

马鞍山市文胜化工有限责任公司地块土壤污染状况初步调查报告 (备案版)

地块名称：马鞍山市文胜化工有限责任公司地块

委托单位：雨山区向山镇人民政府

调查单位：安徽省地质矿产勘查局 322 地质队

编写日期：二〇二三年六月

文胜化工有限责任公司地块
土壤污染状况初步调查报告

项目名称：马鞍山市文胜化工有限责任公司地块土壤污染状况
初步调查

项目委托单位：雨山区向山镇人民政府

项目承接单位：安徽省地质矿产勘查局 322 地质队

项目负责人：陈涛

项目人员名单：

项目成员	姓名	专业背景	职称	签名
项目负责人	陈涛	地球物理勘查及遥感	工程师	
现场踏勘及报告编制	黄涛	地质调查及矿产勘查	工程师	
	陈涛	地球物理勘查及遥感	工程师	
	赖金鑫	地球物理勘查及遥感	工程师	

安徽省地质矿产勘查局 322 地质队

二〇二三年六月

目录

摘要.....	1
一. 概述.....	6
1.1 工作背景及目的.....	6
1.1.1 调查背景.....	6
1.1.2 调查目的.....	6
1.1.3 调查原则.....	7
1.2 调查范围.....	7
1.3 调查依据.....	11
1.4 调查方法.....	12
二. 地块概况.....	14
2.1 区域环境概况.....	14
2.1.1 地形地貌.....	14
2.1.2 区域地质特征.....	14
2.1.3 气候特征.....	16
2.1.4 区域水文特征.....	16
2.2 敏感目标.....	18
2.3 地块的历史和现状.....	20
2.4 相邻地块的历史和现状.....	27
2.5 地块利用的规划.....	27
三. 地块资料分析.....	29
3.1 地块内水文地质分析.....	29
3.1.1 地层情况.....	29
3.1.2 水文情况.....	30
3.2 文胜化工主要产品生产工艺.....	32
3.2.1 主要产品及原辅材料.....	32
3.2.2 氨基 C 酸（2-萘胺-4,8-二磺酸）生产工艺.....	32
3.2.3 2-萘胺-4,6,8 三磺酸生产工艺.....	34
3.2.4 产污环节分析.....	34
3.3 周边工业企业分布情况.....	34

3.3.1 玉江化工生产工艺	36
3.3.1 东升化工生产工艺	42
3.4 地块内污染源分析	43
3.4.1 突发环境事故	43
3.4.2 周边潜在污染源分析	45
3.4.3 污染源汇总	45
3.4.4 污染源迁移途径	46
3.5 污染识别结论	47
四.土壤污染状况初步调查	48
4.1 工作方案	48
4.1.1 布点依据	48
4.1.2 布点原则	48
4.1.3 布点范围	48
4.1.4 监测点布设	49
4.2 检测分析方案	53
4.2.1 土壤检测因子	53
4.2.2 地下水检测因子	54
五. 现场采样与实验室分析	60
5.1 采样方法和程序	60
5.1.1 土壤样品采集	60
5.1.2 地下水样品采集	63
5.2 实验室分析	64
5.3 质量控制情况	67
5.3.1 现场质量保证	67
5.3.2 实验室质量控制	71
5.4 质量控制总结	74
六. 调查结果和评价	75
6.1 水文地质条件	75
6.2 检测结果分析评价	77
6.2.1 土壤样品检测结果	77

6.2.2 地下水样品检测结果	87
6.3 不确定性分析	91
七. 结论和建议	92
7.1 结论	92
7.2 建议	92
附件	94
1、实验室资质证书及能力表	94
2、人员访谈表	106
3、现场快筛 XRF 数据	112
4、建井记录单	116
5、洗井、地下水采样记录	119
6、土壤采样记录	143
7、样品检测质量控制报告	176
8 土壤和地下水检验检测报告	181

摘要

根据《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部 第 42 号令）、《马鞍山市环境保护局、马鞍山市国土资源局、马鞍山市住房和城乡建设委员会、马鞍山市城乡规划局、马鞍山市城市管理局转发环境保护部、国土资源部、住房城乡建设部关于部署应用全国污染地块土壤环境管理信息系统的通知》（马环秘〔2017〕50 号）文件要求，对列入疑似污染地块名单的地块开展初步调查。马鞍山市文胜化工有限责任公司地块被列入疑似污染地块名单，该地块位于向山镇，从事化工行业生产经营活动，现已停产关闭。

雨山区向山镇人民政府委托安徽省地质矿产勘查局 322 地质队，对“马鞍山市文胜化工有限责任公司”地块，于 2020 年 11 月-2021 年 6 月开展土壤污染状况初步调查工作，调查面积约 18000m²。

参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）要求，采用分区布点法、专业判断布点法相结合布设土壤及地下水监测点，土壤监测点 10 个、地下水监测井 6 个，根据土壤及地下水采样相关技术规范要求，监测点深度 6m，总共送检土壤样品 36 个、地下水样品 8 个（包括平行样、对照样）。

样品采集及分析测试工作由安徽实朴检测技术服务有限公司承担完成。依据地块内疑似污染物分析及“重点行业企业用地调查分析测试项目”以及污染物类型存在复杂性和不确定性，土壤检测因子均包括《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本项目重金属和无机物 7 项、挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项；其他项目石油烃类、PH；地下水检测 W1 至 W3 检测因子均包括《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中表一 35 项，及其他项目石油烃类、萘、苯胺；W4 至 W6 地下水检测因子为土壤检测项目对应

项（45项加石油烃类）。

根据政府工作人员及企业负责人访谈，该企业已经停产，地块准备退出进行后续利用。本次采用《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准进行评价；根据政府工作人员及周边居民访谈，该地区地下水暂不开发利用，居民生活用水为市政供水，地下水评价采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准进行评价，《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》补充评价。本次土壤污染状况初步调查工作结果如下：

一、土壤结果

（1）重金属和无机物

PH在3.99—7.47之间，重金属铜、镍、铅、镉、砷、汞和六价铬在送检土壤样品中均有检出。铜检出值17-366mg/kg、镍检出值14-133mg/kg、铅检出值16.2-123mg/kg、镉检出值0.01-0.57mg/kg、汞检出值0.01-0.234 mg/kg，六价铬最大检出值2.2 mg/kg，上述重金属检出值均低于第二类用地相应筛选值。

地块内30件送检土壤样品中，S8（3.0-3.5m）样砷检出值为119mg/kg超《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值60mg/kg约2倍。

（2）挥发性有机物

挥发性有机物1,2-二氯乙烷、四氯乙烯在地块内S5号点位有检出，其检出值低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。其余挥发性有机物均未有检出。

（3）半挥发性有机物

半挥发性有机物苯并(a)蒽、蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-c,d)芘在本地块

仅一个土壤样品中有检出，萘有三个样品有检出，其检出值均低于第二类用地筛选值。

苯胺在 S5（4.0-4.5m）检出值为 3700 mg/kg，在 S5（5.5-6.0m）检出值为 325 mg/kg，其最大检出浓度超《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 260mg/kg 约 10 倍。

其余半挥发性有机物均未检出。

（4）石油烃类

石油烃（C10-C40）在部分土壤样品中有检出，检出率 83.33%，其最大检出浓度为 443mg/kg，小于《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 4500mg/kg。

二、地下水结果

本次调查共检测了 8 个地下水样品（包括 2 个平行样、1 个对照样）。根据地下水样品的检测数据，并同对照点以及《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）的 IV 类限值、《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》第二类用地筛选值进行对比评估，可以得到以下结论：

地下水样品 pH 值介于 6.02-7.3 之间；地块内共 6 个地下水井，W1、W3、W4、W6 号水井各项检测指标基本符合《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）的 IV 类限值。

W5 地下水样品镍检出值 158 μ g/L，超《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）的 IV 类限值 100 μ g/L。W5 地下水其余检测项均未超《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）的 IV 类限值。

以下为 W2 号地下水检出数据（数据都以《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）的 IV 类限值进行比较）：

(1) 常规项无机类

总硬度检出值 5620 mg/L, 超筛选值 650 mg/L 约 8 倍; 挥发酚检出值 0.019mg/L, 略超筛选值 0.01mg/L; 硫酸盐检出值 4840 mg/L, 超筛选值 350 mg/L 约 14 倍; 氟化物检出值 23.7 mg/L, 超筛选值 2.0 mg/L 约 12 倍; 氯化物检出值 2330 mg/L, 超筛选值 350 mg/L 约 7 倍; 硝酸盐氮检出值 101 mg/L, 超筛选值 30 mg/L 约 3 倍; 氨氮检出值 39.3 mg/L, 超筛选值 1.5 mg/L 约 26 倍; 耗氧量检出值 1010mg/L, 超筛选值 10 mg/L 约 101 倍。上述无机类检测因子为《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) 的 V 类水标准。其余无机类检测因子符合《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) 的 IV 类限值。

(2) 金属类

锰检出值 103 mg/L, 超筛选值 1.5 mg/L 约 69 倍; 铁检出值 11.30 mg/L, 超筛选值 2 mg/L 约 6 倍; 钠检出值 2.28 mg/L, 超筛选值 0.4 mg/L 约 6 倍; 铝检出值 13.7 mg/L, 超筛选值 0.5 mg/L 约 27 倍。上述金属类检测因子为《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) 的 V 类水标准。其余金属类检测因子符合《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) 的 IV 类限值。

结论

本项目地块位于雨山区向山镇, 地块中心经纬度为: 31.663841° N, 118.6026603° E, 调查总面积约为 18000m²。

(1) 土壤污染评价结果

地块内共设 10 个土壤采样点位, 每个土壤点位送检 3 个样品。经检测结果分析, 地块内 30 件送检土壤样品中:

苯胺在 S5 (4.0-4.5m) 检出值为 3700 mg/kg, 在 S5 (5.5-6.0m) 检出值为 325 mg/kg, 其最大检出浓度超《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 260mg/kg 约 10 倍。

砷在 S8（3.0-3.5m）样检出值为 119mg/kg，超《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值 60mg/kg 约 2 倍。

（2）地下水污染评价结果

地块内共送检 6 个地下水样品，经检测结果分析，检测指标结果为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V 类标准。

经场地调查的历史资料收集、现场踏勘、人员访谈及实地采样分析，该地块土壤污染物含量超过《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第二类建设用地土壤污染风险筛选值，属于污染地块，需进行下一步详细调查工作。

建议

本次初步调查发现地块内部分土壤点位存在超标情况，依据国家相关技术规范要求，为了进一步明确地块中土壤关注污染物的空间分布情况，需对地块土壤污染状况开展详细调查工作。在详细调查工作至场地环境风险评估完成之前，地块责任方须密切关注场地环境质量的变化，加强对土壤污染物超标区域的管理与保护，在其周边设立必要的围挡和明确的标识说明，避免这些区域受到未经授权的扰动而影响下一步场地土壤环境管理工作。