

安宜南路东侧、苏中南路西侧、
南城根路北侧地块
土壤污染状况调查报告
(公示稿)

委托单位：宝应县安宜镇人民政府

编制单位：扬州生境环保科技有限公司

二〇二二年六月

摘要

安宜南路东侧、苏中南路西侧、南城根路北侧地块位于江苏省扬州市宝应县安宜镇安宜南路东侧、苏中南路西侧、南城根路北侧，地块总面积 74302m²。拟规划为商住混合用地，属于第一类用地，属于用地用途变更，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条要求，建设用地用途变更为住宅、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。

扬州生境环保科技有限公司根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）等规范要求，分 2 个阶段实施本次调查：

第一阶段土壤污染状况调查，现场调查主要通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等方式对调查地块及周边区域进行了环境分析和污染识别，本地块历史上为惠民商业街，其潜在的污染主要与地块周边企业生产活动有关，根据地块周边企业调查分析，主要特征污染物为铅、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、石油烃、铜、锌、镍、银、总铬、氰化物、阴离子表面活性剂、挥发酚。

第二阶段土壤污染状况调查：调查单位按照规范标准制定布点、采样、检测方案，开展初步采样分析，共布设 9 个土壤柱状采样点（含 1 个对照点）、6 个地下水监测点（含 1 个对照点）和 1 个地表水采样点。土壤检测因子包括《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 中 45 项基本项目、pH 值、锌、银、氰化物、石油烃（C₁₀-C₄₀），地下水和地表水检测因子包括《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 中 45 项基本项目、pH 值、锌、银、氰化物、石油烃（C₁₀-C₄₀）、挥发酚、阴离子表面活性剂。检测结果显示：

土壤所有检测因子中有检出的为铜、总铬、镍、锌、银、铅、镉、砷、汞、石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘，共 16 项，检出因子均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值及相应标准。

地下水所有检测因子中有检出的为铜、镍、锌、银、镉、砷、石油烃类（C₁₀-C₄₀）、氯仿、总铬，共 9 项，检出因子均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-

2017) 中IV类标准要求及其他参考标准值的浓度限值。

地表水有检出的为铜、镍、锌、镉、砷、汞、石油烃(C₁₀-C₄₀), 共7项, 检出因子均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类标准及其他相应标准。

按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019),“根据初步采样分析结果, 如果污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度(有土壤环境背景的无机物), 并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后, 第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束”。本地块污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度, 并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查, 因此, 安宜南路东侧、苏中南路西侧、南城根路北侧地块无需进行后续详细调查, 可以用于后续规划用途的开发利用。

目 录

1 前言	1
2 概述	2
2.1 调查的目的和原则	2
2.1.1 调查目的	2
2.1.2 调查原则	2
2.2 调查范围	2
2.3 调查依据	3
2.3.1 国家有关法律、法规及规范性文件	3
2.3.2 地方有关法规、规章及规范性文件	3
2.3.3 相关技术规范及导则	4
2.3.4 标准依据	4
2.4 调查方法	5
2.4.1 第一阶段调查方法	6
2.4.2 第二阶段调查方法	6
3 第一阶段土壤污染状况调查	7
3.1 地块概况	7
3.1.1 区域环境概况	7
3.1.2 敏感目标	8
3.1.3 地块的现状和历史	8
3.1.4 相邻地块的现状和历史	18
3.1.5 地块利用的规划	19
3.2 资料分析	20
3.2.1 地块资料收集	20
3.3 现场踏勘和人员访谈	20
3.4 第一阶段土壤污染状况调查总结	20
4 第二阶段土壤污染状况调查	21
4.1 工作计划	21
4.1.1 采样方案	21
4.2 结果和评价	23
4.2.1 土壤检测结果	23
4.2.2 地下水检测结果	24
4.2.3 地表水检测结果	24
4.2.4 地块污染状况分析	24
5 结论和建议	26
5.1 地块概况	26
5.2 地块污染状况	26
5.3 结论	26
5.4 建议	27

1 前言

本地块位于江苏省扬州市宝应县安宜镇安宜南路东侧、苏中南路西侧、南城根路北侧，地块总面积 74302m²。

根据宝应县城市总体规划（2010-2030），本地块规划为商住混合用地，属于第一类用地。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条规定：“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，变更前应按照规定进行土壤污染状况调查。”据此，宝应县安宜镇人民政府于 2022 年 4 月委托扬州生境环保科技有限公司对该地块开展土壤污染状况调查工作，本项目为补充调查。

扬州生境环保科技有限公司接到委托后，组织专业技术人员按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）等导则和技术规范的要求，对调查地块和周边区域进行了资料收集、现场踏勘、人员访谈工作，并进行了现场采样检测分析，在此基础上编制《安宜南路东侧、苏中南路西侧、南城根路北侧地块土壤污染状况调查报告》。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

本次调查的目的是根据安宜南路东侧、苏中南路西侧、南城根路北侧地块及周边区域的历史和现状，通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈、采样检测等手段，明确地块内及周边区域历史上和现状有无可能的污染源，是否属于污染地块。具体目的如下：

(1) 通过资料收集和现场踏勘，掌握地块及周边区域的自然和社会信息，并初步识别地块及周边区域可能对调查地块土壤和地下水环境造成影响的潜在污染物。

(2) 提供地块土壤环境质量信息。通过土壤样品采集和分析，初步掌握地块的土壤环境质量状况，确定地块的污染区域、污染程度。

(3) 土壤及地下水环境质量评价。根据采集样品的实验室检测结果，参照相关评价标准，对地块土壤及地下水环境质量进行评价。

(4) 提出针对性结论及建议。在地块土壤和地下水环境质量评价的基础上，针对地块规划用途，对存在的问题和有安全隐患的区域提出针对性建议及措施，为地块后续开发利用决策提供依据。

2.1.2 调查原则

针对性原则。根据地块现状和历史情况，开展有针对性的资料收集和调查，为确定地块是否污染，是否需要进一步采样分析提供依据。

规范性原则。严格按照建设用地土壤污染状况调查技术规范及要求，采用程序化和系统化的方式，规范调查的行为，保证地块污染状况调查过程的科学性和客观性。

可操作性原则。综合考虑调查方法、时间、经费等，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

根据宝应县自然资源和规划局提供的矢量文件显示，宝应县安宜南路东

侧、苏中南路西侧、南城根路北侧地块总面积为 74302m²。具体范围与红线图范围一致。

2.3 调查依据

2.3.1 国家有关法律、法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015 年 8 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议第二次修订，自 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 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行；

(6) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 第 42 号），2016 年 12 月 31 日公布，自 2017 年 7 月 1 日起施行；

(7) 《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；

(8) 《关于保障工业企业地块开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140 号），2012 年 11 月 26 日；

(9) 《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），2013 年 1 月 23 日；

(10) 《关于保障工业企业地块开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕146 号）。

2.3.2 地方有关法规、规章及规范性文件

(1) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发

(2016) 169号)，2016年12月27日；

(2) 《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），2013年5月10日；

(3) 《关于规范工业企业地块污染防治工作的通知》（苏环办〔2013〕246号）；

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年5月1日实施）；

(5) 《市政府关于印发扬州市土壤污染防治工作方案的通知》（扬政发〔2017〕102号），2017年7月4日。

2.3.3 相关技术规范及导则

(1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），生态环境部，2009年12月5日发布，2019年12月5日实施；

(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），生态环境部，2009年12月5日发布，2019年12月5日实施；

(3) 《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；

(4) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004），2004年12月9日发布，2004年12月9日实施；

(5) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020），2020年12月1日发布，2021年3月1日实施；

(6) 《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009），2009年9月27日发布，2009年11月1日起施行；

(7) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019），2019年5月12日发布，2019年9月1日起施行。

(8) 《工业企业地块环境调查评估与修复工作指南（试行）》，2014年11月30日；

(9) 《地下水环境状况调查评价工作指南》（2019年9月）；

2.3.4 标准依据

(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）；

- (2) 《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811-2011）；
- (3) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (4) 《上海市生态环境局关于印发<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）>的通知》（沪环土〔2020〕62号）；
- (5) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）。

2.4 调查方法

本次调查严格执行我国现有的污染地块管理法律法规，运用地块环境调查的技术规范，以《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）为依据，来组织实施本次地块环境调查工作。调查的工作程序具体见图 2-1。

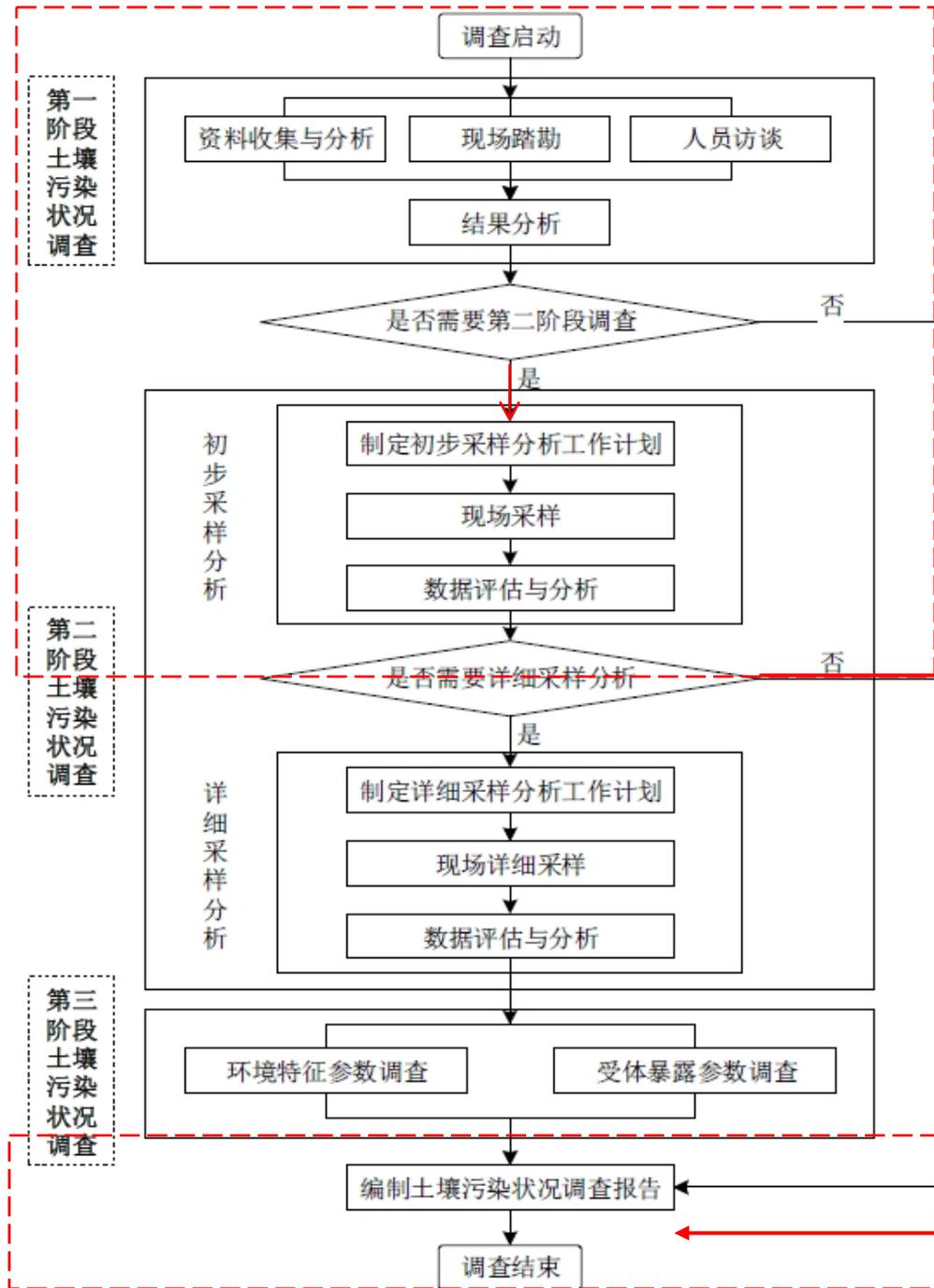


图 2-1 地块污染状况调查工作内容与程序

2.4.1 第一阶段调查方法

第一阶段调查方法：对地块历史利用情况的调查与分析，主要通过资料收集、现场踏勘和人员访谈等手段来开展。

2.4.2 第二阶段调查方法

该阶段的地块调查主要以土壤和地下水采样分析为主，通过土壤和地下水检

测分析，进行污染证实，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

3 第一阶段土壤污染状况调查

3.1 地块概况

3.1.1 区域环境概况

3.1.1.1 地理位置

宝应县位于沿江经济带的长江北岸，东接建湖、盐城、兴化，南连高邮，西与金湖、宝应湖、白马湖相望，北和淮安毗邻。地理坐标东经119°07'43"~119°42'51"，北纬33°02'46"~33°24'55"。宝应县域东西长55.7 km，南北宽47.4 km，总面积1468 km²。

3.1.1.2 区域地形、地貌

宝应属于江淮冲击平原，以京杭运河为界，分成东西两部分，西高东低；沿运河两岸高亢，东西边缘低洼，运河南北两侧略高，中间偏低。境内多数地区在海拔2m左右，属里下河江苏浅洼平原区。运河西侧地面高程4.8~8.8 米，为黄河和淮河冲积和湖积形成的湖滨平原，地势较高处已被围垦成农田，圩外仍为湖滩沼泽地。

3.1.1.3 区域气候气象

宝应县地处亚热带北缘，接近暖温带，属季风湿润气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。年平均气温14.6℃，全年日照时数2181h，无霜期215d，年蒸发量1443.6mm，年平均降雨量950.1mm。降雨年内季节间分配不均，经常出现先旱后涝，旱涝急转，旱涝交替的天气形势。梅雨和台风暴雨容易造成灾害性天气，形成涝渍危害，影响农业生产。

3.1.1.4 区域水文地质

(1) 地质

宝应县境内为扬子准地台的一部分，位于准地台次级构造单元苏北拗陷的盱眙—建湖隆起与金湖—东台拗陷的结合部位。境内地表全部为第四系松散地层覆盖，厚度达80~160米，无任何基岩出露。第四系地层以冲湖相、泻湖相和滨海相沉积为主，底部岩性为含砾细砂（Q₁），向上为棕黄色、青灰色亚粘土夹粉细砂（Q₂、Q₃），顶部为黑色淤泥质亚粘土、粉砂、螺贝壳及少量钙质结核，以及

灰褐色淤泥质粘土，还有灰黄色粉质亚砂土、亚粘土等（Q₄）。

县境内地势低平，河湖众多，绝大部分地区地面高程在海拔4米以下，为里下河浅洼平原地貌。全县可分为运西滨湖圩区、运东沿运河高平地区、中部低洼圩区和东荡区共四个地貌类型区。①运西湖滨圩区位于白马湖、宝应湖等湖滨地带，为黄河和淮河冲积和湖积形成的湖滨平原，地面高程4.8~8.8米；地势较高处已被围垦成农田，圩外仍为湖滩沼泽地，芦苇丛生，展示出以自然植被为主体的生态环境。②运东沿运河高平地区紧靠大运河东侧，为运河或湖泊堤坝决溢形成的冲积扇群组合而成，地面高程大多在3~4米；地势略向东倾斜，经多年垦植，自流灌溉，是本县较好的粮食作物生产区。③中部低洼圩区位于大运河以东中部地区，原为射阳湖的部分，因黄河和淮河泛滥淤积而成的低洼地，地面高程大多是1.5~2.5米，经多年围垦后已展现为低平原水网圩田地貌形态。④东荡区位于本县最东部，地势低洼，地面高程大多在1米以下，局部地段高程2米左右；该区水道交错、湖荡成串，水域面积约占土地面积的54.4%，滩地面积占30.5%，形成了一片水乡泽国的景观。本项目位于运东地貌类型区。

（2）水文

宝应县境内河湖众多，水网密布，水资源总量约 1.6 亿立方米。主要有潼河、朱马河、宝射河等 42 条河流，总长约 652 公里。面积较大的湖荡有宝应湖、白马湖、汜光湖、射阳湖、广洋湖、和平荡、獐狮荡、绿草荡、三里荡等，俗称“五湖四荡”，约 257.69 平方公里。全县水系以京杭大运河为界，分属高宝应湖区水系和里下河射阳湖水系两个水系。

3.1.2 敏感目标

调查地块 500m 范围内环境敏感目标主要为居民、医院、学校和河流。

3.1.3 地块的现状和历史

3.1.3.1 地块现状

根据现场踏勘情况，地块内现为奥园项目施工工地，目前施工处于暂停状态，地块西部和东部均已完成基坑工程和地下一层框架的建设，另外地块东部建筑地上部分的框架也已基本成型。

3.1.3.2 地块历史使用情况

通过资料收集、现场踏勘和人员访谈，结合地块的历史卫星影像可知，调查

地块内历史上的工业企业有江苏宝开集团有限公司、宝应柴油机厂。

3.1.4 相邻地块的现状和历史

3.1.4.1 相邻地块现状

通过现场踏勘得知，调查地块东侧为苏中南路，西侧为安宜南路，西南侧为南城根路，正北侧为宝应电器厂，西北侧为苏中农贸市场，东北和东南的相邻地块均为居民住宅。

3.1.4.2 周边地块历史使用情况

调查地块周边 500m 范围历史影像得知。调查地块 500m 范围内以居民区为主，另外还有医院、学校等。

3.1.4.3 地块周边企业调查

根据对周边及地块内原企业的调查得知，地块特征污染物为铅、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、石油烃、铜、锌、镍、银、总铬、氰化物、阴离子表面活性剂、挥发酚。

3.1.5 地块利用的规划

根据宝应县城市总体规划（2010-2030），调查地块规划为商住混合用地，属于第一类用地。

3.2 资料分析

3.2.1 地块资料收集

按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），收集的资料主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息。当调查地块与相邻地块存在相互污染的可能时，须调查相邻地块的相关记录和资料。

3.3 现场踏勘和人员访谈

调查人员于2022年4月2日对调查地块及周边区域进行了现场踏勘。现场情况表明该地块内目前为奥园项目建筑工地。地块东侧为苏中南路、南侧为南城根路和居民住宅，西侧为安宜南路，北侧为苏中农贸市场、宝应电器厂（已停产，厂房闲置）和居民住宅周边相邻地块均为居民区。

调查人员通过对当地政府工作人员、居民以及扬州市宝应生态环境局工作人员的访谈，对地块信息、历史情况等进一步了解核实。访谈采用当面访谈、书面调查表、电话访谈等方式进行。对访谈所获得的内容进行整理，并对照已有资料，对其中可疑处和不完善处进行核实和补充。

3.4 第一阶段土壤污染状况调查总结

本地块开展第一阶段土壤污染状况调查通过资料收集、现场踏勘、人员访谈，对本地块可能存在的污染物和污染区域进行识别。

通过第一阶段的调查，调查地块存在潜在的污染源，需要开展第二阶段土壤污染状况调查。识别出的地块特征污染物为铅、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、石油烃、铜、锌、镍、银、总铬、氰化物、阴离子表面活性剂、挥发酚，作为第二阶段采样调查的检测因子。

4 第二阶段土壤污染状况调查

4.1 工作计划

4.1.1 采样方案

4.1.1.1 地块东部

(1) 采样点布设

本次调查地块的东部区域与原江苏宝开集团有限公司地块大部分重合，原江苏宝开集团有限公司地块土壤污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求，地下水污染物符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类水标准。

本次调查在原江苏宝开集团有限公司地块内布设 1 个土壤/地下水复合采样点 S1/GW1 并采样检测，对引用《原江苏宝开集团有限公司建设用地土壤污染状况调查报告》的结论进行验证。另外，本次调查地块东部超出原江苏宝开集团有限公司地块的区域历史用途主要为居民住宅，在此区域额外布设 1 个土壤/地下水复合采样点 S2/GW2。

(2) 土壤钻孔及采样深度

根据调查地块所在区域的水文地质情况，钻探深度确定为 4.5m。

根据《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）中采样深度的要求，“采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上应采集 0~0.5m 表层土壤样品，0.5m 以下下层土壤样品根据判断布点法采集，建议 0.5~6m 土壤采样间隔不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。”本次调查在每个土壤采样点按每间隔 0.5m 采样，每个点位采集 9 个不同深度土壤样品。当土层特性垂向变异较大、地层厚度较大或存在明显杂填区域时，现场适当增加土壤样品数量。

(3) 地下水钻井及采样深度

本次调查主要针对潜水进行，根据地勘资料，本次采样的地下水监测井深度确定为 4.5m。因地块特征污染物中有低密度非水溶性有机物，故采集浅层地下水。

4.1.1.2 地块西部

(1) 土壤采样点布设

根据《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）的有关要求，主要采用分区布点法进行土壤采样点的布设。

同时根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的要求，“初步调查阶段，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不小于3个，地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不小于6个，并可根据实际情况酌情增加”。地块东部面积为 30193m^2 ，故土壤采样点位数不小于6个。按照以上布点原则布设6个土壤采样点S3-S8。实际采样过程中，因地块内现状为建筑工地，场地限制导致部分区域无法进行采样，故实际采样点布设在可以开展采样工作的位置。

(2) 土壤钻孔及采样深度

根据调查地块所在区域的水文地质情况，钻探深度确定为4.5m。

根据《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）中采样深度的要求，“采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上应采集0~0.5m表层土壤样品，0.5m以下下层土壤样品根据判断布点法采集，建议0.5~6m土壤采样间隔不超过2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。”本次调查在每个土壤采样点按每间隔0.5m采样，每个点位采集9个不同深度土壤样品。当土层特性垂向变异较大、地层厚度较大或存在明显杂填区域时，现场适当增加土壤样品数量。

（3）地下水采样点布设

根据《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）的有关要求，本次调查共布设 3 个地下水采样点 GW3-GW5。

（4）地下水钻井及采样深度

根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度来确定监测井的深度，且不穿透浅层地下水底板。根据调查地块的水文地质情况，本次采样的地下水监测井深度确定为4.5m。

4.1.1.3 对照点

根据《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），对于土壤对照点：“对照监测点位应尽量选择在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤，应采集表层土壤样品，采样深度尽可能与地块表层土壤采样深度相同。如有必要也应采集下层土壤样品。”对于地下水对照点：“一般情况下，应在地下水流向上游的一定距离设置对照监测井。”

根据调查地块所在区域的水文地质条件及场地条件限制，将对照点布设在地块西北侧，为土壤/地下水复合点，编号 S9/GW6。

4.1.1.4 地表水采样方案

调查地块东部和西部之间有城市排河，本次调查在河中采集 1 个地下水样品，以考察地块可能对周边水体造成的影响。

4.2 结果和评价

4.2.1 土壤检测结果

本次采样在地块内共设置土壤柱状采样点 8 个，共采集土壤样品 72 个，其中送检土壤样品 24 个。共检测因子 51 项，除 pH 外其中有检出的有 13 项，所有检测因子均未超过筛选值。

本次采样在调查地块外设置 1 个土壤对照点采集深层样，共采集 9 个不同深度土壤样品，送检 3 个。共检测因子 51 项，除 pH 外检出 16 项，所有检测因子均未超过筛选值。

4.2.2 地下水检测结果

本次采样共设置地下水采样点 5 个，共采集和送检地下水样品 5 个。共检测因子 53 项，除 pH 外其中有检出的有 8 项，所有检测因子均未超过筛选值。

本次采样在调查地块外设置 1 个地下水对照点，共采集送检 1 个地下水样品，共检测因子 53 项，除 pH 外检出 7 项，所有检测因子均未超过筛选值。

4.2.3 地表水检测结果

本次采样采集并送检了 1 个地表水样品，共检测因子 53 项，除 pH 外检出 7 项，所有检测因子均未超过筛选值。

4.2.4 地块污染状况分析

根据采集样品的检测结果，确定调查地块土壤、地下水的污染状况。

(1) 土壤

根据土壤样品的检测结果，本次调查设置的 8 个土壤柱状采样点、1 个土壤对照点，均无超标点位，土壤样品检测数据分析如下：

土壤所有检测因子中有检出的为铜、总铬、镍、锌、银、铅、镉、砷、汞、石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘，共 16 项，检出因子均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值及相应标准。

(2) 地下水

根据地下水样品的检测结果，本次调查设置的 5 个地下水采样点、1 个地下水对照点，均无超标点位，地下水样品检测数据分析如下：

所有检测因子中有检出的为铜、镍、锌、银、镉、砷、石油烃类（C₁₀-C₄₀）、氯仿、总铬，共 9 项，检出因子均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类标准要求及其他参考标准值的浓度限值。

另外，通过对照点与地块内地下水点位对比分析，地块内地下水中检出污染物的浓度与对照点无明显差异。

(3) 地表水

根据地表水样品的检测结果，采集的地表水样品中有检出的为铜、镍、锌、镉、砷、汞、石油烃（C₁₀-C₄₀），共 7 项，检出因子均达到《地表水环境质量标

准》（GB 3838-2002）IV 类标准及其他相应标准。

综上所述，本地块内土壤、地下水中各污染物浓度均未超过相应筛选值，且地块周边地表水未超标，地块污染程度在居住用地环境健康风险水平的可接受范围内。

5 结论和建议

5.1 地块概况

本地块位于江苏省扬州市宝应县安宜镇安宜南路东侧、苏中南路西侧、南城根路北侧，地块总面积 74302m²。该地块规划为商住混合用地，属于第一类用地。

第一阶段土壤污染状况调查：通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈得知，地块内和周边企业的潜在污染物有铅、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、石油烃、铜、锌、镍、银、铬、氰化物、阴离子表面活性剂、挥发酚。

5.2 地块污染状况

土壤所有检测因子中有检出的为铜、总铬、镍、锌、银、铅、镉、砷、汞、石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘，共16项，检出因子均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值及相应标准。

地下水所有检测因子中有检出的为铜、镍、锌、银、镉、砷、石油烃类（C₁₀-C₄₀）、氯仿、总铬，共9项，检出因子均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类标准要求及其他参考标准值的浓度限值。

地表水有检出的为铜、镍、锌、镉、砷、汞、石油烃（C₁₀-C₄₀），共7项，检出因子均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准及其他相应标准。

5.3 结论

根据《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）等地块调查技术规范所规定的程序开展了本地块土壤污染状况调查工作，结论如下：

针对安宜南路东侧、苏中南路西侧、南城根路北侧地块内部和周边可能造成地块污染的活动进行调查，并开展采样调查分析。通过将地块土壤、地下水、地表水污染物检测结果与本项目选用的筛选值进行对比分析，污染物浓度均未超过相应筛选值，地块污染程度在居住用地环境健康风险水平的可接受范围内。根据《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）：“建设用地土壤污染物含量等于或低于风险筛选值的，建设用地土壤污染风险一

般情况下可忽略”，以及按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），“根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过GB 36600等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束”。因此本地块无需开展后续详细调查和风险评估，可以用于居住用地开发利用。

5.4 建议

（1）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。

（2）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，应及时向当地生态环境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。