灰和活性炭用于烟气净化处理的半干法脱酸反应，保证排放的烟气达到排放标准。原辅材料中主要有毒有害物质为化学品氨水、柴油。主要原辅材料及产品一览表见表 3-2。

表 3-2 主要原辅材料及产品一览表

序号	原辅材料	年消耗量 (t/a)	性状	存在场所
1	生活垃圾	310240.38	固体	垃圾池
2	熟石灰	1806.02	固体	消石灰仓
3	活性炭	98.849	固体	活性炭仓
4	螯合剂	301.95	固体	螯合剂仓
5	氨水	694.29	液体	氨水罐
6	0#轻柴油	131.18	液体	柴油罐
7	硫酸	236.72	液体	硫酸罐
8	氢氧化钠 [含量≥98%]	0.85	固体	氢氧化钠袋装
9	缓蚀剂	8.325	液体	桶装
10	阻垢剂	0.775	液体	桶装
11	阳离子 PAM	18.5	固体	袋装
12	盐酸	2.275	液体	桶装

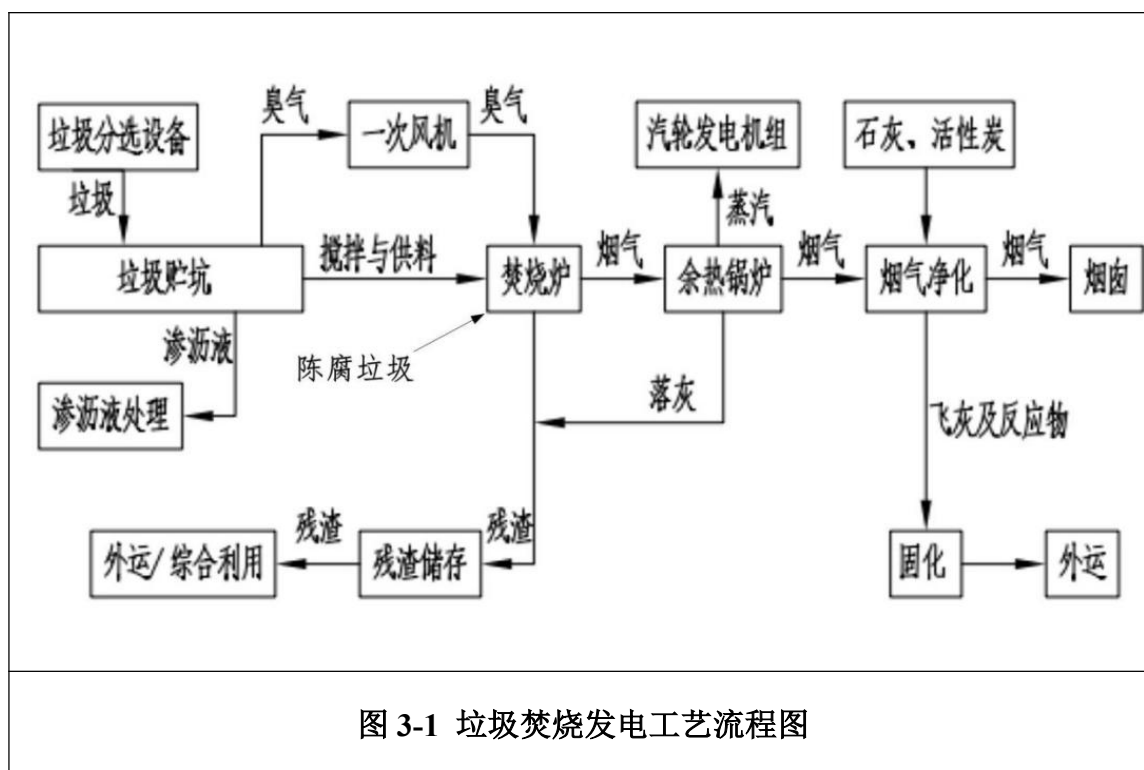
3.1.3 生产工艺

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的生产工艺流程概述如下：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。

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

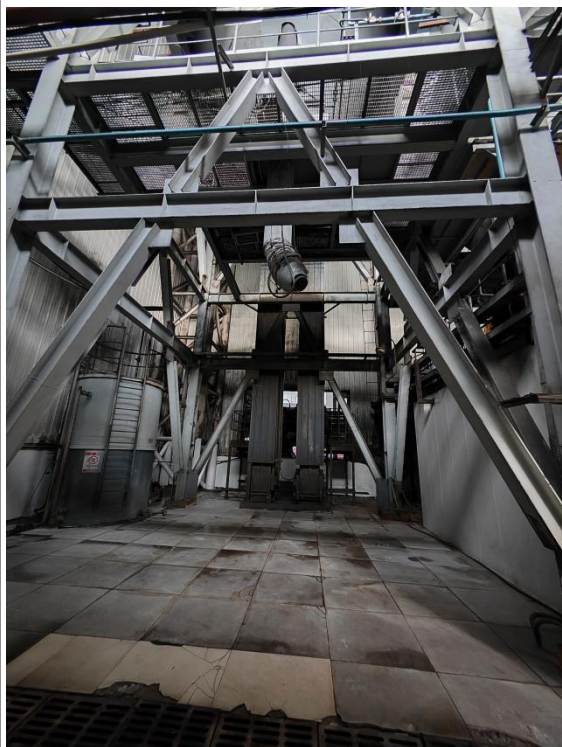
处理；全部的废水经过处理后均回用，不外排。垃圾焚烧后产生的固体废物主要为炉渣和飞灰，炉渣交由滨海县洋洋再生资源有限公司进行综合利用，飞灰经过固化养护后送往锡岗生活垃圾填埋场进行填埋处置。综合处理资源化利用厂工艺流程见图 3-1。



3.2 设施布置

企业的主要设施包括运输坡道、垃圾卸料大厅、垃圾贮坑、渣坑、烟气处理间、飞灰固化暂存间、汽轮机间、油库区、冷却塔、综合水泵房、氨水罐、综合楼以及办公楼等。

现场布置图见图 3-2，平面布置示意图见图 2-2。



飞灰固化车间



烟气处理间



油罐区



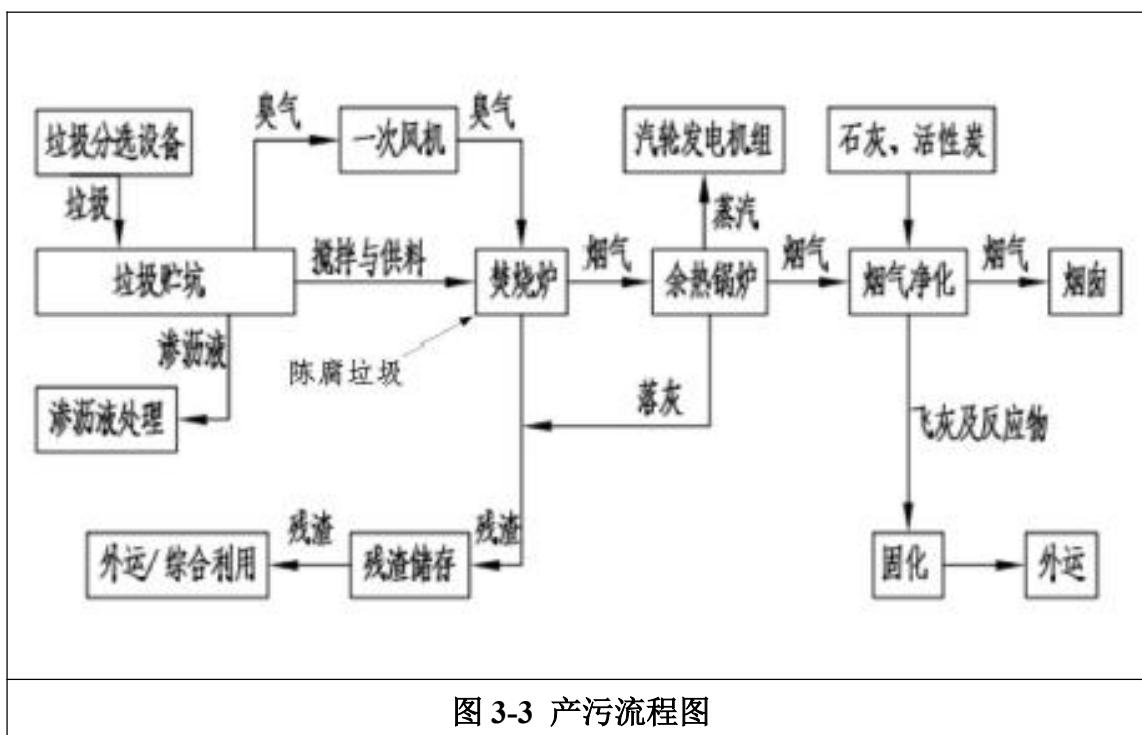
氨水储罐

	
<p>飞灰暂存库</p>	<p>飞灰固化车间</p>
	
<p>硫酸罐间</p>	<p>危废贮存间</p>
	
<p>循环水池</p>	<p>综合水泵房</p>

	
<p>渣坑</p>	<p>汽机房</p>
	
<p>填埋场</p>	<p>渗滤液调节池</p>
<p>图 3-2 现场布置图</p>	

3.3 污染防治情况

瀚蓝公司生产过程中产生的污染物见图3-3。



3.3.1 废水污染防治措施

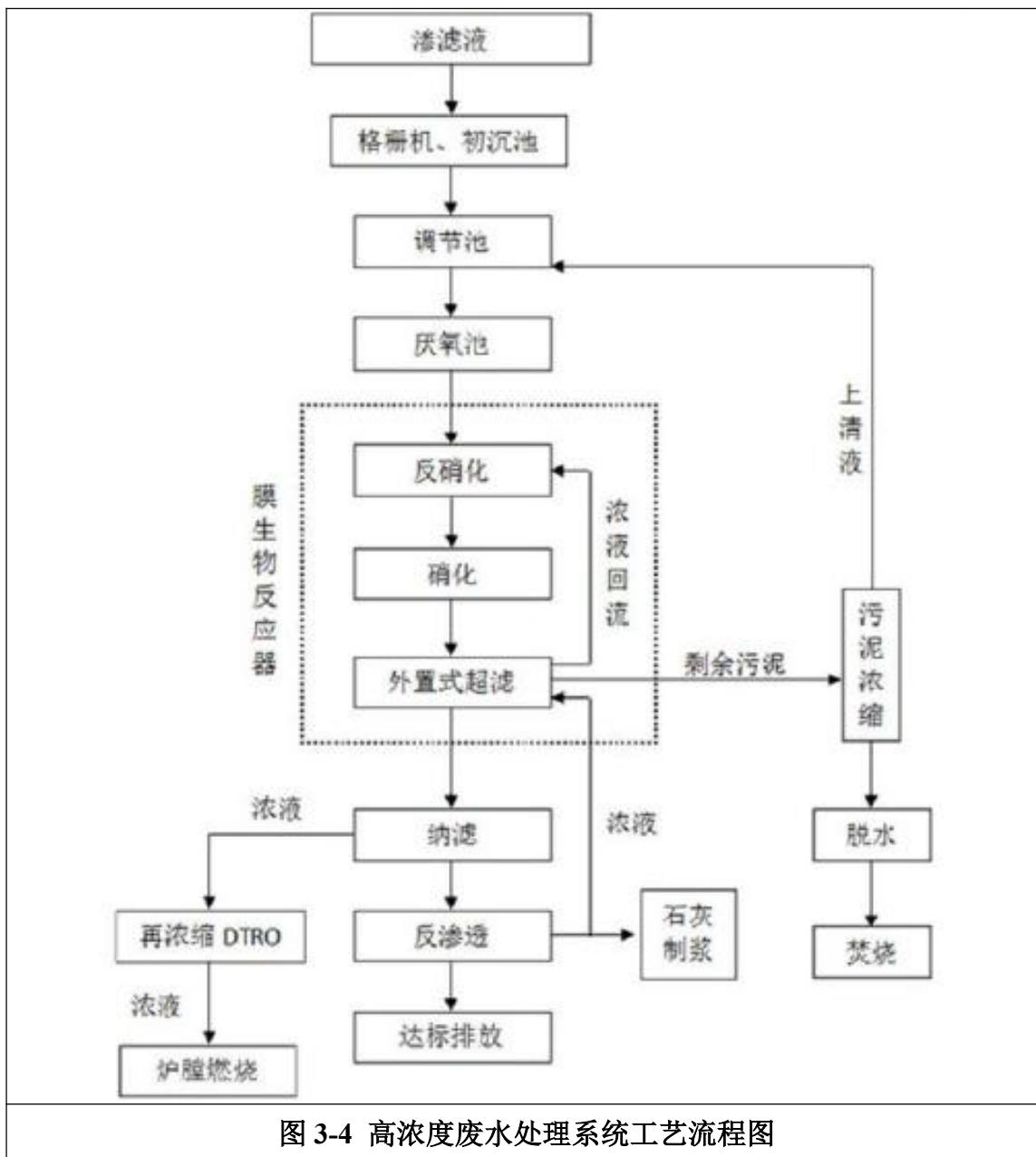
宝斗石生活垃圾填埋场及综合处理资源化利用厂均采用雨污分流的排水体制，生产过程中产生的污废水可以分为高浓度废水和低浓度废水。

高浓度废水主要包括渗滤液、垃圾卸料厅冲洗废水；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 $180\text{m}^3/\text{d}$ ，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。处理工艺流程图见图3-4。



(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、车间地面冲洗废水等低浓度废水前端采用“A/O”处理工艺，处理后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220m³/d。处理工艺流程图见图3-5。

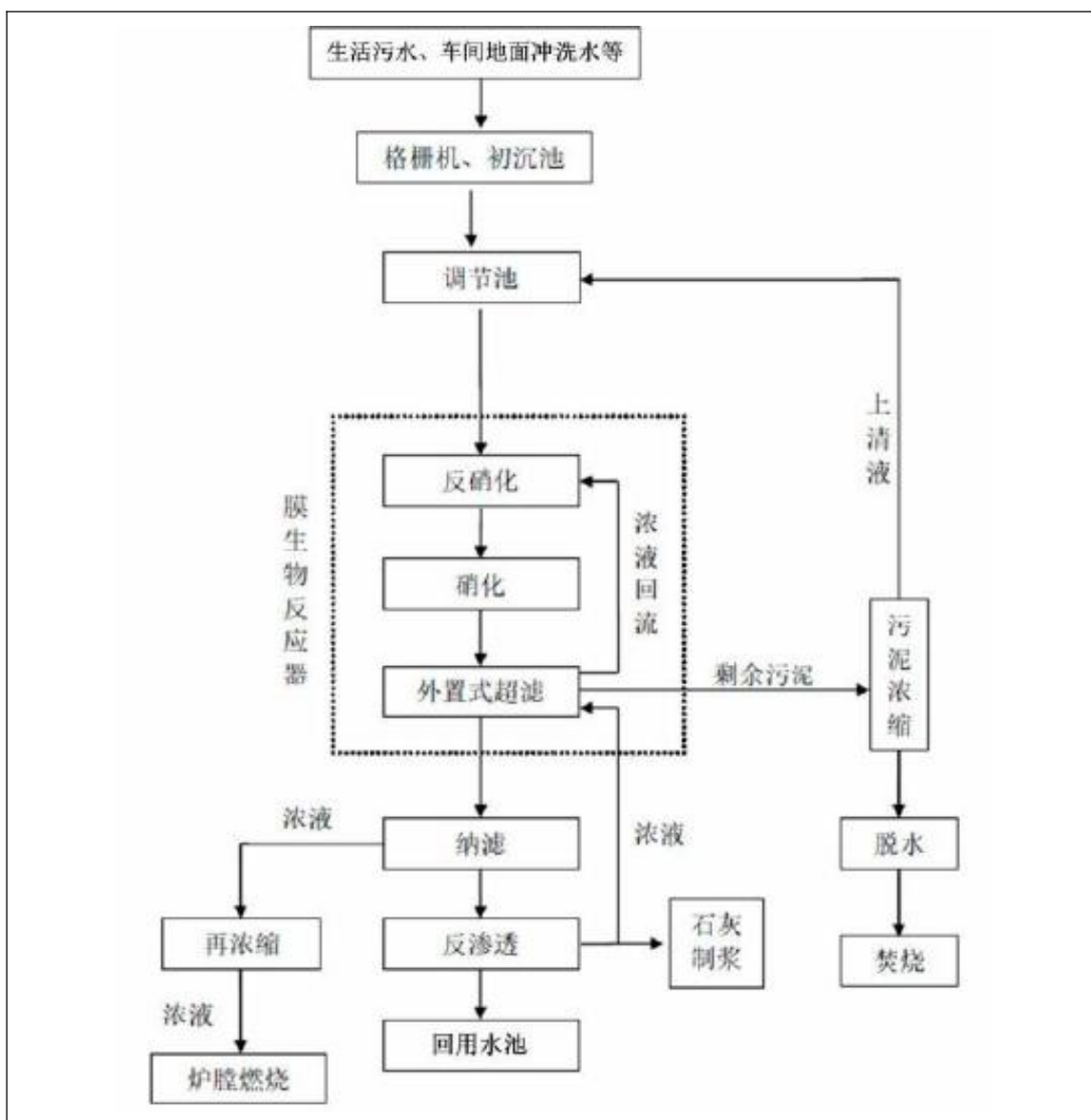


图 3-5 低浓度废水处理系统工艺流程图

瀚蓝公司雨污分流管网走向图见图2-3和图2-4，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14160m³，剩余容积充足，兼作为事故应急池使用。

3.3.2 废气污染防治措施

（1）生活垃圾储坑及垃圾倾卸区臭气

本项目运营过程中，垃圾在垃圾储坑内存放发酵的过程中，会产生甲硫醇、氨和H₂S等恶臭污染物，这些恶臭污染物散发到空气中形成恶臭气体。在不采取措施的情况下，垃圾储坑内混杂了恶臭气体的空气在垃圾运输车倾卸垃圾时会通过打开的倾斜门扩散到垃圾卸料厅，并由倾卸大厅的汽车出入大门逸散到外界环境空气中。

为降低这些恶臭气体的影响，本项目在垃圾储坑及垃圾倾卸大厅安装机械抽风设备，将垃圾倾卸大厅和垃圾储坑内空气抽入焚烧炉内燃烧，使之保持负压，防止臭气外逸。同时，为了防止臭气从倾卸大厅逸出，在汽车出入大门设空气幕帘。

（2）厂内垃圾运输线产生的臭气

由于进厂垃圾运输车辆一般已经过了较长距离的运输，垃圾经历了一段时间的厌氧发酵，同时车厢内积聚了一定量的垃圾渗滤液。本项目的垃圾运输车车况良好，不产生洒漏的情况下，厂内垃圾车运输道路受恶臭影响较小，厂界臭气浓度监测结果可达标。

（3）综合处理资源化利用厂生产过程产生的恶臭气体

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。

（4）垃圾焚烧产生的烟气

焚烧炉燃烧垃圾时产生的烟气是垃圾焚烧发电厂的主要大气污染源。垃圾焚烧烟气中含有多种大气污染物，主要包括烟尘、酸性气体、金属化合物（重金属）、一氧化碳、未完全燃烧的碳氢化合物及微量有机化合物等，种类和含量的多寡取决于垃圾的成分和焚烧炉内的燃烧情况。

根据垃圾焚烧炉烟气中各类污染物的毒性危害，确定治理的重点在于去除烟气中所含的 NO_x 、酸性气体（ HCl 、 SO_x 等）、二噁英类、重金属和烟尘等。针对这些烟气污染物，本项目焚烧炉对应配套设置一套烟气处理系统，即采用“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+滤袋式除尘器”的烟气处理工艺。处理后的烟气优于《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的

要求，经1根高80m的烟囱排放（烟管内径1.6m），排放烟气温度约150℃。烟气净化系统的工艺流程图见图3-7。

（5）飞灰固化过程

飞灰固化过程相对封闭，几乎不产生扬尘，一旦产生也是处在整个厂房的负压环境中，由主厂房的风机输送至焚烧焚烧，不会对外产生扬尘污染。

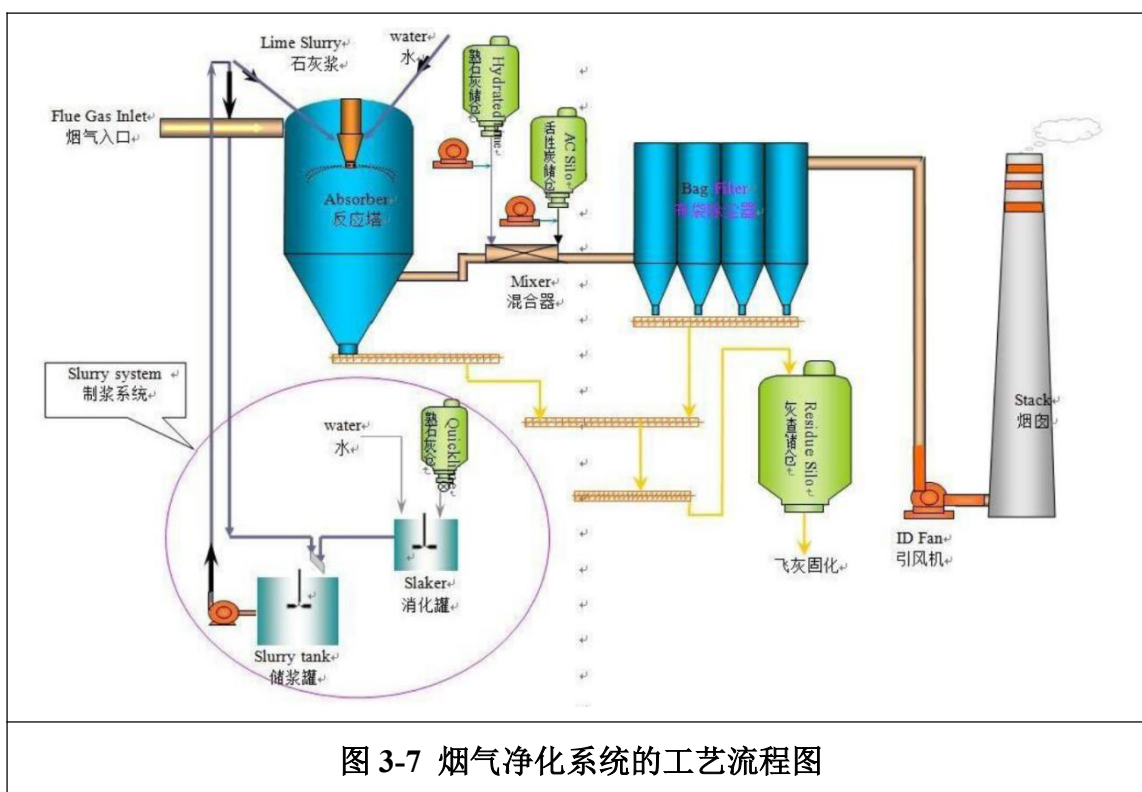


图 3-7 烟气净化系统的工艺流程图

3.3.3 噪声污染防治措施

噪声源主要来自设备，如汽轮发电机、锅炉排汽系统、风机、水泵等；另外，车辆也会产生一定的噪声。通过优化厂区布局，选用低噪声设备，对主要设备噪声源采取隔声、降噪、减震等措施，降低噪声对外环境的影响。

3.3.4 固体废物污染防治措施

项目产生的固体废物主要包括垃圾焚烧过程产生炉渣、污水处理

站污泥和员工生活垃圾。

（1）炉渣

垃圾焚烧炉渣与垃圾的成分有很大关系，饶平县的生活垃圾含土量交高，且考虑到需要焚烧西侧填埋场的陈腐垃圾，因此炉渣产生量较大。委托滨海县洋洋再生资源有限公司在当地进行综合利用。

（2）污水处理站污泥

项目运营过程中厂区污水处理站会产生污泥，脱水后的污泥送入厂区垃圾储坑，与进厂垃圾一起投入焚烧炉焚烧，做到无害化处理。

（3）员工生活垃圾

员工日常会产生少量的生活垃圾。生活垃圾送入厂区垃圾储坑，与进厂垃圾一起投入焚烧炉焚烧，做到无害化处理。

3.3.5 危险废物污染防治措施

项目危险废物主要为垃圾焚烧过程产生飞灰（含废活性炭粉末），烟气净化系统的布袋除尘器产生的废布袋，废机油、废机油桶、化验室废液/水、废膜组件（含废纳滤膜、废超滤膜）。

（1）飞灰

飞灰主要指余热锅炉的细灰、布袋除尘器收集的粉尘以及烟气治理过程中喷入的废活性炭粉末等。

《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其2019年修改单明确：垃圾焚烧飞灰（HW18类，编号772-002-18）按危险废物处理。由于烟气治理过程中喷入的废活性炭粉末混合在飞灰中，因此按照焚烧飞灰的类别和代码进行分类和管理。

项目在主厂房附近设有飞灰固化车间，将产生的飞灰收集后采用螯合剂进行药剂稳定化。根据现有工程的飞灰固化螯合投料参数，螯合剂和加湿水的添加率分别接近飞灰重量的 2%和 20%，固化后的飞灰满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》的要求后，暂存在厂区的飞灰暂存库，定期由专车送潮州市锡岗生活垃圾填埋场的飞灰固化物填埋专区或其他合规的、有能力接收的填埋场进行填埋处置。

（2）烟气净化系统的废布袋

项目烟气净化系统的布袋除尘器仍采用 100%PTFE+PTFE 针刺毡覆膜的防酸性滤料，报废的滤袋（HW49，900-041-49）委托瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司外运处置。

（3）废机油及废机油桶

生产过程产生废机油（HW08 废矿物油，900-214-08）和废机油桶（HW08 废矿物油，900-249-08），委托瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司外运处置。

（4）化验室废液/水

项目运营过程中，化验室会产生化验室废液/水，作为危废，交由瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司接收处理。

（5）废膜组件（含废纳滤膜、废超滤膜）

项目制备纯水和污水处理的后段工艺过程均使用到反渗透、纳滤和超滤工艺，该工艺会产生废膜组件（含废纳滤膜、废超滤膜）。废膜组件属于 HW49 其他废物，代码 900-041-49，应委托瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司处置。

3.4 各设施涉及的有毒有害物质清单

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表 3-3。

表 3-3 有毒有害物质一览表

序号	类别	有毒有害物质名称	消耗/产生量	单位	识别依据
1	原辅料	氨水	694.29	t/a	③、⑦
2		氢氧化钙（熟石灰）	1806.02	t/a	③
3		烟气处理活性炭	98.849	t/a	③
4		硫酸	236.72	t/a	⑦
5		盐酸	2.275	t/a	⑦
6		氢氧化钠	0.85	t/a	⑦
7	排放 污染物	重金属（汞、镉、铅、铬、六价铬等）	/	/	①、②
8		石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	/	/	④、⑥
9		二噁英	/	/	④、⑥、⑦
10	危险废物	HW18 飞灰	11432	t/a	③
12		HW08 废矿物油	3	t/a	③
13		HW49 废布袋	9.1	t/a	③
14		HW49 废膜组件	2	t/a	③
15		HW49 化学室废液	0.3	t/a	③
说明	有毒有害物质识别依据：①有毒有害水污染物名录（第一批）；②有毒有害大气污染物名录（2018 年）；③国家危险废物名录（2021 年版）；④国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；⑤优先控制化学品名录（第一批）；⑥优先控制化学品名录（第二批）；⑦危险化学品目录（2015 版）				

4 重点设施及疑似污染区域识别

4.1 资料收集、现场踏勘和人员访谈

2024年6月，汕头市粤东环境监测技术有限公司派出技术人员，在企业负责该项目的人员陪同下进行现场踏勘和人员访谈，重点对企业的垃圾填埋场、渗滤液调节池、烟气净化车间、垃圾贮坑、油罐区、危险废物暂存间、综合水泵房、初期雨水池和废水处理设施等进行了现场踏勘。通过对资料搜集、现场踏勘和人员访谈的调查结果进行分析、总结和评价。根据各设施信息、污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等，参照国家相关技术规范，结合以往调查和监测结果，识别企业内部可能存在土壤或地下水污染隐患的重点设施及区域。

4.1.1 资料收集

收集的资料主要包括企业基本信息、生产信息、水文地质信息、生态环境管理信息等，具体收集资料内容汇总见表4-1。

表4-1 收集资料内容汇总表

序号	类别	资料清单内容	实际收集资料
1	基本信息	企业名称	√
		排污许可证编号	√
		地址、坐标	√
		企业行业分类、经营范围	√
		企业总平面布置图及面积	√
2	生产信息	企业各场所、设施、设备分布图	√
		企业生产工艺流程图	√
		各场所或设施设备的功能/涉及的生产工艺/使用、贮存、转运或产出的原辅用料、中间产品和最终产品清单/涉及的有毒有害物质信息	√
		涉及有毒有害物质的管线分布图	√
		各场所或设施设备废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况	√

序号	类别	资料清单内容	实际收集资料
3	水文地质信息	地面覆盖、地层结构、土壤质地、岩土层渗透性等特性	√
		地下水埋深/分布/径流方向	√
4	生态环境管理信息	企业用地历史	√
		企业所在地地下水功能区划	√
		企业现有地下水监测井信息	√
		土壤和地下水环境调查监测数据	√
		历史污染记录	√
5	其他资料	建设项目环境影响报告书及批复	√
		竣工环保验收报告	√
		自动监测设备比对验收报告	√
		突发环境事件应急预案	√
		安全评估报告	√

4.1.2 现场踏勘

现场踏勘重点对企业垃圾运输贮存途径，焚烧炉烟气净化等生产区域，垃圾填埋区域、污水处理区域等进行勘察。通过现场踏勘，补充和确认企业内部的信息，核查所收集资料的有效性。对照企业平面布置图，勘察各场所及设施的分布情况，核实其主要功能、生产工艺及涉及的有毒有害物质。重点观察场所及设施设备地面硬化或其他防渗措施情况，判断是否存在通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的隐患。

4.1.3 人员访谈

2024年6月，我司组织技术人员进入厂区与委托单位相关人员对前期资料分析与现场踏勘过程中遇到的问题进行了现场交流，对欠缺

的资料进行了补充收集。同时对厂区人员以及了解地块情况的员工进行了人员访谈，访谈方式主要以向企业管理人员、企业员工、政府管理人员以及周边居民发放问卷的方式进行。

人员访谈主要了解企业生产历史、固体废物管理、化学品泄漏、污染物排放、地下管道或储存池等问题。相关问题总结如下：

- (1) 企业不在工业园区内，历史上不存在其他工业企业；
- (2) 企业不存在产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道；
- (3) 企业没有工业废水的地下输送管道和储存池；
- (4) 企业未发生过化学品泄漏事故或其他环境污染事故；
- (5) 企业有工业废水产生，有废气排放，配置有废水、废气治理设施，废气配套有在线监测装置；
- (6) 企业内未闻到过由土壤散发的异常气味；
- (7) 企业内危险废物不曾自行利用处置；
- (8) 企业土壤不曾受到过污染；
- (9) 企业周边 1km 范围内没有学校和医院等敏感目标，大约 500m 范围有居民区；
- (10) 企业周边 1km 范围没有水井。

具体访谈记录详见附件 9。

4.2 重点监测单元识别

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），通过对现场踏勘、人员访谈和搜集资料的分析、总结，

结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求，排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元。

重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400 m²。重点监测单元确定后，依据 HJ 1209-2021 表 1 所述原则对其进行分类，形成重点监测单元清单。

基于信息采集阶段获取的相关信息和现场踏勘，在充分分析企业生产污染源分布、污染物类型、污染物迁移途径等基础上，共识别出 7 个重点监测单元，有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备见表 4-2，重点监测单元清单见表 4-2。

表 4-2 有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备
1	液体储存	地下储罐、接地储罐、离地储罐、废水暂存池、污水处理池、初级雨水收集池
2	散装液体转运与厂内运输	散装液体物料装卸、管道运输、导淋、传输泵
3	货物的储存和传输	散装货物储存和暂存、散装货物传输、包装货物储存和暂存、开放式装卸
4	生产区	生产装置区
5	其他活动区	废水排水系统、应急收集设施、车间操作活动、分析化验室、一般工业固体废物贮存场、危险废物贮存库

表 4-2 重点监测单元清单

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				
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标 （中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别 （一类/二类）	该单元对应的 监测点位编号及坐标	
单元 A-1	垃圾填埋区	垃圾填埋、堆放	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	23°42'23.79"N 117°1'2.48"E	是	一类	土壤	A-1B 23°42'28.16"N 117°1'1.65"E
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						A-1S 23°42'18.34"N 117°1'1.21"E
			优先控制化学品名录（第二批）					地下水	5# 23°42'22.95"N 117°0'58.61"E
			国家和地方建设用地土壤污染风险 管控标准管控的污染物						3# 23°42'17.30"N 117°1'1.91"E
单元 A-2	2#渗滤液调节池	收集处理垃圾渗滤液	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	23°42'18.46"N 117°0'59.37"E	是	一类	土壤	A-2B 23°42'19.64"N 117°0'58.21"E
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						A-2S 23°42'17.07"N 117°0'58.13"E
			优先控制化学品名录（第二批）					地下水	11# 23°42'17.20"N 117°0'58.29"E
			国家和地方建设用地土壤污染风险 管控标准管控的污染物						
单元 A-3	1#渗滤液调节池	收集处理垃圾渗滤液	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	23°42'15.61"N 117°1'0.17"E	是	一类	土壤	A-3B 23°42'16.30"N 117°1'1.71"E
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						A-3S 23°42'15.28"N 117°0'58.08"E
			优先控制化学品名录（第二批）					地下水	12# 23°42'15.39"N 117°0'58.17"E
			国家和地方建设用地土壤污染风险 管控标准管控的污染物						

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案

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				
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标 (中心点坐标)	是否为隐蔽性设施	单元类别 (一类/二类)	该单元对应的 监测点位编号及坐标	
单元 A-4	初期雨水收集池	收集初期雨水	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	23°42'14.83"N 117°1'7.51"E	是	一类	土壤	A-4B 23°42'14.53"N 117°1'8.03"E
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						
			优先控制化学品名录（第二批）						
			国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物						
	渗滤液处理站	渗滤液处理	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	23°42'17.92"N 117°1'3.79"E	是	一类	土壤	A-4S 23°42'16.63"N 117°1'3.46"E
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						
			优先控制化学品名录（第二批）						
			国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物						
	渗滤液处理站 综合处理间	渗滤液处理	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	23°42'17.46"N 117°1'4.87"E	是	一类	地下水	10# 23°42'16.16"N 117°1'5.09"E
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						
			优先控制化学品名录（第二批）						
			国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物						

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案

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				
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标	
单元 A-5	锅炉间	焚烧炉	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、二噁英	23°42'20.42"N 117° 1'6.58"E	是	一类	土壤	A-5B 23°42'18.48"N 117°1'5.80"E
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						
			优先控制化学品名录（第二批）						
			国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物						
			危险化学品目录（2015版）						
	垃圾贮坑	垃圾临时堆放	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	23°42'19.54"N 117° 1'6.42"E	是		A-5S 23°42'19.43"N 117°1'5.35"E	
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						
			优先控制化学品名录（第二批）						
			国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物						
	垃圾卸料大厅	垃圾装卸	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	23°42'18.82"N 117° 1'6.29"E	是		8# 23°42'17.27"N 117° 1'7.20"E	
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						
			优先控制化学品名录（第二批）						
			国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物						
	运输坡道	垃圾运输	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	23°42'20.06"N 117°1'5.02"E	否			
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						
			优先控制化学品名录（第二批）						
国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物									

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案

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				
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标	
单元 A-6	飞灰暂存库	飞灰暂存	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、二噁英	23°42'18.75"N 117° 1'4.45"E	是	一类	土壤	A-6B 23°42'21.30"N 117°1'6.09"E
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						
			优先控制化学品名录（第二批）						
			国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物						
	危险化学品目录（2015版）								
	油罐区	储存、输送焚烧炉用油	优先控制化学品名录（第二批）	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	23°42'21.89"N 117° 1'5.12"E	是			A-6S 23°42'19.61"N 117°1'4.17E
			国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物						
	飞灰固化车间	飞灰固化	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、二噁英	23°42'21.50"N 117° 1'6.76"E	是			
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						
			优先控制化学品名录（第二批）						
			国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物						
	危险化学品目录（2015版）								
	渣坑	收集炉渣	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属	23°42'21.00"N 117° 1'6.51"E	是		地下水	6# 23°42'20.02"N 117°1'4.35"E
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						
	烟气处理间	烟尘烟气净化处理	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、二噁英	23°42'22.22"N 117° 1'7.39"E	是			
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						
优先控制化学品名录（第二批）									
国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物									
危险化学品目录（2015版）									

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案

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				
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标	
单元 B-1	危废暂存间	暂存危险废物	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属	23°42'24.63"N 117° 1'7.12"E	否	二类	土壤	B-1B 23°42'25.14"N 117°1'6.56"E
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						
	飞灰固化暂存车间	飞灰固化	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、二噁英	23°42'24.55"N 117° 1'7.75"E	否			
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						
			优先控制化学品名录（第二批）						
			国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物						
	液氨储罐	液氨储存	国家危险废物名录（2021年版）	/	23°42'24.49"N 117° 1'7.91"E	否		地下水	2# 23°42'23.10"N 117°1'6.11"E
			危险化学品目录（2015版）						
	地磅	垃圾重量和空车称重	有毒有害水污染物名录（第一批）	重金属、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	23°42'23.13"N 117°1'8.62"E	否			
			有毒有害大气污染物名录（2018年）						
			优先控制化学品名录（第二批）						
			国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物						
备注	重金属：汞、镉、铅、铬、六价铬等。								

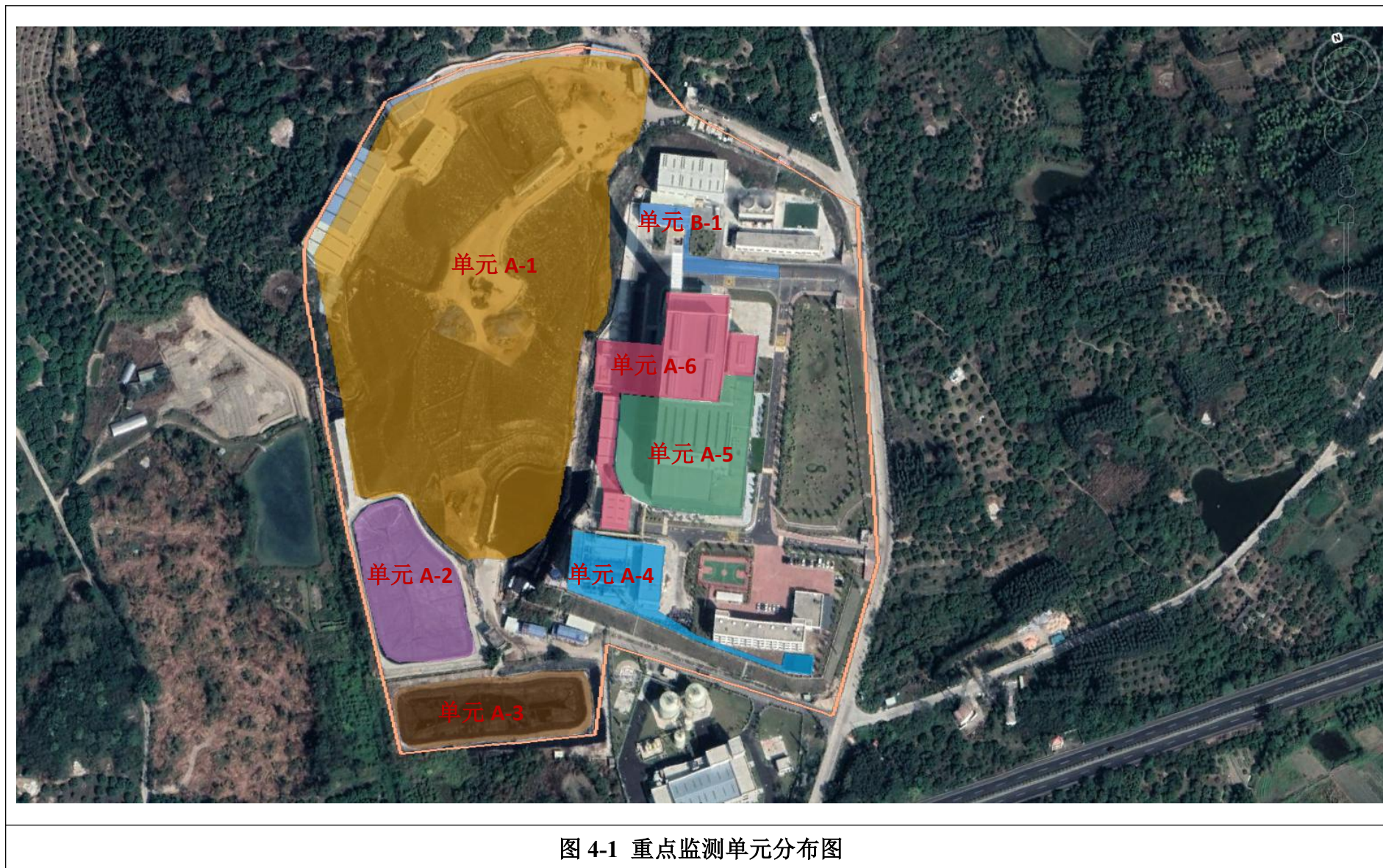


图 4-1 重点监测单元分布图

5 布点和监测因子

瀚蓝公司于 2022 年委托广东和信环保咨询有限公司按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求编制土壤污染重点监管单位自行监测方案。本次方案主要依据本年度土壤污染隐患排查及监管部门要求，对之前方案进行修订，以《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）为依据，采样布点根据污染识别阶段识别出来的重点监测单元进行布点，采样布点应遵循以下原则：

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

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

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

5.1 监测点位布设及原因分析

5.1.1 土壤监测点位数量及位置

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），土壤监测点一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布

设至少 1 个表层土壤监测点。每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。

监测点原则上优先设置在布点区域内潜在污染源可能对土壤环境产生影响的区域，如地表裸露、地面无防渗层或防渗层破裂处，并尽量靠近潜在污染源所在位置，如生产设施、罐槽、污染泄露点等，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。点位布设还应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则（例如钻探过程可能引起爆炸、坍塌、打穿管线或防渗层等）。若上述选定的布点位置现场不具备采样条件，应在污染物迁移的下游方向就近选择布点位置。每个布点区域原则上至少设置 2 个土壤采样点。

综上所述，本企业地块内共识别出 7 个重点监测单元，根据现场实际情况，重新优化了重点监测单元和点位，合计布设 13 个土壤监测点。具体布点情况见表 5-1，土壤布点点位图见图 5-1。

表 5-1 土壤布点情况一览表

序号	重点单元	点位编号	布点位置	布点原因
单元 A-1	垃圾填埋区	A-1S	填埋场南侧土壤监测点	该区域为垃圾填埋区域，建筑面积超过 6400m ² ，由于填埋区为一个整体，难人为划分为面积小于 6400m ² 的多个区域，因此将整体划为一个重点监测单元，识别为一类单元。根据土壤布点原则：一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。根据 2023 年瀚蓝公司自行监测报告，土壤监测点 A-1S 采样深度 2.5m 的高程为 36.18m，垃圾堆体底部的黄海高程为 39.15m 至 60.3m，A-1S 监测点比垃圾堆体高程要低，结合现场实际情况，在填埋场西北侧附近采集表层土，采集一份样品；在填埋场南侧附近采集深层土，深层土采样深度为 2.5m，采集 2 份样品。
		A-1B	填埋场西北侧土壤监测点	
单元 A-2	2#渗滤液调节池	A-2S	2#渗滤液调节池西南侧土壤监测点	该区域为 2#渗滤液调节池区域，面积约 5630.7m ² ，埋深 4m，识别为一类单元。根据土壤布点原则：一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。结合现场实际情况，在 2#渗滤液调节池西北侧附近采集表层土，采集一份样品；在 2#渗滤液调节池西南侧附近采集深层土，深层土采样深度为 6m，采集 4 份样品。
		A-2B	2#渗滤液调节池西北侧土壤监测点	
单元 A-3	1#渗滤液调节池	A-3S	1#渗滤液调节池西南侧土壤监测点	该区域为 1#渗滤液调节池区域，面积约 4358.3m ² ，埋深 3m，识别为一类单元。根据土壤布点原则：一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。结合现场实际情况，在 1#渗滤液调节池东北侧附近采集表层土，采集一份样品；在 1#渗滤液调节池西南侧附近采集深层土，深层土采样深度为 4m，采集 3 份样品。
		A-3B	1#渗滤液调节池东北侧土壤监测点	

序号	重点单元	点位编号	布点位置	布点原因
单元 A-4	初期雨水收集池、渗滤液处理站、渗滤液处理站综合处理间、生活污水池	A-4S	渗滤液处理站南侧土壤监测点	该区域包含初期雨水收集池、渗滤液处理站、渗滤液处理站综合处理间、生活污水池，统一划分为一个重点监测单元，区域面积约为3400m ² ，生活污水池为埋深4.5m的地下池体，初期雨水收集池为容积410m ³ 的接地池体，该区域识别为一类单元。根据土壤布点原则：一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少1个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少1个表层土壤监测点。结合现场实际情况，在初期雨水收集池东侧附近采集表层土，采集一份样品；在渗滤液处理站南侧附近采集深层土，深层土采样深度为6m，采集4份样品。
		A-4B	初期雨水收集池东侧土壤监测点	
单元 A-5	部分主厂房（包括锅炉间、垃圾贮坑、垃圾卸料大厅、配电间）、运输通道	A-5S	垃圾贮坑西南侧土壤监测点	该区域包含锅炉间、垃圾贮坑、垃圾卸料大厅、配电间、运输通道，区域面积约6300m ² ，垃圾贮坑为埋深6m的半地下池体，贮坑内的集水坑最深埋深为地下9.0m，该区域识别为一类单元。根据土壤布点原则：一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少1个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少1个表层土壤监测点。结合现场实际情况，在本单元布设2个土壤采样点，在垃圾卸料大厅南侧附近采集表层土，采集一份样品；在垃圾贮坑西南侧附近采集深层土，深层土采样深度为10m，采集6份样品。
		A-5B	垃圾卸料大厅南侧土壤监测点	
单元 A-6	飞灰暂存库、油罐区、部分主厂房（包括飞灰固化间、渣坑、烟气净化间、汽修间）	A-6S	飞灰暂存库东南侧土壤监测点	该区域包含飞灰暂存库、油罐区、飞灰固化间、渣坑、烟气净化间、汽修间，统一划分为一个重点监测单元，识别为一类单元。油罐为埋深4.2m的地下池体，渣坑为深4.5m的地下池体。根据土壤布点原则：一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少1个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少1个表层土壤监测点。结合现场实际情况，在本单元布设2个土壤采样点，在飞灰固化车间西侧附近采集表层土，采集一份样品；在飞灰暂存库东南侧附近采集深层土，深层土采样深度为6m，采集4份样品。
		A-6B	飞灰固化车间西侧土壤监测点	

序号	重点单元	点位编号	布点位置	布点原因
单元 B-1	危废暂存间、 飞灰固化物 养护车间、氨 水储罐区、地 磅	B-1B	危废暂存间西 侧土壤监测点	<p>该区域包含危废暂存间、飞灰固化物养护车间、氨水储罐，区域面积约 1100m²，目前飞灰固化物养护车间空置，暂未存放飞灰。该区域无地下或半地下储罐或池体，识别为二类单元。根据土壤布点原则：每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点。结合现场实际情况，在本单元布设 1 个土壤采样点，在危废暂存间附近采集表层土，采集一份样品。</p>



5.1.2 地下水监测点位数量及位置

a) 对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。

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

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

b) 监测井位置及数量

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

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

地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合 HJ 1209-2021 及 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

每个重点区域或重点设施周边应布设至少 1 个地下水监测点，具

体数量应根据设施大小、区域内设施数量及污染物扩散途径等实际情况进行适当调整。

瀚蓝公司生产区域布局合理紧凑，各功能区互相毗邻且分区明确。厂区地下水流向为由东北向西南，现有地下水井 14 口，位于调查监测的区域内。根据地下水监测井成井记录（见附件 7），现有水井钻探深度范围为 6~18 米，采水层位均为潜水层；监测井的井壁管、滤水管和沉淀管等完好，没有断裂、错位、蚀洞等现象，符合《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中的相关要求，满足自行监测的相关要求，可以进行利用。

目前综合处理资源化利用厂现有的地下水监测井已可以满足《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中的相关要求；针对宝斗石生活垃圾填埋场，根据《关于饶平县宝斗石生活垃圾填埋场新设地下水本底井的情况说明》（见附件 8），原位于东北侧的本底井 1#其位置距离不符合《生活垃圾填埋污染控制标准》，根据区域水文地质情况及地下水流向，于填埋场北侧入口东面约 50 米处新建本底井。瀚蓝公司就宝斗石生活垃圾填埋场新设的本底井可行性征求专家意见，意见见附件 8。其他地下水布点利用 2022 年和 2023 年监测地下水井，尽量保证地下水监测数据的连续性。具体位置见图 5-2。

结合现场实际情况，瀚蓝公司本次布设 9 个地下水监测井。具体布点情况见表 5-2。

表 5-2 地下水布点情况一览表

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司		
地下水监测井	编号	位置	经纬度
GW1	5#	填埋场西南侧	23°42'22.95"N, 117° 0'58.61"E
GW2	3#	填埋场东南侧	23°42'17.30"N, 117° 1'1.91"E
GW3	11#	2#渗滤液调节池西南侧	23°42'17.20"N, 117° 0'58.29"E
GW4	12#	1#渗滤液调节池西南侧	23°42'15.39"N, 117°0'58.17"E
GW5	10#	渗滤液处理站综合处理 间东南侧	23°42'16.16"N, 117°1'5.09"E
GW6	8#	卸料大厅东南侧	23°42'17.27"N, 117° 1'7.20"E
GW7	6#	#1 飞灰暂存库西南侧	23°42'20.02"N, 117°1'4.35"E
GW8	2#	危废暂存间西南侧	23°42'23.56"N, 117° 1'5.98"E
GW9	15#（对照点）	厂区东北侧	23°42'25.47"N, 117°1'9.83"E



图 5-2 地下水监测点位图

5.2 监测因子选取

监测因子选取依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）相关要求，结合企业行业类型、生产工艺、原辅材料、重点设施涉及的关注污染物进行选取。

本年度土壤和地下水自行监测，是在对企业涉及的重点区域、重点场所进行全面、系统的隐患排查的基础上进行的，部分土壤采样点位属首次监测，为全面了解企业土壤和地下水质量状况，本年度监测因子参照 HJ 1209-2021 初次监测的监测指标。

5.2.1 土壤监测因子选取

土壤监测因子选择主要从以下方面综合选取：

- （1）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控编制（试行）》（GB36600-2018）中基本项目 45 项。

表 5-3 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）单位：mg/kg
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	六价铬	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿（三氯甲烷）	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）单位：mg/kg
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯苯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70

(2) 参考《省级土壤污染状况详查实施方案编制指南》（环办土壤函[2017]1023号）附表 1-4 重点行业企业用地调查分析测试项目，瀚蓝公司所属类别为“78 公共设施管理业”，大类中的“782 环境卫生管理（生活垃圾处置）”，所属行业类型及特征污染物需要测试“A1 类-重金属 8 种、A2 类-重金属与元素 8 种、C5 类-二噁英类”。

表 5-4 重点行业企业用地调查分析测试项目

类别名称	污染物
A1 类—重金属 8 种	镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷
A2 类—重金属与元素 8 种	锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼
C5 类-二噁英类	二噁英类（具有毒性当量组分）*
注：*不含共平面多氯联苯。	

(3) 特征污染物

通过资料收集、原辅料成分及工艺流程分析、现场踏勘及人员访谈，瀚蓝公司土壤监测主要关注的污染物为：重金属、石油烃和二噁英（具体见表 4-2）。

5.2.2 地下水监测因子选取

地下水监测因子选择主要从以下方面综合选取：

(1) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

表 5-5 地下水质量常规指标及限值

序号	指标	Ⅲ类 单位: mg/L,注明除外
1	色度 (度)	≤15
2	嗅和味	无
3	浑浊度 (NTU)	≤3
4	肉眼可见物	无
5	pH	6.5≤pH≤8.5
6	总硬度	450
7	溶解性总固体	≤1000
8	硫酸盐	≤250
9	氯化物	≤250
10	铁	≤0.3
11	锰	≤0.10
12	铜	≤1.00
13	锌	≤1.00
14	铝	≤0.20
15	挥发性酚类	≤0.002
16	阴离子表面活性剂	≤0.3
17	耗氧量	≤3.0
18	氨氮	≤0.50
19	硫化物	≤0.02
20	钠	≤200
21	亚硝酸盐氮	≤1.00
22	硝酸盐氮	≤20.0
23	氰化物	≤0.05
24	氟化物	≤1.0
25	碘化物	≤0.08
26	汞	≤0.001
27	砷	≤0.01
28	硒	≤0.01
29	镉	≤0.005
30	六价铬	≤0.05
31	铅	≤0.01
32	三氯甲烷 (μg/L)	≤60
33	四氯化碳 (μg/L)	≤2.0
34	苯 (μg/L)	≤10.0
35	甲苯 (μg/L)	≤700

(2) 参考《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）附录 F.1 污染源地下水中的潜在特征项目，瀚蓝公司所属类别为“环境卫生管理（生活垃圾处置）”，所属行业类型特征项目见下表：

表 5-6 地下水质量常规指标及限值

行业类别	特征项目
环境卫生管理 (生活垃圾处置)	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氟化物、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、铜、锌、铍、钡、镍、总铬、硒、总大肠菌群、菌落总数

(3) 特征污染物

通过资料收集、原辅料成分及工艺流程分析、现场踏勘及人员访谈，瀚蓝公司土壤监测主要关注的污染物为：重金属、石油烃和二噁英（具体见表 4-2）。

综上，通过特征污染物识别，监测因子选取见下表：

表 5-5 土壤监测项目汇总

监测类型	污染物名称
土壤	总砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、铬、锌、锰、钴、铈、铊、铉、铋、铊、铋、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二噁英
地下水	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、碘化物、铍、钡、镍、总铬、总大肠菌群、菌落总数、铊、铋、铋、钼、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二噁英

5.3 评价标准

土壤检测项目采用《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）中表 1、表 2 中第二类用地筛选值进行评价，地下水检测项目采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准进行评价，无相应筛选值的使用《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）进行推导计算的风险控制值作为污染物的筛选值。

5.4 监测频次

《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）中第 5.3.2 条要求自行监测的最低监测频次如表 5-6：

表 5-6 自行监测的最低频次

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	年
	深层土壤	3 年
地下水	一类单元	半年（季度 ^a ）
	二类单元	年（半年 ^a ）
注 1：初次监测应包括所有监测对象。		
注 2：应选取每年中相对固定的时间段采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。		
^a 适用于周边 1 km 范围内存在地下水环境敏感区的企业。地下水环境敏感区定义参见 HJ 610。		

因方案形成时间为本年度下半年，因此，本年度土壤监测依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》要求采集深层土壤和表层土壤，新设的一类单元地下水仅安排一次监测。

5.5 后续监测

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中土壤和地下水后续监测要求，后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：

①该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；

②该重点单元涉及的所有关注污染物。

根据污染识别，各单元土壤监测因子应至少包括该单元识别出来的特征污染物，以及前期监测中曾超标的污染物，具体监测因子如见表 5-7，表 5-8：

表 5-7 后续监测土壤必测因子

序号	单元名称	单元类别	土壤必测因子
A-1	垃圾填埋区	一类单元	总砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、铬、锌、锰、钴、锑、铊、硒、铍、钼、钒、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、前期监测中曾超标的污染物
A-2	2#渗滤液调节池	一类单元	
A-3	1#渗滤液调节池	一类单元	
A-4	初期雨水收集池、渗滤液处理站、渗滤液处理站综合处理间、生活污水池	一类单元	
B-1	危废暂存间、飞灰固化物养护车间、氨水储罐区、地磅	二类单元	
A-5	部分主厂房（包括锅炉间、垃圾贮坑、垃圾卸料大厅、配电间）、运输坡道	一类单元	
A-6	油罐区、部分主厂房（包括飞灰固化间、渣坑、烟气净化间、汽修间）、飞灰暂存库	一类单元	
备注	目前飞灰固化物养护车间空置，暂未存放飞灰，若后续启用，需增加二噁英检测因子。		

表 5-8 后续监测地下水必测因子

序号	单元名称	单元类别	地下水必测因子
GW1 (5#)	垃圾填埋区	一类单元	氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、总铬、镍、钴、钒、铋、铊、铍、钼、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、前期监测中曾超标的污染物
GW2 (3#)			
GW3 (11#)	2#渗滤液调节池	一类单元	
GW4 (12#)	1#渗滤液调节池	一类单元	
GW5 (10#)	初期雨水收集池、渗滤液处理站、渗滤液处理站综合处理间、生活污水池	一类单元	
GW6 (2#)	危废暂存间、飞灰固化物养护车间、氨水储罐区、地磅	二类单元	
GW7 (8#)	部分主厂房（包括锅炉间、垃圾贮坑、垃圾卸料大厅、配电间）、运输坡道	一类单元	氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、总铬、镍、钴、钒、铋、铊、铍、钼、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二噁英、前期监测中曾超标的污染物
GW8 (6#)	油罐区、部分主厂房（包括飞灰固化间、渣坑、烟气净化间、汽修间）、飞灰暂存库	一类单元	
GW9 (15#)	对照点	——	
备注	目前飞灰固化物养护车间空置，暂未存放飞灰，若后续启用，需增加二噁英检测因子。		

6 样品采集、保存、流转及分析测试工作计划

6.1 点位建设及维护

土壤采样进行钻探采样时，应参照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》中相关土孔钻探技术要求开展钻探工作，土孔钻探前应探查采样点下部的地下罐槽、管线、集水井和检查井等地下情况，联系厂区安全负责人确认可施工的区域，钻探完成后应及时对土孔进行封堵。采样为表层土时，采集完后应回填复绿，恢复原状。

地下水按照规范《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中的相关要求，地下水井设置设护栏及标识。

6.2 样品采集

6.2.1 土壤样品采集

土壤采样与土壤钻孔取样同时进行，由调查单位技术人员负责现场土壤样品采集和保存工作。不同性质的目标污染物，采用不同的采样方法，土壤样品采集过程如下：

（1）挥发性有机物（VOCs）样品采集：挥发性有机物是沸点在50~260℃之间，在标准温度和压力（20℃和1个大气压）下饱和蒸汽压超过133.32Pa的有机化合物。由于VOCs样品的敏感性，取样时要严格按照取样规范进行操作，否则采集的样品很可能失去代表性。

用于检测挥发性有机物（VOCs）的土壤样品应用非扰动采样器采样，不允许进行均质化处理，也不得采集混合样。采样时应用非扰动采样器采集7个样品，其中采集3个不少于5g的土壤样品推入加有

10mL甲醇（色谱级或农残级）保护剂的40mL棕色样品瓶内，采集3个不少于5g的土壤样品加入无甲醇的40mL棕色样品瓶内，以及采集一份土壤样品装满于100mL棕色样品瓶内。样品放置于保温箱内在4℃下保存，保存期限7天。

（2）半挥发性有机物（SVOCs）样品采集：半挥发性有机物是沸点在260-400℃之间，在标准温度和压力（20℃和1个大气压）下饱和蒸汽压介于 $1.33 \times 10^{-6} \sim 1.33 \times 10^2 \text{Pa}$ 之间的有机化合物。为确保样品质量和代表性，采集SVOCs样品时，采集的土壤样品装于250mL的棕色玻璃瓶中。土壤装样过程中，尽量减少土壤样品在空气中的暴露时间，且尽量将容器装满（消除样品顶空）。样品放置于保温箱内在4℃下保存，保存期限10天。

（3）重金属和理化性质样品取样

用木铲刮去外层土壤，根据规定的采样深度采集土壤样品，采集样品量不小于1kg，装入透明的食品级密封袋中用于测定土壤理化性质和重金属。土壤样品采集完成后，贴上标明编号等采样信息的标签，并做好现场记录。

土壤样品采集完成后，贴上标明编号等采样信息的标签，并做好现场记录。采样过程应按照规定填写采样信息记录表外，还应留存影像资料，与采样信息记录表同保存以备查验。影像资料应包括但不仅限于：监控点周边情况，采样点编号及采样点情况、采样过程、样品照片等。

6.2.2 地下水样品采集

地下水样品采集包括采样前洗井及现场采样两个部分，各监测指标采样要求参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）及相关技术规范进行。

（1）水样采集前需要进行一次采样前洗井，其洗出的水量要达到井中储水体积的三倍以上。每次清洗过程中抽取的地下水，进行pH值、温度、电导率和氧化还原单位等参数的现场测试，洗井过程需持续到取出的水不浑浊，细微土壤颗粒不再进入水井，洗出的每个井容积水的pH值和温度连续三次的测量值误差需小于10%，且地下水电导率、氧化还原电位等参数基本稳定，洗井工作才能完成。

（2）采样洗井达到要求后，测量并记录水位，若地下水水位变化小于10cm，则可以立即采样，采样深度为水位线以下0.5m至1.5m；若地下水水位变化超过10cm，应待地下水水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后2h内完成地下水采样。若洗井过程中发现水面有浮油类物质，需要在采样记录单里明确注明。

（3）地下水样品采集应先采集用于检测VOCs的水样，然后再采集用于检测其他水质指标的水样。对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗2~3次。采集检测VOCs的水样时，优先采用气囊泵或低流量潜水泵，控制采样水流速度不高于0.3L/min。使用低流量潜水泵采样时，应将采样管出水口靠近样品瓶中下部，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，过程中避免出水口接触液面，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

(4) 使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降或提升贝勒管。针对不同的检测项目，按要求将保护剂加入地下水样品中，样品在采集后立刻保存在专用的冷藏箱内，冷藏箱温度保持在 4°C 以下；样品应立即送往实验室分析，并在各自的保存期内进行分析。

6.3 样品保存

6.3.1 土壤样品保存

挥发性有机物污染的土壤样品应采用密封性的采样瓶封装，含易分解有机物的待测定样品，可采取适当的封闭措施（如甲醇或水液封等方式保存于采样瓶中）。样品应置于 4°C 以下的低温环境（如冰箱）中运输、保存，避免运输、保存过程中的挥发损失，送至实验室后应尽快分析测试。挥发性有机物浓度较高的样品装瓶后应密封在塑料袋中，避免交叉污染，应通过运输空白样来控制运输和保存过程中交叉污染情况。土壤样品采集和保存见表 6-1。

表6-1 土壤样品采集和保存方式

监测指标	采样容器	保存方式及期限	采样要求
挥发性有机物	棕色玻璃瓶 (40mL)	<4°C低温保存， 7天	用 VOCs 非扰动取样器取样，用聚四氟乙烯封口，采集 3 个平行样品，另采集 1 份（60ml）用于测定含水率
半挥发性有机物	棕色玻璃瓶 (250mL)	<4°C低温保存， 10天	容器用聚四氟乙烯盖封口， 不锈钢铲采样
石油烃	棕色玻璃瓶 (60mL)	<4°C低温保存， 14天内完成提取， 40天内完成分析	容器用聚四氟乙烯盖封口， 不锈钢铲采样
重金属（汞除外）	聚乙烯密封袋	常温保存，180天	木铲采样
汞	棕色玻璃瓶 (250mL)	<4°C低温保存， 28天	容器用聚四氟乙烯盖封口，木铲采样

6.3.2 地下水样品保存

地下水样品的采集、保存、样品运输和质量保证参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）及各因子分析方法的相关要求进行，其中地下水 pH 值及浊度为现场测定。地下水样品采集和保存见表 6-2。

表6-2 地下水样品采集和保存方式

监测指标	采样容器	保存时间	保存要求
氟化物、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、氯化物、硫酸盐	聚乙烯瓶 (1L)	氟化物: 14d 总硬度: 24h 溶解性总固体: 24h 阴离子表面活性剂: 7d 氯化物、硫酸盐: 10d	原样保存
氨氮	聚乙烯瓶 (1L)	24h	加硫酸使pH<2, 冷藏保存
硝酸盐氮、亚硝酸盐氮	聚乙烯瓶 (1L)	24h	冷藏保存
挥发酚	棕色玻璃瓶 (500mL)	24h	加磷酸调节pH约4.0, 并加入适量硫酸铜, 冷藏保存
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	棕色玻璃瓶 (1000mL)	14d	加入HCl至pH≤2, 冷藏保存
重金属 (除汞、六价铬)	聚乙烯瓶 (1L)	14d	冷藏保存
汞	聚乙烯瓶 (1L)	14d	每升水样加盐酸10mL, 冷藏保存
六价铬	棕色玻璃瓶 (500mL)	24h	加NaOH, pH为8~9
氰化物	棕色玻璃瓶 (500mL)	24h	加NaOH到pH≥9, 冷藏保存
耗氧量	玻璃瓶 (500mL)	2d	常温保存
硫化物	聚乙烯瓶 (1L)	24h	水样充满容器。1L 水样中加入5 ml氢氧化钠溶液 (1 mol/L) 和4 g抗坏血酸, 使样品的pH≥11, 避光保存。
挥发性有机物	棕色玻璃瓶 (40mL)	14d	1+10 HCl调至pH≤2, 加入抗坏血酸0.01~0.02 g除去残余氯

6.4 样品流转

6.4.1 土壤样品流转

样品流转应在样品装运前逐件登记，并对样品标签和采样记录进行核对，保存核对记录。

实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样人员应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。详细技术要求参见 HJ/T 166-2004。

6.4.2 地下水样品流转

实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样人员应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。详细技术要求参见 HJ 164-2020。

6.5 样品分析测试

监测分析方法应优先选用所执行的标准中规定的方法。选用其他国家、行业标准方法的，方法的主要特性参数（包括测定下限、精密度、准确度、干扰消除等）需符合相关标准要求。

7 质量保证及质量控制

7.1 质量保证措施

为了保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》、《水和废水监测分析方法（第四版增补版）》及各分析测试方法标准相关章节要求进行。

（1）人员：参加监测的所有人员均持证上岗，确保人员的专业技术能力满足监测的要求。

（2）仪器：监测所涉及的仪器，包括采样仪器及实验室分析仪器，均按要求进行计量检定或校准，且在有效期内使用。

（3）试剂：为保证检测结果的准确性，实验室分析所用试剂均为分析纯或优级纯，并向合格供应商购买。

（4）分析方法：监测分析方法首选国家标准分析方法，当国家标准分析方法不能满足要求时参考行业标准。

（5）环境：实验室配备空调、抽湿机、温湿度计等设备，确保环境条件能够满足本次检测的要求。

7.2 现场质量保证和质量控制

现场质量保证和质量控制措施有：防止样品污染的工作程序，平行样、运输空白样等质控样分析，以及样品保存方式和时间对分析结果的影响分析等。现场采样质控样包括现场平行样、全程序空白样、运输空白样等，总数应不少于总样品数的10%，其中现场平行样比例

不少于5%。

（1）样品采集要求

A.采样人员必须通过岗前培训、持证上岗，切实掌握土壤、地下水采样技术，熟知采样器具的使用、保存、运输条件。

B.防止采样过程中的交叉污染：钻孔采样过程中，在第一个钻机开钻前要进行设备清洗，进行连续多次钻孔的钻探设备应进行清洗，同一钻机在不同深度采样时，应对钻探设备、取样装置进行清洗，与土壤接触的其他采样工具重复利用时也应进行清洗。一般情况下可用清水清洗，也可用待测土壤或清洁土壤进行清洗。

C.采样过程中、样品分装及样品密封现场采样员不得有影响采样质量的行为，如使用化妆品，吸烟等。

D.样品采集过程中，根据不同分析项目类型设置相应的取样装置和采样容器、储存条件及添加的保护剂，样品采集后现场检查样品数量及标签，确认无误后在时效内送达至实验室。

（2）全程序空白样、运输空白样

采集土壤样品用于分析挥发性有机物指标时，每次运输，至少采集一个全程序空白样和一个运输空白样，即从实验室带到现场后，又返回实验室的与运输过程有关、与分析无关的样品，以便了解样品采集与运输途中是否受到污染。

7.3 实验室质量保证和质量控制

按各检测方法的规定做好运输空白、现场平行样、实验室空白、实验室平行样、质控样、加标回收等质控措施。并形成质控统计表。

连续进样分析时，每分析测试 20 个样品，应测定一次校准曲线

中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行。

现场采样每个检测项目每批次按 5%的比例采集现场平行样开展分析。

每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均须做实验室平行样分析。在每批次分析样品中，应随机抽取 5%的样品进行实验室平行样分析；当批次样品数 ≤ 20 时，应至少随机抽取 2 个样品进行实验室平行样分析。

当具备与被测土壤或地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时，应在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品要求按样品数 5%的比例插入标准物质样品；当批次分析样品数 ≤ 20 时，应至少插入 2 个标准物质样品。

当没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时，应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，应随机抽取 5%的样品进行加标回收率试验；当批次分析样品数 ≤ 20 时，应至少随机抽取 2 个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收率试验。

（1）空白试验

每批样品分析时，应进行空白试验，分析测试空白样品。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，要求每批样品或每20个样品应至少做1次空白试验。

空白样品分析测试结果评价应满足相应分析测试方法要求，当分析测试方法无规定时，结果一般应低于方法检测限。若空白分析结果低于方法检出限，则可忽略不计；若空白分析结果略高于方法检测限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白分析平均值并从样品分析结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。

（2）精密度控制

每批样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均须做平行双样分析。在每批分析样品中，应随机抽取5%的样品进行平行双样分析；当批样品数 <20 时，应至少随机抽取2个样品进行平行双样分析。

若平行双样测定值（A,B）的相对偏差（RD）在允许范围内，则该平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。

平行双样分析测试合格率按每批同类型样品中单个检测项目进行统计，对平行双样分析测试合格率要求应达到95%。当合格率小于95%时，应查明产生不合格结果的原因，采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新分析测试外，应再增加5%~15%的平行双样分析比例，直至总合格率达到95%。

（3）校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般至少使用5个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的

规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $r > 0.999$ 。

（4）仪器稳定性检查

连续进样分析时，每分析测试 20 个样品，测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差控制在 10% 以内，有机检测项目分析测试相对偏差控制在 20% 以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

（5）准确度控制

① 使用标准物质或质控样品

当具备与被测土壤或地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时，应在每批样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。

当有证标准物质证书中给出的总不确定度是基于多组数据的总标准偏差时，单次分析标准物质样品的保证值范围为“标准值（或认定值） \pm 总不确定度”。

当有证标准物质样品的结果落在保证值范围内时，可判断该批次样品分析测试准确度合格，若未能落在保证值范围内，则判定为不合格，应查明其原因，采取适当的纠正措施，并对该标准物质样品及与之关联的调查送检样品重新进行分析测试。对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到 100%。

② 加标回收率的测定

当检测的项目无标准物质或质控样品时，可采用加标回收实验来测定准确度。

加标率：每批同类型分析样品中，随机抽取5%的样品进行加标回收测定，当批次分析样品数 ≤ 20 时，应至少随机抽取2个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收率试验。

加标量：基体加标和替代物加标回收试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的0.5~1.0倍，含量低的可加2~3倍，但加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。

合格要求：若基体加标回收率在规定的范围内，则该加标回收率试验样品的准确度控制为合格，否则为不合格。对基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到100%。当出现不合格结果时，应查明原因，采取适当的纠正和预防措施，对该批次样品重新进行分析测试。

7.4 分析测试数据记录与审核

实验室保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析结果，检测技术人员对样品分析测试原始记录和报告数据进行核对，数据审核人员检查数据记录完整性，分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据均符合相关标准，检测报告审核人员对整份检测报告数据的准确性和合理性进行审核。

8 健康和安全防护计划

严格遵守瀚蓝（饶平）固废处理有限公司的安全管理要求。

现场采样过程中按照《实验室安全管理程序》执行，严格遵守操作规程和安全规则。

现场操作主要采取以下措施：

（1）针对场地内可能存在的危险物品，施工方应落实人员防护应急措施，对施工人员进行针对性的安全教育，提供安全意识和自救水平。

（2）现场需配备应急水冲淋装置，若有毒有害溶液溅到皮肤上，要立刻用大量的清水冲洗。

（3）在易燃易爆区域需配备灭火器，严禁明火，采样设备应加防静电措施。采样过后现场遗留的沟、坑等处应有防护装置或明显标志，在调查结束后应及时封填。场地潮湿，需要用电时，不得架设裸导线，严禁乱拉乱接，所有的临时和移动电器应设置有效的漏电保护开关。

（4）进场作业时，设置警示标志，悬挂与项目相关的作业指示牌。

（5）在作业场地操作区域的现场工作人员和进出人员穿戴一定的安全防护用具，根据现场作业风险应配备不同等级的防护装备。

（6）现场采样前，应查明各类地下管线和构筑物的分布及使用情况，防止采样过程中造成地下构筑物及地下电源、水、煤气管道的破坏。现场工作人员在进场前应对生产车间、电器设备和灭火器材

等进行安全检查，符合要求方可进场。

（7）现场采样时，设置安全专员，同一采样点应有两人以上进行采样，相互监护，防止中毒昏迷及掉入坑洞等意外事故发生。

（8）当现场采样时，发生火灾、有毒有害物质泄露等突发情况时，现场工作人员应立即从应急路线撤离现场，并向管理部门报告。

（9）现场工作人员在离开场地前不得脱卸防护设备，避免直接接触场地内的污染土和水，不得在场地内饮食、吸烟。

（10）每天采样工作结束离开现场后，脱卸防护设备应妥善保存，不宜带回生活区。

（11）夏季高温采样应有防暑降温及防蚊虫叮咬措施，提供防暑清凉及驱蚊药品。若现场工作人员出现身体明显不适，应及时停止采样工作送往医院，并向管理部门报告。

9 监测报告编制

土壤和地下水自行监测报告内容主要包括：

（1）企业执行的自行监测方案描述（至少涵盖重点单元及重点区域的识别及分级过程描述，监测点位置、数量和深度的描述，各点位监测指标、监测频次及其选取原因描述，采样方法描述）；

（2）监测结果及其分析，各监测指标选取的分析测试方法及检出限应在报告中明确；

（3）质量保证与质量控制；

（4）企业针对监测结果拟采取的主要措施。

附件 1 排污许可证



排污许可证

证书编号：91445122MA4WLMBLXH001V

单位名称: 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
注册地址: 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）
法定代表人: 张建华
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
行业类别: 生物质能发电-生活垃圾焚烧发电
统一社会信用代码: 91445122MA4WLMBLXH
有效期限: 自 2022 年 10 月 28 日至 2027 年 10 月 27 日止



发证机关: (盖章) 潮州市生态环境局
发证日期: 2022 年 10 月 28 日

中华人民共和国生态环境部监制 潮州市生态环境局印制

附件 2 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竣工环境保护验收意见

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竣工环境保护验收意见

2022 年 11 月 26 日，瀚蓝（饶平）固废处理有限公司在公司会议室组织召开瀚蓝（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竣工环境保护验收现场会议，验收组由建设单位瀚蓝（饶平）固废处理有限公司、施工单位伯仲设备维修有限公司、环评单位福建省金皇环保科技有限公司、验收报告编制单位广东广环检测技术有限公司以及 3 名特邀专家组成（验收组名单附后）。

根据本项目验收监测报告，验收组依照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书及其审批意见等有关法律法规的要求，对瀚蓝（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的污染治理设施进行评审验收，并形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

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位于广东省潮州市饶平县上林社区宝斗石坑洼地（中心地理坐标为北纬 23.705694°、东经 117.0187578°），在综合处理资源化利用厂的 100 亩用地范围内实施技改扩能，不新增用地。本技改扩能

验收组
陈林 郭琪 陈琳
陈书恩

项目对余热锅炉系统、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，使技改扩能后项目稳定达到日处理 600t 生活垃圾的规模。

(二)建设过程及环保审批情况

项目环境影响报告书于 2022 年 8 月由福建省金皇环保科技有限公司编制完成，2022 年 8 月 18 日取得潮州市生态环境局《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）。项目于 2022 年 9 月开工建设，2022 年 10 月 27 日主体工程及配套的环保设施建设完工，2022 年 10 月 28 日取得潮州市生态环境局核发的排污许可证(证书编号：91445122MA4WLMBLXH001V)并投入试运行，项目厂区环境风险应急预案经潮州市生态环境局饶平分局（445122-2020-0004-L）备案，具备验收条件。

(三)投资情况

本项目总投资约 1037.79 万元，其中环保投资约 720.46 万元，占总投资 69.4%。

(四)验收范围

根据潮州市生态环境局《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），对该项目的废水、废气、噪声、固体废物污染防治设施进行竣工环境保护验收。

二、工程变动情况

项目具体的变动情况为：为实现污水处理系统的长期运营稳定性，在建设过程中将原计划宝斗石生活垃圾填埋场的渗滤液由2#污水处理线处理改为由1#污水处理线进行处理；实际上建设时，宝斗石生活垃圾填埋场的渗滤液部分进入1#污水处理线，部分进入2#污水处理线，由1#及2#污水处理线共同处理。

项目的性质、规模、地点、生产工艺均没有发生改变，环境保护措施的变动不会加重对外环境的影响，不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

(一)废水

污水处理站设有2条污水处理线，技改扩能项目实施后：1#污水处理线（即高浓度污水处理站）处理资源综合利用厂垃圾贮坑产生的渗滤液及部分宝斗石生活垃圾填埋场产生的渗滤液，设计处理规模为180m³/d，处理工艺为“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”，设计出水水质达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）以及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的较严值。达标后的污水全部回用于厂区绿化、冲洗及循环冷却水系统补水，不外排。

2#污水处理线（即低浓度污水处理站）处理其他废水（员工生活

李唯隆 邱宏基 余润山 陈伟 曹志祺 李亚春
彭强 叶建平 陈润 邵书忠 陈林

污水、初期雨水、卸料平台冲洗废水、地磅区、高架栈桥和车间冲洗废水、化水车间废水、部分宝斗石生活垃圾填埋场产生的渗滤液），同时预留接收南侧饶平县餐厨垃圾与污泥协同处理项目 66.11m³/d 的废水。2#污水处理线改造后总设计规模为 220m³/d，处理工艺为“A/O+UF+NF 纳滤膜系统+RO 反渗透系统+DTRO”，设计出水水质达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）以及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的较严值。达标后的污水全部回用于厂区绿化、冲洗及循环冷却水系统补水，不外排。

(二)废气

焚烧炉烟气：本技改扩能项目建成后，焚烧炉废气中的污染物种类主要有：颗粒物、酸性气体（HCl、SO₂、氮氧化物）、重金属（Hg、Pb、Cd 及其化合物等）、二噁英及氨气，采用的处理工艺为：炉内 SNCR+PSR 联合运行脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘，处理后的废气需要达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）及其 2019 年修改单浓度限值要求以及建设单位承诺做到更严格的排放限值。烟气中的脱硝系统氨逃逸浓度参照执行《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）的要求。处理后的烟气经 1 根高 80m 高的烟囱排放。

臭气：本项目臭气的污染防治措施主要为：在垃圾储坑及垃圾倾卸大厅安装机械抽风设备，将垃圾倾卸大厅和垃圾储坑内空气抽入焚烧炉内燃烧，焚烧炉事故停运或检修时，恶臭污染物通过酸碱喷

淋塔除臭装置进行处理；厂内污水处理站的池体密闭处理并将臭气抽至垃圾焚烧炉主炉焚烧处理；采用封闭式的垃圾运输车、高架栈桥两侧和顶部进行密闭等方式减少臭气的散发量。备用的酸碱塔除臭装置排放的臭气需要满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准值限值要求。

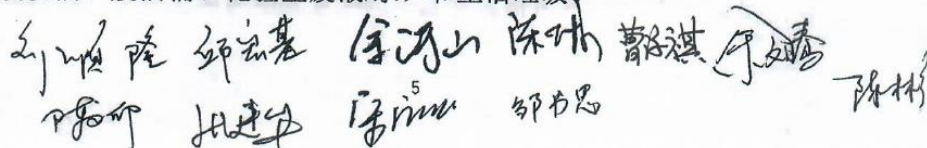
含粉尘废气：①焚烧炉烟气净化系统设置有 2 个石灰粉仓、1 个活性炭仓，这 3 个料仓仓顶各自配套了一台脉冲袋式除尘器，经过袋式除尘器处理后的含粉尘废气各通过 15m 高的排气筒引至室外排放。②飞灰固化系统设置有 1 个飞灰仓，1 个飞灰固化仓，这两个料仓仓顶各配套了一台脉冲袋式除尘器，经过袋式除尘器处理后的含粉尘废气各通过 15m 高的排气筒引至室外排放。③经过脉冲袋式除尘器处理后的含粉尘废气需要满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值要求。

(三)噪声

项目选用低噪声设备，优化厂区布局，对噪声设备采取隔声、消声、减震等措施，送风机和引风机均安装了隔声罩、基座减振，进出口位置采用软接等，通过上述措施降低噪声对外环境的影响。

(四)固体废物

本技改扩能项目运营过程产生的固废包括一般工业固废（包括炉渣、污水处理站污泥）、危险废物（焚烧飞灰、废膜组件、废布袋、废机油、废油桶、化验室废液/水）和生活垃圾。



炉渣交由滨海县洋洋再生资源有限公司进行综合利用。飞灰采用螯合剂稳定固化技术工艺进行处置后先暂存于厂内飞灰暂存库，固化后飞灰检测结果若符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中生活垃圾焚烧飞灰入生活垃圾填埋场处置要求，则送至锡岗生活垃圾处理场填埋处置。污水处理站产生的污泥、员工生活垃圾与进厂生活垃圾一起投入焚烧炉焚烧。废膜组件、废布袋、废机油、废油桶、化验室废液/水统一收集暂存危废间，定期交由有资质的单位进行处理处置。

(五)其他环境保护设施

1、环境风险防范措施

项目已编制突发环境事件应急预案并已备案。厂区内的等重点防渗区域均已配套防渗措施；在厂区宿舍楼东南角新增一座地上式的初期雨水收集池（410m³），并在厂区设置4个地下水监测井。

2、在线监测装置

烟囱排口废气在线监测系统已通过验收并与潮州市污染源自动监控平台联网，对二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、一氧化碳、二氧化碳、氧气、颗粒物、烟气流量、烟气温度等进行实时监控，并在厂区大门口的电子显示屏实时公布。本技改扩能项目未对在线监测装置进行改造。

四、环境保护设施调试效果

广东广环检测技术有限公司及江苏全威检测有限公司于2022年

11月02日至2022年11月04日，2022年11月07日至2022年11月11日期间对项目废水、废气、噪声、固体废物等进行竣工环境保护验收监测。监测期间，项目工况稳定，环境保护设施运行正常，主要监测结果如下：

(一)废水

生产废水及生活污水中各种污染物（pH、BOD₅、COD_{Cr}、浊度、色度、NH₃-N、总磷、溶解性总固体、石油类、铁、锰、氯离子、总硬度、总碱度、硫酸盐、阴离子表面活性剂）经过处理后均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中最严格的标准限值要求。

(二)废气

验收监测期间，焚烧炉烟气出口中颗粒物，二氧化硫，氮氧化物，氯化氢，一氧化碳，汞及其化合物，镉、铊及其化合物，锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物、二噁英类排放浓度均符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）及其2019年修改单浓度限值要求以及建设单位承诺做到更严格的排放限值要求。焚烧炉烟气出口中氨满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）的要求。

备用酸碱塔除臭装置排放的氨、硫化氢、甲硫醇及臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准值限值要求。

刘明强 钟志基 余河山 陈永 曹洪琪 陈伟
陈伟 洪建华 陈永 陈伟

飞灰固化系统的水泥仓、飞灰仓和烟气净化系统的石灰仓、活性炭仓经过处理后的颗粒物排放浓度及排放量均可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段的二级标准限值要求。

厂界无组织排放的氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级厂界浓度标准值要求；厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

(三)噪声

项目东、南、西、北侧厂界昼间、夜间噪声等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类区标准的要求。

(四)固体废物

项目飞灰螯合物含水率、二噁英含量、飞灰浸出液中铜、锌、铅、镉、铍、钒、镍、总铬、六价铬、汞、砷、硒检测结果均符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)第 6.3 条的要求，符合生活垃圾焚烧飞灰入生活垃圾填埋场处置要求。

(五)污染物排放总量

根据验收监测结果测算，本项目主要污染物排放总量为二氧化硫 2.71t/a，氮氧化物 153.76t/a，汞及其化合物 0.000015t/a，镉、铊及

其化合物 0.0003t/a，铅、镉、砷、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物 0.0183t/a，颗粒物 4.88t/a，满足环评批复文件及排污许可证的总量控制要求（二氧化硫 53.53t/a，氮氧化物 192.72t/a，汞及其化合物 0.05t/a，镉、铊及其化合物 0.02t/a，铅、镉、砷、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物 1.07t/a，颗粒物 10.71t/a）。

五、工程建设对环境的影响

本技改扩能项目建设过程未出现重大环境污染和重大生态破坏情况。根据验收监测结果，项目废水、废气、噪声、固废在采取相应措施后能满足相应执行标准的要求，对环境的影响相对较小。

六、验收结论

本技改扩能项目工程建设环保相关手续齐全。项目废水、废气、噪声、固废治理设施及措施基本按环评建议及其批复要求落实，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，验收监测期间各项污染物达标排放，满足总量控制要求，固废得到妥善处置。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的有关规定，本项目环境保护设施验收合格，验收组原则上一致同意通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、进一步提高环境保护意识，加强生产设备和环保设施的日常维护管理，严格按照设计负荷要求运行，并根据餐厨项目的投运对项目的依托进行系统的跟踪，确保各项污染物长期稳定达标排放；

李峻峰 陈洪基 徐河山 陈成 蔡存祺
P. J. 洪 洪建中 徐洪山 陈书恩 陈彬

2、加强对本项目地下水重点防治单元的检查和管控，一旦发现渗漏，应立刻采取堵漏措施，避免区域土壤及地下水受到本项目的

影响；

3、把环保工作纳入日常管理工作之中，制定环境监测计划，定期开展本项目污染源、周边环境质量的监测。

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

综合处理资源化利用厂

技改扩能项目验收组

2022年11月26日

验收组人员信息一览表

序号	参会单位名称	参会人员姓名	参会人员职务/职称	参会人员身份	本人签名
1	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司	张建华	总经理	建设单位	张建华
2	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司	陈志林	总经理助理	建设单位	陈志林
3	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司	宋定兴	经理助理	建设单位	宋定兴
4	福建省金皇环保科技有限公司	曹淳祺	注册环评工程师	环评单位	曹淳祺
5	福建泉福水利水电工程有限公司	邹书忠	项目经理	环保设施施工单位	邹书忠
6	伯仲设备维修有限公司	余河山	项目经理	施工单位	余河山
7	潮州市科技创新服务中心	刘顺隆	高工	专家	刘顺隆
8	饶平县环境保护监测站	余文腾	高工	专家	余文腾
9	广州长晟环保有限公司	陈彬	注册环保工程师	专家	陈彬
10	广东广环检测技术有限公司	邱宏基	经理	验收监测单位	邱宏基
11	广东广环检测技术有限公司	陈文仰	副主任	验收监测单位	陈文仰
12					
13					
14					

附件3 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测报告 质量技术评估专家意见

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水 自行监测报告质量技术评估专家意见

2023年11月30日，受潮州市生态环境局委托，广东广环检测技术有限公司主持瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测报告（以下简称《报告》）质量技术评估会。会议邀请3名专家组成专家组（名单附后）、潮州市生态环境局、潮州市生态环境局饶平分局、瀚蓝（饶平）固废处理有限公司、厦门市华测检测技术有限公司等单位代表参加了会议。专家组现场踏勘了现场，听取编制单位的汇报，审阅相关材料，经质询和讨论，形成专家评审意见如下：

一、项目概况

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。

二、总体评价

《报告》技术路线基本合理，需按照隐患排查指南和自行监测技术指南的要求进一步完善。自行监测报告经修改完善后可作为下一步工作的依据。

三、修改意见

- 1、按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》完善土壤和地下水布点，核实钻井深度的合理性；
- 2、根据企业特征，补充和完善土壤及地下水监测因子；
- 3、补充土壤钻探、地下水建井、洗井过程，样品保存条件，样品流转记录、交接等记录；
- 4、补充现场采样及运输过程质量控制，补充实验室分析质量控制；
- 5、补充污染物潜迁移途径分析，完善自行监测报告结论、建议和措施；
- 6、补充完善附图附件。

专家组（签名）：石丹、董瑜、余晋

2023年11月30日

附件 4 炉渣处置合同

 **瀚蓝** 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
Grandblue Grandblue(Raoping)Solid Waste Treatment Co., Ltd

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司炉渣处理合同

合同编号：HLRP-2019071201

饶平县固废综合处理中心项目



炉渣处理合同

甲方：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

乙方：滨海县洋洋再生资源有限公司

签订日期：2019年7月20日

签订地点：广东 饶平

第一章 总则

第1条 本处理合同（下称“本合同”）的签约方：

甲方：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

住所地：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）

法定代表人：孔德武

乙方：滨海县洋洋再生资源有限公司

住所地：滨海县滨淮镇教育路3号

法定代表人：刘陆军

第2条 为保证本项目的实施，乙方应当依照《合同法》享有权利并承担义务。

第3条 声明和条件

3.1 乙方的声明：

乙方在此向甲方声明，生效日期：2019年7月20日

3.1.1 乙方依据中华人民共和国法律正式成立并注册，具有签署和履行本协议的法人资格和能力。

3.1.2 乙方已经取得了签署和履行本协议有关的一切内部、外部的授权和许可，本协议一经签署，即对乙方具有完全的法律约束力。

3.1.3 乙方已经取得处理炉渣所有必需的资质、条件及许可，包括但不限于经营范围、经营资质、用地许可、环评批复、可行性研究报告。且乙方系严格按照环评批复、可行性研究报告等许可文件签订及履行本合同，不存在任何的欺骗、隐瞒及违反。

3.1.4 乙方签署和履行本协议的义务、条款和条件不会导致甲方违反法律法规、行政决定、生效判决和仲裁裁决的强制性规定，违反其与第三方合同的条款、条件和承诺，也不会引致任何利益冲突；

3.1.5 如果乙方的上述声明被证明在作出之时在实质方面不属实，甲方有权终止本协议并获得相应赔偿。

3.2 甲方的申明

甲方在此向乙方声明，生效日期：2019年7月20日

3.2.1 甲方已经取得了签署和履行本协议有关的一切内部、外部的授权和许可，本协议一经签署，即对甲方具有完全的法律约束力，签署和履行本协议的义务、条款和条件不会导致甲方违反法律法规、行政决定、生效判决和仲裁裁决的强制性规定，违反其与第三方合同的条款、条件和承诺，也不会引致任何利益冲突；

3.2.2 甲方具有签署和履行本协议的法人资格和权利；

3.2.3 如果甲方的上述声明被证明在作出之时在实质方面不属实，乙方有权终止本协议，并获得相应赔偿。

第二章 定义和释义

第4条 下述词语在本合同中具有如下含义：

4.1 法律：指所有适用的中国法律、行政法规、规章、单行条例、地方性法规、司法解释及其他有法律约束力的规范性文件。

4.2 炉渣：指垃圾焚烧后，从排渣口排出的、未经提取任何金属或有价物体的剩余不可燃物质。

4.3 本项目：指瀚蓝（饶平）固废处理有限公司日处理（600吨）炉渣综合利用项目。

4.4 项目建设：指合同价内形成的炉渣处理厂为炉渣处理（净化、制作建材等）所必需的处理设施和设备、车辆、检验设施和设备、地面硬化、厂房构筑物、各种管线、厂区道路及绿化设施等。

4.5 项目用地：指在其上建设、运营本项目所需要的土地。

4.6 法律变更：指在本合同生效后，全国人民代表大会或其常务委员会或政府部门不时颁布、修订、修改、废除或变更解释任何适用法律、法规和规章。

4.7 生效日：指本合同签署之日。

4.8 天：指日历天。

4.9 谨慎运营惯例：指中国大部分炉渣处理项目及设施采用或认可的惯例、方法和行动（包括中国境内大部分炉渣处理项目采取的国际惯例、方法和行动），如果根据已了解的事实或作出决定时理应了解的事实进行合理的判断，这些设施可望以符合法律、法规、可靠性、安全、环境保护、救济和省事的方式达到预期效果。

第5条 在本合同中：

5.1 本合同条件中的标题不应视为对合同的当然解释，本合同和各个组成部分都具有同样的法律效力和同等的重要性；

5.2 除上下文另有规定外，所提到的条款和附件均为本合同的条款和附件；

5.3 除上下文另有规定外，“一方”或“各方”应为本合同的一方或各方；本合同的各方均包括其各自的继任者和获准的受让人；

5.4 所指的日、星期、月份和年均指公历的日、星期、月份和年；

5.5 除上下文另有规定，“包括”一词在任何时候应被视为与“但不限于”连用；

5.6 无论述及由任何人发出或颁发的任何通知、同意、批准、证明或决定，除另有说明外，均指书面通知、同意、批准、证明或决定；而通知、同意、批准、证明或决定字样均应据此解释。对于任何此类通知、同意、批准、证明或决定都不应被无故扣押或拖延，收件方应在回执上签署姓名和收到时间。

5.7 本合同项下的其他合同或协议（如有），均应以本合同的基础，不得与本合同的内容发生冲突（本合同的修改补充协议除外）。如其他合同及协议与本合同有冲突，均应以本合同为准。

第三章 经营权

第6条 项目范围与要求、结算方式及经营年限

6.1 范围：炉渣从垃圾焚烧发电厂液压出渣机出口开始的全部处理和最终处置。

6.2 要求：

6.2.1 乙方需建立规范成熟的生产管理体系,提供生产应急预案(含环境、安全、生产运行、市场销售、成本分析),具有遇突发事件处理的应对措施;所制定的各项管理制度不得违反国家和省市有关的法律法规。

6.2.2 本项目炉渣处理必须取得环评批复等满足国家要求相关手续,处理方式及标准符合国家及相关法律法规规定,运营三个月后通过环保验收。

6.2.3 本项目炉渣综合利用处理项目投资总额不低于 800 万元(土地费用除外)。

6.2.4 本项目炉渣处理场地需全面硬化。炉渣堆场承重地面硬化不少于 30cm,在堆场和水洗车间设置规范的排水沟,将水收集后循环利用,需配备污水循环处理设施,处理后全部回用,污水不外排,并且有污水处理应急措施。

6.2.5 本项目炉渣处理生产车间需采用标准化厂房,除制成品可露天堆放外,其余工艺流程均需封闭生产,根据环评批复要求,本项目炉渣综合利用必须有制砖系统设备。

6.2.6 本项目炉渣处理使用对环境保护有利的设备、技术和工艺。处理炉渣过程中产生的废气、废水、噪音、粉尘等需符合国家相关环保标准,生产人员配备足够的劳动防护用品并定期进行安全和职业健康培训。各项排放指标满足相应国家标准,制定各项检测计划(含质量、环保),委托有资质的检测单位进行检测,检测的频次不得低于国家和省有关规定,检测报告复印件报甲方备案。

6.2.7 甲方负责炉渣的渣吊操作装车;乙方负责炉渣运输至处置场地,并负责对装渣区域卫生清理,炉渣运输车辆要求密闭,不能有滴漏、抛撒,炉渣运输及综合利用过程中严格落实环保治理措施,本项目不设贮渣场地,产生的炉渣需及时清运做到日产日清,不产生滞留,如渣吊检修不能装渣,乙方需改为采用钩机装渣,确保不影响锅炉出渣。

6.3 结算标准:本项目炉渣的保底价: **20.5** 元/吨,炉渣量通过甲方地磅进行计量。甲方确保垃圾焚烧发电厂所提供的炉渣系出炉膛后未经过任何处理的原样炉渣。本项目中标单价在生活垃圾焚烧发电厂产渣之日起计算 5 年内单价不允许调整。从第 6 年可以申请调整单价,以后每 2 年为一次调价周期。若双方均认同中标单价则不调整;若甲方要求调整单价,调价规则原则上为甲方提供广东省内其他 3 家炉排炉工艺生活垃圾焚烧发电厂的炉渣处理单价,乙方提供广东省内其他 3 家炉排炉工艺生活垃圾焚烧发电厂的炉渣处理单价,以上述 6 家炉排炉工艺生活垃圾焚烧发电厂的炉渣处理单价的平均值作为基准价。调价公式为,调整后炉渣处理单价=中标单价+(基准价-中标单价)/2。调整后单价不能低于本项目当前执行单价,如调价公式计算得出的调整后的炉渣处理单价低于本项目当前执行单价,则处理单价不调整。

6.4 付款方式：根据结算单价与实际产炉渣量（扣除当月未燃尽可燃物），据实由乙方按实际结算量计算费用支付给甲方，每月 20 日前完成结算。

6.5 经营年限：十年，起算时间从甲方正式投产当天开始计算（经营期届满后，在同等条件下乙方享有优先经营权）。经营年限起算时签订经营年限补充协议。

6.6 乙方自行厂外选址，用地的性质、范围、内容必须符合相关规定，用地面积不少于 20 亩，相关费用及手续由乙方负责。

第 7 条 补充条款

无

第四章 项目规模及投资估算

第 8 条 本项目总投资预估算不低于 800 万元，包括：

8.1 初步设计方案与研究，技术软件、专利、炉渣处理厂的设计和工程技术服务及其他咨询服务的费用。

8.2 厂区全部建设费用及设备费用。

8.3 项目运营准备金。

8.4 本项目投资预算不包含购买土地费用。

第五章 运营和维护

第 9 条 运营维护

9.1 本项目建设具备调试条件后，乙方按国家对类似建设项目的有关规定组织对项目进行初验；

9.2 甲方有权指派代表及其指定的专业人员参加调试和测试；

9.3 乙方每年由于正常维修等原因造成停产，每次停产时间不应超过 7 天。乙方承诺停产期间无条件接收瀚蓝（饶平）固废处理有限公司炉渣；

9.4 乙方每年进行正常检验和维修之前，应当将具体时间通知甲方。

第六章 炉渣的计量、装运及产出物处置

第 10 条 炉渣计量方式、装运、产出物

10.1 本项目炉渣来自于瀚蓝（饶平）固废处理有限公司所产生的炉渣。发电厂设计处理城市生活垃圾规模为 600 吨/日。

10.2 炉渣计量方式：炉渣产生量按进场生活垃圾重量的 20%-25%估计；甲方每月 5 日前提供上月的进场生活垃圾量相关数据，以供乙方参考是否接收到甲方足量炉渣；结算炉渣量为甲方地磅过磅炉渣量扣减未燃尽垃圾量。炉渣计量=甲方地磅过磅炉渣量-未燃尽物（以双方签字确认的地磅单据为准）。

10.3 炉渣的装运：甲方除负责炉渣渣吊装车的操作外；炉渣的运输、卸车及其它相关操作由乙方负责；

10.4 在经营期内，本项目炉渣综合利用过程中筛选出来的未燃尽垃圾经甲方确认后由乙方运输至甲方的垃圾池内（否则，由此产生的环保污染责任由乙方负责），由甲方进行无偿再处理，运输费用由乙方负责，当月结算炉渣量为出渣量扣减未燃尽垃圾量；不能利用的不可燃物（保温棉、玻璃纤维等）经甲方确认后由乙方负责送至甲方指定的填埋场填埋处理，禁止随意丢弃，因炉渣综合处理而产生的安全环保责任由乙方承担。

第七章 双方的权利与义务

第 11 条 甲方的权利

除本合同规定的其他权利外，甲方有权在经营期内根据本合同对项目的建设、运行、管理情况进行监督检查考核；

第 12 条 甲方的义务和责任

12.1 协助乙方办理与本项目有关的手续和事项；

12.2 甲方无偿处理乙方炉渣综合利用过程中筛选出来的未燃尽垃圾，乙方不得在未燃尽垃圾中掺夹其他任何物品；

12.3 甲方提供的炉渣需满足生活垃圾焚烧污染控制标准（GB18485-2014）；

第 13 条 乙方的权利

除本合同规定的其他权利外，乙方：

13.1 自主经营管理本项目，聘请解雇员工、选择分包商、承包商；对本项目及承包经营权、设施进行抵押、担保等融资权利；若本项目管理层变更，应及时通知甲方；

13.2 对炉渣拥有完全处置权；炉渣中的有价值金属来源于生活垃圾中，是乙方炉渣综合处理服务的主要收入来源；甲方不得对所处理的生活垃圾中的有价值金属进行任何回收利用，此权益归属于乙方。

第 14 条 乙方的义务和责任

除本合同规定的其他义务外，乙方还应承担如下责任：

14.1 保证炉渣处理厂正常生产和经营，炉渣处理须达到国家有关部门和本合同规定的排放标准。因乙方原因，造成甲方有环境影响损害及其他损失，乙方应承担全部责任；

14.2 乙方应及时接收全部甲方提供的炉渣，确保不影响锅炉正常出渣，并足量处理，不得随意倾倒、堆放。

第八章 履约担保及违约责任

第 15 条 履约担保

15.1 乙方应在收到中标通知书 5 个工作日内将履约保证金 200 万元转账至甲方瀚蓝（饶平）固废处理有限公司,5 个工作日内履约保证金 200 万元未转账至甲方瀚蓝（饶平）固废处理有限公司帐户视作自动放弃乙方资格。

15.2 缴纳 200 万元保证金后，提供甲方与乙方共同盖章确认的建设方案及建筑外观效果图，以及乙方提供建设用地证明（炉渣处理项目用地由乙方自行在本项目周围选址建设，用地面积不少于 20 亩），甲方退还保证金 30 万元。

15.3 本炉渣综合处理项目按建设方案建成投运并通过环保验收、通过甲方组织的验收及通过甲方对项目投资的审计后再退还 140 万保证金，如投资总额未达到 800 万元（不含土地费用），甲方有权从保证金中扣除差额。

15.4 留存 30 万保证金至合同期满。合同期满后，甲方扣除合同期内乙方违规被罚款的金额、所有的违约金及给甲方造成的损失后退回剩余保证金。

第 16 条 乙方违约责任

16.1 乙方承诺本炉渣综合利用项目按照甲方要求的建设标准建设和运营，与饶平（固废）处理有限公司项目同时建成投产，（饶平项目计划于 2019 年 10 月投产），负责将饶平项目所产炉渣接收处置。如因乙方未能按承诺完成建厂，致使生活垃圾焚烧发电厂项目投产后炉渣无法及时清运，甲方可以自行委托第三方运输处理，所产生费用从履约保证金中支付。履约保证金不足支付部分，甲方有权向乙方追偿并有权终止合同。

16.2 如乙方未能按照甲方要求的标准建设和运营或乙方因自身原因处理质量、服务周期达不到业主要求或出现重大安全、环保事故，甲方有权终止合同，履约保证金不予退还。

16.3 本项目合同运营周期内,因乙方原因对炉渣不能实现综合利用或处理不当导致不能接收本项目所产炉渣的,不能接收的炉渣乙方向甲方支付 100 元/吨处理费用。如甲方要求,乙方应将上述不能接收的炉渣运送至甲方指定的填埋场填埋处理,运输费用由乙方承担,且乙方需向甲方支付 50 元/吨填埋费。因乙方的原因导致炉渣不能接收量超过 2000 吨/年,甲方有权终止履行合同。未经甲方同意禁止将炉渣在本炉渣综合利用项目或甲方指定的填埋场以外地方处理,如发生在本炉渣综合利用项目或甲方指定的填埋场以外地方处理乙方需按合同每吨炉渣支付给甲方的费用外还要按每吨炉渣处罚 50 元。情节严重或对甲方产生损失的,甲方按直接损失的 200%罚款处理,从履约保证金内扣除。

16.4 因乙方渣吊误操作导致渣吊故障,视故障情况每次处罚 500-10000 元,因误操作导致设备损坏的,维修费用由乙方承担。因乙方责任导致渣池影响焚烧炉出渣视影响时间长短每次处罚 1000-10000 元,装渣区域卫生不达标或炉渣运输出现洒漏每次处罚 500-1000 元,渣吊操作员未持证操作每人每次处罚 2000 元。

第 17 条 双方签署本合同后,任何一方未经对方当事人同意擅自终止本合同都视为违约,应依本合同规定赔偿对方。合作期满合同终止,但按合同规定仍有效的条款应继续有效。

第九章 不可抗力

第 18 条 由于自然灾害、战争、敌对行为、禁运、进出口限制以及其他不可预见,并且对其发生和后果不能防止或避免的不可抗力事件,致使直接影响合同的履行或不能按约定的条件履行时,遇有上述不可抗力事件的一方,应立即:将事件情况通知对方,并应在十五天内,提供事件以及合同不能履行、或者部分不能履行、或者需要延期履行的理由的有效证明文件。按照事件对履行合同影响的程度,由双方协商决定是否解除合同,或者部分免除履行合同的责任,或者延期履行合同。

第 19 条 费用及时间表的修改

发生不可抗力时，如果声称遭受不可抗力影响的一方已履行了通知程序，则应受影响方要求，本合同中规定的履行某项义务的任何期限应根据不可抗力对履行该项义务产生影响的相同时间相应顺延。但项目的承包经营期限不变。

第 20 条 减少损失的责任和协商

受到不可抗力影响的一方应尽合理的努力减少不可抗力的影响。双方应协商制定并实施补救计划及合理的替代措施以消除不可抗力，并确定为减少不可抗力给每一方带来的损失采取的合理措施。声称遭受不可抗力的一方在不可抗力消除之后，应尽快恢复履行本合同项下的义务。

第 21 条 不可抗力造成的终止

如果任何不可抗力事件阻止一方履行其义务的时间自该不可抗力事件发生之日起连续超过九十（90）天，双方应协商决定继续履行本合同的条件或者同意终止本合同。如果自不可抗力发生后一百八十（180）天之内双方不能就继续履行的条件或终止本合同达成一致意见，任何一方可以在给予另一方书面通知后终止本合同。

第 22 条 法律变更阻止履约

因法律变更使乙方履行其在本合同项下的义务不符合法律规定，则：

- a、乙方有权中止履行其在本合同项下的义务；和
- b、第 19 条至第 20 条的规定应予以适用，如该同等法律变更是对乙方的不可抗力事件。但导致本合同终止时，视为甲方违约。

第十章 保密

第 23 条 任何一方或其雇员、承包商、顾问或代理应对其获得的尚未公布的或尚未可以其他形式公开获得的所有资料 and 文件（无论是财务、技术或其他方面的资料 and 文

件) 予以保密, 并且未经另一方的事先书面同意, 不得在承包期最后一天之后的五 (5) 年内提供给第三方或公众, 但法律要求提供的除外。这一限制不得阻碍任何一方在取得另一方同意的情况下发布含有有关本项目进展的非敏感信息的新闻稿。本条规定在本合同终止后依然有效。

第十一章 争议解决

第 24 条 协商解决

若双方对由于本合同、在本合同项下或与本合同有关的或对其条款的解释, 包括关于其存在、有效或终止的任何问题产生任何争议、分歧或索赔, 双方应尽力通过协商解决该争议、分歧或索赔。

第 25 条 提起诉讼

若双方未能根据第 31 条解决争议、分歧或索赔, 任何一方均可将该争议、分歧或索赔向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第 27 条 继续有效

本章规定的争议解决条款在本合同终止后继续有效。

第十二章 其他条款

第 28 条 本合同构成双方之间就本合同所述事项的全部共识, 并且取代双方以前就同样事项而达成的所有书面和口头的声明、协议或安排。

第 29 条 可分割性

如果本合同任何条款不合法、无效和不可执行, 或者被任何有管辖权的仲裁庭或法院宣布为不合法、无效或不可执行, 则:

- a、本合同其他条款仍然有效和可执行; 并且

b、双方应商定以合法、有效和执行的条款对不合法、无效或不可执行的条款加以修改或替换，其结果应尽可能恰如其分地平衡双方之间的利益。

第 30 条 通知

除非另有规定，本合同项下所发出的通知应为专门通知，以中文的书面形式，通过专人递交、快递、邮寄或传真等方式按下述地址送至或发至双方：

甲 方：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

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）

收件人：张顺来

传 真：

乙 方：滨海县洋洋再生资源有限公司

地 址：滨海县滨淮镇教育路 3 号

收件人：刘陆军

传 真：

或送达至由一方不时通知另一方的其他地址或传真号码，下述情况应视为已送达或寄到：

- (1) 若采取信件方式，通过专人递交、快递或邮寄方式寄送至该地址；
- (2) 若采用传真方式，准确地发至上述的传真号码。

如果一方更改其地址和/或收件人，其应在采用新的地址和/或收件人之前书面通知另一方。

第 31 条 非弃权

任何一方除非通过书面形式声明弃权，均不被视为放弃本合同的任何条款。任何一方未坚持严格履行本合同的任何条款或未行使其在本合同下的任何权利，均不应被视为对任何上述条款的放弃或对今后行使任何上述权利的放弃。

第 32 条 管辖法律

本合同受中华人民共和国法律管辖，并根据其解释。

第 33 条 文字

本合同以中文订立，正本壹式拾份，甲方执陆份乙方执肆份。

第 34 条 修改

本合同的任何修改、增加或变化只有经双方法定代表人或授权代表书面签署并加盖公章后才有效用且具有约束力。

第 35 条 补充规定

本合同如有未尽事宜，甲、乙双方应在法律的基础上共同协商，作出补充规定，补充规定与本合同具有同等效力。

第 36 条 合同生效

本合同经双方法定代表人或授权代表签署并加盖公章即生效。

甲方（签章）：

法定代表人或授权代表（签字）：



签订时间：二零一九年 7 月 20 日

乙方（签章）：

法定代表人或授权代表（签字）：



廉洁协议书

甲方：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

乙方：滨海县洋洋再生资源有限公司

为规范甲乙双方的商务合作行为，确保合作关系的公平性和公正性，维护双方合法权益，经买卖双方协商一致，特签订本协议，作为共同遵守的行为准则。

一、甲乙双方共同的权利和义务

（一）严格遵守党和国家法律法规及相关廉政规定。

（二）严格执行工程建设、采购的相关标准和规范，按照规定和程序开展工作，严格履行合同约定。

（三）建立健全廉政制度，开展廉政教育，有效监督和预防违纪违法行为。

（四）如发现对方在商务活动中有违反廉政规定的行为，应要求对方纠正、并及时向对方单位举报，双方有依法保护举报人员及其信息的义务。

（五）如发现对方严重违反本协议条款的行为，有向纪检监察部门或上级主管单位举报及向对方要求告知处理结果的权利。

二、甲方责任

（一）甲方应向乙方介绍本单位有关工程、采购管理通用原则和本协议的规定。

（二）甲方人员不得以任何形式索要或接受乙方的回扣，包括但不限于实物、现金、有价证券、礼券等，不得在乙方报销任何应由甲方及其工作人员支付的费用。

(三) 甲方人员不得参加乙方安排的宴请和娱乐活动；不得参加由乙方提供的旅游或其他可能影响职务行为公正的活动。

(四) 甲方人员不得要求或接受乙方为其配偶、子女及其家属的工作安排。

(五) 甲方人员的配偶、子女及其亲属不得从事与业务合同有关的设备材料供应、工程分包、劳务等经济活动。

(六) 甲方人员不得以任何理由向乙方推荐物资供应单位、工程承包或劳务分包单位(双方合同内约定的除外)，不得要求乙方购买合同规定外的材料及设备。

(七) 对于乙方举报甲方人员违反本协议的情况，甲方应及时调查，根据调查情况进行处理，并将调查结果向乙方反馈。

(八) 被举报的一方应为举报方保密，不得对举报方进行打击报复。对举报属实和严格遵守《廉洁协议书》的合作方，被举报方可在同等条件下给予举报方合作的优先权。

(九) 甲方必须对乙方的工程、采购报价及双方签订的合同等涉及商业机密信息进行保密。除必要的公司审计活动外，不能泄漏给第三方公司及个人。

三、乙方责任

(一) 乙方应保证乙方人员了解甲方有关工程、采购管理通用原则及本协议的规定，并遵照执行。

(二) 乙方不得以任何形式给予甲方人员回扣、赠送实物、现金、有价证券、礼券等有价值物品；不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方单位及个人支付的任何费用。

(三) 乙方不得以任何理由为甲方及其工作人员安排高消费的宴请和娱乐活动；不得为甲方及其工作人员提供旅游或其他可能影响职务行为公正的活动。

(四) 乙方不得以任何理由为甲方及其工作人员的配偶、子女及家属的工作安排以及出国旅游提供方便。

(五) 乙方有责任接受甲方在合作期间执行《廉洁协议书》情况的监督，并对甲方相关调查工作积极配合。

(六) 乙方有责任就甲方人员任何形式的索取或收受财物行为及时向甲方举报。如乙方或其人员向甲方人员给予财物，或甲方人员向乙方索取财物，乙方满足其要求并且未向甲方举报的，一经查实（包括被甲方核实，或者被司法机关或第三人核实属实的），甲方将在内部通报，乙方除应向甲方赔偿由此给甲方造成的损失，并对乙方知情不报人员进行相应处罚。

四、违约责任

(一) 甲方人员违反本协议第一、第二项条款的，甲方应按照管理权限，依照有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究法律责任。

(二) 乙方及其工作人员违反本协议第一、三项条款的，乙方应按照管理权限，依照有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究法律责任。贿赂甲方人员的，一经被检察机关立案查实，甲方有权解除与乙方所有业务合同，且有权要求乙方应退还甲方已支付的所有款项，并按合同与本协议约定承担违约责任。由此给甲方造成的经济损失，乙方应予赔偿。

五、其他

(一) 甲方接受乙方实名举报，保证为举报者的信息保密，常设举报部门及电话：

 瀚蓝 (饶平) 固废处理有限公司
Grandblue(Raoping)Solid Waste Treatment Co., Ltd

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司炉渣处理合同

1. 举报受理部门：瀚蓝环境纪检监察室

2. 举报电话：0757-86224833

3. 举报邮箱：jijian@grandblue.cn

(二) 本协议一式拾份，甲方执陆份，乙方执肆份，作为双方签订的所有业务合同的组成部分，与业务合同具有同等法律效力。

(三) 本协议经双方双方盖章之日起生效。

甲方：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司	乙方：滨海县洋洋再生资源有限公司
(合同章) 	(合同章) 

附件 5 飞灰固化物填埋处置合同

 瀚蓝 (饶平) 固废处理有限公司
Grandblue(Raoping)Solid Waste Treatment Co., Ltd

合同编号: HLRP-2022257

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司 2023-2025 年飞灰固化物填埋处置合同



甲方: 潮州市市政服务中心

乙方: 瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

丙方: 潮州市城市生活垃圾处理收费中心



2023 年 01 月 01 日

广东·潮州



根据潮州市人民政府办公室对《饶平县人民政府关于延长饶平县宝斗石综合处理资源化厂飞灰暂时外运处理期限有关问题的请示》饶府报[2022]20号文的批复意见，乙方的飞灰固化物运往甲方的生活垃圾处理场处置。三方就乙方飞灰固化物填埋处置等事宜协商一致，签订本合同，供各方共同遵守执行。

1、处置内容、地点

处置内容:瀚蓝（饶平）固废处理有限公司产生的飞灰经整合后符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)要求的飞灰固化物。

处置地点:潮州市市政服务中心锡岗生活垃圾卫生填埋场。

2、费用及计量、结算方式

2.1 根据潮府常纪(2020)7号文有关要求,甲方接纳乙方的飞灰固化物进行填埋处理收费标准暂定为87元/吨,如今后重新核算定价,则按新标准执行并签署补充协议。

2.2 飞灰固化物处置的重量以甲方的地磅(或者三方事先约定的地磅)计量为准,甲、乙双方及时提供每车的地磅单进行对比,计量数据由甲、乙、丙三方共同核定,任何一方对称重数据有疑问,由三方协商解决。每月1日,由甲、乙、丙三方计量管理人员共同整理上月飞灰固化物处置数量月报表,月报表经各方确认无误签字后由甲方于5日前(遇节假日顺延)送达丙方,作为乙方向丙方支付该月飞灰固化物处置费用的数量依据。

2.3 本合同费用由丙方收取,乙丙双方按月(自然月)办理结算支付手续,每月20日前乙方向丙方支付上月的飞灰固化物处置费用。在办理付款前,丙方需按税法规定向乙方开具6%增值税专用发票(如税率有变动,则以国家、省等出台的现行税率为准。合同价格不变)。

2.4 乙方结算账户及开票资料

单位名称:瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

纳税识别码:91445122MA4WLMBLXH

联系电话:0768-8860667

开户行:中国工商银行股份有限公司潮州市饶平支行

账户:2004025119018110797

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)

2.5 乙方根据丙方开具的正规票据金额将合同价款汇至丙方下列指定的银行账户(如账号变动丙方应书面通知乙方)

单位名称:潮州市城市生活垃圾处理收费中心

纳税人识别号:12445100778322772H

开户银行:建行潮州分行

账号:44001808699053001844

3、处置期限

3.1 本协议书有效期自 2023 年 1 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日止。

3.2 任何一方若需要单方面提前终止或者解除本合同,需经政府主管部门(潮州市城市管理和综合执法局和饶平县人民政府)同意。

3.3 考虑到目前市生活垃圾卫生填埋场的处理能力和运营安全压力,本合同约定的处置期满后,合同自行终止。

4、飞灰固化物运送车辆的管理

4.1 飞灰固化物运输车辆必须符合环保部门要求且具有车辆运输资格,具备主管部门要求的必要条件。

4.2 飞灰固化物运输车辆实行专车专用,严禁收集、运输其他垃圾。

4.3 车辆驾驶员必须具备相应的驾驶资格,并遵守甲方的计量、卸排等具体的操作程序,遵守甲方的现场管理制度;严格按照甲方指定的填埋区域进行堆放,严禁乱倒乱放。

4.4 车辆进场前,乙方须将飞灰固化物运输许可车辆的资料(包括但不限于车辆型号、车牌号码、驾驶员情况等)递交市城管局备案,并向甲方办理进场证手续。

4.5 飞灰固化物运输许可车辆的资料如有修改、更新,乙方应及时书面通知甲方。

4.6 甲方地磅称量限重为 80 吨,乙方要严格控制运送车辆的总重,严禁超限超重。

4.7 飞灰固化物运输车辆应于每天 09:00-12:00 及 14:00-17:00 时间段进入甲方生活垃圾处理场,如有特殊情况乙方应配合甲方的调配要求。

5、各方的责任和义务

5.1 甲方的责任和义务

5.1.1 甲方应及时为乙方的飞灰固化物进场处置提供接纳场地,若填埋区域发生变化,甲方应及时通知乙方并告知飞灰固化物运送车辆人员,确保飞灰固化物严格按照甲方要求进行堆放。

5.1.2 甲方应确保地磅称重的准确性,若其他各方对数据有疑问,应及时进行复核。

5.1.3 甲方对乙方上报的车辆信息应及时给予办理相关手续并进行备案。

5.1.4 甲方不定期委托有资质的第三方抽检乙方送达处置的飞灰固化物,二噁英抽检频次为2次/年,12项重金属及含水率抽检频次为4次/年,委托检测的费用由乙方负责,如检测指标出现不合格现象,甲方有权拒绝接收。

5.2 乙方的责任和义务

5.2.1 应加强飞灰固化物出厂前的管理,保证飞灰固化物符合《生活垃圾填埋场污染控制标准(GB16889-2008)》中关于飞灰进入生活垃圾填埋场填埋处置的要求。飞灰固化物出厂前须经检测合格,并随车提供检测报告交给甲方。

5.2.2 每月应委托具有检测资质的第三方监测机构对出厂飞灰固化物进行检测,并把检测报告提供给潮州市城市管理和综合执法局及甲方备案。

5.2.3 应加强飞灰固化物运输车辆的管理,保证运输过程安全、环保、合法合规。

5.2.4 应严格按照本合同的要求和支付方式支付飞灰固化物填埋处置费用。

5.2.5 乙方应严格遵守填埋场进场管理规定,服从甲方的现场指挥和管理。

5.2.6 如乙方运输车辆信息发生变化,应及时以书面形式通知甲方,及时办理进场的相关变更手续

5.2.7 由甲、乙双方按照广东省固体废物管理要求,由乙方在广东省固体废物管理信息平台上建立电子联单,甲、乙双方按要求执行电子联单制度。

5.3 丙方的责任和义务

5.3.1 及时向乙方提供正规收费票据并收取飞灰固化物填埋的处置费用。

5.3.2 对计量数据进行复核确认。



5.3.3 对乙方没有正当理由而不及时按照协议规定时间进行支付处置费用的,经催讨无效,丙方应通知甲方暂停接纳乙方的飞灰固化物处置。

5.3.4 每月收费票据丙方邮寄给乙方,费用由乙方承担。

6、其他约定

6.1 在本合同有效期内,各方指定下列人员负责合同执行期间的日常工作联系,一方需变更联系人的,应当及时通知另外两方。

6.1.1 甲方指定的合同执行日常联系人及联系方式为

陈黎阳 联系电话:13829075132

6.1.2 乙方指定的合同执行日常联系人及联系方式为:

朱鑫峰 联系电话:15275088841

6.1.3 丙方指定的合同执行日常联系人及联系方式为:

江炳钦 联系电话:13828303366

6.2 本合同条款,如有未尽事宜,三方另行协商并签订补充协议作为本合同的附件,附件与本合同具有同等效力。

6.3 合同履行过程中如发生争执的,各方应本着友好协商的态度解决;协商解决不成的,可请求主管部门进行调解;和解或者调解不成的,合同任何一方可依法向丙方所在地人民法院提起诉讼。

6.4 因自然灾害等不可抗力原因引起的事故,造成各的损失由各方各自负责。

6.5 本合同由三方签字盖章后生效,合同履行期满后自动失效。

6.6 本合同一式十份,甲方执二份,乙方执四份,丙方执二份,两份用于送主管部门备案。

(以下无正文)



签字页

甲方：潮州市市政服务中心（盖章）

法定代表人/委托代理人：（签名）

联系人：



2023年1月1日

乙方：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司（盖章）

法定代表人/委托代理人：（签名）

联系人：



2023年1月1日

丙方：潮州市城市生活垃圾处理收费中心（盖章）

法定代表人/委托代理人：（签名）

联系人：



2023年1月1日

合同备案情况：

备案机构（公章）：

经办人：

2023年1月1日

附件 6 危废处置合同



2024 年度危险废物处置服务合同

委托方：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

受托方：瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司

签订地点：广东·饶平

签订日期：2024年7月01日

甲方合同编号：GB-CG-GF-RPF-2024-098

乙方合同编号：HLGY(FS)-M-SL-CZ-2401837





委托方：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司（以下简称“甲方”）

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）

受托方：瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司（以下简称“乙方”）

地 址：佛山市南海区狮山镇狮山林场瘦狗岭地段自编 1 号

为执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及相关环境保护法律、法规，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）（见附件），不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。根据《中华人民共和国民法典》的有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲、乙双方经协商一致，就甲方生产过程中产生的工业废物（液）委托乙方负责处理处置事宜达成协议如下，以兹共同遵守：

第一条 甲方义务

（一）甲方生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物全部交予乙方处理，协议期内不得自行处理或者交由第三方进行处理。甲方应提前 30 个工作日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体种类、数量等。

（二）甲方应将各类工业废物（液）分开存放，做好标记标识，不可混入其他杂物，以保障乙方处理方便及操作安全。袋装、桶装工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范的要求贴上标签。

（三）甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，负责安排装车人员并向乙方提供工业废物（液）装车所需的进场道路、作业场地和提升机械（叉车等），以便于乙方装运。

（四）甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不得出现下列异常情况：

- 1、品种未列入本协议（工业废物（液）不得含有低闪点、易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质）。
- 2、标识不规范或者错误，包装破损或者密封不严，污泥含水率>85%（或游离水滴出）。
- 3、两类及以上工业废物（液）混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器。



4、甲乙双方签订危险废物处置服务协议前初次取样检测化验的危废形态及含量指标与最终收运到乙方处理基地的危废不相符；

5、其他违反工业废物（液）运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方提供给乙方的工业废物（液）出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收并无需承担任何违约责任，由此产生的或所涉及到的全部安全环保责任由甲方承担。

第二条 乙方义务

（一）乙方在协议的存续期间内，必须保证所持有许可证、执照等相关证件合法有效。

（二）乙方应具备处理工业废物（液）所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理工业危险废物（液）的技术要求，并在运输和处置过程中，不产生对环境的二次污染。

（三）乙方自备运输车辆，按双方商议的计划定期到甲方收取工业废物（液），不影响甲方正常生产、经营活动。

（四）乙方收运车辆以及司机，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围内清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

第三条 工业废物（液）的计重方式

工业废物（液）的计重应按下列方式进行：

用乙方地磅免费称重并以乙方的过磅称重为准。

第四条 工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

（一）甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为协议双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费凭证。

（二）若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，本协议另有约定的除外。

（三）运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合乙方所列包装标准，乙方有权拒运。

第五条 费用结算

（一）结算依据：根据双方签字确认的“对账单”上列明的各种工业废物（液）实际数量作为



结算依据，并按照协议附件的《废物处理处置品种及收费标准》的收费标准核算收费。甲方应当在收到“对账单”两日内进行确认，逾期视为同意“对账单”内容。

(二) 结算方式: 详见附件 (二)

(三) 乙方收款资料:

1、乙方收款单位名称: 瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司

2、乙方收款开户银行名称: 国家开发银行广东省分行

3、乙方收款银行账号: 44101560043942170000

甲方将合同款项付至乙方上述指定结算账户后方可确定甲方履行了本协议付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失及违约责任。

(四) 报价单（详见附件二）应根据乙方所在地市场行情进行更新，在协议存续期间内若市场行情发生较大变化，乙方有权要求对收费标准进行调整，双方应重新签订补充协议确定调整后的价格。

第六条 免责条款

在协议存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力的原因，不能履行本协议时，应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本协议可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

第七条 争议的解决

因本协议发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，双方一致同意向乙方所在地人民法院提起诉讼。

本协议未尽事宜，双方可协商另行签订补充协议解决。

第八条 违约责任

(一) 协议双方中一方违反本协议的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

(二) 协议双方中一方无正当理由撤销或者解除协议，造成另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

(三) 甲方所交付的工业废物（液）不符合本协议规定的，由乙方就不符合本协议规定的工业废



物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处理；如协商不成，乙方有权对不符合本协议规定的工业废物（液）拒绝接受和处理，由此产生的环保责任和其他责任、费用由甲方承担。

（四）若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、事故者，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费、公证费、诉讼费、律师费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

（五）甲方逾期支付处理处置费、运输费等费用的，每逾期一日按应付总额 5 %支付逾期违约金给乙方。甲方逾期支付达 15 天的，乙方有权单方面解除本合同且无需承担任何责任。甲方违反本协议规定导致本协议解除的，乙方已经收取的履约保证金及费用不退还。

（六）在协议的存续期间内，甲方应将本合同约定的废物交由乙方处置，不得将其生产经营过程中产生的工业废物（液）连同包装物自行处理、挪作他用、出售或转交给第三方处理，同时甲方应同意授权乙方工作人员随时对其废物(液)处理行为和出厂废物(液)运输车辆等进行现场监督检查，以达到促进和规范废物(液)的处理处置行为，防止环境污染事故及环境恐慌事件发生之目的，但乙方的监督检查行为并不保证杜绝环境污染事故的发生，如发生事故、恐慌事件，所有的责任和损失应由甲方承担。

如甲方违反约定，乙方除依法追究甲方违约责任外，还可依据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门等有关部门。乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的法律责任。

（七）乙方应对甲方工业废物（液）所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄漏。

（八）任何一方违反本协议约定，经守约方指出后仍未在 10 日内予以改正的，除违约方应承担违约责任外，守约方还有权单方解除本协议。

第九条 其他事宜



(一) 本协议经甲方、乙方双方代表或者授权代表签名并加盖公章（乙方公章或业务专用章）成立。

(二) 本协议未尽及修正事宜，可经双方协商解决或另行签约。补充协议与本合同均具有同等法律效力。补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

(三) 本协议一式陆份，甲、乙双方各执叁份。

(四) 本合同有效期为：2024 年 07 月 01 日至 2025 年 06 月 30 日止。乙方更换《危险废物经营许可证》并取得新证后，经甲乙双方协商一致，双方可签订延期补充协议。每次协议签订，乙方须配合甲方（每年）到环保部门固体废物管理中心备案。协议期内乙方《危险废物经营许可证》被撤销或无效的，协议终止，双方互不承担责任。

(五) 本协议附件《废物清单》、《废物处理处置报价单》为本协议有效组成部分，与本协议具同等法律效力。本协议附件与本协议约定不一致的，以附件约定为准。



(此页无正文, 为签章页)

甲方: (印)
瀚蓝 (饶平) 固废处理有限公司

代表签字: 

收运联系人: 王洋
联系电话: 15031232631

乙方: (印)
瀚蓝 (佛山) 工业环境服务有限公司

代表签字: 

收运联系人: 刘旭
联系电话: 18588767805
客服热线: 0757-66860588

签订日期: 2024年7月01日



附件（一）：

废物清单

合同编号：HLGY(FS)-M-SL-CZ-2401837

序号	废物名称	废物编号	数量 (吨)	包装方式	处理方式
1	废油桶	HW08	1	捆扎	焚烧
2	废机油	HW08	2	桶装	焚烧
3	废油漆桶	HW49	0.3	捆扎	焚烧
4	实验室废液	HW49	1	桶装	焚烧
5	污水站废膜件	HW49	2	捆扎	焚烧
6	废除尘布袋	HW49	9.1	袋装	焚烧

甲方：(印)
瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

乙方：(印)
瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司



附件(二):

废物处置报价单 (按量)

合同编号:HLGY(FS)-M-SL-CZ-2401837

序号	废物名称	危废类别	小代码	年预计量 (吨)	包装方式	处置方式	处置单价 (元/吨)	付款方
1	废油桶	HW08	900-249-08	1	捆扎	焚烧	2800	甲方
2	废机油	HW08	900-218-08	2	桶装	焚烧	2000	
3	废油漆桶	HW49	900-041-49	0.3	捆扎	焚烧	2800	
4	实验室废液	HW49	900-047-49	1	桶装	焚烧	5000	
5	污水站废膜件	HW49	900-041-49	2	捆扎	焚烧	2800	
6	废除尘布袋	HW49	900-041-49	9.1	袋装	焚烧	2800	
7	运费 (元/次)				2 次		7000	
合计							¥57720 元	
备注 1	1、以上报价以乙方检测机构出具之检测报告为计价依据,若超过取样检测数值 5% (不含) 及以上则视情况重新议价。							
备注 2	1、结算方式 A、以上各项危废按实际收集的废物种类、数量,根据报价单中约定的处置单价收取甲方危废处置服务费。每次收运完后双方确认对帐,乙方开具 6% 增值税专用发票,甲方收到发票后 20 个工作日内以银行转帐的形式向乙方支付危废处置费。 B、在合同期限内,甲方有权要求乙方为其处置不超过上述表格所列之危险废物及其预计量(超出表格所列废物种类或超出预计量的,乙方另行报价收费)。以上价格为含税价,乙方提供合法的增值税专用发票。 C、以上表格内所列危险废物的实际重量以磅单重量作为结算依据,涉及的包装物不扣重、不返还。 D、本报价单中危废处置费包含合同中各项废物取样检测分析及处置费用。 E、乙方提供免费危险废物相关咨询服务,包括分类标签标识咨询服务、废物打包指导、固废平台管理与台账联单管理指导。 2、甲方负责危险废物网上申报转移。 3、合同期内需要收运时,甲方在完成危险废物网上申报的情况下提前七个工作日通知乙方;乙方按 7000 元/车次另收取甲方运输费用。 4、甲方须将各危险废物分开存放,包装容器贴上标签,并按照《危险废物处置服务合同》之约定做好分类及标志等。 5、此报价单包含供需双方商业机密,仅限于内部存档,勿需向外提供! 6、此报价单为甲乙双方于 2024 年 07 月 01 日签署之《危险废物处置服务合同》(编号:HLGY(FS)-M-SL-CZ-2401837)的结算依据。本报价单与《危险废物处置服务合同》约定不一致的,以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜,遵照双方签署的《危险废物处置服务合同》执行。							

甲方: (印)
瀚蓝(饶平)固废处理有限公司

乙方: (印)
瀚蓝(佛山)工业环境服务有限公司

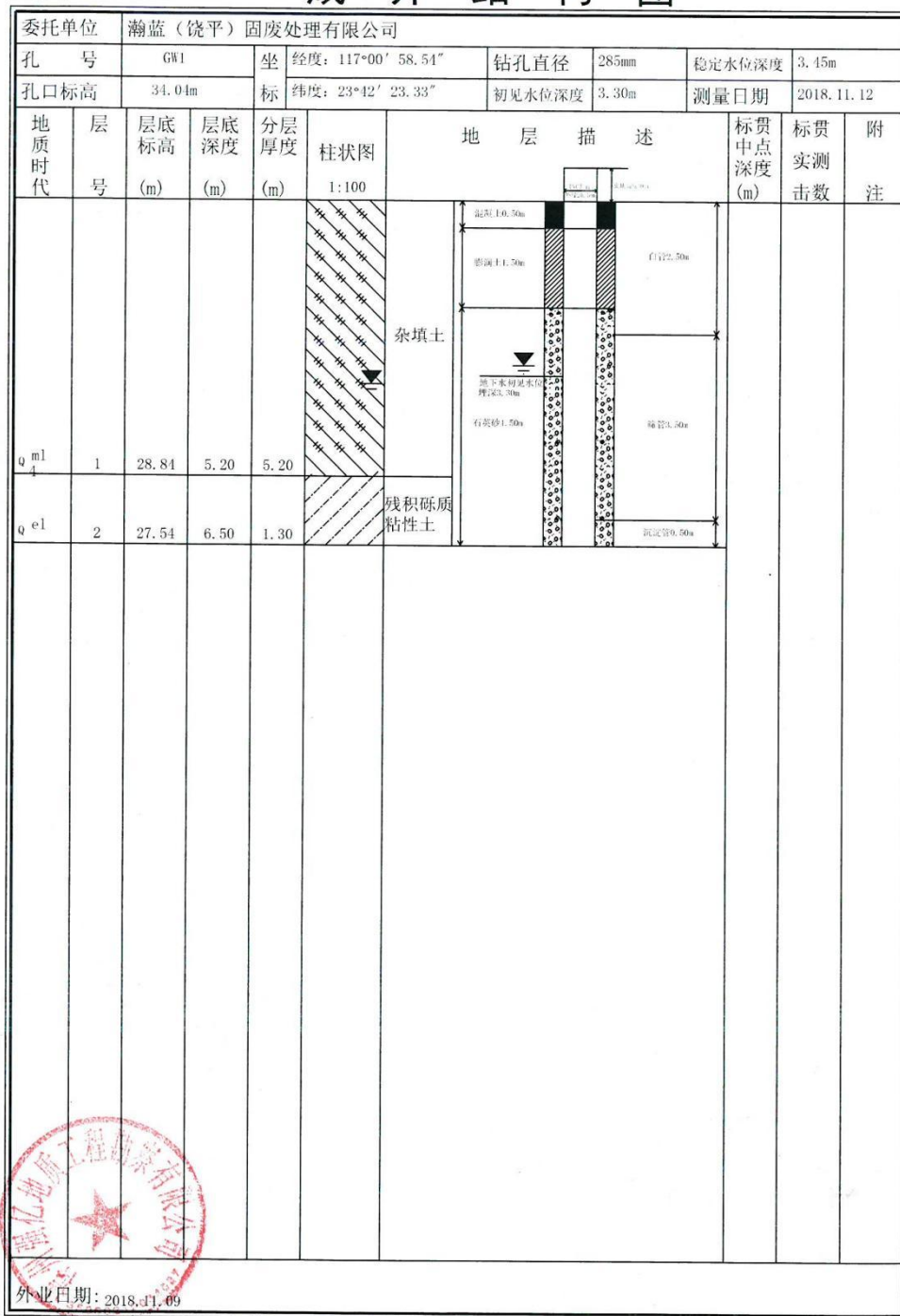


附件 7 地下水监测井成井记录表

地下水监测井成井记录表

委托单位	瀚蓝(饶平)固废处理有限公司				
监测井编号	Gw1	井的位置	117°00'48.54" 23°42'23.33"		
钻探深度(m)	6.50	井管直径(mm)	204	井管材料	PVC
初见水位(m)	3.30	稳定水位埋深(m)		3.45	
井管总长(m)	6.80	井口距地面高度(m)	0.30	滤水管类型	割缝筛管
滤水管长(m)	3.50	建孔日期		自 2018年 11月 9日 开始	
沉淀管长(m)	0.50			至 2018年 11月 9日 结束	
滤层起始深度	-6.50m	孔位略图			
滤层终止深度	-2.00m				
滤层规格	1-2mm砾质砂				
止水起始深度(m)	-2.00m				
止水厚度(m)	1.50m				
止水材料说明	2-4cm 膨润土球				
封孔厚度	0.50m				
封孔材料	泥炭土				
护台高度	0.20m				
记录人	卢进一				
审核	陈利华				
日期	2018年11月9日				

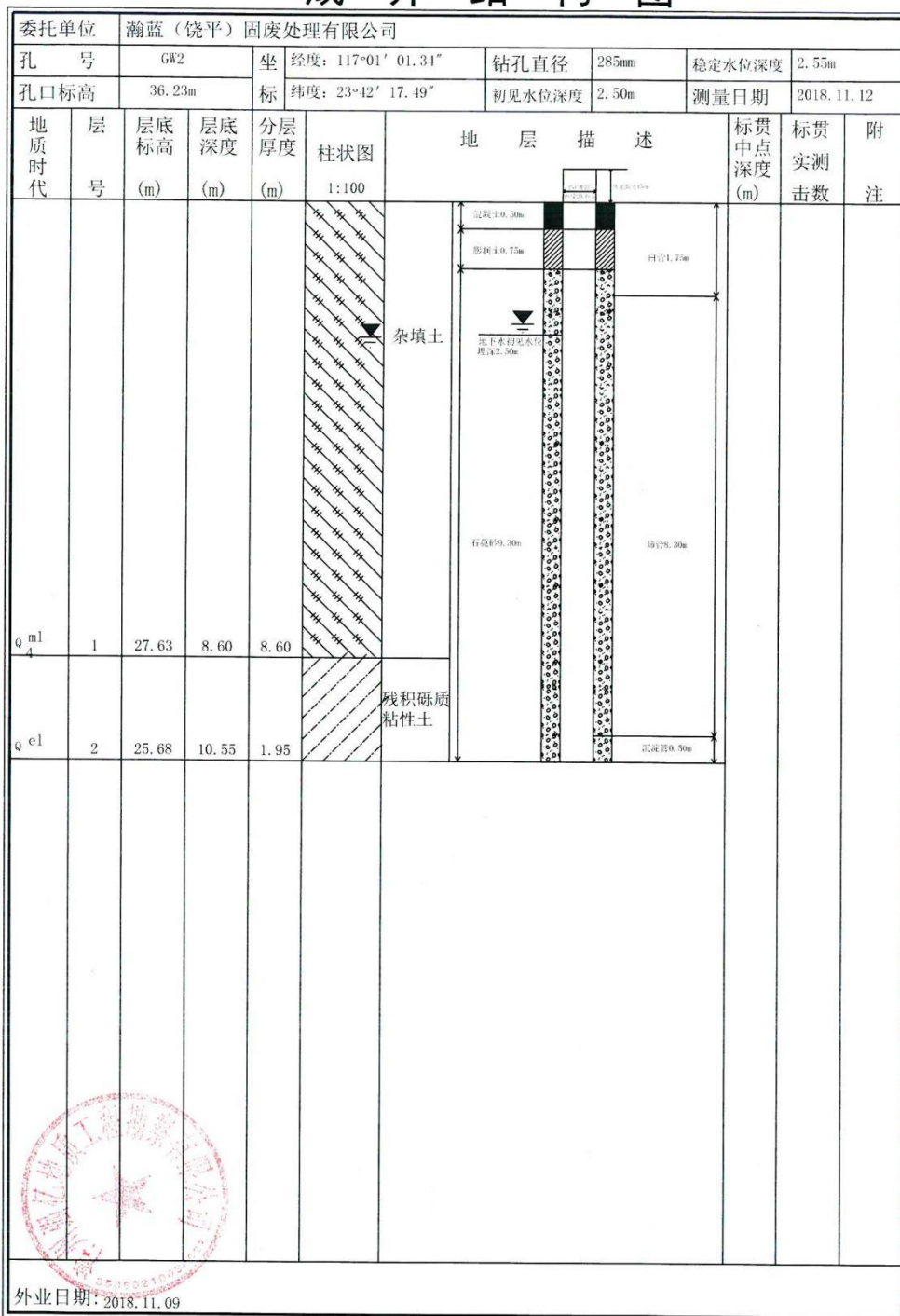
成井结构图



地下水监测井成井记录表

委托单位	瀚蓝(饶平)固废处理有限公司				
监测井编号	GW2	井的位置	117°01'01.34" 23°42'17.49"		
钻探深度(m)	10.55	井管直径(mm)	200	井管材料	PVC
初见水位(m)	2.50	稳定水位埋深(m)	2.55		
井管总长(m)	11.00	井口距地面高度(m)	0.45	滤水管类型	刺丝筛管
滤水管长(m)	8.30	建孔日期	自2018年11月9日开始		
沉淀管长(m)	0.50		至2018年11月9日结束		
滤层起始深度	-10.55	孔位略图			
滤层终止深度	-1.25				
滤层规格	1-2mm 砾砂				
止水起始深度(m)	-1.25				
止水厚度(m)	0.75				
止水材料说明	2-4cm 膨润土球				
封孔厚度	0.50m				
封孔材料	混凝土				
护台高度	0.20m				
记录人	李进一				
审核	陈利华				
日期	2018年11月9日				

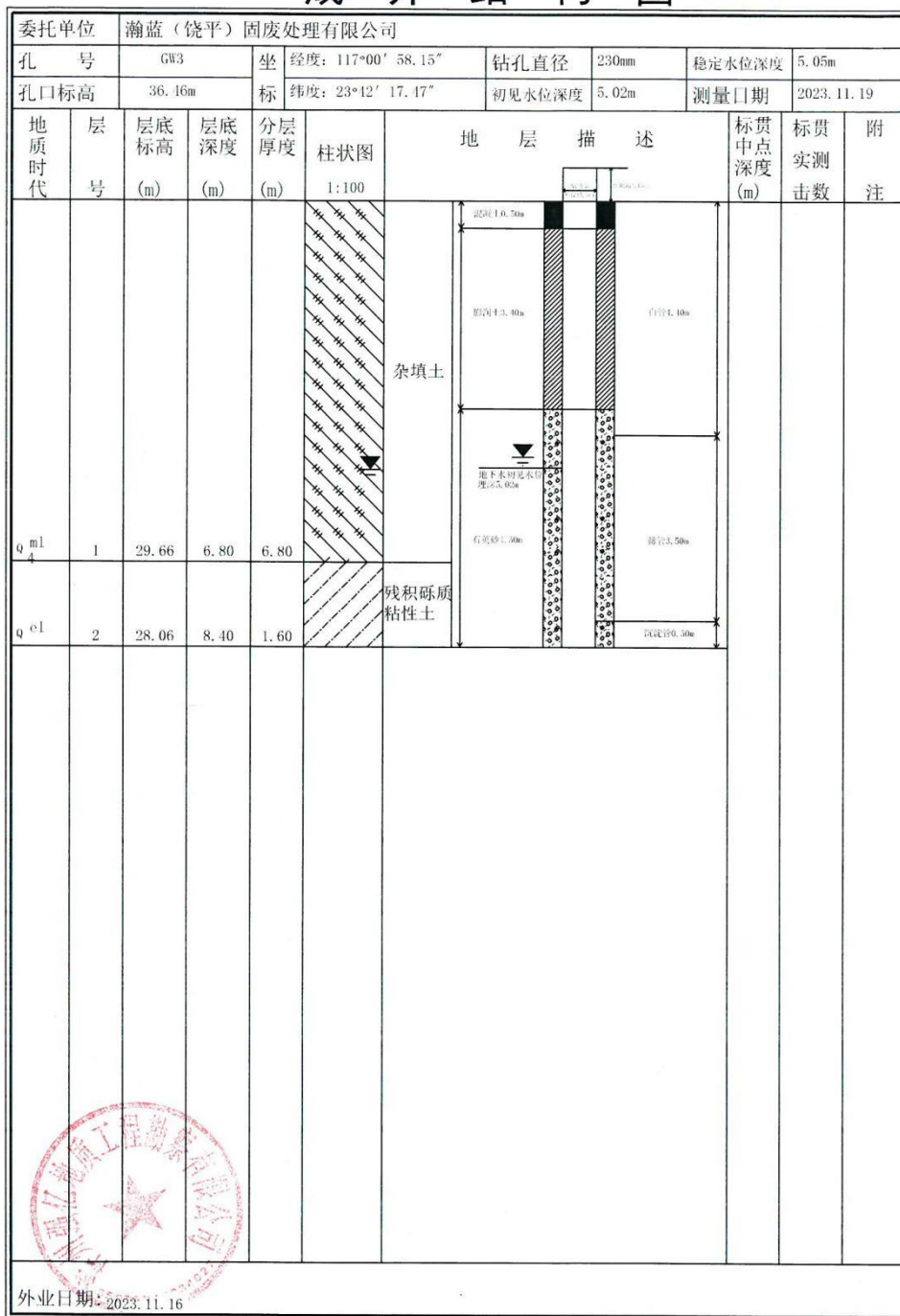
成井结构图



地下水监测井成井记录表

委托单位	瀚蓝(饶平)固废处理有限公司		
监测井编号	GW3	井的位置	117°00'58.15" 23°42'17.47"
钻探深度(m)	8.40	井管直径(mm)	154
		井管材料	PVC
初见水位(m)	5.02	稳定水位埋深(m)	5.05
井管总长(m)	8.55	井口距地面高度(m)	0.15
		滤水管类型	割缝筛管
滤水管长(m)	3.50	建孔日期	自2023年11月16日开始 至2023年11月16日结束
沉淀管长(m)	0.50		
滤层起始深度	-8.40	孔位略图	
滤层终止深度	-3.90		
滤层规格	1-2mm石英砂		
止水起始深度(m)	-3.90		
止水厚度(m)	3.40		
止水材料说明	2-4cm膨胀土球		
封孔厚度	0.50m		
封孔材料	膨胀土		
护台高度	0.20m		
记录人	蔡文宏		
审核	陈利华		
日期	2023年11月16日		

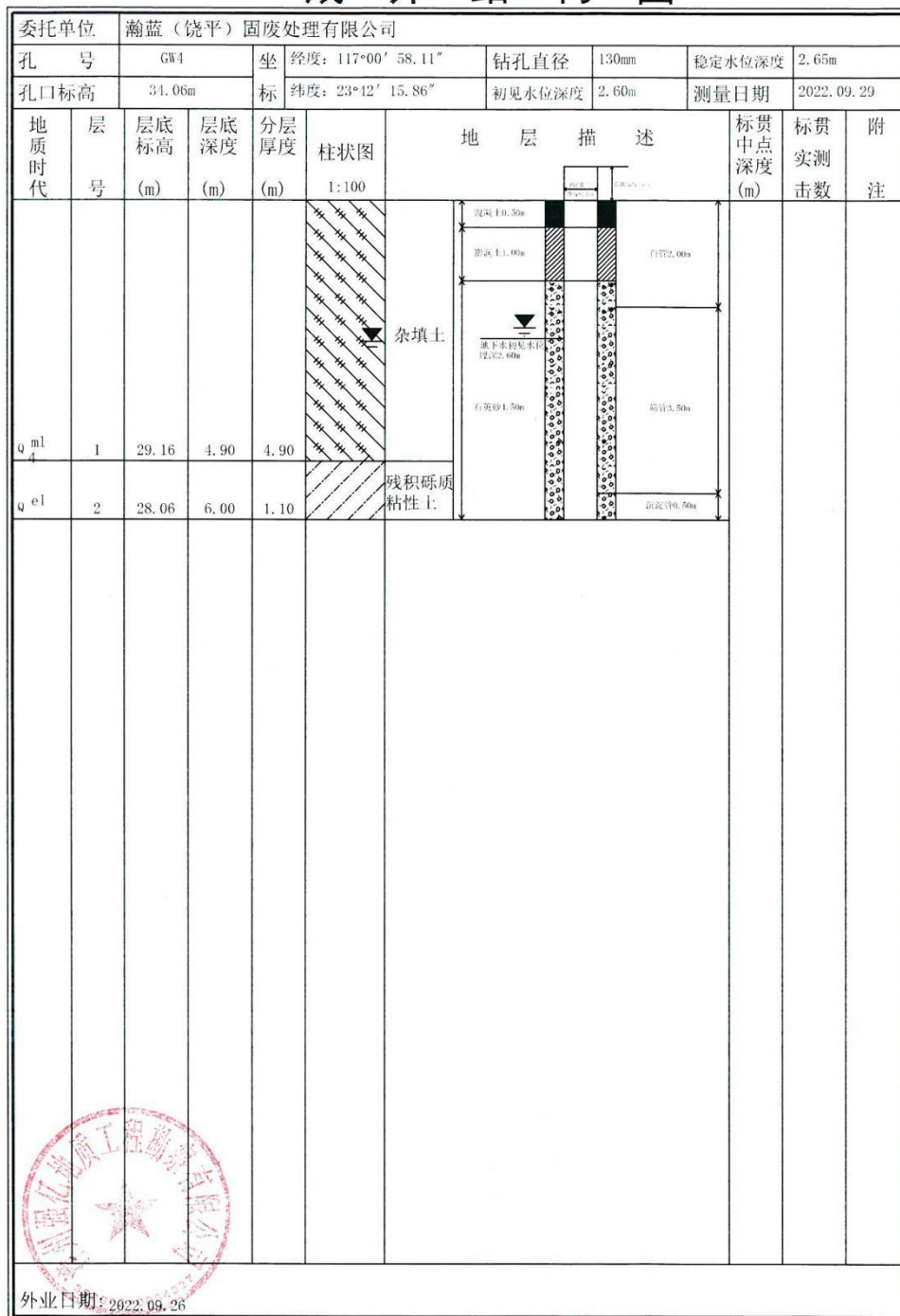
成井结构图



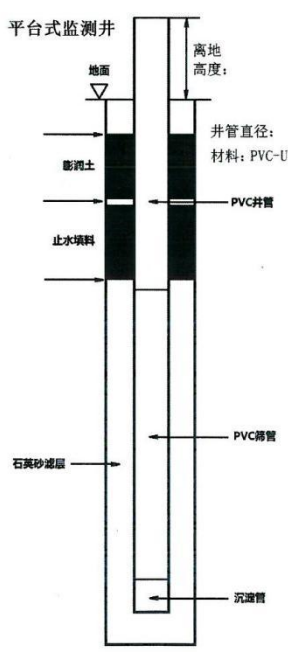
地下水监测井成井记录表

委托单位	瀚蓝(饶平)固废处理有限公司		
监测井编号	GW4	井的位置	117°00'58.11" 23°42'58.6"
钻探深度(m)	6.00	井管直径(mm)	64
		井管材料	PVC
初见水位(m)	2.60	稳定水位埋深(m)	2.65
井管总长(m)	6.15	井口距地面高度(m)	0.15
		滤水管类型	刘缝筛管
滤水管长(m)	3.50	建孔日期	自2022年9月26日开始 至2022年9月26日结束
沉淀管长(m)	0.50		
滤层起始深度	-6.00	孔位略图	
滤层终止深度	-1.50		
滤层规格	1-2mm筛砂		
止水起始深度(m)	-1.50		
止水厚度(m)	1.00		
止水材料说明	2-4cm膨胀土球		
封孔厚度	0.50m		
封孔材料	浆液土		
护台高度	0.20m		
记录人	蔡文君		
审核	陈利华		
日期	2022年9月26日		

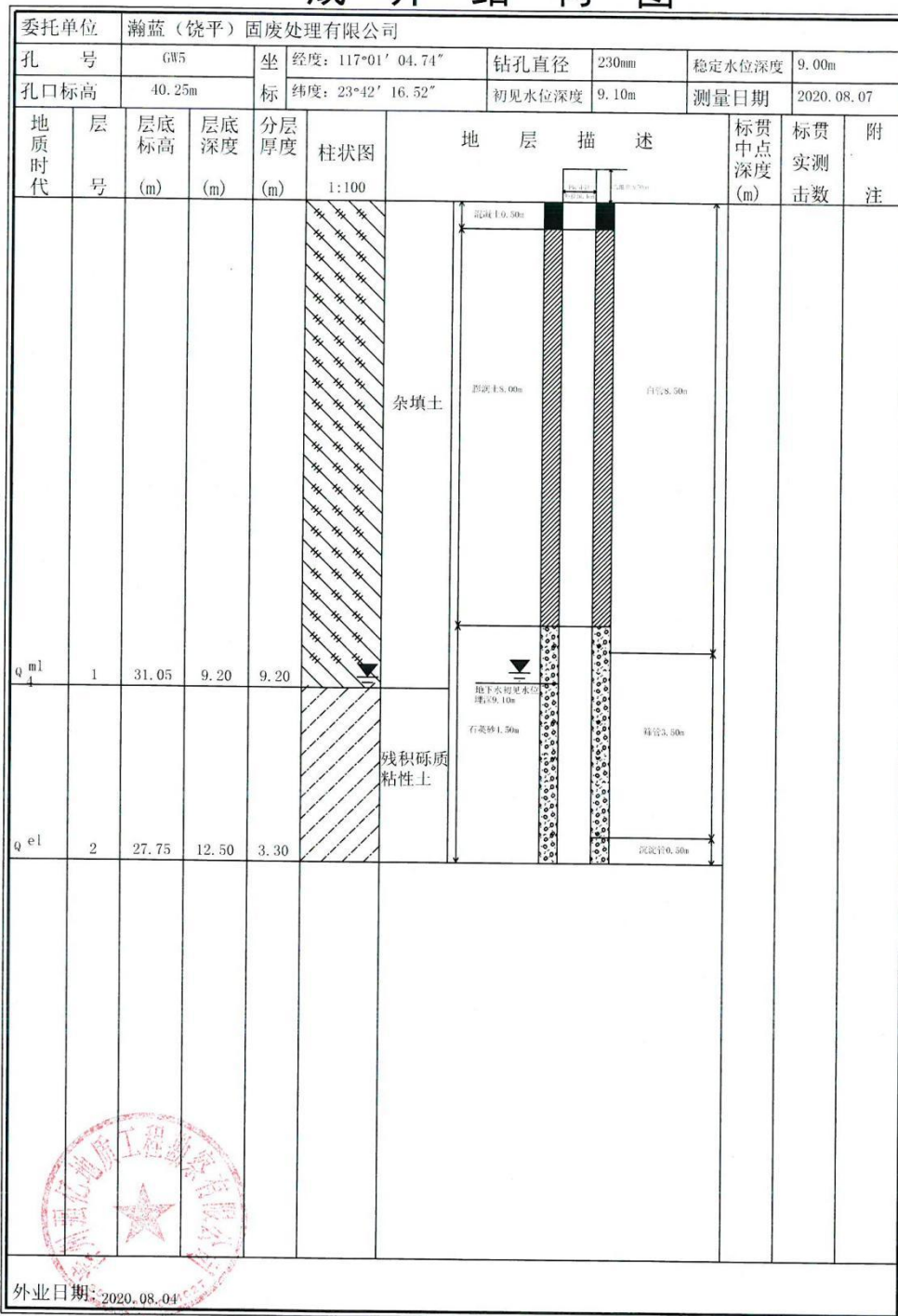
成 井 结 构 图



地下水监测井成井记录表

委托单位	瀚蓝(饶平)固废处理有限公司		
监测井编号	GWS	井的位置	117°01'04.74" 23°42'16.52"
钻探深度(m)	12.50	井管直径(mm)	164
		井管材料	PVC
初见水位(m)	9.10	稳定水位埋深(m)	9.00
井管总长(m)	13.00	井口距地面高度(m)	0.50
		滤水管类型	割缝筛管
滤水管长(m)	3.50	建孔日期	自2020年8月4日开始 至2020年8月4日结束
沉淀管长(m)	0.50		
滤层起始深度	-12.50	孔位略图	
滤层终止深度	-8.50		
滤层规格	1-2mm筛网砂		
止水起始深度(m)	-8.50		
止水厚度(m)	8.00		
止水材料说明	2-4cm橡胶泥球		
封孔厚度	0.50		
封孔材料	混凝土		
护台高度	0-20cm		
记录人	陈利华		
审核	陈利华		
日期	2020年8月4日		

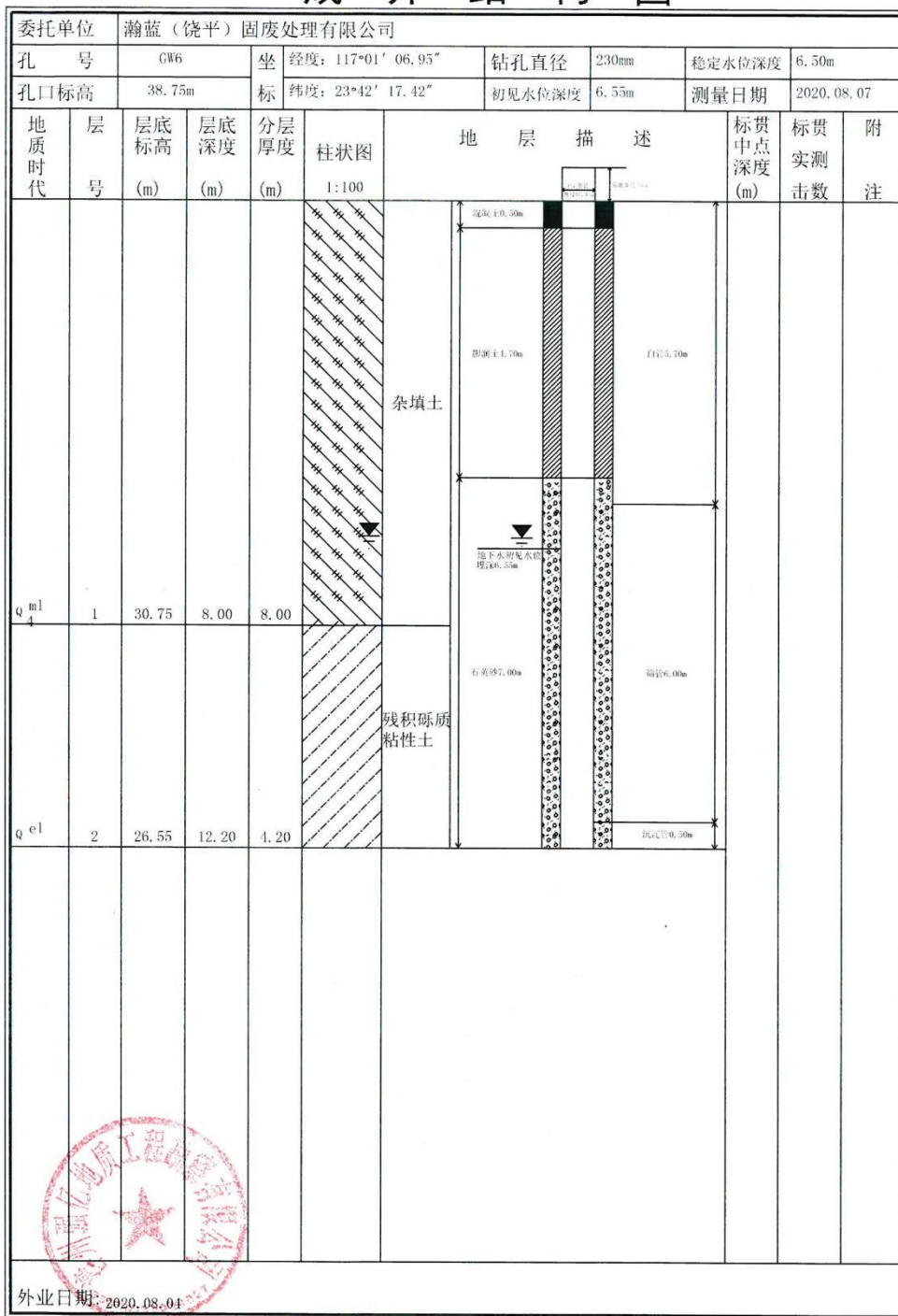
成井结构图



地下水监测井成井记录表

委托单位	瀚蓝(饶平)固废处理有限公司		
监测井编号	GW6	井的位置	117°01'06.25"
钻探深度(m)	12.20	井管直径(mm)	164
		井管材料	PVC
初见水位(m)	6.55	稳定水位埋深(m)	6.50
井管总长(m)	12.50	井口距地面高度(m)	0.30
		滤水管类型	衬缝筛管
滤水管长(m)	6.00	建孔日期	自2020年8月4日开始 至2020年8月4日结束
沉淀管长(m)	0.50		
滤层起始深度	-12.20	孔位略图	
滤层终止深度	-1.520		
滤层规格	1-2mm石英砂		
止水起始深度(m)	-1.520		
止水厚度(m)	4.70		
止水材料说明	2-4cm卵石油球		
封孔厚度	0.50		
封孔材料	湿灰土		
护台高度	0.20m		
记录人	黄文红		
审核	陈利华		
日期	2020年8月4日		

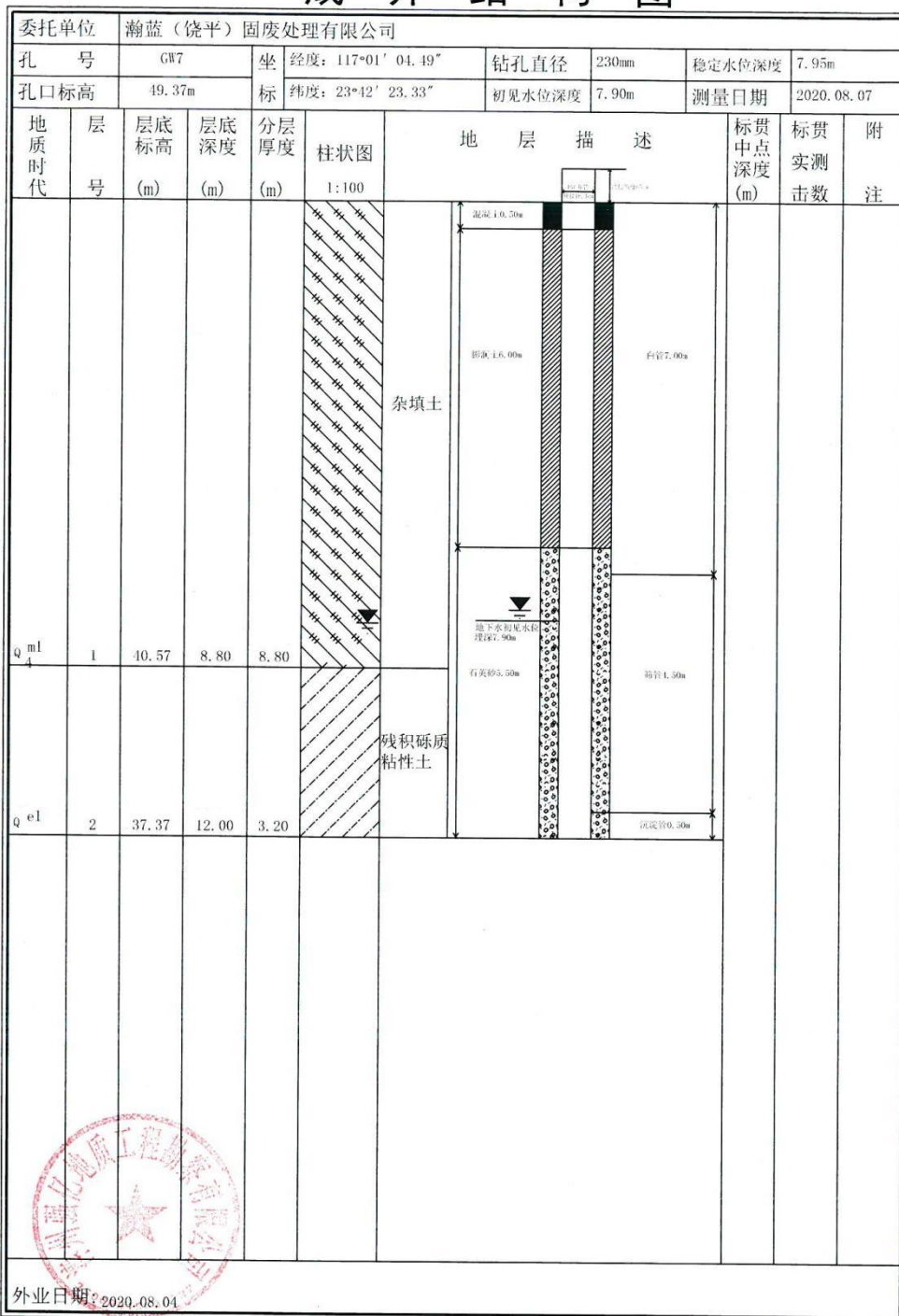
成井结构图



地下水监测井成井记录表

委托单位	瀚蓝(饶平)固废处理有限公司			
监测井编号	GW7	井的位置	117°01'04.49" 23°42'23.33"	
钻探深度(m)	12.00	井管直径(mm)	164	井管材料 PVC
初见水位(m)	7.90	稳定水位埋深(m)	7.95	
井管总长(m)	12.65	井口距地面高度(m)	0.65	滤水管类型 割缝筛管
滤水管长(m)	4.50	建孔日期	自2020年8月4日开始	
沉淀管长(m)	0.50		至2020年8月4日结束	
滤层起始深度	-12.00	孔位略图		
滤层终止深度	-6.50			
滤层规格	1-2mm石英砂			
止水起始深度(m)	-6.50			
止水厚度(m)	6.00			
止水材料说明	2-4mm膨润土球			
封孔厚度	0.50			
封孔材料	混凝土			
护台高度	0.20m			
记录人	黄文宏			
审核	陈利华			
日期	2020年8月4日			

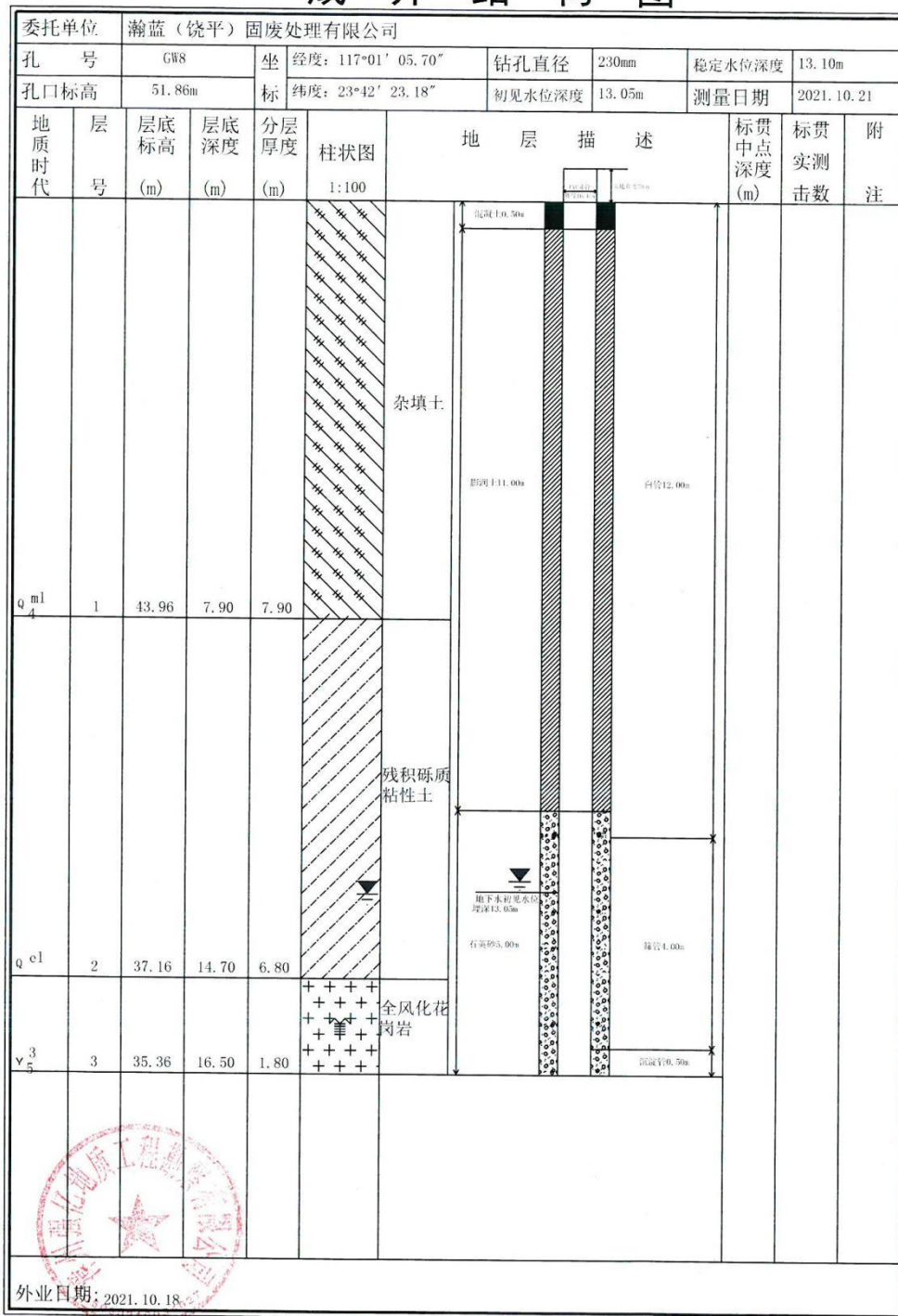
成井结构图



地下水监测井成井记录表

委托单位	瀚蓝(饶平)固废处理有限公司		
监测井编号	GW8	井的位置	117°01'05.70" 23°42'23.18"
钻探深度(m)	16.50	井管直径(mm)	164
		井管材料	PVC
初见水位(m)	13.05	稳定水位埋深(m)	13.10
井管总长(m)	17.00	井口距地面高度(m)	0.50
		滤水管类型	割缝筛管
滤水管长(m)	4.00	建孔日期	自2021年10月18日开始 至2021年10月18日结束
沉淀管长(m)	0.50		
滤层起始深度	-16.50	孔位略图	
滤层终止深度	-11.50		
滤层规格	1-2mm石英砂		
止水起始深度(m)	-11.50		
止水厚度(m)	11.00		
止水材料说明	2-4cm膨润土球		
封孔厚度	0.50		
封孔材料	混凝土		
护台高度	0.20m		
记录人	卢进一		
审核	陈利华		
日期	2021年10月18日		

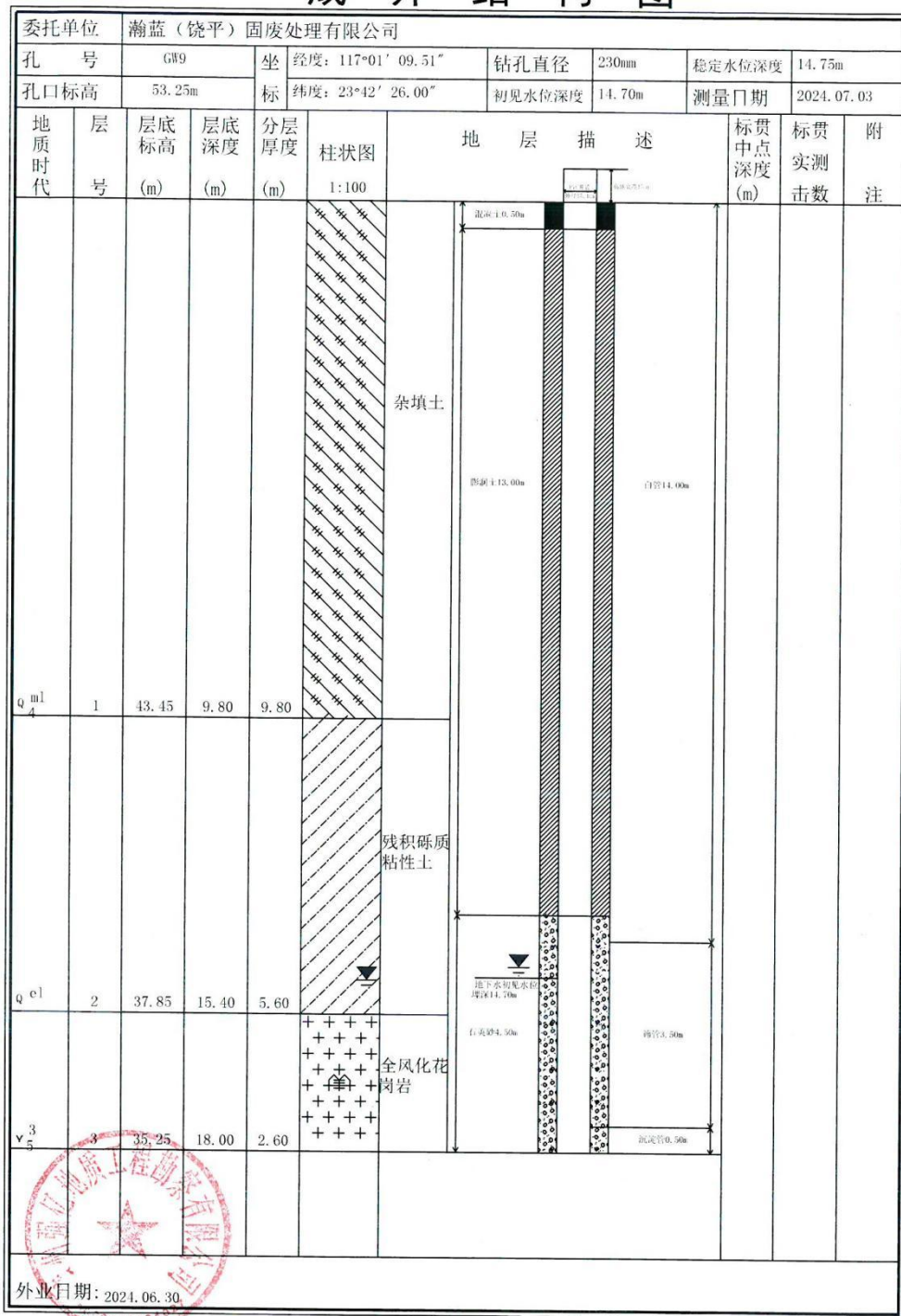
成井结构图



地下水监测井成井记录表

委托单位	瀚蓝(饶平)固废处理有限公司		
监测井编号	GW9	井的位置	117°01'09.51" 23°42'26.00"
钻探深度(m)	18.00	井管直径(mm)	154
		井管材料	PVC
初见水位(m)	14.70	稳定水位埋深(m)	14.75
井管总长(m)	18.15	井口距地面高度(m)	0.15
		滤水管类型	新造筛管
滤水管长(m)	3.50	建孔日期	自2024年6月30日开始 至2024年6月30日结束
沉淀管长(m)	0.50		
滤层起始深度	-18.00	孔位略图	
滤层终止深度	-13.50		
滤层规格	1-2mm筛砂		
止水起始深度(m)	-13.50		
止水厚度(m)	13.00		
止水材料说明	2-6mm膨润土球		
封孔厚度	0.50		
封孔材料	流态土		
护台高度	0.20m		
记录人	陈利华		
审核	陈利华		
日期	2024年6月30日		

成井结构图



附件 8 关于饶平县宝斗石生活垃圾填埋场新设地下水本底井的情况说明

关于饶平县宝斗石生活垃圾填埋场 新设地下水本底井的情况说明

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司

2024年7月



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，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日通过竣工环境保护自主验收。“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日通过竣工环境保护自主验收。

宝斗石生活垃圾填埋场在“综合处理资源化利用子项目”建成并投产后，不再填埋生活垃圾，场内存量垃圾也按计划逐步消化中。填埋场现设有多口地下水监测井，其位置图件图 1。



图 1 地下水监测井位置图

公司原设置 1#井为地下水本底井，其位置距离填埋场边缘仅 15 米，根据《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB 16889-2008）10.2.1 节，地下水本底井应设在填埋场地下水流向上游 30~50m 处，1#本底井明显不符合上述要求，因此有必要新设地下水本底井。

根据《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 项目详细岩土工程勘察报告》（广东省建筑设计研究院 2018 年 4 月编制），场区地下水类型主要为素填土-粉质黏土孔隙水和基岩风化带裂隙水。

孔隙水：主要赋存于底部有粘性土隔水层的填土层和粉质黏土中，主要靠大气降水补给，补给量受季节的影响明显，地下水埋深较浅。

裂隙水：主要含水层为基岩强风化带和中风化带的裂隙中，基岩岩性为花岗岩，地下水的赋存条件与岩性、构造、岩石风化程度、裂隙发育程度和性质等有关。从勘察资料分析，强风化带裂隙很发育，岩石极破碎，岩芯呈半岩半土状、碎块状；中风化带裂隙较发育，岩石较破碎，岩芯呈短柱状或块状；由于强~中风化基岩上覆全风化岩等相对隔水层，裂隙水具微承压性。在节理、裂隙发育，且为张性裂隙的层段和风化深槽一般透水性好，地下水量丰富。

场区属低山丘陵及山间谷地地貌单元，其主要含水地层为燕山期基岩风化层。地下水位的变化受地形地貌、地层岩性、地下水补给来源及排泄等因素控制。每年二月起随降雨量增加，水位开始逐渐上升，到六月至九月处于高水位时期（丰水期），九月以后随着降雨量的减少，水位缓慢下降，到十二月至次年二月处于低水位期（枯水期），区域水文地质图见图 2。

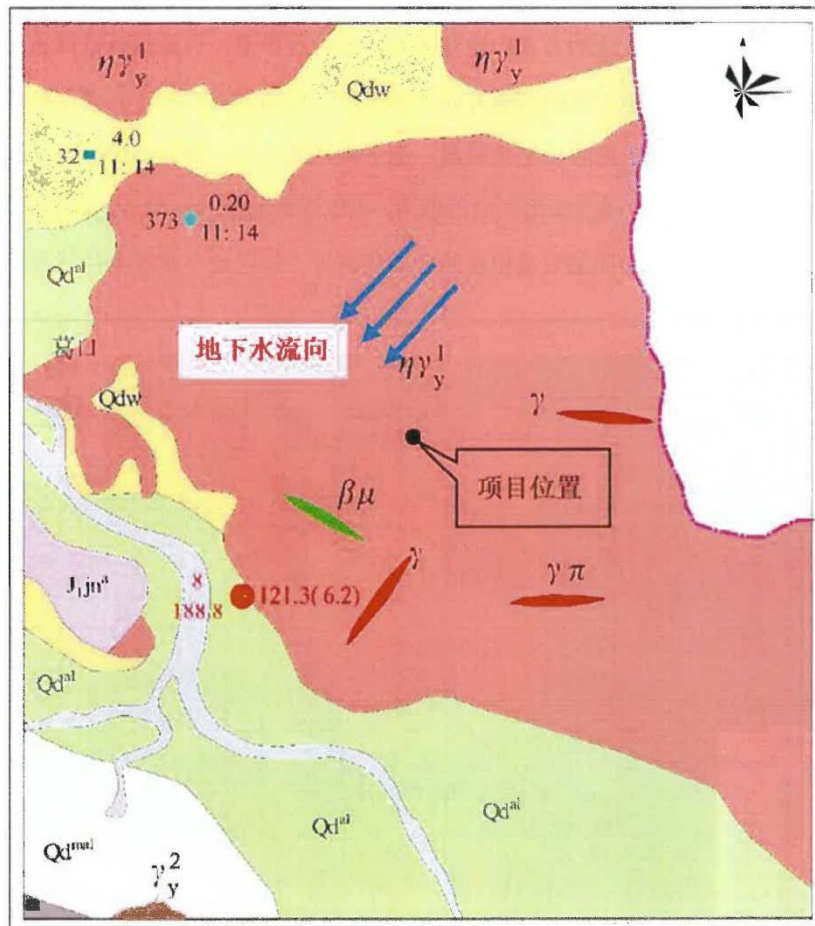


图2 区域水文地质图

填埋场位于丘陵地带，地下水主要来源为降雨入渗补给，上层滞水主要赋存于底部有粘性土隔水层的填土层中，受降雨量影响较大。下覆基岩为花岗岩，填埋场及周边场地含水层主要为风化花岗岩的裂隙水，部分补

给来源第四系砂层越流补给。场区属低山丘陵及山间谷地地貌，地下水主要以地表或地下径流的方式向地势低处、涌沟等排泄，另外也有以地表蒸发等方式排泄。地下水的渗流方向大都呈沿山坡向沟谷渗流，并在地势低的地方溢出地表于沟谷中汇集成溪。地下水径流方向一般与地形倾斜方向基本一致，多以泉或渗流形式向附近沟，也以渗流的形式向附近河流排泄，部分耗于水面、土面蒸发及植物的叶面蒸腾等。场区地下水等水位线及地下水流向见图 3。

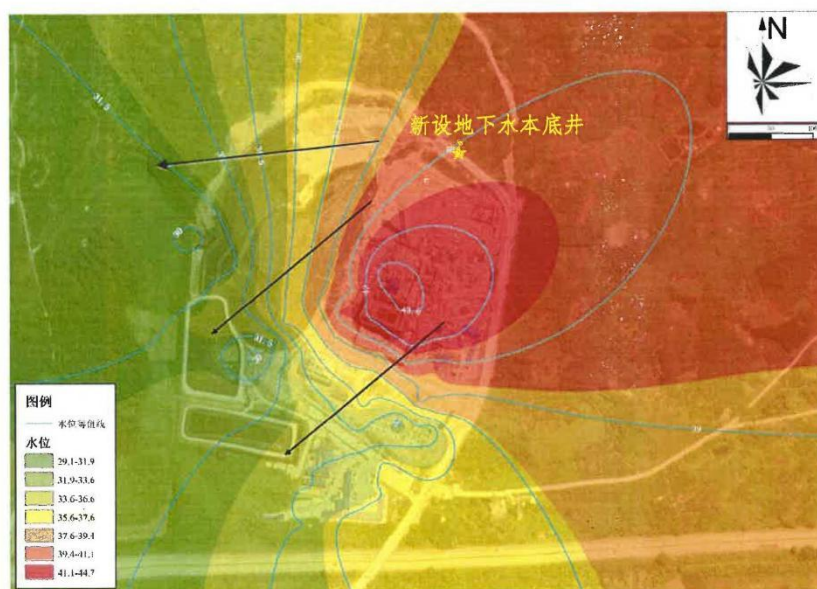


图 3 区域地下水等水位线及地下水流向图

根据前述场区区域水文地质情况及地下水流向，新设地下水本底井位于填埋场北侧入口东面约 50 米处 (N23°42'25.78", E117°01'09.55"), 其位置位于地下水流向上游，符合《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB

16889-2008) 10.2.1 节中地下水本底井位置要求。

2024年7月2日,公司委托汕头市粤东环境监测技术有限公司对新建地下水本底井进行采样监测,监测结果见表1。

表1 地下水检测结果

序号	检测项目	监测结果	标准限值
1	铁 (mg/L)	0.01L	≤0.3
2	铅 (mg/L)	1.24×10 ⁻³ L	≤0.01
3	铜 (mg/L)	0.04L	≤1.00
4	锌 (mg/L)	0.019	≤1.00
5	锰 (mg/L)	0.04	≤0.10
6	镉 (mg/L)	1.7×10 ⁻⁴ L	≤0.005
7	镍 (mg/L)	0.007L	≤0.02
8	氟化物 (mg/L)	0.037	≤1.0
9	砷 (mg/L)	3×10 ⁻⁴ L	≤0.01
10	六价铬 (mg/L)	0.001L	≤0.05
11	总汞 (mg/L)	2×10 ⁻⁵ L	≤0.001
12	pH 值 (无量纲)	6.6	6.5~8.5
13	细菌总数 (菌落总数, cfu/mL)	8.9×10 ³	≤100
14	氰化物 (mg/L)	0.0005L	≤0.05
15	氯化物 (mg/L)	160	≤250
16	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.004	≤1.00
17	硝酸盐氮 (mg/L)	2.97	≤20.0
18	总大肠菌群 (MPN/100mL)	33	≤3.0
19	氨氮 (mg/L)	0.664	≤0.50
20	挥发酚 (mg/L)	0.0003L	≤0.002
21	硫酸盐 (mg/L)	24.9	≤250
22	总硬度 (mg/L)	276	≤450
23	溶解性总固体 (mg/L)	781	≤1000
24	耗氧量 (mg/L)	1.6	≤3.0

根据监测结果，所检测的项目，除了氨氮及微生物指标（菌落总数和总大肠菌群）外，其他指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 或表 2 中 III 类标准。总体而言，地下水水质一般，氨氮及微生物指标超标可能与当地农业生产活动有关。对比填埋场以往其他位置地下水检测结果，此本底井水质明显优于其他地下水监测井的水质，可作为填埋场本底井，未来公司将按计划对此本底井进行跟踪监测。

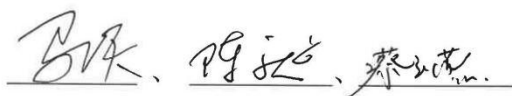
关于饶平县宝斗石生活垃圾填埋场 新设地下水本底井的意见

2024年7月6日，瀚蓝（饶平）固废处理有限公司就饶平县宝斗石生活垃圾填埋场新设的地下水本底井可行性征求专家意见，三位专家根据该司提供的《关于饶平县宝斗石生活垃圾填埋场新设地下水本底井的情况说明》，经过充分讨论，提出意见如下：

1、新设地下水本底井位于填埋场北侧入口东面约50米处（经纬度：N23°42'25.78",E117°01'09.55"），该位置处于宝斗石生活垃圾填埋场地下水流向上游，符合《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB 16889-2008）中地下水本底井位置设置要求。请瀚蓝（饶平）固废处理有限公司严格按照要求做好本底井的指标检测、分析。

2、对本底井设置必要的防护设施，防止人为破坏或意外损害。制定定期的维护计划，对设备和井体进行检查、维护。本底井的数据应与垃圾填埋场的日常运营管理紧密结合，为环境管理决策提供依据。同时建设单位应根据本底井的监测结果，做好填埋场日常检查、覆膜及雨污分流等措施。

3、适当向公众公开本底井的监测信息，增强公众对垃圾填埋场环境影响的了解和监督。



2024年7月6日

广东省职称证书



姓名：马跃

身份证号：440508198601092913

职称名称：高级工程师

专业：生态环境工程

级别：副高

取得方式：职称评审

通过时间：2020年07月08日

评审组织：广东省工程系列生态环境专业高级职称评审委员会



证书编号：2000101105061

发证单位：广东省人力资源和社会保障厅

发证时间：2020年09月04日



查询网址：<http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc>

<p>和蓝福建人力资源和社会保障厅制印有效)</p> 	
姓名:	陈永超
性别:	男
身份证号:	
工作单位:	泉州市天龙环境工程有限公司
证书编号:	闽特G009-03972
级别:	高级
专业名称:	管理
资格名称:	高级工程师
评审组织:	福建省非公有利企业高级职称专业 职称考试委员会
审批部门:	福建省人力资源和社会保障厅
批准文号:	闽人社批复[2021]129号
批准日期:	2021.02.05

姓名 (加蓝印框内门框印有迹) 蔡玉燕 性别 女

生年月 1987年8月 (Gender)

Category 环保工程

专 业 环境工程

资 格 名 称 高级工程师

批 文 号 赣 环 字 第 10 号

Approval No.

授 予 时 间 2019年12月

Date of Certification

管 理 号 2019HX500X0172

IDe No.

生 年 月 (Date of Birth)

姓 别 (Gender)

专 业 (Specialization)

资 格 名 称 (Qualified Title)

批 文 号 (Approval No.)

授 予 时 间 (Date of Certification)

管 理 号 (IDe No.)

附件9 人员访谈记录表及照片

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024.6.24
访谈人员	姓名：张双 单位：汕头市粤东环境检测技术有限公司 联系电话：0754-87227198
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：刘宜 单位：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司 职务或职称：文员 联系电话：13426915725
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问） 73人
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 不清楚.
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过企业地块环境调查评估工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input checked="" type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无.

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024.6.24
访谈人员	姓名：陈浩 单位：汕头市粤东环境检测技术有限公司 联系电话：0754-87227198
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：李国生 单位： 职务或职称： 联系电话：15816559271
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问）
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 无
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过企业地块环境调查评估工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input checked="" type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024.6.28
访谈人员	姓名: 张XX 单位: 汕头市东环环保科技有限公司 联系电话: 0754-87227198
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 周智 单位: 瀚蓝(饶平)固废处理有限公司 职务或职称: 化污水高级工程师 联系电话: 1837250599
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 73
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 不知
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 是否开展过企业地块环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024.6.24
访谈人员	姓名: 张XX 单位: 饶平生态环境局 联系电话: 0754-87217198
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 李XX 单位: 瀚蓝(饶平)固废处理有限公司 职务或职称: 学员 联系电话: 13414914028
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 78
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 不知
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 是否开展过企业地块环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024.6.24
访谈人员	姓名：陈浩 单位：汕头市粤东环保检测技术有限公司 联系电话：0754-87227198
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：吴坤珊 单位：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司 职务或职称：商务专员 联系电话：13824435949
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问） 73
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 无
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过企业地块环境调查评估工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input checked="" type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024.6.24
访谈人员	姓名：张斌 单位：汕头市东环环境检测技术有限公司 联系电话：0754-87227198
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：李煜忠 单位：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司 职务或职称：安全工程师 联系电话：17376934312
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问） 73
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放？	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置？	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施？	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生？	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置？	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水治理设施？	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存？（仅针对关闭企业提问）	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？			
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	若选是，请描述水井的位置 距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
	17. 本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？	不清楚		
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 是否开展过企业地块环境调查评估工作？ <input type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成） <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定			
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。			

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024.6.24
访谈人员	姓名: 张双 单位: 汕头市东环环保科技有限公司 联系电话: 0754-8722798
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 李东平 单位: 瀚蓝(饶平)固废处理有限公司 职务或职称: 电气工程师 联系电话: 18259590095
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 72人
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 飞灰暂存库 堆放什么废弃物? 飞灰
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过企业地块环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024.6.24
访谈人员	姓名：陈浩 单位：汕头市粤东环检测网技术有限公司 联系电话：0754-87227198
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：吕丽梅 单位： 职务或职称： 联系电话：15919122436
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问） 和
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 无
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过企业地块环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024.6.24
访谈人员	姓名: 张又 单位: 饶平市东环环卫技术服务有限公司 联系电话: 0754-87227198
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 潘宇州 单位: 瀚蓝(饶平)固废处理有限公司 职务或职称: 值班班长 联系电话: 15916239110
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 73人
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 不清楚.
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过企业地块环境调查评估工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input checked="" type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无.

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024.6.24
访谈人员	姓名：陈浩 单位：汕头市粤东环境检测技术有限公司 联系电话：0754-87227198
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：刘珈珈 单位：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司 职务或职称：人力资源专员 联系电话：15766317177
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问） 13人
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 无
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过企业地块环境调查评估工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input checked="" type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024年06月24日
访谈人员	姓名：陈浩 单位：汕头市粤东环境监测技术有限公司 联系电话：0754-87227198
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：黄强锐 单位：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司 职务或职称：行政主管 联系电话：15916633899
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问） 74
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？宝斗石垃圾填埋场 堆放什么废弃物？生活垃圾垃圾（陈腐垃圾，已覆膜防渗）
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 没有用地下水
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过企业地块环境调查评估工作? <input checked="" type="checkbox"/> 是 (<input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024年6月24日
访谈人员	姓名：陈伟 单位：汕头市粤东环境监测技术有限公司 联系电话：0754-87227198
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：张时锦 单位： 职务或职称：仓管员 联系电话：13500119443
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问） 74人
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024.6.24
访谈人员	姓名：张斌 单位：汕头裕东环境检测技术有限公司 联系电话：0754-87227198
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：张礼军 单位：夏后边局 职务或职称： 联系电话：
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问） 天
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水治理设施？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存？（仅针对关闭企业提问）	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？			
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	若选是，请描述水井的位置 距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ 是否观察到水体中有油状物质？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？			
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	是否曾开展过地下水环境调查监测工作？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	是否开展过企业地块环境调查评估工作？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
<input type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成）	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定	
19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。				

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024.6.24
访谈人员	姓名：张XX 单位：汕头市东环环卫技术服务有限公司 联系电话：0754-8727198
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：李X 单位：黄圃环卫所 职务或职称：女工 联系电话：15913020110
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年 至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问）
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水治理设施？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存？（仅针对关闭企业提问）	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？			
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	若选是，请描述水井的位置 距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ 是否观察到水体中有油状物质？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？			
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否曾开展过地下水环境调查监测工作？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否开展过企业地块环境调查评估工作？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
<input type="checkbox"/> 是（ <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成）	<input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 不确定		
19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。				

人员访谈记录表格

企业名称	瀚蓝（饶平）固废处理有限公司
访谈日期	2024. 6. 24
访谈人员	姓名：陈浩 单位：汕头市粤东环境监测技术有限公司 联系电话：0754-87227198
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：张晓浩 单位：黄冈环卫所 职务或职称：支委 联系电话：18307683034
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年。
	2. 本地块内目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问）
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放？ 是否有废气在线监测装置？ 是否有废气治理设施？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生？ 是否有废水在线监测装置？ 是否有废水治理设施？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存？（仅针对关闭企业提问）	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？ 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？ 若有农田，种植农作物种类是什么？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井？ 若选是，请描述水井的位置 距离有多远？ 水井的用途？ 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ 是否观察到水体中有油状物质？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？	
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ 是否开展过企业地块环境调查评估工作？ □是（□正在开展 □已经完成） □否 □不确定	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是（□正在开展 □已经完成） <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。	



附件 10 平面布置图



附件 11 专家评审意见

瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案 （2024 年）专家评审意见

2024 年 9 月 7 日，瀚蓝（饶平）固废处理有限公司在企业召开了《瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水自行监测方案（2024 年）》（以下简称《方案》）专家评审会。参加会议的有：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司、编制单位汕头市粤东环境监测技术有限公司等单位代表。会议由三位专家组成专家组。与会专家和代表踏勘了企业现场，审阅了《方案》，听取编制单位对方案内容的汇报，经过质询和充分讨论，形成专家评审意见如下：

一、项目概况

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。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”的建设。该项目由瀚蓝（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。综合处理资源化利用厂于2022年9月进行改扩建，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。

二、总体评价

《方案》基本符合《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》和《工业企业土壤和地下水自行监测

技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等相关规定的要求，编制依据充分，格式较规范，内容较完整，重点监测单元设置、布点区域选取合理，特征污染物识别较准确，提出的监测点位、监测因子基本合理，《方案》经补充、修改完善后，可作为下一步工作的依据。

三、修改意见

- 1、补充方案变更理由说明，补充地下水背景点变更的支撑材料。
- 2、完善说明地下水流向，补充清晰的平面图、管网走向图，结合地下水流向、主导风向、隐患排查等说明布点位置的确定依据。
- 3、结合原辅材料及化学成分强化特征污染物识别，依据关注污染物、历史监测数据等完善监测指标。

专家组（签名）： 、 、

2024年9月7日

会议签到表

会议名称：瀚蓝（饶平）固废处理有限公司土壤和地下水

自行监测方案专家评审会

会议时间：2024.9.7

单位	职务/职称	签名
瀚蓝(饶平)固废处理有限公司	总经理助理	陈玉心
..	副经理	原庆华
..	工程师	王洋
饶平增泰环境检测技术有限公司	业务经理	王祥
..	二副经理	李成
..	工程师	陈浩
..	工程师	张云
广东环科院公司	高工	王开演
饶平环境检测中心	高工	原浩
饶平环境检测站	高工	陈世雄

附件 12 专家评审意见修改清单

序号	专家意见	修改说明
1	补充方案变更理由说明，补充地下水背景点变更的支撑材料。	方案变更理由说明见章节1.1项目背景、附件3。地下水背景点变更的支撑材料见附件8。
2	完善说明地下水流向，补充清晰的平面图、管网走向图，结合地下水流向、主导风向、隐患排查等说明布点位置的确定依据。	地下水流向见图2-20，平面图见图2-2、污水管网图见图2-3，雨水管网图2-4。监测点位布设及原因分析见章节5.1。
3	结合原辅材料及化学成分强化特征污染物识别，依据关注污染物、历史监测数据等完善监测指标。	历史环境调查与监测结果见章节2.7，监测因子选取见章节5.2。