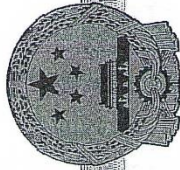


临湘市原岳阳安达化工厂 及周边场地

环境调查报告

湖南亿科检测有限公司

2020 年 10 月



营业执照

统一社会信用代码

91430600394305391G



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

(副本) 副本编号: 1-1

名称 湖南亿科检测有限公司

注册资本 贰仟伍佰捌拾万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2014年10月13日

法定代表人 谢朝东

营业期限 2014年10月13日至 2044年10月12日

仅用于临湘市原岳阳安达化工有限公司及周边环境调查报告使用

质量检测、普通机械检测设备检测、设备无损检测;环保设备的研发及环
保技术咨询服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开
展经营活动)。



登记机关

2020 年 月 1 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 812050369

名称: 湖南亿科检测有限公司

地址: 岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼7414000

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 responsibility 由湖南亿科检测有限公司承担。

许可使用标志



发证日期: 2016年01月29日

有效期至: 2022年01月28日

发证机关: 湖南省质量技术监督局

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。

仅用于临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告使用

临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告

专家评审意见

2020年8月12日，岳阳市生态环境局会同岳阳市自然资源和规划局在岳阳市主持召开了《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告》（以下简称《调查报告》）专家评审会。参加会议的有岳阳市生态环境局临湘分局、编制单位湖南亿科检测有限公司的代表。会议邀请了5位专家组成评审组（名单附后）。会前，与会代表对项目现场进行了踏勘；会上，岳阳市生态环境局临湘分局代表对项目背景情况进行了介绍，编制单位对调查报告进行了汇报。经质疑与讨论，形成如下评审意见：

一、总体结论

《调查报告》内容较全面，基本符合相关技术规范要求，经修改完善后可作为下一步工作的依据。

二、修改建议

- 1、补充地块边界拐点、水文地质资料，完善地块与周边企业、治理项目关系调查。
- 2、根据本企业的生产工艺与原辅材料，核实地块挥发性有机物、有毒有害物质（氰化物）等特征污染物检测结果。
- 3、补充样品采集、运输、实验室分析等质控措施与数据分析。
- 4、加强地块超标污染物来源分析，核实超标污染物浓度水平与空间分布图、污染土壤方量。
- 5、补充遗留固体废弃物的分析与鉴别。

专家组：罗琳（组长） 廖柏寒 戴慧敏 万群（执笔）



2020年8月12日

评审会专家签到表

会议名称：临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目专家评审会

会议时间：2020 年 8 月 12 日

姓名	单位	职务/职称	联系电话	备注
罗 斌	湖南有色金属	教授	13786164876	
解 珊	中南林业科技大学	教授	13973148882	
戴慧敏	湖南湘牛环保集团	高工	13508479467	
李 涛	湖南湘牛环保集团	高工	159848869	
万 群	岳阳生态环境监测中心	研究员	13973068580	

与会人员签到表

会议名称：临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目专家评审会

会议时间：2020年8月12日

[illegible]

临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告

修改说明

2020年8月12日，岳阳市生态环境局会同岳阳市自然资源和规划局在岳阳市主持召开了《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告》专家评审会。经质询与讨论，形成评审意见，本项目对项目评审修改情况如下。

一、项目概况

临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目位于临湘市儒溪镇，中心经纬度为：经度113°19'45"，纬度29°38'43"，靠近湘江大堤，调查治理范围为临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地，总面积4.78万m²（约合72亩）。岳阳安达化工有限公司于1999年1月开始在建厂生产，产品为农药杀螟丹，原辅材料包括杀虫单、氰化钠、甲苯、盐酸、甲醇、工业硫磺（含砷）等，生产过程中产品与原辅材料泄漏有可能对场地造成环境污染。主要污染因子为杀螟丹、杀虫单、氰化物、甲苯、苯、砷等。2016年该厂被关停。项目所在场地规划用地类型为一类工业用地。

调查显示项目所在区域地表水、土壤与大气受到了一定程度的污染，场地内遗留建筑固体废物属于第Ⅱ类一般工业固废，场地内主要污染因子包括为砷、苯酚、苯、甲苯、氰化物，污染来源主要为本项目生产及历史上腰子湖方向排污造成。

二、修改说明

1、补充地块边界拐点、水文地质资料，完善地块与周边企业、治理项目关系调查。

回复：补充了地块边界的拐点坐标，具体详见“图2.2-2”及附图5；补充了水文地质资料，具体详见“章节5.1”，

完善了地块与周边企业、治理项目关系的调查，原氨基化学品厂

周边土壤治理项目实施前，腰子湖存在向本项目场地排污的情况，治理后，该污染源已切断，不再向本项目场地排污。具体详见“章节2.3.1”与“章节2.3.2”。

2、根据本企业的生产工艺与原辅材料，核实地块挥发性有机物、有毒有害物质(氰化物)等特征污染物检测结果。

回复：核实了本项目的生产工艺与原辅材料，主要原辅材量包括杀虫单(固体， $\geq 95\%$)，氰化钠(溶液， $\geq 30\%$)，甲苯(溶液， $\geq 99\%$)，盐酸(溶液， $\geq 35\%$)，液碱(氢氧化钠溶液， $\geq 35\%$)，甲醇(溶液， $\geq 99\%$)，工业硫磺(固体，含砷)，根据本项目原辅材量及工艺判断，本项目主要污染因子包括氰化物、甲苯、苯、苯酚、砷等有机物，据此核实了特征污染物检测结果，并进行了补充调查。

3、补充样品采集、运输、实验室分析等质控措施与数据分析。

回复：补充样品采集、运输、实验室分析等质控措施与数据分析，具体详见“章节3”及“检测报告”。

4、加强地块超标污染物来源分析，核实超标污染物浓度水平与空间分布图、污染土壤方量。

回复：加强了地块超标污染物来源分析，详见“章节2.5”，核实超标污染物浓度水平与空间分布图，污染土壤方量，具体详见“章节5.2.2”与“章节5.2.3”。

5、补充遗留固体废弃物的分析与鉴别。

回复：补充了遗留固体废弃物的分析与鉴别，具体详见“章节5.4”及补充监测报告。

已按意见修改，可上报审批。

戴慧
罗林

同意。

何永
万群

目 录

1 概述	1
1.1 前言	1
1.2 调查目的与原则	4
1.3 调查范围与对象	4
1.4 调查依据	5
1.5 调查方法	7
2 场地概况	10
2.1 区域概况	10
2.2 场地现状与生产历史	16
2.3 场地周边情况	34
2.4 场地利用规划	38
2.5 前期资料分析	38
3 现场采样与实验室分析	40
3.1 现场采样方法和程序	40
3.2 样品分析	51
3.3 质量保证与质量控制	56
4 初步采样调查方案与结果评价	61
4.1 地表水环境调查	61
4.2 场地废水调查	63
4.3 地下水环境调查	66
4.4 土壤环境调查	68
4.5 底泥环境调查	71
4.6 小结	75
5 详细采样调查方案与结果评价	76

5.1 地质水文勘测情况.....	76
5.2 土壤环境调查.....	80
5.3 底泥环境调查.....	103
5.4 遗留固废检测.....	112
5.5 大气环境监测.....	116
6 结论与建议.....	118
6.1 结论.....	118
6.2 建议.....	122
7 附件附图.....	123

附件

附件 1:《关于发布湖南省沿江 1 公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告》

附件 2:《关于岳阳安达化工有限公司 1000t/a 杀螟丹原药生产项目环境影响报告书的批复》(湘环评[2009]76 号)

附件 3:《临湘工业园滨江产业区控制性详细规划(2018-2030)》(湖南省城市学院规划建筑设计研究院)

附件 4:《关于原岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目用地性质的说明》(临湘市自然资源局, 2020 年)

附件 5: 临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地勘测定界图

附件 6: 安达化工环境调查取样点位坐标索引表

附件 7:《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告(第 04-51 号)》及质量保证单(湖南亿科检测有限公司, 2020 年 6 月)

附件 8:《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告(第 06-21 号)》及质量保证单(湖南亿科检测有限公司, 2020 年 7 月)

附件 9:《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告(第 L08-12 号)》及质量保证单(湖南亿科检测有限公司, 2020 年 8 月)

附件 10:《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告(第 10-38 号)》及质量保证单(湖南亿科检测有限公司, 2020 年 10 月)

附件 11:《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地勘报告》(2020 年 5 月)

1 概述

1.1 前言

习近平总书记高度重视生态文明建设，要求“共抓大保护、不搞大开发”、“守护好一江碧水”。为加强长江经济带沿江化工产业污染防治，2020年3月，湖南省人民政府办公厅发布了“关于印发《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》的通知”，要求对沿江岸线 1km 范围内化工生产企业开展调查评价，2020 年重点关闭退出落后产能和安全环保不达标的化工生产企业。岳阳安达化工有限公司距离长江最近距离仅有 100m（位置详见图 1.1-1），属于湖南省沿江化工企业搬迁改造范围。

根据 2020 年 6 月 28 日湖南省工业和信息化厅、湖南省应急管理厅、湖南省生态环境厅联合发布的《关于发布湖南省沿江 1 公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告》，岳阳安达化工有限公司已被列入“沿江岸线 1 公里范围内关闭退出类化工生产企业名单”，属于需要关闭退出的 30 家化工企业之一，具体详见附件 1。

岳阳安达化工有限公司原系湖南国发精细化工科技有限公司控股，于 2005 年改制组建为一家具有独立法人的高科技合资企业。岳阳安达化工有限公司生产场区位于临湘市洋溪湖西侧，西侧靠近长江大堤，厂区面积 1.1 万 m²，约合 15 亩。该厂于 1999 年开始在建厂生产，产品为农药杀螟丹，产量为 500t/a，2009 年将扩大生产能力到 1000t/a，2016 年停产至今。杀螟丹又称巴丹，用于防治鳞翅目、鞘翅目、半翅目、双翅目等多种害虫和线虫。原岳阳安达化工厂生产过程中主要原辅材料包括杀虫单、氰化钠、甲苯、盐酸、甲醇等。其中氰化钠剧毒，甲苯在 3 类致癌物清单中。

原岳阳安达化工厂作为农药生产厂，主要产品和原辅材料中含有较

多剧毒和致癌物，在生产过程中，由于环保设施不完善，场区周边土壤和水体可能遭到一定程度污染。原岳阳安达化工厂东临洋溪湖，西临近长江大堤排渍泵站，原氨基化学品厂受污染水体通过安达化工厂西侧排渍泵站直排长江，排渍泵站位于长江新螺段白鱓豚国家级自然保护区核心内，污染可能对长江水生生物造成危害。同时，当地居民对于岳阳安达化工厂治理要求反映强烈，该项目治理实施也势在必行。临湘市人民政府及临湘市环保局对该厂区及周边污染场地调查与治理非常重视，曾多次对项目区域污染现状进行调研，认为对项目场地进行调查十分必要。

2020年5月，受岳阳市生态环境局临湘分局委托，由我公司（湖南亿科检测有限公司）负责临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目的场地调查工作。我公司在进行充分现场调查与取样分析的基础上，依据国家和湖南省的有关法规和要求，编制本项目的场地环境调查报告。



图 1.1-1 本项目地理区位图

1.2 调查目的与原则

1.2.1 调查目的

本次场地调查目的在于通过对临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地的生产历史，土壤、底泥、地表水、地下水的污染情况进行调查与评价，确定调查区域土壤、地表水、地下水等环境介质受污染范围，准确掌握污染物的种类、污染的程度；对场地进行地质勘查，查明地层结构、水文地质条件和地下水类型与分布，提出资料完整的勘察报告，为场地环境风险评估和修复方案设计等场地环境管理提供依据。

1.2.2 调查原则

(1) 针对性原则：针对场地的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，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 调查范围与对象

本项目位于临湘市儒溪镇，靠近长江大堤，中心点经度 $113^{\circ} 19' 46''$ ，纬度 $29^{\circ} 38' 43''$ ，调查范围为临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地，总面积 4.78 万 m^2 (约合 72 亩)，其中安达化工厂占地面积 1.10 万 m^2 ，安达化工厂周边区域占地面积 3.68 万 m^2 。场地西侧以长江大堤为界，东侧以 S201 省道为界，北侧以乡道为界，南侧以岳阳方阵环保有限公司为界，具体详见图 1.3-1。

本次调查的对象为调查范围内的土壤、底泥、地表水、废水、地下水及现场遗留的固体废物。



图 1.3-1 项目调查范围

1.4 调查依据

1.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国防洪法》，2016 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日起施行；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日；

(9)《污染地块土壤环境管理办法(试行)》环保部令第42号,2016年12月31日。

1.4.2 标准规范

- (1)《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019);
- (2)《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019);
- (3)《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ 682-2019);
- (4)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018);
- (5)《场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11/T 811-2011);
- (6)《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》(HJ 25.6-2019);
- (7)《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018);
- (8)《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002);
- (9)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (10)《污水综合排放标准》(GB 8978-1996);
- (11)《环境空气质量标准》(GB 3095-2012);
- (12)《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996);
- (13)《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》(HJ 557-2010);
- (14)《固体废物浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》(HJ/T 299-2007);
- (15)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及2013年修改单;
- (16)《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007);
- (17)其他国家现行其他相关法规、规范和标准。

1.4.3 相关资料

(1)《岳阳安达化工有限公司 1000t/a 杀螟丹原药生产项目环境影响报告书》(湖南省环境保护科学研究院, 2009 年 3 月);

(2)《临湘市原氨基化学品厂周边土壤治理修复工程实施方案》(湖南艾布鲁环保科技有限公司, 2017 年 2 月);

(3)《关于岳阳安达化工有限公司 1000t/a 杀螟丹原药生产项目环境影响报告书的批复》(湘环评[2009]76 号);

(4)《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告(第 04-51 号)》(湖南亿科检测有限公司, 2020 年 6 月);

(5)《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告(第 06-21 号)》(湖南亿科检测有限公司, 2020 年 7 月);

(6)《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告(第 L08-12 号)》(湖南亿科检测有限公司, 2020 年 8 月);

(7)《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告(第 10-38 号)》(湖南亿科检测有限公司, 2020 年 10 月);

(8)《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地勘报告》(2020 年 5 月);

(9) 临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地 1: :1000 地形图;

(10)《临湘工业园滨江产业区控制性详细规划(2018-2030)》(湖南省城市学院规划建筑设计研究院);

(11)《关于原岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目的用地说明》(临湘市自然资源局, 2020 年);

(12) 临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地勘测定界图;

(13) 其他业主提供及现场收集的相关资料。

1.5 调查方法

(1) 资料收集与分析

通过信息检索、部门走访、电话咨询等方式，广泛收集场地及周边区域的自然环境状况、环境污染历史、地质、水文地质等信息。通过对工艺、原材料及储存和生产设施等相关资料的审核，根据专业知识和经验判断资料的有效性，并分析场地可能涉及的危险物质，以及这些危险物质的使用、存储区域。

（2）现场踏勘

通过对场地及其周边环境设施的现场调查，观察场地污染痕迹，核实资料收集的准确性，获取与场地污染有关的线索。通过对异常气味的辨识、摄影和照相、现场笔记等方式初步判断场地的污染状况。了解周边环境情况，环境敏感目标的方向和位置。

（3）人员访谈

对场地知情人员采取现场咨询等形式进行访谈，包括场地管理机构和地方政府官员、环境保护主管部门官员、场地过去和现在各阶段的使用者、相邻场地的工作人员和居民等。

（4）采样调查

通过现场采样、数据评估和结果分析等步骤，分析确认场地潜在污染风险范围，确认关注污染物种类，并通过关注污染物检测数据分析，确认场地污染物分布范围和污染程度。

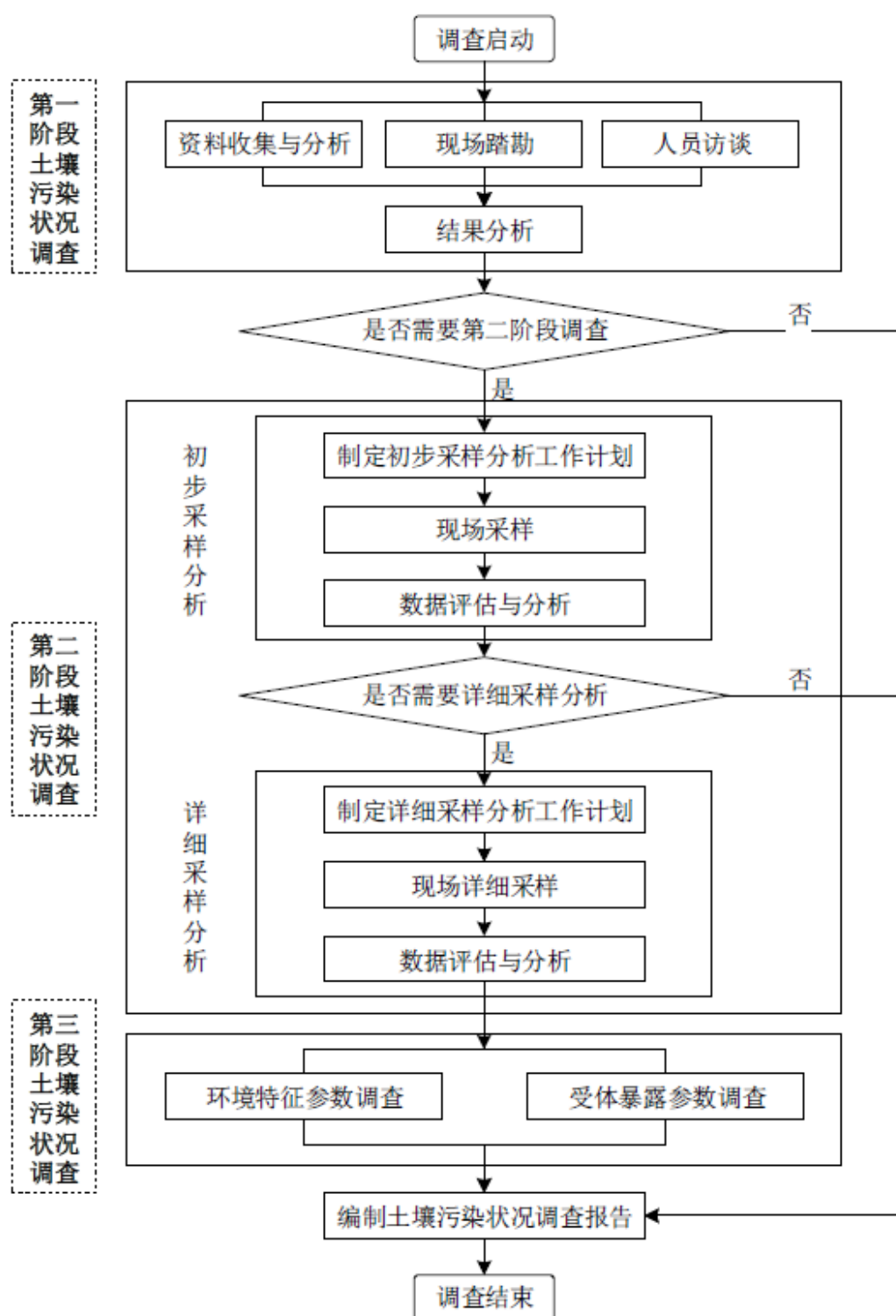


图 1.5-1 项目调查程序与步骤

2 场地概况

2.1 区域概况

2.1.1 地理区位

临湘市为湖南省县级市，由岳阳市代管，位于湖南省东北端，北部与湖北省相接，因滨湘水与长江会合之处而得名，素称“湘北门户”。临湘市北临长江，西傍洞庭，东南蜿蜒着罗霄山的余脉，居武汉、长沙经济文化辐射的中心地带，西北滨长江水道与湖北省监利、洪湖隔江相望；东南依幕阜山与本省岳阳县和湖北省通城、崇阳、赤壁毗连；东、西、北三面嵌入湖北省境，拥有长江岸线 38.5km。临湘市地理区位详见图 2.1-1。

2.1.2 地形地貌

临湘市地形多样，地势南高北低，东南群峰起伏，中部丘岗连绵，西北平湖广阔，东南部有药菇山、大云山等 28 座海拔 800 m 以上的山峰，构成雄伟的天然屏障，山势陡峭，峰峦叠嶂，植被繁茂；北部是江湖平原地区，海拔在 40 m 以下，土壤肥沃，灌溉条件良好；中部地表波状起伏，为丘陵区域，海拔一般在 50-300 m 之间。临湘市地形地貌详见图 2.1-2。

2.1.3 气候气象

临湘市属东亚季风气候区，气候上具有中亚热带向北亚热带过渡性质，属湿润的大陆季风气候。其主要特征是严寒期短，无霜期长，春暖多变，秋寒偏早，雨季明显，夏秋多旱，四季分明，季节性强，光照充足，热能充裕。

年平均气温 16.4℃，绝对最高温度 39.2℃，绝对最低温度 -7.0℃，年平均气压 1009.5mb，年主导风向 NNE(18%)(北北东)，夏季主导风向 S(7 月为 16%)，年平均风速 2.6m/s，年平均无霜期 258.9d，年最大降雨量

3064.4mm，年最小降雨量 850mm 年平均降雨量 1904.5mm，日最大降雨量 292.2mm，历年最大积雪深度 20cm，历年最多雷暴日数 59d，年平均日照数 1840h。



图 2.1-1 临湘市地理区位图

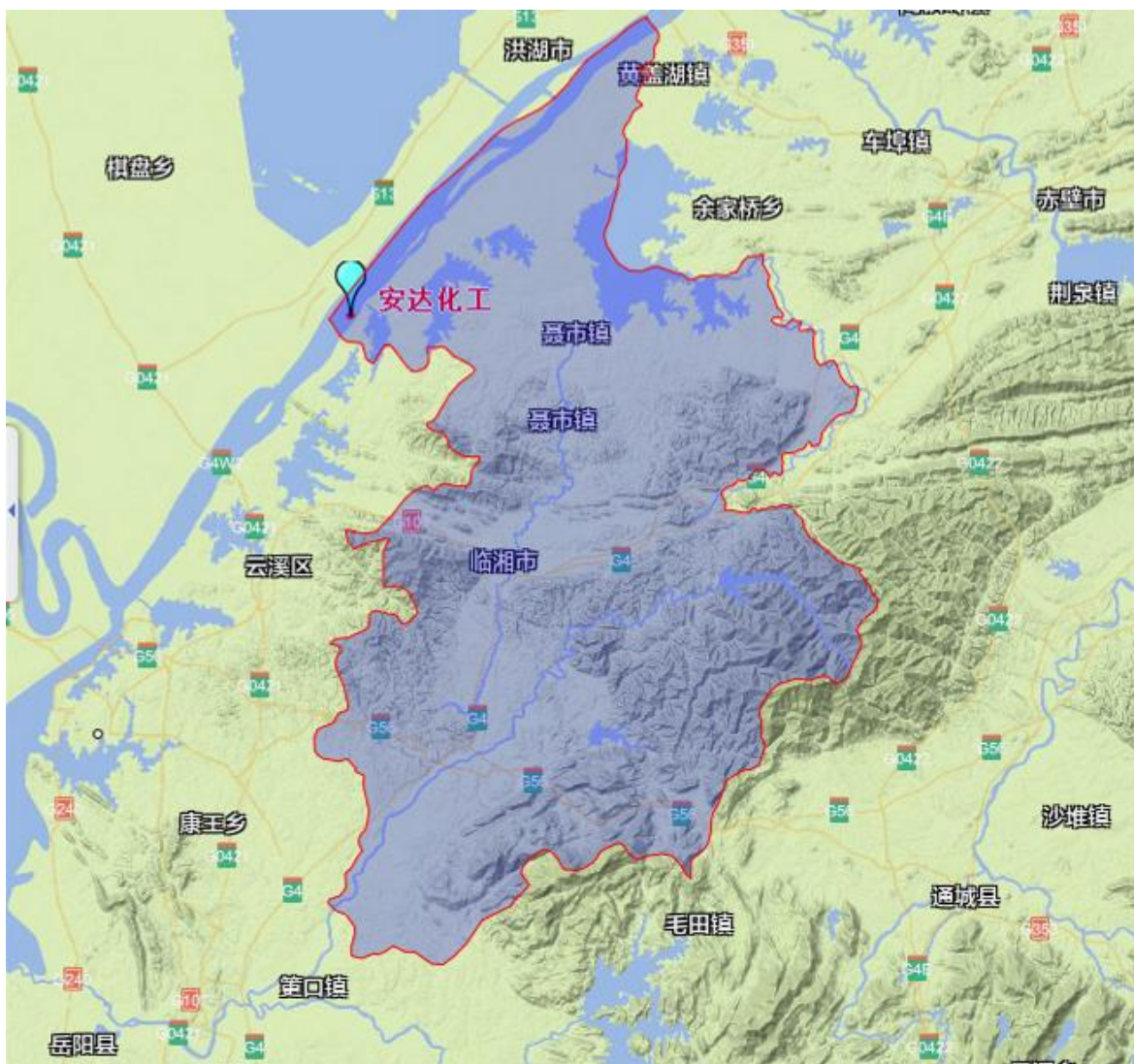


图 2.1-2 临湘市地形图

2.1.3 气候气象

临湘市属东亚季风气候区，气候上具有中亚热带向北亚热带过渡性质，属湿润的大陆季风气候。其主要特征是严寒期短，无霜期长，春暖多变，秋寒偏早，雨季明显，夏秋多旱，四季分明，季节性强，光照充足，热能充裕。

临湘市年平均气温 16.4°C ，绝对最高温度 39.2°C ，绝对最低温度 -7.0°C ，年平均气压 1009.5mb ，年主导风向 NNE(18%)(北北东)，夏季主导风向 S(7 月为 16%)，年平均风速 2.6m/s ，年平均无霜期 258.9d ，年最大降雨量 3064.4mm ，年最小降雨量 850mm 年平均降雨量 1904.5mm ，日最大降雨量 292.2mm ，历年最大积雪深度 20cm ，历年最多雷暴日数 59

天，年平均日照数 1840h。

2.1.4 水文水系

临湘市水资源充足，境内有黄盖湖、冶湖等 16 个大小湖泊。北有源潭河，流经长安街道办事处、五里牌街道办事处、聂市镇等三个镇（街道办事处），汇出黄盖湖出长江，全长 48km，流域面积 3890ha；南有桃林河，流经忠防镇、五里牌街道办事处、桃林镇、长塘镇等，汇出新墙河出洞庭湖，全长 74km，流域面积 7382ha；东有新店河，与湖北省赤壁市交界，流经羊楼司、坦渡镇等两个镇，汇出黄盖湖出长江，全长 63km，流域面积 1495ha。

长江（城陵矶至黄盖湖段）：多年平均流量为 $20300\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量为 $61200\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 $4160\text{m}^3/\text{s}$ 。

洋溪湖：位于临湘石子岭农场，与岳阳市云溪区陆城镇和临湘儒溪镇洋溪村交界处，即木鱼山，集水面积 12.54 km^2 ，1975 年修建冶湖撇洪工程后为 9.66 km^2 ，水位在 24 m 高程时湖面面积为 3.31 km^2 ，湖底最低高程 22 m。水位在 24.5 m 以上，湖水由鸭栏电排站排往长江，冬春季湖水由鸭栏老闸自流排入长江。整个湖床由洋溪湖渔场经营管理。1993 年岳阳市政府设立洋溪湖水利工程管理处。1998 年 3 月，岳阳市政府办公室文件，主要精神是：管理处归岳阳市水电局管理，属副处级，定编 10 人，管理鸭栏撇洪闸、鸭栏电排闸、鸭栏排水闸，还管理冶湖撇洪渠系和洋溪湖渔场。

滨江工业园区规划区内入驻企业及小城镇建设组团污水预处理后全部进北控污水处理厂处理后外排于长江(城陵矶至黄盖湖段)。长江排污口，上距洞庭湖入江口城陵矶 30 km，下距陆水入江口 46 km。

2.1.5 自然资源

临湘市植物种类丰富，珍稀树种较多，有国家 I 级保护植物银杏、红

豆杉、莼菜，国家Ⅱ级保护植物香樟、楠木，以及省级重点保护植物松柏、罗汉松、中华猕猴桃、刺楸、水青冈、芡实、睡莲等。临湘市森林覆盖率约为 51.11%，2016 年林木蓄积量达到 261.3 万 m³，主要分布在五尖山国家森林公园。龙窖山和大云山山区，为众多野生动物提供了适宜的生存环境。

临湘是全国著名的“鱼米之乡”、“茶叶之乡”、“竹木之乡”、“浮标之乡”以及“有色金属之乡”。矿产资源丰富，分布较广，矿种较多，尤以稀有金属和非金属为最。地下矿藏 30 余种，萤石储量居全国之首；白云矿总储量超过 3 亿吨，年产量 200 多万吨，是钢铁工业、玻璃工业、电子工业不可缺少的原材料；钾长石、石灰石、高岭土、水晶、云母蕴藏丰富，品位极高。

风景旅游资源丰富，包括五尖山国家森林公园，“天下第一人工洞”6501，“南方第一漠”银沙滩，省级风景名胜区龙窖山“千家峒”，以及三国古战场遗址黄盖湖等，形成了“山奇、水秀、洞幽”的旅游资源特色。

2.1.6 区划人口

2015 年，根据临湘市乡镇区划调整方案，调整后下辖 10 镇 3 街道：横铺乡、桃林镇成建制合并设立桃林镇；定湖镇、坦渡乡成建制合并设立坦渡镇；儒溪镇、江南镇成建制合并设立江南镇；乘风乡、源潭镇、聂市镇成建制合并设立聂市镇；白云镇、城南乡、长安街道成建制合并设立长安街道；五里牌乡、桥东街道成建制合并设立五里牌街道。

乡镇湘政区划调整后，临湘市共减少 8 个乡镇级建制，现辖江南、聂市、黄盖、坦渡、羊楼司、忠防、桃林、詹桥、长塘、白羊田 10 个镇，长安、五里牌、桃矿 3 个街道，总面积 1718 平方千米，总人口 53.02 万人。

2.1.7 社会经济

2019 年初步核算，临湘市生产总值 299.3 亿元，比上年增长 8%。其中，第一产业增加值 33.28 亿元，增长 2.7%；第二产业增加值 134.14 亿元，增长 9.0%；第三产业增加值 131.89 亿元，增长 8.1%。全市三次产业结构比为 11.1:44.8:44.1。

2019 年末全市总人口 542968 人，比上年增加 619 人，其中城镇人口 197818 人，农业人口 345150 人，户籍人口城镇化率 36.43%，比上年提升 7.95 个百分点。全市常住人口 51.61 万人，其中城镇人口 28.68 万人，农业人口 22.93 万人。全年人口出生人数 5787 人，死亡人口 2344 人。

2.2 场地现状与生产历史

2.2.1 场地基本情况

本项目位于临湘市儒溪镇，靠近长江大堤，调查的场地范围为临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地，总面积约 4.78 万 m²（约合 72 亩），具体范围详见附件 5。场地西侧为长江大堤，东侧为 S201 省道，北侧为乡道，南侧为岳阳方阵环保有限公司。

场地内主要有安达化工厂，排渍渠（排污渠）、排渍泵站、池塘、荒地及被水淹没的洼地。其中安达化工厂面积约 1.10 万 m²；排渍渠长 180m，宽约 7.5m；东侧有一口池塘面积 1800 m²；其余主要为荒地，总面积 3.36 万 m²，2020 年 5 月，调查时部分荒地被水淹没，平均水深约 0.8m，面积约 1.20 万 m²。整个场地东北部分地势较高，安达化工厂区高程约 35m，西南低洼被水淹没处高程约 25m。具体详见表 2.2-1 与图 2.2-1。

场地内排渍渠，排渍泵站主要用于周边雨水导排，周边雨水汇集到排渍渠后通过排渍泵站将雨水泵入长江。在八、九十年代周边化工厂产生污水大部分经过排渍渠直接排入长江。

表 2.2-1 场地面积统计

序号	名称	面积/万 m ²	备注
1	安达化工厂区	1.10	
2	排渍渠	0.14	长度 180m，宽度 7.5m
3	池塘	0.18	
4	荒地	3.36	其中被水淹没洼地 1.20 万 m ²
合计		4.78	



图 2.2-1 安达化工厂及周边场地平面图

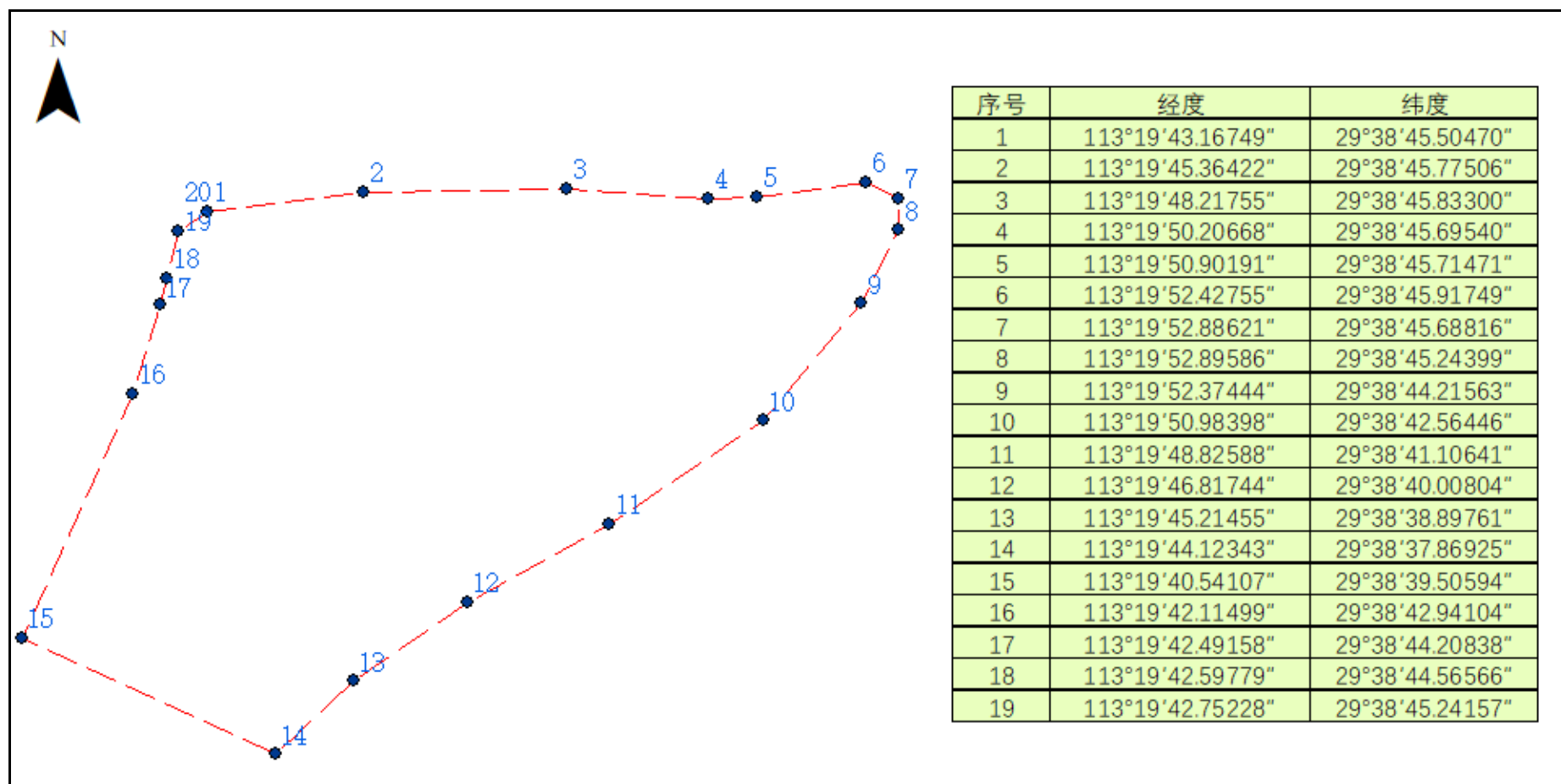


图 2.2-2 本项目治理场地范围与拐点坐标

2.2.2 安达化工厂生产历史

岳阳安达化工有限公司原系湖南国发精细化工科技有限公司控股，于 2005 年改制组建为一家具有独立法人的高科技合资企业。岳阳安达化工有限公司生产场区位于临湘市洋溪湖西侧，西侧靠近长江大堤，距离长江最近距离只有 100m，厂区面积 1.10 万 m²，约合 16 亩。

该厂于 1999 年 1 月开始在建厂生产，产品为农药杀螟丹，产量为 500 t/a。2009 年将扩大生产能力到 1000 t/a，该项目 2009 年 4 月环评报告获湖南省生态环境厅批复（原湖南省环保局），具体详见附件 2。

2011 年 3 月扩产部分生产装置建成，2013 年 9 月到 2014 年 6 月，该厂进行试生产，此后生产断断续续。

根据《关于岳阳安达化工有限公司项目环评验收承诺书》（湖南临湘工业园区管理委员会，2014 年 8 月），安达化工配套的环保设施已经建成并投入了正常运行，各项环境保护措施已基本落实，但是该项目 700m 防护距离内居民拆迁安置问题一直未得到有效解决，导致周边居民意见较大。

2016 年，由于环保要求及自身经营原因停产。2020 年 6~7 月，临湘市委委托有关单位对安达化工厂建筑与设备进行了拆除。

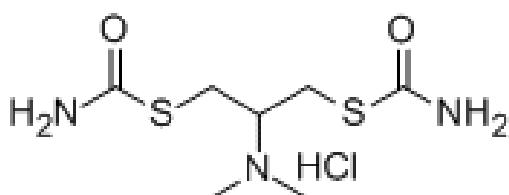
表 2.2-2 安达化工厂生产历史

序号	时间	主要事件	备注
1	1999 年以前	荒地	
2	1999 年 1 月	安达化工建厂生产，产品为农药杀螟丹，生产能力为 500 t/a	
3	2009 年 1 月	准备进行扩建，产品为农药杀螟丹，生产能力提高至 1000 t/a	
4	2009 年 4 月	取得环评批复	
5	2011 年 3 月	扩产部分生产装置建成	
6	2013 年 9 月~2014 年 6 月	扩产部分进行试生产	

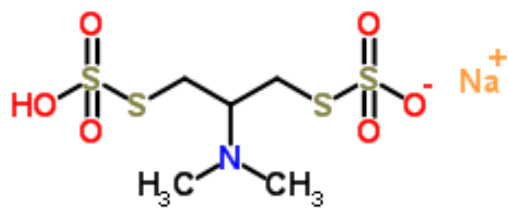
7	2016 年	停产	
8	2020 年 6~7 月	安达化工场区建筑和设备拆除	
9	规划	一类工业用地	

1、项目产品及主要生产原辅材

本项目主要产品为杀螟丹，设计产量 1000t/a（实际产量小于设计产量），杀螟丹又称巴丹，白色粉末，熔点 179-181℃，沸点:407.2℃，英文通用名 cartap，化学名称为 1, 3—双 -（氨基甲酰硫基）—2—二甲胺基丙烷盐酸盐，用于防治鳞翅目、鞘翅目、半翅目、双翅目等多种害虫和线虫。该品种最早是由日本武田药品工业株式会社开发生产。在正常条件下对眼睛和皮肤无过敏反应。未见致癌、致畸、致突变作用。对鱼有毒，对蜜蜂和家蚕有毒，对鸟类低毒，对蜘蛛等天敌无毒，分子式： $C_7H_{15}N_3O_2S_2 \cdot HCl$ 。



a. 杀螟丹分子结构式



b. 杀虫单分子结构式



c. 杀螟丹样品

图 2.2-3 化学分子式与样品

本项目副产品为大苏打，年产量约 1000t，大苏打为硫代硫酸钠（ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ），无色晶体或白色粉末，在潮湿空气的潮解。比重 1.69，迅速在 48℃升温溶解。不溶于醇，溶于 0.5 份水，水溶液近中性(pH6.5-8.0)。其无水物为粉末，溶于水，几乎不溶于醇。水溶液显微弱的碱性反应。在硫氰酸酶参与下，能与体内游离的或与高铁血红蛋白结合的氰离子相结合，形成无毒的硫氰酸盐由尿排出而解氰化物中毒。

原岳阳安达化工厂生产过程中主要原辅材料包括杀虫单、氰化钠、甲苯、盐酸、甲醇等，具体如下表所示。

表 2.2-3 安达化工主要原辅材表

项目	名称	数量 (t/a)	来源	包装要求	运输方式
原料及辅助材料	杀虫单（固体，≥95%）	1565	外购	袋装	汽车
	氰化钠（溶液，≥30%）	1402	外购	槽罐	汽车
	甲苯（溶液，≥99%）	33	外购	桶装	汽车
	盐酸（溶液，≥35%）	522	自产	槽罐	汽车
	液碱（氢氧化钠溶液，≥35%）	587	外购	槽罐	汽车
	甲醇（溶液，≥99%）	22	外购	桶装	汽车
	工业硫磺（固体，含砷）	274	外购	袋装	汽车
燃料	燃煤	1000	外购	散装	汽车

表 2.2-4 安达化工主要原辅材理化性质

名称	理化性质
杀虫单	分子式 $\text{C}_5\text{H}_{14}\text{NNaO}_7\text{S}_4$ ，分子量 351.4，白色至微黄色粉状固体，熔点：142~143℃，无可见外来杂质。易溶于水，易溶于工业乙醇；微溶于甲醇等有机溶剂。在强酸、强碱条件下能水解为沙蚕毒素。毒性：中等毒农药。
氰化钠	外观:白色结晶颗粒或粉末；气味:有微弱的苦杏仁气味；溶解性:能溶于水、氨、乙醇和甲醇中；比重:1.596；沸点:1496℃；毒性：剧毒
甲苯	分子式 C_7H_8 ，外观与性状无色透明液体，有类似苯的芳香气味。分子量 92.14，蒸汽压 4.89kPa/30℃。闪点：4℃。熔点：-94.4℃，沸点：110.6℃溶解性不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.87；相对密度(空气=1)3.14，稳定性稳定。毒性：属低毒类。

盐酸	无色或微黄色易挥发性液体，有刺鼻的气味。熔点(°C): -114.8(纯)，沸点(°C): 108.6(20%)，相对密度(水=1): 1.20，相对蒸气密度(空气=1): 1.26，饱和蒸气压(kPa): 30.66(21°C)，溶解性：与水混溶，溶于碱液。
液碱	即氢氧化钠，又称烧碱。纯品为无色透明液体。相对密度 2.130，熔点 3184.4°C，沸点 1390°C。；纯液体烧碱称为液碱，为无色透明液体。纯净的氢氧化钠为白色呈羽毛状不透明固体结晶。氢氧化钠是最强的碱类之一，与酸反应生成钠盐。氢氧化钠吸湿性很强，放置空气中能吸收大量的水份而潮解变成液碱。
甲醇	无色、透明、易燃、易挥发的有毒液体，略有酒精气味。分子量 32.04，相对密度 0.792(20/4°C)，熔点-97.8°C，沸点 64.5°C，闪点 12.22°C，自燃点 463.89°C，蒸气密度 1.11，蒸气压 13.33KPa(100mmHg21.2°C)，蒸气与空气混合物爆炸下限 6~36.5%，能与水、乙醇、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂相混溶，遇热、明火或氧化剂易燃烧。
工业硫磺	块状硫磺为淡黄色块状结晶体，粉末为淡黄色粉末，有特殊臭味，能溶于二硫化碳，不溶于水。比重、熔点、及其在二硫化碳中的溶解度均因晶体不同而异，沸点约为 445°C，硫磺在空气中燃烧，燃烧时发生蓝色火焰，生成二氧化硫，粉末于空气或氧化剂混合易发生燃烧，甚至爆炸。 工业硫磺中通常含砷，有剧毒。

2、工艺生产流程

(1) 酯化：硫氰酸酯的制备先将杀虫单、水经溶解计量后加入反应釜中，反应釜中已经加入计量好的液碱和甲苯，再开始滴投氰化钠水溶液。反应完成后静置分层，下层溶液去制备大苏打，上层即为硫氰酸酯甲苯溶液，用于制备杀螟丹。

(2) 杀螟丹合成：杀螟丹的合成将计量的硫氰酸酯甲苯溶液投入反应釜中，加入一定量的盐酸在低温情况下使硫氰酸酯与甲苯分离。上层甲苯返回酯化工序循环使用，下层为硫氰酸酯盐酸盐进入合成釜，再加入甲醇（首次投加大量甲醇，之后仅补充循环消耗量）升温至 50°C，并保持 18 小时，得到含有杀螟丹的溶液。之后先将溶液在 70~80°C 负压的条件下进行蒸馏，蒸出气体（含有甲醇、HCl 和水）通过冷凝回收后返回合成釜循环使用，再将蒸馏残余物进行结晶过滤，滤出母液（含有 HCl、甲醇和杀螟丹）返回合成釜循环使用，滤渣主要含有杀螟丹，通过干燥之后

即得杀螟丹产品（98%，wt）。

滤出母液在循环利用三、四次后，进行浓缩蒸馏处理。蒸出气体（含有甲醇、HCl 和水）通过冷凝回收后进入中和池与经预处理过的含氰废水进行中和，之后送国发公司污水处理站处理达标排放至长江。蒸馏残余物（含无机盐和少量杀螟丹）送国发公司危废集中焚烧处理装置焚烧。

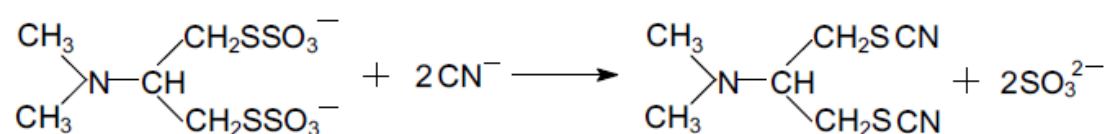
（3）大苏打合成：大苏打的合成酯化反应釜下层溶液含有大量的亚硫酸钠盐和氰化物，通过结晶后可以得到亚硫酸钠晶体（ $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ），结晶后剩余的含氰废水进入废水预处理装置破氰。将亚硫酸钠晶体和计量好的硫磺以及水加入大苏打合成釜，经过反应产生大苏打和废水，之后将反应物结晶过滤后得到副产品大苏打晶体，过滤出的废水送至中和池，与厂内其他废水混合之后送国发公司污水处理站处理。

（4）含氰废水预处理酯化反应釜下层溶液分离出亚硫酸钠晶体后废水中含有高浓度的氰化物以及分层时带入的不溶于水的甲苯，将其送至高压水解釜进行一次破氰，氰化物去除效率达 99%。高压水解过程中在水解温度到达 100°C 之前，水解釜的放空阀门是打开的，此时废水中不溶于水的甲苯将通过阀门挥发至外环境，属于无组织排放废气；当水解温度达到 100°C 以上时，关闭水解釜的放空阀门，让水解釜在高压状态下进行破氰，破氰过程中将产生少量的 NH_3 、 CO_2 和 H_2 气体，当高压水解过程完成后，这些气体通过放空阀门将外逸到环境中，属于无组织排放废气。

经过高压水解后的废水中氰化物浓度仍保持有 200~300mg/L 的浓度，离一级排放标准 0.5mg/L 还有几百倍的差别，因此需要进行二次破氰来进一步降低废水中氰化物的浓度。本项目二次破氰采用投加二氧化氯来氧化破氰，氰化物去除效率约 99%。经过氧化破氰后，废水中的氰化物浓度约为 2~3mg/L，然后通过管线送入湖南国发精细化工有限公司污水处理站。

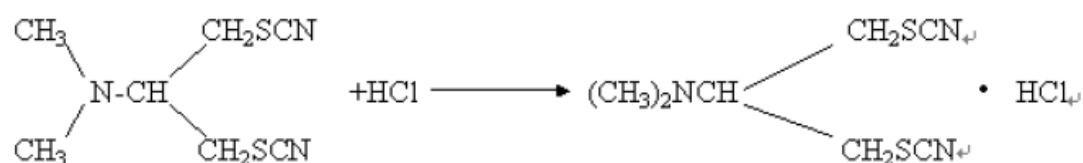
化工合成反应方程式如下:

1、1, 2-二甲胺基 1, 3-二硫氰基丙烷制备

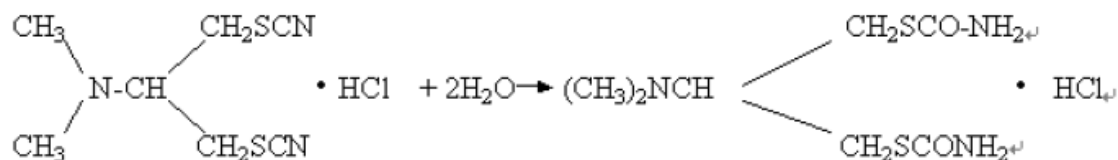


2、杀螟丹合成

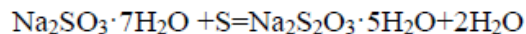
成盐反应:



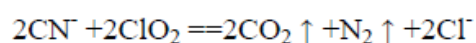
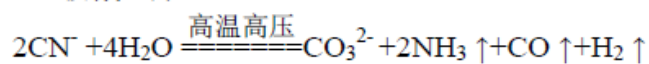
合成反应:

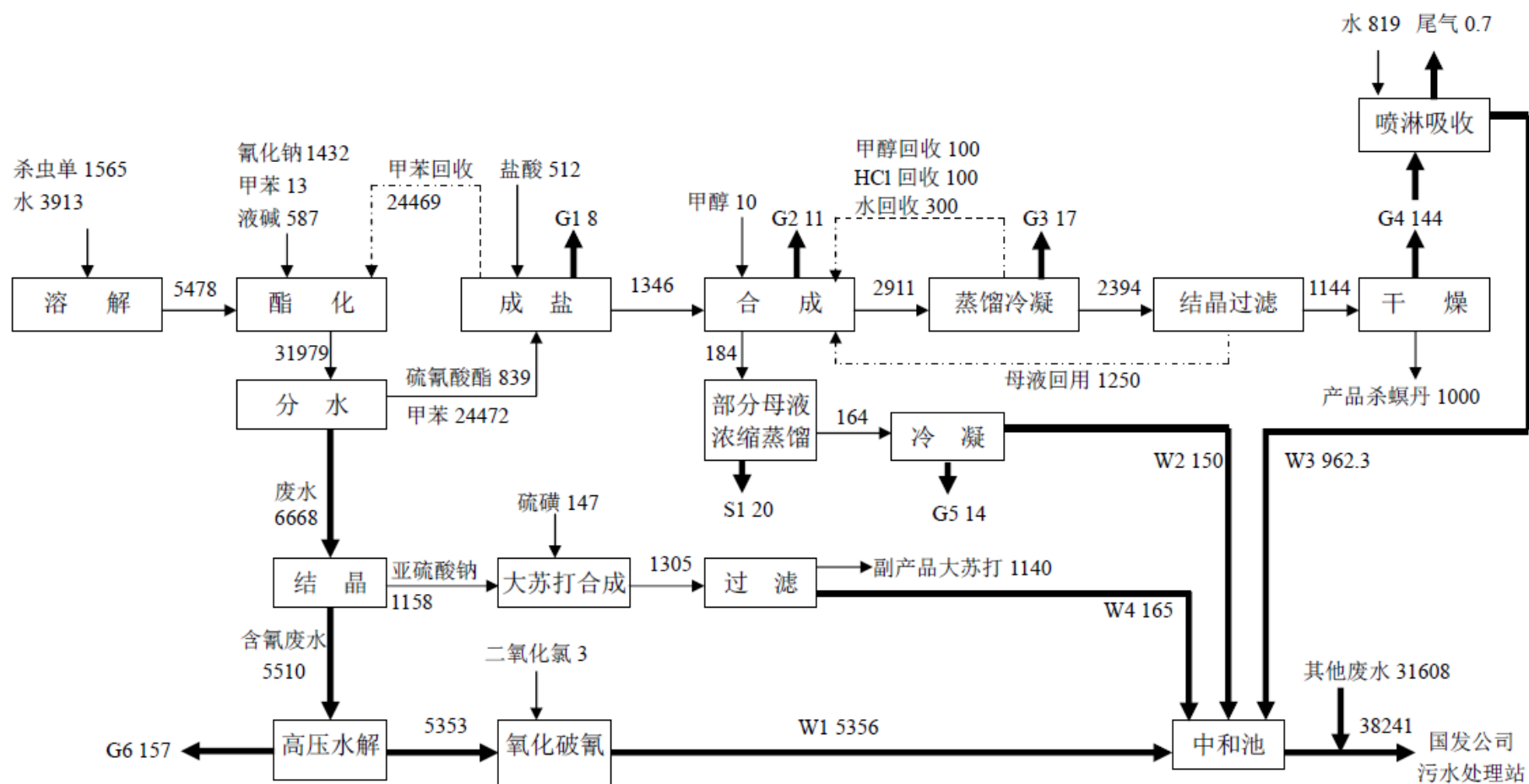


3、大苏打合成工序



4、破氰工序





单位: kg/t · 产品

图例: W—废水 G—废气 S—固体废物

图 2.2-4 安达化工生产工艺流程与物料平衡图

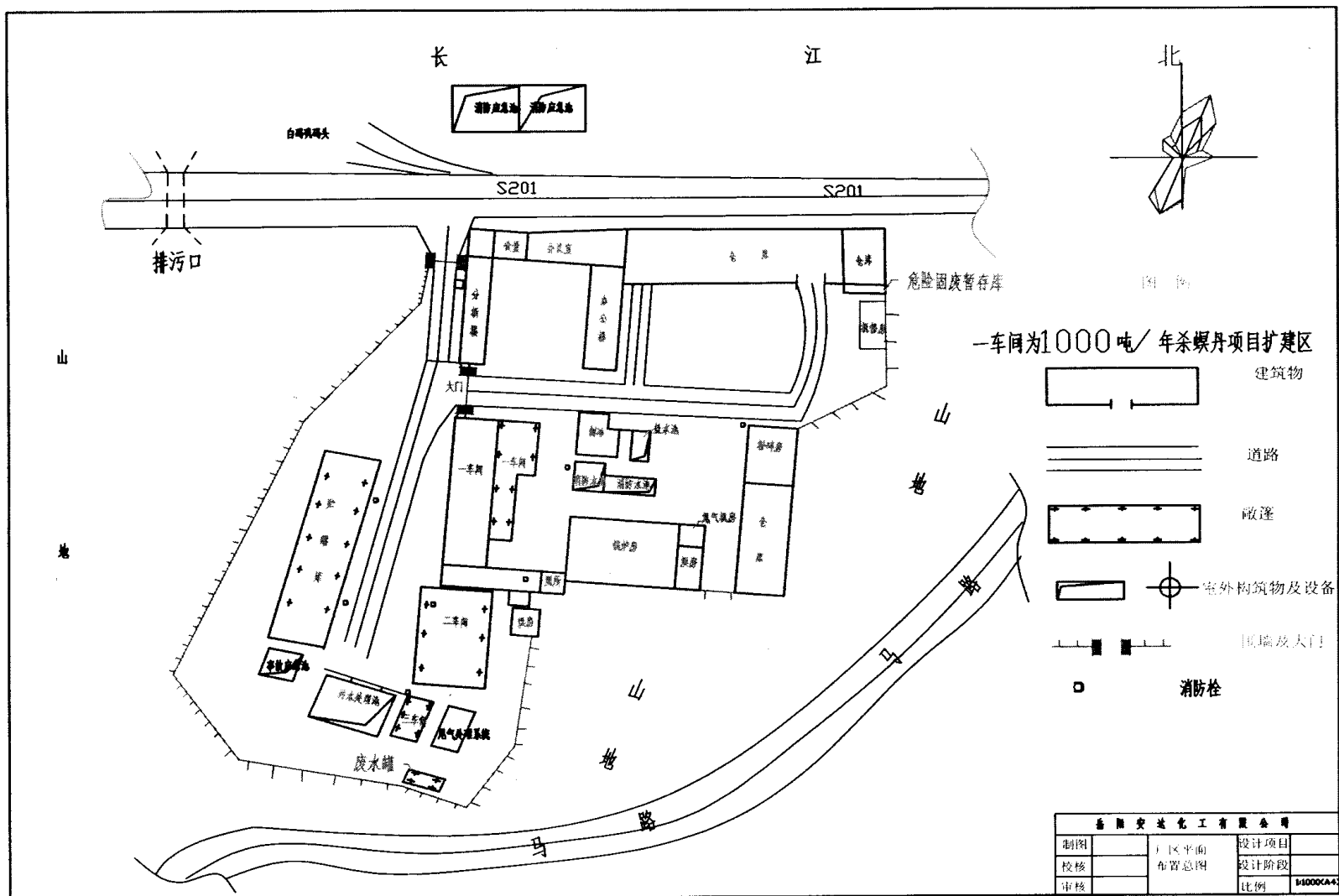


图 2.2-5 安达化工厂场地平面图

2.2.3 场地现状

2020 年 5 月，我公司多次对项目现场进行了踏勘调查，采用现场访谈、航拍、采样、实地勘察等方式了解现场实际情况。

调查时，安达化工厂厂区已停产，场地内建构筑物和设备仍遗留在现场，仓库了还有部分产品与原辅材。场地航拍情况如下：



图 2.2-6 安达化工厂区航拍图（拆除前）



图 2.2-7 安达化工厂区南侧洼地块航拍图

厂区内的建筑物和设备情况如下:



图 2.2-8 厂区建筑与设备

厂区内的储罐主要存储物质包括甲苯、甲醇、盐酸等，储罐区域情况如下：



图 2.2-9 厂区内储罐区域情况

目前场区仍遗留有大量固体废物，包括可回收利用的金属配件，未使用的原辅材料，实验药剂等，具体情况如下：



图 2.2-10 厂区内遗留固废情况

场区遗留废水主要包括废水处理池废水和事故池内的废水，具体情况如下图所示。



图 2.2-11 厂区内废水处理池与事故池废水

场区内地坪均进行了水泥硬化，实行了雨污分流，由于雨污分流不完善，不排除有部分废水进入雨水沟。



图 2.2-12 场区内硬化地坪与雨水导排沟

调查地块内，安达化工厂东侧有 1 口池塘，西侧有 1 座排渍泵站，靠近长江大堤。



a.池塘



b.排渍泵站



c.排渍渠与池塘



d.长江大堤

图 2.2-13 场地内现状情况

2.2.4 厂区拆除后场地现状

2020 年 7 月，临湘市委委托有关单位对安达化工厂建筑与设备进行了拆除，现场设备与遗留固体废物（建筑垃圾除外）均已进行处置，2020 年 8 月对现场的补充调查发现，拆除的建筑垃圾目前遗留在场地内。具体详见图 2.2-14。

安达化工厂总建筑面积 2500m^2 ，建筑以单层砖混结构为主，每 m^2 建筑垃圾产生量一般为 0.8t 左右，拆除建筑垃圾量约合 2000t ；场地内地坪面积 6200m^2 ，厚度约 0.15m ，共计 930m^3 （容重约 $2.1\text{t}/\text{m}^3$ ，约合 1953t ）。

综上，估算出本项目建筑垃圾总量约为 3953t 。



图 2.2-14 安达化工拆除后现场遗留的建筑垃圾

2.3 场地周边环境情况

2.3.1 场地周边环境及环境敏感目标

本项目治理场地北侧与西侧紧邻长江大堤，南侧为岳阳市方阵环保科技有限公司，南侧约 200m 处为北控污水处理厂，东南侧依次为临湘市原氨基化学品厂周边土壤治理修复工程已治理地块、湖南国发精细化工有限公司和湖南德泽环保科技有限公司，场地北侧 50m~500m 处有约 30 户居民，东侧距离洋溪湖约 800m，具体如图 2.3-1 所示。

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)和(岳政发[2002]18 号)，长江(城陵矶至黄盖湖段)为一般渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。洋溪湖主要用于水产养殖，规划区内水渠主要用于农灌，均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

本项目主要环境敏感目标包括：北侧与西侧的长江，北侧 50m~500m 处有约 30 户居民，东侧的洋溪湖 800m。

表 2.3-1 周边环境基本情况及环境敏感目标

序号	名称	方位和距离	基本情况
1	长江	北侧与西侧， 紧邻	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水质标准
1	岳阳方阵环保科技有限公司	南侧，紧邻	主要进行涂料乳液及固化剂生产，2017 年投产
2	北控污水处理厂	南侧，200m	设计处理能力为 2 万 m ³ /d，采用“水解 酸化+卡鲁塞尔氧化沟”的处理工艺， 经处理后的园区废水排入长江陆城段。
3	临湘市原氨基化学品 厂周边土壤治理修复 工程治理地块	东南侧，紧邻	2019 年实施治理，目前为绿地

4	湖南国发精细化工有限公司	东南，180m	利用异氰酸酯类新材料生产农药原药、医药中间体、化工中间体等 50 余种化工品。
5	湖南德泽环保科技有限公司	南侧，150m	主要进行危废焚烧及余热利用，规模为 9000t/a
6	居民	北侧， 50m~500m	约 30 户，投诉较为严重
7	洋溪湖	东侧，800m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水质标准



图 2.3-1 治理场地周边环境情况

2.3.2 原氨基化学品厂周边土壤治理项目概况

临湘市原氨基化学品厂周边土壤治理修复工程于 2017 年编制实施方案，2019 年 4 月开始实施，2019 年 12 月竣工验收，项目总投资 1765.05 万元。

该项目治理区域分为腰子湖北区和腰子湖南区，治理前腰子湖北区与本项目水体相连，原腰子湖污水通过本项目排渍泵站外排。治理前的调查显示，临湘市原氨基化学品厂周边腰子湖水体、底泥、土壤均受到严重污染，超标因子为砷、镉、苯酚等。由于本项目位于腰子湖下游，治理前原腰子湖污水可能对本项目场地造成污染。

目前，2019 年完工后，原腰子湖产生的底泥与废渣污染已进行治理，腰子湖区域的废水已通过泵站泵送至北控污水处理厂进行处理，不再向本项目所在区域排污，该污染源已被切断。



图 2.3-2 临湘市原氨基化学品厂周边土壤治理修复工程治理范围

2.4 场地利用规划

根据《临湘工业园滨江产业区控制性详细规划（2018-2030）》（湖南省城市学院规划建筑设计研究院）及《关于原岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目的用地说明》（临湘市自然资源局，2020 年），具体详见附件 3、附件 4，本项目调查区域规划用地性质属于一类工业用地。

本项目场地西侧直排长江的排渍泵站将废弃，场地内积水规划通过新建提升泵站的形式提升至本区域雨水管网（S201 省道沿线，北控污水处理厂处），然后外排至杨溪湖。

2.5 前期资料分析

根据前期访谈，收集资料与踏勘分析，本项目场地可能受到的污染主要包括：

1、岳阳安达化工厂生产过程中产生的环境污染

岳阳安达化工有限公司生产产品为杀螟丹，原辅材料包括杀虫单、氰化钠、甲苯、盐酸、甲醇、工业硫磺（含砷）等，生产过程中产品与原辅材料泄漏有可能对场地造成环境污染。主要污染物因子为氰化物、甲苯、苯、苯酚、砷等。

2、周边化工厂生产过程中产生的环境污染

本项目治理场地周边化工厂众多，包括原氨基化学品厂、湖南国发精细化工有限公司，湖南德泽环保科技有限公司等，原氨基化学品厂等化工厂产生的污水和废渣排入腰子湖，然后通过本项目的排渍渠排放。

根据《临湘市原氨基化学品厂周边土壤治理修复工程实施方案》（湖南艾布鲁环保科技有限公司，2017 年 2 月）。腰子湖底泥中砷总量最大超出《重金属污染场地土壤修复标准》（DB43/T1165-2016）工业用地标准 6.29 倍，砷总量最大超出《土壤环境质量标准》三级标准 16 倍；苯酚总量最大超出风险评估控制值 2.98 倍。

由于历史上腰子湖废水长期通过本项目排渍渠排放（目前已治理），本项目排渍渠历史上可能受到原氨基化学品厂等化工厂的污染。根据《临湘市原氨基化学品厂周边土壤治理修复工程实施方案》主要污染因子可能包括：**苯酚、砷、镉**等。

3 现场采样与实验室分析

根据前期资料收集与分析，实地踏勘，人员访谈情况，对本项目基本生产基本情况和可能受到的污染进行了初步判断，为进一步了解本项目污染情况，需要通过现场采样、环境监测和结果分析等步骤，分析确认场地潜在污染风险范围，确认关注污染物种类，并通过关注污染物检测数据分析，确认场地污染物分布范围和污染程度。

3.1 现场采样方法和程序

3.1.1 现场采样前期工作

根据采样计划，制定采样计划表，准备各种记录表单、必需的监控器材、足够的取样器材并进行消毒或预先清洗。现场采样工作开始前，首先进行现场踏勘，邀请负责厂区地下管线管理人员并结合收集到的管网图和地下电缆等的图纸对各个勘探点周围地下管线、地下电缆线等进行确认。然后进行现场测量及取样工作。在钻孔的同时，利用 GPS、水准仪对上述各个取样点的地面高程和地理位置进行测量。

3.1.2 土壤样品的现场采集与保存

1、钻探取样

经过对常用钻探方法优缺点及适用性比较分析，结合场地实际情况，本次调查采用冲击钻探法钻探。

土孔钻探前应探查采样点下部的地下罐槽、管线、集水井和检查井等地下情况，若地下情况不明，可选用手工钻探或物探设备探明地下情况。土孔钻探按照钻机架设、开孔、钻进、取样、封孔、点位复测的流程进行，各环节严格按照如下规定操作：

（1）根据钻探设备实际需要清理钻探作业面，架设钻机，设立警示牌或警戒线。

(2) 开孔直径应大于正常钻探的钻头直径，开孔深度应超过钻具长度。

(3) 每次钻进深度宜为 50cm~150cm，岩芯平均采取率一般不小于 70%，其中，粘性土及完整基岩的岩芯采取率不应小于 85%，砂土类地层的岩芯采取率不应小于 65%，碎石土类地层岩芯采取率不应小于 50%，强风化、破碎基岩的岩芯采取率不应小于 40%。

应尽量选择无浆液钻进，全程套管跟进，防止钻孔坍塌和上下层交叉污染；不同样品采集之间应对钻头和钻杆进行清洗，清洗废水应集中收集处置；钻进过程中揭露地下水时，要停钻等水，待水位稳定后，测量并记录初见水位及静止水位；土壤岩芯样品应按照揭露顺序依次放入岩芯箱，对土层变层位置进行标识。

(4) 钻孔过程中填写土壤钻孔采样记录单，对采样点、钻进操作、岩芯箱、钻孔记录单等环节进行拍照记录；

(5) 钻孔结束后，对于不需设立地下水采样井的钻孔应立即封孔并清理恢复作业区地面。

(6) 钻孔结束后，使用全球定位系统（GPS）或手持智能终端对钻孔的坐标进行复测，记录坐标和高程。

(7) 钻孔过程中产生的污染土壤应统一收集和处理，对废弃的一次性手套、口罩等个人防护用品应按照一般固体废物处置要求进行收集处置。

2、土壤样品的采集

(1) 挥发性有机物样品（VOCs）：用于检测 VOCs 的土壤样品单独采集，不对样品进行均质化处理，不采集混合样。取土器将柱状的钻探岩芯取出后，先采集用于检测 VOCs 的土壤样品，具体流程和要求如下：用刮刀剔除约 1cm~2cm 表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品。针对检测 VOCs 的土壤样品，应用非扰动采样器采集不少于 5g 原状岩芯的

土壤样品推入加有 10mL 甲醇（色谱级或农残级）保护剂的 40mL 棕色样品瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜，防止将保护剂溅出；检测 VOCs 的土壤样品应采集双份，一份用于检测，一份留作备份。

（2）非挥发性有机物（Non-VOCs）样品取样：Non-VOCs 包括重金属、半挥发性有机物（SVOCs）等非挥发的污染物。用于检测重金属、SVOCs 等指标的土壤样品，可用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。采样过程剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。土壤装入样品瓶后，使用手持智能终端系统记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，打印后贴到样品瓶上（同时用橡皮筋固定）。为了防止样品瓶上编码信息丢失，同时在样品瓶原有标签上手写样品编码和采样日期。土壤采样完成后，样品瓶需用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

（3）土壤样品采集拍照记录

土壤样品采集过程针对采样工具、采集位置、VOCs 和 SVOCs 采样瓶土壤装样过程、样品瓶编号、盛放柱状样的岩芯箱、现场检测仪器使用等关键信息拍照记录，每个关键信息至少 1 张照片，以备质量控制。

（4）其他要求

土壤采样过程中做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品应统一收集处置；采样前后对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集更换手套，避免交叉污染。

3、送检土壤样品筛选

每个采样点位至少在 3 个不同深度采集土壤样品，若地下水埋深较浅（<3m）或岩层较浅，结合实际情况适当减少样品数量。其中，送检土壤样品应考虑以下几个要求：

（1）表层 0-50cm 处，采集一个样品；

(2) 同层土壤较厚情况下，需要增加一个样品，两个样品间距不大于 3m;

(3) 若遇到颜色、气味异常点或现场快速检测设备识别污染相对较重位置，增加一个样品。

4、土壤样品保存

土壤样品采集完成后，在样品瓶上标明编号等采样信息，并做好现场记录。所有样品采集后放入装有蓝冰的低温保温箱中，并及时送至实验室进行分析。在样品运送过程中，要确保保温箱能满足样品对低温的要求。





图 3.1-1 土壤现场取样情况

3.1.3 地表水的现场采集与保存

1、采样前准备

根据初步采样计划，制定采样方案，准备采样器、地表水采样记录表单、现场检测设备（多功能水质检测仪）、样品瓶（250mL 和 500mL 的聚乙烯瓶）等取样器材。

2、现场采样

用聚乙烯塑料桶采集，采样前用采样水将采水器荡洗 2-3 次后再进行采样，采样时先用多功能水质检测仪对所采水样（温度、pH、TDS、EC）进行检测，当两次所采水样检测数据小 5% 时，开始采集送检水样（浑浊度稳定的水样），加入保存剂，盖好盖子摇匀后贴上标签，同时采集平行样，装入采样箱中。



图 3.1-2 地表水现场取样情况

3.1.4 地下水的现场采集与保存

勘察期间测得地下水稳定水位埋深在 1.7 ~ 5.0m 之间，1985 国家高程基准在 26.02 ~ 28.49m 之间，地下水年变化幅度在 2.0m 左右。

(1) 地下水采样时应依据地块的水文地质条件，结合调查获取的污染源及污染土壤特征，应利用最低的采样频次获得最有代表性的样品。

(2) 监测井采用空心钻杆螺纹钻、直接旋转钻、直接空气旋转钻、钢丝绳套管直接旋转钻、双壁反循环钻、绳索钻具等方法钻井。

(3) 设置监测井时，应避免采用外来的水及流体，同时在地面井口处采取防渗措施。

(4) 监测井的井管材料应有一定强度，耐腐蚀，对地下水无污染。

(5) 低密度非水溶性有机物样品应用可调节采样深度的采样器采集，对于高密度非水溶性有机物样品应用可调节采样深度的采样器或潜

水式采样器采集。

(6) 在监测井建设完成后必须进行洗井。所有的污染物或钻井产生的岩层破坏以及来自天然岩层的细小颗粒都必须去除，以保证出流的地下水没有颗粒。常见的方法包括超量抽水、反冲、汲取及气洗等。

(7) 地下水采样前应先进行洗井，采样应在水质参数和水位稳定后进行。测试项目中有挥发性有机物时，应适当减缓流速，避免冲击产生气泡，一般不超过 0.1L/min。

(8) 地下水采样的对照样品应与目标样品来自相同含水层的同一深度。

(9) 具体地下水样品的采集、保存与流转应按照 HJ/T164 的要求进行。



图 3.2-3 地下水现场取样情况

3.1.5 遗留固废的现场采集与保存

(1) 地块内遗留的固态废弃物可选用尖头铁锹、钢锤、采样钻、取样铲等采样工具进行采样。

(2) 样品采集完成后，在聚丙烯样品袋上标明编号等采样信息，并做好现场记录，样品装入样品袋密封，然后装入备好的现场样品盒中暂时保存，并及时送至实验室检测。

(3) 遗留固废样品的采集、保存与流转应按照 HJ/T20 及 HJ298 的要求进行。



图 3.2-4 底泥现场取样情况



图 3.2-5 底泥现场取样情况

3.1.6 大气的现场采样

本项目检测主要对项目现场环境空气进行检测，采样流程如下：

(1) 根据所监测项目及采样时间，准备待用的气样捕集装置或采样器。

(2) 按要求连接采样系统，并检查连接是否正确。

(3) 气密性检查，检查采样系统是否有漏气现象。若有，应及时排除或更换新的装置。

(4) 采样流量校准，启动抽气泵，将采样器流量计的指示流量调节至所需采样流量。用经检定合格的标准流量计对采样器流量计进行校准。

(5) 将装有吸收液的吸收瓶（内装 50 ml 吸收液）连接到采样系统中。启动采样器，进行采样。记录采样流量、开始采样时间、温度和压力等参数。

(6) 采样结束后，取下样品，并将吸收瓶进、出口密封，记录采样结束时间、采样流量、温度和压力等参数。



图 3.2-6 大气现场采样情况

3.1.7 现场采样安全防护

项目开始前识别与工作范围相关的潜在健康和安全风险问题。在每天现场工作开始之前召开关于健康和安全的例会，向现场的所有工作人员详细说明现场的潜在施工危险。在现场备有必需的劳动保护用品和应急医疗程序。

所有的现场工作均按照公司安全程序和要求进行，针对本次场地环境评估的基本健康和安全措施如下：

(1) 确保现场备有干粉灭火器和一个医疗应急箱，同时配备防护服、护目镜、防化靴和雨衣，以备紧急情况使用；

(2) 在施工期间保证所有人员配备适合的劳保用品，所有现场作业人员在现场时，需穿戴基本的个人防护用品，包括安全帽、安全鞋、护目镜、耳塞、安全背心和长袖工作服。每次采样时，使用一次性丁腈手套；

(3) 确认离场地最近的医院、救助地址和联系方式。

(4) 对于本场地调查过程中可能接触到的一些场地特征污染物，将

根据《工作场所有害因素职业接触限值化学因素》(GBZ 2.1-2007)和《工作场所有害因素职业接触限值物理因素》(GBZ 2.2-2007)要求进行个人防护用品的选择并进行防护。

3.1.8 清样与流转

1、装运前核对

样品管理员和质量检查员负责样品装运前的核对,要求样品与采样记录单进行逐个核对,检查无误后分类装箱,并填写样品保存检查记录单。如果核对结果发现异常,及时查明原因,由样品管理员向组长进行报告并记录。

样品装运前,填写样品运送单,包括样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法和样品寄送人等信息,样品运送单用防水袋保护,随样品箱一同送达样品检测单位。

样品装箱过程中,要用泡沫材料填充样品瓶和样品箱之间空隙。样品箱用密封胶带打包。

2、样品运输

样品流转运输过程中保证样品完好并低温保存,用泡沫塑料等防震动材料填充保温箱中多余空间,严防样品瓶的破损、混淆或沾污,在保存时限内运送至样品检测单位。

样品运输应设置运输空白样进行运输过程的质量控制,一个样品运送批次设置一个运输空白样品。

3、样品接收

样品检测单位收到样品箱后,立即检查样品箱是否有破损,按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题,样品检测单位的实验室负责人在样品运送单中特别说明栏中进行标注,并及时与采样工作组组

长沟通。

上述工作完成后，样品检测单位的实验室负责人在纸版样品运送单上签字确认并拍照发给采样单位。样品检测单位收到样品后，按照样品运送单要求，立即安排样品保存和检测。

3.2 样品分析

3.2.1 现场样品分析

（1）在现场样品分析过程中，可采用便携式分析仪器设备进行定性和半定量分析。

（2）水样的温度须在现场进行分析测试，溶解氧、pH、电导率、色度、浊度等监测项目亦可在现场进行分析测试，并应保持监测时间一致性。

（3）采用便携式仪器设备对挥发性有机物进行定性分析，可将污染土壤置于密闭容器中，稳定一定时间后测试容器中顶部的气体。

3.2.2 实验室样品分析

（1）土壤样品分析：土壤样品关注污染物的分析测试应参照 GB 36600 和 HJ/T 166 中的指定方法。土壤的常规理化特征土壤 pH、粒径分布、密度、孔隙度、有机质含量、渗透系数、阳离子交换量等的分析测试应按照 GB 50021 执行。污染土壤的危险废物特征鉴别分析，应按照 GB 5085 和 HJ 298 中的指定方法。

（2）其他样品分析：地下水样品、地表水样品、环境空气样品、残余废弃物样品的分析应分别按照 HJ/T 164、HJ/T 91、GB 3095、GB 14554、GB 5085 和 HJ 298 中的指定方法进行。

3.2.3 检测方法

1、土壤检测方法

本项目土壤检测项目、分析方法使用仪器及检出限具体如下表所示：

表 3.2-1 土壤检测方法及仪器设备

检测项目	分析方法	使用仪器	检出限 (mg/kg) 除标注外
砷	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 PLasmaMS 300	0.4
镉			0.09
铜			0.6
铅			2.0
镍			1.0
四氯化碳	挥发性卤代烃 顶空 气相色谱法 HJ 736-2015	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	0.002
氯仿			0.002
氯甲烷			0.003
1,1-二氯乙烷			0.002
1,2-二氯乙烷			0.003
1,1-二氯乙烯			0.002
顺-1,2-二氯乙烯			0.003
反-1,2-二氯乙烯			0.003
二氯甲烷			0.003
1,2-二氯丙烷			0.002
1,1,1,2-四氯乙烷			0.003
1,1,2,2-四氯乙烷			0.003
四氯乙烯			0.002
1,1,1-三氯乙烷			0.002
1,1,2-三氯乙烷			0.002
三氯乙烯			0.002
1,2,3-三氯丙烷			0.003
氯乙烯			0.002
苯	挥发性有机物 顶空 气相色谱法 HJ 741-2015	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	0.01
氯苯			0.005
1,2-二氯苯			0.02
1,4-二氯苯			0.008

检测项目	分析方法	使用仪器	检出限 (mg/kg) 除标注外
乙苯			0.006
苯乙烯			0.02
甲苯			0.006
对间二甲苯			0.009
邻二甲苯			0.02
萘			0.007
硝基苯	半挥发性有机物 气相色谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	0.09
苯胺			0.09
2-氯酚			0.06
苯并[a]蒽			0.1
苯并[a]芘			0.1
苯并[b]荧蒽			0.1
苯并[k]荧蒽			0.1
蒎			0.1
二苯并[a, h]蒽			0.1
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1
铬（六价铬）	原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.5
汞	原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 PF31	0.002

2、水质检测方法

本项目水质检测项目、分析方法使用仪器及检出限具体如下表所示：

表 3.2-2 水质检测方法及仪器设备

检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
pH	玻璃电极法 GB 6920-86	pH 计 PHS-3C	/

氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000PC	0.025mg/L
色度	稀释倍数法 GB11903-89	/	/
嗅和味	嗅气和尝味法 GB/T 5750.4-2006	/	/
化学需氧量	重铬酸盐法 HJ 828-2017	标准 COD 消解器 HCA-100	4mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 UV-6000PC	0.01mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.005mg/L
总氰化物	异烟酸吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2009	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.004mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.0003mg/L
石油类	红外分光光度法 HJ 638-2018	红外分光测油仪 JLBG-126	0.06mg/L
氟化物	离子选择电极法 GB 7488-87	氟离子选择电极 PF-02-01	0.05mg/L
氯化物	硝酸银滴定法 GB 11896-89	/	10mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.05mg/L
苯	顶空气相色谱法 GB 11890-89	气相色谱仪 G5	5.0×10^{-3} mg/L
甲苯	顶空气相色谱法 GB 11890-89	气相色谱仪 G5	5.0×10^{-3} mg/L
砷	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 PLasmaMS 300	1.2×10^{-4} mg/L
铅	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 PLasmaMS 300	9.0×10^{-5} mg/L
镉	电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 PLasmaMS 300	5.0×10^{-5} mg/L

铜	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 PLasmaMS 300	$8.0 \times 10^{-5}\text{mg/L}$
锌	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 PLasmaMS 300	$6.7 \times 10^{-4}\text{mg/L}$
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7468-87	紫外可见分光光度计 UV-6000PC	0.004mg/L
镍	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 PLasmaMS 300	$6.0 \times 10^{-5}\text{mg/L}$
汞	原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光谱仪 PF31	$4.0 \times 10^{-5}\text{mg/L}$

2、固废检测方法

本项目固废检测项目、分析方法使用仪器及检出限具体如下表所示：

表 3.2-3 固废检测方法及仪器设备

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
酸浸	砷	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 PlasmaMS300	$1.2 \times 10^{-4}\text{mg/L}$
	镉	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 PlasmaMS300	$5.0 \times 10^{-5}\text{mg/L}$
	苯	顶空气相色谱法固废挥发性有机物 HJ 760-2015	气相色谱仪 G5	$3.5 \times 10^{-3}\text{mg/L}$
	甲苯	顶空气相色谱法固废挥发性有机物 HJ 760-2015	气相色谱仪 G5	$7.0 \times 10^{-4}\text{mg/L}$
	苯酚	气相色谱-质谱法危险废物鉴别标准 GB 5085-2007	气相色谱-质谱仪 A91-GCQ	0.1mg/L
	氰化物	异烟酸吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2019	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.004mg/L
水浸	砷	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 PlasmaMS300	$1.2 \times 10^{-4}\text{mg/L}$
	镉	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 PlasmaMS300	$5.0 \times 10^{-5}\text{mg/L}$

	苯	顶空气相色谱法 GB 11890-89	气相色谱仪 G5	$5.0 \times 10^{-3}\text{mg/L}$
	甲苯	顶空气相色谱法 GB 11890-89	气相色谱仪 G5	$5.0 \times 10^{-3}\text{mg/L}$
	氰化物	异烟酸吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2019	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.004mg/L
	苯酚	气相色谱-质谱法 危险废物鉴别标准 GB 5085-2007	气相色谱-质谱仪 A91-GCQ	0.1mg/L

2、大气检测方法

本项目大气检测项目、分析方法使用仪器及检出限具体如下表所示：

表 3.2-4 大气检测方法及其仪器设备

检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
颗粒物	重量法 GB/T 15432-1995	天平 AE-224	0.001mg/m^3
苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 G5	$1.5 \times 10^{-3}\text{mg/m}^3$
甲苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 G5	$1.5 \times 10^{-3}\text{mg/m}^3$
甲醇	气相色谱法 GB 11738-89	气相色谱仪 G5	0.4mg/m^3
氯化氢	离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 PIC-10	$2.0 \times 10^{-2}\text{mg/m}^3$
非甲烷总烃	气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 A91	$4.0 \times 10^{-2}\text{mg/m}^3$

3.3 质量保证与质量控制

3.3.1 量控制目标

本项目质量控制的目标包括：数据质量目标；分析精度、准确性、代表性、可比性目标。

数据质量保证即建立并实施标准的操作程序以保证获得科学可靠的

结果用于决策，这些标准的操作程序贯穿于现场采样、样品链责任管理、实验室分析及报告等各方面。

数据精度通过相对百分比误差（RPD）进行评价，只有满足标准要求 RPD 的结果方可接受；数据精度根据回收百分比（%R）进行评价，与 RPD 类似，%R 须在要求的范围之内方可接受；代表性通过对场地污染历史、前期场地调查结果，以及先进的调查技术等的应用得以保证。

3.3.2 人员和设备仪器要求

1、人员

进行土壤监测的人员，无论是现场采样人员还是实验室分析人员均须经过技术培训及考核，并持证上岗。新上岗人员在未取得上岗证前不得单独上岗，只能在持证人员的指导和监督下开展工作，其监测工作质量由持证指导人员负责。

2、仪器设备

所有在监测过程中使用的仪器设备，属于国家强制检定的，应依法送检，并在检定合格有效期内使用；属于非强制检定的仪器设备应按照相关校准规程自行校准或核查，或送有资质的计量检定机构进行校准，校准合格并在有效期内使用。未按规定检定或校准的仪器与设备不得使用。监测仪器设备应制定相应的管理程序和作业指导书，并定期维护保养，使用时及时填写仪器设备使用记录。

3.3.3 样品质量控制

土壤样品的采集是土壤监测的重要环节，是土壤监测分析的前提。能否获得科学、准确、有代表性、典型性的土壤样品，是土壤监测的基础。

1、监测方案

监测应指定项目负责人，由项目负责人在资料收集及现场调查的基

础上编制具体《监测方案》，监测过程中应严格按照《监测方案》实施。

《监测方案》至少应包括以下信息：监测任务来源、监测点位、监测项目和频次、监测分析方法、质量保证与质量控制要求等。

2、样品采集

采样点位：要严格执行《监测方案》，应使用 **GPS** 定位并拍照记录，采样人员不得擅自改动采样位置。照片打印后监测人员签字确认，同原始记录一并存档，以保证采样点位置的准确性。采样器具：所用采样工具、设备和器材应齐备并事先检查干燥、洁净和完好程度，且不与土壤和待采固废发生任何反应，确保不会造成土壤和待采固废的污染和损失。

为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品，包括现场平行样、工具清洗空白样及运输空白样。

3、样品流转

样品核对：在采样现场样品必须逐件与《监测方案》中点位、项目、频次一致，并与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。

样品运输：运输过程中严防样品的损失、混淆沾污和对光敏感的样品应有避光外包装。对于含易分解或易挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方法。样品交接：由专人将样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品数量、标签记录与样品登记表，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。

4、样品保存

对用于测定易分解或挥发等不稳定组分的样品，采集后应立即用可密封的聚乙烯或玻璃容器盛装，样品要充满容器，在 4℃ 以下避光保存。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料作为样品储存容器。用于测定有机污染物的样品，应储存于带聚四氟乙烯密封垫的硬质玻璃容器内，

然后置于冷藏箱 4℃ 保存。

3.3.4 实验室分析质量控制

实验室质量控制包括实验室内的质量控制（内部质量控制）和实验室间的质量控制（外部质量控制）。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程，后者是指由第三方或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差做出评价的过程。为确保样品分析质量，本项目样品分析将选择具国际和国内双认证资质的实验室进行。为保证分析样品的准确性，除实验室已经过 CMA 认证，仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控（主要通过标准曲线、精密度、准确度等）。样品测定过程中，设置质量保护样（双样，任选一个样品进行同样的编号，进行同样的测定）。土壤监测实验室分析的质量控制包括对制样、样品前处理和样品分析过程进行质量控制。通过实验室质量控制，核查整个监测过程是否处于受控状态，反应实验室工作过程中可能发生的变化，以及这些变化可能产生的质量问题。便于分析人员及时发现异常，立即采取纠正与预防措施。

1、样品制备

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

2、样品前处理

由于土壤组成的复杂性和土壤物理化学性状差异，造成不同的污染物在土壤环境中形态的复杂和多样性，其生理活性和毒性有很大差异。土壤与污染物种类繁多，不同的污染物在不同土壤中的样品处理方法及

测定方法各异。应根据不同的监测要求和监测项目，选定样品处理方法。

3、样品分析

通过实验室内部控制，减小随机误差，防止过失误差。核查整个检测过程是否处于受控状态，反应实验室工作过程中可能发生的变化，以及这些变化可能产生的质量问题。便于分析人员及时发现异常，立即采取纠正与预防措施。

3.3.5 质量保证措施

（1）为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，现场检测人员须经过技术培训、安全教育合格后上岗，采样及分析人员严格按照环境检测技术规范的要求进行采样和分析，检测所用的采样和分析仪器须经计量部门检定认证。根据环境检测要求对检测全过程包括布点、采样、化验室、数据处理等各环节采取严格的质量控制。

（2）质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

（3）严格按照标准分析方法进行采样及测试。

（4）所用分析仪器经过计量检定和校准；现场监测仪器使用前都经过了校准。

（5）监测人员均通过技术考核，持证上岗。

4 初步采样调查方案与结果评价

本项目现场环境调查，共分为 2 个阶段，初步环境调查和详细环境调查。2020 年 5 月，为初步了解项目所在地环境污染情况，我单位首先对安达化工及周边场地进行了初步采样调查。本项目地表水、废水、地下水、土壤、底泥监测因子主要包括相应标准中的常规监测因子以及本项目的特征污染因子，特征污染因子包括氰化物、挥发酚（苯酚）、甲苯、砷、镉等。

杀虫单、杀螟丹对人畜、鸟类、鱼类及水生动物的毒性均在低毒和中等毒性范围内，使用安全，未见致癌、致畸、致突变作用，对环境影响小，施用后在自然界容易分解，不存在残留毒性。杀虫单、杀螟丹亦未列入地表水、废水、地下水、土壤、固废的相关监测与评价标准中，因此，本项目监测因子未列入杀虫单、杀螟丹。

4.1 地表水环境调查

4.1.1 调查方案

本项目调查区域内主要地表水为场地西南侧的积水洼地、排渍渠与东南侧小池塘。具体取样点位如下：

1、监测点位

- (1) 排渍渠，2 个点位，W1~W2；
- (2) 西南积水洼地，1 个点，W3；
- (3) 东南侧小池塘，1 个点位，W4；

2、监测指标

本次地表水监测指标包括地表水常规监测因子以及本项目的特征污染物，氰化物、挥发酚、苯、甲苯，具体如下：

pH、COD、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、镍、六价

铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物，氯化物、甲苯、苯，共 21 项。



图 4.1-1 地表水取样点位图（注：W3 点位调查时为积水洼地）

3、评价标准

《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准。

4.1.2 调查结果与分析

本项目初步调查地表水监测结果如表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 地表水检测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位 监测指标	排渍渠 -W1	排渍渠 -W2	积水洼地 -W3	东南侧小池塘 -W4	GB 3838-2002 Ⅲ类水质标准
pH	8.54	8.61	7.98	8.25	6~9
COD	79	81	72	68	20.00
氨氮	1.33	0.79	0.79	12.2	1.00
总磷	0.10	0.18	0.08	0.07	0.20

铜	0.0048	0.0004	0.0004	<0.00008	1.00
锌	0.032	0.0036	0.030	0.0056	1.00
氟化物	0.55	0.55	0.43	0.37	1.00
砷	0.12	0.09	0.06	0.12	0.05
汞	<0.0004	0.00027	<0.0004	0.0003	0.0001
镉	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.005
镍	0.0015	0.0012	0.0012	<0.00006	0.02
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
铅	0.001	<0.00009	0.0054	0.0006	0.05
氰化物	0.006	0.004	0.006	0.006	0.20
挥发酚	0.017	0.019	0.005	0.006	0.005
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
LAS	0.15	0.19	0.17	0.12	0.20
硫化物	0.033	0.037	0.036	0.033	0.20
氯化物	527	518	514	72.2	250.00
甲苯	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.006	0.70
苯	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.00983	0.01

由上表可知：参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准，本项目西南侧的积水洼地、排渍渠与东南侧小池塘主要超标因子包括：COD、氨氮、砷、挥发酚，水质为劣V类水质。

其中 COD、氨氮、砷、挥发酚的最大超标倍数分别为：3.1 倍、11.2 倍、1.4 倍、2.8 倍。其中 COD、氨氮可能为周边生活污染源造成。砷、挥发酚超标可能与历史上本项目生产及周边化工厂生产污染有关。

4.2 场地废水调查

4.2.1 调查方案

本项目现场遗留有应急事故池 1 座（废水约 10m³），污水处理池组 1 座（废水约 50m³），废水合计约 60m³，初步调查对池中水样取样进行检测。

1、监测点位

(1) 应急事故池，1 个点位，S1;

(2) 污水处理池组，2 个点位，S2，S3;



图 4.2-1 事故池与污水处理组合池



图 4.2-2 废水取样点位图

2、监测指标

本次废水监测指标包括废水常规监测因子以及本项目的特征污染

物，氰化物、挥发酚、苯、甲苯，具体如下：

pH、COD、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、镍、六价铬、铅、氰化合物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、氯化物、甲苯、苯，共 21 项指标。

3、评价标准

《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

4.2.2 调查结果与分析

本项目初步调查废水监测结果如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 废水检测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测因子 \ 监测点位	事故池 -S1	污水处理池 -S2	污水处理池 -S3	GB8978-1996 一级标准
PH	7.96	7.85	7.76	6~9
COD	60	57	54	100
氨氮	1.4	2.8	9.55	15
总磷	0.66	0.14	0.18	0.1
铜	0.002	0.0038	0.0008	0.5
锌	0.12	0.020	0.010	2
氟化物	0.37	0.29	0.36	10
砷	<0.00012	0.0148	<0.00012	0.5
汞	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.05
镉	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.1
镍	0.014	0.0013	<0.00006	1
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	0.5
铅	0.003	0.0093	0.0015	1
氰化物	0.013	0.012	0.011	0.5
挥发酚	0.027	0.032	0.044	0.5
石油类	1.87	1.16	1.52	5

LAS	0.32	0.28	0.42	5
硫化物	0.066	0.064	0.058	1
氯化物	31.3	24.3	23.8	-
甲苯	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.1
苯	0.012	0.017	0.010	0.1

由上表可知：参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，本项目应急事故池、废水处理池废水监测超标因子为总磷，最大超标倍数为 5.6 倍，其余指标未见超标。

4.3 地下水环境调查

4.3.1 调查方案

1、监测布点

为了解本项目地下水情况，本项目于安达化工厂周边 3 个方向呈三角形布置 3 口地下水监测井，安达化工厂内部布置 1 口地下水监测井，共计 4 口地下水监测井。

2、监测指标

pH、嗅和味、色、COD、氨氮、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、镍、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物，氯化物、甲苯、苯。

3、评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准。



图 4.3-1 地下水监测布点图

4.3.2 调查结果与分析

本项目初步调查地下水监测结果如表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 地下水检测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位 监测因子	场区东北 角-X1	场区西北 角-X2	场区南面 -X3	场区内 -X4	GB/T14848-2017 III类水质标准
嗅、色	无色	无色	无色	无色	无色、无味
色度	5	5	5	5	25
PH	8.72	8.95	8.78	9.02	6~9
COD(Mn)	1.05	2.69	2.84	2.66	10
氨氮	0.66	3.24	12.2	7.6	1.5
铜	0.0042	0.0005	0.0057	0.0107	1.50
锌	0.0058	0.0368	0.0021	0.0057	5.00
氟化物	0.33	0.66	0.52	0.69	2.0
砷	<0.00012	<0.00012	0.0103	0.0123	0.05

汞	0.00024	0.00009	4E-05	<0.00004	0.002
镉	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	0.01
镍	0.0014	<0.00006	0.0022	0.0028	0.10
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.10
铅	0.0114	0.0022	0.0027	0.0081	0.10
氰化物	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.1
挥发酚 (以苯酚计)	0.005	0.004	0.007	0.004	0.01
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
LAS	0.13	0.16	0.17	0.18	0.3
硫化物	0.008	0.012	0.008	0.009	0.10
氯化物	17.4	19.9	26.8	29.3	-
甲苯	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	1.4
苯	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.12

由上表可知：参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类水质标准，本项目地下水所测指标未见超标情况。

4.4 土壤环境调查

4.4.1 调查方案

1、调查点位

本项目土壤环境初步调查根据厂区生产情况，主要选择疑似污染较重的区域，并同时兼具调查区域的代表性，整个厂区共取 10 个点位，分别为 T1~T10。

2、取样分层

本项目土壤共分两层取样：0~0.5m，处一个混合样，2.0m 处一个混合样。



图 4.4-1 土壤取样布点图

3、监测指标

土壤监测指标包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 所列全部 45 项指标以及本项目的特征污染因子氰化物、苯酚，共计 47 项，具体如下：

（1）重金属（7 项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；

（2）挥发性有机物（26 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1 二氯乙烷、1,2 二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对二甲苯、邻二甲苯；

（3）半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、

苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；

(4) 特征污染因子(2项): 氰化物、苯酚。

4、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)》(GB 36600-2018)与《场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11/T 811-2011)。

4.4.2 调查结果与分析

本项目初步调查土壤监测结果详见附件2《临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地初调检测报告(第04-51号)》(湖南亿科检测有限公司, 2020年5月)。

检测显示所测47项指标中除砷超标外,其余指标均远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值,其中砷的超标情况如下:

表 4.4-1 土壤检测结果(单位: mg/kg)

检测点位	取样深度	砷	备注
T1	0~0.5	219	其余 46 项指标, 检测均未超标, 具体详见附件
	2.0	250	
T2	0~0.5	111	
	2.0	108	
T3	0~0.5	61.3	
	2.0	59.3	
T4	0~0.5	18.2	
	2.0	16.1	
T5	0~0.5	355	
	2.0	341	
T6	0~0.5	40.4	
	2.0	36.5	
T7	0~0.5	52.1	

	2.0	46.9	
T8	0~0.5	114	
	2.0	112	
T9	0~0.5	220	
	2.0	222	
T10	0~0.5	159	
	2.0	11	
《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB 36600-2018）	第二类用地筛选值	60	
	第二类用地管控制	140	

本项目用地规划为工业用地，参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，所测 47 项指标中，出现超标的为砷，其余 46 项指标未见超标。砷最大超标倍数为 4.92 倍，部分点位土壤甚至超过第二类用地管控制，说明本项目所在场地砷超标情况较为严重。

由于本项目生产过程中使用的硫磺为工业硫磺，纯度不高，含有砷杂质，场地土壤砷超标可能与本项目生产及腰子湖方向排污有关。

4.5 底泥环境调查

4.5.1 调查方案

1、监测布点

本项目选取调查场地内现存可能存在污染的底泥点位，包括排渍渠、池塘、安达厂区排水沟、应急事故池、污水处理组合池，由于实际调查发现污水处理组合池无底泥，因此共 7 个点，具体如下：

- （1）排渍渠，3 个点位，D1~D3；
- （2）东南侧小池塘，1 个点位，D4；
- （3）安达厂区排水沟，2 个点位，D5，D6；
- （4）应急事故池，1 个点位，D7；



图 4.4-1 底泥取样布点图

2、取样深度

本项目底泥在 0~0.5m 处取一个混合样。

3、监测指标

土壤监测指标包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 所列全部 45 项指标以及本项目的特征污染因子氰化物、苯酚，共计 47 项，具体如下：

（1）重金属（7 项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；

（2）挥发性有机物（26 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1 二氯乙烷、1,2 二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对二甲苯、邻二甲苯；

(3) 半挥发性有机物 (11 项): 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘;

(4) 特征污染因子 (2 项): 氰化物、苯酚。

4、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)》(GB 36600-2018) 与《场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11/T 811-2011)。

4.5.2 调查结果与分析

本项目初步调查底泥监测结果详见附件《临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地初调检测报告 (第 04-51 号)》(湖南亿科检测有限公司, 2020 年 6 月)。

检测显示所测 47 项指标中除砷、苯外超标外, 其余指标均远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值。砷的超标情况如下:

表 4.5-1 底泥检测结果 (单位: mg/kg)

监测点位	编号	砷	备注
排渍渠	D1	480	其余 46 项指标, 检测均未超标, 具体详见附件
	D2	310	
	D3	600	
池塘	D4	160	
场区排水沟	D5	79.7	
	D6	37.4	
应急事故池	D7	7.1	
《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB 36600-2018)	第二类用地 筛选值	60	
	第二类用地 管控值	140	

参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，所测 47 项指标中，出现超标的为砷，其余 46 项指标均未见超标。其中场区排水沟底泥砷略有超标，应急事故池底泥未见超标。

超标较为严重的主要为场区排渍渠与池塘，砷最大超标倍数为 9.0 倍，均超过第二类用地管控制，说明本项目所在场地排渍渠与池塘砷超标情况较为严重。

4.6 小结

初步调查显示本项目场地地表水受到一定程度污染，其中地表水COD、氨氮、砷、挥发酚的最大超标倍数分别为：3.1 倍、11.2 倍、1.4 倍、2.8 倍，说明本项目所在区域地表水受到了较为严重的污染。本项目厂区废水监测超标因子包括总磷，最大超标倍数为 5.6 倍，本项目地下水检查未见超标情况。

本项目场地内土壤检测显示砷最大超标倍数为 4.92 倍，部分点位土壤甚至超过第二类用地管控制，说明本项目所在场地砷超标情况较为严重。

调查区域排渍渠与池塘底泥砷最大超标倍数为 9.0 倍，均超过第二类用地管控制，说明本项目所在场地排渍渠与池塘砷超标情况较为严重。

综上，本项目地表水、土壤与底泥监测结果显示岳阳安达化工厂及周边场地确实受到污染，土壤与底泥检测指标中部分指标超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值甚至管控制，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1 - 2019），有必要进行进一步详细调查，查明具体污染情况。

5 详细采样调查方案与结果评价

为进一步了解本项目污染程度和污染物分布情况，我公司在初步调查的基础上于 2020 年 6 月对项目所在场地进行了详细调查，详细调查主要包括土壤环境调查、底泥环境调查与地质勘察。

2020 年 7 月，临湘市委委托有关单位对安达化工厂建筑与设备进行了拆除，现场设备与遗留固体废物（建筑垃圾除外）均已进行处置，拆除的建筑固体废物目前遗留在场地内，为了解现场建筑垃圾污染情况，本项目 2020 年 8 月对现场建筑固体废物与大气进行了补充检测。

5.1 地质水文勘测情况

5.1.1 地质情况

为了解本项目所在场地地质情况，本项目于 2020 年 6 月，对场区进行了地形测量与地质勘察，共钻孔 45 个，点位与详调土壤取样点位和底泥取样点位重合，根据《临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地勘报告》（2020 年 5 月），场地内未见新的断层通过，亦无岩溶、采空区、破碎带等不良地质作用和地质灾害。场地原始地形为厂房、池塘、水沟和山地，地势高低不一，现时钻孔地面标高介于 23.29~37.62m 之间。

经钻探揭露，在勘探孔控制深度范围内，根据土层的成分、结构、塑性指标和工程特性，自上而下地层分为 6 层，其特征、厚度和分布范围描述如下：

（1）第四系全新统素填土（ Q_4^{ml} ）：褐、黄褐、黄灰色，主要由粉质黏土、风化岩块和碎石填成，不均匀，较湿，稍密状态，已完成自重固结，多年填土。场地内主要分布在 Z1、Z6、Z8、Z9、Z11、Z15、Z19、Z23、Z24、Z26 孔地段，层厚 1.2~6.3m，平均层厚 2.18m，图中为①层。

（2）第四系全新统软塑粉质黏土（ Q_4^{al} ）：黑、灰色，黏粒成分为主，

粉粒成分次之，稍有光泽，无摇震反应，干强度低，韧性低，饱和，高压压缩性，呈软塑状态。场地内主要分布在 Z25、Z30、Z31、Z34、Z35 孔地段，层厚 1.3~2.8m，平均层厚 1.72m，图中为②层。

(3) 第四系全新统可塑粉质黏土 (Q_4^{al}): 黄灰、黄褐色，黏粒成分为主，粉粒成分次之，稍有光泽，无摇震反应，干强度中，韧性中，湿，中等压缩性，呈可塑状态。场地内主要分布在 C1、C2、C3、C4、Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Z10、Z16、Z17、Z24~Z36 孔地段，层厚 0.8~5.2m，平均层厚 2.85m，图中为③层。其中，在排渍渠与池塘淤积层中沉积少量灰黑色不明工业废渣，含废渣淤积层厚度约为 0.8~3.0m。

(4) 第四系全新统硬塑粉质黏土 (Q_4^{al}): 黄、黄褐色，黏粒成分为主，粉粒成分次之，稍有光泽，无摇震反应，干强度高，韧性强，湿，低压缩性，呈硬塑状态。场地内主要分布在 Z3、Z7、Z13、Z18、Z20、Z23、Z28、Z35、Z36 孔地段，层厚 0.7~6.5m，平均层厚 2.82m，图中为④层。

(5) 前震旦系冷家溪群崔家坳组全风化板岩 (P_t^{lnc}): 黄、紫红色，泥质结构，板状构造，薄层状，岩石全部风化，节理裂隙极其发育，岩体极破碎，基本质量等级为V类，属极软岩，结构基本破坏，层理不甚清晰，仍保留部分原岩结构，岩芯呈土状，该层土遇水或扰动后易崩解、软化，强度降低。场地钻孔地段均有分布，层厚 0.8~9.9m，平均层厚 5.08m，图中为⑤层。

(6) 前震旦系冷家溪群崔家坳组强风化板岩 (P_t^{lnc}): 紫红、黄灰、黄绿色，泥质结构，板状构造，薄层状，岩石强烈风化，节理裂隙很发育，岩体破碎，基本质量等级为V类，属极软岩，结构大部分被破坏，层理清晰，强度随深度变化逐渐增高，岩芯上部呈土状夹碎块状，下部呈碎块状、块状。场地内仅 Z1~Z17、Z13、Z19、Z24、Z32、Z33、Z35 孔地段揭露到，尚未揭穿，揭露深度 0.4~5.8m，平均深厚 2.01m，图中为

⑥层。

5.1.2 地下水情况

勘察期间在 Z24、Z27 孔地段见地下水，根据地下水赋存、埋藏条件及水力特征，地下水主要为孔隙潜水，主要赋存在③层可塑粉质黏土中，接受地表水渗入、大气降水补给和长江渗透补给。场地内地下水动态变化受气候影响较大，根据场地标高及地下水位判断，地下水主要流向为自东北向西南方向，长江水位较高时，流向为自西向东。

勘察期间测得地下水稳定水位埋深在 1.7 ~ 5.0m 之间，1985 国家高程基准在 26.02 ~ 28.49m 之间，地下水年变化幅度在 2.0m 左右。

经现场勘察，场地内未见新的断层通过，亦无岩溶、采空区、破碎带等不良地质作用和地质灾害。

表 5.1-1 地质水文参数

层号	岩土名称	天然容重 $\rho(\text{g/cm}^3)$	渗透系数 $K(\text{cm/s})$
1	素填土	2.10*	$6.0 \times 10^{-4}*$
2	软塑粉质黏土（底泥）	1.89*	$3.0 \times 10^{-5}*$
3	可塑粉质黏土	1.93*	$3.0 \times 10^{-5}*$
4	硬塑粉质黏土	1.95*	$8.0 \times 10^{-5}*$
5	全风化板岩	2.00*	$1.0 \times 10^{-5}*$
6	强风化板岩	2.10*	$9.0 \times 10^{-3}*$
注：带*数据为本地区经验数据，可作为设计依据。			

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页


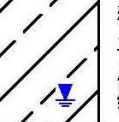

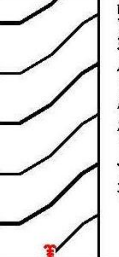
工程名称		岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目									
工程编号		2020GK079				钻孔编号		Z24			
孔口高程 (m)		31.02	坐标 (m)	X = 3280972.82		开工日期		2020.06.25	稳定水位深度 (m)		5.00
孔口直径 (mm)		127.00		Y = 434912.96		竣工日期			测量水位日期		2020.06.26
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数 (击)	动探 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期
①	Q ^{al} ₄	27.820	3.20	3.20		素填土: 褐、黄褐、黄灰色, 主要由粉质黏土、风化岩块、碎石填成, 不均匀, 较湿, 稍密状态, 已完成自重固结, 多年填土。					
③	Q ^{al} ₄	25.720	5.30	2.10		粉质黏土: 黄灰、黄褐色, 黏粒成分为主, 粉粒成分次之, 稍有光泽, 无摇震反应, 干强度中, 韧性中, 湿, 中等压缩性, 呈可塑状态。					▽ (1) 26.020 2020.06.26
⑤	P _t	20.320	10.70	5.40		全风化板岩: 黄、紫红色, 泥质结构, 板状构造, 薄层状, 岩石全部风化, 节理裂隙极发育, 岩体极破碎, 基本质量等级为 V 类, 属极软岩, 层理不甚清晰, 仍保留部分原岩结构, 岩芯呈土状, 遇水易软化。					
⑥		16.020	15.00	4.30		强风化板岩: 紫红、黄灰、黄绿色, 泥质结构, 板状构造, 薄层状, 岩石强烈风化, 节理裂隙极发育, 岩体破碎, 基本质量等级为 V 类, 属极软岩, 结构大部分破坏, 强度随深度变化逐渐增高, 岩芯上部呈土状夹碎块状, 下部呈碎块状、块状。					

图 5.1-2 本项目场地典型断面图

5.2 土壤环境调查

5.2.1 详调方案

1、周边背景点土壤取样点位

(1) 取样点位：本项目场地西面为长江，南面有大量化工厂，受地形条件限制，主要在项目所在地北侧与东侧取样，共 6 个，B1~B6，尽量取未经扰动的土壤，详见图 5.2-1。

(2) 采样深度：0~0.5m，2m，共 2 层。

2、调查区域土壤取样点位

(1) 取样点位：本项目调查区域面积 4.78 万 m²，按照 40m×40m 网格布点，部分点位根据地形情况略作调整，重点区域进行加密，共布设 36 个点位，分别为 Z1~Z36，详见图 5.2-2。。

(2) 采样深度：采样深度 10m，采用深度 0~0.5m，2m，4m，6m，8m，10m，共 6 层。



图 5.2-1 背景点土壤取样点位图



图 5.2-2 详细调查阶段调查区域内土壤取样点位图

3、检测指标

初步调查显示本项目调查场地土壤特征污染物为砷，安达化工厂生产主要原辅材料包括氰化物、甲苯，《临湘市原氨基化学品厂周边土壤治理修复工程实施方案》（湖南艾布鲁环保科技有限公司，2017年2月）显示腰子湖治理主要污染因子包括：苯酚、砷、镉。综上，本项目土壤环境详调主要考虑砷、苯酚，镉，氰化物 4 种特征污染因子。

因此，本项目详调土壤检测指标为砷、苯酚、镉、氰化物。

4、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）》（GB 36600-2018）与《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）。具体如下：

表 5.2-1 土壤环境质量评价标准

序号	污染物名称	标准值（mg/kg）	参考标准
1	氰化物	135	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值
2	砷	60	
3	镉	65	
4	苯酚	90	《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）工业筛选值

5.2.2 详调结果与分析

1、背景点位土壤

本项目周边土壤背景点取样检测结果如下表所示：

表 5.2-2 土壤背景点检测结果（单位：mg/kg）

序号	点位	取样深度/m	样品编号	氰化物	砷	苯酚	镉
1	B1	0~0.5	TRB1-0.5m	<0.04	42.4	<0.1	<0.09
		2	TRB1-2m	<0.04	37.4	<0.1	<0.09
2	B2	0~0.5	TRB2-0.5m	<0.04	45.6	<0.1	<0.09
		2	TRB2-2m	<0.04	36	<0.1	<0.09
3	B3	0~0.5	TRB3-0.5m	<0.04	42.2	<0.1	<0.09
		2	TRB3-2m	<0.04	38	<0.1	<0.09
4	B4	0~0.5	TRB4-0.5m	<0.04	40.5	<0.1	<0.09
		2	TRB4-2m	<0.04	48.1	<0.1	<0.09
5	B5	0~0.5	TRB5-0.5m	<0.04	44.5	<0.1	<0.09
		2	TRB5-2m	<0.04	42.5	<0.1	<0.09
6	B6	0~0.5	TRB6-0.5m	<0.04	41.1	<0.1	<0.09
		2	TRB6-2m	<0.04	44.6	<0.1	<0.09
7	GB 36600-2018 第二类用地筛选值 DB11/T 811-2011 工业用地筛选值			135	60	90	65

由上表可知：所在区域背景点苯酚、砷、镉、氰化物均低于检出限，土壤中砷含量在 36.0~48.1 之间，也未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。说明周边区域背景点土壤环境质量较为正常，受到的污染较小。

2、调查区域土壤

调查区域内共取 36 个点位，每个点位取 6 层，共 216 个样品，检测结果如下：

表 5.2-3 调查区域土壤检测结果（单位：mg/kg）

序号	点位	深度/m	样品编号	氰化物	砷	苯酚	镉
				135	60	90	65
1	Z1	0~0.5	TRZ1-0.5m	<0.04	135	<0.1	0.2
2	Z1	2	TRZ1-2m	<0.04	87.2	<0.1	0.09
3	Z1	4	TRZ1-4m	<0.04	81.1	<0.1	<0.09
4	Z1	6	TRZ1-6m	<0.04	108	<0.1	<0.09
5	Z1	8	TRZ1-8m	<0.04	23.0	<0.1	<0.09
6	Z1	10	TRZ1-10m	<0.04	51.4	<0.1	<0.09
7	Z2	0~0.5	TRZ2-0.5m	<0.04	46.7	<0.1	<0.09
8	Z2	2	TRZ2-2m	<0.04	116	<0.1	<0.09
9	Z2	4	TRZ2-4m	<0.04	44.1	<0.1	<0.09
10	Z2	6	TRZ2-6m	<0.04	25.4	<0.1	<0.09
11	Z2	8	TRZ2-8m	<0.04	17.9	<0.1	<0.09
12	Z2	10	TRZ2-10m	<0.04	10.8	<0.1	<0.09
13	Z3	0~0.5	TRZ3-0.5m	<0.04	42.9	<0.1	<0.09
14	Z3	2	TRZ3-2m	<0.04	14.5	<0.1	<0.09
15	Z3	4	TRZ3-4m	<0.04	16.9	<0.1	<0.09
16	Z3	6	TRZ3-6m	<0.04	35.7	<0.1	<0.09
17	Z3	8	TRZ3-8m	<0.04	50.7	<0.1	<0.09
18	Z3	10	TRZ3-10m	<0.04	59.3	<0.1	<0.09
19	Z4	0~0.5	TRZ4-0.5m	<0.04	44.7	<0.1	<0.09
20	Z4	2	TRZ4-2m	<0.04	25.6	<0.1	<0.09
21	Z4	4	TRZ4-4m	<0.04	19.5	<0.1	<0.09
22	Z4	6	TRZ4-6m	<0.04	51.0	<0.1	<0.09
23	Z4	8	TRZ4-8m	<0.04	16.0	<0.1	<0.09
24	Z4	10	TRZ4-10m	<0.04	53.1	<0.1	<0.09
25	Z5	0~0.5	TRZ5-0.5m	<0.04	110	<0.1	0.43
26	Z5	2	TRZ5-2m	<0.04	217	<0.1	<0.09

序号	点位	深度/m	样品编号	氰化物	砷	苯酚	镉
				135	60	90	65
27	Z5	4	TRZ5-4m	<0.04	38.6	<0.1	0.5
28	Z5	6	TRZ5-6m	<0.04	107	<0.1	0.09
29	Z5	8	TRZ5-8m	<0.04	22.4	<0.1	<0.09
30	Z5	10	TRZ5-10m	<0.04	19.6	<0.1	<0.09
31	Z6	0~0.5	TRZ6-0.5m	<0.04	20.9	<0.1	<0.09
32	Z6	2	TRZ6-2m	<0.04	21.4	<0.1	<0.09
33	Z6	4	TRZ6-4m	<0.04	54.4	<0.1	<0.09
34	Z6	6	TRZ6-6m	<0.04	21.6	<0.1	<0.09
35	Z6	8	TRZ6-8m	<0.04	44.5	<0.1	<0.09
36	Z6	10	TRZ6-10m	<0.04	48.3	<0.1	<0.09
37	Z7	0~0.5	TRZ7-0.5m	<0.04	15.6	<0.1	<0.09
38	Z7	2	TRZ7-2m	<0.04	14.2	<0.1	<0.09
39	Z7	4	TRZ7-4m	<0.04	41.3	<0.1	<0.09
40	Z7	6	TRZ7-6m	<0.04	34.1	<0.1	<0.09
41	Z7	8	TRZ7-8m	<0.04	18.0	<0.1	<0.09
42	Z7	10	TRZ7-10m	<0.04	24.3	<0.1	<0.09
43	Z8	0~0.5	TRZ8-0.5m	<0.04	66.9	<0.1	<0.09
44	Z8	2	TRZ8-2m	<0.04	532	0.6	<0.09
45	Z8	4	TRZ8-4m	<0.04	138	<0.1	<0.09
46	Z8	6	TRZ8-6m	<0.04	32.37	<0.1	<0.09
47	Z8	8	TRZ8-8m	<0.04	60.1	<0.1	<0.09
48	Z8	10	TRZ8-10m	<0.04	48.5	<0.1	<0.09
49	Z9	0~0.5	TRZ9-0.5m	<0.04	127.9	<0.1	<0.09
50	Z9	2	TRZ9-2m	<0.04	151.7	<0.1	0.11
51	Z9	4	TRZ9-4m	<0.04	48.3	<0.1	<0.09
52	Z9	6	TRZ9-6m	<0.04	52.9	<0.1	<0.09
53	Z9	8	TRZ9-8m	<0.04	51.1	<0.1	<0.09
54	Z9	10	TRZ9-10m	<0.04	41.5	<0.1	<0.09
55	Z10	0~0.5	TRZ10-0.5m	<0.04	118	<0.1	<0.09
56	Z10	2	TRZ10-2m	<0.04	164	<0.1	<0.09
57	Z10	4	TRZ10-4m	<0.04	128	<0.1	<0.09
58	Z10	6	TRZ10-6m	<0.04	33.6	<0.1	<0.09

序号	点位	深度/m	样品编号	氰化物	砷	苯酚	镉
				135	60	90	65
59	Z10	8	TRZ10-8m	<0.04	30.7	<0.1	<0.09
60	Z10	10	TRZ10-10m	<0.04	26.4	<0.1	<0.09
61	Z11	0~0.5	TRZ11-0.5m	<0.04	213	<0.1	0.15
62	Z11	2	TRZ11-2m	<0.04	166	<0.1	<0.09
63	Z11	4	TRZ11-4m	<0.04	104	<0.1	<0.09
64	Z11	6	TRZ11-6m	<0.04	13.1	<0.1	<0.09
65	Z11	8	TRZ11-8m	<0.04	22.9	<0.1	<0.09
66	Z11	10	TRZ11-10m	<0.04	30.6	<0.1	<0.09
67	Z12	0~0.5	TRZ12-0.5m	<0.04	63.8	<0.1	<0.09
68	Z12	2	TRZ12-2m	<0.04	78.7	<0.1	0.11
69	Z12	4	TRZ12-4m	<0.04	36.2	<0.1	<0.09
70	Z12	6	TRZ12-6m	<0.04	40.3	<0.1	<0.09
71	Z12	8	TRZ12-8m	<0.04	54.6	<0.1	<0.09
72	Z12	10	TRZ12-10m	<0.04	37.9	<0.1	<0.09
73	Z13	0~0.5	TRZ13-0.5m	<0.04	83.2	<0.1	<0.09
74	Z13	2	TRZ13-2m	<0.04	180	<0.1	<0.09
75	Z13	4	TRZ13-4m	<0.04	17.8	<0.1	<0.09
76	Z13	6	TRZ13-6m	<0.04	47.3	<0.1	<0.09
77	Z13	8	TRZ13-8m	<0.04	36.1	<0.1	<0.09
78	Z13	10	TRZ13-10m	<0.04	34.2	<0.1	<0.09
79	Z14	0~0.5	TRZ14-0.5m	<0.04	35.3	<0.1	<0.09
80	Z14	2	TRZ14-2m	<0.04	33.6	<0.1	<0.09
81	Z14	4	TRZ14-4m	<0.04	40.3	<0.1	<0.09
82	Z14	6	TRZ14-6m	<0.04	53.9	<0.1	<0.09
83	Z14	8	TRZ14-8m	<0.04	57.6	<0.1	<0.09
84	Z14	10	TRZ14-10m	<0.04	51.7	<0.1	<0.09
85	Z15	0~0.5	TRZ15-0.5m	<0.04	205	<0.1	1.5
86	Z15	2	TRZ15-2m	<0.04	133	<0.1	0.3
87	Z15	4	TRZ15-4m	<0.04	56.1	<0.1	<0.09
88	Z15	6	TRZ15-6m	<0.04	40.8	<0.1	<0.09
89	Z15	8	TRZ15-8m	<0.04	47.4	<0.1	<0.09
90	Z15	10	TRZ15-10m	<0.04	44.1	<0.1	<0.09

序号	点位	深度/m	样品编号	氰化物	砷	苯酚	镉
				135	60	90	65
91	Z16	0~0.5	TRZ16-0.5m	<0.04	17.6	<0.1	<0.09
92	Z16	2	TRZ16-2m	<0.04	19.8	<0.1	<0.09
93	Z16	4	TRZ16-4m	<0.04	27.2	<0.1	<0.09
94	Z16	6	TRZ16-6m	<0.04	17.7	<0.1	<0.09
95	Z16	8	TRZ16-8m	<0.04	23.6	<0.1	<0.09
96	Z16	10	TRZ16-10m	<0.04	22.6	<0.1	<0.09
97	Z17	0~0.5	TRZ17-0.5m	<0.04	15.7	<0.1	0.1
98	Z17	2	TRZ17-2m	<0.04	13.5	<0.1	0.1
99	Z17	4	TRZ17-4m	<0.04	34.4	<0.1	<0.09
100	Z17	6	TRZ17-6m	<0.04	57.8	<0.1	<0.09
101	Z17	8	TRZ17-8m	<0.04	36.3	<0.1	<0.09
102	Z17	10	TRZ17-10m	<0.04	34.8	<0.1	<0.09
103	Z18	0~0.5	TRZ18-0.5m	<0.04	21.1	<0.1	<0.09
104	Z18	2	TRZ18-2m	<0.04	36.0	<0.1	<0.09
105	Z18	4	TRZ18-4m	<0.04	12.7	<0.1	<0.09
106	Z18	6	TRZ18-6m	<0.04	34.9	<0.1	<0.09
107	Z18	8	TRZ18-8m	<0.04	28.0	<0.1	<0.09
108	Z18	10	TRZ18-10m	<0.04	22.8	<0.1	<0.09
109	Z19	0~0.5	TRZ19-0.5m	<0.04	94.1	<0.1	<0.09
110	Z19	2	TRZ19-2m	<0.04	75.1	<0.1	<0.09
111	Z19	4	TRZ19-4m	<0.04	91.5	<0.1	<0.09
112	Z19	6	TRZ19-6m	<0.04	51.6	<0.1	<0.09
113	Z19	8	TRZ19-8m	<0.04	55.0	<0.1	<0.09
114	Z19	10	TRZ19-10m	<0.04	52.6	<0.1	<0.09
115	Z20	0~0.5	TRZ20-0.5m	<0.04	36.1	<0.1	<0.09
116	Z20	2	TRZ20-2m	<0.04	20.7	<0.1	<0.09
117	Z20	4	TRZ20-4m	<0.04	28.5	<0.1	<0.09
118	Z20	6	TRZ20-6m	<0.04	18.4	<0.1	<0.09
119	Z20	8	TRZ20-8m	<0.04	47.2	<0.1	<0.09
120	Z20	10	TRZ20-10m	<0.04	26.3	<0.1	<0.09
121	Z21	0~0.5	TRZ21-0.5m	<0.04	37.1	<0.1	<0.09
122	Z21	2	TRZ21-2m	<0.04	39.7	<0.1	<0.09

序号	点位	深度/m	样品编号	氰化物	砷	苯酚	镉
				135	60	90	65
123	Z21	4	TRZ21-4m	<0.04	17.3	<0.1	<0.09
124	Z21	6	TRZ21-6m	<0.04	24.7	<0.1	<0.09
125	Z21	8	TRZ21-8m	<0.04	19.8	<0.1	<0.09
126	Z21	10	TRZ21-10m	<0.04	23	<0.1	<0.09
127	Z22	0~0.5	TRZ22-0.5m	<0.04	23.8	<0.1	<0.09
128	Z22	2	TRZ22-2m	<0.04	22.9	<0.1	<0.09
129	Z22	4	TRZ22-4m	<0.04	39.0	<0.1	<0.09
130	Z22	6	TRZ22-6m	<0.04	36.2	<0.1	<0.09
131	Z22	8	TRZ22-8m	<0.04	23.3	<0.1	<0.09
132	Z22	10	TRZ22-10m	<0.04	18.1	<0.1	<0.09
133	Z23	0~0.5	TRZ23-0.5m	<0.04	205	<0.1	0.1
134	Z23	2	TRZ23-2m	<0.04	212	<0.1	0.1
135	Z23	4	TRZ23-4m	<0.04	281	<0.1	<0.09
136	Z23	6	TRZ23-6m	<0.04	47.2	<0.1	<0.09
137	Z23	8	TRZ23-8m	<0.04	42.1	<0.1	<0.09
138	Z23	10	TRZ23-10m	<0.04	55.4	<0.1	<0.09
139	Z24	0~0.5	TRZ24-0.5m	<0.04	210	<0.1	<0.09
140	Z24	2	TRZ24-2m	<0.04	64.2	<0.1	<0.09
141	Z24	4	TRZ24-4m	<0.04	29.3	<0.1	<0.09
142	Z24	6	TRZ24-6m	<0.04	31	<0.1	<0.09
143	Z24	8	TRZ24-8m	<0.04	27.3	<0.1	<0.09
144	Z24	10	TRZ24-10m	<0.04	32.8	<0.1	<0.09
145	Z25	0~0.5	TRZ25-0.5m	<0.04	18.4	<0.1	0.18
146	Z25	2	TRZ25-2m	<0.04	16.3	<0.1	<0.09
147	Z25	4	TRZ25-4m	<0.04	13.3	<0.1	<0.09
148	Z25	6	TRZ25-6m	<0.04	16.3	<0.1	<0.09
149	Z25	8	TRZ25-8m	<0.04	16	<0.1	<0.09
150	Z25	10	TRZ25-10m	<0.04	19.1	<0.1	<0.09
151	Z26	0~0.5	TRZ26-0.5m	<0.04	48.4	<0.1	<0.09
152	Z26	2	TRZ26-2m	<0.04	20.7	<0.1	<0.09
153	Z26	4	TRZ26-4m	<0.04	29.9	<0.1	0.1
154	Z26	6	TRZ26-6m	<0.04	33.2	<0.1	<0.09

序号	点位	深度/m	样品编号	氰化物	砷	苯酚	镉
				135	60	90	65
155	Z26	8	TRZ26-8m	<0.04	57.4	<0.1	<0.09
156	Z26	10	TRZ26-10m	<0.04	55	<0.1	0.1
157	Z27	0~0.5	TRZ27-0.5m	<0.04	25.8	<0.1	<0.09
158	Z27	2	TRZ27-2m	<0.04	17.1	<0.1	<0.09
159	Z27	4	TRZ27-4m	<0.04	59.2	<0.1	<0.09
160	Z27	6	TRZ27-6m	<0.04	52.6	<0.1	<0.09
161	Z27	8	TRZ27-8m	<0.04	16.1	<0.1	<0.09
162	Z27	10	TRZ27-10m	<0.04	12.4	<0.1	<0.09
163	Z28	0~0.5	TRZ28-0.5m	<0.04	11.3	<0.1	<0.09
164	Z28	2	TRZ28-2m	<0.04	16.7	<0.1	0.1
165	Z28	4	TRZ28-4m	<0.04	26.8	<0.1	<0.09
166	Z28	6	TRZ28-6m	<0.04	33.4	<0.1	<0.09
167	Z28	8	TRZ28-8m	<0.04	51.9	<0.1	0.2
168	Z28	10	TRZ28-10m	<0.04	37.5	<0.1	<0.09
169	Z29	0~0.5	TRZ29-0.5m	<0.04	14.3	<0.1	<0.09
170	Z29	2	TRZ29-2m	<0.04	18.1	<0.1	<0.09
171	Z29	4	TRZ29-4m	<0.04	33.8	<0.1	<0.09
172	Z29	6	TRZ29-6m	<0.04	37.3	<0.1	<0.09
173	Z29	8	TRZ29-8m	<0.04	39.5	<0.1	<0.09
174	Z29	10	TRZ29-10m	<0.04	47.8	<0.1	<0.09
175	Z30	0~0.5	TRZ30-0.5m	<0.04	95.8	<0.1	<0.09
176	Z30	2	TRZ30-2m	<0.04	145	<0.1	0.14
177	Z30	4	TRZ30-4m	<0.04	12.8	<0.1	<0.09
178	Z30	6	TRZ30-6m	<0.04	55.1	<0.1	<0.09
179	Z30	8	TRZ30-8m	<0.04	43.3	<0.1	<0.09
180	Z30	10	TRZ30-10m	<0.04	15.24	<0.1	0.09
181	Z31	0~0.5	TRZ31-0.5m	<0.04	9.31	<0.1	<0.09
182	Z31	2	TRZ31-2m	<0.04	10.5	<0.1	<0.09
183	Z31	4	TRZ31-4m	<0.04	21.1	<0.1	0.16
184	Z31	6	TRZ31-6m	<0.04	25.5	<0.1	<0.09
185	Z31	8	TRZ31-8m	<0.04	25.5	<0.1	<0.09
186	Z31	10	TRZ31-10m	<0.04	39.5	<0.1	<0.09

序号	点位	深度/m	样品编号	氰化物	砷	苯酚	镉
				135	60	90	65
187	Z32	0~0.5	TRZ32-0.5m	<0.04	23.9	<0.1	<0.09
188	Z32	2	TRZ32-2m	<0.04	17	<0.1	<0.09
189	Z32	4	TRZ32-4m	<0.04	23.4	<0.1	<0.09
190	Z32	6	TRZ32-6m	<0.04	24.4	<0.1	<0.09
191	Z32	8	TRZ32-8m	<0.04	29.2	<0.1	<0.09
192	Z32	10	TRZ32-10m	<0.04	32.7	<0.1	<0.09
193	Z33	0~0.5	TRZ33-0.5m	<0.04	11.5	<0.1	<0.09
194	Z33	2	TRZ33-2m	<0.04	27.1	<0.1	0.1
195	Z33	4	TRZ33-4m	<0.04	38.6	<0.1	<0.09
196	Z33	6	TRZ33-6m	<0.04	28.3	<0.1	<0.09
197	Z33	8	TRZ33-8m	<0.04	38.4	<0.1	<0.09
198	Z33	10	TRZ33-10m	<0.04	53.2	<0.1	<0.09
199	Z34	0~0.5	TRZ34-0.5m	<0.04	120	<0.1	0.09
200	Z34	2	TRZ34-2m	<0.04	164	<0.1	<0.09
201	Z34	4	TRZ34-4m	<0.04	13.9	<0.1	<0.09
202	Z34	6	TRZ34-6m	<0.04	17.2	<0.1	<0.09
203	Z34	8	TRZ34-8m	<0.04	49.5	<0.1	<0.09
204	Z34	10	TRZ34-10m	<0.04	51.7	<0.1	<0.09
205	Z35	0~0.5	TRZ35-0.5m	<0.04	19.2	<0.1	0.1
206	Z35	2	TRZ35-2m	<0.04	23.3	<0.1	0.09
207	Z35	4	TRZ35-4m	<0.04	15.2	<0.1	<0.09
208	Z35	6	TRZ35-6m	<0.04	16.1	<0.1	<0.09
209	Z35	8	TRZ35-8m	<0.04	11.7	<0.1	<0.09
210	Z35	10	TRZ35-10m	<0.04	21.7	<0.1	<0.09
211	Z36	0~0.5	TRZ36-0.5m	<0.04	18.4	<0.1	0.17
212	Z36	2	TRZ36-2m	<0.04	15.2	<0.1	<0.09
213	Z36	4	TRZ36-4m	<0.04	15.6	<0.1	<0.09
214	Z36	6	TRZ36-6m	<0.04	19.3	<0.1	<0.09
215	Z36	8	TRZ36-8m	<0.04	26.4	<0.1	<0.09
216	Z36	10	TRZ36-10m	<0.04	27.1	<0.1	<0.09
评价标准值				135	60	200	65
超标率				0	17.2%	0	0

序号	点位	深度/m	样品编号	氰化物	砷	苯酚	镉
				135	60	90	65
最大值				<0.04	532	0.6	1.5
最大超标倍数				0	7.86	0	0

由上表可知：参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值与《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）工业用地筛选值，氰化物、苯酚、镉均未见超标，超标因子为砷，超标率为 17.2%，最大值为 532mg/kg，最大值超第二类用地筛选 7.86 倍，超第二类用地管控制 2.8 倍，超标倍数较大。

由于安达化工厂生产过程使用的工业硫磺中含有砷杂质，另原腰子湖区域排污中砷含量较高，因此判断场区土壤砷超标主要为本项目生产过程中排污及历史上腰子湖区域排污造成。

本项目场地土壤具体超标情况与范围详见图 5.2-3~5.2-8。

5.2.3 土壤超标方量

根据详细土壤调查数据及插值拟合分析，本项目土壤超标因子为砷，超标方量统计如下：

表 5.2-4 土壤超标方量统计表

序号	深度范围/m	厚度/m	超筛选值面积/m ²	超筛选值方量/m ³	超管控值面积/m ²	超管控值方量/m ³
1	0~0.5	0.5	24376.41	12188.205	4531	2265.5
2	0.5~2.0	1.5	20641.34	30962.01	6892	10338
3	2.0~4.0	2	7057.84	14115.68	2362	4724
4	4.0~6.0	2	2448.62	4897.24	0	0
5	6.0~8.0	2	0	0	0	0
6	8.0~10	2	0	0	0	0
合计			/	62163.14	/	17327.50

由上表可知：本项目土壤超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风

险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值的方量为 62163.14m³，超过第二类用地风险管控制值的方量为 17327.50 m³。

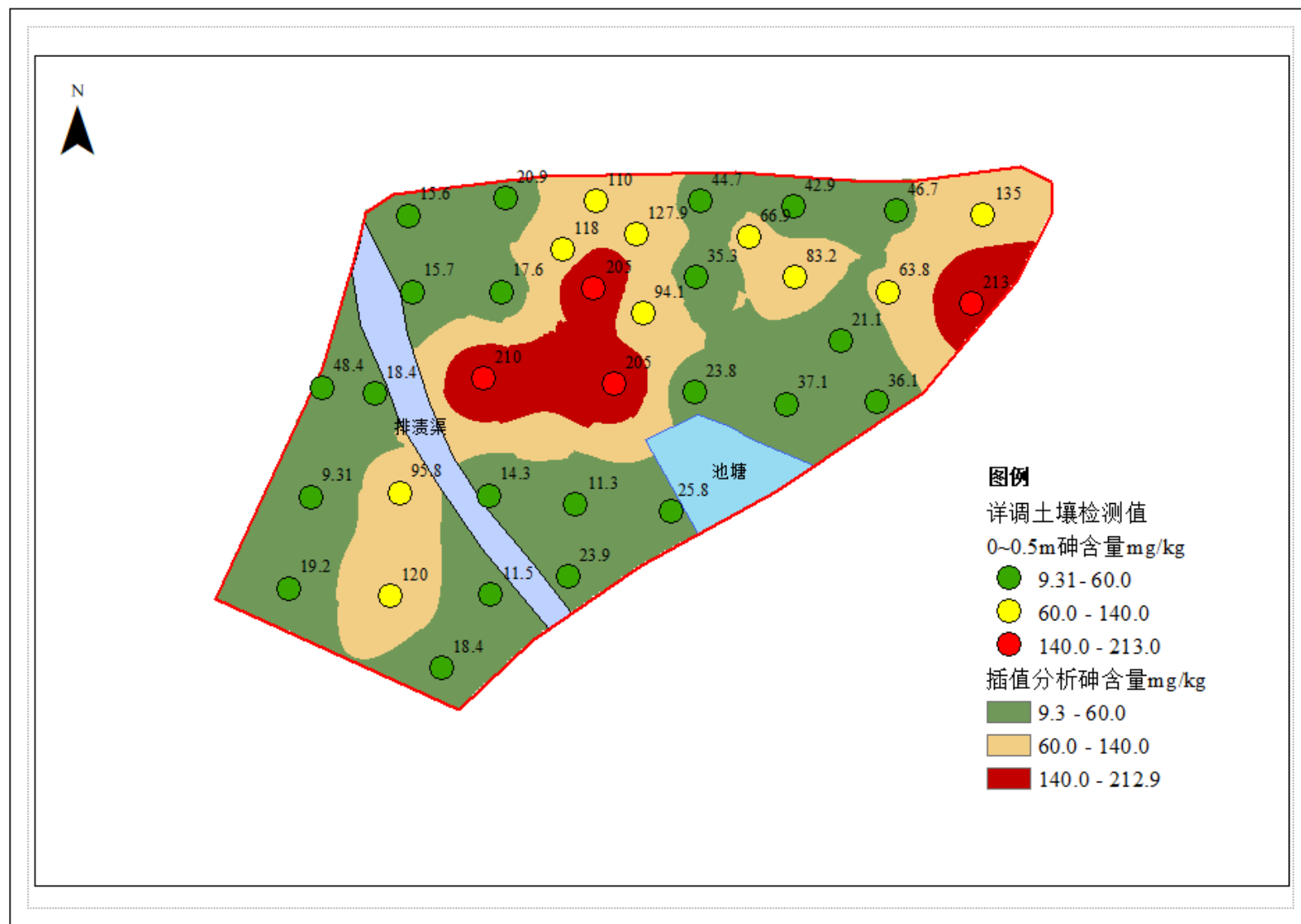


图 5.2-3 深度 0~0.5m 处砷超标范围

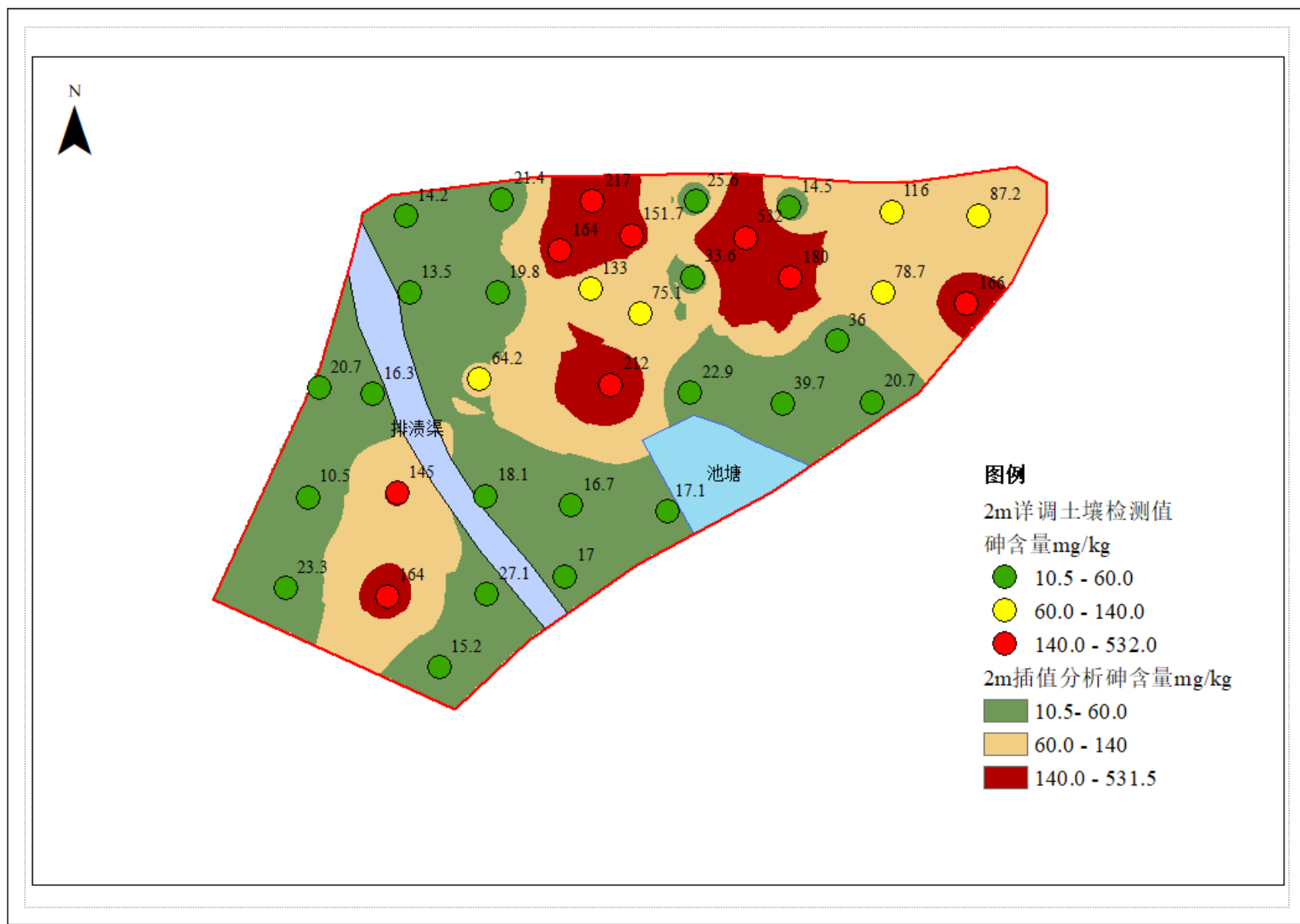


图 5.2-4 深度 2.0m 处砷超标范围

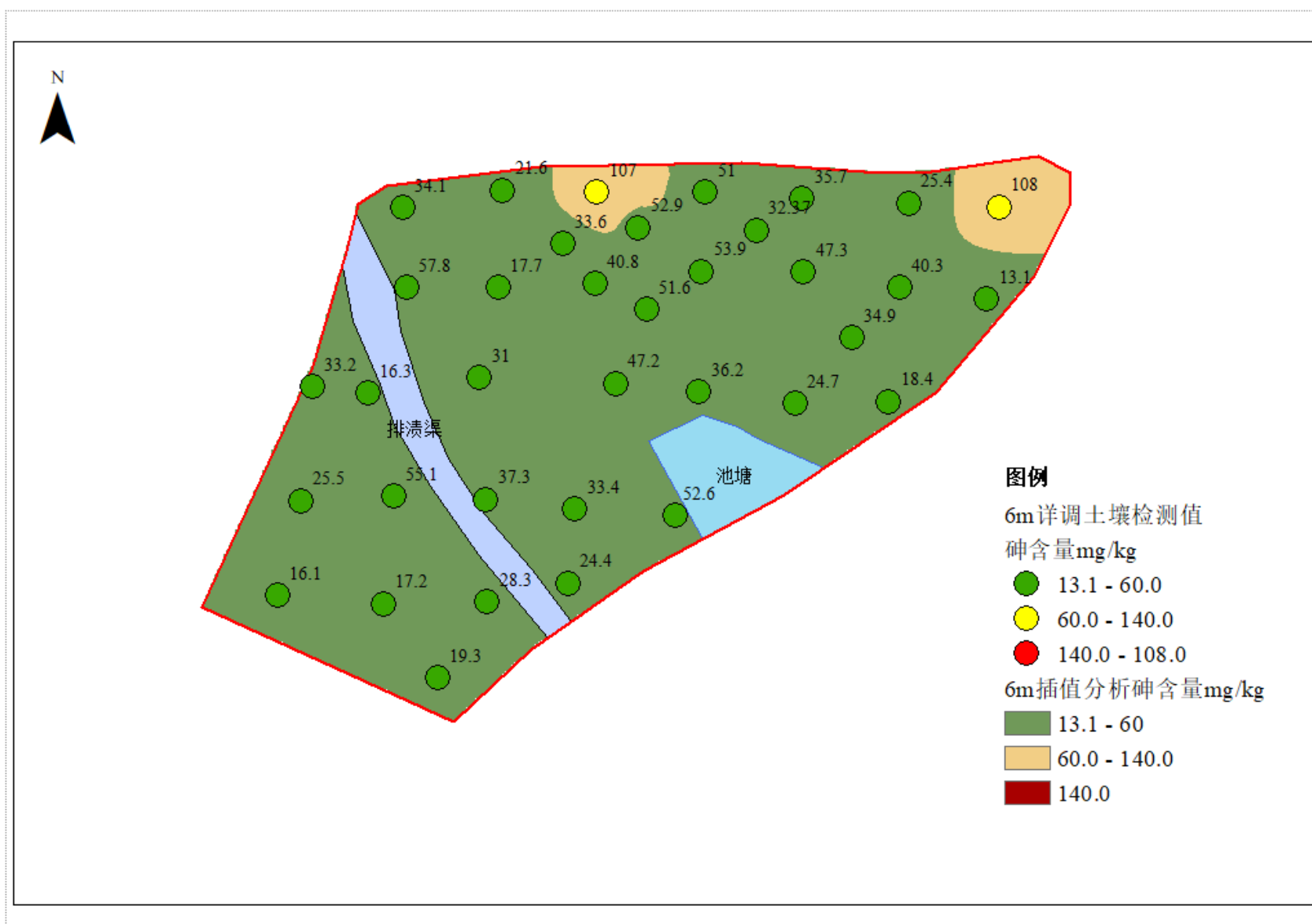


图 5.2-6 深度 6.0m 处砷超标范围

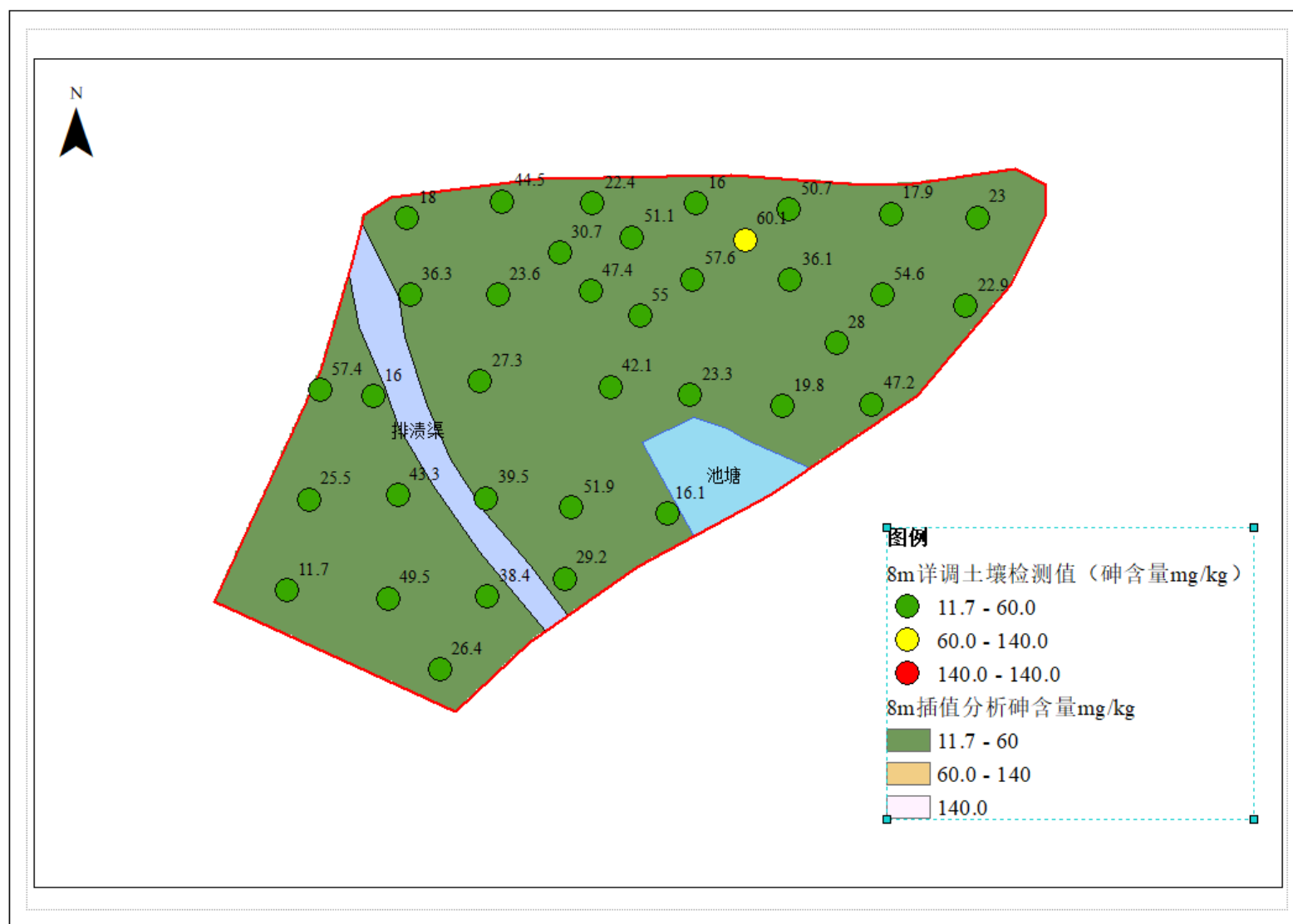


图 5.2-7 深度 8.0m 处砷超标范围

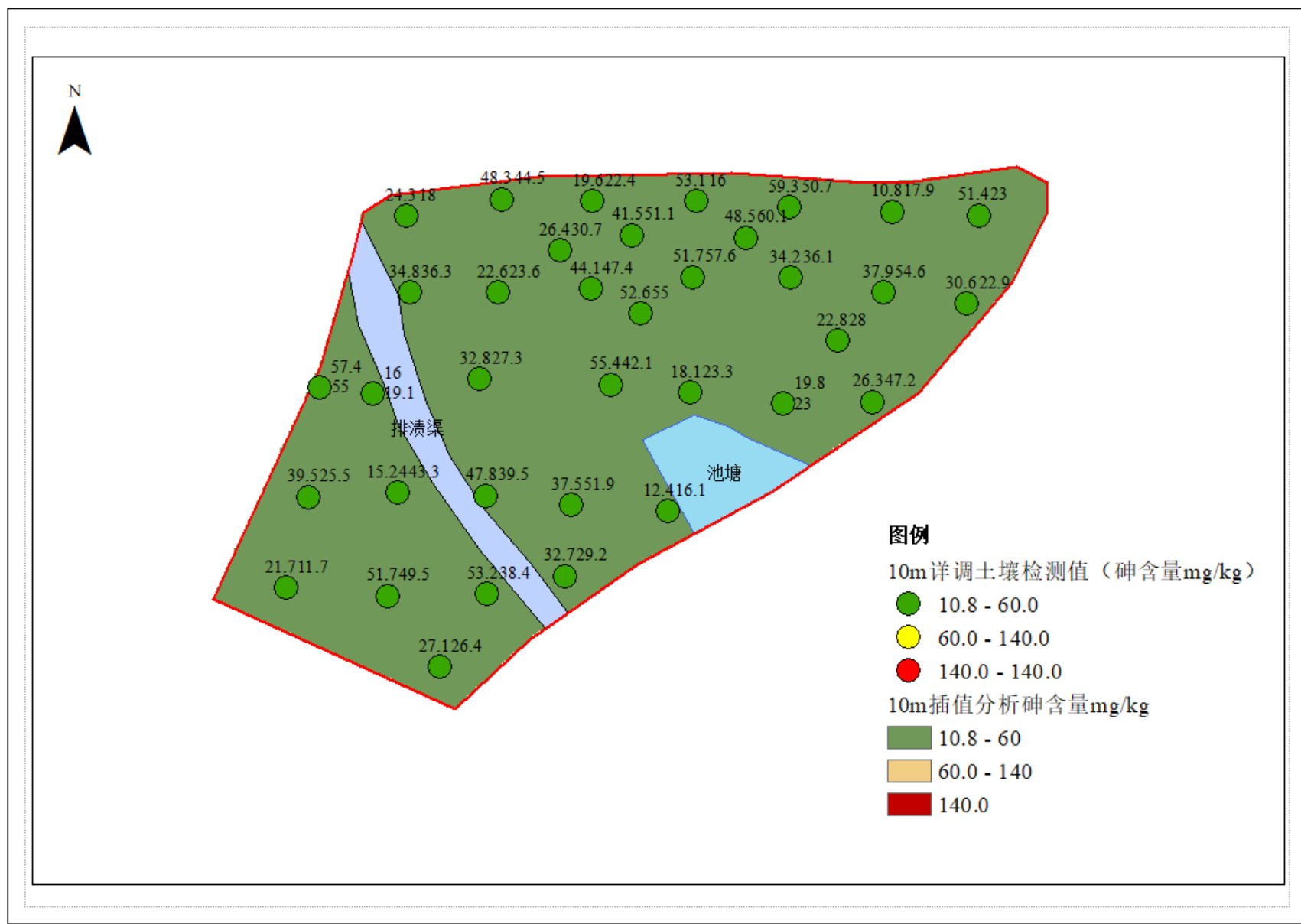


图 5.2-8 深度 10.0m 处砷超标范围

5.2.4 土壤补充调查

2020 年 7 月，临湘市委托有关单位对安达化工厂建筑与设备进行了拆除，由于安达化工厂设备管道和罐体中存在少量残留有机废液，拆除过程中可能对场地现场造成一定程度的污染，且拆除前场地内无明显异味，拆除工作完工后场地可闻到明显异味。

为此，我单位于 2020 年 10 月组织对安达化工厂拆除区域土壤进行了补充调查，补充调查主要针对安达化工厂拆除区域，区域面积 1.10 万 m^2 ，补充调查共取 10 个点位，分别为 TB1~TB10。取样共分为两层，0~0.5m，0.5~1.0m，一共 20 个样品。具体取样点位如下图所示：



图 5.2-8 土壤补充监测取样点位图

本次补充检测主要考虑拆除过程中的废液等造成的污染，检测指标包括氰化物及挥发性有机物和半挥发性有机物共 41 项指标，检测结果具体详见《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告（第 10-38

号)》及质量保证单(湖南亿科检测有限公司, 2020 年 10 月)。其中 39 个指标未见超标, 超标因子为苯与苯酚, 具体如下表所示。

表 5.2-5 补充调查土壤超标情况

土壤取样点位编号	取样深度	苯	苯酚
TB1-1	0~0.5m	0.059	25
TB1-2	0.5~1.0m	0.068	5.3
TB2-1	0~0.5m	0.085	2.4
TB2-2	0.5~1.0m	0.092	0.1ND
TB3-1	0~0.5m	0.077	2.9
TB3-2	0.5~1.0m	0.085	0.1ND
TB4-1	0~0.5m	0.083	8.9
TB4-2	0.5~1.0m	0.077	0.1ND
TB5-1	0~0.5m	7.66	73.6
TB5-2	0.5~1.0m	0.65	3.7
TB6-1	0~0.5m	68.62	536.8
TB6-2	0.5~1.0m	3.29	20.1
TB7-1	0~0.5m	6.79	68.3
TB7-2	0.5~1.0m	1.22	12.3
TB8-1	0~0.5m	42.33	232.3
TB8-2	0.5~1.0m	2.96	2.1
TB9-1	0~0.5m	3.66	69.3
TB9-2	0.5~1.0m	2.63	15.3
TB10-1	0~0.5m	5.33	32.9
TB11-2	0.5~1.0m	2.65	0.1ND
评价标准	筛选值	4	90
	管控值	40	/

注: 其余 39 项指标未见超标。

由上表可知, 本次补充调查所测的 41 项指标中, 参考《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)与《场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11/T 811-2011)工业用地的筛选值, 超标因子为苯与苯酚, 超标率分别为 25.0%, 10.0%, 超标深度集中在 0~0.5m

处，其中苯最大超标倍数为 16.16 倍、苯酚最大超标倍数为 4.86 倍，说明场地内部分区域有机物污染较为严重。

5.3 底泥环境调查

5.3.1 详调方案

根据本项目初步调查与地勘显示，本项目排渍渠与池塘底泥中混入有部分化工厂废渣，同时《临湘市原氨基化学品厂周边土壤治理修复工程实施方案》（湖南艾布鲁环保科技有限公司，2017年2月）显示腰子湖底泥属于第Ⅱ类一般工业固废，考虑到本项目排渍渠与腰子湖连通，原腰子湖污水通过本项目排渍渠排入长江，因此本项目底泥同时考虑作为工业固废进行检测，判别其是否属于危废和第Ⅱ类一般工业固废。

1、池塘底泥监测

- （1）取样点位：4个，C1~C4，详见图 5.3-1；
- （2）采样深度：0~0.5m，2m，4m，6m，共 4 层；
- （3）检测指标

总量：砷，苯酚，镉，氰化物。

酸浸：砷，苯酚，镉，氰化物，苯，甲苯

水浸：砷，挥发酚，镉，氰化物，苯，甲苯

2、排渍渠底泥检测

- （1）取样点位：5个，Q1~Q5，详见图 5.3-1；
- （2）采样深度：0~0.5m，2m，4m，6m，共 4 层；
- （3）检测指标

总量：砷，苯酚，镉，氰化物；

酸浸：砷，苯酚，镉，氰化物，苯，甲苯；

水浸：砷，挥发酚，镉，氰化物，苯，甲苯；



图 5.3-1 底泥检测布点图

3、评价标准

(1) 总量评价标准:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)与《场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11/T 811-2011)。

(2) 酸浸结果评价标准:《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)。

(3) 水浸结果评价标准:《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及2013年修改单,《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)。

5.3.2 池塘底泥检测结果与分析

1、总量检测结果

池塘底泥检测总量检测结果,具体如下表所示:

表 5.3-1 池塘底泥总量检测结果

序号	点位	深度/m	样品编号	氰化物 (mg/Kg)	砷 (mg/Kg)	苯酚 (mg/Kg)	镉 (mg/Kg)
				135	60	90	65
1	C1	0~0.5	DNC1-0.5m	<0.04	322	2.31	0.1
2	C1	2	DNC1-2m	<0.04	159	0.42	<0.09
3	C1	4	DNC1-4m	<0.04	32.5	0.17	0.1
4	C1	6	DNC1-6m	<0.04	34.2	0.15	<0.09
5	C2	0~0.5	DNC2-0.5m	<0.04	458	1.26	<0.09
6	C2	2	DNC2-2m	<0.04	256	0.89	0.1
7	C2	4	DNC2-4m	<0.04	57.6	0.19	<0.09
8	C2	6	DNC2-6m	<0.04	53	0.19	<0.09
9	C3	0~0.5	DNC3-0.5m	<0.04	122	0.14	0.1
10	C3	2	DNC3-2m	<0.04	660	0.18	<0.09
11	C3	4	DNC3-4m	<0.04	61.9	<0.1	0.1
12	C3	6	DNC3-6m	<0.04	32.1	<0.1	<0.09
13	C4	0~0.5	DNC4-0.5m	<0.04	713	3.45	<0.09
14	C4	2	DNC4-2m	<0.04	164	0.49	<0.09
15	C4	4	DNC4-4m	<0.04	48.1	0.31	<0.09
16	C4	6	DNC4-6m	<0.04	37	0.2	<0.09
GB 36600-2018 第二类用地筛选值 DB11/T 811-2011 工业用地筛选值				135	60	90	65
最大值				<0.04	713.4	3.45	0.1
最大超标倍数				0	10.89	0	0

由上表可知：池塘底泥总量砷超标较为严重，最大值为 713mg/kg，超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值 10.88 倍，氰化物、苯酚、镉总量未见超标。

2、酸浸检测结果

表 5.3-2 池塘底泥酸浸检测结果

序号	点位	深度/m	样品编号	氰化物 (mg/L)	砷 (mg/L)	苯酚 (mg/L)	镉 (mg/L)	苯 (mg/L)	甲苯 (mg/L)
				5	5	3	1	1	1
1	C1	0~0.5	DNC1-0.5m	<0.004	1.08	0.23	<0.00005	<0.0035	<0.0007
2	C1	2	DNC1-2m	<0.004	0.21	0.5	<0.00005	<0.0035	<0.0007
3	C1	4	DNC1-4m	<0.004	0.1	0.12	<0.00005	<0.0035	<0.0007
4	C1	6	DNC1-6m	<0.004	0.65	<0.1	<0.00005	<0.0035	<0.0007
5	C2	0~0.5	DNC2-0.5m	<0.004	2.22	0.55	<0.00005	<0.0035	<0.0007
6	C2	2	DNC2-2m	<0.004	0.62	<0.1	<0.00005	<0.0035	<0.0007
7	C2	4	DNC2-4m	<0.004	0.25	0.27	<0.00005	<0.0035	<0.0007
8	C2	6	DNC2-6m	<0.004	0.22	<0.1	<0.00005	<0.0035	<0.0007
9	C3	0~0.5	DNC3-0.5m	<0.004	1.09	0.64	<0.00005	<0.0035	<0.0007
10	C3	2	DNC3-2m	<0.004	0.24	<0.1	<0.00005	<0.0035	<0.0007
11	C3	4	DNC3-4m	<0.004	0.24	0.24	<0.00005	<0.0035	<0.0007
12	C3	6	DNC3-6m	<0.004	0.11	<0.1	<0.00005	<0.0035	<0.0007
13	C4	0~0.5	DNC4-0.5m	<0.004	0.97	0.45	<0.00005	<0.0035	<0.0007
14	C4	2	DNC4-2m	<0.004	0.24	<0.1	<0.00005	<0.0035	<0.0007
15	C4	4	DNC4-4m	<0.004	0.19	0.19	<0.00005	<0.0035	<0.0007
16	C4	6	DNC4-6m	<0.004	0.15	<0.1	<0.00005	<0.0035	<0.0007
《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 (GB5085.3-2007)				5	5	3	1	1	1

由上表可知：本项目池塘底泥酸浸检测结果显示所测指标均未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）限制，判断本项目池塘底泥不属于危险废物。

3、水浸检测结果

表 5.3-3 池塘底泥水浸检测结果

序号	点位	深度/m	样品编号	氰化物 (mg/L)	砷 (mg/L)	苯酚 (mg/L)	镉(mg/L)	苯 (mg/L)	甲苯 (mg/L)
				0.5	0.5	0.3	0.1	0.1	0.1
1	C1	0~0.5	DNC1-0.5m	<0.004	0.76	0.38	<0.00005	<0.003	<0.003
2	C1	2	DNC1-2m	<0.004	0.53	0.42	<0.00005	<0.003	<0.003
3	C1	4	DNC1-4m	<0.004	0.08	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
4	C1	6	DNC1-6m	<0.004	0.09	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
5	C2	0~0.5	DNC2-0.5m	<0.004	0.97	0.32	<0.00005	<0.003	<0.003
6	C2	2	DNC2-2m	<0.004	0.18	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
7	C2	4	DNC2-4m	<0.004	0.16	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
8	C2	6	DNC2-6m	<0.004	0.13	0.21	<0.00005	<0.003	<0.003
9	C3	0~0.5	DNC3-0.5m	<0.004	0.04	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
10	C3	2	DNC3-2m	<0.004	0.59	0.37	<0.00005	<0.003	<0.003
11	C3	4	DNC3-4m	<0.004	0.13	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
12	C3	6	DNC3-6m	<0.004	0.12	0.16	<0.00005	<0.003	<0.003
13	C4	0~0.5	DNC4-0.5m	<0.004	1.03	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
14	C4	2	DNC4-2m	<0.004	0.14	0.69	<0.00005	<0.003	<0.003
15	C4	4	DNC4-4m	<0.004	0.12	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
16	C4	6	DNC4-6m	<0.004	0.1	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 最高允许排放标准				0.5	0.5	0.3	0.1	0.1	0.1
超标率				0	31.25%	18.75%	0	0	0
最大值				<0.004	1.03	0.69	<0.00005	<0.003	<0.003
最大超标倍数				0	1.06	1.3	0	0	0

由上表可知：本项目池塘底泥水浸检测结果显示砷、苯酚超过《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 最高允许排放标准，其中砷、苯酚超标率分别为 31.25%与 18.75%，最大值分别为 1.06 倍、1.3 倍，底泥超标主要集中在 0~2.0m 的区域，根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 判断 0~2.0m 池塘底泥属于第Ⅱ类一般工业固废。

5.3.3 排渍渠底泥检测结果与分析

1、总量检测结果

排渍渠底泥检测总量检测结果，具体如下表所示：

表 5.3-4 排渍渠底泥总量检测结果

序号	点位	深度/m	样品编号	氰化物 (mg/Kg)	砷 (mg/Kg)	苯酚 (mg/Kg)	镉 (mg/Kg)
				135	60	90	65
1	Q1	0~0.5	Q1-0.5m	<0.04	240	0.28	0.1
2	Q1	2	Q1-2m	<0.04	144	0.61	0.1
3	Q1	4	Q1-4m	<0.04	38.3	0.12	<0.09
4	Q1	6	Q1-6m	<0.04	38.8	0.17	<0.09
5	Q2	0~0.5	Q2-0.5m	<0.04	820	3.27	0.1
6	Q2	2	Q2-2m	<0.04	143	0.86	0.1
7	Q2	4	Q2-4m	<0.04	54.6	0.14	<0.09
8	Q2	6	Q2-6m	<0.04	46.4	0.23	<0.09
9	Q3	0~0.5	Q3-0.5m	<0.04	160	0.34	0.1
10	Q3	2	Q3-2m	<0.04	89.4	<0.1	<0.09
11	Q3	4	Q3-4m	<0.04	58.8	0.12	<0.09
12	Q3	6	3-6m	<0.04	42.2	<0.1	<0.09
13	Q4	0~0.5	Q4-0.5m	<0.04	252	4.51	0.1
14	Q4	2	Q4-2m	<0.04	63.9	1.07	<0.09
15	Q4	4	Q4-4m	<0.04	28	0.39	<0.09
16	Q4	6	Q4-6m	<0.04	32.7	0.44	0.3
17	Q5	0~0.5	Q5-0.5m	<0.04	69.3	0.21	0.1
18	Q5	2	Q5-2m	<0.04	51	<0.1	<0.09
19	Q5	4	Q5-4m	<0.04	41.9	0.37	<0.09
20	Q5	6	Q5-6m	<0.04	51.4	<0.1	<0.09
GB 36600-2018 第二类用地筛选值 DB11/T 811-2011 工业用地筛选值				135	60	90	65
最大值				<0.04	819.9	4.51	0.3
最大超标倍数				0	12.67	0	0

由上表可知：排渍渠底泥总量砷超标较为严重，最大值为 820mg/kg，超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值 12.67 倍，超标主要集中在 0~2.0m 的区域，氰化物、苯酚、镉总量未见超标。

2、酸浸检测结果

表 5.3-5 排渍渠底泥酸浸检测结果

序号	点位	深度/m	样品编号	氰化物 (mg/L)	砷 (mg/L)	苯酚 (mg/L)	镉 (mg/L)	苯 (mg/L)	甲苯 (mg/L)
				5	5	3	1	1	1
1	Q1	0~0.5	Q1-0.5m	<0.004	0.75	0.45	<0.00005	<0.0035	0.00148
2	Q1	2	Q1-2m	<0.004	0.49	0.27	<0.00005	<0.0035	0.00209
3	Q1	4	Q1-4m	<0.004	0.15	0.19	<0.00005	<0.0035	<0.0007
4	Q1	6	Q1-6m	<0.004	0.19	0.16	<0.00005	<0.0035	<0.0007
5	Q2	0~0.5	Q2-0.5m	<0.004	2.19	0.86	<0.00005	<0.0035	<0.0007
6	Q2	2	Q2-2m	<0.004	0.68	0.24	<0.00005	<0.0035	<0.0007
7	Q2	4	Q2-4m	<0.004	0.22	0.22	<0.00005	<0.0035	<0.0007
8	Q2	6	Q2-6m	<0.004	0.18	<0.1	<0.00005	<0.0035	<0.0007
9	Q3	0~0.5	Q3-0.5m	<0.004	0.79	0.36	<0.00005	<0.0035	<0.0007
10	Q3	2	Q3-2m	<0.004	0.18	0.12	<0.00005	<0.0035	<0.0007
11	Q3	4	Q3-4m	<0.004	0.33	0.16	<0.00005	<0.0035	<0.0007
12	Q3	6	3-6m	<0.004	0.17	0.25	<0.00005	<0.0035	<0.0007
13	Q4	0~0.5	Q4-0.5m	<0.004	0.62	0.33	<0.00005	<0.0035	<0.0007
14	Q4	2	Q4-2m	<0.004	0.2	<0.1	<0.00005	<0.0035	0.0025
15	Q4	4	Q4-4m	<0.004	0.13	<0.1	<0.00005	<0.0035	<0.0007
16	Q4	6	Q4-6m	<0.004	0.13	0.43	<0.00005	<0.0035	<0.0007
17	Q5	0~0.5	Q5-0.5m	<0.004	0.24	0.21	<0.00005	<0.0035	<0.0007
18	Q5	2	Q5-2m	<0.004	0.21	<0.1	<0.00005	<0.0035	<0.0007
19	Q5	4	Q5-4m	<0.004	0.16	0.17	<0.00005	<0.0035	<0.0007
20	Q5	6	Q5-6m	<0.004	0.19	<0.1	<0.00005	<0.0035	<0.0007
《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 (GB5085.3-2007)				5	5	3	1	1	1

由上表可知：本项目排渍渠底泥酸浸检测结果显示所测指标均未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）限制，判断本项目排渍渠底泥不属于危险废物。

3、水浸检测结果

表 5.3-6 排渍渠底泥水浸检测结果

序号	点位	深度/m	样品编号	氰化物	砷	苯酚	镉	苯	甲苯
				(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
				0.5	0.5	0.3	0.1	0.1	0.1
1	Q1	0~0.5	Q1-0.5m	<0.004	0.87	0.44	<0.00005	<0.003	<0.003
2	Q1	2	Q1-2m	<0.004	0.11	0.31	<0.00005	<0.003	<0.003
3	Q1	4	Q1-4m	<0.004	0.08	0.16	<0.00005	<0.003	<0.003
4	Q1	6	Q1-6m	<0.004	0.09	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
5	Q2	0~0.5	Q2-0.5m	<0.004	0.79	0.77	<0.00005	<0.003	<0.003
6	Q2	2	Q2-2m	<0.004	0.55	0.21	<0.00005	<0.003	<0.003
7	Q2	4	Q2-4m	<0.004	0.13	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
8	Q2	6	Q2-6m	<0.004	0.11	0.18	<0.00005	<0.003	<0.003
9	Q3	0~0.5	Q3-0.5m	<0.004	0.07	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
10	Q3	2	Q3-2m	<0.004	0.61	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
11	Q3	4	Q3-4m	<0.004	0.14	0.36	<0.00005	<0.003	<0.003
12	Q3	6	3-6m	<0.004	0.08	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
13	Q4	0~0.5	Q4-0.5m	<0.004	0.88	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
14	Q4	2	Q4-2m	<0.004	0.61	0.39	<0.00005	<0.003	<0.003
15	Q4	4	Q4-4m	<0.004	0.07	0.12	<0.00005	<0.003	<0.003
16	Q4	6	Q4-6m	<0.004	0.08	0.18	<0.00005	<0.003	<0.003
17	Q5	0~0.5	Q5-0.5m	<0.004	0.56	0.37	<0.00005	<0.003	<0.003
18	Q5	2	Q5-2m	<0.004	0.12	0.26	<0.00005	<0.003	<0.003
19	Q5	4	Q5-4m	<0.004	0.09	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
20	Q5	6	Q5-6m	<0.004	0.12	<0.1	<0.00005	<0.003	<0.003
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 最高允许排放标准				0.5	0.5	0.3	0.1	0.1	0.1
超标率				0	35.0%	30.0%	0	0	0
最大值				<0.004	0.88	0.77	<0.00005	<0.003	<0.003
最大超标倍数				0	0.76	1.57	0	0	0

由上表可知：本项目排渍渠底泥水浸检测结果显示砷、苯酚超过《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 最高允许排放标准，其中砷、苯酚超标率分别为 35.0%与 30.0%，最大值分别为 0.76 倍、1.57 倍，底泥超标

主要集中在 0~2.0m 的区域，根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）判断 0~2.0m 排渍渠底泥属于第Ⅱ类一般工业固废。

5.3.4 底泥超标方量

根据对本项目排渍渠与池塘底泥详细调查检测显示，本项目大部分排渍渠与池塘底泥 0~2.0m 均存在总量砷超标，且浸出砷与苯酚超标的情况，属于第Ⅱ类一般工业固体废物。结合地勘数据，显示排渍渠与池塘淤积层中沉积少量灰黑色不明工业废渣，含废渣淤积层厚度约为 0.8 ~ 3.0m。结合详调与地勘数据，考虑一定程度的超挖，本项目底泥超标深度按照 3.0m 考虑，测算排渍渠与池塘底泥总方量为 9750 m³，具体如下：

表 5.3-7 底泥超标方量统计

序号	位置	面积/m ²	底泥厚度/m	方量/m ³	属性
1	排渍渠底泥	1350	3.0	4050	Ⅱ类渣
2	池塘底泥	1900	3.0	5700	Ⅱ类渣
合计				9750	

5.4 遗留固废检测

5.4.1 调查与取样方案

2020 年 7 月，临湘市委托有关单位对安达化工厂建筑与设备进行了拆除，现场设备与遗留固体废物（建筑垃圾除外）均已进行处置，2020 年 8 月对现场的补充调查发现，拆除的建筑垃圾目前遗留在场地内。

安达化工厂总建筑面积 2500m²，建筑以单层砖混结构为主，每 m² 建筑垃圾产生量一般为 0.8t 左右，拆除建筑垃圾量约合 2000t；场地内地坪面积 6200 m²，厚度约 0.15m，共计 930m³（容重约 2.1t/m³，约合 1953t）。综上，估算出本项目建筑垃圾总量约为 3953t。

为了解场地内遗留固体废物（主要为建筑垃圾）属性，本项目对现场遗留固体废物进行取样，共取 30 个样品，编号为 G1~G30。

1、检测指标

检测指标如下：

（1）酸浸指标：氰化物、砷、苯酚、镉、苯、甲苯

（2）水浸指标：氰化物、砷、苯酚、镉、苯、甲苯

其中酸浸采用

水浸采用

2、评价标准

（1）酸浸结果评价标准：《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）。

（2）水浸结果评价标准：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年修改单，《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）。

5.4.2 酸浸检测结果

采用《固体废物浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》（HJ/T 299-2007）

方法，对本项目现场遗留的建筑固体废物进行酸浸检测，检测结果如下：

表 5.4-1 场地遗留固体废物酸浸检测结果

样品编号	检测结果 (mg/L)					
	氟化物	砷	苯酚	镉	苯	甲苯
G1	4×10 ⁻³ ND	0.11	0.18	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.209
G2	0.991	0.875	0.30	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	7×10 ⁻⁴ ND
G3	0.508	0.175	0.52	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.043
G4	1.273	0.939	0.46	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.165
G5	0.404	0.571	0.16	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.090
G6	0.810	0.441	0.15	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.111
G7	0.801	0.825	0.21	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.102
G8	2.232	0.459	0.27	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.128
G9	1.169	1.006	0.12	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.131
G10	0.956	0.148	0.13	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	7×10 ⁻⁴ ND
G11	0.569	0.724	0.05	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	7×10 ⁻⁴ ND
G12	0.970	0.955	0.36	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.049
G13	1.746	0.479	1.45	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.200
G14	1.157	0.08	0.14	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.084
G15	0.913	0.937	0.23	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.077
G16	2.035	0.568	0.51	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.362
G17	0.706	0.762	0.52	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.135
G18	1.032	0.26	0.56	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.117
G19	0.076	0.325	0.33	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.166
G20	0.590	0.794	0.05	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.134
G21	1.671	0.895	0.28	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.077
G22	1.155	0.651	0.36	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.381
G23	0.557	0.568	0.50	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.154

样品编号	检测结果 (mg/L)					
	氰化物	砷	苯酚	镉	苯	甲苯
G24	0.793	0.633	0.24	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.107
G25	4×10 ⁻³ ND	0.305	0.14	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.094
G26	1.247	0.202	0.33	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.120
G27	0.724	0.837	0.49	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.196
G28	0.884	0.323	0.56	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.146
G29	0.933	0.308	0.45	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.167
G30	4×10 ⁻³ ND	0.81	0.46	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.193
《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 (GB5085.3-2007)	5	5	3	1	1	1

由上表可知：本项目场地内遗留的建筑固体废物酸浸检测结果显示所测指标均未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)限制，判断本项目遗留的建筑固体废物不属于危险废物。

5.4.3 水浸检测结果

采用《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》(HJ 557-2010)方法，对本项目现场遗留的建筑固体废物进行水浸检测，检测结果如下：

表 5.4-2 场地遗留固体废物水浸检测结果

采样点位	检测结果 (mg/L)					
	氰化物	砷	苯酚	镉	苯	甲苯
G1	4×10 ⁻³ ND	0.104	0.15	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.117
G2	0.442	0.021	0.25	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	7×10 ⁻⁴ ND
G3	0.151	0.013	0.48	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.020
G4	0.017	0.096	0.35	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.104
G5	4×10 ⁻³ ND	0.048	0.12	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.057

采样点位	检测结果 (mg/L)					
	氰化物	砷	苯酚	镉	苯	甲苯
G6	0.272	0.062	0.10	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.173
G7	0.201	0.029	0.15	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.137
G8	1.300	0.014	0.68	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.073
G9	0.102	0.106	0.01	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.117
G10	4×10 ⁻³ ND	0.045	0.04	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	7×10 ⁻⁴ ND
G11	0.120	0.061	0.01	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	7×10 ⁻⁴ ND
G12	4×10 ⁻³ ND	0.026	0.27	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.134
G13	0.375	0.113	1.31	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.120
G14	0.201	0.139	0.04	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.051
G15	0.451	0.011	0.18	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.060
G16	1.140	0.081	0.42	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.322
G17	0.049	0.069	0.45	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.082
G18	0.088	0.052	0.47	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.058
G19	4×10 ⁻³ ND	0.057	0.32	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.066
G20	0.042	0.142	0.00	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.064
G21	0.904	0.049	0.20	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.061
G22	0.192	0.026	0.26	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.290
G23	0.278	0.111	0.47	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.124
G24	0.089	0.008	0.18	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.188
G25	4×10 ⁻³ ND	0.047	0.08	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.057
G26	0.638	0.060	0.27	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	7×10 ⁻⁴ ND
G27	0.019	0.096	0.43	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.108
G28	4×10 ⁻³ ND	0.066	0.48	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.073
G29	0.389	0.073	0.40	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.083
G30	4×10 ⁻³ ND	0.137	0.40	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.146

采样点位	检测结果 (mg/L)					
	氰化物	砷	苯酚	镉	苯	甲苯
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 最高允许排放标准	0.5	0.5	0.3	0.1	0.1	0.1
最大值	1.300	0.142	1.31	5×10 ⁻⁵ ND	3.5×10 ⁻³ ND	0.322
超标率	1.60	0	3.37	0	0	2.22
总体超标率	73.3%					

由上表可知：本项目场区遗留的建筑固体废物水浸检测结果显示氰化物、苯酚、甲苯超过《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 最高允许排放标准，其中氰化物、苯酚、甲苯，最大超标倍数分别为 1.60 倍、3.37 倍、2.22 倍。本项目所检测的 30 个样品中，共有 22 个样品出现超标情况，综合超标率为 73.3%。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)，判断本项目遗留建筑固体废物主要为第Ⅱ类一般工业固废。

根据本项目建筑固体废物超标因子及本项目生产原辅材料分析，建筑固体废物中污染主要由安达化工厂生产造成。

5.5 大气环境监测

2020 年 8 月，在本项目在厂区拆除后，现场可闻到较为明显的异味，为了解本项目场地及周边的大气环境情况，本项目对场地上风向与下风向大气环境质量进行了检测，参考《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放标准，检测指标包括颗粒物、颗粒物、酚类、苯、甲苯、甲醇、氯苯类、氯化氢、非甲烷总烃，共连续取样 3 天，检测结果如表 5.5-1 所示：

表 5.5-1 大气环境质量检测结果

采样点位	检测因子	检测结果 (mg/m ³)			执行结果 (mg/m ³)
		第一天	第二天	第三天	
场地上风向	颗粒物	0.178	0.300	0.283	1.0
	酚类	0.005	0.007	0.06	0.080
	苯	1.40×10^{-2}	9.18×10^{-3}	9.92×10^{-3}	0.4
	甲苯	9.56×10^{-3}	6.10×10^{-3}	1.5×10^{-3} ND	2.4
	甲醇	0.4ND	0.4ND	0.4ND	12
	氯苯类	0.012	0.015	0.021	0.40
	氯化氢	7.80×10^{-3}	8.97×10^{-3}	6.63×10^{-3}	0.024
	非甲烷总烃	0.70	0.66	0.69	4.0
场地下风向	颗粒物	0.272	0.233	0.311	1.0
	酚类	0.140	0.089	0.115	0.080
	苯	3.93×10^{-2}	1.76×10^{-2}	1.01×10^{-2}	0.4
	甲苯	1.5×10^{-3} ND	1.5×10^{-3} ND	9.45×10^{-3}	2.4
	甲醇	0.14	0.16	0.16	12
	氯苯类	0.045	0.031	0.078	0.40
	氯化氢	0.011	0.010	9.36×10^{-2}	0.024
	非甲烷总烃	1.21	1.25	0.87	4.0
该检测报告仅对本次样品负责。 执行《大气污染综合排放标准》(GB 16298-1996)。					

由上表可知：本项目所在场地上风向与下风向颗粒物、苯、甲苯、甲醇、氯苯类、氯化氢、非甲烷总烃均未超过《大气污染综合排放标准》(GB 16298-1996)无组织排放浓度限值；对酚类物质检测显示，上风向酚类物质未见超标，下风向酚类物质出现超标，最大超标倍数为 0.75 倍，说明场地内酚类物质对现场大气环境造成一定影响。

6 结论与建议

6.1 结论

1、项目地点与调查范围

临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目位于临湘市儒溪镇，中心经纬度为：经度 113°19'45"，纬度 29°38'43"，靠近湘江大堤，调查治理范围为临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地，总面积 4.78 万 m²（约合 72 亩）。

2、项目生产情况

岳阳安达化工有限公司于 1999 年 1 月开始在建厂生产，产品为农药杀螟丹，产量为 500 t/a，2009 年将扩大生产能力到 1000 t/a。由于该项目 700m 防护距离内居民拆迁安置问题一直未得到有效解决，导致周边居民意见较大，因此该项目一直为完成环保验收，2016 年该厂被关停。

3、地块规划情况

根据临湘市滨江工业园总体规划，项目所在场地规划用地类型为一类工业用地，场地西侧泵站将废弃，该场地原使用权目前已收归国有。

4、主要环境问题

岳阳安达化工有限公司生产产品为杀螟丹，原辅材料包括杀虫单、氰化钠、甲苯、盐酸、甲醇、工业硫磺（含砷）等，生产过程中产品与原辅材料泄漏有可能对场地造成环境污染。主要污染因子为杀螟丹、杀虫单、氰化物、甲苯、苯、砷等。

由于腰子湖废水长期通过本项目排渍渠排放，本项目排渍渠历史上可能受到原氨基化学品厂等化工厂的污染，主要污染因子可能包括：苯酚、砷、镉等。

5、初调结论

(1) 地表水监测：参考《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水质标准，本项目西南侧的积水洼地、排渍渠与东南侧小池塘主要超标因子包括：COD、氨氮、砷、挥发酚，水质为劣V类水质，COD、氨氮、砷、挥发酚的最大超标倍数分别为：3.1 倍、11.2 倍、1.4 倍、2.8 倍。其中 COD、氨氮可能为周边生活污染源造成。砷、挥发酚超标可能与历史上本项目生产及周边化工厂生产污染有关。

(2) 废水监测：参考《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准，本项目应急事故池、废水处理池废水监测超标因子为总磷，最大超标倍数为 5.6 倍，其余指标未见超标。

(3) 地下水监测：参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类水质标准，本项目地下水未见超标情况。

(4) 土壤监测：土壤监测指标包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018) 表 1 所列全部 45 项指标以及本项目的特征污染因子氰化物、苯酚，共计 47 项。检测结果显示：所测 47 项指标中，出现超标的为砷，其余 46 项指标未见超标，砷最大超标倍数为 4.92 倍，部分点位土壤甚至超过第二类用地管控制，说明本项目所在场地砷超标情况较为严重。由于本项目生产过程中使用的硫磺为工业硫磺，纯度不高，含有砷杂质，场地土壤砷超标与本项目生产及腰子湖方向排污有关。

(5) 底泥监测：底泥监测指标包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018) 表 1 所列全部 45 项指标以及本项目的特征污染因子氰化物、苯酚，共计 47 项。检测结果显示：所测 47 项指标中，出现超标为砷，超标较为严重的主要为场区排渍渠与池塘，砷最大超标倍数为 9.0 倍，均超过第二类用地管控制，说明本项目所在场地排渍渠与砷超标情况较为严重。

6、详调结论

(1) 地勘主要结论: 场地内未见新的断层通过, 亦无岩溶、采空区、破碎带等不良地质作用和地质灾害。场地原始地形为厂房、池塘、水沟和山地, 地势高低不一, 现时钻孔地面标高介于 23.29~37.62m 之间。

经钻探揭露, 在勘探孔控制深度范围内, 根据土层的成分、结构、塑性指标和工程特性, 自上而下地层分为 6 层, 其中, 在排渍渠与池塘淤积层中沉积少量灰黑色不明工业废渣, 含废渣淤积层厚度约为 0.8~3.0m。

地下水主要为孔隙潜水, 主要赋存在可塑粉质黏土中, 接受地表水渗入、大气降水补给和长江渗透补给。场地内地下水动态变化受气候影响较大。勘察期间测得地下水稳定水位埋深在 1.7~5.0m 之间, 1985 国家高程基准在 26.02~28.49m 之间, 地下水年变化幅度在 2.0m 左右。

(2) 土壤详细调查:

本项目详细调查区域面积 4.78 万 m², 按照 40m×40m 网格布点, 部分点位根据地形情况略作调整, 重点区域进行加密, 共布设 36 个点位, 采用深度为 0~0.5m, 2m, 4m, 6m, 8m, 10m, 共 6 层。参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值与《场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11/T 811-2011) 工业用地筛选值, 氰化物、苯酚、镉均未见超标, 超标因子为砷, 超标率为 17.2%, 最大值为 532mg/kg, 最大值超第二类用地筛选 7.86 倍, 超第二类用地管控制 2.8 倍, 超标倍数较大, 超标主要集中在 0~4.0m 深度的区域, 场区土壤砷超标主要为本项目生产及腰子湖区域排污污染造成。

2020 年 7 月, 临湘市委托有关单位对安达化工厂建筑与设备进行了拆除, 我单位于 2020 年 10 月组织对安达化工厂拆除区域土壤进行了补充调查。补充检测结果显示, 参考《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 与《场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11/T 811-2011) 工业用地的筛选值, 超标因子为苯与苯酚, 超标率

分别为 25.0%、10.0%，超标深度集中在 0~0.5m 处，其中苯最大超标倍数为 16.16 倍、苯酚最大超标倍数为 4.86 倍，说明场地内部分区域有机物污染较为严重。

(3) 底泥详调查：地勘显示本项目池塘与排渍渠底泥排渍渠与池塘底泥中混入部分化工厂废渣，酸浸检测结果表明所测指标均未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）限制，判断本项目池塘与排渍渠底泥不属于危险废物。

本项目池塘底泥水浸检测结果显示砷、苯酚超过《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）最高允许排放标准，其中砷、苯酚超标率分别为 31.25%与 18.75%，最大值分别为 1.06 倍、1.3 倍。排渍渠底泥水浸检测结果显示砷、苯酚超过《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）最高允许排放标准，其中砷、苯酚超标率分别为 35.0%与 10.0%，最大值分别为 0.76 倍、1.57 倍。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）判断 0~2.0m 池塘与排渍渠底泥属于第Ⅱ类一般工业固废，超标主要集中在 0~2.0m 的区域，测算排渍渠与池塘底泥总方量为 9750 m³。

(4) 遗留固废调查：

本项目场地内遗留的建筑固体废物酸浸检测结果显示所测指标均未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）限制，判断本项目遗留的建筑固体废物不属于危险废物。

本项目场区遗留的建筑固体废物水浸检测结果显示氰化物、苯酚、甲苯超过《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）最高允许排放标准，其中氰化物、苯酚、甲苯，最大超标倍数分别为 1.60 倍、3.37 倍、2.22 倍。本项目所检测的 30 个样品中，共有 22 个样品出现超标情况，综合超标率为 73.3%。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB

18599-2001)，判断本项目遗留建筑固体废物主要为第Ⅱ类一般工业固废。

(5) 大气环境调查

本项目所在场地上风向与下风向颗粒物、苯、甲苯、甲醇、氯苯类、氯化氢、非甲烷总烃均未超过《大气污染综合排放标准》(GB 16298-1996)无组织排放浓度限值；对酚类物质检测显示，上风向酚类物质未见超标，下风向酚类物质出现超标，最大超标倍数为 0.75 倍，说明场地内有机物对现场大气环境造成了一定影响。

7、总结

本项目场地调查显示项目所在区域地表水、土壤与大气确实受到了一定程度的污染，场地内遗留建筑固体废物属于第Ⅱ类一般工业固废，场地内主要污染因子包括为**砷、苯酚、苯、甲苯、氰化物**，污染来源主要为本项目生产及历史上腰子湖方向排污造成。

6.2 建议

1、本项目场地调查显示项目所在区域地表水、土壤与大气确实受到的污染，由于项目所在地毗连长江，属于《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》要求 2020 年重点关闭退出的落后产能和安全环保不达标的化工生产企业；且项目北侧距离居民最近只有 50m，周围居民治理意愿强烈，因此建议尽快对项目立项开展风险管控或治理修复工作。

2、本项目厂区面积较大，受污染土壤方量较大，建议修复治理工程采用修复效率高的工艺同时兼顾经济可行性。

7 附件附图

附件 1:《关于发布湖南省沿江 1 公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告》

附件 2:《关于岳阳安达化工有限公司 1000t/a 杀螟丹原药生产项目环境影响报告书的批复》(湘环评[2009]76 号)

附件 3:《临湘工业园滨江产业区控制性详细规划(2018-2030)》(湖南省城市学院规划建筑设计研究院)

附件 4:《关于原岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目用地性质的说明》(临湘市自然资源局, 2020 年)

附件 5: 临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地勘测定界图

附件 6: 安达化工环境调查取样点位坐标索引表

附件 7:《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告(第 04-51 号)》及质量保证单(湖南亿科检测有限公司, 2020 年 6 月)

附件 8:《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告(第 06-21 号)》及质量保证单(湖南亿科检测有限公司, 2020 年 7 月)

附件 9:《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告(第 L08-12 号)》及质量保证单(湖南亿科检测有限公司, 2020 年 8 月)

附件 10:《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告(第 10-38 号)》及质量保证单(湖南亿科检测有限公司, 2020 年 10 月)

附件 11:《临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地勘报告》(2020 年 5 月)

附件 1：关于发布湖南省沿江 1 公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告

中国政府网

湖南省人大网

湖南省政协网

登录 | 注册

繁體中文

ENGLISH

Français

日本語

한국어

政务邮箱

无障碍浏览



湖南省人民政府

People's Government of Hunan Province

首页

省政府

政务要闻

政务公开

政务服务

一件事一次办

互动交流

政府数据

锦绣潇湘

本站 请输入关键字

首页 > 政务公开 > 通知公告 > 省直部门

关于发布湖南省沿江1公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告

湖南省人民政府门户网站 www.hunan.gov.cn 发布时间：2020-06-29 15:21 【字体：大 中 小】

关于发布湖南省沿江1公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告

根据《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案>的通知》（湘政办发〔2020〕11号）有关要求，省工信厅、省应急管理厅、省生态环境厅组织开展了全省沿江化工生产企业安全环保风险评估专家复核工作。全省距离长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流（以下简称沿江）岸线1公里范围内化工生产企业（《化工行业分类表》的子行业中化工产品为主导的生产企业）共110家，经各州市人民政府组织安全环保风险评估、专家复核，并报省人民政府审定同意，全省沿江岸线1公里范围内化工生产企业关闭退出30家、鼓励搬迁38家、保留42家（名单附后），现予以公告。

一、2020年重点关闭退出落后产能和安全环保不达标的化工生产企业。

二、鼓励搬迁类化工生产企业要做好“一企一策”方案，通过调结构搬迁到沿江1公里范围外的合规化工园区，坚定不移到2025年底完成搬迁改造任务。

三、保留类化工生产企业要采取更加严格的安全环保措施，各州市人民政府和相关部门要严格监管，做到本质安全和确保江河湖水安全。

附件：

1、沿江岸线1公里范围内关闭退出类化工生产企业名单

2、沿江岸线1公里范围内鼓励搬迁类化工生产企业名单

3、沿江岸线1公里范围内保留类化工生产企业名单

湖南省工业和信息化厅 湖南省应急管理厅 湖南省生态环境厅

2020年6月28日

沿江岸线1公里范围内关闭退出类化工生产企业名单（30家）

序号	企业名称	所在市州
1	湖南省水口山宏兴化工有限公司（旧址）	衡阳市
2	湖南省康华化肥工业有限责任公司	衡阳市
3	常宁市龙腾化工厂	衡阳市
4	衡阳华明生化有限公司	衡阳市
5	衡山金贝尔化工有限公司	衡阳市
6	衡山县天马化工有限责任公司	衡阳市
7	衡阳莱德生物药业有限公司湘华化工厂	衡阳市
8	岳阳安达化工有限公司	岳阳市
9	湖南省金穗农药有限公司	岳阳市
10	临湘市长盛乙炔有限公司	岳阳市
11	湖南森泰化学科技有限公司	岳阳市
12	岳阳中成实业有限公司	岳阳市
13	湖南蓝彬尚科涂料科技有限公司	岳阳市
14	湖南如虹制药有限公司	岳阳市
15	湖南泰盛生物科技有限公司	岳阳市
16	岳阳市宇恒化工有限公司（二期）	岳阳市
17	湖南天易化工有限公司	岳阳市
18	岳阳市科兴防水材料有限公司	岳阳市
19	岳阳新港工贸有限公司	岳阳市
20	岳阳中天石化有限公司	岳阳市
21	岳阳中远化工有限公司	岳阳市
22	常德恒通石化助剂有限公司	常德市
23	湖南省胜芝化工有限公司	常德市
24	津市市三鑫化工有限公司	常德市
25	津市市三原颜料有限公司	常德市
26	湖南瀚杰新材料有限公司	益阳市
27	沅江市洞庭芝龙生态牧业发展有限公司	益阳市
28	安化乐涂涂料有限责任公司	益阳市
29	祁阳县永康林化有限公司	永州市
30	湖南省新化县丰地化工有限公司	娄底市

工程编号：2020GK079

岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目 拟建场地勘察报告

核工业岳阳建设工程有限公司
二〇二〇年六月

目 录

文字部分

1、前言	
1.1、任务来源·····	1
1.2、拟建工程概况·····	1
1.3、勘察目的、技术要求·····	1
1.4、勘察执行标准·····	1
1.5、勘察方案及勘察工作布置·····	2
1.6、勘察工作量·····	2
2、拟建场地工程地质条件及水文地质条件	
2.1、地形、地貌·····	2
2.2、地质构造·····	3
2.3、地层岩性结构特征·····	3
2.4、场地地下水条件·····	5
2.5、不良地质作用·····	5
2.6、液化判别·····	5
3、岩土工程分析与评价	
3.1、场地稳定性分析评价·····	5
3.3、岩土层均匀性分析评价·····	6
4、结论与建议	

附表、附图

- 1、勘探点一览表（2 张）
- 2、地层统计一览表（5 张）
- 3、岩土工程勘察图例（1 张）
- 4、钻孔布置平面图（1 张）
- 5、工程地质剖面图（9 张）
- 6、钻孔柱状图（45 张）

1、前言

1.1、任务来源：

受湖南亿科检测有限公司的委托，我公司于 2020 年 06 月 10 日～2020 年 06 月 26 日对岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目拟建工程地段进行了勘察工作。

1.2、拟建工程概况：

岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目位于岳阳临湘濡溪工业园工业大道西侧，原安达化工厂区内，拟对安达化工厂及周边污染场地进行生态修复，拟修复治理面积约为 50000.0m²，本次勘察共布置钻孔 45 个（编号为 C1～C4、Q1～Q5、Z1～Z36），钻孔间距约为 40m 左右。

1.3、勘察目的、技术要求：

本次勘察为目的为了了解拟修复场地地层分布情况，了解各土层的厚度、基本理化性质、地下水情况并配合环境监测取样。其余按照《岩土工程勘察规范》（GB50021—2001）2009 版的有关要求执行。

1.4、勘察执行标准：

本次勘察依据下列国家技术规范标准进行：

1.4.1、《岩土工程勘察规范》（GB50021—2001）2009 版；

1.4.2、委托单位提供的总图；

1.4.3、委托单位提供的勘察任务书。

1.5、勘察方案及勘察工作布置：

1.5.1、本次勘察是在充分理解拟修复场地的特征及勘察规范、技术要求的基础上，采用工程钻探、现场踏勘相结合。野外钻探施工采用二台 QY—1 型工程钻机，土层采用冲击法钻进，采芯率达 100%，下部岩层采用回转方式钻进，岩芯采取率达 85% 左右。

1.5.2、本次勘察的勘探点数量及位置由委托单位布置，钻孔孔深、孔距均满足委托单位的要求。

1.6、勘察工作量：

本次勘察严格遵循《岩土工程勘察规范》（GB50021—2001）2009 版及委托方的技术要求，勘察工作已达到委托方所要求的内容。本次勘察完成工作量如下表 1：

勘察完成工作量一览表

表 1

项目	施工 钻孔	总进 尺	取扰动 土样	圆锥动力 触探	取水 样	孔口高 程测量
单位	个	m	件	米	件	个
数量	45	429.0	/	/	/	45

孔口高程测量是采用检定合格的中海达 RTK 全球定位仪对建筑物的钻孔点定位，并提供的定位点高程。坐标和高程系为 1980 西安坐标系和 1985 国家高程基准。

2、拟建场地工程地质条件及水文地质条件

2.1、地形、地貌：

2.1.1、地形：场地原始地形为厂房、池塘、水沟和山地，地势高低不一，现时钻孔地面标高介于 23.29~37.62m 之间。

2.1.2、地貌：地貌单元属丘陵地区侵蚀剥蚀的低丘岗地带。

2.2、地质构造：

本场地位于土马坳复式背斜西南端，其基底岩层属前震旦系冷家溪群崔家坳组（PtInc）泥质板岩，基底前震旦系冷家溪群崔家坳组泥质板岩中裂隙为褶皱构造中次生裂隙，受岩层褶皱构造运动过程的构造力影响，随岩石的变形而产生的裂隙，或为风化过程中形成的裂隙。

在本场地岩体裂隙较发育，裂隙面呈褐色或暗褐色，无新的构造运动痕迹。

2.3、地层岩性结构特征：

经钻探揭露，在勘探孔控制深度范围内，根据土层的成分、结构、塑性指标和工程特性，自上而下地层分为6层，其特征、厚度和分布范围描述如下：

2.3.1、第四系全新统素填土（ Q_4^{ml} ）：褐、黄褐、黄灰色，主要由粉质黏土、风化岩块和碎石填成，不均匀，较湿，稍密状态，已完成自重固结，多年填土。场地内主要分布在Z1~Z6、Z8、Z9、Z11~Z15、Z19、Z23、Z24、Z26孔地段，层厚1.2~6.3m，平均层厚2.18m，图中为①层。

2.3.2、第四系全新统软塑粉质黏土（ Q_4^{al} ）：黑、灰色，黏粒成分为主，粉粒成分次之，稍有光泽，无摇震反应，干强度低，韧性低，饱和，高压缩性，呈软塑状态。场地内主要分布在Z25、Z30、Z31、Z34、Z35孔地段，层厚1.3~2.8m，平均层厚1.72m，图中为②层。

2.3.3、第四系全新统可塑粉质黏土（ Q_4^{al} ）：黄灰、黄褐色，黏

粒成分为主，粉粒成分次之，稍有光泽，无摇晃反应，干强度中，韧性中，湿，中等压缩性，呈可塑状态。场地内主要分布在 C1、C2、C3、C4、Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Z10、Z16、Z17、Z24~Z36 孔地段，层厚 0.8~5.2m，平均层厚 2.85m，图中为③层。其中，在排渍渠与池塘钻孔地段上部有少量灰黑色不明工业废渣，废渣厚度约为 0.8~3.0m 不等。

2.3.4、第四系全新统硬塑粉质黏土 (Q_4^{al})：黄、黄褐色，黏粒成分为主，粉粒成分次之，稍有光泽，无摇晃反应，干强度高，韧性强，湿，低压缩性，呈硬塑状态。场地内主要分布在 Z3~Z7、Z13、Z18、Z20~Z23、Z28、Z35、Z36 孔地段，层厚 0.7~6.5m，平均层厚 2.82m，图中为④层。

2.3.5、前震旦系冷家溪群崔家坳组全风化板岩 (P_t^{lnc})：黄、紫红色，泥质结构，板状构造，薄层状，岩石全部风化，节理裂隙极其发育，岩体极破碎，基本质量等级为 V 类，属极软岩，结构基本破坏，层理不甚清晰，仍保留部分原岩结构，岩芯呈土状，该层土遇水或扰动后易崩解、软化，强度降低。场地钻孔地段均有分布，层厚 0.8~9.9m，平均层厚 5.08m，图中为⑤层。

2.3.6、前震旦系冷家溪群崔家坳组强风化板岩 (P_t^{lnc})：紫红、黄灰、黄绿色，泥质结构，板状构造，薄层状，岩石强烈风化，节理裂隙很发育，岩体破碎，基本质量等级为 V 类，属极软岩，结构大部分被破坏，层理清晰，强度随深度变化逐渐增高，岩芯上部呈土状夹碎块状，下部呈碎块状、块状。场地内仅 Z1~Z17、Z13、Z19、Z24、

Z32、Z33、Z35 孔地段揭露到，尚未揭穿，揭露深度 0.4~5.8m，平均深厚 2.01m，图中为⑥层。

2.4、场地地下水条件：

2.4.1、地表水：

主要存在池塘、水沟和地势低洼处，接受地表径流、大气降水和长江渗透补给。地表水水位高低不一，无统一稳定水位。

2.4.2、地下水：

勘察期间在 Z24、Z27 孔地段见地下水，根据地下水赋存、埋藏条件及水力特征，地下水主要为孔隙潜水，主要赋存在③层可塑粉质黏土中，接受地表水渗入、大气降水补给和长江渗透补给。场地内地下水动态变化受气候影响较大。

勘察期间测得地下水稳定水位埋深在 1.7~5.0m 之间，1985 国家高程基准在 26.02~28.49m 之间，地下水年变化幅度在 2.0m 左右。

2.5、不良地质作用：

经现场勘察，场地内未见新的断层通过，亦无岩溶、采空区、破碎带等不良地质作用和地质灾害。

2.6、液化判别：

本场地无可液化土层存在。

3、岩土工程分析与评价

3.1、环境地质及场地稳定性分析评价：

根据勘察成果，拟建场地范围内，未发现影响场地稳定性的不良

地质作用，场地是较稳定的，适宜修复治理项目的实施。

3.2、岩土层均匀性分析评价：

场区原始地形较简单，根据工程地质剖面资料分析，将土层进行均匀性分析评价：

拟修复治理项目地段，钻孔范围内地层岩性、岩相变化较大，层顶坡度大于 10%，总体分布稳定性较差，不均匀，该场地宜按不均匀地基考虑。

3.3、岩土参数的选定：

根据现场钻探资料，结合地区工程经验，场地内岩土层主要力学性质参数如下表 1：

表 1

层号	岩土名称	天然容重 ρ (g/cm^3)	渗透系数 K (cm/s)
①	素填土	2.10 [*]	6.0×10^{-4} *
②	软塑粉质黏土（底泥）	1.89 [*]	3.0×10^{-5} *
③	可塑粉质黏土	1.93 [*]	3.0×10^{-5} *
④	硬塑粉质黏土	1.95 [*]	8.0×10^{-5} *
⑤	全风化板岩	2.00 [*]	1.0×10^{-5} *
⑥	强风化板岩	2.10 [*]	9.0×10^{-3} *
注：带*数据为本地区经验数据，可作为设计依据。			

4、结论与建议

4.1、经勘察结果表明，拟建场地内未见有不良地质现象和地质灾害存在，适宜修复治理项目的实施。

4.2、勘察期间，场地内见地表水和地下水。地表水主要存在池塘、水沟和地势低洼处，接受地表径流、大气降水和长江渗透补给。地表

水水位高低不一，无统一稳定水位。在 Z24、Z27 孔地段见地下水，属孔隙潜水，勘察期间测得地下水稳定水位埋深在 1.7~5.0m 之间，1985 国家高程基准在 26.02~28.49m 之间，地下水年变化幅度在 2.0m 左右。

4.3、本场地环境类型为 II 类。

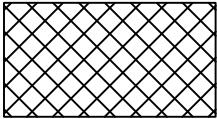
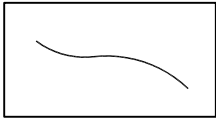
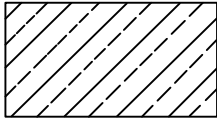
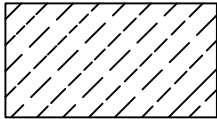

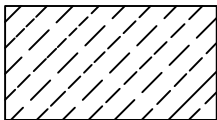
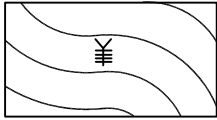

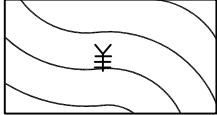
4.4、本场地无可液化土层存在。

岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目

勘察报告

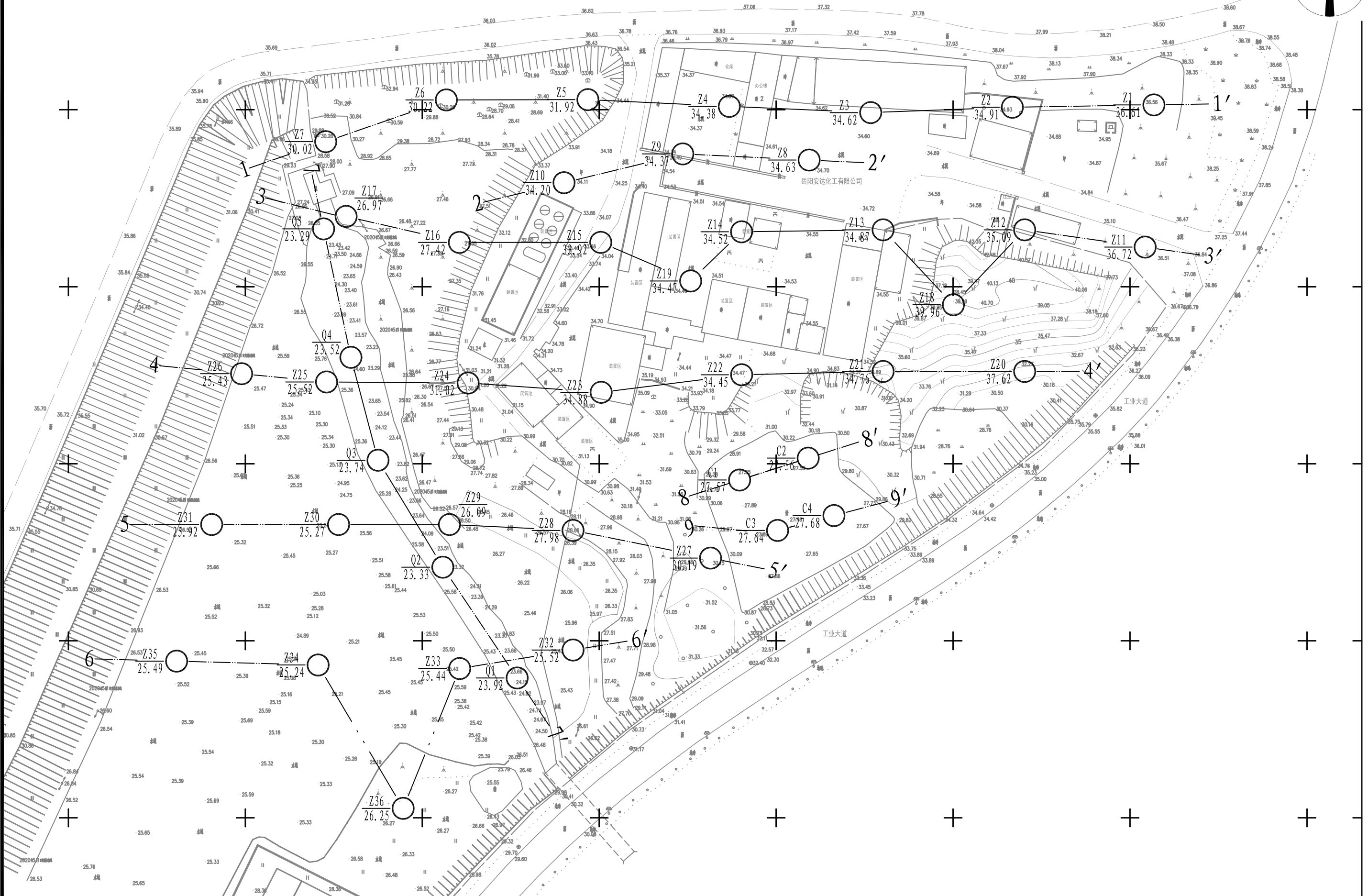
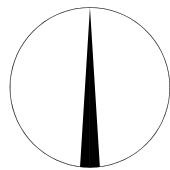
图 例

工程编号：2020GK079

	① 素填土		实测地层界线
	② 软塑粉质粘土	<div><div>ZK2</div><div>35.46</div></div>	钻 孔 号 孔口标高 (m)
	③ 可塑粉质粘土	<div><div>31.66</div><div></div></div>	地下静止水位及标高
	④ 硬塑粉质粘土	<div><div>○</div><div>②</div></div>	鉴别孔 土层编号
	⑤ 全风化板岩	<div><div>1</div><div></div><div>1'</div></div>	地质剖面线编号
	⑥ 强风化板岩	<div><div>Q₄^{ml}</div></div>	地质时代符号

建筑物和勘探点位置图

比例尺 1:1000



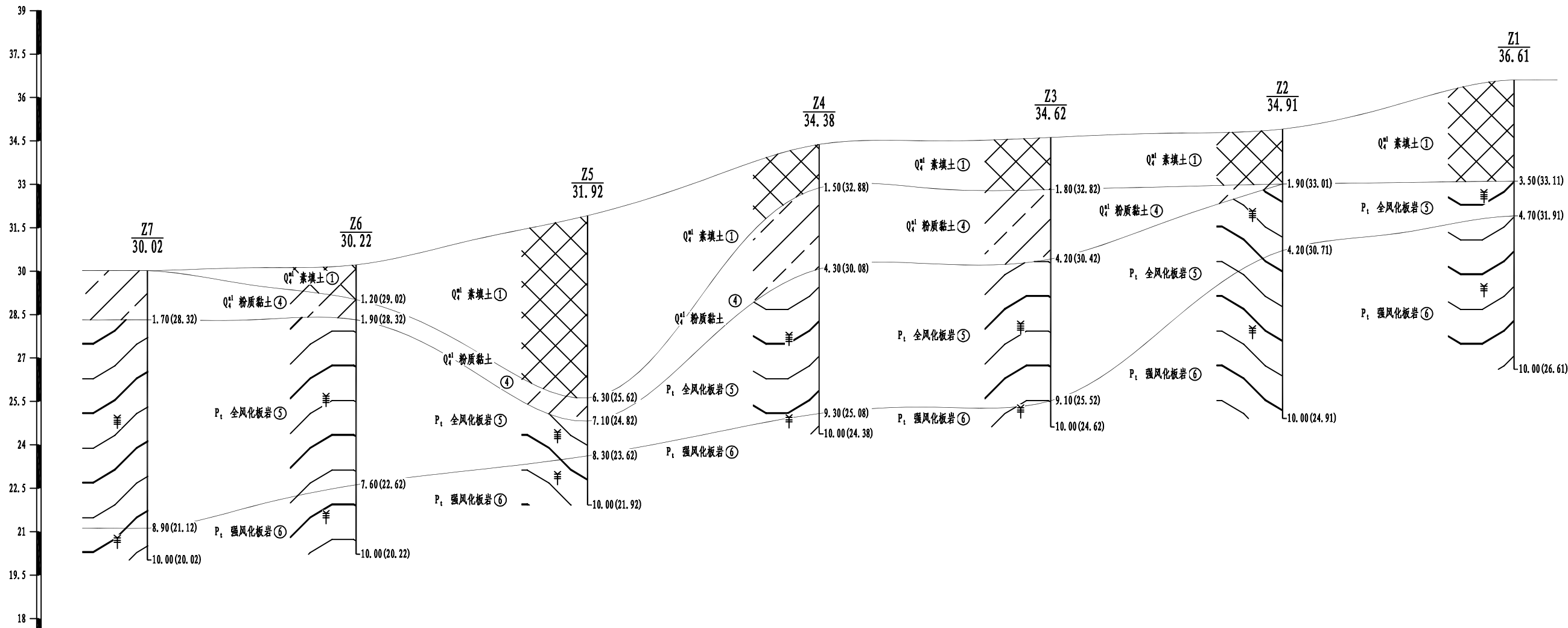
工程名称

岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目

工程地质剖面图
1-----1'

水平比例: 1:750
垂直比例: 1:150

高程 (m)
(1985国家高程基准)



孔 深 (m)	10.00						
钻孔间距 (m)		36.06	40.00	40.00	40.00	40.06	40.00
动探击数							

工程名称

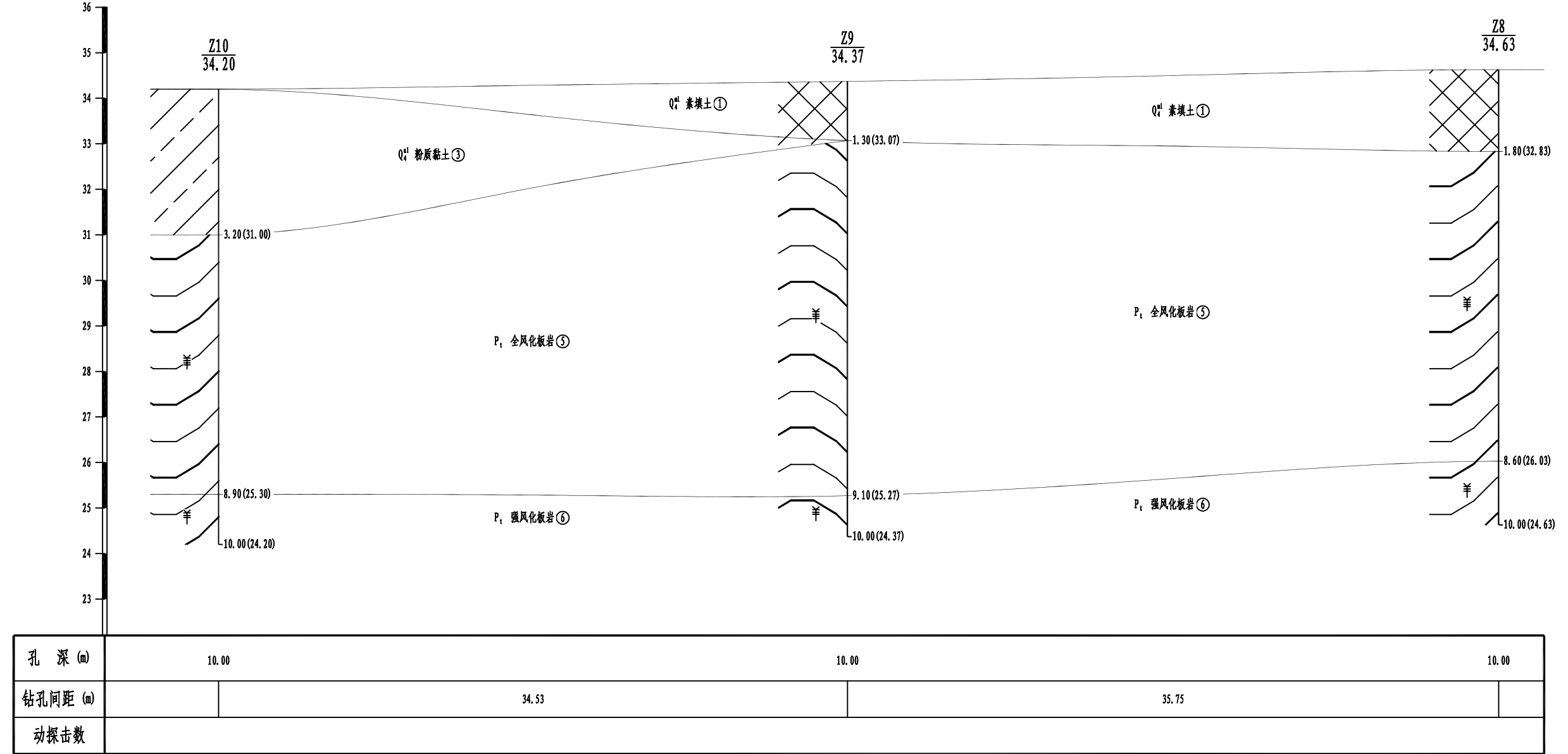
岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目

工程地质剖面图

2-----2'

水平比例: 1:250
垂直比例: 1:100

高程 (m)
(1985国家高程基准)

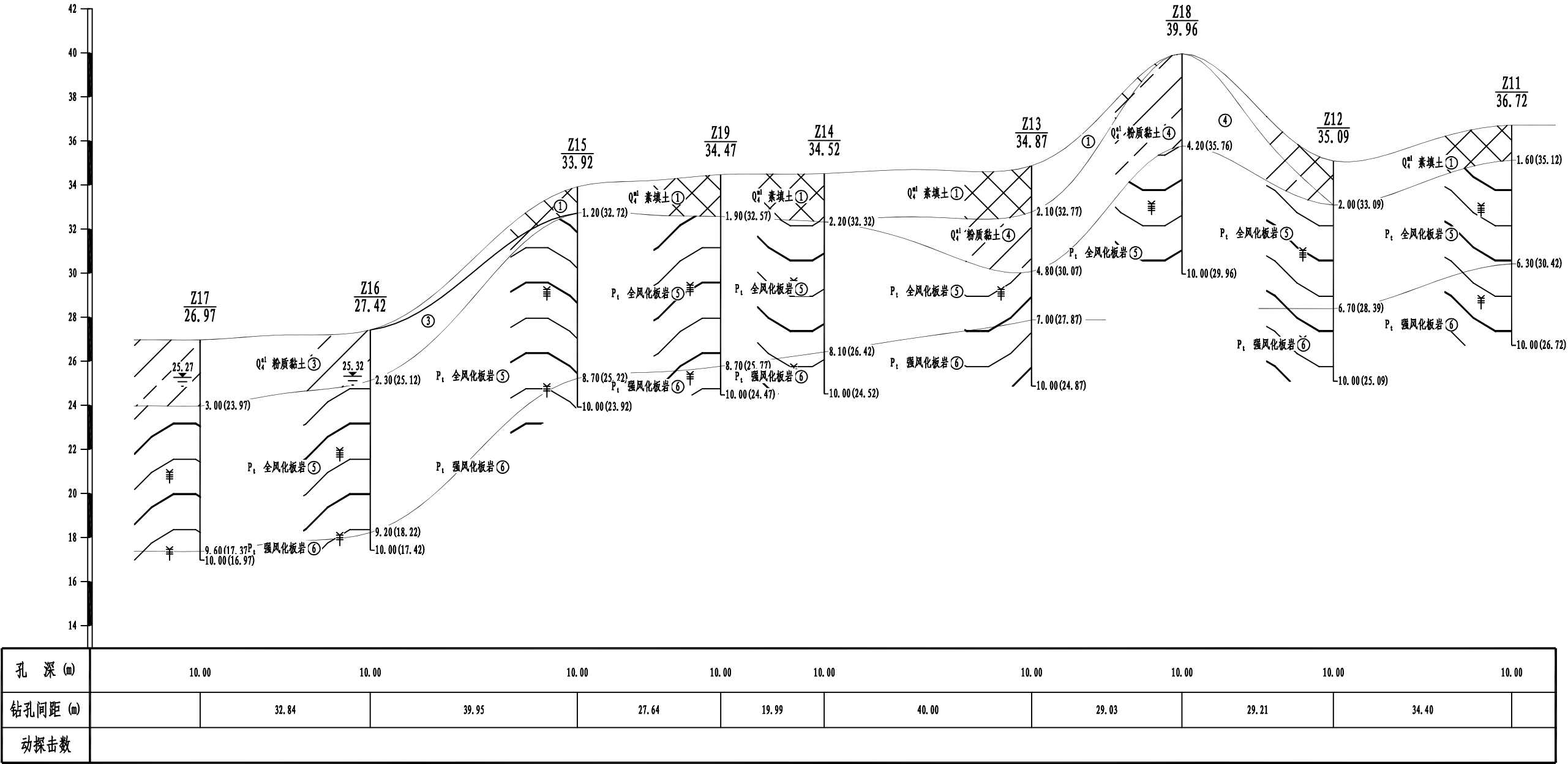


工程地质剖面图

水平比例: 1: 850
垂直比例: 1: 200

3-----3'

高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程名称

岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目

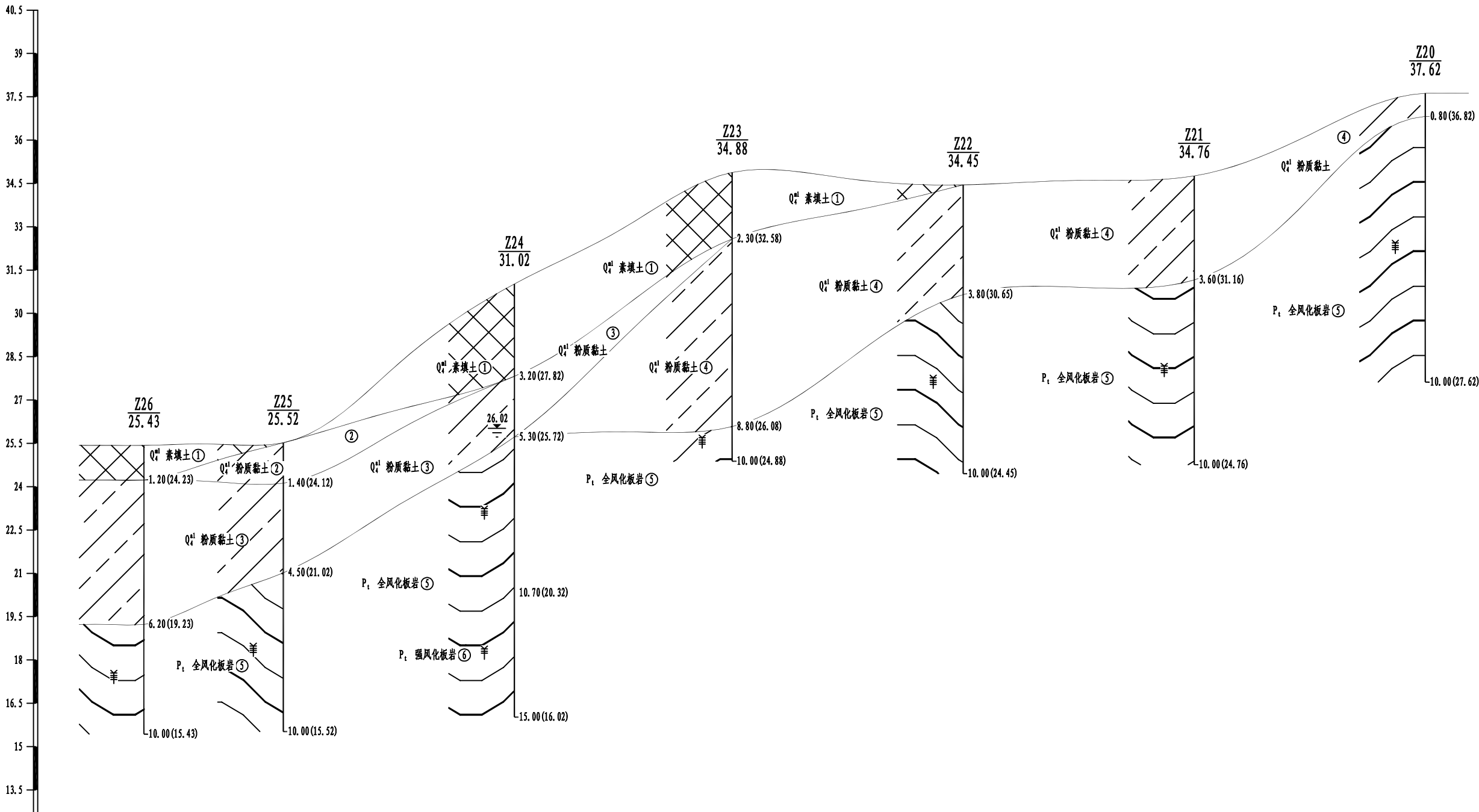
工程地质剖面图

水平比例: 1: 750

垂直比例: 1: 150

4-----4'

高程 (m)
(1985国家高程基准)



孔 深 (m)	10.00	10.00	15.00	10.00	10.00	10.00	10.00
钻孔间距 (m)		24.13	40.00	37.69	40.00	39.98	40.00
动探击数							

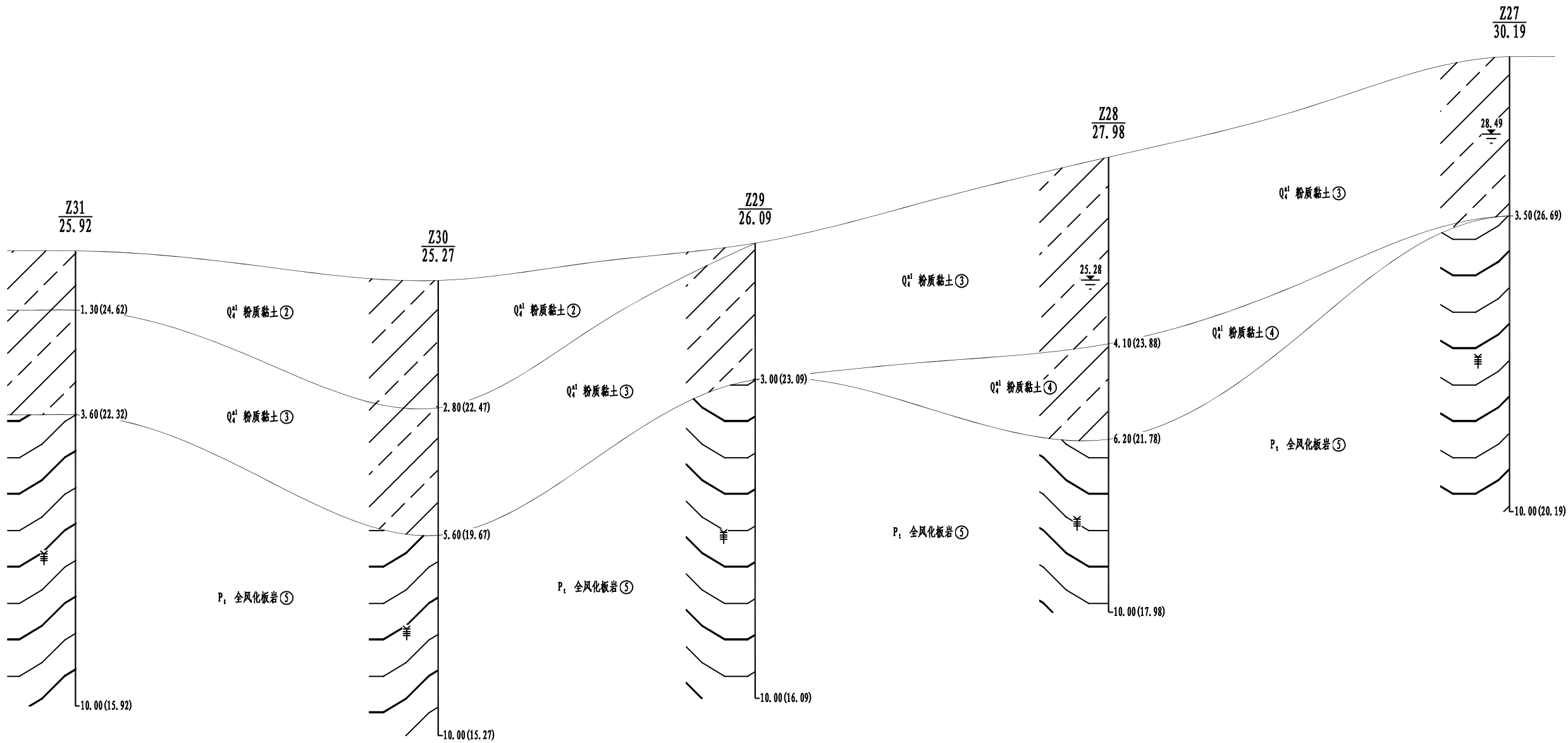
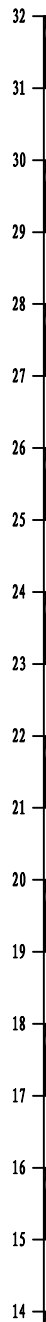
工程名称

工程地质剖面图

水平比例: 1:450
垂直比例: 1:100

5-----5'

高程 (m)
(1985国家高程基准)



孔 深 (m)	10.00				
钻孔间距 (m)		35.86	31.34	34.95	39.64
动探击数					

工程名称

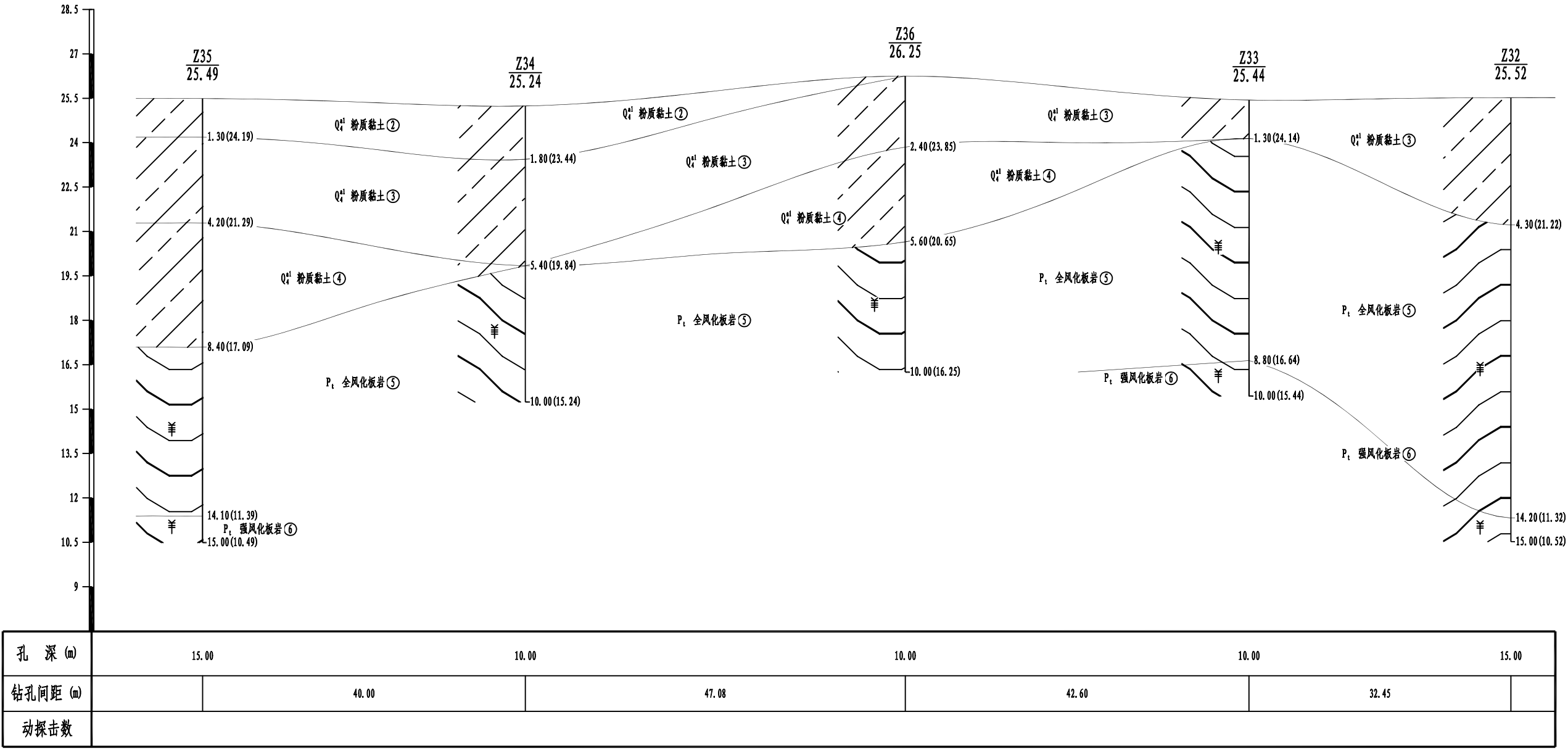
岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目

工程地质剖面图

水平比例: 1:550
垂直比例: 1:150

6-----6'

高程 (m)
(1985国家高程基准)



工程名称

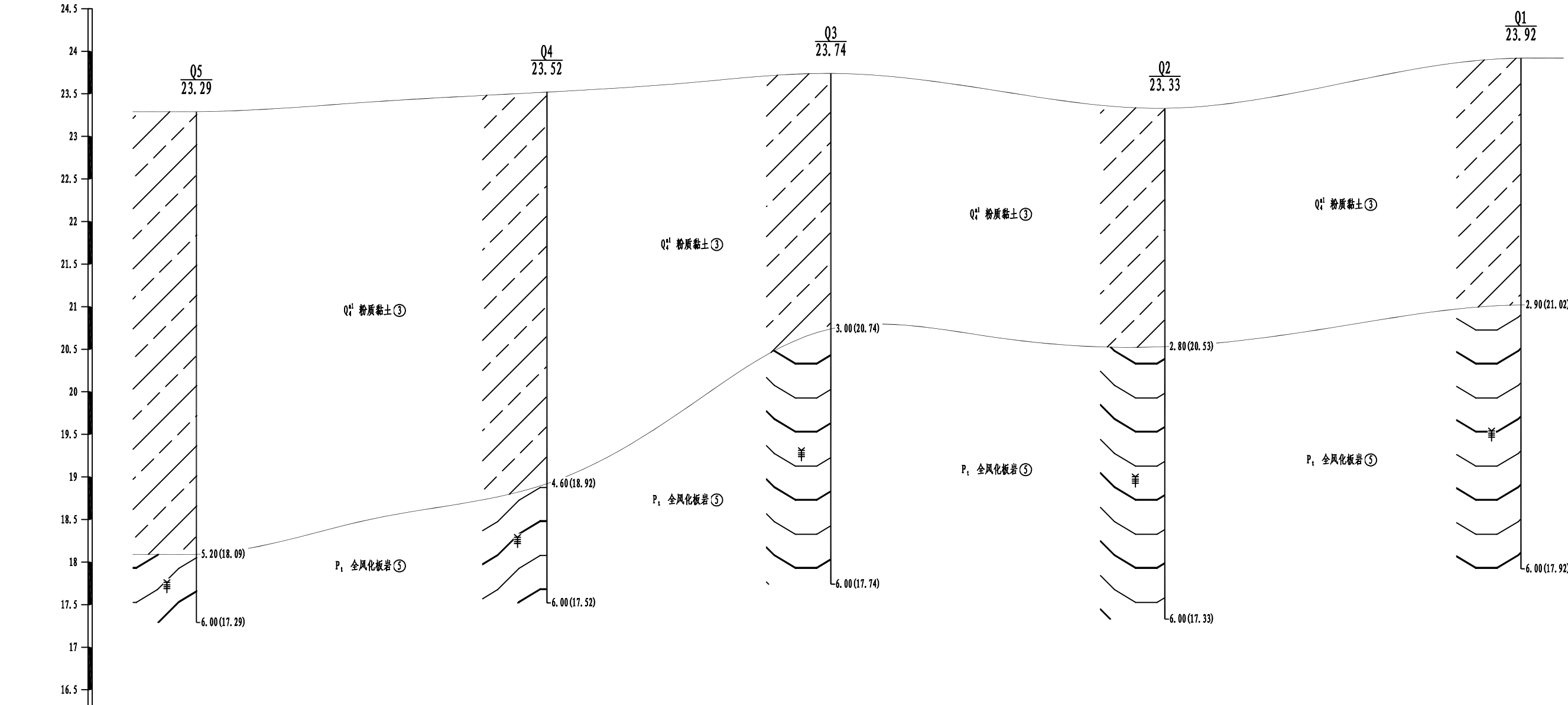
岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目

工程地质剖面图

水平比例: 1:450
垂直比例: 1:50

7-----7'

高程 (m)
(1985国家高程基准)



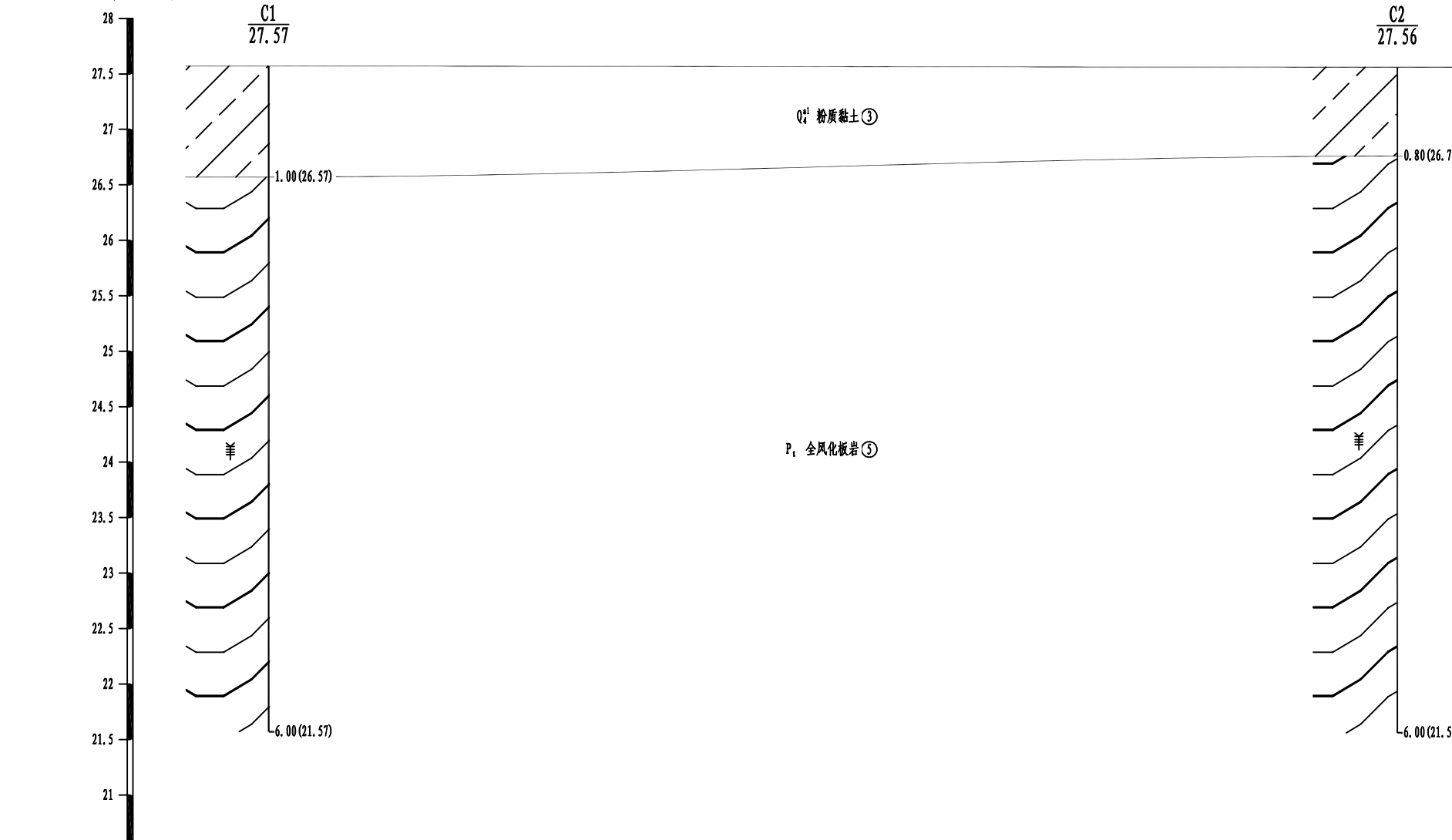
孔 深 (m)	6.00				
钻孔间距 (m)		37.09	30.05	35.33	37.69
动探击数					

工程地质剖面图

水平比例: 1:100
垂直比例: 1:50

8-----8'

高程 (m)
(1985国家高程基准)



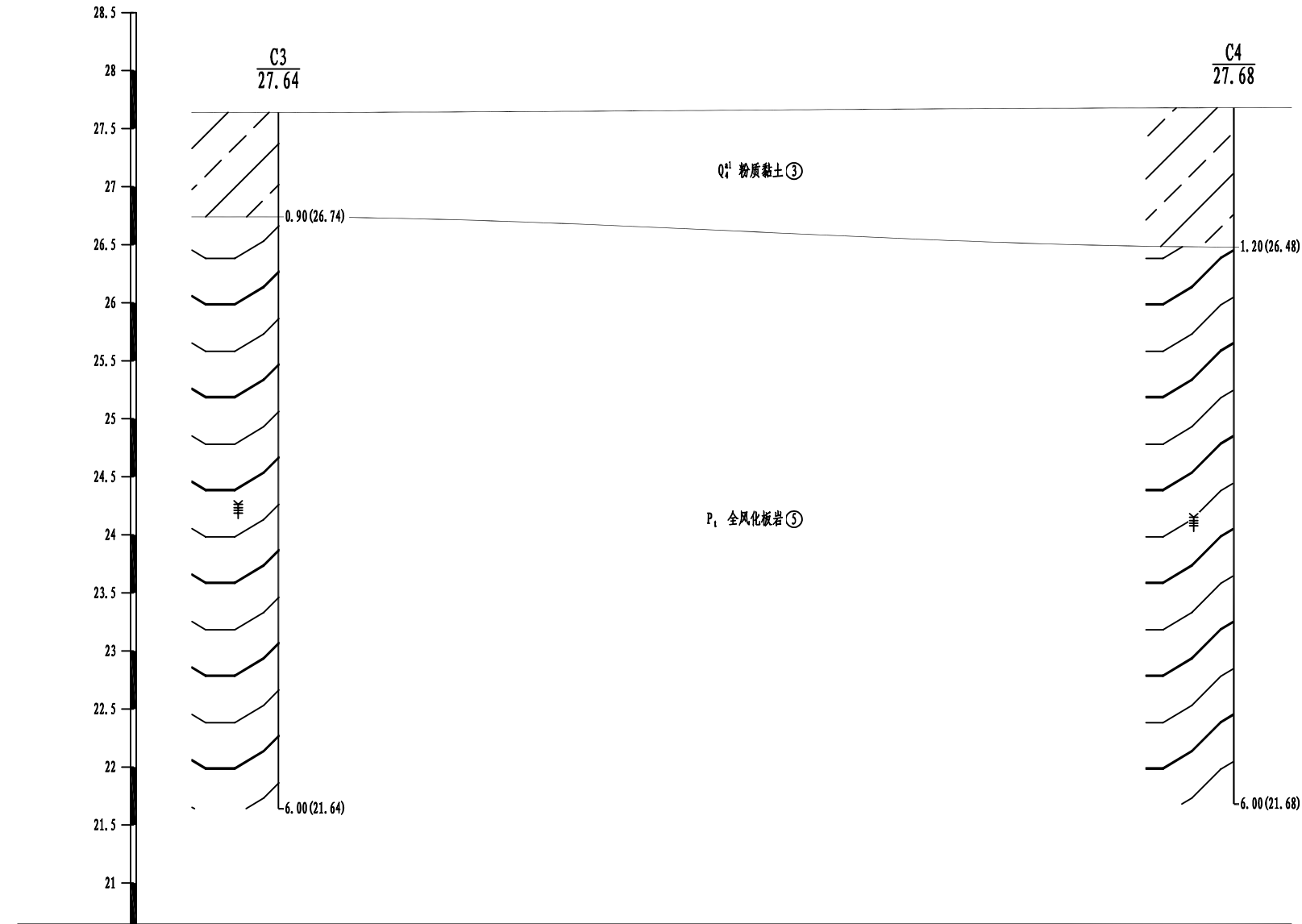
孔 深 (m)	6.00		6.00
钻孔间距 (m)		20.35	
动探击数			

工程地质剖面图

水平比例: 1:100
垂直比例: 1:50

9-----9'

高程 (m)
(1985国家高程基准)



孔 深 (m)	6.00		6.00
钻孔间距 (m)		16.47	
动探击数			

湖南省环境保护局文件

湘环评[2009]76号

关于岳阳安达化工有限公司 1000t/a 杀螟丹原药 生产项目环境影响报告书的批复

岳阳安达化工有限公司：

你公司《关于申请杀螟丹原药项目环评批复的报告》、湖南省环境工程评估中心《关于岳阳安达化工有限公司 1000t/a 杀螟丹原药生产项目环境影响报告书的技术评估报告》、岳阳市环保局的初审意见及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、岳阳安达化工有限公司拟投资 866.54 万元，在位于临湘市儒溪镇石子岭的现有厂区内建设 1000t/a 杀螟丹原药生产项目，将现有 500t/a 杀螟丹原药生产装置扩建到 1000t/a。工程新增建筑面积 3120 m²，依托现有设备及公辅设施，沿用现有水解法生产工艺，以杀虫单、氰化钠、盐酸等为主要原料，经过酯化、合成工序，生产杀螟丹产品并副产大苏打 2000t/a。项目建设符合国家产业政策，选址符合湖南省化工农药产业基地总体规划和用地规划要求。根据湖南省环科院编制的环评报告书的分析结论和岳阳市环保局的预审意见，在建设单位切实做好各项污

染防治措施、确保污染物达标排放的前提下，我局同意该工程在拟选地址建设。

二、建设单位在项目设计、建设和营运期间，必须严格执行环保“三同时”制度，全面落实环评报告书提出的各项污染防治措施，并着重做好以下工作：

1、项目排水实施雨污分流、污污分流，做好各类工艺废水的分类收集和分质处理。完善含氰废水的厂内预处理措施，含氰废水采用高压水解和氧化破氰预处理后与浓缩母液、工艺废气处理废水、地面冲洗水、生活污水等混合达到国发公司污水处理站协议进水水质要求后排入国发公司污水处理站处理，外排废水必须达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。

2、做好工艺废气的污染防治。对产品离心干燥时产生的工艺废气采取有效吸收净化等措施处理后由25m排气筒外排，外排废气污染物必须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)表2中二级标准；完善现有锅炉的脱硫除尘处理措施，锅炉烟气经净化处理后经45m高烟囱排放，外排烟气必须全面符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中二类区II时段标准要求。

3、做好工程固废污染控制。锅炉煤渣外运综合利用；对产品合成的蒸馏残余物等危险废物必须严格按照国家关于危废管理的相关规定进行妥善管理，最终送拟建的国发公司危废焚烧炉焚烧处理；厂内建设危废暂存设施，必须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB12525-2001)标准要求，做好防雨、防渗、防流失等措施，防止二次污染。

4、对工程发电机组、压缩机等高噪声设备采取有效的隔声降噪减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准。

5、建立健全环境管理制度，加强环境管理，制定相关的风险防范措施。按《危险化学品安全管理条例》的规定，加强对甲醇、氰化钠、甲苯、盐酸等危险化学品运输、储存、使用过程的安全管理，氰化钠储罐周围设置围堰，建设不小于 130m³的事故池，防止事故状态下的环境风险排放。按报告书的分析核算设定本项目卫生防护距离为生产车间外 700 米，建设单位必须配合湖南省化工农药产业基地管委会在项目试生产前对卫生防护距离内的现有居民和学校等环境敏感目标拆迁安置到位；做好工程周边用地控规，卫生防护距离内不得建设医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。

6、污染物总量控制：COD: 4t/a、SO₂: 3t/a，排污总量纳入湖南省化工农药产业基地总量控制指标。

三、项目建成，须报经省环保局同意方可投入试生产，试生产三个月内，按建设项目环境保护“三同时”规定，申请环境保护竣工验收，经我局验收合格后方可正式投产。

四、拟建项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作由岳阳市环保局和临湘市环保局具体负责。

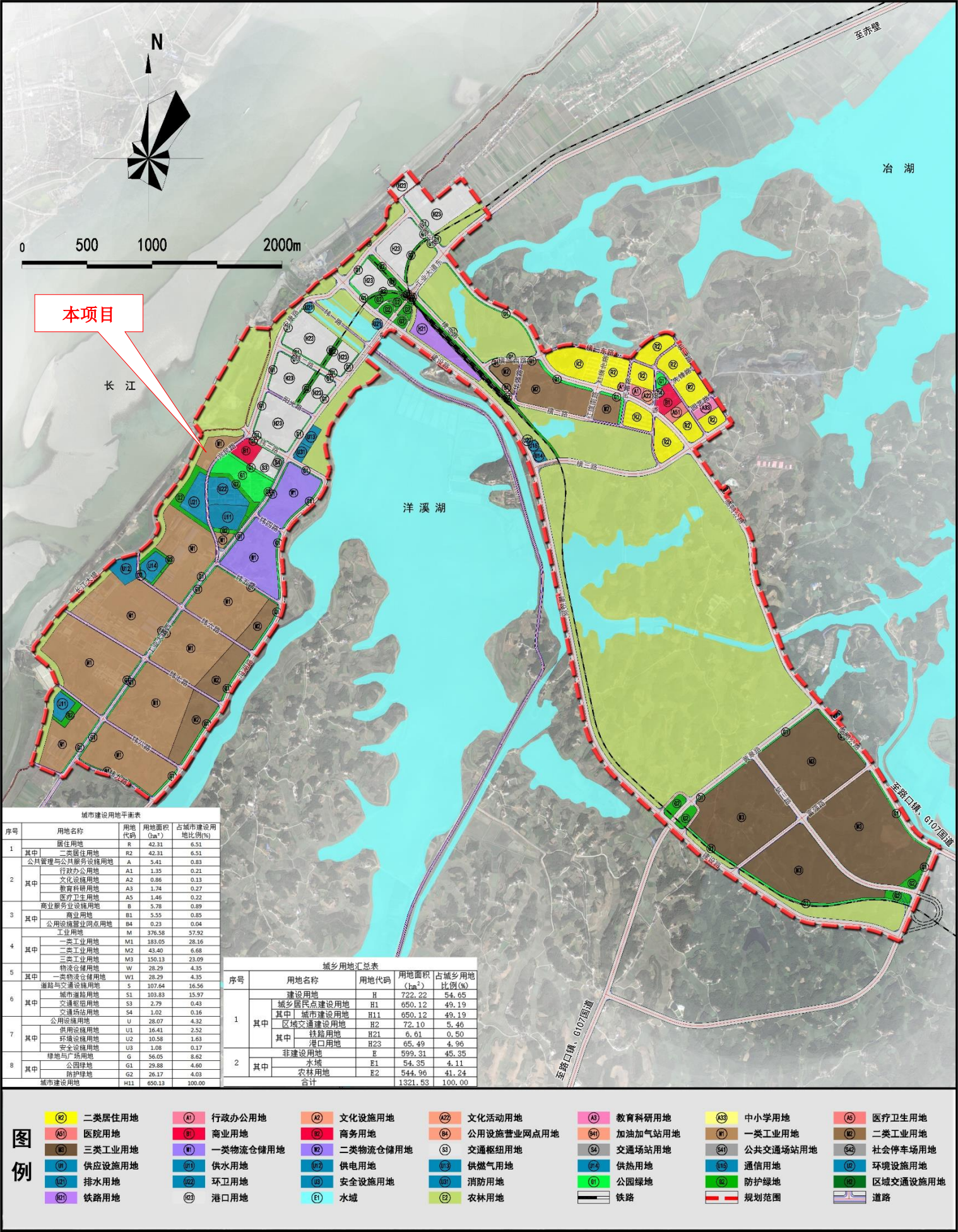
二〇〇九年四月二十七日

主题词：环保 建设项目 安达化工△ 报告书 批复

抄送：岳阳市环保局，临湘市环保局，湖南省环境工程评估中心，湖南省环科院。

湖南省环境保护局办公室

2009 年 4 月 28 日印发



临湘市自然资源局

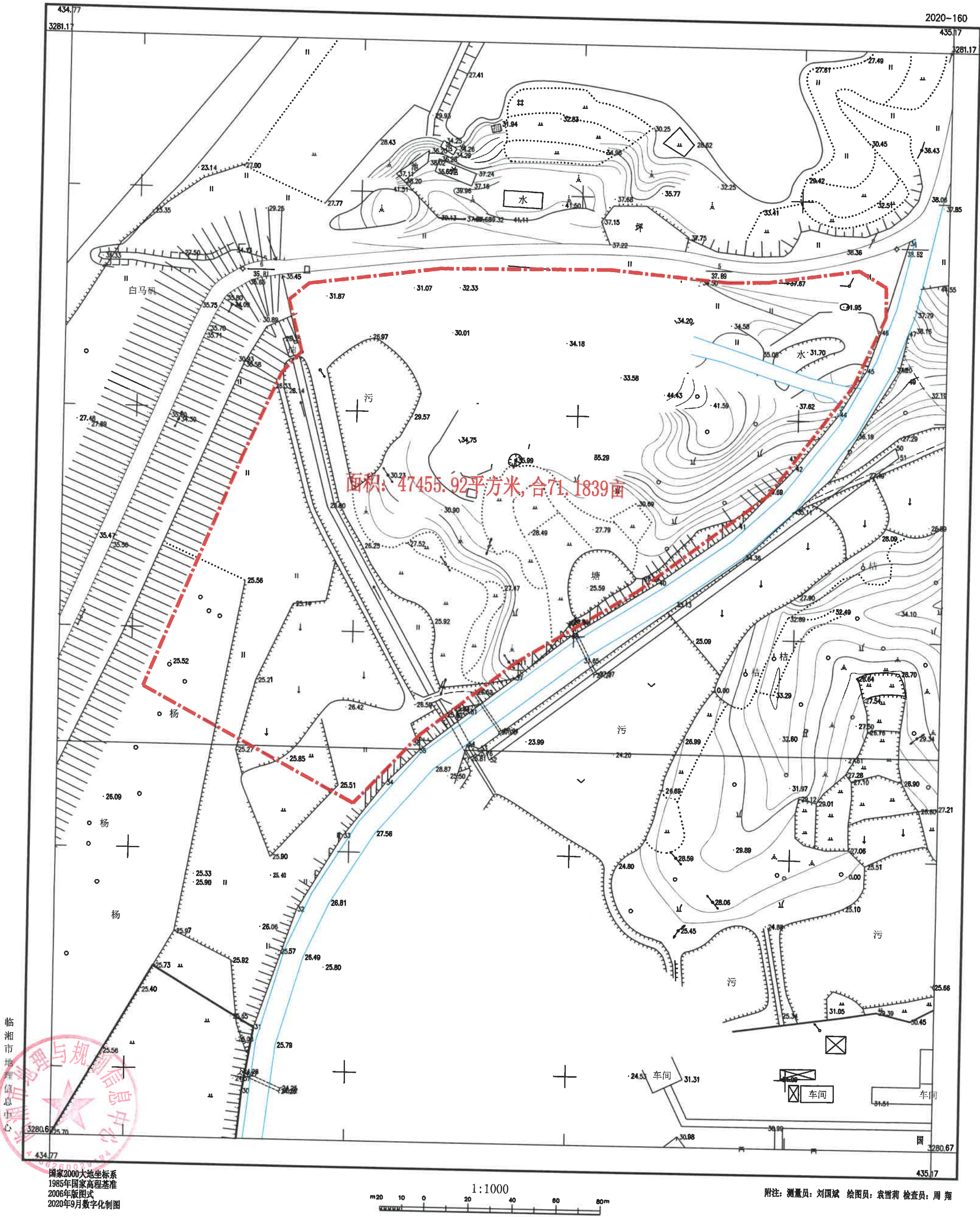
关于原岳阳安达化工厂及周边污染场地 修复治理项目的用地说明

临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理项目位于临湘市江南镇儒溪社区（原临湘市安达化工厂内），面积 47455 平方米。根据江南镇儒溪社区村庄规划（2019-2035 年）（方案编制阶段，待正式批复），该地块拟作为一类工业用地。

特此说明。



临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地勘测定界图



附件 3： 安达化工环境调查取样点位坐标索引表

初步调查取样点位坐标索引表

点位名称	经度	纬度	备注
T1	113°19'49.51893"	29°38'44.45034"	
T2	113°19'48.12365"	29°38'44.39240"	
T3	113°19'46.89734"	29°38'45.21799"	
T4	113°19'46.51110"	29°38'43.50889"	
T5	113°19'45.72897"	29°38'44.61449"	
T6	113°19'47.00355"	29°38'42.59157"	
T7	113°19'44.42541"	29°38'42.79434"	
T8	113°19'45.77242"	29°38'41.45217"	
T9	113°19'42.59078"	29°38'41.66460"	
T10	113°19'43.86537"	29°38'38.92231"	
W1	113°19'43.44734"	29°38'43.01064"	
W2	113°19'45.03091"	29°38'39.92074"	
W3	113°19'41.79617"	29°38'39.66003"	
W4	113°19'47.60905"	29°38'41.54294"	
S1	113°19'44.59157"	29°38'43.07341"	
S2	113°19'44.88608"	29°38'42.72096"	
S3	113°19'45.16127"	29°38'42.55198"	
S4	113°19'44.86677"	29°38'43.53206"	
D1	113°19'45.21438"	29°38'39.61657"	

D2	113°19'44.04118"	29°38'41.22911"	
D3	113°19'43.10455"	29°38'43.57551"	
D4	113°19'47.79735"	29°38'41.31602"	
D5	113°19'45.65855"	29°38'43.76621"	
D6	113°19'46.88486"	29°38'44.72698"	
D7	113°19'44.50949"	29°38'43.06616"	
D8	113°19'45.02609"	29°38'42.58819"	
X1	113°19'51.73980"	29°38'45.21799"	
X2	113°19'43.85088"	29°38'44.84140"	
X3	113°19'46.52558"	29°38'40.47691"	
X4	113°19'49.07475"	29°38'44.35860"	

详细调查取样点位坐标索引表

点位名称	经度	纬度	备注
B1	113°19'55.37050"	29°38'44.88636"	
B3	113°19'59.31979"	29°38'52.42766"	
B2	113°19'57.18582"	29°38'48.53631"	
B4	113°19'51.85573"	29°38'39.70111"	
B5	113°19'54.41457"	29°38'38.30100"	
B6	113°20'9.22680"	29°38'39.58524"	
C1	113°19'47.32276"	29°38'41.63387"	
C2	113°19'47.89246"	29°38'41.71112"	
C3	113°19'47.67037"	29°38'41.15108"	
C4	113°19'48.27870"	29°38'41.46972"	
Q1	113°19'45.15017"	29°38'39.59647"	
Q3	113°19'43.83696"	29°38'41.56628"	
Q2	113°19'44.52253"	29°38'40.57172"	
Q4	113°19'43.30588"	29°38'42.73465"	
Q5	113°19'42.96792"	29°38'43.82578"	
Z1	113°19'51.87634"	29°38'45.19554"	
Z2	113°19'50.59210"	29°38'45.25348"	
Z3	113°19'49.07612"	29°38'45.32107"	
Z4	113°19'47.69531"	29°38'45.40798"	
Z5	113°19'46.16002"	29°38'45.40798"	
Z6	113°19'44.81784"	29°38'45.43695"	
Z7	113°19'43.39842"	29°38'45.18589"	
Z8	113°19'48.42917"	29°38'44.86724"	
Z9	113°19'46.74903"	29°38'44.90587"	
Z10	113°19'45.67722"	29°38'44.67895"	

Z11	113°19'51.70254"	29°38'43.88234"	
Z12	113°19'50.46657"	29°38'44.05614"	
Z13	113°19'49.09543"	29°38'44.26857"	
Z14	113°19'47.64703"	29°38'44.27823"	
Z15	113°19'46.13105"	29°38'44.10442"	
Z16	113°19'44.75991"	29°38'44.05614"	
Z17	113°19'43.45635"	29°38'44.05614"	
Z18	113°19'49.78100"	29°38'43.33195"	
Z20	113°19'50.31208"	29°38'42.42429"	
Z21	113°19'48.97473"	29°38'42.39532"	
Z22	113°19'47.61324"	29°38'42.56430"	
Z23	113°19'46.43038"	29°38'42.68500"	
Z24	113°19'44.48954"	29°38'42.77190"	
Z25	113°19'42.89631"	29°38'42.54981"	
Z26	113°19'42.11417"	29°38'42.63672"	
Z19	113°19'46.86490"	29°38'43.73750"	
Z27	113°19'47.28011"	29°38'40.80209"	
Z28	113°19'45.85102"	29°38'40.89865"	
Z29	113°19'44.58127"	29°38'41.03383"	
Z30	113°19'43.26806"	29°38'41.07728"	
Z31	113°19'41.94519"	29°38'41.01451"	
Z32	113°19'45.74964"	29°38'39.83649"	
Z33	113°19'44.60058"	29°38'39.56612"	
Z34	113°19'43.11839"	29°38'39.54199"	
Z35	113°19'41.62173"	29°38'39.65785"	
Z36	113°19'43.89087"	29°38'38.48466"	

建设项目环境现状监测资料质量保证单

我公司为临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告提供了监测数据，报告编号为“亿科检测(2020)第 04-51 号”，并对所提供数据资料的准确性和有效性负责。

项目名称	临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告		
项目所在地	临湘市儒溪镇		
监测时间	2020 年 4 月 29 日-5 月 6 日		
环境质量/污染源			
类 别	数 量	类 别	数 量
土壤	940 个数据	废水	63 个数据
地表水	84 个数据	底泥	329 个数据
地下水	88 个数据	噪声源	/
废气	/	废渣	/
噪声	/		
备注			

经办人：张振

审核人：张冬丽

单位公章

2020 年 5 月 28 日





检测报告

编号： 亿科检测(2020) 第 04-51 号

项目名称： 临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告

委托单位： 岳阳市生态环境局临湘分局

检测类型： 委托检测

湖南亿科检测有限公司
(加盖检验检测专用章)



湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

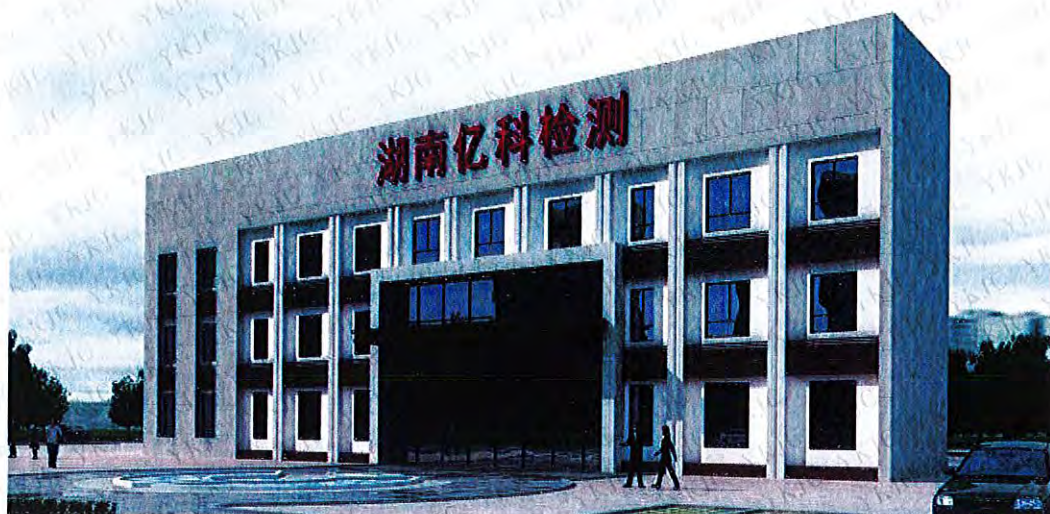
⑨ 岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼

② 0730-8333738 ④ www.yikejc.com



亿科检测

Hunan Yike Testing Co



企业简介 COMPANY INTRODUCTION

湖南亿科检测有限公司坐落于历史悠久的文化名城—岳阳，公司成立于2014年10月，注册资金2580万元，是一家具有独立法人资格的专业第三方检测服务机构，涉及的行业有工业、农业、化工、煤炭、交通、水利、建筑、医药等，承接各大企业、社会团体、政府部门等委托的环境检测、验收、环境影响因素评价业务及环保咨询服务等。

公司办公总面积2600 m²，实验室面积1800 m²，实验室设置有理化实验室和微生物实验室。实验室装修均按照目前最先进的化学和微生物实验室设计要求，布局科学，结构合理，功能齐全。

2016年1月实验室通过资质认定，取得CMA（计量认证）资质，实验室检测能力覆盖水、废气、环境空气、工作场所空气、噪声、辐射、土壤、固体废物、装饰装修材料等九大类领域共计733项监测参数。其中仪器设备资产1200余万。配有PlasmaMS 300电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）、气相色谱质谱联用仪（GC-MS）、PANNA A91气相色谱仪（GC）、PANNA LC-PH8液相色谱仪（LC）、TAS-900AFG原子吸收分光光度计（AAS）、原子荧光分光光度计（AFS）、PIC-10离子色谱仪（IC）、GPC Cleanup 800全自动凝胶净化系统、JLBG-126红外分光测油仪、TH-150中流量大气颗粒物综合采样仪、TH-880IV微电脑烟尘平行采样仪、MGA6便携式红外烟气分析仪等高端精密的检测及采样设备。

放眼未来，我们将逐步开展公共卫生、材料、食品农产品、医药、化妆品等检测服务。着力打造国内服务一流涵盖全领域的专业第三方检测服务机构。

湖南亿科检测有限公司拥有一支在检测、认证、质量管理以及环境评价方面经验丰富的专业团队，并积极与各高校及研究机构开展多方位的合作与交流，为相关部门制订环保对策和措施提供依据，公司始终坚持“精准、求实、服务、创新”为质量方针，秉承“公平、公正、及时、准确、客户至上”的服务宗旨，不断完善服务内容提高服务质量，竭诚为各行各业提供专业的高质量技术服务。

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

⑨ 岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼

☎ 0730-8333738 🌐 www.yikejc.com

1、任务来源

受岳阳市生态环境局临湘分局委托，湖南亿科检测有限公司对其样进行了检测，并根据检测结果编制了本报告，为委托单位提供技术支持。

2、项目基本信息

表 2-1 基本信息

项目名称	岳阳安达化工厂及周边场地污染治理项目环境检测
委托单位	岳阳市生态环境局临湘分局
采样日期	2020 年 4 月 29 日、2020 年 5 月 6 日
分析日期	2020 年 4 月 29 日-2020 年 5 月 16 日
备注	①检测结果的不确定度：未评定 ②偏离标准方法情况：无 ③分包情况：无 ④非标方法使用情况：无

3、检测内容

表 3-1 检测内容一览表

样品类别	检测点位	检测因子	检测频率
地表水	积水洼地 2 个点位 排渍渠 1 个点位 东南侧小池塘 1 个点位	pH、COD、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、镍、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物，氯化物、甲苯、苯	1 次/1 天
废水	事故应急池 1 个点位 污水处理池 2 个点位 储罐区域 1 个点位		
地下水	化工厂东北角、西北角、南面 化工厂内	pH、嗅和味、色度、化学需氧量、氨氮、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、镍、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物，氯化物、甲苯、苯	

底泥	排水渠 3 个点位、东南侧小池塘 1 个点位、排水沟 2 个点位、应急池 1 个点位	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对间二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氟化物	1 次/1 天
土壤	场区 4 个点、渣堆区域 1 个点、煤渣区域 1 个点、储罐应急池附近 1 个点、废水处理尾气处理区、排污渠道东侧		

4、检测方法及其仪器设备

表 4-1 检测方法及其仪器设备

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
水质	pH	玻璃电极法 GB 6920-86	pH 计 PHS-3C	/
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000PC	0.025mg/L
	色度	稀释倍数法 GB11903-89	/	/
	嗅和味	嗅气和尝味法 GB/T 5750.4-2006	/	/
	化学需氧量	重铬酸盐法 HJ 828-2017	标准 COD 消解器 HCA-100	4mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 UV-6000PC	0.01mg/L
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.005mg/L
	总氰化物	异烟酸吡啶啉酮分光光度法 HJ 484-2009	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.004mg/L
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.0003mg/L
	石油类	红外分光光度法 HJ 638-2018	红外分光测油仪 JLBG-126	0.06mg/L
	氟化物	离子选择电极法 GB 7488-87	氟离子选择电极 PF-02-01	0.05mg/L
	氯化物	硝酸银滴定法	/	10mg/L

	GB 11896-89		亿科检测
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.05mg/L
苯	顶空气相色谱法 GB 11890-89	气相色谱仪 G5	5.0×10^{-3} mg/L
甲苯	顶空气相色谱法 GB 11890-89	气相色谱仪 G5	5.0×10^{-3} mg/L
砷	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 PLasmaMS 300	1.2×10^{-4} mg/L
铅	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 PLasmaMS 300	9.0×10^{-5} mg/L
镉	电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 PLasmaMS 300	5.0×10^{-5} mg/L
铜	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 PLasmaMS 300	8.0×10^{-5} mg/L
锌	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 PLasmaMS 300	6.7×10^{-4} mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7468-87	紫外可见分光光度计 UV-6000PC	0.004mg/L
镍	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 PLasmaMS 300	6.0×10^{-5} mg/L
汞	原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光谱仪 PF31	4.0×10^{-5} mg/L

表 4-2 检测方法及仪器设备

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限 (mg/kg) 除标注外
土壤	砷	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 PLasmaMS 300	0.4
	镉			0.09
	铜			0.6
	铅			2.0
	镍			1.0
	四氯化碳	挥发性卤代烃顶空 气相色谱法 HJ 736-2015	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	0.002
	氯仿			0.002
	氯甲烷			0.003
	1,1-二氯乙烷			0.002
	1,2-二氯乙烷			0.003
	1,1-二氯乙烯			0.002
	顺-1,2-二氯乙烯			0.003
	反-1,2-二氯乙烯			0.003
	二氯甲烷			0.003
	1,2-二氯丙烷			0.002
	1,1,1,2-四氯乙烷			0.003
	1,1,1,2,2-四氯乙烷			0.003
	四氯乙烯			0.002
	1,1,1-三氯乙烷			0.002
	1,1,2-三氯乙烷			0.002
	三氯乙烯			0.002
	1,2,3-三氯丙烷			0.003
	氯乙烯			0.002
	苯	挥发性有机物顶空 气相色谱法 HJ 741-2015	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	0.01
	氯苯			0.005
	1,2-二氯苯			0.02
	1,4-二氯苯			0.008
	乙苯			0.006
	苯乙烯			0.02
	甲苯			0.006
	对间二甲苯			0.009
	邻二甲苯			0.02
	萘			0.007
	硝基苯	半挥发性有机物 气相色谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	0.09
	苯胺			0.09
	2-氯酚			0.06
	苯并[a]蒽			0.1
	苯并[a]芘			0.1
	苯并[b]荧蒽			0.1
	苯并[k]荧蒽			0.1
	蒽			0.1
	二苯并[a, h]蒽			0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1



	铬（六价铬）	原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990	亿科检测
	汞	原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 PF31	0.002

5、采样及前处理依据和方法

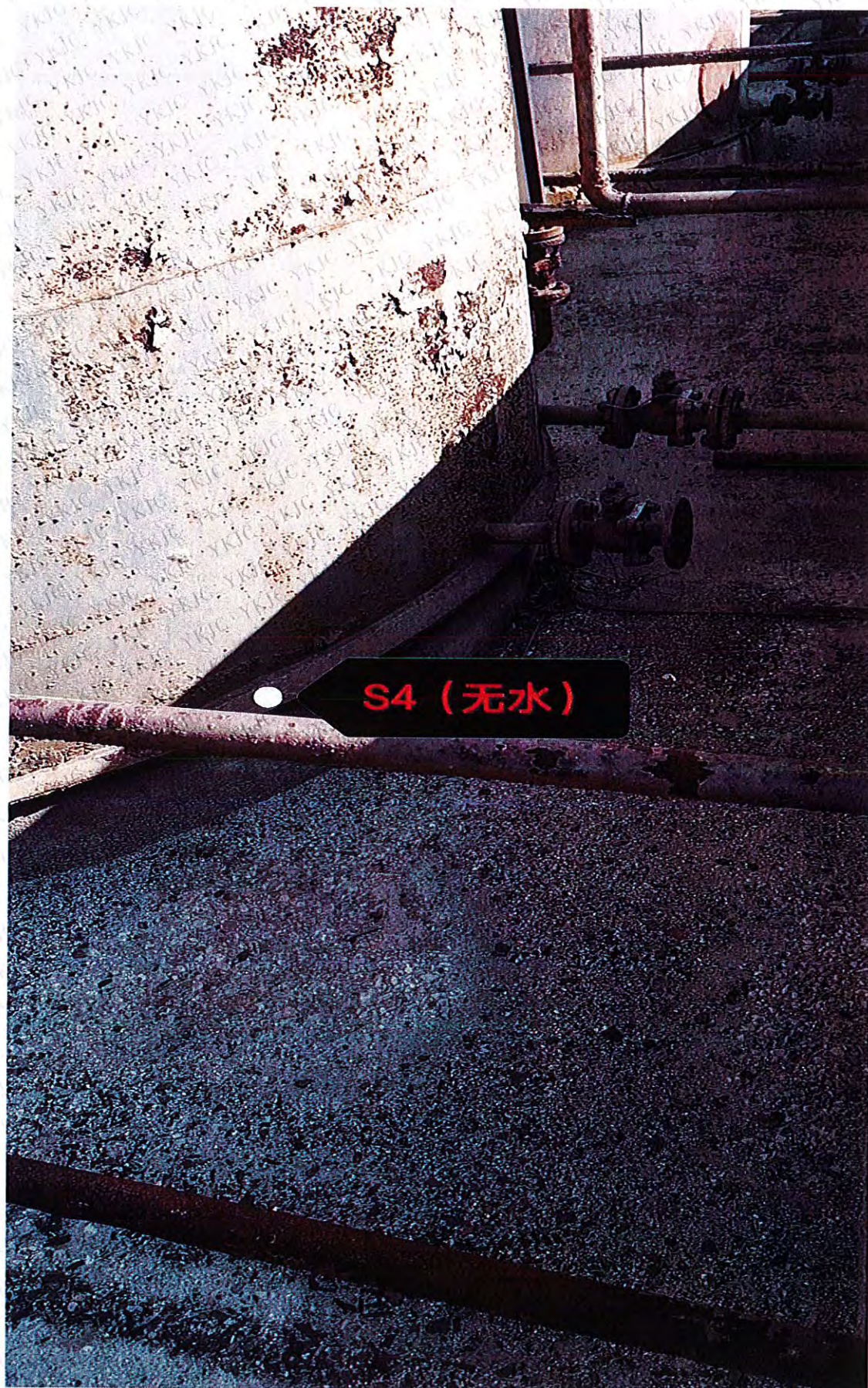
《土壤环境检测技术规范》HJ/T 166-2014

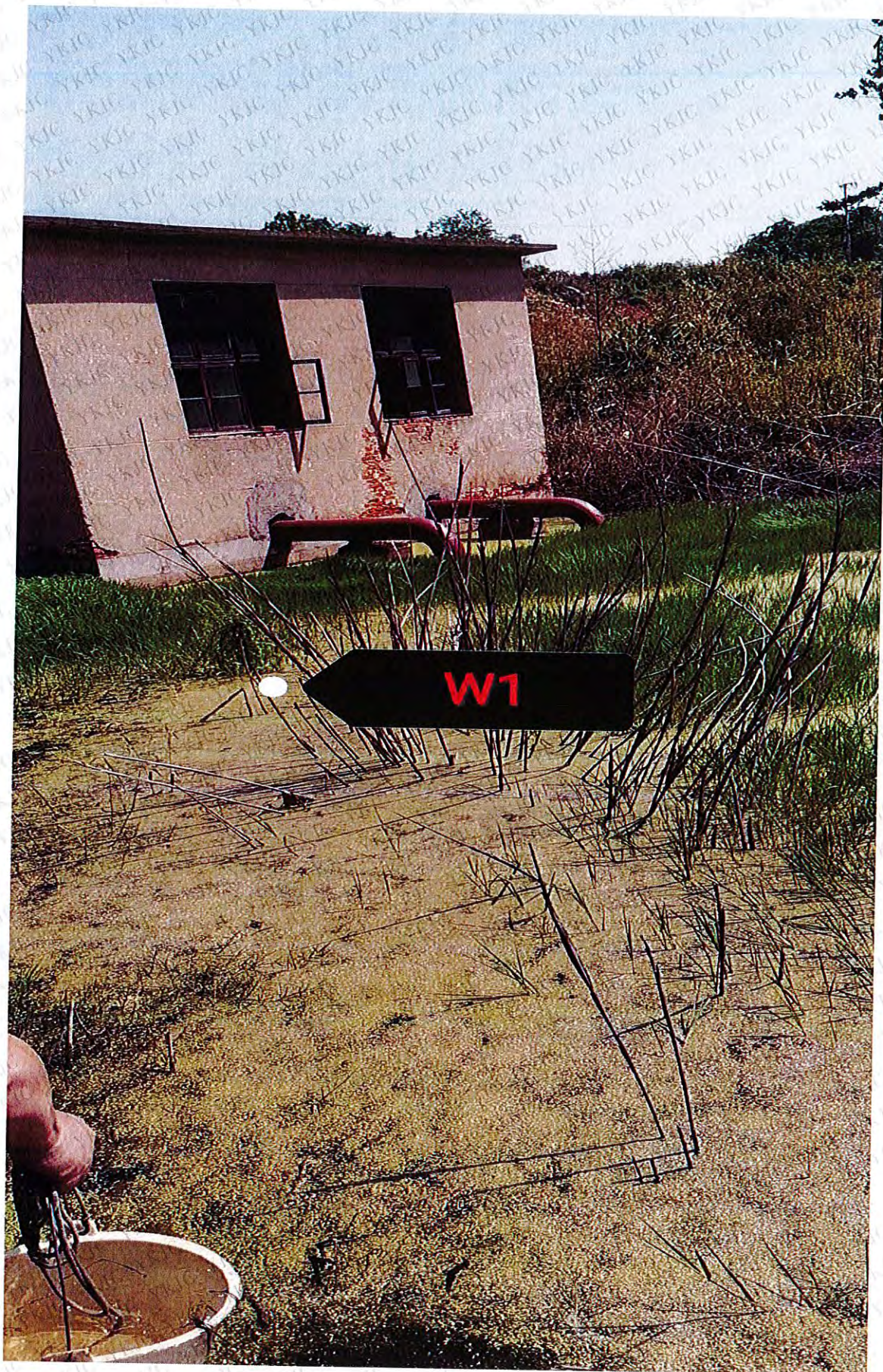
6、现场图片

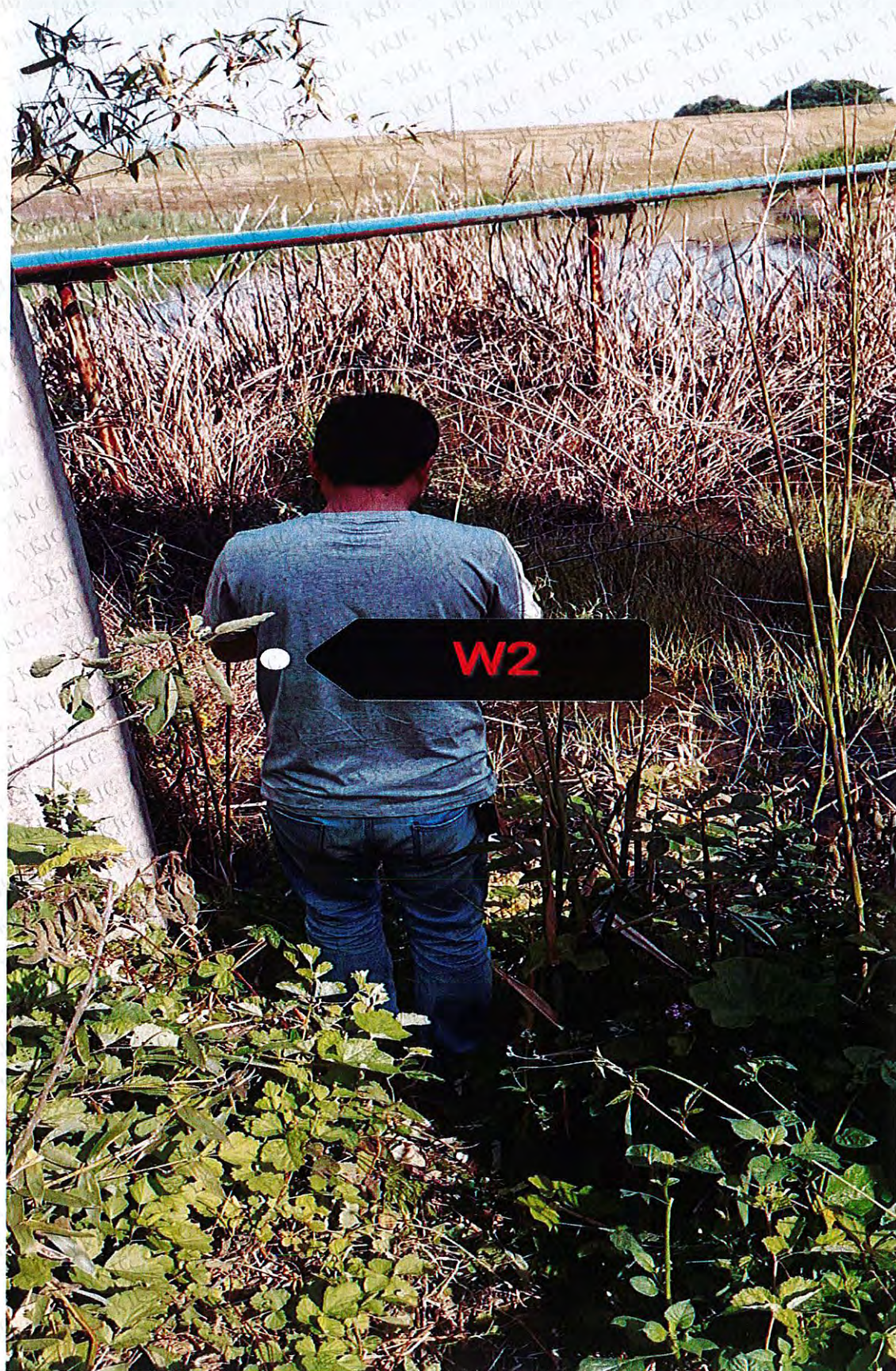




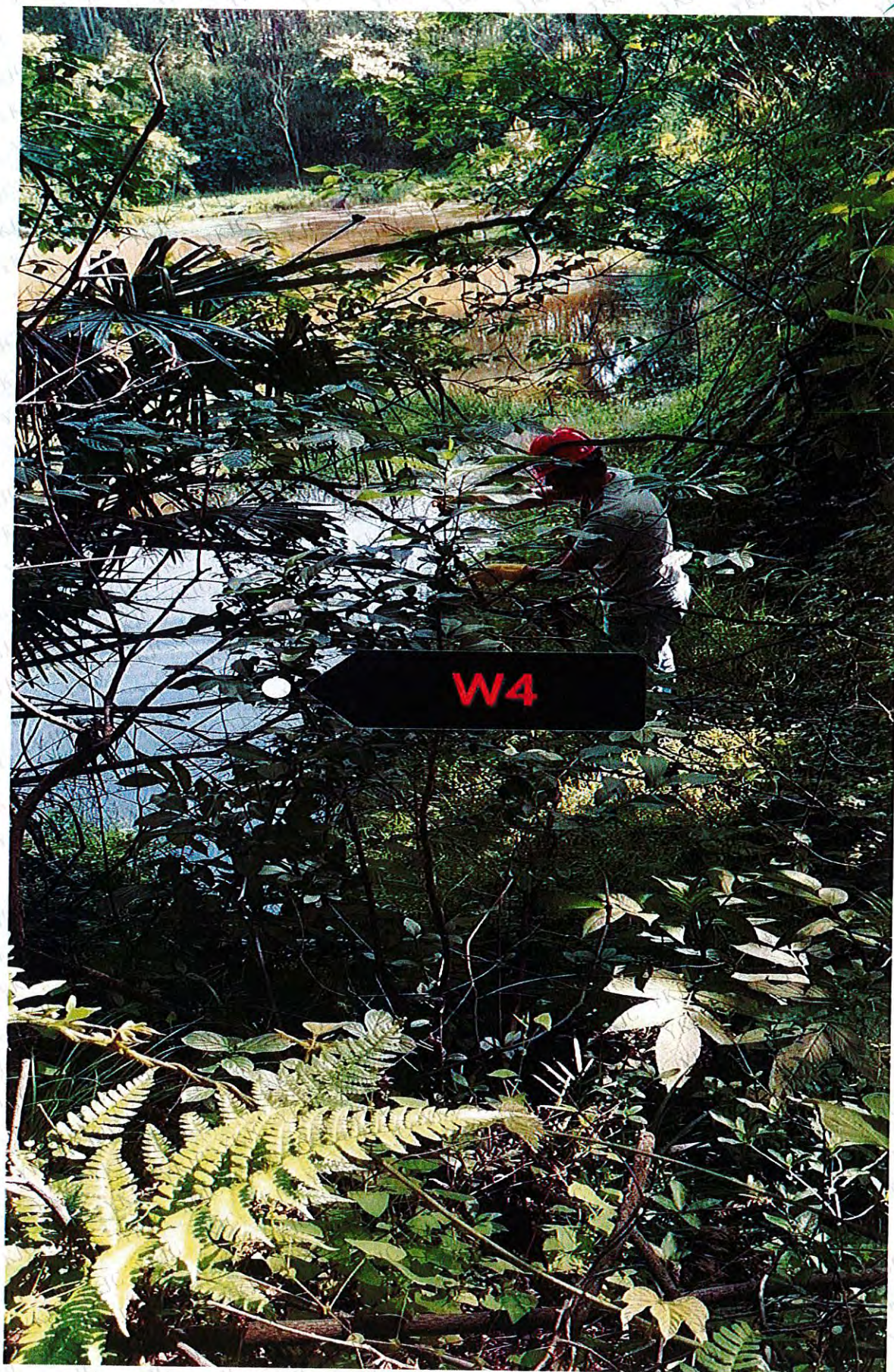










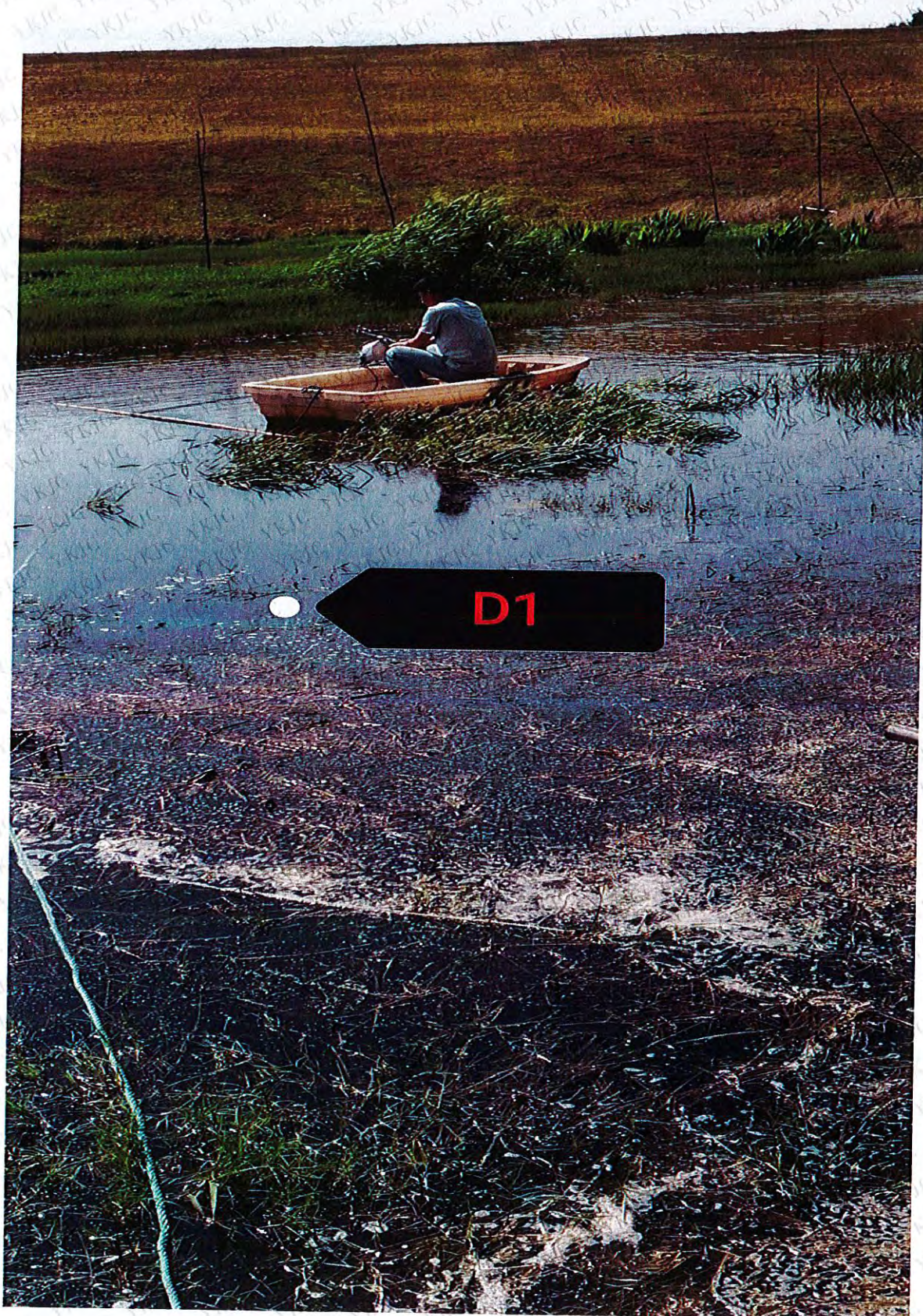




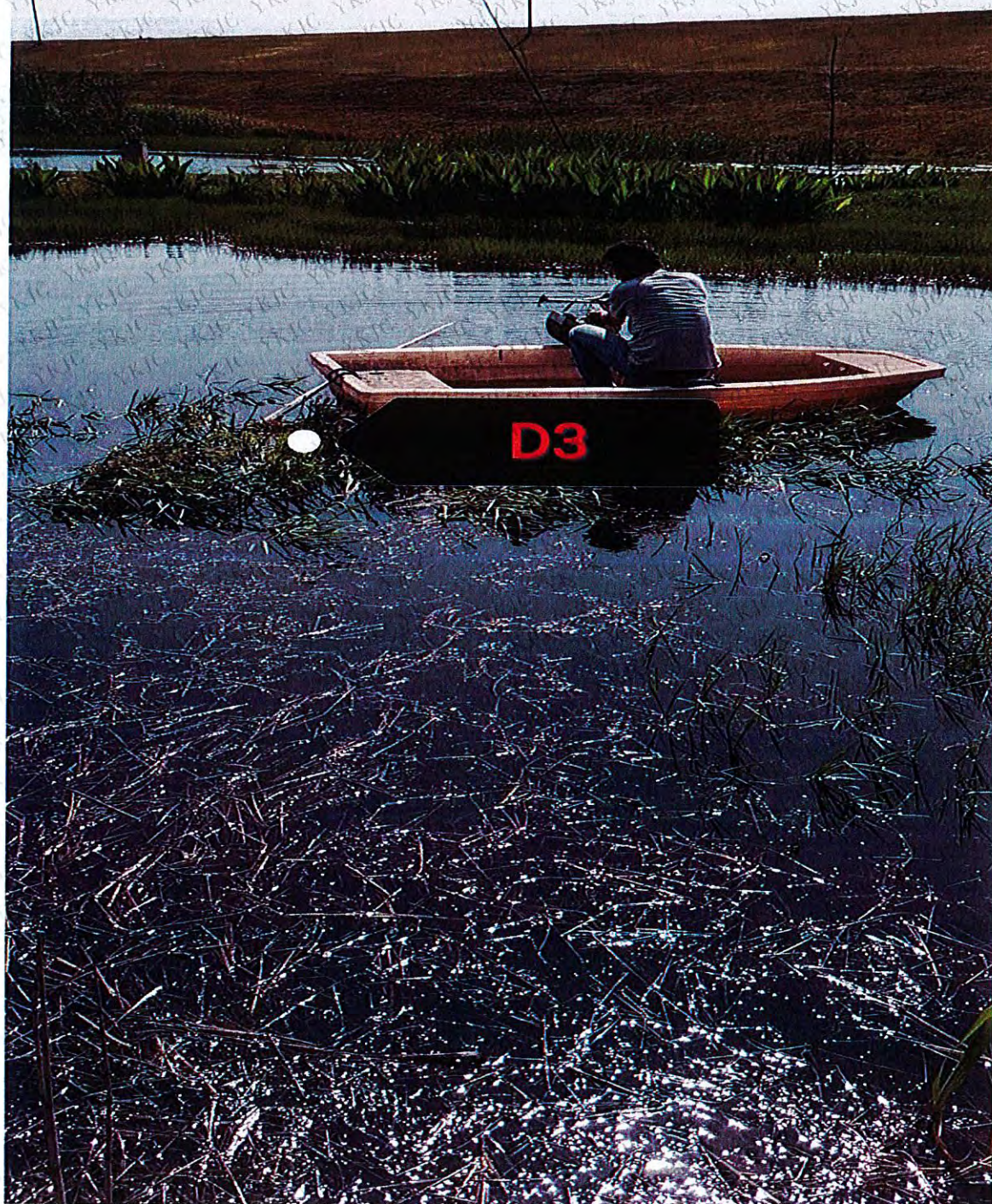






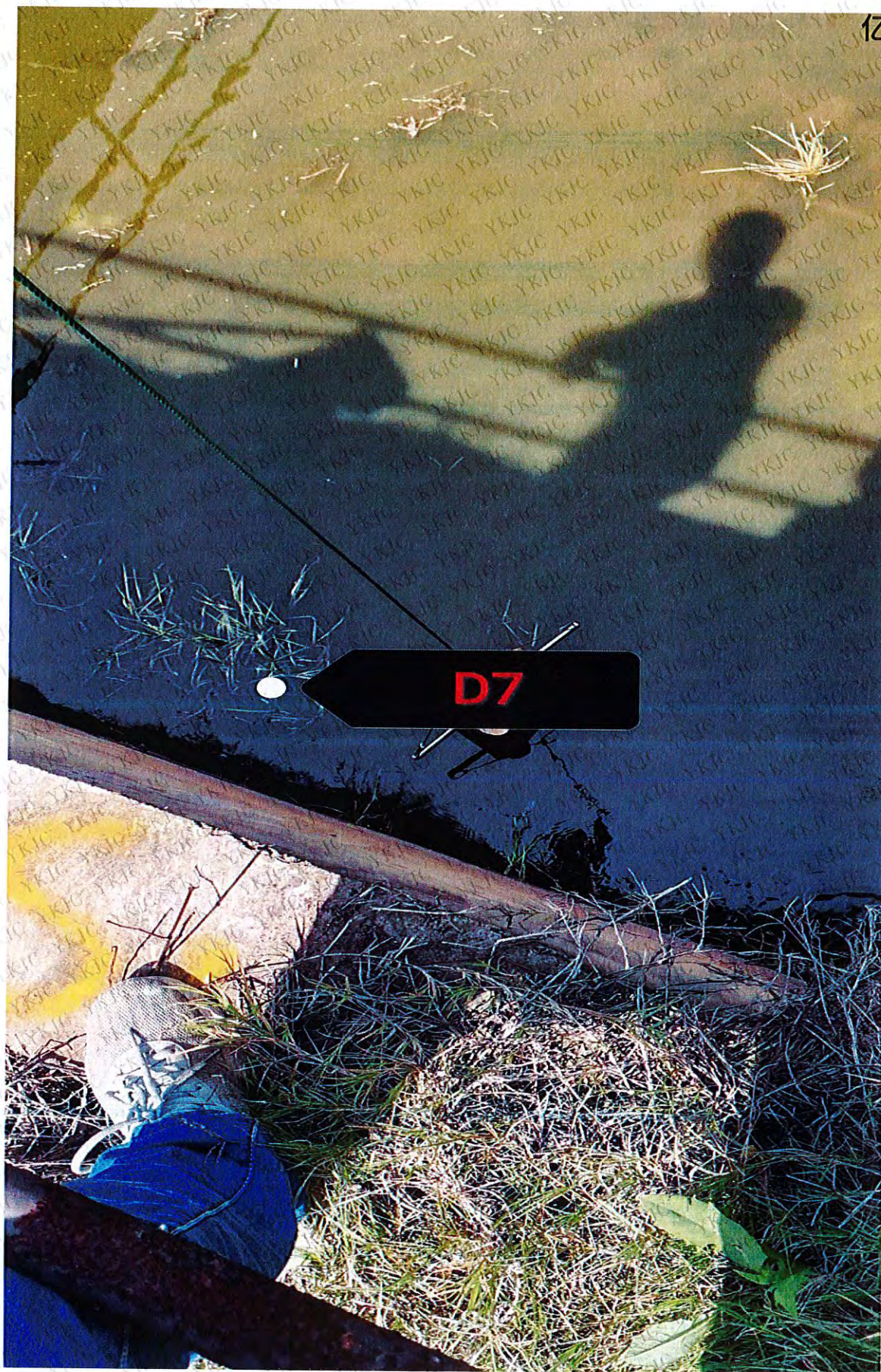


















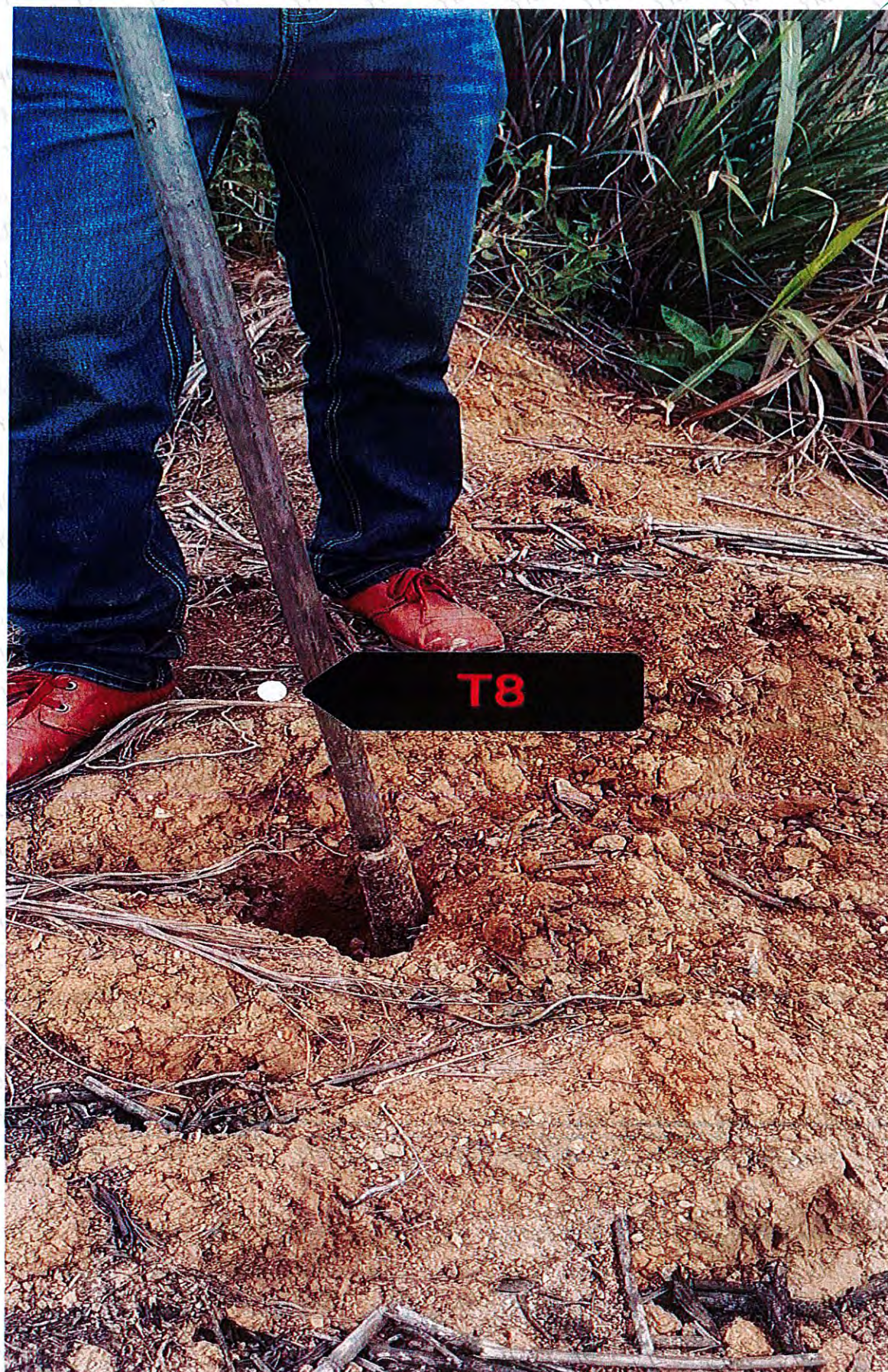


















7、质量保证、质控措施

(1) 质量保证措施

① 为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，现场检测人员须经过技术培训、安全教育合格后上岗，采样及分析人员严格按照环境检测技术规范的要求进行采样和分析，检测所用的采样和分析仪器须经计量部门检定认证。根据环境检测要求对检测全过程包括布点、采样、化验室、数据处理等各环节采取严格的质量控制。

② 质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

③ 严格按照标准分析方法进行采样及测试。

④ 所用分析仪器经过计量检定和校准；现场监测仪器使用前都经过了校准。

⑤ 监测人员均通过技术考核，持证上岗。

(2) 密码标准样品检测结果

表 7-1

项目	批号	密码标样测定值(mg/L) 除标注外	密码标准样标准值(mg/L) 除标注外	结果判定
pH	202183	7.41 (无量纲)	7.35±0.08 (无量纲)	合格
氨氮	2005122	1.97	2.02±0.12	合格
化学需氧量	B1904019	71	69.8±3.7	合格
石油类	A1907451	9.9	9.9±0.8	合格
氟化物	2002263	0.138	0.136±0.011	合格
五日生化需氧量	200251	65.2	64.0±4.6	合格
挥发酚	200350	38.5 (μg/L)	40.2±2.7 (μg/L)	合格
硫化物	205532	2.90	2.73±0.26	合格
高锰酸盐指数	203164	4.63	4.67±0.46	合格
总磷	203974	0.296	0.287±0.018	合格
总氮	B1902004	10.5	10.4±0.6	合格
阴离子表面活性剂	B1906115	10.4	10.7±0.5	合格
氟化物	201743	0.411	0.403±0.024	合格
砷	200447	44.8 (μg/L)	45.5±3.1 (μg/L)	合格
汞	202041	8.29	8.31 (μg/L)	合格
镉	201429	19.3 (μg/L)	19.8±1.1 (μg/L)	合格
镍	201517	0.437	0.445±0.025	合格
六价铬	203349	0.291	0.299±0.011	合格
铅	201234	0.239	0.248±0.016	合格
铜	201131	1.55	1.50±0.07	合格
锌	B1904005	0.468	0.474±0.021	合格
氯化物	201847	4.88	4.96±0.17	合格
硝基苯	204113	1.52	1.59±0.14	合格

8、检测结果

表 8-1 地表水检测结果

样品类型	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/L) 除标注外
地表水	排渍渠 W1	无色、无味、微浮油	pH	8.54（无量纲）
			氨氮	1.33
			化学需氧量	79
			总磷	0.10
			硫化物	0.033
			总氰化物	0.006
			挥发酚	0.017
			石油类	0.01ND
			氟化物	0.55
			氯化物	527
			阴离子表面活性剂	0.15
			甲苯	5.0×10 ⁻³ ND
			苯	5.0×10 ⁻³ ND
			砷	0.12
			铅	1.0×10 ⁻³
			镉	5.0×10 ⁻⁵ ND
			铜	4.8×10 ⁻³
			锌	3.2×10 ⁻²
			六价铬	0.004ND
			镍	1.5×10 ⁻³
汞	4.0×10 ⁻⁵ ND			
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+（ND）”表示。			

表 8-2 地表水检测结果

亿科检测

样品类型	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/L) 除标注外
地表水	排渍渠 W2	无色、无味、微浮油	pH	8.61 (无量纲)
			氨氮	0.79
			化学需氧量	81
			总磷	0.18
			硫化物	0.037
			总氰化物	0.004
			挥发酚	0.019
			石油类	0.01ND
			氟化物	0.55
			氯化物	518
			阴离子表面活性剂	0.19
			甲苯	5.0×10^{-3} ND
			苯	5.0×10^{-3} ND
			砷	0.09
			铅	9.0×10^{-5} ND
			镉	5.0×10^{-5} ND
			铜	4.0×10^{-4}
			锌	3.6×10^{-3}
备注			六价铬	0.004ND
			镍	1.2×10^{-3}
			汞	2.7×10^{-4}

1. 该检测报告仅对本次样品负责。
2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+ (ND)”表示。

表 8-3 地表水检测结果

亿科检测

样品类型	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/L) 除标注外
地表水	积水洼地 W3	无色、无味、微浮油	pH	7.98 (无量纲)
			氨氮	0.79
			化学需氧量	72
			总磷	0.08
			硫化物	0.036
			总氰化物	0.006
			挥发酚	0.005
			石油类	0.01ND
			氟化物	0.43
			氯化物	514
			阴离子表面活性剂	0.17
			甲苯	5.0×10^{-3} ND
			苯	5.0×10^{-3} ND
			砷	0.06
			铅	5.4×10^{-3}
			镉	5.0×10^{-5} ND
			铜	4.0×10^{-1}
			锌	3.0×10^{-2}
备注			六价铬	0.004ND
			镍	1.2×10^{-3}
			汞	4.0×10^{-5} ND

1. 该检测报告仅对本次样品负责。
2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+ (ND)”表示。

表 8-4 地表水检测结果

亿科检测

表 6-1 地表水检测结果				
样品类型	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/L) 除标注外
地表水	东南侧小池塘 W4	无色、无味、微浮油	pH	8.25 (无量纲)
			氨氮	12.2
			化学需氧量	68
			总磷	0.07
			硫化物	0.033
			总氰化物	0.006
			挥发酚	0.006
			石油类	0.01ND
			氟化物	0.37
			氯化物	72.2
			阴离子表面活性剂	0.12
			甲苯	6.0×10^{-3}
			苯	9.8×10^{-3}
			砷	0.12
			铅	6.0×10^{-4}
			镉	5.0×10^{-5} ND
			铜	8.0×10^{-5} ND
			锌	5.6×10^{-3}
			六价铬	0.004ND
			镍	6.0×10^{-5} ND
汞	3.0×10^{-4}			
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+（ND）”表示。			

表 8-5 废水检测结果

亿科检测

样品类型	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/L) 除标注外
废水	事故应急池 S1	黄色、微气味、微浮油	pH	7.96 (无量纲)
			氨氮	1.40
			化学需氧量	60
			总磷	0.66
			硫化物	0.066
			总氰化物	0.013
			挥发酚	0.027
			石油类	1.87
			氟化物	0.37
			氯化物	31.3
			阴离子表面活性剂	0.32
			甲苯	5.0×10 ⁻³ ND
			苯	0.012
			砷	1.2×10 ⁻⁴ ND
			铅	2.6×10 ⁻³
			镉	1.0×10 ⁻⁴
			铜	2.1×10 ⁻³
			锌	0.13
			六价铬	0.004ND
备注			镍	1.4×10 ⁻²
			汞	1.0×10 ⁻⁴
1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+（ND）”表示。				

表 8-6 废水检测结果

亿科检测

表 6-6 废水检测结果				
样品类型	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/L) 除标注外
废水	污水处理池 S2	微黄、微气味、微浮油	pH	7.85 (无量纲)
			氨氮	2.80
			化学需氧量	57
			总磷	0.14
			硫化物	0.064
			总氰化物	0.012
			挥发酚	0.032
			石油类	1.16
			氟化物	0.29
			氯化物	24.3
			阴离子表面活性剂	0.28
			甲苯	5.0×10^{-3} ND
			苯	0.017
			砷	1.5×10^{-2}
			铅	9.3×10^{-3}
			镉	5.0×10^{-5} ND
			铜	3.8×10^{-3}
			锌	2.0×10^{-2}
			六价铬	0.004ND
			镍	1.3×10^{-3}
			汞	4.0×10^{-5} ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。			

表 8-7 废水检测结果

亿科检测

样品类型	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/L) 除标注外
废水	污水处理池 S3	微黄、微气味、微浮油	pH	7.76 (无量纲)
			氨氮	9.55
			化学需氧量	54
			总磷	0.18
			硫化物	0.058
			总氰化物	0.011
			挥发酚	0.044
			石油类	1.52
			氟化物	0.36
			氯化物	23.8
			阴离子表面活性剂	0.42
			甲苯	5.0×10 ⁻³ ND
			苯	0.010
			砷	1.2×10 ⁻⁵ ND
			铅	1.5×10 ⁻³
			镉	5.0×10 ⁻⁵ ND
			铜	8.0×10 ⁻⁴
			锌	1.0×10 ⁻²
			六价铬	0.004ND
			镍	6.0×10 ⁻⁵ ND
			汞	4.0×10 ⁻⁵ ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+（ND）”表示。			

表 8-8 地下水检测结果

亿科检测

样品类型	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/L) 除标注外
地下水	化工厂东北角 X1	无色、无味、无浮油	pH	8.72 (无量纲)
			氨氮	0.66
			色度	5 (度)
			嗅和味	无嗅、无味
			高锰酸盐指数	1.05
			硫化物	0.008
			总氰化物	0.004ND
			挥发酚	0.005
			石油类	0.01ND
			氟化物	0.33
			氯化物	17.4
			阴离子表面活性剂	0.13
			甲苯	5.0×10^{-3} ND
			苯	5.0×10^{-3} ND
			砷	1.2×10^{-4} ND
			铅	1.1×10^{-2}
			镉	5.0×10^{-5} ND
			铜	4.2×10^{-3}
			锌	5.8×10^{-3}
			六价铬	0.004ND
镍	1.4×10^{-3}			
汞	2.4×10^{-4}			
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+ (ND)”表示。			

表 8-9 地下水检测结果

亿科检测

样品类型	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/L) 除标注外
地下水	化工厂西北角 X2	无色、无味、无浮油	pH	8.95 (无量纲)
			氨氮	3.24
			色度	5 (度)
			嗅和味	无嗅、无味
			高锰酸盐指数	2.69
			硫化物	0.012
			总氰化物	0.004ND
			挥发酚	0.004
			石油类	0.01ND
			氟化物	0.66
			氯化物	19.9
			阴离子表面活性剂	0.16
			甲苯	5.0×10^{-3} ND
			苯	5.0×10^{-3} ND
			砷	1.2×10^{-5} ND
			铅	2.2×10^{-3}
			镉	5.0×10^{-5} ND
			铜	5.0×10^{-4}
			锌	3.7×10^{-2}
			六价铬	0.004ND
镍	6.0×10^{-5} ND			
汞	9.0×10^{-5}			
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+ (ND)”表示。			

表 8-10 地下水检测结果

亿科检测

表 8-10 地下水检测结果				
样品类型	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/L) 除标注外
地下水	化工厂南面 X3	无色、无味、无浮油	pH	8.78 (无量纲)
			氨氮	12.2
			色度	5 (度)
			嗅和味	无嗅、无味
			高锰酸盐指数	2.84
			硫化物	0.008
			总氰化物	0.004ND
			挥发酚	0.007
			石油类	0.01ND
			氟化物	0.52
			氯化物	26.8
			阴离子表面活性剂	0.17
			甲苯	5.0×10^{-3} ND
			苯	5.0×10^{-3} ND
			砷	0.0103
			铅	2.7×10^{-3}
			镉	5.0×10^{-5} ND
			铜	5.7×10^{-3}
			锌	2.1×10^{-3}
			六价铬	0.004ND
备注			镍	2.2×10^{-3}
			汞	4.0×10^{-5}
1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。				

表 8-11 地下水检测结果

表 6-11 地下水检测结论				
样品类型	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果 (mg/L) 除标注外
地下水	化工厂内 X4	无色、无味、无浮油	pH	9.02 (无量纲)
			氨氮	7.60
			色度	5 (度)
			嗅和味	无嗅、无味
			高锰酸盐指数	2.66
			硫化物	0.009
			总氰化物	0.004ND
			挥发酚	0.004
			石油类	0.01ND
			氟化物	0.69
			氯化物	29.3
			阴离子表面活性剂	0.18
			甲苯	5.0×10^{-3} ND
			苯	5.0×10^{-3} ND
			砷	0.0123
			铅	8.1×10^{-3}
			镉	5.0×10^{-5} ND
			铜	1.1×10^{-2}
			锌	5.7×10^{-3}
			六价铬	0.004ND
镍	2.8×10^{-3}			
汞	4.0×10^{-5} ND			
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。			

表 8-12 底泥检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
底泥	排污渠 D1	砷	480
		镉	0.1
		六价铬	0.5ND
		铜	41.5
		铅	28.8
		汞	0.53
		镍	25.8
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.015
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.002ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,1,2,2-五氯乙烷	0.092
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.112
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.031
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.087
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.046
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.007ND
		氰化物	0.06
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-13 底泥检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
底泥	排污渠 D2	砷	310
		镉	0.2
		六价铬	0.5ND
		铜	35.4
		铅	29.9
		汞	0.374
		镍	29.6
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.023
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.002ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.112
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.031
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.002ND
		氰化物	0.04
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+(ND)”表示。		

表 8-14 底泥检测结果

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
底泥	排污渠 D3	砷	600
		镉	0.1
		六价铬	0.5ND
		铜	43.1
		铅	46.4
		汞	0.442
		镍	24.0
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.025
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.002ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.112
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.002ND
		氰化物	0.06
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-15 底泥检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
底泥	东南侧小水塘 D4	砷	160
		镉	0.4
		六价铬	0.5ND
		铜	57.8
		铅	38.9
		汞	0.51
		镍	46.1
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.025
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.002ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.112
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.002ND
		氰化物	0.05
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-16 底泥检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
底泥	排水沟 D5	砷	79.7
		镉	1.1
		六价铬	0.5ND
		铜	67.6
		铅	85.7
		汞	0.361
		镍	23.1
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.025
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.002ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.112
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.002ND
		氰化物	0.05
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-17 底泥检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
底泥	排水沟 D6	除标注外	
		砷	37.4
		镉	7.3
		六价铬	0.5ND
		铜	74.2
		铅	191
		汞	2.81
		镍	41
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.030
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.002ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.112
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.002ND
		氰化物	0.04
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+（ND）”表示。		

表 8-18 底泥检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
底泥	应急池	砷	7.1
		镉	0.9
		六价铬	0.5ND
		铜	17.9
		铅	37.5
		汞	0.712
		镍	8
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.015
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.002ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.112
		氯乙烷	0.002ND
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.002ND
		氰化物	0.06
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-19 土壤检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
土壤	T1-0.5m	砷	219
		镉	0.1
		六价铬	0.5ND
		铜	19.5
		铅	51.7
		汞	0.183
		镍	10.3
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.003
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.002ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烷	0.002ND
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.045
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.007ND
		氰化物	0.07
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-20 土壤检测结果

亿科检测

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	T1-2m	除标注外	
		砷	250
		镉	0.09ND
		六价铬	0.5ND
		铜	19.8
		铅	23.4
		汞	0.002ND
		镍	4.1
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.003
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.28
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烷	0.002ND
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.086
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.007ND
		氰化物	0.05
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-21 土壤检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
土壤	T2-0.5m	砷	111
		镉	0.1
		六价铬	0.5ND
		铜	42.7
		铅	27
		汞	0.002ND
		镍	12.8
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.002ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.010
		苯	0.01ND
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.007ND
		氰化物	0.09
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		



表 8-22 土壤检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
土壤	T2-2m	砷	108
		镉	0.1
		六价铬	0.5ND
		铜	42
		铅	26.4
		汞	0.002ND
		镍	12.6
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.035
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.081
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.11
		氯乙烷	0.002ND
		苯	0.01ND
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.007ND
		氰化物	0.006
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+（ND）”表示。		

表 8-23 土壤检测结果

亿科检测

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
土壤	T3-0.5m	砷	61.3
		镉	0.3
		六价铬	0.5ND
		铜	57.2
		铅	55.4
		汞	1.61
		镍	33.4
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.035
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.060
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.11
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.01ND
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.081
		氰化物	0.009
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-24 土壤检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
土壤	T3-2m	砷	59.3
		镉	0.3
		六价铬	0.5ND
		铜	55.5
		铅	55
		汞	2.18
		镍	32.4
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.040
		氯甲烷	0.030
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.13
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.091
		四氯乙烯	0.025
		1,1,1-三氯乙烷	0.015
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.11
		氯乙烯	0.010
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.086
		1,4-二氯苯	0.061
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.1
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.080
		氰化物	0.06
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-25 土壤检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
土壤	TR4-0.5m	砷	18.2
		镉	1.2
		六价铬	0.5ND
		铜	41.7
		铅	22.5
		汞	3.17
		镍	21
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.031
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.12
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.091
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.01ND
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.081
		氰化物	0.07
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-26 土壤检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
土壤	T4-2m	砷	16.1
		镉	1.1
		六价铬	0.5ND
		铜	38.7
		铅	21.5
		汞	1.74
		镍	19.6
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.035
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.002ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烷	0.002ND
		苯	0.01ND
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.081
		氰化物	0.07
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-27 土壤检测结果

亿科检测

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
土壤	T5-0.5m	砷	355
		镉	0.09ND
		六价铬	0.5ND
		铜	64.9
		铅	64.3
		汞	0.72
		镍	11.4
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.030
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.046
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.025
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.11
		氯乙烯	0.015
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.060
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.040
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.081
		氰化物	0.11
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-28 土壤检测结果

亿科检测

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	T5-2m	除标注外	
		砷	341
		镉	0.09ND
		六价铬	0.5ND
		铜	63
		铅	62.8
		汞	0.332
		镍	11.1
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.041
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.20
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.11
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.041
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.081
		氰化物	0.06
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-29 土壤检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
土壤	T6-0.5m	砷	40.4
		镉	0.1
		六价铬	0.5ND
		铜	28.3
		铅	33.9
		汞	0.232
		镍	15.8
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.030
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.020
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.20
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.090
		四氯乙烯	0.002
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.11
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.045
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.085
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.060
		对二甲苯	0.030
		间二甲苯	0.030
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.007ND
		氰化物	0.09
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+（ND）”表示。		

表 8-30 土壤检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	T6-2m	除标注外	
		砷	36.5
		镉	0.09ND
		六价铬	0.5ND
		铜	26.7
		铅	33.1
		汞	0.142
		镍	14.9
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.051
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.33
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.002ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.026
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.010
		三氯乙烯	0.041
		1,2,3-三氯丙烷	0.12
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.0045
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.087
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.046
		甲苯	0.051
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.087
		氰化物	0.04
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-31 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
土壤	T8-0.5m	砷	52.1
		镉	0.2
		六价铬	0.5ND
		铜	40.6
		铅	38.1
		汞	0.278
		镍	35.8
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.025
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.035
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.22
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.015
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烷	0.002ND
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.096
		甲苯	0.066
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.081
		氰化物	0.1
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-32 土壤检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	T8-2m	除标注外	
		砷	46.9
		镉	0.1
		六价铬	0.5ND
		铜	36.5
		铅	35
		汞	0.213
		镍	32.2
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.040
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.010
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.010
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.010
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.010
		苯	0.01ND
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.096
		甲苯	0.056
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.080
		氰化物	0.05
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-33 土壤检测结果

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
			除标注外
土壤	T8-0.5m	砷	114
		镉	0.09ND
		六价铬	0.5ND
		铜	39.2
		铅	23.2
		汞	0.295
		镍	7
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.040
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.393
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.010
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.11
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.040
		对二甲苯	0.030
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.007ND
		氯化物	0.09
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-34 土壤检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
土壤	T8-2m	砷	112
		镉	0.09ND
		六价铬	0.5ND
		铜	38.8
		铅	22.8
		汞	0.26
		镍	6.9
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.061
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.036
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.005
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.026
		1,1,1-三氯乙烷	0.010
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.11
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.036
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.041
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.082
		氰化物	0.05
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-35 土壤检测结果

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	T9-0.5m	除标注外	
		砷	220
		镉	0.09ND
		六价铬	0.5ND
		铜	44
		铅	29.6
		汞	0.07
		镍	9
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.045
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.426
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.095
		甲苯	0.040
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.082
		氰化物	0.06
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-36 土壤检测结果

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	T9-2m	除标注外	
		砷	222
		镉	0.09ND
		六价铬	0.5ND
		铜	44.5
		铅	29.9
		汞	0.002ND
		镍	9.2
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.035
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.061
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.015
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.11
		氯乙烯	0.015
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.086
		1,4-二氯苯	0.061
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.081
		氰化物	0.04
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-37 土壤检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	T10-0.5m	除标注外	
		砷	159
		镉	0.09ND
		六价铬	0.5ND
		铜	43.9
		铅	30.6
		汞	0.002ND
		镍	9.9
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.034
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.524
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.11
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.01ND
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.082
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.06ND
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.077
		氰化物	0.08
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

表 8-38 土壤检测结果

亿科检测

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg) 除标注外
土壤	T10-2m	砷	11
		镉	0.09ND
		六价铬	0.5ND
		铜	14.3
		铅	13.2
		汞	0.002ND
		镍	12.3
		四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.025
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.002ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.030
		1,2-二氯丙烷	0.002ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.11
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.030
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.006ND
		苯乙烯	0.095
		甲苯	0.040
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.080
		氰化物	0.05
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

*** 报告结束 ***

填报人: 张敬

审核人: 张敬

签发人: 张敬

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



第 73 页 共 73 页

报告编号 YKJC2020-06-21

161812050369



亿科检测

检测报告

编号： 亿科检测(2020) 第 06-21 号

项目名称： 临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告

委托单位： 岳阳市生态环境局临湘分局

检测类型： 委托检测

湖南亿科检测有限公司
(加盖检验检测专用章)



湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

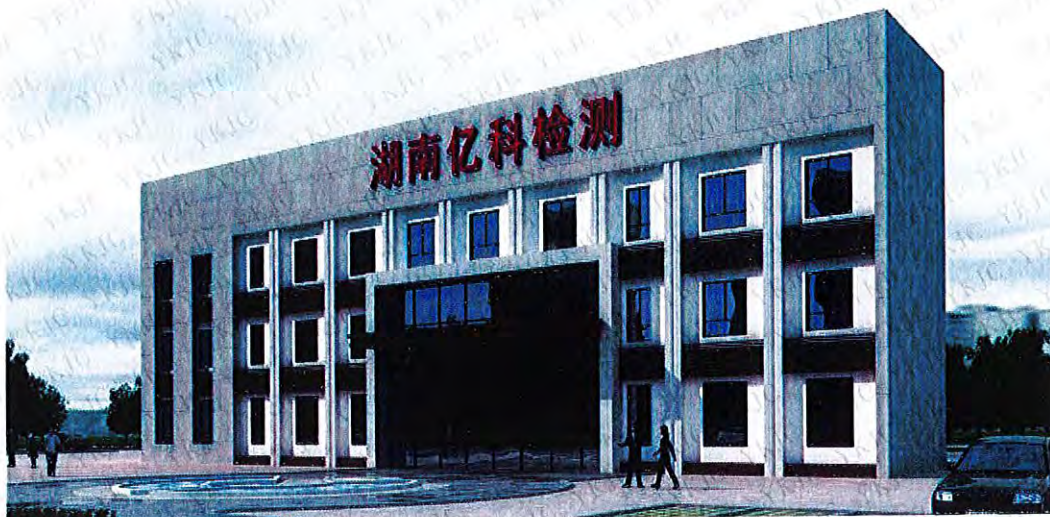
⑨ 岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼

☎ 0730-8333738 🌐 www.yikejc.com



亿科检测

Hunan Yike Testing Co



企业简介 COMPANY INTRODUCTION

湖南亿科检测有限公司坐落于历史悠久的文化名城—岳阳，公司成立于2014年10月，注册资金2580万元，是一家具有独立法人资格的专业第三方检测服务机构，涉及的行业有工业、农业、化工、煤炭、交通、水利、建筑、医药等，承接各大企业、社会团体、政府部门等委托的环境检测、验收、环境影响因素评价业务及环保咨询服务等。

公司办公总面积2600 m²，实验室面积1800 m²，实验室设置有理化实验室和微生物实验室。实验室装修均按照目前最先进的化学和微生物实验室设计要求，布局科学，结构合理，功能齐全。

2016年1月实验室通过资质认定，取得CMA（计量认证）资质，实验室检测能力覆盖水、废气、环境空气、工作场所空气、噪声、辐射、土壤、固体废物、装饰装修材料等九大领域共计733项监测参数。其中仪器设备资产1200余万。配有PlasmaMS 300电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）、气相色谱质谱联用仪（GC-MS）、PANNA A91气相色谱仪（GC）、PANNA LC-PH8液相色谱仪（LC）、TAS-900AFG原子吸收分光光度计（AAS）、原子荧光分光光度计（AFS）、PIC-10离子色谱仪（IC）、GPC Cleanup 800全自动凝胶净化系统、JLBG-126红外分光测油仪、TH-150中流量大气颗粒物综合采样仪、TH-880IV微电脑烟尘平行采样仪、MGA6便携式红外烟气分析仪等高端精密的检测及采样设备。

放眼未来，我们将逐步开展公共卫生、材料、食品农产品、医药、化妆品等检测服务。着力打造国内服务一流涵盖全领域的专业第三方检测服务机构。

湖南亿科检测有限公司拥有一支在检测、认证、质量管理以及环境评价方面经验丰富的专业团队，并积极与各高校及研究机构开展多方位的合作与交流，为相关部门制订环保对策和措施提供依据，公司始终坚持以“精准、求实、服务、创新”为质量方针，秉承“公平、公正、及时、准确、客户至上”的服务宗旨，不断完善服务内容提高服务质量，竭诚为各行各业提供专业的高质量技术服务。

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

⑨ 岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼

☎ 0730-8333738 🌐 www.yikejc.com

1、任务来源

受岳阳市生态环境局临湘分局委托，湖南亿科检测有限公司对其样进行了检测，并根据检测结果编制了本报告，为委托单位提供技术支持。

2、项目基本信息

表 2-1 基本信息

项目名称	临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理环境检测
委托单位	岳阳市生态环境局临湘分局
采样日期	2020年6月10日-2020年6月28日
分析日期	2020年6月10日-2020年7月3日
备注	①检测结果的不确定度：未评定 ②偏离标准方法情况：无 ③分包情况：无 ④非标方法使用情况：无

3、检测内容

表 3-1 检测内容一览表

样品类别	检测点位	检测因子	检测频率
土壤（背景）	6个	总量：砷、苯酚、镉、氰化物	1次/1天
土壤（厂区）	36个		
底泥（池塘）	4个	总量：砷、苯酚、镉、氰化物	
		酸浸：砷、苯酚、镉、氰化物、苯、甲苯	
		水浸：砷、挥发酚、镉、氰化物、苯、甲苯	
底泥（排洪渠）	5个	总量：砷、苯酚、镉、氰化物	1次/1天
		酸浸：砷、苯酚、镉、氰化物、苯、甲苯	
		水浸：砷、挥发酚、镉、氰化物、苯、甲苯	

4、检测方法及设备

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
土壤	砷	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体 质谱仪 PlasmaMS300	0.4mg/kg
	镉	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体 质谱仪 PlasmaMS300	0.09 mg/kg
	苯酚	气相色谱-质谱法 半挥发性有机物的测定 HJ 834-2017	气相色谱-质谱仪 A91-GCQ	0.1mg/kg
	氰化物	异烟酸吡唑啉酮分光光度法 HJ 745-2015	双光束紫外可见 分光光度计 TU-1901	0.04mg/kg
底泥 (酸浸)	砷	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体 质谱仪 PlasmaMS300	1.2×10^{-4} mg/L
	镉	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体 质谱仪 PlasmaMS300	5.0×10^{-5} mg/L
	苯	顶空气相色谱法 固废挥发性有机物 HJ 760-2015	气相色谱仪 G5	3.5×10^{-3} mg/L
	甲苯	顶空气相色谱法 固废挥发性有机物 HJ 760-2015	气相色谱仪 G5	7.0×10^{-4} mg/L
	苯酚	气相色谱-质谱法 危险废物鉴别标准 GB 5085-2007	气相色谱-质谱仪 A91-GCQ	0.1mg/L
	氰化物	异烟酸吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2019	双光束紫外可见 分光光度计 TU-1901	0.004mg/L
底泥 (水浸)	砷	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体 质谱仪 PlasmaMS300	1.2×10^{-4} mg/L
	镉	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体 质谱仪 PlasmaMS300	5.0×10^{-5} mg/L
	苯	顶空气相色谱法 GB 11890-89	气相色谱仪 G5	5.0×10^{-3} mg/L
	甲苯	顶空气相色谱法 GB 11890-89	气相色谱仪 G5	5.0×10^{-3} mg/L
	氰化物	异烟酸吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2019	双光束紫外可见 分光光度计 TU-1901	0.004mg/L
	苯酚	气相色谱-质谱法 危险废物鉴别标准 GB 5085-2007	气相色谱-质谱仪 A91-GCQ	0.1mg/L

5、采样及前处理依据和方法

《土壤环境检测技术规范》HJ/T 166-2014

6、现场图片















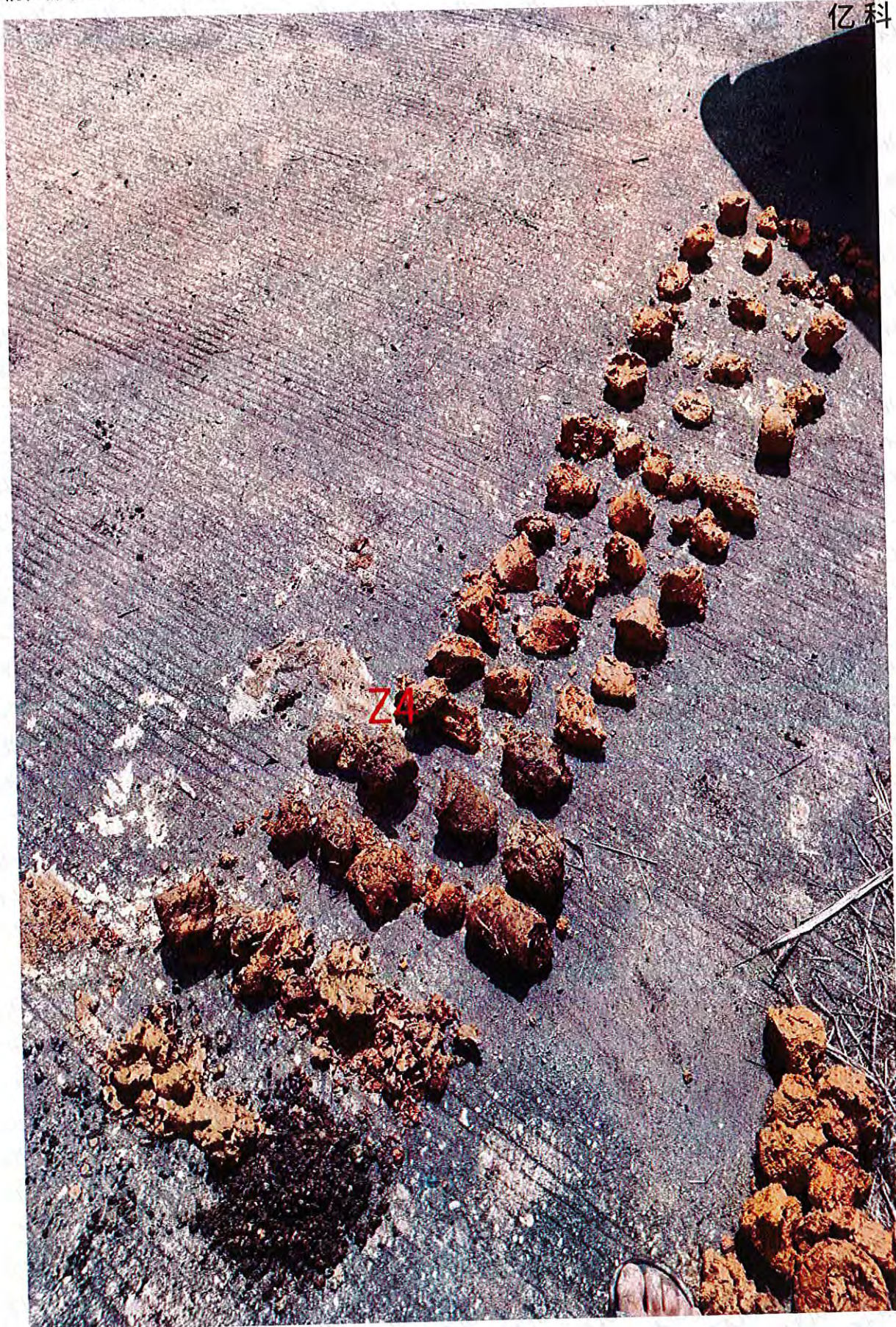
















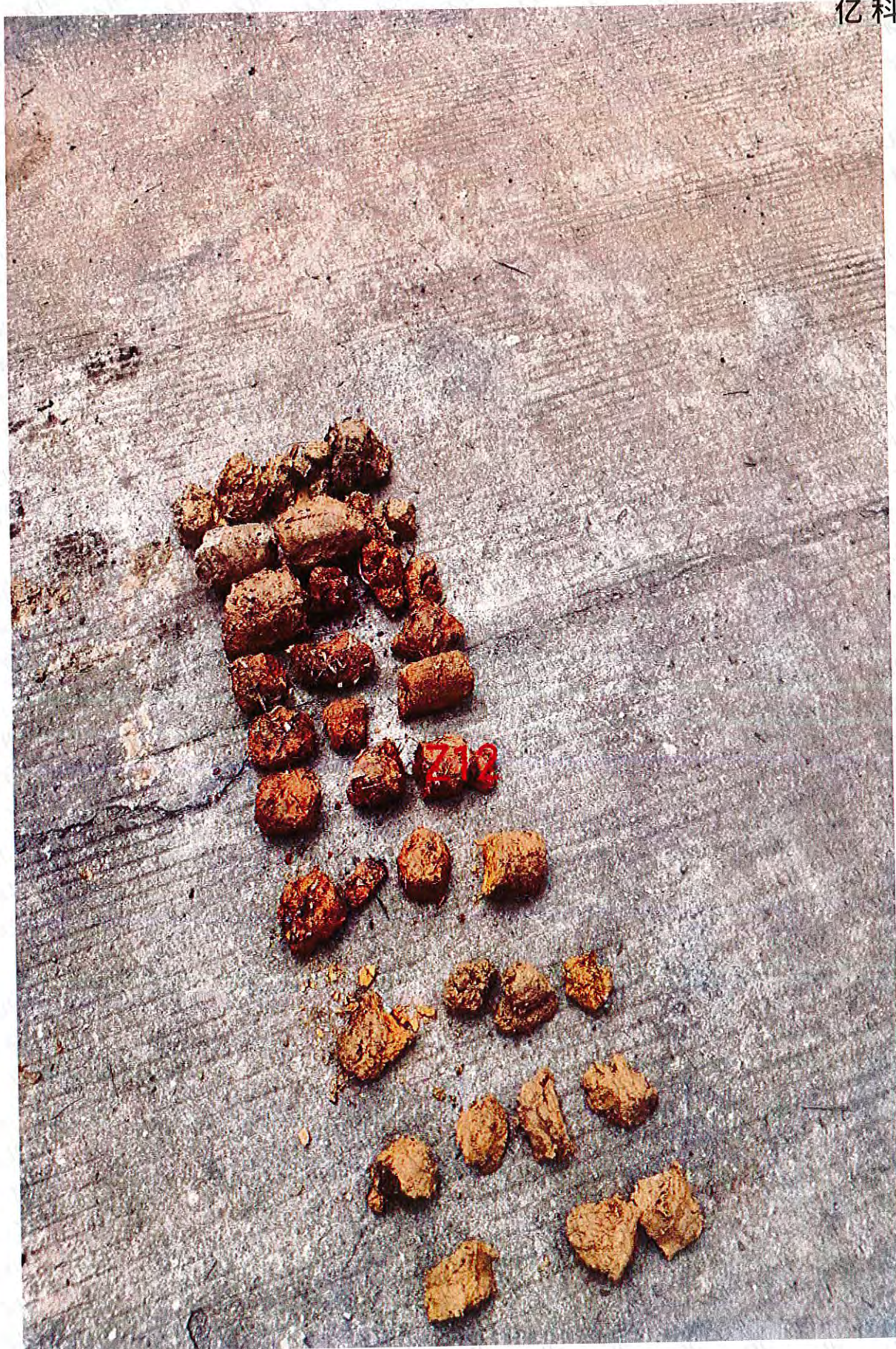














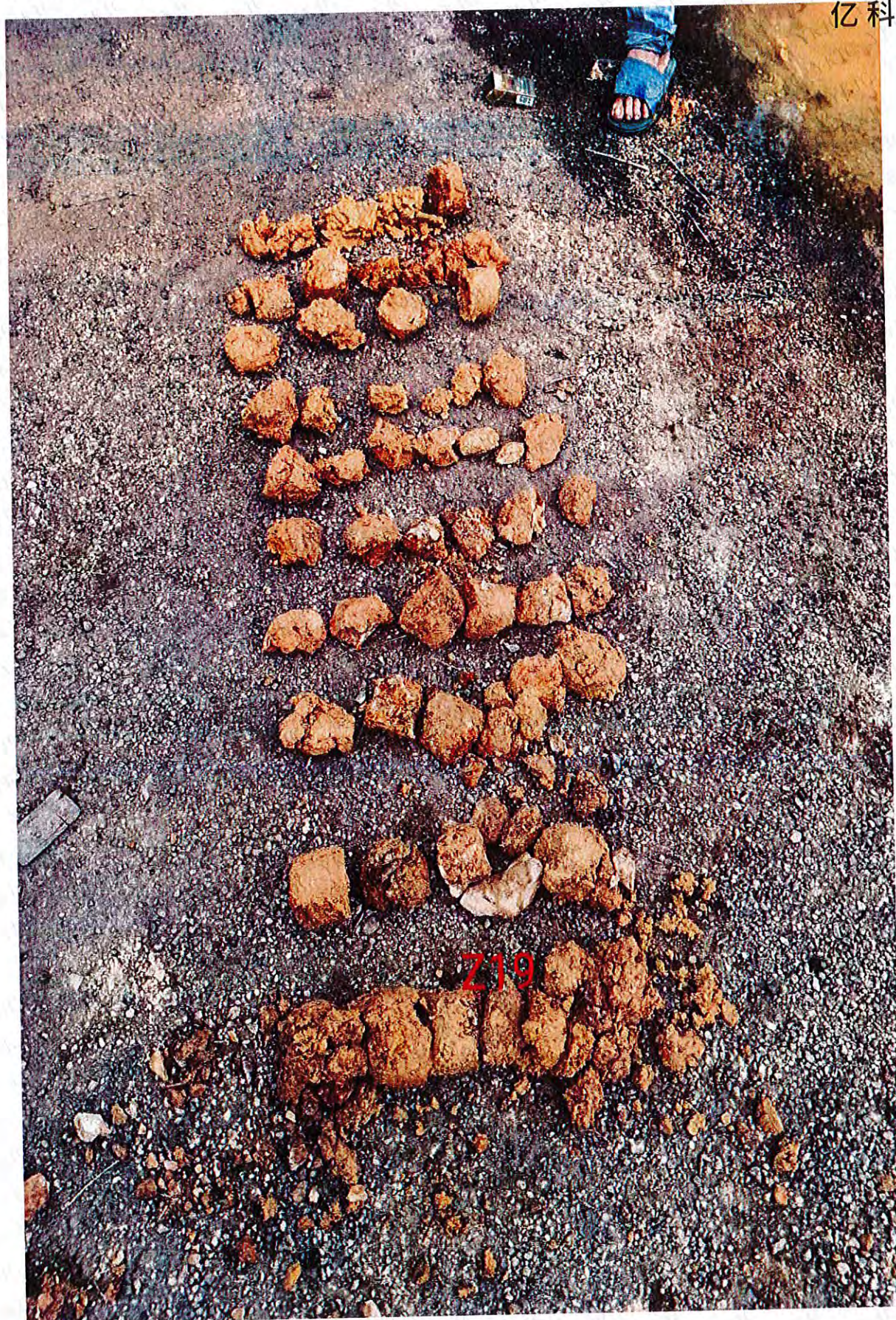




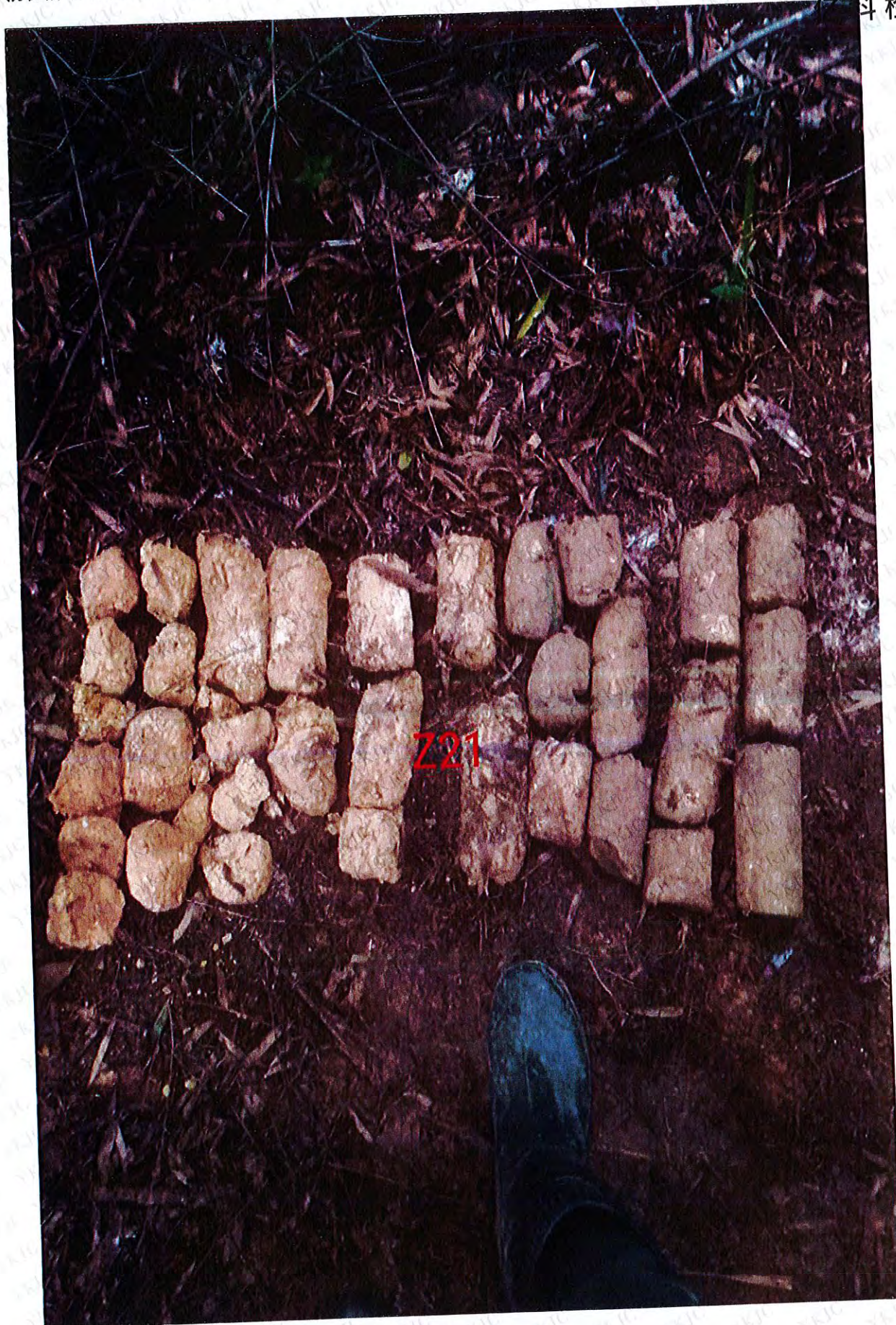




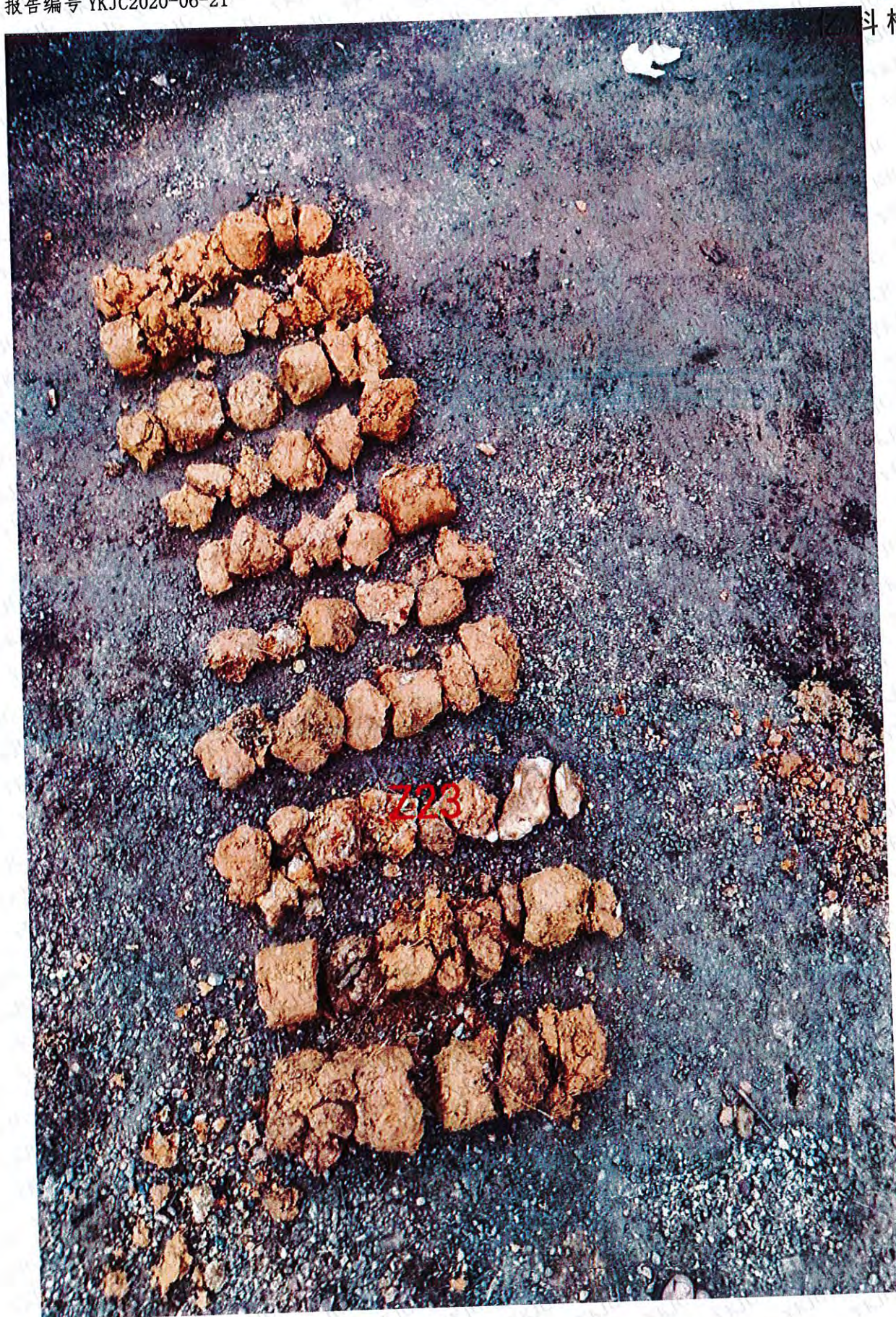






































7、质量保证、质控措施

(1) 质量保证措施

① 为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，现场检测人员须经过技术培训、安全教育合格后上岗，采样及分析人员严格按照环境检测技术规范的要求进行采样和分析，检测所用的采样和分析仪器须经计量部门检定认证。根据环境检测要求对检测全过程包括布点、采样、化验室、数据处理等各环节采取严格的质量控制。

② 质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

③ 严格按照标准分析方法进行采样及测试。

④ 所用分析仪器经过计量检定和校准；现场监测仪器使用前都经过了校准。

⑤ 监测人员均通过技术考核，持证上岗。

(2) 密码标准样品检测结果

表 7-1

项目	批号	密码标样测定值	密码标准样标准值	结果判定
氰化物	2002263	0.141 (mg/L)	0.136 ± 0.011 (mg/L)	合格
挥发酚	200350	41.5 ($\mu\text{g/L}$)	40.2 ± 2.7 ($\mu\text{g/L}$)	合格
砷	200447	47.8 ($\mu\text{g/L}$)	45.5 ± 3.1 ($\mu\text{g/L}$)	合格
镉	201429	18.9 ($\mu\text{g/L}$)	19.8 ± 1.1 ($\mu\text{g/L}$)	合格
苯酚	A1906472	1001 (mg/L)	1000 ± 2 (mg/L)	合格

8、检测结果

表 8-1 土壤检测结果

样品 类型	采样点位	检测结果 (mg/kg)			
		总氰化物	总砷	总苯酚	总镉
土壤 (背景)	TRB1-0.5m	0.04ND	42.4	0.1ND	0.09ND
	TRB1-2m	0.04ND	37.4	0.1ND	0.09ND
	TRB2-0.5m	0.04ND	45.6	0.1ND	0.09ND
	TRB2-2m	0.04ND	36.0	0.1ND	0.09ND
	TRB3-0.5m	0.04ND	42.2	0.1ND	0.09ND
	TRB3-2m	0.04ND	38.0	0.1ND	0.09ND
	TRB4-0.5m	0.04ND	40.5	0.1ND	0.09ND
	TRB4-2m	0.04ND	48.1	0.1ND	0.09ND
	TRB5-0.5m	0.04ND	44.5	0.1ND	0.09ND
	TRB5-2m	0.04ND	42.5	0.1ND	0.09ND
	TRB6-0.5m	0.04ND	41.1	0.1ND	0.09ND
	TRB6-2m	0.04ND	44.6	0.1ND	0.09ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。				



表 8-2 土壤检测结果

样品 类型	采样点位	检测结果 (mg/kg)			
		总氰化物	总砷	总苯酚	总镉
土壤 (场区)	TRZ1-0.5m	0.04ND	135	0.1ND	0.2
	TRZ1-2m	0.04ND	87.2	0.1ND	0.09
	TRZ1-4m	0.04ND	81.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ1-6m	0.04ND	108	0.1ND	0.09ND
	TRZ1-8m	0.04ND	23.0	0.1ND	0.09ND
	TRZ1-10m	0.04ND	51.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ2-0.5m	0.04ND	46.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ2-2m	0.04ND	116	0.1ND	0.09ND
	TRZ2-4m	0.04ND	44.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ2-6m	0.04ND	25.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ2-8m	0.04ND	17.9	0.1ND	0.09ND
	TRZ2-10m	0.04ND	10.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ3-0.5m	0.04ND	42.9	0.1ND	0.09ND
	TRZ3-2m	0.04ND	14.5	0.1ND	0.09ND
	TRZ3-4m	0.04ND	16.9	0.1ND	0.09ND
	TRZ3-6m	0.04ND	35.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ3-8m	0.04ND	50.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ3-10m	0.04ND	59.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ4-0.5m	0.04ND	44.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ4-2m	0.04ND	25.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ4-4m	0.04ND	19.5	0.1ND	0.09ND
	TRZ4-6m	0.04ND	51.0	0.1ND	0.09ND
	TRZ4-8m	0.04ND	16.0	0.1ND	0.09ND
	TRZ4-10m	0.04ND	53.1	0.1ND	0.09ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。				

表 8⁻³ 土壤检测结果

样品 类型	采样点位	检测结果 (mg/kg)			
		总氰化物	总砷	总苯酚	总镉
土壤 (场区)	TRZ5-0.5m	0.04ND	110	0.1ND	0.43
	TRZ5-2m	0.04ND	217	0.1ND	0.09ND
	TRZ5- ⁴ m	0.04ND	38.6	0.1ND	0.5
	TRZ5-6m	0.04ND	107	0.1ND	0.09ND
	TRZ5-8m	0.04ND	22.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ5-10m	0.04ND	19.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ6-0.5m	0.04ND	20.9	0.1ND	0.09ND
	TRZ6-2m	0.04ND	21.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ6- ⁴ m	0.04ND	54.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ6-6m	0.04ND	21.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ6-8m	0.04ND	44.5	0.1ND	0.09ND
	TRZ6-10m	0.04ND	48.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ8-0.5m	0.04ND	15.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ8-2m	0.04ND	14.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ8- ⁴ m	0.04ND	41.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ8-6m	0.04ND	34.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ8-8m	0.04ND	18.0	0.1ND	0.09ND
	TRZ8-10m	0.04ND	24.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ8-0.5m	0.04ND	66.9	0.1ND	0.09ND
	TRZ8-2m	0.04ND	532	0.6	0.09ND
	TRZ8- ⁴ m	0.04ND	138	0.1ND	0.09ND
	TRZ8-6m	0.04ND	32.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ8-8m	0.04ND	60.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ8-10m	0.04ND	48.5	0.1ND	0.09ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。				

表 8⁻⁴ 土壤检测结果

样品 类型	采样点位	检测结果 (mg/kg)			
		总氰化物	总砷	总苯酚	总镉
土壤 (场区)	TRZ9-0.5m	0.04ND	128	0.1ND	0.09ND
	TRZ9-2m	0.04ND	152	0.1ND	0.11
	TRZ9 ⁻⁴ m	0.04ND	48.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ9-6m	0.04ND	52.9	0.1ND	0.09ND
	TRZ9-8m	0.04ND	51.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ9-10m	0.04ND	41.5	0.1ND	0.09ND
	TRZ10-0.5m	0.04ND	118	0.1ND	0.09ND
	TRZ10-2m	0.04ND	164	0.1ND	0.09ND
	TRZ10 ⁻⁴ m	0.04ND	128	0.1ND	0.09ND
	TRZ10-6m	0.04ND	33.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ10-8m	0.04ND	30.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ10-10m	0.04ND	26.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ11-0.5m	0.04ND	213	0.1ND	0.15
	TRZ11-2m	0.04ND	166	0.1ND	0.09ND
	TRZ11 ⁻⁴ m	0.04ND	104	0.1ND	0.09ND
	TRZ11-6m	0.04ND	13.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ11-8m	0.04ND	22.9	0.1ND	0.09ND
	TRZ11-10m	0.04ND	30.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ12-0.5m	0.04ND	63.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ12-2m	0.04ND	78.7	0.1ND	0.11
	TRZ12 ⁻⁴ m	0.04ND	36.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ12-6m	0.04ND	40.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ12-8m	0.04ND	54.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ12-10m	0.04ND	37.9	0.1ND	0.09ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。				

表 8⁵ 土壤检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测结果 (mg/kg)			
		总氰化物	总砷	总苯酚	总镉
土壤 (场区)	TRZ13-0.5m	0.04ND	83.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ13-2m	0.04ND	181	0.1ND	0.09ND
	TRZ13-4m	0.04ND	17.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ13-6m	0.04ND	47.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ13-8m	0.04ND	36.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ13-10m	0.04ND	34.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ14-0.5m	0.04ND	35.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ14-2m	0.04ND	33.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ14-4m	0.04ND	40.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ14-6m	0.04ND	53.9	0.1ND	0.09ND
	TRZ14-8m	0.04ND	57.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ14-10m	0.04ND	51.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ15-0.5m	0.04ND	205	0.1ND	1.5
	TRZ15-2m	0.04ND	133	0.1ND	0.3
	TRZ15-4m	0.04ND	56.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ15-6m	0.04ND	40.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ15-8m	0.04ND	47.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ15-10m	0.04ND	44.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ16-0.5m	0.04ND	17.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ16-2m	0.04ND	19.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ16-4m	0.04ND	27.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ16-6m	0.04ND	17.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ16-8m	0.04ND	23.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ16-10m	0.04ND	22.6	0.1ND	0.09ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。				

表 8-6 土壤检测结果

样品 类型	采样点位	检测结果 (mg/kg)			
		总氰化物	总砷	总苯酚	总镉
土壤 (场区)	TRZ18-0.5m	0.04ND	15.7	0.1ND	0.1
	TRZ18-2m	0.04ND	13.5	0.1ND	0.1
	TRZ18-4m	0.04ND	34.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ18-6m	0.04ND	57.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ18-8m	0.04ND	36.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ18-10m	0.04ND	34.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ18-0.5m	0.04ND	21.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ18-2m	0.04ND	36.0	0.1ND	0.09ND
	TRZ18-4m	0.04ND	12.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ18-6m	0.04ND	34.9	0.1ND	0.09ND
	TRZ18-8m	0.04ND	28.0	0.1ND	0.09ND
	TRZ18-10m	0.04ND	22.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ19-0.5m	0.04ND	94.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ19-2m	0.04ND	75.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ19-4m	0.04ND	91.5	0.1ND	0.09ND
	TRZ19-6m	0.04ND	51.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ19-8m	0.04ND	55.0	0.1ND	0.09ND
	TRZ19-10m	0.04ND	52.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ20-0.5m	0.04ND	36.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ20-2m	0.04ND	20.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ20-4m	0.04ND	28.5	0.1ND	0.09ND
	TRZ20-6m	0.04ND	18.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ20-8m	0.04ND	47.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ20-10m	0.04ND	26.3	0.1ND	0.09ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。				

表 8-7 土壤检测结果

亿科检测

样品 类型	采样点位	检测结果 (mg/kg)			
		总氰化物	总砷	总苯酚	总镉
土壤 (场区)	TRZ21-0.5m	0.04ND	37.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ21-2m	0.04ND	39.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ21-4m	0.04ND	17.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ21-6m	0.04ND	24.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ21-8m	0.04ND	19.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ21-10m	0.04ND	23.0	0.1ND	0.09ND
	TRZ22-0.5m	0.04ND	23.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ22-2m	0.04ND	22.9	0.1ND	0.09ND
	TRZ22-4m	0.04ND	39.0	0.1ND	0.09ND
	TRZ22-6m	0.04ND	36.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ22-8m	0.04ND	23.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ22-10m	0.04ND	18.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ23-0.5m	0.04ND	205	0.1ND	0.1
	TRZ23-2m	0.04ND	212	0.1ND	0.1
	TRZ23-4m	0.04ND	281	0.1ND	0.09ND
	TRZ23-6m	0.04ND	47.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ23-8m	0.04ND	42.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ23-10m	0.04ND	55.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ24-0.5m	0.04ND	210	0.1ND	0.09ND
	TRZ24-2m	0.04ND	64.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ24-4m	0.04ND	29.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ24-6m	0.04ND	31.0	0.1ND	0.09ND
	TRZ24-8m	0.04ND	27.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ24-10m	0.04ND	32.8	0.1ND	0.09ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。				



表 8-8 土壤检测结果

样品 类型	采样点位	检测结果 (mg/kg)			
		总氰化物	总砷	总苯酚	总镉
土壤 (场区)	TRZ25-0.5m	0.04ND	18.4	0.1ND	0.18
	TRZ25-2m	0.04ND	16.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ25-4m	0.04ND	13.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ25-6m	0.04ND	16.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ25-8m	0.04ND	16.0	0.1ND	0.09ND
	TRZ25-10m	0.04ND	19.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ26-0.5m	0.04ND	48.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ26-2m	0.04ND	20.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ26-4m	0.04ND	29.9	0.1ND	0.1
	TRZ26-6m	0.04ND	33.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ26-8m	0.04ND	57.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ26-10m	0.04ND	55.0	0.1ND	0.1
	TRZ28-0.5m	0.04ND	25.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ28-2m	0.04ND	17.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ28-4m	0.04ND	59.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ28-6m	0.04ND	52.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ28-8m	0.04ND	16.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ28-10m	0.04ND	12.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ28-0.5m	0.04ND	11.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ28-2m	0.04ND	16.7	0.1ND	0.1
	TRZ28-4m	0.04ND	26.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ28-6m	0.04ND	33.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ28-8m	0.04ND	51.9	0.1ND	0.2
	TRZ28-10m	0.04ND	37.5	0.1ND	0.09ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。				



表 8-9 土壤检测结果

样品 类型	采样点位	检测结果 (mg/kg)			
		总氰化物	总砷	总苯酚	总镉
土壤 (场区)	TRZ29-0.5m	0.04ND	14.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ29-2m	0.04ND	18.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ29-4m	0.04ND	33.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ29-6m	0.04ND	37.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ29-8m	0.04ND	39.5	0.1ND	0.09ND
	TRZ29-10m	0.04ND	47.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ30-0.5m	0.04ND	95.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ30-2m	0.04ND	145	0.1ND	0.14
	TRZ30-4m	0.04ND	12.8	0.1ND	0.09ND
	TRZ30-6m	0.04ND	55.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ30-8m	0.04ND	43.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ30-10m	0.04ND	15.2	0.1ND	0.09
	TRZ31-0.5m	0.04ND	9.31	0.1ND	0.09ND
	TRZ31-2m	0.04ND	10.5	0.1ND	0.09ND
	TRZ31-4m	0.04ND	21.1	0.1ND	0.16
	TRZ31-6m	0.04ND	25.5	0.1ND	0.09ND
	TRZ31-8m	0.04ND	25.5	0.1ND	0.09ND
	TRZ31-10m	0.04ND	39.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ32-0.5m	0.04ND	23.9	0.1ND	0.09ND
	TRZ32-2m	0.04ND	17.0	0.1ND	0.09ND
	TRZ32-4m	0.04ND	23.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ32-6m	0.04ND	24.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ32-8m	0.04ND	29.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ32-10m	0.04ND	32.7	0.1ND	0.09ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。				



表 8-10 土壤检测结果

样品 类型	采样点位	检测结果 (mg/kg)			
		总氰化物	总砷	总苯酚	总镉
土壤 (场区)	TRZ33-0.5m	0.04ND	11.5	0.1ND	0.09ND
	TRZ33-2m	0.04ND	27.1	0.1ND	0.1
	TRZ33-4m	0.04ND	38.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ33-6m	0.04ND	28.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ33-8m	0.04ND	38.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ33-10m	0.04ND	53.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ34-0.5m	0.04ND	120	0.1ND	0.09
	TRZ34-2m	0.04ND	164	0.1ND	0.09ND
	TRZ34-4m	0.04ND	13.9	0.1ND	0.09ND
	TRZ34-6m	0.04ND	17.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ34-8m	0.04ND	49.5	0.1ND	0.09ND
	TRZ34-10m	0.04ND	51.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ35-0.5m	0.04ND	19.2	0.1ND	0.1
	TRZ35-2m	0.04ND	23.3	0.1ND	0.09
	TRZ35-4m	0.04ND	15.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ35-6m	0.04ND	16.1	0.1ND	0.09ND
	TRZ35-8m	0.04ND	11.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ35-10m	0.04ND	21.7	0.1ND	0.09ND
	TRZ36-0.5m	0.04ND	18.4	0.1ND	0.17
	TRZ36-2m	0.04ND	15.2	0.1ND	0.09ND
	TRZ36-4m	0.04ND	15.6	0.1ND	0.09ND
	TRZ36-6m	0.04ND	19.3	0.1ND	0.09ND
	TRZ36-8m	0.04ND	26.4	0.1ND	0.09ND
	TRZ36-10m	0.04ND	27.1	0.1ND	0.09ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。				



表 8-11 底泥总量检测结果

样品类型	采样点位	检测结果 (mg/L)			
		氰化物	砷	苯酚	镉
底泥 (池塘)	DNC1-0.5m	0.04ND	322	2.31	0.1
	DNC1-2m	0.04ND	159	0.42	0.09ND
	DNC1-4m	0.04ND	32.5	0.17	0.1
	DNC1-6m	0.04ND	34.2	0.15	0.09ND
	DNC2-0.5m	0.04ND	458	1.26	0.09ND
	DNC2-2m	0.04ND	256	0.89	0.1
	DNC2-4m	0.04ND	57.6	0.19	0.09ND
	DNC2-6m	0.04ND	53.0	0.19	0.09ND
	DNC3-0.5m	0.04ND	122	0.14	0.1
	DNC3-2m	0.04ND	660	0.18	0.09ND
	DNC3-4m	0.04ND	61.9	0.1ND	0.1
	DNC3-6m	0.04ND	32.1	0.1ND	0.09ND
	DNC4-0.5m	0.04ND	713	3.45	0.09ND
	DNC4-2m	0.04ND	164	0.49	0.09ND
	DNC4-4m	0.04ND	48.1	0.31	0.09ND
	DNC4-6m	0.04ND	37.0	0.20	0.09ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。				

表 8-12 底泥酸浸检测结果

样品类型	采样点位	检测结果 (mg/L)					
		氰化物	砷	苯酚	镉	苯	甲苯
底泥 (池塘)	DNC1-0.5m	4.0×10^{-3} ND	1.08	0.23	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC1-2m	4.0×10^{-3} ND	0.21	0.50	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC1-4m	4.0×10^{-3} ND	0.10	0.12	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC1-6m	4.0×10^{-3} ND	0.65	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC2-0.5m	4.0×10^{-3} ND	2.22	0.55	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC2-2m	4.0×10^{-3} ND	0.62	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC2-4m	4.0×10^{-3} ND	0.25	0.27	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC2-6m	4.0×10^{-3} ND	0.22	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC3-0.5m	4.0×10^{-3} ND	1.09	0.64	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC3-2m	4.0×10^{-3} ND	0.24	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC3-4m	4.0×10^{-3} ND	0.24	0.24	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC3-6m	4.0×10^{-3} ND	0.11	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC4-0.5m	4.0×10^{-3} ND	0.97	0.45	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC4-2m	4.0×10^{-3} ND	0.24	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC4-4m	4.0×10^{-3} ND	0.19	0.19	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	DNC4-6m	4.0×10^{-3} ND	0.15	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。						

表 8-13 底泥水浸检测结果

样品 类型	采样点位	检测结果 (mg/L)					
		氰化物	砷	苯酚	镉	苯	甲苯
底泥 (池塘)	DNC1-0.5m	4.0×10^{-3} ND	0.76	0.38	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC1-2m	4.0×10^{-3} ND	0.53	0.42	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC1-4m	4.0×10^{-3} ND	0.08	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC1-6m	4.0×10^{-3} ND	0.09	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC2-0.5m	4.0×10^{-3} ND	0.97	0.32	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC2-2m	4.0×10^{-3} ND	0.18	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC2-4m	4.0×10^{-3} ND	0.16	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC2-6m	4.0×10^{-3} ND	0.13	0.21	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC3-0.5m	4.0×10^{-3} ND	0.04	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC3-2m	4.0×10^{-3} ND	0.59	0.37	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC3-4m	4.0×10^{-3} ND	0.13	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC3-6m	4.0×10^{-3} ND	0.12	0.18	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC4-0.5m	4.0×10^{-3} ND	1.03	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC4-2m	4.0×10^{-3} ND	0.14	0.69	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC4-4m	4.0×10^{-3} ND	0.12	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	DNC4-6m	4.0×10^{-3} ND	0.10	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。						



表 8-14 底泥总量检测结果

样品类型	采样点位	检测结果(mg/L)			
		氟化物	砷	苯酚	镉
底泥 (排洪渠)	Q1-0.5m	0.04ND	240	0.28	0.1
	Q1-2m	0.04ND	144	0.61	0.1
	Q1-4m	0.04ND	38.3	0.12	0.09ND
	Q1-6m	0.04ND	38.8	0.17	0.09ND
	Q2-0.5m	0.04ND	820	3.27	0.1
	Q2-2m	0.04ND	143	0.86	0.1
	Q2-4m	0.04ND	54.6	0.14	0.09ND
	Q2-6m	0.04ND	46.4	0.23	0.09ND
	Q3-0.5m	0.04ND	159	0.34	0.1
	Q3-2m	0.04ND	89.4	0.1ND	0.09ND
	Q3-4m	0.04ND	58.8	0.12	0.09ND
	Q3-6m	0.04ND	42.2	0.1ND	0.09ND
	Q4-0.5m	0.04ND	252	4.51	0.1
	Q4-2m	0.04ND	63.9	1.07	0.09ND
	Q4-4m	0.04ND	28.0	0.39	0.09ND
	Q4-6m	0.04ND	32.7	0.44	0.3
	Q5-0.5m	0.04ND	69.3	0.21	0.1
	Q5-2m	0.04ND	51.0	0.1ND	0.09ND
	Q5-4m	0.04ND	41.9	0.37	0.09ND
	Q5-6m	0.04ND	51.4	0.1ND	0.09ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。				

表 8-15 底泥酸浸检测结果

亿科检测

样品类型	采样点位	检测结果(mg/L)					
		氰化物	砷	苯酚	镉	苯	甲苯
底泥 (排洪渠)	Q1-0.5m	4.0×10^{-3} ND	0.75	0.45	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	1.5×10^{-3}
	Q1-2m	4.0×10^{-3} ND	0.49	0.27	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	2.1×10^{-3}
	Q1-4m	4.0×10^{-3} ND	0.15	0.19	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q1-6m	4.0×10^{-3} ND	0.19	0.16	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q2-0.5m	4.0×10^{-3} ND	2.19	0.86	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q2-2m	4.0×10^{-3} ND	0.68	0.24	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q2-4m	4.0×10^{-3} ND	0.22	0.22	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q2-6m	4.0×10^{-3} ND	0.18	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q3-0.5m	4.0×10^{-3} ND	0.79	0.36	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q3-2m	4.0×10^{-3} ND	0.18	0.12	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q3-4m	4.0×10^{-3} ND	0.33	0.16	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q3-6m	4.0×10^{-3} ND	0.17	0.25	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q4-0.5m	4.0×10^{-3} ND	0.62	0.33	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q4-2m	4.0×10^{-3} ND	0.20	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	2.5×10^{-3}
	Q4-4m	4.0×10^{-3} ND	0.13	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q4-6m	4.0×10^{-3} ND	0.13	0.43	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q5-0.5m	4.0×10^{-3} ND	0.24	0.21	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q5-2m	4.0×10^{-3} ND	0.21	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q5-4m	4.0×10^{-3} ND	0.16	0.17	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	Q5-6m	4.0×10^{-3} ND	0.19	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。						

表 8-16 底泥水浸检测结果

亿科检测

样品类型	采样点位	检测结果 (mg/L)					
		氰化物	砷	苯酚	镉	苯	甲苯
底泥 (排洪渠)	Q1-0.5m	4.0×10^{-3} ND	0.87	0.44	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q1-2m	4.0×10^{-3} ND	0.11	0.31	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q1-4m	4.0×10^{-3} ND	0.08	0.16	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q1-6m	4.0×10^{-3} ND	0.09	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q2-0.5m	4.0×10^{-3} ND	0.09	0.77	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q2-2m	4.0×10^{-3} ND	0.10	0.21	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q2-4m	4.0×10^{-3} ND	0.13	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q2-6m	4.0×10^{-3} ND	0.11	0.18	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q3-0.5m	4.0×10^{-3} ND	0.07	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q3-2m	4.0×10^{-3} ND	0.11	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q3-4m	4.0×10^{-3} ND	0.14	0.36	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q3-6m	4.0×10^{-3} ND	0.08	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q4-0.5m	4.0×10^{-3} ND	0.11	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q4-2m	4.0×10^{-3} ND	0.12	0.39	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q4-4m	4.0×10^{-3} ND	0.07	0.12	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q4-6m	4.0×10^{-3} ND	0.08	0.18	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q5-0.5m	4.0×10^{-3} ND	0.15	0.37	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q5-2m	4.0×10^{-3} ND	0.12	0.26	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q5-4m	4.0×10^{-3} ND	0.09	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
	Q5-6m	4.0×10^{-3} ND	0.12	0.1ND	5.0×10^{-5} ND	3.0×10^{-3} ND	3.0×10^{-3} ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。						

*** 报告结束 ***

填报人: 谢俊

审核人: 张永云

签发人: 张永云

2020

年

7月

10日

检测专用章

建设项目环境现状监测资料质量保证单

我公司为临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告提供了监测数据，报告编号为“亿科检测(2020)第 06-21 号”，并对所提供数据资料的准确性和有效性负责。

项目名称	临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告		
项目所在地	临湘市儒溪镇		
监测时间	2020 年 6 月 10 日-6 月 28 日		
环境质量/污染源			
类 别	数 量	类 别	数 量
土壤	912 个数据	底泥	576 个数据
地表水	/	废水	/
地下水	/	噪声源	/
噪声	/	废渣	/
废气	/		
备注	<div>科检测</div>		

经办人：谢俊

审核人：张孝心

单位公章



2020 年 7 月 10 日

建设项目环境现状监测资料质量保证单

我公司为临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告提供了监测数据，报告编号为“亿科检测(2020)第 L08-12 号”，并对所提供数据资料的准确性和有效性负责。

项目名称	临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告		
项目所在地	临湘市儒溪镇		
监测时间	2020 年 8 月 18 日-8 月 26 日		
环境质量/污染源			
类 别	数 量	类 别	数 量
废气	42 个数据	固废	360 个数据
地表水	/	废水	/
地下水	/	噪声源	/
噪声	/	废渣	/
土壤	/	底泥	/
备注			

经办人:

李光桑

审核人:

何利

单位公章



2020年8月31日



检 测 报 告

编 号： 亿科检测(2020) 第 L08-12 号

项目名称： 临湘市原岳阳安达化工厂及周边场地环境调查报告

委托单位： 岳阳市生态环境局临湘分局

检测类型： 委托检测

湖南亿科检测有限公司
(加盖检验检测专用章)



湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

① 岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼

☎ 0730-8333738 🌐 www.yikejc.com



亿科检测

Hunan Yike Testing Co



企业简介 COMPANY INTRODUCTION

湖南亿科检测有限公司坐落于历史悠久的文化名城—岳阳，公司成立于2014年10月，注册资金2580万元，是一家具有独立法人资格的专业第三方检测服务机构，涉及的行业有工业、农业、化工、煤炭、交通、水利、建筑、医药等，承接各大企业、社会团体、政府部门等委托的环境检测、验收、环境影响因素评价业务及环保咨询服务等。

公司办公总面积2600 m²，实验室面积1800 m²，实验室设置有理化实验室和微生物实验室。实验室装修均按照目前最先进的化学和微生物实验室设计要求，布局科学，结构合理，功能齐全。

2016年1月实验室通过资质认定，取得CMA（计量认证）资质，实验室检测能力覆盖水、废气、环境空气、工作场所空气、噪声、辐射、土壤、固体废物、装饰装修材料等九大类领域共计733项监测参数。其中仪器设备资产1200余万。配有PlasmaMS 300电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）、气相色谱质谱联用仪（GC-MS）、PANNA A91气相色谱仪（GC）、PANNA LC-PH8液相色谱仪（LC）、TAS-900AFG原子吸收分光光度计（AAS）、原子荧光分光光度计（AFS）、PIC-10离子色谱仪（IC）、GPC Cleanup 800全自动凝胶净化系统、JLBG-126红外分光测油仪、TH-150中流量大气颗粒物综合采样仪、TH-880IV微电脑烟尘平行采样仪、MGA6便携式红外烟气分析仪等高端精密的检测及采样设备。

放眼未来，我们将逐步开展公共卫生、材料、食品农产品、医药、化妆品等检测服务。着力打造国内服务一流涵盖全领域的专业第三方检测服务机构。

湖南亿科检测有限公司拥有一支在检测、认证、质量管理以及环境评价方面经验丰富的专业团队，并积极与各高校及研究机构开展多方位的合作与交流，为相关部门制订环保对策和措施提供依据，公司始终坚持“精准、求实、服务、创新”为质量方针，秉承“公平、公正、及时、准确、客户至上”的服务宗旨，不断完善服务内容提高服务质量，竭诚为各行各业提供专业的高质量技术服务。

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

⑨ 岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼

☎ 0730-8333738 🌐 www.yikejc.com

1、任务来源

受岳阳市生态环境局临湘分局委托，湖南亿科检测有限公司对其样进行了检测，并根据检测结果编制了本报告，为委托单位提供技术支持。

2、项目基本信息

表 2-1 基本信息

项目名称	临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理环境检测
委托单位	岳阳市生态环境局临湘分局
采样日期	2020年8月17日-2020年8月19日
分析日期	2020年8月18日-2020年8月26日
备注	①检测结果的不确定度：未评定 ②偏离标准方法情况：无 ③分包情况：无 ④非标方法使用情况：无

3、检测内容

表 3-1 检测内容一览表

样品类别	检测点位	检测因子	检测频率
固废	30个	酸浸：砷、苯酚、镉、氰化物、苯、甲苯	1次/1天
		水浸：砷、苯酚、镉、氰化物、苯、甲苯	
无组织废气	上风向、下风向	颗粒物、苯、甲苯、酚类、甲醇、氯化氢、氯苯类、非甲烷总烃	3天/1次

4、检测方法及仪器设备

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
固废 (酸浸)	砷	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体 质谱仪 PlasmaMS300	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
	镉	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体 质谱仪 PlasmaMS300	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
	苯	顶空气相色谱法固废挥发性有机物 HJ 760-2015	气相色谱仪 G5	$3.5 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
	甲苯	顶空气相色谱法固废挥发性有机物 HJ 760-2015	气相色谱仪 G5	$7.0 \times 10^{-4} \text{mg/L}$
	苯酚	气相色谱法 HJ 711-2014	气相色谱仪 G5	0.004mg/L
	氰化物	异烟酸吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2019	双光束紫外可见 分光光度计 TU-1901	0.004mg/L
固废 (水浸)	砷	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体 质谱仪 PlasmaMS300	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
	镉	电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体 质谱仪 PlasmaMS300	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
	苯	顶空气相色谱法固废挥发性有机物 HJ 760-2015	气相色谱仪 G5	$3.5 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
	甲苯	顶空气相色谱法固废挥发性有机物 HJ 760-2015	气相色谱仪 G5	$7.0 \times 10^{-4} \text{mg/L}$
	氰化物	异烟酸吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2019	双光束紫外可见 分光光度计 TU-1901	0.004mg/L
	苯酚	气相色谱法 HJ 711-2014	气相色谱仪 G5	0.004mg/L
无组织 废气	颗粒物	重量法 GB/T 15432-1995	天平 AE-224	0.001mg/m^3
	苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 G5	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
	甲苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 G5	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
	甲醇	气相色谱法 GB 11738-89	气相色谱仪 G5	0.4mg/m^3
	氯化氢	离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 PIC-10	$2.0 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$
	氯苯类	气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	气相色谱-质谱仪 A91-GCQ	/
	非甲烷总烃	气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 A91	$4.0 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$

5、采样及前处理依据和方法

- (1) 《土壤环境检测技术规范》HJ/T 166-2014
- (2) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000

6、现场照片



湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

上风

经度：113°19.762380'

纬度：29°38.747880'

地址：湖南省岳阳市临湘市S201

时间：2020-08-17 10:31:44

海拔：20.0米

天气：☁️ 26 ~ 35°C 东南风

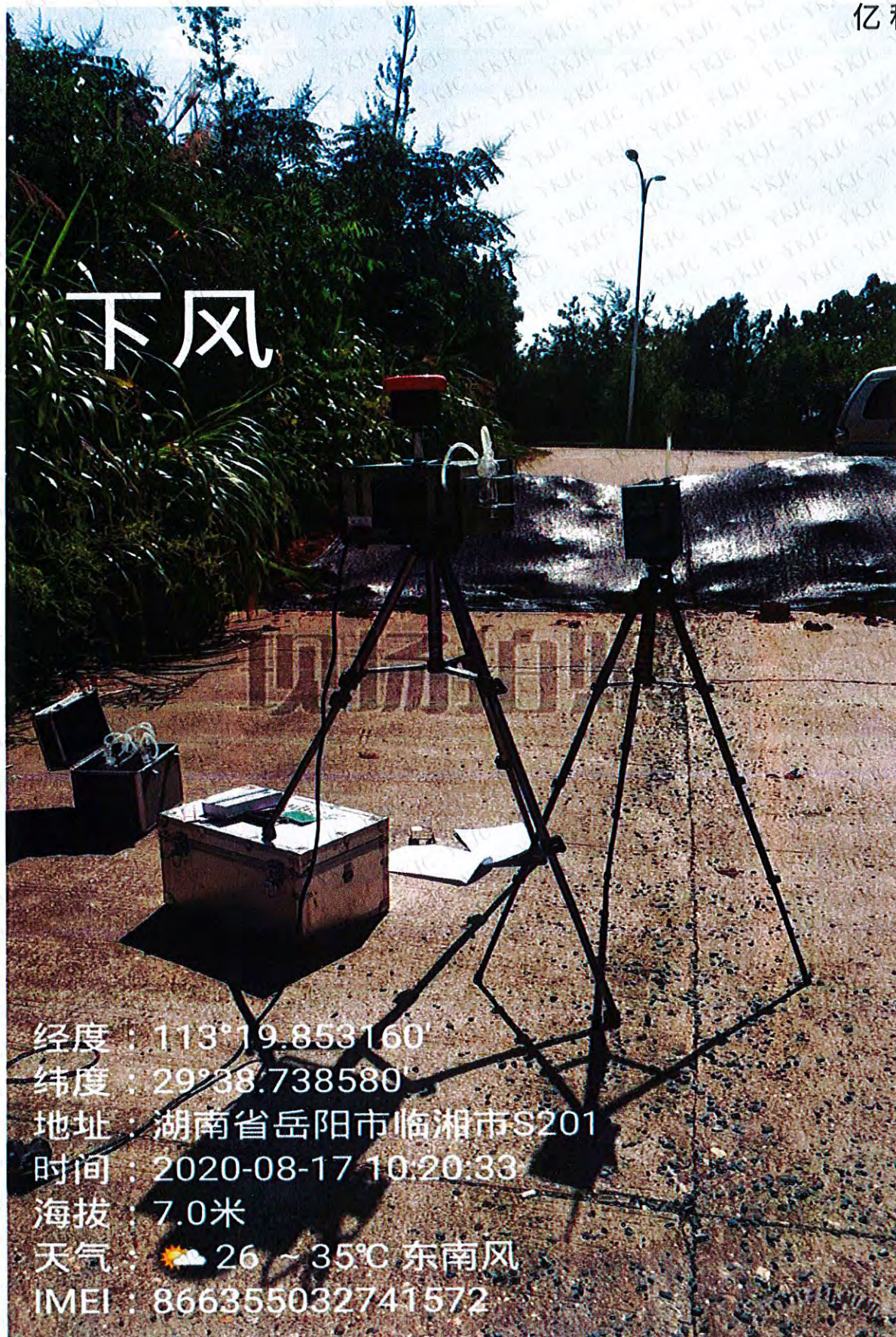
IMEI：866355032741572

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

下风



经度 : 113°19.857480'
纬度 : 29°38.739300'
地址 : 湖南省岳阳市临湘市S201
时间 : 2020-08-17 10:20:55
海拔 : 6.0米
天气 : ☁ 26 ~ 35°C 东南风
IMEI : 866355032741572





7、质量保证、质控措施

(1) 质量保证措施

① 为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，现场检测人员须经过技术培训、安全教育合格后上岗，采样及分析人员严格按照环境检测技术规范的要求进行采样和分析，检测所用的采样和分析仪器须经计量部门检定认证。根据环境检测要求对检测全过程包括布点、采样、化验室、数据处理等各环节采取严格的质量控制。

② 质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

③ 严格按照标准分析方法进行采样及测试。

④ 所用分析仪器经过计量检定和校准；现场监测仪器使用前都经过了校准。

⑤ 监测人员均通过技术考核，持证上岗。

(2) 密码标准样品检测结果

表 7-1

项目	批号	密码标样测定值	密码标准样标准值	结果判定
氰化物	2002263	0.140(mg/L)	0.136±0.011(mg/L)	合格
挥发酚	200350	41.0 (μg/L)	40.2±2.7 (μg/L)	合格
砷	200447	44.8 (μg/L)	45.5±3.1 (μg/L)	合格
镉	201429	19.2 (μg/L)	19.8±1.1 (μg/L)	合格
苯酚	A1906472	999(mg/L)	1000±2(mg/L)	合格



8、检测结果

表 8-1 固废检测结果

样品 类型	采样点位	检测结果 (mg/L)					
		氰化物	砷	苯酚	镉	苯	甲苯
固废 (酸浸)	G1	0.011	0.01	0.452	1.2×10^{-3} ND	3.62×10^{-3}	7.0×10^{-4} ND
	G2	0.013	1.0×10^{-3} ND	0.361	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G3	0.014	1.0×10^{-3} ND	0.113	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G4	0.015	0.01	0.285	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G5	0.012	0.01	0.217	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G6	0.017	0.01	0.398	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G7	0.016	0.01	0.258	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G8	0.017	0.01	0.370	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G9	0.013	0.01	1.06	1.2×10^{-3} ND	4.09×10^{-3}	8.2×10^{-4}
	G10	0.018	0.01	0.485	1.2×10^{-3} ND	4.09×10^{-3} ND	8.2×10^{-4} ND
	G11	0.018	0.01	0.331	1.2×10^{-3} ND	4.09×10^{-3} ND	8.2×10^{-4} ND
	G12	0.014	1.0×10^{-3} ND	0.260	1.2×10^{-3} ND	4.09×10^{-3} ND	8.2×10^{-4} ND
	G13	0.008	0.01	0.883	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G14	0.016	0.01	0.367	1.2×10^{-3} ND	4.09×10^{-3} ND	8.2×10^{-4} ND
	G15	0.017	0.01	0.409	1.2×10^{-3} ND	4.09×10^{-3} ND	8.2×10^{-4} ND
	G16	0.010	0.07	1.75	1.2×10^{-3} ND	4.30×10^{-3}	7.0×10^{-4} ND
	G17	0.017	0.01	0.630	1.2×10^{-3} ND	4.09×10^{-3} ND	8.2×10^{-4} ND
	G18	0.014	0.01	0.941	1.2×10^{-3} ND	3.56×10^{-3}	8.2×10^{-4} ND
	G19	0.013	0.01	0.335	1.2×10^{-3} ND	3.56×10^{-3} ND	8.2×10^{-4} ND
	G20	0.114	0.02	1.13	1.2×10^{-3} ND	3.56×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G21	0.016	0.03	0.767	1.2×10^{-3} ND	3.56×10^{-3} ND	8.2×10^{-4} ND
	G22	0.008	0.03	2.97	1.2×10^{-3} ND	6.13×10^{-3}	1.37×10^{-3}
	G23	0.013	0.02	1.72	1.2×10^{-3} ND	4.64×10^{-3}	7.0×10^{-4} ND
	G24	0.017	0.01	1.55	1.2×10^{-3} ND	3.92×10^{-3}	9.1×10^{-4}
	G25	0.011	0.01	1.13	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G26	0.016	0.01	0.498	1.2×10^{-3} ND	3.92×10^{-3} ND	9.1×10^{-4} ND
	G27	0.010	0.01	1.27	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G28	0.009	0.01	2.55	1.2×10^{-3} ND	5.49×10^{-3}	7.0×10^{-4} ND
	G29	0.017	0.01	0.533	1.2×10^{-3} ND	3.92×10^{-3} ND	9.1×10^{-4} ND
	G30	0.014	0.02	0.918	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。						



表 8-2 固废检测结果

样品 类型	采样点位	检测结果 (mg/L)					
		氰化物	砷	苯酚	镉	苯	甲苯
固废 (水浸)	G1	0.011	0.01	0.084	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G2	0.013	1.0×10^{-3} ND	0.071	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G3	0.016	1.0×10^{-3} ND	0.034	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G4	0.014	0.01	0.047	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G5	0.013	1.0×10^{-3} ND	0.041	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G6	0.018	1.0×10^{-3} ND	0.077	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G7	0.016	1.0×10^{-3} ND	0.045	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G8	0.018	1.0×10^{-3} ND	0.071	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G9	0.014	0.01	0.203	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G10	0.020	1.0×10^{-3} ND	0.088	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G11	0.019	1.0×10^{-3} ND	0.066	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G12	0.014	1.0×10^{-3} ND	0.043	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G13	0.009	0.01	0.169	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G14	0.017	1.0×10^{-3} ND	0.062	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G15	0.017	1.0×10^{-3} ND	0.081	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G16	0.013	0.04	0.325	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G17	0.018	1.0×10^{-3} ND	0.124	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G18	0.014	1.0×10^{-3} ND	0.196	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G19	0.014	1.0×10^{-3} ND	0.068	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G20	0.123	0.01	0.200	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G21	0.016	1.0×10^{-3} ND	0.145	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G22	0.008	0.03	0.741	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G23	0.013	0.02	0.351	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G24	0.018	0.01	0.307	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G25	0.012	1.0×10^{-3} ND	0.228	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G26	0.017	1.0×10^{-3} ND	0.089	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G27	0.010	0.01	0.247	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G28	0.009	1.0×10^{-3} ND	0.511	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G29	0.018	0.01	0.099	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
	G30	0.014	0.01	0.185	1.2×10^{-3} ND	3.5×10^{-3} ND	7.0×10^{-4} ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。						

表 8-3 无组织废气检测结果

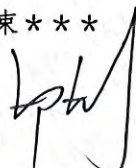
样品类型	采样点位	检测因子	检测结果 (mg/m ³)			执行结果 (mg/m ³)
			第一天	第二天	第三天	
无组织废气	上风向	颗粒物	0.178	0.300	0.283	1.0
		苯	1.40×10^{-2}	9.18×10^{-3}	9.92×10^{-3}	0.5
		甲苯	9.56×10^{-3}	6.10×10^{-3}	1.5×10^{-3} ND	3.0
		甲醇	0.4ND	0.4ND	0.4ND	15
		氯化氢	7.80×10^{-2}	8.97×10^{-2}	6.63×10^{-2}	0.25
		氯苯类	2.18×10^{-3}	3.20×10^{-3}	1.87×10^{-3}	0.50
		非甲烷总烃	0.70	0.66	0.69	5.0
	下风向	颗粒物	0.272	0.233	0.311	1.0
		苯	3.93×10^{-2}	1.76×10^{-2}	1.01×10^{-2}	0.5
		甲苯	1.5×10^{-3} ND	1.5×10^{-3} ND	9.45×10^{-3}	3.0
		甲醇	0.14	0.16	0.16	15
		氯化氢	0.11	0.10	9.36×10^{-2}	0.25
		氯苯类	5.47×10^{-3}	6.33×10^{-3}	7.41×10^{-3}	0.50
		非甲烷总烃	1.21	1.25	0.87	5.0
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 执行《大气污染综合排放标准》(GB 16298-1996)。					

*** 报告结束 ***

填报人:

李光禄

审核人:



签发人:





报告编号 YKJC2020-10-38

161812050369



亿科检测

检 测 报 告

编 号:

亿科检测(2020) 第 10-38 号

临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理

项目名称:

环境检测

委托单位:

岳阳市生态环境局临湘分局

检测类型:

委托检测

湖南亿科检测有限公司
(加盖检验检测专用章)

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

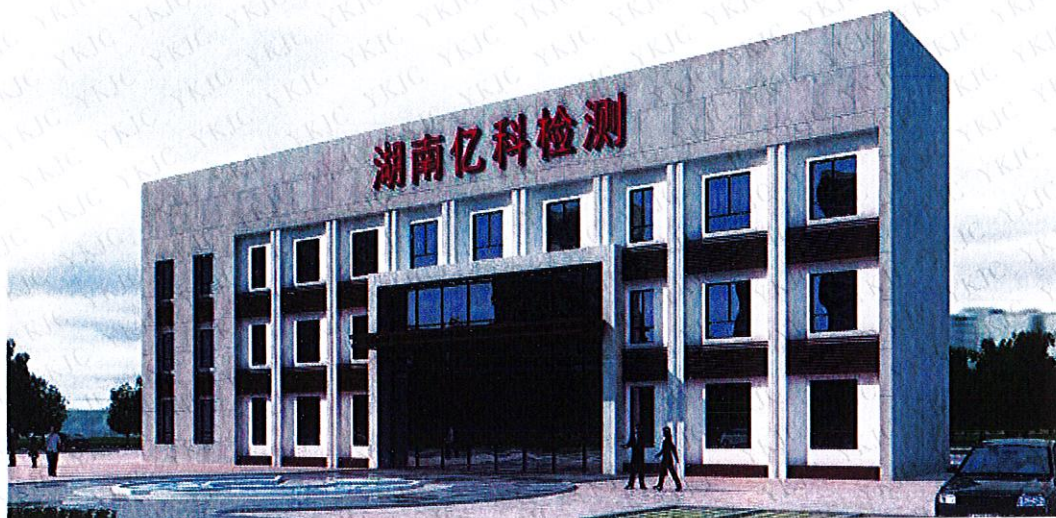
⑨ 岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼

① 0730-8333738 ② www.yikejc.com



亿科检测

Hunan Yike Testing Co



企业简介 COMPANY INTRODUCTION

湖南亿科检测有限公司坐落于历史悠久的文化名城—岳阳，公司成立于2014年10月，注册资金2580万元，是一家具有独立法人资格的专业第三方检测服务机构，涉及的行业有工业、农业、化工、煤炭、交通、水利、建筑、医药等，承接各大企业、社会团体、政府部门等委托的环境检测、验收、环境影响因素评价业务及环保咨询服务等。

公司办公总面积2600 m²，实验室面积1800 m²，实验室设置有理化实验室和微生物实验室。实验室装修均按照目前最先进的化学和微生物实验室设计要求，布局科学，结构合理，功能齐全。

2016年1月实验室通过资质认定，取得CMA（计量认证）资质，实验室检测能力覆盖水、废气、环境空气、工作场所空气、噪声、辐射、土壤、固体废物、装饰装修材料等九大类领域共计654项监测参数。其中仪器设备资产1200余万。配有PlasmaMS 300电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）、气相色谱质谱联用仪（GC-MS）、PANNA A91气相色谱仪（GC）、PANNA A91Plus气质联用仪、PANNA LC-PH8液相色谱仪（LC）、TAS-900AFG原子吸收分光光度计（AAS）、原子荧光分光光度计（AFS）、PIC-10离子色谱仪（IC）、GPC Cleanup 800全自动凝胶净化系统、JLBG-126红外分光测油仪、TH-150中流量大气颗粒物综合采样仪、TH-880IV微电脑烟尘平行采样仪、MGA6便携式红外烟气分析仪、总有机碳分析仪（TOC-2000）、全自动烷基汞分析仪（MMA72）等高端精密的检测及采样设备。

放眼未来，我们将逐步开展公共卫生、材料、食品农产品、医药、化妆品等检测服务。着力打造国内服务一流涵盖全领域的专业第三方检测服务机构。

湖南亿科检测有限公司拥有一支在检测、认证、质量管理以及环境评价方面经验丰富的专业团队，并积极与各高校及研究机构开展多方位的合作与交流，为相关部门制订环保对策和措施提供依据，公司始终坚持以“精准、求实、服务、创新”为质量方针，秉承“公平、公正、及时、准确、客户至上”的服务宗旨，不断完善服务内容提高服务质量，竭诚为各行各业提供专业的高质量技术服务。

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

④ 岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼

④ 0730-8333738 ④ www.yikejc.com



1、任务来源

受岳阳市生态环境局临湘分局委托，湖南亿科检测有限公司对其样进行了检测，并根据检测结果编制了本报告，为委托单位提供技术支持。

2、项目基本信息

表 2-1 基本信息

项目名称	临湘市原岳阳安达化工厂及周边污染场地修复治理环境检测
委托单位	岳阳市生态环境局临湘分局
采样日期	2020 年 10 月 14 日、15 日
分析日期	2020 年 10 月 14 日-10 月 22 日
备注	①检测结果的不确定度：未评定 ②偏离标准方法情况：无 ③分包情况：无 ④非标方法使用情况：无

3、检测内容

表 3-1 检测内容一览表

样品类别	检测点位	检测因子	检测频率
土壤	TB1-1、TB2-1、 TB3-1、TB4-1、 TB5-1、TB6-1、 TB7-1、TB8-1、 TB9-1、TB10-1 (0-0.5 米)	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、苯酚、氰化物	1 次/1 天
	TB1-2、TB2-2、 TB3-2、TB4-2、 TB5-2、TB6-2、 TB7-2、TB8-2、 TB9-2、TB10-2 (0.5-1.0 米)		



报告编号 YKJC2020-10-38

亿科检测

4、检测方法及仪器设备

表 4-1 检测方法及仪器设备

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限 (mg/kg)
土壤	氟化物	异烟酸吡唑啉酮分光光度法 HJ 745-2015	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	0.04
	四氯化碳	挥发性卤代烃顶空气相色谱法 HJ 737-2015	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	0.002
	氯仿			0.002
	氯甲烷			0.003
	1,1-二氯乙烷			0.002
	1,2-二氯乙烷			0.003
	1,1-二氯乙烯			0.002
	顺-1,2-二氯乙烯			0.003
	反-1,2-二氯乙烯			0.003
	二氯甲烷			0.003
	1,2-二氯丙烷			0.002
	1,1,1,2-四氯乙烷			0.003
	1,1,2,2-四氯乙烷			0.003
	四氯乙烯			0.002
	1,1,1-三氯乙烷			0.002
	1,1,2-三氯乙烷			0.002
	三氯乙烯			0.002
	1,2,3-三氯丙烷			0.003
	氯乙烯			0.002
	苯	挥发性有机物顶空气相色谱法 HJ 741-2015	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	0.01
	氯苯			0.005
	1,2-二氯苯			0.02
	1,4-二氯苯			0.008
	乙苯			0.006
	苯乙烯			0.02
	甲苯			0.006
	对间二甲苯			0.009
	邻二甲苯			0.02
	萘			0.007
	硝基苯	半挥发性有机物气相色谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 A91-GCQ	0.09
	苯胺			0.09
	2-氯酚			0.06
	苯并[a]蒽			0.1
	苯并[a]芘			0.1
	苯并[b]荧蒽			0.2
	苯并[k]荧蒽			0.1
	蒽			0.1
	二苯并[a,h]蒽			0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1
	苯酚			0.1

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



5、采样及前处理依据和方法

《土壤环境检测技术规范》HJ/T 167-2014

6、质量保证、质控措施

(1) 质量保证措施

① 为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，现场检测人员须经过技术培训、安全教育合格后上岗，采样及分析人员严格按照环境检测技术规范的要求进行采样和分析，检测所用的采样和分析仪器须经计量部门检定认证。根据环境检测要求对检测全过程包括布点、采样、化验室、数据处理等各环节采取严格的质量控制。

② 质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

③ 严格按照标准分析方法进行采样及测试。

④ 所用分析仪器经过计量检定和校准；现场监测仪器使用前都经过了校准。

⑤ 监测人员均通过技术考核，持证上岗。

(2) 密码标准样品检测结果

表 6-1

项目	批号	密码标样测定值 除标注外	密码标准样标准值 除标注外	结果判定
硝基苯	204113	1.59mg/L±0.14	1.50mg/L	合格
苯并[a]芘	BY400003	11.92 μg/mL	11.90 μg/mL	合格
苯	BY400044	260.5 μg/mL	259.8 μg/mL	合格
总氰化物	202267	0.164±0.014mg/L	0.170mg/L	合格
1,2-二氯乙烷	CDGG-020138-10	25mg/L	26mg/L	合格
苯酚	816201702	1.0mg/mL	1.2mg/mL	合格
苯胺	204018	1.70mg/L±0.16	1.68mg/L	合格



7、检测结果

表 7-1 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB1-1 (0-0.5 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.023
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.059
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.069
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.067
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.059
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.041
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.039
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.15
		苯并[a]芘	0.27
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	3.02
		苯酚	25
		氰化物	0.07

1. 该检测报告仅对本次样品负责。
 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。



报告编号 YKJC2020-10-38

亿科检测

表 7-2 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB1-2 (0.5-1.0 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.153
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.062
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.056
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.077
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.068
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.055
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.047
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.19
		苯并[a]芘	0.33
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	2.11
		苯酚	5.3
		氰化物	0.05
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



表 7-3 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB2-1 (0-0.5 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.036
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.095
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.066
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.085
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.036
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.087
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.15
		苯并[a]芘	0.27
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.007ND
		苯酚	2.4
		氰化物	0.08
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



表 7-4 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB2-2 (0.5-1.0 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.137
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.003ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.077
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.072
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.092
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.036
		苯乙烷	0.02ND
		甲苯	0.044
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	3.02
		苯酚	0.1ND
		氰化物	0.06
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



表 7-5 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB3-1 (0-0.5 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.185
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.003ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.055
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.038
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.077
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.036
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.043
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.15
		苯并[a]芘	0.27
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	3.02
		苯酚	2.9
		氰化物	0.04ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		



表 7-6 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB3-2 (0.5-1.0 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.109
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.076
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.063
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.077
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.085
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.051
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.066
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.15
		苯并[a]芘	0.27
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	3.02
		苯酚	0.1ND
		氰化物	0.04ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		



报告编号 YKJC2020-10-38

亿科检测

表 7-7 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB4-1 (0-0.5 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.121
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.085
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.069
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.077
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.083
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.065
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.075
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.22
		苯并[a]芘	0.21
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	2.06
		苯酚	8.9
		氰化物	0.04ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



表 7-8 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB4-2 (0.5-1.0 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.107
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.092
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.077
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.061
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.069
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.077
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.055
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	0.069
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a,b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	2.11
		苯酚	0.1ND
		氰化物	0.04ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



表 7-9 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB5-1 (0-0.5 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.076
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.085
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.003ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.099
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	7.66
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.065
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	42.8
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.26
		苯并[a]芘	0.22
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.007ND
		苯酚	73.6
		氰化物	0.08
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



表 7-10 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB5-2 (0.5-1.0 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.231
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.088
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.096
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.074
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	0.65
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.095
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	19.7
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.26
		苯并[a]芘	0.31
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	0.007ND
		苯酚	3.7
		氰化物	0.07
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



表 7-11 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB6-1 (0-0.5 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.296
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.003ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.003ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.066
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	68.62
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.085
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	273.9
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	1.69
		苯酚	536.8
		氰化物	0.09
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		



报告编号 YKJC2020-10-38

亿科检测

表 7-12 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB6-2 (0.5-1.0 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.232
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.096
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.069
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.078
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	3.29
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.069
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	45.2
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.19
		苯并[a]芘	0.22
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a,b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	1.29
		苯酚	20.1
		氰化物	0.07
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+ (ND)”表示。		

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



表 7-13 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB7-1 (0-0.5 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.073
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.069
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.085
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.003ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	6.79
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.055
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	56.9
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	1.32
		苯酚	68.3
		氰化物	0.04ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		



表 7-14 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB7-2 (0.5-1.0 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.280
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.067
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.096
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.002ND
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	1.22
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.053
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	33.9
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.15
		苯并[a]芘	0.27
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	2.03
		苯酚	12.3
		氰化物	0.04ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



表 7-15 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB8-1 (0-0.5 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.133
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.096
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.085
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.086
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	42.33
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.068
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	268.7
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.16
		苯并[a]芘	0.25
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	2.33
		苯酚	232.3
		氰化物	0.04ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



表 7-16 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB8-2 (0.5-1.0 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.067
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.092
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.068
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.074
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	2.96
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.075
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	21.9
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.18
		苯并[a]芘	0.21
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	2.06
		苯酚	2.1
		氰化物	0.04ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+ (ND)”表示。		



表 7-17 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB9-1 (0-0.5 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.032
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.091
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.082
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.075
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烷	0.002ND
		苯	3.66
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.075
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	18.9
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.1ND
		苯并[a]芘	0.1ND
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	1.23
		苯酚	69.3
		氰化物	0.04ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



表 7-18 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB9-2 (0.5-1.0 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.029
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.003ND
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.003ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.053
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	2.63
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.062
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	12.9
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.17
		苯并[a]芘	0.19
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	1.02
		苯酚	15.3
		氰化物	0.04ND
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+ (ND)”表示。		

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



表 7-19 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB10-1 (0-0.5 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.236
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.098
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.089
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.096
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	5.33
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.085
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	26.9
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.25
		苯并[a]芘	0.33
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	3.95
		苯酚	32.9
		氰化物	0.09
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限，用“检出限+ (ND)”表示。		

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.



报告编号 YKJC2020-10-38

亿科检测

表 7-20 土壤检测结果

样品类型	采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)
土壤	TB10-2(0.5-1.0 米)	四氯化碳	0.002ND
		氯仿	0.122
		氯甲烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烷	0.063
		1,2-二氯乙烷	0.003ND
		1,1-二氯乙烯	0.002ND
		顺-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		反-1,2-二氯乙烯	0.003ND
		二氯甲烷	0.003ND
		1,2-二氯丙烷	0.059
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.003ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.003ND
		四氯乙烯	0.002ND
		1,1,1-三氯乙烷	0.002ND
		1,1,2-三氯乙烷	0.002ND
		三氯乙烯	0.074
		1,2,3-三氯丙烷	0.003ND
		氯乙烯	0.002ND
		苯	2.65
		氯苯	0.005ND
		1,2-二氯苯	0.02ND
		1,4-二氯苯	0.008ND
		乙苯	0.068
		苯乙烯	0.02ND
		甲苯	18.3
		对二甲苯	0.009ND
		间二甲苯	0.009ND
		邻二甲苯	0.02ND
		硝基苯	0.09ND
		苯胺	0.09ND
		2-氯酚	0.06ND
		苯并[a]蒽	0.19
		苯并[a]芘	0.18
		苯并[b]荧蒽	0.2ND
		苯并[k]荧蒽	0.1ND
		蒽	0.1ND
		二苯并[a, b]蒽	0.1ND
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND
		萘	2.08
		苯酚	0.1ND
		氰化物	0.08
备注	1. 该检测报告仅对本次样品负责。 2. 检测结果小于检测方法检出限, 用“检出限+(ND)”表示。		

*** 报告结束 ***

填报人: 李师

审核人: 李师

签发人: 李师

湖南亿科检测有限公司 Hunan Yike Testing Co., Ltd.

2020 年 10 月 26 日