



# 原南京申宁化工有限责任公司地块 土壤污染状况调查报告

委托单位：南京滨江投资发展有限公司

编制单位：南京伊环环境科技有限公司

二〇二三年十一月 南京

## 摘 要

原南京申宁化工有限责任公司（以下简称“申宁化工”）位于南京市江宁区江宁街道新铜社区，东至空地、南至牧河线、西至空地、北至江苏远锦滨江港务有限公司，总占地面积 10667m<sup>2</sup>（约 16 亩）。根据《南京市江宁区滨江新城铜井组团控制性详细规划 NJNBf030》（2022 年 10 月）得知，调查地块拟为港口设施（H23），属于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的第二类用地。

根据 2019 年 1 月 1 日施行的《中华人民共和国土壤污染防治法》要求，土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。2021 年，受南京滨江投资发展有限公司委托，南京伊环环境科技有限公司对申宁化工地块开展土壤污染状况调查工作。调查成果如下：

### 1、第一阶段调查工作及分析结果

项目组于 2021 年 1 月~5 月通过历史资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等形式对本次调查地块进行了第一阶段调查，分析得知地块历史入驻过原南京申宁化工有限责任公司。周边历史上可能对调查地块产生影响的工业企业主要有地块东侧的原南京科思化学股份有限公司、南侧的原南京宝恒化工有限公司、东南侧原南京祥宇农药有限公司和原中化江苏有限公司。根据地块内及周边企业历史生产经营情况，地块内存在确定的、可能造成土壤污染的来源，地块内的潜在特征污染物包括 pH、甲苯、二氯甲烷、丙酮、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、四氢呋喃、对苯二酚、碘化物和镍，需要开展第二阶段调查查明该地块污染状况。

地块周边 500 m 范围内分布有 1 家在产企业和 4 家历史企业。1 家在产企业为江苏远锦滨江港务有限公司，另外 4 家为历史企业分别为原南京宝恒化工有限公司、原南京祥宇农药有限公司、原中化江苏有限公司和原南京科思化学有限公司，4 家关闭企业与申宁化工同一批关闭搬迁；涉及特征污染物包括酸碱（pH）、氟化物、碘化物、铜、镍、砷、镉、汞、铅、锌、1, 2-二氯乙烷、硝基苯、萘、均三甲苯、苯并[a]芘、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、噻吩磺隆、苯磺隆、苄嘧磺隆、乙草胺、氟磺胺草醚、甲氰菊酯、氯氰菊酯。

### 2、第二阶段调查工作（初调和详调）

初步调查期间，采用系统布点与专业判断布点相结合的方法，地块内共布设了 12 个土壤点位（点位编号：T1~T12）和 4 个地下水点位（D1~D4），土壤取样最大深度 6m，总钻探进程 72m，共采集 53 个土壤样品送检，另外选取 10.42% 样品（5 个）做为现场平行样进行实验室检测。检测项目包括：（1）基本项目：《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》中“表 1 建设用土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）”45 项指标和 pH，其中 45 项目包含的特征污染物有：甲苯、二氯甲烷、二氯乙烷、硝基苯、萘和多环芳烃；（2）其他特征污染物：《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》中“表 2 建设用土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）”中的 VOCs、SVOCs 和石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）；（3）非《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》中 85 项其他特征污染物：丙酮、四氢呋喃、乙酸乙酯、对苯二酚、乙醚、正丁醇、苯乙酮、均三甲苯；地下水检测指标同土壤全部检测指标。该地块在地表水饮用水水源地保护区的准保护区（长江子汇州饮用水水源地保护区准保护区）范围内，故本次地下水检测指标与 GB 14848-2017 中 III 类限值比对分析。初步调查显示，D3 点位地下水污染物超标项有 5 种，分别为 1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷和氯乙烯。其余检出项目未超出筛选值。

详细调查期间，由于一次性调查未能满足调查要求，后续进行三次补充调查，共布设了土壤点位 31 个，27 个地下水点位。第一轮详调阶段检测项目同初步调查，地下水增测了 GB14848-2017 表 1 中的常规指标和毒理性指标；第二轮详细采样调查检测指标同初步采样调查检测指标一致外，并增测地块周边特征污染物检出项，分别为锌、硒、钒、氟化物、苯甲醚和 2-萘乙酮，地下水检测项目与土壤检测项目相同，并增测 GB14848-2017 表 1 中的常规指标和毒理性指标；第三轮补充的 8 个地下水点位检测指标同第二轮详细采样调查检测指标。

根据检测结果分析，地块内土壤无超标现象。

根据检测结果分析表明，地下水中超出筛选标准的污染物为：硫酸根、氯离子、色度、浊度、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、挥发酚、耗氧量、硫化物、氟化物、氨氮、砷、铁、铝、钠、锰、铅、镍、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、氯乙烯、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、氯仿、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、苯、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘。超标

点位包括 D3、W5-1、DW1、DW7、DW8、DW9、DW10、DW12、BC5 及 BC8，共 10 个地下水点位超标。涉及超标区域主要为厂区北侧区域，分别为危废仓库、废水治理区和 4 个生产车间。地块内微承压水层超标面积为 2750.22 m<sup>2</sup>；地块内浅水层超标面积为 3867.48m<sup>2</sup>；地块内地下水超标总面积为 4148.07m<sup>2</sup>。

### **3、结论与建议**

综上所述，原南京申宁化工有限责任公司地块属于污染地块，需要对该地块进一步开展土壤污染风险评估工作。

## 目 录

摘 要 .....	I
一、地块概况 .....	1
1、地块位置、面积、现状用途和规划用途 .....	1
1.1 地块位置和面积 .....	1
1.2 地块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 .....	2
2.1 地形、地貌 .....	2
2.2 地质 .....	2
2.3 土壤类型 .....	4
2.3 气象气候 .....	5
2.4 水文水系 .....	6
3、历史用途变迁情况 .....	6
4、潜在污染源简介 .....	9
二、第一阶段调查（污染识别） .....	11
1、历史资料收集 .....	11
1.1 用地历史资料 .....	11
1.2 农作物及其它植被分布情况和工矿企业平面布置、工艺资料 .....	14
1.3 前期重点行业企业用地调查回顾性分析 .....	25
1.3 地块潜在污染源及迁移途径分析 .....	28
1.4 小结 .....	28
2、现场踏勘 .....	29
2.1 调查地块周边环境描述 .....	29
2.2 调查地块现状环境描述 .....	53
2.3 小结 .....	56
3、人员访谈 .....	56
3.1 调查地块历史用途变迁的回顾 .....	65
3.2 调查地块曾经污染排放情况的回顾 .....	65
3.3 周边潜在污染源的回顾 .....	65
3.4 突发环境事件及处置措施情况 .....	65
3.5 小结 .....	65
三、第一阶段调查分析与结论 .....	67
1、调查资料关联性分析 .....	67
1.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析 .....	67
1.2 资料收集、现场踏勘、人员访谈的差异性分析 .....	68
2、调查结论 .....	68
四、第二阶段调查-初步采样调查 .....	70

1、调查方案 .....	70
1.1 布点和采样方案 .....	70
1.2 样品检测指标和分析方案 .....	79
2、现场采样和实验室分析 .....	80
2.1 现场采样和实验室分析程序 .....	80
2.2 现场采样 .....	81
2.3 送检样品情况 .....	87
2.4 实验室分析 .....	95
3、结果和评价 .....	103
3.1 土壤和地下水风险筛选值 .....	103
3.2 土壤和地下水对照点检测结果分析 .....	104
3.3 检测结果分析 .....	107
3.4 质控结果分析 .....	114
3.5 初步调查小结 .....	126
<b>五、第二阶段-详细采样调查 .....</b>	<b>128</b>
1、详调采样调查方案 .....	128
1.1 土壤和地下水采样点位置及依据 .....	129
1.2 样品检测指标和分析方案 .....	136
2、现场采样和实验室分析 .....	138
2.1 现场采样和实验室分析程序 .....	138
2.2 现场采样 .....	138
2.3 送检样品情况 .....	140
2.4 实验室分析 .....	141
3、结果和评价 .....	148
3.1 土壤和地下水风险筛选值 .....	149
3.2 检测结果分析 .....	151
3.4 质控结果分析 .....	186
3.5 调查地块内地下水污染物超标范围分析 .....	222
4 污染物溯源分析 .....	247
4.1 土壤污染物检出情况 .....	247
4.2 地下水超标污染物溯源分析 .....	247
<b>六、结论与建议 .....</b>	<b>248</b>
6.1 调查结论 .....	248
6.2 相关建议 .....	249
<b>七、不确定性分析 .....</b>	<b>250</b>