

江苏湘园化工有限公司 2022 年度  
土壤及地下水自行监测报告

委托单位：江苏湘园化工有限公司

编制单位：南京国环科技股份有限公司

二〇二二年十一月

# 目 录

<b>1 工作背景</b> .....	<b>1</b>
1.1 工作由来.....	1
1.2 工作依据.....	2
1.2.1 法律、法规及规范性文件.....	2
1.2.2 技术规范.....	2
1.2.3 质量标准.....	3
1.2.4 企业资料.....	3
1.3 工作内容及技术路线.....	4
<b>2 企业概况</b> .....	<b>7</b>
2.1 企业名称、地址、坐标等.....	7
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等.....	7
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况.....	8
<b>3 地勘资料</b> .....	<b>9</b>
3.1 地质信息.....	9
3.2 水文地质信息.....	9
<b>4 企业生产及污染防治情况</b> .....	<b>11</b>
4.1 企业生产概况.....	11
4.2 企业总平面布置.....	12
4.3 各重点场所、重点设施设备情况.....	14
4.3.1 各重点场所、设施、设备分布、功能及涉及的生产工艺.....	14
4.3.2 各重点场所或设施设备使用、贮存、转运或产出的原辅材料、中间产品和最终产品清单/涉及的有毒有害物质信息 .....	29
4.3.3 各重点场所或设施设备废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况.....	35
<b>5 重点监测单元识别与分类</b> .....	<b>37</b>
5.1 重点单元情况.....	37
5.2 识别/分类结果及原因 .....	38
5.3 关注污染物.....	41

<b>6 监测点位布设方案 .....</b>	<b>43</b>
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置 .....	43
6.1.1 土壤监测点布设原则.....	43
6.1.2 地下水监测井布设原则.....	44
6.2 各点位布设原因.....	47
6.3 各点位监测指标及选取原因.....	52
<b>7 样品采集、保存、流转与制备 .....</b>	<b>54</b>
7.1 现场采样位置、数量和深度.....	54
7.1.1 土壤.....	54
7.1.2 地下水.....	55
7.2 采样方法及程序.....	55
7.2.1 土壤.....	55
7.2.2 地下水.....	61
7.3 样品保存、流转与制备.....	69
<b>8 监测结果分析 .....</b>	<b>72</b>
8.1 土壤监测结果分析.....	72
8.1.1 分析方法.....	72
8.1.2 各点位监测结果.....	72
8.1.3 监测结果分析.....	75
8.2 地下水监测结果分析.....	75
8.2.1 分析方法.....	75
8.2.2 各点位监测结果.....	76
8.2.3 监测结果分析.....	80
<b>9 质量保证与质量控制 .....</b>	<b>81</b>
9.1 自行监测质量体系.....	81
9.2 监测方案制定的质量保证与控制.....	81
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制.....	81
<b>10 结论与措施 .....</b>	<b>84</b>
10.1 监测结论.....	84

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因.....	84
附件 1 重点监测单元清单 .....	86
附件 2 实验室样品检测报告 .....	89
附件 3 地下水监测井归档资料 .....	113
附件 4 地方生态环境主管部门要求或企业认为应当提交的其他相关资料 .....	116



# 1 工作背景

## 1.1 工作由来

为切实加强土壤污染防治，逐步改善土壤环境质量，国务院制定发布了《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号），简称“土十条”。“土十条”中指出针对我国现阶段的土壤污染状况，应当“强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染”。其中，为“防范建设用地新增污染”，应当“自2017年起，有关地方人民政府要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开”，并且“加强日常环境监管。各地要根据工矿企业分布和污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。列入名单的企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。有关环境保护部门要定期对重点监管企业和工业园区周边开展监测，数据及时上传全国土壤环境信息化管理平台，结果作为环境执法和风险预警的重要依据”。

在此背景下，江苏省政府发布了《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号），以下简称为“江苏省土十条”。其中，“江苏省土十条”在第三条第八款中指出“严控工矿污染。加强日常环境监管。落实属地管理责任，各地要根据工矿企业分布、污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。2017年起，列入名单的企业每年要自行或委托有资质的环境检测机构，对用地进行土壤和地下水环境监测，结果向社会公开。各县（市、区）环境保护部门要定期对辖区内重点监管企业和工业园区周边开展土壤和地下水环境监测，每5年完成一遍，各地可以根据实际情况适当增加频次。监测数据及时上传省土壤环境信息化管理平台，结果作为环境执法和风险预警的重要依据；土壤环境质量出现下降时，相关责任方应及时采取应对措施，进行风险管控”。

根据江苏省发布的《省生态环境厅关于加强土壤污染重点监管单位土壤环境管理工作的通知》（苏环办〔2019〕388号）及南通市发布的《2022年南通市重点排污单位名录》等文件要求，江苏湘园化工有限公司为土壤环境重点监管单位，为切实推动土壤污染防治的开展，落实企业污染防治的主体责任，按照《工业企

业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》、《地下水质量标准》等技术文件的要求，企业委托第三方机构南京国环科技股份有限公司开展企业内部的土壤和地下水监测工作，通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等方面制定监测方案、实施监测、记录及保存监测数据、分析监测结果、编制监测报告等并依法向生态环境主管部门报送监测数据。

## 1.2 工作依据

### 1.2.1 法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）
- (2) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）
- (3) 《江苏省政府关于印发江苏省土壤防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169 号）
- (4) 《省生态环境厅关于加强土壤污染重点监管单位土壤环境管理工作的通知》（苏环办[2019]388 号）
- (5) 《2022 年南通市重点排污单位名录》

### 1.2.2 技术规范

- (1) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）
- (2) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）
- (3) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）
- (4) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 1 号）
- (5) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）
- (6) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）
- (7) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）
- (8) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）
- (9) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）

- (10) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)

### 1.2.3 质量标准

(1) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

(2) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)

(3) 《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2020, 河北省地方标准)

(4) 《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)》(沪环土(2020)62号)中附件5《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》

(5) US EPA Regional Screening Levels (November, 2020) Tapwater 标准

### 1.2.4 企业资料

(1) 《10000t/a 聚氨脂橡胶硫化促进剂(MOCA)、5000t/a 改性二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目环境影响报告书》及批复通环管[2007]91号;

(2) 《10000t 邻氯苯胺项目环境影响报告书》及批复通环管[2011]058号;

(3) 《年副产 45000 吨氢氧化钠溶液、50 吨苯胺、50 吨苯胺类焦油清洁生产项目环境影响报告书》及批复通环管[2013]112号;

(4) 《年产 2000 吨延缓反应型二胺扩链剂产品、年产 2000 吨低聚物二芳胺系列产品、年产 5000 吨芳香族二醇扩链剂系列产品、年产 7000 吨烷撑二芳胺系列产品、年副产 3775.62 吨工业盐产品、年副产 3293.8 吨无水硫酸钠产品环境影响报告书》及批复通环管[2015]057号;

(5) 《年产 10000 吨邻氯苯胺、10000 吨氨酯橡胶硫化剂(MOCA)项目竣工环境保护验收监测报告》及验收批复通环管[2012]0007号;

(6) 《副产 45000 吨氢氧化钠溶液、50 吨苯胺、50 吨苯胺类焦油清洁生产项目竣工环境保护验收监测报告》及验收批复通环管[2014]0058号;

(7) 《年产 2000 吨延缓反应型二胺扩链剂产品(2000t/a 311)、年产 2000 吨低聚物二芳胺系列产品(1500t/a P1000、500t/a 740M)、年产 5000 吨芳香族二醇扩

链剂系列产品(3500t/a HQEE、1500t/a HER)、年产 7000 吨烷撑二芳胺系列产品(2000t/a MCDEA、2000t/a MOEA、1500t/a ML-200、1500t/a ML-400)、年副产 3775.62 吨工业盐产品、年副产 3293.8 吨无水硫酸钠产品项目竣工环境保护验收监测报告》(2018 年 5 月自主验收)；

(8) 《年产 2000 吨延缓反应型二胺扩链剂产品(2000t/a 311)、年产 2000 吨低聚物二芳胺系列产品(1500t/a P1000、500t/a 740M)、年产 5000 吨芳香族二醇扩链剂系列产品(3500t/a HQEE、1500t/a HER)、年产 7000 吨烷撑二芳胺系列产品(2000t/a MCDEA、2000t/a MOEA、1500t/a ML-200、1500t/a ML-400)、年副产 3775.62 吨工业盐产品、年副产 3293.8 吨无水硫酸钠产品项目固废及噪声竣工环境保护验收监测报告》及验收批复通行审批[2018]330 号；

(9) 《江苏湘园化工有限公司 45000 吨氢氧化钠溶液调整为副产氯化钠情况说明》(如东沿海经济开发区管理委员会备案时间：2017.6.2)；

(10) 《江苏湘园化工有限公司排污许可证》(许可证编号：91320623661310102B，有效期为 2020 年 3 月 5 日至 2023 年 3 月 4 日)；

(11) 《岩土工程勘察报告》(2007 年)

(12) 《江苏湘园化工有限公司土壤污染隐患排查报告》(2021 年)；

(13) 《2021 年江苏湘园化工有限公司土壤及地下水自行监测报告》(2021 年)。

### 1.3 工作内容及技术路线

江苏湘园化工有限公司土壤与地下水自行监测工作以 2021 年度土壤污染隐患排查和土壤及地下水自行监测方案和报告的工作为基础，并参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)的要求，针对湘园重点设施与区域开展重点监测单元的识别与分类，并制定湘园 2022 年度土壤与地下水环境质量自行监测方案。

本次工作内容主要包括：(1)准备工作；(2)收集信息；(3)确定监测范围；(4)拟定布点位置；(5)现场踏勘核实；(6)调整确定点位；(7)现场采样、分析检测；(8)编写监测报告。

工作组通过资料收集、现场踏勘及人员访谈等途径开展江苏湘园化工有限公司地块信息采集工作。根据企业提供的平面布置图，勾画了企业厂区内主要重点区域及重点设施；根据企业提供资料信息，结合现场探勘和人员访谈，综合分析了企业的主要生产工艺和原辅材料及产品、特征污染物、迁移途径和企业周边敏感受体信息。

综合考虑企业重点区域和重点设施分布等因素，紧邻生产车间、废水治理区、危险废物贮存区等重点区域进行布点；经现场踏勘确定点位后，编制重点监管企业土壤及地下水环境监测方案，根据方案开展土壤及地下水采样分析工作，最后编写监测报告。具体工作流程见图 1.3-1。

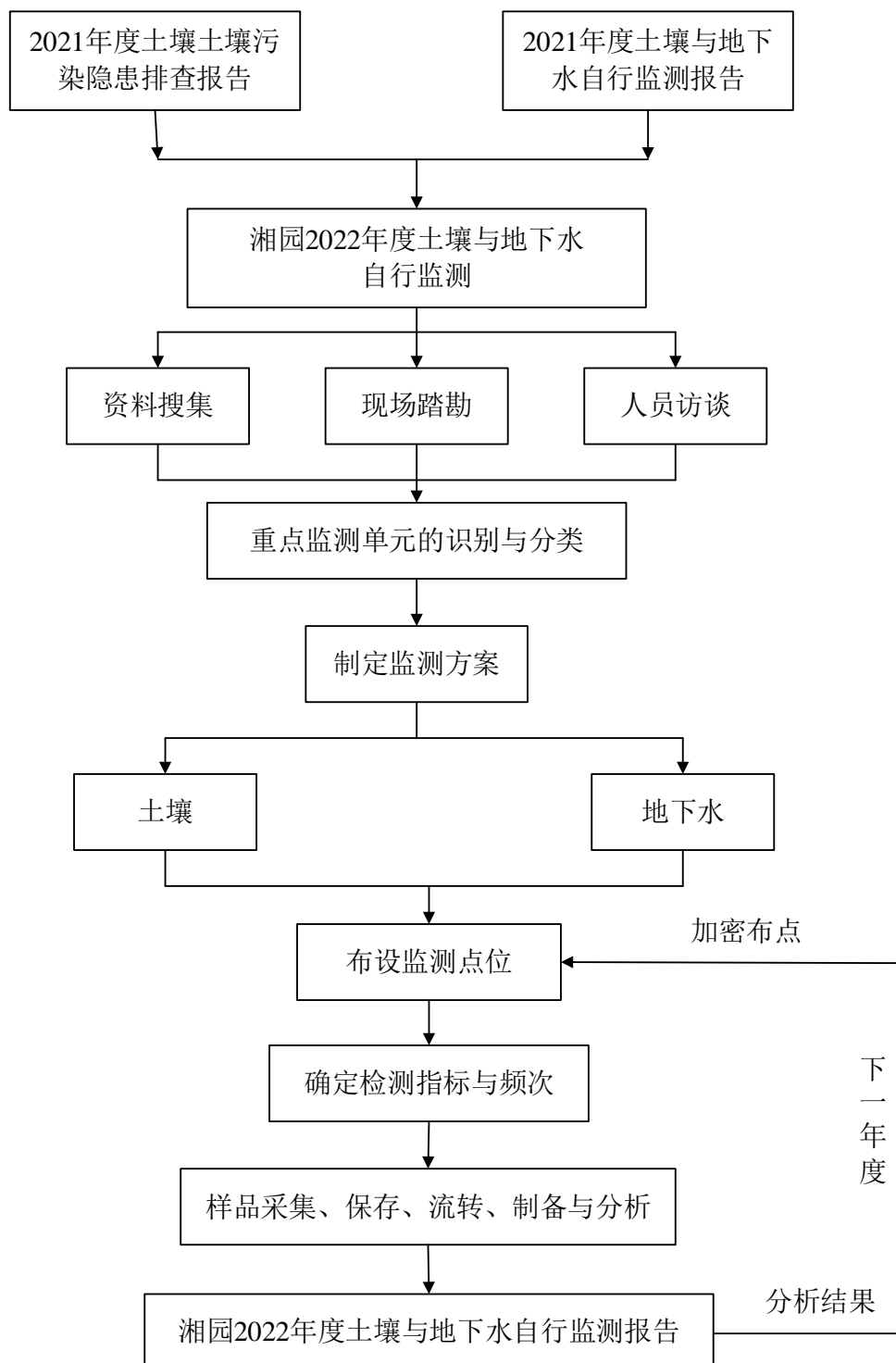


图 1.3-1 工作流程图

## 2 企业概况

### 2.1 企业名称、地址、坐标等

江苏湘园化工有限公司位于如东沿海经济开发区洋口三路三号，正门坐标 121.046902°E, 32.546112°N，占地面积 106 亩，位于江苏省如东县洋口化学工业园区内，具体地理位置见图 2.1-1。

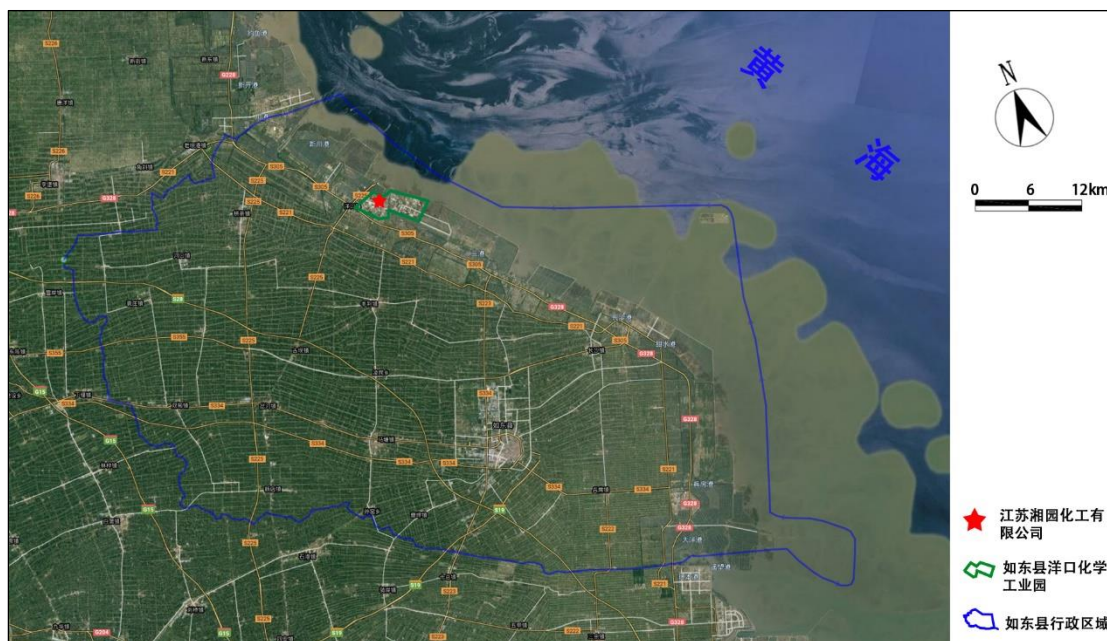


图 2.2-1 企业地理位置图

### 2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等

江苏湘园化工有限公司在建厂前是滩涂，成立于 2007 年 4 月。企业主要行业类别为专项化学用品制造业（C2662），主要生产聚氨酯系列产品、耐磨橡胶硫化剂、聚氨酯化工制品及其它制品，主要产品包括聚氨酯橡胶硫化剂(MOCA)、邻氯苯胺（OCA）以及扩链剂，其中扩链剂包括 4 个系列 9 种产品，分别为延缓反应型二胺系列：4,4'-二氨基二苯基甲烷与氯化钠络合物（311）；烷撑二芳胺系列：4,4'-亚甲基-双（2-乙基-苯胺）(MOEA)、3-氯-3'-乙基-4,4'-二氨基二苯基甲烷（ML200）、3-氯-4,4'-二氨基二苯基甲烷（ML400）、4,4'-亚甲基-双（2,6-二乙基-3-氯苯胺）(MCDEA)；低聚物二芳胺系列：聚四亚甲基醚二醇双（对-氨基苯甲酸）酯（P1000）、1,3-丙二醇一双（对-氨基苯甲酸）酯(740M)；芳香

族二醇系列：氢醌-双(β-羟乙基)醚(HQEE)、间苯二酚-双(β-羟乙基)醚(HER)。扩链剂产品主要是为了填补国内聚氨酯弹性材料扩链剂的空白，促进我国聚氨酯工业的技术进步和产品的优化升级，故实际产量较小。

### 2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

江苏湘园化工有限公司 2021 年曾开展过土壤及地下水监测工作，为最大程度判断土壤和地下水可能受到的污染，以监测深层土壤为主，钻探深度为 3.0 米，所有监测水井的深度为 6.0 米。

根据监测结果，土壤样品的 pH 值在 8.74~10.46 之间，土壤呈碱性，从中度碱化到极重度碱化；监测因子甲醛满足《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2020，河北省地方标准)中的第二类用地筛选值，其余监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中的第二类用地筛选值。

地下水样品的六价铬、汞、镉、铅、铜、挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、肉眼可见物、色、嗅和味、总硬度、锌、铝、阴离子表面活性剂、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、均满足《地下水质量标准》III类水质标准；砷、硒、铁、镍、锰均满足《地下水质量标准》IV类水质标准；浑浊度、肉眼可见物、pH值、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、钠、氟化物、碘化物均满足《地下水质量标准》V类水质标准。石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)检出值未超过《上海市 建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》第二类用地筛选值。



### 3 地勘资料

根据湘园化工有限公司《岩土工程勘察报告》（2007），场地位于长江下游冲积平原，根据区域地质资料及现场调查，在勘探所及深度范围内，场地地层为第四纪全新世海陆交互相沉积物（ $Q_4^{mc}$ ），新近沉积。依据土层及工程地质特征可分为 4 个主要工程地质层，自上而下分述如下：

#### 3.1 地质信息

该工勘报告中勘察深度范围内各岩土层工程特性及分布规律分述如下：

①层表土：以粉土为主要成分，土黄色，松散，强度不均匀。层底高程 2.05~1.65m，层厚 0.60~1.00m。

②层粉土：土黄色~灰色，稍~中密，很湿，具水平层理。层顶高程 2.05~1.65m，层底高程 0.45~-1.05m，层厚 1.60~3.10m，摇震反应慢，无光泽，干强度低，韧性低。

③层粉土：灰色，稍密，局部中密，很湿，具水平层理。层顶高程 0.45~-1.05m，层底高程-4.55~-5.75m，层厚 3.70~5.90m。摇震反应慢，无光泽，干强度低，韧性低。

④层粉砂：灰~青灰色，矿物组成以石英、长石、云母为主，夹有碎贝壳，中密，饱和。层顶高程-4.55~-5.75m。

#### 3.2 水文地质信息

根据企业 2007 年《岩土工程勘察报告》得知：场地属长江三角洲冲积平原区，长江下游海积、冲积平原富水亚区，浅部地下水类型属第四纪孔隙潜水型，无压，主要接受大气降水及地表水的渗入补给，层状分布，受气象因素变化明显，地下水随季节气候的变化而上下浮动。地下水与河水呈互补关系。场地地势平坦，地下水运流缓慢，处于相对停滞状态。地下水排泄方式主要是自然蒸发。地下水清澈透明，无异味。

场地地下水埋藏较浅，初见水位为地表下 0.80m(高程 1.85m)，稳定水位在地表下 0.80m(高程 1.85m)。根据区域水位长期观测资料，地下水位呈季节性变化，受降雨量影响明显。

## 4 企业生产及污染防治情况

### 4.1 企业生产概况

2007 年 11 月 6 日江苏湘园化工有限公司取得《10000t/a 聚氨脂橡胶硫化促进剂（MOCA）、50000t/a 改性二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目环境影响报告书》环评同意建设批复，2011 年 7 月 7 日取得《10000t 邻氯苯胺项目环境影响报告书》环评同意建设批复，聚氨酯橡胶硫化剂（MOCA）项目与邻氯苯胺项目（OCA）于 2012 年 1 月 31 日同时通过验收，目前正常生产，50000t/a 改性二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目因市场原因停止建设。2014 年 1 月 2 日取得《年副产 45000 吨氢氧化钠溶液、50 吨苯胺、50 吨苯胺类焦油清洁生产项目环境影响报告书》环评批复，该项目于 2014 年 6 月 23 日通过环保竣工验收。2017 年 6 月通过江苏省如东沿海经济开发区管理委员会关于《45000 吨氢氧化钠溶液调整为副产氯化钠情况说明》项目的备案，将 MOCA 副产氢氧化钠调整为副产氯化钠产品。

2015 年 8 月 7 日取得《年产 2000 吨延缓反应型扩链剂等产品项目环境影响报告书》环评批复，该项目于 2018 年 5 月通过环保竣工验收，由于扩链剂产品主要是为了填补国内聚氨酯弹性材料扩链剂的空白，促进我国聚氨酯工业的技术进步和产品的优化升级，故实际产量较小，目前在生产的产品为扩链剂车间二的 311，扩链剂车间一的 P1000、740M、HQEE、HER，近几年全厂扩链剂产品生产总量约 60t/a，扩链剂车间二的 MOEA、ML400、ML200 等 3 种产品和扩链剂车间一的 MCDEA 产品，仅在 2016.10-2016.12 试生产时投产，自 2017 年开始停产至今。具体产品信息详见下表。

表 4.1-1 产品信息汇总表

序号	工程名称	产品	设计能力 (t/a)	年运行时数(h)	备注	
1	MOCA 车间	MOCA 生产装置	MOCA	10000	7920	-
			工业盐	10619	7920	副产
		邻氯苯胺生产装置	OCA	10000		-
			苯胺类焦油	50	7920	-
			苯胺	50	7920	-

序号	工程名称	产品		设计能力 (t/a)	年运行时数(h)	备注
2	扩链剂车间二	延缓反应型二胺扩链剂（单独生产线）	4,4'-二氨基二苯基甲烷与氯化钠络合物（311）	2000	7200	-
		烷撑二芳胺系列（合一条生产线）	4,4'-亚甲基-双（2-乙基-苯胺）（MOEA）	2000	2580	暂未生产
			3-氯-3'-乙基-4,4'-二氨基二苯基甲烷（ML200）	1500	1481	暂未生产
			3-氯-4,4'-二氨基二苯基甲烷（ML400）	1500	1441	暂未生产
			工业盐	3687.565	3800	副产
3	扩链剂车间一	烷撑二芳胺系列（单独生产线）	4,4'-亚甲基-双（2,6-二乙基-3-氯苯胺）（MCDEA）	2000	7166	暂未生产
			无水硫酸钠	3293.8	3400	副产
	低聚物二芳胺系列（合一条生产线）	聚四亚甲基醚二醇双（对-氨基苯甲酸）酯（P1000）	1500	5228	-	
		1,3-丙二醇一双（对-氨基苯甲酸）酯（740M）	500	1924	-	
	芳香族二醇扩链剂系列（合一条生产线）	氢醌-双（ $\beta$ -羟乙基）醚（HQEE）	3500	4968	-	
		间苯二酚-双（ $\beta$ -羟乙基）醚（HER）	1500	2112	-	
		工业盐	88.05	7080	副产	

## 4.2 企业总平面布置

企业厂区内区域主要分为三大块，包括生产区、储运区及公共区域，生产区域主要包括 3 个生产车间，分别为 MOCA 生产车间（含 OCA 生产）、扩链剂车间一、扩链剂车间二，主要生产设施均布设在三个生产车间，主要设备包括反应釜、蒸馏釜、造粒设备等；储运区主要包括危库一、危库二、成品仓库、罐区，用于原辅料和产品的储存及转运；公共区域主要包括废气及废水处理区、循环水池、消防水池、综合楼等，具体分布情况详见下图。

企业总平面布置见图 4.2-1，各区域面积见表 4.2-1。

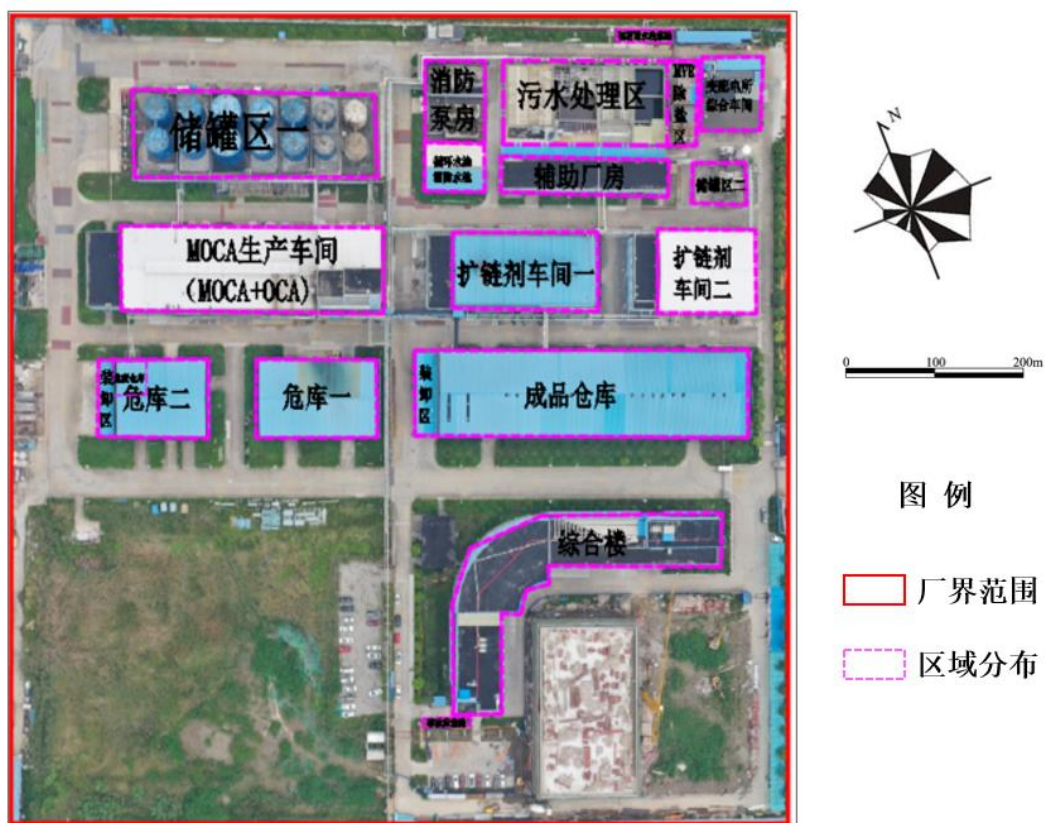


图 4.2-1 企业总平面布置图

表 4.2-1 各区域面积分布情况表

序号	名称	占地面积/m <sup>2</sup>
1	成品仓库	2940
2	危库一	1000
3	危库二（包括危废暂存间 100m <sup>2</sup> ）	750
4	MOCA 车间（MOCA+OCA）	2256
5	扩链剂车间一	1344
6	扩链剂车间二	960
7	污水处理区	1012.3
8	初期雨水收集池	300
9	储罐区一	2200.95
10	储罐区二	299.57
11	MVR 车间	176
12	事故应急池	450

### 4.3 各重点场所、重点设施设备情况

#### 4.3.1 各重点场所、设施、设备分布、功能及涉及的生产工艺

##### 1、MOCA 生产车间

MOCA 生产车间主要生产 MOCA 和邻氯苯胺，使用的主要设备有缩合釜、控制釜、合成釜、中和釜、水洗釜、干燥釜、脱水塔、精馏塔、造粒塔、过滤器、冷凝器、缓冲罐、收集罐等。MOCA 项目生产工艺流程见图 4.3-1，邻氯苯胺项目生产工艺流程见图 4.3-2。

##### (1) MOCA 生产工艺流程简述：

①酸化缩合反应：将反应原料从罐区或车间储罐泵入车间高位计量罐，然后按配方量向缩合釜内加入计量的水和盐酸，待开启搅拌后加入配好的氯化亚锡水溶液，然后按顺序加入计量好的邻氯苯胺、甲醛溶液，间隔时间 5~10 分钟。以上四股原料均采用流量控制，通过夹套冷却水控制釜内温度 $\leq 65^{\circ}\text{C}$ ，控制釜内压力为常压。该过程采用两台合成釜，交替运行，交替时间为 1-1.5 小时，以完成与后道工序（连续化）的衔接，合成完成后由釜底出料，通过计量泵将配好的料连续泵入后续反应釜中。

②保温反应：通过夹套蒸汽控制 3#合成釜温度为  $70\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，4#-6#温度为  $100\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，控制釜内压力为常压，充氮气保护。

③中和、分离：将反应物转入中和釜，在中和釜中加入 30%液碱，控制 pH

值釜内温度为 105°C-110°C，保温时间不少于 20min，甲醛全部挥发出来，挥发出甲醛通过内插于缩合釜中的管道回用于缩合生产。中和煮沸后产物在反应釜中静置分离冷却至 80°C-90°C，将分离出的含碱（约 8%）溶液自然流入车间南侧的不锈钢冷却槽（容积 13m<sup>3</sup>）进行冷却处理，短暂停留后排入收集池（15m<sup>3</sup>）最终泵送至厂区东北角的污水处理区旁的副产液碱收集池内（1600m<sup>3</sup>）。出售时用潜水泵将其打入槽罐车内运输。

④水洗、分离：用水将水洗釜内的物料进行清洗，静置，分离。上层水相(W1)中含有少量的盐，沉淀后，送污水处理设施生化处理。下层 MOCA 粗品压入干燥釜内。

⑤干燥：将水洗釜内物料压入干燥釜内，进行干燥将未反应的邻氯苯胺蒸出，干燥温度约 105°C，产品送造粒反应釜进行造粒。在干燥工段，冷凝回收邻氯苯胺上有邻氯苯胺排空废气排放。

⑥造粒：对反应釜的物料降温，进行造粒。

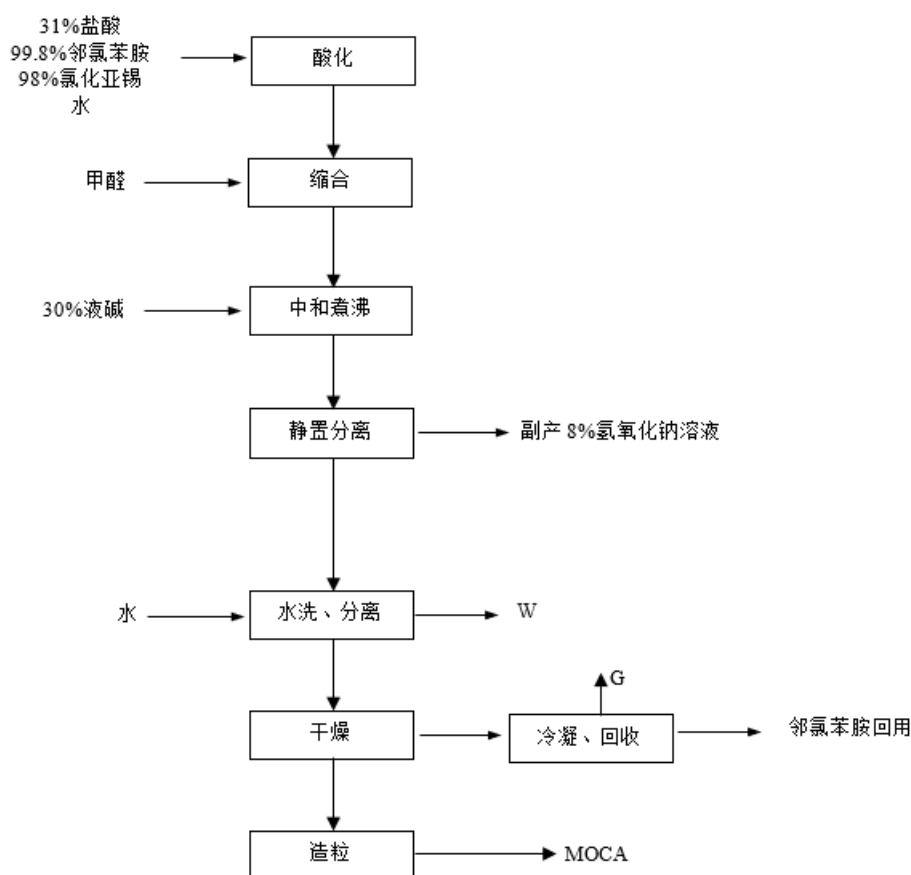


图 4.3-1 MOCA 工艺流程及产污环节图

## (2) 邻氯苯胺生产工艺流程简述:

### ①邻氯苯胺主反应

邻氯硝基苯熔融温度高于其熔点 30°C，以 Pt/C 为催化剂，于 0.6~1.8MPa 压力下加氢还原生成邻氯苯胺。在反应器内加入催化剂，将邻氯硝基苯加入到反应器，流量大小与供氢流量匹配并随还原器出口压力调整，压力上升增加流量，反之亦然。反应失去活性的催化剂，每年清理一次，装桶收集，每次约 0.5 吨。反应器用氮气置换合格后，通入来自 PSA 氢气提纯装置输送来的氢气。加氢还原反应温度及系统的工作压力由 DCS 自动调节，限制系统的工作压力在 0.02Mpa 内，控制反应温度在 60~80°C 范围内。反应结束后，放料过滤。

加氢反应器的尾气，通过水封（最大压力 0.01MPa），排放至催化燃烧装置。

还原反应滤液在常温常压条件下通过五级逆流水洗除杂，水洗分离后的邻氯苯胺粗品去邻氯苯胺精制，废水经汽提提取有用物质回用后，去厂内污水处理站。水洗净化后的邻氯苯胺粗品，经换热器升温后从中部进入脱水塔，进行真空精馏脱水，产生前馏分 S1，少量邻氯苯胺回用于水洗除杂，控制脱水塔塔顶温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ，塔釜温度 125~145°C。脱水塔釜液溢流进入精馏塔，从精馏塔塔顶获得邻氯苯胺成品，精馏塔操作条件：真空度-0.096MPa，塔顶温度 105~125°C，塔釜温度 135~155°C。塔底液进一步蒸馏，塔底温度 165°C，塔顶液至成品精馏，产生塔底液（高沸物）S2。

### ②副产苯胺 50t/a 生产项目

原料来源：原邻氯苯胺（OCA）项目中精馏过程中采出的前馏分 S1。

处理工艺简述：原采出的前馏分收集在前馏分收集罐（车间外北侧 13-14 柱之间），前馏分中苯胺含量约 80%，累积到一定量利用原邻氯苯胺的精馏装置进行精馏。

利用输送泵将前馏分送至原精馏装置，保持脱水塔内温度 120°C，压力-0.096MPa，精馏塔内温度 130°C，压力-0.096MPa，脱重塔内温度 140°C，压力-0.096MPa，将前馏份中的苯胺和邻氯苯胺进行分离提纯，邻氯苯胺回收至原邻氯苯胺成品罐，苯胺作为轻组分在塔顶采出，含量可达到 99.4%以上，进入苯胺成品罐（车间外北侧 14-15 柱之间）。

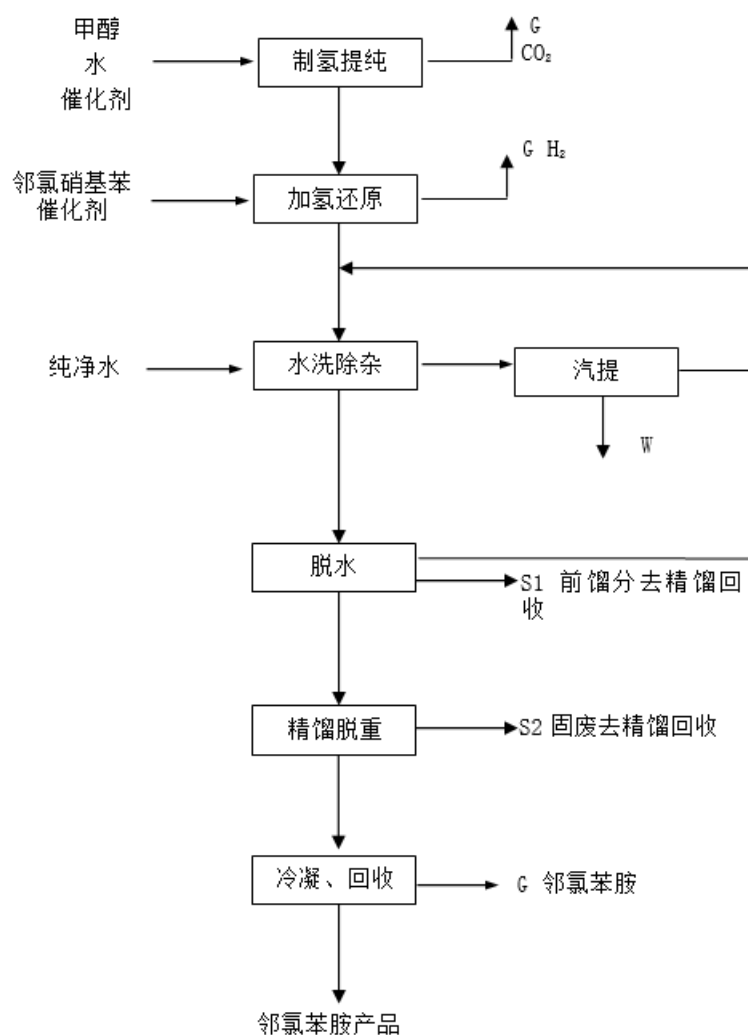
### ③副产苯胺类焦油 50t/a 生产项目



原料来源：原邻氯苯胺（OCA）项目中产生的固废 S2。

处理工艺简述：将采出的固废收集在焦油收集罐（车间内北侧 13-14 柱之间），通过夹套内蒸汽保持焦油收集罐的温度，使其处于融化状态，此时焦油中仍含有大量的邻氯苯胺，等累积到一定量利用原邻氯苯胺的精馏装置进行精馏。

利用输送泵将焦油送至原精馏装置，保持脱重塔内温度 140℃，压力-0.096MPa，将焦油中的邻氯苯胺进行分离提纯，邻氯苯胺回收至原邻氯苯胺成品罐，焦油作为重组分在塔底采出，其中邻氯苯胺含量小于 5%，用桶进行包装。



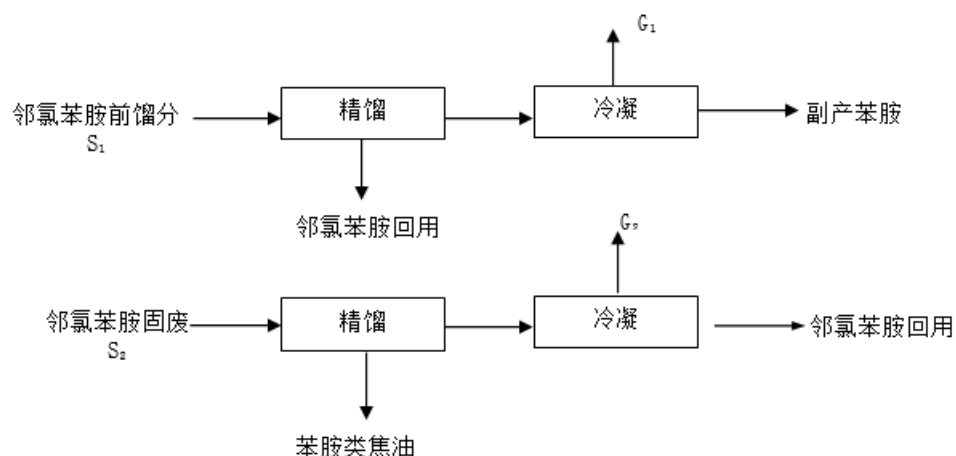


图 4.3-2 邻氯苯胺产品工艺流程及产污环节图

## 2、扩链剂车间一

扩链剂车间一主要生产聚四亚甲基醚二醇双(对-氨基苯甲酸)酯(P1000)、1,3-丙二醇一双(对-氨基苯甲酸)酯(740M)、氢醌—双(β-羟乙基)醚(HQEE)和间苯二酚—双(β-羟乙基)醚(HER)。使用的设备主要有合成釜、蒸馏釜、结晶釜、计量罐、收集罐、真空缓冲罐、冷凝器、过滤器、过滤机、热油罐、脱水釜、造粒釜、干燥釜、造粒机、包装机、热水泵等。

(1) 聚四亚甲基醚二醇双(对-氨基苯甲酸)酯(P1000)生产工艺流程图及主要产污环节见图 4.3-3。工艺流程简述:

### ①酯交换反应:(以 PTMEG 转化率 99.5%计算)

根据配方依次将计量罐中的聚四亚甲基醚二醇(PTMEG)、二甲苯和固体原料对氨基苯甲酸乙酯(苯佐卡因)投入到反应釜中。投料结束后,在 130°C 温度、0.2Mpa 压力条件下进行合成反应 4.5 小时。

②脱溶剂:在 130°C 和真空-0.098Mpa 条件下,脱出二甲苯和乙醇经冷凝后进入母液收集罐,不凝气体乙醇、二甲苯 G1-1,冷凝液再泵入蒸馏釜用水萃取分层,二甲苯蒸馏回用,乙醇送入乙醇中间储罐,用于现有项目替代甲醇作为催化燃烧的燃料。蒸馏冷凝后的不凝气 G1-2, G1-3 通过真空泵吸收到真空泵配套的循环水箱中。水箱上方附有二级活性炭吸附,尾气通过 15m 高排气筒排放。蒸馏废水 W2-1 排入污水处理站。

③过滤、包装:通过过滤器过滤,过滤后的成品送入收集罐,包装时放料管伸入桶内包装(桶内氮气保护)。

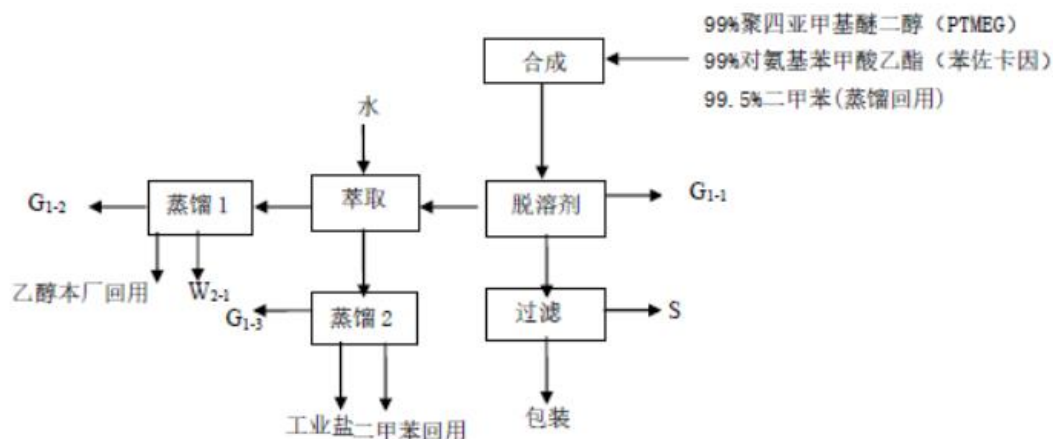


图 4.3-3 P1000 工艺流程及产污环节图

(2) 1,3-丙二醇一双(对-氨基苯甲酸)酯(740M)生产工艺流程图及主要产污环节见图 4.3-4。工艺流程简述:

①酯交换反应:(以 1,3-丙二醇转化率 99.47%计算)根据配方依次将计量罐中的 1,3-丙二醇、二甲苯和固体原料对氨基苯甲酸乙酯(苯佐卡因)投入到反应釜中。投料结束后,在 130°C 温度、0.2Mpa 压力条件下进行合成反应 4.5 小时。

②脱溶剂:在 130°C 和真空-0.098Mpa 条件下,脱出二甲苯和乙醇经冷凝后进入母液收集罐,再泵入蒸馏釜用水萃取分层,二甲苯蒸馏回用,乙醇送入乙醇中间储罐,用于替代甲醇作为现有催化燃烧的燃料。蒸馏液送入污水处理站 W3-1。蒸馏冷凝后的不凝气 G2-1、G2-2、G2-3 通过真空泵吸收到真空泵配套的循环水箱中,水箱上方附有二级活性炭吸附,尾气通过 15m 高排气筒排放。

③重结晶:脱溶剂后的中间料由合成釜压入结晶釜,再将乙醇中间储罐中的乙醇按照比例投入结晶釜进行重结晶。升温到 80°C,完全溶解后降温至 50°C 物料析出。结晶后,送入过滤机,出来的母液乙醇在 80°C 和真空-0.098Mpa 条件下蒸馏,蒸出的乙醇冷凝后回用,不凝气 G2-4 进入水环泵水箱后再经二级活性炭吸附排放,蒸馏釜内的残渣为固废处置。

④造粒:离心后的物料经造粒机造粒,然后包装。

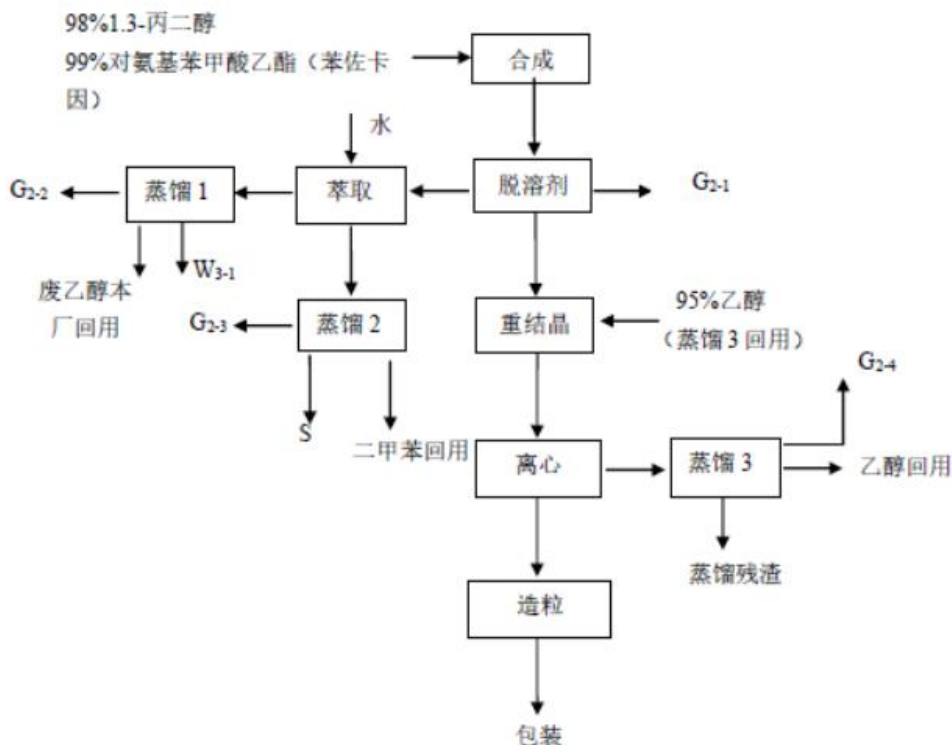


图 4.3-4 740M 工艺流程及产污环节图

(3) 氢醌—双( $\beta$ -羟乙基)醚(HQEE)生产工艺流程图及主要产污环节见图 4.3-5。工艺流程简述:

①化加成反应(化加成反应(以对苯二酚转化率 99.5%计算,选择性为 72%,收率为 71.64%,选择性的比为 18:6:1):根据配方依次将水、对苯二酚和计量罐中的液碱投入反应釜中,用氮气置换合成釜后,瓶装环氧乙烷经管道缓慢投入合成釜内。控制在釜内温度 90°C,压力 0.35Mpa 条件下进行加成反应 1 小时。

②中和、干燥:反应结束的物料压入干燥釜,根据配方比例将计量罐内盐酸缓慢投入干燥釜中,调节物料 pH 值后加入助剂保险粉。结束后,物料在-0.098Mpa 和 120°C条件下脱水,脱出的水经过冷凝器冷凝到收集罐,不凝气 G4-1 进入水环泵水箱后经二级活性炭吸附后排空,收集罐废水 W4-1 去污水处理站。

③过滤:脱水后的物料通过过滤器进行过滤后到造粒釜,液态产品直接包装。

④造粒:将造粒釜中的物料压入造粒机造粒,固态产品装袋。

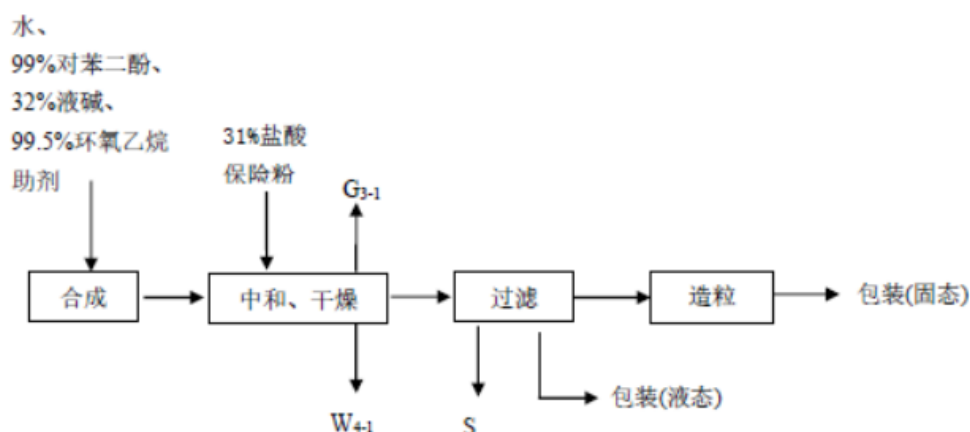


图 4.3-5 HQEE 工艺流程及产污环节图

(4) 间苯二酚—双(β-羟乙基)醚(HER)生产工艺流程图及主要产污环节见图 4.3-6。工艺流程简述:

①加成反应(以间苯二酚转化率 99.5%计算,选择性 80%,收率 79.6%,选择性的比为 80:17:3):根据配方依次将水、间苯二酚、助剂和计量罐中的液碱投入反应釜中,用氮气置换合成釜后,瓶装环氧乙烷经管道缓慢投入合成釜内。控制在釜内温度 90℃,压力 0.35Mpa 条件下进行加成反应 1 小时。

②中和、干燥:反应结束的物料压入干燥釜,据配方比例将计量罐内盐酸缓慢投入干燥釜中,调节物料 pH 值后加入保险粉。结束后,物料在-0.098Mpa 和 120℃条件下脱水,脱出的水经过冷凝器冷凝到收集罐,不凝气 G5-1 进入水环泵水箱后经二级活性炭吸附后排空,收集罐废水 W5-1 去污水处理站。

③过滤:脱水后的物料通过过滤器进行过滤后到造粒釜,液态产品直接包装。

④造粒:将造粒釜中的物料压入造粒机造粒,固态产品装袋。

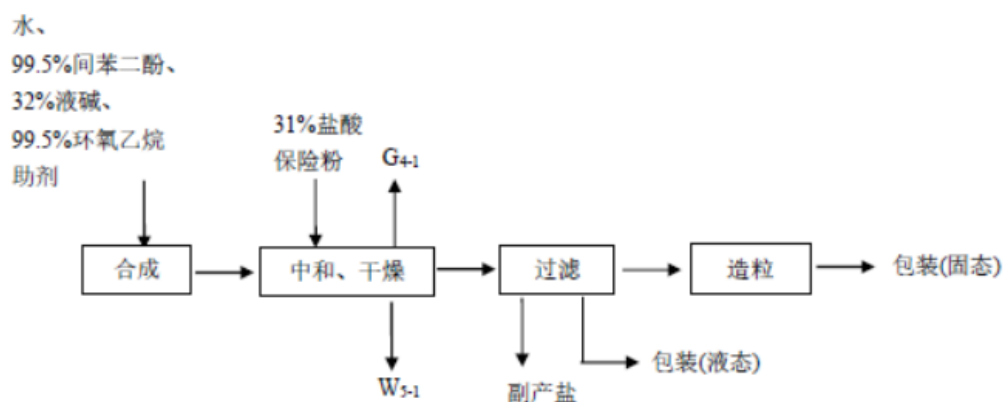


图 4.3-6 HER 工艺流程及产污环节图

(5) 扩链剂车间一曾于 2016.10-2016.12 试生产过 4,4'-亚甲基-双(2,6-二乙基-3-氯苯胺) (MCDEA), 工艺流程见图 4.3-7。工艺流程简述:

①按配方依次投入水、硫酸、3-氯-2,6-二乙基苯胺 (CDEA)、助剂于缩合釜内, 搅拌 10 分钟, 使 3-氯-2,6-二乙基苯胺 (CDEA) 与硫酸反应, 生成 CDEA 硫酸盐。

②缩合反应 (以甲醛计转化率 97.25%): 根据配方依次将计量罐中的水、硫酸、3-氯-2,6-二乙基苯胺 (CDEA) 和助剂氯化亚锡投入到合成釜中, 然后滴加甲醛, 控制在合成釜内温度 45℃ 条件下进行合成反应 1.5 小时。

③中和煮沸、水洗: 反应结束的物料压入中和釜, 根据配方比例将计量罐内液碱缓慢投入中和釜中, 调节物料 pH 值调节。控制中和釜温度 120℃, 煮沸 10-15 分钟, 甲醛和水的蒸汽通过气象平衡管回到合成釜。煮沸结束后静置分层, 分层后的水层去除盐装置处理为副产无水硫酸钠。物料经中和缓冲罐压入水洗釜, 加热水煮沸 5-10 分钟, 静置分层, 水洗 3 遍, 分层后的水层去污水处理站 W6-1。

④过滤、干燥: 水洗后的物料经过滤器过滤到结晶釜, 物料在 -0.098Mpa 和 120℃ 条件下脱水, 脱出的水经过冷凝器冷凝到收集罐, 收集罐废水 W6-2 去污水处理站。

⑤重结晶: 干燥结束后, 根据配方比例向结晶釜中投入甲醇进行重结晶, 升温到 85℃, 完全溶解后降温至 55℃ 物料析出。结晶后, 送入全封闭自卸式离心机, 离心后的母液经母液收集罐泵入蒸馏釜蒸馏, 蒸馏出的甲醇经过冷凝器冷凝到收集罐回用。不凝气 G5-1 通过真空泵吸收到真空泵配套的循环水箱中。水箱上方附有二级活性炭吸附, 尾气通过 15m 高排气筒排放。

⑥造粒: 离心后的物料加入造粒机造粒后包装。

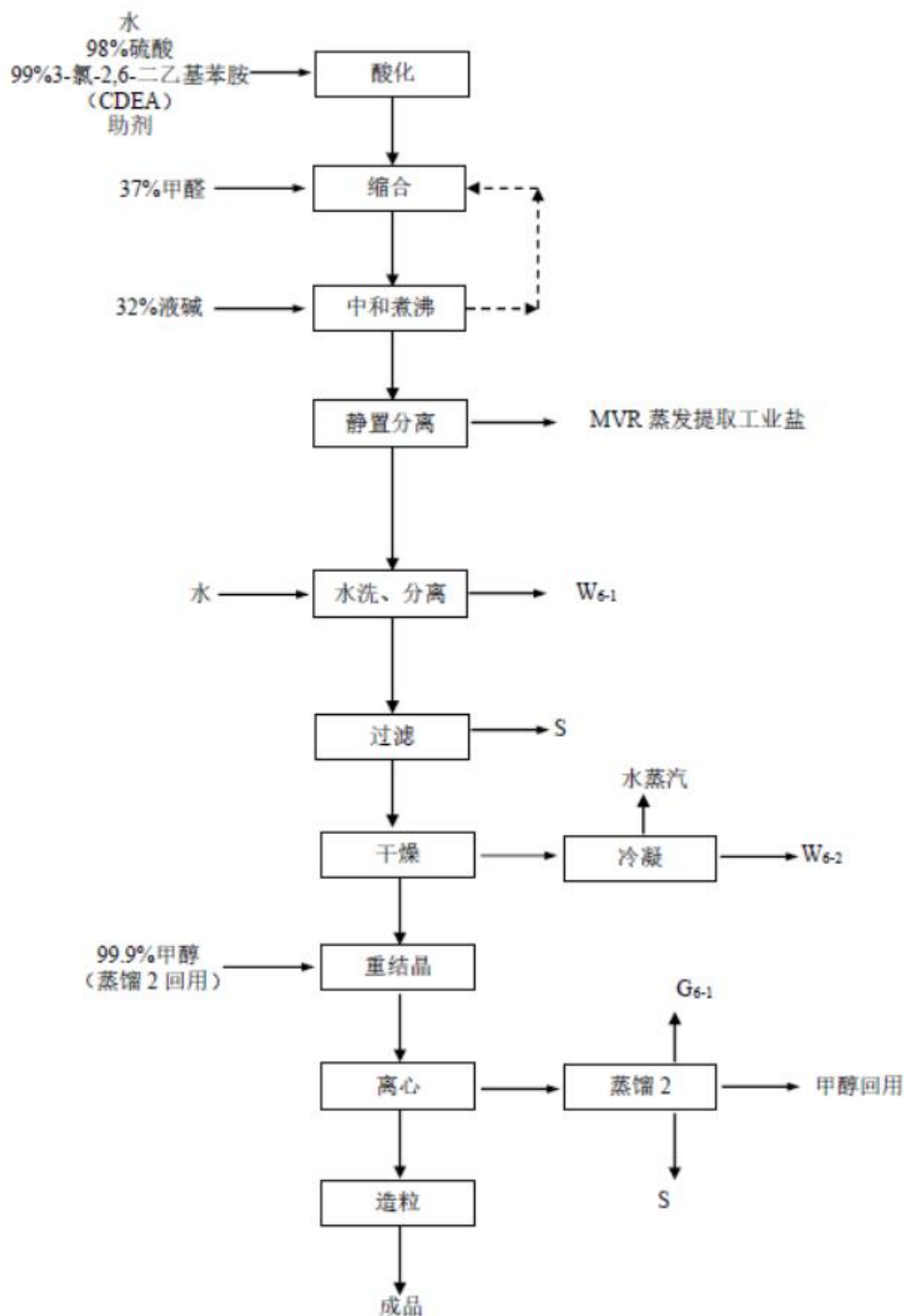


图 4.3-7 MCDEA 工艺流程及产污环节图

### 3、扩链剂车间二

扩链剂车间二主要生产 4,4'-二氨基二苯基甲烷与氯化钠络合物(311)，使用设备主要有合成釜、溶解釜、计量罐、收集罐、分汽缸、冷凝器、真空机组、乳化釜等，生产工艺流程图及主要产污环节见图 4.3-8。

(1) 4,4'-二氨基二苯基甲烷与氯化钠络合物(311)生产工艺流程图及主要产污环节见图 4.3-8。工艺流程简述：

## ①络合反应（以 MDA 计转化率 99.5%计算）

备料：先向溶解釜中投入水，开启搅拌，投入氯化钠，升温 50℃使其完全溶解，待用。

投料：根据配方依次将计量罐中的 DOA、溶解釜中的氯化钠水溶液、MDA 投入合成釜中。

反应：开启合成釜搅拌，用蒸汽给釜缓缓升温，控制升温速度，将温度升至 65℃左右，保温 5 小时。

②干燥：反应结束后物料在真空-0.098Mpa 和 80℃条件下脱水 2 小时。干燥蒸发水经过冷凝器冷凝到收集罐，收集罐废水 W1-1 去污水处理站。

③乳化：将计量罐中的 DOA、助剂和合成釜中的中间料放到乳化罐中，进行乳化泵，待粒径检测合格，放料装桶。

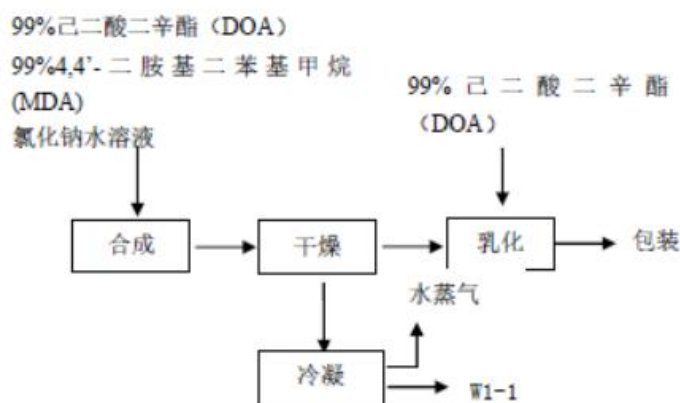


图 4.3-8 311 工艺流程及产污环节图

扩链剂车间二曾在 2016.10-2016.12 试生产过 4,4'-亚甲基-双（2-乙基-苯胺）(MOEA)、3-氯-3'-乙基-4,4'-二氨基二苯基甲烷（ML200）、3-氯-4,4'-二氨基二苯基甲烷（ML400）。

（2）4,4'-亚甲基-双（2-乙基-苯胺）(MOEA)工艺流程见图 4.3-9，工艺流程简述：

①按配方依次投入水、盐酸、邻乙基苯胺（OEA）、助剂于缩合釜内，搅拌 10 分钟，使邻乙基苯胺（OEA）与盐酸反应，生成 OEA 盐酸盐。

②缩合反应（以甲醛计转化率 95%）：合成釜温度控制在 45℃以下，向缩合釜内缓慢滴加甲醛，控制滴加速度，时间约为 1.5 小时滴加完成。



③中和煮沸、水洗：反应结束的物料压入中和釜，根据配方比例将计量罐内液碱缓慢投入中和釜中，调节物料 pH 值调节。控制中和釜温度 120℃，煮沸 10-15 分钟，甲醛和水的蒸汽通过气象平衡管回到合成釜。煮沸结束后静置分层，分层后的水层去除盐装置处理为副产工业盐。物料经中和缓冲罐压入水洗釜，加热水煮沸 5-10 分钟，静置分层，水洗 3 遍，分层后的水层 W7-1 去污水处理站。

④干燥：水洗后的物料经水洗缓冲罐压到干燥釜，物料在-0.098Mpa 和 120℃ 条件下脱水，脱出的水经过冷凝器冷凝到收集罐，收集罐废水 W7-2 去污水处理站。

⑤过滤：干燥后的物料经过过滤器过滤到收料罐，经收料罐包装。

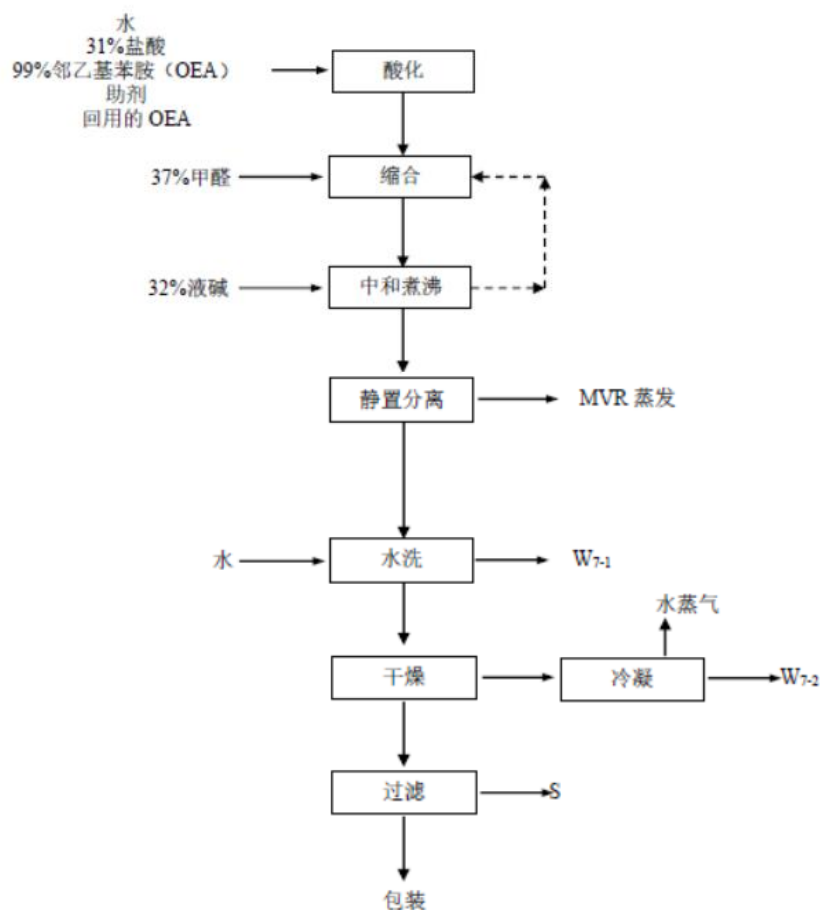


图 4.3-9 MOEA 工艺流程及产污环节图

(3) 3-氯-4,4'-二氨基二苯基甲烷 (ML400) 工艺流程见图 4.3-10，工艺流程简述：

①缩合反应（以甲醛转化率 99.5% 计算）：根据配方依次将计量罐中的水、盐酸、邻氯苯胺（OCA）、苯胺（AN）和氯化亚锡投入到合成釜中，然后滴加甲醛，控制在合成釜内温度 65℃ 条件下进行合成反应 2 小时。

②中和煮沸、水洗：反应结束的物料压入中和釜，根据配方比例将计量罐内液碱缓慢投入中和釜中，调节物料 pH 值调节。控制中和釜温度 120℃，煮沸 10-15 分钟，甲醛和水的蒸汽通过气象平衡管回到合成釜。煮沸结束后静置分层，分层后的水层去除盐装置处理为副产工业盐，脱盐后废水去污水处理站。物料经中和缓冲罐压入水洗釜，加热水煮沸 5-10min，静置分层，水洗 3 遍，分层后的水层 W9-1 去污水处理站。

③干燥：水洗后的物料经水洗缓冲罐压到干燥釜，物料在-0.098Mpa 和 120℃ 条件下脱水，脱出的水经过冷凝器冷凝到收集罐，邻氯苯胺 G7-1 进入水环泵水箱后经二级活性炭吸附后排空，收集罐废水 W9-2 去污水处理站。

④过滤：干燥后的物料经过过滤器过滤到收料罐，经收料罐包装。

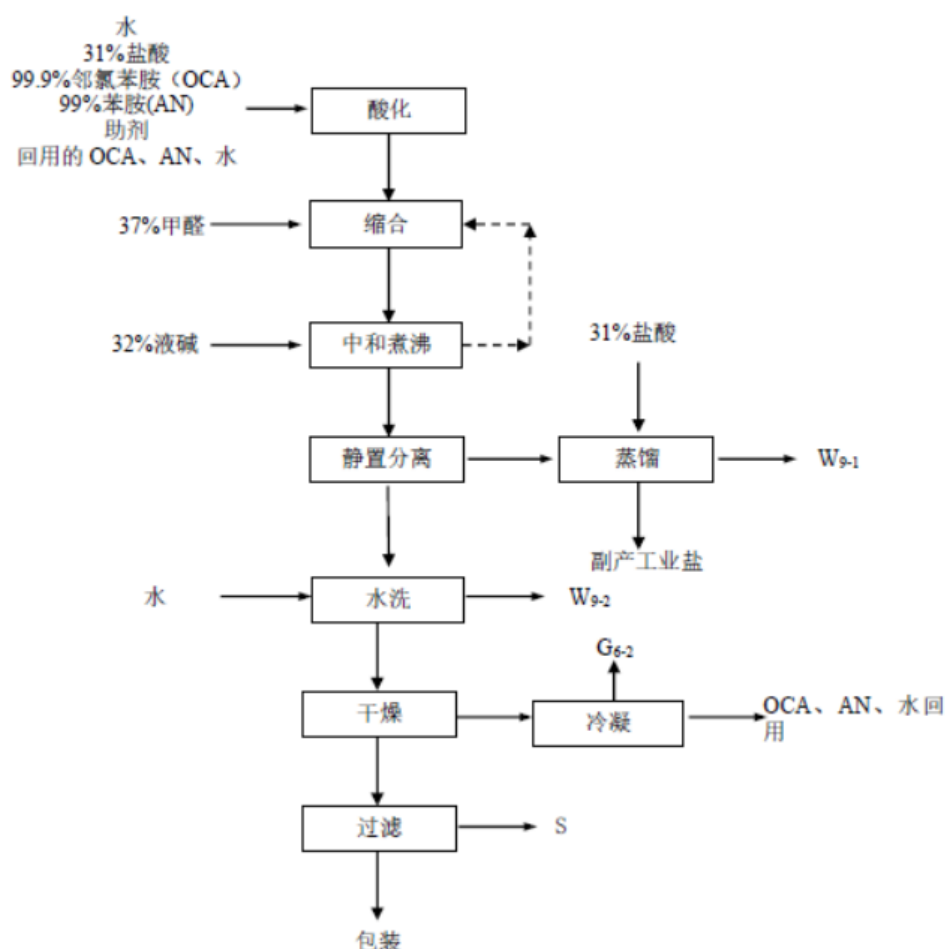


图 4.3-10 ML400 工艺流程及产污环节图

(4) 3-氯-3'-乙基-4,4'-二氨基二苯基甲烷 (ML200) 工艺流程见图 4.3-11, 工艺流程简述:

①缩合反应: (以甲醛转化率 99.5%计算) 根据配方依次将计量罐中的水、盐酸、邻乙基苯胺 (OEA)、邻氯苯胺 (OCA)、2,6-二乙基苯胺 (DEA) 和氯化亚锡投入到合成釜中, 然后滴加甲醛, 控制合成釜内温度 65℃条件下进行合成反应 2 小时。

②中和煮沸、水洗: 反应结束的物料压入中和釜, 根据配方比例将计量罐内液碱缓慢投入中和釜中, 调节物料 pH 值调节。控制中和釜温度 120℃, 煮沸 10-15 分钟, 甲醛和水的蒸汽通过气象平衡管回到合成釜。煮沸结束后静置分层, 分层后的水层去除盐装置处理为副产工业盐, 脱盐后废水去污水处理站。物料经中和缓冲罐压入水洗釜, 加热水煮沸 5-10min, 静置分层, 水洗 3 遍, 分层后的水层 W8-1 去污水处理站。

③干燥: 水洗后的物料经水洗缓冲罐压到干燥釜, 物料在-0.098Mpa 和 120℃条件下脱水, 脱出的水经过冷凝器冷凝到收集罐, 邻氯苯胺 G6-1 进入水环泵水箱后经二级活性炭吸附后排空, 收集罐废水 W8-2 去污水处理站。

④过滤: 干燥后的物料经过过滤器过滤到收料罐, 经收料罐包装。

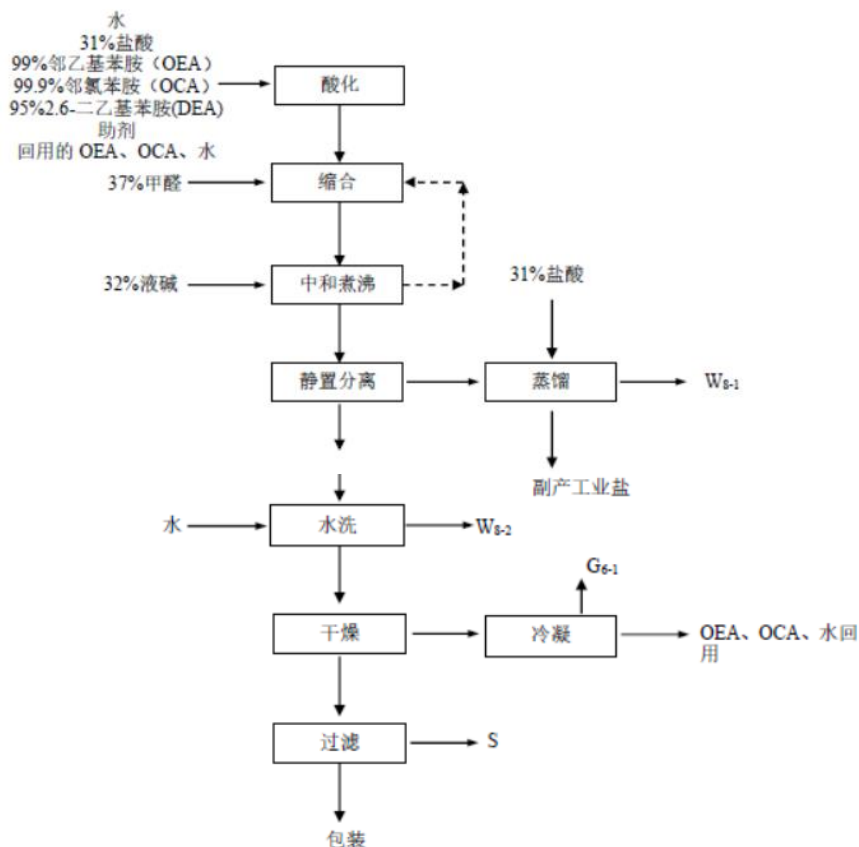


图 4.3-11 ML200 工艺流程及产污环节图

#### 4、储罐区一

储罐区一主要为液体原料的储存，目前分布有 14 个储罐，分别为 4 个邻硝基氯化苯储罐、2 个液碱储罐、1 个粗胺储罐、1 个 98% 硫酸储罐（目前空置）、2 个甲醇储罐、1 个甲醛水溶液储罐、1 个邻乙基苯胺储罐、2 个盐酸储罐，原料的进出均通过地上管道进行运输。

#### 5、污水处理区

废水主要包括生产过程工艺废水、MVR 废水、真空泵废水、设备/地面冲洗废水、初期雨水、生活污水等，污染因子为苯胺类、甲醛、AOX、硫化物、石油类、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、pH 值、悬浮物、BOD、全盐量。高盐废水先进收集池，在进 MVR 蒸发器处理，然后与其他废水（包括工艺废水、冲洗废水、初期雨水、生活污水等）一起进厂内污水站，经“调节+水解酸化+A/O+沉淀”处理后接管园区污水处理厂。废水处理工艺流程见图 4.3-12。

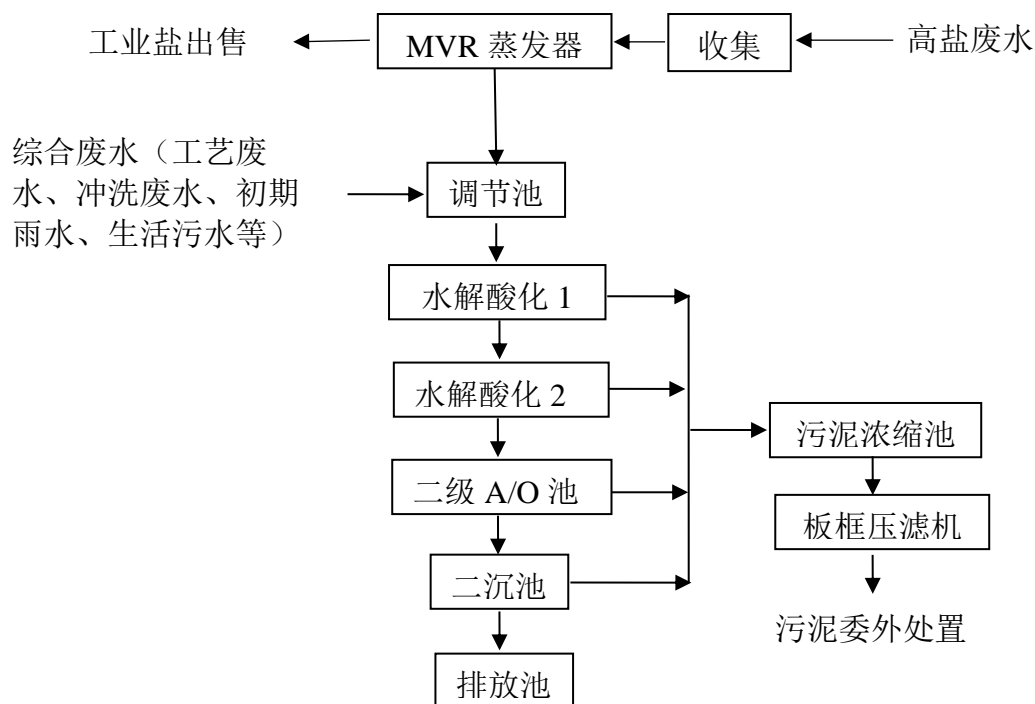


图 4.3-12 废水处理工艺流程图

## 6、危废仓库

危废仓库面积约 100 m<sup>2</sup>，主要贮存的危险废物包括精（蒸）馏残渣、除杂残渣、废活性炭、水处理污泥、废催化剂、废机油、废包装桶、废内包材、实验室废物，放置于托盘上，危废仓库设有导流槽，地面硬化情况良好，无破损，无明显污染痕迹。

### 4.3.2 各重点场所或设施设备使用、贮存、转运或产出的原辅材料、中间产品和最终产品清单/涉及的有毒有害物质信息

#### (1) MOCA 生产车间

MOCA 生产车间，涉及到盐酸、液碱、氯化亚锡、邻氯苯胺、甲醛、甲醇、邻氯硝基苯、苯胺等原辅料的使用。原辅料均由原料罐区的地上进料泵进入密闭的反应釜和反应塔中进行反应。经过酸化、缩合、干燥、蒸馏、制氢加氢、精馏等工艺过程，获得产品 MOCA 和邻氯苯胺。涉及的有毒有害物质信息见表 4.3-1 和表 4.3-2。

#### (2) 扩链剂车间一

扩链剂车间一，涉及到聚四亚甲基醚二醇、对氨基苯甲酸乙酯、二甲苯、1,3-丙二醇、乙醇、对苯二酚、环氧乙烷、液碱、盐酸、间苯二酚等原辅料的使用。原辅料均由原料罐区的地上进料泵进入密闭的反应釜和反应塔中进行反应。在完成合成、脱溶、萃取、蒸馏、干燥、造粒等过程后，最终得到产品。曾生产产品 4,4'-亚甲基-双(2,6-二乙基-3-氯苯胺)(MCDEA)，涉及 3-氯-2,6-二乙基苯胺、硫酸、甲醛、甲醇、氯化亚锡等污染物。涉及的有毒有害物质信息见表 4.3-1 和表 4.3-2。

### (3) 扩链剂车间二

扩链剂车间二，涉及到 4,4'-二氨基二苯基甲烷、己二酸二辛脂、氯化钠、聚醚改性聚二甲基硅氧烷等原辅料的使用。原辅料均由原料罐区的地上进料泵进入密闭的反应釜和反应塔中进行反应。在完成合成、干燥、乳化等过程后，最终得到产品。曾生产产品 4,4'-亚甲基-双(2-乙基-苯胺)(MOEA)、3-氯-3'-乙基-4,4'-二氨基二苯基甲烷(ML200)、3-氯-4,4'-二氨基二苯基甲烷(ML400)，涉及 3-氯-2,6-二乙基苯胺、硫酸、甲醛、甲醇、氯化亚锡等污染物。涉及的有毒有害物质信息见表 4.3-1 和表 4.3-2。

### (4) 储罐区一

储罐区一有 4 个邻硝基氯化苯储罐、2 个液碱储罐、1 个粗胺储罐、1 个 98% 硫酸储罐(目前空置)、2 个甲醇储罐、1 个甲醛水溶液储罐、1 个邻乙基苯胺储罐、2 个盐酸储罐，原辅料主要通过地上进料泵进入各反应车间，涉及的有毒有害物质信息见表 4.3-1 和表 4.3-2。

### (5) 污水处理区

分布有 1 个调节池、2 个水解酸化池、2 个厌氧池，2 个好氧池、1 个二沉池、2 个排放池，均为半地下水池。涉及的有毒有害物质包括苯胺、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、甲醛等。具体见表 4.3-1 和表 4.3-2。

### (6) 危废仓库

主要贮存精(蒸)馏残渣、除杂残渣、废活性炭、水处理污泥、废催化剂、废机油、废包装桶、废内包材、实验室废物等危险废物，涉及的有毒有害物质主要是石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)。具体见表 4.3-1 和表 4.3-2。

参照《重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南（试行）》中关于有毒有害物质的定义：

1、列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；

2、列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；

3、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；

4、国家和地方建设用土壤污染风险管控标准管控的污染物；

5、列入优先控制化学品名录内的物质；

6、其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

根据以上有毒有害物质的定义，本次梳理出企业涉及的有毒有害物质见表 4.3-1，原辅料、产品等有毒有害物质物理化学性质及毒性情况见表 4.3-2。

表 4.3-1 企业有毒有害物质信息清单

名称	判别来源	基本性状	备注
二甲苯	4	液态	扩链剂车间一
苯胺	4	液态	污水处理区、MOCA 生产车间
甲醛	1,2,5	液态	储罐区一、扩链剂车间二、扩链剂车间一、污水处理区、MOCA 生产车间
甲醇	6	液体	储罐区一、扩链剂车间二、扩链剂车间一、MOCA 生产车间
邻氯硝基苯	6	固体	储罐区一、MOCA 生产车间
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	4	液态	污水处理区
精（蒸）馏残渣	3	半固态	危废仓库、扩链剂车间一、扩链剂车间二
除杂残渣	3	糊状	
废活性炭	3	固态	
水处理污泥	3	固态	
废催化剂	3	固态	
废机油	3	液态	
废包装桶	3	固态	
废内包材	3	固态	
实验室废物	3	固态	

表 4.3-2 原辅料、产品等有毒有害物质理化性质及毒性情况表

序号	物质名称	理化性质	毒理毒性
1	邻氯硝基苯 [C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> ClNO <sub>2</sub> ]	分子量 157.56。黄色结晶。熔点：32.5℃。沸点：245.5℃。蒸汽压 1.07kPa/117℃。闪点：127℃。相对密度(水=1)1.30，相对密度(空气=1)5.4。不溶于水，溶于乙醇、苯。	急性毒性：LD <sub>50</sub> 288mg/kg(大鼠经口)
2	苯胺 [C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub> ]	分子量 93.12。无色或微黄色油状液体，有强烈气味。熔点：-6.2℃。沸点：184.4℃。蒸汽压 2.0kPa/77℃。闪点：70℃。相对密度(水=1)1.02，相对密度(空气=1)3.22。微溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯。	急性毒性：LD <sub>50</sub> 442mg/kg(大鼠经口)； LC <sub>50</sub> 175ppm，7小时(小鼠吸入)
3	甲醇 [CH <sub>3</sub> OH]	分子量 32.04。无色澄清液体，有刺激性气味。熔点：-97.8℃。沸点：64.8℃。蒸汽压 13.33kPa/21.2℃。闪点：11℃。相对密度(水=1)：0.79。相对密度(空气=1)：1.11。溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。	急性毒性：LD <sub>50</sub> 5628mg/kg，(大鼠经口)； LC <sub>50</sub> 82776mg/kg，4小时(大鼠吸入)；
4	盐酸 [HCl]	分子量 36.46。无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点：-114.8℃(纯)。沸点：108.6℃(20%)。相对密度(水=1)：1.20。相对密度(空气=1)：1.26。与水混溶，溶于碱液。	急性毒性：LD <sub>50</sub> 900mg/kg(兔经口)
5	邻氯苯胺 [C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> ClNH <sub>2</sub> ]	分子量 127.5。琥珀色液体，有氨臭。熔点：-2.3℃。沸点：209℃。蒸汽压 0.13kPa/46.3℃。闪点：97℃。相对密度(水=1)1.21，相对密度(空气=1)4.4。不溶于水，溶于乙醇、醚。可燃。爆炸极限：2.4-14.2%。	急性毒性：LD <sub>50</sub> 256mg/kg(小鼠经口)
6	氯化亚锡 [SnCl <sub>2</sub> ]	分子量 189.6。白色或半透明晶体。熔点：246℃。沸点：623℃。闪点：97℃。相对密度(水=1)：3.95。溶于水、乙醇和乙醚。	-
7	氢氧化钠 [NaOH]	分子量 40.0。白色不透明固体，易潮解。相对密度(水=1)：2.12。熔点：318.4(无水)℃。沸点：1390℃。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。本品遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。	-
8	甲醛 [CH <sub>2</sub> O]	分子量 30.0。在常温下纯甲醛是一种无色的气体，具有强烈的刺激性。与空气可形成爆炸性混合物。商品为其水溶液。熔点：-92℃。沸点：-	毒性：属低毒类。 急性毒性：LD <sub>50</sub> 800mg/kg (大鼠经口)



		19.4°C, 相对密度(水=1): 0.82。闪点: 50°C (37%)。蒸汽压: 13.33kPa/-57.3°C。易溶于水, 溶于乙醇等大多数有机溶剂。	
9	硫酸 [H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ]	纯品为无色透明油状液体, 无臭, 与水混溶	2140mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> 2小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> 2小时(小鼠吸入)
10	1,3-丙二醇 [C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> ]	分子量: 76.10, 无色、无臭, 具咸味、吸湿性的粘稠液体。熔点(°C): -27, 沸点(°C): 210-211, 相对密度(水=1): 1.05(25°C), 相对蒸气密度(空气=1): 2.6, 饱和蒸气压(kPa): 0.13(60°C), 闪点(°C): 79, 引燃温度(°C): 400, 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚。	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 16080mg/kg(大鼠经口); 6500mg/kg(小鼠经口)
11	二甲苯 [C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> ]	无色透明液体, 有类似甲苯的气味。分子量: 106.17, 熔点/°C: -47.9, 沸点/°C: 139, 饱和蒸气压/kPa: 1.33 (28.3°C), 相对密度(水=1): 0.86, 相对密度(空气=1): 3.66, 闪点/°C: 27.2~46.1 °C, 不溶于水, 可混溶与乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 4300mg/kg(大鼠经口); 1364mg/kg(小鼠静脉), LC <sub>50</sub> : 二甲苯 5000ppm(大鼠吸入 4h)
12	乙醇 [C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O]	无色液体, 有酒香。熔点/°C: -114.1 沸点/°C: 78.3 饱和蒸气压/kPa: 5.33(19°C) 相对密度(水=1): 0.79 相对密度(空气=1): 1.59 闪点/°C: 12 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 7060 mg/kg(兔经口), 7430 mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> : 37620 mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)
13	环氧乙烷 [C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O]	无色气体。熔点/°C: -112.2 沸点/°C: 10.4 饱和蒸气压/kPa: 145.91(20°C) 相对密度(水=1): 0.8711 相对密度(空气=1): 1.52 闪点/°C: <-17.8 与水可以任何比例混溶, 能溶于醇、醚。	急性毒性: 大白鼠口服: LD <sub>50</sub> : 300mg/kg; 几内亚猪口服 LD <sub>50</sub> : 300mg/kg; 人吸入环氧乙烷含量 100~200mg/L 的空气, 死亡
14	对苯二酚 [C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (OH) <sub>2</sub> ]	白色结晶, 相对密度(水=1)1.33; 相对密度(空气=1)3.81, 熔点: 170.5°C, 沸点: 285°C, 蒸汽压: 0.13kPa/132.4°C, 溶于水, 易溶于乙醇、乙醚	大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 320 mg/kg
15	间苯二酚 [C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> ]	白色或次白色针状结晶粉末, 露置在空气中逐渐变为粉红色, 味甜, 有不愉快的气味。密度 1.285g/cm <sup>3</sup> (15°C)。熔点 110°C。沸点 276.6°C。自燃点 608°C。易溶于水、乙醇、乙醚, 能溶于氯仿、四氯化碳, 难溶于苯	LD <sub>50</sub> : 301 mg/kg(大鼠经口); 3360 mg/kg(兔经皮)

16	对氨基苯甲酸乙酯 C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> O <sub>2</sub> N	无色、无臭、无味的晶体。熔点/°C: 88~90 沸点/°C: 172(2.26kPa) 相对密度(水=1): 1.039 闪点/°C: >100 易溶于醇、醚、氯仿。能溶于杏仁油、橄榄油、稀酸。难溶于水。	--
17	聚四亚甲基醚二醇 HO[CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O]H	白色醋状固体, 当温度超过室温时会变成透明液体。易溶解于醇、酯、酮、芳烃和氯化烃, 不溶于脂肪烃和水。	--
18	2,6-二乙基苯胺 C <sub>10</sub> H <sub>15</sub> N	无色至橙色液, 熔点/°C: 3 沸点/°C: 243 闪点/°C: 123	--
19	邻乙基苯胺 C <sub>8</sub> H <sub>11</sub> N	浅黄色液体, 熔点/°C: -44 沸点/°C: 210 相对密度(水=1): 0.983 g/mL at 25 °C(lit.) 闪点/°C: 91 微溶于水、氯仿, 易溶于乙醇。	--
20	3-氯-2,6-二乙基苯胺 C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> ClN	无色至淡黄色液体, 密度: 1.084g/cm <sup>3</sup> 沸点: 278°C 闪点: 121.9°C	毒性: LD <sub>50</sub> :1520mg/kg
21	4,4-二氨基二苯基甲烷 C <sub>13</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub>	淡黄色结晶, 遇光变成黑色。熔点/°C: 88-92°C 沸点/°C: 398~399°C(0.1MPa) 闪点/°C: 221°C 相对密度(水=1): 1.15 溶于醇、醚、苯, 微溶于水;	急性毒性: 口服-大鼠 LD <sub>50</sub> 为 662 毫克/公斤; 口服-小鼠 LD <sub>50</sub> 为 745 毫克/公斤。刺激数据: 眼睛-兔子为 100 毫克/24 小时, 中度。
22	己二酸二辛酯 C <sub>22</sub> H <sub>42</sub> O <sub>4</sub>	淡黄色之无色澄清透明液体。微有气味。熔点/°C: -67.8 沸点/°C: 214 相对密度(水=1): 0.922 (25°C, 4°C) 闪点/°C: 190 溶于甲醇、甲苯、氯溶剂、醋酸乙酯、矿物油、植物油等有机溶剂。不溶于水, 微溶于乙二醇。	急性毒性: 大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 9100mg/kg; 兔经皮 LD <sub>50</sub> : 16.3mL/kg。

### 4.3.3 各重点场所或设施设备废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况

(1) 废气：废气主要为工艺废气和公辅单元废气，工艺废气包括 MOCA 干燥/蒸馏废气、邻氯苯胺精馏废气及苯胺类焦油和苯胺精馏废气、P1000 和 740M 的脱溶蒸馏废气、HQEE 和 HER 的干燥废气，公辅单元废气包括危废仓库废气、污水站废气、储罐区废气以及挥发性有机液体动静密封点泄露废气，废气特征污染物主要为氯化氢、邻氯苯胺、甲醛、甲醇、乙醇、邻硝基氯化苯、二甲苯、环氧乙烷等，全厂废气产排污情况汇总见表 4.3-3。

表 4.3-3 全厂废气污染治理措施情况汇总表

序号	产污单元	产污环节	排放方式	特征污染物	治理措施
1	MOCA 生产线	干燥/蒸馏	有组织	HCl、邻氯苯胺、甲醛、苯胺	水吸收+活性炭二级吸附
2	邻氯苯胺生产线	精馏	有组织	甲醇、邻氯苯胺、苯胺	水吸收+活性炭二级吸附
3	P1000、740M 生产线	脱溶、蒸馏	有组织	乙醇、二甲苯	水吸收+活性炭二级吸附
4	HQEE、HER 生产线	干燥	有组织	HCl、环氧乙烷	水吸收+活性炭二级吸附
5	公辅单元	危废仓库	有组织	挥发性有机物	一级活性炭吸附
		污水处理站	有组织	恶臭、挥发性有机物	碱喷淋+一级活性炭吸附
		储罐区	有组织	甲醇、邻硝基氯化苯、甲醛	氮封+水吸收
		动静密封点	无组织	挥发性有机物	加强管理

(2) 废水：废水主要包括生产过程工艺废水、MVR 废水、真空泵废水、设备/地面冲洗废水、初期雨水、生活污水等，污染因子为苯胺类、甲醛、AOX、硫化物、石油类、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、pH 值、悬浮物、BOD、全盐量。高盐废水先进收集池，在进 MVR 蒸发器处理，然后与其他废水（包括工艺废水、冲洗废水、初期雨水、生活污水等）一起进厂内污水站，经“调节+水解酸化+A/O+沉淀”处理后接管园区污水处理厂。全厂产生废水种类、污染物因子、以及治理措施具体见表 4.3-4。

表 4.3-4 全厂废水产排污情况表

序号	废水类别	污染因子	治理设施
1	生产工艺废水	苯胺类、甲醛、AOX、硫化物、石油类、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、pH 值、悬浮物、BOD、全盐量	收集进入厂内污水处理站站，经“调节+水解酸化+厌氧+好氧+沉淀”处理后接管园区污水处理厂
2	MVR 废水		
3	真空泵废水		
4	设备/地面冲洗废水		
5	初期雨水		
6	生活污水		

(3) 固废：固废主要包括精（蒸）馏残渣、除杂残渣、废活性炭、水处理污泥、废催化剂、废机油、废包装桶、废内包材、实验室废物、废保温棉、生活垃圾等，全厂固废产生及处置情况汇总表见表 4.3-5。

表 4.3-5 全厂固废产生处理情况汇总表

序号	废物名称	固废属性	形态	产生工序	主要成分	设计产生量 (t/a)	处置方式
1	精（蒸）馏残渣	危险废物	半固态	P1000、740M、MCDEA、MOEA、ML-200、ML-400 等生产线产生	P1000、740M、MCDEA、MOEA、ML-200、ML-400、Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	9.07	委外处置
2	除杂残渣	危险废物	糊状	MCDEA、MOEA、ML-200、ML-400，MVR 前除杂	MCDEA、MOEA、ML-200、ML-400	4	委外处置
3	废活性炭	危险废物	固态	尾气吸收	活性炭、有机废气	20.2	委外处置
4	水处理污泥	危险废物	固态	污水处理	污泥、水等	17.565	委外处置
5	废催化剂	危险废物	固态	OCA 制氢加氢工序	催化剂	1	委外处置
6	废机油	危险废物	液态	车辆、设备维修润滑	润滑油	3	委外处置
7	废包装桶	危险废物	固态	原辅材料存储	包装材料、沾污	2	委外处置
8	废内包材	危险废物	固态	原辅材料存储	包装材料、沾污	2	委外处置
9	实验室废物	危险废物	固态/液态	实验室分析检测	废物	1.5	委外处置
10	废保温棉	一般废物	固态	管道保温	废保温棉	5	外售

## 5 重点监测单元识别与分类

### 5.1 重点单元情况

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》中 5.1.4 重点监测单元的识别与分类，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，并重点关注内部存在隐蔽性重点设施设备的监测单元。

通过上述识别依据，本次工作共划分出一类单元 3 个，分别是污水处理区，MOCA 生产车间，扩链剂车间；二类单元 1 个，储罐区一（见图 5.1-1）。

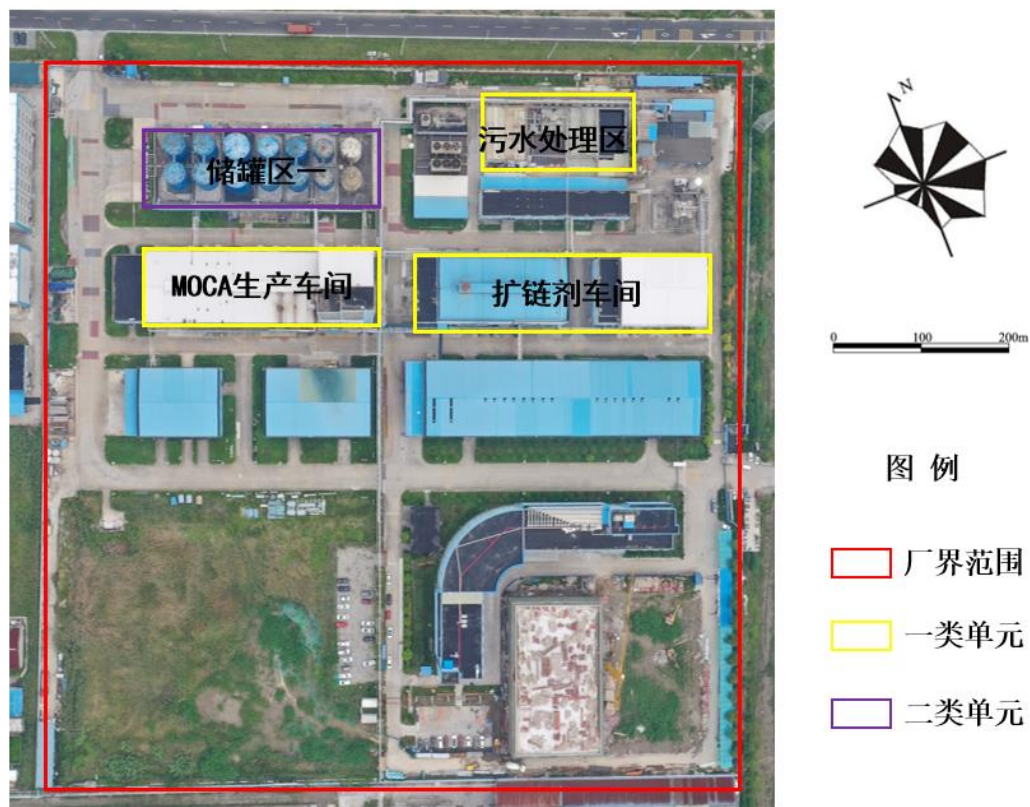


图 5.1-1 重点单元分布图

## 5.2 识别/分类结果及原因

### (1) MOCA 生产车间

MOCA 生产车间面积为 2256.00 m<sup>2</sup>，生产时间较长，主要从事 MOCA 和 OCA 的生产，主要工艺为酸化、缩合、干燥、蒸馏、制氢加氢、精馏等，涉及到 HCl、邻氯苯胺、甲醇、甲醛、邻氯硝基苯、苯胺等有毒有害物质的使用和生产，车间东南侧有一地下 1.58 米左右的车间废水收集池（图 5.2-1）。车间内分布各类管线、泵、槽以及反应釜，重点设施设备分布较密集，且在生产过程中可能会存在“跑冒漏滴”和淋滤，可能会对土壤和地下水造成污染，因此将 MOCA 生产车间划分为一个重点监测单元，该重点监测单元有地下池体，识别为一类单元。



图 5.2-1 MOCA 生产车间

### (2) 扩链剂车间

扩链剂车间一面积为 1344.00 m<sup>2</sup>，生产车间使用时间约 5 年，主要生产 P1000、740M、HQEE、HER 四种产品，主要工艺为脱合成、脱溶、萃取、蒸馏、干燥、造粒等，涉及乙醇、二甲苯、1,3-丙二醇、对苯二酚、间苯二酚、环氧乙烷、盐酸等有毒有害物质的使用。车间北门西侧有一个地下 1.3 米左右车间废水收集池，北门东侧有一个地下 1.43 米左右车间废水收集池淡水池和一个地下 1.56 米左右车间废水收集池浓水池。

扩链剂车间二面积为 960.00 m<sup>2</sup>，仅生产 1 种产品，产量较少且生产年限较短，涉及硫酸、甲醛、甲醇、氯化亚锡等有毒有害物质。车间北门东侧有一个地



下 1.56 米左右车间废水收集池，东门南侧有一个地下 1.34 米左右车间废水收集池淡水池和一个地下 1.34 米左右车间废水收集池浓水池。

由于扩链剂产品主要是为了填补聚氨酯弹性材料扩链剂的空白，促进我国聚氨酯工业的技术进步和产品的优化升级，近几年在产产品总产量约为 60t/a。区域重点设施设备分布较密集，车间内分布各类管线、泵、槽以及反应釜，可能会存在“跑冒漏滴”和淋滤，造成土壤和地下水污染，因此将扩链剂车间一和扩链剂车间二合并划分为一个重点监测单元，该重点监测单元有地下池体，识别为一类单元。







扩链剂车间二

图 5.2-2 扩链剂车间

### (3) 储罐区一

储罐区一面积为 2200.95 m<sup>2</sup>，有 4 个邻硝基氯化苯储罐、2 个液碱储罐、1 个粗胺储罐、2 个甲醇储罐、1 个甲醛水溶液储罐、1 个邻乙基苯胺储罐、2 个盐酸储罐，涉及到甲醇、液碱、甲醛、盐酸、邻硝基氯苯、邻乙基苯胺等有毒有害污染物的使用和储存，原料由泵通过管道输入或输出进入生产区，泵的阀门松动或管道破损可能会存在“跑冒漏滴”，造成土壤污染。该重点监测单元无地下池体，识别为二类单元。





图 5.2-3 储罐区一

#### (4) 污水处理区

污水处理区面积为 1012.30 m<sup>2</sup>，涉及到苯胺、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、甲醛等有毒有害污染物，区域北侧范围是半地下池体，深度约 1.4 米（图 5.2-4），在废水收集和处理过程中，池体可能会存在破损，造成渗漏，造成土壤和地下水污染。该重点监测单元有地下池体，因此识别为一类单元。



图 5.2-4 污水处理区

### 5.3 关注污染物

(1) MOCA 生产车间涉及盐酸、液碱、氯化亚锡、邻氯苯胺、甲醛、甲醇、邻氯硝基苯、苯胺等原辅料的使用，主要关注的污染物是酸碱、甲醛、甲醇、邻氯硝基苯、苯胺。

(2) 扩链剂车间涉及到 4,4'-二氨基二苯基甲烷、己二酸二辛脂、氯化钠、聚醚改性聚二甲基硅氧烷、聚四亚甲基醚二醇、对氨基苯甲酸乙酯、二甲苯、1,3-丙二醇、乙醇、对苯二酚、环氧乙烷、液碱、盐酸、间苯二酚的使用，主要关注的污染物是酸碱、二甲苯。

(3) 储罐区一储存邻硝基氯化苯、液碱、粗胺、甲醇、甲醛水溶液、邻乙基苯胺、盐酸等原辅料，主要关注的污染物是邻硝基氯化苯、甲醇、甲醛、邻乙基苯胺、酸碱。

(4) 污水治理区主要关注的是苯胺、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、甲醛等有毒有害污染物。

## 6 监测点位布设方案

### 布设原则

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

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

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

### 6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

#### 6.1.1 土壤监测点布设原则

##### a) 监测点位置及数量

##### 1) 一类单元

一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。

##### 2) 二类单元

每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

##### b) 采样深度

##### 1) 深层土壤

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

下游 50 m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

## 2) 表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5 m。

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

### 6.1.2 地下水监测井布设原则

#### (1) 监测井位置及数量

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

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

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

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》标准及 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

#### (2) 采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。采样深度参见 HJ 164 对监测井取水位置的相关要求。

#### (3) 对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。

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

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

#### (4) 已有监测井信息

企业污水处理区 W2，MOCA 生产车间 W3，储罐区一 W1 已有地下水污染物监测井，监测井深度为 6.0 米；企业办公生活区域有一地下水对照点监测井 WD1，监测井深度为 6.0 米。根据 2021 年企业土壤及地下水自行监测报告，污染物监测井点位的布设均在重点单元周边并接近重点区域内污染隐患较大的重点单元；对照点监测井布设在企业用地地下水流向上游，且该位置未受生产活动影响。通过现场踏勘得知，企业已有监测井 W1 和 WD1 均符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》标准及 HJ164 的筛选要求，因此可作为本次方案的污染物监测井和对照点监测井；W2 和 W3 监测井已被泥沙堵住，无法采水，需重新建井。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》中重点监测单元的识别与分类以及点位布设原则，本次工作共划分一类单元 3 个，分别是污水处理区、MOCA 生产车间、扩链剂车间，布设 3 个表层土壤点位，3 个深层土壤点位，3 个地下水点位；二类单元 1 个，储罐区一，布设 1 个表层土壤点位，1 个地下水点位；同时布设一个深层土壤点位及地下水清洁对照点。各监测点位布设如下图 6.1-1 所示。各点位坐标信息见表 6.1-1。

表 6.1-1 点位坐标信息表

点位编号	经纬度	高程/米	土壤深度/m	地下水深度/m
TD1	121.044255°E 32.546633°N	12.52	3.0	/
WD1（已有监测井）	121.044254°E 32.546625°N	12.83	/	6.0
T1	121.045868°E 32.547394°N	12.52	0-0.5	/
W1（已有监测井）	121.046101°E 32.547694°N	12.57	/	6.0
T2	121.046876°E 32.547571°N	12.62	3.0	/
W2	121.046879°E 32.547572°N	12.87	/	6.0
T3	121.046967°E 32.547061°N	12.59	0-0.5	/
T4	121.044975°E 32.547318°N	12.61	0-0.5	/
W3	121.044979°E 32.547319°N	12.86	/	6.0
T5	121.045764°E	12.84	3.0	/

	32.546978°N			
T6/W4	121.046386°E 32.547209°N	12.59	3.0	6.0
T7	121.047170°E 32.546690°N	12.71	0-0.5	/

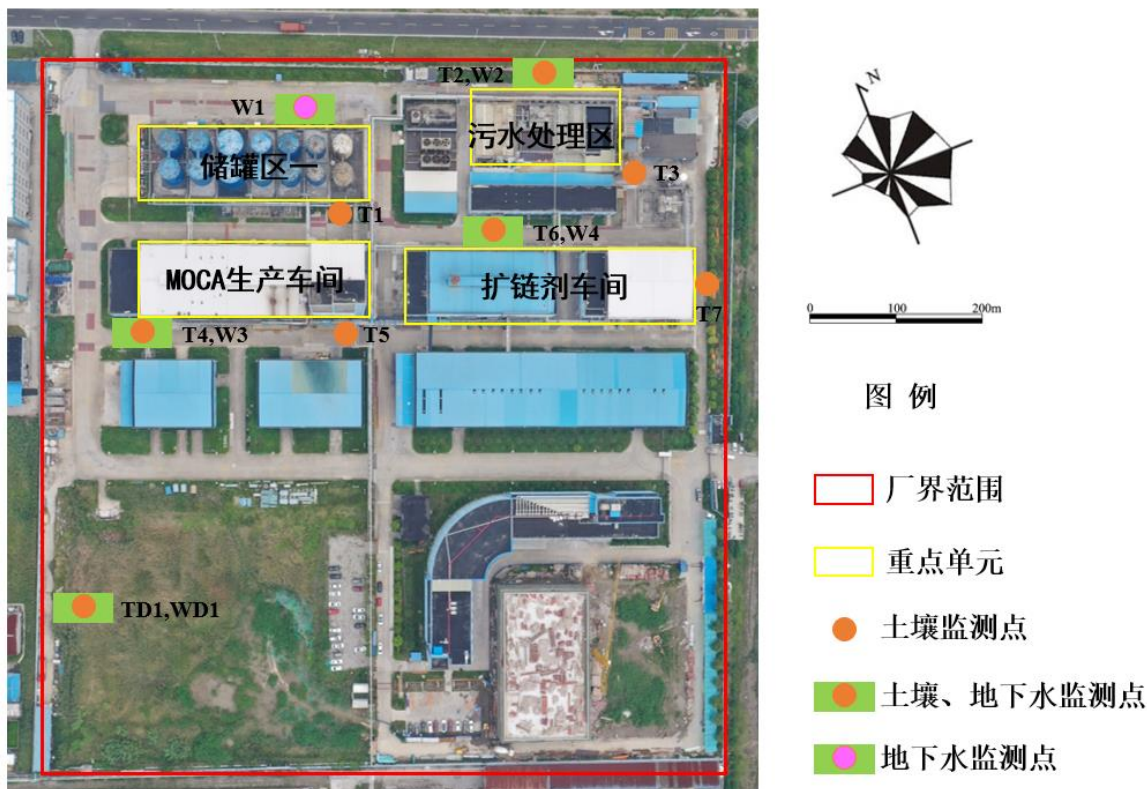


图 6.1-1 点位布设平面图

## 6.2 各点位布设原因

### (1) T1 和 W1（已有监测井）

该点位已有监测井 W1 位于储罐区一东北侧，储罐区一主要为液体原料的储存，目前分布有 14 个储罐，涉甲醇、液碱、甲醛、盐酸、邻硝基氯苯、邻乙基苯胺等有毒有害物质。储罐可能存在内、外腐蚀、破损等，导致液体物料泄漏、渗漏，造成土壤和地下水地下水污染。该重点监测单元内部已采取硬化及防渗措施，无地下设施，为二类单元，北侧、东侧、西侧均是硬化地面，无取样条件，因此在储罐区一东南侧绿化带位置设置 1 个表层土壤监测点，取样深度设为 0-0.5 m，点位 T1；该位置已有监测井 W1，且符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》标准及 HJ164 的筛选要求，可以作为储罐区一的污染物监测井。





图 6.2-1 T1,W1 点位图

## (2) T2,W2

该点位位于污水处理区的半地下收集池区域，地下 1.4 米左右，涉及到的有毒有害物质种类较多，是污染物汇聚的源，在收集过程中可能会存在渗漏，造成土壤和地下水污染，因此在紧靠废水收集池位置布设点位 T2,W2。该重点监测单元内部池体较多，有地下收集池，为一类单元，因此在地下池体周边布设 1 个深层土壤监测点，取样深度设为 0-3.0 m；在该位置布设一个 6.0 米的监测井，作为污水处理区的污染物监测井。



图 6.2-2 T2,W2 点位图

## (3) T3

该点位位于污水处理区和 MVR 除盐装置区，主要考虑废水在处理、输送、贮存过程中可能存在渗漏，造成土壤和地下水地下水污染，因此在此处设置该点位 T3，取样深度设为 0-0.5 m。





图 6.2-3 T3 点位图

## (4) T4,W3

该点位位于 MOCA 车间和危废仓库之间，靠近 MOCA 车间，MOCA 生产车间使用约 10 年，生产时间较长，涉及到盐酸、邻氯苯胺、甲醇、甲醛、甲醇、邻氯硝基苯、苯胺等有毒有害物质的使用和生产，生产车间内分布各类管线、泵、槽以及反应釜，可能会存在“跑冒漏滴”和淋滤，造成土壤和地下水污染。危废仓库面积约 100m<sup>2</sup>，主要贮存的危险废物包括精（蒸）馏残渣、除杂残渣、废活性炭、水处理污泥、废催化剂、废机油、废包装桶、废内包材、实验室废物，在危险废物暂存过程中可能存在渗漏、泄露，造成土壤和地下水污染。因危废仓库面积较小，此点位可以兼顾，因此在此处设置该点位 T4,W3，取样深度设为 0-0.5 m；在该位置布设一个 6.0 米的监测井，作为 MOCA 车间的污染物监测井。





图 6.2-4 T4,W3 点位图

## (5) T5

该点位位于 MOCA 生产车间的东南侧，该位置有一地下 1.58 米左右车间废水收集池，在废水收集过程中可能会存在“跑冒滴漏”和淋滤，造成土壤和地下水污染，该重点监测单元内部已采取硬化及防渗措施，因此在周边布设 1 个深层土壤监测点 T5，取样深度设为 0-3.0 m。



图 6.2-5 T5 点位图

## (6) T6,W4

该点位位于扩链剂车间一的北侧，靠近主要的生产装置反应区，且该位置分别有地下 1.3 米、1.43 米和 1.56 米左右的车间废水收集池，在废水收集储存过程中可能存在渗漏，造成土壤和地下水污染，因此在该处布设点位 T6,W4。该重点监测单元内部已采取硬化及防渗措施，因此在周边布设 1 个深层土壤监测点，取样深度设为 0-3.0 m；在该位置布设一个 6.0 米的监测井，作为扩链剂车间的污染物监测井。





图 6.2-6 T6,W4 点位图

## (7) T7

该点位位于扩链剂车间二的东侧，该位置有地下 1.34 米左右车间废水收集池，在废水收集过程中可能存在“跑冒滴漏”和淋滤，造成土壤和地下水污染，因此在该位置布设点位 T7。该重点监测单元内部已采取硬化及防渗措施，且已布设深层土壤监测点 T6，因此在周边布设 1 个表层土壤监测点，取样深度设为 0-0.5 m。



图 6.2-7 T7 点位图

## (8) TD1,WD1 (已有监测井)

该点位位于企业办公生活区域，不受企业生产过程的影响，根据企业《岩土工程勘察报告》得知，该区域位于地下水流向上游，且处于绿化带，具备钻探条件，满足对照点设置要求。重点监测单元内土壤取样深度最深为 3.0 米，因此将土壤对照点深度也设为 3.0 米，具备可对比性；该位置已有监测井 WD1，且符合

《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》标准及 HJ164 的筛选要求, 可以作为对照点监测井。



图 6.2-8 TD1,WD1 点位图

W1、WD1 为企业现有监测井, W2、W3、W4 为本次新增监测井。根据企业水文地质信息, 企业地块属长江三角洲冲积平原区, 长江下游海积、冲积平原富水亚区, 浅部地下水类型属第四纪孔隙潜水型。根据 2021 年土壤及地下水自行监测结果测得地下水埋深在 0.40-1.07 米, 水位在表土层及粉土层位置。企业地下设施最深 1.58 米, 地下池体的破损可能会导致污染物下渗, 造成地下水污染, 因此将地下水水井深度设为 6.0 米, 可最大程度捕捉到污染。

### 6.3 各点位监测指标及选取原因

根据对企业产品、原辅材料、三废产生等分析, 企业特征污染物为石油烃、二甲苯、酸碱、甲醇、甲醛、苯胺、邻氯硝基苯、邻氯苯胺、环氧乙烷、乙醇、1,3-丙二醇、对苯二酚、间苯二酚、4,4-二氨基二苯基甲烷、己二酸二辛酯。

企业于 2021 年进行过土壤及地下水自行监测工作, 土壤监测指标为“建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)”中“45 项指标”、石油烃、pH、挥发酚、硫化物、甲醛、2-氯硝基苯(邻氯硝基苯)。地下水监测指标为“45 项指标”、“地下水质量常规指标及限值”中的 25 项(以下简称“常规 25 项”)、石油烃、甲醛、2-氯硝基苯(邻氯硝基苯)。

根据 2021 年度监测结果，土壤样品的 pH 值在 8.74~10.46 之间，土壤呈碱性，从中度碱化到极重度碱化；监测因子甲醛满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020，河北省地方标准）中的第二类用地筛选值，其余监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值。

地下水样品的六价铬、汞、镉、铅、铜、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）、肉眼可见物、色、嗅和味、总硬度、锌、铝、阴离子表面活性剂、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、均满足《地下水质量标准》III 类水质标准；砷、硒、铁、镍、锰均满足《地下水质量标准》IV 类水质标准；浑浊度、肉眼可见物、pH 值、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、钠、氟化物、碘化物均满足《地下水质量标准》V 类水质标准。石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）检出值未超过《上海市 建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》第二类用地筛选值。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》中 5.3 监测指标与频次的要求，2022 年度湘园土壤及地下水自行监测工作属于后续监测，通过对各重点监测单元污染物识别、分析且结合企业最新排污许可证以及 2021 年度监测结果后判断出的关注污染物。

邻氯苯胺、环氧乙烷、乙醇、1,3-丙二醇、对苯二酚、间苯二酚、4,4-二氨基二苯基甲烷、己二酸二辛酯毒性较小，通过咨询相关专家及检测公司，无检测方法，因此不纳入检测。

综上，本次自行监测工作过程中，土壤监测指标为 pH、甲醛、邻氯硝基苯、甲醇、苯胺、二甲苯、挥发酚、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）；地下水监测指标为 pH、甲醛、邻氯硝基苯、甲醇、苯胺、二甲苯、挥发酚、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、砷、硒、铁、镍、锰、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、钠、氟化物、碘化物、氰化物。

综上所述，湘园 2022 年度土壤及地下水自行监测工作的检测指标如下表所示：

表 6.3-1 土壤及地下水采样监测情况表

点位位置		采样深度	检测项目	样品数量
土壤监测点 位	T1、T3、 T4、T7	表层 0-0.5 m	pH、甲醛、邻氯硝基苯、甲醇、苯胺、二甲苯、挥发酚、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	4
	TD1、T2、 T5、T6	表层（0~0.5 m）、水位线附近、含水层	pH、甲醛、邻氯硝基苯、甲醇、苯胺、二甲苯、挥发酚、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	12+2
地下水监测 点位	WD1、W1- W4	6.0 m	pH、甲醛、邻氯硝基苯、甲醇、苯胺、二甲苯、挥发酚、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、砷、硒、铁、镍、锰、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、钠、氟化物、碘化物、氰化物	5+1

## 7 样品采集、保存、流转与制备

### 7.1 现场采样位置、数量和深度

#### 7.1.1 土壤

本次样品采集工作中所有土壤样品采集方法均拟按照 HJ 25.2、HJ/T 166 和 HJ 1019 的要求进行。根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》的要求，本年度厂区土壤监测点涉及 4 个表层土壤样品（0-0.5m）和 4 个深层土壤样品（0-3.0m）的采集，深层土壤采样点位采集 3 个不同深度的土壤样品，包括表层 0~50 cm 1 个、地下水位附近 1 个、地下水含水层中 1 个。根据 2021 年土壤及地下水自行监测结果测得地下水埋深在 0.40-1.07m。

现场采样过程中，地块初见水位在 1.0-1.2 米，T2、T5、T6 和对照点 TD1 钻探深度 3.0 米。根据现场快筛结果综合分析，每个点位均采集 3 个土壤样品。快筛结果见附件 4，土壤调查现场 PID 和 XRF 记录表，具体采样深度见附件 4，土壤连续采样原始记录单。

### 7.1.2 地下水

本次样品采集工作中所有地下水样品采集方法均拟按照 HJ/T 164 和 HJ 1019 的要求进行。根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》的要求，本年度厂区共布设 5 个地下水点位（包含对照点），根据地块特征污染物分析，地块内有高密度非水溶性有机污染物（DNAPL）石油类，故地下水样品采样在地下水水位线以下 0~0.5 m 深度取样。

## 7.2 采样方法及程序

### 7.2.1 土壤

本次表层土壤采用手工钻进行取样，深层土壤钻孔采样及地下水监测井设置和采样采用 Geoprobe 7822DT 型设备。采样 DT22 土壤取样系统，能够连续并快速的取到地表到特地深度的土壤样品，能够完好的保护好样品的品质及土壤原状。

运用 Geoprobe 钻井设备，采用高液压动力驱动，将带内衬管套管钻入土壤中取样，其操作具体步骤如下：

①将带土壤采样功能的内衬管、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预定位置；

②取回 1.25 英寸轻质中心杆串；

③将外套部分、动力缓冲、动力顶装置加到土壤取样装置上，压入土壤；

④在此将钻杆系统钻入地下采集柱状土壤；

⑤将内钻杆和带有土样的衬管从外套管中取出；

⑥分取、保存样品。

本次监测共采集 4 个表层土壤样品和 4 个深层土壤样品，现场采样情况如下：

(1) T1:





土孔钻探



现场快测



装样



采集的样品

(2) T2:



土孔钻探



土孔钻探





现场快测

采集的样品

(3) T3:



土孔钻探

现场快测



取样

采集的样品

(4) T4:





土孔钻探



现场快测

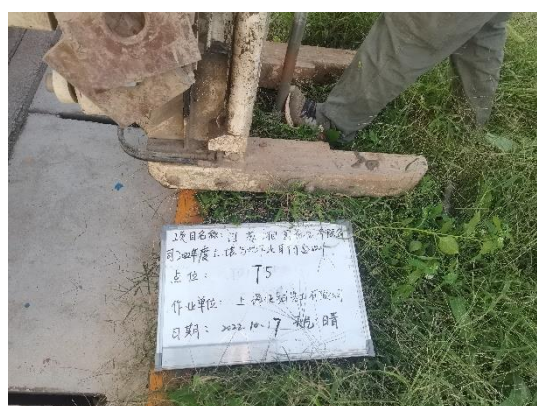


装样



采集的样品

(5) T5:



土孔钻探



现场快测



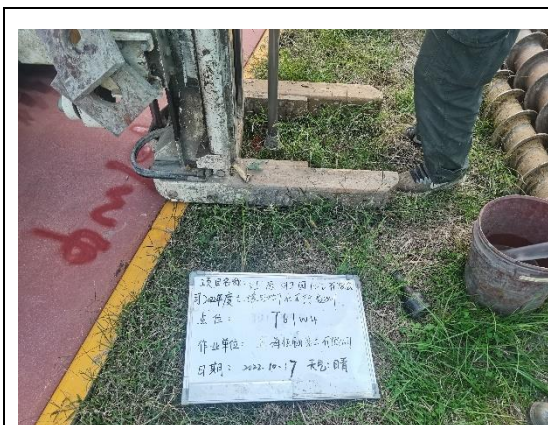


取样



采集的样品

(6) T6:



土孔钻探



现场快测



装样



采集的样品



(7) T7:



土孔钻探



现场快测



取样



采集的样品

(8) TD1:



土孔钻探



现场快测





## 7.2.2 地下水

### (1) 建井

对于地下水样品的采集，应以采集代表性水样为原则，并在采样过程中尽量避免被污染和污染物损失。建立规范的监测井是实现上述原则和要求的重要保证，建井所用的材料和设备应清洗除污，避免污染地下水。地下水监测井采用 Geoprobe 直推式方式进行建井。设置监测井时，应避免采用外来的水及流体，同时在地面井口处采取防渗措施。

### (2) 洗井

监测井建设完成后必须进行洗井，所有的污染物或钻井产生的岩层破坏以及来自天然岩层的细小颗粒都必须去除，以保证出流的地下水中没有颗粒。采样前要充分洗井，在多种水质参数稳定后再进行采样，确保所采集样品能代表目标采样层水质。洗井抽水量不少于 3-5 倍井体积，对于不同的洗井设备、不同规格的监测井、不同测试项目样品，具体的抽水体积或时间根据具体情况而定。洗井工作的结束，以抽出水体相关参数（pH、电导率、水温、溶解氧、氧化还原电位等）的稳定为准，稳定的判定标准是连续三组检测读数满足如下要求  $\Delta\text{pH} \leq \pm 0.1$  单

位,  $\Delta$  电导率 $\leq\pm 10\%$ ,  $\Delta$  温度 $\leq\pm 3\%$ ,  $\Delta$  溶解氧浓度 $\leq\pm 10\%$ ,  $\Delta$  氧化还原电位 $\leq\pm 10$  毫伏。

### (3) 采样

地下水采样在采样前洗井 24h 后进行为宜。采样前先测地下水位, 采样深度应在地下水水面 0.5 米以下, 以保证水样能代表地下水水质。如遇重油(DNAPL)或轻油(LNAPL)时, 对重油(DNAPL)采样设置在含水层底部和不透水层的顶部, 对轻油(LNAPL)采样设置在油层的顶板处, 以保证水样能代表地下水水质。取水使用一次性贝勒管, 一井一管一绳。根据地下水不同监测指标, 将地下水按要求分装在不同的样品瓶中。采样人员及时填写采样记录表, 并在样品瓶标签上注明样品编号、点位、日期、采样人等信息。样品制备完成后置 4°C 以下的温度环境保存, 24h 内送实验室分析。

本次监测已有监测井 2 个, 新建地下水监测井 3 个, 采集 5 个地下水样品, 地下水建井、洗井及采样过程如下:

#### (1) W1:







样品采集过程



采集的样品

(2) W2:



建井



下管



石英砂



膨润土





成井洗井水位测量



成井洗井出水现场检测



采样前洗井水位测量



采样前洗井过程



样品采集过程



采集的样品

(3) W3:





建井



下管



石英砂



膨润土



成井洗井水位测量



成井洗井出水现场检测





采样前洗井水位测量

采样前洗井过程

样品采集过程

采集的样品

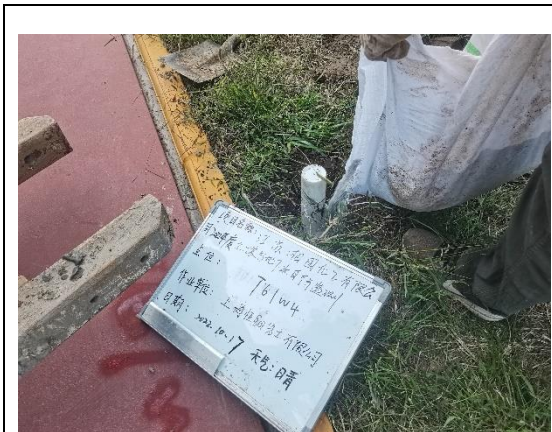
(4) W4:



建井

下管





石英砂



膨润土



成井洗井水位测量



成井洗井出水现场检测



采样前洗井水位测量



采样前洗井过程





样品采集过程



采集的样品

(5) WD1:



采样前洗井水位测量



采样前洗井过程



样品采集过程



采集的样品

### 7.3 样品保存、流转与制备

#### (1) 土壤样品的保存、流转与制备

本次工作中土壤样品的保存、流转和制备均按照 GB/T 32722、HJ 25.2、HJ/T 166 和拟选取分析方法的要求进行。样品采集完成、分装并贴上标签后，在 4℃ 以下的低温环境中保存，24h 内送至检测单位实验室分析。样品装运前核对采样记录表、样签等，如有缺漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装运。样品运输过程中严防损失、混淆或玷污。样品送到实验室后，采样人员和实验室样品管理员双方同时清点核实样品，并在样品运输跟踪单上签字确认。

土壤样品的收集容器、各检测项目对应采样容器、保存温度、保存时间等要求具体见表 7.3-1。

表 7.3-1 土壤样品保存方式一览表

测试项目	分装及规格	保护剂	样品保存条件	保存时间 (d)
pH 值	自封袋, 500 g	/	小于 4℃ 冷藏避光	28
间,对-二甲苯、邻-二甲苯	40 mL 棕色 VOC 样品瓶*2	甲醇	小于 4℃ 冷藏避光	7
甲醛	100mL 棕色玻璃瓶, 装满	/	小于 4℃ 冷藏避光	5
苯胺+石油烃	250mL 棕色玻璃瓶, 装满	/	小于 4℃ 冷藏避光	10
挥发酚	30 mL 棕色玻璃瓶, 装满	10.0 mL 硫酸铜 溶液	小于 4℃ 冷藏避光	3
甲醇	40 mL 棕色 VOC 样品瓶*2	/	小于 4℃ 冷藏避光	7
邻氯硝基苯	250mL 棕色玻璃瓶, 装满	/	小于 4℃ 冷藏避光	10

#### (2) 地下水样品的保存、流转与制备

地下水样品的保存和流转均按照 HJ 164、HJ 1019 和拟选取分析方法的要求进行。根据待测组分的特性选择合适的采样容器，金属测定水样应使用有机材质的采样容器，如聚乙烯塑料容器等；有机物指标测定水样应使用玻璃材质的采样容器。

由于不同样品的组分、浓度和性质不同，同样的保存条件不能保证适用于所有类型的样品，在采样前应根据样品的性质、组分和环境条件来选择适宜的保存方法和保存剂。具体的样品保存措施见下表 7.3-2。

表 7.3-2 地下水样品保存方式一览表

测试项目	分装及规格	保护剂	样品保存条件	保存时间 (d)
锰、铁、砷、镍、钠、硒	500mL 聚乙烯瓶	采样后加入适量硝酸，使样品 pH<2	小于 4℃ 冷藏避光	14
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	1L 棕色玻璃瓶	采样后加入盐酸，使样品 pH≤2	小于 4℃ 冷藏避光	7
间,对-二甲苯、邻-二甲苯	40mL 吹扫瓶*2	预先加入抗坏血酸 25mg，采样时水样呈中性，加入 0.5ml 盐酸溶液；水样呈碱性时，应加入适量盐酸溶液，使样品 pH≤2	小于 4℃ 冷藏避光	14
pH 值、浊度	/	现场直读	/	/
溶解性总固体	500mL 聚乙烯瓶	原样	小于 4℃ 冷藏避光	10
硫酸盐、氯化物、氟化物	500mL 聚乙烯瓶	原样	小于 4℃ 冷藏避光	2
挥发酚	1000mL 棕色玻璃瓶	采样后样品及时加磷酸酸化至 pH 约 4.0，并加适量硫酸铜，使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L	小于 4℃ 冷藏避光	1
耗氧量	500mL 聚乙烯瓶	原样	小于 4℃ 冷藏避光	10
氨氮	500mL 棕色玻璃瓶	采样后加入硫酸，使样品 pH<2	小于 4℃ 冷藏避光	7
甲醇	棕色玻璃瓶 2*40mL	采样后立即加入适量盐酸溶液，使样品 pH≤2	小于 4℃ 冷藏避光	14
甲醛	500mL 聚乙烯瓶	采样后在每升样品中加入 1ml 浓硫酸，使样品的 pH≤2	小于 4℃ 冷藏避光	1
邻氯硝基苯	1000mL 棕色玻璃瓶	/	小于 4℃ 冷藏避光	7 d 内完成萃取， 在 40 d 内完成分析
苯胺	1000mL 棕色玻璃瓶	采样后加入硫酸溶液或氢氧化钠溶液，使样品 pH 为 6-8	小于 4℃ 冷藏避光	7 d 内完成萃取， 在 40 d 内完成分析
碘化物	500mL 聚乙烯瓶	采样后加入氢氧化钠，调节 PH 约为 12	小于 4℃ 冷藏避光	1
氰化物	500mL 聚乙烯瓶	采样后立即每升水样加 0.5g 固体氢氧化钠，使	小于 4℃ 冷藏避光	1

		样品 pH>12		
肉眼可见物	500mL 聚乙烯瓶	原样	小于 4℃ 冷藏避光	10

## 8 监测结果分析

### 8.1 土壤监测结果分析

#### 8.1.1 分析方法

土壤样品检测 pH、甲醛、邻氯硝基苯、甲醇、苯胺、二甲苯、挥发酚、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）。本次工作拟采用的分析测试方法及检出限详见表 8.1-1。

表 8.1-1 土壤分析测试方法及检出限

序号	污染物项目	分析方法	检出限
1	间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
2	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
3	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
4	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.03mg/kg
5	石油烃	土壤和沉积物 石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6 mg/kg
6	挥发酚	土壤和沉积物挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 998-2018	0.3mg/kg
7	甲醛	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018	0.02mg/kg
8	甲醇	参照 土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法 HJ 679-2013	0.3mg/kg
9	邻氯硝基苯	参照 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg

#### 8.1.2 各点位监测结果

本次监测共采集 4 个表层土壤点位共 4 个土壤样品，4 个深层土壤点位共 12 个土壤样品，2 个密码样。对污染物分析数据进行初步筛选，土壤筛选值参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值、河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》中的第二类用地筛选值。具体结果如下表 8.1-2:



表 8.1-2 土壤样品检测结果统计 单位: mg/kg

检测项目	TD1			1T-MP	T2			T5			筛选值	是否超过 筛选值	标准来源
	0-0.5m	0.8-1.3m	2.0-2.5m	0-0.5m	0-0.5m	0.5-1.0m	1.5-2.0m	0-0.5m	0.5-1.0m	1.5-2.0m			
pH	10.03	9.60	9.35	7.81	7.95	7.93	9.11	8.43	7.73	7.71	/	/	/
间/对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	否	GB36600
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	否	
甲醛	ND	ND	ND	2.03	ND	2.04	ND	ND	ND	ND	10000	否	DB13/T 5216
挥发酚	ND	1.0	1.8	ND	ND	ND	0.7	ND	ND	1.2	/	/	/
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	11	ND	10	12	7	14	8	13	8	11	4500	否	GB36600
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.49	ND	ND	0.35	260	否	GB36600
甲醇	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
邻氯硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/

检测项目	T6			T1	T3	T4	T7	2T-MP	筛选值	是否超过筛选 值	标准来源
	0-0.5m	0.5-0.9m	1.5-2.0m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m			
pH	7.41	7.86	7.67	7.41	8.67	7.34	7.92	7.63	/	/	/
间/对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	否	GB36600
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	否	
甲醛	ND	ND	ND	ND	0.38	ND	ND	ND	10000	否	DB13/T 5216
挥发酚	1.0	ND	0.5	1.2	ND	1.3	ND	ND	/	/	/

石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	14	6	7	11	10	9	12	7	4500	否	GB36600
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	否	GB36600
甲醇	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
邻氯硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/

注：“ND”表示未检出；GB36600——土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）；DB13/T 5216——建设用地土壤污染风险筛选值。

### 8.1.3 监测结果分析

根据监测结果，土壤样品的 pH 值在 7.34-10.03 之间，土壤呈碱性，从中度碱化到极重度碱化；土壤样品挥发酚最大值为 1.8 mg/kg，最小值为 0.5 mg/kg；甲醇、邻氯硝基苯均未检出。检测因子甲醛满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020，河北省地方标准）中的第二类用地筛选值。邻-二甲苯和间/对二甲苯均未检出，苯胺的检出值在 ND-0.49 mg/kg，石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）的检测值在 6-14 mg/kg，均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值。

## 8.2 地下水监测结果分析

### 8.2.1 分析方法

地下水样品检测 pH、甲醛、邻氯硝基苯、甲醇、苯胺、二甲苯、挥发酚、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、砷、硒、铁、镍、锰、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、钠、氟化物、碘化物、氰化物。本次工作拟采用的分析测试方法及检出限详见表 8.2-1。

表 8.2-1 地下水分析测试方法及检出限

序号	污染物项目	分析方法	检出限
1	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.30 μg/L
2	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.06 μg/L
3	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	石油烃	水质 可萃取性石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	0.01 mg/L
5	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3 NTU
6	溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	/
7	硫酸盐	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018 mg/L

序号	污染物项目	分析方法	检出限
8	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
9	氯化物	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007 mg/L
10	锰	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.004 mg/L
11	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.003mg/L
12	耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4 mg/L
13	氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
14	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	0.03 mg/L
15	氟化物	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006 mg/L
16	间,对-二甲苯	水质 挥发性有机化合物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	2.2 µg/L
17	邻-二甲苯	水质 挥发性有机化合物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4 µg/L
18	铁	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.02 mg/L
19	甲醛	水质甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ601-2011	0.05 mg/L
20	邻氯硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定气相色谱-质谱法 HJ716-2014	0.05 µg/L
21	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
22	苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	0.057 µg/L
23	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.4 µg/L
24	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	0.002 mg/L
25	氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002 mg/L

### 8.2.2 各点位监测结果

本次监测共采集 5 个地下水样品和 1 个地下水密码样样品。对污染物分析数据进行初步筛选，地下水质量参照《地下水质量标准》中的相关标准、《上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的筛选值、US EPA Regional

Screening Levels (November, 2020) Tapwater 标准进行分析。具体结果如下表 8.2-2。

表 8.2-2 地下水样品检测结果统计

检测项目	W1	W2	W3	W4	WD1	1X-MP	单位	III 类标准	IV 类标准	第二类用地筛选值	筛选值	标准来源
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	≤0.01	≤0.05	/	/	GB14848
镍	3.66	3.08	2.24	0.78	5.97	2.67	mg/L	≤0.02	≤0.1	/	/	
间/对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	≤0.5	≤1.0	/	/	
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	≤0.5	≤1.0	/	/	
浑浊度/NTU	165	236	98	78	134	/	NTU	≤3	≤10	/	/	
pH 值	7.7	7.9	7.8	8.0	7.8	/	无量纲	6.5≤pH≤8.5	5.5≤pH<6.5, 8.5<pH≤9.0	/	/	
肉眼可见物	有	有	有	有	有	/	无量纲	无	无	/	/	
溶解性总固体	497	434	1160	430	1130	/	mg/L	≤1000	≤2000	/	/	
硫酸盐	45.1	39.4	88.7	102	14.4	89.2	mg/L	≤250	≤350	/	/	
氯化物	66.8	133	169	78.8	73.3	159	mg/L	≤250	≤350	/	/	
铁	1.83	1.32	0.25	0.03	6.98	0.19	mg/L	≤0.3	≤2.0	/	/	
锰	0.058	0.066	0.020	0.302	0.150	0.018	mg/L	≤0.1	≤1.50	/	/	
硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	≤0.01	≤0.1	/	/	
挥发性酚类	0.0017	0.0023	0.0021	0.0030	0.0025	0.0018	mg/L	≤0.002	≤0.01	/	/	



耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	8.8	7.4	7.5	5.3	9.4	7.5	mg/L	≤3.0	≤10.0	/	/	
氨氮	0.505	0.218	1.32	0.087	0.553	1.22	mg/L	≤0.5	≤1.50	/	/	
钠	4.26	3.90	8.18	1.85	9.10	8.20	mg/L	≤200	≤400	/	/	
氟化物	1.83	1.81	1.94	1.96	1.74	1.88	mg/L	≤1.0	≤2.0	/	/	
碘化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	≤0.08	≤0.5			
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	≤0.05	≤0.1	/	/	
甲醇	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	/	/	/	/	/
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	/	/	7.4	/	上海市补充标准
邻硝基氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	/	/	/	/	/
甲醛	0.12	0.10	0.14	0.08	0.12	0.14	mg/L	/	/	/	/	/
石油烃	0.10	0.08	0.05	0.06	0.12	0.04	mg/L	/	/	1.2	/	上海市补充标准

注：“ND”表示未检出；GB14848——地下水质量标准；上海市补充标准——《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）》（沪环土〔2020〕62号）中附件5《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》；US EPA Regional Screening Levels (November, 2020) Tapwater 标准。

### 8.2.3 监测结果分析

根据监测结果，该地块的地下水检测指标砷、间/对-二甲苯、邻-二甲苯、pH 值、硫酸盐、氯化物、硒、碘化物、氰化物均满足《地下水质量标准》III 类水质标准；耗氧量、氟化物均满足《地下水质量标准》IV 类水质标准；镍、浑浊度、肉眼可见物均满足《地下水质量标准》V 类水质标准；石油烃、苯胺满足《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》的第二类用地筛选值；甲醇和邻氯硝基苯未检出，甲醛检出最大值为 0.14 mg/L。

对照点 WD1 的溶解性总固体、锰、挥发性酚类满足《地下水质量标准》IV 类水质标准，铁满足《地下水质量标准》V 类水质标准；W1 点位的铁、氨氮满足《地下水质量标准》IV 类水质标准；W2 点位的铁、挥发性酚类满足《地下水质量标准》IV 类水质标准；W3 点位的溶解性总固体、挥发性酚类、氨氮满足《地下水质量标准》IV 类水质标准；W4 点位的锰、挥发性酚类满足《地下水质量标准》IV 类水质标准。

## 9 质量保证与质量控制

### 9.1 自行监测质量体系

根据指南要求，自行监测的承担单位应具备与监测任务相适应的工作条件，配备数量充足、技术水平满足工作要求的技术人员，并有适当的措施和程序保证监测结果准确可靠。企业全部或部分委托相关机构开展监测工作的，应确认机构的能力满足自行监测的质量要求。承担单位应根据工作需求，梳理监测方案制定与实施各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。

### 9.2 监测方案制定的质量保证与控制

编制监测方案前，编制人员经过现场踏勘，统计企业生产情况、原辅料用量、设施布置、污染防治措施等相关资料，对各设施的生产历史、有毒有害物质用量及地面硬化情况进行分析后，确定企业重点设施及重点区域，参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》的布点要求进行布点并根据企业使用的原辅材料、产生的各类污染物确定监测项目，形成监测方案。

监测方案编制完成后，交由编制单位质量审核人员进行审核，重点检查方案中的布点区域、布点数量、布点位置、采样深度是否符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》的要求，编制人员对审核人员的审核意见进行修改完善，形成最终的监测方案。

### 9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）及《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）中的要求，为避免采样设备及外部条件等因素对样品产生影响，在使用钻机或手钻等工具进行钻孔取样时，连续多次钻孔的钻探设备需进行清洗；同一钻机不同深度采样时也应对钻探设备、取样装置进行清洗；与土壤接触的其他采样工具重复利用时也需进行清洗。一般情况下可用饮用水进行清洗；必要或

特殊情况下，可采用高压自来水、去离子水（蒸馏水）或 10%硝酸进行清洗。地下水样品采集时，保证“一井一管”（即一根提水管仅对应一个监测井）。现场人员在样品采集及装瓶过程中，均佩戴一次性的丁腈手套。

做好现场记录工作。现场记录工作包括钻孔记录、土壤和地下水取样记录、现场监测、水位测量、高程测量等数据记录。在现场采样过程中，使用表格记录土壤特征、可疑物质或异常污染迹象，同时保留现场的相关影像记录、现场记录内容、编号等信息要求清晰准确，如有改动应注明修改人及时间。

为确保样品采集、保存及流转过程中的样品质量，需现场采集质量控制样品作为现场采样和实验室质量控制的手段，包括土壤平行样、地下水平行样、设备淋洗空白样和运输空白样。

参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）的要求。样品完成采集后，现场填写样品运输单，记录信息包括样品编号、采集日期、分析的参数、送样联系人等信息。采样现场需配备样品保温箱，样品采集后应立即存放至保温箱内，保证样品在 4℃低温保存；如果样品采集当天不能将样品寄送至实验室进行检测，样品需用冷藏柜低温保存，冷藏柜温度应调至 4℃；样品寄送到实验室的流转过程要求始终保存在存有冷冻蓝冰的保温箱内，4℃低温保存流转。

在采样小组分工中应明确现场核对负责人，样品装运前应进行样品清点核对，逐件与采样记录单进行核对，保存核对记录，核对无误后分类装箱。如果样品清点结果与采样记录有任何不同，应及时查明原因，并进行说明。样品装运同时需填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。

样品流转运输的基本要求是保证样品安全和及时送达。样品应在保存时限内尽快运送至检测实验室。运输过程中要有样品箱并做好适当的减震隔离，严防破损、混淆或沾污。对光敏感的物品应有避光外包装。

样品由专人送至实验室，实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

样品交由具有 CMA 认证资质的实验室进行分析。除调查采样过程中采集的平行样和运输空白样外，实验室在分析检测过程中，也需采取一定的内部治理控制措施，包括方法空白、实验室控制样、基本加标等。实验室的分析质量控制措施如下：

5% 平行样品（Duplicate）：每 20 个样品提供 1 套平行样品的结果，要求无机和金属检测的平行样结果的相对百分比偏差 RPD 小于 20%；有机检测的平行样结果的相对百分比偏差 RPD 小于 30%；

5% 方法空白（MB）：每 20 个样品提供一套方法空白的结果，要求方法空白的检出值小于检出限（LOR）；

5% 实验室控制样（LCS）：每 20 个样品提供一套实验室控制样品，要求无机和金属的实验室控制样检测结果的回收率控制在 80%~115% 之间，有机的 LCS 检测结果回收率控制在 70%~125%；

5% 基体加标：土壤样品和水样分别按照每 20 个样品提供一套基体加标结果，基体加标结果的回收率控制在 85%~115% 之间。

有机检测的每个样品包括质控样品均要进行替代物（Surrogate）加标检测，要求替代物加标挥发性有机物的回收率控制在 70%~130%；半挥发性有机物的替代物加标回收率控制在 60%~130%。



## 10 结论与措施

### 10.1 监测结论

根据监测结果，土壤样品的 pH 值在 7.34-10.03 之间，土壤呈碱性，从中度碱化到极重度碱化；监测因子甲醛满足《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2020, 河北省地方标准)中的第二类用地筛选值。邻-二甲苯、间/对二甲苯、苯胺、石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) 监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》中的第二类用地筛选值。

地下水样品的砷、间/对-二甲苯、邻-二甲苯、pH 值、硫酸盐、氯化物、硒、碘化物、氰化物均满足《地下水质量标准》III 类水质标准；耗氧量、氟化物、溶解性总固体、锰、挥发性酚类、氨氮均满足《地下水质量标准》IV 类水质标准；铁、镍、浑浊度、肉眼可见物均满足《地下水质量标准》V 类水质标准；石油烃、苯胺满足《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》的第二类用地筛选值。

下一年度将对地下水中耗氧量、氟化物、溶解性总固体、锰、挥发性酚类、氨氮、铁、镍、浑浊度、肉眼可见物进行重点监测。

### 10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

根据土壤及地下水的监测结果及污染状况分析，地块特征污染物甲醛、石油烃在地下水点位中均有检出，满足《地下水质量标准》中的 III 类标准；挥发性酚类在点位 W2、W3 和 W4 中均有检出，满足《地下水质量标准》中的 IV 类标准，点位分别位于污水处理区、MOCA 生产车间、扩链剂车间，针对上述情况提出以下措施：

1、严格按照企业清洁生产制度加强对污水处理区、储罐区一、MOCA 生产车间、扩链剂车间的生产管理，检查各生产线的反应釜、反应管道，污水处理区的收集池、处理池，MOCA 生产车间、扩链剂车间的废水收集池，是否存在“跑冒滴漏”现象，加强对车间废水收集池、污水处理区废水收集池池体的防渗措施，防止污染物渗漏造成对土壤及地下水的污染风险。

2、针对企业污水处理区的半地下池体，要检查池体内部是否存在破损或者裂缝，建议企业设置防渗膜，并定期开展渗漏检查，防止废水储存过程中污染物渗漏造成对土壤及地下水的污染风险。

## 附件 1 重点监测单元清单

重点监测单元清单

企业名称	江苏湘园化工有限公司			所属行业	C2662专项化学用品制造业				
填写日期	2022年10月17日		填报人员	盛好、卢绪川		联系方式	18151693175 18151693153		
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/设备涉及的工业活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标	
扩链剂车间	1、车间北门西侧地下1.3米左右车间废水收集池	车间废水收集池	①乙醇	二甲苯、酸碱	121.046194°E 32.547115°N	是	一类	土壤	T6 121.046386°E 32.547209°N
			②二甲苯						
			③1,3-丙二醇						
			④对苯二酚						
			⑤间苯二酚						
			⑥环氧乙烷						
			⑦盐酸						
	2、北门东侧地下1.43米左右车间废水收集池淡水池和地下1.56米左右	车间废水收集池	①乙醇	酸碱、二甲苯	121.046489°E 32.547035°N	是	一类	土壤	T7 121.047170°E 32.546690°N
②二甲苯									
③1,3-丙二醇									
④对苯二酚									

	右车间废水收集池浓水池		⑤间苯二酚							
			⑥环氧乙烷							
			⑦盐酸							
	3、车间北门东侧地下1.56米左右车间废水收集池	车间废水收集池		①硫酸	甲醛、甲醇、酸碱	121.046880°E 32.546874°N	是	一类	地下水	W4 121.046386°E 32.547209°N
				②甲醛						
				③甲醇						
				④氯化亚锡						
	4、车间东门南侧地下1.34米左右车间废水收集池淡水池和地下1.34米左右车间废水收集池浓水池	车间废水收集池		①硫酸	甲醛、甲醇、酸碱	121.047058°E 32.546686°N	是	一类	地下水	W4 121.046386°E 32.547209°N
				②甲醛						
				③甲醇						
				④氯化亚锡						
	MOCA生产车间	车间东南侧地下1.58米左右的车间废水收集池	车间废水收集池	①甲醛	甲醛、甲醇、酸碱、邻硝基氯苯、苯胺	121.045695°E 32.546970°N	是	一类	土壤	T4 121.044975°E 32.547318°N
②甲醇				T5 121.045764°E 32.546978°N						
③盐酸				地下水					W3	
④苯胺										

			⑤邻硝基氯苯						121.044979°E 32.547319°N	
储罐区一	储罐	原料储存	① 甲醛	甲醛、甲醇、酸碱、邻硝基氯苯	121.045647°E 32.547662°N	否	二类	土壤	T1 121.045868°E 32.547394°N	
			② 甲醇						W1 121.046101°E 32.547694°N	
			③ 盐酸					地下水	T2 121.046876°E 32.547571°N	
			④ 液碱							T3 121.046967°E 32.547061°N
			⑤ 邻硝基氯苯							W2 121.046879°E 32.547572°N
污水处理区	1、废水收集池	污水治理	①苯胺	苯胺、甲醛、石油烃、酸碱	121.046736°E 32.547410°N	是	一类	土壤	T2 121.046876°E 32.547571°N	
			②污泥						T3 121.046967°E 32.547061°N	
			③石油烃					地下水	W2 121.046879°E 32.547572°N	



## 附件 2 实验室样品检测报告



QSLs-ZL36-07-2021-1



211012052340

# 检 测 报 告

报告编号：CQTW221184

检测类别：委托检测  
项目名称：江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测项目  
委托单位：南京国环科技股份有限公司

青山绿水（江苏）检验检测有限公司

地址：常州市天宁区常州检验检测产业园 5 号楼 401 室、501 室、601 室  
电话：0519-88163870 0519-81235870



CQTW221184

## 说 明

- 1、本报告须编制、审核、签发人签字，加盖本公司检验检测专用章、资质认定标志后方可生效。
- 2、受检单位（委托方）对排口（点位）的代表性和真实性负责；委托检测结果及对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况；排放标准由客户提供。
- 3、委托检测本单位仅对所采集样品的检测结果负责；送样检测仅对送检样品的检测结果负责，报告数据仅反映对所采集或送检样品的评价。
- 4、除委托方特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定有效期的样品均不再留样。
- 5、委托方如对检测报告结果有异议，自收到本检测报告之日起十日内与我公司联系，逾期不予受理。
- 6、本报告数据未经书面同意，不得用于广告宣传。
- 7、本报告部分复制、私自冒用、涂改或以其他任何形式篡改均属无效。
- 8、本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业机密履行保密义务。



CQTW221184

## 检测报告

### 一、基本情况

项目名称	江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测项目	联系人	盛好
采样地址	如东沿海经济开发区洋口三路三号	联系电话	18151693175
检测内容	地下水、土壤	检测日期	2022 年 10 月 17 日-28 日
备注	“ND”表示未检出，即检测结果低于检出限。		

### 二、检测方法及仪器

检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	检出限
地下水	pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-9 便携式酸度计	/
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	WZB-175 便携式浊度仪	0.3NTU
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8510 原子荧光光度计	0.3μg/L
	硒			0.4μg/L
	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法 HJ 700-2014	7850 电感耦合等 离子体质谱仪	0.06μg/L
	铁	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	5110 电感耦合 等离子光谱仪	0.02mg/L
	锰			0.004mg/L
	钠			0.03mg/L
	溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总 量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	BSA124S 电子天平	/
	耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的 测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	/	0.4mg/L
	氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	721 可见分光光 度计	0.002mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光 度法 萃取法 HJ 503-2009		0.0003mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV7504 紫外可 见分光光度计	0.025mg/L



CQTW221184

## 检测报告

检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	检出限
地下水	氟化物 (F <sup>-</sup> )	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	ICS-600 离子色谱仪	0.006mg/L
	氯化物 (Cl <sup>-</sup> )			0.007mg/L
	硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )			0.018mg/L
	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015		0.02mg/L
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	水质 可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	8860 气相色谱仪	0.01mg/L
	甲醇	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017		0.2mg/L
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	UV1800PC 紫外 可见分光光度计	0.05mg/L
	苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	7890B/5977B 气质联用仪	0.057μg/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	8860/5977B 气质联用仪 ATOMX-XYZ 吹扫捕集	详见表 1-3 至表 1-4
土壤	pH 值 (无量纲)	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS1-3F 酸度计	/
	挥发酚	土壤和沉积物 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 998-2018	721 可见分光光 度计	0.3mg/kg
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	8860 气相色谱仪 YP3002 电子天平	6mg/kg
	甲醛	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018	1220 infinity II 液相色谱	0.02mg/kg
	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 QSLS-ZY-TDG 057-2019	7890B/5977B 气质联用仪 YP3002 电子天平	0.03mg/kg
	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	8860/5977B 气质联用仪 ATOMX-XYZ 吹扫捕集 YP-B3002 电子天平	详见表 2-2 至表 2-7



QSLs-ZL36-07-2021-1

CQTW221184

## 检测报告

### 三、检测结果

表 1-1 地下水检测结果

采样日期				2022 年 10 月 22 日		
检测点位				W1	W2	W3
样品状态				淡黄无味	淡黄无味	淡灰无味
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果		
1	pH 值	无量纲	/	7.7	7.9	7.8
2	浊度	NTU	0.3	165	236	98
3	砷	μg/L	0.3	ND	ND	ND
4	硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND
5	镍	μg/L	0.06	3.66	3.08	2.24
6	铁	mg/L	0.02	1.83	1.32	0.25
7	锰	mg/L	0.004	0.058	0.066	0.020
8	钠	mg/L	0.03	4.26	3.90	8.18
9	氨氮	mg/L	0.025	0.505	0.218	1.32
10	挥发酚	mg/L	0.0003	0.0017	0.0023	0.0021
11	氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND
12	耗氧量	mg/L	0.4	8.8	7.4	7.5
13	溶解性总固体	mg/L	/	497	434	1.16×10 <sup>3</sup>
14	氟化物 (F <sup>-</sup> )	mg/L	0.006	1.83	1.81	1.94
15	氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	0.007	66.8	133	169
16	硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	0.018	45.1	39.4	88.7
17	碘化物	mg/L	0.02	ND	ND	ND
18	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/L	0.01	0.10	0.08	0.05
19	甲醇	mg/L	0.2	ND	ND	ND
20	甲醛	mg/L	0.05	0.12	0.10	0.14
21	苯胺	μg/L	0.057	ND	ND	ND





CQTW221184

## 检测报告

表 1-2 地下水检测结果

采样日期				2022 年 10 月 22 日		
检测点位				W4	WD1	密码平行样 (1X-MP)
样品状态				淡黄无味	淡灰无味	/
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果		
1	pH 值	无量纲	/	8.0	7.8	/
2	浊度	NTU	0.3	78	134	/
3	砷	μg/L	0.3	ND	ND	ND
4	硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND
5	镍	μg/L	0.06	0.78	5.97	2.67
6	铁	mg/L	0.02	0.03	6.98	0.19
7	锰	mg/L	0.004	0.302	0.150	0.018
8	钠	mg/L	0.03	1.85	9.10	8.20
9	氨氮	mg/L	0.025	0.087	0.553	1.22
10	挥发酚	mg/L	0.0003	0.0030	0.0025	0.0018
11	氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND
12	耗氧量	mg/L	0.4	5.3	9.4	7.5
13	溶解性总固体	mg/L	/	430	1.13×10 <sup>3</sup>	/
14	氟化物 (F <sup>-</sup> )	mg/L	0.006	1.96	1.74	1.88
15	氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	0.007	78.8	73.3	159
16	硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	0.018	102	14.4	89.2
17	碘化物	mg/L	0.02	ND	ND	ND
18	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/L	0.01	0.06	0.12	0.04
19	甲醇	mg/L	0.2	ND	ND	ND
20	甲醛	mg/L	0.05	0.08	0.12	0.14
21	苯胺	μg/L	0.057	ND	ND	ND



QSL5-ZL36-07-2021-1

CQW221184

## 检测报告

表 1-3 地下水挥发性有机物检测结果

采样日期				2022 年 10 月 22 日		
检测点位				W1	W2	W3
样品状态				淡黄无味	淡黄无味	淡灰无味
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果		
1	间/对二甲苯	μg/L	2.2	ND	ND	ND
2	邻二甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND

表 1-4 地下水挥发性有机物检测结果

采样日期				2022 年 10 月 22 日		
检测点位				W4	WD1	密码平行样(1X-MP)
样品状态				淡黄无味	淡灰无味	/
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果		
1	间/对二甲苯	μg/L	2.2	ND	ND	ND
2	邻二甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND

表 2-1 土壤检测结果

采样日期			2022 年 10 月 17 日				
检测项目			pH 值 (无量纲)	挥发酚	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	甲醛	苯胺
序号	检测点位	单位	检测结果				
1	T1 (0-0.5m)	mg/kg	7.41	1.2	11	ND	ND
2	T2 (0-0.5m)	mg/kg	7.95	ND	7	ND	ND
3	T2 (0.5-1.0m)	mg/kg	7.93	ND	14	2.04	ND
4	T2 (1.5-2.0m)	mg/kg	9.11	0.7	8	ND	0.49
5	T3 (0-0.5m)	mg/kg	8.67	ND	10	0.38	ND
6	T4 (0-0.5m)	mg/kg	7.34	1.3	9	ND	ND
7	T5 (0-0.5m)	mg/kg	8.43	ND	13	ND	ND
8	T5 (0.5-1.0m)	mg/kg	7.73	ND	8	ND	ND
9	T5 (1.5-2.0m)	mg/kg	7.71	1.2	11	ND	0.35

第 5 页 共 16 页



CQTW221184

## 检测报告

采样日期			2022 年 10 月 17 日				
检测项目			pH 值 (无量纲)	挥发酚	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	甲醛	苯胺
序号	检测点位	单位	检测结果				
10	T6 (0-0.5m)	mg/kg	7.41	1.0	14	ND	ND
11	T6 (0.5-0.9m)	mg/kg	7.86	ND	6	ND	ND
12	T6 (1.5-2.0m)	mg/kg	7.67	0.5	7	ND	ND
13	T7 (0-0.5m)	mg/kg	7.92	ND	12	ND	ND
14	TD1 (0-0.5m)	mg/kg	10.03	ND	11	ND	ND
15	TD1 (0.8-1.3m)	mg/kg	9.60	1.0	ND	ND	ND
16	TD1 (2.0-2.5m)	mg/kg	9.35	1.8	10	ND	ND
17	密码平行样 (1T-MP)	mg/kg	7.81	ND	12	2.03	ND
18	密码平行样 (2T-MP)	mg/kg	7.63	ND	7	ND	ND

**表 2-2 土壤挥发性有机物检测结果**

采样日期				2022 年 10 月 17 日			
检测点位				T1 (0-0.5m)	T2 (0-0.5m)	T2 (0.5-1.0m)	T2 (1.5-2.0m)
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果			
1	间, 对-二甲苯	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	ND
2	邻二甲苯	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	ND

**表 2-3 土壤挥发性有机物检测结果**

采样日期				2022 年 10 月 17 日	
检测点位				T3 (0-0.5m)	T4 (0-0.5m)
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果	
1	间, 对-二甲苯	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup>	ND	ND
2	邻二甲苯	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup>	ND	ND



CQW221184

## 检测报告

表 2-4 土壤挥发性有机物检测结果

采样日期				2022 年 10 月 17 日		
检测点位				T5 (0-0.5m)	T5 (0.5-1.0m)	T5 (1.5-2.0m)
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果		
1	间, 对-二甲苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND
2	邻二甲苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND

表 2-5 土壤挥发性有机物检测结果

采样日期				2022 年 10 月 17 日			
检测点位				T6 (0-0.5m)	T6 (0.5-0.9m)	T6 (1.5-2.0m)	T7 (0-0.5m)
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果			
1	间, 对-二甲苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	ND
2	邻二甲苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND	ND

表 2-6 土壤挥发性有机物检测结果

采样日期				2022 年 10 月 17 日		
检测点位				TD1 (0-0.5m)	TD1 (0.8-1.3m)	TD1 (2.0-2.5m)
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果		
1	间, 对-二甲苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND
2	邻二甲苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND	ND

表 2-7 土壤挥发性有机物检测结果

采样日期				2022 年 10 月 17 日	
检测点位				密码平行样 (1T-MP)	密码平行样 (2T-MP)
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果	
1	间, 对-二甲苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND
2	邻二甲苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}$	ND	ND



QSL5-ZL36-07-2021-1

CQTW221184

## 检测报告

### 四、结果说明

附表 1-1 质量控制情况表（地下水）

污染物名称	样品数	平行样			加标样			标样或自配标准溶液	
		平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	加标样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	标样或自配标准溶液 (个)	合格率 (%)
砷	6	1	17	100	1	17	100	/	/
硒	6	1	17	100	1	17	100	/	/
镍	6	1	17	100	1	17	100	/	/
铁	6	1	17	100	1	17	100	/	/
锰	6	1	17	100	1	17	100	/	/
钠	6	1	17	100	1	17	100	/	/
氰化物	6	1	17	100	/	/	/	1	100
挥发酚	6	1	17	100	/	/	/	1	100
氨氮	6	1	17	100	/	/	/	1	100
耗氧量	6	1	17	100	/	/	/	1	100
氟化物 (F <sup>-</sup> )	6	1	17	100	/	/	/	1	100
氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	6	1	17	100	/	/	/	1	100
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	6	1	17	100	/	/	/	1	100
碘化物	6	1	17	100	/	/	/	1	100
甲醛	6	1	17	100	/	/	/	1	100
苯胺	6	/	/	/	1	17	100	/	/
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	/	/	/	1	17	100	/	/
挥发性有机物	6	1	17	100	1	17	100	/	/
甲醇	6	1	17	100	1	17	100	/	/





CQTW221184

## 检测报告

附表 1-2 地下水标准样品质控情况表

类别	检测项目	质控样编号	测试浓度	质控样范围	评定结果
地下水	耗氧量 (mg/L)	自控 20221023	2.22	2.25±0.225	合格
	氨氮 (mg/L)	自控 20221018-1	0.978	1.0±0.1	合格
	挥发酚 (mg/L)	自控 20220927	0.0205	0.02±0.002	合格
	氟化物 (mg/L)	自控 20221016	0.039	0.040±0.004	合格
	氟化物 (F <sup>-</sup> ) (mg/L)	质控 7521-1	1.30	1.27±0.06	合格
	氯化物 (Cl <sup>-</sup> ) (mg/L)		3.59	3.45±0.17	合格
	硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) (mg/L)		1.20	1.19±0.05	合格
	碘化物 (mg/L)	质控 NSP3794G-1	12.4	12.1±0.605	合格
甲醛 (mg/L)	自控 20221001-1	0.51	0.5±0.05	合格	

附表 1-3 地下水空白样品检测结果

类别	检测项目	空白样编号	检测结果
地下水	砷 (μg/L)	20221028SK1 (实验室空白)	ND
		20221028SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
	硒 (μg/L)	20221028SK1 (实验室空白)	ND
		20221028SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
	镍 (μg/L)	20221027SK1 (实验室空白)	ND
		20221027SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
	铁 (mg/L)	20221027SK1 (实验室空白)	ND
		20221027SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
	锰 (mg/L)	20221027SK1 (实验室空白)	ND
		20221027SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND



QSLs-ZL36-07-2021-1

CQTW221184

## 检测报告

类别	检测项目	空白样编号	检测结果
地下水	钠 (mg/L)	20221027SK1 (实验室空白)	ND
		20221027SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
	氰化物 (mg/L)	20221023SK1 (实验室空白)	ND
		20221023SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
	挥发酚 (mg/L)	20221023SK1 (实验室空白)	/
		20221023SK2 (实验室空白)	/
		全程序空白	ND
	氨氮 (mg/L)	20221023SK1 (实验室空白)	ND
		20221023SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
	氟化物 (F <sup>-</sup> ) (mg/L)	20221022SK1 (实验室空白)	ND
		20221022SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
	氯化物 (Cl <sup>-</sup> ) (mg/L)	20221022SK1 (实验室空白)	ND
		20221022SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
	硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) (mg/L)	20221022SK1 (实验室空白)	ND
		20221022SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
	碘化物 (mg/L)	20221022SK1 (实验室空白)	ND
		20221022SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/L)	20221024SK1 (实验室空白)	ND
		20221024SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND



QSLS-ZL36-07-2021-1

CQTW221184

## 检测报告

类别	检测项目	空白样编号	检测结果
地下水	甲醇 (mg/L)	20221023SK1 (实验室空白)	ND
		20221023SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
		运输空白	ND
		设备淋洗液	ND
	甲醛 (mg/L)	20221023SK1 (实验室空白)	ND
		20221023SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
	苯胺 (μg/L)	20221026SK1 (实验室空白)	ND
		20221026SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
	耗氧量 (mg/L)	20221023SK1 (实验室空白)	ND
		20221023SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND

附表 1-4 地下水挥发性有机物空白样品检测结果

检测项目	检测结果 (μg/L)				检出限 (μg/L)
	20221024SK1 (实验室空白)	20221024SK2 (实验室空白)	全程序空白	运输空白	
间/对二甲苯	ND	ND	ND	ND	2.2
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	1.4

附表 1-5 地下水挥发性有机物设备淋洗液检测结果

检测项目	检测结果 (μg/L)	检出限 (μg/L)
	设备淋洗液	
间/对二甲苯	ND	2.2
邻二甲苯	ND	1.4



CQTW221184

## 检测报告

附表 1-6 地下水平行样品质量控制表

检测项目	采样地点	单位	室内平行样结果		相对偏差 (%)	相对偏差控制范围 (%)
			样品值	样品值-sp		
砷	W1	μg/L	ND	ND	/	/
硒	W1	μg/L	ND	ND	/	/
镍	W2	μg/L	3.24	2.93	5.0	≅25
铁	W2	mg/L	1.32	1.31	0.4	≅25
锰	W2	mg/L	0.066	0.066	0	≅25
钠	W2	mg/L	3.90	3.89	0.1	≅25
氰化物	W4	mg/L	ND	ND	/	/
挥发酚	W4	mg/L	0.0032	0.0027	8.5	≅20
氨氮	WD1	mg/L	0.537	0.569	2.9	≅5.0
氟化物 (F <sup>-</sup> )	W1	mg/L	1.91	1.75	4.4	≅10
氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	W1	mg/L	67.9	65.7	1.6	≅10
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	W1	mg/L	45.9	44.3	1.8	≅10
碘化物	W1	mg/L	ND	ND	/	/
甲醇	W2	mg/L	ND	ND	/	/
甲醛	WD1	mg/L	0.11	0.12	4.3	≅20
耗氧量	W1	mg/L	8.9	8.6	1.7	≅5.0

附表 1-7 地下水挥发性有机物平行样质控表

样品类型	水样	样品编号	TW221184X05-1-1	采样地点	WD1
检测项目	单位	室内平行样品测定结果			相对偏差控制范围%
挥发性有机物		样品结果 C1	平行样品结果 C2	相对偏差 RD %	
间, 对-二甲苯	μg/L	ND	ND	/	/
邻-二甲苯	μg/L	ND	ND	/	/



CQTW221184

## 检测报告

附表 1-8 地下水挥发性有机物回收率

样品类型	水样	样品编号	20221024-SK		采样地点	实验室空白
检测项目	单位	加标样品测定结果			回收率	回收率控制范围
挥发性有机物		样品测得值 ml	加标量 m	加标样品测得 值 m2	RD(%)	
间, 对-二甲苯	µg/L	0.0	80.0	73.6	92.0	80%~120%
邻-二甲苯	µg/L	0.0	40.0	46.0	115	80%~120%

附表 1-9 地下水回收率

检测项目	采样地点	加标量 (µg)	加标回收率 (%)	回收率控制范围
砷	WD1	0.050	92.0	70%~130%
硒	WD1	0.050	92.0	70%~130%
镍	WD1	0.500	84.8	80%~120%
铁	WD1	30.0	82.7	70%~120%
锰	WD1	30.0	74.7	70%~120%
钠	WD1	20.0	76.5	70%~120%
甲醇	T4 (0-0.5m)	50.0	90.4	70%~120%
苯胺	20221026-SK (实验室空白)	5.00	93.4	50%~150%
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	20221024-SK (实验室空白)	1550	96.6	70%~120%

附表 2-1 质量控制情况表 (土壤)

污染物 名称	样品数	平行样			加标样			标样或自配标准溶液	
		平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	加标样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	标样或自配 标准溶液 (个)	合格率 (%)
pH 值	18	2	11	100	/	/	/	/	/
挥发酚	18	2	11	100	2	11	100	/	/
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	18	1	6	100	2	11	100	/	/
甲醛	18	1	6	100	2	11	100	/	/





CQTW221184

## 检测报告

污染物名称	样品数	平行样			加标样			标样或自配标准溶液	
		平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	加标样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	标样或自配标准溶液 (个)	合格率 (%)
苯胺	18	1	6	100	1	6	100	/	/
挥发性有机物	18	1	6	100	1	6	100	/	/

**附表 2-2 土壤空白样品检测结果**

类别	检测项目	空白样编号	检测结果 (mg/kg)
土壤	挥发酚	20221018SK1 (实验室空白)	ND
		20221018SK2 (实验室空白)	ND
	甲醛	20221021SK1 (实验室空白)	ND
		20221021SK2 (实验室空白)	ND
	苯胺	20221024SK1 (实验室空白)	ND
		20221024SK2 (实验室空白)	ND
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	20221021SK1 (实验室空白)	ND
		20221021SK2 (实验室空白)	ND

**附表 2-3 土壤挥发性有机物空白样品检测结果**

检测项目	检测结果 (mg/kg)				检出限 (mg/kg)
	20221019SK1 (实验室空白)	20221019SK2 (实验室空白)	全程序空白	运输空白	
间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>

**附表 2-4 土壤挥发性有机物设备淋洗液检测结果**

检测项目	检测结果 (μg/L)	检出限 (μg/L)
	设备淋洗液	
间/对二甲苯	ND	2.2
邻二甲苯	ND	1.4



CQTW221184

## 检测报告

附表 2-5 土壤平行样品质量控制表

检测项目	采样地点	单位	室内平行样结果		相对偏差 (%)	相对偏差控制范围 (%)
			样品值	样品值-sp		
pH 值	T1 (0-0.5m)	无量纲	7.41	7.37	/	两次平行测定结果的允许差值为 0.3 个 pH 单位
	T7 (0-0.5m)	无量纲	7.92	7.86	/	
挥发酚	T2 (0-0.5m)	mg/kg	ND	ND	/	/
	T4 (0-0.5m)	mg/kg	1.4	1.2	7.7	≦25
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	T1 (0-0.5m)	mg/kg	10	12	9.1	0-25
甲醛	T5 (0-0.5m)	mg/kg	ND	ND	/	/
苯胺	T2 (1.5-2.0m)	mg/kg	0.44	0.53	9.3	0-40

附表 2-6 土壤挥发性有机物平行样质控表

样品类型	土样	样品编号	TW221184T02-3-1	采样地点	T2 (1.5-2.0m)
检测项目	单位	室内平行样品测定结果			相对偏差控制范围%
挥发性有机物		样品结果 C1	平行样品结果 C2	相对偏差 RD %	
间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	/	/
邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	/	/

附表 2-7 土壤挥发性有机物回收率

样品类型	土样	样品编号	TW221184T06-3-1	采样地点	T6 (1.5-2.0m)	
检测项目	单位	加标样品测定结果			回收率	回收率控制范围
挥发性有机物		样品测得值 ml	加标量 m	加标样品测得值 m2	RD (%)	
间, 对-二甲苯	μg	0.0	0.800	0.731	91.4	70%~130%
邻-二甲苯	μg	0.0	0.400	0.357	89.3	70%~130%



CQTW221184

## 检测报告

附表 2-8 土壤回收率

检测项目	采样地点	加标量 (μg)	加标回收率 (%)	回收率控制范围
挥发酚	T2 (0-0.5m)	50.0	93.1	80%~110%
	TD1 (0-0.5m)	50.0	88.5	
苯胺	T6 (1.5-2.0m)	5.00	92.4	40%~150%
甲醛	20221021-SK (实验室空白)	1.00	97.0	45%~120%
	TD1 (2.0-2.5m)	1.00	53.0	
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	20221021-SK (实验室空白)	1550	102	70%~120%
	TD1 (2.0-2.5m)	1550	114	50%~140%

-----报告结束-----

报告编制: 汪子钧  
 报告一审: 曹智玲  
 报告二审: 姜星星  
 报告签发: 汪子钧



签发日期: 2022 年 10 月 30 日



QSLs-ZL36-07-2021-1

# 检测报告

报告编号: CQTZ220343

检测类别: 综合检测

项目名称: 江苏湘园化工有限公司  
2022 年度土壤及地下水自行监测项目

委托单位: 南京国环科技股份有限公司



青山绿水(江苏)检验检测有限公司

地址: 常州市天宁区常州检验检测产业园 5 号楼 401 室、501 室、601 室  
电话: 0519-88163870 0519-81235870





CQTZ220343

## 说 明

- 1、本报告须编制、审核、签发人签字，加盖本公司检验检测专用章、资质认定标志后方可生效。
- 2、受检单位（委托方）对排口（点位）的代表性和真实性负责；委托检测结果及对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况；排放标准由客户提供。
- 3、委托检测本单位仅对所采集样品的检测结果负责；送样检测仅对送检样品的检测结果负责，报告数据仅反映对所采集或送检样品的评价。
- 4、除委托方特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定有效期的样品均不再留样。
- 5、委托方如对检测报告结果有异议，自收到本检测报告之日起十日内与我公司联系，逾期不予受理。
- 6、本报告数据未经书面同意，不得用于广告宣传。
- 7、本报告部分复制、私自冒用、涂改或以其他任何形式篡改均属无效。
- 8、本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业机密履行保密义务。





QSLs-ZL36-07-2021-1

CQTZ220343

## 检测报告

### 一、基本情况

项目名称	江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测项目	联系人	盛妤
采样地址	如东沿海经济开发区洋口三路三号	联系电话	18151693175
检测内容	地下水、土壤	检测日期	2022 年 10 月 17 日-26 日
备注	1、“ND”表示未检出，即检测结果低于检出限； 2、带*项目本公司未取得资质认定，检测结果仅供委托方参考，不具有对社会的证明作用。 3、带#项目本公司未在地下水中取得资质认定，检测结果仅供委托方参考，不具有对社会的证明作用。		

### 二、检测方法及仪器

检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	检出限
地下水	邻-硝基氯苯*	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	7890B/5977B 气质联用仪	0.05µg/L
	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 只用：4.1 直接观察法	/	/
土壤	甲醇*	参照土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、 乙腈的测定 顶空-气相色谱法 HJ 679-2013	8860 气相色谱仪 YP3002 电子天平	0.3mg/kg
	邻-硝基氯苯*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	7890B/5977B 气质联用仪 YP3002 电子天平	0.1mg/kg

### 三、检测结果

表 1 地下水检测结果

采样日期				2022 年 10 月 22 日					
检测点位				W1	W2	W3	W4	WD1	密码平行样 (1X-MP)
样品状态				淡黄无味	淡黄无味	淡灰无味	淡黄无味	淡灰无味	/
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果					
1	邻-硝基氯苯*	µg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND



QSLs-ZL36-07-2021-1

CQTZ220343

## 检测报告

采样日期				2022 年 10 月 22 日					
检测点位				W1	W2	W3	W4	WD1	密码平行样 (1X-MP)
样品状态				淡黄无味	淡黄无味	淡灰无味	淡黄无味	淡灰无味	/
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果					
2	肉眼可见物#	/	/	有	有	有	有	有	/

表 2 土壤检测结果

采样日期			2022 年 10 月 17 日			
检测项目			甲醇*		邻-硝基氯苯*	
序号	检测点位	单位	检测结果			
1	T1 (0-0.5m)	mg/kg	ND		ND	
2	T2 (0-0.5m)	mg/kg	ND		ND	
3	T2 (0.5-1.0m)	mg/kg	ND		ND	
4	T2 (1.5-2.0m)	mg/kg	ND		ND	
5	T3 (0-0.5m)	mg/kg	ND		ND	
6	T4 (0-0.5m)	mg/kg	ND		ND	
7	T5 (0-0.5m)	mg/kg	ND		ND	
8	T5 (0.5-1.0m)	mg/kg	ND		ND	
9	T5 (1.5-2.0m)	mg/kg	ND		ND	
10	T6 (0-0.5m)	mg/kg	ND		ND	
11	T6 (0.5-0.9m)	mg/kg	ND		ND	
12	T6 (1.5-2.0m)	mg/kg	ND		ND	
13	T7 (0-0.5m)	mg/kg	ND		ND	
14	TD1 (0-0.5m)	mg/kg	ND		ND	
15	TD1 (0.8-1.3m)	mg/kg	ND		ND	
16	TD1 (2.0-2.5m)	mg/kg	ND		ND	

第 2 页 共 4 页



QSLs-ZL36-07-2021-1

CQTZ220343

## 检测报告

采样日期			2022 年 10 月 17 日	
检测项目			甲醇*	邻-硝基氯苯*
序号	检测点位	单位	检测结果	
17	密码平行样 (1T-MP)	mg/kg	ND	ND
18	密码平行样 (2T-MP)	mg/kg	ND	ND

### 四、结果说明

附表 1 地下水空白样品检测结果

类别	检测项目	空白样编号	检测结果 (µg/L)
地下水	邻-硝基氯苯	20221025SK1 (实验室空白)	ND
		20221025SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND

附表 2-1 质量控制情况表 (土壤)

污染物名称	样品数	平行样			加标样			标样或自配标准溶液	
		平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	加标样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	标样或自配标准溶液 (个)	合格率 (%)
邻-硝基氯苯	18	1	6	100	1	6	100	/	/
甲醇	18	1	6	100	2	11	100	/	/

附表 2-2 土壤空白样品检测结果

类别	检测项目	空白样编号	检测结果 (mg/kg)
土壤	邻-硝基氯苯	20221025SK1 (实验室空白)	ND
		20221025SK2 (实验室空白)	ND
	甲醇	20221021SK1 (实验室空白)	ND
		20221021SK2 (实验室空白)	ND
		全程序空白	ND
		运输空白	ND



CQTZ220343

## 检测报告

附表 2-3 土壤设备淋洗液检测结果

检测项目	检测结果 (mg/L)	检出限 (mg/L)
	设备淋洗液	
甲醇	ND	0.003

附表 2-4 土壤平行样品质量控制表

检测项目	采样地点	单位	室内平行样结果		相对偏差 (%)	相对偏差控制范围 (%)
			样品值	样品值-sp		
邻-硝基氯苯	T2 (1.5-2.0m)	mg/kg	ND	ND	/	/
甲醇	T2 (1.5-2.0m)	mg/kg	ND	ND	/	/

附表 2-5 土壤回收率

检测项目	采样地点	加标量 (μg)	加标回收率 (%)	回收率控制范围
邻-硝基氯苯	TD1 (2.0-2.5m)	5.00	95.2	40%~150%
甲醇	20221021-SK (实验室空白)	50.0	119	75%~125%
	T6 (1.5-2.0m)	50.0	116	

-----报告结束-----

报告编制: 汪子钧  
 报告一审: 曹晓玲  
 报告二审: 姜星星  
 报告签发: 邵彬



签发日期: 2022 年 10 月 27 日

### 附件 3 地下水监测井归档资料

#### 成井记录单

采样井编号: W2

钻探深度 (m): 6.0

地块名称	江苏湘园化工有限公司				
钻机类型	GY-SR90	井管直径 (mm)	63	井管材料	WPVC
井管总长 (m)	6.2	孔口距地面高(m)	0.2	滤水管类型	割缝管
滤水管长度 (m)	4.5	实管数量 (根)	1.5 m	1.2 m	
沉淀管长度 (m)	0.5		/	1	
对应的土壤点位编号:	T2	孔口高程(m):	14.71	初见水位(m):	1.90
砾料起始深度	6.0 m				
砾料终止深度	0.5 m				
砾料 (填充物)规格	石英砂				
止水起始深度 (m)	0.5	止水厚度 (m)	0.5		
止水材料说明	颗粒膨润土<干湿交替>				
孔位略图	封孔厚度	0 m			
	封孔材料	无			
	护台高度	0 m			
	钻探负责人	丁爱春			
	建孔日期	2022 年 10 月 20 日			



成井记录单

采样井编号: W<sub>3</sub>

钻探深度 (m): 6.0



地块名称		江苏湘园化工有限公司			
钻机类型	GY-SR90	井管直径 (mm)	63	井管材料	WPVC
井管总长 (m)	6.2	孔口距地面高(m)	0.2	滤水管类型	割缝管
滤水管长度 (m)	4.5	实管数量 (根)	1.5 m	1.2m	
沉淀管长度 (m)	0.5		/	1	
对应的土壤点位编号: T3		孔口高程(m):	14.66	初见水位(m): 1.85	
砾料起始深度	6.0 m				
砾料终止深度	0.5 m				
砾料 (填充物)规格	石英砂				
止水起始深度 (m)	0.5	止水厚度 (m)	0.5		
止水材料说明	颗粒膨润土 <干湿交替>				
孔位略图		封孔厚度	0m		
		封孔材料	无		
		护台高度	0m		
		钻探负责人	丁爱春		
		建孔日期	2022年10月20日		

## 成井记录单





项目名称	江苏湘园化工有限公司2022年度土壤及地下水自行监测				
采样井编号	W4	钻探深度 (m)	6.00	坐标	
钻机类型	GP-7822DT	井管直径 (mm)	63	井管材料	U-PVC
井管总长 (m)	6.20	孔口距地面高度 (m)	0.20	滤水管类型	割缝
滤水管长度 (m)	4.50	建孔日期	自2022年10月17日开始 至2022年10月17日结束		
沉淀管长度 (m)	0.50				
实管数量 (根)	4m	2m	1.5m	1.0m	0.5m
	—	—	1.2米一根	—	1
砾料起始深度	-6.00 m				
砾料终止深度	-0.50 m				
砾料 (填充物) 规格	3 号石英砂				
止水起始深度 (m)	-0.50	止水厚度 (m)	0.50		
止水材料说明	SJ-800 膨润土				
井结构示意图		钻探负责人	书强华		
		技术负责人	王培春		
		日期	2022年10月17日		

## 附件 4 地方生态环境主管部门要求或企业认为应当提交的其他相关资料

### 土壤钻探记录单

钻孔/成井记录						钻孔编号: T6
项目名称: 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测			承接/钻探单位: 上海恒翎岩土工程有限公司			
钻孔位置:		初见水位: 1.0m	钻孔日期: 2022年10月17日			
钻孔设备: Geoprobe7822DT		采样管直径: 52.5mm	天气: 晴			
埋深 (m)	分层厚度	图例	土层描述	成井结构图	水位	备注
0.0m		比例尺 1:50				
0.5m	0.9m		素填土: 褐黄色, 潮, 松散, 土质不均匀, 含少量植物根系, 以粉土为主, 无异味。	未建井		
1.0m						
1.5m						
2.0m						
2.5m						
3.0m	3.0m		粉砂夹粉土: 灰色, 饱和, 中密, 土质均匀, 含云母碎片有机质, 无异味。			
3.5m						
4.0m						
4.5m						
5.0m						
5.5m						
6.0m						
最大钻探深度为 3.0m						

**图例**

	素填土
	粉质粘土
	淤泥质粉质粘土
	砂质粉土

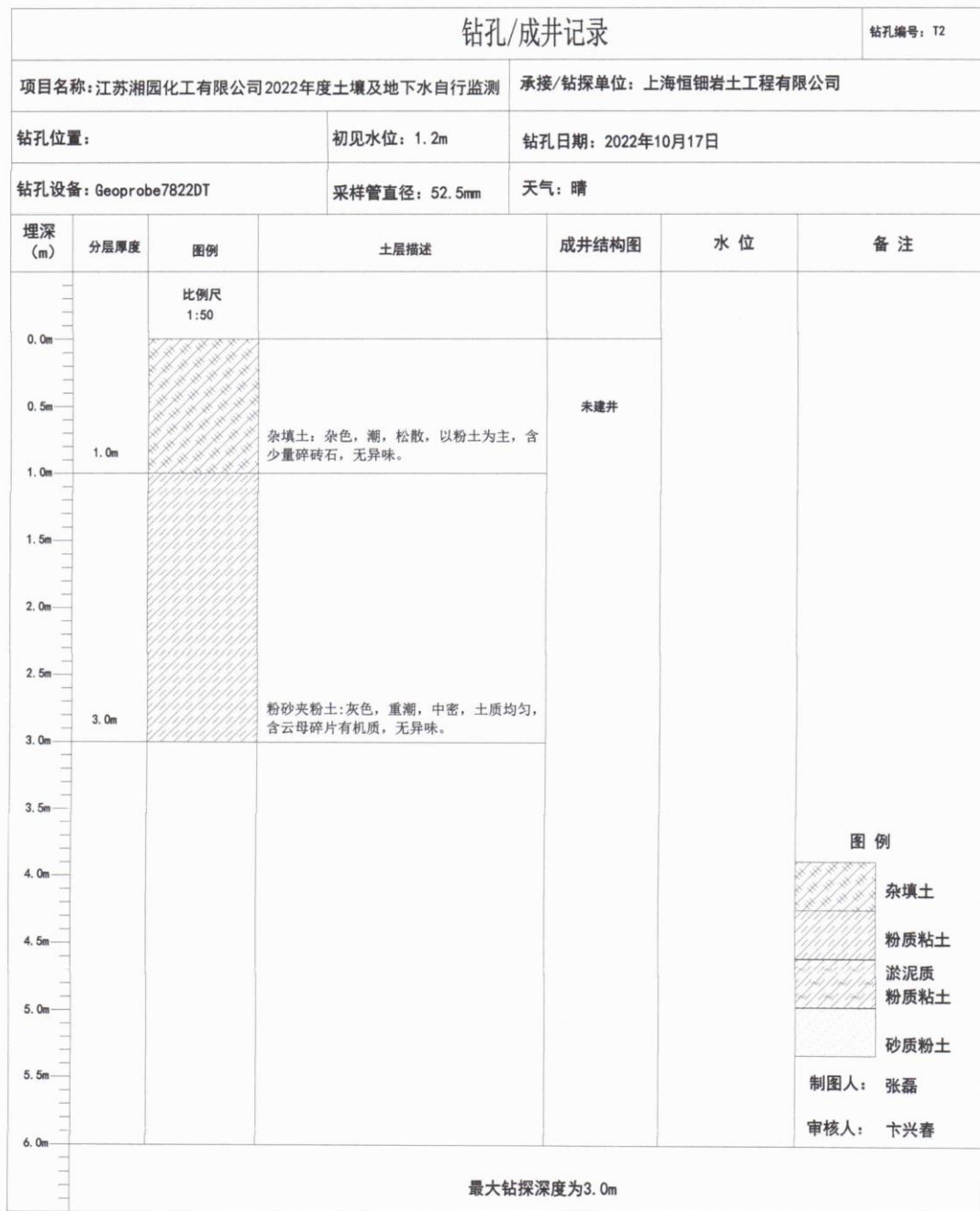
制图人: 张磊  
审核人: 卞兴春

钻孔/成井记录						钻孔编号: TD1
项目名称: 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测			承接/钻探单位: 上海恒钲岩土工程有限公司			
钻孔位置:		初见水位: 1.0m		钻孔日期: 2022年10月17日		
钻孔设备: Geoprobe7822DT		采样管直径: 52.5mm		天气: 晴		
埋深 (m)	分层厚度	图例	土层描述	成井结构图	水位	备注
0.0m		比例尺 1:50				
0.5m	0.8m		杂填土: 杂色, 潮, 松散, 以粉土为主, 含少量碎砖石, 无异味。	未建井		
1.0m						
1.5m						
2.0m						
2.5m						
3.0m	3.0m		粉砂夹粉土: 灰色, 重潮, 中密, 土质均匀, 含云母碎片有机质, 无异味。			
3.5m						
4.0m						
4.5m						
5.0m						
5.5m						
6.0m						
最大钻探深度为 3.0m						

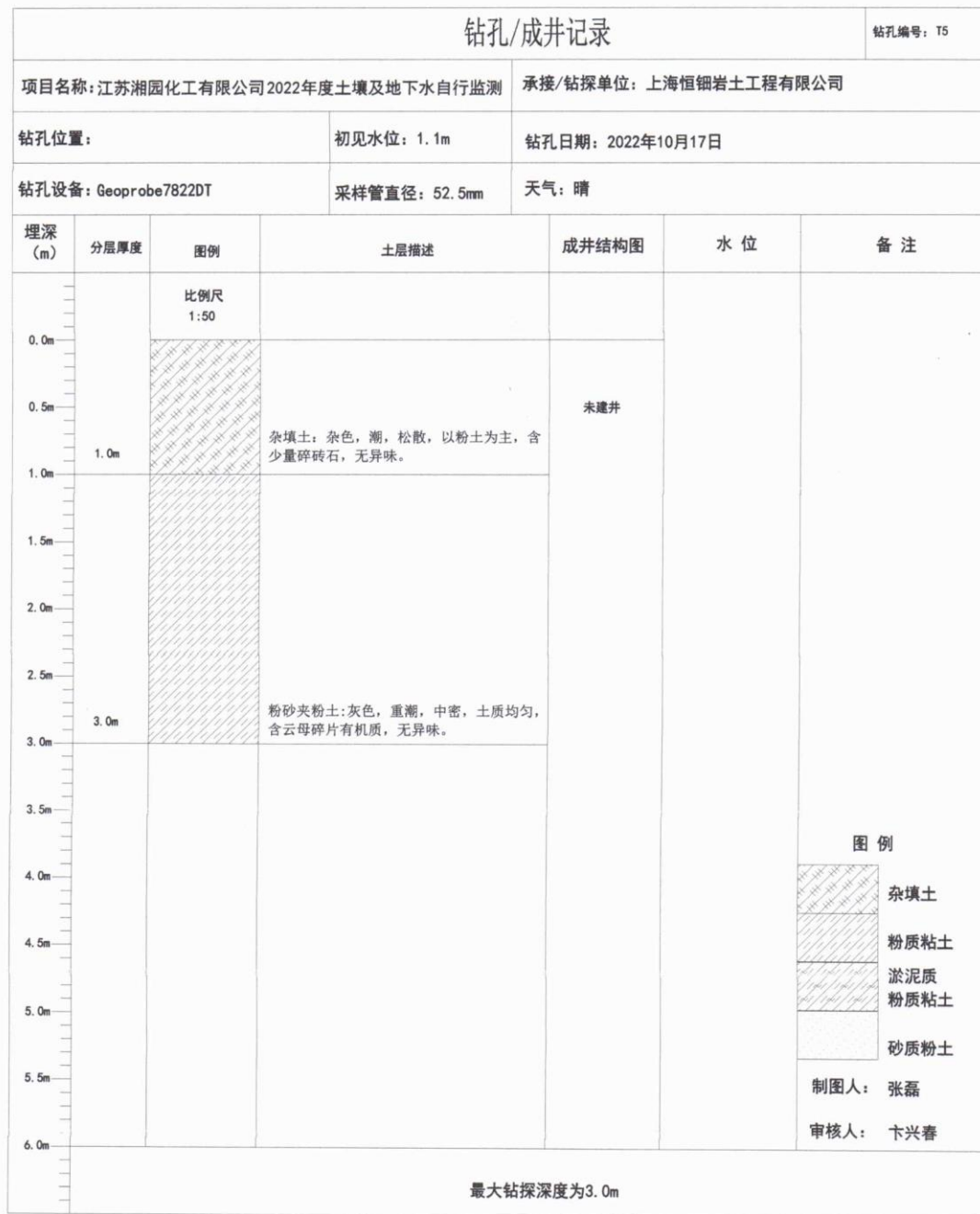
**图例**

- 杂填土
- 粉质粘土
- 淤泥质粉质粘土
- 砂质粉土

制图人: 张磊  
审核人: 卞兴春







江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测 场地环境监测井（采样）记录表

项目名称: 2022年度土壤及地下水自行监测	项目地址:	钻孔设备: <input checked="" type="checkbox"/> Geoprobe <input type="checkbox"/> 30粘 <input type="checkbox"/> 其它	施工日期: 2022.10.17								
点位编号: T2	最大钻孔深度: 3.00	点位坐标:									
初见水位: 1.2	井口距地面高度:	点位类型: <input type="checkbox"/> 土壤点位 <input type="checkbox"/> 地下水点位 <input checked="" type="checkbox"/> 水土复合点位	天气: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 其它								
变层深度 (m)	地质类型	颜色	湿度	密实度	土质特征与包合物描述	快筒深度 (m)	PID读数 (ppm)	样品原标识	采样深度 (m)	备注:	
0-1.0	杂填	杂	潮湿	松散	含少量碎砾石, 以粘土为主, 无异味						
1.0-3.0	粉砂土 粘土	灰	重潮	中密	土层均白, 含云母碎片, 有机质, 无异味						
颜色分类: 黑, 棕, 灰, 红棕, 黄棕, 浅棕, 红, 橙, 黄, 浅黄, 白 密实度分类: 松散, 稍密, 密实 土壤质地分类: 砂土, 壤土 (砂壤土, 轻壤土, 中壤土, 重壤土), 粘土 包合物分类: 根系, 贝壳, 云母, 铁锰氧化物 湿度分类: 干, 潮, 湿, 重潮, 极潮 特征污染物分类: 气味, 油, 渣											
采样人员: 王培				审核人员: 刘明				审核日期: 2022.10.18			

江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测 场地环境监测井（采样）记录表

项目名称: 2022年度土壤及地下水自行监测	项目地址:	钻孔设备: <input checked="" type="checkbox"/> Geoprobe <input type="checkbox"/> 30粘 <input type="checkbox"/> 其它	施工日期: 2022.10.17								
点位编号: T5	最大钻孔深度: 3.00	点位坐标:									
初见水位: 1.10	井口距地面高度:	点位类型: <input type="checkbox"/> 土壤点位 <input type="checkbox"/> 地下水点位 <input checked="" type="checkbox"/> 水土复合点位	天气: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 其它								
变层深度 (m)	地质类型	颜色	湿度	密实度	土质特征与包合物描述	快筒深度 (m)	PID读数 (ppm)	样品原标识	采样深度 (m)	备注:	
0-1.0	杂填	杂	潮湿	松散	含少量碎砾石, 以粘土为主, 无异味						
1.0-3.0	粉砂土 粘土	灰	重潮	中密	土层均白, 含云母碎片, 有机质, 无异味						
颜色分类: 黑, 棕, 灰, 红棕, 黄棕, 浅棕, 红, 橙, 黄, 浅黄, 白 密实度分类: 松散, 稍密, 密实 土壤质地分类: 砂土, 壤土 (砂壤土, 轻壤土, 中壤土, 重壤土), 粘土 包合物分类: 根系, 贝壳, 云母, 铁锰氧化物 湿度分类: 干, 潮, 湿, 重潮, 极潮 特征污染物分类: 气味, 油, 渣											
采样人员: 王培				审核人员: 刘明				审核日期: 2022.10.18			

江苏湘园化工有限公司 2022 年 场地环境监测井（采样）记录表

项目名称: 土壤及地下水自行监测		项目地址:		钻孔设备: <input checked="" type="checkbox"/> Geoprobe <input type="checkbox"/> 30 钻 <input type="checkbox"/> 其它		施工日期: 2022.10.17			
点位编号: T6		最大钻孔深度: 3.00		点位坐标:		天气: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 其它			
初见水位: 1.00		井口距地面高度: 0.20		点类型: <input type="checkbox"/> 土壤点 <input type="checkbox"/> 地下水点 <input checked="" type="checkbox"/> 水土复合点		备注:			
变层深度 (m)	地质类型	颜色	湿度	密实度	土质特征与包合物描述	快筛深度 (m)	PID 读数 (ppm)	样品原标识	采样深度 (m)
0-0.90	黏土	褐黄	潮	松散	土层不均匀, 含少量根系, 以黏土为主, 无异味				
0.90-3.00	黏砂夹黏土	灰	饱和	中密	土层均匀含云母碎屑, 有机质, 无异味				
颜色分类: 黑, 棕, 灰, 红棕, 黄棕, 浅棕, 红, 橙, 黄, 浅黄, 白 土壤质地分类: 砂土, 壤土 (砂壤土, 轻壤土, 中壤土, 重壤土), 黏土 湿度分类: 干, 潮, 湿, 重潮, 极潮 密实度分类: 松散, 稍密, 密实 包合物分类: 根系, 贝壳, 云母, 铁锰氧化物 特征污染物分类: 气味, 油, 渣。									
采样人员: 王培俊				审核人员: 孙明		审核日期: 2022.10.18			

江苏湘园化工有限公司 2022 年 场地环境监测井（采样）记录表

项目名称: 土壤及地下水自行监测		项目地址:		钻孔设备: <input checked="" type="checkbox"/> Geoprobe <input type="checkbox"/> 30 钻 <input type="checkbox"/> 其它		施工日期: 2022.10.17			
点位编号: TD1		最大钻孔深度: 3.00		点位坐标:		天气: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 其它			
初见水位: 1.00		井口距地面高度:		点类型: <input type="checkbox"/> 土壤点 <input type="checkbox"/> 地下水点 <input checked="" type="checkbox"/> 水土复合点		备注:			
变层深度 (m)	地质类型	颜色	湿度	密实度	土质特征与包合物描述	快筛深度 (m)	PID 读数 (ppm)	样品原标识	采样深度 (m)
0-0.80	黏土	棕	潮	松散	含少量碎石, 以黏土为主, 无异味				
0.80-3.00	黏砂夹黏土	灰	重潮	中密	土层均匀含云母碎屑, 有机质, 无异味				
颜色分类: 黑, 棕, 灰, 红棕, 黄棕, 浅棕, 红, 橙, 黄, 浅黄, 白 土壤质地分类: 砂土, 壤土 (砂壤土, 轻壤土, 中壤土, 重壤土), 黏土 湿度分类: 干, 潮, 湿, 重潮, 极潮 密实度分类: 松散, 稍密, 密实 包合物分类: 根系, 贝壳, 云母, 铁锰氧化物 特征污染物分类: 气味, 油, 渣。									
采样人员: 王培俊				审核人员: 孙明		审核日期: 2022.10.18			

# 快筛仪器校准记录单

青山绿水（江苏）检验检测有限公司

QSLX-XFZ014-01-2021

现场快速检测仪器校正记录表

地块名称: 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤和地下水自行监测						
采样日期: 2022.10.17		天气: 晴		校正仪器负责人: 王理		
仪器检出限: TrueX 760: 见附表.			MP180: 0.1 ppm.			
序号	仪器名称和型号	校正物质	校准物质数值 (ppm)	校正结果 (ppm)	校正合格范围	是否可以使用
01	NEO 手持式 VOC 检测仪 (MP180)	异丁烯	100.8	101.5	±5%	是
			10.2	9.7	±5%	是
02	TrueX 手持式 X 射线荧光分析仪 (TrueX 760)	GBW07449(GSS-20)	Cu (28)	26	±20%	是
			Pb (13.4)	13	±20%	是
			Ni (20)	23	±20%	是
			As (8.7)	9	±20%	是
			Cr (43)	47	±20%	是
			Zn (61)	/	±20%	/
			Ba (356)	/	±20%	/
			Sn (1.8)	/	±20%	/
			Co(11.3)	/	±20%	/
			Mo(3.2)	/	±20%	/
V(82)	/	±20%	/			

### LANScientific TrueX 760 Series Environmental Analyzers

使用土壤分析的SiO<sub>2</sub>和SRM矩阵中的元素检出限

TrueX Soil Analysis手持式X射线荧光分析仪是最坚固的测试应用。具有在低检测限和高采样吞吐量，为客户提供最困难的分析要求的解决方案。这些实用的仪器提供了前所未有的准确性，而且轻巧和坚固耐用。

下面的数据表示估计的最佳极限值 (LOD)，单位为wt。分别在SiO<sub>2</sub>和SRM基体中测试不同元素的检出限，对于每个元素，LOD计算为每个元素的二个标准偏差 (95%置信区间)，对于表1，每个过滤器使用120秒分析时间。

Time	Limits of Detection in ppm (mg/kg)	
	30s per filter	
Matrix	SiO <sub>2</sub>	SRM
U	10	30
Th	1	10
Pb	1	10
Hg	2	10
Au	1	10
Pt	1	10
W	1	10
Ba	1	10
Sb	1	10
Sn	1	10
Cd	2	10
Ag	1	10
Pd	1	10
Te	1	10
Mo	1	10
Zr	1	10
Sr	1	10
Rb	1	10
Se	2	10
As	2	10
Zn	1	10
Cu	1	10
Ni	1	10
Co	1	10
Fe	1	10
Mn	1	10
Cr	1	10
V	1	10
Ti	1	10
Sc	1	10





Ca	1	10
K	1	10
S	10	20
P	100	200
Mg	1	10
Al	1	10
Si	1	10
Y	1	10
Nb	1	10
Bi	1	10
Cs	1	10
I	1	10
Hf	1	10
Ta	1	10
Re	1	10
Tl	1	10

表1: 显示的元素列表并不详尽。对于未显示元素的检测极限, 请联系浪声公司  
**检测限 (LODs) 的极限取决于以下因素:**

- 测试时间
- 干扰/矩阵
- 统计置信度水平

**注意:**

我们Lanscientific TrueX分析仪的持续研究将导致本图表中详细列出的许多值的持续改进。联系Lanscientific获取最新的性能规范。

在大多数情况下, 如果分析时间缩短到30秒, 然后得到的检测限将是图表中所示值的两倍。同样, 增加分析时间增加4倍, 相应元素的检测限将减低两倍。



# 土壤快筛和取样记录单

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL5-HC038-01-2021-1

土壤场地调查现场快速检测记录表

受检单位: /

项目编号: COTW221184

检测仪器: TrueX760 MPI80.

天气情况: 晴

点位名称	检测深度 (m)	PID (ppm)	FID ( )	XRF (ppm)													
				Cr	Ni	Cu	As	Pb	Cd	Hg	Zn	Mn	Co	Ti	V		
T1	0.5	0.5	/	44	21	16	6	18	ND	ND							
	1.0	0.4		46	19	17	8	20	ND	ND							
	1.5	0.6		39	16	12	6	18	ND	ND							
	2.0	0.5		49	25	17	8	17	ND	ND							
	2.5	0.4		47	23	19	7	16	ND	ND							
	3.0	0.4		40	17	15	5	16	ND	ND							
T2	0.5	0.4	/	38	21	13	6	17	ND	ND							
	1.0	0.5		36	17	15	7	19	ND	ND							
	1.5	0.5		46	14	14	5	17	ND	ND							
	2.0	0.6		42	12	12	8	16	ND	ND							
	2.5	0.4		37	13	13	7	15	ND	ND							
	3.0	0.5		35	15	12	6	16	ND	ND							

检测人员: 王超 孙明

检测时间: 2022.10.17

复核人员: 王超

审核人员: 孙明

第 1 页 共 3 页

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL5-HC038-02-2021-1

土壤场地调查现场快速检测记录表 (续表)

项目编号: COTW221184

点位名称	检测深度 (m)	PID (ppm)	FID ( )	XRF (ppm)													
				Cr	Ni	Cu	As	Pb	Cd	Hg	Zn	Mn	Co	Ti	V		
T6	0.5	0.5	/	36	10	12	5	18	ND	ND							
	1.0	0.6		34	14	16	8	17	ND	ND							
	1.5	0.4		38	16	15	6	16	ND	ND							
	2.0	0.5		40	15	14	7	15	ND	ND							
	2.5	0.5		36	12	12	5	18	ND	ND							
	3.0	0.4		32	11	13	6	17	ND	ND							
T5	0.5	0.5	/	32	11	12	6	17	ND	ND							
	1.0	0.4		36	13	14	7	16	ND	ND							
	1.5	0.4		40	15	13	5	17	ND	ND							
	2.0	0.3		39	12	13	7	18	ND	ND							
	2.5	0.5		35	13	15	6	17	ND	ND							
	3.0	0.4		33	12	11	6	16	ND	ND							

检测人员: 王超 孙明

检测时间: 2022.10.17

复核人员: 王超

审核人员: 孙明

第 2 页 共 3 页

# 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL-S-HC038-02-2021-1

## 土壤场地调查现场快速检测记录表 (续表)

项目编号: C071221184

点位名称	检测深度 (m)	PID (ppm)	FID ( )	XRF (ppm)													
				Cr	Ni	Cu	As	Pb	Cd	Hg	Zn	Mn	Co	Ti	V		
T1	0.5	0.3	/	53	22	18	8	18	ND	ND							
T3	0.5	0.4	/	50	25	18	7	18	ND	ND							
T4	0.5	0.3	/	52	23	17	9	17	ND	ND							
T7	0.5	0.3	/	54	24	19	8	18	ND	ND							

检测人员: 卞昭昭 卞昭昭 检测时间: 2022.10.17 复核人员: 卞昭昭 审核人员: 卞昭昭  
第 3 页 共 3 页

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL-S-HC023-01-2021

## 土壤采样现场记录表

受检单位		采样依据							项目编号	分析项目
		HJ/T166-2004							采样工具	
样品编号	采样点名称	经度	纬度	采样时间	采样深度 (m)	植物根系	土壤湿度	土壤颜色、质地、味道	分析项目	
TW221184 T02-1	T2	362886.871	59832.5214	15:25	0-0.5	无	潮湿	杂色壤土 无味	01: pH值 02: 间、对-甲苯 邻-甲苯	
TW221184 T02-2-1	/	/	/	15:32	0.5-1.0	无	潮湿	杂色壤土 无味	03: 石油烃 (C10-C40) 苯类 04: 甲苯 05: 挥发酚	

注: 1. 根系分为无根系、少量、中量、多量、极密量; 2. 湿度分为干、潮、湿、很潮、极潮; 3. 质地分为砂土、壤土(砂壤土、粘壤土、中壤土、重壤土)、粘土;  
4. 颜色分为黑、暗棕、暗灰、栗、棕、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、浅黄、白等  
采样人员: 卞昭昭 卞昭昭 采样日期: 2022 年 10 月 17 日 审核人员: 卞昭昭

第 1 页 共 7 页

江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL-S-HC023-02-2021

土壤采样现场记录续表

项目编号: QJW221184

采样编号	采样点名称	经度	纬度	采样时间	采样深度 (m)	植物根系	土壤湿度	土壤颜色、质地、味道	分析项目
TW221184 T023-1				15:40	1.5~2.0	无	潮湿	棕色粉砂状 无味	
TW221184 T01-1	T1	360306.312	598237.992	16:23	0~0.5	少量	潮湿	棕色壤土 无味	
TW221184 T04-1	T4	360302.117	598154.233	17:35	0~0.5	少量	潮湿	棕色壤土 无味	

备注 (植被描述及现场情况):

注: 1、根系分为无根系、少量、中量、多量、根密集; 2、湿度分为干、潮、湿、重潮、极潮; 3、质地分为砂土、壤土(砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、粘土;  
4、颜色分为黑、暗紫、暗棕、暗灰、紫、棕、灰、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白等

采样人员: 甘明 陆引忠 采样日期: 2022 年 10 月 17 日

审核人员: 甄

第 2 页 共 7 页

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL-S-HC023-02-2021

土壤采样现场记录续表

项目编号: QJW221184

采样编号	采样点名称	经度	纬度	采样时间	采样深度 (m)	植物根系	土壤湿度	土壤颜色、质地、味道	分析项目
TW221184 T08-1-1	T01	3602950.489	598087.3261	13:12	0~0.5	无	潮湿	棕色壤土 无味	
TW221184 T08-2-1				13:19	0.8~1.3	无	重潮	棕色粉砂状 有土臭味	
TW221184 T08-3-1				13:27	2.0~2.5	无	重潮	棕色粉砂状 有土臭味	

备注 (植被描述及现场情况):

注: 1、根系分为无根系、少量、中量、多量、根密集; 2、湿度分为干、潮、湿、重潮、极潮; 3、质地分为砂土、壤土(砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、粘土;  
4、颜色分为黑、暗紫、暗棕、暗灰、紫、棕、灰、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白等

采样人员: 甘明 陆引忠 采样日期: 2022 年 10 月 17 日

审核人员: 甄

第 3 页 共 7 页

江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL5-HC023-02-2021

土壤采样现场记录续表

项目编号: CQTW221184

采样编号	采样点名称	经度	纬度	采样时间	采样深度 (m)	植物根系	土壤湿度	土壤颜色、质地、味道	分析项目
TW221184 T06-1-1	T6	360346.365	598286.852	14:02	0~0.5	少量	潮湿	棕黄壤土 无味	
TW221184 T06-2-1				14:10	0.5~0.9	少量	潮湿	棕黄壤土 无味	
TW221184 T06-3-1				14:19	1.5~2.0	无	饱和	灰色粉砂粘 土无味	

备注(植被描述及现场情况):

注: 1、根系分为无根系、少量、中量、多量、根密集; 2、湿度分为干、潮、湿、重湿、极湿; 3、质地分为砂土、壤土(砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、粘土;  
4、颜色分为黑、暗黑、暗灰、黑、棕、灰、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白等

采样人员: 甘明 王培培 采样日期: 2022 年 10 月 17 日

审核人员: 朱

第 4 页 共 7 页

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL5-HC023-02-2021

土壤采样现场记录续表

项目编号: CQTW221184

采样编号	采样点名称	经度	纬度	采样时间	采样深度 (m)	植物根系	土壤湿度	土壤颜色、质地、味道	分析项目
TW221184 T05-1-1	T5	360299.154	598228.7433	14:47	0~0.5	无	潮湿	棕色壤土 无味	
TW221184 T05-2-1				14:54	0.5~1.0	无	潮湿	棕色壤土 无味	
TW221184 T05-3-1				15:02	1.5~2.0	无	饱和	灰色粉砂 粘土无味	

备注(植被描述及现场情况):

注: 1、根系分为无根系、少量、中量、多量、根密集; 2、湿度分为干、潮、湿、重湿、极湿; 3、质地分为砂土、壤土(砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、粘土;  
4、颜色分为黑、暗黑、暗灰、黑、棕、灰、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白等

采样人员: 甘明 王培培 采样日期: 2022 年 10 月 17 日

审核人员: 朱

第 5 页 共 7 页



江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL-S-HC023-02-2021

土壤采样现场记录续表

项目编号: C07N221184

采样编号	采样点名称	经度	纬度	采样时间	采样深度 (m)	植物根系	土壤湿度	土壤颜色、质地、味道	分析项目
T021184 T03-H	T3	3603000 425	598341 5944	16:45	0-0.5	无	潮	棕壤土 无味	
T021184 T07-H	T7	3602957 447	598341 0834	17:03	0-0.5	少	潮	棕壤土 无味	
1T-KP	采样平行样								

备注 (根据描述及现场情况):

注: 1. 根系分为无根系、少量、中量、多量、根密集; 2. 湿度分为干、潮、湿、重潮、极潮; 3. 质地分为砂土、壤土(砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、粘土;

4. 颜色分为黑、暗黑、暗灰、栗、棕、灰、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白等

采样人员: 甘明 阮培培 采样日期: 2022 年 10 月 17 日

审核人员: 阮培培

第 6 页 共 7 页

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL-S-HC023-02-2021

土壤采样现场记录续表

项目编号: C07N221184

采样编号	采样点名称	经度	纬度	采样时间	采样深度 (m)	植物根系	土壤湿度	土壤颜色、质地、味道	分析项目
2T-KP	采样平行样								
T021184 T-6-K1	合群宿舍			15:25					
T021184 T-X-K1	巨福厚								
T021184 T-B-K1	沿角冲洗液								

备注 (根据描述及现场情况):

注: 1. 根系分为无根系、少量、中量、多量、根密集; 2. 湿度分为干、潮、湿、重潮、极潮; 3. 质地分为砂土、壤土(砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、粘土;

4. 颜色分为黑、暗黑、暗灰、栗、棕、灰、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白等

采样人员: 甘明 阮培培 采样日期: 2022 年 10 月 17 日

审核人员: 阮培培

第 7 页 共 7 页

江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL5-HC023-01-2021

土壤采样现场记录表

受检单位		r5/T166-2004							项目编号	C0T220343	
采样依据									采样工具	不锈钢铲, 土钻, GP7820	
样品编号	采样点名称	经度	纬度	采样时间	采样深度(m)	植物根系	土壤湿度	土壤颜色、质地、味道	分析项目		
T220343T02-1	T2	360356.87	598222.5214	15:25	0~0.5	无	潮湿	棕色壤土无味	01: 铅、镉、铜、砷		
T220343T02-2				15:32	0.5~1.0	无	潮湿	棕色壤土无味	02: 甲酚		
T220343T02-3				15:40	1.5~2.0	无	重潮湿	棕色粘砂壤土无味			
T220343T08-1	TD1	3602950.489	598087.3261	13:12	0~0.5	无	潮湿	棕色壤土无味			
T220343T08-2				13:19	0.8~1.3	无	重潮湿	棕色粘砂壤土无味			
T220343T08-3				13:27	2.0~2.5	无	重潮湿	棕色粘砂壤土无味			

备注(植被描述及现场情况):

注: 1、根系分为无根系、少量、中量、多量、极密集; 2、湿度分为干、潮、湿、重潮、极潮; 3、质地分为砂土、壤土(砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、粘土; 4、颜色分为黑、暗紫、暗棕、暗灰、紫、棕、灰、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白等

采样人员: 甘明 甘明 采样日期: 2022 年 10 月 17 日

审核人员: 甘明

第 1 页 共 3 页

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL5-HC023-02-2021

土壤采样现场记录续表

项目编号: C0T220343

采样编号	采样点名称	经度	纬度	采样时间	采样深度(m)	植物根系	土壤湿度	土壤颜色、质地、味道	分析项目
T220343T05-1	T5	3602990.154	598222.7433	14:47	0~0.5	无	潮湿	棕色壤土无味	
T220343T05-2				14:54	0.5~1.0	无	潮湿	棕色壤土无味	
T220343T05-3				15:02	1.5~2.0	无	重潮湿	棕色粘砂壤土无味	
T220343T06-1	T6	3603016.365	598222.852	14:02	0~0.5	少量	潮湿	棕色壤土无味	
T220343T06-2				14:10	0.5~0.9	少量	潮湿	棕色壤土无味	
T220343T06-3				14:19	1.5~2.0	无	饱和	棕色粘砂壤土无味	
T220343T07-1	T1	3603036.312	598222.9992	16:23	0~0.5	少量	潮湿	棕色壤土无味	
T220343T08-1	T3	3602000.425	598222.5944	16:45	0~0.5	少量	潮湿	棕色壤土无味	
T220343T09-1	T4	3603027.117	598154.2663	17:35	0~0.5	少量	潮湿	棕色壤土无味	

备注(植被描述及现场情况):

注: 1、根系分为无根系、少量、中量、多量、极密集; 2、湿度分为干、潮、湿、重潮、极潮; 3、质地分为砂土、壤土(砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、粘土; 4、颜色分为黑、暗紫、暗棕、暗灰、紫、棕、灰、红棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白等

采样人员: 甘明 甘明 采样日期: 2022 年 10 月 17 日

审核人员: 甘明

第 2 页 共 3 页

# 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSLH-HC023-02-2021

## 土壤采样现场记录续表

项目编号: 0672220343

采样编号	采样点名称	经度	纬度	采样时间	采样深度 (m)	植物根系	土壤湿度	土壤颜色、质地、味道	分析项目
T220343-01	T7	3602939.447	98861.0834	17:03	00.5	少量	潮	棕壤土无味	
T220343-02	密98平行样								
ZT220343-01	密98平行样								
ZT220343-02	密98平行样								
T220343-T-01	密98平行样		15.25						
T220343-T-02	密98平行样								
T220343-T-03									
T220343-T-04									
T220343-T-05									
T220343-T-06									
T220343-T-07									
T220343-T-08									
备注 (植被描述及现场情况):									

注: 1、根系分为无根系、少量、中量、多量、极密集; 2、湿度分为干、潮、湿、重潮、极湿; 3、质地分为砂土、壤土(砂壤土、轻壤土、中壤土、重壤土)、粘土;  
4、颜色分为黑、暗棕、暗灰、栗、棕、灰、灰棕、黄棕、浅棕、红、橙、黄、浅黄、白等

采样人员: 甘明 17822 采样日期: 2022 年 10 月 17 日

审核人员: 蔡

## 地下水洗井记录单

青山绿水（江苏）检验检测有限公司

QSL5-HC050-01-2022

## 地下水成井洗井记录单

地块名称: <u>江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测</u>								
采样井编号: <u>W2</u>		采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>						
天气状况: <u>晴</u>		采样日期: <u>2022.10.21</u>		48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>				
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		洗井设备: <u>低流量潜水泵</u>						
水面至地面埋深(m): <u>1.91</u>		井水深度(m): <u>4.09</u>		井水体积(L): <u>40.9</u>				
洗井开始时间: <u>8:36</u>			洗井结束时间: <u>9:39</u>					
pH检测仪 型号及编号	电导率检测仪 型号及编号	溶解氧检测仪 型号及编号	氧化还原电位 检测仪型号及 编号	浊度仪型号及 编号	温度检测仪 型号及编号			
<u>PHB-9 OSLS-SB-602</u>	<u>DDB-203A OSLS-SB-772</u>	<u>JPB-607A OSLS-SB-853</u>	<u>SX712 OSLS-SB-771</u>	<u>WZB-175 OSLS-SB-858</u>	<u>水温表 OSLS-SB-792</u>			
现场检测仪器校正								
pH值校正: 使用缓冲溶液后的确认值: <u>4.00/4.02</u> <u>6.86/6.84</u> <u>9.18/9.20</u>								
电导率校正: 使用缓冲溶液后的确认值: <u>1413/1409</u> <u>μS/cm</u>								
溶解氧仪校正: 校正值: <u>10.52</u> mg/L 校正时温度 <u>13</u> °C 满点校正读数 <u>10.56</u> mg/L								
氧化还原电位校正: 使用缓冲溶液后的确认值: <u>222/218</u> <u>mV</u>								
浊度校准: 使用缓冲溶液后的确认值: <u>0/2/20/100/200</u> <u>NTU</u>								
洗井过程记录								
时间(min)	埋深(m)	洗井出 水体积 (L)	温度 (°C)	pH值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还 原电位 (mV)	浊度 (NTU)
<u>8:52</u>	<u>2.22</u>	<u>31</u>	<u>17.1</u>	<u>7.91</u>	<u>3610</u>	<u>2.54</u>	<u>-27</u>	<u>371</u>
<u>9:07</u>	<u>2.52</u>	<u>30</u>	<u>17.2</u>	<u>7.92</u>	<u>3580</u>	<u>2.63</u>	<u>-31</u>	<u>367</u>
<u>9:23</u>	<u>2.84</u>	<u>32</u>	<u>17.1</u>	<u>7.89</u>	<u>3620</u>	<u>2.65</u>	<u>-29</u>	<u>361</u>
<u>9:39</u>	<u>3.15</u>	<u>31</u>	<u>17.2</u>	<u>7.88</u>	<u>3590</u>	<u>2.57</u>	<u>-32</u>	<u>357</u>
洗井水总体积(L): <u>124</u> <u>误差(1.5%)</u>								
采样人员: <u>甘明</u> <u>陆晓燕</u>			审核人员: <u>陆晓燕</u>					

第1页 共3页

## 地下水成井洗井记录单

地块名称: 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测									
采样井编号: W4	采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>								
天气状况: 晴	采样日期: 2022.10.21	48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>							
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	洗井设备: 低流量潜水泵								
水面至地面埋深(m): 1.52	井水深度(m): 4.48	井水体积(L): 22.4							
洗井开始时间: 10:08	洗井结束时间: 10:43								
pH检测仪 型号及编号	电导率检测仪 型号及编号	溶解氧检测仪 型号及编号	氧化还原电位 检测仪型号及 编号	浊度仪型号及 编号	温度检测仪 型号及编号				
PHB-9 OSLS-SB-602	DDB-303A OSLS-SB-772	JPB-607A OSLS-SB-853	SX712 OSLS-SB-771	WZB-175 OSLS-SB-858	水温表 OSLS-SB-772				
现场检测仪器校正									
pH值校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 4.00/3.98 6.86/6.88 9.18/9.17									
电导率校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 143/141 US/cm									
溶解氧仪校正: 校正值 2.46 mg/L 校正时温度 18 °C 满点校正读数 9.63 mg/L									
氧化还原电位校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 222/224 mV									
浊度校准: 使用缓冲溶液后的确认值: 0/2/20/100/200 NTU									
洗井过程记录									
时间(min)	埋深(m)	洗井出 水体积 (L)	温度 (°C)	pH值	电导率 (µS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还 原电位 (mV)	浊度 (NTU)	
10:17	1.6P	17	17.2	8.11	198P	2.61	-69	86.7	
10:26	1.87	18	17.3	8.0P	200P	2.58	-74	84.6	
10:34	2.03	16	17.1	8.10	1981	2.69	-68	85.3	
10:43	2.21	17	17.2	8.12	1976	2.64	-72	84.1	
洗井水总体积(L):		68							
采样人员: 甘明 王军			审核人员: 王军						



## 地下水成井洗井记录单

地块名称: <u>江苏湘园化工有限公司2022年度土壤及地下水自行监测</u>								
采样井编号: <u>W3</u>	采样井锁扣是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
天气状况: <u>晴</u>	采样日期: <u>2022.10.21</u>	48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
采样点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	洗井设备: <u>低流量潜水泵</u>							
水面至地面埋深(m): <u>1.43</u>	井水深度(m): <u>4.57</u>	井水体积(L): <u>45.7</u>						
洗井开始时间: <u>11:06</u>	洗井结束时间: <u>12:16</u>							
pH检测仪 型号及编号	电导率检测仪 型号及编号	溶解氧检测仪 型号及编号	氧化还原电位 检测仪型号及 编号	浊度仪型号及 编号	温度检测仪 型号及编号			
<u>PHB-9 05LS-SB-602</u>	<u>DPB-303A 05LS-SB-772</u>	<u>JPB-607A 05LS-SB-853</u>	<u>SK712 05LS-SB-771</u>	<u>WZB-175 05LS-SB-858</u>	<u>水浸毒 05LS-SB-792</u>			
现场检测仪器校正								
pH值校正: 使用缓冲溶液后的确认值: <u>4.00/4.02</u> <u>6.86/6.88</u> <u>9.18/9.16</u>								
电导率校正: 使用缓冲溶液后的确认值: <u>1143/1146</u> <u>us/cm</u>								
溶解氧仪校正: 校正值 <u>8.73</u> mg/L 校正时温度 <u>22</u> °C 满点校正读数 <u>8.70</u> mg/L								
氧化还原电位校正: 使用缓冲溶液后的确认值: <u>222/220</u> mV								
浊度校准: 使用缓冲溶液后的确认值: <u>0/2/20/100/200</u> NTU								
洗井过程记录								
时间(min)	埋深(m)	洗井出 水体积 (L)	温度 (°C)	pH值	电导率 ( $\mu$ S/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还 原电位 (mV)	浊度 (NTU)
<u>11:24</u>	<u>1.78</u>	<u>35</u>	<u>17.2</u>	<u>7.74</u>	<u>2730</u>	<u>2.67</u>	<u>32</u>	<u>114.6</u>
<u>11:41</u>	<u>2.12</u>	<u>34</u>	<u>17.3</u>	<u>7.71</u>	<u>2690</u>	<u>2.72</u>	<u>29</u>	<u>112.8</u>
<u>11:59</u>	<u>2.48</u>	<u>36</u>	<u>17.2</u>	<u>7.73</u>	<u>2710</u>	<u>2.76</u>	<u>31</u>	<u>113.4</u>
<u>12:16</u>	<u>2.81</u>	<u>33</u>	<u>17.3</u>	<u>7.72</u>	<u>2680</u>	<u>2.68</u>	<u>28</u>	<u>112.2</u>
洗井水总体积(L): <u>138</u>								
采样人员: <u>甘明</u> <u>王黎黎</u>			审核人员: <u>张</u>					

江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水（江苏）检验检测有限公司

QSL5-HC050-02-2022

地下水采样前洗井记录单

地块名称: <u>江苏湘园化工有限公司2022年度土壤及地下水自行监测</u>								
采样井编号: <u>W1</u>			采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					
天气状况: <u>晴</u>			采样日期: <u>2022/10/22</u>			48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>			洗井设备: <u>低流量潜水泵</u>					
水面至地面埋深(m): <u>1.34</u>			井水深度(m): <u>4.66</u>			井水体积(L): <u>46.6</u>		
洗井开始时间: <u>8:27</u>			洗井结束时间: <u>9:09</u>					
pH检测仪 型号及编号	电导率检测仪 型号及编号	溶解氧检测仪 型号及编号	氧化还原电位 检测仪型号及 编号	浊度仪型号及 编号	温度检测仪 型号及编号			
<u>PH15 9 0515-515-602</u>	<u>DD15-303H 0515-515-772</u>	<u>JPS-607A 0515-515-853</u>	<u>SX712 0515-515-771</u>	<u>W25-175 0515-515-858</u>	<u>水温表 0515-515-792</u>			
现场检测仪器校正								
pH值校正: 使用缓冲溶液后的确认值: <u>4.00/3.99</u> <u>6.86/6.85</u> <u>9.18/9.18</u>								
电导率校正: 使用缓冲溶液后的确认值: <u>1413/1415</u> $\mu\text{S}/\text{cm}$								
溶解氧仪校正: 校正值: <u>10.53</u> $\text{mg}/\text{L}$ 校正时温度 <u>13</u> $^{\circ}\text{C}$ 满点校正读数 <u>0.5</u> $\text{mg}/\text{L}$								
氧化还原电位校正: 使用缓冲溶液后的确认值: <u>222/227</u> $\text{mV}$								
浊度校准: 使用缓冲溶液后的确认值: <u>0/2/20/100/200</u> $\text{NTU}$								
洗井过程记录								
时间(min)	埋深(m)	洗井出 水体积 (L)	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	pH值	电导率 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	溶解氧 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	氧化还 原电位 ( $\text{mV}$ )	浊度 ( $\text{NTU}$ )
<u>8:35</u>	<u>1.36</u>	<u>4</u>	<u>16.9</u>	<u>7.69</u>	<u>1110</u>	<u>2.32</u>	<u>-46</u>	<u>158.3</u>
<u>8:45</u>	<u>1.38</u>	<u>5</u>	<u>17.3</u>	<u>7.66</u>	<u>1123</u>	<u>2.28</u>	<u>-44</u>	<u>166.5</u>
<u>8:57</u>	<u>1.40</u>	<u>6</u>	<u>17.1</u>	<u>7.66</u>	<u>1141</u>	<u>2.31</u>	<u>-41</u>	<u>159.7</u>
<u>9:09</u>	<u>1.42</u>	<u>6</u>	<u>17.1</u>	<u>7.67</u>	<u>1112</u>	<u>2.24</u>	<u>-43</u>	<u>165.2</u>
洗井水总体积(L): <u>22</u>								
采样人员: <u>甘湘</u> <u>甘湘</u>			审核人员: <u>甘</u>					

第1页 共5页  
(甘湘)

江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水（江苏）检验检测有限公司

QSL5-HC050-02-2022

地下水采样前洗井记录单

地块名称: 湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测								
采样井编号: W2		采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>						
天气状况: 晴		采样日期: 2022.10.22		48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>				
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		洗井设备: 低流量潜水泵						
水位面至地面埋深(m): 1.93		井水深度(m): 4.07		井水体积(L): 40.7				
洗井开始时间: 10:02			洗井结束时间: 10:48					
pH检测仪 型号及编号	电导率检测仪 型号及编号	溶解氧检测仪 型号及编号	氧化还原电位 检测仪型号及 编号	浊度仪型号及 编号	温度检测仪 型号及编号			
PH15-9 0515-SB-602	PPB-303 0515-SB-772	JPB-607A 0515-SB-853	SX712 0515-SB-771	W2B-175 0515-SB-858	水银表 0515-SB-792			
现场检测仪器校正								
pH值校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 4.00/3.78 6.86/6.87 9.18/9.19								
电导率校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 1413 / 1416 $\mu\text{S}/\text{cm}$								
溶解氧校正: 校正值: 9.66mg/L 校正时温度 17 °C 满点校正读数 9.64mg/L								
氧化还原电位校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 222 / 217 mV								
浊度校准: 使用缓冲溶液后的确认值: 0 / 2 / 20 / 100 / 200 NTU								
洗井过程记录								
时间(min)	埋深(m)	洗井出 水体积 (L)	温度 (°C)	pH值	电导率 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	溶解氧 (mg/L)	氧化还 原电位 (mV)	浊度 (NTU)
10:14	1.95	6	17.1	7.90	3340	2.47	-31	227
10:26	1.97	6	17.2	7.91	3310	2.42	-28	241
10:36	1.99	5	17.2	7.90	3350	2.35	-27	230
10:48	2.01	6	17.3	7.89	3320	2.32	-30	236
洗井水总体积(L): 23								
采样人员: 甘明			审核人员: 李强					

第 2 页 共 5 页

# 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水（江苏）检验检测有限公司

QSLS-HC050-02-2022

## 地下水采样前洗井记录单

地块名称: 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测								
采样井编号: W3			采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					
天气状况: 晴			采样日期: 2022.10.22		48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>			
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>			洗井设备: 自流量潜水泵					
水位面至地面埋深(m): 1.44			井水深度(m): 4.56		井水体积(L): 45.6			
洗井开始时间: 13:08			洗井结束时间: 13:48					
pH检测仪 型号及编号	电导率检测仪 型号及编号	溶解氧检测仪 型号及编号	氧化还原电位 检测仪型号及 编号	浊度仪型号及 编号	温度检测仪 型号及编号			
PH13-9 0815-58-602	DP13-303A 0815-58-772	DP13-607B 0815-58-853	SX712 0815-58-771	WT13-175 0815-58-858	水温表 0815-58-792			
现场检测仪器校正								
pH值校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 4.00/3.99 6.86/6.87 9.18/9.18								
电导率校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 1413/1409 $\mu\text{S}/\text{cm}$								
溶解氧仪校正: 校正值: 8.73mg/L 校正时温度 22°C 满点校正读数 8.71mg/L								
氧化还原电位校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 222/228 mV								
浊度校准: 使用缓冲溶液后的确认值: 0/2/20/100/200 NTU								
洗井过程记录								
时间(min)	埋深(m)	洗井出 水体积 (L)	温度 (°C)	pH值	电导率 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	溶解氧 (mg/L)	氧化还 原电位 (mV)	浊度 (NTU)
13:20	1.46	6	17.6	7.80	2230	2.84	33	95.3
13:30	1.48	5	17.1	7.81	2270	2.76	30	97.9
13:38	1.49	4	17.3	7.81	2210	2.75	30	96.8
13:48	1.51	5	17.4	7.83	2240	2.73	29	97.6
洗井水总体积(L): 20								
采样人员: 甘明, 陈鸿						审核人员: 陈		

第3页 共5页

## 地下水采样前洗井记录单

地块名称: 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测								
采样井编号: W4		采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>						
天气状况: 晴		采样日期: 2022-10-22		48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>				
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		洗井设备: 低流量潜水泵						
水位面至地面埋深(m): 1.53		井水深度(m): 4.47		井水体积(L): 22.4				
洗井开始时间: 11:33			洗井结束时间: 12:15					
pH检测仪 型号及编号	电导率检测仪 型号及编号	溶解氧检测仪 型号及编号	氧化还原电位 检测仪型号及 编号	浊度仪型号及 编号	温度检测仪 型号及编号			
PHB-9 0515-SB-602	PPB-303A 0515-SB-772	JPB-607A 0515-SB-853	SX712 0515-SB-771	W2B-75 0515-SB-858	水温表 0515-SB-792			
现场检测仪器校正								
pH值校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 4.00/4.01 6.86/6.87 9.18/9.18								
电导率校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 1413/1406 $\mu\text{S}/\text{cm}$								
溶解氧仪校正: 校正值: 8.90mg/L 校正时温度 21°C 满点校正读数 8.91mg/L								
氧化还原电位校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 222/225 mV								
浊度校准: 使用缓冲溶液后的确认值: 0.12/20/100/200 NTU								
洗井过程记录								
时间(min)	埋深(m)	洗井出 水体积 (L)	温度 (°C)	pH值	电导率 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	溶解氧 (mg/L)	氧化还 原电位 (mV)	浊度 (NTU)
11:43	1.55	5	17.6	8.04	1670	2.48	-74	76.5
11:51	1.56	4	17.4	8.04	1665	2.31	-65	79.6
12:03	1.58	6	17.2	8.02	1643	2.43	-68	77.3
12:15	1.60	6	17.3	8.03	1657	2.37	-70	78.2
洗井水总体积(L): 2								
采样人员: 胡翔 王超			审核人员: 王超					

江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水（江苏）检验检测有限公司

QSL5-HC050-02-2022

地下水采样前洗井记录单

地块名称: 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测								
采样井编号: WD1		采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>						
天气状况: 晴		采样日期: 2022-10-22		48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>				
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		洗井设备: 低流量潜水泵						
水位面至地面埋深(m): 1.24		井水深度(m): 4.76		井水体积(L): 47.6				
洗井开始时间: 14:42			洗井结束时间: 15:26					
pH检测仪 型号及编号	电导率检测仪 型号及编号	溶解氧检测仪 型号及编号	氧化还原电位 检测仪型号及 编号	浊度仪型号及 编号	温度检测仪 型号及编号			
PHB-9 025-58-602	DDB-303B 0315-58-772	JPB-607A 0255-58-853	SX712 0255-58-771	WZ15-175 0255-58-858	水温表 0255-58-792			
现场检测仪器校正								
pH值校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 4.00/4.02 6.86/6.85 9.18/9.8								
电导率校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 1413/1416 $\mu\text{S}/\text{cm}$								
溶解氧仪校正: 校正值: 8.9mg/L 校正时温度 21°C 满点校正读数 8.89mg/L								
氧化还原电位校正: 使用缓冲溶液后的确认值: 222/226 mV								
浊度校准: 使用缓冲溶液后的确认值: 0.12/120/100/200 NTU								
洗井过程记录								
时间(min)	埋深(m)	洗井出 水体积 (L)	温度 (°C)	pH值	电导率 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	溶解氧 (mg/L)	氧化还 原电位 (mV)	浊度 (NTU)
14:54	1.26	6	17.6	7.83	1940	2.74	-34	130.4
15:06	1.28	6	17.3	7.80	1915	2.85	-35	132.7
15:14	1.29	4	17.2	7.80	1889	2.82	-38	135.3
15:26	1.31	6	17.4	7.82	1921	2.79	-35	134.6
洗井水总体积(L): 22								
采样人员: 姜明 陈军			审核人员: 姜明					

第5页 共5页



# pH 值现场测定及校准记录单

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL5-HC073-2022

## pH 值现场测定及校准记录

受检单位	/				
项目编号	CGTW 221184	样品类别	<input type="checkbox"/> 废水 <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 生活饮用水 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水		
方法依据	<input checked="" type="checkbox"/> 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 <input type="checkbox"/> 大气降水 pH 值的测定 电极法 GB/T 13580.4-1992 <input type="checkbox"/> 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(5.1)				
仪器名称、型号及编号	PHB-9 0515-SB-602 水温表 0515-SB-792				
采样点名称	测定时间	水温 (°C)	仪器示值1	仪器示值2	测定结果
W1	9:16	17.1	7.68	7.66	7.7
W2	10:53	17.3	7.88	7.89	7.9
W3	13:53	17.4	7.83	7.80	7.8
W4	12:20	17.3	8.03	8.02	8.0
WD1	15:46	17.4	7.81	7.82	7.8
仪器校准					
校准缓冲液配制日期	缓冲液名称	缓冲液温度 °C	标准理论值	仪器示值	校准判定 (是否合格)
2022.10.22	<input type="checkbox"/> 邻苯二甲酸氢钾		4.00		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	<input type="checkbox"/> 混合磷酸盐	11.6	6.86	6.85	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	<input checked="" type="checkbox"/> 硼砂	11.6	9.18	9.18	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
质控信息					
对应编号及浓度	仪器示值 1	仪器示值 2	测定结果	结果判定 (是否合格)	
2021109 : 7.34	7.32	7.33	7.3	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
重复性检查					
平行样采样点名称	W3		结果差值 (pH 单位) 及判定	当 pH 值在 6~9 之间时, 允许差为 ±0.1 个 pH 单位;	
仪器示值	7.83	7.80	合格	当 pH 值 ≤ 6 或 pH 值 ≥ 9 时, 允许差为 ±0.2 个 pH 单位	
测定结果	7.8				

测定人: 杨明 复核人: 甘明 审核人: 甘明 测试日期: 2022.10.22

地下水样品采集记录单

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL5-HC008-01-2021-2

地下水现场采样记录

受检单位: / 项目编号: C0TW221184  
 采样依据: HJ164-2020 检测仪器型号及编号: WSB-AB-1: QSL5-SB-676 WZB-175: QSL5-SB-858

样品编号	采样点位(井)名称	采样时间	采样深度(m)	气象参数		现场测定参数记录				
				气温(°C)	天气	色和味	溶解氧(mg/L)	浊度(NTU)	氧化还原电位(mV)	电导率(µscm)
TW221184 X01-1-1	D1	W1	水面下0.5	14	晴	淡黄浑浊	/	165	/	/
	D2									
	D3									
	D4									
	D5									
	D6									
	D7									
	D8									
	D9									
	D10									
	D11									
	D12									
	D13									
TW221184 X02-1-1	D1	W2	水面下0.5	18	晴	淡黄浑浊	/	236	/	/
	D2									
	D3									
	D4									
	D5									
	D6									
	D7									
	D8									
	D9									

分析项目: 01: 砷 02: 镉 03: 铜 04: 铬 05: 锰 06: 镍 07: 铅 08: 汞 09: 镉 10: 钒 11: 钼 12: 铀 13: 钨 14: 钽 15: 钇 16: 锆 17: 铈 18: 钍 19: 钒 20: 铀 21: 钨 22: 钽 23: 钇 24: 锆 25: 铈 26: 钍 27: 铀 28: 钨 29: 钽 30: 钇 31: 锆 32: 铈 33: 钍 34: 铀 35: 钨 36: 钽 37: 钇 38: 锆 39: 铈 40: 钍 41: 铀 42: 钨 43: 钽 44: 钇 45: 锆 46: 铈 47: 钍 48: 铀 49: 钨 50: 钽 51: 钇 52: 锆 53: 铈 54: 钍 55: 铀 56: 钨 57: 钽 58: 钇 59: 锆 60: 铈 61: 钍 62: 铀 63: 钨 64: 钽 65: 钇 66: 锆 67: 铈 68: 钍 69: 铀 70: 钨 71: 钽 72: 钇 73: 锆 74: 铈 75: 钍 76: 铀 77: 钨 78: 钽 79: 钇 80: 锆 81: 铈 82: 钍 83: 铀 84: 钨 85: 钽 86: 钇 87: 锆 88: 铈 89: 钍 90: 铀 91: 钨 92: 钽 93: 钇 94: 锆 95: 铈 96: 钍 97: 铀 98: 钨 99: 钽 100: 钇 101: 锆 102: 铈 103: 钍 104: 铀 105: 钨 106: 钽 107: 钇 108: 锆 109: 铈 110: 钍 111: 铀 112: 钨 113: 钽 114: 钇 115: 锆 116: 铈 117: 钍 118: 铀 119: 钨 120: 钽 121: 钇 122: 锆 123: 铈 124: 钍 125: 铀 126: 钨 127: 钽 128: 钇 129: 锆 130: 铈 131: 钍 132: 铀 133: 钨 134: 钽 135: 钇 136: 锆 137: 铈 138: 钍 139: 铀 140: 钨 141: 钽 142: 钇 143: 锆 144: 铈 145: 钍 146: 铀 147: 钨 148: 钽 149: 钇 150: 锆 151: 铈 152: 钍 153: 铀 154: 钨 155: 钽 156: 钇 157: 锆 158: 铈 159: 钍 160: 铀 161: 钨 162: 钽 163: 钇 164: 锆 165: 铈 166: 钍 167: 铀 168: 钨 169: 钽 170: 钇 171: 锆 172: 铈 173: 钍 174: 铀 175: 钨 176: 钽 177: 钇 178: 锆 179: 铈 180: 钍 181: 铀 182: 钨 183: 钽 184: 钇 185: 锆 186: 铈 187: 钍 188: 铀 189: 钨 190: 钽 191: 钇 192: 锆 193: 铈 194: 钍 195: 铀 196: 钨 197: 钽 198: 钇 199: 锆 200: 铈 201: 钍 202: 铀 203: 钨 204: 钽 205: 钇 206: 锆 207: 铈 208: 钍 209: 铀 210: 钨 211: 钽 212: 钇 213: 锆 214: 铈 215: 钍 216: 铀 217: 钨 218: 钽 219: 钇 220: 锆 221: 铈 222: 钍 223: 铀 224: 钨 225: 钽 226: 钇 227: 锆 228: 铈 229: 钍 230: 铀 231: 钨 232: 钽 233: 钇 234: 锆 235: 铈 236: 钍 237: 铀 238: 钨 239: 钽 240: 钇 241: 锆 242: 铈 243: 钍 244: 铀 245: 钨 246: 钽 247: 钇 248: 锆 249: 铈 250: 钍 251: 铀 252: 钨 253: 钽 254: 钇 255: 锆 256: 铈 257: 钍 258: 铀 259: 钨 260: 钽 261: 钇 262: 锆 263: 铈 264: 钍 265: 铀 266: 钨 267: 钽 268: 钇 269: 锆 270: 铈 271: 钍 272: 铀 273: 钨 274: 钽 275: 钇 276: 锆 277: 铈 278: 钍 279: 铀 280: 钨 281: 钽 282: 钇 283: 锆 284: 铈 285: 钍 286: 铀 287: 钨 288: 钽 289: 钇 290: 锆 291: 铈 292: 钍 293: 铀 294: 钨 295: 钽 296: 钇 297: 锆 298: 铈 299: 钍 300: 铀 301: 钨 302: 钽 303: 钇 304: 锆 305: 铈 306: 钍 307: 铀 308: 钨 309: 钽 310: 钇 311: 锆 312: 铈 313: 钍 314: 铀 315: 钨 316: 钽 317: 钇 318: 锆 319: 铈 320: 钍 321: 铀 322: 钨 323: 钽 324: 钇 325: 锆 326: 铈 327: 钍 328: 铀 329: 钨 330: 钽 331: 钇 332: 锆 333: 铈 334: 钍 335: 铀 336: 钨 337: 钽 338: 钇 339: 锆 340: 铈 341: 钍 342: 铀 343: 钨 344: 钽 345: 钇 346: 锆 347: 铈 348: 钍 349: 铀 350: 钨 351: 钽 352: 钇 353: 锆 354: 铈 355: 钍 356: 铀 357: 钨 358: 钽 359: 钇 360: 锆 361: 铈 362: 钍 363: 铀 364: 钨 365: 钽 366: 钇 367: 锆 368: 铈 369: 钍 370: 铀 371: 钨 372: 钽 373: 钇 374: 锆 375: 铈 376: 钍 377: 铀 378: 钨 379: 钽 380: 钇 381: 锆 382: 铈 383: 钍 384: 铀 385: 钨 386: 钽 387: 钇 388: 锆 389: 铈 390: 钍 391: 铀 392: 钨 393: 钽 394: 钇 395: 锆 396: 铈 397: 钍 398: 铀 399: 钨 400: 钽 401: 钇 402: 锆 403: 铈 404: 钍 405: 铀 406: 钨 407: 钽 408: 钇 409: 锆 410: 铈 411: 钍 412: 铀 413: 钨 414: 钽 415: 钇 416: 锆 417: 铈 418: 钍 419: 铀 420: 钨 421: 钽 422: 钇 423: 锆 424: 铈 425: 钍 426: 铀 427: 钨 428: 钽 429: 钇 430: 锆 431: 铈 432: 钍 433: 铀 434: 钨 435: 钽 436: 钇 437: 锆 438: 铈 439: 钍 440: 铀 441: 钨 442: 钽 443: 钇 444: 锆 445: 铈 446: 钍 447: 铀 448: 钨 449: 钽 450: 钇 451: 锆 452: 铈 453: 钍 454: 铀 455: 钨 456: 钽 457: 钇 458: 锆 459: 铈 460: 钍 461: 铀 462: 钨 463: 钽 464: 钇 465: 锆 466: 铈 467: 钍 468: 铀 469: 钨 470: 钽 471: 钇 472: 锆 473: 铈 474: 钍 475: 铀 476: 钨 477: 钽 478: 钇 479: 锆 480: 铈 481: 钍 482: 铀 483: 钨 484: 钽 485: 钇 486: 锆 487: 铈 488: 钍 489: 铀 490: 钨 491: 钽 492: 钇 493: 锆 494: 铈 495: 钍 496: 铀 497: 钨 498: 钽 499: 钇 500: 锆 501: 铈 502: 钍 503: 铀 504: 钨 505: 钽 506: 钇 507: 锆 508: 铈 509: 钍 510: 铀 511: 钨 512: 钽 513: 钇 514: 锆 515: 铈 516: 钍 517: 铀 518: 钨 519: 钽 520: 钇 521: 锆 522: 铈 523: 钍 524: 铀 525: 钨 526: 钽 527: 钇 528: 锆 529: 铈 530: 钍 531: 铀 532: 钨 533: 钽 534: 钇 535: 锆 536: 铈 537: 钍 538: 铀 539: 钨 540: 钽 541: 钇 542: 锆 543: 铈 544: 钍 545: 铀 546: 钨 547: 钽 548: 钇 549: 锆 550: 铈 551: 钍 552: 铀 553: 钨 554: 钽 555: 钇 556: 锆 557: 铈 558: 钍 559: 铀 560: 钨 561: 钽 562: 钇 563: 锆 564: 铈 565: 钍 566: 铀 567: 钨 568: 钽 569: 钇 570: 锆 571: 铈 572: 钍 573: 铀 574: 钨 575: 钽 576: 钇 577: 锆 578: 铈 579: 钍 580: 铀 581: 钨 582: 钽 583: 钇 584: 锆 585: 铈 586: 钍 587: 铀 588: 钨 589: 钽 590: 钇 591: 锆 592: 铈 593: 钍 594: 铀 595: 钨 596: 钽 597: 钇 598: 锆 599: 铈 600: 钍 601: 铀 602: 钨 603: 钽 604: 钇 605: 锆 606: 铈 607: 钍 608: 铀 609: 钨 610: 钽 611: 钇 612: 锆 613: 铈 614: 钍 615: 铀 616: 钨 617: 钽 618: 钇 619: 锆 620: 铈 621: 钍 622: 铀 623: 钨 624: 钽 625: 钇 626: 锆 627: 铈 628: 钍 629: 铀 630: 钨 631: 钽 632: 钇 633: 锆 634: 铈 635: 钍 636: 铀 637: 钨 638: 钽 639: 钇 640: 锆 641: 铈 642: 钍 643: 铀 644: 钨 645: 钽 646: 钇 647: 锆 648: 铈 649: 钍 650: 铀 651: 钨 652: 钽 653: 钇 654: 锆 655: 铈 656: 钍 657: 铀 658: 钨 659: 钽 660: 钇 661: 锆 662: 铈 663: 钍 664: 铀 665: 钨 666: 钽 667: 钇 668: 锆 669: 铈 670: 钍 671: 铀 672: 钨 673: 钽 674: 钇 675: 锆 676: 铈 677: 钍 678: 铀 679: 钨 680: 钽 681: 钇 682: 锆 683: 铈 684: 钍 685: 铀 686: 钨 687: 钽 688: 钇 689: 锆 690: 铈 691: 钍 692: 铀 693: 钨 694: 钽 695: 钇 696: 锆 697: 铈 698: 钍 699: 铀 700: 钨 701: 钽 702: 钇 703: 锆 704: 铈 705: 钍 706: 铀 707: 钨 708: 钽 709: 钇 710: 锆 711: 铈 712: 钍 713: 铀 714: 钨 715: 钽 716: 钇 717: 锆 718: 铈 719: 钍 720: 铀 721: 钨 722: 钽 723: 钇 724: 锆 725: 铈 726: 钍 727: 铀 728: 钨 729: 钽 730: 钇 731: 锆 732: 铈 733: 钍 734: 铀 735: 钨 736: 钽 737: 钇 738: 锆 739: 铈 740: 钍 741: 铀 742: 钨 743: 钽 744: 钇 745: 锆 746: 铈 747: 钍 748: 铀 749: 钨 750: 钽 751: 钇 752: 锆 753: 铈 754: 钍 755: 铀 756: 钨 757: 钽 758: 钇 759: 锆 760: 铈 761: 钍 762: 铀 763: 钨 764: 钽 765: 钇 766: 锆 767: 铈 768: 钍 769: 铀 770: 钨 771: 钽 772: 钇 773: 锆 774: 铈 775: 钍 776: 铀 777: 钨 778: 钽 779: 钇 780: 锆 781: 铈 782: 钍 783: 铀 784: 钨 785: 钽 786: 钇 787: 锆 788: 铈 789: 钍 790: 铀 791: 钨 792: 钽 793: 钇 794: 锆 795: 铈 796: 钍 797: 铀 798: 钨 799: 钽 800: 钇 801: 锆 802: 铈 803: 钍 804: 铀 805: 钨 806: 钽 807: 钇 808: 锆 809: 铈 810: 钍 811: 铀 812: 钨 813: 钽 814: 钇 815: 锆 816: 铈 817: 钍 818: 铀 819: 钨 820: 钽 821: 钇 822: 锆 823: 铈 824: 钍 825: 铀 826: 钨 827: 钽 828: 钇 829: 锆 830: 铈 831: 钍 832: 铀 833: 钨 834: 钽 835: 钇 836: 锆 837: 铈 838: 钍 839: 铀 840: 钨 841: 钽 842: 钇 843: 锆 844: 铈 845: 钍 846: 铀 847: 钨 848: 钽 849: 钇 850: 锆 851: 铈 852: 钍 853: 铀 854: 钨 855: 钽 856: 钇 857: 锆 858: 铈 859: 钍 860: 铀 861: 钨 862: 钽 863: 钇 864: 锆 865: 铈 866: 钍 867: 铀 868: 钨 869: 钽 870: 钇 871: 锆 872: 铈 873: 钍 874: 铀 875: 钨 876: 钽 877: 钇 878: 锆 879: 铈 880: 钍 881: 铀 882: 钨 883: 钽 884: 钇 885: 锆 886: 铈 887: 钍 888: 铀 889: 钨 890: 钽 891: 钇 892: 锆 893: 铈 894: 钍 895: 铀 896: 钨 897: 钽 898: 钇 899: 锆 900: 铈 901: 钍 902: 铀 903: 钨 904: 钽 905: 钇 906: 锆 907: 铈 908: 钍 909: 铀 910: 钨 911: 钽 912: 钇 913: 锆 914: 铈 915: 钍 916: 铀 917: 钨 918: 钽 919: 钇 920: 锆 921: 铈 922: 钍 923: 铀 924: 钨 925: 钽 926: 钇 927: 锆 928: 铈 929: 钍 930: 铀 931: 钨 932: 钽 933: 钇 934: 锆 935: 铈 936: 钍 937: 铀 938: 钨 939: 钽 940: 钇 941: 锆 942: 铈 943: 钍 944: 铀 945: 钨 946: 钽 947: 钇 948: 锆 949: 铈 950: 钍 951: 铀 952: 钨 953: 钽 954: 钇 955: 锆 956: 铈 957: 钍 958: 铀 959: 钨 960: 钽 961: 钇 962: 锆 963: 铈 964: 钍 965: 铀 966: 钨 967: 钽 968: 钇 969: 锆 970: 铈 971: 钍 972: 铀 973: 钨 974: 钽 975: 钇 976: 锆 977: 铈 978: 钍 979: 铀 980: 钨 981: 钽 982: 钇 983: 锆 984: 铈 985: 钍 986: 铀 987: 钨 988: 钽 989: 钇 990: 锆 991: 铈 992: 钍 993: 铀 994: 钨 995: 钽 996: 钇 997: 锆 998: 铈 999: 钍 1000: 铀

备注(现场情况): 挥发性有机物采双份、甲醛采双份  
 采样人员: 叶明 叶望海 采样时间: 2022.10.22 审核人员: 叶明 第1页共5页

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL5-HC008-02-2021-2

地下水现场采样记录(续表)

项目编号: C0TW221184

样品编号	采样点位(井)名称	采样时间	采样深度(m)	气象参数		现场测定参数记录				
				气温(°C)	天气	色和味	溶解氧(mg/L)	浊度(NTU)	氧化还原电位(mV)	电导率(µscm)
TW221184 X03-1-1	D1	W3	水面下0.5	21	晴	淡黄浑浊	/	98	/	/
	D2									
	D3									
	D4									
	D5									
	D6									
	D7									
	D8									
	D9									
	D10									
	D11									
	D12									
	D13									

分析项目:  
 备注(现场情况):  
 采样人员: 叶明 叶望海 采样时间: 2022.10.22 审核人员: 叶明 第2页共5页

# 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL-S-HC008-02-2021-2

## 地下水现场采样记录(续表)

项目编号: CSTM221184

样品编号	采样点位(井)名称	采样时间	采样深度(m)	气象参数		现场测定参数记录					
				气温(℃)	天气	色和味	溶解氧(mg/L)	浊度(NTU)	氧化还原电位(mV)	电导率(μs/cm)	
TW221184 X04-1-1	W4	12:25 <del>12:25</del> (12:25)	桶下0.5	22	晴	淡黄色		78			
											06
											07
											08
											09
											10
											11
											12
											13
											01
											02
											03
											04
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
分析项目:											
备注(现场情况等):											

采样人员: 胡明 叶登强

采样时间: 2022.10.22

审核人员: 胡明

第 3 页 共 5 页

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL-S-HC008-02-2021-2

## 地下水现场采样记录(续表)

项目编号: CSTM221184

样品编号	采样点位(井)名称	采样时间	采样深度(m)	气象参数		现场测定参数记录					
				气温(℃)	天气	色和味	溶解氧(mg/L)	浊度(NTU)	氧化还原电位(mV)	电导率(μs/cm)	
IX-MP	密码取样										
											01
											02
											03
											04
											05
											06
											07
											08
											09
											10
											11
											12
分析项目:											
备注(现场情况等):											

采样人员: 胡明 叶登强

采样时间: 2022.10.22

审核人员: 胡明

第 4 页 共 5 页

# 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL-S-HC008-02-2021-2

## 地下水现场采样记录(续表)

项目编号: CQTM221184

样品编号	采样点位(井)名称	采样时间	采样深度(m)	气象参数		现场测定参数记录					
				气温(℃)	天气	色和味	溶解氧(mg/L)	浊度(NTU)	氧化还原电位(mV)	电导率(μs/cm)	
TW221184 X-BK1	D1	9:21									
	D2										
	D3										
	D4										
	D5										
	D6										
	D7										
	D8										
	D9										
	D10										
	D11										
	D12										
TW221184 X-YK1	运输空白										
TW221184 X-BK1	设备清洗液										
分析项目:											
备注(现场情况等):											

采样人员: 林明 叶培培

采样时间: 2022.10.22

审核人员: 林明

第 5 页 共 5 页

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL-S-HC008-01-2021-2

## 地下水现场采样记录

受检单位: /

项目编号: CQTZ220343

采样依据: HJ/T 169-2020

检测仪器型号及编号: WSB-B3-1: 0265518-676

样品编号	采样点位(井)名称	采样时间	采样深度(m)	气象参数		现场测定参数记录					
				气温(℃)	天气	色和味	溶解氧(mg/L)	浊度(NTU)	氧化还原电位(mV)	电导率(μs/cm)	
TZ220343X01-1	W1	9:21	水面上	14	阴	淡黄色					
TZ220343X02-1	W2	10:58	水面上	18	阴	淡黄色					
TZ220343X03-1	W3	13:58	水面上	21	阴	淡黄色					
TZ220343X04-1	W4	<del>12:25</del> 12:25	水面上	22	阴	淡黄色					
TZ220343X05-1	WD1	15:49	水面上	>0	阴	淡黄色					
TZ220343X-BK1	全程序空白	9:21									
IX-AP	家码程序水										
分析项目: 01: 邻氯硝基苯 02: 间氯硝基苯											
备注(现场情况等):											

采样人员: 林明 叶培培

采样时间: 2022.10.22

审核人员: 林明

第 1 页 共 1 页

样品保存记录单

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL-HC055-2021

土壤样品采集保存情况记录表

项目编号: CGTW221184

序号	采样项目	容器材质	采样重量 (g)	保存剂添加情况	保存条件	保存时间
01	PH值	自封袋	500	/	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	28d
02	间,对-二甲苯,邻-二甲苯	400ml棕色玻璃瓶	5X2	甲苯	<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	7d
03	石油类(C10-C40)	250ml棕色玻璃瓶	250	/	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	10d
/	苯胺	/	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	10d
04	甲醛	100ml棕色玻璃瓶	100	/	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	5d
05	甲苯类物质	300ml棕色玻璃瓶	30X2	10.0ml 硫酸铜同液	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	30d
06					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	

备注: 冷冻为-20℃; 常温为环境温度。

采样人员: 胡明 叶耀星

采样日期: 2022年10月17日

审核人员: 朱

第 1 页 共 1 页

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL-HC030-2021

水质样品采集保存情况记录表

水质类别:  地表水  地下水  废水  生活饮用水  其他 项目编号: CGTW221184

序号	采样项目	容器材质	采样体积 (ml)	保存剂添加情况	保存条件	保存时间
01	砷、硒、铁、锰、镍、钠	P	500	采样后加入适量硝酸, 使样品 pH<2	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	14d
02	间,对-二甲苯,邻-二甲苯	G	40X2	预先加入抗坏血酸 25mg, 采样时水样呈中性, 加入 0.5ml 盐酸溶液; 水样呈碱性时, 应加入适量盐酸溶液, 使样品 pH≤2	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	14d
03	苯胺	G	1000	采样后加入硫酸溶液或氢氧化钠溶液, 使样品 pH为6-8	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	7d
04	挥发酚	G	1000	采样后样品及时加磷酸酸化至 pH约4.0, 并加适量硫酸铜, 使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	24h
05	石油类 (C10-C40)	G	1000	采样后加入盐酸, 使样品 pH≤2	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	7d
06	氨氮	G	500	采样后加入硫酸, 使样品 pH<2	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	7d
07	硫酸盐、氯化物、氟化物	P	500	/	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	2d
08	氰化物	P	500	采样后立即每升水样加 0.5g 固体氢氧化钠, 使样品 pH>12	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	24h
09	碘化物	P	500	采样后加入氢氧化钠, 调节 pH约为 12	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	24h
10	耗氧量	P	500	/	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	10d
11	甲醇	G	40X2	采样后立即加入适量盐酸溶液, 使样品 pH≤2	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	14d
12	甲醛	P	500	采样后在每升样品中加入 1ml 浓硫酸, 使样品的 pH≤2	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	24h

备注: 冷冻为-20℃; 常温为环境温度。

注: 容器材质为聚乙烯的用“P”表示, 硬质玻璃瓶的用“G”表示, 其他材质请注明。

采样人员: 胡明 叶耀星

采样日期: 2022年10月22日

审核人员: 朱

第 1 页 共 2 页

# 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL5-HC030-2021

### 水质样品采集保存情况记录表

水质类别: 地表水 地下水 废水 生活饮用水 其他 \_\_\_\_\_ 项目编号: COTW221184

序号	采样项目	容器材质	采样体积 (ml)	保存剂添加情况	保存条件	保存时间
13	溶解性总固体	P	500	/	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	10d
以下空白					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	

备注: 避光冷藏温度为0-4℃; 冷冻为-20℃; 常温为环境温度

注: 容器材质为聚乙烯的用“P”表示, 硬质玻璃瓶的用“G”表示, 其他材质请注明。

采样人员: 甘明 叶强 采样日期: 2022 年 10 月 22 日 审核人员: 甘明 第 2 页 共 2 页

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL5-HC055-2021

### 土壤样品采集保存情况记录表

项目编号: COT2220343

序号	采样项目	容器材质	采样重量 (g)	保存剂添加情况	保存条件	保存时间
01	全磷硝基萘	250ml 棕色玻璃瓶	250	/	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	10d
02	甲醇	40ml 棕色玻璃瓶	40x2	/	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	7d
4236					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温口冷冻	

备注: 冷冻为-20℃; 常温为环境温度。

采样人员: 甘明 叶强 采样日期: 2022 年 10 月 17 日 审核人员: 甘明

第 1 页 共 1 页



# 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSL5-HC030-2021

### 水质样品采集保存情况记录表

0672.220343  
0574219916

水质类别: 地表水 地下水 废水 生活饮用水 其他

项目编号: 0574219916

序号	采样项目	容器材质	采样体积 (ml)	保存剂添加情况	保存条件	保存时间
01	全氟烷基物质	G	1000	/	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	7d
02	内附可见物	P	500	/	<input checked="" type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	10d
03					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	
					<input type="checkbox"/> 避光冷藏<4℃ <input type="checkbox"/> 常温冷冻	

备注: 冷冻为-20℃; 常温为环境温度。

注: 容器材质为聚乙烯的用“P”表示, 硬质玻璃瓶的用“G”表示, 其他材质请注明。

采样人员: 胡明 陈峰

采样日期: 2022 年 10 月 22 日

审核人员: Jan 第 1 页 共 1 页

## 样品流转单

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSLs-ZL14-04-2021-1

## 任务流转单

报告编号	CQW221184						
委托单位	南京国环科技股份有限公司	联系人	盛好				
受检单位	/	联系方式	18151693175				
受检地址	如东沿海经济开发区洋口三路三 号	邮编	213000				
检测目的	/	检测类型	委托检测 (CQW)				
完成时间	采样完成后, 7 个工作日内完成检测报告						
监测方案	/						
评价标准	/						
检测类别	检测地点 样品名称	检测项目	点位数	频次 (次/段/天)	天数	合计	备注
土壤	TD1、T2、 T5、T6	pH 值、醛、 酮类化合物 (甲醛)、苯 胺、挥发性有 机物(间,对- 二甲苯、邻- 二甲苯)、挥 发酚、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4	1*3(时段)	1	84	/
	T1、T3、 T4、T7	pH 值、醛、 酮类化合物 (甲醛)、苯 胺、挥发性有 机物(间,对- 二甲苯、邻- 二甲苯)、挥 发酚、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4	1	1	28	/
地下水	WD1、 W1-W4	pH 值、甲醇、 甲醛、苯胺类 化合物(苯 胺)、挥发酚、 挥发性有机 物(间,对-二 甲苯、邻-二 甲苯)、金属	5	1	1	115	/

第 1 页 共 3 页

江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测报告

青山绿水(江苏)检验检测有限公司

QSLs-ZL14-04-2021-1

	元素(砷(元素总量)、硒(元素总量)、铁(元素总量)、锰(元素总量)、镍(元素总量)、钠(元素总量))、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、浊度、溶解性总固体、硫酸盐(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )、氯化物(Cl <sup>-</sup> )、耗氧量、氨氮、氟化物(F <sup>-</sup> )、碘化物、氰化物					
备注	1. 业务员: 张文林 2. 报告上受检单位改成项目名称: 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测项目; 3. 需要在 10 月 31 号之前出报告!! 4. 报告需要打印 4 份。					

任务下达人: 李晶晶

任务下达日期: 2022 年 10 月 13 日

## 任务流转单

报告编号	CQTZ220343						
委托单位	南京国环科技股份有限公司	联系人	盛好				
受检单位	/	联系方式	18151693175				
受检地址	如东沿海经济开发区洋口三路三 号	邮编	213000				
检测目的	/	检测类型	其他检测 (CQTZ)				
完成时间	采样完成后, 7 个工作日内完成检测报告						
监测方案	/						
评价标准	/						
检测类别	检测地点 样品名称	检测项目	点位数	频次 (次/段/天)	天数	合计	备注
土壤	TD1、T2、 T5、T6	邻氯硝基苯、 甲醇	4	1*3(时段)	1	24	/
	T1、T3、 T4、T7	邻氯硝基苯、 甲醇	4	1	1	8	/
地下水	WD1、 W1-W4	邻氯硝基苯、 肉眼可见物	5	1	1	10	/
备注	1. 业务员: 张文林 2. 报告上受检单位改成项目名称: 江苏湘园化工有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测项目 3. 需要在 10 月 31 号之前出报告!! 4. 报告需要打印 4 份。						

任务下达人: 李晶晶

任务下达日期: 2022 年 10 月 13 日