



江苏常青树新材料科技股份有限公司 土壤和地下水自行监测报告

委托单位：江苏常青树新材料科技股份有限公司

编制单位：江苏朗地环境技术服务有限公司

编制时间：2022年8月

目 录

1 工作背景	1
1.1 工作由来	1
1.2 调查目的和原则	2
1.2.1 调查目的	2
1.2.2 调查原则	2
1.3 调查依据	3
1.3.1 法律法规	3
1.3.2 有关规章及规范性文件	3
1.3.3 技术导则、标准及规范	3
1.3.4 其他	4
1.4 工作内容及技术路线	5
1.4.1 工作内容	5
1.4.2 技术路线	6
2 企业所在区域概况	7
2.1 企业所在区域环境概况	7
2.1.1 地理位置	7
2.1.2 地形地貌	7
2.1.3 气象气候	8
2.1.4 水文	8
2.2 社会区域情况	9
3 企业概况	10
3.1 企业名称、地址、坐标	10
3.2 企业用地历史、行业分类、经营范围	12
3.2.1 行业分类和经营范围	12
3.2.2 企业用地历史	13
3.3 企业已有的环境调查与监测情况	20
4 地勘资料	21
4.1 地质信息	21

4.2 水文地质信息	22
5 企业生产及污染防治情况	23
5.1 企业生产概况	23
5.2 企业总平面布置	23
5.3 各重点场所、重点设施设备情况	24
5.4 企业生产情况	28
5.4.1 主要产品和原辅材料	28
5.4.2 生产工艺	31
5.5 三废排放及污染防治情况	41
5.5.1 现有项目水污染物排放及污染防治措施	41
5.5.2 现有项目大气污染物排放及污染防治措施	43
5.5.3 现有项目固体废物排放及污染防治措施	48
5.5.4 现有项目污染物排放总量	49
6 重点监测单元识别与分类	51
6.1 重点单元情况	51
6.2 识别分类结果及原因	51
6.3 关注污染物	53
7 监测点位布设方案	54
7.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	54
7.1.1 土壤地下水布点方案	54
7.2 监测频次	58
7.3 各点位监测指标	58
8 样品采集、保存、流转与制备	60
8.1 现场采样位置、数量和深度	60
8.2 采样方式及程序	62
8.2.1 土壤采样	62
8.2.2 地下水采样	65
8.3 现场快速检测	68
8.4 样品送检依据	70

8.5 样品流转与接收	71
8.5.1 样品流转	71
8.5.2 样品接收	71
9 监测结果分析	73
9.1 土壤监测结果分析	73
9.1.1 分析方法	73
9.1.2 土壤评价标准	74
9.1.3 各点位监测结果及分析	77
9.2 地下水监测结果分析	79
9.2.1 分析方法	79
9.2.2 评价标准	81
9.2.3 监测结果及分析	84
10 质量保证与质量控制	87
10.1 现场质量控制	87
10.2 实验室检测质量控制	88
11 结论与措施	91
11.1 结论	91
11.2 措施	91
附件 1 重点监测单元清单	93
附件 2 全过程照片	96
附件 3 土壤钻孔记录	118
附件 4 快筛校正记录及快筛记录	120
附件 5 土壤采样记录	138
附件 6 采样洗井记录	143
附件 7 地下水采样记录	149
附件 8 土壤样品交接记录	159
附件 9 地下水样品交接记录	160
附件 10 实验室资质及能力表	163
附件 11 检测报告	177

1 工作背景

1.1 工作由来

江苏常青树新材料科技股份有限公司位于镇江新区国际化学工业园区。公司总占地面积约 140 亩；现有员工 245 人；实行每天 24 小时 2 班工作制，年工作 333 天，年工作时数 8000 小时。公司目前的生产项目有“年产 1 万吨二乙烯苯工程”（以下简称一期工程）、“年产 10 万吨/年异丙醇项目”（以下简称二期工程）、“年产 2 万吨多乙基苯系列、2 万吨石油添加剂、3 万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目”（以下简称三期工程）、“1 万吨/年二乙烯基苯扩建及现有工程技改项目”（以下简称四期工程）、“年产 1 万吨三氯化磷衍生产品、1.5 万吨石油助剂产品、2 万吨水性涂料生产装置及车间技改项目”（以下简称五期工程）。江苏常青树新材料科技股份有限公司拟投资 18000 万元在镇江新区新材料产业园公司现有厂区内建设特种高分子单体项目。该项目已于 2019 年 1 月 4 日在镇江市经济和信息化委员会进行了项目的备案（项目备案证号：镇经信备〔2019〕2 号，代码：2019-321113-26-03-400257，备案证见附件）。项目达产后，新增产能间二异丙苯 0.5 万吨/年，二异丙烯基苯 1.0 万吨/年，异丙苯 1 万吨/年， α -甲基苯乙烯 0.5 万吨/年。江苏常青树新材料科技股份有限公司为有机化学原料制造 C2614。

根据国务院印发的《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《关于印发重点行业企业用地调查系列技术文件的通知》（环办土壤〔2017〕67 号）以及《镇江市土壤污染防治工作报告》（镇政发〔2017〕29 号）关于防范建设用地新增污染的要求，2022 年 7 月，江苏常青树新材料科技股份有限公司委托江苏朗地环境技术服务有限公司对江苏常青树新材料科技股份有限公司进行土壤和地下水自行监测工作，以便企业掌握生产过程对土壤和地下水环境的影响情况。

2022 年 8 月，江苏朗地环境技术服务有限公司组织技术人员对江苏常青树新材料科技股份有限公司进行资料收集、现场踏勘和人员访谈，在前期调查的基础上，根据相关技术规范编制了《江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测报告》。

1.2 调查目的和原则

1.2.1 调查目的

(1) 结合场地实际情况，通过污染识别，判断土壤中可能存在的主要污染物并合理设置土壤取样点位，根据土壤样品检测数据及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），确定场地土壤环境质量水平；

(2) 分析收集的资料，结合现场踏勘和人员访谈结果，合理设置地下水监测点位，明确潜水动态变化规律及地下水主要污染物；根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），确定场地地下水环境质量水平；

(3) 根据场地土壤、地下水等环境质量调查数据，结合场地条件，科学分析、评价并确定场地土壤、地下水环境质量水平，为场地后续环境管理提供数据支持。

(4) 企业按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）及相关技术规范要求，定期开展土壤和地下水监测，发现土壤和地下水污染迹象，采取措施防止新增污染。实现在产企业土壤和地下水污染的源头预防。

1.2.2 调查原则

1、针对性原则

依据地块历史使用情况、用地规划、水文地质特性等信息，针对该地块的特征和潜在污染物特性，进行污染浓度和空间分布调查，为地块的管理提供依据。

2、规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范地块土壤污染状况调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

3、可操作性原则

综合考虑地块实际情况，并结合现阶段科学技术发展水平，分阶段进行地块土壤污染状况调查，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。

1.3 调查依据

1.3.1 法律法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施；
2. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 号修订；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年修订；
4. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年修订；
5. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年）。

1.3.2 有关规章及规范性文件

1. 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）；
2. 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
3. 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环发〔2016〕42 号）；
4. 《江苏省土壤污染防治行动计划实施方案》（苏政发〔2016〕169 号）；
5. 《上海市生态环境局关于印发《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》的通知》（沪环土(2020)62 号）

1.3.3 技术导则、标准及规范

1. 《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004；
2. 《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2020；
3. 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》HJ 25.1-2019；
4. 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》HJ 25.2-2019；
5. 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017 年）；
6. 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》；
7. 《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2016；
8. 《水质采样技术导则》HJ 494-2009；
9. 《环境监测 分析方法标准制修订技术导则》HJ 168-2010；
10. 《环境水质监测质量保证手册》(第二版)；
11. 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）；

- 12.《工程测量规范》（GB 50026-2007）；
- 13.《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018
- 14.《地下水质量标准》GB/T 14848-2017；
- 15.《地表水环境质量标准》GB 3838-2012；
- 16.《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）

1.3.4 其他

1.《江苏常青树新材料科技股份有限公司年产-甲基苯乙烯 5 万吨、聚丁基双酚 1 万吨及其它添加剂 5 万吨项目环境影响报告书》及环评批复（镇环审〔2010〕122 号），2010 年 6 月；

2.《江苏常青树新材料科技股份有限公司年产 11 万吨化工新材料项目厂址变更情况的分析报告》，2010 年 7 月；

3.“江苏常青树新材料科技股份有限公司年产-甲基苯乙烯 5 万吨、聚丁基双酚 1 万吨及其它添加剂 5 万吨项目整改和变更环境影响补充说明”，2012 年 6 月；

4.“江苏常青树新材料科技股份有限公司年产 1 万吨二乙烯苯工程环保设施竣工验收监测报告”及竣工验收意见；

5.《江苏常青树新材料科技股份有限公司年产 10 万吨/年异丙醇项目环境影响报告书》及环评批复（镇环审〔2012〕122 号），2012 年 12 月；

6.《江苏常青树新材料科技股份有限公司年产 2 万吨多乙基苯系列、2 万吨石油添加剂、3 万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目环境影响报告书》及环评批复（镇环审〔2012〕122 号）；2013 年 12 月；

7.关于“江苏常青树新材料科技股份有限公司年产 2 万吨多乙基苯系列、2 万吨石油添加剂、3 万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目环境影响报告书”的有关情况说明；镇江市环境科学研究所，2014 年 10 月；

8.关于“江苏常青树新材料科技股份有限公司年产 2 万吨多乙基苯系列、2 万吨石油添加剂、3 万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目”废气排放的有关情况说明；镇江市环境科学研究所，2015 年 2 月；

9.《江苏常青树新材料科技股份有限公司 1 万吨/年二乙烯基苯扩建及现有工程技改项目环境影响报告书》及环评批复；2015 年 1 月；

10.“江苏常青树新材料科技股份有限公司年产 2 万吨多乙基苯系列、2 万吨石油添加剂、3 万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目环保设施竣工验收监测报告”及竣工验收意见；2016 年 8 月；

11.《江苏常青树新材料科技股份有限公司年产 1 万吨三氯化磷衍生产品、1.5 万吨石油助剂产品、2 万吨水性涂料生产装置及车间技改项目环境影响报告书》及环评批复；2017 年 1 月；

13.镇江市经济和信息化委员会进行了项目的备案（项目备案证号：镇经信备〔2019〕2 号，代码：2019-321113-26-03-400257；

1.4 工作内容及技术路线

1.4.1 工作内容

江苏常青树新材料科技股份有限公司为掌握各重点设施运行过程对土壤和地下水环境的影响情况，按照相关法律法规和技术规范，组织开展的定期监测活动。所确定的主要工作内容包括：

（1）重点设施及重点区域识别：通过资料收集，现场踏勘和人员访谈调查结果进行分析、评价和总结，根据各区域及设施信息、污染物及其迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。

（2）监测内容的确定：企业应针对识别出的重点设施及重点区域，开展土壤和地下水监测工作，编制监测工作方案，确定监测点位、监测项目和频次、监测设施和监测方案变更等内容。

（3）样品采集、保存、流转及分析测试：按照相应的采样规范要求，采集土壤和地下水样品，样品的保存和流转需要按照 HJ/T 164、HJ/T 166 和 HJ 1019 的要求进行；监测样品的分析和测试工作委托具有中国计量认证（CMA）资质的检测机构进行，样品分析和测试方法优先选用国家或行业标准分析方法。

（4）监测结果分析：根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求开展自行监测并对监测结果进行分析，对于已确定存在污染迹象的重点设施周边或重点区域，立即排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，同时根据具体情况适当增加监测点位，提高监测频次。

（5）质量保证与质量控制：在产企业根据自行监测的工作需求，设置监测机构，配备监测人员。梳理监测方案制定，样品采集、保存、流转及分析测试等

各个环节中，为保证监测工作质量应制定的工作流程、管理措施与监督措施，建立自行监测质量体系。

(6) 监测报告编制：企业将土壤和地下水自行监测的相关内容纳入企业自行监测年度报告，并依法向生态环境主管部门报送监测数据。

(7) 监测设施维护：为防止监测井物理破坏，防止地表水、污染物质进入，监测井应采取保护措施，监测井相关资料需要归档，企业指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，需及时修复。

1.4.2 技术路线

在产企业土壤和地下水自行监测的工作程序见图 1.4-1。

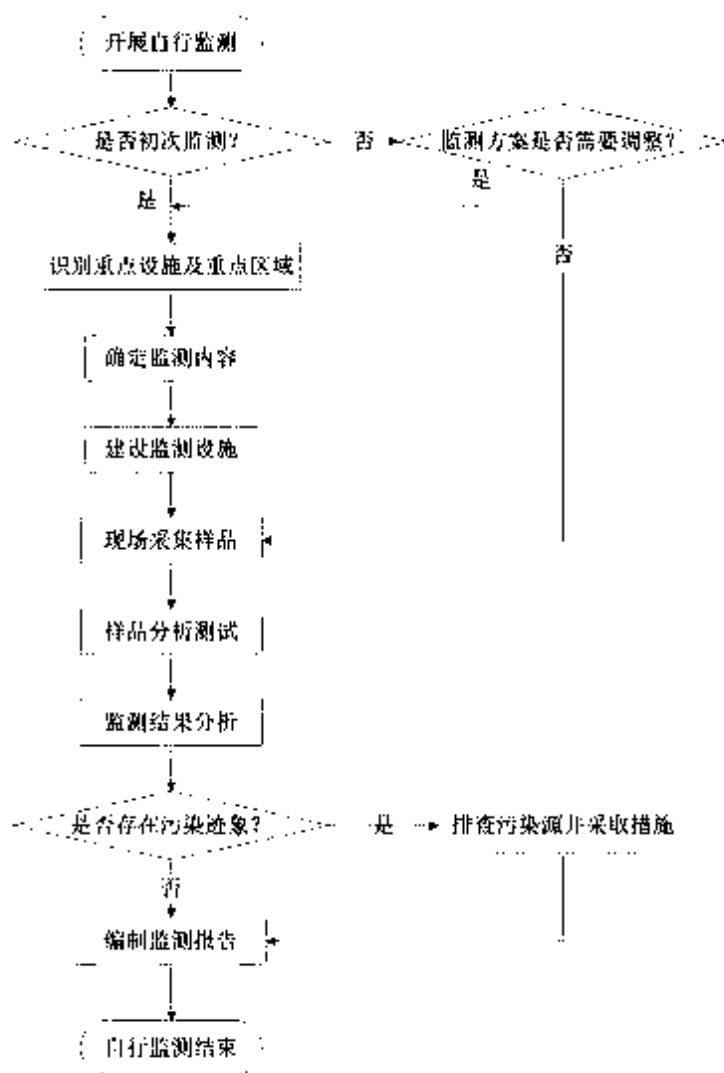


图 1.4-1 技术路线

2 企业所在区域概况

2.1 企业所在区域环境概况

2.1.1 地理位置

江苏常青树新材料科技股份有限公司位于镇江新区国际化工园区青龙山路以西、临江西路以南地块，位于镇江东部地区。公司周边有江苏超跃化学有限公司、科来恩化工、格林艾普化工、罗地亚化工等。

企业地理位置如图 2.1-1。

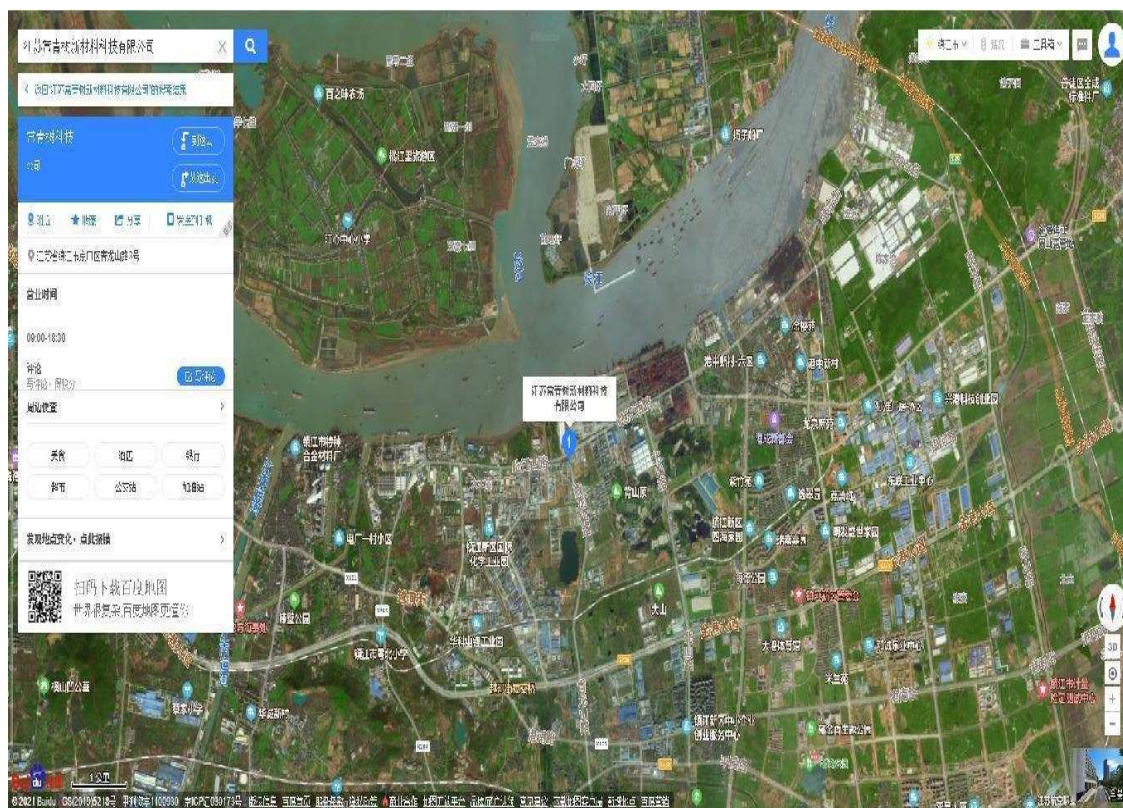


图 2.1-1 企业地理位置图

2.1.2 地形地貌

镇江市地貌走势为西高东低、南高北低，大部分地区属宁镇—茅山低山丘陵，沿江洲滩属长江新三角洲平原区，丹阳东南部则属太湖平原区。宁镇山脉境内大体为东西走向，有山头 114 个，其中市区 62 个、句容市 45 个、丹阳市 7 个，主要山峰高度：大华山 437 米、高骊山 425.5 米、宝华山 396.4 米、十里长山 349 米、五洲山 306 米。茅山山脉境内略呈南北走向，是秦淮河水系和太湖水系的分水岭，主要山峰高度：丫髻山 410.6 米、大茅峰 372.5 米 [12]、马山 362.8 米、

瓦屋山 357 米、方山 307.6 米、凉帽山 307 米。江中洲地自西向东有世业洲、征润洲、新民洲、和畅洲（今江心洲）、顺江洲（今高桥镇）和太平洲（今扬中市全境）。

镇江市市区地貌南高北低，北部沿江分布着心滩、洲滩、边滩以及冲积平原，海拔高度 5 米~10 米。市区南部为低山残丘，自西向东分布着五州山、十里长山、东山、黄山、观音山、鸡笼山、磨笄山等，东郊零星分布着汝山、横山、京岷山、雩山等残丘，除五州山、十里长山高度超过 300 米，其余山丘高度均在 100 米~200 米之间。城区内分布着金山、焦山、北固山、云台山、象山等高度低于 100 米的孤丘，总体上形成一水横陈、连岗三面的独特地貌。

2.1.3 气象气候

镇江市属北亚热带季风气候。2018 年，全市年平均气温 17.1℃，属异常偏高年份；年平均降水量 1222.3 毫米（按气象观测点统计，下同）；年累计日照时数为 1912.7 小时。全年（2018 年 1 月—2018 年 12 月）各站平均气温为 16.8℃（句容）~17.2℃（镇江市区、丹阳），比常年偏高 1.3℃~1.5℃，其中镇江市区、丹阳年平均气温为 17.2℃。全市年平均气温 17.1℃，较常年偏高 1.4℃，异常度值为 2.01，属异常偏高年份，排历史第三极值。全市各站降水量空间分布不均，为 1094.6 毫米（扬中）~1373.7 毫米（句容），比常年偏多 4.0%~25.0%。全市年平均降水量 1222.3 毫米（按气象观测点统计，下同），比常年平均偏多 12.6%，属正常年份。全年日照时数为 1821.2（镇江市区）~1989.9（句容）小时，比常年同期偏少 204.5 小时~多 82.5 小时。年累计日照时数为 1912.7 小时，比常年同期偏少 3.0%，属正常范畴。

2.1.4 水文

镇江市是水资源较为丰富的城市，长江和大运河在这里交汇，秦淮河、太湖湖西、沿江三个水系在这里集聚。水资源主要有地表水、过境水、地下水、回归水等四种形式。长江流经境内长 103.7 千米。京杭大运河境内全长 42.74 千米，在京口区谏壁镇与长江交汇。全市有流域面积 50 平方千米及以上河流 32 条（其中跨省 2 条），流域面积 50 平方千米以下至乡镇级主要河流 328 条。常年水面面积 1 平方千米及以上湖泊 2 个，0.5 平方千米~1 平方千米湖泊 2 个，均为淡水湖泊。有水库 141 座，塘坝 3.97 万处；地下水取水井 13.49 万眼，取水量 1321.25

万立方米。

2.2 社会区域情况

综合实力。2021 年，实现地区生产总值 4763.42 亿元，按可比价格计算，比上年增长 9.4%。其中，第一产业增加值 157.02 亿元，增长 3.4%；第二产业增加值 2319.73 亿元，增长 10.7%；第三产业增加值 2286.67 亿元，增长 8.6%。三次产业比例调整为 3.3:48.7:48.0。全市人均地区生产总值达 14.82 万元，增长 9.2%。

经济结构。2021 年，第一产业增加值 157.02 亿元，增长 3.4%；第二产业增加值 2319.73 亿元，增长 10.7%；第三产业增加值 2286.67 亿元，增长 8.6%。

对外开放。2021 年，全年实现对外贸易进出口总额 129.13 亿美元，比上年增长 23.9%，其中进口总额 36.89 亿美元，增长 21.6%；出口总额 92.25 亿美元，增长 24.8%。一般贸易出口额 82.63 亿美元，增长 30.5%，占出口总额比重为 89.6%；加工贸易出口额 7.93 亿美元，下降 15.6%。从出口市场看，对东盟出口 13.09 亿美元，增长 28.3%；对欧盟出口 15.18 亿美元，增长 25.3%；对美国出口 19.71 亿美元，增长 15.0%；对韩国出口 3.66 亿美元，增长 22.2%。对“一带一路”沿线国家出口额 31.63 亿元、增长 32.0%，占全市出口总额的比重为 34.3%。

2021 年工商新注册外资企业 100 家，新批千万美元以上项目 34 项。实际利用外资 8.09 亿美元，增长 2.8%；协议利用外资 21.40 亿美元，下降 2.2%。

2021 年服务外包合同总额 37.73 亿美元，比上年增长 14.4%，其中离岸外包合同总额 13.16 亿美元，增长 18.2%；执行总额 31.88 亿美元，增长 12.0%，其中离岸外包执行额 11.68 亿美元，增长 13.5%。

3 企业概况

3.1 企业名称、地址、坐标

江苏常青树新材料科技股份有限公司位于镇江新区新材料产业园（原绿色化工新材料产业园、国际化工园区）青龙山路 3 号，是专业从事石油化工和亚磷酸三苯酯及其衍生物的研发、生产及销售的高科技外向型企业。地块中心坐标为东经 119.62419927,北纬 32.18039809。

江苏常青树新材料科技股份有限公司位置图详见图 3-1；边界角点的坐标见表 3.1-1。

表 3.1-1 地块角点坐标

角点	北纬	东经
A	119.6235609	32.18176926
B	119.6244514	32.18136063
C	119.6250415	32.18141512
D	119.6251488	32.1808158
E	119.6267152	32.1774196
F	119.6239364	32.17721982

注：坐标系为经纬度坐标



图 3-1 项目位置

3.2 企业用地历史、行业分类、经营范围

3.2.1 行业分类和经营范围

江苏常青树新材料科技股份有限公司成立于 2010 年 06 月 30 日，注册地位于镇江新区青龙山路 3 号，法定代表人为孙秋新。经营范围包括 a-甲基苯乙烯、聚丁基双酚、二乙烯苯、环保新型材料稳定剂、脱硫或脱硝固体催化剂、大气污染环保成套设备、二乙基苯、乙烯基甲苯异构体混合物、乙苯、亚磷酸三苯酯、盐酸、苯酚、苯、氯化氢（无水）、亚磷酸二苯一异辛酯、亚磷酸一苯二异辛酯、亚磷酸二苯一异癸酯、亚磷酸一苯二异癸酯、无毒亚磷酸酯、脂肪醇无毒亚磷酸酯、亚磷酸三异癸酯、亚磷酸季戊四醇双异癸酯、亚磷酸季戊四醇双十八烷基酯、二苯基亚磷酸酯、亚磷酸三邻甲酚酯、亚磷酸三间甲酚酯、亚磷酸三对甲酚酯、异辛酸盐催干剂、聚（二丙二醇）苯基亚磷酸酯、石油添加剂的生产、研发（上述产品涉及危险化学品按《安全生产许可证》所核准的内容生产）。所属行业为化学原料和化学制品制造业。企业工商信息（来源于爱企查网站）见图 3.2-1。



基本信息 58		重点关注 190	知识产权 09	企业发展 20	经营状况 45	数据解读	新闻资讯
企业名称	江苏常青树新材料科技股份有限公司			统一社会信用代码	91321191556014307P		
法定代表人	孙秋新 TA有2家企业 >			经营状态	开业		
成立日期	2010-06-30			行政区划	江苏省镇江市京口区		
注册资本	11,111万(元)			实缴资本	11,111万(元)		
企业类型	股份有限公司(非上市)			所属行业	化学原料和化学制品制造业		
工商注册号	321100400016563			组织机构代码	66801480-7		
纳税人识别号	91321191556014807P			纳税人资质	-		
营业期限	2010-06-30 至 9999-12-31			核准日期	2022-06-17		
登记机关	镇江市行政审批局			参保人数	293人		
曾用名	江苏常青树新材料科技有限公司						
注册地址	镇江新区青龙山路3号 查看地图						
经营范围	a-甲基苯乙烯、聚丁基双酚、二乙烯苯、环保新型材料稳定剂、脱硫或脱硝固体催化剂、大气污染环保成套设备、乙基苯、乙烯基甲苯异构体混合物、乙苯、亚磷酸三苯酯、盐酸、苯酚、苯、氯化氢（无水）、亚磷酸一苯一异辛酯、亚磷酸一苯二异辛酯、亚磷酸二苯一异辛酯、亚磷酸二苯一异癸酯、无毒亚磷酸酯、脂肪醇无毒亚磷酸酯、亚磷酸三异癸酯、亚磷酸季戊四醇双异癸酯、亚磷酸季戊四醇双十八烷基酯、二苯基亚磷酸酯、亚磷酸三邻甲酚酯、亚磷酸三间甲酚酯、亚磷酸三对甲酚酯、异辛酸盐催干剂、聚（二丙二醇）苯基亚磷酸酯、石油添加剂的生产、研发（上述产品涉及危险化学品按《安全生产许可证》所核准的内容生产）。所属行业为化学原料和化学制品制造业。						

图 3.2-1 企业工商信息

3.2.2 企业用地历史

企业历史情况信息主要通过现场踏勘、人员访谈访谈并结合历史卫星图片（Google earth）佐证。

地块使用历史如下：

2010 年：空地

2011-至今：地块为江苏常青树新材料科技股份有限公司

Google 地球历史卫星图显示，本地块历史使用情况与人员访谈所述基本一致，详见图 3.2-3

卫星图片	说明
未命名地图 为您的地图添加说明。 图例 ○ ???  2009 年，地块为空地	  0 50 100m  比例 1:2000 地块范围: 











图 3.2-3 历史卫星影像

3.3 企业已有的环境调查与监测情况

根据收集的资料和人员访谈结果，企业 2021 年委托江苏朗地环境技术服务有限公司进行了土壤和地下水自行监测，监测结果如下：

参照《土壤环境质量标准（建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（生态环境部 GB36600-2018）中第二类用地筛选值，铜、铅、镉、镍、砷、汞、石油烃（C₁₀-C₄₀），均未超过上述筛选值；锌、氟化物均未超过《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）工业/商服用地标准限值，对人体健康风险可忽略。

参照标准限值（GB/T14848）中的Ⅲ类标准限值，地下水 pH、（砷、汞、镍）、氟化物符合Ⅲ类标准限值；参照《荷兰土壤和地下水环境质量标准（DIV，2013）》的干预标准值，地下水石油烃 C₁₀-C₄₀ 低于上述干预标准值，对人体健康风险可忽略

4 地勘资料

4.1 地质信息

据勘察，场地埋深 30.00 米以上地基土可分为 3 个地质时代 6 层土。现分述如下：

第四系全新统素填土（ Q_4^{ml} ）

①素填土：灰色，松散，以填粉质粘土为主，夹少量有机质土，局部夹少量碎砖、碎石。该层填土时间在 10.0 年以上，其自重固结基本已完成，该层分布欠均匀，层厚 1.00-4.50 米，底界埋深 1.00-4.50 米。

第四系全新统冲积相粉质粘土（ Q_4^{al} ）

②-1 粉质粘土：灰褐色，可塑为主，局部软塑，含少量铁锰锈斑和次生高岭土条斑，局部含粉粒较高，土质欠均匀。干强度中等，韧性一般，刀切面稍光滑有光泽反应，无摇震反应。该层分布不均匀，层厚 0.00-7.20 米，底界埋深 4.00-10.60 米。属中压缩性土。

②-2 淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，局部夹少量软塑状粉质粘土，含少量有机质，局部夹少量粉土。干强度低，韧性差，刀切面不光滑无光泽反应弱，具轻微摇振反应。该层分布不均匀，层厚 0.00-7.50 米，底界埋深为 7.10—10.00 米，属高压缩性土。

第四系上更新统下蜀土（ Q_3^{al} ）

③-1 粉质粘土：褐黄色，可塑，局部偏硬，夹少量铁锰结核及灰白色条带状高岭土。干强度高，韧性强，刀切面光滑光泽反应强，无摇振反应。该层分布不均匀，层厚 0.00—7.50 米，层底埋深 7.100-10.00 米。属中压缩性土。

③-2 粉质粘土：浅褐色-灰黄色，可塑偏软，湿，夹少量铁锰锈斑及灰白色高岭土条斑，干强度高，韧性较强，刀切面光滑有光泽反应，无摇振反应。该层分布不连续。层厚 0.0—8.40 米，层底埋深 14.50—17.40 米。属中压缩性土。

③-3 粉质粘土：褐黄色，湿，可塑偏硬，局部硬塑，夹少量灰白色高岭土团块及较多的褐色细粒铁锰结核。干强度高，韧性强，刀切面光滑光泽反应强，无摇振反应。该层分布较均匀。本次勘察未揭穿，最大控制厚度为 13.50 米。属中压缩性土。

4.2 水文地质信息

地基土中①、②（②-1、②-2）层土为弱透水层，③层土为相对隔水层。但浅部黄土垂直裂隙具弱透水性。

地下水类型为潜水，主要赋存在①、②（②-1、②-2）层土及浅部黄土垂直裂隙中，勘察期间初见水位为 1.50-2.50 米，24 小时测得稳定水位为 1.20-1.55 米。地下水主要由大气降水补给，受季节性影响明显，根据近几年镇江水文观测资料，场地最高水位一般在埋深 0.50 米，干旱季节水位可降至埋深 3.00 米以下，地下水位常年变化幅度在 2.50 米左右。地下水的排泄方式主要呈水平径流排至周边排水沟中排出，地下水流向由西北向东南。

按《岩土工程勘察规范》09 版（GB50021-2001）分类，场地环境类型为 II 类。据场地前期工程钻孔取水化验分析资料结果显示，水质为中（pH=6.70-6.75），其水、土质对混凝土结构具微腐蚀性，对混凝土结构的中钢筋具微腐蚀性；土对钢结构具弱腐蚀性。

5 企业生产及污染防治情况

5.1 企业生产概况

江苏常青树新材料科技股份有限公司位于镇江新区新材料产业园(原绿色化工新材料产业园、国际化工园区)青龙山路3号,是专业从事石油化工和亚磷酸三苯酯及其衍生物的研发、生产及销售的高科技外向型企业。

公司目前的生产项目有“年产1万吨二乙烯苯工程”(一期工程)、“年产10万吨/年异丙醇项目”(二期工程,现已全部停产)、“年产2万吨多乙基苯系列、2万吨石油添加剂、3万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目”(三期工程)、“1万吨/年二乙烯基苯扩建及现有工程技改项目”(四期工程)、“年产1万吨三氯化磷衍生产品、1.5万吨石油助剂产品、2万吨水性涂料生产装置(水性涂料装置未建,不再建设)”(五期工程,其中氯辛烷生产装置未建,不再建设)、“特种高分子单体项目”(六期工程)。

一期工程已建成并通过环保设施竣工验收;二期工程于2012年12月通过环评并取得镇江市环境保护局的批复,目前该项目已停产(承诺见附件);三期工程已建成并通过环保设施竣工验收;三(四)期工程已建成并通过环保设施竣工验收,五期工程除氯辛烷生产线外,其余均已建成投入试生产,氯辛烷生产线不再进行建设(承诺见附件)。江苏常青树新材料科技股份有限公司拟投资18000万元在镇江新区新材料产业园公司现有厂区内建设特种高分子单体项目。该项目已于2019年1月4日在镇江市经济和信息化委员会进行了项目的备案(项目备案证号:镇经信备〔2019〕2号,代码:2019-321113-26-03-400257,备案证见附件)。项目达产后,新增产能间二异丙苯0.5万吨/年,二异丙烯基苯1.0万吨/年,异丙苯1万吨/年, α -甲基苯乙烯0.5万吨/年。江苏常青树新材料科技股份有限公司为有机化学原料制造C2614。

5.2 企业总平面布置

项目平面布局图见图5.2-1。



图 5.2-1 企业平面布局图

5.3 各重点场所、重点设施设备情况

场区内重点场所、重点设施设备情况如表 5.3-1。

表 5.3-1(a) 重点场所情况

类别	建设名称	目前使用情况
贮运工程	备品备件库	300m ² (甲类)
	仓库	2056m ²
	五金仓库	630m ² (丁类)
	丙类仓库	560m ² (丁类)
	储罐区	-
	固废堆场	20m ³
公用工程	除盐水处理站	6m ³ /h
	变电站	2 路 10KV/0.4KV 的 1250KVA 变压器、1 路 630KVA 保安电源
	供冷	140 万大卡/h
	空压站	1728m ³ /h
	氮气站	450m ³ /h
	导热油炉	200 万大卡/h
环保工程	污水处理系统	150m ³ /d
	消防水池	2016m ³

	应急池	1425m ³
	初期雨水	615m ³
	绿化	17800m ²

表 5.3-1 (b) 重点场所、重点设施设备情况

项目名称	储罐名称	储罐类型	数量 (个)	容积 (m ³)	位置
一期	二乙苯储罐	固定顶罐	3	500	罐区一 3142m ²
		固定顶罐	1	400	
		固定顶罐	1	200	
		固定顶罐	1	80	
	混合芳烃储罐	固定顶罐	1	500	
	重质燃料储罐	固定顶罐	1	50	
四期	二乙烯苯储罐	固定顶罐	3	550	罐区二 2793m ²
	脱氢液储罐	固定顶罐	2	550	
	乙烯基甲苯储罐	固定顶罐	1	550	
	乙烯基甲乙苯储罐	固定顶罐	1	550	
	辛醇储罐	固定顶罐	1	550	
	苯酚储罐	固定顶罐	1	550	
二期	丙酮储罐	立式内浮顶	2	2000	罐区二 2793m ²
	异丙醇储罐	立式内浮顶	2	2000	
	含水异丙醇储罐	立式内浮顶	1	300	
	碳六醇储罐	固定顶罐	1	120	
三期	苯储罐	立式内浮顶	1	700	罐区二 2793m ²
	亚磷酸三苯酯储罐	立式内浮顶	6	50	
		立式内浮顶	2	100	
	苯酚	立式内浮顶	1	500	

	盐酸储罐	立式内浮顶	2	300	罐区三 703m ²
	三氯化磷	立式内浮顶	2	50	
	乙烯储罐	压力罐	2	49.5	二乙基苯装置区

5.4 企业生产情况

5.4.1 主要产品和原辅材料

企业主要产品见表 5.4-1。

表 5.4-1 企业产品方案

工程名称	产品名称	规格	设计能力 (t/a)	年运行时 数	备注
年产 1 万吨二乙烯苯工程（一期） 1 万吨/年二乙烯基苯扩建及现有工程技改项目（四期）	二乙烯苯	≥80%	2000	8000	已建投产
	二乙烯苯	≥63%	10000		
	二乙烯苯	≥55%	1400		
	乙烯基甲苯	≥99.2%	6000		
	乙烯基乙苯	≥95%	600		
	混合芳烃		170		
	重质燃料油		215		
年产 10 万吨/年异丙醇项目（二期）	异丙醇	≥95%	100270	8000	停产
	碳六醇		1310		
年产 2 万吨多乙基苯系列、2 万吨石油添加剂、3 万吨亚磷酸三苯酯及其衍生物项目（三期）	(一)二乙基苯系列产品		20000	8000	已建投产
	(1)乙苯	≥99.5%	6000		
	(2)二乙苯	≥95%	14000		
	(二)石油添加剂		20000		
	抗焦降烯活化剂		5000		
	增液环保助燃剂		5000		
	抗氧破乳阻垢剂		10000		
	(三)亚磷酸三苯酯		55416		
	亚磷酸三苯酯		30000		
	盐酸	28%	25416		
	(四)亚磷酸三苯酯衍生物		15560		
	亚磷酸一苯二异辛酯		3000		
	亚磷酸二苯一异辛酯		1000		
	亚磷酸一苯二葵酯		1000		
	亚磷酸二苯一葵酯		1000		
	双酚 A 无毒亚磷酸酯		1000		
	脂肪醇无毒亚磷酸酯		1000		
	亚磷酸季戊四醇酯		1000		
	二苯基亚磷酸酯		1000		
	苯酚		5559		
年产 1 万吨三氯化磷衍生产品、1.5	(一)三氯化磷衍生产品		10000	8000	已建投产
	亚磷酸季戊四醇双异癸酯		2500		

万吨石油助剂产品、2万吨水性涂料生产装置及车间技改项目（五期）	亚磷酸季戊四醇双十八酯		1000		
	亚磷酸三异癸酯		1000		
	PDP（聚(二丙二醇)苯基亚磷酸酯）		1500		
	亚磷酸三甲酚酯		2500		
	氯辛烷		1500	--	停产
	(二)石油助剂		15000	8000	已建投产
	异辛酸稀土		15000		
	(三)水性涂料		20000		

企业的原辅材料见表 5.4-2.

表 5.4-2 原辅材料

产品	名称	规格	单耗 (kg/t 产品)	年耗量 (t/a)	来源、运输
二乙烯基苯	二乙苯	95%	21710	21710	本公司，储罐
亚磷酸三苯酯 (20000t/a)	苯酚	99.8%	920	18200	本公司,储罐;国内，槽车
	三氯化磷	99.9%	450	9000	国内，槽车
亚磷酸一苯二 异辛酯 (3000t/a)	亚磷酸三苯酯	99.0%	850	2550	本公司，储罐
	异辛醇	99.5%	730	2190	国内，槽车
	甲醇钠	99.0%	0.5	1.5	国内，汽车
亚磷酸二苯一 异辛酯 (1000t/a)	亚磷酸三苯酯	99.0%	940	940	本公司，储罐
	异辛醇	99.5%	415	415	国内，槽车
	甲醇钠	99.0%	0.4	0.4	国内，汽车
亚磷酸一苯二 葵酯 (1000t/a)	亚磷酸三苯酯	99.0%	766	766	本公司，储罐
	葵醇	99.5%	800	800	国内，槽车
	甲醇钠	99.0%	0.5	0.5	国内，汽车
亚磷酸二苯一 葵酯 (1000t/a)	亚磷酸三苯酯	99.0%	857	857	本公司，储罐
	葵醇	99.5%	460	460	国内，槽车
	甲醇钠	99.0%	0.4	0.4	国内，汽车
双酚 A 无毒亚 磷酸酯 (1000t/a)	亚磷酸三苯酯	99.0%	590	590	本公司，储罐
	天然脂肪醇	99.5%	735	735	国内，槽车
	双酚 A	99.5%	220	220	国内，汽车
	甲醇钠	99.0%	0.3	0.3	国内，汽车
脂肪醇无毒亚 磷酸酯 (1000t/a)	亚磷酸三苯酯	99.0%	690	690	本公司，储罐
	脂肪醇	99.5%	845	845	国内，槽车
	新戊二醇	99.0%	115	115	国内，汽车
	甲醇钠	99.0%	0.3	0.3	国内，汽车
亚磷酸季戊四 醇酯（1000t/a）	亚磷酸三苯酯	99.0%	1218	1218	本公司，储罐
	季戊四醇	99.0%	267	267	国内，汽车

	癸醇	99.5%	613	613	国内, 槽车
	甲醇钠	99.0%	0.4	0.4	国内, 汽车
二苯基亚磷酸酯 (1000t/a)	亚磷酸三苯酯	99.0%	1114	1114	本公司, 储罐
	一缩二丙二醇	99.5%	245	245	国内, 汽车
	甲醇钠	99.0%	0.6	0.6	国内, 汽车
多乙基苯 (20000t/a)	苯	99.5%	620	12400	国内, 槽车
	乙烯	99.5%	390	7800	国内, 槽车
催化抗焦降烯活化剂 (5000t/a)	重芳烃	99.0%	400	2000	本公司, 储罐
	亚磷酸三苯酯	99.0%	350	1750	国内, 槽车
	T154	99.0%	250	1250	国内, 槽车
增液环保助燃剂 (5000t/a)	氧化铝	99.0%	500	2500	国内, 汽车
	硝酸镁	99.0%	400	2000	国内, 汽车
	硝酸铈	99.0%	90	450	国内, 汽车
	钡粉	99.0%	10	50	国内, 汽车
抗氧破乳阻垢剂 (10000t/a)	重芳烃	99.0%	450	4500	国内, 槽车
	T106	99.0%	100	1000	国内, 槽车
	T154	99.0%	400	4000	国内, 槽车
	T501	99.0%	50	500	国内, 槽车
产品	名称	规格	单耗 (kg/t 产品)	年耗量 (t/a)	来源、运输
季戊四醇双亚磷酸异癸酯 (2500t/a)	季戊四醇	99%	275	687.5	外购, 公路
	三苯酯	99%	1250	3125	本公司, 管道
	癸醇	99%	643	1607.5	外购, 公路
	催化剂		1.5	3.75	外购, 公路
亚磷酸三异癸酯 (1000t/a)	三苯酯	99%	620	620	本公司, 管道
	癸醇	99%	962	962	外购, 公路
	催化剂		1.2	1.2	外购, 公路
PDP (1500t/a)	三苯酯	99%	1190	1785	本公司, 管道
	二丙二醇	99%	453	679.5	外购, 公路
	催化剂		1.6	2.4	外购, 公路
季戊四醇双亚磷酸十八酯 (1000t/a)	十八醇	98%	730	730	外购, 公路
	三氯化磷	99%	428	428	外购, 公路
	季戊四醇	99%	196	196	外购, 公路
亚磷酸三甲酚酯 (2500t/a)	甲酚	98%	930.0	2325	外购, 公路
	三氯化磷	99%	402.0	1005	外购, 公路
异辛酸稀土 (15000t/a)	异辛酸	99%	480.0	7200	外购, 公路
	固碱	96%	140.0	2100	外购, 公路
	溶剂油	99%	270.0	4050	外购, 公路
	氯化稀土	99%	300.0	4500	外购, 公路
	氯化锌	99%	30.0	450	外购, 公路

水性涂料	填料	--	280	5600	外购，公路
	助剂	--	40	800	外购，公路
	纤维素	--	25	500	外购，公路
	增稠剂	--	25	500	外购，公路
	防腐剂	--	12.5	250	外购，公路
	PH 助剂	--	7.5	150	外购，公路
	成膜助剂	--	10	200	外购，公路
	乳液	--	490	9800	外购，公路

5.4.2 生产工艺

5.4.2.1 二乙烯基苯（一期、四期）

二乙烯苯生产采用高真空绝热负压脱氢的生产工艺。

原料二乙基苯和水蒸气进入蒸发器，蒸发加热后与来自蒸汽过热炉的高温过热水蒸汽混合，获取热量，升到反应温度，进入反应器催化剂床层，在负压和绝热条件下发生脱氢反应。脱氢液的主要成分为二乙烯苯和副产物乙烯基甲苯、乙烯基乙苯、混合芳烃及未完全反应的二乙基苯。

脱氢液先经脱氢液粗分塔，塔顶采出轻组分（二乙基苯、乙烯基甲苯及低沸物）去乙烯基甲苯脱轻塔；塔釜液（含有二乙烯苯、乙烯基乙苯和少量二乙基苯）去乙烯基乙苯脱轻塔。

乙烯基乙苯脱轻塔塔顶采出乙烯基乙苯前的轻组分（主要为二乙基苯）作为原料脱氢工段回用；塔釜液去乙烯基乙苯产品塔，塔顶得到 95%的乙烯基乙苯产品，塔釜液去二乙烯基苯产品塔，从该塔塔顶采出 63%或 80%的二乙烯基苯产品，塔釜液再泵送闪蒸釜处理，回收部分二乙烯基苯后，剩余物为副产品重质燃料油。

脱氢液粗分塔塔顶采出的轻组分去乙烯基甲苯脱轻塔，从塔顶采出副产物轻质混合芳烃，塔釜液去乙烯基甲苯产品塔，从塔顶采出 99.5%的乙烯基甲苯产品，塔釜液主要组成为二乙基苯，作为原料脱氢工段回用。

80%二乙烯基苯使用 99.9%二乙基苯作为生产原料、63%二乙烯基苯使用 95%二乙基苯二乙基苯作为生产原料。

图 5.4-1 工艺流程

5.4.2.2 亚磷酸三苯酯（三期）

将熔融的苯酚泵入反应釜内，保持苯酚不结晶，保持系统处于低真空状态，边搅拌边缓慢滴加三氯化磷，滴加完毕后缓慢升温，待釜温升至 160℃时保温，然后缓慢提高系统真空度，进行排酸（HCl）；排酸结束后将物料移入蒸馏釜，采用 W4 与罗茨真空泵二级真空系统进行减压蒸馏，收集低于 190℃的前馏，返回三苯酯酯化，当蒸馏釜温达 190℃时，切换至成品储罐，收集三苯酯成品；蒸馏结束后继续下批物料的蒸馏，残液累积 10 釜左右，降温至 80℃以下排放；生成的氯化氢气体进入三级吸收塔吸收为生成副产品 28%盐酸。

此外，在真空状态下，三氯化磷的分解主要为遇水（原料苯酚含有微量水分）可反应生成亚磷酸、HCl。排酸过程先经过冷凝器冷凝，排酸（HCl）夹带的少量原料及酯化物等反应产物冷凝回收返回反应釜；亚磷酸等杂质进入蒸馏残液中。

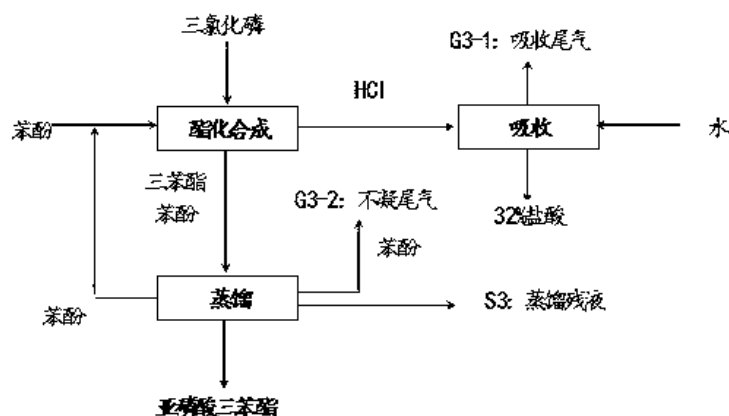


图 5.4-2 亚磷酸三苯酯生产工艺流程图

5.4.2.3 亚磷酸三苯酯衍生物（三期）

亚磷酸三苯酯衍生物包括亚磷酸的一苯二异辛酯、二苯一异辛酯、一苯二葵酯、二苯一葵酯、双酚 A 无毒亚磷酸酯、脂肪醇无毒亚磷酸酯、季戊四醇亚磷酸酯、二苯基亚磷酸甲酯。

根据不同的亚磷酸酯衍生物产品按一定的配比投入亚磷酸三苯酯、脂肪醇（包括辛醇、葵醇、脂肪醇、季戊四醇、新戊二醇、一缩二丙二醇）、双酚 A 和催化剂，升温后进行酯交换反应。

反应结束保温一定的时间后，减压蒸馏先蒸出副产苯酚冷凝回收，回用于亚磷酸三苯酯的生产。亚磷酸的一苯二异辛酯、二苯一异辛酯经蒸馏冷凝得到产品，

釜底物即为蒸馏残液；其他亚磷酸三苯酯衍生物经冷却过滤得到产品及过滤残渣。

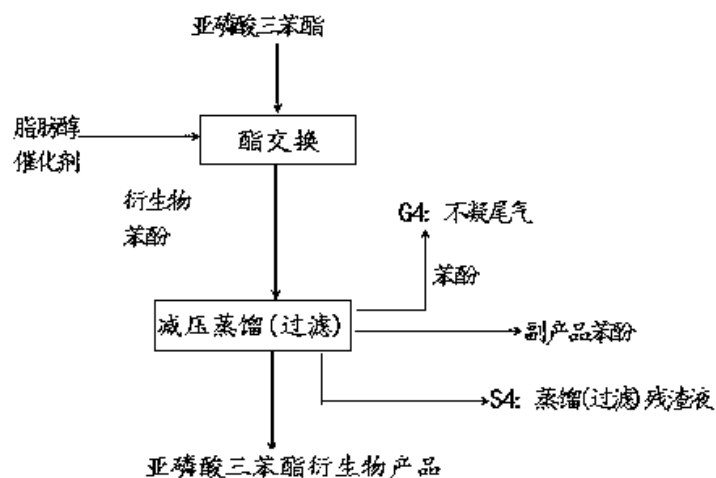


图 5.4-3 亚磷酸三苯酯衍生物生产工艺流程图

亚磷酸三苯酯衍生物亚磷酸一苯异辛酯、亚磷酸二苯异辛酯生产产生有 92% 苯酚；苯酚为亚磷酸三苯酯的生产原料，但 92% 苯酚中含有 8% 异辛醇，难以在精馏生产过程分离出苯酚、异辛醇；为保证苯酚在亚磷酸三苯酯生产中的回用，需对 92% 苯酚提纯；亚磷酸三苯酯及衍生物装置改造工程增加 1 套苯酚提纯分离系统，提纯为 99.9% 苯酚，并回收异辛醇脂回用于亚磷酸三苯酯衍生物生产。苯酚提纯采用两级熔融结晶法。利用苯酚与异辛醇凝固点的差异进行苯酚的分离和提纯。

含有异辛醇的 92% 苯酚加热熔融后进入一级分布结晶器，苯酚在结晶器的冷却界面上被冷却固化形成结晶层，母液（主要为低凝固点的异辛醇）流出结晶器；当结晶层达到一定厚度后加热熔化结晶层进入二级分布结晶器；为有效分离出苯酚和异辛醇，母液返回结晶器内结晶，当母液基本无苯酚结晶产生时，结晶器流出的母液即为分离出的异辛醇。

一级分布结晶器熔出的苯酚进入二级分布结晶器进一步冷却固化结晶提纯，当结晶层达到一定厚度后加热熔化熔出得到 99.9% 苯酚；二级分布结晶器未结晶的少量母液返回一级分布结晶器回用。

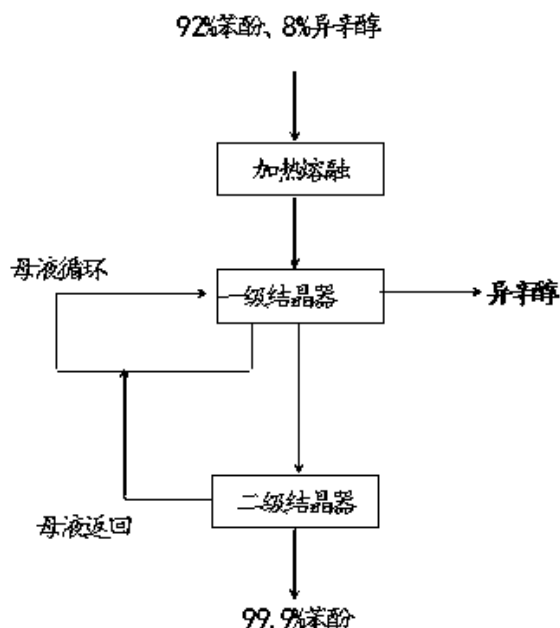


图 5.4-4 工艺流程图

5.4.2.4 多乙基苯（三期）

原料乙烯、苯按一定比例加入烷基化反应器中，苯过量；在催化剂（由 Al、Si、Cl 等元素组成）的作用下反应生成乙苯、二乙苯和多乙苯。

反应产物与原料换热后，至脱苯塔进行精馏，塔顶气冷凝冷却后，至苯塔回流罐回收苯，一路回流，一路至苯循环泵作为原料回用。

苯塔塔底物料至乙苯精馏塔精馏，塔顶气相冷凝冷却后，一路回流，一路冷却器冷却至乙苯产品罐。

乙苯塔底物至二乙苯塔精馏，塔顶气相冷凝冷却后，一路回流，一路冷却器冷却至二乙苯产品罐。塔底物为重组分多乙基苯，多乙基苯返回装置区原料苯生产罐与苯反应转化生成二乙苯、乙苯。

多乙基苯装置生产的 95% 二乙基苯进入二乙基苯脱轻塔，塔顶脱出轻组分（作为副产品混合芳烃）。

脱轻塔塔液进入二乙基苯产品塔，塔顶收集得到 99.9% 二乙基苯产品；塔液作为副产品重质燃煤油。

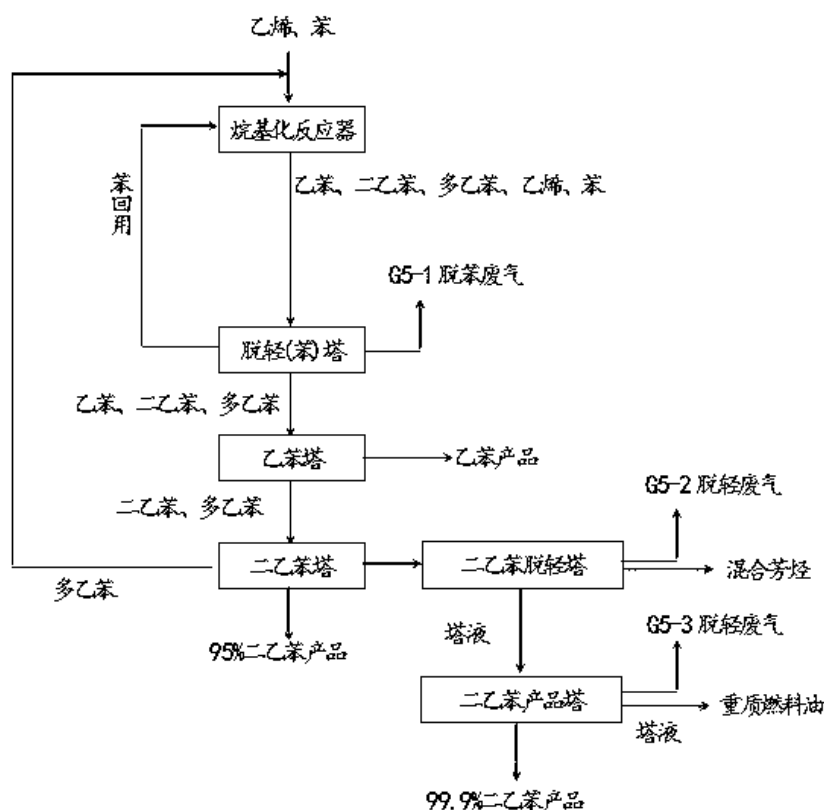


图 5.4-5 多乙苯生产工艺流程图

5.4.2.5 季戊四醇双亚磷酸异癸酯（五期）

季戊四醇双亚磷酸异癸酯采用批次生产。

反应釜开启搅拌，依靠真空先将液体物料亚磷酸三苯酯、癸醇通过真空投入反应釜，然后打开反应釜人孔盖，将季戊四醇投入反应釜中，加好催化剂碳酸钾。缓慢升温，边升温边脱苯酚，苯酚脱完后保温 1 小时，保温温度 220℃。然后降温至 100℃放料，过滤得成品。

放料、过滤过程产生无组织废气，催化剂碳酸钾进入滤渣。

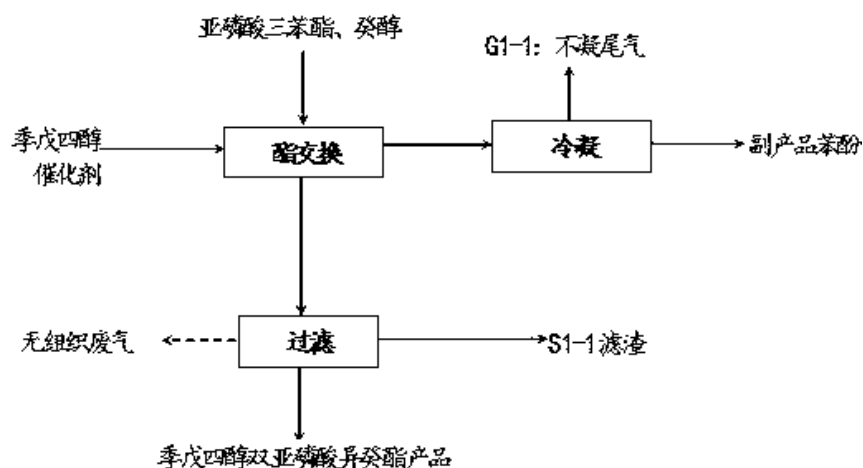


图 5.4-6 季戊四醇双亚磷酸异癸酯生产工艺流程、产污环节图

5.4.2.6 亚磷酸三异癸酯（五期）

亚磷酸三异癸酯采用批次生产。

反应釜开启搅拌，然后开真空泵，将亚磷酸三苯酯、癸醇投入反应釜，然后加好催化剂碳酸钾。保持一定的真空度，缓慢升温，待有苯酚脱出后，边升温边提升真空边脱苯酚，苯酚脱完后保温 1 小时，保温温度 200℃。然后降温至 100℃放料，过滤得成品。

放料、过滤过程产生无组织废气，催化剂碳酸钾进入滤渣。

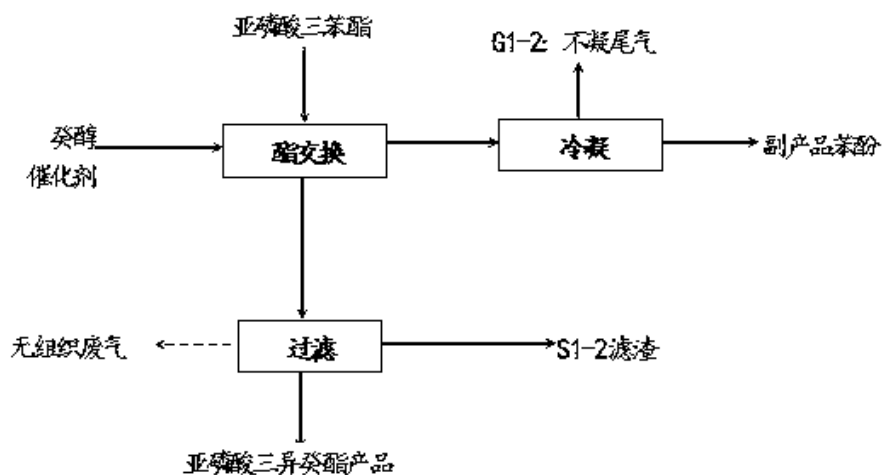


图 5.4-7 亚磷酸三异癸酯生产工艺流程、产污环节图

5.4.2.7 聚(二丙二醇)苯基亚磷酸酯（五期）

PDP 与亚磷酸三异癸酯共用 1 套生产设备，采用批次生产；PDP、亚磷酸三异癸酯为产物、副产物的混合物，产品更换时设备、管线残留的少量物料不需要清洗。

反应釜开启搅拌，然后开真空泵，将三苯酯、二丙二醇投入反应釜，然后加好催化剂碳酸钾。保持一定的真空度，缓慢升温，待有苯酚脱出后，边升温边提升真空边脱苯酚，苯酚脱完后保温 1 小时，保温温度 210℃。然后降温至 100℃放料，过滤得成品。

放料、过滤过程产生无组织废气，催化剂碳酸钾进入滤渣。

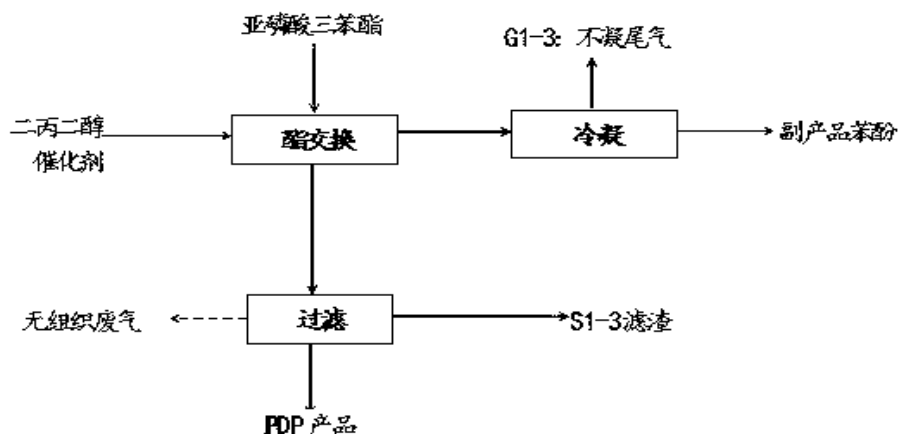


图 5.4-8 PDP 生产工艺流程、产污环节图

5.4.2.8 季戊四醇双亚磷酸十八酯（五期）

季戊四醇双亚磷酸十八酯采用批次生产。

先将十八醇投入搪瓷反应釜中，加热到 60℃ 使之融化，然后保持此温度滴加三氯化磷，边滴三氯化磷边脱除氯化氢，三氯化磷滴完后保温，然后升温到 110℃ 高真空排酸；排酸结束后再温到 50℃，加入季戊四醇，然后保持高真空，边升温，边脱氯化氢反应生成季戊四醇双亚磷酸十八酯，最终温度 145℃。反应结束后降温至 80℃，将物料转移至切片机组，切片、包装。

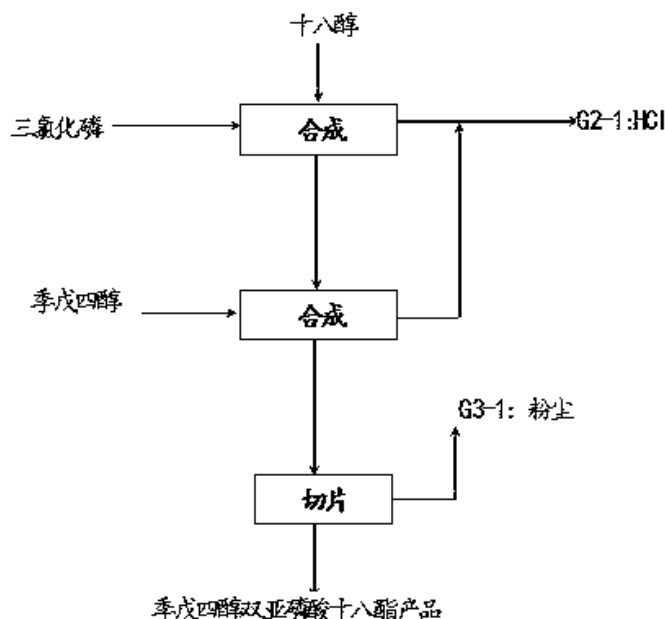


图 5.4-9 季戊四醇双亚磷酸十八酯生产工艺流程、产污环节图

5.4.2.9 亚磷酸三甲酚酯（五期）

在酯化釜中投入甲酚，保持 40-50℃，然后滴加三氯化磷，边滴加边脱氯化氢，滴加完毕保温半小时，然后升温至 110℃，再转移至、排酸釜中升温到 140℃排酸，排酸结束后将物料转移至蒸馏釜减压蒸馏，前馏分返回酯化釜继续参与反应，之后蒸馏收集产品，釜底物为蒸馏残液。

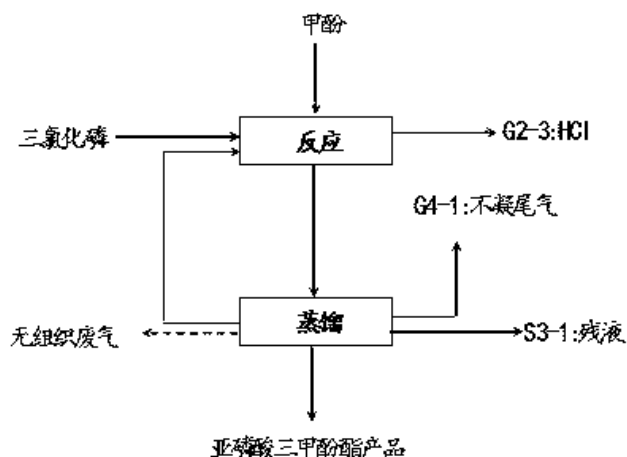


图 5.4-10 亚磷酸三甲酚酯生产工艺流程、产污环节图

5.4.2.10 亚磷酸三甲酚酯（五期）

氯化稀土用水溶解制成氯化稀土溶液。

异辛酸和液碱在反应釜中进行皂化反应，待反应完全后加入氯化稀土溶液、溶剂油，进行复分解反应；反应结束后静置分层；油相升温脱水形成半成品，进

入兑料罐用氯化锌兑料形成产品；水相排入隔油池，隔出油循环利用；隔油的水相蒸发浓缩过滤得到副产品盐，蒸发冷凝水循环利用。

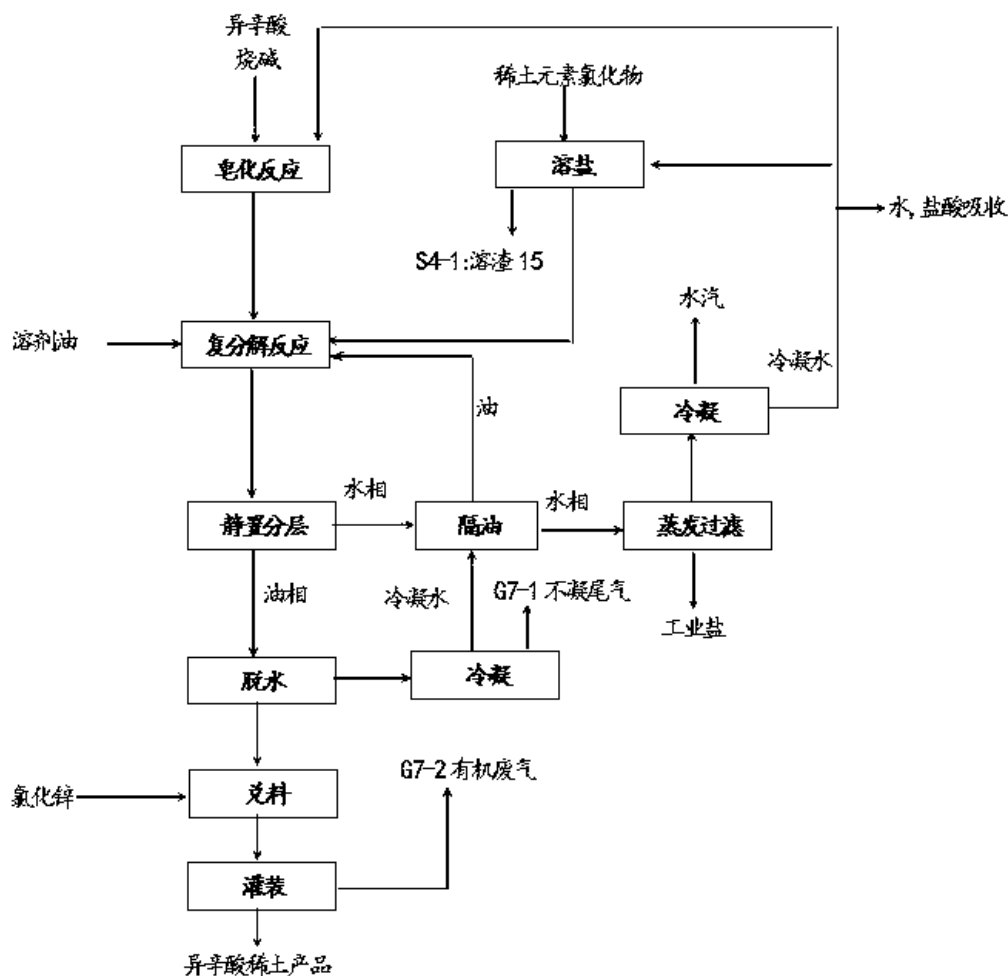


图 5.4-11 异辛酸稀土生产工艺流程、产污环节图

5.4.2.11 水性涂料（五期）

浆料的制备：将水、分散剂、消泡剂、防腐剂等液体物料投入分散罐中，搅拌均匀，在搅拌状态下将填料、颜料等依次投入，高速分散一段时间后，再经研磨机研磨。

水性涂料配制：在调漆罐中投入浆料、乳液，再加入增稠剂、PH 调节剂、成膜助剂等助剂，搅拌分散约 15 分钟，至完全均匀后，检测出料。

过滤：少部分未被分散的填料，或因破乳化成颗粒，或有杂质存在于涂料中，需经过滤除去粗颗粒和杂质才能获得合格的产品，根据产品的要求不同，选用不同规格的筛网过滤；过滤、包装得到最终的产品。

乳液为树脂乳液，可为醇酸树脂乳液、丙烯酸树脂乳液、聚氨酯树脂乳液、

环氧树脂乳液等；可由不同树脂乳液生产出不同的水性涂料。

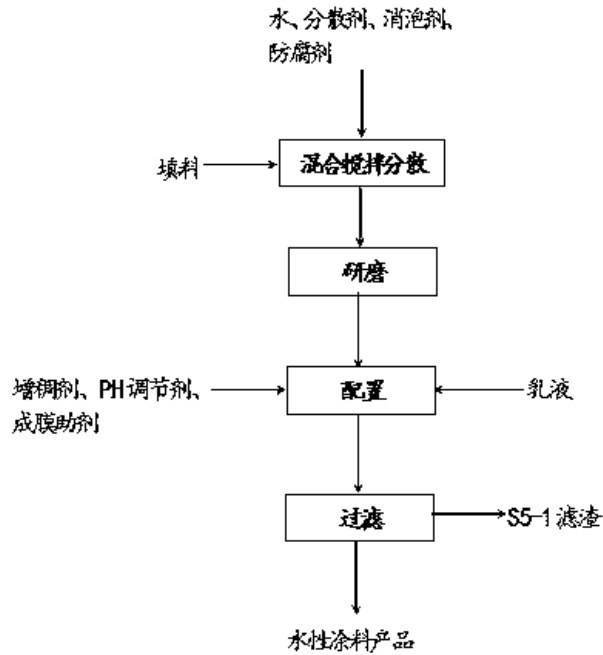


图 5.4-12 水性涂料生产工艺流程、产污环节图

5.5 三废排放及污染防治情况

5.5.1 现有项目水污染物排放及污染防治措施

(1) 废水污染物排放

公司现有项目废水主要包括：二乙烯苯装置汽提废水、水封废水、废气处理废水、地面设备冲洗废水、初期雨水和生活污水以及蒸汽冷凝水、循环池排水。

公司现有项目废水排放情况见下表。

表 5.5-1 公司现有项目废水排放情况

污染源	日产生量 (t/d)	排放天数	年产生量 (t/a)	治理方法及排放去向	治理后主要污染物及含量	
					排放浓度 (mg/l)	年排放量 (t/a)
设备地面冲洗水	39.9	333	13300	厂内污水处理站处理后排入新区第二污水处理厂	COD≤500	COD: 11.51
水封洗涤废水	8.7	333	2900		SS≤400	SS: 9.208
废气处理废水	1.8	333	600		NH3-N≤35	NH3-N: 0.806
初期雨水	18.7	333	6220		TP≤8	TP: 0.184
合计	69.1	333	23020		石油类≤20	石油类: 0.46
					挥发酚≤1	挥发酚: 0.023
					苯≤0.5	苯: 0.0115
					乙苯≤1	乙苯: 0.023

生活废水	28.2	333	9400	化粪池处理后排入新区第二污水处理厂	COD≤500 SS≤400 NH ₃ -N≤35 TP≤8	COD: 4.7 SS: 3.76 NH ₃ -N: 0.329 TP: 0.0752
汽提废水	131.5	333	43780	循环冷却水补充水	--	--
蒸汽冷凝水	258.3	333	86000	工艺用水和循环冷却水补充水	--	--
循环池排水	39.9	333	13300	地面设备冲洗水	--	--

(2) 废水处理现状

常青树公司对不同的废水分别进行了利用或处理：

汽提废水活性炭吸附处理后补充循环冷却消耗水。

蒸汽冷凝水作为工艺用水、循环冷却消耗水回用。

循环池排水作为地面设备冲洗回用。

水封洗涤废水、地面设备冲洗废水、初期雨水、废水处理废水进入公司污水处理站预处理。

生活污水化粪池预处理。

污水处理站的设计处理能力为 150m³/d，实际处理量为 69.1m³/d，处理工艺为厌氧好氧的处理工艺，处理前的废水水质为：PH=2-4，COD≤3000mg/L，SS1500mg/L；处理后的废水水质为：PH=6-9，COD500mg/L，SS≤400mg/L。污水处理站的出水排至新区第二污水处理厂。

废水处理工艺流程见下图。

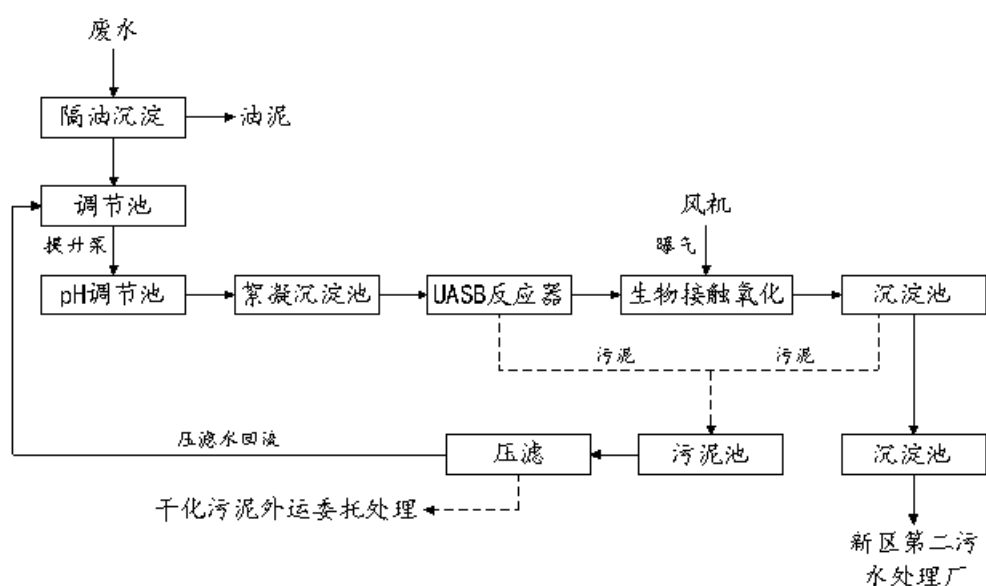


图 5.5-1 废水处理系统主要工艺流程图

5.5.2 现有项目大气污染物排放及污染防治措施

(1) 废气污染物排放

现有项目废气包括各期工程产生的不凝尾气、HCl 废气处理尾气及过热炉燃烧尾气。具体见下表。

表 5.5-2 现有项目有组织废气排放情况表

生产工艺	排放源名称	排气筒高度(m)	排气筒个数	污染物名称		废气流量(Nm³/h)	排放浓度(mg/Nm³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	处理措施
二乙烯苯生产(一期)	二乙烯苯装置不凝气	25	1(1#)	SO ₂		7200	20	0.144	1.037	过热炉燃烧处理
				NO ₂			200	1.44	10.368	
				烟尘			50	0.36	2.592	
				VOCs			2.3	0.016	0.13	
				其中	苯		1.2	0.008	0.066	
					甲苯		0.4	0.003	0.021	
二乙烯苯生产(四期)	二乙烯苯装置不凝气	25	1(2#)	SO ₂		7200	20	0.144	1.037	过热炉燃烧处理
				NO ₂			200	1.44	10.368	
				烟尘			50	0.36	2.592	
				VOCs			2.3	0.016	0.130	
				其中	苯		1.2	0.008	0.066	
					甲苯		0.4	0.003	0.021	
地面火炬(二期)	火炬尾气	25	1	VOCs		7200	0	0	0	已经停产
				其中	丙酮		0	0	0	
					异丙醇		0	0	0	
					正己烷		0	0	0	
盐酸吸收(三期)	吸收尾气	25	1(4#)	HCl		5400	25.7	0.139	1.0	碱液喷淋洗涤
亚磷酸三苯酯衍生物生产(三期)	精馏不凝尾气			VOCs			19.6	0.105	0.84	
				其中	苯酚		11	0.055	0.44	

多乙基苯生产 （三期）	精馏不凝尾气	25	1 （5#）	SO ₂		5400	20	0.072	0.518	过热炉燃烧处理
				NO ₂			200	0.72	5.184	
				烟尘			50	0.18	1.296	
				NMHC（乙烯）			<5	0.013	0.1	
				VOCs			12	0.040	0.32	
				其中	苯		7	0.025	0.2	
三氯化磷衍生物 生产及脱苯酚 （五期）	蒸馏不凝尾气	25	1 （4#）	VOCs		7200	11.1	0.02	0.16	葵醇喷淋洗涤 +抽真空+深冷+活性炭吸附
				其中	酚类		11.1	0.02	0.16	
盐酸吸收 （五期）	吸收尾气			HCl			0.677	0.005	0.039	碱喷淋洗涤
				VOCs			3.99	0.0285	0.23	
				其中	酚类		3.92	0.028	0.226	
					辛醇		0.069	0.005	0.004	
脱水灌装 （五期）	灌装尾气	15	1 （5#）	VOCs		1800	15.4	0.028	0.2	活性炭吸附
合计		SO ₂ :2.592t/a、NO ₂ : 25.92、粉尘: 6.48t/a、VOCs: 2.01t/a、非甲烷总烃: 0.1t/a、苯: 0.332t/a、甲苯: 0.042t/a、HCl: 1.039t/a、苯酚: 0.826t/a、辛醇 0.004								

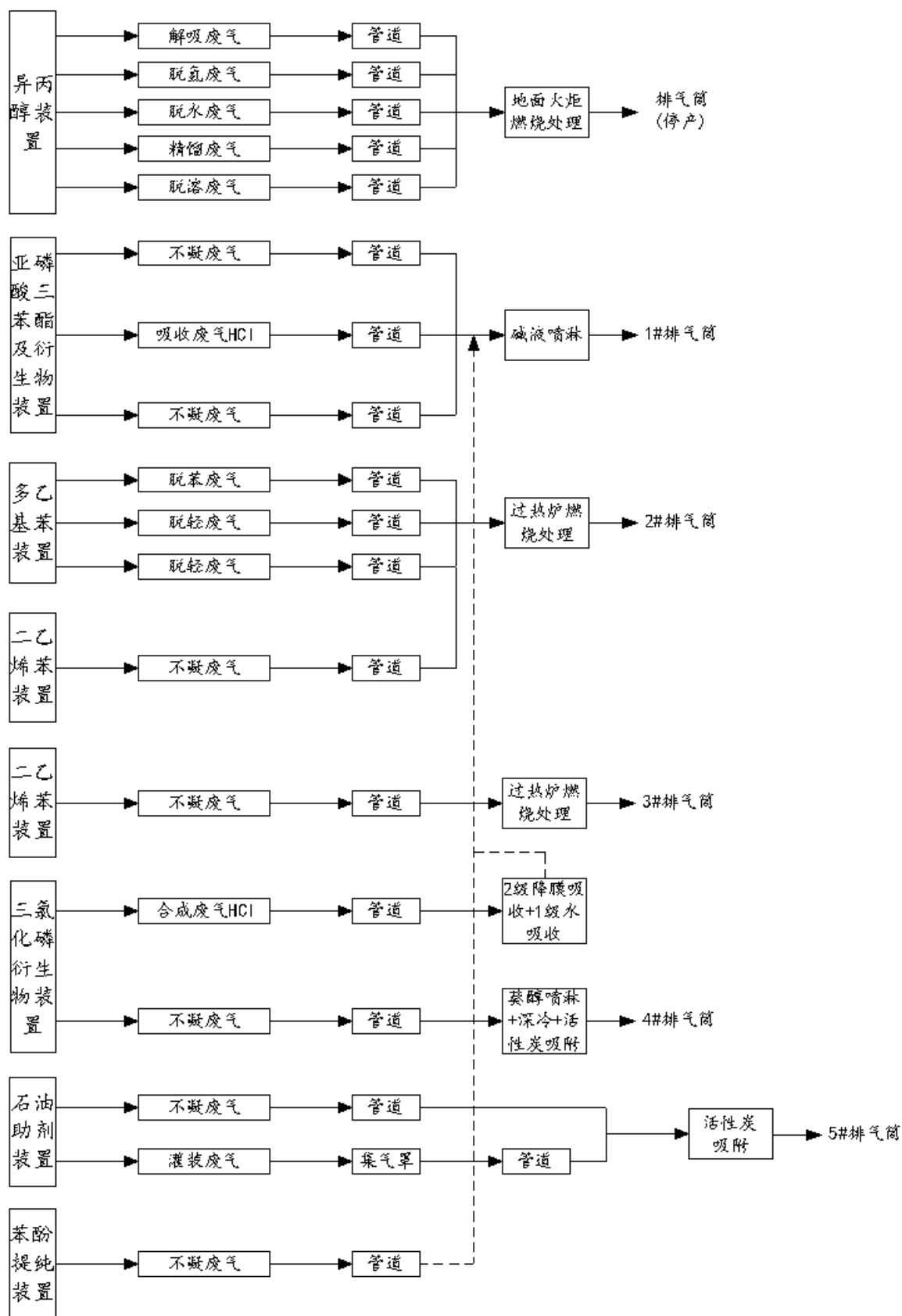


图 5.5-2 现有项目废气处理系统流程

表 5.5-3 现有项目无组织废气排放情况表

位置	污染物		产生量(t)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
二乙烯基苯罐区	VOCs		0.296	2142	8
二乙烯基苯装置区	VOCs		0.15	1960	5
异丙醇装置区	VOCs		2.016	2700	5
	其中	丙酮	1.016		
		异丙醇	1.0		
异丙醇罐区	VOCs		2.058	2800	10
	其中	丙酮	1.118		
		异丙醇	0.94		
多乙苯装置区	NMHC (乙炔)		0.78	800	6
	VOCs		0.144		
	其中	苯	0.124		
亚磷酸三苯酯装置区	HCl		0.071	960	10
	VOCs		0.030		
	其中	苯酚	0.030		
多乙苯罐区	VOCs		0.159	50	10
	其中	苯	0.137		
罐区	VOCs		0.186	2000	5
	其中	辛醇	0.016	2000	5
盐酸罐区	HCl		0.056	500	5
五期生产装置区	粉尘		0.06	3900	5
	HCl		0.012	4590	5
	VOCs		0.16	3900	5
	其中	辛醇	0.014	3900	5

(2)废气处理情况

异丙醇装置产生的工艺废气（解吸废气、脱氢废气、脱水废气、精馏废气和脱溶废气）经管道收集后进入地面火炬焚烧处理。

亚磷酸三苯酯及衍生物装置产生的工艺废气（不凝废气、吸收废气）管道收集后通入碱喷淋处理后排放。

多乙基苯装置工艺废气（脱苯废气、脱氢废气）和一期二乙烯苯装置工艺废气（不凝废气）管道收集后进入过热蒸汽炉燃烧处理。

三氯化磷衍生物装置含 HCl 废气（合成废气）经过 2 级降膜吸收+1 级水吸收后和苯酚提纯装置产生的不凝气由通入碱液喷淋处理；不凝气通过葵醇喷淋+深冷+活性炭吸附处理后排放。

石油助剂装置的不凝气和集气罩收集的灌装废气经过活性炭吸附处理后排放。

5.5.3 现有项目固体废物排放及污染防治措施

全厂排放的废渣主要有废催化剂、废白土、废包装袋（桶）、废水隔油油泥、废水处理污泥、蒸馏残液（渣）、滤渣、废活性炭及生活垃圾等，其产生量和处置方法见下表。公司对固废暂存场所的地面作了防腐处理，并建有化学品下水道，保证在事故情况下冲洗水能接入公司污水系统，统一处理。

表 5.5-4 全厂现有废物一览表

工程名称	工艺过程	废渣名称	分类编号	排放源	年产生量(t/a)	主要成分	综合利用措施或处置方法
一期	二乙烯苯生产	废催化剂	HW50	脱氢	1.8	废催化剂	镇江新宇固体废物处置有限公司
		废包装袋	HW49	原料包装	1.0	含有机物的废活性炭	
		油泥	HW08	废水处理	0.5	含油污泥	
		生活垃圾	--	职工生活	30	纸等	环卫部门处置
二期	异丙醇生产	废催化剂	HW50	加氢	22	废催化剂	镇江新宇固体废物处置有限公司
		废油	HW08	废水处理	0.5	矿物油	
		污泥	--	废水处理	5	悬浮物	
		废包装桶	--	原料包装	20	有机物	供应商回收
三期	亚磷酸三苯酯及其衍生物生产	蒸馏残液	HW11	蒸馏	1.2	釜底残渣	镇江新宇固体废物处置有限公司
	多乙基苯生产	废催化剂	HW50	反应	92.4	废催化剂	
	污水处理站	油泥	HW08	污水处理站	30	含油污泥	
		生化污泥	--		10	悬浮物，菌体	
	其他	废包装桶	--	原料包装	30	含有机物的包装桶	供应商回收
		生活垃圾	--	职工生活	30	纸等	环卫部门处置
四期	二乙烯苯生产	废催化剂	HW50	脱氢	1.8	硅、铝、二乙烯苯	镇江新宇固体废物处置有限公司
	废水处理站	油泥	HW08	污水处理站	0.5	废矿物油、泥	
		废活性炭	HW49		1.0	活性炭、矿物油	
	其他	废包装物	HW49	原料包装	1.0	阻聚剂等	

		生活垃圾	--	职工生活	5	纸等	环卫部门处 置
五期	季戊四醇 双亚磷酸 异癸酯生 产	废白土	HW49	过滤	13.75	白土、有机 物	镇江新宇固 体废物处置 有限公司
	亚磷酸三 异癸酯生 产	废白土	HW49	过滤	7.0	白土、有机 物	
	PDP 生产	废白土	HW49	过滤	6.0	白土、有机 物	
	异辛酸稀 土生产	滤渣	--	溶解	15	氯化稀土	
	亚磷酸三 甲酚酯生 产	蒸馏残液	HW11	蒸馏	5.6	焦油	
	氯锌烷生 产	废催化剂	HW50	过滤	3.8	废白土	停产，不再产 生该类废物
	水性涂料 生产	滤渣	HW12	过滤	3	树脂、填料	
	活性炭吸 附装置	废活性炭	HW49	废气处理	9	苯酚、活性 炭	镇江新宇固 体废物处置 有限公司
	废水处理 站	生化污泥	--	废水处理	2	活性污泥	
	其他	废包装物	HW49	原料储运	2	化学原料、 纸、塑	
生活垃圾		--	职工生活	20	纸等	环卫部门处 置	
合计					364.05		

5.5.4 现有项目污染物排放总量

根据《年产 1 万吨三氯化磷衍生产品、1.5 万吨石油助剂产品、2 万吨水性涂料生产装置及车间技改项目环境影响报告书》批复（镇环审[2017]105 号），常青树现有项目污染物排放总量见下表。

表 5.5-5 常青树现有项目污染物排放总量 单位：t/a

种类	名称	批复合计考核量		污许可证	现有排放量	
		接管量	外排量		接管量	外排量
废水	水量	32420	32420	52900	32420	32420
	COD	15.41	2.594	21.26	15.41	2.594
	SS	12.368	2.269	--	12.368	2.269
	氨氮	1.01	0.459	1.05	1.01	0.459
	总磷	0.221	0.016	0.02	0.221	0.016
	石油类	0.568	0.152	0.744	0.568	0.152
	挥发酚	0.016	0.009	--	0.016	0.009

	苯	0.01	0.003	--	0.01	0.003
	乙苯	0.016	0.009	--	0.016	0.009
有组织 废气	SO ₂	2.592		0.81	2.592	
	NOX	25.92		10	25.92	
	烟尘	4.925		2.18	6.48	
	非甲烷总 烃	0.1		--	0.1	
	HCl	1.039		--	1.039	
	TVOC	6.45		--	2.01	
	苯	0.332		--	0.332	
	甲苯	0.042		0.008	0.042	
	苯酚	0.666		--	0.826	
	丙酮	3.05		--	0	
	异丙醇	1.5		--	0	
	正己烷	0.05		--	0	
	辛醇	0.004		--	0.004	

6 重点监测单元识别与分类

6.1 重点单元情况

根据各区域及设施信息、污染物及其迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。识别过程需关注下列设施：

- a) 涉及有毒有害物质的生产设施；
- b) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的堆存、储放、转运设施；
- c) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽、管线；
- d) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区；
- e) 其他涉及有毒有害物质的设施。

进行重点监测单元识别时，对资料收集、现场踏勘、人员访谈等调查结果进行分析、评价和总结，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。本地块识需要重点排查区域 15 个。

6.2 识别分类结果及原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关规定，重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400 m²。

重点监测单元确定后，应依据单元内部是否存在隐蔽性重点设施设备（隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等）的原则将重点监测单元分为 1 类单元和二类单元。

本次调查初步将企业分为 15 个重点监测单元，具体情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 重点区域划分结果

序号	功能区	识别依据	是否隐蔽设施	是否一类单元	备注
1	原料产品罐区	原辅料贮存区域	是	是	下游 50 米范围内有地下水井
2	危废仓库	危废仓库	否	否	
3	原料产品罐区二	原辅料贮存区域	是	是	下游 50 米范围内有地下水井
4	原料产品罐区一	原辅料贮存区域	是	是	下游 50 米范围内有地下水井
5	四期 DVB 装置	生产区域	否	否	
6	一期 DVB 装置	生产区域	否	否	
7	装置罐区	生产区域	是	是	
8	三期 DEB 装置	生产区域	否	否	
9	石油助剂车间	生产区域	否	否	
10	装置罐区域	生产区域	是	是	下游 50 米范围内有地下水井
11	仓库	原辅料贮存区域	否	否	
12	三氯化磷衍生产品车间	生产区域	否	否	
13	亚磷酸三苯脂车间	生产区域	否	否	
14	污水处理站及维修车间	污水处理站	是	是	下游 50 米范围内有地下水井
15	装卸站	装卸区域	否	否	

6.3 关注污染物

根据企业历史及现状生产产品、原辅材料、危险化学品、生产工艺、废水废气排放等情况，同时考虑污染物的迁移转化，分析确定企业特征污染物为苯、甲苯、二甲苯、乙苯、PH、石油烃、丙酮、苯酚。

根据污染识别结果，地块内企业历史活动对整个调查区域土壤与地下水环境可能存在着潜在的污染风险，需要对调查区域土壤与地下水进行布点监测，并在选测 pH、45 项基本指标和特征污染物（苯、甲苯、二甲苯、乙苯、石油烃、丙酮、苯酚），以科学准确调查地块内环境质量状况。

7 监测点位布设方案

7.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

根据指南要求，土壤和地下水布点应遵循一下原则：

1) 厂区地块内土壤及地下水污染的监测对象主要针对识别出的重点设施及重点区域，监测点/监测井应布设在重点监测区域，位于重点设施周边并尽量接近重点设施。

2) 对于重点设施集中的重点区域，统筹规划重点区域内部自行监测点/监测井的布设，布设位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施。

3) 对于邻近的重点设施和重点区域，可归属同一重点监测区域，统筹进行监测点/监测井布设。

4) 监测点/监测井的布设遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

7.1.1 土壤地下水布点方案

7.1.1.1 土壤布点方案

(1) 点位数量

根据专业判断布点法，在识别的每个重点设施周边至少布设 1~2 个土壤监测点，而对于重点设施集中区域划为重点监测区域，每个重点监测区域至少布设 2~3 个土壤监测点；下游 50 m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。具体点位数量根据设施大小和区域内设施数量等实际情况进行适当调整。

土壤背景对照点设在厂区内远离各重点设施且在一定时间内未经外界扰动处，至少布设 1 个土壤背景对照点。

综上，共布设 16 个污染物监测点位（S1~S16）和 1 个背景对照点位 BJ。

(2) 钻孔深度

本次土壤采样一般以表层土壤（0-0.5m 处）为重点采样层，开展采样工作；由于 S4 布设在隐蔽设施旁边，故需对其进行深层采样，采样深度初步设计为 3 米。采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度。

深层点位采样深度为 3 米的原因：根据本次引用的地勘信息，该地区地下水稳定水位 1.5-2.5m，为采集到饱和带的土壤样品，因此计划钻孔深度达到地下水位 2.5 m 以下，在不穿透隔水层底板的前提下，结合本地块土层情况和地下水水位埋深情况，第 3 层粉质粘土层以下为隔水层，其顶板埋深为 7.1-10 米，故土壤和地下水复合监测点位计划钻探深度为 3m。

(3) 采样深度

每个土壤监测点位原则上至少在 3 个不同深度采集并送检样品，具体原则如下：

- ①表层土壤去除地表硬化层后，在 0m~0.5m 至少采集和送检 1 个样品；
- ②下层土壤至少采集和送检 1 个样品，若钻探至地下水初见水位，采样位置应设置在地下水位以上 0.5m 的毛细带范围内，若下层土壤土层特性垂向变异较大、地层厚度较大或出现明显污染痕迹时，应根据实际情况适当增加送检样品数量；
- ③饱和带土壤至少采集和送检 1 个样品，若饱和带土壤存在明显污染痕迹，应适当增加送检样品；
- ④监测点位 2m 范围内涉及含有毒有害物质的地下管线、储罐或沟渠等的，应根据其埋深情况合理确定采样位置，原则上在管线、储罐或沟渠底部以下 2m 以内的深度范围内至少采集和送检 1 个样品；
- ⑤上述不同采样层次土壤样品的具体采样位置可借助现场快速检测、异味识别、异常颜色与污染迹象观察等手段辅助判断。

由于本地块地下水水位埋深较浅，在 0m-0.5m 深度范围内进行气味、颜色判断，并辅助使用 XRF 和 PID 现场快速检测，选择污染情况明显（读数较大）的位置取样。采样深度计划选取 0-0.5m（表层内）、下层土壤、饱和带土壤，采样断面根据现场快速检测进行确定，现场钻探若发现明显污染痕迹，增加采样数量。

本地块预计每个深层采样点位送检 3 个土壤样品，实际采样深度和数量根据现场钻孔初见水位以及快速检测结果进行调整。

7.1.1.2 地下水布点方案

(1) 点位数量

根据 HJ164-2020, 厂区内地下水污染扩散监测点布设总数不少于 3 个, 分别布设在污染源 (如生产区域、污水处理站和危废暂存间等) 附近的地下水下游及两侧至少各 1 个, 按照三角形或多边形布设。每个重点设施周边应布设至少 1 个地下水监测井, 重点监测区域根据区域内设施数量及污染物扩散方向等实际情况确定监测井数量, 处于同一污染物扩散迁移路径上的相邻设施或区域可合并设置监测井。

根据引用的地勘, 地下水流向大致为由北向南, 在企业厂区的地下水流向上游, 即地块西部边界外 10 米处布设 1 个地下水背景对照点。

综上, 共布设 5 个地下水监测井和 1 个背景对照监测井。

(2) 钻孔深度

监测井在垂直方向的深度, 根据污染物性质、含水层厚度以及地层情况确定。监测井深度至少应在初见水位以下 3m, 且不穿透第一含水层与下部含水层之间的隔水层。结合场地实际情况, 初定地下水井钻孔深度为 6 米。地下水污染物监测井与背景对照监测井的取样深度设置在同一含水层, 在地下水位线 0.5m 以下。

地下水钻孔深度为 6 米的原因: 地下水采样井深度计划设为地下水水位以下 3m, 本区域参考的地下水最高水位埋深为 2.5m, 主要赋存于①素填土、②-1 粉质粘土和②-2 淤泥质粉质粘土, 在不穿透隔水层底板 (埋深为 7.1-10 米) 的前提下, 井深建议为 6m。结合本地块土层情况和地下水水位埋深情况, 故地下水采样井深度拟定为 6.0m, 筛管范围为 0.5-5.5m, 5.5-6.0m 为沉淀管。

(3) 采样深度

本地块潜水地下水水位位于 2.5m, 赋存于①素填土、②-1 粉质粘土和②-2 淤泥质粉质粘土中。本地块历史生产活动中特征污染物含油石油烃, 存在 LNAPL 类污染物, 易富集在地下水位附近, 本场地不存在 DNAPL 类物质, 因此地下水取样时, 应取地下水水体上部的水样。

本企业土壤和地下水布点图详见图 7.1.1。

土壤和地下水布点依据见表 7.1-1。

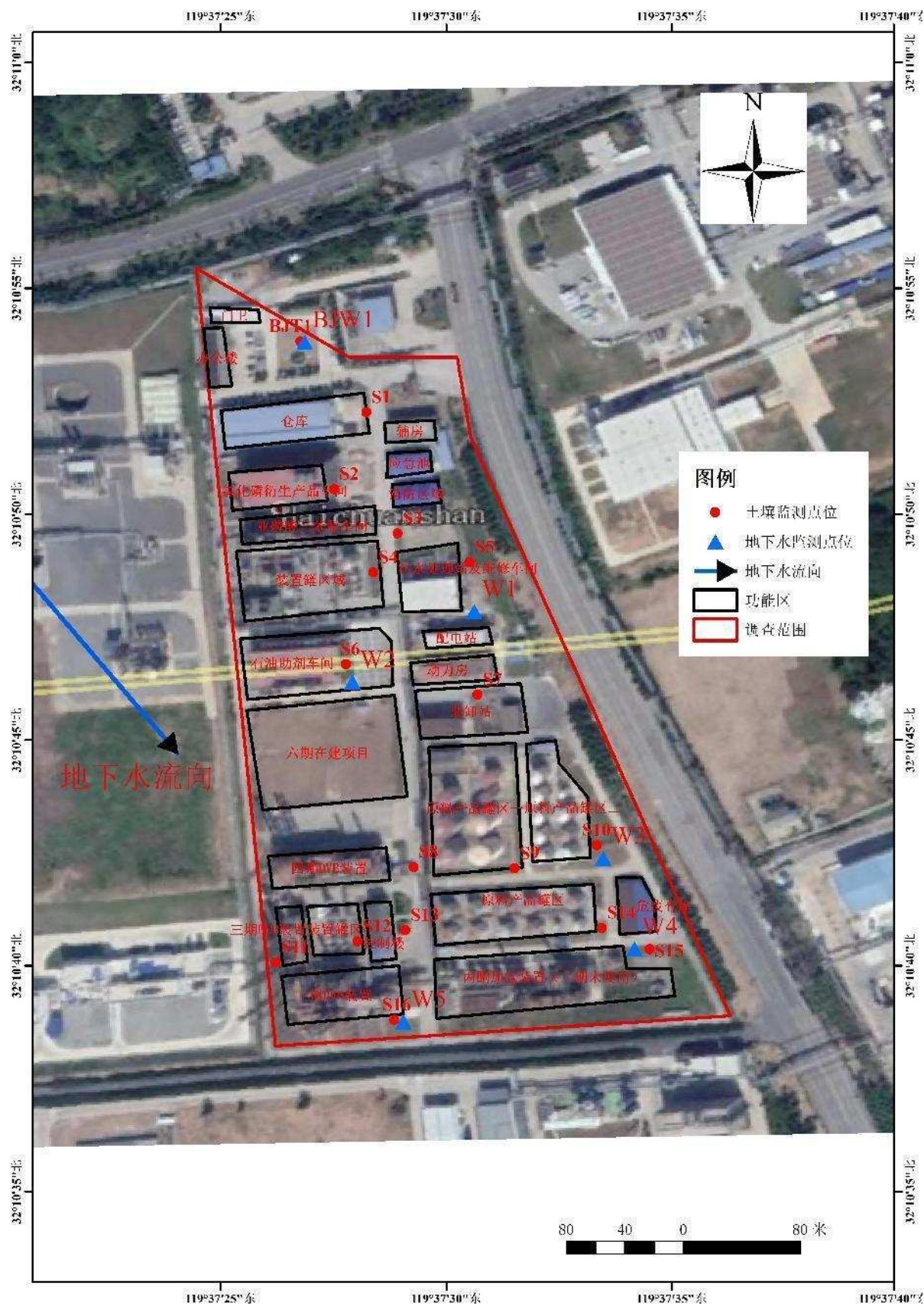


图 7.1-1 布点图

表 7.1-1 布点依据

点位类别	编号	布点位置	地下水流向
土壤	S1	仓库西南侧	西北向东南
	S2	三氯化磷衍生产品车间西南侧	
	S3	亚磷酸三苯脂车间西南侧	
	S4	装置罐区域西南侧	
	S5	污水处理站及维修车间西南侧	
	S6	石油助剂车间西南侧	
	S7	装卸站北侧	
	S8	四期 DVB 装置西南侧	
	S9	原料产品罐区一西南侧	
	S10	原料产品罐区二西南侧	
	S11	三期 DEB 装置西南侧	
	S12	装置罐区西南侧	
	S13	控制楼西南侧	
	S14	原料产品罐区西南侧	
	S15	危废仓库西南侧	
	S16	一期 DVB 装置西南侧	
	BJT1	办公区域西南侧	
地下水	W1	污水处理站及维修车间地下水下游	
	W2	位于石油助剂车间地下水下游	
	W3	位于原料产品罐区地下水下游	
	W4	位于危废仓库、原料产品罐区地下水下游	
	W5	位于一期 DVB 装置地下水下游	
	BJW1	办公区域，地下水上游	

7.2 监测频次

自行监测的最低监测频次见下表。

表 7.2-1 自行监测的最低监测频次

监测对象		监测频次
土壤	土壤	1 次/年
地下水	地下水	1 次/年

7.3 各点位监测指标

由于企业 2021 年进行过土壤和地下水自行检测，故本次监测属于后续监测。按照指南要求后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：

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

2) 该重点单元涉及的所有关注污染物。

故本次监测指标如下：

表 7.3-1 监测内容

	GB36600-2018 基本项目	特征污染因子
土壤	45 项基本指标	苯、甲苯、二甲苯、乙苯、PH、石油烃、丙酮、苯酚
地下水	GB14848-2017 表 1 常规指标（剔除微生物指标、放射性指标）	苯、甲苯、二甲苯、乙苯、PH、石油烃、丙酮、苯酚

8 样品采集、保存、流转与制备

8.1 现场采样位置、数量和深度

厂区地块内布设的土壤和地下水监测点位的数量、取样深度、样品数量等汇总信息见表 8.1-1

表 8.1-1 地块土壤和地下水监测点位和样品数量汇总

点位类别	编号	布点位置	采样深度 ¹	样品数量	地下水流向
土壤	S1	仓库西南侧	0-0.2m	1	西北向东南
	S2	三氯化磷衍生产品车间西南侧	0-0.2m	1	
	S3	亚磷酸三苯脂车间西南侧	0-0.2m	1	
	S4	装置罐区域西南侧	0-0.2m	3	
	S5	污水处理站及维修车间西南侧	0-0.2m	1	
	S6	石油助剂车间西南侧	0-0.2m	1	
	S7	装卸站北侧	0-0.2m	1	
	S8	四期 DVB 装置西南侧	0-0.2m	1	
	S9	原料产品罐区一西南侧	0-0.2m	1	
	S10	原料产品罐区二西南侧	0-0.2m	1	
	S11	三期 DEB 装置西南侧	0-0.2m	1	
	S12	装置罐区西南侧	0-0.2m	1	
	S13	控制楼西南侧	0-0.2m	1	
	S14	原料产品罐区西南侧	0-0.2m	1	
	S15	危废仓库西南侧	0-0.2m	1	
	S16	一期 DVB 装置西南侧	0-0.2m	1	
	BJT1	办公区域西南侧	0-0.2m	1	
地下水	W1	污水处理站及维修车间地下水下游	地下水水位以下 50cm	1	
	W2	位于石油助剂车间地下水下游	地下水水位以下 50cm	1	
	W3	位于原料产品罐区地下水下游	地下水水位以下 50cm	1	
	W4	位于危废仓库、原料产品罐区地下水下游	地下水水位以下 50cm	1	
	W5	位于一期 DVB 装置地下水下游	地下水水位以下 50cm	1	
	BJW1	办公区域，地下水上游	地下水水位以下 50cm	1	

8.2 采样方式及程序

8.2.1 土壤采样

8.2.1.1 土壤样品采集

土壤样品采集按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）要求执行。

（1）钻探深度

实际钻探深度根据地块钻探地层和现场快筛检测情况以及现场钻探情况适当调整，最终本次钻探的深度为 3m。

（2）钻探方法

土壤采样选用 Gerprobe7822DT 专用土壤取样设备进行土壤取样，采用高液压动力驱动，将带内衬套管压入土壤中取样，避免表层污染带入下层造成交叉污染。

取样的具体步骤如下：

①将带土壤采样功能的 1.5 米内衬管、钻取功能的内钻杆和外套钻杆组装好后，用高效液压系统打入土壤中收集第一段土样。

②取回钻机内钻杆与内衬之间采集的第一层柱状土。

③取样内衬、钻头、内钻杆放进外套管；将外套部分、动力缓冲、动力顶装置加到钻井设备上面。

④在此将钻杆系统钻入地下采集柱状土壤。

⑤将内钻杆和带有第二段土样的衬管从外套管中取出。

（3）取样位置

依据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019），采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则应采集 0~0.5m 表层土壤样品，0.5m 以下下层土壤样品根据判断布点法采集，建议 0.5m~6m 土壤采样间隔不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。

本次采样原则如下：0~3m 内每 0.5m 采集 1 个土壤样品即 0~0.5m、0.5~1.0m、

1.0~1.5m、1.5~2.0m、2.0~2.5m、2.5~3.0m 层次；具体间隔根据实际情况适当调整。

(4) 取样方法

套管取出后，剖开套管立即采集土壤 VOCs 样品，然后再采集 SVOCs 样品和无机样品。

钻孔及取样如图 8.2-1 所示：

土壤点位 S4



钻孔



提管



岩芯样



取样



图 6.2-1 钻井取土采样

8.2.1.2 土壤样品管理与保存

样品采集完成后，在样品上标明编号、采样日期、采样人员等采样信息，并做好现场记录。用于污染物分析的样品需要冷藏避光保存，提前冷冻蓝冰 24 小时以上，所有样品采集后放入装有冷冻蓝冰的低温保温箱中，并及时送至实验室进行分析。在样品运送过程中，及时更换蓝冰，保证保温箱内样品的温度 4℃左右。

土壤样品的保存条件和保存时间满足《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004），具体保存方式见表 8.2-1：

表 8.2-1 土壤样品保存方式及时间

检测项目	温度℃	保存天数（天）	备注
pH	常温	180	/
镉	<4℃	180	样品箱（具有冷藏功能） 用于样品保存
铅	<4℃	180	
砷	<4℃	180	
汞	<4℃	180	
铜	<4℃	180	
镍	<4℃	180	
六价铬	<4℃	1	
VOCs	<4℃	7	
SVOCs	<4℃	10	

8.2.2 地下水采样

8.2.2.1 地下水样品的采集

（1）监测井建设

本次自行监测地下水井全部采用 2021 年企业进行自行监测时建成的地下水井。

（2）采样洗井

监测井至少稳定 24h 后进行，同样洗出约 3 倍井体积的水量，在现场使用便携式水质测定仪每间隔 5~15min 后测定出水水质，直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到表 8.2-2 中的稳定标准，可结束洗井。

表 8.2-2 地下水采样洗井出水水质的稳定标准

检测指标	稳定标准
pH	±0.1 以内
温度	±0.5℃以内
电导率	±10%以内
氧化还原电位	±10mV 以内，或在±10%以内
溶解氧	±0.3mg/L 以内，或在±10%以内
浊度	≤10NTU，或在±10%以内

(3) 地下水样品采集

水质指标达到稳定后，开始采集样品。本次调查所有的地下水样品采样均采用一次性贝勒管进行采集并做到一井一管，防止交叉污染。

地下水样品采集应在 2h 内完成，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品，保存在添加了盐酸溶液和抗坏血酸的地下水样品瓶中，低速取样，直至水样在地下水样品瓶中过量溢出，形成凸面，拧紧瓶盖，颠倒地下水样品瓶，确保瓶中无气泡。将采集的地下水样品按照不同检测目标和要求分别将对应的样品瓶装满，并迅速转移至装有冷冻蓝冰的低温保温箱中保存。

现场人员及时填写采样记录表（主要包括：样品名称和编号、气象条件、采样时间、位置、深度、样品颜色、气味和质地等），并将样品瓶贴上标签，注明样品编号、日期、采样人等信息。每个地下水点位采集 1 组地下水样品。

地下水建井至采样如图 8.2-2：



图 8.2-2 地下水建井至采样流程照片

8.2.2.2 地下水样品管理与保存

用于污染物分析的样品需要冷藏避光保存，提前冷冻蓝冰 24 小时以上，所有样品采集后放入装有冷冻蓝冰的低温保温箱中，并及时送至实验室进行分析。在样品运送过程中，及时更换蓝冰，保证保温箱内样品的温度 4℃左右。

地下水样品的保存满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）附录 A 和《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）附录 D 内容。具体保存方式见表 8.2-3。

表 8.2-3 地下水样品保存方式

检测项目	采样容器	保存方法	保存期限	采样量 (mL)
pH 值	P、G	现场测定	12h	200
汞	P、G	HCl, 1%, 如水样为中性, 1L 水样中加浓 HCl 2ml	14d	250
六价铬	P、G	NaOH, pH=8~9	24h	250
砷	P、G	加 H ₂ SO ₄ 酸化至 pH 小于 2	14d	250
铜、锌	P	HNO ₃ , 1L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml	14d	250
镍、镉	P、G	HNO ₃ , 1L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml	14d	250
挥发性有机物	G (棕色)	加盐酸酸化至 pH 小于 2	14d	1000
半挥发性有机物	G (棕色)	低温避光保存	7d	1000
注: (1)P: 聚乙烯瓶, G: 硬质玻璃瓶。				

地下水样品取样后, 立即加入固定剂 (如果需要) 密封, 再用封口膜进行最后的封装。封装完毕, 采样容器上贴上标签, 放入冷藏保温箱进行保存。同时在原始记录上如实记录采样编号、外观特性等相关信息。

8.3 现场快速检测

对采集到的土壤、地下水以及其它调查样品, 项目组成员通过现场感观判断和快速测试手段初步判断样品的污染可能。对判定存在污染或怀疑存在污染的样品, 考虑送至专业实验室进行分析测试。

现场感观判断主要通过调查人的视觉、嗅觉、触觉, 判断土壤、地下水等样品是否有异色、异味等非自然状况。当样品存在异常情况时, 在采样记录中进行详实描述, 并考虑进行进一步现场或实验室检测分析。当样品存在明显的感观异常, 以致造成强烈的感观不适 (如强烈刺激性异味), 初步判定样品存在污染。

本次调查中采用的快速测试手段如表 6.3-1 所示:

表 6.3-1 现场快速鉴别测试手段

样品类型	快速鉴别测试手段
土壤	感官判断（观察异色、异味）
	便携式 X 射线荧光光谱分析仪（XRF）型号 Truex700
	光离子化检测仪（PID），型号 PGM-7320
地下水	感官判断（观察油状、异色、异味）
	pH、电导率、溶解氧等测定

（1）X 射线荧光光谱分析仪（XRF）

X 射线荧光光谱分析仪（XRF）由于能快速、准确的对土壤样品中含有的砷（As）、镉（Cd）、铬（Cr）、铜（Cu）、铅（Pb）、汞（Hg）、镍（Ni）及其它元素进行检测，而被广泛的应用于地质调查的野外现场探测中。XRF 由四个主要部件组成，分别为探测器、激励源（X 射线管）、数据采集/处理单元及数据/图像观察屏幕。

样品 XRF 分析包括以下四个步骤：

1、根据《能量色散 X 射线荧光光谱仪校准规范》的要求对 X 射线荧光光谱分析仪进行校准；

2、土壤样品的简易处理。将采集的不同分层的土壤样品装入自封袋保存，在检测之前人工压实、平整。

3、瞄准和发射。使用整合型 CMOS 摄像头和微点准直器，可对土壤样品进行检测。屏幕上播放的视频表明所分析的点区域，还可在内存中将样件图像归档，以备日后制作综合检测报告之用。

4、查看结果，生成报告。XRF 的 PC 机报告制作软件可方便用户在现场立即生成报告，报告中可包含分析结果、光谱信息及样件图像。

（2）光离子化检测仪（PID）

光离子化检测仪（Photoionization Detector，PID）是一种通用性兼选择性的检测器，主要由紫外光源和电离室组成，中间由可透紫外光的光窗相隔，窗材料采用碱金属或碱土金属的氟化物制成。在电离室内待测组分的分子吸收紫外光能量发生电离，选用不同能量的灯和不同的晶体光窗，可选择性地测定各种类型的

化合物。

样品现场 PID 快速检测分为四个步骤：

- 1、按照设备说明书和设计要求对仪器进行校准，校准完毕后可进行现场快速检测；
- 2、利用已装入 12#食品级密实袋样品进行快速检测，可适度揉碎样品，样品装入袋中约 10 min 后，摇晃或振动密实袋约 30 s，之后静置约 2 min；
- 3、将便携式光离子检测仪探头伸入密实袋约 1/2 顶空处，密闭密实袋；
- 4、在便携式光离子检测仪探头伸入密实袋后的数秒内，记录仪器的最高读数。

（3）地下水 pH 值、电导率、溶解氧检测

pH 值、电导率、溶解氧是地下水重要的理化参数。对地下水 pH 值、电导率、溶解氧进行测定，了解其变化特征，是确保在地下水取样过程中水质稳定性的重要方法。

pH 值、电导率、溶解氧检测步骤基本一致：

- 1、取回水样；
- 2、先用除盐水冲洗电极两到三次，然后用水样冲洗电极两到三次；
- 3、取水样至烧杯约三分之二处，将电极浸入水样中；
- 4、等读数稳定后，即为测量结果。

现场快筛结果如下：本次快筛无明显异常检测数据，对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018)，重金属及 PID 含量未超出第二类用地筛选值。

8.4 样品送检依据

（1）**PID 和 XRF 快速检测：**采用 PID 和 XRF 对所有土壤样品进行快速检测，选择读数较高的土壤样品进入实验室检测。若快筛结果显示数据都不高的情况下，需结合现场采样土层分布情况，以及地下水位埋深等，按照不同土层送检土壤样品。

（2）**感观指标和污染迹象：**仔细观察采集的土样，从气味、颜色、性状以及污染迹象定性判断土壤是否受到污染，并选择感观指标异常、有明显污染迹象

的样品进行检测。

(3) **样品深度分布：**每个采样点将采集不同深度的土壤样品，从而判断土壤污染的垂直分布，划分污染的深度范围。

根据现场快速检测结果及感官判断，并结合土层分布情况，本项目共采集 24 个土壤样品（包括 18 个地块内土壤样品、3 个平行样、3 个对照点土壤样品）、送检土壤样品涵盖了包括表层土壤（0~0.5 m）、下层土壤、饱和带土壤。

本项目共送检 7 组地下水样品。其中，地块内地下水样品 5 组、对照点地下水样品 1 组，平行样 1 组。

样品送检信息见附件 8 和附件 9

8.5 样品流转与接收

8.5.1 样品流转

装运前核对

江苏朗地环境技术服务有限公司资质现场采样人员对样品与采样记录单进行逐个核对，如果核对结果发现异常，及时反馈，立即查明原因。

样品装运前，填写样品流转单（COC），包括样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、保存条件和样品运送人等信息，样品流转单用防水袋保护，随样品箱一同送至江苏朗地环境技术服务有限公司资质实验室。

样品装箱过程中，必要时用泡沫材料填充样品瓶和样品箱之间的空隙，以避免样品瓶破损。

样品运输

样品保温箱中放入足够量的冰冻蓝冰，保证样品流转运输过程中处于低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品的破损、混淆和玷污，当天送达江苏朗地环境技术服务有限公司资质实验室。

样品运输过程中设置运输空白样品进行运输过程的质量控制，每个样品运送批次设置一个运输空白样品。

8.5.2 样品接收

样品送达江苏朗地环境技术服务有限公司资质实验室后，由实验室派工人员

接收。派工人员立即检查保温箱包装、标志及外观是否完好，样品包装、标签及外观是否完好；对照样品流转单检查样品数量、样品瓶编号以及破损、污染情况；检查样品保存方式与指定的分析方法是否一致等。若出现样品瓶缺少、破损、污染或样品标签无法辨识、保存方式与分析方法不一致等问题时，派工人员立即向送样人员或采样人员沟通，并在样品流转单中标注说明情况。

样品经验收合格后，派工人员对样品进行拍照，并在样品流转单上签字、注明收样日期，并将扫描件发给采样单位。

实验室确认收到样品后，按照样品运送单的要求将样品信息录入江苏朗地环境技术服务有限公司资质实验室信息管理系统（SLIM），生成唯一实验室编号固定在样品瓶上。实验室按照样品运送单的要求，立即安排检测，未能及时分析的样品存放在冷库中，在 4℃下保存。所有样品均在有效时间内完成测试。

9 监测结果分析

9.1 土壤监测结果分析

9.1.1 分析方法

土壤和地下水各监测项目的实验室分析方法、检测限及相关资质见表 9.1-1。

表 9.1-1 土壤检测方法

样品类型	检测项目	检出限 (mg/kg)	分析方法	检测仪器
土壤	pH	/	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定电位法	离子计 pxs-270
	砷	1	GB/T 22105.2-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定	原子荧光光度计 PF31
	镉	3	GB/T 17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 280ZAA
	铬（六价）	0.5	HJ 1082-2019 土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FSAA
	铜	0.01	HJ 491-2019 土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FSAA

	铅	0.002	GB/T 17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 240ZAA
	汞	0.1	GB/T 22105.1-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分:土壤中总汞的测定	原子荧光光度计 PF31
	镍	0.01	HJ 491-2019 土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FSAA
	挥发性有机物 (VOCs)	0.001~0.0032	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 Trace 1300/ISQ 7000
	半挥发性有机物 (SVOCs)	0.06~0.2	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 Trace 1300/ISQ 7000
	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	6	HJ 1021-2019 土壤和沉积物石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定气相色谱法	气相色谱仪 Trace 1300

9.1.2 土壤评价标准

本地块作为工业用地,属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地的范畴,本调查报告土壤污染物筛选值见表 9.1-2。

表 9.1-2 土壤污染物评价标准值

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值 (mg/kg)
重金属和无机物			
1	砷 (As)	7440-38-2	60
2	镉 (Cd)	7440-43-9	65
3	六价铬 (Cr6+)	7440-47-3	5.7
4	铜 (Cu)	7439-89-6	18000
5	铅 (Pb)	7439-92-1	800
6	汞 (Hg)	7439-97-6	38
7	镍 (Ni)	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8

23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	萘	91-20-3	70
36	硝基苯	98-95-3	76
37	苯胺	62-53-3	260
38	2-氯酚	95-57-8	2256
39	苯并(a)蒽	56-55-3	15
40	苯并(a)芘	50-32-8	1.5
41	苯并(b)荧蒽	205-99-2	15
42	苯并(k)荧蒽	207-08-9	151
43	蒽	218-01-9	1293
44	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	1.5
45	茚并(1, 2, 3-cd)芘	193-39-5	15
石油烃			
47	石油烃	-	4500

9.1.3 各点位监测结果及分析

9.1.3.1 土壤对照点检出情况

本次调查设置土壤对照点1个，共计送检土壤样品3个，具体检测结果及分析见表9.1-3。由表中可知，对照点样品各污染物指标数值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值。

表 9.1-3 土壤对照点检出浓度

检出因子	点位名称	BJS1-1	BJS1-3	BJS1-6	检出范围	筛选值	是否超标
pH 值	无量纲	7.68	7.17	6.78	6.78-7.68	/	否
镍	mg/kg	35	31	34	31-35	900	否
铜	mg/kg	23	23	24	23-24	18000	否
铅	mg/kg	24.2	27.0	23.3	23.3-27	800	否
镉	mg/kg	0.07	0.09	0.07	0.07-0.09	65	否
总砷	mg/kg	8.30	8.86	8.86	8.3-8.86	60	否
总汞	mg/kg	0.049	0.047	0.037	0.037-0.049	38	否
锌	mg/kg	63	62	60	60-63	10000	否
锰	mg/kg	545	622	551	545-622	10000	否
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	26	20	44	20-44	4500	否

9.1.3.2 土壤检出情况

本次调查共送检地块内土壤样品 21 个，具体检测结果及分析见表 9.1-4

表 9.1-4 土壤检出情况

检出因子	点位名称	检出率	检出范围	筛选值	是否超标
pH 值	无量纲	100%	6.05-7.08	/	否
镍	mg/kg	100%	30-62	900	否
铜	mg/kg	100%	22-38	18000	否

铅	mg/kg	100%	22.9-40.8	800	否
镉	mg/kg	100%	0.07-0.43	65	否
总砷	mg/kg	100%	8.3-10.8	60	否
总汞	mg/kg	100%	0.037-0.305	38	否
锌	mg/kg	100%	60-244	10000	否
锰	mg/kg	100%	431-767	10000	否
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	100%	20-170	4500	否

(1) pH

土壤样品的 pH 值范围为 6.05-7.08。

(2) 重金属

土壤中砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌、锰均有检出，六价铬未检出。

送检土壤样品中镍的检出范围为 30-62mg/kg，检出率为 100%，低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；

送检土壤样品中铜的检出范围为 22-38mg/kg，检出率为 100%，低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；

送检土壤样品中铅的检出范围为 22.9-40.8mg/kg，检出率为 100%，低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；

送检土壤样品中镉的检出范围为 0.07-0.43mg/kg，检出率为 100%，低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；

送检土壤样品中砷的检出范围为 8.3-10.8mg/kg，检出率为 100%，低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；

送检土壤样品中汞的检出范围为 0.037-0.305mg/kg，检出率为 100%，低于

《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018)第二类用地筛选值；

送检土壤样品中锌的检出范围为 60-244mg/kg，检出率为 100%，低于河北《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13）第二类用地筛选值；

送检土壤样品中锰的检出范围为 431-767mg/kg，检出率为 100%，低于河北《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13）第二类用地筛选值；

（3）挥发性有机物

土壤中挥发性有机物未检出。

（4）半挥发性有机物

送检样品中半挥发性有机物未检出。

（5）石油烃

送检土壤样品中石油烃的检出范围为 20-170mg/kg，检出率为 100%，低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018)第二类用地筛选值。

9.2 地下水监测结果分析

9.2.1 分析方法

地下水监测方法见表 9.2-1。

表 9.2-1 地下水监测方法

检测项目	检测标准（方法）名称及编号 (含年号)	检出限	单位
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—	无量纲
砷	水质 汞、砷、硒、锑、铋、锑的测定 原子 荧光法 HJ 694-2014	0.3	μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、锑、铋、锑的测定 原子 荧光法 HJ 694-2014	0.04	μg/L
铅	水质 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子质谱法 HJ 700-2014	0.09	μg/L
锌	水质 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子质谱法 HJ 700-2014	0.67	μg/L

检测项目	检测标准（方法）名称及编号 (含年号)	检出限	单位
铜	水质 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子质谱法 HJ 700-2014	0.08	μg/L
铝	水质 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子质谱法 HJ 700-2014	1.5	μg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004	mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	mg/L
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3	NTU
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 (方法 1)	0.0003	mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	1.0	mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5	mg/L
硫化物	硫化物的测定 (亚甲蓝分光光度法) SL 89-1994		
硒	水质 硒的测定 原子荧光光度法 SL 327.3-2005	0.0003	mg/L
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.03	mg/L
铁	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03	mg/L
锰	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01	mg/L
氟化物	水中无机阴离子的测定 (离子色谱法) SL 86-1994	0.01	mg/L
氯化物	水中无机阴离子的测定 (离子色谱法) SL 86-1994	0.02	mg/L
亚硝酸盐氮	水中无机阴离子的测定 (离子色谱法) SL 86-1994	0.013	mg/L

检测项目	检测标准（方法）名称及编号 (含年号)	检出限	单位
硝酸盐氮	水中无机阴离子的测定 (离子色谱法) SL 86-1994	0.009	mg/L
硫酸盐	水中无机阴离子的测定 (离子色谱法) SL 86-1994	0.02	mg/L
挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.5	μg/L
氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4	μg/L
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4	μg/L
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4	μg/L
丙酮	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.02	mg/L
甲醇	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/ 气相色谱法 HJ 895-2017	0.2	mg/L
苯酚	气相色谱/质谱法 分析半挥发性有机化合物 EPA 8270E:2018	1.0	μg/L
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	0.01	mg/L

9.2.2 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水以人体健康基准值为依据，主要适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作生活饮用水。故本项目采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水质标准作为初筛标准。地下水检测参数评价标准值见表 9.2-2。

表 9.2-2 地下水评价标准

序号	指标	IV类
1	色（铂钴色度单位）	≤25
2	嗅和味	无

序号	指标	IV类
3	浑浊度/NTU (1)	≤10
4	肉眼可见物	无
5	pH	5.5≤pH<6.5、8.5<pH≤9.0
6	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) / (mg/L)	≤650
7	溶解性总固体/ (mg/L)	≤2000
8	硫酸盐 (mg/L)	≤350
9	氯化物 (mg/L)	≤350
10	铁 (mg/L)	≤2.0
11	锰 (mg/L)	≤1.50
12	铜 (mg/L)	≤1.50
13	锌 (mg/L)	≤5.00
14	铝 (mg/L)	≤0.50
15	挥发性酚类 (以苯酚计) /(mg/L)	≤0.01
16	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	≤0.3
17	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) /(mg/L)	≤10.0
18	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	≤1.50
19	硫化物 (mg/L)	≤0.10
20	钠 (mg/L)	≤400
21	亚硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤4.80
22	硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤30.0
23	氰化物/ (mg/L)	≤0.1
24	氟化物/ (mg/L)	≤2.0
25	碘化物/ (mg/L)	≤0.50
26	汞/(mg/L)	≤0.002
27	砷/(mg/L)	≤0.05
28	硒/(mg/L)	≤0.1
29	镉/ (mg/L)	≤0.01
30	铬 (六价) /(mg/L)	≤0.10

序号	指标	IV类
31	铅/(mg/L)	≤0.10
32	三氯甲烷 (ug/L)	≤300
33	四氯化碳 (ug/L)	≤50.0
34	苯/(ug/L)	≤120
35	甲苯 (ug/L)	≤1400
36	氯仿 (μg/L)	300
37	1,2-二氯乙烷 (μg/L)	40
38	1,1-二氯乙烯 (μg/L)	60
39	二氯甲烷 (μg/L)	500
40	1,2-二氯丙烷 (μg/L)	60
41	四氯乙烯 (μg/L)	300
42	1,1,1-三氯乙烷 (μg/L)	4000
43	1,1,2-三氯乙烷 (μg/L)	60
44	三氯乙烯 (μg/L)	210
45	氯乙烯 (μg/L)	90
46	苯 (μg/L)	120
47	氯苯 (μg/L)	600
48	1,2-二氯苯 (μg/L)	2000
49	1,4-二氯苯 (μg/L)	600
50	乙苯 (μg/L)	600
51	苯乙烯 (μg/L)	40
52	甲苯 (μg/L)	1400
53	二甲苯 (总量) (μg/L)	1000
54	苯并 (a) 芘 (μg/L)	0.5
55	苯并 (b) 荧蒽 (μg/L)	8
56	萘 (μg/L)	600

9.2.3 监测结果及分析

9.2.3.1 地下水对照点检出情况

本次调查设置地下水对照点1个，共计送检地下水样品2个（含一个平行样），具体检测结果及分析见表9.2-3。由表中可知，对照点样品中浑浊度、肉眼可见物等2项指标的检出值超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准；其余检测指标均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准。

表 9.2-3 地下水对照点检出浓度

检出因子		单位	BJW1	BJW1-P	筛选值	是否超标
pH 值		无量纲	6.8	6.8	/	否
铁		mg/L	0.03	0.03	2	否
锰		mg/L	0.01	0.01	1.5	否
铝		mg/L	0.026	0.025	0.5	否
钠		mg/L	35.9	35.7	400	否
铅		μg/L	3	3	100	否
汞		μg/L	0.06	0.05	2	否
砷		μg/L	1.5	1.3	50	否
色度		度	5	/	25	否
臭和味	原水样	/	无	/	无	否
	煮沸后水样	/	无	/	无	否
浑浊度		NTU	17.1	17.1	10	是
肉眼可见物		/	有	/	无	是
溶解性总固体		mg/L	452	/	2000	否
总硬度(钙和镁总量)		mg/L	292	291	650	否
SO ₄ ²⁻		mg/L	22.2	22.1	350	否
氯化物		mg/L	10.7	11.0	350	否
硝酸盐氮		mg/L	3.24	3.09	30	否
氟化物		mg/L	0.227	0.237	2	否

碘化物	mg/L	0.060	0.057	0.5	否
阴离子表面活性剂	mg/L	0.07	0.06	0.3	否
高锰酸盐指数	mg/L	2.3	2.3	10	否
氨氮	mg/L	0.203	0.200	1.5	否
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.10	/	1.2	否

9.2.3.2 地下水检出情况

地下水检出情况见表 9.2-4。

表 9.2-4 地下水检出情况

检出因子		单位	检出率	检出范围	筛选值	是否超标
pH 值		无量纲	100%	6.9-7.2	/	否
铁		mg/L	100%	0.14-0.48	2	否
锰		mg/L	100%	0.01-3.65	1.5	是
铝		mg/L	100%	0.023-0.496	0.5	否
钠		mg/L	100%	31.3-38.4	400	否
镉		μg/L	20%%	ND-0.1	10	否
铅		μg/L	100%	1-5	100	否
汞		μg/L	100%	0.08-0.16	2	否
砷		μg/L	100%	0.7-1.4	50	否
色度		度	100%	5	25	否
臭和味	原水样	/	40%	无-微弱	无	是
	煮沸后水样	/	60%	无-弱	无	是
浑浊度		NTU	100%	18.7-49.7	10	是
肉眼可见物		/	100%%	有	无	是
溶解性总固体		mg/L	100%	277-940	2000	否
总硬度(钙和镁总量)		mg/L	100%	164-575	650	否

SO ₄ ²⁻	mg/L	100%	0.683-80.2	350	否
氯化物	mg/L	100%	4.7-49	350	否
硝酸盐氮	mg/L	100%	0.19-0.39	30	否
氟化物	mg/L	100%	0.075-0.346	2	否
碘化物	mg/L	100%	0.055-0.083	0.5	否
阴离子表面活性剂	mg/L	80%	ND-0.06	0.3	否
高锰酸盐指数	mg/L	100%	2.2-7.8	10	否
氨氮	mg/L	100%	0.081-1.34	1.5	否
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	100%	0.06-0.11	1.2	否

(1) 35 项基本指标

35 项基本指标中肉眼可见物、锰、臭和味、浑浊度等 4 项因子检出值超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准，其余指标均不超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准。

(2) 石油烃检出情况

地下水中石油烃检出范围为 0.06-0.11mg/L，检出率为 100%，地下水样品中石油烃检出值低于《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充标准》中第二类用地筛选值。

(3) 其他检出情况

地下水样品中挥发性有机物、半挥发性有机物未检出

10 质量保证与质量控制

土壤和地下水自行监测过程的质控措施，严格按照 HJ 25.2、HJ 164、HJ/T 166 和 HJ1019 中的相关要求及所在实验室的质量控制要求，相应的质控报告作为样品检测报告的技术附件。

10.1 现场质量控制

在现场采样过程中，采样前做好采样准备，采样过程中对于样品采集、保存和流转等过程进行严格把控，并做好现场记录，确保采样质量，避免采样设备及外部环境条件等因素对样品产生影响。具体如下所述：

（1）采样准备阶段

采样前依据采样方案，选择适合的钻探设备和采样工具，准备采样过程所需各种设备，同时与土地使用权人沟通并确认采样计划，准备安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等人员防护用品等，做好采样准备工作，确保采样过程科学、安全、规范。

（2）点位确定

现场采样前探查采样点下部的地下罐槽、管线、集水井和检查井等地下情况，查明采样条件，明确采样点位，确保采样可行，遇特殊情况现场调整采样监测点/井的布设方案。

（3）土孔钻探

表层土壤的采集一般采用挖掘方式进行，一般采用锹、铲及竹片等简单工具。但由于厂区地块内多为硬化地面，需要先通过钻机进行钻孔。土孔钻探按照钻机架设、开孔、钻进、取样、封孔、点位复测的流程进行，各环节严格遵循相关技术要求，防止交叉污染。

（4）地下水采样井建设

地下水采样井建设按照钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井、封井的流程进行，各环节严格遵循相关技术要求。

（5）土壤/地下水样品采集

土壤/地下水样品采集过程严格按照相关技术要求进行。

现场采样根据质控要求，加采不少于样品总数 10% 的土壤和地下水现场平行

样，并且每个采样批次设置 1 个全程序空白样。

(6) 样品保存和流转

样品保存和流转按照相关技术要求的保存方法和流转流程进行。

10.2 实验室检测质量控制

实验室质量保证与质量控制措施包括：内部空白检验、平行样加标检验、标准物质检验、基质加标检验、分析数据满足相关准确度和精密度要求等。

相关措施如下所述：

(1) 空白试验

空白试验一般随样品分析一起做，分析测试方法有规定的，按规定的分析测试方法进行空白试验；分析测试方法无规定的，实验室空白试验一般每批样品或每 20 个样品应至少做 1 次。空白样品分析结果一般应低于方法检出限。若空白分析结果低于方法检出限，则可忽略不计；若空白分析结果略高于方法检出限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白分析平均值并从样品分析结果中扣除；若空白分析结果明显超过正常值，则表明分析测试过程有严重污染，样品分析结果不可靠，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，重新对样品进行分析。

(2) 定量校准

①标准物质分析仪器校准

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

②校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般应至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应在接近方法报告限的水平，校准曲线相关系数 $r > 0.999$ 。分析人员在内部质量控制时，可与过去所绘制的校准曲线斜率、截距、空白大小等进行比较，判断是否正常。不得使用不合格的校准曲线。

③仪器稳定性检查

连续进样分析时，每分析 20 个样品，应分析一次校准曲线中间浓度点，确

认分析仪器灵敏度变化与绘制校准曲线时的灵敏度差别。原则上，重金属等无机污染物分析的相对偏差应控制在 10%以内，多环芳烃等有机污染物分析的相对偏差应控制在 20%以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并全部重新分析该批样品。当用混合标准溶液做校准曲线校核时，单次分析不得有 5% 以上的检测项目超过规定的相对偏差。

（3）精密度控制

①每批样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均须做平行双样分析。当某批分析样品数 ≥ 20 个时，应随机抽取 5%的样品做平行分析；当某批样品数 < 20 个时，应至少随机抽取 1 个样品做平行分析。

②平行双样分析可由检测实验室分析人员自行编入明码平行样，或由本实验室质控人员编入密码平行样，两者等效，不必重复。

③平行双样分析的相对偏差（RD）在允许范围内为合格。当平行双样分析合格率小于 95%时，除对不合格结果重新分析测试外，应再增加 5%~15%的平行双样分析比例，直至总合格率达到 95%。

（4）准确度控制

①使用有证标准物质

a) 当具备与被测样品相同或类似的有证标准物质时，应在每批样品分析时同步插入有证标准物质样品进行分析。当某批分析样品数 ≥ 20 个时，按样品数 5% 比例插入标准物质样品；当某批分析样品数 < 20 个时，应至少插入 1 个标准物质样品。

b) 当有证标准物质证书中给出的总不确定度是基于多组定值数据的总标准偏差时，单次分析标准物质样品的保证值范围为“标准值（或认定值） $\pm$ 总不确定度”；当有证标准物质证书中给出的总不确定度是基于每组定值数据平均值的标准偏差时，单次分析标准物质样品的保证值范围为“标准值（或认定值） $\pm 2.83 \times$ 总不确定度”。

c) 对有证标准物质分析的合格率应达到 100%。当分析有证标准物质样品的结果落在保证值范围内时，可判定该批样品分析测试准确度合格；若未能落在保证值范围内则判定为不合格，应查明其原因，立即实施纠正措施，并对该批样

品和该标准物质重新分析核查。

②加标回收率试验

a) 当没有合适的有证标准物质时，应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批同类型试样中，当某批样品数 ≥ 20 个时，应随机抽取5%试样进行加标回收分析。当某批样品数 < 20 个时，加标试样不得少于1个。此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收试验，每个分析批次，至少应做1个替代物加标回收试验。

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

(5) 分析测试数据记录与审核

①检测实验室应保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映检测结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预检测结果。

②检测人员应对原始数据和复制数据进行校核。对发现的可疑数据，应与样品分析测试原始记录进行校对。

③分析测试原始记录应有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员应检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和质量控制数据等。

④审核人员应对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核

11 结论与措施

11.1 结论

受江苏常青树新材料科技股份有限公司的委托,我单位组织技术人员对该地块进行现场踏勘、人员访谈等,随后开展地块土壤及地下水自行监测。

本次地块土壤及地下水自行监测共布设了 16 个土壤采样点(含 1 个对照点)和 4 个地下水采样点(包含 1 个对照点)。土壤检测指标主要包括重金属和无机物、VOCs(挥发性有机物)、SVOCs(半挥发性有机物)、pH 值和石油烃(C10-C40)等。地下水检测指标为 GB/T 14848-2017 中 35 项基本指标,其余指标和土壤检测指标保持一致。

根据获取的检测数据,分析评价地块土壤及地下水环境质量现状,得出如下结论:

(1) 监测结果表明,本次监测地块土壤中所有监测因子浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)“第二类用地筛选值”标准要求。

(2) 监测结果表明,地下水 35 项基本指标中肉眼可见物、锰、臭和味、浑浊度等 4 项因子检出值超过《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类水标准。其余检测指标均不超过《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类水标准。

11.2 措施

为进一步减少土壤与地下水环境污染的隐患,对本次自行监测识别出的各重点区域及重点设施,提出以下建议措施:

(1) 对于各重点区域内的设备及重点设施定期进行维护和保养,防止跑冒滴漏的发生,如产生事故时应有专业人员和设备进行应对,以防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。

(2) 做好厂区内重点区域及重点设施的日常管理工作,制定安全有效的预防及应急处置方案,可根据实际生产情况对防范措施及管理制度进行适当的完善。

（3）如发现土壤及地下水有疑似污染的现象，可通过调查采样和分析检测进行确认，判断污染物种类、浓度、空间分布等，采取进一步防治措施。另外应做好相应的环境应急预案，如遇突发环境问题，应当及时向当地环境保护主管部门汇报。

（4）由于地下水 35 项基本指标中肉眼可见物、锰、臭和味、浑浊度等 4 项因子检出值超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准，建议增加监测频次，以进一步明确地下水中 35 项基本指标的污染情况。

附件 1 重点监测单元清单

企业名称：江苏常青树新材料科技股份有限公司									
填写日期	2022 年 8 月								
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能(即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动)	涉及有毒有害物质	关注污染物	设施中心坐标	是否为隐蔽性设施	单元类别	该单元对应的监测点及坐标	
1	仓库	储存	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	119.624017 32.181061	否	二	S1	119.624435 32.181102
2	三氯化磷衍生产 品车间	生产	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	119.623958 32.180707	否	二	S2	119.624258 32.180761
3	亚磷酸二苯酯车 间	生产	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	119.624151 32.180344	否	二	S3	119.624628 32.180421
4	装置罐	储存	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	119.624183 32.180058	是	一	S4	119.624634 32.180194

5	污水处理站	污水处理	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	119.624950 32.180112	是	一	S5	119.625165 32.180176
6	石油助剂车间	生产	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	119.624162 32.179631	否	二	S6	119.624467 32.179649
7	装卸站	物料装卸	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	119.625267 32.179240	否	二	S7	119.625229 32.179431
8	四期 DVB	生产	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	119.624350 32.178351	否	二	S8	119.624779 32.178337
9	原料产品罐区 1	储存	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	119.625184 32.178661	是	一	S9	119.625514 32.178338
10	原料产品罐区 2	储存	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	119.625720 32.178641	是	一	S10	119.625964 32.178369
11	三期 DEB 装置	生产	pH、丙酮、二	pH、丙酮、二	119.624162	否	二	S11	119.624065,32.177974

	罐区		甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	32.177942 119.624398 32.177942 119.624628 32.177978			S12 S13	119.624516,32.177992 119.624736,32.178005
12	原料产品罐区	储存	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	119.625460 32.178010	是	一	S14	119.625970 32.177951
13	危废仓库	储存	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	119.626259 32.178023	否	二	S15	119.626259 32.177869
14	一期 DVB	生产	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	119.624446 32.177619	否	二	S16	119.624784 32.177470
15	丙酮加氢装置	生产	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	pH、丙酮、二甲苯、苯、甲苯、乙苯、石油烃	119.624446 32.177619	否	二	S16	119.624784 32.177470

附件 2 全过程照片

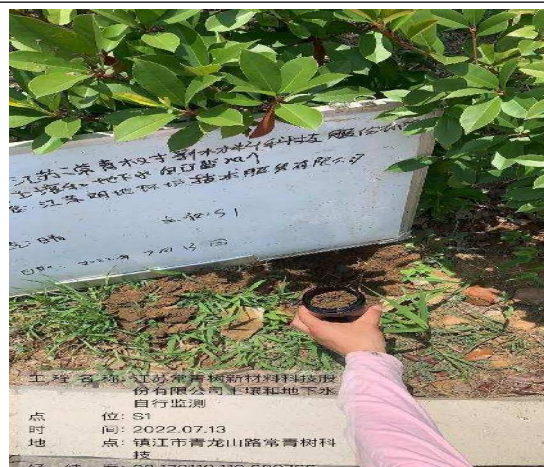
土壤点位 S1



取样



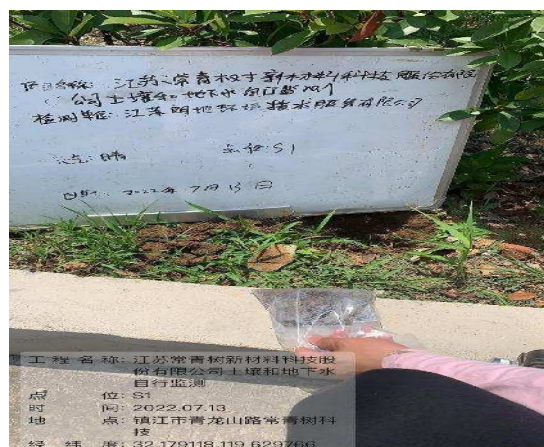
取样



取样



XRF

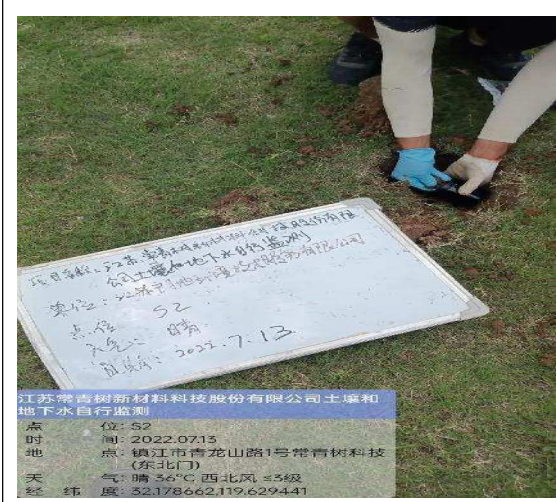


PID



样品

土壤点位 S2

 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测 <table><tr><td>点</td><td>位: S2</td></tr><tr><td>时</td><td>间: 2022.07.13</td></tr><tr><td>地</td><td>点: 镇江市青龙山路1号常青树科技(东北门)</td></tr><tr><td>天</td><td>气: 晴 36°C 西北风 ≤5级</td></tr><tr><td>经</td><td>纬: 32.178662, 119.629441</td></tr></table>	点	位: S2	时	间: 2022.07.13	地	点: 镇江市青龙山路1号常青树科技(东北门)	天	气: 晴 36°C 西北风 ≤5级	经	纬: 32.178662, 119.629441	 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测 <table><tr><td>点</td><td>位: S2</td></tr><tr><td>时</td><td>间: 2022.07.13</td></tr><tr><td>地</td><td>点: 镇江市青龙山路1号常青树科技(东北门)</td></tr><tr><td>天</td><td>气: 晴 36°C 西北风 ≤5级</td></tr><tr><td>经</td><td>纬: 32.178662, 119.629441</td></tr></table>	点	位: S2	时	间: 2022.07.13	地	点: 镇江市青龙山路1号常青树科技(东北门)	天	气: 晴 36°C 西北风 ≤5级	经	纬: 32.178662, 119.629441
点	位: S2																				
时	间: 2022.07.13																				
地	点: 镇江市青龙山路1号常青树科技(东北门)																				
天	气: 晴 36°C 西北风 ≤5级																				
经	纬: 32.178662, 119.629441																				
点	位: S2																				
时	间: 2022.07.13																				
地	点: 镇江市青龙山路1号常青树科技(东北门)																				
天	气: 晴 36°C 西北风 ≤5级																				
经	纬: 32.178662, 119.629441																				
取样	样品																				

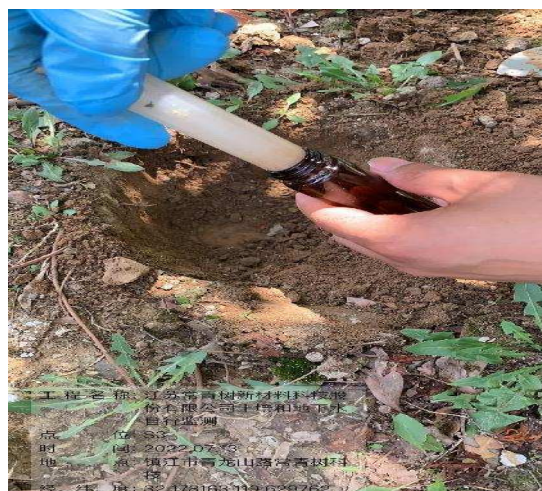
土壤点位 S3



取样



取样



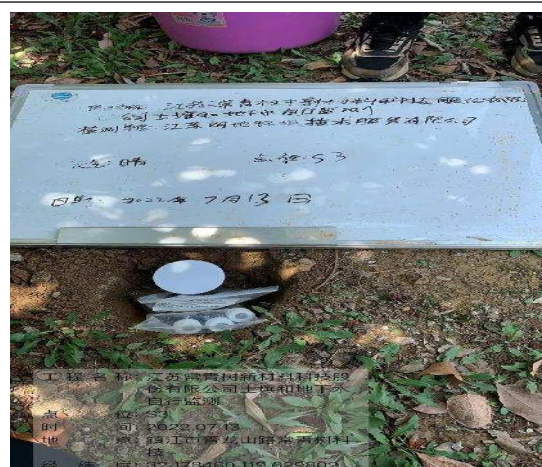
取样



XRF



PID



样品

土壤点位 S4



钻孔



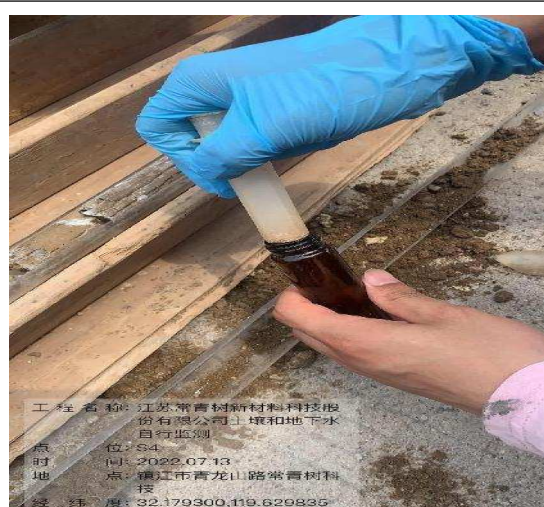
提管



岩芯样



取样



取样



取样



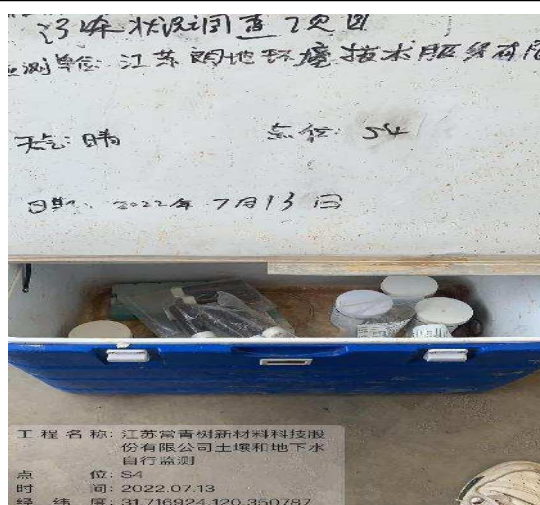
取样



XRF



PID



样品

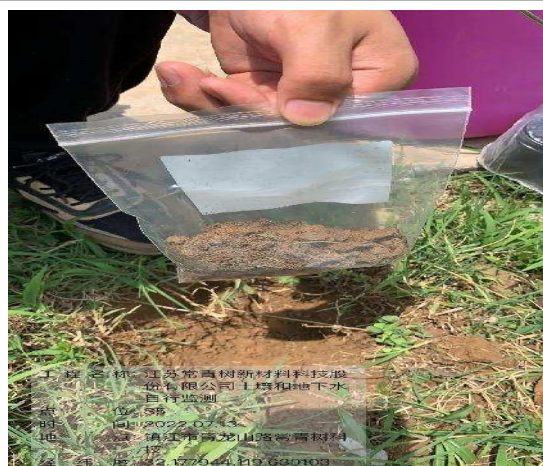
土壤点位 S5



取样



取样



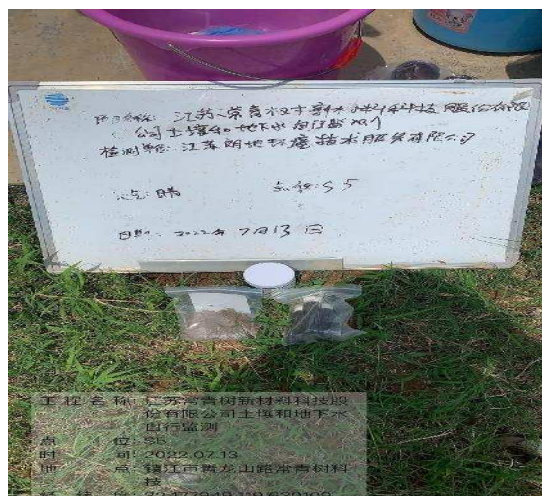
取样



XRF

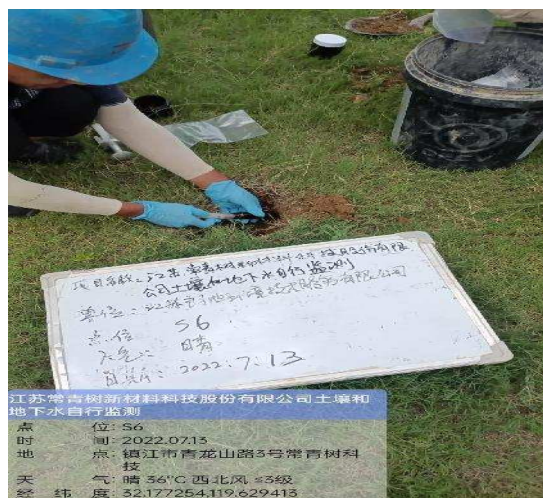


PID

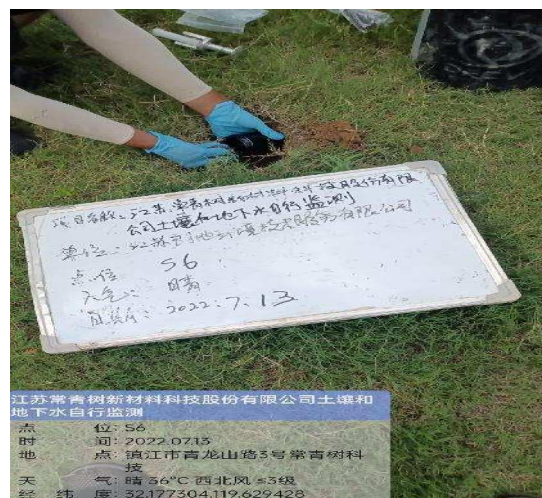


样品

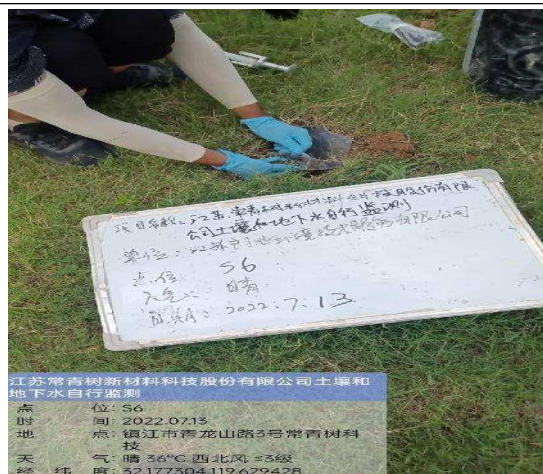
土壤点位 S6



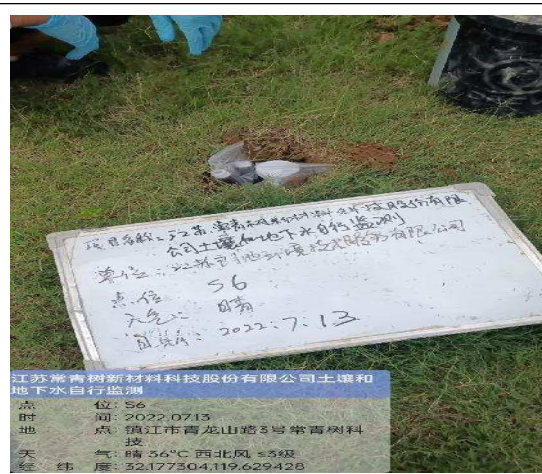
取样



取样



取样



样品

土壤点位 S7



取样



取样



取样

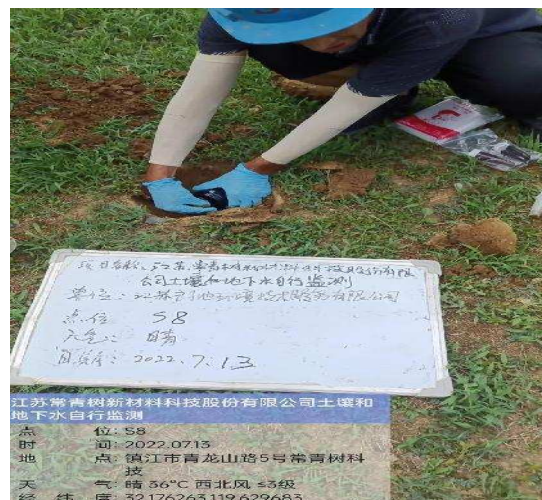


样品

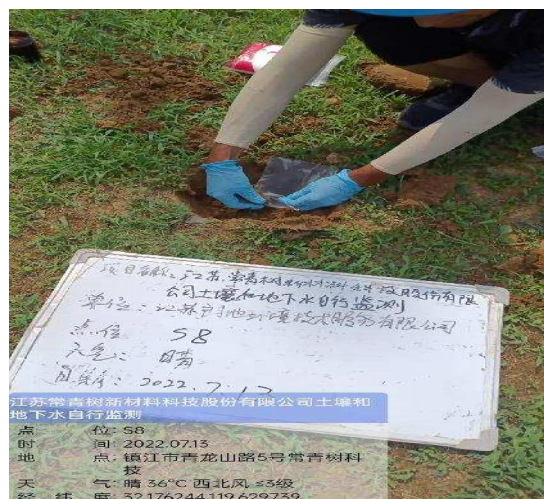
土壤点位 S8



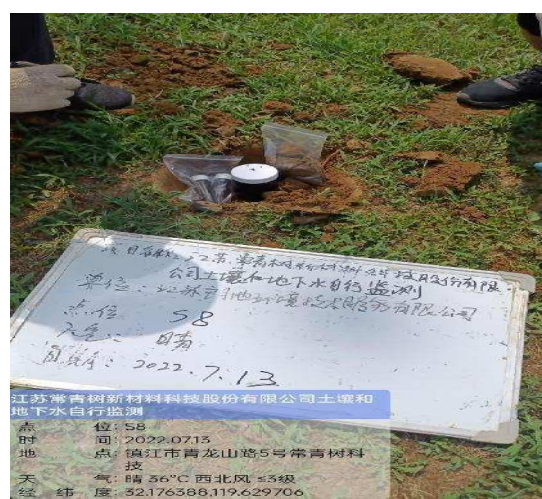
取样



取样



取样



样品

土壤点位 S9



取样



取样



取样



样品

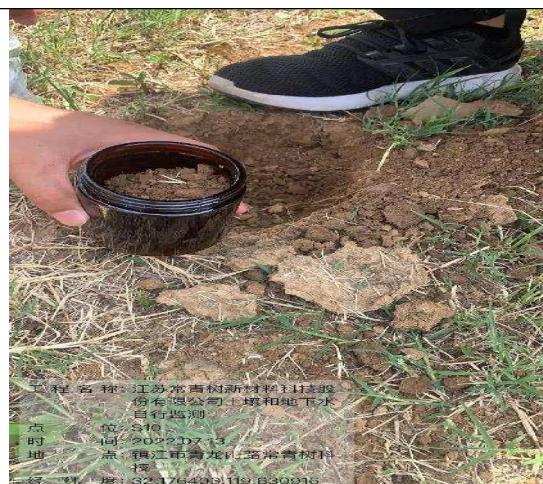
土壤点位 S10



取样



取样



取样



样品

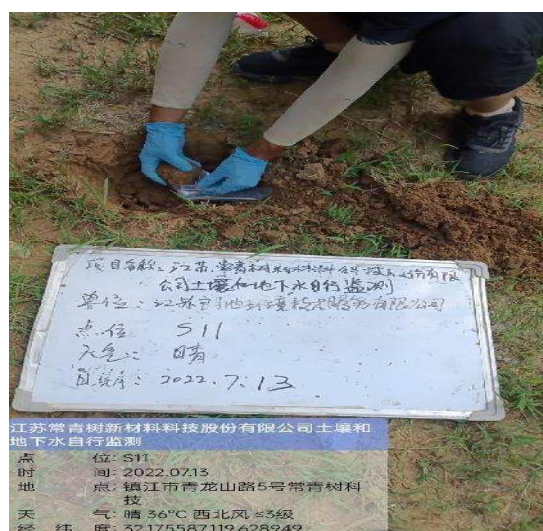
土壤点位 S11



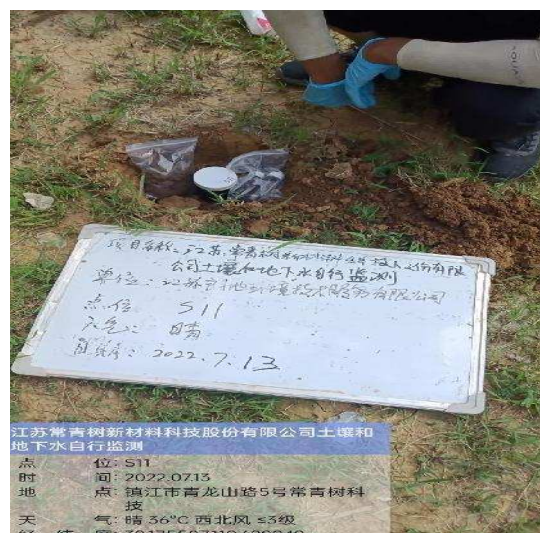
取样



取样



取样

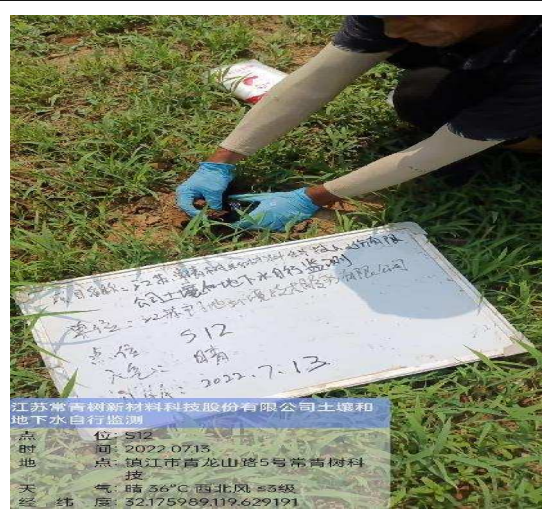


样品

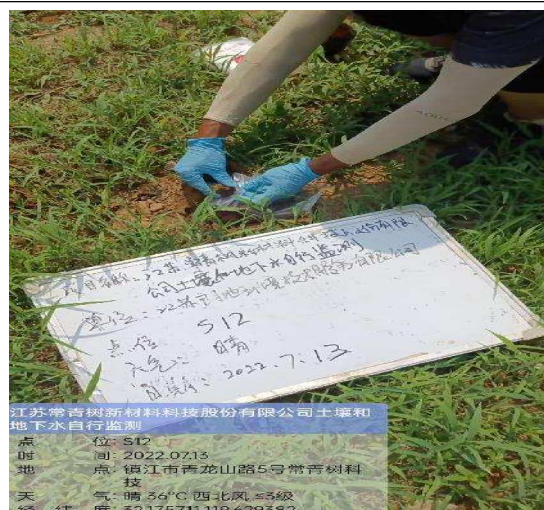
土壤点位 S12



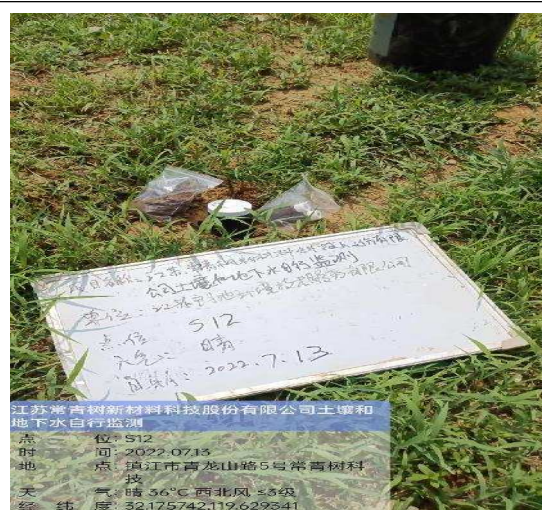
取样



取样

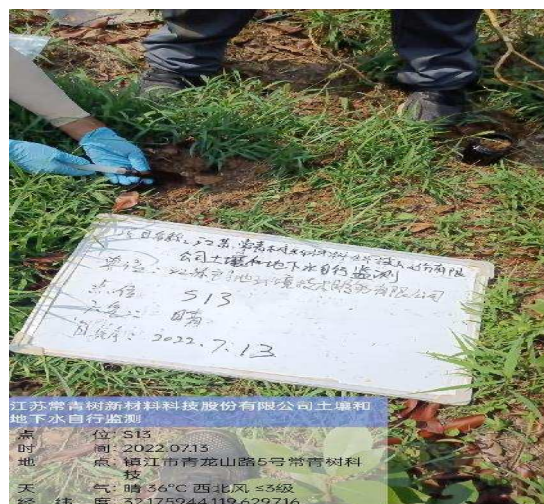


取样



样品

土壤点位 S13



取样



取样



取样



样品

土壤点位 S14



取样



取样



取样



样品

土壤点位 S15



取样



取样



取样

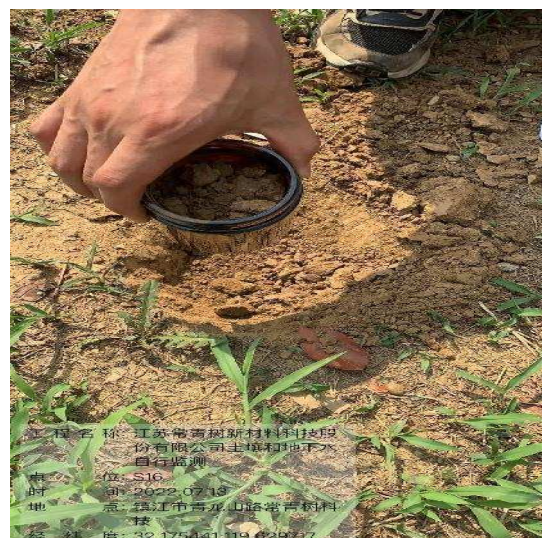


样品

土壤点位 S16



取样



取样



取样

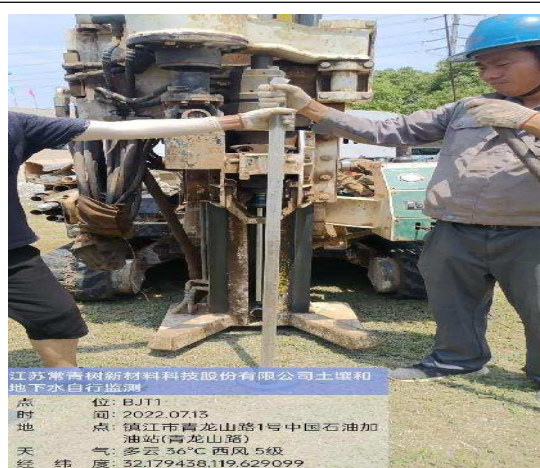


样品

土壤点位 BJS1



钻孔



提管



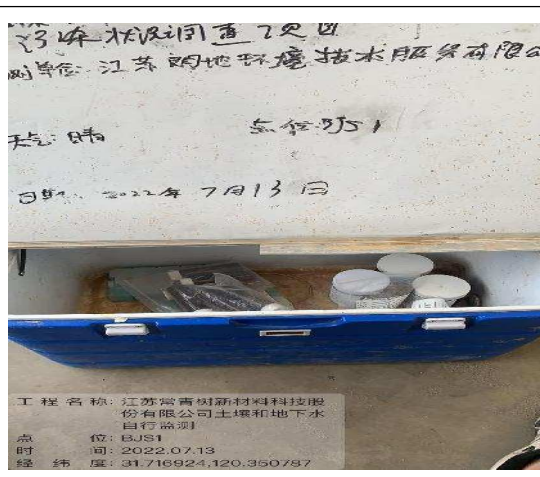
取样



取样



取样



样品

地下水井 W1



水位测量



洗井



快筛测量



样品

地下水井 W2



水位测量



洗井



快筛测量



样品

地下水井 W3



水位测量



洗井



快筛测量



样品

地下水井 W4



水位测量



洗井



快筛测量



样品

地下水井 W5



水位测量



洗井



快筛测量



样品

地下水井 W5



水位测量



洗井



快筛测量



样品

附件 3 土壤钻孔记录

钻孔柱状图

工程名称		江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测					
工程编号		LDT220623		钻孔编号	S4		
孔口高程 (m)	✓	坐标	X=	钻孔日期	稳定水位 深度(m)	✓	
			119.62963	2022.7.13			
孔口直径 (mm)	60		Y=	初见水位	测定水位 日期	✓	
			32.178069	2.7m			
地层编号	时代成因	层底深度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称 及其特征	取样	初见水位 /稳定水位	
		1.5		表土 棕黄色, 无臭味	0-0.5		
		3.0		粉质粘土 棕黄色, 无臭味	1.5-2.0		
				粉质粘土 棕黄色, 无臭味	2.5-3.0		
钻孔负责人		朱明		采样负责人	管文鹏	日期 2022.7.13	

钻孔柱状图

工程名称		江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测					
工程编号		LDJ220623		钻孔编号		BJT1	
孔口高程 (m)	✓	坐标	X=	钻孔日期	2022.7.13	稳定水位 深度(m)	✓
孔口直径 (mm)	60		Y=	初见水位	1.4	测定水位 日期	✓
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称 及其特征	取样	初见水位 /稳定水位
			0.5		表土(杂填土)	0-0.5	
					粉质粘土	1.0-1.5	
			2.0		黄色无臭味、 可塑性、无摇 振反应。	2.5-3.0	
钻孔负责人		采样负责人		曾文明		日期	2022.7.13

附件 4 快筛校正记录及快筛记录

地块名称：江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测			项目编号：JST2023		
采样日期：2022.7.13			天气： ☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 多云 ☐ 其他		
序号	仪器名称和型号	校正物质	校正结果	校正合格范围	是否可以使用
1	YD161AT3200	聚四氟乙烯	99.8ppm	±5%	是
2	XRF7000	校准物质	通过	/	是
3	以下空白				
4					
5					
6					
7					
校正人：曾志鹏 2022.7.13			复核人：曾志鹏 2022.7.13		

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快筛检测记录表（附表）

项目编号: LDY220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

检测 指标	样 品 编 号					
	S4-1 0-0.5m	S4-2 0.5-1.0m	S4-3 1.0-1.5m	S4-4 1.5-2.0m	S4-5 2.0-2.5m	S4-6 2.5-3.0m
Mn(锰)	494.96	437.663	518.875	611.188	641.76	496.983
Cr(铬)	53.047	60.41	59.193	129.622	138.189	66.628
Ni(镍)	15.944	16.381	17.498	26.841	26.965	16.937
Cu(铜)	16.379	14.93	16.887	26.017	24.359	16.718
Zn(锌)	73.128	95.356	101.768	101.973	91.444	94.579
Hg(汞)	0.016	0.017	0.017	0.337	0.328	0.016
As(砷)	9.243	8.152	8.457	14.704	16.381	8.209
Pb(铅)	17.385	18.914	22.946	25.437	29.69	23.843
Cd(镉)	0.083	0.114	0.118	1.23	1.248	0.119
六六六						
是否送样	是			是		是
POD 校数	0.546	0.531	0.478	0.452	0.424	0.392

采样人/日期: 曾志鹏 2022.7.13

复核人/日期: 曾志鹏 2022.7.13

审核人/日期: 已审核 2022.07.15

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快筛检测记录表（附表）

项目编号: LD1220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

检测 指标	筛 网 编 号					
	BIS1-1 0.0.5mm	BIS1-2 0.5-1.0mm	BIS1-3 1.0-1.5mm	BIS1-4 1.5-2.0mm	BIS1-5 2.0-2.5mm	BIS1-6 2.5-3.0mm
Mn(锰)	303.806	305.127	169.616	257.423	258.237	248.213
Cr(铬)	29.747	23.846	12.939	19.456	20.348	20.482
Ni(镍)	7.317	5.582	3.784	5.241	4.724	4.579
Cu(铜)	12.014	11.709	6.25	8.315	9.247	8.248
Zn(锌)	40.113	36.074	21.817	31.257	27.372	24.358
Hg(汞)	0.006	0.007	0.004	0.005	0.005	0.004
As(砷)	5.296	4.842	2.704	4.246	4.527	3.977
Pb(铅)	15.808	14.847	9.268	11.427	12.572	12.627
Cd(镉)	0.053	0.049	0.027	0.252	0.361	0.342
总干重						
是否达标	是		是			是
PID 读数	0.531	0.521	0.466	0.448	0.412	0.381

采样人/日期: 袁青 2022.7.13

复核人/日期: 袁青 2022.7.13

审核人/日期: 已审核 2022.7.15

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快筛检测记录表（附表）

项目编号: LDT220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

检测指标	S1-1						
Mn(锰)	0.0.5m						
	268.214						
Cr(铬)	20.388						
Ni(镍)	5.112						
Cu(铜)	13.352						
Zn(锌)	50.863						
Hg(汞)	0.007						
As(砷)	5.188						
Pb(铅)	14.154						
Cd(镉)	0.051						
以下空白							
是否达标	是						
PID 读数	0.538						

采样人/日期: 曾志敏 2022.7.13

复核人/日期: 曾志敏 2022.7.13

审核人/日期: 已存档 2022.07.15

LD-4-XC-008 A/1

十、壤现场快筛检测记录表（附表）

项目编号: LDT220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

[illegible]

采样人/日期: 谢志鹏 王芳
2023.7.13

复核人口期：2022.7.13

審核人/日期: 己亥 11月 2022.07.15

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快筛检测记录表（附表）

项目编号: LDT220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

检测 指标	柱 号 数 号									
	SS-1									
0-0.5m										
Mn(锰)	273.423									
Cr(铬)	26.8									
Ni(镍)	8.613									
Cu(铜)	14.916									
Zn(锌)	62.682									
Hg(汞)	0.008									
As(砷)	5.937									
Pb(铅)	16.552									
Cd(镉)	0.061									
备注										
是否达标	是									
PID 读数	0.531									

采样人/日期: 翁志梅 2022.7.13

复核人/日期: 翁志梅 2022.7.13

审核人/日期: 已志梅 2022.7.15

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快筛检测记录表（附表）

项目编号: LDT220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

检测时间: 2022.7.13

检测指标	样品编号									
	S7-1									
	0-0.5m									
Mn(锰)	243.215									
Cr(铬)	28.528									
Ni(镍)	9.641									
Cu(铜)	16.463									
Zn(锌)	49.273									
Hg(汞)	0.007									
As(砷)	6.462									
Pb(铅)	15.417									
Cd(镉)	0.006									
	以下空白									
是否达标	是									
PTD 误差	0.525									

采样人/日期: 曾志鹏 2022.7.13

复核人/日期: 曾志鹏 2022.7.13

审核人/日期: 已审核 2022.07.15

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快筛检测记录表（附表）

项目编号: LJT220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

检测 项目	样品编号					
	S10-1 0-0.5m					
Mn(锰)	263.125					
Cr(铬)	27.418					
Ni(镍)	7.923					
Cu(铜)	14.741					
Zn(锌)	48.529					
Hg(汞)	0.008					
As(砷)	6.179					
Pb(铅)	18.912					
Cd(镉)	0.068					
	0.505					
是否达标	是					
PID 读数	0.505					

采样人/日期: 曾志鹏 2022.7.13

复核人/日期: 曾志鹏 2022.7.13

审核人/日期: 已审核 2022.07.15

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快筛检测记录表（附表）

项目编号: LJT220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

检测 指标	检 品 编 号										11
	S15-1 0-0.5m										
Mn(锰)	247.237										
Cr(铬)	46.328										
Ni(镍)	18.372										
Cu(铜)	13.528										
Zn(锌)	46.328										
Hg(汞)	0.019										
As(砷)	9.327										
Pb(铅)	20.185										
Cd(镉)	0.048										
以下空白											
是否采样	是										
PTD 变数	0.498										

采样人/日期: 曾志鹏 2022.7.13

复核人/日期: 曾志鹏 2022.7.13

审核人/日期:

已审核 2022.07.15

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快筛检测记录表（附表）

项目编号: LDY220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

检测 指标	样 品 编 号									
	S14-1									
	0.0.5m									
Mn(锰)	243.215									
Cr(铬)	28.742									
Ni(镍)	8.423									
Cu(铜)	9.321									
Zn(锌)	39.462									
Hg(汞)	0.007									
As(砷)	6.342									
Pb(铅)	11.362									
Cd(镉)	0.048									
是否送样	是									
PID 读数	0.484									

采样人/日期: 曾志鹏 2022.7.13

复核人/日期: 曾志鹏 2022.7.13

审核人/日期: 已审核 2022.07.15

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快筛检测记录表（附表）

项目编号: LDJ220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

检测指标	样点编号									
	S16-1									
	0-0.5m									
Mn(铁)	214.457									
Cr(铬)	21.452									
Ni(镍)	7.317									
Cu(铜)	11.073									
Zn(锌)	43.528									
Hg(汞)	0.008									
As(砷)	6.372									
Pb(铅)	12.241									
Cd(镉)	0.045									
是否送样	是									
PID读数	0.489									

采样人/日期: 曾志鹏 2022.7.13

复核人/日期: 曾志鹏 2022.7.13

审核人/日期: 已审核 2022.7.15

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快筛检测记录表（附表）

项目编号: LDT220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

检测 指标	样 品 编 号									
	S13-1 0-0.5m									
Mn(镉)	246214									
Cr(铬)	21.542									
Ni(镍)	6.427									
Cu(铜)	13.528									
Zn(锌)	46.281									
Hg(汞)	0.007									
As(砷)	36.218									
Pb(铅)	13.362									
Cd(镉)	0.045									
以下空白										
是否达标	是									
PID 读数	0.494									

采样人/日期: 管志鹏 2022.7.13

复核人/日期: 管志鹏 2022.7.13

审核人/日期: 已审核 2022.07.15

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快速检测记录表（附表）

项目编号: LDT220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

检测 指标	样 品 编 号									
	S12-1 0-0.5m									
Mn(锰)	263.215									
Cr(铬)	27.392									
Ni(镍)	6.355									
Cu(铜)	13.247									
Zn(锌)	42.325									
Hg(汞)	0.006									
As(砷)	6.316									
Pb(铅)	13.258									
Cd(镉)	0.037									
	以下空白									
是否达标	是									
PID读数	0.491									

采样人/日期: 董志鹏 2022.7.13

复核人/日期: 董志鹏 2022.7.13

审核人/日期:

2022-07-15

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快筛检测记录表（附表）

项目编号: LM220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

检测 指标	样 品 编 号									
	S11-1									
0-0.5m										
Mn(锰)	214.342									
Cd(镉)	27.262									
Ni(镍)	7.428									
Cu(铜)	14.264									
Zn(锌)	43.219									
Hg(汞)	0.008									
As(砷)	6.351									
Pb(铅)	12.216									
Cd(镉)	0.042									
地下水位										
是否送样	是									
PID读数	0.497									

采样人/日期: 曹志鹏 2022.7.13

交接人/日期: 曹志鹏 2022.7.13

审核人/日期: 曹志鹏 2022.07.15

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快速检测记录表（附表）

项目编号: LD1220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

检测指标	样 品 编 号									
	S2-1									
	0-0.5m									
Mn(㎎)	254.236									
Cr(㎎)	28.352									
Ni(㎎)	6.251									
Cu(㎎)	14.236									
Zn(㎎)	41.427									
Hg(㎎)	0.006									
As(㎎)	4.261									
Pb(㎎)	11.236									
Cd(㎎)	0.049									
	0.049									
是否送样	是									
PID 读数	0.503									

采样人/日期: 张敏 2022.7.13

复核人/日期: 张敏 2022.7.13

审核人/日期: 已审核 2022.7.15

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快筛检测记录表（附表）

项目编号: JDT220623

项目名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

检测 指标	检 品 编 号									
	S6-1									
	0-0.5m									
Mn(锰)	241.526									
Cr(铬)	24.242									
Ni(镍)	6.327									
Cu(铜)	11.263									
Zn(锌)	43.421									
Hg(汞)	0.007									
As(砷)	6.361									
Pb(铅)	13.462									
Cd(镉)	0.431									
	以下空白									
是否达标	是									
PID 读数	0.487									

采样人/日期: 蔡志鹏 2022.7.13

复核人/日期: 蔡志鹏 2022.7.13

审核人/日期:

已审核 2022.7.15

LD-4-XC-008 A/1

土壤现场快筛检测记录表(附表)

项目编号: 1.DT220623

项目名称:江苏常宝新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

测试时间: 2022.7.13

[illegible]

采样人/日期:曾志昭 王惠芳
2022.7.13

复核人/日期: 曾志明
2022. 7. 13

审核人/日期:

2022.5.15

附件 5 土壤采样记录

土壤采样记录表

LD-4-XC-008 A/1

项目编号: LPI 220623

项目名称:江苏常树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自监测

[illegible]

注：土质一般分为瓦砾土、粘土、粉土、含砂粘土、沙土等，气味有划打¹，无则打[×]。

采样人: 日期: 曾志朋 袁芳

复核人/日期: 曾志强
2022-7-13

审核人/日期: 已查得 2020.07.15

LD-4-XC-008 A/1

土、壤采样记录表

项目编号: JDT220623

项目名称:江苏常青新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

样品编号	采样地点	点位坐标		采样深度 (m)	样品重量 (kg)	颜色	土质	气味	检测项目
		经度 (X)	纬度 (Y)						
T12013004	S4-1	116°09'21"	32°17'58"	0~0.5	1	棕褐	黄填土	X	GHS6000-2018土壤重金属、PH
T12013005	S4-4			15~20	1	棕褐	新硬粘土	<	石油类(500-600)、镍、铬、砷、汞
T12013006	S4-b			25~30	1	棕褐	新硬粘土	<	
T12013007	S4-fg			25~30	1	棕褐	新硬粘土	<	
其他									

注：土壤污染控制技术规范》（HJ/T 166-2004）；
 B《煤炭工业和地下水中挥发性和引物采样技术导则》（HJ1019-2019）
☐其他_____

现场情况描述：


注：土质一般有园埂杂土、粘土、粉土、含砂粘土、沙土等，气味有则打 γ ，无则打 α 。

采样人/日期: 曾士阳 袁士强

2022.1.13

复核人：日期：2016.11.16

2022.1.13

审核人/日期:

2022-07-05

第一頁

项目编号: LDJ220623

项□名称:江蘇常村新村社科股份有限公同土壤和地下水自行监测

[illegible]

采样人: 日期: 曾志翔 沈志豪

2022-7-13

复核人/日期: 曾志剛

2022.7.13

审核人/日期:

2022-07-25

LD-4-XC-008 A/1

土壤采样记录表

项目编号:LD120623

项目名称:江苏常青树新材料科技股份有限公司土壤和地下水自行监测

样品编号	采样地点	点位坐标		采样深度 (m)	样品重量 (kg)	颜色	土质	气味	检测项目
		经度 (X)	纬度 (Y)						
T12013601	S1-1	119.630008	32.171446	0-0.5	1	黄褐	某填土	×	GB36600-2018 苯类4500、PH
T12013602	S1-1	119.630314	32.171225	0-0.5	1	黄褐	某填土	×	石油类(60-140)、挥发酚
T12013603	S1-1P			0-0.5	1	黄褐	某填土	×	苯酚
T12013604	S10-1	119.630916	32.171403	0-0.5	1	黄褐	某填土	×	
T12013605	S15-1	119.631259	32.171583	0-0.5	1	棕褐	某填土	×	
T12013606	S14-1	119.630876	32.171580	0-0.5	1	黄褐	某填土	×	
T12013607	S16-1	119.631717	32.171544	0-0.5	1	黄褐	某填土	×	
T12013608	S16-1P			0-0.5	1	黄褐	某填土	×	
T12013609	S13-1	119.629658	32.171528	0-0.5	1	棕褐	某填土	×	
T12013620	S2-1	119.629281	32.171614	0-0.5	1	棕褐	某填土	×	
T12013621	S11-1	119.629424	32.171284	0-0.5	1	棕褐	某填土	×	
T12013622	S2-1	119.629285	32.171809	0-0.5	1	棕褐	某填土	×	
方法依据	☒ 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004); ☒ 《地表土壤和地下水污染隐患排查现场快速技术导则》(HJ1019-2019) ☐ 其他								
注:	说明:圈填某土、粘土、粉土、含砂粘土、沙土等,气味有则打“√”,无则打“×”。								
采样人/日期:	徐志鹏 2022.7.13								
复核人/日期:	徐志鹏 2022.7.13								
审核人/日期:	徐志鹏 2022.7.15								
现场情况	√								

项目编号: LDT220623

项目名称:江苏常熟新材料科技股份有限公司土壤地下水自行监测

[illegible]

注：「质」一般有同素异土、粘土、粉土、含砂粘土、沙上等，气味点则打√，无则打×。

采样人/日期: 曾志明

2022-7-13

复核人/日期: 曾子

2022.1.13

审核人: 日期:

2022.07.15

附件 6 采样洗井记录

地下水洗井记录表

单位 (项目) 名称: 江苏常青树新材料科技有限公司

项目编号: LDT220623

LD-XC-029 A/0

检测仪器名称/型号/编号	☒ 便携式溶解氧测定仪		☒ 便携式多参数分析仪		☒ 便携式金属套温度计		☒ 其他			
洗井日期	2022.7.25	天气状况	晴	洗井设备/方式	双泵法	洗井类别	☐ 成井洗井 ☒ 采样前洗井			
井管直径 (cm)	6	水深 (cm)	179.2	井水深度 (m)	142.0	水位 (m)	±2%	洗井结束后水位 (m)	4.61	
监测井名称	时间	出水流量 L/min	时长 (min)	累计洗井体积 L	温度 (°C)	pH 值	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mV)	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)
W2	7:18-8:26	1	1	152	12.7	7.2	348	312	2.68	19.4
		1		138	12.5	7.1	347	384	2.66	19.8
		1		141	12.5	7.1	355	388	2.63	18.9
W3										
稳定标准				+0.5°C	±0.1	±10%	±10mV 或 ±10%	±0.3mg/L 或 ±10%	≤10NTU 或 ±10%	
备注:										

采样人/日期: 2022.7.25

复核人/日期: 2022.7.25

审核人/日期: 2022.7.28

单位名称: 江苏常青树材料科技有限公司

项目编号: LD1220623

检测仪器名称/ 型号/编号	☐ 便携式溶解氧测定仪 ☒ 便携式的 pH 计	☒ 便携式多参数分析仪 DPX-08B	DPH-18B	☐ 金属套温度计	☒ 其他 DPX-609 200g DPX-206				
洗井日期	2022.7.25	天气状况	晴	洗井设备 方式		☐ 成井液注 ☒ 泵抽前液注			
井管直径 (cm)	6	水深 (cm)	390.6	井水体积 (L)	36.249	水位 (m)	2.094		
监测井名称:	时间	出水流速 L/min	/	时长 (min)	pH 值	电导率 ($\mu\text{S/cm}$)	氧化还原电位 (mv)	洗井结束后 水位 (m)	温度 (NTU)
W4	2022-11-29	/	/	累计洗井 体积 L	7.1	36	394	2.54	46.9
				30.8	15.2	31	288	2.54	45.1
				36.2	15.4	20	324	2.55	44.8
备注:									
稳定标准	+0.5℃	±0.1	±10%	±10mV 或 ±10%	-0.3mg/L 或 ±10%	≤10NTU 或 ±10%			

采样人日期:

2008 7 25

29/11

复核人日期:

202

2022.5-25

审核人/日期:

李

2022-7-28

地下水洗井记录表

单位名称:	江苏常青树材料科技有限公司
-------	---------------

项目编号: LD1220623

[illegible]

采样人日期:

2022 July

39

复核人口数:

2nd

2023.10.22

审核人/日期:

722

2022.7.28

单位(项目)名称: 江苏常青树材料科技有限公司

项目编号: LD1220623

[illegible]

采样人口期: 4/15/2022 2022 Jan

復核人/日期: 2008 20.07.05 審核人/日期: 2008 20.07.05

单位名称:	江苏常青树材料科技有限公司
-------	---------------

项目编号: LD1220623

检测仪器名称/ 型号/编号	☐ 便携式溶解氧测定仪 ☐ 便携式pH计	☒ 便携式多参数分析仪	仪器编号	井口期	天气状况	日期	洗井设备 方式	洗井量	洗井类别	☐ 成井洗井 ☒ 采样前洗井		
井管直径 (cm)	水深 (cm)	山水流速 L/min	时长 (min)	累计洗井 体积 L	温度 (°C)	pH 值	水位 (m)	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mV)	洗井结束后 水位 (m)	溶解氧 (mg/L)	温度 (NTU)
监测井名称	1133-17593	✓	✓	25.2	18.1	6.9	2.4	388	2.64	18.4	1.74	
				26.7	16.9	6.8	2.3	394	2.63	17.4		
				22.4	18.1	6.9	2.1	379	2.64	17.1		
稳定标准	±0.5°C	±0.1	±10%	±10mV 或 ±10%	±0.3mg/L 或 ±10%	±10NTU 或 ±10%						

采样人/日期: 李树成

复核人/日期:

核人日期:

第 页 共 页

附件 7 地下水采样记录

便携式多参数水质测定仪校准记录表

LD-4-XC-030 A/0

单位(项目) 名称: 江苏常青树新材料科技股份有限公司		项目编号: LD2022011	
仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准日期
pH计	PH-2118	JD-X(03)	2022/3/25
电导率仪			34
溶解氧仪			
氧化还原电位			
油密计	210DA	LD-X(029)	
仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准日期
温度计			温度
电导率仪			
溶解氧仪			
氧化还原电位			
油密计			

标准范围	仪器示值	允许偏差	是否通过校准	备注
4.00	4.00	<0.05	不是 ☐ 是 ☐	
6.86	6.87	<0.05	不是 ☐ 是 ☐	
9.18	9.17	<0.05	不是 ☐ 是 ☐	
84us/cm	84 us/cm	≤1%	不是 ☐ 是 ☐	
1413us/cm	1413 us/cm	≤1%	不是 ☐ 是 ☐	
0mg/L	0 mg/L	≤0.02mg/L	不是 ☐ 是 ☐	
100%	100%	≤0.02mg/L	不是 ☐ 是 ☐	
430mv	430 mv	≤5%	不是 ☐ 是 ☐	
0NTU	0 NTU	≤5%	不是 ☐ 是 ☐	
100NTU	100 NTU	≤5%	不是 ☐ 是 ☐	

校准人/日期: 2022.3.25

复核人/日期: 2022.3.25

单位名称:	江苏普吉新材料科技有限公司
-------	---------------

检测仪器名称型号:					
☐ 余氯表普通型		☒ 手持式氯站	DA-04	Pt-11-C	
☐ 便携式 pH 计	/	☐ 水质分析仪	/		
		☒ 多参数分析仪	DA-YL-03	DA-YL-08	DA-YL-01
		☒ 其它 DA-XC-03	DA-XC-04	DA-XC-05	DA-XC-06

采样人/日期: 董敏 2002.7.25

2002.7.25

复核人/日期:

复核人/日期:

2907

2022-07-25

审核人/日期:

2022.7.28

第一卷

单位(项目)名称: 江苏帝吉制材料科技有限公司

项目编号: LDT220623

采样人/日期: 黄孝义
2024.7.25

复核人/日期:

2071.6-25

审核人/日期:

2022.7.28

单位(项目)名称: 江苏常青树材料科技有限公司

项目编号:LDIT220623

检测仪器名称/型号/编号	工金属元素分析仪 / 1		工便携式气相色谱仪	1D-024	PH-1-C	工多参数分析仪	1D-023	D20-118
工便携式 pH 计	/		工水质分析仪	/	/	工水质分析仪	1D-022	1D-021
采样方法	C/H1104 2020 地下水环境监测技术规范 C/H1019-2019 地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则			天气状况	气温 15.3℃	相对湿度 53%	风速 4.12 m/s	二 级 区 带
样品编号	监测井编号	监测井名称	采样时间	采样深度 (m)	水位 (m)	氧化还原电位 (mV)	水温 (℃)	色
W14	/	12:02	10:00 15:00	2.10	390	15.3	48.5	25.4
检测项目	检测剂	样品名称	样品深度 (cm)	检测项目	检测剂	样品深度 (cm)	检测项目	检测剂
检测项目 1 检测剂 1 包度 2 包度 3 包度 4 包度 5 包度 6 包度 7 包度 8 包度 9 包度 10 包度 11 包度 12 包度 13 包度 14 包度 15 包度 16 包度 17 包度 18 包度 19 包度 20 包度 21 包度 22 包度 23 包度 24 包度 25 包度 26 包度 27 包度 28 包度 29 包度 30 包度 31 包度 32 包度 33 包度 34 包度 35 包度 36 包度 37 包度 38 包度 39 包度 40 包度 41 包度 42 包度 43 包度 44 包度 45 包度 46 包度 47 包度 48 包度 49 包度 50 包度 51 包度 52 包度 53 包度 54 包度 55 包度 56 包度 57 包度 58 包度 59 包度 60 包度 61 包度 62 包度 63 包度 64 包度 65 包度 66 包度 67 包度 68 包度 69 包度 70 包度 71 包度 72 包度 73 包度 74 包度 75 包度 76 包度 77 包度 78 包度 79 包度 80 包度 81 包度 82 包度 83 包度 84 包度 85 包度 86 包度 87 包度 88 包度 89 包度 90 包度 91 包度 92 包度 93 包度 94 包度 95 包度 96 包度 97 包度 98 包度 99 包度 100 包度 101 包度 102 包度 103 包度 104 包度 105 包度 106 包度 107 包度 108 包度 109 包度 110 包度 111 包度 112 包度 113 包度 114 包度 115 包度 116 包度 117 包度 118 包度 119 包度 120 包度 121 包度 122 包度 123 包度 124 包度 125 包度 126 包度 127 包度 128 包度 129 包度 130 包度 131 包度 132 包度 133 包度 134 包度 135 包度 136 包度 137 包度 138 包度 139 包度 140 包度 141 包度 142 包度 143 包度 144 包度 145 包度 146 包度 147 包度 148 包度 149 包度 150 包度 151 包度 152 包度 153 包度 154 包度 155 包度 156 包度 157 包度 158 包度 159 包度 160 包度 161 包度 162 包度 163 包度 164 包度 165 包度 166 包度 167 包度 168 包度 169 包度 170 包度 171 包度 172 包度 173 包度 174 包度 175 包度 176 包度 177 包度 178 包度 179 包度 180 包度 181 包度 182 包度 183 包度 184 包度 185 包度 186 包度 187 包度 188 包度 189 包度 190 包度 191 包度 192 包度 193 包度 194 包度 195 包度 196 包度 197 包度 198 包度 199 包度 200 包度 201 包度 202 包度 203 包度 204 包度 205 包度 206 包度 207 包度 208 包度 209 包度 210 包度 211 包度 212 包度 213 包度 214 包度 215 包度 216 包度 217 包度 218 包度 219 包度 220 包度 221 包度 222 包度 223 包度 224 包度 225 包度 226 包度 227 包度 228 包度 229 包度 230 包度 231 包度 232 包度 233 包度 234 包度 235 包度 236 包度 237 包度 238 包度 239 包度 240 包度 241 包度 242 包度 243 包度 244 包度 245 包度 246 包度 247 包度 248 包度 249 包度 250 包度 251 包度 252 包度 253 包度 254 包度 255 包度 256 包度 257 包度 258 包度 259 包度 260 包度 261 包度 262 包度 263 包度 264 包度 265 包度 266 包度 267 包度 268 包度 269 包度 270 包度 271 包度 272 包度 273 包度 274 包度 275 包度 276 包度 277 包度 278 包度 279 包度 280 包度 281 包度 282 包度 283 包度 284 包度 285 包度 286 包度 287 包度 288 包度 289 包度 290 包度 291 包度 292 包度 293 包度 294 包度 295 包度 296 包度 297 包度 298 包度 299 包度 300 包度 301 包度 302 包度 303 包度 304 包度 305 包度 306 包度 307 包度 308 包度 309 包度 310 包度 311 包度 312 包度 313 包度 314 包度 315 包度 316 包度 317 包度 318 包度 319 包度 320 包度 321 包度 322 包度 323 包度 324 包度 325 包度 326 包度 327 包度 328 包度 329 包度 330 包度 331 包度 332 包度 333 包度 334 包度 335 包度 336 包度 337 包度 338 包度 339 包度 340 包度 341 包度 342 包度 343 包度 344 包度 345 包度 346 包度 347 包度 348 包度 349 包度 350 包度 351 包度 352 包度 353 包度 354 包度 355 包度 356 包度 357 包度 358 包度 359 包度 360 包度 361 包度 362 包度 363 包度 364 包度 365 包度 366 包度 367 包度 368 包度 369 包度 370 包度 371 包度 372 包度 373 包度 374 包度 375 包度 376 包度 377 包度 378 包度 379 包度 380 包度 381 包度 382 包度 383 包度 384 包度 385 包度 386 包度 387 包度 388 包度 389 包度 390 包度 391 包度 392 包度 393 包度 394 包度 395 包度 396 包度 397 包度 398 包度 399 包度 400 包度 401 包度 402 包度 403 包度 404 包度 405 包度 406 包度 407 包度 408 包度 409 包度 410 包度 411 包度 412 包度 413 包度 414 包度 415 包度 416 包度 417 包度 418 包度 419 包度 420 包度 421 包度 422 包度 423 包度 424 包度 425 包度 426 包度 427 包度 428 包度 429 包度 430 包度 431 包度 432 包度 433 包度 434 包度 435 包度 436 包度 437 包度 438 包度 439 包度 440 包度 441 包度 442 包度 443 包度 444 包度 445 包度 446 包度 447 包度 448 包度 449 包度 450 包度 451 包度 452 包度 453 包度 454 包度 455 包度 456 包度 457 包度 458 包度 459 包度 460 包度 461 包度 462 包度 463 包度 464 包度 465 包度 466 包度 467 包度 468 包度 469 包度 470 包度 471 包度 472 包度 473 包度 474 包度 475 包度 476 包度 477 包度 478 包度 479 包度 480 包度 481 包度 482 包度 483 包度 484 包度 485 包度 486 包度 487 包度 488 包度 489 包度 490 包度 491 包度 492 包度 493 包度 494 包度 495 包度 496 包度 497 包度 498 包度 499 包度 500 包度 501 包度 502 包度 503 包度 504 包度 505 包度 506 包度 507 包度 508 包度 509 包度 510 包度 511 包度 512 包度 513 包度 514 包度 515 包度 516								

采样人/日期: 范东旭 | 2008
复核人/日期:

袁樹

2908 2022.07.25 审核人/日期:

2011.7.28

第一卷

单位(项目)名称: 江苏常青树材料科技有限公司

项目编号:LD1220623

采样人日期: 2024.7.25

2024.7.25

采样人日期: 2024.7.25

Dr. J. C. C. C.

审核人日期:

22.7.18

单位名称: 江苏常利材料科技有限公司

项目编号: LDT220623

采样人口期: 2022年12月23日

复核人日期:

市核人日期:

2022.7.28

第 1 页 共 1 页

单位(项目)名称: 江苏常青树材料科技有限公司

项目编号: LDT220623

采样人/日期: 黄松/2022.7.25

2 mg

2020. 6. 1 梁稼人/日期

2

2022

审核人: 日期:

~~Ex~~ 2021.7.28

第一頁

单位(项目名称): 江苏常青树材料科技有限公司

项目编号:LD1220623

頁一第

单位(限上)名称: 江苏常青树材料科技有限公司

项目编号: JDT220623

第一卷

地下水采样记录表

LD-4-XC-010 A/2

单位(项目)名称:	江苏常吉新材料科技有限公司
-----------	---------------

项目编号:LD1220623

[illegible]

采样人/日期: 李发成 2021.7.25

复核人/日期:

2000.6.25 审核人/日期

2022. 7. 28

第 1 页 / 共 1 页

附件 9 地下水样品交接记录

LD-4-ZL-080 A/2

水样交接记录表

单位名称:	江苏常青树新材料科技股份有限公司	项目编号:	LDT220623			
点位名称	样品编号	检测项目	采样量	性状描述	样品类型	备注
W2	TX220725D001	色、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体	1000ml	微黄、微浑、无异味、无浮渣	地下水	/
		总硬度	500ml			
		硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物	1000ml			
		铁、锰、铜、锌、铝、钠、锑、铅	500ml			
		挥发性酚类	1000ml			
		阴离子表面活性剂	1000ml			
		耗氧量、氨氮	500ml			
		硫化物	500ml			
		氰化物	1000ml			
		汞、砷、硒	500ml			
		铬(六价)	500ml			
		VOCs(三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、丙酮)	3*40ml			
		石油烃C10-C40	1000ml			
W3	TX220725D002	色、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体	1000ml	微黄、微浑、无异味、无浮渣	地下水	/
		总硬度	500ml			
		硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物	1000ml			
		铁、锰、铜、锌、铝、钠、锑、铅	500ml			
		挥发性酚类	1000ml			
		阴离子表面活性剂	1000ml			
		耗氧量、氨氮	500ml			
		硫化物	500ml			
		氰化物	1000ml			
		汞、砷、硒	500ml			
		铬(六价)	500ml			
		VOCs(三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、丙酮)	3*40ml			
		石油烃C10-C40	1000ml			
W4	TX220725D003	色、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体	1000ml	微黄、微浑、无异味、无浮渣	地下水	/
		总硬度	500ml			
		硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物	1000ml			
		铁、锰、铜、锌、铝、钠、锑、铅	500ml			
		挥发性酚类	1000ml			
		阴离子表面活性剂	1000ml			
		耗氧量、氨氮	500ml			
		硫化物	500ml			
		氰化物	1000ml			
		汞、砷、硒	500ml			
		铬(六价)	500ml			
		VOCs(三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、丙酮)	3*40ml			
		石油烃C10-C40	1000ml			

第 页 共 页

LD 4 ZI-083 A/2

		铬(六价)	500ml			
		VOCs(三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、丙酮)	3*40ml			
		石油烃C10-C40	1000ml			
		色、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体	1000ml			
		总硬度	500ml			
		硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物	1000ml			
		铁、锰、铜、锌、铝、钠、钼、铅	500ml			
		挥发性酚类	1000ml			
		阴离子表面活性剂	1000ml			
		耗氧量、氨氮	500ml			
		硫化物	500ml			
		氰化物	1000ml			
		汞、砷、硒	500ml			
		铬(六价)	500ml			
		VOCs(三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、丙酮)	3*40ml			
		石油烃C10-C40	1000ml			
		色、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体	1000ml			
		总硬度	500ml			
		硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物	1000ml			
		铁、锰、铜、锌、铝、钠、钼、铅	500ml			
		挥发性酚类	1000ml			
		阴离子表面活性剂	1000ml			
		耗氧量、氨氮	500ml			
		硫化物	500ml			
		氰化物	1000ml			
		汞、砷、硒	500ml			
		铬(六价)	500ml			
		VOCs(三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、丙酮)	3*40ml			
		石油烃C10-C40	1000ml			
		色、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体	1000ml			
		总硬度	500ml			
		硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物	1000ml			
		铁、锰、铜、锌、铝、钠、钼、铅	500ml			
		挥发性酚类	1000ml			
		阴离子表面活性剂	1000ml			
		耗氧量、氨氮	500ml			

LD-4-ZL 080 A/2

		硫化物	500ml			
		氰化物	1000ml			
		汞、砷、硒	500ml			
		铬(六价)	500ml			
		VOCs(三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、丙酮)	3*40ml			
		石油烃C10-C40	1000ml			
HJW1-2	TX220725D007	总硬度	500ml	微黄、微浑、无异味、无浮油	地下水	/
		硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物	1000ml			
		铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅	500ml			
		挥发性酚类	1000ml			
		阴离子表面活性剂	1000ml			
		耗氧量、氨氮	500ml			
		硫化物	500ml			
		氰化物	1000ml			
		汞、砷、硒	500ml			
		铬(六价)	500ml			
		VOCs(三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、丙酮)	3*40ml			
全程空白	TX220725D008	总硬度	500ml	/	/	/
		硫酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物	1000ml			
		铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅	500ml			
		挥发性酚类	1000ml			
		阴离子表面活性剂	1000ml			
		耗氧量、氨氮	500ml			
		硫化物	500ml			
		氰化物	1000ml			
		汞、砷、硒	500ml			
		铬(六价)	500ml			
		VOCs(三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、丙酮)	3*40ml			
		石油烃C10-C40	1000ml			
运输空白	TX220725D009	VOCs(三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、丙酮)	3*40ml	/	/	/
(以下内容)						
检查项目	1. 样品数量是否齐全 ☒	2. 样品是否在有效期内 ☒	3. 样品标识是否清晰 ☒			
交接人:	黄立基		日期:	2022.7.26 (15:37)		
接样人:	李树利		日期:	2022.7.26 (16:37)		

附件 10 实验室资质及能力表

		
检验检测机构 资质认定证书		
编号: 211012342173		
名称:	江苏朗地环境技术服务有限公司	
地址:	江苏省无锡市新吴区梅村群兴路22号5栋3楼 (214028)	
经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准。可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。 检验检测能力及授权签字人见证书附表。 你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由江苏朗地环境技术服务有限公司承担。		
许可使用标志	发证日期: 2021年09月14日 有效期至: 2027年09月13日 发证机关:	
 211012342173		
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。		

江苏朗地环境技术服务有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 211012342173

机构(省中心)名称: 江苏朗地环境技术服务有限公司

第1页共 13页

场所地址: 江苏省-无锡市-新吴区-梅村群兴路22号5栋3楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
一	环境					
		1	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	只用水温计法	
		2	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020		
		3	电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)	只用3.1.9.1便携式电导率仪法、3.1.9.2实验室电导率仪法	
		4	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009		
		5	氧化还原电位	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)	只用3.1.10 氧化还原电位法	
		6	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019		
		7	透明度	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)	只用3.1.5.2 塞氏盘法	
		8	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	只用铂钴比色法	
		9	臭	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)	只用3.1.3.1文字描述法	
		10	残渣	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)	只用3.1.7.2 103-105℃烘干的可滤残渣、3.1.7.3 180℃烘干的可滤残渣	
		11	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989		
		12	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999		
		13	总硬度(钙和镁总量)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987		
		14	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017		
		15	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989		
		16	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989		
		17	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012		
		18	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		
		19	F、氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987		

江苏朗地环境技术服务有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 211012342173

机构(省中心)名称: 江苏朗地环境技术服务有限公司

第2页共 13页

场所地址: 江苏省-无锡市-新吴区-梅村群兴路22号5栋3楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				水质 无机阴离子(F、Cl、NO ₃ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		20	Cl ⁻ 、氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989; 水质 无机阴离子(F、Cl、NO ₃ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		21	SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子(F、Cl、NO ₃ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		22	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		
		23	NO ₃ ⁻	水质 无机阴离子(F、Cl、NO ₃ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		24	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987		
		25	NO ₂ ⁻	水质 无机阴离子(F、Cl、NO ₃ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		26	游离氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010		
		27	总氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010		
		28	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996		
		29	易释放氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	只用异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	
		30	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	只用异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	
		31	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011		
		32	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		
		33	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987		
		34	苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989		
		35	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018 水质 石油类和动植物油脂的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		

江苏朗地环境技术服务有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 211012342173

机构(省中心)名称: 江苏朗地环境技术服务有限公司

第3页共 13页

场所地址: 江苏省-无锡市-新吴区-梅村群兴路22号5栋3楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	36	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		
		37	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯砷二肼分光光度法 GB/T 7467-1987		
		38	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 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只用直接法	
		39	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987 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	只用直接法	
		40	铅	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 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	只用直接法	
		41	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987 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		
		42	铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015 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		
		43	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989 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		
		44	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989 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		
		45	钾	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 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		
		46	钠	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		
		47	钙	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		

江苏朗地环境技术服务有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 211012342173

机构(省中心)名称: 江苏朗地环境技术服务有限公司

第4页共 13页

场所地址: 江苏省-无锡市-新吴区-梅村群兴路22号5栋3楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
		48	镁	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		
				水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
		49	镍	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		
				水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989		
		50	银	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		
		51	铝	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		
		52	硼	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		
		53	钡	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		
		54	铍	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		
		55	锆	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		
		56	锂	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		
		57	锆	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		
		58	锡	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		
		59	锑	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		
		60	钨	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		
		61	钼	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		
		62	锆	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		
		63	汞	水质 汞、砷、硒、铋、锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		64	砷	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		
				水质 汞、砷、硒、铋、锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		

江苏朗地环境技术服务有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 211012342173

机构(省中心)名称: 江苏朗地环境技术服务有限公司

第5页共 13页

场所地址: 江苏省-无锡市-新吴区-梅村群兴路22号5栋3楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明	
		序号	名称				
		65	铋	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			
				水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014			
		66	铋	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			
				水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014			
		67	硒	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014			
				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			
		68	挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	只测57种挥发性有机物, 具体参数: 氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、氯丁二烯、顺式-1,2-二氯乙烯、2,2-二氯丙烷、溴氯甲烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、1,1-二氯丙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、环氧氯丙烷、1,2-二氯丙烷、二溴甲烷、一溴二氯甲烷、顺式-1,3-二氯丙烷、甲苯、反式-1,3-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烯、四氯乙烯、1,3-二氯丙烷、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烯、乙苯、间/对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、溴仿、异丙苯、1,1,2,2-四氯乙烯、溴苯、1,2,3-三氯丙烷、正丙苯、2-氯甲苯、1,3,5-三甲苯、4-氯甲苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、4-异丙基甲苯、1,4-二氯苯、正丁基苯、1,2-二氯苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、萘、1,2,3-三氯苯		
		69	六六六、滴滴涕	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987	只测8种六六六、滴滴涕, 具体参数: α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、P,P'-DDE、P,P'-DDT、O,P'-DDT、P,P'-DDD		
70	有机氯农药、氯苯类化合物	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	只测34种有机氯农药、氯苯类化合物, 具体参数: 1,3,5-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4,5-四氯苯、1,2,3,5-四氯苯、1,2,3,4-四氯苯、五氯苯、五氯硝基苯、六氯苯、甲体六六六、乙体六六六、丙体六六六、丁体六六六、o,p'-DDE、p,p'-DDE、o,p'-DDD、p,p'-DDD、o,p'-DDT、p,p'-DDT、七氯、艾氏剂、三氯杀螨醇、外环七氯、环七氯、γ-氯丹、α-氯丹、硫丹1、硫丹2、甲氧滴滴涕、狄氏剂、异狄氏剂、异狄氏剂醇、硫丹硫酸酯、异狄氏剂醇				

江苏朗地环境技术服务有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 211012342173

机构(省中心)名称: 江苏朗地环境技术服务有限公司

第6页共 13页

场所地址: 江苏省-无锡市-新吴区-梅村群兴路22号5栋3楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		71	多氯联苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014	只测18种多氯联苯, 具体参数: 2,4,4'-三氯联苯、2,2',5,5'-四氯联苯、2,2',4,5,5'-五氯联苯、3,4,4',5-四氯联苯、3,3',4,4'-四氯联苯、2',3,4,4',5-五氯联苯、2,3',4,4',5-五氯联苯、2,3,4,4',5-五氯联苯、2,2',3,4,4',5'-六氯联苯、2,3,3',4,4'-五氯联苯、2,2',4,4',5,5'-六氯联苯、3,3',4,4',5-五氯联苯、2,3',4,4',5,5'-六氯联苯、2,3,3',4,4',6-六氯联苯、2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯、3,3',4,4',5,5'-六氯联苯、2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	
		72	一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018		
		73	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐渍苯乙二胺分光光度法 HJ 479-2009及修改单(生态环境部公告2018年第31号) 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014		
		74	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009及修改单(生态环境部公告2018年第31号) 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017		
		75	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009		
		76	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016		
		77	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019		
		78	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001		
		79	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999		
		80	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999		
		81	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016		
		82	酚类化合物	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999		
		83	总烃、甲烷、非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017		

江苏朗地环境技术服务有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 211012342173

机构(省中心)名称: 江苏朗地环境技术服务有限公司

第7页共 13页

场所地址: 江苏省-无锡市-新吴区-梅村群兴路22号5栋3楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
2	空气和废气	84	苯系物	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	只测8种苯系物,具体参数:苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、苯乙烯	
		85	油烟、油雾	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019		
		86	丙酮	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年)	只用 6.4.6.1 气相色谱法	
		87	挥发性有机物	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	只测35种挥发性有机物,具体参数:1,1-二氯乙烯、1,1,2-三氯-1,2,2-三氯乙烯、氯丙烷、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、顺式-1,3-二氯丙烷、甲苯、反式-1,3-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烯、四氯乙烯、1,2-二溴乙烷、氯苯、乙苯、间对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、苯基氯、1,2-二氯苯、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯	
		88	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017 固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996及修改单(环境保护部公告2017年第87号)		
		89	排气温度	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996及修改单(环境保护部公告2017年第87号)		
		90	银	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015		
		91	铝	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015		
		92	砷	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015		
		93	钡	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015		
		94	铍	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015		
		95	铋	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015		
		96	钙	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015		
		97	镉	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015		
		98	钴	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015		
		99	铬	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015		

江苏朗地环境技术服务有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 211012342173

机构(省中心)名称: 江苏朗地环境技术服务有限公司

第8页共 13页

场所地址: 江苏省-无锡市-新吴区-梅村群兴路22号5栋3楼

序号	类别/产品/项目/参数	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		100	铁	空气和废气 颗粒物中金属元素 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015		
		101	钾	空气和废气 颗粒物中金属元素 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015		
		102	镁	空气和废气 颗粒物中金属元素 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015		
		103	锰	空气和废气 颗粒物中金属元素 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015		
		104	钠	空气和废气 颗粒物中金属元素 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015		
		105	镍	空气和废气 颗粒物中金属元素 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015		
		106	铅	空气和废气 颗粒物中金属元素 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015		
		107	锑	空气和废气 颗粒物中金属元素 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015		
		108	锡	空气和废气 颗粒物中金属元素 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015		
		109	锆	空气和废气 颗粒物中金属元素 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015		
		110	钽	空气和废气 颗粒物中金属元素 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015		
		111	钒	空气和废气 颗粒物中金属元素 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015		
		112	铈	空气和废气 颗粒物中金属元素 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015		
		113	干物质、水分	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011		
		114	含水率	海洋监测规范第5部分: 沉积物分析 GB 17378.5-2007	只用 19 重量法	
		115	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018		
		116	电导率	土壤 电导率的测定 电极法 HJ 802-2016		
		117	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015		
		118	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合铂提取-分光光度法 HJ889-2017		
		119	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	只用 4.2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	
		120	总氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	只用 4.2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	

证书编号: 211012342173
机构(省中心)名称: 江苏朗地环境技术服务有限公司
场所地址: 江苏省-无锡市-新吴区-梅村群兴路22号5栋3楼

172

江苏朗地环境技术服务有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 211012342173

机构(省中心)名称: 江苏朗地环境技术服务有限公司

第10页共 13页

场所地址: 江苏省-无锡市-新吴区-梅村群兴路22号5栋3楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
138	挥发性有机物		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	只测65种挥发性有机物, 具体参数: 二氯二氟甲烷、氯甲烷、氯乙烷、溴甲烷、氯乙烷、三氯氟甲烷、1,1-二氯乙烷、丙酮、碘甲烷、二硫化碳、三氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、2,2-二氯丙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、2-丁酮、溴氯甲烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、四氯化碳、1,1-二氯丙烷、苯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、二溴甲烷、一溴二氯甲烷、4-甲基-2-戊酮、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,3-二氯丙烷、2-己酮、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、1,1,2-三氯丙烷、间-二甲苯、对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙炔、溴仿、异丙苯、溴苯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、正丙苯、2-氯甲苯、1,3,5-三甲苯、4-氯甲苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、4-异丙基甲苯、1,4-二氯苯、正丁基苯、1,2-二氯苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、苯、1,2,3-三氯苯		
139	有机氯农药		土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	只测23种有机氯农药类有机化合物, 具体参数: α -BHC、六氯苯、 β -BHC、 γ -BHC、 δ -BHC、七氯、艾氏剂、环氧七氯、 α -氯丹、 α -硫丹、 γ -氯丹、狄氏剂、p,p'-DDE、异狄氏剂、 θ -硫丹、p,p'-DDD、o,p'-DDT、异狄氏剂、硫丹硫酸酯、p,p'-DDT、异狄氏剂、甲氧滴滴涕、灭蚁灵		
140	有机磷农药		土壤和沉积物 有机磷类和拟除虫菊酯类47种农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1023-2019	只测6种有机磷类有机化合物, 具体参数: 敌敌畏、速灭磷、乐果、毒死蜱、马拉硫磷、对硫磷		
141	多氯联苯		土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法-质谱法 HJ 743-2015	只测18种多氯联苯类化合物, 具体参数: 2,4,4'-三氯联苯、2,2',5,5'-四氯联苯、2,2',4,5,5'-五氯联苯、3,4,4',5'-四氯联苯、3,3',4,4'-四氯联苯、2,3,4,4',5'-五氯联苯、2,3',4,4',5'-五氯联苯、2,3,4,4',5'-五氯联苯、2,2',4,4',5,5'-六氯联苯、2,3,3',4,4'-五氯联苯、2,2',3,4,4',5'-六氯联苯、3,3',4,4',5'-五氯联苯、2,3',4,4',5,5'-六氯联苯、2,3,3',4,4',5'-六氯联苯、2,3,3',4,4',5'-六氯联苯、2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯、3,3',4,4',5,5'-六氯联苯、2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯		
142	苯胺和3,3'-二氯联苯胺		土壤和沉积物 苯胺、3,3'-二氯联苯胺的测定 气相色谱-质谱法 LD-3-VVI-B003	非标方法, 仅限特定合同约定的委托检验检测		

江苏朗地环境技术服务有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 211012342173

机构(省中心)名称: 江苏朗地环境技术服务有限公司

第11页共 13页

场所地址: 江苏省-无锡市-新吴区-梅村群兴路22号5栋3楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		143	半挥发性有机物	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	只测64种半挥发性有机物,具体参数: N-亚硝基二甲胺、苯酚、二(2-氯乙基)醚、2-氯苯酚、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-甲基苯酚、二(2-氯异丙基)醚、六氯乙烷、N-亚硝基正丙胺、4-甲基苯酚、硝基苯、异佛尔酮、2-硝基苯酚、2,4-二甲苯酚、二(2-氯乙氧基)甲烷、2,4-二氯苯酚、1,2,4-三氯苯、苯、4-氯苯胺、六氯丁二烯、4-氯-3-甲基苯酚、2-甲基苯、六氯环戊二烯、2,4,6-三氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、2-氯苯、2-硝基苯胺、萘烯、邻苯二甲酸二甲酯、2,6-二硝基甲苯、3-硝基苯胺、2,4-二硝基苯酚、萘、二苯并呋喃、4-硝基苯酚、2,4-二硝基甲苯、邻苯二甲酸二乙酯、4-氯苯基苯酚、4-硝基苯胺、4,6-二硝基-2-甲基苯酚、偶氮苯、4-溴二苯基醚、六氯苯、五氯苯酚、菲、萘、吡啶、邻苯二甲酸二正丁酯、萘、萘、邻苯二甲酸二苯基酯、苯并[a]萘、萘、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二正辛酯、苯并[b]萘、萘、苯并[k]萘、萘并[a]萘、萘并[1,2,3-cd]萘、二苯并[a,h]萘、萘并[g,h,i]萘	
		144	pH值	固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法 GB/T 15555.12-1995		
		145	氟化物	固体废物 氟的测定 碱溶-离子选择电极法 HJ 999-2018		
		146	氯离子	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007	只用: 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、硝酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根时的测定 离子色谱法	
		147	溴离子	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007	只用: 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、硝酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根时的测定 离子色谱法	
		148	硫酸根	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007	只用: 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、硝酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根时的测定 离子色谱法	
		149	亚硝酸根	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007	只用: 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、硝酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根时的测定 离子色谱法	
		150	硝酸根	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007	只用: 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、硝酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根时的测定 离子色谱法	
		151	磷酸根	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007	只用: 附录F 固体废物 氟离子、溴酸根、氯离子、亚硝酸根、硝酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根时的测定 离子色谱法	
		152	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014 固体废物 六价铬的测定 二苯硫腙分光光度法 GB/T 15555.4-1995		

江苏朗地环境技术服务有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 211012342173

机构(省中心)名称: 江苏朗地环境技术服务有限公司

第12页共 13页

场所地址: 江苏省-无锡市-新吴区-梅村群兴路22号5栋3楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
4	固体废物	153	银	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		154	铝	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		155	钡	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		156	铍	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		157	钙	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		158	铜	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		159	钴	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		160	铬	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		161	铁	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		162	钾	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		163	镁	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		164	锰	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		165	钠	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		166	铜	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		167	镍	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		168	铅	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		169	锶	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		170	钨	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		171	钒	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		172	铈	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
		173	铈	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		

江苏朗地环境技术服务有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 211012342173

机构(省中心)名称: 江苏朗地环境技术服务有限公司

第13页共 13页

场所地址: 江苏省-无锡市-新吴区-梅村群兴路22号5栋3楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		174	镉	固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 781-2016		
5	噪声	175	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		176	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
		177	建筑施工场界噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011		
二	农、林业					
6	农、林业土壤	178	有机质	土壤检测 第6部分:土壤有机质的测定 NY/T 1121.6-2006		

附件 11 检测报告



检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号: LDT220623

委托单位: 江苏常青树新材料科技股份有限公司

受检单位: 江苏常青树新材料科技股份有限公司

检测类别: 委托检测

江苏朗地环境技术有限公司
Jiangsu Langdi Environmental Technology Service Co.,Ltd



声 明

- 一、如对本报告检测结果有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 二、未经本公司书面批准，不得复制检测报告；若经同意复制的检测报告应全文复制并加盖本公司检验检测专用章后方为有效。
- 三、任何人员对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法行为，并将承担相关法律责任，我公司将对上述违法行为保留追究法律责任的权利。
- 四、本报告未加盖本公司检验检测专用章、骑缝章，无三级签字无效。
- 五、由客户自行送检的样品，仅对送检样品负责。
- 六、未经本公司书面同意，不得作其它用途包括但不限于广告用途。

地 址：无锡市新吴区梅村群兴路22号5栋3楼

邮 箱：jsldhj@163.com

邮政编码：214112

联系电话：0510-68181255、18951224886

报告编号: LDT220623

第 3 页, 共 20 页 (含封面)

检测报告

委托单位:	江苏常青树新材料科技股份有限公司		
受检单位:	江苏常青树新材料科技股份有限公司		
采样地址:	江苏省镇江市新区青龙山路3号		
联系人:	徐先生	联系电话:	13615278342
样品类别:	土壤、地下水		
采样日期:	2022.07.13、2022.07.25	采样人:	曾志鹏、袁荣发、范东旭、纪李辉
分析周期:	2022.07.14~2022.08.02		
检测内容:	(1) 土壤: pH值、镍、铜、铅、镉、总砷、总汞、六价铬、锌、锰、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (2) 地下水: pH值、铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅、铬 (六价)、汞、砷、硒、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度 (钙和镁总量)、溶解性总固体、SO ₄ ²⁻ 、氯化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、碘化物、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、挥发性有机物、可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、苯酚*		
检测结果:	详见后续页		
检测依据及主要仪器设备:	见附件1		
编制:			
审核:			
签发:			
签发日期:	2022 年 8 月 12 日		

报告编号: LDT220623

第 4 页, 共 20 页 (含封面)

检测结果

样品类别：土壤		点位名称		S1-1	S3-1	S5-1	S4-1	S4-4
		样品性状		棕褐、杂填土	棕褐、杂填土	棕褐、杂填土	棕褐、杂填土	棕褐、粉质粘土
		采样深度		0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	1.5-2.0
		样品编号		TT220713 C001	TT220713 C002	TT220713 C003	TT220713 C004	TT220713 C005
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
金属和无机物								
1	pH值	无量纲	/	7.37	7.43	7.31	6.90	6.05
2	镍	mg/kg	3	38	31	37	62	36
3	铜	mg/kg	1	26	24	25	27	25
4	铅	mg/kg	0.1	26.4	28.7	29.1	35.3	28.0
5	镉	mg/kg	0.01	0.18	0.12	0.14	0.21	0.08
6	总砷	mg/kg	0.01	9.20	8.51	9.81	10.3	10.3
7	总汞	mg/kg	0.002	0.042	0.047	0.305	0.052	0.045
8	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
11	锌	mg/kg	1	128	76	86	145	66
12	锰	mg/kg	1.4	608	553	621	599	669
挥发性有机物								
1	氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯乙烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
3	1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
5	反式-1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
8	氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
9	1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
11	四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
12	苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
14	三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
15	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
16	甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
19	氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
20	乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
21	间,对-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
22	苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
23	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
24	邻-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND

报告编号: LDT220623

第 5 页, 共 20 页 (含封面)

检测结果

样品类别: 土壤				点位名称	S1-1	S3-1	S5-1	S4-1	S4-4
				样品性状	棕褐、杂填土	棕褐、杂填土	棕褐、杂填土	棕褐、杂填土	棕褐、粉质粘土
				采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	1.5-2.0
				样品编号	TT220713 C001	TT220713 C002	TT220713 C003	TT220713 C004	TT220713 C005
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果					
25	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	丙酮	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物									
1	苯胺	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	苯酚	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
其它									
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	28	27	60	67	27	

报告编号: LDT220623

第 6 页, 共 20 页 (含封面)

检测结果

样品类别：土壤		点位名称		S4-6	S4-6P	BJS1-1	BJS1-3	BJS1-6
		样品性状		棕褐、粉质粘土	棕褐、粉质粘土	棕褐、素填土	棕褐、粉质粘土	棕褐、粉质粘土
		采样深度		2.5-3.0	2.5-3.0	0-0.5m	1.5-2.0	2.5-3.0
		样品编号		TT220713 C006	TT220713 C007	TT220713 C008	TT220713 C009	TT220713 C010
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
金属和无机物								
1	pH值	无量纲	/	6.74	6.93	7.68	7.17	6.78
2	镍	mg/kg	3	36	36	35	31	34
3	铜	mg/kg	1	25	25	23	23	24
4	铅	mg/kg	0.1	28.2	28.1	24.2	27.0	23.3
5	镉	mg/kg	0.01	0.09	0.09	0.07	0.09	0.07
6	总砷	mg/kg	0.01	10.1	9.78	8.30	8.86	8.86
7	总汞	mg/kg	0.002	0.046	0.045	0.049	0.047	0.037
8	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
11	锌	mg/kg	1	64	65	63	62	60
12	锰	mg/kg	1.4	645	650	545	622	551
挥发性有机物								
1	氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
3	1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
5	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
8	氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
9	1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
11	四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
12	苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
14	三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
15	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
16	甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
19	氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
20	乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
21	间,对-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
22	苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
23	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
24	邻-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND

报告编号: LDT220623

第 7 页, 共 20 页 (含封面)

检测结果

样品类别: 土壤				点位名称	S4-6	S4-6P	BJS1-1	BJS1-3	BJS1-6
				样品性状	棕褐、粉质粘土	棕褐、粉质粘土	棕褐、素填土	棕褐、粉质粘土	棕褐、粉质粘土
				采样深度	2.5-3.0	2.5-3.0	0-0.5m	1.5-2.0	2.5-3.0
				样品编号	TT220713 C006	TT220713 C007	TT220713 C008	TT220713 C009	TT220713 C010
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果					
25	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	丙酮	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物									
1	苯胺	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	苯酚	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
其它									
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	29	24	26	20	44	

报告编号: LDT220623

第 8 页, 共 20 页 (含封面)

检测结果

样品类别：土壤		点位名称		S7-1	S9-1	S9-1P	S10-1	S15-1
		样品性状		黄褐、杂填土	黄褐、杂填土	黄褐、杂填土	黄褐、杂填土	棕褐、杂填土
		采样深度		0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
		样品编号		TT220713 C011	TT220713 C012	TT220713 C013	TT220713 C014	TT220713 C015
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
金属和无机物								
1	pH值	无量纲	/	7.07	6.52	6.38	7.05	6.56
2	镍	mg/kg	3	32	57	57	30	32
3	铜	mg/kg	1	26	36	38	24	24
4	铅	mg/kg	0.1	28.1	39.3	40.8	26.0	26.8
5	镉	mg/kg	0.01	0.11	0.43	0.42	0.11	0.12
6	总砷	mg/kg	0.01	8.36	9.71	9.34	8.37	8.69
7	总汞	mg/kg	0.002	0.049	0.056	0.059	0.065	0.065
8	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
11	锌	mg/kg	1	77	242	244	66	82
12	锰	mg/kg	1.4	487	767	760	431	507
挥发性有机物								
1	氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯乙烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
3	1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
5	反式-1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
8	氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
9	1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
11	四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
12	苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
14	三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
15	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
16	甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
19	氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
20	乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
21	间,对-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
22	苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
23	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
24	邻-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND

报告编号: LDT220623

第 9 页, 共 20 页 (含封面)

检测结果

样品类别: 土壤		点位名称		S7-1	S9-1	S9-1P	S10-1	S15-1
		样品性状		黄褐、杂填土	黄褐、杂填土	黄褐、杂填土	黄褐、杂填土	棕褐、杂填土
		采样深度		0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
		样品编号		TT220713 C011	TT220713 C012	TT220713 C013	TT220713 C014	TT220713 C015
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
25	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
27	1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
28	丙酮	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物								
1	苯胺	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
5	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
6	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
7	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND
8	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
9	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
10	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
11	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
12	苯酚	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
其它								
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	37	49	38	44	43

报告编号: LDT220623

第 10 页, 共 20 页 (含封面)

检测结果

样品类别：土壤		点位名称		S14-1	S16-1	S16-1P	S13-1	S12-1
		样品性状		黄褐、杂填土	黄褐、杂填土	黄褐、杂填土	棕褐、杂填土	棕褐、杂填土
		采样深度		0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
		样品编号		TT220713 C016	TT220713 C017	TT220713 C018	TT220713 C019	TT220713 C020
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
金属和无机物								
1	pH值	无量纲	/	6.78	6.99	6.89	6.77	6.66
2	镍	mg/kg	3	32	39	39	32	33
3	铜	mg/kg	1	25	27	26	28	26
4	铅	mg/kg	0.1	30.0	30.5	32.4	31.9	31.2
5	镉	mg/kg	0.01	0.12	0.16	0.14	0.20	0.13
6	总砷	mg/kg	0.01	8.68	9.61	8.87	8.62	9.09
7	总汞	mg/kg	0.002	0.065	0.068	0.074	0.079	0.069
8	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
11	锌	mg/kg	1	85	123	117	133	76
12	锰	mg/kg	1.4	481	604	609	753	622
挥发性有机物								
1	氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
3	1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
5	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
8	氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
9	1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
11	四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
12	苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
14	三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
15	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
16	甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
19	氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
20	乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
21	间,对-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
22	苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
23	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
24	邻-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND

报告编号: LDT220623

第 11 页, 共 20 页 (含封面)

检测结果

样品类别: 土壤				点位名称	S14-1	S16-1	S16-1P	S13-1	S12-1
				样品性状	黄褐、杂填土	黄褐、杂填土	黄褐、杂填土	棕褐、杂填土	棕褐、杂填土
				采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
				样品编号	TT220713 C016	TT220713 C017	TT220713 C018	TT220713 C019	TT220713 C020
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果					
25	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	丙酮	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物									
1	苯胺	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	苯酚	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
其它									
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	48	170	152	44	92	

报告编号: LDT220623

第 12 页, 共 20 页 (含封面)

检测结果

样品类别：土壤		点位名称	S11-1	S2-1	S6-1	S8-1	/	
		样品性状	棕褐、杂填土	棕褐、杂填土	棕褐、杂填土	棕褐、杂填土	/	
		采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	/	
		样品编号	TT220713 C021	TT220713 C022	TT220713 C023	TT220713 C024	/	
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
金属和无机物								
1	pH值	无量纲	/	6.85	6.74	6.83	6.94	/
2	镍	mg/kg	3	36	39	35	33	/
3	铜	mg/kg	1	22	24	26	30	/
4	铅	mg/kg	0.1	28.0	24.7	22.9	29.4	/
5	镉	mg/kg	0.01	0.08	0.10	0.13	0.09	/
6	总砷	mg/kg	0.01	8.93	9.38	10.7	10.8	/
7	总汞	mg/kg	0.002	0.060	0.063	0.068	0.068	/
8	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	/
11	锌	mg/kg	1	60	67	74	78	/
12	锰	mg/kg	1.4	532	453	455	620	/
挥发性有机物								
1	氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	/
2	氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	/
3	1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	/
4	二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	/
5	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	/
6	1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	/
7	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	/
8	氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	/
9	1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	/
10	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	/
11	四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	/
12	苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND	ND	/
13	1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	/
14	三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	/
15	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	/
16	甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	/
17	四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	/
18	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	/
19	氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	/
20	乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	/
21	间,对-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	/
22	苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	/
23	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	/
24	邻-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	/

报告编号: LDT220623

第 13 页, 共 20 页 (含封面)

检测结果

样品类别: 土壤				点位名称	S11-1	S2-1	S6-1	S8-1	/
				样品性状	棕褐、杂填土	棕褐、杂填土	棕褐、杂填土	棕褐、杂填土	/
				采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	/
				样品编号	TT220713 C021	TT220713 C022	TT220713 C023	TT220713 C024	/
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果					
25	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	/
26	1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	/
27	1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	/
28	丙酮	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	/
半挥发性有机物									
1	苯胺	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	/
2	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	/
3	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	/
4	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	/
5	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	/
6	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	/
7	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	/
8	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	/
9	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	/
10	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	/
11	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	/
12	苯酚	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	/
其它									
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	28	29	57	36	ND	/

报告编号: LDT220623

第 14 页, 共 20 页 (含封面)

检测结果

样品类别：地下水		点位名称		W2	W3	W4	W5	W1
		样品性状		微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油
		样品编号		TX220725 D001	TX220725 D002	TX220725 D003	TX220725 D004	TX220725 D005
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
金属和无机物								
1	pH值	无量纲	/	7.1	6.9	7.1	7.0	7.2
2	铁	mg/L	0.01	0.48	0.29	0.14	0.18	0.16
3	锰	mg/L	0.01	0.02	0.01	2.81	0.02	3.65
4	铜	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
5	锌	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
6	铝	mg/L	0.009	0.496	0.316	0.040	0.179	0.023
7	钠	mg/L	0.12	37.1	38.4	37.5	31.3	34.6
8	镉	μg/L	0.1	ND	ND	0.1	ND	ND
9	铅	μg/L	1	5	2	1	3	5.0
10	铬（六价）	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
11	汞	μg/L	0.04	0.12	0.12	0.16	0.08	0.1
12	砷	μg/L	0.3	1.2	1.1	1.4	0.7	1.0
13	硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	ND
14	色度	度	/	5	5	5	5	5
15	臭和味	原水样	/	/	无	无	微弱	无
		煮沸后水样	/	/	弱	无	弱	无
16	浑浊度	NTU	0.3	18.7	49.6	44.8	19.3	49.7
17	肉眼可见物	/	/	有	有	有	有	有
18	溶解性总固体	mg/L	/	940	560	486	277	598
19	总硬度(钙和镁总量)	mg/L	0.05mmol/L	575	420	347	164	485
20	SO ₄ ²⁻	mg/L	0.018	80.2	16.1	11.1	9.80	0.683
21	氯化物	mg/L	0.007	49.0	11.10	12.9	4.70	16.7
22	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND
23	硝酸盐氮	mg/L	0.08	0.39	0.19	0.32	0.20	0.19
24	氟化物	mg/L	0.006	0.147	0.284	0.265	0.075	0.346
25	碘化物	mg/L	0.025	0.074	0.083	0.078	0.065	0.055
26	挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND
27	氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND
28	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	0.06	0.06	0.06	0.06
29	高锰酸盐指数	mg/L	0.5	3.3	4.0	4.5	2.2	7.8
30	氨氮	mg/L	0.025	0.554	0.081	0.787	ND	1.34
挥发性有机物								
1	丙酮	μg/L	0.37	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯仿	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND

报告编号: LDT220623

第 15 页, 共 20 页 (含封面)

检测结果

样品类别：地下水		点位名称		W2	W3	W4	W5	W1
		样品性状		微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油
		样品编号		TX220725 D001	TX220725 D002	TX220725 D003	TX220725 D004	TX220725 D005
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
3	四氯化碳	µg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
4	苯	µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
5	甲苯	µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
6	乙苯	µg/L	0.8	ND	ND	ND	ND	ND
7	间, 对-二甲苯	µg/L	2.2	ND	ND	ND	ND	ND
8	邻-二甲苯	µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
其它								
1	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01	0.08	0.06	0.11	0.10	0.09
2	苯酚*	µg/L	0.50	ND	ND	ND	ND	ND

报告编号: LDT220623

第 16 页, 共 20 页 (含封面)

检测结果

样品类别: 地下水		点位名称		BJW1	BJW1-P	/	/	/
		样品性状		微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	/	/	/
		样品编号		TX220725 D006	TX220725 D007	/	/	/
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
金属和无机物								
1	pH值	无量纲	/	6.8	6.8	/	/	/
2	铁	mg/L	0.01	0.03	0.03	/	/	/
3	锰	mg/L	0.01	0.01	0.01	/	/	/
4	铜	mg/L	0.05	ND	ND	/	/	/
5	锌	mg/L	0.05	ND	ND	/	/	/
6	铝	mg/L	0.009	0.026	0.025	/	/	/
7	钠	mg/L	0.12	35.9	35.7	/	/	/
8	镉	μg/L	0.1	ND	ND	/	/	/
9	铅	μg/L	1	3	3	/	/	/
10	铬(六价)	mg/L	0.004	ND	ND	/	/	/
11	汞	μg/L	0.04	0.06	0.05	/	/	/
12	砷	μg/L	0.3	1.5	1.3	/	/	/
13	硒	μg/L	0.4	ND	ND	/	/	/
14	色度	度	/	5	/	/	/	/
15	臭和味	原水样	/	/	无	/	/	/
		煮沸后水样	/	/	无	/	/	/
16	浑浊度	NTU	0.3	17.1	17.1	/	/	/
17	肉眼可见物	/	/	有	/	/	/	/
18	溶解性总固体	mg/L	/	452	/	/	/	/
19	总硬度(钙和镁总量)	mg/L	0.05mmol/L	292	291	/	/	/
20	SO ₄ ²⁻	mg/L	0.018	22.2	22.1	/	/	/
21	氯化物	mg/L	0.007	10.7	11.0	/	/	/
22	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	ND	ND	/	/	/
23	硝酸盐氮	mg/L	0.08	3.24	3.09	/	/	/
24	氟化物	mg/L	0.006	0.227	0.237	/	/	/
25	碘化物	mg/L	0.025	0.060	0.057	/	/	/
26	挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	/	/	/
27	氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	/	/	/
28	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.07	0.06	/	/	/
29	高锰酸盐指数	mg/L	0.5	2.3	2.3	/	/	/
30	氨氮	mg/L	0.025	0.203	0.200	/	/	/
挥发性有机物								
1	丙酮	μg/L	0.37	ND	ND	/	/	/
2	氯仿	μg/L	1.4	ND	ND	/	/	/

报告编号: LDT220623

第 17 页, 共 20 页 (含封面)

检测结果

样品类别: 地下水		点位名称		BJW1	BJW1-P	/	/	/
		样品性状		微黄、微浑、无异味、无浮油	微黄、微浑、无异味、无浮油	/	/	/
		样品编号		TX220725 D006	TX220725 D007	/	/	/
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
3	四氯化碳	µg/L	1.5	ND	ND	/	/	/
4	苯	µg/L	1.4	ND	ND	/	/	/
5	甲苯	µg/L	1.4	ND	ND	/	/	/
6	乙苯	µg/L	0.8	ND	ND	/	/	/
7	间, 对-二甲苯	µg/L	2.2	ND	ND	/	/	/
8	邻-二甲苯	µg/L	1.4	ND	ND	/	/	/
其它								
1	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01	0.10	/	/	/	/
2	苯酚*	µg/L	0.50	ND	/	/	/	/

附件1: 检测依据及主要仪器设备

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号、编号
土壤				
1	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH计	PHS-3E LD-SY-001
2	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计	AA-240FS LD-SY-010
3	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	火焰原子吸收分光光度计	AA-240FS LD-SY-010
4	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计	AA-240Z LD-SY-011
5	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计	AA-240Z LD-SY-011
6	总砷	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/T 22105.2-2008	原子荧光光度计	AFS-8520 LD-SY-009
7	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计	AFS-8520 LD-SY-009
8	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	火焰原子吸收分光光度计	AA-240FS LD-SY-010
9	挥发性有机物	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	气相色谱质谱联用仪	GC6890N-5975C LD-SY-067
10	半挥发性有机物	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	气相色谱质谱联用仪	GC6890N-5975 LD-SY-066
11	苯胺	土壤和沉积物 苯胺、3,3-二氯联苯胺的测定 气相色谱-质谱法 LD-3-WI-B003	气相色谱质谱联用仪	GC6890N-5975 LD-SY-066
12	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪	GC8860 LD-SY-039
			气相色谱仪	GC8890 LD-SY-068
地下水				
1	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	水质分析仪	HQ40d LD-XC-001
2	铁、锰、铝、钠	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	iCAP Pro LD-SY-049
3	铜、锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	火焰原子吸收分光光度计	AA-240FS LD-SY-010

报告编号: LDT220623

第 19 页, 共 20 页 (含封面)

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号、编号
4	镉	水和废水监测分析方法 (第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002年) 3.4.7.4	石墨炉原子吸收分光光度计	AA-240Z LD-SY-011
5	铅	水和废水监测分析方法 (第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002年) 3.4.16.5	石墨炉原子吸收分光光度计	AA-240Z LD-SY-011
7	铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (10.1 二苯碳酰二肼分光光度法)	双光束紫外可见分光光度计	TU-1900 LD-SY-008
8	汞、砷、硒	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-8520 LD-SY-009
9	色度	水质 色度的测定 GB/T11903-1989	/	/
10	臭和味	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 (3.1)	/	/
11	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ1075-2019	便携式浊度计	WGZ-200B LD-XC-087
12	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (4.1)	/	/
13	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	电子天平	FA2204 LD-SY-057
14	总硬度(钙和镁总量)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987	四氟芯滴定管	50ml LD-FZ-052
15	SO ₄ ²⁻ 、氯化物、氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	ICS-600 LD-SY-044
16	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (11.3)	微量滴定管	5ml LD-FZ-094
17	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	双光束紫外可见分光光度计	TU-1900 LD-SY-008
18	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (4.1)	双光束紫外可见分光光度计	TU-1900 LD-SY-008
19	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	双光束紫外可见分光光度计	TU-1900 LD-SY-008
20	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T346-2007	双光束紫外可见分光光度计	TU-1900 LD-SY-008
21	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	双光束紫外可见分光光度计	TU-1900 LD-SY-008
22	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	棕色四氟芯滴定管	25ml LD-FZ-053
23	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计	TU-1900 LD-SY-008
25	挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪	GC8860-5977B LD-SY-041

报告编号：LDT220623

第 20 页，共 20 页（含封面）

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号、编号
28	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪	GC8860 LD-SY-039
29	苯酚*	水质 酚类化合物的测定 液液萃取-气相色谱法 HJ 676-2013	岛津气相色谱仪	GC2014 NX-YQ-20039

注：1.地下水中的带*项目“苯酚”本公司无相关资质能力，该项目由无锡诺信安全科技有限公司（资质证书号：171012050231）进行分包检测，其出具的分包检验检测报告编号为NX-BG-HJ20220714201。

本报告结束





质 控 报 告

TEST REPORT

报告编号: LDT220623

委托单位: 江苏常青树新材料科技股份有限公司

受检单位: 江苏常青树新材料科技股份有限公司

检测类别: 委托检测

江苏朗地环境技术有限公司
Jiangsu Langdi Environmental Technology Service Co.,Ltd



声 明

- 一、如对本报告检测结果有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 二、未经本公司书面批准，不得复制检测报告；若经同意复制的检测报告应全文复制并加盖本公司检验检测专用章后方为有效。
- 三、任何人员对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法行为，并将承担相关法律责任，我公司将对上述违法行为保留追究法律责任的权利。
- 四、本报告未加盖本公司检验检测专用章、骑缝章，无三级签字无效。
- 五、由客户自行送检的样品，仅对送检样品负责。
- 六、未经本公司书面同意，不得作其它用途包括但不限于广告用途。

地 址：无锡市新吴区梅村群兴路22号5栋3楼
邮 箱：jsldhj@163.com
邮政编码：214112
联系电话：0510-68181255、18951224886

报告编号: LDT220623

第 3 页, 共 19 页 (含封面)

质控报告

委托单位:	江苏常青树新材料科技股份有限公司		
受检单位:	江苏常青树新材料科技股份有限公司		
采样地址:	江苏省镇江市新区青龙山路3号		
联系人:	徐先生	联系电话:	13615278342
样品类别:	土壤、地下水		
采样日期:	2022.07.13、2022.07.25	采样人:	曾志鹏、袁荣发、范东旭、纪李辉
分析周期:	2022.07.14~2022.08.02		
检测内容:	(1) 土壤: pH值、镍、铜、铅、镉、总砷、总汞、六价铬、锌、锰、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (2) 地下水: 铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅、铬 (六价)、汞、砷、硒、色度、总硬度 (钙和镁总量)、SO ₄ ²⁻ 、氯化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、碘化物、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、挥发性有机物、可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		
检测结果:	详见后续页		
编制: <u>钱璐</u> 审核: <u>陈瑞</u> 签发: <u>史永俊</u> 签发日期: 2022年8月10日			



质量控制表

样品类别: 土壤			质控类别: 空白试验			
检测项目	检出限	单位	实验室空白	全程序空白	运输空白	质控要求 (%)
金属和无机物						
镍	3	mg/kg	ND	/	/	< 3
铜	1	mg/kg	ND	/	/	< 1
铅	0.1	mg/kg	ND	/	/	< 0.1
镉	0.01	mg/kg	ND	/	/	< 0.01
总砷	0.01	mg/kg	ND	/	/	< 0.01
总汞	0.002	mg/kg	ND	/	/	< 0.002
六价铬	0.5	mg/kg	ND	/	/	< 0.5
锌	1	mg/kg	ND	/	/	< 1
锰	1.4	mg/kg	ND	/	/	< 1.4
挥发性有机物						
氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.0
氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.0
丙酮	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.3
1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.0
二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.5
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.4
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.2
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.3
氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.1
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.3
1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.3
四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.3
苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.9
1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.1
三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.2
1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.2
甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.3
四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.4
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.2
氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.2
乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.2

质量控制表

样品类别: 土壤			质控类别: 空白试验			
检测项目	检出限	单位	实验室空白	全程序空白	运输空白	质控要求 (%)
间,对-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.2
苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.1
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.2
邻-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.2
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.2
1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.5
1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	< 1.5
半挥发性有机物						
苯胺	0.06	mg/kg	ND	/	/	< 0.06
苯酚	0.1	mg/kg	ND	/	/	< 0.1
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	/	/	< 0.06
硝基苯	0.09	mg/kg	ND	/	/	< 0.09
萘	0.09	mg/kg	ND	/	/	< 0.09
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	/	/	< 0.1
蒽	0.1	mg/kg	ND	/	/	< 0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	/	/	< 0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	/	/	< 0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	/	/	< 0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	/	/	< 0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	/	/	< 0.1
其它						
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	mg/kg	ND	/	/	< 6

质量控制表

样品类别：土壤			质控类别：精密度（平行样）			
样品名称	检测项目	单位	样品浓度		相对偏差 (%) / 允差	质控要求
金属和无机物						
TT220713C010	pH值	无量纲	6.78	6.99	0.21	<0.3
TT220713C020	pH值	无量纲	6.66	6.79	0.13	<0.3
TT220713C024	pH值	无量纲	6.94	6.82	0.12	<0.3
TT220713C001	镍	mg/kg	37	38	1.3	≤ 20%
TT220713C021	镍	mg/kg	36	35	1.4	≤ 20%
TT220713C001	铜	mg/kg	25	27	3.8	≤ 20%
TT220713C021	铜	mg/kg	22	23	2.2	≤ 20%
TT220713C001	铅	mg/kg	26.1	26.7	1.1	≤ 20%
TT220713C021	铅	mg/kg	27.6	28.5	1.6	≤ 20%
TT220713C001	镉	mg/kg	0.18	0.18	0	≤ 25%
TT220713C021	镉	mg/kg	0.08	0.09	5.9	≤ 25%
TT220713C001	总砷	mg/kg	9.17	9.23	0.3	≤ 7%
TT220713C021	总砷	mg/kg	8.89	8.97	0.4	≤ 7%
TT220713C001	总汞	mg/kg	0.041	0.043	2.4	≤ 12%
TT220713C021	总汞	mg/kg	0.060	0.059	0.8	≤ 12%
TT220713C001	六价铬	mg/kg	ND	ND	0	≤ 20%
TT220713C021	六价铬	mg/kg	ND	ND	0	≤ 20%
TT220713C001	锌	mg/kg	126	130	1.6	≤ 20%
TT220713C021	锌	mg/kg	59	61	1.7	≤ 20%
TT220713C001	锰	mg/kg	614	601	1.1	≤ 20%
TT220713C021	锰	mg/kg	532	533	0.1	≤ 20%
挥发性有机物						
TT220713C005	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	丙酮	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%

报告编号: LDT220623

第 7 页, 共 19 页 (含封面)

质量控制表

样品类别: 土壤			质控类别: 精密度 (平行样)			
样品名称	检测项目	单位	样品浓度		相对偏差 (%) / 允差	质控要求
TT220713C005	氯仿	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	甲苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	氯苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	乙苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
TT220713C014	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	丙酮	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	氯仿	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%

质量控制表

样品类别: 土壤			质控类别: 精密度 (平行样)			
样品名称	检测项目	单位	样品浓度		相对偏差 (%) / 允差	质控要求
TT220713C014	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	甲苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	氯苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	乙苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	0	≤ 25%
半挥发性有机物						
TT220713C001	苯胺	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	苯酚	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	萘	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	蒽	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	0	<40%
TT220713C021	苯胺	mg/kg	ND	ND	0	<40%

报告编号: LDT220623

第 9 页, 共 19 页 (含封面)

质量控制表

样品类别: 土壤			质控类别: 精密度 (平行样)			
样品名称	检测项目	单位	样品浓度		相对偏差 (%) / 允差	质控要求
TT220713C021	苯酚	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	萘	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	蒎	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	0	<40%
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	0	<40%
其它						
TT220713C001	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	33	24	15.8	≤25%
TT220713C021	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	22	35	22.8	≤25%

报告编号: LDT220623

第 10 页, 共 19 页 (含封面)

质量控制表

样品类别: 土壤		质控类别: 正确度 (加标回收)				
样品名称	检测项目	单位	回收量	加标量	回收率 (%)	质控要求 (%)
金属和无机物						
TT220713C002	六价铬	µg	86.7	100	86.7	70-130
TT220713C022	六价铬	µg	85.9	100	85.9	70-130
挥发性有机物						
TT220713C010	氯甲烷	ng	321.8	400	80.5	70-130
	氯乙烯	ng	346.2	400	86.6	70-130
	丙酮	ng	350.6	400	87.7	70-130
	1,1-二氯乙烯	ng	494.3	400	124	70-130
	二氯甲烷	ng	285.2	400	71.3	70-130
	反式-1,2-二氯乙烯	ng	485.4	400	121	70-130
	1,1-二氯乙烷	ng	518.1	400	130	70-130
	顺式-1,2-二氯乙烯	ng	509.8	400	127	70-130
	氯仿	ng	499.0	400	125	70-130
	1,2-二氯乙烷	ng	405.6	400	101	70-130
	1,1,1-三氯乙烷	ng	451.7	400	113	70-130
	四氯化碳	ng	441.4	400	110	70-130
	苯	ng	488.5	400	122	70-130
	1,2-二氯丙烷	ng	487.5	400	122	70-130
	三氯乙烯	ng	474.4	400	119	70-130
	1,1,2-三氯乙烷	ng	432.9	400	108	70-130
	甲苯	ng	516.1	400	129	70-130
	四氯乙烯	ng	313.4	400	78.4	70-130
	1,1,1,2-四氯乙烷	ng	415.5	400	104	70-130
	氯苯	ng	456.0	400	114	70-130
	乙苯	ng	457.4	400	114	70-130
	间,对-二甲苯	ng	923.5	800	115	70-130
	苯乙烯	ng	496.1	400	124	70-130
	1,1,2,2-四氯乙烷	ng	457.8	400	114	70-130
	邻-二甲苯	ng	485.3	400	121	70-130
	1,2,3-三氯丙烷	ng	443.4	400	111	70-130
	1,4-二氯苯	ng	414.0	400	104	70-130
	1,2-二氯苯	ng	409.2	400	102	70-130

质量控制表

样品类别: 土壤		质控类别: 正确度 (加标回收)				
样品名称	检测项目	单位	回收量	加标量	回收率 (%)	质控要求 (%)
TT220713C020	氯甲烷	ng	346.1	400	86.5	70-130
	氯乙烯	ng	346.3	400	86.6	70-130
	丙酮	ng	349.7	400	87.4	70-130
	1,1-二氯乙烯	ng	471.1	400	118	70-130
	二氯甲烷	ng	332.0	400	83.0	70-130
	反式-1,2-二氯乙烯	ng	476.9	400	119	70-130
	1,1-二氯乙烷	ng	497.7	400	124	70-130
	顺式-1,2-二氯乙烯	ng	471.7	400	118	70-130
	氯仿	ng	433.7	400	108	70-130
	1,2-二氯乙烷	ng	444.8	400	111	70-130
	1,1,1-三氯乙烷	ng	370.6	400	92.7	70-130
	四氯化碳	ng	327.3	400	81.8	70-130
	苯	ng	435.9	400	109	70-130
	1,2-二氯丙烷	ng	467.0	400	117	70-130
	三氯乙烯	ng	369.0	400	92.3	70-130
	1,1,2-三氯乙烷	ng	448.9	400	112	70-130
	甲苯	ng	372.7	400	93.2	70-130
	四氯乙烯	ng	325.3	400	81.3	70-130
	1,1,1,2-四氯乙烷	ng	351.8	400	88.0	70-130
	氯苯	ng	352.0	400	88.0	70-130
	乙苯	ng	335.9	400	84.0	70-130
	间,对-二甲苯	ng	576.4	800	72.1	70-130
	苯乙烯	ng	401.6	400	100	70-130
	1,1,2,2-四氯乙烷	ng	433.8	400	108	70-130
	邻-二甲苯	ng	333.3	400	83.3	70-130
	1,2,3-三氯丙烷	ng	445.5	400	111	70-130
	1,4-二氯苯	ng	346.2	400	86.6	70-130
	1,2-二氯苯	ng	361.2	400	90.3	70-130
半挥发性有机物						
TT220713C001	苯胺	μg	6.99	10.0	69.9	40-140
	苯酚	μg	6.99	10.0	69.9	40-140
	2-氯苯酚	μg	6.91	10.0	69.1	40-140

报告编号: LDT220623

第 12 页, 共 19 页 (含封面)

质量控制表

样品类别: 土壤		质控类别: 正确度 (加标回收)				
样品名称	检测项目	单位	回收量	加标量	回收率 (%)	质控要求 (%)
TT220713C001	硝基苯	μg	6.57	10.0	65.7	40-140
	萘	μg	7.93	10.0	79.3	40-140
	苯并[a]蒽	μg	8.61	10.0	86.1	40-140
	蒎	μg	8.10	10.0	81.0	40-140
	苯并[b]荧蒽	μg	8.95	10.0	89.5	40-140
	苯并[k]荧蒽	μg	9.18	10.0	91.8	40-140
	苯并[a]芘	μg	8.61	10.0	86.1	40-140
	茚并[1,2,3-cd]芘	μg	10.1	10.0	101	40-140
	二苯并[a,h]蒽	μg	9.56	10.0	95.6	40-140
TT220713C021	苯胺	μg	5.73	10.0	57.3	40-140
	苯酚	μg	7.17	10.0	71.7	40-140
	2-氯苯酚	μg	7.08	10.0	70.8	40-140
	硝基苯	μg	7.02	10.0	70.2	40-140
	萘	μg	6.50	10.0	65.0	40-140
	苯并[a]蒽	μg	8.60	10.0	86.0	40-140
	蒎	μg	7.53	10.0	75.3	40-140
	苯并[b]荧蒽	μg	8.18	10.0	81.8	40-140
	苯并[k]荧蒽	μg	8.82	10.0	88.2	40-140
	苯并[a]芘	μg	7.27	10.0	72.7	40-140
	茚并[1,2,3-cd]芘	μg	8.99	10.0	89.9	40-140
	二苯并[a,h]蒽	μg	8.78	10.0	87.8	40-140
其它						
TT220713C001	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	μg	275	310	88.7	50-140
空白加标	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	μg	268.9	310	86.7	70-120
TT220713C021	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	μg	748.8	775	96.6	50-140
空白加标	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	μg	601.8	775	77.7	70-120

质量控制表

样品类别: 地下水			质控类别: 空白试验			
检测项目	检出限	单位	实验室空白	全程序空白	运输空白	质控要求 (%)
金属和无机物						
铁	0.01	mg/L	ND	ND	/	< 0.01
锰	0.01	mg/L	ND	ND	/	< 0.01
铜	0.05	mg/L	ND	ND	/	< 0.05
锌	0.05	mg/L	ND	ND	/	< 0.05
铝	0.009	mg/L	ND	ND	/	< 0.009
钠	0.12	mg/L	ND	ND	/	< 0.12
镉	0.1	μg/L	ND	ND	/	< 0.1
铅	1	μg/L	ND	ND	/	< 1
铬 (六价)	0.004	mg/L	ND	ND	/	< 0.004
汞	0.04	μg/L	ND	ND	/	< 0.04
砷	0.3	μg/L	ND	ND	/	< 0.3
硒	0.4	μg/L	ND	ND	/	< 0.4
总硬度 (钙和镁总量)	0.05	mmol/L	ND	ND	/	< 0.05
SO ₄ ²⁻	0.018	mg/L	ND	ND	/	< 0.018
氯化物	0.007	mg/L	ND	ND	/	< 0.007
亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	ND	ND	/	< 0.003
硝酸盐氮	0.08	mg/L	ND	ND	/	< 0.08
氟化物	0.006	mg/L	ND	ND	/	< 0.006
碘化物	0.025	mg/L	ND	ND	/	< 0.025
挥发酚	0.0003	mg/L	ND	ND	/	< 0.0003
氰化物	0.002	mg/L	ND	ND	/	< 0.002
阴离子表面活性剂	0.05	mg/L	ND	ND	/	< 0.05
高锰酸盐指数	0.5	mg/L	ND	ND	/	< 0.5
氨氮	0.025	mg/L	ND	ND	/	< 0.025
挥发性有机物						
丙酮	0.37	μg/L	ND	ND	ND	< 0.37
氯仿	1.4	μg/L	ND	ND	ND	< 1.4
四氯化碳	1.5	μg/L	ND	ND	ND	< 1.5
苯	1.4	μg/L	ND	ND	ND	< 1.4
甲苯	1.4	μg/L	ND	ND	ND	< 1.4

报告编号: LDT220623

第 14 页, 共 19 页 (含封面)

质量控制表

样品类别: 地下水			质控类别: 空白试验			
检测项目	检出限	单位	实验室空白	全程序空白	运输空白	质控要求 (%)
乙苯	0.8	µg/L	ND	ND	ND	< 0.8
间, 对-二甲苯	2.2	µg/L	ND	ND	ND	< 2.2
邻-二甲苯	1.4	µg/L	ND	ND	ND	< 1.4
其它						
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.01	mg/L	ND	ND	/	< 0.01

报告编号: LDT220623

第 15 页, 共 19 页 (含封面)

质量控制表

样品类别：地下水			质控类别：精密度（平行样）			
样品名称	检测项目	单位	样品浓度		相对偏差（%）	质控要求（%）
金属和无机物						
TX220725D001	铁	mg/L	0.49	0.46	3.2	≤ 25%
TX220725D001	锰	mg/L	0.02	0.02	0	≤ 25%
TX220725D001	铜	mg/L	ND	ND	0	≤ 20%
TX220725D001	锌	mg/L	ND	ND	0	≤ 20%
TX220725D001	铝	mg/L	0.517	0.474	4.3	≤ 25%
TX220725D001	钠	mg/L	37.3	36.9	0.5	≤ 25%
TX220725D001	镉	μg/L	ND	ND	0	≤ 8%
TX220725D001	铅	μg/L	5	5	0	≤ 8%
TX220725D001	汞	μg/L	0.11	0.12	4.3	≤ 20%
TX220725D001	砷	μg/L	1.2	1.2	0	≤ 20%
TX220725D001	硒	μg/L	ND	ND	0	≤ 20%
TX220725D001	铬（六价）	mg/L	ND	ND	0	≤ 10%
TX220725D001	总硬度（钙和镁总量）	mg/L	576.0	574.0	0.2	≤ 15%
TX220725D001	SO ₄ ²⁻	mg/L	80.1	80.3	0.1	≤ 20%
TX220725D001	氯化物	mg/L	49.0	49.0	0	≤ 20%
TX220725D001	亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	0	≤ 10%
TX220725D001	硝酸盐氮	mg/L	0.39	0.39	0	≤ 10%
TX220725D001	氟化物	mg/L	0.146	0.148	0.7	≤ 20%
TX220725D001	碘化物	mg/L	0.075	0.073	1.4	≤ 10%
TX220725D001	挥发酚	mg/L	ND	ND	0	≤ 20%
TX220725D001	氰化物	mg/L	ND	ND	0	≤ 10%
TX220725D001	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	0	≤ 20%
TX220725D001	高锰酸盐指数	mg/L	3.3	3.3	0	≤ 5%
TX220725D001	氨氮	mg/L	0.555	0.554	0.1	≤ 10%
挥发性有机物						
TX220725D001	丙酮	μg/L	ND	ND	0	<30%
	氯仿	μg/L	ND	ND	0	<30%
	四氯化碳	μg/L	ND	ND	0	<30%
	苯	μg/L	ND	ND	0	<30%
	甲苯	μg/L	ND	ND	0	<30%

报告编号: LDT220623

第 16 页, 共 19 页 (含封面)

质量控制表

样品类别: 地下水			质控类别: 精密度 (平行样)			
样品名称	检测项目	单位	样品浓度		相对偏差 (%)	质控要求 (%)
TX220725D001	乙苯	μg/L	ND	ND	0	<30%
	间, 对-二甲苯	μg/L	ND	ND	0	<30%
	邻-二甲苯	μg/L	ND	ND	0	<30%

质量控制表

样品类别: 地下水		质控类别: 正确度 (加标回收)				
样品名称	检测项目	单位	回收量	加标量	回收率 (%)	质控要求 (%)
挥发性有机物						
TX220725D004	丙酮	µg/L	48.6	40.0	121	60-130
	氯仿	µg/L	29.1	40.0	72.8	60-130
	四氯化碳	µg/L	28.5	40.0	71.4	60-130
	苯	µg/L	42.8	40.0	107	60-130
	甲苯	µg/L	40.4	40.0	101	60-130
	乙苯	µg/L	50.4	40.0	126	60-130
	间, 对-二甲苯	µg/L	98.8	80.0	123	60-130
	邻-二甲苯	µg/L	50.3	40.0	126	60-130
其它						
空白加标	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	1059.2	1240	85.4	70-120

质量控制表

质控类别: 正确度 (有证标准物质)					
样品类别	检测项目	单位	测试结果		标准值
土壤	pH值	无量纲	8.24	/	8.25±0.36
	镍	mg/kg	30	30	30±2
	铜	mg/kg	22	24	24±2
	铅	mg/kg	21	22	21±2
	镉	mg/kg	0.16	0.13	0.14±0.02
	总砷	mg/kg	13.9	13.4	13.2±1.4
	总汞	mg/kg	0.026	0.028	0.027±0.005
	锌	mg/kg	65	66	66±3
	锰	mg/kg	0.065	0.065	0.063±0.002
地下水	铁	mg/L	1.74	/	1.80±0.13
	锰	mg/L	1.72	/	1.80±0.08
	铜	mg/L	0.831	/	0.802±0.037
	锌	mg/L	1.21	/	1.25±0.07
	铝	mg/L	1.22	/	1.25±0.06
	钠	mg/L	0.96	/	1.01±0.06
	镉	μg/L	9.24	/	9.66±0.63
	铅	μg/L	20.4	/	20.3±0.9
	汞	μg/L	1.91	/	2.03±0.16
	砷	μg/L	20.6	/	19.7±1.9
	硒	μg/L	6.85	/	7.18±0.61
	铬 (六价)	mg/L	0.206	/	0.205±0.010
	总硬度 (钙和镁总量)	mmol/L	1.48	/	1.52±0.05
	SO ₄ ²⁻	mg/L	2.21	/	2.29±0.11
	氯化物	mg/L	1.48	/	1.52±0.08
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.254	/	0.260±0.014
	硝酸盐氮	mg/L	1.96	/	1.90±0.09
	氟化物	mg/L	0.760	/	0.762±0.035
	碘化物	mg/L	1.27	/	1.26±0.06
	挥发酚	mg/L	80.3	/	80.4±4.0
	氰化物	mg/L	1.88	/	0.202±0.014
	阴离子表面活性剂	mg/L	141	/	140±7
	高锰酸盐指数	mg/L	8.76	/	8.56±0.60

报告编号：LDT220623

第 19 页，共 19 页（含封面）

质量控制表

质控类别：正确度（有证标准物质）					
样品类别	检测项目	单位	测试结果		标准值
地下水	氨氮	mg/L	2.47	/	2.59±0.19

本报告结束

