

《溧水区晶桥镇白明线以西，堤顶线以北（原南京华晶集团有限公司生产区）地块土壤污染状况调查报告》

主要内容公示

一、基本情况

地块名称：溧水区晶桥镇白明线以西，堤顶线以北（原南京华晶集团有限公司生产区）地块土壤污染状况调查报告；

占地面积：51931m²；

地块中心坐标：中心经度 119.06908 度，中心纬度 31.53452 度；

地理位置：南京市溧水区晶桥镇；东至云开合金，南至堤顶线，西至晶桥会师公园，北至云开合金。



地块地理位置图

土地使用权人：南京市溧水区晶桥建设开发有限公司；

土壤污染状况调查单位：江苏润环环境科技有限公司

未来规划：地块规划用途为二类住宅用地（R21）、商业用地（B1）、街旁绿地（G1c）及规划道路；

调查缘由：本次调查地块属于重点行业企业用地调查确定的高风险遗留地块，

存在污染风险，依据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条第一款规定，需要进行土壤污染状况调查。因此，南京市溧水区晶桥建设开发有限公司委托我单位对该地块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 5 月。根据调查结果分析得知调查地块内仅存在过 1 家企业，为原南京华晶集团有限公司（前身为原溧水磷肥厂）。1979 年之前，地块为农田，种植水稻等作物；1979 年时原溧水磷肥厂在此生产，生产复混肥、磷肥等无机化工产品；90 年代左右企业开始生产硫酸、对甲酚、对甲苯磺酸、苯甲酸钠等化工产品，之后更名为南京华晶化工有限公司，后者通过合并重组最终成立了南京华晶集团有限公司；2016 年时，地块内企业基本拆除完全，之后地块闲置。现场调查时地块内厂房均已拆除，目前地块已经落实了制度管控措施（包括设置围挡、设置监控设施、设置地块信息标识牌和落实现场巡查等）。

根据第一阶段调查情况，识别出本地块特征污染物有：pH、重金属（砷、铅、铜、镉）、有机物（苯、甲苯、乙苯、苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、2,4-二甲基苯酚等）、石油烃和氟化物。重点关注区域包括硫酸生产车间、硫酸储罐、锅炉房、磺酸车间、磺酸储罐、对甲酚车间、污水处理设施及污水池等。企业历史生产过程中可能通过物料堆放、原料遗撒、生产设施的跑冒滴漏以及污水处理设施池体破损等途径对土壤和地下水环境造成影响，因此需要开展第二阶段采样调查工作。

三、第二阶段土壤污染状况调查—初步采样分析

第二阶段土壤污染状况初步采样调查时间为 2021 年 7 月。我单位根据历史企业生产情况采用专业判断布点法对地块进行布点，共计布设了 32 个土壤点位（采样深度 6.0-10.5m）、13 个地下水点位（建井深度 6.0-10.5m）、5 个地表水和底泥点位；采集了 307 个土壤样品、13 个地下水样品，送检了 132 个土壤样品、13 个地下水样品、5 个地表水/底泥样品。土壤和底泥检测指标主要包含：GB36600 中表 1 基本 45 项、pH 以及地块潜在特征污染物等共计 52 项指标，其中地下水和地表水增加检测了硫酸盐、氯化物 2 项指标。

根据初步采样分析结果结合未来规划分区对标，结果表明一类用地评价区土壤超标因子有：砷、铅、镉、铜和苯；二类用地评价区土壤超标因子为砷。地下

水中砷、汞、甲苯、氟化物、硫酸盐、挥发酚等指标超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类水标准限值。地表水中氟化物、砷超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水标准限值。底泥均未超标。

超标区域主要集中在污水池、污水处理设施、对甲酚车间、磺酸车间、磺酸储罐。按照导则规范要求需要开展详细采样分析。

四、第二阶段土壤污染状况调查—详细采样分析

第二阶段土壤污染状况详细采样调查时间为2022年4月，2022年8月进行了补充采样工作。共计布设了72个土壤柱状点位（采样深度6.0-13.0m）、14个表层土壤采样点、16个浅层地下水监测井（建井深度6-10.5m）、3个地表水和底泥点位，同时选择超标严重的2个区域下游建设中风化层监测井；送检了582个土壤柱状样品、14个土壤表层样品、24个地下水样品、3个地表水和2个底泥样品。检测指标根据点位布设原则进行确定。

根据详细采样分析结果结合未来规划分区对标，结果表明一类用地评价区土壤超标因子有：砷、铅、铜和苯；二类用地评价区土壤超标因子有砷、铅、镉和氟化物。地下水中砷、锰、苯、甲苯、氟化物、硫酸盐、挥发酚等指标超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类水标准限值；石油烃（C₁₀~C₄₀）超出上海市第二类用地地下水污染风险筛选值。地表水中氟化物超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水标准限值。底泥均未超标。

根据详细调查结果，土壤超标区域与初步调查结果相吻合。经分析，本地块土壤重金属超标与地块内从事的磷肥、硫酸等生产活动相关；土壤苯超标与对甲酚生产过程相关；土壤最大污染深度在粉质黏土层中。通过对深浅组合并检测结果分析，可以明确地块为浅层地下水污染，污染物未穿透粉质黏土层。

五、污染范围

1、土壤污染范围

根据调查检测结果，地块内土壤污染物有：砷、铅、镉、铜、苯和氟化物，最大超标深度分别为9.5m、8m、6m、7m、8m和5m。通过初步匡算，土壤砷超标方量约139700m³，土壤铅超标方量约23875m³，土壤镉超标方量约2853m³，土壤铜超标土方量约为5695m³，土壤氟化物超标土方量约为70m³，土壤苯超标方量约6436m³，综合污染土壤总方量约139700m³。

2、地下水污染范围

经过以上地下水采样检测，地块内地下水超标污染物包含 3 种重金属（砷、汞、锰）、3 种有机物（石油烃（C₁₀~C₄₀）、苯、甲苯）和 3 种一般化学指标（氟化物、硫酸盐、挥发酚），均为浅层地下水超标（超标最大深度为 11m），地下水污染深度未穿透粉质黏土层；经初步核算，地块内地下水超标面积 51931m²。

3、地块内积水污染范围

经过以上地块内地表积水采样检测，积水超标污染物为氟化物和砷，超标水体面积约 1052m²，水深约 1m，污染方量约 1052m³。

4、表层土壤污染范围

根据调查结果可知，共计 4 个样品砷检出浓度超出 GB36600-2018 中第二类用地筛选值，污染深度约 0.5m，初步估算污染范围约 2330m²，污染方量约 1165m³。

六、结论和建议

1、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，本地块内规划为 R21 的区域，土壤污染物含量超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第一类建设用地土壤污染风险筛选值；规划为 B1 和 G1c 的区域，土壤污染物含量超出第二类用地筛选值；地下水污染物含量超过《地下水质量标准》IV 类水质标准限值，属于污染地块，不符合本地块规划用地土壤环境质量要求，需开展下一阶段土壤污染风险评估工作。

2、建议

（1）建议对地块开展后续风险评估工作，明确地块内的污染风险对敏感人群的健康风险水平。

（2）地块部分区域规划为居住用地，根据《江苏省土壤污染防治条例》，土壤污染严重的地块不宜规划为居住用地，建议后续调整规划。若近期不实施开发计划，建议继续落实好制度管控措施，尽快开展工程管控措施。

（3）加强地块环境管理，严格按照法律法规开展后续工作，禁止随意转移地块内土壤和地下水。地块的修复治理应采取必要的环境保护措施，避免对周边环境产生影响。修复治理完成前，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。

(4) 地块内超二类用地标准的土壤禁止向一类用地区域进行转运，修复施工单位向地块外转运污染土壤的，应当制定转运计划，将运输时间、方式、线路和污染土壤数量、去向、最终处置措施等，提前报所在地和接收地生态环境主管部门。

(5) 鉴于土壤污染状况调查的不确定性，后续开发利用期间，如发现土壤、地下水等异常情况应及时上报有关部门并采取控制措施。