

南京市六合区望江路以南、长江堤坝以北  
(原南京雄州化工有限公司龙腾分厂和原六合  
县龙袍建宏调和油厂) 地块  
土壤污染状况调查报告  
(主要内容公示)

委托单位： 中铁龙袍生态智慧新城(南京)投资发展有限公司

编制单位： 江苏润环环境科技有限公司

二〇二二年十一月

## 一、基本概况

地块名称：南京市六合区望江路以南、长江堤坝以北（原南京雄州化工有限公司龙腾分厂和原六合县龙袍建宏调和油厂）地块；

占地面积：原南京雄州化工有限公司龙腾分厂占地 17839.42m<sup>2</sup>（其中约 780 m<sup>2</sup> 已完成土壤污染状况调查工作并完成备案），原南京龙袍建宏调和油厂占地 5275 m<sup>2</sup>，合计 23114.42 m<sup>2</sup>。

地理位置：南京市六合区龙袍街道南端，北至规划望江路，东邻六红线，西邻通江路，南邻长江大堤；

地块中心坐标：中心经度 118.956924 度，中心纬度 32.194364 度；

未来规划：G1b 专类公园（G1 公园绿地），属于第二类用地；

调查缘由：地块历史上从事过化工生产活动，属于重点行业企业关闭后遗留地块，现拟对此地块开发利用，为防范环境风险，需开展土壤污染状况调查工作。

## 二、第一阶段土壤污染状况调查

第一阶段调查工作开展时间为 2021 年 1 月。

本地块此前作为原南京雄州化工有限公司龙腾分厂（简称“龙腾分厂”）和原南京龙袍建宏调和油厂（简称“建宏调和油厂”）的生产用地使用。龙腾分厂成立于 1997 年，从事有机化学品生产，于 2011 年关闭，地块自企业关闭后闲置。建宏调和油厂成立于 2000 年，从事调和油生产销售，于 2009 年关闭，地块自企业关闭后闲置。

根据第一阶段调查情况，识别出本地块内及周边潜在的特征污染物有：石油烃、间二硝基苯、2,4-二硝基苯、2,4-二硝基酚、邻硝基酚、苯二胺、1,3-苯二胺、苯、甲苯、氯仿、1,2-二氯乙烷等。潜在污染区域主要为原南京雄州化工有限公司龙腾分厂的原料储存区、固废存储区、废水治理区、硝基苯生产车间、苯胺生产车间，原南京龙袍建宏调和油厂的生产区、原辅材料储存区、废水池、隔油池、固废储存区等。

## 二、第二阶段土壤污染状况调查——初步采样调查

本次调查的“原南京雄州化工有限公司龙腾分厂地块”与“原六合县龙袍建宏调和油厂地块”临近，由业主一并委托，土壤污染状况调查工作同步开展。调查中发现两个用地区域污染物存在相互迁移、相互影响的情况，因此将两个区

域内的土壤和地下水布点调查检测情况一并进行表述。

第二阶段土壤污染状况初步采样调查时间为 2021 年 1 月至 3 月。分别采集了地块内的土壤、地下水、地表水和底泥、堆土进行检测。检测指标主要包含：地块内周边潜在的特征污染物、GB36600 中基本 45 项、pH 等。

两个调查地块共计布设了 32 个土壤采样点，1 个土壤对照点。结合地层情况深度初定为 6m。通过现场快筛，本次调查两个区域共计送检了 140 个土壤样品。

共计布设了 15 口地下水井和 1 口地下水对照井，初步设定井深为 6m。部分地下水井点位采用组合井的方式，同一位置设置 2 口井，一口浅井约 6m，一口深井约 10m。共计送检了 16 个地下水样品。

共采集了 2 个地表水和 2 个底泥样品，采集 6 个堆土土壤样品。

经检测分析，土壤超标因子有：石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、苯、1,2-二氯乙烷、氯苯、三氯甲烷（氯仿）、硝基苯、2,4-二硝基甲苯、间-二硝基苯、苯并(a)芘；地下水超标因子有：镍、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、苯、甲苯、顺式-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯乙烷、氯苯、三氯甲烷（氯仿）、硝基苯、2,4-二硝基甲苯；地表水、底泥、堆土样品均未超出对应标准。

经过初步采样调查可知，土壤和地下水污染物以有机污染为主，与地块内历史企业化工生产类型相匹配，可判断污染来源为历史企业生产活动，主要分布在龙腾化工南部的硝基苯车间区域、以及建宏调和油厂区域。

### 三、第二阶段土壤污染状况调查——详细采样调查

第二阶段土壤污染状况详细采样调查时间为 2021 年 11 月。详细采样时，相较于初步采样调查，地块内在原地表以上直接覆土进行了抬高及平整（未扰动原地表以下土壤）。对原超标点位进行了加密或加深采样。对所有土壤点位的覆土层土壤均采集 1 个土壤样品进行送检。对于原地表以下土壤调查深度，设置为原地表以下 6-10m，结合初调土壤超标深度情况以 1m 间隔采集送检样品。共计布设了 34 个土壤点位，送检了 282 个土壤样品。

共计新增布设了 27 口地下水井，采用组合井方式，其中：13 口深度 6-8m，13 口深度 10-13m，1 口深度 22m。

通过详细采样调查布点，对全场土壤污染已基本框定出了污染范围及污染深度。土壤污染物主要有：石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、苯、1,2-二氯乙烷、氯苯、三氯

甲烷（氯仿）、硝基苯、2,4-二硝基甲苯、间-二硝基苯。厂区土壤污染范围主要分布在地块南部，污染源主要有两处，为原龙腾化工的硝基苯车间和原建宏调和油厂区域。

地下水污染范围与土壤污染范围基本重合，但受地质环境影响，在平面上污染物随地下水产生了横向迁移，在纵向上污染物向下产生了迁移，潜水层、微承压层中地下水污染物浓度均存在超出IV类限值的情况。地下水污染物有：石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、苯、1,2-二氯乙烷、氯苯、三氯甲烷（氯仿）、苯并[a]芘、硝基苯、2,4-二硝基甲苯、间-二硝基苯、镍、甲苯、顺式-1,2-二氯乙烯。

综上，需结合已掌握数据开展补充采样工作，以明确各层地下水的污染边界，进一步调查更深层的粉砂层中地下水环境质量，同时通过补充采样对土壤污染范围进行更精细的优化。

#### 四、第二阶段土壤污染状况调查——补充采样调查

补充采样调查工作主要开展于2022年3月，目的为进一步框定土壤和地下水污染范围，调查地下水最大污染深度。为考虑污染物对地块南侧水体的影响，于2022年5月对大坝以南区域内的地表水和底泥进行了补充采样。

补充了2个土壤点位，经检测各污染物均未超二类筛选值。

补充了9口地下水井：其中2口深度11-13m，另外7口深度26-29m。根据检测结果，更深一层的粉砂层中部分点位的地下水依然存在有机物超标情况，超标因子有：苯、甲苯、1,2-二氯乙烷、氯仿、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、2,4-二硝基甲苯、硝基苯、间-二硝基苯。

在大坝以南采了3组地表水和底泥样品，检测结果表明未超过相应标准。

调查结果表明粉砂层中地下水仍存在污染物超标情况，表明污染物随地下水向深部迁移。根据超标浓度及点位情况可知，地下水污染范围基本与土壤污染区域相吻合，主要集中在整个区域南部（龙腾分厂的硝基苯车间及建宏调和油厂区），存在向地块南侧红线外迁移的可能性。

#### 五、污染范围

##### 1、土壤污染

两个区域内土壤污染物有：石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、苯、甲苯、1,2-二氯乙烷、氯苯、三氯甲烷（氯仿）、硝基苯、2,4-二硝基甲苯、间-二硝基苯。最大超标深度为原地表以下8m。污染土壤总方量约为14393 m<sup>3</sup>。

其中，龙腾分厂内的土壤污染物主要有：硝基苯、2,4-二硝基甲苯、间-二硝基苯、苯、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>），最大污染深度为 8m，涉及污染土壤方量约 8266m<sup>3</sup>；建宏调和油厂内的土壤污染物主要有：石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、苯、甲苯、1,2-二氯乙烷、氯苯、三氯甲烷（氯仿）、2,4-二硝基甲苯、间二硝基苯，最大污染深度为 6m，涉及污染土壤方量约 6127m<sup>3</sup>。

## 2、地下水污染

两个区域内地下水污染物有：镍、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、苯、甲苯、顺式-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯乙烷、氯苯、三氯甲烷（氯仿）、硝基苯、2,4-二硝基甲苯。从原地表往下的潜水层和微承压层中地下水均出现污染物超标情况，污染深度已达覆土后地表以下 29m（原地表以下约 26m）。潜水层地下水污染面积约 14000 m<sup>2</sup>，微承压层地下水污染面积约 15700 m<sup>2</sup>。

其中，龙腾分厂内的地下水污染物主要有：硝基苯、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、间-二硝基苯；建宏调和油厂内的地下水污染物主要有：2,4-二硝基甲苯、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、氯仿、1,2-二氯乙烷、甲苯、苯、顺式-1,2-二氯乙烯、氯苯、镍。

## 六、调查结论

经土壤污染状况调查的历史资料收集、现场踏勘、人员访谈及实地采样分析，该地块南部区域土壤污染物含量超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第二类建设用土壤污染风险筛选值，属于污染地块。