广东粤电靖海发电有限公司

土壤和地下水自行监测报告

委托单位：广东粤电靖海发电有限公司

编制单位：汕头市粤东环境监测技术有限公司

2022 年 10 月

目 录

1 工作背景 ..... - 4 -
1.1 工作由来 ..... - 4 -
1.2 工作依据 ..... - 5 -
1.3 工作内容及技术路线 ..... - 7 -
2 企业概况 ..... - 9 -
2.1 企业名称、地址、坐标 ..... - 9 -
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围 ..... - 9 -
2.3 企业已有的环境调查与监测情况 ..... - 15 -
3 地勘资料 ..... - 17 -
3.1 地质信息 ..... - 17 -
3.2 水文地质信息 ..... - 18 -
4 企业生产及污染防治情况 ..... - 23 -
4.1 生产概况 ..... - 23 -
4.2 企业总平面布置 ..... - 33 -
4.3 各重点场所、重点设施设备情况 ..... - 34 -
5 重点监测单元识别与分类 ..... - 38 -
5.1 重点单元情况 ..... - 38 -
5.2 识别/分类结果及原因 ..... - 39 -
5.3 关注污染物 ..... - 43 -
6 监测点位布设方案 ..... - 44 -
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置 ..... - 45 -
6.2 各点位布设原因 ..... - 48 -
6.3 各点位监测指标及选取原因 ..... - 50 -
7 样品采集、保存、流转与制备 ..... - 53 -
7.1 现场采样位置、深度和数量 ..... - 53 -
7.2 采样方法及程序 ..... - 55 -
7.3 样品保存、流转与制备 ..... - 58 -
8 监测结果分析 ..... - 62 -
8.1 土壤监测结果分析 ..... - 62 -

8.2 地下水监测结果分析 ..... - 69 -
9 质量保证及质量控制 ..... - 75 -
9.1 自行监测质量体系 ..... - 75 -
9.2 监测方案制定的质量保证与控制 ..... - 76 -
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制 ..... - 76 -
9.4 健康和安全防护 ..... - 78 -
10 结论与措施 ..... - 80 -
10.1 监测结论 ..... - 80 -
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因 ..... - 81 -
10.3 不确定性分析 ..... - 82 -
附件 1 重点监测单元清单 ..... - 83 -
附件 2 实验室样品检测报告 ..... - 84 -
附件 3 地下水监测井归档资料 ..... - 125 -
附件 4 现场采样照片 ..... - 127 -
附件 5 质量控制报告 ..... - 130 -

1 工作背景

1.1 工作由来

广东粤电靖海发电有限公司（以下简称惠来电厂）位于惠来县东端南海靖海湾岸边，一期工程建设规模为2×600MW+2×1000MW，一期工程建设1、2号机组2×600MW国产超临界燃煤发电机组，3、4号机组建设2×1000MW 国产超超临界燃煤发电机组。二期工程规划建设4×1000MW机组。一期工程的1、2号机组（2×600兆瓦超临界机组）和3、4号机组（2×1000兆瓦超临界机组）已分别于2007年上半年和2013年1月投入运行。锅炉烟气脱硫为石灰石-石膏湿法脱硫工艺、烟气脱硝为低氮燃烧+选择性催化性还原（SCR）脱硝工艺，烟气除尘为静电除尘工艺（3、4号机组增设湿式电除尘）。

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）》要求，广东粤电靖海发电有限公司拟通过开展土壤和地下水自行监测，识别可能造成土壤和地下水污染的污染物、设施设备和生产活动，并排查企业生产活动土壤和地下水污染隐患，及时采取技术、管理措施消除隐患。

受广东粤电靖海发电有限公司委托，汕头市粤东环境监测技术有限公司开展对该广东粤电靖海发电有限公司土壤和地下水自行监测工作，编制《广东粤电靖海发电有限公司土壤和地下水自行监测方案》根据监测方案要求，开展土壤和地下水污染自行监测工作，并编制形成报告。

1.2 工作依据

1、《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日；

2、《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日；

3、《中华人民共和国水污染防治法》2017 年 6 月 27 日；

4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 4 月 29 日；

5、《中华人民共和国土壤污染防治法》2019 年 1 月 1 日；

6、《中华人民共和国土地管理法》2019 年 8 月 26 日；

7、《建设项目环境保护管理条例》国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日；

8、《危险化学品安全管理条例》（国务院令[2013]654 号）修订；

9、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》HJ 820-2017；

10、《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；

11、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号，2018 年 08 月 01 日起实施）；

12、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；

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

14、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》（试行）；

15、《排污单位自行监测技术指南》HJ 819-2017；

16、《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》HJ 25.1-2019；

17、《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；

18、《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004；

19、《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020；

20、《地下水质量标准》GB/T 14848-2017；

21、《在产企业地块风险筛查与风险分级技术规定(试行)》；

22、《重点行业企业用地调查信息采集技术规定(试行)》；

23、《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定(试行)》；

24、《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)》；

25、《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)》；

26、《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；

27、《省级土壤污染状况详查实施方案编制指南》（环办土壤函[2017]1023 号）；

28、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（原环境保护部公告 2017 年第 72 号）；

29、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》；

30、《广东省生态环境厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知》粤环发〔2021〕8 号；

31、《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，2014 年 11 月）；

32、《广东惠来电厂一期工程环境影响报告书》（1、2 号机组）；

33、《广东惠来电厂一期工程 3、4 号机组环境影响报告书》；

34、《广东粤电靖海发电有限公司清洁生产审核报告（实施稿）》；

35、《广东粤电惠来电厂 3、4 号机组扩建工程工程竣工环保验收监测报告》；

36、《广东粤电靖海发电有限公司土壤和地下水自行监测方案》；

37、《广东粤电靖海发电有限公司土壤污染隐患排查报告》。

1.3 工作内容及技术路线

根据土壤调查的内容及管理要求，项目调查工作遵循以下原则：

（1）针对性原则：针对企业地块污染特征和潜在污染物特征，进行污染浓度和空间分布的初步调查，为企业地块的环境管理以及下一步可能需要的企业地块环境调查工作提供依据。

（2）规范性原则：遵循目前国家建设用地土壤污染状况调查的相关技术规范，对企业地块现场调查的采样、样品保存运输、样品分析等一系列过程进行严格的控制，保证调查过程的科学性、准确性和客观性。

（3）可操作性原则：综合考虑企业地块历史、现状及调查方法、时间、经费等，结合现阶段企业地块实际情况，使调查监测过程有序进行。

通过对广东粤电靖海发电有限公司的用地历史及现状资料的调查，识别潜在污染区域，初步分析企业地块内土壤可能存在的污染源及污染物，判断企业地块存在污染可能性；通过现场勘查，资料收集及分析，初步设定采样点位及采样深度；进行土壤和地下水的监测分

析，为企业环境管理提供依据。具体程序如图 1-1 所示。

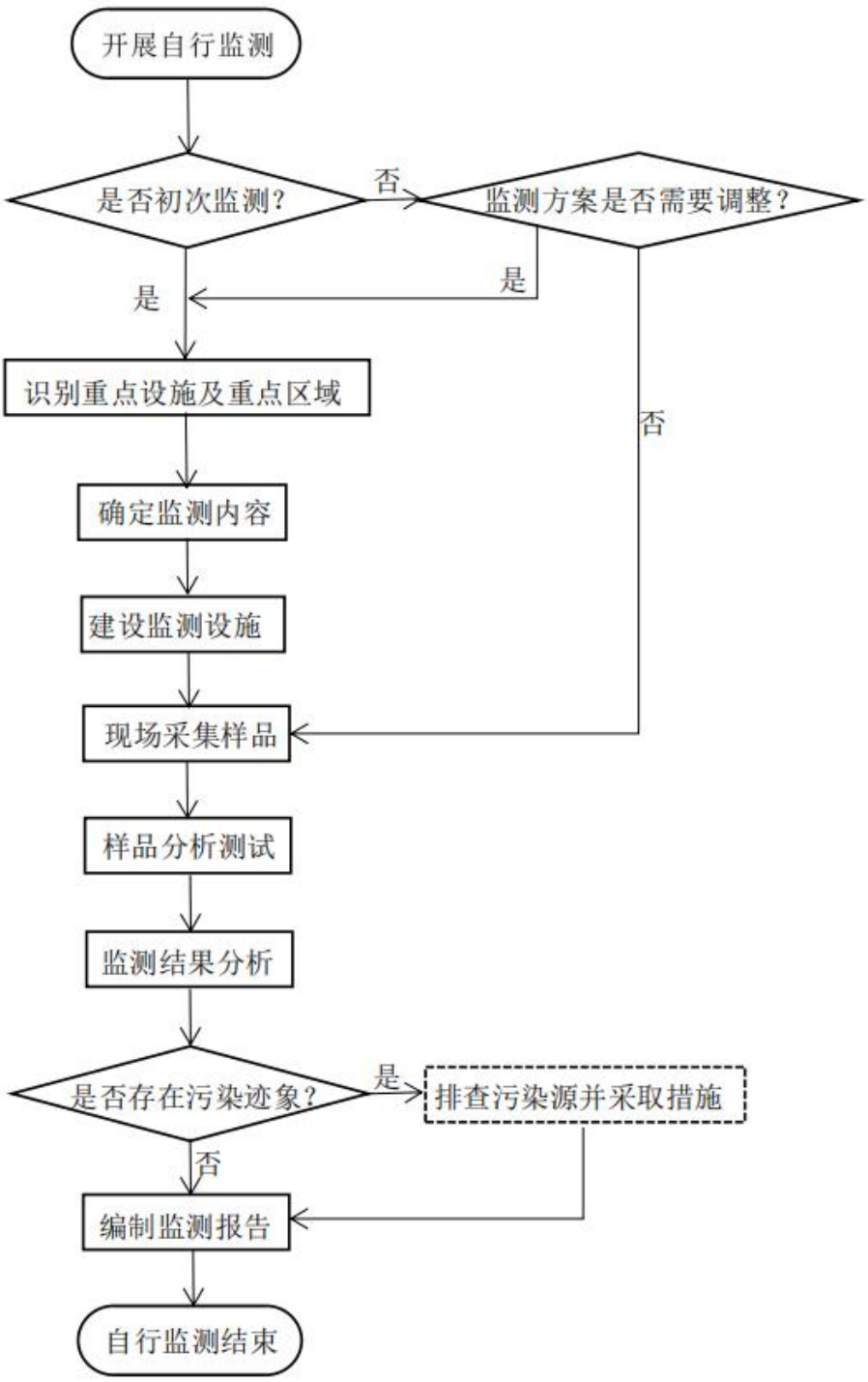


图 1-1 土壤和地下水自行监测工作程序

2 企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标

表 2-1 企业基本情况一览表

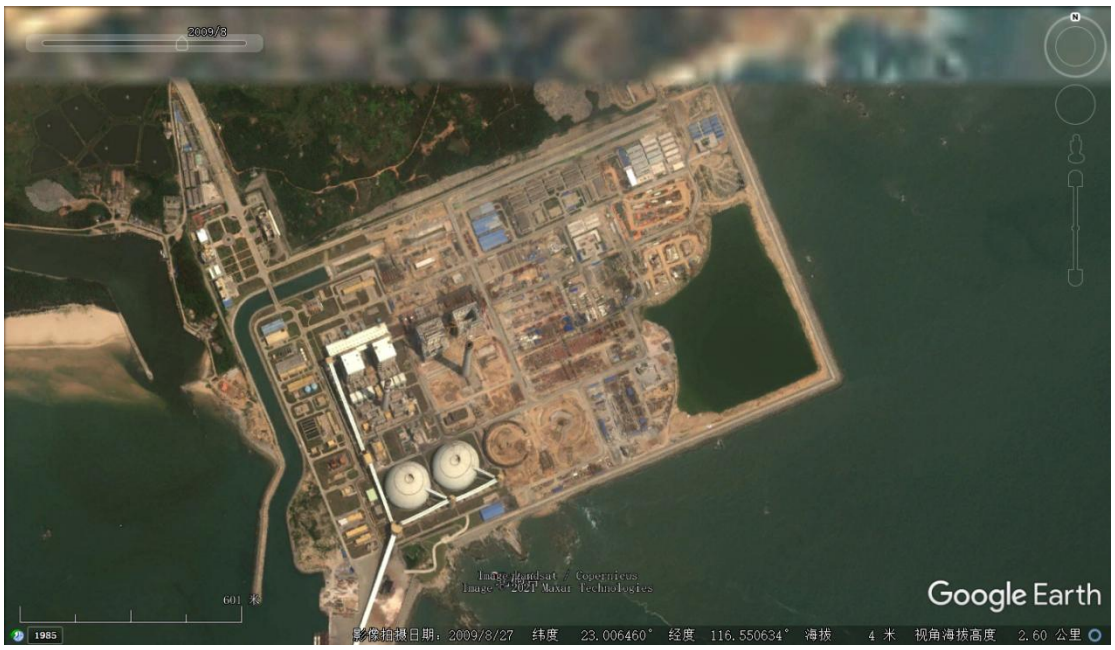
公司名称	广东粤电靖海发电有限公司		
地址	广东省揭阳市惠来县东端南海靖海湾岸边		
中心地理位置	116°32′47.18″ 23°0′23.44″		
法定代表人	廖远东	组织机构代码	9144522477307022XX
注册资本	291927.2 万人民币	企业类型	有限责任公司（国有控股）
主营业务	电力项目的投资、电力的生产和并网		

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围

2.2.1 企业用地历史

厂址位于广东省揭阳市惠来县靖海镇东 2km 的靖海湾东岸，东北距海湾石风电厂 1km，西距惠来县城 25km，北面 2km 外有后湖村。厂址东、南、西三面临海，北靠丘陵。厂区场地为海滨小丘陵，陆域自然地面标高 0～20m，附近海域水深 0～5.5m。绝大部分为木麻黄林地。在广东粤电靖海发电有限公司惠来电厂建设前为自然形成的海滨小丘陵，未经人为开发。

厂址不占良田，没有拆迁移民，无不良地质现象，属于酸雨控制区。厂址地处农村区域，附近 1km 内无村庄和学校等环境敏感点。根据谷歌历史影像图（追溯至 2009 年 8 月）如下图。



2009 年惠来电厂卫星图

2010 年惠来电厂卫星图

2012 年惠来电厂卫星图

2013 年惠来电厂卫星图

2014 年惠来电厂卫星图

2016 年惠来电厂卫星图

2017 年惠来电厂卫星图

2018 年惠来电厂卫星图

2019 年惠来电厂卫星图

2020 年惠来电厂卫星图

2.2.2 行业分类

广东粤电靖海发电有限公司是有限责任公司(国有控股)，所属行业为电力、热力生产和供应业。

2.2.3 经营范围

广东粤电靖海发电有限公司经营范围包括电力项目的投资、电力的生产和并网（按国家发改能源[2005]1375 号文经营），能源电力开发业务，销售电力设备，售电业务，电力供应；电力技术培训咨询服务；正餐服务；一般旅馆；为船舶提供码头设施、在港区内从事货物装卸；煤炭储存；货物进出口，技术进出口。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。

2.3 企业已有的环境调查与监测情况

广东粤电靖海发电有限公司惠来电厂近期于 2020 年 5 月份开展土壤现状监测，设置监测点位 1 个（北纬 23°0′24.547″，东经 116°32′36.292″）；2021 年 3 月份开展土壤现状监测，设置监测点位 1 个（北纬 23°0′32″，东经 116°32′29″）。检测项目均为 pH 值、镉、汞、镍、铅、砷、铜、锌、总铬，监测结果均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）中表 1 的建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值（基本项目）。

2021 年 9 月开展的自行监测，对该企业的 12 个土壤监测点进行采样分析，检测项目为 pH 值、镉、汞、镍、铅、砷、铜、锌、总铬、铬（六价）、苯并(a)芘和石油烃（C10~C40），土壤监测结果均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）

表 1、表 2 中第二类用地筛选值的要求。同时对该企业内部的 6 个地下水监测井进行采样分析，检测项目为 GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）的 33 项，根据调查监测结果，地下水受地址背景因素影响，溶解性总固体、硫酸盐和氯化物均超出《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 中III类标准。对照广东惠来电厂一期工程 3、4 号机组环境影响报告书中地下水质量环境现状，该场地潜水含水层地下水溶解性总固体、硫酸盐和氯化物普遍超标，超标原因在于场地原位于潮间带导致地下水与海水混合所致。

3 地勘资料

3.1 地质信息

惠来电厂位于惠来县靖海港东侧的滨海地带，陆域约占65%，水域约为35%，地貌分属于滨海残丘台地和潮间浅海带。陆域残丘带的地形起伏较大，低缓丘陵和丘间洼地相间分布，总地势北高南低，地面高程为0～39m，地形坡度约为10°。北炮台山标高为20.84m，呈半岛状伸入靖海湾中；另两个残丘分别位于厂址的北西侧和中部，标高分别为5.31m和19.92m。在北炮台山、红葫芦和丰石山等三处向海域突出，形成了三个小型海蚀崖；它们之间是两个弧状沙滩和海湾。海域部分位于厂址的东、南侧，礁石密布，海底标高一般在-3m～-7m，最低为-10.7m。厂区地形平缓，地表高程约为4.6～5.5m，地貌单一，主要为花岗岩残丘和海岸，新构造运动主要表现为缓慢的整体抬升，断块差异活动不明显。本地区的构造体系主要有四个：

（1）东西向构造体系：横跨全区，为高要－惠来东西向构造带东段。由里坑、蜈蚣山等五条压性断裂组成。单条断裂长3～8.5公里不等，破碎带宽1～30米，构造形迹分布零星，连续性差，规模小。生成于印支运动之后，主要活动于晚侏罗纪，白垩纪及第四纪继续活动。

（2）早期新华夏体系：是本地区的主要构造体系，分梅陇、陆丰、惠城三个构造带。构造以走向北东40°～60°斜列式扭压断裂，强大的挤压破碎带为主，兼有褶皱。梅陇断裂带规模最大，带长约32公里，宽约6公里。其他断裂一般长2～12公里，最长约30 公里，

破碎带宽一般 5～20 米，最宽 80～140 米，构造形迹连续，规模大，生成于晚三叠纪及晚侏罗纪，第四纪仍继续活动。

（3）北西向构造体系：该体系规模小，仅有宝楼村、华山、内思顶等断裂。单条断裂在区内出露长度 4～17 公里，破碎带宽 3～10 米。以压扭性断裂为主，生成于晚侏罗纪－早白垩纪之后。

（4）新构造运动体系：系晚第三纪以来的地壳运动，主要运动形式有两种：区域性地壳升降运动：北升南降，自全新世以来，北部隆起地区以平均 1～2 毫米/年的速率上升，表现在夷平面逐渐升高，南部沉降区以平均 1.2～2.7 毫米/年的速率下降，表现在滨海砂堤向陆迁移。

断块与断裂运动：断块运动造成本区山盆、海陆分界明显。继承性断裂活动造成地貌反差强烈。东西向断裂控制了第四纪沉积层厚度，海水等深线的展布方向。

3.2 水文地质信息

靖海镇地处南海之滨，雨量充沛，地下水补给来源充足，尤以西北部广大基岩山区，为区内地下水的主要补给区。地势西北高东南低，自西北向东南右中低山过渡到丘陵和剥蚀台地，再到海蚀平台和滨海平原，由此导致地下水的形成和分布具有明显的水文地质分带性。

厂区地下水基本类型为潜水，根据含水介质的性质又分为孔隙潜水和裂隙潜水。地下水主要接受大气降水补给，向南海排泄，总体流向由西北向东南流动。受地形影响，局部地下水流向由高向地形低洼处流动，排泄方式主要以大气蒸发和向海中排泄。陆域的地下水位一

般在标高 4～8m。

惠来县境内地下水资源蕴藏量为 3.78 亿 m^3，据卫生及环保部门监测，绝大部分地下水水质良好，完全可以作为各类用途的供水水源。但惠来县地下水开发利用程度很低，开采量很小，仅相当全县年用水总量的 7%左右。浅层地下水主要作为农村生活用水水源，工业及农业灌溉用水量较少。

厂区地下水流向图如图 3-1，厂址区水文地质剖面图如图 3-2。

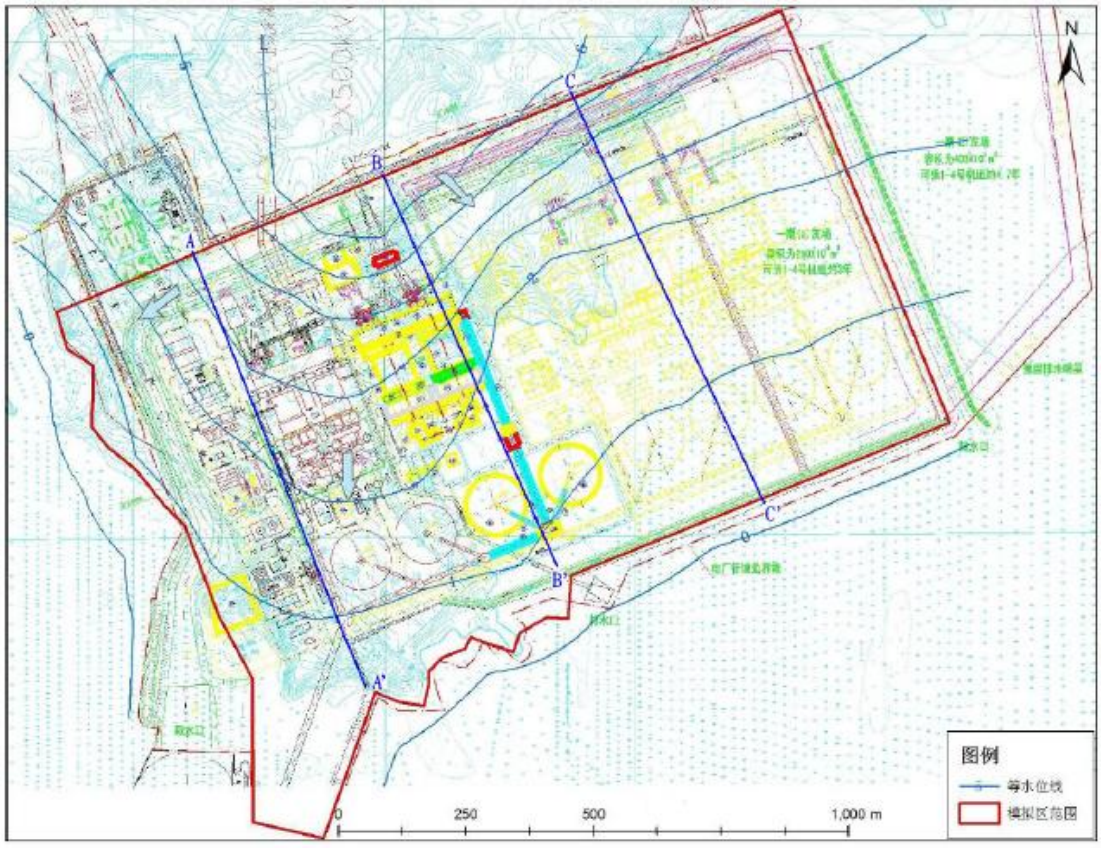


图 3-1 地下水流向图（潜水等水位线图）

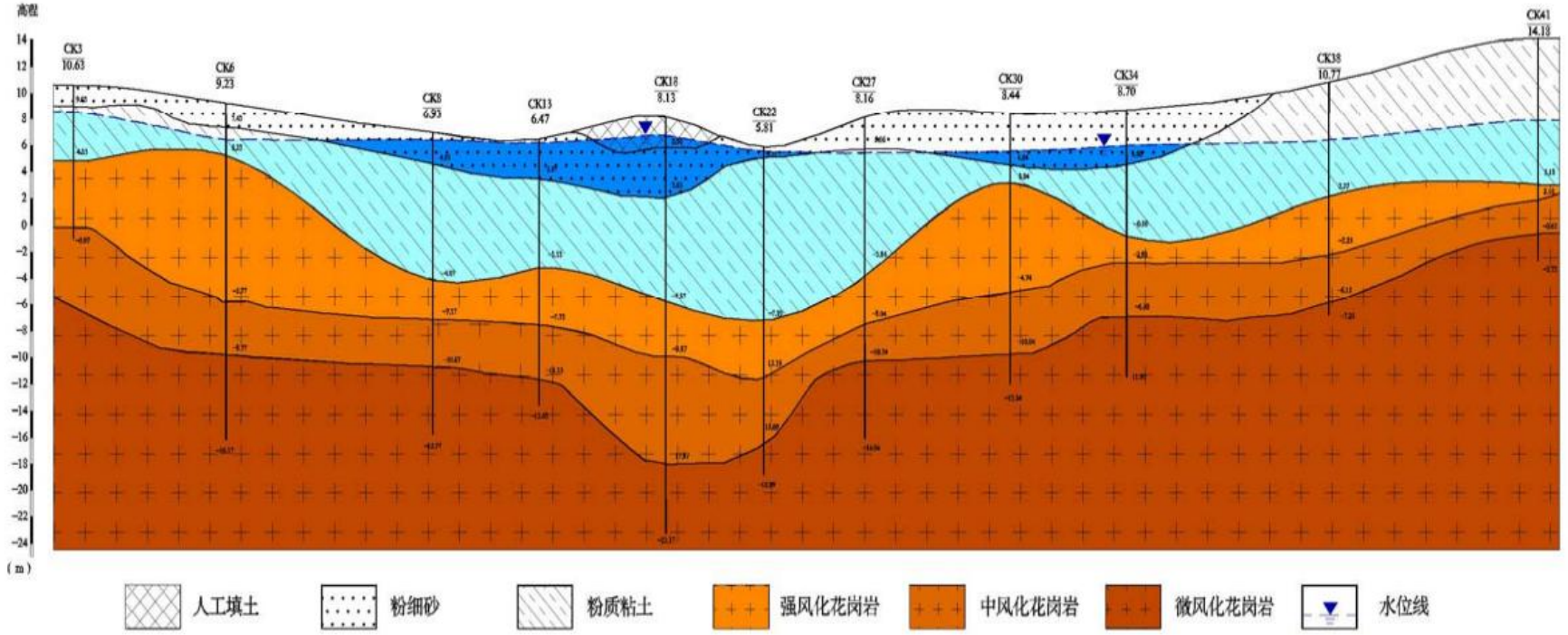


图 3-2 厂址区水文地质剖面图（1）

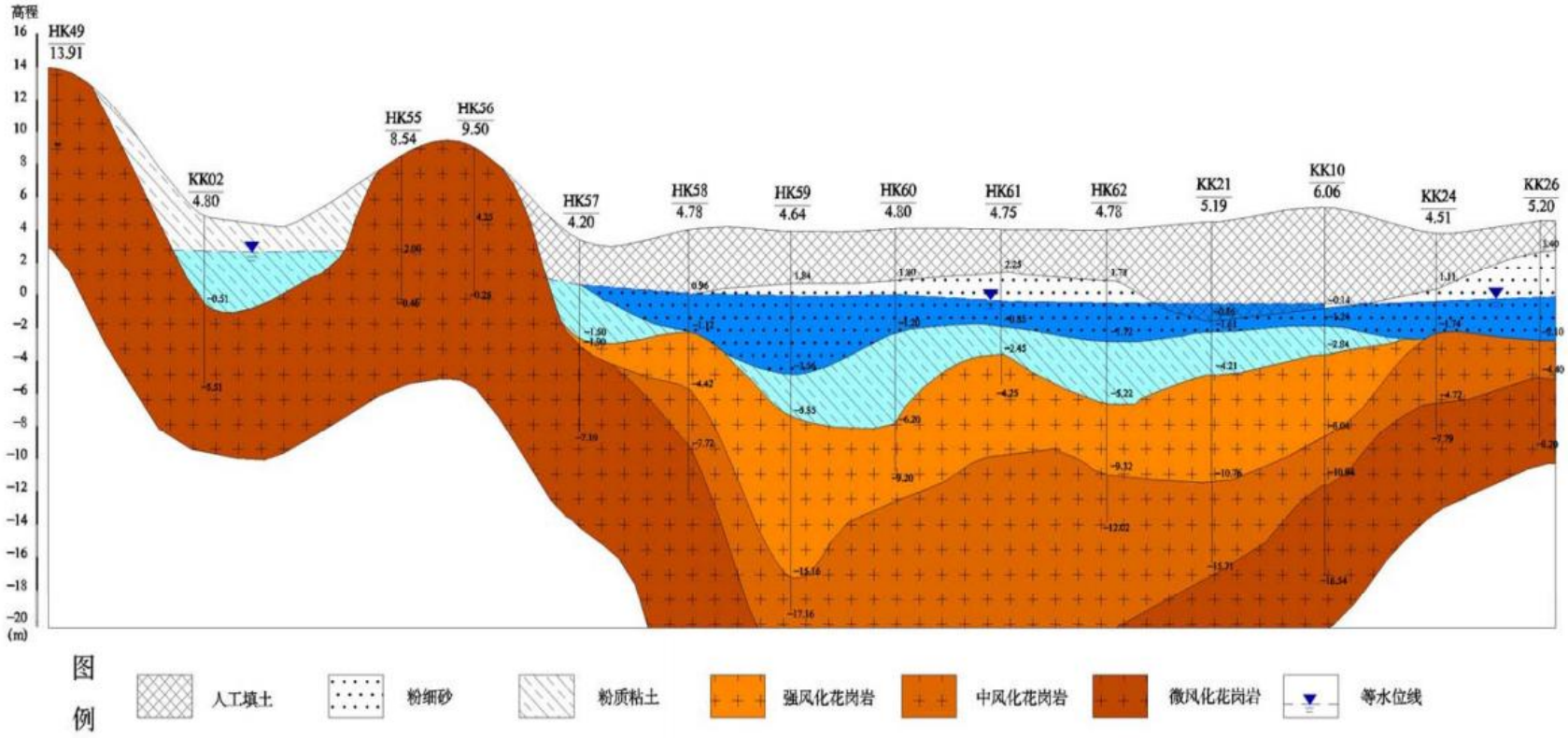


图 3-2 厂址区水文地质剖面图（2）

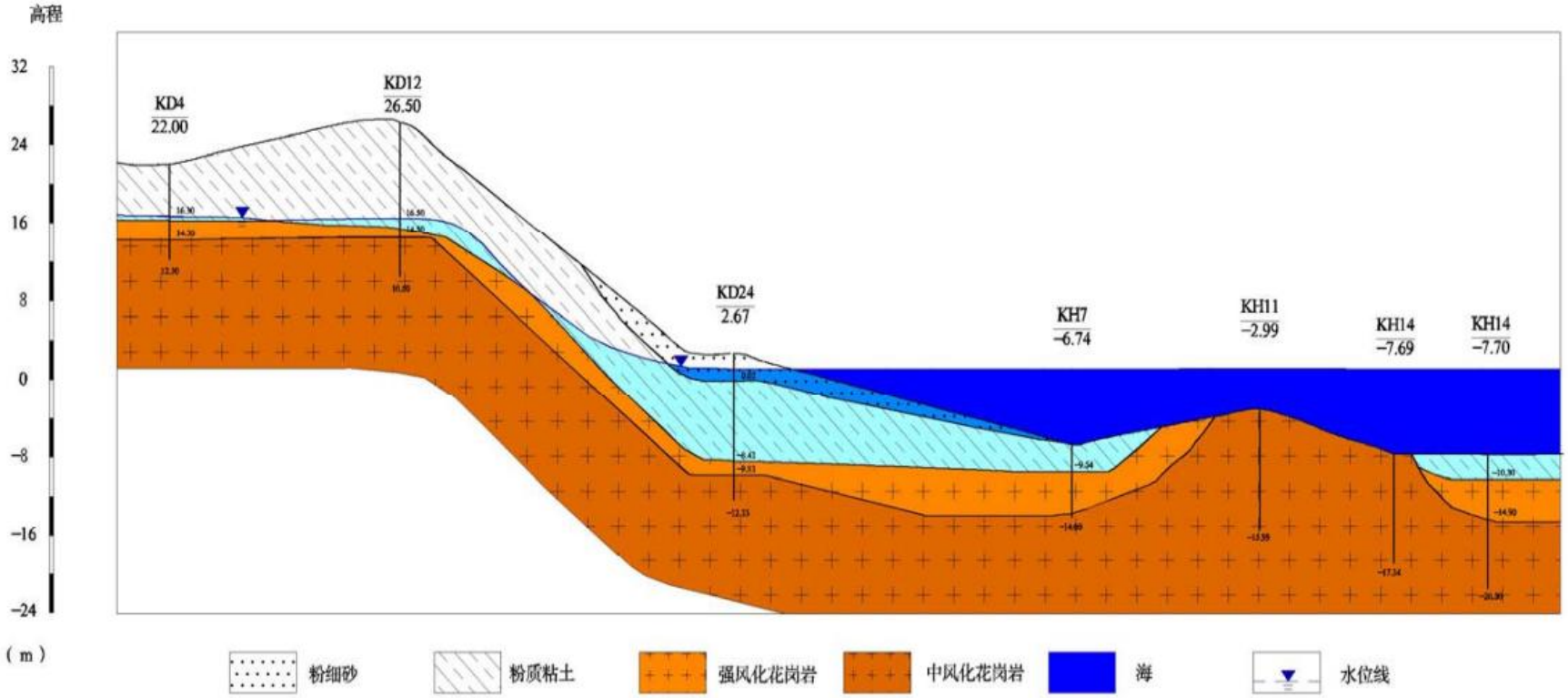


图 3-2 厂址区水文地质剖面图（3）

4 企业生产及污染防治情况

4.1 生产概况

广东粤电靖海发电有限公司（简称惠来电厂）位于广东省揭阳市惠来县东端南海靖海湾岸边，一期工程建设规模为 2×600MW

+2×1000MW，1、2 号机组规模为 2×600MW 国产超临界燃煤发电机组，于 2004 年 2 月 27 日开工建设，并分别于 2007 年 2 月 18 日和 2007 年 6 月 28 日通过 168 小时试验，于 2007 年 6 月 20 日经广东省环境保护厅批准投入试生产，于 2008 年 4 月通过环保部竣工环保验收。3、4 号机组规模为 2×1000MW 国产超超临界燃煤发电机组，分别于 2008 年 9 月、2008 年 12 月开工建设，并于 2011 年 4 月 14 日及 2011 年 7 月 30 日通过 168 小时试验，于 2012 年 8 月 21 日广东省环保厅批准试运行，工程配套的环保设施亦同期建成并投入使用，于 2013 年 5 月通过环保部竣工环保验收。

1、2 号机组建设工程建设内容包括 2 台 1950t/h 燃煤锅炉，2 台 600MW 发电机组及其配套的 1 套全封闭输煤系统、2 座圆形封闭煤场、1 套化学水处理系统等公用工程；7 万吨级煤码头 1 个，3000 吨级综合码头 1 个，防波堤 1 座及相应的护岸等。发电机冷却系统采用海水直流供水冷却方式。

环保设施包括 2 台锅炉各配套 1 套双室四电场静电除尘器及 1 套烟气石灰石-石膏湿法脱硫装置，锅炉采用低氮燃烧器，废气共用 1 座 210m 高钢筋混凝土双管烟囱排放；废水处理配套有工业废水处理系统、脱硫废水处理系统、含煤废水处理系统、灰渣冲洗水处理系统

及生活污水处理系统各 1 套（含煤废水处理系统、灰渣冲洗水处理系统及生活污水处理系统已按 2×600MW+2×1000MW 机组规模建成）。

3、4 号机组建设工程建设内容包括 2 台 3033t/h 的燃煤锅炉、2 台额定功率 1000MW 的汽轮机、2 台额定功率 1000MW 的发电机及配套设施、1 个 10 万吨级的煤码头泊位。

环保设施包括 2 台锅炉各配套 1 套三室四电场静电除尘器，增设湿电除尘器及 1 套烟气石灰石-石膏湿法脱硫装置，锅炉采用低氮燃烧器，废气共用 1 座 240m 高钢筋混凝土双管烟囱排放，废水处理设施在一期工程（1、2 号机组）已全部建成。

地理位置图见图 4-1，企业平面布置图及周边情况见图 4-2，循环水取排水系统平面示意图见图 4-3，生产工艺流程见图 4-4。

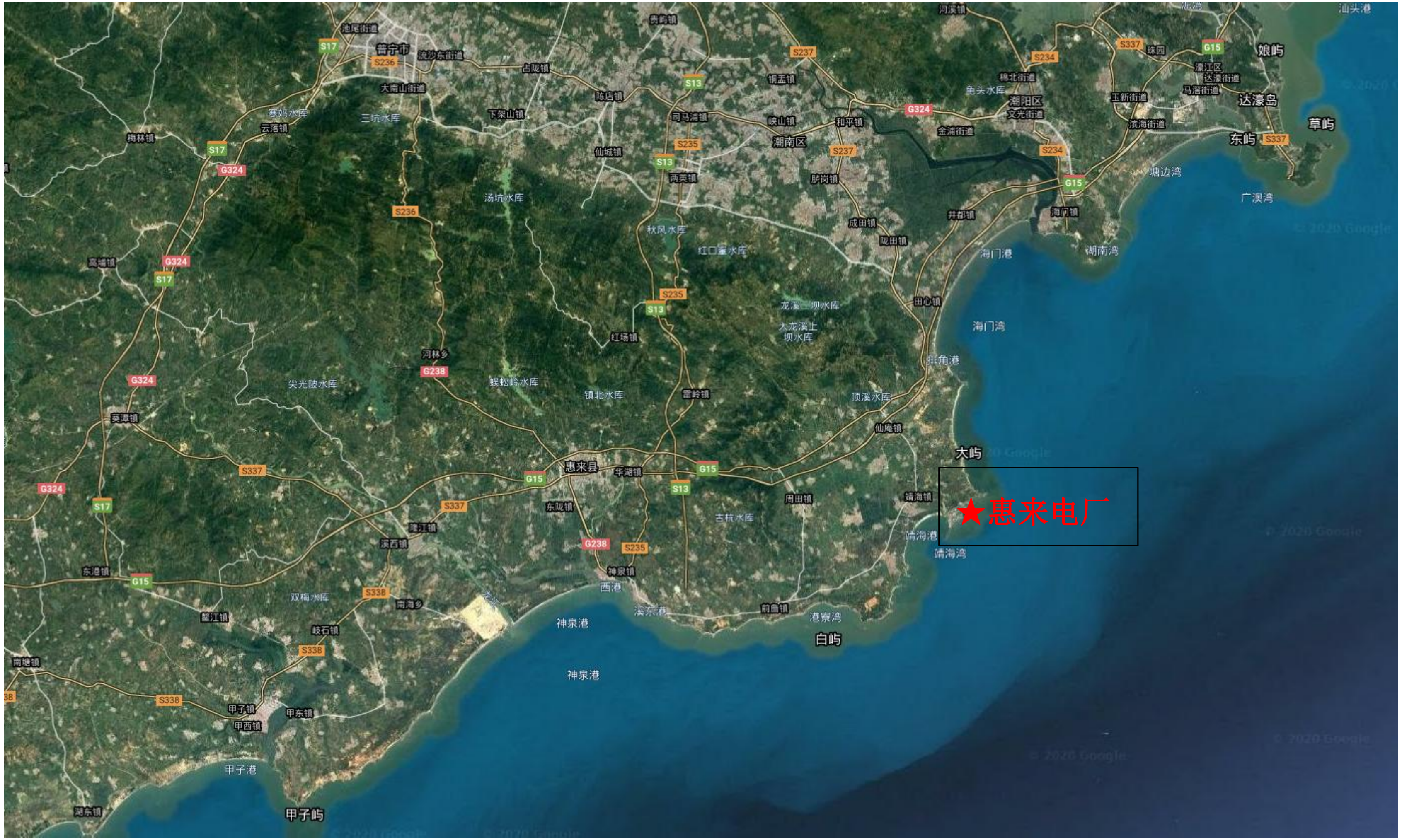

★惠来电厂
大屿
靖海港
靖海湾
靖海镇
海门湾
海门港
惠来县
普宁市
潮阳区
潮南区
达濠岛
东屿
草屿
娘屿
神泉港
神泉镇
西港
白屿
港寮湾
甲子港
甲子屿
甲子镇
甲西镇
甲东镇
G15
G324
S17
S13
S235
S236
S237
S337
S338
G238

图 4-1 地理位置图

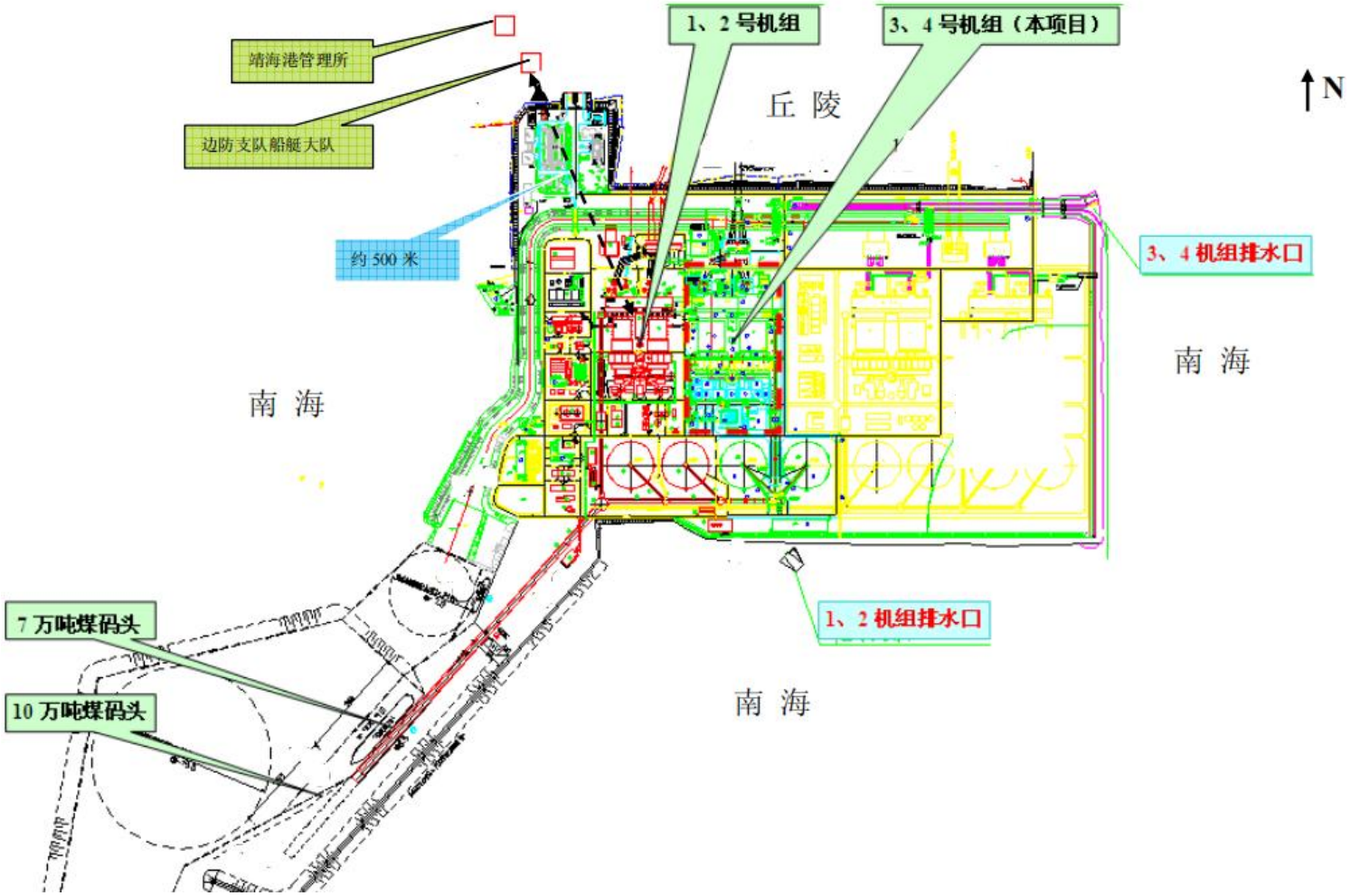

靖海港管理所
边防支队船艇大队
约 500 米
1、2 号机组
3、4 号机组（本项目）
丘 陵
N
3、4 机组排水口
南 海
南 海
1、2 机组排水口
7 万吨煤码头
10 万吨煤码头
南 海

图 4-2 企业平面布置图

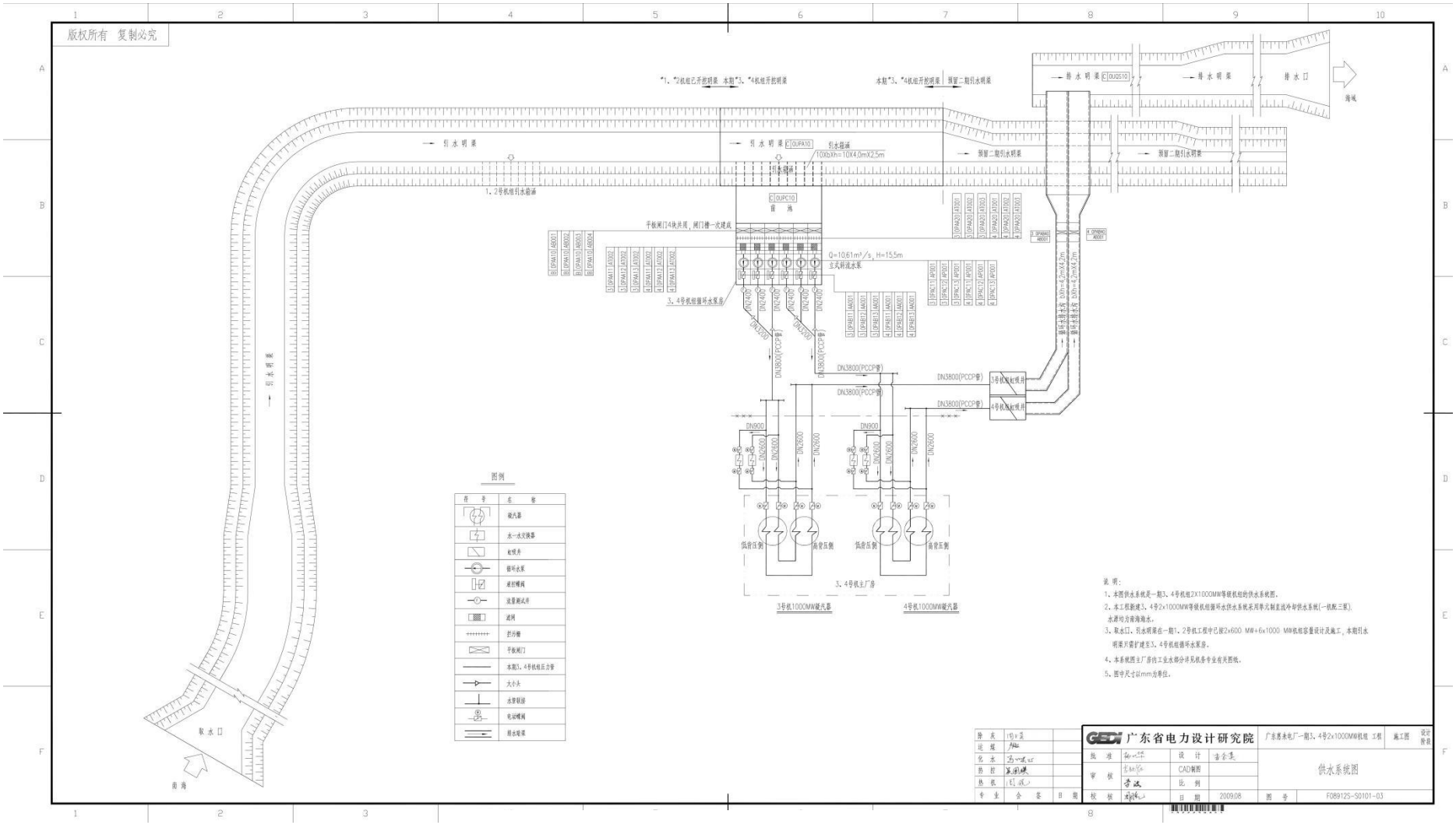


图 4-3 循环水取排水系统平面示意图

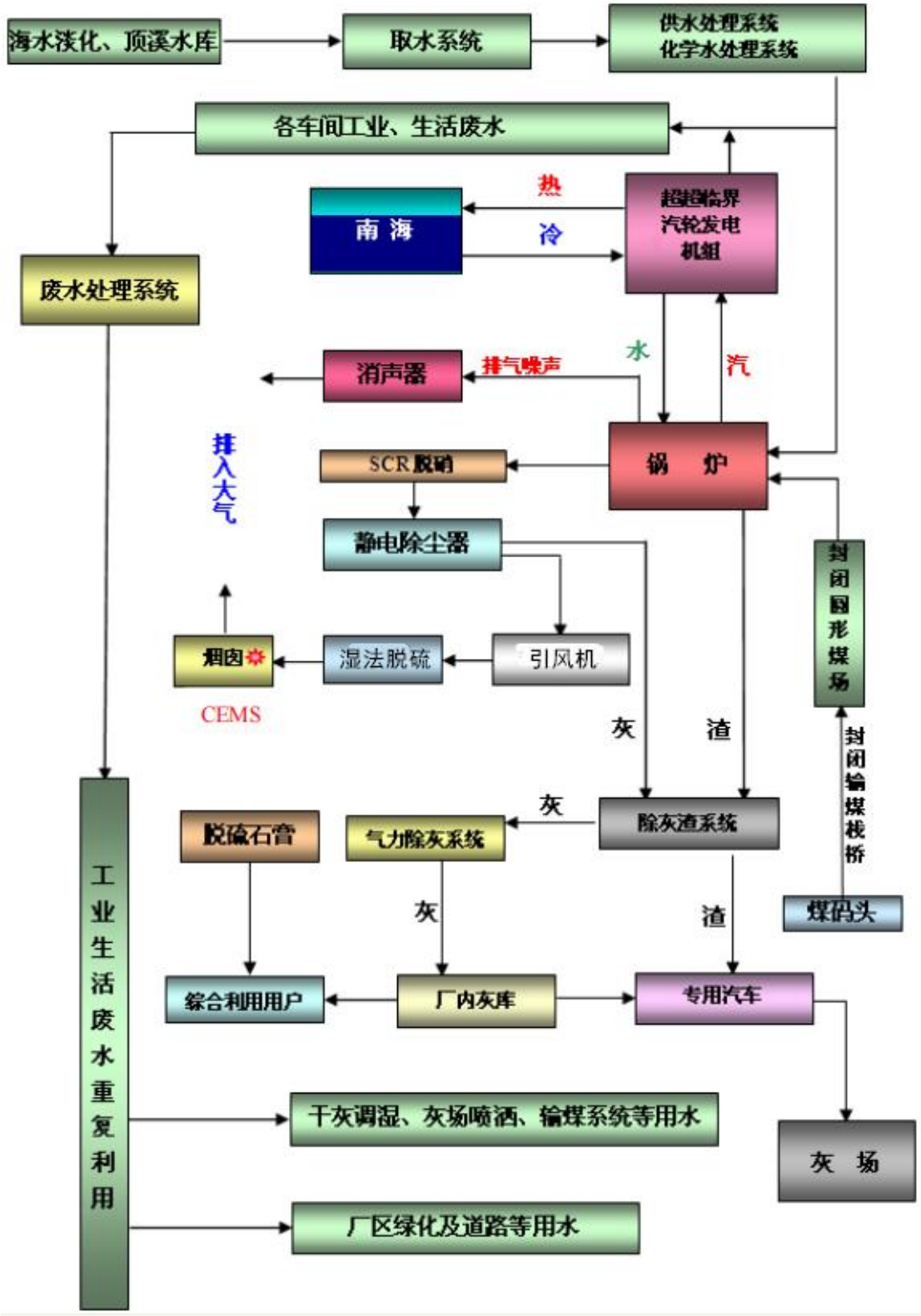

海水淡化、顶溪水库
取水系统
供水处理系统
化学水处理系统
各车间工业、生活废水
热
冷
南 海
超超临界
汽轮发电
机组
废水处理系统
水
汽
消声器
排气噪声
排入大气
SCR脱硝
锅 炉
静电除尘器
封闭圆形煤场
烟囱
湿法脱硫
引风机
CEMS
灰
渣
封闭输煤栈桥
灰
除灰渣系统
脱硫石膏
气力除灰系统
煤码头
灰
渣
综合利用用户
厂内灰库
专用汽车
工业生活废水重复利用
干灰调湿、灰场喷洒、输煤系统等用水
灰 场
厂区绿化及道路等用水

图 4-4 生产工艺流程图

4.1.1 工艺流程

燃煤用船运至电厂煤码头，由输煤系统送至贮煤场，经制粉系统制成煤粉送入锅炉炉膛燃烧，使经化学处理后的水在锅炉内被加热到额定压力和温度形成过热蒸汽，将化学能转化为热能，蒸汽在汽轮机中膨胀作功，推动汽轮机高速运转，将热能转换为机械能，汽轮机带动发电机旋转发电，将机械能转换为电能。

4.1.2 原辅材料

企业主要原辅材料及产品见表 4-1。

表 4-1 主要原辅材料及产品一览表

序	类型	名称	规格	单位	用量/产量
1	主要原辅材料	煤	固体	t/a	337.32×10^4
2		石灰石	固体	t/a	7.43×10^4
3		液氨	液体	t/a	3360
4		混凝剂	液体	t/a	186
5		次氯酸钠	液体	t/a	769
6		盐酸	液体	t/a	869
7		氢氧化钠	液体	t/a	873
8	产品	电力	/	万 kW·h	1425623.76

4.1.3 企业环保设施情况

（一）废气污染物防治设施情况

项目产生的有组织废气主要来自锅炉燃煤产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物废气。项目采取的治理设施主要包括：每台锅炉均配置静电除尘器（3、4 号机组增设湿电除尘器），减少烟尘排放；锅炉分

别采用低 NO_x 燃烧器、SCR 脱硝系统减少 NO_x 的产生及排放；控制燃煤含硫量，并在每台锅炉的两套除尘器后各设置一套石灰石-石膏湿法烟气脱硫装置，减少二氧化硫的排放；1、2 号机组两台锅炉脱硫后的废气由一座高度为 210 米的单筒双管烟囱排放，3、4 号机组两台锅炉脱硫后的废气由一座高度为 240 米的单筒双管烟囱排放。脱硫系统安装了 MGGH，有利于烟气抬升高度，烟气排放的有效高度将会增加，利用大气自身的稀释扩散能力降低污染物的落地浓度；在脱硝、脱硫装置进、出口烟道均安装烟气连续监测系统（CEMS），加强对污染物处理效果及废气排放的监控。

项目产生的无组织废气来源主要为除尘设施干灰清除、燃煤制粉破碎和传输、煤及石灰石堆放产生的颗粒物，以及氨罐区装卸液氨可能产生的氨气。干除灰系统采用管道气力输送至灰库，灰库顶部设布袋除尘器，再由密封运输车外运综合利用，有效地防止颗粒物外溢。燃煤采用链斗式卸煤机卸载、全封闭输煤栈桥传输及封闭式圆形煤场堆放的方式减少扬尘产生，石灰石堆场采用封闭存放方式，减少颗粒物的无组织排放。

（二）废水处理设施情况

项目产生的废水主要包括工业废水、含油废水、脱硫废水、含煤

废水、除渣废水、生产区地面冲洗水、循环冷却温排水、生活污水及雨水。项目采取的治理设施主要包括：

工业废水：设有处理能力为 200m^3/h 的工业废水处理系统和 3000m^3 废水储存池 1 座，工业废水经空气搅拌、调节 pH 值、加药混

合、反应后进入斜板澄清器，出水经重力式过滤器过滤后进入最终中和池，加酸、碱最终调节 pH 值后，加压送至输煤系统清水池及除灰系统清水池回用，不外排。

含煤废水：设有 100m^3/h 含煤废水处理系统，项目产生的含煤废水经输煤（包括煤码头）系统冲洗废水排入沉煤池，经高效净水器处理后重复使用。

除渣废水：经渣水一体化初沉池及渣水净化器处理后回用于捞渣机及灰库冲洗，不外排。

生产区地面冲洗水：经收集后进入渣水一体化初沉池处理后回用于捞渣机及灰库冲洗，多余部分汇入机组排水槽后经工业废水处理系 统进一步处理后回用，不外排。

脱硫废水：项目设置相应的脱硫废水处理系统，1、2 号机组和 3、4 号机组单独分开处理，脱硫废水经石灰乳调整 pH 及加聚铁和有机硫进行絮凝澄清后，再经 pH 调整送至渣水一体化处理系统，作为捞渣机和灰库冲洗水，不外排。

含油废水：设有处理能力 10m^3/h，分 2 组，每组 5m^3/h 的含油废水处理系统，采用油水分离技术进行处理，处理后的水输送至工业废水处理站内中间水池。

生活污水：设有处理能力为 3×5m^3/h 的生活污水处理系统，采用生物曝气滤池技术进行处理，处理后的生活污水进入工业废水处理站内废水储存池。

温排水：750 m 长排水明渠自然冷却后排到电厂东北面海域。

厂区雨水：通过均布置在厂区道路两侧的雨水管网排入大海。

（三）固体废物情况

本项目固体废物主要为除尘器排出的干灰、锅炉排渣、脱硫石膏、废水处理污泥及生活垃圾等。

项目采用气力干除灰、水力排渣系统，在厂内建有 6 座贮灰库，每座灰库直径为φ16m, 有效容积为 2400m^3，静电除尘干灰排入干灰库暂存；另建有 2 座脱水仓，锅炉渣在脱水仓脱水；脱硫石膏建有石膏库暂存。灰、渣、脱硫石膏分别由汽车转运或船转运，交广东能源集团下属广东粤电环保有限公司统一外运综合利用，目前综合利用率为 100%。厂区内生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门集中处理。

（四）电磁辐射防治情况

项目电磁辐射及无线电干扰主要来源于 500kV 升压站，主要通过合理布设升压站位置及合理选择 500kV 变配电架构高度、相地和相间距离，控制高压设备间连线离地面的最低高度等措施降低电磁辐射影响；采取选择大直径导线、母线，并在设备订货时要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具等提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕，降低无线电干扰。

（五）噪声防治情况

主要来源于锅炉房、汽轮机、发电机、球磨机、风机、泵、输煤栈桥转运站、锅炉放空产生的机械噪声和空气动力噪声。采用低噪声型设备，对噪音源较大的设备加装消音器、隔音罩；优化布置建筑物，在厂区周围及主要噪声源附近设绿化带，吹管期张贴公告告知周边居

民，减少噪声对外环境影响。

4.2 企业总平面布置

惠来电厂总平面布置图见图 4-5。

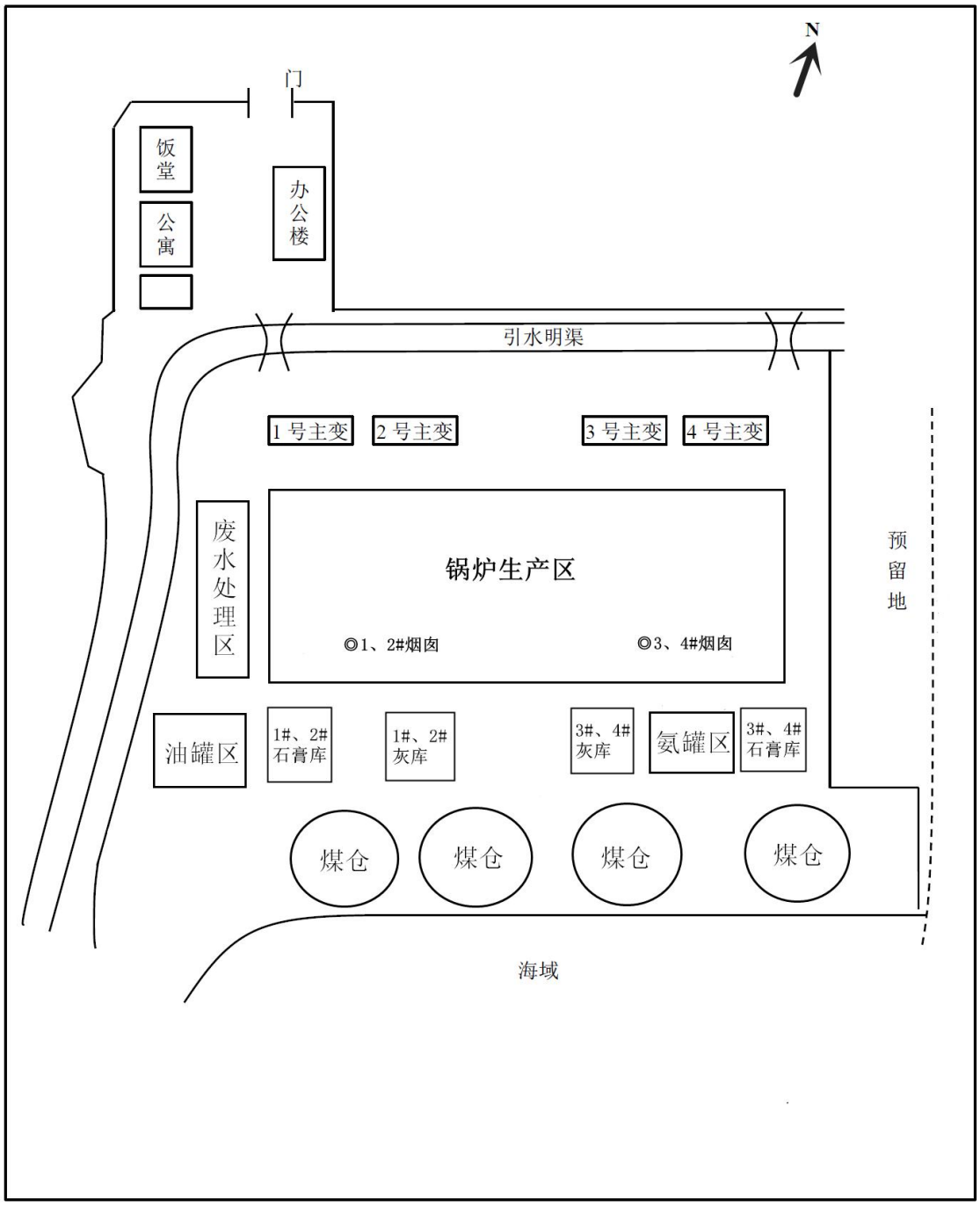


图 4-5 平面布置示意图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》及《工业企土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》的要求，确定涉及有毒有害物质的重点区域，包括液体储存区、散装液体转运与厂内运输、货物的储存和传输、生产区、以及其他活动区等所有可能导致土壤或地下水污染的场所和设施。经调查和资料收集整理出企业主要设施合设备清单，为重点场所、重点设施设备的识别和区分提供依据。

表 4-2 企业主要设施和设备清单

项目	数量	建设内容
锅炉	4 台	2 台最大连续蒸发量 1950t/h、超临界、中间再热、固态排渣煤粉炉；2 台最大连续蒸发量 3033t/h、超超临界、一次中间再热、固态排渣煤粉炉、等离子点火装置。
汽轮机	4 台	额定功率 2×600MW、超临界、中间再热、单轴、三缸四排汽凝汽式；2×1000MW、超超临界、中间再热、单轴、四缸四排汽凝汽式
发电机	4 台	额定功率 2×600MW、2×1000MW、水—氢—氢
直流供水冷却系统	1 座	海水直流冷却，流量 63.66 m^3/s
海水淡化系统	1 座	处理能力 10000m^3/d、超滤+二级反渗透
灰场	1 个	利用厂址东岸墙、海岸线及东南侧的灰堤形成灰场。灰场面积约为 25 hm^2，容积约为 2.5×10^6 m^3(暂不设灰场)
专用煤码头	2 个	在原有 7 万吨级煤码头延长线段增加建设 1 个 10 万吨级煤炭泊位，可停靠 15 万吨级煤炭船，港池和航道可通行 10 万吨级煤炭船型，设有 3 台卸船机设备，总设计年卸煤量约为 900 万吨/年

项目		数量	建设内容
烟气处理设施	烟尘	4 套	高效静电除尘器+高频电源(3、4 号机组增设湿电除尘器)
	二氧化硫	4 套	湿法石灰石-石膏脱硫装置（加 MGGH）
	氮氧化物	4 套	低 NO_X 燃烧技术加 2 套 SCR 脱硝
	烟囱	2 座	1、2 号机组烟囱 210 m，3、4 号机组烟囱 240 m，单管出口内径 7.5 m 钢筋混凝土单筒双管烟囱
污水处理设施	含油污水	1 套	处理能力 10 t/h 含油污水处理装置
	脱硫废水	1 套	处理能力 20 t/h 脱硫废水处理装置
	工业废水	1 套	工业废水处理装置（设废水贮存池、混合槽、反应槽等）
	含煤废水	1 套	处理能力 100 t/h 含煤废水处理装置
	厂区生活污水	1 套	总处理能力 15 t/h 生活污水处理装置
固废处理设施	灰渣	--	经干除灰、灰渣分除后，到干灰库、渣仓后外运处置
	脱硫石膏	--	到石膏库后外运处置
烟气自动连续监测系统		8 套	4 套赛默飞世尔 Mode 1200 型（烟气系统），4 套英国 PCME 公司 181WS 型（烟尘系统）

锅炉生产区（1）

锅炉生产区（2）

烟气处理系统

灰库

渣仓

配电变电区

废水处理设施区域（1）

废水处理设施区域（2）

酸碱储罐

油罐区

液氨罐区

特种库

输煤栈桥

油库

石膏库

封闭式煤场

5 重点监测单元识别与分类

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》HJ 1209-2021 要求，搜集的资料主要包括企业基本信息、生产信息、水文地质信息、生态环境管理信息等（包括但不限于表 5-1 列举的资料清单），梳理企业资料清单。

表 5-1 收集的资料清单

信息	信息项目	目的
基本信息	企业名称、排污许可证编号（仅限于核发排污许可证的企业）、地址、坐标；企业行业分类、经营范围；企业总平面布置图及面积。	确定企业基本情况；可根据总平面布 置图分区开展企业生产信息调查，并作为底图用于重点单元及监测点位的标记。
生产信息	企业各场所、设施、设备分布图；企业生产工艺流程图；各场所或设施设 备的功能/涉及的生产工艺/使用、贮存、转运或产出的原辅用料、中间产品和最终产品清单/涉及的有毒有害物质信息；涉及有毒有害物质的管线分布图；各场所或设施设备废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况。	确定各设施设备涉及的工艺流程；原辅用料、中间产品和最终产品使用、 贮存、转运或产出的情况；涉及的有毒有害物质情况；废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况。便于重点单元的识别、分类及相应关注污染物的确定。
水文地质信息	地面覆盖、地层结构、土壤质地、岩土层渗透性等特性；地下水埋深/分布/径流方向。	确定企业地质及水文地质情况，便于识别污染物运移路径。本信息可通过建井过程获取。
生态环境管理信息	企业用地历史；企业所在地地下水功能区划；企业现有地下水监测井信息；土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录。	识别企业所在地土壤/地下水背景值、分辨可能由历史生产造成的污染、明确应执行的土壤/地下水相关标准等。

5.1 重点单元情况

根据重点区域及设施信息及技术规范要求，结合现场勘查和企业现场实际情况，在厂区内部共识别出 5 个二类重点监测单元。

监测单元 A 为 1、2 号和 3、4 号机组锅炉生产整体区域；

监测单元 B 为废水处理设施；

监测单元 C 为柴油罐区、1、2 号石膏库、1、2 号灰库，统一划分为一个重点监测单元 C；

监测单元 D 为 3、4 号灰库、氨罐区、3、4 号石膏库，统一划分为一个重点监测单元 D；

监测单元 E 为煤仓。

5.2 识别/分类结果及原因

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》HJ 1209-2021，对调查结果进行分析、评价和总结，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》、《广东粤电靖海发电有限公司土壤污染隐患排查报告》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400m^2。重点监测单元确定后，依据 HJ 1209-2021 表 1 所述原则对其进行分类，形成重点监测单元清单。

基于信息采集阶段获取的相关信息和现场踏勘，在充分分析企业生产污染源分布、污染物类型、污染物迁移途径等基础上，共识别出 5 个重点监测单元。有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备见表 5-2，重点监测单元清单见表 5-3。

表 5-2 有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

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

表 5-3 重点监测单元清单

企业名称	广东粤电靖海发电有限公司				所属行业	火力发电			
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标	
单元 A	1、2 号机组锅炉房	燃煤锅炉	有毒有害大气污染物名录（2018）	汞及其化合物 铅及其化合物	23°0′9.54″N 116°33′0.31″E	否	二类	土壤	S1 23°0′22.10″N 116°32′47.37″E
	3、4 号机组锅炉房	燃煤锅炉	有毒有害大气污染物名录（2018）	汞及其化合物 铅及其化合物	23°0′11.90″N 116°33′8.12″E	否	二类		S2 23°0′23.88″N 116°32′54.18″E
	1、2 号机组烟尘烟气净化处理设施	烟尘烟气净化处理	有毒有害大气污染物名录（2018）	汞及其化合物 铅及其化合物	23°0′6.44″N 116°33′1.18″E	否	二类		S3 23°0′18.20″N 116°32′49.22″E
									S4 23°0′17.37″N 116°32′58.63″E
	3、4 号机组烟尘烟气净化处理设施	烟尘烟气净化处理	有毒有害大气污染物名录（2018）	汞及其化合物 铅及其化合物	23°0′9.52″N 116°33′9.24″E	否	二类	地下水	GW1 23°0′23.81″N 116°32′56.37″E
单元 B	废水处理设施	处理废水	有毒有害水污染名录（第一批）	/	23°0′4.01″N 116°32′55.33″E	否	二类	土壤	S5 23°0′6.54″N 116°32′51.67″E
			优先控制化学品名录（第一批）					地下水	GW2 23°0′16.81″N 116°32′37.71″E
单元 C	柴油罐	储存柴油	优先控制化学品名录（第二批）建设用地土壤污染风险管控标准	石油烃（C_{10}-C_{40}）	23°0′1.07″N 116°32′57.01″E	否	二类	土壤	S6 23°0′9.57″N 116°32′40.08″E
	1、2 号机组石膏库	储存石膏	建设用地土壤污染风险管控标准	/	23°0′2.12″N 116°33′0.91″E	否	二类		S7 23°0′9.84″N 116°32′44.52″E

	1、2 号机组灰库	储存灰	建设用地土壤污染风险管控标准	/	23°0′3.47″N 116°33′4.33″E	否	二类		S8 23°0′11.62″N 116°32′48.07″E
								地下水	GW3 23°0′4.50″N 116°32′46.37″E
单元 D	3、4 号机组灰库	储存灰	建设用地土壤污染风险管控标准	/	23°0′4.95″N 116°33′8.25″E	否	二类	土壤	S9 23°0′14.60″N 116°32′53.83″E
									S10 23°0′14.77″N 116°32′54.73″E
	氨罐	储存液氨	建设用地土壤污染风险管控标准	/	23°0′5.77″N 116°33′10.38″E	否	二类		S11 23°0′15.85″N 116°32′57.47″E
	3、4 号机组石膏库	储存石膏	建设用地土壤污染风险管控标准	/	23°0′6.67″N 116°33′13.08″E	否	二类	地下水	GW4 23°0′18.16″N 116°33′1.82″E
单元 E	煤仓 （输煤管道）	储存燃煤	优先控制化学品名录（第二批）建设用地土壤污染风险管控标准	苯并(a)芘	23°0′0.65″N 116°33′8.93″E	否	二类	土壤	S12 23°0′3.74″N 116°32′44.41″E
									S13 23°0′8.68″N 116°32′57.82″E
									S14 23°0′15.31″N 116°32′57.82″E
									S15 23°0′14.69″N 116°33′4.91″E
								地下水	GW5 23°0′9.74″N 116°33′12.27″E

5.3 关注污染物

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》中规定：

a） 初次监测

原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

关注污染物一般包括：

1） 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；

2）排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；

3） 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；

4） 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；

5） 涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

b）后续监测

后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：

1） 该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，超标的判定参见本标准 7，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；

2） 该重点单元涉及的所有关注污染物

因此，本地块确定土壤关注污染物主要为石油烃(C_{10}-C_{40})；地下水关注污染物主要为苯并(a)芘、石油烃(C_{10}-C_{40})。

6 监测点位布设方案

本次企业场内的采样布点以《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》HJ 1209-2021为主，结合《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、《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004、《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》和《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020等规定，确定本次土壤监测点位布点原则和地下水监测点位布点原则。

监测点位的布设遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。点位尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测，但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明。

（1）全面性原则。

一是对企业地块内可能的重污染和轻污染或无污染区域都要涉及；二是对不同土壤类型的区域都要涉及，以全面掌握污染较重和污染较轻的具体程度，对整个企业地块的总体污染情况有完整的把握。

（2）重点性原则。

一是对污染可能性较大的区域布点，在污染可能性较小或无污染的区域可相对少量布点，提高调查的针对性，合理节约监测成本；而是优先在最有可能污染的位置布点，尽量降低有污染却未发现的可能性。

（3）随机性原则。

从统计学的角度出发，布点时除去主观因素的影响，在可能污染程度类型相同的区域，可通过随机布点提高所取样品的代表性。

（4）综合性原则。

根据企业地块实际情况，采取不同的布点方式（随机布点法、判断布点法、分区布点法及系统布点法等）相结合的方式，提高企业地块调查的科学性，避免因布点方式单一而导致成本提高。

（5）有效性原则。监测布点应足以判别可疑点是否被污染。

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

本次自行监测共布设表层土壤监测点 15 个，地下水监测井共 6 个，重点单位划分 5 个。土壤监测点位和地下水监测点位图详见图 6-1 和 6-2。

图 6-1 土壤监测点位和地下水监测点位图

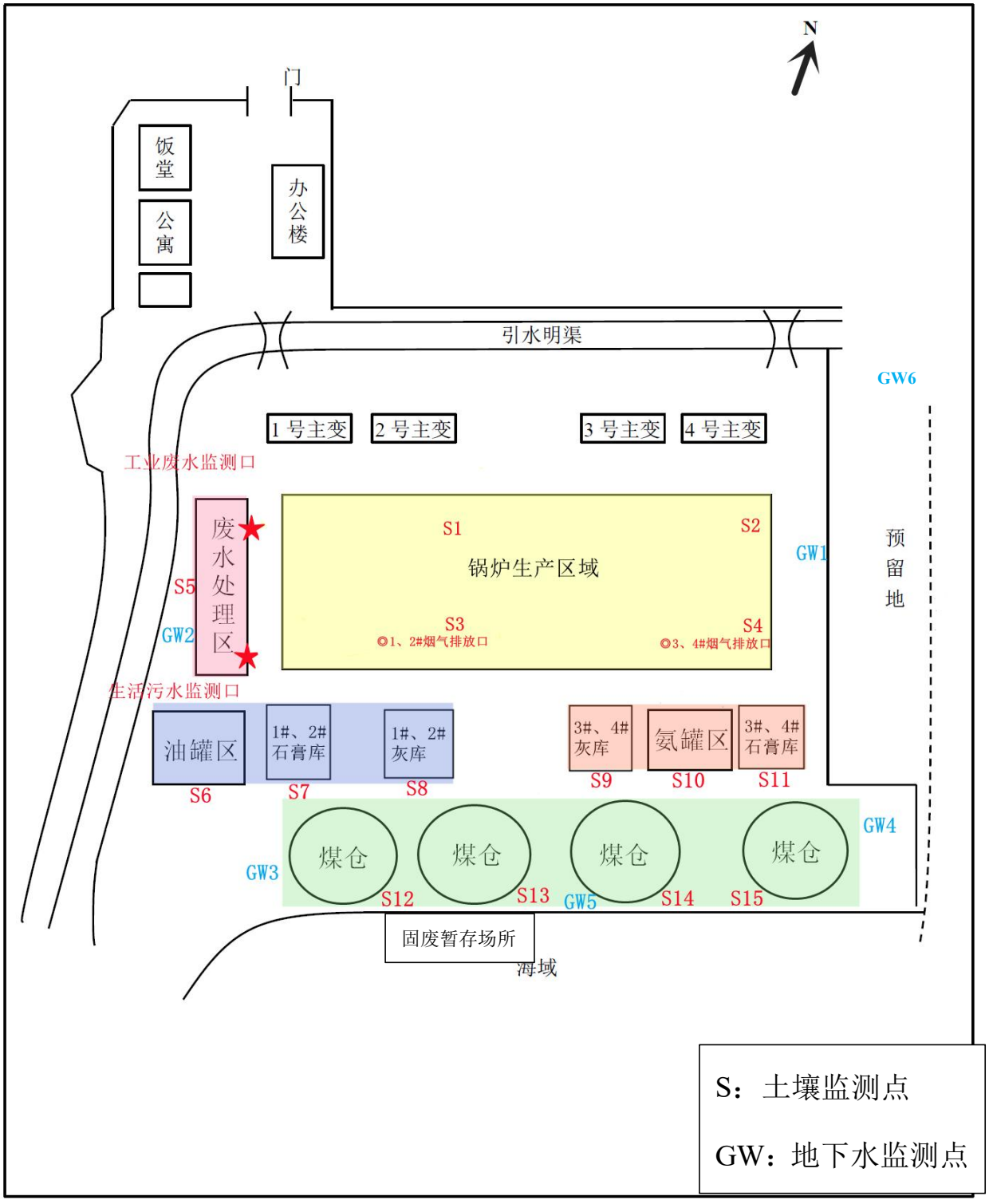


图 6-2 土壤监测点位和地下水监测示意图

6.2 各点位布设原因

6.2.1 土壤监测点位布设原因分析

结合厂区平面布置图、现场生产设施布置情况，以及气象、地下水、地质情况资料，厂区主导风向为东北风向，厂区地下水流向为由西北向东南。

根据重点区域及设施信息及技术规范要求，结合现场勘查和企业现场实际情况，在厂区内部共识别出 5 个二类重点监测单元，布设 15 个表层土壤监测点。

确定在 1、2 号和 3、4 号机组锅炉房周边设立土壤监测点位 2 个，1、2 号和 3、4 号机组烟尘烟气净化处理设施周边设立土壤监测点位 2 个，1、2 号和 3、4 号灰库周边设立土壤监测点位各 1 个，1、2 号和 3、4 号石膏库周边设立土壤监测点位各 1 个，煤场 4 个煤仓设立土壤监测点位各 1 个，柴油罐区设立土壤监测点 1 个，氨罐区周边设立土壤监测点 1 个，废水处理设施周边设立土壤监测点位 1 个。

惠来电厂生产区域布局合理紧凑，各功能区互相毗邻且分区明确。如图 5-2 中所示，监测单元 A 黄色区域为 1、2 号和 3、4 号机组锅炉生产整体区域，单体建筑面积均超过 6400m^2，包括烟尘烟气净化处理设施、渣仓均设置在锅炉房下方，故在该区域内布设表层土壤监测点 S1、S2、S3 和 S4；监测单元 B 红色区域为废水处理设施，面积约 6000m^2，单独布设表层土壤监测点 S5；监测单元 C 蓝色区域为柴油罐区（约 2400m^2）、1、2 号石膏库（约 1100m^2）、1、2 号灰

库（约 1000m^2）位于煤仓和锅炉生产区域中间程带状紧密排列在一起，统一划分为一个重点监测单元 C，故在该区域内布设表层土壤监测点 S6、S7 和 S8；监测单元 D 橙色区域为 3、4 号灰库（约 1000m^2）、氨罐区（约 1600m^2）、3、4 号石膏库（约 3000m^2）、位于煤仓和锅炉生产区域中间程带状紧密排列在一起，统一划分为一个重点监测单元 D，故在该区域内布设表层土壤监测点 S9、S10 和 S11；监测单元 E 绿色区域为煤仓（每个煤仓约 15000m^2），单体建筑面积均超过 6400m^2，在该区域内每个煤仓对应布设表层土壤监测点 S12、S13、S14 和 S15。

6.2.2 地下水监测点位布设原因分析

厂区地下水流向为由西北向东南，确定在厂区东北侧设立 1 个地下水对照点。通过查阅地质及地下水资料和现场情况，确定地下水本底监测井取水深度，其他监测井取水深度与本底监测井取水深度一致。根据厂区地下水总体流向由西北向东南流动，局部地下水流向由高向地形低洼处流动，结合现场实际情况，布设 5 个地下水监测井：

表 6-1 地下水监测点位

企业名称	广东粤电靖海发电有限公司惠来电厂		
地下水监测井	编号	位置	经纬度
GW1	1	锅炉生产区东北侧	23°0′23.81″N；116°32′56.37″E
GW2	2	废水处理区域西侧	23°0′16.81″N；116°32′37.71″E
GW3	3	柴油罐区南侧	23°0′4.50″N；116°32′46.37″E
GW4	4	3#、4#石膏库东南侧	23°0′18.16″N；116°33′1.82″E
GW5	5	煤场南侧	23°0′9.74″N；116°32′57.05″E
GW6（对照点）	6	厂区东北侧	23°0′43.93″N；116°33′12.27″E

广东粤电靖海发电有限公司惠来电厂生产区域布局合理紧凑，各功能区互相毗邻且分区明确。根据项目平面布置示意图，对地下水布设点位进行说明：地下水监测井应布设在污染物迁移途径的下游方向。每个重点单元对应的地下水监测井 1 个。

根据该区域相关地下水勘查资料，地下水总体流向由西北向东南流动（详见上文图 3-1 地下水流向图），经现场勘查，结合厂区内场地实际情况，本次在厂区内共布设 5 个地下水监测井和 1 个对照点监测井。GW1、GW2、GW3、GW4 和 GW5 均位于污染物迁移途径的下游方向。监测单元 A 锅炉生厂区对应监测井 GW1；监测单元 B 废水处理区对应监测井 GW2；监测单元 C1、2 号石膏库和灰库区、柴油罐区对应监测井 GW3；监测单元 D3、4 号石膏库和灰库区、氨罐区对应监测井 GW4；监测单元 E 煤仓对应监测井 GW5；对照点监测井 GW6 位于厂区东北侧。2022 年利用 2021 年已建地下水井，地下水监测井与 2021 年地下水监测井尽量不作变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

6.3 各点位监测指标及选取原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》HJ 1209-2021、《土壤环境质量建设用地土壤的污染风险管理控制标准》（GB36600-2018）和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）规定，并结合企业自身实际情况进行分析：

6.3.1 监测因子

（1）土壤监测因子

GB36600-2018 表 1 基本项目（45 项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、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、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘和萘；

其他因子：石油烃(C_{10}-C_{40})；

（2）地下水监测因子

GB/T 14848-2017 表 1 常规指标（微生物、放射性指标除外）：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯；

其他因子：苯并(a)芘、可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})。

6.3.2 监测频次

《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》HJ 1209-2021 中第 5.3.2 条要求自行监测的最低监测频次如表 6-2：

表 6-2 自行监测的最低频次

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

6.3.3 评价标准

土壤监测项目采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中筛选值第二类用地标准进行评价；

厂址地下水所属区域为韩江及粤东诸河揭阳惠来沿海地质灾害易发区，属于非地下水开发区，地下水监测项目采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准进行评价。

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、深度和数量

1）土壤

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》HJ 1209-2021，土壤监测点一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

结合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）和《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）的要求，采用适用于本地块的分区布点法进行土壤采样布点。

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。下游 50 m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

表层土壤监测点采样深度为 0～0.5 m。单元内部及周边 20 m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记

录并予以说明。

2）地下水

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。

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

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

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

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

点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

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

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

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

每个重点区域或重点设施周边应布设至少 1 个地下水监测点，具

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

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。对可能含有低密度或高密度非水溶性有机污染的地下水，应对应采集上部或下部的水样，其他水样采样深度为在地下水位 0.5 米以下。

7.2 采样方法及程序

1）土壤

根据调查结果，土壤采样采集表层土（0-0.5m），由调查单位技术人员负责现场土壤样品采集和保存工作。

不同性质的目标污染物，采用不同的采样方法，土壤样品采集过程如下：

（1）现场记录：钻探过程中，将岩心按其深度摆放，记录不同深度土层的各项物理性质（如质地、颜色、气味等）。

（2）现场快筛：用封口袋采集刚取出的土壤样，用快速筛查设备进行重金属和挥发性有机物的快速测定，根据分析结果确定采样位置和是否增加采样层次。

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

用于检测挥发性有机物（VOCs）的土壤样品应用非扰动采样器采样，不允许进行均质化处理，也不得采集混合样。采样时应用非扰动采样器采集7个样品，其中采集3个不少于5g的土壤样品推入加有10mL甲醇（色谱级或农残级）保护剂的40mL棕色样品瓶内，采集3个不少于5g的土壤样品加入无甲醇的40mL棕色样品瓶内，以及采集一份土壤样品装满于100mL棕色样品瓶内。样品放置于保温箱内在4℃下保存，保存期限7天。

（4）重金属和理化性质样品取样

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

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

2）地下水

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

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

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

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

（4）使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降或提升贝勒管。针对不同的检测项目，按要求将保护剂加入地下水样品中，样品在采集后立刻保存在专用的冷藏箱内，冷藏箱温度保持在 4℃以

下；样品应立即送往实验室分析，并在各自的保存期内进行分析。

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 样品保存

（1）土壤样品保存

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

表 7-1 土壤样品采集和保存方式

监测指标	采样容器	保存方式及期限	采样要求
挥发性有机物	棕色玻璃瓶（100mL）	＜4℃低温保存，7 天	用 VOCs 非扰动取样器取样，用聚四氟乙烯封口，采集 3 个平行样品，另采集 1 份（100ml）用于测定含水率
半挥发性有机物	棕色玻璃瓶（250mL）	＜4℃低温保存，10 天	容器用聚四氟乙烯盖封口，不锈钢铲采样
石油烃（C_{10}-C_{40}）	棕色玻璃瓶（60mL）	＜4℃低温保存，14 天内完成提取，40 天内完成分析	容器用聚四氟乙烯盖封口，不锈钢铲采样
重金属（汞除外）	聚乙烯密封袋	常温保存 180 天	木铲采样
六价铬	聚乙烯密封袋	＜4℃低温保存，1 天	木铲采样
汞	棕色玻璃瓶（250mL）	＜4℃低温保存，28 天	容器用聚四氟乙烯盖封口，木铲采样

（2）地下水样品保存

样品采集后应尽快运送实验室分析，并根据监测目的、监测项目和监测方法的要求，选择适宜的保存样品方法。样品装箱前应与采样记录逐件核对，并对样品采取隔离防震措施，气温偏高或偏低时应采取保温措施。

表 7-2　地下水样品采集和保存方式

监测指标	采样容器	保存时间	保存要求
氟化物、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、氯化物、硫酸盐	聚乙烯瓶（1L）	氟化物：14d 总硬度：24h 溶解性总固体：24h 阴离子表面活性剂：7d 氯化物、硫酸盐：10d	原样保存
氨氮	聚乙烯瓶（1L）	24h	加硫酸使pH＜2，冷藏保存
硝酸盐氮、亚硝酸盐氮	聚乙烯瓶（1L）	24h	冷藏保存
挥发酚	棕色玻璃瓶（500mL）	24h	加磷酸调节pH约4.0，并加入适量硫酸铜，冷藏保存
石油烃（C_{10}-C_{40}）	棕色玻璃瓶（1000mL）	14d	加入HCl至pH≤2，冷藏保存
重金属（除汞、六价铬）	聚乙烯瓶（1L）	14d	冷藏保存
汞	聚乙烯瓶（1L）	14d	每升水样加盐酸10mL，冷藏保存
六价铬	棕色玻璃瓶（500mL）	24h	加NaOH，pH为8～9
总氰化物	棕色玻璃瓶（500mL）	12h	加NaOH到pH≥9，冷藏保存
耗氧量	玻璃瓶（500mL）	2d	常温保存
苯并（a）芘	棕色玻璃瓶（1000mL）	7d内萃取； 40d内分析	采样瓶要完全注满，不留气泡。若水中有残余氯存在，要在每升水中加入80 mg硫代硫酸钠除氯，0-4℃冷藏。

7.3.2 样品流转

（1）土壤样品流转

样品流转应在样品装运前必须逐件登记，样品标签和采样记录进行核对，保存核对记录，并在运输过程中严防样品损失、混淆和玷污。

实验室样品管理员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。样品管理员应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。详细技术要求参见 GB/T 32722、HJ 25.2、HJ/T 166 进行。

（2）地下水样品流转

样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标识及外观是否完好；对照采样记录单检查样品名称、采样地点、样品数量、形态等是否一致；核对保存剂加入情况；样品是否冷藏，冷藏温度是否满足要求；样品是否有损坏或污染。样品管理员应清点核实样品数量，并在样品流转单上签字确认。

当样品有异常，或对样品是否适合测试有疑问时，样品管理员应及时向送样人员或采样人员询问，样品管理员应记录有关说明及处理意见，当明确样品有损坏或污染时须重新采样。

样品流转过程中，除样品唯一性标识需转移和样品测试状态需标识外，任何人、任何时候都不得随意更改样品唯一性编号。分析原始记录应记录样品唯一性编号。

详细技术要求参见 HJ 164 和 HJ 1019 进行。

7.3.3 土壤样品制备

样品管理员将样品进行登记，然后填写制样单后交制样人员。

风干室：通风良好、整洁、无扬尘、无容挥发性化学物质。温度保持在 25-35℃，空气相对湿度 20-60%。

磨样室：通风、整洁、无扬尘、无容挥发性化学物质。多样品通知制备时有效防止交叉污染，区分细磨和粗磨区域。

湿样晾干：在风干室将湿样防止在晾样盘中，摊成 2cm 厚度的薄层，并不间断的用木锤敲碎、翻拌，拣出碎石，砂砾及植物残体等杂质。

将通过2mm 孔径筛的土样用四分法或多点取样法分取约10g(根据检测参数确定)，磨细，使之全部通过 0.25mm 孔径（60 目）筛，供有机质、全氮等项目的测定。

将通过 2mm 孔径筛的土样用四分法或多点取样法分取约 20g（根据检测参数确定），用玛瑙研钵或玛瑙球磨机磨细，使之全部通过 0.149mm 孔径（ 100 目）筛，装瓶备分析用。供测定全量成分、重金属等的测定。

细磨过程中样品编码必须始终保持一致；制样所用工具每处理完 1 个样品后需清洁干净，避免交叉污染。样品制备时应现场填写土壤样品制备记录。

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

1）分析方法

监测中，样品采集及分析采用国标（或推荐）方法。监测分析方法和使用仪器见表 8-1。在项目实施过程中，如有标准更新或更适合的方法，将采用新标准及更合适的方法。

表 8-1 土壤监测分析方法

监测项目	分析方法及标准号	仪器名称及型号	最低检出限及浓度单位
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	SP-3803AA 原子吸收分光光度计	10mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	SP-3803AA 原子吸收分光光度计	1mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	SP-3887ZAA 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
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	SP-3803AA 原子吸收分光光度计	3mg/kg
汞	《土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 》 GB/T 17136-1997	F732-V 冷原子吸收测汞仪	0.005mg/kg
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	SP-3803AA 原子吸收分光光度计	0.5mg/kg

监测项目	分析方法及标准号	仪器名称及型号	最低检出限及浓度单位
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	7890B-5977B 气质联用仪；PTC-III 吹扫捕集仪	1.3μg/kg
苯			1.9μg/kg
邻-二甲苯			1.2μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
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	7890B-5977B 气质联用仪；PTC-III 吹扫捕集仪	1.4μg/kg
四氯化碳			1.3μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
氯甲烷			1.0μg/kg
乙苯			1.2μg/kg
苯乙烯			1.1μg/kg
间,对-二甲苯			1.2μg/kg
1,2-二氯苯			1.5μg/kg
1,4-二氯苯			1.5μg/kg
氯苯			1.2μg/kg
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	6890N-5975B 气质联用仪	0.1mg/kg
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	7890B-5977B 气质联用仪、PTC-III 吹扫捕集仪	1.3μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
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	6890N-5975B 气质联用仪	0.09mg/kg
䓛			0.1mg/kg
二苯并［a,h］蒽			0.1mg/kg

监测项目	分析方法及标准号	仪器名称及型号	最低检出限及浓度单位
芘			0.1mg/kg
芴			0.08mg/kg
苊			0.1mg/kg
苊烯			0.09mg/kg
苯并［a］蒽			0.1mg/kg
苯并［b］荧蒽			0.2mg/kg
苯并［g,h,i］苝			0.1mg/kg
苯并［k］荧蒽			0.1mg/kg
茚并［1,2,3-c,d］芘			0.1mg/kg
荧蒽			0.2mg/kg
菲			0.1mg/kg
萘			0.09mg/kg
蒽			0.1mg/kg
苯胺			0.08mg/kg
2-氯苯酚			0.06mg/kg
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	7890B-5977B 气质联用仪；PTC-III 吹扫捕集仪	1.2μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
总砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	AFS-230E 原子荧光光度计	0.01mg/kg
反-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	7890B-5977B 气质联用仪、PTC-III 吹扫捕集仪	1.4μg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定气相色谱法》HJ 1021-2019	GC-2014 气相色谱仪	6mg/kg
顺-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	7890B-5977B 气质联用仪、PTC-III 吹扫捕集仪	1.3μg/kg

2）各点位监测结果

表 8-2 土壤监测数据统计（2022-08-17）

单位：mg/kg（注明除外）

检测项目	检测点位	检测浓度范围	标准限值
甲苯	S1-S15	ND	1200
苯		ND	4
邻-二甲苯		ND	640
1,2-二氯丙烷		ND	5
1,2-二氯乙烷		ND	5
三氯乙烯		ND	2.8
二氯甲烷		ND~4.9	616
四氯乙烯		ND~3.6	53
四氯化碳		ND	2.8
氯乙烯		ND	0.43
氯甲烷		ND	37
乙苯		ND	28
苯乙烯		ND	1290
间,对-二甲苯		ND	570
1,2-二氯苯		ND	560
1,4-二氯苯		ND	20
氯苯		ND	270
1,1,1-三氯乙烷		ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷		ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷		ND	2.8
1,1-二氯乙烷		ND	9
1,2,3-三氯丙烷		ND	0.5
1,1-二氯乙烯		ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	10

氯仿	S1-S15	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯		ND	54
顺-1,2-二氯乙烯		ND	596
苯并［a］芘		ND	1.5
硝基苯		ND	76
䓛		ND	1293
二苯并［a,h］蒽		ND	1.5
苯并［a］蒽		ND	15
苯并［b］荧蒽		ND	15
苯并［k］荧蒽		ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘		ND	15
萘		ND	70
苯胺		ND	260
2-氯苯酚		ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）		11~44	4500
铅		ND~43	800
铜		ND~19	18000
镉		0.08~0.38	65
镍		18~52	900
六价铬		ND	5.7
pH 值（无量纲）		6.72~7.72	—
总砷		0.02~4.94	60
汞		0.007~0.502	38
备注：结果中有“ND”表示未检出或检出结果低于分析方法检出限。			

3）监测结果分析

本次监测土壤监测项目采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值

进行评价。具体标准值见下表 8-3。

表 8-3 土壤自行监测评价标准一览表（单位：mg/kg）

评价标准		筛选值（第二类用地）	筛选值来源
重金属与无机物			
1	砷	60	GB 36600-2018 表 1
2	镉	65	
3	六价铬	5.7	
4	铜	18000	GB 36600-2018 表 1
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
挥发性有机物			
1	甲苯	1200	GB 36600-2018 表 1
2	苯	4	
3	邻-二甲苯	640	
4	1,2-二氯丙烷	5	
5	1,2-二氯乙烷	5	
6	三氯乙烯	2.8	
7	二氯甲烷	616	
8	四氯乙烯	53	
9	四氯化碳	2.8	
10	氯乙烯	0.43	
11	氯甲烷	37	
12	乙苯	28	
13	苯乙烯	1290	
14	间,对-二甲苯	570	
15	1,2-二氯苯	560	
16	1,4-二氯苯	20	
17	氯苯	270	
18	1,1,1-三氯乙烷	840	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
20	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
21	1,1-二氯乙烷	9	
22	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
23	1,1-二氯乙烯	66	
24	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
25	氯仿	0.9	
26	反-1,2-二氯乙烯	54	

27	顺-1,2-二氯乙烯	596	
半挥发性有机物			
1	苯并［a］芘	1.5	GB 36600-2018 表 1
2	硝基苯	76	
3	䓛	1293	
4	二苯并［a,h］蒽	1.5	
5	苯并［a］蒽	15	
6	苯并［b］荧蒽	15	
7	苯并［k］荧蒽	151	
8	茚并［1,2,3-c,d］芘	15	
9	萘	70	GB 36600-2018 表 1
10	苯胺	260	
11	2-氯苯酚	2256	
石油烃类			
1	石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500	GB 36600-2018 表 2

a .根据监测结果，土壤所监测项目有 37 个指标在 15 个监测点位中均未检出；另外有检出的 9 个指标有不同程度的检出，土壤污染物浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）“第二类用地”筛选值标准要求；各监测点土壤样品中 pH 值未出现偏酸偏碱的情况，为中性 6.72~7.72。

b .土壤关注污染物主要为：汞 0.007（S6）~0.502（S7）mg/kg，铅 ND~43（S4）mg/kg，苯并［a］芘各点位均未检出，石油烃（C_{10}-C_{40}）11（S8）~44（S11）mg/kg。土壤污染物浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）“第二类用地”筛选值标准要求。

8.2 地下水监测结果分析

1）分析方法

监测中，样品采集及分析采用国标（或推荐）方法。监测分析方法和使用仪器见表 8-4。在项目实施过程中，如有标准更新或更适合的方法，将采用新标准及更合适的方法。

表 8-4 地下水监测分析方法

监测项目	分析方法及标准号	仪器名称 型号	最低检出限及浓度单位
铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	Agilent 7500cx ICP MS	0.09μg/L
铜			0.08μg/L
镉			0.05μg/L
钠	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.03mg/L
铁			0.01mg/L
铝			0.009mg/L
锌			0.009mg/L
锰			0.01mg/L
氟化物	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	YC3000 离子色谱仪	0.006mg/L
氯化物			0.007mg/L
硫酸盐			0.018mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光光度计	3×10^{-4}mg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-1987	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
总汞	《水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法》HJ 597-2011	F732-V 冷原子吸收测汞仪	2×10^{-5}mg/L
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	DZB-712F 便携式多参数分析仪	--无量纲
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	7890B-5977B 气质联用仪、PTC-III 吹扫捕集仪	0.3μg/L
苯			0.4μg/L
四氯化碳			0.4μg/L
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	Nexera XR 高效液相色谱仪	0.004μg/L

监测项目	分析方法及标准号	仪器名称 型号	最低检出限及浓度单位
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.005mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.003mg/L
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346- 2007	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.08mg/L
浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ1075-2019	WZB-175 便携式浊度计	0.3NTU
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	756S 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
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	7890B-5977B 气质联用仪、PTC-III 吹扫捕集仪	0.4μg/L
可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	《水质 可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》HJ 894-2017	GC-2014 气相色谱仪	0.01mg/L
色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	/	2 倍
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-1987	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
臭和味	《生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006（3）	/	--（无量纲）
肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标 》GB/T 5750.4-2006（4）	/	--（无量纲）
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-1987	/	5mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006（8）	CP214 电子天平（万分之一）	--mg/L
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006（1）	HWS24 电热恒温水浴锅	0.05mg/L

2）各点位监测结果

表 8-5 地下水监测数据统计（2022-08-17） 单位：mg/L（注明除外）

检测项目	检测结果（2022-08-17）			评价标准
	GW1	GW2	GW3	
钠	59.4	212	1.07×10^{3}	200
铁	0.10	0.02	0.20	0.3
铅	5.77×10^{-2}	9.44×10^{-3}	3.09×10^{-2}	0.20
铜	ND	ND	ND	1.00
铝	0.168	0.060	0.178	0.20
锌	ND	ND	0.020	1.00
锰	0.04	0.03	0.77	0.10
镉	1.60×10^{-4}	4.0×10^{-5}	1.98×10^{-4}	0.005
氟化物	0.148	0.400	0.628	1.0
砷	4×10^{-4}	ND	3×10^{-4}	0.01
硒	ND	6.8×10^{-3}	8.4×10^{-3}	0.01
六价铬	ND	ND	ND	0.05
总汞	ND	ND	ND	0.001
pH 值（无量纲）	6.7	7.2	6.8	6.5-8.5
甲苯（μg/L）	ND	ND	ND	700
苯（μg/L）	ND	ND	ND	10.0
四氯化碳（μg/L）	ND	ND	ND	2.0
苯并［a］芘（μg/L）	ND	ND	ND	0.01
硫化物	ND	ND	ND	0.02
氯化物	84.8	414	1.04×10^{3}	250
亚硝酸盐氮	0.004	ND	0.005	1.00
硝酸盐氮	0.44	0.33	0.21	20.0
浊度（NTU）	1.5	1.4	1.5	3
氨氮	0.458	0.238	0.248	0.50
挥发酚	ND	ND	ND	0.002
氯仿（μg/L）	ND	ND	ND	60
可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.46	0.38	0.43	
总氰化物	ND	ND	ND	0.05
色度（度）	5	5	5	15
硫酸盐	26.4	440	478	250
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.3
臭和味（-）	无	无	无	无
肉眼可见物（-）	少量黄色颗粒	少量黄色颗粒	少量黄色颗粒	无
总硬度	41	776	1.48×10^{3}	450
溶解性总固体	310	1.74×10^{3}	3.03×10^{3}	1000
耗氧量	0.22	1.14	2.74	3.0
备注：结果中有 ND 的表示没检出或低于方法检出限。				

（续表 8-5：）

检测项目	检测结果（2022-08-17）			评价标准
	GW4	GW5	GW6	
钠	2.01×10^{3}	2.02×10^{3}	1.98×10^{3}	200
铁	1.98	0.78	2.11	0.3
铅	5.92×10^{-2}	3.65×10^{-2}	4.10×10^{-2}	0.20
铜	ND	ND	ND	1.00
铝	0.192	0.162	0.065	0.20
锌	0.012	0.010	0.015	1.00
锰	0.79	0.66	0.72	0.10
镉	4.89×10^{-4}	6.96×10^{-4}	1.75×10^{-4}	0.005
氟化物	0.753	0.595	0.343	1.0
砷	ND	ND	3×10^{-4}	0.01
硒	7.5×10^{-3}	6.5×10^{-3}	7.9×10^{-3}	0.01
六价铬	ND	ND	ND	0.05
总汞	ND	ND	ND	0.001
pH 值（无量纲）	6.8	6.7	7.3	6.5-8.5
甲苯（μg/L）	ND	ND	ND	700
苯（μg/L）	ND	ND	ND	10.0
四氯化碳（μg/L）	ND	ND	ND	2.0
苯并［a］芘（μg/L）	ND	ND	ND	0.01
硫化物	ND	ND	ND	0.02
氯化物	1.05×10^{3}	807	763	250
亚硝酸盐氮	0.006	0.005	0.005	1.00
硝酸盐氮	0.21	0.12	0.14	20.0
浊度（NTU）	1.5	1.5	1.2	3
氨氮	0.263	0.308	0.400	0.50
挥发酚	ND	ND	ND	0.002
氯仿（μg/L）	ND	ND	ND	60
可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.42	0.38	0.40	
总氰化物	ND	ND	ND	0.05
色度（度）	5	5	5	15
硫酸盐	503	468	482	250
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.3
臭和味（-）	无	无	无	无
肉眼可见物（-）	少量黄色颗粒	少量黄色颗粒	少量黄色颗粒	无
总硬度	1.13×10^{3}	1.15×10^{3}	926	450
溶解性总固体	3.12×10^{3}	3.08×10^{3}	2.40×10^{3}	1000
耗氧量	2.87	2.83	2.67	3.0
备注：结果中有 ND 的表示没检出或低于方法检出限。				

3）监测结果分析

本次自行监测采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水质标准进行评价。具体标准值见表 8-6。

表 8-6 地下水自行监测评价标准一览表（单位：mg/L，注明除外）

评价指标		筛选值（III类）	筛选值来源
1	钠	200	GB/T 14848-2017 表 1 地下水质量常规指标及限值
2	铁	0.3	
3	铅	0.01	
4	铜	1.00	
5	铝	0.20	
6	锌	1.00	
7	锰	0.10	
8	镉	0.005	
9	氟化物	1.0	
10	砷	0.01	
11	硒	0.01	
12	六价铬	0.05	
13	总汞	0001	
14	pH 值（无量纲）	6.5~8.5	
15	甲苯（μg/L）	700	
16	苯（μg/L）	10.0	
17	四氯化碳（μg/L）	2.0	
18	硫化物	0.02	
19	氯化物	250	
20	亚硝酸盐氮	1.00	
21	硝酸盐氮	20.0	
22	浊度（NTU）	3	
23	氨氮	0.50	
24	挥发酚	0.002	
25	总氰化物	0.05	
26	色度（度）	15	
27	硫酸盐	250	
28	阴离子表面活性剂	0.3	
29	臭和味（-）	—	
30	肉眼可见物（-）	—	
31	总硬度	450	
32	溶解性总固体	1000	
33	耗氧量	3.0	
34	氯仿（μg/L）	—	GB/T 14848-2017 表 2
35	苯并［a］芘（μg/L）	0.01	
36	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	1.2	/

备注	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）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）》附件 5 上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标第二类用地筛选值。

a .根据监测结果，对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类限值，主要为铁、锰、钠、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐和氯化物超标。其中铁超标倍数为 2.60~7.0 倍，锰超标倍数为 6.60~7.90 倍，钠超标倍数为 1.06~10.1 倍，总硬度超标倍数为 1.72~3.28 倍，溶解性总固体超标倍数为 1.74~3.12 倍，硫酸盐超标倍数为 1.76~2.01 倍，氯化物超标倍数为 1.66~4.20 倍。其中铁、锰、钠超标主要是原有本底原因造成的，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐和氯化物超标主要由于场地濒海，部分地段的地下水为咸水。其余地下水中常规指标、非常规指标等检出结果能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类限值。

b .地下水关注污染物主要为：苯并［a］芘各点位均未检出，可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）0.38（GW2）~0.46（GW1）mg/L。

9 质量保证及质量控制

9.1 自行监测质量体系

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

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

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

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

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

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

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

员对整份检测报告数据的准确性和合理性进行审核。

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

自行监测单位通过资料收集、现场踏勘及人员访谈等工作，排查企业内所有可能导致土壤或地下水污染的场所及设施设备，将其识别为重点监测单元并对其进行分类，制定自行监测方案。监测方案内容至少包括：监测点位及布置图，监测指标与频次，拟选取的样品采集、保存、流转、制备与分析方法，质量保证与质量控制等。编制完成的监测方案经行业相关专家论证后再组织实施。

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

（1）空白试验

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

空白样品分析测试结果一般低于方法检出限。若空白样品分析测试结果低于方法检出限，可忽略不计；若空白样品分析测试结果略高于方法检出限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白样品分析测试结果平均值并从样品分析测试结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，实验室查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。

（2）校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般至少使用 5 个浓度梯度的

标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 r＞0.999。

（3）仪器稳定性检查

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

（4）精密度控制

现场采样时采集的平行样同样品一起分析，为现场平行（密码平行）；在实验室内同一个样品取两次分析为实验室平行（明码平行）。

现场采样时采集的平行样同样品单独编码的，为现场密码样。此密码样同样作为实验室密码样，同时质控采样环节和实验环节。

每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均须做平行双样分析。在每批次分析样品中，随机抽取 5%的样品进行平行双样分析；当批次样品数＜20 时，至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。（明码平行样）

（5）准确度控制

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，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，至少插入 1 个标准物质样品。

当没有合适的土壤基体有证标准物质时，采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，随机抽取 5％的样品进行加标回收率试验；当批次分析样品数＜20 时至少随机抽取 1 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，进行替代物加标回收率试验。基体加标和替代物加标回收率试验在样品前处理之前加标，加标样品与试样在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的 0.5～1.0 倍，含量低的可加 2～3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。

9.4 健康和安全防护

严格遵守广东粤电靖海发电有限公司的安全管理要求。

现场采样过程中按照《实验室安全管理程序》执行，严格遵守操作规程和安全规则。现场工程师在外出过程中，遵守交通规则。现场工程师出发前根据检测项目携带必要的防护装备，如活性碳口罩，手套，防滑登山鞋等，同时预备相关的应急防护器材和医药急救包。采样应在确保安全的情况下进行，严格落实采样过程中的各项风险防范

措施。

钻探采样过程严格遵守生产行业各项安全制度，严格服从调查企业人员管理；严格执行钻探采样操作规程，牢记安全生产注意事项，做好个人防护；采样设备架设远离上方电线电缆；碰到危险物质泄露等危及环境和人员突发情况时，首先保证现场施工人员安全，并立即向企业和地方相关管理部门报告。出现人员受伤、昏迷、身体不适时，应立即打电话求救，或立即送医院急救。带入现场的试剂、材料等采样介质妥当保存，安全使用各种检测设备。

现场工作期间严格落实以下安全保障与风险防控措施：

（1）采样前

①钻探点位得到企业项目负责人的认可；

②所有人员进场前经过安全培训，严格执行现场设备操作规范，按要求使用个人防护装备；

（2）采样过程

①设置警戒线：在现场调查采样操作区周边，设立明显的标识牌及安全警示线，钻孔作业时不准无关人员、车辆靠近，避免发生危险；

②钻探过程如遭遇地下可疑管道（原料、燃气、上下水、燃气、电缆等管道）、地下构作物等不明物时，立刻停止钻进，查明原因；

（3）采样后撤场

及时清理现场，钻探过程中产生的废土、废水及其他废弃物应妥善处置，不随意丢弃。

10 结论与措施

10.1 监测结论

根据本次排查结果，判断广东粤电靖海发电有限公司可能存在土壤和地下水污染隐患的重点设施及重点区域为：1-4 号机组锅炉、灰库、石膏库、油罐区、氨罐区、煤场、油仓、污水处理和酸碱罐区域等。

（1）根据土壤自行监测结果，土壤所监测因子检测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值的要求。

（2）根据地下水自行监测结果，对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类限值，主要为铁、锰、钠、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐和氯化物超标。其中铁、锰、钠超标主要是原有本底原因造成的，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐和氯化物超标主要由于场地濒海，部分地段的地下水为咸水。其余地下水中常规指标、非常规指标等检出结果能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类限值。

由本次监测地块土壤和地下水监测结果分析可知，本次监测地块土壤和地下水总体环境质量良好，但由于本次监测遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则开展监测，因此点位布设与可能产生污染隐患的设施距离有一定局限性，故企业应继续做好重点设施和重点区域的土壤和地下水污染防控。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

根据监测结果结论，广东粤电靖海发电有限公司本次自行监测地块的土壤和地下水环境质量良好。故本次整改措施主要以土壤和地下水污染的预防为主。建议企业采取的主要措施及选取原因详见表10-1。

表 10-1 采取的主要措施及选取原因一览表

序号	采取措施	选取原因
1	及时清理地面防渗层渗滤液腐蚀部分，并修补及更换破损处	防止仓库、罐区等设置有防渗地幔的设施因防渗措施损坏造成土壤和地下水污染
2	建立健全土壤和地下水污染隐患定期排查制度，健全土壤污染排查档案	为后期土壤和地下水污染防治提供台账资料
3	明确环保管理机构职责，定期对厂区重点设施和重点区域进行监管维护、巡查	及时发现土壤和地下水污染隐患
4	定期对员工进行培训，提高员工环保安全意识	降低土壤和地下水污染几率
5	指派专人对监测井设施进行经常性维护，设施一经损坏需及时修复；地下水监测井每年测量井深一次，当监测井内淤积物没滤水管或井内水深小于 1m 时，应及时清淤；井口标识或井口保护装置等发生移位或损坏时，需及时修复	减少非生产性因素对地下水造成影响

10.3 不确定性分析

本自行监测报告基于实际调查，以科学理论为依据，结合专业的判断来进行逻辑推论与结果分析。通过对目前所掌握的调查资料的判别和分析，并结合项目成本、场地条件等多因素的综合烤炉来完成的专业判断。本次自行监测工作的开展存在以下不确定性，现总结如下：

（1）本次自行监测所得到的数据是根据有限数量的采样点所获得，尽可能客观的反应地块土壤和地下水受污染物情况，但受采样点数量、采样点位置、采样深度等因素限制，所获得的土壤和地下水状况和实际情况会有所偏差。本结论是我公司在该地块现场情况的基础上，进行科学布点采样并根据检测结果进行的合理推断和科学解释。此次自行监测中没有发现的污染物质及情况不应被视为现场中该类污染物及情况完全不存在的保证，而是在本次工作内容局限的考量范围内所得出的调查结果。

（2）本报告结论是基于地块现有条件、现有评估依据、自行监测范围、采样点和取样位置得出的，除此之外，不能保证在地块的其它位置处能够得到完全一致的结果。需要强调的是，地下条件和表层状况特征可能在各个采样点、取样位置或其它未采样点有所不同。地下条件和污染状况可能在一个有限的空间和时间内即会发生变化，本次自行监测完成后场地发生变化，或评估依据的变更会带来本报告结论的不确定性。

附件 1 重点监测单元清单

重点监测单元清单

企业名称	广东粤电靖海发电有限公司			**调查日期：**2022 年 08 月 17 日	
重点监测单元	**点位编号**	**设施功能**	**涉及有毒有害物质清单**	**关注污染物**	**潜在迁移路径**
1-4 号机组锅炉	S1-S4	原煤燃烧	粉煤灰	A1 类、C3 类、D1 类、苯并(a)芘	泄露、下渗
灰库	S8、S9	暂时储存粉煤灰	粉煤灰	A1 类、C3 类、D1 类、苯并(a)芘	沉降、下渗
石膏库	S7、S11	暂时储存石膏	石膏	A1 类、C3 类、D1 类、苯并(a)芘	泄露、下渗
油罐区	S6	储存柴油	柴油	A1 类、C3 类、D1 类、苯并(a)芘	泄露、下渗
氨罐区	S10	储存液氨	液氨	A1 类、C3 类、D1 类、苯并(a)芘	泄露、下渗
煤场	S12-15	储存煤	煤	A1 类、C3 类、D1 类、苯并(a)芘	沉降、下渗
渣仓	S12-15	暂时储存锅炉排渣	炉渣	A1 类、C3 类、D1 类、苯并(a)芘	沉降、下渗
污水处理和酸碱罐区域	S5	污水处理	废水	A1 类、C3 类、D1 类、苯并(a)芘	沉降、下渗
备注：根据《省级土壤污染状况详查实施方案编制指南》附表 1-3 和附表 1-4 中： A1 类：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷； C3 类：C_{10}-C_{40} 总量； D1 类:土壤 pH。					

附件 2 实验室样品检测报告

监　测　报　告

（汕头市粤东）环监字（2022）第 20221007C 号

委托单位：　广东粤电靖海发电有限公司

单位地址：　广东省揭阳市惠来县东端南海靖海湾岸边

监测项目：　土壤、地下水

监测类别：　委托监测

报告日期：　2022 年 10 月 07 日

汕头市粤东环境监测技术有限公司

汕头市粤东环境监测技术有限公司

说　　明

一、本公司保证监测的公正、准确、科学和规范，对监测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。

三、报告无签发人签名，或涂改，或未盖本公司检验检测专用章无效。

四、未经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）。

五、对监测报告有异议，请于收到监测报告之日起15日内向本公司质量控制室提出。

六、送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。无法复现的样品，不受理申诉。

七、未加盖资质认定标志CMA的报告仅用于科研、教学或企业内部质量控制等活动，不作为向社会出具具有证明作用数据的用途。

地　　址：广东省汕头市龙湖区嵩山北路81号

邮政编码：515000

联系电话：0754-87227198

0754-87227653

传　　真：0754-87227652

电子邮箱：yemyem@qq.com

一．监测概况：

委托单位	广东粤电靖海发电有限公司
项目名称	广东粤电靖海发电有限公司土壤和地下水自行监测
监测地址	广东省揭阳市惠来县东端南海靖海湾岸边
中心地理位置	116° 32′ 47.18″ 23° 0′ 23.44″
监测目的	现状监测

二．监测内容：

类别	监测点位	监测项目
土壤	土壤监测点 S1	萘、pH 值、四氯化碳、氯甲烷、乙苯、1,1,2-三氯 乙烷、菑、氯仿、甲苯、2-氯苯酚、1,1,1-三氯乙 烷、二氯甲烷、苯、茚并 [1,2,3-c,d] 芘、顺-1,2- 二氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、总 砷、二苯并 [a,h] 蒽、反-1,2-二氯乙烯、1,1,1,2- 四氯乙烷、1,4-二氯苯、六价铬、苯并 [k] 荧蒽、 1,2-二氯丙烷、1,2-二氯苯、镍、苯并 [b] 荧蒽、 1,2-二氯乙烷、氯苯、铜、苯并 [a] 芘、1,1-二氯 乙烷、邻-二甲苯、汞、苯并 [a] 蒽、1,1-二氯乙 烯、间,对-二甲苯、铅、苯胺、四氯乙烯、氯乙烯、 镉、硝基苯、三氯乙烯、苯乙烯、石油烃（C_{10} -C_{40} ）、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、反-1,2-二氯乙烯
	土壤监测点 S2	
	土壤监测点 S3	
	土壤监测点 S4	
	土壤监测点 S5	
	土壤监测点 S6	
	土壤监测点 S7	
	土壤监测点 S8	
	土壤监测点 S9	
	土壤监测点 S10	
	土壤监测点 S11	
	土壤监测点 S12	
	土壤监测点 S13	
	土壤监测点 S14	
	土壤监测点 S15	
地下水	地下水监测点 GW1	硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铜、铁、砷、耗氧量、总汞、总氰化物、氨氮、阴离子表面活性剂、pH 值、挥发酚、浊度、六价铬、铅、镉、氟化物、锰、硫酸盐、氯化物、锌、总硬度、溶解性总固体、臭和味、肉眼可见物、铝、硫化物、钠、硒、四氯化碳、苯、甲苯、苯并 [a] 芘、色度、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、氯仿
	地下水监测点 GW2	
	地下水监测点 GW3	
	地下水对照点 GW4	
	地下水监测点 GW5	
	地下水监测点 GW6	

三．监测条件：

天气情况	2022-08-17	昼间：晴，气温 29.8℃，湿度 66%，大气压 100.6kPa
	2022-08-18	昼间：晴，气温 33.2℃，湿度 60%，大气压 100.6kPa
监测人员	林青林、王钟涛、詹晓宇、陈立群	
采样日期	2022-08-17 至 2022-08-18	
分析人员	庄晓爽、林悦、林晓莹、林雪仪、毕婉华、王伟玲、蔡丽霞、许佩时、谢燕纯、邱嘉丽、郑美玲、陈东旭	
分析日期	2022-08-17 至 08-25	

四．监测方法及检出限：

类别	监测项目	分析方法及标准号	仪器名称型号	最低检出限及浓度单位
土壤	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》HJ491-2019	SP-3803AA 原子吸收分光光度计	10mg/kg
	镍			3mg/kg
	铜			1mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	SP-3887ZAA 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
	汞	《土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法》GB/T 17136-1997	F732-V 冷原子吸收测汞仪	0.005mg/kg
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	SP-3803AA 原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	PHSJ-3F 实验室 pH 计	--无量纲
	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑 的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	AFS-230E 原子荧光光度计	0.01mg/kg
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定气相色谱法》HJ 1021-2019	GC-2014C 气相色谱仪	6mg/kg

类别	监测项目	分析方法及标准号	仪器名称 型号	最低检出限 及浓度单位
土壤	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	7890B-5977B 气质联用仪、PTC-III 吹扫捕集仪	1.3μg/kg
	苯			1.9μg/kg
	邻-二甲苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
	三氯乙烯			1.2μg/kg
	二氯甲烷			1.5μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	四氯化碳			1.3μg/kg
	氯乙烯			1.0μg/kg
	氯甲烷			1.0μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	苯乙烯			1.1μg/kg
	间,对-二甲苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
	氯苯			1.2μg/kg
	氯仿			1.1μg/kg

类别	监测项目	分析方法及标准号	仪器名称型号	最低检出限及浓度单位
土壤	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	7890B-5977B 气质联用仪、PTC-III 吹扫捕集仪	1.3μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
	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	6890N-5975B 气质联用仪	0.09mg/kg
	萘			0.1mg/kg
	二苯并［a,h］蒽			0.1mg/kg
	苯并［a］蒽			0.1mg/kg
	苯并［b］荧蒽			0.2mg/kg
	苯并［k］荧蒽			0.1mg/kg
	茚并［1,2,3-c,d］芘			0.1mg/kg
	䓛			0.09mg/kg
	苯并［a］芘			0.1mg/kg
	苯胺			0.08mg/kg
	2-氯苯酚			0.06mg/kg

类别	监测项目	分析方法及标准号	仪器名称 型号	最低检出限 及浓度单位
地下水	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收法（B） 3.4.16（5）	SP-3887ZAA 原子吸收分光光度计	2.5×10^{-4}mg/L
	铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.04mg/L
	铝			0.009mg/L
	钠			0.03mg/L
	铁			0.01mg/L
	锌			0.009mg/L
	锰			0.01mg/L
	镉	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅 （B）3.4.7（4）	SP-3887ZAA 原子吸收分光光度计	2.5×10^{-5}mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	YC3000 离子色谱仪	0.006mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光光度计	3×10^{-4}mg/L
	硒		AFS-230E 原子荧光光度计	4×10^{-4}mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
	总汞	《水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法》HJ 597-2011	F732-V 冷原子吸收测汞仪	2×10^{-5}mg/L
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	DZB-718L 便携式多参数分析仪	--无量纲

类别	监测项目	分析方法及标准号	仪器名称型号	最低检出限及浓度单位
地下水	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	7890B-5977B 气质联用仪、PTC-III 吹扫捕集仪	0.3μg/L
	苯			0.4μg/L
	四氯化碳			0.4μg/L
	氯仿			0.4μg/L
	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	Nexera XR 高效液相色谱仪	0.004μg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
	氯化物	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	YC3000 离子色谱仪	0.007mg/L
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.003mg/L
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346- 2007	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.08mg/L
	浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ 1075-2019	WZB-175 便携式浊度计	0.3NTU
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	756S 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.0003mg/L

类别	监测项目	分析方法及标准号	仪器名称型号	最低检出限及浓度单位
地下水	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	《水质 可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》HJ 894-2017	GC-2014C 气相色谱仪	0.01mg/L
	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009（方法2）	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
	色度	《生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006（1.1）铂-钴标准比色法	--	5度
	硫酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	YC3000 离子色谱仪	0.018mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	臭和味	《生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006（3）	--	--
	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006（4）	--	--
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》GB/T 7477-1987	--	5mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006（8.1）称量法	CP214 电子天平（万分之一）	--mg/L
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2006（1.1）酸性高锰酸钾滴定法	HWS24 电热恒温水浴锅	0.05mg/L

五．监测结果：

表 1：

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S1	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°32′47.37″		纬度	23°0′22.10″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR01			轻壤土、黄棕色、潮

检测结果： 单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR01	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	ND	616
四氯乙烯	ND	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR01	
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
䓛	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
萘	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	28	4500
铅	38	800
铜	8	18000
镉	0.14	65
镍	18	900
六价铬	ND	5.7
pH 值（无量纲）	6.82	--
总砷	2.66	60
汞	0.078	38

备注：
1、结果中有 ND 的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值。

（续表 1）

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S2	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°32′54.18″		纬度	23°0′23.88″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR02			轻壤土、棕色、潮

检测结果： 单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR02	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	ND	616
四氯乙烯	ND	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR02	
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
萘	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
萘	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	18	4500
铅	42	800
铜	16	18000
镉	0.14	65
镍	36	900
六价铬	ND	5.7
pH值（无量纲）	7.10	--
总砷	2.32	60
汞	0.032	38

备注：
1、结果中有ND的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表1、表2中第二类用地筛选值。

（续表 1）

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S3	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°32′49.22″		纬度	23°0′18.20″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR03			轻壤土、棕色、潮

检测结果： 单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR03	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	ND	616
四氯乙烯	ND	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR03	
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
萘	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
萘	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	21	4500
铅	36	800
铜	14	18000
镉	0.13	65
镍	37	900
六价铬	ND	5.7
pH值（无量纲）	7.07	--
总砷	2.02	60
汞	0.016	38

备注：
1、结果中有ND的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表1、表2中第二类用地筛选值。

（续表 1）

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S4	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°32′58.63″		纬度	23°0′17.37″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR04			轻壤土、暗棕色、潮

检测结果： 单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR04	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	ND	616
四氯乙烯	ND	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR04	
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
萘	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
䓛并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
萘	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	22	4500
铅	43	800
铜	19	18000
镉	0.20	65
镍	42	900
六价铬	ND	5.7
pH值（无量纲）	7.27	--
总砷	2.90	60
汞	0.136	38

备注：
1、结果中有ND的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表1、表2中第二类用地筛选值。

（续表 1）

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S5	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°32′51.67″		纬度	23°0′6.54″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR05			轻壤土、黄棕色、潮

检测结果： 单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR05	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	ND	616
四氯乙烯	ND	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR05	
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
萘	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
萘	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	33	4500
铅	10	800
铜	8	18000
镉	0.15	65
镍	23	900
六价铬	ND	5.7
pH 值（无量纲）	7.12	--
总砷	3.43	60
汞	0.183	38

备注：
1、结果中有 ND 的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值。

（续表 1）

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S6	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°32′40.08″		纬度	23°0′9.57″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR06			轻壤土、黄棕色、潮

检测结果： 单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR06	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	ND	616
四氯乙烯	ND	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR06	
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
䓛	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
萘	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	34	4500
铅	23	800
铜	10	18000
镉	0.10	65
镍	26	900
六价铬	ND	5.7
pH 值（无量纲）	7.26	--
总砷	2.28	60
汞	0.078	38

备注：
1、结果中有 ND 的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值。

（续表 1）

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S7	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°32′44.52″		纬度	23°0′9.84″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR07			轻壤土、棕色、潮

检测结果：　　单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR07	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	ND	616
四氯乙烯	ND	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR07	
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
萘	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
萘	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	16	4500
铅	41	800
铜	5	18000
镉	0.22	65
镍	31	900
六价铬	ND	5.7
pH 值（无量纲）	7.07	--
总砷	3.02	60
汞	0.502	38

备注：
1、结果中有 ND 的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值。

（续表 1）

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S8	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°32′48.07″		纬度	23°0′11.62″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR08			轻壤土、棕色、潮

检测结果： 单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR08	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	4.9×10^{-3}	616
四氯乙烯	3.0×10^{-3}	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR08	
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
萘	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
萘	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	11	4500
铅	27	800
铜	10	18000
镉	0.38	65
镍	45	900
六价铬	ND	5.7
pH 值（无量纲）	7.16	--
总砷	4.25	60
汞	0.007	38

备注：
1、结果中有 ND 的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值。

（续表 1）

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S9	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°32′53.83″		纬度	23°0′14.60″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR09			轻壤土、棕色、潮

检测结果： 单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR09	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	ND	616
四氯乙烯	ND	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR09	
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
萘	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
䓛	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	29	4500
铅	29	800
铜	14	18000
镉	0.09	65
镍	27	900
六价铬	ND	5.7
pH值（无量纲）	7.21	--
总砷	4.94	60
汞	0.127	38

备注：
1、结果中有ND的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表1、表2中第二类用地筛选值。

（续表 1）

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S10	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°32′54.73″		纬度	23°0′14.77″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR10			轻壤土、暗棕色、潮

检测结果： 单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR10	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	ND	616
四氯乙烯	ND	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR10	
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
萘	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
萘	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	13	4500
铅	39	800
铜	13	18000
镉	0.10	65
镍	37	900
六价铬	ND	5.7
pH 值（无量纲）	7.38	--
总砷	1.79	60
汞	0.050	38

备注：
1、结果中有 ND 的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值。

（续表 1）

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S11	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°32′57.47″		纬度	23°0′15.85″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR11			轻壤土、暗棕色、潮

检测结果： 单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR11	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	ND	616
四氯乙烯	3.6×10^{-3}	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR11	
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
萘	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
萘	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	44	4500
铅	29	800
铜	6	18000
镉	0.13	65
镍	30	900
六价铬	ND	5.7
pH 值（无量纲）	7.61	--
总砷	1.08	60
汞	0.015	38

备注：
1、结果中有 ND 的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值。

（续表 1）

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S12	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°32′44.41″		纬度	23°0′3.74″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR12			砂土、黄色、潮

检测结果： 单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR12	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	ND	616
四氯乙烯	ND	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR12	
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
萘	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
萘	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	33	4500
铅	26	800
铜	ND	18000
镉	0.10	65
镍	22	900
六价铬	ND	5.7
pH 值（无量纲）	7.69	--
总砷	0.21	60
汞	0.008	38

备注：
1、结果中有 ND 的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值。

（续表 1）

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S13	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°32′57.82″		纬度	23°0′8.68″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR13			轻壤土、棕色、潮

检测结果： 单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR13	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	ND	616
四氯乙烯	ND	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR13	
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
萘	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
萘	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	24	4500
铅	16	800
铜	19	18000
镉	0.14	65
镍	52	900
六价铬	ND	5.7
pH 值（无量纲）	7.38	--
总砷	4.01	60
汞	0.056	38

备注：
1、结果中有 ND 的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值。

（续表 1）

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S14	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°32′57.82″		纬度	23°0′15.31″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR14			轻壤土、棕色、潮

检测结果： 单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR14	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	ND	616
四氯乙烯	ND	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR14	
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
萘	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
萘	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	33	4500
铅	17	800
铜	11	18000
镉	0.08	65
镍	40	900
六价铬	ND	5.7
pH 值（无量纲）	7.30	--
总砷	1.77	60
汞	0.048	38

备注：
1、结果中有 ND 的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值。

（续表 1）

样品信息：					
样品类型	土壤	采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛		
采样点编号	土壤监测点 S15	采样日期	2022-08-18		
采样点位置	经度	116°33′4.91″		纬度	23°0′14.69″
采样深度及样品描述	采样深度	样品编号			土壤描述
	0-20cm、10cm	YDHJ20220621JY01TR15			轻壤土、棕色、潮

检测结果： 单位：mg/kg，标注除外

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR15	
甲苯	ND	1200
苯	ND	4
邻-二甲苯	ND	640
1,2-二氯丙烷	ND	5
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
二氯甲烷	ND	616
四氯乙烯	ND	53
四氯化碳	ND	2.8
氯乙烯	ND	0.43
氯甲烷	ND	37
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
间,对-二甲苯	ND	570
1,2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
氯苯	ND	270
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	9

检测项目	样品编号及检测结果	筛选值
	YDHJ20220621JY01TR15	
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	66
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
氯仿	ND	0.9
反-1,2-二氯乙烯	ND	54
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
苯并［a］芘	ND	1.5
硝基苯	ND	76
萘	ND	1293
二苯并［a,h］蒽	ND	1.5
苯并［a］蒽	ND	15
苯并［b］荧蒽	ND	15
苯并［k］荧蒽	ND	151
茚并［1,2,3-c,d］芘	ND	15
萘	ND	70
苯胺	ND	260
2-氯苯酚	ND	2256
石油烃（C_{10}-C_{40}）	26	4500
铅	ND	800
铜	7	18000
镉	0.13	65
镍	41	900
六价铬	ND	5.7
pH 值（无量纲）	7.66	--
总砷	1.79	60
汞	0.030	38

备注：
1、结果中有 ND 的表示未检出或检测结果低于方法检出限；
2、评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值。

表 2：

样品信息：				
样品类型	地下水		采样日期	2022-08-17
采样人员	詹晓宇、陈立群、林青林、王钟涛			
采样位置及样品描述	点位编号	经度	纬度	样品状态描述
	地下水监测点 GW1	116°32′56.37″	23°0′23.81″	淡黄色、无味、无浮油、微浊
	地下水监测点 GW2	116°32′37.71″	23°0′16.81″	淡黄色、无味、无浮油、微浊
	地下水监测点 GW3	116°32′46.37″	23°0′4.50″	淡黄色、无味、无浮油、微浊
	地下水对照点 GW4	116°33′1.82″	23°0′18.16″	淡黄色、无味、无浮油、微浊
	地下水监测点 GW5	116°32′57.05″	23°0′9.74″	淡黄色、无味、无浮油、微浊
	地下水监测点 GW6	116°33′12.27″	23°0′43.93″	淡黄色、无味、无浮油、澄清

检测结果： 单位：mg/L（标注除外）

检测项目	检测结果						评价标准
	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	GW6	
钠	59.4	212	1.07×10^{3}	2.01×10^{3}	2.02×10^{3}	1.98×10^{3}	≤200
铁	0.10	0.02	0.20	1.98	0.78	2.11	≤0.3
铅	9.04×10^{-3}	9.21×10^{-3}	9.12×10^{-3}	8.58×10^{-3}	9.12×10^{-3}	9.65×10^{-3}	≤0.01
铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1.00
铝	0.168	0.060	0.178	0.192	0.162	0.065	≤0.20
锌	0.009L	0.009L	0.020	0.012	0.010	0.015	≤1.00
锰	0.04	0.03	0.77	0.79	0.66	0.72	≤0.10
镉	1.60×10^{-4}	4.0×10^{-5}	1.98×10^{-4}	4.89×10^{-4}	6.96×10^{-4}	1.75×10^{-4}	≤0.005
氟化物	0.148	0.400	0.628	0.753	0.595	0.343	≤1.0
砷	4×10^{-4}	3×10^{-4}L	3×10^{-4}	3×10^{-4}L	3×10^{-4}L	3×10^{-4}	≤0.01
硒	4×10^{-4}L	6.8×10^{-3}	8.4×10^{-3}	7.5×10^{-3}	6.5×10^{-3}	7.9×10^{-3}	≤0.01
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
总汞	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	≤0.001
pH 值（无量纲）	6.7	7.2	6.8	6.8	6.7	7.3	6.5-8.5
甲苯（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤700
苯（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	≤10.0
四氯化碳（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	≤2.0
苯并［a］芘（μg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.01

检测项目	检测结果						评价标准
	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	GW6	
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.02
氯化物	84.7	414	1.04×10^3	1.05×10^3	807	763	≤250
亚硝酸盐氮	0.004	0.003L	0.005	0.006	0.005	0.005	≤1.00
硝酸盐氮	0.44	0.33	0.21	0.21	0.12	0.14	≤20.0
浊度（NTU）	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.2	≤3
氨氮	0.458	0.238	0.250	0.263	0.308	0.400	≤0.50
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氯仿（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	≤60
可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.46	0.38	0.43	0.42	0.38	0.40	≤1.2
总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
色度（度）	5	5	5	5	5	5	≤15
硫酸盐	26.4	440	478	503	468	482	≤250
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
臭和味（无量纲）	无	无	无	无	无	无	无
肉眼可见物（无量纲）	少量黄色颗粒	少量黄色颗粒	少量黄色颗粒	少量黄色颗粒	少量黄色颗粒	少量黄色颗粒	无
总硬度	41	776	1.48×10^3	1.13×10^3	1.15×10^3	926	≤450
溶解性总固体	310	1.74×10^3	3.03×10^3	3.12×10^3	3.08×10^3	2.40×10^3	≤1000
耗氧量	0.22	1.14	2.74	2.87	2.83	2.67	≤3.0

备注：
1、未检出或检测结果低于方法检出限项目以其最低检出限值报出，并在后面加注 L；
2、评价标准：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准；石油烃（C10-C40）筛选值由污染场地风险评估电子表格计算所得。

编制：钟 勃

审核：张 琼

签发：林少煜 （职务：授权签字人）

签发日期：2022 年 10 月 07 日

----------报告结束----------

附件 3 地下水监测井归档资料

钻探

下管

填充石英砂

水位测量

多参数测定

贝勒管洗井

现场采样

洗井体积

附件 4 现场采样照片

土壤采样照片 1

土壤采样照片 2

土壤采样照片 3

土壤采样照片 4

土壤采样照片 5

土壤采样照片 6

土壤采样照片 7

土壤采样照片 8

地下水采样照片 1

地下水采样照片 2

地下水采样照片 3

地下水采样照片 4

附件 5 质量控制报告

广东粤电靖海发电有限公司

土壤和地下水自行监测

质量控制报告

汕头市粤东环境监测技术有限公司

2022 年 10 月

汕头市粤东环境监测技术有限公司

说　　明

一、本公司保证监测的公正、准确、科学和规范，对监测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。

三、报告无签发人签名，或涂改，或未盖本公司检验检测专用章无效。

四、未经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）。

五、对监测报告有异议，请于收到监测报告之日起15日内向本公司质量控制室提出。

六、送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。无法复现的样品，不受理申诉。

七、未加盖资质认定标志CMA的报告仅用于科研、教学或企业内部质量控制等活动，不作为向社会出具具有证明作用数据的用途。

地　　址：广东省汕头市龙湖区嵩山北路81号

邮政编码：515000

联系电话：0754-87227198

0754-87227653

传　　真：0754-87227652

电子邮箱：yemyem@qq.com

受广东粤电靖海发电有限公司委托，汕头市粤东环境监测技术有限公司于2022年8月17日至8月18日对广东粤电靖海发电有限公司惠来电厂的土壤和地下水进行采样及检测。在采样布点、样品运输和保存、样品制备、实验室分析、数据处理等各个环节上均执行《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》等相关标准及规定，检测方法标准有规定的，按检测方法标准所规定的质量保证和质量控制措施执行，抓好全过程的质量保证和质量控制工作，确保监测结果的科学性、准确性和可靠性。

一．基础条件质量保证

1、人员：参加此次监测的所有人员均持证上岗，确保人员的专业技术能力满足此次监测的要求。

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

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

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

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

二．质量控制过程

1、空白试验

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

空白样品分析测试结果一般低于方法检出限。若空白样品分析测试结果低于方法检出限，可忽略不计；若空白样品分析测试结果略高于方法检出限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白样品分析测试结果平均值并从样品分析测试结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，实验室查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并

重新对样品进行分析测试。

2、校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $r>0.999$。

3、仪器稳定性检查

连续进样分析时，每分析测试 20 个样品，测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差控制在 10%以内，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（除挥发性有机物外）均须做实验室平行样分析。在每批次分析样品中，应随机抽取 5%的样品进行实验室平行样分析；当批次样品数≤20 时，应至少随机抽取 2 个样品进行实验室平行样分析。

5、准确度控制

当具备与被测样品基体相同或类似的有证标准物质时，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，至少插入 1 个标准物质样品。

当没有合适的土壤基体有证标准物质时，采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，随机抽取 5%的样品进行加标回收率试验；当批次分析样品数＜20 时至少随机抽取 1 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，进行替代物加标回收率试验。基体加标和替代物加标回收率试验在样品前处理之前加标，加标样品与试样在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的 0.5～1.0 倍，含量低的可加 2～3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。

三．分析测试数据记录与审核

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

四. 质量控制数据统计表

相关质量控制数据详见表 1 至表 5（结果中有标注 ND 的，表示未检出或检测结果低于方法检出限）。

五．结论

综上所述，本次样品制备、实验室检测分析、数据处理以及报告审核过程均符合相关规范要求，本项目检测工作质量控制结果为合格。

表 1　空白试验记录表

检测日期	样品类型	空白类型	样品编号	检测项目	分析方法	方法检出限	空白结果	结果评价
2022-08-21	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 1021-2019	6mg/kg	ND	合格
2022-08-25	土壤	实验室空白	KB1	铅	HJ 491-2019	10mg/kg	ND	合格
2022-08-25	土壤	实验室空白	KB2	铅	HJ 491-2019	10mg/kg	ND	合格
2022-08-25	土壤	实验室空白	KB3	铅	HJ 491-2019	10mg/kg	ND	合格
2022-08-25	土壤	实验室空白	KB1	铜	HJ 491-2019	1mg/kg	ND	合格
2022-08-25	土壤	实验室空白	KB2	铜	HJ 491-2019	1mg/kg	ND	合格
2022-08-25	土壤	实验室空白	KB3	铜	HJ 491-2019	1mg/kg	ND	合格
2022-08-25	土壤	实验室空白	KB-1	镉	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	ND	合格
2022-08-25	土壤	实验室空白	KB-2	镉	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	ND	合格
2022-08-25	土壤	实验室空白	KB1	镍	HJ 491-2019	3mg/kg	ND	合格
2022-08-25	土壤	实验室空白	KB2	镍	HJ 491-2019	3mg/kg	ND	合格
2022-08-25	土壤	实验室空白	KB3	镍	HJ 491-2019	3mg/kg	ND	合格
2022-08-24	土壤	实验室空白	KB1	汞	GB/T 17136-1997	0.005mg/kg	ND	合格
2022-08-24	土壤	实验室空白	KB2	汞	GB/T 17136-1997	0.005mg/kg	ND	合格
2022-08-25	土壤	实验室空白	KB-1	六价铬	HJ 1082-2019	0.5mg/kg	ND	合格
2022-08-25	土壤	实验室空白	KB-2	六价铬	HJ 1082-2019	0.5mg/kg	ND	合格
2022-08-24	土壤	实验室空白	KB-1	总砷	HJ 680-2013	0.01mg/kg	ND	合格
2022-08-24	土壤	实验室空白	KB-2	总砷	HJ 680-2013	0.01mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-1	苯胺	HJ 834-2017	0.08mg/kg	ND	合格

检测日期	样品类型	空白类型	样品编号	检测项目	分析方法	方法检出限	空白结果	结果评价
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-1	2-氯苯酚	HJ 834-2017	0.06mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-1	硝基苯	HJ 834-2017	0.09mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-1	萘	HJ 834-2017	0.09mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-1	苯并［a］蒽	HJ 834-2017	0.1mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-1	䓛	HJ 834-2017	0.1mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-1	苯并［b］荧蒽	HJ 834-2017	0.2mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-1	苯并［k］荧蒽	HJ 834-2017	0.1mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-1	苯并［a］芘	HJ 834-2017	0.1mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-1	茚并［1,2,3-c,d］芘	HJ 834-2017	0.1mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-1	二苯并［a,h］蒽	HJ 834-2017	0.1mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-2	苯胺	HJ 834-2017	0.08mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-2	2-氯苯酚	HJ 834-2017	0.06mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-2	硝基苯	HJ 834-2017	0.09mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-2	萘	HJ 834-2017	0.09mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-2	苯并［a］蒽	HJ 834-2017	0.1mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-2	䓛	HJ 834-2017	0.1mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-2	苯并［b］荧蒽	HJ 834-2017	0.2mg/kg	ND	合格

检测日期	样品类型	空白类型	样品编号	检测项目	分析方法	方法检出限	空白结果	结果评价
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-2	苯并［k］荧蒽	HJ 834-2017	0.1mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-2	苯并［a］芘	HJ 834-2017	0.1mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-2	茚并［1,2,3-c,d］芘	HJ 834-2017	0.1mg/kg	ND	合格
2022-08-23 至 24	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB-2	二苯并［a,h］蒽	HJ 834-2017	0.1mg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	氯甲烷	HJ 605-2011	1.0μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	氯乙烯	HJ 605-2011	1.0μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.0μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	二氯甲烷	HJ 605-2011	1.5μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.4μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	氯仿	HJ 605-2011	1.1μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	四氯化碳	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	苯	HJ 605-2011	1.9μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	三氯乙烯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格

检测日期	样品类型	空白类型	样品编号	检测项目	分析方法	方法检出限	空白结果	结果评价
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011	1.1μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	甲苯	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	四氯乙烯	HJ 605-2011	1.4μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	氯苯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	乙苯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	间,对-二甲苯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	邻-二甲苯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	苯乙烯	HJ 605-2011	1.1μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	1,4-二氯苯	HJ 605-2011	1.5μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	运输空白	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	1,2-二氯苯	HJ 605-2011	1.5μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	氯甲烷	HJ 605-2011	1.0μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	氯乙烯	HJ 605-2011	1.0μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.0μg/kg	ND	合格

检测日期	样品类型	空白类型	样品编号	检测项目	分析方法	方法检出限	空白结果	结果评价
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	二氯甲烷	HJ 605-2011	1.5μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.4μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	氯仿	HJ 605-2011	1.1μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	四氯化碳	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	苯	HJ 605-2011	1.9μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	三氯乙烯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011	1.1μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	甲苯	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	四氯乙烯	HJ 605-2011	1.4μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	氯苯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	乙苯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格

检测日期	样品类型	空白类型	样品编号	检测项目	分析方法	方法检出限	空白结果	结果评价
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	间,对-二甲苯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	邻-二甲苯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	苯乙烯	HJ 605-2011	1.1μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	1,4-二氯苯	HJ 605-2011	1.5μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	全程序空白	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	1,2-二氯苯	HJ 605-2011	1.5μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	氯甲烷	HJ 605-2011	1.0μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	氯乙烯	HJ 605-2011	1.0μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.0μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	二氯甲烷	HJ 605-2011	1.5μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.4μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	氯仿	HJ 605-2011	1.1μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	四氯化碳	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格

检测日期	样品类型	空白类型	样品编号	检测项目	分析方法	方法检出限	空白结果	结果评价
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	苯	HJ 605-2011	1.9μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	三氯乙烯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011	1.1μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	甲苯	HJ 605-2011	1.3μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	四氯乙烯	HJ 605-2011	1.4μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	氯苯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	乙苯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	间,对-二甲苯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	邻-二甲苯	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	苯乙烯	HJ 605-2011	1.1μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011	1.2μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	1,4-二氯苯	HJ 605-2011	1.5μg/kg	ND	合格
2022-08-19 至 20	土壤	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	1,2-二氯苯	HJ 605-2011	1.5μg/kg	ND	合格

检测日期	样品类型	空白类型	样品编号	检测项目	分析方法	方法检出限	空白结果	结果评价
2022-08-22	地下水	实验室空白	KB-1	铜	HJ 776-2015	0.04mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	实验室空白	KB-1	铁	HJ 776-2015	0.01mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	实验室空白	KB-1	锰	HJ 776-2015	0.01mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	实验室空白	KB-1	锌	HJ 776-2015	0.009mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	实验室空白	KB-2	铜	HJ 776-2015	0.04mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	实验室空白	KB-2	铁	HJ 776-2015	0.01mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	实验室空白	KB-2	锰	HJ 776-2015	0.01mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	实验室空白	KB-2	锌	HJ 776-2015	0.009mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0101QCK1	铜	HJ 776-2015	0.04mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0101QCK1	铁	HJ 776-2015	0.01mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0101QCK1	锰	HJ 776-2015	0.01mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0101QCK1	锌	HJ 776-2015	0.009mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0101YCK1	铜	HJ 776-2015	0.04mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0101YCK1	铁	HJ 776-2015	0.01mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0101YCK1	锰	HJ 776-2015	0.01mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0101YCK1	锌	HJ 776-2015	0.009mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	实验室空白	KB	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002	2.5×10^{-4}mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0101QCK1	铅		2.5×10^{-4}mg/L	ND	合格

检测日期	样品类型	空白类型	样品编号	检测项目	分析方法	方法检出限	空白结果	结果评价
2022-08-18	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0101YCK1	铅	年 石墨炉原子吸收法（B）3.4.16（5）	2.5×10^{-4}mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	实验室空白	KB	镉	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002年 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅 （B）3.4.7（4）	2.5×10^{-5}mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0101QCK1	镉		2.5×10^{-5}mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0101YCK1	镉		2.5×10^{-5}mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	KB20220818-1	氟化物	HJ 84-2016	0.006mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	KB20220818-2	氟化物	HJ 84-2016	0.006mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0107QCK1	氟化物	HJ 84-2016	0.006mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0107YCK1	氟化物	HJ 84-2016	0.006mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	KB20220818-1	硫酸盐	HJ 84-2016	0.018mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	KB20220818-2	硫酸盐	HJ 84-2016	0.018mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0107QCK1	硫酸盐	HJ 84-2016	0.018mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0107YCK1	硫酸盐	HJ 84-2016	0.018mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	KB20220818-1	氯化物	HJ 84-2016	0.007mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	KB20220818-2	氯化物	HJ 84-2016	0.007mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0107QCK1	氯化物	HJ 84-2016	0.007mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0107YCK1	氯化物	HJ 84-2016	0.007mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	实验室空白	KB	六价铬	GB/T 7467-1987	0.004mg/L	ND	合格

检测日期	样品类型	空白类型	样品编号	检测项目	分析方法	方法检出限	空白结果	结果评价
2022-08-18	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0110QCK1	六价铬	GB/T 7467-1987	0.004mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0110YCK1	六价铬	GB/T 7467-1987	0.004mg/L	ND	合格
2022-08-23	地下水	实验室空白	KB1	总汞	HJ 597-2011	2×10^{-5}mg/L	ND	合格
2022-08-23	地下水	实验室空白	KB2	总汞	HJ 597-2011	2×10^{-5}mg/L	ND	合格
2022-08-23	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0114QCK1	总汞	HJ 597-2011	2×10^{-5}mg/L	ND	合格
2022-08-23	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0114YCK1	总汞	HJ 597-2011	2×10^{-5}mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	实验室空白	KB1	硒	HJ 694-2014	4×10^{-4}mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	实验室空白	KB2	硒	HJ 694-2014	4×10^{-4}mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0116QCK1	硒	HJ 694-2014	4×10^{-4}mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0116YCK1	硒	HJ 694-2014	4×10^{-4}mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	实验室空白	KB1	砷	HJ 694-2014	3×10^{-4}mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	实验室空白	KB2	砷	HJ 694-2014	3×10^{-4}mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0115QCK1	砷	HJ 694-2014	3×10^{-4}mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0115YCK1	砷	HJ 694-2014	3×10^{-4}mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	实验室空白	YDHJ20220621JY01SYKB	苯并[a]芘	HJ 478-2009	0.004μg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	试剂空白	YDHJ20220621JY01SJKB	苯并[a]芘	HJ 478-2009	0.004μg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0120QCK1	苯并[a]芘	HJ 478-2009	0.004μg/L	ND	合格

检测日期	样品类型	空白类型	样品编号	检测项目	分析方法	方法检出限	空白结果	结果评价
2022-08-22	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0120YCK1	苯并[a]芘	HJ 478-2009	0.004μg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	实验室空白	KB	硫化物	HJ 1226-2021	0.01mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0119QCK1	硫化物	HJ 1226-2021	0.01mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0119YCK1	硫化物	HJ 1226-2021	0.01mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	YDHJ20220621JY01DXSSYKB1	氯仿	HJ 639-2012	0.04μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	YDHJ20220621JY01DXSSYKB1	四氯化碳	HJ 639-2012	0.04μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	YDHJ20220621JY01DXSSYKB1	苯	HJ 639-2012	0.04μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	YDHJ20220621JY01DXSSYKB1	甲苯	HJ 639-2012	0.03μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	YDHJ20220621JY01DXSSYKB2	氯仿	HJ 639-2012	0.04μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	YDHJ20220621JY01DXSSYKB2	四氯化碳	HJ 639-2012	0.04μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	YDHJ20220621JY01DXSSYKB2	苯	HJ 639-2012	0.04μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	YDHJ20220621JY01DXSSYKB2	甲苯	HJ 639-2012	0.03μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0121QCK1	氯仿	HJ 639-2012	0.04μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0121QCK1	四氯化碳	HJ 639-2012	0.04μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0121QCK1	苯	HJ 639-2012	0.04μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0121QCK1	甲苯	HJ 639-2012	0.03μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0121YCK1	氯仿	HJ 639-2012	0.04μg/L	ND	合格

检测日期	样品类型	空白类型	样品编号	检测项目	分析方法	方法检出限	空白结果	结果评价
2022-08-19	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0121YCK1	四氯化碳	HJ 639-2012	0.04μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0121YCK1	苯	HJ 639-2012	0.04μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0121YCK1	甲苯	HJ 639-2012	0.03μg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0106QCK1	总硬度	GB/T7477-1987	5mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0106YCK1	总硬度	GB/T7477-1987	5mg/L	ND	合格
2022-08-19	地下水	实验室空白	KB	总硬度	GB/T7477-1987	5mg/L	ND	合格
2022-08-17	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0113QCK1	色度	GB/T 5750.4-2006(1.1)	5 度	＜5	合格
2022-08-17	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0113YCK1	色度	GB/T 5750.4-2006(1.1)	5 度	＜5	合格
2022-08-23	地下水	实验室空白	KB-1	钠	HJ 776-2015	0.03mg/L	ND	合格
2022-08-23	地下水	实验室空白	KB-2	钠	HJ 776-2015	0.03mg/L	ND	合格
2022-08-23	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0112QCK1	钠	HJ 776-2015	0.03mg/L	ND	合格
2022-08-23	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0112YCK1	钠	HJ 776-2015	0.03mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	实验室空白	KB-1	铝	HJ 776-2015	0.009mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	实验室空白	KB-2	铝	HJ 776-2015	0.009mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0118QCK1	铝	HJ 776-2015	0.009mg/L	ND	合格
2022-08-22	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0118YCK1	铝	HJ 776-2015	0.009mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	实验室空白	KB	氨氮	HJ 535-2009	0.025mg/L	ND	合格

检测日期	样品类型	空白类型	样品编号	检测项目	分析方法	方法检出限	空白结果	结果评价
2022-08-18	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0117QCK1	氨氮	HJ 535-2009	0.025mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0117YCK1	氨氮	HJ 535-2009	0.025mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0109QCK1	挥发酚	HJ 503-2009	0.0003mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0109YCK1	挥发酚	HJ 503-2009	0.0003mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	实验室空白	KB	挥发酚	HJ 503-2009	0.0003mg/L	ND	合格
2022-08-20	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0103QCK1	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 894-2017	0.01mg/L	ND	合格
2022-08-20	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0103YCK1	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 894-2017	0.01mg/L	ND	合格
2022-08-20	地下水	实验室空白	YDHJ20220621JY01TRSYKB	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 894-2017	0.01mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0111QCK1	总氰化物	HJ 484-2009	0.004mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0111YCK1	总氰化物	HJ 484-2009	0.004mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	实验室空白	KB	总氰化物	HJ 484-2009	0.004mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0105QCK1	阴离子表面活性剂	GB/T7494-1987	0.05mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0105YCK1	阴离子表面活性剂	GB/T7494-1987	0.05mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	实验室空白	KB	阴离子表面活性剂	GB/T7494-1987	0.05mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	全程序空白	YDHJ20220621JY01DXS0108QCK1	耗氧量	GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	运输空白	YDHJ20220621JY01DXS0108YCK1	耗氧量	GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L	ND	合格
2022-08-18	地下水	实验室空白	KB	耗氧量	GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L	ND	合格

表 2　平行双样分析结果记录表

检测日期	样品类型	平行样类型	样品编号	检测项目	检测值 A	检测值 B	计量单位	相对偏差 RD（%）	绝对偏差 AD	判断标准	结果评价
2022-08-21	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0103	石油烃（C_{10}-C_{40}）	26	30	mg/kg	7.14	-	HJ1021-2019 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-21	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0203	石油烃（C_{10}-C_{40}）	16	20	mg/kg	11.1	-		合格
2022-08-21	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1303	石油烃（C_{10}-C_{40}）	24	25	mg/kg	2.04	-		合格
2022-08-25	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0101	铅	41	36	mg/kg	6.49	-	HJ491-2019 要求：相对偏差≤20%	合格
2022-08-25	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0601	铅	24	22	mg/kg	4.35	-		合格
2022-08-25	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1201	铅	25	28	mg/kg	5.66	-		合格
2022-08-25	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0101	铜	8	8	mg/kg	0	-	HJ491-2019 要求：相对偏差≤20%	合格
2022-08-25	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0601	铜	11	10	mg/kg	4.76	-		合格
2022-08-25	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1201	铜	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-25	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0101	镉	0.15	0.13	mg/kg	7.14	-	《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）》表 1 要求：①＜0.1mg/kg：相对偏差≤35%；②0.1-0.4mg/kg:相对偏差≤30%；③＞0.4mg/kg：相对偏差≤25%	合格
2022-08-25	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0601	镉	0.11	0.10	mg/kg	4.76	-		合格
2022-08-25	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1201	镉	0.10	0.11	mg/kg	4.76	-		合格
2022-08-25	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0101	镍	20	17	mg/kg	8.11	-	HJ491-2019 要求：相对偏差≤20%	合格
2022-08-25	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0601	镍	24	28	mg/kg	7.69	-		合格
2022-08-25	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1201	镍	21	24	mg/kg	6.67	-		合格

检测日期	样品类型	平行样类型	样品编号	检测项目	检测值A	检测值B	计量单位	相对偏差RD（%）	绝对偏差AD	判断标准	结果评价
2022-08-24	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0104	汞	0.077	0.078	mg/kg	0.65	-	《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）》表1要求：①<0.1mg/kg：相对偏差≤35%；②0.1-0.4mg/kg 相对偏差≤30%；③>0.4mg/kg：相对偏差≤25%	合格
2022-08-24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0604	汞	0.073	0.082	mg/kg	5.81	-		合格
2022-08-24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1204	汞	0.008	0.007	mg/kg	6.67	-		合格
2022-08-25	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0101	六价铬	ND	ND	mg/kg	0	-	HJ1082-2019 要求：相对偏差≤20%	合格
2022-08-25	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0401	六价铬	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-25	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1201	六价铬	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-24	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0101	pH 值	6.75	6.91	无量纲	-	0.16	HJ 962-2018 要求：0.3pH 单位	合格
2022-08-24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1001	pH 值	7.36	7.41	无量纲	-	0.05		合格
2022-08-24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1501	pH 值	7.72	7.60	无量纲	-	0.12		合格
2022-08-24	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0101	总砷	2.72	2.61	mg/kg	2.06	-	《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）》表1要求：<10mg/kg，相对偏差<20%	合格
2022-08-24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0601	总砷	2.24	2.32	mg/kg	1.75	-		合格
2022-08-24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1201	总砷	0.20	0.22	mg/kg	4.76	-		合格
2022-08-23至24	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0103	苯胺	ND	ND	mg/kg	0	-	HJ834-2017 要求：相对偏差≤40%	合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0303	苯胺	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1203	苯胺	ND	ND	mg/kg	0	-		合格

检测日期	样品类型	平行样类型	样品编号	检测项目	检测值A	检测值B	计量单位	相对偏差RD（%）	绝对偏差AD	判断标准	结果评价
2022-08-23至24	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0103	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	0	-	HJ834-2017要求：相对偏差≤40%	合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0303	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1203	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0103	硝基苯	ND	ND	mg/kg	0	-	HJ834-2017要求：相对偏差≤40%	合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0303	硝基苯	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1203	硝基苯	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0103	萘	ND	ND	mg/kg	0	-	HJ834-2017要求：相对偏差≤40%	合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0303	萘	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1203	萘	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0103	苯并［a］蒽	ND	ND	mg/kg	0	-	HJ834-2017要求：相对偏差≤40%	合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0303	苯并［a］蒽	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1203	苯并［a］蒽	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0103	䓛	ND	ND	mg/kg	0	-	HJ834-2017要求：相对偏差≤40%	合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0303	䓛	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1203	䓛	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0103	苯并［b］荧蒽	ND	ND	mg/kg	0	-	HJ834-2017要求：相对偏差≤40%	合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0303	苯并［b］荧蒽	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1203	苯并［b］荧蒽	ND	ND	mg/kg	0	-		合格

检测日期	样品类型	平行样类型	样品编号	检测项目	检测值A	检测值B	计量单位	相对偏差RD（%）	绝对偏差AD	判断标准	结果评价
2022-08-23至24	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0103	苯并［k］荧蒽	ND	ND	mg/kg	0	-	HJ834-2017要求：相对偏差≤40%	合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0303	苯并［k］荧蒽	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1203	苯并［k］荧蒽	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0103	苯并［a］芘	ND	ND	mg/kg	0	-	HJ834-2017要求：相对偏差≤40%	合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0303	苯并［a］芘	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1203	苯并［a］芘	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0103	茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	ND	mg/kg	0	-	HJ834-2017要求：相对偏差≤40%	合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0303	茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1203	茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0103	二苯并［a,h］蒽	ND	ND	mg/kg	0	-	HJ834-2017要求：相对偏差≤40%	合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0303	二苯并［a,h］蒽	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-23至24	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1203	二苯并［a,h］蒽	ND	ND	mg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	氯甲烷	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	氯甲烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	氯甲烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格

检测日期	样品类型	平行样类型	样品编号	检测项目	检测值A	检测值B	计量单位	相对偏差RD（%）	绝对偏差AD	判断标准	结果评价
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	1,1-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	1,1-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	1,1-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	二氯甲烷	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	二氯甲烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	二氯甲烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	1,1-二氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	1,1-二氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	1,1-二氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	氯仿	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	氯仿	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	氯仿	ND	ND	μg/kg	0	-		合格

检测日期	样品类型	平行样类型	样品编号	检测项目	检测值A	检测值B	计量单位	相对偏差RD（%）	绝对偏差AD	判断标准	结果评价
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	四氯化碳	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	四氯化碳	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	四氯化碳	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	1,2-二氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	1,2-二氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	1,2-二氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	苯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	三氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	三氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	三氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	1,2-二氯丙烷	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	1,2-二氯丙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	1,2-二氯丙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格

检测日期	样品类型	平行样类型	样品编号	检测项目	检测值A	检测值B	计量单位	相对偏差RD（%）	绝对偏差AD	判断标准	结果评价
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	甲苯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	甲苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	甲苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	四氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	四氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	四氯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	氯苯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	氯苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	氯苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	乙苯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	乙苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	乙苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格

检测日期	样品类型	平行样类型	样品编号	检测项目	检测值A	检测值B	计量单位	相对偏差RD（%）	绝对偏差AD	判断标准	结果评价
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	间,对-二甲苯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	间,对-二甲苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	间,对-二甲苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	邻-二甲苯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	邻-二甲苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	邻-二甲苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	苯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	苯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	苯乙烯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	1,4-二氯苯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	1,4-二氯苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	1,4-二氯苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格

检测日期	样品类型	平行样类型	样品编号	检测项目	检测值A	检测值B	计量单位	相对偏差RD（%）	绝对偏差AD	判断标准	结果评价
2022-08-19至20	土壤	现场	YDHJ20220621JY01TR0102	1,2-二氯苯	ND	ND	μg/kg	0	-	HJ605-2011 要求：相对偏差≤25%	合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR0302	1,2-二氯苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-19至20	土壤	室内	YDHJ20220621JY01TR1402	1,2-二氯苯	ND	ND	μg/kg	0	-		合格
2022-08-22	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0101	铜	ND	ND	mg/L	0	-	HJ776-2015 要求:相对偏差≤25%	合格
2022-08-22	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0301	铜	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-22	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0501	铜	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-22	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0101	铁	0.10	0.10	mg/L	0	-	HJ776-2015 要求:相对偏差≤25%	合格
2022-08-22	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0301	铁	0.21	0.20	mg/L	2.44	-		合格
2022-08-22	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0501	铁	0.81	0.74	mg/L	4.52	-		合格
2022-08-22	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0101	锰	0.04	0.04	mg/L	0	-	HJ776-2015 要求:相对偏差≤25%	合格
2022-08-22	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0301	锰	0.77	0.77	mg/L	0	-		合格
2022-08-22	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0501	锰	0.68	0.65	mg/L	2.26	-		合格
2022-08-22	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0101	锌	ND	ND	mg/L	0	-	HJ776-2015 要求:相对偏差≤25%	合格
2022-08-22	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0301	锌	0.021	0.018	mg/L	7.69	-		合格
2022-08-22	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0501	锌	0.010	0.010	mg/L	0	-		合格
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0116	硒	ND	ND	mg/L	0	-	HJ776-2015 要求:相对偏差≤25%	合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0216	硒	6.6×10^{-3}	6.9×10^{-3}	mg/L	2.22	-		合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0316	硒	8.2×10^{-3}	8.7×10^{-3}	mg/L	2.96	-		合格

检测日期	样品类型	平行样类型	样品编号	检测项目	检测值A	检测值B	计量单位	相对偏差RD（%）	绝对偏差AD	判断标准	结果评价
2022-08-22	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0118	铝	0.167	0.168	mg/L	0.30	-	HJ776-2015 要求:相对偏差≤25%	合格
2022-08-22	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0318	铝	0.173	0.182	mg/L	2.54	-		合格
2022-08-22	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0518	铝	0.163	0.160	mg/L	0.93	-		合格
2022-08-23	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0112	钠	59.5	59.2	mg/L	0.25	-	HJ776-2015 要求:相对偏差≤25%	合格
2022-08-23	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0512	钠	2.02×10^{3}	2.01×10^{3}	mg/L	0.25	-		合格
2022-08-23	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0612	钠	2.01×10^{3}	1.96×10^{3}	mg/L	1.26	-		合格
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0101	铅	8.76×10^{-3}	9.32×10^{-3}	μg/L	3.10	-	《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）》表2：相对偏差：＜0.05mg/L，相对偏差：15%	合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0201	铅	9.74×10^{-3}	8.68×10^{-3}	μg/L	5.75	-		合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0401	铅	9.26×10^{-3}	7.91×10^{-3}	μg/L	7.86	-		合格
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0101	镉	1.74×10^{-4}	1.46×10^{-4}	mg/L	8.75	-	《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）》表1要求：＜0.005mg/L，相对偏差≤15%	合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0201	镉	3.6×10^{-5}	4.5×10^{-5}	mg/L	11.11	-		合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0401	镉	5.24×10^{-4}	4.54×10^{-4}	mg/L	7.16	-		合格
2022-08-18 至19	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0107	氟化物	0.148	0.149	mg/L	0.34	-	HJ84-2016 要求：相对偏差应≤10%	合格
2022-08-18 至19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0207	氟化物	0.398	0.401	mg/L	0.38	-		合格
2022-08-18 至19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0307	氟化物	0.627	0.629	mg/L	0.16	-		合格
2022-08-18 至19	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0107	氯化物	84.8	84.6	mg/L	0.12	-	HJ84-2016 要求：相对偏差应≤10%	合格
2022-08-18 至19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0207	氯化物	415	413	mg/L	0.24	-		合格
2022-08-18 至19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0307	氯化物	1.04×10^{3}	1.04×10^{3}	mg/L	0	-		合格

检测日期	样品类型	平行样类型	样品编号	检测项目	检测值A	检测值B	计量单位	相对偏差RD（%）	绝对偏差AD	判断标准	结果评价
2022-08-18至19	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0107	硫酸盐	26.4	26.3	mg/L	0.19	-	HJ84-2016要求：相对偏差应≤10%	合格
2022-08-18至19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0207	硫酸盐	440	440	mg/L	0	-		合格
2022-08-18至19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0307	硫酸盐	476	480	mg/L	0.42	-		合格
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0119	硫化物	ND	ND	mg/L	0	-	HJ1226-2021要求：相对偏差应≤30%	合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0319	硫化物	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0419	硫化物	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0115	砷	4×10^{-4}	4×10^{-4}	mg/L	0	-	HJ694-2014要求：相对偏差≤20%	合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0215	砷	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0315	砷	3×10^{-4}	3×10^{-4}	mg/L	0	-		合格
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0110	六价铬	ND	ND	mg/L	0	-	《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）》表1要求：含量＜0.1mg/L时，相对偏差≤15%	合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0210	六价铬	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0610	六价铬	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-23	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0114	总汞	ND	ND	mg/L	0	-	HJ597-2011要求：总汞含量≤1μg/L时相对偏差≤30%	合格
2022-08-23	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0214	总汞	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-23	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0314	总汞	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-22	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0120	苯并[a]芘	ND	ND	mg/L	0	-	HJ478-2009要求：相对偏差≤15%	合格
2022-08-22	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0220	苯并[a]芘	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-22	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0320	苯并[a]芘	ND	ND	mg/L	0	-		合格

检测日期	样品类型	平行样类型	样品编号	检测项目	检测值A	检测值B	计量单位	相对偏差RD（%）	绝对偏差AD	判断标准	结果评价
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0117	氨氮	0.466	0.450	mg/L	1.75	-	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第二篇第五章实验室控制指标体系（建议）：含量0.1-1.0mg/L时，相对偏差≤15%	合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0217	氨氮	0.234	0.242	mg/L	1.68	-		合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0317	氨氮	0.248	0.253	mg/L	1.00	-		合格
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0108	亚硝酸盐氮	0.005	0.004	mg/L	11.11	-	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第二篇第五章实验室控制指标体系（建议）：含量＜0.05mg/L时，相对偏差≤15%	合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0208	亚硝酸盐氮	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0608	亚硝酸盐氮	0.005	0.005	mg/L	0	-		合格
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0108	硝酸盐氮	0.40	0.48	mg/L	9.09	-	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第二篇第五章实验室控制指标体系（建议）：含量＜0.5mg/L时，相对偏差≤15%	合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0208	硝酸盐氮	0.33	0.33	mg/L	0	-		合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0608	硝酸盐氮	0.13	0.15	mg/L	7.14	-		合格
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0109	挥发酚	ND	ND	mg/L	0	-	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第二篇第五章实验室控制指标体系（建议）：含量≤0.05mg/L时，相对偏差≤25%	合格
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0309	挥发酚	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0409	挥发酚	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-20	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0103	可萃取石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.45	0.48	mg/L	3.23	-	《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）》表4要求：挥发有机物含量＞10MDL时，相对偏差≤25%	合格
2022-08-20	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0203	可萃取石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.40	0.36	mg/L	5.26	-		合格
2022-08-20	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0403	可萃取石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.41	0.43	mg/L	2.38	-		合格

检测日期	样品类型	平行样类型	样品编号	检测项目	检测值A	检测值B	计量单位	相对偏差RD（%）	绝对偏差AD	判断标准	结果评价
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0111	总氰化物	ND	ND	mg/L	0	-	《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）》表2要求：含量＜0.05mg/L时，相对偏差≤20%	合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0311	总氰化物	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0411	总氰化物	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0105	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	0	-	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第二篇第五章实验室控制指标体系（建议）：含量≤0.2mg/L时，相对偏差≤2%	合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0205	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0505	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-18	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0108	耗氧量	0.23	0.20	mg/L	6.98	-	参考《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）表2-5-3要求：样品含量（mg/L）：＜2.0、＞2.0时，相对偏差分别为≤25%、≤20%	合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0208	耗氧量	1.15	1.12	mg/L	1.32	-		合格
2022-08-18	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0208	耗氧量	2.75	2.73	mg/L	0.36	-		合格
2022-08-19	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0121	氯仿	ND	ND	mg/L	0	-	HJ639-2012要求：相对偏差＜30%	合格
2022-08-19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0221	氯仿	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0321	氯仿	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-19	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0121	四氯化碳	ND	ND	mg/L	0	-	HJ639-2012要求：相对偏差＜30%	合格
2022-08-19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0221	四氯化碳	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0321	四氯化碳	ND	ND	mg/L	0	-		合格

检测日期	样品类型	平行样类型	样品编号	检测项目	检测值A	检测值B	计量单位	相对偏差RD（%）	绝对偏差AD	判断标准	结果评价
2022-08-19	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0121	苯	ND	ND	mg/L	0	-	HJ639-2012 要求：相对偏差＜30%	合格
2022-08-19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0221	苯	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0321	苯	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-19	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0121	甲苯	ND	ND	mg/L	0	-	HJ639-2012 要求：相对偏差＜30%	合格
2022-08-19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0221	甲苯	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0321	甲苯	ND	ND	mg/L	0	-		合格
2022-08-19	地下水	现场	YDHJ20220621JY01DXS0106	总硬度	42	40	mg/L	0	-	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第二篇第五章实验室控制指标体系（建议）：含量＜50mg/L 时，相对偏差≤10%；含量＞50mg/L 时，相对偏差≤5%	合格
2022-08-19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0206	总硬度	778	775	mg/L	0	-		合格
2022-08-19	地下水	室内	YDHJ20220621JY01DXS0306	总硬度	1.48×10^{3}	1.48×10^{3}	mg/L	0	-		合格

表 3　标准物质检测结果记录表

检测日期	样品类型	检测项目	标准物质编号	标准值	不确定度	检测结果	计量单位	结果评价
2022-08-25	土壤	铅	GBW07408a(GSS-8a)-1	21	±2	22	mg/kg	合格
2022-08-25	土壤	铅	GBW07408a(GSS-8a)-2	21	±2	22	mg/kg	合格
2022-08-25	土壤	铜	GBW07408a(GSS-8a)-1	24	±2	24	mg/kg	合格
2022-08-25	土壤	铜	GBW07408a(GSS-8a)-2	24	±2	22	mg/kg	合格
2022-08-25	土壤	镉	GBW07408a(GSS-8a)-1	0.14	±0.02	0.16	mg/kg	合格
2022-08-25	土壤	镍	GBW07408a(GSS-8a)-1	30	±2	30	mg/kg	合格
2022-08-25	土壤	镍	GBW07408a(GSS-8a)-2	30	±2	32	mg/kg	合格
2022-08-24	土壤	汞	GBW07456(GSS-27)-1	0.116	±0.012	0.119	mg/kg	合格
2022-08-24	土壤	汞	GBW07456(GSS-27)-2	0.116	±0.012	0.120	mg/kg	合格
2022-08-25	土壤	六价铬	RMU035	9.91	±0.96	10.4	mg/kg	合格
2022-08-24	土壤	pH 值	GPH-6(010197)	7.15	±0.05	7.11	无量纲	合格
2022-08-24	土壤	pH 值	GPH-10(010408)	8.56	±0.03	8.53	无量纲	合格
2022-08-24	土壤	总砷	GBW07456(GSS-27)	13.3	±1.1	13.7	mg/kg	合格
2022-08-24	土壤	总砷	GBW07456(GSS-27)	13.3	±1.1	14.0	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	苯胺	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-1	1.75-5.25	-	4.51	mg/kg	合格

检测日期	样品类型	检测项目	标准物质编号	标准值	不确定度	检测结果	计量单位	结果评价
2022-08-23 至 24	土壤	2-氯苯酚	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-1	1.75-5.25	-	2.85	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	硝基苯	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-1	1.75-5.24	-	2.28	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	萘	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-1	1.76-5.27	-	3.37	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	苯并［a］蒽	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-1	1.77-5.30	-	3.1	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	䓛	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-1	1.75-5.25	-	3.5	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	苯并［b］荧蒽	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-1	1.78-5.33	-	2.8	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	苯并［k］荧蒽	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-1	1.95-5.84	-	3.0	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	苯并［a］芘	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-1	2.02-6.06	-	2.8	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	茚并［1,2,3-c,d］芘	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-1	1.78-5.35	-	2.7	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	二苯并［a,h］蒽	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-1	1.73-5.19	-	3.3	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	苯胺	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-2	1.75-5.25	-	4.35	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	2-氯苯酚	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-2	1.75-5.25	-	2.65	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	硝基苯	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-2	1.75-5.24	-	2.29	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	萘	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-2	1.76-5.27	-	2.62	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	苯并［a］蒽	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-2	1.77-5.30	-	3.6	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	䓛	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-2	1.75-5.25	-	3.4	mg/kg	合格

检测日期	样品类型	检测项目	标准物质编号	标准值	不确定度	检测结果	计量单位	结果评价
2022-08-23 至 24	土壤	苯并［b］荧蒽	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-2	1.78-5.33	-	3.5	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	苯并［k］荧蒽	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-2	1.95-5.84	-	3.1	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	苯并［a］芘	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-2	2.02-6.06	-	4.1	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	茚并［1,2,3-c,d］芘	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-2	1.78-5.35	-	3.9	mg/kg	合格
2022-08-23 至 24	土壤	二苯并［a,h］蒽	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-2	1.73-5.19	-	3.5	mg/kg	合格
2022-08-18 至 19	地下水	氟化物	GSB07-1381-2001(204728)-1	1.30	±0.07	1.31	mg/L	合格
2022-08-18 至 19	地下水	氟化物	GSB07-1381-2001(204728)-2	1.30	±0.07	1.30	mg/L	合格
2022-08-18 至 19	地下水	硫酸盐	GSB07-1381-2001(204728)-1	7.95	±0.37	7.95	mg/L	合格
2022-08-18 至 19	地下水	硫酸盐	GSB07-1381-2001(204728)-2	7.95	±0.37	7.96	mg/L	合格
2022-08-18 至 19	地下水	氯化物	GSB07-1381-2001(204728)-1	16.2	±0.7	16.2	mg/L	合格
2022-08-18 至 19	地下水	氯化物	GSB07-1381-2001(204728)-2	16.2	±0.7	16.2	mg/L	合格
2022-08-18	地下水	氨氮	GSB 07-3164-2014（2005160)-1	0.986	±0.052	0.953	mg/L	合格
2022-08-18	地下水	氨氮	GSB 07-3164-2014（2005160)-2	0.986	±0.052	0.937	mg/L	合格
2022-08-23	地下水	总汞	BY400030(B1912149)-1	4.23	±0.62	4.24×10^{-3}	ug/L	合格
2022-08-23	地下水	总汞	BY400030(B1912149)-2	4.23	±0.62	4.14×10^{-3}	ug/L	合格
2022-08-19	地下水	总硬度	BY400157+B22030181-1	125	±6	128	mg/L	合格
2022-08-19	地下水	总硬度	BY400157+B22030181-2	125	±6	123	mg/L	合格

表 4-1　土壤加标回收率试验结果记录表

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/kg）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-25	土壤	六价铬	YDHJ20220621JY01TR0201	0.02mg		ND	4.4	108	合格
2022-08-25	土壤	六价铬	YDHJ20220621JY01TR0801	0.02mg		ND	4.2	104	合格
2022-08-21	土壤	石油烃（C_{10}-C_{40}）	YDHJ20220621JY01TRSYKB	775mg/kg	-	ND	77	99.1	合格
2022-08-21	土壤	石油烃（C_{10}-C_{40}）	YDHJ20220621JY01TR0503	155mg/kg	-	33	51	100	合格
2022-08-21	土壤	石油烃（C_{10}-C_{40}）	YDHJ20220621JY01TR1403	310mg/kg	-	33	66	93.4	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TRSYKB-1	-	5μg/mL	-	-	96.7	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TRSYKB-1	-	5μg/mL	-	-	108	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TRSYKB-2	-	5μg/mL	-	-	88.5	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TRSYKB-2	-	5μg/mL	-	-	97.9	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-1	-	5μg/mL	-	-	86.5	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-1	-	5μg/mL	-	-	87.7	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-2	-	5μg/mL	-	-	96.2	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TRZK(200601)-2	-	5μg/mL	-	-	96.4	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0103	-	5μg/mL	-	-	89.6	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0103	-	5μg/mL	-	-	93.2	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0103px	-	5μg/mL	-	-	88.3	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0103px	-	5μg/mL	-	-	90.4	合格

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/kg）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0203	-	5μg/mL	-	-	103	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0203	-	5μg/mL	-	-	107	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0303	-	5μg/mL	-	-	96.8	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0303	-	5μg/mL	-	-	101	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0303SYPX	-	5μg/mL	-	-	103	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0303SYPX	-	5μg/mL	-	-	109	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0403	-	5μg/mL	-	-	99.1	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0403	-	5μg/mL	-	-	101	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0503	-	5μg/mL	-	-	86.7	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0503	-	5μg/mL	-	-	89.5	合格
2022-08-23至24	土壤	苯胺	YDHJ20220621JY01TR0503+	5μg/mL	-	ND	0.47	103	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氯苯酚	YDHJ20220621JY01TR0503+	5μg/mL	-	ND	0.36	80.6	合格
2022-08-23至24	土壤	硝基苯	YDHJ20220621JY01TR0503+	5μg/mL	-	ND	0.33	75.3	合格
2022-08-23至24	土壤	萘	YDHJ20220621JY01TR0503+	5μg/mL	-	ND	0.30	67.8	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0503+	-	5μg/mL	-	-	88.8	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0503+	-	5μg/mL	-	-	87.5	合格
2022-08-23至24	土壤	苯并［a］蒽	YDHJ20220621JY01TR0503+	5μg/mL	-	ND	0.4	89.4	合格

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/kg）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-23至24	土壤	䓛	YDHJ20220621JY01TR0503+	5μg/mL	-	ND	0.4	80.7	合格
2022-08-23至24	土壤	苯并［b］荧蒽	YDHJ20220621JY01TR0503+	5μg/mL	-	ND	0.4	85.9	合格
2022-08-23至24	土壤	苯并［k］荧蒽	YDHJ20220621JY01TR0503+	5μg/mL	-	ND	0.4	78.7	合格
2022-08-23至24	土壤	苯并［a］芘	YDHJ20220621JY01TR0503+	5μg/mL	-	ND	0.5	99.0	合格
2022-08-23至24	土壤	茚并［1,2,3-c,d］芘	YDHJ20220621JY01TR0503+	5μg/mL	-	ND	0.5	98.8	合格
2022-08-23至24	土壤	二苯并［a,h］蒽	YDHJ20220621JY01TR0503+	5μg/mL	-	ND	0.4	90.8	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0603	-	5μg/mL	-	-	92.4	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4’-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0603	-	5μg/mL	-	-	97.3	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0703	-	5μg/mL	-	-	89.6	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4’-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0703	-	5μg/mL	-	-	93.4	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0803	-	5μg/mL	-	-	90.0	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4’-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0803	-	5μg/mL	-	-	95.9	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0903	-	5μg/mL	-	-	83.5	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4’-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0903	-	5μg/mL	-	-	88.8	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1003	-	5μg/mL	-	-	94.3	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4’-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1003	-	5μg/mL	-	-	98.6	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1103	-	5μg/mL	-	-	101	合格

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/kg）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1103	-	5μg/mL	-	-	101	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1203	-	5μg/mL	-	-	99.6	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1203	-	5μg/mL	-	-	98.6	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1203SYPX	-	5μg/mL	-	-	95.7	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1203SYPX	-	5μg/mL	-	-	97.3	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1303	-	5μg/mL	-	-	97.4	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1303	-	5μg/mL	-	-	101	合格
2022-08-23至24	土壤	苯胺	YDHJ20220621JY01TR1303+	5μg/mL	-	ND	0.51	103	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氯苯酚	YDHJ20220621JY01TR1303+	5μg/mL	-	ND	0.42	91.6	合格
2022-08-23至24	土壤	硝基苯	YDHJ20220621JY01TR1303+	5μg/mL	-	ND	0.37	79.6	合格
2022-08-23至24	土壤	萘	YDHJ20220621JY01TR1303+	5μg/mL	-	ND	0.30	64.4	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1303+	-	5μg/mL	-	-	88.1	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1303+	-	5μg/mL	-	-	91.7	合格
2022-08-23至24	土壤	苯并［a］蒽	YDHJ20220621JY01TR1303+	5μg/mL	-	ND	0.4	97.4	合格
2022-08-23至24	土壤	䓛	YDHJ20220621JY01TR1303+	5μg/mL	-	ND	0.4	87.1	合格
2022-08-23至24	土壤	苯并［b］荧蒽	YDHJ20220621JY01TR1303+	5μg/mL	-	ND	0.5	98.7	合格
2022-08-23至24	土壤	苯并［k］荧蒽	YDHJ20220621JY01TR1303+	5μg/mL	-	ND	0.4	84.8	合格

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/kg）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-23至24	土壤	苯并［a］芘	YDHJ20220621JY01TR1303+	5μg/mL	-	ND	0.5	112	合格
2022-08-23至24	土壤	茚并［1,2,3-c,d］芘	YDHJ20220621JY01TR1303+	5μg/mL	-	ND	0.5	113	合格
2022-08-23至24	土壤	二苯并［a,h］蒽	YDHJ20220621JY01TR1303+	5μg/mL	-	ND	0.5	98.3	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1403	-	5μg/mL	-	-	107	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1403	-	5μg/mL	-	-	115	合格
2022-08-23至24	土壤	2-氟联苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1503	-	5μg/mL	-	-	94.6	合格
2022-08-23至24	土壤	4,4'-三联苯-d14（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1503	-	5μg/mL	-	-	98.3	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	-	0.15μg	-	-	90.9	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0102QCK1	-	0.15μg	-	-	91.4	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	-	0.15μg	-	-	84.4	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0102YCK1	-	0.15μg	-	-	86.1	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20220621JY01TRSYKB	-	0.15μg	-	-	86.7	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TRSYKB	-	0.15μg	-	-	87.4	合格
2022-08-19至20	土壤	氯甲烷	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	15.4	77.0	合格
2022-08-19至20	土壤	氯乙烯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	16.9	84.6	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1-二氯乙烯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	18.8	94.0	合格
2022-08-19至20	土壤	二氯甲烷	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	16.1	80.3	合格

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/kg）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-19至20	土壤	反-1,2-二氯乙烯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	18.7	93.7	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1-二氯乙烷	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	18.9	94.5	合格
2022-08-19至20	土壤	顺-1,2-二氯乙烯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	19.4	96.9	合格
2022-08-19至20	土壤	氯仿	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	18.8	93.8	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1,1-三氯乙烷	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	18.0	90.1	合格
2022-08-19至20	土壤	四氯化碳	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	17.9	89.2	合格
2022-08-19至20	土壤	1,2-二氯乙烷	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	18.0	89.8	合格
2022-08-19至20	土壤	苯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	18.5	92.3	合格
2022-08-19至20	土壤	三氯乙烯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	19.8	98.9	合格
2022-08-19至20	土壤	1,2-二氯丙烷	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	20.1	100	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	-	0.15μg	-	-	86.9	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	19.4	95.8	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1,2-三氯乙烷	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	20.1	100	合格
2022-08-19至20	土壤	四氯乙烯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	16.9	84.7	合格
2022-08-19至20	土壤	氯苯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	20.3	101	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	19.1	95.6	合格
2022-08-19至20	土壤	乙苯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	20.1	100	合格

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/kg）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-19至20	土壤	间,对-二甲苯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.2μg	-	ND	39.7	99.0	合格
2022-08-19至20	土壤	邻-二甲苯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	19.9	99.4	合格
2022-08-19至20	土壤	苯乙烯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	19.7	98.3	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	-	0.15μg	-	-	90.2	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1,2,2-四氯乙烷	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	21.3	106	合格
2022-08-19至20	土壤	1,2,3-三氯丙烷	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	20.2	101	合格
2022-08-19至20	土壤	1,4-二氯苯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	21.3	107	合格
2022-08-19至20	土壤	1,2-二氯苯	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	0.1μg	-	ND	21.0	105	合格
2022-08-19至20	土壤	氯甲烷	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	16.4	102	合格
2022-08-19至20	土壤	氯乙烯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	16.5	102	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1-二氯乙烯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	15.4	95.3	合格
2022-08-19至20	土壤	二氯甲烷	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	11.5	71.3	合格
2022-08-19至20	土壤	反-1,2-二氯乙烯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	14.8	91.9	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1-二氯乙烷	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	15.7	97.3	合格
2022-08-19至20	土壤	顺-1,2-二氯乙烯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	14.6	90.2	合格
2022-08-19至20	土壤	氯仿	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	16.1	99.5	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1,1-三氯乙烷	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	16.5	102	合格

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/kg）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-19至20	土壤	四氯化碳	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	16.9	105	合格
2022-08-19至20	土壤	1,2-二氯乙烷	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	14.3	88.8	合格
2022-08-19至20	土壤	苯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	14.5	89.5	合格
2022-08-19至20	土壤	三氯乙烯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	19.2	119	合格
2022-08-19至20	土壤	1,2-二氯丙烷	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	19.2	119	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0702+	-	0.15μg	-	-	119	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	17.4	106	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1,2-三氯乙烷	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	17.8	109	合格
2022-08-19至20	土壤	四氯乙烯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	16.8	104	合格
2022-08-19至20	土壤	氯苯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	15.1	93.3	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	20.8	129	合格
2022-08-19至20	土壤	乙苯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	20.4	126	合格
2022-08-19至20	土壤	间,对-二甲苯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.2μg	-	ND	41.2	128	合格
2022-08-19至20	土壤	邻-二甲苯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	20.4	127	合格
2022-08-19至20	土壤	苯乙烯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	17.1	106	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0702+	-	0.15μg	-	-	120	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1,2,2-四氯乙烷	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	20.1	124	合格

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/kg）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-19至20	土壤	1,2,3-三氯丙烷	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	20.6	128	合格
2022-08-19至20	土壤	1,4-二氯苯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	14.9	92.5	合格
2022-08-19至20	土壤	1,2-二氯苯	YDHJ20220621JY01TR0702+	0.1μg	-	ND	14.9	92.2	合格
2022-08-19至20	土壤	氯甲烷	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	16.1	114	合格
2022-08-19至20	土壤	氯乙烯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	16.5	117	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1-二氯乙烯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	16.9	120	合格
2022-08-19至20	土壤	二氯甲烷	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	10.2	72.3	合格
2022-08-19至20	土壤	反-1,2-二氯乙烯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	16.9	120	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1-二氯乙烷	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	15.5	109	合格
2022-08-19至20	土壤	顺-1,2-二氯乙烯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	15.8	112	合格
2022-08-19至20	土壤	氯仿	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	15.4	109	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1,1-三氯乙烷	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	17.4	124	合格
2022-08-19至20	土壤	四氯化碳	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	17.8	126	合格
2022-08-19至20	土壤	1,2-二氯乙烷	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	12.4	87.9	合格
2022-08-19至20	土壤	苯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	15.6	110	合格
2022-08-19至20	土壤	三氯乙烯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	18.0	127	合格
2022-08-19至20	土壤	1,2-二氯丙烷	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	16.0	113	合格

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/kg）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1102+	-	0.15μg	-	-	95.1	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	17.4	120	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1,2-三氯乙烷	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	12.7	88.6	合格
2022-08-19至20	土壤	四氯乙烯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	3.6	20.8	122	合格
2022-08-19至20	土壤	氯苯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	16.9	119	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	14.7	104	合格
2022-08-19至20	土壤	乙苯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	17.7	125	合格
2022-08-19至20	土壤	间,对-二甲苯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.2μg	-	ND	34.8	123	合格
2022-08-19至20	土壤	邻-二甲苯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	16.6	117	合格
2022-08-19至20	土壤	苯乙烯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	15.2	108	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR1102+	-	0.15μg	-	-	84.7	合格
2022-08-19至20	土壤	1,1,2,2-四氯乙烷	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	10.6	74.9	合格
2022-08-19至20	土壤	1,2,3-三氯丙烷	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	10.6	75.0	合格
2022-08-19至20	土壤	1,4-二氯苯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	16.9	120	合格
2022-08-19至20	土壤	1,2-二氯苯	YDHJ20220621JY01TR1102+	0.1μg	-	ND	15.0	106	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0102	-	0.15μg	-	-	90.2	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0102	-	0.15μg	-	-	93.1	合格

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/kg）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0102px	-	0.15μg	-	-	90.4	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0102px	-	0.15μg	-	-	94.5	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0202	-	0.15μg	-	-	106	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0202	-	0.15μg	-	-	110	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0302	-	0.15μg	-	-	113	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0302	-	0.15μg	-	-	111	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0302SYPX	-	0.15μg	-	-	106	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20220621JY01TR0302SYPX	-	0.15μg	-	-	116	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20210908JY01TR0402	-	0.15μg	-	-	93.0	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20210908JY01TR0402	-	0.15μg	-	-	100	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20210908JY01TR0502	-	0.15μg	-	-	76.8	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20210908JY01TR0502	-	0.15μg	-	-	87.0	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20210908JY01TR0602	-	0.15μg	-	-	99.4	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20210908JY01TR0602	-	0.15μg	-	-	112	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20210908JY01TR0702	-	0.15μg	-	-	108	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20210908JY01TR0702	-	0.15μg	-	-	115	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20210908JY01TR0802	-	0.15μg	-	-	102	合格

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/kg）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20210908JY01TR0802	-	0.15μg	-	-	107	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20210908JY01TR0902	-	0.15μg	-	-	125	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20210908JY01TR0902	-	0.15μg	-	-	119	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20210908JY01TR1002	-	0.15μg	-	-	125	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20210908JY01TR1002	-	0.15μg	-	-	121	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20210908JY01TR1102	-	0.15μg	-	-	129	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20210908JY01TR1102	-	0.15μg	-	-	103	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20210908JY01TR1202	-	0.15μg	-	-	101	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20210908JY01TR1202	-	0.15μg	-	-	114	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20210908JY01TR1302	-	0.15μg	-	-	86.3	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20210908JY01TR1302	-	0.15μg	-	-	99.7	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20210908JY01TR1402	-	0.15μg	-	-	110	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20210908JY01TR1402	-	0.15μg	-	-	117	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20210908JY01TR1402SYPX	-	0.15μg	-	-	120	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20210908JY01TR1402SYPX	-	0.15μg	-	-	125	合格
2022-08-19至20	土壤	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20210908JY01TR1502	-	0.15μg	-	-	96.5	合格
2022-08-19至20	土壤	4-溴氟苯（替代物）	YDHJ20210908JY01TR1502	-	0.15μg	-	-	101	合格

表 4-2　地下水加标回收率试验结果记录表

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/L）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-22	地下水	铜	YDHJ20220621JY01DXS0101+	0.40mg/L	-	ND	0.39	97.4	合格
2022-08-22	地下水	铁	YDHJ20220621JY01DXS0101+	0.80mg/L	-	0.10	0.82	89.8	合格
2022-08-22	地下水	锰	YDHJ20220621JY01DXS0101+	0.40mg/L	-	0.04	0.41	91.2	合格
2022-08-22	地下水	锌	YDHJ20220621JY01DXS0101+	0.40mg/L	-	ND	0.433	106	合格
2022-08-22	地下水	铜	YDHJ20220621JY01DXS0201+	0.40mg/L	-	ND	0.39	96.1	合格
2022-08-22	地下水	铁	YDHJ20220621JY01DXS0201+	0.80mg/L	-	0.02	0.68	81.3	合格
2022-08-22	地下水	锰	YDHJ20220621JY01DXS0201+	0.40mg/L	-	0.03	0.38	88.3	合格
2022-08-22	地下水	锌	YDHJ20220621JY01DXS0201+	0.40mg/L	-	ND	0.384	94.7	合格
2022-08-18	地下水	铅	YDHJ20220621JY01DXS0301JB	20μg/L	-	9.12×10^{-2}	2.99×10^{-2}	104	合格
2022-08-18	地下水	铅	YDHJ20220621JY01DXS0601JB	20μg/L	-	9.56×10^{-2}	3.04×10^{-2}	104	合格
2022-08-18	地下水	镉	YDHJ20220621JY01DXS0301JB	2μg/L	-	1.98×10^{-4}	2.27×10^{-3}	104	合格
2022-08-22	地下水	镉	YDHJ20220621JY01DXS0601JB	2μg/L	-	1.75×10^{-4}	1.96×10^{-3}	89	合格
2022-08-22	地下水	苯并[a]芘	YDHJ20220621JY01SYKB+	0.5μg/L	-	ND	0.439	87.8	合格
2022-08-22	地下水	苯并[a]芘	YDHJ20220621JY01DXS0420+	0.5μg/L	-	ND	0.433	85.8	合格
2022-08-22	地下水	苯并[a]芘	YDHJ20220621JY01DXS0520+	0.5μg/L	-	ND	0.465	92.0	合格
2022-08-19	地下水	氯仿	YDHJ20220621JY01DXSSYKB+	10μg/L	-	ND	11.4	114	合格
2022-08-19	地下水	四氯化碳	YDHJ20220621JY01DXSSYKB+	10μg/L	-	ND	8.7	86.7	合格
2022-08-19	地下水	苯	YDHJ20220621JY01DXSSYKB+	10μg/L	-	ND	10.4	104	合格

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/L）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-19	地下水	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20220621JY01DXSSYKB+	10μg/L	-	-	-	99.2	合格
2022-08-19	地下水	甲苯	YDHJ20220621JY01DXSSYKB+	10μg/L	-	ND	8.9	88.9	合格
2022-08-19	地下水	氯仿	YDHJ20220621JY01DXS0421+	10μg/L	-	ND	10.1	101	合格
2022-08-19	地下水	四氯化碳	YDHJ20220621JY01DXS0421+	10μg/L	-	ND	8.3	83.2	合格
2022-08-19	地下水	苯	YDHJ20220621JY01DXS0421+	10μg/L	-	ND	9.2	92.1	合格
2022-08-19	地下水	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20220621JY01DXS0421+	10μg/L	-	-	-	88.6	合格
2022-08-19	地下水	甲苯	YDHJ20220621JY01DXS0421+	10μg/L	-	ND	7.7	77.4	合格
2022-08-19	地下水	氯仿	YDHJ20220621JY01DXS0521+	10μg/L	-	ND	10.3	103	合格
2022-08-19	地下水	四氯化碳	YDHJ20220621JY01DXS0521+	10μg/L	-	ND	8.1	81.2	合格
2022-08-19	地下水	苯	YDHJ20220621JY01DXS0521+	10μg/L	-	ND	9.1	91.0	合格
2022-08-19	地下水	甲苯-d8（替代物）	YDHJ20220621JY01DXS0521+	10μg/L	-	-	-	89.9	合格
2022-08-19	地下水	甲苯	YDHJ20220621JY01DXS0521+	10μg/L	-	ND	7.9	78.8	合格
2022-08-22	地下水	铝	YDHJ20220621JY01DXS0118+	0.40mg/L	-	0.167	0.611	111	合格
2022-08-22	地下水	铝	YDHJ20220621JY01DXS0218+	0.40mg/L	-	0.060	0.483	106	合格
2022-08-22	地下水	钠	YDHJ20220621JY01DXS0112+	50mg/L	-	59.5	102	85.5	合格
2022-08-22	地下水	钠	YDHJ20220621JY01DXS0212+	50mg/L	-	212	250	76.1	合格
2022-08-18	地下水	硫化物	YDHJ20220621JY01DXS0319JB	0.05mg/L	-	ND	0.04	80.0	合格
2022-08-22	地下水	硫化物	YDHJ20220621JY01DXS0419JB	0.05mg/L	-	ND	0.04	80.0	合格
2022-08-20	地下水	石油烃（C_{10}-C_{40}）	YDHJ20220621JY01DXS0303+	155mg/L	-	0.43	0.59	103	合格

检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量	替代物加入量	检测结果（mg/L）		加标回收率（%）	结果评价
						样品	加标样品		
2022-08-20	地下水	石油烃（C_{10}-C_{40}）	YDHJ20220621JY01DXS0603+	155mg/L	-	0.40	0.55	102	合格
2022-08-20	地下水	石油烃（C_{10}-C_{40}）	YDHJ20220621JY01TRSYKB+	310mg/L	-	ND	0.30	96.4	合格
2022-08-18	地下水	六价铬	YDHJ20220621JY01DXS0210JB	0.04mg/L	-	ND	0.036	90.0	合格
2022-08-18	地下水	六价铬	YDHJ20220621JY01DXS0610JB	0.04mg/L	-	ND	0.037	92.5	合格
2022-08-18	地下水	砷	YDHJ20220621JY01DXS0515JB	50ng	-	ND	9×10^{-4}	90	合格
2022-08-18	地下水	砷	YDHJ20220621JY01DXS0615JB	50ng	-	3×10^{-4}	1.4×10^{-3}	110	合格
2022-08-18	地下水	硒	YDHJ20220621JY01DXS0516JB	50ng	-	6.5×10^{-3}	7.6×10^{-3}	110	合格
2022-08-18	地下水	硒	YDHJ20220621JY01DXS0616JB	50ng	-	7.9×10^{-3}	8.9×10^{-3}	100	合格
2022-08-18	地下水	挥发酚	YDHJ20220621JY01DXS0109+0.02mg/L	0.02mg/L	-	ND	0.0178	89.0	合格
2022-08-18	地下水	挥发酚	YDHJ20220621JY01DXS0209+0.02mg/L	0.02mg/L	-	ND	0.0182	91.0	合格
2022-08-18	地下水	氰化物	YDHJ20220621JY01DXS0111+0.1mg/L	0.1mg/L	-	ND	0.091	91.0	合格
2022-08-18	地下水	氰化物	YDHJ20220621JY01DXS0211+0.1mg/L	0.1mg/L	-	ND	0.095	95.0	合格
2022-08-18	地下水	阴离子表面活性剂	YDHJ20220621JY01DXS0205JB	0.5mg/L	-	ND	0.445	89.0	合格
2022-08-18	地下水	阴离子表面活性剂	YDHJ20220621JY01DXS0505JB	0.5mg/L	-	ND	0.454	90.8	合格
2022-08-18	地下水	亚硝酸盐氮	YDHJ20220621JY01DXS0308JB	1μg/L	-	0.005	0.024	95.0	合格
2022-08-18	地下水	亚硝酸盐氮	YDHJ20220621JY01DXS0408JB	1μg/L	-	0.006	0.026	100	合格
2022-08-18	地下水	硝酸盐氮	YDHJ20220621JY01DXS0308JB	0.5mg/L	-	0.21	0.72	102	合格
2022-08-18	地下水	硝酸盐氮	YDHJ20220621JY01DXS0408JB	0.5mg/L	-	0.21	0.70	98.0	合格

表 5　实验室内部质控统计结果汇总表

检测项目	样品类型	样品个数（个）	空白样			平行样			有证标准物质			样品加标样		
			个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果
石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤	15	1	6.67	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
铅	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	0	0	-
铜	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	0	0	-
镉	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	1	6.67	合格	0	0	-
镍	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	0	0	-
汞	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	0	0	-
六价铬	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	1	6.67	合格	2	13.3	合格
pH 值	土壤	15	0	0	-	3	20.0	合格	2	13.3	合格	0	0	-
总砷	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	0	0	-
苯胺	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	2	13.3	合格
2-氯苯酚	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	2	13.3	合格
硝基苯	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	2	13.3	合格
萘	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	2	13.3	合格

检测项目	样品类型	样品个数（个）	空白样			平行样			有证标准物质			样品加标样		
			个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果
苯并［a］蒽	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	2	13.3	合格
䓛	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	2	13.3	合格
苯并［b］荧蒽	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	2	13.3	合格
苯并［k］荧蒽	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	2	13.3	合格
苯并［a］芘	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	2	13.3	合格
茚并［1,2,3-c,d］芘	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	2	13.3	合格
二苯并［a,h］蒽	土壤	15	2	13.3	合格	3	20.0	合格	2	13.3	合格	2	13.3	合格
氯甲烷	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
氯乙烯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
1,1-二氯乙烯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
二氯甲烷	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
反-1,2-二氯乙烯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
1,1-二氯乙烷	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
顺-1,2-二氯乙烯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格

检测项目	样品类型	样品个数（个）	空白样			平行样			有证标准物质			样品加标样		
			个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果
氯仿	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
1,1,1-三氯乙烷	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
四氯化碳	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
1,2-二氯乙烷	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
苯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
三氯乙烯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
1,2-二氯丙烷	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
甲苯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
1,1,2-三氯乙烷	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
四氯乙烯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
氯苯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
乙苯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
间,对-二甲苯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格

检测项目	样品类型	样品个数（个）	空白样			平行样			有证标准物质			样品加标样		
			个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果
邻-二甲苯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
苯乙烯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
1,2,3-三氯丙烷	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
1,4-二氯苯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
1,2-二氯苯	土壤	15	3	20.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	20.0	合格
铜	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
铁	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
锰	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
镍	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
镉	地下水	6	3	50.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
铅	地下水	6	3	50.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
氟化物	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	2	33.3	合格	0	0	-
硫酸盐	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	2	33.3	合格	0	0	-

检测项目	样品类型	样品个数（个）	空白样			平行样			有证标准物质			样品加标样		
			个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果
氯化物	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	2	33.3	合格	0	0	-
六价铬	地下水	6	3	50.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
总汞	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	2	33.3	合格	0	0	-
硒	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
砷	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
苯并[a]芘	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	50.0	合格
硫化物	地下水	6	3	50.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
氯仿	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	50.0	合格
四氯化碳	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	50.0	合格
苯	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	50.0	合格
甲苯	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	50.0	合格
总硬度	地下水	6	3	50.0	合格	3	20.0	合格	2	33.3	合格	0	0	-
色度	地下水	6	2	33.3	合格	3	20.0	合格	0	0	-	0	0	-

检测项目	样品类型	样品个数（个）	空白样			平行样			有证标准物质			样品加标样		
			个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果	个数（个）	比例（%）	质控结果
钠	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
铝	地下水	6	4	66.7	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
氨氮	地下水	6	3	50.0	合格	3	20.0	合格	2	33.3	合格	0	0	-
挥发酚	地下水	6	3	50.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	地下水	6	3	50.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	3	50.0	合格
总氰化物	地下水	6	3	50.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
阴离子表面活性剂	地下水	6	3	50.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	2	33.3	合格
耗氧量	地下水	6	3	50.0	合格	3	20.0	合格	0	0	-	0	0	-

编制：　钟　勃

审核：　张　琼

签发：　林少煜　　（职务：授权签字人）

签发日期：　2022 年 10 月 07 日

----------报告结束----------