

南京市溧水经济开发区宝塔路与马场路交叉口地块  
土壤污染状况调查报告

委托单位：南京溧水经济开发区管理委员会

编制单位：化学工业岩土工程有限公司

二〇二〇年六月



项目名称：南京市溧水经济开发区宝塔路与马场路交叉口地

块土壤污染状况调查项目

委托单位：南京溧水经济开发区管理委员会

编制单位：化学工业岩土工程有限公司

编制时间：2020年6月

项目人员名单：

职责分配	姓名	专业职称	身份证号	联系电话	签名
项目负责人	张爱伟	岩土工程中级工程师	321281198808270339	13675196363	张爱伟
场地调查人员	王颖	环境工程中级工程师	321088199002126344	18551415561	王颖
	王经纬	环境工程中级工程师	320107199208191818	15605195293	王经纬
报告编制人员	王颖	环境工程中级工程师	321088199002126344	18551415561	王颖
	王经纬	环境工程中级工程师	320107199208191818	15605195293	王经纬
审核	于光文	环境保护高级工程师	370725197303113282	17372280609	于光文
备注	该报告已于2020年6月30日通过内部审核				于光文

## 摘要

### 1、地块概况

南京市溧水经济开发区宝塔路与马场路交叉口地块包括原常力蜂业有限公司、苏源亿鸿管件厂及原宏远电动车厂等企业，总面积约 183.2 亩。该地块分布在宝塔北路东西两侧，东侧分布有南京常力蜂业有限公司、溧水区新业汽车修理厂、南京润科房屋拆迁有限公司、原洗车店、原远大服装厂、溧水开发区派出所、原南京苏源亿鸿管件有限公司，西侧分布有原宏远电动车厂、中石油油库，以及部分水塘和空地。根据南京市规划局溧水分局的规划，该地块后续拟转为 R21 二类居住用地和 B3 娱乐用地。

### 2、第一阶段调查（污染识别）

我司对该场地进行了历史资料收集、现场踏勘、并对相关人员进行了访问调查。调查结果显示：（1）南京常力蜂业有限公司锅炉燃烧过程可能存在通过大气沉降造成多环芳烃污染，潜在特征污染物为多环芳烃；（2）溧水区新业汽车修理厂汽车维修及行驶过程可能发生汽油滴漏，潜在特征污染物为石油烃；（3）宏远电动车厂零件涉及铅酸电池，可能产生电池液泄漏，潜在特征污染物为重金属；（4）中石油油库运营管理过程可能发生泄漏后油品进入土壤，可能对本地块造成土壤污染，潜在特征污染物为石油烃、VOCs 和重金属；（5）空地 B 历史堆放过煤炭，潜在特征污染物为重金属和多环芳烃；（6）场地东侧紧邻南京飞燕活塞环股份有限公司，镀铬工艺可能产生六价铬污染，可能会对本场地土壤和地下水造成影响。综上所述，我公司决定对调查地块进行第二阶段的现场取样分析工作，并将潜在特征污染物纳入本次检测分析指标。

### 3、第二阶段调查

本次场地调查共布设土壤点位 66 个，采集 192 个土壤样品；地下水点位 11 个，采集 11 个地下水样品；地表水和底泥点位 2 个，采集 2 个地表水样品、2 个底泥样品；另外布设 12 个土壤对照点，采集 12 个土壤对照样品；1 个地下水对照点，采集 1 个地下水对照点样品。

土壤、地下水、底泥检测分析项目涵盖了国家《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中所列 45 项基本项目，地表水监测项为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的基本项目。另外所

有样品加测 PH；对新业汽车修理厂、中石油油库及油库南侧空地 B 区域土壤样品加测石油烃，共计 15 个点位，45 个土壤样品；对 2 个底泥样品加测石油烃。

根据采样分析结果，本次调查地块的土壤污染物含量不超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第Ⅰ类建设用地土壤污染风险筛选值。

#### 4、结论

本场地不属于污染地块，可作为后续 R21 二类居住用地和 B3 娱乐用地开发利用。

# 目 录

一、地块概况.....	1
1、地块位置、面积、现状用途和规划用途.....	1
2、调查地块及周边区域的地形、地貌、地质和土壤类型.....	8
3、历史用途变迁情况.....	14
4、潜在污染源简介.....	17
二、第一阶段调查（污染识别）.....	19
1、历史资料收集.....	19
1.1 用地历史资料.....	19
1.2 工矿企业平面布置、工艺资料或者农作物及其它植被分布情况.....	22
1.3 地块潜在污染源及迁移途径分析.....	33
1.4 小结.....	34
2、现场踏勘.....	36
2.1 场地周边环境描述.....	36
2.1.1 周边环境敏感点.....	36
2.1.2 周边潜在污染源及污染迁移分析.....	38
2.2 场地现状环境描述.....	40
2.2.1 现存构筑物.....	40
2.2.2 外来堆土.....	44
2.2.3 固体废物.....	44
2.2.4 水环境.....	44
2.2.5 土样快速检测情况.....	44
2.3 小结.....	47
3、人员访谈.....	49
3.1 场地历史用途变迁回顾.....	61
3.2 场地曾经污染排放情况回顾.....	62
3.3 周边潜在污染源回顾.....	62
3.4 突发环境事件及处置措施情况.....	62
3.5 小结.....	62
三、第一阶段调查分析与结论.....	63
1、调查资料关联性分析.....	63
1.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析.....	63
1.2 资料收集、现场踏勘、人员访谈的差异性分析.....	64
2、调查结论.....	64
四、第二阶段调查.....	66
1、工作计划.....	66
1.1 采样方案.....	66
1.1.1 土壤采样点布置及依据.....	66
1.1.2 地下水监测井布置及依据.....	68
1.1.3 对照点布置及依据.....	69
1.1.4 地表水和底泥采样点布置及依据.....	70
1.2 分析检测方案.....	76

1.2.1 检测污染物种类及指标.....	76
1.2.2 样品分析检测方法.....	77
2、现场采样和实验室分析.....	82
2.1 现场探测、采样方法和程序.....	82
2.2 样品送检依据及实验室分析.....	93
2.3 质量保证和质量控制.....	101
3、结果和评价.....	114
3.1 分析检测结果.....	114
3.1.1 土壤中污染物检出情况.....	115
3.1.2 地下水中污染物检出情况.....	121
3.1.3 对照点检测情况.....	124
3.1.4 地表水中污染物检出情况.....	125
3.1.5 底泥中污染物检出情况.....	126
3.2 结果分析和评价.....	128
五、结论和建议.....	130
1、调查结论.....	130
2、相关建议.....	131
六、附件.....	132
附件 1：采样委托单.....	132
附件 2：现场钻孔记录单.....	132
附件 3：土壤采样记录.....	132
附件 4：土壤现场快筛记录.....	132
附件 5：地下水监测井洗井、采样记录.....	132
附件 6：地表水和底泥采样记录.....	132
附件 7：样品流转单.....	132
附件 8：检测单位资质和能力表.....	132
附件 9：检测报告及质控报告.....	132
附件 10：调查地块规划文件.....	132
附件 11：人员访谈记录.....	132
附件 12：报告审核人高级工程师证书.....	132

## 一、地块概况

### 1、地块位置、面积、现状用途和规划用途

#### (1) 地块位置、面积

本次调查地块位于南京市溧水经济开发区，东南邻常州市溧阳市，南连南京市高淳区，西与安徽省马鞍山市博望区毗邻，西北与南京市江宁区交界，东北与镇江市句容市接壤。

项目实施地点位于南京市溧水经济开发区宝塔路与马场路交叉口，地块分布在宝塔北路东西两侧，东侧分布有南京常力蜂业有限公司、溧水区新业汽车修理厂、南京润科房屋拆迁有限公司、原洗车店、原远大服装厂、溧水开发区派出所、原南京苏源亿鸿管件有限公司，西侧分布有原宏远电动车厂、中石油油库，以及部分水塘和空地。地块总占地面积约 183.2 亩，地理中心坐标为：经度  $119^{\circ}0'52.98"E$ ，纬度  $31^{\circ}40'14.98"N$ 。具体地理位置见图 1-1，地块范围（红线范围内）及地块各拐点标注见图 1-2，拐点对应坐标见表 1-3。



图 1-1 地理位置图

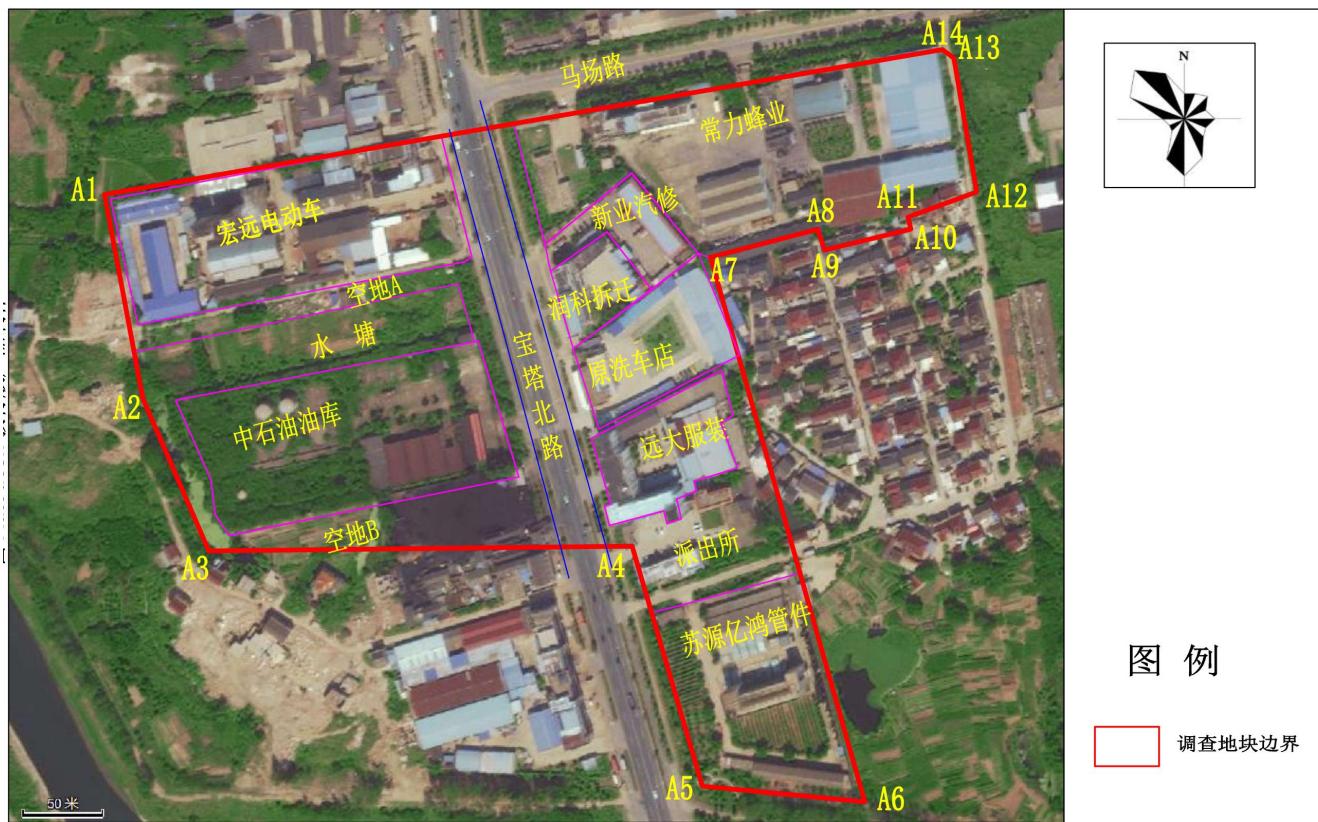


图 1-2 本次调查地块范围及拐点标注

表 1-1 本次调查地块范围拐点坐标

拐点编号	坐标	
	X	Y
A1	351651.4212	305532.0859
A2	351674.8581	305407.0003
A3	351715.2647	305313.5294
A4	351974.5076	305316.4144
A5	352017.4751	305169.4866
A6	352117.0665	305159.6484
A7	352022.5452	305493.6342
A8	352088.0920	305510.7389
A9	352092.4641	305497.9936
A10	352145.2265	305510.9046
A11	352143.3527	305518.1240
A12	352185.4674	305533.6323
A13	352171.6324	305615.7714
A14	352164.4788	305621.0415

地块四至范围为：宝塔北路东侧地块北至马场路，宝塔北路西侧地块北侧为空地，空地北侧为荷花路道路；地块南侧紧邻胭脂河；地块东侧为南京飞燕活塞环股份有限公司、王家井（已拆迁）和农田；地块西侧为农田。场地四至范围见图 1-3。



图 1-3 本次调查地块周边环境

## (2) 地块现状用途

地块内包含多家企业，部分企业已经拆除，部分企业停产，另有企业仍处于在产状态，具体情况如下：

地块内宝塔北路东侧现状为：

- (1) 南京常力蜂业有限公司、溧水区新业汽车修理厂为工业用地，目前仍处于正常生产经营状态；
- (2) 南京润科房屋拆迁有限公司、溧水开发区派出所为商业和办公用地，正常办公经营状态；
- (3) 原洗车店为商业用地，目前已全部拆除；
- (4) 原远大服装厂、原南京苏源亿鸿管件有限公司原来为工业用地，目前

全部拆除，现为空地，原远大服装厂空地有大量拆除后的建筑垃圾，原南京苏源亿鸿管件有限公司空地生长大量杂草；

地块内宝塔北路西侧现状为：

- (1) 原宏远电动车厂原来为工业用地，已拆除，目前为空地，大部分区域为菜地，部分区域生长杂草；
- (2) 中石油油库厂房属于工业用地，目前已停产，厂房及储罐均保存完好；
- (3) 空地 A 为水泥硬化地面的道路，空地 A 南侧为一片水塘；空地 B 目前为菜地。

## 五、结论和建议

### 1、调查结论

(1) 原宏远电动车及其南侧地块、原常力蜂业及苏源亿鸿管件等地块位于南京市溧水经济开发区宝塔路与马场路交叉口，总面积约 183.2 亩。该地块后续拟转为 R21 二类居住用地和 B3 娱乐用地使用。

(2) 该调查地块地下水方向大致为由东北向西南方向流动。场地内地下水稳定水位埋深为 0.91-3.31m，水位高程为 8.27-20.66m。

(3) 场地土壤检测结果表明：

① 场地土壤样品 pH 值范围为 6.43-10.6，其中 1 个土壤样品（0.52%）呈弱酸性，46 个土壤样品（23.96%）呈中性，134 个土壤样品（69.79%）呈弱碱性，10 个土壤样品（5.21%）呈强碱性，1 个土壤样品（0.52%）呈极强碱性。场地土壤样品总体呈弱酸性至强碱性，大部分土壤呈弱碱性，个别土壤样品呈强碱性，1 个土壤样品呈极强碱性。对照点土壤样品 pH 值在 4.99-8.35 之间，整体与场地土壤酸碱度相近。

送检土壤样品中，萘、苯并（a）蒽、䓛、䓛并（b）荧蒽、䓛并[k]荧蒽、䓛并（a）芘、䓛并（1,2,3-cd）芘、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）等 8 种有机污染物指标检出，对照 GB36600-2018 第一类用地标准筛选值，所有样品均未超标。土壤对照点样品中挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出。

送检土壤样品中，铜、镍、镉、汞、砷、铅、六价铬均有检出，但均未超过 GB36600-2018 第一类用地标准筛选值。对照点样品中重金属砷、汞、镉、铜、铅、镍均有检出，六价铬无检出，均未超出 GB36600-2018 第一类用地标准筛选值。

② 本场地地下水 pH 均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类水标准；有机污染物指标仅 GWT8、GWT9 中石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）有检出，但未超过《中国生活饮用水水质标准》；所有重金属指标均能《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准。

③ 场地水塘区域地表水五日生化需氧量符合 V 类水质标准，高锰酸盐指数、化学需氧量、总氮符合 IV 类水质要求，氨氮和总磷符合 III 类水质要求，其它因子

均符合 I 类水质标准。底泥样品中，各项指标均未超过 GB36600-2018 第一类用地标准筛选值。

综合以上内容，本次调查地块的土壤污染物含量不超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第Ⅰ类建设用地土壤污染风险筛选值，不属于污染地块，可作为后续 R21 二类居住用地和 B3 娱乐用地开发利用。

## 2、相关建议

（1）针对现有场地内的地表水虽质量良好，后续场地开发过程中，抽出后经预处理或经市政管网接管污水处理厂，不得直接排入附近地表水体，以免造成污染。

（2）中石油油库后期清洗和拆除过程中采取相应的防护措施，避免储罐、管道中残留汽油、柴油等对场地造成二次污染。

（3）场地后续建构筑物及设备拆除和清表的过程中，应合理规划拆迁方案，建构筑物拆除形成的建筑垃圾、人员生活垃圾应及时清理，不得长久堆放，特别是不得堆放、排入现有的水塘内，造成污染。拆除和清表时使用的可能产生有机污染的辅料（如机械油、防冻液、清洗剂等）应妥善收集存放，集中处置，不得随意堆存、倾倒。清表时，建议遵照由易到难的方法，先清理现有标高较低的地表废渣，后逐步清除标高较高的废弃土方。