江苏四达特材科技有限公司

土壤和地下水自行监测报告

（2026 年度）

委托单位：江苏四达特材科技有限公司

编制单位：江苏美鸿安全环境科技有限公司

2026 年 11 月

目 录

1 工作背景.....3
1.1 工作由来.....3
1.2 工作依据.....3
1.2.1 法律法规.....3
1.2.2 标准导则.....3
1.2.3 其他资料.....4
1.3 工作内容及技术路线.....4
1.4 监测范围.....5
2 企业概况.....7
2.1 基本信息.....7
2.2 用地历史概况.....8
2.2.1 用地历史变化.....8
2.2.2 地形地貌.....11
2.3 调查与监测情况.....11
2.3.1 历史隐患排查.....11
2.3.2 历史自行监测.....13
3 地勘资料.....20
3.1 地理位置.....20
3.2 地质信息.....20
3.3 水文水系.....21
3.4 水文地质.....21
3.4.1 企业地层构造.....21
3.4.2 水文地质情况.....22
4 企业生产及污染防治情况.....23
4.1 企业生产概况.....23
4.1.1 原辅材料及产品.....23
4.1.3 生产工艺及产污环节.....26
4.2 企业总平面布置.....42
4.3 重点场所、重点设施识别结果.....39
5 重点单元识别.....40
5.1 识别原则.....40
5.2 重点设施及污染物识别.....40
5.3 重点单元及污染物识别.....41
6 监测点位布设方案.....44
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置.....44
6.1.1 土壤监测点.....44
6.1.2 地下水监测井.....44
6.2 监测指标及选取原因.....47
7 样品采集、保存流转与制备.....49
7.1 现场采样位置、数量和深度.....49
7.1.1 土壤.....49
7.1.2 地下水.....49
7.2 采样方法及程序.....49

7.2.1 土壤.....49
7.2.2 地下水.....50
7.3 样品保存、流转与制备.....51
7.3.1 样品保存.....51
7.3.2 样品流转.....51
8 监测结果分析.....52
8.1 土壤监测分析.....52
8.1.1 分析方法.....52
8.1.2 各点位监测结果.....55
8.1.3 监测结果分析.....61
8.2 地下水监测分析.....62
8.2.1 分析方法.....62
8.2.2 各点位监测结果.....64
8.2.3 监测结果分析.....67
9 质量保证与质量控制.....68
9.1 自行监测质量体系.....68
9.1.1 人员.....68
9.1.2 岗位职责.....68
9.1.3 质量体系运行.....68
9.2 监测方案制定的质量保证与控制.....69
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制.....69
9.3.1 样品采集质量控制.....69
9.3.2 样品保存质量控制.....69
9.3.3 样品流转质量控制.....69
9.3.4 样品制备质量控制.....70
9.3.5 样品分析质量控制.....70
10 结论与措施.....71
10.1 监测结论.....71
10.1.1 土壤.....71
10.1.2 地下水.....71
10.2 污染物趋势分析.....71
10.3 拟采取的主要措施.....73
附件.....74
附件 1.监测方案专家意见.....74
附件 2.2021 年企业建井记录.....78
附件 3.采样记录.....80
附件 4.样品流转记录.....91
附件 5.现场测定、校准记录.....101
附件 6.洗井记录.....109
附件 7.检测报告.....125
附件 8.质控报告.....191
附件 9.采样照片.....208
附件 10.实验室资质证书.....218

1 工作背景

1.1 工作由来

江苏四达特材科技有限公司（以下简称“四达特材”），坐落于镇江经开区新材料产业园粮山支路18号，占地90亩，从事漆包线漆的生产和销售。

根据《镇江市2026年度环境监管重点单位名录》，四达特材被列为土壤重点监管单位。为贯彻落实《中华人民共和国生态环境法典》《江苏省土壤污染防治条例》相关要求，进一步加强土壤污染环境管理工作，落实企业污染防治主体责任，四达特材应当按年度开展土壤、地下水自行监测，结果报所在地生态环境主管部门备案。四达特材委托江苏美鸿安全环境科技有限公司根据监测方案开展土壤和地下水自行监测，根据监测结果编制本报告。

1.2 工作依据

1.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日施行）；

（2）《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第42号）；

（3）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）；

（4）《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）；

（5）《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号）；

（6）《江苏省土壤污染防治条例》（2026年7月31日修正）。

1.2.2 标准导则

（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/T14848-2017）；

（3）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

（4）《土壤环境监测技术规范》（HJ 166-2026）；

（5）《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行） 》（HJ964-2018）；

（8）《地下水环境状况调查评价工作指南（试行）》（环办〔2014〕99号）；

（9）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019 ）

（10）《重点监管单位土壤和地下水污染隐患排查整治技术指南》（HJ 1478-2026）。

1.2.3 其他资料

（1）《江苏四达特材科技有限公司年产2.5万吨绝缘漆系列产品技术改造扩能项目环境影响报告书》；

（2）《江苏四达特材科技有限公司突发环境事件应急预案》（2020年10月）；

（3）《年产2.5万吨绝缘漆系列产品技术改造项目（第一阶段焚烧炉建设）竣工环境保护验收报告》（2020年6月）；

（4）《年产2.5万吨绝缘漆系列产品技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（2021年2月）；

（5）江苏四达特材科技有限公司历史土壤和地下水自行监测报告、土壤污染隐患排查报告。

1.3 工作内容及技术路线

土壤和地下水自行监测方案制定的工作内容主要包括资料收集、现场踏勘、人员访谈、监测方案设计及编制等。工作技术路线见图 1.3-1。

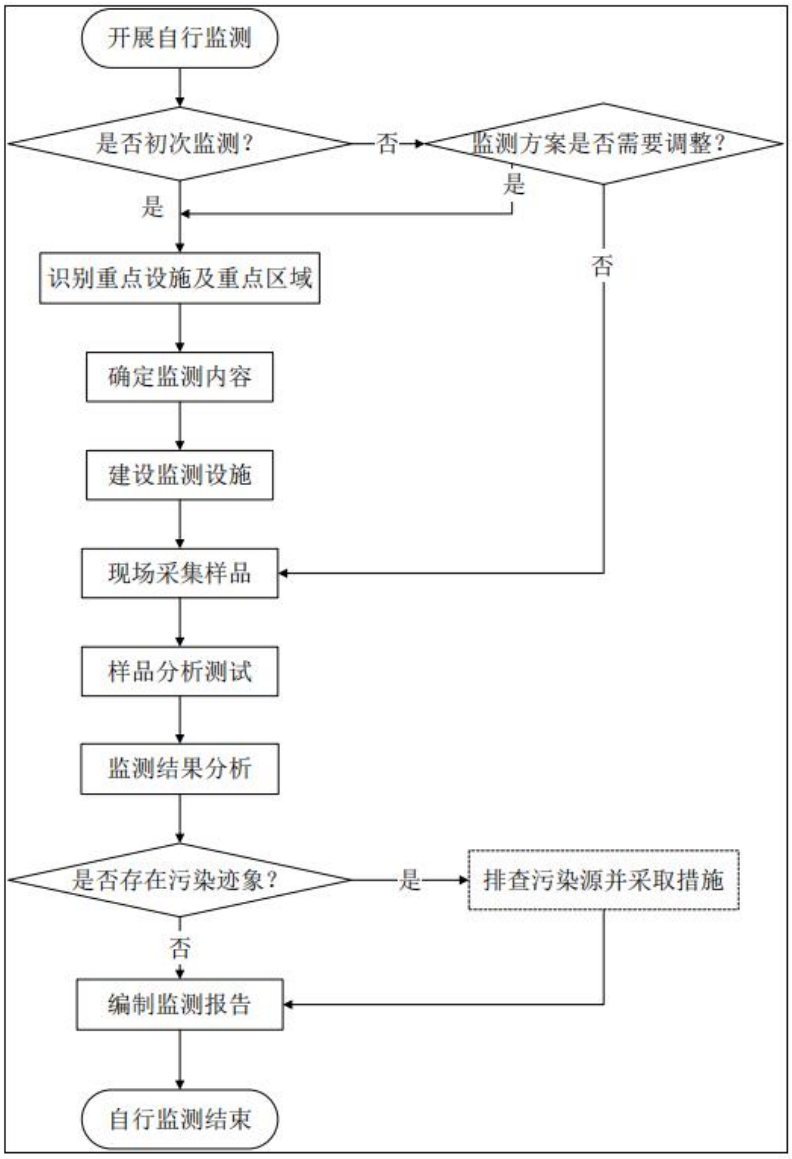


图 1.3-1 土壤和地下水自行监测工作流程图

1.4 监测范围

本次自行监测范围为江苏四达特材科技有限公司，位于镇江经开区粮山支路 18 号，面积 60030 平方米，北侧和东侧为道路、西侧为江苏鼎盛化工有限公司、南侧为华科电镀园，监测范围见图 1.4-1。

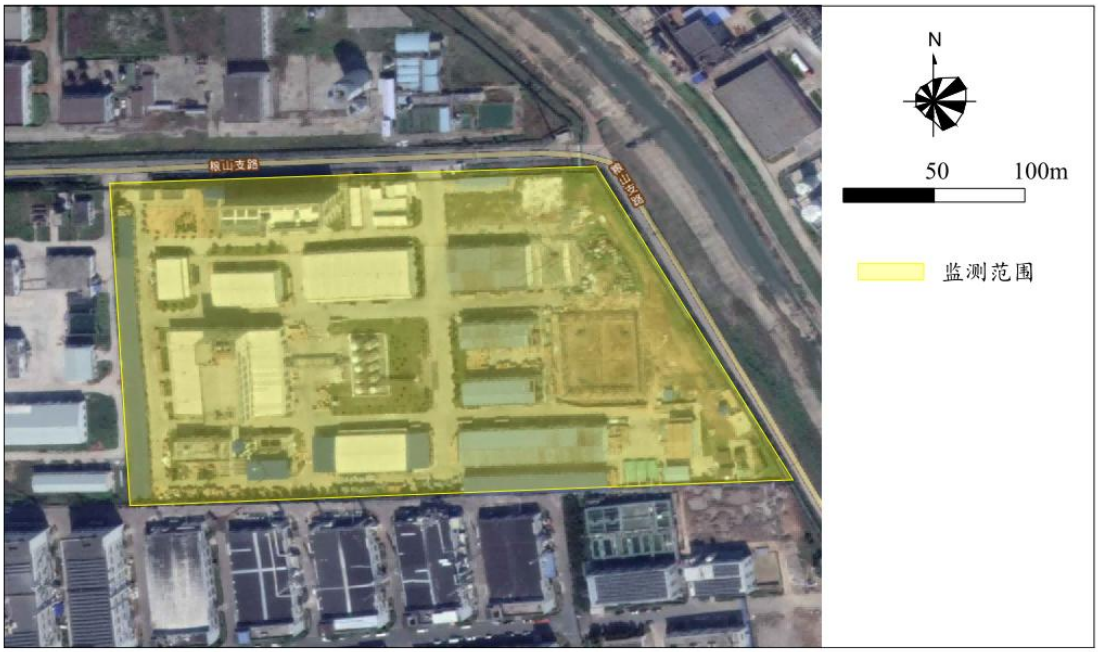


图 1.4-1 土壤和地下水监测范围图

2 企业概况

2.1 基本信息

四达特材坐落于镇江经开区新材料产业园粮山支路 18 号，占地 90 亩，从事漆包线漆的生产和销售。

本项目劳动定员 96 人，各生产线全年工作 300 天，车间实行三班两倒制，全年工作时间 7200 小时；管理部门实行单班工作制，工作时间为 8 小时，全年工作时间 2560 小时。公司基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本情况表

单位名称	江苏四达特材科技有限公司		
法人代表	张芬萍	邮政编码	212000
单位地址	镇江经开区龙溪路 18 号	建厂年月	2011 年
所属行业	涂料制造[C2641]	职工人数	96 人
主要产品及规模	年产 2.5 万吨漆包线、年产 2.5 万吨绝缘漆系列产品		
联系人	谭云飞	历史事故	无
联系电话	15051127352	经度坐标	E:119.614706°
厂区面积	60030m^2	纬度坐标	N:32.164830°

2.2 用地历史概况

2.2.1 用地历史变化

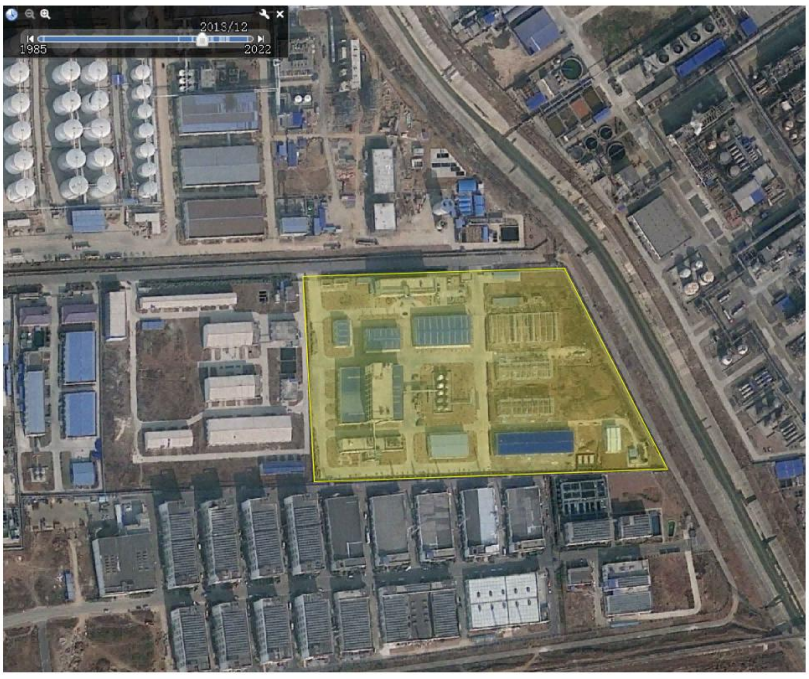
根据历史卫星影像图对比分析，四达特材厂区生产厂房自 2013 年建成后未发生明显变化。厂区及周边历史变迁情况见图 2.2-1。



时间：2009 年 12 月；
地块内情况：地块内西侧已建设四达特材部分厂房；
地块外东侧：为粮山支路和新竹河、江南化工厂区；
地块外西侧：为江苏鼎盛化工有限公司；
地块外南侧：为华科电镀工业园、荒地；
地块外北侧：为粮山支路、荒地。



时间：2012 年 5 月；
地块内情况：地块内西侧已建设四达特材部分厂房；
地块外东侧：为粮山支路和新竹河、江南化工厂区；
地块外西侧：为江苏鼎盛化工有限公司；
地块外南侧：为华科电镀工业园；
地块外北侧：为粮山支路、荒地。



时间：2013 年 12 月；
地块内情况：地块内已建成四达特材厂房；
地块外东侧：为粮山支路和新竹河、江南化工厂区；
地块外西侧：为江苏鼎盛化工有限公司；
地块外南侧：为华科电镀工业园；
地块外北侧：原恒顺达，现已关闭。



时间：2015 年 10 月；
地块内情况：地块内为四达特材厂房；
地块外东侧：为粮山支路和新竹河、江南化工厂区；
地块外西侧：为江苏鼎盛化工有限公司；
地块外南侧：为华科电镀工业园；
地块外北侧：原恒顺达，现已关闭。



时间：2017 年 7 月；
地块内情况：地块内为四达特材厂房；
地块外东侧：为粮山支路和新竹河、江南化工厂区；
地块外西侧：为江苏鼎盛化工有限公司；
地块外南侧：为华科电镀工业园；
地块外北侧：原恒顺达，现已关闭。



时间：2018 年 10 月至今；
地块内情况：地块内为四达特材厂房；
地块外东侧：为粮山支路和新竹河、江南化工厂区；
地块外西侧：为江苏鼎盛化工有限公司；
地块外南侧：为华科电镀工业园；
地块外北侧：原恒顺达，现已关闭。

图 2.2-1 历史影像图

2.2.2 地形地貌

镇江市位于宁镇山脉东段，属低山丘陵地带，南部为低山区标高100-350 米，中部为丘陵谷地标高10—72米，北部沿江为带状冲积平原标高3—8米。市区内河流纵横交错，水域宽广，古老京杭运河由北向南穿市区而过，将市区分为东、西两部分。地质状况稳定，无滑坡现象，岩性较为均匀，具有良好的地载力，大部分地区地基承载力为10—20t/m^2。土壤分布受长江冲击影响，主要有黄沙土、漏沙土和灰沙土，土壤质地以重壤土为主，其中漏沙土的母质层沙性较强，灰沙土在长期耕作影响下，表层有机质较高，约2%左右。

本地区地质构造受扬州—铜陵大断裂带控制，由现有地质资料判断区域内未发现较大断层及破碎带等对建筑不利的构造。2001年国家重新确定镇江市地震烈度为7度。

2.3 调查与监测情况

2.3.1 历史隐患排查

四达特材于 2024 年开展一次土壤污染隐患排查工作，排查结论如下：

（1）液体储存

液体储存主要为原料储罐、废水处理池。储罐区地面采用混凝土普通阻隔防渗，设置围堰和泄漏收集措施，基本无土壤污染隐患；污水处理池分别采用地上碳钢结构和地下混凝土结构，基本无土壤污染隐患。

（2）散装液体转运与场内运输

散装液体转运与场内运输主要涉及物料传输管道、罐区装卸站和传输泵。物料传输管道为架空明管，接口处无渗漏，基本无土壤污染隐患；罐区装卸站地面采用混凝土普通阻隔防渗，设置泄漏截流、收集沟，基本无土壤污染隐患；传输泵主要为罐区进出物料使用，均为密封泵，排查发现苯酚储罐传输泵存在渗漏痕迹，存在土壤污染隐患。

（3）货物的储存和传输

货物的储存和传输主要为桶装液体产品的储存，均为独立封闭式仓库，地面采用混凝土普通阻隔防渗，四周设置泄漏收集沟，无泄漏痕迹，基本无土壤污染隐患。

（4）生产区

生产区为 2 处生产车间，均为封闭式车间，生产装置在车间内部，地面采用混凝土和环氧树脂漆阻隔防渗，设置泄漏收集沟，基本无土壤污染隐患。

（5）其他活动区

①排水系统

废水通过明管输送至污水站处理，处理后经“一企一管”排放至污水处理厂，管道接口处无废水渗漏现象，基本无土壤污染隐患。

②应急收集设施

四达特材设置 2 座应急池，容积分别为 410m^3、300m^3，均为地下储池，池体为混凝土结构。根据土壤和地下水历史监测信息，未发现特征污染物超标，基本无土壤污染隐患。

③危险废物贮存库

危废仓库为独立封闭式仓库，危险废物分区储存，设置泄漏收集沟，地面采用混凝土和环氧树脂阻隔防渗，部分区域环氧树脂防渗层破损，存在土壤污染隐患。

④分析化验室

实验室地面铺设环氧树脂层；实验室分区操作、分区存放药剂；分析化验室设有独立危险化学品库，基本无土壤污染隐患。

⑤车间操作活动

车间操作活动主要为废液、废气焚烧炉，区域地面采用混凝土普通阻隔防渗，有液体泄漏收集沟，地面渗漏的油状物未及时清理，存在土壤污染隐患。

四达特征针对排查出的土壤污染隐患，制定了整改方案并落实整改到位，土壤污染隐患已消除。

2.3.2 历史自行监测

（1）2021 年监测结果

四达特材于 2021 年 6 月开展了土壤和地下水自行监测工作，自行监测共设置土壤监测点 17 个（包含土壤对照点 1 个），采样深度为表层土壤（0.2—0.5m 处），设置地下水监测点 8 个（含对照点 1 个），监测井深度 6m。

土壤监测结果：

①土壤 pH

地块土壤的 pH 值在 6.59-8.42 之间，土壤总体呈碱性，目前暂无相关参考标准。

②重金属和无机物

重金属共检出 8 项，分别为铜、镍、铅、镉、汞、砷、锌，检出率为 100 %，均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值。

③挥发性有机物

甲苯检出 2 个，为 S6-2、S8-2，检出率为 6.45%；乙苯、间， 对-二甲苯、邻二甲苯检出 1 个，为 S15-3，检出率为 3.23%，均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值。

④半挥发性有机物

地块内半挥发性有机物均未检出。

⑤石油烃类

石油烃（C_{10}-C_{40}）检出率 100 %，均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值。

地下水监测结果：

本次监测在厂区内建设 8 个地下水监测井（包含 1 个对照点），采集样品 8 个，设置 1 个平行样。通过监测结果可知，地下水样品中色度、浑浊度、pH、溶解性固体、总硬度、氯离子、硫酸根、挥发酚、耗氧量、氨氮、碘化物、硝酸根、铁、锰、钠、铝、镍、铜、锌、铅、砷、汞、石油烃（C_6-C_9）、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氯仿、乙苯、甲苯、间，对-二甲苯、邻二甲苯均有不同程度检出，除了氯化物、碘化物之外，其他检出指标均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）地下水IV类限值和《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值。

（2）2022 年监测结果

土壤监测结果：

①土壤 pH

本次调查土壤样品 pH 值在 8.66～8.84 之间，参照《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 D，表 D.2 土壤酸化、碱化分级标准进行评价，地块内土壤轻度碱化。

②重金属

土壤重金属检测因子包括镉、铅、汞、砷、铜、镍、六价铬和锌，六价铬所有点位均未检出，其他重金属所有点位均有检出。所有重金属检出浓度均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求。

③挥发性有机物

本次调查土壤样品中 S6 点位二氯甲烷检出浓度为 0.002mg/kg，S7、S12 点位三氯甲烷检出浓度分别为 0.0014mg/kg、0.0018 mg/kg，远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求。其他点位土壤样品所有挥发性有机物均未检出。

④半挥发性有机物

本次调查土壤样品 S15 点位中半挥发性有机物苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、茚并[1,2,3-cd]芘有检出，浓度低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求，其他点位土壤样品半挥发性有机物均未检出。

⑤关注污染物

本次调查关注污染物为苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）、间-甲酚、对-甲酚。其中，S1、S6、S14 点位苯酚有检出，最大检出浓度 4.2mg/kg；S6、S14、S15 点位 2,4-二甲基苯酚有检出，最大检出浓度 0.41mg/kg；石油烃（C_{10}-C_{40}）所有点位均检出，最大检出浓度 85mg/kg；2-甲基苯酚、石油烃（C_6-C_9）、间-甲酚、对-甲酚所有土壤样品均未检出；对照点所有特征污染物均未检出。

地下水监测结果：

①感官性状及一般化学指标

本次监测地下水样品感官及一般化学指标中苯酚未检出，其余指标均有检出。其中 D1 点位的浊度 15NTU、总硬度 655mg/L，超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准限值，其他指标均符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准要求。

②挥发性有机物

本次监测地下水中挥发性有机物均未检出。

③半挥发性有机物

本次监测地下水中半挥发性有机物均未检出。

④其他污染物

本次地下水监测毒理学指标中亚硝酸盐最大检出浓度 0.013 mg/L、硝酸盐最大检出浓度 0.61mg/L、砷最大检出浓度 16.6ug/L、硒最大检出浓度 0.62 mg/L、镉最大检出浓度 0.08ug/L、铅最大检出浓度 0.72ug/L、镍最大检出浓度 1.58ug/L、硫酸盐最大检出浓度 32mg/L、氯化物最大检出浓度 76mg/L，均低于《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准限值，其他污染物均未检出。

⑤关注污染物

本次地下水监测关注污染物为苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲酚、4-甲酚、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9），除石油烃（C_{10}-C_{40}）外其他污染物所有监测点位均未检出。石油烃（C_{10}-C_{40}）最大检出浓度 0.18 mg/L，低于《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）第二类用地筛选值。

（3）2023 年监测结果

土壤监测结果：

①pH

土壤样品的 pH 值范围为 6.22～7.69。

②重金属及无机物

土壤中砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌均有检出，六价铬未检出。送检土壤样品重金属检出浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

③挥发性有机物

土壤中挥发性有机物未检出。

④半挥发性有机物

送检样品中半检测半挥发性有机物检出 4 种，分别为苯酚、4-甲基苯酚、2,4-二甲基苯酚、间-甲酚。上述四种检出半挥发性有机物均未超过选用的筛选值。

⑤石油烃

送检土壤样品中石油烃（C_{10}-C_{40}）的检出范围为 39-161mg/kg，检出率为 100%，低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

地下水监测结果：

地下水样品 35 项基本指标中锰和浊度检出浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准。其余检测因子的检出浓度均不超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准。锰超标的点位位于 D1（乙类仓库北侧）、D2（生产车间北侧）、D3（生产车间北侧），地块内的特征污染因子不涉及锰，故锰超标的原因可能是因为调查区域内锰整体超标（对照点锰超标）。

浊度属于感官性状和一般化学指标，不会对人体和周边环境造成危害。

地下水样品中挥发性有机物、半挥发性有机物均未检出。

地下水样品中特征污染因子石油烃（C_{10}-C_{40}）检出值低于《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充标准》中第二类用地筛选值。

（4）2024 年监测结果

土壤监测结果：

①土壤 pH

本次监测土壤样品 pH 值在 7.29～8.03 之间，参照《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 D，表 D.2 土壤酸化、碱化分级标准进行评价，地块内土壤无酸化或碱化。

②重金属

土壤重金属检测因子包括镉、铅、汞、砷、铜、镍、六价铬和锌，六价铬所有点位均未检出，其他重金属所有点位均有检出。砷最大检出浓度 48.2mg/kg、镉最大检出浓度 1.28mg/kg、铜最大检出浓度 39mg/kg、铅最大检出浓度 119mg/kg、汞最大检出浓度 0.132mg/kg、镍最大检出浓度 88mg/kg，均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求；锌最大检出浓度 146mg/kg，参考《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）表 2，满足第二类用地筛选值要求。

③挥发性有机物

本次监测对上年度土壤样品中检出的氯仿进行跟踪监测，监测结果显示所有点位氯仿均未检出。

④半挥发性有机物

本次监测对上年度土壤样品中检出的半挥发性有机物苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘进行跟踪监测，监测结果显示所有点位半挥发性有机物均未检出。

⑤关注污染物

本次监测关注污染物为苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）、间-甲酚、对-甲酚。根据监测结果，土壤所有监测点位的苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、石油烃（C_6-C_9）、间-甲酚、对-甲酚均未检出；石油烃（C_{10}-C_{40}）最大检出浓度 98mg/kg，符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求。

地下水监测结果：

本次监测地下水样品感官及一般化学指标中浊度未检出，总硬度最大检出浓度 360mg/L，符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准要求；挥发性有机物氯仿、半挥发性有机物苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘均未检出；毒理学指标中砷最大检出浓度 3.44ug/L、镉最大检出浓度 0.09ug/L、锌最大检出浓度 0.012mg/L、镍最大检出浓

度 1.02ug/L、铜最大检出浓度 3.78ug/L、铅最大检出浓度 3.47ug/L，均低于《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准限值，六价铬、汞未检出；监测点 D1 两次锰浓度分别为 2.47mg/L、4.23 mg/L，监测点 D5 第一次锰浓度为 1.98 mg/L，同时，第二次监测时对照点 D0 锰浓度为 4.41 mg/L，均超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准限值。同时，第二次监测时对照点 D0 锰浓度为 4.41 mg/L。根据企业生产资料分析，生产过程中不涉及锰及含锰元素物料使用，结合区域地下水锰偏高的情况，本次监测地下水锰超标可能为区域地下水流动等外部影响。

（5）2024 年监测结果

土壤监测结果：

①土壤 pH

本次监测土壤样品 pH 值在 7.66～8.64 之间，参照《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 D，表 D.2 土壤酸化、碱化分级标准进行评价，地块内土壤轻度碱化。

②重金属

土壤重金属检测因子包括镉、铅、汞、砷、铜、镍、六价铬和锌，六价铬所有点位均未检出，其他重金属所有点位均有检出。砷最大检出浓度 9.50mg/kg、镉最大检出浓度 0.08mg/kg、铜最大检出浓度 26mg/kg、铅最大检出浓度 38.2mg/kg、汞最大检出浓度 0.077mg/kg、镍最大检出浓度 30mg/kg，均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求；锌最大检出浓度 121mg/kg，参考《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）表 2，满足第二类用地筛选值要求。

③挥发性有机物

本次监测对 2023 年度土壤样品中检出的氯仿进行跟踪监测，监测结果显示所有点位氯仿均未检出。

④半挥发性有机物

本次监测对 2023 年度土壤样品中检出的半挥发性有机物苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘进行跟踪监测，监测结果显示所有点位半挥发性有机物均未检出。

⑤关注污染物

本次监测关注污染物为苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）、对/间-甲酚。

根据监测结果，S10、S15、S16 土壤监测点的苯酚、2,4-二甲基苯酚、对/间-甲酚有检出，苯酚最大检出浓度 1.0mg/kg、2,4-二甲基苯酚最大检出浓度 1.23mg/kg、对/间-甲酚最大检出浓度 2.35mg/kg；石油烃（C_{10}-C_{40}）所有点位均检出，最大检出浓度 35mg/kg，符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求；所有土壤点位的 2-甲基苯酚、石油烃（C_6-C_9）均未检出。

地下水监测结果：

本次监测地下水选用《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准评价地下水环境质量。根据监测结果，地下水监测点 D1、D5 下半年监测锰浓度分别为 2.01mg/L、2.44 mg/L，同时，两次监测时对照点 D0 锰浓度分别为 6.29 mg/L 、7.91 mg/L，超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准限值。根据企业生产资料分析，生产过程中不涉及锰及含锰元素物料使用，结合区域地下水锰偏高的情况，本次监测地下水锰超标可能为区域地下水流动等外部影响。

3 地勘资料

3.1 地理位置

四达特材位于本项目位于镇江经开区粮山支路18号，面积60030平方米，北侧和东侧为粮山支路、西侧为江苏鼎盛化工有限公司、南侧为华科电镀园，地理位置见图3.1-1。



图 3.1-1 企业地理位置图

3.2 地质信息

四达特材位于镇江经济技术开发区内，开发区沿江地势较低，中部丘陵东西向横布，总体地势北高南低，场地平均高程在10—30m（黄海高程，下同），其中镇东横山最高点高程为126.5m，位于大港、大路镇界线上的五峰山高程为209.7m，圌山顶峰高程258.5m。项目所在区域属低山丘陵地貌，地质条件稳定，岩性均匀，无滑坡和地震灾害，土质多属黄土阶地，平整容易、粘性均匀，具有良好的地质承载力，平均为15吨/平方米。从地貌上看，该地区非常典型地体现了丘陵和圩区两种地貌，以捆山河为界，捆山河以西为丘陵地貌，以东则为平原圩区，两种地貌占地各约一半，东面地面标高在2.2m～6.0m，西面地面标高在6.0m～40.0m。根据区域地质资料及场地勘察资料，四达特材所在场地属于属岗地与古冲沟地貌单元。

3.3 水文水系

开发区水网发达，属于沿江水系，区内水体主要为长江以及若干河流水系，主要水系属感潮河段，每日涨落潮各两次。河道源水来自本地降雨及长江来水。大港片区的捆山河纵贯南北，是西部丘陵和东部圩区的分界河，西面属于丘陵地带，分布有孩溪河、大港河、丁岗团结河、跃进河等主要河流。孩溪河、大港河、捆山河等都是南北走向最终汇入长江，丁岗团结河横穿大港东西，汇入夹江。四达特材所在区域主要河流为长江、丁岗团结河、北山河。水系分布情况见图 2.2-2。

长江镇扬河段全长 57km，属感潮河段，每日涨落两次，最大潮差（枯水大汛）不足 2m，最小潮差（洪水大汛）不足 0.1m，平均潮差 1.0m 左右。长江镇扬段的潮位，除了受江洪、潮汐影响外，还受台风、区间洪水、气压等自然因素的干扰，以江洪为主。一般汛期潮汐影响较小，枯水期潮汐影响较大，潮汐为不规则的半日期混合型，感潮较强，涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时。每月两次大潮出现在农历的初三前与十八后。每年 5-9 月份为汛期，长江水位高潮一般 4.5—6.5m，低潮为 4.0—5.0m；10 月至次年 4 月份为枯水期，长江水位高潮一般为 2.5—4.4m，低潮为 2.0—3.5m。

北山河为新区第二污水处理厂纳污河道，位于大港镇西部，北起长江边，南至高周湾，全长 1.4km，宽 15—20m，主要功能为排灌。服务面积 3.0km^2，灌溉面积 0.54km^2。沿河设有 2 座水闸，主要起排灌作用。汛期历史最高水位 5.8m，灌期历史最低水位 2.5m。河道标准：底宽 4m 左右，底高 1.5～4.5m，河坡 1:2。

3.4 水文地质

本节内容引自《镇江四达化学有限公司包线漆项目岩土工程勘察报告》。

3.4.1 企业地层构造

据勘察，在勘察孔揭露深度范围内，该场地内岩土层可分为 6 层，兹自上而下分述如下：

（一）第四系全新统素填土（Q4ml）

①素填土：1 素填土：灰色，湿、松散，以填粉质粘土为主，夹少量的碎砖、碎石，表层含少量植物根茎。该层填土回填时间在 5 年左右，尚未完成自重围结、土质不均匀，分布尚连续、层厚：1.00-5.40 米、底界埋深 1.00-5.40 米。

（二）第四系全新统冲淤积相土层（Q4ml）

②-1 粉质粘土：灰黄-灰褐色，可塑偏软，含少量铁位锈斑和次生高岭土条斑，局

部夹少量粉土，土质欠均匀。干强度中等，切性一般，刀切面稍光滑有光泽反应，无摇震反应。该层分布不均匀，层厚 0.00-2.50 米，底界埋深 5.00-2.10 米。属中压缩性土。

②-2 粉质粘土：灰色，饱和，流塑－软塑，含较多有机质、局部夹少量泥炭。干强度较低，韧性较差，刀切面欠光滑无光泽反应。无摇振反应。该层分布不均匀，层厚 0.00-12.00 米，底界埋深为 9.50-19.00 米。属高压缩性土层。

（三）第四系上更新统冲积相土层（Q4ml）

③粉质粘土：黄褐色，可塑偏硬，湿，含少量铁锰结核及灰白色条状高岭土。干强度高，韧性强，刀切面光滑光泽反应强，无摇振反应。该层分布不连续，局部被古冲沟切割而缺失，层厚 0.00-7.50 米，层底埋深 7.90-11.20 米。属中压缩性土层。

④粉质粘土夹粉土：灰黄色，可塑，湿，含少量铁锰锈斑及灰白色条状高岭土，局部夹少量粉土，干强度较高，韧性较强，刀切面光滑有光泽反应，无摇振反应。该层分布不连续，局部被古冲沟切制而缺失，层厚 0.00-8.70 米，层底理

深 14.50-20.00 米，属中压缩性土层。

⑤粉质粘土：灰色，湿，软塑为主，局部流塑，含少量有机质，局都含粉粒较高，干强度一般、初性较差，刀切雷不光滑无光环及后。无据振反应，连展分布尚连续，层厚 150-5.70 米，层底理深 18.50-22.00 米，属中压缩性土层。

⑥粉土夹粉质粘土：灰色-灰黄色，中密。可型为主，局部软塑，含少量铁位侨斑，夹粉质粘土，局部夹少量假结石，粉土粘粒含量 Pc 均大于 10%，属粘质粉土，干强度中等，韧性一般，刀切面稍光滑有光泽反应，无摇震反应，该层分布较均匀，本次勤察未揭穿，最大控制厚度为 8.00 米，属中压缩性土。

3.4.2 水文地质情况

地基土中①、②（②-1、②-2）层土为弱透水层，③、④、⑤、⑥层土为相对隔水层，但浅部黄土中的垂直裂隙具弱透水性。

地下水类型为潜水，主要赋存在①、②（②-1、②-2）层土及浅部黄土垂直裂隙中，勘察期间初见水位为 2.00-3.00 米，24 小时测得稳定水位为 1.10-1.30 米。地下水主要由大气降水补给，受季节性影响明显，根据近几年镇江水文观测资料，场地最高水位一般在埋深 0.50 米，干旱季节水位可降至埋深 3.00 米以下，地下水位常年变化幅度在 2.50 米左右。地下水的排泄方式主要呈水平方向径流排至周边的低洼地段。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 原辅材料及产品

（1）主要原辅材料

四达特材现有项目生产过程中原辅材料消耗情况见表4.1-1。

表4.1-1 主要原辅材料消耗情况表

序号	产品	原料名称	年用量（吨/年）	最大储量（t）	储存形式	贮存地点
1	聚氨酯漆包线漆 10000 吨其中环保型 2000 吨	4,4-二异氰酸酯二苯甲烷	1324	50	仓库存储	固体原料仓库
		对苯二甲酸二甲酯（DMT）	205.6	20	仓库存储	固体原料仓库
		对苯二甲酸（PTA）	750.4	70	仓库存储	固体原料仓库
		二甲酚	1343	50	桶装	仓库
		甘油	437.6	50	桶装	储罐区
		苯酐	637.7	30	仓库存储	固体原料仓库
		间对甲酚	4275.4	60	桶装	储罐区
		二甲苯	647.2	30	桶装	储罐区
		环保型高沸点溶剂 AGSE	960	30	仓库存储	固体原料仓库
		添加剂/催化剂	107.5	5	仓库存储	固体原料仓库
2	聚酯亚胺漆包线漆 10000 吨，其中环保型 2000 吨	乙二醇	684.8	30	桶装	储罐区
		对苯二甲酸二甲酯	325.5	10	仓库存储	固体原料仓库
		对苯二甲酸	1187.3	30	袋装	固体原料仓库
		三（2-羟乙基）异氰尿酸酯（THEIC）	561.3	25	袋装	固体原料仓库
		偏苯三酸酐	603	20	袋装	固体原料仓库
3	聚酯漆包线漆	对苯二甲酸（PTA）	1826	75	袋装	固体原料仓库
		乙二醇	211	60	桶装	储罐区
		新戊二醇	104	5	桶装	液体原料仓库
		三羟甲基丙烷（TMP）	522	3	袋装	固体原料仓库

		甘油（丙三醇）	83.7	20	桶装	液体原料仓库
		甲酚	2500	100	桶装	储罐区
		石油树脂（C9）	2000	80	桶装	储罐区
		二价酸酯（MDBE）	100	4	桶装	液体原料仓库
		催化剂（异辛酸锌）	26	2	袋装	固体原料仓库
4	耐热聚酯漆包线漆	对苯二甲酸	1300	55	袋装	固体原料仓库
		间苯二甲酸	220	10	袋装	固体原料仓库
		乙二醇	227	50	桶装	储罐区
		三羟乙基异氰尿酸酯（THEIC）	720	30	袋装	固体原料仓库
		甘油	251	10	桶装	储罐区
		甲酚	2800	115	桶装	储罐区
		二甲苯	2292	95	桶装	储罐区
		催化剂（异辛酸锌）	18	2	袋装	固体原料仓库
5	聚酰胺酰亚胺漆包线漆	偏苯三酸酐	767.5	30	袋装	固体原料仓库
		二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	1000	40	桶装	固体原料仓库
		催化剂	7.5	1.5	袋装	固体原料仓库
		N-甲基吡咯烷酮	2150	90	桶装	液体原料仓库
		苯甲醇	100	4	桶装	液体原料仓库
		N,N-二甲基乙酰胺	1327	55	桶装	液体原料仓库
6	尼龙漆包线漆	尼龙颗粒	180	8	袋装	固体原料仓库
		甲酚	900	40	桶装	储罐区
		二甲苯	420	20	桶装	储罐区
7	聚酰亚胺漆	均苯四甲酸二酐	80	5	袋装	固体原料仓库
		4,4-二氨基二苯醚	82.6	5	袋装	固体原料仓库
		N,N-二甲基乙酰胺	840	30	桶装	液体原料仓库
8	耐电晕漆包线漆	对苯二甲酸	145	6	袋装	固体原料仓库
		乙二醇	61	3	桶装	储罐区

		三（2-羟乙基）异氰尿酸酯	50	2	袋装	固体原料仓库
		4,4-二氨基二苯甲烷	51	2	袋装	固体原料仓库
		偏苯三酸酐	54	2	袋装	固体原料仓库
		改性纳米粉体	60	3	袋装	固体原料仓库
		催化剂、添加剂	10	3	袋装	固体原料仓库
		甲酚	394	15	桶装	储罐区
		二甲苯	211	10	桶装	储罐区
9	缩醛漆包线漆	聚乙烯醇缩甲乙醛	90	4	袋装	固体原料仓库
		酚醛树脂	5.13	1	袋装	固体原料仓库
		甲酚	400	15	桶装	储罐区
		氨基树脂	3	1	桶装	液体原料仓库
		添加剂	2.5	1	袋装	固体原料仓库
10	添加剂	钛酸正丁酯	170	7	桶装	液体原料仓库
		甲酚	458	20	桶装	储罐区

4.1.3 生产工艺及产污环节

（一）普通型聚氨酯漆包线漆

普通型聚氨酯漆包线（PTA 直接酯化）生产工艺流程及产物环节见图4.1-1。

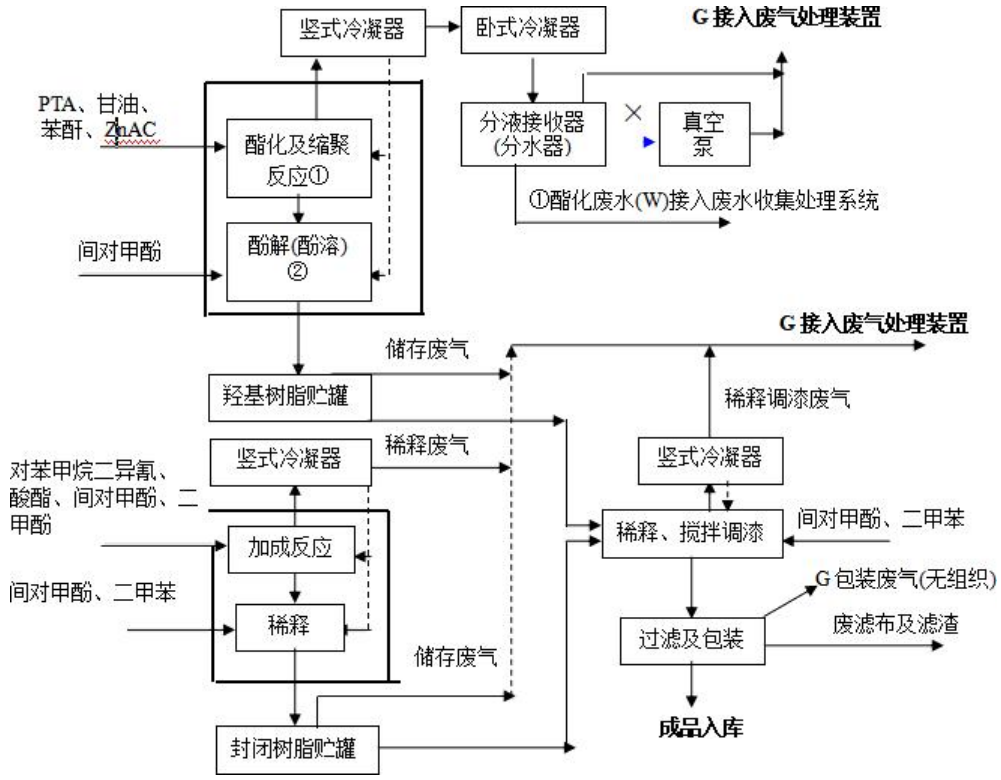


图4.1-1 普通型聚氨酯漆包线漆生产工艺流程

生产过程简述及主要操作控制工艺参数：

①酯化及缩聚过程（羟基树脂生产）：将 PTA、甘油、苯酐及催化剂（ZnAC） 按配比计量打入反应釜，按工艺要求逐步升温，接通釜顶气冷凝回流系统（竖式冷凝器），确保釜顶气温度（竖式冷凝器顶端）控制在100-105℃，升温至140℃排出反应水，140-200℃之间充分反应，直至卧式冷凝器末端分水器（出液接收槽） 之反应水液位达到计量要求（若不到则适当延长反应时间）。反应结束后，将分水器内酯化废水排尽（纳入废水处理系统）。

酯化及缩聚反应结束，适当抽真空约15分钟，以增加聚合度及提高树脂分子量。

②酚解（酚溶）过程（羟基树脂生产）：向上述反应釜内加入定量甲酚并充分搅拌均匀，在180℃左右保温5小时；该过程中，少量冷凝液全部回流釜内，剩余废气接入废气处理装置。结束检测后，料液转入羟基树脂贮罐待用。

③加成反应过程（封闭树脂生产）：将MDI、二甲酚、甲酚按配比计量打入反应釜，按工艺要求逐步升温，在70-110℃之间完全反应（在此过程中，釜顶冷凝器常开，少量

冷凝液全部回流釜内，极少量尾气接入废气处理装置）。

④稀释过程（封闭树脂生产）：将上述反应釜内物料全部打入稀释釜内，定量打入甲酚、二甲苯等混合溶剂并进行充分搅拌（在稀释过程中，釜顶冷凝器常开， 少量冷凝液全部回流釜内，极少量尾气接入废气处理装置）。结束检测后，料液转入羟基树脂贮罐待用。

⑤混合调漆过程：将上述生产好的羟基树脂及封闭树脂、甲酚及二甲苯等稀释溶剂按比例打入稀释调漆釜（开启冷却冷凝系统），充分搅拌混合均匀；在稀释调漆过程中，釜顶冷凝器常开，少量冷凝液全部回流釜内，极少量尾气接入废气处理装置。

⑥过滤包装过程：经上述混合调漆并经检测合格后的油漆，经袋式过滤机抽滤后灌装入桶，即为成品入库待销。在该过程中有少量无组织废气产生和排放， 同时产生少量废滤布和滤渣。

（二）环保型聚氨酯漆包线漆（DMT 酯交换法）

环保型聚氨酯漆包线漆（DMT 酯交换法）生产工艺流程图及产物环节见图4.1-2。

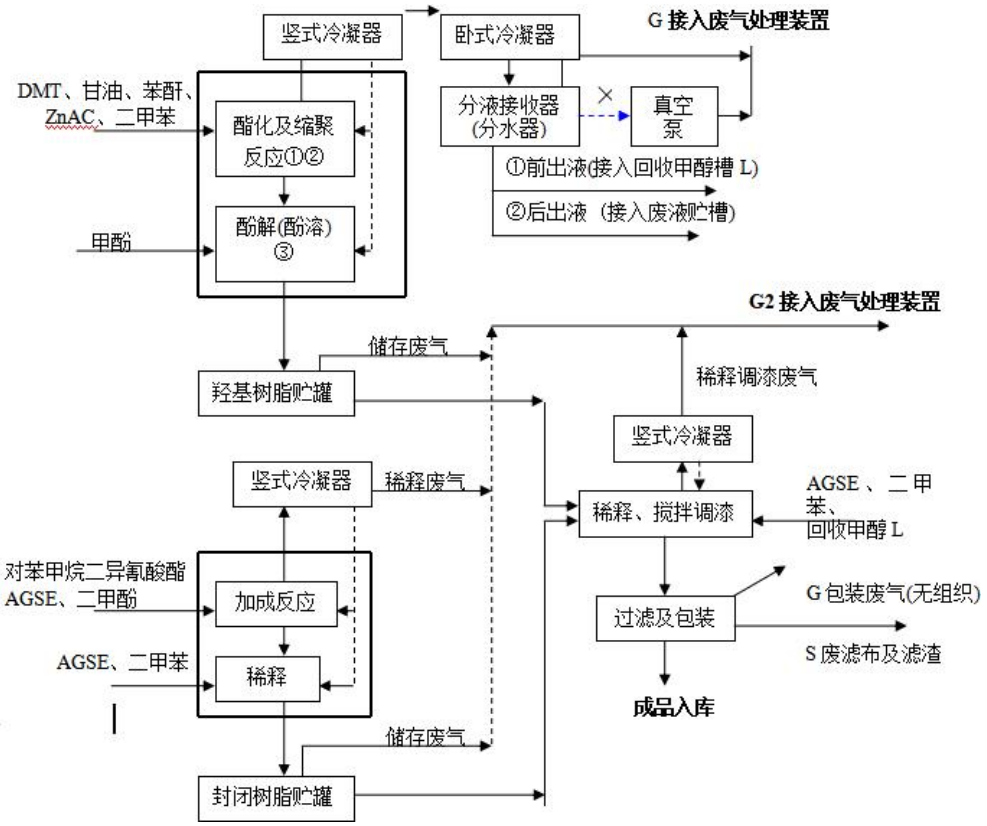


图4.1-2 环保型聚氨酯漆包线漆（DMT 酯交换法）生产工艺流程图

封闭树脂生产：与普通型相同（略）。 生产过程简述及主要操作控制工艺参数：

①酯化及缩聚过程（羟基树脂生产）：将 DMT、甘油、苯酐、催化剂（ZnAC）、二甲苯等按配比计量打入反应釜，按工艺要求逐步升温，接通釜顶气冷凝回流系统（竖

式冷凝器），确保釜顶气温度（竖式冷凝器顶端）控制在65℃左右，升温至140℃排出甲醇，140-200℃之间充分反应，直至卧式冷凝器末端分水器（出液接收槽）之甲醇液位达到计量要求，反应结束即将分水器内甲醇全部排至甲醇回收槽（待调漆利用）。

酯化反应结束并排尽甲醇后，继续升温并在200-220℃保温数小时；在此过程中，控制釜顶气温度（竖式冷凝器顶端）在100-105℃，直至卧式冷凝器末端分水器（出液接收槽）之液位达到计量要求，反应结束即将分水器内液体全部排至废液贮槽（待委外处理）。

酯化及缩聚反应结束，适当抽真空约15分钟，以增加聚合度及提高树脂分子量。

②酚解（酚溶）过程（羟基树脂生产）：向上述反应釜内加入定量甲酚并充分搅拌均匀，在180℃左右保温5小时；该过程中，少量冷凝液全部回流釜内，剩余废气接入废气处理装置。结束检测后，料液转入羟基树脂贮罐待用。

③加成反应过程（封闭树脂生产）：将 MDI、二甲酚、AGSE 按配比计量打入反应釜，按工艺要求逐步升温，在70-110℃之间完全反应（在此过程中，釜顶冷凝器常开，少量冷凝液全部回流釜内，极少量尾气接入废气处理装置）。

④稀释过程（封闭树脂生产）：将上述反应釜内物料全部打入稀释釜内，定量打入AGSE、二甲苯等混合溶剂并进行充分搅拌（在稀释过程中，釜顶冷凝器常开，少量冷凝液全部回流釜内，极少量尾气接入废气处理装置）。结束检测后， 料液转入羟基树脂贮罐待用。

⑤混合调漆过程：将上述生产好的羟基树脂及封闭树脂\AGSE、二甲苯等稀释溶剂按比例打入稀释调漆釜（开启冷却冷凝系统），充分搅拌混合均匀；在稀释调漆过程中，釜顶冷凝器常开，少量冷凝液全部回流釜内，极少量尾气接入废气处理装置。该调漆过程中，可用酯化釜的回收甲醇或丁醇等醇类溶剂替代部分二甲苯作为稀释溶剂使用（甲醇添加量一般控制在50kg/t产品之内，最高不能超过 100kg）。

⑥过滤包装过程：经上述混合调漆并经检测合格后的油漆，经袋式过滤机抽滤后灌装入桶，即为成品入库待销。在该过程中有少量无组织废气产生和排放， 同时产生少量废滤布和滤渣。

（三）普通型聚酯亚胺漆包线漆（PTA直接酯化法）

普通型聚酯亚胺漆包线漆（PTA直接酯化法）生产工艺流程及产污环节见图4.1-3。

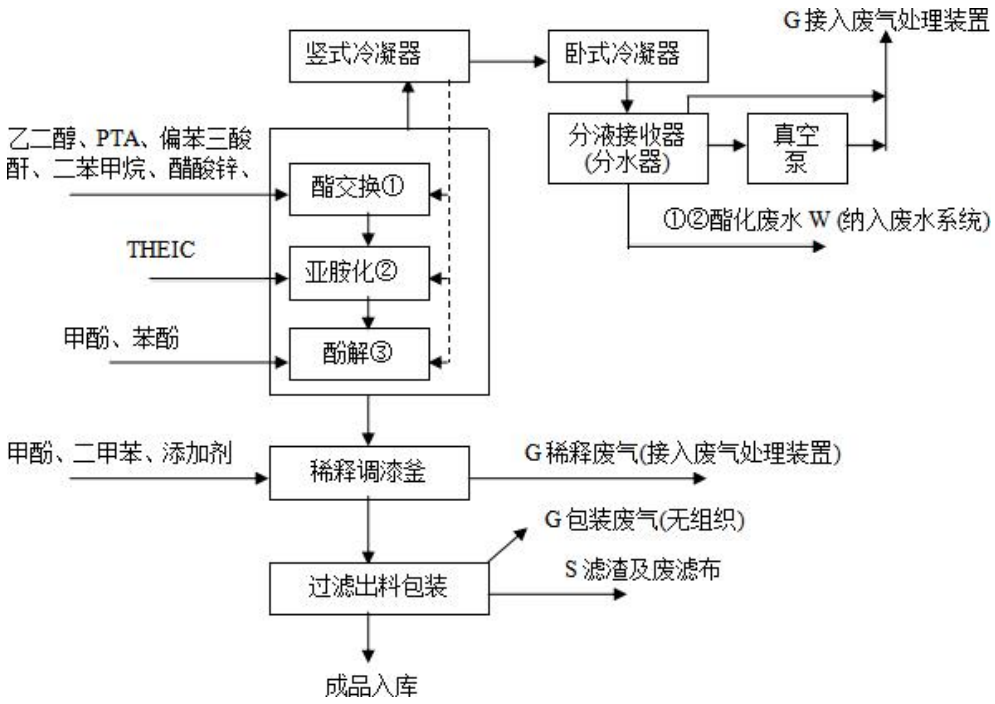


图4.1-3 普通型聚酯亚胺漆包线漆生产工艺流程图

生产过程简述及主要操作控制工艺参数：

①酯化过程：将乙二醇、PTA、偏苯三酸酐、4,4二氨基二苯甲烷、醋酸锌（催化剂）按比例计量打入反应釜，然后按照工艺要求逐步升温至200℃；升温过程中，接通釜顶气冷凝回流系统，确保釜顶（竖式冷凝器顶端）气温控制在100-105℃（若气温超过100℃时，则适当降低升温速度或者加大冷却水量，必要时停止加温）；然后保温3小时使其充分反应，直至反应结束进入亚胺化过程。

②亚胺化过程：酯化结束后，降温至175℃，加入三（2-羟乙基）异氰尿酸酯（THEIC），并按工艺要求升温至200℃并保温3小时使其充分反应；在该过程中， 确保釜顶（竖式冷凝器顶端）气温控制在105℃以下（若气温超过100℃时，则适当降低升温速度或者加大冷却水量，必要时停止加温）。

在酯化及亚胺化过程中，所有出液均纳入废水处理系统。

③酚解（酚溶）过程：向反应釜内加入甲酚、苯酚并充分搅拌均匀并在180+5℃保温5小时（该过程中，少量冷凝液全部回流釜内，剩余尾气接入废气处理装置）。

④稀释调漆过程：将上述反应釜内物料全部打入稀释釜内，然后打开其冷却系统并降温120℃左右，然后加入甲酚、二甲苯等混合稀释剂，充分搅拌混合均匀约5小时（在稀释调漆过程中，稀释釜釜顶冷凝系统常开，少量冷凝液全部回流釜内，剩余尾气接入废气处理装置）。

⑤最后进行抽滤罐装入库。

（四）环保型聚酯亚胺漆包线漆（DMT 酯交换法）

环保型聚酯亚胺漆包线漆（DMT 酯交换法）生产工艺流程图见图4.1-4。

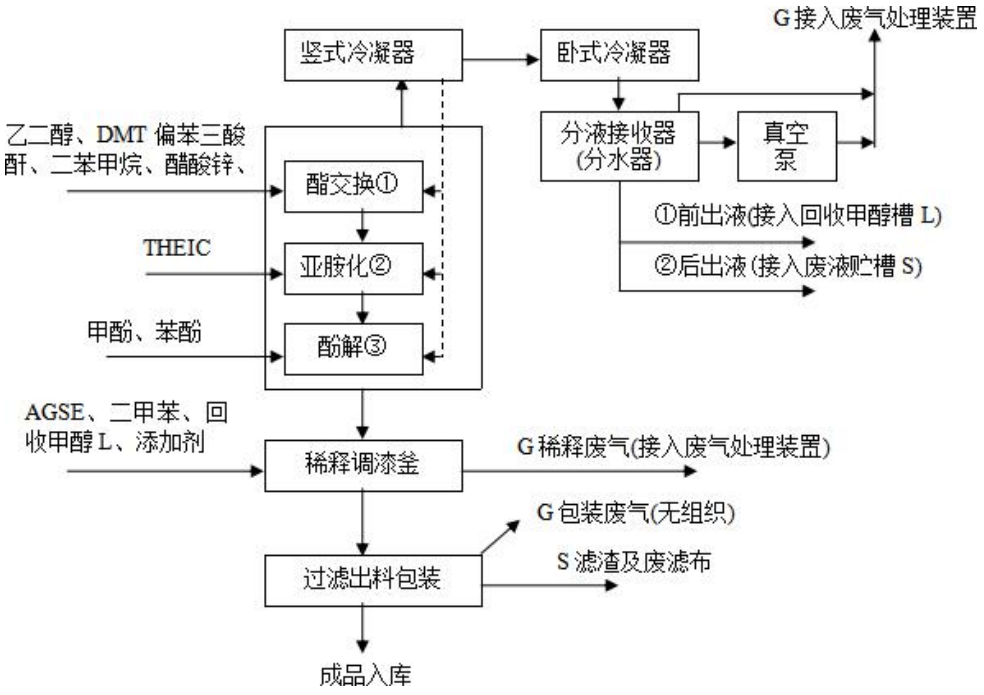


图4.1-4 环保型聚酯亚胺漆包线漆生产工艺流程图

①酯交换过程：将乙二醇、DMT、偏苯三酸酐、4,4二氨基二苯甲烷、醋酸锌（催化剂）按比例计量打入反应釜，然后按照工艺要求逐步升温至200℃；升温过程中，接通釜顶气冷凝回流系统，确保釜顶（竖式冷凝器顶端）气温控制在65℃ 左右（若气温超过60℃时，则适当降低升温速度或者加大冷却水量，必要时停止加温）；然后保温3小时使其充分反应。在该过程中，冷凝系统出液（前出液）全部接入甲醇回收槽。

②亚胺化过程：降温至175℃，加入三（2-羟乙基）异氰尿酸酯（THEIC），并按工艺要求升温至200℃并保温3小时使其充分反应；在该过程中，确保釜顶（竖式冷凝器顶端）气温控制在105℃以下（若气温超过100℃时，则适当降低升温速度或者加大冷却水量，必要时停止加温）。在该过程中，冷凝系统出液（后出液）全部纳入废液接收槽。

③酚解（酚溶）过程：向反应釜内加入甲酚、苯酚并充分搅拌均匀并在180+5℃ 保温5小时（该过程中，少量冷凝液全部回流釜内，剩余尾气接入废气处理装置）。

④稀释调漆过程：将上述反应釜内物料全部打入稀释釜内，然后打开其冷却系统并降温至120℃左右，然后加入AGSE、二甲苯等混合稀释剂，充分搅拌混合均匀约5小时（在稀释调漆过程中，稀释釜釜顶冷凝系统常开，少量冷凝液全部回流釜内，剩余尾气接入废气处理装置）。该调漆过程中，可用酯化釜的回收甲醇或丁醇等醇类溶剂替代部分二甲苯作为稀释溶剂使用（甲醇添加量一般控制在50kg/t产品之内，最高不能超过100kg）。

⑤最后进行抽滤罐装入库。

（五）普通型改性聚酯漆包线漆（PTA 直接酯化法）

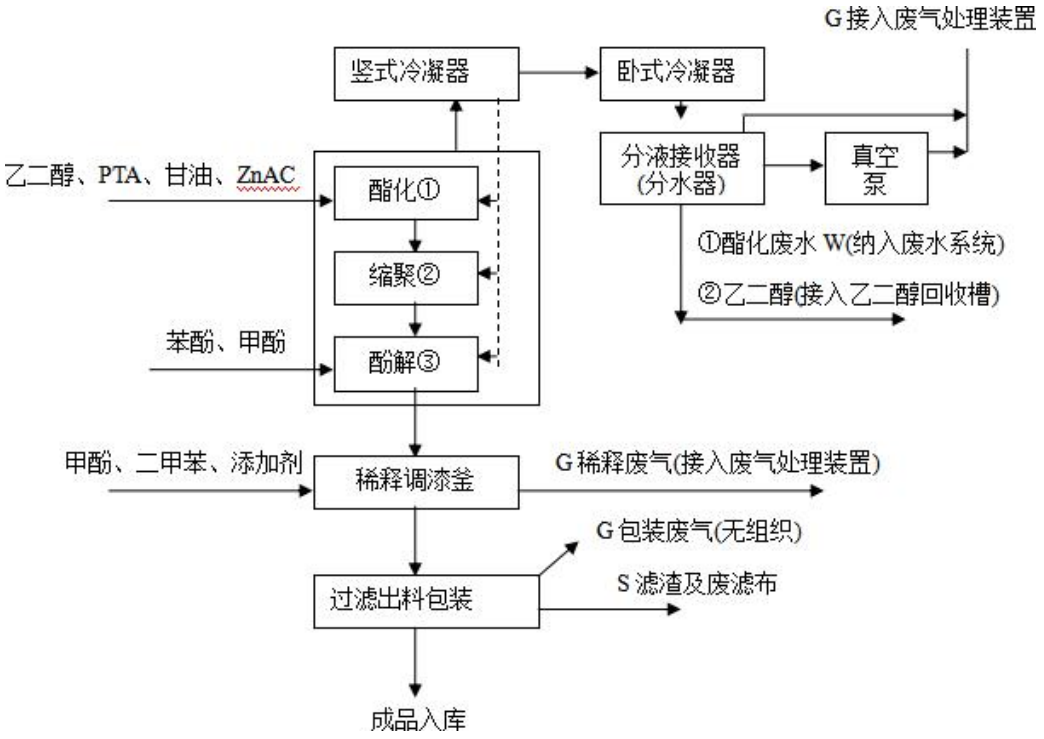


图4.1-5 普通型改性聚酯漆包线漆生产工艺流程图

生产过程简述及主要操作控制工艺参数：

①酯化过程：将乙二醇、PTA、甘油、醋酸锌（催化剂）按比例计量打入反应釜，然后按照工艺要求逐步升温至218℃；升温过程中，接通釜顶气冷凝回流系统，确保釜顶（竖式冷凝器顶端）气温控制在105℃以下（若气温超过100℃时，则适当降低升温速度或者加大冷却水量，必要时停止加温）；然后保温3小时使其充分反应。在该过程中，冷凝系统出液（酯化废水）全部接入废水系统。

②缩聚过程：待废水接收槽废水液位达到计量要求后，关闭竖式冷凝器冷凝系统，

打开真空系统，以0.006MPa/10min 的速率抽真空并减压缩聚，直至真空度达-0.09MPa结束；在该过程中，釜内温度保持在230℃左右，釜顶气经卧式冷凝器冷凝出液接入乙二醇回收槽（作为下次投料补充乙二醇原料）；在该过程中， 卧式冷凝器常开，剩余尾气接入废气处理装置。

③酚解（酚溶）过程：向反应釜内加入甲酚、苯酚并充分搅拌均匀并在190℃保温5小时（该过程中，少量冷凝液全部回流釜内，剩余尾气接入废气处理装置）。

④稀释调漆过程：将上述反应釜内物料全部打入稀释釜内，然后打开其冷却系统并降温至95℃左右，然后加入甲酚、二甲苯等混合稀释剂，充分搅拌混合均匀约5小时（在稀释调漆过程中，稀释釜釜顶冷凝系统常开，少量冷凝液全部回流釜内，剩余尾气接入废气处理装置）。

⑤最后进行抽滤罐装入库。

（六）环保型改性聚酯漆包线漆（DMT 酯交换法）

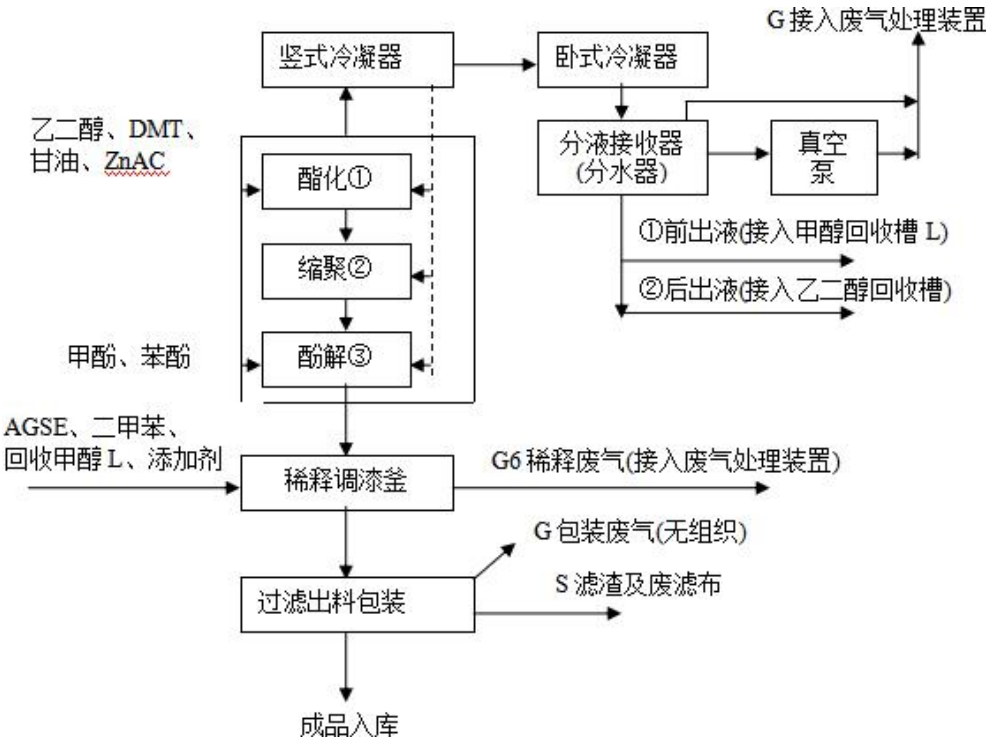


图4.1-6 环保型改性聚酯漆包线漆生产工艺流程图

生产过程简述及主要操作控制工艺参数：

①酯化过程：将乙二醇、DMT、三（2-羟乙基）异氰尿酸酯（THEIC）、醋酸锌（催化剂）按比例计量打入反应釜，然后按照工艺要求逐步升温至218℃；升温过程中，接通釜顶气冷凝回流系统，确保釜顶（竖式冷凝器顶端）气温控制在65℃左右（若气温超过60℃时，则适当降低升温速度或者加大冷却水量，必要时停止加温）； 然后保温3小时

使其充分反应。在该过程中，冷凝系统出液（甲醇）全部接入甲醇回收槽。

②缩聚过程：待出液接收器（分水器）液位达到计量要求后，关闭竖式冷凝器冷凝系统，打开真空系统，以0.006MPa/10min 的速率抽真空并减压缩聚，直至真空度达-0.09MPa结束；在该过程中，釜内温度保持在230℃左右，釜顶气经卧式冷凝器冷凝出液接入乙二醇回收槽（作为下次投料补充乙二醇原料）；在该过程中，卧式冷凝器常开，剩余尾气接入废气处理装置。

③酚解（酚溶）过程：向反应釜内加入甲酚、苯酚并充分搅拌均匀并在190℃ 保温5小时（该过程中，少量冷凝液全部回流釜内，剩余尾气接入废气处理装置）。

④稀释调漆过程：将上述反应釜内物料全部打入稀释釜内，然后打开其冷却系统并降温至95℃左右，然后加入AGSE、二甲苯等混合稀释剂，充分搅拌混合均匀约5小时（在稀释调漆过程中，稀释釜釜顶冷凝系统常开，少量冷凝液全部回流釜内，剩余尾气接入废气处理装置）。该调漆过程中，可用酯化釜的回收甲醇或丁醇等醇类溶剂替代部分二甲苯作为稀释溶剂使用（甲醇添加量一般控制在50kg/t产品之内，最高不能超过100kg）。

⑤最后进行抽滤罐装入库。

（七）聚酯漆包线漆

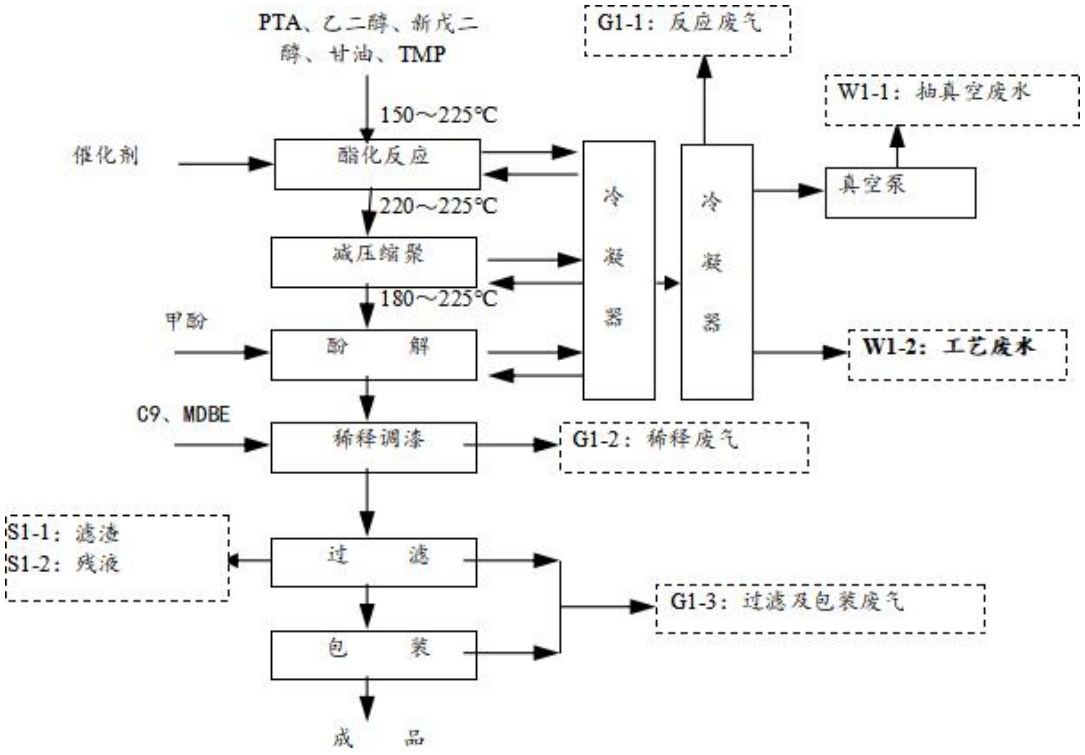


图4.1-7 聚酯漆包线漆生产工艺流程图

工艺流程描述：接通冷凝器冷却水，反应釜开始投料。按配方要求称重将PTA、甘油、乙二醇、新戊二醇、TMP、催化剂等依次投入反应釜，关紧釜盖开始由红外线加热

套加热，升温至150℃。液体料由泵从原料桶打至反应釜时有少量液体挥发，固体料拆封加入负压管道输送系统的投料时少数飞散粉尘（可忽略不计）。达到 150℃后启动搅拌，以10℃/小时的速率升温至220℃，在220～225℃保温两小时。然后水槽式喷射真空泵抽至-95KPa，缓慢抽真空，温度维持在220～225℃。当反应达到终点后，反应釜解除真空，准确计量抽出液。反应釜解除真空后，立即加入甲酚总量的 30%（甲酚是催化剂），在180～185℃保温五小时，然后停止搅拌及加热。出料至稀释釜。反应及抽真空过程中会产生G1-1反应废气、W1-1抽真空废水、W1-2工艺废水。向稀释釜内加入余下的甲酚、C9、MDBE，继续搅拌两个小时。取样检验合格后（不合格则继续微调溶剂量，达到合适的固含和粘度），稀释釜停止搅拌， 过滤（过滤采用二级袋式过滤，当过滤压力达到2公斤后，更换滤袋，更换下来的滤袋在密闭房间内晾干，再经压滤后存放于固废仓库作固废委外处置，技改项目过滤方式均采用二级袋式过滤）包装。稀释过程中会产生 G1-2稀释废气。过滤及包装过程中会产生G1-3过滤及包装废气、S1-1 滤渣、S1-2残液。

投料方式：液体物料由泵从原料桶打至釜内，固体物料由员工控制从负压管道输送。

（8）耐热聚酯漆包线漆工艺流程

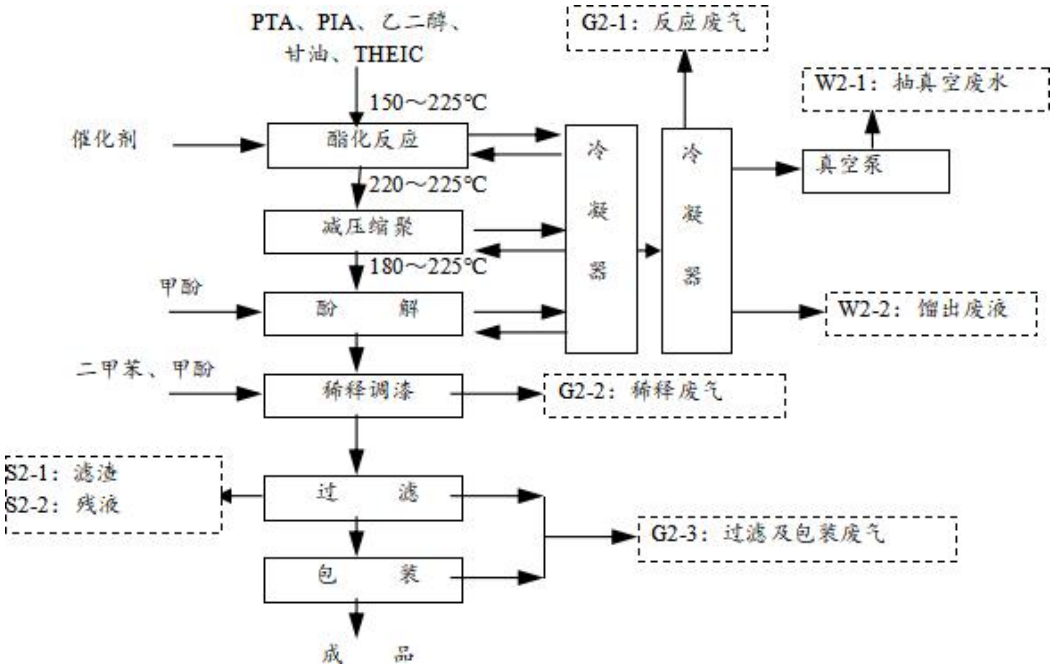


图 4.1-8 耐热聚酯漆包线漆工艺流程图

工艺流程描述：接通冷凝器冷却水，反应釜开始投料。按配方要求称重将 PTA、PIA、乙二醇、甘油、THEIC、催化剂等依次投入反应釜，关紧釜盖开始由红外线加热套加热，升温至 150℃。液体料由泵从原料桶打至反应釜时有少量液体挥发，固体料拆封加入负压管道输送系统的投料时有少数飞散粉尘（可忽略不计）。达到 150℃后启动搅拌，以

10℃/小时的速率升温至 220℃，在 220~225℃ 保温两小时。然后缓慢抽真空，温度维持在 220~225℃。当反应达到终点后，水槽式喷射真空泵抽至-95KPa，反应釜解除真空，准确计量抽出液。加入甲酚总量的 30%，在 180~185℃保温五小时，然后停止加热和搅拌，出料至稀释釜。反应及抽真空过程中会产生 G2-反应废气、W2-1 抽真空废水、W2-2 工艺废水。向稀释釜加入余下的甲酚和二甲苯，继续搅拌两小时，取样合格后（不合格则继续微调溶剂量，达到合适的固含和粘度）稀释釜停止搅拌。过滤包装。稀释过程中会产生 G2-2 稀释废气。过滤及包装过程中会产生 G2-3 过滤及包装废气、S2-1 滤渣及 S2-2 残液。投料方式：液体物料由泵从原料桶打至釜内，固体物料由员工控制从负压管道输送。

（9）聚酰胺酰亚胺漆包线漆工艺流程

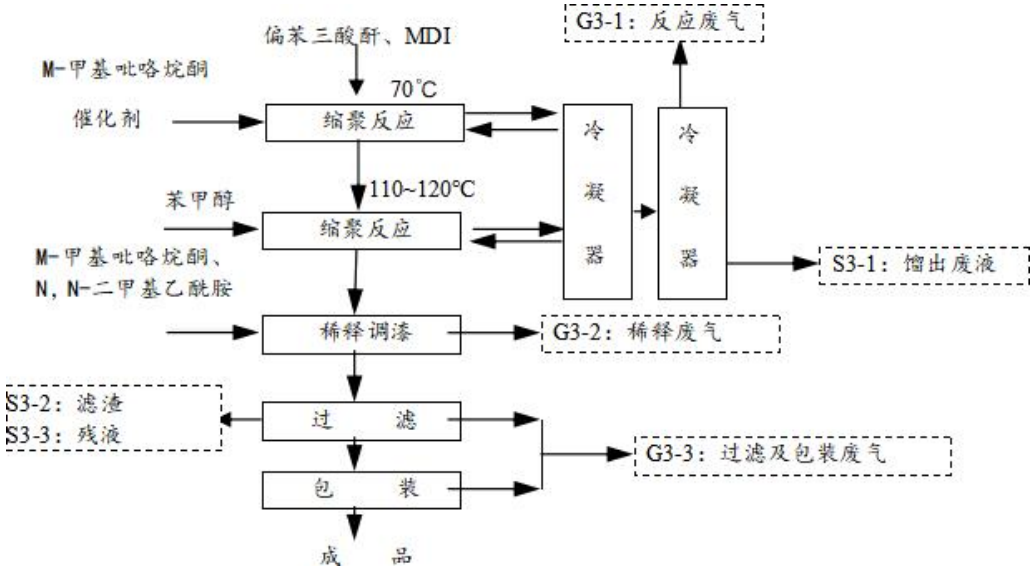


图 4.1-9 聚酰胺酰亚胺漆包线漆工艺流程图

工艺流程描述：向反应釜投料，按配方要求称重将偏苯三酸酐、4，4`-二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、催化剂及部分 N-甲基吡咯烷酮等依次投入反应釜，关紧釜盖开始由红外线加热套加热，慢慢升温至 70℃，保温反应 6 小时。液体料由泵从原料桶打至釜时有少量液体挥发，固体料拆封加入负压管道输送系统的投料时有少数飞散粉尘（可忽略不计）。升温至 110~120℃大约三小时，测定粘度，达到标准即停止加热，加入苯甲醇终止反应。反应及抽真空过程中会产生 G3-1 反应废气、S3-1 馏出废液。最后加入剩余 N-甲基吡咯烷酮及 N,N-二甲基乙酰胺（N-甲基吡咯烷酮及 N,N-二甲基乙酰胺总量的 50%）稀释。搅拌两小时取样合格后（不合格则继续微调溶剂量，达到合适的固含和粘度）停止搅拌，过滤包装。稀释过程中会产生 G3-2 稀释废气。过滤及包装过程中会产生 G3-3 过滤及包装废气、S3-2 滤渣及 S3-3 残液。

投料方式：液体物料由泵从原料桶打至釜内，固体物料由员工控制从负压管道输送。

（10）尼龙漆包线漆工艺流程

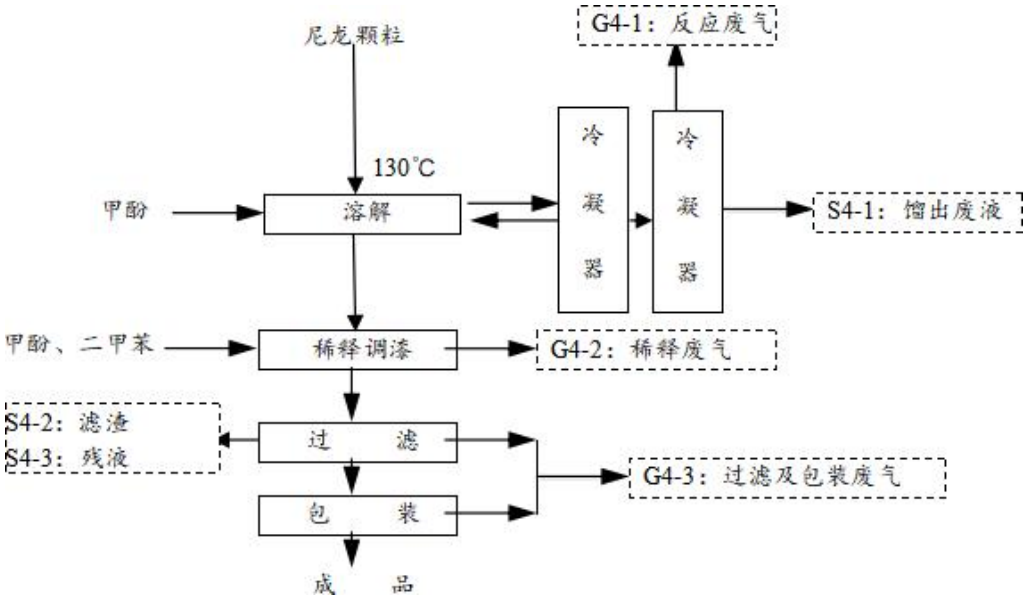


图 4.1-10 尼龙漆包线漆工艺流程图

工艺流程描述：向反应釜投料，按配方要求称重将尼龙颗粒及部分甲酚等依次投入反应釜，关紧釜盖开始由红外线加热套加热，慢慢升温至 130℃，保温搅拌 6 小时。液体料由泵从原料桶打至釜时有少量液体挥发，尼龙是颗粒，故没有粉尘。溶解过程中会产生 G4-1 反应废气、S4-1 馏出废液。停止加热，加入剩余甲酚和二甲苯稀释（甲酚总量的 50%和二甲苯总量）， 搅拌两小时取样合格后（不合格则继续微调溶剂量，达到合适的固含和粘度）停止搅拌，过滤包装。稀释过程中会产生 G4-2 稀释废气。过滤及包装过程中会产生 G4-3 过滤及包装废气、S4-2 滤渣及 S4-3 残液。尼龙漆包线漆生产过程不涉及化学反应。

投料方式：液体物料由泵从原料桶打至釜内，固体物料由员工控制从负压管道输送。

（11）聚酰亚胺漆包线漆工艺流程

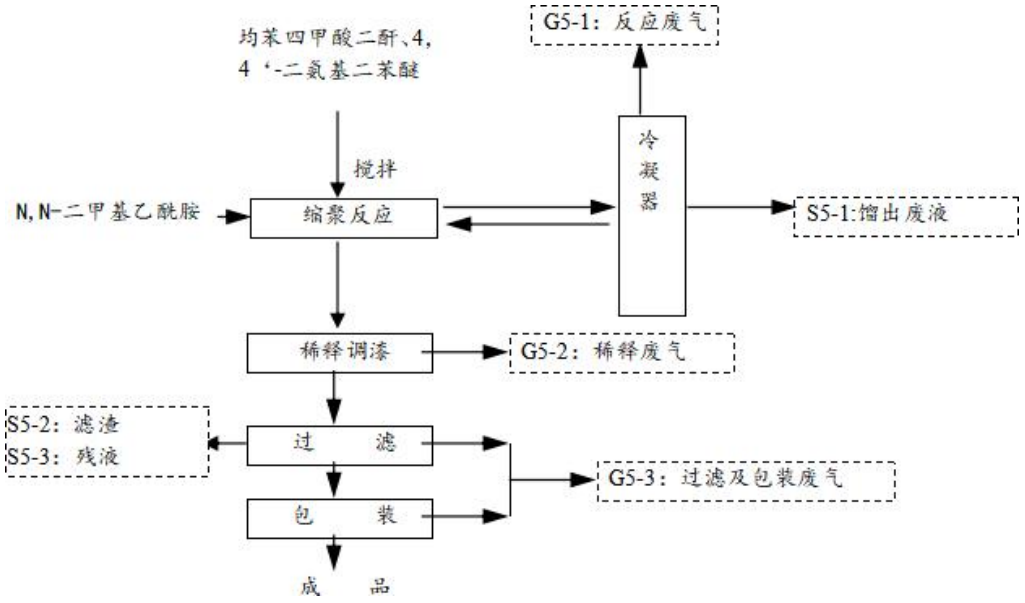


图 4.1-11 聚酰亚胺漆包线漆工艺流程图

工艺流程描述：向反应釜投料，按配方要求称重将二甲基乙酰胺、4，4`-二氨基二苯醚依次投入反应釜，关紧釜盖开始由红外线加热套加热。溶解后均分四批次加入均苯四甲酸二酐，搅拌反应。反应及抽真空过程中会产生 G5-1 反应废气 S5-1 馏出废液。取样测试合格后（不合格则继续微调溶剂量，达到合适的固含和粘度）即可过滤包装。稀释过程中会产生 G5-2 稀释废气。过滤及包装过程中会产生 G5-3 过滤及包装废气、S5-2 滤渣 S5-3 残液。液体料由泵从原料桶打至釜时有少量液体挥发，固体料拆封加入负压管道输送系统的投料时有少数飞散粉尘（可忽略不计）。

投料方式：液体物料由泵从原料桶打至釜内，固体物料由员工控制从负压管道输送。

（12）耐电晕漆包线漆工艺流程

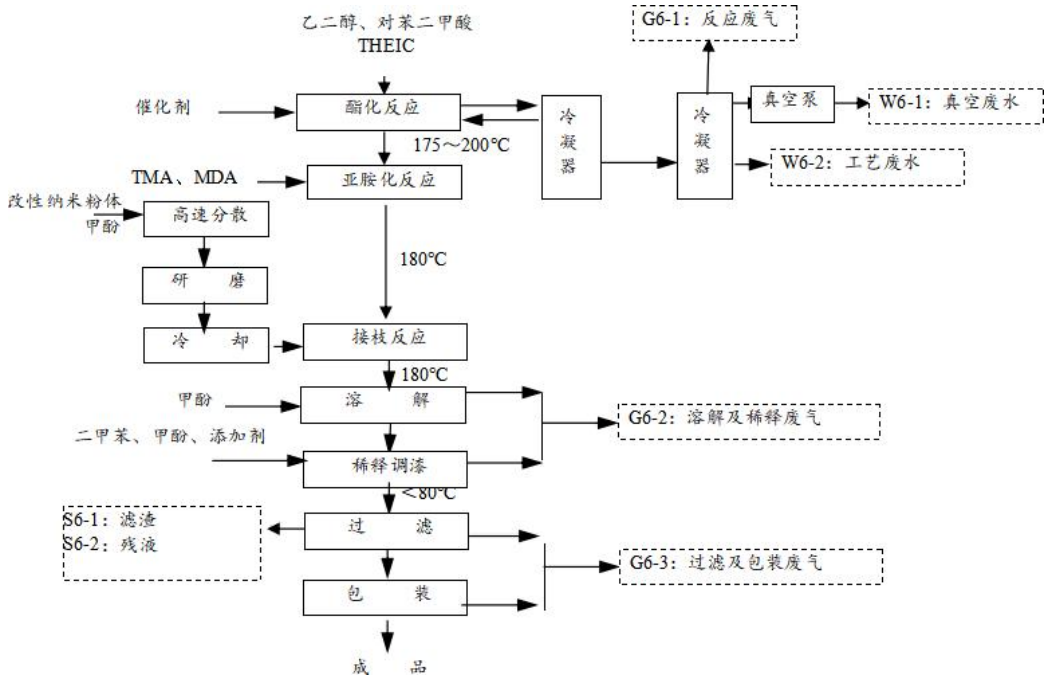


图 4.1-12 耐电晕漆包线漆工艺流程图

工艺流程描述：接通冷凝器冷却水，反应釜开始投料。将乙二醇、对苯二甲酸（PTA）、三（2-羟乙基）异氰尿酸酯（THEIC）按配方量依次投入反应釜， 关紧釜盖开始由红外线加热套加热。液体料由泵从原料桶打至釜时有少量液体挥发，固体料拆封加入负压管道输送系统的投料时有少数飞散粉尘。

快速升温至 120℃，启动搅拌至正常运转，加入催化剂，继续升温至，在 150℃保温一个半小时。然后以下列次序升温：150～160℃/1 小时保温三小时、160～170℃/1 小时保温三小时、170～180℃/1 小时保温两小时。升温过程中要求气温不超过 90℃，如果超过 90℃，则要求降低升温速度。将出液准确计量，当出液达到规定值，降温至 175℃，否则，继续升温至 190℃，并保温 1 小时，再降温至 175℃。

将偏苯三酸酐（TMA）、4，4 二氨基二苯甲烷（MDA）均匀五等分，并投入第一组物料升温，最高不超过 200℃，气温不超过 120℃，如果气温超过 120℃， 反应釜暂停加热。约两小时后，待树脂透明，抽出液达规定值，降温至 175℃， 投入第二组物料每次投料间隔时间大约三个半小时。按以上要求，直至 5 组物料全部投完。TMA、MDA 全部投完后，在 195～220℃保温三小时，然后降温 180℃，慢慢加入改性纳米粉体，在 180℃进行接枝反应 6 小时。

反应及抽真空过程中会产生 G6-1 反应废气、W6-1 抽真空废水、W6-2 工艺废水。接枝反应 6 小时完成后加入甲酚总量的 40%，在 180℃保温三小时，继续加入添加剂。搅拌 2 小时后加入余下的甲酚、二甲苯，进行调制。调制达到指标要求后（不合格则继续微调溶剂量，达到合适的固含和粘度），降温至 80℃以下， 过滤包装。

溶解稀释过程中会产生 G6-2 溶解稀释废气。过滤及包装过程中会产生 G6-3 过滤及包装废气、S6-1 滤渣及 S6-2 残液。

投料方式：液体物料由泵从原料桶打至釜内，固体物料由员工控制从负压管道输送。

（13）添加剂工艺流程

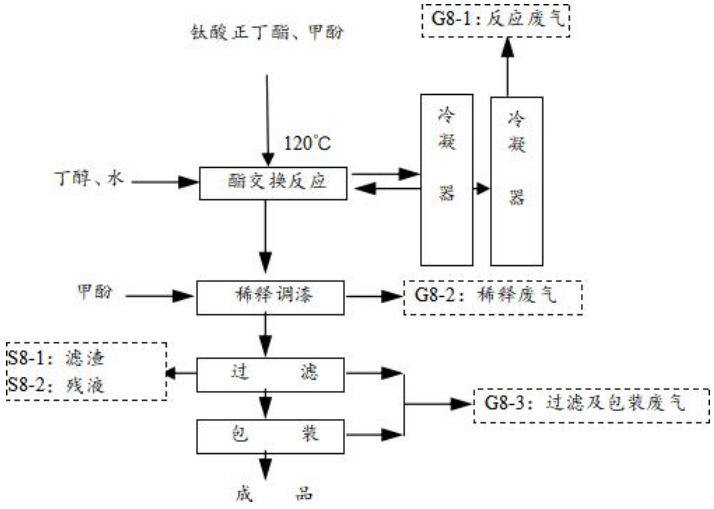


图 4.1-13 添加剂工艺流程图

工艺流程描述：向反应釜投料，按配方要求称重将钛酸正丁酯和部分甲酚投入反应釜，盖紧釜盖开始搅拌加热至 120℃，反应至理论出液量，保温搅拌 3 小时停止加热。冷至室温加入余下甲酚搅拌均匀即可。液体料由泵从原料桶打至釜时有少量液体挥发。反应过程中会产生 G8-1 反应废气。稀释过程中会产生 G8-2 稀释废气。过滤及包装过程中会产生 G8-3 过滤及包装废气、S8-1 滤渣及 S8-2 残液。

投料方式：液体物料由泵从原料桶打至釜内。

（14）缩醛漆包线漆工艺流程

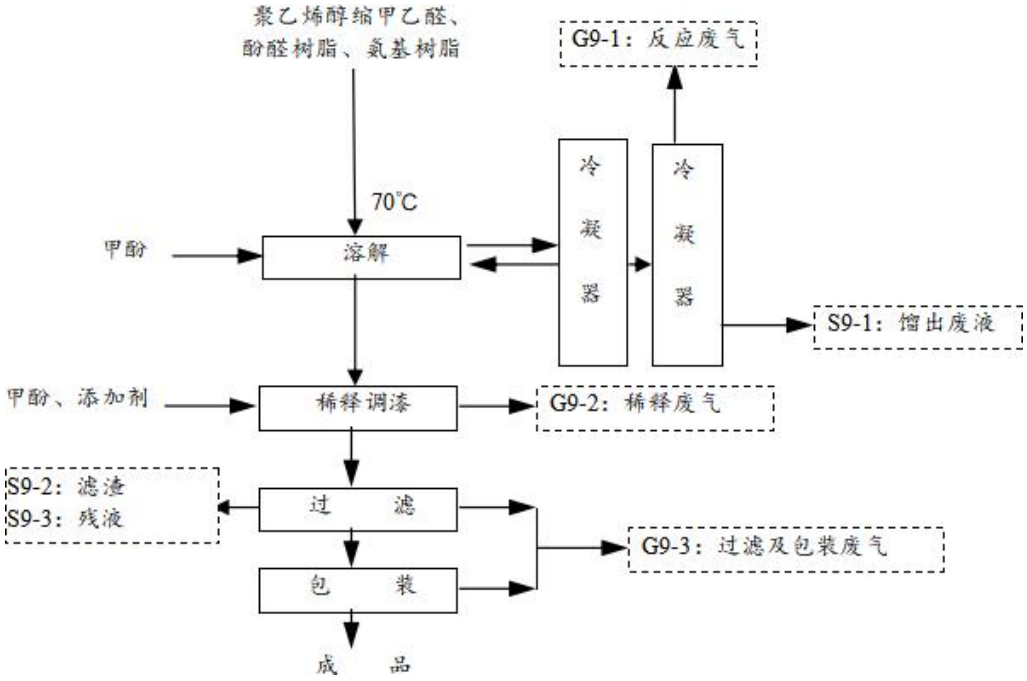


图 4.1-14 缩醛漆包线漆工艺流程图

工艺流程描述：向反应釜投料，按配方要求称重将聚乙烯醇缩甲乙醛、酚醛树脂、氨基树脂及部分甲酚投入反应釜，关紧釜盖打开搅拌，由红外线加热套加热至 70℃，搅拌 8 小时均匀后停止加热，将剩余的甲酚（50%）和添加剂加入搅拌 2 小时，过滤装桶即可。生产过程不涉及化学反应。液体料由泵从原料桶打至釜时有少量液体挥发，固体料拆封加入负压管道输送系统的投料时有少数飞散粉尘（可忽略不计）。

溶解过程中会产生 G9-1 溶解废气、S9-1 馏出废液。稀释过程中会产生 G9-2 稀释废气。过滤及包装过程中会产生 G9-3 过滤及包装废气、S9-2 滤渣及 S9-3 残液。

投料方式：液体物料由泵从原料桶打至釜内，固体物料由员工控制从负压管道输送。

（15）蒸馏塔（原材料精馏）

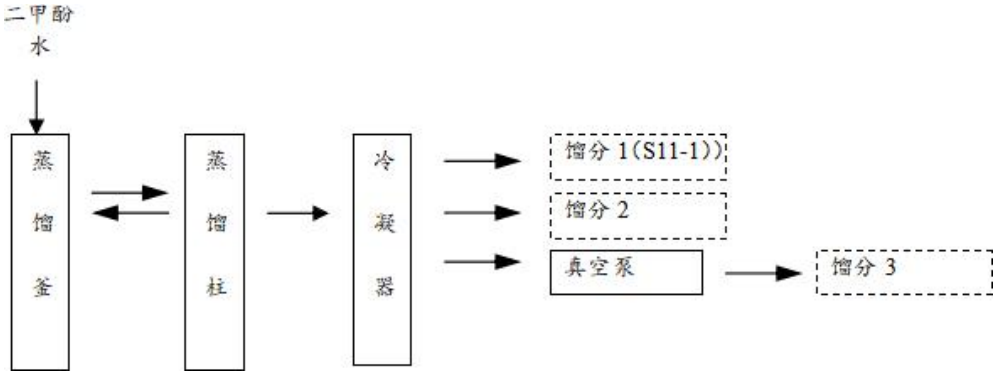


图4.1-15 蒸馏塔工艺流程图

①将二甲酚和水按一定比例打入蒸馏塔釜中，打开加热和冷凝；

②升温至 100℃，保温，此前的馏分放到桶 1，主要成分为水和少量甲酚；

③慢慢升温至 210℃，保温，100~210℃之间的馏分放到桶 2，此部分约 85%，主要进入聚氨酯漆生产；

④加热至 230℃，同时抽真空，210~230℃之间的馏分放到回流槽；

⑤剩余釜底高沸点馏分放至桶 3，此部分约 10%，进入其他产品生产。

（16）实验涂线工艺

本公司试验用涂线机是新型卧式催化燃烧热交换、热风循环漆包机，其包括炉膛，炉膛内均匀铺设有电加热管，炉膛外分别设有排废风机、催化燃烧室、催化后吸排室、热交换室及废气分配室，由于这种新型卧式催化燃烧热交换、热风循环漆包机烘炉将整个炉膛进行了合理布局，并利用排废风机使经过催化燃烧后的高温气体再次辐射加热炉膛，并且热量分布均匀，所以无需不断通过电加热管来供热，从而大大节省了热能。另外，当催化燃烧室内设两级催化区后可使气体的催化燃烧更加充分，产污很少，以 VOCs（G12）为主。

（17）包装桶清理

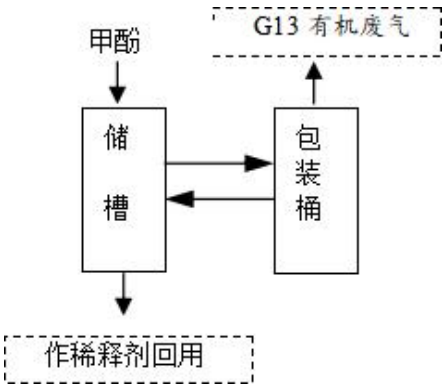


图4.1-16 包装桶清理工艺流程图

经过检查需要清理的包装桶，清洗时，将甲酚从储槽中打出至包装桶，同时冲刷桶的四壁及底部，打入一定量后停止，盖上桶盖，晃荡桶内溶液，回收桶内溶液至储槽内循环使用。一段时间后将储槽内甲酚溶液过滤后作为稀释剂添加进油漆内稀释使用（回收利用）。此过程中有清理检查废气产生，以 VOCs（G13）计，主要为酚类气体。

4.2 企业总平面布置

四达特材总平面布置情况见图4.2-1。

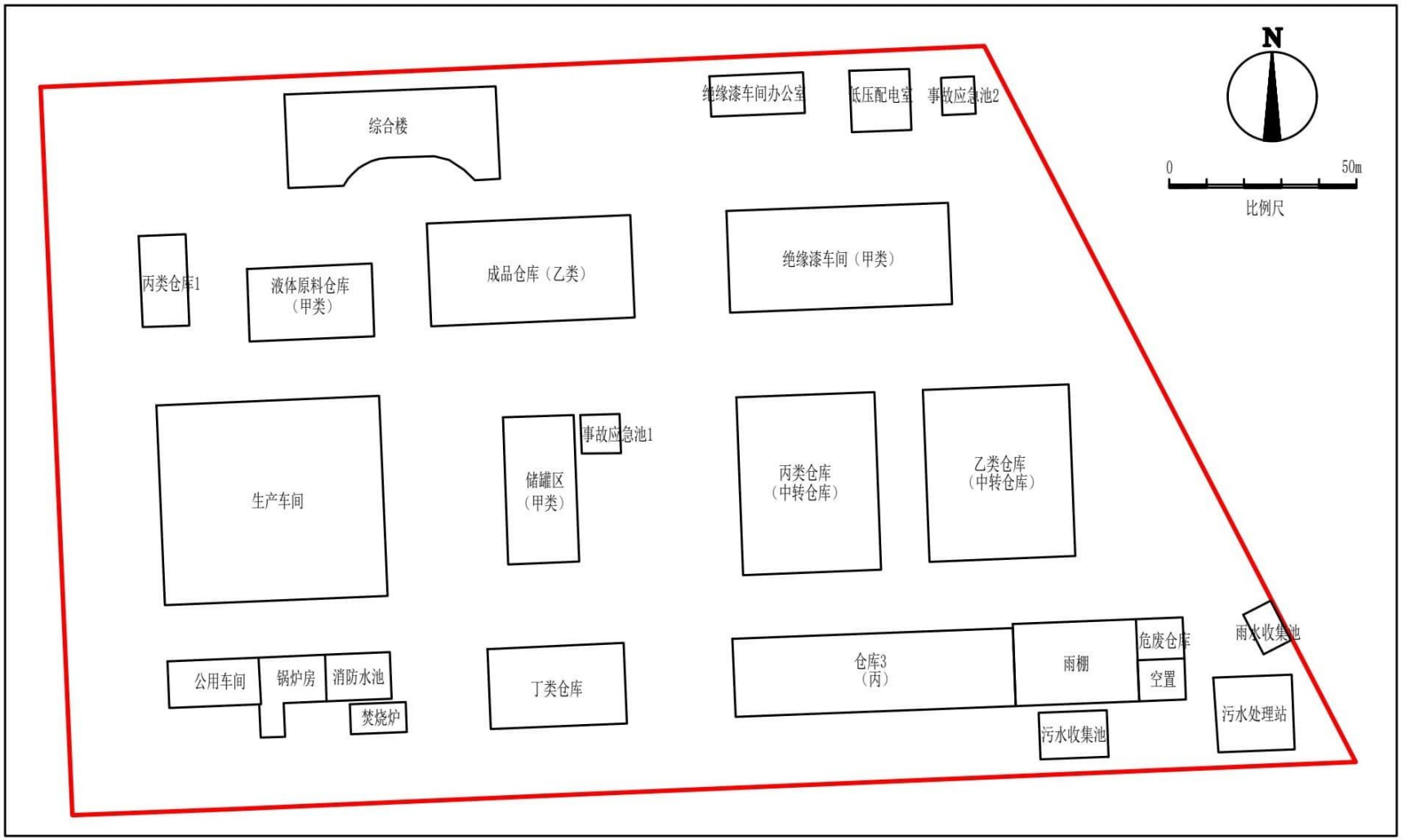


图 4.2-1 厂区总平面布置图

4.3 重点场所、重点设施识别结果

结合现场踏勘排查及人员访谈，以下区域需要重点关注：

对企业可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动进行识别，并对其设计及运行管理进行审查和分析，结合现场踏勘排查及人员访谈，以下区域需要重点关注：

（1） 生产车间：在生产过程中，部分釜及管道传输的地方发现泄漏，若长时间积累，对土壤造成污染的风险非常大。

（2） 公用车间：公共车间内的机修车间机油撒漏，若长时间积累，对土壤造成污染的风险非常大。

（3） 液体原料及成品储存仓库：部分仓库顶棚漏水，易将桶体上沾有的有毒有害物质带至地面，造成污染；原料及成品储存等过程中，容易出现跑冒滴漏， 若因其溢出、泄漏造成积聚等，易对土壤产生污染。

（4） 焚烧炉：焚烧炉为地上式，长期使用，若出现破损造成物料泄漏可能污染土壤和地下水；碱液池为地下式，若发生泄漏事件，泄漏物直接进入土壤， 对土壤造成污染风险；搅拌器存在跑帽滴漏现象，部分液体遗撒在地面，若防渗措

施不到位，可能会影响土壤环境。

（5） 储罐区：原料储存等过程中，容易出现跑冒滴漏，若因其溢出、泄漏造成积聚等，易对土壤产生污染。

（6） 污水处理设施：污水处理区域总体硬化及防渗措施较好，若构筑物出现老化开裂现象，易造成污水渗滤，污染土壤和地下水的风险较大。

（7） 固废仓库：固废仓库内废物若出现撒漏，污染土壤和地下水的风险较大。

（8） 传输泵区：传输泵区管道若出现跑冒滴漏，污染土壤和地下水风险较大。

5 重点单元识别

5.1 识别原则

根据各设施信息、污染物迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。

存在土壤或地下水污染隐患的重点设施一般包括但不仅限于： a）涉及有毒有害物质的生产区或生产设施； b）涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区；c）涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区；d）贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；e）三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区。

重点设施数量较多的自行监测企业可根据重点设施在企业内分布情况，将重点设施分布较为密集的区域识别为重点区域，在企业平面布置图中标记。

5.2 重点设施及污染物识别

依据重点设施及区域的识别原则，以及四达特材厂区内各工段的分布情况， 排查识别四达特材厂区内各工段的重点设施如下：

表 5.2-1 重点设施概况

重点设施名称	设施功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	可能的迁移途径
原料输送泵	原料输送系统	二甲苯、C9、乙二醇、甘油、苯酚、甲酚	pH、VOCs、SVOCs、石油烃（C_6-C_9）	泄漏、淋滤
反应釜系统	生产系统	甲酚、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙二醇、苯酐、二甲苯、间对甲酚、苯酚、废机油	pH、VOCs、SVOCs、石油烃（C_{10}-C_{40}）	泄漏、淋滤
稀释釜系统				
混漆釜系统				
分散釜				
混漆槽				
工艺出水储罐	储罐区	二甲苯、C9、乙二醇、甘油、苯酚、甲酚	pH、VOCs、SVOCs、石油烃（C_6-C_9）	泄漏、淋滤
C9 储罐				
二甲苯储罐				
乙二醇储罐				
甘油储罐				
苯酚储罐				
甲酚储罐				
锅炉房锅炉	导热油加热	/	VOCs、SVOCs	泄露
焚烧炉	废气、废液焚烧	废活性炭、焚烧炉废渣、残液、碱液	pH、VOCs、SVOCs、重金属	泄漏、淋滤、沉降
碱液池				
氨水（尿素）罐				
喷淋急冷塔				
布袋除尘器				
碱液调配槽				
废液池				

喷淋吸收塔				
SNCR 脱销系统				
污水收集池	污水处理	污泥、废水	pH、VOCs、SVOCs、重金属、石油烃（C10-C40）	泄露、淋滤
污水处理站				
调节池				
好氧处理池				
厌氧罐				
机修车间	公用车间（刷漆、试验、修理）	废机油、油漆	pH、VOCs、SVOCs、重金属、石油烃（C10-C40）	泄露、淋滤
实验室				
刷漆线				

5.3 重点单元及污染物识别

根据隐患排查对各工作区的识别，将各工段存在重点设施及分布较密的区域识别为土壤与地下水自行监测的重点单元，重点区域包括：储罐区、生产车间、公共车间、液体原料及成品储存仓库、污水处理设施、固废仓库、焚烧炉、固体原料仓库，重点单元分布如图 5.3-1 所示，重点单元情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 重点单元情况表

序号	重点区域名称	编号	实际生产状况	重点风险源	关注污染物质	可能的迁移途径
1	储罐区	Z1	原材料储罐正常使用	均为地上设施，重点风险为储罐破 裂，发生液体泄露	pH、VOCs、SVOCs、石油烃（C_6-C_9）	泄露、淋滤
2	生产车间	Z2	一期生产车间正常生产、二期生产车间处于试生产阶段	一期生产车间反应釜、混漆釜等有跑冒滴漏现象	pH、VOCs、SVOCs、石油烃（）C_{10}-C_{40}）	泄露、淋滤
3	焚烧区域	Z3	焚烧系统正常运行，主要焚烧废气废液	搅拌罐下方有液体遗撒；碱液池为地下式，具有隐蔽性	pH、VOCs、SVOCs、重金属	泄露、淋滤、沉降
4	输送泵区	Z4	正常运行	原料传输泵及管道在地面上，长期日晒雨淋表面易发生腐蚀破损	pH、VOCs、SVOCs、石油烃（C6-C9）	泄露、淋滤
5	污水处理区	Z5	正常运行	污水收集池为地下式构筑物，难以监测防渗措施是否出现破损	pH、VOCs、SVOCs、重金属、石油 烃（C10-C40）	泄露、淋滤

6	公用车间	Z6	正常使用	机修车间机油撒漏在地上	pH、VOCs、SVOCs、重金属、石油 烃（C10-C40）	泄露、淋滤
7	锅炉房	Z7	正常使用	导热油泄漏可能造成污染风险	石油烃（C10-C40）	泄露、淋滤
8	固废仓库	Z8	正常使用	存储液态废物和固废，重点风险为液态废物泄漏	pH、VOCs、SVOCs	泄露
9	甲类仓库	Z9	正常使用	储存液体原料，顶棚漏水	pH、VOCs、SVOCs	泄露、淋滤
10	乙类仓库	Z10	正常使用	主要用于储存成品、顶棚漏水	pH、VOCs、SVOCs	泄露、淋滤
11	丙类仓库	Z11	正常使用	主要用于成品、固体原料、液体原料储存，重点风险为原料及成品泄漏	pH、VOCs、SVOCs	泄露、淋滤
12	丁类仓库	Z12	正常使用	堆放空桶，重点风险为残留液体泄漏	pH、VOCs、SVOCs	泄露、淋滤
13	雨棚	Z13	正常使用	堆放空桶，重点风险为残留液体泄漏	pH、VOCs、SVOCs	泄露、淋滤

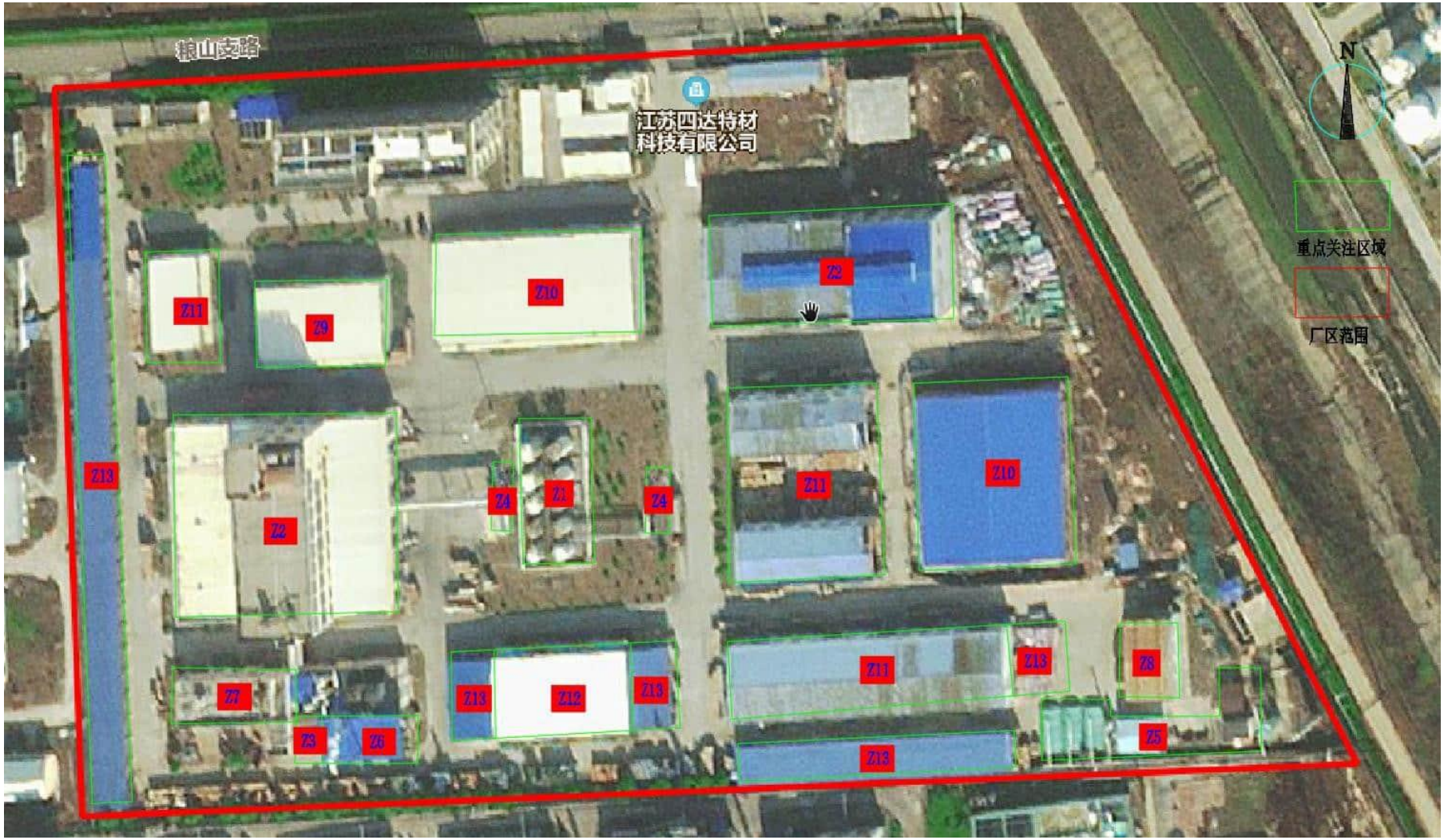


表 5.3-1　　重点单元分布图

6 监测点位布设方案

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则（HJ 25.1-2019 ）》《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等相关要求，根据厂区重点区域分区情况并结合现场踏勘及历史生产情况，制定四达土壤及地下水自行监测采样及监测方案。

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

（1）监测点位置及数量

每个重点单元布设 1~2 个土壤监测点，具体数量根据设施大小或单元内设施数量等实际情况进行适当调整。

（2）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。

②表层土壤

表层土壤监测点采样深度为0～0.5 m。

6.1.2 地下水监测井

（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（含对照点）总数原则上不应少于3个，且尽量避免在同一直线上。

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，如果符合本标准及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。

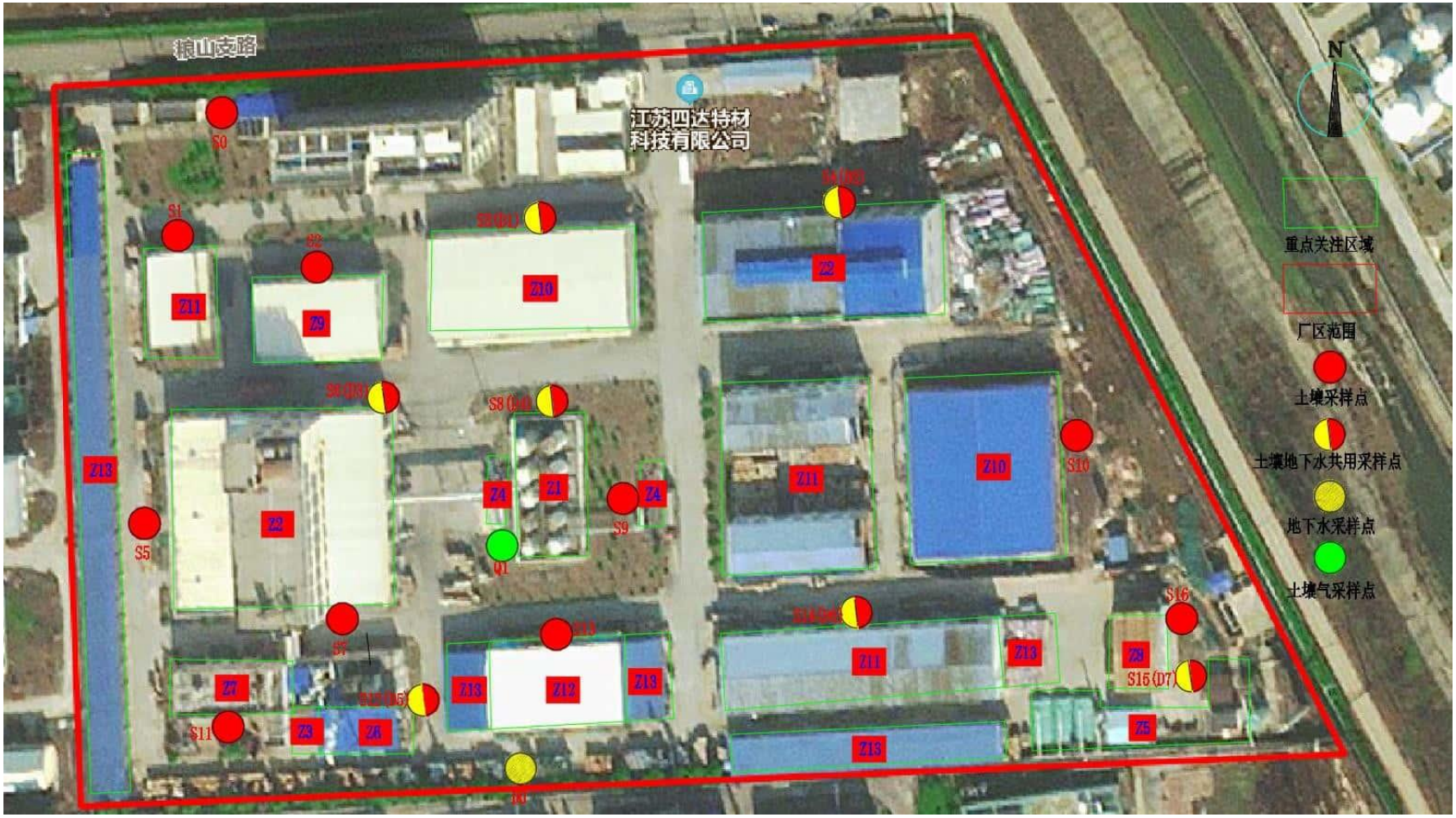


图 6.1-1 土壤和地下水监测点位图

6.2 监测指标及选取原因

本次自行监测土壤和地下水测试项目主要从以下三个方面进行考虑，综合选取，一是《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中的相关要求，二是《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本测试项目，三是本地块特征污染物。

根据相关要求，本次对《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表1中45项基本检测项目进行监测。

通过资料收集、原辅料成分及工艺流程分析、现场踏勘及人员访谈，该公司土壤监测主要关注的污染物为： 石油烃（C_6-C_9）、甲酚、二甲酚、间对甲酚、二甲苯、石油烃（C_{10}-C_{40}）、苯酚、二噁英。

综上，通过特征污染物识别，对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（ 试行）》（ GB 36600-2018） 和《地下水质量标准》（ GB/T 14848-2017）。筛选出有检测分析方法和标准，以及本企业生产过程中涉及的污染物作为本项目自行监测土壤及地下水测试项目， 不涉及的项目不做监测。具体测试项目详见下表6.2-2：

表6.2-2 土壤、地下水测试项目情况表

监测点位	污染物名称
土壤监测点	pH、铜、铅、汞、镍、铬（六价）、砷、镉、锌、VOCS（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2- 二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙 烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯＋对二甲苯、邻二甲苯）、SVOCs （硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并［a］蒽、苯并［a］芘、苯并［b］荧蒽、苯并［k］荧蒽、䓛、二苯并［a,h］蒽、茚并［1,2,3-cd］ 芘、萘）、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）、甲酚、二甲酚、间对甲酚、苯酚、二噁英。
地下水监测点	色、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、氰化物、硝酸盐、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍、VOCS（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2- 二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙

	烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯＋对二甲苯、邻二甲苯）、SVOCs （硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并［a］蒽、苯并［a］芘、苯并［b］荧蒽、苯并［k］荧蒽、䓛、二苯并［a,h］蒽、茚并［1,2,3-cd］ 芘、萘）、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）、甲酚、二甲酚、间对甲酚、苯酚。

备注：地下水监测因子以土壤项目指标中在地下水质量标准中涉及的常规指标为主，加测土壤基本 45 项指标及特征污染物。

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

对表层土壤（0.2～0.5m）直接进行取样。

7.1.2 地下水

地下水监测井深度 6m，每个监测点位采集 1 个地下水样品，并按 10%比例采集平行样。

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

土壤采样按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）等相关技术规范中的要求进行。

①一般要求

保持土壤样品原状，优先采集挥发性有机物（VOCs）样品，然后再采集SVOCs、重金属样品。

②土壤VOCs样品采集

用不锈钢刮刀剔除约1cm～2cm表层土壤，在新的土壤切面处用非扰动采样器快速采集不少于5g原状岩芯的土壤样品推入加有10mL甲醇保护剂的40mL棕色样品瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜，防止将保护剂溅出。采集土壤时尽量减少扰动，避免设备或外部因素污染样品，同时也避免污染物在环境中扩散，采样后立即将样品装入冷藏箱，在0~4℃避光保存，以减少暴露时间。

③土壤重金属、SVOCs样品采集

用于检测重金属、SVOCs等指标的土壤样品，用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。其中，重金属土壤样品采集使用木铲，SVOCs及有机农药类土壤样品采集使用不锈钢铲。采样过程中应剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。土壤采样完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存（0~4℃避光保存）。

根据监测方案，本次监测土壤样品均为表层土，土壤样品采集时间为2026年5月26日。

7.2.2 地下水

（1）地下水采样

①采样前洗井

采样前洗井在第一次洗井 24 小时后开始，采样前洗井应避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。本项目采用贝勒管进行洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，应控制贝勒管缓慢下降和上升，其洗出的水量要达到井中储水体积的 3~5 倍。洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正。

洗井过程记录 pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）及浊度，连续三次采样达到以下要求结束洗井：a）pH 值变化范围为±0.1；b）温度变化范围为±0.5℃；c）电导率变化范围为±10%；d）DO 变化范围为±10%，当 DO＜2.0mg/L 时，其变化范围为±0.2mg/L；e）ORP 变化范围±10mV；f）10NTU＜浊度＜50NTU 时，其变化范围应在±10%以内；浊度＜10NTU 时，其变化范围为±1.0NTU；若含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊度≥50NTU 时，要求连续三次测量浊度变化值小于 5NTU。若现场测试参数无法满足上述要求，或不具备现场测试仪器的，则洗井水体积达到 3~5 倍采样井内水体积后即可进行采样。采样前洗井过程填写地下水采样井洗井记录单。采样前洗井过程中产生的废水，应统一收集处置。

②地下水样品采集

采样洗井达到要求后，测量并记录水位，若地下水水位变化小于 10cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10cm，应待地下水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井 2h 内完成地下水采样。

地下水样品采集应先采集用于检测 VOCs 的水样，然后再采集用于检测其他水质指标的水样。对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗 2～3 次。使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

③地下水样品保存

根据不同的检测指标，将地下水样品按要求装入不同的样品瓶中。现场人员

及时填写采样记录表（主要内容包括：样品名称和编号，采样时间，采样位置，采样深度，样品的颜色、气味、质地等，现场快速检测结果，采样人员等），并在样品瓶体贴上标签，注明样品编号、日期等信息。地下水装入样品瓶后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

本次监测地下水样品第一次采集时间为2026年5月26日—27日，第二次采集时间为2026年10月14日—15日。

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 样品保存

土壤样品的保存要求：土壤样品应放置于专用的土壤样品库保存。要求土壤样品库保持干燥、通风、无阳光直射、无污染；要定期清理样品，防止霉变、鼠害及标签脱落。样品入库、领用和清理均需记录。

（1）土壤样品一般按样品名称、编号和粒径分类保存。

（2）用于易分解、挥发性、半挥发有机污染物（酚、氰等）或可萃取有机物分析的新鲜土样，采集后用可密封的棕色玻璃容器在4℃以下避光保存，样品要充满容器。

（3）测试项目需要新鲜样品的土样，避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品。

7.3.2 样品流转

样品流转过程中有以下质控措施：

（1）在样品交接过程中，应检查现场采样记录单是否填写完整，核对采样记录单与样品信息是否一致，并对接收样品的质量状况进行检查；

（2）在样品交接过程中，如发现样品有下列质量问题，应查明原因，及时整改，必要时重新采集样品：

①样品无编号、编号混乱或有重号；

②样品在运输过程中受到破损或沾污；

③样品重量或数量不符合规定要求；

④样品采集后保存时间已超出规定的送检时间；

⑤样品交接时的保存温度等不符合规定要求。

8 监测结果分析

8.1 土壤监测分析

8.1.1 分析方法

土壤污染物均按照相应国标、环境监测方法要求开展实验室分析，具体分析方法见下表。

表 8.1-1 土壤监测分析仪器及方法一览表

序号	监测类别	监测因子	仪器名称、型号	监测方法	检出限
1	土壤	pH	台式 pH 计 FE28	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定	/
2		砷	原子荧光光度计 BAF-2000	GB/T 22105.2-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法	0.01 mg/kg
3		镉	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 240Z	GB/T 17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	0.01 mg/kg
4		铬（六价）	原子吸收分光光度计 AA-6880F	HJ 1082-2019 土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5 mg/kg
5		铜	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS	HJ 491-2019 土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	1 mg/kg
6		铅	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 240Z	GB/T 17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	0.1 mg/kg
7		汞	原子荧光光度计 BAF-2000	GB/T 22105.1-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定	0.002 mg/kg

8		镍	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS	HJ 491-2019 土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	3 mg/kg
9		四氯化碳	吹扫捕集进样器/气质联用仪 AtomxXYZ/Agilent 8890-5977B	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集-气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
10		氯仿			1.1μg/kg
11		氯甲烷			1μg/kg
12		1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
13		1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
14		1,1-二氯乙烯			1μg/kg
15		顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
16		反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
17		二氯甲烷			1.5μg/kg
18		1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
19		1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
20		1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
21		四氯乙烯			1.4μg/kg
22		1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
23		1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
24		三氯乙烯			1.2μg/kg
25		1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
26		氯乙烯			1μg/kg
27		苯			1.9μg/kg
28		氯苯			1.2μg/kg
29		1,2-二氯苯			1.5μg/kg
30		1,4-二氯苯			1.5μg/kg
31		乙苯			1.2μg/kg
32		苯乙烯			1.1μg/kg
33		甲苯			1.3μg/kg
34		间二甲苯+对二甲苯			1.2μg/kg

35		邻二甲苯			1.2μg/kg
36		硝基苯	气质联用仪 Agilent 8890-5977C	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	0.09 mg/kg
37		苯胺			0.1 mg/kg
38		2-氯酚			0.06 mg/kg
39		苯并[a]蒽			0.1 mg/kg
40		苯并[a]芘			0.1 mg/kg
41		苯并[b]荧蒽			0.2 mg/kg
42		苯并[k]荧蒽			0.1 mg/kg
43		䓛			0.1 mg/kg
44		二苯并[a,h]蒽			0.1 mg/kg
45		茚并[1,2,3-cd]芘			0.1 mg/kg
46		萘			0.09 mg/kg
47		石油烃（C_{10}-C_{40}）	气相色谱仪 Agilent 8890	HJ 1021-2019 土壤和沉积物石油烃（C10-C40）的测定气相色谱法	6 mg/kg
48		石油烃（C_6-C_9）	吹扫捕集进样器/气相色谱仪 Atomx XYZ/Agilent 8860	土壤和沉积物 石油烃（C6-C9）的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 1020-2019	0.04 mg/kg
49		对/间-甲酚	气相色谱仪 Agilent 8890	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ 703-2014	0.02 mg/kg
50		二噁英类	高分辨气相色谱－高分辨双聚焦磁质谱仪	土壤和沉积物 二英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱－高分辨质谱法 HJ77.4-2008	/

8.1.2 各点位监测结果

表 8.1-2　土壤监测结果表

序号	污染物项目	CAS 编号	监测结果（mg/kg）						第二类用地筛选值
			S1（0-0.5）	S2（0-0.5）	S3（0-0.5）	S4（0-0.5）	S5（0-0.5）	S6（0-0.5）	
重金属和无机物									
1	pH（无量纲）	/	8.10	7.76	8.13	8.14	7.72	7.83	/
2	砷	7440-38-2	9.70	8.44	8.73	8.21	3.20	3.41	60
3	镉	7440-43-9	0.10	0.09	0.10	0.07	0.09	0.11	65
4	铬（六价）	18540-29-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
5	铜	7440-50-8	24	25	27	23	27	27	18000
6	铅	7439-92-1	19.6	19.8	23.4	19.8	22.0	22.8	800
7	汞	7439-97-6	0.036	0.046	0.046	0.034	0.035	0.032	38
8	镍	7440-02-0	38	40	48	38	45	43	900
9	锌	7440-66-6	106	121	87	77	90	158	10000[1]
10	锰	7439-96-5	538	590	640	550	687	600	10000
挥发性有机物									
11	氯仿	67-66-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
半挥发性有机物									
12	苯并[a]蒽	56-55-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
13	苯并[a]芘	50-32-8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5

14	苯并[b]荧蒽	205-99-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
15	苯并[k]荧蒽	207-08-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
16	䓛	218-01-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
17	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
18	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
关注污染物									
19	苯酚	108-95-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0[2]
20	2,4-二甲基苯酚	105-67-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4080[1]
21	2-甲基苯酚	95-48-7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9900[1]
22	石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	91	44	39	34	37	35	4500
23	石油烃（C_6-C_9）	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
24	间对/-甲酚	/	ND	ND	ND	ND	0.20	1.09	/
25	二噁英类	/	/	/	/	/	/	/	1×10^{-4}

注1:参考《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）表2

注2: 参考《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）表3工农业功能区筛选值

序号	污染物项目	CAS 编号	监测结果（mg/kg）						第二类用地筛选值
			S7（0-0.5）	S8（0-0.5）	S9（0-0.5）	S10（0-0.5）	S11（0-0.5）	S12（0-0.5）	
重金属和无机物									
1	pH（无量纲）	/	8.05	8.09	7.56	8.15	7.83	8.02	/
2	砷	7440-38-2	2.17	7.05	7.08	7.72	7.35	9.37	60
3	镉	7440-43-9	0.11	0.11	0.09	0.12	0.10	0.08	65
4	铬（六价）	18540-29-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
5	铜	7440-50-8	27	25	24	29	34	23	18000
6	铅	7439-92-1	20.6	15.2	15.1	28.0	14.7	21.8	800
7	汞	7439-97-6	0.033	0.028	0.028	0.032	0.029	0.070	38
8	镍	7440-02-0	45	45	41	49	42	40	900
9	锌	7440-66-6	103	86	84	110	123	85	10000[1]
10	锰	7439-96-5	637	589	596	756	587	541	10000
挥发性有机物									
11	氯仿	67-66-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
半挥发性有机物									
12	苯并[a]蒽	56-55-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
13	苯并[a]芘	50-32-8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
14	苯并[b]荧蒽	205-99-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15

15	苯并[k]荧蒽	207-08-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
16	䓛	218-01-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
17	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
18	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
关注污染物									
19	苯酚	108-95-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0[2]
20	2,4-二甲基苯酚	105-67-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4080[1]
21	2-甲基苯酚	95-48-7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9900[1]
22	石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	134	35	37	58	190	72	4500
23	石油烃（C_6-C_9）	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
24	间对/-甲酚	/	0.57	ND	ND	0.42	0.74	ND	/
25	二噁英类	/	/	/	/	/	3×10^{-6}	11×10^{-6}	1×10^{-4}

注1：参考《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）表2

注2: 参考《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）表3工农业功能区筛选值

序号	污染物项目	CAS 编号	监测结果（mg/kg）					第二类用地筛选值
			S13（0-0.5）	**S14（0-0.5）**	**S15（0-0.5）**	**S16（0-0.5）**	**S0（0-0.5）**	
重金属和无机物								
1	pH（无量纲）	/	7.60	8.03	8.26	8.56	7.06	/
2	砷	7440-38-2	7.71	8.92	7.33	8.18	6.16	60
3	镉	7440-43-9	0.10	0.19	0.13	0.12	0.11	65
4	铬（六价）	18540-29-9	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
5	铜	7440-50-8	28	31	42	28	24	18000
6	铅	7439-92-1	29.3	23.8	22.5	24.8	15.7	800
7	汞	7439-97-6	0.028	0.039	0.042	0.040	0.040	38
8	镍	7440-02-0	43	48	42	42	39	900
9	锌	7440-66-6	108	126	123	139	93	10000[1]
10	锰	7439-96-5	620	680	604	647	559	10000
挥发性有机物								
11	氯仿	67-66-3	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
半挥发性有机物								
12	苯并[a]蒽	56-55-3	ND	ND	ND	ND	ND	15
13	苯并[a]芘	50-32-8	ND	ND	ND	ND	ND	1.5

14	苯并[b]荧蒽	205-99-2	ND	ND	ND	ND	ND	15
15	苯并[k]荧蒽	207-08-9	ND	ND	ND	ND	ND	151
16	䓛	218-01-9	ND	ND	ND	ND	ND	1293
17	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
18	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	ND	ND	ND	ND	ND	15
关注污染物								
19	苯酚	108-95-2	ND	ND	ND	ND	ND	1.0[2]
20	2,4-二甲基苯酚	105-67-9	ND	ND	ND	ND	ND	4080[1]
21	2-甲基苯酚	95-48-7	ND	ND	ND	ND	ND	9900[1]
22	石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	151	42	120	74	109	4500
23	石油烃（C_6-C_9）	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
24	对/间-甲酚	/	0.60	0.23	5.51	0.13	0.17	/
25	二噁英类	/	/	/	/	/	/	/

注1:参考《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）表2

注2: 参考《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）表3工农业功能区筛选值

8.1.3 监测结果分析

（1）基本项目

①土壤 pH

本次监测土壤样品 pH 值在 7.06～8.56 之间，参照《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 D，表 D.2 土壤酸化、碱化分级标准进行评价，厂区内 S16 点位土壤轻度碱化，其他点位无酸化、碱化。

②重金属

土壤重金属检测因子包括镉、铅、汞、砷、铜、镍、六价铬和锌，六价铬所有点位均未检出，其他重金属所有点位均有检出。砷最大检出浓度 9.70mg/kg、镉最大检出浓度 0.19mg/kg、铜最大检出浓度 42mg/kg、铅最大检出浓度 29.3mg/kg、汞最大检出浓度 0.070mg/kg、镍最大检出浓度 52mg/kg，均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求；锌最大检出浓度 158mg/kg，参考《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）表 2，满足第二类用地筛选值要求。

③挥发性有机物

本次监测对 2023 年度土壤样品中检出的氯仿进行跟踪监测，监测结果显示所有点位氯仿均未检出。

④半挥发性有机物

本次监测对 2023 年度土壤样品中检出的半挥发性有机物苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘进行跟踪监测，监测结果显示所有点位半挥发性有机物均未检出。

（2）关注污染物

本次监测关注污染物为苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）、对/间-甲酚。

根据监测结果，所有土壤监测点的苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、石油烃（C_6-C_9）均未检出，石油烃（C_{10}-C_{40}）所有点位均检出，最大检出浓度 35mg/kg，符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求；对/间-甲酚 10 个点位检出，最大检出浓度 5.51mg/kg，与历史监测数据对比，浓度略有上升。

8.2 地下水监测分析

8.2.1 分析方法

地下水污染物均按照相应国标、环境监测方法要求开展实验室分析，具体分析方法见下表。

表 8.2-1 地下水监测分析仪器及方法一览表

序号	监测类别	监测因子	仪器名称、型号	监测方法	检出限
1	地下水	浊度	便携式浊度仪 TN 100	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU
2		pH 值	便携式多参数水质测定仪 SX 836	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
3		总硬度（以 CaCO3 计）	25mL 酸碱通用滴定管	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L
4		锰	电感耦合等离子体发射光谱仪 Agilent 5800	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	0.01 ug/L
5		铜	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7850	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.08 ug/L
6		锌	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7850	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.67 ug/L
7		汞	原子荧光光度计 BAF-2000	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 ug/L
8		砷	原子荧光光度计 BAF-2000	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3 ug/L
9		镉	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7850	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05 ug/L
10		六价铬	紫外可见分光光度计 L6S	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L
11		铅	电感耦合等离子体质谱仪	水质 65 种元素的测定	0.09 ug/L

			Agilent 7850	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	
12		镍	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7850	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.06ug/L
13		氯仿	吹扫捕集进样器/ 气质联用仪 AtomxXYZ/ Agilent 8890-5977B	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.005 mg/L
14		苯酚、3-甲酚、4-甲酚	气质联用仪 Agilent 8890-5977B	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	0.1/0.2/0.2 ug/L
15		2-甲基苯酚、2,4-二甲基苯酚	气质联用仪 Agilent 8890-5977B	水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取/气相色谱-质谱法 GZ-SOP-01-002	1.0 ug/L
16		苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘	液相色谱仪 Agilent 1260 Ⅱ	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	/
17		可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	气相色谱仪 Agilent 8890	水质 可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	0.01 mg/L
18		挥发性石油烃 (C_6-C_9)	吹扫捕集进样器/ 气相色谱仪 Atomx XYZ/ Agilent 8860	水质 挥发性石油烃 (C_6-C_9) 的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 893-2017	0.02 mg/L

8.2.2 各点位监测结果

表 8.2-2　地下水监测结果分析表（2026 上半年）

序号	污染物项目	检出限	单位	监测结果							对照点	IV类水质标准	是否超标
				D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			
1	pH	/	无量纲	6.6	7.2	6.8	7.1	7.1	7.1	7.3	7.4	5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9.0	否
2	浊度	3	NTU	1.7	2.0	2.2	4.2	1.1	1.7	1.2	6.4	≤10	否
3	总硬度	5	mg/L	491	360	576	383	552	296	312	317	≤650	否
4	锰	0.004	mg/L	**4.59**	0.29	**6.41**	**1.68**	0.19	0.06	0.06	0.20	≤1.50	**是**
5	铜	0.08	μg/L	0.46	1.33	0.27	0.15	1.10	0.26	2.96	1.00	≤1500	否
6	锌	0.004	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤5.00	否
7	汞	0.04	μg/L	0.20	0.07	0.09	0.06	0.04	0.06	0.08	0.18	≤2	否
8	砷	0.12	μg/L	1.1	0.6	0.4	0.4	0.4	3.7	2.3	3.2	≤50	否
9	镉	0.05	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	0.08	0.08	10	否
10	六价铬	0.004	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10	否
11	铅	0.09	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤100	否
12	镍	0.06	μg/L	1.33	1.33	2.25	1.32	2.72	0.86	1.46	1.76	≤100	否
13	氯仿	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.0	≤300	否
14	苯并[a]芘	0.004	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.5	否
15	苯并[b]荧蒽	4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤8	否
16	苯并[a]蒽	7.8	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
17	䓛	2.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
18	苯并[k]荧蒽	2.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
19	茚并[1,2,3-cd]芘	2.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
20	二苯并[a,h]蒽	2.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
21	2,4-二甲基苯酚	2.7	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/

22	3-甲酚	0.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
23	4-甲酚	1	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
24	2-甲基苯酚	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
25	石油烃（C_6-C_9）	0.02	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
26	石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.01	mg/L	0.06	0.05	0.26	0.10	0.13	0.08	0.13	0.10	1.2	否

表 8.2-2　地下水监测结果分析表（2026 下半年）

序号	污染物项目	检出限	单位	监测结果							对照点	IV类水质标准	是否超标
				D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			
1	pH	/	无量纲	7.0	7.7	7.5	7.0	7.3	7.0	7.5	7.5	5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9.0	否
2	浊度	0.3	NTU	4.0	2.4	2.0	2.5	5.3	2.5	4.1	3.7	≤10	否
3	总硬度	5	mg/L	613	168	**961**	265	260	261	214	311	≤650	**是**
4	锰	0.004	mg/L	**3.39**	0.03	1.09	0.06	0.04	ND	ND	0.66	≤1.50	**是**
5	铜	0.08	μg/L	0.41	1.42	0.87	0.72	1.65	0.28	2.22	0.76	≤1500	否
6	锌	0.004	mg/L	ND	ND	1.11	1.40	2.39	2.46	3.12	6.86	≤5.00	否
7	汞	0.04	μg/L	0.23	0.15	0.17	0.12	0.09	0.10	0.07	0.12	≤2	否
8	砷	0.12	μg/L	1.2	1.0	2.2	1.5	1.2	0.4	0.5	2.5	≤50	否
9	镉	0.05	μg/L	0.10	ND	0.08	0.07	0.11	0.13	0.12	0.24	10	否
10	六价铬	0.004	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10	否
11	铅	0.09	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤100	否
12	镍	0.06	μg/L	1.20	0.59	1.18	1.05	1.02	0.60	0.83	1.52	≤100	否
13	氯仿	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.0	≤300	否
14	苯并[a]芘	0.004	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.5	否
15	苯并[b]荧蒽	4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤8	否
16	苯并[a]蒽	7.8	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/

17	䓛	2.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
18	苯并[k]荧蒽	2.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
19	茚并[1,2,3-cd]芘	2.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
20	二苯并[a,h]蒽	2.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
21	2,4-二甲基苯酚	2.7	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
22	3-甲酚	0.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
23	4-甲酚	0.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
24	2-甲基苯酚	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
25	石油烃（C_6-C_9）	0.02	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
26	石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.01	mg/L	0.07	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	1.2	否

8.2.3 监测结果分析

（1）感官性状及一般化学指标

本年度监测地下水样品感官及一般化学指标中浊度最大检出浓度 6.4NTU，符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准要求；总硬度 D3 点位最大检出浓度 961mg/L，超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准要求。

（2）毒理学指标

①挥发性有机物

本年度监测地下水中挥发性有机物氯仿未检出。

②半挥发性有机物

本年度监测地下水中半挥发性有机物苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘均未检出。

②其他污染物

本年度监测地下水毒理学指标中砷最大检出浓度 3.7ug/L、镉最大检出浓度 0.24ug/L、锌最大检出浓度 6.86ug/L、镍最大检出浓度 2.72ug/L、铜最大检出浓度 2.96ug/L、汞最大检出浓度 0.23ug/L，均低于《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准限值，六价铬、铅未检出。

本年度监测地下水监测点 D1、D3、D4 锰最大检出浓度分别为 4.59mg/L、6.41 mg/L、1.68 mg/L，超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准限值。根据企业生产资料和历史监测数据分析，生产过程中不涉及锰及含锰元素物料使用，结合区域地下水锰偏高的情况，本次监测地下水锰超标可能为区域地下水流动等外部影响。

（3）关注污染物

本次地下水监测关注污染物为苯酚、2-甲基苯酚、2,4-二甲基苯酚、3-甲酚、4-甲酚、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9），除石油烃（C_{10}-C_{40}）有检出外其他污染物所有监测点位均未检出。石油烃（C_{10}-C_{40}）最大检出浓度0.26 mg/L，低于《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）第二类用地筛选值。

综上所述，地下水 D1、D4 点位锰，D3 点位总硬度、锰浓度超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准，挥发性有机物、半挥发性有机物、关注污染物均未检出或超标，因此，综合判断地块内地下水水质为V类。

9 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

9.1.1 人员

公司对土壤和地下水自行监测工作明确管理人员和技术人员，规范人员培训教育考核等活动，实施人员监督和管理，最大限度地规避人员因素对自行监测活动正确性和可靠性的影响。

9.1.2 岗位职责

1、最高管理者

（1）对土壤和地下水自行监测任务及其质量负责，负责质量体系的整体运作、持续改进和有效性评价。

（2）负责建立质量体系有效运行的沟通机制，保证将质量体系中的各项要求传达给技术人员，并得以贯彻执行；确认资源（人员、资金、设施和所需物品等）需求并予以充分配置，满足自行监测任务需要；任命质量负责人、技术负责人，并赋予其应有的权力和资源，保证质量体系有效运行；任命（或授权任命）其他关键岗位人员；对土壤和地下水自行监测任务的实施质量给予评价，保证监测质量。

2、质量负责人

质量负责人具有与最高管理者直接沟通和接触的渠道，具有对质量活动和质量体系运作实施全权管理的权力和能力。

（1）负责质量管理活动的运作，确保质量体系持续有效运行。

（2）负责质量控制措施的制定、结果评价审核和质量管理报告编写；负责内部审核计划制定、实施和结果评价；协助管理评审计划制定、输入输出材料准备和评审结果的落实；负责质量活动中纠正措施和预防措施的实施和跟踪验证；负责组织人员培训、考核；负责各类质量管理和技术文件的有效性保障；负责质量体系宣贯。

9.1.3 质量体系运行

为确保质量体系的有效运行，应采取以下措施：

（1）对质量体系进行宣贯，确保传达至有关人员，使其理解和执行。

（2）按质量体系文件要求，有效控制质量体系运作的质量活动和技术活动

的各个环节。

（3）需要时，应及时修订质量体系文件，以确保质量体系的完整性和适宜性。

（4）通过内部审核的结果，发现质量体系的薄弱环节，并予以改进。

（5）通过管理评审，寻求对质量体系持续改进的机会。

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

监测方案制定严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》要求进行，通过资料收集、人员访谈、现场踏勘等方法确定公司重点区域，识别一类单元、二类单元，根据公司生产经营活动实际情况明确常规监测指标和关注污染物。监测方案制定完成后组织相关专家进行评审，根据专家意见修改完善后组织实施。

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1 样品采集质量控制

土壤采样按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）等相关技术规范中的要求进行。

9.3.2 样品保存质量控制

土壤样品采集完成后，在样品上标明样品编号、采样日期、采样人员等采样信息，并及时放入装有冷冻蓝冰的低温保温箱中，送样前保存于冰箱内（0~4℃冷藏条件）。

9.3.3 样品流转质量控制

现场人员及时填写采样记录表，样品采集过程中针对采样工具、采集点位、VOCs采样瓶、土壤装样过程、盛放柱状样的低温岩芯箱、现场检测仪器使用等环节进行拍照记录，每个环节至少1张照片。土层结构、钻孔记录及现场照片见附件。

样品装运前核对采样记录表、样品标签等，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。

9.3.4 样品制备质量控制

样品制备过程中的质量控制工作主要包括：

（1）制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和 编码始终不变； 水样采用样品唯一性标识， 该标识包括唯一性编号和样品测试状态标识 组成， 实验室测试过程中由测试人员及时做好分样、移样的样品标识转移， 并根据测试 状态及时做好相应的标记。

（2）制样工具每处理一份样品后擦抹（洗）干净，严防交叉污染。

9.3.5 样品分析质量控制

实验室质量控制包括实验室内的质量控制（内部质量控制）和实验室间的质量控制（外部质量控制）。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程，后者是指由第三方或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差作出评价的过程。

为确保样品分析质量，本项目土壤及地下水样品分析单位将选取国家质量认证资质的实验室进行。为了保证分析样品的准确性，除了实验室已经过CMA认证，仪器按照 规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测 试数据是否受控（主要通过标准曲线、精密度、准确度等）。

样品分析过程中的质量控制工作主要包括：

（1）为确保分析过程中的样品质量，每一批样品（最多20个）应选择1个样品进行平行分析或基体加标分析。

（2）所有样品中替代物的加标回收率均应在 70%～130%之间， 否则应重新分析该样品。

（3）对检测实验室加设密码样。

（4）样品和质控样分送不同实验室检测。

10 结论与措施

10.1 监测结论

10.1.1 土壤

本年度监测土壤选用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值、《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（DB4403/T 67-2020）》第二类用地筛选值、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）表 3 工农业功能区筛选值和《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 D 评价土壤环境质量。

本年度监测土壤样品中砷、汞、铅、镉、铜、镍、铬（六价）、锌、氯仿、苯并[a]蒽、䓛、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽浓度均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求；根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录D，土壤样品pH值在7.06～8.56之间，土壤轻度碱化；关注污染物为苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）、对/间-甲酚，所有土壤监测点的苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、石油烃（C_6-C_9）均未检出，石油烃（C_{10}-C_{40}）所有点位均检出，最大检出浓度35mg/kg，符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求；对/间-甲酚10个点位检出，最大检出浓度5.51mg/kg，与历史监测数据对比，浓度略有上升，可能受到企业生产活动的影响。

10.1.2 地下水

本年度监测地下水选用《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准评价地下水环境质量。根据监测结果，地下水监测点 D1、D3、D4 锰最大检出浓度分别为 4.59mg/L、6.41 mg/L、1.68 mg/L，D3 总硬度 961mg/L，超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准限值。根据企业生产资料和历史监测数据分析，生产过程中不涉及锰及含锰元素物料使用，结合区域地下水锰偏高的情况，本次监测地下水锰超标可能为区域地下水流动等外部影响。

综合判断地块内地下水水质为V类。

10.2 污染物趋势分析

根据企业 2021 年至 2026 年自行监测数据，对本年度及历史监测超标的 D1、

D3、D4、D5 监测点锰的浓度变化情况进行趋势分析。D1、D3、D4、D5 监测点位锰监测结果见下表：

表 10.2-1 地下水锰浓度监测值（mg/L）

监测批次	点位 / 监测时间	D1	D3	D4	D5
1	2021 年	1.15	1.34	1.22	1.11
2	2022 年	1.42	0.013	0.543	0.04
3	2023 年	6.18	3.93	0.87	1.05
4	2024 年第一次	2.47	0.060	0.561	1.98
5	2024 年第二次	4.23	0.029	0.012	0.049
6	2025 年第一次	2.01	0.07	1.09	2.44
7	2025 年第二次	0.57	0.32	0.34	ND
8	2026 年第一次	4.59	6.41	1.68	0.19
9	2026 年第二次	3.39	1.09	0.06	0.04

对监测数据进行趋势分析，结果见下图：

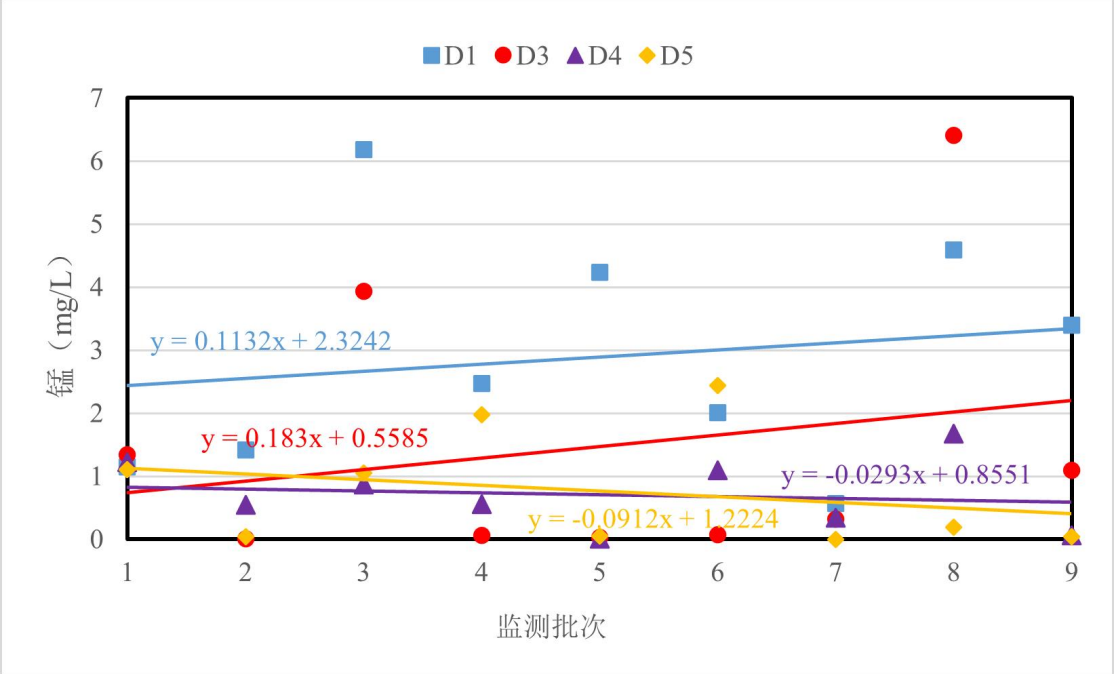


图 10.2-1 锰浓度变化趋势预测

监测数据趋势分析结果表明，D1 监测点锰浓度趋势线斜率（k=0.1132）大于 0，说明该监测点锰浓度呈现上升趋势；D3 监测点锰浓度趋势线斜率（k=0.183）大于 0，说明该监测点锰浓度呈现上升趋势；D4 监测点锰浓度趋势线斜率（k=

-0.0293）小于 0，说明该监测点锰浓度呈现下降趋势；D5 监测点锰浓度趋势线斜率（k= -0.0912）小于 0，说明该监测点锰浓度呈现下降趋势。

10.3 拟采取的主要措施

（1）企业应加强对重点设施、区域的日常监管，定期巡视检查，重点检查防腐、防渗措施的有效性，建立台账记录。

（2）按要求开展土壤隐患排查，根据隐患排查结果制定整改方案并落实整改措施。

（3）按照公司突发环境事件应急预案要求，定期开展针对重点设施、区域的液体物料泄漏的应急演练，提高应急处置能力，降低土壤、地下水污染风险。

（4）加强重点监测单元原辅材料、固体废物、废水、初期雨水等的贮存、堆放和收集管理，减少物料跑冒滴漏，防止渗漏污染土壤和地下水。

（5）针对地下水监测点位 D1、D3、D4、D5 锰超标、D3 总硬度超标的情况，相关污染物监测频次提高至 1 次/季度。

附件

附件 1.监测方案专家意见

江苏四达特材科技有限公司《土壤污染隐患排查报告》、《土壤与地下水自行监测方案》专家咨询会会议纪要

2021 年 6 月 18 日，江苏四达特材科技有限公司在镇江市主持召开了《江苏四达特材科技有限公司土壤污染隐患排查报告》、《江苏四达特材科技有限公司土壤与地下水自行监测方案》专家咨询会。参加会议的有江苏四达特材科技有限公司、江苏汉鼎环保科技有限公司（技术支持单位）等单位的代表，会议邀请了 3 位专家组成专家组（名单附后）。会议听取了技术支持单位对隐患排查报告和自行监测方案主要内容的汇报，经过质询和讨论，形成会议纪要如下：

一、《江苏四达特材科技有限公司土壤污染隐患排查报告》、《江苏四达特材科技有限公司土壤与地下水自行监测方案》编制较规范，内容较全面，基本符合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的要求，经修改完善后，可以作为企业土壤、地下水污染防治工作的依据。

二、建议

1、结合厂区土壤地下水历史监测数据，据此完善土壤地下水监测计划和污染防治措施；

2、根据企业原辅料、重点区域及设施设备情况，完善点位布设、监测因子和采样深度；

3、结合厂区隐患排查结果，细化整改建议及方案，明确整改期限。

专家组：

2021 年 6 月 18 日

专家评审意见修改说明一览表

序号	专家评审意见	修改说明
1	结合厂区土壤地下水历史监测数据，据此完善土壤地下水监测计划和污染防治措施；	历史上，厂区内于 2016 年进行年产 2.5 万吨绝缘漆系列产品技术改造扩能项目时，进行了土壤及地下水监测。已在**《土壤污染隐患排查报告》中 2.8 节 历史土壤和地下水监测信息**进行了说明，据此数据完善了土壤地下水监测计划和污染防治措施，详见**《土壤与地下水自行监测方案》5.3 节和《土壤污染隐患排查报告》5.2 节**。
2	根据企业原辅料、重点区域及设施设备情况，完善点位布设、监测因子和采样深度；	已根据企业原辅料、重点区域及设施设备情况对点位进行了调整，采样深度取表层样、地下水建井点取深层样，设置 6 米，根据企业原辅料及生产过程对特征污染物进行了选择，在储罐区新增了 1 个土壤气监测井。**详见《土壤与地下水自行监测方案》5.2 节、5.3 节。**
3	结合厂区隐患排查结果，细化整改建议及方案，明确整改期限。	已根据隐患排查结果对整改建议及方案进行了细化，详见**《土壤污染隐患排查报告》5.2.1 节、5.2.2 节**；明确了整改期限为 6 个月，**详见《土壤污染隐患排查报告》附件 1**。

江苏四达特材科技有限公司

《土壤污染隐患排查报告》、《土壤与地下水自行监测方案》

专家咨询会专家名单

2021 年 6 月 18 日

姓 名	工作单位	职务/职称	电话
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

江苏四达特材科技有限公司

《土壤污染隐患排查报告》、《土壤与地下水自行监测方案》

专家咨询会签到表

2021 年 6 月 18 日

姓　名	工作单位	职务/职称	电话
王山	镇江环科工程咨询有限公司	高工	13358123872
张林月	南京科技大学	副教授	18860360000
刘君	南京大学环境学院	工	13951827748
谭志飞	江苏四达特材	总监	15051213152
朱增能	江苏汉鼎环保科技有限公司	环评师	13615771503

附件 2.2021 年企业建井记录

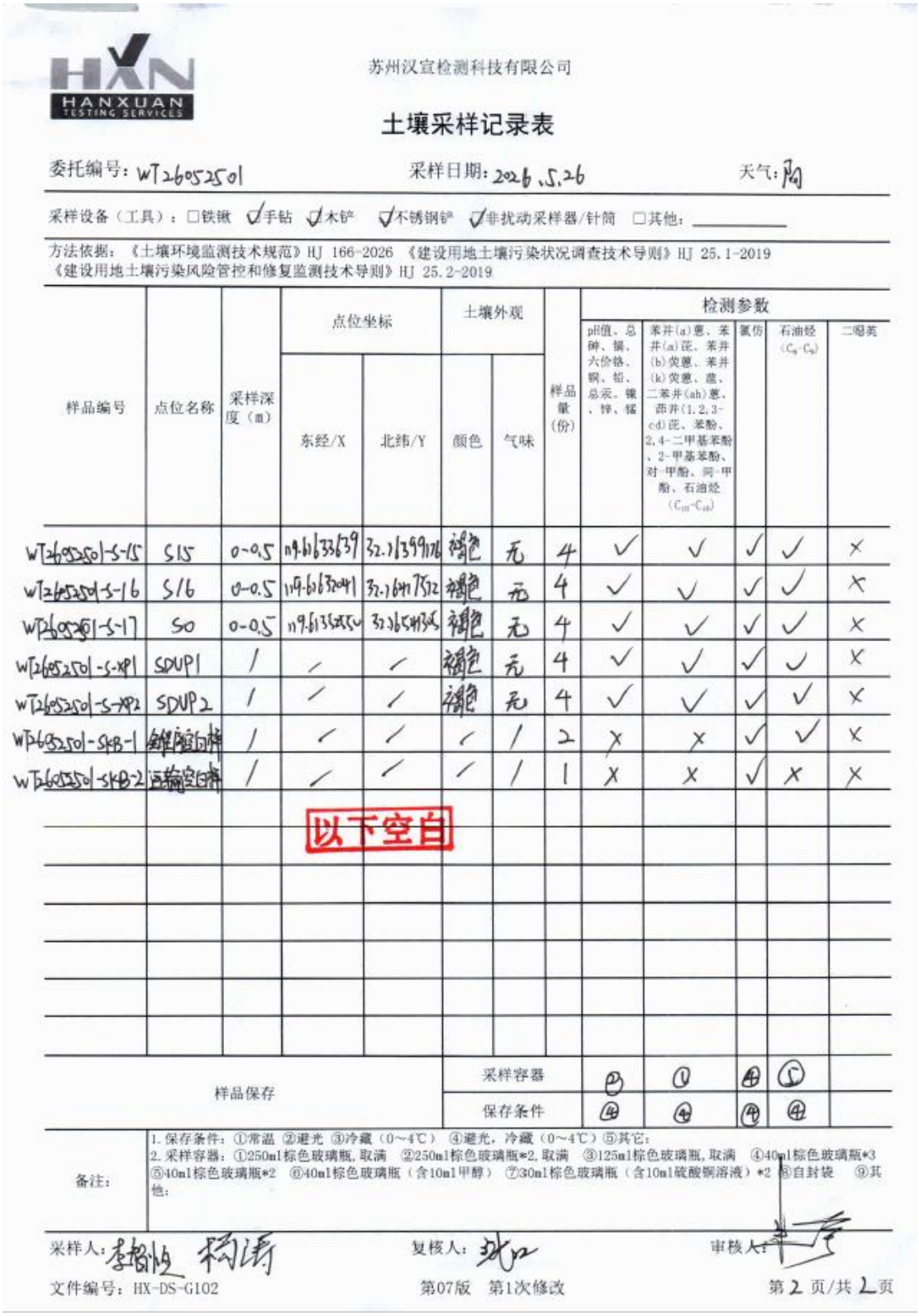


土壤钻孔照片



地下水监测井建设过程照片

附件 3.采样记录



苏州汉宣检测科技有限公司

土壤采样记录表

委托编号：WT26052501　　采样日期：2026.5.26　　天气：阴

采样设备（工具）：□铁锹 √手钻 √木铲 √不锈钢铲 √非扰动采样器/针筒 □其他：_____

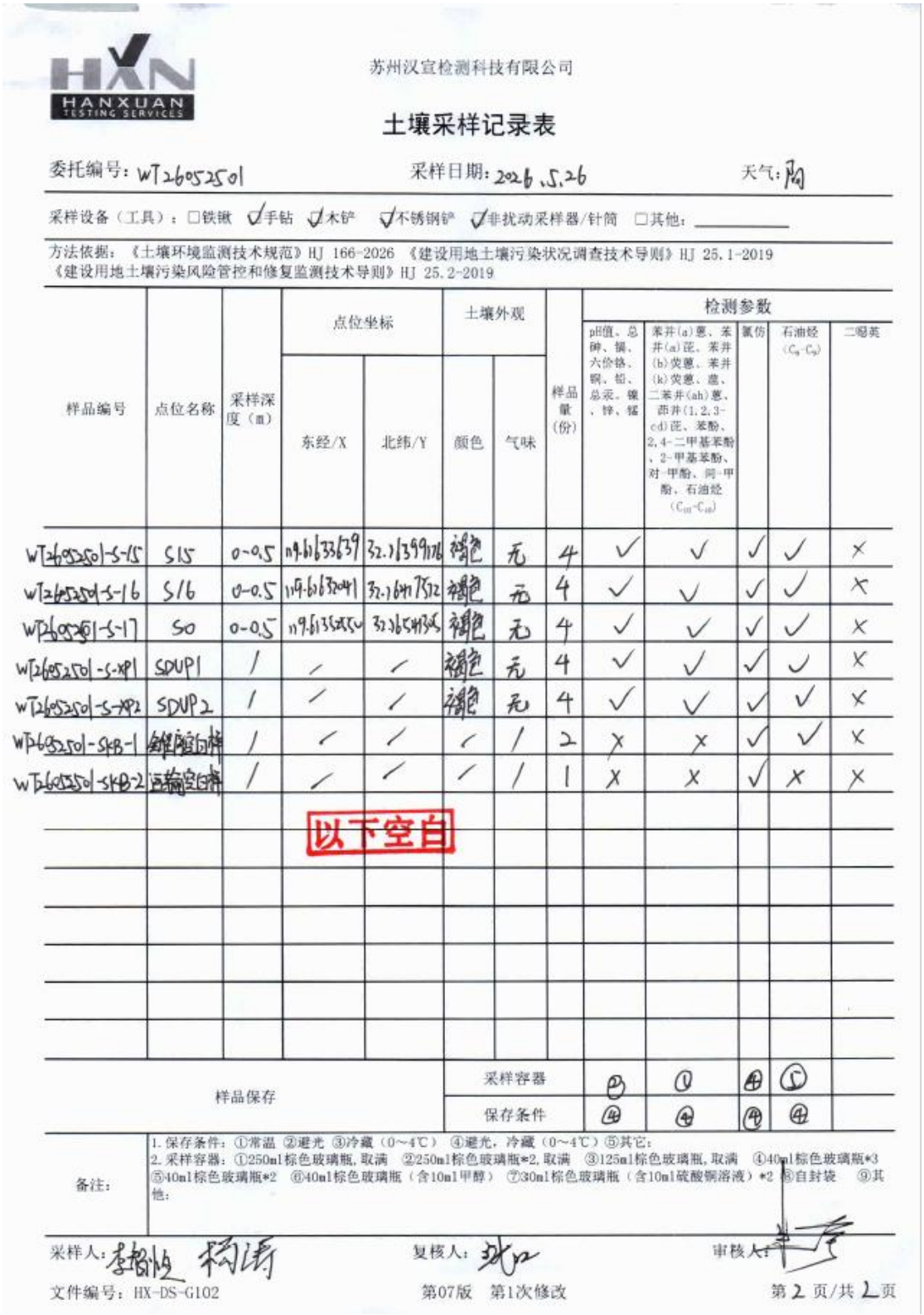
方法依据：《土壤环境监测技术规范》HJ 166-2026 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》HJ 25.1-2019
《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》HJ 25.2-2019

样品编号	点位名称	采样深度（m）	点位坐标		土壤外观		样品量（份）	检测参数				
			东经/X	北纬/Y	颜色	气味		pH值、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、锌、锑	苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、对-甲酚、间-甲酚、石油烃（C_{10}-C_{40}）	氯仿	石油烃（C_6-C_9）	二噁英
WT26052501-S-15	S15	0-0.5	119.6133639	32.1139978	褐色	无	4	√	√	√	√	×
WT26052501-S-16	S16	0-0.5	119.6132041	32.1141752	褐色	无	4	√	√	√	√	×
WT26052501-S-17	S17	0-0.5	119.6135455	32.1136394	褐色	无	4	√	√	√	√	×
WT26052501-S-XP1	SDUP1	/	/	/	褐色	无	4	√	√	√	√	×
WT26052501-S-XP2	SDUP2	/	/	/	褐色	无	4	√	√	√	√	×
WT26052501-SKB-1	全程序空白样	/	/	/	/	/	2	×	×	√	√	×
WT26052501-SKB-2	运输空白样	/	/	/	/	/	1	×	×	√	×	×
			以下空白									
样品保存					采样容器			②	①	④	⑤	
					保存条件			④	④	④	④	

备注：1.保存条件：①常温 ②避光 ③冷藏（0～4℃） ④避光，冷藏（0～4℃）⑤其它；
2.采样容器：①250ml棕色玻璃瓶，取满 ②250ml棕色玻璃瓶*2，取满 ③125ml棕色玻璃瓶，取满 ④40ml棕色玻璃瓶*3 ⑤40ml棕色玻璃瓶*2 ⑥40ml棕色玻璃瓶（含10ml甲醇） ⑦30ml棕色玻璃瓶（含10ml硫酸铜溶液）*2 ⑧自封袋 ⑨其他：

采样人：李超帅 杨涛　　复核人：张江　　审核人：

文件编号：HX-DS-G102　　第07版 第1次修改　　第 2 页/共 2 页



苏州汉宣检测科技有限公司

土壤采样记录表

委托编号：WT26052501　　采样日期：2026.5.26　　天气：阴

采样设备（工具）：□铁锹 ✓手钻 ✓木铲 ✓不锈钢铲 ✓非扰动采样器/针筒 □其他：_____

方法依据：《土壤环境监测技术规范》HJ 166-2026 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》HJ 25.1-2019
《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

样品编号	点位名称	采样深度（m）	点位坐标		土壤外观		样品量（份）	检测参数				
			东经/X	北纬/Y	颜色	气味		pH值、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、锌、锰	苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、对-甲酚、间-甲酚，石油烃（C_{11}-C_{40}）	氯仿	石油烃（C_6-C_9）	二噁英
WT26052501-S-15	S15	0-0.5	119.616336	32.213997	褐色	无	4	✓	✓	✓	✓	×
WT26052501-S-16	S16	0-0.5	119.616324	32.213977	褐色	无	4	✓	✓	✓	✓	×
WT26052501-S-17	S0	0-0.5	119.613545	32.216477	褐色	无	4	✓	✓	✓	✓	×
WT26052501-S-XP1	SDUP1	/	/	/	褐色	无	4	✓	✓	✓	✓	×
WT26052501-S-XP2	SDUP2	/	/	/	褐色	无	4	✓	✓	✓	✓	×
WT26052501-SKB-1	硫酸铜溶液	/	/	/	/	/	2	×	×	✓	✓	×
WT26052501-SKB-2	空白样	/	/	/	/	/	1	×	×	✓	×	×
			以下空白									
样品保存					采样容器			②	①	④	⑤	
					保存条件			④	④	④	④	

备注：
1. 保存条件：①常温 ②避光 ③冷藏（0~4℃） ④避光，冷藏（0~4℃）⑤其它：
2. 采样容器：①250ml棕色玻璃瓶，取满 ②250ml棕色玻璃瓶*2，取满 ③125ml棕色玻璃瓶，取满 ④40ml棕色玻璃瓶*3 ⑤40ml棕色玻璃瓶*2 ⑥40ml棕色玻璃瓶（含10ml甲醇） ⑦30ml棕色玻璃瓶（含10ml硫酸铜溶液）*2 ⑧自封袋 ⑨其他：

采样人：李超帅 杨涛　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G102　　第07版 第1次修改　　第 2 页/共 2 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样记录表

委托编号：WT26052501　　采样日期：2026.5.26　　天气：晴云

采样方式：□贝勒管　☑潜水泵　□其它_____

方法依据：《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020；《地下水质量标准》GB/T 14848-2017；《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》HJ 1019-2019；《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009；《地下水质分析方法第2部分：水样的采集和保存》DZ/T 0064.2-2021

样品编号	点位名称	采样时间	井深(m)	水位(m)	样品瓶数	采样深度(m)	井管高度(m)	感官描述（颜色、气味...）
WT26052501-W-1	01	13:23	6.0	1.71	23	0.5	0.14	无色 无异味
WT26052501-W-2	02	11:25	6.0	1.29	23	0.5	0.12	无色 无异味
WT26052501-W-3	03	16:15	6.0	1.82	23	0.5	0.18	无色 无异味
WT26052501-W-4	04	14:56	6.0	1.88	23	0.5	0.14	无色 无异味
WT26052501-W-KB-1	运输空白样	/	/	/	15	/	/	无色 无异味
WT26052501-W-KB-2	运输空白样	/	/	/	3	/	/	无色 无异味
WT26052501-W-XM	W04P1	/	6.0	/	23	0.5	/	无色 无异味
					以下空白			

备注：1. 水位：井口到水面的高度　2. 采样深度：水面下采样深度　3. 井管高度：井口到地面高度

采样人：杨涛 李翔恒　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G109-1　　第07版　第2次修改　　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样记录表

委托编号：WT2605250　　采样日期：2026-5-26　　天气：晴

样品编号	镍、镉、铜、铅、锌	汞	砷	总硬度	锰	六价铬	浑浊度	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	苯酚、3-甲酚	苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘	2,4-二甲基苯酚，2-甲基苯酚、4-甲基苯酚	挥发性石油烃（C_6-C_9）	氯仿
WT2605250W1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WT2605250W2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WT2605250W3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WT2605250W4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WT2605250W平1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
												以下空白	
样品保存 取样量（瓶）	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	2	3
样品保存 固定剂	⑬	⑬	⑬	⑬	⑬	⑥	①	②	②	⑩	①	①	⑩②
样品保存 采样容器	P	P	P	P	P	P	G	G	G	G	G	G	G
样品保存 保存条件	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭

备注：1.采样容器：G—棕色硬质玻璃瓶；P—聚乙烯瓶
2.保存条件：①常温 ②避光 ③冷藏（0～4℃） ④避光，冷藏（0～4℃）⑤其它：
3.固定剂：①原样保存 ②盐酸，调pH≤2 ③硝酸，调pH＜2 ④硫酸，调pH＜2 ⑤氢氧化钠，调pH＞12 ⑥氢氧化钠，调pH8～9 ⑦盐酸，5ml/L ⑧磷酸，调至pH 约4、硫酸铜，1g/L 、⑨甲醛（纯度40%），1% ⑩抗坏血酸，25mg ⑪乙酸锌溶液，2ml/L、氢氧化钠，1ml/L、抗氧化剂，2ml/L、 ⑫ 盐酸，2ml/L ⑬ 氢氧化钠或硫酸，调pH6～8 ⑭ 浓硫酸，调pH值1-2 ⑮ 硫酸，调pH值≤1 ⑯ 抗坏血酸， 0.3g、磷酸调pH≤2 ⑰ 氢氧化钠，调pH约8 ⑱ 硝酸，5ml ⑲硫代硫酸钠，80mg/L；⑳其它：

采样人：杨涛 李福恒　　复核人：　　审核人：

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样记录表

委托编号：wt26052501　　采样日期：2026.5.26　　天气：晴云

样品编号	检测参数																					
	镍、镉、铜、铅、锌	汞	砷	总硬度	锰	六价铬	浑浊度	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	苯酚、3-甲酚	苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘	2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚	挥发性石油烃（C_6-C_9）	氯仿									
wt26052501W1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓									
wt26052501W2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	✓									
													以下空白									
样品保存 取样量（瓶）	1	1	1	1	1	1	X	1	1	1	1	2	3									
样品保存 固定剂	⑤	⑦	⑫	⑬	⑭	⑯	X	⑰	⑱	⑤⑰	⑰	⑰	⑱⑱									
样品保存 采样容器	P	P	P	P	P	P	X	G	G	G	G	G	G									
样品保存 保存条件	④	④	④	④	④	④	X	④	④	④	④	④	④									

备注：1.采样容器：G—棕色硬质玻璃瓶；P—聚乙烯瓶
2.保存条件：①常温 ②避光 ③冷藏（0～4℃） ④避光，冷藏（0～4℃）⑤其它：
3.固定剂：①原样保存 ②盐酸，调pH≤2 ③硝酸，调pH<2 ④硫酸，调pH<2 ⑤氢氧化钠，调pH>12 ⑥氢氧化钠，调pH8～9 ⑦盐酸，5ml/L ⑧磷酸，调至pH 约4、硫酸铜，1g/L 、⑨甲醛（纯度40%），1% ⑩抗坏血酸，25mg ⑪乙酸锌溶液，2ml/L、氢氧化钠，1ml/L、抗氧化剂，2ml/L、 ⑫ 盐酸，2ml/L ⑬ 氢氧化钠或硫酸，调pH6～8 ⑭ 浓硫酸，调pH值1-2 ⑮ 硫酸，调pH值≤1 ⑯ 抗坏血酸， 0.3g、磷酸调pH≤2 ⑰ 氢氧化钠，调pH约8 ⑱ 硝酸，5ml ⑲硫代硫酸钠，80mg/L；⑳其它：

采样人：杨清 李鹏恒　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G109-2　　第07版　第2次修改　　第 2页/共 2页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样记录表

委托编号：WT26052504　　采样日期：2026-5-27　　天气：晴

采样方式：□贝勒管　　☑潜水泵　　□其它_____

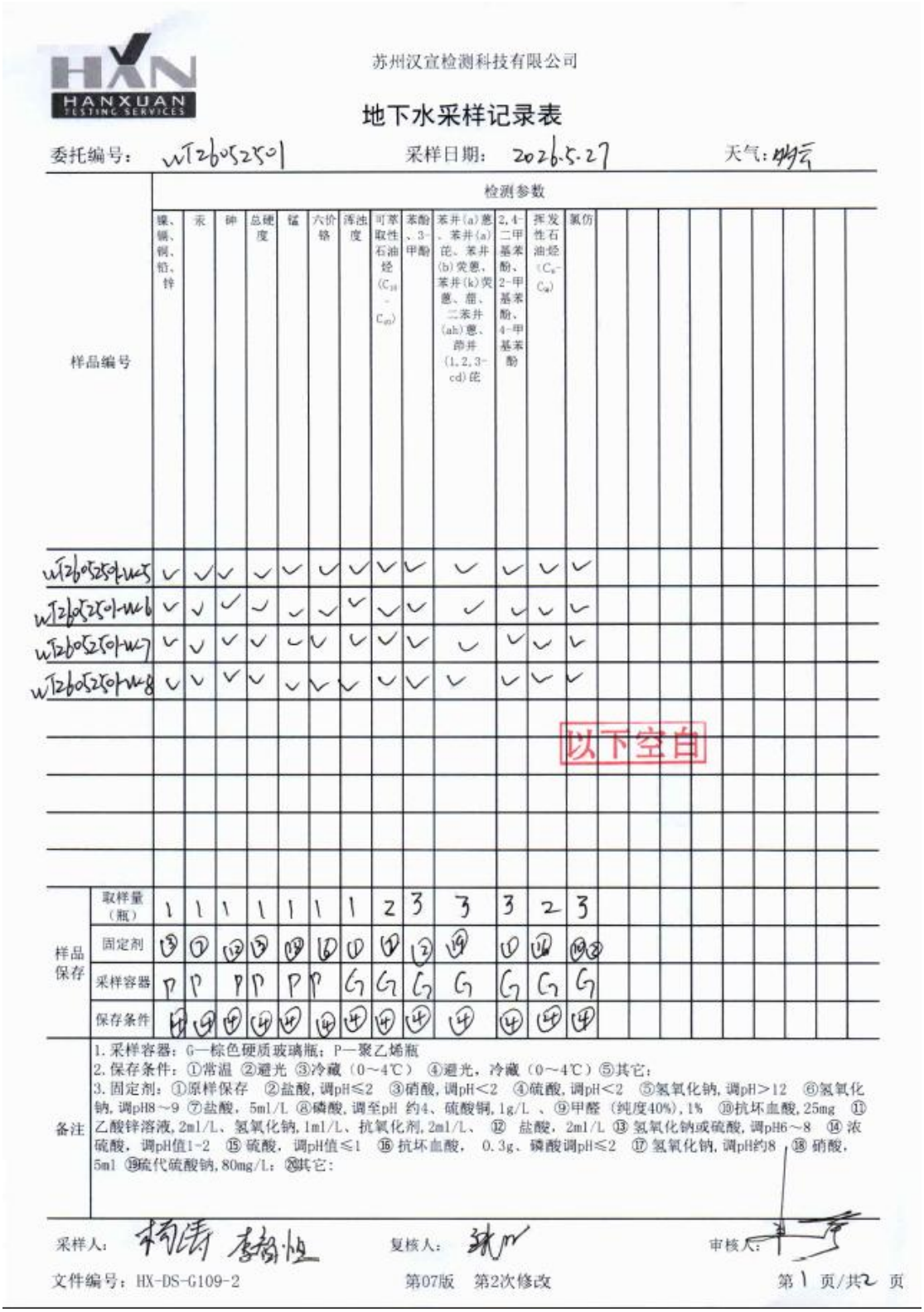
方法依据：《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020；《地下水质量标准》GB/T 14848-2017；《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》HJ 1019-2019；《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009；《地下水质分析方法第2部分：水样的采集和保存》DZ/T 0064.2-2021

样品编号	点位名称	采样时间	井深(m)	水位(m)	样品瓶数	采样深度(m)	井管高度(m)	感官描述（颜色、气味...）
WT26052504-W5	D5	9:37	6.0	1.91	23	0.5	0.20	无色 无异味
WT26052504-W6	D6	10:51	6.0	2.11	23	0.5	0.08	无色 无异味
WT26052504-W7	D7	12:01	6.0	2.61	23	0.5	0.09	无色 无异味
WT26052504-W8	D8	13:04	6.0	2.49	23	0.5	0.10	无色 无异味
WT26052504-WKB3	实验室空白	/	/	/	15	/	/	无色 无异味
WT26052504-WKB4	运输空白	/	/	/	3	/	/	无色 无异味
						以下空白		

备注：1.水位：井口到水面的高度　2.采样深度：水面下采样深度　3.井管高度：井口到地面高度

采样人：杨涛 李翰旭　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G109-1　　第07版　第2次修改　　第 1 页/共 1 页



苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样记录表

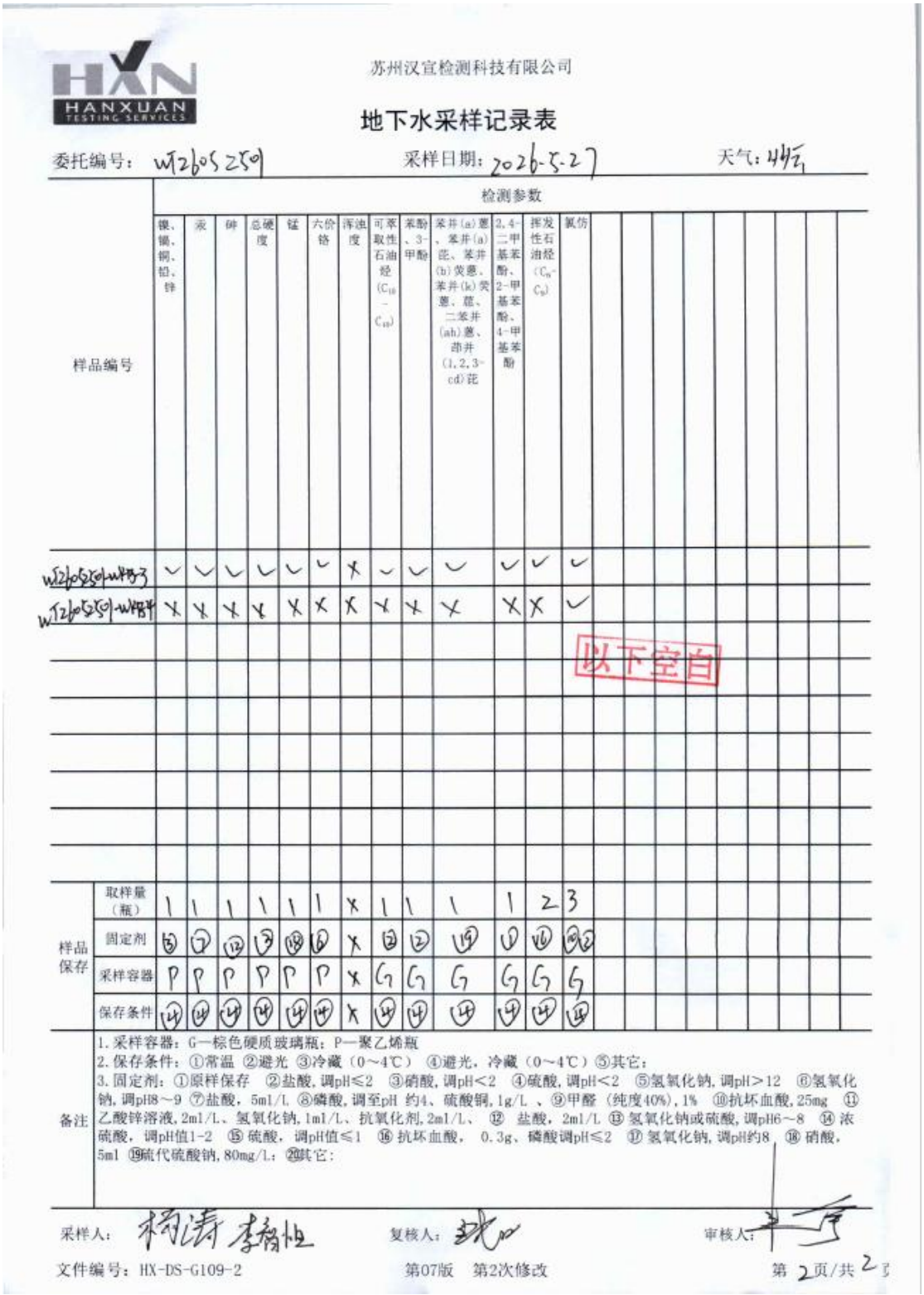
委托编号：WT26052501　　采样日期：2026.5.27　　天气：晴云

样品编号	镍、铜、铅、锌	汞	砷	总硬度	锰	六价铬	浑浊度	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	苯酚、3-甲酚	苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘	2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚	挥发性石油烃（C_6-C_9）	氯仿
WT26052501	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WT26052502	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WT26052503	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WT26052504	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
										以下空白			
样品保存 取样量（瓶）	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	2	3
样品保存 固定剂	⑬	⑦	⑫	⑬	⑱	⑯	⑪	⑰	⑬	⑭	⑩	⑩	⑩⑱
样品保存 采样容器	P	P	P	P	P	P	G	G	G	G	G	G	G
样品保存 保存条件	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④

备注：
1. 采样容器：G—棕色硬质玻璃瓶；P—聚乙烯瓶
2. 保存条件：①常温 ②避光 ③冷藏（0～4℃） ④避光，冷藏（0～4℃） ⑤其它：
3. 固定剂：①原样保存 ②盐酸，调pH≤2 ③硝酸，调pH<2 ④硫酸，调pH<2 ⑤氢氧化钠，调pH>12 ⑥氢氧化钠，调pH8～9 ⑦盐酸，5ml/L ⑧磷酸，调至pH 约4、硫酸铜，1g/L 、⑨甲醛（纯度40%），1% ⑩抗坏血酸，25mg ⑪乙酸锌溶液，2ml/L、氢氧化钠，1ml/L、抗氧化剂，2ml/L、 ⑫ 盐酸，2ml/L ⑬ 氢氧化钠或硫酸，调pH6～8 ⑭ 浓硫酸，调pH值1-2 ⑮ 硫酸，调pH值≤1 ⑯ 抗坏血酸， 0.3g、磷酸调pH≤2 ⑰ 氢氧化钠，调pH约8 ⑱ 硝酸，5ml ⑲硫代硫酸钠，80mg/L；⑳其它：

采样人：　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G109-2　　第07版　第2次修改　　第 1 页/共 2 页



苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样记录表

委托编号：WT2605250I　　采样日期：2026-5-27　　天气：晴

样品编号	检测参数													
	镍、镉、铜、铅、锌	汞	砷	总硬度	锰	六价铬	浑浊度	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	苯酚、3-甲酚	苯并(a)蒽，苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘	2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚	挥发性石油烃（C_6-C_9）	氯仿	
WT2605250I-WB3	√	√	√	√	√	√	X	√	√	√	√	√	√	
WT2605250I-WB4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	√	
													以下空白	

样品保存																								
	取样量（瓶）	1	1	1	1	1	1	X	1	1	1	1	2	3										
	固定剂	⑬	⑰	⑫	⑬	⑱	⑯	X	⑬	⑫	⑲	⑰	⑩	⑳⑫										
	采样容器	P	P	P	P	P	P	X	G	G	G	G	G	G										
	保存条件	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	X	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭	⑭										

备注：
1. 采样容器：G—棕色硬质玻璃瓶；P—聚乙烯瓶
2. 保存条件：①常温 ②避光 ③冷藏（0～4℃） ④避光，冷藏（0～4℃） ⑤其它：
3. 固定剂：①原样保存 ②盐酸，调pH≤2 ③硝酸，调pH<2 ④硫酸，调pH<2 ⑤氢氧化钠，调pH>12 ⑥氢氧化钠，调pH8～9 ⑦盐酸，5ml/L ⑧磷酸，调至pH 约4、硫酸铜，1g/L 、⑨甲醛（纯度40%），1% ⑩抗坏血酸，25mg ⑪乙酸锌溶液，2ml/L、氢氧化钠，1ml/L、抗氧化剂，2ml/L、 ⑫ 盐酸，2ml/L ⑬ 氢氧化钠或硫酸，调pH6～8 ⑭ 浓硫酸，调pH值1-2 ⑮ 硫酸，调pH值≤1 ⑯ 抗坏血酸， 0.3g、磷酸调pH≤2 ⑰ 氢氧化钠，调pH约8 ⑱ 硝酸，5ml ⑲硫代硫酸钠，80mg/L；⑳其它：

采样人：[illegible]　　复核人：[illegible]　　审核人：[illegible]

文件编号：HX-DS-G109-2　　第07版　第2次修改　　第 2 页/共 2 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样记录表

委托编号：WT2601306　　采样日期：2026.10.14　　天气：晴

采样方式：□贝勒管　☑潜水泵　□其它_____

方法依据：《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020；《地下水质量标准》GB/T 14848-2017；《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》HJ 1019-2019；《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009；《地下水质分析方法第2部分：水样的采集和保存》DZ/T 0064.2-2021

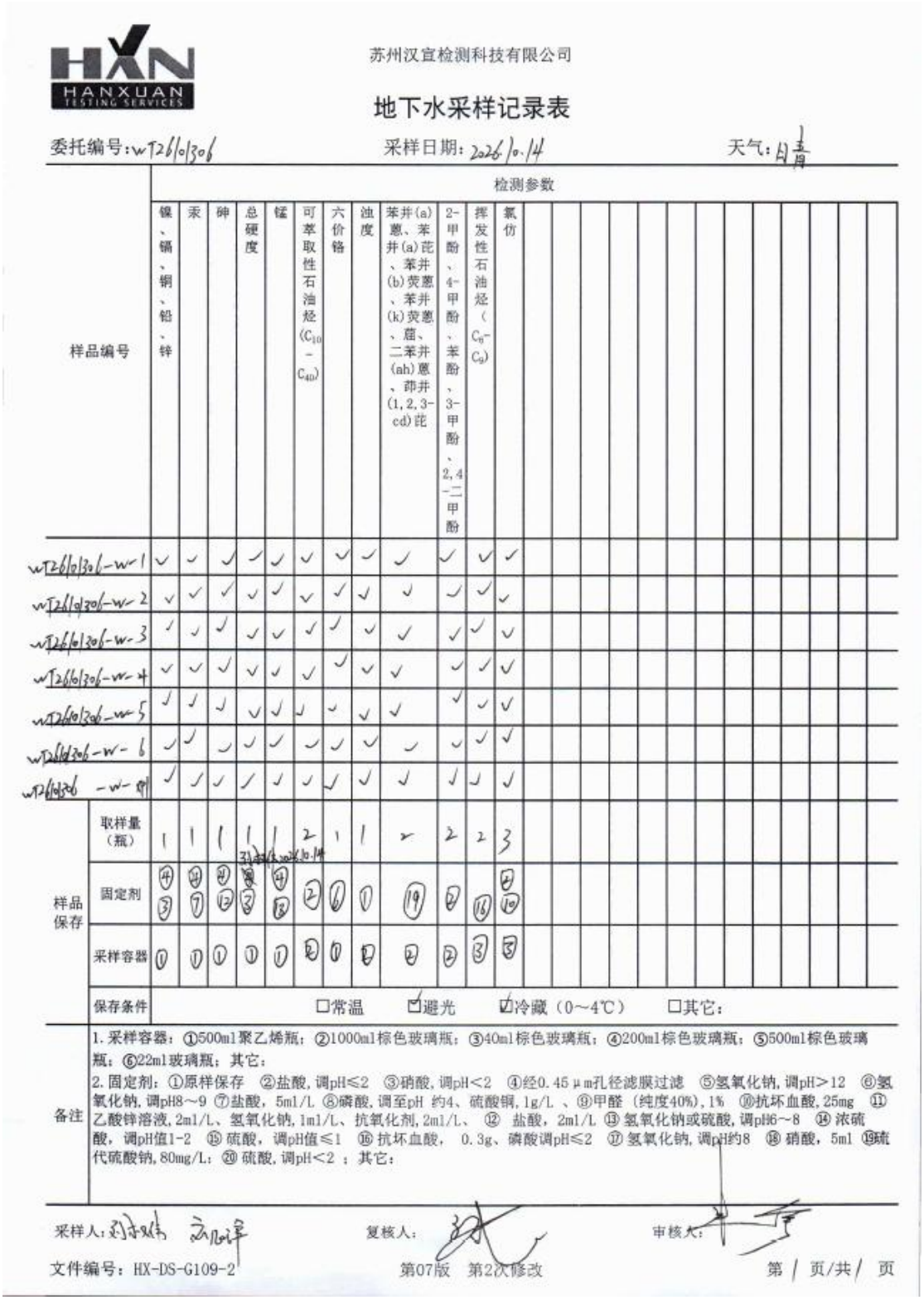
样品编号	点位名称	采样时间	井深(m)	水位(m)	样品瓶数	采样深度(m)	井管高度(m)	感官描述（颜色、气味...）
WT2601306-W-1	D1	9:42	6.0	1.26	18	0.5	0.14	无色无味
WT2601306-W-2	D2	10:50	6.0	1.29	18	0.5	0.12	无色无味
WT2601306-W-3	D3	11:54	6.0	1.35	18	0.5	0.18	无色无味
WT2601306-W-4	D4	13:02	6.0	1.02	18	0.5	0.14	无色无味
WT2601306-W-5	D5	14:22	6.0	1.26	18	0.5	0.20	无色无味
WT2601306-W-6	D6	15:25	6.0	0.97	18	0.5	0.08	无色无味
WT2601306-W-XP1	WD UP1	/	/	/	18	/	/	无色无味
WT2601306-WKB-1	空白全样	/	/	/	14	14	/	无色无味
WT2601306-WKB-2	运输空白全样	/	/	/	3	/	/	无色无味

以下空白

备注：1. 水位：井口到水面的高度　2. 采样深度：水面下采样深度　3. 井管高度：井口到地面高度

采样人：刘某某 云某洋　　复核人：[illegible]　　审核人：[illegible]

文件编号：HX-DS-G109-1　　第07版　第2次修改　　第 1 页/共 1 页



苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样记录表

委托编号：wT2601306　　采样日期：2026.1.14　　天气：阴 1/3

样品编号	镍、镉、铜、铅、锌	汞	砷	总硬度	锰	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	六价铬	浊度	苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘	2-甲酚、4-甲酚、苯酚、3-甲酚、2,4-二甲酚	挥发性石油烃（C_6-C_9）	氯仿
wT2601306-w-1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
wT2601306-w-2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
wT2601306-w-3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
wT2601306-w-4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
wT2601306-w-5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
wT2601306-w-6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
wT2601306-w-空	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
样品保存 取样量（瓶）	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	3
样品保存 固定剂	④ ③	④ ⑦	④ ⑫	④ ⑧	④ ⑱	②	⑥	①	⑲	⑫	⑯	⑫ ⑩
样品保存 采样容器	①	①	①	①	①	②	①	②	②	②	③	③
样品保存 保存条件	☐常温　☑避光　☑冷藏（0～4℃）　☐其它：											

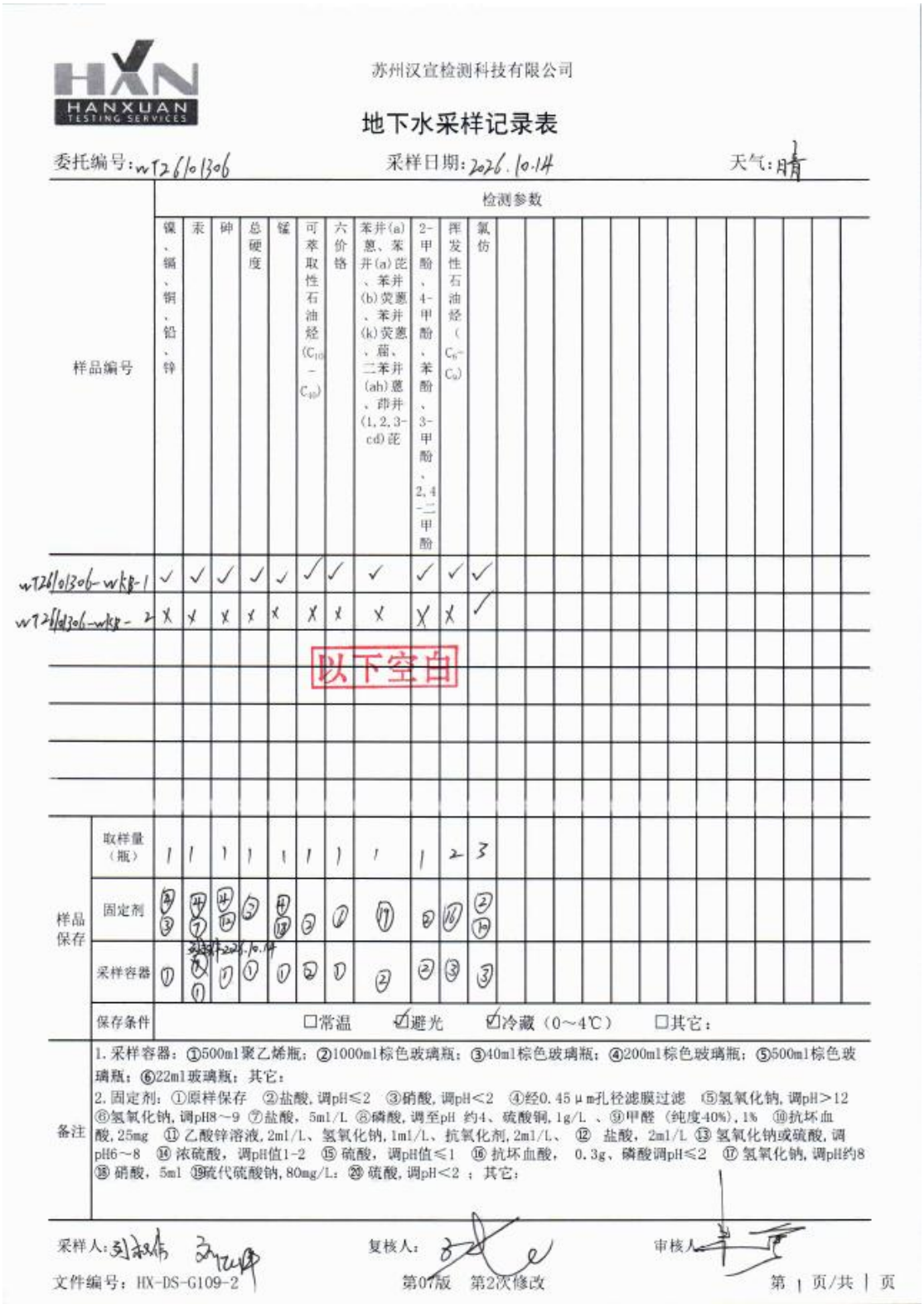
备注

1. 采样容器：①500ml聚乙烯瓶；②1000ml棕色玻璃瓶；③40ml棕色玻璃瓶；④200ml棕色玻璃瓶；⑤500ml棕色玻璃瓶；⑥22ml玻璃瓶；其它：

2. 固定剂：①原样保存　②盐酸，调pH≤2　③硝酸，调pH<2　④经0.45μm孔径滤膜过滤　⑤氢氧化钠，调pH>12　⑥氢氧化钠，调pH8～9　⑦盐酸，5ml/L　⑧磷酸，调至pH 约4、硫酸铜，1g/L 、⑨甲醛（纯度40%），1%　⑩抗坏血酸，25mg　⑪乙酸锌溶液，2ml/L、氢氧化钠，1ml/L、抗氧化剂，2ml/L、　⑫ 盐酸，2ml/L　⑬氢氧化钠或硫酸，调pH6～8　⑭浓硫酸，调pH值1-2　⑮硫酸，调pH值≤1　⑯抗坏血酸，　0.3g、磷酸调pH≤2　⑰氢氧化钠，调pH约8　⑱硝酸，5ml　⑲硫代硫酸钠，80mg/L；⑳硫酸，调pH<2 ；其它：

采样人：刘永强 [illegible]　　复核人：[illegible]　　审核人：[illegible]

文件编号：HX-DS-G109-2　　第07版　第2次修改　　第 1 页/共 1 页



苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样记录表

委托编号：wT2610306　　采样日期：2026.10.14　　天气：晴

| 样品编号 | 检测参数 | | |

附件 4.样品流转记录

苏州汉宣检测科技有限公司

江苏省苏州市工业园区新平街
388号23幢7层01单元
Tel：0512-67990120

样品交接流转记录表

委托单位：江苏四达特材科技有限公司					
单位地址：江苏省镇江市京口区大港街道粮山支路18号					
项目名称：江苏四达特材科技有限公司土壤和地下水自行监测					
联系人：	谭云飞	电话：	15051127352	邮编：	/
传真：	/	地址：	/		
加盖CMA：	☑是 ☐否	质控要求：	☑标准 ☐其它（请注明）：		
报告形式：	☑中文 ☐英文	限值要求：	☑是 ☐否		
测试方法	☐US EPA ☑GB ☑HJ ☐其它（请注明）：				
电子版报告发送至： /					
文本报告寄送至： /					
测试周期要求：☐10个工作日 ☑7个工作日 ☐5个工作日 ☐其它_____					
到样方式：☑汉宣采样 ☐客户送样（运送单号： ）					
备注：样品默认保存一个月，一个月后样品归还客户，如需保存将收取一定的费用；如必要，上述部分项目分包至其他有资质的实验室；以上资料请认真核对，报告完成后如需要修改，将收取报告更改费。					
委托编号：WT26052501		应出报告日：			
采样依据：	☐地下水环境监测技术规范 HJ164-2020 ☐污水监测技术规范 HJ91.1-2019 ☐地表水环境质量监测技术规范 HJ91.2-2022 ☑土壤环境监测技术规范 HJ 166-2026 ☐固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法GB/T16157-1996 ☐环境空气质量手工监测技术规范HJ194-2017 ☐大气污染物无组织排放监测技术规范 HJ/T55-2000 ☐危险废物鉴别技术规范HJ298-2019 ☐工业固体废物采样制样技术规范HJ/T20-1998 ☐水质采样技术指导HJ494-2009 ☐海洋监测规范第三部分 样品采集、贮存与运输GB17378.3-2007 ☐农田土壤环境质量监测技术规范NY/T395—2012 ☐城镇污泥标准检验方法CJ/T 221-2023 ☐其他：				
现场处理情况（固定剂添加情况）	☑低温 ☐常温 ☑避光 ☐其他 4℃ 土壤：pH值、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、锌、锰：250ml棕色玻璃瓶，2瓶； 氯仿：40mL棕色玻璃瓶，3瓶； 石油烃（C_6-C_9）：40mL棕色玻璃瓶，2瓶； 苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、对-甲酚、间-甲酚、石油烃（C_{10}-C_{40}）：250ml棕色玻璃瓶，1瓶；				
采（送）样人：朱玉锐		交接人：仲洋倩		交接时间：2026.1.27 8:38	

苏州汉宣检测科技有限公司

江苏省苏州市工业园区新平街
388号23幢7层01单元
Tel：0512-67990120

样品交接流转记录表

样品（点位）名称	采样深度m	实验室编号	样品类别	日期/时间	分析参数	备注
S1	0-0.5	WT26052501-S-1	土壤	2026.5.26	pH值、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、锌、锰、氯仿、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、对-甲酚、间-甲酚、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）	
S2	0-0.5	WT26052501-S-2	土壤	2026.5.26		
S3	0-0.5	WT26052501-S-3	土壤	2026.5.26		
S4	0-0.5	WT26052501-S-4	土壤	2026.5.26		
S5	0-0.5	WT26052501-S-5	土壤	2026.5.26		
S6	0-0.5	WT26052501-S-6	土壤	2026.5.26		
S7	0-0.5	WT26052501-S-7	土壤	2026.5.26		
S8	0-0.5	WT26052501-S-8	土壤	2026.5.26		
S9	0-0.5	WT26052501-S-9	土壤	2026.5.26		
S10	0-0.5	WT26052501-S-10	土壤	2026.5.26		
S11	0-0.5	WT26052501-S-11	土壤	2026.5.26		
S12	0-0.5	WT26052501-S-12	土壤	2026.5.26		
S13	0-0.5	WT26052501-S-13	土壤	2026.5.26		
S14	0-0.5	WT26052501-S-14	土壤	2026.5.26		
S15	0-0.5	WT26052501-S-15	土壤	2026.5.26		
S16	0-0.5	WT26052501-S-16	土壤	2026.5.26		
S0	0-0.5	WT26052501-S-17	土壤	2026.5.26		对照点
SDUP1	/	WT26052501-S-XP1	土壤	2026.5.26		
SDUP2	/	WT26052501-S-XP2	土壤	2026.5.26		
全程序空白样	/	WT26052501-SKB-1	空白样	2026.5.26	氯仿、石油烃（C_6-C_9）	
运输空白样	/	WT26052501-SKB-2	空白样	2026.5.26	氯仿	

备注：采集土壤样品19个（含2个平行样），2个空白样

文件编号：HX-R-G129　　第 2 页共 2 页　　第07版第1次修改

苏州汉宣检测科技有限公司

江苏省苏州市工业园区新平街388号23幢7层01单元
Tel：0512-67990120

样品交接流转记录表

委托单位：江苏四达特材科技有限公司					
单位地址：江苏省镇江市京口区大港街道粮山支路18号					
项目名称：江苏四达特材科技有限公司土壤和地下水自行监测					
联系人：	谭云飞	电话：	15051127352	邮编：	/
传真：	/	地址：	/		
加盖CMA章：	☑是 ☐否	质控要求：	☑标准 ☐其它（请注明）：		
报告形式：	☑中文 ☐英文	限值要求：	☑是 ☐否		
测试方法：	☐US EPA ☑GB ☑HJ ☐其它（请注明）：				
电子版报告发送至：	/				
文本报告寄送至：	/				
测试周期要求：☐10个工作日 ☑7个工作日 ☐5个工作日 ☐其它 _____					
到样方式：☑汉宣采样 ☐客户送样（运送单号： ）					

备注：样品默认保存一个月，一个月后样品归还客户，如需保存将收取一定的费用；如必要，上述部分项目分包至其他有资质的实验室；以上资料请认真核对，报告完成后如需要修改，将收取报告更改费。

委托编号：WT26052501	应出报告日：

采样依据：	☑地下水环境监测技术规范 HJ164-2020 ☐污水监测技术规范 HJ91.1-2019 ☐地表水环境质量监测技术规范 HJ91.2-2022 ☐土壤环境监测技术规范 HJ 166-2026 ☐固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法GB/T16157-1996 ☐环境空气质量手工监测技术规范HJ194-2017 ☐大气污染物无组织排放监测技术规范 HJ/T55-2000 ☐危险废物鉴别技术规范HJ298-2019 ☐工业固体废物采样制样技术规范HJ/T20-1998 ☐水质采样技术指导HJ494-2009 ☐海洋监测规范第三部分 样品采集、贮存与运输GB17378.3-2007 ☐农田土壤环境质量监测技术规范NY/T395—2012 ☐城镇污泥标准检验方法CJ/T 221-2023 ☐其他：
现场处理情况（固定剂添加情况）	☑低温 ☐常温 ☑避光 ☐其他 4℃ 镍、镉、铜、铅、锌：500ml聚乙烯瓶，加硝酸调pH＜2，采1瓶； 汞：500ml聚乙烯瓶，加2.5ml盐酸，采1瓶； 砷：500ml聚乙烯瓶，加1ml盐酸，采1瓶； 总硬度：500ml聚乙烯瓶，加硝酸调pH＜2，采1瓶； 锰：500ml聚乙烯瓶，加5ml硝酸，采1瓶； 可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})：1L棕色玻璃瓶，加盐酸调pH≤2，采2瓶； 六价铬：500ml聚乙烯瓶，加氢氧化钠调pH8-9，1瓶； 浊度：1L棕色玻璃瓶，避光冷藏，1瓶； 苯酚、3-甲酚：1L棕色玻璃瓶，加盐酸调pH≤2，采3瓶； 苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘：1L棕色玻璃瓶，加80mg硫代硫酸钠，采3瓶； 2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚：1L棕色玻璃瓶，避光冷藏，采3瓶； 挥发性石油烃（C6-C9）：40ml棕色玻璃瓶，加0.3g抗坏血酸，加磷酸调pH≤2，采2瓶； 氯仿：40ml棕色玻璃瓶，加25mg抗坏血酸，加盐酸调pH≤2，采3瓶；

采（送）样人：朱亚岗	交接人：许倩	交接时间：2026.5.27 8:40

文件编号：HX-R-G129　　第 1 页共 2 页　　第07版第1次修改

苏州汉宣检测科技有限公司

江苏省苏州市工业园区新平街
388号23幢7层01单元
Tel：0512-67990120

样品交接流转记录表

样品（点位）名称	采样深度m	实验室编号	样品类别	日期/时间	分析参数	备注
D1	水面下0.5	WT26052501-W-1	地下水	2026.5.26	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、锰、氯仿、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、3-甲酚、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、挥发性石油烃（C_6-C_9）、浊度、总硬度	23瓶
D2	水面下0.5	WT26052501-W-2	地下水	2026.5.26		23瓶
D3	水面下0.5	WT26052501-W-3	地下水	2026.5.26		23瓶
D4	水面下0.5	WT26052501-W-4	地下水	2026.5.26		23瓶
WDUP2	/	WT26052501-W-XP1	地下水	2026.5.26		23瓶
全程序空白样	/	WT26052501-WKB-1	空白样	2026.5.26	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、锰、氯仿、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、3-甲酚、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、挥发性石油烃（C_6-C_9）、总硬度	15瓶
运输空白样	/	WT26052501-WKB-2	空白样	2026.5.26	氯仿	3瓶

备注：采集地下水样品5个(含1个平行样),2个空白样，地下水pH值现场测定。

文件编号：HX-R-G129　　第 2 页共 2 页　　第07版第1次修改

苏州汉宣检测科技有限公司

江苏省苏州市工业园区新平街
388号23幢7层01单元
Tel：0512-67990120

样品交接流转记录表

委托单位：江苏四达特材科技有限公司					
单位地址：江苏省镇江市京口区大港街道粮山支路18号					
项目名称：江苏四达特材科技有限公司土壤和地下水自行监测					
联系人：	谭云飞	电话：	15051127352	邮编：	/
传真：	/	地址：	/		
加盖CMA章：	☑是 ☐否	质控要求：	☑标准 ☐其它（请注明）：		
报告形式：	☑中文 ☐英文	限值要求：	☑是 ☐否		
测试方法：	☐US EPA ☑GB ☑HJ ☐其它（请注明）：				
电子版报告发送至：	/				
文本报告寄送至：	/				
测试周期要求：☐10个工作日 ☑7个工作日 ☐5个工作日 ☐其它 _____					
到样方式：☑汉宣采样 ☐客户送样（运送单号： ）					
备注：样品默认保存一个月，一个月后样品归还客户，如需保存将收取一定的费用；如必要，上述部分项目分包至其他有资质的实验室；以上资料请认真核对，报告完成后如需要修改，将收取报告更改费。					
委托编号：WT26052501		应出报告日：			
采样依据：	☑地下水环境监测技术规范 HJ164-2020 ☐污水监测技术规范 HJ91.1-2019 ☐地表水环境质量监测技术规范 HJ91.2-2022 ☐土壤环境监测技术规范 HJ 166-2026 ☐固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法GB/T16157-1996 ☐环境空气质量手工监测技术规范HJ194-2017 ☐大气污染物无组织排放监测技术规范 HJ/T55-2000 ☐危险废物鉴别技术规范HJ298-2019 ☐工业固体废物采样制样技术规范HJ/T20-1998 ☐水质采样技术指导HJ494-2009 ☐海洋监测规范第三部分 样品采集、贮存与运输GB17378.3-2007 ☐农田土壤环境质量监测技术规范NY/T395—2012 ☐城镇污泥标准检验方法CJ/T 221-2023 ☐其他：				
现场处理情况（固定剂添加情况）	☑低温 ☐常温 ☑避光 ☐其他 4℃ 镍、镉、铜、铅、锌：500ml聚乙烯瓶，加硝酸调pH<2，采1瓶； 汞：500ml聚乙烯瓶，加2.5ml盐酸，采1瓶； 砷：500ml聚乙烯瓶，加1ml盐酸，采1瓶； 总硬度：500ml聚乙烯瓶，加硝酸调pH<2，采1瓶； 锰：500ml聚乙烯瓶，加5ml硝酸，采1瓶； 可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）：1L棕色玻璃瓶，加盐酸调pH≤2，采2瓶； 六价铬：500ml聚乙烯瓶，加氢氧化钠调pH8-9，1瓶； 浊度：1L棕色玻璃瓶，避光冷藏，1瓶； 苯酚、3-甲酚：1L棕色玻璃瓶，加盐酸调pH≤2，采3瓶； 苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘：1L棕色玻璃瓶，加80mg硫代硫酸钠，采3瓶； 2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚：1L棕色玻璃瓶，避光冷藏，采3瓶； 挥发性石油烃（C6-C9）：40ml棕色玻璃瓶，加0.3g抗坏血酸，加磷酸调pH≤2，采2瓶； 氰仿：40ml棕色玻璃瓶，加25mg抗坏血酸，加盐酸调pH≤2，采3瓶；				
采（送）样人：朱玉宏		交接人：仲许倩		交接时间：2026.5.28 8:41	

文件编号：HX-R-G129　　第 1 页共 2 页　　第07版第1次修改

苏州汉宣检测科技有限公司

江苏省苏州市工业园区新平街388号23幢7层01单元
Tel：0512-67990120

样品交接流转记录表

样品（点位）名称	采样深度m	实验室编号	样品类别	日期/时间	分析参数	备注
D5	水面下0.5	WT26052501-W-5	地下水	2026.5.27	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、锰、氯仿、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、3-甲酚、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、挥发性石油烃（C_6-C_9）、浊度、总硬度	23瓶
D6	水面下0.5	WT26052501-W-6	地下水	2026.5.27		23瓶
D7	水面下0.5	WT26052501-W-7	地下水	2026.5.27		23瓶
D0	水面下0.5	WT26052501-W-8	地下水	2026.5.27		23瓶
全程序空白样	/	WT26052501-WKB-3	空白样	2026.5.27	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、锰、氯仿、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯酚、2,4-二甲基苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、3-甲酚、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、挥发性石油烃（C_6-C_9）、总硬度	15瓶
运输空白样	/	WT26052501-WKB-4	空白样	2026.5.27	氯仿	3瓶

备注：采集地下水样品4个，2个空白样，地下水pH值现场测定，DO为对照点。

苏州汉宣检测科技有限公司

样品交接流转记录表

江苏省苏州市工业园区新平街
388号23幢7层01单元
Tel：0512-67990120

委托单位：江苏四达特材科技有限公司			
单位地址：江苏省镇江市京口区大港街道粮山支路18号			
项目名称：江苏四达特材科技有限公司土壤和地下水自行监测			
联系人/电话：谭云飞/15051127352			
加盖CMA章：	☑是 ☐否	质控要求：	☐标准 ☐其它（请注明）：
报告形式：	☑中文 ☐英文	限值要求：	☐是 ☐否
测试周期要求：	☐10个工作日 ☑7个工作日 ☐5个工作日 ☐其它 _____		
到样方式：	☑汉宣采样 ☐客户送样		
备注：样品默认保存一个月，一个月后样品归还客户，如需保存将收取一定的费用；如必要，上述部分项目分包至其他有资质的实验室；以上资料请认真核对，报告完成后如需要修改，将收取报告更改费。			
委托编号：WT26101306		采样日期：2026.10.14	
采样依据：	☑地下水环境监测技术规范 HJ164-2020 ☐污水监测技术规范 HJ91.1-2019 ☐地表水环境质量监测技术规范 HJ91.2-2022 ☐土壤环境监测技术规范 HJ 166-2026 ☐固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法GB/T16157-1996 ☐环境空气质量手工监测技术规范HJ194-2017 ☐大气污染物无组织排放监测技术规范 HJ/T55-2000 ☐危险废物鉴别技术规范HJ298-2019 ☐工业固体废物采样制样技术规范HJ/T20-1998 ☐水质采样技术指导HJ494-2009 ☐海洋监测规范第三部分 样品采集、贮存与运输GB17378.3-2007 ☐农田土壤环境质量监测技术规范NY/T395—2012 ☐城镇污泥标准检验方法CJ/T 221-2023 ☐其他：		
现场处理情况（固定剂添加情况）：	镍、镉、铜、铅、锌：500ml聚乙烯瓶，经0.45μm孔径滤膜过滤，加硝酸调pH＜2，采1瓶； 汞：500ml聚乙烯瓶，经0.45μm孔径滤膜过滤，加2.5ml盐酸，采1瓶； 砷：500ml聚乙烯瓶，经0.45μm孔径滤膜过滤，加1ml盐酸，采1瓶； 总硬度：500ml聚乙烯瓶，加硝酸调pH＜2，采1瓶； 锰：500ml聚乙烯瓶，经0.45μm孔径滤膜过滤，加5ml硝酸，采1瓶； 可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})：1L棕色玻璃瓶，加盐酸调pH≤2，采2瓶； 六价铬：500ml聚乙烯瓶，经0.45μm孔径滤膜过滤，加氢氧化钠调pH8-9，1瓶； 浊度：1L棕色玻璃瓶，避光冷藏，1瓶； 2-甲酚、4-甲酚、苯酚、3-甲酚、2,4-二甲酚：1L棕色玻璃瓶，加盐酸调pH≤2，采2瓶； 苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘：1L棕色玻璃瓶，加80mg硫代硫酸钠，采2瓶； 挥发性石油烃（C_6-C_9）：40ml棕色玻璃瓶，加0.3g抗坏血酸，加磷酸调pH≤2，采2瓶； 氯仿：40ml棕色玻璃瓶，加25mg抗坏血酸，加盐酸调pH≤2，采3瓶；		
样品状态确认：	1、样品保存条件：☐常温；☑避光；☐冷藏（0~4℃）；☐其它； 2、样品时效性是否满足：☑是；☐否 3、样品完整性核查：☑是；☐否，处置：_____		
采（送）样人：朱玉岗		交接人/交接时间：丰孔 26.10.15 8:32	

文件编号：HX-R-G129　　第 1 页共 2 页　　第07版第2次修改

苏州汉宜检测科技有限公司

样品交接流转记录表

江苏省苏州市工业园区新平街
388号23幢7层01单元
Tel：0512-67990120

样品（点位）名称	采样深度 m	实验室编号	样品类别	日期/时间	分析参数	备注
D1	水面下0.5	WT26101306-W-1	地下水	2026.10.14	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、锰、氯仿、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯酚、2,4-二甲酚、2-甲酚、4-甲酚、3-甲酚、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、挥发性石油烃（C_6-C_9）、浊度、总硬度	18瓶
D2	水面下0.5	WT26101306-W-2	地下水	2026.10.14		18瓶
D3	水面下0.5	WT26101306-W-3	地下水	2026.10.14		18瓶
D4	水面下0.5	WT26101306-W-4	地下水	2026.10.14		18瓶
D5	水面下0.5	WT26101306-W-5	地下水	2026.10.14		18瓶
D6	水面下0.5	WT26101306-W-6	地下水	2026.10.14		18瓶
WDUP1	/	WT26101306-W-XP1	地下水	2026.10.14		18瓶
全程序空白样	/	WT26101306-WKB-1	空白样	2026.10.14	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、锰、氯仿、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯酚、2,4-二甲酚、2-甲酚、4-甲酚、3-甲酚、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、挥发性石油烃（C_6-C_9）、总硬度	14瓶
运输空白样	/	WT26101306-WKB-2	空白样	2026.10.14	氯仿	3瓶
备注	1、采集样品总个数（含平行样）：7 2、现场空白样总个数：2 3、现场已测定的参数：pH值					

苏州汉宣检测科技有限公司

江苏省苏州市工业园区新平街
388号23幢7层01单元
Tel：0512-67990120

样品交接流转记录表

委托单位：江苏四达特材科技有限公司			
单位地址：江苏省镇江市京口区大港街道粮山支路18号			
项目名称：江苏四达特材科技有限公司土壤和地下水自行监测			
联系人/电话：谭云飞/15051127352			
加盖CMA章：	☑是 ☐否	质控要求：	☐标准 ☐其它（请注明）：
报告形式：	☑中文 ☐英文	限值要求：	☐是 ☐否
测试周期要求：	☐10个工作日 ☑7个工作日 ☐5个工作日 ☐其它 _____		
到样方式：	☑汉宣采样 ☐客户送样		

备注：样品默认保存一个月，一个月后样品归还客户，如需保存将收取一定的费用；如必要，上述部分项目分包至其他有资质的实验室；以上资料请认真核对，报告完成后如需要修改，将收取报告更改费。

委托编号：WT26101306	采样日期：2026.10.15

采样依据：	☑地下水环境监测技术规范 HJ164-2020 ☐污水监测技术规范 HJ91.1-2019 ☐地表水环境质量监测技术规范 HJ91.2-2022 ☐土壤环境监测技术规范 HJ 166-2026 ☐固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法GB/T16157-1996 ☐环境空气质量手工监测技术规范HJ194-2017 ☐大气污染物无组织排放监测技术规范 HJ/T55-2000 ☐危险废物鉴别技术规范HJ298-2019 ☐工业固体废物采样制样技术规范HJ/T20-1998 ☐水质采样技术指导HJ494-2009 ☐海洋监测规范第三部分 样品采集、贮存与运输GB17378.3-2007 ☐农田土壤环境质量监测技术规范NY/T395—2012 ☐城镇污泥标准检验方法CJ/T 221-2023 ☐其他：
现场处理情况（固定剂添加情况）：	镍、镉、铜、铅、锌：500ml聚乙烯瓶，经0.45μm孔径滤膜过滤，加硝酸调pH<2，采1瓶； 汞：500ml聚乙烯瓶，经0.45μm孔径滤膜过滤，加2.5ml盐酸，采1瓶； 砷：500ml聚乙烯瓶，经0.45μm孔径滤膜过滤，加1ml盐酸，采1瓶； 总硬度：500ml聚乙烯瓶，加硝酸调pH<2，采1瓶； 锰：500ml聚乙烯瓶，经0.45μm孔径滤膜过滤，加5ml硝酸，采1瓶； 可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})：1L棕色玻璃瓶，加盐酸调pH≤2，采2瓶； 六价铬：500ml聚乙烯瓶，加氢氧化钠调pH8-9，1瓶； 浊度：1L棕色玻璃瓶，避光冷藏，1瓶； 2-甲酚、4-甲酚、苯酚、3-甲酚、2,4-二甲酚：1L棕色玻璃瓶，加盐酸调pH≤2，采2瓶； 苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘：1L棕色玻璃瓶，加80mg硫代硫酸钠，采2瓶； 挥发性石油烃（C_6-C_9）：40ml棕色玻璃瓶，加0.3g抗坏血酸，加磷酸调pH≤2，采2瓶； 氯仿：40ml棕色玻璃瓶，加25mg抗坏血酸，加盐酸调pH≤2，采3瓶；
样品状态确认：	1、样品保存条件：☐常温；☑避光；☑冷藏（0～4℃）；☐其它； 2、样品时效性是否满足：☑是；☐否 3、样品完整性核查：☑是；☐否，处置：_____

采（送）样人：朱玉岗	交接人/交接时间：2026.10.16 8:35

苏州汉宣检测科技有限公司

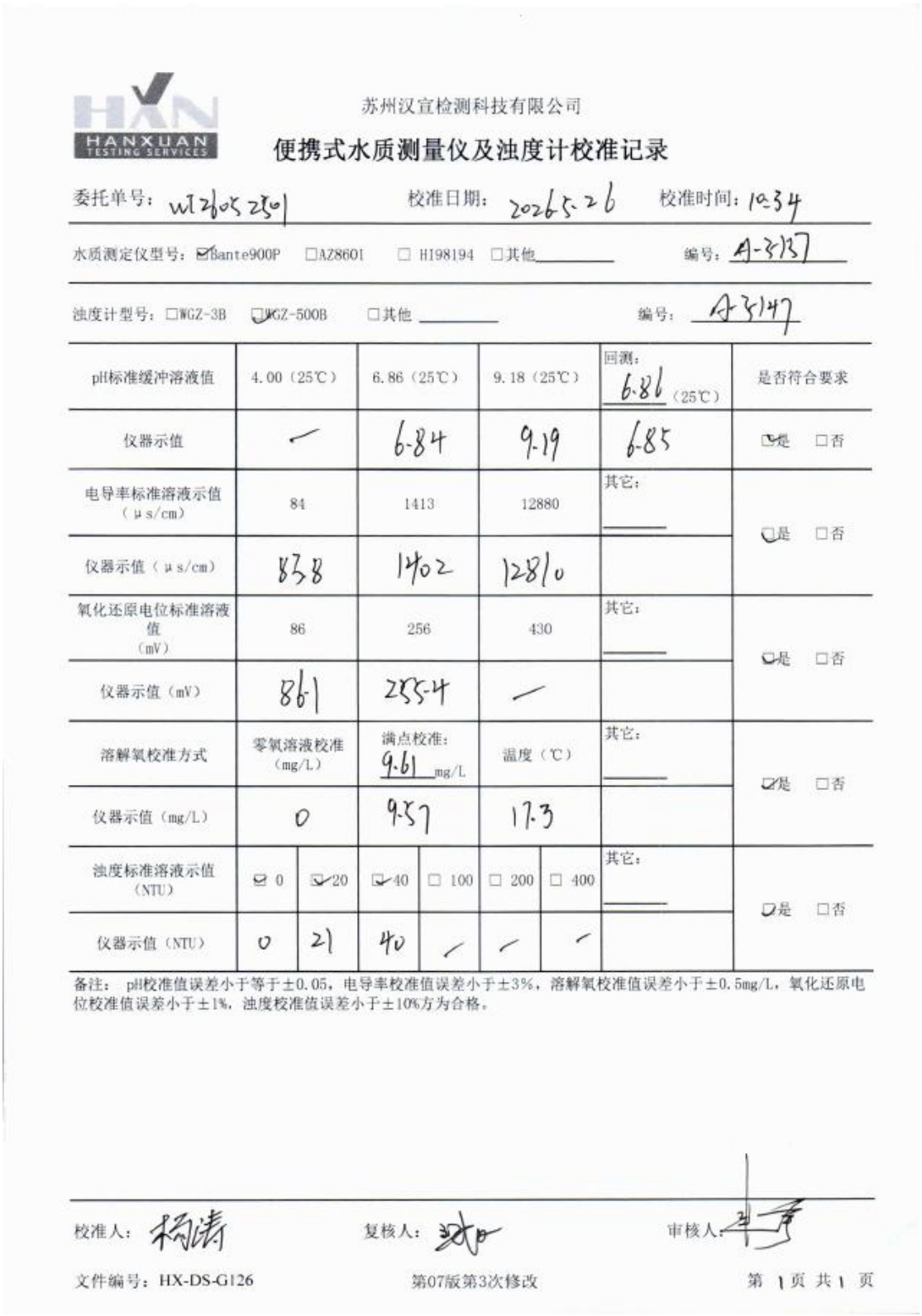
HANXUAN TESTING SERVICES

样品交接流转记录表

江苏省苏州市工业园区新平街
388号23幢7层01单元
Tel：0512-67990120

样品（点位）名称	采样深度 m	实验室编号	样品类别	日期/时间	分析参数	备注
D7	水面下0.5	WT26101306-W-7	地下水	2026.10.15	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、锰、氯仿、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯酚、2,4-二甲酚、2-甲酚、4-甲酚、3-甲酚、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、挥发性石油烃（C_6-C_9）、浊度、总硬度	18瓶
D0	水面下0.5	WT26101306-W-8	地下水	2026.10.15		18瓶
全程序空白样	/	WT26101306-WKB-3	空白样	2026.10.15	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、锰、氯仿、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯酚、2,4-二甲酚、2-甲酚、4-甲酚、3-甲酚、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、挥发性石油烃（C_6-C_9）、总硬度	14瓶
运输空白样	/	WT26101306-WKB-4	空白样	2026.10.15	氯仿	3瓶
备注	1、采集样品总个数（含平行样）：2 2、现场空白样总个数：2 3、现场已测定的参数：pH值					

附件 5.现场测定、校准记录



苏州汉宣检测科技有限公司

便携式水质测量仪及浊度计校准记录

委托单号：WT2605251　　校准日期：2026.5.26　　校准时间：10:34

水质测定仪型号：☑Bante900P　□AZ8601　□ HI98194　□其他_____　　编号：A-3137

浊度计型号：□WGZ-3B　☑WGZ-500B　□其他 _____　　编号：A3147

pH标准缓冲溶液值	4.00（25℃）	6.86（25℃）	9.18（25℃）	回测：6.86（25℃）	是否符合要求
仪器示值	/	6.84	9.19	6.85	☑是 □否
电导率标准溶液示值（μs/cm）	84	1413	12880	其它：_____	☑是 □否
仪器示值（μs/cm）	838	1402	12810		
氧化还原电位标准溶液值（mV）	86	256	430	其它：_____	☑是 □否
仪器示值（mV）	861	255.4	/		
溶解氧校准方式	零氧溶液校准（mg/L）	满点校准：9.61 mg/L	温度（℃）	其它：_____	☑是 □否
仪器示值（mg/L）	0	9.57	17.3		

浊度标准溶液示值（NTU）	☑0	☑20	☑40	□100	□200	□400	其它：_____	☑是 □否
仪器示值（NTU）	0	21	40	/	/	/		

备注：pH校准值误差小于等于±0.05，电导率校准值误差小于±3%，溶解氧校准值误差小于±0.5mg/L，氧化还原电位校准值误差小于±1%，浊度校准值误差小于±10%方为合格。

校准人：杨清　　复核人：[illegible]　　审核人：[illegible]

文件编号：HX-DS-G126　　第07版第3次修改　　第 1 页 共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

水质样品现场测定记录表

委托编号：wtzb0526001　　采样日期：2026.5.26

样品类别：☑地下水　☐地表水　☐废水　☐其它＿＿＿＿

方法依据：☑HJ 1147-2020（pH值）　☐《水和废水检测分析方法》（第四版）（电导率、氧化还原电位）

☐HJ 506—2009（溶解氧）　☐其它：

水质测定仪型号：☑Bante900P　☐AZ8601　☐ HI98194　☐其它＿＿＿＿　编号：A-3-137

浊度计型号：☐WGZ-3B　☐WGZ-500B　☐其它 ＿＿＿＿　编号：＿＿＿＿

样品编号	点位名称	采样时间	水温 ℃	pH值	电导率 us/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位mV	其它：
wtzb0526001-w1	W1	13:23	16.4	6.6	/	/	/	
wtzb0526001-w2	W2	11:25	16.3	7.2	/	/	/	
wtzb0526001-w3	W3	16:15	16.2	6.8	/	/	/	
wtzb0526001-w4	W4	14:56	16.3	7.1	/	/	/	
wtzb0526001-w-xp1	W-XP1	/	16.4	6.6	/	/	/	
wtzb0526001-w3xp	W3P	/	16.2	6.8	/	/	/	
				以下空白				

pH质量控制：有证标准物质编号：BY400065 标准物质标准值（25℃）：7.36 不确定度：±0.05

标准物质测量值：7.36 ☑合格 ☐不合格

pH校准：标准缓冲溶液25（℃）：pH_1：/，标准溶液实测值：/；

pH_2：/，标准溶液实测值：/　☐合格　☐不合格（允许偏差±0.05）

电导率校准：标准溶液1：/（μs/cm），核查值：/（μs/cm）；

标准溶液2：/（μs/cm），核查值：/（μs/cm）　☐合格 ☐不合格（允许误差≤±10%）

氧化还原点位：标准溶液1浓度：/ mV，核查值：/ mV；

标准溶液2浓度：/ mV，核查值：/ mV　☐合格 ☐不合格（允许误差≤±1%）

溶解氧：校准水饱和空气：大气压：/ kPa，温度：＿＿＿＿℃，

标准值：/mg/L，仪器校准示值：/mg/L　☐合格 ☐不合格（允许偏差±0.5mg/L）

采样人：[illegible]　复核人：[illegible]　审核人：[illegible]

文件编号：HX-DS-G138　第07版　第1次修改　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

便携式水质测量仪及浊度计校准记录

委托单号：wt260525001　　校准日期：2026.5.27　　校准时间：8:50

水质测定仪型号：☑Bante900P　□AZ8601　□ HI98194　□其他_____　　编号：A-3137

浊度计型号：□WGZ-3B　☑WGZ-500B　□其他 _____　　编号：A-3147

pH标准缓冲溶液值	4.00（25℃）	6.86（25℃）	9.18（25℃）	回测：6.86（25℃）	是否符合要求
仪器示值	/	6.87	9.17	6.85	☑是 □否
电导率标准溶液示值（μs/cm）	84	1413	12880	其它：	☑是 □否
仪器示值（μs/cm）	84.1	1417	12830		
氧化还原电位标准溶液值（mV）	86	256	430	其它：	☑是 □否
仪器示值（mV）	86.2	256.8	/		
溶解氧校准方式	零氧溶液校准（mg/L）	满点校准：9.59 mg/L	温度（℃）	其它：	☑是 □否
仪器示值（mg/L）	0	9.54	17.3		

浊度标准溶液示值（NTU）	☑0	☑20	☑40	□100	□200	□400	其它：	☑是 □否
仪器示值（NTU）	0	20	39	/	/	/		

备注： pH校准值误差小于等于±0.05，电导率校准值误差小于±3%，溶解氧校准值误差小于±0.5mg/L，氧化还原电位校准值误差小于±1%，浊度校准值误差小于±10%方为合格。

校准人：杨涛　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G126　　第07版第3次修改　　第 1 页 共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

水质样品现场测定记录表

委托编号：wt26052501　　采样日期：2026.5.27

样品类别：☑地下水　□地表水　□废水　□其它_____

方法依据：☑HJ 1147-2020（pH值）　□《水和废水检测分析方法》（第四版）（电导率、氧化还原电位）

□HJ 506—2009（溶解氧）　□其它：

水质测定仪型号：☑Bante900P　□AZ8601　□ HI98194　□其它_____　　编号：A-3-137

浊度计型号：□WGZ-3B　□WGZ-500B　□其它 _____　　编号：_____

样品编号	点位名称	采样时间	水温 ℃	pH值	电导率 us/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位mV	其它：
wt26052501-w-5	D5	9:37	16.3	7.1	/	/	/	
wt26052501-w-6	D6	10:51	16.2	7.1	/	/	/	
wt26052501-w-7	D7	12:01	16.3	7.3	/	/	/	
wt26052501-w-8	D8	13:04	16.4	7.4	/	/	/	
wt26052501-w-6P	D6P	/	16.2	7.1	/	/	/	
					以下空白			

pH质量控制：有证标准物质编号：BY4000/5 标准物质标准值（25℃）：7.36 不确定度：±0.05

标准物质测量值：7.35 ☑合格 □不合格

pH校准：标准缓冲溶液25（℃）：pH_1：/，标准溶液实测值：/；

pH_2：/，标准溶液实测值：/　□合格　□不合格（允许偏差±0.05）

电导率校准：标准溶液1：/（μs/cm），核查值：/（μs/cm）；

标准溶液2：/（μs/cm），核查值：/（μs/cm）　□合格　□不合格（允许误差≤±10%）

氧化还原点位：标准溶液1浓度：/ mV，核查值：/ mV；

标准溶液2浓度：/ mV，核查值：/ mV　□合格　□不合格（允许误差≤±1%）

溶解氧：校准水饱和空气：大气压：/ kPa，温度：/ ℃，

标准值：/ mg/L，仪器校准示值：/ mg/L　□合格　□不合格（允许偏差±0.5mg/L）

采样人：杨洪 李智恒　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G138　　第07版 第1次修改　　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

便携式水质测量仪及浊度计校准记录

委托单号：WT6101306　　校准日期：2026.10.14　　校准时间：8:50

水质测定仪型号：☑Bante900P ☐雷磁 DZB-712 ☐AZ8601 ☐ HI98194 ☐其他_____　　编号：A-3-077

浊度计型号：☐WGZ-3B ☑WGZ-500B ☐其他 _____　　编号：A-3-145

pH标准缓冲溶液值	4.00（25℃）	6.86（25℃）	9.18（25℃）	回测：6.86（25℃）	是否符合要求
仪器示值	/	6.89	9.16	6.86	☑是 ☐否
电导率标准溶液示值（μs/cm）	84	1413	12880	其它：_____	☑是 ☐否
仪器示值（μs/cm）	84.3	1421	/		
氧化还原电位标准溶液值（mV）	86	256	430	其它：_____	☑是 ☐否
仪器示值（mV）	86.4	256.8	/		
溶解氧校准方式	零氧溶液校准（mg/L）	满点校准：8.61 mg/L	温度（℃）	其它：_____	☑是 ☐否
仪器示值（mg/L）	/	8.62	23.1		

浊度标准溶液示值（NTU）	☑0	☑20	☑40	☑100	☑200	☐400	其它：_____	☑是 ☐否
仪器示值（NTU）	0	20	39	104	196	/		

备注：pH校准值误差小于等于±0.05，电导率校准值误差小于±3%，溶解氧校准值误差小于±0.5mg/L，氧化还原电位校准值误差小于±1%，浊度校准值误差小于±10%方为合格。

校准人：　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G126　　第07版第3次修改　　第 1 页 共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

水质样品现场测定记录表

委托编号：WT2601306　　采样日期：2026.1.14

样品类别：☑地下水　☐地表水　☐废水　☐其它＿＿＿＿

方法依据：☐HJ 1147-2020（pH值）　☐《水和废水检测分析方法》（第四版）（电导率、氧化还原电位）

☐HJ 506—2009（溶解氧）　☐其它：

水质测定仪型号：☑Bante900P　☐雷磁 DZB-712　☐AZ8601　☐ HI98194　☐其它＿＿＿＿　编号：A-3-077

浊度计型号：☐WGZ-3B　☑WGZ-500B　☐其它 ＿＿＿＿　编号：A-3-105

样品编号	点位名称	采样时间	水温 ℃	pH值	电导率 us/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位mV	其它：
WT2601306-W-1	P1	9:42	16.2	7.0	／	／	／	
WT2601306-W-2	D2	10:50	16.3	7.7	／	／	／	
WT2601306-W-3	D3	11:54	16.4	7.5	／	／	／	
WT2601306-W-4	D4	13:02	16.4	7.0	／	／	／	
WT2601306-W-5	D5	14:22	16.2	7.3	／	／	／	
WT2601306-W-6	D6	15:25	16.3	7.0	／	／	／	
WT2601306-W-XP1	WDUP1	／	16.4	7.0	／	／	／	
WT2601306-W-2XP	D2P	／	16.3	7.7	／	／	／	
		以下空白						

pH质量控制：有证标准物质编号：BY400065　标准物质标准值（25℃）：7.34　不确定度：±0.05

标准物质测量值：7.36　☑合格 ☐不合格

pH校准：标准缓冲溶液25（℃）：pH_1：／，标准溶液实测值：／；

pH_2：／，标准溶液实测值：／　☐合格 ☐不合格（允许偏差±0.05）

电导率校准：标准溶液1：／（μs/cm），核查值：／（μs/cm）；

标准溶液2：／（μs/cm），核查值：／（μs/cm）　☐合格 ☐不合格（允许误差≤±10%）

氧化还原点位：标准溶液1浓度：／mV，核查值：／mV；

标准溶液2浓度：／mV，核查值：／mV　☐合格 ☐不合格（允许误差≤±1%）

溶解氧：校准水饱和空气：大气压：／kPa，温度：／℃，

标准值：／mg/L，仪器校准示值：／mg/L　☐合格 ☐不合格（允许偏差±0.5mg/L）

采样人：刘[illegible]　复核人：[illegible]　审核人：[illegible]

文件编号：HX-DS-G138　第07版　第1次修改　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

便携式水质测量仪及浊度计校准记录

委托单号：WTJ26010306　　校准日期：2026.10.15　　校准时间：10:12

水质测定仪型号：☑Bante900P ☐雷磁 DZB-712 ☐AZ8601 ☐ HI98194 ☐其他_____　　编号：A-3-077

浊度计型号：☐WGZ-3B ☑WGZ-500B ☐其他 _____　　编号：A-3-145

pH标准缓冲溶液值	4.00（25℃）		6.86（25℃）		9.18（25℃）		回测：6.86（25℃）	是否符合要求
仪器示值	/		6.88		9.17		6.87	☑是 ☐否
电导率标准溶液示值（μs/cm）	84		1413		12880		其它：_____	☑是 ☐否
仪器示值（μs/cm）	84.3		1416		/			
氧化还原电位标准溶液值（mV）	86		256		430		其它：_____	☑是 ☐否
仪器示值（mV）	86.3		257.0		/			
溶解氧校准方式	零氧溶液校准（mg/L）		满点校准：8.59 mg/L		温度（℃）		其它：_____	☑是 ☐否
仪器示值（mg/L）	/		8.57		23.2			
浊度标准溶液示值（NTU）	☑ 0	☑ 20	☑ 40	☑ 100	☑ 200	☐ 400	其它：_____	☑是 ☐否
仪器示值（NTU）	0	20	41	98	203	/		

备注： pH校准值误差小于等于±0.05，电导率校准值误差小于±3%，溶解氧校准值误差小于±0.5mg/L，氧化还原电位校准值误差小于±1%，浊度校准值误差小于±10%方为合格。

校准人：　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G126　　第07版第3次修改　　第 1 页 共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

水质样品现场测定记录表

委托编号：WT2610306　　采样日期：2026.10.15

样品类别：☑地下水　☐地表水　☐废水　☐其它＿＿＿＿

方法依据：☑HJ 1147-2020（pH值）　☐《水和废水检测分析方法》（第四版）（电导率、氧化还原电位）

☐HJ 506—2009（溶解氧）　☐其它：

水质测定仪型号：☑Bante900P　☐雷磁 DZB-712　☐AZ8601　☐ HI98194　☐其它＿＿＿＿　编号：H-3-077

浊度计型号：☐WGZ-3B　☑WGZ-500B　☐其它 ＿＿＿＿　编号：A-3-145 2026.10.15

样品编号	点位名称	采样时间	水温 ℃	pH值	电导率 us/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位mV	其它：
WT2610306 - W-7	D7	11:09	16.4	7.5	/	/	/	
WT2610306 - W-8	D8	12:43	16.3	7.5	/	/	/	
WT2610306-W-7XP	D7P	/	16.4	7.5	/	/	/	
		以下空白						

pH质量控制：有证标准物质编号：BY400065　标准物质标准值（25℃）：7.34　不确定度：±0.05

标准物质测量值：7.37　☑合格 ☐不合格

pH校准：标准缓冲溶液25（℃）：pH_1：/，标准溶液实测值：/ ；

pH_2：/，标准溶液实测值：/　☐合格　☐不合格（允许偏差±0.05）

电导率校准：标准溶液1：/（μs/cm），核查值：/（μs/cm）；

标准溶液2：/（μs/cm），核查值：/（μs/cm）　☐合格 ☐不合格（允许误差≤±10%）

氧化还原点位：标准溶液1浓度：/ mV，核查值：/ mV；

标准溶液2浓度：/ mV，核查值：/ mV　☐合格 ☐不合格（允许误差≤±1%）

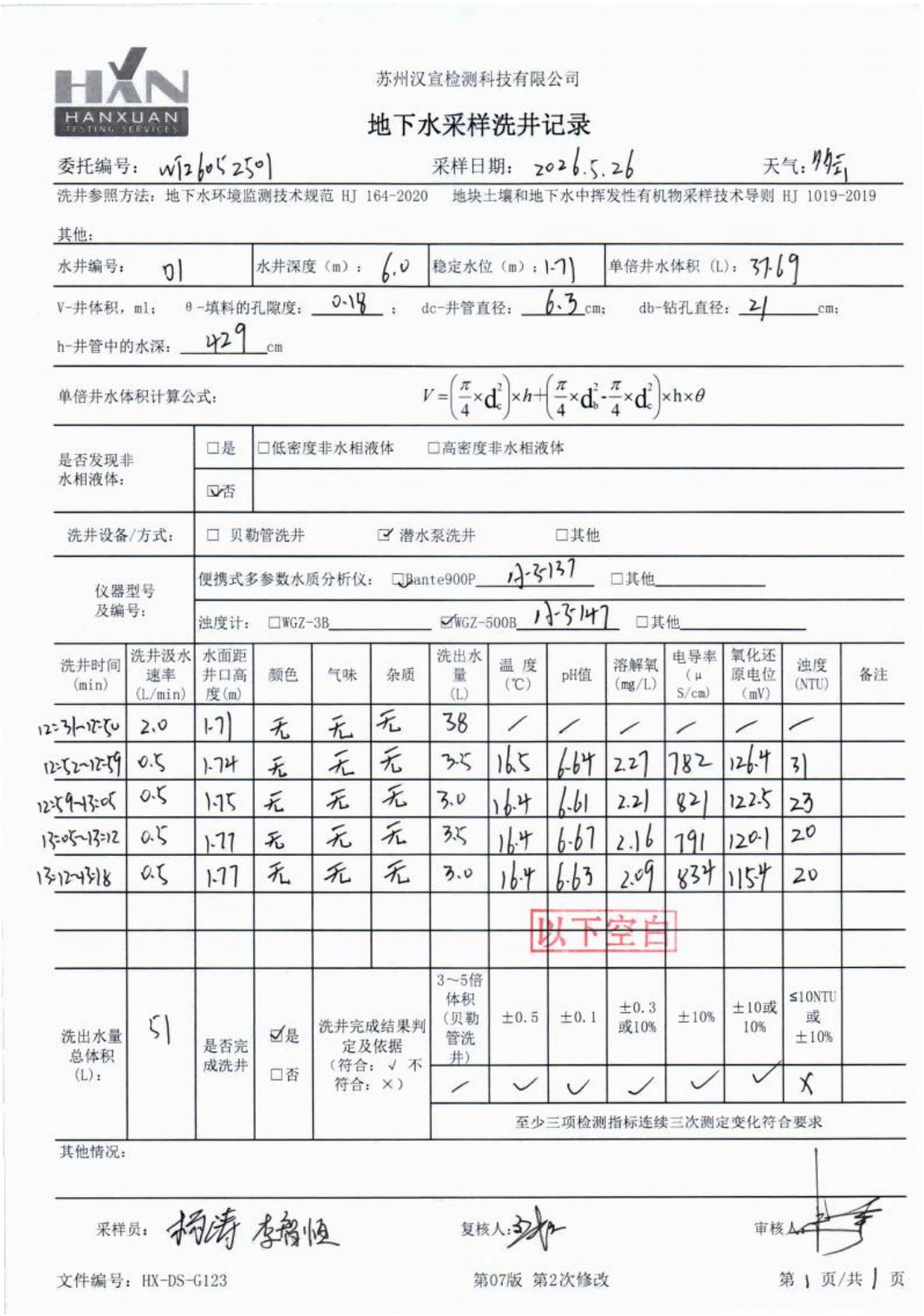
溶解氧：校准水饱和空气：大气压：/ kPa，温度：/ ℃，

标准值：/ mg/L，仪器校准示值：/ mg/L　☐合格 ☐不合格（允许偏差±0.5mg/L）

采样人：刘权伟 刘权伟　复核人：　审核人：

文件编号：HX-DS-G138　第07版　第1次修改　第 1 页/共 1 页

附件 6.洗井记录



苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：WT2605250|　　采样日期：2026.5.26　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：01	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：1.71	单倍井水体积（L）：37.69

V-井体积，ml；　θ-填料的孔隙度：0.18；　dc-井管直径：6.3cm；　db-钻孔直径：21cm；

h-井管中的水深：429cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	
洗井设备/方式：	☐ 贝勒管洗井　☑ 潜水泵洗井　☐其他	
仪器型号及编号：	便携式多参数水质分析仪：☑Bante900P 17-5137　☐其他	
	浊度计：☐WGZ-3B　☑WGZ-500B 17-5147　☐其他	

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
12:31~12:50	2.0	1.71	无	无	无	38	/	/	/	/	/	/	
12:52~12:59	0.5	1.74	无	无	无	3.5	16.5	6.64	2.27	782	126.4	31	
12:59~13:05	0.5	1.75	无	无	无	3.0	16.4	6.61	2.21	821	122.5	23	
13:05~13:12	0.5	1.77	无	无	无	3.5	16.4	6.67	2.16	791	120.1	20	
13:12~13:18	0.5	1.77	无	无	无	3.0	16.4	6.63	2.09	834	115.4	20	
							以下空白						

洗出水量总体积（L）：	51	是否完成洗井	☑是 ☐否	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）	3~5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%
					/	√	√	√	√	√	X

至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求

其他情况：

采样员：杨涛 李鹏恒　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G123　　第07版 第2次修改　　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：W26052501　　采样日期：2026.5.26　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：SJ2	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：1.29	单倍井水体积（L）：41.38

V-井体积，ml；　θ-填料的孔隙度：0.18；　dc-井管直径：6.3 cm；　db-钻孔直径：21 cm；

h-井管中的水深：471 cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	
洗井设备/方式：	☐ 贝勒管洗井　☑ 潜水泵洗井　☐其他	
仪器型号及编号：	便携式多参数水质分析仪：☑Xante900P A-35137　☐其他	
	浊度计：☐WGZ-3B　☑WGZ-500B 17-35147　☐其他	

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
10:32~10:53	2.0	1.29	无	无	无	42	/	/	/	/	/	/	
10:53~10:59	0.5	1.33	无	无	无	3.0	16.4	7.35	2.21	605	123.4	28	
10:59~11:06	0.5	1.35	无	无	无	3.5	16.4	7.28	2.16	613	119.5	24	
11:06~11:13	0.5	1.35	无	无	无	3.5	16.3	7.21	2.09	664	114.2	19	
11:13~11:19	0.5	1.36	无	无	无	3.0	16.3	7.24	2.04	629	110.2	18	
								以下空白					

洗出水量总体积（L）：	55	是否完成洗井	☑是 ☐否	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）	3～5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%	
					/	√	√	√	√	√	X	
					至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求							

其他情况：

采样员：杨涛 李翰恒　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G123　　第07版 第2次修改　　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：wt2605250l　　采样日期：2026.5.26　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：D3	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：1.82	单倍井水体积（L）：36.73

V-井体积，ml；　θ-填料的孔隙度：＿＿＿＿；　dc-井管直径：6.3 cm；　db-钻孔直径：21 cm；

h-井管中的水深：4.18 cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	
洗井设备/方式：	☐ 贝勒管洗井　☑潜水泵洗井　☐其他	
仪器型号及编号：	便携式多参数水质分析仪：☑Hante900P A-3137　☐其他＿＿＿＿	
	浊度计：☐WGZ-3B＿＿＿＿　☑WGZ-500B A-5147　☐其他＿＿＿＿	

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
15:28-15:46	2.0	1.82	无	无	无	3l	/	/	/	/	/	/	
15:47-15:52	0.5	1.85	无	无	无	2.5	16.4	6.84	2.19	1032	1204	29	
15:52-15:59	0.5	1.87	无	无	无	3.5	16.3	6.88	2.13	1067	1161	22	
15:59-16:05	0.5	1.88	无	无	无	3.0	16.3	6.81	2.08	1024	1148	21	
16:05-16:10	0.5	1.88	无	无	无	2.5	16.2	6.86	2.01	1075	1102	22	
								以下空白					
洗出水量总体积（L）：	47.5	是否完成洗井	☑是 ☐否	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）		3～5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%	
						/	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
						至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求							

其他情况：

采样员：杨涛 李翰恒　　复核人：[illegible]　　审核人：[illegible]

文件编号：HX-DS-G123　　第07版 第2次修改　　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：WT2605250|　　采样日期：2026.5.26　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：04	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：1.88	单倍井水体积（L）：36.2

V-井体积，ml；　θ-填料的孔隙度：0.18；　dc-井管直径：6.3cm；　db-钻孔直径：21cm；

h-井管中的水深：412cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	
洗井设备/方式：	☐贝勒管洗井　☑潜水泵洗井　☐其他	
仪器型号及编号：	便携式多参数水质分析仪：☐Bante900P A-3137 ☐其他	
	浊度计：☐WGZ-3B ☐WGZ-500B A-3147 ☐其他	

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
14:07~14:25	2.0	1.88	无	无	无	36	—	—	—	—	—	—	
14:26~14:32	0.5	1.93	无	无	无	3.0	16.5	7.14	2.26	684	125.6	24	
14:32~14:39	0.5	1.94	无	无	无	3.5	16.4	7.07	2.19	727	120.4	20	
14:39~14:45	0.5	1.95	无	无	无	3.0	16.4	7.12	2.12	709	115.1	18	
14:45~14:51	0.5	1.96	无	无	无	3.0	16.3	7.16	2.07	754	111.4	16	
								以下空白					
洗出水量总体积（L）：	485	是否完成洗井	☑是 ☐否	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）		3～5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%	
						—	✓	✓	✓	✓	✓	×	
						至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求							

其他情况：

采样员：杨涛 李翔恒　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G123　　第07版 第2次修改　　第1 页/共1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：WT26052501　　采样日期：2026.5.27　　天气：阴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：05	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：1.91	单倍井水体积（L）：35.94

V-井体积，ml；　θ-填料的孔隙度：0.18；　dc-井管直径：6.3cm；　db-钻孔直径：21cm；

h-井管中的水深：4.09cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	

洗井设备/方式：☐贝勒管洗井　☑潜水泵洗井　☐其他

仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪：☑Bante900P 4-3-137　☐其他

浊度计：☐WGZ-3B　☑WGZ-500B 4-3-147　☐其他

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
8:48~9:06	2.0	1.91	无	无	无	36	/	/	/	/	/	/	
9:08~9:14	0.5	1.94	无	无	无	3.0	16.4	7.11	2.24	1261	121.4	33	
9:14~9:20	0.5	1.94	无	无	无	3.0	16.4	7.17	2.18	1319	118.7	27	
9:20~9:26	0.5	1.96	无	无	无	3.0	16.3	7.13	2.11	1254	114.5	24	
9:26~9:32	0.5	1.96	无	无	无	3.0	16.3	7.14	2.06	1287	109.2	23	
									以下空白				
洗出水量总体积（L）：	48	是否完成洗井	☑是 ☐否	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）		3～5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%	
						✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	
						至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求							

其他情况：

采样员：杨涛 李翰恒　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G123　　第07版 第2次修改　　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：WT2605250l　　采样日期：2026.5.27　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：D6	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：2.11	单倍井水体积（L）：34.18

V-井体积，ml；　θ-填料的孔隙度：0.18；　dc-井管直径：6.3cm；　db-钻孔直径：21cm；

h-井管中的水深：389cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	

洗井设备/方式：☐ 贝勒管洗井　☑ 潜水泵洗井　☐其他

仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪：☑Bante900P A-3137　☐其他＿＿＿＿

浊度计：☐WGZ-3B＿＿＿＿　☑WGZ-500B A-3147　☐其他＿＿＿＿

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
10:04~10:21	2.0	2.11	无	无	无	34	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
10:27~10:29	0.5	2.15	无	无	无	3.0	16.3	7.24	2.16	601	120.4	30	
10:29~10:35	0.5	2.16	无	无	无	3.0	16.3	7.17	2.09	682	116.7	25	
10:35~10:41	0.5	2.17	无	无	无	3.0	16.3	7.23	2.03	634	112.4	21	
10:41~10:46	0.5	2.17	无	无	无	2.5	16.2	7.21	1.98	659	108.7	21	
								以下空白					

洗出水量总体积（L）：	45.5	是否完成洗井	☑是 ☐否	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）	3～5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%	
					✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	
					至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求							

其他情况：

采样员：杨涛 李翔恒　　复核人：[illegible]　　审核人：[illegible]

文件编号：HX-DS-G123　　第07版 第2次修改　　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：WT2605250I　　采样日期：2026.5.27　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：W7	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：2.61	单倍井水体积（L）：29.79

V-井体积，ml：　θ-填料的孔隙度：0.18；　dc-井管直径：6.3cm；　db-钻孔直径：21cm；

h-井管中的水深：339cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	
洗井设备/方式：	☐ 贝勒管洗井　☑ 潜水泵洗井　☐其他	
仪器型号及编号：	便携式多参数水质分析仪：☑Bante900P A-5137　☐其他	
	浊度计：☐WGZ-3B　☑WGZ-500B A-3147　☐其他	

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
11:33-11:33	2.0	2.61	无	无	无	3.0	/	/	/	/	/	/	
11:34-11:40	0.5	2.65	无	无	无	3.0	16.4	7.29	2.27	609	126.4	26	
11:40-11:45	0.5	2.66	无	无	无	2.5	16.3	7.33	2.22	642	123.1	20	
11:45-11:50	0.5	2.66	无	无	无	2.5	16.3	7.31	2.11	626	118.9	20	
11:50-11:56	0.5	2.67	无	无	无	3.0	16.3	7.36	2.05	664	113.4	19	
									以下空白				
洗出水量总体积（L）：	41	是否完成洗井	☑是 ☐否	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）	3～5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%		
					/	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
					至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求								

其他情况：

采样员：杨涛 李榕恒　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G123　　第07版 第2次修改　　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：WT2605250|　　采样日期：2026.5.27　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：00	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：2.49	单倍井水体积（L）：30.84

V-井体积，ml：　θ-填料的孔隙度：0.18；　dc-井管直径：6.3cm；　db-钻孔直径：21cm；

h-井管中的水深：351cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	
洗井设备/方式：	☐ 贝勒管洗井　☑潜水泵洗井　☐其他	
仪器型号及编号：	便携式多参数水质分析仪：☑Bante900P A-5137　☐其他	
	浊度计：☐WGZ-3B　☑WGZ-500B A-5147　☐其他	

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
8:24-8:39	2.0	2.49	无	无	无	30	／	／	／	／	／	／	
12:37-12:42	0.5	2.51	无	无	无	2.5	16.5	7.49	2.23	724	125.1	28	
12:42-12:47	0.5	2.52	无	无	无	2.5	16.5	7.41	2.18	793	119.4	21	
12:47-12:53	0.5	2.52	无	无	无	3.0	16.4	7.38	2.11	834	116.2	20	
12:53-12:59	0.5	2.53	无	无	无	3.0	16.4	7.44	2.06	785	112.4	20	
								以下空白					

洗出水量总体积（L）：	是否完成洗井	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）	3～5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%
41	☑是 ☐否		／	✓	✓	✓	✓	✓	✓
			至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求						

其他情况：

采样员：杨涛 李翔恒　　复核人：　　审核人：

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：wt2610 1306　　采样日期：2026.10.14　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：D1	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：1.26	单倍井水体积（L）：/

V-井体积，ml；　θ-填料的孔隙度：/；　dc-井管直径：/cm；　db-钻孔直径：/cm；

h-井管中的水深：/cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	

洗井设备/方式：☐ 贝勒管洗井　☑ 潜水泵洗井　☐其他

仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪：☑Bante900P　☐雷磁 DZB-712　☐其他_____　编号：A-3-077

浊度计：☐WGZ-3B　☑WGZ-500B　☐其他_____　编号：A-3-145

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度（m）	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
9:12-9:18	0.5	1.26	无	无	无	3.0	16.2	6.99	2.17	1287	129.7	23	
9:18-9:25	0.5	1.28	无	无	无	3.5	16.3	6.97	2.14	1193	126.1	19	
9:25-9:31	0.5	1.29	无	无	无	3.0	16.3	6.97	2.19	1306	132.5	16	
9:31-9:37	0.5	1.31	无	无	无	3.0	16.3	7.01	2.11	1242	123.9	15	
洗出水量总体积（L）：	12.5	是否完成洗井	☑是 ☐否	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）		3～5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%	
						/	√	√	√	√	√	×	
						至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求							

以下空白

其他情况：

采样员：刘权伟　孙旭洋　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G123　　第07版 第2次修改　　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：W2601306　　采样日期：2026.10.14　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：D2	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：1.29	单倍井水体积（L）：/

V-井体积，ml；　θ-填料的孔隙度：/；　dc-井管直径：/cm；　db-钻孔直径：/cm；

h-井管中的水深：/cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	

洗井设备/方式：☐ 贝勒管洗井　☑ 潜水泵洗井　☐其他

仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪：☑Bante900P　☐雷磁 DZB-712　☐其他＿＿＿＿　编号：A-3-077

浊度计：☐WGZ-3B　☑WGZ-500B　☐其他＿＿＿＿　编号：A-3-145

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
10:18-10:25	0.5	1.29	无	无	无	3.5	16.3	7.65	2.14	540	124.8	26	
10:25-10:32	0.5	1.32	无	无	无	3.5	16.4	7.61	2.23	527	132.1	22	
10:32-10:38	0.5	1.33	无	无	无	3.0	16.3	7.59	2.17	551	127.3	18	
10:38-10:44	0.5	1.35	无	无	无	3.0	16.4	7.68	2.19	534	129.7	17	
洗出水量总体积（L）：	13	是否完成洗井	☑是 ☐否	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）		3～5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%	
						/	√	√	√	√	√	X	
						至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求							

以下空白

其他情况：

采样员：刘俊伟 刘俊伟　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G123　　第07版 第2次修改　　第 1页/共1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：wT26l01306　　采样日期：2026.6.14　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：D3	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：1.35	单倍井水体积（L）：/

V-井体积，ml；　θ-填料的孔隙度：/；　dc-井管直径：/cm；　db-钻孔直径：/cm；

h-井管中的水深：/cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	

洗井设备/方式：☐ 贝勒管洗井　☑ 潜水泵洗井　☐其他

仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪：☑Bante900P ☐雷磁 DZB-712 ☐其他＿＿＿＿　编号：A-3-077

浊度计：☐WGZ-3B　☑WGZ-500B　☐其他＿＿＿＿＿＿　编号：A-3-145

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
11:23-11:29	0.5	1.35	无	无	无	3.0	16.4	7.50	2.18	576	128.7	24	
11:29-11:35	0.5	1.38	无	无	无	3.0	16.3	7.45	2.23	573	130.8	21	
11:35-11:41	0.5	1.39	无	无	无	3.0	16.3	7.47	2.25	581	132.1	18	
11:41-11:49	0.5	1.40	无	无	无	4.0	16.4	7.51	2.16	584	127.4	17	
				以下空白									

洗出水量总体积（L）：	是否完成洗井		洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）	3～5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%
13		☑是 ☐否		/	✓	✓	✓	✓	✓	X
				至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求						

其他情况：

采样员：刘林伟 刘振洋　　复核人：　　审核人：

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：WT2610306　　采样日期：2026.10.14　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：D4	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：1.02	单倍井水体积（L）：/

V-井体积，ml；　θ-填料的孔隙度：/；　dc-井管直径：/cm；　db-钻孔直径：/cm；

h-井管中的水深：/cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	

洗井设备/方式：☐ 贝勒管洗井　☑ 潜水泵洗井　☐其他

仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪：☑Bante900P　☐雷磁 DZB-712　☐其他＿＿＿＿　编号：A-3-077

浊度计：☐WGZ-3B　☑WGZ-500B　☐其他＿＿＿＿＿＿　编号：A-3-145

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
12:29-12:36	0.5	1.02	无	无	无	3.5	16.4	7.00	2.27	838	131.2	27	
12:36-12:42	0.5	1.03	无	无	无	3.0	16.2	7.02	2.16	813	126.9	26	
12:42-12:48	0.5	1.05	无	无	无	3.0	16.3	6.97	2.18	792	127.8	23	
12:48-12:54	0.5	1.06	无	无	无	3.0	16.2	7.01	2.23	847	129.3	19	
洗出水量总体积（L）：	13.5	是否完成洗井	☑是 ☐否	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）		3～5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%	
						/	√	√	√	√	√	X	
						至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求							

以下空白

其他情况：

采样员：刘权伟 刘强洋　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G123　　第07版 第2次修改　　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：wT2610306　　采样日期：2026.10.14　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：D5	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：1.26	单倍井水体积（L）：/

V-井体积，ml；　θ-填料的孔隙度：/　；　dc-井管直径：/ cm；　db-钻孔直径：/ cm；

h-井管中的水深：/ cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	

洗井设备/方式：☐ 贝勒管洗井　☑ 潜水泵洗井　☐其他

仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪：☑Bante900P　☐雷磁 DZB-712　☐其他＿＿＿＿　编号：A-3-077

浊度计：☐WGZ-3B　☑WGZ-500B　☐其他＿＿＿＿＿＿　编号：A-3-145

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
12:52－13:58	0.5	1.26	无	无	无	3.0	16.2	7.34	2.24	931	132.1	27	
13:58－14:04	0.5	1.28	无	无	无	3.0	16.4	7.31	2.17	886	128.4	24	
14:04－14:10	0.5	1.29	无	无	无	3.0	16.3	7.36	2.15	917	127.1	21	
14:10－14:17	0.5	1.31	无	无	无	3.5	16.2	7.29	2.21	872	129.8	17	
洗出水量总体积（L）：	12.5	是否完成洗井	☑是 ☐否	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）		3～5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%	
						/	√	√	√	√	√	X	
						至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求							

以下空白

其他情况：

采样员：刘和伟　孙旭洋　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G123　　第07版 第2次修改　　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：WT2610306　　采样日期：2026.10.14　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：D6	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：0.97	单倍井水体积（L）：/

V-井体积，ml；　θ-填料的孔隙度：/；　dc-井管直径：/cm；　db-钻孔直径：/cm；

h-井管中的水深：/cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	

洗井设备/方式：☐ 贝勒管洗井　☑ 潜水泵洗井　☐其他

仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪：☑Bante900P　☐雷磁 DZB-712　☐其他_____　编号：A-3-077

浊度计：☐WGZ-3B　☑WGZ-500B　☐其他_____　编号：A-3-145

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
14:54-15:01	0.5	0.97	无	无	无	3.5	16.3	7.02	2.13	933	125.5	26	
15:01-15:08	0.5	0.99	无	无	无	3.5	16.2	6.98	2.21	861	130.1	22	
15:08-15:14	0.5	1.00	无	无	无	3.0	16.3	7.01	2.19	917	128.8	19	
15:14-15:20	0.5	1.01	无	无	无	3.0	16.3	7.02	2.24	892	132.2	18	
						以下空白							

洗出水量总体积（L）：	13	是否完成洗井	☑是 ☐否	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）	3~5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%	
					/	√	√	√	√	√	X	
					至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求							

其他情况：

采样员：刘权伟 文旭洋　　复核人：　　审核人：

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：WT26101306　　采样日期：2026.10.15　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：D7	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：1.246	单倍井水体积（L）：/

V-井体积，ml；　θ-填料的孔隙度：/；　dc-井管直径：/cm；　db-钻孔直径：/cm；

h-井管中的水深：/cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	☐是	☐低密度非水相液体　☐高密度非水相液体
	☑否	

洗井设备/方式：☐ 贝勒管洗井　☑潜水泵洗井　☐其他

仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪：☑Bante900P　☐雷磁 DZB-712　☐其他_____　编号：A-3-077

浊度计：☐WGZ-3B　☑WGZ-500B　☐其他_____　编号：A-3-145

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
10:37-10:44	0.5	1.46	无	无	无	3.5	11.4	7.53	2.21	775	129.3	28	
10:44-10:50	0.5	1.49	无	无	无	3.0	16.2	7.49	2.17	742	127.2	24	
10:50-10:57	0.5	1.51	无	无	无	3.5	16.4	7.51	2.24	783	130.7	21	
10:57-11:04	0.5	1.52	无	无	无	3.5	16.4	7.55	2.19	756	128.4	19	
					以下空白								
洗出水量总体积（L）：	13.5	是否完成洗井	☑是 ☐否	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）	3~5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%	
					/	√	√	√	√	√	X	
					至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求							

其他情况：

采样员：刘振伟 [illegible]　复核人：[illegible]　审核人：[illegible]

文件编号：HX-DS-G123　第07版 第2次修改　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样洗井记录

委托编号：WT26h1306　　采样日期：2026.10.15　　天气：晴

洗井参照方法：地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019

其他：

水井编号：DO	水井深度（m）：6.0	稳定水位（m）：1.38	单倍井水体积（L）：—

V-井体积，ml；　θ-填料的孔隙度：/；　dc-井管直径：/cm；　db-钻孔直径：/cm；

h-井管中的水深：/cm

单倍井水体积计算公式：$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$

是否发现非水相液体：	□是	□低密度非水相液体　□高密度非水相液体
	☑否	
洗井设备/方式：	□ 贝勒管洗井　☑ 潜水泵洗井　□其他	
仪器型号及编号：	便携式多参数水质分析仪：☑Bante900P　□雷磁 DZB-712　□其他＿＿＿＿	编号：A-3-077
	浊度计：□WGZ-3B　☑WGZ-500B　□其他＿＿＿＿＿＿	编号：A-3-145

洗井时间（min）	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	颜色	气味	杂质	洗出水量（L）	温 度（℃）	pH值	溶解氧（mg/L）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	备注
11:41-11:48	0.5	1.38	无	无	无	3.5	16.3	7.47	2.15	982	128.7	24	
11:48-11:55	0.5	1.39	无	无	无	3.5	16.4	7.39	2.25	963	133.2	22	
11:55-12:01	0.5	1.42	无	无	无	3.0	16.2	7.45	2.17	1011	129.5	21	
12:01-12:07	0.5	1.43	无	无	无	3.0	16.3	7.41	2.19	994	121.3	20	
洗出水量总体积（L）：	13	是否完成洗井	☑是 □否	洗井完成结果判定及依据（符合：√ 不符合：×）		3～5倍体积（贝勒管洗井）	±0.5	±0.1	±0.3或10%	±10%	±10或10%	≤10NTU或±10%	
						/	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
						至少三项检测指标连续三次测定变化符合要求							

以下空白

其他情况：

采样员：刘伟伟　　复核人：　　审核人：

文件编号：HX-DS-G123　　第07版 第2次修改　　第 1 页/共 1 页

附件 7.检测报告

HANXUAN TESTING SERVICES

231012341525

正本

检 测 报 告

报告编号：HX26052501

苏州汉宣检测科技有限公司 检验检测专用章

检测类别：委托检测

项目名称：江苏四达特材科技有限公司土壤和地下水自行监测

委托单位：江苏四达特材科技有限公司

苏州汉宣检测科技有限公司 SUZHOU HANXUAN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
实验室地址：江苏省苏州市苏州工业园区新平街388号23幢7层01单元
电话：0512-67990120
邮箱：service@hanxtek.com

检测报告说明

一、 本报告基于客户委托的测试项目。

二、 本报告无本公司检验检测专用章无效。

三、 本报告中“ND”表示检测结果低于方法检出限。

四、 未经本公司书面许可，本报告不可部分被复制。

五、 未经本公司书面许可，本报告不得用于广告。

六、 由委托单位自行送样的样品，本次检测仅对送检样品检测数据负责。

七、 任何其他第三方机构都不能通过本公司获取此报告，除非此机构持有客户的书面说明授权本公司给予其报告。

八、 如对本报告中检验结果有异议，请于收到报告之日起样品有效期十五天内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。

检测机构：苏州汉宣检测科技有限公司
检测机构地址：江苏省苏州市苏州工业园区新平街388号23幢7层01单元
电话：0512-67990120　　邮编：215000

报告编号：HX26052501
第3页共48页(含封面)

委托单位	江苏四达特材科技有限公司		
单位地址	江苏省镇江市京口区大港街道粮山支路18号		
项目名称	江苏四达特材科技有限公司土壤和地下水自行监测		
联系人	谭云飞	联系电话	15051127352
采样人员	杨涛、李智恒等	采样日期	2026.05.26-2026.05.27
检测日期	2026.05.26-2026.06.05		
样品信息	1.地下水：9个；全程序空白：2个；运输空白：2个 2.土壤：19个；全程序空白：1个；运输空白：1个		
检测内容	见附表3		
检测结果	检测结果见第4-15页		

编　制：

审　核：

签　发：　　(授权签字人)

签发日期：2026.7.31

HANXUAN TESTING SERVICES

报告编号：HX26052501
第4页共48页(含封面)

检测结果

样品类别：地下水			样品名称	D1	D2	D3	D4	D5	D6
			实验室编号	WT26052501-W-1	WT26052501-W-2	WT26052501-W-3	WT26052501-W-4	WT26052501-W-5	WT26052501-W-6
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
1	浊度	NTU	0.3	1.7	2.0	2.2	4.2	1.1	1.7
2	pH值	无量纲	/	6.6	7.2	6.8	7.1	7.1	7.1
3	总硬度	mg/L	3.0	491	360	576	383	552	296
4	锰	mg/L	0.01	4.59	0.29	6.41	1.68	0.19	0.06
5	铜	μg/L	0.08	0.46	1.33	0.27	0.15	1.10	0.26
6	锌	μg/L	0.67	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	汞	μg/L	0.04	0.20	0.07	0.09	0.06	0.04	0.06
8	砷	μg/L	0.3	1.1	0.6	0.4	0.4	0.4	3.7
9	镉	μg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	0.09
10	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	铅	μg/L	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	镍	μg/L	0.06	1.33	1.33	2.25	1.32	2.72	0.86
13	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/L	0.01	0.06	0.05	0.26	0.10	0.13	0.08
14	挥发性石油烃(C_6-C_9)	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果

样品类别：地下水			样品名称	D7	D0	WDUP2	全程序空白样	全程序空白样	/
			实验室编号	WT26052501-W-7	WT26052501-W-8	WT26052501-W-XP1	WT26052501-WKB-1	WT26052501-WKB-3	/
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
1	浊度	NTU	0.3	1.2	6.4	1.4	/	/	/
2	pH值	无量纲	/	7.3	7.4	6.6	/	/	/
3	总硬度	mg/L	3.0	312	317	482	ND	ND	/
4	锰	mg/L	0.01	0.06	0.20	4.65	ND	ND	/
5	铜	μg/L	0.08	2.96	1.00	0.40	ND	ND	/
6	锌	μg/L	0.67	ND	ND	ND	ND	ND	/
7	汞	μg/L	0.04	0.08	0.18	0.22	ND	ND	/
8	砷	μg/L	0.3	2.3	3.2	0.8	ND	ND	/
9	镉	μg/L	0.05	0.08	0.08	ND	ND	ND	/
10	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	/
11	铅	μg/L	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	/
12	镍	μg/L	0.06	1.46	1.76	1.27	ND	ND	/
13	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/L	0.01	0.13	0.10	0.05	ND	ND	/
14	挥发性石油烃(C_6-C_9)	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	/

检测结果 单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	D1	D2	D3	D4	D5	D6
检测项目：挥发性有机物		实验室编号	WT26052501-W-1	WT26052501-W-2	WT26052501-W-3	WT26052501-W-4	WT26052501-W-5	WT26052501-W-6
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	氯仿	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果 单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	D7	D0	WDUP2	全程序空白样	运输空白样	全程序空白样
检测项目：挥发性有机物		实验室编号	WT26052501-W-7	WT26052501-W-8	WT26052501-W-XP1	WT26052501-WKB-1	WT26052501-WKB-2	WT26052501-WKB-3
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	氯仿	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果 单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	运输空白样	/	/	/	/	/
检测项目：挥发性有机物		实验室编号	WT26052501-WKB-4	/	/	/	/	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	氯仿	1.4	ND	/	/	/	/	/

检测结果 单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	D1	D2	D3	D4	D5	D6
检测项目：半挥发性有机物		实验室编号	WT26052501-W-1	WT26052501-W-2	WT26052501-W-3	WT26052501-W-4	WT26052501-W-5	WT26052501-W-6
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	2-甲基苯酚	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	4-甲基苯酚	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	2,4-二甲基苯酚	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果 单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	D1	D2	D3	D4	D5	D6
检测项目：酚类化合物		实验室编号	WT26052501-W-1	WT26052501-W-2	WT26052501-W-3	WT26052501-W-4	WT26052501-W-5	WT26052501-W-6
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯酚	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	3-甲酚	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果 单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	D1	D2	D3	D4	D5	D6
检测项目：多环芳烃		实验室编号	WT26052501-W-1	WT26052501-W-2	WT26052501-W-3	WT26052501-W-4	WT26052501-W-5	WT26052501-W-6
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯并[a]蒽	0.012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	䓛	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	苯并[b]荧蒽	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	苯并[k]荧蒽	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	苯并[a]芘	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	二苯并[a,h]蒽	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	茚并[1,2,3-cd]芘	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果 单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	D7	D0	WDUP2	全程序空白样	全程序空白样	/
检测项目：半挥发性有机物		实验室编号	WT26052501-W-7	WT26052501-W-8	WT26052501-W-XP1	WT26052501-WKB-1	WT26052501-WKB-3	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	2-甲基苯酚	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	/
2	4-甲基苯酚	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	/
3	2,4-二甲基苯酚	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	/

检测结果 单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	D7	D0	WDUP2	全程序空白样	全程序空白样	/
检测项目：酚类化合物		实验室编号	WT26052501-W-7	WT26052501-W-8	WT26052501-W-XP1	WT26052501-WKB-1	WT26052501-WKB-3	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯酚	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	/
2	3-甲酚	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	/

检测结果 单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	D7	D0	WDUP2	全程序空白样	全程序空白样	/
检测项目：多环芳烃		实验室编号	WT26052501-W-7	WT26052501-W-8	WT26052501-W-XP1	WT26052501-WKB-1	WT26052501-WKB-3	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯并[a]蒽	0.012	ND	ND	ND	ND	ND	/
2	䓛	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	/
3	苯并[b]荧蒽	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	/
4	苯并[k]荧蒽	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	/
5	苯并[a]芘	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	/
6	二苯并[a,h]蒽	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	/
7	茚并[1,2,3-cd]芘	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	/

检测结果

样品类别：土壤			样品名称	S1	S2	S3	S4	S5	S6
			实验室编号	WT26052501-S-1	WT26052501-S-2	WT26052501-S-3	WT26052501-S-4	WT26052501-S-5	WT26052501-S-6
			采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
1	pH值	无量纲	/	8.10	7.76	8.13	8.14	7.72	7.83
2	总砷	mg/kg	0.01	9.70	8.44	8.73	8.21	3.20	3.41
3	镉	mg/kg	0.01	0.10	0.09	0.10	0.07	0.09	0.11
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	1	24	25	27	23	27	27
6	铅	mg/kg	0.1	19.6	19.8	23.4	19.8	22.0	22.8
7	总汞	mg/kg	0.002	0.036	0.046	0.046	0.034	0.035	0.032
8	镍	mg/kg	3	38	40	48	38	45	43
9	锌	mg/kg	1	106	121	87	77	90	158
10	锰	mg/kg	0.15	538	590	640	550	687	600
11	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	6	91	44	39	34	37	35
12	石油烃(C_6-C_9)	mg/kg	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果

样品类别：土壤			样品名称	S7	S8	S9	S10	S11	S12
			实验室编号	WT26052501-S-7	WT26052501-S-8	WT26052501-S-9	WT26052501-S-10	WT26052501-S-11	WT26052501-S-12
			采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
1	pH值	无量纲	/	8.05	8.09	7.56	8.15	7.83	8.02
2	总砷	mg/kg	0.01	2.17	7.05	7.08	7.72	7.35	9.37
3	镉	mg/kg	0.01	0.11	0.11	0.09	0.12	0.10	0.08
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	1	27	25	24	29	34	23
6	铅	mg/kg	0.1	20.6	15.2	15.1	28.0	14.7	21.8
7	总汞	mg/kg	0.002	0.033	0.028	0.028	0.032	0.029	0.070
8	镍	mg/kg	3	45	45	41	49	42	40
9	锌	mg/kg	1	103	86	84	110	123	85
10	锰	mg/kg	0.15	637	589	596	756	587	541
11	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	6	134	35	37	58	190	72
12	石油烃(C_6-C_9)	mg/kg	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果

样品类别：土壤			样品名称	S13	S14	S15	S16	S0	SDUP1
			实验室编号	WT26052501-S-13	WT26052501-S-14	WT26052501-S-15	WT26052501-S-16	WT26052501-S-17	WT26052501-S-XP1
			采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	/
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
1	pH值	无量纲	/	7.60	8.03	8.26	8.56	7.06	8.29
2	总砷	mg/kg	0.01	7.71	8.92	7.33	8.18	6.16	7.95
3	镉	mg/kg	0.01	0.10	0.19	0.13	0.12	0.11	0.09
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	1	28	31	42	28	24	22
6	铅	mg/kg	0.1	29.3	23.8	22.5	24.8	15.7	19.3
7	总汞	mg/kg	0.002	0.028	0.039	0.042	0.040	0.040	0.037
8	镍	mg/kg	3	43	48	42	42	39	36
9	锌	mg/kg	1	108	126	123	139	93	75
10	锰	mg/kg	0.15	620	680	604	647	559	520
11	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	6	151	42	120	74	109	43
12	石油烃(C_6-C_9)	mg/kg	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果

样品类别：土壤			样品名称	SDUP2	全程序空白样	/	/	/	/
			实验室编号	WT26052501-S-XP2	WT26052501-SKB-1	/	/	/	/
			采样深度	/	/	/	/	/	/
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
1	pH值	无量纲	/	8.05	/	/	/	/	/
2	总砷	mg/kg	0.01	7.93	/	/	/	/	/
3	镉	mg/kg	0.01	0.19	/	/	/	/	/
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	/	/	/	/	/
5	铜	mg/kg	1	33	/	/	/	/	/
6	铅	mg/kg	0.1	22.7	/	/	/	/	/
7	总汞	mg/kg	0.002	0.038	/	/	/	/	/
8	镍	mg/kg	3	52	/	/	/	/	/
9	锌	mg/kg	1	132	/	/	/	/	/
10	锰	mg/kg	0.15	703	/	/	/	/	/
11	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	6	36	/	/	/	/	/
12	石油烃(C_6-C_9)	mg/kg	0.04	ND	ND	/	/	/	/

检测结果 单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	S1	S2	S3	S4	S5	S6
		实验室编号	WT26052501-S-1	WT26052501-S-2	WT26052501-S-3	WT26052501-S-4	WT26052501-S-5	WT26052501-S-6
检测项目：挥发性有机物		采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	氯仿	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果 单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	S7	S8	S9	S10	S11	S12
		实验室编号	WT26052501-S-7	WT26052501-S-8	WT26052501-S-9	WT26052501-S-10	WT26052501-S-11	WT26052501-S-12
检测项目：挥发性有机物		采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	氯仿	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果 单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	S13	S14	S15	S16	S0	SDUP1
		实验室编号	WT26052501-S-13	WT26052501-S-14	WT26052501-S-15	WT26052501-S-16	WT26052501-S-17	WT26052501-S-XP1
检测项目：挥发性有机物		采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	氯仿	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果 单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	SDUP2	全程序空白样	运输空白样	/	/	/
		实验室编号	WT26052501-S-XP2	WT26052501-SKB-1	WT26052501-SKB-2	/	/	/
检测项目：挥发性有机物		采样深度	/	/	/	/	/	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	氯仿	0.0011	ND	ND	ND	/	/	/

检测结果

单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	S1	S2	S3	S4	S5	S6
		实验室编号	WT260525 01-S-1	WT260525 01-S-2	WT260525 01-S-3	WT260525 01-S-4	WT260525 01-S-5	WT260525 01-S-6
检测项目：半挥发性有机物		采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯酚	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	2-甲基苯酚	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	2,4-二甲基苯酚	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	䓛	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果

单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	S7	S8	S9	S10	S11	S12
		实验室编号	WT260525 01-S-7	WT260525 01-S-8	WT260525 01-S-9	WT260525 01-S-10	WT260525 01-S-11	WT260525 01-S-12
检测项目：半挥发性有机物		采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯酚	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	2-甲基苯酚	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	2,4-二甲基苯酚	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	䓛	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果　　单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	S13	S14	S15	S16	S0	SDUP1
		实验室编号	WT26052501-S-13	WT26052501-S-14	WT26052501-S-15	WT26052501-S-16	WT26052501-S-17	WT26052501-S-XP1
检测项目：半挥发性有机物		采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯酚	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	2-甲基苯酚	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	2,4-二甲基苯酚	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	䓛	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果　　单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	SDUP2	/	/	/	/	/
		实验室编号	WT26052501-S-XP2	/	/	/	/	/
检测项目：半挥发性有机物		采样深度	/	/	/	/	/	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯酚	0.1	ND	/	/	/	/	/
2	2-甲基苯酚	0.1	ND	/	/	/	/	/
3	2,4-二甲基苯酚	0.09	ND	/	/	/	/	/
4	苯并(a)蒽	0.1	ND	/	/	/	/	/
5	䓛	0.1	ND	/	/	/	/	/
6	苯并(b)荧蒽	0.2	ND	/	/	/	/	/
7	苯并(k)荧蒽	0.1	ND	/	/	/	/	/
8	苯并(a)芘	0.1	ND	/	/	/	/	/
9	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	/	/	/	/	/
10	二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	/	/	/	/	/

检测结果 单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	S1	S2	S3	S4	S5	S6
		实验室编号	WT260525 01-S-1	WT260525 01-S-2	WT260525 01-S-3	WT260525 01-S-4	WT260525 01-S-5	WT260525 01-S-6
检测项目：酚类化合物		采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	对/间-甲酚	0.02	ND	ND	ND	ND	0.20	1.09

检测结果 单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	S7	S8	S9	S10	S11	S12
		实验室编号	WT260525 01-S-7	WT260525 01-S-8	WT260525 01-S-9	WT260525 01-S-10	WT260525 01-S-11	WT260525 01-S-12
检测项目：酚类化合物		采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	对/间-甲酚	0.02	0.57	ND	ND	0.42	0.74	ND

检测结果 单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	S13	S14	S15	S16	S0	SDUP1
		实验室编号	WT260525 01-S-13	WT260525 01-S-14	WT260525 01-S-15	WT260525 01-S-16	WT260525 01-S-17	WT260525 01-S-XP1
检测项目：酚类化合物		采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	对/间-甲酚	0.02	0.60	0.23	5.51	0.13	0.17	ND

检测结果 单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	SDUP2	/	/	/	/	/
		实验室编号	WT260525 01-S-XP2	/	/	/	/	/
检测项目：酚类化合物		采样深度	/	/	/	/	/	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	对/间-甲酚	0.02	0.27	/	/	/	/	/

HANXUAN TESTING SERVICES

附表1：质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数(个)	实验室空白			平行样				加标回收率								有证标准物质	
						实验室平行				空白加标				基体加标					
			空白数量	空白样比例%	空白结果	检查数(个)	检查率(%)	相对偏差(%)	相对偏差范围(%)	检查数(个)	检查率(%)	回收率(%)	回收率范围(%)	检查数(个)	检查率(%)	回收率(%)	回收率范围(%)	检测值(mg/L)	标准值(mg/L)
地下水	总硬度	9	/	/	/	2	22	5.5-9.5	≤10	/	/	/	/	/	/	/	/	273	280±21
																		278	280±21
	锰	9	4	44	合格	2	22	1.2-5.0	≤25	/	/	/	/	2	22	72.3-95.6	70-120	/	/
	铜	9	1	11	合格	2	22	0.0-0.9	≤20	1	11	96.5	80-120	1	11	110	70-130	/	/
	锌	9	1	11	合格	2	22	1.4	≤20	1	11	98.5	80-120	1	11	88.9	70-130	/	/
	汞	9	2	22	合格	1	11	2.7	≤20	/	/	/	/	1	11	78.5	70-130	1.19 (μg/L)	1.25±0.10 (μg/L)
	砷	9	2	22	合格	1	11	4.8	≤20	/	/	/	/	1	11	79.6	70-130	38.5 (μg/L)	37.9±3.3 (μg/L)
	镉	9	1	11	合格	2	22	0.0	≤20	1	11	92.4	80-120	1	11	118	70-130	/	/
	六价铬	9	4	44	合格	2	22	/	≤30	/	/	/	/	2	22	84.2-92.7	80-120	/	/
	铅	9	1	11	合格	2	22	0.2	≤20	1	11	96.3	80-120	1	11	110	70-130	/	/
	镍	9	1	11	合格	2	22	0.3-0.7	≤20	1	11	93.7	80-120	1	11	101	70-130	/	/
	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	9	2	22	合格	/	/	/	/	2	22	85.9-97.4	70-120	/	/	/	/	/	/
	挥发性石油烃(C_6-C_9)	9	2	22	合格	1	11	/	≤20	2	22	88.0-104	80-120	1	11	85.6	65-130	/	/
	挥发性有机物	9	2	22	合格	1	11	/	<30	2	22	111-114	80-120	1	11	124	60-130	/	/

附表1(续)：质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数(个)	实验室空白			平行样				加标回收率								有证标准物质	
						实验室平行				空白加标				基体加标					
			空白数量	空白样比例%	空白结果	检查数(个)	检查率(%)	相对偏差(%)	相对偏差范围(%)	检查数(个)	检查率(%)	回收率(%)	回收率范围(%)	检查数(个)	检查率(%)	回收率(%)	回收率范围(%)	检测值(NTU)	标准值(NTU)
地下水	浊度	9	4	44	/	2	22	3.1-9.1	≤20	/	/	/	/	/	/	/	/	10.3	10.2±0.7
																		10.7	10.2±0.7
	半挥发性有机物	9	2	22	合格	2	22	/	<25	2	22	69.5-108	60-130	2	22	75.0-95.0	60-130	/	/
	酚类化合物	9	2	22	合格	2	22	/	<25	2	22	74.8-79.4	60-130	2	22	66.6-68.6	60-130	/	/
	多环芳烃	9	2	22	合格	2	22	/	<15	2	22	99.0-109	60-120	2	22	62.2-111	60-120	/	/

HANXUAN TESTING SERVICES

附表1(续)：质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数(个)	实验室空白			平行样				加标回收率								有证标准物质	
						实验室平行				空白加标				基体加标					
			空白数量	空白样比例%	空白结果	检查数(个)	检查率(%)	相对偏差(%)	相对偏差范围(%)	检查数(个)	检查率(%)	回收率(%)	回收率范围(%)	检查数(个)	检查率(%)	回收率(%)	回收率范围(%)	检测值(mg/kg)	标准值(mg/kg)
土壤	pH值	19	/	/	/	2	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.58(无量纲)	7.52±0.08(无量纲)
	总砷	19	2	10	合格	1	5	12.4	<15	/	/	/	/	1	5	102	90-105	13.1	13.7±1.1
	镉	19	2	10	合格	1	5	4.3	<30	/	/	/	/	1	5	89.0	85-110	0.13	0.14±0.01
	六价铬	19	2	10	合格	1	5	/	<20	/	/	/	/	1	5	102	70-130	/	/
	铜	19	2	10	合格	1	5	3.4	≤20	/	/	/	/	1	5	99.0	80-120	26	25±2
	铅	19	2	10	合格	1	5	4.8	<20	/	/	/	/	1	5	86.9	85-110	20	22±2
	总汞	19	2	10	合格	1	5	4.1	<35	/	/	/	/	1	5	105	75-110	0.020	0.019±0.003
	镍	19	2	10	合格	1	5	8.2	≤20	/	/	/	/	1	5	106	80-120	33	32±1
	锌	19	2	10	合格	1	5	1.4	≤20	/	/	/	/	1	5	106	80-120	69	69±4
	锰	19	2	10	合格	2	10	1.9-2.9	<20	/	/	/	/	/	/	/	/	669	664±16
	石油烃(C_{10}-C_{40})	19	1	5	合格	1	5	4.4	≤25	1	5	99.5	70-120	1	5	60.1	50-140	/	/
	石油烃(C_6-C_9)	19	1	5	合格	1	5	/	≤25	1	5	110	50-130	1	5	85.6	50-130	/	/
	挥发性有机物	19	2	10	合格	1	5	/	<25	2	10	104-106	70-130	1	5	109	70-130	/	/
	半挥发性有机物	19	1	5	合格	1	5	/	<40	1	5	40.1-60.5	40-130	1	5	40.6-63.0	40-130	/	/
	酚类化合物	19	1	5	合格	2	10	1.6	<30	1	5	77.6	50-140	1	5	65.6	50-140	/	/

附表2：质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	样品均值	相对偏差(%)	相对偏差范围(%)	是否合格
1	WT2605250 1-W-4	总硬度	mg/L	404	362	383	5.5	≤10	+
2	WT2605250 1-W-8	总硬度	mg/L	347	287	317	9.5	≤10	+
3	WT2605250 1-W-4	锰	mg/L	1.70	1.66	1.68	1.2	≤25	+
4	WT2605250 1-W-8	锰	mg/L	0.19	0.21	0.20	5.0	≤25	+
5	WT2605250 1-W-8	铜	μg/L	1.00	1.00	1.00	0.0	≤20	+
6	WT2605250 1-W-8R	铜	μg/L	23.1	22.7	22.9	0.9	≤20	+
7	WT2605250 1-W-8	锌	μg/L	ND	ND	ND	--	≤20	+
8	WT2605250 1-W-8R	锌	μg/L	17.9	17.4	17.6	1.4	≤20	+
9	WT2605250 1-W-8	汞	μg/L	0.19	0.18	0.18	2.7	≤20	+
10	WT2605250 1-W-8	砷	μg/L	3.3	3.0	3.2	4.8	≤20	+
11	WT2605250 1-W-8	镉	μg/L	0.08	0.08	0.08	0.0	≤20	+
12	WT2605250 1-W-8R	镉	μg/L	23.6	23.6	23.6	0.0	≤20	+
13	WT2605250 1-W-3	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	--	≤30	+
14	WT2605250 1-W-6	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	--	≤30	+
15	WT2605250 1-W-8	铅	μg/L	ND	ND	ND	--	≤20	+
16	WT2605250 1-W-8R	铅	μg/L	22.0	22.1	22.0	0.2	≤20	+
17	WT2605250 1-W-8	镍	μg/L	1.77	1.76	1.76	0.3	≤20	+
18	WT2605250 1-W-8R	镍	μg/L	22.0	22.3	22.2	0.7	≤20	+

附表2(续)：质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	样品均值	相对偏差(%)	相对偏差范围(%)	是否合格
19	WT26052501-W-3	浊度	NTU	2.4	2.0	2.2	9.1	≤20	+
20	WT26052501-W-8	浊度	NTU	6.6	6.2	6.4	3.1	≤20	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"；检测结果低于检出限不计算相对偏差,以"--"表示。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	样品加标结果				是否合格
			加标量(μg)	回收量(μg)	回收率(%)	回收率范围(%)	
1	WT26052501-W-2	锰	100	72.3	72.3	70-120	+
2	WT26052501-W-8	锰	100	95.6	95.6	70-120	+
3	WT26052501-W-8	铜	1.00	1.10	110	70-130	+
4	KB	铜	1.00	0.965	96.5	80-120	+
5	WT26052501-W-8	锌	1.00	0.889	88.9	70-130	+
6	KB	锌	1.00	0.985	98.5	80-120	+
7	WT26052501-W-8	砷	1.00	0.796	79.6	70-130	+
8	WT26052501-W-8	镉	1.00	1.18	118	70-130	+
9	KB	镉	1.00	0.924	92.4	80-120	+
10	WT26052501-W-3	六价铬	1.00	0.842	84.2	80-120	+
11	WT26052501-W-6	六价铬	1.00	0.927	92.7	80-120	+
12	WT26052501-W-8	铅	1.00	1.10	110	70-130	+
13	KB	铅	1.00	0.963	96.3	80-120	+
14	WT26052501-W-8	镍	1.00	1.01	101	70-130	+
15	KB	镍	1.00	0.937	93.7	80-120	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	样品加标结果				是否合格
			加标量(ng)	回收量(ng)	回收率(%)	回收率范围(%)	
1	WT26052501-W-8	汞	20.0	15.7	78.5	70-130	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水

序号	检测项目	单位	方法检出限	有证标准物质		
				检测值	标准值	质控样编号
1	总硬度	mg/L	3	273	280±21	SZ-L-BY-W-260057
				278	280±21	SZ-L-BY-W-260057
2	汞	μg/L	0.04	1.19	1.25±0.10	SZ-W-BY-W-260042
3	浊度	NTU	0.3	10.3	10.2±0.7	SZ-L-BY-W-260052
				10.7	10.2±0.7	SZ-L-BY-W-260052
4	砷	μg/L	0.3	38.5	37.9±3.3	SZ-W-BY-W-260047

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	加标回收结果(标液：31000mg/L)					回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
			加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)			
1	WT26052501-W-KB	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	50.0	1550	1606	95.8	1510	97.4	70-120	+
2	WT26052501-W-KB1	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	50.0	1550	1468	137	1331	85.9	70-120	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	样品浓度(mg/L)	平行样浓度(mg/L)	样品均值(mg/L)	相对偏差(%)	相对偏差范围(%)	是否合格
1	WT26052501-W-2	挥发性石油烃(C_6-C_9)	ND	ND	ND	--	≤20	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	加标回收结果(标液：1000mg/L)					回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
			加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)			
1	WT26052501-W-3	挥发性石油烃(C_6-C_9)	25.0	25.0	21.4	0.0000	21.4	85.6	65-130	+
2	WT26052501-W-KB	挥发性石油烃(C_6-C_9)	25.0	25.0	22.0	0.0000	22.0	88.0	80-120	+
3	WT26052501-W-KB1	挥发性石油烃(C_6-C_9)	25.0	25.0	25.9	0.0000	25.9	104	80-120	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：地下水　　检测项目：挥发性有机物

序号	检测参数	样品浓度 (μg/L)	平行样浓度 (μg/L)	样品均值 (μg/L)	相对偏差 (%)	相对偏差范围(%)	是否合格
实验室编号：WT26052501-W-2							
1	氯仿	ND	ND	ND	--	<30	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"；检测结果低于检出限不计算相对偏差,以"--"表示。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水　　检测项目：挥发性有机物

序号	检测参数	加标结果(标液：25ng/μL)					回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
		加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)			
实验室编号：WT26052501-W-KB									
1	氯仿	10.0	0.250	0.285	0.000	0.285	114	80-120	+
实验室编号：WT26052501-W-KB1									
1	氯仿	10.0	0.250	0.277	0.000	0.277	111	80-120	+
实验室编号：WT26052501-W-3									
1	氯仿	10.0	0.250	0.309	0.000	0.309	124	60-130	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：地下水　　检测项目：半挥发性有机物

序号	检测参数	样品浓度 (μg/L)	平行样浓度 (μg/L)	样品均值 (μg/L)	相对偏差 (%)	相对偏差范围(%)	是否合格
实验室编号：WT26052501-W-4							
1	2-甲基苯酚	ND	ND	ND	--	<25	+
2	4-甲基苯酚	ND	ND	ND	--	<25	+
3	2,4-二甲基苯酚	ND	ND	ND	--	<25	+
实验室编号：WT26052501-W-6							
1	2-甲基苯酚	ND	ND	ND	--	<25	+
2	4-甲基苯酚	ND	ND	ND	--	<25	+
3	2,4-二甲基苯酚	ND	ND	ND	--	<25	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"；检测结果低于检出限不计算相对偏差,以"--"表示。

质控类别：精密度　　样品类别：地下水　　检测项目：酚类化合物

序号	检测参数	样品浓度 (μg/L)	平行样浓度 (μg/L)	样品均值 (μg/L)	相对偏差 (%)	相对偏差范围(%)	是否合格
实验室编号：WT26052501-W-4							
1	苯酚	ND	ND	ND	--	<25	+
2	3-甲酚	ND	ND	ND	--	<25	+
实验室编号：WT26052501-W-6							
1	苯酚	ND	ND	ND	--	<25	+
2	3-甲酚	ND	ND	ND	--	<25	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"；检测结果低于检出限不计算相对偏差,以"--"表示。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：地下水　　检测项目：多环芳烃

序号	检测参数	样品浓度 (μg/L)	平行样浓度 (μg/L)	样品均值 (μg/L)	相对偏差 (%)	相对偏差范围(%)	是否合格
实验室编号：WT26052501-W-4							
1	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	--	<15	+
2	䓛	ND	ND	ND	--	<15	+
3	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	--	<15	+
4	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	--	<15	+
5	苯并[a]芘	ND	ND	ND	--	<15	+
6	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	--	<15	+
7	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	--	<15	+
实验室编号：WT26052501-W-6							
1	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	--	<15	+
2	䓛	ND	ND	ND	--	<15	+
3	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	--	<15	+
4	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	--	<15	+
5	苯并[a]芘	ND	ND	ND	--	<15	+
6	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	--	<15	+
7	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	--	<15	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"；检测结果低于检出限不计算相对偏差,以"--"表示。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水　　检测项目：半挥发性有机物

序号	检测参数	加标结果(标液：100ng/μL)					回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
		加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)			
实验室编号：WT26052501-W-2									
1	2-甲基苯酚	200	20.0	18.7	0.000	18.7	93.5	60-130	+
2	4-甲基苯酚	200	20.0	19.0	0.000	19.0	95.0	60-130	+
3	2,4-二甲基苯酚	200	20.0	15.0	0.000	15.0	75.0	60-130	+
实验室编号：WT26052501-W-5									
1	2-甲基苯酚	200	20.0	16.2	0.000	16.2	81.0	60-130	+
2	4-甲基苯酚	200	20.0	16.8	0.000	16.8	84.0	60-130	+
3	2,4-二甲基苯酚	200	20.0	15.8	0.000	15.8	79.0	60-130	+
实验室编号：WT26052501-W-KB									
1	2-甲基苯酚	200	20.0	17.3	0.000	17.3	86.5	60-130	+
2	4-甲基苯酚	200	20.0	17.8	0.000	17.8	89.0	60-130	+
3	2,4-二甲基苯酚	200	20.0	13.9	0.000	13.9	69.5	60-130	+
实验室编号：WT26052501-W-KB1									
1	2-甲基苯酚	200	20.0	20.7	0.000	20.7	104	60-130	+
2	4-甲基苯酚	200	20.0	21.5	0.000	21.5	108	60-130	+
3	2,4-二甲基苯酚	200	20.0	16.7	0.000	16.7	83.5	60-130	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

质控类别：准确度　　样品类别：地下水　　检测项目：酚类化合物

序号	检测参数	加标结果(标液：1000ng/μL)					回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
		加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)			
实验室编号：WT26052501-W-2									
1	苯酚	50.0	50.0	33.3	0.000	33.3	66.6	60-130	+
2	3-甲酚	50.0	50.0	33.3	0.000	33.3	66.6	60-130	+
实验室编号：WT26052501-W-5									
1	苯酚	50.0	50.0	33.7	0.000	33.7	67.4	60-130	+
2	3-甲酚	50.0	50.0	34.3	0.000	34.3	68.6	60-130	+
实验室编号：WT26052501-W-KB									
1	苯酚	50.0	50.0	39.3	0.000	39.3	78.6	60-130	+
2	3-甲酚	50.0	50.0	39.7	0.000	39.7	79.4	60-130	+
实验室编号：WT26052501-W-KB1									
1	苯酚	50.0	50.0	37.4	0.000	37.4	74.8	60-130	+
2	3-甲酚	50.0	50.0	37.7	0.000	37.7	75.4	60-130	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水　　检测项目：多环芳烃

序号	检测参数	加标结果(标液：100mg/L)					回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
		加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)			
实验室编号：WT26052501-W-2									
1	苯并[a]蒽	50.0	5.00	4.65	0.000	4.65	93.0	60-120	+
2	䓛	50.0	5.00	4.77	0.000	4.77	95.4	60-120	+
3	苯并[b]荧蒽	50.0	5.00	5.35	0.000	5.35	107	60-120	+
4	苯并[k]荧蒽	50.0	5.00	5.57	0.000	5.57	111	60-120	+
5	苯并[a]芘	50.0	5.00	5.21	0.000	5.21	104	60-120	+
6	二苯并[a,h]蒽	50.0	5.00	5.34	0.000	5.34	107	60-120	+
7	茚并[1,2,3-cd]芘	50.0	5.00	5.22	0.000	5.22	104	60-120	+
实验室编号：WT26052501-W-5									
1	苯并[a]蒽	50.0	5.00	3.12	0.000	3.12	62.4	60-120	+
2	䓛	50.0	5.00	3.41	0.000	3.41	68.2	60-120	+
3	苯并[b]荧蒽	50.0	5.00	3.25	0.000	3.25	65.0	60-120	+
4	苯并[k]荧蒽	50.0	5.00	3.11	0.000	3.11	62.2	60-120	+
5	苯并[a]芘	50.0	5.00	5.40	0.000	5.40	108	60-120	+
6	二苯并[a,h]蒽	50.0	5.00	4.16	0.000	4.16	83.2	60-120	+
7	茚并[1,2,3-cd]芘	50.0	5.00	3.18	0.000	3.18	63.6	60-120	+
实验室编号：WT26052501-W-KB									
1	苯并[a]蒽	50.0	5.00	5.18	0.000	5.18	104	60-120	+
2	䓛	50.0	5.00	5.35	0.000	5.35	107	60-120	+
3	苯并[b]荧蒽	50.0	5.00	5.16	0.000	5.16	103	60-120	+
4	苯并[k]荧蒽	50.0	5.00	5.43	0.000	5.43	109	60-120	+
5	苯并[a]芘	50.0	5.00	4.95	0.000	4.95	99.0	60-120	+
6	二苯并[a,h]蒽	50.0	5.00	5.05	0.000	5.05	101	60-120	+
7	茚并[1,2,3-cd]芘	50.0	5.00	4.95	0.000	4.95	99.0	60-120	+
实验室编号：WT26052501-W-KB1									
1	苯并[a]蒽	50.0	5.00	5.33	0.000	5.33	107	60-120	+
2	䓛	50.0	5.00	5.27	0.000	5.27	105	60-120	+
3	苯并[b]荧蒽	50.0	5.00	5.07	0.000	5.07	101	60-120	+
4	苯并[k]荧蒽	50.0	5.00	5.41	0.000	5.41	108	60-120	+
5	苯并[a]芘	50.0	5.00	5.34	0.000	5.34	107	60-120	+
6	二苯并[a,h]蒽	50.0	5.00	5.16	0.000	5.16	103	60-120	+
7	茚并[1,2,3-cd]芘	50.0	5.00	5.21	0.000	5.21	104	60-120	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：土壤

序号	实验室编号	检测项目	测定值	平行样测定值	样品均值	差值	允许差值	是否合格
1	WT26052501-S-1	pH值	8.06	8.14	8.10	0.08	≤0.3	+
2	WT26052501-S-11	pH值	7.80	7.85	7.83	0.05	≤0.3	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：土壤

序号	实验室编号	检测项目	样品浓度(mg/kg)	平行样浓度(mg/kg)	样品均值(mg/kg)	相对偏差(%)	相对偏差范围(%)	是否合格
1	WT2605250 1-S-1	总砷	10.9	8.49	9.70	12.4	<15	+
2	WT2605250 1-S-10	镉	0.12	0.11	0.12	4.3	<30	+
3	WT2605250 1-S-10	六价铬	ND	ND	ND	--	≤20	+
4	WT2605250 1-S-10	铜	30	28	29	3.4	≤20	+
5	WT2605250 1-S-10	铅	26.6	29.3	28.0	4.8	<20	+
6	WT2605250 1-S-1	总汞	0.038	0.035	0.036	4.1	<35	+
7	WT2605250 1-S-10	镍	53	45	49	8.2	≤20	+
8	WT2605250 1-S-10	锌	111	108	110	1.4	≤20	+
9	WT2605250 1-S-1	锰	553	522	538	2.9	<20	+
10	WT2605250 1-S-10	锰	771	742	756	1.9	<20	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"；检测结果低于检出限不计算相对偏差,以"--"表示。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：土壤

序号	实验室编号	检测项目	样品加标结果				是否合格
			加标量(μg)	回收量(μg)	回收率(%)	回收率范围(%)	
1	WT26052501-S-1	总砷	5.00	5.10	102	90-105	+
2	WT26052501-S-10	镉	0.100	0.089	89.0	85-110	+
3	WT26052501-S-10	六价铬	20.0	20.3	102	70-130	+
4	WT26052501-S-10	铜	50.0	49.5	99.0	80-120	+
5	WT26052501-S-10	铅	10.0	8.69	86.9	85-110	+
6	WT26052501-S-1	总汞	0.100	0.105	105	75-110	+
7	WT26052501-S-10	镍	50.0	53.2	106	80-120	+
8	WT26052501-S-10	锌	50.0	53.0	106	80-120	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：土壤

序号	检测项目	单位	方法检出限	有证标准物质		
				检测值	标准值	质控样编号
1	pH值	无量纲	/	7.58	7.52±0.08	SZ-L-BY-S-260101
2	总砷	mg/kg	0.01	13.1	13.7±1.1	SZ-W-BY-S-250131
3	镉	mg/kg	0.01	0.13	0.14±0.01	SZ-W-BY-S-250131
4	铜	mg/kg	1	26	25±2	SZ-W-BY-S-250131
5	铅	mg/kg	0.1	20	22±2	SZ-W-BY-S-250131
6	总汞	mg/kg	0.002	0.020	0.019±0.003	SZ-W-BY-S-250131
7	镍	mg/kg	3	33	32±1	SZ-W-BY-S-250131
8	锌	mg/kg	1	69	69±4	SZ-W-BY-S-250131
9	锰	mg/kg	0.15	669	664±16	SZ-W-BY-S-250131

附表2(续)：质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：土壤

序号	实验室编号	检测项目	样品浓度(mg/kg)	平行样浓度(mg/kg)	样品均值(mg/kg)	相对偏差(%)	相对偏差范围(%)	是否合格
1	WT26052501-S-1	石油烃(C_{10}-C_{40})	87	95	91	4.4	≤25	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：土壤

序号	实验室编号	检测项目	加标回收结果(标液：31000mg/L)					回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
			加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)			
1	WT26052501-S-KB	石油烃(C_{10}-C_{40})	50.0	1550	1585	42.2	1543	99.5	70-120	+
2	WT26052501-S-2	石油烃(C_{10}-C_{40})	50.0	1550	1358	427	931	60.1	50-140	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：土壤

序号	实验室编号	检测项目	样品浓度(mg/kg)	平行样浓度(mg/kg)	样品均值(mg/kg)	相对偏差(%)	相对偏差范围(%)	是否合格
1	WT26052501-S-1	石油烃(C_6-C_9)	ND	ND	ND	--	≤25	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：土壤

序号	实验室编号	检测项目	加标回收结果(标液：1000mg/L)					回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
			加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)			
1	WT26052501-S-3	石油烃(C_6-C_9)	25.0	25.0	21.4	0.0000	21.4	85.6	50-130	+
2	WT26052501-S-KB	石油烃(C_6-C_9)	25.0	25.0	27.4	0.0000	27.4	110	50-130	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：土壤　　检测项目：挥发性有机物

序号	检测参数	样品浓度 (mg/kg)	平行样浓度 (mg/kg)	样品均值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	相对偏差范围(%)	是否合格
实验室编号：WT26052501-S-1							
1	氯仿	ND	ND	ND	--	<25	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"；检测结果低于检出限不计算相对偏差,以"--"表示。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：土壤　　检测项目：挥发性有机物

序号	检测参数	加标结果(标液：25ng/μL)					回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
		加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)			
实验室编号：WT26052501-S-3									
1	氯仿	10.0	0.250	0.272	0.000	0.272	109	70-130	+
实验室编号：WT26052501-S-KB									
1	氯仿	10.0	0.250	0.259	0.000	0.259	104	70-130	+
实验室编号：WT26052501-S-KB1									
1	氯仿	10.0	0.250	0.265	0.000	0.265	106	70-130	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：土壤　　检测项目：半挥发性有机物

序号	检测参数	样品浓度 (mg/kg)	平行样浓度 (mg/kg)	样品均值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	相对偏差范围(%)	是否合格
实验室编号：WT26052501-S-1							
1	苯酚	ND	ND	ND	--	<40	+
2	2-甲基苯酚	ND	ND	ND	--	<40	+
3	2,4-二甲基苯酚	ND	ND	ND	--	<40	+
4	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	--	<40	+
5	䓛	ND	ND	ND	--	<40	+
6	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	--	<40	+
7	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	--	<40	+
8	苯并(a)芘	ND	ND	ND	--	<40	+
9	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	--	<40	+
10	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	--	<40	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"；检测结果低于检出限不计算相对偏差,以"--"表示。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：土壤　　检测项目：半挥发性有机物

序号	检测参数	加标结果(标液：100ng/μL)					回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
		加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)			
实验室编号：WT26052501-S-2									
1	苯酚	200	20.0	10.1	0.000	10.1	50.5	40-130	+
2	2-甲基苯酚	200	20.0	10.3	0.000	10.3	51.5	40-130	+
3	2,4-二甲基苯酚	200	20.0	8.30	0.000	8.30	41.5	40-130	+
4	苯并(a)蒽	200	20.0	10.6	0.000	10.6	53.0	40-130	+
5	䓛	200	20.0	10.0	0.000	10.0	50.0	40-130	+
6	苯并(b)荧蒽	200	20.0	12.6	0.000	12.6	63.0	40-130	+
7	苯并(k)荧蒽	200	20.0	11.9	0.000	11.9	59.5	40-130	+
8	苯并(a)芘	200	20.0	10.6	0.000	10.6	53.0	40-130	+
9	茚并(1,2,3-cd)芘	200	20.0	8.12	0.000	8.12	40.6	40-130	+
10	二苯并(a,h)蒽	200	20.0	8.41	0.000	8.41	42.1	40-130	+
实验室编号：WT26052501-S-KB									
1	苯酚	200	20.0	11.0	0.000	11.0	55.0	40-130	+
2	2-甲基苯酚	200	20.0	12.0	0.000	12.0	60.0	40-130	+
3	2,4-二甲基苯酚	200	20.0	10.9	0.000	10.9	54.5	40-130	+
4	苯并(a)蒽	200	20.0	10.6	0.000	10.6	53.0	40-130	+
5	䓛	200	20.0	10.4	0.000	10.4	52.0	40-130	+
6	苯并(b)荧蒽	200	20.0	12.1	0.000	12.1	60.5	40-130	+
7	苯并(k)荧蒽	200	20.0	11.7	0.000	11.7	58.5	40-130	+
8	苯并(a)芘	200	20.0	10.3	0.000	10.3	51.5	40-130	+
9	茚并(1,2,3-cd)芘	200	20.0	8.02	0.000	8.02	40.1	40-130	+
10	二苯并(a,h)蒽	200	20.0	8.34	0.000	8.34	41.7	40-130	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：土壤　　检测项目：酚类化合物

序号	检测参数	样品浓度 (mg/kg)	平行样浓度 (mg/kg)	样品均值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	相对偏差范围(%)	是否合格
实验室编号：WT26052501-S-1							
1	对/间-甲酚	ND	ND	ND	--	<30	+
实验室编号：WT26052501-S-2R							
1	对/间-甲酚	8.10	7.84	7.97	1.6	<30	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"；检测结果低于检出限不计算相对偏差,以"--"表示。

附表2(续)：质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：土壤　　检测项目：酚类化合物

序号	检测参数	加标结果(标液：1000ng/μL)					回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
		加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)			
实验室编号：WT26052501-S-2									
1	对/间-甲酚	100	100	65.6	0.000	65.6	65.6	50-140	+
实验室编号：WT26052501-S-KB									
1	对/间-甲酚	100	100	77.6	0.000	77.6	77.6	50-140	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

附表3：检测项目、检测依据及仪器一览表

序号	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号	是否租用、借用
地下水					
1	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	浊度计 WGZ-500B型	A-1-399	否
2	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数水质分析仪Bante900P型	A-3-137	否
3	总硬度	地下水质分析方法 第15部分:总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	/	/	/
4	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	电感耦合等离子体发射光谱仪Avio 200型	A-1-116	否
5	铜	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪NexION1000型	A-1-077	否
6	锌	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪NexION1000型	A-1-077	否
7	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220型	A-1-119	否
8	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220型	A-1-076	否
9	镉	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪NexION1000型	A-1-077	否
10	六价铬	地下水质分析方法 第17部分 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外/可见分光光度计TU-1810型	A-1-370	否
11	铅	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪NexION1000型	A-1-077	否
12	镍	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪NexION1000型	A-1-077	否
13	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	水质 可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 GC-2014C型	A-1-071	否
			气相色谱仪 Clarus 590型	A-1-109	否
14	挥发性石油烃(C_6-C_9)	水质 挥发性石油烃(C_6-C_9)的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 893-2017	气相色谱仪 Clarus 590型	A-1-111	否
15	酚类化合物	水质 酚类化合物的测定 液液萃取 气相色谱法 HJ 676-2013	气相色谱仪 GC-2014型	A-1-078	否

附表3(续)：检测项目、检测依据及仪器一览表

序号	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号	是否租用、借用
地下水					
16	多环芳烃	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009 (只用：液液萃取法)	高效液相色谱仪 Waters e2695型	A-1-393	否
			高效液相色谱仪 PerkinElmer Flexar-HPLC型	A-1-090	否
17	挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪Agilent 7890B&5977B型	A-1-096	否
				A-1-102	否
18	半挥发性有机物	水中半挥发性有机物的测定 液液萃取气相色谱-质谱法 HX-D067-2018	气相色谱-质谱联用仪Agilent 7890B&5977B型	A-1-099	否
				A-1-101	否

附表3(续)：检测项目、检测依据及仪器一览表

序号	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号	是否租用、借用
土壤					
1	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH计FE28型	A-1-121	否
2	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8220型	A-1-076	否
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪PinAAcle 900Z型	A-1-105	否
4	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计AA-6880型	A-1-160	否
5	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪PinAAcle500型	A-1-104	否
6	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪PinAAcle 900Z型	A-1-118	否
7	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8220型	A-1-119	否
8	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪PinAAcle500型	A-1-103	否
9	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪PinAAcle500型	A-1-104	否
10	锰	《土壤环境监测分析方法》(第1版) 生态环境部(2019年) 只用：4.3.2电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪 Avio 200型	A-1-116	否
11	石油烃(C_6-C_9)	土壤和沉积物 石油烃(C_6-C_9)的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 1020-2019	气相色谱仪 Clarus 590型	A-1-111	否
12	石油烃(C_{10}-C_{40})	土壤和沉积物 石油烃(C_{10}-C_{40})的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-2014C型	A-1-071	否
13	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 7890B&5977B型	A-1-087	否
14	酚类化合物	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ 703-2014	气相色谱仪 GC-2014型	A-1-078	否
15	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 7890B&5977B型	A-1-099	否

******报告结束******

CMA
231012341531

检 测 报 告

正 本

TEST REPORT

报告编号：JSZJ2606013-01

检测类别：客户送样

委托单位：江苏四达特材科技有限公司

受检单位：江苏四达特材科技有限公司

江苏至简检测科技有限公司

Jiangsu Zhijian Testing Co.,Ltd

JSZJ-PD20-QR001（A/1）

声　　明

1. 报告无批准人签字、检验检测专用章及报告骑缝章，或经涂改，以及复印报告未加盖红色检验检测专用章均视作无效；
2. 本公司本着保证检测的公正性、独立性和诚实性，对检测的数据负责，对委托方所提供的检验样品保密和保护所有权；
3. 未经本公司批准，不得部分复制本报告（全文复制除外）；
4. 任何对本报告的涂改、增删、伪造及不当使用均属违法，本公司保留追究法律责任的权利；
5. 未经本公司同意，不得将此报告用于广告宣传、法庭举证、仲裁及其他相关活动；
6. 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；
7. 归于委托方自行采集的样品，送检样品信息由客户提供，本公司不对送检样品信息真实性及检测目的负责；
8. 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；
9. 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；
10. 委托方对本报告若有异议，应于收报告之日起十五日内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。对于无法复现的样品，不予受理。

机构名称：江苏至简检测科技有限公司
机构地址：江苏省常州市天宁区青龙街道常州检验检测产业园 2 号楼 6 楼
邮政编码：213000
电　　话：0519—85559808
电子邮箱：285756672@qq.com

JSZJ-PD20-QR001（A/1）　　报告编号：JSZJ2606013-01

检 测 报 告

检测单位	江苏至简检测科技有限公司		
委托单位	江苏四达特材科技有限公司		
委托单位地址	江苏省镇江市京口区大港街道粮山支路 18 号		
受检单位	江苏四达特材科技有限公司		
受检单位地址	江苏省镇江市京口区大港街道粮山支路 18 号		
项目名称	江苏四达特材科技有限公司土壤和地下水自行监测		
样品类别	土壤	样品来源	客户送样
采（送）样日期	2026.05.27	检测周期	2026.05.27~2026.06.28
检测结果	检测结果见表《检测结果统计表》		
编制人		检测报告专用章	
审核人			
签发人		签发日期：2026年08月05日	

第 1 页 共 5 页

江苏至简检测科技有限公司　　中国•常州　　电话：0519-85559808

JSZJ-PD20-QR001（A/1）　　报告编号：JSZJ2606013-01

（土壤、沉积物） 检测结果统计表

样品名称	样品编号	检测结果（ngTEQ/kg）
S11	260601301SY01	0.30
S12	260601301SY02	13
检测项目	二噁英类	
检测依据	HJ 77.4-2008 《土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》	
备注	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 中第二类用地筛选值	

本页完

JSZJ-PD20-QR001（A/1）　　报告编号：JSZJ2606013-01

结果分析

高分辨气相色谱-质谱仪分析记录

样品编号		260601301SY01			
二噁英类		实测质量分数（ng/kg）	检出限（ng/kg）	毒性当量（TEQ）质量分数	
				TEF	（ng/kg）
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- T_4CDF	0.22	0.006	0.1	0.022
	1,2,3,7,8- P_5CDF	N.D.	0.007	0.05	0.000175
	2,3,4,7,8- P_5CDF	0.21	0.008	0.5	0.105
	1,2,3,4,7,8- H_6CDF	0.36	0.04	0.1	0.036
	1,2,3,6,7,8- H_6CDF	0.31	0.03	0.1	0.031
	2,3,4,6,7,8- H_6CDF	0.28	0.04	0.1	0.028
	1,2,3,7,8,9- H_6CDF	0.17	0.04	0.1	0.017
	1,2,3,4,6,7,8- H_7CDF	1.3	0.08	0.01	0.013
	1,2,3,4,7,8,9- H_7CDF	0.4	0.1	0.01	0.004
	O_8CDF	1.7	0.1	0.001	0.0017
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8- T_4CDD	N.D.	0.008	1	0.004
	1,2,3,7,8- P_5CDD	N.D.	0.02	0.5	0.005
	1,2,3,4,7,8- H_6CDD	N.D.	0.05	0.1	0.0025
	1,2,3,6,7,8- H_6CDD	N.D.	0.05	0.1	0.0025
	1,2,3,7,8,9- H_6CDD	N.D.	0.07	0.1	0.0035
	1,2,3,4,6,7,8- H_7CDD	1.3	0.08	0.01	0.013
	O_8CDD	9.1	0.09	0.001	0.0091
二噁英类总量 ∑（PCDDs+PCDFs）		——		——	0.30

注：1.实测质量分数：二噁英类质量分数测定值（ng/kg）。
2.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
3.毒性当量（TEQ）质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8-T_4CDD 的质量浓度（ng/kg）。
4.当实测质量浓度低于检出限时用"N.D."表示，计算毒性当量（TEQ）质量浓度时以 1/2 检出限计算。

本页完

江苏至简检测科技有限公司　　中国•常州　　电话：0519-85559808

JSZJ-PD20-QR001（A/1）　　报告编号：JSZJ2606013-01

结果分析

高分辨气相色谱-质谱仪分析记录

样品编号		260601301SY02			
二噁英类		实测质量分数（ng/kg）	检出限（ng/kg）	毒性当量（TEQ）质量分数	
				TEF	（ng/kg）
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- T_4CDF	1.7	0.006	0.1	0.17
	1,2,3,7,8- P_5CDF	2.6	0.007	0.05	0.13
	2,3,4,7,8- P_5CDF	3.1	0.008	0.5	1.55
	1,2,3,4,7,8- H_6CDF	15	0.04	0.1	1.5
	1,2,3,6,7,8- H_6CDF	15	0.03	0.1	1.5
	2,3,4,6,7,8- H_6CDF	25	0.04	0.1	2.5
	1,2,3,7,8,9- H_6CDF	4.8	0.04	0.1	0.48
	1,2,3,4,6,7,8- H_7CDF	2.1×10^2	0.08	0.01	2.1
	1,2,3,4,7,8,9- H_7CDF	80	0.1	0.01	0.8
	O_8CDF	7.6×10^2	0.1	0.001	0.76
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8- T_4CDD	N.D.	0.008	1	0.004
	1,2,3,7,8- P_5CDD	1.2	0.02	0.5	0.6
	1,2,3,4,7,8- H_6CDD	0.87	0.05	0.1	0.087
	1,2,3,6,7,8- H_6CDD	1.1	0.05	0.1	0.11
	1,2,3,7,8,9- H_6CDD	0.85	0.07	0.1	0.085
	1,2,3,4,6,7,8- H_7CDD	21	0.08	0.01	0.21
	O_8CDD	97	0.09	0.001	0.097
二噁英类总量 ∑（PCDDs+PCDFs）		——		——	13

注：1.实测质量分数：二噁英类质量分数测定值（ng/kg）。
2.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
3.毒性当量（TEQ）质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8-T_4CDD 的质量浓度（ng/kg）。
4.当实测质量浓度低于检出限时用"N.D."表示，计算毒性当量（TEQ）质量浓度时以 1/2 检出限计算。

本页完

第 4 页 共 5 页

江苏至简检测科技有限公司　　中国•常州　　电话：0519-85559808

附件

样品基本信息

样品编号	样品状态
260601301SY01	杂土，棕褐色，无异味
260601301SY02	杂土，棕褐色，无异味

附件

主要仪器设备信息

设备名称	设备编号	设备型号
高分辨气相色谱-高分辨双聚焦磁质谱仪	IE-001	TRACE 1310/DFS

报告结束

附录一：

质控表

标准物质名称：	EPA-1613CS3	标准物质批号	13CS31125		回收率判定
	二噁英类	检测浓度			
		实际值（ng/mL）	理论值（ng/mL）	偏差（%）	理论偏差
多氯二苯并呋喃	2,3,7,8-T_4CDF	8.6	10.0	-14.2	±35%
	1,2,3,7,8-P_5CDF	44.3	50.0	-11.4	±35%
	2,3,4,7,8-P_5CDF	47.3	50.0	-5.4	±35%
	1,2,3,4,7,8-H_6CDF	48.4	50.0	-3.3	±35%
	1,2,3,6,7,8-H_6CDF	52.8	50.0	5.7	±35%
	2,3,4,6,7,8-H_6CDF	53.4	50.0	6.9	±35%
	1,2,3,7,8,9-H_6CDF	50.5	50.0	1.1	±35%
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	45.8	50.0	-8.4	±35%
	1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	51.1	50.0	2.1	±35%
	O_8CDF	75.4	100.0	-24.6	±35%
多氯二苯并对二噁英	2,3,7,8-T_4CDD	8.4	10.0	-15.7	±35%
	1,2,3,7,8-P_5CDD	59.0	50.0	18.0	±35%
	1,2,3,4,7,8-H_6CDD	43.1	50.0	-13.9	±35%
	1,2,3,6,7,8-H_6CDD	41.3	50.0	-17.3	±35%
	1,2,3,7,8,9-H_6CDD	35.3	50.0	-29.4	±35%
	1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	44.9	50.0	-10.2	±35%
	O_8CDD	82.1	100.0	-17.9	±35%

HANXUAN TESTING SERVICES

231012341525

正本

检 测 报 告

报告编号：HX26101306

检测类别：委托检测

项目名称：江苏四达特材科技有限公司土壤和地下水自行监测

委托单位：江苏四达特材科技有限公司

苏州汉宣检测科技有限公司 SUZHOU HANXUAN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
实验室地址：江苏省苏州市苏州工业园区新平街388号23幢7层01单元
电话：0512-67990120
邮箱：service@hanxtek.com

检测报告说明

一、 本报告基于客户委托的测试项目。

二、 本报告无本公司检验检测专用章无效。

三、 本报告中“ND”表示检测结果低于方法检出限。

四、 未经本公司书面许可，本报告不可部分被复制。

五、 未经本公司书面许可，本报告不得用于广告。

六、 由委托单位自行送样的样品，本次检测仅对送检样品检测数据负责。

七、 任何其他第三方机构都不能通过本公司获取此报告，除非此机构持有客户的书面说明授权本公司给予其报告。

八、 如对本报告中检验结果有异议，请于收到报告之日起样品有效期十五天内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。

检测机构：苏州汉宣检测科技有限公司
检测机构地址：江苏省苏州市苏州工业园区新平街388号23幢7层01单元
电话：0512-67990120　　邮编：215000

HANXUAN TESTING SERVICES

报告编号：HX26101306
第3页共10页(含封面)

委托单位	江苏四达特材科技有限公司		
单位地址	江苏省镇江市京口区大港街道粮山支路18号		
项目名称	江苏四达特材科技有限公司土壤和地下水自行监测		
联系人	谭云飞	联系电话	15051127352
采样人员	刘飞洋、刘权伟等	采样日期	2026.10.14-2026.10.15
检测日期	2026.10.14-2026.10.22		
样品信息	地下水：9个；全程序空白：2个；运输空白：2个		
检测内容	见附表1		
检测结果	检测结果见第4-8页		

编　制：

审　核：

签　发：　　(授权签字人)

签发日期：2026.10.30

检测结果

样品类别：地下水			样品名称	D1	D2	D3	D4	D5	D6
			实验室编号	WT26101306-W-1	WT26101306-W-2	WT26101306-W-3	WT26101306-W-4	WT26101306-W-5	WT26101306-W-6
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
1	浊度	NTU	0.3	4.0	2.4	2.0	2.5	5.3	2.5
2	pH值	无量纲	/	7.0	7.7	7.5	7.0	7.3	7.0
3	总硬度	mg/L	3.0	613	168	961	265	260	261
4	锰	mg/L	0.01	3.39	0.03	1.09	0.06	0.04	ND
5	铜	μg/L	0.08	0.41	1.42	0.87	0.72	1.65	0.28
6	锌	μg/L	0.67	ND	ND	1.11	1.40	2.39	2.46
7	汞	μg/L	0.04	0.23	0.15	0.17	0.12	0.09	0.10
8	砷	μg/L	0.3	1.2	1.0	2.2	1.5	1.2	0.4
9	镉	μg/L	0.05	0.10	ND	0.08	0.07	0.11	0.13
10	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	铅	μg/L	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	镍	μg/L	0.06	1.20	0.59	1.18	1.05	1.02	0.60
13	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/L	0.01	0.07	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03
14	挥发性石油烃(C_6-C_9)	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果

样品类别：地下水			样品名称	D7	D0	WDUP1	全程序空白样	全程序空白样	/
			实验室编号	WT26101306-W-7	WT26101306-W-8	WT26101306-W-XP1	WT26101306-WKB-1	WT26101306-WKB-3	/
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
1	浊度	NTU	0.3	4.1	3.7	2.9	/	/	/
2	pH值	无量纲	/	7.5	7.5	7.0	/	/	/
3	总硬度	mg/L	3.0	214	311	275	ND	ND	/
4	锰	mg/L	0.01	ND	0.66	0.07	ND	ND	/
5	铜	μg/L	0.08	2.22	0.76	0.72	ND	ND	/
6	锌	μg/L	0.67	3.12	6.86	1.36	ND	ND	/
7	汞	μg/L	0.04	0.07	0.12	0.11	ND	ND	/
8	砷	μg/L	0.3	0.5	2.5	1.3	ND	ND	/
9	镉	μg/L	0.05	0.12	0.24	0.07	ND	ND	/
10	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	/
11	铅	μg/L	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	/
12	镍	μg/L	0.06	0.83	1.52	1.08	ND	ND	/
13	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/L	0.01	0.03	0.02	0.03	ND	ND	/
14	挥发性石油烃(C_6-C_9)	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	/

检测结果 单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	D1	D2	D3	D4	D5	D6
检测项目：挥发性有机物		实验室编号	WT26101306-W-1	WT26101306-W-2	WT26101306-W-3	WT26101306-W-4	WT26101306-W-5	WT26101306-W-6
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	氯仿	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果 单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	D7	D0	WDUP1	全程序空白样	运输空白样	全程序空白样
检测项目：挥发性有机物		实验室编号	WT26101306-W-7	WT26101306-W-8	WT26101306-W-XP1	WT26101306-WKB-1	WT26101306-WKB-2	WT26101306-WKB-3
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	氯仿	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果 单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	运输空白样	/	/	/	/	/
检测项目：挥发性有机物		实验室编号	WT26101306-WKB-4	/	/	/	/	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	氯仿	1.4	ND	/	/	/	/	/

检测结果

单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	D1	D2	D3	D4	D5	D6
检测项目：酚类化合物		实验室编号	WT26101306-W-1	WT26101306-W-2	WT26101306-W-3	WT26101306-W-4	WT26101306-W-5	WT26101306-W-6
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯酚	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	3-甲酚	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	2-甲酚	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	4-甲酚	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	2,4-二甲酚	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果

单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	D1	D2	D3	D4	D5	D6
检测项目：多环芳烃		实验室编号	WT26101306-W-1	WT26101306-W-2	WT26101306-W-3	WT26101306-W-4	WT26101306-W-5	WT26101306-W-6
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯并[a]蒽	0.012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	䓛	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	苯并[b]荧蒽	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	苯并[k]荧蒽	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	苯并[a]芘	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	二苯并[a,h]蒽	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	茚并[1,2,3-cd]芘	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果 单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	D7	D0	WDUP1	全程序空白样	全程序空白样	/
检测项目：酚类化合物		实验室编号	WT26101306-W-7	WT26101306-W-8	WT26101306-W-XP1	WT26101306-WKB-1	WT26101306-WKB-3	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯酚	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	/
2	3-甲酚	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	/
3	2-甲酚	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	/
4	4-甲酚	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	/
5	2,4-二甲酚	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	/

检测结果 单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	D7	D0	WDUP1	全程序空白样	全程序空白样	/
检测项目：多环芳烃		实验室编号	WT26101306-W-7	WT26101306-W-8	WT26101306-W-XP1	WT26101306-WKB-1	WT26101306-WKB-3	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯并[a]蒽	0.012	ND	ND	ND	ND	ND	/
2	䓛	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	/
3	苯并[b]荧蒽	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	/
4	苯并[k]荧蒽	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	/
5	苯并[a]芘	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	/
6	二苯并[a,h]蒽	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	/
7	茚并[1,2,3-cd]芘	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	/

附表1：检测项目、检测依据及仪器一览表

序号	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号	是否租用、借用
地下水					
1	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	浊度计 WGZ-500B型	A-1-399	否
2	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数水质分析仪Bante900P型	A-3-077	否
3	总硬度	地下水质分析方法 第15部分:总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	/	/	/
4	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	电感耦合等离子体发射光谱仪Avio 200型	A-1-116	否
5	铜	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪NexION1000型	A-1-077	否
6	锌	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪NexION1000型	A-1-077	否
7	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220型	A-1-119	否
8	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220型	A-1-076	否
9	镉	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪NexION1000型	A-1-077	否
10	六价铬	地下水质分析方法 第17部分 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外/可见分光光度计TU-1810型	A-1-370	否
11	铅	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪NexION1000型	A-1-077	否
12	镍	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪NexION1000型	A-1-077	否
13	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	水质 可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 Clarus 590型	A-1-109	否
14	挥发性石油烃(C_6-C_9)	水质 挥发性石油烃(C_6-C_9)的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 893-2017	气相色谱仪 Clarus 590型	A-1-111	否
15	挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪Agilent 7890B&5977B型	A-1-097 A-1-087	否 否

附表1(续)：检测项目、检测依据及仪器一览表

序号	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号	是否租用、借用
地下水					
16	酚类化合物	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ-744-2015	气相色谱-质谱联用仪Agilent 7890B&5977B型	A-1-100	否
17	多环芳烃	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009 (只用：液液萃取法)	高效液相色谱仪 PerkinElmer Flexar-HPLC型	A-1-090	否

******报告结束******

附件 8.质控报告

正本

质 控 报 告

报告编号：HX26101306

检测类别：委托检测

项目名称：江苏四达特材科技有限公司土壤和地下水自行监测

委托单位：江苏四达特材科技有限公司

苏州汉宣检测科技有限公司 SUZHOU HANXUAN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
实验室地址：江苏省苏州市苏州工业园区新平街388号23幢7层01单元
电话：0512-67990120
邮箱：service@hanxtek.com

检测报告说明

一、 本报告基于客户委托的测试项目。

二、 本报告无本公司检验检测专用章无效。

三、 本报告中“ND”表示检测结果低于方法检出限。

四、 未经本公司书面许可，本报告不可部分被复制。

五、 未经本公司书面许可，本报告不得用于广告。

六、 由委托单位自行送样的样品，本次检测仅对送检样品检测数据负责。

七、 任何其他第三方机构都不能通过本公司获取此报告，除非此机构持有客户的书面说明授权本公司给予其报告。

八、 如对本报告中检验结果有异议，请于收到报告之日起样品有效期十五天内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。

检测机构：苏州汉宣检测科技有限公司
检测机构地址：江苏省苏州市苏州工业园区新平街388号23幢7层01单元
电话：0512-67990120　　邮编：215000

委托单位	江苏四达特材科技有限公司		
单位地址	江苏省镇江市京口区大港街道粮山支路18号		
项目名称	江苏四达特材科技有限公司土壤和地下水自行监测		
联系人	谭云飞	联系电话	15051127352
采样人员	刘飞洋、刘权伟等	采样日期	2026.10.14-2026.10.15
检测日期	2026.10.14-2026.10.22		
样品信息	地下水：9个；全程序空白：2个；运输空白：2个		

编　制：

审　核：

签　发：　　(授权签字人)

签发日期：2026.10.30

HANXUAN TESTING SERVICES

质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数(个)	实验室空白			平行样				加标回收率								有证标准物质	
						实验室平行				空白加标				基体加标					
			空白数量	空白样比例%	空白结果	检查数(个)	检查率(%)	相对偏差(%)	相对偏差范围(%)	检查数(个)	检查率(%)	回收率(%)	回收率范围(%)	检查数(个)	检查率(%)	回收率(%)	回收率范围(%)	检测值(mg/L)	标准值(mg/L)
地下水	总硬度	9	/	/	/	2	22	1.8-3.0	≤10	/	/	/	/	/	/	/	/	164	161±10
																		162	161±10
	锰	9	4	44	合格	2	22	4.5	≤25	/	/	/	/	2	22	71.5-91.9	70-120	/	/
	铜	9	1	11	合格	2	22	2.3-3.3	≤20	1	11	97.1	80-120	2	22	81.2-85.3	70-130	/	/
	锌	9	1	11	合格	2	22	1.1-6.9	≤20	1	11	119	80-120	2	22	101-105	70-130	/	/
	汞	9	2	22	合格	1	11	4.3	≤20	/	/	/	/	1	11	88.5	70-130	1.21 (μg/L)	1.26±0.12 (μg/L)
	砷	9	2	22	合格	1	11	4.0	≤20	/	/	/	/	1	11	106	70-130	22.0 (μg/L)	23±2.0 (μg/L)
	镉	9	1	11	合格	2	22	1.3-2.0	≤20	1	11	104	80-120	2	22	92.2-94.7	70-130	/	/
	六价铬	9	4	44	合格	2	22	/	≤30	/	/	/	/	2	22	89.6-101	80-120	/	/
	铅	9	1	11	合格	2	22	4.9	≤20	1	11	93.6	80-120	2	22	72.2-79.7	70-130	/	/
	镍	9	1	11	合格	2	22	1.1-1.7	≤20	1	11	95.6	80-120	2	22	82.9-85.2	70-130	/	/
	浊度	9	4	44	合格	2	22	2.4-10.6	≤20	/	/	/	/	/	/	/	/	4.89 (NTU)	5.14±0.31 (NTU)
																		5.02 (NTU)	5.14±0.31 (NTU)
	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	9	2	22	合格	/	/	/	/	2	22	75.9-81.8	70-120	/	/	/	/	/	/

HANXUAN TESTING SERVICES

质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数(个)	实验室空白			平行样				加标回收率								有证标准物质	
						实验室平行				空白加标				基体加标					
			空白数量	空白样比例%	空白结果	检查数(个)	检查率(%)	相对偏差(%)	相对偏差范围(%)	检查数(个)	检查率(%)	回收率(%)	回收率范围(%)	检查数(个)	检查率(%)	回收率(%)	回收率范围(%)	检测值(μg/L)	标准值(μg/L)
地下水	挥发性石油烃(C_6-C_9)	9	2	22	合格	2	22	/	≤20	2	22	94.0-94.4	80-120	2	22	90.8-94.0	65-130	/	/
	挥发性有机物	9	2	22	合格	2	22	/	<30	2	22	90.4-112	80-120	2	22	86.8-110	60-130	/	/
	酚类化合物	9	2	22	合格	2	22	/	<30	/	/	/	/	2	22	63.1-106	60-130	/	/
	多环芳烃	9	1	11	合格	1	11	/	<15	1	11	114-117	60-120	1	11	90.0-95.4	60-120	/	/

质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	样品均值	相对偏差(%)	相对偏差范围(%)	是否合格
1	WT26101306-W-1	总硬度	mg/L	624	602	613	1.8	≤10	+
2	WT26101306-W-7	总硬度	mg/L	207	220	214	3.0	≤10	+
3	WT26101306-W-6	锰	mg/L	ND	ND	ND	--	≤25	+
4	WT26101306-W-8	锰	mg/L	0.63	0.69	0.66	4.5	≤25	+
5	WT26101306-W-8	铜	μg/L	0.74	0.79	0.76	3.3	≤20	+
6	WT26101306-W-8R	铜	μg/L	17.8	17.0	17.4	2.3	≤20	+
7	WT26101306-W-8	锌	μg/L	6.39	7.34	6.86	6.9	≤20	+
8	WT26101306-W-8R	锌	μg/L	27.3	26.7	27.0	1.1	≤20	+
9	WT26101306-W-8	汞	μg/L	0.11	0.12	0.12	4.3	≤20	+
10	WT26101306-W-8	砷	μg/L	2.4	2.6	2.5	4.0	≤20	+
11	WT26101306-W-8	镉	μg/L	0.25	0.24	0.24	2.0	≤20	+
12	WT26101306-W-8R	镉	μg/L	19.2	18.7	19.0	1.3	≤20	+
13	WT26101306-W-1	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	--	≤30	+
14	WT26101306-W-7	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	--	≤30	+
15	WT26101306-W-8	铅	μg/L	ND	ND	ND	--	≤20	+
16	WT26101306-W-8R	铅	μg/L	16.0	14.5	15.2	4.9	≤20	+
17	WT26101306-W-8	镍	μg/L	1.49	1.54	1.52	1.7	≤20	+
18	WT26101306-W-8R	镍	μg/L	18.5	18.1	18.3	1.1	≤20	+

质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	样品均值	相对偏差(%)	相对偏差范围(%)	是否合格
19	WT26101306-W-2	浊度	NTU	2.1	2.6	2.4	10.6	≤20	+
20	WT26101306-W-7	浊度	NTU	4.0	4.2	4.1	2.4	≤20	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"；检测结果低于检出限不计算相对偏差,以"--"表示。

质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	样品加标结果				是否合格
			加标量(μg)	回收量(μg)	回收率(%)	回收率范围(%)	
1	WT26101306-W-6	锰	100	91.9	91.9	70-120	+
2	WT26101306-W-8	锰	100	71.5	71.5	70-120	+
3	WT26101306-W-8R-1	铜	1.00	0.853	85.3	70-130	+
4	KB	铜	1.00	0.971	97.1	80-120	+
5	WT26101306-W-8R-2	铜	1.00	0.812	81.2	70-130	+
6	WT26101306-W-8R-1	锌	1.00	1.05	105	70-130	+
7	KB	锌	1.00	1.19	119	80-120	+
8	WT26101306-W-8R-2	锌	1.00	1.01	101	70-130	+
9	WT26101306-W-8	砷	1.00	1.06	106	70-130	+
10	WT26101306-W-8R-1	镉	1.00	0.947	94.7	70-130	+
11	KB	镉	1.00	1.04	104	80-120	+
12	WT26101306-W-8R-2	镉	1.00	0.922	92.2	70-130	+
13	WT26101306-W-1	六价铬	1.00	0.896	89.6	80-120	+
14	WT26101306-W-7	六价铬	1.00	1.01	101	80-120	+
15	WT26101306-W-8R-1	铅	1.00	0.797	79.7	70-130	+
16	KB	铅	1.00	0.936	93.6	80-120	+
17	WT26101306-W-8R-2	铅	1.00	0.722	72.2	70-130	+
18	WT26101306-W-8R-1	镍	1.00	0.852	85.2	70-130	+

质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	样品加标结果				是否合格
			加标量(μg)	回收量(μg)	回收率(%)	回收率范围(%)	
19	KB	镍	1.00	0.956	95.6	80-120	+
20	WT26101306-W-8R-2	镍	1.00	0.829	82.9	70-130	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

质控类别：准确度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	样品加标结果				是否合格
			加标量(ng)	回收量(ng)	回收率(%)	回收率范围(%)	
1	WT26101306-W-8	汞	20.0	17.7	88.5	70-130	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水

序号	检测项目	单位	方法检出限	有证标准物质		
				检测值	标准值	质控样编号
1	总硬度	mg/L	3	164	161±10	SZ-L-BY-W-260168
				162	161±10	SZ-L-BY-W-260168
2	汞	μg/L	0.04	1.21	1.26±0.12	SZ-W-BY-W-260091
3	浊度	NTU	0.3	4.89	5.14±0.31	SZ-L-BY-W-260182
				5.02	5.14±0.31	SZ-L-BY-W-260182
4	砷	μg/L	0.3	22.0	23±2.0	SZ-W-BY-W-260095

质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	加标回收结果(标液：31000mg/L)					回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
			加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)			
1	WT26101306-W-KB	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	50.0	1550	1180	2.97	1177	75.9	70-120	+
2	WT26101306-W-KB1	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	50.0	1550	1277	9.29	1268	81.8	70-120	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	样品浓度(mg/L)	平行样浓度(mg/L)	样品均值(mg/L)	相对偏差(%)	相对偏差范围(%)	是否合格
1	WT26101306-W-1	挥发性石油烃(C_6-C_9)	ND	ND	ND	--	≤20	+
2	WT26101306-W-7	挥发性石油烃(C_6-C_9)	ND	ND	ND	--	≤20	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水

序号	实验室编号	检测项目	加标回收结果(标液：1000mg/L)					回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
			加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)			
1	WT26101306-W-3	挥发性石油烃(C_6-C_9)	25.0	25.0	22.7	0.000	22.7	90.8	65-130	+
2	WT26101306-W-8	挥发性石油烃(C_6-C_9)	25.0	25.0	23.5	0.000	23.5	94.0	65-130	+
3	WT26101306-W-KB	挥发性石油烃(C_6-C_9)	25.0	25.0	23.6	0.000	23.6	94.4	80-120	+
4	WT26101306-W-KB1	挥发性石油烃(C_6-C_9)	25.0	25.0	23.5	0.000	23.5	94.0	80-120	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：地下水　　检测项目：挥发性有机物

序号	检测参数	样品浓度 (μg/L)	平行样浓度 (μg/L)	样品均值 (μg/L)	相对偏差 (%)	相对偏差范围(%)	是否合格
实验室编号：WT26101306-W-1							
1	氯仿	ND	ND	ND	--	<30	+
实验室编号：WT26101306-W-7							
1	氯仿	ND	ND	ND	--	<30	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"；检测结果低于检出限不计算相对偏差,以"--"表示。

质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水　　检测项目：挥发性有机物

序号	检测参数	加标结果(标液：25ng/μL)					回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
		加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)			
实验室编号：WT26101306-W-KB									
1	氯仿	10.0	0.250	0.279	0.000	0.279	112	80-120	+
实验室编号：WT26101306-W-KB1									
1	氯仿	10.0	0.250	0.226	0.000	0.226	90.4	80-120	+
实验室编号：WT26101306-W-3									
1	氯仿	10.0	0.250	0.275	0.000	0.275	110	60-130	+
实验室编号：WT26101306-W-8									
1	氯仿	10.0	0.250	0.217	0.000	0.217	86.8	60-130	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

质量控制表

质控类别：精密度　　样品类别：地下水　　检测项目：酚类化合物

序号	检测参数	样品浓度 (μg/L)	平行样浓度 (μg/L)	样品均值 (μg/L)	相对偏差 (%)	相对偏差范围(%)	是否合格
实验室编号：WT26101306-W-1							
1	苯酚	ND	ND	ND	--	<30	+
2	3-甲酚	ND	ND	ND	--	<30	+
3	2-甲酚	ND	ND	ND	--	<30	+
4	4-甲酚	ND	ND	ND	--	<30	+
5	2,4-二甲酚	ND	ND	ND	--	<30	+
实验室编号：WT26101306-W-7							
1	苯酚	ND	ND	ND	--	<30	+
2	3-甲酚	ND	ND	ND	--	<30	+
3	2-甲酚	ND	ND	ND	--	<30	+
4	4-甲酚	ND	ND	ND	--	<30	+
5	2,4-二甲酚	ND	ND	ND	--	<30	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"；检测结果低于检出限不计算相对偏差,以"--"表示。

质控类别：精密度　　样品类别：地下水　　检测项目：多环芳烃

序号	检测参数	样品浓度 (μg/L)	平行样浓度 (μg/L)	样品均值 (μg/L)	相对偏差 (%)	相对偏差范围(%)	是否合格
实验室编号：WT26101306-W-1							
1	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	--	<15	+
2	䓛	ND	ND	ND	--	<15	+
3	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	--	<15	+
4	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	--	<15	+
5	苯并[a]芘	ND	ND	ND	--	<15	+
6	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	--	<15	+
7	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	--	<15	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"；检测结果低于检出限不计算相对偏差,以"--"表示。

质量控制表

质控类别：准确度　　样品类别：地下水　　检测项目：酚类化合物

序号	检测参数	加标结果(标液：100μg/mL) 加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)	回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
实验室编号：WT26101306-W-3									
1	苯酚	100	10.0	6.33	0.000	6.33	63.3	60-130	+
2	3-甲酚	100	10.0	6.31	0.000	6.31	63.1	60-130	+
3	2-甲酚	100	10.0	7.46	0.000	7.46	74.6	60-130	+
4	4-甲酚	100	10.0	6.34	0.000	6.34	63.4	60-130	+
5	2,4-二甲酚	100	10.0	6.46	0.000	6.46	64.6	60-130	+
实验室编号：WT26101306-W-8									
1	苯酚	100	10.0	10.6	0.000	10.6	106	60-130	+
2	3-甲酚	100	10.0	9.26	0.000	9.26	92.6	60-130	+
3	2-甲酚	100	10.0	9.04	0.000	9.04	90.4	60-130	+
4	4-甲酚	100	10.0	9.82	0.000	9.82	98.2	60-130	+
5	2,4-二甲酚	100	10.0	9.00	0.000	9.00	90.0	60-130	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

质控类别：准确度　　样品类别：地下水　　检测项目：多环芳烃

序号	检测参数	加标结果(标液：100mg/L) 加标体积(μL)	加入标准量(μg)	加标样品测定量(μg)	原样品测定量(μg)	增加值(μg)	回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
实验室编号：WT26101306-W-3									
1	苯并[a]蒽	50.0	5.00	4.52	0.000	4.52	90.4	60-120	+
2	䓛	50.0	5.00	4.77	0.000	4.77	95.4	60-120	+
3	苯并[b]荧蒽	50.0	5.00	4.60	0.000	4.60	92.0	60-120	+
4	苯并[k]荧蒽	50.0	5.00	4.63	0.000	4.63	92.6	60-120	+
5	苯并[a]芘	50.0	5.00	4.63	0.000	4.63	92.6	60-120	+
6	二苯并[a,h]蒽	50.0	5.00	4.50	0.000	4.50	90.0	60-120	+
7	茚并[1,2,3-cd]芘	50.0	5.00	4.52	0.000	4.52	90.4	60-120	+
实验室编号：WT26101306-W-KB									
1	苯并[a]蒽	50.0	5.00	5.78	0.000	5.78	116	60-120	+
2	䓛	50.0	5.00	5.82	0.000	5.82	116	60-120	+
3	苯并[b]荧蒽	50.0	5.00	5.82	0.000	5.82	116	60-120	+
4	苯并[k]荧蒽	50.0	5.00	5.84	0.000	5.84	117	60-120	+
5	苯并[a]芘	50.0	5.00	5.86	0.000	5.86	117	60-120	+
6	二苯并[a,h]蒽	50.0	5.00	5.71	0.000	5.71	114	60-120	+
7	茚并[1,2,3-cd]芘	50.0	5.00	5.77	0.000	5.77	115	60-120	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

******报告结束******

附件 9.采样照片

<table>
<tr><td colspan="2">土壤对照点：S0</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>定点</td><td>土壤样品采集</td></tr>
<tr><td colspan="2">土壤检测点：S1</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>定点</td><td>土壤样品采集</td></tr>
<tr><td colspan="2">土壤检测点：S2</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>定点</td><td>土壤样品采集</td></tr>
</table>

土壤对照点：S3	
	
定点	土壤样品采集
土壤检测点：S4	
	
定点	土壤样品采集
土壤检测点：S5	
	
定点	土壤样品采集

<table>
<tr><td colspan="2">土壤对照点：S6</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>定点</td><td>土壤样品采集</td></tr>
<tr><td colspan="2">土壤检测点：S7</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>定点</td><td>土壤样品采集</td></tr>
<tr><td colspan="2">土壤检测点：S8</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>定点</td><td>土壤样品采集</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">土壤对照点：S9</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>定点</td><td>土壤样品采集</td></tr>
<tr><td colspan="2">土壤检测点：S10</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>定点</td><td>土壤样品采集</td></tr>
<tr><td colspan="2">土壤检测点：S11</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>定点</td><td>土壤样品采集</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">土壤对照点：S12</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>定点</td><td>土壤样品采集</td></tr>
<tr><td colspan="2">土壤检测点：S13</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>定点</td><td>土壤样品采集</td></tr>
<tr><td colspan="2">土壤检测点：S14</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>定点</td><td>土壤样品采集</td></tr>
</table>

土壤对照点：S15	
	
定点	土壤样品采集
土壤检测点：S16	
	
定点	土壤样品采集

地下水检测点：D0	
	
水位测量	现场测试
	
地下水样品采集	地下水样品采集
地下水检测点：D1	
	
水位测量	现场测试
	
地下水样品采集	地下水样品采集

<table>
<tr><td colspan="2">地下水检测点：D2</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>水位测量</td><td>现场测试</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>地下水样品采集</td><td>地下水样品采集</td></tr>
<tr><td colspan="2">地下水检测点：D3</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>水位测量</td><td>现场测试</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>地下水样品采集</td><td>地下水样品采集</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">地下水检测点：D4</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>水位测量</td><td>现场测试</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>地下水样品采集</td><td>地下水样品采集</td></tr>
<tr><td colspan="2">地下水检测点：D5</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>水位测量</td><td>现场测试</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>地下水样品采集</td><td>地下水样品采集</td></tr>
</table>

地下水检测点：D6	
	
水位测量	现场测试
	
地下水样品采集	地下水样品采集
地下水检测点：D7	
	
水位测量	现场测试
	
地下水样品采集	地下水样品采集

附件 10.实验室资质证书



检验检测机构

资质认定证书

编号：231012341525

名称： 苏州汉宣检测科技有限公司

地址： 江苏省苏州市苏州工业园区新平街388号23幢7层01单元（215513）

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

检验检测能力见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由苏州汉宣检测科技有限公司承担。

许可使用标志

231012341525

发证日期：2023年01月22日

有效期至：2029年10月31日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



检验检测机构
资质认定证书

编号：231012341531

名称： 江苏至简检测科技有限公司

地址： 江苏省常州市天宁区青龙街道检验检测产业园2号楼601室（213000）

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由江苏至简检测科技有限公司承担。

许可使用标志

CMA

231012341531

发证日期：2023年11月06日

有效期至：2029年11月05日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。