

南京凯燕环保科技有限公司
土壤和地下水环境
自行监测报告

江苏国创环保科技有限公司
2021年9月

委托单位：南京凯燕环保科技有限公司

联系人：丁佐祥

编制单位：江苏国创环保科技有限公司

法人代表：姚志建

项目负责人：焦伟

| 委托单位 | | 编制单位 | |
|--------------|-------------|--------------|--------------|
| 南京凯燕环保科技有限公司 | | 江苏国创环保科技有限公司 | |
| 电话 | 13913979394 | 电话 | 025-86127758 |
| 传真 | / | 传真 | 025-86127758 |
| 邮编 | / | 邮编 | 211300 |
| 地址 | 新材料产业园双巷路9号 | 地址 | 南京市江宁区迎翠路37号 |

目录

| | |
|------------------------|----|
| 1 前言..... | 1 |
| 2.概述..... | 2 |
| 2.1 场地初步调查的目的和原则..... | 2 |
| 2.1.1 调查目的..... | 2 |
| 2.1.2 调查原则..... | 2 |
| 2.2 调查范围..... | 2 |
| 2.3 调查依据..... | 4 |
| 2.3.1 法律、法规及相关政策..... | 4 |
| 2.3.2 相关标准、技术规范..... | 4 |
| 2.3.3 技术导则、标准和规范..... | 5 |
| 2.3.4 业主提供的资料..... | 5 |
| 2.4 调查及评估内容..... | 5 |
| 2.4.1 监测方案制定..... | 5 |
| 2.4.2 现场监测..... | 6 |
| 2.4.3 监测结果分析..... | 6 |
| 2.4.4 监测报告编制..... | 7 |
| 3. 场地概况..... | 8 |
| 3.1 区域环境概况..... | 8 |
| 3.1.1 地理位置..... | 8 |
| 3.1.2 地形地貌..... | 8 |
| 3.1.3 气象特征..... | 9 |
| 3.1.4 区域水文地质条件..... | 9 |
| 3.2 场地的使用现状及历史..... | 10 |
| 3.2.1 企业用地使用现状..... | 10 |
| 3.2.2 潜在的污染物分析..... | 18 |
| 3.3 相邻场地的使用现状及历史..... | 18 |
| 4.在产企业用地污染调查及污染识别..... | 20 |
| 4.1 场地布局与工程基本情况..... | 20 |
| 4.1.1 场地布局..... | 20 |
| 4.2 生产工艺..... | 25 |
| 4.2.1 试剂级酸生产工艺流程..... | 25 |
| 4.2.2 电子级有机溶剂工艺流程..... | 26 |
| 4.2.3 再生溶剂生产工艺流程..... | 26 |
| 4.3 污染物排放及防治措施..... | 27 |
| 4.3.1 废气治理..... | 27 |
| 4.3.2 废水治理..... | 28 |
| 4.3.3 固废治理..... | 28 |
| 4.4 现场踏勘..... | 28 |
| 4.5 人员访谈..... | 29 |
| 4.6 场地环境污染识别..... | 29 |
| 4.7 场地环境污染识别..... | 30 |
| 5. 在产企业土地污染物监测..... | 43 |
| 5.1 在产企业土地污染监测方案..... | 43 |

| | |
|----------------------------|----|
| 5.1.1 监测范围、监测对象..... | 43 |
| 5.1.2 监测布点原则..... | 43 |
| 5.1.3 场地样品采集方法..... | 44 |
| 5.1.4 土壤监测点布设..... | 44 |
| 5.1.5 本次监测工作统计..... | 46 |
| 5.2 场地样品流转..... | 49 |
| 5.3 质量管理与质量控制..... | 49 |
| 5.3.1 采样现场质量控制与管理..... | 49 |
| 5.3.2 样品采集过程的质量控制..... | 49 |
| 5.3.3 样品保存与运输过程的质量控制..... | 50 |
| 5.3.4 实验室分析质量控制..... | 50 |
| 5.4 样品检测..... | 51 |
| 5.4.1 现场快速检测..... | 51 |
| 5.4.2 实验室检测..... | 52 |
| 5.4.3 检测依据..... | 52 |
| 5.4.4 样品分析与测试..... | 56 |
| 6 场地污染物检测结果及评价..... | 56 |
| 6.1 土壤污染物调查结果..... | 56 |
| 6.2 地下水污染物调查结果..... | 56 |
| 6.3 评价标准..... | 65 |
| 6.3.1 建设用地土壤污染风险筛选标准..... | 66 |
| 6.3.2 地下水中金属类、有机污染物限值..... | 66 |
| 6.4 场地环境污染物分布特点及污染评价..... | 67 |
| 6.4.1 土壤污染物分布特点及污染评价..... | 67 |
| 6.4.2 地下水污染物分布特点及污染评价..... | 69 |
| 7 企业用地环境质量监测结论..... | 71 |
| 附件 1 监测机构资质证书..... | 73 |
| 附件 2 现场采样照片..... | 74 |
| 附件 3 检测报告..... | 84 |

1 前言

为切实落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《土壤污染防治行动计划》以及《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》文件精神，加强在产企业土壤及地下水环境保护监督管理，防控在产企业土壤及地下水污染，规范和指导在产企业开展土壤及地下水自行监测工作。根据国家生态环境部的统一部署，南京市六合区生态环境局安排南京凯燕环保科技有限公司进入重点在产企业场地土壤及地下水自行监测试点单位。

根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南(征求意见稿)》要求，为了进一步贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《土壤污染防治行动计划》，推动落实企业环境保护主体责任，提高环境管理水平，规范生态环境监测工作，2021年8月，受南京凯燕环保科技有限公司委托，江苏国创环保科技有限公司承担南京凯燕环保科技有限公司土壤和地下水环境监测调查工作。

2 概述

2.1 场地初步调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

本次调查的主要目的是参照《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南(征求意见稿)》、《地下水环境监测技术规范》(HT164-2004)、《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)、《场地环境监测技术导则》(H25.2-2014)等相关导则的要求展开企业使用地块范围土壤与地下水自行监测工作。初步确定场地内的土壤和浅层地下水是否被污染,如查明污染,则详细调查场地的污染程度和范围,评估场地内土壤和地下水的环境状况,并根据环境调查结果建议客户是否在改变场地使用功能阶段采取进一步措施以确保无土壤和地下水污染相关环境责任。

2.1.2 调查原则

(1) 针对性原则

针对场地的特征和潜在污染物特性,进行污染浓度和空间分布调查,为场地的环境管理提供依据。

(2) 规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范场地环境调查过程,保证调查过程的科学性和客观性。

(3) 可操作性原则

综合考虑场地实际情况,并结合现阶段科学技术发展能力,分阶段进行场地环境调查,逐步降低调查中的不确定性,提高调查的效率和质量,使调查过程切实可行。

2.2 调查范围

本次监测区域为南京凯燕环保科技有限公司(以下用本公司表示)位于南京新材料

产业园双巷路9号的企业用地，厂区总用地面积 25527m²，全厂建筑面积 12673m²。在厂区范围内开展土壤和地下水的监测情况，摸清企业用地的环境质量状况。具体地理位置详见图 2.2-1、图 2.2-2。



图 2.2-1 调查地块地理位置



图 2.2-2 调查地块图示

2.3 调查依据

2.3.1 法律、法规及相关政策

- 1 《废弃危险化学品污染环境防治办法》，国家环境保护总局(第 27 号)，2005 年 8 月 30 日颁布，自 2005 年 10 月 1 日起施行；
- 2 《全国土壤污染状况评价技术规定》(环发[2008]39 号)，国家环境保护部，2008 年 5 月 19 日；
- 3 《关于加强土壤污染防治工作的意见》(环发[2008]48 号),国家环境保护部，2008 年 6 月 6 日；
- 4 《关于保障工业企业场地在开发利用环境安全的通知》环发[2012]140 号；
- 5 《污染场地土壤环境管理办法》(环保部令 2016 第 42 号) .6 《土壤污染防治行动计划》国发(2016) 31 号；
- 6 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》环保部令 2018 年第 3 号。

2.3.2 相关标准、技术规范

- 1 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)；
- 2 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T64-2004)；
- 3 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)；
- 4 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007)；
- 5 《水质样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)；
- 6 《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)；
- 7 《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014)；
- 8 《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3-2014)；
- 9 《污染场地土壤修复技术导则》(HJ25.4-2014)；
- 10 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》(生态环境部[2008]讨论稿)
- 11 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》环保部公告 2014 年第 78 号；

2.3.3 技术导则、标准和规范

- 1 《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014);
- 2 《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014);
- 3 《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3-2014);
- 4 《污染场地土壤修复技术导则》(HJ25.4-2014);
- 5 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》;
- 6 《土壤环境质量标准》(GB15618-1995);
- 7 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);
- 8 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004);
- 9 《原状土取样技术标准》(JBJ89-92);
- 10 《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017);
- 11 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);
- 12 《荷兰地下水干预值》(2009)。

2.3.4 业主提供的资料

- 1 《南京凯燕环保科技有限公司环境影响报告书》(南京凯燕化工有限公司 2016年)。

2.4 调查及评估内容

2.4.1 监测方案制定

(1)资料的收集

搜集的资料主要包括企业基本信息、企业内各区域和设施信息、迁移途径信息、敏感受体信息、地块已有的环境调查与监测信息等。

(2)现场踏勘

在了解企业内各设施信息的前提下开展踏勘工作。踏勘范围以自行监测企业内部为主。对照企业平面布置图，勘察地块上所有设施的分布情况，了解其内部构

造、工艺流程及主要功能。观察各设施周边是否存在发生污染的可能性。

(3)人员访谈

通过人员访谈，补充和确认待监测地块的信息，核查所搜集资料的有效性。访谈人员可包括企业负责人、熟悉企业生产活动的管理人员和职工、生态环境主管部门的官员、熟悉所在地情况的第三方等。

(4)重点设施及重点区域

对本标准调查结果进行分析、总结和评价。根据各设施信息、污染物迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施存在土壤或地”下水污染隐患的重点设施一般包括但不限于:.

- a)涉及有毒有害物质的生产区或生产设施
- b)涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区
- c)涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸
- d)贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线
- e)三废(废气、废水、固体废物)处理处置或排放区

2.4.2 现场监测

(1)监测项目

企业应根据各重点设施涉及的关注污染物，自行选择各重点设施或重点区域对应的分析测试项目,应根据各重点设施或重点区域具体情况自行选择分析测试项目。

(2)监测频次

| 检测对象 | | 检测频率 |
|------|--------|------|
| 土壤 | 土壤一般监测 | 1次/年 |
| 地下水 | | 1次/年 |

2.4.3 监测结果分析

根据本指南要求开展自行监测并对监测结果进行分析,以下情况可说明所监测重点设施或重点区域已存在污染迹象:

- a)关注污染物浓度超过相应标准中与其用地性质或所属区域相对应的浓度限值;
- b)关注污染物的监测值与对照点中本底值相比有显著升高的;
- c)某一时段内(2年以上)同一关注污染物监测值变化总体呈显著.上升趋势的。

2.4.4 监测报告编制

结合自行监测年度报告，增加土壤及地下水自行监测相关内容，并按照国家及地方生态环境主管部门的要求进行信息公开。土壤及地下水自行监测内容主要包括：

a)企业执行的自行监测方案(至少涵盖重点设施及重点区域的识别、监测点位的布设各点位选取的污染物分析测试项目及选取原因)。

b)监测结果及分析。

2.5 调查评价标准

场地详细调查的污染状况评价标准优先采用《土壤环境质量标准》(GB 15618-1995)的管控值第二类为标准，《土壤环境质量标准》不适用或者标准中没有的污染物参照《荷兰土壤和地下水干预值标准(DIV, 2016)》的干预标准值执行，若《荷兰土壤和地下水干预值标准》中均没有的污染物，参照《美国环保署通用筛选值》执行。上述标准中均没有的，参照《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值》、《北京市场地土壤环境健康风险评估筛选值》的标准值执行。

(1)土壤评价标准的筛选

场地土壤风险评价标准通常依据场地的未来用途来进行筛选。本次场地调查评价中的污染因子首先参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)。该标准由生态环境部国家市场监督管理总局发于2018年6月22日发布，2018年8月1日开始实施。该标准规定了保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值和管制值，以及监测、实施于监督要求。

在本报告中,主要参考该标准的管控值第二类用地标准用于土壤环境质量评估。

3 场地概况

本公司位于南京市六合区瓜埠镇南京新材料产业园区，新材料产业园与南京化学工业园仅滁河相隔。南京新材料产业园位于六合区金江公路西侧，滁河以东。该产业园原为南京红山精细化工园，成立于2002年9月，2003年7月经南京化学工业园管理委员会（宁化管字[2003]22号）批准设立“红山精细化工园”，作为南京化学工业园区一部分，并成立南京化学工业园区红山精细化工园。2006年11月经南京市六合区委、区政府批准正式成立南京市六合区红山精细化工园管理委员会，园区产业发展方向主要是石化配套产业和精细化工，纳入南京化学工业园的整体发展规划之中。

由于传统的化工项目污染十分严重，给环境造成危害，并威胁着居民的生活安全。根据2011年4月15日经南京市人民政府文件《市政府关于设立南京新材料产业园的批复》（宁政复[2011]29号）同意对原六合红山精细化工园进行产业整顿、布局优化、提档升级，禁止新上有污染的化工项目，着力发展以新材料产业为代表的先进制造业，高规格规划建设“南京新材料产业园”。

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

六合区位于南京市北部，介于北纬 $32^{\circ}11' \sim 32^{\circ}27'$ ，东 $118^{\circ}34' \sim 119^{\circ}03'$ ，面积1485.5平方公里。六合区西、北部接安徽省来安县和天长市，东临江苏省仪征市，南靠长江，流经苏皖两省的滁河横穿境中入江，滨江带滁，土地面积1485.5平方公里，拥有46公里长江“黄金水道”，属长江下游“金三角”经济区。

3.1.2 地形地貌

本地区的地质构造属于宁镇扬丘陵区，地势起伏较缓，呈平原状态，平均高程在11米左右。沿江一部分为圩区，为长江现代冲积平原的一部分，圩区的地面高程一般在6~8米，地势呈北高南低。境内山体主要有灵岩山，瓜埠山，红山窑（老鹰

窑)，最高处为灵岩山，高程85米。由长江冲积堆运作用，本地区土壤形成下部是下蜀系黄土，上部是长江新冲积土壤。沿江地区广泛分布由长江新冲积物发育的土壤，一般成土时间较短，离长江较近的土壤为砂土、夹砂土，离长江较远的平缓地带分布江淤土，土质较粘，地势较低的地方分布粘性较重的青砂土。本公司建设地点位于滁河边，地貌为滁河河漫滩地貌单元，地形稍有起伏，地面标高在 5.76-7.37 米之间。

3.1.3 气象特征

六合属亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨水适量。六合区年平均气温为 16°C ，较常年偏高 0.7°C 。极端最高气温 36.4°C ，出现在 7月5日。最低气温 -8.2°C ，出现在12月22日。12月10日出现 22.6°C 的气温超历史同期值。本年度初霜出现在 11月10日。

全年降水量为 796.8毫米，降水时空分布不均，变化起伏大，降水量比常年偏少近 2成，全年降水日数103天。梅雨期为6月14日~7月4日，入梅略早，梅期 21天，梅雨量为180.2毫米。秋季降水量为74.7毫米，较常年（194.8毫米）偏少 62%。其中 9月偏少67%，10月偏少58%，11月偏少58%。从 10月起旱情显现，12月旱情明显，对农作物产生一定影响。

全年日照总时数为 1722小时，较常年偏少。比常年偏低最多的月份是1月和 6月，月日照时数比常年偏少 61%，6月日照时数超历史最少值。4、8、9、10月四个月的月日照时数比常年同期偏少2~5成。年蒸发量为1253.8毫米。

3.1.4 区域水文地质条件

(1) 地表水

本地区有长江和滁河流经。

滁河：滁河是长江北岸的一条支流，发源于安徽省肥东县梁园，全长 265km，南京市境内长约116km，由浦口区进入江苏境内，至六合区大河口入长江，流域面积为 7900km^2 ，其中六合区面积为 1466km^2 ，为保证农田灌溉需要，滁河在六合区三叉

湾、红山窑站及其支流划子口、岳子河口等处建有闸坝，形成了一个河槽形的水库，红山窑闸实测最大排洪流量 $585 \text{ m}^3/\text{s}$ ，滁河六合段水位正常在 6.01m ，300天保证水位 5.14m ，最低为 2.96m 。滁河六合段河槽蓄水非汛期 0.32亿m^3 ，汛期 0.48亿m^3 ，红山窑翻水站在1973至2002年翻水量最小 491万m^3 ，最大 16908万m^3 ，滁河六合区工业用水 $298.9\text{万m}^3/\text{a}$ ，农业用水 $22650\text{m}^3/\text{a}$ ，农业用水高峰一般在水稻生长期。

长江：本地区地处长江南京大厂段，属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两峰、两谷。涨潮历时约3小时，落潮历时约12小时，涨潮水流有顶托，存在负流。年内最小流量一般出现在1月份，最大流量一般出现在7月份。

(2) 地下水

该地区地下水分为孔隙水、岩溶水、裂隙水三种主要类型，对应的存储介质为松散岩类孔隙含水层组，碳酸盐岩类溶隙含水岩组、碎屑岩（含火山碎屑岩）类含水岩组及火成侵入岩裂隙含水岩组。该地区地下水类型分为潜水、微承压水、承压水，各个水文地质单元不尽相同。

①长江漫滩 沿长江两岸分布，含水层以粉砂、细砂为主，一般底部含砾。地下水类型为潜水~微承压水。

②滁河漫滩（古滁河漫滩）

沿江北现滁河分布，河曲摆动较大，含水层组由粉砂、亚砂土组成。古河漫滩含水层颗粒较粗，粉砂、细砂等，下不含砾中粗砂。地下水类型为潜水~微承压水。

本公司所在地属于滁河漫滩（古滁河漫滩）。

3.2 场地的使用现状及历史

3.2.1 企业用地使用现状

本公司位于南京新材料产业园，地处于南京市六合区雄州组团南部，属于南京化工园东部相对独立的一个产业园，根据江北新区的总体规划，园区定位为“南京化工园配套的新材料产业集聚区”。

该园区与南京化学工业园仅以滁河相隔。其用地范围为滁河以东化纤南路以

北、双巷路以南、金江公路以西，面积为3.29平方公里。产业性质为化学工艺集中区，供水、供电、供热、供气设施统一规划；设有雨污分流水管网。污水接管经化工园污水处理厂处理达到《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）一级标准后排入长江。此前，该地区为六合区瓜埠镇农用地。

2003年7月成立南京新材料产业园的前身六合区红山精细化工园，公司现址所在地沙子沟村沿青芦线以南的农用地纳入园区建设用地。根据南京市域产业布局总体规划，本公司按照南京市化工专项整治的要求于2008年搬迁到现址。本公司所在区域自2007年至2019年期间土地利用情况详见图3.2-1至图3.2-12。



图 3.2-1 本公司所在区域卫星照片（2007年 7月 27日）



图 3.2-2 本公司所在区域卫星照片（2009年 5月 1日）



图 3.2-3 本公司所在区域卫星照片（2010年 8月 18日）



图 3.2-4 本公司所在区域卫星照片（2011年 2月 5日）



图 3.2-5 本公司所在区域卫星照片（2012年 5月 11日）



图 3.2-6 本公司所在区域卫星照片（2013年 9月 16日）



图 3.2-7 本公司所在区域卫星照片（2014年 2月 14日）



图 3.2-8 本公司所在区域卫星照片（2015年 11月 1日）



图 3.2-9 本公司所在区域卫星照片（2016年 2月 15日）



图 3.2-10 本公司所在区域卫星照片（2017年 3月 14日）

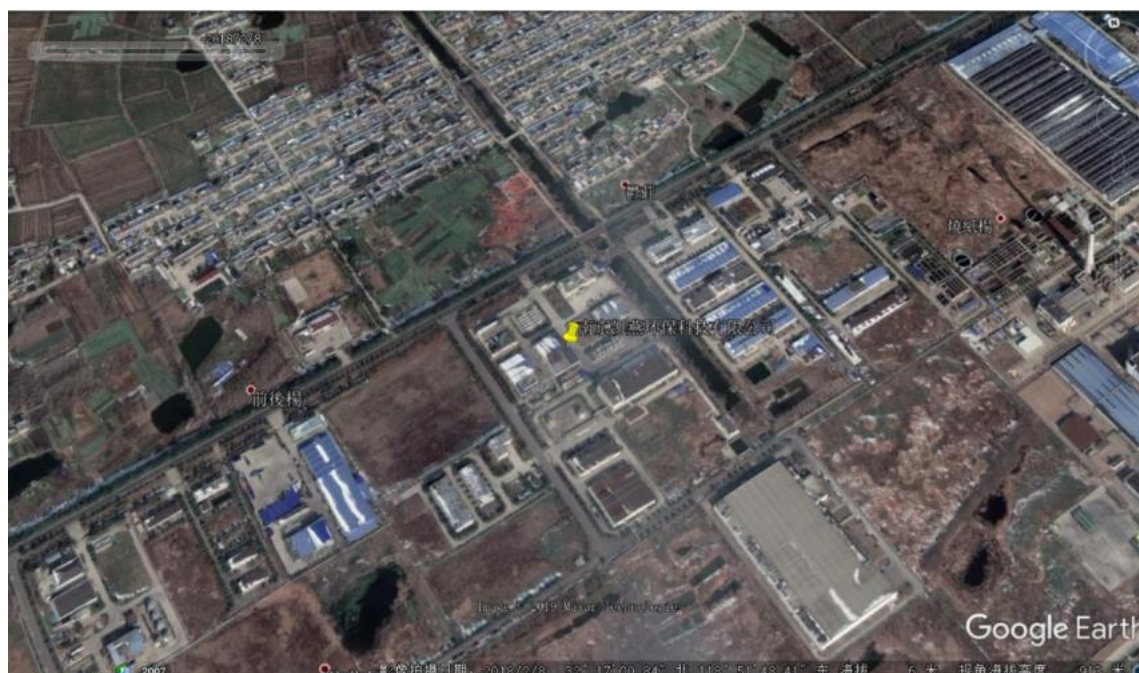


图 3.2-11 本公司所在区域卫星照片（2018 年 2 月 8 日）



图 3.2-12 本公司所在区域卫星照片（2019 年 7 月 21 日）



图 3.2-13 本公司所在区域卫星照片（2021年 9月 30日）

3.2.2 潜在的污染物分析

根据现场勘查、人员访谈及其它资料的收集，根据《工业企业土壤污染隐患排查指南》所列细则予以识别，确定：一号车间、三号车间、危废暂存库、无机储罐区、有机溶剂储罐区、废气与废水治理区为重点区域。结合《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），进行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中表1中土壤必测45项指标进行分析。

结合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）确定地下水的检测指标为pH、高锰酸钾指数、挥发性酚、氨氮、汞、镉、铬、铅、砷、铜、锌、镍、VOCs，多环芳烃等。

3.3 相邻场地的使用现状及历史

本公司东侧与江苏省苏科农化公司相邻，南侧为林茨纱线公司，西侧与华锐化工公司接壤，东侧为江苏省苏科农化公司，隔双巷路北侧为瓜埠镇砂子沟村。

与本公司相邻的企业均为随六合区红山精细化工园建设于2007年以后搬迁来此。除林茨（南京）纱线公司为纺织类企业外，其余都是化工类企业。场地周边土地使用现状平面分布图见图3.3-1。

江苏省苏科农化有限责任公司，为江苏省农业科学院植物保护类工程化中心，有研制、开发和生产农药的能力。建厂至今已登记生产出杀菌剂、杀虫剂、除草剂和生物农药四大系列产品40多个，拥有生物农药发酵装置、球磨、砂磨及气流粉碎机等新型制剂加工设备，能加工生产乳油、可湿性粉剂、微乳剂、胶悬剂等多种剂型农药。南京泰佳化工有限公司位于江苏省苏科农化有限责任公司东侧，为中国洗涤协会会员单位，主要生产磺酸、粉状烷基苯磺酸钠、液体烷基苯磺酸钠、分散剂与乳化剂、水泥发泡剂、洗衣粉、洗涤剂等系列化产品。形成年产烷基苯磺酸4000吨和烷基苯磺酸钠4000吨生产规模。

林茨（南京）纱线公司于2007年成立，2009年正式投产。林茨（南京）是由总

部位于奥地利林茨的Linz TextilGmbH投资的全资公司。公司采用全自动纺纱技术，拥有一流气流纺设备，年产纤维素纱8000余吨。

南京华锐新材料有限公司主要生产用于汽车、家电、塑性加工、钢铁、铝处理行业的脱脂剂、磷化剂、钝化剂、清洗剂、除锈剂、防锈油、脱漆脱塑剂和水处理生物降解药剂，为金属表面处理剂的专业化生产厂家。

南京巴诗克化工有限公司占地面积20 多亩。建成厂房及附属设施9000平方米，取得“危险废物经营许可证”。主要业务为化工容器清洗、化工废料处理、油漆稀释剂分装项目。年产1500 吨油漆稀释剂，提取回收400吨异丙醇及苯类化学溶剂，清洗加工20万只化工容器。



图 3.3-1 场地周边现状平面布置图

4 在产企业用地污染调查及污染识别

4.1 场地布局与工程基本情况

4.1.1 场地布局

本公司总用地面积 25527m²，全厂建筑面积 12673m²。于 2008 年开始实施一期工程，建成试剂级酸生产线、电子级酸生产线、电子级有机溶剂生产线及再生溶剂生产线，其中，一期再生溶剂项目为废有机溶剂的回收再利用，核准收集处置废甲苯（HW42）2200 吨/年，废丙酮（HW42）450 吨/年、废异丙醇（HW42）450 吨/年；2012 年实施二期工程建设，主要依托一期 3 号车间再生溶剂装置进行扩能，增品处置 7 大类废有机溶剂：1、废油漆清洗稀释剂（主要成分是二甲苯、甲苯、醋酸丁酯、溶剂油、醋酸乙酯等）；2、废酮类溶剂（丙酮、丁酮、环己酮）；3、废醇类溶剂（甲醇、乙醇、异丙醇）；4、废酯类溶剂（醋酸丁酯、醋酸乙酯）；5、废苯类溶剂（甲苯、二甲苯、苯）；6、废胺类溶剂（苯胺、二甲基甲酰胺、二甲基乙酰胺、乙醇胺）；7 废砒类溶剂（二甲亚砒）。年处理有机溶剂总量达到在 3000 吨/年；2016 年实施“再生溶剂达产（扩能）技改项目”，即在一、二期工程基础上，在 3 号车间扩增 3 套有机溶剂处理设备和 3 套分装分装设施。原 3 号车间内分装设施移至分装车间，同时新增新建有机溶剂储罐区 7 个原料罐，3 个成品罐。

厂区按功能划分为生产区：1 号车间、3 号车间；储存区：有机溶剂罐区、酸/碱罐区、甲类库房、乙类库房；公辅工程区：综合办公楼、配电房、燃气锅炉房、维修间；环保设施区：废气、废水处置设施、应急池、危废暂存库、一般固废堆场等。厂区平面布置详见图 4.1-1。本公司现有主体工程与公辅工程一览表详见表 4.1-1。

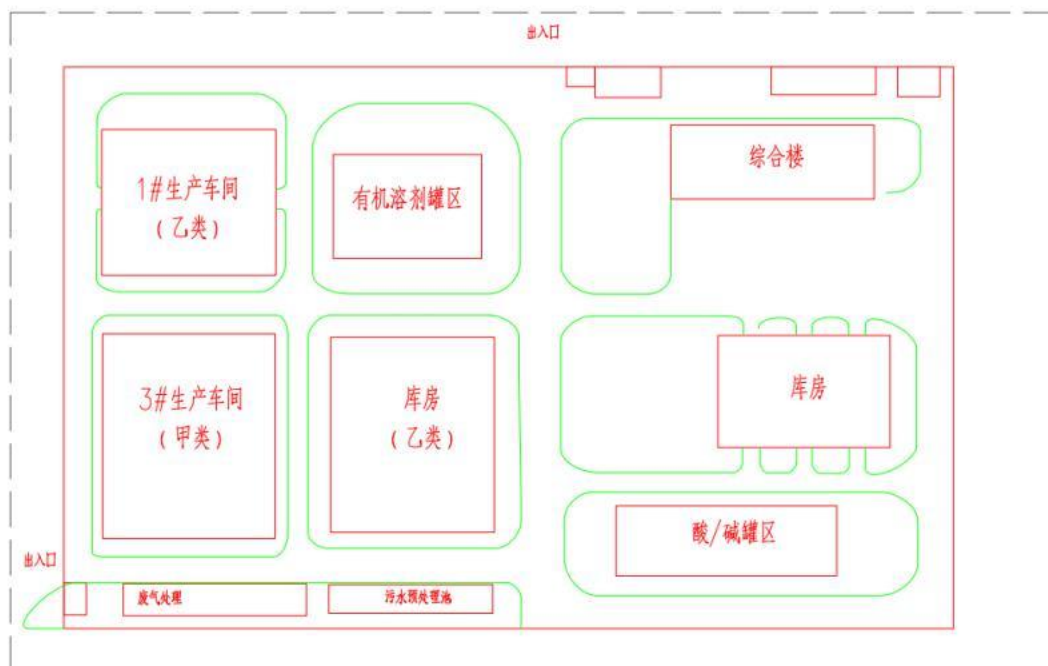


图 4.1-1 厂区平面布置图

表 4.1-1 主体工程及公辅工程一览表

| 工程类别 | 类型 | 工程名称 | 产品名称及规格 | 主要生产设施 | 处置能力 (t/a) | 地点 |
|------|----------|-------------------|---|---|-----------------------|-----------|
| 主体工程 | 高纯试剂生产 | 试剂级酸生产线 | 98%硫酸 | 高位罐、处理槽、蒸馏柱、过滤塔、成品罐、分装机等 | 150 | 1号车间(101) |
| | | | 36%盐酸 | | 150 | 1号车间(101) |
| | | | 68%硝酸 | | 200 | 1号车间(101) |
| | | 电子级酸生产线 | 40%硝酸 | 高位罐、处理槽、蒸馏柱、过滤塔、成品罐、分装机等 | 4000 | 3号车间(103) |
| | | | 20%氢氟酸 | | 2400 | 3号车间(103) |
| | | 电子级有机溶剂生产线 | 99.5%甲苯 | 高位罐、处理槽、蒸馏柱、过滤塔、成品罐、分装机等 | 500 | 3号车间(103) |
| | 99.5%丙酮 | | 250 | | 3号车间(103) | |
| | 99.5%异丙醇 | | 250 | | 3号车间(103) | |
| | 废有机试剂再生产 | 废有机溶剂(900-402-06) | 废油漆清洗稀释剂主要成分：二甲苯、甲苯、醋酸丁酯、溶剂油、醋酸乙酯等；废酮类溶剂主要成分：丙酮、丁酮、环己酮、甲基异丁酮、N-甲基吡咯烷酮；废醇类溶剂甲醇、乙醇、异丙醇、正丁醇、乙二醇、乙二醇、一四丁二醇；废酯类溶剂主要成分：醋酸丁酯、醋酸乙酯、醋酸甲酯、伽玛丁内酯；废苯类溶剂甲苯、二甲苯、苯；废胺类溶剂主要成分：苯胺、二甲基甲酰胺、二甲基乙酰胺、乙醇胺；废砒类溶剂主要成分：二甲亚砒 | 蒸馏釜、蒸馏塔、真空泵、冷凝器、循环水池、冷却塔、水泵等。 1#釜和1#塔组合成1号塔设备；2#釜和2#塔组合成2号塔设备；3#釜与4#釜并联和3#塔组合成3号塔设备；5#釜和4#塔组合成4号塔设备；6#釜和6#塔组合成5号塔设备；7#釜和6#塔组合成6号塔设备；8釜为调节釜。其中3套精馏设备(3号5号6号)、3套普通蒸馏设备(1号、2号、4号) | 1600 | 3号车间(103) |
| | | 废有机溶剂(900-404-06) | | | 1400 | 3号车间(103) |
| 储运工程 | 乙类仓库 | 仓储区 | 乙类物质存储 | 密闭 | 面积 1260m ² | 乙类仓库(104) |

| | | | | | | |
|------|--------|------------|-----------------------------------|---|---------------------------|------------|
| | 甲类仓库 | 仓储区 | 甲类物质存储 | 密闭 | 面积 720m ² | 甲类仓库 (202) |
| | 无机酸碱罐区 | 酸碱罐区 | 无机酸碱按品种存储 | 共 14 只 50M ³ 储罐 | 储量 850M ³ | 无机罐区 (105) |
| | 有机溶剂罐区 | 有机原料与成品存储区 | 有机原料, 及成品暂存区 | 共 10 只不锈钢 50M ³ 储罐 | 总储量 50050M ³ | 有机罐区 (102) |
| 公辅工程 | 给水 | 新鲜水 | 需求: 18076t/a | 给水管网 | 供水能力 18076t/a | |
| | | 循环水量 | 需求: 60m ³ /h | 循环冷却塔 | 冷却能力 80 m ³ /h | 循环水池 (108) |
| | 排水 | | 雨污分流管网 | 排水管网 | 满足排水要求 | |
| | 供配电 | | 依托现有园区供电+厂内变压器 | 315KVA 厂内变压器 | 60 万 KWh/a | 配电房 |
| | 供热 | 蒸汽管网 | 7680 t/a, 主要依托现有园区蒸汽管网。自备卧式蒸汽锅炉一台 | 自备卧式蒸汽锅炉一台 | 2t/h (7680t/a) | 燃气锅炉 (自备) |
| | 维修间 | | | | 满足设备维护需要 | 维修间 |
| | 办公楼 | 企业管理 | | 4593M ² | 满足企业运行需要 | 办公楼 (201) |
| 环保工程 | 废气治理 | 废气处理系统 | 废气处理 | 2 套碱喷淋废气处理装置, 1 套两级水洗+除湿+两级活性炭纤维吸附+水蒸气再生+冷凝回收废气处理装置, 1套活性炭纤维吸附装置, 1套危废暂存库废气活性炭吸附装置, 1 套污水站废气喷淋洗涤装置, 4根15米排气筒, 一根25米排气筒, 一根8米锅炉排气筒 | 废气处理系统 | 废气处理 (107) |

| | | | | | |
|---------|-----------|---------|---------------------------------------|---|---------------|
| 废水处理系统 | 废水处理站 | 废水处理 | 由调节池、电絮凝池、芬顿工艺、沉淀池、SBR 处理工艺构成构成废水处理系统 | 废水处理 50m ³ /d, 10550 m ³ /a | 废水处理 (109) |
| 危废贮存 | 危废堆放于甲类仓库 | 危废暂存 | 设置危废暂存库 | 危废暂存设置于甲类仓库 | 危废库 (202) |
| 应急池 | | 事故废水暂存 | 半地下 | 容积 450m ³ | 应急池 (110) |
| 初期雨水收集池 | | 初期雨水收集池 | 半地下 | 30 m ³ | 初期雨水收集池 |

4.2 生产工艺

4.2.1 试剂级酸生产工艺流程

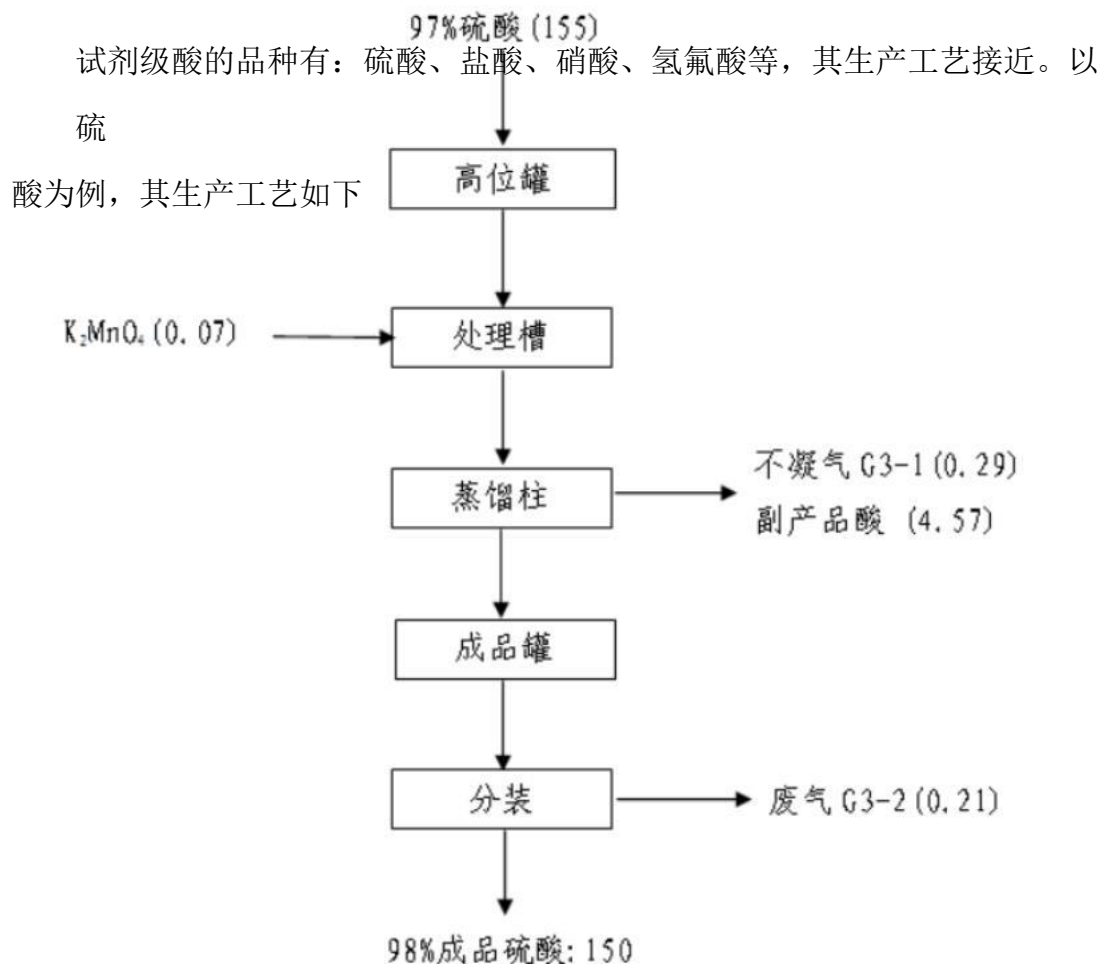
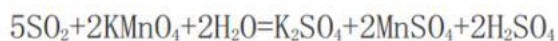


图 4.2-1 试剂硫酸工艺流程图

外购工业硫酸，从原料贮罐用耐酸泵打入高位罐中，重力自流入蒸馏系统（连续进料），在处理槽用高锰酸钾对原料进行处理，去除杂质，然后进入蒸馏系统电加热至沸点，冷凝至成品罐中，用阀直接分装成小包装（浓度98%）。少量蒸馏残酸委托有资质单位处置。原料处理反应方程式：



4.2.2 电子级有机溶剂工艺流程

电子级有机溶剂有多个品种，生产工艺类似，以甲苯为例，生工艺流程如下：

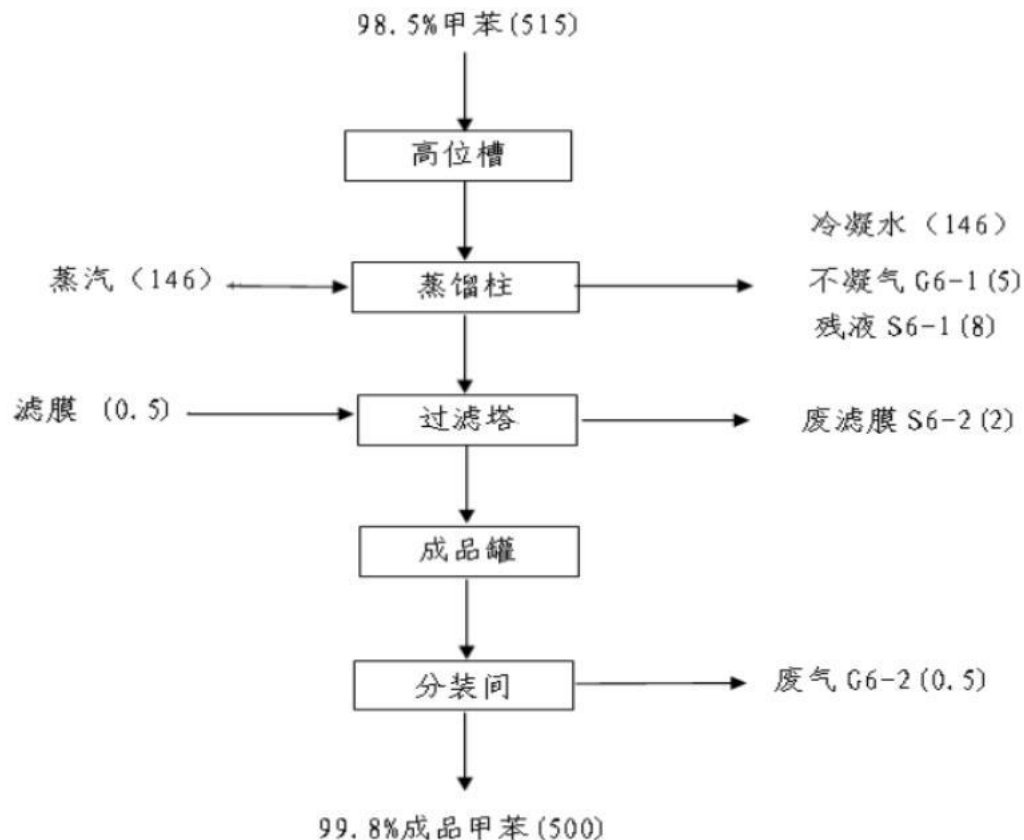


图 4.2-2 电子级有机溶剂生产工艺图（以甲苯为例）

用隔膜泵从原料桶中抽取甲苯至高位槽后，自流入到蒸馏釜，用蒸汽加热至沸点。经玻璃蒸馏柱蒸馏冷凝并过滤流入成品罐，按客户要求分装。

4.2.3 再生溶剂生产工艺流程

废有机溶剂再生为物理性蒸馏，采用“普通蒸馏+精馏”工艺，在再生溶剂装置生产线内进行。主要工艺流程及产污环节见图 4.2-3。

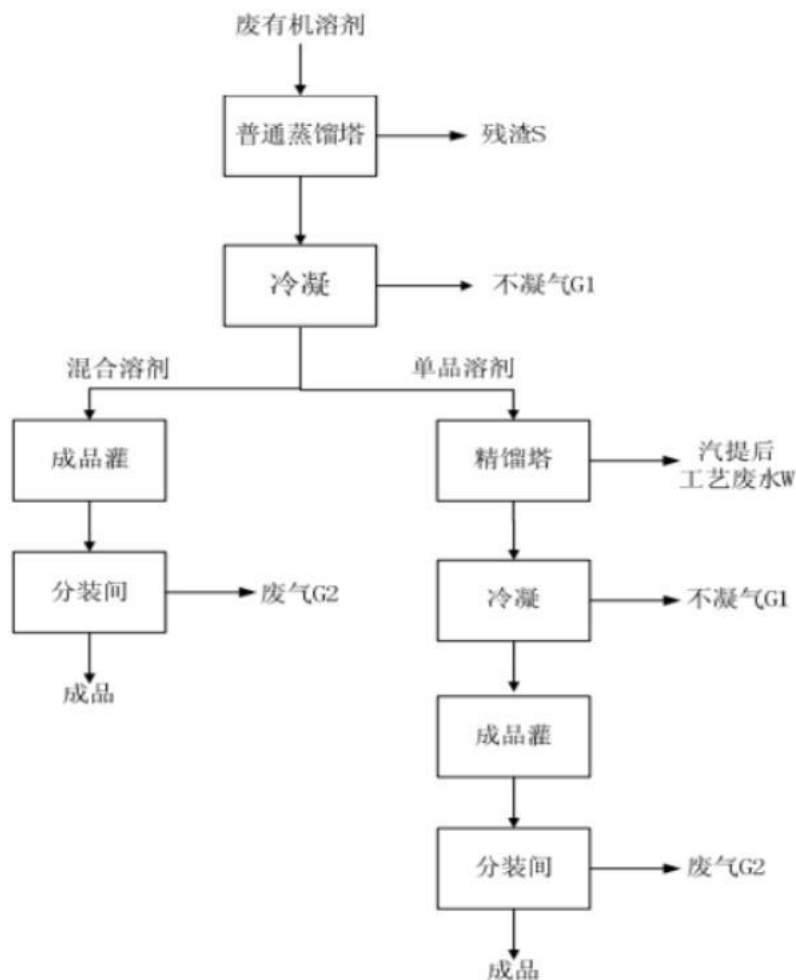


图 4.2-3 废有机溶剂再生利用工艺流程及产污环节图

4.3 污染物排放及防治措施

4.3.1 废气治理

一车间、三车间中试剂级、电子级酸提纯生产线产生的试剂酸不凝气、电子级酸脱色尾气等，经碱液喷淋装置处理后经一车间、三车间15m排气筒排放；对废有机溶剂再生过程所产生的有机废气，分类处置，水溶性废气采用“两级水洗+除湿+两级活性炭纤维吸附+水蒸气再生+冷凝回收”处理后排放。非水溶性废气采用“两级活性炭纤维吸附+水蒸气再生+冷凝回收”后排放；危废暂存库废气采用“负压收集+活性炭吸附”方式处置；污水站工段废气采用“负压收集+喷淋洗涤”的方式进行处理。

4.3.2 废水治理

厂区建设了雨污分流管网、污水处理站，设立初期雨水收集池及闸阀，污水处理规模为50m³/d，处理工艺为“电絮凝+芬顿氧化+级 ABR+生物接触氧化”处理达到园区污水处理厂接管标准后通过园区污水管网接入新材料产业园污水处理厂进行处理；生活污水经化粪池进行预处理后，亦进入新材料产业园污水处理厂进行处理；在园区污水处理厂处理达标后，再接入南京化学工业园污水处理厂补充处理，尾水排入长江。循环冷却水定期补加，如有外排，作为清下水接入雨水管网。

4.3.3 固废治理

企业固废为：污泥、蒸馏滤渣、残液、废包装桶（袋）废活性炭、废吸收液等。按危废实施管理与暂存，委托有危废处置资质的南京福昌环保有限公司对其处置。

废有机溶剂采用专用镀锌铁桶实施危险废物收集。各类危废分类收集，暂存依托危废暂存库（甲类仓库），危废暂存库面积约60m²，贮存容量 40吨左右。危废暂存库、专用容器及其标志满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求。

4.4 现场踏勘

厂区布局合理，厂区周界设有围墙，建（构）筑物、道路完好，厂区设备、设施运行正常，设备、储罐、管线均按规范布置，现场无异常气味，未发现车间、设备、设施曾有环境污染事故痕迹。

生产区、储罐区、危废暂存库、环保处置设施、道路地面均硬化处理，设有雨污分流管网、雨水导排系统，储罐为半地下储罐，并设有围堰。设有应急池和初期雨水池及相应闸阀，生产车间、废气、废水处理站、冷却池、危废暂存库均有防渗处理。

4.5 人员访谈

车间负责人、工人等，访谈重点在于了解、核实地块使用历史、生产状况、可疑污染源，是否发生过污染物泄漏或环境污染事故，地块周边环境及敏感受体状况。

4.6 场地环境污染识别

根据本公司危险化学品种类、设备设施、泄漏途径、污染物迁移途径等，识别企业内部存在土壤、地下水污染隐患的重点设施。主要有：1. 涉及有毒有害物质的生产区或生产设施；2. 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区；3. 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区；4. 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；5. 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区。重点设施识别结果在企业平面布置图中标记，重点设施分布较为密集的区域识别为重点区域。

本公司涉及的危险化学品有：

- 1、废有机溶剂：废油漆清洗稀释剂、废酮类溶剂、废醇类溶剂废砒类溶剂、废胺类溶剂、废酯类、废苯类溶剂以及溶解于上述废溶剂中有机危险物质。因各类废有机溶剂来源复杂，不能排除多环芳烃、多氯联苯、持久性有机污染物存在的可能；
- 2、无机酸、碱、氟化物等；
- 3、企业有无机酸提纯及危废溶剂再生生产，尚需排除重金属、类重金属（包括：铬、镍、铜、砷、镉、锌、汞、铅等）的污染；根据《工业企业土壤污染隐患排查指南》所列细则予以识别，确定：一号车间、三号车间、危废暂存库、无机储罐区、有机溶剂储罐区、废气与废水治理区为重点区域，重点区域内的涉及危险化学品且有泄漏途径的设施为重点设施，确定为本次监测的对象。

4.7 场地环境污染识别

本公司危险化学品中无机酸碱为采购工业级原料加工，化学成分基本可控，废有机溶剂来源较广，成分较为复杂。原料成分及毒性状况详见表 4.7-1、表4.7-2。

| 类别序号 | 处理溶剂名称 | 处置规模 | 品种序号 | 主要品种及成分 | 来源 | 原料规格（主要成分） |
|------|----------|------|------|-----------------------|--------------------------|---|
| 1 | 废油漆清洗稀释剂 | 3000 | 1 | 二甲苯、甲苯、醋酸丁酯、溶剂油、醋酸乙酯等 | 上海大众、长安福特 | 二甲苯 \geq 44%，甲苯 \geq 24%，醋酸丁酯 \geq 14%，溶剂油 \geq 11%，醋酸乙酯 \leq 2%，水 \leq 5% |
| 2 | 废酮类溶剂 | | 2 | 丙酮 | 中国电子 55 所，长安福特，白敬宇、恩碧 涂料 | 丙酮 \geq 94%，乙醇 \leq 0.5%，甲苯 \leq 0.5%，异丙醇 \leq 0.5%，乙烷 \leq 0.5%，水：3%，固体杂质 \leq 1% |
| | | | 3 | 丁酮 | 库尔兹 | 丁酮 \geq 90%，甲苯 \leq 0.5%，二甲苯 \leq 0.5%，丙烷 \leq 0.5%，乙醇 \leq 0.5%，水 \leq 7%，固体杂质 \leq 1% |
| | | | 4 | 环己酮 | 库尔兹 | 环己酮 \geq 85%，乙醇 \leq 5%，丙酮 \leq 0.5%，丁酮 \leq 0.5%，水 \leq 8%，固体杂质 \leq 1% |
| | | | 5 | 甲基异丁酮（MIBK） | 杜邦 | 甲基异丁酮 \geq 85%，甲苯 \leq 5%，丁醇 \leq 2%，水 \leq 8% |
| | | | 6 | N-甲基吡咯烷酮（NMP） | 中电 | N-甲基吡咯烷酮 \geq 85%，丁醇 \leq 6%，甲苯 \leq 0.5%，丁酮 \leq 0.5%，水 \leq 8%，固体杂质 \leq 1% |
| 3 | 废醇类溶剂 | | 7 | 甲醇 | 德司达、白敬宇、轩雷 | 甲醇 \geq 91%，环己酮 \leq 0.5%，乙醇 \leq 0.5%，水 \leq 7%，固体杂质 \leq 1% |
| | | | 8 | 乙醇 | 建友、白敬宇、曙光、和成 | 乙醇 \geq 85%，甲醇 \leq 2%，异丙醇 \leq 1.5%，丙酮 \leq 0.5%，水 \leq 10%，固体杂质 \leq 1% |
| | | | 9 | 异丙醇 | 南化公司、巴斯夫 特性 | 异丙醇 \geq 85%，水 \leq 8%，叔戊醇 \leq 5%，乙醇 \leq 0.5%，丙 |

| | | | | | | |
|---|--------|--|----|-------|-------|---|
| | | | | | | 酮 \leq 0.5%，固体杂质 \leq 1% |
| | | | 10 | 正丁醇 | 扬子 | 正丁醇 \geq 90%，异戊醇 \leq 3%， 异丙醇 \leq 1%，水 \leq 5%，固体 杂 质 \leq 1% |
| | | | 11 | 二乙二醇 | 扬子、德纳 | 二乙二醇 \geq 90%，甲苯 \leq 0.5%，乙醇 \leq 2%，丙酮 \leq 0.5%，水 \leq 6%，固体杂质 \leq 1 |
| | | | 12 | 乙二醇 | 扬子、沙索 | 乙二醇 \geq 90%，乙醇 \leq 2%，异 丙醇 \leq 1%，甲苯 \leq 0.5%，水 \leq 6%， 固体杂质 \leq 0.5% |
| | | | 13 | 一四丁二醇 | 扬子 | 一四丁二醇 \geq 90%，甲醇 \leq 0.5%，乙醇 \leq 1%，丙酮 \leq 1%，四 氢呋喃 \leq 1%，水 \leq 5%，固体杂质 \leq 1.5% |
| 4 | 废酯类溶 剂 | | 14 | 醋酸丁酯 | 扬子 | 醋酸丁酯 \geq 85%，二甲苯 \leq 2.5%，甲苯 \leq 1.5%，丙酮 \leq 1%， 丁 醇 \leq 4%，水 \leq 5%，固 体杂质 \leq 1% |
| | | | 15 | 醋酸乙脂 | 凯美 | 醋酸乙酯 \geq 85%，二甲苯 \leq 2.5%，甲苯 \leq 1.5%，丙酮 \leq 1%， 乙 醇 \leq 4%，水 \leq 5%，固 体杂质 \leq 1 |
| | | | 16 | 醋酸甲脂 | 中旗 | 醋酸甲酯 \geq 85%，二甲苯 \leq 2.5%，甲苯 \leq 1.5%，丙酮 \leq 1%，甲 醇 \leq 4%，水 \leq 5%，固 体杂质 \leq 1% |
| | | | 17 | 伽玛丁内酯 | 蓝星化工 | 伽玛丁内酯 \geq 85%，甲苯 \leq 1.5%，丙酮 \leq 1%，丁二醇 \leq 4%，水 \leq 8%，固体杂质 \leq |

| | | | | | | |
|---|-------|--|----|--------------|-----------|---|
| | | | | | | 0.5% |
| 5 | 废苯类溶剂 | | 18 | 甲苯 | 长安福特、格满林 | 甲苯 \geq 90%，二甲苯 \leq 4%，苯 \leq 1.5%，醋酸乙酯 \leq 1.5%，水 \leq 2%，固体杂质 \leq 1% |
| | | | 19 | 二甲苯 | 上海大众、恩碧涂料 | 二甲苯 \geq 90%，甲苯 \leq 5%，苯 \leq 1.5%，醋酸甲酯 \leq 1.5%，水 \leq 1%，固体杂质 \leq 1% |
| | | | 20 | 苯 | 南化、敦阳 | 苯 \geq 90%，二甲苯 \leq 2%，甲苯 \leq 3%，水 \leq 4%，杂质：1% |
| 6 | 废胺类溶剂 | | 21 | 苯胺 | 扬巴、菱天 | 苯胺 \geq 85%，苯 \leq 8%，水 \leq 6%，固体杂质 \leq 1% |
| | | | 22 | 二甲基甲酰胺（DMF） | 扬巴、菱天 | 二甲基甲酰胺 \geq 95%，甲苯 \leq 1%，丙酮 \leq 0.5%，乙醇 \leq 0.5%，水 \leq 2%，固体杂质 \leq 1% |
| | | | 23 | 二甲基乙酰胺（DMAC） | 扬巴、菱天 | 二甲基乙酰胺 \geq 90%，丙酮 \leq 1.5%，乙醇 \leq 1.5%，DMSO \leq 1%，水 \leq 5%，固体杂质 \leq 1% |
| | | | 24 | 二甲基乙醇胺 | 扬巴、菱天 | 二甲基乙酰胺 \geq 95%，丙酮 \leq 0.5%，乙醇 \leq 0.5%，水 \leq 3%，固体杂质 \leq 1% |
| 7 | 废砒类溶剂 | | 25 | 二甲亚砒（DMSO） | 中电、白敬宇 | 二甲亚砒 \geq 90%，MEA \leq 5%，水 \leq 4%，固体杂质 \leq 1% |

表 4.7-2 废有机溶剂组份的理化特性、毒性毒理

| 序号 | 名称 | 理化特性 | 毒性毒理 | 燃烧爆炸性 |
|----|----|---|------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 甲苯 | 外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味； 熔点(°C)：-94.9；相对密度（水 | 毒性：属低毒类；急性毒性：LD50:5000mg/kg(大鼠经口)； | 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引 |

| | | | | |
|---|-----|---|--|---|
| | | <p>=1): 0.87; 沸点(°C): 110.6; 相对蒸气密度(空气=1): 3.14; 分子式: C7H8; 分子量: 92.14; 燃烧热(kJ/mol): 3905.0; 临界温度(°C): 318.6; 临界压力(MPa): 4.11; 爆炸上限%(V/V): 7.0; 引燃温度(°C): 535; 爆炸下限%(V/V): 1.2; 溶解性: 不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。</p> | <p>LC50:12124mg/kg(兔经皮); 人吸入 71.4g/m³, 短时致死; 人吸入 3g/m³×1~8 小时, 急性中毒; 人吸入 0.2~0.3g/m³×8 小时, 中毒症状出现。</p> | <p>起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。</p> |
| 2 | 苯 | <p>C₆H₆, 相对分子质量: 78.11; 苯的沸点为 80.1°C, 熔点为 5.5°C, 在常温下是一种无色、味甜、有芳香气味的透明液体, 易挥发。苯比水密度低, 密度为 0.88g/ml, 但其分子质量比水轻。苯难溶于水, 1 升水中最多溶解 1.7g 苯; 但苯是一种良好的有机溶剂, 溶解有机分子和一些非极性的无机分子的能力很强, 除甘油, 乙二醇等多元醇外能与大多数有机溶剂混溶。除碘和硫稍溶解外, 无机物在苯中不溶解。苯对金属无腐蚀性。苯能与水生成恒沸物, 沸点为 69.25°C, 含苯 91.2%。因此, 在有水生成的反应中常加苯蒸馏, 以将水带出。爆炸下限(% , V/V, ; C): 1.2, 爆炸上限(% , V/V, ; C): 8.0。</p> | <p>急性毒性: LD50: 3306mg/kg(大鼠经口); LC50: 48mg/kg(小鼠经皮); 人吸入 64g/m³×5~10 分钟, 头昏、呕吐、昏迷、抽搐、呼吸麻痹而死亡; 人吸入 24g/m³×0.5~1 小时, 危及生命。刺激性: 家兔经眼: 2mg/m³(24 小时), 重度刺激。家长兔经皮: 500mg(24 小时), 中度刺激。亚急性和慢性毒性: 家兔吸入 10mg/m³, 数天到几周, 引起白细胞减少, 淋巴细胞百分比相对增加。慢性中毒动物造血系统改变, 严重者骨髓再生不良。致突变性: DNA 抑制: 人白细胞 2200μmol/L。姊妹染色单体交换: 人淋巴细胞 200μmol/L。生殖毒性: 大鼠吸入最低中毒浓度(TCLO): 150ppm(24 小时)(孕 7-14 天), 引起植入后死亡率增加和骨骼肌肉发育异常。</p> | <p>易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。易产生和聚集静电, 有燃烧爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。</p> |
| 3 | 二甲苯 | <p>无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%~70% 的间二甲苯、15%~25% 的对二甲苯和 10%~15% 邻二甲苯三种异构体所组成的混合物。易流动。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶, 几乎不溶于水。相对密度约 0.86。沸点 137~140°C; 闪点: 29°C。</p> | <p>低毒, 半数致死浓度(大鼠, 吸入)0.67%/4h。有刺激性。蒸气高浓度时有麻醉性。</p> | <p>易燃, 蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限约为 1%~7%(体积)。</p> |

| | | | | |
|---|-----|--|--|--|
| 4 | 丙酮 | <p>外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发；熔点(℃)：-94.6；相对密度(水=1)：0.80；沸点(℃)：56.5；相对蒸气密度(空气=1)：2.00；分子式：C₃H₆O；分子量：58.08；燃烧热(kJ/mol)：1788.7；临界温度(℃)：235.5，临界压力(MPa)：4.72；闪点(℃)：-20；爆炸上限%(V/V)：13.0；引燃温度(℃)：465；爆炸下限%(V/V)：2.5；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。</p> | <p>1. 急性毒性 LD50：5800mg/kg(大鼠经口)；5340mg/kg(兔经口) 2. 刺激性家兔经皮：395mg，轻度刺激(开放性刺激试验)。家兔经眼：20mg，重度刺激。3. 亚急性与慢性毒性大鼠 7.22g/m³，每天8h吸入染毒，共20个月，未发现临床及组织病理学改变。4. 致突变性细胞遗传学分析：酿酒酵母菌 200mmol 管。性染色体缺失和不分离：小鼠吸入 12g/L。5. 小鼠暴露在丙酮蒸气 ①30~40mg/L、②150mg/L 中 2 小时，结果：①呈侧卧的中毒症状；②致死。6. 丙酮属低毒类，近似于乙醇。主要对中枢神经系统有麻醉作用，吸入蒸气能引起头痛、眼花、呕吐等症状，空气中的嗅觉界限为 3.80mg/m³。对眼、鼻、舌黏膜多次接触能引起炎症。蒸气浓度为 9488mg/m³ 时，60 分钟后就会呈现头痛、刺激支气管、昏迷不醒等中毒症状。嗅觉阈浓度 1.2~2.44mg/m³。健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症；慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。</p> | <p>燃爆危险：该品极度易燃，具刺激性；危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险；有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳</p> |
| 5 | 环己酮 | <p>外观与性状：无色或浅黄色透明液体，有强烈</p> | <p>健康危害：该品具有麻醉和刺激作用。急</p> | <p>燃爆危险：该品易燃，具刺激性。有</p> |

| | | | | |
|---|----------|--|---|--|
| | | <p>的刺激性臭味。熔点(°C): -45; 相对密度(水=1): 0.95; 沸点(°C): 155.6; 相对蒸气密度(空气=1): 3.38; 分子式: C₆H₁₀O; 分子量: 98.14; 闪点(°C): 43; 爆炸上限%(V/V): 9.4; 引燃温度(°C): 420; 爆炸下限%(V/V): 1.1; 溶解性: 微溶于水, 可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。</p> | <p>性中毒: 主要表现为眼、鼻、喉粘膜刺激症状和头晕、胸闷、全身无力等症状。重者可出现休克、昏迷、四肢抽搐、肺水肿, 最后因呼吸衰竭而死亡。脱离接触后能较快恢复正常。液体对皮肤有刺激性; 眼接触有可能造成角膜损害。慢性影响: 长期反复接触可致皮炎。</p> | <p>害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。灭火方法: 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p> |
| 6 | 丁酮 | <p>分子式: C₄H₈O; 分子量: 72.11; 化学结构式: CH₃COCH₂CH₃; 相对密度: 0.8054(20/4°C时水=1)。相对密度: 2.42(空气=1)。</p> | <p>急性毒性: LD₅₀: 3400mg/kg(大鼠经口) 36480mg/kg(兔经皮); LC₅₀: 23520mg/m³8小时(大鼠经口); 刺激性: 家兔经眼80mg, 引起刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 13780ug(24小时)轻度刺激;</p> | <p>爆炸极限: 2.0%~12.0%(体积)。</p> |
| 7 | 甲基异丁酮 | <p>外观与性状: 水样透明液体, 有令人愉快的酮样香味。主要用途: 用作喷漆、硝基纤维、某些纤维醚、樟脑、油脂、天然和合成橡胶的溶剂。熔点: -83.5; 沸点: 115.8; 相对密度(水=1): 0.80(25°C); 相对密度(空气=1): 3.45; 饱和蒸汽压(kPa): 2.13(20°C); 溶解性: 微溶于水, 易溶于多数有机溶剂。临界温度(°C): 298.2 临界压力(MPa) 3.27 燃烧性: 易燃建规火险分级: 甲闪点(°C): 15.6 自燃温度(°C): 引燃温度(°C): 459 爆炸下限(V%): 1.35 爆炸上限(V%): 7.5</p> | <p>毒性: LD₅₀: 2080mg/kg(大鼠经口) LC₅₀: 8000ppm₄小时(大鼠吸入) 健康危害: 人吸入(4.1g/m³)时引起中枢神经系统的抑制和麻醉; 吸入(0.41~2.05g/m³)时, 可引起恶心、呕吐、食欲不振、腹痛, 以及呼吸道刺激症状。低于84mg/m³时没有不适感。IDLH: 500ppm 嗅阈: 0.121ppm OSHA表Z-1空气污染物: 以异己酮计 NIOSH标准文件: NIOSH78~173, 酮类健康危害(蓝色):</p> | <p>危险特性: 其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。溶解某些塑料、树脂及橡胶。易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 1</p> |
| 8 | N-甲基吡咯烷酮 | <p>无色透明油状液体, 微有胺的气味。熔点-24.4°C。沸点203°C; 150°C(30.66kPa); 135°C(13.33kPa); 81~82°C(1.33kPa)。闪点95°C。相对密度1.0260(25/25°C); 能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶。挥发度低, 热稳定性、化学稳定性均佳。</p> | <p>对皮肤有轻度刺激作用, 但未见吸收作用。慢性作用可致中枢神经系统机能障碍, 引起呼吸器官、肾脏、血管系统的病变。小鼠吸入本品蒸气2小时, 浓度为0.18~0.20mg/L, 可对上呼吸道及眼睛产生轻度的刺激。小鼠灌胃 LD₅₀为</p> | <p>挥发度低, 热稳定性、化学稳定性均佳。</p> |

| | | | | |
|----|-----|--|---|--|
| | | | 5200mg/kg, 大鼠 灌胃 LD50 为 7900mg/kg。工作场所最高容许浓度 100mg/m ³ 。现场操作人员应戴口罩、防护眼镜及手套。 | |
| 9 | 甲醇 | C6H7N; 外观与性状: 无色澄清液体, 有刺激性气味; 熔点(°C): -97.8; 沸点(°C): 64.8; 相对密度(水=1): 0.79; 相对蒸气密度(空气=1): 1.11; 饱和蒸气压 (kPa): 13.33(21.2°C); 闪点(°C): 11; 溶解性: 溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂; 爆炸极限: 5.5~44.0%。 | 急性毒性: LD50: 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮)LC: 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠 50 吸入)。 | 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。 |
| 10 | 乙醇 | C2H5OH, 无色透明液体。有特殊香味。易挥发, 密度: 0.78945g/cm ³ ; (液)20° C; 熔点: -114.3° C(158.8K); 沸点: 78.4° C(351.6K)爆炸上限%(V/V): 19.0。 | 毒性: 属微毒性。急性毒性: LD507060mg/kg(兔经口); 7340mg/kg 兔经皮); LC5037620mg/m, 10 小时(大鼠吸入); 人吸入 4.3mg/L×50 分钟, 头面部发热, 四肢发凉, 头痛; 人吸入 2.6mg/L×39 分钟, 头痛, 无后作用。刺激性: 家兔经眼: 500mg, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 15mg/24 小时, 轻度刺激。亚急性和慢性毒性: 大鼠经口 10.2g/(kg·天), 12 周, 体重下降, 脂肪肝。 | 危险特性: 其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。 |
| 11 | 异丙醇 | 外观与性状: 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味; 熔点(°C): -88.5; 沸点(°C): 80.3; 相对密度(水=1): 0.79; 相对蒸气密度(空气=1): 2.07; 燃烧热(kJ/mol): 1984.7; 闪点(°C): 12; 引燃温度(°C): 399, 爆炸上限%(V/V): 12.7; 爆炸: 下限%(V/V): 2.0; 溶解性: 溶于水、醇、醚、 | 毒性分级微毒类急性毒性口服-大鼠 LD50:5840 毫克/公斤; 口服-小鼠 LC50:3600 毫克/公斤, 家兔 经皮 LD50 为 16.4ml/kg 刺激数据眼睛-兔子 100 毫克/公斤。高浓度蒸气具有明显麻醉作用, 对眼、呼吸道的黏膜有刺激作用, 能损伤视网膜及视神经。生理作用与乙醇相 | 危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃; 有害燃烧产物: 一氧化 |

| | | | | |
|----|---------|---|--|--|
| | | 苯、氯仿等大多数有机溶剂 | 似，在体内几乎无蓄积，毒性、麻醉性以及对上呼吸道黏膜的刺激都比乙醇强，但不及丙醇。接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡以及眼、鼻、喉刺激症状。食入或吸入大量的蒸汽可引起面红、头疼、精神抑郁、恶心、昏迷等。 | 碳、二氧化碳。 |
| 12 | 乙二醇 | C ₂ H ₆ O ₂ ；外观与性状：无色、无臭、有甜味、粘稠液体；熔点(°C)：-13.2；沸点(°C)：197.5；相对密度(水=1)：1.11；相对蒸气密度(空气=1)：2.14；饱和蒸气压(kPa)：6.21(20°C)；闪点(°C)：110；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、醚等；爆炸极限：3.2~15.3%。 | 急性毒性：LD ₅₀ ：8000~15300mg/kg(小鼠经口)；5900~13400mg/kg(大鼠经口)。 | 遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 |
| 13 | 二乙二醇 | 外观与性状：无色、无臭、开始味甜回味的粘稠液体，具有吸湿性；熔点(°C)：-8.0；沸点(°C)：245.8；相对密度(水=1)：1.12(20°C)；相对蒸气密度(空气=1)：3.66；饱和蒸气压(kPa)：0.13(91.8°C)；闪点(°C)：124；溶解性：与水混溶，不溶于苯、甲苯、四氯化碳。 | 急性毒性：LD ₅₀ ：16600mg/kg(大鼠经口)；26500mg/kg(小鼠经口)；11900mg/kg(兔经皮)。 | 遇明火、高热可燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 |
| 14 | 1,4-丁二醇 | 无色粘稠油状液体。可燃，凝固点 20.1°C，熔点 20.2°C，沸点 228°C，171°C (13.3kPa)，120°C (1.33kPa)，86°C (0.133kPa)，相对密度 1.0171 (20/4°C)。闪点(开杯) 121°C。能与水混溶，溶于甲醇、乙醇、丙酮，微溶于乙醚。有吸湿性，味苦。 | 有毒。附着在患病或负伤的皮肤上或饮用时，起初会呈现麻醉作用，引起肝和肾特殊的病理改变，然后由于中枢神经麻痹而(无长时间的潜伏)突然死亡。白鼠经口 LD ₅₀ 为 210~420mg/kg。生产设备应密闭，防止泄漏，操作人员穿戴防护用品。皮肤有创伤的人严禁与本品接触。 | |
| 15 | 正丁醇 | C ₄ H ₁₀ O；外观与性状：无色透明液体，具有特殊气味，沸点：117.25；相对密度：0.8098，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、醚多数有机 | 毒性：属低毒类；急性毒性：LD ₅₀ ：4360mg/kg(大鼠经口)；3400mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ ：24240mg/m ³ ，4小时(大鼠吸 | 危险标记：7(易燃液体)，与乙醇\乙醚及其他多种有机溶剂混溶，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 |

| | | 溶剂。 | 入)。 | 1.45-11.25(体积)。公共场所空气中容许浓度 150/m3。 |
|----|-------|--|---|---|
| 16 | 乙酸甲酯 | 外观与性状：无色透明液体，有香味；熔点(°C)：-98.7；沸点(°C)：57.8；相对密度(水=1)：0.92；相对蒸气密度(空气=1)：2.55；蒸气压(kPa)：13.33(9.4°C)；闪点：-10；燃烧热(kJ/mol)：1593.4；引燃温度(°C)：454；爆炸上限%(V/V)：16.0；爆炸下限%(V/V)：3.1。 | 急性毒性：LD50：5450mg/kg(大鼠经口)；3700mg/kg(兔经口)。吸入或皮肤接触可引起流泪、咳嗽、胸闷、头晕等。亚急性和慢性毒性：表现为神经衰弱症状，植物神经功能失调，慢性支气管炎，视神经萎缩。 | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 |
| 17 | 乙酸乙酯 | 外观：无色澄清粘稠状液体；香气：有强烈的醚似的气味，清灵、微带果香的酒香，易扩散，不持久。熔点(°C)：-83.6；沸点(°C)：77.06；相对密度(水=1)：0.894--0.898；相对蒸气密度(空气=1)：3.04；燃烧热(kJ/mol)：2244.2；闪点(°C)(开杯)：7.2；引燃温度(°C)：426；爆炸上限%(V/V)：11.5；爆炸下限%(V/V)：2.0；溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。 | 毒性：属低毒类；急性毒性：LD50：5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg/kg(兔经口)；LC：5760mg/m3，508小时(大鼠吸入)；人吸入2000ppm×60分钟，严重毒性反应；人吸入800ppm，有病症；人吸入400ppm短时间，眼、鼻、喉有刺激。 | |
| 18 | 伽玛丁内酯 | 分子量 86.09。无色透明油状液体，有类似丙酮的气味，相对密度 1.125。凝固点-43.5°C。沸点 206°C。折射率 1.4362。黏度(25°C)1.7mPa·s。闪点(开杯) 98.3°C。溶于水、甲醇、乙醇、丙酮、乙醚、甲苯、二氯甲烷等，对金属无腐蚀性 | 低毒，LD50：1800mg/kg，对中枢神经系统有麻醉作用，对皮肤有刺激性，易被皮肤吸收，应防止与皮肤接触。沸点高，无蒸气危险，对皮肤有刺激性。有麻醉作用，不能口服。操作人员应穿戴防护用具。 | 可燃。 |
| 19 | 乙酸丁酯 | C6H12O2；外观与性状：有水果香味的无色液体。熔点(°C)：-99；沸点(°C)：118；相对密度(水=1)：0.871；闪点(°C)：30.18；溶解性：溶于醇、醚、醛等有机溶剂，溶于180份水；稳定性：在弱酸性介质中较稳定。 | 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸 | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 |

| | | | | |
|----|---------|--|---|---|
| | | | 困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。食入: 饮足量温水, 催吐。 | 有害燃烧 产物: 一氧化碳、二氧化碳。 |
| 20 | 二甲基 甲酰胺 | C3H8O; 外观与性状: 无色液体, 有微弱的特殊臭味; 熔点(°C): -61; 沸点(°C): 152.8; 相对密度(水=1): 0.94; 相对蒸气密度(空气=1): 2.51; 闪点(°C): 58; 溶解性: 与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂; 爆炸极限: 2.2~15.2%。 | 急性毒性: LD50: 4000mg/kg(大鼠经口); 47203mg/kg(兔经皮); LC50: 9400mg/m, 2 小时(小鼠吸入)。 | 易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应, 甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生强烈反应。 |
| 21 | 环己烷 | C2H6O2; 外观与性状: 无色液体, 有刺激性气味; 熔点(°C): 6.5; 沸点(°C): 80.7; 相对密度(水=1): 0.78; 相对蒸气密度(空气=1): 2.90; 饱和蒸气压(kPa): 13.33(60.8°C); 闪点(°C): -16.5; 溶解性: 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂; 爆炸极限: 1.2~8.4%。 | 急性毒性: LD50: 12705mg/kg(大鼠经口) | 极易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应, 甚至引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。 |
| 22 | 二甲基 乙醇胺 | 分子式: C2H7NO; HO(CH2)2NH2 外观与性状无色液体, 在室温下为无色透明的粘稠液体, 有吸湿性和氨臭。分子量 61.08 蒸汽压 0.80kPa/60°C 闪点: 93°C, 折射率: 1.4540; 熔点: 10.5°C, 沸点: 170.5°C 溶解性, 与水混溶, 微溶于苯, 与水、甲醇、乙醇、丙酮等混溶, 微溶于乙醚和四氯化碳。水溶液呈碱性。有极强的吸湿性, 能吸收酸性气体, 加热后又可将吸收的气体释放。有乳化及气泡作用。能与无机酸和有机酸生成盐类, 与酸酐作用生成酯。其氨基中的氢原子可被酰卤、卤代烷等置换。可燃!遇明火、高温有燃烧 | 急性毒性: LD50: 2050mg/kg(大鼠经口); 1000mg/kg(兔经皮); LC: 2120mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入); 亚急性和慢性毒性: 大鼠吸入 100~ 200mg/m ³ ×6 小时/日×5 日/周, 中枢神经系统抑制, 条件反射改变; 兔吸入 24mg/m ³ ×35 日, 中枢神经系统受到一定抑制, 皮肤出现刺激现象。 | 危险特性: 遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。与硫酸、硝酸、盐酸等强酸发生剧烈反应。燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。 |

| | | | | |
|----|--------|--|--|--|
| | | 的危险，蒸汽有毒。相对密度(水=1)1.02； 相对密度(空气=1)2.11，稳定。 | | |
| 23 | 二甲基乙酰胺 | 化学式：CH ₃ CON(CH ₃) ₂ ；分子量：87.12；性状：无色液体；沸点：166.1；熔点：-20；相对密度(g/mL)：0.9366；闪点(开口)：77；燃点：420；蒸发热(KJ/mol)：53.2；蒸发热(KJ/mol)：43.375；熔化热(KJ/mol)：10.43；燃烧热(KJ/mol)：2546；蒸气压(kPa)：0.17；爆炸下限(%, V/V)：2.0；爆炸上限(%, V/V)：11.5；对多种有机、无机物质都有良好的溶解能力。能与水、醚、酯、酮、芳香族化合物混溶。可溶解不饱和脂肪烃，对饱和脂肪烃难溶。能溶解丙烯腈共聚物、乙烯系树脂、纤维素衍生物、苯乙烯树脂、线型聚酯树脂等。 | 属低毒类，嗅觉阈浓度 165mg/m ³ 。工作场所最高容许浓度 71.2mg/m ³ 。大鼠经 LD ₅₀ 为 3.59g/kg。小鼠经口 LC ₅₀ 为 4.20g/kg。小鼠腹腔注射 LC ₅₀ 为 3920mg/kg。小鼠静脉注射 LC ₅₀ 为 5910mg/kg。动物急性中毒表现为活动减少，四肢无力，侧卧，呼吸急促。严重时出现四肢震颤性抽动。皮肤染毒局部发红，并出现烧灼现象。尸检见肺明显淤血和灶性出血。肝细胞浊肿变性和大块坏死，并伴有灶性巨细胞及蓝染物质的浸润。还可见有睾丸病理损害。 | 挥发度低，热稳定性、化学稳定性均佳。 |
| 24 | 苯胺 | C ₆ H ₇ N；外观与性状：无色或微黄色油状液体，有强烈气味；熔点(°C)：-6.2；沸点(°C)：184.4；相对密度(水=1)：1.02；相对蒸气密度(空气=1)：3.22；饱和蒸气压(kPa)：2.00(77°C)；闪点(°C)：70；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯；爆炸极限：1.3~11.0%；稳定性：极易被空气中的氧气氧化。 | 急性毒性：LD ₅₀ ：442mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：665mg/m ³ ，7小时(小鼠吸入)。 | 遇明火、高热可燃。与酸类、卤素、醇类、胺类发生强烈反应，会引起燃烧。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。 |
| 25 | 乙酸 | 相对密度(水为1)：1.050；凝固点(°C)：16.7；沸点(°C)：118.3；粘度(mPa.s)：1.22(20°C)；20°C时蒸气压(KPa)：1.5；外观及气味：无色液体，有刺鼻的醋味。溶解性：能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。相容性：材料：稀释后对金属有强烈腐蚀性。 | 毒性：属低毒类。急性毒性：LD ₅₀ ：3530mg/kg(大鼠经口)；1060mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ ：5620ppm，1小时(小鼠吸入)；人经口 1.47mg/kg，最低中毒量，出现消化道症状；人经口 20~50g，致死剂量。亚急性和慢性毒性：人吸入 200~490mg/m ³ ×7~12年，有眼睑水肿，结膜 | 危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。 |

| | | | | |
|----|--------|---|---|---|
| | | | 充血，慢性咽炎，支气管炎。 | |
| 26 | 二甲亚砜 | 性状：无色黏稠透明油状液体或结晶体。具弱碱性，几乎无臭，稍带苦味，常用的有机溶剂。密度 (g/mL, 20/4℃): 1.100; 相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1): 2.7; 熔点: 18.45; 沸点 (常压): 189; 闪点 (开口): 95; 燃点: 300~302; 蒸发热 (KJ/mol): 52.92; 熔化热 (KJ/mol): 13.94; 生成热 (KJ/mol): -197.66; 燃烧热 (KJ/mol, 定容): 1793.16; 爆炸下限 (% V/V): 2.6; 爆炸上限 (% V/V): 28.5。 | 属微毒类，大鼠经口 LD50 为 18g/kg。但对人体皮肤有渗透性，对眼有刺激作用。 | 含水时对铁、铜等金属有腐蚀性，但对铝不腐蚀。对碱稳定。在酸存在时加热会产生少量的甲基硫醇、甲醛、二甲基硫、甲磺酸等化合物。在高温下有分解现象，遇氯能发生激烈反应，在空气中燃烧发出淡蓝色火焰。 |
| 27 | 二乙二醇丁醚 | 密度：相对密度 0.9536 (20/20℃); 熔点 (℃): -68.1; 沸点 (℃): 230.4 (101.3kPa); 闪点：(闭杯) 78 度℃ (开杯) 93℃; 燃点: 227 度 C; 粘度：(20 度 C) 6.49mPa.s; 表面张力：(25 度 C) 33.6mN/m; 性状：稍有丁醇气味的无色液体；溶解情况：能与水以任何比例混溶、溶于乙醇、乙醚、油类和许多其他有机溶剂。 | 大鼠经口 LD50:560mg/kg, 属微毒类。对眼睛角膜有刺激，但不造成永久损害。对皮肤刺激甚微。 | 着火点/闪点高，但仍为可燃性液体，注意防火。对此溶剂过敏者避免长时间接触。 |

5 在产企业土地污染物监测

5.1 在产企业土地污染监测方案

5.1.1 监测范围、监测对象

本次调查监测范围为南京凯燕环保科技有限公司厂区内，主要的监测对象为厂内土壤和地下水。

5.1.2 监测布点原则

根据环保部《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（讨论稿）、《场地环境调查技术规范》（HJ25.1-2014）、《场地环境检测技术导则》（HJ25.2-2014）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等文件规定及相关要求，在场地污染识别的基础上，确定场地是否受到污染，选择潜在污染区域进行土壤和地下水采样，特别是重点设施、储罐、污水管线、危险化学品储存库、跑冒滴漏严重的生产装置区等进行布点。

布点原则如下：

- （1） 根据生产情况，污染事件发生地点、固废堆存地、废水贮池、废水流经渠道等位置确定布点区域；
- （2） 根据各生产单元废水废渣正常与非正常排放具体情况，及地面防渗情况确定可能污染地块的范围；
- （3） 根据特征污染物毒性大小，确定被污染地块；
- （4） 土壤采样点选择需有代表性，取样分析数据能反映出污染地块的污染程度，以便为土壤功能如何恢复提供科学依据。

现场采样布点采用专业判断法，每个重点区域或设施周边至少布设1个土壤采样点。采样点具体数量根据待监测区域大小等实际情况进行适当调整。采样点在

不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的情况下尽可能接近污染源。土壤采样点的采样层次和深度根据污染物在土壤中的垂直迁移特征和地面扰动深度等情况确定，原则上每个采样点至少采集3个以上不同深度的土壤样品，以确定污染物的垂直分布。

5.1.3 场地样品采集方法

考虑到场地特征和土壤样品要求，选用不会造成扰动的直接贯入式方法进行土壤、地下水采样，本次土壤、地下水采样采用无扰动液压直压式方式采集。

土样采样使用土壤地下水采样一体机采集样品，取样后马上取出钻杆中样品内管，截取样品，两端封特氟龙薄膜，封盖，外复裹铝箔，置于4°C以下的低温环境（冷藏样品周转箱）中保存、运送、移交到实验室。地下水采样亦使用土壤地下水采样一体机钻地下水监测井，采用内套管螺旋钻井法成井，并采用“一井一管”法用贝勒管洗井，隔日在该地下水监测井取样。

现场采样过程中对土壤样品进行土工分析和感官记录，描述观察土壤和地下水性质、异味、颜色等。

5.1.4 土壤监测点布设

本公司地块面积约25527m²，全厂建筑面积12673m²，共设土壤监测点7个（其中，1个为未开发区域对照点）。监测pH、重金属、45项（GB36600-2018中表1必测）、二噁英等；共设地下水监测井4个（其中，1个为厂外对照监测井），监测地下水中的pH、重金属、45项（GB36600-2018中表1必测）等。土壤采样点深度使用PID和XRF对土壤样品进行快速检测，依据快速检测结果，筛选送检样品，每个点位表层和底层样品采集，中间样品采集一个送检实验室。该地块采样土壤样品数量19个(含对照点样品)；地下水样4个(含对照点样品)。

土壤监测点位布设是根据现场勘查、污染识别、重点设施、重点区域划分等要素综合后按专业判断确定。对照点设在同区域的荒地。

地下水监测井点位亦采用专业判断布点法布点，以期掌握地下水质量及与环境污染的关系，本次监测目标为浅层地下水，在场地内地下水疑似污染区布设井位，监测井的深度根据检测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度来确定，至少在浅层地下水埋深以下2m，但不可穿透浅层地下水含水层底板。鉴于项目场地周边环境特征，在项目场地外地下水上游方向农村选择居民自用水井设为对照井。本次监测采样取样深度最大为6米，监测井钻深15米，厂内土壤和地下水采样点位的分布情况详见图 5.1-1，厂外土壤和地下水对照点位的分布情况详见图 5.1-2。



图 5.1-1 厂内监测点位图



图 5.1-2 厂外监测点位图

5.1.5 本次监测工作统计

本次监测土壤、地下水样品采样及检测工作项目统计汇总见表5.1-1。

表 5.1 -1 南京凯燕环保科技有限公司场地土壤、地下水监测采样一览表

表 5.1 -1 南京凯燕环保科技有限公司场地土壤、地下水监测采样一览表

| 项目负责人：焦伟 | 项目地址： 南京六合区瓜埠镇双巷路 9号 | 外协单位： 南京地科岩土工程有限公司 | | 样品类型：土壤、地下水 样 | | 采样质量控制 | | 常规：√ |
|-----------|--------------------------------|-----------------------|------------|------------------|------|-------------|--|------|
| | | | | | | | | 特定： |
| 现场负责人：陈琦琦 | 采样时间： 2021.08.27、2021.09.24 | 联系人：/ | | 样品数量： | | 样品保存条件：4℃ | | |
| 采样人：陈龙全等 | 采样工具：外协 | 联系电话：/ | | 容器：VOC 瓶、自封袋 | | 样品在途中时间：2小时 | | |
| 样品编号 | 功能区类 | 样品性状 | 坐标 | | 采样深度 | 采样数目 | 检测指标类别 | 布点依据 |
| | | | 经度 E | 纬度 N | | | | |
| D2-W | 对照点 | 土样 | 118.866779 | 32.283957 | 表层 | 1份 | pH、砷、汞、镉、铜、铅、镍、铬、锌、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、六价铬、氯甲烷、四氯化碳、氯仿、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、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、苯胺、邻苯二甲酸二丁酯、氯甲烷 | 专业判断 |
| T04 | 填埋区 | 土样 | 118.866198 | 32.412328 | 3m | 3份 | | 专业判断 |
| T03 | 填埋区 | 土样 | 118.866331 | 32.284290 | 4m | 3份 | | 专业判断 |
| T02 | 渗滤液收集区、填埋区 | 土样 | 118.865811 | 32.283355 | 5m | 3份 | | 专业判断 |
| T01 | 清洗区 | 土样 | 118.865781 | 32.283236 | 6m | 3份 | | 专业判断 |
| T06 | 渗滤液收集区、废水处理区 | 土样 | 118.866357 | 32.284505 | 6m | 3份 | | 专业判断 |
| T05 | 渗滤液收集区 | 土样 | 118.866729 | 32.283904 | 6m | 3份 | | 专业判断 |

| | | | | | | | | |
|--------|------------|-------|------------|-----------|-----|-----|--|------|
| 土样小计: | 19 份 | | | | | | | |
| D2-GW | 对照点 | 地下水水样 | 118.866294 | 32.283864 | 15m | 1 份 | pH、镉、铜、铅、镍、汞、砷、六价铬、四氯化碳、氯仿、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、蒽、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、镍、钴、硒、钒、锑、铊、钼、铍 | 专业判断 |
| GW5 | 渗滤液收集区、填埋区 | 地下水水样 | 118.866091 | 32.284391 | 15m | 1 份 | | 专业判断 |
| GW2 | 渗滤液收集区 | 地下水水样 | 118.866294 | 32.283864 | 15m | 1 份 | | 专业判断 |
| GW1 | 填埋区 | 地下水水样 | 118.865606 | 32.283371 | 15m | 1 份 | | 专业判断 |
| 地下水小计: | 4 份; | | | | | | | |

5.2 场地样品流转

1.现场采集的样品在放入保温箱进行包装前，应对每个样品管上的采样编号、采样日期、采样地点等相关信息进行核对，并填写相关纸质流转单，同时应确保样品的密封性和包装的完整性。

2 样品采集后，指定专人将样品从现场送往临时样品保存点，送样者和接样者双方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏样品箱中，于当天送往检测单位。

3 样品送至检测单位时，由监测单位江苏国创环保科技有限公司技术人员核对样品记录单和流转单，确保样品编号的一致性，以及样品包装的密封性和完整性。

5.3 质量管理与质量控制

5.3.1 采样现场质量控制与管理

采样现场质量保证和质量控制措施包括：制定防止样品污染的程序，运输空白样分析，现场重复样分析，采样设备清洗空白样分析，采样介质对分析结果影响分析，以及样品保存方式和时间对分析结果的影响分析等。质量管理和质量控制要求的具体要求按照《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004 和《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 的规定实施。

5.3.2 样品采集过程的质量控制

采集现场质量控制样是现场采样和实验室质量控制的重要手段。首先是防止采样过程中的交叉污染，制定相关工作程序，保证设备、工具的清洗，可以用清水、清洁土样或待采土样进行清洗。此次采样用清水进行清洗。

现场质量控制样包括平行样、现场空白样、运输空白样和设备清洗样。控制样

品的分析数据可从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段分析质量效果。在采样过程中，将采集的土样、地下水样充分混合和分样装入不同的样品瓶中，即为平行样；现场空白样是在采样现场制备的现场空白样；运输空白样是伴随冷藏运输箱的空白样；设备清洗样是采集设备采集不同样品前的设备清洗样。现场采样记录要求完整，按照规定表格对土壤特征或可疑物质描述等进行现场记录；现场采样记录、现场监测记录按规定列入技术文档管理。在样品的采集、保存、运输、交接等过程建立完整的管理程序。防止采样过程中的交叉污染。与土壤接触的采样工具重复利用时应进行清洗。

5.3.3 样品保存与运输过程的质量控制

样品保存要求防止交叉污染，分类保存、严格封装要求和保存条件；采集土壤样品分析 VOCs 时，工作程序规定每次运输应采集 1 个运输空白样，以了解运输途中是否受到污染或样品受到损失。

5.3.4 实验室分析质量控制

土壤样品、地下水、地表水、底泥样品及其它过程的质量控制和质量保证技术要求按照 HJ/T166-2004、HJ/T164-2004 中的有关规定执行，对于特殊监测项目按照相关规定标准的要求在限定时间内实施监测。本项目样品分析由江苏国创环保技术有限公司予以检测，二噁英分包江苏权威检测有限公司。检测单位具有 CMA 资质及批准的相关项目的检测能力，实验室分析质量保证和质量控制由检测单位负责。

土壤和地下水的质量控制样品情况详见表 5.3-1、表 5.3-2。

表5.3-1 土壤分析质量控制样品表

| 污染物 | 样品数 | 分析管理样（标准土） | | | 全程序空白 | | |
|-----|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 管理样 (个) | 检查率 (%) | 合格率 (%) | 空白样 (个) | 检查率 (%) | 合格率 (%) |
| 重金属 | 19 | 2 | 10 | 100 | 2 | 10 | 100 |

表 5.3-2 地下水分析质量控制样品表

| 污染物 | 样品数 | 全程序空白 | | | 平行样 | | |
|-----|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 空白样 (个) | 检查率 (%) | 合格率 (%) | 平行样 (个) | 检查率 (%) | 合格率 (%) |
| 重金属 | 4 | 1 | 25 | 100 | 2 | 50 | 100 |

5.4 样品检测

5.4.1 现场快速检测

本次场地调查现场快速检测项目有水质 pH 值、氧化还原电位、电导率等，用于地下水、地表水的现场检测及地下水监测井洗井效果的判定。所有仪器均经检定，并在有效期内，使用前均已校正。

同时，现场采样过程中对土壤、地下水样品进行岩土分析和感官记录，描述观察土壤和地下水性质、异味、颜色等，现场采样过程中感官描述。

表5.4-1南京市六合区生凯燕环保科技有限公司土壤与地下水监测点位测量数据一览表

| 序号 | 点位号 | 经度(E) | 纬度(N) | 备注 |
|----|------|------------|-----------|-----|
| 1 | D2-W | 118.866779 | 32.283957 | 对照点 |
| 2 | T04 | 118.866198 | 32.412328 | 土壤点 |
| 3 | T03 | 118.866331 | 32.284290 | 土壤点 |
| 4 | T02 | 118.865811 | 32.283355 | 土壤点 |
| 5 | T01 | 118.865781 | 32.283236 | 土壤点 |
| 6 | T06 | 118.866357 | 32.284505 | 土壤点 |

| | | | | |
|----|-------|------------|-----------|-----|
| 7 | T05 | 118.866729 | 32.283904 | 土壤点 |
| 8 | D2-GW | 118.866294 | 32.283864 | 对照井 |
| 9 | GW5 | 118.866091 | 32.284391 | 监测井 |
| 10 | GW2 | 118.866294 | 32.283864 | 监测井 |
| 11 | GW1 | 118.865606 | 32.283371 | 监测井 |

5.4.2 实验室检测

本项目样品分析由江苏国创环保科技有限公司按照国家标准和规范中规定的分析方法实施，在分析过程中，实验室除了按照规定对仪器设备、标准物质检定、校正外，在分析过程中对各环节进行了质量控制，按样品数增加质量控制管理样，随时检查和发现分析测试数据是否受控，在样品测定过程中均加做加标回收率，每个测定项目计算结果均需进行了复核，确保分析数据的可靠性和准确性。并按规定同时分析平行样、空白样、管理样，以保证分析结果准确、可信。

5.4.3 检测依据

检测实验室在开展企业用地调查样品分析测试时，其使用的分析方法应为《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》中推荐的分析方法或其资质认定范围内的国家标准、区域标准、行业标准及国际标准方法，不得使用其他非标方法或实验室自制方法，出具的检测报告应加盖实验室资质认定标识。检测实验室应确保目标污染物的方法检出限满足对应的建设用地土壤污染风险筛选值的要求。

检测实验室应在正式开展企业用地调查样品分析测试任务之前，参照《环境监测分析方法标准制修订技术导则》（HJ168-2010）的有关要求，完成对所选用分析测试方法的检出限、测定下限、精密度、准确度、线性范围等方法各

项特性指标的确认，并形成相关质量记录。必要时，应编制实验室分析测试方法作业指导书。

本地块土壤和地下水样品各检测因子实验室检测方法和检出限见表5.4-2。

表 5.4-2 样品测试分析方法

| 检测类别 | 分析项目 | 检测依据 | 检出限 |
|-----------|--------------|--|----------|
| 土壤 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 1.4μg/kg |
| | 1,1-二氯乙烷 | | 1.2μg/kg |
| | 顺式-1,2-二氯乙烯 | | 1.3μg/kg |
| | 氯仿 | | 1.1μg/kg |
| | 1,1,1-三氯乙烷 | | 1.3μg/kg |
| | 四氯化碳 | | 1.3μg/kg |
| | 苯 | | 1.9μg/kg |
| | 1,2-二氯乙烷 | | 1.3μg/kg |
| | 三氯乙烯 | | 1.2μg/kg |
| | 1,2-二氯丙烷 | | 1.1μg/kg |
| | 甲苯 | | 1.3μg/kg |
| | 1,1,2-三氯乙烷 | | 1.2μg/kg |
| | 四氯乙烯 | | 1.4μg/kg |
| | 氯苯 | | 1.2μg/kg |
| | 1,1,1,2-四氯乙烷 | | 1.2μg/kg |
| | 乙苯 | | 1.2μg/kg |
| | 间,对-二甲苯 | | 1.2μg/kg |
| | 邻二甲苯 | | 1.2μg/kg |
| | 苯乙烯 | | 1.1μg/kg |
| | 1,1,2,2-四氯乙烷 | | 1.2μg/kg |
| | 1,2,3-三氯丙烷 | | 1.2μg/kg |
| | 1,4-二氯苯 | | 1.5μg/kg |
| | 1,2-二氯苯 | | 1.5μg/kg |
| | 丙酮 | | 1.3μg/kg |
| 2-丁酮 | 3.2μg/kg | | |
| 4-甲基-2-戊酮 | 1.8μg/kg | | |

| | | | |
|-----|---------------|--|--|
| 土壤 | 2-氯苯酚 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017 | 0.06mg/kg |
| | 硝基苯 | | 0.09mg/kg |
| | 萘 | | 0.09mg/kg |
| | 苯并[a]蒽 | | 0.1mg/kg |
| | 蒽 | | 0.1mg/kg |
| | 苯并[b]荧蒽 | | 0.2mg/kg |
| | 苯并[k]荧蒽 | | 0.1mg/kg |
| | 苯并[a]芘 | | 0.1mg/kg |
| | 茚并[1,2,3-cd]芘 | | 0.1mg/kg |
| | 二苯并[a,h]蒽 | | 0.1mg/kg |
| | 苯胺 | | 0.02mg/kg |
| | 石油烃 | | 土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019 |
| 地下水 | pH 值 | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 | / |
| | 总硬度 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法 | 1.0mg/L |
| | 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 | 0.018mg/L |
| | 氯化物 | | 0.007mg/L |
| | 氟化物 | | 0.006mg/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 | 0.08mg/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 | 0.0003mg/L |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 | 0.025mg/L |
| | 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987 | 0.004mg/L |
| | 汞 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 | 0.04μg/L |
| | 砷 | | 0.3μg/L |
| | 锑 | | 0.2μg/L |
| 硒 | 0.4μg/L | | |
| 地下水 | 镉 | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 9.1 原子吸收分光光度法 | 0.5μg/L |
| | 铅 | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.1 原子吸收分光光度法 | 2.5μg/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 | 0.04mg/L |
| | 镍 | | 0.007mg/L |
| | 锌 | | 0.009mg/L |
| | 锰 | | 0.01mg/L |
| | 铍 | | 0.008mg/L |
| | 钒 | | 0.01mg/L |
| | 铬 | | 0.03mg/L |

| | | | | |
|------|---------------|---|--|----------|
| | 钴 | | 0.02mg/L | |
| | 铊 | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 21.6 电感耦合等离子体发射光谱法 | 40μg/L | |
| | 钼 | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 13.6 电感耦合等离子体发射光谱法 | 8μg/L | |
| | 苯胺 | 液相色谱法《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）4.4.5 | 0.34μg/L | |
| | 硝基苯 | 水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法 HJ 648-2013 | 0.17μg/L | |
| | 苯并[a]蒽 | 生活饮用水标准检验方法 GB 5750.8-2006 附录 B | 0.20 μg/L | |
| | 蒽 | | 0.082 μg/L | |
| | 苯并[b]荧蒽 | | 0.30 μg/L | |
| | 苯并[k]荧蒽 | | 0.54μg/L | |
| | 苯并[a]芘 | | 0.032 μg/L | |
| | 茚并[1,2,3-cd]芘 | | 0.057μg/L | |
| | 二苯并[a,h]蒽 | | 0.01 μg/L | |
| | 2-氯酚 | | 水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013 | 1.1μg/L |
| | 石油烃 | | 水质 可萃取性石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017 | 0.01mg/L |
| | *2-丁酮 | | 挥发性有机物 气相色谱-质谱法 USEPA 8260D-2018 | 20μg/L |
| | *4-甲基-2-戊酮 | | | 20μg/L |
| | *丙酮 | 20μg/L | | |
| 水和废水 | 氯乙烯 | 水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016 | 0.7μg/L | |
| | 1,1-二氯乙烯 | | 1.3μg/L | |
| | 二氯甲烷 | | 0.6μg/L | |
| | 反式-1,2-二氯乙烯 | | 0.6μg/L | |
| | 1,1-二氯乙烷 | | 0.7μg/L | |
| | 顺式-1,2-二氯乙烯 | | 0.5μg/L | |
| | 氯仿 | | 1.1μg/L | |
| | 1,1,1-三氯乙烷 | | 0.8μg/L | |
| | 四氯化碳 | | 0.8μg/L | |
| | 1,2-二氯乙烷 | | 0.8μg/L | |
| | 苯 | | 0.8μg/L | |
| | 三氯乙烯 | | 0.8μg/L | |
| | 1,2-二氯丙烷 | | 0.8μg/L | |
| | 甲苯 | | 1.0μg/L | |
| | 1,1,2-三氯乙烷 | | 0.9μg/L | |
| | 四氯乙烯 | | 0.8μg/L | |
| | 氯苯 | | 1.0μg/L | |

| | |
|--------------|---------|
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | 0.6μg/L |
| 乙苯 | 1.0μg/L |
| 对/间二甲苯 | 0.7μg/L |
| 邻-二甲苯 | 0.8μg/L |
| 苯乙烯 | 0.8μg/L |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | 0.9μg/L |
| 1,2,3-三氯丙烷 | 0.6μg/L |
| 1,4-二氯苯 | 0.8μg/L |
| 1,2-二氯苯 | 0.9μg/L |
| 萘 | 0.6μg/L |

注：“/”表示此指标的测试方法中对检出限未做规定。

5.4.4 样品分析与测试

本项目的实验分析时间为 2021.08.28-2021.8.31 析土壤样品 19 份，地下水样 4 份，同时还另外分析了相关质量控制样。分析检验仪器设备全部经过检定、校正，样品分析检验人员均持证上岗，检验过程均按照实验室分析检验质量管理规定执行。

6 场地污染物检测结果及评价

6.1 土壤污染物调查结果

根据前期采样方案及前期调查结果确定潜在污染区域设置本场地土壤采样点位 6 个，场地外对照点 1 个，采集 19 个土样。按照相关土壤检测标准检测，土壤样品的分析结果详见表 6-1、6-2、6-3。

6.2 地下水污染物调查结果

根据采样方案及前期调查结果确定涉及潜在污染区域设置本项目 4 个地下水采样点 DW1、DW2、DW5、D2-GW，采集地下水样品 3 个。按照相关地下水标准检测方法检测，地下水样品的分析结果详见表 6-4、6-5、6-6。

表 6-1 土壤检测结果

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | | | | | | | | 参考标准 GB 36600- 2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|-------------------|------------------------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|--|----------|
| | T04 | | | T03 | | | T02 | | | | |
| | 0-0.5 | 1.0- 1.5 | 3.0- 3.5 | 0-0.5 | 1.5- 2.0 | 2.5- 3.0 | 0-0.5 | 2.0- 2.5 | 4.0- 4.5 | 一类 用地 | 二类 用地 |
| | 棕色填 土有杂 草 | 褐色 黏土 | 棕色 黏土 | 棕色填 土有杂 草 | 棕色 黏土 | 褐色 黏土 | 棕色 填土 有杂 草 | 棕色 黏土 | 棕色 黏土 | | |
| pH 值 (无量 纲) | 8.06 | 7.98 | 8.42 | 7.62 | 8.28 | 7.69 | 8.76 | 8.11 | 8.67 | / | / |
| 砷 | 6.76 | 6.55 | 7.18 | 8.56 | 5.59 | 5.01 | 5.99 | 7.27 | 7.16 | 20 | 60 |
| 汞 | 0.376 | 0.343 | 0.425 | 0.365 | 0.383 | 0.358 | 0.347 | 0.307 | 0.339 | 8 | 38 |
| 镉 | 0.23 | 0.14 | 0.10 | 0.09 | 0.24 | 0.17 | 0.21 | 0.09 | 0.16 | 20 | 65 |
| 铅 | 18.2 | 34.2 | 34.0 | 36.9 | 42.9 | 34.7 | 38.3 | 30.4 | 28.8 | 400 | 800 |
| 铜 | 12 | 29 | 13 | 13 | 11 | 9 | 10 | 2 | 8 | 2000 | 18000 |
| 镍 | 58 | 22 | 12 | 17 | 11 | 22 | 25 | 24 | 25 | 150 | 900 |
| 六价铬 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 3.0 | 5.7 |
| 氟化物 | 438 | 457 | 319 | 313 | 343 | 357 | 349 | 379 | 364 | / | / |
| 锌 | 20 | 21 | 19 | 22 | 15 | 22 | 11 | 14 | 21 | / | / |
| 铬 | 74 | 21 | 30 | 26 | 20 | 16 | 14 | 73 | 37 | / | / |
| 铈 | 0.68 | 0.83 | 0.52 | 0.63 | 0.84 | 0.81 | 0.63 | 1.31 | 0.99 | 20 | 180 |
| 硒 | 0.37 | 0.34 | 0.32 | 0.36 | 0.19 | 0.20 | 0.15 | 0.10 | 0.19 | / | / |
| 铍 | 0.07 | 0.16 | 0.06 | 0.06 | 0.12 | 0.09 | 0.10 | 0.07 | 0.15 | 15 | 29 |
| *铊 | 0.52 | — | — | 0.54 | — | — | 0.61 | — | — | / | / |
| *钼 | 0.23 | — | — | 0.35 | — | — | 0.22 | — | — | / | / |
| *钴 | 6.38 | — | — | 11.0 | — | — | 7.93 | — | — | 20 | 70 |
| *钒 | 43.4 | — | — | 56.5 | — | — | 46.6 | — | — | 165 | 752 |
| *锰 | 295 | — | — | 720 | — | — | 456 | — | — | / | / |

表 6-1 土壤检测结果（续）

| 检测指标 | 采样点位及检测结果（除特殊注明外，均为 mg/kg） | | | | | | | | | | 参考标准 GB 36600- 2018 筛选值 （单位： mg/kg） | |
|---------------|----------------------------|-------------|-------------|-------|-------------|-------------|-------|-------------|-------------|---------|--|-------|
| | T01 | | | T06 | | | T05 | | | D2-W | | |
| | 0-0.5 | 1.0- 1.5 | 4.0- 4.5 | 0-0.5 | 1.0- 1.5 | 4.0- 4.5 | 0-0.5 | 1.0- 1.5 | 4.0- 4.5 | 0-0.5 | | |
| | 褐色黏土 | 褐色黏土 | 褐色黏土 | 棕色填土 | 棕色填土 | 褐色黏土 | 棕色填土 | 棕色填土 | 棕色黏土 | 棕色填土有杂草 | 一类用地 | 二类用地 |
| pH 值 （无量纲） | 8.59 | 8.72 | 8.17 | 8.24 | 7.86 | 8.52 | 8.14 | 8.36 | 8.44 | 8.32 | / | / |
| 砷 | 6.29 | 6.68 | 6.47 | 6.81 | 5.73 | 6.00 | 6.94 | 7.90 | 6.84 | 6.21 | 20 | 60 |
| 汞 | 0.306 | 0.498 | 0.355 | 0.310 | 0.287 | 0.278 | 0.292 | 0.251 | 0.336 | 0.315 | 8 | 38 |
| 镉 | 0.16 | 0.08 | 0.14 | 0.25 | 0.10 | 0.08 | 0.09 | 0.06 | 0.29 | 0.06 | 20 | 65 |
| 铅 | 32.2 | 29.0 | 22.0 | 32.2 | 21.7 | 19.2 | 35.5 | 43.3 | 36.8 | 31.6 | 400 | 800 |
| 铜 | 13 | 18 | 10 | 23 | 13 | 16 | 15 | 14 | 12 | 12 | 2000 | 18000 |
| 镍 | 15 | 20 | 24 | 24 | 22 | 23 | 23 | 22 | 36 | 20 | 150 | 900 |
| 六价铬 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 3.0 | 5.7 |
| 氟化物 | 360 | 551 | 387 | 384 | 400 | 369 | 361 | 389 | 396 | 386 | / | / |
| 锌 | 12 | 14 | 21 | 23 | 17 | 12 | 25 | 16 | 15 | 22 | / | / |
| 铬 | 76 | 28 | 21 | 26 | 20 | 12 | 29 | 13 | 18 | 117 | / | / |
| 铈 | 0.72 | 1.03 | 0.74 | 0.49 | 0.75 | 0.55 | 0.54 | 0.94 | 0.75 | 0.96 | 20 | 180 |
| 硒 | 0.24 | 0.18 | 0.29 | 0.17 | 0.22 | 0.13 | 0.40 | 0.47 | 0.48 | 0.48 | / | / |
| 铍 | 0.13 | 0.19 | 0.08 | 0.11 | 0.18 | 0.15 | 0.13 | 0.09 | 0.11 | 0.06 | 15 | 29 |
| *铊 | 0.47 | — | — | 0.67 | — | — | 0.53 | — | — | — | / | / |
| *钼 | 0.10 | — | — | 0.36 | — | — | 0.61 | — | — | — | / | / |
| *钴 | 5.54 | — | — | 11.9 | — | — | 10.2 | — | — | — | 20 | 70 |
| *钒 | 36.8 | — | — | 65.8 | — | — | 99.9 | — | — | — | 165 | 752 |
| *锰 | 498 | — | — | 796 | — | — | 1400 | — | — | — | / | / |

注：“ND”表示检测结果低于检出限

表 6-2 土壤检测结果

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | | | | | | | | 参考标准 GB 36600- 2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|--------------|------------------------------|-------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|---------------------|-------------|----------|--|----------|
| | T04 | | | T03 | | | T02 | | | | |
| | 0-0.5 | 1.0- 1.5 | 3.0- 3.5 | 0-0.5 | 1.5- 2.0 | 2.5- 3.0 | 0-0.5 | 2.0- 2.5 | 4.0-4.5 | 一类 用地 | 二类 用地 |
| | 棕色 填土 有杂 草 | 褐色 黏土 | 棕色 黏土 | 棕色 填土 有杂 草 | 棕色 黏土 | 褐色 黏土 | 棕色 填土 有杂 草 | 棕色 黏土 | 棕色黏 土 | | |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 12 | 37 |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.12 | 0.43 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 12 | 66 |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 94 | 616 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 10 | 54 |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 3 | 9 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 66 | 596 |
| 氯仿 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.3 | 0.9 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 701 | 840 |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.9 | 2.8 |
| 苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1 | 4 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.52 | 5 |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.7 | 2.8 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1 | 5 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1200 | 1200 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.6 | 2.8 |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 11 | 53 |
| 氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 68 | 270 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.6 | 10 |
| 乙苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 7.2 | 28 |
| 间,对-二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 163 | 570 |
| 邻二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 222 | 640 |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1290 | 1290 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|-----|
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.6 | 6.8 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.05 | 0.5 |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5.6 | 20 |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 560 | 560 |
| 丙酮 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 2-丁酮 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 4-甲基-2-戊酮 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | / | / |

注：“ND”表示检测结果低于检出限

表 6-2 土壤检测结果（续）

| 检测指标 | 采样点位及检测结果（除特殊注明外，均为 mg/kg） | | | | | | | | | | 参考标准 GB 36600- 2018 筛选值 （单位： mg/kg） | |
|-------------|----------------------------|---------|---------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|---------|--|------|
| | T01 | | | T06 | | | T05 | | | D2-W | | |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | 1.0-1.5 | | |
| | 褐色黏土 | 褐色黏土 | 褐色黏土 | 棕色填土 | 褐色黏土 | 褐色黏土 | 褐色黏土 | 棕色填土 | 褐色黏土 | 褐色黏土 | 一类用地 | 二类用地 |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 12 | 37 |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.12 | 0.43 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 12 | 66 |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 94 | 616 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 10 | 54 |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 3 | 9 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 66 | 596 |
| 氯仿 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.3 | 0.9 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 701 | 840 |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.9 | 2.8 |
| 苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1 | 4 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.52 | 5 |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.7 | 2.8 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1 | 5 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1200 | 1200 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.6 | 2.8 |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 11 | 53 |
| 氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 68 | 270 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.6 | 10 |
| 乙苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 7.2 | 28 |
| 间,对-二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 163 | 570 |
| 邻二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 222 | 640 |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1290 | 1290 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.6 | 6.8 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.05 | 0.5 |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5.6 | 20 |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 560 | 560 |
| 丙酮 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 2-丁酮 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 4-甲基-2-戊酮 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | / | / |

注：“ND”表示检测结果低于检出限

表 6-3 土壤检测结果

| 检测指标 | 采样点位及检测结果（除特殊注明外，均为 mg/kg） | | | | | | | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 （单位： mg/kg） | |
|--------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|----------|
| | T04 | | | T03 | | | T02 | | | | |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 3.0-3.5 | 0-0.5 | 1.5-2.0 | 2.5-3.0 | 0-0.5 | 2.0-2.5 | 4.0-4.5 | 一类 用地 | 二类 用地 |
| | 棕色填土有杂草 | 褐色黏土 | 棕色黏土 | 棕色填土有杂草 | 棕色黏土 | 褐色黏土 | 棕色填土有杂草 | 棕色黏土 | 棕色黏土 | | |
| 2-氯苯酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 250 | 2256 |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 34 | 76 |
| 萘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 25 | 70 |
| 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|
| 蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 490 | 1293 |
| 苯并[b]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 苯并[k]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 55 | 151 |
| 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 苯胺 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 92 | 260 |
| 石油烃 | 6 | 8 | 7 | 8 | 7 | 9 | 10 | 9 | 10 | 826 | 4500 |

注：“ND”表示检测结果低于检出限

表 6-3 土壤检测结果（续）

| 检测指标 | 采样点位及检测结果（除特殊注明外，均为 mg/kg） | | | | | | | | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 （单位： mg/kg） | |
|---------------|----------------------------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|--|------|
| | T01 | | | T06 | | | T05 | | | D2-W | | |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | 0-0.5 | | |
| | 褐色黏土 | 褐色黏土 | 褐色黏土 | 棕色填土 | 棕色填土 | 褐色黏土 | 棕色填土 | 棕色填土 | 棕色黏土 | 棕色填土有杂草 | | |
| 2-氯苯酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 250 | 2256 |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 34 | 76 |
| 萘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 25 | 70 |
| 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 490 | 1293 |
| 苯并[b]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 苯并[k]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 55 | 151 |
| 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 苯胺 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 92 | 260 |
| 石油烃 | ND | ND | 7 | 8 | 10 | 7 | 8 | 6 | 8 | 11 | 826 | 4500 |

注：“ND”表示检测结果低于检出限

表 6-4 地下水检测结果

| 检测指标 | 采样点位及检测结果（除特殊注明外，均为 mg/L） | | | | 参考标准 GB/T14848-2017 | |
|-----------|---------------------------|-------|-------|-------|------------------------|-----------------|
| | D01 | D02 | D03 | D04 | III类 | IV类 |
| | GW5 | GW2 | GW1 | D2-GW | | |
| | 浑浊无味 | 浑浊有异味 | 浑浊有异味 | 澄清无味 | | |
| pH 值（无量纲） | 7.2 | 7.1 | 6.9 | 7.1 | 6.5-8.5 | 5.5-6.5/8.5-9.0 |
| 总硬度 | 922 | 296 | 458 | 253 | 450 | 650 |
| 硫酸盐 | 501 | 56.2 | 39.5 | 56.2 | 250 | 350 |
| 氯化物 | 60.2 | 33.5 | 7.80 | 51.9 | 250 | 350 |
| 硝酸盐氮 | 0.12 | 0.08 | 0.09 | 0.10 | 20.0 | 30.0 |
| 挥发酚 | ND | ND | ND | ND | 0.002 | 0.01 |
| 氨氮 | 0.970 | 0.477 | 3.36 | 0.215 | 0.50 | 1.50 |
| 氟化物 | 1.04 | 2.70 | 0.917 | 0.199 | 1.0 | 2.0 |
| 六价铬 | ND | ND | ND | ND | 0.05 | 0.10 |
| 砷(μg/L) | 3.3 | 2.9 | 2.5 | 2.9 | 10 | 50 |
| 汞(μg/L) | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 1 | 2 |
| 镉(μg/L) | ND | ND | ND | ND | 5 | 10 |
| 铅(μg/L) | ND | ND | ND | ND | 10 | 100 |
| 铜 | ND | ND | ND | ND | 1.00 | 1.50 |
| 镍 | ND | ND | ND | ND | 0.02 | 0.10 |
| 锌 | ND | ND | ND | ND | 1.00 | 5.00 |
| 锰 | 0.12 | 0.18 | 0.02 | 0.13 | 0.10 | 1.50 |
| 铍 | ND | ND | ND | ND | 0.002 | 0.06 |
| 钒 | ND | ND | 0.02 | ND | / | / |
| 铬 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 钴 | ND | ND | ND | ND | 0.05 | 0.10 |
| 铊(μg/L) | ND | ND | ND | ND | 0.1 | 1 |
| 铋(μg/L) | ND | ND | ND | ND | 5 | 10 |
| 硒(μg/L) | ND | ND | ND | ND | 10 | 100 |
| 钼(μg/L) | ND | ND | ND | ND | / | / |

注：“ND”表示检测结果低于检出限

表 6-5 地下水检测结果

| 检测指标 | 采样点位及检测结果（除特殊注明外，均为 $\mu\text{g/L}$ ） | | | | 参考标准 GB/T14848-2017 | |
|--------------|---------------------------------------|-----|-----|-------|------------------------|------|
| | D01 | D02 | D03 | D04 | III类 | IV类 |
| | GW5 | GW2 | GW1 | D2-GW | | |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | 5.0 | 90 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | 30 | 60 |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | 20 | 500 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 氯仿 | ND | ND | ND | ND | 60 | 300 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | 2000 | 4000 |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | ND | 2 | 50 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | 30 | 40 |
| 苯 | ND | ND | ND | ND | 10 | 120 |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | 70 | 210 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | 5 | 60 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | ND | 700 | 1400 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | 5 | 60 |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | 40 | 300 |
| 氯苯 | ND | ND | ND | ND | 300 | 600 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 乙苯 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 对/间二甲苯 | ND | ND | ND | ND | 500 | 1000 |
| 邻-二甲苯 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | ND | 20 | 40 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | 300 | 600 |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | 1000 | 2000 |
| 萘 | ND | ND | ND | ND | 100 | 600 |

注：“ND”表示检测结果低于检出限

表 6-6 地下水检测结果

| 检测指标 | 采样点位及检测结果（除特殊注明外，均为 $\mu\text{g/L}$ ） | | | | 参考标准 GB/T14848-2017 | |
|---------------|---------------------------------------|------|-----|-------|------------------------|-----|
| | D01 | D02 | D03 | D04 | III类 | IV类 |
| | GW5 | GW2 | GW1 | D2-GW | | |
| 苯胺 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 蒽 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | ND | 4 | 8 |
| 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | ND | 0.01 | 0.5 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 2-氯酚 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 石油烃（mg/L） | 0.02 | 0.02 | ND | 0.02 | / | / |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| *丙酮 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| *2-丁酮 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| *4-甲基-2-戊酮 | ND | ND | ND | ND | / | / |

注：“ND”表示检测结果低于检出限

6.3 评价标准

本次在产重点企业地块自行监测的评价工作，按照环保部的《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部公告2017年第72号）的相关要求，依据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2）、《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3）和《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》的具体规定实施评价工作。

调查场地的污染物评价标准分别执行下列标准：

1. 场地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
2. 场地地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

若在上述标准中尚未规定的污染物名称，可选用已批准的有该项指标的当地标准来确定土壤污染风险筛选值，并以此作为评价标准。

6.3.1 建设用地土壤污染风险筛选标准

2018年8月1日，《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）正式开始实施。该标准规定了建设用地土壤污染风险筛选值和管制值，建设用地分类及其它管理规定。建设用地土壤污染风险筛选值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量等于或者低于该值的，对大体健康的风险可以忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，应当开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。建设用地土壤污染风险管控值：它指在特定在特定土地利用方式下，建设用地中污染物含量超过该值的，对人体健康通常存在不可接受的风险，应当采取风险管控或修复措施。

6.3.2 地下水中金属类、有机污染物限值

本次监测的地下水评价执行《地下水环境质量标准》（GB14848-2017），该标准依据地下水质量状况和人体健康风险，参照生活饮用水、工业、农业等用水质量要求，依据常规指标、金属类、有机污染物各组分含量高低，分为五类。

I、II类水：地下水化学组份低，适用于各种用途。

III类水：地下水化学组份中等，主要适用于集中式生活饮用水水源地及工农业用水。

IV类水：地下水化学组份含量较高，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作为生活饮用水。

V类水：地下水化学组份较高，不宜作为生活饮用水源，其它用水可根据使用目的选用。

6.4 场地环境污染物分布特点及污染评价

6.4.1 土壤污染物分布特点及污染评价

通过土壤样品的实验室分析结果，得到调查场地各采样位点及场地外对照点不同深度土壤的金属类、有机类污染物浓度分布；本次监测结果均以《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第二类建设用地污染物管控值予以判定，详见表 6-7。

表6-7 本次场地环境质量监测土壤检测结果分析与评价

| 检测项目 | 工业用地筛选值 (mg/kg) | 含量范围 (mg/kg) | 检出率 (%) | 超标率 (%) | 最高含量点位 | 最高占标率 (%) | 结果判定 |
|------------|-----------------|--------------|---------|---------|--------|-----------|------|
| pH 值 (无量纲) | / | 7.62-8.76 | / | / | / | / | / |
| 砷 | ≤60 | 5.01-8.56 | 95 | 0 | T03 | 1.43 | 未超标 |
| 镉 | ≤65 | 0.06-0.29 | 100 | 0 | T05 | 0.45 | 未超标 |
| 六价铬 | ≤5.7 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 铜 | ≤18000 | 2-29 | 100 | 0 | T04 | 0.16 | 未超标 |
| 铅 | ≤800 | 18.2-43.3 | 100 | 0 | T05 | 5.41 | 未超标 |
| 汞 | ≤38 | 0.251-0.498 | 100 | 0 | T01 | 1.31 | 未超标 |
| 镍 | ≤900 | 11-58 | 100 | 0 | T01 | 6.44 | 未超标 |
| 铬 | / | 12-117 | 100 | 0 | D2-W | / | / |
| 锌 | / | 11-25 | 100 | 0 | T05 | / | / |
| 锰 | / | 298-1400 | 100 | 0 | T05 | / | / |
| 钴 | ≤70 | 5.54-11.9 | 100 | 0 | T06 | 17.0 | 未超标 |
| 硒 | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 钒 | ≤752 | 36.8-99.9 | 100 | 0 | T05 | 13.3 | 未超标 |
| 钼 | / | 0.10-0.61 | 100 | 0 | T05 | / | / |
| 锑 | ≤180 | 0.49-1.31 | 100 | 0 | T02 | 0.73 | 未超标 |
| 铊 | / | 0.47-0.67 | 100 | 0 | T06 | / | / |
| 铍 | ≤29 | 0.06-0.19 | 100 | 0 | T01 | 1.38 | 未超标 |
| 氯乙烯 | ≤0.43 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 1,1-二氯乙烯 | ≤66 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 二氯甲烷 | ≤616 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 反-1,2-二氯乙烯 | ≤54 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |

| | | | | | | | |
|---------------|-------|----|---|---|---|---|-----|
| 1,1-二氯乙烷 | ≤9 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | ≤596 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 氯仿 | ≤0.9 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ≤840 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 四氯化碳 | ≤2.8 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 1,2-二氯乙烷 | ≤9 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 苯 | ≤4 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 三氯乙烯 | ≤2.8 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 1,2-二氯丙烷 | ≤5 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 甲苯 | ≤1200 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ≤2.8 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 四氯乙烯 | ≤53 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 1,2-二氯苯 | ≤560 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 1,4-二氯苯 | ≤20 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 氯苯 | ≤270 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ≤10 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 乙苯 | ≤28 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 间二甲苯+对二甲苯 | ≤570 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 邻二甲苯 | ≤640 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 苯乙烯 | ≤1290 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ≤6.8 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ≤0.5 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 氯甲烷 | ≤37 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 苯胺 | ≤260 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 2-氯苯酚 | ≤2256 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 硝基苯 | ≤76 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 萘 | ≤70 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 苯并(a)蒽 | ≤15 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 蒽 | ≤1293 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 苯并(b)荧蒽 | ≤15 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 苯并(k)荧蒽 | ≤151 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 苯并(a)芘 | ≤1.5 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 茚并(1,2,3-cd)芘 | ≤15 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |

| | | | | | | | |
|-----------|-------|------|------|---|------|------|-----|
| 二苯并 (ah)蒽 | ≤1.5 | ND | 0 | 0 | / | / | 未超标 |
| 石油烃 | ≤4500 | 6-11 | 89.5 | 0 | D2-W | 0.24 | 未超标 |
| 丙酮 | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 2-丁酮 | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 4-甲基-2-戊酮 | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |

6.4.2 地下水污染物分布特点及污染评价

通过对地下水样品的实验室分析，得到调查场地各采样位点地下水的常规指标、重金属、有机类污染物浓度分布；本次检测结果均以《地下水质量标准》（GB/T-2017）规定的IV类水标准限值予以判定，详见表 6-8。

表6-8 本次场地环境监测地下水检测结果分析与评价

| 检测项目 | IV类水标准限值 (mg/L) (评价标准) | 含量范围 (mg/L) | 检出率 (%) | 超标率 (%) | 最高含量点位 | 最高超标率 (%) | 结果判定 |
|----------|------------------------------|----------------|------------|------------|--------|--------------|--------|
| pH值(无量纲) | 5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0 | 6.9-7.2 | / | / | / | / | 合格 |
| 总硬度 | ≤650 | 253-922 | 100 | 25 | GW5 | 142 | 存在点位超标 |
| 硫酸盐 | ≤350 | 39.5-501 | 100 | 25 | GW5 | 143 | 存在点位超标 |
| 氯化物 | ≤350 | 7.8-60.2 | 100 | 0 | GW5 | 17.2 | 合格 |
| 硝酸盐氮 | ≤30.0 | 0.08-0.12 | 100 | 0 | GW5 | 0.40 | 合格 |
| 挥发酚 | ≤0.01 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 氨氮 | ≤1.50 | 0.215-3.36 | 100 | 25 | GW1 | 224 | 存在点位超标 |
| 氟化物 | ≤2.0 | 0.199-2.7 | 100 | 25 | GW2 | 135 | 存在点位超标 |
| 镉 | ≤0.01 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 铜 | ≤1.50 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 铅 | ≤0.10 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 镍 | ≤0.10 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 汞(ug/L) | ≤2 | 0.07 | 100 | 0 | / | / | 合格 |
| 砷(ug/L) | ≤50 | 2.50-3.33 | 100 | 0 | GW5 | 6.66 | 合格 |
| 六价铬 | ≤0.10 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 钴 | ≤0.10 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 硒(ug/L) | ≤0.10 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 钒 | / | ≤0.02 | 25 | / | / | / | / |
| 铈(ug/L) | ≤0.01 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 铊 | ≤0.001 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |

| | | | | | | | |
|------------------------------|-------|-----------|-----|---|-----|------|----|
| 钼 | ≤0.15 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 铍 | ≤0.06 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 锰 | ≤1.50 | 0.02-0.18 | 100 | 0 | GW5 | 12.0 | 合格 |
| 铬 | / | ND | 0 | 0 | | | / |
| 苯胺(μg/L) | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 2-氯苯酚 | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 硝基苯(μg/L) | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 萘 (ng/L) | ≤600 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 苯并 (a) 蒽 (ng/L) | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 蒽 (ng/L) | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 苯并 (b) 荧蒽 (ng/L) | ≤8.0 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 苯并 (k) 荧蒽 (ng/L) | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 苯并 (a) 芘 (ng/L) | ≤0.5 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 茚并 (1, 2, 3- cd) 芘 (ng/L) | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 二苯并 (ah) 蒽 (ng/L) | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 四氯化碳 | ≤50 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 氯仿 | ≤300 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 1,1-二氯乙烷 | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 1,2-二氯乙烷 | ≤40 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 1,1-二氯乙烯 | ≤60.0 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 顺 1,2-二氯乙烯 | ≤60.0 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 反 1,2-二氯乙烯 | ≤60.0 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 二氯甲烷 | ≤500 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 1,2-二氯丙烷 | ≤60.0 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 1,1,1,2-四氯乙 烷 | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 1,1,2,2-四氯乙 烷 | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 四氯乙烯 | ≤300 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ≤4000 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ≤60.0 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 三氯乙烯 | ≤210 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 氯乙烯 | ≤90.0 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 石油烃 | / | ≤0.02 | 75 | 0 | | | / |
| 苯 | ≤120 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |

| | | | | | | | |
|-----------|-------|----|---|---|---|---|----|
| 氯苯 | ≤600 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 1,2-二氯苯 | ≤2000 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 1,4-二氯苯 | ≤600 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 乙苯 | ≤600 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 苯乙烯 | ≤40.0 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 甲苯 | ≤1400 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 间二甲苯+对二甲苯 | ≤1000 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 邻二甲苯 | ≤1000 | ND | 0 | 0 | / | / | 合格 |
| 氯甲烷 | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 丙酮 | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 2-丁酮 | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |
| 4-甲基-2-戊酮 | / | ND | 0 | 0 | / | / | / |

7 企业用地环境质量监测结论

本次南京凯燕环保科技有限公司地块的环境质量监测共布设土壤采样点位7个，地下水监测井4个。送检土壤和地下水样品共23个，检测pH、重金属、VOCs、SVOCs项目。对可能涉及污染的风险区域均进行了取样，通过监测将各污染物质对场地的影响真实地反应在监测结果中。

1) 土壤环境调查结果

依据实验室检测分析结果，南京凯燕环保科技有限公司地块内19份土壤样品重金属检测中，砷、镉、汞、铅、铜、镍、六价铬、钴、硒、钒、锑、铊、钼、铍的含量均低于国家相关标准工业用地筛选限值；监测挥发性有机物共27种组份，半挥发性有机物共11种组份，在各点位均有砷、镉、汞、铅、铜、镍、钴、钒、锑、铊、钼、铍含量检出，低于工业用地筛选限值（GB36600-2018），最高占标率为17.0%。其它组份未检出。

2) 地下水环境调查结果

各采样点位地下水样品中，GW1、GW2、GW5总硬度、硫酸盐、氨氮、氟化物检出浓度值有个别点位高于《地下水质量标准》（GB/T-2017）中IV类地下水标准限值，其余重金属、挥发性有机污染物、半挥发性有机污染物浓度值均低于《地下水质量标准》（GB/T-2017）中IV类地下水标准限值。

3) 建议:

1 加强企业土壤、地下水环境保护的过程管理,从严管控危废及原料自采运进厂到加工处置完成的整个生产过程,明确企业各岗位的土壤、地下水保护责任。

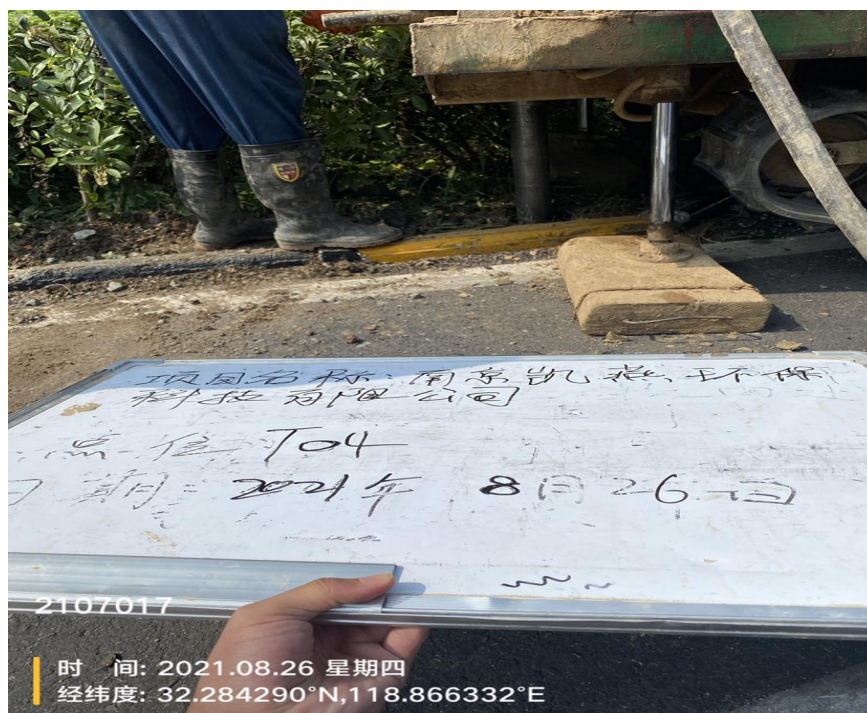
2 加强土壤、地下水防污染设施的建设和管理。按重点防渗区、一般防渗和简单防渗区防渗设计要求实施管理。对GW1、GW2、GW5等严格检查,有质量问题的及时排查;排水管沟与污水集水井设计合理的排水坡度,便于废水排至集水井,然后统一排入污水收集池。

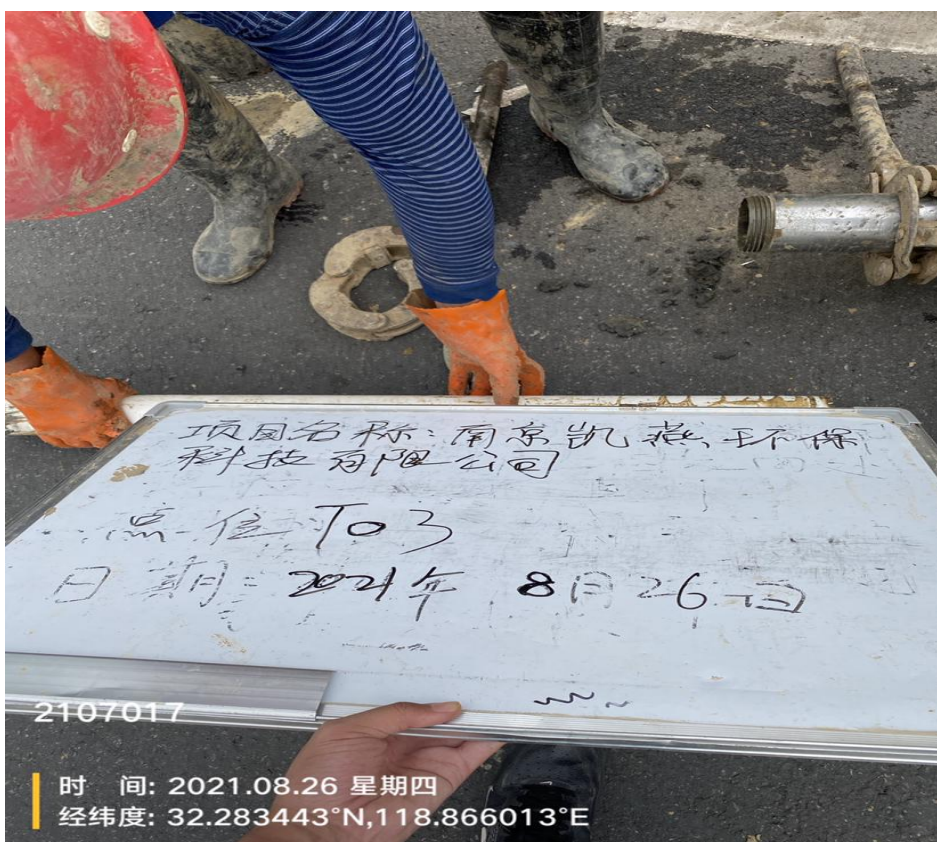
3 厂区内集水井中的雨水在外排前必须经过分析、化验,确认没有污染后才允许外排。如有污染则按初期雨水处理;各集水池、循环水池等蓄水构筑物应加强日常管理,对防渗区出现的微小裂缝及时采用外贴式止水带加外涂防水涂料处理,作好防渗措施。

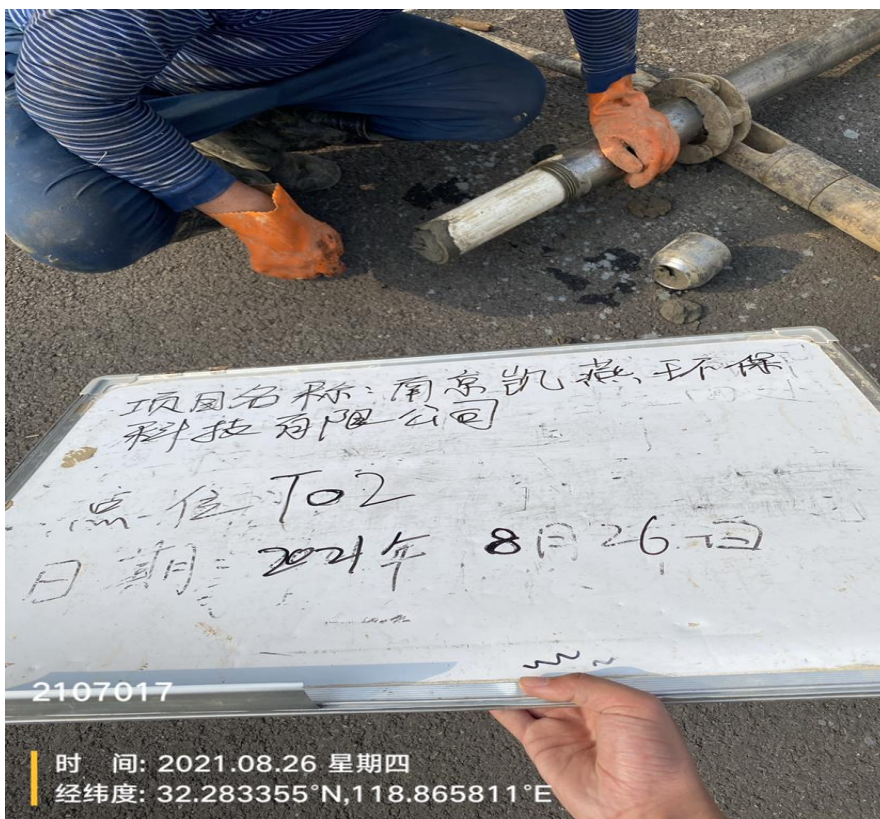
附件 1 监测机构资质证书



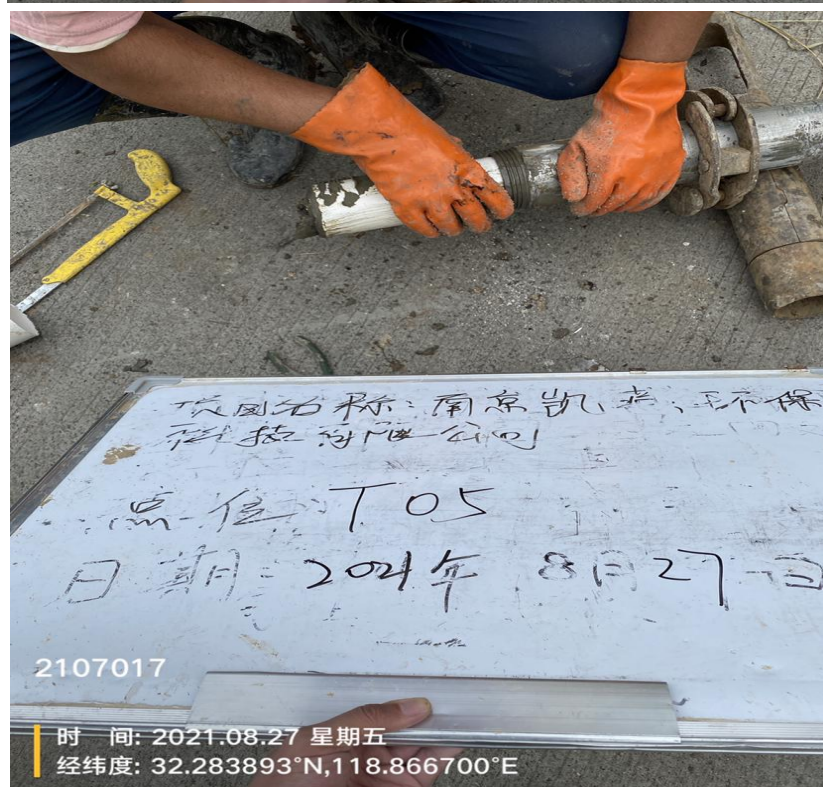
附件2 现场采样照片





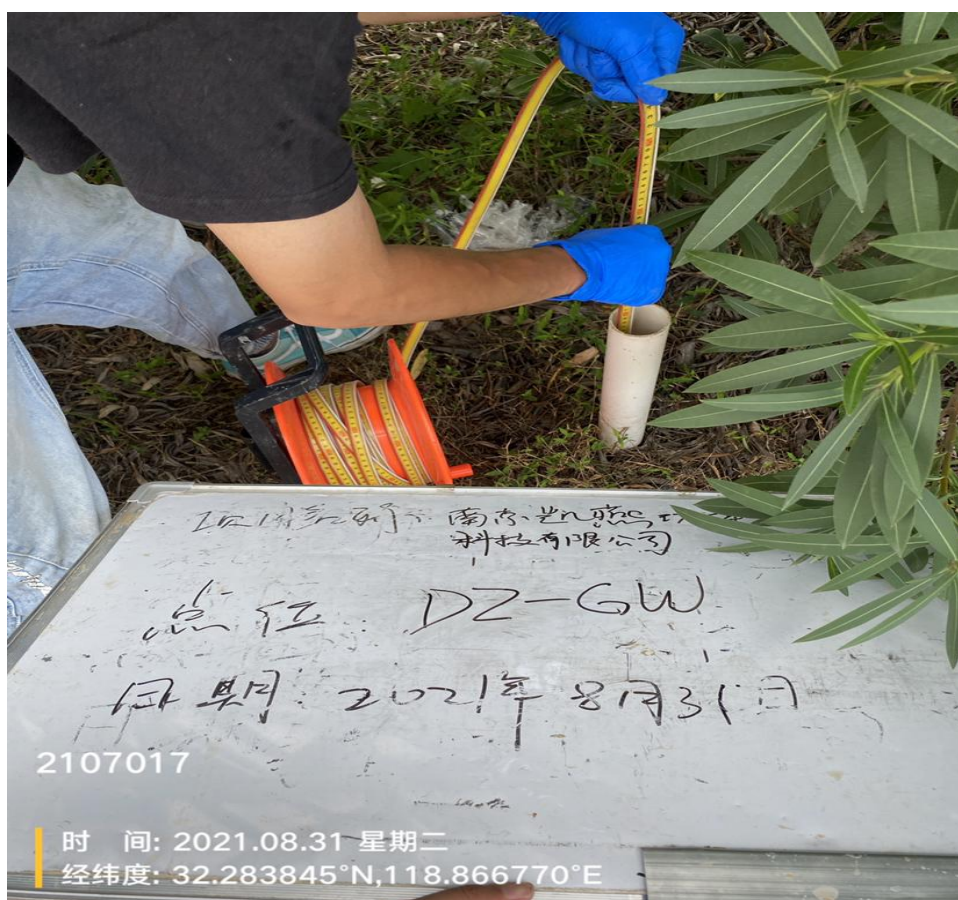
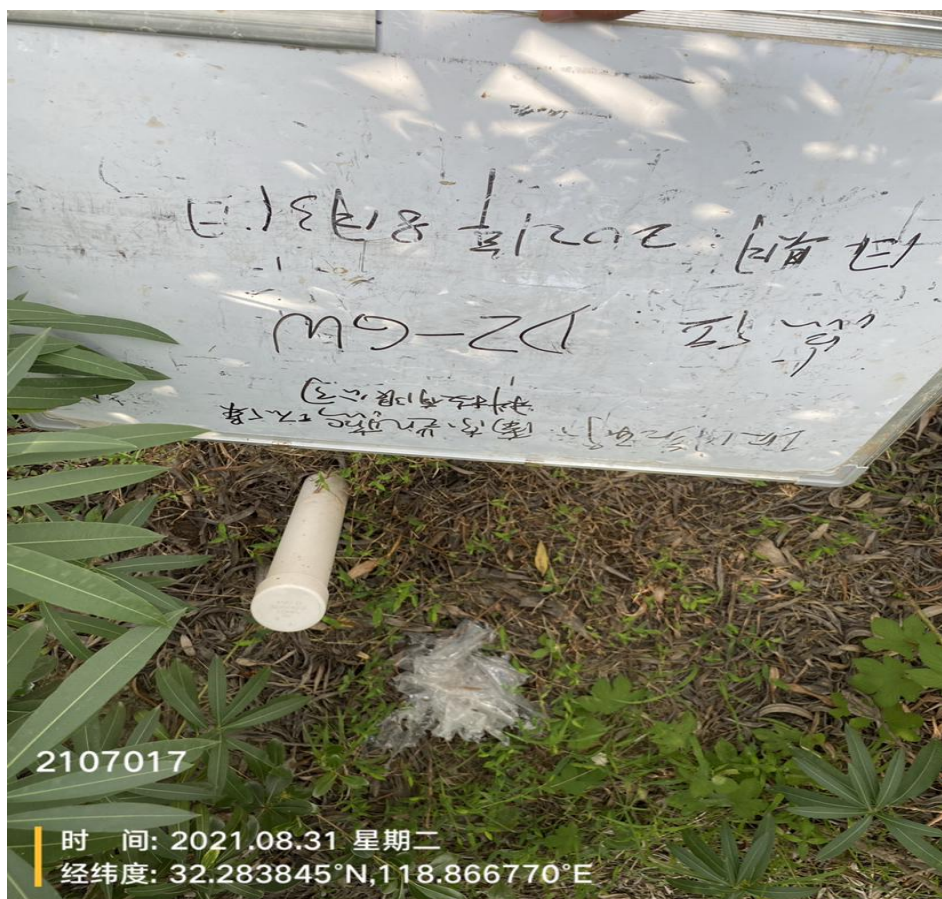


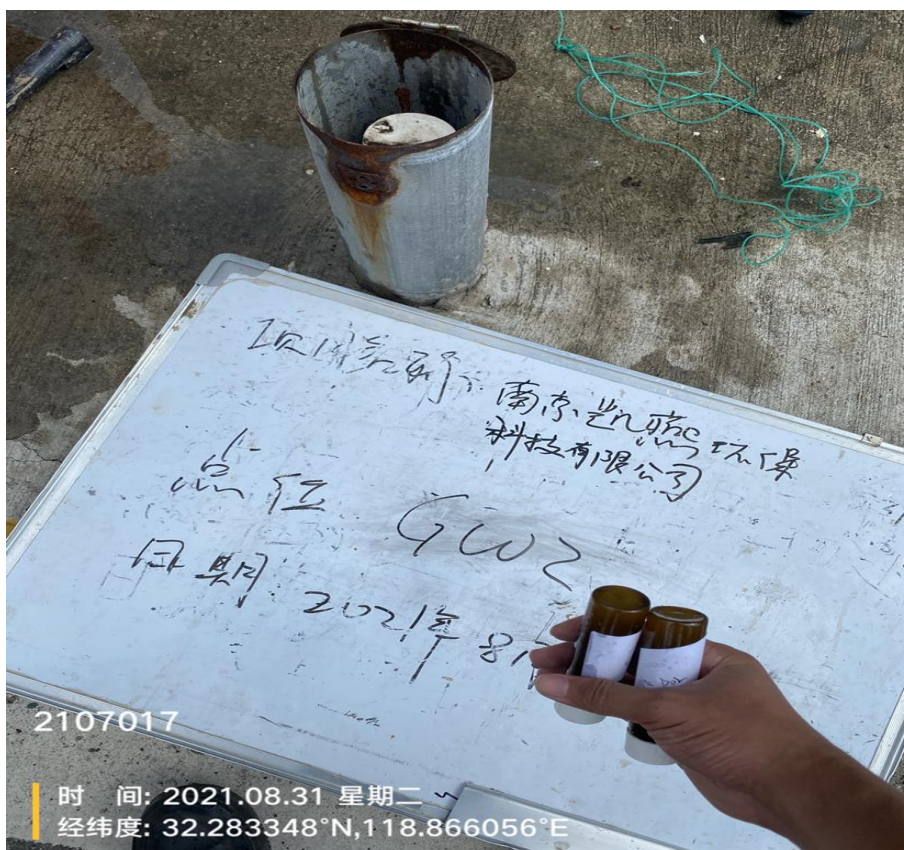






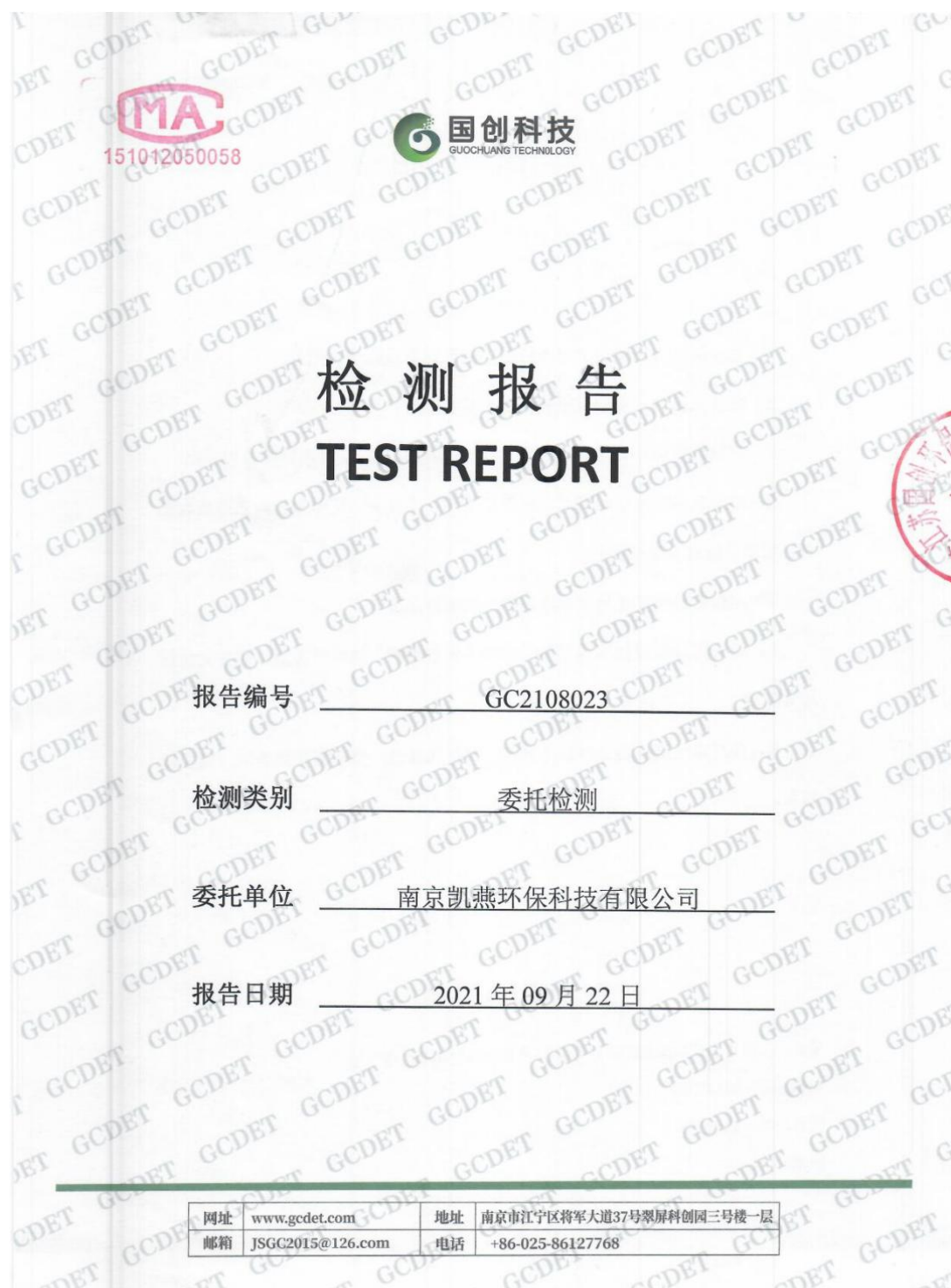








附件3 检测报告



声 明

- 一、本检测报告未加盖本单位检验检测专用章及骑缝章无效。
- 二、报告无编制、审核及授权签字人签字无效。
- 三、对检测结果如有异议者，请于收到报告之日起 10 日内向本公司提出。
- 四、本报告未经本公司同意，不得以任何方式复制。复印报告版未重新加盖本公司检验检测专用章无效。
- 五、本报告检测结果只对本次采样或送检样品负责。
- 六、所有样品超过标准规定的时效均不再做留样，除客户特别申明并支付样品管理费。
- 七、凡对本检测报告进行部分复制、摘用或篡改，引起法律纠纷时，其责任自负。

地址：江苏省南京市江宁区将军大道 37 号翠屏科创园 3 号楼一层

电话：025-86127768

传真：025-86127768




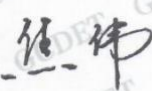
邮编：211102

报告编号: GC2108023



第 1 页 共 38 页

江苏国创环保科技有限公司检测报告

| | | | |
|-------|--|-------|-----------------------|
| 委托单位 | 南京凯燕环保科技有限公司 | | |
| 地 址 | 南京市六合区瓜埠镇双巷路9号 | | |
| 联 系 人 | 刘雪江 | 联系方式 | 13327719868 |
| 样品类别 | 土壤、地下水 | 测 试 人 | 耿旭、周仪凡等 |
| 采样日期 | 2021.08.26-2021.08.27、2021.08.31 | 测试日期 | 2021.08.23-2021.09.03 |
| 检测目的 | 受南京凯燕环保科技有限公司委托进行土壤、地下水检测 | | |
| 检测内容 | 1. 土壤: pH值、砷、汞、镉、铅、铜、镍、六价铬、氟化物、锌、铬、镭、钨、铍、*钒、*铈、*钼、*锰、*钴、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃 2. 地下水: pH值、总硬度、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、氟化物、挥发酚、氨氮、六价铬、砷、汞、镉、铅、铜、镍、锌、锰、铍、钒、铬、钴、铈、镭、钨、铍、钨、钼、挥发性有机物、苯胺、硝基苯、2-氯酚、半挥发性有机物、石油烃、(*丙酮、*2-丁酮、*4-甲基-2-戊酮) | | |
| 检测方法 | 详见附表1 | | |
| 检测仪器 | 详见附表2 | | |
| 检测结果 | 详见表1-表8及其续表 | | |
| 执行标准 | / | | |
| 编制: |  检验检测专用章 | | |
| 审核: |   | | |
| 签发: |  签发日期: 2021.09.21 | | |
| | 职务: 授权签字人 | | |

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 2 页 共 38 页

表 1 土壤检测结果

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|------------|------------------------------|---------|---------|---|-------|
| | T04 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 3.0-3.5 | | |
| | 棕色填土有杂草 | 褐色黏土 | 棕色黏土 | | |
| pH 值 (无量纲) | 8.06 | 7.98 | 8.42 | / | / |
| 砷 | 6.76 | 6.55 | 7.18 | 20 | 60 |
| 汞 | 0.376 | 0.343 | 0.425 | 8 | 38 |
| 镉 | 0.23 | 0.14 | 0.10 | 20 | 65 |
| 铅 | 18.2 | 34.2 | 34.0 | 400 | 800 |
| 铜 | 12 | 29 | 13 | 2000 | 18000 |
| 镍 | 58 | 22 | 12 | 150 | 900 |
| 六价铬 | ND | ND | ND | 3.0 | 5.7 |
| 氟化物 | 438 | 457 | 319 | / | / |
| 锌 | 20 | 21 | 19 | / | / |
| 铬 | 74 | 21 | 30 | / | / |
| 铈 | 0.68 | 0.83 | 0.52 | 20 | 180 |
| 硒 | 0.37 | 0.34 | 0.32 | / | / |
| 钼 | 0.07 | 0.16 | 0.06 | 15 | 29 |
| *铊 | 0.52 | — | — | / | / |
| *钨 | 0.23 | — | — | / | / |
| *钴 | 6.38 | — | — | 20 | 70 |
| *钒 | 43.4 | — | — | 165 | 752 |
| *锰 | 295 | — | — | / | / |

注: 1. "ND" 表示检测结果低于检出限;

2. "*" 表示该项目不在本实验室资质范围内, 经客户同意分包至江苏实朴检测服务有限公司实验室, 且在其资质范围内, CMA 证书编号为 171012050098。

3. "-" 表示未对该指标做检测。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 3 页 共 38 页

表 1 土壤检测结果 (续 1)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 $\mu\text{g}/\text{kg}$) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|--------------|---|---------|---------|--|------|
| | T04 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 3.0-3.5 | | |
| | 棕色壤土有杂草 | 褐色黏土 | 棕色黏土 | | |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | 12 | 37 |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | 0.12 | 0.43 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 12 | 66 |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | 94 | 616 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 10 | 54 |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | 3 | 9 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 66 | 596 |
| 氯仿 | ND | ND | ND | 0.3 | 0.9 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | 701 | 840 |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | 0.9 | 2.8 |
| 苯 | ND | ND | ND | 1 | 4 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | 0.52 | 5 |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | 0.7 | 2.8 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | 1 | 5 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | 1200 | 1200 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | 0.6 | 2.8 |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | 11 | 53 |
| 氯苯 | ND | ND | ND | 68 | 270 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | 2.6 | 10 |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 4 页 共 38 页

表 1 土壤检测结果 (续 2)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 $\mu\text{g}/\text{kg}$) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|--------------|---|---------|---------|--|------|
| | T04 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 3.0-3.5 | | |
| | 棕色壤土有杂草 | 褐色黏土 | 棕色黏土 | | |
| 乙苯 | ND | ND | ND | 7.2 | 28 |
| 间,对-二甲苯 | ND | ND | ND | 163 | 570 |
| 邻二甲苯 | ND | ND | ND | 222 | 640 |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | 1290 | 1290 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | 1.6 | 6.8 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | 0.05 | 0.5 |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | 5.6 | 20 |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | 560 | 560 |
| 丙酮 | ND | ND | ND | / | / |
| 2-丁酮 | ND | ND | ND | / | / |
| 4-甲基-2-戊酮 | ND | ND | ND | / | / |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号聚屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 5 页 共 38 页

表 1 土壤检测结果 (续 3)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|---------------|------------------------------|---------|---------|---|------|
| | T04 | | | | |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 3.0-3.5 | 一类用地 | 二类用地 |
| | 棕色壤土有杂草 | 褐色黏土 | 棕色黏土 | | |
| 2-氯苯酚 | ND | ND | ND | 250 | 2256 |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | 34 | 76 |
| 萘 | ND | ND | ND | 25 | 70 |
| 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 蒽 | ND | ND | ND | 490 | 1293 |
| 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | 55 | 151 |
| 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 萘并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 苯胺 | ND | ND | ND | 92 | 260 |
| 石油烃 | 6 | 8 | 7 | 826 | 4500 |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 6 页 共 38 页

表 2 土壤检测结果

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|------------|------------------------------|---------|---------|---|-------|
| | T03 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 1.5-2.0 | 2.5-3.0 | | |
| | 棕色壤土有杂草 | 棕色黏土 | 褐色黏土 | | |
| pH 值 (无量纲) | 7.62 | 8.28 | 7.69 | / | / |
| 砷 | 8.56 | 5.59 | 5.01 | 20 | 60 |
| 汞 | 0.365 | 0.383 | 0.358 | 8 | 38 |
| 镉 | 0.09 | 0.24 | 0.17 | 20 | 65 |
| 铅 | 36.9 | 42.9 | 34.7 | 400 | 800 |
| 铜 | 13 | 11 | 9 | 2000 | 18000 |
| 镍 | 17 | 11 | 22 | 150 | 900 |
| 六价铬 | ND | ND | ND | 3.0 | 5.7 |
| 氟化物 | 313 | 343 | 357 | / | / |
| 锌 | 22 | 15 | 22 | / | / |
| 铬 | 26 | 20 | 16 | / | / |
| 铈 | 0.63 | 0.84 | 0.81 | 20 | 180 |
| 硒 | 0.36 | 0.19 | 0.20 | / | / |
| 铍 | 0.06 | 0.12 | 0.09 | 15 | 29 |
| *铊 | 0.54 | — | — | / | / |
| *钼 | 0.35 | — | — | / | / |
| *钴 | 11.0 | — | — | 20 | 70 |
| *钒 | 56.5 | — | — | 165 | 752 |
| *锰 | 720 | — | — | / | / |

注: 1. “ND”表示检测结果低于检出限;

2. “*”表示该项目不在本实验室资质范围内, 经客户同意分包至江苏实朴检测服务有限公司实验室, 且在其资质范围内, CMA 证书编号为 171012050098。

3. “-”表示未对该指标做检测。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 7 页 共 38 页

表 2 土壤检测结果 (续 1)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为µg/kg) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|--------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|---|------|
| | T03 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 棕色填土有杂草 | 1.5-2.0 棕色黏土 | 2.5-3.0 褐色黏土 | | |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | 12 | 37 |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | 0.12 | 0.43 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 12 | 66 |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | 94 | 616 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 10 | 54 |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | 3 | 9 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 66 | 596 |
| 氯仿 | ND | ND | ND | 0.3 | 0.9 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | 701 | 840 |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | 0.9 | 2.8 |
| 苯 | ND | ND | ND | 1 | 4 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | 0.52 | 5 |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | 0.7 | 2.8 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | 1 | 5 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | 1200 | 1200 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | 0.6 | 2.8 |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | 11 | 53 |
| 氯苯 | ND | ND | ND | 68 | 270 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | 2.6 | 10 |

注: “ND”表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 8 页 共 38 页

表 2 土壤检测结果 (续 2)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 $\mu\text{g}/\text{kg}$) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|--------------|---|---------|---------|--|------|
| | T03 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 1.5-2.0 | 2.5-3.0 | | |
| | 棕色壤土有杂草 | 棕色黏土 | 褐色黏土 | | |
| 乙苯 | ND | ND | ND | 7.2 | 28 |
| 间,对-二甲苯 | ND | ND | ND | 163 | 570 |
| 邻二甲苯 | ND | ND | ND | 222 | 640 |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | 1290 | 1290 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | 1.6 | 6.8 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | 0.05 | 0.5 |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | 5.6 | 20 |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | 560 | 560 |
| 丙酮 | ND | ND | ND | / | / |
| 2-丁酮 | ND | ND | ND | / | / |
| 4-甲基-2-戊酮 | ND | ND | ND | / | / |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号聚屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 9 页 共 38 页

表 2 土壤检测结果 (续 3)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|---------------|------------------------------|---------|---------|---|------|
| | T03 | | | | |
| | 0-0.5 | 1.5-2.0 | 2.5-3.0 | 一类用地 | 二类用地 |
| 2-氯苯酚 | ND | ND | ND | 250 | 2256 |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | 34 | 76 |
| 萘 | ND | ND | ND | 25 | 70 |
| 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 蒽 | ND | ND | ND | 490 | 1293 |
| 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | 55 | 151 |
| 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 苯胺 | ND | ND | ND | 92 | 260 |
| 石油烃 | 8 | 7 | 9 | 826 | 4500 |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 10 页 共 38 页

表 3 土壤检测结果

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|------------|------------------------------|-----------------|-----------------|---|-------|
| | T02 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 棕色填土有杂草 | 2.0-2.5 棕色黏土 | 4.0-4.5 棕色黏土 | | |
| pH 值 (无量纲) | 8.76 | 8.11 | 8.67 | / | / |
| 砷 | 5.99 | 7.27 | 7.16 | 20 | 60 |
| 汞 | 0.347 | 0.307 | 0.339 | 8 | 38 |
| 镉 | 0.21 | 0.09 | 0.16 | 20 | 65 |
| 铅 | 38.3 | 30.4 | 28.8 | 400 | 800 |
| 铜 | 10 | 2 | 8 | 2000 | 18000 |
| 镍 | 25 | 24 | 25 | 150 | 900 |
| 六价铬 | ND | ND | ND | 3.0 | 5.7 |
| 氟化物 | 349 | 379 | 364 | / | / |
| 锌 | 11 | 14 | 21 | / | / |
| 铬 | 14 | 73 | 37 | / | / |
| 铈 | 0.63 | 1.31 | 0.99 | 20 | 180 |
| 硒 | 0.15 | 0.10 | 0.19 | / | / |
| 铍 | 0.10 | 0.07 | 0.15 | 15 | 29 |
| *铊 | 0.61 | — | — | / | / |
| *钼 | 0.22 | — | — | / | / |
| *钴 | 7.93 | — | — | 20 | 70 |
| *钒 | 46.6 | — | — | 165 | 752 |
| *锰 | 456 | — | — | / | / |

注: 1. "ND" 表示检测结果低于检出限;

2. "*" 表示该项目不在本实验室资质范围内, 经客户同意分包至江苏实朴检测服务有限公司实验室, 且在其资质范围内, CMA 证书编号为 171012050098。

3. "-" 表示未对该指标做检测。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 11 页 共 38 页

表 3 土壤检测结果 (续 1)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 $\mu\text{g}/\text{kg}$) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|--------------|---|---------|---------|--|------|
| | T02 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 2.0-2.5 | 4.0-4.5 | | |
| | 棕色填土有杂草 | 棕色黏土 | 棕色黏土 | | |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | 12 | 37 |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | 0.12 | 0.43 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 12 | 66 |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | 94 | 616 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 10 | 54 |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | 3 | 9 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 66 | 596 |
| 氯仿 | ND | ND | ND | 0.3 | 0.9 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | 701 | 840 |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | 0.9 | 2.8 |
| 苯 | ND | ND | ND | 1 | 4 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | 0.52 | 5 |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | 0.7 | 2.8 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | 1 | 5 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | 1200 | 1200 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | 0.6 | 2.8 |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | 11 | 53 |
| 氯苯 | ND | ND | ND | 68 | 270 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | 2.6 | 10 |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 12 页 共 38 页

表 3 土壤检测结果 (续 2)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 $\mu\text{g}/\text{kg}$) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|--------------|---|---------|---------|--|------|
| | T02 | | | | |
| | 0-0.5 | 2.0-2.5 | 4.0-4.5 | 一类用地 | 二类用地 |
| | 棕色填土有杂草 | 棕色黏土 | 棕色黏土 | | |
| 乙苯 | ND | ND | ND | 7.2 | 28 |
| 间,对-二甲苯 | ND | ND | ND | 163 | 570 |
| 邻二甲苯 | ND | ND | ND | 222 | 640 |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | 1290 | 1290 |
| 1,1,2,2-四氯乙烯 | ND | ND | ND | 1.6 | 6.8 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | 0.05 | 0.5 |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | 5.6 | 20 |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | 560 | 560 |
| 丙酮 | ND | ND | ND | / | / |
| 2-丁酮 | ND | ND | ND | / | / |
| 4-甲基-2-戊酮 | ND | ND | ND | / | / |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 13 页 共 38 页

表 3 土壤检测结果 (续 3)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|---------------|------------------------------|---------|---------|---|------|
| | T02 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 2.0-2.5 | 4.0-4.5 | | |
| | 棕色填土有杂草 | 棕色黏土 | 棕色黏土 | | |
| 2-氯苯酚 | ND | ND | ND | 250 | 2256 |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | 34 | 76 |
| 萘 | ND | ND | ND | 25 | 70 |
| 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 蒽 | ND | ND | ND | 490 | 1293 |
| 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | 55 | 151 |
| 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 苯胺 | ND | ND | ND | 92 | 260 |
| 石油烃 | 10 | 9 | 10 | 826 | 4500 |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 14 页 共 38 页

表 4 土壤检测结果

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|------------|------------------------------|---------|---------|---|-------|
| | T01 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | | |
| pH 值 (无量纲) | 8.59 | 8.72 | 8.17 | / | / |
| 砷 | 6.29 | 6.68 | 6.47 | 20 | 60 |
| 汞 | 0.306 | 0.498 | 0.355 | 8 | 38 |
| 镉 | 0.16 | 0.08 | 0.14 | 20 | 65 |
| 铅 | 32.2 | 29.0 | 22.0 | 400 | 800 |
| 铜 | 13 | 18 | 10 | 2000 | 18000 |
| 镍 | 15 | 20 | 24 | 150 | 900 |
| 六价铬 | ND | ND | ND | 3.0 | 5.7 |
| 氟化物 | 360 | 551 | 387 | / | / |
| 锌 | 12 | 14 | 21 | / | / |
| 铬 | 76 | 28 | 21 | / | / |
| 镉 | 0.72 | 1.03 | 0.74 | 20 | 180 |
| 硒 | 0.24 | 0.18 | 0.29 | / | / |
| 铍 | 0.13 | 0.19 | 0.08 | 15 | 29 |
| *砹 | 0.47 | — | — | / | / |
| *钼 | 0.10 | — | — | / | / |
| *钴 | 5.54 | — | — | 20 | 70 |
| *钒 | 36.8 | — | — | 165 | 752 |
| *锰 | 498 | — | — | / | / |

注: 1. "ND" 表示检测结果低于检出限;

2. "*" 表示该项目不在本实验室资质范围内, 经客户同意分包至江苏实朴检测服务有限公司实验室, 且在其资质范围内, CMA 证书编号为 171012050098。

3. "-" 表示未对该指标做检测。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 15 页 共 38 页

表 4 土壤检测结果 (续 1)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 $\mu\text{g}/\text{kg}$) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|--------------|---|---------|---------|--|------|
| | T01 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | | |
| | 褐色黏土 | 褐色黏土 | 褐色黏土 | | |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | 12 | 37 |
| 氯乙烷 | ND | ND | ND | 0.12 | 0.43 |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | 12 | 66 |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | 94 | 616 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 10 | 54 |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | 3 | 9 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 66 | 596 |
| 氯仿 | ND | ND | ND | 0.3 | 0.9 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | 701 | 840 |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | 0.9 | 2.8 |
| 苯 | ND | ND | ND | 1 | 4 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | 0.52 | 5 |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | 0.7 | 2.8 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | 1 | 5 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | 1200 | 1200 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | 0.6 | 2.8 |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | 11 | 53 |
| 氯苯 | ND | ND | ND | 68 | 270 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | 2.6 | 10 |

注: “ND”表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 16 页 共 38 页

表 4 土壤检测结果 (续 2)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为µg/kg) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|--------------|-----------------------------|---------|---------|---|------|
| | T01 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | | |
| | 褐色黏土 | 褐色黏土 | 褐色黏土 | | |
| 乙苯 | ND | ND | ND | 7.2 | 28 |
| 间,对-二甲苯 | ND | ND | ND | 163 | 570 |
| 邻二甲苯 | ND | ND | ND | 222 | 640 |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | 1290 | 1290 |
| 1,1,2,2-四氯乙烯 | ND | ND | ND | 1.6 | 6.8 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | 0.05 | 0.5 |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | 5.6 | 20 |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | 560 | 560 |
| 丙酮 | ND | ND | ND | / | / |
| 2-丁酮 | ND | ND | ND | / | / |
| 4-甲基-2-戊酮 | ND | ND | ND | / | / |

注: “ND”表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 17 页 共 38 页

表 4 土壤检测结果 (续 3)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|---------------|------------------------------|---------|---------|---|------|
| | T01 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | | |
| | 褐色黏土 | 褐色黏土 | 褐色黏土 | | |
| 2-氯苯酚 | ND | ND | ND | 250 | 2256 |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | 34 | 76 |
| 萘 | ND | ND | ND | 25 | 70 |
| 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 蒽 | ND | ND | ND | 490 | 1293 |
| 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | 55 | 151 |
| 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 蒽并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 苯胺 | ND | ND | ND | 92 | 260 |
| 石油烃 | ND | ND | 7 | 826 | 4500 |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 18 页 共 38 页

表 5 土壤检测结果

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|------------|------------------------------|---------|---------|---|-------|
| | T06 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | | |
| | 棕色壤土 | 棕色壤土 | 褐色黏土 | | |
| pH 值 (无量纲) | 8.24 | 7.86 | 8.52 | / | / |
| 砷 | 6.81 | 5.73 | 6.00 | 20 | 60 |
| 汞 | 0.310 | 0.287 | 0.278 | 8 | 38 |
| 镉 | 0.25 | 0.10 | 0.08 | 20 | 65 |
| 铅 | 32.2 | 21.7 | 19.2 | 400 | 800 |
| 铜 | 23 | 13 | 16 | 2000 | 18000 |
| 镍 | 24 | 22 | 23 | 150 | 900 |
| 六价铬 | ND | ND | ND | 3.0 | 5.7 |
| 氟化物 | 384 | 400 | 369 | / | / |
| 锌 | 23 | 17 | 12 | / | / |
| 铬 | 26 | 20 | 12 | / | / |
| 铈 | 0.49 | 0.75 | 0.55 | 20 | 180 |
| 硒 | 0.17 | 0.22 | 0.13 | / | / |
| 铍 | 0.11 | 0.18 | 0.15 | 15 | 29 |
| *铊 | 0.67 | — | — | / | / |
| *钼 | 0.36 | — | — | / | / |
| *钴 | 11.9 | — | — | 20 | 70 |
| *钒 | 65.8 | — | — | 165 | 752 |
| *锰 | 796 | — | — | / | / |

注: 1. "ND" 表示检测结果低于检出限;

2. "*" 表示该项目不在本实验室资质范围内, 经客户同意分包至江苏实朴检测服务有限公司实验室, 且在其资质范围内, CMA 证书编号为 171012050098。

3. "-" 表示未对该指标做检测。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 19 页 共 38 页

表 5 土壤检测结果 (续 1)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 $\mu\text{g}/\text{kg}$) | | | 参考标准 | |
|--------------|---|---------|---------|-------------------------------------|------|
| | T06 | | | GB 36600-2018 | |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | 筛选值 (单位: mg/kg) | |
| | 棕色填土 | 棕色填土 | 褐色黏土 | 一类用地 | 二类用地 |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | 12 | 37 |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | 0.12 | 0.43 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 12 | 66 |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | 94 | 616 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 10 | 54 |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | 3 | 9 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 66 | 596 |
| 氯仿 | ND | ND | ND | 0.3 | 0.9 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | 701 | 840 |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | 0.9 | 2.8 |
| 苯 | ND | ND | ND | 1 | 4 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | 0.52 | 5 |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | 0.7 | 2.8 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | 1 | 5 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | 1200 | 1200 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | 0.6 | 2.8 |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | 11 | 53 |
| 氯苯 | ND | ND | ND | 68 | 270 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | 2.6 | 10 |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 20 页 共 38 页

表 5 土壤检测结果 (续 2)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 $\mu\text{g}/\text{kg}$) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|--------------|---|---------|---------|--|------|
| | T06 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | | |
| | 棕色填土 | 棕色填土 | 褐色黏土 | | |
| 乙苯 | ND | ND | ND | 7.2 | 28 |
| 间,对-二甲苯 | ND | ND | ND | 163 | 570 |
| 邻二甲苯 | ND | ND | ND | 222 | 640 |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | 1290 | 1290 |
| 1,1,2,2-四氟乙烷 | ND | ND | ND | 1.6 | 6.8 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | 0.05 | 0.5 |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | 5.6 | 20 |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | 560 | 560 |
| 丙酮 | ND | ND | ND | / | / |
| 2-丁酮 | ND | ND | ND | / | / |
| 4-甲基-2-戊酮 | ND | ND | ND | / | / |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 21 页 共 38 页

表 5 土壤检测结果 (续 3)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|---------------|------------------------------|---------|---------|---|------|
| | T06 | | | | |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | 一类用地 | 二类用地 |
| | 棕色填土 | 棕色填土 | 褐色黏土 | | |
| 2-氯苯酚 | ND | ND | ND | 250 | 2256 |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | 34 | 76 |
| 萘 | ND | ND | ND | 25 | 70 |
| 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 蒽 | ND | ND | ND | 490 | 1293 |
| 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | 55 | 151 |
| 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 喹并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 苯胺 | ND | ND | ND | 92 | 260 |
| 石油烃 | 8 | 10 | 7 | 826 | 4500 |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 22 页 共 38 页

表 6 土壤检测结果

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | | 参考标准 | |
|------------|------------------------------|---------|---------|--------------------|-------|
| | T05 | | | GB 36600-2018 | |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | 筛选值 (单位: mg/kg) | |
| | 棕色填土 | 棕色填土 | 棕色黏土 | 一类用地 | 二类用地 |
| pH 值 (无量纲) | 8.14 | 8.36 | 8.44 | / | / |
| 砷 | 6.94 | 7.90 | 6.84 | 20 | 60 |
| 汞 | 0.292 | 0.251 | 0.336 | 8 | 38 |
| 镉 | 0.09 | 0.06 | 0.29 | 20 | 65 |
| 铅 | 35.5 | 43.3 | 36.8 | 400 | 800 |
| 铜 | 15 | 14 | 12 | 2000 | 18000 |
| 镍 | 23 | 22 | 36 | 150 | 900 |
| 六价铬 | ND | ND | ND | 3.0 | 5.7 |
| 氟化物 | 361 | 389 | 396 | / | / |
| 锌 | 25 | 16 | 15 | / | / |
| 铬 | 29 | 13 | 18 | / | / |
| 镉 | 0.54 | 0.94 | 0.75 | 20 | 180 |
| 硒 | 0.40 | 0.47 | 0.48 | / | / |
| 铍 | 0.13 | 0.09 | 0.11 | 15 | 29 |
| *铊 | 0.53 | — | — | / | / |
| *钨 | 0.61 | — | — | / | / |
| *钴 | 10.2 | — | — | 20 | 70 |
| *钒 | 99.9 | — | — | 165 | 752 |
| *锰 | 1400 | — | — | / | / |

注: 1. "ND" 表示检测结果低于检出限;

2. "*" 表示该项目不在本实验室资质范围内, 经客户同意分包至江苏实朴检测服务有限公司实验室, 且在其资质范围内, CMA 证书编号为 171012050098。

3. "-" 表示未对该指标做检测。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 23 页 共 38 页

表 6 土壤检测结果 (续 1)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 $\mu\text{g}/\text{kg}$) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|--------------|---|---------|---------|--|------|
| | T05 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | | |
| | 棕色填土 | 棕色填土 | 棕色黏土 | | |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | 12 | 37 |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | 0.12 | 0.43 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 12 | 66 |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | 94 | 616 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 10 | 54 |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | 3 | 9 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | 66 | 596 |
| 氯仿 | ND | ND | ND | 0.3 | 0.9 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | 701 | 840 |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | 0.9 | 2.8 |
| 苯 | ND | ND | ND | 1 | 4 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | 0.52 | 5 |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | 0.7 | 2.8 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | 1 | 5 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | 1200 | 1200 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | 0.6 | 2.8 |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | 11 | 53 |
| 氯苯 | ND | ND | ND | 68 | 270 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | 2.6 | 10 |

注: “ND”表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 24 页 共 38 页

表 6 土壤检测结果 (续 2)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 $\mu\text{g}/\text{kg}$) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|--------------|---|---------|---------|--|------|
| | T05 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | | |
| | 棕色填土 | 棕色填土 | 棕色黏土 | | |
| 乙苯 | ND | ND | ND | 7.2 | 28 |
| 间,对-二甲苯 | ND | ND | ND | 163 | 570 |
| 邻二甲苯 | ND | ND | ND | 222 | 640 |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | 1290 | 1290 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | 1.6 | 6.8 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | 0.05 | 0.5 |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | 5.6 | 20 |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | 560 | 560 |
| 丙酮 | ND | ND | ND | / | / |
| 2-丁酮 | ND | ND | ND | / | / |
| 4-甲基-2-戊酮 | ND | ND | ND | / | / |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 25 页 共 38 页

表 6 土壤检测结果 (续 3)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|---------------|------------------------------|---------|---------|---|------|
| | T05 | | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 4.0-4.5 | | |
| | 棕色填土 | 棕色填土 | 棕色黏土 | | |
| 2-氯苯酚 | ND | ND | ND | 250 | 2256 |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | 34 | 76 |
| 苯 | ND | ND | ND | 25 | 70 |
| 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 蒽 | ND | ND | ND | 490 | 1293 |
| 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | 55 | 151 |
| 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 萘并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | 5.5 | 15 |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | 0.55 | 1.5 |
| 苯胺 | ND | ND | ND | 92 | 260 |
| 石油烃 | 8 | 6 | 8 | 826 | 4500 |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 26 页 共 38 页

表 7 土壤检测结果

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | 参考标准 GB 36600-2018 筛选值 (单位: mg/kg) | |
|------------|------------------------------|--|---|-------|
| | D2-W | | 一类用地 | 二类用地 |
| | 0-0.5 | | | |
| | 棕色填土有杂草 | | | |
| pH 值 (无量纲) | 8.32 | | / | / |
| 砷 | 6.21 | | 20 | 60 |
| 汞 | 0.315 | | 8 | 38 |
| 镉 | 0.06 | | 20 | 65 |
| 铅 | 31.6 | | 400 | 800 |
| 铜 | 12 | | 2000 | 18000 |
| 镍 | 20 | | 150 | 900 |
| 六价铬 | ND | | 3.0 | 5.7 |
| 氟化物 | 386 | | / | / |
| 锌 | 22 | | / | / |
| 锶 | 117 | | / | / |
| 铈 | 0.96 | | 20 | 180 |
| 硒 | 0.48 | | / | / |
| 铍 | 0.06 | | 15 | 29 |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 27 页 共 38 页

表 7 土壤检测结果 (续 1)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 $\mu\text{g}/\text{kg}$) | | 参考标准 | |
|--------------|---|--|------------------------------|------|
| | D2-W | | GB 36600-2018 | |
| | 0-0.5 | | 筛选值 | |
| | 棕色填土有杂草 | | (单位: mg/kg) | |
| | | | 一类用地 | 二类用地 |
| 氯甲烷 | ND | | 12 | 37 |
| 氯乙烯 | ND | | 0.12 | 0.43 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | | 12 | 66 |
| 二氯甲烷 | ND | | 94 | 616 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | ND | | 10 | 54 |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | | 3 | 9 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | ND | | 66 | 596 |
| 氯仿 | ND | | 0.3 | 0.9 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | | 701 | 840 |
| 四氯化碳 | ND | | 0.9 | 2.8 |
| 苯 | ND | | 1 | 4 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | | 0.52 | 5 |
| 三氯乙烯 | ND | | 0.7 | 2.8 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | | 1 | 5 |
| 甲苯 | ND | | 1200 | 1200 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | | 0.6 | 2.8 |
| 四氯乙烯 | ND | | 11 | 53 |
| 氯苯 | ND | | 68 | 270 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | | 2.6 | 10 |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 28 页 共 38 页

表 7 土壤检测结果 (续 2)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 $\mu\text{g}/\text{kg}$) | | 参考标准 | |
|--------------|---|------|------------------------------|--|
| | D2-W | | GB 36600-2018 | |
| | 0-0.5 | | 筛选值 | |
| | 棕色填土有杂草 | | (单位: mg/kg) | |
| | | 一类用地 | 二类用地 | |
| 乙苯 | ND | 7.2 | 28 | |
| 间,对-二甲苯 | ND | 163 | 570 | |
| 邻二甲苯 | ND | 222 | 640 | |
| 苯乙烯 | ND | 1290 | 1290 | |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | 1.6 | 6.8 | |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | 0.05 | 0.5 | |
| 1,4-二氯苯 | ND | 5.6 | 20 | |
| 1,2-二氯苯 | ND | 560 | 560 | |
| 丙酮 | ND | / | / | |
| 2-丁酮 | ND | / | / | |
| 4-甲基-2-戊酮 | ND | / | / | |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 29 页 共 38 页

表 7 土壤检测结果 (续 3)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/kg) | | 参考标准 | |
|---------------|------------------------------|------|---------------|--|
| | D2-W | | GB 36600-2018 | |
| | 0-0.5 | | 筛选值 | |
| | 棕色填土有杂草 | | (单位: mg/kg) | |
| | | 一类用地 | 二类用地 | |
| 2-氯苯酚 | ND | 250 | 2256 | |
| 硝基苯 | ND | 34 | 76 | |
| 萘 | ND | 25 | 70 | |
| 苯并[a]蒽 | ND | 5.5 | 15 | |
| 蒽 | ND | 490 | 1293 | |
| 苯并[b]荧蒽 | ND | 5.5 | 15 | |
| 苯并[k]荧蒽 | ND | 55 | 151 | |
| 苯并[a]芘 | ND | 0.55 | 1.5 | |
| 萘并[1,2,3-cd]芘 | ND | 5.5 | 15 | |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | 0.55 | 1.5 | |
| 苯胺 | ND | 92 | 260 | |
| 石油烃 | 11 | 826 | 4500 | |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 30 页 共 38 页

表 8 地下水检测结果

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 mg/L) | | | | 参考标准 | |
|------------|-----------------------------|-------|-------|-------|----------------|-----------------|
| | D01 | D02 | D03 | D04 | GB/T14848-2017 | |
| | GW5 | GW2 | GW1 | D2-GW | III类 | IV类 |
| pH 值 (无量纲) | 7.2 | 7.1 | 6.9 | 7.1 | 6.5-8.5 | 5.5-6.5/8.5-9.0 |
| 总硬度 | 922 | 296 | 458 | 253 | 450 | 650 |
| 硫酸盐 | 501 | 56.2 | 39.5 | 56.2 | 250 | 350 |
| 氯化物 | 60.2 | 33.5 | 7.80 | 51.9 | 250 | 350 |
| 硝酸盐氮 | 0.12 | 0.08 | 0.09 | 0.10 | 20.0 | 30.0 |
| 挥发酚 | ND | ND | ND | ND | 0.002 | 0.01 |
| 氨氮 | 0.970 | 0.477 | 3.36 | 0.215 | 0.50 | 1.50 |
| 氟化物 | 1.04 | 2.70 | 0.917 | 0.199 | 1.0 | 2.0 |
| 六价铬 | ND | ND | ND | ND | 0.05 | 0.10 |
| 砷(μg/L) | 3.3 | 2.9 | 2.5 | 2.9 | 10 | 50 |
| 汞(μg/L) | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 1 | 2 |
| 镉(μg/L) | ND | ND | ND | ND | 5 | 10 |
| 铅(μg/L) | ND | ND | ND | ND | 10 | 100 |
| 铜 | ND | ND | ND | ND | 1.00 | 1.50 |
| 镍 | ND | ND | ND | ND | 0.02 | 0.10 |
| 锌 | ND | ND | ND | ND | 1.00 | 5.00 |
| 锰 | 0.12 | 0.18 | 0.02 | 0.13 | 0.10 | 1.50 |
| 铍 | ND | ND | ND | ND | 0.002 | 0.06 |
| 钒 | ND | ND | 0.02 | ND | / | / |
| 铬 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 钴 | ND | ND | ND | ND | 0.05 | 0.10 |
| 铊(μg/L) | ND | ND | ND | ND | 0.1 | 1 |
| 铋(μg/L) | ND | ND | ND | ND | 5 | 10 |
| 硒(μg/L) | ND | ND | ND | ND | 10 | 100 |
| 钼(μg/L) | ND | ND | ND | ND | / | / |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 31 页 共 38 页

表 8 地下水检测结果 (续 1)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为µg/L) | | | | 参考标准 | |
|--------------|----------------------------|-----|-----|-------|----------------|------|
| | D01 | D02 | D03 | D04 | GB/T14848-2017 | |
| | GW5 | GW2 | GW1 | D2-GW | Ⅲ类 | Ⅳ类 |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | 5.0 | 90 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | 30 | 60 |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | 20 | 500 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 氯仿 | ND | ND | ND | ND | 60 | 300 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | 2000 | 4000 |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | ND | 2 | 50 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | 30 | 40 |
| 苯 | ND | ND | ND | ND | 10 | 120 |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | 70 | 210 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | 5 | 60 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | ND | 700 | 1400 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | 5 | 60 |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | 40 | 300 |
| 氯苯 | ND | ND | ND | ND | 300 | 600 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 乙苯 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 对/间二甲苯 | ND | ND | ND | ND | 500 | 1000 |
| 邻-二甲苯 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | ND | 20 | 40 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | 300 | 600 |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | 1000 | 2000 |
| 萘 | ND | ND | ND | ND | 100 | 600 |

注: "ND" 表示检测结果低于检出限。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 32 页 共 38 页

表 8 地下水检测结果 (续 1)

| 检测指标 | 采样点位及检测结果 (除特殊注明外, 均为 $\mu\text{g/L}$) | | | | 参考标准 GB/T14848-2017 | |
|---------------|---|------|-----|-------|------------------------|-----|
| | D01 | D02 | D03 | D04 | III类 | IV类 |
| | GW5 | GW2 | GW1 | D2-GW | | |
| 苯胺 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 蒽 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | ND | 4 | 8 |
| 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | ND | 0.01 | 0.5 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 2-氯酚 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| 石油烃 (mg/L) | 0.02 | 0.02 | ND | 0.02 | / | / |
| *丙酮 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| *2-丁酮 | ND | ND | ND | ND | / | / |
| *4-甲基-2-戊酮 | ND | ND | ND | ND | / | / |

注: 1. "ND" 表示检测结果低于检出限;

2. "*" 表示该项目不在本实验室资质范围内, 经客户同意分包至江苏实朴检测服务有限公司实验室, 且在其资质范围内, CMA 证书编号为 171012050098。

3. "-" 表示未对该指标做检测。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 33 页 共 38 页

附表 1 检测方法一览表

| 检测类别 | 分析项目 | 检测依据 | 检出限 |
|----------|-----------|---|------------|
| 土壤 | pH 值 | 土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018 | / |
| | 砷 | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008 | 0.01mg/kg |
| | 汞 | | 0.002mg/kg |
| | 镉 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997 | 0.01mg/kg |
| | 铅 | | 0.1mg/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 | 1mg/kg |
| | 镍 | | 3mg/kg |
| | 锌 | | 4mg/kg |
| | 铬 | | 4mg/kg |
| | 六价铬 | 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019 | 0.5mg/kg |
| | 氟化物 | 土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017 | 0.2mg/kg |
| | 镉 | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013 | 0.01mg/kg |
| | 硒 | 土壤和沉积物 硒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 737-2015 | 0.03mg/kg |
| | 铍 | 土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016 | 0.05mg/kg |
| | *钼 | | 0.04mg/kg |
| | *钴 | | 0.4mg/kg |
| | *钒 | | 0.4mg/kg |
| | *锰 | (等同采用 USEPA 6020B-2014)电感耦合等离子体-质谱法检测土壤中金属 Q/JSSEP 0002S-2018 | 0.10mg/kg |
| | *铊 | | 0.10mg/kg |
| | 氯甲烷 | 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 1.0 μg/kg |
| 氯乙烯 | 1.0 μg/kg | | |
| 1,1-二氯乙烯 | 1.0 μg/kg | | |
| 二氯甲烷 | 1.5μg/kg | | |

注: “/” 表示此指标的测试方法中对检出限未做规定。

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 34 页 共 38 页

附表 1 检测方法一览表 (续 1)

| 检测类别 | 分析项目 | 检测依据 | 检出限 |
|-----------|--------------|--|----------|
| 土壤 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 1.4μg/kg |
| | 1,1-二氯乙烷 | | 1.2μg/kg |
| | 顺式-1,2-二氯乙烯 | | 1.3μg/kg |
| | 氯仿 | | 1.1μg/kg |
| | 1,1,1-三氯乙烷 | | 1.3μg/kg |
| | 四氯化碳 | | 1.3μg/kg |
| | 苯 | | 1.9μg/kg |
| | 1,2-二氯乙烷 | | 1.3μg/kg |
| | 三氯乙烯 | | 1.2μg/kg |
| | 1,2-二氯丙烷 | | 1.1μg/kg |
| | 甲苯 | | 1.3μg/kg |
| | 1,1,2-三氯乙烷 | | 1.2μg/kg |
| | 四氯乙烯 | | 1.4μg/kg |
| | 氯苯 | | 1.2μg/kg |
| | 1,1,1,2-四氯乙烷 | | 1.2μg/kg |
| | 乙苯 | | 1.2μg/kg |
| | 间,对-二甲苯 | | 1.2μg/kg |
| | 邻二甲苯 | | 1.2μg/kg |
| | 苯乙烯 | | 1.1μg/kg |
| | 1,1,2,2-四氯乙烷 | | 1.2μg/kg |
| | 1,2,3-三氯丙烷 | | 1.2μg/kg |
| | 1,4-二氯苯 | | 1.5μg/kg |
| | 1,2-二氯苯 | | 1.5μg/kg |
| 丙酮 | 1.3μg/kg | | |
| 2-丁酮 | 3.2μg/kg | | |
| 4-甲基-2-戊酮 | 1.8μg/kg | | |

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 35 页 共 38 页

附表 1 检测方法一览表 (续 2)

| 检测类别 | 分析项目 | 检测依据 | 检出限 |
|------|--|---|------------|
| 土壤 | 2-氯苯酚 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017 | 0.06mg/kg |
| | 硝基苯 | | 0.09mg/kg |
| | 萘 | | 0.09mg/kg |
| | 苯并[a]蒽 | | 0.1mg/kg |
| | 蒽 | | 0.1mg/kg |
| | 苯并[b]荧蒽 | | 0.2mg/kg |
| | 苯并[k]荧蒽 | | 0.1mg/kg |
| | 苯并[a]芘 | | 0.1mg/kg |
| | 茚并[1,2,3-cd]芘 | | 0.1mg/kg |
| | 二苯并[a,h]蒽 | | 0.1mg/kg |
| | 苯胺 | | 0.02mg/kg |
| 石油烃 | 土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019 | 6mg/kg | |
| 地下水 | pH 值 | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 | / |
| | 总硬度 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法 | 1.0mg/L |
| | 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 | 0.018mg/L |
| | 氯化物 | | 0.007mg/L |
| | 氟化物 | | 0.006mg/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 | 0.08mg/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 | 0.0003mg/L |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 | 0.025mg/L |
| | 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987 | 0.004mg/L |
| | 汞 | 水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 | 0.04μg/L |
| | 砷 | | 0.3μg/L |
| 锑 | 0.2μg/L | | |
| 硒 | 0.4μg/L | | |

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 36 页 共 38 页

附表 1 检测方法一览表 (续 3)

| 检测类别 | 分析项目 | 检测依据 | 检出限 | |
|------------|----------------------------------|---|---|--------|
| 地下水 | 镉 | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 9.1 原子吸收分光光度法 | 0.5µg/L | |
| | 铅 | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.1 原子吸收分光光度法 | 2.5µg/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 | 0.04mg/L | |
| | 镍 | | 0.007mg/L | |
| | 锌 | | 0.009mg/L | |
| | 锰 | | 0.01mg/L | |
| | 铍 | | 0.008mg/L | |
| | 钒 | | 0.01mg/L | |
| | 铬 | | 0.03mg/L | |
| | 钴 | | 0.02mg/L | |
| | 铊 | | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 21.6 电感耦合等离子体发射光谱法 | 40µg/L |
| | 钼 | | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 13.6 电感耦合等离子体发射光谱法 | 8µg/L |
| | 苯胺 | 液相色谱法《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) 4.4.5 | 0.34µg/L | |
| | 硝基苯 | 水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法 HJ 648-2013 | 0.17µg/L | |
| | 苯并[a]蒽 | 生活饮用水标准检验方法 GB 5750.8-2006 附录 B | 0.20 µg/L | |
| | 蒽 | | 0.082 µg/L | |
| | 苯并[b]荧蒽 | | 0.30 µg/L | |
| | 苯并[k]荧蒽 | | 0.54µg/L | |
| | 苯并[a]芘 | | 0.032 µg/L | |
| | 茚并[1,2,3-cd]芘 | | 0.057µg/L | |
| | 二苯并[a,h]蒽 | | 0.01 µg/L | |
| | 2-氯酚 | 水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013 | 1.1µg/L | |
| | 石油烃 | 水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017 | 0.01mg/L | |
| *2-丁酮 | 挥发性有机物 气相色谱-质谱法 USEPA 8260D-2018 | 20µg/L | | |
| *4-甲基-2-戊酮 | | 20µg/L | | |
| *丙酮 | | 20µg/L | | |

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 37 页 共 38 页

附表 1 检测方法一览表 (续 4)

| 检测类别 | 分析项目 | 检测依据 | 检出限 |
|------|--------------|-------------------------------------|---------|
| 水和废水 | 氯乙烯 | 水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法 HJ 810-2016 | 0.7µg/L |
| | 1,1-二氯乙烯 | | 1.3µg/L |
| | 二氯甲烷 | | 0.6µg/L |
| | 反式-1,2-二氯乙烯 | | 0.6µg/L |
| | 1,1-二氯乙烯 | | 0.7µg/L |
| | 顺式-1,2-二氯乙烯 | | 0.5µg/L |
| | 氯仿 | | 1.1µg/L |
| | 1,1,1-三氯乙烷 | | 0.8µg/L |
| | 四氯化碳 | | 0.8µg/L |
| | 1,2-二氯乙烷 | | 0.8µg/L |
| | 苯 | | 0.8µg/L |
| | 三氯乙烯 | | 0.8µg/L |
| | 1,2-二氯丙烷 | | 0.8µg/L |
| | 甲苯 | | 1.0µg/L |
| | 1,1,2-三氯乙烷 | | 0.9µg/L |
| | 四氯乙烯 | | 0.8µg/L |
| | 氯苯 | | 1.0µg/L |
| | 1,1,1,2-四氯乙烷 | | 0.6µg/L |
| | 乙苯 | | 1.0µg/L |
| | 对间二甲苯 | | 0.7µg/L |
| | 邻二甲苯 | | 0.8µg/L |
| | 苯乙烯 | | 0.8µg/L |
| | 1,1,2,2-四氯乙烷 | | 0.9µg/L |
| | 1,2,3-三氯丙烷 | | 0.6µg/L |
| | 1,4-二氯苯 | | 0.8µg/L |
| | 1,2-二氯苯 | | 0.9µg/L |
| 萘 | 0.6µg/L | | |

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |

报告编号: GC2108023



第 38 页 共 38 页

附表 2 检测仪器设备一览表

| 检测类别 | 分析项目 | 仪器编号 | 仪器名称 | 仪器型号 |
|------|----------------------|-------------|-------------------------------|----------------------|
| 土壤 | pH 值 | GC-RD-0071 | pH 计 | FE28 |
| | 砷、汞、镉、硒 | GC-ID-0003 | 原子荧光仪 | PF7-2 |
| | 镉、铅、铜、镍、锌、铬、六价铬、铍 | GC-ID-0001 | 原子吸收光谱仪 | Ice3500 |
| | 挥发性有机物 | GC-OD-0002 | 气质联用仪 | Trace1310-ISQ LT |
| | 半挥发性有机物 | GC-OD-0017 | 气质联用仪 | TRACE 1300-ISQ 7000 |
| | 氟化物 | GC-RD-0059 | 雷磁离子计 | PXSJ-216 |
| | 石油烃 | GC-OD-0004 | 气相色谱仪 | Trace 1300 |
| | *钒、*钴、*锰、*钼、*铈 | SEP-NJ-J072 | ICPMS | 7900 |
| 地下水 | pH 值 | GC-RD-0071 | pH 计 | FE28 |
| | 硫酸盐、氟化物、氯化物 | GC-ID-0004 | 离子色谱仪 | ICS-1100 |
| | 总硬度 | GC-RD-0040 | 滴定管 | 50ml |
| | 硝酸盐氮、氨氮、六价铬 | GC-RD-0025 | 双束可见紫外分光光度计 | TU-1900 |
| | 挥发酚 | GC-RD-0011 | 紫外可见分光光度计 | UV-1800 |
| | 砷、汞、镉、硒 | GC-ID-0003 | 原子荧光仪 | PF7-2 |
| | 铜、镍、锌、锰、铍、钒、铬、钴、铈、钼 | GC-ID-0002 | 电感耦合等离子体发射光谱仪 | ICAP7400 |
| | 镉、铅 | GC-ID-0001 | 原子吸收光谱仪 | Ice3500 |
| | 挥发性有机物 | GC-OD-0002 | 气质联用仪 | Trace1310-ISQ LT |
| | 苯胺 | GC-OD-0003 | 液相色谱仪 | 1260 |
| | 硝基苯 | GC-OD-0001 | 气相色谱仪 | 7890B |
| | 2-氯酚 | GC-OD-0004 | 气相色谱仪 | Trace 1300 |
| | 半挥发性有机物 | GC-OD-0017 | 气质联用仪 | TRACE 1300-ISQ 7000 |
| | 石油烃 | GC-OD-0004 | 气相色谱仪 | Trace 1300 |
| | *2-丁酮、*4-甲基-2-戊酮、*丙酮 | SEP-SH-J765 | 吹扫捕集气相色谱质谱联用仪 (P&T-GC/MS+FID) | Atomx XYZ-8890-5977B |

以下空白

| | | | |
|----|------------------|----|-------------------------|
| 网址 | www.gcdet.com | 地址 | 南京市江宁区将军大道37号翠屏科创园三号楼一层 |
| 邮箱 | JSGC2015@126.com | 电话 | +86-025-86127768 |