泰州市天润合成化工有限公司

土壤污染隐患排查报告

编制日期：二〇二三年九月

目录

1 总论

1.1 编制背景

土壤是经济社会可持续发展的物质基础，关系人民群众身体健康，保护好土壤环境是推进生态文明建设和维护国家生态安全的重要内容。我国土壤污染的总体形势严峻，部分地区土壤污染严重，由土壤污染引发的农产品质量安全问题和群体性事件逐年增多。为切实加强土壤污染防治，逐步改善土壤环境质量，国务院于2016年5月28日发布了《土壤污染防治行动计划》。

为贯彻落实《土壤污染防治行动计划》，打好污染攻坚净土保卫战，确保实现“十四五”期间土壤环境保护目标，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化，江苏省生态环境厅于2021年8月2日印发了《省生态环境厅关于加快推进土壤污染重点监管单位隐患排查工作的通知》（苏环办〔2021〕238号），该通知要求土壤污染重点监管单位应建立土壤污染隐患排查制度，按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》要求，确定可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的重点场所和设施设备，现场排查土壤污染预防设施设备的配备和运行情况，有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况，分析判断是否能有效防止和及时发现有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

根据泰州市土壤污染防治工作领导小组办公室发布的《关于公布泰州市2021年度土壤污染重点监管单位名录的函（泰土治办〔2021〕5号）》。泰州市天润合成化工有限公司被列为土壤污染重点监管单位，高港区人民政府与泰州市天润合成化工有限公司签订土壤污染防治责任书，公司领导高度重视，迅速成立了土壤污染隐患排查小组，随后小组成员严格按照相关规定对公司日常管理、生产、环保设施运行和维护过程、污染物产排情况及环境安全隐患等情况开展土壤污染隐患排查工作，

并在此基础上于2023年完成了《泰州市天润合成化工有限公司土壤隐患排查报告》，对厂区内的土壤及地下水环境的潜在污染来源进行排查并结合企业生产活动对场地的影响，进而了解厂区内的污染隐患，为下一步针对重点疑似污染区域详细调查提供科学依据。

1.2 排查目的和原则

1.2.1 排查目的

为贯彻落实《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）关于防范建设用地新增污染的要求，落实企业污染防治的主体责任，泰州市天润合成化工有限公司进行本次土壤污染隐患排查，其主要目标和要求为：

1、明确责任主体

泰州市天润合成化工有限公司对本企业用地土壤污染防治承担主体责任，造成土壤污染，要承担风险管控或者治理与修复的主体责任。

2、泰州市天润合成化工有限公司应采取有效措施，防范用地新增污染。

1）排查及整改土壤污染隐患

a.企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。

b.开展土壤污染隐患排查，重点对生产区以及原材料与废物堆存区、储放区、转运区、污染治理设施等及其运行管理开展排查。

c.制订土壤污染隐患整改方案。整改方案要明确责任人、具体整改措施、时间和进度安排。具体整改措施可包括工程措施、管理措施和资金预算。整改方案报政府环保部门备案，并定期报告整改措施进展情况。

d.按整改方案落实整改措施。原则上，对发现的重大隐患应当立即采取措施排除隐患。

e.建立隐患定期排查制度。企业每年要按照一定频次开展土壤污染隐

患排除，建立隐患排除档案，及时整治发现的隐患。

2）防范突发环境事件污染土壤

完善企业突发环境事件应急预案，补充完善防止土壤污染相关内容。突发环境事件涉及土壤污染的，要启动土壤污染防治应急措施；应急结束后，对需要开展治理与修复的污染地块，制订并落实污染土壤治理与修复方案。

1.2.2 排查原则

（1）针对性原则：针对场地的特征，进行潜在污染物排查工作，为场地管理提供依据。

（2）规范性原则：严格遵循目前国内及国际上污染地块环境调查的相关技术规范，采用程序化和系统化的方式规范地块环境调查过程，保证调查过程的科学性、准确性和客观性。

（3）可操作性原则：综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水准，使调查过程切实可行。

1.3 排查范围

通过资料收集、人员访谈，确定重点场所和重点设施设备，即可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。

（一）资料收集

主要收集重点监管单位基本信息、生产信息、环境管理信息等，并梳理有毒有害物质信息清单。

（二）人员访谈

必要时，可与各生产车间主要负责人员、环保管理人员以及主要工程技术人员等访谈，补充了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况。

（三）确定排查重点场所或者重点设施设备清单

识别涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备，编制土壤污染隐患重点场所、重点设施设备清单。若邻近的多个重点设施设备防渗漏、流失、扬散的要求相同，可合并为一个重点场所。

1.4 隐患排查依据

1.4.1 相关法律法规及政策

（1）《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日；

（2）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日起施行；

（3）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日修订通过，自 2019 年 1 月 1 日起试行；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正；

（5）《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，环境保护部令第 42 号；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修正；

（7）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第 3 号；

（8）《污染地块土壤环境管理暂行办法（试行）》，2017 年 7 月 1 日实施；

（9）《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；

（10）《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，2021 年第 1 号；

（11）《工业企业土壤污染隐患排查指南》；

（12）《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》；

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

（14）《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号）；

（15）《泰州市土壤污染防治工作方案》（泰政发〔2017〕29号）

1.4.2 技术导则与标准规范

（1）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

（2）《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

（3）《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；

（4）《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；

（5）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

（6）《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；

（7）《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）；

（8）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

（9）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部，2017年12月14日）；

（10）《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环境保护部，2014年11月）；

（11）《工业企业土壤污染隐患排查指南》；

（12）《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》（HJ1230—2021），2022年4月1日起实施。

1.4.3 其他文件

《泰州市天润合成化工有限公司年产10万吨风电叶片用改性环氧树

脂生产线技改项目变动环境影响分析报告》；

《泰州市天润合成化工有限公司年产10万吨风电叶片用改性环氧树脂生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》；

《泰州市天润合成化工有限公司安全现状评价报告》；

《年复配8000吨高性能彩色改性环氧树脂胶衣技改项目》。

2 企业概况

2.1 企业所在区域自然环境概况

2.1.1 地理位置

泰州市属北亚热带季风性湿润气候，四季分明，光照充足，雨量充沛，年降水量在 1100mm 左右。气候总的特点是：冬季偏北风占多，受北方大陆冷空气侵袭，干燥寒冷；夏季偏南风占多，受海洋季风的影响，炎热湿润，春夏之交多“梅雨”，夏末秋初有台风，干湿冷暖适量，春夏秋冬季节分明。

勘区位于长江下游，地表水系十分发育，河网密布，外来水源充足。场地为长江下游冲积平原，粉砂层较厚，结构松散，导水性较好，并接受长江的径向补给，地下水量丰富。

泰州市属第四纪地层，第四纪以来的沉积物属海积、冲积，近代湖泊沉积物厚度一般为 200~250m，岩相变化较为明显，水平方向出露于地表的亚粘土、轻亚粘土、亚砂土、粉砂土厚度变化自北向南逐渐变厚，隐伏于轻亚粘土、亚砂土、粉砂土层下面的亚粘土、粘土层埋藏深度自北向南逐渐变大，透镜体较发育。当基础埋置深度 1.5~2.0m，基础宽度 0.6~1.5m，轻亚粘土、亚粘土容许承载力 R 容=10~15t/m^2，粘土 R 容=20~25t/m^2，亚砂土 R 容=10t/m^2。

泰州市境内历史上有感地震和破坏性地震均有记载，国家地震总局、江苏地震大队划定泰州在 7 度设防区内。

长江为本项目所在地区的主要河流，另外还有古马干河、天雨中沟、引江河等。本区域所处扬中河段属长江潮流界的上段，在一般枯水季节涨潮可上溯至该河段。河道内水体受径流及潮汐双重作用，其中以径流作用为主，一般情况下，水流表现为单向下泄流。受潮汐作用，水位每日两涨两落，潮型属非正规半日浅海潮。每月出现两次大潮汛两次小潮

汛，最高潮位一般出现在 8 月份，最低潮位一般出现在 1-2 月份。每年汛期（5-10 月）潮汛影响较小，枯季（12-3 月）潮汐影响较大。

2.1.2 水文地质条件

（1）土层性质

①层表土：灰黄色，以耕填土为主，主要由粉土粉质黏土组成，含植物根茎等；原村庄拆迁处、东侧河塘处为杂填土。该层土整个场区普遍分布，河塘部填土较厚，土质不均，成分杂，结构松散。场区普遍分布。为高压缩性低强度土，工程性质差。

②层淤泥质粉质黏土夹粉砂：深灰色，饱和，流塑，无摇振反应，稍有光泽，低干强度及韧性，含腐殖质，灵敏度中等，局部夹松散状粉砂，韵律沉积，水平层理清晰。场区普遍分布，属高压缩性低强度土，工程性质差。

③-1 层粉砂夹粉土：灰色，松散状，饱和，主要矿物成分石英、长石、云母等，颗粒级配良好，除云母碎片外，颗粒磨圆度好；粉土，灰色，稍密，湿-很湿。摇震反应迅速，无光泽反应，低干强度，低韧性，局部夹软塑状粉质黏土，场区普遍缺失，属中等压缩性中等强度土，工程性质差。

③层粉砂夹粉土：青灰色，稍密为主，局部松散，饱和，主要矿物成分石英、长石、云母等，颗粒级配良好，除云母碎片外，颗粒磨圆度好，黏粒含量较低；粉土，灰色，稍密为主，局部中密，湿-很湿。局部夹软塑状粉质黏土，摇震反应迅速，无光泽反应，低干强度，低韧性，属中等压缩性中等强度土，工程性质一般。

④-1 层粉砂夹粉土：青灰色饱和中密，主要矿物成分石英、长石、云母等，颗粒级配良好，除云母碎片外，颗粒磨圆度好，黏粒含量低，局部夹中密状粉土；场区普遍分布。属中等压缩性中等强度土，工程性质一般。

④-2 层粉砂夹粉土：青灰色，饱和，中密，主要矿物成分石英、长石、云母等，颗粒级配良好，除云母碎片外，颗粒磨圆度好，黏粒含量低局部夹中密状粉土；场区普遍分布。属中等压缩性中等强度土，工程性质一般。

④-3 层粉土夹粉砂：灰色，中密为主，局部稍密，湿-很湿。摇震反应中等，无光泽反应低干强度低韧性，局部夹中密状粉砂，场区局部缺失，属中等压缩性中等强度土，工程性质一般。

⑤层粉砂夹粉土：青灰色，饱和，中密为主，局部密实,主要矿物成分石英、长石、云母等，颗粒级配良好，除云母碎片外，颗粒磨圆度好，黏粒含量低，局部夹中密状粉土；场区局部缺失，属中等压缩性中等强度土，工程性质一般。

⑥层粉质黏土夹粉土：灰色，饱和，软塑为主，局部可塑，无摇振反应，稍有光泽，中等偏低干强度及韧性，局部夹稍密状粉土，场区局部缺失，属中等偏高压缩性低强度土，工程性质差。

⑦层粉砂夹粉质黏土：青灰色，饱和，中密，主要矿物成分石英、长石、云母等，颗粒级配良好，除云母碎片外，颗粒磨圆度好，黏粒含量低；局部夹软~可塑状粉质黏土、中密状粉土。场区普遍分布。属中等压缩性中等强度土，工程性质一般。

⑧层粉质黏土夹粉土：灰色，饱和，软塑为主，局部可塑，无摇振反应，稍有光泽，中等偏低干强度及韧性，局部夹稍密状粉土。属中等偏高压缩性低强度土，工程性质差。

⑨-1 层粉砂：青灰色，饱和中密为主，局部密实，主要矿物成分石英、长石、云母等，颗粒级配良好，除云母碎片外，颗粒磨圆度好，黏粒含量低；场区局部缺失，属中等压缩性中等强度土，工程性质一般。

⑨-2 层粉砂夹粉质黏土：青灰色，饱和，中密，主要矿物成分石英、长石、云母等，颗粒级配良好，除云母碎片外，颗粒磨圆度好，局部夹

可至软塑状粉质黏土、中密状粉土。场区局部缺失，属中等压缩性中等强度土，工程性质一般。

⑩-1 层粉砂夹粉质黏土：青灰色饱和中密，主要矿物成分有石英、长石、云母等颗粒级配良好，除云母碎片外，颗粒磨圆度好，局部夹可至软塑状粉质黏土、中密状粉土。场区局部缺失，属中等压缩性中等强度土，工程性质一般。

⑩-2 层粉质黏土夹粉土：灰色，饱和，软塑为主，局部可塑，无摇振反应，稍有光泽，中等偏低干强度及韧性，局部夹稍中密状粉土。场区局部缺失，属中等偏高压缩性低强度土，工程性质差。

⑪层粉细砂：青灰色，饱和，密实，主要矿物成分石英、长石、云母等，颗粒级配良好，除云母碎片外，颗粒磨圆度好，黏粒含量低，该层以粉砂为主，局部为细砂。该层未钻穿，属中等压缩性中等强度土，工程性质较好。

（2）地下水埋藏概况

地下水类型主要为浅部孔隙潜水和中、下部微承压水。

浅部孔隙潜水主要赋存于①~⑤层土中。由于紧邻长江沿岸，地表水十分丰富，水系比较发育，地表径流作用强烈，大气降水、地表水的渗入补给为地下水主要补给来源，蒸发、植物蒸腾、层间径流为地下水的主要排泄方式。勘察期间由部分钻孔对浅部孔隙潜水进行了测量，结果详见地下水初见水位、稳定水位情况表。

中下部弱承压水赋存于⑦、⑨-1、⑨-2、⑩-1、⑪层砂性土中，补给来源主要为径向补给（长江水）及上部少量越流补给，由于未形成闭合，水承压小，对本工程影响较小，根据本地区经验，承压水水头标高接近潜水水位标高。

表 3.1-1 初见水位情况

数据个数	初见水位	初见水位	初见水位	初见水位	初见水位	初见水位

	埋深最小值（m）	埋深最大值（m）	埋深平均值（m）	标高最小值（m）	标高最大值（m）	标高平均值（m）
64	0.40	1.20	0.63	1.75	1.94	1.84

表 3.1-2 稳定水位情况

数据个数	稳定水位埋深最小值（m）	稳定水位埋深最大值（m）	稳定水位埋深平均值（m）	稳定水位标高最小值（m）	稳定水位标高最大值（m）	稳定水位标高平均值（m）
64	0.50	1.30	0.76	1.65	1.83	1.71

由于场地地势较低，根据区域水文地质资料，场地历史最高水位接近或略高于自然地面，最低水位埋深约 2.0m 左右，地下水位常年季节变化幅度一般在 0~2.0m 左右，呈冬季向夏季渐变高的趋势。地基基础设计水位、抗浮设计水位可按埋深 0.0m 考虑。

2.2 企业基本情况

泰州市天润合成化工有限公司位于泰州市高港区永安洲镇泰州高永化工集中区，是一个专业生产不饱和聚酯树脂（高性能彩色改性环氧树脂胶衣）、风电叶片用改性环氧树脂（即环氧树脂类胶粘剂）等产品的有限责任公司。公司共有2个厂区，其中老厂区位于泰州高永化工集中区兴园路15号（简称老厂区），其“不饱和聚酯树脂项目环境影响报告表”于2003年1月6日经泰州市环保局审批同意，于2003年5月16日通过泰州市环保局竣工验收，2019年因市场原因停产，原有生产设备也已全部拆除，2022年泰州市天润合成化工有限公司投资1498.3万元，购置混合釜、分散机、研磨机等设备30台套，在老厂区对新厂区年产10万t改性环氧树脂中的7200t改性环氧树脂进行调色复配，主要是在改性环氧树脂中加入白碳黑、阻燃剂、氢氧化铝及四类色浆（红色浆、白色浆、蓝色浆、黄色浆）进行混合、搅拌、研磨，得到复配高性能彩色改性环氧树脂胶衣。该工艺过程不涉及化学反应，仅为物料的物理混合过程，最终得到8000t高性能彩色改性环氧树脂胶衣。该项目环境影响报告表于2022年3月25日经泰州市永安洲镇人民政府审批同意。

2014年泰州市天润合成化工有限公司投资17676万元在泰州高永化工集中区裕兴路北侧（简称新厂区）征用工业用地28754m²建设年产10万吨风电叶片用改性环氧树脂生产线技改项目。该项目环境影响报告书于2014年5月4日经泰州市环保局泰环审〔2014〕17号批复同意，2018年12月24日进行了项目配套废水、废气防治设施自主验收，2019年9月25日进行了项目配套噪声、固废防治设施自主验收。

表2.1-1企业基本情况表

单位名称	泰州市天润合成化工有限公司		
单位地址	高港区永安洲镇高永化工集中区裕兴路 1 号（新厂） 泰州市高港区永安洲镇泰州高永化工集中区兴园路 15 号（老厂）		
法人代表	许建强	统一社会信用代码	91321203743137753Y
联系人	陈飞	占地面积	39640.97m²（新厂） 10000m²（老厂）
联系电话	15150254956	经度坐标	东经 119°56′46.892"（新厂） 东经 119°56′25.699"（老厂）
企业规模	小型	纬度坐标	北纬 32°13′2.304"（新厂） 北纬 32°13′40.951"（老厂）
所属行业	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造	邮政编码	225400
职工人数	88 人	历史事故	无
原材料	丙二醇、乙二醇、二乙二醇、顺酐、苯酐、苯乙烯、环氧树脂、阻聚剂氢醌、甲基氢醌、石蜡等		
产品	风电叶片用改性环氧树脂		

根据信息采集阶段资料以及人员访谈及现场踏勘，本次调查工作的范围主要为泰州市天润合成化工有限公司地块（新厂及老厂），调查面积为 38754 平方米，厂区建筑分布主要包括：生产车间、地上罐区、废水治理站、各类原料仓库、危废库、循环水池、综合办公楼、固废库等。本次企业土壤排查重点区域分布及边界示意图见图 2.1-1。

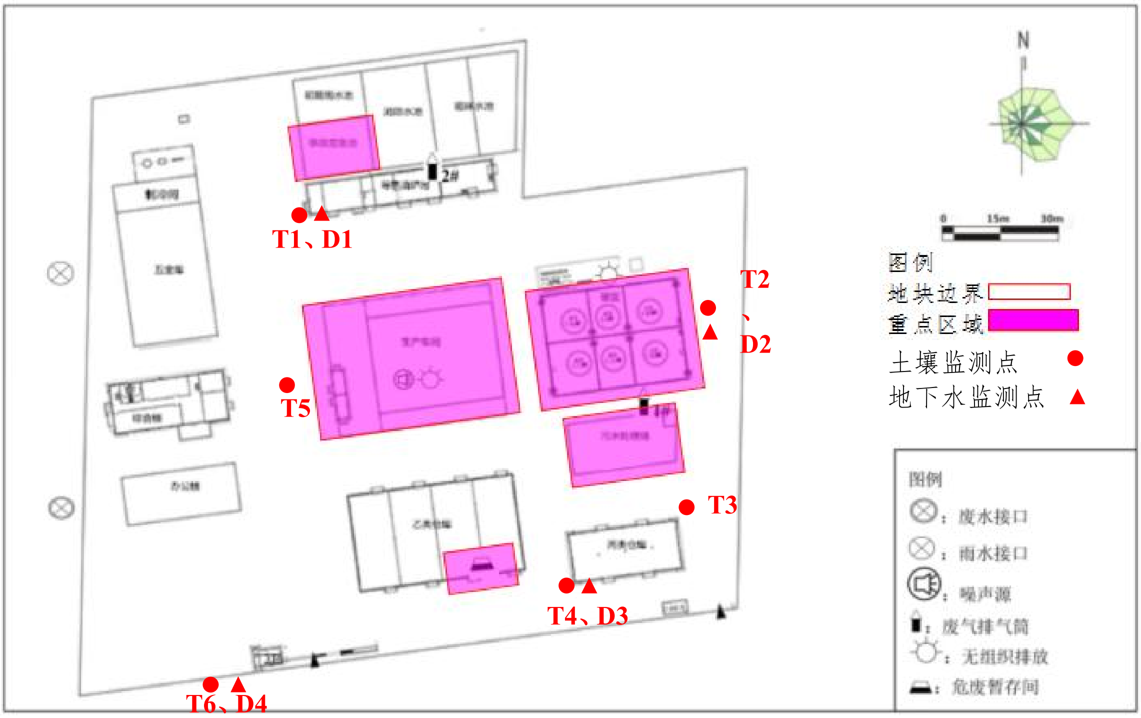


图 2.1-1 重点区域分布及边界示意图（新厂）

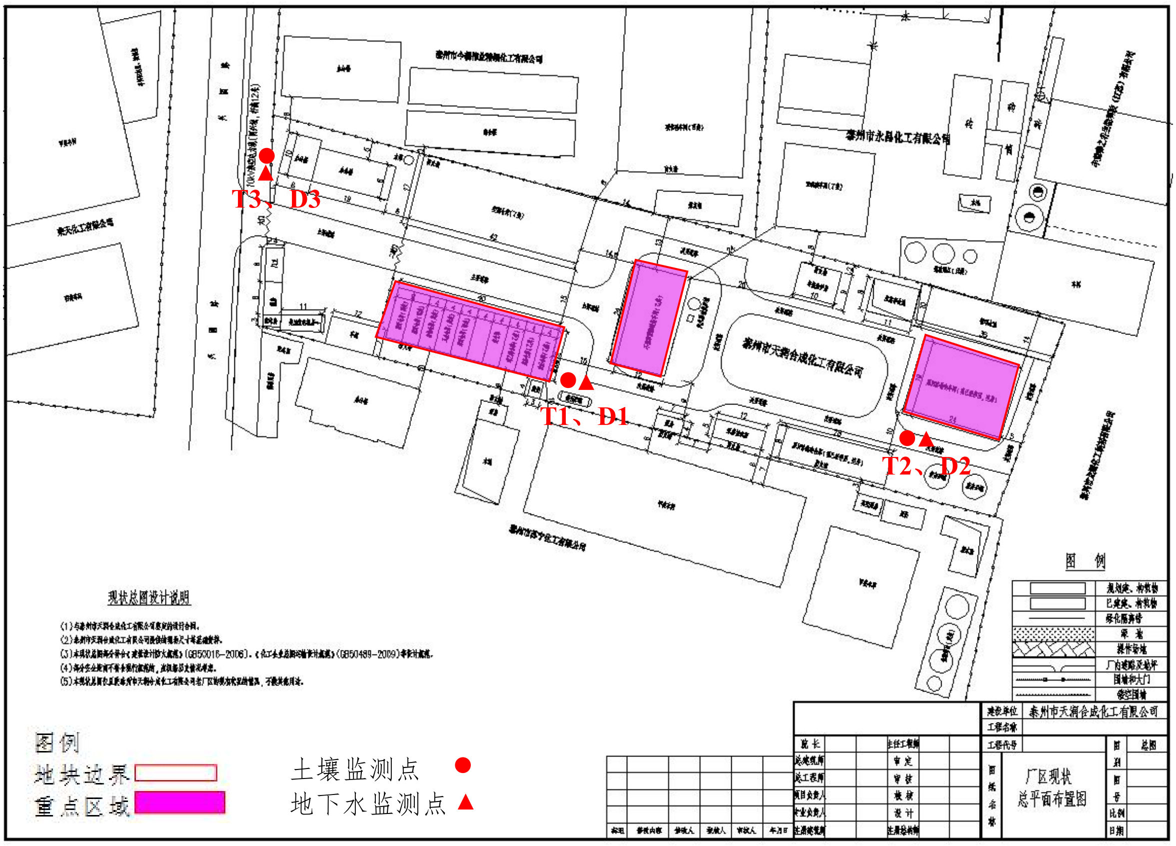


图 2.1-2 重点区域分布及边界示意图（老厂）

2.3 建设项目概况

2.3.1 企业环境影响评价审批及验收情况

2012年10月公司委托泰州市环境科学研究所对公司年产10万吨风电叶片用改性环氧树脂生产线技改项目进行环境影响评价，该项目环境影响报告书于2014年5月4日取得泰州市环境保护局的批复；在试生产期间，对照环评文件和审批意见进行自查时发现，项目实际建设内容与原环评文件相比发生了部分变化，因此2018年4月委托苏州科太环境技术有限公司完成了该项目的变动环境影响分析报告编制工作，并于2018年5月经专家评审通过。2018年9月泰州市天润合成化工有限公司结合泰州市大自然检测科技有限公司验收监测数据报告及相关文件和技术资料编制了“年产10万吨风电叶片用改性环氧树脂生产线技改项目”竣工环境保护验收监测报告，作为自主验收的依据，该项目已通过验收。2022年11月泰州市天润合成化工有限公司委托泰州泰环环境技术有限公司编制了“年产10万吨风电叶片用改性环氧树脂生产线技改项目”验收后变动分析，并通过专家评审。

建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定：

（1）《泰州市天润合成化工有限公司年产10万吨风电叶片用改性环氧树脂生产线技改项目环境影响报告书》（泰州市环境科学研究所，2012年10月）；

（2）《关于对<泰州市天润合成化工有限公司年产10万吨风电叶片用改性环氧树脂生产线技改项目环境影响报告书>的批复》（2014年5月4日，泰州市环境保护局，泰环审〔2014〕17号）；

（3）《泰州市天润合成化工有限公司年产10万吨风电叶片用改性环氧树脂生产线技改项目变动环境影响分析报告》（泰州泰环环境技术有限公司，2022年11月）；

（4）《泰州市天润合成化工有限公司年产10万吨风电叶片用改性环氧树脂生产线技改项目变动环境影响分析专家意见》（2018年5月13日）

（5）《泰州市天润合成化工有限公司年产10万吨风电叶片用改性环氧树脂生产线技改项目竣工环境保护三同时验收》（2018年9月）

泰州市天润合成化工有限公司现有项目的环评批复及验收情况见下表2.2-1。

表2.2-1现有项目环保手续情况表

项目名称	环评审批情况	环评建设内容（t/a）		实际建设（t/a）	验收情况
年产10万吨风电叶片用改性环氧树脂生产线技改项目	泰州市环境保护局泰环审〔2014〕17号 2014年5月4日	风电叶片用改性环氧树脂	10万	10万	已验收
年复配8000吨高性能彩色改性环氧树脂胶衣技改项目	泰州市永安洲镇人民政府 2022年3月25日	高性能彩色改性环氧树脂胶衣	8000吨	8000吨	未验收

2.3.2 工程组成情况

公司工程方案见表2.2-2、2.2-3。

表2.2-2 新厂实际工程情况一览表

类别	工程名称	工程规模
主体工程	生产车间	建筑面积4170m^2
辅助工程	办公楼	建设三层楼，占地面积635m^2
	综合楼	新建综合楼二层，占地面积635m^2
	门卫室	占地面积55m^2
	装置控制室	占地面积64m^2
	油炉房/变配电房	合并建设占地面积650m^2
	消防水池	厂区北侧建设消防循环水池，容积1962m^{3}确保了环境污染防渗，是为了防止污染
	循环水池	事故状态下的消防用水及全厂循环用水，有效容积1962.26m^3
	事故池	厂区北侧建设事故水池，主要用于事故状态下的废水收集，有效容积1999.49m^3
	初期雨水池	容积621m^3，初期雨水池容积超过了原来的建设能力，确保了环境污染防渗，是为了防止污染
贮运工程	原料储罐区	占地面积1479m^2，罐区内设置6个储罐，其中4个500m^{3}储罐，分别为丙二醇、乙二醇、二乙二醇、苯乙烯和备用储罐；2个250m^{3}储罐，储存苯乙烯，

		总容积 2500m^3。
	乙类仓库	主要储存成品、苯酐、苯乙烯等成品、原辅料，占地面积 1800m^2
	丙类仓库	用于存放其他原辅料等，占地面积 592m^2
	五金仓库	用于五金件、新金属空桶储存，占地面积 1538m^2
	装卸泵区	本项目运输方式为汽运，设置有装卸泵区
公用工程	给水系统	园区自来水管网供水
	排水系统	雨污分流，污水接管处理
	供电系统	电源由园区变电站供电，1226KW
	供热系统	由新厂区导热油炉供热
	循环冷却系统	循环能力 100m^3/h
	绿化	绿化面积 3502m^2
环保工程	废水处理池	工艺废水、设备地面清洗废水、初期雨水、喷淋废水等生产废水收集后和生产废气一起经新增 1 套焚烧装置焚烧处理后经 25m 高 3#排气筒排放。生活污水经化粪池收集后接管园区污水管网进江苏港城污水处理有限公司集中处理
	废气处理	车间工艺废气、罐区大小呼吸气和生产废水一起经新增的一套“焚烧装置”焚烧处理后经 25m 高 3#排气筒排放，“废水废气处理环保提升技术改造项目”已进行环境影响登记（备案号：201932120300000063）
	噪声治理	安装隔声罩等，确保厂界噪声达标排放
	固废堆场	建设固废仓库，并做好防渗漏等。委托有危废处置资质的单位处置，零排放

表 2.2-2 老厂实际工程情况一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	复配车间一	建筑面积 864m^2，H=15m	生产车间，生产能力为 5000t/a
	复配车间二	建筑面积 456m^2，H=5m	生产车间，生产能力为 3000t/a
辅助工程	办公楼	建筑面积 570m^2	行政办公
贮运工程	改性环氧树脂仓库	建筑面积 192m^2	原辅料仓库
	色浆仓库	建筑面积 96m^2	原辅料仓库
	丁类仓库	建筑面积 48m^2	氢氧化铝、白碳黑仓库

	空桶仓库		建筑面积 456m^2	包装铁桶仓库
	成品仓库		建筑面积 96m^2	成品仓库
公辅工程	给水		450t/a	园区自来水管网提供
	排水	生活污水	120t/a	根据高永化工集中区管理要求，生活污水由环卫部门用专用罐车运至江苏港城污水处理有限公司集中处理
		喷淋塔定排废水	60t/a	由罐车运至新厂区污水处理站预处理、经永安洲环安所检测合格后排入园区污水管网进江苏港城污水处理有限公司集中处理
		间接蒸汽冷凝水	96t/a	
		初期雨水	506t/a	
	供电		40 万 kWh/a	园区供电电网提供
	蒸汽		120t/a	园区蒸汽管道提供
环保工程	生活污水收集		5.0m^3	现有化粪池 1 座
	生产废水、初期雨水处理		10t/d	依托新厂区现有污水处理站预处理，现有污水处理站处理工艺为 UASB+水解酸化+PACT+芬顿氧化备用
	初期雨水收集		100m^3	依托老厂区现有初期雨水收集池 1 座，位于厂区西南角
	混合、分散、研磨、包装工序苯乙烯废气、分散工序粉尘、设备清洗废气和危废暂存间废气处理		风量 35000m^3/h，粉尘净化效率 95%、苯乙烯净化效率 90%	布袋除尘+氧化喷淋+碱喷淋+活性炭吸附装置 1 套，20m 高排气筒 1 个、编号 1#
	噪声防治		车间隔声 25dB（A）	合理布局、利用车间结构隔声降噪
	危废暂存间		面积 10m^2	新建 1 座，位于空桶仓库旁
	事故应急池		190m^3	依托老厂区现有事故应急池 1 座，位于厂区西南角
	事故应急罐		200m^3	依托老厂区现有事故应急罐 1 座，位于厂区西南角

2.3.3 总图布置情况

企业厂区平面布置图见图 2.2-1、2.2-2。

图 2.2-1 企业厂区平面布置图（新厂）

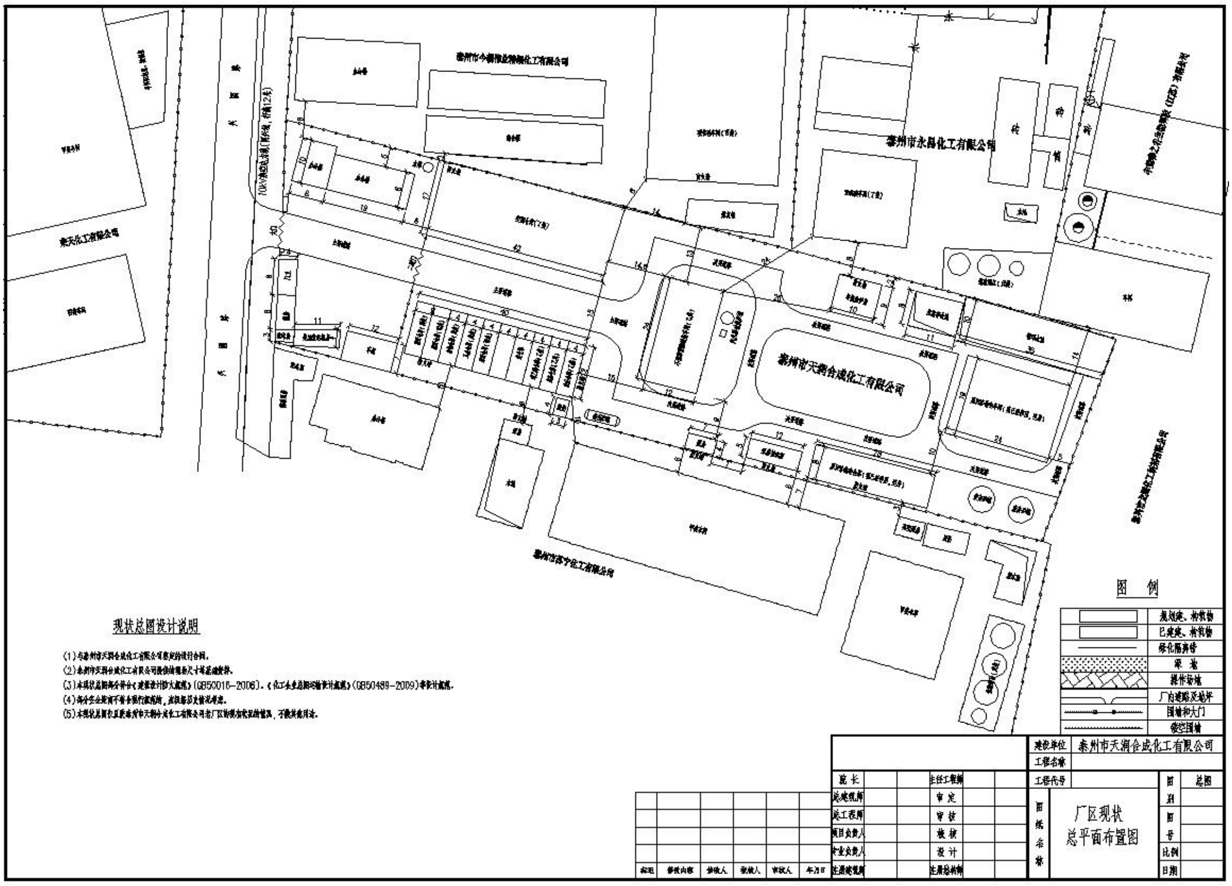


图 2.2-2 企业厂区平面布置图（老厂）

2.4 原辅料及产品情况

2.4.1 企业产品方案

泰州市天润合成化工有限公司新厂的主要产品为风电叶片用改性环氧树脂，老厂的主要产品为高性能彩色改性环氧树脂胶衣，方案详见表2.3-1。

表2.3-1产品方案

产品类型	规格	产品规模（t/a）	备注
风电叶片用改性环氧树脂	220 公斤/桶； 1.0 吨/塑料大桶包装	10 万	外观：水白色粘稠液体 粘度：0.4-0.8Pa.S 胶凝：6-15min 固含：55-65% 放热峰：175 度
高性能彩色改性环氧树脂胶衣	/	8000	/

2.4.2 主要原辅材料及能源消耗

企业主要原辅料及能源消耗情况见表 2.3-2、2.3-3。原辅材料特性见表 2.3-4。

表2.3-2新厂原辅料及能源消耗情况一览表

原辅材料名称	规格	物质形态	年耗量（t/a）	最大储存量（t）	储存方式	储存地点	运输
丙二醇	99.5%	液	9984	320	贮罐	储罐区	汽运
乙二醇	99.5%	液	7963.904	320	贮罐	储罐区	汽运
二乙二醇	99.5%	液	5990.4	320	贮罐	储罐区	汽运
顺酐	99.5%	固	19968	390	袋装+贮罐	丙类仓库+贮罐区	汽运
苯酐	99.5%	固	19968	400	袋装	乙类+丙类仓库	汽运
苯乙烯	99.5%	液	26956.8	232	贮罐	储罐区	汽运
环氧树脂	99.5%	液	9984	100	桶装	乙类仓库	汽运
阻聚剂氢醌	99.5%	固	9.984	0.5	纸板桶	乙类仓库	汽运
甲基氢醌	99.5%	固	6.9888	0.5	纸板桶	乙类仓库	汽运
石蜡	99.5%	固	9.984	0.5	盒装	丙类仓库	汽运
导热油	-	液	-	1	导热油炉	-	-

表2.3-3老厂原辅料及能源消耗情况一览表

原辅材料名称	规格	物质形态	年耗量（t/a）	最大储存量（t）	储存方式	运输
改性环氧树脂	不饱和聚酯树脂52-57%、苯乙烯23-28%、环氧树脂20-25%	液	7200	10	吨桶装	汽运
TCEP 阻燃剂	99%	液	150	1.0	吨桶装	汽运
氢氧化铝	99%	固	300	2.0	袋装	汽运
白碳黑	95%	固	70	0.5	袋装	汽运
白色浆	改性环氧树脂80%、二氧化钛 20%	液	70	0.5	桶装	汽运
红色浆	改性环氧树脂80%、颜料 20%	液	70	0.5	桶装	汽运
黄色浆	改性环氧树脂80%、颜料 20%	液	70	0.5	桶装	汽运
蓝色浆	改性环氧树脂80%、颜料 20%	液	70	0.5	桶装	汽运
苯乙烯	99%	液	0.8	不储存、随用随买	/	/

表2.3-4主要物料理化性质和毒理毒性

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
丙二醇（$C_3H_8O_2$）	无色粘稠稳定的吸水性液体，分子量76.09，几乎无味无臭；熔点-60℃；沸点187.3℃；相对密度1.0381；折射率1.4326；闪点99℃；与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。	本品可燃，具刺激性。	对皮肤有原发性刺激作用；对眼无刺激和损害，未见生产性中毒报道
乙二醇（$C_2H_6O_2$）	无色透明粘稠液体，味甜，分子量62.0837，具有吸湿性；沸点198℃；凝固点-11.5℃；相对密度1.1088；折射率1.4318；闪点116℃；与水、低级脂肪族醇、甘油、醋酸、丙酮及类似酮类、醛类、吡啶及类似的煤焦油碱类混溶，微溶于乙醚，几乎不溶于苯及其同系物、氯代烃、石油醚和油类。	易燃液体，与空气混合可爆，遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧产生刺激烟雾。	口服-大鼠LD50：4700mg/kg； 口服-小鼠LD50：5500mg/kg
二乙二醇（$C_4H_{10}O_3$）	无色或浅黄色透明液体；分子量106.12；相对密度（d204）1.1147~1.1180；沸点℃≥241；沸程〔馏出90%（体积）〕时℃≤250；闪点℃141。	/	1、刺激性：兔子经皮：500mg轻度刺激；兔子经眼：50mg轻度刺激。人经皮：112mg/3天（间歇）轻度刺激。 2、急性毒性：大鼠经口LD50：12565mg/kg；兔子经皮LD50：11890mg/kg
顺酐（$C_4H_2O_3$）	马来酸酐又称顺丁烯二酸酐（MAH），简称顺酐，是顺丁烯二酸的酸酐，室温下为有酸味的无色或白色固体；斜方晶系无色针状或片状结晶体；分子量98.0521；熔点52.8℃；沸点202℃；相对密度1.480；闪点110℃；溶于水生成顺丁烯二酸，溶于乙醇并生成酯。	本品可燃，有毒，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤，具致敏性。	1、急性毒性：口服-大鼠LD50：708mg/kg；口服-小鼠LD50：2400mg/kg； 2、刺激数据：皮肤-兔子500mg/24小时轻度；眼睛-兔子1%/2分重度
苯酐（$C_8H_4O_3$）	即邻苯二甲酸酐，白色针状晶体，具有轻微的气味。分子量148.12；熔点131.6℃；沸点295℃；相对密度1.527；闪点151.7℃；微溶于热水和乙醚，溶于乙醇、苯和吡啶。	遇明火、高热可燃。	1、急性毒性：LD50：4020mg/kg（大鼠经口） 2、刺激性：家兔经皮：500mg（24h），轻度刺激。 家兔经眼：100mg，重度刺激。 3、亚急性与慢性毒性：动物长期吸入本品可能对生殖系统有所损害。大鼠吸入0.21mg/m^3引起精子存活时间缩短。

苯乙烯（C_8H_8）	无色透明油状液体，分子量 104.15；熔点-30.6℃；分子量 86.09；沸点：146℃；溶解性（20℃）：0.3g/L，相对蒸气密度（空气=1）3.6；相对密度（水=1）0.91；不溶于水，溶于乙醇及乙醚	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险 爆炸上限%（V/V）：6.1 爆炸下限%（V/V）：1.1	LD_{50}：5000mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：24000mg/m^3，4 小时（大鼠吸入）
环氧树脂	环氧树脂（Epoxy），又称作人工树脂、人造树脂、树脂胶等。其是一类非常重要的热固性塑料，广泛用于黏着剂，涂料等用途。	/	刺激眼睛和皮肤；与皮肤接触可能致敏 对水生生物有毒，可能对水体环境产生长期不良影响。
阻聚剂氢醌（$C_6H_6O_2$）	对苯二酚，又名氢醌；白色针晶；分子量 110.112；熔点 172~175℃；沸点 285~287℃；相对密度 1.328g/cm^3；闪点 165℃；易溶于热水、乙醇及乙醚，微溶于苯；密度：1.32；蒸气密度：3.81（vsair）；蒸气压：1mmHg（132℃）	遇明火、高热可燃。与强氧化剂接触可发生化学反应。受高热分解放出有毒的气体。	1、急性毒性：LD50320mg/kg（大鼠经口）；人经口 5000mg/kg，死亡。 2、刺激性：人经皮：250mg（24 小时），轻度刺激。 3、亚急性和慢性毒性：动物亚急性中毒表现为溶血性黄疸、贫血、白细胞增多、红细胞脆性增加、低血糖、皮毛无光泽和明显的恶病质。 4、致突变性：微生物致突变性：鼠伤寒沙门氏菌 2μmol/皿。微核试验：人淋巴细胞 75μmol/L。性染色体缺失和不分离：人淋巴细胞 6mg/kg。DNA 损伤：人骨髓 500mol/L。 5、生殖毒性：大鼠经口最低中毒剂量（TDLo）：2500mg/kg（孕 1～22 天），致植入后的死亡率（51 天，雄性），影响睾丸、附睾、输精管、前列腺、精囊等，对雄性生育指数有影响。

甲基氢醌（$C_7H_8O_2$）	白色晶体。分子量 124.137；熔点 125-128°C；闪点 172°C；水溶性 77g/L（25°C）	可燃	【食入】可能引起胃肠道刺激症状，恶心，呕吐和腹泻。这种物质的毒理学性质没有得到充分的调查。【吸入】粉尘对呼吸道有刺激性。这种物质的毒理学性质没有得到充分的调查。【皮肤】造成皮肤刺激。【眼睛】引起眼睛刺激。
石蜡	石石蜡又称晶型蜡，通常是白色、无味的蜡状固体，在 47°C-64°C 熔化，密度约 0.9g/cm^3，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。纯石蜡是很好的绝缘体，其电阻率为 1013-1017 欧姆·米，比除某些塑料（尤其是特氟龙）外的大多数材料都要高。石蜡也是很好的储热材料，其比热容为 2.14-2.9J·g–1·K–1，熔化热为 200–220J·g–1。石蜡的主要性能指标是熔点、含油量和安定性。化学中，石蜡是固态高级烷烃混合物的俗名，分子式为 CnH2n+2，其中 n=20-40。碳原子数约为 18～30 的烃类混合物，主要组分为直链烷烃（约为 80%～95%），还有少量带个别支链的烷烃和带长侧链的单环环烷烃（两者合计含量 20%以下）。石蜡不与常见的化学试剂反应，但可以燃烧。	可燃	大量长期服用可导致食欲减退，对脂溶性维生素的吸收减少，并发生消化系统障碍。不纯时残有的硫化物和多环芳烃对健康不利。少量几无毒性。
改性环氧树脂	淡黄色透明粘稠液体。熔点-30℃，沸点无资料，饱和蒸气压无资料，相对密度（水=1）1.1-1.17，闪点 86℃，易溶于苯乙烯，不溶于水	易燃	无资料
氢氧化铝 $Al(OH)_3$	无色无味的白色粉末。熔点 300℃（分解），沸点无资料，饱和蒸气压无资料，相对密度（水=1）2.42，闪点无意义，不溶于水和乙醇，溶于热盐酸、硫酸和碱类	不燃	无资料
白碳黑 $SiO_2·nH_2O$	白色粉末或粒状或不规则造块。熔点：1610°C，沸点：>100°C，相对密度（水=1）2.6，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）	不燃	无资料

TCEP 阻燃剂 $C_6H_{12}Cl_3O_4P$	浅黄色油状液体。微带奶油味。熔点-51℃，沸点 286.6℃，饱和蒸气压无资料，相对密度（水=1）1.4，闪点 210℃，与一般有机溶剂混溶	不燃	LD50：1410mg/kg（大鼠经口）

2.5 主要设备情况

根据业主提供的资料，泰州市天润合成化工有限公司在生产过程中的主要设备详见表2.4-1、2.4-2。

表2.4-1企业主要设备一览表（新厂）

编号	设备名称	型号与规格	材质	数量（台/套）	所处位置
树脂生产装置					
1	反应釜	$15m^3$（8只） $6m^3$（2只）	不锈钢	10	生产车间
2	稀释釜	$25m^3$（7只） $10m^3$（2只）	不锈钢	9	生产车间
3	混合釜	$10m^3$（2只）	不锈钢	2	生产车间
5	缓冲罐	$2m^3$	不锈钢	18	生产车间
6	水环真空泵	2BVF-8	不锈钢	6	生产车间
储罐区					
7	丙二醇储罐	$500m^3$	碳钢	1	罐区
8	乙二醇储罐	$500m^3$	碳钢	1	罐区
9	二乙二醇储罐	$500m^3$	碳钢	1	罐区
10	苯乙烯贮罐	$250m^3$	不锈钢	1	罐区
11	备用罐	$500m^3$	碳钢	1	罐区
12	顺酐贮罐	$250m^3$	不锈钢	1	罐区
13	罐区泵	-	组合件	5	罐区

表2.4-2企业主要设备一览表（老厂）

编号	生产工序	设备名称	型号	数量（台/套）	来源
复配车间一					
1	混合	混合釜	$10m^3$	1	国内
2		混合釜	$6m^3$	1	国内
3		混合釜	$2m^3$	1	国内
4	分散	分散机	37KW	2	国内
5		分散机	22KW	5	国内
6		分散机	15KW	1	国内
7		分散机	7.5KW	1	国内
8	研磨	三辊研磨机	S260	5	国内

复配车间二					
9	混合	混合釜	$10m^3$	1	国内
10	分散	分散机	37KW	3	国内
11		分散机	22KW	1	国内
12		分散机	11KW	1	国内
13		分散机	7.5KW	3	国内
14	研磨	三辊研磨机	S260	3	国内
15	辅助设施	液压升降台	-	1	国内
合计				30	国内

2.6 生产工艺及产排污环节

1、生产工艺简介（新厂）

按一定比例向反应釜中分别投加丙二醇、乙二醇、二乙二醇以及苯酐和顺酐，利用导热油炉将反应釜升温到200℃进行酯化反应，酯化反应进行约 8 小时，反应过程中少量丙二醇、乙二醇和水由于200℃高温形成蒸汽进入反应釜配套的二级冷凝装置，冷凝后产生的高浓度有机废水 W1（含醇类物质）进入废水罐；然后对反应釜进行抽真空，抽真空过程约 2 小时，抽真空气体也经二级冷凝装置，冷凝后产生少量高浓度有机废水 W2（含醇类物质）进入废水罐，废水罐中的高浓度有机废水 W1、W2 放入车间东侧废水收集罐泵入废水废气焚烧炉焚烧；抽真空结束后，待反应釜温度降至 80℃以下时，加入一定量的阻聚剂氢醌、甲基氢醌和石蜡，然后再向反应釜中加入一定量的苯乙烯进行稀释（温度不超过 80℃）；稀释结束后反应釜中的温度低于 80℃，再向釜中加入一定量的环氧树脂进行改性，改性结束后得到粗品改性环氧树脂；最终将粗品利用不锈钢过滤包进行过滤，得到本项目产品风电叶片用改性环氧树脂，过滤过程将产生少量杂质 S1，整个生产过程中会有少量苯乙烯和非甲烷总烃气体无组织排放到车间空气中，由车间排风扇将其排出。

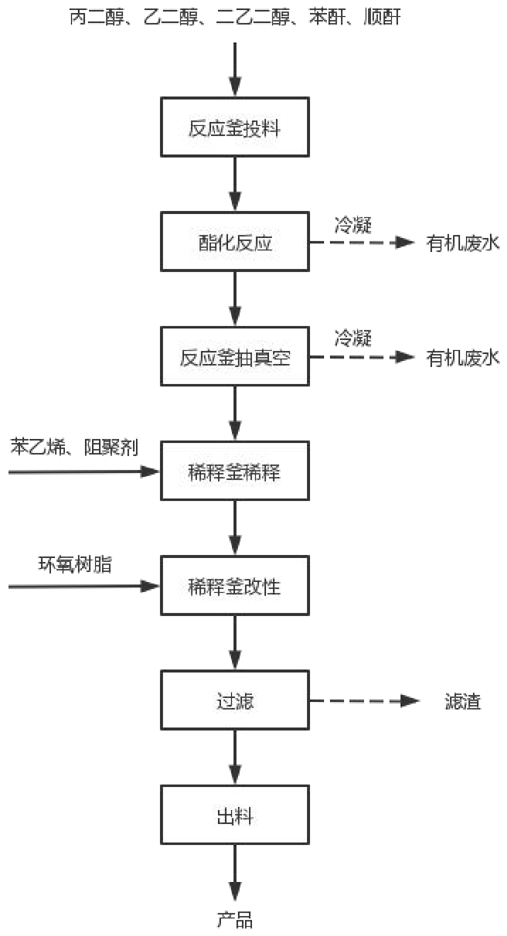


图 2.5-1 产品生产工艺流程图（新厂）

2、生产工艺简介（老厂）

本项目生产位于复配车间一和复配车间二，两个车间的生产工艺相同，工艺流程包括混合、搅拌、研磨等过程，为单纯物理过程，不涉及化学反应，具体工艺流程如下：

（1）混合：新厂区的改性环氧树脂吨桶经仓库运至复配车间生产现场，通过计量泵泵入混合釜内；外购阻燃剂吨桶经仓库运至复配车间生产现场，通过计量泵泵入混合釜内，然后在常温常压下密闭搅拌 1h，使得改性环氧树脂和阻燃剂混合均匀。混合釜混合过程为密闭过程，无废气产生，但在进料和出料过程过程有空间置换产生的混合废气 G1 产生。

（2）分散搅拌：混合好的物料通过管道自流放入拉缸中，然后盖上盖子密闭后人工转移至一色一机专用的分散机进行分散搅拌。分散搅拌 15min 后再加入氢氧化铝、白碳黑和相应的色浆继续分散搅拌 45min。粉状氢氧化铝和白碳黑在拆包和投料过程有拆包、投料粉尘 G2 产生，分散搅拌过程拉缸加盖搅拌，但盖顶设有搅拌口，在搅拌过程有搅拌废气 G3 产生。

（3）研磨：人工将分散搅拌好的、盖上盖子、密闭的拉缸移动至一色一机专用三辊研磨机、通过研磨机的气动泵将物料泵入研磨机进行研磨，研磨时间为 2h。研磨过程中温度将达到大约 40℃，采用研磨辊内置间接循环冷却水进行间接冷却降温。研磨过程有研磨废气 G4 产生。

（4）包装：研磨好的复配高性能彩色改性环氧树脂胶衣通过人工计量放入专用的 25kg 包装铁桶中，然后拧盖密闭后运至成品仓库。在包装铁桶进料过程有空间置换产生的包装废气 G5 产生。

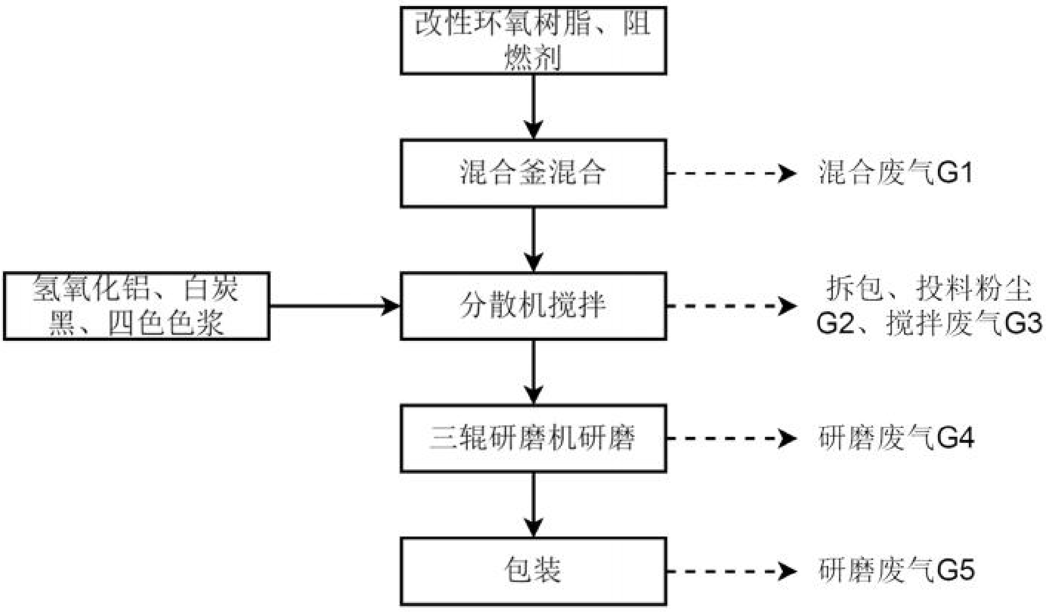


图 2.5-2 产品生产工艺流程图（老厂）

2.7 涉及的有毒有害物质

本项目有毒有害物质是指：1.列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；2.列入《中华人民共和国大气污染防

治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；3.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；4.国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；5.列入优先控制化学品名录内的物质；6.其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

根据前期重点行业企业用地调查基础信息调查成果确认的地块有毒有害物质，并结合地块历史、生产情况的核对，地块内有毒有害

物质见表 2.6-1。

表 2.6-1 涉及的有毒有害物质信息清单

序号	有毒有害物质	CAS 编号/危废代码	识别依据
1	丙二醇	57-55-6	6
2	乙二醇	107-21-1	6
3	二乙二醇	111-46-6	6
4	顺酐	108-31-6	6
5	苯酐	85-44-9	6
6	苯乙烯	100-42-5	4、6
7	环氧树脂	61788-97-4	6
8	阻聚剂氢醌	123-31-9	6
9	甲基氢醌	95-71-6	6
10	石蜡	8002-74-2	6
11	导热油	/	6
12	滤渣	HW13，265-103-13	3
13	废活性炭	HW49，900-039-49	3
14	污水处理污泥	HW13，265-104-13	3
15	废包装桶（袋）	HW49，900-041-49	3
16	COD高浓度废水	/	6
17	TCEP阻燃剂	115-96-8	6

2.8 污染防治措施

2.8.1 水污染防治措施

公司现阶段产生的废水主要是工艺废水、设备地面清洗废水、初期雨水和生活污水等。工艺废水、设备地面清洗废水、初期雨水、喷淋废水等生产废水收集后和生产废气一起经1套焚烧装置焚烧处理后经25m高3#排气筒排放。生活污水经化粪池收集后接管园区污水管网进江苏港城污水处理有限公司集中处理。

2.8.2 大气污染防治措施

本项目有组织废气主要来源于导热油炉产生的燃烧烟气、车间工艺废气、罐区大小呼吸气经冷凝后和污水处理站废气。

车间工艺废气、罐区大小呼吸气和生产废水经一套焚烧装置焚烧处理后经25m高3#排气筒排放

二、无组织废气

1、本项目无组织废气主要包括罐区、车间、装卸泵区和污水处理站未捕集的废气。

2、采取以下几种措施减少无组织废气对环境的影响：

（1）罐区、车间和汽车装卸区无组织排放控制措施

①加强生产管理、确保设备的密闭；

②加强设备的维护，定期对设备进行检查，加强管道接口处的密封，减少装置的跑、冒、滴、漏；

③管线设计均使用无缝管，管线外层涂上防腐材料然后再用聚合材料封包；

④所有管线均尽可能减少连接法兰个数；

⑤输送腐蚀性较强的物料，选用耐腐蚀的管道，以减少各种有害物料泄漏引起火灾/爆炸或中毒事故；

⑥在满足规范要求的情况上，尽量缩小贮罐至装置区的距离；

⑦罐区及车间无组织废气通过加装吸风罩等措施进行收集，经处理后有组织排放。

选用性能和材质好的管道、阀门及机泵，罐区采取的内浮顶罐和氮封可大大减少呼吸损失，同时运营中加强设备及管线的维护和管理，降低管线、阀门和机泵的跑、冒、滴、漏现象，以减少苯乙烯和其他烃类的无组织排放量。

在生产调度中，尽量采取大批量输送，减少储罐的周转次数，从而减少由于大呼吸、小呼吸产生的烃类废气挥发。

2.8.3 固体废物污染防治措施

本项目固体废物包括滤渣、废包装桶（袋）、废活性炭、污水处理污泥和生活垃圾。滤渣、废包装桶（袋）、废活性炭、污水处理污泥属于危险废物，委托有资质单位安全处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。

2.8.4 噪声污染防治措施

本项目运营期主要噪声来源于各类机泵、升降机、导热油炉、变压器等，噪声主要为机械运转噪声和空气动力性噪声等。项目方主要从噪声声源、噪声的传播途径、受声体等方面采取以下防治措施：

（1）采购设备时对供应商提出噪音控制要求，尽可能选用低噪音的设备；

（2）提高机械装配精度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

（3）根据生产工艺和操作等特点，将主要动力设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽，对较高噪音设备则加装消音装置，或配备基础减振设施；

（4）在总图设计上科学规划，合理布局，并加强厂区绿化，厂界周边以绿化带防护，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小对外环境的影响。

2.8.5 土壤污染防治措施

本项目在生产和污染治理等过程中，物料可能会对区域的地下水、土壤等造成影响，因此，项目建设过程中必须考虑地下水和土壤的保护问题，对生产车间、地上罐区、废水治理站、各类仓库、危废库等场地必须采取重点防渗措施。

（1）防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，需从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、化学品库、危废库、污水处理站等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化原则”，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”减少由于埋地管道泄露而造成的地下水污染。

②末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。

③污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控体系，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制

地下水污染，并使污染得到治理。

（2）防渗措施

项目对地下水及土壤的污染主要考虑为生产车间、危废库、污水处理站、污水管道、事故应急池等对地下水及土壤的污染。如果密封、安全及防渗措施不当会使有害液体渗入土层，对土壤和地下水环境造成污染。另外，物料的生产、储运过程中涉及到有部分有毒有害物质，这些污染物的滴、漏、跑、冒有可能污染地下水及土壤。因此该项目采取以下防渗措施保证土壤和地下水的安全：

①污水管道、事故应急池、污水处理站等重点防渗区首先地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的防渗混凝土进行硬化，用环氧树脂漆作防渗处理，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。生产车间、化学品库、危废库地面采用环氧树脂漆作防渗处理，可使重点污染区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。一般防渗区主要是一般固废暂存区，防渗措施：地面采取粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的防渗混凝土进行硬化。在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

②废物暂存库地面环氧树脂漆作防渗处理并应设专门的收集容器内，采取安全措施，做到无关人员不可移动，外部应按照要求设置警示标识。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须设置防泄漏托盘。

③运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。主要措施如下：

（1）在危险废物贮存场地内设有温度控制设备及防渗设施、泄漏液体收集装置及气体导出口、安全照明和观察窗口、应急防护设施、隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施、消防设施和通风系统。

（2）防渗屋顶，用于防雨防水，有效防止降雨进入进而渗透危废产生污染渗滤液，修建带宽檐的全遮盖的屋顶有助于防范降雨带来的风险。

（3）屋顶有专门的雨水收集系统，屋顶收集的雨水将被直接排出贮存区外以防止如春秋雨季常有的强降雨进入预处理厂房区域。

（4）防水混凝土板会防止渗滤液渗漏污染地下水—贮存设施的侧围会以高密度聚乙烯或聚丙烯作为材料。渗滤液收集系统由地下排水沟构成，岩层，沙层及土工布层能保护混凝土板与渗滤液收集系统。

（5）贮存设施周边修建排水沟构成排水系统，排水系统收集屋顶排水系统排出的水，然后正常直接排走。贮存设施入口处修建带排水沟渠盖的混凝土排水坑，以防止在运输车辆车轮上的危废被带走。排水系统将防止水分进入贮存设施。

（6）贮存设施周边修建排水沟构成排水系统，排水系统收集屋顶排水系统排出的水，然后正常直接排走。贮存设施入口处修建带排水沟渠盖的混凝土排水坑，以防止在运输车辆车轮上的危废被带走。

（7）排水系统将防止水分进入贮存设施。在厂区周围建设完善的防洪、排水系统，加强维护。

（8）贮存设施采用密闭结构，包括预处理的面墙、屋顶以及地面，用以专门存储危废。地面、墙面和屋顶所使用的材料、设计必须由足够的强度，能保障在区域内的物料、人员和重型机械的相关的作业。密闭仓库内在贮存的过程中所有与危废接触的表面，都需要根据危废的化学成分进行相应的处理。

2.8.6 地下水污染防治措施

1、源头控制方案

（1）危废暂存区应该采取封闭式，避免雨水淋滤产生废水。

（2）加强污水输送管道巡查，避免因为管道破损引起的泄露影响地下水

环境质量。污废水建筑设施、材料使用寿命均应大于本项目的服务年限，同时应该采取耐腐蚀、防渗效果好的材料。

（3）加强生产监控、监管，减少非正常生产发生次数，进而减少非正常生产下的污废水产生量。

（4）合理布置废水输送管网，减少合并、交叉节点，进一步减少管道衔接废水泄露隐患。

2、分区防治措施

依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中表7地下水污染防渗分区参照表，结合本项目污染源情况，危废暂存车间、生产车间、罐区、沉淀池等中间水池属于重点防渗区，初期雨水收集池、事故水池、废水输送管道、生活污水处理站、厂区道路等属于一般防渗区，生活办公、辅料车间、生产车间等属于简单防渗区，采取分区防治方案如下：

（1）属于重点防渗区的应采用高标号水泥浇灌或硬化，使其防渗效果达到6m厚的渗透系数小于1.0×10^{-7}cm/s的黏土层的防渗效果，或者参考GB18598执行，防治各种废水处理设施的废水下渗到地下水，防治地下水污染。

（2）属于一般防渗区的生活污水处理站，应采用高标号水泥浇灌或硬化，使其防渗效果达到1.5m厚的渗透系数小于1.0×10^{-7}cm/s的黏土层的防渗效果，或者参考GB16889执行，防治各种废水处理设施的废水下渗到地下水，防治地下水污染。

（3）属于一般简单防渗区，采取地面硬化。

（4）地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题、采取措施。

本项目涉及采取的各项防渗措施具体见表2.7-1。

表 2.7-1 本项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	废水收集	①对废水各环节（包括集水管线、事故应急池、废物临时存放点等）要进行特殊防渗处理，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。 ②严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。
2	生产车间	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品。 ②对各环节（包括生产车间、集水管线、沉淀池、排水管线、废物临时存放点等）要采用环氧树脂防渗处理，如出现渗漏问题及时解决。 ③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。
3	危废暂存场所、物资库、化学品库、事故池	①危废库、化学品库按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的防渗设计要求，均设置在室内，地面采取环氧树脂防渗措施，并做防滑处理。地面设地沟和集水池，渗沥液能进入渗沥井内，装入桶内贮存；库房内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消火栓。 ②事故池采用钢混结构，并进行防腐防渗处理。防水涂料、防水砂浆等的性能指标及施工应满足《地下工程防水技术规范》的要求。 ③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证防渗层的铺设满足相关要求。
4	厂区	采用水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝土硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪。
5	雨水排放系统	清污分流、雨污分流，收集管网应确保排水坡度设计合理，使雨水等收集方便、完全。

3 排查方法

3.1 资料收集

为确定是否存在土壤污染，首先需要收集生产活动过程涉及的物质、设施设备和运行管理等信息，通过充分的案头研究，确定物质进入土壤的可能性以及分散方式，可能产生疑似污染的区域等，资料收集清单如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 资料收集清单

分类	信息项目	目的
企业基本信息	企业名称、法定代表人、地址、地理位置、企业类型、企业规模、营业期限、行业类别、行业代码、所属工业园区或集聚区；地块面积、现使用权属、地块利用历史等。	确定企业位置、企业负责人、基本规模、所属行业、经营时间、地块权属、地块历史等信息。
企业内各设施信息	企业总平面布置图及面积；生产区、储存区、废水治理区、固体废物贮存或处置区等平面布置图及面积；地上和地下罐槽清单；涉及有毒有害物质的管线平面图；工艺流程图；各厂房或设施的功能：使用、贮存、转运或产出的原辅材料、中间产品和最终产品清单；废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况。	确定企业内各设施的分布情况及占地面积；各设施涉及的工艺流程；原辅材料、中间产品和最终产品使用、贮存、转运或产出的情况；三废处理及排放情况。便于识别存在污染隐患的重点设施及相应关注污染物。
迁移途径信息	地层结构、土壤质地、地面覆盖、土壤分层情况；地下水埋深/分布/流向/渗透性等特性。	确定企业水文地质情况，便于识别污染物迁移途径。
敏感受体信息	人口数量、敏感目标分布、地块及地下水用途等。	便于确定所在地土壤及地下水相关标准或风险评估筛选值。
地块已有的环境调查与监测信息	土壤和地下水环境调查监测数据； 其他调查评估数据。	尽可能搜集相关辅助资料。

3.2 人员访谈

访谈企业负责人，记录地块的利用情况和生产设备的工艺流程以及原辅材料等相关信息。人员访谈的目的是补充和确认监测区域的使用信息，以及核查所收集到的环境资料的有效性。访谈人员可包括企业负责人、熟悉企业生产活动的管理人员和职工、环境保护主管部门的官员、熟悉所在地情况的第三方等。

访谈内容包括但不仅限于该企业现在及历史上的生产情况、有毒有害原辅材料使用及贮存情况、生产过程中的环境管理和污染状况、环境事故以及生产变化、企业变迁、土地利用变化情况、周边邻近地区情况等。

3.3 现场排查方法

3.3.1 排查要求

1、重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能(如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效排水雨水)，以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况；

2、在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施(如原料桶采用托盘盛放)，以及防渗阻隔系统等；

3、是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如泄漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期检测防渗性能。

3.3.2 排查方法

(1)日常巡查，建立巡查制度，定期检查容器、管道等，一般两天一次。

(2)专项巡查，对特定生产项目、特定区域或特定材料进行专项巡查，识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险。

(3)指导和培训员工以正确方式使用、监督和检查设备，规范检查程序要求。明确相关保护措施检查要点，包括紧急措施使用、清理释放物质和事件报告的培训等。熟练的操作人员能降低生产活动特定监管区域的土壤污染风险。

4 自行监测方案确定

4.1 重点检测单元的识别与分类

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209—2021），结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。根据内部是否存在隐蔽性重点设施设备将重点监测单元划分为一类单元与二类单元，内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元为一类单元，除一类单元外其他重点监测单元为二类单元。重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于6400m^2。厂区内重点监测单元信息详见表4.1-1。

表 4.1-1 重点监测单元清单

<table>
<tr><td>企业名称</td><td colspan="4">泰州市天润合成化工有限公司</td><td>所属行业</td><td colspan="4">C2651
初级形态塑料及合成树脂制造</td></tr>
<tr><td>填写日期</td><td colspan="3">2023.8.11</td><td>填报人员</td><td></td><td>联系方式</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>序号</td><td>单元内需要监测的重点场所/设施名称</td><td>功能</td><td>涉及有毒有害物质</td><td>关注污染物</td><td>设施坐标</td><td>是否为隐蔽性设施</td><td>单元类别</td><td colspan="2">该单元对应的监测点位编号及坐标</td></tr>
<tr><td>单元A</td><td>事故应急池北侧</td><td>应急储存</td><td rowspan="7">丙二醇、乙二醇、二乙二醇、顺酐、苯酐、苯乙烯、环氧树脂、阻聚剂氢醌、甲基氢醌、石蜡、导热油、TCEP阻燃剂、滤渣、废活性炭、污水处理污泥、废包装桶（袋）、COD高浓度废水</td><td rowspan="7">pH、氨氮、高锰酸盐指数、硫化物、钾、钠、钙、镁、碳酸根（以碳酸钙计）、碳酸氢根（以碳酸钙计）、氟化物、氯离子、硫酸根、镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃。</td><td>经度：119°56′5.11257″;
纬度：32°13′18.65199″</td><td>否</td><td>二</td><td>土壤/地下水</td><td>经度：119°56′5.12541″;
纬度：32°13′18.75412″</td></tr>
<tr><td>单元B</td><td>罐区东侧</td><td>液体储存</td><td>经度：119°56′10.36541″;
纬度：32°13′17.47396″</td><td>是</td><td>一</td><td>土壤/地下水</td><td>经度：119°56′10.5436″;
纬度：32°13′17.23145″</td></tr>
<tr><td>单元C</td><td>危废仓库东南侧</td><td>危废储存</td><td>经度：119°56′10.15299″;
纬度：32°13′15.4848″</td><td>是</td><td>一</td><td>土壤/地下水</td><td>经度：119°56′10.3412″;
纬度：32°13′15.51112″</td></tr>
<tr><td>单元D</td><td>污水处理站东南侧</td><td>污水处理</td><td>经度：119°56′8.47285″;
纬度：32°13′14.7123″</td><td>是</td><td>一</td><td>土壤/地下水</td><td>经度：119°56′8.64126″;
纬度：32°13′14.49321″</td></tr>
<tr><td>单元E</td><td>生产车间西侧</td><td>生产区</td><td>经度：119°56′5.34432″;
纬度：32°13′16.91391″</td><td>否</td><td>二</td><td>土壤</td><td>经度：119°56′5.3144″;
纬度：32°13′16.84132″</td></tr>
<tr><td>单元F</td><td>原料库与复配一车间之间（原料库东北侧）</td><td>生产区</td><td>经度：119°56′25.19696″;
纬度：32°13′40.56134″</td><td>否</td><td>二</td><td>土壤/地下水</td><td>经度：119°56′25.2546″;
纬度：32°13′40.34594″</td></tr>
<tr><td>单元G</td><td>复配二车间南侧</td><td>生产区</td><td>经度：119°56′28.18065″;
纬度：32°13′40.12683″</td><td>否</td><td>二</td><td>土壤/地下水</td><td>经度：119°56′28.2341″;
纬度：32°13′40.24391″</td></tr>
</table>

4.2 监测点及监测因子设置建议

1、土壤监测点

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209—2021）：①一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。②每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

本次在每个一类单元内布设一个表层的土壤监测点，每个二类单元内布设一个表层的土壤监测点。点位选取在单位内隐蔽性重点设施设备周边的土壤裸露处。

2、地下水监测井

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209—2021）：①企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。②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。

4.3 监测方案确定

一、新厂区

在企业所在地厂区内布设土壤监测点 6 个表层样，4 个地下水，具体见表 4.3-1 和附图。

表 4.3-1 土壤现状监测点位布设表（新厂区）

<table>
<tr><th>序号</th><th>测点名称</th><th>距离</th><th>监测项目</th><th>监测时段和频率</th><th>取样类型</th></tr>
<tr><td>T1</td><td>事故应急池北侧</td><td>现场核实</td><td rowspan="3">pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、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，共 45 项，加测：石油烃</td><td rowspan="3">各监测 1 次</td><td rowspan="5">表层样</td></tr>
<tr><td>T2</td><td>罐区东侧</td><td>现场核实</td></tr>
<tr><td>T4</td><td>危废仓库东南侧</td><td>现场核实</td></tr>
<tr><td>T3</td><td>污水处理站东南侧</td><td>现场核实</td><td rowspan="2">pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯</td><td rowspan="2">各监测 1 次</td></tr>
<tr><td>T5</td><td>生产车间西侧</td><td>现场核实</td></tr>
</table>

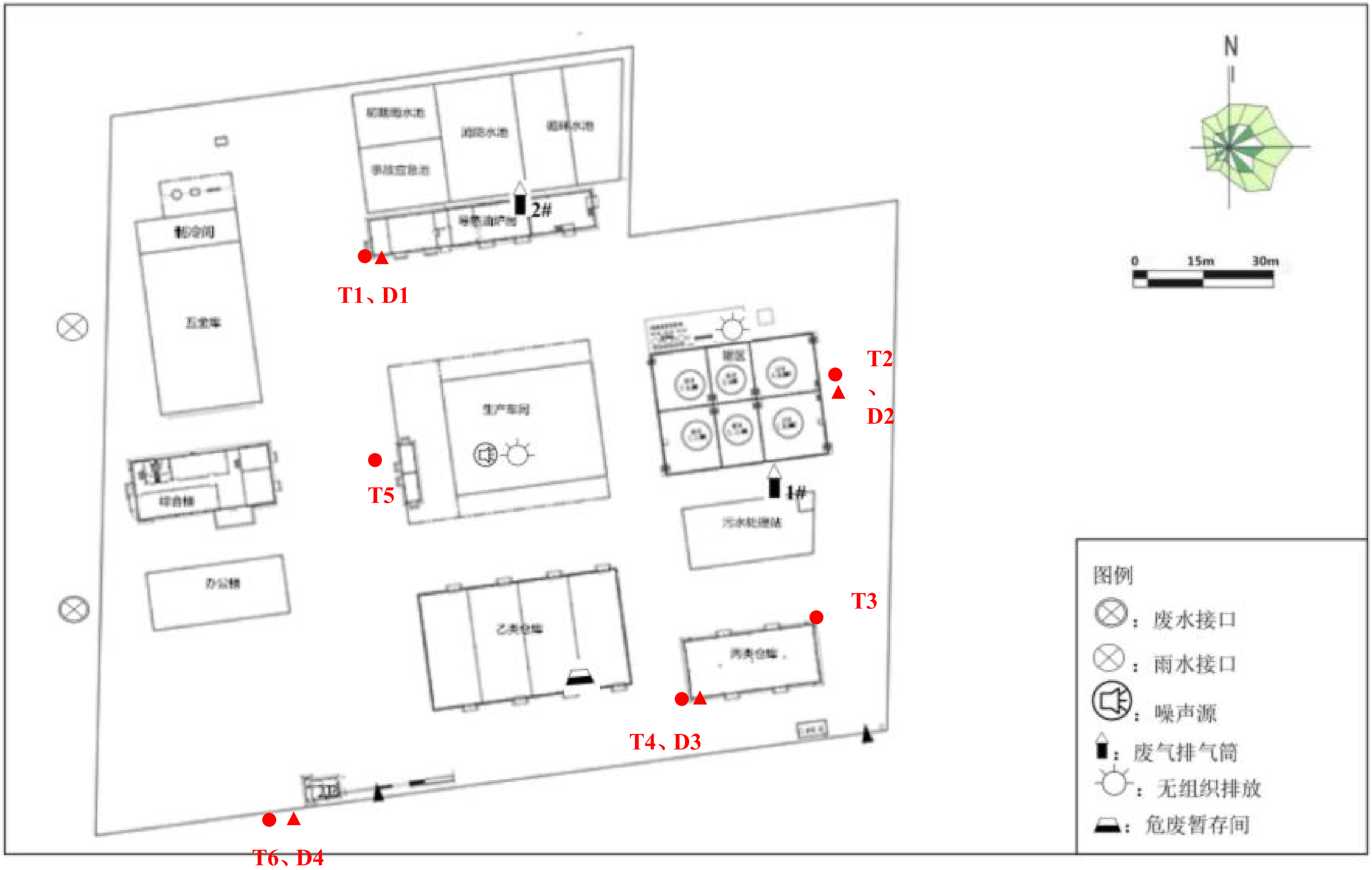
T6	厂界外	现场核实	乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共45项，加测：石油烃		

注：表层样应在0~0.2m取样；柱状样通常在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m分别取样，3m以上每3m取1个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。

企业所在地厂区内布设地下水监测点，具体见表4.3-2和附图。

表4.3-2 地下水监测点位布设表（新厂区）

序号	测点名称	距离	监测项目	监测时段和频率	备注
D1	事故应急池北侧	现场核实	pH、氨氮、高锰酸盐指数、硫化物、钾、钠、钙、镁、碳酸根（以碳酸钙计）、碳酸氢根（以碳酸钙计）、氟化物、氯离子、硫酸根、镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃。	各监测1次	
D2	罐区东侧	现场核实			
D3	危废仓库东南侧	现场核实			
D4	厂界外	现场核实			


N
0
15m
30m
T1、D1
T2
、
D2
T3
T4、D3
T5
T6、D4
2#
1#
图例
：废水接口
：雨水接口
：噪声源
：废气排气筒
：无组织排放
：危废暂存间

T1、D1

T2、D2

T3

T4、D3

T5

T6、D4

二、老厂区

在企业所在地厂区内布设土壤监测点2个柱状，1个表层土，3个地下水，具体见表4.3-3和附图。

表4.3-3 土壤现状监测点位布设表（老厂区）

序号	测点名称	距离	监测项目	监测时段和频率	取样类型
T1	原料库与复配一车间之间（原料库东北侧）	现场核实	pH值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、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，共45项，加测：石油烃	各监测1次	柱状样
T2	复配二车间南侧	现场核实			
T3	厂门北侧	现场核实	pH值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、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，共45项，加测：石油烃	各监测1次	表层样

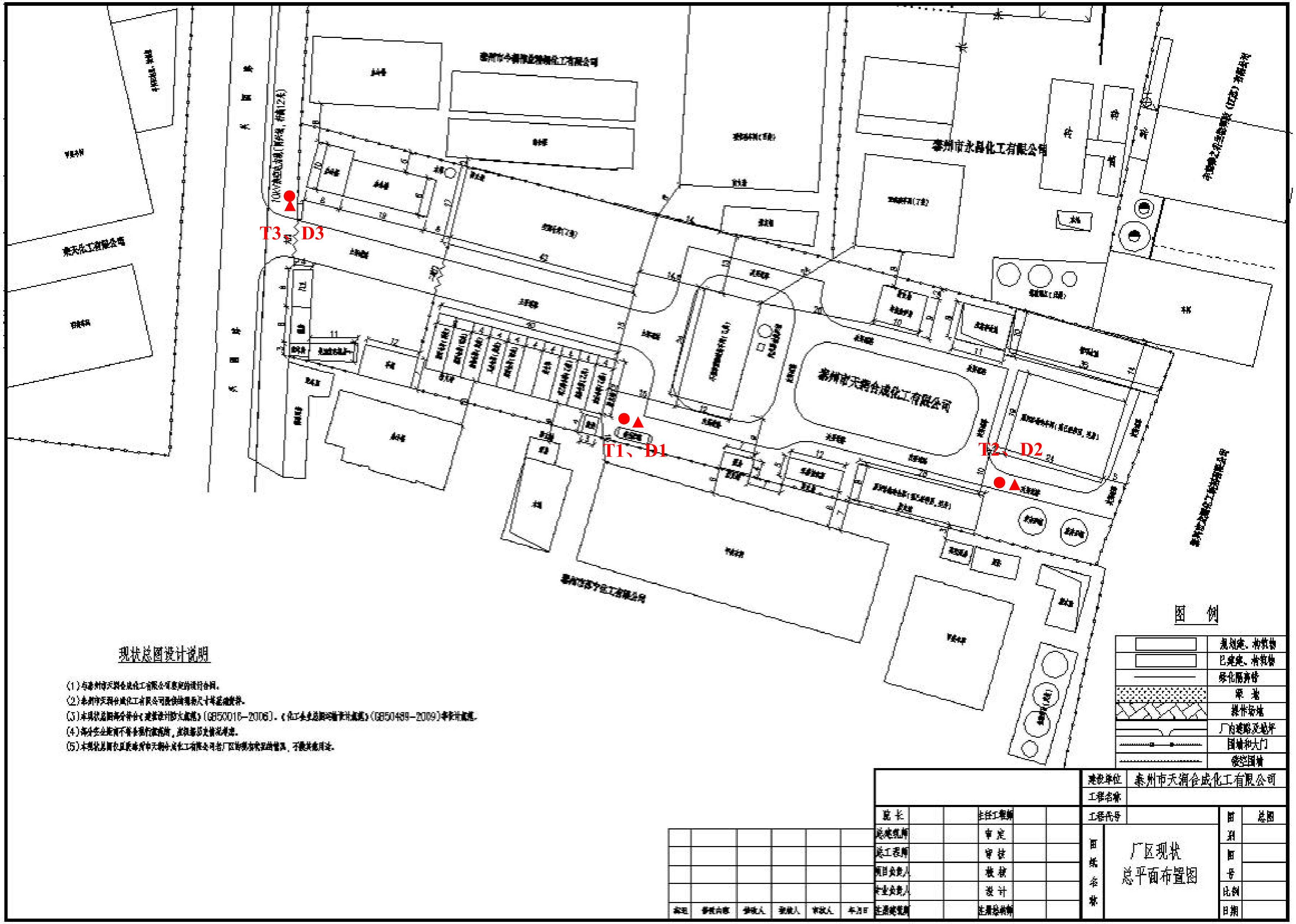
注：表层样应在0~0.2m取样；柱状样通常在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m分别取样，3m以上每3m取1个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。

企业所在地厂区内布设地下水监测点，具体见表4.3-4和附图。

表4.3-4 地下水监测点位布设表（老厂区）

序号	测点名称	距离	监测项目	监测时段和频率	备注

D1	原料库与复配一车间之间（原料库东北侧）	现场核实	pH、氨氮、高锰酸盐指数、硫化物、钾、钠、钙、镁、碳酸根（以碳酸钙计）、碳酸氢根（以碳酸钙计）、氟化物、氯离子、硫酸根、镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃。	各监测 1 次	
D2	复配二车间南侧	现场核实			
D3	厂门北侧	现场核实			


T3、D3
T1、D1
T2、D2
泰州市天润合成化工有限公司
泰州市永昌化工有限公司
现状总图设计说明
(1)与泰州市天润合成化工有限公司签订的设计合同。
(2)泰州市天润合成化工有限公司提供的现场尺寸等基础资料。
(3)本现状总图部分符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)、《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)等设计规范。
(4)部分安全距离不符合现行规范要求，应根据实际情况调整。
(5)本现状总图仅反映泰州市天润合成化工有限公司厂区总图布置现状情况，不做其他用途。
图 例
规划建、构筑物
已建建、构筑物
绿化隔离带
草地
操作场地
厂内道路及地坪
围墙和大门
镂空围墙
建设单位
泰州市天润合成化工有限公司
工程名称
工程代号
院长
主任工程师
审定
审核
校核
设计
图纸名称
厂区现状
总平面布置图
图别
总图
图号
比例
日期

09:40
2023-08-02
星期三 多云 30°C
泰州市·泰州天润化工公司
经纬度：32.228047°N,119.939666°E
T1、D1
今日水印
相机
真实时间	09:37
2023-08-02
星期三 多云 29°C
泰州市·泰州市永昌化工有限公司
T2、D2
经纬度：32.228357°N,119.941274°E
今日水印
相机
真实时间
T1、D1	**T2、D2**

5 土壤和地下水环境监测信息

5.1 样品保存与流转

（1）样品保存

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和相关项目分析方法要求，针对不同检测项目选择不同样品保存方式，具体的土壤样品收集器和样品保存要求见表 5.1-1。

表 5.1-1 土壤样品保存要求

监测项目	容器	保存条件	可保存时间（d）
金属（汞除外）	一次性塑料自封袋	<4℃	180
汞	玻璃瓶	<4℃	28
苯并[a]芘	棕色广口玻璃瓶	4℃以下冷藏、密封、避光	10

（2）样品流转

装运前核对：在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。

运输中防损：运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。对光敏感的样品应有避光外包装。

样品交接：由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

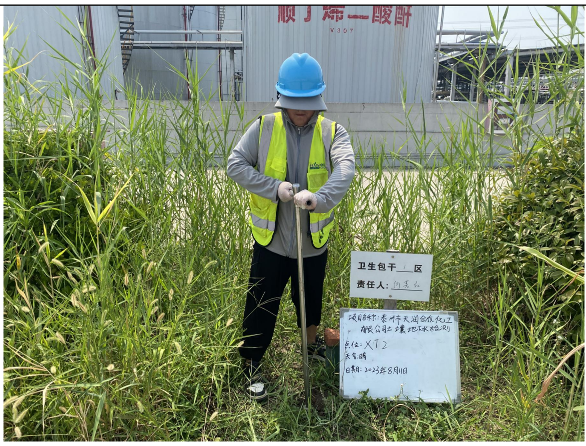
项目各点位土壤及地下水样品采集、暂存运输见下图 5.1-1~图 5.1-4。

	项目名称：泰州市天润合成化工 有限公司土壤地下水检测 点位：LT1 天气：晴 日期：2023年8月11日
点位 LT1	
项目名称：泰州市天润合成化工 有限公司土壤地下水检测 点位：LT2 天气：晴 日期：2023年8月11日	
	项目名称：泰州市天润合成化工 有限公司土壤地下水检测 点位：LT2 天气：晴 日期：2023年8月11日
点位 LT2	

	
	项目名称：泰州市天润合成化工 有限公司土壤地下水检测 点位：LT3 天气：晴 日期：2023年8月11日
点位 LT3	
	


项目名称：泰州市天润合成化工
有限公司土壤地下水检测
点位：XT1
天气：晴
日期：2023年8月11日

点位 XT1




项目名称：泰州市天润合成化工
有限公司土壤地下水检测
点位：XT2
天气：晴
日期：2023年8月11日

点位 XT2

点位 XT3

项目名称:泰州市天润合成化工
有限公司土壤地下水检测
点位:XT4
天气:晴
日期:2023年8月11日

点位 XT4

卫生包干
责任人:

卫生包干
责任人:

卫生包干
责任人:

项目名称:泰州市天润合成化工
有限公司土壤地下水检测
点位:XT5
天气:晴
日期:2023年8月11日

点位 XT5

点位 **XT6**

图 **5.1-1** 项目土壤样品采集图

图 **5.1-2** 项目土壤样品采集图及土壤暂存运输图

	
	
点位 LD1	
	


项目名称：泰州市天润合成化工
有限公司土壤地下水检测
点位：LD2
天气：晴
日期：2023年8月13日


项目名称：泰州市天润合成化工
有限公司土壤地下水检测
点位：LD2
天气：晴
日期：2023年8月13日

点位 LD2


项目名称：泰州市天润合成化工
有限公司土壤地下水检测
点位：LD3
天气：晴
日期：2023年8月13日


项目名称：泰州市天润合成化工
有限公司土壤地下水检测
点位：LD3
天气：晴
日期：2023年8月13日


项目名称：泰州市天润合成化工
有限公司土壤地下水检测
点位：LD3
天气：晴
日期：2023年8月13日

点位 LD3


项目名称：泰州市天润合成化工
有限公司土壤地下水检测
点位：XD1
天气：晴
日期：2023年8月12日

点位 XD1


卫生包干 区
责任人:


顺丁烯二酸酐
卫生包干 区
责任人:


卫生包干区
责任人:


项目名称：泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测
点位：XD2
天气：晴
日期：2023年8月12日

点位 XD2


项目名称：泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测
点位：XD3
天气：晴
日期：2023年8月12日

点位 XD3

点位 XD4

图 5.1-3 项目地下水样品采集图

图 5.1-4 项目地下水平行样采集图及地下水运输图

5.2 土壤监测信息

土壤监测结果见表2.8-1。

表 2.8-1 土壤监测结果

采样日期		2023.8.22													
监测点位		LT1-1	LT1-3	LT1-6	LT2-1	LT2-3	LT2-6	LT3	XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	第二类筛选值
采样深度（m）		0-0.5m	1.0-1.5 m	2.5-3.0 m	0-0.5m	1.0-1.5 m	2.5-3.0 m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	
检测项目	检出限 mg/kg	监测结果（mg/kg）													
pH 值	/	8.22	8.33	8.52	8.56	8.16	8.39	8.40	8.79	8..57	8.90	8.67	8.63	8.55	-
砷	0.01	17.7	15.4	9.65	12.7	11.9	9.67	14.6	8.87	10.7	9.27	7.07	5.67	9.47	60
镉	0.01	3.59	1.34	0.37	0.69	0.64	0.16	0.15	0.21	0.20	0.16	0.10	0.17	0.54	65
六价铬	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	1	48	48	29	35	35	29	44	27	25	16	15	16	31	18000
铅	0.1	46.3	27.5	21.7	28.2	26.5	26.4	29.2	20.4	19.9	21.6	19.8	11.3	20.5	800
汞	0.002	0.258	3.23	0.269	0.228	0.232	0.130	0.238	0.094	0.177	0.055	0.052	0.100	0.086	38
镍	3	28	22	25	27	30	30	34	43	36	21	22	20	27	900
石油烃 (C_{10}-C_{40})	6	77	67	43	66	181	44	72	664	79	41	45	34	27	4500
挥发性有机物 VOCS															
检测项目	检出限	监测结果（μg/kg）													
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43

1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
反-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
顺-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
氯仿	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
苯	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
甲苯	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53

1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
氯苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
乙苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
间，对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
半挥发性有机物 SVOCS															
检测项目	检出限	监测结果（mg/kg）													
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70
苯并（a）蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15

䓛	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
苯并（b）荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并（k）荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
苯并（a）芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并（1,2,3-cd）芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
二苯并（a,h）蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
*苯胺	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260

注：L 为老厂，X 为新厂。结果表明：土壤检测各项因子均符合第二类筛选值，均未超标。

5.2.1 土壤分析方法及仪器

表 5.2-1：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
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
2	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋和锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220 型	A-1-120
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-1-118
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
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
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-1-105
7	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋和锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220 型	A-1-076
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-1-104

9	石油烃 (C_{10}-C_{40})	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-2014 型	A-1-078
10	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-1-097
11	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-1-101

5.3 地下水监测信息

地下水监测结果见表 2.8-2。

表 2.8-2 地下水监测结果

采样日期			**2023.8.22**						
监测点位			XD1	XD2	XD3	XD4	LD1	LD2	LD3
检测项目	**单位**	**检出限**	**监测结果**						
pH 值	无量纲	/	7.4	7.6	6.8	7.8	7.6	7.6	7.4
铜	μg/L	0.08	1.19	0.80	0.67	1.36	0.69	0.70	1.33
锌	μg/L	0.67	1.19	3.12	1.14	3.51	2.22	22.1	21.6
耗氧量	mg/L	0.05	0.67	1.45	5.43	1.48	1.55	1.51	1.80
氨氮	mg/L	0.025	0.241	0.216	0.103	0.091	ND	0.728	0.113
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

钠	mg/L	0.12	18.8	18.9	44.6	20.5	18.8	27.4	31.0
氟化物（F-）	mg/L	0.006	0.327	0.260	0.269	0.281	0.274	0.307	0.661
氯化物（CI-）	mg/L	0.007	34.0	37.2	43.0	21.2	25.8	23.6	24.9
汞	μg/L	0.04	0.06	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05
砷	μg/L	0.12	2.11	2.03	22.5	3.20	1.89	2.84	4.70
镉	μg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	μg/L	0.09	ND	ND	ND	0.59	ND	ND	ND
钾	mg/L	0.05	6.78	6.78	19.3	7.95	6.85	8.00	12.4
钙	mg/L	0.02	95.9	82.5	95.7	92.2	88.5	106	104
镁	mg/L	0.003	12.4	10.8	20.6	11.7	11.5	16.1	11.4
硫酸盐（SO^{3-}）	mg/L	0.018	23.2	22.4	20.7	24.5	24.6	26.4	28.6
碳酸根	mg/L	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
重碳酸根	mg/L	5	260	225	355	269	258	338	318
石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/L	0.01	0.24	0.36	0.62	0.18	0.07	0.21	0.06
挥发性有机物									
检测项目	**单位**	**检出限**	**监测结果**						
氯甲烷	μg/L	0.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

1,1-二氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	μg/L	1.4	21.7	20.4	11.4	17.8	53.0	54.0	67.7
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/L	1.4	32.8	30.8	21.6	27.9	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	μg/L	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间、对-二甲苯	μg/L	2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

邻-二甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/L	0.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/L	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/L	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物									
检测项目	**单位**	**检出限**	**监测结果**						
苯胺	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘	μg/L	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	μg/L	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：L 为老厂，X 为新厂。

检测结果显示：地下水监测井中的 pH 值、砷、六价铬、镉、铜、铅、镍、汞、挥发性有机物、半挥发性有机物、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油类均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中IV类标准限值；土壤中的砷、六价铬、镉、铜、铅、镍、汞、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C_{10}-C_{40}）等均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。

5.3.1 地下水分析方法及仪器

表 5.3-1 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
地下水				
1	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-3-121
2	硫酸盐 （SO_4^{2-}）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ84-2016）	离子色谱仪 lCS-600 型	A-1-002
3	氯化物（Cl^-）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ84-2016）	离子色谱仪 lCS-600 型	A-1-002
4	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
5	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

6	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	/	/
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ S35-2009	紫外/可见分光光度计 UV-1800XPC 型	A-1-060
8	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外/可见分光光度计 UV-1800XPC 型	A-1-060
9	钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体质谱仪 Avio 200 型	A-1-116
10	氟化物（F^-）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ84-2016）	离子色谱仪 lCS-600 型	A-1-002
11	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-1-076
12	砷	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
13	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
14	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 6.1	紫外/可见分光光度计 UV-1800XPC 型	A-1-060
15	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
16	钾	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体质谱仪 Avio 200 型	A-1-116

17	钙	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体质谱仪 Avio 200 型	A-1-116
18	镁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体质谱仪 Avio 200 型	A-1-116
19	碳酸根	地下水质检方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021	/	/
20	重碳酸根	地下水质检方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021	/	/
21	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
			气相色谱仪 GC-2014C 型	A-1-078
22	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
23	氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HX-SOP-F127	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 7890B&5977B 型	A-1-096
24	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 (参照 USEPA 3510C-1996、8270E-2018)	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 7890B&5977B 型	A-1-100
				A-1-086

6 质量控制与质量保证

6.1 现场采样质量保证与质量控制

本次调查由苏州汉宣检测科技有限公司进行样品的采集、封样、保存、运输、交接等，样品运输至其公司实验室进行分析检测。我公司人员全程跟踪监督指导，确保采样过程符合相关规范。在样品的采集、保存、运输、交接等过程应建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部环境条件等因素对样品产生影响，应注重现场采样过程中的质量保证和质量控制。

（1）质量保证：

①防止样品之间交叉污染

本次调查中，在两次钻孔之间，钻探设备应该进行清洗；当同一钻孔在不同深度采样时，应对钻探设备、取样装置进行清洗；当与土壤接触的其他采样工具重复使用时，清洗后使用。

采样过程佩戴手套。为避免不同样品之间的交叉污染，每次采集一个样品更换一次手套。每采完一次样，将采样工具用自来水清洗以便下次使用。

针对地下水采样，本次采用贝勒管进行采样，一井一管。

②现场质量控制

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019），现场采样质量控制样包括现场平行样、空白样和运输样，质控样品的数据分析可从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段反映数据质量。在采样过程中，同种采样介质，应至少采集一个样品平行样，平行样品数量不低于样品总数的10%。采集土壤样品用于分析挥发性有机物指标时，建议每次运输应采集至少一个运输空白样，以及增设至少一个全程序空白。

③防止二次污染

土壤：每个采样点钻探结束后，应将所剩余的废弃土及杂物装入垃圾袋内，统一运往指定地点储存；清洗设备和采样工具的废水应一并收集，统一处理，不得现场随意排放。

地下水：每个采样点采样结束后，将洗井时抽取出的地下水用木桶或塑料桶收集，统一运往指定地点储存/处理；清洗设备和采样工具的废水应一并收集，统一处理，不得现场随意排放。

（2）质量控制：

①规范采样操作

采样前组织操作培训，采样中一律按规程操作。

②快筛质量控制

挥发性有机物快速检测设备（PID）、重金属快速检测设备（XRF）进行现场快筛之前，采用标准物质对快筛设备进行校准，确保快筛结果的准确性。

③采集质量控制样

现场采样质量控制样一般包括现场平行样、全程序空白样等。在采样过程中，同种采样介质，应至少采集一个样品平行样。

现场平行样：样品采集平行样是从相同的点位收集并单独封装和分析的样品。本次共采集 2 个土壤现场平行样和 1 个地下水现场平行样。

全程序空白样：每批次土壤或地下水样品均采集了 1 个全程序空白样，采样前在实验室将 5ml 甲醇（土壤样品）或通过纯水设备制备的水作为空白试剂水（地下水样品）放入地下水样品瓶中密封，将其带到现场。与采样的样品瓶同时开盖和密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品采集到分析全过程是否受到污染。

④规范采样记录

本次现场采样时详细填写现场观察的采样记录表和快速检测记录表，如采样时间与采样人员，样品名称和编号，采样时间，采样位置，采样深

度，样品质地，样品颜色和气味，现场检测结果，采样人员，土壤分层情况，土壤质地、颜色、气味、密度、硬度与可塑性等，地下水水位、颜色，气象条件等，以便为地块水文地质、污染现状等分析工作提供依据。样品采集完成后，在样品瓶上标明编号等采样信息，并做好现场记录，同时做好必要的影像记录。采样送检单注明了填写人和核对人。

6.2 样品运输质量控制与质量保证

检测单位在样品交接过程中，应对接收样品的质量状况进行检查。检查内容包括：样品运送单是否填写完整，样品标识、重量、数量、包装容器、保存温度、应送达时限等是否满足相关规定要求。样品经验收合格后，样品管理员应在样品交接记录单上签字、注明收样日期。样品运送单纸板原件应作为样品检测报告附件，复印件返回送样单位。

6.3 实验室分析质量控制与质量保证

本次调查为保证和证明检测过程得到有效控制、检测结果准确可靠，需采取相应可行的质量控制措施对检测过程予以有效控制和评价，具体措施及方法如下：

（1）样品制备

样品制备过程必须坚持保持样品原有的化学组成，不能被污染，不能把样品编号弄混淆的原则。制样间应分设风干室和磨样（粉碎）室。风干室朝南（严防阳光直射样品），通风良好，整洁，无尘，无易挥发性化学物质。制样时应有 2 人以上在场。制样结束后，应填写制样记录。

（2）样品前处理

由于土壤组成的复杂性和土壤物理化学性状差异，造成不同的污染物在土壤环境中形态的复杂和多样性，其生理活性和毒性有很大差异。土壤与污染物种类繁多，不同的污染物在不同土壤中的样品处理方法及测定方法各异。应根据不同的监测要求和监测项目，选定样品处理方法。

（3）校准曲线

至少5个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应处于接近方法测定下限的水平。一般要求曲线系数r>0.999，当分析测试方法有相关规定时，应执行分析测试方法的规定，并采用离子电极、分光光度计测量斜率和截距。

（4）仪器稳定性检查

每分析20个样品，应测定一次校准曲线中间浓度点。一般要求无机项目的相对偏差应控制在10%以内，有机项目的相对偏差应控制在20%以内；当分析测试方法有相关规定时，优先执行分析测试方法的规定。超过规定范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

（5）标准溶液核查

1）外购有证标准溶液核查其证书有效期。

2）通过有证标准样品检测或再标定，核查自配标准溶液。

（6）精密度控制

分别针对不同的检测环节（样品采集、样品制备、样品前处理和样品检测等），实施不同的平行样品检测，以控制和评价相关检测环节或过程的精密度情况。每批样品均应做一定比例的明码或密码平行双样。

样品检测过程中，除色度、臭、悬浮物、油外的项目，每批样品随机抽取10%实验室平行样，污染事故、污染纠纷样品随机抽取不少于20%实验室平行样。

精密度数据控制：参照各检测方法或监测技术规范。

有机样品平行样品相对偏差控制范围：样品浓度在mg/L级，或者显著高于方法检出限5-10倍以上，相对偏差不得高于10%；样品浓度在μg/L级，或者接近方法检出限，相对偏差不得高于20%，对某些色谱行为较差组分，相对偏差不得大于30%。

（7）准确度控制

采用加标回收率检测或质控样检测等方法进行准确度控制，检测方法包括明码样和密码样。

1）加标回收：除悬浮物、碱度、溶解性总固体、容量分析项目外的项目，每批样品随机抽取10%样品做加标回收，水样加标量相当于待测组分浓度的0.5-2.5倍为宜，加标总浓度不应大于方法上限的0.9倍。如待测组分浓度小于最低检出限时，按最低检出浓度的3-5倍进行加标。土壤加标量为待测组分的0.5-1.0倍为宜，含量低的加2-3倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的1%，否则应进行体积校正。

加标回收率评价：

A.水样：一般样品加标回收率在90%-110%或者方法给定的范围内为合格；废水样品回收率在70%-130%为合格；痕量有机污染物回收率在60%-140%为合格；有机样品浓度在mg/L级，回收率在70%-120%为合格；有机样品浓度在μg/L级，回收率在50%-120%为合格。

B.土壤：加标回收率应在其允许范围内。当加标回收率合格率小于70%时，对不合格者重新进行加标回收率的测定，并另增加10%-20%的试样加标回收测定，直至总合格率大于或等于70%以上。

2）质控样（有证标准物质或已知浓度质控样）：对容量法分析和不宜加标回收的项目，每批样品带质控样1-2个，或定期带质控样。如果实验室自行配制质控样，须与国家标准物质比对，但不得使用与绘制校准曲线相同的标准溶液，必须另行配制。

质控样测定结果的评价：有证标准物质在其规定范围或95%-105%范围内为合格；已知浓度质控样在90%-110%范围内为合格；痕量有机物在60%-140%范围内为合格。

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/kg)	标准值(mg/kg)
土壤	pH值	15	/	/	/	2	13	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	砷	15	2	13	合格	2	13	1.1-4.0	<20	/	/	/	/	2	13	92.4-103	85-105	13.5	13.2±1.4
	镉	15	2	13	合格	2	13	0.0-3.9	<25	/	/	/	/	/	/	/	/	0.12	0.14±0.02
	六价铬	15	2	13	合格	2	13	/	≤20	/	/	/	/	2	13	93.0-102	70-130	/	/
	铜	15	2	13	合格	2	13	2.1-12.9	≤20	/	/	/	/	2	13	101-102	80-120	24	24±2
	铅	15	2	13	合格	2	13	0.0-3.7	<20	/	/	/	/	2	13	93.0-109	85-110	22	21±2
	汞	15	2	13	合格	2	13	0.8-4.1	<35	/	/	/	/	2	13	97.0	75-110	0.025	0.027±0.005
	镍	15	2	13	合格	2	13	3.7-5.5	≤20	/	/	/	/	2	13	94.2-97.2	80-120	29	30±2
	石油烃(C_{10}-C_{40})	15	1	6	合格	1	6	3.9	≤25	1	6	107	70-120	1	6	93.7	50-140	/	/
	挥发性有机物	15	1	6	合格	1	6	/	<25	1	6	76.8-128	70-130	1	6	80.4-125	70-130	/	/
	半挥发性有机物	15	1	6	合格	1	6	/	<40	1	6	43.8-97.0	30-130	1	6	41.6-63.0	30-130	/	/

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	硫酸盐(SO_4^{2-})	8	2	25	合格	2	25	0.2	≤10	/	/	/	/	2	25	98.0-118	80-120	/	/
	氯化物(Cl^-)	8	2	25	合格	2	25	0.5-0.6	≤10	/	/	/	/	2	25	90.0	80-120	/	/
	铜	8	1	12	合格	2	25	0.3-0.7	≤20	1	12	100	80-120	1	12	87.5	70-130	/	/
	锌	8	1	12	合格	2	25	0.8-15.8	≤20	1	12	115	80-120	1	12	109	70-130	/	/
	耗氧量	8	2	25	合格	1	12	3.0	≤25	/	/	/	/	/	/	/	/	9.85	9.85±0.5
	氨氮	8	2	25	合格	1	12	5.4	≤15	/	/	/	/	1	12	103	95-105	/	/
	硫化物	8	2	25	合格	1	12	/	≤30	/	/	/	/	1	12	67.6	60-120	/	/
	钠	8	2	25	合格	1	12	0.8	≤25	/	/	/	/	/	/	/	/	15.7	15.7±1.6
	氟化物(F^-)	8	2	25	合格	2	25	1.6-2.5	≤10	/	/	/	/	2	25	85.4-91.4	80-120	/	/
	汞	8	2	25	合格	1	12	11.1	≤20	/	/	/	/	1	12	89.0	70-130	1.22 (μg/L)	1.22±0.14 (μg/L)
	砷	8	1	12	合格	2	25	1.8-7.6	≤20	1	12	99.5	80-120	1	12	88.5	70-130	/	/
	镉	8	1	12	合格	2	25	0.9	≤20	1	12	98.5	80-120	1	12	111	70-130	/	/
	六价铬	8	2	25	合格	1	12	/	≤30	/	/	/	/	1	12	97.7	95-105	/	/
	铅	8	1	12	合格	2	25	1.2	≤20	1	12	102	80-120	1	12	108	70-130	/	/

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(mg/L)	标准值(mg/L)
地下水	钾	8	2	25	合格	1	12	0.4	≤25	/	/	/	/	/	/	/	/	19.1	20.0±1.0
	钙	8	2	25	合格	1	12	1.4	≤25	/	/	/	/	/	/	/	/	20.4	19.8±0.9
	镁	8	2	25	合格	1	12	0.4	≤25	/	/	/	/	/	/	/	/	11.6	11.9±0.6
	碳酸根	8	/	/	/	1	12	/	≤10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	重碳酸根	8	/	/	/	1	12	0.2	≤10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	8	2	20	合格	2	20	2.7-16.7	≤25	2	20	77.0-120	70-120	2	20	70.8-71.6	70-120	/	/
	挥发性有机物	8	2	25	合格	2	25	3.5-14.1	<30	2	25	80.4-120	80-120	2	25	61.6-129	60-130	/	/
	半挥发性有机物	8	2	25	合格	2	25	/	<25	2	25	60.5-99.5	60-130	2	25	62.0-98.5	60-130	/	/

7 监测结果比对

7.1 土壤检测值比对

表 3.1-1 土壤监测结果

采样日期		2022.8.24						2023.8.22					
监测点位		T1-1	T2-1	T4-1	T5	T3	T6	XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6
采样深度（m）		0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
检测项目	检出限 mg/kg	监测结果（mg/kg）											
pH 值	/	8.60	8.75	8.77	8.91	8.93	8.75	8.79	8..57	8.90	8.67	8.63	8.55
砷	0.01	5.38	5.53	5.52	4.82	5.17	5.44	8.87	10.7	9.27	7.07	5.67	9.47
镉	0.01	0.15	0.19	0.15	0.14	0.17	0.15	0.21	0.20	0.16	0.10	0.17	0.54
六价铬	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	1	18	16	16	16	19	18	27	25	16	15	16	31
铅	0.1	25.9	28.8	29.3	24.4	23.1	30.8	20.4	19.9	21.6	19.8	11.3	20.5
汞	0.002	0.060	0.040	0.051	0.044	0.032	0.044	0.094	0.177	0.055	0.052	0.100	0.086
镍	3	22	24	22	22	21	23	43	36	21	22	20	27
石油烃 (C_{10}-C_{40})	6	25	51	15	30	31	70	664	79	41	45	34	27
挥发性有机物 VOCS													
检测项目	检出限	监测结果（μg/kg）											

氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

氯苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1，2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1，4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 SVOCS													
检测项目	检出限	监测结果（mg/kg）											
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并（a）蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并（b）荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并（k）荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苯并（a）芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并（1,2,3-cd）芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并（a,h）蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
*苯胺	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

7.2 地下水检测值比对

表 3.1-2 地下水监测结果

采样日期			2022.8.24				2023.8.22			
监测点位			D1	D2	D3	D4	XD1	XD2	XD3	XD4
检测项目	单位	检出限	监测结果							
pH 值	无量纲	/	7.1	7.5	6.9	7.2	7.4	7.6	6.8	7.8
铜	μg/L	0.08	4.73	1.82	6.41	5.23	1.19	0.80	0.67	1.36
锌	μg/L	0.67	25.4	8.79	17.4	23.3	1.19	3.12	1.14	3.51
耗氧量	mg/L	0.05	1.92	1.31	4.22	3.80	0.67	1.45	5.43	1.48
氨氮	mg/L	0.025	1.77	0.372	ND	4.23	0.241	0.216	0.103	0.091
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钠	mg/L	0.12	16.7	23.9	16.3	18.5	18.8	18.9	44.6	20.5
氟化物（F-）	mg/L	0.006	0.314	0.344	0.325	0.306	0.327	0.260	0.269	0.281
氯化物（CI-）	mg/L	0.007	38.3	29.9	31.5	66.2	34.0	37.2	43.0	21.2

汞	μg/L	0.04	0.09	0.08	0.09	0.08	0.06	0.05	0.05	0.04
砷	μg/L	0.12	1.91	6.86	5.94	1.67	2.11	2.03	22.5	3.20
镉	μg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	μg/L	0.09	1.05	0.46	1.81	0.83	ND	ND	ND	0.59
钾	mg/L	0.05	71.2	3.13	2.87	3.56	6.78	6.78	19.3	7.95
钙	mg/L	0.02	47.7	39.6	49.1	98.4	95.9	82.5	95.7	92.2
镁	mg/L	0.003	12.0	8.58	9.98	27.9	12.4	10.8	20.6	11.7
硫酸盐（SO3-）	mg/L	0.018	8.21	36.8	37.0	18.0	23.2	22.4	20.7	24.5
碳酸根	mg/L	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
重碳酸根	mg/L	5	226	132	150	343	260	225	355	269
石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/L	0.01	0.04	0.11	0.58	0.03	0.24	0.36	0.62	0.18
挥发性有机物										
检测项目	**单位**	**检出限**	**监测结果**							
氯甲烷	μg/L	0.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	21.7	20.4	11.4	17.8
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	32.8	30.8	21.6	27.9
三氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	μg/L	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间、对-二甲苯	μg/L	2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

邻-二甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/L	0.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/L	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/L	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物										
检测项目	单位	检出限	监测结果							
苯胺	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘	μg/L	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	μg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

二苯并(a,h)蒽	μg/L	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 3.1-2 地下水监测井中污染物浓度监测值

监测批次	石油烃(C_{10}-C_{40})（mg/L）	铜（mg/L）	锌（mg/L）	钠（mg/L）	汞（μg/L）	砷（μg/L）	铅（μg/L）
1	0.04	4.73	25.4	16.7	0.09	1.91	1.05
2	0.11	1.82	8.79	23.9	0.08	6.86	0.46
3	0.58	6.41	17.4	16.3	0.09	5.94	1.81
4	0.03	5.23	23.3	18.5	0.08	1.67	0.83
5	0.24	1.19	1.19	18.8	0.06	2.11	0
6	0.36	0.80	3.12	18.9	0.05	2.03	0
7	0.62	0.67	1.14	44.6	0.05	22.5	0
8	0.18	1.36	3.51	20.5	0.04	3.20	0.59

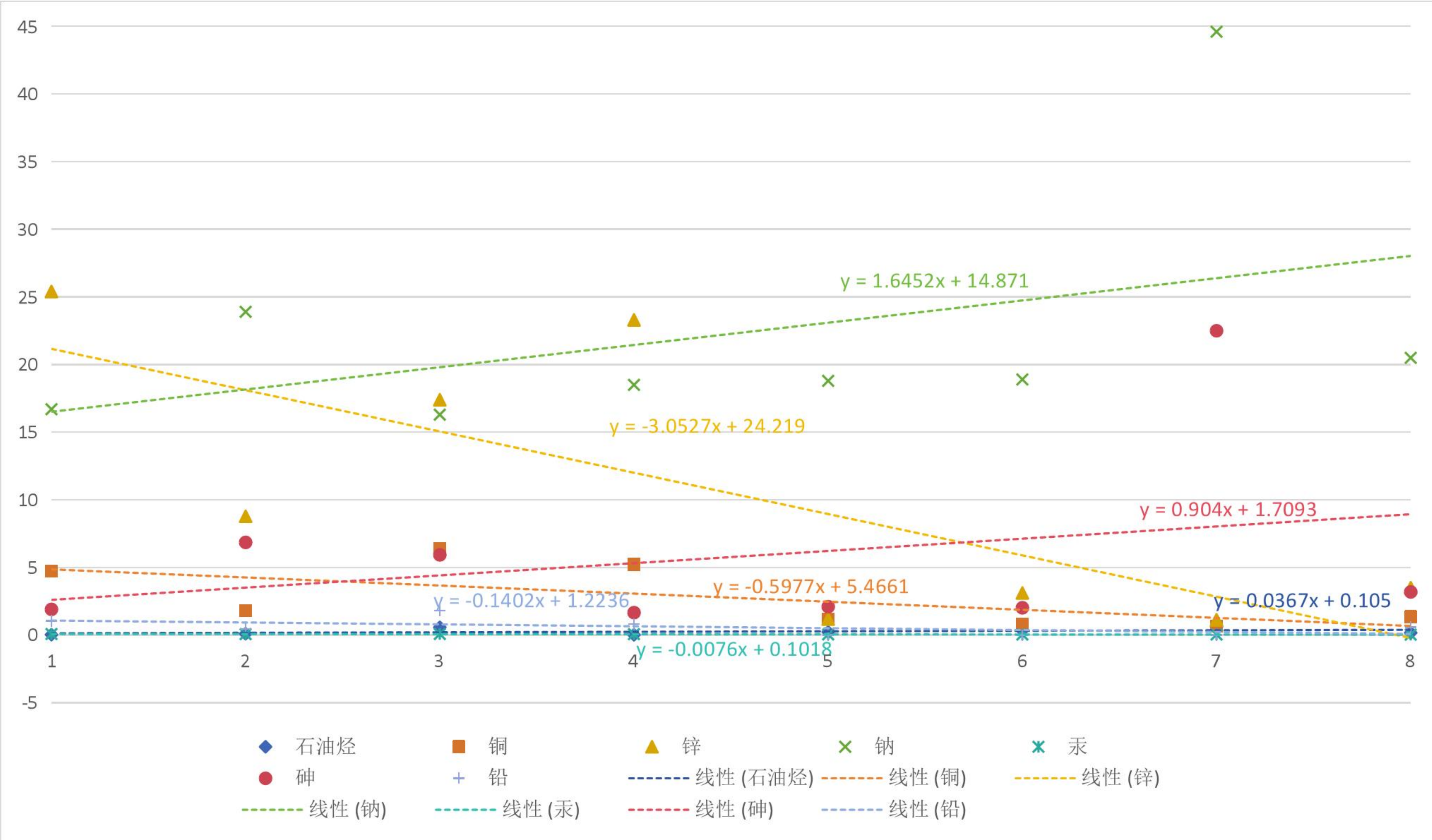


图 3.1-1 污染物浓度监测值变化及趋势预测

监测数据趋势分析结果表明，企业该地下水监测井中钠、砷趋势线斜率（$k_{钠}$=1.6452，$k_{砷}$=0.904）大于 0，说明钠、砷浓度呈现上升趋势；石油烃趋势线斜率（k=0.0367）约等于 0，说明石油烃浓度基本稳定；锌、铜、汞趋势线斜率（$k_{锌}$=-3.0527，$k_{铜}$=-0.5977，$k_{汞}$=-0.0076）小于 0，说明锌、铜、汞浓度呈现下降趋势。

8 排查方法

8.1 资料收集

为确定是否存在土壤污染，首先需要收集生产活动过程涉及的物质、设施设备和运行管理等信息，通过充分的案头研究，确定物质进入土壤的可能性以及分散方式，可能产生疑似污染的区域等，资料收集清单如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 资料收集清单

分类	信息项目	目的
企业基本信息	企业名称、法定代表人、地址、地理位置、企业类型、企业规模、营业期限、行业类别、行业代码、所属工业园区或集聚区； 地块面积、现使用权属、地块利用历史等。	确定企业位置、企业负责人、基本规模、所属行业、经营时间、地块权属、地块历史等信息。
企业内各设施信息	企业总平面布置图及面积； 生产区、储存区、废水治理区、固体废物贮存或处置区等平面布置图及面积； 地上罐槽清单； 涉及有毒有害物质的管线平面图； 工艺流程图； 各厂房或设施的功能：使用、贮存、转运或产出的原辅材料、中间产品和最终产品清单； 废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况。	确定企业内各设施的分布情况及占地面积；各设施涉及的工艺流程；原辅材料、中间产品和最终产品使用、贮存、转运或产出的情况；三废处理及排放情况。便于识别存在污染隐患的重点设施及相应关注污染物。
迁移途径信息	地层结构、土壤质地、地面覆盖、土壤分层情况； 地下水埋深/分布/流向/渗透性等特性。	确定企业水文地质情况，便于识别污染物迁移途径。
敏感受体信息	人口数量、敏感目标分布、地块及地下水用途等。	便于确定所在地土壤及地下水相关标准或风险评估筛选值。
地块已有的环境调查与监测信息	土壤和地下水环境调查监测数据； 其他调查评估数据。	尽可能搜集相关辅助资料。

8.2 人员访谈

访谈企业负责人，记录地块的利用情况和生产设备的工艺流程以及原辅材料等相关信息。人员访谈的目的是补充和确认监测区域的使用信息，以及核查所收集到的环境资料的有效性。访谈人员可包括企业负责人、熟悉企业生产活动的管理人员和职工、环境保护主管部门的官员、熟悉所在地情况的第三方等。

访谈内容包括但不仅限于该企业现在及历史上的生产情况、有毒有害

原辅材料使用及贮存情况、生产过程中的环境管理和污染状况、环境事故以及生产变化、企业变迁、土地利用变化情况、周边邻近地区情况等。

为了更好的了解企业生产、环境管理等相关信息，根据重点行业企业用地调查情况，对企业生产车间主任、安全员、环保管理人员进行相关访谈，访谈内容包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄露、环境应急物资储备等情况。根据访谈情况，总结如下：

1、设施设备运行管理情况

（1）本项目设置一个设有 2000m^3 事故池、621m^3 初期雨水池、2000m^3 消防循环水池及配套泵、管线。水池设计采用钢筋混凝土结构，并且采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮和抗震措施，产生的污水在通过明沟和管线进入事故池，不会在事故池内渗透、泄漏到土壤和污染地下水，污水排口设有 COD 在线监控装置、氨氮在线监控装置，废气排放口安装挥发性有机物在线监测装置，并与生态环境局联网。

（2）所有管道系统均按有关标准进行良好设计、制作及安装；易燃气体可能泄露的场所，主要采用防爆电机及器材。

（3）运行期间定期对有毒危害岗位进行危害检测，并根据结果，制定相应的解决措施。

2、固体废物管理情况

（1）厂区内危险废物暂存场地严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）的要求设置和管理。

（2）建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在厂区内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账。

3、环境应急物资储备情况

本项目制定了突发环境事件应急预案，企业现有应急设施详见表 3.2-1。

表 3.2-1 企业现有应急设施情况

序号	名称	规格型号	单位	数量	存放位置	保管人
1	专用堵漏器材（各类夹具、止漏塞等）	-	套	1	车间	车间主任
2	消防泵	XBD5/150-200/ALC-400	台	2	消防泵房	检修车间
3	消防稳压泵	XBD5/5-65/ALC-200	台	2	消防泵房	检修车间
4	泡沫泵	XBD8.4/20-100/ALC-250	台	2	消防泵房	检修车间
5	消防循环水池	容积 2149.14m^3		1	东北角	检修车间
6	室外消防栓	SS－100-65	套	14	生产车间及罐区等	车间主任
7	消火栓箱（每箱配 8-65-25 水带、QZ19 水枪 1 只。）	SN65 室内式	套	12	生产车间	车间主任
				20	办公楼、综合楼	办公室
				15	乙类、丙类仓库	仓库保管员
				3	锅炉房门前	锅炉工
				4	五金库	仓库保管员
8	泡沫消防栓	Ps100-65*2	只	4	罐区四周	检修车间
9	干粉灭火器	MFZ/ABC3 型	只	34	办公区	办公室主任
		MFZ/ABC50	只	24	生产车间	车间主任
		MFZ/ABC35	只	12	乙类仓库	仓库保管员
		MFZ/ABC35	只	4	罐区	仓库保管员
		MFZ/ABC5	只	8	乙类仓库	仓库保管员
		MFZ/ABC4	只	6	配电间	电工
		MFZ/ABC5	只	4	消防泵房内外	检修车间
		MFZ/ABC5	只	4	锅炉房	锅炉工
		MFZ3	只	12	五金库	仓库保管员
		MZF3 型	只	4	控制室	值班人员
10	黄沙桶	-	只	4	车间、仓库	安全员
11	防火锹	-	只	4	车间、配电房	安全员
12	橡胶耐油手套	-	副	10+1	仓库	保管员
13	视频监控系统	-	套	1	监控室	值班人员
14	堵漏器材	-	只	20	仓库	仓库保管员

15	DCS 控制系统	-	套	1	各工段	值班人员
16	液位报警连锁	-	套	6	储罐	值班人员
17	切断阀	-	只	2	雨污排口	值班人员

8.3 重点场所或者重点设施设备确定

通过收集企业资料、访谈、对现场目测和巡查，依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，识别涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备，确定土壤污染隐患重点场所、重点设施设备清单。

表 3.3-1 有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备
1	液体储存	地上罐区、循环水池
2	散装液体转运与厂内运输	管道运输
3	货物的储存和传输	乙类仓库、丙类仓库
4	生产区	生产车间
5	其他活动区	危废库、废水治理站

8.4 现场排查方法

8.4.1 排查要求

1、重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效排水雨水），以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况；

2、在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施（如原料桶采用托盘盛放），以及防渗阻隔系统等；

3、是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如泄漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期检测防渗性能。

8.4.2 排查方法

（1）日常巡查，建立巡查制度，定期检查容器、管道等，一般两天一次。

（2）专项巡查，对特定生产项目、特定区域或特定材料进行专项巡查，识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险。

（3）指导和培训员工以正确方式使用、监督和检查设备，规范检查程序要求。明确相关保护措施检查要点，包括紧急措施使用、清理释放物质和事件报告的培训等。熟练的操作人员能降低生产活动特定监管区域的土壤污染风险。

9 土壤污染隐患排查

9.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

9.1.1 液体储存区

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，液体储存区包括地下储罐、接地储罐、离地储罐、废水暂存池、污水处理池、初级雨水收集池。本项目涉及到的重点区域包地上罐区、乙类及丙类仓库、危废仓库、事故应急池雨水收集池及污水处理站等。

（1）储罐类储存设施

经现场排查，新厂区有 6 个地上储罐，其中 4 个 500m³ 储罐，分别为丙二醇、乙二醇、二乙二醇和备用储罐；1 个 250m³ 储罐，储存苯乙烯；1 个 250m³ 储罐，储存顺丁烯二酸酐，总容积 2500m³。均按照相应规定进行设置，现场踏勘期间，地面硬化保存完好，无明显污染痕迹。

表 4.1-1 储罐类储存设施土壤污染预防设施与措施

土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
接地储罐	
• 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 • 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	• 定期开展防渗效果检查 • 日常维护
成品储罐	
	

（2）池体类储存设施

经现场排查，新厂区有废水治理站接地的储存池、2000m³事故池、621m³初期雨水池、2000m³消防循环水池。现场踏勘期间，池体保存完好，无明显污染痕迹。

表 4.1-2 池体类储存设施土壤污染预防设施与措施

土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
• 防渗池体	• 定期检查防渗、密封效果 • 日常目视检查 • 日常维护
事故池	初期雨水池
	
循环水池	消防水池
/	/
污水处理站	
	

9.1.2 散装液体转运与厂内运输

（1）管道运输

经现场排查，公司厂区内的管道主要用于输送物料，均为地上明管。雨水管道用于收集雨水；定期对管道进行维护和保养，产生事故时有专业人员

对设备进行管理和维修。因此由管道泄漏而造成的土壤污染的风险较低。

表 4.1-3 管道运输土壤污染预防设施与措施

土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
• 注意管道附件处的渗漏、泄漏	• 定期检测管道渗漏情况 • 根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案 • 日常目视检查 • 有效应对泄漏事件

（2）传输泵

经现场排查，厂区的泵均为密封效果较好的泵。企业定期对传输泵进行检查和维修。

表 4.1-4 传输泵土壤污染预防设施与措施

土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
• 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 • 进料端安装关闭控制阀门 • 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	• 定期开展防渗效果检查 • 日常目视检查 • 日常维护

（3）桶装储存和运输

经现场排查，企业内桶装储存和运输时，桶装皆密封处理，运输过程遗撒或泄漏的可能性相对较小，因此判断其运输过程土壤和地下水污染的隐患较小。

9.1.3 货物的储存和传输

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，货物的储存和运输区包括散装货物储存和暂存、散装货物传输、包装货物储存和暂存、开放式装卸。

经现场排查，乙类仓库主要用于存放苯酐及产品，建筑面积为 960 平方米；丙类仓库主要用于存放其他原辅料等，建筑面积为 592 平方米。

表 4.1-5 仓储类土壤污染预防设施与措施

土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
• 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水	• 定期开展防渗效果检查 • 日常目视检查

• 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	• 日常维护
仓库（新厂）	危废暂存间（新厂）
	
仓库（老厂）	仓库（老厂）
	

9.1.4 生产区

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，生产区包括生产装置区。

本公司生产车间使用的是密闭设备，正常运行管理期间无需打开，物料主要通过管道填充和排空，密闭反应釜、反应塔，土壤污染隐患较低，在正常运行管理期间无需打开，物料主要通过管道填充和排空，土壤污染隐患较低。

表 4.1-6 生产区土壤污染预防设施与措施

土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
• 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 • 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定	• 定期开展防渗效果检查 • 日常维护

期清理	
生产车间（新厂）	
	
生产车间（老厂）	
	

9.1.5 其他活动区

（1）废水排水系统

经现场排查，厂区中主要废水为工艺废水、设备地面清洗废水、初期雨水和生活污水等。上述生产废水经污水处理站处理后进废水废气一体化焚烧炉处理后高空排放，生活污水由环卫部门定期清运。废水排水系统易造成土壤污染主要是管道、设备连接处、排水口、分离系统（如清污分离系统）等地方的泄漏、渗漏或者溢流。

表 4.1-7 废水处理系统土壤污染预防设施与措施

土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
• 注意排水沟、污泥收集设施、设施连接处和有关排水口等，防止渗漏	• 定期开展密封、防渗效果检查，或者制定检修计划

	• 日常维护

（2）应急收集设施

应急收集设施造成土壤污染主要是设施的老化造成的渗漏、流失。经现场排查，厂内设置2000m^{3}的事故应急池，事故池采用半地埋钢混结构，事故池废水采用自流式收集，配有事故水泵1台、液位控制器1套。

表4.1-8 应急收集设施土壤污染预防设施与措施

土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
• 防渗应急设施	• 定期开展防渗效果检查 • 日常维护

（3）一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

危险废物贮存库：该区域为危废堆放区域，涉及污泥、滤渣等危废，该区域环氧树脂层防渗有破损现象，可能渗漏导致土壤和地下水污染。

①厂区内危险废物暂存场地严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）的要求设置和管理，设置车间地沟。

②建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在厂区内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

③厂区严禁将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，严禁将危险废物混入非危险废物中贮存、处置。

9.2 隐患排查台账

表 4.2-1 土壤污染隐患排查台账

企业名称			泰州市天润合成化工有限公司		所属行业	C2659 其他合成材料制造	
现场排查负责人（签字）					排查时间	2023.8.16	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
1	正常生产	危废仓库	经度：119° 56′ 9.1785″ 纬度：32° 13′ 15.0308″		危废仓库防溢流沟，防漏地坪损坏	建议重新做防漏地坪	

10 地下水污染隐患排查

10.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

10.1.1 储罐区

储罐区为原料储罐，现场排查情况如下：

（1）储罐区地面水泥硬化完好，土壤污染风险较小；

（2）地上罐区有围堰。

表 5.1-1 排查情况

关注对象	排查情况			土壤污染风险
	具体要求	满足情况	现场状态	
整体情况	生产无泄漏	满足	无生产	可忽略
	地面防渗漏	满足	硬化完好	
	防风防雨	满足	/	

10.1.2 生产车间

企业生产区域，现场排查情况如下：

（1）车间地面水泥硬化、防腐层完好，土壤污染风险较小；

（2）涉及部分化学品使用；

表 5.1-2 排查情况

关注对象	排查情况			土壤污染风险
	具体要求	满足情况	现场状态	
整体情况	生产无泄漏	满足	排查期间无生产泄漏	可能产生污染
	地面防渗漏	满足	有较为完好的水泥硬化、防腐	
	防风防雨	满足	主体生产设施位于厂房内	

10.1.3 原料仓库

原料仓库为企业贮存区域，所有原料密封包装，进一步保障贮存区的环境。

现场排查情况如下：

（1）地面水泥硬化完好，土壤污染风险较小；

表 5.1-3 排查情况

关注对象	排查情况			土壤污染风险
	具体要求	满足情况	现场状态	
整体情况	生产无泄漏	满足	排查期间无生产泄漏	可忽略
	地面防渗漏	满足	有较为完好的水泥硬化	
	防风防雨	满足	位于厂房内	

10.1.4 废水处理设施

废水处理设施及废水外排池现场排查情况如下：

（1）池体完好，无渗漏；

（2）地面硬化完好，管道密闭。

表 5.1-4 排查情况

关注对象	排查情况			土壤污染风险
	具体要求	满足情况	现场状态	
整体情况	生产无泄漏	满足	无泄漏	可忽略
	地面防渗漏	满足	地面硬化完好	
	防风防雨	满足	/	

10.1.5 危废暂存库

厂区内设有 1 个危废暂存库。

现场排查情况如下：

（1）地面部分采取了硬化及环氧地坪防渗措施；

（2）地面整洁；库内略有气味；

（3）危废库物品堆放有序，车间地面有硬化和防渗措施，危废转移联单完整，总体环境较好。

表 5.1-5 排查情况

关注对象	排查情况			土壤污染风险
	具体要求	满足情况	现场状态	

整体情况	生产无泄漏	满足	排查期间无生产泄漏	可能产生污染
	地面防渗漏	不满足	危废仓库防溢流沟，防漏地坪损坏	
	防风防雨	满足	废料贮存于仓库内	

11 结论和建议

11.1 隐患排查结论

针对泰州市天润合成化工有限公司整个厂区开展了土壤污染隐患排查现场踏勘及现场访谈工作，形成土壤污染隐患排查工作结论如下：

（1）通过现场踏勘和现场访谈对泰州市天润合成化工有限公司厂区开展土壤污染隐患识别，经过现场排查，其中生产车间、地上罐区、废水治理站、乙类仓库、丙类仓库、危废库的土壤污染风险隐患较高，办公楼等公共辅助工程的土壤污染风险可忽略。

（2）泰州市天润合成化工有限公司应建立完善的环境保护制度，控制该地块保持现有的良好状态，规范用地使用，防止形成新的污染。

11.2 隐患整改方案或建议

11.2.1 整改方案

根据此次企业土壤污染隐患排查结果，判断公司现行人员管理和生产监督存在一定问题，人员管理和生产管理易存在土壤污染可能性，结合本次隐患排查发现的问题，作出如下整改：

表 6.2-1 土壤污染隐患整改台账

<table>
<tr><td colspan="3">企业名称</td><td colspan="2">泰州市天润合成化工有限公司</td><td colspan="2">所属行业</td><td colspan="2">化学试剂和助剂制造及其他专用化学用品制造</td></tr>
<tr><td colspan="3">隐患整改工作负责人（签字）</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">所有隐患整改完成时间</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>序号</td><td>涉及工业活动</td><td>重点场所或者重点设施设备</td><td>位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）</td><td>隐患点</td><td>实际整改情况 1</td><td>整改后现场图片</td><td>隐患整改完成日期</td><td>备注</td></tr>
<tr><td>1</td><td>正常生产</td><td>危废仓库</td><td>经度：119° 56′ 9.1785″
纬度：32° 13′ 15.0308″</td><td>危废仓库防溢流沟，防漏地坪损坏</td><td>已整改</td><td></td><td>2023.9.8</td><td>-</td></tr>
</table>

11.2.2 建议

根据本次土壤污染隐患排查及土壤污染监测结果，对泰州市天润合成化工有限公司提出如下措施建议以加强企业场地的管控。

1、建立以企业负责人为领导的巡视小组，加强生产监督管理，确保操作人员遵守操作规程。执行巡检制度，应每班不少于2次对厂区内部各生产情况进行巡视，发现事故隐患，及时整改，并做好巡视记录。

2、建立隐患排查制度，加强隐患排查，定期对重点场所、重点设施设备开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

（1）对有溢流收集和故障发生率较低的简单设施进行的检查，可由经验丰富的员工完成。对于开放防渗设施的目视检查，检查员需保持记录结果和行动日志。结果包含：

1）检查设施类型和名称；

2）检查地点；

3）检查时间和频率；

4）检查方法（视觉、抽样、测量等）；

5）结果报告和记录方式；

6）对违规行为采取的行动。

（2）路面防渗：为了证明地面和路面满足防渗防漏的需求，需要定期对其进行检查，检查包括接口结构、凸起边缘和破碎程度等。如果有破损现象，应立即对路面进行恢复。地面目视检查内容包括：

a.地面或路面已经使用的时间；

b.之前和预期用途；

c.检查时观察到的液体渗漏情况；

d.检查时地面的状况。

3、牢固树立“安全第一，预防为主、综合治理”的安全生产管理工作方针，把安全管理工作落到实处。

4、严格工艺纪律与劳动纪律，禁止疲劳上岗工作或超负荷工作，严格执行工艺安全操作规程和工艺指标。尤其是在进行液体物料的运输时防止出现“跑、冒、滴、漏”的情况，减少环保事故隐患。

5、加强对劳动保护用品使用的监督管理，督促职工正确佩戴劳动保护用品，并保证其性能处于良好状态，使其达到保障安全的目的。

6、对已制订的安全操作规程、安全检修规程及安全管理制度应参照相关的法律、法规和有关设计规范、安全监察规程及安全技术规程进行补充完善，增加其权威性、科学性和可操作性。

11.2.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

1、至少每年对厂区重点场所、重点设施设备进行排查，并以此为依据制定土壤和地下水自行监测方案，每年至少开展1次土壤和地下水环境监测，监测数据报生态环境主管部门，并将结果主动向社会公开；

2、根据排查出的重点场所，每个重点场所至少布设2个土壤点位，1个地下水点位；企业至少设置4个地下水监测井（含对照点），地下水监测井应布设在污染物迁移途径的下游方向。

3、点位布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则；

4、初次监测应包括常规因子和特征因子，土壤常规因子为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1的45项因子；地下水常规因子为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中37项因子；后续监测包括超标因子和特征因子。

12 附件

附件 1：评审意见签到表

附件 2：地理位置图

附件 3：厂区平面布置图

附件 4：原辅料 MSDS 说明表

附件5：重点监测单元清单

附件6：实验室样品检测报告

附件7：地下水监测井归档资料

泰州市天润合成化工有限公司土壤污染隐患排查报告咨询意见

2023 年 10 月 10 日，泰州市天润合成化工有限公司组织召开了《泰州市天润合成化工有限公司土壤污染隐患排查报告》（以下简称《报告》）技术咨询会，参加会议的有企业负责人、泰州知行环保技术有限公司（报告编制单位）和技术专家，与会专家听取了报告编制单位的汇报，经现场勘查及讨论，形成咨询意见如下：

一、 总体评价

《报告》编制思路清晰，工作程序、方法基本符合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关规范要求，内容较为全面，结论基本可信，在完善相关内容后可作为下一步工作开展的依据。

二、 修改完善建议

1、细化资料收集，完善人员访谈记录；

2、完善罐区、危废仓库等重点场所隐患排查；

3、制定针对性整改方案，完善整改台账记录。

专家组签字：

2023 年 10 月 10 日

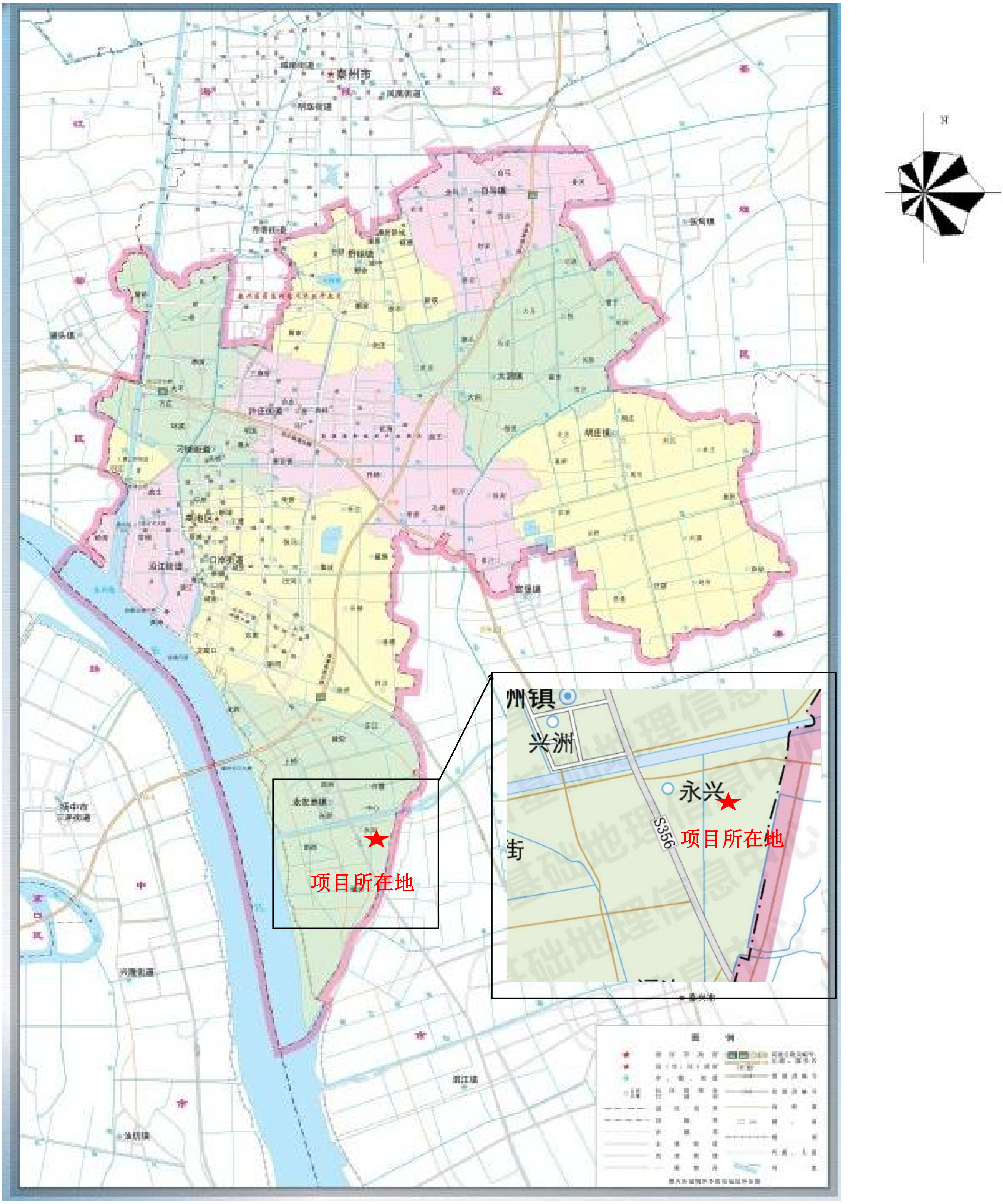
泰州市天润合成化工有限公司

土壤污染隐患排查评审签到表

姓名	单位	职称/职务	联系电话
卫东飞	泰州市天润合成化工有限公司.		15152254956
王中华	泰州市环境科学学会	教授	15152606309
[illegible]	泰州市环境科学学会	高工	13605263199
黄玉洁	泰州市知行环保技术有限公司	员工	13805263137

泰州市天润合成化工有限公司

高港区行政区域图



附图 1 建设项目地理位置图

N
0
15m
30m
初期雨水池
事故应急池
消防水池
2#
1#
生产车间
罐区
污水处理站
综合楼
办公楼
乙类仓库
丙类仓库
图例
：废水接口
：雨水接口
：噪声源
：废气排气筒
：无组织排放
：危废暂存间

附件 2　　厂区平面布置图

NO. 2010034289

CNAS 检查
CNAS IB0071

货物运输条件鉴定书

Certification for Safe Transport of Chemical Goods

普通货物

样品名称： 液态环氧树脂

Name of Goods: EPOXY RESIN

送检单位： 宏昌电子材料股份有限公司

生产单位： 宏昌电子材料股份有限公司

上海化工研究院检测中心

上海化工研究院检测中心
(上海天科化工检测有限公司)
Shanghai Research Institute of Chemical Industry Testing Centre
(Shanghai TECH. Chemical Industry Testing Co.,Ltd)

13 Aug 29 10:33 homer 00862164399146 p.5

宏昌电子材料股份有限公司

物 质 安 全 资 料 表

产品名称：GELR144M　　　　　　　　　　　　制订日期　2013/6/13
代码：C-003D　　　　　　　　　　　　　　　制订版本　第2版

1.化学品及企业标识

产品名称	：	GELR144M
产品类型	：	液态环氧树脂
企业内代码	：	C-003D
制造商名称	：	宏昌电子材料股份有限公司
制造商地址	：	中国广州市萝岗区云埔一路1号之二
联系电话	：	020-82266156-4701
应急咨询电话	：	0532-83889090

2.危险性概述

GHS 危险性类别

严重眼损伤/眼刺激	类别 2A
皮肤腐蚀/刺激	类别 2
皮肤敏化作用	类别 1
慢性水生环境危险	类别 2

GHS 标签要素

象形图 ：

警示词 ： 警告

危险性说明： H315 造成皮肤刺激
H317 可能导致皮肤过敏反应
H319 造成严重眼刺激
H411 对水生生物有毒并具有长期持续影响

防范措施 ： P261 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾
P264 作业后彻底清洗…
P272 受沾染的工作服不得带出工作场地
P273 避免释放到环境中
P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具

反应措施 ： P362 脱掉所有沾染的衣服，清洗后方可重新使用
P363 污染的衣服清洗后方可重新使用
P332+P313 如发生皮肤刺激：求医/就诊
P333+P313 如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊
P337+P313 如仍觉得眼刺激：求医/就诊
P305+P351+P338 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便取出，取出隐形眼镜。继续冲洗

宏昌电子材料股份有限公司

物质安全资料表

产品名称：GELR144M　　　　制订日期　2013/6/13
代码：C-003D　　　　　　　制订版本　第2版

P302+P352 如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗
P391 收集溢出物
处置措施　：P501 处置内装物/容器…

3.成份/组成信息

化学性质　　聚合物

成分名称	百分比%	CAS No.
双酚 A 与双酚 A 二缩水甘油醚的改性聚合物	100	54140-64-6

4.急救措施

皮肤接触：1.以温水缓和冲洗受污部位 5 分钟或直到污染物除去。
眼睛接触：1.立即将眼皮撑开，用缓和流动的温水冲洗污染的眼睛 20 分钟或直到污染物除去。 2.避免清水进入未受影响的眼睛。3.立即就医 。
食入场合：不慎吞入应立即就医。
吸入场合：1.移走污染源或将患者移至新鲜空气处。2.若有不适的症状立即就医。

5.消防措施

燃烧产物　　：一氧化碳、二氧化碳及其它有毒气体。
适用灭火剂　：二氧化碳、泡沫、化学干粉，消防沙。
危险特性　　：无。
消防作业　　：疏散人员并隔离火场区域，火灾发生场所严禁非相关人员进入，消防救护时必需配备特殊防护设备，尽可能将产品移至安全场所且保护人员。灭火时必需位于安全位置或安全距离，用水雾灭火可能无效。在火焰灭后且确保不再复燃的情况下，可用水喷雾来冷却火场和盛装产品的容器。
消防防护装备：消防人员必须配戴消防衣，防护手套，防护眼镜，防护鞋及呼吸用自给式保护器具。

6.泄漏应急处理

个人应注意事项：禁止非相关人员进入，由受过训练人员负责清理，使用适当防护装备清除泄漏，避免吸入树脂微粒。
环境注意事项　：避免污染水道、饮用水源、地面水和土壤。
清理方法　　　：使用一般性洁具(如扫帚)清理，将外漏物收集至合适的容器内。

7.操作处置与储存

安全处置：使用时在通风良好场所，使用防护性装备，如防护手套，防护眼镜等，避免皮

触，眼睛直接接触，并且避免发生泄漏。

储存方法：避免阳光直接照射，避免受热，远离电源、火源、热源，保存在干燥阴凉通风处，容器保持良好密闭性。

8.接触控制和个体防护

个人防护设备：保护性手套，避免皮肤接触。
呼吸防护：为防止吸入树脂微粒，应配防尘呼吸器。
眼睛防护：建议使用护目镜、面罩。
身体防护：使用能阻挡本产品的保护衣物，视操作情况使用防护靴子、防护手套、防护衣服等物，洗眼器和紧急淋浴设备。

9.理化特性

外观及性状：无色或浅黄色液体
气味：无
蒸气压：无相关数据
蒸气密度：无相关数据
沸点：无相关数据
闪火点：>149℃(闭杯)
自燃温度：无相关数据
爆炸下限：无相关数据
爆炸上限：无相关数据
溶解度：难溶于水
密度：1.10～1.20 克/立方厘米（20℃）

10.稳定性和反应性

化学安定性：正常状况下稳定。
应避免状况：长期暴露受热。
应避免物质：酸、碱、胺类等。
危害分解物：一氧化碳、二氧化碳，等卤化合物。
危害聚合反应：不会自发反应，但接触到胺类物质会发生聚合反应，产生大量的热，引起温度升高。

11.毒理学信息

急性毒性：

触，眼睛直接接触，并且避免发生泄漏。

储存方法：避免阳光直接照射，避免受热，远离电源、火源、热源，保存在干燥阴凉通风处，容器保持良好密闭性。

8.接触控制和个体防护

个人防护设备：保护性手套，避免皮肤接触。

呼吸防护：为防止吸入树脂微粒，应配防尘呼吸器。

眼睛防护：建议使用护目镜、面罩。

身体防护：使用能阻挡本产品的保护衣物，视操作情况使用防护靴子、防护手套、防护衣服等物，洗眼器和紧急淋浴设备。

9.理化特性

外观及性状：无色或浅黄色液体

气味：无

蒸气压：无相关数据

蒸气密度：无相关数据

沸点：无相关数据

闪火点：>149℃(闭杯)

自燃温度：无相关数据

爆炸下限：无相关数据

爆炸上限：无相关数据

溶解度：难溶于水

密度：1.10～1.20 克/立方厘米（20℃）

10.稳定性和反应性

化学安定性：正常状况下稳定。

应避免状况：长期暴露受热。

应避免物质：酸、碱、胺类等。

危害分解物：一氧化碳、二氧化碳，等香化合物。

危害聚合反应：不会自发反应，但接触到胺类物质会发生聚合反应，产生大量的热，引起温度升高。

11.毒理学信息

急性毒性：

苯乙烯的理化特性、危险特性及一般防护(3)

<table>
<tr><td rowspan="2">标识</td><td colspan="3">中文名：乙烯基苯</td><td colspan="2">分子式：C_8H_8</td><td>分子量：104.16</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名：phenylethylene</td><td colspan="2">CAS 号：100-42-5</td><td>UN 编号：2055</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化
特性</td><td>外观与性状</td><td colspan="5">无色透明油状液体。</td></tr>
<tr><td colspan="2">熔点（℃）：-30.6</td><td colspan="3">饱和蒸气压（kPa）：0.7（20℃）</td><td>临界温度（℃）：369</td></tr>
<tr><td colspan="2">沸点（℃）：146</td><td colspan="3">相对密度（水=1）：0.90</td><td>临界压力（MPa）：3.81</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="5">不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性
及健
康危
害</td><td rowspan="2">接触
限值</td><td colspan="3">中国 PC-TWA：50mg/m^3 [皮][G2B]
PC-STEL：100mg/m^3 [皮][G2B]</td><td colspan="2">侵入途径：吸入、食入、经皮吸收</td></tr>
<tr><td colspan="2">美国（ACGIH）TLV-TWA：20ppm
TLV-STEL：40ppm</td><td colspan="3">急性毒性：
LD_{50}：1000mg/kg(大鼠经口)；316mg/kg(小鼠经口)。LC_{50}：24000mg/m^3（大鼠吸入，4h）</td></tr>
<tr><td>健康
危害</td><td colspan="5">对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用。急性中毒：高浓度时，立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严重者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤。慢性影响：常见神经衰弱综合征，有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等。</td></tr>
<tr><td>急救
与
防护</td><td colspan="5">皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 10～15 分钟。如有不适感，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：尽量饮水。禁止催吐，就医。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴隔离式呼吸器。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">燃烧
爆炸
危险
性</td><td colspan="2">燃烧性：易燃</td><td colspan="3">燃烧（分解）产物：CO</td><td>燃烧热（kJ·mol^{-1}）：-4376.9</td></tr>
<tr><td colspan="2">闪点（℃）：31</td><td colspan="3">引燃温度（℃）：490</td><td>爆炸极限（V%）：0.9～6.8</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="5">其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。在硫酸、氯化铁、氯化铝存在下能发生猛烈聚合，放出大量热量。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</td></tr>
<tr><td colspan="2">稳定性：稳定</td><td colspan="2">聚合危险：聚合</td><td colspan="2">禁忌物：强氧化剂、酸类、卤素等</td></tr>
<tr><td rowspan="2">储运
注意
事项</td><td colspan="3">目录序号：96</td><td colspan="2">包装标志：易燃液体</td><td>包装类别：III</td></tr>
<tr><td colspan="6">通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</td></tr>
<tr><td>泄漏
应急
处理</td><td colspan="6">迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</td></tr>
<tr><td>灭火
方法</td><td colspan="6">消防人员须佩戴防毒面具，穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</td></tr>
<tr><td>包装
方法</td><td colspan="6">小开口钢桶；薄钢板桶或镀锡薄钢板桶（罐）外花格箱；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。</td></tr>
</table>

邻苯二甲酸酐的理化特性、危险特性及一般防护(4)

<table>
<tr><td rowspan="2">标识</td><td colspan="3">中文名：苯酐；酞酐</td><td colspan="2">分子式：$C_8H_4O_3$</td><td>分子量：148.11</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名：o-phthalic anhydride</td><td colspan="2">CAS 号：85-44-9</td><td>UN 编号：2214</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化特性</td><td>外观与性状</td><td colspan="5">白色针状结晶。</td></tr>
<tr><td colspan="2">熔点（℃）：131.2</td><td colspan="3">蒸气压（kPa）：0.13（96.5℃）</td><td>临界温度（℃）：—</td></tr>
<tr><td colspan="2">沸点（℃）：295</td><td colspan="3">相对密度（水=1）：1.53</td><td>临界压力（MPa）：4.72</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="5">不溶于冷水，微溶于热水、乙醚。溶于乙醇、吡啶、苯、二硫化碳等有机溶剂。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td rowspan="2">接触限值</td><td colspan="4">中国 MAC ：1mg/m^3[敏]</td><td>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收</td></tr>
<tr><td colspan="4">美国（ACGIH）TLV-STEL：1ppm</td><td>急性毒性：
LD_{50} ：4020mg/kg(大鼠经口)
LC_{50}：——</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="5">本品对眼、鼻、喉和皮肤有刺激作用。吸入本品粉尘或蒸气，引起咳嗽、喷嚏和鼻衄。可致皮肤灼伤。慢性影响：长期反复接触可引起慢性眼刺激。反复接触对皮肤有致敏作用。可引起慢性支气管炎和哮喘。</td></tr>
<tr><td>急救与防护</td><td colspan="5">皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。至少 20～30 分钟。如有不适感，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 10～15 分钟。如有不适感，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛或蛋清。禁止催吐，就医。呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防尘呼吸器。眼睛防护：戴安全防护眼镜。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">燃烧爆炸危险性</td><td colspan="3">燃烧性：遇明火、高热可燃</td><td colspan="2">燃烧（分解）产物：CO</td><td>燃烧热（kJ·mol^{-1}）：——</td></tr>
<tr><td colspan="3">闪点（℃）：151（CC）；165（OC）</td><td colspan="2">引燃温度（℃）：569</td><td>爆炸极限（V%）：1.7～10.4</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="5">遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。</td></tr>
<tr><td colspan="2">稳定性：稳定</td><td colspan="3">聚合危险：不聚合</td><td>禁忌物：强还原剂、强碱、强酸、强氧化剂</td></tr>
<tr><td rowspan="2">储运注意事项</td><td colspan="4">目录序号：1252</td><td>包装标志：腐蚀品</td><td>包装类别：III</td></tr>
<tr><td colspan="6">储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、酸类、碱类、还原剂等分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</td></tr>
<tr><td>泄漏应急处理</td><td colspan="6">隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物或金属粉末接触。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="6">消防人员必须穿全身耐酸碱消防服，佩戴空气呼吸器灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。</td></tr>
<tr><td>包装方法</td><td colspan="6">螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属亭（罐）外木板箱。塑料袋外塑料编织袋。</td></tr>
</table>

顺丁烯二酸酐的理化特性、危险特性及一般防护(5)

<table>
<tr><td rowspan="2">标识</td><td colspan="4">中文名：马来酸酐</td><td colspan="2">分子式：$C_4H_2O_3$</td><td>分子量：148.11</td></tr>
<tr><td colspan="4">英文名：cis-butenedioic anhydride</td><td colspan="2">CAS 号：108-31-6</td><td>UN 编号：2215</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化特性</td><td>外观与性状</td><td colspan="6">无色针状结晶。</td></tr>
<tr><td colspan="2">熔点（℃）：52.8</td><td colspan="3">饱和蒸气压（kPa）：0.02（20℃）</td><td colspan="2">临界温度（℃）：—</td></tr>
<tr><td colspan="2">沸点（℃）：202</td><td colspan="3">相对密度（水=1）：1.48</td><td colspan="2">临界压力（MPa）：—</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="6">溶于水、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td rowspan="2">接触限值</td><td colspan="3">中国 MAC ：未制定标准</td><td colspan="3">侵入途径：吸入、食入、经皮吸收</td></tr>
<tr><td colspan="3">美国（ACGIH）TLV-STEL：未制定标准</td><td colspan="3">急性毒性：
LD_{50} ：400mg/kg(大鼠经口)；2620mg/kg(兔经皮)
LC_{50}：——</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="6">本品粉尘和蒸气具有刺激性。吸入后可引起咽炎、喉炎和支气管炎。可伴有腹痛。眼和皮肤直接接触有明显刺激作用，并引起灼伤。慢性影响：慢性结膜炎，鼻粘膜溃疡和炎症。有致敏性，可引起皮疹和哮喘。</td></tr>
<tr><td>急救与防护</td><td colspan="6">皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。至少 20～30 分钟。如有不适感，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 10～15 分钟。如有不适感，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛或蛋清。禁止催吐，就医。呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学防护眼镜。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">燃烧爆炸危险性</td><td colspan="2">燃烧性：可燃</td><td colspan="3">燃烧（分解）产物：CO</td><td colspan="2">燃烧热（kJ·mol^{-1}）：-1390</td></tr>
<tr><td colspan="2">闪点（℃）：110</td><td colspan="3">引燃温度（℃）：447</td><td colspan="2">爆炸极限（V%）：1.4～7.1</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险特性</td><td colspan="5">粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。</td></tr>
<tr><td>稳定性：稳定</td><td colspan="2">聚合危险：不聚合</td><td colspan="4">禁忌物：强氧化剂、强还原剂、强酸、碱、碱金属、水</td></tr>
<tr><td rowspan="2">储运注意事项</td><td colspan="3">目录序号：1565</td><td colspan="2">包装标志：腐蚀品</td><td colspan="2">包装类别：III</td></tr>
<tr><td colspan="7">储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、酸类、碱类、还原剂等分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</td></tr>
<tr><td>泄漏应急处理</td><td colspan="7">隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物或金属粉末接触。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="7">消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</td></tr>
<tr><td>包装方法</td><td colspan="7">塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；塑料袋或二层牛皮纸袋外纤维板桶、胶合板桶、硬纸板桶；塑料袋外塑料桶（固体）；塑料桶（液体）。</td></tr>
</table>

1，4-苯二酚的理化特性、危险特性及一般防护(6)

<table>
<tr><td rowspan="2">标识</td><td colspan="2">中文名：对苯二酚；氢醌</td><td colspan="2">分子式：C_6H_4（OH）$_2$</td><td>分子量：110.11</td></tr>
<tr><td colspan="2">英文名：p-dihydroxybenzene</td><td colspan="2">CAS 号：123-31-9</td><td>UN 编号：2662</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化特性</td><td>外观与性状</td><td colspan="4">白色结晶。</td></tr>
<tr><td colspan="2">熔点（℃）：170.5</td><td colspan="2">饱和蒸气压（kPa）：0.13（132.4℃）</td><td>临界温度（℃）：549.9</td></tr>
<tr><td colspan="2">沸点（℃）：285</td><td colspan="2">相对蒸气密度（空气=1）：3.81</td><td>临界压力（MPa）：7.45</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="4">溶于水，易溶于乙醇、乙醚</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td rowspan="2">接触限值</td><td colspan="2">中国（mg/m^3）PC-TWA：1；PC-STEL：2</td><td colspan="2">侵入途径：吸入、食入、经皮吸收</td></tr>
<tr><td colspan="2">美国（ACGIH）TLV-TWA：2mg/m^3</td><td colspan="2">急性毒性：
LD_{50}：320mg/kg（大鼠经口）</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="4">急性中毒与酚类似，引起头痛、头昏、烦躁、嗜睡、紫绀（由于高铁血红蛋白血症）、抽搐、心动过速、呼吸困难、体温及血压下降，甚至死亡。本品 3%-25%的水溶液或油膏涂在皮肤上引起皮肤损害，并可吸收中毒引起死亡。慢性影响：长期低浓度接触，可引起呼吸道刺激症状及皮肤损害。</td></tr>
<tr><td>急救与防护</td><td colspan="4">皮肤接触 立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，冲洗后即用浸过30%～50%酒精棉花反复擦拭。眼睛接触 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 10～15 分钟。就医。吸入 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入 立即给饮植物油 15～30ml，催吐，口服活性炭，导泻。就医。不能使用石蜡油或酒精。呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，佩戴过滤式防尘呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶手套。其他：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">燃烧爆炸危险性</td><td colspan="2">燃烧性：可燃</td><td colspan="2">燃烧（分解）产物：一氧化碳</td><td>燃烧热（kJ·mol^{-1}）：-2849.8</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：165（CC）</td><td>引燃温度(℃)：516</td><td colspan="2">最小引燃能量(mJ)：无意义</td><td>爆炸极限（V%）：1.6～15.3</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="4">遇明火、高热可燃与强氧化剂接触可发生化学反应。受高热分解放出有毒的气体。</td></tr>
<tr><td>稳定性：稳定</td><td>聚合危险：不聚合</td><td colspan="3">禁忌物：酰基氯、酸酐、碱、强氧化剂、强酸</td></tr>
<tr><td rowspan="2">储运注意事项</td><td colspan="2">危险化学品目录序号：58</td><td colspan="2">包装标志：有毒品</td><td>包装类别：III</td></tr>
<tr><td colspan="5">储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</td></tr>
<tr><td>泄漏应急处理</td><td colspan="5">隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="5">用雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土、干粉灭火。</td></tr>
<tr><td>包装方法</td><td colspan="5">塑料袋或二层牛皮纸袋外纤维板桶、胶合板桶、硬纸板桶；塑料袋或二层牛皮纸袋外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。</td></tr>
</table>

改性环氧树脂（环氧树脂类胶粘剂）理化性质主危险特性(8)

<table>
<tr><td rowspan="2">标识</td><td colspan="2">中文名：改性环氧树脂</td><td colspan="2">分子式：—</td><td>分子量：—</td></tr>
<tr><td colspan="2">英文名：—</td><td colspan="2">CAS 号：—</td><td>UN 编号：—</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化
特性</td><td colspan="2">外观与性状</td><td colspan="3">微黄色粘稠液体。</td></tr>
<tr><td colspan="2">熔点（℃）：—</td><td colspan="2">饱和蒸气压（kPa）：—</td><td>临界温度（℃）：—</td></tr>
<tr><td colspan="2">沸点（℃）：—</td><td colspan="2">相对密度（水=1）：—</td><td>临界压力（MPa）：—</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性</td><td colspan="3">溶于苯乙烯。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性
及健
康危
害</td><td rowspan="2">接触
限值</td><td colspan="2">中国 MAC ：未制定标准</td><td colspan="2">侵入途径：吸入、食入、经皮吸收</td></tr>
<tr><td colspan="2">美国（ACGIH）TLV-STEL：未制定标准</td><td colspan="2">急性毒性：
LD_{50} ：—
LC_{50}：—</td></tr>
<tr><td>健康
危害</td><td colspan="4">本品具有刺激性。</td></tr>
<tr><td>急救
与
防护</td><td colspan="4">皮肤接触：用肥皂和大量的水冲洗，请教医生、
眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少十五分钟，并请教医生
食　　入：切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。用水漱口，请教医生。
吸　　入：如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。如果停止了呼吸，给予人工呼吸。就医。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">燃烧
爆炸
危险
性</td><td colspan="2">燃烧性：可燃</td><td colspan="2">燃烧（分解）产物：CO</td><td>燃烧热（kJ·mol^{-1}）：无资料</td></tr>
<tr><td colspan="2">闪点（℃）：86（闭杯）</td><td colspan="2">引燃温度（℃）：无资料</td><td>爆炸极限（V%）：1.1～7</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险特性</td><td colspan="3">遇明火、高温易燃，与氧化剂接触有引起燃烧危险。</td></tr>
<tr><td colspan="2">稳定性：稳定</td><td>聚合危险:不聚合</td><td colspan="2">禁忌物：强氧化剂、酸类、易燃或可燃物。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">储运
注意
事项</td><td colspan="2">目录序号：2828 第 24 项</td><td colspan="2">包装标志：易燃液体</td><td>包装类别：Ⅲ</td></tr>
<tr><td colspan="5">储存于阴凉、通风的库房。包装要求密封。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。</td></tr>
<tr><td>泄漏
应急
处理</td><td colspan="5">首先切断一切火源，戴好防毒面具和手套。用砂土吸收，倒至空旷地方掩埋。被污染的地面用油漆刀刮清。</td></tr>
<tr><td>灭火
方法</td><td colspan="5">用干粉、二氧化碳、干燥砂土灭火。消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。</td></tr>
<tr><td>包装
方法</td><td colspan="5">铁桶。</td></tr>
</table>

表 4.1-1 重点监测单元清单

<table>
<tr><td>企业名称</td><td colspan="4">泰州市天润合成化工有限公司</td><td>所属行业</td><td colspan="4">C2651
初级形态塑料及合成树脂制造</td></tr>
<tr><td>填写日期</td><td colspan="3">2023.8.11</td><td>填报人员</td><td></td><td>联系方式</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><th>序号</th><th>单元内需要监测的重点场所/设施名称</th><th>功能</th><th>涉及有毒有害物质</th><th>关注污染物</th><th>设施坐标</th><th>是否为隐蔽性设施</th><th>单元类别</th><th colspan="2">该单元对应的监测点位编号及坐标</th></tr>
<tr><td>单元 A</td><td>事故应急池北侧</td><td>应急储存</td><td rowspan="7">丙二醇、乙二醇、二乙二醇、顺酐、苯酐、苯乙烯、环氧树脂、阻聚剂氢醌、甲基氢醌、石蜡、导热油、TCEP 阻燃剂、滤渣、废活性炭、污水处理污泥、废包装桶（袋）、COD 高浓度废水</td><td rowspan="7">pH、氨氮、高锰酸盐指数、硫化物、钾、钠、钙、镁、碳酸根（以碳酸钙计）、碳酸氢根（以碳酸钙计）、氟化物、氯离子、硫酸根、镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃。</td><td>经度：119°56′5.11257″;
纬度：32°13′18.65199″</td><td>否</td><td>二</td><td>土壤/地下水</td><td>经度：119°56′5.12541″;
纬度：32°13′18.75412″</td></tr>
<tr><td>单元 B</td><td>罐区东侧</td><td>液体储存</td><td>经度：119°56′10.36541″;
纬度：32°13′17.47396″</td><td>是</td><td>一</td><td>土壤/地下水</td><td>经度：119°56′10.5436″;
纬度：32°13′17.23145″</td></tr>
<tr><td>单元 C</td><td>危废仓库东南侧</td><td>危废储存</td><td>经度：119°56′10.15299″;
纬度：32°13′15.4848″</td><td>是</td><td>一</td><td>土壤/地下水</td><td>经度：119°56′10.3412″;
纬度：32°13′15.51112″</td></tr>
<tr><td>单元 D</td><td>污水处理站东南侧</td><td>污水处理</td><td>经度：119°56′8.47285″;
纬度：32°13′14.7123″</td><td>是</td><td>一</td><td>土壤/地下水</td><td>经度：119°56′8.64126″;
纬度：32°13′14.49321″</td></tr>
<tr><td>单元 E</td><td>生产车间西侧</td><td>生产区</td><td>经度：119°56′5.34432″;
纬度：32°13′16.91391″</td><td>否</td><td>二</td><td>土壤</td><td>经度：119°56′5.3144″;
纬度：32°13′16.84132″</td></tr>
<tr><td>单元 F</td><td>原料库与复配一车间之间（原料库东北侧）</td><td>生产区</td><td>经度：119°56′25.19696″;
纬度：32°13′40.56134″</td><td>否</td><td>二</td><td>土壤/地下水</td><td>经度：119°56′25.2546″;
纬度：32°13′40.34594″</td></tr>
<tr><td>单元 G</td><td>复配二车间南侧</td><td>生产区</td><td>经度：119°56′28.18065″;
纬度：32°13′40.12683″</td><td>否</td><td>二</td><td>土壤/地下水</td><td>经度：119°56′28.2341″;
纬度：32°13′40.24391″</td></tr>
</table>

HANXUAN TESTING SERVICES

CMA 171012050549

正本

检 测 报 告

报告编号：HX23081829

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： 泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测

委托单位： 泰州市天润合成化工有限公司

检测报告说明

一、本报告基于客户委托的测试项目。

二、本报告无苏州汉宣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、未经苏州汉宣书面许可，本报告不可部分被复制。

五、未经苏州汉宣书面许可，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苏州汉宣获取此报告，除非此机构持有客户的书面说明授权苏州汉宣给予其报告。

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
总部地址：江苏省常熟市经济技术开发区科创园2幢6楼
电话：0512-52295909　　　　邮编：　215513
苏州腾飞实验室地址：江苏省苏州工业园区新平街388号C幢7楼
电话：0512-67990120　　　　邮编：　215000

委托单位	泰州市天润合成化工有限公司		
单位地址	江苏省泰州市高港区永安洲镇高永化工集中区兴园路15号		
项目名称	泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测		
联系人	陈飞	联系电话	15150254956
采样人员	吉磊、周力等	采样日期	2023.8.11
检测日期	2023.8.11-2023.8.22		
样品信息	土壤：15个；全程序空白：1个；运输空白：1个		
检测内容	(1)土壤：pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃(C_{10}-C_{40})、挥发性有机物、半挥发性有机物 (2)全程序空白：挥发性有机物 (3)运输空白：挥发性有机物		
检测结果	检测结果见第4-10页		

编　制：马艳飞

审　核：施杨腾

签　发：卢叶

签发日期：2023.9.25

苏州汉宣检测科技有限公司 检验检测专用章

检测结果

样品类别：土壤			样品名称	LT1-1	LT1-3	LT1-6	LT2-1	LT2-3	LT2-6
			实验室编号	WT23081829-S-1	WT23081829-S-2	WT23081829-S-3	WT23081829-S-4	WT23081829-S-5	WT23081829-S-6
			采样深度	0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
1	pH值	无量纲	/	8.22	8.33	8.52	8.56	8.16	8.39
2	砷	mg/kg	0.01	17.7	15.4	9.65	12.7	11.9	9.67
3	镉	mg/kg	0.01	3.59	1.34	0.37	0.69	0.64	0.16
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	1	48	48	29	35	35	29
6	铅	mg/kg	0.1	46.3	27.5	21.7	28.2	26.5	26.4
7	汞	mg/kg	0.002	0.258	3.23	0.269	0.228	0.232	0.130
8	镍	mg/kg	3	28	22	25	27	30	30
9	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	6	77	67	43	66	181	44

检测结果

样品类别：土壤			样品名称	LT3	XT1	XT2	XT3	XT4	XT5
			实验室编号	WT23081829-S-7	WT23081829-S-8	WT23081829-S-9	WT23081829-S-10	WT23081829-S-11	WT23081829-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	/	8.40	8.79	8..57	8.90	8.67	8.63
2	砷	mg/kg	0.01	14.6	8.87	10.7	9.27	7.07	5.67
3	镉	mg/kg	0.01	0.15	0.21	0.20	0.16	0.10	0.17
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	1	44	27	25	16	15	16
6	铅	mg/kg	0.1	29.2	20.4	19.9	21.6	19.8	11.3
7	汞	mg/kg	0.002	0.238	0.094	0.177	0.055	0.052	0.100
8	镍	mg/kg	3	34	43	36	21	22	20
9	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	6	72	664	79	41	45	34

检测结果

样品类别：土壤			样品名称	XT6	SDUP1	SDUP2	/	/	/
			实验室编号	WT23081829-S-13	WT23081829-S-XP1	WT23081829-S-XP2	/	/	/
			采样深度	0-0.5m	/	/	/	/	/
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
1	pH值	无量纲	/	8.55	8.18	8.93	/	/	/
2	砷	mg/kg	0.01	9.47	11.5	8.73	/	/	/
3	镉	mg/kg	0.01	0.54	0.14	2.16	/	/	/
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	/	/	/
5	铜	mg/kg	1	31	34	16	/	/	/
6	铅	mg/kg	0.1	20.5	28.0	25.4	/	/	/
7	汞	mg/kg	0.002	0.086	0.205	0.060	/	/	/
8	镍	mg/kg	3	27	32	26	/	/	/
9	石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	6	27	165	43	/	/	/

注册地址：江苏省常熟经济开发区科创园2幢6楼
分场所实验室：常熟科创园 · 苏州腾飞创新园
电话：0512-52295909
邮箱：service@hanxtek.com

检测结果

单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	LT1-1	LT1-3	LT1-6	LT2-1	LT2-3	LT2-6
检测项目：挥发性有机物		实验室编号	WT23081829-S-1	WT23081829-S-2	WT23081829-S-3	WT23081829-S-4	WT23081829-S-5	WT23081829-S-6
		采样深度	0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	氯甲烷	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	1,1-二氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	反式-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	氯仿	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	苯	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	甲苯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	乙苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	间、对-二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	邻-二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果

单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	LT3	XT1	XT2	XT3	XT4	XT5
检测项目：挥发性有机物		实验室编号	WT23081829-S-7	WT23081829-S-8	WT23081829-S-9	WT23081829-S-10	WT23081829-S-11	WT23081829-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	检测参数	检出限	测定值					
1	氯甲烷	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	1,1-二氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	反式-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	氯仿	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	苯	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	0.0039	ND	ND	ND	ND
13	三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	甲苯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	乙苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	间、对-二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	邻-二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果

单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	XT6	SDUP1	SDUP2	全程序空白样	运输空白样	/
检测项目：挥发性有机物		实验室编号	WT23081829-S-13	WT23081829-S-XP1	WT23081829-S-XP2	WT23081829-SKB-1	WT23081829-SKB-2	/
		采样深度	0-0.5m	/	/	/	/	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	氯甲烷	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	/
2	氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	/
3	1,1-二氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	/
4	二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	/
5	反式-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	/
6	1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	/
7	顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	/
8	氯仿	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	/
9	1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	/
10	四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	/
11	苯	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	/
12	1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	/
13	三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	/
14	1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	/
15	甲苯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	/
16	1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	/
17	四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	/
18	氯苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	/
19	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	/
20	乙苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	/
21	间、对-二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	/
22	邻-二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	/
23	苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	/
24	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	/
25	1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	/
26	1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	/
27	1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	/

检测结果

单位：mg/kg

样品类别：土壤		样品名称	LT1-1	LT1-3	LT1-6	LT2-1	LT2-3	LT2-6
检测项目：半挥发性有机物		实验室编号	WT23081829-S-1	WT23081829-S-2	WT23081829-S-3	WT23081829-S-4	WT23081829-S-5	WT23081829-S-6
		采样深度	0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯胺	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	䓛	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	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	LT3	XT1	XT2	XT3	XT4	XT5
检测项目：半挥发性有机物		实验室编号	WT23081829-S-7	WT23081829-S-8	WT23081829-S-9	WT23081829-S-10	WT23081829-S-11	WT23081829-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	检测参数	检出限	测定值					
1	苯胺	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	䓛	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	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	XT6	SDUP1	SDUP2	/	/	/
检测项目：半挥发性有机物		实验室编号	WT23081829-S-13	WT23081829-S-XP1	WT23081829-S-XP2	/	/	/
		采样深度	0-0.5m	/	/	/	/	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯胺	0.1	ND	ND	ND	/	/	/
2	2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	/	/	/
3	硝基苯	0.09	ND	ND	ND	/	/	/
4	萘	0.09	ND	ND	ND	/	/	/
5	苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	/	/	/
6	䓛	0.1	ND	ND	ND	/	/	/
7	苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	/	/	/
8	苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	/	/	/
9	苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	/	/	/
10	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	/	/	/
11	二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	/	/	/

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/kg)	标准值(mg/kg)
土壤	pH值	15	/	/	/	2	13	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	砷	15	2	13	合格	2	13	1.1-4.0	<20	/	/	/	/	2	13	92.4-103	85-105	13.5	13.2±1.4
	镉	15	2	13	合格	2	13	0.0-3.9	<25	/	/	/	/	/	/	/	/	0.12	0.14±0.02
	六价铬	15	2	13	合格	2	13	/	≤20	/	/	/	/	2	13	93.0-102	70-130	/	/
	铜	15	2	13	合格	2	13	2.1-12.9	≤20	/	/	/	/	2	13	101-102	80-120	24	24±2
	铅	15	2	13	合格	2	13	0.0-3.7	<20	/	/	/	/	2	13	93.0-109	85-110	22	21±2
	汞	15	2	13	合格	2	13	0.8-4.1	<35	/	/	/	/	2	13	97.0	75-110	0.025	0.027±0.005
	镍	15	2	13	合格	2	13	3.7-5.5	≤20	/	/	/	/	2	13	94.2-97.2	80-120	29	30±2
	石油烃(C_{10}-C_{40})	15	1	6	合格	1	6	3.9	≤25	1	6	107	70-120	1	6	93.7	50-140	/	/
	挥发性有机物	15	1	6	合格	1	6	/	<25	1	6	76.8-128	70-130	1	6	80.4-125	70-130	/	/
	半挥发性有机物	15	1	6	合格	1	6	/	<40	1	6	43.8-97.0	30-130	1	6	41.6-63.0	30-130	/	/

附表2：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	差值	允许差值	是否合格
1	WT23081829-S-1	pH值	8.22	8.29	0.07	≤0.3	+
2	WT23081829-S-5	pH值	8.16	8.23	0.07	≤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	WT23081829-S-1	砷	18.4	17.0	17.7	4.0	<15	+
2	WT23081829-S-13	砷	9.57	9.37	9.47	1.1	<20	+
3	WT23081829-S-1	镉	3.45	3.73	3.59	3.9	<25	+
4	WT23081829-S-13	镉	0.54	0.54	0.54	0.0	<25	+
5	WT23081829-S-1	六价铬	ND	ND	ND	--	≤20	+
6	WT23081829-S-13	六价铬	ND	ND	ND	--	≤20	+
7	WT23081829-S-1	铜	47	49	48	2.1	≤20	+
8	WT23081829-S-13	铜	27	35	31	12.9	≤20	+
9	WT23081829-S-1	铅	44.6	48.0	46.3	3.7	<15	+
10	WT23081829-S-13	铅	20.5	20.5	20.5	0.0	<20	+
11	WT23081829-S-1	汞	0.260	0.256	0.258	0.8	<30	+
12	WT23081829-S-13	汞	0.082	0.089	0.086	4.1	<35	+
13	WT23081829-S-1	镍	29	26	28	5.5	≤20	+
14	WT23081829-S-13	镍	28	26	27	3.7	≤20	+

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

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	WT23081829-S-1	砷	5.00	4.62	92.4	90-105	+
2	WT23081829-S-13	砷	5.00	5.16	103	85-105	+
3	WT23081829-S-1	六价铬	20.0	20.4	102	70-130	+
4	WT23081829-S-13	六价铬	20.0	18.6	93.0	70-130	+
5	WT23081829-S-1	铜	50.0	50.6	101	80-120	+
6	WT23081829-S-13	铜	50.0	51.0	102	80-120	+
7	WT23081829-S-1	铅	10.0	9.30	93.0	90-105	+
8	WT23081829-S-13	铅	10.0	10.9	109	85-110	+
9	WT23081829-S-1	汞	0.100	0.097	97.0	85-110	+
10	WT23081829-S-13	汞	0.100	0.097	97.0	75-110	+
11	WT23081829-S-1	镍	50.0	48.6	97.2	80-120	+
12	WT23081829-S-13	镍	50.0	47.1	94.2	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	砷	mg/kg	0.01	13.5	13.2±1.4	SZ-W-BW-W-210089
2	镉	mg/kg	0.01	0.12	0.14±0.02	SZ-W-BW-W-210089
3	铜	mg/kg	1	24	24±2	SZ-W-BW-W-210089
4	铅	mg/kg	0.1	22	21±2	SZ-W-BW-W-210089
5	汞	mg/kg	0.002	0.025	0.027±0.005	SZ-W-BW-W-210089
6	镍	mg/kg	3	29	30±2	SZ-W-BW-W-210089

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	WT23081829-S-5	石油烃(C_{10}-C_{40})	174	188	181	3.9	≤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	WT23081829-S-KB	石油烃(C_{10}-C_{40})	50.0	1550	1734	76.9	1657	107	70-120	+
2	WT23081829-S-3	石油烃(C_{10}-C_{40})	50.0	1550	1833	381	1452	93.7	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　　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：WT23081829-S-2							
1	氯甲烷	ND	ND	ND	--	<25	+
2	氯乙烯	ND	ND	ND	--	<25	+
3	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	--	<25	+
4	二氯甲烷	ND	ND	ND	--	<25	+
5	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	--	<25	+
6	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	--	<25	+
7	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	--	<25	+
8	氯仿	ND	ND	ND	--	<25	+
9	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	--	<25	+
10	四氯化碳	ND	ND	ND	--	<25	+
11	苯	ND	ND	ND	--	<25	+
12	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	--	<25	+
13	三氯乙烯	ND	ND	ND	--	<25	+
14	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	--	<25	+
15	甲苯	ND	ND	ND	--	<25	+
16	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	--	<25	+
17	四氯乙烯	ND	ND	ND	--	<25	+
18	氯苯	ND	ND	ND	--	<25	+
19	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	--	<25	+
20	乙苯	ND	ND	ND	--	<25	+
21	间，对-二甲苯	ND	ND	ND	--	<25	+
22	邻-二甲苯	ND	ND	ND	--	<25	+
23	苯乙烯	ND	ND	ND	--	<25	+
24	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	--	<25	+
25	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	--	<25	+
26	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	--	<25	+
27	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	--	<25	+

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

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	加标回收结果(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：WT23081829-S-KB									
1	氯甲烷	10.0	0.250	0.206	0.000	0.206	82.4	70-130	+
2	氯乙烯	10.0	0.250	0.192	0.000	0.192	76.8	70-130	+
3	1,1-二氯乙烯	10.0	0.250	0.244	0.000	0.244	97.6	70-130	+
4	二氯甲烷	10.0	0.250	0.306	0.000	0.306	122	70-130	+
5	反式-1,2-二氯乙烯	10.0	0.250	0.254	0.000	0.254	102	70-130	+
6	1,1-二氯乙烷	10.0	0.250	0.276	0.000	0.276	110	70-130	+
7	顺式-1,2-二氯乙烯	10.0	0.250	0.273	0.000	0.273	109	70-130	+
8	氯仿	10.0	0.250	0.294	0.000	0.294	118	70-130	+
9	1,1,1-三氯乙烷	10.0	0.250	0.286	0.000	0.286	114	70-130	+
10	四氯化碳	10.0	0.250	0.271	0.000	0.271	108	70-130	+
11	苯	10.0	0.250	0.271	0.000	0.271	108	70-130	+
12	1,2-二氯乙烷	10.0	0.250	0.310	0.000	0.310	124	70-130	+
13	三氯乙烯	10.0	0.250	0.274	0.000	0.274	110	70-130	+
14	1,2-二氯丙烷	10.0	0.250	0.274	0.000	0.274	110	70-130	+
15	甲苯	10.0	0.250	0.233	0.000	0.233	93.2	70-130	+
16	1,1,2-三氯乙烷	10.0	0.250	0.244	0.000	0.244	97.6	70-130	+
17	四氯乙烯	10.0	0.250	0.235	0.000	0.235	94.0	70-130	+
18	氯苯	10.0	0.250	0.230	0.000	0.230	92.0	70-130	+
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10.0	0.250	0.234	0.000	0.234	93.6	70-130	+
20	乙苯	10.0	0.250	0.239	0.000	0.239	95.6	70-130	+
21	间，对-二甲苯	10.0	0.500	0.479	0.000	0.479	95.8	70-130	+
22	邻-二甲苯	10.0	0.250	0.312	0.000	0.312	125	70-130	+
23	苯乙烯	10.0	0.250	0.212	0.000	0.212	84.8	70-130	+
24	1,1,2,2-四氯乙烷	10.0	0.250	0.319	0.000	0.319	128	70-130	+
25	1,2,3-三氯丙烷	10.0	0.250	0.318	0.000	0.318	127	70-130	+
26	1,4-二氯苯	10.0	0.250	0.291	0.000	0.291	116	70-130	+
27	1,2-二氯苯	10.0	0.250	0.287	0.000	0.287	115	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：土壤　　检测项目：挥发性有机物

序号	检测参数	加标回收结果(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：WT23081829-S-3									
1	氯甲烷	10.0	0.250	0.201	0.000	0.201	80.4	70-130	+
2	氯乙烯	10.0	0.250	0.227	0.000	0.227	90.8	70-130	+
3	1,1-二氯乙烯	10.0	0.250	0.260	0.000	0.260	104	70-130	+
4	二氯甲烷	10.0	0.250	0.276	0.000	0.276	110	70-130	+
5	反式-1,2-二氯乙烯	10.0	0.250	0.233	0.000	0.233	93.2	70-130	+
6	1,1-二氯乙烷	10.0	0.250	0.282	0.000	0.282	113	70-130	+
7	顺式-1,2-二氯乙烯	10.0	0.250	0.280	0.000	0.280	112	70-130	+
8	氯仿	10.0	0.250	0.284	0.000	0.284	114	70-130	+
9	1,1,1-三氯乙烷	10.0	0.250	0.311	0.000	0.311	124	70-130	+
10	四氯化碳	10.0	0.250	0.211	0.000	0.211	84.4	70-130	+
11	苯	10.0	0.250	0.288	0.000	0.288	115	70-130	+
12	1,2-二氯乙烷	10.0	0.250	0.291	0.000	0.291	116	70-130	+
13	三氯乙烯	10.0	0.250	0.237	0.000	0.237	94.8	70-130	+
14	1,2-二氯丙烷	10.0	0.250	0.297	0.000	0.297	119	70-130	+
15	甲苯	10.0	0.250	0.267	0.000	0.267	107	70-130	+
16	1,1,2-三氯乙烷	10.0	0.250	0.312	0.000	0.312	125	70-130	+
17	四氯乙烯	10.0	0.250	0.211	0.000	0.211	84.4	70-130	+
18	氯苯	10.0	0.250	0.227	0.000	0.227	90.8	70-130	+
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10.0	0.250	0.257	0.000	0.257	103	70-130	+
20	乙苯	10.0	0.250	0.232	0.000	0.232	92.8	70-130	+
21	间，对-二甲苯	10.0	0.500	0.454	0.000	0.454	90.8	70-130	+
22	邻-二甲苯	10.0	0.250	0.302	0.000	0.302	121	70-130	+
23	苯乙烯	10.0	0.250	0.201	0.000	0.201	80.4	70-130	+
24	1,1,2,2-四氯乙烷	10.0	0.250	0.291	0.000	0.291	116	70-130	+
25	1,2,3-三氯丙烷	10.0	0.250	0.297	0.000	0.297	119	70-130	+
26	1,4-二氯苯	10.0	0.250	0.282	0.000	0.282	113	70-130	+
27	1,2-二氯苯	10.0	0.250	0.295	0.000	0.295	118	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：WT23081829-S-1							
1	苯胺	ND	ND	ND	--	<40	+
2	2-氯酚	ND	ND	ND	--	<40	+
3	硝基苯	ND	ND	ND	--	<40	+
4	萘	ND	ND	ND	--	<40	+
5	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	--	<40	+
6	䓛	ND	ND	ND	--	<40	+
7	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	--	<40	+
8	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	--	<40	+
9	苯并(a)芘	ND	ND	ND	--	<40	+
10	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	--	<40	+
11	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	--	<40	+

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

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	加标回收结果(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：WT23081829-S-2									
1	苯胺	200	20.0	8.31	0.000	8.31	41.6	30-130	+
2	2-氯酚	200	20.0	12.6	0.000	12.6	63.0	40-130	+
3	硝基苯	200	20.0	11.8	0.000	11.8	59.0	40-130	+
4	萘	200	20.0	10.6	0.000	10.6	53.0	40-130	+
5	苯并(a)蒽	200	20.0	12.1	0.000	12.1	60.5	40-130	+
6	䓛	200	20.0	12.1	0.000	12.1	60.5	40-130	+
7	苯并(b)荧蒽	200	20.0	11.7	0.000	11.7	58.5	40-130	+
8	苯并(k)荧蒽	200	20.0	12.1	0.000	12.1	60.5	40-130	+
9	苯并(a)芘	200	20.0	9.53	0.000	9.53	47.7	40-130	+
10	茚并(1,2,3-cd)芘	200	20.0	9.82	0.000	9.82	49.1	40-130	+
11	二苯并(a,h)蒽	200	20.0	9.11	0.000	9.11	45.6	40-130	+
实验室编号：WT23081829-S-KB									
1	苯胺	200	20.0	16.5	0.000	16.5	82.5	30-130	+
2	2-氯酚	200	20.0	19.4	0.000	19.4	97.0	40-130	+
3	硝基苯	200	20.0	17.7	0.000	17.7	88.5	40-130	+
4	萘	200	20.0	18.3	0.000	18.3	91.5	40-130	+
5	苯并(a)蒽	200	20.0	14.2	0.000	14.2	71.0	40-130	+
6	䓛	200	20.0	15.7	0.000	15.7	78.5	40-130	+
7	苯并(b)荧蒽	200	20.0	18.6	0.000	18.6	93.0	40-130	+
8	苯并(k)荧蒽	200	20.0	12.1	0.000	12.1	60.5	40-130	+
9	苯并(a)芘	200	20.0	13.6	0.000	13.6	68.0	40-130	+
10	茚并(1,2,3-cd)芘	200	20.0	8.75	0.000	8.75	43.8	40-130	+
11	二苯并(a,h)蒽	200	20.0	19.0	0.000	19.0	95.0	40-130	+

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
		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
2	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220型	A-1-120
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-1-118
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
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 PinAAcle 500型	A-1-104
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-1-105
7	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220型	A-1-076
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 PinAAcle 500型	A-1-104
9	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
10	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
11	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-1-101

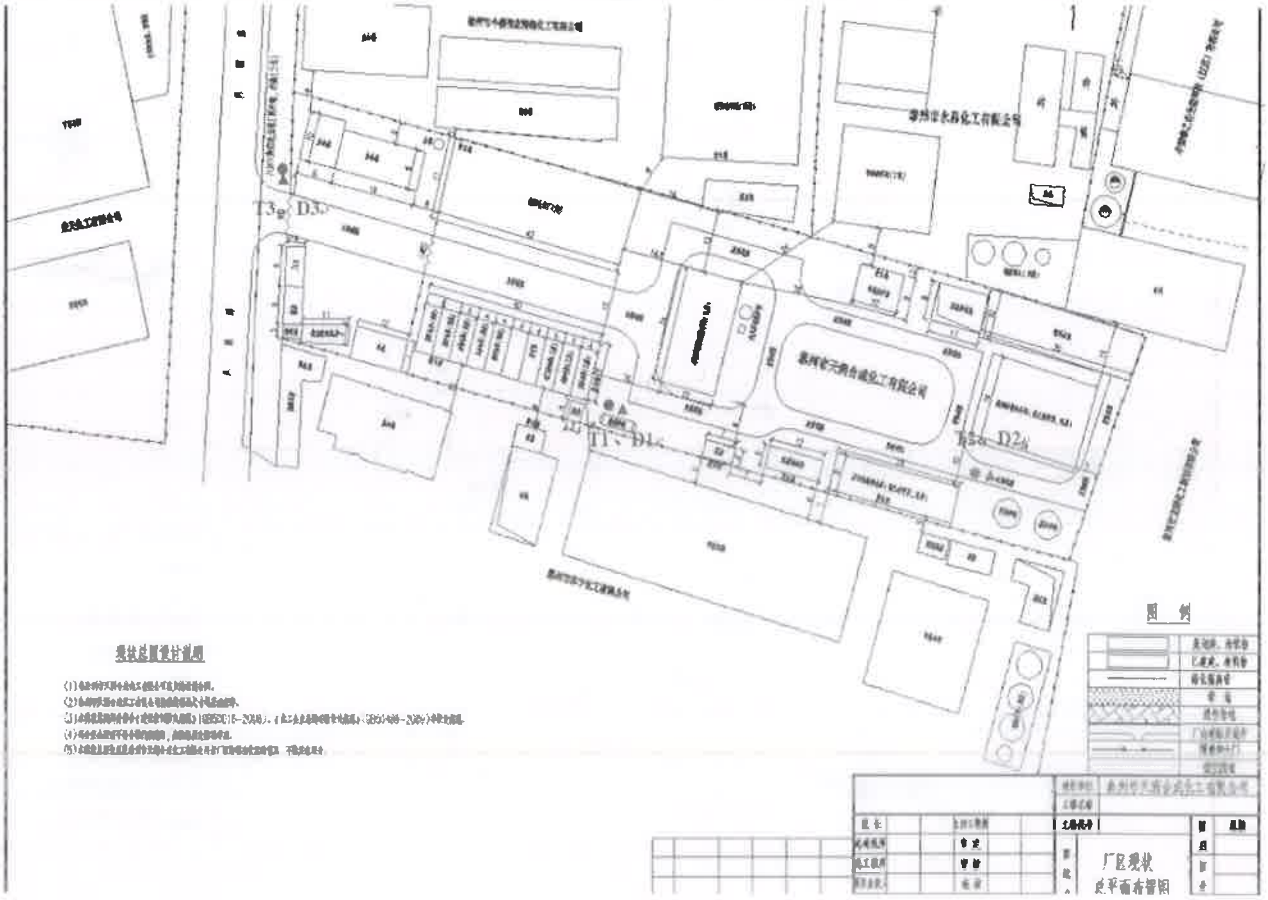
附图1：点位图

（新厂）


N
2#
T1、D1
T2
D2
T5
1#
T3
T4、D3
T6、D4
图例
废水接口
雨水接口
噪声源
废气排气筒
无组织排放
危废暂存间

附图1(续)：点位图

（老厂）



******报告结束******

HANXUAN TESTING SERVICES

171012050549

正本

检 测 报 告

报告编号：HX23081830

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： 泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测

委托单位： 泰州市天润合成化工有限公司

苏州汉宣检测科技有限公司
SUZHOU HANXUAN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
注册地址：江苏省常熟经济开发区科创园2幢6楼
分场所实验室：常熟科创园·苏州腾飞创新园
电话：0512-52295909
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、 本报告无苏州汉宣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、 未经苏州汉宣书面许可，本报告不可部分被复制。

五、 未经苏州汉宣书面许可，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苏州汉宣获取此报告，除非此机构持有客户的书面说明授权苏州汉宣给予其报告。

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
总部地址：江苏省常熟市经济技术开发区科创园2幢6楼
电话：0512-52295909　　邮编：　215513
苏州腾飞实验室地址：江苏省苏州工业园区新平街388号C幢7楼
电话：0512-67990120　　邮编：　215000

委托单位	泰州市天润合成化工有限公司		
单位地址	江苏省泰州市高港区永安洲镇高永化工集中区兴园路15号		
项目名称	泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测		
联系人	陈飞	联系电话	15150254956
采样人员	吉磊、周力等	采样日期	2023.8.12-2023.8.13
检测日期	2023.8.13-2023.8.24		
样品信息	地下水：8个；全程序空白：2个；运输空白：2个		
检测内容	(1)地下水：pH值、硫酸盐(SO_4^{2-})、氯化物(Cl^-)、铜、锌、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、氟化物(F^-)、汞、砷、镉、六价铬、铅、钾、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})、挥发性有机物、半挥发性有机物 (2)全程序空白：硫酸盐(SO_4^{2-})、氯化物(Cl^-)、铜、锌、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、氟化物(F^-)、汞、砷、镉、六价铬、铅、钾、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})、挥发性有机物、半挥发性有机物 (3)运输空白：挥发性有机物		
检测结果	检测结果见第4-8页		

编　制　：马超飞

审　核　：杨新艳

签　发　：

签发日期：2023.9.25

苏州汉宣检测科技有限公司 检验检测专用章

检测结果

样品类别：地下水			样品名称	XD1	XD2	XD3	XD4	LD1	LD2
			实验室编号	WT23081830-W-1	WT23081830-W-2	WT23081830-W-3	WT23081830-W-4	WT23081830-W-5	WT23081830-W-6
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
1	pH值	无量纲	/	7.4	7.6	6.8	7.8	7.6	7.6
2	硫酸盐(SO_4^{2-})	mg/L	0.018	23.2	22.4	20.7	24.5	24.6	26.4
3	氯化物(Cl^-)	mg/L	0.007	34.0	37.2	43.0	21.2	25.8	23.6
4	铜	μg/L	0.08	1.19	0.80	0.67	1.36	0.69	0.70
5	锌	μg/L	0.67	1.19	3.12	1.14	3.51	2.22	22.1
6	耗氧量	mg/L	0.05	0.67	1.45	5.43	1.48	1.55	1.51
7	氨氮	mg/L	0.025	0.241	0.216	0.103	0.091	ND	0.728
8	硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	钠	mg/L	0.12	18.8	18.9	44.6	20.5	18.8	27.4
10	氟化物(F^-)	mg/L	0.006	0.327	0.260	0.269	0.281	0.274	0.307
11	汞	μg/L	0.04	0.06	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04
12	砷	μg/L	0.12	2.11	2.03	22.5	3.20	1.89	2.84
13	镉	μg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	铅	μg/L	0.09	ND	ND	ND	0.59	ND	ND
16	钾	mg/L	0.05	6.78	6.78	19.3	7.95	6.85	8.00
17	钙	mg/L	0.02	95.9	82.5	95.7	92.2	88.5	106
18	镁	mg/L	0.003	12.4	10.8	20.6	11.7	11.5	16.1
19	碳酸根	mg/L	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	重碳酸根	mg/L	5	260	225	355	269	258	338
21	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/L	0.01	0.24	0.36	0.62	0.18	0.07	0.21

检测结果

样品类别：地下水			样品名称	LD3	WDUP1	全程序空白样	全程序空白样	/	/
			实验室编号	WT23081830-W-7	WT23081830-W-XP1	WT23081830-WKB-1	WT23081830-WKB-3	/	/
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
1	pH值	无量纲	/	7.4	7.6	/	/	/	/
2	硫酸盐(SO_4^{2-})	mg/L	0.018	28.6	22.4	ND	ND	/	/
3	氯化物(Cl^-)	mg/L	0.007	24.9	37.6	ND	ND	/	/
4	铜	μg/L	0.08	1.33	0.79	ND	ND	/	/
5	锌	μg/L	0.67	21.6	2.19	ND	ND	/	/
6	耗氧量	mg/L	0.05	1.80	1.40	ND	ND	/	/
7	氨氮	mg/L	0.025	0.113	0.260	ND	ND	/	/
8	硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	/	/
9	钠	mg/L	0.12	31.0	18.3	ND	ND	/	/
10	氟化物(F^-)	mg/L	0.006	0.661	0.284	ND	ND	/	/
11	汞	μg/L	0.04	0.05	0.05	ND	ND	/	/
12	砷	μg/L	0.12	4.70	1.82	ND	ND	/	/
13	镉	μg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	/	/
14	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	/	/
15	铅	μg/L	0.09	ND	ND	ND	ND	/	/
16	钾	mg/L	0.05	12.4	6.60	ND	ND	/	/
17	钙	mg/L	0.02	104	84.8	ND	ND	/	/
18	镁	mg/L	0.003	11.4	10.6	ND	ND	/	/
19	碳酸根	mg/L	5	ND	ND	ND	ND	/	/
20	重碳酸根	mg/L	5	318	215	ND	ND	/	/
21	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/L	0.01	0.06	0.60	ND	ND	/	/

检测结果

单位：μg/L

样品类别：地下水		样品名称	XD1	XD2	XD3	XD4	LD1	LD2
检测项目：挥发性有机物		实验室编号	WT23081830-W-1	WT23081830-W-2	WT23081830-W-3	WT23081830-W-4	WT23081830-W-5	WT23081830-W-6
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	氯甲烷	2.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯乙烯	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	1,1-二氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	反式-1,2-二氯乙烯	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	氯仿	1.4	21.7	20.4	11.4	17.8	53.0	54.0
9	1,1,1-三氯乙烷	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	四氯化碳	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	苯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	1.4	32.8	30.8	21.6	27.9	ND	ND
13	三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,2-二氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	甲苯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1,2-三氯乙烷	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯苯	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	乙苯	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	间、对-二甲苯	2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	邻-二甲苯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	苯乙烯	0.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,1,2,2-四氯乙烷	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,4-二氯苯	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	1,2-二氯苯	0.8	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	LD3	WDUP1	全程序空白样	运输空白样	全程序空白样	运输空白样
检测项目：挥发性有机物		实验室编号	WT23081830-W-7	WT23081830-W-XP1	WT23081830-WKB-1	WT23081830-WKB-2	WT23081830-WKB-3	WT23081830-WKB-4
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	氯甲烷	2.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯乙烯	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	1,1-二氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	反式-1,2-二氯乙烯	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	氯仿	1.4	67.7	16.1	ND	ND	ND	ND
9	1,1,1-三氯乙烷	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	四氯化碳	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	苯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	1.4	ND	26.4	ND	ND	ND	ND
13	三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,2-二氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	甲苯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1,2-三氯乙烷	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯苯	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	乙苯	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	间、对-二甲苯	2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	邻-二甲苯	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	苯乙烯	0.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,1,2,2-四氯乙烷	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,4-二氯苯	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	1,2-二氯苯	0.8	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	XD1	XD2	XD3	XD4	LD1	LD2
检测项目：半挥发性有机物		实验室编号	WT23081830-W-1	WT23081830-W-2	WT23081830-W-3	WT23081830-W-4	WT23081830-W-5	WT23081830-W-6
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯胺	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	2-氯酚	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	硝基苯	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	萘	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	苯并(a)蒽	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	䓛	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	苯并(b)荧蒽	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	苯并(k)荧蒽	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	苯并(a)芘	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	茚并(1,2,3-cd)芘	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	二苯并(a,h)蒽	0.3	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	LD3	WDUP1	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	WT23081830-W-7	WT23081830-W-XP1	WT23081830-WKB-1	WT23081830-WKB-3	/	/
序号	检测参数	检出限	测定值					
1	苯胺	1.0	ND	ND	ND	ND	/	/
2	2-氯酚	1.0	ND	ND	ND	ND	/	/
3	硝基苯	1.0	ND	ND	ND	ND	/	/
4	萘	1.0	ND	ND	ND	ND	/	/
5	苯并(a)蒽	1.0	ND	ND	ND	ND	/	/
6	䓛	1.0	ND	ND	ND	ND	/	/
7	苯并(b)荧蒽	1.0	ND	ND	ND	ND	/	/
8	苯并(k)荧蒽	1.0	ND	ND	ND	ND	/	/
9	苯并(a)芘	0.2	ND	ND	ND	ND	/	/
10	茚并(1,2,3-cd)芘	1.0	ND	ND	ND	ND	/	/
11	二苯并(a,h)蒽	0.3	ND	ND	ND	ND	/	/

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	硫酸盐(SO_4^{2-})	8	2	25	合格	2	25	0.2	≤10	/	/	/	/	2	25	98.0-118	80-120	/	/
	氯化物(Cl^-)	8	2	25	合格	2	25	0.5-0.6	≤10	/	/	/	/	2	25	90.0	80-120	/	/
	铜	8	1	12	合格	2	25	0.3-0.7	≤20	1	12	100	80-120	1	12	87.5	70-130	/	/
	锌	8	1	12	合格	2	25	0.8-15.8	≤20	1	12	115	80-120	1	12	109	70-130	/	/
	耗氧量	8	2	25	合格	1	12	3.0	≤25	/	/	/	/	/	/	/	/	9.85	9.85±0.5
	氨氮	8	2	25	合格	1	12	5.4	≤15	/	/	/	/	1	12	103	95-105	/	/
	硫化物	8	2	25	合格	1	12	/	≤30	/	/	/	/	1	12	67.6	60-120	/	/
	钠	8	2	25	合格	1	12	0.8	≤25	/	/	/	/	/	/	/	/	15.7	15.7±1.6
	氟化物(F^-)	8	2	25	合格	2	25	1.6-2.5	≤10	/	/	/	/	2	25	85.4-91.4	80-120	/	/
	汞	8	2	25	合格	1	12	11.1	≤20	/	/	/	/	1	12	89.0	70-130	1.22 (μg/L)	1.22±0.14 (μg/L)
	砷	8	1	12	合格	2	25	1.8-7.6	≤20	1	12	99.5	80-120	1	12	88.5	70-130	/	/
	镉	8	1	12	合格	2	25	0.9	≤20	1	12	98.5	80-120	1	12	111	70-130	/	/
	六价铬	8	2	25	合格	1	12	/	≤30	/	/	/	/	1	12	97.7	95-105	/	/
	铅	8	1	12	合格	2	25	1.2	≤20	1	12	102	80-120	1	12	108	70-130	/	/

注册地址：江苏省常熟经济开发区科创园2幢6楼
分场所实验室：常熟科创园 · 苏州腾飞创新园
电话：0512-52295909
邮箱：service@hanxtek.com

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/L)	标准值(mg/L)
地下水	钾	8	2	25	合格	1	12	0.4	≤25	/	/	/	/	/	/	/	/	19.1	20.0±1.0
	钙	8	2	25	合格	1	12	1.4	≤25	/	/	/	/	/	/	/	/	20.4	19.8±0.9
	镁	8	2	25	合格	1	12	0.4	≤25	/	/	/	/	/	/	/	/	11.6	11.9±0.6
	碳酸根	8	/	/	/	1	12	/	≤10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	重碳酸根	8	/	/	/	1	12	0.2	≤10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	8	2	20	合格	2	20	2.7-16.7	≤25	2	20	77.0-120	70-120	2	20	70.8-71.6	70-120	/	/
	挥发性有机物	8	2	25	合格	2	25	3.5-14.1	<30	2	25	80.4-120	80-120	2	25	61.6-129	60-130	/	/
	半挥发性有机物	8	2	25	合格	2	25	/	<25	2	25	60.5-99.5	60-130	2	25	62.0-98.5	60-130	/	/

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	WT23081830-W-2	硫酸盐(SO_4^{2-})	mg/L	22.5	22.4	22.4	0.2	≤10	+
2	WT23081830-W-6	硫酸盐(SO_4^{2-})	mg/L	26.5	26.4	26.4	0.2	≤10	+
3	WT23081830-W-2	氯化物(Cl^-)	mg/L	37.0	37.4	37.2	0.5	≤10	+
4	WT23081830-W-6	氯化物(Cl^-)	mg/L	23.7	23.4	23.6	0.6	≤10	+
5	WT23081830-W-6	铜	μg/L	0.69	0.70	0.70	0.7	≤20	+
6	WT23081830-W-5R	铜	μg/L	18.2	18.3	18.2	0.3	≤20	+
7	WT23081830-W-6	锌	μg/L	25.6	18.6	22.1	15.8	≤20	+
8	WT23081830-W-5R	锌	μg/L	23.9	23.5	23.7	0.8	≤20	+
9	WT23081830-W-1	耗氧量	mg/L	0.69	0.65	0.67	3.0	≤25	+
10	WT23081830-W-1	氨氮	mg/L	0.228	0.254	0.241	5.4	≤15	+
11	WT23081830-W-1	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	--	≤30	+
12	WT23081830-W-7	钠	mg/L	31.3	30.8	31.0	0.8	≤25	+
13	WT23081830-W-2	氟化物(F^-)	mg/L	0.266	0.253	0.260	2.5	≤10	+
14	WT23081830-W-6	氟化物(F^-)	mg/L	0.302	0.312	0.307	1.6	≤10	+
15	WT23081830-W-4	汞	μg/L	0.05	0.04	0.05	11.1	≤20	+
16	WT23081830-W-6	砷	μg/L	3.05	2.62	2.84	7.6	≤20	+
17	WT23081830-W-5R	砷	μg/L	19.6	20.3	20.0	1.8	≤20	+
18	WT23081830-W-6	镉	μg/L	ND	ND	ND	--	≤20	+
19	WT23081830-W-5R	镉	μg/L	22.1	21.7	21.9	0.9	≤20	+
20	WT23081830-W-5	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	--	≤30	+
21	WT23081830-W-6	铅	μg/L	ND	ND	ND	--	≤20	+
22	WT23081830-W-5R	铅	μg/L	21.5	21.0	21.2	1.2	≤20	+
23	WT23081830-W-7	钾	mg/L	12.4	12.3	12.4	0.4	≤25	+
24	WT23081830-W-7	钙	mg/L	103	106	104	1.4	≤25	+
25	WT23081830-W-7	镁	mg/L	11.5	11.4	11.4	0.4	≤25	+
26	WT23081830-W-1	碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	--	≤10	+
27	WT23081830-W-1	重碳酸根	mg/L	261	260	260	0.2	≤10	+

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

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	WT23081830-W-2	硫酸盐(SO_4^{2-})	50.0	59.0	118	80-120	+
2	WT23081830-W-6	硫酸盐(SO_4^{2-})	50.0	49.0	98.0	80-120	+
3	WT23081830-W-2	氯化物(Cl^-)	50.0	45.0	90.0	80-120	+
4	WT23081830-W-6	氯化物(Cl^-)	50.0	45.0	90.0	80-120	+
5	WT23081830-W-5	铜	1.00	0.875	87.5	70-130	+
6	KB	铜	1.00	1.00	100	80-120	+
7	WT23081830-W-5	锌	1.00	1.09	109	70-130	+
8	KB	锌	1.00	1.15	115	80-120	+
9	WT23081830-W-1	氨氮	10.0	10.3	103	95-105	+
10	WT23081830-W-1	硫化物	10.0	6.76	67.6	60-120	+
11	WT23081830-W-2	氟化物(F^-)	50.0	42.7	85.4	80-120	+
12	WT23081830-W-6	氟化物(F^-)	50.0	45.7	91.4	80-120	+
13	WT23081830-W-4	汞	0.100	0.089	89.0	70-130	+
14	WT23081830-W-5	砷	1.00	0.885	88.5	70-130	+
15	KB	砷	1.00	0.995	99.5	80-120	+
16	WT23081830-W-5	镉	1.00	1.11	111	70-130	+
17	KB	镉	1.00	0.985	98.5	80-120	+
18	WT23081830-W-5	六价铬	1.0	1.0	97.7	95-105	+
19	WT23081830-W-5	铅	1.00	1.08	108	70-130	+
20	KB	铅	1.00	1.02	102	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	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	耗氧量	mg/L	0.05	9.85	9.85±0.5	SZ-L-BY-W-230089
2	镁	mg/L	0.003	11.6	11.9±0.6	SZ-W-BY-W-230022
3	钠	mg/L	0.12	15.7	15.7±1.6	SZ-W-BY-W-230019
4	钾	mg/L	0.05	19.1	20.0±1.0	SZ-W-BY-W-210135
5	钙	mg/L	0.02	20.4	19.8±0.9	SZ-W-BY-W-230021
6	汞	μg/L	0.04	1.22	1.22±0.14	SZ-W-BY-W-230027

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	WT23081830-W-4	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	0.19	0.18	0.18	2.7	≤25	+
2	WT23081830-W-7	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	0.05	0.07	0.06	16.7	≤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：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	WT23081830-W-KB3	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	50.0	1550	1916	60.0	1856	120	70-120	+
2	WT23081830-W-3	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	50.0	1550	1782	672	1110	71.6	70-120	+
3	WT23081830-W-KB2	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	100	3100	2483	96.1	2387	77.0	70-120	+
4	WT23081830-W-6	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	100	3100	2507	311	2196	70.8	70-120	+

备注：质量检查合格为"+",不合格为"-"。

注册地址：江苏省常熟经济开发区科创园2幢6楼
分场所实验室：常熟科创园·苏州腾飞创新园
电话：0512-52295909
邮箱：service@hanxtek.com

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：WT23081830-W-1							
1	氯甲烷	ND	ND	ND	--	<30	+
2	氯乙烯	ND	ND	ND	--	<30	+
3	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	--	<30	+
4	二氯甲烷	ND	ND	ND	--	<30	+
5	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	--	<30	+
6	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
7	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	--	<30	+
8	氯仿	18.6	24.7	21.7	14.1	<30	+
9	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
10	四氯化碳	ND	ND	ND	--	<30	+
11	苯	ND	ND	ND	--	<30	+
12	1,2-二氯乙烷	28.3	37.2	32.8	13.6	<30	+
13	三氯乙烯	ND	ND	ND	--	<30	+
14	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
15	甲苯	ND	ND	ND	--	<30	+
16	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
17	四氯乙烯	ND	ND	ND	--	<30	+
18	氯苯	ND	ND	ND	--	<30	+
19	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
20	乙苯	ND	ND	ND	--	<30	+
21	间，对-二甲苯	ND	ND	ND	--	<30	+
22	邻二甲苯	ND	ND	ND	--	<30	+
23	苯乙烯	ND	ND	ND	--	<30	+
24	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
25	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
26	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	--	<30	+
27	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	--	<30	+

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

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：WT23081830-W-5							
1	氯甲烷	ND	ND	ND	--	<30	+
2	氯乙烯	ND	ND	ND	--	<30	+
3	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	--	<30	+
4	二氯甲烷	ND	ND	ND	--	<30	+
5	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	--	<30	+
6	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
7	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	--	<30	+
8	氯仿	51.1	54.8	53.0	3.5	<30	+
9	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
10	四氯化碳	ND	ND	ND	--	<30	+
11	苯	ND	ND	ND	--	<30	+
12	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
13	三氯乙烯	ND	ND	ND	--	<30	+
14	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
15	甲苯	ND	ND	ND	--	<30	+
16	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
17	四氯乙烯	ND	ND	ND	--	<30	+
18	氯苯	ND	ND	ND	--	<30	+
19	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
20	乙苯	ND	ND	ND	--	<30	+
21	间，对-二甲苯	ND	ND	ND	--	<30	+
22	邻二甲苯	ND	ND	ND	--	<30	+
23	苯乙烯	ND	ND	ND	--	<30	+
24	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
25	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	--	<30	+
26	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	--	<30	+
27	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	--	<30	+

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

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	加标回收结果(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：WT23081830-W-KB									
1	氯甲烷	10.0	0.250	0.201	0.000	0.201	80.4	80-120	+
2	氯乙烯	10.0	0.250	0.206	0.000	0.206	82.4	80-120	+
3	1,1-二氯乙烯	10.0	0.250	0.292	0.000	0.292	117	80-120	+
4	二氯甲烷	10.0	0.250	0.245	0.000	0.245	98.0	80-120	+
5	反式-1,2-二氯乙烯	10.0	0.250	0.289	0.000	0.289	116	80-120	+
6	1,1-二氯乙烷	10.0	0.250	0.237	0.000	0.237	94.8	80-120	+
7	顺式-1,2-二氯乙烯	10.0	0.250	0.276	0.000	0.276	110	80-120	+
8	氯仿	10.0	0.250	0.285	0.000	0.285	114	80-120	+
9	1,1,1-三氯乙烷	10.0	0.250	0.289	0.000	0.289	116	80-120	+
10	四氯化碳	10.0	0.250	0.290	0.000	0.290	116	80-120	+
11	苯	10.0	0.250	0.275	0.000	0.275	110	80-120	+
12	1,2-二氯乙烷	10.0	0.250	0.293	0.000	0.293	117	80-120	+
13	三氯乙烯	10.0	0.250	0.280	0.000	0.280	112	80-120	+
14	1,2-二氯丙烷	10.0	0.250	0.280	0.000	0.280	112	80-120	+
15	甲苯	10.0	0.250	0.277	0.000	0.277	111	80-120	+
16	1,1,2-三氯乙烷	10.0	0.250	0.282	0.000	0.282	113	80-120	+
17	四氯乙烯	10.0	0.250	0.275	0.000	0.275	110	80-120	+
18	氯苯	10.0	0.250	0.282	0.000	0.282	113	80-120	+
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10.0	0.250	0.298	0.000	0.298	119	80-120	+
20	乙苯	10.0	0.250	0.278	0.000	0.278	111	80-120	+
21	间，对-二甲苯	10.0	0.500	0.551	0.000	0.551	110	80-120	+
22	邻二甲苯	10.0	0.250	0.280	0.000	0.280	112	80-120	+
23	苯乙烯	10.0	0.250	0.273	0.000	0.273	109	80-120	+
24	1,1,2,2-四氯乙烷	10.0	0.250	0.267	0.000	0.267	107	80-120	+
25	1,2,3-三氯丙烷	10.0	0.250	0.295	0.000	0.295	118	80-120	+
26	1,4-二氯苯	10.0	0.250	0.286	0.000	0.286	114	80-120	+
27	1,2-二氯苯	10.0	0.250	0.281	0.000	0.281	112	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　　检测项目：挥发性有机物

序号	检测参数	加标回收结果(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：WT23081830-W-3									
1	氯甲烷	10.0	0.250	0.174	0.000	0.174	69.6	60-130	+
2	氯乙烯	10.0	0.250	0.297	0.000	0.297	119	60-130	+
3	1,1-二氯乙烯	10.0	0.250	0.289	0.000	0.289	116	60-130	+
4	二氯甲烷	10.0	0.250	0.321	0.000	0.321	128	60-130	+
5	反式-1,2-二氯乙烯	10.0	0.250	0.290	0.000	0.290	116	60-130	+
6	1,1-二氯乙烷	10.0	0.250	0.317	0.000	0.317	127	60-130	+
7	顺式-1,2-二氯乙烯	10.0	0.250	0.288	0.000	0.288	115	60-130	+
8	氯仿	10.0	0.250	0.393	0.000	0.279	112	60-130	+
9	1,1,1-三氯乙烷	10.0	0.250	0.313	0.000	0.313	125	60-130	+
10	四氯化碳	10.0	0.250	0.201	0.000	0.201	80.4	60-130	+
11	苯	10.0	0.250	0.298	0.000	0.298	119	60-130	+
12	1,2-二氯乙烷	10.0	0.250	0.479	0.000	0.263	105	60-130	+
13	三氯乙烯	10.0	0.250	0.265	0.000	0.265	106	60-130	+
14	1,2-二氯丙烷	10.0	0.250	0.290	0.000	0.290	116	60-130	+
15	甲苯	10.0	0.250	0.304	0.000	0.304	122	60-130	+
16	1,1,2-三氯乙烷	10.0	0.250	0.302	0.000	0.302	121	60-130	+
17	四氯乙烯	10.0	0.250	0.272	0.000	0.272	109	60-130	+
18	氯苯	10.0	0.250	0.281	0.000	0.281	112	60-130	+
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10.0	0.250	0.317	0.000	0.317	127	60-130	+
20	乙苯	10.0	0.250	0.258	0.000	0.258	103	60-130	+
21	间，对-二甲苯	10.0	0.500	0.586	0.000	0.586	117	60-130	+
22	邻二甲苯	10.0	0.250	0.271	0.000	0.271	108	60-130	+
23	苯乙烯	10.0	0.250	0.211	0.000	0.211	84.4	60-130	+
24	1,1,2,2-四氯乙烷	10.0	0.250	0.281	0.000	0.281	112	60-130	+
25	1,2,3-三氯丙烷	10.0	0.250	0.316	0.000	0.316	126	60-130	+
26	1,4-二氯苯	10.0	0.250	0.272	0.000	0.272	109	60-130	+
27	1,2-二氯苯	10.0	0.250	0.312	0.000	0.312	125	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：挥发性有机物

序号	检测参数	加标回收结果(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：WT23081830-W-KB									
1	氯甲烷	10.0	0.250	0.215	0.0000	0.215	86.0	80-120	+
2	氯乙烯	10.0	0.250	0.217	0.0000	0.217	86.8	80-120	+
3	1,1-二氯乙烯	10.0	0.250	0.286	0.0000	0.286	114	80-120	+
4	二氯甲烷	10.0	0.250	0.250	0.0000	0.250	100	80-120	+
5	反式-1,2-二氯乙烯	10.0	0.250	0.293	0.0000	0.293	117	80-120	+
6	1,1-二氯乙烷	10.0	0.250	0.252	0.0000	0.252	101	80-120	+
7	顺式-1,2-二氯乙烯	10.0	0.250	0.277	0.0000	0.277	111	80-120	+
8	氯仿	10.0	0.250	0.296	0.0000	0.296	118	80-120	+
9	1,1,1-三氯乙烷	10.0	0.250	0.283	0.0000	0.283	113	80-120	+
10	四氯化碳	10.0	0.250	0.293	0.0000	0.293	117	80-120	+
11	苯	10.0	0.250	0.280	0.0000	0.280	112	80-120	+
12	1,2-二氯乙烷	10.0	0.250	0.275	0.0000	0.275	110	80-120	+
13	三氯乙烯	10.0	0.250	0.280	0.0000	0.280	112	80-120	+
14	1,2-二氯丙烷	10.0	0.250	0.290	0.0000	0.290	116	80-120	+
15	甲苯	10.0	0.250	0.276	0.0000	0.276	110	80-120	+
16	1,1,2-三氯乙烷	10.0	0.250	0.294	0.0000	0.294	118	80-120	+
17	四氯乙烯	10.0	0.250	0.265	0.0000	0.265	106	80-120	+
18	氯苯	10.0	0.250	0.283	0.0000	0.283	113	80-120	+
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10.0	0.250	0.299	0.0000	0.299	120	80-120	+
20	乙苯	10.0	0.250	0.278	0.0000	0.278	111	80-120	+
21	间，对-二甲苯	10.0	0.500	0.566	0.0000	0.566	113	80-120	+
22	邻二甲苯	10.0	0.250	0.286	0.0000	0.286	114	80-120	+
23	苯乙烯	10.0	0.250	0.278	0.0000	0.278	111	80-120	+
24	1,1,2,2-四氯乙烷	10.0	0.250	0.281	0.0000	0.281	112	80-120	+
25	1,2,3-三氯丙烷	10.0	0.250	0.253	0.0000	0.253	101	80-120	+
26	1,4-二氯苯	10.0	0.250	0.281	0.0000	0.281	112	80-120	+
27	1,2-二氯苯	10.0	0.250	0.278	0.000	0.278	111	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　　检测项目：挥发性有机物

序号	检测参数	加标回收结果(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：WT23081830-W-7									
1	氯甲烷	10.0	0.250	0.157	0.0000	0.157	62.8	60-130	+
2	氯乙烯	10.0	0.250	0.154	0.0000	0.154	61.6	60-130	+
3	1,1-二氯乙烯	10.0	0.250	0.281	0.0000	0.281	112	60-130	+
4	二氯甲烷	10.0	0.250	0.229	0.0000	0.229	91.6	60-130	+
5	反式-1,2-二氯乙烯	10.0	0.250	0.293	0.0000	0.293	117	60-130	+
6	1,1-二氯乙烷	10.0	0.250	0.287	0.0000	0.287	115	60-130	+
7	顺式-1,2-二氯乙烯	10.0	0.250	0.273	0.0000	0.273	109	60-130	+
8	氯仿	10.0	0.250	0.984	0.677	0.307	123	60-130	+
9	1,1,1-三氯乙烷	10.0	0.250	0.323	0.0000	0.323	129	60-130	+
10	四氯化碳	10.0	0.250	0.313	0.0000	0.313	125	60-130	+
11	苯	10.0	0.250	0.280	0.0000	0.280	112	60-130	+
12	1,2-二氯乙烷	10.0	0.250	0.315	0.0000	0.315	126	60-130	+
13	三氯乙烯	10.0	0.250	0.288	0.0000	0.288	115	60-130	+
14	1,2-二氯丙烷	10.0	0.250	0.294	0.0000	0.294	118	60-130	+
15	甲苯	10.0	0.250	0.275	0.0000	0.275	110	60-130	+
16	1,1,2-三氯乙烷	10.0	0.250	0.302	0.0000	0.302	121	60-130	+
17	四氯乙烯	10.0	0.250	0.265	0.0000	0.265	106	60-130	+
18	氯苯	10.0	0.250	0.283	0.0000	0.283	113	60-130	+
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10.0	0.250	0.316	0.0000	0.316	126	60-130	+
20	乙苯	10.0	0.250	0.303	0.0000	0.303	121	60-130	+
21	间，对-二甲苯	10.0	0.500	0.643	0.0000	0.643	129	60-130	+
22	邻二甲苯	10.0	0.250	0.296	0.0000	0.296	118	60-130	+
23	苯乙烯	10.0	0.250	0.274	0.0000	0.274	110	60-130	+
24	1,1,2,2-四氯乙烷	10.0	0.250	0.285	0.0000	0.285	114	60-130	+
25	1,2,3-三氯丙烷	10.0	0.250	0.272	0.0000	0.272	109	60-130	+
26	1,4-二氯苯	10.0	0.250	0.281	0.0000	0.281	112	60-130	+
27	1,2-二氯苯	10.0	0.250	0.284	0.000	0.284	114	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：WT23081830-W-4							
1	苯胺	ND	ND	ND	--	<25	+
2	2-氯酚	ND	ND	ND	--	<25	+
3	硝基苯	ND	ND	ND	--	<25	+
4	萘	ND	ND	ND	--	<25	+
5	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	--	<25	+
6	䓛	ND	ND	ND	--	<25	+
7	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	--	<25	+
8	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	--	<25	+
9	苯并(a)芘	ND	ND	ND	--	<25	+
10	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	--	<25	+
11	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	--	<25	+
实验室编号：WT23081830-W-7							
1	苯胺	ND	ND	ND	--	<25	+
2	2-氯酚	ND	ND	ND	--	<25	+
3	硝基苯	ND	ND	ND	--	<25	+
4	萘	ND	ND	ND	--	<25	+
5	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	--	<25	+
6	䓛	ND	ND	ND	--	<25	+
7	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	--	<25	+
8	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	--	<25	+
9	苯并(a)芘	ND	ND	ND	--	<25	+
10	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	--	<25	+
11	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	--	<25	+

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

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	加标回收结果(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：WT23081830-W-2									
1	苯胺	200	20.0	12.5	0.000	12.5	62.5	60-130	+
2	2-氯酚	200	20.0	12.4	0.000	12.4	62.0	60-130	+
3	硝基苯	200	20.0	18.3	0.000	18.3	91.5	60-130	+
4	萘	200	20.0	19.7	0.000	19.7	98.5	60-130	+
5	苯并(a)蒽	200	20.0	15.5	0.000	15.5	77.5	60-130	+
6	䓛	200	20.0	19.7	0.000	19.7	98.5	60-130	+
7	苯并(b)荧蒽	200	20.0	16.2	0.000	16.2	81.0	60-130	+
8	苯并(k)荧蒽	200	20.0	16.6	0.000	16.6	83.0	60-130	+
9	苯并(a)芘	200	20.0	16.0	0.000	16.0	80.0	60-130	+
10	茚并(1,2,3-cd)芘	200	20.0	19.0	0.000	19.0	95.0	60-130	+
11	二苯并(a,h)蒽	200	20.0	17.7	0.000	17.7	88.5	60-130	+
实验室编号：WT23081830-W-KB									
1	苯胺	200	20.0	13.2	0.000	13.2	66.0	60-130	+
2	2-氯酚	200	20.0	12.1	0.000	12.1	60.5	60-130	+
3	硝基苯	200	20.0	18.9	0.000	18.9	94.5	60-130	+
4	萘	200	20.0	18.7	0.000	18.7	93.5	60-130	+
5	苯并(a)蒽	200	20.0	14.5	0.000	14.5	72.5	60-130	+
6	䓛	200	20.0	19.9	0.000	19.9	99.5	60-130	+
7	苯并(b)荧蒽	200	20.0	16.9	0.000	16.9	84.5	60-130	+
8	苯并(k)荧蒽	200	20.0	17.1	0.000	17.1	85.5	60-130	+
9	苯并(a)芘	200	20.0	16.0	0.000	16.0	80.0	60-130	+
10	茚并(1,2,3-cd)芘	200	20.0	17.4	0.000	17.4	87.0	60-130	+
11	二苯并(a,h)蒽	200	20.0	18.6	0.000	18.6	93.0	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：半挥发性有机物

序号	检测参数	加标回收结果(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：WT23081830-W-6									
1	苯胺	200	20.0	16.4	0.000	16.4	82.0	60-130	+
2	2-氯酚	200	20.0	18.6	0.000	18.6	93.0	60-130	+
3	硝基苯	200	20.0	19.3	0.000	19.3	96.5	60-130	+
4	萘	200	20.0	19.6	0.000	19.6	98.0	60-130	+
5	苯并(a)蒽	200	20.0	19.2	0.000	19.2	96.0	60-130	+
6	䓛	200	20.0	19.5	0.000	19.5	97.5	60-130	+
7	苯并(b)荧蒽	200	20.0	18.7	0.000	18.7	93.5	60-130	+
8	苯并(k)荧蒽	200	20.0	18.9	0.000	18.9	94.5	60-130	+
9	苯并(a)芘	200	20.0	18.2	0.000	18.2	91.0	60-130	+
10	茚并(1,2,3-cd)芘	200	20.0	15.0	0.000	15.0	75.0	60-130	+
11	二苯并(a,h)蒽	200	20.0	14.0	0.000	14.0	70.0	60-130	+
实验室编号：WT23081830-W-KB									
1	苯胺	200	20.0	16.7	0.000	16.7	83.5	60-130	+
2	2-氯酚	200	20.0	17.1	0.000	17.1	85.5	60-130	+
3	硝基苯	200	20.0	17.6	0.000	17.6	88.0	60-130	+
4	萘	200	20.0	18.6	0.000	18.6	93.0	60-130	+
5	苯并(a)蒽	200	20.0	18.8	0.000	18.8	94.0	60-130	+
6	䓛	200	20.0	18.1	0.000	18.1	90.5	60-130	+
7	苯并(b)荧蒽	200	20.0	14.9	0.000	14.9	74.5	60-130	+
8	苯并(k)荧蒽	200	20.0	18.4	0.000	18.4	92.0	60-130	+
9	苯并(a)芘	200	20.0	17.4	0.000	17.4	87.0	60-130	+
10	茚并(1,2,3-cd)芘	200	20.0	16.9	0.000	16.9	84.5	60-130	+
11	二苯并(a,h)蒽	200	20.0	16.2	0.000	16.2	81.0	60-130	+

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
地下水				
1	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-3-121
2	硫酸盐(SO_4^{2-})	水质 无机阴离子(F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪ICS-600型	A-1-002
3	氯化物(Cl^-)	水质 无机阴离子(F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪ICS-600型	A-1-002
4	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NexION 1000型	A-1-077
5	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NexION 1000型	A-1-077
6	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	/	/
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外/可见分光光度计UV-1800XPC型	A-1-060
8	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外/可见分光光度计UV-1800XPC型	A-1-060
9	钠	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪Avio 200型	A-1-116
10	氟化物(F^-)	水质 无机阴离子(F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪ICS-600型	A-1-002
11	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-1-076
12	砷	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NexION 1000型	A-1-077
13	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NexION 1000型	A-1-077
14	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 6.1	紫外/可见分光光度计UV-1800XPC型	A-1-060
15	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NexION 1000型	A-1-077
16	钾	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪Avio 200型	A-1-116
17	钙	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪Avio 200型	A-1-116

附表3(续)：检测项目、检测依据及仪器一览表

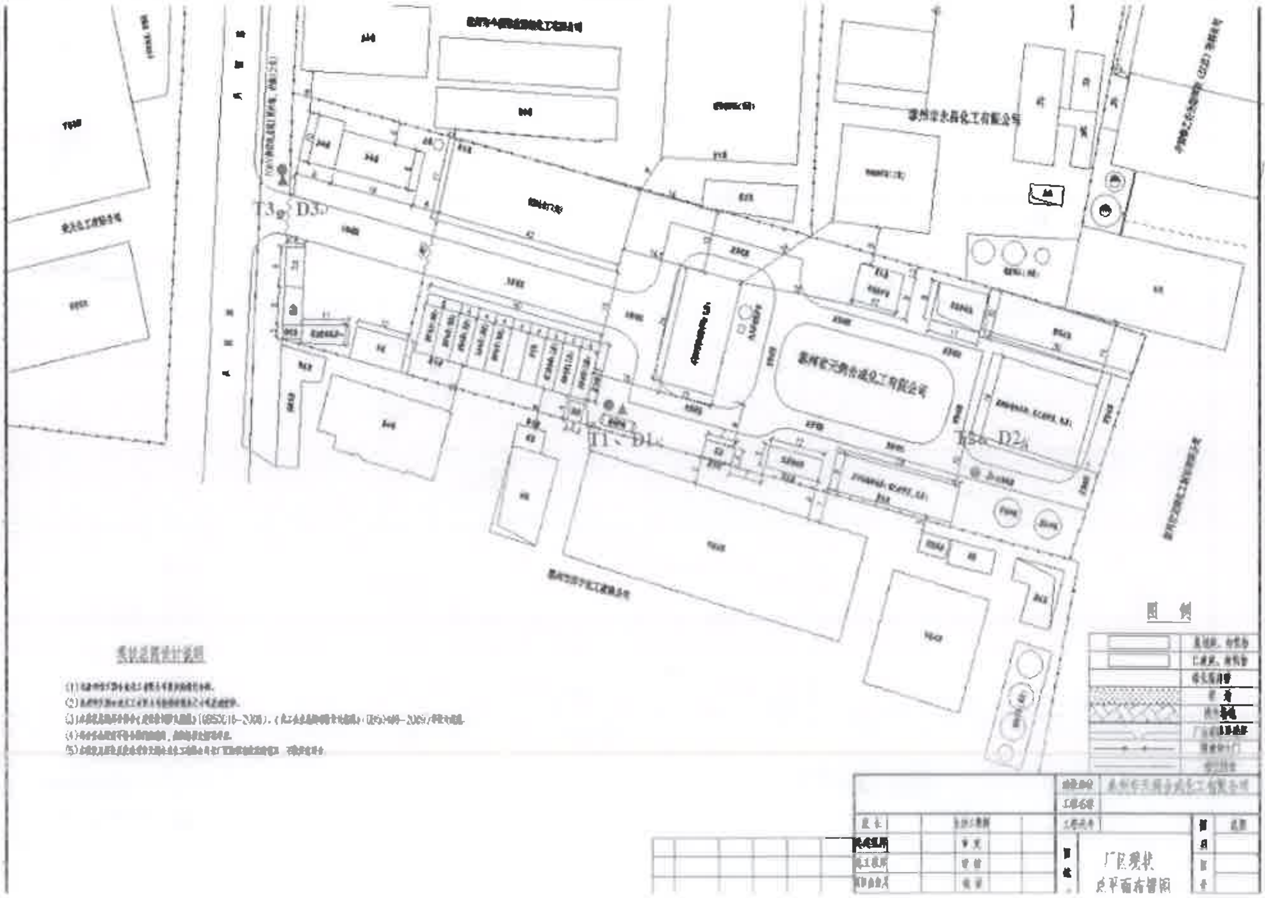
序号	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
地下水				
18	镁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪Avio 200型	A-1-116
19	碳酸根	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021	/	/
20	重碳酸根	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-2021	/	/
21	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})	水质 可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 GC-2014C型	A-1-071
			气相色谱仪 GC-2014型	A-1-078
22	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
23	氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HX-SOP-F127	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 7890B&5977B型	A-1-096
24	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 (参照 USEPA 3510C-1996、 8270E-2018)	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 7890B&5977B型	A-1-100 A-1-086

附图1：点位图

（新厂）

附图1(续)：点位图

（老厂）



******报告结束******

苏州汉宣检测科技有限公司

样品交接流转记录表

江苏省常熟市经济技术开发区科创园2号楼6层
Tel：0512-52295909
江苏省苏州市工业园区新平街388号腾飞创新园C幢7层
Tel：0512-67990120

委托单位:泰州市天润合成化工有限公司	联系人：陈飞
单位地址：江苏省泰州市高港区永安洲镇高永化工集中区兴园路15号	电话：15150254956　传真：
项目名称:泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测测	邮编：　地址：
加盖CMA章:☐是 ☐ 否　质控要求:☐标准 ☐ 其它 (请注明) ____	电子版报告发送至:
测试方法： ☐ US EPA　☐ GB　☐ HJ　☐ 其它 (请注明)____	文本报告寄送至:
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（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：WT23081829　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/T166-2004　☐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 ☐海洋监测规范第三部分 样品采集、贮存与运输GB17378.3-2007　☐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　☐其他:
现场处理情况	☑ 低温 ☐ 常温 ☑ 避光 ☐ 其他 4℃

样品（点位）名称	采样深度m	实验室编号	日期/时间	样品类别	分析参数	备注
LT1-1	0-0.5	WT23081829-S-1	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
LT1-3	1.0-1.5	WT23081829-S-2	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
LT1-6	2.5-3.0	WT23081829-S-3	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
LT2-1	0-0.5	WT23081829-S-4	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
LT2-3	1.0-1.5	WT23081829-S-5	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	

苏州汉宣检测科技有限公司

样品交接流转记录表

江苏省常熟市经济技术开发区科创园2号楼6层
Tel：0512-52295909
江苏省苏州市工业园区新平街388号腾飞创新园C幢7层
Tel：0512-67990120

样品（点位）名称	采样深度m	实验室编号	日期/时间	样品类别	分析参数	备注
LT2-6	2.5-3.0	WT23081829-S-6	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
LT3	0-0.5	WT23081829-S-7	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
XT1	0-0.5	WT23081829-S-8	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
XT2	0-0.5	WT23081829-S-9	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
XT3	0-0.5	WT23081829-S-10	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
XT4	0-0.5	WT23081829-S-11	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
XT5	0-0.5	WT23081829-S-12	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
XT6	0-0.5	WT23081829-S-13	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
SDUP1	/	WT23081829-S-XP1	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
SDUP2	/	WT23081829-S-XP2	2023.8.11	土壤	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
全程序空白样	/	WT23081829-SKB-1	2023.8.11	空白样	挥发性有机物（27项）	
运输空白样	/	WT23081829-SKB-2	2023.8.11	空白样	挥发性有机物（27项）	
采（送）样人：古鑫			交接人：[illegible]		交接时间：2023.8.11 17:24	

共采土壤样品15个（含2个暗码平行样），2个空白样。

苏州汉宣检测科技有限公司

土壤样品现场快速检测记录表

委托编号：WT23081829　项目名称：泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测　测试日期：2023.8.11

点位名称：	LT1	仪器型号及编号：	□手持式VOC检测仪PGM7300型	☑A-3-078 □A-3-079 □A-3-080 □A-3-086 □A-3-087	
			☑X射线荧光光谱仪X-MET8000型	□A-3-082 ☑A-3-088 □A-3-092	其他：
			□便携式X射线荧光分析仪VLW型	□A-3-098 □A-3-099	

序号	样品名称	取样深度（m）	土壤类型及颜色	气味	湿度	PID（ppm）	XRF（ppm） Cr	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Hg	Pb	Sb	Be	Co	V	是否送检（Y/N）	送检编号	备注
1	LT1-1	0-0.5	0-1.2m杂填土杂色(含碎石)	无	潮	<0.1	134	54	52	132	16	ND	ND	33	/	/	/	/	Y	WT23081829-S-1	
2	LT1-2	0.5-1.0		无	潮	<0.1	148	48	63	181	12	ND	ND	49	/	/	/	/	N	/	
3	LT1-3	1.0-1.5	1.2-3.0m粉质黏土灰褐色	无	潮	<0.1	127	43	78	174	15	ND	ND	36	/	/	/	/	Y	WT23081829-S-2	
4	LT1-4	1.5-2.0		无	潮	<0.1	122	55	50	121	11	ND	ND	33	/	/	/	/	N	/	
5	LT1-5	2.0-2.5		无	潮	<0.1	150	46	47	148	15	ND	ND	45	/	/	/	/	N	/	
6	LT1-6	2.5-3.0		无	潮	<0.1	159	64	49	166	17	ND	ND	41	/	/	/	/	Y	WT23081829-S-3	

以下空白

GB36600-2018建设用地土壤污染风险筛选值	金属参数	Cr	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Hg	Pb	Sb	Be	Co	V
	一类用地	/	150	2000	/	20	20	8	400	20	15	20	165
	二类用地	/	900	18000	/	60	65	38	800	180	29	70	752

测试人：[signature]　复核人：[signature]　审核人 [signature]

文件编号：HX-DS-F125　第06版第0次修改　第 1 页/共 1 页

苏州汉宣检测科技有限公司

土壤样品现场快速检测记录表

委托编号：WT23081829　项目名称：泰州市天润合成化工有限公司土壤地块检测　测试日期：2023-8-11

点位名称：	LT2	仪器型号及编号：	☑手持式VOC检测仪PGM7300型	☑A-3-078 ☐A-3-079 ☐A-3-080 ☐A-3-086 ☐A-3-087
			☑X射线荧光光谱仪X-MET8000型	☐A-3-082 ☑A-3-088 ☐A-3-092　其他：
			☐便携式X射线荧光分析仪VLW型	☐A-3-098 ☐A-3-099

序号	样品名称	取样深度（m）	土壤类型及颜色	气味	湿度	PID（ppm）	XRF（ppm）												是否送检（Y/N）	送检编号	备注
							Cr	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Hg	Pb	Sb	Be	Co	V			
1	LT2-1	0-0.5	0-1.0m杂填土	无	潮	<0.1	162	52	60	180	18	ND	ND	47	/	/	/	/	Y	WT23081829-S-4	
2	LT2-2	0.5-1.0	杂色(灰褐色)	无	潮	<0.1	154	67	66	178	14	ND	ND	55	/	/	/	/	N	/	
3	LT2-3	1.0-1.5		无	潮	<0.1	156	53	38	170	18	ND	ND	32	/	/	/	/	Y	WT23081829-S-5	
4	LT2-4	1.5-2.0	1.0-3.0m粉质粘土	无	潮	<0.1	159	57	58	129	11	ND	ND	35	/	/	/	/	N	/	
5	LT2-5	2.0-2.5	灰褐色	无	潮	<0.1	122	56	48	96	9	ND	ND	23	/	/	/	/	N	/	
6	LT2-6	2.5-3.0		无	潮	<0.1	129	61	65	139	14	ND	ND	39	/	/	/	/	Y	WT23081829-S-6	

以下空白

GB36600-2018建设用地土壤污染风险筛选值	金属参数	Cr	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Hg	Pb	Sb	Be	Co	V
	一类用地	/	150	2000	/	20	20	8	400	20	15	20	165
	二类用地	/	900	18000	/	60	65	38	800	180	29	70	752

测试人：　　复核人：　　审核人：

苏州汉宣检测科技有限公司

土壤采样记录表

委托编号：WT23081829

项目名称：泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测

采样设备（工具）：手钻、木铲

采样日期：2023.8.11

天气：晴

方法依据：《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004　《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

序号	样品编号	点位名称	点位坐标		采样深度（cm）	样品量（kg）	分析项目	土壤外观		备注
			东经/X	北纬/Y				颜色	嗅	
1	WT23081829-S-1	LT1-1	119.9401783	32.2284883	0-50	1.2	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃(C10-C40)	杂色	无	
2	WT23081829-S-2	LT1-3	/	/	100-150	1.3		灰褐	无	
3	WT23081829-S-3	LT1-6	/	/	250-300	1.2		灰褐	无	
4	WT23081829-S-4	LT2-1	119.9413383	32.2278333	0-50	1.2		杂色	无	
5	WT23081829-S-5	LT2-3	/	/	100-150	1.1		灰褐	无	
6	WT23081829-S-6	LT2-6	/	/	250-300	1.3		灰褐	无	
7	WT23081829-S-7	LT3	119.9396133	32.2283367	0-50	1.1		褐色	无	
8	WT23081829-S-8	XT1	119.93949912	32.21964611	0-50	1.1		褐色	无	
9	WT23081829-S-9	XT2	119.94094873	32.21944409	0-50	1.2		褐色	无	
10	WT23081829-S-10	XT3	119.93985336	32.21851675	0-50	1.2		褐色	无	
11	WT23081829-S-11	XT4	119.94088962	32.21887678	0-50	1.3		褐色	无	
12	WT23081829-S-12	XT5	119.93950445	32.21924066	0-50	1.1		褐色	无	

现场情况记录：

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

苏州汉宣检测科技有限公司

土壤采样记录表

委托编号：WT23081829　　　　项目名称：泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测

采样设备（工具）：铁铲、木铲　　　　采样日期：2023.8.11　　　　天气：晴

方法依据：《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004　《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

序号	样品编号	点位名称	点位坐标		采样深度（cm）	样品量（kg）	分析项目	土壤外观		备注
			东经/X	北纬/Y				颜色	嗅	
13	WT23081829-S-13	XT6	119.9339306	32.2204383	0-50	1.2	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、	褐色	无	
14	WT23081829-S-XP1	SDUP1	/	/	/	/	挥发性有机物、半挥发性有机物	灰褐	无	
15	WT23081829-S-XP2	SDUP2	/	/	/	/	石油烃（C10-C40）	褐色	无	
16	WT23081829-SKB-1	全程序空白样	/	/	/	/	挥发性有机物	/	/	
17	WT23081829-SKB-2	运输空白样	/	/	/	/	挥发性有机物	/	/	

以下空白

现场情况记录：

采样人：　　　　复核人：　　　　审核人：

文件编号：HX-DS-F102　　　　第06版　第0次修改　　　　第 2页/共 2页

苏州汉宣检测科技有限公司

土壤样品现场快速检测校准记录表

项目名称：泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测　　委托编号：WT23081829　　校准日期：2023.8.11　　校准时间：10:37

测量仪器名称及编号	标准物质编号	Cr	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Hg	Pb	Sb	Co	V	校准人	备注
	XRF标准物质值（mg/kg）& 设备校准值（ppm）													
设备名称：X射线光谱仪	☑ NIST2711	52.3	21.7	140	414	107	54.1	7.4	1400	23.8	9.9	80.7	吉磊	
仪器型号：X-MET8000	设备校准值：	56	23	147	426	111	56	8	1382	/	/	/		
	☐ GSS-28	94	43	38	134	28.5	0.5	0.1	61	3.6	18.2	124		
设备编号：A-3-088	设备校准值：													

测量仪器名称及编号	PID校准频次：	第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	校准人	备注
设备名称：手持式VOC检测仪	异丁烯标气浓度（ppm）：	0	0	52	52	52	吉磊	
仪器型号：PGM7300型 设备编号：A-3-078	PID校准值（ppm）：	0.0	0.0	51.9	52.1	52.1		

XRF检出限（ppm）	Cr	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Hg	Pb	Sb	Co	V
X-MET8000：	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	5
VLW：	70	20	20	15	3	10	8	7	15	20	90

样品交接流转记录表

委托单位:泰州市天润合成化工有限公司	联系人：陈飞
单位地址：江苏省泰州市高港区永安洲镇高永化工集中区兴园路15号	电话：15150254956　传真：
项目名称:泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测	邮编：　地址：
加盖CMA章:☐是 ☐ 否　质控要求:☐标准 ☐ 其它 (请注明)	电子版报告发送至：
测试方法： ☐ US EPA ☐ GB ☐ HJ ☐ 其它 (请注明)	文本报告寄送至：
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（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：WT23081830　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/T166-2004　☐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 ☐海洋监测规范第三部分 样品采集、贮存与运输GB17378.3-2007　☐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　☐其他：
现场处理情况	☑ 低温 ☐ 常温 ☑ 避光 ☐ 其他 4℃ 500mL聚乙烯瓶，加硝酸调pH≤2：砷、镉、铜、铅、镍；　500mL聚乙烯瓶，加入5ml硝酸：钾、钠、钙、镁； 200mL棕色玻璃瓶，每升水样加入2mL乙酸锌溶液，注水近满瓶后再加入1mL氢氧化钠溶液和2mL抗氧化剂:硫化物； 40mL棕色玻璃瓶（双份），加25mg抗坏血酸，加盐酸调pH≤2：挥发性有机物；　500mL聚乙烯瓶，加盐酸2.5ml：汞； 1L棕色玻璃瓶，加盐酸调pH≤2：可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）；　1L棕色玻璃瓶,原样，避光冷藏：六价铬； 500ml聚乙烯瓶,避光冷藏：硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氯化物、碳酸根、碳酸氢根； 1L棕色玻璃瓶,加80mg抗坏血酸：半挥发性有机物；　500mL聚乙烯瓶，加浓硫酸调pH≤2：耗氧量、氨氮

样品（点位）名称	采样深度m	实验室编号	日期/时间	样品类别	分析参数	备注
XD1	水面下0.5	WT23081830-W-1	2023.8.12	地下水	硫化物、氟化物、氯离子、硫酸盐、碳酸根、碳酸氢根、氯甲烷、挥发性有机物（26项）、半挥发性有机物（11项）、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、耗氧量、钾、钠、钙、镁、镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬	15瓶
XD2	水面下0.5	WT23081830-W-2	2023.8.12	地下水	硫化物、氟化物、氯离子、硫酸盐、碳酸根、碳酸氢根、氯甲烷、挥发性有机物（26项）、半挥发性有机物（11项）、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、耗氧量、钾、钠、钙、镁、镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬	15瓶

苏州汉宣检测科技有限公司

江苏省常熟市经济技术开发区科创园2号楼6层
Tel：0512-52295909
江苏省苏州市工业园区新平街388号腾飞创新园C幢7层
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	日期/时间	样品类别	分析参数	备注
XD3	水面下0.5	WT23081830-W-3	2023.8.12	地下水	硫化物、氟化物、氯离子、硫酸盐、碳酸根、碳酸氢根、氯甲烷、挥发性有机物（26项）、半挥发性有机物（11项）、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、耗氧量、钾、钠、钙、镁、镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬	15瓶
XD4	水面下0.5	WT23081830-W-4	2023.8.12	地下水	硫化物、氟化物、氯离子、硫酸盐、碳酸根、碳酸氢根、氯甲烷、挥发性有机物（26项）、半挥发性有机物（11项）、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、耗氧量、钾、钠、钙、镁、镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬	15瓶
WDUP1	水面下0.5	WT23081830-W-XP1	2023.8.12	地下水	硫化物、氟化物、氯离子、硫酸盐、碳酸根、碳酸氢根、氯甲烷、挥发性有机物（26项）、半挥发性有机物（11项）、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、耗氧量、钾、钠、钙、镁、镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬	15瓶
全程序空白样	/	WT23081830-WKB-1	2023.8.12	空白样	硫化物、氟化物、氯离子、硫酸盐、碳酸根、碳酸氢根、氯甲烷、挥发性有机物（26项）、半挥发性有机物（11项）、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、耗氧量、钾、钠、钙、镁、镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬	11瓶
运输空白样	/	WT23081830-WKB-2	2023.8.12	空白样	挥发性有机物（26项）、氯甲烷	2瓶
采（送）样人：朱玉岚			交接人：[illegible]		交接时间：2023.8.13 8:46	

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

江苏省常熟市经济技术开发区科创园2号楼6层
Tel：0512-52295909
江苏省苏州市工业园区新平街388号腾飞创新园C幢7层
Tel：0512-67990120

样品交接流转记录表

委托单位:泰州市天润合成化工有限公司	联系人：陈飞
单位地址：江苏省泰州市高港区永安洲镇高永化工集中区兴园路15号	电话：15150254956　传真：
项目名称:泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测	邮编：　地址：
加盖CMA章:☐是 ☐ 否　质控要求:☐标准 ☐ 其它(请注明)	电子版报告发送至:
测试方法： ☐ US EPA ☐ GB ☐ HJ ☐ 其它(请注明)	文本报告寄送至:
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(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：WT23081830　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/T166-2004　☐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 ☐海洋监测规范第三部分 样品采集、贮存与运输GB17378.3-2007　☐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　☐其他:
现场处理情况	☑ 低温 ☐ 常温 ☑ 避光 ☐ 其他 4°C 500mL聚乙烯瓶，加硝酸调pH≤2：砷、镉、铜、铅、镍；　500mL聚乙烯瓶，加入5ml硝酸：钾、钠、钙、镁； 200mL棕色玻璃瓶，每升水样加入2mL乙酸锌溶液，注水近满瓶后再加入1mL氢氧化钠溶液和2mL抗氧化剂:硫化物； 40mL棕色玻璃瓶（双份），加25mg抗坏血酸，加盐酸调pH≤2：挥发性有机物；　500mL聚乙烯瓶，加盐酸2.5ml：汞； 1L棕色玻璃瓶，加盐酸调pH≤2：可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）；　1L棕色玻璃瓶,原样，避光冷藏：六价铬； 500ml聚乙烯瓶,避光冷藏：硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氯化物、碳酸根、碳酸氢根； 1L棕色玻璃瓶,加80mg抗坏血酸：半挥发性有机物；　500mL聚乙烯瓶，加浓硫酸调pH≤2：耗氧量、氨氮

样品（点位）名称	采样深度m	实验室编号	日期/时间	样品类别	分析参数	备注
LD1	水面下0.5	WT23081830-W-5	2023.8.13	地下水	硫化物、氟化物、氯离子、硫酸盐、碳酸根、碳酸氢根、氯甲烷、挥发性有机物（26项）、半挥发性有机物（11项）、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、耗氧量、钾、钠、钙、镁、镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬	15瓶
LD2	水面下0.5	WT23081830-W-6	2023.8.13	地下水	硫化物、氟化物、氯离子、硫酸盐、碳酸根、碳酸氢根、氯甲烷、挥发性有机物（26项）、半挥发性有机物（11项）、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、耗氧量、钾、钠、钙、镁、镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬	15瓶

苏州汉宣检测科技有限公司

江苏省常熟市经济技术开发区科创园2号楼6层
Tel：0512-52295909
江苏省苏州市工业园区新平街388号腾飞创新园C幢7层
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	日期/时间	样品类别	分析参数	备注
LD3	水面下0.5	WT23081830-W-7	2023.8.13	地下水	硫化物、氟化物、氯离子、硫酸盐、碳酸根、碳酸氢根、氯甲烷、挥发性有机物（26项）、半挥发性有机物（11项）、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、耗氧量、钾、钠、钙、镁、镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬	15瓶
全程序空白样	/	WT23081830-WKB-3	2023.8.13	空白样	硫化物、氟化物、氯离子、硫酸盐、碳酸根、碳酸氢根、氯甲烷、挥发性有机物（26项）、半挥发性有机物（11项）、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、氨氮、耗氧量、钾、钠、钙、镁、镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬	11瓶
运输空白样	/	WT23081830-WKB-4	2023.8.13	空白样	挥发性有机物（26项）、氯甲烷	2瓶
采（送）样人：[signature]		交接人：[signature]		交接时间：2023.8.14 8:40		

备注：共采集地下水样品3个，2个空白样。地下水pH值现场测定。

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水井采样洗井测量记录表

委托编号：WT2308183０ 项目名称：泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测 测量日期：2023.8.12 天气情况：晴

测量仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪Bante900P/A-3-121；浊度计WGZ-3B/A-3-13 洗井方式：☑ 贝勒管洗井 □ 蠕动泵洗井

方法依据：《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》HJ1019-2019

序号	监测井名称	开始时间	结束时间	井深(m)	水位(m)	洗出水量(L)	现场测量记录									备注
							颜色	气味	杂质	pH值	DO(mg/L)	温度(℃)	电导率(μS/cm)	氧化还原电位(mV)	浊度(NTU)	
1	XD1	8:39	8:58	6.0	1.06	37	无	无	无	7.37	3.65	17.4	347	168.3	72	
2	XD1	9:27	9:46	/	/	37	无	无	无	7.41	3.59	17.2	415	161.6	64	
3	XD1	10:15	10:34	/	/	35	无	无	无	7.35	3.54	17.1	408	157.9	61	
4	XD1	11:02	11:21	/	/	32	无	无	无	7.44	3.46	17.1	423	154.1	59	
5	XD2	9:04	9:22	6.0	1.34	35	无	无	无	7.65	3.43	17.6	412	151.8	67	
6	XD2	9:51	10:09	/	/	34	无	无	无	7.62	3.37	17.6	391	146.4	55	
7	XD2	10:39	10:57	/	/	35	无	无	无	7.59	3.31	17.5	379	140.7	53	
8	XD2	11:26	11:44	/	/	33	无	无	无	7.68	3.24	17.5	405	138.5	50	
9	XD3	13:05	13:24	6.0	1.03	37	淡黄	微弱	无	6.61	3.77	17.9	695	174.2	75	
10	XD3	13:54	14:13	/	/	35	淡黄	微弱	无	6.82	3.67	17.8	671	168.9	69	
11	XD3	14:45	15:04	/	/	35	淡黄	微弱	无	6.75	3.58	17.8	716	163.6	65	
12	XD3	15:35	15:55	/	/	33	淡黄	微弱	无	6.79	3.62	17.7	729	159.8	63	
									稳定标准：	±0.1	±0.3mg/L或±10%	±0.5℃	±10%	±10mV或±10%	≤10NTU或±10%	

采样洗井结束判定依据	采样洗井期间，至少连续间隔三次测量所列指标，所测指标中至少三项达到稳定。洗井所抽出的水量至少达到井体积的3至5倍左右。若所测指标一直无法达到稳定，则洗出5倍井体积的水量后可直接结束洗井。

采样人：李磊 ［signature］ 复核人：［signature］ 审核人：［signature］

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水井采样洗井测量记录表

委托编号：WT23081830　　项目名称：泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测　　测量日期：2023.8.12　　天气情况：晴

测量仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪Bante900P/A-3-121；浊度计WGZ-3B/A-3-113　　洗井方式：☑ 贝勒管洗井　　☐ 蠕动泵洗井

方法依据：《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020　《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》HJ1019-2019

序号	监测井名称	开始时间	结束时间	井深（m）	水位（m）	洗出水量（L）	现场测量记录									备注
							颜色	气味	杂质	pH值	DO（mg/L）	温度（℃）	电导率（μS/cm）	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	
13	XD4	13:29	13:49	6.0	0.59	40	无	无	无	7.64	3.28	17.5	348	139.4	70	
14	XD4	14:19	14:38	/	/	38	无	无	无	7.85	3.16	17.4	331	135.2	62	
15	XD4	15:09	15:30	/	/	36	无	无	无	7.81	3.09	17.4	356	129.6	57	
16	XD4	16:01	16:21	/	/	35	无	无	无	7.88	3.02	17.4	349	127.1	55	
稳定标准：										±0.1	±0.3mg/L 或±10%	±0.5℃	±10%	±10mV 或±10%	≤10NTU 或±10%	

以下空白

采样洗井结束判定依据	采样洗井期间，至少连续间隔三次测量所列指标，所测指标中至少三项达到稳定。洗井所抽出的水量至少达到井体积的3至5倍左右。若所测指标一直无法达到稳定，则洗出5倍井体积的水量后可直接结束洗井。

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

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样记录表

委托编号：WT2308I830　项目名称：泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测　采样日期：2023.8.12　天气情况：晴　气温：33.7℃

测量仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪Bante900P/A-3-121　采样方式：☑贝勒管　☐蠕动泵

方法依据：地下水环境监测技术规范　HJ164-2020

序号	样品编号	点位名称	采样时间	样品瓶数量	井深(m)	水面下采样深度(m)	水位(水面到井口高度)(m)	井口到地面高度(m)	水量(m³)	现场测定记录 色	嗅和味	水温(℃)	浑浊度	肉眼可见物	pH值	氧化还原电位(mV)	电导率(us/cm)	样品性状	分析项目	备注
1	WT2308I830-W-1	XD1	11:53	15	6.0	0.5	1.06	0.31	/	无	无	17.1	透明	无	7.4	/	/	瓶装液体	硫化物、氟化物、氯离子、硫酸盐、	
2	WT2308I830-W-2	XD2	12:06	15	6.0	0.5	1.34	0.25	/	无	无	17.5	透明	无	7.6	/	/	瓶装液体	硝酸根、亚硝酸盐根、挥发性有	
3	WT2308I830-W-3	XD3	16:29	15	6.0	0.5	1.03	0.23	/	淡黄	微弱	17.7	透明	无	6.8	/	/	瓶装液体	机物、氯甲烷、半挥发性有机物、	
4	WT2308I830-W-4	XD4	16:42	15	6.0	0.5	0.59	0.11	/	无	无	17.4	透明	无	7.8	/	/	瓶装液体	可萃取性石油烃(C10-C40)、氨氮、	
5	WT2308I830-W-XP1	WDUP1	/	15	6.0	0.5	/	/	/	无	无	17.5	透明	无	7.6	/	/	瓶装液体	耗氧量、钾、钠、钙、镁、镉、汞、	
6	WT2308I830-WKB-1	全程序空白样	/	11	/	/	/	/	/	无	无	/	透明	无	/	/	/	瓶装液体	砷、铜、铅、锌、六价铬	
7	WT2308I830-WKB-2	运输空白样	/	2	/	/	/	/	/	无	无	/	透明	无	/	/	/	瓶装液体	挥发性有机物、氯甲烷	
8	WT2308I830-W-1P	XD1P	/	1	/	/	/	/	/	无	无	17.1	透明	无	~~7.4~~ 7.4	去除 2023.8.12	/	瓶装液体	pH值	

样品现场处理情况

☑500mL聚乙烯瓶，加硝酸调pH≤2：铜、镉、镍、铅、砷、锌　☐500mL聚乙烯瓶，加盐酸至2mL/L（HJ694-2014）：砷、硒、锑、铋

☑500mL聚乙烯瓶，加盐酸至5ml/L：汞　☐1L棕色玻璃瓶，加氢氧化钠调pH≈8：六价铬（GB/T 7467-1987）

☑1L棕色玻璃瓶，加盐酸调pH≤2：可萃取性石油烃（C_{10}～C_{40}）　☑1L棕色玻璃瓶，原样：六价铬（GB14848-2017）

☐1L棕色玻璃瓶，加磷酸调pH约为4，加1g硫酸铜：挥发酚　☑500mL聚乙烯瓶，避光冷藏：氯化物、氟化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐 硝酸根、亚硝酸盐根

☑40mL棕色玻璃瓶（双份），加25mg抗坏血酸，加盐酸调pH<2：挥发性有机物　☑1L棕色玻璃瓶，加80mg抗坏血酸：半挥发性有机物

☑200mL棕色玻璃瓶，每升水样加入2mL乙酸锌溶液，注水近满瓶后再加1mL氢氧化钠溶液和2mL抗氧化剂：硫化物

其他：500mL聚乙烯瓶，加入5mL硝酸：钾、钠、钙、镁　500mL聚乙烯瓶，加浓硫酸调pH≤2：耗氧量、氨氮

现场测定项目方法

1、**水温**：GB/T13195-1991《温度计或颠倒温度计测定法》　2、**pH**：水质pH值的测定　电极法　HJ1147-2020　3、**浑浊度**：生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 目视比浊法GB/T 5750.4-2006 2.2　4、**肉眼可见物**：生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 直接观察法GB/T 5750.4-2006 4.1　5、**氧化还原电位**：铂电极法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002年 3.1.10　6、**电导率**：实验室电导率仪法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局 2002年 3.1.9.2

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

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样记录表

委托编号：WT23081830　项目名称：泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测　采样日期：2023.8.12　天气情况：晴　气温：35.7℃

测量仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪Bante900P/A-3-121　采样方式：☑贝勒管　□蠕动泵

方法依据：地下水环境监测技术规范　HJ164-2020

序号	样品编号	点位名称	采样时间	样品瓶数量	井深(m)	水面下采样深度(m)	水位(水面到井口高度)(m)	井口到地面高度(m)	水量(m^3)	现场测定记录								样品性状	分析项目	备注
										色	嗅和味	水温(℃)	浑浊度	肉眼可见物	pH值	氧化还原电位(mV)	电导率(us/cm)			
9	BW20033-500	有证pH标准物质	/	1	/	/	/	/	/	无	无	28.6	透明	无	6.85	/	/	瓶装液体	pH值：6.86(25℃)	

以下空白

样品现场处理情况	□500mL聚乙烯瓶，加硝酸调pH≤2：铜、镉、镍、铅、砷、锌　□500mL聚乙烯瓶，加盐酸至2mL/L（HJ694-2014）：砷、硒、锑、铋 □500mL聚乙烯瓶，加盐酸至5ml/L：汞　□1L棕色玻璃瓶，加氢氧化钠调pH≈8：六价铬(GB/T 7467-1987) □1L棕色玻璃瓶，加盐酸调pH≤2：可萃取性石油烃（C_{10}～C_{40}）　□1L棕色玻璃瓶，原样：六价铬（GB14848-2017） □1L棕色玻璃瓶，加磷酸调pH约为4，加1g硫酸铜：挥发酚　□500mL聚乙烯瓶，避光冷藏：氯化物、氟化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐 □40mL棕色玻璃瓶（双份），加25mg抗坏血酸，加盐酸调pH<2：挥发性有机物　□1L棕色玻璃瓶，加80mg抗坏血酸：半挥发性有机物 □200mL棕色玻璃瓶，每升水样加入2mL乙酸锌溶液，注水近满瓶后再加1mL氢氧化钠溶液和2mL抗氧化剂：硫化物 其他：
现场测定项目方法	1、**水温**：GB/T13195-1991《温度计或颠倒温度计测定法》　2、**pH**:水质pH值的测定　电极法　HJ1147-2020　3、**浑浊度**：生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 目视比浊法GB/T 5750.4-2006 2.2　4、**肉眼可见物**：生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 直接观察法GB/T 5750.4-2006 4.1　5、**氧化还原电位**：铂电极法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002年 3.1.10　6、**电导率**：实验室电导率仪法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局 2002年 3.1.9.2

采样人：袁磊　朋　　复核人：张洪　　审核人：赵

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

项目名称：泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测　　委托单号：WT2308183O　　校准日期：2023.8.12　　校准时间：8:13

仪器名称及编号：便携式多参数水质分析仪Bante900P/A-3-121；浊度计WGZ-3B/A-3-113

pH标准缓冲溶液值	4.00 （25℃）	6.86 （25℃）	9.18 （25℃）	其他______	是否符合要求	校准人
仪器示值	4.01	6.85	9.16		☑是 □否	[illegible]
温度（℃）	28.6	28.6	28.6			
质量保证与质量控制	有证标准物质名称	有证标准物质编号	有证标准物质值	仪器示值	☑是 □否	
	有证pH标准物质	BW20033-500	6.86 (25℃)	6.85 (28.6℃)		
电导率标准溶液示值（μs/cm）	84	1413	12880	其他______	☑是 □否	
仪器示值（μs/cm）	83.6	1419	12720			
氧化还原电位标准溶液值（mV）	86	256	430	其他______	☑是 □否	
仪器示值（mV）	85.3	255.8	430.5			
溶解氧校准方式	零氧溶液校准（mg/L）	空气校准：7.79 mg/L	/	其他______	☑是 □否	
仪器示值（mg/L）	/	7.74	/			
浊度标准溶液示值（NTU）	0	200	400	其他______	☑是 □否	
仪器示值（NTU）	0	200	400			

备注：1、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。

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水井采样洗井测量记录表

委托编号：WT2308183O　　项目名称：泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测　　测量日期：2023.8.13　　天气情况：晴

测量仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪Bante900P/A-3-121；浊度计WGZ-3B/A-3-115　　洗井方式：☑ 贝勒管洗井　　☐ 蠕动泵洗井

方法依据：《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020　　《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》HJ1019-2019

序号	监测井名称	开始时间	结束时间	井深(m)	水位(m)	洗出水量(L)	现场测量记录									备注
							颜色	气味	杂质	pH值	DO(mg/L)	温度(℃)	电导率(μS/cm)	氧化还原电位(mV)	浊度(NTU)	
1	LD1	9:03	9:23	6.0	0.63	40	无	无	无	7.66	3.34	17.2	372	146.2	83	
2	LD1	9:29	9:50	/	/	40	无	无	无	7.62	3.25	17.2	359	141.7	69	
3	LD1	9:56	10:17	/	/	38	无	无	无	7.68	3.17	17.1	344	134.9	67	
4	LD1	10:22	10:42	/	/	37	无	无	无	7.71	3.21	17.1	365	139.5	63	
5	LD2	12:11	12:29	6.0	1.28	35	无	无	无	7.44	3.52	17.5	358	153.8	74	
6	LD2	13:02	13:20	/	/	33	无	无	无	7.63	3.47	17.4	346	148.6	65	
7	LD2	13:51	14:09	/	/	32	无	无	无	7.58	3.42	17.4	372	143.2	61	
8	LD2	14:42	15:01	/	/	30	无	无	无	7.67	3.34	17.3	351	139.3	59	
9	LD3	12:35	12:56	6.0	0.76	39	无	无	无	7.51	3.60	17.7	392	168.7	68	
10	LD3	13:26	13:45	/	/	37	无	无	无	7.45	3.53	17.6	477	163.4	60	
11	LD3	14:15	14:36	/	/	37	无	无	无	7.42	3.46	17.5	453	157.2	57	
12	LD3	15:07	15:27	/	/	35	无	无	无	7.49	3.39	17.5	485	154.1	55	
稳定标准：										±0.1	±0.3mg/L或±10%	±0.5℃	±10%	±10mV或±10%	≤10NTU或±10%	

采样洗井结束判定依据	采样洗井期间，至少连续间隔三次测量所列指标，所测指标中至少三项达到稳定。洗井所抽出的水量至少达到井体积的3至5倍左右。若所测指标一直无法达到稳定，则洗出5倍井体积的水量后可直接结束洗井。

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

苏州汉宣检测科技有限公司

地下水采样记录表

委托编号：WT23081830　项目名称：泰州市天润合成化工有限公司土壤地下水检测　采样日期：2023.8.13　天气情况：晴　气温：32.5℃

测量仪器型号及编号：便携式多参数水质分析仪Bante900P/A-3-121　采样方式：☑贝勒管　□蠕动泵

方法依据：地下水环境监测技术规范　HJ164-2020

序号	样品编号	点位名称	采样时间	样品瓶数量	井深(m)	水面下采样深度(m)	水位(水面到井口高度)(m)	井口到地面高度(m)	水量(m^3)	现场测定记录：色	嗅和味	水温(℃)	浑浊度	肉眼可见物	pH值	氧化还原电位(mV)	电导率(us/cm)	样品性状	分析项目	备注
1	WT23081830-W-5	LD1	10:58	15	6.0	0.5	0.63	0.31	/	无	无	17.1	透明	无	7.6	/	/	瓶装液体	硫化物、氰化物、氯离子、硫酸盐、	
2	WT23081830-W-6	LD2	15:36	15	6.0	0.5	1.28	0.39	/	无	无	17.3	透明	无	7.6	/	/	瓶装液体	碳酸根、碳酸氢根、挥发性有机物、	
3	WT23081830-W-7	LD3	15:51	15	6.0	0.5	0.76	0.37	/	无	无	17.5	透明	无	7.4	/	/	瓶装液体	氯甲烷、半挥发性有机物、氨氮、耗氧量、	
4	WT23081830-WKB-3	全程序空白样	/	11	/	/	/	/	/	无	无	/	透明	无	/	/	/	瓶装液体	可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})、钾、钙、镁、	
																			镉、汞、砷、铜、铅、锌、六价铬	
5	WT23081830-WKB-4	运输空白样	/	2	/	/	/	/	/	无	无	/	透明	无	/	/	/	瓶装液体	挥发性有机物、氯甲烷	
6	WT23081830-W-7XP	LD3P	/	1	/	/	/	/	/	无	无	17.5	透明	无	7.4	/	/	瓶装液体	pH值	
7	BW20033-500	有证标准物质	/	1	/	/	/	/	/	无	无	29.4	透明	无	6.85	/	/	瓶装液体	pH值：6.86(25℃)	

样品现场处理情况

☑500mL聚乙烯瓶，加硝酸调pH≤2：铜、镉、镍、铅、砷、锌　□500mL聚乙烯瓶，加盐酸至2mL/L（HJ694-2014）：砷、硒、锑、铋

☑500mL聚乙烯瓶，加盐酸至5ml/L：汞　□1L棕色玻璃瓶，加氢氧化钠调pH≈8：六价铬(GB/T 7467-1987)

☑1L棕色玻璃瓶，加盐酸调pH≤2：可萃取性石油烃（C_{10}～C_{40}）　☑1L棕色玻璃瓶，原样：六价铬（GB14848-2017）

□1L棕色玻璃瓶，加磷酸调pH约为4，加1g硫酸铜：挥发酚　☑500mL聚乙烯瓶，避光冷藏：氯化物、氟化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、碳酸根、碳酸氢根

☑40mL棕色玻璃瓶（双份），加25mg抗坏血酸，加盐酸调pH<2：挥发性有机物　☑1L棕色玻璃瓶，加80mg抗坏血酸：半挥发性有机物

☑200mL棕色玻璃瓶，每升水样加入2mL乙酸锌溶液，注水近满瓶后再加1mL氢氧化钠溶液和2mL抗氧化剂：硫化物

其他：500mL聚乙烯瓶，加入5mL硝酸：钾、钙、钠、镁　500mL聚乙烯瓶，加浓硫酸调pH≤2：耗氧量、氨氮

现场测定项目方法

1、**水温**：GB/T13195-1991《温度计或颠倒温度计测定法》　2、**pH**：水质pH值的测定　电极法　HJ1147-2020　3、**浑浊度**：生活饮用水标准检验方法　感官性状和物理指标　目视比浊法GB/T 5750.4-2006 2.2　4、**肉眼可见物**：生活饮用水标准检验方法　感官性状和物理指标　直接观察法GB/T 5750.4-2006 4.1　5、**氧化还原电位**：铂电极法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002年 3.1.10　6、**电导率**：实验室电导率仪法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002年 3.1.9.2

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

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

项目名称：泰州市天润钱化工有限公司土壤地下水检测　　委托单号：WT2308183○　　校准日期：2023.8.13　　校准时间：8:48

仪器名称及编号：便携式多参数水质分析仪Bante900P/A-3-121；浊度计WGZ-3B/A-3-113

pH标准缓冲溶液值	4.00 （25℃）	6.86 （25℃）	9.18 （25℃）	其他____	是否符合要求	校准人
仪器示值	3.99	6.85	9.17		☑是 □否	志磊
温度（℃）	29.4	29.4	29.4			
质量保证与质量控制	有证标准物质名称	有证标准物质编号	有证标准物质值	仪器示值	☑是 □否	
	有证pH标准物质	BW2003-500	6.86 (25℃)	6.85 (29.4℃)		
电导率标准溶液示值（μs/cm）	84	1413	12880	其他____	☑是 □否	
仪器示值（μs/cm）	84.2	1408	12720			
氧化还原电位标准溶液值（mV）	86	256	430	其他____	☑是 □否	
仪器示值（mV）	86.5	256.6	430.7			
溶解氧校准方式	零氧溶液校准（mg/L）	空气校准：7.65 mg/L	/	其他____	☑是 □否	
仪器示值（mg/L）	/	7.62	/			
浊度标准溶液示值（NTU）	0	200	400	其他____	☑是 □否	
仪器示值（NTU）	0	200	400			

备注：1、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。