

龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
2021 年度土壤环境自行监测报告

责任单位：龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂

编制单位：深圳市埴熙环境科技有限公司

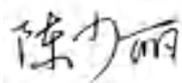
编制时间：2021 年 11 月

方案名称：龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂 2021 年度土

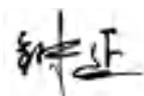
壤环境自行监测报告

编制单位：深圳市埴熙环境科技有限公司

法人代表：陈少丽



项目负责人：钟正



主要编制人员：

序号	姓名	主要工作内容
1	杨增宇	点位布设、报告编制
2	郑泓升	报告编制
3	陈少丽	报告审核
4	钟正	项目负责人及报告审定

目 录

1	概述.....	1
1.1	项目背景与目的.....	1
1.2	工作原则.....	1
1.3	编制依据.....	2
1.4	工作程序.....	3
2	地块概况.....	4
2.1	地理位置.....	4
2.2	区域地形地貌.....	4
2.3	区域水文地质.....	7
2.4	区域气候.....	8
2.5	地块的地质和水文地质条件.....	8
2.5.1	地块的地质条件.....	8
2.5.2	地块的含水层分布及特征.....	10
2.6	地块使用历史.....	11
2.7	企业生产概况.....	18
2.7.1	企业简介.....	18
2.7.2	企业平面布置图.....	19
2.7.3	企业原辅材料及设施使用情况.....	20
2.7.4	企业生产工艺及产排污情况.....	22
3	重点设施及区域识别.....	27
4	制定布点方案.....	35
4.1	布点位置及数量.....	35
4.2	测试项目.....	38
4.3	样品分析检测方法.....	40
5	采样前准备及确认.....	41
5.1	项目组织实施.....	41
5.1.1	时间安排.....	41
5.1.2	人员安排.....	41
5.2	采样前准备.....	42
5.3	入场前确认.....	45
6	土壤和地下水样品采集.....	46
6.1	钻探深度和采样深度.....	46
6.2	土孔钻探.....	46
6.3	土壤样品采集.....	47
6.4	地下水采样井建设.....	49
6.5	地下水样品采集.....	50
6.6	空白样设置.....	52
6.7	样品量统计.....	52
7	样品保存与流转.....	54
7.1	样品保存.....	54
7.1.1	土壤样品保存.....	54
7.1.2	地下水样品保存.....	55

7.2	样品流转.....	56
8	质量控制.....	58
8.1	样品采集质量控制.....	58
8.2	样品流转与保存质量控制.....	58
8.3	样品制备质量控制.....	59
8.4	样品分析测试.....	60
8.5	实验室内部质量控制.....	60
8.6	实验室外部质量控制.....	65
8.7	样品分析测试质量评价.....	65
8.8	质控统计汇总描述.....	66
8.8.1	土壤现场质控汇总统计.....	66
8.8.2	土壤实验室质控统计汇总.....	66
8.8.3	水样现在质控统计汇总.....	67
8.8.4	水样实验室质控统计汇总.....	67
8.9	项目质控总结.....	67
9	初步调查结果与分析.....	69
9.1	土壤污染物筛选值.....	69
9.2	地下水污染物筛选值.....	70
9.3	土壤调查结果与分析.....	71
9.4	地下水调查结果与分析.....	80
10	结论分析.....	82
附件 1	人员访谈记录表.....	83
附件 2	检测单位实验室资质证书.....	89
附件 3	土壤点位及样品采集.....	91
附件 3-1	土壤点位照片和采样照片.....	91
附件 3-2	土壤钻孔柱状图（标明采样位置）.....	103
附件 3-3	土壤采样记录记录和快筛记录.....	109
附件 4	地下水建井及地下水样品采集.....	121
附件 4-1	地下水建井及水位测量照片.....	121
附件 4-2	地下水建井记录表.....	135
附件 4-3	地下水成井洗井记录表.....	139
附件 4-4	地下水采样前洗井记录表.....	142
附件 4-5	地下水采样记录表.....	145
附件 5	样品流转记录表.....	150
附件 5-1	土壤多溴联苯流转记录表.....	150
附件 5-2	苏伊士样品流转记录表.....	153
附件 6	样品运输保存温度监控.....	157
附件 7	本次调查检测报告和质控报告.....	161
附件 7-1	样品检测报告.....	161
附件 7-2	样品质控报告.....	254

1 概述

1.1 项目背景与目的

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》和《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）的要求，有效防控土壤污染重点监管单位（以下简称“重点监管单位”）土壤和地下水污染风险，2021 年 5 月深圳市生态环境局印发了《市生态环境局关于督促土壤污染重点监管单位履行法定义务的通知》（以下简称“通知”）。根据通知要求，宝安固废处理厂（以下简称“宝安固废处理厂”）属于深圳市 2021 年土壤环境重点监管单位，需组织开展 2021 年度土壤和地下水环境质量自行监测及土壤污染隐患排查工作。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》以及深圳市生态环境局宝安管理局相关要求，宝安固废处理厂委托深圳市埴熙环境科技有限公司开展 2021 年度土壤和地下水环境质量监测，对其位于深圳市宝安区航城街道的厂区进行资料收集、现场踏勘、识别重点设施和重点区域、制定自行监测方案、钻孔、采样、检测分析、编制自行监测报告和质控报告等工作。

1.2 工作原则

（1）针对性原则。为确定本项目地块的土壤和地下水环境环境质量现状，本次环境自行监测调查将严格按照国家和地方相关的法律法规，有针对性性地选择的监测指标，利用目前国内先进的钻机开展针对性的土壤样品采集、样品分析和质量评价等有关工作，严格遵守采样检测规范，力求真实反映该场地的土壤及地下水环境质量。

（2）规范性原则。本地块环境自行监测调查过程遵循我国现行的工业污染地块环境调查的相关法律法规、技术导则、规范以及地块的相关规划。依照相关技术导则要求，采用程序化和系统化的方式规范地块环境调查过程，保证调查过程的科学性和合理性，同时兼顾本项目地块的实际情况。

（3）可操作性原则。充分运用好已有各类基础条件，综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，逐步降低调查中的不确定性，提高调查的效率和质量，使调查过程切实可行，调查结论科学可信。

1.3 编制依据

- (1) 《中华人民共和国土壤污染防治法》；
- (2) 《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）；
- (3) 《岩土工程勘察规范》（2009年版）（GB 50021-2001）；
- (4) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (5) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- (6) 《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）；
- (7) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- (8) 《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）；
- (9) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；
- (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) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (12) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (13) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》（环办土壤〔2017〕67号）；
- (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）》（环办土壤〔2017〕67号）；
- (15) 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤函〔2017〕1896号）；
- (16) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）；
- (17) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告2017年第72号）；
- (18) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环境保护部公告2014年第78号）；
- (19) 《广东省重点行业企业用地土壤污染状况调查布点采样方案技术要点（试行）》（粤环函〔2020〕24号）；
- (20) 《深圳市建设用地土壤污染状况调查与风险评估工作指引（2021年

版)》。

1.4 工作程序

土壤环境重点监管企业土壤和地下水环境质量自行监测工作程序包括：重点设施及区域识别、监测点位布设、样品采集、保存、流转及分析测试、监测结果评价与分析、质量保证与质量控制、监测报告编制等，工作程序见图 1.4-1。

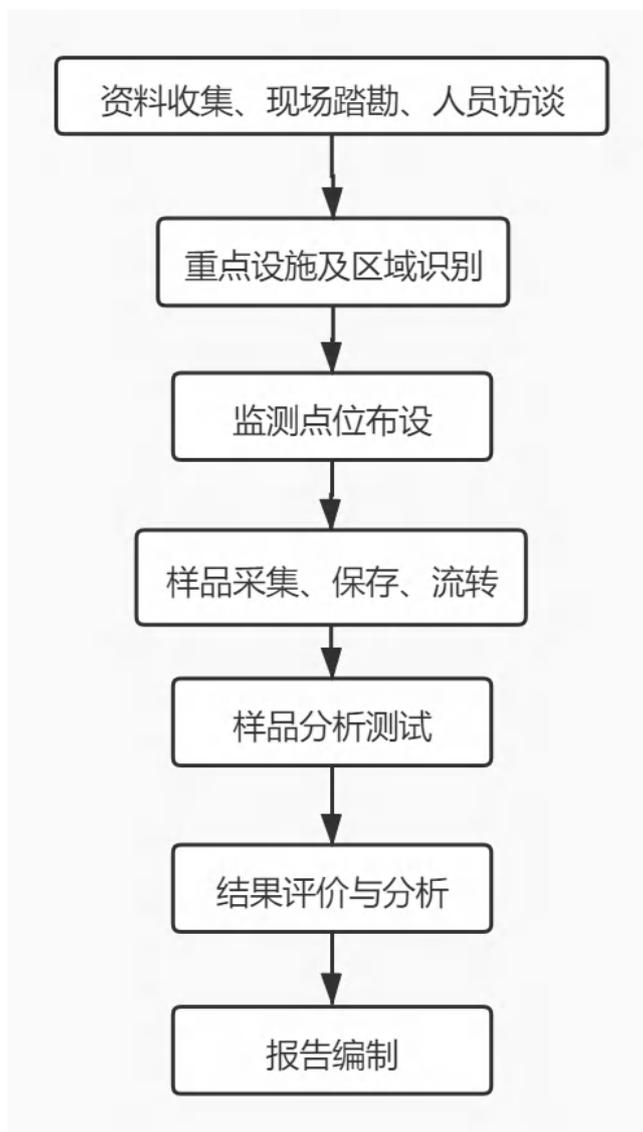


图 1.4-1 自行监测工作程序

2 地块概况

2.1 地理位置

宝安区是深圳市地处广东省深圳市西部，西邻珠江口，东接龙岗区，南连南山区、福田区，西临伶仃洋，背靠东莞市。全区总面积 724.6 平方公里，海岸线 30.62 公里，下辖新安、西乡、石岩、航城、福永、福海、新桥、沙井、松岗和燕罗等 10 个街道办事处，是穗深港经济发展轴黄金走廊的重要节点，联系粤港的桥梁，辐射内地的重要通道。

本地块位于深圳市宝安区西南侧的航城街道上，该街道西靠珠江口，北侧、南侧、东侧分别与宝安的福永街道、石岩街道和西乡街道接壤。地块中心经纬度为 N22°36'31.64"，E113°49'31.39"。

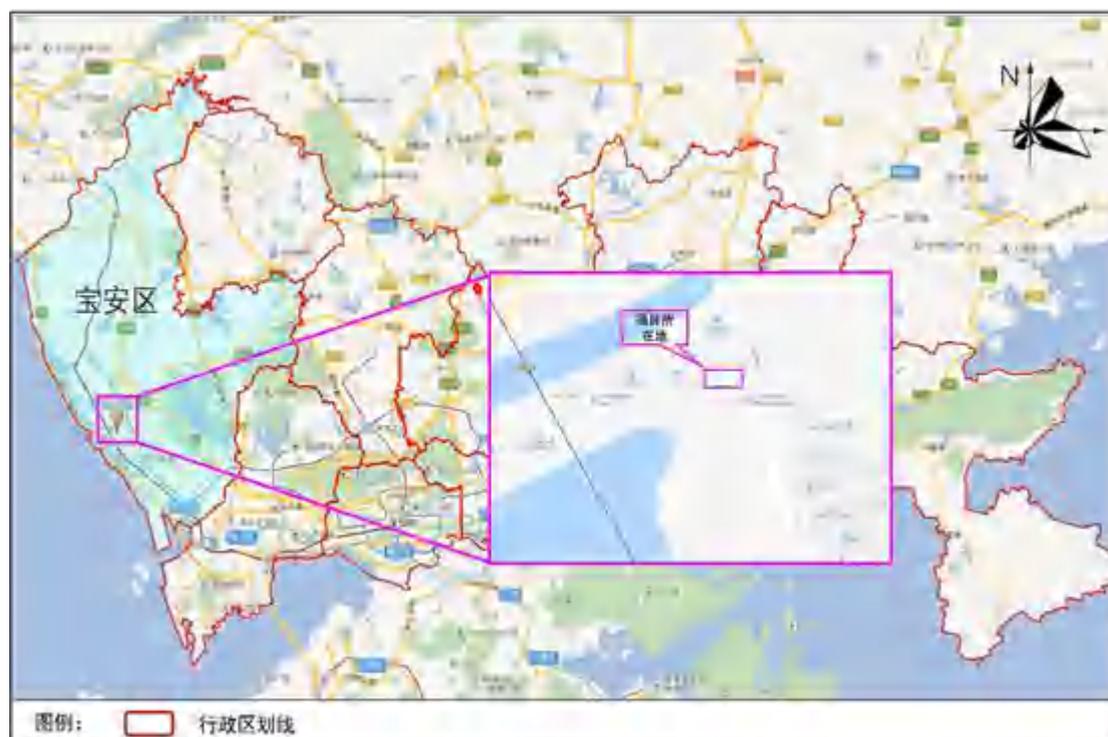


图 2.1-1 宝安固废处理厂地理位置图

2.2 区域地形地貌

宝安区属低山丘陵滨海区，背山面海，岗峦起伏。地势是东北高西南低，地貌类型丰富。主要山脉属莲花山系，由羊台山、凤凰山等构成海岸屏障。宝安区地形较为复杂，主要地貌类型为低山、丘陵、台地和平原，最高海拔为宝安区羊

台山山顶 587.21 米。东北部主要为低山，中部及北部主要为丘陵台地，西部主要是冲积平原，并残存一些低丘，而西南海岸多为泥岸，滩涂资源丰富。

本地块位于宝安区航城街道，该街道属于宝安区西部海滨地区，该区地貌沿海岸线部分以平原分布为主，朝向内陆部分为阶地。本地块原始地貌为滨海地水产养殖场，四周为土围堤，地块内已经经人工填砂整平，地面基本平整。



图 2.2-1 项目地块等高线图

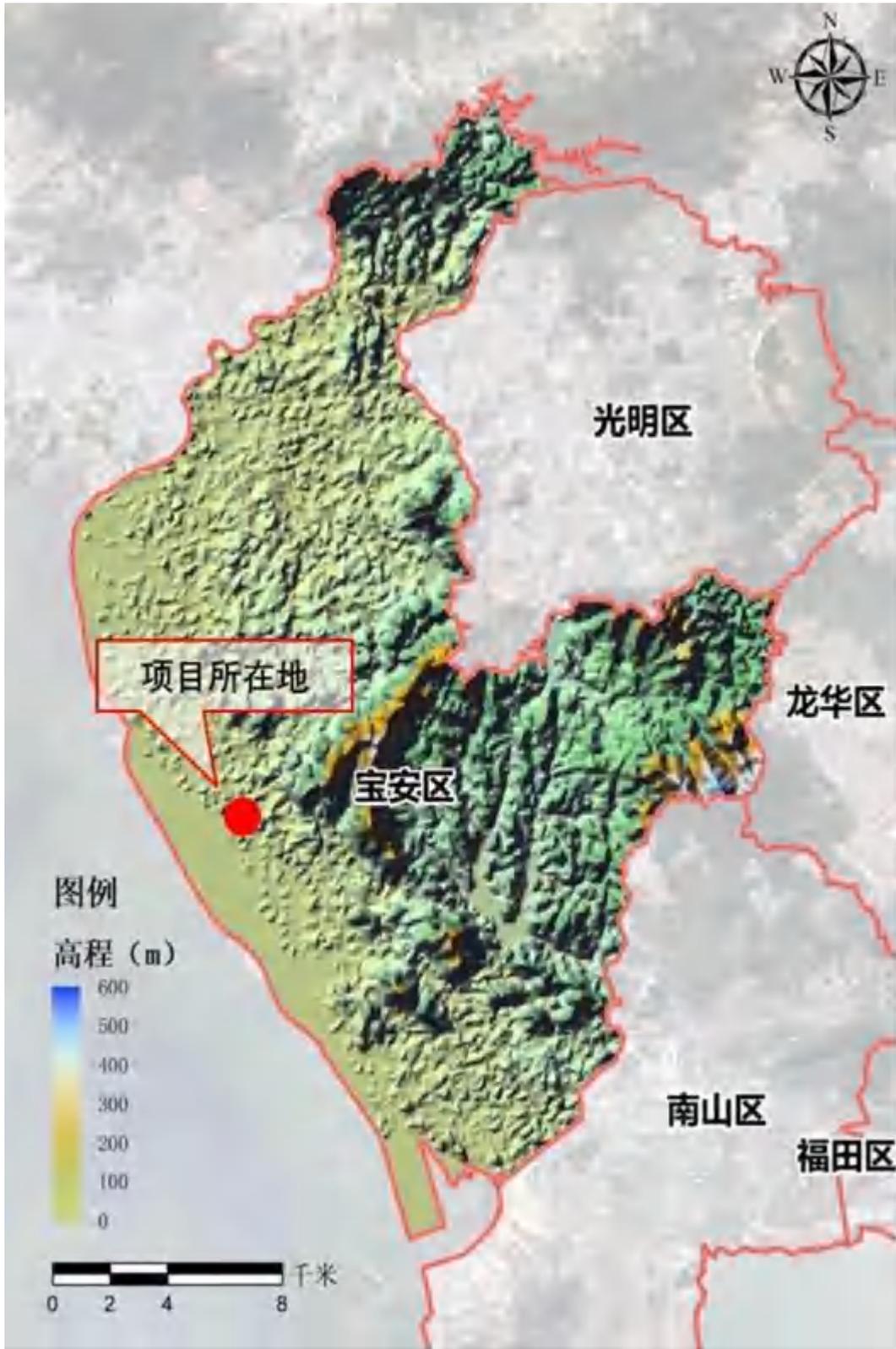


图 2.2-2 区域地形图

2.3 区域水文地质

(1) 区域地质

根据区域地质调查资料、现场调查和相关工程资料勘察资料，调查范围内及附近区域内地层为人工填土层（ Q^{ml} ）、第四系全新统的海积层（ Q^m ）、海陆相层（ Q^{mc} ）、残积层（ Q^{el} ）以及强风化花岗岩（r53）。由新到老简述如下：

①人工填土层（ Q^{ml} ）杂填土：灰、褐黄、灰褐色，湿，松散。主要由粉质粘土组成，局部含碎块石、建筑垃圾及植物根系。为人工堆填而成。该层为地块四周围堤填土。

②海积层（ Q^m ）淤泥层：灰、灰黑色，饱和，流塑~软塑状态。含有贝壳及腐殖质。

③海陆相层（ Q^{mc} ）淤泥质砂：上部混有淤泥，呈灰、灰黑色；下部呈灰白色，饱和，以中粗砂为主，粘粒含量约 20~30%，下部粘土胶结较为紧密。

④残积层（ Q^{mc} ）砂质粘性土：褐黄，黄红白等色，湿，可塑~硬。以粘土为主，含较多石英颗粒，原岩结构尚可辨认，除石英颗粒外，其他矿物已风化为粘土，为花岗岩残积土。

⑤强风化花岗岩（r53）褐黄、肉红、灰白等色，硬塑~坚硬，稍湿~湿，硬塑~坚硬。裂隙发育。岩芯呈短柱状和碎块状。



图 2.3-1 区域地质图

(2) 区域水文地质

根据《龙善清洁公司三围村新涌六号闸右侧处理厂用地岩土工程勘察报告》，地块内各钻孔均遇地下水。上层地下水主要赋存于填砂层中，属上层潜水类型，主要接受大气降水及侧向海水补给。稳定水位埋深为 0.2~1.5m。

2.4 区域气候

本地块所在的深圳市地处亚热带地区，属南亚热带季风气候，由于受海陆分布和地形等因素的影响，气候温和，夏长而不酷热，冬暖而时有阵寒。雨量充沛，但季节分配不均、干湿季节明显。春秋季是季风装换季节，夏秋季有台风。灾害性天气有热带气旋、风暴潮、暴雨、强对流、干旱、短期寒潮及低温阴雨等。

2019 年深圳国家基本气象站年平均气温 24℃，与 2015 年并列为 1953 年以来最高，较常年（23℃）显著偏高 1℃；最低气温 8.4℃（出现在 1 月 1 日），为近 10 年第 2 高，1953 年以来第 3 高。2019 年降水时空分布极不均匀、降水阶段性集中、雨强大。

全市年平均雨量 1882.9 毫米，较近 5 年平均（2007.4 毫米）偏少 6%。年雨量呈现东多西少分布，各区中最大平均雨量 2065.7 毫米（大鹏新区），最小平均雨量 1637.3 毫米（南山区）。全年各月中，3 月雨量异常偏多，4 月偏多，1 月、11 月、12 月降雨量异常偏少，10 月偏少，其余各月正常。

2019 年全年总日照时数为 1868.7 小时，比常年（1837.6 小时）偏多 31.1 小时。全年各月中，5 月因降水偏多阴雨寡照影响，月累计日照较常年异常偏少，11 月因降水异常偏少导致日照异常偏多，其余各月正常。

2019 年深圳国家基本气象站全年平均风速为 1.9 米/秒，比常年气候平均值（2.6 米/秒）偏小 0.8 米/秒，全年各月平均风速均较常年同期气候平均值偏小。全年主导风向为 NNE（东北偏北风，风向频率 17%），次主导风向为 SW（西南风，风向频率为 12%）。

2.5 地块的地质和水文地质条件

2.5.1 地块的地质条件

根据本地块所在区域地质勘探资料，项目用地内各地层岩性特征自上而下依

次描述为：

(1) 人工填土层

人工填土：褐色、褐黄色、浅灰色、潮、松散~稍密，土质不均匀，由粘性土混 30~40%的碎石及粗粒砂土组成，局部夹少量块石。此次勘察均可见，层厚 0~6.0m，平均 4.82m。

(2) 海陆交互相

淤泥：深灰色、灰褐色，流塑，成分以粘粒为主，含较多贝壳，局部含少量有机质及石英砂砾，有机质含量 1.9~2.6%，有腐臭味。稍有光泽，干强度及韧性中等。本次所有钻孔都未有揭露。

(3) 第四系上更新统冲洪积层

粘土：褐红色、褐黄色，夹灰白色斑纹，具网纹结构，不均匀成份以黏粒为主，局部含细砂，硬塑，切面光滑，干强度较高。部分钻孔可见，层厚 0.4~4.3m，平均 2.25m。

(4) 残积层

砂质粘性土：褐黄色，可硬塑，系由花岗岩风化残积而成，组织结构全部破坏，残留 15~20%石英颗粒。摇震无反应，稍有光泽，干强度及韧性低。本次所有钻孔都未有揭露。

(5) 基岩

全风化花岗岩：黄褐色，稍湿，原岩结构基本已经改变，局部尚可辨认，除石英物质外基本风化为土，岩芯呈散土状，手掰易碎。本次所有钻孔都未有揭露。

强风化花岗岩：黄褐色，红褐色，原岩结构可见，岩芯呈半岩半土状，手掰易断。遇水易软化崩解。岩体基本质量等级为V类。工程地质性能良好，强度由上而下逐渐增大。本次所有钻孔都未有揭露。

中风化花岗岩：灰白色、浅灰色，由长石、石英、云母、角闪石组成。中粗粒花岗结构，块状构造，节理裂隙发育，岩芯较破碎，呈碎块状，短柱状。岩质硬，锤击声闷。较软岩~软岩，岩体基本质量等级为属III~II类。1 个钻孔可见，层厚 0.5m。

微风化花岗岩：灰白色，由长石、石英、云母、角闪石组成。中粗粒花岗结构，块状构造，节理裂隙不发育，岩芯较完整，呈柱状。岩质硬，锤击声脆。属较硬岩，岩体基本质量等级为III类。本次所有钻孔都未有揭露。

2.5.2 地块的含水层分布及特征

根据地块的地质条件，结合室内试验及抽水试验等分析数据，确定本地块含水层为杂填土层、中粗砂层、砾质粘性土层。

上层滞水层分布于厂区西南侧，局部分布，厚度较小，平均 3.63m；潜水层分布于厂区除西南侧外大部，厚度较小，平均 3.58m，为早期人工回填而成；第一隔水层广泛分布于全厂，分布连续，厚度大，平均 11.06m；第一承压水层广泛分布于全厂，分布连续，厚度较小，平均 2.49m；第二隔水层广泛分布于全厂，分布连续，厚度次于第一隔水层，平均为 5.88m；第二承压水层为基岩含水层，分布广泛但因连通性、张开度较差。

本地块各含水层之间因有广泛隔水层而水力联系较弱。含水层（计滞水层，不计基岩含水层）总厚度为 5.6~15.4m、平均值为 9.7m，隔水层总厚度为 10.4~30.4m、平均值为 16.94m，隔水层总厚度较含水层总厚度大，约占地层总厚度的 65%，为防止地表化学物质渗入地下较深层污染地下水的天然保护层。

（3）包气带分布及特征

水文地质勘察期间，地块处于丰水期，地下水位平均深度约为 2.38m，即包气带厚度<2.38m，除丰水期外，地块包气带厚度一般略有增大，根据地块周围已有观测值，地块包气带厚度范围值一般约 2.00~3.00m。

（4）地下水补迁排条件

潜水主要接受大气降水的垂直补给及西侧海水侧向径流补给，而基岩裂隙水主要赋存于基岩风化带孔隙及裂隙网络中，含水性受岩体裂隙发育程度、地势及地貌的影响，受上部潜水的下渗或侧向径流补给。地块所属区域地下水排泄有地下水泄流、蒸发排泄、地下水径流等几种方式，以地下水泄流为主，主要通过海岸地貌排泄至珠江口湾。

本地块地下水流向为：主体流动方向为自东北向西南流。



图 2.5-1 地块内地下水流向图

2.6 地块使用历史

本地块原为深圳市宝安区航城街道三围社区集体所有滩涂鱼塘。2000 年前后，由深圳市宝安区航城街道三围社区出让给龙善环保股份有限公司，用地属性由农业用地变更为工业用地。

2008-2018 年，现状厂区西北角区域不属于宝安固废处理厂生产厂区，主要用途为空地 and 停车场。2018 年下半年，龙善环保股份有限公司利用航城街道办划拨的现有项目原厂区北侧的征拆临时周转用地建设“龙善环保股份有限公司危险废物临时仓库项目”，用于项目整体迁建前现有项目危险废物、油溢应急设施设备、拆除设备堆放。建设废物暂存库、拆除设备临时堆放车间以及油溢应急设施设备堆放车间等，临时仓库项目总用地面积为 3500m²，现有厂区总用地面积 7839.67m²。

2001 年至 2018 年，地块原有厂区的东边厂区主要是三栋建筑房屋，主要用途为溢油设备转变为焚烧车间，办公室转变为 2#危废贮存仓库，候工楼转变为

办公楼，汽修车间转变为灯管处理车间，配电房保持不变。

2019 年，地块北边临时周转用地建设了新的污水处理站和储有罐、消防水罐。





2009年1月



2010年11月



2011年4月



2013年12月



2014 年 10 月



2015 年 10 月



2017年10月



2018年9月



2018年12月



2019年9月



图 2.6-1 地块历史影像图

2.7 企业生产概况

2.7.1 企业简介

龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂（以下简称“宝安固废处理厂”）为龙善环保股份有限公司的分支机构，该厂成立于 2000 年 11 月，其前身为“深圳市龙善环保科技实业有限公司宝安环保油污处理厂”，于 2010 年 9 月更名为“广东龙善环保高科技实业集团有限公司宝安环保固废处理厂”，于 2016 年 3 月更名为“龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂”。公司目前执有国家环保部和广东省环保厅颁发的“危险废物经营许可证”和深圳市交通运输委员会颁发的《道路危险废物经营许可证》，编号为：粤交运管许可深字 440300001488 号；经营范围：非经营性危险货物运输（3 类 3 项、4 类 1 项、6 类 1 项、8 类 1 项、9 类 2 项）。即公司经营运输的产品是第 3 类易燃液体、第 4 类易燃固体、第 6 类毒性物质、第 8 类腐蚀品和第 9 类杂项危险物质。拥有处理危险废物焚烧处置设施、废日光灯管无害化处理设施等。另外，公司员工人数 86 人，还拥有废弃物接收

运输车 9 台，车辆安装有 GPRS 监控系统现本公司运输部有管理人员 2 人，驾驶人员 12 名，押运员 19 名，装卸人员 9 名。是深圳市目前安全处理处置工业危险废物的主要企业之一。

2.7.2 企业平面布置图

本项目现阶段厂区按功能分为 1#贮存仓库、2#贮存仓库、焚烧生产区（焚烧车间+回转窑）、灯管处理车间、办公楼、污水处理站构成。从下图 2.7-1 可清晰看出厂区建筑构筑分布。

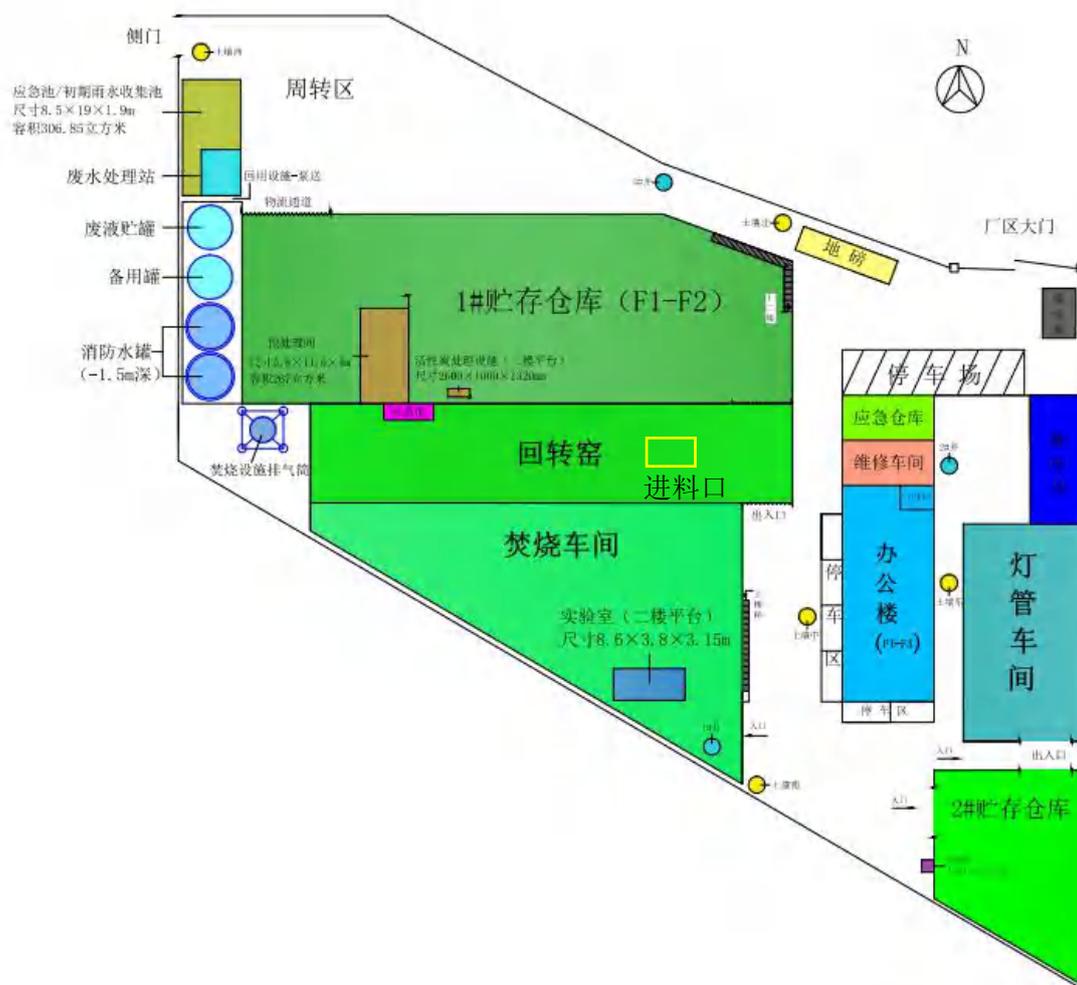


图 2.7-1 平面布置图

3 重点设施及区域识别

通过前期资料搜集、现场踏勘和人员访谈，结合场地平面布置、企业生产及产排污情况、生产设施信息、污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等进行分析，参照《深圳市土壤污染重点监管单位土壤环境自行监测技术要点（2021年版）》的要求，识别该企业的重点设施及重点区域，并分析其可能存在的污染物类型及其分布。

在识别过程中需重点关注的重点设施及区域一般包括：

- （1）涉及有毒有害物质的生产设施；
- （2）涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的堆存、储放、转运设施；
- （3）贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽、管线；
- （4）三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区；
- （5）根据已有资料或前期调查表明可能存在污染的区域，以及其他存在明显污染痕迹或存在异味的区域；
- （6）曾发生泄露事故或环境污染事故的区域；
- （7）其他涉及有毒有害物质的设施及区域。

参考以上重点设施及区域识别原则，通过现场踏勘，根据生产工艺用到的原辅材料、生产工艺、中间及产物环节和最终产品类型，分析潜在污染源和可能的污染途径（沉降、泄漏、淋滤等），结合企业平面布置和功能划分，共识别出4个重点区域，如图3-1所示，识别依据如表3-1所示。2#贮存仓库储存的危废种类与1#贮存仓库存储的危废种类相同，且贮存仓库内的地面防渗防腐层完好。

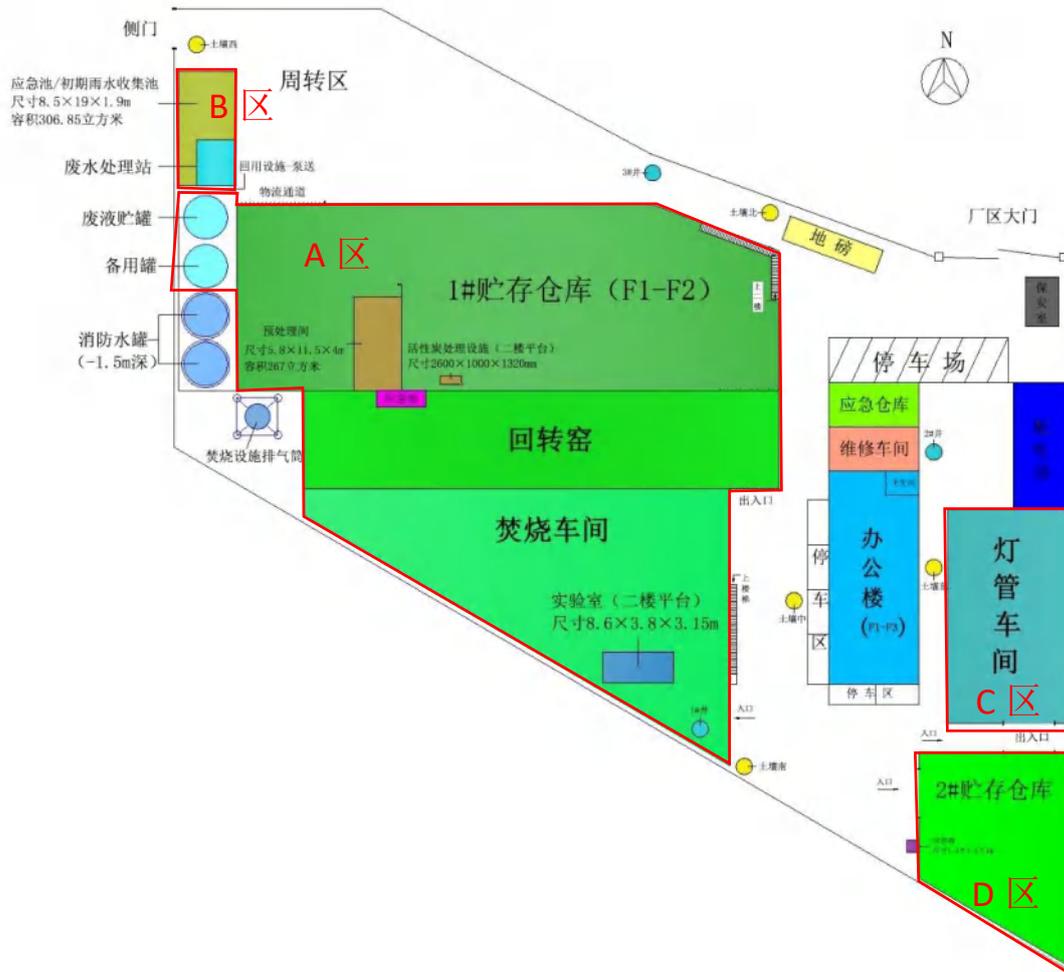


图 3-1 宝安固废处理厂地块重点区域图

表 3-1 宝安固废处理厂地块重点区域表

编号	名称	识别依据	特征污染物
A	厂房	此区域内焚烧车间、1#贮存仓库和废液储罐紧密相邻，1#贮存仓库和废液储罐内的危废主要在焚烧车间内焚烧处置，三者联系紧密，此区域面积最大，储存和处置的危废量较大，重点设备较多，因此将此区域作为重点区域。	有机物、重金属、二噁英等
B	污水处理站	此区域对生产产生的循环冷却水排浊水、废气处理设施排水、地面冲洗和机修废水进行处理，去除重金属和有机物，污泥主要来自三级反应池的物化污泥，含有重金属与有机污染物。	有机物、重金属
C	灯管车间	废日光灯无害化处理产生的含汞废气	汞
D	2#贮存仓库	储存危废	有机物、重金属

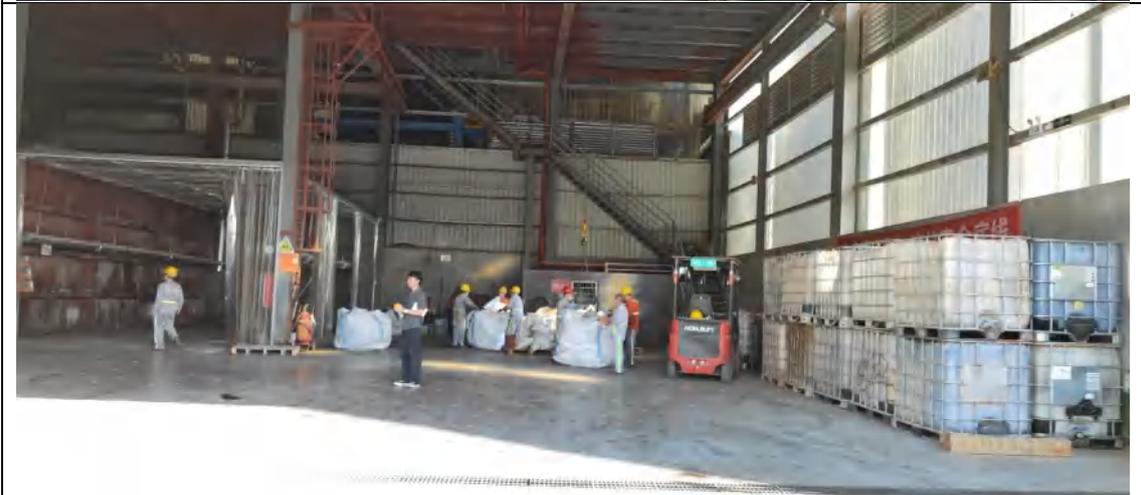




图 3-2 1#贮存仓库现场照片





图 3-3 焚烧车间现场照片



图 3-4 灯管车间现场照片



图 3-5 污水处理站现场照片



图 3-6 储罐现场照片





图 3-7 2#贮存仓库现场照片

4 制定布点方案

4.1 布点位置及数量

土壤和地下水监测点布点数量及位置参照《深圳市土壤污染重点监管单位土壤环境自行监测技术要点（2021年版）》的相关要求执行。

（1）土壤监测点

每个相对独立的重点设施周边布设 1~2 个土壤监测点，每个重点区域布设 2~3 个土壤监测点，具体数量可根据设施大小或区域内设施数量、污染物类型、能否进行钻探取样等实际情况进行适当调整。原则上每个企业地块至少布设 4 个土壤监测点。土壤监测点应在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的情况下，尽可能靠近重点区域内污染隐患较大的重点设施。

（2）地下水监测井

土壤污染重点监管单位应设置地下水监测井开展地下水长期监测工作，并遵循以下原则确定各监测井的数量和位置：（1）每个存在地下水污染隐患的重点设施周边或重点区域应布设至少 1 个地下水监测井，每个企业地块至少设置 3 个地下水监测井，具体数量可根据设施大小或区域内设施数量、污染物迁移扩散途径、能否进行钻探取样等实际情况进行适当调整。（2）一般情况下，地下水调查以浅层地下水为主，地下水监测井应设置在疑似污染源所在位置（如生产设施、罐槽、污染泄露点等）以及污染物迁移的下游方向，地下水监测井应避免在同一直线上。如企业地块地下水水位埋深大于 15m，且上层土壤无明显污染特征，可不设地下水监测井。

（3）土壤/地下水对照点

一般应在距离企业 2km 以外的外部区域或企业内远离各重点设施及区域处布设至少 1 个土壤和地下水对照点。对照点应保证不受企业生产过程影响且可以代表企业所在区域的土壤和地下水背景含量。地下水对照点应布设在企业用地地下水流向上游处并与地下水污染物监测井设置在同一含水层。

本地块占地面积约为 7839.67 平方米，共有 4 个布点区域，结合实际情况，由于污水处理站、灯管车间、2#贮存仓库的占地面积较小，布点采样的空间有限，在不妨碍企业正常生产的条件下，确定在污水处理站、灯管车间、2#贮存仓库各布设 1 个采样点。由于区域地下水流向为东北流向西南，因此，车间西南侧为地

下水下游方向。

经过现场与企业负责人协商确定后，本地块共设置 6 个土壤采样点（含 1 个土壤背景点）和 4 个地下水采样点（含 1 个地下水背景点）。为不影响企业正常生产，土壤和地下水采样点均布设在车间外部尽量靠近重点设施的位置，故部分采样点只能位于布点区域外部，采样点分布如下图 4.1-1 所示，点位信息如表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 宝安固废处理厂采样点位信息表

采样点编号	坐标	采样点类型	所在位置	与潜在污染源的距離
S1/W1	113.826273 22.609225	土壤/地下水	焚烧车间东侧，尽量布设在靠近回转窑进料口的车间门口位置	距离回转窑进料口的车间门口位置约 1 米
S2	113.856648 22.609551	土壤	A 区 1#储存仓库北部靠近危废储存区位置	距离 1#贮存仓库约 1 米
S3/W2	113.825254 22.609658	土壤/地下水	污水处理站北侧	距离污水处理站约 1 米
S4/W3	113.826230 22.608981	土壤/地下水	2#贮存仓库门口	距离 2#贮存仓库约 1 米
S5	113.826452 22.609299	土壤	灯管车间西侧	距离灯管车间西北侧约 1.5 米
S6/W4	113.832029 22.617373	土壤/地下水	厂区地下水上游方向，东北方向约 1.8 公里的绿地	土壤和地下水对照点

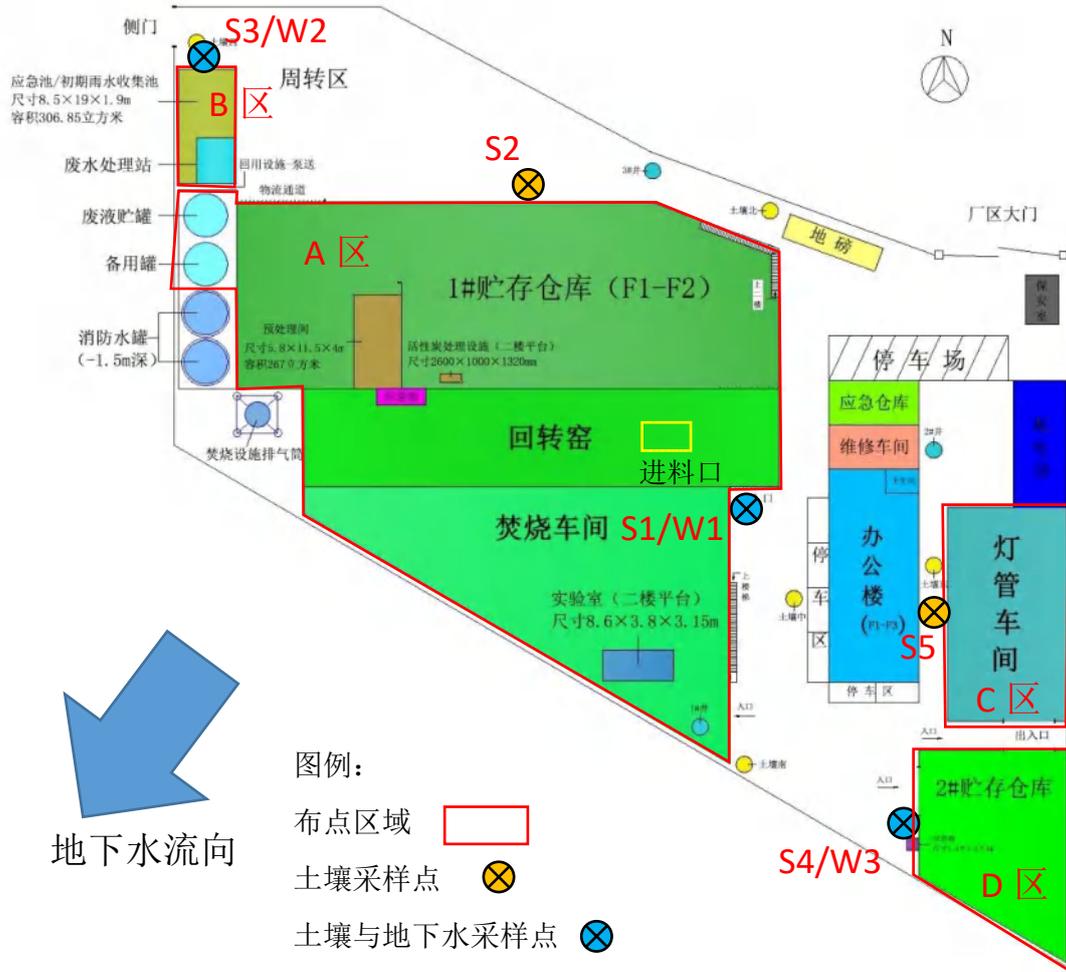


图 4.1-1 宝安固废处理厂采样点位布设图



图 4.1-2 宝安固废处理厂 2 公里内对照点采样点位布设图

4.2 测试项目

土壤和地下水监测项目应包括必测指标和特征指标。必测指标为《深圳市建设用地土壤污染状况调查与风险评估工作指引（2021 年版）》中相应行业类别所规定的必测项目，特征指标为必测项目之外的与企业生产活动相关的有毒有害污染物指标。

宝安固废处理厂所属行业类别为危险废物治理行业（7724），必测指标参考《深圳市建设用地土壤污染状况调查与风险评估工作指引（2021 年版）》中“危险废物治理(7724)”行业的必测项目，其中土壤必测项目为 47 项，地下水必测项目为 37 项。

根据 2.6.4 章节可知，企业焚烧危废过程中可能会产生二噁英特征污染物，

故在厂区 S1-S5 点位的表层土壤检测二噁英，共检测 6 个（含 1 个现场平行样）土壤样品的二噁英。土壤和地下水具体分析项目见表 4.2-1、表 4.2-2。

表 4.2-1 土壤分析测试指标

分类名称	污染物项目
重金属	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锑、铍、钴、钒、锌、铬、锰
无机物	氰化物、氟化物
挥发性有机物	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、正丙苯、异丙苯、正丁基苯、叔丁基苯、仲丁基苯、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、二氯二氟甲烷、溴甲烷、三氯氟甲烷、氯乙烷、二溴甲烷、1,3-二氯丙烷、溴氯甲烷、1,1,2-三氯丙烷、1,2-二溴-3-氯丙烷、溴苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯、1,3-二氯苯
半挥发性有机物	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、六氯环戊二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、3,3'-二氯联苯胺、2-甲基苯酚、2,4-二甲基苯酚、4-氯-3-甲基苯酚、2,4,5-三氯苯酚、4-甲基苯酚、4,6-二硝基-2-甲基苯酚、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二甲酯、萘、芴、蒽、荧蒽、芘、2-甲基萘、2-氯萘、双(2-氯乙基)醚、二(2-氯异丙基)醚、2,6-二硝基甲苯、偶氮苯、异佛尔酮、N-亚硝基二正丙胺、N-亚硝基二甲胺、2-硝基苯胺、4-硝基苯胺、4-氯苯胺、六氯苯六氯乙烷、六氯丁二烯、二苯并呋喃、二(2-氯乙氧基)甲烷、2-硝基苯酚、4-硝基苯酚、萘烯、苯并[g,h,i]花、菲
持久性有机物	多氯联苯（总量） ^② 、多溴联苯（总量）
石油烃	C ₁₀ ~C ₄₀
特征污染物	二噁英
2.多氯联苯（总量）为 PCB77、PCB81、PCB105、PCB114、PCB118、PCB123、PCB126、PCB156、PCB157、PCB167、PCB169、PCB189 十二种物质含量总和。	

地下水下游放下的 W1 点位地下水监测二噁英，土壤和地下水对照点样品不必检测二噁英。

表 4.2-2 地下水分析测试指标

分类名称	污染物项目
重金属	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锑、铍、钴、锌、锰
无机物	氰化物、氟化物
挥发性有机物	四氯化碳、氯仿、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、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、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、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯
半挥发性有机物	苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、萘、2,4-二硝基甲苯、2,4,6-三氯酚、五氯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、蒽、荧蒽、2,6-二硝基甲苯、六氯苯、六氯丁二烯
持久性有机物	多氯联苯（总量）
石油烃	C10~C40
特征污染物	二噁英

4.3 样品分析检测方法

土壤多溴联苯由江苏维谱检测技术有限公司负责检测并出具 CMA 报告，其他土壤和地下水样品检测指标均由苏伊士环境检测技术（广州）有限公司完成分析检测工作并出具 CMA 报告。详细检测方法和检出限见附件 7-1 检测报告。

5 采样前准备及确认

5.1 项目组织实施

5.1.1 时间安排

本地块采样时间安排进度表如表 5.1-1 所示。

表 5.1-1 采样时间进度表

序号	工作内容	所需时间 (d)	备注
1	现场作业条件复核	1	进场前前一天
2	土孔钻探、土壤样品采集及地下水监测井建设	2	/
3	地下水监测井建井洗井	1	建井后 24 小时
4	地下水样品采集	1	建井洗井后 48 小时
5	样品流转及分测测试	/	在规定时间内

备注：以上进度计划不含特殊天气状况，现场实施需结合天气状况进行调整。

5.1.2 人员安排

开展现场初步采样工作时由现场工作组、技术组、行政保障组组成。其中现场工作组主要负责现场的钻探、建井、样品采集工作；技术组主要为方案阶段小组组成，负责与现场工作组对接；行政保障组主要对工作实施过程可能需要的设备、物资、财务等提供协助工作。现场工作组由钻探/建井组、采样组、质量控制组（单位内审人员）、协调组组成，现场工作组组员共 10 名，组员安排及相应的工作职能见表 5.1-2。

表 5.1-2 现场工作组安排表

小组名称	人数	工作职能
协调组	1	随机人员，对现场过程中可能出现的任何问题灵活安排
钻探/建井组	1	与方案编制组进行技术交底 统筹安排现场工作的开展，保障现场作业的安全 按照相关技术指南规定，确保钻探/建井组工作的规范、准确性
	2	进行钻机设备操作
	1	钻探过程严格填写记录土壤钻探记录单 按照相关要求对钻探、建井等过程进行拍照

小组名称	人数	工作职能
采样组	1	统筹安排现场工作的开展，保障现场作业的安全 按照相关技术指南规定，确保采样井组工作的规范、准确性
	2	按照技术规范要求开展土壤及地下水样品采集 填写样品采集单、样品保存与流转记录单等
	1	样品保存检查、流转及交接
	1	按照相关要求对样品采集过程进行拍照
质量控制组	1	负责整个现场工作质量控制，对工作开展过程中存在的问题 提出整改意见
	1	负责资料内审

5.2 采样前准备

采样前的准备工作包括：

1) 依据工作方案选择适合的钻探方法和设备，与钻探单位和检测单位进行技术交底，明确任务分工和要求。钻探设备的选取应综合考虑地块的构筑物条件、安全条件、地层岩性、采样深度和污染物特性等因素，并满足取样的要求。

2) 与土地使用权人沟通并确认采样计划，提出现场采样调查需协助配合的具体要求。

3) 开展进场前安全培训，培训内容包括设备的安全使用、现场人员安全防护及应急预案等。

4) 根据土壤样品检测项目选择合适的采集工具。使用专用的一次性土壤采样器快速采集 VOCs 样品，可使用不锈钢铲或表面镀特氟龙膜的采样铲采集检测非挥发性和半挥发性有机物（SVOCs）的土壤样品，使用塑料铲或竹铲采集检测重金属的土壤样品采集。

5) 根据土壤采样现场监测需要，准备 XRF 重金属快速筛查仪和 PID 挥发性气体检测器，在使用前检查设备运行状况并校准。

6) 根据地下水样品采集需要，使用贝勒管或低流量泵进行取样前的洗井和采样，检查洗井和采样设备运行情况，确定设备材质不会对样品检测产生影响，检查并准备多功能水质参数仪测量 pH、溶解氧、电导率和氧化还原电位等，并做好实时记录。

7) 根据样品保存需要，准备冰柜、样品箱、样品瓶和蓝冰等样品保存工具，

检查设备保温效果、样品瓶种类和数量、保护剂添加等情况。

8) 准备安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等人员防护用品。

9) 准备采样记录单、影像记录设备、防雨器具、现场通讯工具等其他采样辅助物品。

采样物资准备情况如下表所示：

表 5.2-1 采样前物资准备

功能	仪器名称	数量	规格	备注
钻探设备	直冲式钻机及配套附件	1	台	土孔钻探
	套管	2	套	钻探过程套管跟进
	岩芯箱	多套	/	使用岩芯箱摆放土样
	滤水管	4	套	成井材料
	沉淀管	4	套	成井材料
	实管	4	套	成井材料
	滤网	足量	/	成井材料
	混凝土	足量	/	成井材料
	石英砂	足量	/	成井材料
	膨润土	足量	/	成井材料
定位	GPS 或 RTK	1	台	测量坐标及高程
快速检测	PID+自封袋	1	台	快速检测有机物
	XRF	1	台	快速检测重金属
	金属探测器或探地雷达等	1	套	探测地下障碍物
水质参数检测	pH 检测仪+缓冲溶液	1	套	检测地下水 pH
	电导率检测仪+校正标准液	1	套	检测地下水电导率
	溶解氧检测仪	1	套	检测地下水溶解氧
	氧化还原电位检测仪+校正标准液	1	套	检测地下上水氧化还原电位
	浊度仪	1	套	检测地下水浊度
	温度检测仪	1	套	检测地下水温度
	油水界面仪	1	套	测量水位和非水相物质的厚度
土壤采样工具	竹铲或木铲	3	把	采集重金属或 SVOCs 样品

功能	仪器名称	数量	规格	备注
	不锈钢铲（陶瓷铲）	3	把	采集重金属或 SVOCs 样品（备用）
	样品瓶	50	组	40 ml 棕色玻璃瓶采集 VOCs 土壤样品、250 ml 棕色玻璃瓶采集 SVOCs 土壤样品
	样品袋（布袋或塑料袋）	50	组	采集重金属样品（除六价铬外重金属）
	非扰动取样器	1	套	采集 VOCs 土壤样品
	土孔卡牌或深度卡牌	1	套	每隔 1 类 1 个土孔卡牌或深度卡牌，标记岩芯深度
	一次性口罩	1	盒	现场采样人员安全防护
	手套	1	盒	现场采样人员安全防护
	记号笔及白板	1	套	记录土孔信息（如项目名称、编号、坐标等）
	蓝牙打印机	1	台	制作样品标签
	不干胶样品标签打印纸	1	套	制作样品标签
	便携式电子秤	1	套	样品重量称重
地下水采样工具	贝勒管（或流量泵）	2	管	使用实验室提供的样品瓶，实验室每日需根据采样任务量核对样品瓶(袋)数量
	样品瓶	20	组	250 ml 聚乙烯瓶采集地下水重金属样品、500 ml 聚乙烯瓶采集地下水 SVOCs 样品、40 ml 棕色玻璃瓶采集地下水 VOCs 样品
	滤膜（0.45 μ m）	1	套	现场过滤
样品保存工具	冰箱	1	个	保证样品保存时，温度低于 4 $^{\circ}$ C
	便携式保温箱	2	个	保证样品采集、流转过程中，温度低于 4 $^{\circ}$ C
	蓝冰	20	块	
	稳定剂	4	组	
交通	粤 B 牌照车辆	2	辆	每土孔钻探分组、样品采集分组各一

功能	仪器名称	数量	规格	备注
				辆
其它 (防护、记录等)	手持移动终端	1	台	现场数据录入系统
	相机	1	台	现场采样过程拍照留档
	卷尺	1	个	测量孔深、井台高度等
	刷子及清洗剂	4	套	用于清洗土壤采样工具
	水桶（带刻度）	2	个	一个用于盛装井水检测水质参数，另一个用于统一收集废水进行处置
	井台铭牌	4	个	铭牌上注明钻孔编号、孔深、成井日期等信息
	相关记录表格	2	套	现场土孔钻探记录表、采记录表、样品保存流转记录表等各类表格
	笔和记录本	4	套	现场记录
	安全绳及警示标识	2	套	现场施工安全围挡
	安全帽	6	个	现场施工采样人员安全防护
	工作服	6	套	
	反光衣	6	套	现场施工采样人员安全防护
	劳保鞋	6	套	现场施工采样人员安全防护
	雨披雨靴	6	套	现场施工采样人员安全防护
急救箱	1	套	现场突发事件应急措施	

5.3 入场前确认

在调查组确认入场时间及入场地块时，调查组需做采样设备的检查和钻探设备的准备工作；同时与检测单位确认入场时间及核实检测指标。检测单位将采样所需采样瓶送抵调查单位并做好接样准备。各单位签署多方确认单后即可开展入场采样工作。

6 土壤和地下水样品采集

6.1 钻探深度和采样深度

根据该企业 2019 年环评项目钻孔和采样相关数据，该地块地下水埋深大约为 1.5 m。

土壤采样孔深度原则上应达到地下水初见水位以下 2m，满足表层、水位线附近以及饱和带采集土壤样品的要求，预设 4m，可根据现场污染物识别及地块地层揭露情况进行适当的调整，在满足条件的情况下不钻透弱透水层。此外，本地块没有地下储存池、储罐，不需要考虑储罐储槽底部埋深的情况。

地下水采样井以调查潜水层为主。地下水监测井钻探深度一般应钻至潜水层底板，且不能穿透潜水层底板。实际钻孔深度可根据现场情况适当调整。

土壤采样应从非硬化层之下开始，采样间隔不超过 2m，原则上每个土壤采样点位至少采集 3 个不同深度的土壤样品。若地下水埋深较浅 (<0.5m)，则至少采集 2 个土壤样品。其中，送检土壤样品应考虑以下几个要求：

- (1) 表层 0cm~50 cm 处；
- (2) 存在污染痕迹或现场快速检测设备识别污染相对较重；
- (3) 若钻探至地下水位时，原则上应在水位线附近 50 cm 范围内和地下水含水层中各采集一个土壤样品；
- (4) 当土层特性垂向变异较大、地层厚度较大或存在明显杂填区域时，可适当增加送检土壤样品。

地下水采样位置应设置在水位线 0.5m 以下，优先采集用于测定 VOCs 的地下水样品，地块可能存在 LNAPL 污染物，故 LNAPL 类污染物采样位置应设置在含水层顶部，现场可根据实际情况进行调整。

6.2 土孔钻探

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。施工过程中根据场地实际地层分布情况进行适当调整钻探位置和深度。

土孔钻探按照钻机架设、开孔、钻进、取样、封孔、点位复测的流程进行，

各环节技术要求如下：

①根据钻探设备实际需要清理钻探作业面，架设钻机，设立警示牌或警戒线。

②开孔直径应大于正常钻探的钻头直径，开孔深度应超过钻具长度。

③每次钻进深度宜为 50~150 cm。应尽量选择无浆液钻进，全程套管跟进，防止钻孔坍塌和上下层交叉污染；不同样品采集之间应对钻头和钻杆进行清洗，清洗废水应集中收集处置；钻进过程中揭露地下水时，要停钻等水，待水位稳定后，测量并记录初见水位及静止水位；土壤岩芯样品应按照揭露顺序依次放入岩芯箱，对土层变层位置进行标识。

④针对每个采样点位填写“土壤钻孔采样记录表”，对采样点和岩芯拍照记录。

采样拍照要求：按照钻井东、南、西、北四个方向进行拍照记录，照片应能反映周边构筑物、设施等情况。岩芯拍照要求：体现整个钻孔土层的结构特征，重点突出土层的地质变化和污染特征。

⑤钻孔结束后，对于不需设立地下水监测井的钻孔应立即封孔清理恢复作业区地面。

⑥钻孔结束后，使用全球定位系统（GPS）记录坐标和高程。坐标采用 WGS-1984 坐标系，高程采用黄海高程系。钻孔过程中产生的污染土壤应统一收集和处理，对废弃的一次性手套、口罩等个人防护用品应按照一般固体废物处置要求进行收集处置。

6.3 土壤样品采集

土壤样品的采集要求、送检样品筛选原则、参照《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2）及《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166）土壤采样的相关要求，样品采集人员需要注意以下事项：

1.取土器将柱状的钻探岩芯取出后，先采集用于检测 VOCs 的土壤样品，然后采集 SVOCs、重金属、理化性质等其他测试项目的土壤样品。

2.用于检测 VOCs 的土壤样品应单独采集，不允许对样品进行均质化处理，也不得采集混合样。检测 VOCs 的土壤样品应采集双份，一份用于检测，一份留作备份。

3.针对测试含水率、重金属、半挥发性污染物和其他污染物的土壤采集，用采样木铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实；为防止样品沾污瓶口，采样时

可将干净硬纸板围成漏斗状衬在瓶口。采样过程应剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。

4.采样前后应对采样器进行除污和清洗，避免交叉污染，清洗废水统一收集并按照相关要求进行处理。

5.土壤采样人员须佩戴一次性的口罩和手套，严禁用手直接采集土样，取不同地层的土壤样品应更换手套。更换下来的劳保用品，须统一收集处理。

6.采样过程填写土壤钻探采样记录单和拍照记录各重要环节。

本项目布设 6 个土壤监测点，监测点分 3-4 层采样，共采集 21 个土壤样品（含 1 个现场平行样）。由现场采样记录的情况可知，项目土壤样品分层采集情况一览表如表 6.3-1 所示。

表 6.3-1 土壤样品采集情况一览表

序号	点位	采样深度点位划分 (m)		地表状态	初见水位埋深	钻孔深度	采样时间
1	S1	表层	0.4-0.6 (平行样)	硬化层厚 0.1m	2.3m	6.01m	2021.9.10
		深层	2.0-2.3				
		饱和带	4.0-4.3				
2	S2	表层	1.5-1.8	硬化层厚 0.15m	4.0m	6.15m	2021.9.9
		深层	3.5-3.8				
		饱和带	4.3-4.6				
3	S3	表层	0.7-1.2 (平行样)	硬化层厚 0.2m	2.5m	5.20m	2021.9.9
		深层	2.0-2.3				
		饱和带	4.0-4.3				
4	S4	表层	0.7-1.0	硬化层厚 1.0m	2.6m	7.50m	2021.9.10
		深层	2.4-2.6				
		饱和带	4.2-4.5				
5	S5	表层	0.6-0.9	硬化层厚 0.05m	2.6m	6.05m	2021.9.10
		深层	2.3-2.6				
		饱和带	4.2-4.6				
6	S6	表层	0-0.4	无硬化层	2.50m	6.0m	2021.9.10
		深层	2.0-2.4				
		饱和带	4.0-4.4				

6.4 地下水采样井建设

采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、井台构筑（长期监测井需要）、成井洗井、封井等步骤，采样井的设计和建设具体参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164）、以及《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2）的要求进行。

地下水监测井均为单管单层监测井，监测层位为浅层地下水。钻孔直径为130 mm，钻孔的深度达到地下水含水层水位线下3 m（人工钻探为地下水含水层水位线下2 m）。

监测井井管采用63 mm管径的高强度PVC管。井管最下端设50 cm沉淀管，沉淀管以上为滤管，滤管以上均安装实管。钻孔孔壁和PVC井管之间填充粒径20~40目的清洁石英砂，作为地下水的滤料层，从沉淀管底部一直填充至滤管以上约50 cm。膨润土从滤料层往上填充，一直填充至离地面50 cm。水泥浆从止水层往上填充至地面。最后设置保护性的井台构筑。

地下水采样井建成24 h后（待井内的填料得到充分养护、稳定后）进行洗井。洗井时控制流速不超过3.8 L/min，成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH值、电导率、浊度、水温等参数值达到稳定。

（1）提前准备好pH计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等现场仪器，并校准。

（2）对于不需要建成长期监测井的地下水采样井，可以选择聚氯乙烯（PVC）材质管件。若建设为长期地下水采样井，井管宜选择聚四氟乙烯（PTFE）材质或者丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物（ABS）材质。

（3）成井后测量记录点位坐标及管口高程，填写成井记录单、地下水采样井洗井记录单。

表 6.4-1 地下水监测井情况一览表

点位名称	S1/W1	S3/W2	S4/W3	S6/W4
建井日期	2021.9.10	2021.9.9	2021.9.10	2021.9.10
探钻方法	冲击式钻探	冲击式钻探	冲击式钻探	冲击式钻探
探钻设备	XY-1A 土壤钻机	XY-1A 土壤钻机	XY-1A 土壤钻机	XY-1A 土壤钻机
钻孔深度 m	6.20	6.63	6.66	6.00
井直径 mm	110	110	110	110
井管直径 mm	63	63	63	63
井管滤管材料	PVC	PVC	PVC	PVC
滤料	石英砂	石英砂	石英砂	石英砂
隔水层材料	膨润土	膨润土	膨润土	膨润土
地面高程 (m)	4.79	4.90	4.46	5.60
井管总长 m	6.20	6.63	6.66	6.00
井口距地面高度 m	0	0	0	0
滤管长度 m	4.60	5.00	5.00	3.50
初见水位埋深 m	2.30	2.50	2.60	2.50
稳定水位埋深 m	1.60	1.65	1.66	无汇集地下水

6.5 地下水样品采集

地下水采样包括采样前洗井和样品采集两个流程，具体操作参照《地下水样品采集技术指南(征求意见稿)》的相关规定。在成井洗井 48 h 后进行地下水样品的采集。地下水样品采集包括采样前洗井及现场采样两个部分。

采样前洗井避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。采用贝勒管进行洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，控制贝勒管缓慢下降和上升，洗井水体积达到 3~5 倍滞水体积。现场对地下水温度、pH 值和电导率等水的物理参数进行测量，连续两次测量的结果表明地下水已经充分稳定，洗井过程与洗井地下水水质物理参数要求如下：

- a) pH 变化范围为 ± 0.1 ;
- b) 温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$;
- c) 电导率变化范围为 $\pm 3\%$;

d) DO 变化范围为±10%，当 DO<2.0 mg/L 时，其变化范围为±0.2 mg/L；

e) ORP 变化范围±10 mV；

f) 10 NTU<浊度<50 NTU 时，其变化范围应在±10%以内，浊度<10 NTU 时，其变化范围为±1.0 NTU；若含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊度≥50 NTU 时，要求连续三次测量浊度变化值小于 5 NTU。

采样洗井达到要求后，测量并记录水位，待地下水位稳定后采样（水位变化小于 10 cm）。若地下水位变化超过 10 cm，应待地下水位再次稳定后采样；若地下水回水慢，原则上要在洗井后 2 h 内完成采样。

地下水样品的采集采用贝勒管，一管一井，缓慢沉降提升贝勒管，取出后，通过调节贝勒管下端出水阀，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。采样深度在地下水水位线 0.5 m 以下，先采集用于检测 VOCs 的水样，再采集用于检测其他水质指标的水样。对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前用待采集水样润洗 2~3 次。采样完成后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签。

本项目洗井工作由监测单位完成，监测单位在建井完成一天后，即井内的填料得到充分稳定后，于 2021 年 9 月 14 日对 3 个地下水监测井进行了第一次洗井作业（监测井成井洗井）；在监测井成井洗井 24 小时以上后，监测单位于 2021 年 9 月 17 日进行采样前洗井。地下水监测井建井信息记录表见表 6.5-1，采样时的水质参数见附件 4。

表 6.5-1 地下水监测井建井信息记录表

点位号	建井时间	成井洗井时间	采样前洗井时间
S1/W1	2021.9.10	2021.9.14	2021.9.17
S3/W2	2021.9.9	2021.9.14	2021.9.17
S4/W3	2021.9.10	2021.9.14	2021.9.17
S6/W4	2021.9.10	2021.9.14	2021.9.17

2021 年 9 月 17 日，采样单位于现场发现 S6/W4 点位未揭露浅层地下水，因此于地块上游方向区域的现存地下水监测井 W5 采集了对照点地下水样品。W5 点位的位置如下所示。



图 6.5-1 地下水对照点分布图

6.6 空白样设置

根据实际工作安排，每批次土壤或地下水样品均应采集 1 个全程序空白和 1 个运输空白。如地下水需检测挥发性有机物，则每批次地下水样品应采集 1 个设备空白样。

土壤全程序空白样品及运输空白样品仅检测有机物项目，地下水全程序空白样品及运输空白样品与样品检测项目保持一致，检测地块所有测试项目。

6.7 样品量统计

本次调查共计布设 6 个土壤采样点，4 个地下水采样点。每个土壤采样点的

表层土、深层土和饱和带土至少采集 1 个土壤样品，本次调查共计采集 20 个土壤样品，其中 2 个为现场平行样，平行样点位为 S1 和 S3 点位。每个地下水采样点采集 1 个地下水样品，本次调查共采集 5 个地下水样品，其中 1 个为现场平行样，平行样点位初步预设 W1 点位。本地块土壤及地下水样品量初步统计如下表，现场工作时需根据实际情况进行调整。

表 6.7-1 地块样品量统计表

点位编号	土壤样品 (个)	土壤平行样 品 (个)	地下水样品 (个)	地下水平行样 品 (个)
S1/W1	3	1	1	1
S2	3	0	0	0
S3/W2	3	1	1	0
S4/W3	3	0	1	0
S5	3	0	0	0
S6/W4	3	0	0	0
W5	0	0	1	0
合计	18	2	4	1

根据 2.6.4 章节可知，企业焚烧危废过程中可能会产生二噁英特征污染物，故在厂区 S1-S5 点位的表层土壤检测二噁英，共检测 6 个（含 1 个现场平行样）土壤样品的二噁英。厂区其他点位土壤和地下水对照点样品不需要检测二噁英。

7 样品保存与流转

7.1 样品保存

7.1.1 土壤样品保存

土壤样品保存方法参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166)和《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》相关技术规定,地下水样品保存方法参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164)相关技术规定。

样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节,应遵循以下原则进行:

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

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

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

样品采集后,由专人将样品从现场送往实验室,到达实验室后,送样者和接样者双方同时清点样品,即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单进行核对,并在样品交接单上签字确认,样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后,将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中。样品运输过程中均采用保温箱保存,保温箱内放置足量冰冻蓝冰,以保证样品对低温的要求,且严防样品的损失、混淆和沾污。

现场采集的土壤样品根据检测项目放入对应的样品容器,容器的材质、保护剂添加情况和样品保存温度如下表所示。

表 7.1-1 土壤样品保存方法

序号	检测项目	容器材质	保存温度(°C)	保存剂及用量	可保存时间(D)
1	pH	透明聚四氟乙烯袋	<4°C, 避光密封保存	/	14d
2	重金属	透明聚四氟乙烯袋	<4°C, 避光密封保存	/	180d

序号	检测项目	容器材质	保存温度 (°C)	保存剂及用量	可保存时间 (D)
3	六价铬	螺纹口棕色玻璃瓶, 瓶盖聚四氟乙烯 (250mL 瓶)	< 4°C, 冷藏保存	/	六价铬 30d, 氰化物 2d
4	汞	250ml 棕色玻璃瓶	密封 0~4°C 冷藏避光保存	/	28d
5	挥发性有机物	40ml VOA 瓶	0~4°C 冷藏保存	10ml 甲醇	7d
6	半挥发性有机物	250ml 棕色玻璃瓶	0~4°C 冷藏保存	/	10d
7	总石油烃 (C10-40)	250ml 棕色玻璃瓶	0~4°C 冷藏保存	/	10d
8	难挥发有机物	250ml 棕色玻璃瓶	0~4°C 冷藏保存	/	14d
9	二噁英	250ml 棕色玻璃瓶	0~4°C 冷藏保存	/	14d

7.1.2 地下水样品保存

地下水样品保存方案参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)及《工业企业地块环境调查评估与修复工作指南(试行)》等要求进行。

1、水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧,对装有水样的玻璃磨口瓶应用聚乙烯薄膜覆盖瓶口并用细绳将瓶塞与瓶颈系紧。

2、同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内,与采样记录逐件核对,检查所采水样是否已全部装箱。

3、装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。有盖的样品箱应有“切勿倒置”等明显标志。

4、样品运输过程中应避免日光照射,气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。

5、运输时应有押运人员,防止样品损坏或受沾污。

6、地下水样品具体的样品保存措施见下表 7.1-2。

表 7.1-2 地下水样品保存措施

序号	测试项目	容器材质	保存剂及用量	温度(°C)	可保存时间	备注
1	pH	500ml 透明聚四氟乙烯	/	4°C冷藏保存	12h~24h	/
2	重金属	250ml 透明聚四氟乙烯	硝酸, pH≤2	4°C冷藏保存	14d	/
3	砷	250ml 透明聚四氟乙烯	盐酸 5mL	4°C冷藏保存	14d	
4	汞	250ml 透明聚四氟乙烯	盐酸 5mL	4°C冷藏避光保存	14d	/
5	六价铬	250ml 透明聚四氟乙烯瓶	加 NaOH, pH=8-9	4°C冷藏保存	24h	/
6	挥发性有机物	40ml 棕色玻璃	盐酸, pH≤2	4°C冷藏避光保存	14d	水样充满容器至溢流并密封保存
7	半挥发性有机物	1000ml 棕色玻璃瓶	/	4°C冷藏避光保存	7d	水样充满容器至溢流并密封保存
8	可萃取性石油烃(C10-C40)	500ml 棕色玻璃瓶	盐酸, pH<2	4°C冷藏避光保存	14d	/
9	多氯联苯(总量)	1L 棕色具磨口塞玻璃瓶	/	4°C冷藏避光保存	7d	水样充满容器至溢流并密封保存
10	二噁英	10L 不锈钢或玻璃瓶	/	4~10°C避光保存	尽快检测	/

7.2 样品流转

样品流转包括装运前核对、样品运输和样品接收三个环节,参照要求参见《污染场地环境监测技术导则》(HJ 25.2)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166)、

《地下水环境监测技术规范》(HJ 164)等技术规范和导则进行,具体要求如下:

(1) 装运前核对

由采样小组中样品管理员和质量检查员负责样品装运前的核对,要求样品与采样记录单进行逐一核对,核对检查无误后分类装箱,并填写“样品保存检查记录单”。如果核对结果发现异常,应及时查明原因,由样品管理员向组长进行报告并记录。

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

(2) 样品运输

样品流转运输应保证在所允许的最长保存时间内将样品运到实验室。样品运输环境应同样满足样品的保存环境要求。运输过程中要有样品箱并做好适当的减震隔离,严防破损、混淆或沾污。样品运输应设置运输空白样进行运输过程的质量控制,一个样品运送批次设置一个运输空白样品。

(3) 样品接收

样品检测单位收到样品箱后,应立即检查样品箱是否有破损,按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题,样品检测单位的实验室负责人应在“样品运送单”中“特别说明”栏中进行标注,并及时与采样工作组组长沟通。

上述工作完成后,样品检测单位的实验室负责人在纸版样品运送单上签字确认并拍照发给采样单位。样品运送单应作为样品检测报告的附件。

样品检测单位收到样品后,按照样品运送单要求,立即安排样品保存和检测。

8 质量控制

8.1 样品采集质量控制

本项目将严格根据土壤调查技术指南和工作方案进行平行样采集。在此基础上，按照 5%的比例随机选定点位作为密码平行样采样点位。

样品采集阶段的质量控制手段为质量检查。样品采集质量检查包括采样现场检查 and 采样文件资料检查。检查材料清单包括：

- 采样点位图；
- 采样原始记录表；
- 样品采集的现场照片和视频。

采样现场质量检查内容主要包括：

- 采样点检查：采样位置是否与布点方案一致，采样点的代表性、合理性；
- 采样方法检查：采样深度、单点采样、多点混合采样等；
- 采样记录检查：样点信息、平行样点信息、样品信息、工作信息、采样点环境描述的真实性、完整性等；
- 样品检查：样品组成、重量、数量、样品标签、样品防玷污措施、记录表一致性等。
- 采样文件资料质量检查内容主要包括：
- 采样点位图检查：样点的合理性、实际采样位置相比计划点位位移情况、实际采样点位图与 GPS 航迹的一致性；
- 记录表检查：采样原始记录表填写内容完整性和正确性、纸质记录表的装订情况；
- 采样照片和视频检查：采样现场照片是否齐全和清晰，是否按要求上传。

采样小组自检对承担的所有采样点位开展自检要求应达到 100%；

8.2 样品流转与保存质量控制

样品流转阶段，接样单位需对样品质量状况进行检查；样品保存阶段，实验室样品管理小组、实验室需对样品保存质量状况进行现场监督检查和文件资料抽样检查。样品流转与保存阶段，送样单位、接样单位、实验室需准备的检查材料清单如下：

- 样品交接记录表；
- 实验室条件控制记录表。

送样单位、接样单位、实验室严格按照《全国土壤样品采集流转制备和保存技术规定》、《全国土壤污染状况详查土壤样品分析方法技术规定》保存所有样品。

质量检查人员对样品流转与保存的检查内容包括但不限于如下：

- 样品交接记录表的完整性、清晰性；
- 样品编码的唯一性、完整性、清晰性；
- 样品容器选择的正确性；
- 样品重量、数量、保存温度、样品应送达时限、保存期限等信息；
- 样品贮存场所检查，包括样品存放防玷污、防腐、防虫等措施、样品入库管理措施。

8.3 样品制备质量控制

样品制备阶段，实验室制样小组、实验室、质控实验室均需对样品制备状况进行现场监督检查。实验室需准备的检查材料主要为：样品制备原始记录表。

（一）检查内容

样品制备过程的质量检查内容主要包括：

- 制样场所检查：环境条件、防污染措施是否齐备；
- 制样工具检查：磨样设备、样品筛及辅助制样工具等的齐全性、完好性，分装容器材质规格应符合相应技术要求，磨样设备的正常运转和定期维护，制样工具在每次样品制备完成后是否清洁干净；
- 制样流程检查：样品干燥、破碎、研磨、筛分、混匀、缩分、装瓶过程的规范性；
- 已加工样品抽查：样品瓶标签、样品重量和数量、样品包装和保存的规范性；
- 制样原始记录检查：记录表填写内容完整性和正确性、及时性。

（二）检查比例

样品制备（简称“制样”）质量检查包括制样小组和实验室质量检查。

- 制样小组自检对承担的所有样品开展自检要求应达到 100%；
- 实验室内部检查：
 - ✓ 对样品制备原始记录表检查的要求应达到该实验室承担样品量的 5%；
 - ✓ 制样单位在样品制备记录资料检查的基础上，对样品制备现场进行质量检查，要求每个月的现场质量检查不少于 1 次。

对检查中发现的问题，质量检查人员应及时向有关责任人指出，并根据问题的严重程度要求其采取适当的纠正和预防措施。

8.4 样品分析测试

（一）分析参数确认

应根据项目实施方案进行土壤检测项目的逐一核对，避免错漏。

（二）分析方法确认

检测实验室依据实施方案中规定的方法，如有偏离，应提供相关证明材料说明所选用方法的等同性，出具的检测报告应加盖实验室资质认定标识。

实验室在正式开展初查样品分析测试任务之前，均应参考《环境监测分析方法标准制修订技术导则》（HJ 168-2010）的有关要求，完成对所选用分析测试方法的检出限、测定下限、精密度、准确度、线性范围等方法各项特性指标的确认，并形成相关质量记录。初查样品分析方法检出限应低于有关污染物限量标准。

8.5 实验室内部质量控制

（一）空白试验

每批次样品分析时，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，已收回建设用地

调查的每批次样品或每 20 个样品应至少做 1 次空白试验。

空白样品分析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；若空白分析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。

(二) 定量校准

(1) 标准物质

分析仪器校准应首先选用有证标准物质。但当没有合适有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于 98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。

(2) 校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，校准曲线的绘制应严格按照《全国土壤污染状况详查样品分析测试方法技术规定》中的有关要求执行。一般应至少使用 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。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 $r > 0.999$ 。分析人员进行自我控制时，可与过去所绘制的校准曲线斜率、截距、空白大小等进行比较，判断是否正常。校准曲线不合格，不能使用。

(3) 仪器稳定性检查

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；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在 10% 以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在 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。

(4) 精密度控制

每批次样品分析时，每个检测项目均须进行平行双样分析。在每批次分析样品中，应随机抽取 5% 的样品进行平行双样分析；当批次样品数 < 20 时，应至少随机抽取 2 个样品进行平行双样分析。

平行双样分析应由实验室质量管理人员将平行双样以密码编入分析样品中交检测人员进行分析测试。

若平行双样分析的相对偏差（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。RD 计算公式如下

$$RD (\%) = \frac{|A - B|}{A + B} \times 100$$

注：RD 为相对偏差；A、B 分别为平行双样的实测值。

若 A、B 两个实测值落在两个不同的评价区域，按照实测值数据较大所对应区域的标准执行，也就是按照精密度和准确度要求较高的标准来执行。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，计算公式如下：

$$\text{合格率} (\%) = \frac{\text{合格样品数}}{\text{总分析样品数}} \times 100$$

对平行双样分析测试合格率要求达到 95%。当平行双样测定合格率小于 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，本批次样品不合格的分析测试项目需要重新测定。

平行双样分析测试结果记录与平行双样分析测试合格率记录见《深圳市土壤环境质量详查质量控制技术指南》。

(5) 准确度控制

使用有证标准物质：

- 当具备与被测土壤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。
- 将标准物质样品的分析测试结果（x）与标准物质认定值（或标准值）

(μ) 进行比较, 计算相对误差 (RE)。RE 计算公式如下:

$$RE (\%) = \frac{x - \mu}{\mu} \times 100$$

若 RE 在允许范围内, 则对该标准物质样品分析测试的准确度控制为合格, 否则为不合格。土壤标准物质样品中主要检测项目 RE 允许范围分别见表 3-8, 土壤标准物质样品中其他检测项目 RE 允许范围可参照标准物质证书给定的扩展不确定度确定。

对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到 100%。当出现不合格结果时, 应查明其原因, 采取适当的纠正和预防措施, 并对该标准物质样品及与之关联的初查送检样品不合格的分析测试项目重新进行分析测试。

加标回收率试验:

- 当没有合适的土壤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。每批同类型试样中, 应随机抽取 5% 试样进行加标回收分析。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。
- 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。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方法的测定上限。
- 若基体加标回收率在规定的允许范围内, 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, 应查明其原因, 采取适当的纠正和预防措施, 并对该批次样品重新进行分析测试。

(6) 绘制准确度控制图

必要时, 实验室绘制准确度控制图对样品分析测试过程进行监控。

准确度控制图可通过多次分析测试所用质控样品获得的均值 (\bar{x}) 与标准偏差 (s) 进行绘制, 即在 95% 的置信水平, 以 \bar{x} 作为中心线、 $\bar{x} \pm 2s$ 作为上下警告

线、 $x\pm 3s$ 作为上下控制线绘制。(3) 每批样品分析所带质控样品的测定值落在中心线附近、上下警告线之内,则表示分析正常,此批样品分析结果可靠;当测定值落在上下控制线之外,表示分析失控,分析结果不可信,应检查原因,采取纠正措施后重新分析测试;当测定值落在上下警告线和上下控制线之间,表示分析结果虽可接受,但有失控倾向,应予以注意。

(7) 异常样品复检

每批次送检土壤样品分析测试完毕后,实验室应对该批次样品的分析测试结果按检测项目进行稳健统计,计算该批次样品的检测中位值,并对分析测试结果高于中位值 5 倍以上或低于中位值 1/5 的异常样品进行复检。若统计后发现需复检样品数较多时,可只对其中部分样品进行抽检,要求复检抽查样品数应达到该批次送检样品总数的 10%。

对复检样品,应按精密度控制的有关要求统计计算复检合格率。计算复检合格率,要求应达到 95%。当复检合格率小于 95%时,按相关规定进行处理。

表 8.5-1 土壤样品中其他检测项目分析测试精密度与准确度允许范围

检测项目	含量范围	最大允许相对偏差 (%)	加标回收率 (%)	适用的分析方法
无机元素	$\leq 10\text{MDL}$	30	80~120	AAS、ICP-AES、ICP-MS
	$> 10\text{MDL}$	20	90~110	
VOCs	$\leq 10\text{MDL}$	50	70~130	GC、GC-MSD
	$> 10\text{MDL}$	25		
SVOCs	$\leq 10\text{MDL}$	50	60~140	GC、GC-MSD
	$> 10\text{MDL}$	30		
难挥发性有机物	$\leq 10\text{MDL}$	50	60~140	GC-MSD
	$> 10\text{MDL}$	30		

注: MDL—方法检测限; AAS—原子吸收法; ICP-AES—电感耦合等离子体发射光谱法; ICP-MS—电感耦合等离子体质谱法; GC—气相色谱法; GC-MSD—气相色谱质谱法。

(三) 数据记录与审核

实验室应保证分析测试数据的完整性,确保全面、客观地反映分析测试结果,不得选择性地舍弃数据,人为干预分析测试结果。

检测人员应对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据,应与

样品分析测试原始记录进行校对。

分析测试原始记录应有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员应检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：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等。

审核人员应对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

8.6 实验室外部质量控制

必要时，可采用留样复检、飞行检查等其他外部质量控制措施。实验室应按照相关技术规定要求妥善保存已完成检测的留存样品或有机样品提取液。

必要时，对于稳定的、已检测过的留存样品，只要其仍在规定的保存期内，可要求实验室重新进行检测，并按精密度的有关要求统计计算留样复检合格率。实验室单个项目留样复检合格率要求应达到 95%。

8.7 样品分析测试质量评价

（一）实验室内部质量评价

实验室在完成样品分析测试任务时，应对其最终报出的所有样品分析测试结果的可靠性和合理性进行全面、综合的质量评价。并提交质量评价总结报告。报告内容包括：

- 承担的任务基本情况介绍；
- 选用的分析测试方法；
- 本实验室开展方法确认所获得的各项方法特性指标；
- 样品分析测试精密度控制合格率（要求达到 95%）；
- 样品分析测试准确度控制合格率（要求达到 100%）；
- 为保证样品分析测试质量所采取的各项措施；
- 总体质量评价。

（二）实验室外部质量评价

对密码平行样在实验室内和实验室间检测结果的质量，已收回建设用地的土

壤密码平行样,在实验室内和实验室间检测结果应根据分析测试结果的相对偏差在允许范围进行质量评价,在允许范围内为可接受结果,否则为不合格结果。

出现不合格结果后,实验室与质控实验室均应查找原因并采取适当的纠正和预防措施,并重新对本批次样品不合格的分析测试项目进行分析测试。

留样复检按有关要求统计计算留样复检合格率,要求实验室对同类型样品单个检测项目留样复检合格率应达到 95%,如合格率小于 95%,留样复检不合格。

出现不合格结果后,实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施,并重新对本批次样品不合格的分析测试项目进行分析测试。

8.8 质控统计汇总描述

8.8.1 土壤现场质控汇总统计

挥发性有机物采集现场平行样 2 个、运输空白 2 个、全程序空白 2 个,样品数量 18 个(不含现场平行样),质控比例 33.3%,现场平行质控比例 11.1%;

半挥发性有机物、多氯联苯、无机和金属参数等采集现场平行样 2 个,样品数量 18 个(不含现场平行样),质控比例 11.1%,现场平行质控比例 11.1%。

8.8.2 土壤实验室质控统计汇总

金属参数分析 4 个实验室空白、3 个实验室样品平行、2 个有证标样,样品总数 20 个,质控比例 45 %。

六价铬分析 2 个实验室空白、3 个实验室样品平行、2 个空白加标,2 个基质加标,样品总数 20 个,质控比例 45%。

氟化物分析 4 个实验室空白、4 个实验室样品平行、1 个有证标样,样品总数 20 个,质控比例 45.0%、氰化物分析 2 个实验室空白、4 个实验室样品平行、3 个基质加标,样品总数 20 个,质控比例 45.0%。

石油烃分析 1 个实验室空白、1 个实验室平行、1 个空白加标回收、1 个基质加标,样品总数 20 个,质控比例分别为 20.0%。

挥发性有机物分析 2 个实验室空白、2 个实验室样品平行、2 个空白加标回收、2 个加标回收,样品总数 20 个,质控比例为 50.0%。

半挥发性有机物、多氯联苯等参数分析 1 个实验室空白、1 个实验室样品平

行、1 个空白加标回收、1 个加标回收，样品总数 20 个,质控比例分别为 25.0%。

8.8.3 水样现场质控统计汇总

挥发性有机物采集现场平行样 2 个、运输空白 2 个、全程序空白 2 个，样品数量 4 个（不含现场平行样），质控比例 150%，现场平行质控比例 50.0%。

半挥发性有机物、多氯联苯、无机和汞、六价铬等参数等采集现场平行样 2 个,样品数量 4 个(不含现场平行样),质控比例 50.0%,现场平行质控比例 50.0%。

铜、铍、锰、钴、镍、锌、砷、镉、锑、铅等金属参数采集现场平行样 2 个、全程序空白 2 个，样品数量 4 个（不含现场平行样），质控比例 100%，现场平行质控比例 50.0%。

8.8.4 水样实验室质控统计汇总

铜、铍、锰、钴、镍、锌、砷、镉、锑、铅等金属参数分析 2 个实验室空白、4 个实验室样品平行、4 个基质加标、样品总数 6 个,质控比例 167%。

六价铬分析 2 个实验室空白、4 个实验室样品平行、2 个空白加标，2 个基质加标，样品总数 6 个,质控比例 167%。

氟化物分析 4 个实验室空白、4 个实验室样品平行、4 个有证标样，样品总数 6 个,质控比例 200%、氰化物分析 2 实验室空白、4 个实验室样品平行、3 个基质加标，样品总数 6 个,质控比例 150%。

石油烃分析 2 个实验室空白、2 个空白加标回收，样品总数 6 个,质控比例为 66.7%。

挥发性有机物分析 2 个实验室空白、2 个实验室样品平行、2 个空白加标回收、2 个基质加标，样品总数 6 个,质控比例 133%。

半挥发性有机物、多氯联苯等参数分析 2 个实验室空白、3 个实验室样品平行、2 个空白加标回收、3 个基质加标回收，样品总数 5 个,质控比例 167%。

8.9 项目质控总结

本项目共采集测试土壤样品 20 个，地下水样品共 6 个，全程序空白 4 套，运输空白 4 套。

1、实验室按 HJ/T 166-2004《土壤环境监测技术规范》、HJ 164-2020《地下水环境监测技术规范》、HJ 25.2-2019《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》和其他相关检测标准的要求开展现场采样，拍摄相关现场照片和填写现场采样记录表等。且第一时间将样品放置保温箱冷藏保存，及时流转至实验室样品库，并填写流转记录和拍摄流转照片，对样品的采集和流转做好了严格的把控。

2、实验室人员经过培训并通过实验室质量部的能力确认，掌握专业的检测技术，具备样品制备、流转、保存、分析、质控等相应环节的技术能力；配备充足和分析设备齐整，测试过程按照实验室质量管理体系进行，采用了多种质量控制方式，并科学严格的控制分析测试的全过程，有能力保障样品的分析测试结果的准确性和有效性。

9 初步调查结果与分析

9.1 土壤污染物筛选值

优先按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）和深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB 4403/T 67-2020）对应的污染物筛选值。

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险筛选值（试行）》（GB36600-2018）根据用地类型的不同将土壤风险筛选值划分为第一类用地和第二类用地：

第一类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等。

第二类用地：包括 GB 50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

本次调查地块大部分用地范围规划为居住用地（R），少部分用地范围规划为公共管理与公共服务用地，因此，所有用地范围均采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准进行评价。

表 9.1-1 地块土壤环境风险评价筛选值（单位：mg/kg）

项目	第二类用地
总氟化物	10000
汞	38
砷	60
铍	29
铅	800
镉	65
铜	18000
钴	70
镍	900
铬	2910
锌	10000
锰	10000
钒	752
铋	180
石油烃（C10-C40）	4500
邻苯二甲酸二正丁酯	10000

项目	第二类用地
邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	121
异佛尔酮	1300
苯	4
甲苯	1200
萘	70

9.2 地下水污染物筛选值

目前，深圳市有关建设用地地下水筛选值的确定要求如下：

《深圳市建设用地土壤污染状况调查与风险评估工作指引指南》(2021年版)：地块涉及地下水饮用水源(在用、备用、应急、规划水源)补给径流区、保护区以及集中式饮用水水源地保护区(含一级保护区和二级保护区)，按照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准。GB/T 14848没有的污染物，按照《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)。地块不涉及地下水饮用水源补给径流区、保护区以及集中式饮用水水源地保护区的，按照GB/T 14848中IV类标准。GB/T 14848没有的污染物，按照《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ 25.3-2019)的计算方法制定筛选值。

本项目地块不涉及地下水饮用水源补给径流区、保护区以及集中式饮用水水源地保护区，地下水污染物的筛选值参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准作为筛选值。石油烃(C10-C40)参照《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》第二类用地筛选值，地下水风险筛选值见表9.2-1。

表 9.2-2 地下水风险筛选值

项目	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准	单位
汞	2	μg/L
镍	100	μg/L
铜	1500	μg/L
镉	10	μg/L
铅	100	μg/L
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	0.6(参考《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》)	mg/L

9.3 土壤调查结果与分析

通过对本项目调查地块采集的土壤、地下水样品监测数据进行分析,结果表明:

(1) 土壤

地块上游土壤对照采样点S6的3个不同深度的样品检出指标结果汇总如下表所示,可知,样品检出指标有总氟化物、汞、砷、铍、铅、镉、铜、钴、镍、铬、锌、锰、钒、锑、石油烃(C10-C40)、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯、异佛尔酮。土壤中污染物检出值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)和《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(DB 4403/T 67-2020)中第二类用地的风险筛选值。

表 9.3-1 土壤对照点土壤样品检出指标汇总表

实验室编号		GZ21A1037-011	GZ21A1037-012	GZ21A1037-013	二类用地 筛选值
现场编码		S6-1(0-0.4m)	S6-2(2.0-2.4m)	S6-3(4.0-4.4m)	
pH 值	-	8.22	8.35	8.65	/
水分(以干基计)	%	8.3	18.1	25.9	/
总氟化物	mg/kg	334	473	556	10000
汞	mg/kg	0.071	0.060	0.110	38
砷	mg/kg	5.80	9.74	19.7	60
铍	mg/kg	3.20	3.84	2.92	29
铅	mg/kg	40	69	43	800
镉	mg/kg	0.10	0.08	0.10	65
铜	mg/kg	23	24	25	18000
钴	mg/kg	5.62	8.94	12.4	70
镍	mg/kg	16	30	31	900
铬	mg/kg	23	53	52	2910
锌	mg/kg	62	91	82	10000

实验室编号		GZ21A1037-011	GZ21A1037-012	GZ21A1037-013	二类用地 筛选值
现场编码		S6-1(0-0.4m)	S6-2(2.0-2.4m)	S6-3(4.0-4.4m)	
锰	mg/kg	219	297	484	10000
钒	mg/kg	25.6	81.3	73.3	752
铈	mg/kg	0.53	0.84	1.14	180
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	124	192	71	4500
邻苯二甲酸二正丁酯	mg/kg	0.2	0.1	0.2	10000
邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	mg/kg	0.2	0.2	0.1	121
异佛尔酮	mg/kg	0.67	0.24	ND	1300

本项目地块内共布设 5 个土壤采样点，共采集 17 个土壤样品（含 2 个现场平行样）。根据监测结果可知，检出因子如下表所示，其它因子均未检出，土壤中污染物检出值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB 4403/T 67-2020）中第二类用地的风险筛选值。

表 9.3-2 土壤检出因子监测结果分析表（单位：mg/kg）

检出因子	浓度最小值 (mg/kg)	浓度最大值 (mg/kg)	检出样本 数 (个)	检出率(%)	风险筛选值 (mg/kg)	超筛率(%)
pH 值	8.26	10.68	17	100	/	/
总氟化物	120	673	17	100	10000	0
汞	ND	0.2	15	88	38	0
砷	0.77	31.8	17	100	60	0
铍	1.16	4.90	17	100	29	0
铅	14	64	17	100	800	0
镉	0.04	0.17	17	100	65	0
铜	6	62	17	100	18000	0
钴	2.68	41.50	17	100	70	0
镍	4	37	17	100	900	0
铬	4	73	17	100	2910	0
锌	17	143	17	100	10000	0
锰	90.9	887	17	100	10000	0
钒	4.7	99	17	100	752	0

铈	0.1	2.5	17	100	180	0
石油烃 (C10-C40)	16	182	17	100	4500	0
苯	ND	5.9×10^{-3}	1	6	4	0
甲苯	ND	10.3×10^{-3}	1	6	1200	0
萘	ND	0.12	1	6	70	0
邻苯二甲酸双 (2-乙基己基) 酯	ND	0.40	9	53	121	0
异佛尔酮	ND	0.69	7	41	1300	0

表 9.3-3 土壤样品检出指标监测结果汇总表

实验室编号		GZ21A1033-0 01	GZ21A1033-0 02	GZ21A1033-0 03	GZ21A1033-0 04	GZ21A1033-0 05	GZ21A1033-0 06	GZ21A1033-0 07
现场编码		S2-1 (1.5-1.8m)	S2-2 (3.5-3.8m)	S2-3 (4.3-4.6m)	S3-1 (0.7-1.2m)	S3-1P (0.7-1.2m)	S3-2 (2.0-2.3m)	S3-3 (4.0-4.3m)
pH 值	-	10.68	9.18	8.32	9.09	9.21	9.28	8.26
水分(以干基计)	%	16.8	15.9	69.6	18.5	19.4	24.8	62.4
总氟化物	mg/kg	346	364	673	377	364	336	639
汞	mg/kg	0.016	0.059	0.130	0.070	0.075	0.104	0.201
砷	mg/kg	6.51	8.09	24.2	6.00	6.59	7.30	31.8
铍	mg/kg	2.83	2.63	3.83	3.14	2.99	3.09	4.34
铅	mg/kg	37	42	43	39	39	49	64
镉	mg/kg	0.10	0.15	0.11	0.17	0.16	0.17	0.17
铜	mg/kg	62	60	46	53	49	42	46
钴	mg/kg	4.15	5.18	14.2	7.80	7.55	6.88	15.8
镍	mg/kg	12	15	36	17	15	18	37
铬	mg/kg	18	25	54	35	35	37	73
锌	mg/kg	93	132	111	101	95	106	143
锰	mg/kg	322	242	674	271	269	280	804

实验室编号		GZ21A1033-0 01	GZ21A1033-0 02	GZ21A1033-0 03	GZ21A1033-0 04	GZ21A1033-0 05	GZ21A1033-0 06	GZ21A1033-0 07
现场编码		S2-1 (1.5-1.8m)	S2-2 (3.5-3.8m)	S2-3 (4.3-4.6m)	S3-1 (0.7-1.2m)	S3-1P (0.7-1.2m)	S3-2 (2.0-2.3m)	S3-3 (4.0-4.3m)
钒	mg/kg	20.5	24.4	98.9	39.6	38.5	36.2	99.0
铈	mg/kg	1.06	1.47	2.07	1.23	1.25	1.50	2.50
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	27	182	66	109	102	99	44
苯	μg/kg	ND	5.9	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	10.3	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	0.12	ND	ND	ND	ND	ND
邻苯二甲酸二正丁 酯	mg/kg	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2
邻苯二甲酸双(2-乙 基己基)酯	mg/kg	ND	0.4	0.2	0.4	0.3	0.4	0.1

表 9.3-4 土壤检出指标监测结果汇总表

实验室编号		GZ21A1037-001	GZ21A1037-002	GZ21A1037-003	GZ21A1037-004	GZ21A1037-005	GZ21A1037-006
现场编码		S5-1(0.6-0.9m)	S5-2(2.3-2.6m)	S5-3(4.2-4.6m)	S4-1(0.7-1.0m)	S4-2(2.4-2.6m)	S4-3(4.2-4.5m)
pH 值	-	9.32	8.46	8.34	9.04	8.61	9.37
水分(以干基计)	%	7.4	11.5	20.4	27.6	5.1	19.1
总氟化物	mg/kg	333	636	170	460	518	120
汞	mg/kg	0.013	ND	0.005	0.076	ND	0.004
砷	mg/kg	4.40	1.66	4.50	17.3	0.77	2.33
铍	mg/kg	3.19	4.90	2.00	3.37	3.47	1.16
铅	mg/kg	41	62	20	46	61	14
镉	mg/kg	0.10	0.07	0.07	0.13	0.07	0.04
铜	mg/kg	38	15	10	28	29	9
钴	mg/kg	10.6	41.5	5.99	12.5	13.9	2.68
镍	mg/kg	10	8	6	21	13	6
铬	mg/kg	16	7	11	44	10	4

实验室编号		GZ21A1037-001	GZ21A1037-002	GZ21A1037-003	GZ21A1037-004	GZ21A1037-005	GZ21A1037-006
现场编码		S5-1(0.6-0.9m)	S5-2(2.3-2.6m)	S5-3(4.2-4.6m)	S4-1(0.7-1.0m)	S4-2(2.4-2.6m)	S4-3(4.2-4.5m)
锌	mg/kg	57	71	34	90	59	17
锰	mg/kg	231	887	171	561	267	90.9
钒	mg/kg	23.3	27.0	19.6	60.9	4.7	9.1
锑	mg/kg	0.35	0.10	0.20	0.96	ND	0.20
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	41	37	37	44	57	24
邻苯二甲酸二正丁酯	mg/kg	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	mg/kg	0.2	0.2	0.1	ND	ND	ND
异佛尔酮	mg/kg	0.53	ND	ND	0.16	ND	0.25

表 9.3-5 土壤检出指标监测结果汇总表

实验室编号		GZ21A1037-007	GZ21A1037-008	GZ21A1037-009	GZ21A1037-010
现场编码		S1-1(0.4-0.6m)	S1-1P(0.4-0.6m)	S1-2(2.0-2.3m)	S1-3(4.0-4.3m)
pH 值	-	8.72	8.78	8.89	8.29
水分(以干基计)	%	21.8	23.2	14.1	15.4
总氟化物	mg/kg	483	481	391	129
汞	mg/kg	0.078	0.080	0.010	0.007
砷	mg/kg	16.7	16.7	9.01	3.30
铍	mg/kg	3.45	3.49	3.73	1.83
铅	mg/kg	53	55	53	15
镉	mg/kg	0.11	0.14	0.11	0.04
铜	mg/kg	32	36	48	6
钴	mg/kg	14.6	14.0	20.0	3.20
镍	mg/kg	26	28	29	4

实验室编号		GZ21A1037-007	GZ21A1037-008	GZ21A1037-009	GZ21A1037-010
现场编码		S1-1(0.4-0.6m)	S1-1P(0.4-0.6m)	S1-2(2.0-2.3m)	S1-3(4.0-4.3m)
铬	mg/kg	45	44	37	ND
锌	mg/kg	93	95	98	25
锰	mg/kg	683	666	296	106
钒	mg/kg	58.8	58.5	47.4	9.5
铈	mg/kg	1.08	1.11	0.17	0.20
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	37	33	18	16
邻苯二甲酸二正丁酯	mg/kg	0.1	0.1	ND	0.1
邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
异佛尔酮	mg/kg	0.47	0.27	0.69	0.08

9.4 地下水调查结果与分析

本项目在地块内采集 3 个地下水监测井的地下水样品（W1、W2、W3），在地块上游对照点采集了 1 个地下水对照点样品（W5），地下水每个点位的检测结果见表 9.4-1 和 9.4-2。

地下水监测结果显示，地块内 W1 点位水样的氟化物浓度超过了《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准，W3 点位水样的氟化物和锰浓度超过了《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水标准，其他检出指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准。

对照点 W5 点位水样中的锰浓度超过了《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水标准，其他检出指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准。

表 9.4-1 地下水对照点样品检出指标监测结果汇总表

分析项	实验室编码	GZ21A1121-001	GZ21A1121-002	筛选值
	现场编码	W5	W5P	
氟化物	mg/L	1.16	1.18	2.0
可萃取性石油烃 (C10-C40)	mg/L	0.16	/	1.2
pH 值	-	7.5	7.5	6.5-8.5
锑	μg/L	0.18	0.16	10
砷	μg/L	2.52	2.43	50
钴	μg/L	0.39	0.39	100
铜	μg/L	1.7	1.55	1500
铅	μg/L	0.74	0.7	100
锰	μg/L	1720	1820	1500
镍	μg/L	1.63	1.57	100
锌	μg/L	15.4	16.2	5000

表 9.4-2 地块内地下水样品检出指标监测结果汇总表

分析项目	实验室编码	GZ21A1069-001	GZ21A1069-002	GZ21A1069-003	GZ21A1069-004	筛选值
	现场编码	W2	W1	W1P	W3	
pH 值	-	9.5	7.7	7.7	7.4	6.5-8.5
氟化物	mg/L	0.91	6.58	7.35	2.48	2.0
锰	μg/L	11.0	858	837	2330	1500

钴	μg/L	0.13	1.98	1.93	0.32	100
镍	μg/L	3.47	2.21	2.17	1.93	100
铜	μg/L	0.43	0.32	0.30	0.28	1500
锌	μg/L	5.88	6.51	8.35	11.4	5000
砷	μg/L	6.83	12.7	13.5	15.1	50
铋	μg/L	3.19	0.59	0.57	ND	10
铅		ND	ND	ND	0.91	100
苯并(a)芘	μg/L	0.006	ND	ND	ND	500
可萃取性 石油烃 (C10-C40)	mg/L	0.18	0.12	--	0.12	1.2

表 9.4-3 地块内地下水样品 W1 二噁英监测结果汇总表

样品名称	检测项目	检测结果	单位	筛选值
W1	二噁英类	0.088	PgTEQ/L	/
W1P	二噁英类	0.12	PgTEQ/L	/

10 结论分析

根据资料收集、人员访谈和现场踏勘，宝安固废处理厂厂区共识别出了 4 个重点区域，厂区内共设置 5 个土壤点位和 3 个地下水点位，厂区外 1 公里范围内布设 1 个土壤和地下水对照监测点，点位数量布设充分，位置合理。本次调查针对 7 个土壤点分别在表层、深层和饱和带采集具有代表性的样品，共采集 18 个土壤样品（不含平行样），针对 4 个地下水井在地下水位线 0.5 m 以下采集具有代表性的样品，共采集 4 个地下水样品（不含平行样）。

土壤监测结果表明，参照深圳市《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67—2020）及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018 第二类用地风险筛选值，土壤监测点范围采集的土壤样品与本地块土壤环境风险评价筛选值相比，监测点位各重金属元素（汞、六价铬、砷、铜、镍、铅、镉、锌、铬）、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C10-C40）均没有超风险筛选值。

地下水监测结果表明，参照《地下水质量标准》（GB/T 14848）中的 IV 类标准，石油烃（C10-C40）参照《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》第二类用地筛选值，地下水监测点范围采集的地下水样品与本地块地下水环境风险评价筛选值相比，对照点 W5 点位样品的锰超过了地下水 IV 类标准。地块内的 W1 和 W3 点位的氟化物超过了 IV 类标准，W3 点位的锰浓度超过了 IV 类标准，其他检出因子的检测结果均未超过对应的风险评价筛选值。

根据土壤及地下水各点位监测值与对照点监测值对比分析可知，该企业后期调查应重点关注 W1 和 W3 点位周边地下水中氟化物的监测情况。

附件 1 人员访谈记录表

土壤污染状况初步调查项目人员访谈信息表

项目名称	龙普环保股份有限公司宝安环保固废处理厂			
受访人员	姓名		联系方式	13802241022
	工作单位	龙普环保股份有限公司	职务, 工作年限	19年 主管
访谈人员	姓名	杨增宇	联系方式	15626538474
访谈方式	<input type="checkbox"/> 当面交流 <input type="checkbox"/> 电话访谈 <input type="checkbox"/> 电子或其他方式			
访谈内容	1 本地块建厂前土地使用情况: <input type="checkbox"/> 荒地 <input type="checkbox"/> 村庄 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 滩涂鱼塘			
	2 本地块历史上是否有其它工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是, 工业企业名称和生产类型: 起止时间: ___年至___年			
	3 本地块内是否有任何正式或非正式的工业固体废物堆放场或填埋场? <input checked="" type="checkbox"/> 是 (<input checked="" type="checkbox"/> 正式 <input type="checkbox"/> 非正式) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是, 堆放场或/和填埋场位置: 危废废物暂存库 工业固体废物类型: 危险废物			
	4 本地块内是否有地下储罐、运输管道、检查井或集水井? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚			
	5 本地块内是否有工业危废产生? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若填是, 工业危废种类: 废有机溶剂与含有机溶剂废物、有机树脂类废物 如何处置? <input type="checkbox"/> 专业公司拉运处置 <input type="checkbox"/> 供应商回收 <input type="checkbox"/> 丢弃 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 危险废物经营			
	6 本地块内是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若填是, 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 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"/> 不清楚			
	7 本地块内是否有工业废气产生? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若填是, 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚			

其他访谈内容

(1) 场地历史使用情况简介

原有厂区占地面积20000m²，一期环评计划实施后，原有厂区保留面积约为4229.67m²。龙基公司利用将龙城街道由北向南把有项同原厂北侧的临时用地建设“危废仓库”，用于项目整体的建设。现有的现状，建设临时仓库（面积为3500m²），原有厂区占地面积，7839m²。

(2) 原有企业工艺简介及变化情况；

生产设施在厂区内建设，但在环评批复用地范围内，性质、规模、生产设施发生变动，地点亦发生变动。

(3) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况，及其防风、防雨、防渗情况；

利用将龙城街道由北向南把有项同原厂北侧的临时用地建设“龙基公司危险废物临时仓库项目”，用于项目整体建设新现有项同危险废物储罐应急设施设备、拆除设备现状。

(4) 原有企业污染治理设施及升级改造情况和污染物排放情况；

运营过程中，对尾气净化系统进行优化调整，目前焚烧尾气经“高效活性炭+干式脱硫（消石灰）+活性炭喷射+布袋除尘器+两级湿式脱酸塔+湿式电除尘”烟气处理系统处理后通过35m高烟囱排放。

(5) 原企业生产布局情况；

原有厂区占地面积20000m²，一期环评计划实施后，原有厂区保留面积4229.67m²，厂区内仍保留：厂房、宿舍楼、员工楼、配电房、维修车间、仓库、危险废物等。构筑物包括：消石灰池、消石灰、渣车房、地磅

(6) 有无放射源；

无

(7) 是否有发生污染事故；

无

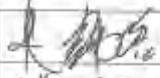
(8) 其他内容。

受访人员签名：

张子君

访谈日期：2021年5月6日

土壤污染状况初步调查项目人员访谈信息表

项目名称	龙普环保股份有限公司宝安环保固废处理厂		
受访人员	姓名		联系方式 13823379462
	工作单位	龙普环保股份有限公司	职务、工作年限 13年 主管
访谈人员	姓名	杨坤宇	联系方式 15626538474
访谈方式	<input type="checkbox"/> 当面交流 <input type="checkbox"/> 电话访谈 <input type="checkbox"/> 电子或其他方式		
访谈内容	1 本地块建厂前土地使用情况： <input type="checkbox"/> 荒地 <input type="checkbox"/> 村庄 <input type="checkbox"/> 其它 <u>滩涂</u>		
	2 本地块历史上是否有其它工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是，工业企业名称和生产类型： 起止时间：____年至____年		
	3 本地块内是否有任何正式或非正式的工业固体废物堆放场或填埋场？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 (<input checked="" type="checkbox"/> 正式 <input type="checkbox"/> 非正式) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是，堆放场或/和填埋场位置： <u>危险废物贮存仓库</u> 工业固体废物类型： <u>危险废物</u>		
	4 本地块内是否有地下储罐、运输管道、检查井或集水井？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚		
	5 本地块内是否有工业危废产生？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若填是，工业危废种类： <u>废有机溶剂与含有机溶剂废物、油/水、污水</u> 如何处置？ <u>混合物或乳化液、精馏溜残渣、染料/涂料等</u> <input type="checkbox"/> 专业公司拉运处置 <input type="checkbox"/> 供应商回收 <input type="checkbox"/> 丢弃 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 <u>危险废物贮存</u>		
	6 本地块内是否有工业废水产生？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若填是，是否有废水治理设施？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 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"/> 不清楚		
	7 本地块内是否有工业废气产生？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若填是，是否有废气在线监测装置？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 是否有废气治理设施？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚		

其他访谈内容

(1) 场地历史使用情况简介

原有厂区占地2万平，一期拆除计划实施后，原厂区面积仅剩4000多平。在厂区北侧利用航城街道办划拨的临时用地建设危险废物临时仓库。现厂区总面积

(2) 原有企业工艺简介及变化情况；

生产设施在厂区内迁移，仍在原批复用地范围内，性质、规模、生产工艺未发生变动。地点未发生变动。
为78396m²

(3) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况，及其防风、防雨、防渗情况；

利用航城街道办划拨的临时周转用地建设危废临时仓库项目，用于项目整体迁建前现有项目危险废物，油漆在危废暂存设备，拆废设备存放。

(4) 原有企业污染治理设施及升级改造情况和污染物排放情况；

对焚烧炉尾气净化系统进行调整，目前处理工艺为“高效电除尘器+干式脱硫+活性炭吸附装置+两级湿式脱硫塔+湿式电除尘”烟气处理系统处理后

(5) 原企业生产布局情况；

原厂区占地面积2万平，一期拆除计划实施后，厂区保留面积为4339.67m²。厂区内保留的建筑物包括：厂房、综合楼、门卫楼、配电房、维修车间、仓库、控制室等。构筑物包括：35米高烟囱1根。

(6) 有无放射源；

无

包括：消防水池，消防泵房，自行车、电动车。

(7) 是否有发生污染事故；

无

(8) 其他内容。

受访人员签名：

李锦峰

访谈日期：2021年5月26日

土壤污染状况初步调查项目人员访谈信息表

项目名称	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂			
受访人员	姓名	李军	联系方式	18207550299
	工作单位	龙善环保股份有限公司	工作年限	5年/安全主管
访谈人员	姓名	杨增宇	联系方式	15626538474
访谈方式	<input type="checkbox"/> 当面交流 <input type="checkbox"/> 电话访谈 <input type="checkbox"/> 电子或其他方式			
访谈内容	1 本地块建厂前土地使用情况： <input type="checkbox"/> 荒地 <input type="checkbox"/> 村庄 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 洲涂鱼塘。			
	2 本地块历史上是否有其它工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是，工业企业名称和生产类型： 起止时间：___年至___年			
	3 本地块内是否有任何正式或非正式的工业固体废物堆放场或填埋场？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 (<input checked="" type="checkbox"/> 正式 <input type="checkbox"/> 非正式) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若选是，堆放场或和填埋场位置：危险废物暂存库 工业固体废物类型：危险废物			
	4 本地块内是否有地下储罐、运输管道、检查井或集水井？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚			
	5 本地块内是否有工业危废产生？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若填是，工业危废种类：废有机溶剂与含有机溶剂废物、有机树脂 如何处置？焚废物、感光材料废物、含酚废物、其它废物 <input type="checkbox"/> 专业公司拉运处置 <input type="checkbox"/> 供应商回收 <input type="checkbox"/> 丢弃 <input type="checkbox"/> 其它 暂存库			
	6 本地块内是否有工业废水产生？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若填是，是否有废水治理设施？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 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"/> 不清楚			
	7 本地块内是否有工业废气产生？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 若填是，是否有废气在线监测装置？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚 是否有废气治理设施？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚			

其他访谈内容

(1) 场地历史使用情况简介

原有厂区占地面积 $20002.95m^2$ ，一期拆除计划实施后，原有厂区保留面积为 $4339.67m^2$ 。此外，龙盛环保股份有限公司利用航城街道规划划的现有项目原址侧的征拆临时周转用地建设临时仓库项目，用于整体迁建新项目，设备设施，车间等。现有厂区占地面积 $7831.67m^2$

(2) 原有企业工艺简介及变化情况：

生产设备在厂区内结构，但仍在原环评批复用地范围内，性质规模、生产工艺未发生变动，地址未发生变动

(3) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存、装卸情况，及其防风、防雨、防渗情况；

利用航城街道规划划的现有项目原址侧的征拆临时周转用地建设“龙盛环保股份有限公司危险废物临时仓库项目”，用于项目整体迁建新项目危险废物暂存，油漆废液设施设施、拆除设备

(4) 原有企业污染治理设施及升级改造情况和污染物排放情况；

排放运营过程中，对尾气净化系统进行优化升级，目前燃烧烟气经“布袋除尘器+干式脱硝+活性炭喷射、布袋除尘器、

两级湿式脱酸塔、湿式电除尘器”烟气处理系统处理后通过

(5) 原企业生产布局情况；

原有占地面积 $20002.95m^2$ ，一期拆除计划实施后，原有厂区保留面积为 $4339.67m^2$ 。厂区内仍保留的建筑物包括：厂房、综合楼、配电房、维修车间、仓库、控制室，构筑物包括：污水处理池、^{35m高烟囱排放}

(6) 有无放射源：消防泵房，以及自行车场、地磅等，

无

(7) 是否有发生污染事故；

无

(8) 其他内容。

受访人员签名：

新

访谈日期：2021年5月26日

附件 2 检测单位实验室资质证书



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：171012050306

名称：江苏微谱检测技术有限公司

地址：苏州相城经济技术开发区观塘路1号西安交通大学苏州科技园漕湖C幢411室(215131)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任，由江苏微谱检测技术有限公司承担。

许可使用标志 发证日期：2018年11月9日（更名）



171012050306

有效期至：2023年8月26日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

0000955



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：201819123750

名称：苏伊士环境检测技术（广州）有限公司

地址：广州市黄埔区科学城伴河路96号三栋二层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。
资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由苏伊士环境检测技术（广州）有限公司承担。

许可使用标志



201819123750

注：需要延续证书有效期的，应当在证书届满有效期3个月前提出申请，不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。
检验检测机构名称变更

发证日期：2020年07月10日

有效期至：2024年11月25日

发证机关：(印章)



附件 3 土壤点位及样品采集

附件 3-1 土壤点位照片和采样照片

S1/W1	
	
钻井照（东）	钻井照（南）
	
钻井照（西）	钻井照（北）
	
现场快速检测-PID	现场快速检测-XRF

S1/W1



样品采集-VOCs



样品采集-SVOCs



样品采集-重金属



岩芯照



样品照



样品放入冰箱低温保存

S2



钻井照（东）



钻井照（南）



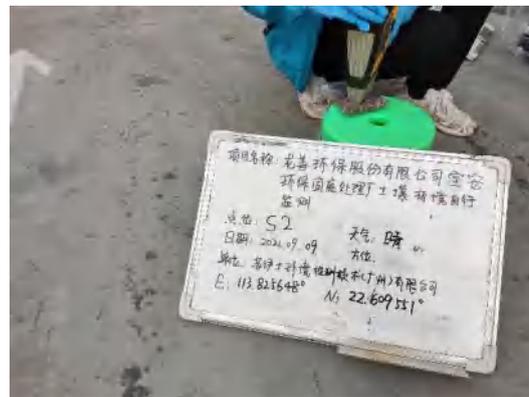
钻井照（西）



钻井照（北）



现场快速检测-PID

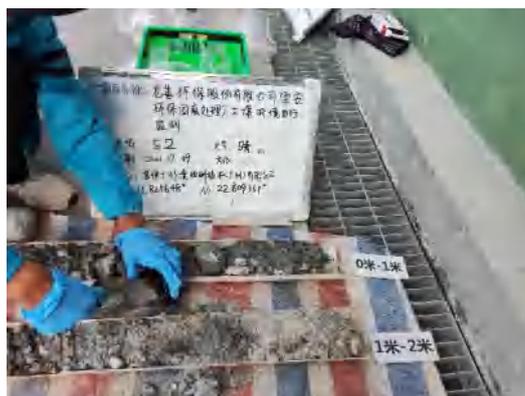


现场快速检测-XRF

S2



样品采集-VOCs



样品采集-SVOCs



样品采集-重金属



岩芯照



样品照



样品放入冰箱低温保存

S3/W2



钻井照（东）



钻井照（南）



钻井照（西）



钻井照（北）



现场快速检测-PID



现场快速检测-XRF

S3/W2



样品采集-VOCs



样品采集-SVOCs



样品采集-重金属



岩芯照



样品照



样品放入冰箱低温保存

S4/W3



钻孔照（东）



钻孔照（南）



钻孔照（西）



钻孔照（北）



现场快速检测-PID



现场快速检测-XRF

S4/W3



样品采集-VOCs



样品采集-SVOCs



样品采集-重金属



岩芯照



样品-金属、无机物及 SVOCs



样品放入冰箱低温保存



钻井照 (东)



钻井照 (南)



钻井照 (西)



钻井照 (北)



现场快速检测-PID



现场快速检测-XRF

S5



样品采集-VOCs



样品采集-SVOCs



样品采集-重金属



岩芯照



样品照



样品放入低温箱保存



钻孔照（东）



钻孔照（南）



钻孔照（西）



钻孔照（北）



现场快速检测-PID



现场快速检测-XRF

S6/W4



样品采集-VOCs



样品采集-SVOCs



样品采集-重金属



岩芯照

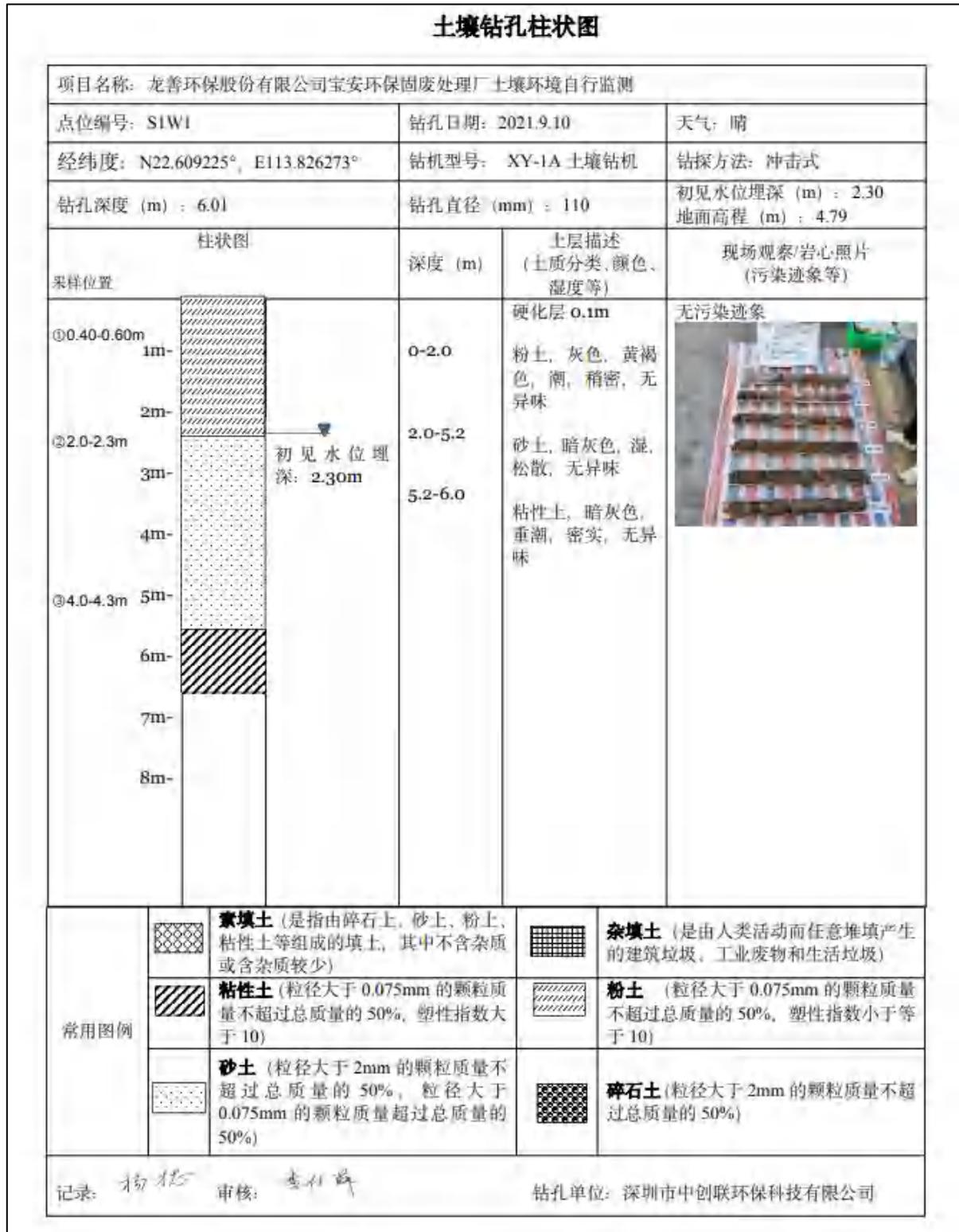


样品照

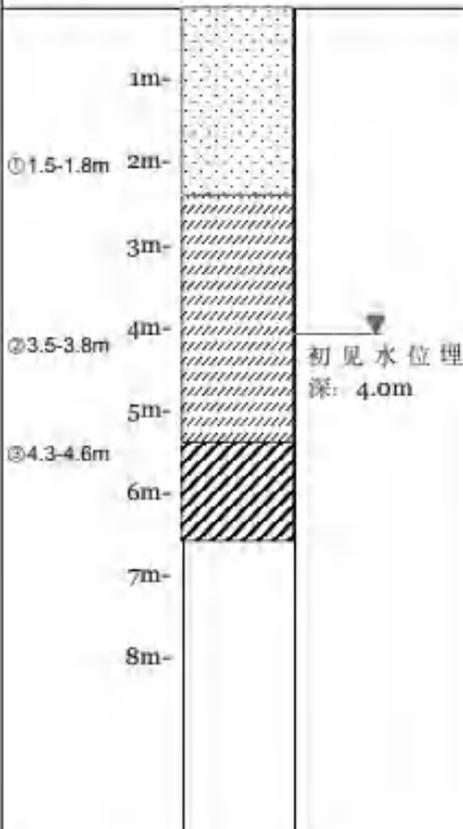


放入低温保存箱保存

附件 3-2 土壤钻孔柱状图（标明采样位置）



土壤钻孔柱状图

项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测																	
点位编号: S2		钻孔日期: 2021.9.9		天气: 晴													
经纬度: N22.609551°, E113.856648°		钻机型号: XY-1A 土壤钻机		钻探方法: 冲击式													
钻孔深度 (m): 6.15		钻孔直径 (mm): 110		初见水位埋深 (m): 4.0 地面高程 (m): 4.50													
柱状图				土层描述 (土质分类、颜色、湿度等)													
采样位置		深度 (m)		现场观察/岩心照片 (污染迹象等)													
 <p style="text-align: center;">初见水位埋深: 4.0m</p>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">0-1.5</td> <td>硬化层厚 0.15m 砂土, 灰色, 潮, 松散, 无异味</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.5-2.0</td> <td>砂土, 灰白色, 干, 松散, 无异味</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.0-5.0</td> <td>粉土, 浅褐色, 潮, 松散, 无异味</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.0-6.0</td> <td>粘性土, 暗灰色, 重潮, 密实, 无异味</td> </tr> </table>		0-1.5	硬化层厚 0.15m 砂土, 灰色, 潮, 松散, 无异味	1.5-2.0	砂土, 灰白色, 干, 松散, 无异味	2.0-5.0	粉土, 浅褐色, 潮, 松散, 无异味	5.0-6.0	粘性土, 暗灰色, 重潮, 密实, 无异味	<p>无污染迹象</p> 					
0-1.5	硬化层厚 0.15m 砂土, 灰色, 潮, 松散, 无异味																
1.5-2.0	砂土, 灰白色, 干, 松散, 无异味																
2.0-5.0	粉土, 浅褐色, 潮, 松散, 无异味																
5.0-6.0	粘性土, 暗灰色, 重潮, 密实, 无异味																
常用图例		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>杂填土 (是指由碎石土、砂土、粉土、粘性土等组成的填土, 其中不含杂质或含杂质较少)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>粘性土 (粒径大于 0.075mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 塑性指数大于 10)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>砂土 (粒径大于 2mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 粒径大于 0.075mm 的颗粒质量超过总质量的 50%)</td> </tr> </table>			杂填土 (是指由碎石土、砂土、粉土、粘性土等组成的填土, 其中不含杂质或含杂质较少)		粘性土 (粒径大于 0.075mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 塑性指数大于 10)		砂土 (粒径大于 2mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 粒径大于 0.075mm 的颗粒质量超过总质量的 50%)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>杂填土 (是由人类活动而任意堆填产生的建筑垃圾、工业废物和生活垃圾)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>粉土 (粒径大于 0.075mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 塑性指数小于等于 10)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>碎石土 (粒径大于 2mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%)</td> </tr> </table>			杂填土 (是由人类活动而任意堆填产生的建筑垃圾、工业废物和生活垃圾)		粉土 (粒径大于 0.075mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 塑性指数小于等于 10)		碎石土 (粒径大于 2mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%)
	杂填土 (是指由碎石土、砂土、粉土、粘性土等组成的填土, 其中不含杂质或含杂质较少)																
	粘性土 (粒径大于 0.075mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 塑性指数大于 10)																
	砂土 (粒径大于 2mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 粒径大于 0.075mm 的颗粒质量超过总质量的 50%)																
	杂填土 (是由人类活动而任意堆填产生的建筑垃圾、工业废物和生活垃圾)																
	粉土 (粒径大于 0.075mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 塑性指数小于等于 10)																
	碎石土 (粒径大于 2mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%)																
记录: 杨德		审核: 李仕新		钻孔单位: 深圳市中创联环保科技有限公司													

土壤钻孔柱状图

项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测			
点位编号: S3W2		钻孔日期: 2021.9.9	天气: 晴
经纬度: N22.609658°, E113.825254°		钻机型号: XY-1A 土壤钻机	钻探方法: 冲击式
钻孔深度 (m): 5.20		钻孔直径 (mm): 110	初见水位埋深 (m): 2.50 地面高程 (m): 4.90
柱状图		深度 (m)	土层描述 (土质分类、颜色、湿度等)
采样位置			现场观察/岩心照片 (污染迹象等)
①0.70-1.2m 1m- 2m- ②2.0-2.3m 3m- 4m- ③4.0-4.3m 5m- 6m- 7m- 8m-	<p style="text-align: center;">初见水位埋深: 2.50m</p>	0-2.0 2.0-3.4 3.4-5.0	硬化层 0.2m 砂土, 黄棕色, 潮, 松散, 无异味 砂土, 黄棕色, 重潮, 稍密, 无异味 粘性土, 暗灰色, 重潮, 密实, 无异味
常用图例		杂填土 (是指由碎石土、砂土、粉土、粘性土等组成的填土, 其中不含杂质或含杂质较少)	
		粘性土 (粒径大于 0.075mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 塑性指数大于 10)	
		砂土 (粒径大于 2mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 粒径大于 0.075mm 的颗粒质量超过总质量的 50%)	
记录: 杨 斌 审核: 李 斌		钻孔单位: 深圳市中创联环保科技有限公司	

土壤钻孔柱状图

项目名称: 龙普环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测			
点位编号: S4W3		钻孔日期: 2021.9.10	天气: 晴
经纬度: N22.608981°, E113.826230°		钻机型号: XY-1A 土壤钻机	钻探方法: 冲击式
钻孔深度 (m): 7.50		钻孔直径 (mm): 110	初见水位埋深 (m): 2.60 地面高程 (m): 1.66
柱状图			
采样位置		深度 (m)	土层描述 (土质分类, 颜色, 湿度等)
	①0.70-1.0m 1m- 2m- ②2.4-2.6m 3m- 4m- ③4.2-4.5m 5m- 6m- 7m- 8m-	0-0.7 0.7-2.5 2.5-6.0	硬化层厚 1.0m 杂填土, 干, 灰色, 以建筑垃圾为主, 无气味 粉土, 灰白色, 暗棕色, 黄棕色, 潮, 稍密, 无异味 砂土, 暗灰色, 重潮, 松散, 无异味
现场观察/岩心照片 (污染迹象等)			
无污染迹象			
常用图例		素填土 (是指由碎石土、砂土、粉土、粘性土等组成的填土, 其中不含杂质或含杂质较少)	
		粘性土 (粒径大于 0.075mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 塑性指数大于 10)	
		砂土 (粒径大于 2mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 粒径大于 0.075mm 的颗粒质量超过总质量的 50%)	
			杂填土 (是由人类活动而任意堆填产生的建筑垃圾、工业废物和生活垃圾)
			粉土 (粒径大于 0.075mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 塑性指数小于等于 10)
			碎石土 (粒径大于 2mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%)
记录: 杨松		审核: 查红英	
钻孔单位: 深圳市中创联环保科技有限公司			

土壤钻孔柱状图

项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测					
点位编号: S5		钻孔日期: 2021.9.10		天气: 晴	
经纬度: N22.609299°, E113.826452°		钻机型号: XY-1A 土壤钻机		钻探方法: 冲击式	
钻孔深度 (m): 6.05		钻孔直径 (mm): 110		初见水位埋深 (m): 2.60 地面高程 (m): 4.82	
柱状图		深度 (m)	土层描述 (土质分类、颜色、湿度等)	现场观察/岩心照片 (污染迹象等)	
采样位置					
①0.60-0.90m 1m-		0-1.0	硬化层厚 0.05m 砂土, 黄棕色, 干, 松散, 无异味	无污染迹象 	
2m-		1.0-3.0	砂土, 黄褐色, 潮, 松散, 无异味		
②2.3-2.6m 3m-		3.0-6.0	砂土, 暗灰色, 重潮, 松散, 无异味		
4m-					
5m-					
③4.2-4.6m 6m-					
7m-					
8m-					
常用图例		素填土 (是指由碎石土、砂土、粉土、粘性土等组成的填土, 其中不含杂质或含杂质较少)		杂填土 (是由人类活动而任意堆填产生的建筑垃圾、工业废物和生活垃圾)	
		粘性土 (粒径大于 0.075mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 塑性指数大于 10)		粉土 (粒径大于 0.075mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 塑性指数小于等于 10)	
		砂土 (粒径大于 2mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 粒径大于 0.075mm 的颗粒质量超过总质量的 50%)		碎石土 (粒径大于 2mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%)	
记录: 杨松		审核: 李社群		钻孔单位: 深圳市中创联环保科技有限公司	

土壤钻孔柱状图

项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测			
点位编号: S6W4		钻孔日期: 2021.9.10	天气: 晴
经纬度: N22.617373°, E113.832029°		钻机型号: XY-1A 土壤钻机	钻探方法: 冲击式
钻孔深度 (m): 6.0		钻孔直径 (mm): 110	初见水位埋深 (m): 2.50 地面高程 (m): 5.60
柱状图		深度 (m)	土层描述 (土质分类、颜色、湿度等)
采样位置			现场观察/岩心照片 (污染迹象等)
<p style="text-align: center;">初见水位埋深: 2.50m</p>		<p>0-2.0</p> <p>2.0-4.2</p> <p>4.2-6.0</p>	<p>粉土, 浅褐色, 灰色, 干, 松散, 无异味</p> <p>粘土, 暗棕色, 稍密, 无异味</p> <p>粘性土, 暗灰色, 重潮, 密实, 无异味</p>
常用图例			
		<p>杂填土 (是指由碎石土、砂土、粉土、粘性土等组成的填土, 其中不含杂质或含杂质较少)</p>	<p>杂填土 (是由人类活动而任意堆填产生的建筑垃圾、工业废物和生活垃圾)</p>
		<p>粘性土 (粒径大于 0.075mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 塑性指数大于 10)</p>	<p>粉土 (粒径大于 0.075mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 塑性指数小于等于 10)</p>
		<p>砂土 (粒径大于 2mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%, 粒径大于 0.075mm 的颗粒质量超过总质量的 50%)</p>	<p>碎石土 (粒径大于 2mm 的颗粒质量不超过总质量的 50%)</p>
记录: 杨彬		审核: 李红英	钻孔单位: 深圳市中创联环保科技有限公司

土壤采样原始记录表

项目名称: 龙净环保股份有限公司宜安环保固废处理厂(场外)自行监测		采样地址: 深圳市		采样日期: 2021.9.9		经纬度: 东经 113.825254° 北纬 22.609658°	
委托检测: HJ166-2004, HJ1619-2019, HJ25.2-2019		采样方法: 方法: 深度: 0.5m 柱状		标准要求: 符合: 2.5m 符合: 符合		备注: 日期 日期 日期	
委托检测编号: DGZL-272 DGZL-273 DGZL-287 DGZL-288 其他:		采样工具: 不锈钢铲 不锈钢铲 不锈钢铲		采样容器: 棕色瓶 棕色瓶 棕色瓶		保存条件: 低温避光保存 低温避光保存	
采样名称/编号	采样位置	时间	深度	时间	深度	检测项目	采样数量
S3/w2	情况描述						
S3-1	表层 表层下0.1m 表层下0.2m 表层下0.3m	15:21	0.8	16:41	0.7-1.2	颜色: 黄褐色 湿度: 11% 质地: 砂土 根系: 无根系	③ 棕色: 10ml* 5瓶 棕色: 60ml* 1瓶 棕色: 250ml* 2瓶 聚乙烯袋约1kg* 1袋
S3-2	表层 表层下0.1m 表层下0.2m 表层下0.3m	15:46	2.1	16:43	20-23	颜色: 黄褐色 湿度: 11% 质地: 砂土 根系: 无根系	③ 棕色: 10ml* 5瓶 棕色: 60ml* 1瓶 棕色: 250ml* 2瓶 聚乙烯袋约1kg* 1袋
S3-3	表层 表层下0.1m 表层下0.2m 表层下0.3m	16:20	4.1	16:45	4.0-4.3	颜色: 黄褐色 湿度: 11% 质地: 砂土 根系: 无根系	③ 棕色: 10ml* 5瓶 棕色: 60ml* 1瓶 棕色: 250ml* 2瓶 聚乙烯袋约1kg* 1袋
S3-1P	表层 表层下0.1m 表层下0.2m 表层下0.3m	15:24	0.8	16:41	0.7-1.2	颜色: 黄褐色 湿度: 11% 质地: 砂土 根系: 无根系	③ 棕色: 10ml* 5瓶 棕色: 60ml* 1瓶 棕色: 250ml* 2瓶 聚乙烯袋约1kg* 1袋
w2/b	表层 表层下0.1m 表层下0.2m 表层下0.3m					颜色: 黄褐色 湿度: 11% 质地: 砂土 根系: 无根系	③ 棕色: 10ml* 5瓶 棕色: 60ml* 1瓶 棕色: 250ml* 2瓶 聚乙烯袋约1kg* 1袋
备注	0-0.5米为混泥土。						
HJ166-2004 土壤环境检测技术规范土壤状况描述方法	<p>A、土壤颜色描述可采用双名法, 土色在后, 颜色在前, 如黄棕、灰棕等。颜色深浅还可以以前、淡和深等词, 如浅棕、暗灰等。当有颜色、由深到浅按顺序排列时, 如黄棕、暗灰等。</p> <p>B、土壤质地野外鉴别方法: 取小块土壤, 加水湿润, 然后揉捏, 揉成团并开成直径为2.5-3cm的土片, 据土片表面湿润状况判定质地。砂土: 不能揉成条; 砂壤土: 只能揉成短条; 轻壤土: 能揉成直径为2mm的条, 但易断裂; 中壤土: 能揉成完整的圆条, 有时能成完整的圆球; 黏土: 能揉成完整的圆球, 能弯曲成圆筒。</p> <p>C、土壤湿度的野外鉴别: 一般可分为五级。1级: 取土放在手中, 湿润而感觉; 2级: 土块放在手中, 有湿润感觉; 3级: 取土块, 在土团下留有手印; 4级: 取土块, 在土团下留有手印; 5级: 取土块, 在土团下留有手印。</p> <p>D、植物根系生长情况估计可分为五级: 无根系, 在土中无任何根系; 1级: 在土中只有少数根系; 2级: 在土中只有少数根系; 3级: 在土中只有少数根系; 4级: 在土中只有少数根系; 5级: 在土中只有少数根系。</p>						
采样人: 林致楠	林致楠			林致楠			

土壤快速检测记录表

PID 仪器型号编号 PGM-7300 GZL-178Q GZL-179Q GZL-228Q GZL-229Q XRF 仪器型号编号 DPO-4000-C GZL-164Q GZL-210Q GZL-213Q GZL-214Q

项目名称: 龙普环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测				点位名称: S1/W1				日期: 2021.9.10								
检测依据: HJ25.1-2019, HJ25.2-2019, HJ1019-2019				自封袋背景 PID 值(ppm): 0.1				空气背景 PID 值(ppm): 0								
序号	PID 快筛 深度 m	PID (ppm)	XRF 快筛 深度 m	XRF (ppm) 常规 8 项								其他监测项				
				砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	锌 Zn					备注
1	0.3	0.7	0-0.5	ND	ND	33	ND	10	ND	ND	25					
2	0.8	0.8	0.5-1.0	11	ND	52	32	25	ND	ND	63					
3	1.3	0.5	1.0-1.5	ND	ND	65	37	44	ND	29	67					
4	1.8	0.5	1.5-2.0	ND	ND	60	ND	49	ND	ND	54					
5	2.3	0.3	2.0-2.5	ND	ND	69	19	56	ND	ND	64					
6	2.8	0.4	2.5-3.0	ND	ND	31	ND	21	ND	ND	36					
7	3.5	0.2	3.0-4.0	ND	ND	36	ND	14	ND	ND	24					
8	4.5	0.3	4.0-5.0	ND	ND	47	19	26	ND	ND	35					
9	5.5	0.4	5.0-6.0	ND	ND	38	ND	25	ND	ND	35					
10	无数据															
11																
12																
13																
备注	"ND" 表示未检出或低于仪器检出限。															
GB36600-2018 土壤污染		第一类	20	20	/	2000	400	8	150	/						
风险筛选值		第二类	60	65	/	18000	800	38	900	/						

采样人: 王浩洲 林瑞琦 何超

校核人: 林瑞楠

土壤快速检测记录表

 PID 仪器型号编号 PGM-7300 GZL-178Q GZL-179Q GZL-228Q GZL-229Q XRF 仪器型号编号 DPO-4000-C GZL-164Q GZL-210Q GZL-213Q GZL-214Q

项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测				点位名称: S5 C2 2#				日期: 2021.9.9							
检测依据: HJ25.1-2019, HJ25.2-2019, HJ1019-2019				自封袋背景 PID 值(ppm): 0.1				空气背景 PID 值(ppm): 0							
序号	PID 快筛 深度 m	PID (ppm)	XRF 快筛 深度 m	XRF (ppm) 常规 8 项								其他监测项			
				砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	锌 Zn				备注
1	0.3	0.7	0-0.5	ND	ND	43	54	16	ND	ND	64				
2	0.8	0.4	0.5-1.0	ND	ND	41	ND	16	ND	ND	26				
3	1.3	0.6	1.0-1.5	ND	ND	42	59	22	ND	ND	51				
4	1.8	0.7	1.5-2.0	ND	ND	39	20	21	ND	ND	38				
5	2.3	0.5	2.0-2.5	ND	ND	48	86	19	ND	ND	50				
6	2.8	0.3	2.5-3.0	ND	ND	49	77	15	ND	ND	48				
7	3.5	0.3	3.0-4.0	ND	ND	48	34	32	ND	ND	65				
8	4.5	0.1	4.0-5.0	ND	ND	37	41	86	ND	ND	59				
9	5.5	0.3	5.0-6.0	11	ND	51	17	26	ND	ND	53				
10	4.5														
11															
12															
13															
备注	"ND" 表示未检出或低于仪器检出限。														
GB36600-2018 土壤污染		第一类	20	20	/	2000	400	8	150	/					
风险筛选值		第二类	60	65	/	18000	800	38	900	/					

采样人: 王浩林 林晓卿 李超

校核人: 林晓卿

土壤快速检测记录表

 PID 仪器型号编号 PGM-7300 GZL-178Q GZL-179Q GZL-228Q GZL-229Q XRF 仪器型号编号 DPO-4000-C GZL-164Q GZL-210Q GZL-213Q GZL-214Q

项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测				点位名称: S1/W3 S3/W2								日期: 2021.9.9				
检测依据: HJ25.1-2019、HJ25.2-2019、HJ1019-2019				自封袋背景 PID 值(ppm): 0-								空气背景 PID 值(ppm): 0				
序号	PID 快筛 深度 m	PID (ppm)	XRF 快筛 深度 m	XRF (ppm) 常规 8 项								其他监测项				
				砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	锌 Zn					备注
1	0.3	0.5	0-0.5	ND	ND	45	23	25	ND	ND	61					
2	0.8	0.3	0.5-1.0	ND	ND	51	23	24	ND	ND	62					
3	1.3	0.4	1.0-1.5	ND	ND	74	61	24	ND	ND	82					
4	1.8	0.4	1.5-2.0	ND	ND	54	34	42	ND	32	84					
5	2.3	0.3	2.0-2.5	ND	ND	55	69	31	ND	ND	72					
6	2.8	0.5	2.5-3.0	ND	ND	47	20	21	ND	ND	65					
7	3.5	0.3	3.0-4.0	ND	ND	48	29	32	ND	35	69					
8	4.5	0.4	4.0-5.0	16	ND	46	ND	34	ND	29	61					
9	5.5	0.2	5.0-6.0	ND	ND	43	27	23	ND	ND	62					
10	以下白															
11																
12																
13																
备注	"ND" 表示未检出或低于仪器检出限。															
GB36600-2018 土壤污染 风险筛选值		第一类	20	20	/	2000	400	8	150	/						
		第二类	60	65	/	18000	800	38	900	/						

采样人: 李浩林 何中 林晓楠

校核人: 林晓楠

土壤快速检测记录表

PID 仪器型号编号 PGM-7300 GZL-178Q GZL-179Q GZL-228Q GZL-229Q XRF 仪器型号编号 DPO-4000-C GZL-164Q GZL-210Q GZL-213Q GZL-214Q

项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测				点位名称: S2/S4/S3/S4/S1							日期: 2021.9.10				
检测依据: HJ25.1-2019、HJ25.2-2019、HJ1019-2019				自封袋背景 PID 值(ppm): 0.1							空气背景 PID 值(ppm): 0				
序号	PID 快筛 深度 m	PID (ppm)	XRF 快筛 深度 m	XRF (ppm) 常规 8 项								其他监测项			
				砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	锌 Zn				备注
1	0.3	0.7	0-0.5	ND	ND	53	ND	21	ND	ND	49				
2	0.8	0.8	0.5-1.0	10	ND	70	27	32	ND	ND	71				
3	1.2	0.6	1.0-1.5	ND	ND	68	41	42	ND	ND	45				
4	1.8	0.6	1.5-2.0	ND	ND	55	ND	56	ND	ND	62				
5	2.2	0.3	2.0-2.5	ND	ND	63	21	54	ND	ND	55				
6	2.8	0.5	2.5-3.0	ND	ND	57	ND	24	ND	24	44				
7	3.5	0.5	3.0-4.0	ND	ND	76	ND	23	ND	ND	50				
8	4.5	0.3	4.0-5.0	ND	ND	43	ND	12	ND	ND	19				
9	5.5	0.3	5.0-6.0	ND	ND	27	ND	ND	ND	ND	8				
10	未检测														
11															
12															
13															
备注	"ND" 表示未检出或低于仪器检出限。														
GB36600-2018 土壤污染 风险筛选值		第一类	20	20	+	2000	400	8	150	/					
		第二类	60	65	/	18000	800	38	900	/					

采样人: 王浩林 / 林晓楠 / 林晓楠

校核人: 林晓楠

土壤快速检测记录表

 PID 仪器型号编号 PGM-7300 GZL-178Q GZL-179Q GZL-228Q GZL-229Q XRF 仪器型号编号 DPO-4000-C GZL-164Q GZL-210Q GZL-213Q GZL-214Q

项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测				点位名称: S3/W2 S5 五湖								日期: 2021.9.10			
检测依据: HJ25.1-2019、HJ25.2-2019、HJ1019-2019				自封袋背景 PID 值(ppm): 0.1								空气背景 PID 值(ppm): 0			
序号	PID 快筛 深度 m	PID (ppm)	XRF 快筛 深度 m	XRF (ppm) 常规 8 项								其他监测项			
				砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	锌 Zn				
1	0.2	0.7	0-0.5	9	ND	63	31	29	ND	ND	81				
2	0.8	0.6	0.5-1.0	ND	ND	54	ND	23	ND	ND	24				
3	1.2	0.8	1.0-1.5	ND	ND	41	49	25	ND	ND	48				
4	1.8	0.5	1.5-2.0	ND	ND	59	37	52	ND	ND	56				
5	2.2	0.6	2.0-2.5	ND	ND	75	ND	53	ND	ND	49				
6	2.8	0.6	2.5-3.0	ND	ND	46	ND	41	ND	ND	37				
7	3.5	0.4	3.0-4.0	ND	ND	45	ND	19	ND	ND	42				
8	4.5	0.4	4.0-5.0	ND	ND	46	ND	17	ND	ND	35				
9	5.5	0.3	5.0-6.0	ND	ND	39	ND	14	ND	ND	23				
10	以下均														
11															
12															
13															
备注	"ND" 表示未检出或低于仪器检出限。														
GB36600-2018 土壤污染 风险筛选值			第一类	20	20	/	2000	400	8	150	/				
			第二类	60	65	/	18000	800	38	900	/				

采样人: 王浩彬 林俊南 林松

校核人: 林俊楠

土壤快速检测记录表

PID 仪器型号编号 PGM-7300 GZL-178Q GZL-179Q GZL-228Q GZL-229Q XRF 仪器型号编号 DPO-4000-C GZL-164Q GZL-210Q GZL-213Q GZL-214Q

项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测	点位名称: 56/W4	日期: 2021.9.10
检测依据: HJ25.1-2019、HJ25.2-2019、HJ1019-2019	自封袋背景 PID 值(ppm): 0.1	空气背景 PID 值(ppm): 0

序号	PID 快筛 深度 m	PID (ppm)	XRF 快筛 深度 m	XRF (ppm) 常规 8 项								其他监测项				
				砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	锌 Zn					备注
1	0.2	0.6	0-0.5	ND	ND	54	22	50	ND	ND	65					
2	0.8	0.6	0.5-1.0	ND	ND	58	18	33	ND	ND	69					
3	1.2	0.7	1.0-1.5	ND	ND	49	ND	30	ND	ND	59					
4	1.8	0.5	1.5-2.0	ND	ND	49	20	27	ND	ND	61					
5	2.2	0.3	2.0-2.5	ND	ND	57	ND	43	ND	ND	73					
6	2.8	0.4	2.5-3.0	ND	ND	55	19	32	ND	ND	62					
7	3.5	0.2	3.0-4.0	ND	ND	52	23	23	ND	ND	49					
8	4.3	0.3	4.0-5.0	ND	ND	59	17	31	ND	30	66					
9	5.5	0.3	5.0-6.0	ND	ND	49	30	39	ND	31	78					
10	坏点															
11																
12																
13																

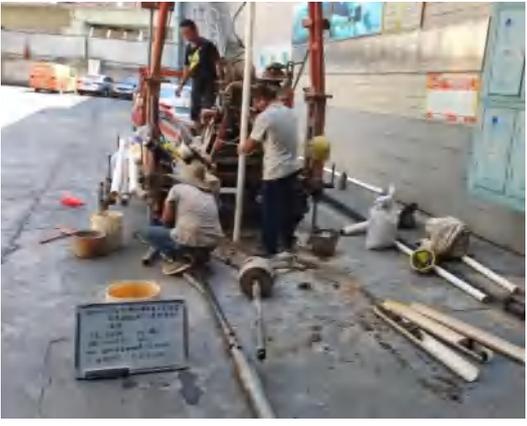
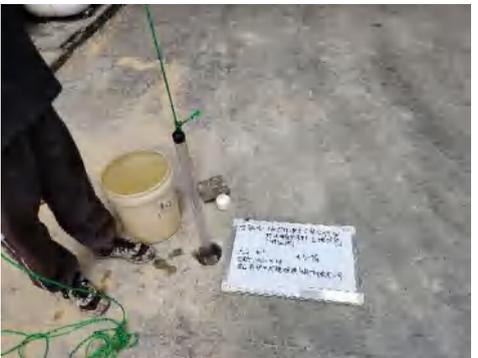
备注	“ND”表示未检出或低于仪器检出限。															
GB36600-2018 土壤污染 风险筛选值	第一类	20	20	/	2000	400	8	150	/							
	第二类	60	65	/	18000	800	38	900	/							

采样人: 王浩彬 林晓楠 林松

校核人: 林晓楠

附件 4 地下水建井及地下水样品采集

附件 4-1 地下水建井及水位测量照片

S1/W1	
	
建井过程-下管	建井过程-填充石英砂
	
建井过程-填充膨润土	成井照片
	
成井洗井-水位测量	成井洗井

S1/W1



成井洗井-水质参数测量



成井洗井-井水体积



采样前洗井过程



采样前洗井-水位测量



采样前洗井-现场参数测试



采样前洗井-井水体积

S1/W1



水样采集



水样采集



水样采集



水样采集-采集金属(过滤后装瓶)



添加保护剂



样品照

S1/W1



样品低温保存

S3/W2



建井过程-下管



建井过程-下石英砂



建井过程-填充膨润土



成井照片

S3/W2



成井洗井-水位测量



成井洗井



成井洗井-水质参数测量



成井洗井-井水体积



采样前洗井过程



采样前洗井-量水位

S3/W2



采样前洗井-量水位过程



采样前洗井-现场测试测试



采样前洗井-井水体积



样品采集-VOCs



水样采集



水样采集

S3/W2



水样采集-重金属 (过滤后装瓶)



添加保护剂



样品照



样品低温保存

S4/W3



建井过程-下管



建井过程-填充石英砂

S4/W3



建井过程-填膨润土



成井照片



成井洗井-水位测量



成井洗井-参数测量



成井洗井-井水体积



成井洗井-水位测量



采样前洗井过程



采样前洗井-现场参数测试



采样前洗井-井水体积



水样采集-采集 VOCs



水样采集

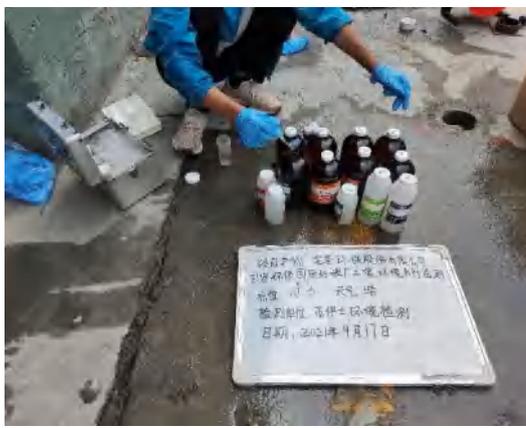


水样采集

S4/W3



水样采集-采集金属 (过滤后装瓶)



添加保护剂



样品照



样品照

S6W4



建井过程-下管



建井过程-填充石英砂

W4



建井过程-填充膨润土



成井照片



成井洗井-水位测量



成井洗井-水质参数测量



成井洗井-出水体积



成井洗井-测参数

W5



采样前洗井过程-量水位



采样前洗井过程



采样前洗井-井水体积



采样前洗井-现场参数测试



水样采集-VOCs



水样采集

W5



样品采集



样品采集



样品采集



样品采集-采集金属（过滤后装瓶）



添加保护剂



样品照

W5



样品低温保存

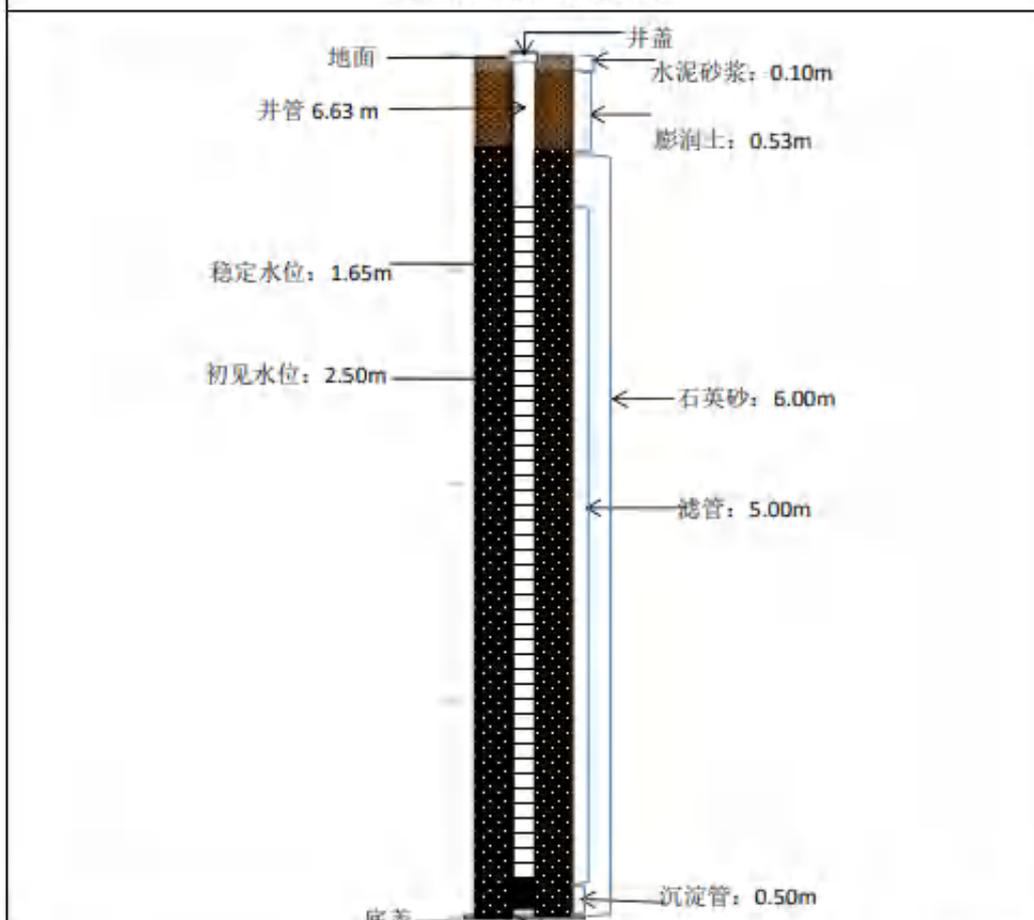
附件 4-2 地下水建井记录表

深圳市中创联环保科技有限公司		ZCL-GZ-001
地下水监测井建井记录表		
项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测		
点位编号: S1W1	建井日期: 2021.9.10	
钻机型号: XY-1A 土壤钻机	钻探方式: 冲击式	
经纬度: N22.609225°, E113.826273°	地面高程(m): 4.79	
井深(m): 6.20	钻探直径 (mm): 110	
井管直径 (mm): 63	井管材料: PVC	
井口距地面高度 (m): 0	沉淀管长度 (m): 0.50	
滤管长度 (m): 4.60	井管总长 (m): 6.20	
初见水位 (埋深 m): 2.30	稳定水位 (埋深 m): 1.60	
滤料说明: 1-2mm 石英砂		
止水材料说明: 膨润土		
水泥砂浆材料说明: 1:3 水泥砂浆		
钻探单位: 深圳市中创联环保科技有限公司		
监测井结构及参数示意图		
记录: 杨松	钻孔负责人: 李仕群	

地下水监测井建井记录表

项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测	
点位编号: S3W2	建井日期: 2021.9.9
钻机型号: XY-1A 土壤钻机	钻探方式: 冲击式
经纬度: N22.609658°, E113.825254°	地面高程(m): 4.90
井深(m): 6.63	钻探直径 (mm): 110
井管直径 (mm): 63	井管材料: PVC
井口距地面高度 (m): 0	沉淀管长度 (m): 0.50
滤管长度 (m): 5.00	井管总长 (m): 6.63
初见水位 (埋深 m): 2.50	稳定水位 (埋深 m): 1.65
滤料说明: 1-2mm 石英砂	
止水材料说明: 膨润土	
水泥砂浆材料说明: 1:3 水泥砂浆	
钻探单位: 深圳市中创联环保科技有限公司	

监测井结构及参数示意图



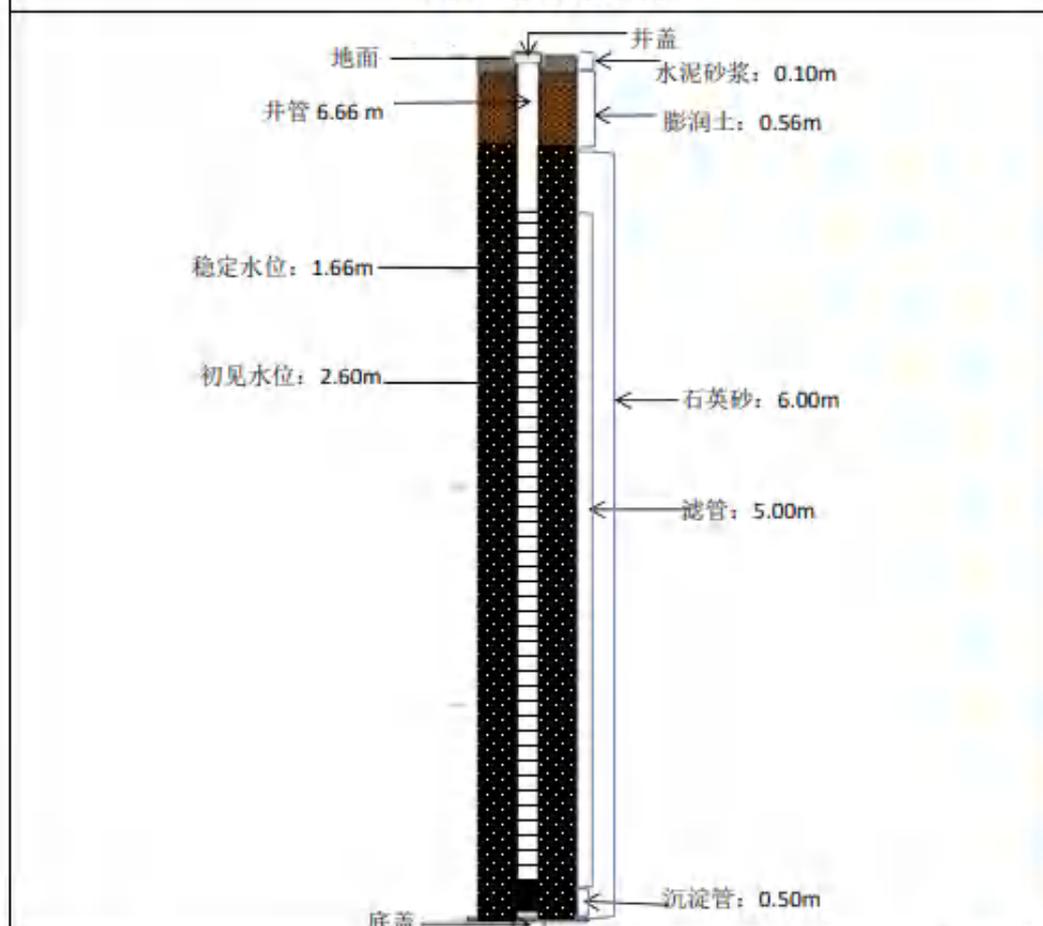
记录: 柏松

钻孔负责人: 李仕群

地下水监测井建井记录表

项目名称：龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测	
点位编号：S4W3	建井日期：2021.9.10
钻机型号：XY-1A 土壤钻机	钻探方式：冲击式
经纬度：N22.608981°， E113.826230°	地面高程(m)：4.46
井深(m)：6.66	钻探直径 (mm)：110
井管直径 (mm)：63	井管材料：PVC
井口距地面高度 (m)：0	沉淀管长度 (m)：0.50
滤管长度 (m)：5.00	井管总长 (m)：6.66
初见水位 (埋深 m)：2.60	稳定水位 (埋深 m)：1.66
滤料说明：1-2mm 石英砂	
止水材料说明：膨润土	
水泥砂浆材料说明：1:3 水泥砂浆	
钻探单位：深圳市中创联环保科技有限公司	

监测井结构及参数示意图



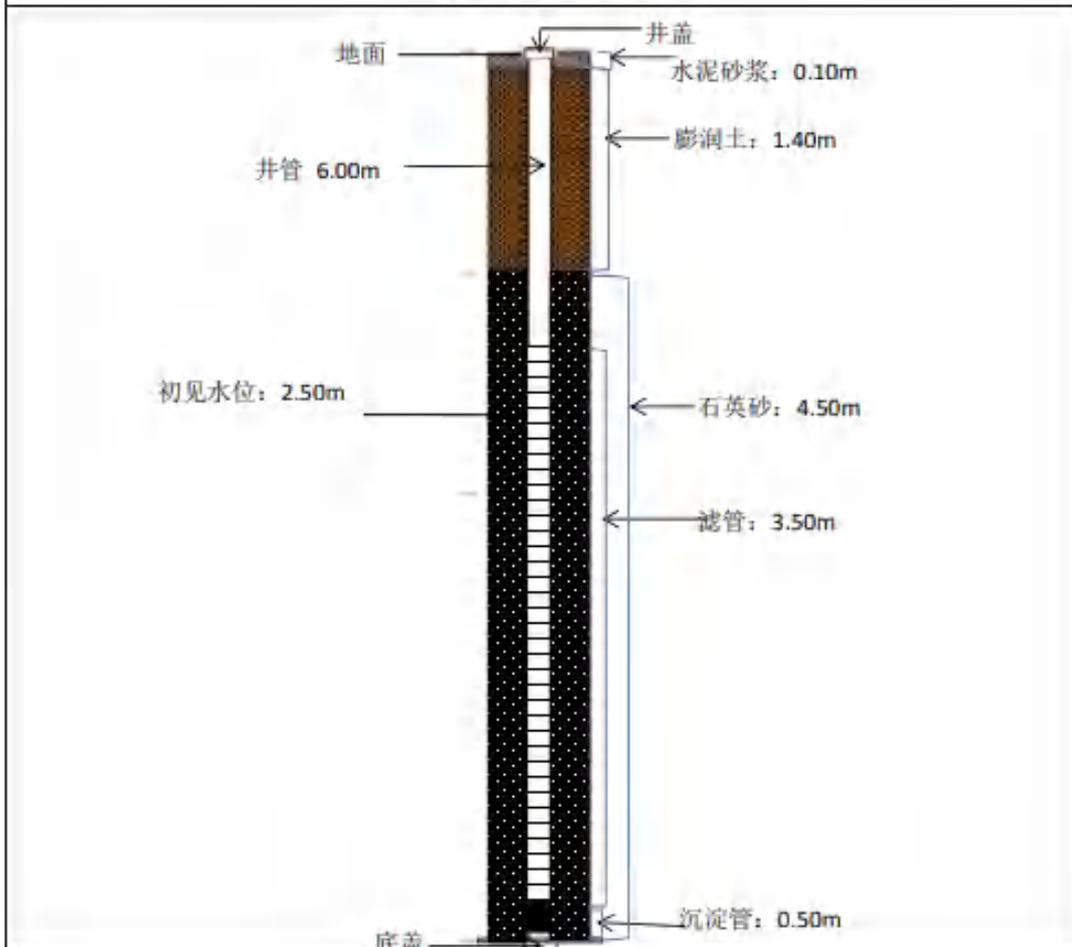
记录：柏佑

钻孔负责人：李仕群

地下水监测井建井记录表

项目名称：龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测	
点位编号：S6W4	建井日期：2021.9.10
钻机型号：XY-1A 土壤钻机	钻探方式：冲击式
经纬度：N22.617373°，E113.832029°	地面高程(m)：5.60
井深(m)：6.00	钻探直径 (mm)：110
井管直径 (mm)：63	井管材料：PVC
井口距地面高度 (m)：0	沉淀管长度 (m)：0.50
滤管长度 (m)：3.50	井管总长 (m)：6.00
初见水位 (埋深 m)：2.50	稳定水位 (埋深 m)：无汇集地下水
滤料说明：1-2mm 石英砂	
止水材料说明：膨润土	
水泥砂浆材料说明：1:3 水泥砂浆	
钻探单位：深圳市中创联环保科技有限公司	

监测井结构及参数示意图



附件 4-3 地下水成井洗井记录表

SUEZ

苏伊士环境检测技术(广州)有限公司

地下水监测井成井洗井记录表

1、基本信息									
项目名称	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测								
洗井日期	2021.9.14	天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 多云						
监测井编号	W3	井锁扣是否完整	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
采样单位	苏伊士环境检测技术(广州)有限公司	48小时内是否降雨	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
2、洗井资料									
洗井开始时间	13:12	洗井结束时间	14:36						
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 其他:		稳定水位埋深	1.66 m (米)					
井口至地面高度	0 m (米)		井底至地面高度	6.66 m (米)					
D (井孔直径)	110 mm (毫米)		R (井管外径)	63 mm (毫米)					
d (管内口径)	56 mm (毫米)		H (井管水深)	5.0 m (米)					
θ (填料孔隙度)	<input checked="" type="checkbox"/> 0.3 <input type="checkbox"/> 0.4 <input type="checkbox"/> 0.5		V井 (井水体积)	21.88 L (升)					
计算公式	$V_{井} = [(D^2/4 - R^2/4) * \theta + r^2/4] * \pi * H$								
现场检测设备	钢尺水位仪: <input type="checkbox"/> GZL-274Q <input type="checkbox"/> GZL-275Q <input type="checkbox"/> GZL-276Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-277Q								
	多参数水质测定仪 HI98194: <input checked="" type="checkbox"/> GZL-176Q <input type="checkbox"/> GZL-177Q <input type="checkbox"/> GZL-252Q <input type="checkbox"/> GZL-253Q								
	浊度仪 ZD-10A: <input checked="" type="checkbox"/> GZL-250Q <input type="checkbox"/> GZL-251Q <input type="checkbox"/> GZL-								
3、洗井过程记录									
洗井阶段	浊度 (NTU)	电导率 (μS/cm)	pH值	温度 (°C)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)	洗井水性质 (颜色/气味/浮油)		
洗井前	7100	5360	8.07	25.99	382	-8.2	淡	微臭	无
洗井中	30.9	5316	8.04	25.97	380	-10.3	无	无	无
洗井中	29.4	5280	8.03	25.95	379	-11.2	无	无	无
洗井中	28.8	5233	8.01	25.96	376	-11.6	无	无	无
洗井后	28.9	5176	8.02	25.95	377	-11.9	无	无	无
洗井体积	80 L	洗井结束判定要求	<input type="checkbox"/> 浊度 ≤ 10NTU 浊度 <input checked="" type="checkbox"/> 浊度、电导率连续三次变化10%以内; pH ± 0.1 以内						
方法依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ 25.1-2019, HJ 25.2-2019, HJ 164-2020, HJ 1019-2019								
4、工作信息									
采样人	王浩翔 李研武				校核人	林晓楠			

FM-AIR-006J.GZ

启用日期: 2021-04-01

地下水监测井成井洗井记录表

1、基本信息									
项目名称	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测								
洗井日期	2024.9.14	天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 多云						
监测井编号	W1	井锁扣是否完整	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
采样单位	苏伊士环境检测技术(广州)有限公司	48小时内是否降雨	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
2、洗井资料									
洗井开始时间	10:10	洗井结束时间	11:58						
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 其他:		稳定水位埋深	1.60 m(米)					
井口至地面高度	0 m(米)		井底至地面高度	6.20 m(米)					
D(井孔直径)	110 mm(毫米)		R(井管外径)	63 mm(毫米)					
r(管内径)	56 mm(毫米)		H(井管水深)	4.60 m(米)					
θ (填料孔隙度)	<input checked="" type="checkbox"/> 0.3 <input type="checkbox"/> 0.4 <input type="checkbox"/> 0.5		V井(井水体积)	20.13 L(升)					
计算公式	$V_{井} = [(D^2/4 - R^2/4) * \theta + r^2/4] * \pi * H$								
现场检测设备	钢尺水位仪: <input type="checkbox"/> GZL-274Q <input type="checkbox"/> GZL-275Q <input type="checkbox"/> GZL-276Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-277Q								
	多参数水质测定仪 HI98194: <input checked="" type="checkbox"/> GZL-176Q <input type="checkbox"/> GZL-177Q <input type="checkbox"/> GZL-252Q <input type="checkbox"/> GZL-253Q								
	浊度仪 ZD-10A: <input checked="" type="checkbox"/> GZL-250Q <input type="checkbox"/> GZL-251Q <input type="checkbox"/> GZL-								
3、洗井过程记录									
洗井阶段	浊度 (NTU)	电导率 (μ S/cm)	pH值	温度 (°C)	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	洗井水性质 (颜色/气味/怪油)		
洗井前	7100	3970	8.24	26.56	2.63	67.1	黄棕	无	无
洗井中	50.4	3890	8.20	26.55	2.60	60.4	无	无	无
洗井中	49.6	3821	8.19	26.56	2.57	59.2	无	无	无
洗井中	49.3	3756	8.17	26.53	2.55	58.3	无	无	无
洗井后	49.0	3702	8.18	26.54	2.55	58.1	无	无	无
洗井体积	80 L	洗井结束判定要求	<input type="checkbox"/> 浊度 \leq 10NTU 浊度 <input checked="" type="checkbox"/> 浊度、电导率连续三次变化10%以内, pH \pm 0.1以内						
方法依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ 25.1-2019、HJ 25.2-2019、HJ 164-2020、HJ 1019-2019								
4、工作信息									
采样人	王浩彬 李副武				校核人	林晓楠			

地下水监测井成井洗井记录表

1、基本信息									
项目名称	龙普环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测								
洗井日期	2021.9.14	天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 多云						
监测井编号	N2	井箍扣是否完整	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
采样单位	苏伊士环境检测技术(广州)有限公司	48小时内是否降雨	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
2、洗井资料									
洗井开始时间	8:30	洗井结束时间	10:51 / 10:03						
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> 其他:		稳定水位埋深	1.65 m (米)					
井口至地面高度	0 m (米)		井底至地面高度	6.63 m (米)					
D (井孔直径)	110 mm (毫米)		R (井管外径)	63 mm (毫米)					
r (管口内径)	56 mm (毫米)		H (井管水深)	4.98 m (米)					
θ (滤料孔隙度)	<input checked="" type="checkbox"/> 0.3 <input type="checkbox"/> 0.4 <input type="checkbox"/> 0.5		V井 (井水体积)	21.80 L (升)					
计算公式	$V_{井} = [(D^2/4 - R^2/4) * \theta * \pi^2/4] * n * H$								
现场检测设备	钢尺水位仪: <input type="checkbox"/> GZL-274Q <input type="checkbox"/> GZL-275Q <input type="checkbox"/> GZL-276Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-277Q								
	多参数水质测定仪 HI98194: <input checked="" type="checkbox"/> GZL-176Q <input type="checkbox"/> GZL-177Q <input type="checkbox"/> GZL-252Q <input type="checkbox"/> GZL-253Q								
	浊度仪 ZD-10A: <input checked="" type="checkbox"/> GZL-250Q <input type="checkbox"/> GZL-251Q <input type="checkbox"/> GZL-								
3、洗井过程记录									
洗井阶段	浊度 (NTU)	电导率 (μS/cm)	pH值	温度 (°C)	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	洗井水性质 (颜色/气味/浮油)		
洗井前	7100	8616	8.78	26.48	3.82	81.0	黄	无	无
洗井中	32.1	8534	8.73	26.45	3.74	70.3	无	无	无
洗井中	31.8	8510	8.70	26.43	3.72	68.7	无	无	无
洗井中	31.6	8486	8.71	26.44	3.70	69.0	无	无	无
洗井后	31.5	8432	8.71	26.42	3.71	66.3	无	无	无
洗井体积	70 L	洗井结束判定要求	<input type="checkbox"/> 浊度 ≤ 10 NTU 浊度、 <input checked="" type="checkbox"/> 浊度、电导率连续三次变化 10% 以内; pH ± 0.1 以内						
方法依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ 25.1-2019, HJ 25.2-2019, HJ 164-2020, HJ 1019-2019								
4、工作信息									
采样人	王浩材 李明武				校核人	郝晓楠			

附件 4-4 地下水采样前洗井记录表



苏伊士环境检测技术(广州)有限公司

地下水监测井洗井记录表

基本信息	项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测		采样地址: 广东省深圳市		日期: 2021.9.17								
	检测依据: HJ 25.2-2019, HJ 1019-2019, HJ 164-2020 其他:		洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 气泵 <input type="checkbox"/> 其他:		天气: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 多云								
	东经 E: 113.826452° 北纬 N: 22.609299°		48 小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		井筒是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否								
	检测设备: 钢尺水位仪: <input type="checkbox"/> GZL-274Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-275Q <input type="checkbox"/> GZL-276Q <input type="checkbox"/> GZL-277Q		多参数水质测定仪 H98194: <input type="checkbox"/> GZL-176Q <input type="checkbox"/> GZL-177Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-252Q <input type="checkbox"/> GZL-253Q 浊度仪 ZD-10A: <input checked="" type="checkbox"/> GZL-250Q <input type="checkbox"/> GZL-251Q <input type="checkbox"/>										
	开始时间: 10:10	稳定水位埋深: 1.07 m	D (井孔直径): 110 mm	R (井管外径): 63 mm	r (管口内径): 56 mm								
	结束时间: 11:02	井口至地面高度: 0 m	井底至地面高度: 6.63 m	H (井管水深): 5.56 m	V 井 (非水体积): 24.33 L								
0.5 填料孔隙度: <input checked="" type="checkbox"/> 0.3 <input type="checkbox"/> 0.4 <input type="checkbox"/> 0.5		计算公式: $V_{井} = [(D^2/4 - R^2/4) * \pi * r^2/4] * H$											
洗井过程记录	稳定标准	1	建井洗井后 24h	<10 NTU 或 ±10%以内	±0.5 以内	±0.1 以内	±10%以内	±0.3mg/L 或 ±10%以内	±10mV 或 ±10%以内	洗井水性状			备注
	监测井编号	累计洗井体积 L	洗井时间	浊度 NTU	水温 °C	pH 值	电导率 $\mu\text{S/cm}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	颜色	气味	浮油	
	W2	74	10:42	27.6	26.24	9.42	8241	4.12	-54.8	无色	无	无	
		77	10:47	27.4	26.31	9.46	8262	4.08	-52.6	无色	无	无	
		80	10:52	27.2	26.36	9.47	8274	4.06	-52.0	无色	无	无	
		83	10:57	27.0	26.41	9.49	8280	4.04	-51.4	无色	无	无	
		86	11:02	27.1	26.33	9.48	8278	4.02	-51.8	无色	无	无	
以下空白													
洗井结果判断: <input checked="" type="checkbox"/> 至 5 倍井水体积 <input checked="" type="checkbox"/> 连续三次参数达稳定标准 <input type="checkbox"/> 浊度 $\leq 10\text{NTU}$									是否结束洗井: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
洗井步骤	HJ 1019-2019: 贝勒管; A. 将贝勒管缓慢放入井内, 直至完全浸入水体中, 之后缓慢匀速地提出井管; B. 将贝勒管中的水样倒入水桶, 估算洗井水量, 直至达到 3 倍井体积的水量; C. 在现场使用便携式水质测定仪, 每间隔 5-15min 后测定出水水质, 直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到稳定标准; 如洗井水量在 3-5 倍井体积之间, 水质指标不能达到稳定标准, 应继续洗井; 如洗井水量达到 5 倍井体积后指标仍不能达到稳定标准, 可结束洗井, 并根据地下水含水层特性, 监测井建设过程以及建井材料形状等实际情况判断是否进行样品采集; D. 现场采样洗井并记录现场填写完整。												

采样人: 何中天 王洪州

PM-AIR-007.2.GZ

校核人: 郝晓柳

启用日期: 2021-04-01

第 1 页 共 3 页

地下水监测井洗井记录表

基本信息	项目名称: 龙普环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测		采样地址: 广东省深圳市				日期: 2021.9.17						
	检测依据: HJ 25.2-2019、HJ 1019-2019、HJ 164-2020 其他:		洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 气囊泵 <input type="checkbox"/> 其他:				天气: <input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 多云						
	东经 E: 113.826273° 北纬 N: 22.609225°		48 小时内是否降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				井眼是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
	检测设备 钢尺水位仪: <input type="checkbox"/> GZL-274Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-275Q <input type="checkbox"/> GZL-276Q <input type="checkbox"/> GZL-277Q		多参数水质测定仪 H198194: <input type="checkbox"/> GZL-176Q <input type="checkbox"/> GZL-177Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-252Q <input type="checkbox"/> GZL-253Q 浊度仪 ZD-10A: <input checked="" type="checkbox"/> GZL-250Q <input type="checkbox"/> GZL-251Q <input type="checkbox"/>										
	开始时间: 11:16		稳定水位标高: 1.15 m		D (井孔直径): 110 mm		R (井管外径): 63 mm		r (管内径): 56 mm				
	结束时间: 12:01		井口至地面高度: 0 m		井底至地面高度: 6.20 m		H (井管水深): 5.05 m		V 井 (井水体积): 22.10 L				
	φ (填料孔隙度): <input checked="" type="checkbox"/> 0.3 <input type="checkbox"/> 0.4 <input type="checkbox"/> 0.5		计算公式: $V_{井} = [(D^2/4 - R^2/4) * \pi + r^2/4] * \pi * H$										
洗井过程记录	稳定标准		建井洗井后 24h	<10 NTU 或 ±10%以内	±0.5 以内	±0.1 以内	±10%以内	±0.3mg/L 或 ±10%以内	±10mV 或 ±10%以内	洗井水性状			备注
	监测井 编号	累计洗井 体积 L	洗井时间	浊度 NTU	水温 °C	pH 值	电导率 μs/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原 电位 mV	颜色	气味	浮油	
	W1	70	11:41	41.3	26.74	7.72	3645	3.25	-344	无色	无	无	
		73	11:46	41.0	26.68	7.74	3682	3.29	-341	无色	无	无	
		76	11:51	40.7	26.52	7.78	3674	3.34	-338	无色	无	无	
		79	11:56	40.5	26.56	7.76	3665	3.31	-342	无色	无	无	
		82	12:01	40.2	26.62	7.75	3670	3.28	-345	无色	无	无	
W1	不详												
洗井结果判断: <input checked="" type="checkbox"/> 3 至 5 倍井水体积 <input checked="" type="checkbox"/> 连续三次参数达稳定标准 <input type="checkbox"/> 浊度 ≤ 10NTU									是否结束洗井: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
洗井步骤	HJ 1019-2019: 贝勒管: A、将贝勒管缓慢放入井内, 直至完全浸入水体中, 之后缓慢匀速地提出井管; B、将贝勒管中的水样倒入水桶, 估算洗井水量, 直至达到 3 倍井体积的水量; C、在现场使用便携式水质测定仪, 每间隔 5~15min 后测定出水水质, 直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到稳定标准; 如洗井水量在 3~5 倍井体积之间, 水质指标不能达到稳定标准, 应继续洗井; 如洗井水量达到 5 倍井体积后指标仍不能达到稳定标准, 可结束洗井, 并根据地下水含水层特性, 监测井建设过程以及建井材料形状等实际情况判断是否进行样品采集; D、现场采样洗井记录现场填写完整。												

采样人: 何中天 王浩林

校核人: 林强楠

FM-AIR-007.2.GZ

启用日期: 2021-04-01

第 2 页 共 3 页

地下水监测井洗井记录表

基本信息	项目名称: 龙普环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测		采样地址: 广东省深圳市				日期: 2021.9.17						
	检测依据: HJ 25.2-2019, HJ 1019-2019, HJ 164-2020 其他:		洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 气囊泵 <input type="checkbox"/> 其他:				天气: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 多云						
	东经 E: 113.826236° 北纬 N: 22.608981°		48小时内是否遇降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				井锁是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
	检测设备	钢尺水特仪: <input type="checkbox"/> GZL-274Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-275Q <input type="checkbox"/> GZL-276Q <input type="checkbox"/> GZL-277Q		多参数水质测定仪 H98194: <input type="checkbox"/> GZL-176Q <input type="checkbox"/> GZL-177Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-252Q <input type="checkbox"/> GZL-253Q 浊度仪 ZD-10A: <input checked="" type="checkbox"/> GZL-250Q <input type="checkbox"/> GZL-251Q <input type="checkbox"/>									
	开始时间:	14:12	稳定水位埋深:	1.35 m	D (井孔直径):	110 mm	R (井管外径):	63 mm	r (管口内径):	56 mm			
	结束时间:	15:17	井口至地面高度:	0 m	井底至地面高度:	6.66 m	H (井管水深):	5.31 m	V 井 (井水体积):	23.24 L			
	n (滤料孔隙度): <input checked="" type="checkbox"/> 0.3 <input type="checkbox"/> 0.4 <input type="checkbox"/> 0.5		计算公式: $V_{井} = [(D^2/4 - R^2/4) * 0. + r^2/4] * n * H$										
洗井过程记录	稳定标准		建井洗井后 24h	<10 NTU 或 ±10%以内	±0.5 以内	±0.1 以内	±10% 以内	±0.3mg/L 或 ±10% 以内	±10mV 或 ±10% 以内	洗井水性状			备注
	监测井 编号	累计洗井 体积 L	洗井时间	浊度 NTU	水温 °C	pH 值	电导率 µs/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原 电位 mV	颜色	气味	浮油	
	W3	72	14:57	35.2	26.14	7.32	5214	3.94	-89.4	无色	无	无	
		75	15:02	35.0	26.20	7.35	5224	3.96	-89.7	无色	无	无	
		78	15:07	34.8	26.24	7.38	5239	3.92	-89.5	无色	无	无	
		81	15:12	34.4	26.36	7.36	5236	3.93	-89.2	无色	无	无	
		84	15:17	34.6	26.30	7.34	5229	3.95	-89.0	无色	无	无	
27#													
洗井结果判断: <input checked="" type="checkbox"/> 至 5 倍井水体积 <input checked="" type="checkbox"/> 连续三次参数达稳定标准 <input type="checkbox"/> 浊度 ≤ 10NTU									是否结束洗井: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
洗井步骤	HJ 1019-2019: 贝勒管: A、将贝勒管缓慢放入井内, 直至完全浸入水体中, 之后缓慢匀速地提出井管; B、将贝勒管中的水样倒入水桶, 估算洗井水量, 直至达到 3 倍井体积的水量; C、在现场使用便携式水质测定仪, 每间隔 5-15min 后测定出水水质, 直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到稳定标准; 如洗井水量在 3-5 倍井体积之间, 水质指标不能达到稳定标准, 应继续洗井; 如洗井水量达到 5 倍井体积后指标仍不能达到稳定标准, 可结束洗井, 并根据地下水含水层特性, 监测井建设过程以及建井材料形状等实际情况判断是否进行样品采集; D、现场采样洗井记录现场填写完整。												

采样人: 林俊楠

复核人: 林俊楠

FM-AIR-007.2.GZ

启用日期: 2021-04-01

第 3 页 共 3 页

附件 4-5 地下水采样记录表

SUEZ

苏伊士环境检测技术(广州)有限公司

地下水采样原始记录表

项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测										采样地址: 广东省深圳市										采样日期: 2021.9.17									
采样依据: HJ 164-2020, HJ1019-2019, HJ 506-2009, GB 6920-1986, HJ 1075-2019, HJ 1147-2020 其他:															天气: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 多云														
采样点地面是否积水: 口是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					采样前 48 小时内是否强降雨: 口是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					采样设备: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 其他:					保存方法: <input checked="" type="checkbox"/> 低温避光 <input type="checkbox"/> 常温														
现场检测设备										明尺水位仪: <input type="checkbox"/> GZL-274 <input checked="" type="checkbox"/> GZL-275 <input type="checkbox"/> GZL-276 <input type="checkbox"/> GZL-277										多参数水质测定仪 HJ98194: <input type="checkbox"/> GZL-176Q <input type="checkbox"/> GZL-177Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-252Q <input type="checkbox"/> GZL-253Q					浊度仪 2100Q: <input checked="" type="checkbox"/> GZL-250Q <input type="checkbox"/> GZL-251Q <input type="checkbox"/>				
样品编号	对应土壤点位	采样时间	水位 m	水温 °C	pH 值	浊度 NTU	颜色	气味	浮油	监测项目	监测项目			数量	样品瓶	固定剂													
W2	S3	12:20	1.08	26.25	9.47	27.2	无色	无	无	0000000000	①砷、镉、铜、铅、镍、铍、铊、铊、铊、铊 ②挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、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、1,3-二氯丙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、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、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯	1	b	C															
W1	S1	13:04	1.17	26.64	7.73	40.3	无色	无	无	同上	③半挥发性有机物: 苯并[a]蒽、苯并[h]荧蒽、苯、2,4-二硝基甲苯、2,4,6-三氯酚、五氯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、萘、茚、茚、2,6-二硝基甲苯、六氯苯、六氯丁二烯	3	a	A															
W1P	S1	13:04	1.17	26.64	7.73	40.3	无色	无	无	同上	④石油烃 (C10-C40)	1	g	B															
W3	S4	16:10	1.37	26.32	7.35	34.9	无色	无	无	同上	⑤氟化物	1	g	H															
WPB											⑥多氯联苯	1	g	N															
TB											⑦PH、浊度、氟化物	1	g	V															
WTB											⑧砷 (六价)	1	g	E															
											⑨汞	1	g	D															
备注: HJ1019-2019: VOC 采集贝勒管内中段水样; HJ164-2020: 将贝勒管放置于井筒中间附近采样 (VOC 除外); 采集低密度非水溶性有机污染物, 采样深度在含水层顶部; 采集高密度非水溶性有机污染物, 应在含水层底部和不透上层顶部。										a、40ml 棕色玻璃瓶 b、250ml 聚乙烯瓶 c、500ml 聚乙烯瓶 d、1L 聚乙烯瓶 e、250ml 棕色玻璃瓶 f、500ml 棕色玻璃瓶 g、1L 棕色玻璃瓶																			
固定剂 A、VOCs: 1+1 HCl 调 pH<2, 加 0.01g-0.02g 抗坏血酸除余氯 B、SVOC, 满瓶 C、其他金属, 过滤后加 HNO ₃ 调 pH<2 D、汞: 过滤后加浓 HCl 调 pH<2 E、六价铬: 加 1mol/L NaOH 调 pH 8~9 F、石油类: 棕色 G500mL 加 HCl 调 pH<2 G、石油烃: 棕色 G1000mL 加 HCl 调 pH<2 H、氟化物: 500mL 加 NaOH>12 K、甲醛: 500mL G/P 加浓 H ₂ SO ₄ 调 pH<2 L、有机氟/有机磷农药: 棕色 G1000mL, 加 HCl 调 pH<2 M、硫化物: 500mL 加 1mol/L 的 NaOH 2.5mL 和 2g 抗坏血酸使 pH≥11 N、多环芳烃/多氯联苯: 棕色 G1000mL 若有余氯则 1L 加 80mg 硫代硫酸钠 P、邻苯二甲酸酯: 棕色 G1000mL 加 HCl 或 NaOH 调 pH=7 Q、酚类化合物: 棕色 G1000mL 加 HCl 调 pH<2 R、CODCr、NH ₃ -N、TN、TP、高锰酸盐指数: 1000mL 棕色 G, 加 H ₂ SO ₄ 调 pH<2 S、LAS: 250mL 加 2.5mL 40% 甲醛 T、挥发酚: 棕色 G1000mL 加 H ₃ PO ₄ 调 pH≈4, 适量硫酸铜 V、无需添加固定剂 W 其他:																													

采样人: 江中天 王浩楠

校核人: 苏俊楠

FM-AIR-008.5.GZ

启用日期: 2021-05-27

第 1 页 共 1 页

地下水监测井洗井记录表

基本信息	项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测		采样地址: 广东省深圳市		日期: 2021.9.17								
	检测依据: HJ 25.2-2019、HJ 1019-2019、HJ 164-2020 其他:		洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 气囊泵 <input type="checkbox"/> 其他:		天气: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 多云								
	东经 E: 113.826452° 北纬 N: 22.609299°		48 小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		井锁是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否								
	检测设备 钢尺水位仪: <input type="checkbox"/> GZL-274Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-275Q <input type="checkbox"/> GZL-276Q <input type="checkbox"/> GZL-277Q		多参数水质测定仪 HI98194: <input type="checkbox"/> GZL-176Q <input type="checkbox"/> GZL-177Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-252Q <input type="checkbox"/> GZL-253Q 浊度仪 ZD-10A: <input checked="" type="checkbox"/> GZL-250Q <input type="checkbox"/> GZL-251Q <input type="checkbox"/>										
	开始时间: 10:10		稳定水位埋深: 1.07 m		D (井孔直径): 110 mm		R (井管外径): 63 mm		r (管口内径): 56 mm				
	结束时间: 11:02		井口至地面高度: 0 m		井底至地面高度: 6.63 m		H (井管水深): 5.56 m		V 井 (井水体积): 24.33 L				
	φ (填料孔隙度): <input checked="" type="checkbox"/> 0.3 <input type="checkbox"/> 0.4 <input type="checkbox"/> 0.5		计算公式: $V_{井} = [(D^2/4 - R^2/4) * 0 + r^2/4] * \pi * H$										
洗井过程记录	稳定标准	/	建井洗井后 24h	<10 NTU 或 ±10%以内	±0.5 以内	±0.1 以内	±10%以内	±0.3mg/L 或 ±10%以内	±10mV 或 ±10%以内	洗井水性状			备注
	监测井 编号	累计洗井 体积 L	洗井时间	浊度 NTU	水温 °C	pH 值	电导率 μs/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原 电位 mV	颜色	气味	浮油	
	W2	74	10:42	27.6	26.24	9.42	8241	4.12	-54.8	无色	无	无	
		77	10:47	27.4	26.31	9.46	8262	4.08	-52.6	无色	无	无	
		80	10:52	27.2	26.36	9.47	8274	4.06	-52.0	无色	无	无	
		83	10:57	27.0	26.41	9.49	8280	4.04	-51.4	无色	无	无	
		86	11:02	27.1	26.33	9.48	8278	4.02	-51.8	无色	无	无	
以下空白													
洗井结果判断: <input checked="" type="checkbox"/> 至 5 倍井水体积 <input checked="" type="checkbox"/> 连续三次参数达稳定标准 <input type="checkbox"/> 浊度 ≤ 10NTU									是否结束洗井: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
洗井步骤	HJ 1019-2019: 贝勒管: A、将贝勒管缓慢放入井内, 直至完全浸入水体中, 之后缓慢匀速地提出井管; B、将贝勒管中的水样倒入水桶, 估算洗井水量, 直至达到 3 倍井体积的水量; C、在现场使用便携式水质测定仪, 每间隔 5-15min 后测定出水水质, 直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到稳定标准; 如洗井水量在 3-5 倍井体积之间, 水质指标不能达到稳定标准, 应继续洗井; 如洗井水量达到 5 倍井体积后指标仍不能达到稳定标准, 可结束洗井, 并根据地下水含水层特性、监测井建设过程以及建井材料形状等实际情况判断是否进行样品采集; D、现场采样洗井记录现场填写完整。												

采样人: 何中权 王浩州

校核人: 林骏楠

地下水监测井洗井记录表

基本信息	项目名称: 龙普环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测		采样地址: 广东省深圳市				日期: 2021.9.17						
	检测依据: HJ 25.2-2019、HJ 1019-2019、HJ 164-2020 其他:		洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 气囊泵 <input type="checkbox"/> 其他:				天气: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 多云						
	东经 E: 113.826273° 北纬 N: 22.609225°		48 小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				井锁是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
	检测设备	钢尺水位仪: <input type="checkbox"/> GZL-274Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-275Q <input type="checkbox"/> GZL-276Q <input type="checkbox"/> GZL-277Q	多参数水质测定仪 HI98194: <input type="checkbox"/> GZL-176Q <input type="checkbox"/> GZL-177Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-252Q <input type="checkbox"/> GZL-253Q 浊度仪 ZD-10A: <input checked="" type="checkbox"/> GZL-250Q <input type="checkbox"/> GZL-251Q <input type="checkbox"/>										
	开始时间: 11:16	稳定水位埋深: 1.15 m	D (井孔直径): 110 mm	R (井管外径): 63 mm	r (管口内径): 56 mm								
	结束时间: 12:01	井口至地面高度: 0 m	井底至地面高度: 6.20 m	H (井管水深): 3.05 m	V 井 (井水体积): 22.10 L								
φ (填料孔隙度): <input checked="" type="checkbox"/> 0.3 <input type="checkbox"/> 0.4 <input type="checkbox"/> 0.5		计算公式: $V_{井} = [(D^2/4 - R^2/4) * \pi + r^2/4] * \pi * H$											
洗井过程记录	稳定标准	/	建井洗井后 24h	<10 NTU 或 ±10%以内	±0.5 以内	±0.1 以内	±10%以内	±0.3mg/L 或 ±10%以内	±10mV 或 ±10%以内	洗井水性状		备注	
	监测井 编号	累计洗井 体积 L	洗井时间	浊度 NTU	水温 °C	pH 值	电导率 μs/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原 电位 mV	颜色	气味	浮油	
	W1	70	11:41	41.3	26.74	7.72	3645	3.25	-344	无色	无	无	
		73	11:46	41.0	26.68	7.74	3682	3.29	-341	无色	无	无	
		76	11:51	40.7	26.52	7.78	3674	3.34	-33.8	无色	无	无	
		79	11:56	40.5	26.56	7.76	3665	3.31	-34.2	无色	无	无	
		82	12:01	40.2	26.62	7.75		3.28	-34.5	无色	无	无	
W2													
洗井结果判断: <input checked="" type="checkbox"/> 3 至 5 倍井水体积 <input checked="" type="checkbox"/> 连续三次参数达稳定标准 <input type="checkbox"/> 浊度 ≤ 10NTU									是否结束洗井: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
洗井步骤	HJ 1019-2019: 贝勒管: A、将贝勒管缓慢放入井内, 直至完全浸入水体中, 之后缓慢匀速地提出井管; B、将贝勒管中的水样倒入水桶, 估算洗井水量, 直至达到 3 倍井水体积的水量; C、在现场使用便携式水质测定仪, 每间隔 5~15min 后测定出水水质, 直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到稳定标准; 如洗井水量在 3~5 倍井水体积之间, 水质指标不能达到稳定标准, 应继续洗井; 如洗井水量达到 5 倍井水体积后指标仍不能达到稳定标准, 可结束洗井, 并根据地下水含水层特性、监测井建设过程以及建井材料形状等实际情况判断是否进行样品采集; D、现场采样洗井记录现场填写完整。												

采样人: 林中天 王浩

校核人: 林璇桐

FM-AIR-007.2.GZ

启用日期: 2021-04-01

第 2 页 共 3 页

地下水监测井洗井记录表

基本信息	项目名称: 龙普环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测		采样地址: 广东省深圳市		日期: 2021.9.17								
	检测依据: HJ 25.2-2019、HJ 1019-2019、HJ 164-2020 其他:		洗井设备/方式: <input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 气囊泵 <input type="checkbox"/> 其他:		天气: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 多云								
	东经 E: 113.826230° 北纬 N: 22.608981°		48 小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		井锁是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否								
	检测设备	钢尺水位仪: <input type="checkbox"/> GZL-274Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-275Q		多参数水质测定仪 HI98194: <input type="checkbox"/> GZL-176Q <input type="checkbox"/> GZL-177Q <input checked="" type="checkbox"/> GZL-252Q <input type="checkbox"/> GZL-253Q									
		<input type="checkbox"/> GZL-276Q <input type="checkbox"/> GZL-277Q		浊度仪 ZD-10A: <input checked="" type="checkbox"/> GZL-250Q <input type="checkbox"/> GZL-251Q <input type="checkbox"/>									
	开始时间: 14:12	稳定水位埋深: 1.35 m	D (井孔直径): 110 mm	R (井管外径): 63 mm	r (管口内径): 56 mm								
	结束时间: 15:17	井口至地面高度: 0 m	井底至地面高度: 6.66 m	H (井管水深): 5.31 m	V 井 (井水体积): 23.24 L								
φ (填料孔隙度): <input checked="" type="checkbox"/> 0.3 <input type="checkbox"/> 0.4 <input type="checkbox"/> 0.5		计算公式: $V_{井} = [(D^2/4 - R^2/4) * \pi + r^2/4] * \pi * H$											
洗井过程记录	稳定标准	/	建井洗井后 24h	<10 NTU 或 ±10%以内	±0.5 以内	±0.1 以内	±10%以内	±0.3mg/L 或 ±10%以内	±10mV 或 ±10%以内	洗井水性状			备注
	监测井 编号	累计洗井 体积 L	洗井时间	浊度 NTU	水温 °C	pH 值	电导率 μs/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原 电位 mV	颜色	气味	浮油	
	W3	72	14:57	35.2	26.14	7.32	5214	3.94	-89.4	无色	无	无	
		75	15:02	35.0	26.20	7.35	5224	3.96	-89.7	无色	无	无	
		78	15:07	34.8	26.24	7.38	5239	3.92	-89.5	无色	无	无	
		81	15:12	34.4	26.36	7.36	5236	3.93	-89.2	无色	无	无	
		84	15:17	34.6	26.30	7.34	5229	3.95	-89.0	无色	无	无	
W3的													
洗井结果判断: <input checked="" type="checkbox"/> 至 5 倍井水体积 <input checked="" type="checkbox"/> 连续三次参数达稳定标准 <input type="checkbox"/> 浊度 ≤ 10NTU									是否结束洗井: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
洗井步骤	HJ 1019-2019: 贝勒管: A、将贝勒管缓慢放入井内, 直至完全浸入水体中, 之后缓慢匀速地提出井管; B、将贝勒管中的水样倒入水桶, 估算洗井水量, 直至达到 3 倍井水体积的水量; C、在现场使用便携式水质测定仪, 每间隔 5-15min 后测定出水水质, 直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到稳定标准; 如洗井水量在 3-5 倍井水体积之间, 水质指标不能达到稳定标准, 应继续洗井; 如洗井水量达到 5 倍井水体积后指标仍不能达到稳定标准, 可结束洗井, 并根据地下水含水层特性、监测井建设过程以及建井材料形状等实际情况判断是否进行样品采集; D、现场采样洗井记录现场填写完整。												

采样人: 张王浩

校核人: 林骏柳

FM-AIR-007.2.GZ

启用日期: 2021-04-01

第 3 页 共 3 页

附件 5 样品流转记录表

附件 5-1 土壤多溴联苯流转记录表



微谱
WEIPU

江苏微谱检测技术有限公司

样品流转单

上海市杨浦区国伟路139弄2号110室
Tel: +86 18816803610

客户: 龙普环保股份有限公司宝安环保固废处理厂				项目名称: 龙普环保股份有限公司宝安环保固废处理厂2021年度土壤环境自行监测													
联系人: 邹工				项目所在地: 深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号闸右侧													
地址/邮编: 深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号闸右侧				电话:				电子版报告发送至:				纸质报告寄送至:					
质控要求: <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其它 (请注明)				要求分析参数 (可加附件)													
测试方法: <input type="checkbox"/> USEPA <input checked="" type="checkbox"/> GB <input type="checkbox"/> APHA <input type="checkbox"/> JIS <input type="checkbox"/> 其它 (请注明)				特别说明/接收时条件													
加盖CMA章: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 加盖CNAS章: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																	
微谱项目号 WJS-21096261-HJ-01		微谱报价号 WW2109011		应出报告日 2021.9.30		介质		容器与保护剂						多源联苯		特别说明/接收时条件	
客户样品号		微谱样品号		日期		时间		气体		液体		土壤/固废					
该参数是否有CMA资质																	
S1-1		1														√	
S1-3		2														√	
S2-1		3														√	
S2-3		4														√	
S3-1		5														√	
S3-1P		6														√	
S3-2		7														√	
S3-3		8														√	
S5-2		9														√	
S5-3		10														√	
S4-1		11														√	
测试周期要求: <input checked="" type="checkbox"/> 10 个工作日 <input type="checkbox"/> 7 个工作日 <input type="checkbox"/> 5 个工作日 <input type="checkbox"/> 其它 (请注明)				报告形式: <input checked="" type="checkbox"/> 中文 <input type="checkbox"/> 英文				限值要求: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否									
一个月后的样品处理: <input type="checkbox"/> 归还客户 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 保存 2 个月 (超过一个月后如需将样品归还客户, 将收取一定的费用)				备注: 如无特殊要求, 样品邮寄或客户直接送样过程的样品状态偏离为客户默认偏离。													
送测样品具有: <input checked="" type="checkbox"/> 无危险 <input type="checkbox"/> 腐蚀性 <input type="checkbox"/> 易燃易爆 <input type="checkbox"/> 有毒有害 <input type="checkbox"/> 氧化性 <input type="checkbox"/> 遇潮易燃 <input type="checkbox"/> 生物危害 <input type="checkbox"/> 其他																	
样品送出				样品接收													
姓名: 诗中天		日期/时间: 2021.9.13		姓名: 戴章星		日期/时间: 2021.9.16											



样品流转单

上海市杨浦区国伟路139弄2号110室
Tel: +86 18816803610

江苏微谱检测技术有限公司

客户: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂				项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂2021年度土壤环境自行监测																																			
联系人: 邹工				项目所在地: 深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号闸右侧																																			
地址/邮编: 深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号闸右侧				电话:				电子版报告发送至:																															
				传真:				文本报告寄送至:																															
质控要求: <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其它(请注明)				要求分析参数(可加附件)																																			
测试方法: <input type="checkbox"/> USEPA <input checked="" type="checkbox"/> GB <input type="checkbox"/> APHA <input type="checkbox"/> JIS <input type="checkbox"/> 其它(请注明)				<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td colspan="12">特别说明/接收时条件</td> </tr> <tr> <td colspan="12">√ 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其它</td> </tr> </table>												特别说明/接收时条件												√ 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其它											
特别说明/接收时条件																																							
√ 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其它																																							
加盖CMA章: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 加盖CNAS章: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																																							
微谱项目号 WJS-21096261-HJ-01		微谱报价号 WW2109011		应出报告日 2021.9.30		介质			容器与保护剂			多联联米																											
客户样品号		微谱样品号		日期		时间		气体	液体	土壤/沉积物	其他							Uptesi	HCl	HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	G																
该参数是否有CMA资质																																							
S4-2	12						√											√																					
S4-3	13						√											√																					
S6-1	14						√											√																					
S6-2	15						√											√																					
S6-3	16						√											√																					
S1-2	17						√											√																					
S1-1P	18						√											√																					
S2-2	19						√											√																					
S5-1	20						√											√																					
测试周期要求: <input checked="" type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input type="checkbox"/> 其它(请注明) 报告形式: <input checked="" type="checkbox"/> 中文 <input type="checkbox"/> 英文 限值要求: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 一个月后的样品处理: <input type="checkbox"/> 归还客户 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 保存一个月(超过一个月后如需将样品归还客户,将收取一定的费用) 送测样品具有 <input checked="" type="checkbox"/> 无危险 <input type="checkbox"/> 腐蚀性 <input type="checkbox"/> 易燃易爆 <input type="checkbox"/> 有毒有害 <input type="checkbox"/> 氧化性 <input type="checkbox"/> 遇潮易燃 <input type="checkbox"/> 生物危害 <input type="checkbox"/> 其他 备注:如无特殊要求,样品邮寄或客户直接送样过磅的样品状态偏离为客户默认偏离。																																							
样品送出				样品接收																																			
姓名: 许中义 日期/时间: 2021.9.13				姓名: 魏康康 日期/时间: 2021.9.16																																			



样品流转单

苏州市相城区相城大道1168号品上商业中心5楼
28层2801室
Tel: +86 18816803610

江苏微谱检测技术有限公司

客户: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂		项目名称: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂2021年度土壤环境自行监测	
联系人: 邹工		项目所在地: 深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号闸右侧	
地址/邮编: 深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号闸右侧		电话:	
		电子版报告发送至:	
		文本报告寄送至:	
质控要求: <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其它 (请注明)		要求分析参数 (可加附件)	
测试方法: <input type="checkbox"/> USEPA <input checked="" type="checkbox"/> GB <input type="checkbox"/> APHA <input type="checkbox"/> JIS <input type="checkbox"/> 其它 (请注明)		特别说明/接收时条件	
加盖CMA章: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 加盖CNAS章: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
微谱项目号 WJS-21096261-HJ-01	微谱报价号 WW2109011	应出报告日 2021.9.30	二噁英
样品描述			
客户样品号	微谱样品号	日期	时间
该参数是否有CMA资质			
S2-1(1.5-1.8m)	1		√
S3-1(0.7-1.2m)	2		√
S3-1P(0.7-1.2m)	3		√
S5-1(0.6-0.9m)	4		√
S4-1(0.7-1.0m)	5		√
S1-1(0.4-0.6m)	6		√
测试周期要求: <input checked="" type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input type="checkbox"/> 其它 (请注明) 报告形式: <input checked="" type="checkbox"/> 中文 <input type="checkbox"/> 英文 限值要求: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 一个月后的样品处理: <input type="checkbox"/> 归还客户 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 保存___个月 (超过一个月后如需将样品归还客户, 将收取一定的费用) 送测样品具有: <input checked="" type="checkbox"/> 无危险 <input type="checkbox"/> 腐蚀性 <input type="checkbox"/> 易燃易爆 <input type="checkbox"/> 有毒有害 <input type="checkbox"/> 氧化性 <input type="checkbox"/> 遇湿易燃 <input type="checkbox"/> 生物危害 <input type="checkbox"/> 其他 备注: 如无特殊要求, 样品邮寄或客户直接送样过程的样品状态偏离为客户默认偏离。			
样品送出		样品接收	
姓名: 许中天	日期/时间: 2021.9.13	姓名: 韦威	日期/时间: 2021.9.16

附件 5-2 苏伊士样品流转记录表

		苏伊士环境检测技术(广州)有限公司 SUEZ ENVIRONMENTAL TESTING TECHNOLOGY (GUANGZHOU) CO., LTD.													
CHAIN OF CUSTODY															
客户名称: 龙德环保股份有限公司 Client Name: 宝安环保固废处理厂		订单号: Order No.		最终报告方式 / Final Report: 中文: <input checked="" type="checkbox"/> 英文: <input type="checkbox"/> E-mail/电子邮件: <input checked="" type="checkbox"/> Text/文本: <input type="checkbox"/>				广东省广州市黄埔区科学城伴河路96号嘉博士大厦三栋二 层							
联系人/Contact: 贺超 地址/Addr: 深圳市宝安区西乡镇三 围村新涌6号同右侧		项目标识: 龙德环保股份有限公司宝安环保固废处理厂 Project ID: 土壤环境自行监测		E-mail Format/格式: PDP <input checked="" type="checkbox"/> Excel <input type="checkbox"/> E-mail add/地址:				2/F, Block 3, 96 Banhe Rd, Huangpu District, Guangzhou, Guangdong, China							
电话/Ph: 1511235501 传真/Fax:		报价单号: GZLJW-0028-21 Quote No:		时间要求: <input checked="" type="checkbox"/> 标准/Std (7个工作日/7 working days) <input type="checkbox"/> 72小时/72 hrs <input type="checkbox"/> 客户指定时间/Spec:				电话/Ph: 86-20-3160 0035 传真/Fax: 86-20-3160 6105							
样品来源: <input type="checkbox"/> 客户送样 <input checked="" type="checkbox"/> 苏伊士采样															
样品信息 / SAMPLE INFORMATION					分析项目/ANALYSIS REQUIRED						注释/COMMENTS				
样品编号 No.	样品编号标识 Sample ID	采样日期/采样时间 Sample Date/ Time	样品状态 Matrix	样品数量 Quantity											
					pH、水分	VOC(S3)	SVOC (57项)	砷、 镉、 铬、 镍、 汞、 铜、 铅、 锌、 六价铬	石油类 (10-40)	锰、 镍、 砷、 铬、 镉、 铜、 铅、 锌	氧化物 、 氯化物	多氯联 苯			
GZ21A1033-001	S2-1(1.5-1.8m)	2021.9.9 14:43	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
GZ21A1033-002	S2-2(3.5-3.8m)	2021.9.9 14:45	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
GZ21A1033-003	S2-3(4.3-4.6m)	2021.9.9 14:48	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
GZ21A1033-004	S3-1(0.7-1.2m)	2021.9.9 16:41	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
GZ21A1033-005	S3-1P(0.7-1.2m)	2021.9.9 16:41	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
GZ21A1033-006	S3-2(2.0-2.3m)	2021.9.9 16:43	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
GZ21A1033-007	S3-3(4.0-4.3m)	2021.9.9 16:45	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
GZ21A1033-008	TB1	2021.9.9	土样	2		√									
GZ21A1033-009	WPB1	2021.9.9	土样	2		√									
说明/Notes:															
供样人/RELINQUISHED BY: 贺超		日期/DATE: 2021.9.9 时间/TIME: 19:06		接收人/RECEIVED BY (SIGN / PRINT): 贺超				日期/DATE: 2021.9.10 时间/TIME: 9:10							
PM-REP-003.1.GZ															
启用日期: 2021-04-01															
第 1 页 共 1 页															

苏伊士环境检测技术(广州)有限公司 / SUEZ ENVIRONMENTAL TESTING TECHNOLOGY (GUANGZHOU) CO., LTD.

CHAIN OF CUSTODY			
客户名称: Client Name	龙普环保股份有限公司 宝安环保固废处理厂	订单号: Order No.	最终报告方式 / Final Report: 中文: <input type="checkbox"/> 英文: <input type="checkbox"/> E-mail/电子邮件: <input checked="" type="checkbox"/> Text/文本: <input type="checkbox"/>
联系人/Contact: 地址/Addr:	贺鹏 深圳市宝安区西乡镇三 围村新涌8号南右侧	项目标识: Project ID	E-mail Format/格式: PDF <input checked="" type="checkbox"/> Excel <input type="checkbox"/> E-mail add/地址:
电话/Ph:	1511235501	报价单号: Quote No	时间要求: TAT
传真/Fax:		GZLJW-0025-21	<input type="checkbox"/> 标准/Std (7个工作日/7 working days) <input type="checkbox"/> 72小时/72 hrs <input type="checkbox"/> 客户指定时间/Spec:
		样品来源: <input type="checkbox"/> 客户送样 <input checked="" type="checkbox"/> 苏伊士采样	广东省广州市黄浦区科学城伴河路96号易博士大厦三栋二 层 2/F, Block 3, 96 Banhe Rd, Huangpu District, Guangzhou, Guangdong, China 电话/Ph: 86-20-3160 0035 传真/Fax: 86-20-3160 5105

样品信息 / SAMPLE INFORMATION					分析项目 / ANALYSIS REQUIRED										注释 / COMMENTS
样品编号 No.	样品编号标识 Sample ID	采样日期/采样时间 Sample Date/ Time	样品状态 Matrix	样品数量 Quantity	pH, 水分	VOC(S3)	SVOC (S7项)	砷, 铜, 铅, 镉, 镍, 铬, 汞, 苯	六价铬	石油烃 (10-40)	钒、镍、 钴、钨、 铀	氧化物 + 氯化物	多氯联 苯		
GZ21A1037-001	S5-1(0.6-0.9m)	2021.9.10 10:44	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1037-002	S5-2(2.3-2.6m)	2021.9.10 10:46	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1037-003	S5-3(4.2-4.6m)	2021.9.10 10:49	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1037-004	S4-1(0.7-1.0m)	2021.9.10 11:59	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1037-005	S4-2(2.4-2.6m)	2021.9.10 12:02	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1037-006	S4-3(4.2-4.5m)	2021.9.10 12:04	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1037-007	S1-1(0.4-0.6m)	2021.9.10 14:09	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1037-008	S1-1P(0.4-0.6m)	2021.9.10 14:09	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1037-009	S1-2(2.0-2.3m)	2021.9.10 14:13	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1037-010	S1-3(4.0-4.3m)	2021.9.10 14:15	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1037-011	S6-1(0-0.4m)	2021.9.10 17:39	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1037-012	S6-2(2.0-2.4m)	2021.9.10 17:42	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1037-013	S6-3(4.0-4.4m)	2021.9.10 17:46	土样	9	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1037-014	TB2	2021.9.10	土样	2		√									
GZ21A1037-015	WPB2	2021.9.10	土样	2		√									

苏伊士环境检测技术(广州)有限公司
Work Order Reference
GZ21A1037

Telephone: +86 20 3160 0035

说明/Notes:

供样人/RELINQUISHED BY: *1912* 日期/DATE: *2021.9.10* 接收人/RECEIVED BY (SIGN / PRINT): *钟崇军* 日期/DATE: *2021.09.10*
时间/TIME: *21:17* 时间/TIME: *21:17*

苏伊士环境检测技术(广州)有限公司/SUEZ ENVIRONMENTAL TESTING TECHNOLOGY (GUANGZHOU) CO., LTD.

CHAIN OF CUSTODY			
客户名称: Client Name	龙善环保股份有限公司 宝安环保固废处理厂	订单号: Order No.	最终报告方式 / Final Report: 中文: <input checked="" type="checkbox"/> 英文: <input type="checkbox"/> E-mail/电子邮件: <input checked="" type="checkbox"/> Text/文本: <input type="checkbox"/>
联系人/Contact:	贺鹏	项目标识: Project ID	E-mail Format/格式: PDP <input checked="" type="checkbox"/> Excel <input type="checkbox"/> E-mail add/地址:
地址/Addr:	深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号闸右侧	报价单号: Quote No	时间要求: TAT
电话/Ph:	1511235501	GZLJW-0028-21	<input checked="" type="checkbox"/> 标准/Std (7个工作日/7 working days) <input type="checkbox"/> 72小时/72 hrs <input type="checkbox"/> 客户指定时间/Spec:
传真/Fax:		样品来源: <input type="checkbox"/> 客户送样 <input checked="" type="checkbox"/> 苏伊士采样	

广东省广州市黄埔区科学城伴河路96号易博士大厦三栋二层
2/f, Block 3, 96 Banhe Rd, Huangpu District, Guangzhou, Guangdong, China
电话/Ph: 86-20-3160 0035
传真/Fax: 86-20-3160 6105

样品信息 / SAMPLE INFORMATION					分析项目 / ANALYSIS REQUIRED										注释 / COMMENTS
样品编号 No.	样品编号标识 Sample ID	采样日期/采样时间 Sample Date/ Time	样品状态 Matrix	样品数量 Quantity	ph, 浊度	VOC(29)	SVOC (12项)	砷, 铜, 铅, 镉, 镍	六价铬, 汞	石油烃 (10-40)	镉, 铍, 钴, 钒, 钨	氰化物, 氟化物	多氯联苯		
					GZ21A1069-001	W2	2021.9.17 12:20	水样	16	√	√	√	√	√	√
GZ21A1069-002	W1	2021.9.17 13:04	水样	16	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1069-003	W1P	2021.9.17 13:04	水样	15	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1069-004	W3	2021.9.17 16:10	水样	16	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1069-005	WPB	2021.9.17	水样	3		√					√				
GZ21A1069-006	TB	2021.9.17	水样	2		√									

苏伊士环境检测技术(广州)有限公司
Work Order Reference
GZ21A1069

Telephone: +86 20 3160 0035

说明/Notes:

供样人/RELINQUISHED BY: *KH2* 日期/DATE: 2021.9.17 接收人/RECEIVED BY (SIGN / PRINT): *钟嘉平* 日期/DATE: 2021.09.18
时间/TIME: 19:45 时间/TIME: 09:00

苏伊士环境检测技术(广州)有限公司 /SUEZ ENVIRONMENTAL TESTING TECHNOLOGY (GUANGZHOU) CO., LTD.

CHAIN OF CUSTODY			
客户名称/Client Name: 龙善环保股份有限公司 宝安环保固废处理厂	订单号/Order No.:	最终报告方式 / Final Report: 中文: <input checked="" type="checkbox"/> 英文: <input type="checkbox"/>	广东省广州市黄埔区科学城伴河路96号易博士大厦三栋二层
联系人/Contact: 贺鹏	项目标识: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂 土壤环境自行监测	E-mail/电子邮件: <input checked="" type="checkbox"/> Text/文本: <input type="checkbox"/>	2/f, Block 3, 96 Banhe Rd, Huangpu District, Guangzhou, Guangdong, China
地址/Add: 深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号闸右侧	Project ID:	E-mail Format/格式: PDF <input checked="" type="checkbox"/> Excel <input type="checkbox"/>	
电话/Ph: 1511235501	报价单号: GZLJW-0028-21	时间要求: <input type="checkbox"/> 标准/Std (7个工作日/7 working days)	电话/Ph: 86-20-3160 0035
传真/Fax:	样品来源: <input type="checkbox"/> 客户送样 <input checked="" type="checkbox"/> 苏伊士采样	TAT: <input type="checkbox"/> 72小时/72 hrs	传真/Fax: 86-20-3160 6105
		<input type="checkbox"/> 客户指定时间/Spec: 8个工作日	

样品信息 / SAMPLE INFORMATION					分析项目 / ANALYSIS REQUIRED									注释 / COMMENTS
样品编号 No.	样品编号标识 Sample ID	采样日期/采样时间 Sample Date/ Time	样品状态 Matrix	样品数量 Quantity	pH, 油度	VOC(29)	SVOC (12项)	砷, 铜, 铅, 镉, 镍	六价铬, 汞	石油烃 (10-40)	钡, 锑, 砷, 镉	氰化物, 氟化物	多氯联苯	
GZ21A1121-002	W5P	2021.9.27 11:49	水样	16	√	√	√	√	√	√	√	√		
GZ21A1121-003	WPB1	2021.9.27	水样	3		√		√			√			
GZ21A1121-004	TB1	2021.9.27	水样	2		√								

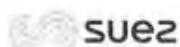
苏伊士环境检测技术(广州)有限公司
 Work Order Reference
GZ21A1121

 Telephone: +86 20 3160 0035

说明/Notes:

供样人/RELINQUISHED BY: *贺鹏* 日期/DATE: 2021.9.27 接收人/RECEIVED BY (SIGN / PRINT): *钟嘉* 日期/DATE: 2021.09.28
 时间/TIME: 20:31 时间/TIME: 09:43

附件 6 样品运输保存温度监控



苏伊士环境检测技术(广州)有限公司

现场样品保存温度监控记录表

项目名称	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测				
采样日期	2021.9.9				
序号	样品类别	样品名称/编号	样品数量	存入保温箱时间	备注
1	<input checked="" type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样	S2-1 ~ S2-3	27	14:52	
2	<input checked="" type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样	WPB1、TB1	4	/	
3	<input checked="" type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样	S3-1 ~ S3-3 (IP)	36	16:58	
4	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样	WPB6			
5	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
6	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
7	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
8	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
9	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
10	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
11	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
12	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
13	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
14	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
15	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
16	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
17	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
18	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
19	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
20	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
离开现场时间		17:15	现场保温冰箱温度 °C		< 4
到达实验室交接时间		19:06	到达实验室交接时冰箱温度 °C		< 4

采样人: 林晓峰 许中 王岩林) 校核人: 林晓楠

现场样品保存温度监控记录表

项目名称	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测				
采样日期	2021.9.10				
序号	样品类别	样品名称/编号	样品数量	存入保温箱时间	备注
1	<input checked="" type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样	S5-1 ~ S5-3	27	10:54	
2	<input checked="" type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样	WPB2, ZB2	4	/	
3	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样	S4-1 ~ S4-3	27	12:08	
4	<input checked="" type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样	S1-1 ~ S1-3 (1P)	36	14:13	
5	<input checked="" type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样	S6-1 ~ S6-3	27	17:52	
6	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样	w7 ZB			
7	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
8	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
9	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
10	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
11	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
12	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
13	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
14	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
15	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
16	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
17	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
18	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
19	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
20	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
离开现场时间		19:30	现场保温冰箱温度 °C		< 4
到达实验室交接时间		21:17	到达实验室交接时冰箱温度 °C		< 4

采样人: 王浩彬 林晓楠 1942 校核人: 林晓楠

现场样品保存温度监控记录表

项目名称	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测				
采样日期	2021.9.17				
序号	样品类别	样品名称/编号	样品数量	存入保温箱时间	备注
1	<input type="checkbox"/> 土样 <input checked="" type="checkbox"/> 水样	W2	16	12:40	
2	<input type="checkbox"/> 土样 <input checked="" type="checkbox"/> 水样	W1	16	13:31	
3	<input type="checkbox"/> 土样 <input checked="" type="checkbox"/> 水样	W1P	15	13:31	
4	<input type="checkbox"/> 土样 <input checked="" type="checkbox"/> 水样	W3	16	16:42	
5	<input type="checkbox"/> 土样 <input checked="" type="checkbox"/> 水样	WPB	3	/	
6	<input type="checkbox"/> 土样 <input checked="" type="checkbox"/> 水样	TB	2	/	
7	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样	WFSH			
8	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
9	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
10	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
11	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
12	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
13	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
14	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
15	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
16	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
17	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
18	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
19	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
20	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
离开现场时间		17:12	现场保温冰箱温度 °C		<4
到达实验室交接时间		19:45	到达实验室交接时冰箱温度 °C		<4

采样人: 林强 王浩林

校核人: 林强楠

现场样品保存温度监控记录表

项目名称	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测				
采样日期	2021.9.27				
序号	样品类别	样品名称/编号	样品数量	存入保温箱时间	备注
1	<input type="checkbox"/> 土样 <input checked="" type="checkbox"/> 水样	W5		11:55	
2	<input type="checkbox"/> 土样 <input checked="" type="checkbox"/> 水样	W5P		11:55	
3	<input type="checkbox"/> 土样 <input checked="" type="checkbox"/> 水样	TB1			
4	<input type="checkbox"/> 土样 <input checked="" type="checkbox"/> 水样	WPB1			
5	<input type="checkbox"/> 土样 <input checked="" type="checkbox"/> 水样	W701			
6	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
7	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
8	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
9	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
10	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
11	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
12	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
13	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
14	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
15	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
16	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
17	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
18	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
19	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
20	<input type="checkbox"/> 土样 <input type="checkbox"/> 水样				
离开现场时间		12:04	现场保温冰箱温度 °C		< 4
到达实验室交接时间		20:31	到达实验室交接时冰箱温度 °C		< 4

 采样人: 林骏楠 *lkn*

校核人: 林骏楠

附件 7 本次调查检测报告和质控报告

附件 7-1 样品检测报告



201819123750

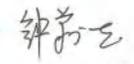
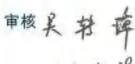
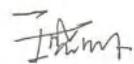
正本



检测报告

客户	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂	实验室	苏伊士环境检测技术(广州)有限公司	页码	第 1 页 共 16 页
联系人	贺鹏	联系人	刘建波	报告编号	GZ21A1033
地址	深圳市宝安区西乡镇三围村新涌 6 号闸右侧	地址	广州市黄埔区科学城创河路 96 号三栋二层	修改版本	
电子邮箱	-	电子邮箱	figer.Liu@suez.com	监管系统编号	-
电话	15112355015	电话	+86 20 3160 6105	样品接收日期	2021-09-10
传真	-	传真		起始分析日期	2021-09-10
项目	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测			报告发行日期	2021-09-27
				接收样品数	9
				报告样品数	9

此报告经下列人员签名

编制  2021.10.28	审核  2021.10.28	批准  2021.10.28
---	---	---

苏伊士环境检测技术(广州)有限公司

广州市黄埔区科学城创河路 96 号三栋二层 510320

电话: +86 20 3160 0035 传真: +86 20 3160 6105 www.suez-rws.com

注意事项：

- 报告未加盖检测专用章无效；报告无审核人或批准人签字无效；报告涂改、缺页无效；未经本公司书面批准，本报告不得部分复印、摘录或篡改。此前发出的所有版本，自本版报告签发之日起失效。
 - 根据客户的检测要求，我们作出此报告。如由于无法控制因素导致检测质量的变化，本公司将不为此承担任何责任。
 - 公司仅为检测合约方提供服务，并承诺为其保守秘密。
 - 委托人对检测结果如有异议，请于收到检测报告之日起 15 日内向我司书面提出，否则视为接受检测报告。
 - 检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置。
 - 此报告分析完成日期是：2021-09-26
 - 缩略语：LOR = 检出限；CAS = 化学文摘号码；ND = 未检出；
- 样品由苏伊士公司完成采样。
土壤样品中的结果以干基计。

页码 :第 3 页 共 16 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1033



样品类型: 土壤	客户样品编号标识		S2-1(1.5-1.8m)	S2-2(3.5-3.8m)	S2-3(4.3-4.6m)	S3-1(0.7-1.2m)	S3-1P(0.7-1.2m)	
	采样日期/时间		2021-09-09 14:43	2021-09-09 14:45	2021-09-09 14:48	2021-09-09 16:41	2021-09-09 16:41	
	实验室样品编号标识		GZ21A1033-001	GZ21A1033-002	GZ21A1033-003	GZ21A1033-004	GZ21A1033-005	
	CAS号	LOR	单位					
无机 - 感官性状和物理指标: HJ 613-2011 土壤 干物质和水分的测定 重量法								
水分(以干基计)	-	0.1	%	16.8	15.9	69.6	18.5	19.4
无机 - 感官性状和物理指标: HJ 962-2018 土壤 pH的测定 电位法								
pH值	-	0.01	无量纲	10.68	9.18	8.32	9.09	9.21
无机 - 无机及非金属参数: HJ 745-2015 土壤 氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 4.1 异烟酸-巴比妥酸分光光度法								
氟化物	57-12-5	0.01	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
无机 - 无机及非金属参数: HJ 873-2017 土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法								
总氟化物	-	63	mg/kg	346	364	673	377	364
金属 - 金属和主要阳离子: GB/T 17141-1997 土壤质量 铅 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法								
铅	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.10	0.15	0.11	0.17	0.16
金属 - 金属和主要阳离子: GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞 总砷 总镉的测定 原子荧光法 第1部分 土壤中总汞的测定								
汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	0.016	0.059	0.130	0.070	0.075
金属 - 金属和主要阳离子: GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞 总砷 总镉的测定 原子荧光法 第2部分 土壤中总砷的测定								
砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	6.51	8.09	24.2	6.00	6.59
金属 - 金属和主要阳离子: HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法								
六价铬	18540-29-9	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
金属 - 金属和主要阳离子: HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法								
铅	7439-92-1	10	mg/kg	37	42	43	39	39
铜	7440-50-8	1	mg/kg	62	60	46	53	49
镉	7440-02-0	3	mg/kg	12	15	36	17	15
铬	7440-47-3	4	mg/kg	18	25	54	35	35
锌	7440-66-6	1	mg/kg	93	132	111	101	95
金属 - 金属和主要阳离子: HJ 737-2015 土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法								
铍	7440-41-7	0.03	mg/kg	2.83	2.63	3.83	3.14	2.99
金属 - 金属和主要阳离子: HJ 803-2016 土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法								
钴	7440-48-4	0.04	mg/kg	4.15	5.18	14.2	7.80	7.55

样品类型 : 土壤	客户样品编号标识				S2-1(1.5-1.8m)	S2-2(3.5-3.8m)	S2-3(4.3-4.6m)	S3-1(0.7-1.2m)	S3-1P(0.7-1.2m)
	采样日期/时间				2021-09-09 14:43	2021-09-09 14:45	2021-09-09 14:48	2021-09-09 16:41	2021-09-09 16:41
	实验室样品编号标识				GZ21A1033-001	GZ21A1033-002	GZ21A1033-003	GZ21A1033-004	GZ21A1033-005
	CAS 号	LOR	单位						
锰	7439-96-5	0.4	mg/kg	322	242	674	271	269	
钒	7440-62-2	0.4	mg/kg	20.5	24.4	98.9	39.6	38.5	
钴	7440-36-0	0.08	mg/kg	1.06	1.47	2.07	1.23	1.25	
有机物 - 总石油烃 (TPH) : HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法									
石油烃 (C10-C40)	--	6	mg/kg	27	182	66	109	102	
挥发性有机物 - 单环芳烃类 (MAH) : HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法									
苯	71-43-2	1.9	µg/kg	ND	5.9	ND	ND	ND	
甲苯	108-88-3	1.3	µg/kg	ND	10.3	ND	ND	ND	
乙苯	100-41-4	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
邻-二甲苯	95-47-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯乙烯	100-42-5	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
异丙基苯	98-82-8	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
正丙苯	103-65-1	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,3,5-三甲苯	108-67-8	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
叔丁苯	98-06-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2,4-三甲苯	95-63-6	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
仲丁苯	135-98-8	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
正丁基苯	104-51-8	1.7	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃 : HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法									
氯甲烷	74-87-3	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
氯乙烯	75-01-4	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
溴甲烷	74-83-9	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
氯乙烷	75-00-3	0.8	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
三氯氟甲烷	75-69-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烯	75-35-4	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	

样品类型：土壤	客户样品编号标识				S2-1(1.5-1.8m)	S2-2(3.5-3.8m)	S2-3(4.3-4.6m)	S3-1(0.7-1.2m)	S3-1P(0.7-1.2m)
	采样日期/时间				2021-09-09 14:43	2021-09-09 14:45	2021-09-09 14:48	2021-09-09 16:41	2021-09-09 16:41
	实验室样品编号标识				GZ21A1033-001	GZ21A1033-002	GZ21A1033-003	GZ21A1033-004	GZ21A1033-005
	CAS 号	LOR	单位						
二氯甲烷	75-09-2	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烯	75-34-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
一溴一氯甲烷	74-97-5	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,1-三氯乙烯	71-55-6	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
四氯化碳	56-23-5	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
三氯乙烯	79-01-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
二溴甲烷	74-95-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,2-三氯乙烯	79-00-5	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
四氯乙烯	127-18-4	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,3-二氯丙烷	142-28-9	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二溴乙烷	106-93-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,1,2-四氯乙烯	630-20-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,2-三氯丙烷	598-77-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二溴-3-氯丙烷	96-12-8	1.9	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
挥发性有机物 - 卤代芳香烃 : HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法									
二氯二氟甲烷	75-71-8	0.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
氯苯	108-90-7	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
溴苯	108-86-1	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2-氯甲苯	95-49-8	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
4-氯甲苯	106-43-4	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	

页码 :第 6 页 共 16 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1033



样品类型 : 土壤	客户样品编号标识				S2-1(1.5-1.8m)	S2-2(3.5-3.8m)	S2-3(4.3-4.6m)	S3-1(0.7-1.2m)	S3-1P(0.7-1.2m)
	采样日期/时间				2021-09-09 14:43	2021-09-09 14:45	2021-09-09 14:48	2021-09-09 16:41	2021-09-09 16:41
	实验室样品编号标识				GZ21A1033-001	GZ21A1033-002	GZ21A1033-003	GZ21A1033-004	GZ21A1033-005
	CAS 号	LOR	单位						
1,3-二氯苯	541-73-1	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2,4-三氯苯	120-82-1	0.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2,3-三氯苯	87-61-6	0.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
挥发性有机物 - 三卤甲烷 (THM) : HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法									
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
一溴二氯甲烷	75-27-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
二溴一氯甲烷	124-48-1	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
半挥发性有机物 - 苯酚类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2-甲基酚	95-48-7	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
4-甲基酚	106-44-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2-硝基酚	88-75-5	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2,4-二甲基酚	105-67-9	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2,4-二氯酚	120-83-2	0.07	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
4-氯-3-甲基酚	59-50-7	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2,4,6-三氯酚	88-06-2	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2,4,5-三氯酚	95-95-4	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2,4-二硝基苯酚	51-28-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
4-硝基苯酚	100-02-7	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
4,6-二硝基-2-甲酚	534-52-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
五氯酚	87-86-5	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
半挥发性有机物 - 多环芳烃类(PAHs) : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
萘	91-20-3	0.09	mg/kg	ND	0.12	ND	ND	ND	

页码 :第 7 页 共 16 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1033



样品类型 : 土壤			客户样品编号标识	S2-1(1.5-1.8m)	S2-2(3.5-3.8m)	S2-3(4.3-4.6m)	S3-1(0.7-1.2m)	S3-1P(0.7-1.2m)
			采样日期/时间	2021-09-09 14:43	2021-09-09 14:45	2021-09-09 14:48	2021-09-09 16:41	2021-09-09 16:41
			实验室样品编号标识	GZ21A1033-001	GZ21A1033-002	GZ21A1033-003	GZ21A1033-004	GZ21A1033-005
	CAS 号	LOR	单位					
2-甲基萘	91-57-6	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯萘	91-58-7	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
萘烯	208-96-8	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
萘	83-32-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
芴	86-73-7	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
菲	85-01-8	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	120-12-7	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
荧蒽	206-44-0	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
芘	129-00-0	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)萘	56-55-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	218-01-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘	50-32-8	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
芘并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)萘	53-70-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(g,h,i)苝	191-24-2	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 邻苯二甲酸酯类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
邻苯二甲酸二甲酯	131-11-3	0.07	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
邻苯二甲酸二乙酯	84-66-2	0.3	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
邻苯二甲酸二正丁酯	84-74-2	0.1	mg/kg	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1
邻苯二甲酸丁基苯酯	85-68-7	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	117-81-7	0.1	mg/kg	ND	0.4	0.2	0.4	0.3
邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 亚硝胺类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
N-亚硝基二甲胺	62-75-9	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

页码 :第 8 页 共 16 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1033



样品类型 : 土壤	客户样品编号标识		S2-1(1.5-1.8m)	S2-2(3.5-3.8m)	S2-3(4.3-4.6m)	S3-1(0.7-1.2m)	S3-1P(0.7-1.2m)
	采样日期/时间		2021-09-09 14:43	2021-09-09 14:45	2021-09-09 14:48	2021-09-09 16:41	2021-09-09 16:41
	实验室样品编号标识		GZ21A1033-001	GZ21A1033-002	GZ21A1033-003	GZ21A1033-004	GZ21A1033-005
	CAS 号	LOR	单位				
N-亚硝基二丙胺	621-64-7	0.07	mg/kg	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 硝基芳烃和酮类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法							
硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND
异佛尔酮	78-59-1	0.07	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2,6-二硝基甲苯	606-20-2	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	121-14-2	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND
偶氮苯	103-33-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 卤代醚类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法							
双(2-氯乙基)醚	111-44-4	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND
双(2-氯异丙基)醚	39638-32-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND
双(2-氯乙氧基)甲烷	111-91-1	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 氯代烃类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法							
六氯乙烷	67-72-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND
六氯丁二烯	87-68-3	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND
六氯环戊二烯	77-47-4	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND
六氯苯 (HCB)	118-74-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 苯胺和联苯胺类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法							
4-氯苯胺	106-47-8	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2-硝基苯胺	88-74-4	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND
二苯并呋喃	132-64-9	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND
4-硝基苯胺	100-01-6	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND
3,3'-二氯联苯胺	91-94-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND
苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND
有机物 - 多氯联苯类 (PCBs) : HJ 922-2017 土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法							
PCB 81	70362-50-4	0.05	µg/kg	ND	ND	ND	ND
PCB 77	32598-13-3	0.05	µg/kg	ND	ND	ND	ND

页码 :第 9 页 共 16 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1033



样品类型 :土壤

	CAS 号	LOR	单位	客户样品编号标识	S2-1(1.5-1.8m)	S2-2(3.5-3.8m)	S2-3(4.3-4.6m)	S3-1(0.7-1.2m)	S3-1P(0.7-1.2m)
				采样日期/时间	2021-09-09 14:43	2021-09-09 14:45	2021-09-09 14:48	2021-09-09 16:41	2021-09-09 16:41
				实验室样品编号标识	GZ21A1033-001	GZ21A1033-002	GZ21A1033-003	GZ21A1033-004	GZ21A1033-005
PCB 123	65510-44-3	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 118	31508-00-6	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 114	74472-37-0	0.06	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 105	32598-14-4	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 126	57465-28-8	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 167	52663-72-6	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 156	38380-08-4	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 157	69782-90-7	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 169	32774-16-6	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 189	39635-31-9	0.03	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

页码 :第 10 页 共 16 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1033



样品类型 : 土壤	客户样品编号标识	S3-2(2.0-2.3m)	S3-3(4.0-4.3m)	TB1	WPB1	--
	采样日期/时间	2021-09-09 16:43	2021-09-09 16:45	2021-09-09	2021-09-09	--
	实验室样品编号标识	GZ21A1033-006	GZ21A1033-007	GZ21A1033-008	GZ21A1033-009	--
	CAS 号	LOR	单位			
无机 - 感官性状和物理指标 : HJ 613-2011 土壤 干物质和水分的测定 重量法						
水分(以干基计)	--	0.1	%	24.8	62.4	--
无机 - 感官性状和物理指标 : HJ 962-2018 土壤 pH 的测定 电位法						
pH 值	--	0.01	无量纲	9.28	8.26	--
无机 - 无机及非金属参数 : HJ 745-2015 土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 4.1 异烟酸-巴比妥酸分光光度法						
氰化物	57-12-5	0.01	mg/kg	ND	ND	--
无机 - 无机及非金属参数 : HJ 873-2017 土壤 水溶性氰化物和总氰化物的测定 离子选择电极法						
总氰化物	--	63	mg/kg	336	639	--
金属 - 金属和主要阳离子 : GB/T 17141-1997 土壤质量 铅 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法						
镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.17	0.17	--
金属 - 金属和主要阳离子 : GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞 总砷 总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分 土壤中总汞的测定						
汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	0.104	0.201	--
金属 - 金属和主要阳离子 : GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞 总砷 总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分 土壤中总砷的测定						
砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	7.30	31.8	--
金属 - 金属和主要阳离子 : HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法						
六价铬	18540-29-9	0.5	mg/kg	ND	ND	--
金属 - 金属和主要阳离子 : HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法						
铜	7439-92-1	10	mg/kg	49	64	--
镉	7440-50-8	1	mg/kg	42	46	--
镍	7440-02-0	3	mg/kg	18	37	--
铬	7440-47-3	4	mg/kg	37	73	--
锌	7440-66-6	1	mg/kg	106	143	--
金属 - 金属和主要阳离子 : HJ 737-2015 土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法						
铍	7440-41-7	0.03	mg/kg	3.09	4.34	--
金属 - 金属和主要阳离子 : HJ 803-2016 土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法						
钴	7440-48-4	0.04	mg/kg	6.88	15.8	--

页码 :第 11 页 共 16 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1033



样品类型 : 土壤			客户样品编号标识	S3-2(2.0-2.3m)	S3-3(4.0-4.3m)	TB1	WPB1	--
			采样日期/时间	2021-09-09 16:43	2021-09-09 16:45	2021-09-09	2021-09-09	--
			实验室样品编号标识	GZ21A1033-006	GZ21A1033-007	GZ21A1033-008	GZ21A1033-009	--
	CAS 号	LOR	单位					
锰	7439-96-5	0.4	mg/kg	280	804	--	--	--
钒	7440-62-2	0.4	mg/kg	36.2	99.0	--	--	--
锡	7440-36-0	0.08	mg/kg	1.50	2.50	--	--	--
有机物 - 总石油烃 (TPH) : HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法								
石油烃 (C10-C40)	--	6	mg/kg	99	44	--	--	--
挥发性有机物 - 单环芳烃类 (MAH) : HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
苯	71-43-2	1.9	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
甲苯	108-88-3	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
乙苯	100-41-4	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
邻-二甲苯	95-47-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
苯乙烯	100-42-5	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
异丙基苯	98-82-8	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
正丙苯	103-65-1	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,3,5-三甲苯	108-67-8	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
叔丁苯	98-06-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,2,4-三甲苯	95-63-6	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
仲丁苯	135-98-8	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
正丁基苯	104-51-8	1.7	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃 : HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
氯甲烷	74-87-3	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
氯乙烷	75-01-4	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
溴甲烷	74-83-9	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
氯乙烷	75-00-3	0.8	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
三氯甲烷	75-69-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,1-二氯乙烯	75-35-4	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--

样品类型：土壤			客户样品编号标识	S3-2(2.0-2.3m)	S3-3(4.0-4.3m)	TB1	WPB1	--
			采样日期/时间	2021-09-09 16:43	2021-09-09 16:45	2021-09-09	2021-09-09	--
			实验室样品编号标识	GZ21A1033-006	GZ21A1033-007	GZ21A1033-008	GZ21A1033-009	--
	CAS 号	LOR	单位					
二氯甲烷	75-09-2	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,1-二氯乙烯	75-34-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
一溴一氯甲烷	74-97-5	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,1,1-三氯乙烯	71-55-6	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
四氯化碳	56-23-5	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
三氯乙烯	79-01-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
二溴甲烷	74-95-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
四氯乙烯	127-18-4	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,3-二氯丙烷	142-28-9	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,2-二溴乙烷	106-93-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,1,2-三氯丙烷	598-77-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,2-二溴-3-氯丙烷	96-12-8	1.9	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
挥发性有机物 - 卤代芳香烃：HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
二氯二氯甲烷	75-71-8	0.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
氯苯	108-90-7	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
溴苯	108-86-1	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
2-氯甲苯	95-49-8	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
4-氯甲苯	106-43-4	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--

页码 :第 13 页 共 16 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1033



样品类型 : 土壤			客户样品编号标识	S3-2(2.0-2.3m)	S3-3(4.0-4.3m)	TB1	WPB1	
			采样日期/时间	2021-09-09 16:43	2021-09-09 16:45	2021-09-09	2021-09-09	
			实验室样品编号标识	GZ21A1033-006	GZ21A1033-007	GZ21A1033-008	GZ21A1033-009	
	CAS 号	LOR	单位					
1,3-二氯苯	541-73-1	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,2,4-三氯苯	120-82-1	0.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
1,2,3-三氯苯	87-61-6	0.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
挥发性有机物 - 三卤甲烷 (THM) : HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
一溴二氯甲烷	75-27-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
二溴一氯甲烷	124-48-1	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	--
半挥发性有机物 - 苯酚类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	ND	ND	--	--	--
2-甲基酚	95-48-7	0.1	mg/kg	ND	ND	--	--	--
4-甲基酚	106-44-5	0.1	mg/kg	ND	ND	--	--	--
2-硝基酚	88-75-5	0.2	mg/kg	ND	ND	--	--	--
2,4-二甲基酚	105-67-9	0.09	mg/kg	ND	ND	--	--	--
2,4-二氯酚	120-83-2	0.07	mg/kg	ND	ND	--	--	--
4-氯-3-甲基酚	59-50-7	0.06	mg/kg	ND	ND	--	--	--
2,4,6-三氯酚	88-06-2	0.1	mg/kg	ND	ND	--	--	--
2,4,5-三氯酚	95-95-4	0.1	mg/kg	ND	ND	--	--	--
2,4-二硝基苯酚	51-28-5	0.1	mg/kg	ND	ND	--	--	--
4-硝基苯酚	100-02-7	0.09	mg/kg	ND	ND	--	--	--
4,6-二硝基-2-甲酚	534-52-1	0.1	mg/kg	ND	ND	--	--	--
五氯酚	87-86-5	0.2	mg/kg	ND	ND	--	--	--
半挥发性有机物 - 多环芳烃类(PAHs) : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
萘	91-20-3	0.09	mg/kg	ND	ND	--	--	--

样品类型 : 土壤

			客户样品编号标识	S3-2(2.0-2.3m)	S3-3(4.0-4.3m)	TB1	WPB1	—
			采样日期/时间	2021-09-09 16:43	2021-09-09 16:45	2021-09-09	2021-09-09	—
			实验室样品编号标识	GZ21A1033-006	GZ21A1033-007	GZ21A1033-008	GZ21A1033-009	—
	CAS 号	LOR	单位					
2-甲基萘	91-57-6	0.08	mg/kg	ND	ND	—	—	—
2-萘基	91-58-7	0.1	mg/kg	ND	ND	—	—	—
蒽烯	208-96-8	0.09	mg/kg	ND	ND	—	—	—
蒽	83-32-9	0.1	mg/kg	ND	ND	—	—	—
苊	86-73-7	0.08	mg/kg	ND	ND	—	—	—
菲	85-01-8	0.1	mg/kg	ND	ND	—	—	—
萘	120-12-7	0.1	mg/kg	ND	ND	—	—	—
荧蒽	206-44-0	0.2	mg/kg	ND	ND	—	—	—
苝	129-00-0	0.1	mg/kg	ND	ND	—	—	—
苯并(a)蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	ND	ND	—	—	—
苊	218-01-9	0.1	mg/kg	ND	ND	—	—	—
苯并(b)荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	ND	ND	—	—	—
苯并(k)荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	ND	ND	—	—	—
苯并(a)苝	50-32-8	0.1	mg/kg	ND	ND	—	—	—
苊并(1,2,3-cd)苝	193-39-5	0.1	mg/kg	ND	ND	—	—	—
二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.1	mg/kg	ND	ND	—	—	—
苯并(g,h,i)苝	191-24-2	0.1	mg/kg	ND	ND	—	—	—
半挥发性有机物 - 邻苯二甲酸酯类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
邻苯二甲酸二甲酯	131-11-3	0.07	mg/kg	ND	ND	—	—	—
邻苯二甲酸二乙酯	84-66-2	0.3	mg/kg	ND	ND	—	—	—
邻苯二甲酸二正丁酯	84-74-2	0.1	mg/kg	0.2	0.2	—	—	—
邻苯二甲酸丁基酯	85-68-7	0.2	mg/kg	ND	ND	—	—	—
邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	117-81-7	0.1	mg/kg	0.4	0.1	—	—	—
邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	0.2	mg/kg	ND	ND	—	—	—
半挥发性有机物 - 亚硝酸盐类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
N-亚硝基二甲胺	62-75-9	0.08	mg/kg	ND	ND	—	—	—

页码 :第 15 页 共 16 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1033



样品类型 : 土壤	客户样品编号标识	S3-2(2.0-2.3m)	S3-3(4.0-4.3m)	TB1	WPB1	--
	采样日期/时间	2021-09-09 16:43	2021-09-09 16:45	2021-09-09	2021-09-09	--
	实验室样品编号标识	GZ21A1033-006	GZ21A1033-007	GZ21A1033-008	GZ21A1033-009	--
CAS 号	LOR	单位				
N-亚硝基二丙胺	621-64-7	0.07	mg/kg	ND	ND	--
半挥发性有机物 - 硝基芳烃和醌类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法						
硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	ND	ND	--
异佛尔酮	78-59-1	0.07	mg/kg	ND	ND	--
2,6-二硝基甲苯	606-20-2	0.08	mg/kg	ND	ND	--
2,4-二硝基甲苯	121-14-2	0.2	mg/kg	ND	ND	--
偶氮苯	103-33-3	0.1	mg/kg	ND	ND	--
半挥发性有机物 - 卤代醌类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法						
双(2-氯乙基)醚	111-44-4	0.09	mg/kg	ND	ND	--
双(2-氯异丙基)醚	39638-32-9	0.1	mg/kg	ND	ND	--
双(2-氯乙氧基)甲烷	111-91-1	0.08	mg/kg	ND	ND	--
半挥发性有机物 - 氯代烃类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法						
六氯乙烷	67-72-1	0.1	mg/kg	ND	ND	--
六氯丁二烯	87-68-3	0.06	mg/kg	ND	ND	--
六氯环戊二烯	77-47-4	0.1	mg/kg	ND	ND	--
六氯苯 (HCB)	118-74-1	0.1	mg/kg	ND	ND	--
半挥发性有机物 - 苯胺和联苯胺类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法						
4-氯苯胺	106-47-8	0.09	mg/kg	ND	ND	--
2-硝基苯胺	88-74-4	0.08	mg/kg	ND	ND	--
二苯并呋喃	132-64-9	0.09	mg/kg	ND	ND	--
4-硝基苯胺	100-01-6	0.1	mg/kg	ND	ND	--
3,3'-二氯联苯胺	91-94-1	0.1	mg/kg	ND	ND	--
苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	ND	ND	--
有机物 - 多氯联苯类 (PCBs) : HJ 922-2017 土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法						
PCB 81	70362-50-4	0.05	µg/kg	ND	ND	--
PCB 77	32598-13-3	0.05	µg/kg	ND	ND	--



样品类型:土壤

			客户样品编号标识	S3-2(2.0-2.3m)	S3-3(4.0-4.3m)	TB1	WPB1	
			采样日期/时间	2021-09-09 16:43	2021-09-09 16:45	2021-09-09	2021-09-09	--
			实验室样品编号标识	GZ21A1033-006	GZ21A1033-007	GZ21A1033-008	GZ21A1033-009	--
	CAS 号	LOR	单位					
PCB 123	65510-44-3	0.04	µg/kg	ND	ND	--	--	--
PCB 118	31508-00-6	0.04	µg/kg	ND	ND	--	--	--
PCB 114	74472-37-0	0.06	µg/kg	ND	ND	--	--	--
PCB 105	32598-14-4	0.04	µg/kg	ND	ND	--	--	--
PCB 126	57465-28-8	0.04	µg/kg	ND	ND	--	--	--
PCB 167	52663-72-6	0.04	µg/kg	ND	ND	--	--	--
PCB 156	38380-08-4	0.04	µg/kg	ND	ND	--	--	--
PCB 157	69782-90-7	0.04	µg/kg	ND	ND	--	--	--
PCB 169	32774-16-6	0.04	µg/kg	ND	ND	--	--	--
PCB 189	39635-31-9	0.03	µg/kg	ND	ND	--	--	--

报告结束



正本



检测报告

客户	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂	实验室	苏伊士环境检测技术(广州)有限公司	页码	第 1 页 共 23 页
联系人	贺鹏	联系人	刘建武	报告编号	GZ21A1037
地址	深圳市宝安区西乡镇三围村新涌 6 号闸右侧	地址	广州市黄埔区科学城伴河路 96 号三栋二层	修改版本	
电子邮箱	--	电子邮箱	Tiger.Liu@suez.com	监管系统编号	--
电话	15112355015	电话	--	样品接收日期	2021-09-10
传真	--	传真	+86 20 3160 6105	起始分析日期	2021-09-11
项目	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测			报告发行日期	2021-09-27
				接收样品数	15
				报告样品数	15

此报告经下列人员签名

编制 钟新飞
2021.10.28

审核 吴轶璋
2021.10.28

批准 王成明
2021.10.28

苏伊士环境检测技术(广州)有限公司

广州市黄埔区科学城伴河路 96 号三栋二层 510320

电话: +86 20 3160 0035 传真: +86 20 3160 6105 www.suez-nws.com

注意事项：

- 报告未加盖检测专用章无效；报告无审核人或批准人签字无效；报告涂改、缺页无效；未经本公司书面批准，本报告不得部分复印、摘录或篡改。此前发出的所有版本，自本版报告签发之日起失效。
- 根据客户的检测要求，我们作出此报告。如由于无法控制因素导致检测质量的变化，本公司将不为此承担任何责任。
- 公司仅为检测合约方提供服务，并承诺为其保守秘密。
- 委托人对检测结果如有异议，请于收到检测报告之日起 15 日内向我司书面提出，否则视为接受检测报告。
- 检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置。
- 此报告分析完成日期是：2021-09-26
- 缩略语: LOR = 检出限; CAS = 化学文摘号码; ND = 未检出;

样品由苏伊士公司完成采样。
土壤样品中的结果以干基计。

样品类型 : 土壤			客户样品编号标识	S5-1(0.6-0.9m)	S5-2(2.3-2.6m)	S5-3(4.2-4.6m)	S4-1(0.7-1.0m)	S4-2(2.4-2.6m)
			采样日期/时间	2021-09-10 10:44	2021-09-10 10:46	2021-09-10 10:49	2021-09-10 11:59	2021-09-10 12:02
			实验室样品编号标识	GZ21A1037-001	GZ21A1037-002	GZ21A1037-003	GZ21A1037-004	GZ21A1037-005
	CAS 号	LOR	单位					
无机 - 感官性状和物理指标 : HJ 613-2011 土壤 干物质和水分的测定 重量法								
水分(以干基计)	—	0.1	%	7.4	11.5	20.4	27.6	5.1
无机 - 感官性状和物理指标 : HJ 982-2018 土壤 pH 的测定 电位法								
pH 值	—	0.01	无量纲	9.32	8.46	8.34	9.04	8.61
无机 - 无机及非金属参数 : HJ 745-2015 土壤 氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 4.1 异烟酸-巴比妥酸分光光度法								
氟化物	57-12-5	0.01	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
无机 - 无机及非金属参数 : HJ 873-2017 土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法								
总氟化物	—	63	mg/kg	333	636	170	460	518
金属 - 金属和主要阳离子 : GB/T 17141-1997 土壤质量 铅 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法								
镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.10	0.07	0.07	0.13	0.07
金属 - 金属和主要阳离子 : GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞 总砷 总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分 土壤中总汞的测定								
汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	0.013	ND	0.005	0.076	ND
金属 - 金属和主要阳离子 : GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞 总砷 总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分 土壤中总砷的测定								
砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	4.40	1.66	4.50	17.3	0.77
金属 - 金属和主要阳离子 : HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法								
六价铬	18540-29-8	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
金属 - 金属和主要阳离子 : HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法								
铅	7439-92-1	10	mg/kg	41	62	20	46	61
铜	7440-50-8	1	mg/kg	38	15	10	28	29
镉	7440-02-0	3	mg/kg	10	8	6	21	13
铬	7440-47-3	4	mg/kg	16	7	11	44	10
锌	7440-66-6	1	mg/kg	57	71	34	90	59
金属 - 金属和主要阳离子 : HJ 737-2015 土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法								
铍	7440-41-7	0.03	mg/kg	3.19	4.90	2.00	3.37	3.47
金属 - 金属和主要阳离子 : HJ 803-2016 土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法								
钴	7440-48-4	0.04	mg/kg	10.6	41.5	5.99	12.5	13.9

样品类型 : 土壤			客户样品编号标识	S5-1(0.6-0.9m)	S5-2(2.3-2.6m)	S5-3(4.2-4.6m)	S4-1(0.7-1.0m)	S4-2(2.4-2.6m)
			采样日期/时间	2021-09-10 10:44	2021-09-10 10:46	2021-09-10 10:49	2021-09-10 11:59	2021-09-10 12:02
			实验室样品编号标识	GZ21A1037-001	GZ21A1037-002	GZ21A1037-003	GZ21A1037-004	GZ21A1037-005
	CAS 号	LOR	单位					
锰	7439-96-5	0.4	mg/kg	231	887	171	561	267
钒	7440-62-2	0.4	mg/kg	23.3	27.0	19.6	60.9	4.7
铈	7440-36-0	0.08	mg/kg	0.35	0.10	0.20	0.96	ND
有机物 - 总石油烃 (TPH) : HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法								
石油烃 (C10-C40)	-	6	mg/kg	41	37	37	44	57
挥发性有机物 - 单环芳烃类 (MAH) : HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
苯	71-43-2	1.9	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	108-88-3	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	100-41-4	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	95-47-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	100-42-5	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
异丙基苯	98-82-8	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
正丙苯	103-65-1	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,3,5-三甲苯	108-67-8	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
叔丁苯	98-06-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三甲苯	95-63-6	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
仲丁苯	135-98-8	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
正丁基苯	104-51-8	1.7	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃 : HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
氯甲烷	74-87-3	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烷	75-01-4	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
溴甲烷	74-83-9	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烷	75-00-3	0.8	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	75-69-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-35-4	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

页码 :第 5 页 共 23 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1037



样品类型：土壤

客户样品编号标识	S5-1(0.6-0.9m)	S5-2(2.3-2.6m)	S5-3(4.2-4.6m)	S4-1(0.7-1.0m)	S4-2(2.4-2.6m)
采样日期/时间	2021-09-10 10:44	2021-09-10 10:46	2021-09-10 10:49	2021-09-10 11:59	2021-09-10 12:02
实验室样品编号标识	GZ21A1037-001	GZ21A1037-002	GZ21A1037-003	GZ21A1037-004	GZ21A1037-005

	CAS 号	LOR	单位	GZ21A1037-001	GZ21A1037-002	GZ21A1037-003	GZ21A1037-004	GZ21A1037-005
二氯甲烷	75-09-2	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-34-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
一溴一氯甲烷	74-97-5	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烯	71-55-6	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	56-23-5	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	79-01-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二溴甲烷	74-95-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	127-18-4	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,3-二氯丙烷	142-28-9	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴乙烷	106-93-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯丙烷	598-77-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴-3-氯丙烷	96-12-8	1.9	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 - 卤代芳香烃 : HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
二氯二氟甲烷	75-71-8	0.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	108-90-7	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
溴苯	108-86-1	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯甲苯	95-49-8	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4-氯甲苯	106-43-4	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

样品类型 : 土壤	客户样品编号标识				S5-1(0.6-0.9m)	S5-2(2.3-2.6m)	S5-3(4.2-4.6m)	S4-1(0.7-1.0m)	S4-2(2.4-2.6m)
	采样日期/时间				2021-09-10 10:44	2021-09-10 10:46	2021-09-10 10:49	2021-09-10 11:59	2021-09-10 12:02
	实验室样品编号标识				GZ21A1037-001	GZ21A1037-002	GZ21A1037-003	GZ21A1037-004	GZ21A1037-005
	CAS 号	LOR	单位						
1,3-二氯苯	541-73-1	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2,4-三氯苯	120-82-1	0.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2,3-三氯苯	87-61-6	0.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
挥发性有机物 - 三卤甲烷 (THM) : HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法									
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
一溴二氯甲烷	75-27-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
二溴一氯甲烷	124-48-1	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
半挥发性有机物 - 苯酚类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2-甲基酚	95-48-7	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
4-甲基酚	106-44-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2-硝基酚	88-75-5	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2,4-二甲基酚	105-67-9	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2,4-二氯酚	120-83-2	0.07	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
4-氯-3-甲基酚	59-50-7	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2,4,6-三氯酚	88-06-2	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2,4,5-三氯酚	95-95-4	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2,4-二硝基苯酚	51-28-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
4-硝基苯酚	100-02-7	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
4,6-二硝基-2-甲酚	534-52-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
五氯酚	87-86-5	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
半挥发性有机物 - 多环芳烃类(PAHs) : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
苯	91-20-3	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	



样品类型：土壤	客户样品编号标识				S5-1(0.6-0.9m)	S5-2(2.3-2.6m)	S5-3(4.2-4.6m)	S4-1(0.7-1.0m)	S4-2(2.4-2.6m)
	采样日期/时间				2021-09-10 10:44	2021-09-10 10:46	2021-09-10 10:49	2021-09-10 11:59	2021-09-10 12:02
	实验室样品编号标识				GZ21A1037-001	GZ21A1037-002	GZ21A1037-003	GZ21A1037-004	GZ21A1037-005
	CAS 号	LOR	单位						
2-甲基萘	91-57-6	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-萘羧	91-58-7	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘烯	208-96-8	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	83-32-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
芴	86-73-7	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菲	85-01-8	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	120-12-7	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
荧蒽	206-44-0	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苊	129-00-0	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	218-01-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)苊	50-32-8	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽并(1,2,3-cd)苊	193-39-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(g,h,i)苊	191-24-2	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 邻苯二甲酸酯类：HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
邻苯二甲酸二甲酯	131-11-3	0.07	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻苯二甲酸二乙酯	84-66-2	0.3	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻苯二甲酸二正丁酯	84-74-2	0.1	mg/kg	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	
邻苯二甲酸丁基苄酯	85-68-7	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	117-81-7	0.1	mg/kg	0.2	0.2	0.1	ND	ND	
邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 亚硝酸盐类：HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
N-亚硝基二甲胺	62-75-9	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

页码 :第 8 页 共 23 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1037



样品类型: 土壤			客户样品编号标识	S5-1(0.6-0.9m)	S5-2(2.3-2.8m)	S5-3(4.2-4.6m)	S4-1(0.7-1.0m)	S4-2(2.4-2.6m)
			采样日期/时间	2021-09-10 10:44	2021-09-10 10:46	2021-09-10 10:49	2021-09-10 11:59	2021-09-10 12:02
			实验室样品编号标识	GZ21A1037-001	GZ21A1037-002	GZ21A1037-003	GZ21A1037-004	GZ21A1037-005
	CAS 号	LOR	单位					
N-亚硝基二丙胺	621-64-7	0.07	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 硝基芳烃和酮类: HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
异佛尔酮	78-59-1	0.07	mg/kg	0.53	ND	ND	0.16	ND
2,6-二硝基甲苯	606-20-2	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	121-14-2	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
偶氮苯	103-33-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 卤代醚类: HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
双(2-氯乙基)醚	111-44-4	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
双(2-氯异丙基)醚	39638-32-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
双(2-氯乙氧基)甲烷	111-91-1	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 氯代烃类: HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
六氯乙烷	67-72-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
六氯丁二烯	87-68-3	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
六氯环戊二烯	77-47-4	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
六氯苯 (HCB)	118-74-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 苯胺和联苯胺类: HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
4-氯苯胺	106-47-8	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2-硝基苯胺	88-74-4	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并呋喃	132-64-9	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4-硝基苯胺	100-01-6	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
3,3'-二氯联苯胺	91-94-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
有机物 - 多氯联苯类 (PCBs): HJ 922-2017 土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法								
PCB 81	70362-50-4	0.05	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 77	32598-13-3	0.05	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND



样品类型：土壤

	CAS 号	LOR	单位	客户样品编号标识	S5-1(0.6-0.9m)	S5-2(2.3-2.6m)	S5-3(4.2-4.6m)	S4-1(0.7-1.0m)	S4-2(2.4-2.6m)
				采样日期/时间	2021-09-10 10:44	2021-09-10 10:46	2021-09-10 10:49	2021-09-10 11:59	2021-09-10 12:02
				实验室样品编号标识	GZ21A1037-001	GZ21A1037-002	GZ21A1037-003	GZ21A1037-004	GZ21A1037-005
PCB 123	65510-44-3	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 118	31508-00-6	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 114	74472-37-0	0.06	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 105	32598-14-4	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 126	57465-28-8	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 167	52663-72-6	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 156	38380-08-4	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 157	69782-90-7	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 169	32774-16-6	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 189	38635-31-9	0.03	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

页码 :第 10 页 共 23 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1037



样品类型: 土壤	CAS 号	LOR	单位	客户样品编号标识 S4-3(4.2-4.5m)	S1-1(0.4-0.6m)	S1-1P(0.4-0.6m)	S1-2(2.0-2.3m)	S1-3(4.0-4.3m)
				采样日期/时间 2021-09-10 12:04	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:13	2021-09-10 14:15
				实验室样品编号标识 GZ21A1037-006	GZ21A1037-007	GZ21A1037-008	GZ21A1037-009	GZ21A1037-010
无机 - 感官性状和物理指标: HJ 613-2011 土壤 干物质和水分的测定 重量法								
水分(以干基计)	—	0.1	%	19.1	21.8	23.2	14.1	15.4
无机 - 感官性状和物理指标: HJ 962-2018 土壤 pH 的测定 电位法								
pH 值	—	0.01	无量纲	9.37	8.72	8.78	8.89	8.29
无机 - 无机及非金属参数: HJ 745-2015 土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 4.1 异烟酸-巴比妥酸分光光度法								
氰化物	57-12-5	0.01	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
无机 - 无机及非金属参数: HJ 873-2017 土壤 水溶性氰化物和总氰化物的测定 离子选择电极法								
总氰化物	—	63	mg/kg	120	483	481	391	129
金属 - 金属和主要阳离子: GB/T 17141-1997 土壤质量 铅 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法								
镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.04	0.11	0.14	0.11	0.04
金属 - 金属和主要阳离子: GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞 总砷 总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分 土壤中总汞的测定								
汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	0.004	0.078	0.080	0.010	0.007
金属 - 金属和主要阳离子: GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞 总砷 总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分 土壤中总砷的测定								
砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	2.33	16.7	16.7	9.01	3.30
金属 - 金属和主要阳离子: HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法								
六价铬	18540-29-9	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
金属 - 金属和主要阳离子: HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法								
铅	7439-92-1	10	mg/kg	14	53	55	53	15
铜	7440-50-8	1	mg/kg	9	32	36	48	6
镉	7440-02-0	3	mg/kg	6	26	28	29	4
铬	7440-47-3	4	mg/kg	4	45	44	37	ND
锌	7440-66-6	1	mg/kg	17	93	95	98	25
金属 - 金属和主要阳离子: HJ 737-2015 土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法								
铍	7440-41-7	0.03	mg/kg	1.16	3.45	3.49	3.73	1.83
金属 - 金属和主要阳离子: HJ 803-2016 土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法								
钴	7440-48-4	0.04	mg/kg	2.68	14.6	14.0	20.0	3.20

页码 :第 11 页 共 23 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1037



样品类型:土壤				客户样品编号标识	S4-3(4.2-4.5m)	S1-1(0.4-0.6m)	S1-1P(0.4-0.6m)	S1-2(2.0-2.3m)	S1-3(4.0-4.3m)
				采样日期/时间	2021-09-10 12:04	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:13	2021-09-10 14:15
				实验室样品编号标识	GZ21A1037-006	GZ21A1037-007	GZ21A1037-008	GZ21A1037-009	GZ21A1037-010
	CAS 号	LOR	单位						
锰	7439-96-5	0.4	mg/kg	90.9	683	666	296	106	
钒	7440-62-2	0.4	mg/kg	9.1	58.8	58.5	47.4	9.5	
镉	7440-36-0	0.08	mg/kg	0.20	1.08	1.11	0.17	0.20	
有机物 - 总石油烃 (TPH) : HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法									
石油烃 (C10-C40)	-	6	mg/kg	24	37	33	18	16	
挥发性有机物 - 单环芳烃类 (MAH) : HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法									
苯	71-43-2	1.9	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	108-88-3	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	100-41-4	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	95-47-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	100-42-5	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
异丙基苯	98-82-8	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
正丙苯	103-65-1	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,3,5-三甲苯	108-67-8	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
叔丁苯	98-06-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三甲苯	95-63-6	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
仲丁苯	135-98-8	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
正丁基苯	104-51-8	1.7	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃 : HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法									
氯甲烷	74-87-3	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烷	75-01-4	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溴甲烷	74-83-9	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烷	75-00-3	0.8	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯氟甲烷	75-69-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-35-4	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

样品类型：土壤				客户样品编号标识	S4-3(4.2-4.5m)	S1-1(0.4-0.6m)	S1-1P(0.4-0.6m)	S1-2(2.0-2.3m)	S1-3(4.0-4.3m)
				采样日期/时间	2021-09-10 12:04	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:13	2021-09-10 14:15
				实验室样品编号标识	GZ21A1037-006	GZ21A1037-007	GZ21A1037-008	GZ21A1037-009	GZ21A1037-010
	CAS 号	LOR	单位						
二氯甲烷	75-09-2	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-34-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
一溴一氯甲烷	74-97-5	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烯	71-55-6	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	56-23-5	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烯	107-06-2	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	79-01-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二溴甲烷	74-95-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	127-18-4	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,3-二氯丙烷	142-28-9	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴乙烷	106-93-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烯	630-20-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯丙烷	598-77-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烯	79-34-5	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴-3-氯丙烷	96-12-8	1.9	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 - 卤代芳香烃：HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法									
二氯二氟甲烷	75-71-8	0.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	108-90-7	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溴苯	108-86-1	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯甲苯	95-49-8	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-氯甲苯	106-43-4	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

页码 :第 13 页 共 23 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1037



样品类型：土壤

客户样品编号标识	S4-3(4.2-4.5m)	S1-1(0.4-0.6m)	S1-1P(0.4-0.6m)	S1-2(2.0-2.3m)	S1-3(4.0-4.3m)
采样日期/时间	2021-09-10 12:04	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:13	2021-09-10 14:15
实验室样品编号标识	GZ21A1037-006	GZ21A1037-007	GZ21A1037-008	GZ21A1037-009	GZ21A1037-010

	CAS 号	LOR	单位	GZ21A1037-006	GZ21A1037-007	GZ21A1037-008	GZ21A1037-009	GZ21A1037-010
1,3-二氯苯	541-73-1	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	120-82-1	0.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	87-61-6	0.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 - 三卤甲烷 (THM) : HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
一溴二氯甲烷	75-27-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二溴一氯甲烷	124-48-1	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 苯酚类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2-甲基酚	95-48-7	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4-甲基酚	106-44-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2-硝基酚	88-75-5	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二甲基酚	105-67-9	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二氯酚	120-83-2	0.07	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4-氯-3-甲基酚	59-50-7	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2,4,6-三氯酚	88-06-2	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2,4,5-三氯酚	95-95-4	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二硝基苯酚	51-28-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4-硝基苯酚	100-02-7	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4,6-二硝基-2-甲酚	534-52-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
五氯酚	87-86-5	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 多环芳烃类(PAHs) : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
萘	91-20-3	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

页码 :第 14 页 共 23 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1037



样品类型 : 土壤	客户样品编号标识				S4-3(4.2-4.5m)	S1-1(0.4-0.6m)	S1-1P(0.4-0.6m)	S1-2(2.0-2.3m)	S1-3(4.0-4.3m)
	采样日期/时间				2021-09-10 12:04	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:13	2021-09-10 14:15
	实验室样品编号标识				GZ21A1037-006	GZ21A1037-007	GZ21A1037-008	GZ21A1037-009	GZ21A1037-010
	CAS 号	LOR	单位						
2-甲基萘	91-57-6	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
2-萘萘	91-58-7	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
蒽烯	208-96-8	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
蒽	83-32-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
芴	86-73-7	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
菲	85-01-8	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
萸	120-12-7	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
芘萸	206-44-0	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
芘	129-00-0	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并(a)萸	56-55-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苊	218-01-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并(b)芘萸	205-99-2	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并(k)芘萸	207-08-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并(a)芘	50-32-8	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苊并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
二苯并(a,h)萸	53-70-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并(g,h,i)芘	191-24-2	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
半挥发性有机物 - 邻苯二甲酸酯类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
邻苯二甲酸二甲酯	131-11-3	0.07	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
邻苯二甲酸二乙酯	84-66-2	0.3	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
邻苯二甲酸二正丁酯	84-74-2	0.1	mg/kg	0.1	0.1	0.1	ND	0.1	
邻苯二甲酸丁基苄酯	85-68-7	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	117-81-7	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
半挥发性有机物 - 亚硝酸盐类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
N-亚硝基二甲胺	62-75-9	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	



样品类型 :土壤

客户样品编号标识	S4-3(4.2-4.5m)	S1-1(0.4-0.6m)	S1-1P(0.4-0.6m)	S1-2(2.0-2.3m)	S1-3(4.0-4.3m)
采样日期/时间	2021-09-10 12:04	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:13	2021-09-10 14:15
实验室样品编号标识	GZ21A1037-006	GZ21A1037-007	GZ21A1037-008	GZ21A1037-009	GZ21A1037-010

CAS号	LOR	单位	GZ21A1037-006	GZ21A1037-007	GZ21A1037-008	GZ21A1037-009	GZ21A1037-010	
N-亚硝基二丙胺	621-64-7	0.07	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 硝基芳烃和酮类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
异佛尔酮	78-59-1	0.07	mg/kg	0.25	0.47	0.27	0.69	0.08
2,6-二硝基甲苯	606-20-2	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	121-14-2	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
偶氮苯	103-33-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 卤代醚类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
双(2-氯乙基)醚	111-44-4	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
双(2-氯异丙基)醚	39638-32-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
双(2-氯乙氧基)甲烷	111-91-1	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 氯代烃类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
六氯乙烷	67-72-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
六氯丁二烯	87-68-3	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
六氯环戊二烯	77-47-4	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
六氯苯 (HCB)	118-74-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 苯胺和联苯胺类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
4-氯苯胺	106-47-8	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2-硝基苯胺	88-74-4	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并呋喃	132-64-9	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4-硝基苯胺	100-01-6	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
3,3'-二氯联苯胺	91-94-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
有机物 - 多氯联苯类 (PCBs) : HJ 922-2017 土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法								
PCB 81	70362-50-4	0.05	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 77	32598-13-3	0.05	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

页码 :第 16 页 共 23 页

客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂

报告编号 :GZ21A1037



样品类型 :土壤

			客户样品编号标识	S4-3(4.2-4.5m)	S1-1(0.4-0.6m)	S1-1P(0.4-0.6m)	S1-2(2.0-2.3m)	S1-3(4.0-4.3m)
			采样日期/时间	2021-09-10 12:04	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:13	2021-09-10 14:15
			实验室样品编号标识	GZ21A1037-006	GZ21A1037-007	GZ21A1037-008	GZ21A1037-009	GZ21A1037-010
	CAS 号	LOR	单位					
PCB 123	65510-44-3	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 118	31508-00-6	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 114	74472-37-0	0.06	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 105	32598-14-4	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 126	57465-28-8	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 167	52663-72-6	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 156	38380-08-4	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 157	68782-90-7	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 169	32774-16-6	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 189	39635-31-9	0.03	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

样品类型 : 土壤	客户样品编号标识							
	S4-3(4.2-4.5m)	S1-1(0.4-0.6m)	S1-1P(0.4-0.6m)	S1-2(2.0-2.3m)	S1-3(4.0-4.3m)			
	采样日期/时间							
	2021-09-10 12:04	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:09	2021-09-10 14:13	2021-09-10 14:15			
	实验室样品编号标识							
	GZ21A1037-006	GZ21A1037-007	GZ21A1037-008	GZ21A1037-009	GZ21A1037-010			
CAS 号	LOR	单位						
N-亚硝基二丙胺	621-64-7	0.07	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 硝基芳烃和酮类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
异佛尔酮	78-59-1	0.07	mg/kg	0.25	0.47	0.27	0.69	0.08
2,6-二硝基甲苯	606-20-2	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二硝基甲苯	121-14-2	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
偶氮苯	103-33-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 卤代醚类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
双(2-氯乙基)醚	111-44-4	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
双(2-氯异丙基)醚	39638-32-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
双(2-氯乙氧基)甲烷	111-91-1	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 氯代烃类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
六氯乙烷	67-72-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
六氯丁二烯	87-68-3	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
六氯环戊二烯	77-47-4	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
六氯苯 (HCB)	118-74-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 苯胺和联苯胺类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
4-氯苯胺	106-47-8	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2-硝基苯胺	88-74-4	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并呋喃	132-64-9	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4-硝基苯胺	100-01-6	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
3,3'-二氯联苯胺	91-94-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
有机物 - 多氯联苯类 (PCBs) : HJ 922-2017 土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法								
PCB 81	70362-50-4	0.05	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
PCB 77	32598-13-3	0.05	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND



样品类型 : 土壤	客户样品编号标识			S6-1(0-0.4m)	S6-2(2.0-2.4m)	S6-3(4.0-4.4m)	TB2	WPB2
	采样日期/时间			2021-09-10 17:39	2021-09-10 17:42	2021-09-10 17:46	2021-09-10	2021-09-10
	实验室样品编号标识			GZ21A1037-011	GZ21A1037-012	GZ21A1037-013	GZ21A1037-014	GZ21A1037-015
	CAS 号	LOR	单位					
无机 - 感官性状和物理指标 : HJ 613-2011 土壤 干物质和水的测定 重量法								
水分(以干基计)	--	0.1	%	8.3	18.1	25.9	--	--
无机 - 感官性状和物理指标 : HJ 962-2018 土壤 pH 的测定 电位法								
pH 值	--	0.01	无量纲	8.22	8.35	8.65	--	--
无机 - 无机及非金属参数 : HJ 745-2015 土壤 氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 4.1 异烟酸-巴比妥酸分光光度法								
氟化物	57-12-5	0.01	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
无机 - 无机及非金属参数 : HJ 873-2017 土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法								
总氟化物	--	63	mg/kg	334	473	556	--	--
金属 - 金属和主要阳离子 : GB/T 17141-1997 土壤质量 铅 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法								
镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.10	0.08	0.10	--	--
金属 - 金属和主要阳离子 : GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞 总砷 总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分 土壤中总汞的测定								
汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	0.071	0.060	0.110	--	--
金属 - 金属和主要阳离子 : GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞 总砷 总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分 土壤中总砷的测定								
砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	5.80	9.74	19.7	--	--
金属 - 金属和主要阳离子 : HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价格的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法								
六价格	18540-29-9	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
金属 - 金属和主要阳离子 : HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法								
铅	7439-92-1	10	mg/kg	40	69	43	--	--
铜	7440-50-8	1	mg/kg	23	24	25	--	--
镉	7440-02-0	3	mg/kg	16	30	31	--	--
铬	7440-47-3	4	mg/kg	23	53	52	--	--
锌	7440-66-6	1	mg/kg	62	91	82	--	--
金属 - 金属和主要阳离子 : HJ 737-2015 土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法								
铍	7440-41-7	0.03	mg/kg	3.20	3.84	2.92	--	--
金属 - 金属和主要阳离子 : HJ 803-2016 土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法								
钴	7440-48-4	0.04	mg/kg	5.62	8.94	12.4	--	--

页码 :第 18 页 共 23 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1037



样品类型:土壤				客户样品编号标识	S6-1(0-0.4m)	S6-2(2.0-2.4m)	S6-3(4.0-4.4m)	TB2	WPB2
				采样日期/时间	2021-09-10 17:39	2021-09-10 17:42	2021-09-10 17:46	2021-09-10	2021-09-10
				实验室样品编号标识	GZ21A1037-011	GZ21A1037-012	GZ21A1037-013	GZ21A1037-014	GZ21A1037-015
	CAS 号	LOR	单位						
锰	7439-96-5	0.4	mg/kg	219	297	484	--	--	
钒	7440-62-2	0.4	mg/kg	25.6	81.3	73.3	--	--	
铈	7440-36-0	0.08	mg/kg	0.53	0.84	1.14	--	--	
有机物 - 总石油烃 (TPH): HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法									
石油烃 (C10-C40)	--	6	mg/kg	124	192	71	--	--	
挥发性有机物 - 单环芳烃类 (MAH): HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法									
苯	71-43-2	1.9	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	108-88-3	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	100-41-4	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	95-47-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	100-42-5	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
异丙基苯	98-82-8	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
正丙苯	103-65-1	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,3,5-三甲苯	108-67-8	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
叔丁苯	98-06-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三甲苯	95-63-6	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
仲丁苯	135-98-8	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
正丁基苯	104-51-8	1.7	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃: HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法									
氯甲烷	74-87-3	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	75-01-4	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溴甲烷	74-83-9	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烷	75-00-3	0.8	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷	75-69-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-35-4	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

页码 :第 19 页 共 23 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1037



样品类型:土壤			客户样品编号标识	S6-1(0-0.4m)	S6-2(2.0-2.4m)	S6-3(4.0-4.4m)	TB2	WPB2
			采样日期/时间	2021-09-10 17:39	2021-09-10 17:42	2021-09-10 17:46	2021-09-10	2021-09-10
			实验室样品编号标识	GZ21A1037-011	GZ21A1037-012	GZ21A1037-013	GZ21A1037-014	GZ21A1037-015
	CAS 号	LOR	单位					
二氯甲烷	75-09-2	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-34-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
一溴一氯甲烷	74-97-5	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烯	71-55-6	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	56-23-5	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	79-01-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二溴甲烷	74-95-3	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烯	79-00-5	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	127-18-4	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,3-二氯丙烷	142-28-9	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴乙烷	106-93-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烯	630-20-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯丙烷	598-77-6	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴-3-氯丙烷	96-12-8	1.9	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 - 卤代芳香烃: HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
二氯二氟甲烷	75-71-8	0.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	108-90-7	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
溴苯	108-86-1	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯甲苯	95-49-8	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4-氯甲苯	106-43-4	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

页码 :第 20 页 共 23 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1037



样品类型: 土壤	客户样品编号标识			S6-1(0-0.4m)	S6-2(2.0-2.4m)	S6-3(4.0-4.4m)	TB2	WPB2
	采样日期/时间			2021-09-10 17:39	2021-09-10 17:42	2021-09-10 17:46	2021-09-10	2021-09-10
	实验室样品编号标识			GZ21A1037-011	GZ21A1037-012	GZ21A1037-013	GZ21A1037-014	GZ21A1037-015
	CAS 号	LOR	单位					
1,3-二氯苯	541-73-1	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	120-82-1	0.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	87-61-6	0.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 - 三卤甲烷 (THM): HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
一溴二氯甲烷	75-27-4	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二溴一氯甲烷	124-48-1	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 苯酚类: HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
2-甲基酚	95-48-7	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
4-甲基酚	106-44-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
2-硝基酚	88-75-5	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
2,4-二甲基酚	105-67-9	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
2,4-二氯酚	120-83-2	0.07	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
4-氯-3-甲基酚	59-50-7	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
2,4,6-三氯酚	88-06-2	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
2,4,5-三氯酚	95-95-4	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
2,4-二硝基苯酚	51-28-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
4-硝基苯酚	100-02-7	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
4,6-二硝基-2-甲酚	534-52-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
五氯酚	87-86-5	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
半挥发性有机物 - 多环芳烃类(PAHs): HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
萘	91-20-3	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	--	--

页码 第 21 页 共 23 页
 客户 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 GZ21A1037



样品类型：土壤	CAS 号	LOR	单位	客户样品编号标识	S6-1(0-0.4m)	S6-2(2.0-2.4m)	S6-3(4.0-4.4m)	TB2	WPB2
				采样日期/时间	2021-09-10 17:39	2021-09-10 17:42	2021-09-10 17:46	2021-09-10	2021-09-10
				实验室样品编号标识	GZ21A1037-011	GZ21A1037-012	GZ21A1037-013	GZ21A1037-014	GZ21A1037-015
2-甲基萘	91-57-6	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
2-萘萘	91-58-7	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
萘烯	208-96-8	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
萘	83-32-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
蒽	86-73-7	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
菲	85-01-8	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
萘	120-12-7	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
荧蒽	206-44-0	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
苊	129-00-0	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
苯并(a)蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
苝	218-01-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
苯并(b)荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
苯并(k)荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
苯并(a)苊	50-32-8	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
苊并(1,2,3-cd)苊	193-39-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
二苯并(a,h)萘	53-70-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
苯并(g,h,i)苊	191-24-2	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
半挥发性有机物 - 邻苯二甲酸酯类：HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
邻苯二甲酸二甲酯	131-11-3	0.07	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
邻苯二甲酸二乙酯	84-66-2	0.3	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
邻苯二甲酸二正丁酯	84-74-2	0.1	mg/kg	0.2	0.1	0.2	--	--	
邻苯二甲酸丁基酯	85-68-7	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	117-81-7	0.1	mg/kg	0.2	0.2	0.1	--	--	
邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	
半挥发性有机物 - 亚硝酸盐类：HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
N-亚硝基二甲胺	62-75-9	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	--	--	

页码 :第 22 页 共 23 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1037



样品类型 : 土壤	客户样品编号标识			S6-1(0-0.4m)	S6-2(2.0-2.4m)	S6-3(4.0-4.4m)	TB2	WPB2
	采样日期/时间			2021-09-10 17:39	2021-09-10 17:42	2021-09-10 17:46	2021-09-10	2021-09-10
	实验室样品编号标识			GZ21A1037-011	GZ21A1037-012	GZ21A1037-013	GZ21A1037-014	GZ21A1037-015
	CAS 号	LOR	单位					
N-亚硝基二丙胺	621-64-7	0.07	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
半挥发性有机物 - 硝基芳烃和醌类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
异佛尔酮	78-59-1	0.07	mg/kg	0.67	0.24	ND	--	--
2,6-二硝基甲苯	606-20-2	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
2,4-二硝基甲苯	121-14-2	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
偶氮苯	103-33-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
半挥发性有机物 - 卤代醌类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
双(2-氯乙基)醚	111-44-4	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
双(2-氯异丙基)醚	39638-32-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
双(2-氯乙氧基)甲烷	111-91-1	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
半挥发性有机物 - 氯代烃类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
六氯乙烷	67-72-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
六氯丁二烯	87-68-3	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
六氯环戊二烯	77-47-4	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
六氯苯 (HCB)	118-74-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
半挥发性有机物 - 苯胺和联苯胺类 : HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
4-氯苯胺	106-47-6	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
2-硝基苯胺	88-74-4	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
二苯并咪唑	132-64-9	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
4-硝基苯胺	100-01-6	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
3,3'-二氯联苯胺	91-94-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	--	--
有机物 - 多氯联苯类 (PCBs) : HJ 922-2017 土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法								
PCB 81	70362-50-4	0.05	µg/kg	ND	ND	ND	--	--
PCB 77	32598-13-3	0.05	µg/kg	ND	ND	ND	--	--



样品类型：土壤

	CAS 号	LOR	单位	客户样品编号标识	S6-1(0-0.4m)	S6-2(2.0-2.4m)	S6-3(4.0-4.4m)	TB2	WPB2
				采样日期/时间	2021-09-10 17:39	2021-09-10 17:42	2021-09-10 17:46	2021-09-10	2021-09-10
				实验室样品编号标识	GZ21A1037-011	GZ21A1037-012	GZ21A1037-013	GZ21A1037-014	GZ21A1037-015
PCB 123	65510-44-3	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	—	—	
PCB 118	31508-00-6	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	—	—	
PCB 114	74472-37-0	0.06	µg/kg	ND	ND	ND	—	—	
PCB 105	32598-14-4	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	—	—	
PCB 126	57465-28-8	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	—	—	
PCB 167	52663-72-6	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	—	—	
PCB 156	38380-08-4	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	—	—	
PCB 157	69782-90-7	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	—	—	
PCB 169	32774-16-6	0.04	µg/kg	ND	ND	ND	—	—	
PCB 189	39635-31-9	0.03	µg/kg	ND	ND	ND	—	—	

报告结束



检测报告

客户	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂	实验室	苏伊士环境检测技术(广州)有限公司	页码	第1页 共8页
联系人	贺鹏	联系人	刘建武	报告编号	GZ21A1069
地址	深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号闸右侧	地址	广州市黄埔区科学城伴河路96号三栋二层	修改版本	
电子邮箱	--	电子邮箱	Tiger.Liu@suez.com	监管系统编号	--
电话	15112355015	电话	--	样品接收日期	2021-09-18
传真	--	传真	+86 20 3160 6105	起始分析日期	2021-09-18
项目	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测			报告发行日期	2021-10-13
				接收样品数	6
				报告样品数	6



此报告经下列人员签名

编制 *钟沛*
2021.10.28

审核 *吴桂璋*
2021.10.28

批准 *蒋明*
2021.10.28

苏伊士环境检测技术(广州)有限公司
 广州市黄埔区科学城伴河路96号三栋二层 510320
 电话: +86 20 3160 0035 传真: +86 20 3160 6105 www.suez-nws.com

页码 :第 2 页 共 8 页
客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
报告编号 :GZ21A1069



注意事项：

- 报告未加盖检测专用章无效；报告无审核人或批准人签字无效；报告涂改、缺页无效；未经本公司书面批准，本报告不得部分复印、摘录或篡改。此前发出的所有版本，自本版报告签发之日起失效。
 - 根据客户的检测要求，我们作出此报告。如由于无法控制因素导致检测质量的变化，本公司将不为此承担任何责任。
 - 公司仅为检测合约方提供服务，并承诺为其保守秘密。
 - 委托人对检测结果如有异议，请于收到检测报告之日起 15 日内向我司书面提出，否则视为接受检测报告。
 - 检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置。
 - 此报告分析完成日期是：2021-09-29
 - 缩略语：LOR = 检出限；CAS = 化学文摘号码；ND = 未检出；
- 样品由苏伊士公司完成采样。

页码 :第 3 页 共 8 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1069



样品类型 : 水	CAS 号		LOR	客户样品编号标识	W2	W1	W1P	W3	WPB
				采样日期/时间	2021-09-17 12:20	2021-09-17 13:04	2021-09-17 13:04	2021-09-17 16:10	2021-09-17
				实验室样品编号标识	GZ21A1069-001	GZ21A1069-002	GZ21A1069-003	GZ21A1069-004	GZ21A1069-005
				单位					
无机 - 感官性状和物理指标: HJ 1075-2019 水质 浊度的测定 浊度计法									
浊度			0.3	NTU	27	40	40	35	-
无机 - 感官性状和物理指标: HJ 1147-2020 水质 pH 的测定 电极法									
pH 值			-	无量纲	9.5	7.7	7.7	7.4	-
无机 - 无机及非金属参数: GB 7484-87 水质 氟化物的测定 离子选择电极法									
氟化物	16984-48-8		0.05	mg/L	0.91	6.58	7.35	2.48	-
无机 - 无机及非金属参数: HJ 484-2009 水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 方法 3 异烟酸-巴比妥酸分光光度法									
氟化物 (以氟离子计)	57-12-5		0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND	-
无机 - 金属参数: GB 7467-87 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法									
六价铬	18540-29-9		0.004	mg/L	ND	ND	ND	ND	-
金属 - 金属和主要阳离子: HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法									
汞	7439-97-6		0.04	µg/L	ND	ND	ND	ND	-
金属 - 金属和主要阳离子: HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法									
铍	7440-41-7		0.04	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镉	7439-96-5		0.12	µg/L	11.0	858	837	2.33×10 ³	ND
钴	7440-48-4		0.03	µg/L	0.13	1.98	1.93	0.32	ND
镍	7440-02-0		0.06	µg/L	3.47	2.21	2.17	1.93	ND
铜	7440-50-8		0.08	µg/L	0.43	0.32	0.30	0.28	ND
锌	7440-66-6		0.67	µg/L	5.88	6.51	8.35	11.4	ND
砷	7440-38-2		0.12	µg/L	6.83	12.7	13.5	15.1	ND
锑	7440-43-9		0.05	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铋	7440-36-0		0.15	µg/L	3.19	0.59	0.57	ND	ND
硒	7439-92-1		0.09	µg/L	ND	ND	ND	0.91	ND
挥发性有机物 - 单环芳烃类 (MAH): HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法									
苯	71-43-2		1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	108-88-3		1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND



页码 :第 4 页 共 8 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1069



样品类型 : 水

客户样品编号标识	W2	W1	W1P	W3	WPB
采样日期/时间	2021-09-17 12:20	2021-09-17 13:04	2021-09-17 13:04	2021-09-17 16:10	2021-09-17
实验室样品编号标识	GZ21A1069-001	GZ21A1069-002	GZ21A1069-003	GZ21A1069-004	GZ21A1069-005

	CAS 号	LOR	单位	GZ21A1069-001	GZ21A1069-002	GZ21A1069-003	GZ21A1069-004	GZ21A1069-005
乙苯	100-41-4	0.8	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	2.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	95-47-6	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	100-42-5	0.6	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃 : HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
氯乙烯	75-01-4	1.5	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-35-4	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	75-09-2	1.0	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.1	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	56-23-5	1.5	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	79-01-6	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.5	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	127-18-4	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴乙烷	106-93-4	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二溴-3-氯丙烷	96-12-8	1.0	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 - 卤代芳香烃 : HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
氯苯	108-90-7	1.0	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	106-46-7	0.8	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	95-50-1	0.8	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,4-三氯苯	120-82-1	1.1	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯苯	87-61-6	1.0	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 - 三卤甲烷 (THM) : HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								

页码 第 5 页 共 8 页
 客户 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 GZ21A1069



样品类型：水	客户样品编号标识				W2	W1	W1P	W3	WPB
	采样日期/时间				2021-09-17 12:20	2021-09-17 13:04	2021-09-17 13:04	2021-09-17 16:10	2021-09-17
	实验室样品编号标识				GZ21A1069-001	GZ21A1069-002	GZ21A1069-003	GZ21A1069-004	GZ21A1069-005
	CAS 号	LOR	单位						
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
一溴二氯甲烷	75-27-4	1.3	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二溴一氯甲烷	124-48-1	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	0.6	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 苯酚类：DB4401/T 94—2020 水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法									
2,4,6-三氯酚	88-06-2	0.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—
五氯酚	87-86-5	0.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—
半挥发性有机物 - 多环芳烃类(PAHs)：DB4401/T 94—2020 水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法									
萘	91-20-3	0.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—
蒽	120-12-7	0.1	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—
荧蒽	206-44-0	0.1	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—
苯并(b)荧蒽	205-99-2	0.1	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—
半挥发性有机物 - 多环芳烃类(PAHs)：HJ 478-2009 水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法									
苯并(a)芘	50-32-8	0.004	µg/L	0.006	ND	ND	ND	ND	—
半挥发性有机物 - 邻苯二甲酸酯类：DB4401/T 94—2020 水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法									
邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	117-81-7	1.0	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—
半挥发性有机物 - 硝基芳烃和酮类：DB4401/T 94—2020 水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法									
2,6-二硝基甲苯	606-20-2	0.1	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—
2,4-二硝基甲苯	121-14-2	0.1	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—
半挥发性有机物 - 氯代烃类：DB4401/T 94—2020 水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法									
六氯丁二烯	87-68-3	0.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—
半挥发性有机物 - 有机氯农药类：DB4401/T 94—2020 水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法									
六氯苯 (HCB)	118-74-1	0.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	—
有机物 - 多氯联苯类 (PCBs)：HJ 715-2014 水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法									
PCB 81	70362-50-4	2.2	ng/L	ND	ND	ND	ND	ND	—
PCB 77	32598-13-3	2.2	ng/L	ND	ND	ND	ND	ND	—



页码 :第 6 页 共 8 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1069



样品类型:水

			客户样品编号标识	W2	W1	W1P	W3	WPB	
			采样日期/时间	2021-09-17 12:20	2021-09-17 13:04	2021-09-17 13:04	2021-09-17 16:10	2021-09-17	
			实验室样品编号标识	GZ21A1069-001	GZ21A1069-002	GZ21A1069-003	GZ21A1069-004	GZ21A1069-005	
	CAS 号	LOR	单位						
PCB 123	65510-44-3	2.0	ng/L	ND	ND	ND	ND	--	
PCB 118	31508-00-6	2.1	ng/L	ND	ND	ND	ND	--	
PCB 114	74472-37-0	2.2	ng/L	ND	ND	ND	ND	--	
PCB 105	32598-14-4	2.1	ng/L	ND	ND	ND	ND	--	
PCB 126	57465-28-8	2.2	ng/L	ND	ND	ND	ND	--	
PCB 167	52663-72-6	2.2	ng/L	ND	ND	ND	ND	--	
PCB 156	38380-08-4	1.4	ng/L	ND	ND	ND	ND	--	
PCB 157	69782-90-7	2.2	ng/L	ND	ND	ND	ND	--	
PCB 169	32774-16-6	2.2	ng/L	ND	ND	ND	ND	--	
PCB 189	39635-31-9	2.2	ng/L	ND	ND	ND	ND	--	
有机物-可萃取性石油烃: HJ 894-2017 水质 可萃取性石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法									
可萃取性石油烃 (C10-C40)	--	0.01	mg/L	0.18	0.12	--	0.12	--	

页码 第 7 页 共 8 页
 客户 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 GZ21A1069



样品类型：水	客户样品编号标识		TB	--	--	--	--
	采样日期/时间		2021-09-17	--	--	--	--
	实验室样品编号标识		GZ21A1069-006	--	--	--	--
CAS 号	LOR	单位					
挥发性有机物 - 单环芳烃类 (MAH) : HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法							
苯	71-43-2	1.4	µg/L	ND	--	--	--
甲苯	108-88-3	1.4	µg/L	ND	--	--	--
乙苯	100-41-4	0.8	µg/L	ND	--	--	--
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	2.2	µg/L	ND	--	--	--
邻-二甲苯	95-47-6	1.4	µg/L	ND	--	--	--
苯乙烯	100-42-5	0.6	µg/L	ND	--	--	--
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃 : HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法							
氯乙烯	75-01-4	1.5	µg/L	ND	--	--	--
1,1-二氯乙烯	75-35-4	1.2	µg/L	ND	--	--	--
二氯甲烷	75-09-2	1.0	µg/L	ND	--	--	--
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.1	µg/L	ND	--	--	--
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.2	µg/L	ND	--	--	--
1,1,1-三氯乙烯	71-55-6	1.4	µg/L	ND	--	--	--
四氯化碳	56-23-5	1.5	µg/L	ND	--	--	--
1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.4	µg/L	ND	--	--	--
三氯乙烯	79-01-6	1.2	µg/L	ND	--	--	--
1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.2	µg/L	ND	--	--	--
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.5	µg/L	ND	--	--	--
四氯乙烯	127-18-4	1.2	µg/L	ND	--	--	--
1,2-二溴乙烷	106-93-4	1.2	µg/L	ND	--	--	--
1,2-二溴-3-氯丙烷	96-12-8	1.0	µg/L	ND	--	--	--
挥发性有机物 - 卤代芳香烃 : HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法							
氯苯	108-90-7	1.0	µg/L	ND	--	--	--
1,4-二氯苯	106-46-7	0.8	µg/L	ND	--	--	--
1,2-二氯苯	95-50-1	0.8	µg/L	ND	--	--	--

样品类型 : 水			客户样品编号标识	TB	--	--	--	--
			采样日期/时间	2021-09-17	--	--	--	--
			实验室样品编号标识	GZ21A1069-006	--	--	--	--
	CAS 号	LOR	单位					
1,2,4-三氯苯	120-82-1	1.1	µg/L	ND	--	--	--	--
1,2,3-三氯苯	87-61-6	1.0	µg/L	ND	--	--	--	--
挥发性有机物 - 三卤甲烷 (THM) ; HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	1.4	µg/L	ND	--	--	--	--
一溴二氯甲烷	75-27-4	1.3	µg/L	ND	--	--	--	--
二溴一氯甲烷	124-48-1	1.2	µg/L	ND	--	--	--	--
三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	0.6	µg/L	ND	--	--	--	--

报告结束



正本



检测报告

客户	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂	实验室	苏伊士环境检测技术(广州)有限公司	页码	第1页 共6页
联系人	贺鹏	联系人	刘建武	报告编号	GZ21A1121
地址	深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号闸右侧	地址	广州市黄埔区科学城伴河路96号三栋二层	修改版本	
电子邮箱	--	电子邮箱	Tiger.Liu@suez.com	监管系统编号	--
电话	15112355015	电话	--	样品接收日期	2021-09-28
传真	--	传真	+86 20 3160 6105	起始分析日期	2021-09-28
项目	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测			报告发行日期	2021-10-14
				接收样品数	4
				报告样品数	4

此报告经下列人员签名

编制 钟荣生
2021.10.28

审核 吴转峰
2021.10.28

批准 [Signature]
2021.10.28

苏伊士环境检测技术(广州)有限公司

广州市黄埔区科学城伴河路96号三栋二层 510320

电话: +86 20 3160 0035 传真: +86 20 3160 6105 www.suez-rws.com

注意事项：

- 报告未加盖检测专用章无效；报告无审核人或批准人签字无效；报告涂改、缺页无效；未经本公司书面批准，本报告不得部分复印、摘录或篡改。此前发出的所有版本，自本版报告签发之日起失效。
 - 根据客户的检测要求，我们作出此报告。如由于无法控制因素导致检测质量的变化，本公司将不为此承担任何责任。
 - 公司仅为检测合约方提供服务，并承诺为其保守秘密。
 - 委托人对检测结果如有异议，请于收到检测报告之日起 15 日内向我司书面提出，否则视为接受检测报告。
 - 检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置。
 - 此报告分析完成日期是：2021-10-12
 - 缩略语：LOR = 检出限；CAS = 化学文摘号码；ND = 未检出；
- 样品由苏伊士公司完成采样。

页码 :第 3 页 共 6 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1121



样品类型 : 水	CAS 号	LOR	单位	W5	W5P	WPB1	TB1	
无机 - 感官性状和物理指标 : HJ 1075-2019 水质 浊度的测定 浊度计法								
浊度	--	0.3	NTU	79	79	--	--	--
无机 - 感官性状和物理指标 : HJ 1147-2020 水质 pH 的测定 电极法								
pH 值	--	--	无量纲	7.5	7.5	--	--	--
无机 - 无机及非金属参数 : GB 7484-87 水质 氟化物的测定 离子选择电极法								
氟化物	16984-48-8	0.05	mg/L	1.16	1.18	--	--	--
无机 - 无机及非金属参数 : HJ 484-2009 水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 方法 3 异烟酸-巴比妥酸分光光度法								
氟化物 (以氟离子计)	57-12-5	0.001	mg/L	ND	ND	--	--	--
无机 - 金属参数 : GB 7467-87 水质 六价铬的测定 二苯砷酸二胍分光光度法								
六价铬	18540-29-9	0.004	mg/L	ND	ND	--	--	--
金属 - 金属和主要阳离子 : HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法								
汞	7439-97-6	0.04	µg/L	ND	ND	--	--	--
金属 - 金属和主要阳离子 : HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法								
砷	7440-41-7	0.04	µg/L	ND	ND	ND	--	--
锰	7439-96-5	0.12	µg/L	1.72×10 ³	1.82×10 ³	ND	--	--
钴	7440-48-4	0.03	µg/L	0.39	0.39	ND	--	--
镍	7440-02-0	0.06	µg/L	1.63	1.57	ND	--	--
铜	7440-50-8	0.08	µg/L	1.70	1.55	ND	--	--
锌	7440-66-6	0.67	µg/L	15.4	16.2	ND	--	--
砷	7440-38-2	0.12	µg/L	2.52	2.43	ND	--	--
镉	7440-43-9	0.05	µg/L	ND	ND	ND	--	--
铋	7440-36-0	0.15	µg/L	0.18	0.16	ND	--	--
铅	7439-92-1	0.09	µg/L	0.74	0.70	ND	--	--
挥发性有机物 - 单环芳烃类 (MAH) : HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
苯	71-43-2	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
甲苯	108-88-3	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND	--



页码 :第 4 页 共 6 页
 客户 :龙源环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1121



样品类型 : 水			客户样品编号标识	W5	W5P	WPB1	TB1	--
			采样日期/时间	2021-09-27 11:49	2021-09-27 11:49	2021-09-27	2021-09-27	--
			实验室样品编号标识	GZ21A1121-001	GZ21A1121-002	GZ21A1121-003	GZ21A1121-004	--
	CAS 号	LOR	单位					
乙苯	100-41-4	0.8	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
间-二甲苯和对-二甲苯	106-38-3 106-42-3	2.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
邻-二甲苯	95-47-6	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
苯乙烯	100-42-5	0.6	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃 : HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
氯乙烯	75-01-4	1.5	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
1,1-二氯乙烯	75-35-4	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
二氯甲烷	75-09-2	1.0	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.1	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
1,1,1-三氯乙烯	71-55-6	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
四氯化碳	56-23-5	1.5	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
三氯乙烯	79-01-6	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.5	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
四氯乙烯	127-18-4	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
1,2-二溴乙烷	106-93-4	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
1,2-二溴-3-氯丙烷	96-12-8	1.0	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
挥发性有机物 - 卤代芳香烃 : HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								
氯苯	108-90-7	1.0	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
1,4-二氯苯	106-46-7	0.8	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
1,2-二氯苯	95-50-1	0.8	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
1,2,4-三氯苯	120-82-1	1.1	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
1,2,3-三氯苯	87-61-6	1.0	µg/L	ND	ND	ND	ND	--
挥发性有机物 - 三卤甲烷 (THM) : HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法								

页码 :第 5 页 共 6 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1121



样品类型 : 水	客户样品编号标识		W5	W5P	WPB1	TB1	--
	采样日期/时间		2021-09-27 11:49	2021-09-27 11:49	2021-09-27	2021-09-27	--
	实验室样品编号标识		GZ21A1121-001	GZ21A1121-002	GZ21A1121-003	GZ21A1121-004	--
	CAS 号	LOR	单位				
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND
一溴二氯甲烷	75-27-4	1.3	µg/L	ND	ND	ND	ND
二溴一氯甲烷	124-48-1	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND
三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	0.6	µg/L	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 - 苯酚类 : DB4401/T 94—2020 水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法							
2,4,6-三氯酚	88-06-2	0.2	µg/L	ND	ND	--	--
五氯酚	87-86-5	0.2	µg/L	ND	ND	--	--
半挥发性有机物 - 多环芳烃类(PAHs) : DB4401/T 94—2020 水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法							
萘	91-20-3	0.2	µg/L	ND	ND	--	--
苊	120-12-7	0.1	µg/L	ND	ND	--	--
荧蒽	206-44-0	0.1	µg/L	ND	ND	--	--
苯并(b)荧蒽	205-99-2	0.1	µg/L	ND	ND	--	--
半挥发性有机物 - 多环芳烃类(PAHs) : HJ 478-2009 水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法							
苯并(a)芘	50-32-8	0.004	µg/L	ND	ND	--	--
半挥发性有机物 - 邻苯二甲酸酯类 : DB4401/T 94—2020 水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法							
邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	117-81-7	1.0	µg/L	ND	ND	--	--
半挥发性有机物 - 硝基芳烃和酮类 : DB4401/T 94—2020 水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法							
2,6-二硝基甲苯	606-20-2	0.1	µg/L	ND	ND	--	--
2,4-二硝基甲苯	121-14-2	0.1	µg/L	ND	ND	--	--
半挥发性有机物 - 氯代烃类 : DB4401/T 94—2020 水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法							
六氯丁二烯	87-68-3	0.2	µg/L	ND	ND	--	--
半挥发性有机物 - 有机氯农药类 : DB4401/T 94—2020 水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法							
六氯苯 (HCB)	118-74-1	0.2	µg/L	ND	ND	--	--
有机物 - 多氯联苯类 (PCBs) : HJ 715-2014 水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法							
PCB 81	70362-50-4	2.2	ng/L	ND	ND	--	--
PCB 77	32598-13-3	2.2	ng/L	ND	ND	--	--

页码 :第 6 页 共 6 页
 客户 :龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂
 报告编号 :GZ21A1121



样品类型 : 水			客户样品编号标识	W5	W5P	WPB1	TB1	--
			采样日期/时间	2021-09-27 11:49	2021-09-27 11:49	2021-09-27	2021-09-27	--
			实验室样品编号标识	GZ21A1121-001	GZ21A1121-002	GZ21A1121-003	GZ21A1121-004	--
	CAS 号	LOR	单位					
PCB 123	65510-44-3	2.0	ng/L	ND	ND	--	--	--
PCB 118	31508-00-6	2.1	ng/L	ND	ND	--	--	--
PCB 114	74472-37-0	2.2	ng/L	ND	ND	--	--	--
PCB 105	32598-14-4	2.1	ng/L	ND	ND	--	--	--
PCB 126	57465-28-8	2.2	ng/L	ND	ND	--	--	--
PCB 167	52663-72-6	2.2	ng/L	ND	ND	--	--	--
PCB 156	38380-08-4	1.4	ng/L	ND	ND	--	--	--
PCB 157	69782-90-7	2.2	ng/L	ND	ND	--	--	--
PCB 169	32774-16-6	2.2	ng/L	ND	ND	--	--	--
PCB 189	39635-31-9	2.2	ng/L	ND	ND	--	--	--
有机物-可萃取性石油烃 : HJ 894-2017 水质 可萃取性石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法								
可萃取性石油烃 (C10-C40)	--	0.01	mg/L	0.16	--	--	--	--

报告结束



Q/WP-EE-SZ-LB-R-039 B/0

报告编号：WJS-21096261-HJ-01 页码：1/10

检测报告

报告编号： WJS-21096261-HJ-01

样品来源： 客户送样

委托单位： 龙善环保股份有限公司宝安环保固废处
理厂



检测报告

委托单位	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂		
委托单位地址	深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号闸右侧		
受测单位	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂		
受测单位地址	深圳市宝安区西乡镇三围村新涌6号闸右侧		
项目名称	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂2021年度土壤环境自行监测		
接样日期	2021年9月16日	检测日期	2021年9月22日~9月24日
备注	/		

编 制: 赵俊欢
审 核: 周倩
批 准: 丁燕平
签发日期: 2021年09月27日



1.检测结果:**1.1 土壤**

样品名称	检测项目	检测结果	单位
S2-1(1.5-1.8m)	二噁英类	0.38	ng TEQ/kg
S3-1(0.7-1.2m)	二噁英类	1.9	ng TEQ/kg
S3-1P(0.7-1.2m)	二噁英类	1.7	ng TEQ/kg
S5-1(0.6-0.9m)	二噁英类	0.61	ng TEQ/kg
S4-1(0.7-1.0m)	二噁英类	3.2	ng TEQ/kg
S1-1(0.4-0.6m)	二噁英类	2.9	ng TEQ/kg

本页完



表 1 土壤检测结果

样品名称		S2-1(1.5-1.8m)			
检测项目		实测浓度	检出限	毒性当量 (TEQ)	
		ng/kg	ng/kg	TEF	ng/kg
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- T ₄ CDF	N.D.	0.008	0.1	0.0004
	1,2,3,7,8- P ₅ CDF	0.13	0.04	0.05	0.0065
	2,3,4,7,8- P ₅ CDF	0.14	0.02	0.5	0.070
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDF	0.49	0.02	0.1	0.049
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDF	0.52	0.03	0.1	0.052
	2,3,4,6,7,8- H ₆ CDF	0.80	0.04	0.1	0.080
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDF	0.06	0.04	0.1	0.006
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	2.6	0.04	0.01	0.026
	1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	0.11	0.05	0.01	0.0011
	O ₈ CDF	2.2	0.07	0.001	0.0022
多氯代二苯并(对)二噁英	2,3,7,8- T ₄ CDD	N.D.	0.02	1	0.01
	1,2,3,7,8- P ₅ CDD	N.D.	0.04	0.5	0.01
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	0.07	0.03	0.1	0.007
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDD	0.15	0.04	0.1	0.015
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDD	0.04	0.02	0.1	0.004
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDD	1.5	0.04	0.01	0.015
	O ₈ CDD	22	0.1	0.001	0.022
二噁英类总量Σ (PCDDs+PCDFs)		—		0.38	

注: 1. 实测浓度: 二噁英类质量分数测定值, ng/kg.

2. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义.

 3. 毒性当量 (TEQ) 质量分数: 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的质量分数, ng/kg.

4. 当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限计算.

本页完



表 1 土壤检测结果

样品名称		S3-1(0.7-1.2m)			
检测项目		实测浓度	检出限	毒性当量 (TEQ)	
		ng/kg	ng/kg	TEF	ng/kg
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- T ₄ CDF	0.30	0.008	0.1	0.030
	1,2,3,7,8- P ₅ CDF	1.1	0.04	0.05	0.055
	2,3,4,7,8- P ₅ CDF	0.77	0.02	0.5	0.385
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDF	2.2	0.02	0.1	0.22
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDF	1.6	0.03	0.1	0.16
	2,3,4,6,7,8- H ₆ CDF	1.3	0.04	0.1	0.13
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDF	0.11	0.04	0.1	0.011
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	8.3	0.04	0.01	0.083
	1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	1.1	0.05	0.01	0.011
	O ₈ CDF	4.2	0.07	0.001	0.0042
多氯代二苯并(对)二噁英	2,3,7,8- T ₄ CDD	N.D.	0.02	1	0.01
	1,2,3,7,8- P ₅ CDD	0.37	0.04	0.5	0.185
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	0.36	0.03	0.1	0.036
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDD	1.2	0.04	0.1	0.12
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDD	1.8	0.02	0.1	0.18
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDD	13	0.04	0.01	0.13
	O ₈ CDD	1.8×10 ²	0.1	0.001	0.18
二噁英类总量Σ (PCDDs+PCDFs)		—		1.9	

本页完



表 1 土壤检测结果

样品名称		S3-1P(0.7-1.2m)			
检测项目		实测浓度	检出限	毒性当量 (TEQ)	
		ng/kg	ng/kg	TEF	ng/kg
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- T ₄ CDF	0.16	0.008	0.1	0.016
	1,2,3,7,8- P ₅ CDF	0.92	0.04	0.05	0.046
	2,3,4,7,8- P ₅ CDF	0.88	0.02	0.5	0.44
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDF	1.4	0.02	0.1	0.14
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDF	1.4	0.03	0.1	0.14
	2,3,4,6,7,8- H ₆ CDF	1.1	0.04	0.1	0.11
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDF	0.16	0.04	0.1	0.016
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	6.0	0.04	0.01	0.060
	1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	0.18	0.05	0.01	0.0018
	O ₈ CDF	2.1	0.07	0.001	0.0021
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8- T ₄ CDD	N.D.	0.02	1	0.01
	1,2,3,7,8- P ₅ CDD	0.40	0.04	0.5	0.20
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	0.29	0.03	0.1	0.029
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDD	1.2	0.04	0.1	0.12
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDD	0.86	0.02	0.1	0.086
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDD	11	0.04	0.01	0.11
	O ₈ CDD	1.9×10 ²	0.1	0.001	0.19
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)		—		1.7	

本页完



表 1 土壤检测结果

样品名称		S5-1(0.6-0.9m)			
		实测浓度	检出限	毒性当量 (TEQ)	
检测项目		ng/kg	ng/kg	TEF	ng/kg
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- T ₄ CDF	0.051	0.008	0.1	0.0051
	1,2,3,7,8- P ₅ CDF	N.D.	0.04	0.05	0.001
	2,3,4,7,8- P ₅ CDF	0.17	0.02	0.5	0.085
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDF	0.21	0.02	0.1	0.021
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDF	0.26	0.03	0.1	0.026
	2,3,4,6,7,8- H ₆ CDF	0.27	0.04	0.1	0.027
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDF	N.D.	0.04	0.1	0.002
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	0.92	0.04	0.01	0.0092
	1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	0.30	0.05	0.01	0.0030
	O ₈ CDF	0.30	0.07	0.001	0.00030
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8- T ₄ CDD	N.D.	0.02	1	0.01
	1,2,3,7,8- P ₅ CDD	0.06	0.04	0.5	0.03
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	0.04	0.03	0.1	0.004
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDD	0.48	0.04	0.1	0.048
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDD	0.27	0.02	0.1	0.027
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDD	7.6	0.04	0.01	0.076
	O ₈ CDD	2.4×10 ²	0.1	0.001	0.24
二噁英类总量Σ (PCDDs+PCDFs)		—		—	0.61

本页完



表 1 土壤检测结果

样品名称		S4-1(0.7-1.0m)			
检测项目		实测浓度	检出限	毒性当量 (TEQ)	
		ng/kg	ng/kg	TEF	ng/kg
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- T ₄ CDF	0.44	0.008	0.1	0.044
	1,2,3,7,8- P ₅ CDF	0.46	0.04	0.05	0.023
	2,3,4,7,8- P ₅ CDF	0.40	0.02	0.5	0.20
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDF	0.95	0.02	0.1	0.095
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDF	0.59	0.03	0.1	0.059
	2,3,4,6,7,8- H ₆ CDF	0.53	0.04	0.1	0.053
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDF	0.07	0.04	0.1	0.007
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	2.4	0.04	0.01	0.024
	1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	0.38	0.05	0.01	0.0038
	O ₈ CDF	2.5	0.07	0.001	0.0025
多氯代二苯并(对)二噁英	2,3,7,8- T ₄ CDD	N.D.	0.02	1	0.01
	1,2,3,7,8- P ₅ CDD	0.48	0.04	0.5	0.24
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	0.97	0.03	0.1	0.097
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDD	1.5	0.04	0.1	0.15
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDD	2.8	0.02	0.1	0.28
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDD	50	0.04	0.01	0.50
	O ₈ CDD	1.4×10 ²	0.1	0.001	1.4
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)		—		—	3.2

本页完



表 1 土壤检测结果

样品名称		S1-1(0.4-0.6m)			
检测项目		实测浓度	检出限	毒性当量 (TEQ)	
		ng/kg	ng/kg	TEF	ng/kg
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- T ₄ CDF	0.087	0.008	0.1	0.0087
	1,2,3,7,8- P ₅ CDF	0.30	0.04	0.05	0.015
	2,3,4,7,8- P ₅ CDF	0.19	0.02	0.5	0.095
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDF	0.49	0.02	0.1	0.049
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDF	0.39	0.03	0.1	0.039
	2,3,4,6,7,8- H ₆ CDF	0.35	0.04	0.1	0.035
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDF	0.12	0.04	0.1	0.012
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	1.8	0.04	0.01	0.018
	1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	0.19	0.05	0.01	0.0019
	O ₈ CDF	1.4	0.07	0.001	0.0014
多氯代二苯并[对]二噁英	2,3,7,8- T ₄ CDD	N.D.	0.02	1	0.01
	1,2,3,7,8- P ₅ CDD	0.31	0.04	0.5	0.155
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	0.56	0.03	0.1	0.056
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDD	1.5	0.04	0.1	0.15
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDD	2.4	0.02	0.1	0.24
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDD	49	0.04	0.01	0.49
	O ₈ CDD	1.5×10 ²	0.1	0.001	1.5
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)		—		2.9	

本页完



2. 代表性附件:

2.1 样品信息

样品类别	样品名称	样品状态
土壤	S2-1(1.5-1.8m)	灰色、异味、颗粒状固体
	S3-1(0.7-1.2m)	棕色、无异味、颗粒状固体
	S3-1P(0.7-1.2m)	棕色、无异味、颗粒状固体
	S5-1(0.6-0.9m)	棕色、无异味、颗粒状固体
	S4-1(0.7-1.0m)	棕色、无异味、块状固体
	S1-1(0.4-0.6m)	棕色、无异味、块状固体

2.2 仪器信息

仪器名称	仪器编号	仪器型号
高分辨气相色谱-高分辨质谱仪	12100218101001	DFS

2.3 检测标准

样品类别	检测项目	检测标准
土壤	二噁英类	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008

报告结束

— 声明 —

- 1.检测地点: 苏州工业园区唯新路 58 号东区 8 幢。
- 2.报告(包括复印件)若未加盖“检验检测专用章”和批准人签字,一律无效。
- 3.本报告不得擅自修改、增加或删除,否则一律无效。
- 4.复制的报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 5.如对报告有疑问,请在收到报告后 15 个工作日内提出。
- 6.江苏微谱检测技术有限公司仅对送检样品的测试数据负责,采样样品的检测结果只代表检测时污染物排放状况;委托方对送检样品及其相关信息的真实性负责。
- 7.除客户特别声明并支付样品管理费以外,所有样品超过规定的时效期均不再留样。





Q/WP-EE-SZ-LB-R-039 B/0

报告编号: WJS-21096322-HJ-01 页码: 1/6

检测报告

报告编号: WJS-21096322-HJ-01

样品来源: 客户送样

委托单位: 龙善环保股份有限公司宝安环保固废
处理厂



检测报告

委托单位	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂		
委托单位地址	深圳市宝安区西乡镇三围村新涌 6 号闸右侧		
受测单位	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂		
受测单位地址	深圳市宝安区西乡镇三围村新涌 6 号闸右侧		
项目名称	龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂 2021 年度土壤环境自行监测		
接样日期	2021 年 9 月 26 日	检测日期	2021 年 9 月 29 日~9 月 30 日
备注	/		

编 制: 赵蕊审 核: 周倩批 准: 丁燕华签发日期: 2021年10月11日

1.检测结果:

1.1 废水

样品名称	检测项目	检测结果	单位
W1	二噁英类	0.088	pg TEQ/L
W1P	二噁英类	0.12	pg TEQ/L

本页完



表 1 废水检测结果

样品名称	WI				
	检测项目	实测浓度 pg/L	检出限 pg/L	毒性当量 (TEQ)	
				TEF	pg/L
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- T ₄ CDF	N.D.	0.02	0.1	0.001
	1,2,3,7,8- P ₅ CDF	N.D.	0.1	0.05	0.0025
	2,3,4,7,8- P ₅ CDF	N.D.	0.04	0.5	0.01
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDF	N.D.	0.06	0.1	0.003
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDF	0.16	0.04	0.1	0.016
	2,3,4,6,7,8- H ₆ CDF	N.D.	0.04	0.1	0.002
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDF	0.17	0.04	0.1	0.017
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	N.D.	0.04	0.01	0.0002
	1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	N.D.	0.08	0.01	0.0004
	O ₈ CDF	N.D.	0.2	0.001	0.0001
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8- T ₄ CDD	N.D.	0.02	1	0.01
	1,2,3,7,8- P ₅ CDD	N.D.	0.06	0.5	0.015
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	N.D.	0.1	0.1	0.005
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDD	N.D.	0.02	0.1	0.001
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDD	0.05	0.01	0.1	0.005
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDD	N.D.	0.02	0.01	0.0001
	O ₈ CDD	N.D.	0.1	0.001	0.00005
二噁英类总量Σ (PCDDs+PCDFs)		—		—	0.088

注: 1. 实测浓度: 二噁英类质量分数测定值, pg/L。

2. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

3. 毒性当量 (TEQ) 质量分数: 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的质量分数, pg/L。

4. 当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限计算。

本页完



表 1 废水检测结果

样品名称		WIP			
		实测浓度	检出限	毒性当量 (TEQ)	
检测项目		pg/L	pg/L	TEF	pg/L
		多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- T ₄ CDF	N.D.	0.02
1,2,3,7,8- P ₅ CDF	N.D.		0.1	0.05	0.0025
2,3,4,7,8- P ₅ CDF	N.D.		0.04	0.5	0.01
1,2,3,4,7,8- H ₆ CDF	0.17		0.06	0.1	0.017
1,2,3,6,7,8- H ₆ CDF	0.16		0.04	0.1	0.016
2,3,4,6,7,8- H ₆ CDF	0.22		0.04	0.1	0.022
1,2,3,7,8,9- H ₆ CDF	N.D.		0.04	0.1	0.002
1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	N.D.		0.04	0.01	0.0002
1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	N.D.		0.08	0.01	0.0004
O ₈ CDF		0.2	0.2	0.001	0.0002
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8- T ₄ CDD	N.D.	0.02	1	0.01
	1,2,3,7,8- P ₅ CDD	N.D.	0.06	0.5	0.015
	1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	0.1	0.1	0.1	0.01
	1,2,3,6,7,8- H ₆ CDD	0.12	0.02	0.1	0.012
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDD	N.D.	0.01	0.1	0.0005
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDD	0.07	0.02	0.01	0.0007
	O ₈ CDD		0.4	0.1	0.001
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)		—		—	0.12

本页完



2. 代表性附件:
2.1 样品信息

样品类别	样品名称	样品状态
废水	W1	无色透明、无异味、液体
	W1P	无色透明、无异味、液体

2.2 仪器信息

仪器名称	仪器编号	仪器型号
高分辨气相色谱-高分辨质谱仪	1210021801001	DFS

2.3 检测标准

样品类别	检测项目	检测标准
废水	二噁英类	水质 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.1-2008

报告结束

—— 声明 ——

- 1.检测地点: 苏州工业园区唯新路 58 号东区 8 幢。
- 2.报告(包括复印件)若未加盖“检验检测专用章”和批准人签字,一律无效。
- 3.本报告不得擅自修改、增加或删除,否则一律无效。
- 4.复制的报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 5.如对报告有疑问,请在收到报告后 15 个工作日内提出。
- 6.江苏微谱检测技术有限公司仅对送检样品的测试数据负责,采样样品的检测结果只代表检测时污染物排放状况;委托方对送检样品及其相关信息的真实性负责。
- 7.除客户特别声明并支付样品管理费以外,所有样品超过规定的时效期均不再留样。



检测报告

报告编号： WP-21096324-JC-01

样品来源： 客户送样

客户名称： 龙善环保股份有限公司宝安环
保固废处理厂

地 址： 深圳市宝安区西乡镇三围村新
涌 6 号闸右侧



上海微谱化工技术服务有限公司



报告编号：WP-21096324-JC-01 页码：1 / 21

检测报告

下列样品及样品信息由委托方提供及确认：

样品名称：请参见下一页

样品颜色/性状/材质：/

样品型号：/

检测信息：

接样日期：2021-09-16

检测周期：2021-09-16 ~ 2021-09-22

检测要求：根据客户要求进行检测

检测依据：请参见下一页

检测结果：请参见下一页

编制：

沈家馨

批准：

李瑞祥

签发日期：

2021-09-22

检测样品描述：

序号	样品名称	样品编号	描述
001	S1-1	210905991-1	土块
002	S1-3	210905991-2	湿土
003	S2-1	210905991-3	土块
004	S2-3	210905991-4	泥
005	S3-1	210905991-5	泥土
006	S3-1P	210905991-6	土块
007	S3-2	210905991-7	湿泥
008	S3-3	210905991-8	泥
009	S5-2	210905991-9	沙土
010	S5-3	210905991-10	湿泥
011	S4-1	210905991-11	土块
012	S4-2	210905991-12	黄沙
013	S4-3	210905991-13	沙土
014	S6-1	210905991-14	湿沙
015	S6-2	210905991-15	沙土
016	S6-3	210905991-16	泥沙
017	S1-2	210905991-17	土块
018	S1-1P	210905991-18	土块
019	S2-2	210905991-19	土块
020	S5-1	210905991-20	土块

检测方法和检测仪器：

检测项目	检测方法	检测仪器
多溴联苯 (PBBs)	GB/T 26125-2011	GC-MS

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 001
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测项目	单位	MDL	序号 001
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 002
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 003
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 004
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 005
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 006
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测项目	单位	MDL	序号 006
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 007
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 008
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 009
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 010
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 011
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测项目	单位	MDL	序号 011
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 012
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 013
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 014
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 015
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 016
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测项目	单位	MDL	序号 016
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 017
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 018
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 019
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

检测结果

检测项目	单位	MDL	序号 020
一溴联苯	mg/kg	5	N.D.
二溴联苯	mg/kg	5	N.D.
三溴联苯	mg/kg	5	N.D.
四溴联苯	mg/kg	5	N.D.
五溴联苯	mg/kg	5	N.D.
六溴联苯	mg/kg	5	N.D.
七溴联苯	mg/kg	5	N.D.
八溴联苯	mg/kg	5	N.D.
九溴联苯	mg/kg	5	N.D.
十溴联苯	mg/kg	5	N.D.

备注：

- (1) 1mg/kg = 1ppm = 0.0001%
- (2) MDL = 方法检出限
- (3) N.D. = 未检出 (<MDL)
- (4) “-” = 未规定
- (5) 样品“S1-2”、“S1-1P”、“S2-2”、“S5-1”运输途中玻璃瓶破碎，避开玻璃碎片取内部的土样测试。

本页结束

报告编号：WP-21096324-JC-01 页码：11 / 21

样品照片：



210905991-1



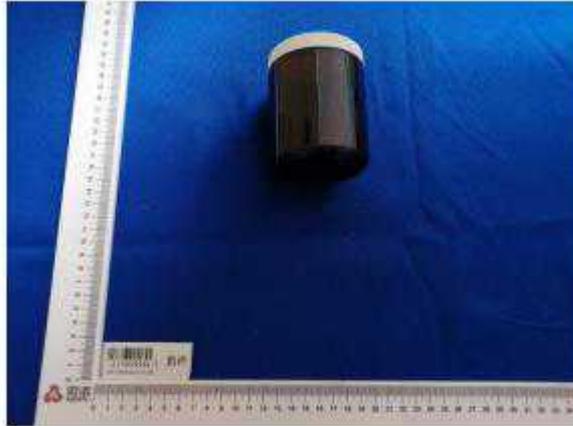
210905991-2



210905991-3



210905991-4



210905991-5



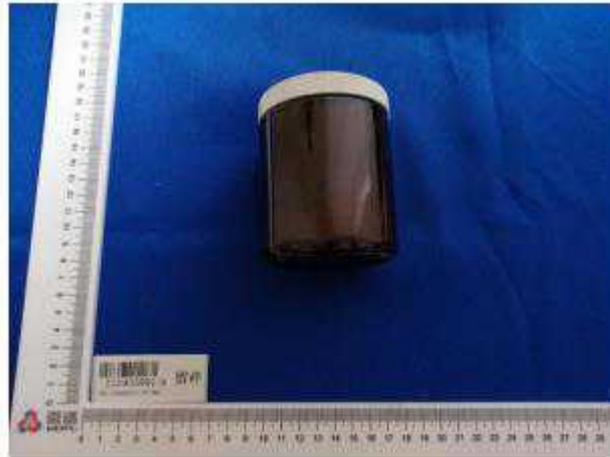
210905991-6



210905991-7



210905991-8



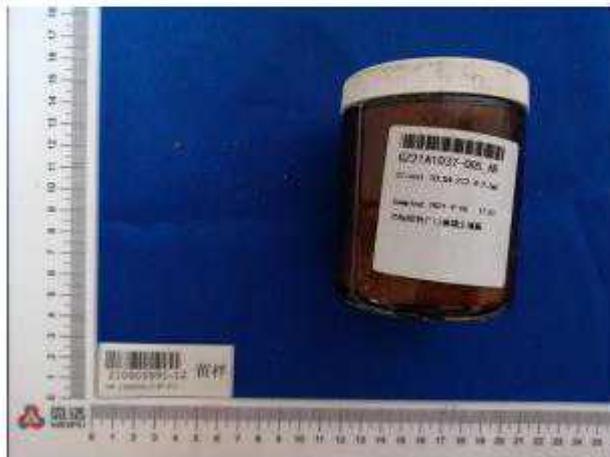
210905991-9



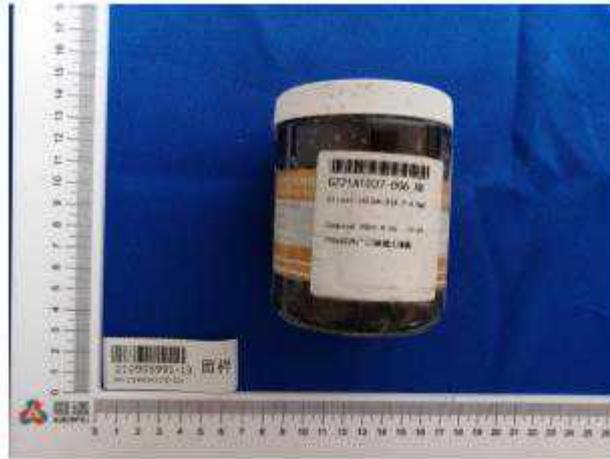
210905991-10



210905991-11



210905991-12



210905991-13



210905991-14



210905991-15



210905991-16



210905991-17



210905991-18



210905991-19



210905991-20

报告结束



报告编号：WP-21096324-JC-01 页码：21 / 21

—— 声明 ——

1. 报告若未加盖“检验检测专用章”或“报告专用章”或编制人、批准人未全部签字，一律无效。
2. 本报告不得擅自修改、增加或删除，否则一律无效。
3. 报告部分提供或部分复制均视为无效。全复制件未重新加盖“检验检测专用章”或“报告专用章”视为无效。
4. 如对报告有疑问，请在收到报告后 15 个工作日内提出。
5. 本报告结果仅对本次受测样品负责。未加盖 CMA 标志的报告，数据和结果仅供客户内部使用，对社会不具有证明作用。
6. 委托方对样品及其相关信息的真实性负责。
7. 未经本公司同意，委托人不得擅自使用检验检测结果进行不当宣传。

附件 7-2 样品质控报告

质量控制报告

项目名称：龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测

检测实验室：苏伊士环境检测技术（广州）有限公司



编制人：宋慧芳

审核人：高龙强

批准人：王晓丽

目 录

一、项目概况	1
1.1 概况简介	1
二、现场采样工作和样品流转	13
2.1 采样前准备	13
2.2 样品的现场采集	13
2.3 采样小组自检	17
2.4 质量监督检查	17
2.5 采样记录	18
2.6 样品流转	24
2.7 采样小结	24
三、实验室质量保证及质量控制	25
3.1 人员	25
3.2 设备	30
3.3 试剂	39
3.4 测试方法	39
3.5 环境	39
3.6 样品制备	40
3.7-1 实验室分析方法前处理/预处理过步骤-土样	45
3.7-2 实验室分析方法前处理/预处理过步骤-地下水	47
3.8 样品时效性情况表	49
3.9 实验室内部质控	58
3.10 实验室数据审核	58
四、报告组成和质量控制	60
4.1 报告组成	60
4.2 项目质量控制统计	60
4.3 质控统计汇总描述	61
五、项目总结	62

一、项目概况

1.1 概况简介

本次承接项目为：龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂土壤环境自行监测

苏伊士环境检测技术（广州）有限公司（以下简称“我司”）于2021年9月受龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂（以下简称“甲方”）委托，承接该项目的样品采集和样品实验室分析测试内容。

项目简介：

根据甲方的布点方案，本地块共采集土壤样品20个，地下水样6个。（现场采集土壤全程序空白2个、运输空白2个，地下水全程序空白2个、运输空白2个）。土壤检测项目包括pH、水分、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、锌、钴、铍、锑、铬、锰、氟化物、多氯联苯、VOC、SVOC、石油烃（C10-C40）、等参数。地下水检测项目包括pH、浊度、砷、镉、铜、锌、铅、汞、镍、锰、钴、铍、锑、六价铬、氟化物、氰化物、石油烃（C10-C40）、VOC、SVOC、多氯联苯等参数。具体检测项目见下表1.1-1 土壤样品检测参数和方法，表1.1-2 地下水样品检测参数和方法。

1.1-1 土壤样品检测参数和方法

序号	检测项目	检测方法资质	方法检出限	资质	样品数量
1.	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	/	Y	20
2.	水分	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》HJ 613-2011	/	Y	20
3.	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg	Y	20
4.	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	10mg/kg	Y	20
5.	镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg	Y	20
6.	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	1mg/kg	Y	20
7.	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	1mg/kg	Y	20
8.	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	3 mg/kg	Y	20
9.	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg	Y	20

序号	检测项目	检测方法资质	方法检出限	资质	样品数量
10.	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ1082-2019	0.5 mg/kg	Y	20
11.	2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.06 mg/kg	Y	20
12.	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
13.	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09 mg/kg	Y	20
14.	茚并(1,2,3-cd)芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg	Y	20
15.	二苯并(a,h)蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg	Y	20
16.	蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg	Y	20
17.	苯并(k)荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
18.	苯并(b)荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.2 mg/kg	Y	20
19.	苯并(a)芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
20.	苯并(a)蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
21.	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09 mg/kg	Y	20
22.	萘烯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09mg/kg	Y	20
23.	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg	Y	20
24.	芴	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.08mg/kg	Y	20
25.	菲	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg	Y	20
26.	蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg	Y	20
27.	荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.2mg/kg	Y	20

序号	检测项目	检测方法资质	方法检出限	资质	样品数量
28.	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg	Y	20
29.	苯并(g, h, i) 萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg	Y	20
30.	1, 2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.1 μg/kg	Y	20
31.	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.0 μg/kg	Y	20
32.	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.0 μg/kg	Y	20
33.	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.5 μg/kg	Y	20
34.	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3 μg/kg	Y	20
35.	1, 1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2 μg/kg	Y	20
36.	1, 2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3 μg/kg	Y	20
37.	1, 1, 1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3 μg/kg	Y	20
38.	1, 1, 2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2 μg/kg	Y	20
39.	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2 μg/kg	Y	20
40.	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2 μg/kg	Y	20
41.	1, 2, 3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2 μg/kg	Y	20
42.	1, 1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.0 μg/kg	Y	20
43.	反式-1, 2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.4 μg/kg	Y	20
44.	顺式-1, 2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3 μg/kg	Y	20
45.	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2 μg/kg	Y	20

序号	检测项目	检测方法资质	方法检出限	资质	样品数量
46.	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.4 μg/kg	Y	20
47.	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2 μg/kg	Y	20
48.	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.5 μg/kg	Y	20
49.	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.5 μg/kg	Y	20
50.	三氯甲烷(氯仿)	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.1 μg/kg	Y	20
51.	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.9 μg/kg	Y	20
52.	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3 μg/kg	Y	20
53.	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2 μg/kg	Y	20
54.	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.1 μg/kg	Y	20
55.	间-二甲苯和对-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2 μg/kg	Y	20
56.	邻-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2 μg/kg	Y	20
57.	石油烃(C10-C40)	《土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	6 mg/kg	Y	20
58.	邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
59.	邻苯二甲酸丁基苄酯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.2 mg/kg	Y	20
60.	邻苯二甲酸二正辛酯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.2 mg/kg	Y	20
61.	氟化物	《土壤 氟化物和总氧化物的测定 分光光度法》HJ 745-2015	0.01mg/kg	Y	20
62.	氟化物	《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》HJ 873-2017	63 mg/kg	Y	20
63.	PCB 81	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法》HJ 922-2017	0.05 ug/kg	Y	20

序号	检测项目	检测方法资质	方法检出限	资质	样品数量
64.	PCB 77	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法》 HJ 922-2017	0.05 ug/kg	Y	20
65.	PCB 123	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法》 HJ 922-2017	0.04 ug/kg	Y	20
66.	PCB 118	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法》 HJ 922-2017	0.04 ug/kg	Y	20
67.	PCB 114	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法》 HJ 922-2017	0.06 ug/kg	Y	20
68.	PCB 105	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法》 HJ 922-2017	0.04 ug/kg	Y	20
69.	PCB 126	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法》 HJ 922-2017	0.04 ug/kg	Y	20
70.	PCB 167	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法》 HJ 922-2017	0.04 ug/kg	Y	20
71.	PCB 156	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法》 HJ 922-2017	0.04 ug/kg	Y	20
72.	PCB 157	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法》 HJ 922-2017	0.04 ug/kg	Y	20
73.	PCB 169	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法》 HJ 922-2017	0.04 ug/kg	Y	20
74.	PCB 189	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法》 HJ 922-2017	0.03 ug/kg	Y	20
75.	铍	《土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 737-2015	0.03mg/kg	Y	20
76.	钒	《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法》 HJ 803-2016	0.4 mg/kg	Y	20
77.	钴	《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法》 HJ 803-2016	0.04 mg/kg	Y	20
78.	锰	《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法》 HJ 803-2016	0.4 mg/kg	Y	20
79.	铋	《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子质谱法》 HJ 803-2016	0.08mg/kg	Y	20
80.	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	4 mg/kg	Y	20
81.	异丙基苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	1.2ug/kg	Y	20

序号	检测项目	检测方法资质	方法检出限	资质	样品数量
82.	正丙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2 ug/kg	Y	20
83.	1,3,5-三甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.4 ug/kg	Y	20
84.	叔丁苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2 ug/kg	Y	20
85.	1,2,4-三甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3 ug/kg	Y	20
86.	仲丁苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.1 ug/kg	Y	20
87.	正丁基苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.7 ug/kg	Y	20
88.	溴甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.1 ug/kg	Y	20
89.	氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.8 ug/kg	Y	20
90.	三氯氟甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.1 ug/kg	Y	20
91.	一溴一氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.4 ug/kg	Y	20
92.	二溴甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2 ug/kg	Y	20
93.	1,3-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.1 ug/kg	Y	20
94.	1,2-二溴乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.1 ug/kg	Y	20
95.	1,1,2-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.2 ug/kg	Y	20
96.	1,2-二溴-3-氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.9 ug/kg	Y	20
97.	二氯二氟甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.4 ug/kg	Y	20
98.	溴苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3 ug/kg	Y	20
99.	2-氯甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3 ug/kg	Y	20

序号	检测项目	检测方法资质	方法检出限	资质	样品数量
100.	4-氯甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3 ug/kg	Y	20
101.	1,3-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.5 ug/kg	Y	20
102.	1,2,4-三氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.3 ug/kg	Y	20
103.	1,2,3-三氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.2 ug/kg	Y	20
104.	一溴二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.1 ug/kg	Y	20
105.	二溴一氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.1 ug/kg	Y	20
106.	三溴甲烷(溴仿)	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.5 ug/kg	Y	20
107.	3,3'-二氯联苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1mg/kg	Y	20
108.	2-甲基酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
109.	4-甲基酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
110.	2-硝基酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.2 mg/kg	Y	20
111.	2,4-二甲基酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09 mg/kg	Y	20
112.	2,4-二氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.07 mg/kg	Y	20
113.	4-氯-3-甲基酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.06 mg/kg	Y	20
114.	2,4,6-三氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
115.	2,4,5-三氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
116.	2,4-二硝基苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
117.	4-硝基苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09 mg/kg	Y	20

序号	检测项目	检测方法资质	方法检出限	资质	样品数量
118.	4,6-二硝基-2-甲酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
119.	五氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.2 mg/kg	Y	20
120.	2-甲基萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.08 mg/kg	Y	20
121.	2-氯萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
122.	邻苯二甲酸二甲酯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.07 mg/kg	Y	20
123.	邻苯二甲酸二乙酯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.3 mg/kg	Y	20
124.	邻苯二甲酸二正丁酯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
125.	N-亚硝基二甲胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.08 mg/kg	Y	20
126.	N-亚硝基二丙胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.07 mg/kg	Y	20
127.	异佛尔酮	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.07 mg/kg	Y	20
128.	2,6-二硝基甲苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.08 mg/kg	Y	20
129.	2,4-二硝基甲苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.2 mg/kg	Y	20
130.	偶氮苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
131.	双(2-氯乙基)醚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09 mg/kg	Y	20
132.	双(2-氯异丙基)醚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
133.	双(2-氯乙氧基)甲烷	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.08 mg/kg	Y	20
134.	六氯乙烷	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
135.	六氯丁二烯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.06 mg/kg	Y	20

序号	检测项目	检测方法资质	方法检出限	资质	样品数量
136.	六氯环戊二烯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
137.	六氯苯 (HCB)	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20
138.	4-氯苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09 mg/kg	Y	20
139.	2-硝基苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.08 mg/kg	Y	20
140.	二苯并呋喃	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09 mg/kg	Y	20
141.	4-硝基苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1 mg/kg	Y	20

1.1-2 地下水样品检测参数和方法

序号	检测项目	检测方法	方法检出限	资质	样品数量
1.	pH 值	《水质 PH 值的测定电极法》HJ 1147-2020	/	Y	6
2.	浑浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ1075-2019	0.3 NTU	Y	6
3.	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	0.05 mg/L	Y	6
4.	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	0.001 mg/L	Y	6
5.	六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004 mg/L	Y	6
6.	汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	0.04μg/L	Y	6
7.	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.09 μg/L	Y	6
8.	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.05 μg/L	Y	6
9.	砷	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.12 μg/L	Y	6
10.	铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.08 μg/L	Y	6
11.	镍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.06 μg/L	Y	6

序号	检测项目	检测方法	方法检出限	资质	样品数量
12.	石油烃(C10~C40)	《水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法》HJ 894-2017	10 µg/L	Y	6
13.	蒽	《水质 半挥发性有机物的测定液液萃取-气相色谱质谱法》DB4401/T 94—2020	0.1 µg/L	Y	6
14.	苯并(b)荧蒽	《水质 半挥发性有机物的测定液液萃取-气相色谱质谱法》DB4401/T 94—2020	0.1 µg/L	Y	6
15.	荧蒽	《水质 半挥发性有机物的测定液液萃取-气相色谱质谱法》DB4401/T 94—2020	0.1 µg/L	Y	6
16.	萘	《水质 半挥发性有机物的测定液液萃取-气相色谱质谱法》DB4401/T 94—2020	0.2 µg/L	Y	6
17.	苯并(a)芘	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	0.004 µg/L	Y	6
18.	邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	《水质 半挥发性有机物的测定液液萃取-气相色谱质谱法》DB4401/T 94—2020	1.0 µg/L	Y	6
19.	间-二甲苯和对-二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	2.2µg/L	Y	6
20.	乙苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	0.8µg/L	Y	6
21.	苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.4µg/L	Y	6
22.	1,2-二氯丙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.2µg/L	Y	6
23.	1,2-二氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.4µg/L	Y	6
24.	1,1-二氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.2µg/L	Y	6
25.	1,1,2-三氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.5µg/L	Y	6
26.	1,1,1-三氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.4µg/L	Y	6
27.	氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.5µg/L	Y	6
28.	三氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.2µg/L	Y	6
29.	反式-1,2-二氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.1µg/L	Y	6
30.	四氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.2µg/L	Y	6
31.	1,2-二溴乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.2 µg/L	Y	6
32.	1,2-二溴-3-氯丙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.0 µg/L	Y	6
33.	1,2,4-三氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.1 µg/L	Y	6
34.	1,2,3-三氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.0 µg/L	Y	6
35.	一溴二氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.3 µg/L	Y	6
36.	二溴一氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.2 µg/L	Y	6
37.	三溴甲烷(溴仿)	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	0.6 µg/L	Y	6
38.	2,4,6-三氯酚	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	0.2 µg/L	Y	6

序号	检测项目	检测方法	方法 检出限	资质	样品 数量
39.	五氯酚	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	0.2 µg/L	Y	6
40.	二氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.0µg/L	Y	6
41.	顺式-1,2-二氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.2µg/L	Y	6
42.	四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.5µg/L	Y	6
43.	1,4-二氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	0.8µg/L	Y	6
44.	1,2-二氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	0.8 µg/L	Y	6
45.	氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.0 µg/L	Y	6
46.	三氯甲烷(氯仿)	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.4 µg/L	Y	6
47.	锌	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.67 µg/L	Y	6
48.	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.4µg/L	Y	6
49.	苯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	0.6µg/L	Y	6
50.	邻-二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.4µg/L	Y	6
51.	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.15 µg/L	Y	6
52.	钴	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.03 µg/L	Y	6
53.	铍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.04 µg/L	Y	6
54.	锰	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.12 µg/L	Y	6
55.	2,6-二硝基甲苯	《水质 半挥发性有机物的测定液液萃取-气相色谱-质谱法》DB4401/T 94—2020	0.1 µg/L	Y	6
56.	2,4-二硝基甲苯	《水质 半挥发性有机物的测定液液萃取-气相色谱-质谱法》DB4401/T 94—2020	0.1 µg/L	Y	6
57.	六氯丁二烯	《水质 半挥发性有机物的测定液液萃取-气相色谱-质谱法》DB4401/T 94—2020	0.2 µg/L	Y	6
58.	六氯苯 (HCB)	《水质 半挥发性有机物的测定液液萃取-气相色谱-质谱法》DB4401/T 94—2020	0.2 µg/L	Y	6
59.	PCB 81	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	2.2 ng/L	Y	6
60.	PCB 77	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	2.2 ng/L	Y	6
61.	PCB 123	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	2.0 ng/L	Y	6
62.	PCB 118	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	2.1 ng/L	Y	6
63.	PCB 114	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	2.2 ng/L	Y	6

序号	检测项目	检测方法	方法 检出限	资质	样品 数量
64.	PCB 105	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	2.1 ng/L	Y	6
65.	PCB 126	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	2.2 ng/L	Y	6
66.	PCB 167	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	2.2 ng/L	Y	6
67.	PCB 156	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	1.4 ng/L	Y	6
68.	PCB 157	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	2.2 ng/L	Y	6
69.	PCB 169	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	2.2 ng/L	Y	6
70.	PCB 189	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	2.2 ng/L	Y	6

二、现场采样工作和样品流转

2.1 采样前准备

2.1.1 工具准备

工具类：原状取土钻、木铲、不锈钢铲、非扰动采样器以及适合特殊采样要求的工具等

器材类：GPS、卷尺、样品袋、样品瓶、便携式快速检测仪、样品冷藏箱等

文具类：样品标签、采样记录表、记录笔、铅笔、资料夹等

安全防护用品：工作服、劳保鞋、安全帽、药品箱等

2.1.2 确定采样负责人和现场采样人员

进场前确认一名采样负责人和数名采样人员。采样负责人具备丰富的现场经验，了解监测任务的目的是要求，熟悉采样现场的情况，负责现场工作安排和把控样品采集、流转全过程质控，提前制定采样计划并组织实施。采样人员应经过培训并通过实验室能力确认（持有实验室检测人员培训合格证），具有现场采样相关专业知 识，熟悉场地调查现场监测流程，掌握现场采样、现场监测、样品保存与流转的技术要求和相关设备的操作方法。

2.1.3 制定采样计划

采样计划包括：采样目的、监测井位、监测项目、采样数量、采样时间和路线、采样人员及分工、采样质量保证措施、采样器材和交通工具、需要现场监测的项目、安全保障等。

2.2 样品的现场采集

本次现场采样依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《地块土壤和地下水挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164）、《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《深圳市建设用地土壤污染状况调查与风险评估工作指引（2021 年版）》及《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》等规定进行。

2.2.1 土壤样品筛查及采集

本次调查采用冲击钻型钻机进行钻探，主要通过采用重锤将土壤取样器直接压入地下，采集连续土壤样品，送至地面上选取所需深度的土壤样品。钻探过程中连续采集土壤样品直至目标取样深度。一般钻进到未发现明显污染迹象，或遇见基岩无法继续钻进时停止取样。在钻探过程中，现场观察并记录地层的土壤类型，并检查其是否有可嗅可视的污染迹象。

土壤钻探过程中，应使用便携式仪器对土壤中挥发性有机物及重金属进行初步检测筛查，具体操作如下：

A：采用便携式有机物快速测定仪（PID）对土壤进行筛查时，操作流程如下：

- 1) 按照设备说明书和设计要求进行调零和自校，合格后可使用；
- 2) 使用采样铲取样，3 米内按每 0.5m 间隔取样筛查，3 米后按每 1m 间隔取样筛查；
- 3) 将土壤样品装入自封袋中约 1/3~1/2 体积，封闭袋口；
- 4) 取样后，置于背光处避免阳光直晒，并适度将样品揉碎；
- 5) 样品揉碎后置于自封袋中约 10min 后，摇晃或振动自封袋约 30s，之后静置约 2min；
- 6) 将便携式有机物快速测定仪探头伸直自封袋约 1/2 顶空处，紧闭自封袋；
- 7) 在便携式有机物快速测定仪探头伸入自封袋后的数秒内，记录仪器的最高读数。

B：采用 X 射线荧光光谱分析（XRF）对土壤进行筛查时，操作流程如下：

- 1) 开机预热后，按操作流程进行调零和自校，合格后可使用；
- 2) 使用采样铲取样，3 米内按每 0.5m 间隔取样筛查，3 米后按每 1m 间隔取样筛查；
- 3) 将 0.5/1.0 米范围岩芯取适量样品混合装入自封袋中约 1/3~1/2 体积，封闭袋口；
- 4) 取样后，置于背光处避免阳光直晒，并适度将样品揉碎；
- 5) 样品揉碎后，平铺于操作台面，轻压袋子保证测试面平坦，无尖起处；
- 6) 将仪器调至土壤测试界面，探头对准样品，开始测试；
- 7) 土壤模式分 3 道光束测试不同元素，当测试结束后，记录不同元素读数。

注：初步检测筛查数据仅供参考，当数据偏高时，可依据现场情况增加监测点位。

土壤采样方式及保存见下表 2.2.1-1。

表 2.2.1 土壤采样方式及保存一览表

序号	检测项目	容器	采样方式	保存
1	挥发性有机物	棕色玻璃瓶 (40mL)	将柱状岩芯取出后，先剔除土芯表面约 2 cm 的土壤，在新露出的土芯表面，用非扰动采样器分别采集不少于 5g 的土壤样品装入 2 个加有 10mL 甲醇（色谱级）保护剂和 3 个搅拌子的 40mL 棕色样品瓶，为防止将保护剂溅出，在推入时将样品瓶略微倾斜，另外用 60mL 棕色广口玻璃瓶采集一满瓶样品，用于测定干物质含量。	保温箱 4°C 以下
2	半挥发性有机、 石油烃（C10- C40）	棕色玻璃瓶 (250mL)	用木铲或不锈钢铲将土壤转移至 250ml 棕色玻璃瓶内并装满填实，密封冷藏保存。采样过程剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。	保温箱 4°C 以下

序号	检测项目	容器	采样方式	保存
3	汞、水分、氰化物	棕色玻璃瓶 (250mL)	用木铲刮去表层土壤后将土壤转移至 250ml 棕色玻璃瓶，密封冷藏保存。采样过程剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。	保温箱 4℃以下
4	其他重金属、理化参数	聚乙烯塑料袋	用木铲刮去表层土壤后将土壤装进密封袋，采样过程剔除石块等杂质。	保温箱 4℃以下

土壤装入样品瓶后，记录采样日期和样品编号等信息于样品瓶上。土壤采样完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。土壤平行样不少于地块总样品数的 10%，每个地块至少采集 1 份。

为防止交叉污染，在每次使用钻探设备和采样工具事前和中间都要进行清洗。

2.2.2 地下水样品采集

地下水采样井建成 24 小时后（待井内填料得到充分养护、稳定后）进行成井洗井，目的是洗出井中因建井时混入泥沙，成井洗井应洗至水清砂净，同时监测 pH 值、电导率、浊度、水温等参数值达到稳定（连续三次监测数值浮动在±10%以内），成井洗井结束后，监测井至少稳定 24h 后方可进行地下水采集。

地下水采集前对监测井进行再次洗井，以确保采集的地下水样为从监测井周边地层中流入的新鲜水。每个监测井采用一次性专用贝勒管进行洗井，每口监测井洗出的水量应在 3~5 倍井水体积之间，洗井过程中应在现场使用便携式水质测定仪，每间隔 5~15 分钟测定出水水质，连续三次水质稳定后判断洗井结束，洗井结束后 2 小时内进行地下水样品采集。

样品采集一般按照有机、重金属和普通无机物样品的顺序采集。采样时，除有特殊要求的项目外，要先用采集的水样荡洗采样器与采样瓶 2-3 次。采集水样后，立即将水样瓶盖紧、密封，贴好标签。

使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降/提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。具体地下水采样方式及保存见下表 2.2.3 表。

表 2.2.3 地下水采样方式及保存一览表

序号	检测项目	容器	采样方式	保存
1	挥发性有机物	40ml 棕色玻璃瓶	使用贝勒管进行地下水样品采集，缓慢沉降或提升贝勒管，取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿壁缓缓流入瓶中，直至瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。	4℃以下冷藏保存
2	苯胺	1L 棕色玻璃瓶	使用贝勒管进行地下水样品采集，缓慢沉降或提升贝勒管，取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿壁缓缓流入瓶中，直至瓶口形成一向上弯月面，硫酸或氢氧化钠调节 pH 为 6-8 之间，旋紧瓶盖。	4℃以下冷藏保存
3	半挥发性有机物	1L 棕色玻璃瓶	使用贝勒管进行地下水样品采集，缓慢沉降或提升贝勒管，取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿壁缓缓流入瓶中，直至瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。	4℃以下冷藏保存
4	多氯联苯	1L 棕色玻璃瓶	采样深度应在含水层底部和不透水层顶部，使用贝勒管进行地下水样品采集，缓慢沉降或提升贝勒管，取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿壁缓缓流入瓶中，直至瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。	4℃以下冷藏避光保存
5	多环芳烃	1L 棕色玻璃瓶	采样深度应在含水层顶部，使用贝勒管进行地下水样品采集，缓慢沉降或提升贝勒管，取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿壁缓缓流入瓶中，直至瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。	4℃以下冷藏保存
6	可萃取性石油烃 (C10-C40)	1L 棕色玻璃瓶	采样深度应在含水层顶部，使用贝勒管进行地下水样品采集，缓慢沉降或提升贝勒管，取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿壁缓缓流入瓶中，采集约 1L 样品，盐酸酸化水样 pH≤2，旋紧瓶盖。	4℃以下冷藏保存
7	汞	250mL 聚乙烯瓶 (红色)	使用贝勒管进行地下水样品采集，缓慢沉降或提升贝勒管，取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿壁缓缓流入瓶中，样品采集后立即用带 0.45μm 水系微孔滤膜的过滤设备过滤，弃去初始的 50ml~100ml 滤液，用少量滤液润洗后采集进采样瓶中，1L 水样中加浓 HCl 10ml。	4℃以下冷藏保存
8	六价铬	250mL 聚乙烯瓶 (蓝色)	使用贝勒管进行地下水样品采集，缓慢沉降或提升贝勒管，取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿壁缓缓流入瓶中，加入 NaOH，调节 pH8~9。	4℃以下冷藏保存
9	无机物样品	250mL 聚乙烯瓶	按需求选择合适体积的采样瓶；使用贝勒管进行地下水样品采集，缓慢沉降或提升贝勒管，取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿壁缓缓流入瓶中。	4℃以下冷藏保存
10	氰化物	500mL 聚乙烯瓶	使用贝勒管进行地下水样品采集，缓慢沉降或提升贝勒管，取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿壁缓缓流入聚乙烯塑料瓶	4℃以下冷藏保存

序号	检测项目	容器	采样方式	保存
			中，淋洗采样瓶 3 次后采集水样约 500mL，氢氧化钠调节 pH>12。	

地下水装入样品瓶后，应记录样品编号和采样日期等信息于样品瓶上。地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

2.3 采样小组自检

土壤及水质采样点采样结束后及时进行检查，检查内容包括：样点位置、样品数量、样品标签、样品防沾污措施、记录完整性和准确性，采样过程的拍照记录等。

每天结束工作前进行日检，日检内容包括：当天采集样品的类型和数量、检查样品标签以及与记录的一致性。建立采样组自检制度，明确职责和分工。对自检中发现的问题及时进行更正，保证采集的样品具有代表性。

2.4 质量监督检查

在采样过程中，由甲方的监督员对采样人员在整个采样过程的规范性进行监督和检查，主要包括以下内容：

- (1) 采样点检查：样点的代表性与合理性、采样位置的正确性等；
- (2) 采样方法检查：采样深度及采样过程的规范性；
- (3) 采样器具检查：采样器具是否满足采样技术规范要求；
- (4) 采样记录检查：样品编号、土壤样品特征（根系、质地、颜色、湿度）、水质样品特征（颜色、浑浊度、气味、浮油）等信息描述的真实性、完整性等；每个采样点位拍摄的照片是否规范、齐全；
- (5) 样品检查：样品性状、样品数量、样品标签、样品防沾污措施、记录表一致性等。

2.5 采样记录

采样过程中，填写相关记录表格，包括土壤采样原始记录表和地下水采样原始记录表。分别见场地调查报告附件。

土壤现场快筛照片见图 2.5-1，土壤采样现场照片见图 2.5-2，地下水洗井照片见图 2.5-3，地下水样品采集照片见图 2.5-4，现场过滤&现场水质参数测定照片见图 2.5-5。



图 2.5-1 土壤现场快筛照片

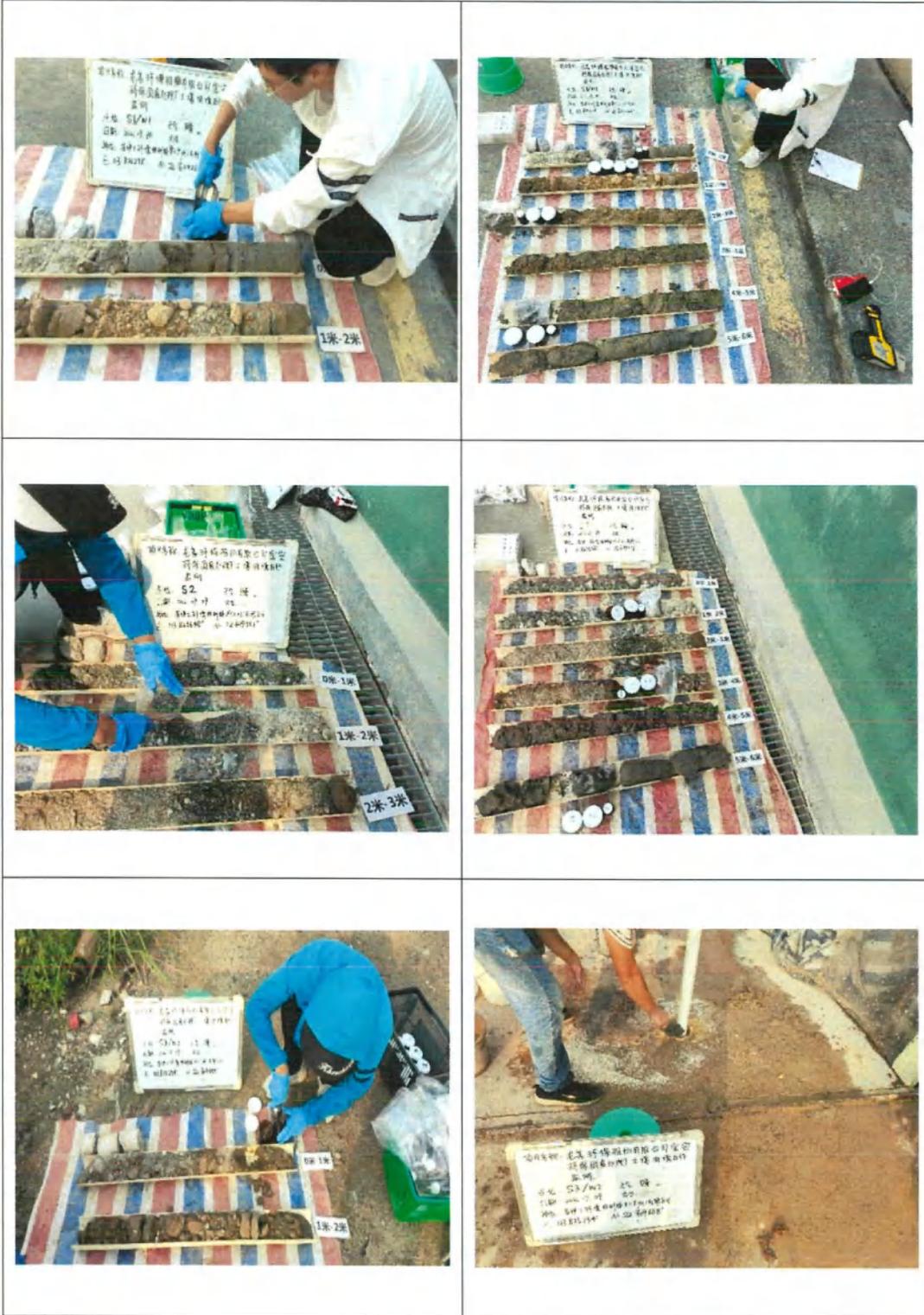




图 2.5-2 土壤采样现场照片





图 2.5-3 地下水洗井照片



图 2.5-4 地下水样品采集照片



图 2.5-5 金属样品过滤&现场水质参数测定照片

2.6 样品流转

在样品装箱前，对采样样品逐件与样品原始记录表、样品标签进行校对，核对无误后分类装在足够蓝冰的样品箱中。

在运输过程中严防样品损失、混淆等情况，对光敏参数样品进行避光包装，见图 2.6-1。样品及时由采样人员送回实验室，与样品接收员同事核对，无误后由样品接收员签字确认。



2.6-1 样品流转照片

2.7 采样小结

2.7.1 我司于 2021 年 9 月 10 日起安排有实验室上岗证采样人员进行现场采样，共采集土壤样品 20 个(含平行样)，地下水样品 6 个。其中质控部分为：

- a. 土壤现场平行样 2 个，占比 11.1%；
- b. 土壤全程序空白 2 组，运输空白 2 组，每组每批次采集一组；
- c. 水样现场平行样 2 个，占比 50%；
- d. 水样土壤全程序空白 2 组，运输空白 2 组，每组每批次采集一组。

2.7.2 采样、样品保存、流转严格参照以下方法执行：

- a. 《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）；
- b. 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- c. 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- d. 《地块土壤和地下水挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- e 《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）
- f 《行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》

g 《深圳市建设用地区域土壤污染状况调查与风险评估工作指引（2021年版）》。

三、实验室质量保证及质量控制

3.1 人员

参加此项目检测人员和采样人员经过培训，考核合格，授权上岗，确保人员的专业技术能力满足项目需求。部分检测人员培训合格证和采样人员见图 3.1-1~图 3.1-4。



上岗证书

苏伊士环境检测技术（广州）有限公司
SUEZ Environmental Testing Technology(Guangzhou)CO.,LTD.

姓名	江景英	所属部门	检测部
文化程度	硕士	岗位名称	金属主管

授权内容	日期
实验室基础安全知识	2018.07.03
实验室资质认定基础知识	2018.07.03
土壤有机质的测定	2018.07.03
金属前处理方法简介	2018.07.03
水质 高锰酸盐指数的测定	2018.07.04
紫外可见分光光度计的使用和维护	2018.07.05
红外测油仪的使用和维护	2018.07.05
原子荧光分光光度计的使用和维护	2018.07.05
原子吸收光谱仪的使用和维护	2018.07.05
ICPMS97500a 现场培训	2020.01.15



上岗证书

苏伊士环境检测技术（广州）有限公司
SUEZ Environmental Testing Technology(Guangzhou)CO.,LTD.

姓名	陈艳琳	所属部门	检测部
文化程度	大学专科	岗位名称	金属助理主管

授权内容	日期
火焰原子吸收分光光度计的使用及维护	2018.02.28
石墨炉原子吸收分光光度计的使用及维护	2018.02.28
原子荧光分光光度计的使用及维护	2018.02.28
光谱法的原理及应用	2018.03.01
金属元素的前处理方法以及常用的检测方法	2018.03.01
实验室的基本安全知识、紫外可见分光光度法 试题	2018.03.01
水中铬的测定	2018.03.01
土壤 铜、锌的测定	2018.03.01
土壤 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	2018.03.01
CMA扩项方法宣贯	2019.12.27
ICPMS 7500a 现场培训	2020.01.15

图 3.1-1 检测人员培训合格上岗证



上岗证书

苏伊士环境检测技术（广州）有限公司
SUEZ Environmental Testing Technology(Guangzhou)CO.,LTD.

姓名	赖静璇	所属部门	检测部
文化程度	大学专科	岗位名称	技术员

授权内容	日期
氟离子测定仪的操作及维护	2018.07.18
电导率仪的使用及维护	2018.07.18
紫外-可见分光光度计的原理、使用及维护	2018.07.18
天平的使用和注意事项	2018.07.18
红外测油仪的使用及维护	2018.07.18
GB/T5750.6-2006 (15.1)	2018.08.02
GB/T 11907-1989	2018.08.02
HJ 687-2014	2018.11.14
水质 pH测定	2019.01.03
流动注射分光光度计的操作及使用	2019.09.10
HJ 503-2009	2019.11.04

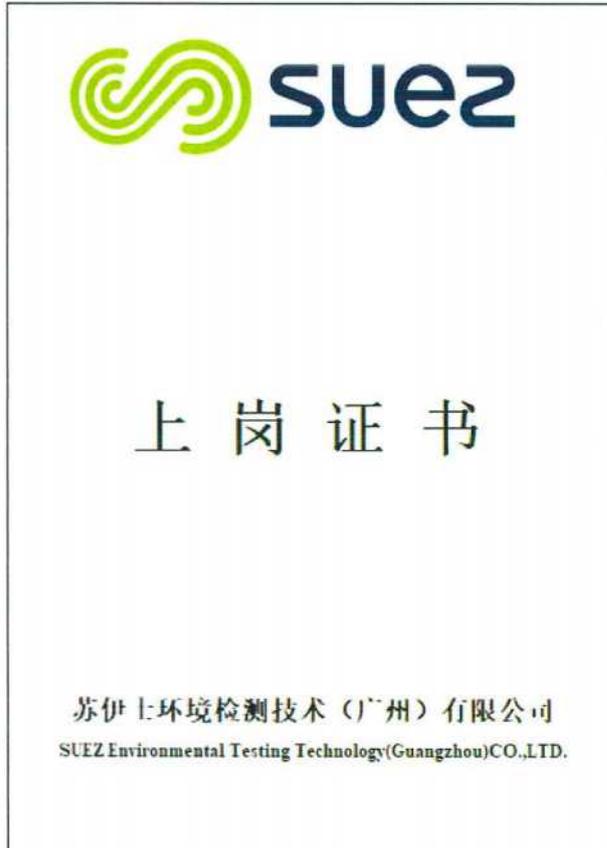


上岗证书

苏伊士环境检测技术（广州）有限公司
SUEZ Environmental Testing Technology(Guangzhou)CO.,LTD.

姓名	杜婷婷	所属部门	检测部
文化程度	大学本科	岗位名称	技术员

授权内容	日期
pH测试注意事项	2019.01.03
原子吸收分光光度计和原子荧光光度计操作培训	2019.03.28
金属前处理	2019.04.02
HJ/T 59-2000	2019.10.27
CMA扩项方法宣贯（HJ 1047-2019、HJ 1080-2019、HJ 1081-2019、HJ 803-2016）	2019.12.27



姓名	李英子	所属部门	检测部
文化程度	大学本科	岗位名称	技术员

授权内容	日期
电子天平的使用、重量法	2019.08.02
紫外/可见分光光度计的使用	2019.09.06
HJ 970-2018、HJ 503-2009	2019.09.06
容量法	2019.09.08
流动注射分光光度计的操作及使用	2019.09.10
GB 11892-1989	2019.11.28



姓名	丁栋辉	所属部门	检测部
文化程度	大学本科	岗位名称	分析师

授权内容	日期
原子荧光分光光度计的使用和维护	2020.09.16
石墨炉原子吸收的操作及维护	2020.10.28

图 3.1-2 检测人员培训合格上岗证



姓名	陈真超	所属部门	检测部
文化程度	大学本科	岗位名称	高级分析师

授权内容	日期
定性定量考核	2018.11.15
GC/GCMS 理论考核	2018.11.15
HJ 605-2011	2018.12.19
HJ 639-2011	2018.12.19
USEPA 8015C Rve.3(2007.2)	2018.12.26
SVOC前处理及分析	2019.01.10
HJ 894-2017	2019.01.23
HJ 893-2017	2019.02.22
HJ 703-2014	2019.04.29
HJ 922-2017	2020.01.12
HJ 676-2013	2020.03.21

图 3.1-3 检测人员培训合格上岗证



姓名	王力	所属部门	环境监测部
文化程度	大学专科	岗位名称	采样员

授权内容	日期
现场采样设备的使用、维护及校准	2019.02.06
土壤、地下水现场采样要求及注意事项	2019.02.08
现场记录填写规范及要求	2019.02.14
HJ 1019-2019	2019.08.26
HJ 25.1-2019	2019.12.02
HJ 25.2-2019	2019.12.02
HJ 164-2020	2021.02.26



姓名	严家良	所属部门	环境监测部
文化程度	大学本科	岗位名称	采样助理主管

授权内容	日期
HJ 1019-2019	2020.04.24
HJ 25.1-2019	2020.04.24
HJ 25.2-2019	2020.04.24
现场采样设备的使用、维护及校准	2020.04.27
土壤、地下水现场采样要求及注意事项	2020.04.27
现场记录填写规范及要求	2020.04.29
HJ 164-2020	2021.02.26

3.2 设备

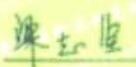
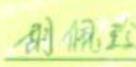
本次项目采用的设备参见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	仪器编号	下次检定/校准日期
1	气相色谱质谱联用仪	7890B+5977B	GZSV01	2022-01-08
2	气相色谱仪	7890B	GZSV02	2022-01-08
3	气相色谱质谱联用仪	7890B+5977B	GZSV03	2022-07-30
4	紫外可见分光光度计	UV-2600	GZL-003Q	2022-01-06
5	原子吸收分光光度计	240AA	GZL-211Q	2023-09-15
6	石墨炉原子吸收分光光度计	AA-6880G	GZL-158Q	2023-03-25
7	原子荧光光度计	SK-2003AZ	GZL-204Q	2022-08-09
8	电感耦合等离子体质谱	7900	GZL-255Q	2022-06-17
9	便携式浊度计	1900C	GZL-014Q	2022-01-06
10	电子天平	ME204/02	GZL-006Q	2022-01-06
11	pH 计	phsj-3f	GZL-165Q	2022-06-17
12	液相色谱仪	G7115A/G7121B	GZSV05	2022-07-30

序号	设备名称	型号	仪器编号	下次检定/校准日期
13	离子计	PXSJ 216F	GZL 256Q	2022 06 17

此项目涉及的仪器包括采样仪器和实验室分析仪器均按要求进行检定或校准，且在有效期内。部分设备检定/校准证书见图 3.2-1-图 3.2-6。

	广州计量检测技术研究院 GUANGZHOU INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY		
中国认可 国际互认 校准 CALIBRATION CNAS L1071			
校准证书			
CALIBRATION CERTIFICATE			
证书编号 Certificate No.	NW202000082	第 1 页 共 3 页 Page of	
委托方 Client	澳实环境科技（广州）有限公司		
地 址 Address	广州市黄埔区科学城伴河路96号易博士大厦3号楼2层		
器具名称 Description	气相色谱仪-质谱联用仪		
规格型号 Model/Type	7890B/5977B		
制 造 者 Manufacturer	Agilent Technologies		
出厂编号 Serial No.	CN17463257/US1742M031		
设备编号 Equipment No.	GZSV01	管 理 号 Manage No.	—
证书专用章 Stamp		主 管 Approved by	 张震
		审 核 Inspected by	 胡佩琴
		校 准 Calibrated by	 黄建新
校准日期 Calibration Date	2020-01-09	建议校准周期 The recommended calibration period	2年
本院地址：广州市广仁路11号 广州市科学城尖塔山路19号 开发区：020-82223272 单位网址：www.gzjlc.net	邮编：510030 邮编：510663 白云区：020-36200320 业务邮箱：yewuhan@gzjls.net	电话：020-83362165 电话：020-32086301 南沙区：020-34970774	传真：020-83362165 传真：020-32086300 南沙区：020-34970774 微信号：GZJLC



广州计量检测技术研究院

GUANGZHOU INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE




中国认可
 国际互认
 校准
 CALIBRATION
 CNAS L1071

证书编号 NW202005185	第 1 页 共 3 页
Certificate No.	Page of
委托方 苏伊士环境检测技术(广州)有限公司	
Client	
地址 广州市黄埔区科学城伴河路98号三栋二层	
Address	
器具名称 气相色谱-质谱联用仪	
Description	
规格型号 7890B/5977B	
Model/Type	
制造商 Agilent Technologies	
Manufacturer	
出厂编号 CN18233074/US1825R022	
Serial No.	
设备编号 GZSV03	管理号 ---
Equipment No.	Manage No.

	主管	
	Approved by	<u>梁志坚</u> 梁志坚
	审核	<u>胡佩玲</u> 胡佩玲
	核准	<u>刘国新</u> 刘国新
证书专用章 Stamp	 3 3 4 8	

校准日期 2020-07-31	签发日期 2020-08-11	建议校准周期 2年
Calibration Date	Approval Date	The recommended calibration period

本院地址：广州市广仁路11号	邮编：510030 电话：020-83362165	传真：020-83362166
广州市科学城尖塔山路19号	邮编：510663 电话：020-32086301	传真：020-32086300
开发区：020-82223272	白云区：020-36200320	南沙区：020-34970774
单位网址：www.gzjlc.net	业务邮箱：yewuban@gzjls.net	微信号：GZJLJC

图 2.2-1 气质联用仪校准证书



广州计量检测技术研究院

GUANGZHOU INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY

检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE

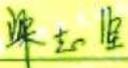
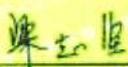
证书编号 NW202106951	第 1 页 共 3 页
Certificate No.	Page of
委托方 苏伊士环境检测技术(广州)有限公司 Client _____	
地址 广州市黄埔区科学城伴河路96号3栋2层 Address _____	
器具名称 原子吸收分光光度计 Description _____	
规格型号 240AA Model/Type _____	
制造者 Agilent Manufacturer _____	
出厂编号 MY19320002 Serial No. _____	设备编号 GZL-211Q Equipment No. _____
结论 合格 Conclusion _____	法制管理号 — Manage No. _____



证书专用章
Stamp



4 7 1 2

主管	 Approved by 陈志坚
审核	 Inspected by 陈志坚
检定	 Verified by 苏显

检定日期 2021-09-16 Verification Date	有效期至 2023-09-15 Due Date	
本院地址：广州市广仁路11号 广州市科学城尖塔山路19号 开发区：020-82223272	邮编：510030 电话：020-83362165 邮编：510663 电话：020-32086301 白云区：020-38200320	传真：020-83362165 传真：020-32086300 南沙区：020-34970774 微信号：GZJLJC
单位网址：www.gzjljc.net	业务邮箱：yewuban@gz.jlcs.net	

图 2.2-2 原子吸收分光光度计检定证书



广州计量检测技术研究院

GUANGZHOU INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY

检定证书

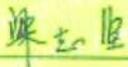
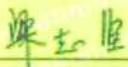
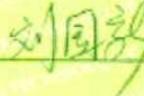
VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号 Certificate No.	NW202105650	第 1 页 共 3 页 Page 1 of 3	
委 托 方 Client	苏伊士环境检测技术(广州)有限公司		
地 址 Address	广州市黄埔区科学城伴河路96号3栋2层		
器具名称 Description	原子荧光光谱仪		
规格型号 Model/Type	SK-2003AZ		
制 造 者 Manufacturer	北京金索坤技术开发有限公司		
出 厂 编 号 Serial No.	19001215	设 备 编 号 Equipment No.	GZL-204Q
结 论 Conclusion	合格	法制管理号 Manage No.	—

证书专用章
Stamp



9 3 3 2

主 管 Approved by	 陈 志 坚 陈志坚
审 核 Inspected by	 陈 志 坚 陈志坚
检 定 Verified by	 刘 国 强 刘国强

检定日期
Verification Date

2021-08-10

有效期至
Due Date

2022-08-09

本院地址：广州市广仁路11号	邮编：510030	电话：020-83362165	传真：020-83362165
广州市科学城尖塔山路19号	邮编：510663	电话：020-32086301	传真：020-32086300
开发区：020-82223272	白云区：020-36200320		南沙区：020-34970774
单位网址：www.gzjlc.net	业务邮箱：yewuban@gzjls.net		微信号：GZJLJC

图 2.2-3 原子荧光光度计检定证书


广州计量检测技术研究院
 GUANGZHOU INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY

检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号: N9202100084	第 1 页 共 4 页
Certificate No.	Page: 1 of 4
委托方: 苏伊士环境检测技术(广州)有限公司	
Client:	
地址: 广州市黄埔区科学城软件园路96号3栋2层	
Address:	
器具名称: 紫外可见分光光度计	
Description:	
规格型号: UV-2800	
Model/Type:	
制造者: SHIMADZU	
Manufacturer:	
出厂编号: A11605532521 CS	设备编号: GZL-0030
Serial No.:	Equipment No.:
结论: Ⅱ级合格	法制管理号: —
Conclusion:	Manage No.:



证书专用章
Stamp

主管
Approved by: 陈红强 陈志坚

市核
Inspected by: 陈红强 陈志坚

检定
Verified by: 刘国新 刘国新

检定日期: 2021-01-07 Verification Date	有效期至: 2022-01-06 Due Date
---------------------------------------	------------------------------

本院地址: 广州市广仁路11号 广州市科学城尖塔山路19号 开发区: 020-82223272	邮编: 510030 电话: 020-83362165 邮编: 510663 电话: 020-32086301 白云区: 020-36200320 业务邮箱: yesuban@gz.jlq.net	传真: 020-83362166 传真: 020-32086300 南沙区: 020-34970774 微信号: GZJLQC
单位网址: www.gzjlqc.net		

图 2.2-4 紫外可见分光光度计检定证书



广州计量检测技术研究院

GUANGZHOU INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY

检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号 1.1202100152 Certificate No.	第 1 页 共 3 页 Page 1 of 3
委托方 Client	芬伊士环境检测技术(广州)有限公司
地址 Address	广州市黄埔区科学城伴河路96号3栋2层
器具名称 Description	电子天平
规格型号 Model/Type	ME204 D2 Max: 220 g d: 0.1 mg
制造者 Manufacturer	METTLER TOLEDO
出厂编号 Serial No.	B745941377
设备编号 Equipment No.	GZL-006Q
结论 Conclusion	①级合格
法制管理号 Manage No.	—

证书专用章
Stamp

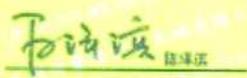
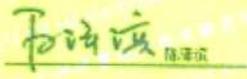
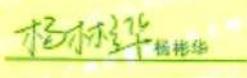


5 0 7 8

主管
Approved by

审核
Inspected by

检定
Verified by

检定日期 Verification Date	有效期至 Due Date	
2021-01-07	2022-01-06	

本院地址：广州市广仁路11号 广州市科学城尖塔山路19号 开发区：020-82223272	邮编：510030 电话：020-83362165 邮编：510663 电话：020-32086301 白云区：020-36200320	传真：020-83362165 传真：020-32086300 南沙区：020-34970774 微信号：GZJLIC
单位网址： www.gzjlic.net	业务邮箱： yewuban@gzjlic.net	

图 2.2-5 电子天平检定证书



广州计量检测技术研究院

GUANGZHOU INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY

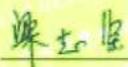
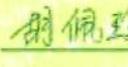
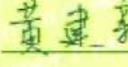
检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号 NW202000083 Certificate No.	第 1 页 共 3 页 Page of
委托方 Client	澳实环境科技（广州）有限公司
地 址 Address	广州市黄埔区科学城体河路96号易博士大厦3号楼2层
器具名称 Description	气相色谱仪
规格型号 Model/Type	7890B
制 造 者 Manufacturer	Agilent Technologies
出厂编号 Serial No.	CN17453039
	设备编号 GZSV02 Equipment No.
结 论 Conclusion	合格 Manage No.



3 6 0 5

主 管 Approved by	 梁志坚
审 核 Inspected by	 胡佩玲
检 定 Verified by	 黄建新

证书专用章 Stamp

检定日期 2020-01-09 Verification Date	有效期至 2022-01-08 Due Date
--------------------------------------	-----------------------------

本院地址： 广州市广仁路11号 邮编：510030 电话：020-83362165 传真：020-83362165
 广州市科学城尖塔山路19号 邮编：510663 电话：020-32086301 传真：020-32086300
 开发区：020-82223272 白云区：020-36200320 南沙区：020-34970771
 单位网址： www.gzjlc.net 业务邮箱： yewuban@gzjls.net 微信号： GZJLJC

图 2.2-6 气相色谱检测仪检定证书

3.3 试剂

为了保证检测结果的准确性，实验室分析所用试剂均满足标准方法要求，为优级纯、色谱纯等，如表 3.3-1，并经过验收合格后使用。

表 3.3-1 主要试剂、级别及品牌

试剂	级别	品牌	验收评价
丙酮	HPLC	上海星可高纯溶剂有限公司	合格
二氯甲烷	农残级	上海星可高纯溶剂有限公司	合格
盐酸	GR	广州化学试剂厂	合格
高氯酸	GR	广州化学试剂厂	合格
硝酸	GR	广州化学试剂厂	合格
氢氟酸	GR	广州化学试剂厂	合格
甲醇	HPLC	上海星可高纯溶剂有限公司	合格

3.4 测试方法

本次检测分析所采用的分析方法参见 1.1-1, 1.1-2, 方法已全部通过广东省市场监督管理局检验检测机构资质认定。

3.5 环境

实验室配备了空调、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。部分实验室环境控制要求见表 3.5-1。

表 3.5-1 实验室环境控制要求一览表

实验室	温度要求	湿度要求
无机前处理室	(15~30) °C	<85%
金属前处理室	(15~30) °C	<85%
有机前处理室	(15~30) °C	<85%
天平室	(10~30) °C	<80%
综合仪器室	(15~30) °C	<80%
金属仪器室	(10~30) °C	<80%
冷库	(0~4) °C	/

3.6 样品制备

3.6.1 制样工具与容器准备

风干工具：白色搪瓷盘和牛皮纸。

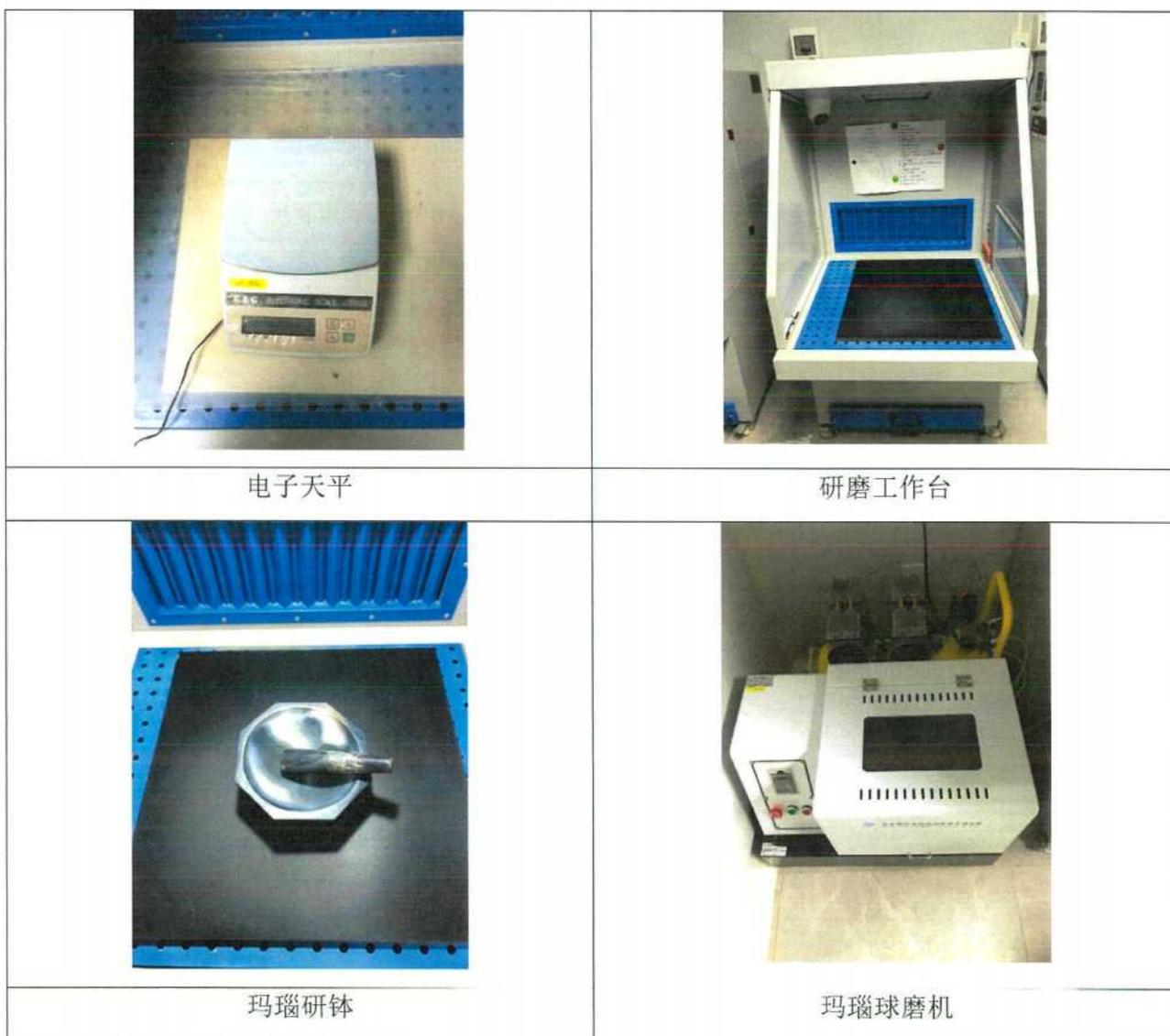
研磨工具：粗粉碎木锤、橡皮锤、玛瑙研钵、研磨工作台、球磨机。

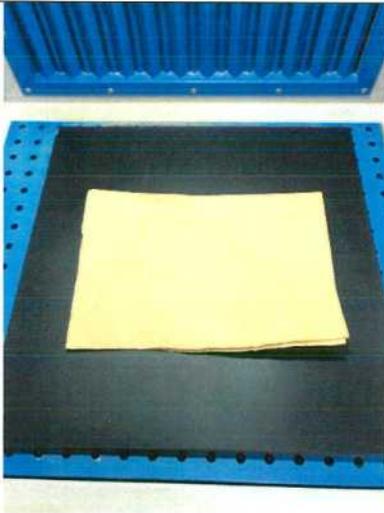
过筛工具：尼龙筛，规格 0.15mm（100 目）、2mm（10 目）。

其它工具：硬质底板、刷子、塑料铲、聚乙烯塑料袋、棕色玻璃瓶等。

称量工具：电子天平

图 3.6.1 制样工具





牛皮纸



刷子、铲子



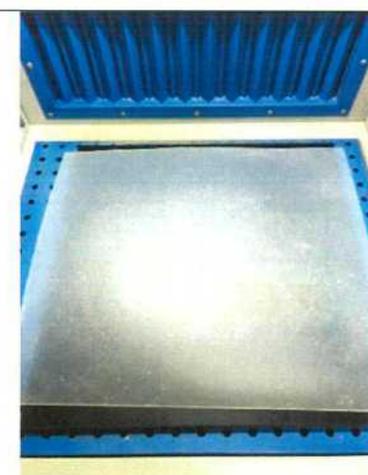
锤子



土壤筛



容器

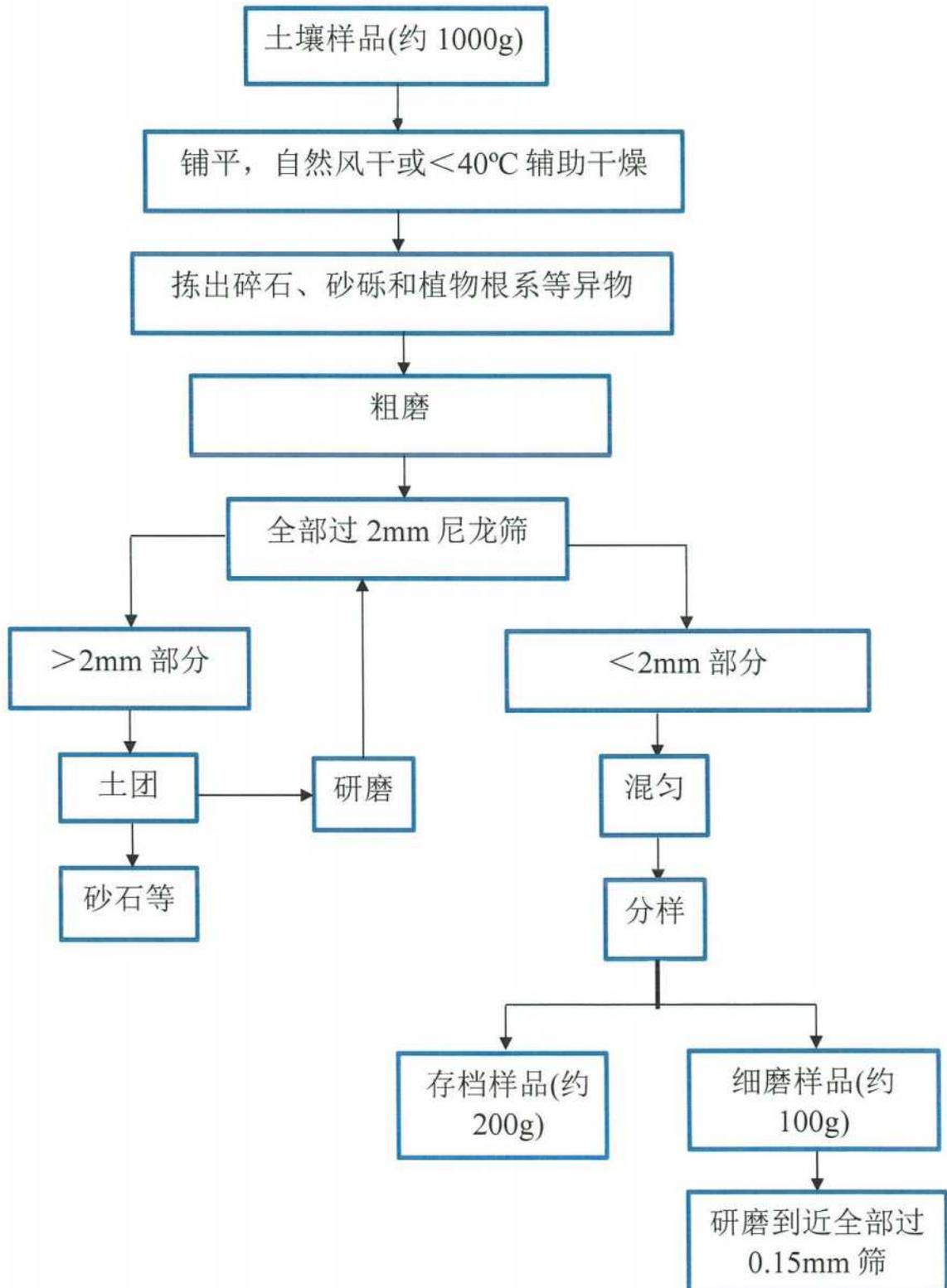


硬质底板

3.6.2 样品制备流程

样品制备是将采集的土壤样品剔除非土壤部分，并经过风干、研磨、过筛、分取、混匀等一系列流程，加工为适用于实验室分析并可长期保存的样品的过程，实验室参考《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）进行样品制备，一般土壤制备流程如下图 3.6.2 所示。

3.6.2 样品制备流程图



3.6.3 样品制备

3.6.3.1 风干

风干是将采集到的新鲜土壤样品放置在阴凉干燥通风、又无灰尘污染的室内，将采集到的样品倒在放有垫纸（牛皮纸）的搪瓷盘中，摊成 2~3cm 的薄层，除去土壤中混杂的沙砾石块、植物根系等异物。风干过程中经常翻拌土壤样品，若有结块土壤，则中途用木锤隔着 A4 纸锤散，捡出石块根系等非土壤部分异物。对于粘性土壤，在土壤半干时，需将大块土壤捏碎或用铲子切碎，以免结成硬块，难以研磨。土壤样品风干状态以样品无明显水迹、无明显含水土块、土团疏松能轻松锤碎为宜。

3.6.3.2 粗磨

粗磨是将风干后的土壤样品研磨至通过 2mm 土壤筛的过程。主要操作过程：在研磨工作台上放置一个硬质底板，隔着聚乙烯塑料袋用锤子敲打，为了保证分析指标的准确性，采用逐级研磨、边研磨边过筛的研磨方式，切不可为了使样品全部过筛而一次性将样品研磨至过小粒径，以免达不到粒径分级标准。将敲打过的样品全部过 2mm 土壤筛，捡出石块、植物根系等非土壤部分，大于 2mm 的土团继续捶打、过筛，重复该步骤，直至土壤部分全部通过 2mm 土壤筛。将通过 2mm 土壤筛的样品在硬质底板上充分混匀，然后四分法缩分，取对角线部分，一份用于测定水分、pH 及库存备用样品，另一份样品细磨。

3.6.3.3 细磨

细磨是将粗磨后的土壤样品研磨至全部通过指定目筛网的过程。采用玛瑙研钵或者玛瑙球磨机将品研磨至全部通过制定目的土壤筛，过筛后的土壤样品平摊在 A4 纸上，充分搅拌混匀后然后装至贴好样品标签的制定容器中。

3.6.3.4 入库留样

预留样品（风干研磨后过 2mm 孔径土壤筛）：样品库建立台账，入库保存，样品量约为 200g。

分析取用后剩余的样品（细磨样）：分析取用后剩余的样品，待全部数据核实报出后，移交样品库保存，以备必要时核查和复测之用。

具体的样品制备流程如下图 3.6.3 样品制备图



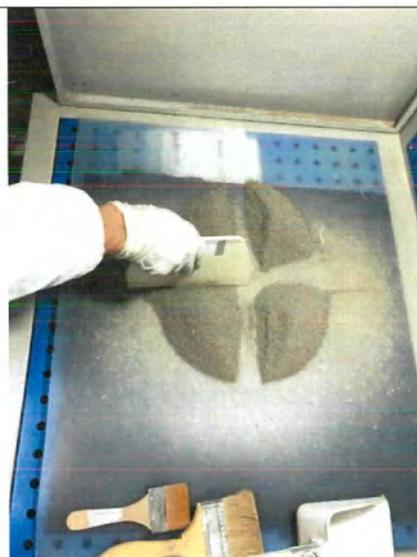
样品风干图片



样品粗磨图片



样品粗磨过筛图片



样品四分法缩分图片



样品细磨图片



样品细磨过筛图片

	
细磨样混匀图片	入库保存

3.7-1 实验室分析方法前处理/预处理过步骤-土样

序号	项目	标准方法名称	样品前处理（预处理）处理步骤
1	水分	HJ 613-2011	风干土壤试样的测定：具盖容器和盖子于(105±5)℃下烘干1h, 稍冷, 盖好盖子, 然后置于干燥器中至少冷却45min, 测定带盖容器的质量 m_0 , 精确至0.01g。称取过2mm样品筛的土样10~15g (精确到0.01g) 移至已称重的具盖容器中, 盖上容器盖, 测定总质量 m_1 。取下容器盖, 将容器和风干土壤试样一放入烘箱中, 在(105±5)℃下烘干至恒重同时烘干容器盖。盖上容器盖, 置于干燥器中至少冷却45min, 取出后立即测定带盖容器和烘干土壤的总质量 m_2 ; 新鲜土壤试样的测定：具盖容器和盖子于(105±5)℃下烘干1h, 稍冷, 盖好盖子, 然后置于干燥器中至少冷却45min, 测定带盖容器的质量 m_0 , 精确至0.01g 用样品勺将30~40g (精确到0.01g) 新鲜土壤试样转移至已称重的具盖容器中, 盖上容器盖, 测定总质量 m_1 。取下容器盖, 将容器和新鲜土壤试样一放入烘箱中, 在(105±5)℃下烘干至恒重, 同时烘干容器盖。盖上容器盖置于干燥器中至少冷却45min, 取出后立即测定带盖容器和烘干土壤的总质量 m_2 。盖置于干燥器中至少冷却45min, 取出后立即测定带盖容器和烘干土壤的总质量 m_2 , 精确至0.01g
2	pH	HJ 962-2018	称取10.0g 过2mm 土壤筛的土壤样品置于50ml 适宜的容器中, 加入25ml 水。将容器用封口膜密封后, 用水平振荡器恒温剧烈震荡2min, 静置30min, 在1h内完成测定。
3	铜、铅、镍、铬	HJ 491-2019	①称取0.2g~0.3g (精确至0.1mg) 过0.15mm 土壤筛的样品于坩埚中, 用水润湿后加入5ml 盐酸, 于电热板上90℃~100℃加热; 待消解液蒸发至约3ml 时, 加入5ml 硝酸, 加盖加热至无明显颗粒, 加入5ml 氢氟酸, 开盖于120℃加热飞硅30min, 稍冷; ②加入1.5ml 高氯酸, 加盖于150℃~170℃加热30min 后开盖加热至冒白烟; ③若坩埚壁上有黑色碳化物, 重复步骤②; ④加热赶酸至内容物呈不流动的液珠状, 取下坩埚稍冷, 加入2.5ml (1+9) 硝酸, 温热溶解可溶性残渣, 转移定容至25ml, 并摇匀。
4	汞	GB/T 22105.1-2008	①称取0.2g~1.0g (精确至0.1mg) 过0.15mm 土壤筛的样品于50ml 具塞比色管中, 用水润湿后加入10ml(1+1)现配王水, 加塞摇匀置于沸水浴中消解2h, 中间摇动几次; ②冷却, 稀释至刻度线后摇匀, 待测。

序号	项目	标准方法名称	样品前处理（预处理）处理步骤
5	镉	GB/T 17141-1997	①称取 0.2g~0.3g（精确至 0.1mg）过 0.15mm 土壤筛的样品于坩埚中，用水润湿后加入 5ml 盐酸，于电热板上 90℃~100℃加热；待消解液蒸发至约 3ml 时，加入 5ml 硝酸，加盖加热至无明显颗粒，加入 5ml 氢氟酸，开盖于 120℃加热飞硅 30min，稍冷； ②加入 1.5ml 高氯酸，加盖于 150℃~170℃加热 30min 后开盖加热至冒白烟； ③若坩埚壁上有黑色碳化物，重复步骤②； ④加热赶酸至内容物呈不流动的液珠状，取下坩埚稍冷，加入 2.5ml（1+9）硝酸，温热溶解可溶性残渣，转移定容至 25ml，并摇匀。
6	六价铬	HJ 1082-2019	称取过 0.15mm 土壤筛的样品 5.00g±0.10g(m)置于 250ml 消解瓶中，加入 50.0ml 碱性提取液，加 400mg 氯化镁和 0.5ml 磷酸氢二钾-磷酸二氢钾缓冲溶液，放入搅拌子，用聚乙烯薄膜封口，置于搅拌加热装置上。常温下搅拌样品 5 分钟后，开启加热装置，加热搅拌至 90-95℃，消解 60 分钟。取下消解瓶，冷却至室温。用 0.45 μm 的滤膜抽滤，滤液置于 250ml 烧杯中，用浓硝酸调节溶液至 pH 至 7.5±0.5。将此溶液转移至 100ml 容量瓶中，用水定容至标线(V)，摇匀，待测。
7	氰化物	HJ 745-2015	称取约 10g（精确至 0.01g）干重的样品于称量纸上，略微裹紧后移入蒸馏瓶，连接蒸馏装置，接收瓶中加入 10ml 氢氧化钠溶液作为吸收液，在加入试剂的蒸馏瓶中依次加入 200mL 水、3.0mL 氢氧化钠溶液和 10mL 硝酸锌溶液，摇匀，迅速加入 5mL 酒石酸溶液，立即盖塞，进行蒸馏。接收样品瓶中接近 100mL 时候，停止蒸馏，定容。吸取 10mL 蒸馏试样于 25mL 具塞比色管中，加入 5.0.mL 磷酸二氢钾溶液，混匀，迅速加入 0.3mL 氯胺 T 溶液，立即盖塞，混匀，放置 1-2min；向比色管中加入 6.0mL 异烟酸-巴比妥酸显色剂，加水稀释至标线，摇匀，25℃显色 15min。600nm 波长下，10mm 比色皿，以水作参比，测定吸光度。标线，摇匀，25℃显色 15min。600nm 波长下，10mm 比色皿，以水作参比，测定吸光度。
8	氟化物	HJ 873-2017	称取过 100 目筛土壤样品 0.2g（精确至 0.0001g）于坩埚中，加入 2.0g 氢氧化钠，加盖，放入马弗炉中，温度控制程序：初始温度 300℃，保持 10min，升温至 560℃±10℃，保持 30min。冷却取出，容 80℃~90℃热水溶解，全部转移至烧杯中，冷却后全部转移至 100mL 比色管中，缓慢加入 5.0mL 的 1+1 的盐酸溶液，混匀，纯水稀释至标线，摇匀，静置待测。
9	半挥发性有机物，多环芳烃	HJ 834-2017	称取适量新鲜样品于小烧杯，加入替代物与硅藻土混匀，脱水并研磨成细小颗粒，充分拌匀，转移至萃取池中，用加压流体萃取装置萃取，收集全部萃取液至 K-D 接收管中，用 K-D 浓缩样品至小于 1ml，采用 SPE 柱净化特定的目标分析物，净化后收集洗脱液，再浓缩至小于 1mL，加入内标并定容至 1.0mL，待测
10	挥发性有机物	HJ 605-2011	取出样品瓶，待恢复至室温后直接排样到吹扫捕集自动进样器上，测试时由仪器自动加入水、替代物、内标物。
11	石油烃（C10-C40）	HJ 1021-2019	称取适量样品于小烧杯，加入硅藻土混匀，脱水并研磨成细小颗粒，充分拌匀，转移至萃取池中，用加压流体萃取装置萃取，收集全部萃取液浓缩样品至小于 1ml，采用净化柱净化特定的目标分析物，净化后收集洗脱液，再浓缩至小于 1mL，用溶剂定容至 1.0mL，待测。
12	砷	GB/T 22105.2-2008	①称取 0.2g~1.0g（精确至 0.1mg）过 0.15mm 土壤筛的样品于 50ml 具塞比色管中，用水润湿后加入 10ml（1+1）现配工水，加塞摇匀置于沸水浴中消解 2h，中间摇动几次； ②冷却，稀释至刻度线后摇匀，放置。分取一定量的上清液于 50mL 比色管中，加入相应比例的硫脲抗坏血酸溶液，定容，摇匀放置，上清液待测。

序号	项目	标准方法名称	样品前处理（预处理）处理步骤
13	铍	HJ 737-2015	① 称取 0.2g~0.3g（精确至 0.1mg）过 0.15mm 土壤筛的样品于坩埚中，用水润湿后加入 5ml 盐酸，于电热板上 90℃~100℃ 加热；待消解液蒸发至约 3ml 时，加入 5ml 硝酸，加盖加热至无明显颗粒，加入 5ml 氢氟酸，开盖于 120℃ 加热飞硅 30min，稍冷； ② 加入 1.5ml 高氯酸，加盖于 150℃~170℃ 加热 30min 后开盖加热至冒白烟； ③ 若坩埚壁上有黑色碳化物，重复步骤②； ④ 加热赶酸至内容物呈不流动的液珠状，取下坩埚稍冷，加入 2.5ml（1+9）硝酸，温热溶解可溶性残渣，转移定容至 25ml，并摇匀。
14	钒、钴、锰、铈	HJ 803-2016	称取过 0.15mm 土壤筛的待测样品 0.1 g（精确至 0.0001 g），置于聚四氟乙烯密闭消解罐中，加入 6 ml 现配王水。按微波消解仪升温程序，在 185℃ 条件下消解 40min。消解结束后冷却至室温；将消解液倒出，并用少量硝酸溶液清洗聚四氟乙烯消解罐的盖子内壁和罐体内壁 3 次，洗液一并收集，与试样一起定容至 50 mL，摇匀后试样用 0.45μm 孔径过滤器过滤，待测。

3.7-2 实验室分析方法前处理/预处理过步骤-地下水

序号	项目	标准方法名称	样品前处理（预处理）处理步骤
1	汞	HJ 694-2014	汞：量取 25.0ml 混匀后的样品于 50ml 比色管中，加入 5ml（1+1）现配王水，加塞混匀，置于沸水浴中加热消解 1h，期间振动 1-2 次并开盖放气。冷却，用水定容至标线，混匀，待测。
2	砷、铜、铅、镉、铋、铍、锰、钴、锌	HJ 700-2014	总量：准确取 25.0ml 混匀后的样品于消解罐中，加入 2.0ml 浓硝酸和 0.5ml 浓盐酸，在 170℃ 下微波消解 10min，冷却后取出转移定容至 50ml。混匀，待测。
3	六价铬	GB 7467-1987	取适量样品于烧杯中，加水至 50ml。滴加氢氧化钠溶液，调节溶液 pH 值为 7-8。在不断搅拌下，滴加氢氧化锌共沉淀剂至溶液 pH 值为 8-9。将此溶液转移至 100ml 容量瓶中，用水稀释至标线。用慢速滤纸过滤后，弃去 10-20ml 初滤液，取 50ml 滤液供测定。
4	石油烃（C10-C40）	HJ 894-2017	将样品全部转移至 2L 分液漏斗，量取 60ml 二氯甲烷洗涤样品，全部转移至分液漏斗，收集有机相，重复萃取，合并萃取液过无水硫酸钠。（水相全部转移至 1000ml 量筒，测量样品体积并记录。）将萃取液使用 K-D 浓缩装置浓缩至约 1ml，加入 10ml 正己烷，浓缩至约 1ml，用硅酸镁净化柱净化后，使用 K-D 浓缩装置浓缩至约 1ml，用正己烷定容至 1.0ml，待测。
5	半挥发性有机物	DB4401/T 94-2020	取 1L 样品转移至 2L 分液漏斗，加入 30g 氯化钠，氢氧化钠调 PH>11，加入 60ml 二氯甲烷，液液萃取，收集有机相，重复萃取，合并萃取液。硫酸调 PH<2，重复萃取，合并萃取液。加无水硫酸钠脱水。将萃取液使用旋蒸浓缩装置浓缩至约 1ml，加入内标，定容至 1.0ml，待测。（如有需要，可根据待测化合物种类选择合适的净化方法）

序号	项目	标准方法名称	样品前处理（预处理）处理步骤
6	挥发性有机物	HJ 639-2012	取出样品瓶，待恢复至室温后直接排样到吹扫捕集自动进样器上，测试时由仪器自动吸取样品、加入内标、替代物。
7	氟化物	GB7484-1987	用无分度吸管吸取适量试样于 50mL 容量瓶中，用乙酸钠或盐酸调节 pH 至中性，加入 10.0mL 总离子强度调节缓冲溶液，纯水稀释至标线，摇匀，注入 100mL 聚乙烯杯中，放入一根塑料搅拌棒，插入电极，连续搅拌溶液，待电位稳定后，再继续搅拌时读取电位值 E。每次测定前都要用水充分冲洗电极，并用滤纸吸干，根据测定的毫伏数，在校准曲线上查找氟化物含量。
8	氰化物	HJ 484-2009	正确使用蒸馏装置，用氢氧化钠溶液作为吸收液将 10ml EDTA-2Na 溶液加入蒸馏瓶内，再迅速加入 10ml 磷酸，使 pH<2，立即盖好瓶塞，蒸馏馏出液导管的下端要插入吸收液液面下，使吸收完全。
9	苯并(a)芘	HJ 478-2009	取 1L 样品转移至 2L 分液漏斗，加入 30g 氯化钠，加入适量替代物，加入 50mL 二氯甲烷，液液萃取，收集有机相，重复萃取，合并萃取液。加无水硫酸钠脱水。将萃取液使用浓缩装置浓缩至约 1mL 转化溶剂为正己烷后用 SPE 柱净化（饮用水和地下水可不经净化，直接溶剂转化为乙腈）净化后浓缩溶剂转化为乙腈，用乙腈定容至 1.0mL，待测。

3.8 样品时效性情况表

报告编号	样品状态	检测参数	检测方法	样品数量	采样日期	样品接收时间	样品制备起始时间	样品前处理起始时间	样品分析时间	实验室保存方式	标准要求	
											保存时间和条件	标准依据
GZ21A10 33	土壤	水分	HJ 613-2011	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	/	/	/	2021.9.14-2021.9.15	低温避光保存	< 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		pH	HJ 962-2018	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	/	2021.9.19	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		砷	GB/T 22105.2-2008	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	2021.9.18	2021.9.19	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		镉	GB/T 17141-1997	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	2021.9.17	2021.9.19	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		铜	HJ 803-2016	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	2021.9.17	2021.9.18	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		铅	HJ 803-2016	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	2021.9.17	2021.9.19	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		汞	GB/T 22105.1-2008	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	2021.9.18	2021.9.19	低温避光保存	28d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		镍	HJ 491-2019	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	2021.9.17	2021.9.18	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		六价铬	HJ 1082-2019	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	2021.9.18	2021.9.19	低温避光保存	30d, < 4° C 避光密封保存; 萃取液 0~4°C下密封保存 30d	HJ 1082-2019
		锌	HJ 491-2019	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	2021.9.17	2021.9.23	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004

报告编号	样品状态	检测参数	检测方法	样品数量	采样日期	样品接收时间	样品制备起始时间	样品前处理起始时间	样品分析时间	实验室保存方式	标准要求	
											保存时间和条件	标准依据
GZ21A10 33	土壤	钴	HJ 803-2016	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	2021.9.23	2021.9.25	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		铍	HJ 737-2015	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	2021.9.17	2021.9.19	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		铬	HJ 491-2019	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	2021.9.17	2021.9.18	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		锰	HJ 803-2016	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	2021.9.23	2021.9.25	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		钒	HJ 803-2016	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	2021.9.23	2021.9.25	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		铈	HJ 803-2016	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	2021.9.23	2021.9.25	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		氟化物	HJ 873-2017	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	2021.9.10	/	2021.9.19	低温避光保存	< 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		氰化物	HJ 745-2015	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	/	/	2021.9.10 17:23	低温避光保存	48h, 4°C下密封保存	HJ 745-2015
		石油烃(C10-C40)	HJ 1021-2019	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	/	2021.9.15	2021.9.18	低温避光保存	14d内前处理, 4°C下避光保存; 提取液避光冷藏保存40d	HJ 1021-2019
		VOCs (53项)	HJ 605-2011	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	/	/	2021.9.11	低温避光保存	7d, < 4° C, 避光密封保存	HJ 605-2011

报告编号	样品状态	检测参数	检测方法	样品数量	采样日期	样品接收时间	样品制备起始时间	样品前处理起始时间	样品分析时间	实验室保存方式	标准要求	
											保存时间和条件	标准依据
GZ21A10 33	土壤	SVOCs (57项)	HJ 834-2017	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	/	2021.9.15	2021.9.18- 9.19	低温避光保存	10d, 4℃下避光密封保存	HJ 834-2017
		多氯联苯	HJ 922-2017	9	2021.9.9 (14:43-16:45)	2021-9.10 9:10	/	2021.9.15	2021.9.18	低温避光保存	14d 内前处理, 4℃下避光保存; 提取液避光冷藏保存 40d	HJ 922-2017
GZ21A10 37	土壤	水分	HJ 613-2011	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	/	/	2021.9.14- 2021.9.15	低温避光保存	< 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		pH	HJ 962-2018	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	/	/	2021.9.19	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		砷	GB/T 22105.2-2008	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	2021.9.19	2021.9.20	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		镉	GB/T 17141-1997	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	2021.9.18	2021.9.20	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		铜	HJ 803-2016	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	2021.9.18	2021.9.20	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		铅	HJ 803-2016	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	2021.9.18	2021.9.24	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		汞	GB/T 22105.1-2008	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	2021.9.19	2021.9.20	低温避光保存	28d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
镍	HJ 491-2019	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	2021.9.18	2021.9.24	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004		

报告编号	样品状态	检测参数	检测方法	样品数量	采样日期	样品接收时间	样品制备起始时间	样品前处理起始时间	样品分析时间	实验室保存方式	标准要求	
											保存时间和条件	标准依据
GZ21A10 37	土壤	六价铬	HJ 1082-2019	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	2021.9.19	2021.9.23	低温避光保存	30d, < 4° C 避光密封保存; 萃取液 0~4°C下密封保存 30d	HJ 1082-2019
		锌	HJ 491-2019	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	2021.9.18	2021.9.23	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		钴	HJ 803-2016	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	2021.9.23	2021.9.25	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		铍	HJ 737-2015	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	2021.9.18	2021.9.19	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		铬	HJ 491-2019	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	2021.9.18	2021.9.23	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		锰	HJ 803-2016	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	2021.9.23	2021.9.25	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		钒	HJ 803-2016	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	2021.9.23	2021.9.25	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		铈	HJ 803-2016	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	2021.9.23	2021.9.25	低温避光保存	180d, < 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004
		氟化物	HJ 873-2017	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	2021.9.13	/	2021.9.19	低温避光保存	< 4° C, 避光密封保存	HJ/T 166-2004

报告编号	样品状态	检测参数	检测方法	样品数量	采样日期	样品接收时间	样品制备起始时间	样品前处理起始时间	样品分析时间	实验室保存方式	标准要求	
											保存时间和条件	标准依据
GZ21A10 37	土壤	氰化物	HJ 745-2015	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	/	/	2021.9.11 17:00	低温避光保存	48h, 4℃下密封保存	HJ 745-2015
		石油烃 (C10-C40)	HJ 1021-2019	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	/	2021.9.15	2021.9.18	低温避光保存	14d 内前处理, 4℃下避光保存; 提取液避光冷藏保存 40d	HJ 1021-2019
		VOCs (53项)	HJ 605-2011	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	/	/	2021.9.14	低温避光保存	7d, < 4° C, 避光密封保存	HJ 605-2011
		SVOCs (57项)	HJ 834-2017	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	/	2021.9.15	2021.9.18-9.19	低温避光保存	10d, 4℃下避光密封保存	HJ 834-2017
		多氯联苯	HJ 922-2017	13	2021.9.10 (10:44-17:46)	2021.9.10 21:17	/	2021.9.15	2021.9.18	低温避光保存	14d 内前处理, 4℃下避光保存; 提取液避光冷藏保存 40d	HJ 922-2017
GZ21A10 69	地下水	pH	HJ 1147-2020	4	2021.9.17 12:20-16:10	/	/	/	2021.9.17 12:20-16:10	现场测定	现场测定, 或应保持 0~4℃, 2h 内测定	HJ 1147-2020
		浑浊度	HJ1075-2019	4	2021.9.17 12:20-16:10	/	/	/	2021.9.17 12:20-16:10	现场测定	现场测定, 或 4° C 下 避光保存, 48h 内测定	HJ 1075-2019
		砷	HJ 700-2014	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	/	2021.9.28	加硝酸酸化, 低温避光保存	14d, 加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		镉	HJ 700-2014	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	/	2021.9.28	加硝酸酸化, 低温避光保存	14d, 加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
GZ21A10 69	地下水	铜	HJ 700-2014	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	/	2021.9.28	硝酸酸化, 低温避光保存	14d, 加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009

报告编号	样品状态	检测参数	检测方法	样品数量	采样日期	样品接收时间	样品制备起始时间	样品前处理起始时间	样品分析时间	实验室保存方式	标准要求	
											保存时间和条件	标准依据
		锌	HJ 700-2014	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	/	2021.9.28	硝酸酸化, 低温避光保存	14d, 加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		铅	HJ 700-2014	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	/	2021.9.28	加硝酸酸化, 低温避光保存	14d, 加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		汞	HJ 694-2014	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	2021.9.25	2021.9.26	盐酸酸化, 低温避光保存	14d, 1L 水样中加浓盐酸 5mL	HJ 694-2014
		镍	HJ 700-2014	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	/	2021.9.28	加硝酸酸化, 低温避光保存	14d, 加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		六价铬	GB/T 7467-1989	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	/	2021.9.18 11:20	加 NaOH, pH≈8, 低温避光保存	24h, 加 NaOH, pH≈8	GB/T 7467-1987
		锰	HJ 700-2014	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	/	2021.9.28	加硝酸酸化, 低温避光保存	14d, 加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		钴	HJ 700-2014	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	/	2021.9.28	加硝酸酸化, 低温避光保存	30d, 加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		铍	HJ 700-2014	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	/	2021.9.28	加硝酸酸化, 低温避光保存	14d, 加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		铈	HJ 700-2014	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	/	2021.9.28	加硝酸酸化, 低温避光保存	14d, 加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		氰化物	HJ 484-2009	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	/	2021.9.18 10:25	加 NaOH, pH>12, 低温保存	24h, 加 NaOH, 4℃ 以下冷藏	HJ 484-2009
		氟化物	GB/T 7484-1987	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	/	2021.9.25	低温避光冷藏保存	14d	HJ 164-2020

报告编号	样品状态	检测参数	检测方法	样品数量	采样日期	样品接收时间	样品制备起始时间	样品前处理起始时间	样品分析时间	实验室保存方式	标准要求	
											保存时间和条件	标准依据
GZ21A1069	地下水	VOCs	HJ 639-2012	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	/	2021.9.21	加 HCl 酸化, 低温避光保存	14d, 加 HCl 酸化至 pH≤2, <4℃ 避光保存	HJ 639-2012
		SVOCs	EBJ 4401/T 94-2020	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	2021.9.23	2021.9.25	低温避光冷藏保存	7 天内萃取, 30 天内分析, ≤4℃ 低温保存	DBJ 4401/T 94-2020
		可萃取石油烃 (C10~C40)	HJ 894-2017	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	2021.9.23	2021.9.26	加 HCl 酸化, 低温避光保存	14d 内完成萃取, 40d 内分析, 加盐酸酸化至 pH≤2, 4℃ 保存	HJ 894-2017
		多氯联苯	HJ 715-2014	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	2021.9.23	2021.9.25-9.26	低温避光保存	7d 内完成萃取, 4℃ 下避光保存	HJ 715-2014
		苯并 a 芘	HJ 478-2009	4	2021.9.17 12:20-16:10	2021.9.18 9:00	/	2021.9.23	2021.9.25-9.26	满瓶, 低温避光保存, 若有余氯, 每升水中加 80mg 硫代硫酸钠除氯	4℃ 以下避光冷藏, 7d 内萃取, 萃取液 4℃ 以下避光冷藏, 40d 内完成分析	HJ 478-2009
GZ21A1121	地下水	pH	HJ 1147-2020	2	2021.9.27 11:49	/	/	/	2021.9.27 11:49	现场测定	现场测定, 或应保持 0~4℃, 2h 内测定	HJ 1147-2020
		浑浊度	HJ1075-2019	2	2021.9.27 11:49	/	/	/	2021.9.27 11:49	现场测定	现场测定, 或 4℃ 下避光保存, 48h 内测定	HJ 1075-2019
		砷	HJ 700-2014	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	/	2021.10.9	加硝酸酸化, 低温避光保存	14d, 加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		镉	HJ 700-2014	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	/	2021.10.9	加硝酸酸化, 低温避光保存	14d, 加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		铜	HJ 700-2014	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	/	2021.10.9	硝酸酸化, 低温避光保存	4d, 加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		锌	HJ 700-2014	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	/	2021.10.9	硝酸酸化, 低温避光保存	4d, 加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009

报告编号	样品状态	检测参数	检测方法	样品数量	采样日期	样品接收时间	样品制备起始时间	样品前处理起始时间	样品分析时间	实验室保存方式	标准要求	
											保存时间和条件	标准依据
GZ21A11 21	地下水	铅	HJ 700-2014	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	/	2021.10.9	加硝酸酸化，低温避光保存	14d，加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		汞	HJ 694-2014	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	2021.10.8	2021.10.9	盐酸酸化，低温避光保存	14d，1L 水样中加浓盐酸 5mL	HJ 694-2014
		镍	HJ 700-2014	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	/	2021.10.9	加硝酸酸化，低温避光保存	14d，加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		六价铬	GB/T 7467-1989	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	/	2021.9.28 15:20	加 NaOH，pH≈8，低温避光保存	24h，加 NaOH，pH≈8	GB/T 7467-1987
		锰	HJ 700-2014	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	/	2021.10.9	加硝酸酸化，低温避光保存	14d，加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		钴	HJ 700-2014	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	/	2021.10.9	加硝酸酸化，低温避光保存	14d，加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		铍	HJ 700-2014	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	/	2021.10.9	加硝酸酸化，低温避光保存	14d，加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		铋	HJ 700-2014	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	/	2021.10.9	加硝酸酸化，低温避光保存	14d，加硝酸调节 pH <2	HJ 700-2014 HJ 493-2009
		氰化物	HJ 484-2009	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	/	2021.9.28 11:25	加 NaOH，pH>12，低温保存	24h，加 NaOH，4℃ 以下冷藏	HJ 484-2009
		氟化物	GB/T 7484-1987	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	/	2021.9.29	低温避光冷藏保存	14d	HJ 164-2020
		VOCs	HJ 639-2012	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	/	2021.9.29	加 HCl 酸化，低温避光保存	14d，加 HCl 酸化至 pH≤2，<4℃ 避光保存	HJ 639-2012
SVOCs	DB4401/T 94-2020	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	2021.9.29	2021.10.2	低温避光冷藏保存	7 天内萃取，30 天内分析，≤4℃ 低温保存	DBJ 4401/T 94-2020		

报告编号	样品状态	检测参数	检测方法	样品数量	采样日期	样品接收时间	样品制备起始时间	样品前处理起始时间	样品分析时间	实验室保存方式	标准要求	
											保存时间和条件	标准依据
GZ21A1121	地下水	可萃取石油烃 (C10~C40)	HJ 894-2017	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	2021.9.29	2021.10.2	加 HCl 酸化, 低温避光保存	14d 内完成萃取, 40d 内分析, 加盐酸酸化至 pH≤2, 4℃ 保存	HJ 894-2017
		多氯联苯	HJ 715-2014	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	2021.9.29	2021.10.1	低温避光保存	7d 内完成萃取, 4℃ 下避光保存	HJ 715-2014
		苯并 a 芘	HJ 478-2009	2	2021.9.27 11:49	2021.9.28 9:43	/	2021.9.29	2021.9.30	满瓶, 低温避光保存, 若有余氯, 每升水中加 80mg 硫代硫酸钠除氯	4℃ 以下避光冷藏, 7d 内萃取, 萃取液 4℃ 以下避光冷藏, 40d 内完成分析	HJ 478-2009

3.9 实验室内部质控

苏伊士在实验室内部实行了严格的质控程序，包括平行样品、方法空白、实验室控制样、基体加标等质控手段，具体如下：

有机：

5% 的平行样品(Duplicate)：每 20 个样品提供一套平行样品的结果，如果单批送样不足 20 个样品，也要提供一套平行样品结果；有机检测的平行样结果的相对偏差(RPD)小于 40%；

5% 的方法空白(MB)：每 20 个样品提供一套方法空白的结果，如果单批送样不足 20 个样品，也要提供一套方法空白结果；要求方法空白的检出值小于报告限值(LOR)；

5% 实验室控制样(LCS)：每 20 个样品提供一套实验室控制样品(LCS)；

5% 基体加标样品(MS)：每 20 个样品提供一套基体加标样品的结果；

如果单批送样不足 20 个样品，也要提供以上的实验室控制样结果，另外，有机检测的每个样品包括质控样品均要进行替代物(Surrogate)加标检测。

金属：

5% 的方法空白(MB)：每 20 个样品提供一套方法空白的结果，如果单批送样不足 20 个样品，也要提供一套方法空白结果；要求方法空白的检出值小于报告限值(LOR)；

10% 的平行样品，即每 10 个样品做 1 个平行样；金属检测的平行样结果的相对偏差(RPD)小于 20%；

5% 的基体加标，即每 20 个样品做 1 个基体加标（土壤六价铬）；

5% 的有证标准物质，即每 20 个样品做 1 个有证标准物质；

单批送样不足 20 个样品，也要提供一套基体加标样品结果；要求金属检测的基体加标样结果的回收率控制在 80%~120%之内。

无机：

5% 的方法空白(MB)：每 20 个样品提供一套方法空白的结果，如果单批送样不足 20 个样品，也要提供一套方法空白结果；要求方法空白的检出值小于报告限值(LOR)；

5% 的实验室内部平行样，即每 20 个样品做 1 个内部平行。

5% 的有证标准物质，即每 20 个样品做 1 个有证标准物质。

每批次样品至少分析 1 个有证标准物质（土壤 pH）

实验室活动均处于质量受控过程，其提供的检测结果均准确、有效、客观和真实，能够满足方法标准规定的质量控制要求。

3.10 实验室数据审核

根据相关检测分析方法得到结果后，检测人员对原始数据进行自查，对异常数据，校对原始记录。无误后，由主管人员再次审核原始数据、分析方法、分析条件是否有误或满足测试测试要求，

并审核测试结果，无误后将分析结果传入 Lims 系统。检测报告由技术经理审核，授权签字人批准签发。从原始数据到检测报告经过多重审核，确保报告准确真实有效。

四、报告组成和质量控制

4.1 报告组成

本项目出具报告共 4 份，编号见表 4-1。

其中共采集土壤 20 个，地下水 6 个。（现场采集全程序空白 4 个，运输空白 4 个）。

表 4-1 报告编号及现场质控组成
（运输空白、全程序空白不计入水、土样品数量统计）

报告编号	土壤样品 总数 (个)	土壤实际 样品数 (个)	土壤现场 平行样 (个)	水样样品 总数 (个)	水样实际样 品数(个)	水样现场 平行样 (个)	运输空白 (个)	全程序空 白(个)
GZ21A1033	7	6	1	0	0	0	1	1
GZ21A1037	13	12	1	0	0	0	1	1
GZ21A1069	0	0	0	4	3	1	1	1
GZ21A1121	0	0	0	2	1	1	1	1
总计	20	18	2	6	4	2	4	4

4.2 项目质量控制统计

为保证样品测试分析结果的精密度和准确度，实验室在分析测试阶段，采用了现场平行分析、实验室平行分析、运输空白分析、全程序空白分析、实验室空白分析、空白加标分析、基质加标分析、添加替代物等质量质控方式，以保障实验室数据的准确性和稳定性。同现场质控样统计具体见表 4.2-1、4.2-2。

4.3 质控统计汇总描述

4.3.1 土壤现场质控汇总统计

挥发性有机物采集现场平行样 2 个、运输空白 2 个、全程序空白 2 个，样品数量 18 个（不含现场平行样），质控比例 33.3%，现场平行质控比例 11.1%；

半挥发性有机物、多氯联苯、无机和金属参数等采集现场平行样 2 个，样品数量 18 个（不含现场平行样），质控比例 11.1%，现场平行质控比例 11.1%。

4.3.2 土壤实验室质控统计汇总

金属参数分析 4 个实验室空白、3 个实验室样品平行、2 个有证标样，样品总数 20 个，质控比例 45%。

六价铬分析 2 个实验室空白、3 个实验室样品平行、2 个空白加标，2 个基质加标，样品总数 20 个，质控比例 45%

氟化物分析 4 个实验室空白、4 个实验室样品平行、1 个有证标样，样品总数 20 个，质控比例 45.0%、氰化物分析 2 个实验室空白、4 个实验室样品平行、3 个基质加标，样品总数 20 个，质控比例 45.0%、

石油烃分析 1 个实验室空白、1 个实验室平行、1 个空白加标回收、1 个基质加标，样品总数 20 个，质控比例分别为 20.0%、

挥发性有机物分析 2 个实验室空白、2 个实验室样品平行、2 个空白加标回收、2 个加标回收，样品总数 20 个，质控比例为 50.0%、

半挥发性有机物、多氯联苯等参数分析 1 个实验室空白、1 个实验室样品平行、1 个空白加标回收、1 个加标回收，样品总数 20 个，质控比例分别为 25.0%、

4.3.3 水样现场质控统计汇总

挥发性有机物采集现场平行样 2 个、运输空白 2 个、全程序空白 2 个，样品数量 4 个（不含现场平行样），质控比例 150%，现场平行质控比例 50.0%；

半挥发性有机物、多氯联苯、无机和汞、六价铬等参数等采集现场平行样 2 个，样品数量 4 个（不含现场平行样），质控比例 50.0%，现场平行质控比例 50.0%。

铜、铍、锰、钴、镍、锌、砷、镉、锑、铅等金属参数采集现场平行样 2 个、全程序空白 2 个，样品数量 4 个（不含现场平行样），质控比例 100%，现场平行质控比例 50.0%；

4.3.4 水样实验室质控统计汇总

铜、铍、锰、钴、镍、锌、砷、镉、锑、铅等金属参数分析 2 个实验室空白、4 个实验室样品平行、4 个基质加标、样品总数 6 个，质控比例 167%。

六价铬分析 2 个实验室空白、4 个实验室样品平行、2 个空白加标，2 个基质加标，样品总数 6 个，质控比例 167%、

氟化物分析 4 个实验室空白、4 个实验室样品平行、4 个有证标样，样品总数 6 个，质控比例 200%、氰化物分析 2 实验室空白、4 个实验室样品平行、3 个基质加标，样品总数 6 个，质控比例 150%、

石油烃分析 2 个实验室空白、2 个空白加标回收，样品总数 6 个，质控比例为 66.7%、

挥发性有机物分析 2 个实验室空白、2 个实验室样品平行、2 个空白加标回收、2 个基质加标，样品总数 6 个，质控比例 133%；

半挥发性有机物、多氯联苯等参数分析 2 个实验室空白、3 个实验室样品平行、2 个空白加标回收、3 个基质加标回收，样品总数 5 个，质控比例 167%、

五、项目总结

本项目共采集测试土壤样品 20 个，地下水样品共 6 个，全程序空白 4 套，运输空白 4 套。

1、实验室按 HJ/T 166-2004《土壤环境监测技术规范》、HJ 164-2020《地下水环境监测技术规范》、HJ 25.2-2019《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》和其他相关检测标准的要求开展现场采样，拍摄相关现场照片和填写现场采样记录表等。且第一时间将样品放置保温箱冷藏保存，及时流转至实验室样品库，并填写流转记录和拍摄流转照片，对样品的采集和流转做好了严格的把控。

2、实验室人员经过培训并通过实验室质量部的能力确认，掌握专业的检测技术，具备样品制备、流转、保存、分析、质控等相应环节的技术能力；配备充足和分析设备齐整，测试过程按照实验室质量管理体系进行，采用了多种质量控制方式，并科学严格的控制分析测试的全过程，有能力保障样品的分析测试结果的准确性和有效性。

4.1-1土壤样品检测质量控制表

报告编号: GZ21A1033/GZ21A1037 项目名称: 龙善环保股份有限公司保安环保固废处理厂土壤环境自行监测																																																								
监测单位 (盖章): 苏伊士环境检测技术(广州)有限公司 监测时间: 2021年9月																																																								
序号	分析项目	样品总数	运输空白				实验室空白				现场平行样				实验室平行样				空白加标回收样				基质加标				替代物加标				有证标样																									
			个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	样品比例%	相对偏差范围%	控制范围%	合格数	合格率%	个数	样品比例%	相对偏差范围%	控制范围%	合格数	合格率%	个数	样品比例%	回收率范围%	控制范围%	合格数	合格率%	个数	样品比例%	回收率范围%	控制范围%	合格数	合格率%	个数	样品比例%	回收率范围%	控制范围%	合格数	合格率%	个数	样品比例%	测定值范围(mg/kg)	标准值范围(mg/kg)	有证标样编号	合格数	合格率%									
1	六价铬	20	-	-	-	-	2	100	2	100	2	100	2	100	3	15.0	0	0-20	3	100	2	10.0	89.2-104	70-130	2	100	2	10	99.3-100	70-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	铜	20	-	-	-	-	4	100	2	100	2	100	2	100	3	15.0	2.2-6.1	0-20	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.0	42-44	43±2	GBW07404a(GSS4a)	2	100					
3	镍	20	-	-	-	-	4	100	2	100	2	100	2	100	3	15.0	3.70-6.25	0-20	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.0	35-37	36±2	GBW07404a(GSS4a)	2	100					
4	铅	20	-	-	-	-	4	100	2	100	2	100	2	100	3	15.0	0-1.85	0-20	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.0	35-36	37±3	GBW07404a(GSS4a)	2	100					
5	镉	20	-	-	-	-	4	100	2	100	2	100	2	100	3	15.0	3.03-12.0	0-25	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.0	0.10-0.11	0.11±0.02	GBW07404a(GSS4a)	2	100					
6	锌	20	-	-	-	-	4	100	2	100	2	100	2	100	3	15.0	1.06-3.06	0-20	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.0	91-94	92±3	GBW07404a(GSS4a)	2	100					
7	铬	20	-	-	-	-	4	100	2	100	2	100	2	100	3	15.0	0-1.12	0-20	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.0	79-83	81±4	GBW07404a(GSS4a)	2	100					
8	铍	20	-	-	-	-	4	100	2	100	2	100	2	100	3	15.0	0.58-2.45	0-20	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.0	2.46-2.51	2.4±0.2	GBW07404a(GSS4a)	2	100					
9	砷	20	-	-	-	-	4	100	2	100	2	100	2	100	3	15.0	0.4-6.9	0-15	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.0	5.85-5.88	6.2±0.5	GBW07403a(GSS3a)	2	100					
10	汞	20	-	-	-	-	4	100	2	100	2	100	2	100	3	15.0	1.27-3.45	0-25	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.0	0.112-0.116	0.116±0.005	GBW07403a(GSS3a)	2	100					
11	铊	20	-	-	-	-	4	100	2	100	2	100	2	100	3	15.0	0.81-1.37	0-20	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.0	1.41-1.51	0.98-1.75	GBW07404a(GSS4a)	2	100					
12	钒	20	-	-	-	-	4	100	2	100	2	100	2	100	3	15.0	0.26-1.41	0-20	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.0	91.6-99.5	87.5-105.6	GBW07404a(GSS4a)	2	100					
13	钴	20	-	-	-	-	4	100	2	100	2	100	2	100	3	15.0	1.61-2.10	0-25	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.0	16.7-17.9	14.0-25.0	GBW07404a(GSS4a)	2	100					
14	锰	20	-	-	-	-	4	100	2	100	2	100	2	100	3	15.0	0.37-1.26	0-20	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.0	226-243	210-375	GBW07404a(GSS4a)	2	100					
15	氟化物	20	-	-	-	-	4	100	2	100	2	100	2	100	4	20.0	0.21-1.75	0-20	4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5.0	1106	1127±72	GBW07404a(GSS4a)	1	100					
16	氰化物	20	-	-	-	-	2	100	2	100	2	100	2	100	4	20.0	0	0-20	4	100	-	-	-	-	-	-	4	20	80.0-94.9	70-120	4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	pH	20	-	-	-	-	-	-	2	100	4	20.0	0.02-0.11	允许差值0.3	4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.0	7.35-7.37	7.36±0.04	GpH-7	2	100									
18	水分	20	-	-	-	-	-	-	2	100	4	20.0	0.5-1.1	水分≤30%, 绝对差值≤1.5%; 水分>30%, 相对偏差≤5%	4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
19	石油烃(C10-C40)	20	-	-	-	-	1	100	2	100	1	100	1	100	5.0	12.7	0-25	1	100	1	10.0	105	70-120	1	100	1	10.0	68.8	50-140	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	苯	20	2	##	2	##	2	100	2	100	2	100	2	100	10.0	0	0-25	2	100	2	10.0	102-107	70-130	2	100	2	10.0	90.5-105.2	70-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	甲苯	20	2	##	2	##	2	100	2	100	2	100	2	100	10.0	0	0-25	2	100	2	10.0	106-119	70-130	2	100	2	10.0	94.8-118.7	70-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	乙苯	20	2	##	2	##	2	100	2	100	2	100	2	100	10.0	0	0-25	2	100	2	10.0	104-111	70-130	2	100	2	10.0	89-129.1	70-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23	间-二甲苯和对-二甲苯	20	2	##	2	##	2	100	2	100	2	100	2	100	10.0	0	0-25	2	100	2	10.0	101-107	70-130	2	100	2	10.0	86.4-126.8	70-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	邻-二甲苯	20	2	##	2	##	2	100	2	100	2	100	2	100	10.0	0	0-25	2	100	2	10.0	103-108	70-130	2	100	2	10.0	87.5-122.1	70-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

4.1-1土壤样品检测质量控制表

报告编号: GZ21A1033/GZ21A1037 项目名称: 龙善环保股份有限公司保安环保固废处理厂土壤环境自行监测																																																	
监测单位(盖章): 苏伊士环境检测技术(广州)有限公司 监测时间: 2021年9月																																																	
序号	分析项目	样品总数	运输空白				实验室空白				现场平行样				实验室平行样				空白加标回收样				基质加标				替代物加标				有证标样																		
			个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	测定值范围(mg/kg)	标准值范围(mg/kg)	有证标样编号	合格数	合格率%										
25	苯乙烯	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
26	异丙基苯	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	正丙苯	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	1,3,5-三甲苯	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	叔丁苯	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	1,2,4-三甲苯	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	仲丁苯	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	正丁基苯	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	氯甲烷	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	氯乙烯	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	溴甲烷	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	氯乙烷	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	三氯氟甲烷	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	1,1-二氯乙烯	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	二氯甲烷	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	反式-1,2-二氯乙烯	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	1,1-二氯乙烷	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	顺式-1,2-二氯乙烯	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	一溴一氯甲烷	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	1,1,1-三氯乙烷	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	四氯化碳	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	1,2-二氯乙烷	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	三氯乙烯	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	1,2-二氯丙烷	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	二溴甲烷	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	1,1,2-三氯乙烷	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	四氯乙烯	20	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.2-2水样检测质量控制表

报告编号: GZ21A1069/ GZ21A1121		项目名称: 龙善环保股份有限公司保安环保固废处理厂土壤环境自行监测																																							
监测单位(盖章): 苏伊士环境检测技术(广州)有限公司		监测时间: 2021年9月																																							
序号	分析项目	运输空白		全程序空白		实验室空白				现场平行样				实验室平行样				空白加标回收样				基质加标				替代物加标				有证标样											
		个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%						
		样品总数	合格数	样品总数	合格数	样品总数	合格数	样品比例%	相对偏差范围%	控制范围%	合格数	合格率%	样品比例%	相对偏差范围%	控制范围%	合格数	合格率%	样品比例%	回收率范围%	控制范围%	合格数	合格率%	样品比例%	回收率范围%	控制范围%	合格数	合格率%	样品比例%	回收率范围%	控制范围%	合格数	合格率%	样品比例%	测定值范围	标准值范围	有证标样编号	合格数	合格率%			
1	六价铬	6	-	-	-	2	100	2	50.0	0	0-20	2	100	4	66.7	0	0-10	4	100	-	-	-	-	2	33.3	95.0-100	80-120	2	100	-	-	-	-	2	33.3	0.074-0.077mg/L	0.0754±0.0040mg/L	GSB 07-3174-2014(2033)	2	100	
2	氟化物	6	-	-	-	4	100	2	50.0	0.9-5.5	0-20	2	100	4	66.7	0.42-1.1	0-10	4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	66.7	2.09-2.12mg/L	2.18±0.11mg/L	GSB 07-1194-2000(2017)	4	100		
3	氰化物	6	-	-	-	2	100	2	50.0	0	0-20	2	100	4	66.7	0	0-10	4	100	-	-	-	-	3	50.0	98.0-100	90-110	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4	铍	6	-	-	2	100	2	100	2	50.0	0	0-20	2	100	4	66.7	0	0-20	4	100	-	-	-	-	4	66.7	81.2-100	70-130	4	100	-	-	-	-	2	33.3	19.6-20.6mg/L	20.2±1.3μg/L	BY1400043 (B2106 0392)	2	100
5	锰	6	-	-	2	100	2	100	2	50.0	1.2-2.8	0-20	2	100	4	66.7	0-2.0	0-20	4	100	-	-	-	-	2	33.3	97.0-103	70-130	2	100	-	-	-	-	2	33.3	99.2-105μg/L	103±7μg/L	BY1400043 (B2106 0392)	2	100
6	钴	6	-	-	2	100	2	100	2	50.0	0-1.3	0-20	2	100	4	66.7	1.3-4.0	0-20	4	100	-	-	-	-	4	66.7	87.9-94.7	70-130	4	100	-	-	-	-	2	33.3	20.1-21.1μg/L	20.4±1.3μg/L	BY1400043 (B2106 0392)	2	100
7	镍	6	-	-	2	100	2	100	2	50.0	0.9-1.9	0-20	2	100	4	66.7	1.0-3.5	0-20	4	100	-	-	-	-	4	66.7	82.3-88.7	70-130	4	100	-	-	-	-	2	33.3	19.8-21.4μg/L	20.2±1.7μg/L	BY1400043 (B2106 0392)	2	100
8	铜	6	-	-	2	100	2	100	2	50.0	3.2-4.6	0-20	2	100	4	66.7	0.29-4.9	0-20	4	100	-	-	-	-	4	66.7	86.0-90.3	70-130	4	100	-	-	-	-	2	33.3	20.4-21.0μg/L	20.2±1.3μg/L	BY1400043 (B2106 0392)	2	100
9	锌	6	-	-	2	100	2	100	2	50.0	2.5-12.4	0-20	2	100	4	66.7	0.4-1.2	0-20	4	100	-	-	-	-	4	66.7	80.0-94.2	70-130	4	100	-	-	-	-	2	33.3	97.9-105μg/L	102±7μg/L	BY1400043 (B2106 0392)	2	100
10	砷	6	-	-	2	100	2	100	2	50.0	1.8-3.1	0-20	2	100	4	66.7	0.83-3.3	0-20	4	100	-	-	-	-	4	66.7	97.7-102	70-130	4	100	-	-	-	-	2	33.3	19.5-20.7μg/L	20.0±1.3μg/L	BY1400043 (B2106 0392)	2	100
11	镉	6	-	-	2	100	2	100	2	50.0	0	0-20	2	100	4	66.7	0	0-20	4	100	-	-	-	-	4	66.7	91.0-94.3	70-130	4	100	-	-	-	-	2	33.3	20.1-21.0μg/L	20.0±1.4μg/L	BY1400043 (B2106 0392)	2	100
12	铊	6	-	-	2	100	2	100	2	50.0	1.7-5.9	0-20	2	100	4	66.7	0-2.7	0-20	4	100	-	-	-	-	4	66.7	98.2-101	70-130	4	100	-	-	-	-	2	33.3	20.0-20.8μg/L	20.4±1.5μg/L	BY1400043 (B2106 0392)	2	100
13	铅	6	-	-	2	100	2	100	2	50.0	0-2.8	0-20	2	100	4	66.7	0-3.5	0-20	4	100	-	-	-	-	4	66.7	87.8-93.6	70-130	4	100	-	-	-	-	2	33.3	19.7-20.7μg/L	20.2±1.4μg/L	BY1400043 (B2106 0392)	2	100
14	汞	6	-	-	-	4	100	2	50.0	0	0-20	2	100	4	66.7	0	0-20	4	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	66.7	1.01μg/L	15.9-17.2μg/L	1.10±0.13μg/L	GSB 07-3173-2014 (202)	4	100	
15	苯	6	2	100	2	100	2	100	2	50.0	0	0-30	2	100	2	33.3	0	0-30	2	100	2	33.3	94.6-108	80-120	2	100	2	33.3	97.2-97.4	60-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	甲苯	6	2	100	2	100	2	100	2	50.0	0	0-30	2	100	2	33.3	0	0-30	2	100	2	33.3	88.3-93.9	80-120	2	100	2	33.3	85.5-97.7	60-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	乙苯	6	2	100	2	100	2	100	2	50.0	0	0-30	2	100	2	33.3	0	0-30	2	100	2	33.3	87.2-94	80-120	2	100	2	33.3	94.4-106.9	60-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	间-二甲苯和对-二甲苯	6	2	100	2	100	2	100	2	50.0	0	0-30	2	100	2	33.3	0	0-30	2	100	2	33.3	83.4-93.1	80-120	2	100	2	33.3	89.9-94.4	60-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	邻-二甲苯	6	2	100	2	100	2	100	2	50.0	0	0-30	2	100	2	33.3	0	0-30	2	100	2	33.3	85-96.9	80-120	2	100	2	33.3	97.7-113.9	60-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	苯乙烯	6	2	100	2	100	2	100	2	50.0	0	0-30	2	100	2	33.3	0	0-30	2	100	2	33.3	81.6-93.4	80-120	2	100	2	33.3	92.6-95	60-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	氯乙烯	6	2	100	2	100	2	100	2	50.0	0	0-30	2	100	2	33.3	0	0-30	2	100	2	33.3	82.1-106	80-120	2	100	2	33.3	98.4-107.3	60-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	1,1-二氯乙烯	6	2	100	2	100	2	100	2	50.0	0	0-30	2	100	2	33.3	0	0-30	2	100	2	33.3	81.4-93	80-120	2	100	2	33.3	80.6-98.6	60-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	三氯甲烷	6	2	100	2	100	2	100	2	50.0	0	0-30	2	100	2	33.3	0	0-30	2	100	2	33.3	114-119	80-120	2	100	2	33.3	87.6-119.5	60-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	反式-1,2-二氯乙烯	6	2	100	2	100	2	100	2	50.0	0	0-30	2	100	2	33.3	0	0-30	2	100	2	33.3	81.3-118	80-120	2	100	2	33.3	85.8-117.8	60-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	顺式-1,2-二氯乙烯	6	2	100	2	100	2	100	2	50.0	0	0-30	2	100	2	33.3	0	0-30	2	100	2	33.3	88.1-116	80-120	2	100	2	33.3	93.5-115.9	60-130	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.2-2水样检测质量控制表

报告编号: GZ21A1069/GZ21A1121																														项目名称: 龙善环保股份有限公司保安环保固废处理厂土壤环境自行监测																													
监测单位: 苏伊士环境检测技术(广州)有限公司																														监测时间: 2021年9月																													
序号	分析项目	样品总数	运输空白				全程序空白				实验室空白				现场平行样				实验室平行样				空白加标回收样				基质加标				替代物加标				有证标样																								
			个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%	个数	合格率%																							
26	1,1,1-三氯乙烷	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
27	四氯化碳	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
28	1,2-二氯乙烷	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
29	三氯乙烯	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
30	1,2-二氯丙烷	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
31	1,1,2-三氯乙烷	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
32	四氯乙烯	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
33	1,2-二溴乙烷	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
34	1,2-二溴-3-氯丙烷	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
35	氯苯	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
36	1,4-二氯苯	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
37	1,2-二氯苯	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
38	1,2,4-三氯苯	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
39	1,2,3-三氯苯	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
40	三氯甲烷(氯仿)	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
41	一溴一氯甲烷	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
42	二溴一氯甲烷	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
43	二溴甲烷(溴仿)	6	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100																					
44	2,4,6-三氯酚	6	-	-	-	-	2	100	2	100	2	100	3	50.0	0	0-30	2	100	3	100	2	100	3	50.0	54.2-89	40-120	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																					
45	五氯酚	6	-	-	-	-	2	100	2	100	2	100	3	50.0	0	0-30	2	100	3	100	2	100	3	50.0	50.4-117.8	40-120	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																					
46	苯并(a)芘	6	-	-	-	-	2	100	2	100	2	100	3	50.0	0.0-19.3	0-40	3	100	2	100	3	50.0	66.7-88.3	60-130	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																					
47	萘	6	-	-	-	-	2	100	2	100	2	100	3	50.0	0	0-30	3	100	2	100	3	50.0	51.6-96.2	40-120	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																				
48	蒽	6	-	-	-	-	2	100	2	100	2	100	3	50.0	0	0-30	3	100	2	100	3	50.0	70-92.2	40-120	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																				
49	荧蒽	6	-	-	-	-	2	100	2	100	2	100	3	50.0	0	0-30	3	100	2	100	3	50.0	77.8-92.2	40-120	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
50	苯并(b)荧蒽	6	-	-	-	-	2	100	2	100	2	100	3	50.0	0	0-30	3	100	2	100	3	50.0	73.6-93.4	40-120	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
51	二甲酸双(2-乙基己基)	6	-	-	-	-	2	100	2	100	2	100	3	50.0	0	0-30	3	100	2	100	3	50.0	83-104.8	40-120	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
52	2,6-二硝基甲苯	6	-	-	-	-	2	100	2	100	2	100	3	50.0	0	0-30	3	100	2	100	3	50.0	66.8-91	40-120	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		

