

# 原太湖县卓创化工有限公司 厂址地块土壤调查报告

委托单位： 陈尚红先生

---

调查单位： 安徽国测检测技术有限公司

---

二〇一八年十月

委 托 人：陈尚红

承担 单位：安徽国测检测技术有限公司

法人 代表：虞玉莲

现场负责人：尹成昊

报告编写人：李 冰 魏 昊

报告审核人：李 兰

报告审定人：李 伟

参与 人员：王 猛 王晓璐 耿 波  
朱旭东 盛圆圆 张瑞海



## 目 录

<b>一、总论</b> .....	<b>1</b>
1.1 任务由来.....	1
1.2 调查的目的和原则.....	2
1.3 编制依据及标准.....	3
1.4 调查工作内容.....	4
1.5 调查范围.....	6
<b>二、场地概况</b> .....	<b>7</b>
2.1 区域环境.....	7
2.2 环境敏感目标.....	9
2.3 场地的使用现状和历史.....	10
2.4 场地周边土地使用现状.....	11
2.5 场地未来规划.....	12
<b>三、第一阶段调查</b> .....	<b>13</b>
3.1 场地内工业企业情况分析.....	13
3.2 场地环境污染调查.....	15
3.3 结论与建议.....	16
<b>四、第二阶段调查</b> .....	<b>18</b>
4.1 监测方案.....	18
4.2 现场采样和实验室分析.....	22
4.3 风险评价筛选值.....	27
4.4 结果与评价.....	28
<b>五、结论</b> .....	<b>44</b>
5.1 结论.....	44
5.2 建议.....	44
5.3 不确定说明.....	45

## 一、总论

### 1.1 任务由来

原太湖县卓创化工有限公司位于安徽省安庆市太湖县经济开发区工业园区，观音路与经一路交汇处西南侧，占地约 36.5 亩，目前地块全部面积为工业用地。调查用地范围内现状建筑用途以工业厂房为主。目前，调查范围内的工业厂房建筑均为空置状态，尚未启动拆迁和更新工作。地块未来规划，拟建造成其他类工业生产建造企业等，**土地类型依旧为工业用地，不变更地块的用地类型。**

调查范围内厂房现状以农药复配项目生产等为主。在长期生产过程中，可能由于盛装化学品物料的槽体或容器泄漏、废水管道破损、地面防腐损坏等原因造成区域和地下水污染。

根据《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发【2012】140 号）、《关于加强工业企业关停、搬迁及原址再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发【2014】66 号）等文件要求，以及《关于加强土壤污染防治工作的意见》（国家环保部 环发【2008】48 号）中规定：“应对污染场地特别是城市工业遗留、遗存污染场地土壤进行系统调查，掌握原厂址及其周边土壤和地下水污染物种类、污染范围和污染程度”；“按照‘谁污染、谁治理’的原则，被污染的土壤或者地下水，由造成污染的单位和个人负责修复和治理。造成污染的单位因改制或者合并、分立而发生变更的，其所承担的修复和治理责任，依法由变更后承继其债权、债务的单位承担；同时，应对污染场地特别是城市工业遗留、遗存污染场地土壤进行系统调查，掌握原厂址及其周边土壤和地下水污染物种类、污染范围和污染程度；对于污染企业搬迁后的厂址和其他可能受到污染的土地进行开发利用的，环保部门应督促有关责任单位或个人开展污染土壤风险评估，监督污染场地土壤治理和修复”。本地块需要组织开展场地土壤环境调查评估并形成调查评估报告。

因原太湖县卓创化工有限公司与陈尚红先生存在民间借贷纠纷，太湖县人民法院于 2016 年 4 月 20 日裁定将原太湖县卓创化工有限公司工业厂房、土地及附属物交付给陈尚红先生抵偿债务。为此，安徽国测检测技术有限公司受该地块实际所有人陈尚红先生（以下简称“业主”）的委托，对企业原址土地地块土壤污染进行调查评估。我公司接受委托后，组织了相关技术人员对项目场区及周围环

境进行了实地勘察及资料收集，在对该地块历史发展状况、厂区平面布局、入驻企业主要产品、原辅材料使用和存储情况、产物工艺、污染物排放及处理等情况进行调查的基础上，识别和判断场地土壤污染的可能性。在此基础上，按照《建设用土壤环境调查评估技术指南》、《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）、《地下水环境检测技术规范》（HJ/T164-2004）、《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》等文件的规定及有关要求，编制完成了《安徽华星化工股份有限公司周边地块土壤调查研究报告》。

## 1.2 调查的目的和原则

### 1.2.1 调查目的

本次调查的主要目的是参照《土壤环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）、《工业企业污染场地调查与修复管理技术指南》（试行）2014年11月、环保部《关于发布<建设用土壤环境调查评估技术指南>的公告》（公告2017年第72号，2017年12月14日）等相关标准的要求展开。通过对项目地块进行前期调查及土壤、地下水采样分析，初步确定场地内的土壤和浅层地下水是否被污染，如查明污染，则调查场地的污染程度和范围，评估场地内土壤和地下水的环境状况，并根据环境调查结果建议客户是否在改变场地使用功能阶段采取进一步措施以确保无土壤和地下水污染相关环境责任，为场地的环境管理提供依据。

### 1.2.2 调查原则

（1）针对性原则：针对项目的特征和潜在污染物特性，按照关联程度与实事求是的准则，制定针对性的项目地下水和土壤污染预防、调查、控制和治理技术方法，为场地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场地环境调查过程，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。

## 1.3 编制依据及标准

### 1.3.1 政策法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日；
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日；
- (5) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第682号），2017年10月1日施行；
- (6) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发【2013】7号）；
- (7) 《国务院关于印发国家环境保护“十二五”规划的通知》，国发【2011】42号；
- (8) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》，国办发【2013】7号；
- (9) 《土壤污染防治行动计划》，国发【2016】31号；
- (10) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》，环发【2012】140号；
- (11) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》，环发【2014】66号；
- (12) 《土壤污染防治计划》，国发【2016】31号；
- (13) 《关于发布〈建设用地土壤环境调查评估技术指南〉的公告》，公告2017年第72号。

### 1.3.2 相关的环境技术标准和技术规范

- (1) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》；
- (2) 《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）；
- (3) 《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）；
- (4) 《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）；
- (5) 《污染场地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2014）；

- (6) 《污染场地术语》（HJ682-2014）；
- (7) 《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）；
- (8) 《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）；
- (9) 《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）；
- (10) 《危险废物鉴别标准易燃性鉴别》（GB5085.4-2007）；
- (11) 《危险废物鉴别标准反应性鉴别》（GB5085.5-2007）；
- (12) 《危险废物鉴别标准毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）；
- (13) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007）；
- (14) 《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）；
- (15) 《土壤重金属风险评价筛选值 珠江三角洲》（DB44/T1415-2014）；
- (16) 《关于发布<工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）>的公告》（环境保护部公告 2014 年第 78 号）；
- (17) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (18) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；
- (19) 《地下水环境状况调查评估工作指南》（征求意见稿）；
- (20) 《环境影响评估技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (21) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (22) 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）。

## 1.4 调查工作内容

本项目主要工作内容如下：场地历史资料收集和初步整理、现场踏勘和走访、现场工作方案编制、现场调查、样品分析测试、综合研究与报告编制。场地环境调查的工作内容和程序见图 1-1。

**场地历史资料收集和初步整理：**通过多种渠道和方式收集场地的历史资料并整理，根据历年航片资料对地块进行初步研判。收集地块周边地质环境资料，尤其是土壤和地下水历史资料信息，初步判断场地的无明显受污染区域。

**现场踏勘和走访：**踏勘范围包括工业区内部及场地周围区域，了解场地及周围区域现状及历史情况。重点了解场地构筑物分布、主要涉及的生产工艺、化学

品及废弃物储存及使用情况，现场污染迹象，地上和地下储罐和管线分布情况等。

2018年10月走访熟悉太湖县卓创化工有限公司的主要生产工艺、原辅材料、化学品储存情况、废物管理等情况。

**污染识别情况分析：**对收集的资料以及现场踏勘。

**现场工作方案编制：**依据场地历史资料、现场踏勘及人员访谈成果，编制现场工作方案。

**实验室分析：**通过实验室分析，确认土壤和地下水污染物。

**综合研究与报告编制：**编写本次场地土壤环境调查和风险评估报告，包括描述现场工作情况、现场地层概况、水位、现场观察结果等内容。

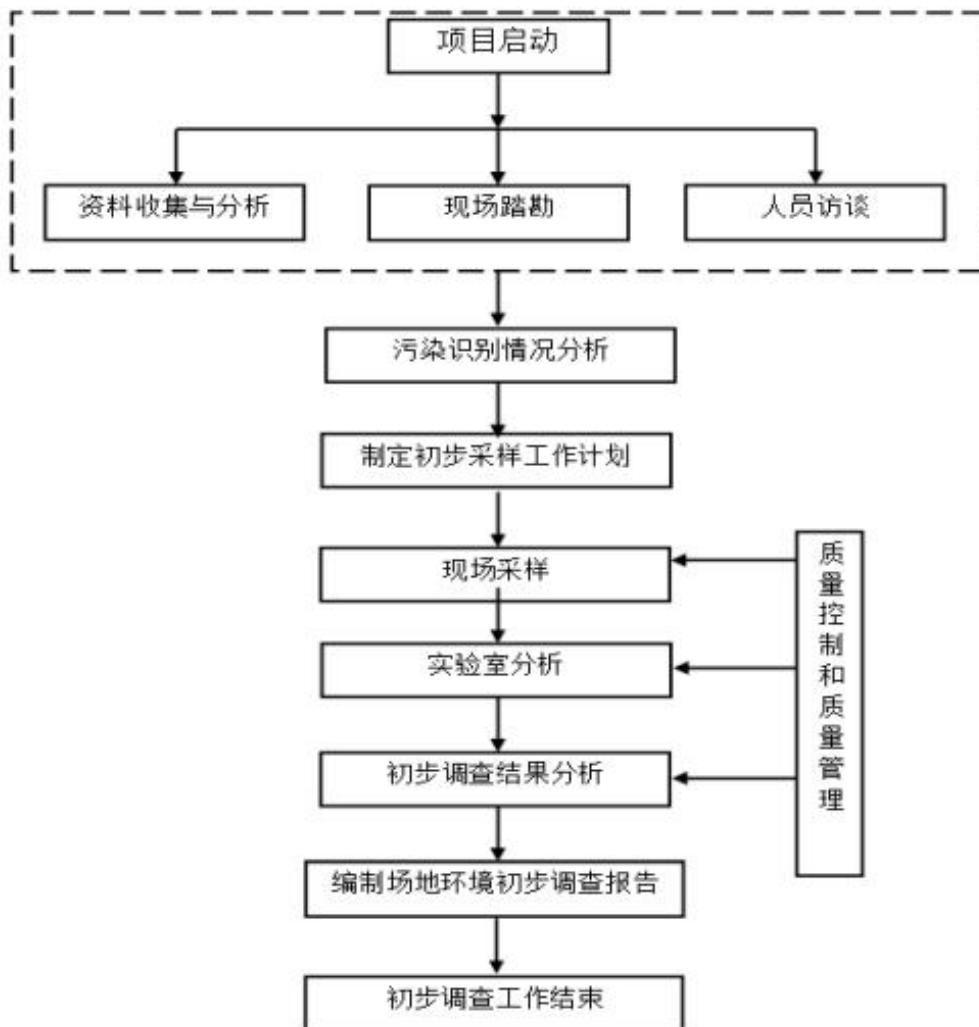


图 1-1 场地环境调查的工作内容和程序



## 1.5 调查范围

本次调查范围为太湖县卓创化工有限公司原址，地块面积约 36.5 亩，为 24333.34 平方米。详见图 1-2。



图 1-2 项目地块调查范围示意图

## 二、场地概况

### 2.1 区域环境

#### 2.1.1 场地地理位置

本项目位于安徽省安庆市太湖县经济开发区，观音路与经一路交汇处西南侧。

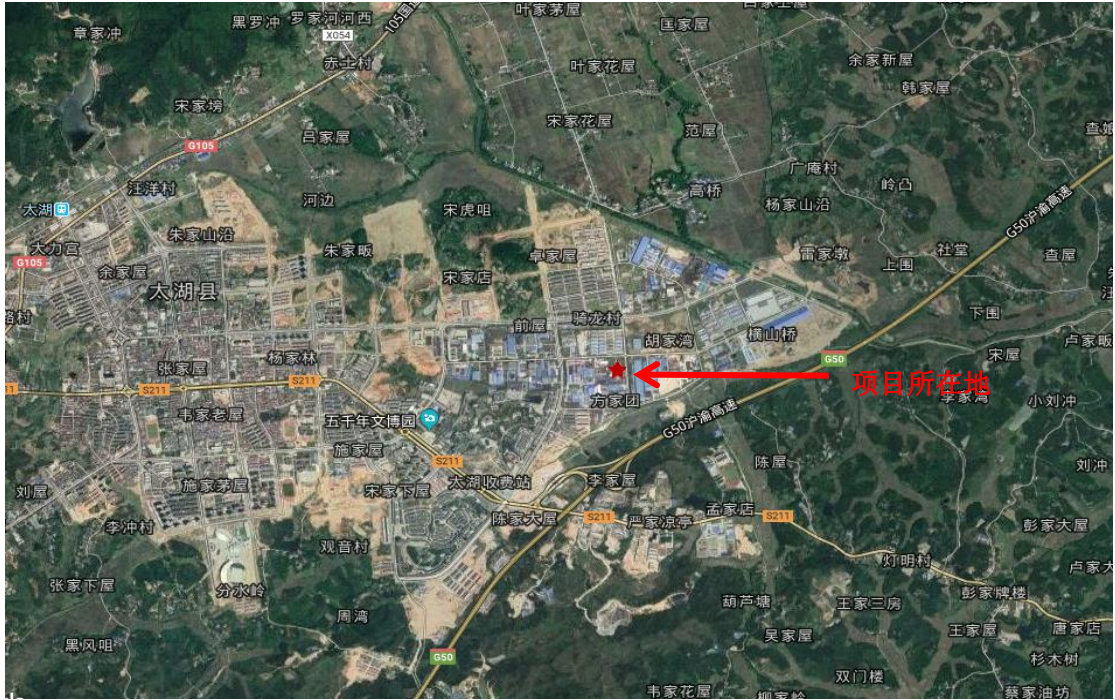


图 2-1 项目地理位置图



图 2-2 项目区域图

### 2.1.2 地质、地貌

太湖县属皖西南丘陵低山区，地势西北高、东南低。县城西北面为重峦迭嶂的大别山余脉，海拔在 800 米以上的山峰有将军山、桐山、山尖寨、六省坡、天华尖、芙蓉寨等 16 座，其中以将军山最高，海拔 1109 米，是皖鄂两省的天然屏障；东南部除香茗耸秀、长河蓄美之外，大都为丘陵平畈交错之地。县境内主要河流为长河，发源于岳西多枝山，在杏花村南入县境，纳羊角河、同义河、薛义河、长河、安乐河、南阳河、黑岩河、青石河、小湖河、太湖河、寺前河、罗溪河诸水，入花凉亭水库，下龙山，傍县城，穿新仓，进潜山，汇皖河，再入长江。长河纵贯全县，境内总长 81 公里。全县山地 1242.41 平方公里，占 61.18%；丘陵 490.27 平方公里占 24.14%；平原 77.37 平方公里，占 3.83%；水面 222.25 平方公里，占 10.85%。

### 2.1.3 气象与气候

项目所在地太湖县全县气候四季分明，具有北亚热带季风气候特征。冬季受西北内陆气流控制，气温较低；夏季受东南海洋气流影响，炎热潮湿。年平均气温 16.4℃。1 月份平均气温 3.7℃，7 月份平均气温 28.4℃。极端最高气温 40℃（1967 年 8 月 28 日），极端最低气温-12.7℃（1969 年 2 月 6 日）。年平均日照 1937.7 小时，无霜期 249 天，年平均降雨量 1368.4 毫米。

### 2.1.4 水文流域

太湖县属于长江流域。太湖县境内主要有长河、华阳河两大水系，分别通过怀宁、望江流入长江。长河是皖河的上游，发源于岳西多枝尖，流经杏花村入境，自西北向东南纵贯县境，主河道流经境内全长 81 公里，河宽 200—800 米，本县流域面积 1769.6 平方公里。长河具有山区河流的特点：山洪暴发，汹涌澎湃；枯水季节，赤足可渡。据水文资料测算，年平均径流量 13.94 亿立方米。在建花凉亭水库以前，年平均水位 42.43 米，年平均流量 43.2 立方米/秒。根据历史洪水调查资料和历年最高水位 51.23 米(1982 年)推算，得出洪峰流量 9870 立方米/秒。华阳河，又称前长江、杨溪河，发源于太宿蕪交界的三面尖，在望江华阳镇以东的雷口入长江。流域呈三角形，跨皖鄂两省。总面积 5511.4 平方公里，河湖区占五分之一。流域之东有长河，湖底高程 10 米，正常水位 16 米，相对水面积 217.1 平方公里，容积 9.9 亿立方米。

### 2.1.5 区域排水系统

本项目位于太湖县污水处理厂服务范围。

太湖县污水处理厂位于太湖县晋熙镇湖滨村境内，于 2010 年 6 月 22 日正式投入运营。污水处理厂总投资 5565 万元，厂区占地面积 71 亩，整个系统采用先进的改良氧化沟处理工艺，设计规模为日处理污水能力 4 万吨，管网总长 67 公里。采用改良氧化沟工艺为污水处理主体工艺。污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

## 2.2 环境敏感目标

场地周围的环境敏感目标主要为住宅区、学校、风景区等，敏感目标距离项目地的距离详见表 2-1。

表 2-1 主要环境敏感目标一览表

序号	环境敏感目标名称	方位	场地距离 (m)
1	住宅区、学校	N	400
2	五千年文博园	SW	360
3	住宅区	SW	350
4	学校	SW	1200
5	黑河	NE	1000
6	学校	SE	800



图 2-3 主要敏感点分布图

## 2.3 场地的使用现状和历史

### 2.3.1 场地历史资料信息

该项目地块建厂前为耕地，无明显可造成污染区域。在 2006 年太湖县卓创化工开始建设工业厂房，周边企业以家纺、包装、铸造、高端电子电气材料研发生产为主，项目地自 2010 年 10 月停产之后，未入驻其他生产企业。场地历史地图详见下图：



图 2-4 2008 年项目地卫星云图



图 2-5 2014 年项目地卫星云图



图 2-6 2015 年项目地卫星云图



图 2-7 2018 年项目地卫星云图

### 2.3.2 场地使用现状

现场勘查所见场地现状：被调查地块目前为闲置厂区，场地上有生产、仓储、办公建筑，建筑内部设备已全部清运，地表大部分已硬化，硬化地面因长时间荒置存在破损，少部分未硬化地面目前主要为杂草及灌丛，灌丛高度约 1.2m~2.0m；场地内遗留有垃圾及其他杂物。

地块上原有企业为太湖县卓创化工有限公司，原企业主要从事锐劲特及丙环唑复配生产，主要潜在污染物为有机磷农药等。



图 2-8 被调查地块现状图



图 2-9 被调查地块现状图



图 2-10 被调查地块现状图



图 2-11 被调查地块现状图

## 2.4 场地周边土地使用现状

项目地周边工业企业以家纺、包装、铸造、高端电子电气材料研发生产为主，项目区周边企业建设情况详见图 2-1。



图 2-12 场地周围环境图

## 2.5 场地未来规划

根据走访调查及客户提供资料信息，场地规划用途为工业用地，不改变土地使用性质。

### 三、第一阶段调查

#### 3.1 场地内工业企业情况分析

根据现场调查及资料收集、人员访谈结果、场地历史及现状入驻企业情况，被调查场地 2006 年之前为农业用地，调查地域变更为工业用地后，由太湖县卓创化工有限公司接管建设厂房，用于农药制剂加工项目生产，项目于 2006 年开工建设，2008 年落成生产，2009 年 11 月通过安庆市环保局组织的环保竣工三同时验收，该公司于 2010 年 10 月 21 日全面停产，11 月 3 日拆除部分生产设施设备、清运原材料。该项目地块自生产设备拆除至 2018 年 10 月土壤调查为止，场地未入驻其他工业企业、未建设其他生产项目，场地一直为闲置状态。场地历史入驻企业生产情况如下：

1、主要原辅材料：锐劲特原油、丙环唑原油、十二烷基苯磺酸钙、聚氧乙烯醚、新鲜水、电、煤等。

2、生产工艺及产污环节

(1) 5%锐劲特悬浮剂生产工艺与流程：将计量好的 98%锐劲特原药、助剂及适量水加入不锈钢储槽中，用高速剪切机将物料混合搅拌均匀成悬浮状，将物料泵入砂磨机进行超微粉碎，粉碎后的物料进入接流槽，检测合格后分包入库。

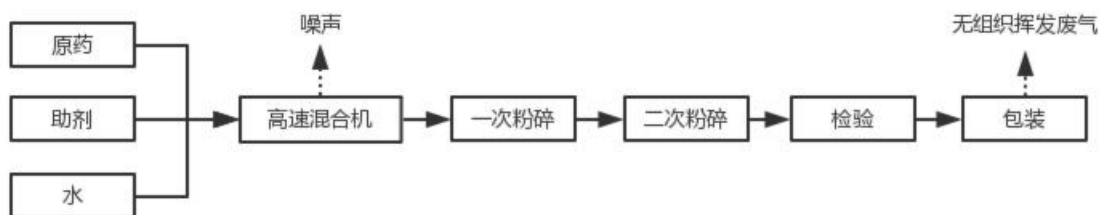


图 3-1 5%锐劲特悬浮剂生产工艺流程及产污节点图

(2) 25%丙环唑水乳剂生产工艺与流程：将计量好的 96%丙环唑原药、助剂及适量水加入搪玻璃釜中，开动搅拌，溶解丙环唑原药，待溶解后加入乳化剂，继续搅拌一段时间，取样检测，合格后在沉降槽中静置沉降一段时间，在分装入库。



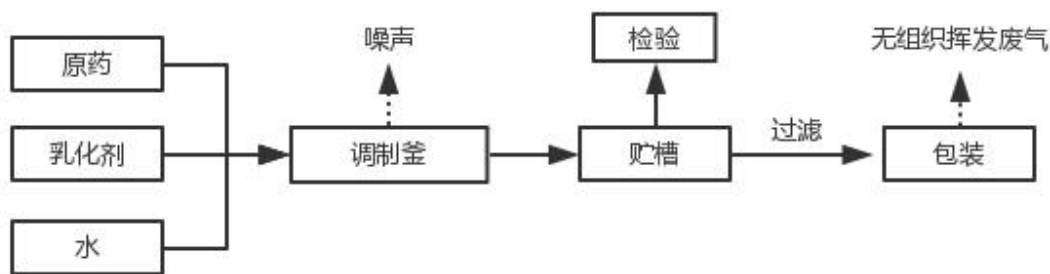


图 3-2 25%丙环唑水乳剂生产工艺流程及产污节点图

### 3、污染物排放及治理措施

(1) 废水：项目废水主要为生产废水及生活污水。公司建设了污水处理设施，日处理能力 50 吨/天，项目废水处理工艺详见图 3-3。

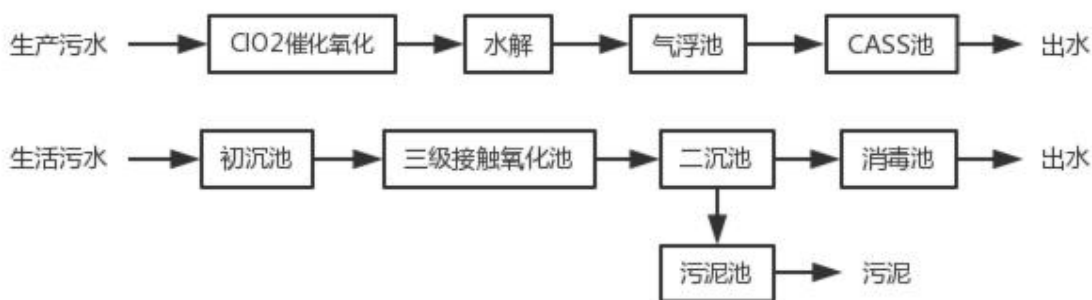


图 3-3 污水处理流程图

(2) 废气：项目废气污染主要为产品复配过程中挥发的废气、锅炉烟气及食堂饮食业油烟。生产废气经吸收装置处理后排放，同时加强车间自然或机械通风措施；锅炉烟尘经旋风除尘设施处理后排放；食堂饮食业油烟经油烟净化装置处理后排放。

(3) 噪声：项目噪声主要为设备及风机运转产生的噪声。通过采取屏蔽、隔声等措施进行削减。

(4) 固体废物：项目生产过程中不产生固废，废渣主要为锅炉房煤渣、生活垃圾及污水处理站污泥。其中煤渣外收综合利用，生活垃圾及污泥委托当地环卫部门进行处置。

4、土壤环境风险：生产过程中产品生产及储存过程中，操作不当造成的产品或原辅材料的跑、冒、滴、漏，对土壤及地下水环境的污染。

### 3.2 场地环境污染调查

#### 3.2.1 场地污染情况调查

场地污染源调查的主要内容有各生产构筑物功能、原辅材料及产品性质、生产燃料存储方式、原辅材料、产品及固体废物运输方式、厂区内排水方式、污水处理设施、废油及各种酸碱罐体的存储方式、化验室、危险废物存储方式、生活办公区等。

通过对原太湖县卓创化工有限公司地块资料查询，结合现场踏勘结果，厂区原有生产构筑物布局情况详见图 3-4。

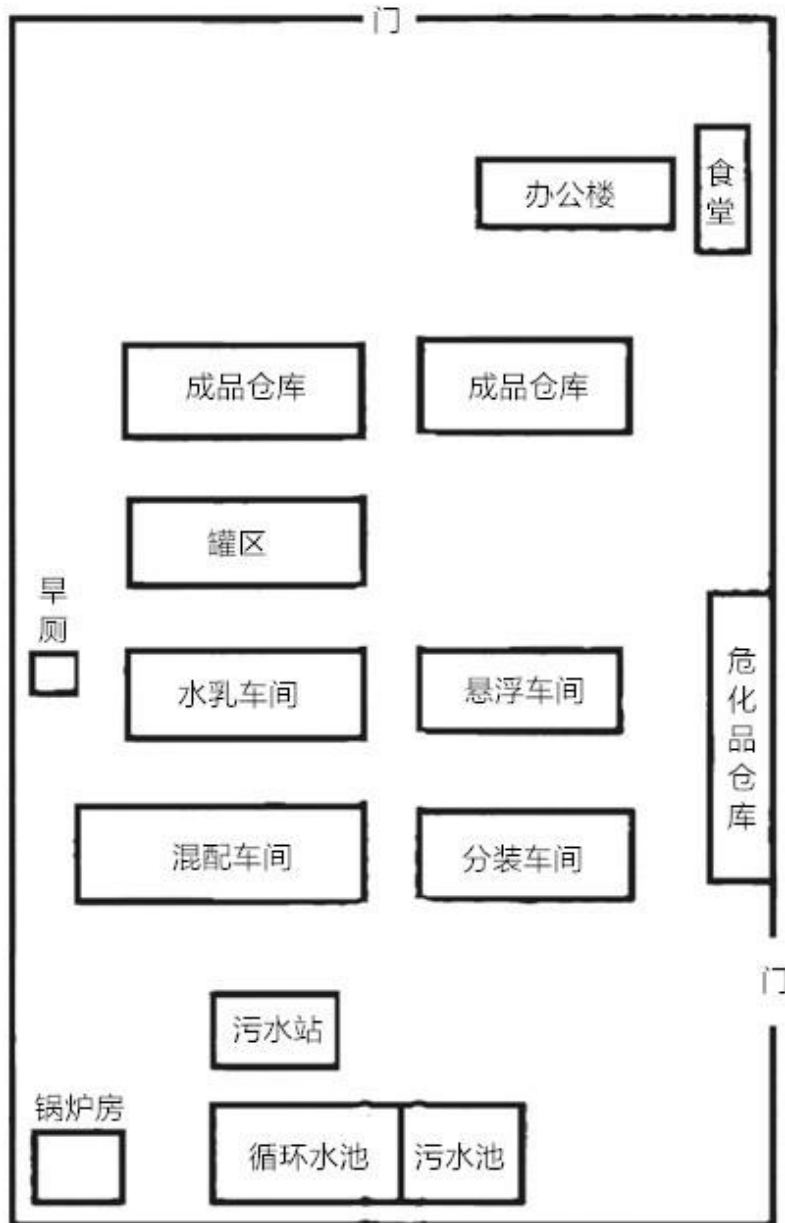


图 3-4 污被调查场地原有企业平面布置图

目前调查场地为闲置荒地，自 2010 年 10 月太湖县卓创化工有限公司停产至今未入驻其他生产企业。根据现场走访及资料查询，本项目场地内太湖县卓创化工有限公司于 2010 年 10 月曾发生过一起违法排污造成下游水质污染事件，直接导致潜山县黄泥、黄铺两镇境内的居民自来水受到影响，该公司于 2010 年 10 月 21 日全面停产，11 月 3 日拆除部分生产设施设备、清运原材料。

根据现场走访及资料查询，并结合相关资料分析及以往场地调查经验，初步确定调查场地潜在污染情况如下：

(1) 太湖县卓创化工有限公司日常生产过程中产品生产及储存过程中，是否存在操作不当造成的的产品或原辅材料的跑、冒、滴、漏，对土壤及地下水环境的污染；

(2) 污水处理过程中是否存在运维不当，待处理污水下渗造成对土壤及地下水环境的污染；

(3) 2010 年 10 月发生的违法排污事件是否对厂区内土壤及地下水环境产生污染。

### 3.2.2 场地潜在污染因子识别

根据场地内企业生产工艺、原辅材料消耗及生产车间布局情况，结合现场勘查结果，对可能产生的土壤和地下水污染因子进行识别。结果详见表 3-1。

表 3-1 主要污染企业及潜在污染物识别

企业	产品	潜在污染识别
太湖县卓创化工有限公司	5%锐劲特悬浮剂、25%丙环唑水乳剂	产品及原辅材料等化学品

### 3.3 结论与建议

场地污染调查主要内容有各生产构筑物功能、原辅材料及产品性质、生产燃料存储方式、原辅材料、产品及固体废物运输方式、厂区内排水方式、污水处理设施、废油及各种酸碱罐体的存储方式、化验室、危险废物存储方式、生活办公区等。

场地调查区域历史卫星云图显示 2008 年至今项目更新范围主要构筑物未发生重大变化。目前企业内场地为空置状态，未正常生产运营，根据现场走访及资

料查询，本项目场地内太湖县卓创化工有限公司于 2010 年 10 月曾发生过一起违法排污造成下游水质污染事件。现场勘查，调查范围内场地大部分区域无明显刺激性气体，各厂房因长时间封闭未通风，车间周围有残余异味。场地内主要道路、车间基本进行了硬化，但厂区局部区域未硬化，已完成硬化区域部分破损；企业工业固体废物暂存场所为封闭厂房，防雨措施完善。

潜在污染场地主要为生产、仓储车间、污水处理站、应急水池。

本次调查不确定性为：因区域周边厂房建成时间较早，现场踏勘及人员访谈获得的企业信息有限，周边企业早期经营过程中的有毒有害物质的使用、处理、储存、处置情况了解受限。根据相关文件与导则规定，需进行第二阶段场地环境调查工作，对项目场地土壤及地下水进行取样与检测，进一步确认场地污染物种类及污染程度，以避免给后期开发建设活动造成不利的环境遗留污染问题。

## 四、第二阶段调查

### 4.1 监测方案

依据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014），根据前期收集的资料及信息的核对制定初步监测工作计划，包括核查已有信息、制定初步监测采样方案、制定健康和安全防护措施、制定样品分析方案、制定质量保证和质量控制程序等工作内容。

#### 4.1.1 现场采样方案

##### 4.1.1.1 布点原则

布点是土壤环境调查的关键环节。布点数量应当综合考虑代表性和经济可行性原则。鉴于具体地块的差异性，布点的位置和数量应当主要基于专业的判断。根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017年12月15日印发），原则上初步调查阶段，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于3个；地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于6个，并可根据实际情况酌情增加。

依据《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》（试行）中指出，对污染场地进行确认采样时，“一般不进行大面积和高密度的采样，只是对疑似污染的地块进行少量布点与采样分析。采用判断布点方法，在场地污染识别的基础上选择潜在污染区域进行布点，重点是场地内的储罐、废水污染处理设施区域、危险废物储存库、物料储存及装卸区域、废气污染处理设施区域、‘跑冒滴漏’严重的生产装置区、物料输送管廊区域、发生过污染事故所涉及到的区域、受大气无组织排放影响严重的区域、受污染的地下水污染区域、道路两侧区域、相邻企业等区域”。

#### 1、土壤采样点的布点原则

(1)结合场区资料，采用专业判断法在场区重点关注区域进行采样点的布设，明确场区的污染物种类及污染情况。

(2)采取表层土壤样品和深层样品相结合原则，表层：根据土层性质变化、是否有回填土等情况确定表层采样点的深度，表层采样点深度一般为0.5m以内。

(3)表层与第一层透水层之间：应至少保证一个采样点、地下水位线附近至少设置一个土壤采样点，尽量采集设备读数高、土壤颜色异常的土壤区段，以保证采集具有代表性的土壤样品。

(4)当土层特性垂直变异较大时, 应保证在不同性质土层至少有一个土壤样品, 采样点一般布置在各土层交界面(如弱透水层顶部等); 当同一性质土层厚度较大或同一性质土层中出现明显污染痕迹时, 应根据实际情况在同一土层增加采样点。

(5)现场采样时根据实际情况(如建筑物、土壤质地等因素)对采样点位置和深度进行适当调整。

## 2、地下水采样布点采样原则

为初步判断地下水水质的污染水平, 本次调查设立原则如下:

(1)为了解污染物在土壤和地下水中的迁移情况, 考虑将地下水监测井点与土壤采样点合并。

(2)需在潜在重点关注区域布设监测井, 以判断地下水是否存在污染。

(3)监测井深度及筛管位置应根据场地水文地质情况确定。

## 3、采样深度设计原则

采样深度根据掌握的该地区地层信息进行设计, 保证在每个土层选择具有代表性样品检测。根据《土壤环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)中相关要求, 土壤采样深度应根据污染源位置、迁移和地层结构以及水文地质等进行判断设置采样深度应达到无污染区域, 如对污染物有较强阻滞作用的弱透水层以下。原则上, 需在每个采样点的表层(填土层)、中间层和风化层各至少保证 1 个采样点。其中, 中间层取样需要根据土层性质的变化, 对每一大类性质的土层取样, 同时还要根据不同深度土壤的颜色确定取样深度, 以保证筛选采集具有代表性的土壤样品。

### 4.1.1.2 土壤监测布点方案

#### 1、点位布设

根据《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》中关于参考《场地环境评价导则》(DB11/T656)中的相关推荐数目布设, 对于每个监测点位, 根据现场情况可分三层或以上采集土壤样品。

本期需要调查的工业面积约为 24333.3 平方米。经现场调查并结合卫星图可知, 项目地建厂前为农田, 建厂后是小型工业区, 根据初步调查阶段要求, 地块面积 $>5000\text{m}^2$ , 土壤采样点位数不少于 6 个。

因此本次监测共布设 10 个土壤监测点和 1 个对照点, 每个点位取 3 层土壤

样品进行实验室分析。

## 2、采样方法

表层样品可以用人工方法采集，深层样品要求使用专业钻机采集，等达到预期深度时，钻杆头部安装的取土器或螺杆会充满土壤，用专用刮刀将其上附着的土壤表层一层刮去，剩下的土填装进土坡采集袋里或样品瓶中，贴上标签，然后送入实验室进行分析。记录土壤的颜色等现场观察结果，并填写现场钻孔记录。表层土壤采样量不少于 1000g，深层量不少于 500g，样品采样完成当日送达实验室。

为保证采集样品的质量，在采样过程中，所有进行钻孔操作的设备，包括标头、钻杆以及时管套，在使用前以及变换操作地点时，都要按照下列清洁步骤进行清洗，以避免交叉污染：自来水冲洗、用蒸馏水清洗、空气中晾干。

### 4.1.1.3 地下水监测布点与采集

#### 1、点位布设

监测井建设方面，监测井的布设主要以控制区域地下水含水层特征和监控潜在污染源为原则。地下水监测点位布设时应兼顾考虑掌握场地地下水流向信息。如果场地地下水流向未知，需结合相关污染信息间隔一定距离按三角形或四边形至少布设 3-4 个点位监测判断地下水流向。

地下水监测井的布设按区块控制，重点加强的原则进行布设，即是在了解调查地块区域性地下水流向的基础上，对整个地块调查范围进行了地下水流向的控制性监测布设。结合踏勘收集的资料和现场实际情况，整个调查区共布设地下水监测井 4 口。

#### 2、地下水的采样

①为避免污染和交叉污染，地下水采集期间采用专用的贝勒管采集，每采集 1 个水样使用一套专用贝勒管；

②为避免污染。采样期间使用专用手套；

③采样前清洗取样的贝勒管；

④在地下水样品被采集后，立刻装入事先准备好的采样瓶并用四氟乙烯薄膜密封。

### 3、地下水样品的保存和存储

①针对不同的检测项目，按要求将保护剂加入地下水样品中，同时样品在采集后被立刻保存在专用的冷藏箱内，冷藏箱温度应在 4°C 左右；

②密封的样品将被立即送往实验室分析；

③样品在各自的保存期内进行分析(包括前处理)。

## 4.1.2 实验室监测方案

### 4.1.2.1 检测因子

表 4-1 检测因子

类别	点位	测试指标
土壤	S0#、S1#、S2#、S3#、S4#、S5#、S6#、S7#、S8#、S9#、S10#、	砷、汞、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、氟化物、氰化物、三唑磷、苯、酚类化合物
地下水	GW1 (土壤采样点 S1#) GW2 (土壤采样点 S4#) GW3 (土壤采样点 S6#) GW4 (土壤采样点 S9#)	pH、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、NH <sub>3</sub> -N、氯化物、氟化物、氰化物、苯、挥发酚、甲基对硫磷、马拉硫磷、砷、汞、铅、六价铬

### 4.1.2.2 检测方法

4-2 检测分析方法

类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号	方法检出限
地下水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986	/
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	0.05mmol/L
	硝酸盐	水质硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T346-2007	0.08mg/L
	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T7493-1987	0.003mg/L
	NH <sub>3</sub> -N	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	1.0 mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L
	苯	水质 苯系物的测定 气相色谱法 GB/T 11890-1989	0.05mg/L
	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	0.0003mg/L
	甲基对硫磷	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB/T 13192-1991	2.8×10 <sup>-9</sup> g
	马拉硫磷		4.3×10 <sup>-9</sup> g
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.3ug/L
	汞		0.04ug/L
	铅	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	0.2mg/L
六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酸二肼分光光度法 GB/T7467-1987	0.004mg/L	



土 壤	砷	GB/T 22105-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子 荧光法 土壤中总汞的测定	0.01mg/kg
	汞		0.002mg/kg
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ605-2011	1.5µg/kg
	1,4-二氯苯		1.5µg/kg
	苯		1.9µg/kg
	三唑磷	前处理 索氏提取 USEPA 3540C Rev.3(1996.12) 检测方法 气相色谱-质谱法 USEPA 8270D Rev.4(1996.12)	0.1µg/kg
	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	2.5µg
	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ745-2015	0.04mg/kg
	苯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ703-2014	0.04mg/kg
	2-氯酚		0.04mg/kg
	邻-甲酚		0.02mg/kg
	对/间-甲酚		0.02mg/kg
	2-硝基		0.02mg/kg
	2,4-二甲酚		0.02mg/kg
	2,4-二氯酚		0.03mg/kg
	2,6-二氯酚		0.03mg/kg
	4-氯-3-甲酚		0.02mg/kg
	2,4,6-三氯酚		0.03mg/kg
	2,4,5-三氯酚		0.03mg/kg
	2,4-二硝基酚		0.08mg/kg
	4-硝基酚		0.04mg/kg
	2,3,4,6-四氯酚		0.02mg/kg
	2,3,4,5-四氯酚 /2,3,5,6-四氯 酚		0.03mg/kg
	2-甲基-4,6-二 硝基酚		0.03mg/kg
	五氯酚		0.07mg/kg
	地乐酚		0.02mg/kg
	2-环己基- 4.6 二硝基酚		0.02mg/kg

## 4.2 现场采样和实验室分析

### 4.2.1 现场采样

#### 4.2.1.1 采样布点

采样根据监测方案，项目占地约 24333.34 平方米，将项目地块进行系统布点法与专业判断法相结合进行布点，现场实际布设 10 个土壤监测点，场地外布设 1 个对照点，总计 31 个土壤样品，4 个地下水样品，具体采样点布设图详见

图 4-1、图 4-2。



图 4-1 土壤采样对照点位置示意图



图 4-4 场地采样点位置示意图

#### 4.2.1.2 土壤采样

本项目采用专业钻探设备对采样点进行破碎工作，进行土壤采样。根据《工业

企业土壤环境调查与修复工作指南(试行)》，当第一含水层为非承压类型，土壤钻孔或地下水监测应至含水层底板顶部。为了判断土壤中污染物浓度随深度的变化情况，本次调查进行了不同深度的的取样，钻孔深度为 5m，采样深度根据土壤分层进行，分 3 层采样，。

土样的采集主要有两个步骤，第一步采集衬管内用于挥发性有机物检测的土，第二步是在衬管内土样中再采集其他指标检测的土样。所有土壤应按照以下规定：

挥发性有机物样品取样：挥发性有机物是沸点在 50-250 摄氏度。室温下饱和蒸气压超过 133.32Pa，在常温下以蒸气形式存在于空气中的一类有机物为挥发性有机物(VOCs)，VOCs 的主要成分有：烃类、卤代烃、氧烃和氮烃，它包括：苯系物、有机氯化物、氟里昂系列、有机酮、胺、醇、醚、酯、酸和石油烃化合物等。为确保样品质量和代表性，采集 VOCs 样品时，采集混合均匀后的土壤样品，装于 500mL 玻璃瓶中。土壤装样过程中尽量减少土壤样品在空气中的暴露时间，且尽量将容器装满(消除样品顶空)。

重金属样品取样：将土壤取样管割开，划去表面土壤，根据规定的采样深度均匀采集土样装入封口聚乙烯袋中用于测定土壤重金属，土壤样品采集完成后，在样品上标明编号。等采样信息，并做好现场记录。所有样品采集后装入冷冻保温箱中，并及时送至实验室进行分析。

#### 4.2.1.3 地下水采样

监测井设立后，需要对监测井进行清洗 3 次。先将井内钻探过程中产生的混浆、污水等抽出，经静置后待监测井周围的地下水重新渗入井内，再抽取井内水量的约 5 倍体积的水并倾倒，重 3 次，使监测井周围的地下水基本不受钻探施工的影响后，可认为该监测井基本清洁干净。

水样采集和保管参照《水质采样技术指导》(H494-2009)和《水质采样样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)等标准中的相关规定。用于采集水样样品的设备在采样前必须进行清洗。取水使用一次性贝勒管，是一井一管，做到一井一根提水用的尼龙绳。

#### 4.2.1.4 样品流转

装运前核对：采样人员在现场采样时，填写相应样品的采集记录，对采样点

信息、样品信进行评描述。采样结束后现场逐项核对，如采样记录表、样品标签等，如有漏项，漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装运

样品运输：样品运输过程中严防损失，混淆或沾污，并在样品低温(4℃)处冷藏条件下尽快送至实验室分析测试

样品交接：样品送到实验室后，采样人员和实验室样品管理双方同时清点核实样品，样品管理员接样后及时与分析人员进行交流，双方核实清点样品，核对无误后分析人员再进行样品制备与分析测试。

## 4.2.2 实验室分析

### 4.2.2.1 样品保存

样品采集后，由专人将样品从现场送往实验室，到达实验室后，送样者和接样者双方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表，样品标签和采样记录单进行核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中。样品运输过程中均采用保温箱保存，保温箱内放置足量冰冻蓝冰，以保证样品对低温的要求，且严防样品的损失、混淆和沾污。

### 4.2.2.2 样品分析

样品采集后及时送入实验室进行检测。

本项目涉及土壤测试项目有：砷、汞、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、氟化物、氰化物、三唑磷、苯、酚类化合物；

本项目涉及地下水测试项目有：pH、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、NH<sub>3</sub>-N、氯化物、氟化物、氰化物、苯、挥发酚、甲基对硫磷、马拉硫磷、砷、汞、铅、六价铬。

本项目涉及所有检测项目均按照表 4-2 检测方法进行测试。

## 4.2.2 质量保证及质量控制

### 1、采样过程中质量保证

在两次钻孔之间，钻探装置按要求进行清洗；当同一钻孔在不同深度采样时，对钻探设备、取样装置进行清洗；当与土壤接触的其他采样工具重复使用时，均

在清洗后使用。

采样过程中配戴手套。为避免不同样品之间的交叉污染，每采集一个样品更换一次手套。每次采样完成，清洗采样装置。

设备清洗废水应使用专用收集容器收集，不得在现场随意排放。

## 2、实验室检测质量保证

实验室进行样品检测时，通过实验室空白、实验室平行、标样分析、加标回收等措施，对检测过程进行质量控制。对于土壤样品分析须做 10%的平行，当 10 个样品以下时，平行样不少于 1 个；对于地下水样品分析，每批水样分析时均须做 10%的平行样，样品数较少时，每批应至少做一份样品的平行双样，并在样品检测过程中插入一定数量的标准样品进行监控检测(没有标准样品的检测项目，以加标回收试验代替)。

实验室分析质量控制情况详见表 4-3。

表 4-3 实验室分析质量控制情况一览表

类别	检测项目	平行样			质控样		加标回收	
		数量	检查率 (%)	合格率 (%)	数量	合格率 (%)	数量	合格率 (%)
地下水	总硬度	1	25.0	100	1	100	/	/
	硝酸盐	1	25.0	100	1	100	/	/
	亚硝酸盐	1	25.0	100	1	100	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	1	25.0	100	1	100	/	/
	氯化物	1	25.0	100	1	100	/	/
	氟化物	1	25.0	100	1	100	/	/
	氰化物	1	25.0	100	1	100	/	/
	苯	1	25.0	100	1	100	/	/
	挥发酚	1	25.0	100	/	/	1	100
	甲基对硫磷	1	25.0	100	1	100	/	/
	马拉硫磷	1	25.0	100	1	100	/	/
	砷	1	25.0	100	1	100	/	/
	汞	1	25.0	100	1	100	/	/
	铅	1	25.0	100	1	100	/	/
	六价铬	1	25.0	100	1	100	/	/
土壤	砷	4	12.9	100	1	100	/	/
	汞	4	12.9	100	1	100	/	/
	1,2-二氯苯	4	12.9	100	1	100	/	/
	1,4-二氯苯	4	12.9	100	1	100	/	/
	氟化物	4	12.9	100	1	100	/	/
	氰化物	4	12.9	100	1	100	/	/
	三唑磷	4	12.9	100	1	100	/	/

苯	4	12.9	100	1	100	/	/
酚类化合物	4	12.9	100	1	100	/	/

### 3、报告签发质量保证措施

对原始记录和检测报告执行三级审核制，即采样人员或分析人员自审及互校、小组负责人复核、授权签字人审核签发。

### 4.3 风险评价筛选值

本项目地块土壤调查依据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量标准》（GB15618-2008）及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行筛选，具体筛选值详见表 4-4 及表 4-5。

表 4-4 项目土壤风险筛选值一览表（mg/kg）

检测项目	建设用地土壤污染风险管控标准（试行）筛选值	
	第二类用地	工业用地
砷	60	70
汞	38	20
1,2-二氯苯	560	/
1,4-二氯苯	20	10
氟化物	/	2000
氰化物	135	50
三唑磷	/	/
苯	4	5.0
苯酚	/	40
2-氯酚	2256	/
2,4-二氯酚	843	/
2,4,6-三氯酚	137	/
2,4-二硝基酚	562	/
五氯酚	2.7	/

表 4-5 《地下水质量标准》GB/T14848-2017 评价标准值 (mg/L)

序号	检测项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5-8.5			5.5-6.5 8.5-9.5	<5.5 >9.0
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
4	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
5	NH <sub>3</sub> -N	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
6	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	氟化物	≤1.0			≤2.0	>2.0
8	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
9	苯	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
10	挥发酚	≤0.001		≤0.002	≤0.01	>0.01
11	甲基对硫磷	≤0.05	≤4.00	≤20.0	≤40.0	>40.0
12	马拉硫磷	≤0.05	≤25.0	≤250	≤500	>500
13	砷	≤0.001		≤0.01	≤0.05	>0.05
14	汞	≤0.0001		≤0.001	≤0.002	>0.002
15	铅	≤0.005		≤0.01	≤0.10	>0.10
16	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10

## 4.4 结果与评价

### 4.4.1 土壤样品状态

根据现场采样记录，调查地块土壤状态详见下表 4-6。

表 4-6 土壤样品状态

样品名称		样品状态
S 0#	0.5~1m	浅黄色、干、砂土
S 1#	0.5~1m	黄色、湿、轻壤土
	2~3m	褐色、湿、轻壤土
	4~5m	青灰色、湿、黏土
S 2#	0.5~1m	黄色、潮、轻壤土
	2~3m	棕色、潮、砂土
	4~5m	青灰色、潮、轻壤土
S 3#	0.5~1m	黑褐色、潮、轻壤土
	2~3m	青灰色、干、轻壤土
	4~5m	黄色、干、轻壤土
S 4#	0.5~1m	黄色、湿、黏土
	2~3m	青灰色、潮、轻壤土
	4~5m	红色、潮、砂土
S 5#	0.5~1m	黄色、潮、轻壤土
	2~3m	棕色、干、轻壤土
	4~5m	黑褐色、干、轻壤土
S 6#	0.5~1m	红棕色、潮、砂土
	2~3m	褐色、潮、砂土
	4~5m	褐色、潮、砂土
S 7#	0.5~1m	红褐色、潮、砂土
	2~3m	黄色、潮、砂土
	4~5m	褐色、潮、砂土
S 8#	0.5~1m	黄褐色、潮、砂土
	2~3m	灰白色、潮、砂土
	4~5m	浅棕色、潮、砂土
S 9#	0.5~1m	棕色、潮、砂土
	2~3m	黄色、潮、砂土
	4~5m	褐色、潮、砂土
S 10#	0.5~1m	黄色、潮、砂土
	2~3m	黄色、潮、砂土
	4~5m	黄色、潮、砂土

土壤样品不包含表面硬化层，本项目为去除表层硬化层后进行取样。



#### 4.4.2 场地土壤检测结果及分析

项目土壤检测结果详见下表。

表 4-7 S 0#对照点土壤样品土壤样品分析结果一览表

检测项目		0.5-1m	限值标准
砷 (mg/kg)		2.08	60
汞 (mg/kg)		0.028	38
1,2-二氯苯 (μg/kg)		<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)		1.7	20
氟化物 (mg/kg)		26.5	2000
氰化物 (mg/kg)		<0.04	135
三唑磷 (mg/kg)		<0.1	/
苯 (μg/kg)		<1.9	4
酚类 化 合 物	苯酚 (mg/kg)	<0.04	40
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.04	2256
	邻-甲酚 (mg/kg)	<0.02	/
	对/间-甲酚 (mg/kg)	<0.02	/
	2-硝基 (mg/kg)	<0.02	/
	2,4-二甲酚 (mg/kg)	<0.02	/
	2,4-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	843
	2,6-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	/
	4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	<0.02	/
	2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	137
	2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	/
	2,4-二硝基酚 (mg/kg)	<0.08	562
	4-硝基酚 (mg/kg)	<0.04	/
	2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	<0.02	/
	2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	<0.03	/
	2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	<0.03	/
	五氯酚 (mg/kg)	0.36	2.7
	地乐酚 (mg/kg)	0.60	/
2-环己基-4,6 二硝基酚 (mg/kg)	1.05	/	

表 4-8 S 1#地块土壤样品分析结果一览表

检测项目	S 1#			标准限值	
	0.5~1m	2~3m	4~5m		
砷 (mg/kg)	5.42	10.3	1.96	60	
汞 (mg/kg)	0.055	0.064	0.046	38	
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	2.1	560	
1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.9	<1.5	1.5	20	
氟化物 (mg/kg)	90.0	51.9	17.5	2000	
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	135	
三唑磷 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	/	
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	4	
酚 类 化 合 物	苯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	40
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	2256
	邻-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	对/间-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2-硝基 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4-二甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	843
	2,6-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	137
	2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	2,4-二硝基酚 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	562
	4-硝基酚 (mg/kg)	0.41	1.45	1.80	/
	2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	<0.02	0.59	0.53	/
	2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	0.92	0.42	1.37	/
	2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	五氯酚 (mg/kg)	<0.07	0.41	0.38	2.7
	地乐酚 (mg/kg)	3.02	2.10	0.81	/
2-环己基-4,6 二硝基酚 (mg/kg)	0.84	0.78	0.80	/	

表 4-9 S 2#地块土壤样品分析结果一览表

检测项目	S 2#			标准限值	
	0.5~1m	2~3m	4~5m		
砷 (mg/kg)	10.7	11.3	4.34	60	
汞 (mg/kg)	0.050	0.091	0.033	38	
1,2-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	560	
1,4-二氯苯 (µg/kg)	1.8	1.8	<1.5	20	
氟化物 (mg/kg)	97.6	51.9	213	2000	
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	135	
三唑磷 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	/	
苯 (µg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	4	
酚 类 化 合 物	苯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	40	
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	2256	
	邻-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/	
	对/间-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/	
	2-硝基 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/	
	2,4-二甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	0.20	
	2,4-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	843
	2,6-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	137
	2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	2,4-二硝基酚 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	562
	4-硝基酚 (mg/kg)	0.98	0.67	0.96	/
	2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	1.05	0.43	0.40	/
	2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	<0.03	0.29	0.30	/
	2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	五氯酚 (mg/kg)	<0.07	<0.07	<0.07	2.7
	地乐酚 (mg/kg)	1.05	0.49	2.23	/
2-环己基-4,6 二硝基酚 (mg/kg)	<0.02	0.80	0.72	/	

表 4-10 S 3#地块土壤样品分析结果一览表

检测项目	S 3#			标准限值
	0.5~1m	2~3m	4~5m	
砷 (mg/kg)	13.8	13.7	2.21	60
汞 (mg/kg)	0.042	0.027	0.026	38
1,2-二氯苯 (μg/kg)	1.9	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	1.7	20
氟化物 (mg/kg)	105	63.7	66.9	2000
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	135
三唑磷 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	/
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	4
苯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	40
2-氯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	2256
邻-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
对/间-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
2-硝基 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
2,4-二甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
2,4-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	0.91	<0.03	843
2,6-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	0.26	<0.03	/
4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	2.41	<0.03	137
2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
2,4-二硝基酚 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	562
4-硝基酚 (mg/kg)	1.46	<0.04	0.66	/
2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	0.50	<0.02	<0.02	/
2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	0.52	<0.03	0.34	/
2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
五氯酚 (mg/kg)	<0.07	<0.07	<0.07	2.7
地乐酚 (mg/kg)	0.64	<0.02	0.58	/
2-环己基-4,6 二硝基酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/

酚  
类  
化  
合  
物

表 4-11 S 4#地块土壤样品分析结果一览表

检测项目	S 4#			标准限值	
	0.5~1m	2~3m	4~5m		
砷 (mg/kg)	12.7	6.59	5.88	60	
汞 (mg/kg)	0.083	0.069	0.055	38	
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	560	
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	20	
氟化物 (mg/kg)	41.2	36.1	97.6	2000	
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	135	
三唑磷 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	/	
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	4	
酚 类 化 合 物	苯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	40
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	2256
	邻-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	对/间-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2-硝基 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4-二甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	843
	2,6-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	137
	2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	2,4-二硝基酚 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	562
	4-硝基酚 (mg/kg)	0.22	0.69	0.21	/
	2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	<0.02	0.33	<0.02	/
	2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	<0.03	0.26	0.09	/
	2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	五氯酚 (mg/kg)	0.36	0.33	0.35	2.7
	地乐酚 (mg/kg)	1.24	0.49	0.75	/
2-环己基-4,6 二硝基酚 (mg/kg)	0.80	0.74	0.92	/	

表 4-12 S 5#地块土壤样品分析结果一览表

检测项目	S 5#			标准限值	
	0.5~1m	2~3m	4~5m		
砷 (mg/kg)	12.8	11.1	19.2	60	
汞 (mg/kg)	0.062	0.054	0.055	38	
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	2.0	1.6	560	
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	1.8	<1.5	20	
氟化物 (mg/kg)	97.5	46.5	9.37	2000	
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	135	
三唑磷 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	/	
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	4	
酚 类 化 合 物	苯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	40
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	2256
	邻-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	对/间-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2-硝基 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4-二甲酚 (mg/kg)	<0.02	0.44	<0.02	/
	2,4-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	843
	2,6-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	137
	2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	2,4-二硝基酚 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	562
	4-硝基酚 (mg/kg)	0.90	0.24	0.72	/
	2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	0.41	<0.02	<0.02	/
	2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	0.31	0.09	0.62	/
	2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	五氯酚 (mg/kg)	0.37	0.35	0.33	2.7
	地乐酚 (mg/kg)	1.21	2.24	0.60	/
2-环己基-4,6 二硝基酚 (mg/kg)	0.86	0.78	0.75	/	

表 4-13 S 6#地块土壤样品分析结果一览表

检测项目	S 6#			标准限值	
	0.5~1m	2~3m	4~5m		
砷 (mg/kg)	0.291	0.286	0.245	60	
汞 (mg/kg)	0.047	0.049	0.044	38	
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	2.0	1.9	560	
1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.7	1.7	<1.5	20	
氟化物 (mg/kg)	213	148	105	2000	
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	135	
三唑磷 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	/	
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	4	
酚 类 化 合 物	苯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	40	
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	2256	
	邻-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/	
	对/间-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/	
	2-硝基 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/	
	2,4-二甲酚 (mg/kg)	<0.02	0.12	/	
	2,4-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	0.18	843	
	2,6-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	/	
	4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/	
	2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	137	
	2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	/	
	2,4-二硝基酚 (mg/kg)	<0.08	<0.08	562	
	4-硝基酚 (mg/kg)	1.05	<0.04	1.32	/
	2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	五氯酚 (mg/kg)	<0.07	0.34	<0.07	2.7
	地乐酚 (mg/kg)	<0.02	0.59	<0.02	/
2-环己基-4,6 二硝基酚 (mg/kg)	<0.02	0.74	<0.02	/	

表 4-14 S 7#地块土壤样品分析结果一览表

检测项目	S 7#			标准限值	
	0.5~1m	2~3m	4~5m		
砷 (mg/kg)	0.093	0.179	0.194	60	
汞 (mg/kg)	0.107	0.105	0.110	38	
1,2-二氯苯 (μg/kg)	1.8	<1.5	1.9	560	
1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.6	<1.5	1.7	20	
氟化物 (mg/kg)	153	83.3	46.4	2000	
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	135	
三唑磷 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	/	
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	4	
酚 类 化 合 物	苯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	40
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	2256
	邻-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	对/间-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2-硝基 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4-二甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	843
	2,6-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	137
	2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	2,4-二硝基酚 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	562
	4-硝基酚 (mg/kg)	0.60	0.76	1.17	/
	2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	0.84	0.16	0.60	/
	2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	五氯酚 (mg/kg)	0.39	0.36	0.36	2.7
	地乐酚 (mg/kg)	0.51	1.01	0.49	/
2-环己基-4,6 二硝基酚 (mg/kg)	0.82	0.81	<0.02	/	



表 4-15 S 8#地块土壤样品分析结果一览表

检测项目	S 8#			标准限值	
	0.5~1m	2~3m	4~5m		
砷 (mg/kg)	0.129	0.342	0.357	60	
汞 (mg/kg)	0.051	0.040	0.047	38	
1,2-二氯苯 (μg/kg)	1.6	2.1	2.0	560	
1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.5	1.9	1.8	20	
氟化物 (mg/kg)	121	139	157	2000	
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	135	
三唑磷 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	/	
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	4	
酚 类 化 合 物	苯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	40	
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	2256	
	邻-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/	
	对/间-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/	
	2-硝基 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/	
	2,4-二甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/	
	2,4-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	0.36	0.36	843
	2,6-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	0.18	0.15	137
	2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	2,4-二硝基酚 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	562
	4-硝基酚 (mg/kg)	0.58	0.19	1.89	/
	2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	0.57	<0.03	0.98	/
	2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	五氯酚 (mg/kg)	0.34	0.37	0.37	2.7
	地乐酚 (mg/kg)	0.87	1.35	0.54	/
2-环己基-4,6 二硝基酚 (mg/kg)	1.26	0.90	<0.02	/	

表 4-16 S 9#地块土壤样品分析结果一览表

检测项目	S 9#			标准限值	
	0.5~1m	2~3m	4~5m		
砷 (mg/kg)	0.741	0.452	0.859	60	
汞 (mg/kg)	0.051	0.042	0.045	38	
1,2-二氯苯 (μg/kg)	1.8	1.6	1.8	560	
1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.6	<1.5	1.6	20	
氟化物 (mg/kg)	105	51.8	36.0	2000	
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	135	
三唑磷 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	/	
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	4	
酚 类 化 合 物	苯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	40
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	2256
	邻-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	对/间-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2-硝基 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4-二甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	843
	2,6-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	/
	2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	137
	2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	2,4-二硝基酚 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	562
	4-硝基酚 (mg/kg)	1.55	0.69	0.70	/
	2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	<0.02	0.54	<0.02	/
	2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	<0.03	0.17	0.31	/
	2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03	/
	五氯酚 (mg/kg)	<0.07	0.34	0.33	2.7
	地乐酚 (mg/kg)	1.44	1.24	1.61	/
2-环己基-4,6 二硝基酚 (mg/kg)	<0.02	0.68	0.71	/	

表 4-17 S 10#地块土壤样品分析结果一览表

检测项目	S 1#			标准限值
	0.5~1m	2~3m	4~5m	
砷 (mg/kg)	1.02	0.186	0.395	60
汞 (mg/kg)	0.051	0.055	0.053	38
1,2-二氯苯 (μg/kg)	1.8	1.7	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.7	1.6	<1.5	20
氟化物 (mg/kg)	82.9	113	28.8	2000
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	135
三唑磷 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	/
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	4
酚 类 化 合 物	苯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	40
	2-氯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	2256
	邻-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/
	对/间-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/
	2-硝基 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/
	2,4-二甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/
	2,4-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	843
	2,6-二氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	/
	4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	<0.02	<0.02	/
	2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	137
	2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	/
	2,4-二硝基酚 (mg/kg)	<0.08	<0.08	562
	4-硝基酚 (mg/kg)	0.61	2.32	<0.04
	2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	0.51	<0.02	<0.02
	2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	0.60	<0.03	0.09
	2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	<0.03	<0.03	<0.03
	五氯酚 (mg/kg)	0.38	<0.07	0.34
	地乐酚 (mg/kg)	0.82	0.49	0.70
2-环己基-4,6 二硝基酚 (mg/kg)	0.83	<0.02	0.75	

由检测报告分析结果可知，地块土壤检测点大部分有机项目及氰化物低于方法检出限，金属项目有检出，整体检测项目检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的建设用地土壤污染风险筛选值中第二类用地风险筛选值和《土壤环境质量标准》（GB15618-2008）中工业用地标准限制要求。

#### 4.4.3 地下水检测结果及分析

表 4-18 场地地下水样品分析结果一览表

检测点位 检测项目	GW1	GW2	GW3	GW4	GB/T14848-2 017III类标准
pH (无量纲)	6.55	6.56	6.55	6.62	6.5-8.5
总硬度 (mg/L)	145	230	90.3	80.1	≤450
硝酸盐 (mg/L)	0.207	0.407	0.852	0.884	≤20.0
亚硝酸盐 (mg/L)	0.051	0.017	0.167	0.170	≤1.00
NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	1.47	1.54	0.294	0.162	≤0.50
氯化物 (mg/L)	40.3	68.2	68.5	27.5	≤250
氟化物 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1.0
氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
苯 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤10.0
挥发酚 (mg/L)	≤0.003	≤0.003	0.007	0.007	≤0.002
甲基对硫磷 (mg/L)	<2.8×10 <sup>-9</sup> g	<2.8×10 <sup>-9</sup> g	<2.8×10 <sup>-9</sup> g	<2.8×10 <sup>-9</sup> g	≤20.0
马拉硫磷 (mg/L)	<4.3×10 <sup>-9</sup> g	<4.3×10 <sup>-9</sup> g	<4.3×10 <sup>-9</sup> g	<4.3×10 <sup>-9</sup> g	≤250
砷 (mg/L)	9×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	≤0.01
汞 (mg/L)	<0.04	6×10 <sup>-5</sup>	9×10 <sup>-5</sup>	5×10 <sup>-5</sup>	≤0.001
铅 (mg/L)	0.082	0.099	0.082	0.089	≤0.01
六价铬 (mg/L)	0.007	0.037	0.018	0.016	≤0.05

将检测结果与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中各类水质的限量值比较可知：检测指标（除氨氮、铅外）基本符合III类水质或优于III类水质，由于调查地块地下水主要以大气降水补充，与地表水联系紧密，造成调查取样水点部分点位氨氮检测结果低于III类水质。

#### 4.4.4 场地地质及水文地质

场地内地块土壤表层以黄褐色轻壤土、砂土为主，浅层土以黄褐色砂土为主。

浅层潜水其主要补给来源为大气降雨及地表径流，随季节、气候、降雨量等

影响而变化。

#### 4.4.5 结论

本次场地调查共检测了 31 个土壤样品、4 个地下水样品的金属元素、非金属元素以及各种有机污染物含量。

##### 4.4.5.1 场地土壤的结果与评价

本次土壤调查涉及 10 个土壤监测点位、1 个参展点位共 31 个土壤样品，根据检测结果可知：

(1) 重金属：本项目砷、汞均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的建设用地土壤污染筛选值中第二类用地风险筛选值，被测金属砷、汞均未超过《土壤环境质量标准》（GB15618-2008）中工业用地土壤污染筛选值。

(2) 有机污染物：本调查项目土壤有机物污染物根据企业特征类污染主要考察 1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、三唑磷、苯、酚类化合物等污染物含量，有机物检测指标大部分未检出，部分检出项目结果远小于《土壤环境质量标准》（GB15618-2008）中工业用地土壤污染筛选值。

(3) 本调查项目土壤氰化物均未检出，氟化物检测结果均低于《土壤环境质量标准》（GB15618-2008）中工业用地土壤污染筛选值。

表 4-19 土壤样品监测结果基本情况分析一览表

检测项目	最大值	最小值	平均数	中位值	筛选值	方法检出限	是否超标
砷 (mg/kg)	19.2	0.093	9.37	1.96	60	0.01	否
汞 (mg/kg)	0.11	0.026	0.056	0.051	38	0.002	否
1,2-二氯苯 (μg/kg)	2.1	<1.5	/	1.6	560	1.5	否
1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.9	<1.5	/	1.6	20	1.5	否
氟化物 (mg/kg)	213	9.37	82.7	83.3	2000	2.5μg	否
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	/	/	135	0.04	否
三唑磷 (mg/kg)	<0.1	<0.1	/	/	/	0.1	否
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	/	/	4	1.9	否
苯酚 (mg/kg)	1.5	<0.04	/	/	40	0.04	否
2-氯酚 (mg/kg)	<0.04	<0.04	/	/	2256	0.04	否
2,4-二氯酚 (mg/kg)	0.91	<0.03	/	/	843	0.03	否
2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	2.41	<0.03	/	/	137	0.03	否
2,4-二硝基酚 (mg/kg)	<0.08	<0.08	/	/	562	0.08	否
五氯酚 (mg/kg)	0.33	<0.07	/	/	2.7	0.07	否

综上所述，项目地块土壤监测结果小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的建设用地土壤污染筛选值中第二类用地风险筛选值和《土壤环境质量标准》（GB15618-2008）中工业用地土壤污染筛选值。

#### 4.4.5.2 场地地下水的结果与评价

将检测结果与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中各类水质的限量值比较可知：检测指标（除氨氮、铅外）基本符合III类水质或优于III类水质，由于调查地块地下水主要以大气降水补充，与地表水联系紧密，造成调查取样水点部分点位氨氮检测结果低于III类水质。

表 4-20 地下水样品监测结果基本情况分析一览表

检测项目	地下水质量标准限制					地下水样品水质类别			
	I类	II类	III类	IV类	V类	GW1	GW2	GW3	GW4
pH	6.5-8.5			5.5-6.5 8.5-9.5	<5.5 >9.0	III	III	III	III
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	I	II	I	I
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0	I	I	I	I
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	II	II	III	III
NH <sub>3</sub> -N	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	IV	V	III	III
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	I	II	II	I
氟化物	≤1.0			≤2.0	>2.0	I	I	I	I
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	I	I	I	I
苯	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120	I	I	I	I
挥发酚	≤0.001		≤0.002	≤0.01	>0.01	I	I	III	III
甲基对硫磷	≤0.05	≤4.00	≤20.0	≤40.0	>40.0	I	I	I	I
马拉硫磷	≤0.05	≤25.0	≤250	≤500	>500	I	I	I	I
砷	≤0.001		≤0.01	≤0.05	>0.05	I	I	I	I
汞	≤0.0001		≤0.001	≤0.002	>0.002	I	I	I	I
铅	≤0.005		≤0.01	≤0.10	>0.10	IV	IV	IV	IV
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	II	III	III	III
备注	“pH”单位为“无量纲”；其余监测因子单位均为（mg/L）。								

## 五、结论

### 5.1 结论

(1) 重金属：本项目砷、汞均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的建设用地土壤污染筛选值中第二类用地风险筛选值，被测金属砷、汞均未超过《土壤环境质量标准》（GB15618-2008）中工业用地土壤污染筛选值。

(2) 有机污染物：本调查项目土壤有机物污染物根据企业特征类污染主要考察 1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、三唑磷、苯、酚类化合物等污染物含量，有机物检测指标大部分未检出，部分检出项目结果远小于《土壤环境质量标准》（GB15618-2008）中工业用地土壤污染筛选值。

(3) 本调查项目土壤氰化物均未检出，氟化物检测结果均低于《土壤环境质量标准》（GB15618-2008）中工业用地土壤污染筛选值。

(4) 将检测结果与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中各类水质的限量值比较可知：检测指标（除氨氮、铅外）基本符合III类水质或优于III类水质，由于调查地块地下水主要以大气降水补充，与地表水联系紧密，造成调查取样水点部分点位氨氮检测结果低于III类水质。

(5) 在本次场地现状调查中，土壤样品的检出项均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的建设用地土壤污染筛选值中第二类用地风险筛选值及《土壤环境质量标准》（GB15618-2008）中工业用地土壤污染筛选值；地下水检测指标基本符合相关标准。

综上所述，基于现有资料的调查基础上，可以不需要对项目进行下一步详细调查及风险评估。

### 5.2 建议

因调查场地目前为空置厂房，所有生产设备已于 2010 年 11 月 3 日完成拆除工作，厂区内未遗留生产设备及生产原料、产品等，在下一阶段的开发利用时，建议相关企业单位严格按照《企业拆除活动污染防治技术规定》（环境保护部 2017 年第 78 号）要求进行，完善场地再建过程中的环境管理制度，且再开发利用过程

中发生由外来污染源、施工过程中使用化学品的意外泄漏以及其他可能潜在因素形成的局部污染时，应立即停止施工，及时向环境保护行政主管部门报告。

本次调查评价以工业用地标准进行评估，如后期因政策调整改变土地使用性质，如作为商业用地或居民用地使用，则须对该地块进行重新评估。

### 5.3 不确定说明

本报告结果是在场地内企业在生产时得出的现状调查，基于现场采样点位调查和检测的结果，报告结论是基于已了解的资料、数据、工作范围、工作时间、费用以及目前可获得的调查事实而做出的专业判断。考虑到未搬迁企业可能是在调查之后对场地产生新的污染、污染物质在土壤介质中分布的不均匀性、原增相关历史信息缺失而导致未能完全发掘的地下构筑物或地下设施的局部遗留，场地历史拆迁过程中造成的污染物转移或迁移、以及在自然条件下污染物浓度可能随着时间而产生变化等因素、同一监测单元内不同点位之间的地下状况可能存在一定差异，本次调查所采集的样品和分析数据不一定能代表场地内的极端情况。本次场地调查仅供被调查地块场地在今后场地开发之前对环境进行现状摸底调查与初步了解。





181212051201

# 检测报告

## TEST REPORT

正本

委托方: 陈尚红

Client

单位地址: 原太湖卓创化工有限公司地块

Address

检测类别: 委托检测

Type

编制: 陈尚红  
Compiled by

审核: 李兰  
Inspected by

批准: [Signature]  
Approved by

安徽国测检测技术有限公司

China Test (Anhui) Testing Technology CO., Ltd

2018年11月01日



CHINA TESTING  
INTERNATIONAL GROUP

地址: 安徽省合肥市庐阳区工投·兴庐科技产业园3号楼B区3层

网址: www.cntesting.com.cn Hotline 0551-65165099



# 检测报告

## Test Report

受检方 Applicant	陈尚红		
地 址 Address	原太湖卓创化工有限公司地块		
联系人 Contact person	陈尚红	联系电话 Contact number	13805665182
样品类别 Sample type	地下水、土壤	采(送)样人 Mining (send) kind of people	王瑞阳、王猛
采样日期 Sampling Date	2018年10月17日至 2018年10月18日	分析日期 Analysis Date	2018年10月17日至2018年11月01日
检测目的 Test objective	了解地下水、土壤的情况		
检测内容 Test content	地下水: pH 值、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氯化物、氨氮、砷、汞、铅、铁、六价铬、氰化物、苯、挥发酚、甲基对硫磷、马拉硫磷 土壤: 汞、砷、氟化物、氰化物、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、三唑磷、苯、酚类化合物		
检测仪器 Testing instrument	PHS-3C pH 计、PF3 原子荧光分光光度计、101-2 电热恒温鼓风干燥箱、DB-3A 智能型控温电热板、HH-4 恒温水浴锅、LHS-80 恒温恒湿培养箱、PH-SD2 手持风速风向仪、FA1004 电子分析天平、JPSJ-605 型溶解氧分析仪、ICP2060T ICP 电感耦合等离子发射光谱仪、722G 分光光度计、HCA-102COD 消解器		
检测依据及方法 Test basis and method	详见第 11 页		
检测结果 Test Result	数据详见第 3-9 页		
备 注 Remark	甲基对硫磷、马拉硫磷、氰化物、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、三唑磷、苯、酚类化合物分包给具有 CMA 资质的江苏国测检测技术有限公司完成, 证书编号: 181212051201。		



# 检测报告

## Test Report

地下水监测结果:

检测项目 \ 检测点位	GW1	GW2	GW3	GW4
pH (无量纲)	6.55	6.56	6.55	6.62
总硬度 (mg/L)	145	230	90.3	80.1
硝酸盐 (mg/L)	0.207	0.407	0.852	0.884
亚硝酸盐 (mg/L)	0.051	0.017	0.167	0.170
氟化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
氯化物 (mg/L)	40.3	68.2	68.5	27.5
氨氮 (mg/L)	1.47	1.54	0.294	0.162
砷 (mg/L)	$9 \times 10^{-4}$	$6 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$
汞 (mg/L)	ND	$6 \times 10^{-5}$	$9 \times 10^{-5}$	$5 \times 10^{-5}$
铅 (mg/L)	0.082	0.099	0.082	0.089
铁 (mg/L)	12.3	12.0	6.75	11.4
六价铬 (mg/L)	0.007	0.037	0.018	0.016
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
苯 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	0.007	0.007
甲基对硫磷 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
马拉硫磷 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
备注	“ND”表示未检出, 氟化物的检出限为 0.05mg/L, 氰化物的检出限为 0.004mg/L, 挥发酚的检出限为 0.0003mg/L, 汞的检出限为 0.04μg/L, 苯的最低检出限浓度为 0.05mg/L (二硫化碳萃取法), 甲基对硫磷的检出限为 $2.8 \times 10^{-9}g$ , 马拉硫磷的检出限为 $4.3 \times 10^{-9}g$ 。			



# 检测报告

## Test Report

土壤检测结果:

检测项目		砷 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	氟化物 (mg/kg)	氰化物 (mg/kg)	三唑磷 (mg/kg)	1,2-二氯苯 (μg/kg)	1,4-二氯苯 (μg/kg)	苯 (μg/kg)
样品名称									
S0#	0.5m-1m	2.08	0.028	26.5	ND	ND	ND	1.7	ND
S1#	0.5m-1m	5.42	0.055	90.0	ND	ND	ND	1.9	ND
	2m-3m	10.3	0.064	51.9	ND	ND	ND	ND	ND
	4m-5m	1.96	0.046	17.5	ND	ND	2.1	1.5	ND
S2#	0.5m-1m	10.7	0.050	97.6	ND	ND	ND	1.8	ND
	2m-3m	11.3	0.091	51.9	ND	ND	ND	1.8	ND
	4m-5m	4.34	0.033	213	ND	ND	ND	ND	ND
S3#	0.5m-1m	13.8	0.042	105	ND	ND	1.9	ND	ND
	2m-3m	13.7	0.027	63.7	ND	ND	ND	ND	ND
	4m-5m	2.21	0.026	66.9	ND	ND	ND	1.7	ND
S4#	0.5m-1m	12.7	0.083	41.2	ND	ND	ND	ND	ND
	2m-3m	6.59	0.069	36.1	ND	ND	ND	ND	ND
	4m-5m	5.88	0.055	97.6	ND	ND	ND	ND	ND
S5#	0.5m-1m	12.8	0.062	97.5	ND	ND	ND	ND	ND
	2m-3m	11.1	0.054	46.5	ND	ND	2.0	1.8	ND
	4m-5m	19.2	0.055	9.37	ND	ND	1.6	ND	ND



# 检测报告

## Test Report

土壤检测结果:

检测项目		砷 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	氟化物 (mg/kg)	氰化物 (mg/kg)	三唑磷 (mg/kg)	1,2-二氯苯 (µg/kg)	1,4-二氯苯 (µg/kg)	苯 (µg/kg)
S6#	0.5m-1m	0.291	0.047	213	ND	ND	ND	1.7	ND
	2m-3m	0.286	0.049	148	ND	ND	2.0	1.7	ND
	4m-5m	0.245	0.044	105	ND	ND	1.9	ND	ND
S7#	0.5m-1m	0.093	0.107	153	ND	ND	1.8	1.6	ND
	2m-3m	0.179	0.105	83.3	ND	ND	ND	ND	ND
	4m-5m	0.194	0.110	46.4	ND	ND	1.9	1.7	ND
S8#	0.5m-1m	0.129	0.051	121	ND	ND	1.6	1.5	ND
	2m-3m	0.342	0.040	139	ND	ND	2.1	1.9	ND
	4m-5m	0.357	0.047	157	ND	ND	2.0	1.8	ND
S9#	0.5m-1m	0.741	0.051	105	ND	ND	1.8	1.6	ND
	2m-3m	0.452	0.042	51.8	ND	ND	1.6	ND	ND
	4m-5m	0.859	0.045	36.0	ND	ND	1.8	1.6	ND
S10#	0.5m-1m	1.02	0.051	82.9	ND	ND	1.8	1.7	ND
	2m-3m	0.186	0.055	113	ND	ND	1.7	1.6	ND
	4m-5m	0.395	0.053	28.8	ND	ND	ND	ND	ND
备注	“ND”表示未检出，本次检测选用方法氰化物的检出限为0.04mg/kg，三唑磷的检出限为0.1mg/kg，1,2-二氯苯的检出限为1.5µg/kg，1,4-二氯苯的检出限为1.5µg/kg，苯的检出限为1.9µg/kg。								



# 检测报告

## Test Report

土壤检测结果:

检测项目	检测样品	S1#			S2#		
	S0#	0.5m-1m	2m-3m	4m-5m	0.5m-1m	2m-3m	4m-5m
苯酚 (mg/kg)	ND	ND	1.5	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-甲酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对/间-甲酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-硝基 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二甲酚 (mg/kg)	ND	ND	0.31	ND	ND	ND	0.20
2,4-二氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,6-二氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二硝基酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-硝基酚 (mg/kg)	ND	0.41	1.45	1.80	0.98	0.67	0.96
2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	ND	ND	0.59	0.53	1.05	0.43	0.40
2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	ND	0.92	0.42	1.37	ND	0.29	0.30
2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
五氯酚 (mg/kg)	0.36	ND	0.41	0.38	ND	ND	ND
地乐酚 (mg/kg)	0.60	3.02	2.10	0.81	1.05	0.49	2.23
2-环己基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	1.05	0.84	0.78	0.80	ND	0.80	0.72
备注	“ND”表示未检出，本次检测选用方法酚类化合物各目标检出限列表附后。						



# 检测报告

## Test Report

土壤检测结果:

检测项目	S3#			S4#			S5#		
	0.5m-1m	2m-3m	4m-5m	0.5m-1m	2m-3m	4m-5m	0.5m-1m	2m-3m	4m-5m
苯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-甲酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对/间-甲酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-硝基 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二甲酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.44	ND
2,4-二氯酚 (mg/kg)	ND	0.91	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,6-二氯酚 (mg/kg)	ND	0.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	ND	2.41	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二硝基酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-硝基酚 (mg/kg)	1.46	ND	0.66	0.22	0.69	0.21	0.90	0.24	0.72
2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	0.50	ND	ND	ND	0.33	ND	0.41	ND	ND
2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	0.52	ND	0.34	ND	0.26	0.09	0.31	0.09	0.62
2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
五氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.36	0.33	0.35	0.37	0.35	0.33
地乐酚 (mg/kg)	0.64	ND	0.58	1.24	0.49	0.75	1.21	2.24	0.60
2-环己基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.80	0.74	0.92	0.86	0.78	0.75
备注	“ND”表示未检出,本次检测选用方法酚类化物各目标检出限列表附后。								

CHINA TESTING  
INTERNATIONAL GROUP

地址:安徽省合肥市庐阳区工投·兴庐科技产业园3号楼B区3层  
网址:www.cntesting.com.cn Hotline 0551-65165099



# 检测报告

## Test Report

土壤检测结果:

检测项目	S6#			S7#			S8#		
	0.5m-1m	2m-3m	4m-5m	0.5m-1m	2m-3m	4m-5m	0.5m-1m	2m-3m	4m-5m
苯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-甲酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对/间-甲酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-硝基 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二甲酚 (mg/kg)	ND	0.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二氯酚 (mg/kg)	ND	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	0.36	0.36
2,6-二氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.18	0.15
2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二硝基酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-硝基酚 (mg/kg)	1.05	ND	1.32	0.60	0.76	1.17	0.58	0.19	1.89
2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.84	0.16	0.60	0.57	ND	0.98
2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
五氯酚 (mg/kg)	ND	0.34	ND	0.39	0.36	0.36	0.34	0.37	0.37
地乐酚 (mg/kg)	ND	0.59	ND	0.51	1.01	0.49	0.87	1.35	0.54
2-环己基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	ND	0.74	ND	0.82	0.81	ND	1.26	0.90	ND
备注	“ND”表示未检出，本次检测选用方法酚类化合物各目标检出限列表附后。								





# 检测报告

## Test Report

土壤检测结果:

检测项目	S9#			S10#		
	0.5m-1m	2m-3m	4m-5m	0.5m-1m	2m-3m	4m-5m
苯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-甲酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对/间-甲酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-硝基 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二甲酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,6-二氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,4-二硝基酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4-硝基酚 (mg/kg)	1.55	0.69	0.70	0.61	2.32	ND
2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	ND	0.54	ND	0.51	ND	ND
2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	ND	0.17	0.31	0.60	ND	0.09
2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
五氯酚 (mg/kg)	ND	0.34	0.33	0.38	ND	0.34
地乐酚 (mg/kg)	1.44	1.24	1.61	0.82	0.49	0.70
2-环己基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	ND	0.68	0.71	0.83	ND	0.75
备注	“ND”表示未检出，本次检测选用方法酚类化物各目标检出限列表附后。					



# 检测报告

## Test Report

土壤检测结果:

检出限	
苯酚 (mg/kg)	0.04
2-氯酚 (mg/kg)	0.04
邻-甲酚 (mg/kg)	0.02
对/间-甲酚 (mg/kg)	0.02
2-硝基 (mg/kg)	0.02
2,4-二甲酚 (mg/kg)	0.02
2,4-二氯酚 (mg/kg)	0.03
2,6-二氯酚 (mg/kg)	0.03
4-氯-3-甲酚 (mg/kg)	0.02
2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	0.03
2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	0.03
2,4-二硝基酚 (mg/kg)	0.08
4-硝基酚 (mg/kg)	0.04
2,3,4,6-四氯酚 (mg/kg)	0.02
2,3,4,5-四氯酚/2,3,5,6-四氯酚 (mg/kg)	0.03
2-甲基-4,6-二硝基酚 (mg/kg)	0.03
五氯酚 (mg/kg)	0.07
地乐酚 (mg/kg)	0.02
2-环己基-4,6 二硝基酚 (mg/kg)	0.02



# 检测报告

## Test Report

检测依据 及方法 Test basis and method	pH 值: GB 6920-1986 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 总硬度: GB/T 7477-1987 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 硝酸盐: HJ/T 346-2007 水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) 亚硝酸盐: GB/T 7493-1987 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 氯化物: GB/T 11896-1989 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 氨氮: HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 砷、汞: HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 铅: GB/T 7475-1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 铁: GB/T 11911-1989 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 六价铬: GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酸二肼分光光度法 氟化物: HJ 484-2009 水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 氟化物: GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 甲基对硫磷、马拉硫磷: GB/T 13192-1991 水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 苯: GB/T 11890-1989 水质 苯系物的测定 气相色谱法 挥发酚: HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 汞、砷: GB/T 22105-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 土壤中总汞的测定 氟化物: HJ 745-2015 土壤 氟化物和总氧化物的测定 分光光度法 1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、苯: HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 氟化物: GBT 22104-2008 土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 三唑磷: 前处理 索氏提取 USEPA 3540C Rev.3(1996.12)\检测 方法 气相色谱-质谱法 USEPA8270D Rev.4(2007.2) 酚类化合物: HJ 703-2014 土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法
---	---

\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*

CHINA TESTING  
INTERNATIONAL GROUP

地址: 安徽省合肥市庐阳区工投·兴庐科技产业园3号楼B区3层

网址: www.cntesting.com.cn Hotline 0551-65165099



## 报告说明

### Report Statement

- 1、报告无“检测报告专用章”或检测单位公章无效。  
Report without “Test Report Dedicated Seal” or without the detection unit official seal is invalidated.
- 2、复制报告未重新加盖“检测报告专用章”或检测单位公章无效。  
Copy report without re-stamped “Test Report Dedicated Seal” is invalidate.
- 3、报告无编制、审核、批准人签字无效。  
Report without compilation, audit and approval signature is invalidated.
- 4、报告涂改无效。  
Altered report is invalidated.
- 5、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十日内向检测单位提出，逾期不予受理。  
The objections to the inspection report shall be raised to the testing unit within ten days overdue inadmissible.
- 6、本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效。  
This report is effective only to the inspected location, the object and the particular situation while inspecting, the sample test result is validated only to the commissioned sample.
- 7、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。  
Only if the client makes particular statement and pays the management fess of the test samples, the rest testing samples will not be kept after exceeding the standard provisions of the limitation period.
- 8、除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。  
Only if customer makes particular statement and pays the archives management fee, all files or archives related to this inspection report will only be kept up to 6 years.
- 9、部分复印无效。  
Part of the copy is invalid.



# 检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 181212051201

名称: 安徽国测检测技术有限公司

地址: 合肥市庐阳区工投·兴庐科技产业园3号楼B区3层

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

许可使用标志



发证日期: 2018年05月17日

有效期至: 2024年05月16日

发证机关:

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：161012050711

名称：江苏国测检测技术有限公司

地址：江苏省昆山市玉山镇展丰路262号2号房研发楼（215300）

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任，由江苏国测检测技术有限公司承担。

许可使用标志



161012050711

发证日期：2017年7月13日迁址

有效期至：2022年12月1日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。