

常州市华得化工有限公司地块
土壤污染状况调查报告
(备案稿)

委托单位：常州市华得化工有限公司



编制单位：江苏佳鼎生态环境科技有限公司

二〇二一年十二月

项目名称：常州市华得化工有限公司地块土壤污染状况调查报告

委托单位：常州市华得化工有限公司

编制单位：江苏佳鼎生态环境科技有限公司

项目组成员

序号	姓名	专业	职责	签名
1	许琪涛	环境工程	人员访谈、现场踏勘	许琪涛
2	许强	环境工程	报告编制、资料收集	许强
3	许琪涛	环境工程	报告编制、图件绘制、数据分析	许琪涛
4	邵旭萍	环境工程	审核	邵旭萍

地址：江苏省常州市武进区湖塘镇花园街1号亚泰财富中心615室

邮编：213161

电话：0519-86537196

传真：0519-86537196

网址：www.jsjiading.com

项目基本信息一览表

地块名称	常州市华得化工有限公司地块
地址	常州市武进区横山桥镇芳茂村
面积	11350m ²
现状	厂区
历史用途	工业
土壤评价标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值、《美国EPA通用土壤筛选值》土壤工业用地筛选值
地下水评价标准	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准 《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》第二类用地筛选值、《美国EPA通用土壤筛选值》地下水饮用水筛选值
报告编制单位	江苏佳鼎生态环境科技有限公司
钻探单位	江苏佳蓝检验检测有限公司
检测实验室	苏州环优检测有限公司
地块特征污染物	二甲基甲酰胺、甲苯、丁酮
土壤测试项目	GB36600-2018 45 项基本项目、pH值、甲苯、二甲基甲酰胺、丁酮
地下水测试项目	GB36600-2018 45 项基本项目、pH值、甲苯、二甲基甲酰胺、丁酮、 氨氮、总氮
布点数量	土壤点位：7个；地下水点位：3个
钻探深度	土壤：6m，地下水：6m
检测结果	土壤：满足 GB36600-2018 第二类用地筛选值标准及《美国EPA通用土壤筛选值》土壤工业用地筛选值； 地下水：满足 GB/T 14848-2017 IV类标准、《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》第二类用地筛选值及《美国EPA通用土壤筛选值》地下水饮用水筛选值。

摘要

常州市华得化工有限公司地块位于常州市武进区横山桥镇芳茂村环山南路以北、江南路以东、横前线以西，占地面积11350 m²，土地使用权人：常州市华得化工有限公司。

常州市华得化工有限公司（原名武进县焦溪长江化工厂、武进市焦溪长江化工厂、武进市华业长江化工厂、常州华业长江合成化工厂）成立于2001年12月31日，注册地位于武进区横山桥镇芳茂村，主要生产聚氨酯涂层胶系列产品。2000年3月常州市华得化工有限公司利用自有厂房及设备，建设PU树脂表处剂（人革助剂）项目。产品方案为年产PU树脂表处剂250吨的生产能力。

常州市华得化工有限公司于2020年响应江苏化工企业“四个一批”专项行动和化工产业安全环保整治提升工作的号召，关停并拆除了厂区内与生产相关的设备及设施，并清空了遗留的原辅料，厂房空置。

考虑企业历史上各车间在生产及运营过程中涉及的原料和产生的污染物存在“跑、冒、滴、漏”现象，地块范围内土壤和地下水存在被污染的可能。受常州市华得化工有限公司委托，江苏佳鼎生态环境科技有限公司于2021年9月开展本次土壤污染状况调查工作，以调查该企业生产经营多年来地块内的土壤和地下水污染情况，该地块土地使用性质为工业用地，因此本次调查依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准进行评价。

本次调查地块内共布设7个土壤采样点位（含3个水土复合点位）、地块外布设1个土壤和地下水水土复合对照点（位于地块南侧70m处民用井附近）。

土壤分析项目包括：重金属（7项）、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、pH值、甲苯、二甲基甲酰胺、丁酮；

地下水分析项目包括：重金属（7项）、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、pH值、甲苯、二甲基甲酰胺、丁酮、氨氮、总氮；

调查结果表明：（1）本次调查共检测土壤指标48种，检出土壤污染物8种，污染物检出率16.7%，各检出因子浓度均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准范围内。

本次调查共检测地下水指标50种，检出地下水污染物8种，污染物检出率16%；其他各检出因子均未超过《地下水质量标准》（GB/T14847-2017）IV类标准和参照执行的《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》第二类用地筛选值。

根据检出数据结果表明：该地块土壤符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准筛选值及《美国EPA通用土壤筛选值》土壤工业用地筛选值；地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14847-2017）IV类标准、参照执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准、《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》第二类用地筛选值和《美国EPA通用土壤筛选值》地下水饮用水筛选值。

目 录

摘要.....	II
1 概论.....	3
1.1 调查背景.....	3
1.2 工作目的.....	4
1.3 工作原则.....	4
1.4 工作方法.....	4
1.5 调查范围.....	5
1.6 调查依据相关法律、法规及规范性文件.....	8
1.7 调查标准、技术规范.....	9
1.7.1 监测技术规范.....	9
1.7.2 地方有关法规、规章及规范性文件.....	9
1.7.3 调查技术规范.....	9
1.7.4 评估标准.....	10
1.7.5 与项目有关的技术文件.....	10
1.8 调查工作程序.....	11
2 地块概况.....	13
2.1 区域环境概况.....	13
2.1.1 地理位置.....	13
2.1.2 地形、地貌.....	13
2.1.3 气象气候.....	14
2.1.4 区域地质条件.....	17
2.1.5 区域水文.....	21
2.1.6 土壤植被.....	21
2.1.7 水系.....	22
2.1.8 生物环境.....	23
2.1.9 区域经济社会状况概括.....	24
2.2 地块周边概况及敏感目标.....	26
2.3 地块现状与历史.....	28
2.3.1 地块现状情况.....	28
2.3.2 地块历史情况.....	28
2.4 相邻地块现状与历史.....	30
2.4.1 相邻地块现状.....	30
2.4.2 相邻地块历史.....	31
2.5 地块未来建设规划.....	35
3 第一阶段调查.....	36
3.1 资料收集.....	36
3.2 现场踏勘.....	38
3.2.1 地块周边环境描述.....	38
3.2.2 地块现状环境描述.....	40
3.3 人员访谈.....	41

3.3.1	场地历史用途.....	41
3.3.2	地块历史污染物排放情况分析.....	41
3.3.3	周边潜在污染源.....	41
3.3.4	突发环境事件.....	50
3.4	地块生产历史回顾及污染源识别.....	51
3.4.1	生产历史回顾.....	51
3.4.2	潜在污染区域及特征污染物识别.....	55
3.5	第一阶段分析及结论.....	58
4	第二阶段调查.....	59
4.1	初步采样分析工作计划.....	59
4.1.1	采样方案.....	59
4.1.2	分析检测方案.....	63
4.2	现场采样与实验室分析.....	66
4.2.1	现场探测方法和程序.....	66
4.2.2	采样方法和程序.....	67
4.2.3	实验室分析.....	75
4.2.4	质量保证和质量控制.....	79
5	调查结果和评价.....	83
5.1	检测结果分析.....	83
5.1.1	评价标准.....	83
5.1.2	土壤环境质量评估.....	87
5.1.3	地下水环境质量评估.....	89
5.2	结果分析和评价.....	91
6	结论和建议.....	92
6.1	结论.....	92
6.2	建议.....	94
7	附件.....	95

1 概论

1.1 调查背景

常州市华得化工有限公司地块位于常州市武进区横山桥镇芳茂村环山南路以北、江南路以东、横前线以西，占地面积约11350 m²。

根据江苏化工企业“四个一批”专项行动和化工产业安全环保整治提升工作要求，该公司于2020年关停。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）、《关于开展2017-2020年关闭化工企业遗留地块土壤污染状况调查工作的通知》（常新生态办〔2020〕23号）等国家、地方有关法律、法规要求，需对该地块内土壤和地下水环境质量进行调查检测，验证是否存在遗留环境问题。通过调查检测判断土壤中污染物含量是否超过国家或地方有关建设用地土壤污染风险管控标准（第二类用地筛选值），为今后防范环境风险打下基础。

受常州市华得化工有限公司委托，江苏佳鼎生态环境科技有限公司开展了常州市华得化工有限公司地块土壤污染状况调查工作。接到任务后，我公司组织专业技术人员进行了现场踏勘，收集了地块内和周边土壤污染状况调查评估所需资料，确定了土壤和地下水污染监测采样点位，在此基础上编制了《常州市华得化工有限公司地块土壤污染状况调查及检测方案》。

本次调查范围为常州市华得化工有限公司全厂地块，调查面积约为11350 m²。依据调查及检测方案完成地块土壤污染状况调查工作，并依据现场人员访谈、布点采样及数据分析，编制了本次《常州市华得化工有限公司地块土壤污染状况调查报告》。

1.2 工作目的

通过资料收集、整理、分析，结合现场踏勘与人员走访，识别地块及周边区域内主要污染源，判断地块内可能存在的污染物。通过采样分析，判断地块内土壤及地下水的环境状况，判断地块内环境现状是否满足后续开发建设的基本需要并提供数据支撑，确保地块在开发过程中的环境安全。

若地块内存在污染，则根据实验室检测分析结果判断土壤和地下水环境介质中存在的关注污染物及污染程度，为下一步工作提供参考依据。

1.3 工作原则

本次地块环境初步调查按照以下原则开展：

(1) 针对性原则：针对地块的特征和潜在污染区特征，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

(2) 规范性原则：采用程序化和系统化的方式规范土壤污染状况调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

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

1.4 工作方法

在建设用地图调查过程中，我公司严格执行我国现有的法律法规，运用建设用地图调查、监测技术规范，特别是《建设用地图土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地图土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）及《建设用地图土壤环境调查评估技术指南》（公告2017年第72号）相关要求，来组织实施本次土壤污染状况调查工作。

1.5调查范围

常州市华得化工有限公司地块位于常州市武进区横山桥镇芳茂村环山南路以北、江南路以东、横前线以西，占地面积约11350 m²，地理位置见图1，地块拐点坐标图见图1.5-1，根据用地查询并测量地块拐点坐标见下表1.5-1。



附图1 项目地理位置图

表1.5-1 华得化工地块地块拐点坐标

拐点序号	拐点坐标	
	X_N	Y_E
A	3520581.128	796409.044
B	3520553.129	796515.769
C	3520555.073	796567.119
D	3520524.258	796568.7628
E	3520522.532	796489.368
F	3520460.052	796491.010
G	3520458.268	796412.768



图1.5-1 常州市华得化工有限公司地块拐点坐标图

1.6调查依据相关法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水法》，2016年9月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日实施；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》，2020年1月1日起施行；
- (6) 《关于保障工业企业地块再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140号），2012年11月26日起施行；
- (7) 《土壤污染防治行动计划》，2016年5月28日起施行；
- (8) 《污染地块土壤环境管理办法》（试行），2017年7月1日施行。

1.7 调查标准、技术规范

1.7.1 监测技术规范

- (1) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004），2004年12月9日实施；
- (2) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020），2021年3月1日实施；
- (3) 《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009），2009年11月1日起施行；
- (4) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- (5) 《土壤质量土壤采样技术指南》（GB/T 36197—2018）。

1.7.2 地方有关法规、规章及规范性文件

- (1) 《关于加强我省工业企业场地再开发利用环境安全管理工作的知》，（苏环办〔2013〕157号文），2013年5月10日；
- (2) 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号），江苏省人民政府，2016年12月27日；
- (3) 《常州市工业用地和经营性用地土壤环境保护管理办法（试行）》（常政规〔2016〕4号），2016年8月11日；
- (4) 《常州市土壤污染防治工作方案》，（常政发〔2017〕56号），2017年5月9日。

1.7.3 调查技术规范

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），环境保护部，2019年12月5日实施；
- (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），环境保护部，2019年12月5日实施。
- (3) 《地下水环境状况调查评价工作指南》（试行），环境保护部，2019年9

月；

(4) 《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30日；

(5) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，环境保护部办公厅，2018年1月1日起施行。

1.7.4评估标准

(1) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），生态环境部，2018年8月1日实施；

(2) 《地下水质量标准》（GB/T14847-2017），2018年5月1日实施；

(3) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），2002年6月1日实施。

1.7.5与项目有关的技术文件

(1) 《武进市华业长江化工厂建设项目环境影响报告表》，武进市华业长江化工厂，2000年1月。

1.8调查工作程序

本次工作主要根据国家生态环境部《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）和《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（原环境保护部，公告2017年第72号），并结合国内建设用地土壤污染状况调查相关经验和地块的实际情况，开展本次调查工作。

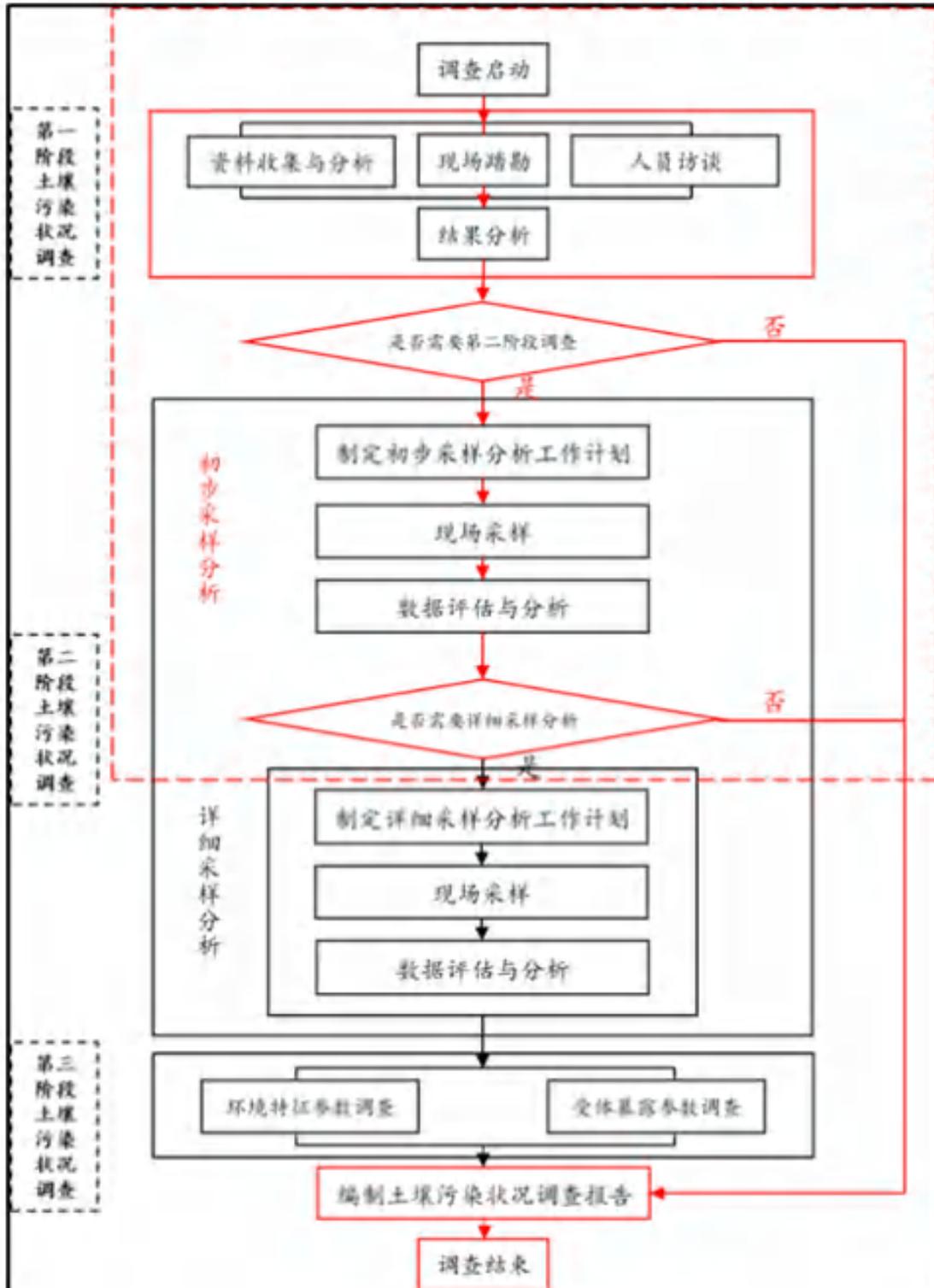
第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段。通常可以分为初步采样分析和详细采样分析两步进行，每步均包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分析等步骤。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，逐步减少调查的不确定性。根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过GB36600等国家和地方相关标准，并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和具体范围。

第三阶段土壤污染状况调查以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下水修复所需的参数。本阶段的调查工作可单独进行，也可在第二阶段调查过程中同时开展。

本次土壤污染状况调查工作主要分为两个阶段，包括第一阶段土壤污染状况调查及第二阶段土壤污染状况调查的初步采样分析，具体技术路线及工

程序如图1.8-1所示。



(红框内为本项目涉及的工作步骤)

图1.8-1 本次土壤污染状况调查的工作内容与程序

2 地块概况

2.1 区域环境概况

2.1.1 地理位置

常州市地处江苏南部，长江三角洲南缘，地理坐标北纬 $31^{\circ}09'$ 至 $32^{\circ}04'$ ，东经 $119^{\circ}08'$ 至 $120^{\circ}12'$ ，位于沪宁铁路中段，东距上海约160km，西离南京约140km，东邻无锡、江阴，西接茅山，南接天目山余脉，北临长江，与扬中、泰兴隔江相望，东南濒太湖，与宜兴相毗。

横山桥镇位于常州市武进区东北部，坐落于纵贯沪宁线的交通轴线上，距上海约144公里，距南京160公里，距常州市主城区15公里，与常州民航机场相距30公里。横山桥镇东与江阴市月城镇、青阳镇毗邻，南与横林镇及无锡的玉祁镇相连，西与戚墅堰区接壤，北与郑陆镇紧靠，总面积为58.4平方公里。横山桥具有较为优越的交通条件，沪宁高速公路和沿江高速公路横贯全境，横山道口更是常州地区连接沪、宁、澄、锡等地的交通枢纽。

本次调查地块位于常州市武进区横山桥镇芳茂村环山南路以北、江南路以东、横前线以西。

2.1.2 地形、地貌

常州地貌类型属高沙平原，山丘平圩兼有。南为天目山余脉，西为茅山山脉，北为宁镇山脉尾部，中部和东部为宽广的平原、圩区。境内地势西南略高，东北略低，高低相差2m左右。

横山桥镇属平原地带，境内有横山丘陵，地势较为复杂，全境地势高低不平，既有圩区，又有山丘。清明山、芳茂山、小山、鸡笼山、城墩山自西向东北蜿蜒，形成山南、山北之分。整个镇域的地形以中间清明山、

芳茂山地势最高，顺沿山脉向南北两侧降落。山南地势西高东低，山北地势西南高东北低。整体地势为山北高，山南低，平均高程为六点五米（吴淞高程）。

根据国家地震局、建设部“关于发布《中国地震烈度区划图(1990)》及《中国地震烈度区划图(1990)使用规定》的通知(震发办[1992]160号)”，确定武进区地震基本烈度为VI度。

2.1.3 气象气候

根据区域地质资料，常州市地处北亚热带边缘，属海洋性湿润季风气候，具有明显的季风特征，气候湿和，四季分明，雨量充沛，日照充足，无霜期长。年平均气温 15.4°C ，最高气温 40.1°C （2013.8.6），最低气温 -8.2°C （2009.1.24）；无霜期226天左右；年日照时介于1773至2397小时之间。

降雨：根据资料统计，全市多年平均降水量为1037—1164mm，自北向南递增。年最大平均雨量为2009年1436.0mm，最小值为1997年867.1mm，不均匀系数 $K_{年}=2.96$ 。全市汛期（6—9月）多年平均雨量553.1—585mm。最大汛期平均雨量为1991年1118.5mm，最小值为1978年205.2mm，不均匀系数 $K_{汛}=5.45$ 。多年平均非汛期雨量为483.9—579mm，由北向南递增。从全市年、汛期、非汛期多年降水量的分布可以看出，南部较北部年雨量高出127mm，主要分布在非汛期。降水量年际变化差异很大，特别是汛期（6—9月）极易发生洪涝、干旱和旱涝交替等自然灾害。

蒸发：自然水体多年平均蒸发量为900.5—913.7mm，多年汛期（6—9月）平均蒸发量为448.4—461.7mm。陆地蒸发是各种下垫面在自然状态下的蒸发量综合值，用降雨和径流资料求得，全市多年平均陆地蒸发量在

765.0—780.0mm。

据常州气象站1994~2013年气象资料统计本地区气象要素如下：

①气温

历年最高气温：40.1℃（2013.8.6）

历年最低气温：-8.2℃（2009.1.24）

多年平均气温：16.6℃

多年最热月（7月）平均气温：28.9℃

多年最冷月（1月）平均气温：3.4℃

②降水

多年平均降水量：1112.7mm

最大年降水量：1436.0mm（2009年）

最小年降水量：867.1mm（1997年）

月最大降水量：571.8mm（2011年8月）

日最大降水量：196.2mm（1991年8月19日）

年平均降水次数：日降水量≥5mm（52.5天）

日降水量≥10mm（32.9天）

日降水量≥25mm（11.3天）

日降水量≥50mm（3.3天）

最大积雪深度：36cm（2008年1月29日）

最大冻土深度：9cm（1993年1月28日和2010年1月14日）

③风况

全年主导风向及频率：风向ESE 频率11.5%

夏季主导风向及频率：风向ESE 频率14.0%

冬季主导风向及频率：风向NNE 频率8.7%(静风频率为8.0%)

多年平均风速：2.6m/s

实测最大风速：18.5m/s

大风日数（风力 ≥ 8 级）：平均3.9天/年、年最多12天

④雾况

多年平均雾日数：24.0天

历年最多雾日数：56天(1999年)

历年最少雾日数：6天(1995年)

⑤雷暴

多年平均雷暴日数：27.8天

历年最多雷暴日数：42天(2011年)

⑥相对湿度

多年平均相对湿度：74.2%

七月份平均相对湿度：77.9%

一月份平均相对湿度：74.0%

常州气象站各风向频率、风速资料统计见表2.1-1，风向玫瑰图见图2.1-1。

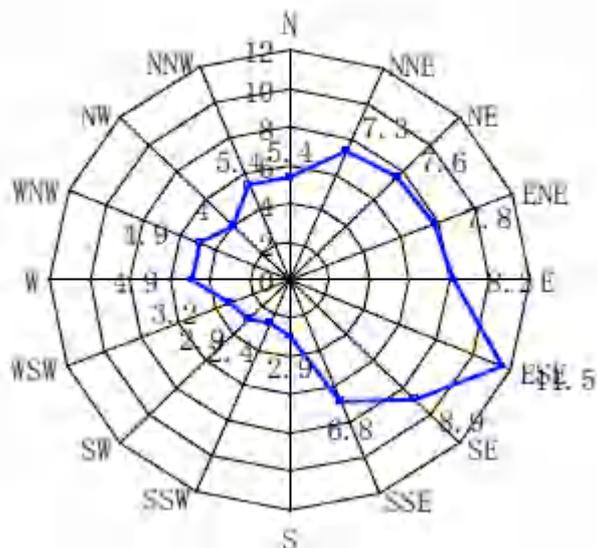


图 2.1-1 常州地区风向玫瑰图 (1994~2013)

表 2.1-1 常州气象站各风向频率、风速资料统计表

风要素 风向	全年			夏季		冬季	
	风频率P%	平均风速 m/s	最大风速 m/s	风频率P%	平均风速 m/s	风频率P%	平均风速 m/s
N	5.4	2.8	13.9	3.0	2.6	7.1	2.7
NNE	7.3	2.8	15	4.8	2.6	8.7	2.7
NE	7.6	2.7	12	5.7	2.8	8.6	2.7
ENE	7.8	2.8	10	7.5	3.1	7.5	2.7
E	8.2	2.7	12	9.7	3.1	7.1	2.5
ESE	11.5	2.9	10	14.0	3.4	8.3	2.7
SE	8.9	2.8	11	12.1	3.2	5.1	2.3
SSE	6.8	2.9	10	10.5	3.2	3.3	2.3
S	2.9	2.6	10	4.5	2.8	1.6	2.0
SSW	2.4	2.3	8	4.1	2.6	1.4	1.4
SW	2.9	2.4	11	4.5	2.8	2.0	1.8
WSW	3.2	2.5	9	3.6	2.8	3.1	2.1
W	4.9	2.6	9	3.5	3.0	6.8	2.6
WNW	4.9	2.7	13	2.8	2.4	7.1	2.7
NW	4.0	2.6	9	2.3	2.1	6.0	2.7
NNW	5.4	2.8	10	3.1	2.6	7.3	2.9
C	5.9	—	—	4.4	—	8.0	—

2.1.4 区域地质条件

根据区域地质资料，常州属我国东部扬子准地台下扬子台坳江南褶皱带，在印支运动形成一系列北东向褶皱和与之相伴的北东向、北西向断层

以及北北东向断裂构成了区域主要地质构造基本格局，而后燕山运动发生强烈的断块运动，并伴随着岩浆活动形成了以青明山—凤凰山为中心的隆起及东西两侧的无锡和常州凹陷。其中常州凹陷内沉积了白垩系及第三系，基底地形较为复杂。

根据《常州市区地质灾害调查与防治规划》（2004年，江苏省地质调查研究院），第四纪以来古长江曾流经规划区，并且多次泛滥。同时受喜马拉雅造山运动的影响，第四纪期间产生了较明显的升降差异运动，地处长江三角洲西北缘的常州市区广泛接受了近场区内分布的隆凹构造主要有宁镇隆起、直溪桥凹陷、奔牛凹陷、徐舍凹陷、江阴复式背斜隆起、圪亭—砺山隆起等，拟建场地位于奔牛凹陷内以及向江阴复式背斜隆起过渡区。奔牛凹陷大致呈南北向延伸，长约20余公里，宽约10余公里，堆积有新近系碎屑岩，不整合覆盖于白垩系赤山组、浦口组之上。区测资料表明，奔牛凹陷(E)是在白垩纪常州凹陷的基础上进一步发展起来的新生代凹陷盆地，至第四纪在奔牛、鸣凰地区形成了两个沉降中心，新生代地层(N+Q)厚度在沉降中心附近可达280m以上，并在其边缘的九里、卜弋一带有上新世(N2)玄武岩喷发。

因缺乏本地块的地质资料，参考地块周边搜集到的地质勘察报告《常州市江山新型建筑材料有限公司车间详勘阶段岩土工程勘察报告》（距离本地块约500米，具体见附件3）进行地质分析（地勘位置见图2.1-2）。

表 2.1-2 常州市江山新型建筑材料有限公司场地土层表

地质时代	土层编号	土名	其他描述	层厚 (m)	层底标高 (m)
Q4	①	填土	杂色, 松散, 由粘性土组成, 夹植物根系, 结构松散, 局部混建筑垃圾。	1.0~2.6	1.5~2.83
Q4	② ₁	粉质粘土	黄灰~灰褐色, 软塑, 稍有光泽, 韧性中等, 干强度中等, 无摇振反应。	1.1~2.3	-0.08~1.34
Q4	② ₂	淤泥质粉质粘土	灰~灰黑色, 流塑, 含少量腐殖质, 稍有光泽, 韧性中等, 干强度中等, 无摇振反应。	0.8~9.8	-9.88~0.15
Q4	② ₄	粉质粘土	黄灰, 软塑, 稍有光泽, 韧性中等, 干强度中等, 无摇振反应。	0.8~2.3	-10.78~-0.65
Q4	③	粘土	灰黄~黄褐色, 硬可塑, 有光泽, 韧性高, 干强度高。	1.2~3.9	-2.66~-2.15
Q4	④	粉质粘土	灰黄色, 可塑, 稍有光泽, 韧性中等, 干强度中等。	1.3~4.3	-8.25~-6.5
Q3	⑤	粉质粘土	灰黄色, 硬可塑, 稍有光泽, 韧性中等, 干强度中等。	1.6~4.7	-12.78~-10.22
Q3	⑥	粘土	褐黄色, 硬塑, 有光泽, 韧性高, 干强度高。	未钻穿	未钻穿

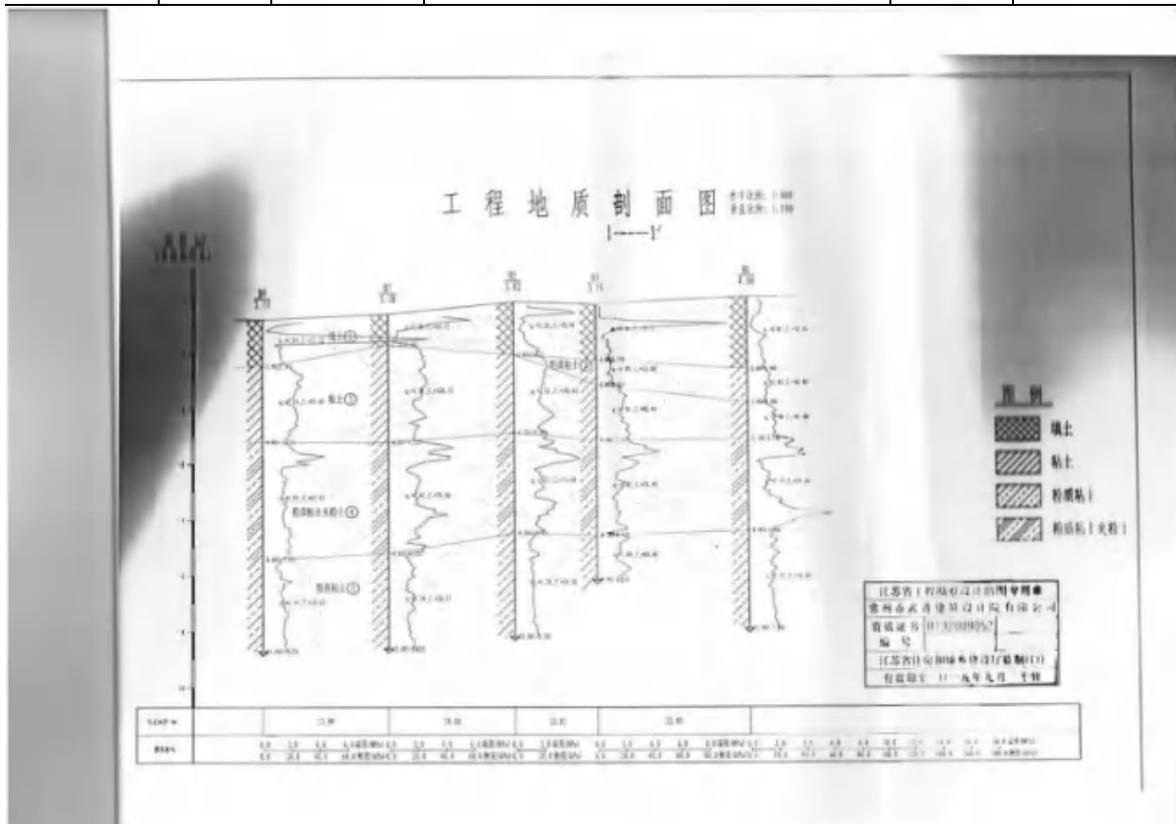


图2.1-3 工程地质剖面图

2.1.5 区域水文

1、常州市地区水文地质情况

常州市位于苏南中部长江三角洲平原和太湖冲积湖积平原区。区内第四系厚120~240m，包含一个潜水含水层和三个承压含水层。

潜水含水层的水位埋深约0.5~2.0m，补给来源为大气降水和附近的地表水体，水量受季节影响较大。

第一承压含水层的顶板埋深20~60m，以青灰，灰黄色粉砂为主，厚度变化较大，平均在10~20m左右。

第二承压含水层的顶板埋深80~140m，主要为灰色中、细砂，局部分布有砂砾石层，厚度大，分布稳定，最大厚度可达50m，透水性好，延伸长，分布稳定。

第三承压含水层的顶板埋深130~170m，为浅灰白，褐黄色粉细砂，底部为中砂夹数层粘土层或粗砂、砾石层，厚度10~20m，分布不稳定，局部缺失。

2、本地块水文地质情况

根据《常州市江山新型建筑材料有限公司车间详勘阶段岩土工程勘察报告》（常州市武进建筑设计院有限公司，2019年），在勘察深度范围内，场地地下水类型分为潜水（局部为上层滞水）。潜水主要赋存于①层填土、②₁层粉质粘土和②₂层淤泥质粉质粘土中，主要由大气降水和地表迳流补给，蒸腾排泄，其水位受季节性影响较大，勘察期间测得潜水水位深度0.42~0.75米，相当于黄海标高3.02~3.68米。潜水水位年变化幅度在黄海标高2.5~3.9米之间。

2.1.6 土壤植被

常州地表土壤大部分为新生代第四纪沉积，土壤类型复杂多样，低山丘陵区以黄棕壤等为主，肥力相对较差，平原圩区主要为冲积土和沉积土，肥力较好。金坛、溧阳山前平原区以冲洪积、冲湖积相互交替沉积为主，厚度由山前30~40米向东部的洮湖、溧湖地区增至80~100米。常武地区沉积厚度较大，由西往东为100~200米。沉积物山丘区以粘土、壤土、网状红土及雨花组砂砾石层构成，侵蚀切割厉害，属堆积侵蚀地形。平圩区土壤发育在太湖冲积物上，一般土层比较深厚肥沃，主要有粘土、壤土、砂壤土等，通透性好，肥力较高。

常州市森林植被主要分布在茅山、宜溧等低山丘陵，占汇流区土地总面积的10%；栽培植被占汇流区土地总面积的51.9%（其中作物

植被46.8%，经济林、果园占2.5%，蔬菜面积占2.6%）其他覆盖占

汇流区土地总面积的26.1%（其中公路面积占2.9%，城镇面积占3.7%，水面面积占19.5%）。

区域森林植被包含以马尾松、黑松和杉木为建群树种的针叶林和以壳斗科树种为基本建群树种的阔叶林两大类，以栎类为主的常绿阔叶林，市内仅见于宜溧山区。区域栽培植被，农作物以稻、麦、油菜为主，其他还有山芋、豆类等；经济作物以棉花为主；经济林以茶叶、桑为主。

2.1.7 水系

(1) 全市河道水系

根据地形条件，常州市分成太湖流域的湖西和武澄锡两区。其中，金坛、溧阳及武进的西南部属湖西地区，市区和武进的东部属武澄锡地区。境内从南至北分成三大水系，一是南河水系，主要有南河、中河、北河。二是太湖、溧湖、洮湖三湖水系，主要有太溧运河、湟里河、北干河、中

干河。三是运河水系，运河水系中分运北水系和运南水系，运北水系有浦河、新孟河、剩银河、德胜河、澡港河、舜河、北塘河；运南水系有通济河、丹金溧漕河、扁担河、武宜运河、采菱港、武进港，共计21条骨干河道。这21条骨干河道，一般河底底宽都在10米以上，平均水面宽30米以上，是全市主要引排调蓄河道。

(2)水利调节

凭借常州市多年兴建的水利工程，通过科学调度，可以在防洪、排涝、供水、改善城市河道水质等方面发挥积极作用。

①洪涝期间，充分调度沿江各闸利用长江低潮全力抢排涝水，洮鬲片、运河高片洪水通过魏村枢纽、小河闸、孟城闸排入长江。遇长江高水位时，沿江各闸关闸挡潮，开启魏村枢纽、澡港枢纽和镇江的谏壁、九曲河等枢纽实行机排。

②平枯水季节，通常情况利用长江高潮位，沿江各闸抢潮引水，通过浦河、新孟河、德胜河、剩银河、澡港河、舜河等通江河道引江水入运河，补充洮鬲片和武进南部、东部水源。

③改善城市河道水质，当枯水期间，内河水质恶化时，可利用沿江各闸引水冲污、稀释内河水质，必要时开启魏村、澡港水利枢纽抽水站翻水经德胜河、澡港河引江水入大运河改善城市内河水质。

2.1.8生物环境

项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但由于地处长江三角洲，人类活动历史悠久，开发时间较长，开发深度深，因此自然植被基本消失，仅在零星地段有次生植被分布，其他都为人工植被。区域自然陆生生态已为人工农业、工业生态所取代。人工植被中，大

部分为农作物，其余为农田林网、“四旁”植树、河堤沟路绿化等。其中农作物以一年生的水稻、小麦、油菜、蔬菜等为主，并有少量的桑园、果园；四旁绿化以槐、榆、朴、榉、樟、杨、柳等乡土树种为主；农林园以水杉、池杉、落羽杉等速生、耐湿树种为主；此外还有较多的草木、灌木与藤木类植物。家养的牲畜主要有鸡、鸭、牛、羊、猪、狗等传统家畜，野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等。武进区河网密布，水系发达，太湖有大面积的湖塘，水生动植物种类繁多。主要经济鱼类有十几种，其中天然鱼类占多。

自然繁殖的鱼有鲤、鲫、鳊、黑鱼、鲢鱼、银鱼等多种；放养的鱼有草、青、鲢、团头鲂等。此外，有青虾、白虾、河虾、河蟹、螺、蚬、蚌等出产。河塘洼地主要的水生植物有菱、荷、茭白、水葱、水花生、水龙等。

2.1.9 区域经济社会状况概括

江常州市地处江苏南部，位于北纬 $31^{\circ}33'42''\sim 31^{\circ}53'22''$ ，东经 $119^{\circ}17'45''\sim 119^{\circ}44'59''$ ，为宁（南京）、沪（上海）、杭（杭州）三角地带之中枢。常州至溧水公路东西贯串，镇江至广德公路南北穿越。境内水陆交通方便，东与武进市相边；西界茅山，与句容市接壤；南濒太湖，与溧阳、宜兴市依水相望；北与丹阳市、丹徒县毗邻。常州是一座有着2500多年文字记载历史的文化古城（历史上有“龙城”别称），同时又是一座充满现代气息、经济较发达的新兴工业城市。

2015年7月1日经国务院正式批准，常州市部分行政区划进行了调整。区划调整后，常州市目前共辖金坛、武进、新北、天宁、武进5个区和溧阳1个县级市。同时，市区面积由233.92平方公里扩大到289.26平方公里。与

苏南其他城市相比，市区的面积超过了苏州，无锡，仅次于南京，市区的人口与苏州、无锡基本相同，形成了建设特大城市的基本框架。

全市工业总体水平稳步增长，工业结构调整和资产重组步伐加快，支柱产业进一步发展。纺织服装、机械电子、医药化工、材料等四大支柱产业稳步发展。对外经济发展势头甚好，外贸出口实现了高速增长。

2.2 地块周边概况及敏感目标

本次调查地块位于常州市武进区横山桥镇芳茂村环山南路以北、江南路以东、横前线以西，调查面积为11350 m²。地块北侧为清明山公墓；西侧为常州卓升干燥设备有限公司；南侧为环山南路，隔路为空地；东侧为常州枫杉木业有限公司。本次调查地块周边500m概况见图2.2-1，地块周边环境见表2.2-1。

表2.2-1 地块周边概况

周边环境	方位	距离 (m)	描述
横山家苑	W	400	居民区 (约80户)
谢家村	E	480	村庄 (约140户)
陆巷村	SW	430	村庄 (约170户)
邵家巷	S	60	村庄 (约60户)
是家巷	S	280	村庄 (约150户)

2.3 地块现状与历史

2.3.1 地块现状情况

江苏佳鼎生态环境科技人员于2021年9月对地块进行了现场踏勘。现场踏勘情况如下：

- 1、地块东南西北各方向均设有围墙进行围挡，南侧大门已上锁，地块内无外来污染物和堆土；
- 2、地块厂区内生产设备及相关设施已拆除，相关建筑物暂未拆除；
- 3、地块整体区域范围内未见有固、危废填埋、倾倒现象，表层土壤颜色、气味未见异常。

2.3.2 地块历史情况

通过资料收集、现场踏勘和人员访谈，并参考地块的历史影像图（2005-2021年）（见图2.3-1）了解到地块历史情况。

该地块历史情况发展阶段如下：

- （1）2005年以前，该地块为农田和荒地；
- （2）2005年左右，常州市华得化工有限公司入驻该地块建厂并投入生产；
- （3）2006年~2013年，地块东侧常州市武进双寅机械配件有限公司注销停产，厂房闲置未拆除，故无明显变化；
- （4）2014年~2019年，该地块无明显变化；
- （5）2020年至今，常州市华得化工有限公司停产，生产设施、原辅料及产品陆续转卖或搬离，此后厂房闲置；

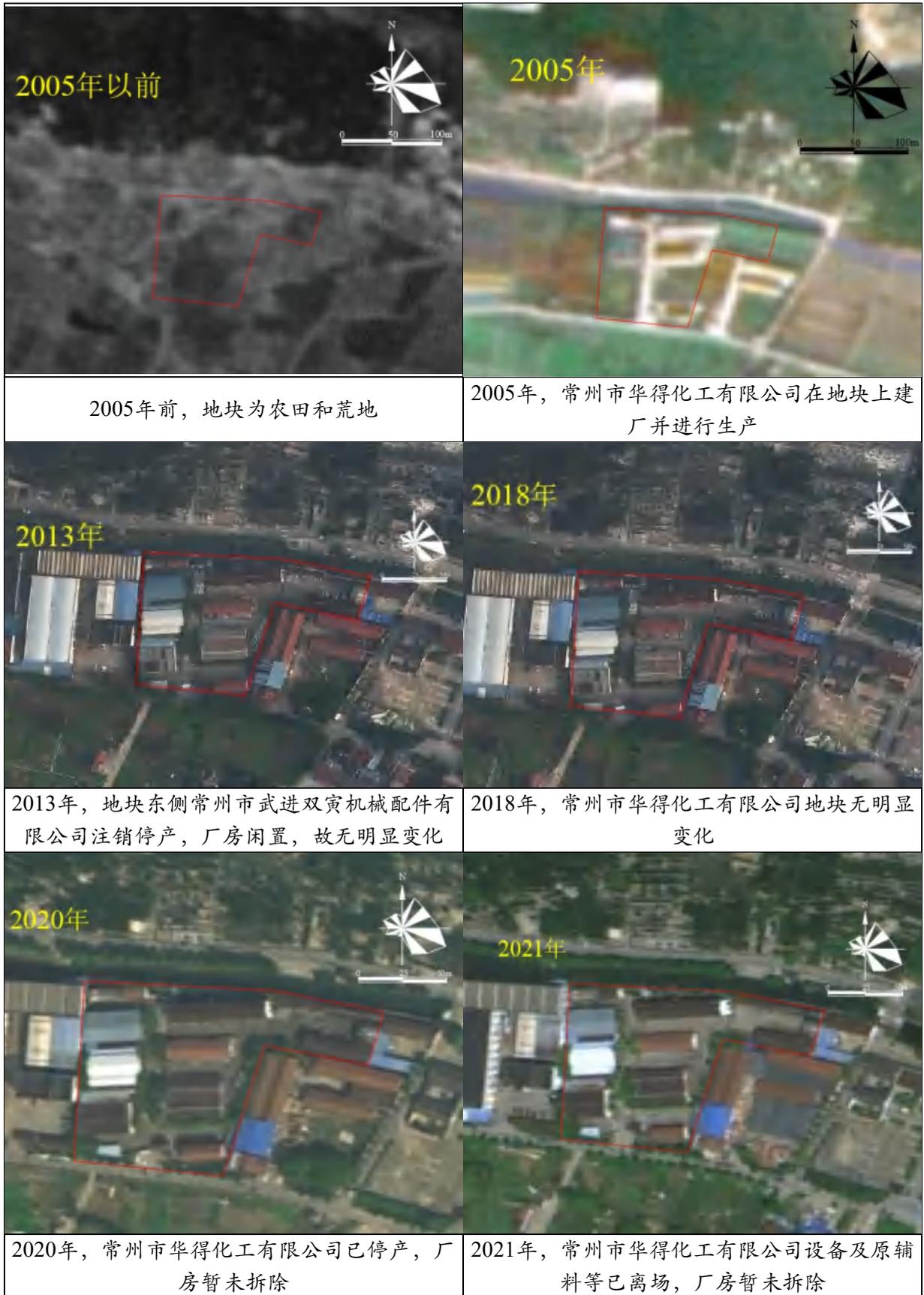


图 2.3-1 地块历史影像图

2.4 相邻地块现状与历史

2.4.1 相邻地块现状

江苏佳鼎生态环境科技有限公司技术人员于2021年9月进行现场踏勘，目前，地块西侧为常州卓升干燥设备有限公司（主要为干燥设备，制粒设备，物料混合设备，灭菌设备，制药工业专用设备，电子器件及配件的研发制造和销售）；东侧原为常州市武进双寅机械配件有限公司（主要为机械零部件的制造），后于2013年停产注销，现为常州枫杉木业有限公司（主要为木包装制品、纸包装制品的生产和销售）；南侧为空地；北侧为清明山公墓。具体本次调查地块周边企业生产工艺产品及可能的迁移污染物分析情况见表2.4-1

表2.4-1 地块周边企业信息

周边环境	方位	距离(m)	工艺产品与经营范围	可能的迁移污染物
常州卓升干燥设备有限公司	W	紧邻	干燥设备，制粒设备，物料混合设备，灭菌设备，制药工业专用设备，电子器件及配件的研发制造和销售	石油烃
常州市武进双寅机械配件有限公司（已停产）	E	紧邻	机械零部件制造	石油烃
常州枫杉木业有限公司	E	紧邻	木包装制品、纸包装制品的生产和销售	无

2.4.2 相邻地块历史

常州市武进区横山桥镇芳茂村环山南路以北、江南路以东、横前线以西。通过资料收集、人员访谈及地块所在区域的历史影像图（2005年-2021年）（见图2.4-1所示）得知项目地块相邻地块历史变迁过程如下：

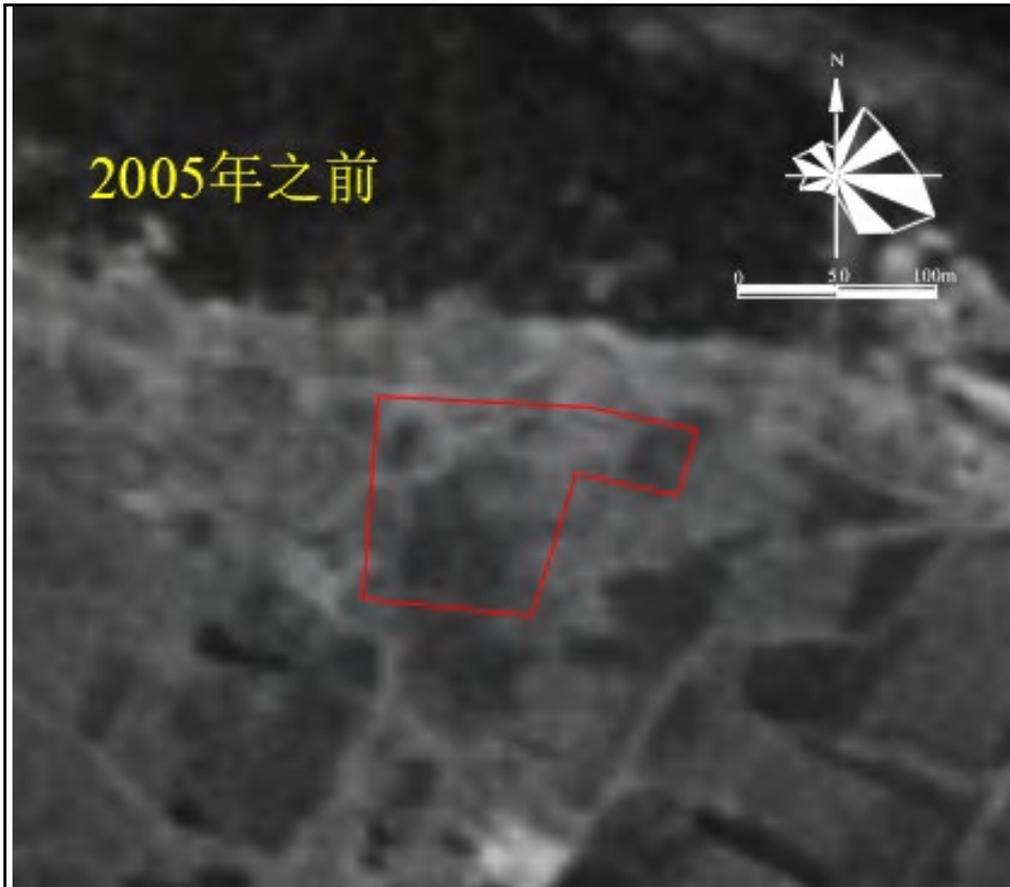
（1）2005年以前，该地块周边为农田和荒地；

（2）2005年~2012年，地块西侧及东侧陆续增添厂房，东侧和西侧陆续建成常州市武进双寅机械配件有限公司及常州卓升干燥设备有限公司；

（3）2013年~2017年，地块东侧常州市武进双寅机械配件有限公司注销，厂房闲置；

（4）2018年，地块东侧常州枫杉木业有限公司租用常州市武进双寅机械配件有限公司闲置厂房进行生产；

（5）2019年~2021年，常州市华得化工有限公司地块停产，生产设施、原辅料及产品陆续转卖或搬离，厂房闲置，周边地块无明显变化。



2005年前，该地块周边为农田和荒地；



2005年~2012年，地块西侧及东侧陆续增添厂房，东侧和西侧陆续建成常州市武进双寅机械配件有限公司及常州卓升干燥设备有限公司；



2013年，地块东侧常州市武进双寅机械配件有限公司注销，厂房闲置；



2018年，地块东侧常州枫杉木业有限公司租用常州市武进双寅机械配件有限公司闲置厂房进行生产；

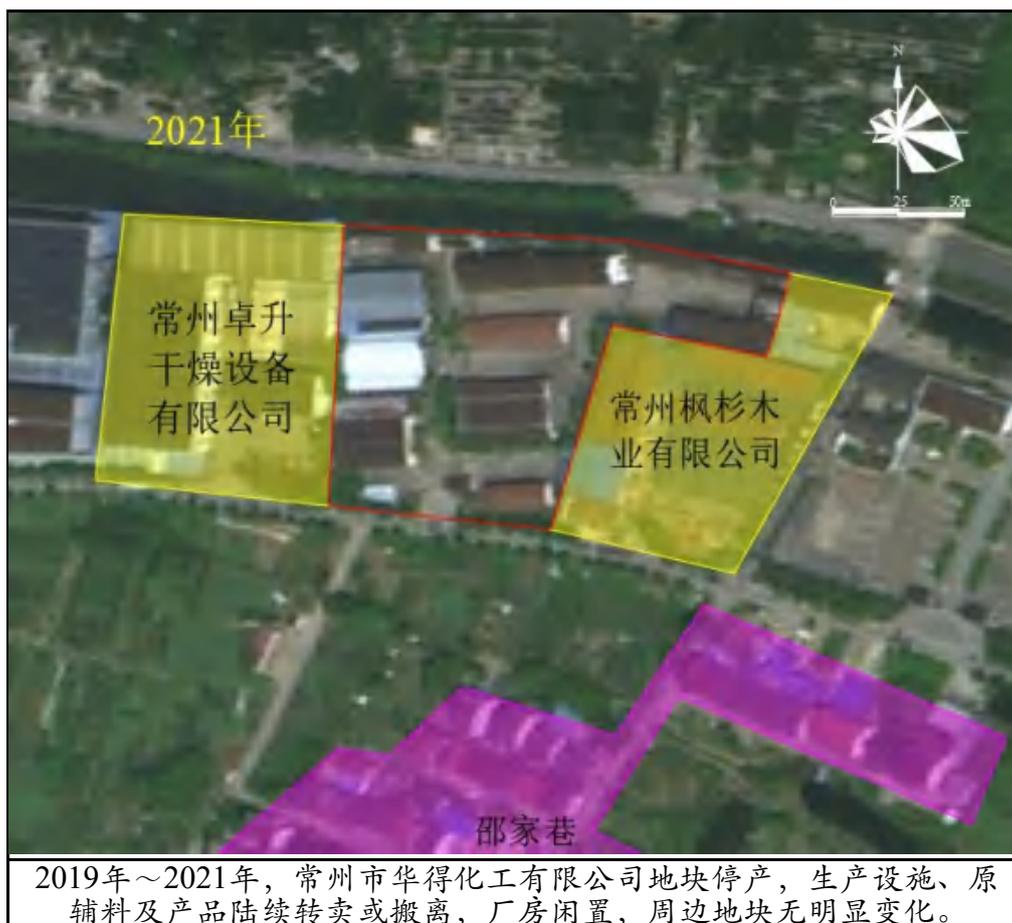


图 2.4-1 相邻地块历史影像

2.5 地块未来建设规划

根据《常州经济开发区发展战略规划土地利用规划图》，本地块为工业用地，常州市华得化工有限公司关停后地块将继续作为工业用地使用。

本次调查依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准进行评价、《美国EPA通用土壤筛选值》土壤工业和地下水饮用水用地筛选值、《地下水质量标准》（GB/T14847-2017）IV类标准和《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》第二类用地筛选值进行评价。

3 第一阶段调查

3.1 资料收集

调查评估项目启动后，我单位组织技术人员对地块环境调查的相关资料进行了收集和分析本次收集到的相关资料包括：

- (1) 用来辨识地块的开发及活动状况的卫星照片；
- (2) 其它有助于评价地块污染的历史资料如卫星图、场地红线图；
- (3) 地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质、气象资料，当地地方性基本统计信息；
- (4) 地块所在地的社会信息，如人口密度和分布，敏感目标分布。

通过资料的收集与分析，调查人员获取了：

- (1) 地块所在区域的概况信息，包括：自然、经济和环境概况等；
- (2) 地块的历史信息；
- (3) 地块周围地质、水文情况，具体见表3.1-1。

表 3.1-1 地块资料收集清单

序号	资料信息	资料来源
1	用来辨识地块及其邻近区域的开发及活动状况的航片或卫星照片	Google earth 地图、天地图
2	土地管理机构的土地登记资料	/
3	地块的土地使用和规划资料	横山桥镇人民政府官网、常州经济开发区自然资源和规划局
4	产品和原辅材料清单、平面布置图、工艺流程图	人员访谈
5	地下管线图、化学品储存和使用清单、泄漏记录、废物管理记录	/
6	地勘报告	《常州市江山新型建筑材料有限公司车间详勘阶段岩土工程勘察报告》
7	地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质、气象资料，当地地方性基本统计信息	网络查询
8	地块所在地的社会信息，如人口密度和分布，敏感目标分布	网络查询、现场踏勘
9	土地利用的历史、现状和规划，相关国家和地方的政策、法规标准	人员访谈等

3.2 现场踏勘

3.2.1 地块周边环境描述

江苏佳鼎生态环境科技有限公司技术人员于2021年9月进行了地块及周边区域的现场踏勘。目前地块原厂区生产设备及相关设施已拆除，相关建筑物尚未拆除，厂房闲置中，地块内无堆土、外来废弃物，厂区内无特殊气味和肉眼可见的污染痕迹，地块基本满足采样条件，具体现状及周边情况见下图。



西		地块西侧为常州卓升干燥设备有限公司。
东		地块东侧为常州枫杉木业有限公司。
原生生产车间		勘察期间，生产设备已拆除，地面构筑物未拆除。

图3.2-1地块周边情况现状图

3.2.2 地块现状环境描述

江苏佳鼎生态环境科技有限公司技术人员于2021年9月进行了地块的现场踏勘，生产设备已拆除，地面构筑物未拆除，场地内无建筑垃圾、固废等残留，场地现状情况见图3.2-2。本次调查场地共布设3口地下水监测井，以查明场地浅层潜水的流向及环境质量状况。地下水监测井的深度为地表下6.0m，采集潜水含水层中的地下水，地下水监测井的水位测量结果见表3.2-1。



图3.2-2 场地现状情况图

表 3.2-1 地下水监测井的水位测量结果

编号	x	y	井口高程(m)	水位(m)
D1	3516293.118	511210.073	0.71	1.01
D2	3516293.117	511131.640	0.6	0.98
D3	3516263.156	511131.574	0.68	0.93

3.3 人员访谈

3.3.1 场地历史用途

江苏佳鼎生态环境科技有限公司技术人员于2021年9月进行了地块及周边区域的现场踏勘，并对相关人员进行访谈，访谈人具体信息见表3.3-1，具体内容见附件1。通过人员访谈了解到，项目地块2005年以前为农田和荒地，2005年，常州市华得化工有限公司入驻该地块建厂并投入生产，2006年至2019年期间常州市华得化工有限公司正常生产，并于2020年停产，地块内生产设施、原辅料及产品陆续转卖或搬离，此后厂房闲置。目前地块已无遗留的建筑垃圾，地块内无堆土、外来废弃物，该地块基本满足采样条件。

表 3.3-1 访谈人员信息

姓名	是新华	陆江学	何礼权
与地块联系	常州市华得化工有限公司法人	常州市横山桥镇人民政府环保科科长	常州市华得化工有限公司员工
电话	13806127290	13951200535	17351581857

3.3.2 地块历史污染物排放情况分析

通过人员访谈，结合天地图历史影像图，本次调查地块内历史上存在常州市华得化工有限公司一家企业。

3.3.3 周边潜在污染源

本次调查地块的周边企业主要为常州卓升干燥设备有限公司、常州枫杉木业有限公司。

1、常州卓升干燥设备有限公司

(一) 基本情况

常州卓升干燥设备有限公司成立于2011年02月22日，公司位于武进区

横山桥镇芳茂村，位于调查地块西侧，总用地面积约7300m²，地块于2009年开始建设，至今仍在生产，其主要产品为干燥设备，制粒设备，物料混合设备，灭菌设备，制药工业专用设备。

(二) 厂区平面布局

根据现场踏勘和人员访谈，地块内企业平面布置见图3.3-2，企业主要区域包括：原辅料/成品仓库、生产车间一、生产车间二、办公楼（3层）、车棚和门卫，建筑面积约5950m²。

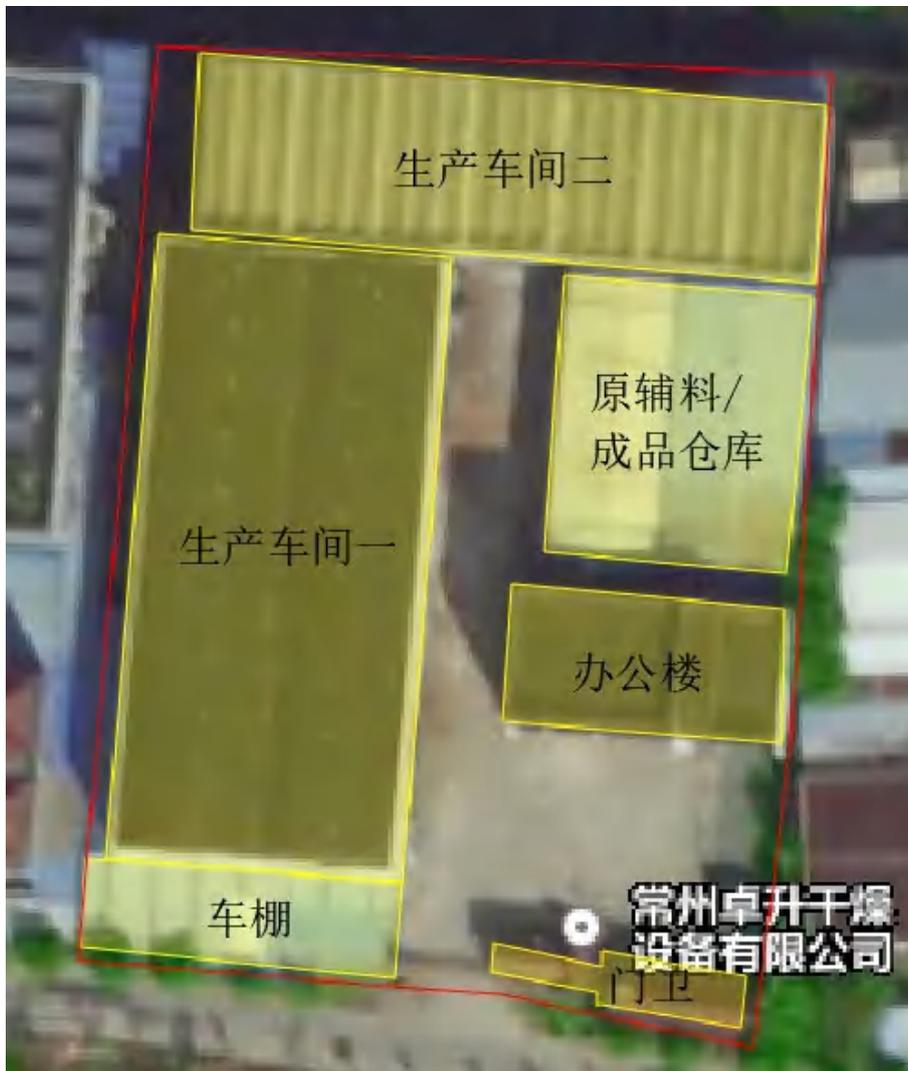


图 3.3-1 常州卓升干燥设备有限公司平面布局

(三) 生产情况

(1) 原辅料

表 3.3-2 常州卓升干燥设备有限公司原辅料清单

序号	原辅料
1	电子元件及电路面板
2	钢板
3	焊锡丝、锡条
4	助焊剂
5	机油
6	切削液

(2) 生产工艺

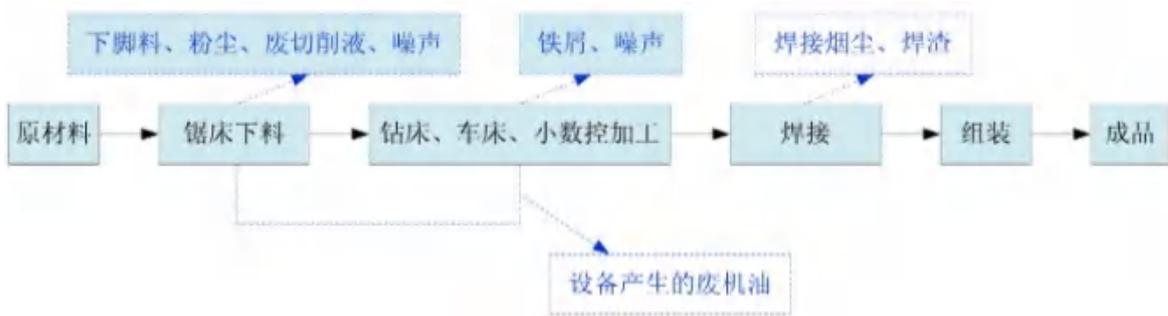


图 3.3-2 常州卓升干燥设备有限公司干燥设备生产工艺流程图

生产工艺流程：来料为钢板、槽钢、电路面板等。首先将来料经锯床进行下料，然后经过钻床、车间、小数控等机械加工后进行焊接，然后各部件组装即得到成品。

(四) 产排污情况

根据对企业负责人的人员访谈，企业的产排污情况如下：

①废气：公司废气主要来自于锯床下料过程中产生的少量粉尘和焊接过程中产生的焊接烟尘；

②废水：公司废水主要来自于企业员工产生的生活污水，生活污水接管至市政污水管道由污水处理厂集中处理；

③固废：公司主要固废有下脚料、铁屑、焊渣、除尘器收集粉尘、废切削液、废机油，其中下脚料、铁屑、焊渣、除尘器收集粉尘交由生产厂

家回收，生活垃圾交由环卫部门处理，废切削液、废机油委托有资质单位处置。

常州卓升干燥设备有限公司主要原材料为电路面板、钢板、电子元件、焊锡丝、锡条、助焊剂、机油、切削液，涉及工艺主要为机加工及焊接，生产过程中无工业废水产生，废气主要来自锯床下料过程中产生的少量粉尘和焊接过程中产生的焊接烟尘，危废主要有废切削液、废机油。综上，该企业可能导致地块遭受污染的特征污染物为石油烃，常州卓升干燥设备有限公司锡焊工艺环节中产生的金属烟尘发生沉降，可能导致土壤遭受重金属（锡）污染。

表3.3-3 常州卓升干燥设备有限公司特征污染物分析

序号	原辅材料名称	是否属于GB36600中的85项	是否纳入检测分析及因子	备注
1	电路面板	否	否	固态，无毒
2	钢板	否	否	固态，无毒
3	电子元件	否	否	固态，无毒
4	焊锡丝、锡条	否	否	焊接工段配备相应的处理设施，排放的烟尘对土壤及地下水的沉降污染可忽略
5	助焊剂	是	是，石油烃	/
6	机油	是	是，石油烃	/
7	切削液	是	是，石油烃	/

2、常州市武进双寅机械配件有限公司

（一）基本情况

常州市武进双寅机械配件有限公司成立于2001年12月20日，公司位于常州市武进区横山桥镇芳茂村，位于调查地块东侧，总用地面积约6500m²，地块于2000年开始建设，2013年停产注销，原所在地现为常州枫杉木业有限公司，常州市武进双寅机械配件有限公司主要产品为机械零部件。

(二) 厂区平面布局

根据现场踏勘和人员访谈，地块内企业平面布置见图3.3-3，企业主要区域包括：原辅料仓库、成品仓库、生产车间一、生产车间二、办公室和门卫，建筑面积约2440m²。



图 3.3-3 常州市武进双寅机械配件有限公司平面布局

(三) 生产情况

(1) 原辅料

表 3.3-4 常州市武进双寅机械配件有限公司原辅料清单

序号	原辅料
1	毛坯铸件
2	润滑油

(2) 生产工艺

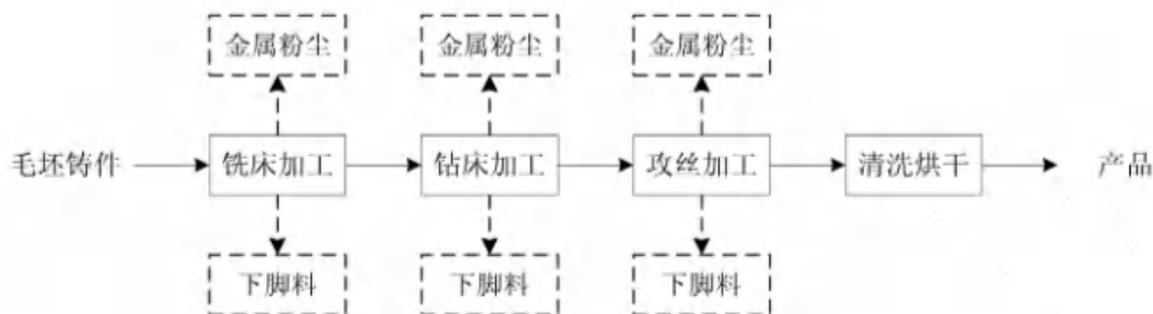


图 3.3-4 常州市武进双寅机械配件有限公司机械零部件生产工艺流程图
生产工艺流程：

毛坯铸件经过铣床、钻床、攻丝依次加工得到符合要求的机械零部件，随后利用清洗烘干线对铸件进行清洗及电烘干，得到产品，加工过程会产生金属粉尘及下脚料固废。

（四）产排污情况

根据对企业负责人的人员访谈，企业的产排污情况如下：

①废气：金属材料在机床加工过程中会产生颗粒物，这些颗粒物的主要成分为金属。因为其质量较大，大部分沉降较快；少部分较细小的颗粒物随着机械的运动会在空气中停留短暂时间后沉降于地面。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在5m以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少；

②废水：企业废水主要来自于企业员工产生的生活污水及清洗零部件废水，生活污水接管至市政污水管道由污水处理厂集中处理，清洗废水中含有少量废机油，经隔油池处理后回用于清洗工段，清洗水定期添加不外排；

③固废：本项目主要固废有下脚料、废油及生活垃圾，其中下脚料收集后外售，废油委托有资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门处理。

常州市武进双寅机械配件有限公司主要原材料为毛坯铸件、润滑油、

清洗剂，涉及工艺主要为机加工，生产过程中清洗废水经隔油池处理后回用于清洗工段，清洗水定期添加不外排，废气主要来自于机加工过程中产生的金属粉尘，危废主要为设备及隔油池产生的废油。综上，该企业可能导致地块遭受污染的特征污染物为石油烃。

表 3.3-5 常州市武进双寅机械配件有限公司特征污染物分析

序号	原辅材料名称	是否属于GB36600中的85项	是否纳入检测分析及因子	备注
1	毛坯铸件	否	否	固态，无毒
2	润滑油	是	是，石油烃	/

3、常州枫杉木业有限公司

(一) 基本情况

常州枫杉木业有限公司成立于2018年2月8日，公司位于常州市武进区横山桥镇芳茂村亚能路1号，位于调查地块东侧，总用地面积约6500m²，地块内常州市武进双寅机械配件有限公司于2013年停产注销后厂房闲置，后常州枫杉木业有限公司利用闲置厂房在地块内进行生产，其主要产品为木包装制品、纸包装制品。

(二) 厂区平面布局

根据现场踏勘和人员访谈，地块内企业平面布置见图3.3-4，企业主要区域包括：原辅料仓库、成品仓库、员工宿舍、车库、生产车间一、生产车间二、办公室和门卫，建筑面积约2930m²。



图 3.3-5 常州枫杉木业有限公司平面布局

(三) 生产情况

(1) 原辅料

表 3.3-6 常州枫杉木业有限公司原辅料清单

序号	原辅料
1	木材
2	木条
3	专用卷钉
4	紧固件

(2) 生产工艺

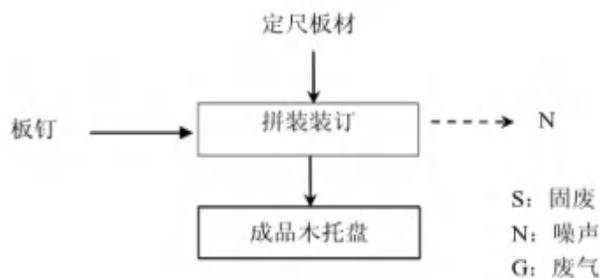


图 3.3-6 常州枫杉木业有限公司木制品加工生产工艺流程图

生产工艺流程:

本项目木托盘加工工艺简单，只需将外购的一定尺寸的木板材拼装后，使用空压机、气钉枪将其装订成型，无需进行板材的锯料工序，简单拼装装订成型即可。

(四) 产排污情况

根据对企业负责人的人员访谈，企业的产排污情况如下：

①废气：木材在锯条过程中会产生粉尘（颗粒物），经车间机械通风设施无组织排放至车间外环境；

②废水：企业废水主要来自于企业员工产生的生活污水，生活污水接管至市政污水管道由污水处理厂集中处理后排入外环境；

③固废：本项目主要固废有木材边角料及生活垃圾，其中木材边角料收集后外售综合利用，生活垃圾交由环卫部门处理。

常州枫杉木业有限公司主要原材料为木材木条、专用卷钉及紧固件，涉及工艺主要为拼装装订，废水主要来自于企业员工产生的生活污水，废气主要来自于锯条过程中产生的粉尘，该企业没有危废产生。综上，该企业无可能导致地块遭受污染的特征污染物。

表3.3-7 常州枫杉木业有限公司特征污染物分析

序号	原辅材料名称	是否属于GB36600中的85项	是否纳入检测分析及因子	备注
1	木材	否	否	固态，无毒
2	木条	否	否	固态，无毒
3	专用卷钉	否	否	固态，无毒
4	紧固件	否	否	固态，无毒

3.3.4 突发环境事件

通过查阅常州市华得化工有限公司于2012年编制突发环境事件应急预案并于2012年12月25日通过常州市武进区环境保护局备案登记，企业在历史生产过程中未出现突发环境事件。

3.4 地块生产历史回顾及污染源识别

3.4.1 生产历史回顾

在地块环境调查前期收集资料时，经查阅原有企业环评报告、批复等历史资料，结合相关人员访谈情况，梳理了企业生产情况如下：

1、生产情况简介：

常州市华得化工有限公司成立于2001年12月31日，注册地位于武进区横山桥镇芳茂村，总用地面积约11350m²，主要生产聚氨酯涂层胶系列产品。

2000年1月，常州市华得化工有限公司（原名武进华业长江化工厂）利用自有厂房及设备，由焦溪镇迁至武进区横山桥镇芳茂村并新建“PU树脂表处剂（人革助剂）”。项目建成后形成年产PU树脂表处剂（人革助剂）250吨的生产规模。

常州市华得化工有限公司于2020年关闭停产。

地块所在企业生产期间主要产品和具体环保手续如下表：

表3.4-1 环保手续情况

企业	项目名称	审批部门及时间	验收部门及时间
常州市华得化工有限公司	PU树脂表处剂（人革助剂）	常州市武进区环境保护局 2000年1月28日	/

2、平面布置情况

根据企业资料，结合现场踏勘和人员访谈绘制了本次调查地块现场平面布置图，详见图3.4-1：



图 3.4-1 常州市华得化工有限公司平面布局

3、生产情况

根据相关环境影响评价报告表资料，结合相关人员访谈情况，公司生产情况如下：

1) 产品方案及生产情况

表3.4-2 常州市华得化工有限公司产品方案表

序号	产品名称	环评设计产量 (t/a)	实际产量 (t/a)
1	PU树脂表处剂 (人革助剂)	250	250

综上所述，经人员访谈得知，常州市华得化工有限公司实际生产PU树脂表处剂 (人革助剂) 这1种产品。

2) 主要原辅材料使用

根据相关环评资料，结合相关人员访谈情况，关停前实际生产的产品涉及的原辅料使用情况如下：

表3.4-3 主要原辅材料一览表

产品名称	原辅材料名称	环评评估年耗量 (t)	实际年耗量 (t)	贮运方式
PU树脂表 处剂 (人 革助剂)	PU树脂	150	150	桶装汽运
	二甲基甲酰胺	30	30	桶装汽运
	丁酮	50	50	桶装汽运
	甲苯	20	20	桶装汽运
	白炭黑粉末	5	5	袋装汽运

3) 主要生产设备及公辅设施

根据相关环评资料, 结合相关人员访谈情况, 关停前常州市华得化工有限公司生产设备情况如下:

表3.4-4 主要生产设备及公辅设施一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量 (台)	产地
1	反应釜	/	1	国内
2	高速分散机	/	1	国内
3	砂磨机	/	1	国内
4	三棍研磨机	/	1	国内

4) 生产工艺情况

根据企业原有环境影响评价报告表资料, 结合相关人员访谈情况, 关停前公司生产工艺情况如下:

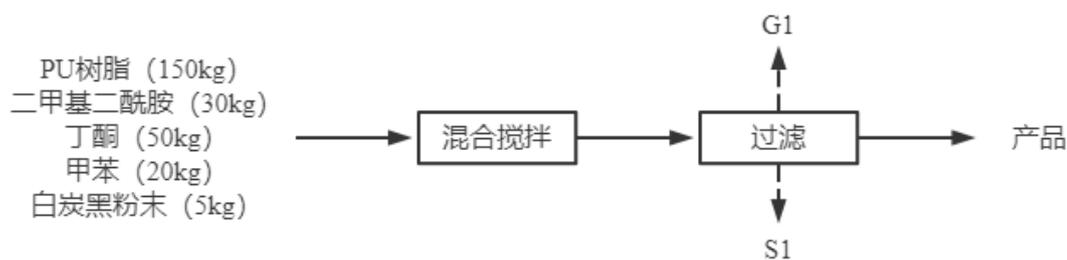


图 3.4-2 生产工艺流程图

工艺流程简述:

按配比将每种产品对应的原料投加至反应釜内进行混合搅拌, 随后将混合后的原料投入拉缸内, 使用高速分散机将物料快速的打碎、分散, 达到一个乳化均质的效果。然后根据产品的精度要求分别使用砂磨机和三棍研

磨机进行研磨，最终经出料口过滤后即可灌装入库。

混合搅拌、分散和研磨工艺均为常温常压条件下半敞开式操作，该过程会挥发有机废气(G1)，过滤工序产生滤渣(S1)，滤渣将回用于产品，过滤所用的滤网循环使用，无需更换。

5) 产排污情况

根据对企业负责人的人员访谈以及企业自查评估报告，企业的产排污情况如下：

(1) 废水

公司废水主要来自于企业员工产生的生活污水，生活污水经化粪池处理后接管至市政污水管道由污水处理厂集中处理。

1) 生活污水

全厂员工共为5人，厂区内不设食堂，年工作天数为300天。生活污水的产生量为70m³/a，经化粪池处理后接管至市政污水管道由污水处理厂集中处理。

(2) 废气

无组织甲苯废气G1：公司生产过程中溶剂中的甲苯挥发后以无组织形式排放进入周围大气环境。

(3) 固体废物

①废滤渣

企业生产使用过程中会产生少量的滤渣，滤渣将回用于产品，过滤所用的滤网循环使用，无需更换。

2) 生活垃圾

全厂员工5人，每人每天产生生活垃圾约1kg，年工作天数为300天，

则全年生活垃圾产生量为1.5t。生活垃圾由地方环卫部门定期清运。

3.4.2 潜在污染区域及特征污染物识别

(1) 重点关注区域

根据第一阶段调查分析，综合考虑生产过程可能发生的化学品泄漏、生产设备的跑冒滴漏、二次污染防治措施不到位等情况，将地块内除锅炉房、分析室、车库、办公楼以外的所有生产车间、仓库、五金机修室、消防泵房、原料及危险品库房、罐区等区域定位本次调查地块的重点关注区域。本地块的重点关注区域具体见图3.4-3。



图 3.4-3 重点关注区域图

(2) 特征污染物

依据产品及原辅材料，综合考虑到地块内和地块周边企业生产过程中可能泄漏物质的理化性质，其进入环境后的扩散、分散、降解、迁移富集性质等，分析调查地块的特征污染物。具体分析如下表3.4-5所示。

表3.4-5 常州市华得化工有限公司特征污染物分析

序号	原辅材料名称	是否属于GB36600中的85项	是否纳入检测分析及因子	备注
1	PU树脂	是	是，氨氮、总氮	/
2	二甲基甲酰胺	否	是	无相应筛选标准值
3	丁酮	否	是	无相应筛选标准值
4	甲苯	是	是，甲苯	/
5	白炭黑粉末	否	否	固态，无毒

通过对该地块涵盖的潜在污染物的性质、用量分析，结合污染物对应的检测能力，最终确认本次调查地块重点关注和监测的土壤特征污染物包括：二甲基甲酰胺、甲苯、丁酮、氨氮、总氮。

3.5 第一阶段分析及结论

按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）中要求：“第一阶段土壤污染状况调查是污染识别阶段，主要进行地块资料的收集与分析、现场勘查和人员访谈。”通过资料收集、文件分析、现场踏勘及对相关人员进行访谈等方式，了解常州市华得化工有限公司地块内环境以及地块周边的环境等，识别存在潜在污染的区域以及与周边环境的相互影响，并初步分析该地块可能存在的污染物，为第二阶段采样的布点和确定分析检测项目提供依据。

基于第一阶段土壤污染状况调查（资料搜集、现场踏勘和人员访谈）获取的资料，分析地块的污染来源可能有：

（1）常州市华得化工有限公司在使用原料有可能发生原料泄露，使土壤遭受污染；混合搅拌、高速分散、研磨过程中产生的有机废气发生沉降，可能导致土壤遭受污染。

（2）常州卓升干燥设备有限公司及常州市武进双寅机械配件有限公司生产环节中给机器设备添加机油过程中可能发生滴漏，使土壤遭受污染；锡焊工艺环节中产生的金属烟尘发生沉降，可能导致土壤遭受污染。

上述污染源可能会对地块内土壤表层造成一定污染，并可能随雨水冲刷、下渗等方式逐渐迁移到深层土壤或地下水环境中。常州卓升干燥设备有限公司生产期间使用除尘设备对金属烟气进行统一收集回收，且地块内设有水泥硬化，因此锡对地块内土壤污染可能性较低。综上所述，本次调查重点关注地块内污染物为二甲基甲酰胺、甲苯、丁酮、石油烃，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）等规范要求，需开展第二阶段土壤污染状况调查。

4 第二阶段调查

4.1 初步采样分析工作计划

4.1.1 采样方案

本项目主要参考《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)和《建设用地土壤环境调查评估技术指南》等技术规范编制调查方案。

4.1.1.1 土壤采样点位布设方案

本项目地块面积为11350m²，依据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，初步调查阶段，地块面积小于等于5000m²的，土壤采样点位不少于3个；对于面积大于5000m²的地块，地块内至少布设6个采样点位。

本地块历史上仅存在一家企业，即常州市华得化工有限公司。该公司主要区域包括：办公楼、车库、罐区、门卫、生产车间、危险品仓库、原料仓库、消防泵房、五金机修室、锅炉房、分析室。通过人员访谈，在了解地块内企业区域分布的情况下，本次调查采用专业判断布点法布设土壤采样点位。共设置8个土壤采样点位（包括1个土壤参照点，T代表土壤采样点），4个地下水采样点位（包括1个地下水参照点，D代表地下水采样点）。土壤、地下水采样点位布设情况原因见表4.1-1，点位布设图见图4.1-1所示。

表4.1-1 地块调查采样点位信息

样品分类	编号	布点位置	深度	X _N	Y _E	监测项目
土壤	T1	罐区南侧	6m	3516293.118	511210.073	土壤必测45项+pH、甲苯、丁酮、二甲基甲酰胺
	T2	消防泵房	6m	3516293.117	511131.640	
	T3	危险品库房	6m	3516263.156	511131.574	
	T4	原料及杂品库房南侧门口	6m	3516232.475	511131.429	
	T5	仓库东侧	6m	3516293.197	511104.980	
	T6	五金机修室东侧	6m	3516263.821	511104.178	
	T7	仓库	6m	3516232.117	511104.481	
	对照点	民用井	6m	3516139.103	511052.790	
地下水	D1	罐区南侧	6m	3516293.118	511210.073	土壤必测45项+pH、甲苯、丁酮、二甲基甲酰胺、氨氮、总氮
	D2	消防泵房	6m	3516293.117	511131.640	
	D3	危险品库房	6m	3516263.156	511131.574	
	对照点	民用井	6m	3516139.103	511052.790	



图4.1-1 土壤、地下水设计点位布设

由于部分厂房大门布局过小等原因，部分点位无法测量，故实际采样时对点位进行微调，微调后的土壤、地下水实际铺设点位图如下：

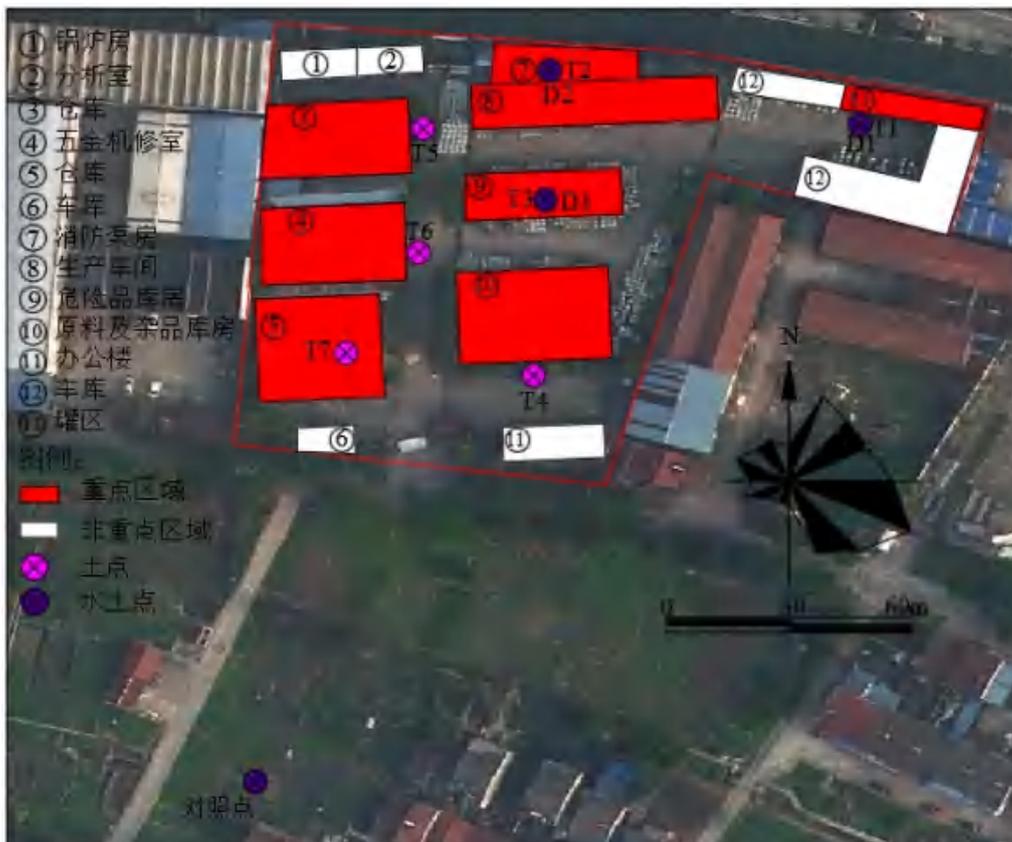


图4.1-2 土壤、地下水实际布设点位

根据《常州市江山新型建筑材料有限公司车间详勘阶段岩土工程勘察报告》内容，本次调查地块第一层地下水即孔隙潜水赋存于①层杂填土中，②~④粉质粘土底板平均埋深12.58m，即隔水层；地块水位稳定埋深平均1.7m，土壤污染状况调查一般以第一层含水层为主，为不打穿第一层隔水层，避免与承压水产生应力联系，从而导致二次污染，因此本次调查土壤及地下水钻探深度初步设置为6m，可达到潜水位含水层中，且未打穿隔水层。

本次调查使用PID对土壤中VOCs进行快速检测，使用XRF对土壤中重金属进行快速检测。采集0~0.5m，0.5~1.0m，1.0~1.5m，1.5~2.0m，2.0~2.5m，2.5~3.0m，3.0~4.0m，4.0~5.0m，5.0~6.0m共9层土壤样品现场进行速测。根据现场PID和XRF的快检数据结合土层情况选择送检样品（每个土壤采样点位选送三个样品送检），本次调查共送检土壤样品24个（包括3个平行样）。

4.1.1.2地下水采样点位布设方案

本次调查重点是监测地块内浅层潜水的的环境质量状况，按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》关于地下水监测井布设的基本要求，本次地下水采样点位采用专业判断布点法布设。

根据地勘资料，该区域勘测期间的地下水孔隙潜水赋存于①层杂填土中，平均稳定水位埋深为1.7m，则地下水监测井至少需达到地下水位线以下3m，即4.7m。根据在满足钻孔深度至第一弱透水层且不穿透潜水层底板的条件下，设置地下水监测钻探深度为地表下6m。

本项目调查共布设3口地下水监测井，地下水监测井点位与土壤采样点点位重合，地下水监测井布设位置兼顾地下水流向的需求。

地下水采样点位实际布设情况具体见图4.1-2所示。

4.1.1.3对照点布设方案

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）要求，对照监测点位应尽量选择在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤。本次调查地块土壤、地下水对照点位于地块东南面，该点位历史上一直为农田，基本未受到生产污染等，该点位编号为“对照点”；实际点位坐标详情见表4.1-1，实际对照采样点位见图4.1-2，对照点历史影像见图4.1-3。

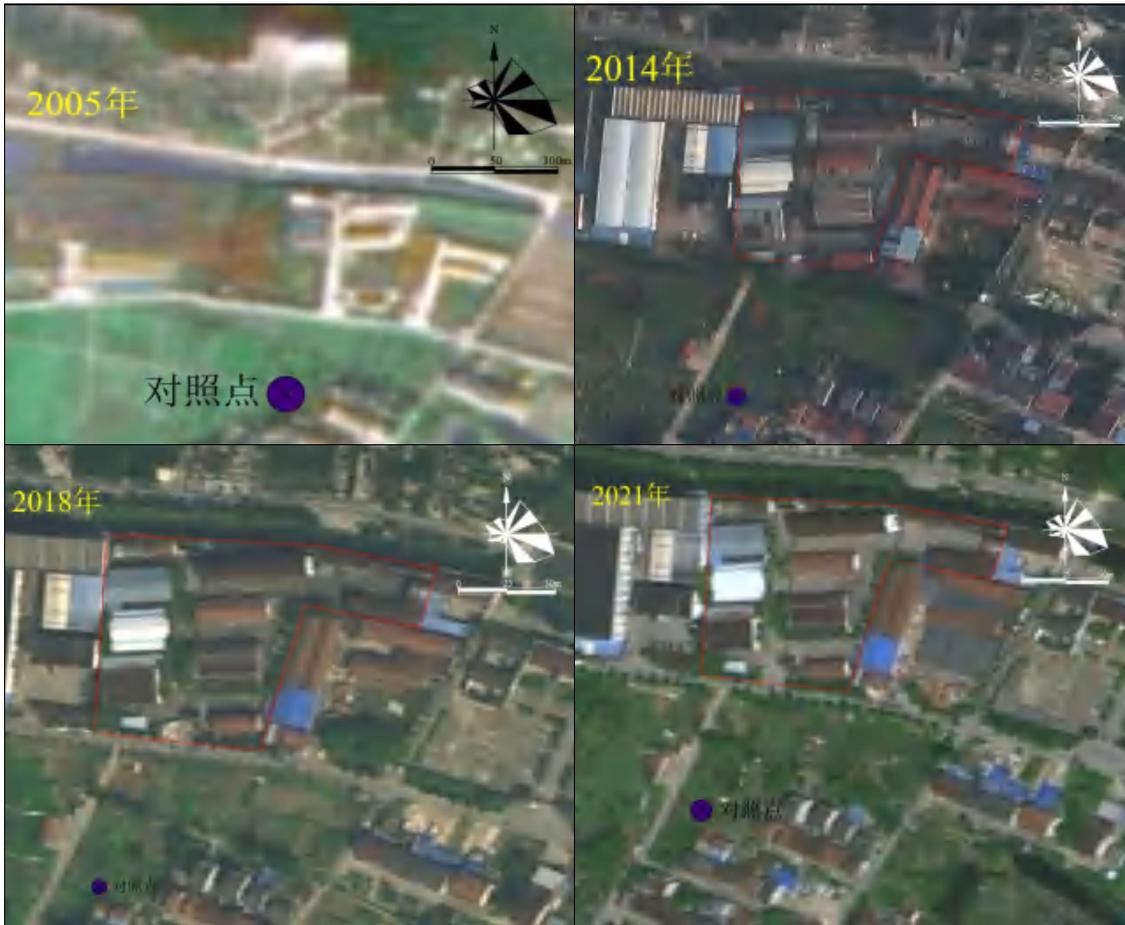


图4.1-3 对照点历史影像图

4.1.2 分析检测方案

根据第一阶段土壤污染状况调查结果分析，结合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求和实验室实际检测能力，本次调查检测指标如下：

- (1) 土壤：GB36600-2018表一基本项目45项（7项重金属、27项VOCs、

11项SVOCs)、pH、甲苯、二甲基甲酰胺、丁酮;

(2) 地下水: GB36600-2018表一基本项目45项(7项重金属、27项VOCs、11项SVOCs), pH、甲苯、二甲基甲酰胺、丁酮、氨氮、总氮;

本次调查检测因子已涵盖《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中规定的基本项目,具体检测项目见表4.1-2及表4.1-3。

表4.1-2 土壤测试项目分类

类别		测试项目
GB36600-2018 表一基本项目 (45项)	重金属	砷、镉、铜、铅、镍、六价铬、汞
	VOCs	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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/对-二甲苯、邻-二甲苯
	SVOCs	2-氯酚、硝基苯、苯胺、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-c,d)芘、萘
其他项目		二甲基甲酰胺、甲苯、丁酮、pH

表4.1-3 土壤测试项目分类

类别		测试项目
GB36600-2018 表一基本项目 (45项)	重金属	砷、镉、铜、铅、镍、六价铬、汞
	VOCs	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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/对-二甲苯、邻-二甲苯
	SVOCs	2-氯酚、硝基苯、苯胺、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-c,d)芘、萘
其他项目		二甲基甲酰胺、甲苯、丁酮、pH、氨氮、总氮

4.2 现场采样与实验室分析

4.2.1 现场探测方法和程序

地块调查采样之前，除了做好技术准备工作，如编制调查方案、设计采样点位之外，还应进行采样点现场定点，落实采样材料与设备。该地块环境初步调查准备需落实的材料和设备包括：钻井机械与监测井的建井材料；土壤、地下水的取样设备；样品瓶；样品的保存装置；安全防护设备；现场快速检测设备。

现场采样主要工作有：

(1) 定位和探测

根据获得的图纸及坐标信息，使用RTK和GPS定位仪在现场确认采样点的具体位置和标高，如有需要可使用金属探测仪或探地雷达等设备探测地下障碍物，确保采样位置避开地下缆线、管道等地下障碍物（本次调查已明确地块内无地下障碍物）。采样水位仪测量地下水水位。

(2) 土壤采样

主要目的是通过较为全面和详细的采样，采集用于送往实验室分析监测的土壤样品。

(3) 地下水采样

地下水采样建设地下水监测井。监测井的建设过程分为钻孔、过滤管和井管的选择和安装、滤料的选择和装填，以及封闭和固定等。监测井的建设参考HJ/T164中的相关要求。

(4) 样品送检

建立完整的样品追踪管理程序。现场采集的样品按质量要求进行收集、

保存和运输，送至检测公司检测分析。

对已有信息来源进行核查，包括第一阶段土壤污染状况调查中重要的环境信息、地块利用变迁资料，以确保其真实性和适用性。

4.2.2 采样方法和程序

4.2.2.1 土壤样品采集

现场采样工作需做到：

(1) 钻探施工过程中，预估采样点回填土、建筑垃圾的深度，并进行预钻探，保证在顺利采样的基础上确保点位准确，若遇到回填土、建筑垃圾量太大，钻机无法钻进及其他需进行点位调整时，立即停止施工并联系现场工作负责人，按照其安排适当移动钻孔位置并进行记录。该记录必须经方案编制单位、调查采样单位和分析监测单位三方共同签字确认。

(2) 保证钻孔质量，开孔时须扶正导向杆，保持钻孔垂直，落距不宜过高，如发现歪孔，影响质量时应立即纠正。

(3) 保证钻孔质量，钻探中须全程跟进套管，防止上部填土层中杂物落入钻孔内影响样品质量；钻探过程中决不允许在钻孔中加添加剂、油等液体。动力及人工采样设备需配备钻头及取土器各两个，在钻孔过程中如果遇到污染严重的土壤，立即更换钻头或取土器。

(4) 采样时由专业人员进行拍照、记录土层分布及填写钻孔记录等。土壤样品按照规范进行截取，截取的一定样品装入带有保护剂的棕色样品瓶中，待测有机污染物；截取的样品两端密封，样品均立即装入实验室提供的保温箱中，4℃低温避光保存，所有的土壤样品在瓶上贴上标签。挥发性样品时减少对样品的扰动并禁止对样品进行均质化处理。使用PID和XRF对采集的样品

的进行初步筛查，根据快检结果确定送检样品。

(5) 对于土壤中挥发性有机物的采集，参照《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）要求，主要操作如下：

现场使用非扰动采样器采集土壤样品，首先刮除原状取土器中土表面土壤，在新露出的土芯表面采集样品采集约5g土壤样品，放入事先加好甲醇的吹扫瓶中，使土壤样品全部浸没于甲醇中，土壤样品转移至土壤样品瓶过程中应避免瓶中的甲醇溅出，转至土壤样品瓶后应快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖，清除土壤样品瓶外表面上黏附的土壤。

采样过程如下图4.2-1所示，具体现场照片见附件7。



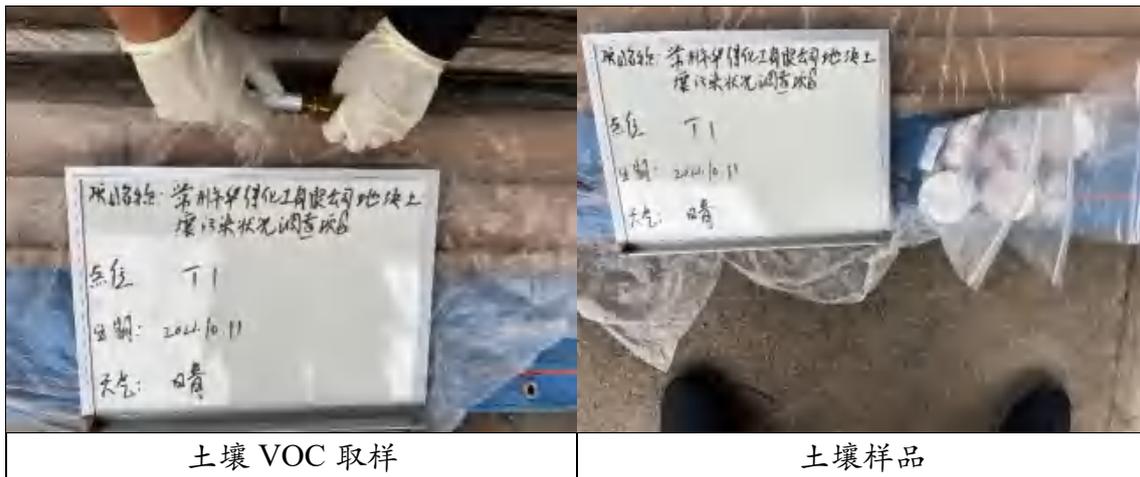


图4.2-1 土壤采样过程照片

4.2.2.2 地下水监测井成井和水样采集

(1) 建井

地下水监测井与土壤采样点重合，尽可能在超过已知最大水埋深以下2m处设置地下水监测井，采集地下水样品。

每个监测井建立前，对钻井设备及机具进行彻底的清洗，并对钻进设备各接口及动力装置进行漏油检测。监测井建井的具体步骤包括钻孔、下管、下砂等步骤。

监测井钻探完成后，安装一根封底的内径5.3cm的硬质PVC井管，硬质PVC井管由底部密闭、管壁可滤水的筛管、上部延伸到地表的实管组成。筛管部分表面含水平细缝，细缝宽为0.25mm。根据地勘资料显示，该区域地下潜水稳定水位埋深为1.3m，本次调查地下水监测井开筛位置定于地面下0.5m处，0-0.5m为不透水管（白管）、0.5-4.0m为透水管（筛管）、4.0-6.0m为沉淀管。地下水采样过程如下：



图4.2-2 建井过程照片

(2) 洗井

洗井分建井后的洗井和采样前的洗井。洗井方法：贝勒管提水洗井。

(1) 监测井洗井前，量测稳定地下水水位面至井口的高度，并记录。

(2) 监测井洗井时，以贝勒管提水洗井，并记录洗井开始时间。

(3) 提水开始时，现场量测汲出水的温度、pH、电导率及现场量测时间。观察汲出水颜色、异味及杂质等，直至水清沙净结束提水洗井。

(4) 洗井过一段时间后量测pH、电导率及温度，同时观察汲出水的颜色、异味及杂质。

本次调查洗井方法为贝勒管提水洗井，于2021年10月11日进行成井洗井，10月15日进行采样洗井。成井洗井期间，各监测井洗出3~5倍井体积水后，出水pH连续四次测定的变化在 ± 0.1 以内，浊度、电导率连续四次测定的变化在10%以内，结束洗井；采样洗井期间各监测井洗井后出水水质至少3项连续3次测定的变化满足标准（ $\text{pH} < \pm 0.1$ ，温度 $< \pm 0.5^\circ\text{C}$ ，电导率、氧化还原电位、溶解氧和浊度的测量值误差小于10%），结束洗井。现场洗井记录见下表4.2-1，洗井后出水水质的变化均符合稳定标准。具体见附件5。

表 4.2-1 现场洗井记录一览表

水井编号	洗井时间	pH	温度 (°C)	溶解氧 (mg/L)	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	性状			是否满足洗井要求
								颜色	气味	杂质	
成井洗井 (2021.10.15)											
D1	12:15	7.17	18.4	2.4	857	107	97.3	微黄	无	微浊	否
	12:30	7.19	18.4	2.4	921	97	76.4	微黄	无	微浊	否
	12:45	7.20	18.2	2.4	886	113	58.5	微黄	无	微浊	否
	13:00	7.18	18.1	2.3	898	105	43.2	无	无	透明	否
	13:15	7.17	18.1	2.3	924	108	41.6	无	无	透明	是
D2	10:15	7.25	18.7	2.3	964	113	91.8	微黄	无	微浊	否
	10:31	7.23	18.5	2.3	918	108	72.6	微黄	无	微浊	否
	10:45	7.21	18.4	2.3	878	101	55.1	微黄	无	微浊	否
	11:02	7.18	18.3	2.3	903	110	47.4	无	无	透明	否
	11:17	7.19	18.3	2.3	892	105	43.2	无	无	透明	是
D3	13:54	7.18	18.3	2.4	895	98	93.2	微黄	无	微浊	否
	14:09	7.19	18.1	2.4	872	103	71.7	微黄	无	微浊	否
	14:25	7.17	17.8	2.3	854	110	53.6	微黄	无	微浊	否
	14:42	7.18	17.9	2.4	878	108	44.8	无	无	透明	否
	14:56	7.17	17.8	2.4	861	105	40.5	无	无	透明	是
成井洗井要求			1、至少 3 倍井体积； 2、浊度、电导率等参数连续三次测定变化在 10% 以内，pH 值连续三次测定的变化在 ±0.1 以内 3、浊度小于或等于 10NTU (以上任一)								
备注			成井洗井及采样前洗井要求参照 HJ 1019-2019 中 6.1 章节及 HJ 164-2020 中 6.3.3 章节要求								

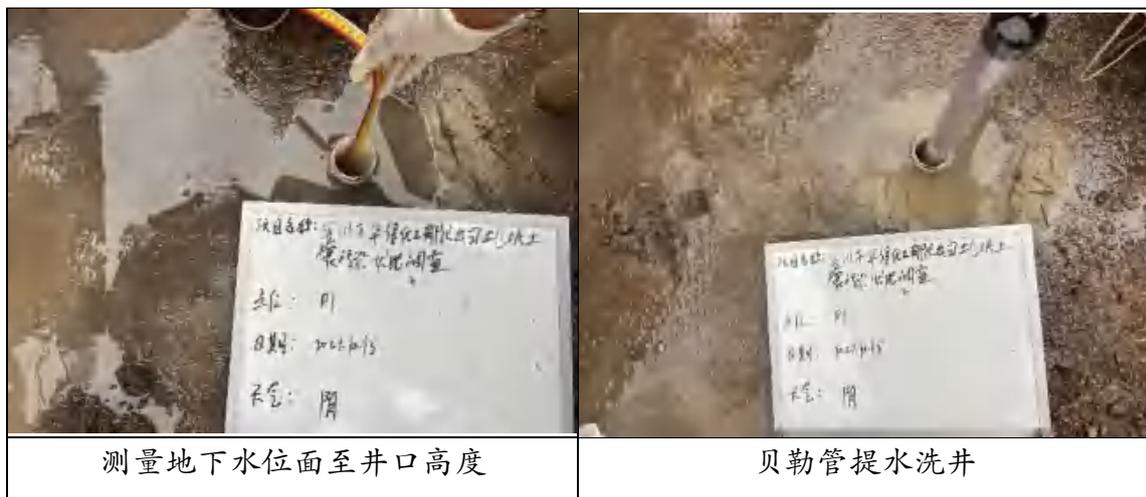


图4.2-3 洗井过程图片

(3) 地下水采样

建井洗井完成24h后，采集地下水样品。使用经除垢后的电导水位计，测定地下水水位，由此确定该地下水流梯度及流向，并对场地的地下水流速进行初步估计。地下水采样过程见附件5，采样时做到如下要求：

(a) 采样人员事先进行培训，穿戴必要的安全设备。采样前以干净的刷子和无磷清洗剂清洗所有的器具，用试剂水冲洗干净，并事先整理好仪器设备等。

(b) 监测井洗井后两小时内进行水样采集。采集前用便携式多参数水质监测仪现场检测地下水的基本指标（包括水温、pH值等）。

(c) 采样时将定深采样器伸入到筛管为止进行水样采集，定深采样器在井中的移动应力要求缓缓上升或下降，避免造成扰动，造成气提作用或者气爆作用。

(d) 开始采样时，记录开始采样时间。并以清洗过的采样器，取足量体积的水样装于样品瓶内，并填好样品标签。

(e) 监测井洗井结束，用结实细绳绑系无污染贝勒管，将贝勒管下入监测井，上下缓慢拉动贝勒管直至贝勒管中充满地下水，缓慢提出后将地下水

注入并充满采样瓶，40mL顶空瓶充满并旋紧瓶盖后倒立观察瓶底是否有气泡，如有气泡需再次缓慢倒入少量样品，直至水样成凸形，盖紧瓶盖后观察有无气泡，如此多次直至采样瓶中无气泡。

现场取样时，地下水无异味，颜色清澈透明无异常。

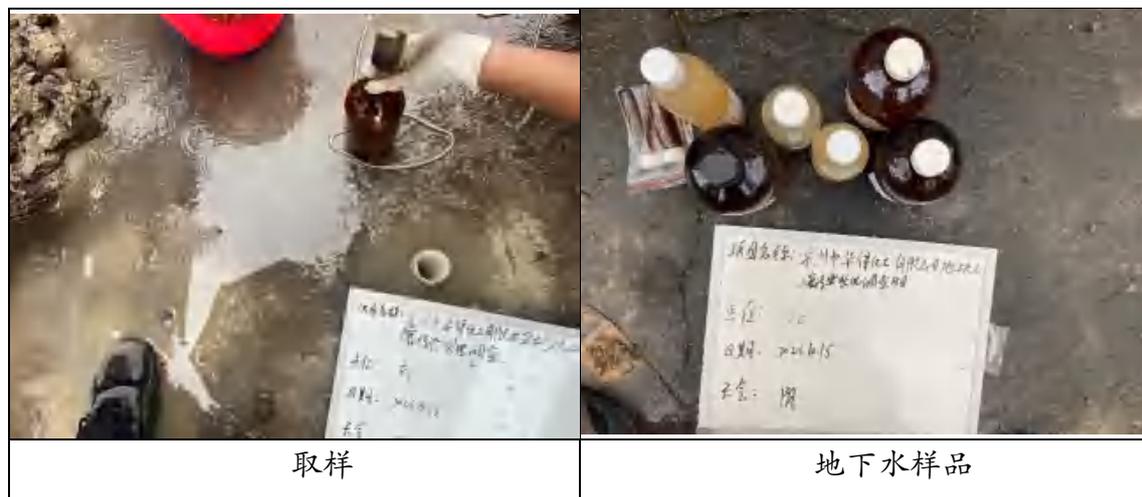


图4.2-4 地下水样品采集

4.2.2.3 现场快筛记录及送检原则

在场地环境调查期间，一共从8个土壤点位采集65个土壤样品，现场采用PID手持仪对土壤样品中的有机物进行快速检测及XRF手持仪对样品中的重金属进行快速检测，得到样品中的有机物和重金属的初步检测结果，详细内容见附件6。现场检测显示，PID快筛数据无异常，XRF快筛数据不存在超标情况（具体见表4.2-2），初步判断地块存在重金属及有机物污染的可能性较小。

表4.2-2 土壤样品 XRF 数值比较分析

重金属元素	单位	砷 (As)	镉 (Cd)	铬 (Cr)	铜 (Cu)	汞 (Hg)	镍 (Ni)	铅 (Pb)
XRF 最大值	mg/kg	15.7	ND	92.0	53.3	ND	42.6	40.5
标准限值	mg/kg	60	65	2500	18000	38	900	800
最大值点位	/	T2、T4、 T6、T7	/	T3	T7	/	T7	T3
最大值深度	m	0.5-1.0、5.0- 6.0、3.0- 4.0、2.0-2.5	/	3.0-4.0	5.0-6.0	/	5.0-6.0	5.0-6.0
评价标准	砷、镉、铬、铜、汞、镍和铅选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；“ND”表示为未检出。							

本次调查每个采样点位至少送检3个不同深度的土壤样品，送检土壤样品选择基于以下原则：

- (1) 表层0~0.5m处；
- (2) 存在污染痕迹或现场快速检测设备识别污染相对较重；
- (3) 钻探至地下水位时，在水位线附近0.5m范围内和地下水含水层中各采集一个土壤样品；
- (4) 当土层特性垂向变异较大、地层厚度较大或存在明显杂填区域时，适当增加送检土壤样品。

基于以上原则，本项目选取25个土壤样品（包括3个平行样）现场封存后送第三方实验室（苏州环优检测有限公司）检测。

4.2.3 实验室分析

4.2.3.1 样品保存与流转

块为确保样品分析质量，本项目所有土壤、地下水样品检测分析工作均选择具有“ISO9001 认证”和“计量资质认定证书（CMA）”认证资质的苏州环优

检测科技有限公司进行分析监测。

每日采集的样品由样品管理员需逐一清点，由实验室及样品管理员双人核实样品的采样日期、采样地点、样品编号等。采集后的样品按照监测指标要求，一式两份填写监测记录单，其中一份监测记录单随样品寄至分析实验室。

4.2.3.2检测单位资质和检测方法

本次调查中，土壤及地下水的实验室分析工作由苏州环优检测科技有限公司负责，上述公司拥有江苏省质量技术监督局颁发的检验检测机构资质认定证书（苏州环优检测有限公司：CMA，编号：171012050352），故符合实验室分析工作的条件和相应资质要求，资质认定证书如图 4.2-5所示。



图4.2-5 苏州环优检测有限公司检测机构资质认定证书

样品测定方法采用国家标准方法、行业标准方法等，土壤、地下水中各检测因子的检测分析方法见表4.2-3、表4.2-4。本次调查选取的选取的检测方法的检出限均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值和《地下水质量标准》（GB/T14848-

2017) 的IV类标准限值。

表 4.2-4 土壤样品分析方法汇总表

检测项目	分析方法	检出限
砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第2部分：土壤中总砷的测定GB/T22105.2-2008	0.01mg/kg
镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法GB/T17141-1997	0.01mg/kg
铬（六价）	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HJ1082-2019	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法HJ491-2019	1mg/kg
铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法GB/T17141-1997	0.1mg/kg
汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第1部分：土壤中总汞的测定GB/T22105.1-2008	0.002mg/kg
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HJ491-2019	3mg/kg
挥发性有机物	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ605-2011	0.0010~0.0019 mg/kg
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HJ834-2017	0.06~0.2mg/kg
pH值	土壤pH值的测定电位法HJ962-2018	/
二甲基甲酰胺	土壤、沉积物和固体废弃物中挥发性有机物含量的测定SZHY-SOP-19（参照EPA 5021A:2014和 EPA 5035:2002和 EPA8260D:2018）	0.001mg/kg
丁酮		0.001mg/kg

表4.2-5 地下水样品分析方法汇总表

检测项目	检测方法	检出限
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	0.3 μ g/L
镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保局（2002年）3.4.7.4	0.1 μ g/L
铬（六价）	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	0.004mg/L
铜	水质32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.04mg/L
铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保局（2002年）3.4.16.5	1 μ g/L
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	0.04 μ g/L
镍	水质32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.007mg/L
挥发性有机物	生活饮用水标准检验方法有机物指标吹脱捕集/气相色谱-质谱法GB/T5750.8-2006附录A 水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法HJ639-2012	0.13~2.2 μ g/L
半挥发性有机物	水质硝基苯类化合物的测定气相色谱-质谱法 HJ716-2014	0.003~0.1 μ g/L
	水质苯胺类化合物的测定气相色谱-质谱法 HJ822-2017	
	水质酚类化合物的测定气相色谱-质谱法 HJ744-2015	
	水质多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法HJ478-2009	
pH值	水质pH值的测定玻璃电极法GB/T6920-1986	/
二甲基甲酰胺	水和废水中挥发性有机物含量的测定SZHY-SOP-18 （参照 EPA5030C: 2003和 EPA8260D: 2018）	0.001mg/kg
丁酮		0.001mg/kg
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法HJ 535-2009	0.025mg/kg
总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05mg/kg

4.2.4 质量保证和质量控制

本次调查主要从现场和实验室两个方面进行质量控制和质量保证工作，以确保样品和检测数据真实可信。

4.2.4.1 现场采样质量保证和质量控制

污为避免采样设备及外部环境条件等因素对样品产生影响，在样品采集、保存、运输、交接等过程建立完善的管理程序。

(1) 防止采样过程中的交叉污染

第一次钻孔开钻前进行设备清洗，连续多次钻孔后进行清洗；与土壤接触的采样工具重复利用时进行清洗，采样过程佩戴手套，每采集一个样品更换一次手套；针对地下水，采用贝勒管采样，做到一井一管。

(2) 采集现场质量控制样

本次调查现场采集的质量控制样包括：3个土壤现场平行样、1个地下水现场平行样、1个设备淋洗样、1个土壤全程序空白样、1个地下水全程序空白样、1个土壤运输空白样和1个地下水运输空白样。质量控制样的总数不少于总样品数的10%。

4.2.4.2 实验室分析质量保证和质量控制

本次调查采取以下质量控制措施对检测过程予以有效控制和评价，具体措施及方法包括：

(1) 空白试验

每批次样品分析时，进行空白试验，分析测试方法有规定的，按其规定进行；分析测试方法无规定时，每次样品或每20个样品做1次空白试验。若空白样品分析测试结果低于方法检出限，可忽略不计；若空白样品分析测试结果略高于方法检出限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算平均值并从样品分析测试结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，重新对样品进行分析测试。

(2) 校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，至少使用5个浓度梯度的标准溶液（除

空白外)，覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定的，按其规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $r>0.999$ 。

(3) 仪器稳定性检查

连续进样分析时，每分析测试20个样品，测定一次校准曲线中间浓度点。分析测试方法有规定的，按其规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目相对偏差控制在10%以内，有机项目相对偏差控制在20%以内。超过规定范围时需查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

(4) 精密度控制

每批样品的每个检测项目均做平行双样分析。分析测试方法有规定的，按其规定进行；分析测试方法无规定时，每批样品中，随机抽取10%的样品进行平行双样分析。平行双样测定值的相对偏差在允许范围内，则平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。

(5) 准确度控制

①使用标准物质：当具备与被测土壤或地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时，在每批样品分析时插入有证标准物质样品进行分析测试。分析测试方法有规定的，按其规定进行；分析测试方法无规定时，每批样品分析带1-2个质控样，将标准物质样品的分析测试结果与标准物质标准值进行比较，计算相对误差，相对误差在允许范围内，则对该标准物质样品分析测试的准确度控制为合格，否则为不合格。

②加标回收率试验：当没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时，采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。分析测试方法有规定的，按其规定进行；分析测试方法无规定时，每批样品随机抽取10%样品做加标回收，

加标回收率在允许范围内，则对该标准物质样品分析测试的准确度控制为合格，否则为不合格。

土壤与地下水的样品分析及其他过程的质量控制与质量保证技术要求按照HJ/T166和HJ/T164中的相关要求进行了。

5 调查结果和评价

5.1 检测结果分析

5.1.1 评价标准

5.1.1.1 土壤评价标准

根据地块规划文件，本地块为工业用地，参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值对土壤中各检测项目进行评价，具体见下表5.1-1。

表5.1-1 土壤评价标准指标（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	第二类用地筛选值
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5

25		氯乙烯	0.43
26		苯	4
27		氯苯	270
28		1,2-二氯苯	560
29		1,4-二氯苯	20
30		乙苯	28
31		苯乙烯	1290
32		甲苯	1200
33		间二甲苯+对二甲苯	570
34		邻二甲苯	640
35	半挥发 性有机 物	硝基苯	76
36		苯胺	260
37		2-氯酚	2256
38		苯并[a]蒽	15
39		苯并[a]芘	1.5
40		苯并[b]荧蒽	15
41		苯并[k]荧蒽	151
42		蒽	1293
43		二苯并[a, h]蒽	1.5
44		茚并[1,2,3-cd]芘	15
45		萘	70
46	其他	pH	/

注：①pH无量纲。

5.1.1.2地下水评价标准

本项目地下水环境质量评价时主要参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的IV类标准。《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）以地下水水质状况、人体健康基准值以及地下水质量保护为目标，参照生活饮用水、工业、农业用水水质要求，将地下水质量划分为I-V五类。

I类：地下水化学组分含量低，适用于各种用途。

II类：地下水化学组分含量较低，适用于各种用途。

III类：地下水化学组分含量中等，以GB5749-2006为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水。

IV类：地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作为生活饮用水。

V类：地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据使用目的选用。

对于国家标准未规定限值的污染因子参照执行《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（上海市生态环境局）（2020年3月）中第二类用地筛选值，详见表5.1-2。

表5.1-2地下水各评价标准指标（ $\mu\text{g/L}$ ）

序号	污染物项目	IV类水限值/第二类用地筛选值
1	砷	50
2	镉	10
3	铬（六价）	100
4	铜	1500
5	铅	100
6	汞	2
7	镍	100
8	四氯化碳	50
9	氯仿	300
10	氯甲烷	190 $\mu\text{g/L}^{**}$
11	1,1-二氯乙烷	1200
12	1,2-二氯乙烷	40
13	1,1-二氯乙烯	60
14	顺-1,2-二氯乙烯	60
15	反-1,2-二氯乙烯	
16	二氯甲烷	500
17	1,2-二氯丙烷	60
18	1,1,1,2-四氯乙烷	900*
19	1,1,2,2-四氯乙烷	600*
20	四氯乙烯	300

21		1,1,1-三氯乙烷	4000
22		1,1,2-三氯乙烷	60
23		三氯乙烯	210
24		1,2,3-三氯丙烷	600
25		氯乙烯	90
26		苯	120
27		氯苯	600
28		1,2-二氯苯	2000
29		1,4-二氯苯	600
30		乙苯	600
31		苯乙烯	40
32		甲苯	1400
33		间二甲苯+对二甲苯	1000
34		邻二甲苯	
35		硝基苯	2000*
36		苯胺	7400*
37		2-氯酚	2200*
38		苯并[a]蒽	4.8*
39	半挥发 性有机 物	苯并[a]芘	0.5
40		苯并[b]荧蒽	8
41		苯并[k]荧蒽	48*
42		蒽	480*
43		二苯并[a, h]蒽	0.48*
44		茚并[1,2,3-cd]芘	4.8*
45		萘	600
46		氨氮	1.5
47	其他	pH	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0

备注：*表示参照执行《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标的第二类用地筛选值标准。**表示参照美国 EPA 通用土壤地下水筛选值中地下水标准限值。

5.1.2 土壤环境质量评估

本次调查共送检土壤样品25个（包括3个土壤平行样和1个对照点样品），土壤样品检测因子为7项重金属（镉、铅、铜、镍、汞、六价铬、砷）、27项VOCs、11项SVOCs、二甲基甲酰胺、甲苯、丁酮、pH。地块土壤样品检出情况汇总见表5.1-3（仅列出送检样品检出指标，均低于检出限指标未列出），具体检测报告详见附件8。

表5.1-3 地块土壤样品检出情况汇总表（mg/kg, pH值无量纲）

区域	检出因子	地块内土壤浓度范围	对照点土壤浓度	样品总数	检出样品个数	超标样品数	检出率	超标率	筛选值(mg/kg)	来源
常州市华得化工有限公司地块	砷	1.37~9.56	6.90	25	25	0	100%	/	60	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
	镉	0.01~0.08	0.06	25	20	0	80%	/	65	
	铜	5~30	29	25	25	0	100%	/	18000	
	铅	7.2~26.5	26.5	25	25	0	100%	/	800	
	汞	0.004~0.171	0.171	25	25	0	100%	/	38	
	镍	4~24	18	25	25	0	100%	/	900	
	pH值	7.01~7.73	7.13	25	25	0	100%	/	/	

(1) 土壤中pH、重金属、甲苯、二甲基甲酰胺及丁酮检出情况

本次调查土壤样品中 pH 为7.01~7.73。

本次调查土壤样品中砷、镉、铜、铅、汞、镍6项重金属检出，土壤样品中二甲基甲酰胺、甲苯、及丁酮含量均低于检出限，重金属检出含量均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

(2) 土壤中VOCs、SVOCs检出情况

本次调查土壤样品VOCs、SVOCs含量均低于检出限，均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

5.1.3地下水环境质量评估

本次调查共送检地下水样品5个（包括1个平行样、1个对照点样品），地下水检测因子为重金属7项（镉、铅、铜、镍、汞、六价铬、砷）、VOCs、SVOCs、pH、二甲基甲酰胺、甲苯、丁酮、氨氮、总氮，污染物检出范围见表5.1-4（仅列出送检样品检出指标，均低于检出限指标未列出）。

表5.1-4 地下水检出因子浓度范围（mg/L）

区域	检出因子	地块内地下水浓度范围	对照点地下水浓度	样品总数	检出样品个数	超标样品数	检出率	超标率	《地下水质量标准》中IV类水标准
									筛选值
常州市华得化工有限公司地块	砷	$5.0 \times 10^{-4} \sim 0.022$	7.57×10^{-3}	5	5	0	100%	/	0.05
	铜	$1.48 \times 10^{-3} \sim 3.92 \times 10^{-3}$	3.92×10^{-3}	5	5	0	100%	/	1.50
	镍	$1.37 \times 10^{-3} \sim 2.90 \times 10^{-3}$	1.62×10^{-3}	5	5	0	100%	/	0.1
	氨氮	0.043~1.45	0.109	5	5	0	100%	/	1.5
	总氮	0.24~17.4	17.4	5	5	0	100%	/	/
	pH	7.13~7.19 ^①	7.13	5	5	0	100%	/	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0
	1,2-二氯丙烷	低于检出限~ 3.5×10^{-3}	低于检出限	5	2	0	40%	/	60.0

注：①pH，单位：无量纲。

(1) 地下水样品中pH、重金属、二甲基甲酰胺、甲苯、丁酮、氨氮、总氮检出情况

本次调查地下水样品的pH为7.13~7.19。

本次调查地下水样品中砷、铜、镍检出，地下水样品中氨氮浓度为0.043~1.45mg/L，总氮浓度为0.24~17.4mg/L，地下水样品中二甲基甲酰胺、甲苯、丁酮含量均低于检出限；本次项目地下水样品重金属检出值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的地下水IV类标准及《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（上海市生态环境局）（2020年3月）中第二类用地筛选值。

(2) 地下水样品中VOCs和SVOCs检出情况

本次调查地下水样品VOCs中1,2-二氯丙烷浓度为低于检出限 $\sim 3.5 \times 10^{-3}$ mg/L，其余VOCs及SVOCs污染物浓度均低于检出限，满足《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）的地下水IV类标准及《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标的第二类用地筛选值标准。

5.2 结果分析和评价

常州市华得化工有限公司地块土壤样品中重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍）有检出，各检出因子的浓度均未超过筛选值；地块地下水样品中重金属（砷、铜、镍），pH、氨氮、总氮及1,2-二氯丙烷均有检出。其中检出最高浓度大部分在厂内消防泵房，其原因可能是消防泵房内少量废水渗漏对地下水有一定影响，但所有检出因子均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准和参照执行的《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标的第二类用地筛选值标准。说明常州市华得化工有限公司在该地块上进行生产活动并未对土壤造成污染影响。

本次调查工作是基于该地块现有基础资料、现状条件和现有评估依据开展的，调查结论基于现场布点采样和检测结果，依据目前可获得的调查事实而作出的专业判断。但由于地块内原有企业生产历史久远，早期环保要求和管理意识不高，生产过程中可能存在遗留污染物等未知因素，故本次调查存在一定的不确定性：

（1）由于土壤的异质性以及污染分布的不均匀性，调查期间所采集的样品和分析数据不一定能代表地块内的极端情况。

（2）由于调查地块现场原有构筑物未进行拆除，设备无法进入部分厂房、车间、五金机修室等重点区域内，而导致实际部门采样点位调整至重点区域旁边，可能会因此偏差而造成一定的不确定性。

（3）由于企业生产历史久远，其具体生产信息是参照现有环评等资料，并结合相关知情人访谈获得，可能会与早期生产情况存在差异而造成一定的不确定性。

6 结论和建议

6.1 结论

本次调查地块原厂区内生产设备及相关设施已拆除，相关建筑物暂未拆除，厂区内无特殊气味和肉眼可见的污染痕迹，地面现为混凝土地面、混凝土建筑、绿化用地、草地空地等状态。

本次调查地块共布设8个土壤采样点（包括1个对照点）、3口地下水监测井（对照点监测点采用附近民用井），共送检土壤样品25个（3个现场平行样，1个对照点样品）、5个地下水样品（包括1个现场平行样，1个对照点样品）。样品现场封存后运送至具有CMA资质的苏州环优检测有限公司进行实验室分析，土壤检测因子为重金属7项（砷、镉、铅、铜、镍、六价铬、汞）、VOCs27项、SVOCs11项、二甲基甲酰胺、甲苯、丁酮、pH；地下水检测因子为重金属7项（砷、镉、铅、铜、镍、六价铬、汞）、VOCs27项、SVOCs11项、二甲基甲酰胺、甲苯、丁酮、pH、氨氮、总氮；本次调查结论如下：

(1) 土壤环境质量

本次调查土壤样品中pH为7.01~7.73。

本次调查土壤样品中砷、镉、铜、铅、汞、镍6项重金属检出，二甲基甲酰胺、甲苯、及丁酮含量均低于检出限，重金属检出含量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

本次调查土壤样品VOCs、SVOCs含量均低于检出限，均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

(2) 地下水环境质量

本次调查地下水样品的pH为7.13~7.19。

本次调查地下水样品中砷、铜、镍检出，地下水样品中氨氮浓度为0.043~1.45mg/L，总氮浓度为0.24~17.4mg/L，地下水样品中甲苯、二甲基甲酰胺、丁酮含量均低于检出限；重金属、氨氮及总氮检出值满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的地下水IV类标准及参照执行的《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（上海市生态环境局）（2020年3月）中第二类用地筛选值。

本次调查地下水样品VOCs中1,2-二氯丙烷浓度为低于检出限~ 3.5×10^{-3} mg/L，其余VOCs、SVOCs均低于检出限，1,2-二氯丙烷浓度检出值满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的地下水IV类标准及参照执行的《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（上海市生态环境局）（2020年3月）中第二类用地筛选值。

综上，本次调查地块内土壤环境满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；地下水环境满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）的地下水IV类标准及《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（上海市生态环境局）（2020年3月）中第二类用地筛选值。

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》等技术规范，本地块土壤和地下水环境质量状况处于可接受水平，不属于污染地块，无需进行后续详细调查或风险评估。

6.2 建议

根据本次对常州市华得化工有限公司地块的土壤污染状况初步调查情况，提出以下建议：

(1) 本次调查完成后，地块责任单位应对地块进行必要的管理和保护，避免地块受到扰动，尽可能避免未来发生倾倒生活垃圾、固体废物、燃油泄漏等情况，加强对本地块的环境管理，确保环境安全和下一步工作的顺利开展。

由于调查过程中存在不确定性，今后地块在开发利用过程中若发现土壤、地下水有疑似污染迹象，应立即停止开发，视具体情况开展地块详细调查和风险评估工作。

7 附件

附件1：人员访谈表

附件2：钻孔采样记录单

附件3：参照地块岩土工程地质勘察报告

附件4：成井记录单

附件5：地下水现场采样记录单

附件6：土壤筛分采样记录表及土壤采样记录单

附件7：现场采样照片

附件8：检测数据报告及质控报告

附件9：样品流转单

附件10：评审会签到表、专家意见

附件11：修改清单

人员访谈记录表

地块名称	常州市华得化工有限公司地块土壤	
访谈人员	姓名: 许报清 单位: 江苏佳鼎生态环保科技有限公司 联系电话: 15161181857	
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 陈江学 单位: 常州市经济开发区横山桥镇人民政府 职务或职称: 镇环境科科长 联系电话: 13951200535	
访谈纪要	场地历史用途变迁	1992年4月常州市华得化工有限公司(原名常州华业化工有限公司)于武进区焦溪镇横山桥村建厂并开始生产丁腈防水材料, 后于2000年搬迁至横山桥横山桥村(即本次调查地块)生产聚氯酯薄膜, 后丁腈防水材料不再生产, 该厂于2020年停产, 现厂房空置, 厂区内原辅材料及生产设备等已清空。
	场地曾经污染排放情况	废气: 废气主要来自有机溶剂挥发时产生的有机废气 废水: 生活污水 固废: 固废自用, 生活垃圾清运。
	周边潜在污染源	该地块西侧为常州华开环保设备有限公司, 主要生产干燥设备, 可能存在油烟的污染 该地块2001年~2013年期间西侧为常州市武进双宝机械配件有限公司, 现已停产并注销, 主要产品为各种铸件, 可能有石油类物质污染 该地块东侧现为常州恒杉木业有限公司, 主要产品为木包装制品, 现暂时无明显污染源。
	突发环境事件及处置措施情况	企业2012年编制突发环境事件应急预案并于2012年12月25日通过常州市武进区环境保护局备案登记, 企业在历史生产过程中未出现突发环境事件。
受访人员(签字): 陈江学		
		日期: 2021.10.09

人员访谈记录表

地块名称	鄂州市华信化工有限公司地块	
访谈人员	姓名: 许强 单位: 江陵县生态环境科技有限公司 联系电话: 1516181857	
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 吴新华 单位: 鄂州市华信化工有限公司 职务或职称: 总经理 联系电话: 13806127290	
访谈纪要	场地历史用途变迁	2017年鄂州华信化工集团工厂更名为鄂州市华信化工有限公司后, 租赁该地块建厂并生产聚羧酸减水剂, 并于2020年厂区停产, 现已腾空厂内原料及生产设备, 厂房空置。
	场地曾经污染排放情况	"三废"排放符合国家要求
	周边潜在污染源	鄂州无企业, 东侧为鄂州柏松木业有限公司, 西侧为鄂州新源设备有限公司, 鄂州地块无可能产生的污染源, 西侧有可能因为设备废油泄露而造成石油类物质污染。
	突发环境事件及处置措施情况	2012年编制突发环境事件应急预案, 该地块内未发生过突发环境事件。
受访人员 (签字):		日期: 2021.10.9

吴新华

人员访谈记录表

地块名称	鄂州市华信化工有限公司地块	
访谈人员	姓名: 何礼权 单位: 武汉佳鼎生态环境科技有限公司 联系电话: 154181857	
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 何礼权 单位: 鄂州市华信化工有限公司 职务或职称: 员工 联系电话: 13685200917	
访谈纪要	场地历史用途变迁	企业2000年左右来到该地块建厂生产, 主要生产聚乙烯和聚丙烯, 2010年停产, 该地块至今空置, 厂房现尚未拆迁。
	场地曾经污染排放情况	暂无记录
	周边潜在污染源	西侧为鄂州枫林木业有限公司 东侧为鄂州华信干燥设备有限公司
	突发环境事件及处置措施情况	建厂至今未发生任何火灾或火情等环境突发污染事件。
受访人员(签字): 何礼权		
		日期: 2021.12.9

现场钻孔和监测井设置记录

钻孔/成井编号: T3123

类型: 地下土壤调查
 场地: 常州华宇化工有限公司
 日期: 2021.10.11

钻探设备: QY-60L
 现场记录: 12/85
 水位: 3.2

GPS 坐标 东经 795390.82333
 北纬 3520495.13724
 埋深 2.8

深度 (M)	样品		水位埋深	土层示意	土层描述 (土壤类型、颜色、湿度、塑性、粒径、硬度等)	监测井
	PID ^{pbm} (ppb)	编号 (M)				
0.0	0	TR0018			杂填土 灰黄, 无, 湿润, 松散	
1.0						
2.0	0	TR0019			粉质粘土 灰黄, 无, 湿润, 稍密	
3.0			▼			
4.0						
5.0						
6.0	0	TR0020			粉质粘土 灰黄, 无, 湿润, 稍密	
7.0						
8.0						
9.0						

备注:

实验室分析样品

监测井图例:

- 石英砂滤料
- 膨润土
- 割缝筛管

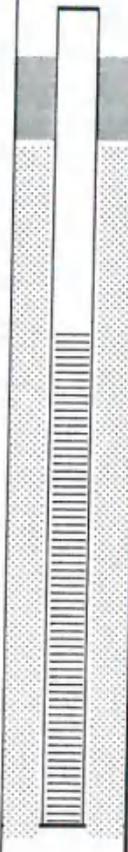
土层图例:

- 杂填土
- 粉质黏土

现场钻孔和监测井设置记录

钻孔/成井编号: TD1

类型: 地下土壤调查 钻探设备: QY-60L GPS 坐标 东经 795453.77738
 场地: 常州华信化工有限公司 现场记录: 11月6日 北纬 3520521.68158
 日期: 2021.10.11 水位: 3.0 埋深 3.0

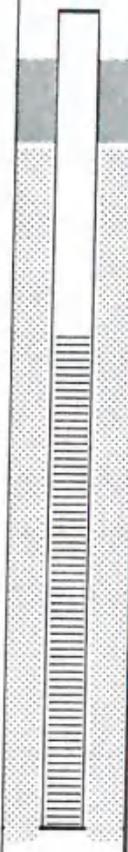
深度 (M)	样品		水位埋深	土层示意	土层描述 (土壤类型、颜色、湿度、塑性、粒径、硬度等)	监测井
	PID ppm (ppb) (ppb)	编号 (M)				
0.0	0	TR0015			杂填土, 灰色, 无味, 松散	
1.0						
2.0						
3.0	0	TR0016	▼		粉质土, 灰色, 无味, 润, 稍密	
4.0						
5.0						
6.0	0	TR0017			粉质土, 灰色, 无味, 润, 稍密	
7.0						
8.0						
9.0						

<p>备注:</p> <p style="text-align: center;">实验室分析样品</p>	<p>监测井图例:</p> <p>石英砂滤料 </p> <p>膨润土 </p> <p>割缝筛管 </p>	<p>土层图例:</p> <p>杂填土 </p> <p>粉质黏土 </p>
---	---	---

现场钻孔和监测井设置记录

钻孔/成井编号: T-22

类型: <u>地下土壤调查</u>	钻探设备: <u>QY-60L</u>	GPS 坐标 东经 <u>795374.02843</u>
场地: <u>常州华信化工有限公司</u>	现场记录: <u>12/8/11</u>	北纬 <u>3570533.39202</u>
日期: <u>2011.10.11</u>	水位: <u>3.1</u>	埋深 <u>2.9</u>

深度 (M)	样品		水位埋深	土层示意	土层描述 (土壤类型、颜色、湿度、塑性、粒径、硬度等)	监测井
	PID (ppb)	编号 (M)				
0.0	0.9	TR0022			杂填土, 灰黄, 无味, 润, 松散	
1.0						
2.0						
3.0	0	TR0023	▼		粉质土, 灰黄, 无味, 润, 稍密	
4.0						
5.0						
6.0	0	TR0024			粉质土, 灰黄, 无味, 润, 稍密	
7.0						
8.0						
9.0						

<p>备注:</p> <p style="text-align: center;">实验室分析样品</p>	<p>监测井图例:</p> <p>石英砂滤料 </p> <p>膨润土 </p> <p>割缝筛管 </p>	<p>土层图例:</p> <p>杂填土 </p> <p>粉质黏土 </p>
---	---	---

现场钻孔和监测井设置记录

钻孔/成井编号: T4

类型: 地下土壤调查
 场地: 常州华信化工有限公司
 日期: 2021.10.11

钻探设备: QY-60L GPS 坐标 东经 79°53'79.60774
 现场记录: 14/10/21 北纬 35°20'455.66924
 水位: 埋深

深度 (M)	样品		水位埋深	土层示意	土层描述 (土壤类型、颜色、湿度、塑性、粒径、硬度等)	监测井
	ppm PID (ppb) <i>14</i>	编号 (M)				
0.0	0	TK001			杂填土, 灰色, 无, 潮, 松散	
1.0						
2.0						
3.0	0	TK002	/		粉质粘土, 灰色, 无味, 稍密	
4.0						
5.0						
6.0	0	TK003			粉质粘土, 灰色, 无味, 密实	
7.0						
8.0						
9.0						

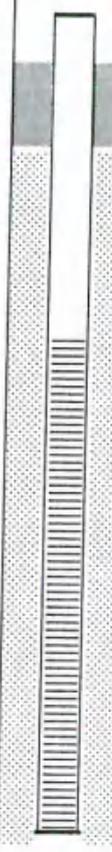
<p>备注:</p> <p style="text-align: center;">实验室分析样品</p>	<p>监测井图例:</p> <p>石英砂滤料 </p> <p>膨润土 </p> <p>割缝筛管 </p>	<p>土层图例:</p> <p>杂填土 </p> <p>粉质黏土 </p>
---	--	---------------------------------------

现场钻孔和监测井设置记录

钻孔/成井编号: T5

类型: 地下土壤调查
 场地: 常州华信化工有限公司
 日期: 2021.10.11

钻探设备: QY-60L GPS 坐标 东经 795357.12224
 现场记录: 1#85 北纬 3520512.2841
 水位: / 埋深 /

深度 (M)	样品		水位埋深	土层示意	土层描述	监测井
	PID (ppb)	编号 (M)			(土壤类型、颜色、湿度、塑性、粒径、硬度等)	
0.0	0	TR004			杂填土, 灰黄, 无味, 润, 松散	
1.0						
2.0						
3.0	0	TR005	/		粉质粘土, 灰黄, 无味, 润, 密实	
4.0						
5.0						
6.0	0	TR006			粉质粘土, 灰黄, 无味, 润, 密实	
7.0						
8.0						
9.0						

<p>备注:</p> <p style="text-align: center;">实验室分析样品</p>	<p>监测井图例:</p> <p>石英砂滤料 </p> <p>膨润土 </p> <p>割缝筛管 </p>	<p>土层图例:</p> <p>杂填土 </p> <p>粉质黏土 </p>
---	---	---

现场钻孔和监测井设置记录

钻孔/成井编号: 16

类型: 地下土壤调查
 场地: 常州华信化工有限公司
 日期: 2021-10-11

钻探设备: QY-60L GPS 坐标 东经 119.535569239
 现场记录: 1#井 北纬 35.2048496438
 水位: / 埋深 /

深度 (M)	样品		水位埋深	土层示意	土层描述 (土壤类型、颜色、湿度、塑性、粒径、硬度等)	监测井
	PID (ppb) <i>ppbw</i> <i>1.267</i>	编号 (M)				
0.0	0	TR0008			杂填土, 灰黄, 无味, 弱, 松散	
1.0						
2.0			/		粉质粘土, 灰黄, 无味, 弱, 密实	
3.0	<i>ppbw</i> <i>1.267</i>	TR0009			粉质粘土, 灰黄, 无味, 弱, 密实	
4.0						
5.0						
6.0	0	TR0010			粉质粘土, 灰黄, 无味, 弱, 密实	
7.0						
8.0						
9.0						

<p>备注:</p> <p style="text-align: center;">实验室分析样品</p>	<p>监测井图例:</p> <p>石英砂滤料 </p> <p>膨润土 </p> <p>割缝筛管 </p>	<p>土层图例:</p> <p>杂填土 </p> <p>粉质黏土 </p>
---	--	---------------------------------------

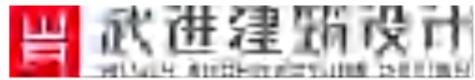
现场钻孔和监测井设置记录

钻孔/成井编号: T7

类型: 地下土壤调查 钻探设备: QY-60L GPS 坐标 东经 795349.67217
 场地: 常州华信化工有限公司 现场记录: 1/2/3 北纬 3520456.00120
 日期: 2021.10.11 水位: / 埋深 /

深度 (M)	样品		水位埋深	土层示意	土层描述	监测井
	PID (ppb)	编号 (M)			(土壤类型、颜色、湿度、塑性、粒径、硬度等)	
0.0	0	TR0011			杂填土, 灰黄, 无味, 松散	
1.0						
2.0			/			
3.0	0	TR0012			粉质粘土, 灰黄, 无味, 稍密	
4.0						
5.0						
6.0	0	TR0013			粉质粘土, 灰黄, 无味, 稍密	
7.0						
8.0						
9.0						

<p>备注:</p> <p style="text-align: center;">实验室分析样品</p>	<p>监测井图例:</p> <p>石英砂滤料 </p> <p>膨润土 </p> <p>割缝筛管 </p>	<p>土层图例:</p> <p>杂填土 </p> <p>粉质黏土 </p>
---	--	---------------------------------------



常州市江山新型建筑材料有限公司
车间

详 勘 阶 段 岩 土 工 程 勘 察 报 告

常州市武进建筑设计院有限公司

二〇一九年五月

责任人页

工程名称：扩建厂房(三号仓库项目)

勘察编号：G20190410

建设单位：常州市江山新型建筑材料有限公司

工程地点：常州市武进区横山桥镇开发区

勘察阶段：详 勘

勘察单位：常州市武进建筑设计院有限公司

勘察资质等级：甲 级

勘察证书编号：B132009052

项目负责：肖光耀

报告编制：顾明楼

校 对：童 玲

审 核：陆法良

专业负责：陆法良

审 定：孟伟金

常州市武进建筑设计院有限公司

二〇一九年五月

目 录

一. 前言	1
(一) 工程概况	1
(二) 勘察工作依据	1
(三) 勘察目的、要求	1
(四) 勘察方法和工作量布置	1
(五) 高程系统及放样依据	2
二. 场地工程地质条件	2
(一) 地形、地貌	2
(二) 地层岩性	2
(三) 土层物理力学性质	2
三. 场地稳定性及地基均匀性评价	3
(一) 场地稳定性评价	3
(二) 地基均匀性评价	3
四. 场地地下水	3
(一) 地下水水位	3
(二) 地下水腐蚀性评价	3
五. 场地和地基的地震效应	4
(一) 土的类型及场地类别	4
(二) 地基地震效应评价	5
(三) 地段类别	5
(三) 地段类别	5
六. 地基土设计参数	5
七. 地基基础方案评价	5
(一) 预制桩基础	5
(二) 水泥土搅拌桩	5
(三) 基坑槽开挖分析	6
八. 结论及建议	6
地基土设计参数推荐值表	7

附图：建筑物和勘探点位置图、工程地质剖面图、钻孔柱状图、土层固结试验成果图表

附表：双桥静力触探统计表、物理力学指标统计表、土工试验综合成果表

附报告：水质检测报告

一、前言

(一) 工程概况

受常州市江山新型建筑材料有限公司委托，我院承担该公司拟建车间的岩土工程勘察工作。该项目位于常州市武进区横山桥镇开发区。勘察阶段为一次性详细勘察。建筑物详细特征见表 1：

拟建物特点表 表 1

名称	层数	建筑高度 行车	结构形式	一般柱距	最大荷载 (kN)	基础形式	室内地坪 ±0 (m)	预估基底 标高 (m)	建筑面积 (m ²)
车间	1F		框架			桩基 地基处理			

注：1、室内地坪暂定为黄海高程/米，室外地坪暂定为黄海高程/米。
2、本工程抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g，设计地震分组为第一组，抗震设防类别为丙类。

根据工程的规模和特征，以及由于岩土工程问题造成工程破坏或影响正常使用的后果，拟建工程重要性等级为三级，场地复杂程度为二级，地基复杂程度为二级，综合确定本工程岩土工程勘察等级为乙级；地基基础设计等级为丙级。

(二) 勘察工作依据

1. 业主提供的《规划总平面图》；
2. 《岩土工程勘察规范》（2009 版）GB50021-2001（国标）；
3. 《岩土工程勘察规范》DGJ32/TJ 208—2016（江苏省标）；
4. 《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011；
5. 《建筑地基处理技术规范》JGJ79—2012；
6. 《建筑桩基技术规范》JGJ94—2008；
7. 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010；
8. 《建筑基坑支护技术规程》JGJ120—2012；
9. 《土工试验方法标准》GB/T50123—1999；
10. 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》JGJ/T87—2012；
11. 《静力触探技术标准》CECS04：88；
12. 《中国地震动参数区划图》GB18306—2015；

13. 《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008。

(三) 勘察目的、要求

1. 查明拟建场地内土层的结构、分布情况、工程特性、物理力学性质及其在水平和垂直方向的变化规律，分析和评价地基土的稳定性、均匀性和承载力；
2. 查明拟建场地内有无埋藏的河道、沟、浜等及其分布范围，提出相应的处理方案建议；
3. 查明土的类型及场地类别，评价地基土的地震效应；
4. 查明场地地下水类型、埋藏条件，评价地下水、土对建筑材料的腐蚀性；
5. 提供经济合理的地基基础方案建议和相关的岩土设计参数。

(四) 勘察方法和工作量布置

1. 勘察方法

根据拟建建筑物结构特点、荷载情况，本次勘察以机钻取土和双桥静力触探为主要勘察手段，河塘区域采用小螺纹钻探测深度。取土技术孔采用泥浆护壁，全断面取芯。取芯率：粘性土 90% 以上，砂性土 80% 以上，控制回次进尺：软土不大于 1 米，其他土不大于 1.5 米。原状土取样方法：粘性土采用敞口取土器取土；粉土、砂土采用内置环刀取土法。标准贯入试验采用导向变径自动脱钩自由落锤法，锤重 63.5kg，落距 76cm，探杆直径 $\phi 42\text{mm}$ 。静力触探采用 10 cm² 双桥探头，LMC-D310 型内存式微机自动记录，率定系数：锥尖 $K=3.3920\text{kPa}$ ，侧壁 $K=0.04056\text{kPa}$ ，贯入速度 1.2 米/分。

- a. 机钻孔取样、室内土工试验：取得各地基土的物理力学性质的指标值，评价各地基土的承载力，提供地基变形参数；
- b. 标准贯入试验：评价粉土、砂土的密实度以及地震液化情况；
- c. 双桥静力触探试验：查明土层的分布情况，评价土层的均匀性及各地基土的承载力；
- d. 水质分析：判定地下水对建筑材料的腐蚀性。

2. 工作量布置

根据上述拟建建筑物特征及勘察目的、要求，结合勘察场地地层分布特点，勘察点主要按建筑物轮廓线及柱列线布置。共布置机钻取土孔 3 个，静力触探孔 6 个，为查明浅部软土分布情况，增补了机钻取土孔 1 个，静力触探孔 2 个。具体勘探点布置见《勘探点平面布置图》。

野外作业自 2019 年 4 月 10 日始，至 2019 年 4 月 13 日完成。实际完成工作量见下表：

完成工作量一览表 表 2

勘察项目	工 作 量	工作方法	工作目的
取土机钻孔	4 个孔, 总进尺 86.2 米, 取原状土样 55 件	泥浆护壁, 回旋钻进, 全断面取芯。	1、取土样和标准贯入试验 2、土层的描述和分层 3、分析沉桩可行性
原位测试	双桥静力触探试验	8 个孔, 总进尺 178.2 米	采用 10/15cm ² 双桥探头, LMC-D310 型内存式微机自动记录, 贯入速度 1.2 米/分。
	波速测试	/	采用 XG- I 悬挂式波速测井仪, 孔内激振, 每米采集一次数据。确定各土层的剪切波速, 判定土的类型及场地类型
室内试验	土工试验	常规 55 件	根据《土工试验方法标准》(GB/T50123-1999) 提供土的物理力学性质指标
		固结快剪 55 件	
		颗分 47 件	
水土分析	地下水 2 组	根据《土工试验方法标准》(GB/T50123-1999)	判别水、土对建筑材料的腐蚀性
测量	12 个勘察点/1 个 BM 点	采用南方 S82-T GPS 仪器测放	勘察点定位, 高程测量

(五) 高程系统及放样依据

本次勘察采用黄海高程, BM=2.74 米 (X=515759.944, Y=511306.694), 位于场区北侧水泥地坪上, 由该点引测各勘察点高程, 详见《建筑物和勘探点位置图》。测量放样由我院技术人员依据建设单位提供的坐标图, 采用南方 S82-T GPS 仪器测放。本报告涉及高程如未说明均为黄海高程。施工时如从其他高程点引测, 务必先与该点复核。

二. 场地工程地质条件

(一) 地形、地貌

本项目为旧厂房改造, 勘察时正着手进行拆迁工作, 地势较为平坦, 周边无重要建筑物。原地面高程一般在黄海高程 2.70~4.20 米左右。

拟建场地在地貌区属太湖水网平原区, 地貌单元为水网平原。

(二) 地层岩性

经勘察揭示, 场地地层属第四系全新统(Q₄)及上更新统(Q₃)长江下游三角洲冲积层, 土体共划分为 6 个大层, 现自上而下分述如下:

土层特性简表 表 3

地质时代	土层编号	土名	其他描述	层厚 (m)	层底标高 (m)
Q ₄ ^{al}	①	填土	杂色, 松散, 由粘性土组成, 夹植物根系, 结构松散, 局部混建筑垃圾。	1.0~2.6	1.5~2.83
Q ₄ ^{al}	② ₁	粉质粘土	黄灰~灰褐色, 软塑, 稍有光泽, 韧性中等, 干强度中等, 无摇振反应。	1.1~2.3	-0.08~1.34
Q ₄ ^{al}	② ₂	淤泥质粉质粘土	灰~灰黑色, 流塑, 含少量腐殖质, 稍有光泽, 韧性中等, 干强度中等, 无摇振反应。	0.8~9.8	-9.88~0.15
Q ₄ ^{al}	② ₄	粉质粘土	黄灰, 软塑, 稍有光泽, 韧性中等, 干强度中等, 无摇振反应。	0.8~2.3	-10.78~-0.65
Q ₄ ^{al}	③	粘土	灰黄~黄褐色, 硬可塑, 有光泽, 韧性高, 干强度高。	1.2~3.9	-2.66~-2.15
Q ₄ ^{al}	④	粉质粘土	灰黄色, 可塑, 稍有光泽, 韧性中等, 干强度中等。	1.3~4.3	-8.25~-6.5
Q ₃ ^{al}	⑤	粉质粘土	灰黄色, 硬可塑, 稍有光泽, 韧性中等, 干强度中等。	1.6~4.7	-12.78~-10.22
Q ₃ ^{al}	⑥	粘土	褐黄色, 硬塑, 有光泽, 韧性高, 干强度高。	未钻穿	未钻穿

以上各土层在场地内的分布情况详见《工程地质剖面图》。

(三) 土层物理力学性质

各土层物理力学性质指标由室内土工试验、静力触探试验获得。

1. 室内土工试验

土工试验按 GB/T50123《土工试验方法标准》执行, 其试验成果详见附表《土工试验综合成果表》, 一般物理力学性质指标的统计按国家规范进行, 数据取舍采用 Chauvenet 法, 统计分析成果详见附表《物理力学指标统计表》。

2. 静力触探指标统计采用剔除少数异常值后的算术平均值, 其成果详见附表 1《静力

触探试验统计表》。

3. 钻孔取样情况及标准贯入试验成果见《钻孔柱状图》。

三. 场地稳定性及地基均匀性评价

(一) 场地稳定性评价

拟建场地属长江三角洲中下游冲积平原地貌，地势较平坦，场地主要地层分布稳定、均匀，不具备能导致场地滑移、大的变形和破坏等地质灾害的地质条件，场地整体比较稳定。场地周边及地表也未发现地裂缝、地面沉降和全新活动的断裂构造迹象，不存在岩溶和滑波等不良地质作用，适宜建筑。

(二) 地基均匀性评价

1. 据《岩土工程勘察规范》(GB50021—2001)，对场区浅部填土均匀性评价如下：

浅部填土为主要由粘性土组成，夹植物根系，局部混建筑垃圾，结构松散，含水量大，呈软~可塑状态。

据本次勘察室外地质编录直观鉴别，填土密实度变化较大，组成不均，局部混有砖石碎块，土体粒径差异较大，空隙比大，结构疏松，渗透性不均匀，呈软可塑状态，同时具有湿陷性。平面上各处土料成分与碾压效果不同，垂直方向上各层填料也不尽相同。

根据室内基本物理力学指标统计分析，物性指标为低变异性，但力学性质方面呈中~高压缩性，粘聚力 C_c 和内摩擦角 ϕ 。指标为中变异性。

根据原位测试成果分析，静力触探曲线形状为变化较大，垂直向不均匀性呈直观反映，静探指标高变异性也反映填土的不均匀性。

根据以上分析，车间地坪及场区道路设计不宜直接采用填土作为路基持力层，可采用防渗的增强体对填土进行填充加固处理（如掺灰分层压实或注浆对填土进行地基加固），增强侧向变形的约束能力，改良地基土的工程特性，满足均匀性要求。处理后的填土宜进行质量检验，必要时地基承载力按载荷试验确定。

2. 场区正常分布区域土层均匀性评价

拟建场区浅部分布有大面积的软土，土的工程性质差，层厚分布不均匀。

四. 场地地下水

(一) 地下水水位

在本次勘察深度范围内，按含水层性质及地下水埋藏条件，场地地下水类型分为潜水

（局部为上层滞水）。潜水主要赋存于①层填土、②₁层粉质粘土和②₂层淤泥质粉质粘土中，主要由大气降水和地表迳流补给，蒸腾排泄，其水位受季节性影响较大。

在本次勘察期间测得潜水水位深度 0.42~0.75 米，相当于黄海标高 3.02~3.68 米。潜水水位年变化幅度在黄海标高 2.5~3.9 米之间。

勘察时测得邻近三山港水位为黄海高程 1.75 米（2019 年 4 月 12 日）。

根据常州水文站资料，本地区历史洪水位为 1931 年的黄海标高 3.70 米，1991 年洪水位为黄海标高 3.63 米，2015 年洪水位为黄海标高 4.18 米，最低水位为 1934 年黄海标高 0.42 米。本场地位于常州市防洪三类区域，抗洪水位一般取 3.72 米。

(二) 地下水腐蚀性评价

场区及附近无明显污染源。土中的盐类成分溶于水，故本次只取水试样进行分析。

本次勘察在 C3#、C5#孔各取一组潜水，在南侧邻近三山港取二组河水，进行水质分析。按国标《岩土工程勘察规范》(GB50021—2001)本场地环境类型为 II 类，按省标《岩土工程勘察规范》(DGJ32/TJ 208-2016)本场地环境类型为 I c 类，基础位于干湿交替地段。场地及附近无污染源。地下水的腐蚀性评价见下表 4（《水质检测报告》详见附报告）。

1. 受环境类型影响，水对混凝土结构的腐蚀性评价见下表：

表 4-1

腐蚀介质	规范评价标准			潜水	河水	/	
		国标 (II 类)	省标 (I c 类)				
硫酸盐含量 SO_4^{2-} 单位: mg/L		干湿交替		94.4~101.5	78.9~83.1	/	
	微	<300	<250				
	弱	300~1500	250~300				
	中	1500~3000	300~1000				
	强	>3000	>1000	判别结果	微腐蚀性	微腐蚀性	微腐蚀性
镁盐含量 Mg^{2+} 单位: mg/L	微	<2000	---	86.0~87.0	71.9~78.6	/	
	弱	2000~3000	---				
	中	3000~4000	---				
	强	>4000	---				判别结果
	铵盐含量 NH_4^+ 单位: mg/L	微	<500	<800	0	0	/
弱		500~800	800~1000				
中		800~1000	1000~1500				
强		>1000	>1500	判别结果			

苛性碱含量 OH ⁻ 单位：mg/L	微	<43000	<50000	0	0	/
	弱	43000~57000	50000~60000			
	中	57000~70000	>60000			
	强	>70000	—			
判别结果			微腐蚀性	微腐蚀性	微腐蚀性	
总矿化度 单位：mg/L	微	<20000	~	542.3~544.9	470.2~476.9	/
	弱	20000~50000	~			
	中	50000~60000	~			
	强	>60000	~			
	判别结果					

2. 受地层渗透性影响，水对混凝土结构的腐蚀性评价见下表：

表 4-2

腐蚀介质	规范评价标准				潜水	河水	/	
	国标（II类）		省标（Ic类）					
PH 值	A	B	A	B	7.26~7.27	7.05~7.07	/	
	微	>6.5	>5.0	>6.5				>5.0
	弱	5.0~6.5	4.0~5.0	5.0~6.5				4.0~5.0
	中	4.0~5.0	3.5~4.0	4.0~5.0				3.0~4.0
	强	<4.0	<3.5	<4.0				<3.0
判别结果				微腐蚀性	微腐蚀性	/		
侵蚀性 CO ₂ (mg/L)	微	<15	<30	<15	<30	2.38~3.01	2.48~2.49	/
	弱	15~30	30~60	15~30	30~60			
	中	30~60	60~100	30~60	60~100			
	强	>60	—	>60	>100			
	判别结果				微腐蚀性			
HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	微	>1.0	>1.0			4.62~4.71	4.16~4.16	/
	弱	1.0~0.5	1.0~0.5					
	中	<0.5	<0.5					
	强	—	—					
	判别结果				微腐蚀性			
镁盐 含量 Mg ²⁺ 单位：mg/L			A	B	86~87	71.9~78.6	/	
	微	—	<1000	<2000				
	弱	—	1000~2000	2000~3000				
	中	—	2000~3000	3000~5000				
	强	—	>3000	>5000				
判别结果				微腐蚀性	微腐蚀性	/		

注：地下水类型：承压水为 A，潜水为 B。

3. 水对钢筋混凝土中的钢筋的腐蚀性评价见下表：

表 4-3

腐蚀介质	规范评价标准				潜水	河水	/	
	国标（II类）		省标（Ic类）					
CL ⁻ 含量 单位： mg/L	干湿交替	长期浸水	非长期浸水	长期浸水	68.2~72.9	60.6~67.0	/	
	微	<100	<10000	<100				<10000
	弱	100~500	10000~20000	100~500				10000~20000
	中	500~5000	—	500~5000				—
	强	>5000	—	>5000				—
判别结果				微腐蚀性	微腐蚀性	/		

根据水质检测报告，分别按照按国标《岩土工程勘察规范》(GB50021—2001)与省标《岩土工程勘察规范》(DGJ32/TJ 208-2016)，结合地区资料，判定地下水对砼结构及砼中钢筋具微腐蚀性；据区域地质资料，场区地基土对砼及砼中钢筋具微腐蚀性。

五. 场地和地基的地震效应

据 GB50223—2008《建筑工程抗震设防分类标准》规定，本工程建筑抗震设防类别为标准设防类(丙类)。

(一) 土的类型及场地类别

拟建场地地形平坦，无不利于建筑物的地形地貌。拟建建筑抗震设防类别为丙类，根据场地地表以下 20 米范围内土的名称、性状分析，结合邻近类似场地的实测波速成果资料，估算的剪切波速见表 5：

剪切波速估算表

表 5

层号	土名	估算的 剪切波速 (m/s)	C1#孔	C5#孔	C7#孔
			层厚 (m)	层厚 (m)	层厚 (m)
①	填土	135	1	1.2	2.6
② ₁	粉质粘土	156	2.3	2.1	0
② ₂	淤泥质粉质粘土	135	9.8	6.7	0
② ₄	粉质粘土	160	0.9	2	0
③	粘土	196	0	0	3.9
④	粉质粘土	175	0	0	4.1
⑤	粉质粘土	188	2	3.5	4.7
⑥	粘土	235	4	4.5	4.7
等效剪切波速估算值			156.2 m/s	163.6m/s	185.9 m/s

经估算 20 米范围内土层的等效剪切波速 v_{se} 为 156.2~185.9m/s 左右，根据邻近的山花苑安置房波速成果可知场地的覆盖层厚度 >50 米。根据 GB50011—2010《建筑抗震设计规范》第 4.1.3 条及第 4.1.6 条确定土的类型为软弱土~中软土，场地类别为 III 类。

据 GB50011—2010《建筑抗震设计规范》，常州市属抗震设防烈度 7 度区，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第一组，III 类场地特征周期值为 0.45s。

(二) 地基土地震效应评价

地面下 20 米深度范围内无粉土、粉砂，即无液化土层。

(三) 地段类别

根据本次勘察资料，按 GB50011—2010《建筑抗震设计规范》第 4.1.1 条：拟建场区分布有厚度较大且层厚不均的软土，属对建筑抗震不利的地段。

(四) 地段类别

根据本次勘察资料，按 GB50011—2010《建筑抗震设计规范》第 4.1.1 条，拟建场区分布范围较大层厚不均的软土，属对建筑抗震不利的地段。

六. 地基土设计参数

地基土承载力确定：根据各地基土抗剪强度指标，标准贯入试验成果及土工试验资料、静力触探成果及地区经验综合确定。

各土层的设计参数推荐值见表 8《地基土设计参数推荐值表》。

七. 地基基础方案评价

经勘察揭示：拟建场区东南侧局部分布有工程性质较好的硬可塑③层粘土，其他大范围为工程性质较差的软土，浅部土层无均一稳定的天然地基持力层。埋深 15 以下米的⑥层粘土，工程性质较好，厚度较大分布均匀，可作为本工程的桩端持力层。

拟建车间，可采用预制桩基础，以⑥层粘土为桩端持力层。也可采用水泥土搅拌桩进行地基处理。设计时应采取必要的建筑结构措施，加强结构的整体性，避免产生不均匀沉降影响建筑物的使用功能。

(一) 预制桩基础

1. 单桩承载力估算

根据邻近类似工程及地区经验，预制桩一般采用 PHC-AB-400 预应力管桩或 400mm*400mm 预应力方桩。

单桩承载力估算表

表 6

名称	预估桩顶 (m)	预估桩端 (m)	桩长 (m)	持力层	桩型	单桩竖向承载力特征值 (kN)
车间	2.0	-16.0	18.0	⑥层粘土	400mm*400mm 预应力方桩	1000
	2.0	-16.0	18.0	⑥层粘土	PHC-AB-400	800

以上估算的单桩承载力特征值未考虑桩端土塞效应。

2. 沉桩可能性及桩的施工条件及其对环境的影响

如采用桩基方案沉桩分析及对周围环境影响评价如下：

(1) 拟建场地较为空旷，施工对周边环境影响较小。局部有供电及通讯线杆，施工前应改线拆除。因周边有已建生产厂房及办公区，建议静压法沉桩。

(2) 拟建车间距南侧三山港驳岸 8.6 米，距西侧现状厂房 10 米。施工时应采取一定的措施减小挤土效应对周边建筑道路、管线、驳岸，可能产生的不利影响。如：开挖防挤沟，合理安排沉桩顺序和控制沉桩速率等措施。

(3) 根据场区地层情况及周边施工经验，采用⑥层粘土为桩端持力层时，沉桩较为顺利；建议选用抗压强度匹配的优质桩和具有适当压入能力的沉桩机械。如果出现压桩不到位或压桩力偏小等异常情况，请施工方及时通知业主、勘察、设计单位会同解决。

(4) 施工时应清除拆迁场地内老建筑基础，以免对沉桩产生障碍。沉桩控制以标高控制为主，压桩力控制为辅。

(5) 建议通过试沉桩了解沉桩的可行性及需要采取哪些沉桩辅助措施。

(二) 水泥土搅拌桩

1. 复合地基承载力估算

拟建车间软土区采用水泥土搅拌桩进行地基处理时，桩顶标高按建筑基底标高，桩长 4.0~12.0m，桩径 Φ 500mm，桩端可置于相对较好的②₃粉质粘土或④粉质粘土，当置换率为 0.25，估算的复合地基承载力特征值约 130~140kPa；当置换率为 0.35，估算的复合地基承载力特征值约 150~160kPa。

2. 复合地基沉降分析

根据《建筑地基处理技术规范》(JGJ79—2012)7.1.7-7.1.8 条，复合地基沉降估算见表 7：

复合地基分层总和法估算沉降量表 表 7

项目	建筑物计算点			
	三号仓库			
	C1#	C4#	C5#	C7#
预估基础尺寸(m×m)	2.5×2.5	2.5×2.5	3.0×3.0	3.0×3.0
基础类型	天然地基	天然地基	复合地基	复合地基
基底附加应力 P ₀ (kPa)	150	150	120	120
压缩层厚度(m)	5.4	5.8	5.8	6.2
压缩模量的当量值(Mpa)	7.09	7.14	6.37	6.04
沉降经验系数 ψ _s	0.70	0.69	0.76	0.80
基础最终沉降量 S(mm)	33.59	33.42	38.03	42.73
说明：1、压缩模量取自重力与附加应力压力段模量值； 2、基础沉降量均小于 200mm，相邻基础沉降差小于 0.003L，满足规范要求； 3、以上沉降均为估算，请设计根据实际荷载情况计算沉降量。				

以上表钻孔为例，经估算软土地基处理区与好土天然地基区基础沉降量及沉降差均能满足规范要求，建议设计时根据实际情况进行沉降验算。

3. 水泥土搅拌桩成桩适宜性及对周边环境影晌评价

- (1) 场地较为开阔，周边无重要建筑物，水泥土搅拌桩施工对周围环境影响较小。
- (2) 施工前宜先对场地整平，清除地面上及地面下的障碍物，遇有明浜河塘及积水洼地应抽水后清淤，回填粘性土料并予以压实。
- (3) 施工时，搅拌深度可结合地质剖面由电流值控制，电流值可试打工艺桩现场确定。
- (4) 填土中成桩宜加强喷浆量及复搅次数。桩长较短处应适当增加置换率。桩端进入持力层不得小于 1 米。
- (5) 水泥土搅拌桩施工前应进行工艺性试桩，数量不得小于 3 根，复合地基承载力特征值应通过现场单桩或多桩复合地基静载荷试验确定。

(三) 基坑槽开挖分析

预计基槽开挖均较浅，基坑侧壁安全等级为三级，可放缓坡开挖，并采取可行的防塌措施，必要时可采取钢管格栅超前支护。雨季施工时宜加强排水防塌措施。

影响施工的地下水主要为潜水，该层水水量小，径流缓慢，开挖时可采用明沟集水抽排，并采取适当的防塌措施。基槽开挖较浅，按承压水年最高水位，经验算抗渗流稳定性满足要求，可不降承压水开挖。

八、结论及建议

1. 拟建场地属稳定场地，无不良地质作用，适于建筑。
2. 本场地抗震设防烈度为 7 度，设计基本加速度为 0.10g，设计地震分组为第一组，地面下 20 米深度范围内无液化土层。场区分布有范围较大的软土，属对建筑抗震不利的地段。拟建场地地基土属软弱~中软土，建筑场地类别为 III 类。特征周期取 0.45S。
3. 场区上层滞水及微承压水对混凝土及钢筋混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性。
4. 地基基础方案：
拟建车间，可采用预制桩基础，以⑥层粘土为桩端持力层。也可采用水泥土搅拌桩进行地基处理。**推荐采用预制桩基础。**
5. 预计基槽开挖均较浅，基坑侧壁安全等级为三级，可放缓坡开挖，并采取可行的防塌措施，必要时可采取钢管格栅超前支护。
6. 影响施工的地下水主要为潜水，该层水水量小，径流缓慢，开挖时可采用明沟集水抽排，并采取适当的防塌措施。雨季施工时宜加强排水防塌措施。
7. 拟建车间距南侧三山港驳岸 8.6 米，距西侧现状厂房 10 米。桩基施工时应采取一定的措施减小挤土效应对周边建筑道路、管线、驳岸，可能产生的不利影响。
8. 基坑槽开挖后，请及时通知我院验槽。

地基土设计参数推荐值表

表 7

层号	土名	含水量 ω (%)	孔隙比 e	重度 γ (kN/m ³)	液性 指数 I_L	塑性 指数 I_p	直剪		标贯 击数	锥尖 阻力 q_c (MPa)	侧壁摩 阻力 f_s (kPa)	承载力 特征值 f_{ak} (kPa)	压缩 模量 E_s (MPa)	承载力修正系数		预制桩		水泥土 搅拌桩
							固快 C_u (kPa)	固快 ϕ_u (度)						宽度 修正 η_b	深度 修正 η_d	桩的侧阻 力 标准值 q_{sik} (kPa)	桩的端 阻力 标准值 q_{pk} (kPa)	
①	填土																	8
② ₁	粉质粘土	30.6	0.904	18.7	0.88	13.6	29.1	11.9		0.77	37.9	90	4.3	0	1.0	30		10
② ₂	淤泥质粉质粘土	41.7	1.189	17.6	1.26	12.2	16.1	5.8		0.56	12.4	60	2.7	0	1.0	18		7
② ₃	粉质粘土	29.3	0.848	19.0	0.79	13.8	35.9	13.6		1.35	55.1	140	5.0	0	1.0	35		12
③	粘土	23.9	0.690	20.0	0.23	17.3	67.8	15.2		2.24	87.0	260	8.7	0.3	1.6	80		20
④	粉质粘土	26.4	0.770	19.4	0.36	14.5	53.4	14.3		1.77	73.3	170	7.3	0.3	1.6	70		16
⑤	粉质粘土	25.3	0.725	19.8	0.25	15.8	59.9	15.8		2.35	98.6	200	8.4			80	3000	
⑥	粘土	22.7	0.652	20.3	0.19	17.6	81.3	16.6		3.74	189.0	300	10.2			105	5000	

 注：地基土参数除 C 和 ϕ 取标准值外，其余均取平均值；

成井记录单

采样井编号: D₁

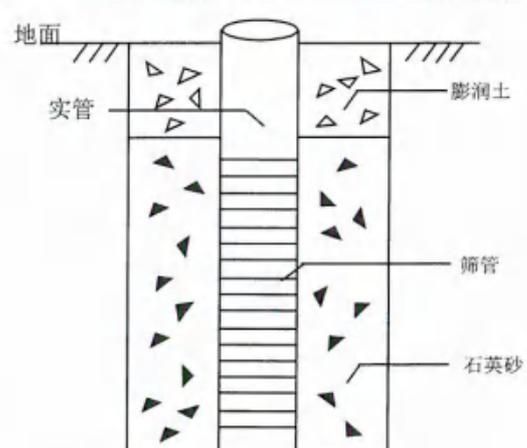
钻探深度: 6.0

地块名称	淄博市华特化工有限公司				
周边情况	东南西面邻居, 北面墓地				
钻机类型	EP2000	井管直径 (mm)	0.63	井管材料	PVC
井管总长 (m)	6.0	孔口距离地面高度 (m)	0.5	滤水管类型	0.2mm筛网
滤水管长度 (m)	4.5				
沉淀管长度 (m)	/				
实管数量 (根)	3m	2m	1.5m	1m	0.5m
			1		
砾料起始深度 (m)	0.5 - 6.0 卵石				
砾料终止深度 (m)	- 0.5				
砾料 (填充物) 规格	30目石英砂				
止水起始深度 (m)	- 0.5	止水厚度 (m)	0.5		
止水材料说明	膨润土				
孔位略图			封孔厚度 (m)	0.5	
			封孔材料	膨润土	
			护台高度 (m)	/	
			钻探负责人	水石	
			工作组组长		
			采样单位	淄博市华特化工有限公司	
			日期	2021.10.17	

成井记录单

采样井编号: D₂

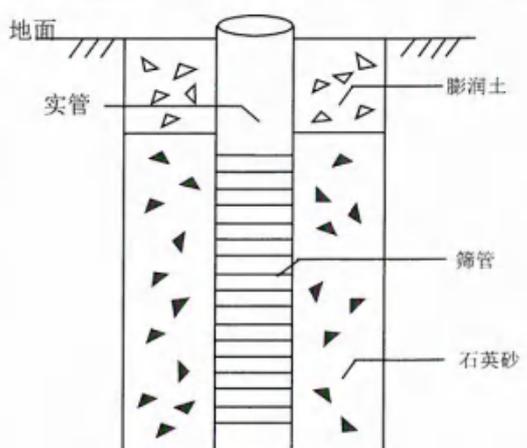
钻探深度: 6.0m

地块名称	崇州市华特化工有限公司				
周边情况	东南、西面邻厂, 北面垦土				
钻机类型	Ep2000	井管直径 (mm)	0.63	井管材料	PVC
井管总长 (m)	6.0	孔口距离地面高度 (m)	0.5	滤水管类型	0.2mm筛网
滤水管长度 (m)	4.5				
沉淀管长度 (m)	/				
实管数量 (根)	3m	2m	15m	1m	0.5m
			1		
砾料起始深度 (m)	- 6.0				
砾料终止深度 (m)	- 0.5				
砾料 (填充物) 规格	3mm 筛砂				
止水起始深度 (m)	- 0.5		止水厚度 (m)	0.5	
止水材料说明	膨润土				
孔位略图			封孔厚度 (m)	0.5	
			封孔材料	膨润土	
			护台高度 (m)	/	
			钻探负责人	叶志军	
			工作组组长		
			采样单位	崇州市盛创环保科技有限公司	
			日期	2021.10.12	

成井记录单

采样井编号: D3

钻探深度: 6.0m

地块名称	芜湖市华特轻工有限公司				
周边情况	东面、西面斜打, 北面空地				
钻机类型	EP7000	井管直径 (mm)	0.63	井管材料	PVC
井管总长 (m)	6.0	孔口距离地面高度 (m)	0.5	滤水管类型	0.2mm筛布
滤水管长度 (m)	4.5				
沉淀管长度 (m)	/				
实管数量 (根)	3m	2m	15m	1m	0.5m
			1		
砾料起始深度 (m)	-6.0				
砾料终止深度 (m)	-0.5				
砾料 (填充物) 规格	30目石英砂				
止水起始深度 (m)	-0.5	止水厚度 (m)	0.5		
止水材料说明	膨润土				
孔位略图			封孔厚度 (m)	0.5	
			封孔材料	膨润土	
			护台高度 (m)	/	
			钻探负责人	叶德云	
			工作组组长		
			采样单位	芜湖市华特轻工有限公司	
			日期	2011.10.17	

水质采样记录单

项目名称		常州市华特化工有限公司地块土壤污染状况调查项目										采样日期	2021.10.11								
采样类型		<input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 地表水 <input checked="" type="checkbox"/> 废水										天气情况	晴								
样品编号	采样点位	采样时间	现场测试记录											检测项目		备注					
			水位(m)	颜色	气味	浑浊度	有无油膜	pH值	温度℃	溶解氧mg/L	电导率μS/cm	浊度NTU	氧化还原电位mV	对应GB 36600-2018 常规45项	其他						
W50001	QX-1			无	无	透明	无	7.15							-	毒、总氮、总磷 2-甲苯, N,N-二甲苯					
检测仪器:			<input checked="" type="checkbox"/> 高精度便携式多参数综合水质测定仪 SZHY-(D-016-03)					<input type="checkbox"/> 表层水温计SZHY-			<input type="checkbox"/> 水位计SZHY-										
			<input type="checkbox"/> 便携式pH计 SZHY-					<input type="checkbox"/> 其他													
采样依据:			<input type="checkbox"/> HJ 164-2020 地下水			<input type="checkbox"/> HJ/T 91-2002 地表水			<input checked="" type="checkbox"/> HJ 91.1-2019 废水			<input type="checkbox"/> HJ 506-2009 溶解氧									
			《水和废水监测分析方法》(第四版增补版):																		
			<input checked="" type="checkbox"/> HJ1147-2020			<input type="checkbox"/> 便携式电导率仪法(B) 3.1.9 (1)			<input type="checkbox"/> 便携式浊度计法 3.1.4 (3)			<input type="checkbox"/> 氧化还原电位 3.1.10									
说明:																					
颜色: 根据实际情况进行填写; 气味: 根据气味浓烈程度, 从小到大依次为无-微刺鼻气味-刺鼻气味-强刺鼻气味; 浑浊度: 清-微浊-较浑浊-浑浊																					
样品采集顺序: 一般按照挥发性有机物、半挥发性有机物、稳定有机物及微生物样品、重金属和普通无机物的顺序采集																					
采样人:		刘福军				2021年10月11日				复核人:		刘福军				2021年10月11日		审核人:		[Signature] 2021年10月11日	

水和废水采样原始记录表 (附表)

检测项目	样品瓶数	采样量 (mL)	检测项目	样品瓶数	采样量 (mL)
<input type="checkbox"/> 一般感官指标: P 或 G			<input type="checkbox"/> 除草剂类、邻苯二甲酸酯类: G, 加入抗坏血酸 0.01-0.02 g 除去残余氯; 1-5°C 避光保存		
<input type="checkbox"/> 一般理化指标: P或G			<input type="checkbox"/> 甲醛、乙醛: G, 加入0.2-0.5 g/L 硫代硫酸钠除去残余氯; 1-5°C 避光保存		
<input checked="" type="checkbox"/> 一般金属类指标: P, 每1L水样加入浓硝酸10mL	1	500	<input type="checkbox"/> BOD ₅ 、DO: 溶解氧瓶		
<input type="checkbox"/> 一般无机阴离子: G, 1~5°C 避光			<input checked="" type="checkbox"/> Sb、Hg, 二价铁: G, 加 HCl 使 pH<2	1	500
<input type="checkbox"/> 一般农残类、多环芳烃类: G, 1~5°C 避光			<input type="checkbox"/> 挥发酚类: G, 用磷酸调至 pH≤2, 加入抗坏血酸 0.01-0.02 g 除去残余氯; 1~5°C 避光		
<input checked="" type="checkbox"/> COD _{Cr} 、TOC、总磷、溶解性正磷酸盐、氨氮、凯氏氮、总氮: G, 加硫酸使pH<2; 1~5°C 避光	2	1000×2	<input checked="" type="checkbox"/> VOCs: 吹扫瓶	6	40×6
<input type="checkbox"/> 总氰化物、氰化物: 加NaOH使pH>12; 1~5°C 避光			<input type="checkbox"/> 阴离子表面活性剂: G, 1~5°C 避光		
<input type="checkbox"/> 微生物类: G, 样品采集至采样瓶体积的80%左右, 冷藏, 避光。			<input type="checkbox"/> 硫化物: 棕色瓶, P 或 G, 采样时先加乙酸锌-乙酸钠溶液, 每升水样 2ml, 再加入氢氧化钠溶液 1ml		
<input checked="" type="checkbox"/> 六价铬: P 或 G, 加NaOH使pH 8~9	1	500	<input checked="" type="checkbox"/> 单独采样项目: 506 G	1	1000
<input type="checkbox"/> 单独采样项目:			<input type="checkbox"/> 单独采样项目:		
<input type="checkbox"/> 单独采样项目:			<input type="checkbox"/> 单独采样项目:		
P为聚乙烯瓶 G为硬质玻璃瓶				共计采样量 (mL)	4740
备注:					

采样人/日期: 刘福军
SZHY-FM-X-001/1.7

2021.10.11

复核人/日期: 刘福军

2021.10.11 审核人/日期:

2021.10.11

便携式 pH 计校准记录

流转卡号: HY21009055-1

被校准仪器编号: SZHY-10-016-03

校准日期: 2021.10.11

校准液 pH 值	校准液温度	校准值	示值误差
6.86	18°C	6.85	-0.01
9.18	18°C	9.17	-0.01

备注: 选择两种 pH 标准缓冲溶液 (选择 6.86 和 4.00 或选择 6.86 和 9.18, 使待测样品 pH 值位于两种缓冲溶液之间) 对仪器进行校准, 仪器具备温度补偿功能。在完成一点标定后, 仪器显示 STD1 测得 pH 值和温度值, 将电极取出用蒸馏水清洗干净, 放入第二个 pH 标准缓冲溶液, 仪器显示 STD2 测得 pH 值和温度值, 再按确认标定结束。示值误差小于 0.1pH 单位为正常, 可用于测定样品。

校准人: 张福强
SZHY-FM-X-031/2.0

2021.10.11 复核人: 张福强

2021.10.11 审核人: 张福强

2021/10/11
第 页 共 页

地下水采样井成井洗井记录表

基本信息										
地块名称: <u>绵阳市华绿化工有限公司</u>										
成井洗井日期: <u>2021.10.13</u>				成井洗井单位: <u>绵阳市蓝伍怡生态环境有限公司</u>						
采样井编号: <u>D1</u>				采样井锁扣是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
天气状况: <u>晴</u>				48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			采样点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			
采样点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否										
洗井资料										
洗井设备/方式: <u>贝勒管</u>			钢尺水位计型号: <u>HYSWJ-1</u>			水面面至井口高度 (m): <u>2.9</u>				
井水深度 (m): <u>3.1</u>			井水体积 (L): <u>11.7</u>			洗井开始时间: <u>8:00</u>			洗井结束时间: <u>8:30</u>	
pH 检测仪型号		电导率检测仪型号		溶解氧检测仪型号		氧化还原电位检测仪型号		浊度检测仪型号		温度检测仪型号
PHB-4		DDB-303A		JPB-607A		SX172		SG2-200BS		WQJ-17
现场检测仪器校正										
pH 计校正, 校正标准液 1: <u>9.17</u> 2: <u>6.86</u> 校正值 1: <u>9.18</u> 2: <u>6.85</u> <input checked="" type="checkbox"/> 检验合格 <input type="checkbox"/> 检验不合格										
电导率仪校正: 1、校正标准液: <u>0.01mol/L KCl (25℃)</u> 2、标准液的电导率: <u>1408</u> $\mu\text{s/cm}$ <input checked="" type="checkbox"/> 检验合格 <input type="checkbox"/> 检验不合格										
溶解氧仪校正: 零点校正读数 <u>0.1</u> mg/L, 校正时温度 <u>12.9</u> $^{\circ}\text{C}$; 满点校正读数 <u>10.7</u> mg/L <input checked="" type="checkbox"/> 检验合格 <input type="checkbox"/> 检验不合格										
氧化还原电位仪校正, 校正标准液: <u>ORP 标准液</u> 标准液的氧化还原电位值: <u>222</u> mV <input checked="" type="checkbox"/> 检验合格 <input type="checkbox"/> 检验不合格										
采样前洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	pH 值 (无量纲)	电导率 ($\mu\text{s/cm}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前 8:04	2.1	2.9	8.4	10.7	7.32	252	4.7	167	64.2	无色, 无味, 无杂质
洗井中 8:08	2.2	3.0	8.8	10.5	7.30	250	4.5	164	59.7	无色, 无味, 无杂质
..... 8:12	2.2	3.1	8.8	10.4	7.31	248	4.7	164	52.5	无色, 无味, 无杂质
洗井中 8:16	2.1	3.2	8.4	10.5	7.31	250	4.6	168	48.7	无色, 无味, 无杂质
洗井后 8:20	2.2	3.2	8.8	10.4	7.30	251	4.5	167	40.1	无色, 无味, 无杂质
洗井水总体积 (L): <u>37</u>			洗井结束时水面至井口高度 (m): <u>2.7</u>							

洗井人员: 王强

地下水采样井成井洗井记录表

基本信息										
地块名称: <u>常州市华络化工有限公司</u>										
成井洗井日期: <u>201.10.13</u>			成井洗井单位: <u>常州市盛佳怡生态环境有限公司</u>							
采样井编号: <u>D2</u>			采样井锁扣是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				采样点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			
天气状况: <u>晴</u>			48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				采样点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			
采样点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否										
洗井资料										
洗井设备/方式: <u>贝动力</u>			钢尺水位计型号: <u>HYSWJ-1</u>			水面至井口高度 (m): <u>3.0</u>				
井水深度 (m): <u>3.0</u>			井水体积 (L): <u>11.2</u>			洗井开始时间: <u>8:50</u>			洗井结束时间: <u>9:20</u>	
pH 检测仪型号		电导率检测仪型号		溶解氧检测仪型号		氧化还原电位检测仪型号		浊度检测仪型号		温度检测仪型号
PHB-4		DDB-303A		JPB-607A		SX172		SG2-200BS		WQJ-17
现场检测仪器校正										
pH 计校正, 校正标准液 1: <u>6.86</u> 2: <u>9.17</u> 校正值 1: <u>6.87</u> 2: <u>9.16</u> <input checked="" type="checkbox"/> 检验合格 <input type="checkbox"/> 检验不合格										
电导率仪校正: 1、校正标准液: <u>0.1mol/L KCl (25℃)</u> 2、标准液的电导率: <u>1408</u> $\mu\text{s/cm}$ <input checked="" type="checkbox"/> 检验合格 <input type="checkbox"/> 检验不合格										
溶解氧仪校正: 零点校正读数 <u>0.1</u> mg/L, 校正时温度 <u>13.7</u> $^{\circ}\text{C}$; 满点校正读数 <u>10.8</u> mg/L <input checked="" type="checkbox"/> 检验合格 <input type="checkbox"/> 检验不合格										
氧化还原电位仪校正, 校正标准液: <u>opp标准液: 17</u> , 标准液的氧化还原电位值: <u>272</u> mV <input checked="" type="checkbox"/> 检验合格 <input type="checkbox"/> 检验不合格										
采样前洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	pH 值 (无量纲)	电导率 ($\mu\text{s/cm}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前 <u>8:50</u>	<u>2.2</u>	<u>3.0</u>	<u>8.8</u>	<u>10.4</u>	<u>7.32</u>	<u>234</u>	<u>5.2</u>	<u>192</u>	<u>66.4</u>	<u>无色, 无味, 无杂质</u>
洗井中 <u>8:54</u>	<u>2.3</u>	<u>3.1</u>	<u>9.2</u>	<u>10.1</u>	<u>7.30</u>	<u>230</u>	<u>5.0</u>	<u>190</u>	<u>60.1</u>	<u>无色, 无味, 无杂质</u>
..... <u>8:58</u>	<u>2.2</u>	<u>3.2</u>	<u>8.8</u>	<u>10.3</u>	<u>7.31</u>	<u>231</u>	<u>5.0</u>	<u>192</u>	<u>52.1</u>	<u>无色, 无味, 无杂质</u>
洗井中 <u>9:02</u>	<u>2.2</u>	<u>3.3</u>	<u>8.8</u>	<u>10.2</u>	<u>7.32</u>	<u>231</u>	<u>5.1</u>	<u>194</u>	<u>47.1</u>	<u>无色, 无味, 无杂质</u>
洗井后 <u>9:06</u>	<u>2.1</u>	<u>3.4</u>	<u>8.4</u>	<u>10.2</u>	<u>7.32</u>	<u>234</u>	<u>5.1</u>	<u>194</u>	<u>39.1</u>	<u>无色, 无味, 无杂质</u>
洗井水总体积 (L): <u>32</u>			洗井结束时水面至井口高度 (m): <u>2.6</u>							

洗井人员: 1427

地下水采样井成井洗井记录表

基本信息										
地块名称: <u>郑州市华特化工有限公司</u>										
成井洗井日期: <u>2021.10.13</u>			成井洗井单位: <u>郑州市盛佑怡生态环境有限公司</u>							
采样井编号: <u>123</u>			采样井锁扣是否完整: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
天气状况: <u>晴</u>			48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				采样点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			
采样点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是			<input checked="" type="checkbox"/> 否							
洗井资料										
洗井设备/方式: <u>车载设备</u>			钢尺水位计型号: <u>HYSWJ-1</u>			水位面至井口高度 (m): <u>2.8</u>				
井水深度 (m): <u>3.2</u>			井水体积 (L): <u>12.4</u>			洗井开始时间: <u>9:35</u>		洗井结束时间: <u>9:55</u>		
pH 检测仪型号		电导率检测仪型号		溶解氧检测仪型号		氧化还原电位检测仪型号		浊度检测仪型号		温度检测仪型号
PHB-4		DDB-303A		JPB-607A		SX172		SG2-200BS		WQJ-17
现场检测仪器校正										
pH 计校正, 校正标准液 1: <u>6.86</u> 2: <u>9.17</u> 校正值 1: <u>6.87</u> 2: <u>9.16</u> <input checked="" type="checkbox"/> 检验合格 <input type="checkbox"/> 检验不合格										
电导率仪校正: 1、校正标准液: <u>0.01mol/L KCl (25℃)</u> 2、标准液的电导率: <u>1408</u> $\mu\text{s/cm}$ <input checked="" type="checkbox"/> 检验合格 <input type="checkbox"/> 检验不合格										
溶解氧仪校正: 零点校正读数 <u>0.2</u> mg/L, 校正时温度 <u>14.1</u> $^{\circ}\text{C}$; 满点校正读数 <u>11.2</u> mg/L <input checked="" type="checkbox"/> 检验合格 <input type="checkbox"/> 检验不合格										
氧化还原电位仪校正, 校正标准液: <u>0.01M K₂Cr₂O₇</u> , 标准液的氧化还原电位值: <u>222</u> mV <input checked="" type="checkbox"/> 检验合格 <input type="checkbox"/> 检验不合格										
采样前洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	pH 值 (无量纲)	电导率 ($\mu\text{s/cm}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前 9:35	2.2	2.8	8.8	10.4	7.74	234	4.2	210	67.2	无色, 无味, 无杂质
洗井中 9:39	2.3	2.9	9.2	10.1	7.21	230	4.5	212	60.1	无色, 无味, 无杂质
..... 9:43	2.2	3.0	8.8	10.2	7.22	231	4.2	211	52.4	无色, 无味, 无杂质
洗井中 9:47	2.2	3.1	8.8	10.3	7.23	234	4.7	210	50.1	无色, 无味, 无杂质
洗井后 9:51	2.1	3.2	8.4	10.2	7.74	232	4.5	207	41.2	无色, 无味, 无杂质
洗井水总体积 (L): <u>24</u>			洗井结束时水位面至井口高度 (m): <u>3.1</u>							

洗井人员: 王某某

水质采样记录单

项目名称		常州市华得化工有限公司地块土壤污染状况调查项目										采样日期	2021.10.15			
采样类型		<input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 废水										天气情况	13月			
样品编号	采样点位	采样时间	现场测试记录											检测项目		备注
			水位(m)	颜色	气味	浑浊度	有无油膜	pH值	温度℃	溶解氧mg/L	电导率μS/cm	浊度NTU	氧化还原电位mV	对应GB 36600-2018 常规45项	其他	
DX0001	D2	11:30	0.98	无	无	透明	无	7.19	18.3	2.3	892	43.2	105	-	N,N-二甲基甲酰胺	
DX0002	DXXP-1	11:30	0.98	无	无	透明	无	7.19	18.3	2.3	892	43.2	105	-	同上	
DX0003	D1	13:25	1.01	无	无	透明	无	7.17	18.1	2.3	924	41.6	108	-	同上	
DX0004	D3	15:10	0.93	无	无	透明	无	7.17	17.8	2.4	861	40.5	105	-	同上	
DX0005	D0	15:30		无	无	透明	无	7.13	17.5	2.1	825	38.1	101	-	同上	
DXK1501	采样管			无	无	透明	无								VOI2726, 2-硝基-N,N-二甲基甲酰胺	
DXK1502	采样管			无	无	透明	无								同上	
检测仪器:		<input checked="" type="checkbox"/> 高精度便携式多参数综合水质测定仪 SZHY-CD-016-04 <input type="checkbox"/> 表层水温计SZHY- <input checked="" type="checkbox"/> 水位计SZHY-X-069-02 <input type="checkbox"/> 便携式pH计 SZHY- <input checked="" type="checkbox"/> 其他仪器: SZHY-CD-015-03														
采样依据:		<input checked="" type="checkbox"/> HJ 164-2020 地下水 <input type="checkbox"/> HJ/T 91-2002 地表水 <input type="checkbox"/> HJ 91.1-2019 废水 <input checked="" type="checkbox"/> HJ 506-2009 溶解氧 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) : <input checked="" type="checkbox"/> HJ1147-2020 <input checked="" type="checkbox"/> 便携式电导率仪法 (B) 3.1.9 (1) <input checked="" type="checkbox"/> 便携式浊度计法 3.1.4 (3) <input checked="" type="checkbox"/> 氧化还原电位 3.1.10														
说明:																
颜色: 根据实际情况进行填写; 气味: 根据气味浓烈程度, 从小到大依次为无-微刺鼻气味-刺鼻气味-强刺鼻气味; 浑浊度: 清-微浊-较浑浊-浑浊																
样品采集顺序: 一般按照挥发性有机物、半挥发性有机物、稳定有机物及微生物样品、重金属和普通无机物的顺序采集																
采样人: 刘福军		2021年10月15日			复核人: 刘福军			2021年10月15日			审核人: 李		2021年10月15日			

地下水监测井采样前洗井记录单

项目名称	常州鼎泰得化工有限公司地块土壤污染状况调查项目								
洗井日期	2021.10.15				PID孔口读数	0			
监测井编号	D2				洗井前水位(m)	0.6			
井深(m)	6				井水体积(L)	91.8			
三倍井水体积(L)	275.4				洗井设备/型号	贝勒管			
采样洗井人员	刘浩				天气情况	阴			
时间	洗井体积(L)	pH	温度(°C)	溶解氧(mg/L)	电导率(μS/cm)	浊度(NTU)	氧化还原电位(mV)	水质性质描述(颜色/气味/杂质)	备注
10:15	45	7.25	18.7	2.3	964	91.8	113	微量无/微浊	
10:31	93	7.23	18.5	2.3	918	72.6	108	微量无/微浊	
10:45	135	7.21	18.4	2.3	878	55.1	101	微量无/微浊	
11:02	186	7.18	18.3	2.2	903	47.4	110	无/无/透明	
11:17	231	7.19	18.3	2.3	892	43.2	105	无/无/透明	

颜色: 根据实际情况进行填写; 气味: 根据气味浓烈程度, 从小到大依次为无-微刺鼻气味-刺鼻气味-强刺鼻气味

井体积计算公式:

$$V = \left(\frac{\pi}{4} \times d_c^2\right) \times h + \left(\frac{\pi}{4} \times d_b^2 - \frac{\pi}{4} \times d_c^2\right) \times h \times \theta$$

V: 井体积(ml); d_c: 井管直径(cm); h: 井管中的水深(cm)

d_b: 钻孔直径(cm); θ: 填料的孔隙度

依据: 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)

其他

记录人: 刘浩 2021年 10月 15日

审核人: [Signature] 2021年10月15日

地下水监测井采样前洗井记录单

项目名称	常州希华得化工有限公司地块土壤污染状况调查项目								
洗井日期	2021.10.15				PID孔口读数	0			
监测井编号	D1				洗井前水位(m)	0.71			
井深(m)	6				井水体积(L)	89.93			
三倍井水体积(L)	269.79				洗井设备/型号	贝勒管			
采样洗井人员	刘浩				天气情况	阴			
时间	洗井体积(L)	pH	温度(°C)	溶解氧(mg/L)	电导率(μS/cm)	浊度(NTU)	氧化还原电位(mV)	水质性质描述(颜色/气味/杂质)	备注
12:15	45	7.17	18.4	2.4	857	97.3	101	微量/无/微浊	
12:30	90	7.19	18.4	2.4	921	76.4	97	微量/无/微浊	
12:45	135	7.20	18.2	2.4	886	58.5	113	微量/无/微浊	
13:00	180	7.18	18.1	2.3	898	43.2	105	无/无/透明	
13:15	225	7.17	18.1	2.3	924	41.6	108	无/无/透明	

颜色: 根据实际情况进行填写; 气味: 根据气味浓烈程度, 从小到大依次为无-微刺鼻气味-刺鼻气味-强刺鼻气味

井体积计算公式:

$$V = \left(\frac{\pi}{4} \times d_c^2\right) \times h + \left(\frac{\pi}{4} \times d_b^2 - \frac{\pi}{4} \times d_c^2\right) \times h \times \theta$$

V: 井体积(ml); d_c: 井管直径(cm); h: 井管中的水深(cm)

d_b: 钻孔直径(cm); θ: 填料的孔隙度

依据: 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)

其他

记录人: 刘浩 2021年 10月 15日

审核人: [Signature] 2021年 10月 15日

地下水监测井采样前洗井记录单

项目名称	常州市华恒化工有限公司地块土壤污染状况调查项目								
洗井日期	2021.10.15				PID孔口读数	0			
监测井编号	03				洗井前水位(m)	0.68			
井深(m)	6				井水体积(L)	90.44			
三倍井水体积 (L)	271.32				洗井设备/型号	贝勒管			
采样洗井人员	刘浩				天气情况	13A			
时间	洗井体积 (L)	pH	温度 (°C)	溶解氧 (mg/L)	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)	氧化还原电位 (mV)	水质性质描述 (颜色/气味/杂质)	备注
13:54	42	7.18	18.3	2.4	895	93.2	98	微黄/无/微浊	
14:09	87	7.19	18.1	2.4	872	71.7	103	微黄/无/微浊	
14:25	135	7.17	17.8	2.3	854	53.6	110	微黄/无/微浊	
14:42	186	7.18	17.9	2.4	878	44.8	108	无/无/透明	
14:56	228	7.17	17.8	2.4	861	40.5	105	无/无/透明	

颜色: 根据实际情况进行填写; 气味: 根据气味浓烈程度, 从小到大依次为无-微刺鼻气味-刺鼻气味-强刺鼻气味

井体积计算公式:

$$V = \left(\frac{\pi}{4} \times d_c^2\right) \times h + \left(\frac{\pi}{4} \times d_b^2 - \frac{\pi}{4} \times d_c^2\right) \times h \times \theta$$

V: 井体积(ml); d, 井管直径(cm); h: 井管中的水深(cm)

d_c: 钻孔直径(cm); θ: 填料的孔隙度

依据: 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)

其他

记录人: 刘福全 2021年 10月 15日

审核人: [Signature] 2021年 10月 15日

便携式 pH 计校准记录

流转卡号: HY21009055-1

被校准仪器编号: SZHY-17-016-04

校准日期: 2021.10.

校准液 pH 值	校准液温度	校准值	示值误差
6.86	18℃	6.85	-0.01
9.18	18℃	9.17	-0.01

备注: 选择两种 pH 标准缓冲溶液 (选择 6.86 和 4.00 或选择 6.86 和 9.18, 使待测样品 pH 值位于两种缓冲溶液之间) 对仪器进行校准, 仪器具备温度补偿功能。在完成一点标定后, 仪器显示 STD1 测得 pH 值和温度值, 将电极取出用蒸馏水清洗干净, 放入第二个 pH 标准缓冲溶液, 仪器显示 STD2 测得 pH 值和温度值, 再按确认标定结束。示值误差小于 0.1pH 单位为正常, 可用于测定样品。

校准人: 刘福 2021.10.15
SZHY-FM-X-031/2.0

复核人: 李洪 2021.10.15 复核人: 李洪 2021.10.15
第 5 页 共 5 页

水和废水采样原始记录表（附表）

检测项目	样品瓶数	采样量 (mL)	检测项目	样品瓶数	采样量 (mL)
<input type="checkbox"/> 一般感官指标: P 或 G			<input type="checkbox"/> 除草剂类、邻苯二甲酸酯类: G, 加入抗坏血酸 0.01-0.02 g 除去残余氯; 1-5°C 避光保存		
<input type="checkbox"/> 一般理化指标: P或G			<input type="checkbox"/> 甲醛、乙醛: G, 加入0.2-0.5 g/L 硫代硫酸钠除去残余氯; 1-5°C 避光保存		
<input checked="" type="checkbox"/> 一般金属类指标: P, 每1L水样加入浓硝酸10mL	5	500×5	<input type="checkbox"/> BOD ₅ 、DO: 溶解氧瓶		
<input type="checkbox"/> 一般无机阴离子: G, 1~5°C 避光			<input checked="" type="checkbox"/> Sb、Hg、二价铁: G, 加 HCl 使 pH<2	5	500×5
<input type="checkbox"/> 一般农残类、多环芳烃类: G, 1~5°C 避光			<input type="checkbox"/> 挥发酚类: G, 用磷酸调至 pH≤2, 加入抗坏血酸 0.01-0.02 g 除去残余氯; 1~5°C 避光		
<input checked="" type="checkbox"/> COD _{Cr} 、TOC、总磷、溶解性正磷酸盐、氨氮、凯氏氮、总氮: G, 加硫酸使pH<2; 1~5°C 避光	10	1000×10	<input checked="" type="checkbox"/> VOCs: 吹扫瓶	14	40×14
<input type="checkbox"/> 总氰化物、氰化物: 加NaOH使pH>12; 1~5°C 避光			<input type="checkbox"/> 阴离子表面活性剂: G, 1~5°C 避光		
<input type="checkbox"/> 微生物类: G, 样品采集至采样瓶体积的80%左右, 冷藏, 避光。			<input type="checkbox"/> 硫化物: 棕色瓶, P 或 G, 采样时先加乙酸锌-乙酸钠溶液, 每升水样 2ml, 再加入氢氧化钠溶液 1ml		
<input checked="" type="checkbox"/> 六价铬: P 或 G, 加NaOH使pH 8~9	5	500×5	<input checked="" type="checkbox"/> 单独采样项目: 5VOC G	5	1000×5
<input type="checkbox"/> 单独采样项目:			<input type="checkbox"/> 单独采样项目:		
<input type="checkbox"/> 单独采样项目:			<input type="checkbox"/> 单独采样项目:		
P为聚乙烯瓶 G为硬质玻璃瓶			共计采样量 (mL)	23060	
备注:					

 采样人/日期: 刘福军 ↓ 洪
 SZHY-FM-X-001/1.7

2021.10.15

复核人/日期: 刘福军

2021.10.15

审核人/日期: 刘

2021.10.15
第 页 共 页

现场快筛仪器校准记录表

项目名称	常州市华得化工有限公司地块土壤污染现状调查项目 流转卡号: HY211009055-1				校准日期: 2021.10.11
设备名称	仪器型号	仪器编号	标准样品值	仪器读数	偏差
光离子检测仪 (PID)	PGM 7300	SZHY-X-068-01	10 ppm	9.9 ppm	≤1%
X 射线荧光分析仪 (XRF)	EDX P3600	SZHY-(17)-013-2	Cu:358 Cd:16.5 Ni:30 Hg: 6.36 As:71.3 Pb:538 单位 (mg/kg)	Cu: 357 Cd:16.4 Ni: 29 Hg: 6.35 As: 71.2 Pb: 537 单位 (mg/kg)	≤1%

校准人: 刘福军

2021.10.11

审核人:

 2021/10/11

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称: <u>常州市华锦化工有限公司地块土壤污染状况调查项目</u>	检测日期: <u>2021年 10月 11日</u>
设备型号/编号: <input checked="" type="checkbox"/> XRF: <u>SZHY-10-013-2</u> <input checked="" type="checkbox"/> PID: <u>SZHY-X-068-01</u> <input type="checkbox"/> 其他:	天气: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 阴偶雨 <input type="checkbox"/> 其他:

点位	样品编号	仪器编号	深度(m)	检测时间	PID读数(ppm)	浓度单位: mg/kg										是否送检							
						砷(As)	镉(Cd)	铬(Cr)	铜(Cu)	汞(Hg)	镍(Ni)	铅(Pb)	其他										
T6	TR0008	#20	0-0.5	11:10	0	10.3	ND	64.1	21.4	ND	28.4	21.2										<input checked="" type="checkbox"/>	
		#21	0.5-1.0	11:12	171.9	8.4	ND	56.5	18.3	ND	24.7	21.8										<input type="checkbox"/>	
	FR0009	#22	1.0-1.5	11:14	280.5	15.6	ND	61.4	27.5	ND	27.7	38.2										<input checked="" type="checkbox"/>	
	初筛号 2021.10.11	#23	1.5-2.0	11:16	175.8	15.6	ND	61.7	27.8	ND	23.4	39.3										<input type="checkbox"/>	
		#24	2.0-2.5	11:18	115.2	8.8	ND	55.9	18.8	ND	25.3	21.8										<input type="checkbox"/>	
	TR0009	#25	2.5-3.0	11:20	102.3	8.2	ND	77.5	42.8	ND	35.0	36.4										<input checked="" type="checkbox"/>	
		#26	3.0-4.0	11:22	10.1	15.7	ND	60.4	27.9	ND	23.4	39.8										<input type="checkbox"/>	
		#27	4.0-5.0	11:24	7.5	8.5	ND	57.8	18.3	ND	25.3	21.4										<input type="checkbox"/>	
	TR0010	#28	5.0-6.0	11:26	0	5.8	ND	69.3	26.6	ND	31.5	30.8										<input checked="" type="checkbox"/>	
																						<input type="checkbox"/>	
																						<input type="checkbox"/>	
																						<input type="checkbox"/>	
																						<input type="checkbox"/>	
																						<input type="checkbox"/>	
																						<input type="checkbox"/>	
																						<input type="checkbox"/>	
筛选值 GB36600-2018	一类用地					20	20	250	2000	8	150	400											
	二类用地					60	65	2500	18000	38	900	800											

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称: 常州市伟峰化工有限公司地块土壤污染状况调查项目						检测日期: 2021年10月11日											
设备型号/编号: <input checked="" type="checkbox"/> XRF: SZHY-CP-013-2 <input checked="" type="checkbox"/> PID: SZHY-X-066-01 <input type="checkbox"/> 其他:						天气: 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 阴偶雨 <input type="checkbox"/> 其他:											
点位	样品编号	仪器编号	深度(m)	检测时间	PID读数(ppm)	浓度单位: mg/kg										是否送检	
						砷(As)	镉(Cd)	铬(Cr)	铜(Cu)	汞(Hg)	镍(Ni)	铅(Pb)	其他				
T7	TR0011	#29	0-0.5	11:48	0	10.2	ND	65.1	20.9	ND	28.3	21.4					<input checked="" type="checkbox"/>
		#30	0.5-1.0	11:50	0	8.2	ND	55.4	18.6	ND	25.7	21.3					<input type="checkbox"/>
		#31	1.0-1.5	11:52	0	15.6	ND	60.7	26.6	ND	23.6	38.6					<input type="checkbox"/>
		#32	1.5-2.0	11:54	0	15.3	ND	63.9	27.8	ND	23.6	38.6					<input type="checkbox"/>
		#33	2.0-2.5	11:56	0	15.7	ND	60.7	26.9	ND	23.8	39.5					<input type="checkbox"/>
	TR0012	#34	2.5-3.0	11:58	0	15.4	ND	64.7	27.6	ND	23.6	38.4					<input checked="" type="checkbox"/>
		#35	3.0-4.0	12:00	0	8.5	ND	80.4	41.2	ND	34.6	35.3					<input type="checkbox"/>
		#36	4.0-5.0	12:02	0	7.4	ND	55.2	18.7	ND	25.2	21.2					<input type="checkbox"/>
	TR0013	#37	5.0-6.0	12:04	0	13.0	ND	87.7	53.3	ND	42.6	40.1					<input checked="" type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
筛选值 GB36600-2018	一类用地					20	20	250	2000	8	150	400					
	二类用地					60	65	2500	18000	38	900	800					

快筛人员: 刘福喜 2021年10月11日
SZHY-FM-X-032/1.3

记录人: 刘福喜 2021年10月11日

审核人: 刘福喜 2021年10月11日
第 页, 共 页

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称: <u>常州东华纺织有限公司地块土壤污染状况调查项目</u>						检测日期: <u>2021年10月11日</u>											
设备型号/编号: <input checked="" type="checkbox"/> XRF: <u>SZHY-C0-013-2</u> <input checked="" type="checkbox"/> PID: <u>SZHY-X-068-01</u> <input type="checkbox"/> 其他:						天气: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 阴偶雨 <input type="checkbox"/> 其他:											
点位	样品编号	仪器编号	深度(m)	检测时间	PID读数(ppm)	浓度单位: mg/kg										是否送检	
						砷(As)	镉(Cd)	铬(Cr)	铜(Cu)	汞(Hg)	镍(Ni)	铅(Pb)	其他				
T1	TR0015	#38	0-0.5	13:02	0	12.6	ND	89.0	51.5	ND	42.5	39.3					<input checked="" type="checkbox"/>
		#39	0.5-1.0	13:04	0	15.4	ND	60.4	27.8	ND	27.8	38.2					<input type="checkbox"/>
		#40	1.0-1.5	13:06	0	6.0	ND	67.1	26.8	ND	37.1	30.3					<input type="checkbox"/>
		#41	1.5-2.0	13:08	0	7.9	ND	56.5	18.9	ND	24.8	21.8					<input type="checkbox"/>
		#42	2.0-2.5	13:10	0	15.5	ND	59.7	26.6	ND	23.3	39.4					<input type="checkbox"/>
	TR0016	#43	2.5-3.0	13:12	0	10.1	ND	53.6	25.4	ND	32.1	38.5					<input checked="" type="checkbox"/>
		#44	3.0-4.0	13:14	0	6.0	ND	69.3	27.3	ND	31.8	31.0					<input type="checkbox"/>
		#45	4.0-5.0	13:16	0	8.0	ND	80.8	41.7	ND	35.1	36.3					<input type="checkbox"/>
	TR0017	#46	5.0-6.0	13:18	0	15.0	ND	59.3	27.0	ND	23.0	39.5					<input checked="" type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
筛选值 GB36600- 2018	一类用地					20	20	250	2000	8	150	400					
	二类用地					60	65	2500	18000	38	900	800					

快筛人员: 刘福军 2021年10月11日
SZHY-FM-X-032/1.3

记录人: 刘福军 2021年10月11日

审核人: 孙 2021年10月11日
第 页, 共 页

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称: 苏州华得化工有限公司地块土壤污染状况调查项目
 检测日期: 2021年10月11日

设备型号/编号: XRF: SZHY-00-013-2 PID: SZHY-X-068-01 其他:
 天气: 晴 阴 阴偶雨 其他:

点位	样品编号	仪器编号	深度(m)	检测时间	PID读数(ppm)	浓度单位: mg/kg										是否送检	
						砷(As)	镉(Cd)	铬(Cr)	铜(Cu)	汞(Hg)	镍(Ni)	铅(Pb)	其他				
T3	TR0018	#47	0-0.5	13:32	0	5.6	ND	58.6	20.4	ND	24.9	24.4					<input checked="" type="checkbox"/>
		#48	0.5-1.0	13:34	0	7.6	ND	56.3	18.7	ND	25.8	21.4					<input type="checkbox"/>
		#49	1.0-1.5	13:36	0	11.4	ND	81.8	31.3	ND	77.7	27.7					<input type="checkbox"/>
		#50	1.5-2.0	13:38	0	6.7	ND	57.6	18.8	ND	25.4	21.8					<input type="checkbox"/>
		#51	2.0-2.5	13:40	0	7.0	ND	55.7	18.9	ND	25.1	21.9					<input type="checkbox"/>
	TR0019	#52	2.5-3.0	13:42	0	9.5	ND	78.2	42.5	ND	35.5	36.0					<input checked="" type="checkbox"/>
		#53	3.0-4.0	13:44	0	13.2	ND	92.0	53.2	ND	41.3	39.6					<input type="checkbox"/>
		#54	4.0-5.0	13:46	0	9.0	ND	79.1	42.6	ND	34.6	35.9					<input type="checkbox"/>
	TR0021	#55	5.0-6.0	13:48	0	12.6	ND	88.5	53.1	ND	41.8	40.5					<input checked="" type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
																	<input type="checkbox"/>
筛选值 GB36600- 2018	一类用地					20	20	250	2000	8	150	400					
	二类用地					60	65	2500	18000	38	900	800					

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称: 莱州市华得化工有限公司土壤污染状况调查项目						检测日期: 2024年10月11日												
设备型号/编号: <input checked="" type="checkbox"/> XRF: SZHY-CO-013-2 <input checked="" type="checkbox"/> PID: SZHY-X-068-01 <input type="checkbox"/> 其他:						天气: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 阴偶雨 <input type="checkbox"/> 其他:												
点位	样品编号	仪器编号	深度(m)	检测时间	PID读数(ppm)	浓度单位: mg/kg										是否送检		
						砷(As)	镉(Cd)	铬(Cr)	铜(Cu)	汞(Hg)	镍(Ni)	铅(Pb)	其他					
T2	TR0022	#56	0-0.5	14:02	0.9	15.6	ND	62.7	27.7	ND	23.7	38.1					<input checked="" type="checkbox"/>	
		#57	0.5-1.0	14:04	0	15.7	ND	60.6	26.7	ND	23.2	39.6					<input type="checkbox"/>	
		#58	1.0-1.5	14:06	0	15.3	ND	59.8	27.1	ND	23.4	39.5					<input type="checkbox"/>	
		#59	1.5-2.0	14:08	0	15.2	ND	60.7	27.4	ND	23.3	39.9					<input type="checkbox"/>	
		#60	2.0-2.5	14:10	0	7.3	ND	57.3	18.2	ND	25.7	21.3					<input checked="" type="checkbox"/>	
	TR0023	#61	2.5-3.0	14:12	0	4.8	ND	66.6	26.1	ND	31.4	30.6					<input checked="" type="checkbox"/>	
		#62	3.0-4.0	14:14	0	13.1	ND	91.1	51.3	ND	42.0	39.7					<input type="checkbox"/>	
		#63	4.0-5.0	14:16	0	11.6	ND	78.1	31.3	ND	37.2	26.6					<input type="checkbox"/>	
	TR0024	#64	5.0-6.0	14:18	0	15.6	ND	61.2	27.5	ND	23.4	38.2					<input checked="" type="checkbox"/>	
																	<input type="checkbox"/>	
																	<input type="checkbox"/>	
																	<input type="checkbox"/>	
																	<input type="checkbox"/>	
																	<input type="checkbox"/>	
																	<input type="checkbox"/>	
筛选值 GB36600-2018	一类用地					20	20	250	2000	8	150	400						
	二类用地					60	65	2500	18000	38	900	800						

快筛人员: 刘福军 2024年10月11日
SZHY-FM-X-032/1.3

记录人: 刘福军 2024年10月11日

审核人: 刘福军 2024年10月11日
第 页, 共 页

土壤样品现场快速检测记录表

项目名称: <u>常州市华得红有限公司地块土壤污染状况调查项目</u>						检测日期: <u>2021年10月11日</u>										
设备型号/编号: <input checked="" type="checkbox"/> XRF: SZHY-10-013-2 <input checked="" type="checkbox"/> PID: SZHY-X-068-01 <input type="checkbox"/> 其他:						天气: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 阴偶雨 <input type="checkbox"/> 其他:										
点位	样品编号	仪器编号	深度(m)	检测时间	PID读数(ppm)	浓度单位: mg/kg										是否送检
						砷(As)	镉(Cd)	铬(Cr)	铜(Cu)	汞(Hg)	镍(Ni)	铅(Pb)	其他			
<u>T0</u>	<u>TR0025</u>	<u>#65</u>	<u>0-0.5</u>	<u>14:30</u>	<u>0</u>	<u>7.6</u>	<u>ND</u>	<u>57.2</u>	<u>18.1</u>	<u>ND</u>	<u>25.5</u>	<u>21.9</u>				<input checked="" type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
																<input type="checkbox"/>
筛选值 GB36600-2018	一类用地					20	20	250	2000	8	150	400				
	二类用地					60	65	2500	18000	38	900	800				

快筛人员: 刘福宇 2021年10月11日 记录人: 刘福宇 2021年10月11日 审核人: 刘福宇 2021年10月11日

SZHY-FM-X-032/1.3 第 页, 共 页

土壤采样原始记录表

项目名称:	常州市华经化工有限公司地块土壤污染状况调查			采样设备:	<input checked="" type="checkbox"/> 直推式钻机 <input type="checkbox"/> 传统钻机 <input type="checkbox"/> 其他:				点位编号:	T4					
采样时间:	2021.10.11			采样依据:	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input type="checkbox"/> HJ/T91-2002 <input type="checkbox"/> 其他:				天气状况:	晴					
样品编号	点次名称	采样深度	检测项目										土壤特性 质地/颜色/气味/湿度/密实性		
			pH	氰化物	氟化物	重金属	挥发性有机物 <small>27项</small>	半挥发性有机物 <small>11项</small>	石油烃	有机氯药	有机磷药	二噁英		其他	
TR0001	T4-1	0-0.5	-			-	-	-						2-丁酮, N,N-二甲基甲酰胺	杂填土/灰渣/无/潮/松散
TR0002	T4-2	2.5-3.0	-			-	-	-						同上	粘质粘土/灰/无/湿/稍密
TR0003	T4-3	5.0-6.0	-			-	-	-						同上	粘质粘土/灰/无/潮/密实
以下空白															
备注:	重金属: 砷, 镉, 六价铬, 铜, 汞, 铅, 镍														

采样人/日期: 刘福军

刘福军

2021.10.11

复核人/日期: 刘福军

2021.10.11

审核人/日期: *刘福军*

2021.10.11

土壤采样原始记录表

项目名称:	常州市华程化工有限公司地块土壤污染状况调查项目			采样设备:	<input checked="" type="checkbox"/> 直推式钻机 <input type="checkbox"/> 传统钻机 <input type="checkbox"/> 其他:			点位编号:	T5						
采样时间:	2021.10.11			采样依据:	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input type="checkbox"/> HJ/T91-2002 <input type="checkbox"/> 其他:			天气状况:	晴						
样品编号	点次名称	采样深度	检测项目										土壤特性 质地/颜色/气味/湿度/密实性		
			pH	氟化物	氟化物	重金属	挥发性有机物 <small>27项</small>	半挥发性有机物 <small>11项</small>	石油烃	有机氯农药	有机磷农药	二噁英		其他	
TR0004	T5-1	0-0.5	-			-	-	-						2-丁酮, N,N-二甲苯胺	杂填土/灰黄/无/潮/松散
TR0005	T5-2	2.5-3.0	-			-	-	-						同上	粉质粘土/灰黄/无/潮/密实
TR0006	TRXP-1	2.5-3.0	-			-	-	-						同上	同上
TR0007	T5-3	5.0-6.0	-			-	-	-						同上	同上
以下空白															
备注:	重金属: 砷, 镉, 六价铬, 铜, 汞, 铅, 铬														

采样人/日期: 刘福军 2021.10.11 复核人/日期: 刘福军 2021.10.11 审核人/日期: 李凡 2021.10.11

土壤采样原始记录表

项目名称:	常州神得化工有限公司地块土壤污染状况调查项目				采样设备:	<input checked="" type="checkbox"/> 直推式钻机 <input type="checkbox"/> 传统钻机 <input type="checkbox"/> 其他:				点位编号:	T6				
采样时间:	2021.10.11				采样依据:	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input type="checkbox"/> HJ/T91-2002 <input type="checkbox"/> 其他:				天气状况:	晴				
样品编号	点次名称	采样深度	检测项目										土壤特性 质地/颜色/气味/湿度/密实性		
			pH	氟化物	氟化物	重金属	挥发性有机物 <small>27项</small>	半挥发性有机物 <small>11项</small>	石油烃	有机氯药	有机磷药	二噁英		其他	
TR0008	T6-1	0-0.5	-			-	-	-						2-丁酮, N,N-二甲苯胺	棕壤土 灰黄 1无 潮 松散
TR0009	T6-2	2.5-3.0	-			-	-	-						同上	棕壤土 灰黄 1无 潮 密实
TR0010	T6-3	5.0-6.0	-			-	-	-						同上	同上
以下空白															
备注:	重金属: 砷, 镉, 六价铬, 铜, 汞, 铅, 汞														

采样人/日期: 刘福军 2021.12.11

刘福军

2021.12.11

复核人/日期: 刘福军

2021.12.11

审核人/日期:

刘福军

2021.12.11

土壤采样原始记录表

项目名称:	常州华得化工有限公司地块土壤污染状况调查项目				采样设备:	<input checked="" type="checkbox"/> 直推式钻机 <input type="checkbox"/> 传统钻机 <input type="checkbox"/> 其他:				点位编号:	T7				
采样时间:	2021.10.11				采样依据:	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input type="checkbox"/> HJ/T91-2002 <input type="checkbox"/> 其他:				天气状况:	晴				
样品编号	点次名称	采样深度	检测项目										土壤特性 质地/颜色/气味/湿度/密实性		
			pH	氟化物	氯化物	重金属	挥发性有机物 <small>27项</small>	半挥发性有机物 <small>11项</small>	石油烃	有机农药	有机磷农药	二噁英		其他	
TR0011	T7-1	0-25	-			-	-	-						2-丙酮, N,N-二甲苯酰胺	孕填土灰黄/无/潮/松散
TR0012	T7-2	2.5-3.0	-			-	-	-						同上	孕填土灰黄/无/潮/密实
TR0013	T7-3	3.0-6.0	-			-	-	-						同上	同上
TR0014	TRXP-2	5.0-6.0	-			-	-	-						同上	同上
以下空白															
备注:	重金属: 砷, 镉, 六价铬, 铜, 汞, 铅, 镍														

采样人/日期: 刘福军 2021.10.11

复核人/日期: 刘福军 2021.10.11

审核人/日期: [Signature] 2021.10.11

2021.10.11

土壤采样原始记录表

项目名称:	常州市华得红有限公司地块土壤污染状况调查项目		采样设备:	<input checked="" type="checkbox"/> 直推式钻机 <input type="checkbox"/> 传统钻机 <input type="checkbox"/> 其他:			点位编号:	T1								
采样时间:	2021.10.11		采样依据:	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input type="checkbox"/> HJ/T91-2002 <input type="checkbox"/> 其他:			天气状况:	晴								
样品编号	点次名称	采样深度	检测项目										土壤特性 质地/颜色/气味/湿度/密实性			
			pH	氟化物	氟化物	重金属	挥发性有机物 <small>27项</small>	半挥发性有机物 <small>11项</small>	石油烃	有机氯农药	有机磷农药	二噁英		其他		
TR0015	T1-1	0-0.5	-			-	-	-							2-丁酮, N,N-二甲基甲酰胺	土壤块状黄泥/潮湿松散
TR0016	T1-2	2.5-3.0	-			-	-	-							同上	粉条状土灰/无/潮湿稍密
TR0017	T1-3	5.0-6.0	-			-	-	-							同上	同上
以下略																
备注:	重金属: 砷, 镉, 汞, 铬, 铜, 镍, 铅, 锰															

采样人/日期: 刘福军

刘福军

2021.10.11

复核人/日期: 刘福军

2021.10.11

审核人/日期:

刘福军

2021.10.11

土壤采样原始记录表

项目名称:	常州华捷化工有限公司地块土壤污染状况调查项目						采样设备:	<input checked="" type="checkbox"/> 直推式钻机 <input type="checkbox"/> 传统钻机 <input type="checkbox"/> 其他:				点位编号:	T3	
采样时间:	2024.10.11						采样依据:	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input type="checkbox"/> HJ/T91-2002 <input type="checkbox"/> 其他:				天气状况:	晴	
样品编号	点次名称	采样深度	检测项目										土壤特性 质地/颜色/气味/湿度/密实性	
			pH	氟化物	氟化物	重金属	挥发性有机物 <small>27项</small>	半挥发性有机物 <small>11项</small>	石油烃	有机农药	有机磷农药	二噁英		其他
TR0018	T3-1	0-0.5	-			-	-	-					2-丁酮, N,N-二甲苯甲酰胺	毒壤土/灰黄/无/潮湿/粘
TR0019	T3-2	2.5-3.0	-			-	-	-					同上	砂质粘土/灰黄/无/潮湿/粘
TR0020	TRXP-3	2.5-3.0	-			-	-	-					同上	同上
TR0021	T3-3	5.0-6.0	-			-	-	-					同上	同上
以下空白														
备注:	重金属: 砷, 镉, 六价铬, 铜, 汞, 铅, 镍													

采样人/日期: 刘福平 2024.10.11

2 | 洪

2024.10.11 复核人/日期: 刘福平

2024.10.11 审核人/日期: [Signature] 2024.10.11

土壤采样原始记录表

项目名称:	常州东华得化有限公司地块土壤污染状况调查项目			采样设备:	<input checked="" type="checkbox"/> 直推式钻机 <input type="checkbox"/> 传统钻机 <input type="checkbox"/> 其他:				点位编号:	T2					
采样时间:	2021.10.11			采样依据:	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input type="checkbox"/> HJ/T91-2002 <input type="checkbox"/> 其他:				天气状况:	晴					
样品编号	点次名称	采样深度	检测项目										土壤特性 质地/颜色/气味/湿度/密实性		
			pH	氰化物	氟化物	重金属	挥发性有机物 <small>27项</small>	半挥发性有机物 <small>11项</small>	石油烃	有机农药	无机农药	二噁英		其他	
TR0022	T2-1	0-0.5	-			-	-	-						2-丁酮, N,N-二甲基甲酰胺	土壤土灰黄, 无/薄/松散
TR0023	T2-2	2.5-3.0	-			-	-	-						同上	粉质粘土, 灰黄, 无/薄/稍密
TR0024	T2-3	5.0-6.0	-			-	-	-						同上	同上
TRKB01	全程空白							-						同上	
TRKB02	运输空白							-						同上	
以下空白															
备注:	重金属: 砷, 镉, 六价铬, 铜, 汞, 铅, 镍														

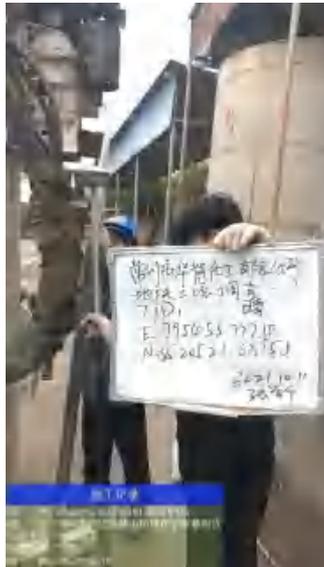
采样人/日期: 刘福军 2021.10.11 复核人/日期: 刘福军 2021.10.11 审核人/日期: 2021.10.11

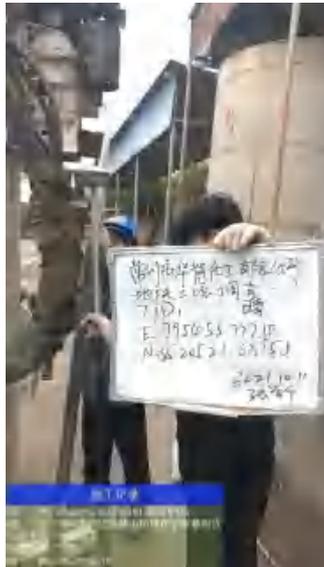
土壤采样原始记录表

项目名称:	常州新华轻工有限公司地块土壤污染状况调查项目			采样设备:	<input checked="" type="checkbox"/> 直推式钻机 <input type="checkbox"/> 传统钻机 <input type="checkbox"/> 其他:				点位编号:	T0					
采样时间:	2021.10.11			采样依据:	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T 166-2004 <input type="checkbox"/> HJ/T91-2002 <input type="checkbox"/> 其他:				天气状况:	晴					
样品编号	点次名称	采样深度	检测项目										土壤特性 质地/颜色/气味/湿度/密实性		
			pH	氰化物	氟化物	重金属	挥发性有机物 <small>□27项</small>	半挥发性有机物 <small>□11项</small>	石油烃	有机氯农药	有机磷农药	二噁英		其他	
TR0025	T0-1	0-0.5	-			-	-	-						2-丙酮, N,N-二甲苯甲酰胺	军填土灰黄/无/湿润松散
以下空白															
备注:	重金属: 砷, 镉, 铜, 铅, 镍, 汞, 六价铬														

采样人/日期: 刘福军 2021.10.11 复核人/日期: 刘福军 2021.10.11 审核人/日期: 2021.10.11

T1/D1土壤/地下水复合点位样品采样现场照片

 <p>施工记录</p>	 <p>施工记录</p>
<p>采样点东</p>	<p>采样点西</p>
 <p>施工记录</p>	 <p>施工记录</p>
<p>采样点南</p>	<p>现场采样照片</p>





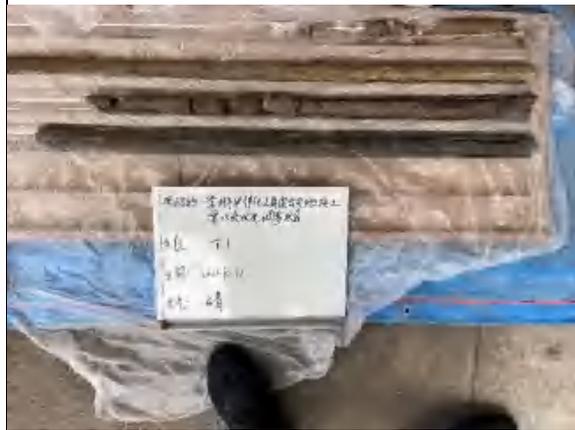
打井



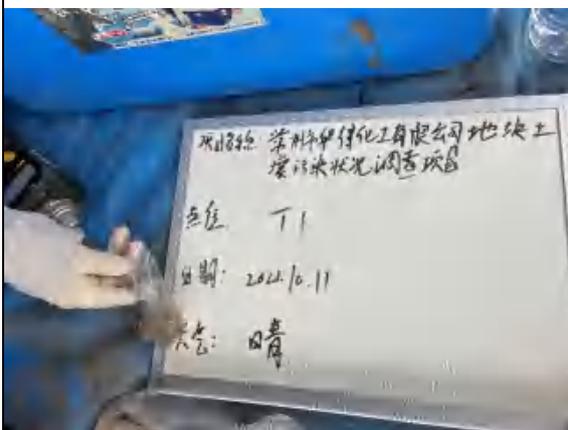
下管



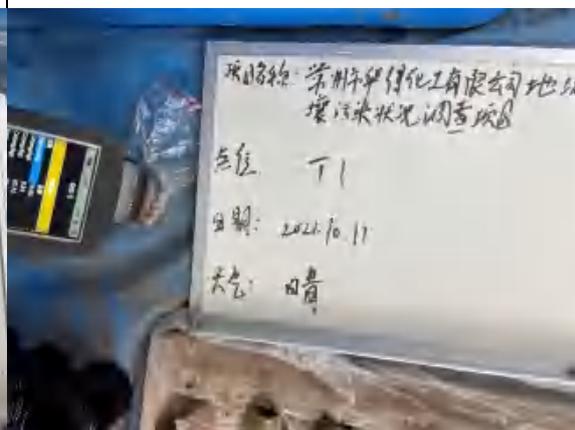
下石英砂



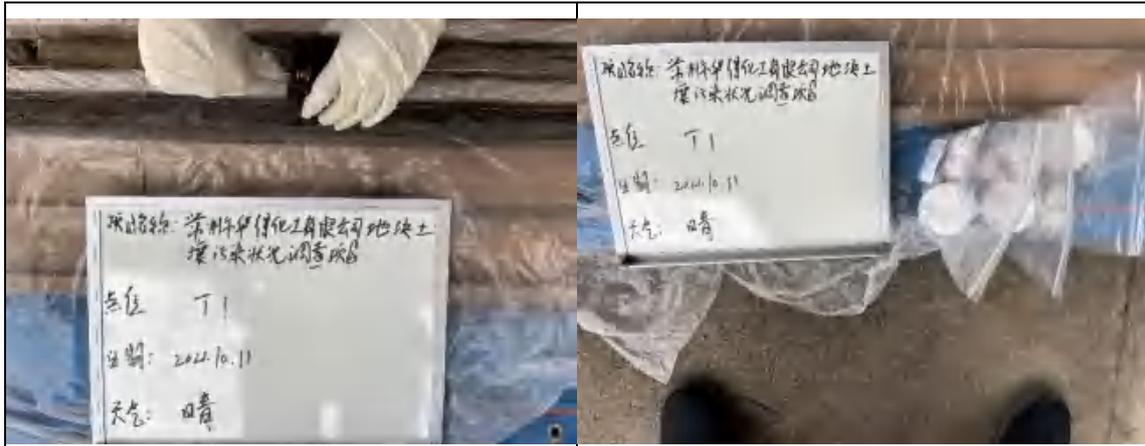
土样



PID 检测

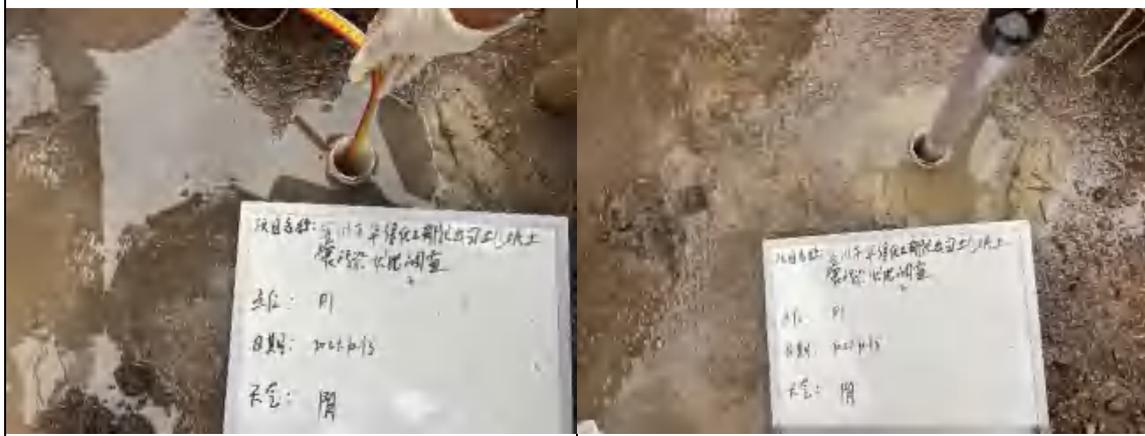


XRF 检测



土样分装

分装完成



水位测量

洗井



现场测试

水样分装

T2/D2土壤/地下水复合点位样品采样现场照片

 <p>照片显示采样设备在采样点东的现场。一名工作人员手持带有项目信息的标识牌。</p>	 <p>照片显示采样设备在采样点西的现场。背景为工业建筑。</p>
<p>采样点东</p>	<p>采样点西</p>
 <p>照片显示采样设备在采样点南的现场。背景有大型绿色储罐。</p>	 <p>照片显示采样设备在采样点北的现场。背景有工业建筑。标识牌上包含公司联系方式：313-66952177。</p>
<p>采样点南</p>	<p>采样点北</p>



打井



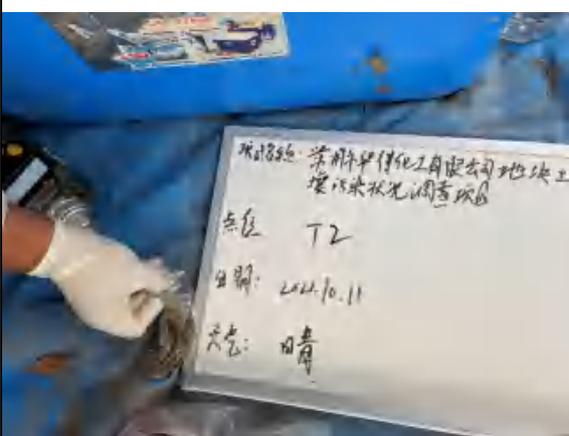
下管



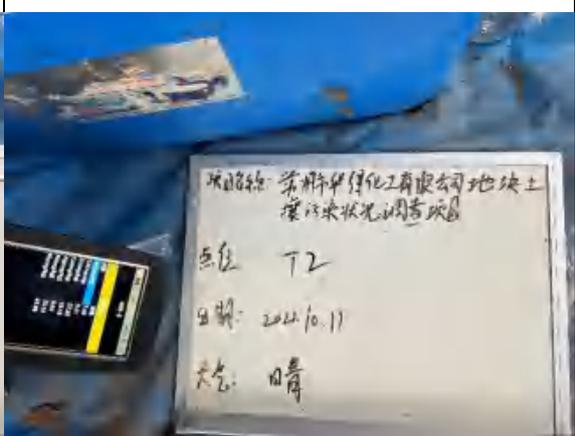
下石英砂



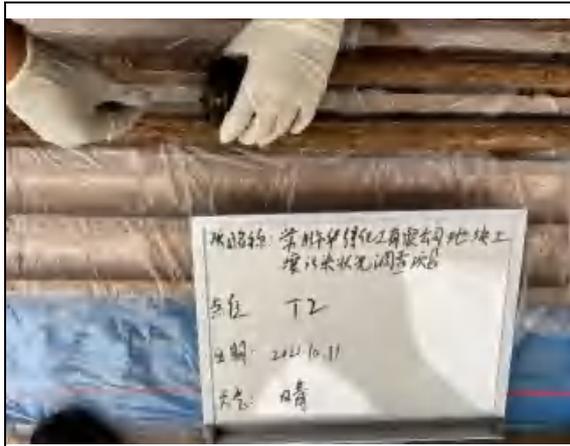
土样



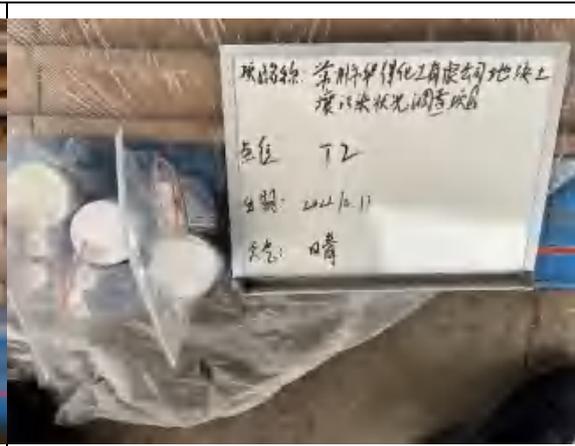
PID 检测



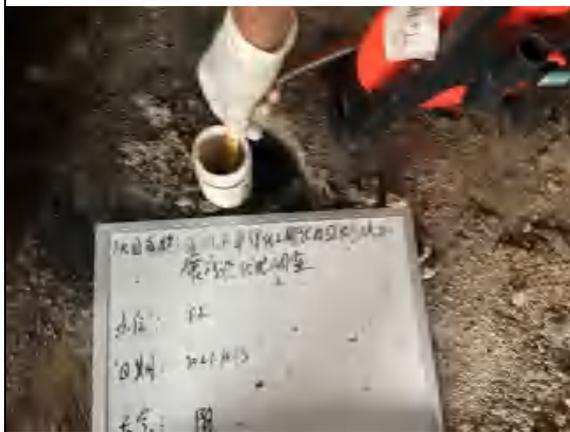
XRF 检测



土样分装



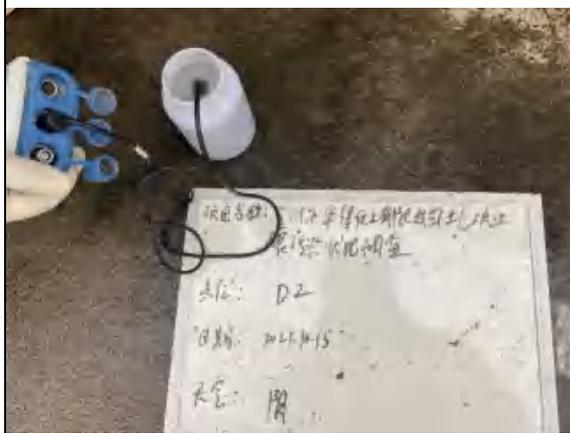
分装完成



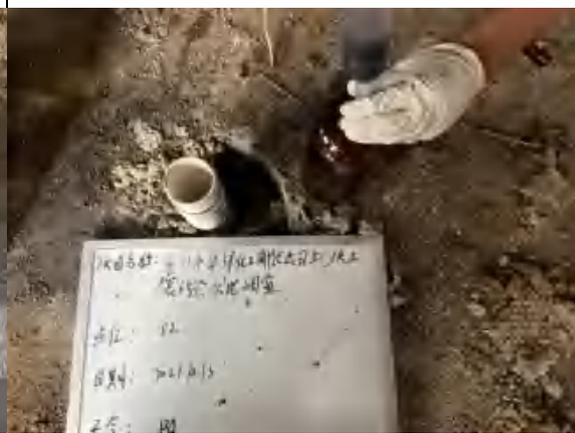
水位测量



洗井



现场测试



水样分装



水样采集完成

T3/D3土壤/地下水复合点位样品采样现场照片

 <p>施工记录</p>	 <p>施工记录</p>
<p>采样点东</p>	<p>采样点西</p>
 <p>施工记录</p>	 <p>施工记录</p>
<p>采样点南</p>	<p>现场采样照片</p>



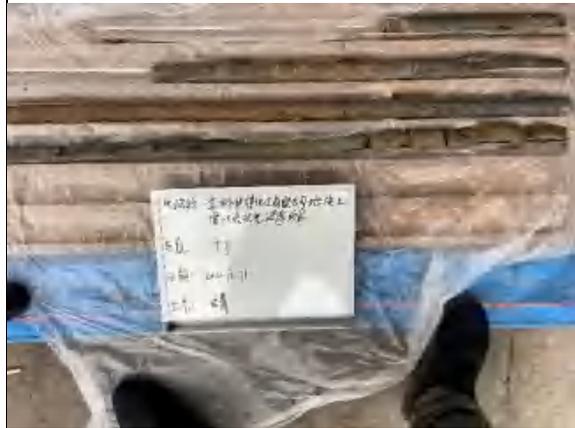
打井



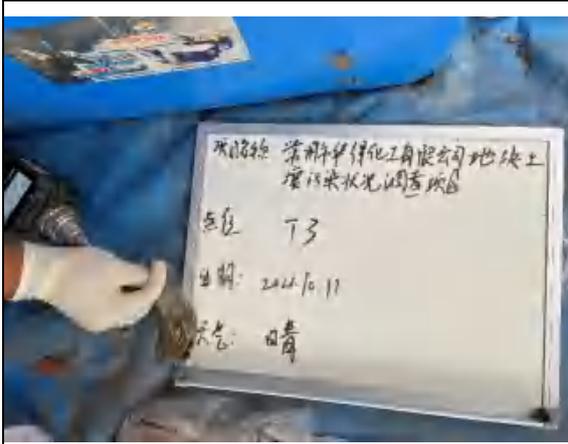
下管



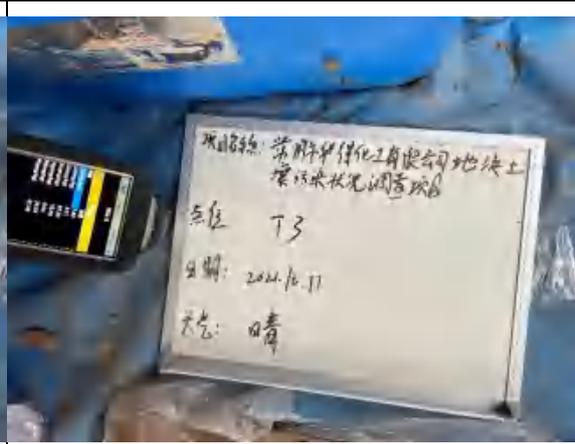
下石英砂



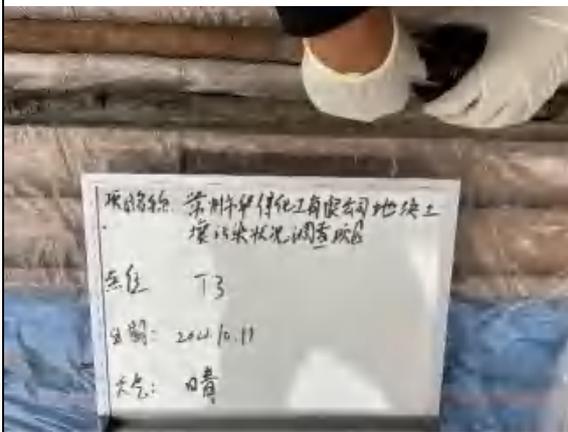
土样



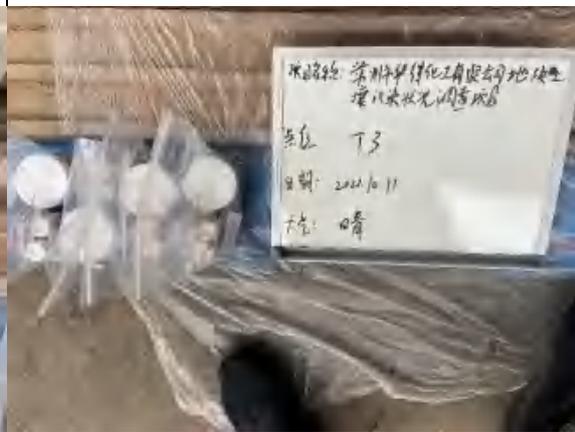
PID 检测



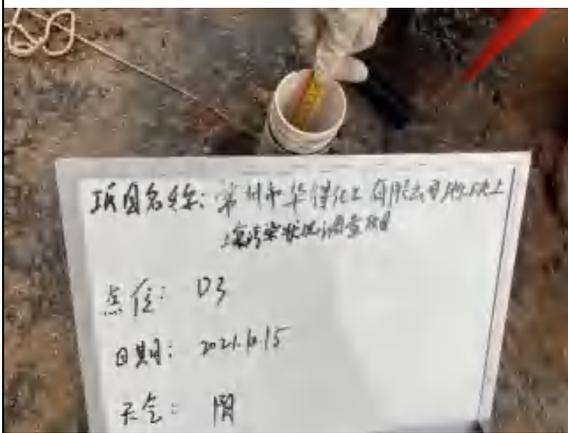
XRF 检测



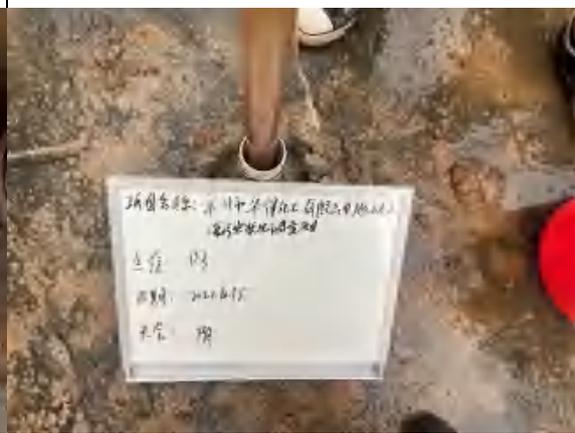
土样分装



分装完成



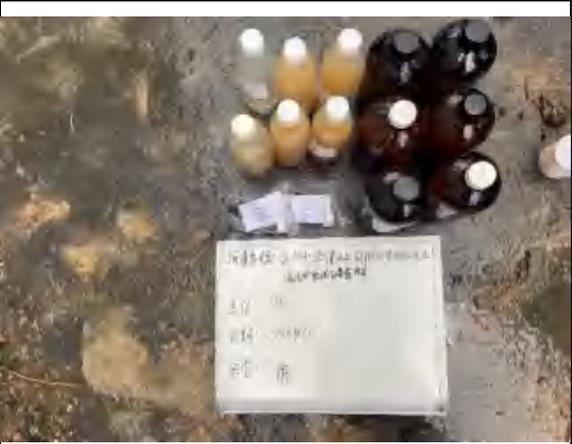
水位测量



洗井

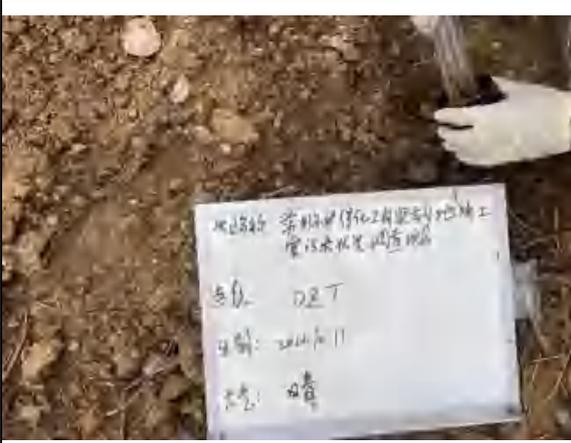
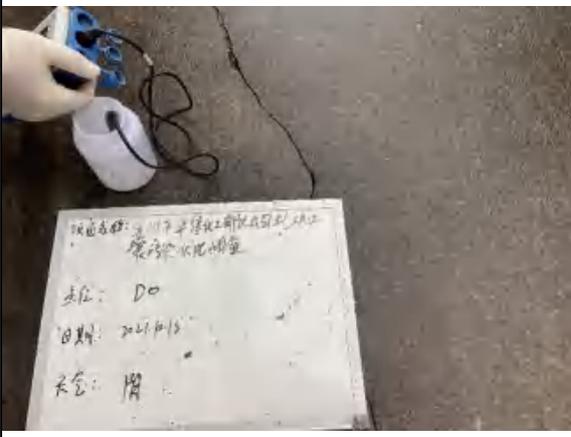


水样分装

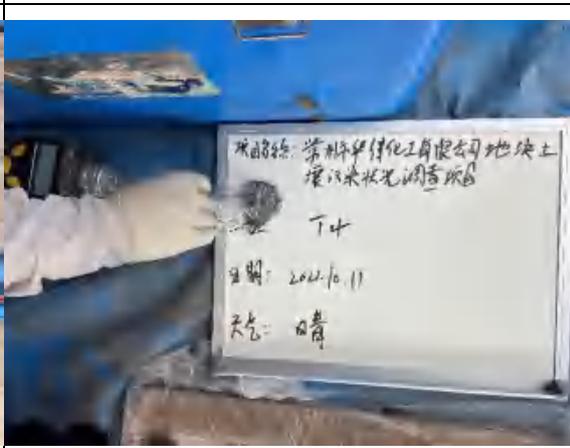


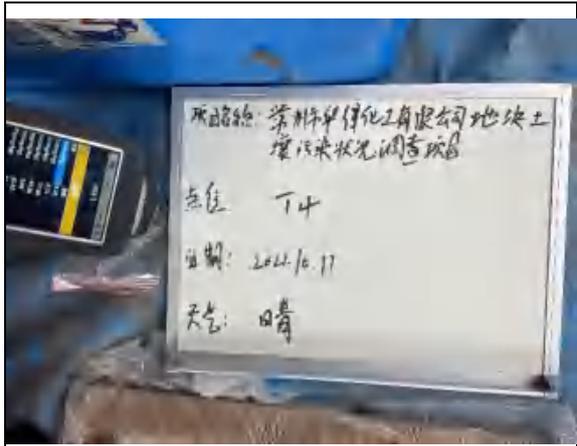
水样采集完成

对照点土壤/地下水复合点位样品采样现场照片

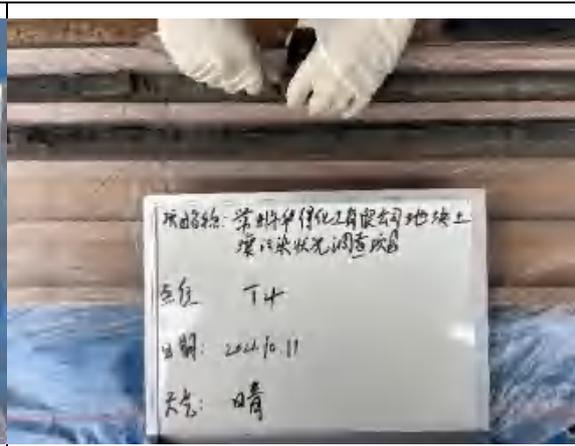
	
<p>土样分装</p>	<p>分装完成</p>
	
<p>水样检测</p>	<p>水样分装完成</p>

T4土壤点位样品采样现场照片

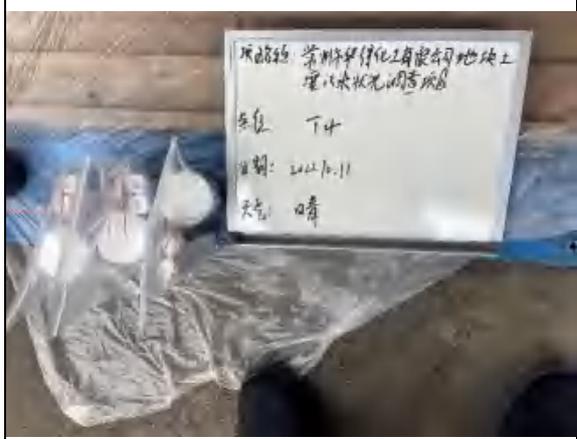
	
<p>现场采样照</p>	<p>采样点南</p>
	
<p>采样点西</p>	<p>采样点东</p>
	
<p>土样</p>	<p>PID 检测</p>



XRF 检测



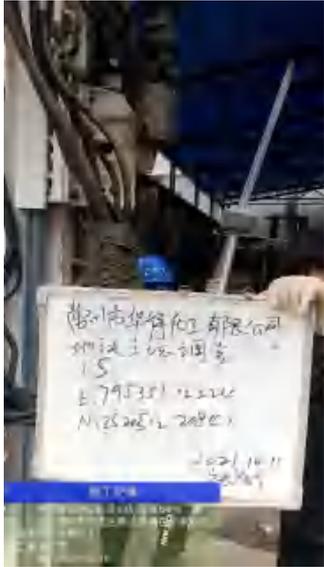
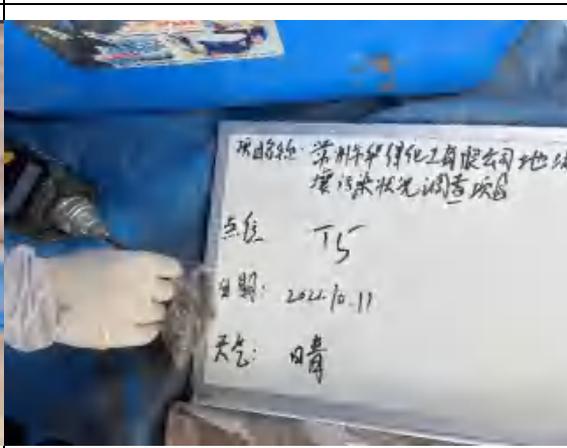
土样分装

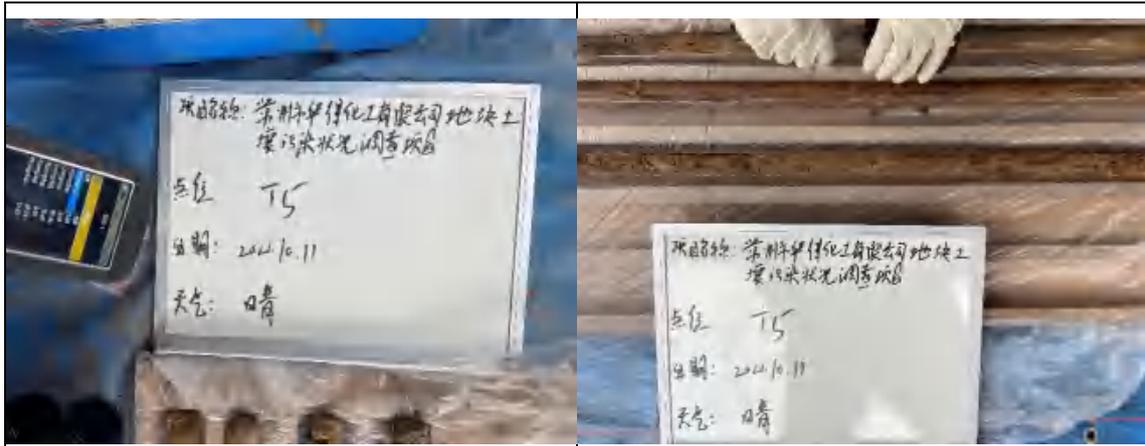


分装完成



T5土壤点位样品采样现场照片

	
<p>现场采样照</p>	<p>采样点南</p>
	
<p>采样点西</p>	<p>采样点东</p>
	
<p>土样</p>	<p>PID 检测</p>



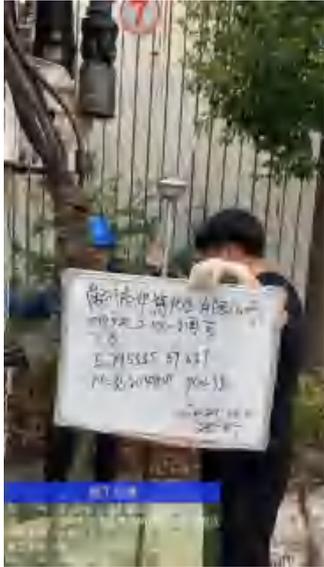
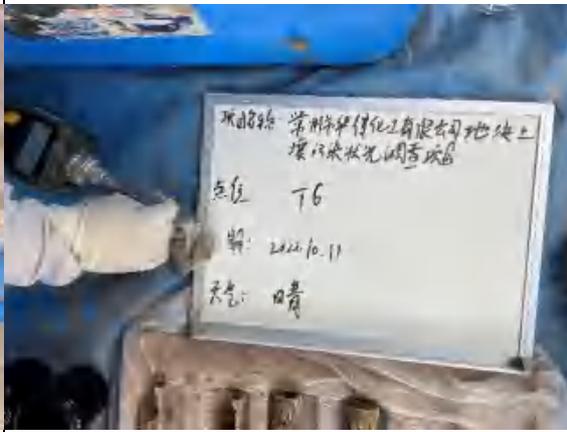
XRF 检测

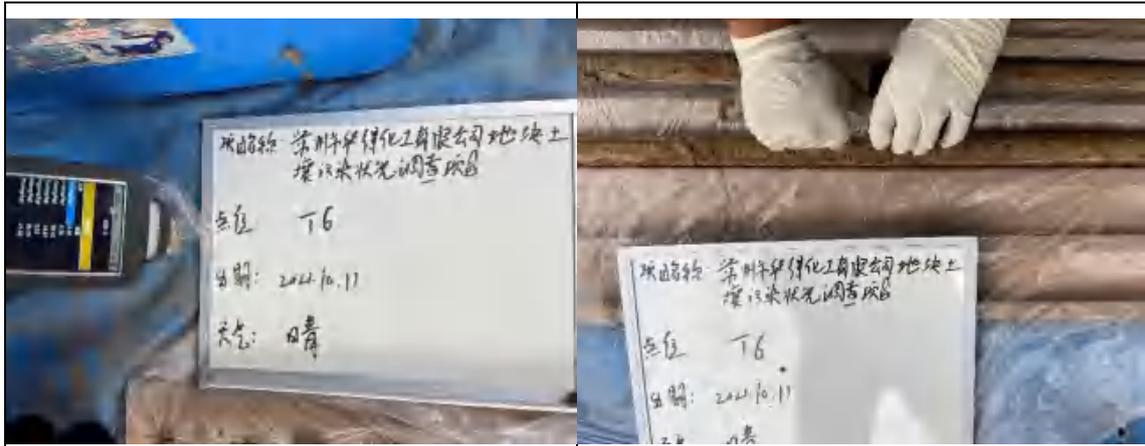
土样分装



分装完成

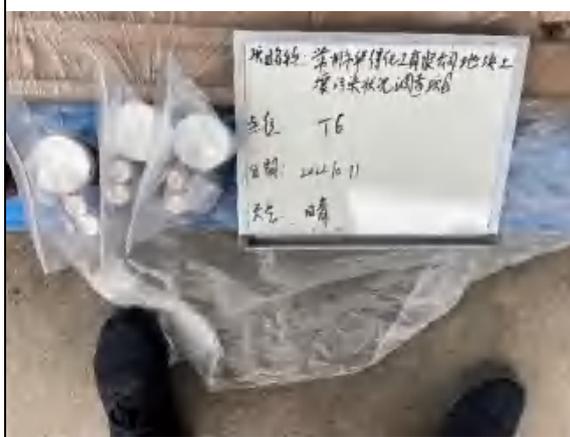
T6土壤点位样品采样现场照片

	
<p>现场采样照</p>	<p>采样点南</p>
	
<p>采样点西</p>	<p>采样点东</p>
	
<p>土样</p>	<p>PID 检测</p>



XRF 检测

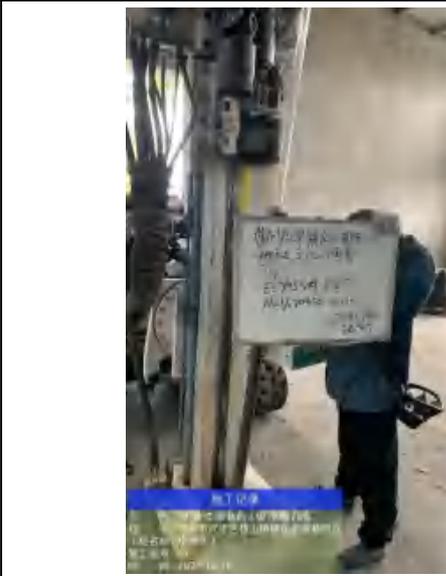
土样分装



分装完成

T7土壤点位样品采样现场照片

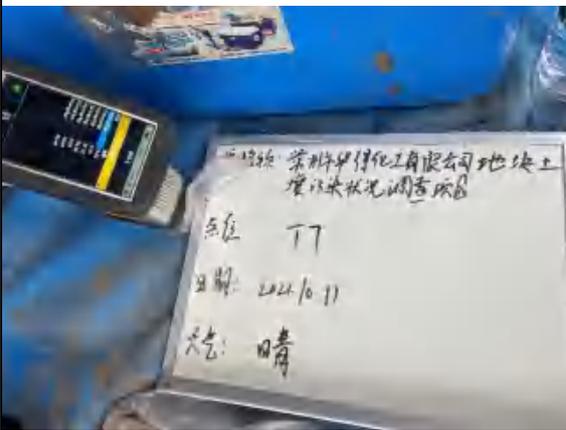
 <p>施工记录</p> <p>2024年11月15日 上午 10:00</p> <p>地点: T7土壤采样点</p> <p>操作人: 张三</p> <p>设备: 土壤采样机</p> <p>备注: 现场环境干燥, 无积水。</p>	 <p>施工记录</p> <p>2024年11月15日 上午 10:00</p> <p>地点: T7土壤采样点南</p> <p>操作人: 张三</p> <p>设备: 土壤采样机</p> <p>备注: 采样点位于南侧, 土壤颜色较深。</p>
<p>现场采样照</p>	<p>采样点南</p>
 <p>施工记录</p> <p>2024年11月15日 上午 10:00</p> <p>地点: T7土壤采样点北</p> <p>操作人: 张三</p> <p>设备: 土壤采样机</p> <p>备注: 采样点位于北侧, 土壤颜色较浅。</p>	 <p>施工记录</p> <p>2024年11月15日 上午 10:00</p> <p>地点: T7土壤采样点东</p> <p>操作人: 张三</p> <p>设备: 土壤采样机</p> <p>备注: 采样点位于东侧, 土壤颜色较深。</p>
<p>采样点北</p>	<p>采样点东</p>



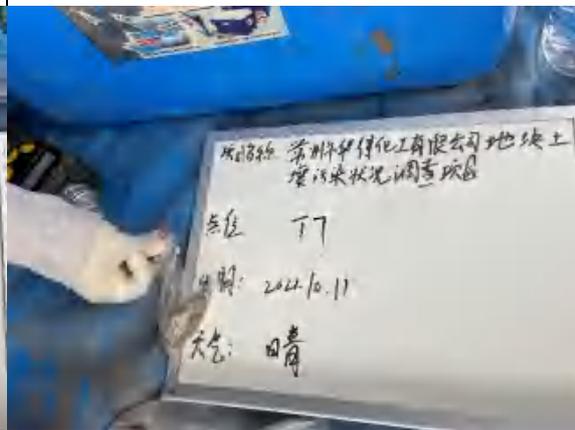
采样点西



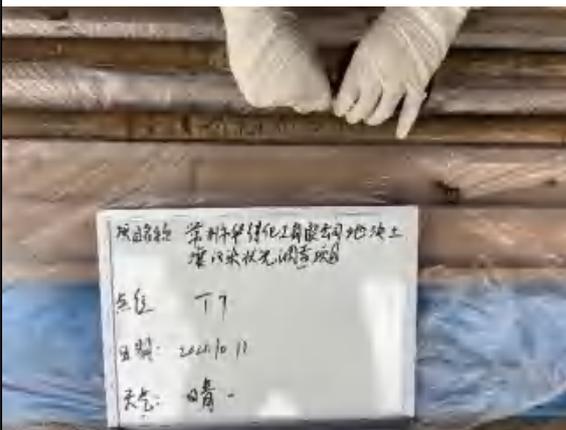
土样



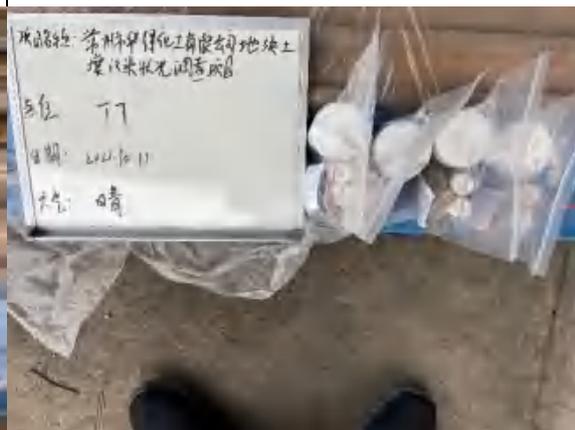
XRF 检测



PID 检测



土样分装



分装完成



正本

检测报告

TEST REPORT

编号: HY211009055-1

检测类别: 委托检测

样品类别: 土壤、废水、地下水

委托单位: 江苏佳蓝检验检测有限公司

苏州环优检测有限公司
Suzhou Huanyou Testing Co.LTD

二〇二一年十月二十二日



苏州环优检测有限公司

检测 报 告

委托单位	名称	江苏佳蓝检验检测有限公司	联系人	杨丽
	地址	常州市钟楼区陈渡路 198 号	联系电话	1520611726
受检单位	名称	/	项目名称	常州市华得化工有限公司地块土壤污染状况调查项目
	地址	/		
样品类别	土壤、废水、地下水		样品来源	自采
检测单位	苏州环优检测有限公司		采样人	刘福乐、刘浩
采样日期	2021.10.11、10.15		检测周期	2021.10.11-10.19
检测目的	为常州市华得化工有限公司地块土壤污染状况调查项目提供检测数据。			
检测内容	<p>1. 土壤: pH 值、铜、镍、镉、铅、砷、汞、六价铬、N,N-二甲基甲酰胺、挥发性有机物 (28 种)、半挥发性有机物 (11 种), 共计 48 项;</p> <p>2. 设备清洗水: pH 值、铜、镍、镉、铅、砷、汞、六价铬、2-丁酮、N,N-二甲基甲酰胺、挥发性有机物 (27 种)、半挥发性有机物 (11 种), 共计 48 项;</p> <p>3. 地下水: pH 值、砷、汞、铅、镉、铜、镍、六价铬、氨氮 (以 N 计)、总氮 (以 N 计)、2-丁酮、N,N-二甲基甲酰胺、挥发性有机物 (27 种)、半挥发性有机物 (11 种), 共计 50 项。</p>			
检测依据	见附表 1、附表 2。			
主要检测仪器	pH 计、电子天平、原子吸收分光光度计、双道原子荧光光度计、气相色谱质谱联用仪、便携式多参数分析仪、可见分光光度计、电感耦合等离子体质谱仪、吹扫捕集气相色谱质谱联用仪、紫外可见分光光度计等。			
检测结果	<p>1. 检测结果见后附页;</p> <p>2. 本公司一般不提供结果判定, 仅提供参考标准限值, 除非客户要求并提供判定标准; 委托检测结果只代表检测当时污染物排放状况。</p>			

编制:

方秋艳

审核:

方秋艳

签发:

秦君鹏

检测机构 (报告专用章)

签发日期 2021年10月22日

苏州环优检测有限公司
土壤检测结果

采样日期			2021.10.11						
点位名称			T4-1	T4-2	T4-3	T5-1	T5-2	TRXP-1	T5-3
深度 (m)			0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	2.5-3.0	2.5-3.0	5.0-6.0
点位坐标			X: 795379.608 Y: 3520455.669			X: 795357.122 Y: 3520512.208			
样品编号 (HY211009055-1)			TR0001	TR0002	TR0003	TR0004	TR0005	TR0006	TR0007
检测项目	单位	检出限	检测结果						
pH 值	无量纲	/	7.02	7.11	7.19	7.01	7.06	7.04	7.22
铜	mg/kg	1	13	20	13	20	16	17	17
镍	mg/kg	3	4	5	13	13	10	10	17
铅	mg/kg	0.1	13.0	17.6	10.3	17.8	17.4	16.7	11.7
镉	mg/kg	0.01	0.02	ND	0.04	0.08	0.02	0.02	0.07
汞	mg/kg	0.002	0.080	0.083	0.011	0.110	0.006	0.006	0.004
砷	mg/kg	0.01	5.03	5.05	6.21	4.93	4.95	5.26	4.01
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
N,N-二甲基甲酰胺	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 (28 种)									
氯甲烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司
土壤检测结果

采样日期			2021.10.11						
点位名称			T4-1	T4-2	T4-3	T5-1	T5-2	TRXP-1	T5-3
深度 (m)			0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	2.5-3.0	2.5-3.0	5.0-6.0
点位坐标			X: 795379.608 Y: 3520455.669			X: 795357.122 Y: 3520512.208			
样品编号 (HY211009055-1)			TR0001	TR0002	TR0003	TR0004	TR0005	TR0006	TR0007
检测项目	单位	检出限	检测结果						
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/kg	1.9×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司 土壤检测结果									
采样日期			2021.10.11						
点位名称			T4-1	T4-2	T4-3	T5-1	T5-2	TRXP-1	T5-3
深度 (m)			0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	2.5-3.0	2.5-3.0	5.0-6.0
点位坐标			X: 795379.608 Y: 3520455.669			X: 795357.122 Y: 3520512.208			
样品编号 (HY211009055-1)			TR0001	TR0002	TR0003	TR0004	TR0005	TR0006	TR0007
检测项目	单位	检出限	检测结果						
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-丁酮	mg/kg	3.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 (11 种)									
苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司
土壤检测结果

采样日期			2021.10.11						
点位名称			T4-1	T4-2	T4-3	T5-1	T5-2	TRXP-1	T5-3
深度 (m)			0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	2.5-3.0	2.5-3.0	5.0-6.0
点位坐标			X: 795379.608 Y: 3520455.669			X: 795357.122 Y: 3520512.208			
样品编号 (HY211009055-1)			TR0001	TR0002	TR0003	TR0004	TR0005	TR0006	TR0007
检测项目	单位	检出限	检测结果						
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒎	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注: “ND”表示未检出。

苏州环优检测有限公司 土壤检测结果									
采样日期			2021.10.11						
点位名称			T6-1	T6-2	T6-3	T7-1	T7-2	T7-3	TRXP-2
深度 (m)			0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	5.0-6.0
点位坐标			X: 795355.692 Y: 3520484.964			X: 795349.672 Y: 3520456.003			
样品编号 (HY211009055-1)			TR0008	TR0009	TR0010	TR0011	TR0012	TR0013	TR0014
检测项目	单位	检出限	检测结果						
pH 值	无量纲	/	7.36	7.17	7.21	7.12	7.13	7.38	7.39
铜	mg/kg	1	6	19	17	5	22	22	20
镍	mg/kg	3	13	16	14	21	19	18	18
铅	mg/kg	0.1	9.3	16.1	12.3	15.0	15.9	11.9	12.1
镉	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.06	0.02	0.01	0.02	0.02
汞	mg/kg	0.002	0.050	0.006	0.013	0.005	0.006	0.005	0.006
砷	mg/kg	0.01	4.53	9.56	1.62	3.44	5.31	1.52	1.37
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
N,N-二甲基甲酰胺	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 (28 种)									
氯甲烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司 土壤检测结果									
采样日期			2021.10.11						
点位名称			T6-1	T6-2	T6-3	T7-1	T7-2	T7-3	TRXP-2
深度 (m)			0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	5.0-6.0
点位坐标			X: 795355.692 Y: 3520484.964			X: 795349.672 Y: 3520456.003			
样品编号 (HY211009055-1)			TR0008	TR0009	TR0010	TR0011	TR0012	TR0013	TR0014
检测项目	单位	检出限	检测结果						
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/kg	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/kg	1.9×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	1.4×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司 土壤检测结果									
采样日期			2021.10.11						
点位名称			T6-1	T6-2	T6-3	T7-1	T7-2	T7-3	TRXP-2
深度 (m)			0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	5.0-6.0
点位坐标			X: 795355.692 Y: 3520484.964			X: 795349.672 Y: 3520456.003			
样品编号 (HY211009055-1)			TR0008	TR0009	TR0010	TR0011	TR0012	TR0013	TR0014
检测项目	单位	检出限	检测结果						
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-丁酮	mg/kg	3.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 (11 种)									
苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司
土壤检测结果

采样日期			2021.10.11						
点位名称			T6-1	T6-2	T6-3	T7-1	T7-2	T7-3	TRXP-2
深度 (m)			0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	5.0-6.0
点位坐标			X: 795355.692 Y: 3520484.964			X: 795349.672 Y: 3520456.003			
样品编号 (HY211009055-1)			TR0008	TR0009	TR0010	TR0011	TR0012	TR0013	TR0014
检测项目	单位	检出限	检测结果						
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注: “ND”表示未检出。

苏州环优检测有限公司 土壤检测结果									
采样日期			2021.10.11						
点位名称			T1-1	T1-2	T1-3	T3-1	T3-2	TRXP-3	T3-3
深度 (m)			0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	2.5-3.0	2.5-3.0	5.0-6.0
点位坐标			X: 795453.777 Y: 3520521.682			X: 795390.823 Y: 3520495.137			
样品编号 (HY211009055-1)			TR0015	TR0016	TR0017	TR0018	TR0019	TR0020	TR0021
检测项目	单位	检出限	检测结果						
pH 值	无量纲	/	7.09	7.39	7.63	7.61	7.68	7.71	7.73
铜	mg/kg	1	26	30	26	14	13	14	21
镍	mg/kg	3	20	17	24	12	4	5	19
铅	mg/kg	0.1	18.1	17.2	16.5	11.9	7.7	7.2	8.8
镉	mg/kg	0.01	0.09	0.03	0.02	ND	ND	ND	0.01
汞	mg/kg	0.002	0.065	0.050	0.006	0.114	0.082	0.086	0.007
砷	mg/kg	0.01	3.32	3.82	4.58	2.84	1.50	1.53	3.76
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
N,N-二甲基甲酰胺	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 (28 种)									
氯甲烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司
土壤检测结果

采样日期			2021.10.11						
点位名称			T1-1	T1-2	T1-3	T3-1	T3-2	TRXP-3	T3-3
深度 (m)			0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	2.5-3.0	2.5-3.0	5.0-6.0
点位坐标			X: 795453.777 Y: 3520521.682			X: 795390.823 Y: 3520495.137			
样品编号 (HY211009055-1)			TR0015	TR0016	TR0017	TR0018	TR0019	TR0020	TR0021
检测项目	单位	检出限	检测结果						
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/kg	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/kg	1.9×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	1.4×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司 土壤检测结果									
采样日期			2021.10.11						
点位名称			T1-1	T1-2	T1-3	T3-1	T3-2	TRXP-3	T3-3
深度 (m)			0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	2.5-3.0	2.5-3.0	5.0-6.0
点位坐标			X: 795453.777 Y: 3520521.682			X: 795390.823 Y: 3520495.137			
样品编号 (HY211009055-1)			TR0015	TR0016	TR0017	TR0018	TR0019	TR0020	TR0021
检测项目	单位	检出限	检测结果						
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-丁酮	mg/kg	3.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 (11 种)									
苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司
土壤检测结果

采样日期			2021.10.11						
点位名称			T1-1	T1-2	T1-3	T3-1	T3-2	TRXP-3	T3-3
深度 (m)			0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	2.5-3.0	2.5-3.0	5.0-6.0
点位坐标			X: 795453.777 Y: 3520521.682			X: 795390.823 Y: 3520495.137			
样品编号 (HY211009055-1)			TR0015	TR0016	TR0017	TR0018	TR0019	TR0020	TR0021
检测项目	单位	检出限	检测结果						
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注: “ND”表示未检出。

苏州环优检测有限公司 土壤检测结果						
采样日期		2021.10.11				
点位名称		T2-1	T2-2	T2-3	T0-1	
深度 (m)		0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	
点位坐标		X: 795374.028 Y: 3520533.392			X: 795324.565 Y: 3520415.915	
样品编号 (HY211009055-1)		TR0022	TR0023	TR0024	TR0025	
检测项目	单位	检出限	检测结果			
pH 值	无量纲	/	7.32	7.58	7.62	7.13
铜	mg/kg	1	19	22	19	29
镍	mg/kg	3	20	17	17	18
铅	mg/kg	0.1	15.3	13.6	11.1	26.5
镉	mg/kg	0.01	ND	0.02	0.04	0.06
汞	mg/kg	0.002	0.038	0.013	0.022	0.171
砷	mg/kg	0.01	6.17	5.89	3.97	6.90
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND
N,N-二甲基甲酰胺	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 (28 种)						
氯甲烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司 土壤检测结果						
采样日期		2021.10.11				
点位名称		T2-1	T2-2	T2-3	T0-1	
深度 (m)		0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	
点位坐标		X: 795374.028 Y: 3520533.392			X: 795324.565 Y: 3520415.915	
样品编号 (HY211009055-1)		TR0022	TR0023	TR0024	TR0025	
检测项目	单位	检出限	检测结果			
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
苯	mg/kg	1.9×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	0.0153	ND	ND
甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司 土壤检测结果						
采样日期		2021.10.11				
点位名称		T2-1	T2-2	T2-3	T0-1	
深度 (m)		0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	
点位坐标		X: 795374.028 Y: 3520533.392			X: 795324.565 Y: 3520415.915	
样品编号 (HY211009055-1)		TR0022	TR0023	TR0024	TR0025	
检测项目	单位	检出限	检测结果			
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
2-丁酮	mg/kg	3.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 (11 种)						
苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司 土壤检测结果						
采样日期		2021.10.11				
点位名称		T2-1	T2-2	T2-3	T0-1	
深度 (m)		0-0.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	
点位坐标		X: 795374.028 Y: 3520533.392			X: 795324.565 Y: 3520415.915	
样品编号 (HY211009055-1)		TR0022	TR0023	TR0024	TR0025	
检测项目	单位	检出限	检测结果			
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND
备注: “ND”表示未检出。						

苏州环优检测有限公司
土壤检测结果

采样日期			2021.10.11	
点位名称			全程序空白	运输空白
样品编号 (HY211009055-1)			TRKB01	TRKB02
检测项目	单位	检出限	检测结果	
N,N-二甲基甲酰胺	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND
挥发性有机物 (28 种)				
氯甲烷	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND
氯仿	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND
四氯化碳	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND
苯	mg/kg	1.9×10^{-3}	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND
甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND
氯苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND
乙苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND
间,对-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND
邻-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND
2-丁酮	mg/kg	3.2×10^{-3}	ND	ND

备注: “ND” 表示未检出。

苏州环优检测有限公司
废水检测结果

采样日期			2021.10.11
点位名称			QX-1
样品类别			设备清洗水
样品编号 (HY211009055-1)			WS0001
样品描述			无色、无味、透明、无油膜
检测项目	单位	检出限	检测结果
pH 值	无量纲	/	7.15
铜	mg/L	8×10^{-5}	ND
镍	mg/L	6×10^{-5}	ND
镉	mg/L	5×10^{-5}	ND
铅	mg/L	9×10^{-5}	ND
砷	mg/L	1.2×10^{-4}	ND
汞	mg/L	4×10^{-5}	ND
六价铬	mg/L	0.004	ND
N,N-二甲基甲酰胺	mg/L	1.0×10^{-3}	ND
2-丁酮	mg/L	1.0×10^{-3}	ND
挥发性有机物 (27 种)			
氯甲烷	mg/L	1.5×10^{-3}	ND
氯乙烯	mg/L	1.5×10^{-3}	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	1.2×10^{-3}	ND
二氯甲烷	mg/L	1.0×10^{-3}	ND
反式-1,2-二氯乙烯	mg/L	1.1×10^{-3}	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	1.2×10^{-3}	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/L	1.2×10^{-3}	ND
氯仿	mg/L	1.4×10^{-3}	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/L	1.4×10^{-3}	ND
四氯化碳	mg/L	1.5×10^{-3}	ND
苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	1.4×10^{-3}	ND
三氯乙烯	mg/L	1.2×10^{-3}	ND
1,2-二氯丙烷	mg/L	1.2×10^{-3}	ND
甲苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND

苏州环优检测有限公司 废水检测结果			
采样日期		2021.10.11	
点位名称		QX-1	
样品类别		设备清洗水	
样品编号 (HY211009055-1)		WS0001	
样品描述		无色、无味、透明、无油膜	
检测项目	单位	检出限	检测结果
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	1.5×10^{-3}	ND
四氯乙烯	mg/L	1.2×10^{-3}	ND
氯苯	mg/L	1.0×10^{-3}	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/L	1.5×10^{-3}	ND
乙基苯	mg/L	8×10^{-4}	ND
间,对-二甲苯	mg/L	2.2×10^{-3}	ND
邻-二甲苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND
苯乙烯	mg/L	6×10^{-4}	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/L	1.1×10^{-3}	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/L	1.2×10^{-3}	ND
1,4-二氯苯	mg/L	8×10^{-4}	ND
1,2-二氯苯	mg/L	8×10^{-4}	ND
半挥发性有机物 (11 种)			
苯胺	mg/L	2×10^{-4}	ND
邻氯苯酚	mg/L	2×10^{-4}	ND
硝基苯	mg/L	2×10^{-4}	ND
萘	mg/L	2×10^{-4}	ND
苯并[a]蒽	mg/L	2×10^{-4}	ND
蒽	mg/L	2×10^{-4}	ND
苯并[b]荧蒽	mg/L	2×10^{-4}	ND
苯并[k]荧蒽	mg/L	2×10^{-4}	ND
苯并[a]芘	mg/L	1×10^{-5}	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/L	2×10^{-4}	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/L	2×10^{-4}	ND
备注: “ND”表示未检出。			

苏州环优检测有限公司
地下水检测结果

采样日期			2021.10.15				
点位名称			D2	DXXP-1	D1	D3	D0
样品编号 (HY211009055-1)			DX0001	DX0002	DX0003	DX0004	DX0005
点位坐标			X: 795374.028 Y: 3520533.392		X: 795453.777 Y: 3520521.682	X: 795390.823 Y: 3520495.137	X: 795324.565 Y: 3520415.915
样品描述			无色、无味、透明、无油膜				
检测项目	单位	检出限	检测结果				
pH 值	无量纲	/	7.19	7.19	7.17	7.17	7.13
铜	mg/L	8×10^{-5}	1.71×10^{-3}	1.54×10^{-3}	1.48×10^{-3}	1.51×10^{-3}	3.92×10^{-3}
镍	mg/L	6×10^{-5}	1.66×10^{-3}	1.56×10^{-3}	1.37×10^{-3}	2.90×10^{-3}	2.54×10^{-3}
铅	mg/L	9×10^{-5}	ND	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	5×10^{-5}	ND	ND	ND	6×10^{-4}	6×10^{-4}
砷	mg/L	1.2×10^{-4}	5.6×10^{-4}	5.0×10^{-4}	0.0220	1.73×10^{-3}	7.57×10^{-3}
汞	mg/L	4×10^{-5}	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
总氮 (以 N 计)	mg/L	0.05	0.25	0.24	2.31	0.41	17.4
氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.025	0.046	0.043	1.45	0.052	0.109
N,N-二甲基甲酰胺	mg/L	1.0×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
2-丁酮	mg/L	1.0×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 (27 种)							
氯甲烷	mg/L	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司
地下水检测结果

采样日期			2021.10.15				
点位名称			D2	DXXP-1	D1	D3	D0
样品编号 (HY211009055-1)			DX0001	DX0002	DX0003	DX0004	DX0005
点位坐标			X: 795374.028 Y: 3520533.392		X: 795453.777 Y: 3520521.682	X: 795390.823 Y: 3520495.137	X: 795324.565 Y: 3520415.915
样品描述			无色、无味、透明、无油膜				
检测项目	单位	检出限	检测结果				
氯乙烯	mg/L	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	1.0×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	mg/L	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/L	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/L	1.2×10^{-3}	3.5×10^{-3}	3.5×10^{-3}	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司
地下水检测结果

采样日期			2021.10.15				
点位名称			D2	DXXP-1	D1	D3	D0
样品编号 (HY211009055-1)			DX0001	DX0002	DX0003	DX0004	DX0005
点位坐标			X: 795374.028 Y: 3520533.392		X: 795453.777 Y: 3520521.682	X: 795390.823 Y: 3520495.137	X: 795324.565 Y: 3520415.915
样品描述			无色、无味、透明、无油膜				
检测项目	单位	检出限	检测结果				
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	1.0×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/L	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	8×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	mg/L	2.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/L	6×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/L	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/L	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	8×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/L	8×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物 (11 种)							
苯胺	mg/L	2×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND

苏州环优检测有限公司
地下水检测结果

采样日期			2021.10.15				
点位名称			D2	DXXP-1	D1	D3	D0
样品编号 (HY211009055-1)			DX0001	DX0002	DX0003	DX0004	DX0005
点位坐标			X: 795374.028 Y: 3520533.392		X: 795453.777 Y: 3520521.682	X: 795390.823 Y: 3520495.137	X: 795324.565 Y: 3520415.915
样品描述			无色、无味、透明、无油膜				
检测项目	单位	检出限	检测结果				
邻氯苯酚	mg/L	2×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/L	2×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	2×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/L	2×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND
蒎	mg/L	2×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/L	2×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/L	2×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/L	1×10^{-5}	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/L	2×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/L	2×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND

备注: “ND”表示未检出。

苏州环优检测有限公司 地下水检测结果				
采样日期			2021.10.15	
点位名称			全程序空白	运输空白
样品编号 (HY211009055-1)			DXKB01	DXKB02
检测项目	单位	检出限	检测结果	
N,N-二甲基甲酰胺	mg/L	1.0×10^{-3}	ND	ND
2-丁酮	mg/L	1.0×10^{-3}	ND	ND
挥发性有机物 (27种)				
氯甲烷	mg/L	1.5×10^{-3}	ND	ND
氯乙烯	mg/L	1.5×10^{-3}	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	1.2×10^{-3}	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	1.0×10^{-3}	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	mg/L	1.1×10^{-3}	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	1.2×10^{-3}	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/L	1.2×10^{-3}	ND	ND
氯仿	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND
四氯化碳	mg/L	1.5×10^{-3}	ND	ND
苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	1.2×10^{-3}	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/L	1.2×10^{-3}	ND	ND
甲苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	1.5×10^{-3}	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	1.2×10^{-3}	ND	ND
氯苯	mg/L	1.0×10^{-3}	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/L	1.5×10^{-3}	ND	ND
乙苯	mg/L	8×10^{-4}	ND	ND
间,对-二甲苯	mg/L	2.2×10^{-3}	ND	ND
邻-二甲苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND
苯乙烯	mg/L	6×10^{-4}	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/L	1.1×10^{-3}	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/L	1.2×10^{-3}	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	8×10^{-4}	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/L	8×10^{-4}	ND	ND

备注: “ND”表示未检出。

附表 1:

检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
土壤				
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	pH 计/PHS-3E 电子天平 (百分之一) /JY20002	SZHY-S-011-1 SZHY-S-022-6
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	1 mg/kg	原子吸收分光光度计 /AA-6880F 电子天平 (万分之一) /BSA124S	SZHY-S-027-4 SZHY-S-022-2
镍		3 mg/kg		
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱 溶液提取-火焰原子吸收分光光度 法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg	原子吸收分光光度计 /TAS990AFG 电子天平 (百分之一) /JY20002	SZHY-S-027-1 SZHY-S-022-4
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测 定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中 总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg	双道原子荧光光度计 /AFS-8510 电子天平 (万分之一) /BSA124S	SZHY-S-007-2 SZHY-S-022-2
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测 定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中 总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg	双道原子荧光光度计 /AFS-8520 电子天平 (万分之一) /BSA124S	SZHY-S-007-4 SZHY-S-022-2
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	0.1 mg/kg	原子吸收分光光度计 /savant AA 电子天平 (万分之一) /BSA124S	SZHY-S-027-2 SZHY-S-022-2
镉		0.01 mg/kg		
N,N-二甲基甲酰胺	土壤、沉积物和固体废弃物中挥发 性有机物含量的测定 SZHY-SOP-19 (参照 EPA 5021A: 2014 和 EPA 5035: 2002 和 EPA 8260D: 2018)	1.0 µg/kg	气相色谱质谱联用仪 /7890B+5977B (吹扫)	SZHY-S-003-1
挥发性有机物 (28 种)	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 /7890B+5977B (吹扫)	SZHY-S-003-1
半挥发性有机物 (11 种)	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 /7890B+5977B	SZHY-S-003-6
废水				
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式多参数分析仪 /DZB-712F	SZHY-CD-016-03
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二 胂分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004 mg/L	可见分光光度计 /T6 新悦	SZHY-S-008-2
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原 子荧光法 HJ 694-2014	0.04 µg/L	双道原子荧光光度计 /AFS-8510	SZHY-S-007-2

检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.08 µg/L	电感耦合等离子体质谱仪/iCAP RQ	SZHY-S-077
镍		0.06 µg/L		
镉		0.05 µg/L		
铅		0.09 µg/L		
砷		0.12 µg/L		
2-丁酮	水和废水中挥发性有机物含量的测定 SZHY-SOP-18 (参照 EPA 5030C: 2003 和 EPA 8260D: 2018)	1.0 µg/L	吹扫捕集气相色谱质谱联用仪 /ATOMX(XYZ)+8860 +5977B	SZHY-S-003-17
N,N-二甲基甲酰胺		1.0 µg/L		
挥发性有机物 (27 种)	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	/	吹扫捕集气相色谱质谱联用仪 /ATOMX(XYZ)+8860 +5977B	SZHY-S-003-17
半挥发性有机物 (11 种)	《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) 4.3.2 气相色谱-质谱法	/	气相色谱质谱联用仪 /7890B+5977B	SZHY-S-003-5
地下水				
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式多参数分析仪 /DZB-712F	SZHY-CD-016-04
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 µg/L	双道原子荧光光度计 /AFS-8510	SZHY-S-007-2
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.08 µg/L	电感耦合等离子体质谱仪/iCAP RQ	SZHY-S-077
镍		0.06 µg/L		
镉		0.05 µg/L		
铅		0.09 µg/L		
砷		0.12 µg/L		
六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004 mg/L	可见分光光度计 /T6 新悦	SZHY-S-008-2
氨氮(以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-6100BS	SZHY-S-008
总氮(以 N 计)	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-6100BS	SZHY-S-008
2-丁酮	水和废水中挥发性有机物含量的测定 SZHY-SOP-18 (参照 EPA 5030C: 2003 和 EPA 8260D: 2018)	1.0 µg/L	吹扫捕集气相色谱质谱联用仪 /ATOMX(XYZ)+8860 +5977B	SZHY-S-003-17
N,N-二甲基甲酰胺		1.0 µg/L		

检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
挥发性有机物 (27种)	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	/	吹扫捕集气相色谱质谱联用仪 /ATOMX(XYZ)+8860+5977B	SZHY-S-003-17
半挥发性有机物 (11种)	《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) 4.3.2 气相色谱-质谱法	/	气相色谱质谱联用仪 /7890B+5977B	SZHY-S-003-5

附表 2:

采样信息	采样依据	采样仪器名称/型号	仪器编号
土壤采样	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	/	/
废水采样	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019	/	/
地下水采样	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	/	/

附表 3:

苏州环优检测有限公司 土壤质量控制信息 精密度质量控制报告							
样品名称	检测项目	单位	平行样结果		相对偏差 (%)	参考质量控制 (%)	
			样品值	实验室内平行样品值			
T4-1	铜	mg/kg	12.2	13.2	3.9	≤20	
	镍	mg/kg	4.1	4.5	4.7	≤20	
	汞	mg/kg	0.0792	0.0811	1.2	≤12	
	砷	mg/kg	4.893	5.170	2.8	≤7	
	六价铬	mg/kg	ND	ND	/	≤20	
	N,N-二甲基甲酰胺	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	挥发性有机物 (28 种)						
	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	氯仿	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	苯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	甲苯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	氯苯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	乙苯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	<50		
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50		
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50		
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50		

苏州环优检测有限公司

土壤质量控制信息

精密度质量控制报告

样品名称	检测项目	单位	平行样结果		相对偏差 (%)	参考质量控制 (%)	
			样品值	实验室内平行样品值			
T4-1	1,4-二氯苯	µg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,2-二氯苯	µg/kg	ND	ND	/	<50	
	2-丁酮	µg/kg	ND	ND	/	<50	
	半挥发性有机物 (11种)						
	苯胺	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	萘	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	蒽	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/	<40	
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/	<40		
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	/	<40		
T7-1	铜	mg/kg	5.3	5.6	2.8	≤20	
	镍	mg/kg	21.9	19.9	4.8	≤20	
	汞	mg/kg	0.0051	0.0055	3.8	≤12	
	砷	mg/kg	3.304	3.570	3.9	≤7	
	六价铬	mg/kg	ND	ND	/	≤20	
	N,N-二甲基甲酰胺	µg/kg	ND	ND	/	<50	
	挥发性有机物 (28种)						
	氯甲烷	µg/kg	ND	ND	/	<50	
	氯乙烯	µg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	/	<50	
	二氯甲烷	µg/kg	ND	ND	/	<50	
	反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND	ND	/	<50	
	顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	/	<50	
	氯仿	µg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND	ND	/	<50	
	四氯化碳	µg/kg	ND	ND	/	<50	
苯	µg/kg	ND	ND	/	<50		

苏州环优检测有限公司
土壤质量控制信息

精密度质量控制报告

样品名称	检测项目	单位	平行样结果		相对偏差 (%)	参考质量控制 (%)	
			样品值	实验室内平行样品值			
T7-1	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	甲苯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	氯苯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	乙苯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	2-丁酮	μg/kg	ND	ND	/	<50	
	半挥发性有机物 (11 种)						
		苯胺	mg/kg	ND	ND	/	<40
		2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	/	<40
		硝基苯	mg/kg	ND	ND	/	<40
	萘	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	蒎	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/	<40	
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	/	<40	
T3-3	铜	mg/kg	20.8	22.0	2.8	≤20	
	镍	mg/kg	20.4	18.4	5.2	≤20	
	汞	mg/kg	0.0072	0.0069	2.1	≤12	
	砷	mg/kg	3.663	3.858	2.6	≤7	

苏州环优检测有限公司
土壤质量控制信息

精密度质量控制报告

样品名称	检测项目	单位	平行样结果		相对偏差 (%)	参考质量控制 (%)
			样品值	实验室内平行样 品值		
T3-3	六价铬	mg/kg	ND	ND	/	≤20
	N,N-二甲基甲酰胺	μg/kg	ND	ND	/	<50
	挥发性有机物 (28 种)					
	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	/	<50
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	/	<50
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	氯仿	μg/kg	ND	ND	/	<50
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50
	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	/	<50
	苯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50
	甲苯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	氯苯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50
	乙苯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	<50
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	/	<50
	2-丁酮	μg/kg	ND	ND	/	<50
半挥发性有机物 (11 种)						
苯胺	mg/kg	ND	ND	/	<40	

苏州环优检测有限公司
土壤质量控制信息

精密度质量控制报告

样品名称	检测项目	单位	平行样结果		相对偏差 (%)	参考质量控制 (%)
			样品值	实验室内平行样品值		
T3-3	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	/	<40
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	/	<40
	萘	mg/kg	ND	ND	/	<40
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/	<40
	蒽	mg/kg	ND	ND	/	<40
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	<40
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	<40
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/	<40
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/	<40
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	/	<40

精密度质量控制报告

样品名称	检测项目	单位	平行样结果		相对标准偏差 (%)	参考质量控制 (%)
			样品值	实验室内平行样品值		
T4-1	铅	mg/kg	12.95	13.15	1.1	±30
	镉	mg/kg	0.020	0.019	3.6	±35
T7-1	铅	mg/kg	14.76	15.25	2.3	±30
	镉	mg/kg	0.015	0.018	12.9	±35
T3-3	铅	mg/kg	9.15	8.51	5.1	±30
	镉	mg/kg	0.012	0.014	10.9	±35

备注:“ND”表示未检出,质控参考依据:铜、镍参考《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)标准;六价铬参考《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)标准;汞参考《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定》(GB/T 22105.1-2008)标准;砷参考《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定》(GB/T 22105.2-2008)标准;铅、镉参考《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)表13-1标准;N,N-二甲基甲酰胺、挥发性有机物(28种)参考《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)》标准;半挥发性有机物(11种)参考《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)标准。

苏州环优检测有限公司

土壤质量控制信息

准确度质量控制报告

质控样	检测项目	单位	质控检测值		质控样标准值
HY-ZK-199-3 (GpH-6)	pH 值	无量纲	7.17 (25.0°C)		7.15±0.05 (25.0°C)
HY-ZK-123-3 (GBW 07942)	铜	mg/kg	108		106±4
			107		
	镍	mg/kg	40.1		40.7±2.8
			40.9		
	铅	mg/kg	297		287±18
			292		
	镉	mg/kg	13.6		13.3±0.7
			13.1		
	汞	mg/kg	1.36		1.29±0.08
			1.36		
	砷	mg/kg	25.8		27.2±1.4
			26.0		
加标回收	检测项目	单位	加标回收率	回收率合格范围	参考依据
	六价铬	%	77.9	70~130	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
			83.2		
	N,N-二甲基甲酰胺	%	105	70~130	重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)
			108		
挥发性有机物(28种)	%	70.4~116	70~130	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	
半挥发性有机物(11种)	%	72.1~88.8	40~130	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	

苏州环优检测有限公司
废水质量控制信息

精密度质量控制报告

样品名称	检测项目	单位	平行样结果		相对偏差(%)	参考质量控制(%)	
			样品值	实验室平行样品值			
QX-1	铜	µg/L	ND	ND	/	≤20	
	镍	µg/L	ND	ND	/		
	镉	µg/L	ND	ND	/		
	铅	µg/L	ND	ND	/		
	砷	µg/L	ND	ND	/		
	汞	µg/L	ND	ND	/	≤20	
	六价铬	mg/L	ND	ND	/	≤15	
	N,N-二甲基甲酰胺	µg/L	ND	ND	/	<20	
	2-丁酮	µg/L	ND	ND	/	<20	
	挥发性有机物 (27 种)						
		氯甲烷	µg/L	ND	ND	/	<30
		氯乙烯	µg/L	ND	ND	/	<30
		1,1-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	/	<30
		二氯甲烷	µg/L	ND	ND	/	<30
		反式-1,2-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	/	<30
		1,1-二氯乙烷	µg/L	ND	ND	/	<30
		顺式-1,2-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	/	<30
		氯仿	µg/L	ND	ND	/	<30
		1,1,1-三氯乙烷	µg/L	ND	ND	/	<30
		四氯化碳	µg/L	ND	ND	/	<30
		苯	µg/L	ND	ND	/	<30
		1,2-二氯乙烷	µg/L	ND	ND	/	<30
		三氯乙烯	µg/L	ND	ND	/	<30
	1,2-二氯丙烷	µg/L	ND	ND	/	<30	
	甲苯	µg/L	ND	ND	/	<30	
	1,1,2-三氯乙烷	µg/L	ND	ND	/	<30	
	四氯乙烯	µg/L	ND	ND	/	<30	
	氯苯	µg/L	ND	ND	/	<30	
	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/L	ND	ND	/	<30	

苏州环优检测有限公司
废水质量控制信息

精密度质量控制报告

样品名称	检测项目	单位	平行样结果		相对偏差(%)	参考质量控制(%)
			样品值	实验室平行样品值		
QX-1	乙苯	μg/L	ND	ND	/	<30
	间,对-二甲苯	μg/L	ND	ND	/	<30
	邻-二甲苯	μg/L	ND	ND	/	<30
	苯乙烯	μg/L	ND	ND	/	<30
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	ND	ND	/	<30
	1,2,3-三氯丙烷	μg/L	ND	ND	/	<30
	1,4-二氯苯	μg/L	ND	ND	/	<30
	1,2-二氯苯	μg/L	ND	ND	/	<30

备注:“ND”表示未检出,质控参考依据:汞参考《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)标准;铜、镍、铅、镉、砷参考《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ 700-2014)标准;六价铬参考《关于印发<江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求>的通知》(苏环监测(2006)60号)附表1标准;挥发性有机物(27种)参考《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)标准;N,N-二甲基甲酰胺、2-丁酮参考《江苏省有机污染物监测质量保证技术指南(试行)》标准。

准确度质量控制报告

加标回收	检测项目	单位	加标回收率	回收率合格范围	参考依据
	六价铬	%	96.7	85~115	关于印发<江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求>的通知(苏环监测(2006)60号)附表1
铜	%	107	70~130	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	
镍	%	98.8			
铅	%	93.5			
镉	%	93.4			
砷	%	92.9			
汞	%	84.3	70~130	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	
N,N-二甲基甲酰胺	%	92.4	50~120	江苏省有机污染物监测质量保证技术指南(试行)	
2-丁酮	%	98.6			
挥发性有机物(27种)	%	81.0~111	60.0~130	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	
半挥发性有机物(11种)	%	71.6~84.2	50~120	江苏省有机污染物监测质量保证技术指南(试行)	

苏州环优检测有限公司
地下水质量控制信息
精密度质量控制报告

点位名称	检测项目	单位	室内平行样结果		相对偏差 (%)	参考质量控制 (%)	
			样品值	实验室内平行样品值			
D2	汞	µg/L	ND	ND	/	≤20	
	砷	µg/L	0.544	0.575	2.8	≤20	
	铅	µg/L	ND	ND	/		
	镉	µg/L	ND	ND	/		
	铜	µg/L	1.721	1.696	0.7		
	镍	µg/L	1.615	1.706	2.7		
	六价铬	mg/L	ND	ND	/		≤15
	氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.0458	0.0458	0	≤20	
	总氮 (以 N 计)	mg/L	0.251	0.241	2.0	≤10	
	N,N-二甲基甲酰胺	µg/L	ND	ND	/	<20	
	2-丁酮	µg/L	ND	ND	/	<20	
	挥发性有机物 (27 种)						
	氯甲烷	µg/L	ND	ND	/	<30	
	氯乙烯	µg/L	ND	ND	/	<30	
	1,1-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	/	<30	
	二氯甲烷	µg/L	ND	ND	/	<30	
	反式-1,2-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	/	<30	
	1,1-二氯乙烷	µg/L	ND	ND	/	<30	
	顺式-1,2-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	/	<30	
	氯仿	µg/L	ND	ND	/	<30	
	1,1,1-三氯乙烷	µg/L	ND	ND	/	<30	
	四氯化碳	µg/L	ND	ND	/	<30	
	苯	µg/L	ND	ND	/	<30	
	1,2-二氯乙烷	µg/L	ND	ND	/	<30	
	三氯乙烯	µg/L	ND	ND	/	<30	
	1,2-二氯丙烷	µg/L	3.50	3.47	0.4	<30	
	甲苯	µg/L	ND	ND	/	<30	
1,1,2-三氯乙烷	µg/L	ND	ND	/	<30		
四氯乙烯	µg/L	ND	ND	/	<30		
氯苯	µg/L	ND	ND	/	<30		
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/L	ND	ND	/	<30		
乙基苯	µg/L	ND	ND	/	<30		

苏州环优检测有限公司
地下水质量控制信息
精密度质量控制报告

点位名称	检测项目	单位	室内平行样结果		相对偏差 (%)	参考质量控制 (%)
			样品值	实验室内平行样品值		
D2	间,对-二甲苯	µg/L	ND	ND	/	<30
	邻-二甲苯	µg/L	ND	ND	/	<30
	苯乙烯	µg/L	ND	ND	/	<30
	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/L	ND	ND	/	<30
	1,2,3-三氯丙烷	µg/L	ND	ND	/	<30
	1,4-二氯苯	µg/L	ND	ND	/	<30
	1,2-二氯苯	µg/L	ND	ND	/	<30

备注:“ND”表示未检出;质量控制参考依据:镉、砷、铅、铜、镍参考《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ 700-2014)标准;汞参考《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)标准;六价铬、氨氮(以 N 计)参考《关于印发<江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求>的通知》(苏环监测〔2006〕60号)附表 1 标准;总氮(以 N 计)参考《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》(HJ 636-2012)标准;挥发性有机物(27种)参考《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)标准;N,N-二甲基甲酰胺、2-丁酮参考《江苏省有机污染物监测质量保证技术指南(试行)》标准。

准确度质量控制报告

	检测项目	单位	加标回收率	回收率合格范围	参考依据
	加标回收	氨氮(以 N 计)	%	101	90~110
六价铬		%	94.3	90~110	
总氮(以 N 计)		%	97.5	90~110	
汞		%	88.2	70~130	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
砷		%	89.8	70~130	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
铅		%	101		
镉		%	100		
铜		%	96.4		
镍		%	98.1		
N,N-二甲基甲酰胺		%	109		
2-丁酮		%	94.0		
半挥发性有机物(11种)		%	76.8~86.0	60~130	重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定(试行)
挥发性有机物(27种)		%	81.7~119	60.0~130	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

报告正文结束

检测工作流转卡

k1

流转卡号 HY211009055-1

任 务 下 达	检测任务及要求(见附件): 市场部门联系人及电话: 委托单位: 江苏佳蓝检验检测有限公司 项目名称: 常州市华得化工有限公司地块土壤污染状况调查项目 检测内容: 地下水+空白 受检单位联系人及电话: 杨丽 15206117626 受检单位地址:					
	任务承担 起始部门	现场	要求完成 时间	分析: 10.21 ^{12:00} 报告: 10.25 ^{12:00}	任务下达 部门	运营
样 品 移 交	一、现场部送样人 金月 刘福年 刘浩 2021年10月15日		现场记录 样品个数 <input checked="" type="checkbox"/> 水 7 个 <input type="checkbox"/> 气 个 <input type="checkbox"/> 土壤、沉积物 个 <input type="checkbox"/> 固体废物 个 <input type="checkbox"/> 其他 个		二、样品管理员 沈浩 2021年10月15日 20.18	
	三、分析部接收人 1、孙志杰 2021年10月15日 2、 年 月 日		原始记录 样品个数 <input type="checkbox"/> 水 个 <input type="checkbox"/> 气 个 <input type="checkbox"/> 土壤、沉积物 个 <input type="checkbox"/> 固体废物 个 <input type="checkbox"/> 其他 个		四、技术质量部 1、庄秋抱 2021年10月22日 2、 年 月 日	
数 据 移 交	五、报告组 王林 2021年10月22日					
	六、技术质量部 庄秋抱 2021年10月22日					
报 告 管 理	七、授权签字人签名 王林 2021年10月22日					
	八、档案管理员接收签名 王林 2021年11月5日					
	报告存档编号 TR218960					

样品移交及质控单

样品数量	分析项目	采样容器	保存方法	样品状态检查	样品编号	备注
2	VOC27项、N,N-二甲基甲酰胺、2-丁酮	a	13	/	DX0001	
1	SVOC11项	a	13		DX0001	
1	氨氮	a	13		DX0001	
1	总氮	a	13		DX0001	
1	砷、镉、铜、铅、镍	b	2		DX0001	
1	六价铬	b	4		DX0001	
1	汞	b	7		DX0001	
2	VOC27项、N,N-二甲基甲酰胺、2-丁酮	a	13	/	DX0002	
1	SVOC11项	a	13		DX0002	
1	氨氮	a	13		DX0002	
1	总氮	a	13		DX0002	
1	砷、镉、铜、铅、镍	b	2		DX0002	
1	六价铬	b	4		DX0002	
1	汞	b	7		DX0002	

备注一：采样容器：a—硬质玻璃瓶 b—聚乙烯塑料瓶 c—吸收瓶 d—滤膜 e—滤筒 f—采气袋 g—吸附管 h—真空瓶 i—注射器 j—自封袋 k—其他塑料瓶 l—其他：
 备注二：保存方法：1、低温冷藏 2、加硝酸至pH≤2 3、加硫酸至pH≤2 4、加氢氧化钠至pH8~9 5、加氢氧化钠至pH≥9 6、加磷酸至pH<4,加硫酸铜(1g/L) 7、加HCl至pH≤2 8、每升中性水样加1mL mol/L NaOH 1mL, 2mL 1mol/L乙酸锌-醋酸纳2mL 9、每升水样加1%碳酸镁1mL 10、在4℃下冷藏保存,若超过24h加1%水样体积的甲醛溶液 11、加氢氧化钠至pH≥12 12、加硫酸至pH≤1 13、其它
 备注三：样品状态检查指对样品的采样量、采样容器的使用、贮存、运输方式、时效性、保存剂等方面进行检查,全部符合规范(HJ/T91-2002、HJ493-2009)要求打√,不符合规范要求的打×,同时在此栏中详细说明,并注明补救措施。

采(送)样人: J 样品管理员: 沈洁 日期: 2021.10.15
 样品管理员(复印件填写): 接样人(复印件填写): 沈洁 日期(复印件填写): 2021.10.15

流转卡号: HY211009055-1

样品移交及质控单

序	样品数量	分析项目	采样容器	保存方法	样品状态检查	样品编号	备注
	2	VOC27项、N,N-二甲基甲酰胺、2-丁酮	a	13	✓	DX0003	
	1	SVOC11项	a	13		DX0003	
	1	氨氮	a	13		DX0003	
	1	总氮	a	13		DX0003	
	1	砷、镉、铜、铅、镍	b	2		DX0003	
	1	六价铬	b	4		DX0003	
	1	汞	b	7		DX0003	
	2	VOC27项、N,N-二甲基甲酰胺、2-丁酮	a	13	✓	DX0004	
	1	SVOC11项	a	13		DX0004	
	1	氨氮	a	13		DX0004	
	1	总氮	a	13		DX0004	
	1	砷、镉、铜、铅、镍	b	2		DX0004	
	1	六价铬	b	4		DX0004	
	1	汞	b	7		DX0004	

a—硬质玻璃瓶 b—聚乙烯塑料瓶 c—吸收瓶 d—滤膜 e—滤筒 f—采气袋 g—吸附注射器 j—自封袋 k—其他塑料瓶 L—其他:

1、低温冷藏 2、加硝酸至pH≤2 3、加硫酸至pH≤2 4、加氢氧化钠至pH8~9 5、加氢氧化钠至pH≥9 6、加磷酸至pH<4,加硫酸铜(1g/L) 7、加HCl至pH≤2 8、每升中性水样加1mL mol/L NaOH 1mL, 2mL 1mol/L乙酸锌-醋酸钠2mL 9、每升水样加1%碳酸镁1mL 10、在4℃下冷藏保存,若超过24h加1%水样体积的甲醛溶液 11、加氢氧化钠至pH≥12 12、加硫酸至pH≤1 13、其它

备注三: 样品状态检查指对样品的采样量、采样容器的使用、贮存、运输方式、时效性、保存剂等方面进行检查,全部符合规范(HJ/T91-2002、HJ493-2009)要求打√,不符合规范要求的打×,同时在此栏中详细说明,并注明补救措施。

采(送)样人: 样品管理员: 日期: 2021.12.15
 样品管理员(复印件填写): 接样人(复印件填写): 日期(复印件填写): 2021.12.15



流转卡号: HY211009055-1

样品移交及质控单

采样点次(名称)	样品数量	分析项目	采样容器	保存方法	样品状态检查	样品编号	备注
T4-1	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0001	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0001	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0001	
T4-2	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0002	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0002	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0002	
T4-3	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0003	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0003	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0003	
T5-1	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0004	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0004	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0004	
T5-2	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0005	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0005	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0005	

备注一: 采样容器: a—硬质玻璃瓶 b—聚乙烯塑料瓶 c—吸收瓶 d—滤膜 e—滤筒 f—采气袋 g—吸附管 h—真空瓶 i—注射器 j—自封袋 k—其他塑料瓶 l—其他:

备注二: 保存方法: 1、低温冷藏 2、加硝酸至pH≤2 3、加硫酸至pH≤2 4、加氢氧化钠至pH8~9 5、加氢氧化钠至pH≥9 6、加磷酸至pH<4,加硫酸铜(1g/L) 7、加HCl至pH≤2 8、每升中性水样加1mL mol/L NaOH 1mL, 2mL 1mol/L乙酸锌-醋酸钠2mL 9、每升水样加1%碳酸镁1mL 10、在4℃下冷藏保存,若超过24h加1%水样体积的甲醛溶液 11、加氢氧化钠至pH≥12 12、加硫酸至pH≤1 13、其它

备注三: 样品状态检查指对样品的采样量、采样容器的使用、贮存、运输方式、时效性、保存剂等方面进行检查,全部符合规范(HJ/T91-2002、HJ493-2009)要求打√,不符合规范要求的打×,同时在此栏中详细说明,并注明补救措施。

采(送)样人: 孙浩 样品管理员: 张浩 日期: 2021.10.11
 样品管理员(复印件填写): _____ 接样人(复印件填写): _____ 日期(复印件填写): _____



流转卡号: HY211009055-1

样品移交及质控单

采样点次(名称)	样品数量	分析项目	采样容器	保存方法	样品状态检查	样品编号	备注
TRXP-1	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0006	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0006	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0006	
T5-3	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0007	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0007	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0007	
T6-1	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0008	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0008	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0008	
T6-2	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0009	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0009	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0009	
T6-3	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0010	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0010	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0010	

备注一: 采样容器: a—硬质玻璃瓶 b—聚乙烯塑料瓶 c—吸收瓶 d—滤膜 e—滤筒 f—采气袋 g—吸附管 h—真空瓶 i—注射器 j—自封袋 k—其他塑料瓶 L—其他;
 备注二: 保存方法: 1、低温冷藏 2、加硝酸至pH≤2 3、加硫酸至pH≤2 4、加氢氧化钠至pH8~9 5、加氢氧化钠至pH≥9 6、加磷酸至pH<4, 加硫酸铜(1g/L) 7、加HCl至pH≤2 8、每升中性水样加1mL mol/L NaOH 1mL, 2mL 1mol/L乙酸锌-醋酸钠2mL 9、每升水样加1%碳酸镁1mL 10、在4℃下冷藏保存, 若超过24h加1%水样体积的甲醛溶液 11、加氢氧化钠至pH≥12 12、加硫酸至pH≤1 13、其它
 备注三: 样品状态检查指对样品的采样量、采样容器的使用、贮存、运输方式、时效性、保存剂等方面进行检查, 全部符合规范(HJ/T91-2002、HJ493-2009)要求打√, 不符合规范要求的打×, 同时在此栏中详细说明, 并注明补救措施。

采(送)样人: 沈浩 样品管理员: 张浩 日期: 2016.11
 样品管理员(复印件填写): _____ 接样人(复印件填写): _____ 日期(复印件填写): _____



流转卡号: HY211009055-1

样品移交及质控单

采样点次(名称)	样品数量	分析项目	采样容器	保存方法	样品状态检查	样品编号	备注
T7-1	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0011	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0011	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0011	
T7-2	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0012	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0012	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0012	
T7-3	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0013	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0013	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0013	
TRXP-2	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0014	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0014	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0014	
T1-1	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0015	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0015	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0015	

备注一: 采样容器: a—硬质玻璃瓶 b—聚乙烯塑料瓶 c—吸收瓶 d—滤膜 e—滤筒 f—采气袋 g—吸附管 h—真空瓶 i—注射器 j—自封袋 k—其他塑料瓶 l—其他:
 备注二: 保存方法: 1、低温冷藏 2、加硝酸至pH≤2 3、加硫酸至pH≤2 4、加氢氧化钠至pH8~9 5、加氢氧化钠至pH≥9 6、加磷酸至pH<4, 加硫酸铜(1g/L) 7、加HCl至pH≤2 8、每升中性水样加1mL mol/L NaOH 1mL, 2mL. 1mol/L乙酸锌-醋酸钠2mL 9、每升水样加1%碳酸镁1mL 10、在4℃下冷藏保存, 若超过24h加1%水样体积的甲醛溶液 11、加氢氧化钠至pH≥12 12、加硫酸至pH≤1 13、其它
 备注三: 样品状态检查指对样品的采样量、采样容器的使用、贮存、运输方式、时效性、保存剂等方面进行检查, 全部符合规范(HJ/T91-2002、HJ493-2009)要求打√, 不符合规范要求的打×, 同时在此栏中详细说明, 并注明补救措施。

采(送)样人: 刘浩 样品管理员: 张浩 日期: 2016.11
 样品管理员(复印件填写): _____ 接样人(复印件填写): _____ 日期(复印件填写): _____



流转卡号: HY211009055-1

样品移交及质控单

采样点次(名称)	样品数量	分析项目	采样容器	保存方法	样品状态检查	样品编号	备注
T1-2	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0016	
	1	VOC27项. 2-丁酮.N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0016	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0016	
T1-3	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0017	
	1	VOC27项. 2-丁酮.N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0017	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0017	
T3-1	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0018	
	1	VOC27项. 2-丁酮.N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0018	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0018	
T3-2	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0019	
	1	VOC27项. 2-丁酮.N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0019	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0019	
TRXP-3	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0020	
	1	VOC27项. 2-丁酮.N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0020	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0020	

备注一: 采样容器: a—硬质玻璃瓶 b—聚乙烯塑料瓶 c—吸收瓶 d—滤膜 e—滤筒 f—采气袋 g—吸附管 h—真空瓶 i—注射器 j—自封袋 k—其他塑料瓶 L—其他:
 备注二: 保存方法: 1、低温冷藏 2、加硝酸至pH≤2 3、加硫酸至pH≤2 4、加氢氧化钠至pH8~9 5、加氢氧化钠至pH≥9 6、加磷酸至pH<4, 加硫酸铜(1g/L) 7、加HCl至pH≤2 8、每升中性水样加1mL mol/L NaOH 1mL, 2mL 1moI/L 乙酸锌-醋酸钠2mL 9、每升水样加1%碳酸镁1mL 10、在4℃下冷藏保存, 若超过24h加1%水样体积的甲醛溶液 11、加氢氧化钠至pH≥12 12、加硫酸至pH≤1 13、其它
 备注三: 样品状态检查指对样品的采样量、采样容器的使用、贮存、运输方式、时效性、保存剂等方面进行检查, 全部符合规范(HJ/T91-2002、HJ493-2009)要求打√, 不符合规范要求的打×, 同时在此栏中详细说明, 并注明补救措施。

采(送)样人: 沈浩 样品管理员: 沈浩 日期: 2021.10.11
 样品管理员(复印件填写): _____ 接样人(复印件填写): _____ 日期(复印件填写): _____



流转卡号: HY211009055-1

样品移交及质控单

采样点次(名称)	样品数量	分析项目	采样容器	保存方法	样品状态检查	样品编号	备注
T3-3	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0021	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0021	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0021	
T2-1	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0022	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0022	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0022	
T2-2	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0023	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0023	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0023	
T2-3	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0024	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0024	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0024	
T0-1	1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0025	
	1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0025	
	1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0025	

备注一: 采样容器: a—硬质玻璃瓶 b—聚乙烯塑料瓶 c—吸收瓶 d—滤膜 e—滤筒 f—采气袋 g—吸附管 h—真空瓶 i—注射器 j—自封袋 k—其他塑料瓶 l—其他:
 备注二: 保存方法: 1、低温冷藏 2、加硝酸至pH≤2 3、加硫酸至pH≤2 4、加氢氧化钠至pH8~9 5、加氢氧化钠至pH≥9 6、加磷酸至pH<4, 加硫酸铜(1g/L) 7、加HCl至pH≤2 8、每升中性水样加1mL mol/L NaOH 1mL, 2mL 1mol/L乙酸锌-醋酸钠2mL 9、每升水样加1%碳酸镁1mL 10、在4℃下冷藏保存, 若超过24h加1%水样体积的甲醛溶液 11、加氢氧化钠至pH≥12 12、加硫酸至pH≤1 13、其它
 备注三: 样品状态检查指对样品的采样量、采样容器的使用、贮存、运输方式、时效性、保存剂等方面进行检查, 全部符合规范(HJ/T91-2002、HJ493-2009)要求打√, 不符合规范要求的打×, 同时在此栏中详细说明, 并注明补救措施。

采(送)样人: 样品管理员: 日期: 2011.10.11
 样品管理员(复印件填写): _____ 接样人(复印件填写): _____ 日期(复印件填写): _____



流转卡号: HY211009055-1

样品移交及质控单

采样点次(名称)	样品数量	分析项目	采样容器	保存方法	样品状态检查	样品编号	备注
D2	2	VOC27项、N,N-二甲基甲酰胺、2-丁酮	a	13	✓	DX0001	
	1	SVOC11项	a	13		DX0001	
	1	氨氮	a	13		DX0001	
	1	总氮	a	13		DX0001	
	1	砷、镉、铜、铅、镍	b	2		DX0001	
	1	六价铬	b	4		DX0001	
	1	汞	b	7		DX0001	
DXXP-1	2	VOC27项、N,N-二甲基甲酰胺、2-丁酮	a	13	✓	DX0002	
	1	SVOC11项	a	13		DX0002	
	1	氨氮	a	13		DX0002	
	1	总氮	a	13		DX0002	
	1	砷、镉、铜、铅、镍	b	2		DX0002	
	1	六价铬	b	4		DX0002	
	1	汞	b	7		DX0002	

备注一：采样容器：a—硬质玻璃瓶 b—聚乙烯塑料瓶 c—吸收瓶 d—滤膜 e—滤筒 f—采气袋 g—吸附管 h—真空瓶 i—注射器 j—自封袋 k—其他塑料瓶 L—其他；
 备注二：保存方法：1、低温冷藏 2、加硝酸至pH≤2 3、加硫酸至pH≤2 4、加氢氧化钠至pH8~9 5、加氢氧化钠至pH≥9 6、加磷酸至pH<4,加硫酸铜(1g/L) 7、加HCl至pH≤2 8、每升中性水样加1mL mol/L NaOH 1mL, 2mL 1mol/L乙酸锌-醋酸钠2mL 9、每升水样加1%碳酸镁1mL 10、在4℃下冷藏保存,若超过24h加1%水样体积的甲醛溶液 11、加氢氧化钠至pH≥12 12、加硫酸至pH≤1 13、其它
 备注三：样品状态检查指对样品的采样量、采样容器的使用、贮存、运输方式、时效性、保存剂等方面进行检查,全部符合规范(HJ/T91-2002、HJ493-2009)要求打√,不符合规范要求的打×,同时在此栏中详细说明,并注明补救措施。

采(送)样人: J 样品管理员: 张洁 日期: 21.10.15
 样品管理员(复印件填写): _____ 接样人(复印件填写): _____ 日期(复印件填写): _____



流转卡号: HY211009055-1

样品移交及质控单

采样点次(名称)	样品数量	分析项目	采样容器	保存方法	样品状态检查	样品编号	备注
D1	2	VOC27项、N,N-二甲基甲酰胺、2-丁酮	a	13	✓	DX0003	
	1	SVOC11项	a	13		DX0003	
	1	氨氮	a	13		DX0003	
	1	总氮	a	13		DX0003	
	1	砷、镉、铜、铅、镍	b	2		DX0003	
	1	六价铬	b	4		DX0003	
	1	汞	b	7		DX0003	
D3	2	VOC27项、N,N-二甲基甲酰胺、2-丁酮	a	13	✓	DX0004	
	1	SVOC11项	a	13		DX0004	
	1	氨氮	a	13		DX0004	
	1	总氮	a	13		DX0004	
	1	砷、镉、铜、铅、镍	b	2		DX0004	
	1	六价铬	b	4		DX0004	
	1	汞	b	7		DX0004	

备注一: 采样容器: a—硬质玻璃瓶 b—聚乙烯塑料瓶 c—吸收瓶 d—滤膜 e—滤筒 f—采气袋 g—吸附管 h—真空瓶 i—注射器 j—自封袋 k—其他塑料瓶 l—其他:
 备注二: 保存方法: 1、低温冷藏 2、加硝酸至pH≤2 3、加硫酸至pH≤2 4、加氢氧化钠至pH8~9 5、加氢氧化钠至pH≥9 6、加磷酸至pH<4,加硫酸铜(1g/L) 7、加HCl至pH≤2 8、每升中性水样加1mL mol/L NaOH 1mL, 2mL 1mol/L乙酸锌-醋酸钠2mL 9、每升水样加1%碳酸镁1mL 10、在4℃下冷藏保存,若超过24h加1%水样体积的甲醛溶液 11、加氢氧化钠至pH≥12 12、加硫酸至pH≤1 13、其它
 备注三: 样品状态检查指对样品的采样量、采样容器的使用、贮存、运输方式、时效性、保存剂等方面进行检查,全部符合规范(HJ/T91-2002、HJ493-2009)要求打√,不符合规范要求的打×,同时在此栏中详细说明,并注明补救措施。

采(送)样人: 孙 洪 样品管理员: 沈 日期: 2014.12.15
 样品管理员(复印件填写): _____ 接样人(复印件填写): _____ 日期(复印件填写): _____

Y5

检测工作流转卡

流转卡号 HY211009055-1

任务下达	检测任务及要求(见附件): 市场部门联系人及电话: 委托单位: 江苏佳蓝检验检测有限公司 项目名称: 常州市华得化工有限公司地块污染状况调查 检测内容: 土壤+清洗+空白 受检单位联系人及电话: 杨丽 15206117626 受检单位地址:					
	任务承担 起始部门	现场	要求完成 时间	分析: 10.19/20 报告: 10.21/20	任务下达 部门	运营
样品移交	一、现场部送样人 刘洪 刘德东 金凡 2021年10月11日		现场记录 样品个数 <input checked="" type="checkbox"/> 水 3 个 <input type="checkbox"/> 气 个 <input checked="" type="checkbox"/> 土壤、沉积物 25 个 <input type="checkbox"/> 固体废物 个 <input type="checkbox"/> 其他 个		二、样品管理员 沈秋松 2021年10月11日 20:37	
	三、分析部接收人 1、孙志杰 2021年10月11日 2、 年 月 日		原始记录 样品个数 <input type="checkbox"/> 水 个 <input type="checkbox"/> 气 个 <input type="checkbox"/> 土壤、沉积物 个 <input type="checkbox"/> 固体废物 个 <input type="checkbox"/> 其他 个		四、技术质量部 1、 2021年10月22日 2、 年 月 日	
数据移交	五、报告组 王琳琳 2021年10月22日					
	六、技术质量部 沈秋松 2021年10月22日					
报告管理	七、授权签字人签名 沈秋松 2021年10月22日					
	八、档案管理员接收签名 沈秋松 2021年11月5日					
	报告存档编号 TR218960					



流转卡号: HY211009055-1

样品移交及质控单

样品数量	分析项目	采样容器	保存方法	样品状态检查	样品编号	备注
1	SVOC11项.	a	1	<input checked="" type="checkbox"/>	TR0001	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0001	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0001	
1	SVOC11项.	a	1	<input checked="" type="checkbox"/>	TR0002	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0002	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0002	
1	SVOC11项.	a	1	<input checked="" type="checkbox"/>	TR0003	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0003	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0003	
1	SVOC11项.	a	1	<input checked="" type="checkbox"/>	TR0004	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0004	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0004	
1	SVOC11项.	a	1	<input checked="" type="checkbox"/>	TR0005	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0005	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0005	

—硬质玻璃瓶 b—聚乙烯塑料瓶 c—吸收瓶 d—滤膜 e—滤筒 f—采气袋 g—吸附器 j—自封袋 k—其他塑料瓶 L—其他:
 1、低温冷藏 2、加硝酸至pH≤2 3、加硫酸至pH≤2 4、加氢氧化钠至pH8~9 5、加磷酸至pH<4,加硫酸铜(1g/L) 7、加HCl至pH≤2 8、每升中性水样加1mL 1mol/L乙酸锌-醋酸钠2mL 9、每升水样加1%碳酸镁1mL 10、在4℃下冷藏保存,若为甲醛溶液 11、加氢氧化钠至pH≥12 12、加硫酸至pH≤1 13、其它
 指对样品的采样量、采样容器的使用、贮存、运输方式、时效性、保存剂等方面进行检
 (GB 191-2002、HJ493-2009)要求打√, 不符合规范要求的打×, 同时在此栏中详细说明, 并注明补救措施。

采(送)样人: 李强 样品管理员: 张华 日期: 2021.10.11
 样品管理员(复印件填写): _____ 接样人(复印件填写): 李强 日期(复印件填写): 2021.10.11



流转卡号: HY211009055-1

样品移交及质控单

样品数量	分析项目	采样容器	保存方法	样品状态检查	样品编号	备注
1	SVOC11项.	a	1	<input checked="" type="checkbox"/>	TR0006	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0006	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0006	
1	SVOC11项.	a	1	<input checked="" type="checkbox"/>	TR0007	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0007	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0007	
1	SVOC11项.	a	1	<input checked="" type="checkbox"/>	TR0008	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0008	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0008	
1	SVOC11项.	a	1	<input checked="" type="checkbox"/>	TR0009	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0009	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0009	
1	SVOC11项.	a	1	<input checked="" type="checkbox"/>	TR0010	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0010	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0010	

: a—硬质玻璃瓶 b—聚乙烯塑料瓶 c—吸收瓶 d—滤膜 e—滤筒 f—采气袋 g—吸附-注射器 j—自封袋 k—其他塑料瓶 l—其他:

: 1、低温冷藏 2、加硝酸至pH≤2 3、加硫酸至pH≤2 4、加氢氧化钠至pH8~9 5、9 6、加磷酸至pH<4,加硫酸铜(1g/L) 7、加HCl至pH≤2 8、每升中性水样加1mL 2mL 1mol/L乙酸锌-醋酸钠2mL 9、每升水样加1%碳酸镁1mL 10、在4℃下冷藏保存,若体积的甲醛溶液 11、加氢氧化钠至pH≥12 12、加硫酸至pH≤1 13、其它

检查指对样品的采样量、采样容器的使用、贮存、运输方式、时效性、保存剂等方面进行检

查, 注明日期及原因(HJ/T91-2002、HJ493-2009)要求打√, 不符合规范要求的打×, 同时在此栏中详细说明, 并注明补救措施。

采(送)样人: 孙浩 样品管理员: 孙浩 日期: 2011.11.11
 样品管理员(复印件填写): _____ 接样人(复印件填写): 孙浩 日期(复印件填写): 2011.11.11



流转卡号: HY211009055-1

样品移交及质控单

样品数量	分析项目	采样容器	保存方法	样品状态检查	样品编号	备注
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0011	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0011	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0011	
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0012	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0012	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0012	
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0013	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0013	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0013	
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0014	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0014	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0014	
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0015	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0015	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0015	

a—硬质玻璃瓶 b—聚乙烯塑料瓶 c—吸收瓶 d—滤膜 e—滤筒 f—采气袋 g—吸附注射器 j—自封袋 k—其他塑料瓶 L—其他:

- 1、低温冷藏 2、加硝酸至pH≤2 3、加硫酸至pH≤2 4、加氢氧化钠至pH8~9 5、6、加磷酸至pH<4, 加硫酸铜(1g/L) 7、加HCl至pH≤2 8、每升中性水样加1mL 1mol/L乙酸锌-醋酸钠2mL 9、每升水样加1%碳酸镁1mL 10、在4℃下冷藏保存, 若积的甲醛溶液 11、加氢氧化钠至pH≥12 12、加硫酸至pH≤1 13、其它

查指对样品的采样量、采样容器的使用、贮存、运输方式、时效性、保存剂等方面进行检

查, 全部符合规范(HJ/T91-2002、HJ493-2009)要求打√, 不符合规范要求的打×, 同时在此栏中详细说明, 并注明补救措施。

采(送)样人: 孙洁 样品管理员: 孙洁 日期: 2016.10.11
 样品管理员(复印件填写): _____ 接样人(复印件填写): 孙洁 日期(复印件填写): 2016.10.11



流转卡号: HY211009055-1

样品移交及质控单

样品数量	分析项目	采样容器	保存方法	样品状态检查	样品编号	备注
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0016	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0016	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0016	
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0017	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0017	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0017	
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0018	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0018	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0018	
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0019	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0019	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0019	
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0020	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0020	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0020	

—硬质玻璃瓶 b—聚乙烯塑料瓶 c—吸收瓶 d—滤膜 e—滤筒 f—采气袋 g—吸附器 j—自封袋 k—其他塑料瓶 L—其他:

- 1、低温冷藏 2、加硝酸至pH≤2 3、加硫酸至pH≤2 4、加氢氧化钠至pH8~9 5、加磷酸至pH<4,加硫酸铜(1g/L) 7、加HCl至pH≤2 8、每升中性水样加1mL 1mol/L乙酸锌-醋酸钠2mL 9、每升水样加1%碳酸镁1mL 10、在4℃下冷藏保存,若的甲醛溶液 11、加氢氧化钠至pH≥12 12、加硫酸至pH≤1 13、其它

指对样品的采样量、采样容器的使用、贮存、运输方式、时效性、保存剂等方面进行检查,全部符合规范(HJ/T91-2002、HJ493-2009)要求打√,不符合规范要求的打×,同时在此栏中详细说明,并注明补救措施。

采(送)样人: 样品管理员: 日期: 2011.10.11
 样品管理员(复印件填写): 接样人(复印件填写): 日期(复印件填写): 2011.10.11



流转卡号: HY211009055-1

样品移交及质控单

样品数量	分析项目	采样容器	保存方法	样品状态检查	样品编号	备注
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0021	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0021	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0021	
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0022	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0022	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0022	
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0023	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0023	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0023	
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0024	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0024	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0024	
1	SVOC11项.	a	1	✓	TR0025	
1	VOC27项. 2-丁酮. N, N-二甲基甲酰胺	a	1		TR0025	
1	PH. 砷. 镉. 铜. 汞. 铅. 镍. 六价铬	j	1		TR0025	

—硬质玻璃瓶 b—聚乙烯塑料瓶 c—吸收瓶 d—滤膜 e—滤筒 f—采气袋 g—吸附器 j—自封袋 k—其他塑料瓶 L—其他:

1、低温冷藏 2、加硝酸至pH≤2 3、加硫酸至pH≤2 4、加氢氧化钠至pH8~9 5、6、加磷酸至pH<4,加硫酸铜(1g/L) 7、加HCl至pH≤2 8、每升中性水样加1mL 1mol/L乙酸锌-醋酸钠2mL 9、每升水样加1%碳酸镁1mL 10、在4℃下冷藏保存,若的甲醛溶液 11、加氢氧化钠至pH≥12 12、加硫酸至pH≤1 13、其它

备注二: 样品状态检查指对样品的采样量、采样容器的使用、贮存、运输方式、时效性、保存剂等方面进行检查,全部符合规范(HJ/T91-2002、HJ493-2009)要求打√,不符合规范要求的打×,同时在此栏中详细说明,并注明补救措施。

采(送)样人: 样品管理员: 日期: 2011.10.11

样品管理员(复印件填写): 接样人(复印件填写): 日期(复印件填写): 2011.10.11

专家组名单

会议名称：常州市华得化工有限公司地块土壤环境状况调查报告评审会

时间：2021年12月18日

姓名	单位	职务/职称	电话
张文艺	常州大学	教授	13915046002
张林	常州科技学校	教授	15995488885
何色	常州大学	教授	15961238008

会议签到表

会议名称：常州市华得化工有限公司地块土壤环境状况调查报告评审会

时间：2024年12月18日

姓名	单位	职务/职称	电话
张文艺	常州大学	教授	13915046002
沈林林	常州大学	教授	15995486565
李X远	常州大学	教授	15961238081
王斌	经开区生态环境分局		1533509252
许忠	武进区生态和农村工作局	副科长	13806110887
许志远	江苏佐菲生态环境科技有限公司	总经理	13961296719
张新	江苏佐菲		18262768099
何立松	华得化工	经理	13921081087
许明	江苏佐菲生态环境科技有限公司	员工	15761181857

常州市华得化工有限公司地块 土壤污染状况调查报告专家评审意见

2021年12月18日，常州市武进区横山桥镇人民政府在常州组织召开《原常州市华得化工有限公司地块土壤污染状况调查报告》（以下简称“报告”）专家评审会，会议邀请三位专家组成专家组（名单附后）。参加会议的有常州市生态环境局常州经济开发区分局、江苏佳鼎生态环境科技有限公司（报告编制单位）、江苏佳蓝检验检测有限公司（检测单位）、常州市华得化工有限公司等单位的代表。与会人员听取了报告编制单位的汇报，经讨论形成如下意见：

一、调查程序、方法和报告编制符合国家相关标准和规范要求，地块信息较全面。依据调查报告和提供的检测报告（HY211009055-1），所检土壤污染物含量未超过GB36600-2018中第二类用地风险筛选值，所检地下水浓度未超GB/T14848-2017中的IV类水标准。报告修改完善并经专家审核确定后通过评审。

二、建议：

- 1.进一步分析地块内及周边企业潜在影响，核实企业三废产出及处理方式，进而明确功能区划分、特征污染物及检测项目；
- 2.结合水文地质资料和现场采样柱状图，细化说明布点、采样深度确定、样品送检的依据；
- 3.强化检测结果分析，并与对照点检测结果进行对比性分析；
- 4.补充完善实验室质控分析，核实并完善现场记录及检测报告，规范并完善相关图件。

专家组：



2021年12月18日

常州市华得化工有限公司地块 土壤污染状况调查报告修改清单

《常州市华得化工有限公司地块土壤污染状况调查报告》经专家评审后修改建议及修改情况如下：

1.进一步分析地块内及周边企业潜在影响，核实企业三废产出及处理方式，进而明确功能区划分、特征污染物及检测项目；

已按专家意见，进一步分析地块内及周边企业潜在影响，核实企业三废产出及处理方式，详细修改内容见 P47、P50、P58~59；已按专家意见，企业明确功能区划分、特征污染物及检测项目，详细修改内容见 P44、P47、P50、P56~P57、P58~60。

2.结合水文地质资料和现场采样柱状图，细化说明布点、采样深度确定、样品送检的依据；

已按专家意见，细化说明对照点选择的依据，并论述其可靠性，具体修改内容见 P62~P63。

3.强化检测结果分析，并与对照点检测结果进行对比性分析；

已按专家意见，将检测结果与对照点检测结果进行对比性分析，具体修改内容见 P64~P65、P87~P90。

4.补充完善实验室质控分析，核实并完善现场记录，规范并完善

相关图件。

已按专家意见，补充完善实验室质控分析，具体修改内容见及 P72 及 P75。已按专家意见，核实并完善现场记录，规范并完善相关图件，具体修改内 P29、P52、P55、P61，补充了成井记录单、现场钻孔记录和样品流转单。

2021年12月27日



复核意见

《常州市华得化工有限公司地块土壤污染状况调查报告》根据专家评审意见，已基本修改完善到位，通过评审。

专家组组长：

2021年12月26日