

永康市五金技师学院项目地块
土壤污染状况初步调查报告

浙江毕博环境科技有限公司



责 任 表

项目名称：永康市五金技师学院项目地块土壤污染状况初步调查报告

委托单位：永康市自然资源和规划局

编制单位：浙江毕博环境科技有限公司

检测单位：浙江高鑫安全检测科技有限公司

钻探单位：宁波启丰钻井技术服务有限公司

编制日期：2023 年 4 月

项目负责人：周火峰

参加人员

编 制 人 员 情 况			
姓名	职务	工作内容	签名
周火峰	助工	项目负责人	
吴其新	助工	报告编制	
周火峰	助工	报告审核	
张展君	工程师	报告审定	



浙江省污染场地环境风险调查评估能力评价

证书

单位名称：浙江毕博环境科技有限公司
登记地址：浙江省金华市永康市东城街道金城路76号二楼
法定代表人：徐鑫梁
证书编号：浙环风评能力评价证 E-1558
等级：甲级
范围：工业用地，农业用地，建设用地。
初次领证日期：2020年8月19日
有效期限：2022年8月19日至2024年8月18日



查询网址：www.er-zhejiang.com 咨询电话：0571-87359923



发证单位：浙江省生态环境修复技术协会
发证时间：2022年8月19日

目录

1 前言	1
1.1 项目背景	1
1.2 地块基本情况	1
1.3 调查执行情况	2
2 概述	5
2.1 调查的目的、原则	5
2.1.1 调查的目的	5
2.1.2 调查原则	5
2.2 调查范围	5
2.3 编制依据	7
2.3.1 相关法律、法规	7
2.3.2 相关导则及技术规范	8
2.3.3 其他相关依据	9
2.3.4 执行标准	9
2.4 调查方法	19
2.4.1 调查工作程序	19
2.4.2 地块土壤污染状况调查工作内容	21
2.5 调查报告的提纲	23
3 地块概况	24
3.1 调查地块基本信息	24
3.1.1 现场踏勘	24
3.1.2 人员访谈	24
3.2 区域环境状况	28
3.2.1 地块地理位置及范围	28
3.2.2 社会经济概况	29
3.2.3 自然环境概况	29
3.2.4 工程及水文地质	31
3.2.5 环境质量现状	42
3.2.6 地块所在地“三线一单”生态环境管控方案	42

3.2.7 相关规划	43
3.3 敏感目标	45
3.4 地块的使用现状和历史	46
3.4.1 地块使用现状	46
3.4.2 地块利用历史	47
3.4.3 地块内历史生产调查	52
3.4.4 地块内企业生产情况	53
3.4.5 地块内污染识别汇总	55
3.5 相邻地块的使用现状和历史	55
3.5.1 相邻地块使用现状	55
3.5.2 相邻地块历史变迁情况	56
3.5.3 地块周边企业调查	61
3.5.4 地块周边污染物调查汇总	81
3.6 第一阶段土壤污染状况调查总结	84
3.6.1 地块资料收集与分析	84
3.6.2 小结	85
3.6.3 地块用地规划	86
4 工作计划	87
4.1 补充资料的分析	87
4.2 采样方案	87
4.2.1 土壤采样方案	87
4.2.2 地下水采样方案	92
4.2.3 地表水采样点	93
4.2.4 采样频次	94
4.2.5 检测因子	94
4.3 分析检测方案	96
4.3.1 检测目的	96
4.3.2 检测要求	97
4.3.3 检测方法	97
5 现场采样和实验室分析	105

5.1 现场探测方法和程序	105
5.1.1 现场探测方法和程序	105
5.1.2 采样点位偏移情况	106
5.2 采样方法和程序	106
5.2.1 钻孔	106
5.2.2 土壤样品采集及保存	108
5.2.3 地下水采集及保存	113
5.2.4 样品交接与运输	115
5.2.5 现场实际取样点位	115
5.2.6 现场记录	117
5.2.7 实际采样及送检样品情况汇总	118
5.3 实验室分析	128
5.3.1 土壤样品制样	128
5.3.2 样品的预处理	128
5.3.3 样品实验室分析	131
5.4 质量保证和质量控制	134
5.4.1 现场质控	134
5.4.2 样品流转的质控	136
5.4.3 实验室质控	136
5.4.4 实验室质量控制结论	141
5.5 二次污染防治措施	142
5.6 现场安全防护	143
5.7 现场调查结果统计	143
6 结果和评价	146
6.1 地块的地质和水文地质条件	146
6.1.1 调查区域土层性质	146
6.1.2 调查区域地下水、地表水情况	146
6.2 分析检测结果	147
6.2.1 土壤、底泥检测结果	147
6.2.2 地下水检测结果	165

6.2.3 地表水检测结果	170
6.3 结果分析和评价	172
6.3.1 土壤检测分析和评价	172
6.3.2 地下水检测分析和评价	174
6.3.3 地表水检测结果分析与评价	175
7 结论与建议	176
7.1 结论	176
7.1.1 第一阶段调查结论	176
7.1.2 第二阶段调查结论	176
7.3 建议	178
7.4 不确定性分析	178
附件:	
附件 1: 地块调查清单;	
附件 2: 现场调查走访表格;	
附件 3: 现场勘察记录表格;	
附件 4: 规划条件书;	
附件 5: 人员访谈记录表及电话访谈通话记录;	
附件 6: 土壤钻孔柱状图;	
附件 7: 现场测绘结果;	
附件 8: 检测单位资质及能力附表;	
附件 9: 调查报告自评表;	
附件 10: 采样方案专家函审意见;	
附件 11: 调查报告专家意见及修改单;	
附本 1: 土壤、地下水监测报告;	
附本 2: 质量控制报告 (含采样图片、土壤采样原始记录及快筛记录表、地下水采样洗井原始记录等)	
附本 3: 调查单位质控报告。	

1 前言

1.1 项目背景

随着各地城市化进程的不断深入，人类活动对土壤环境的影响日益加深，可能产生对土壤及地下水的潜在污染。如果这些地块未经土壤及地下水环境调查评估或修复，地块的开发再利用可能存在潜在健康风险。

永康市五金技师学院项目地块位于永康市十里牌以南、九鼎路北侧地块（西城街道雅田村），永康市职业技术学校西侧，规划横一路以南，规划九鼎路以北，规划丽州北路以东，地块东邻农田，西接山林地，南连山林地，北靠山林地。地块总面积为 387600m²，根据《永康市五金技师学院项目规划设计条件图》（永康市自然资源和规划局），该地块后续将规划为高等院校用地，依据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资办〔2020〕51号），变更后用地类型属于公共管理与公共服务用地（08），地块属于甲类地块。根据 2023 年 3 月的现场踏勘及影像资料，除地块南侧的永康市古丽第一砖瓦厂（1996 年-2018 年）用地外，地块其余部分从 60 年代至 2019 年，地块一直作为农业用地（山林地、农田）使用，主要种植松树、杉树、水稻、莲藕等作物，2020 年至今，地块开始永康市五金技师学院的一期土建。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）、《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发〔2016〕47号）及《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发〔2021〕21号）等文件要求，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。因此，为保障用地安全及地块内人群身体健康，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）要求进行建设用地土壤污染状况调查，进一步核实地块是否受到污染。

为落实国家政策要求，摸清地块污染情况，科学有效地消除地块污染，确保地块及周边人群和环境的健康安全，永康市自然资源和规划局委托我公司编制《永康市五金技师学院项目地块土壤污染状况初步调查报告》。

1.2 地块基本情况

地块名称：永康市五金技师学院项目地块；

红线范围用地面积：387600m²；

地理位置：永康市十里牌以南、九鼎路北侧地块（西城街道雅田村），永康市职业技术学校西侧；

土地使用权人：永康市社发建设有限公司；

地块规划用途：高等院校用地（A31），根据地块主要规划条件及《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资办〔2020〕51号），属公共管理与公共服务用地（08）；

土壤污染状况初步调查单位：浙江毕博环境科技有限公司；

调查缘由：用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。

1.3 调查执行情况

本次土壤污染状况初步调查第一阶段工作于2023年3月8日~3月29日期间开展，工作内容包括文件审阅、现场踏勘、人员访谈、历史影像资料查阅等；第二阶段工作时间为2023年3月29日~4月27日，工作内容包括初步调查方案编写、方案专家函审及修改完善、现场采样、实验室样品检测、数据评估与分析、初步调查报告编制等。在方案编制完成至开展现场采样工作期间，地块内基本情况未发生明显变化。

（1）场地概况：

永康市五金技师学院项目地块位于永康市十里牌以南、九鼎路北侧地块（西城街道雅田村），永康市职业技术学校西侧，规划横一路以南，规划九鼎路以北，规划丽州北路以东，地块东邻农田，西接山林地，南连山林地，北靠山林地和池塘。地块总面积为387600m²。除地块南侧的永康市古丽第一砖瓦厂（1996年-2018年）用地外，地块其余部分从60年代至2019年，地块一直作为农业用地（山林地、农田）使用，主要种植松树、杉树、水稻、莲藕等作物，2020年至今，地块开始永康市五金技师学院的一期土建。

经现场踏勘和人员访谈了解，地块内历史上未存在工业污染物填埋、倾倒情况，未发现工业沟渠或渗坑，地块经平整，未发现其他明显污染迹象、无特殊气味；地块内及周边区域历史上未发生过环境污染事件，整体环境感官均良好。

（2）调查方案：

地块内共布设了 20 个土壤监测点，7 个地下水监测点；此外，依据对照点布置原则，在地块外围地下水流向的上游且未经过人工扰动区域选取 1 个地下水场外对照点，在地块外围且未经过人工扰动区域选取 4 个土壤场外对照点。

本次共取土壤样品 94 个(含 7 个对照点样品、10 个平行样和 3 个底泥样品)，9 个地下水样品(含 1 个对照点样品和 1 个平行样)，地块内地表水样品 4 个(包括现场平行 1 个)。

土壤样品、底泥检测因子为：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 所规定的常规 45 项检测指标（包括重金属 7 项、挥发性有机物 27 项，以及 11 项半挥发性有机物），另增加 pH 值、氟化物、苯酚、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯和石油烃（C₁₀-C₄₀）指标，合计 52 项检测指标。

地下水样品检测因子为：重金属 7 项、VOC、SVOC、pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）、镍、氟化物、苯酚、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯等检测指标与土壤一致，另增加色度、耗氧量（COD_{Mn}）等地下水常规指标（24 项），合计 75 项检测指标。

地表水分析检测指标为：重金属 7 项、VOC、SVOC、pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）、镍、氟化物、苯酚、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯等检测指标与土壤一致，另增高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮等 15 项地表水常规指标，合计 65 项检测指标。

（3）初步调查结果：

①现场快筛结果：现场采样过程中 PID 和 XRF 快筛结果未见异常。

②实验室土壤、底泥样品检测结果：

土壤样品的各项检测因子的检出浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值，满足本项目地块用地需求。

③ 实验室地下水样品检测结果：

地下水样品的各项检测因子的检出浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准及其它相关评价标准（一类用地）的筛选值，满足本项目地块用地需求。

④实验室地表水样品检测结果：

地表水样品的各项检测因子的检出浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838--2002）IV 类标准需求。

综上，该地块环境质量可以满足公共管理与公共服务用地的开发需求，无需再进行后续详细调查及风险评估。

（4）评审情况：

本报告于 2023.4.29 日进行了现场评审，评审结论为：该调查报告符合国家和地方相关导则和规范要求，结论总体可信，同意通过评审，调查报告经修改完善并经专家确认通过后可作为下阶段工作的依据。

（5）建议：

①由于本项目地块未完全封闭，地块周边区域有居民生活、企业较多，建议业主方定期巡查，避免出现外来污染物倾倒污染本地块；

②由于本次调查属于初步调查，基于施工安全考虑，建议在开发利用时若发现有异味和颜色异常的土壤时，应当立即停工并及时汇报给当地环境保护主管部门。

2 概述

2.1 调查的目的、原则

2.1.1 调查的目的

本次调查的目的主要有以下几点：

- 1) 摸清调查区域历史使用情况；
- 2) 对调查区域进行污染监测，确定地块主要污染因子；
- 3) 确定调查区域污染范围和污染程度；
- 4) 确定调查区域土壤及地下水的关注污染物和污染区域；
- 5) 根据调查区域规划利用要求，采用相应的评判标准，结合保护人体健康等要求，明确调查区域是否受到污染，是否需要修复，是否符合相应用地用途要求，为后期地块开发利用决策提供依据。

2.1.2 调查原则

本调查遵循《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）中的基本原则，即：

（1）针对性原则：针对地块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，为地块的环境管理提供依据。

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

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

2.2 调查范围

本项目地块位于永康市十里牌以南、九鼎路北侧地块（西城街道雅田村），东城街道与西城街道交汇处，项目地块中心经纬度为：E120.04463672，N28.94048551，本次调查确定的主要调查范围为永康市五金技师学院项目地块所在范围内的土壤及地下水污染状况。若在该项目地块边界外有污染现象，调查范围将相应扩展至地块外一定范围。



图 2.2-1 本地块建设用地规划红线图



图 2.2-2 地块位置及调查范围图

表 2.2-1 边界拐点坐标

点位 编号	CGCS2000国家大地坐标系		坐标系	
	北坐标X	东坐标Y	东经	北纬
J1	3202942.013	503807.617	120.039925	28.942399
J2	3202947.667	504181.330	120.043681	28.942425
J3	3202947.445	504221.908	120.044139	28.942414
J4	3202934.094	504733.906	120.049225	28.942320

J5	3202909.667	504745.178	120.049303	28.942148
J6	3202436.340	504362.399	120.045491	28.937819
J7	3202425.797	504333.135	120.045231	28.937709
J8	3202443.737	504197.631	120.043804	28.937854
J9	3202468.387	503808.233	120.040052	28.938101
J10	3202493.230	503784.812	120.039789	28.938324
J11	3202916.908	503782.995	120.039812	28.942289

2.3 编制依据

2.3.1 相关法律、法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订，2015.1.1 起施行；
- 2、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020 年修正)》，2020.9.1 起施行；
- 3、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31 公布，2019.1.1 起施行；
- 4、《中华人民共和国土地管理法》（2019 修正版），2020.1.1 起施行
- 5、《地下水管理条例》，2021 年 10 月 29 日公布，2021.12.1 起施行；
- 6、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号；
- 7、《污染地块土壤环境管理办法》，环保部令第 42 号，2017.7.1 起施行；
- 8、《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，生态环境部、自然资源部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部文件，环土壤[2019]25 号，2019.3.28；
- 9、《地下水环境状况调查评价工作指南(试行)》；
- 10、《浙江省清洁土壤行动方案》，浙政发[2011]55 号；
- 11、《浙江省场地环境调查技术手册(试行)》，浙江省固体废物监督管理中心、浙江省环境保护科学设计研究院，2012.12；
- 12、《关于做好清洁土壤行动有关工作的通知》，浙环办函[2015]104 号；
- 13、《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》，浙政发[2016]47 号；
- 14、《浙江省固体废物污染环境防治条例(修正)》，2017.9.30 发布、施行；
- 15、《关于印发<浙江省污染地块开发利用监督管理暂行办法>的通知》，浙环发[2018]7 号；

- 16、《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发【2021】21号）；
- 17、《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复“一件事”改革方案》浙环发〔2021〕20号；
- 18、《关于印发金华市土壤污染防治工作实施方案的通知》（金政发[2017]41号，2017年6月29日）；
- 19、《关于贯彻落实土壤污染防治法切实做好土壤污染状况调查工作的通知》（永治土办函[2020]2号）；
- 20、《永康市“三线一单”生态环境分区管控方案》。

2.3.2 相关导则及技术规范

- 1、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》，HJ25.1-2019；
- 2、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》，HJ25.2-2019；
- 3、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》，HJ25.3-2019；
- 4、《建设用地土壤修复技术导则》，HJ25.4-2019；
- 5、《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》，HJ682-2019；
- 6、《污染场地风险评估技术导则》，DB33/T 892-2022；
- 7、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》，GB36600-2018；
- 8、《地下水质量标准》，GB/T14848-2017；
- 9、《土壤环境监测技术规范》，HJ/T166-2004；
- 10、《地下水环境监测技术规范》，HJ/T164-2020；
- 11、《地下水污染地质调查评价规范》，DD2008-01；
- 12、《污染场地挥发性有机物调查与风险评估技术导则》，DB11/T1278-2015；
- 13、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》，HJ1019-2019；
- 14、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》(2014年)；
- 15、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，2017.12.14；
- 16、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函[2015]71号，2015.6.29）；
- 17、《浙江省环境空气质量功能区划分方案》(浙江省人民政府，1998.10)；

18、《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土〔2020〕62号）；

19、《浙江省生态环境厅关于印发建设用地土壤污染状况调查报告、风险评估报告和修复效果评估报告技术审查表的函》（2019年6月17日）；

2.3.3 其他相关依据

1、本调查地块及周边土壤、地下水检测报告；

2、《永康市五金技师学院建设工程一期岩土工程勘察报告（详细勘察）》中煤浙江勘测设计有限公司；

3、业主提供的CAD地形图及其它有关的工程技术资料；

4、项目技术咨询合同。

2.3.4 执行标准

（1）土壤环境

①土壤环境质量

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）规定了保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值和管制值，以及监测、实施和监督要求，适用于建设用地土壤污染风险筛查和风险管制。

第一类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等。

第二类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S）公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外）以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

根据《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022），该导则中规定了部分关注污染物的土壤风险评估筛选值，作为开展场地风险评估的临界值，即在确定了开发场地土地利用类型的情况下，土壤污染物监测最高浓度低于启动值时该场地不需风险评估即可直接用于该土地利用类型的再开发利用。

敏感用地，是指《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资办发〔2020〕51号）中所列居住用地（代码07）、公共管理与公共服务用地（代码08）、公园绿地中（代码1401）的社区公园或儿童公园用地。

按照 GB33600 规划为高等教育用地 A31，执行第二类用地标准限值评价。根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》浙环发〔2021〕21号：详细规划确定地块为敏感用地的，其土壤污染状况均按国家和我省有关标准中一类用地的污染物限值评价。详细规划尚未确定地块用途的，应当按一类用地污染物限值评价。根据《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022），本地块土壤污染状况按敏感用地筛选值进行评价。本次调查的地块规划用途为公共管理与公共服务用地，因此本地块适用该标准第一类用地（敏感用地）的风险筛选值管控要求，具体见表 2.3.4-1。

表 2.3.4-1 建设用地土壤污染物风险评估筛选值（DB33/T 892-2022）单位：mg/kg

污染物	CAS 编号	敏感用地筛选值	非敏感用地筛选值
建设用地土壤污染物风险评估筛选值基本项目			
一、无机污染物			
砷	7440-38-2	20	60
镉	7440-43-9	20	65
铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
铜	7440-50-8	2000	18000
铅	7439-92-1	400	800
汞	7439-97-6	8	38
镍	7440-02-0	150	900
二、挥发性有机污染物			
四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
氯仿	67-66-3	0.3	0.9
氯甲烷	74-87-3	12	37
1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
二氯甲烷	75-09-2	94	616
1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8

四氯乙烯	127-18-4	11	53
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
苯	71-43-2	1	4
氯苯	108-90-7	68	270
1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
乙苯	100-41-4	7.2	28
苯乙烯	100-42-5	1290	1290
甲苯	108-88-3	1290	1200
间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
邻二甲苯	95-47-6	222	640
三、半挥发性有机污染物			
硝基苯	98-95-3	34	76
苯胺	62-53-3	92	260
2-氯酚	95-57-8	250	2256
苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
蒽	218-01-9	490	1293
二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
萘	91-20-3	25	70
建设用地土壤污染物风险评估筛选值其他项目			
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	117-81-7	42	121
邻苯二甲酸丁基苄酯	85-68-7	312	900
邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	390	2812
氟化物	16984-48-8	2000	10000
苯酚	108-95-2	5000	10000
注：当具体地块土壤中无机污染物指标检测含量超过筛选值，但不高于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。			
土壤环境背景值水平见附录 G，部分地区可能存在更高的土壤环境背景值水平。水稻土、红壤、黄壤、黄棕壤、棕壤、栗钙土、沼泽土、盐土、黑毡土、草毡土、巴嘎土、莎嘎土、高			

山漠土、寒漠土砷背景值为 40mg/kg。

②评价方法

采用单项污染指数法对土壤监测结果进行评价，单项污染指数法评价模式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Si}$$

式中： P_i 为土壤中污染物*i*的单项污染指数； C_i 为土壤中污染物的*i*的实测数据； S_i 为污染物*i*的评价标准。 $P_i \leq 1$ 时表示土壤未受污染物*i*污染； $P_i > 1$ 时表示土壤已经受污染物*i*污染， P_i 越大，受污染程度越重。

(2) 地表水

对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），依据地表水水域环境功能和保护目标，按功能高低依次划分为五类：

I类：主要适用于源头水、国家自然保护区；

II类：主要适用于集中式生活饮用水地表水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场等；

III类：主要适用于集中式生活饮用水地表水源二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域和游泳区；

IV类：主要适用于一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区；

V类：主要适用于农业用水区及一般景观要求水域。

对应地表水上述五类水域功能，将地表水环境质量标准基本项目标准值分为五类，不同功能类别分别执行相应类别的标准值。水域功能类别高的标准值严于水域功能类别低的标准值。本次调查地块内各监测点位地表水污染物项目执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类筛选值、《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土[2020]62号）第一类用地筛选值以及《美国环保署土壤和地下水区域筛选值（Regional Screening Level (RSL) Summary Table (TR=1E-06, THQ=1) November 2020）》进行评价，具体污染物执行标准见表 2.3.4-2、表 2.3.4-3。

表 2.3.4-2 地表水质量常规指标

质量标准检测项目	I类	II类	III类	IV类	V类
----------	----	-----	------	-----	----