

周庄人民医院发热门诊地块土壤污染状况 调查报告

(公示稿)



委托单位：昆山市周庄镇农村集体资产经营有限公司

编制单位：江苏宝海环境服务有限公司

2020年12月

项目名称：周庄人民医院发热门诊地块土壤污染状况调查报告

委托单位：昆山市周庄镇农村集体资产经营有限公司

编制单位：江苏宝海环境服务有限公司

法人代表：羊海英

项目负责人：陈天涛

主要参与人员表			
主要工作内容	姓名	专业/职称	签名
报告编制	陈天涛	环境科学	
报告审核	赵薇	环境工程	
	钱婧	环境科学	
	王秀凤	高工	

地址：江苏省扬州市开发西路 217 号 5 楼

邮编：225100

电话：0514-80926376

网址：www.jsbaohai.com

项目基本信息一览表

地块名称	周庄人民医院发热门诊地块
地址	周庄镇蚰北路南侧、龙兴路东侧
面积	947.55m ²
现状	平整，植被覆盖，有部分砖块
历史用途	农田
未来规划	医院用地
土壤评价标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值、《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中住宅用地标准值
报告编制单位	江苏宝海环境服务有限公司
采样单位	苏州昆环检测技术有限公司
检测实验室	/
地块特征污染物	/
土壤测试项目	有机物总量、砷、镉、总铬、铜、汞、镍、铅、锌
地下水测试项目	/
布点数量	土壤点位：6个
钻探深度	土壤：15-20cm、40-50cm
检测结果	土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准；其中总铬、锌满足《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中住宅用地标准值

目 录

1 前言	1
2 概述	3
2.1 调查的目的和原则.....	3
2.2 调查范围.....	3
2.3 调查依据.....	5
2.4 调查方法.....	7
3 地块概况	10
3.1 区域环境概况.....	10
3.2 周边敏感目标.....	14
3.3 地块的现状和历史.....	15
3.4 相邻地块的现状和历史.....	18
3.5 地块未来规划.....	21
4 第一阶段土壤污染状况调查	22
4.1 资料分析.....	22
4.2 现场探勘和人员访谈.....	23
5 现场快速检测结果与分析	25
5.1 地块现场快速检测.....	25
5.1.1 检测目的.....	25
5.1.2 采样点布设原则和方法.....	25
5.1.3 本次调查现场快速检测点位布设.....	25
5.2 现场快检结果分析与评价.....	26
5.2.1 土壤评价标准.....	26
5.2.2 检测结果分析与评价.....	27
5.3 不确定分析.....	28
6 结论	29
6.1 地块概况.....	29
6.2 地块污染识别.....	29
6.3 地块现场快速检测与结果分析.....	29
6.4 地块调查结论.....	30
6.5 建议.....	30
7 附件	32

1 前言

周庄人民医院发热门诊地块位于昆山市周庄镇蚬北路南侧、龙兴路东侧，总占地面积约 947.55m²。该地块历史上曾为农田，直至 2018 年地块因开发建设需求，农田变为空地，目前地块平整，均由植被覆盖，有部分砖块。根据调查地块用地规划调整方案，本次调查地块未来规划为医院用地，属于《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。

依据《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）及《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号）等文件的要求，为了解地块内土壤环境质量，保障人体健康，防止地块用地性质变化及后续开发利用过程中带来的环境问题，需进行地块环境调查，确定地块内土壤环境状况。

2020 年 12 月，受昆山市周庄镇农村集体资产经营有限公司委托，江苏宝海环境服务有限公司对周庄人民医院发热门诊地块开展土壤环境的初步调查工作。以了解目前地块土壤环境状况，并对后续土地开发建设给出相关的意见和建议。

本次调查工作共布设 6 个土壤快筛监测点位，2020 年 12 月 22 日，利用 XRF、PID 现场快检设备检测地块土壤重金属和有机物，地块土壤样品中重金属砷、镉、铜、总铬、汞、镍、铅、锌、有机物总量快速检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地标准，其中总铬、锌的

评价标准选取《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中住宅用地标准值。

综上所述，本地块通过现场踏勘、人员访谈、地块资料分析判断非疑似污染地块，地块及周边区域当前和历史上均无可能的污染源。按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），调查工作可结束，无需进行后续详细调查。本调查地块环境质量状况处于可接受水平，可用于后续用地的开发利用，建议加强对该地块的管理工作，防止二次污染。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查的目的

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

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

2.1.2 调查的原则

本次地块环境初步调查按照以下原则开展：

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

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

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

2.2 调查范围

周庄人民医院发热门诊地块位于昆山市周庄镇蚬北路南侧、龙兴路东侧，总占地面积约 947.55m²。本次调查地块的红线范围如图 2-1

表 2-1 调查地块拐点坐标

拐点编号	E (东经) °	N (北纬) °
1	120.83162	31.13787
2	120.83159	31.13765
3	120.83120	31.13768
4	120.83123	31.13791

2.3 调查依据

2.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）
- (4) 《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，2016 年 5 月 28 日起施行）
- (5) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（部令〔2016〕42 号，2016 年 12 月 27 日由环境保护部部务会议审议通过，2017 年 7 月 1 日起施行）
- (6) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7 号）
- (7) 关于印发《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的通知（环办土壤函〔2017〕1021 号）附件 2 土壤重点污染源影响范围
- (8) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 5 月 1 日

实施)

(9) 《关于加强我省场地再开发利用环境安全管理工作的通知》
(苏环办〔2013〕157号)

(10) 《江苏省土壤污染防治工作方案》(苏政发〔2016〕169号)

(11) 《苏州市土壤污染防治工作方案的通知》(苏府[2017]102号)。

2.3.2 标准规范

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

(2) 《场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11/T811-2011 北京市环保局)；

(3) 《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)》(2020年4月)。

2.3.3 技术规范

(1) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)；

(2) 《污染建设用地土壤污染状况调查技术导则》
(HJ25.1-2019)；

(3) 《污染建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》
(HJ25.2-2019)；

(4) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ 682-2019)；

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

(6) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环境保护部)(2017年12月14日)。

(7) 《区域水文地质工程地质环境综合勘查规范》(GB/T14158-1993)；

(8) 《岩土工程勘察工作规程》(DB 42/169-2003)。

2.3.4 其他文件

(1) 《规划用地红线图》；

(2) 《周庄人民医院颍江分院岩土工程勘察报告》(工程编号:2017-C028)。

2.4 调查方法

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019),本次土壤污染状况调查的工作内容主要为第一阶段土壤污染状况调查,具体程序如图2-2所示。

第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段,原则上不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认地块内及周边区域当前和历史上均无可能的污染源,则认为地块的环境状况可以接受,调查活动可以结束。所需要收集的资料包括地块利用变迁材料,用来辨别地块及相邻地块的开发及活动状况的航拍或卫星图片,地块的土地使用和规划资料,其他有助于评价地块污染

的历史资料，如土地登记信息资料等。地块利用变迁过程中的地块内建筑、设施等的变化情况。地块环境资料包括：地块土壤及地下水污染记录、地块危险废物堆放记录及地块与自然保护区和水源地保护区等的位置关系等。地块所在区域的自然和社会信息：自然信息包括地理位置如、地形、地貌、土壤、水文、地质和气象资料等；社会信息包括人口密度和分布，敏感目标分布及土地利用方式，区域所在地的经济现状和发展规划，相关的国家和地方的政策、法规与标准等。

本次土壤状况调查以第一阶段为主，具体工作流程如下图：

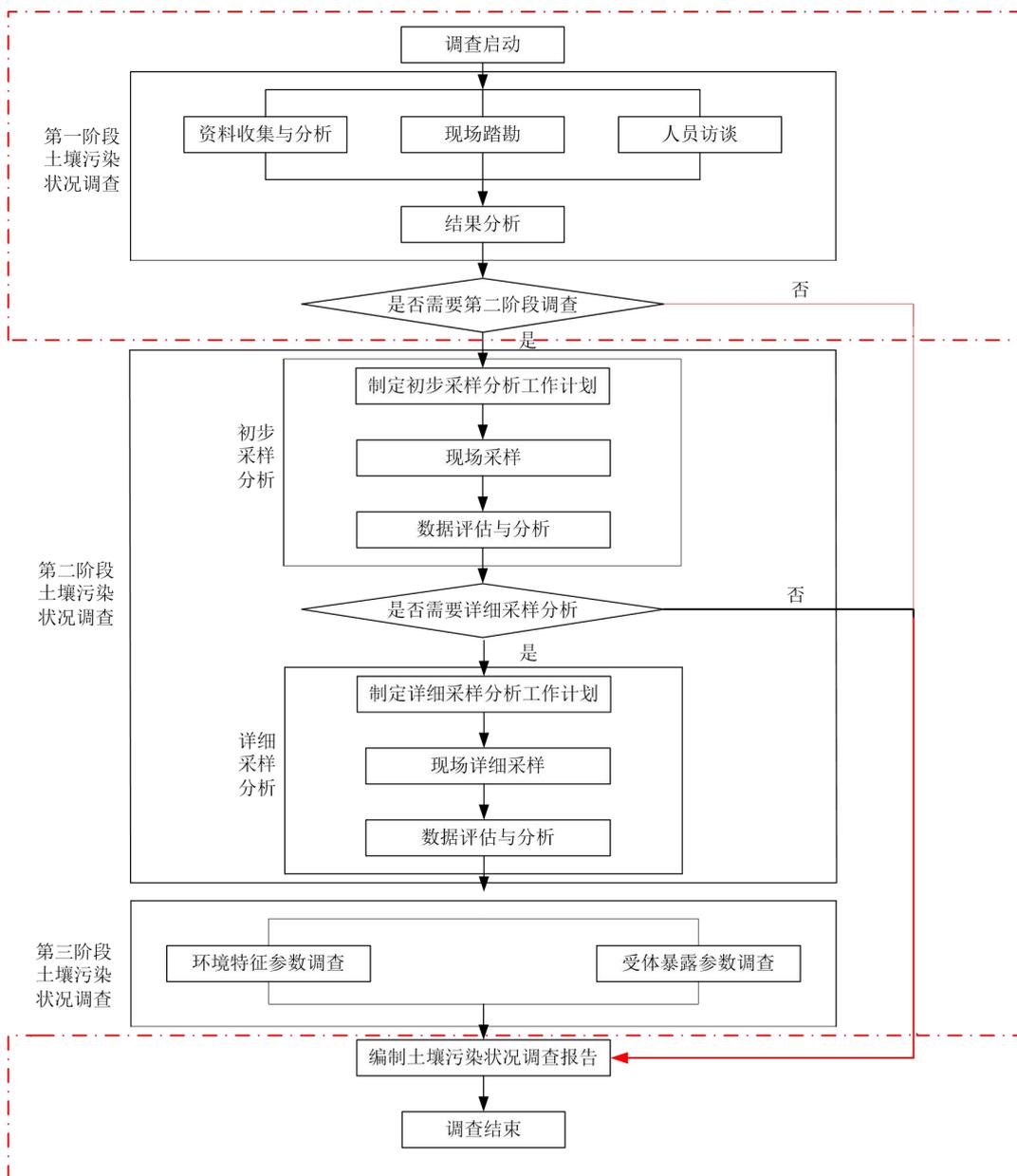


图 2-2 本次土壤污染状况调查的工作内容及程序

3 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 区域地理位置

昆山地理坐标介于东经 $120^{\circ} 48' 21'' \sim 121^{\circ} 09' 04''$ 、北纬 $31^{\circ} 06' 34'' \sim 31^{\circ} 32' 36''$ 之间，处江苏省东南部、上海与苏州之间。北至东北与常熟、太仓两市相连，南至东南与上海市嘉定、青浦两区接壤，西与吴江区、相城区、苏州工业园区、西南与浙江省嘉兴市交界。东西最大直线距离 33 千米，南北 48 千米，总面积 927.7 平方千米，其中水域面积占 23.1%。

周庄人民医院发热门诊地块位于昆山市周庄镇蚬北路南侧、龙兴路东侧，总占地面积约 947.55m^2 ，地理位置见图 3-1 所示。

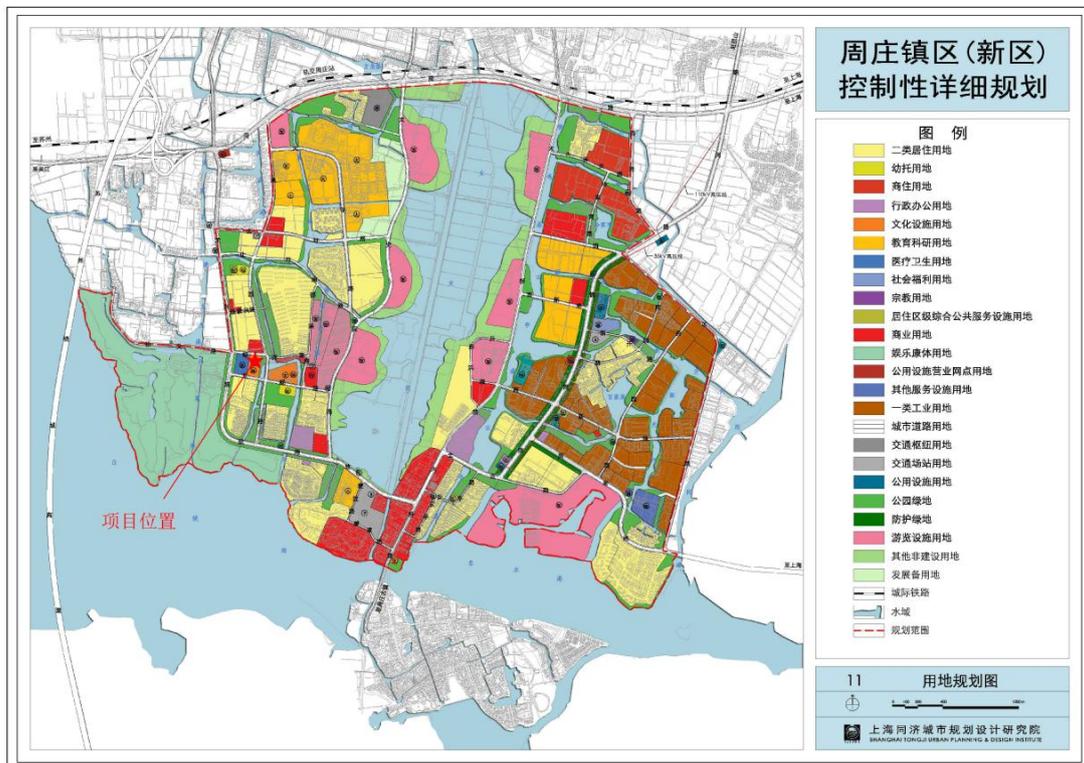


图 3-1 (a) 项目所在位置



图 3-1 (b) 项目所在位置

3.1.2 气象

昆山市位于长江流域，地处北回归线以北，属北亚热带南部季风气候区。气候温和湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛，无霜期长，雨热同期。年平均气温 15.3℃，年极端最高气温 40.6℃（2013 年 8 月 7 号），极端最低气温 -11.7℃（1977 年 1 月 31 日）。降水主要集中在夏季，次在春季，地区差异较小。年平均雨量 1063.7mm，年平均雨日 127.3 天（最多 150 天，最少 96 天）。年平均风速 3.6 米/秒。风向：春夏季多为东南—偏南风；秋季多为东北—偏北风；冬季主风向为西北—偏北风；年最多风向为东南风。全年无霜期 239 天，年平均日照时数 2165.2h（最多 2460.7h）。

3.1.3 地质、地貌

根据周边地勘资料《周庄人民医院颍江分院岩土工程勘察报告》（工程编号：2017-C028）（位于调查地块西侧，相对位置见图 3-2）可知，勘察范围内土层从上至下分为 7 个工程地质层，各土层工程地质性质由上而下描述如下表：



图 3-2 参考地勘相对位置

表3-1 周边地勘土层工程地质性质

地块编号	土层性质	层厚 (m)	层底标高 (m)	土性及状态描述
①-1	杂填土	1.90~3.20	-1.08~-0.3 5	灰黄~灰褐色，上部为粘性素填土，含少量碎砖、碎石等建筑垃圾，含植物根茎及有机质，以粉质粘土为主，底部含灰黑色淤泥，结构松散，欠均匀，填龄在三年以内。
①-2	素填土	1.10~2.10	-0.05~1.06	灰黄~灰褐色，上部为粘性素填土，含植物根茎及有机质，以粉质粘土为主，结构松散，欠均匀。
②	粉质粘土	0.70~1.30	-1.25~-0.0 4	灰黄~青灰色，软塑~可塑状，具柱状裂隙，含铁质锈斑，稍有光泽，摇震反应无，干强度中等，韧性中

				等。
④-1	粉质粘土	3.00~4.70	-5.18~-3.46	灰绿一灰黄色，可塑~硬可塑状，夹青灰色粘性土条带，含铁、锰质结核，切面光滑，摇震反应无，干强度中高，韧性中高。
④-2	粉质粘土	1.40~3.20	-7.56~-5.53	灰黄~棕黄色，可塑状，局部呈软塑状，局部粉粒含量较高，夹褐黄色粉土薄层及团块，含铁、锰质锈斑，稍有光泽，摇震反应无，干强度中等，韧性中等。
⑤-1	粉土夹粉砂	3.30~5.80	-11.92~-10.60	灰色，饱和，稍密~中密状，矿物成分以长石、石英碎屑为主，含少量云母碎片，夹少量粉质粘土薄层，无光泽反应，摇震反应迅速，干强度低，韧性低。
⑤-2	粉砂夹粉土	3.40~5.50	-16.52~-14.93	灰~青灰色，饱和，中密状，矿物成分以长石、石英碎屑为主，含少量云母碎片，偶夹粉质粘土薄层。
⑤-3	粉土	0.80~2.40	-17.98~-16.83	灰色，饱和，稍密~中密状，含云母碎片，夹粉质粘土薄层，局部粉质粘土夹层富集，无光泽反应，摇震反应迅速，干强度低，韧性低。
⑥-1	粉质粘土	1.10~3.20	-20.98~-18.82	灰色，软塑状，局部粉粒含量较高，夹粉土薄层，具微层理，稍有光泽，摇震反应无~缓慢，干强度中等~中低，韧性中等~中低。
⑥-2	粉质粘土夹粉土	2.00~5.60	-24.98~-22.08	灰色，软塑状，局部呈可塑状，粉土呈稍密~中密状，含云母碎片，粉土单层厚5~15mm，含量15~25%之间，呈互层状产出，稍有光泽，摇震反应缓慢~迅速，干强度中低，韧性中低。
⑦	粉土	>5.70	未揭穿	灰色，饱和，中密状，含云母碎片，夹粉质粘土薄层，局部粉质粘土夹层富集，无光泽，摇震反应迅速，低干强度，低韧性。

3.1.4 水文地质

根据周边地勘资料《周庄人民医院蚬江分院岩土工程勘察报告》（工程编号：2017-C028）显示，地块周边地下水类型为孔隙型潜水，主要赋存于上部①-1层杂填土、①-2层素填土、②层粉质粘土构成的

弱含水层组中，勘察期间测得的场地初见水位埋深1.10~1.78m，初见水位标高0.57~1.07m；稳定水位埋深0.52~1.32m间，稳定水位标高1.09~1.53m间。

3.2 周边敏感目标

本项目周边 500m 范围内的环境敏感目标见表 3-2 所示，敏感目标具体位置见图 3-3 所示。



图 3-3 地块周边敏感目标分布图

表 3-2 场地周边敏感目标信息表

序号	名称	类型	位置	距离 (m)
1	周庄人民医院	医院	西	紧邻
2	周庄镇文化体育活动	公共服务用	东南	170

	中心	地		
3	蚬江公园	生态园	东南	211
4	周庄中心幼儿园	学校	东南	300
5	茂月居人才公寓	居住用地	南	168
6	龙凤村综治办	行政办公	南	326
7	龙凤村陈家浜	居住用地	东/南	46
8	龙凤村东区	居住用地	南	427
9	龙凤村许家港	居住用地	西	294
10	蚬江花园	居住用地	东	228
11	龙隐水庄	居住用地	东南	449
12	农田	农田	北	38
13	农田	农田	西南	169
14	泾鹤港	地表水	东南	97

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块现状情况

江苏宝海环境服务有限公司技术人员于2020年12月11日进行现场踏勘，地块现场照片见图3-4所示。目前地块整体由植被覆盖，有部分碎砖块（后期施工时清除），地形相对平坦。





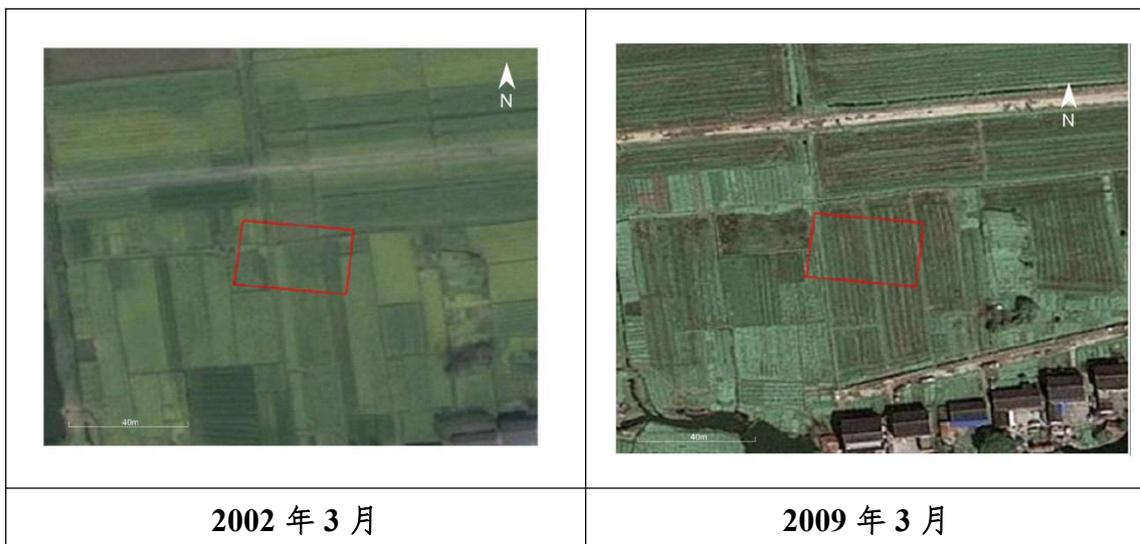
图 3-4 现场照片

3.3.2 地块历史情况

通过资料收集、现场踏勘和人员访谈，并参考地块的历史影像图（最早可追溯至 2002 年，见图 3-5），了解到地块历史上均为农田，直到 2018 年被平整。

该地块历史情况发展阶段如下：

- （1）1950 年-2018 年间，地块为农田，主要种植水稻和小麦；
- （2）2018 年，农田被平整，待后续建设。



	
<p>2010年6月</p>	<p>2012年4月</p>
	
<p>2013年11月</p>	<p>2014年3月</p>
	
<p>2015年4月</p>	<p>2016年2月</p>



图 3-5 地块 Google 历史影像图

3.4 相邻地块的现状与历史

3.4.1 相邻地块现状

本次调查地块位于昆山市周庄镇蚬北路南侧、龙兴路东侧，总占地面积约947.55m²。经现场踏勘，结合Google历史影像图，目前调查北侧为蚬北路，隔路为规划居住用地，西侧为周庄人民医院，东侧为规划医院用地，南侧为规划医院用地。

3.4.2 相邻地块历史

通过资料收集、人员访谈及地块所在区域的 Google 历史影像图（2002年-2020年）（见图3-6所示）得知项目地块相邻地块历史变迁过程如下：

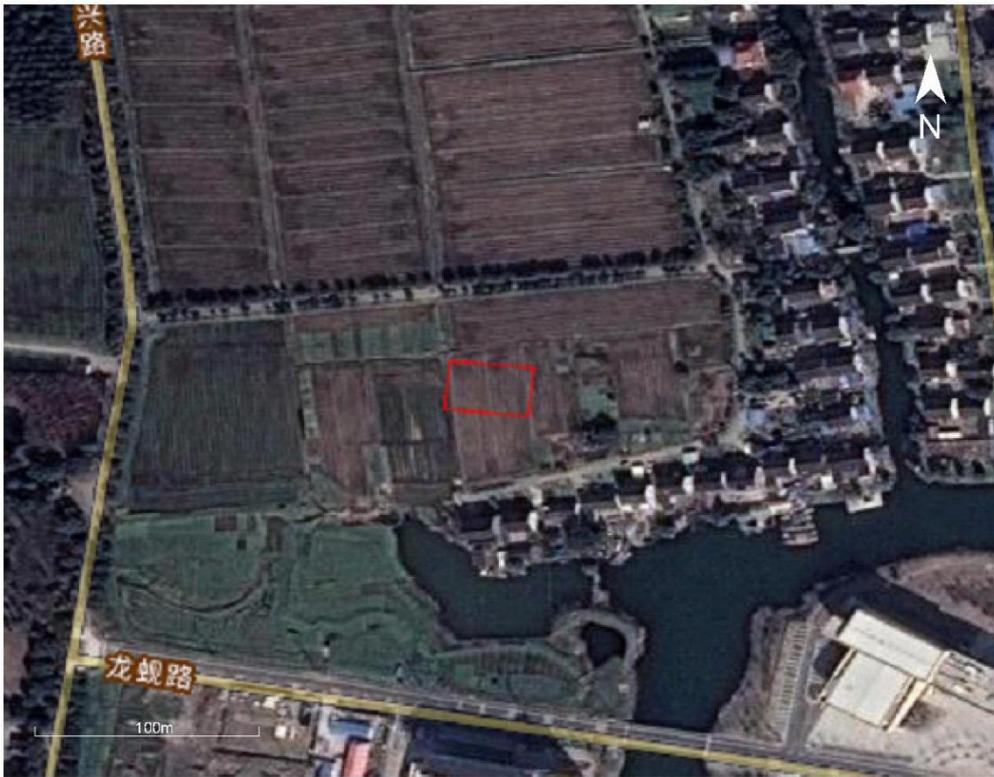
- （1）2002年以前，调查地块四周均为农田、河塘和村落民房；
- （2）2002年-2017年，地块四周几乎无变化；
- （3）2018年，地块西侧、东侧、南侧农田被平整；
- （4）2018年至今，地块西侧开始建设周庄人民医院；



2002年，相邻地块均为农田、河塘和村落民房。



2009年，地块周边基本未发生变化。



2016年，地块周边基本未发生变化。



2018年，地块西侧开始建设周庄人民医院，东侧、南侧农田被平整。

图 3-6 地块周边历史情况

3.5 地块未来规划

根据昆山市周庄镇建设管理所提供的调查地块调整方案，本次调查地块未来规划用于周庄人民医院扩建，属于《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。



图 3-7 用地规划

4 第一阶段土壤污染状况调查

4.1 资料分析

4.1.1 政府和权威机构资料收集和分析

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

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

通过资料的收集与分析，调查人员获取了：

- (1) 地块所在区域的概况信息，包括：自然、经济和环境概况等；
- (2) 地块的历史信息；
- (3) 地块周围地质、水文情况，具体见表 4-1。

表 4-1 地块资料收集清单

序号	资料信息	资料来源
1	用来辨识地块及其邻近区域的开发及活动状况的航片或卫星照片	Google earth 地图
2	土地管理机构的土地登记资料	/
3	地块的土地使用和规划资料	昆山市周庄镇建设管理所
4	地勘报告	《周庄人民医院蚬江分院岩土工程勘察报告》(工程编号：

		2017-C028)
5	地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质、气象资料，当地地方性基本统计信息	昆山市周庄镇建设管理所、网络查询
6	地块所在地的社会信息，如人口密度和分布，敏感目标分布	网络查询、现场踏勘
7	土地利用的历史、现状和规划，相关国家和地方的政策、法规标准	人员访谈等

4.1.2 地块资料收集和分析

通过人员访谈，结合 Google 历史影像图，本次调查地块内历史上无工业企业存在，仅为农田，目前土地已平整，地块被植被覆盖，有部分砖块。

4.1.3 其他资料收集和分析

本项目地块周边无工业企业，不会对调查地块土壤和地下水造成环境影响。

4.2 现场探勘和人员访谈

4.2.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

根据人员访谈及现场踏勘，调查地块内历史上不存在工业企业，无生产性活动，不涉及有毒有害物质的储存和使用。

4.2.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价

据了解，调查地块内无工业企业，不涉及槽罐的使用，且现场踏勘过程中未发现槽罐的使用及泄漏情况。

4.2.3 固体废物和危险废物的处理评价

调查地块内历史上无生产性企业存在，不涉及工业固体废物及危险废物的产生及处理。

4.2.4 管线、沟渠泄漏评价

调查地块内历史上无企业存在，不涉及工业废水、原辅料、管线、沟渠。

4.2.5 与污染物迁移相关的环境因素分析

本次调查地块历史上曾为农田，无工业企业存在，农田区域在2018年被平整，西侧为周庄人民医院，周庄人民医院原地块历史上均为农田，无小作坊生产。由于地块周边基本为村庄和农田，故地块本身存在污染或者由外部污染物迁移至地块内部的可能性较低。

5 现场快速检测结果与分析

5.1 地块现场快速检测

5.1.1 检测目的

排除不确定因素，辅助验证初步判断不是疑似污染地块的结论。

5.1.2 采样点布设原则和方法

本次采样布点采用系统布点法方法，参照《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004 中关于农田土壤采样的要求：“一般农田土壤环境监测采集耕作层土样，种植一般农作物采集 0~20cm。”由于地块后期需要清表，本次取 15~20cm、40~50cm 土壤进行快速检测。

5.1.3 本次调查现场快速检测点位布设

为保证调查结果，排除不确定因素，本次调查增加了现场土壤样品快速检测。快筛点位采用系统布点法，同时辅以 20m×20m 方格帮助布点。共设置 6 个快筛点位。本次调查利用 XRF、PID 现场快检设备检测地块土壤重金属和有机物，以进一步判断地块土壤环境情况。

本次采样取 15-20cm、40-50cm 土壤进行快速检测。样品采集采用挖掘方式进行，采用人工动力浅钻等简单工具，尽量减少土壤扰动，保证土壤样品在采样过程中不被二次污染。采样前后应对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集应更换手套，避免交叉污染；地块土壤快速检测点位具体位置见图 5-1。



图 5-1 土壤快速检测点位图

5.2 现场快检结果分析与评价

5.2.1 土壤评价标准

根据规划，本次调查地块拟规划为医院用地，本次调查对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值评价，其中总铬、锌的评价标准选取《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）。

表 5-1 建设用地土壤污染风险筛选值单位 mg/kg

序号	污染物项目	筛选值（第一类用地）
1	砷	20
2	镉	20
3	总铬	250
4	铜	2000
5	铅	400
6	汞	8

7	镍	150
8	锌	350

5.2.2 检测结果分析与评价

本次共设置监测土壤样品点位 6 个，共采集样品 12 个，地块调查采样点位信息见表 5-2，土壤样品快速检测结果见表 5-3，现场快筛检测记录详见附件 2。

表 5-2 地块调查采样点位信息

类型	点位	纬度 (N)	经度 (E)	采样深度 (cm)	样品数	点位位置	检测因子
土壤	T1-1	31.13782°	120.83128°	15-20	1	原农田	重金属、VOCs
	T1-2			40-50	1	原农田	重金属、VOCs
	T2-1	31.13780°	120.83140°	15-20	1	原农田	重金属、VOCs
	T2-2			40-50	1	原农田	重金属、VOCs
	T3-1	31.13777°	120.83154°	15-20	1	原农田	重金属、VOCs
	T3-2			40-50	1	原农田	重金属、VOCs
	T4-1	31.13772°	120.83129°	15-20	1	原农田	重金属、VOCs
	T4-2			40-50	1	原农田	重金属、VOCs
	T5-1	31.13777°	120.83142°	15-20	1	原农田	重金属、VOCs
	T5-2			40-50	1	原农田	重金属、VOCs
	T6-1	31.13768°	120.83154°	15-20	1	原农田	重金属、VOCs
	T6-2			40-50	1	原农田	重金属、VOCs
总计	共设置监测土壤样品点位 6 个，样品数量 12 个						

5.3 不确定分析

土壤本身存在一定的不均一性，且不同于水和空气，土壤污染物浓度在空间上变异性较大，即使是间距很小的点位其污染含量也可能差别很大。因此，在有限的点位土样快筛结果，对地块土壤污染状况的表述会有一些的不确定性。

本次快筛使用的 XRF、PID 等属于快速检测设备，检测结果与相关导则标准推荐的分析方法可能存在一定的差异性，可能对调查结果产生不确定性。

由于人为及自然等因素的影响，本报告是针对现阶段的实际情况进行的分析。如果之后地块状况有改变，可能会改变污染物的种类、浓度和分布等，进而对本次调查的准确性和有效性造成影响。

6 结论

6.1 地块概况

周庄人民医院发热门诊地块位于昆山市周庄镇蚬北路南侧、龙兴路东侧，总占地面积约 947.55m²。该地块历史上曾为农田，直至 2018 年地块因开发建设需求，农田变为空地，目前地块平整，均由植被覆盖，有部分砖块。北侧为蚬北路，隔路为规划居住用地，西侧为周庄人民医院，东侧为规划医院用地，南侧为规划医院用地。根据规划，本地块规划为医院用地，属于第一类建设用地，按第一类建设用地进行评价。江苏宝海环境服务有限公司于 2020 年 12 月 25 日完成该地块土壤污染状况调查工作。

6.2 地块污染识别

本次调查地块北侧为蚬北路，隔路为规划居住用地，西侧为周庄人民医院，东侧为规划医院用地，南侧为规划医院用地。通过现场踏勘、调查访问、收集地块现状资料和历史资料可知，本地块及相邻地块历史上均无工业企业生产活动。为排除不确定因素，本次调查苏州昆环检测技术有限公司采用 XRF、PID 等快速检测设备对地块土壤进行了现场监测。

6.3 地块现场快速检测与结果分析

本次调查于 2020 年 12 月 22 日进行现场快速检测，共检测 12 个土壤样品。地块土壤样品中重金属砷、镉、铜、总铬、锌、汞、镍、铅、有机物总量的快速检测结果符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地标准，

其中总铬、锌的评价标准选取《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中住宅用地标准值。

6.4 地块调查结论

通过现场踏勘、人员访谈、地块资料分析判断本次调查地块为非疑似污染地块，地块及周边区域当前和历史上均无可能的污染源，周边 500m 范围内无生产企业，并通过现场快速检测设备 XRF、PID 检测可知，地块土壤样品中重金属砷、镉、铜、总铬、锌、汞、镍、铅、有机物总量快速检测结果低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。

依据《建设用地 土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），若第一阶段调查确认地块内及周边区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

因此，本次调查结束，无需开展第二阶段土壤污染状况调查。

6.5 建议

根据调查评估结果，对周庄人民医院发热门诊地块给出以下建议：

（1）本地块在平整阶段，要做好该场地的污染防治工作，防止平整过程中造成二次污染。

（2）对地块进行定期巡查，避免地块受到人为扰动。控制和保持该地块现有的良好状态，加强地块的监管，防止出现人为倾倒固废、偷排工业废水等现象。

（3）若开发过程中发现地表区域及土壤存在异常颜色、气味等

情况，应及时向当地环保主管部门汇报并进行相关措施处置，防止地块残留污染物造成任何人身伤害及环境二次污染，并进一步调查分析此地块土地用途转变为医院用地进行开发的可行性。

7 附件

附件 1：人员访谈记录

附件 2：检测公司资质及土壤快筛记录

附件 3：现场踏勘记录

附件 4：用地红线图

附件 5：委托单位营业执照

附件 6：周庄人民医院蚬江分院岩土工程勘察报告（部分）

附件 7：专家函审意见

附件 8：专家函审意见修改清单

