

安徽扬子职业技术大学（本科）东  
校区建设项目地块  
土壤污染状况调查报告  
（公示本）

委托单位：安徽扬子职业技术学院

编制单位：南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司

二〇二二年八月

## 保 密 声 明

项目委托方和受托方为该项目技术资料、图件、数据等资料的责任方，双方均负有保密义务；未经双方许可，不得向第三方提供本报告的相关技术资料与数据。

南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司

二〇二二年八月

## 1 项目背景

安徽扬子职业技术大学（本科）东校区建设项目地块位于芜湖市三山区龙湖街道中沟社区，栗元路以南、固堤路以西、浮山路以北、奎湖路以东，占地面积为 215156.78m<sup>2</sup>(322.74 亩)。该地块 2015 年以前为农用地，2015 年开始被征收，地块内住宅被拆除，地块内历史上存在过一家从事榨菜籽油的油坊，现已拆除。目前地块内仅有少量住宅未拆除，部分区域为菜地。

依据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条规定，地块用途变更为住宅、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。

根据《关于申请办理安徽扬子职业技术大学（本科）东校区项目划拨供地的函（2022 年 4 月 25 日）》和《安徽芜湖三山经济开发区管委会经济发展局服务业项目备案表（2020 年 12 月 11 日）》，安徽扬子职业技术大学（本科）东校区建设项目地块规划为高等院校用地（A31）。为保障土地收储工作的顺利进行，同时考虑疑似污染地块在土地收储及后期开发利用过程带来新的环境问题，须对地块环境现状进行调查，明确地块的环境污染情况，评估地块污染的环境风险，为地块的后期开发利用提供依据和指导。

鉴于此，2022 年 5 月，安徽扬子职业技术学院委托南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司（以下简称“南大环规院”）对本地块进行土壤污染状况调查。



图 1 调查范围

## 2 项目实施概况

2022年5月22日，南大环规院开始进行现场踏勘和资料收集，结合现场踏勘、资料分析和人员访谈的基础上制定场地调查方案。于2022年5月27日开始进行现场采样工作，委托合肥斯坦德优检测技术有限公司（以下简称“合肥斯坦德”）负责采集样品并进行实验室检测分析。于2022年7月24日组织召开《安徽扬子职业技术大学（本科）东校区建设项目地块土壤污染状况调查报告》专家评审会，并通过专家评审。

### 3 点位布设、采样及监测

#### 3.1 点位布设及采样

根据上一阶段的资料分析和现场踏勘情况，本次调查地块历史上部分进行了生产活动，通过第一阶段污染识别，划分出地块重点关注区域和一般关注区域，将油坊的生产区域和仓库作为重点关注区域，采取分区布点法和专业判断布点法相结合，重点在该区域进行土壤调查点位布设，其他无生产历史的区域作为一般关注区域。点位优先布设在历史上有生产活动等疑似污染风险较大的区域。

参照前期污染识别中的关注污染物确定监测因子，同时辅助快速检测设备（PID、XRF）数据确定送检深度。本地块调查阶段地块内土壤采样点 10 个，地块外对照点 3 个，共计 13 个土壤采样点位。根据现场快速检测结果，采集并送检了 40 个土壤样品，另外送检了 4 个平行样，共计送检土壤样品 44 个。

地块内设置 4 口地下水监测井，全部为土壤采样点位同时作为地下水监测采样井，实际各监测井建井深度为 6m，地块外设置 1 口对照井。本次采集并送检地下水样品 5 个，另外送检了 1 个平行样，共计送检地下水样品 6 个。

地块内设置 5 个地表水调查点位，共采集样品 5 个，另外采取现场平行样 1 个，全部送检。

地块内设置 5 个底泥调查点位，共采集样品 5 个，另外采取现场平行样 1 个，全部送检。

#### 3.2 监测因子

本次采样监测对象包括土壤样品、地下水样品和地表水样品等 3 类。

（1）土壤监测指标包括：pH、铜、镍、六价铬、汞、砷、铅、镉、石油烃（C10-C40）、VOCs、SVOCs；

（2）地下水监测指标包括：pH、铜、镍、六价铬、汞、砷、铅、镉、挥发性酚类、耗氧量（COD<sub>Mn</sub>）、氨氮、硫酸盐、氯化物、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、石油烃（C10-C40）、VOCs、SVOCs；

(3) 地表水监测指标包括：pH 值、高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）、氨氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物。

(4) 底泥监测指标包括：pH、铜、镍、六价铬、汞、砷、铅、镉、石油烃（C10-C40）、VOCs、SVOCs。

## 4 结论

### 4.1 土壤样品分析评价结果

对土壤样品中的 pH、重金属、VOCs、SVOCs、石油烃（C10-C40）等指标进行检测，通过对送检样品检测数据的比较与分析得出污染物检出情况具体如下：

(1) 本次调查地块土壤的 pH 值范围为 7.12~8.73，地块内土壤呈弱碱性。

(2) 地块内土壤无机物检测指标共检出 6 种重金属（砷、汞、铅、镉、铜、镍）。

(3) 地块内土壤有机物指标仅检出苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘和石油烃（C10-C40）。

筛选结果表明：通过对调查地块内 38 份土壤样品（含平行样）中所有检出的污染物检测结果与筛选值进行比对分析，发现所有点位的全部检测指标均未超出筛选标准。

### 4.2 地下水样品分析评价结果

对地下水样品中 pH、重金属、VOCs、SVOCs、石油烃（C10-C40）等指标进行检测，通过对送检样品检测数据的比较与分析得出污染物检出情况具体如下：

(1) 调查期间地块内浅层地下水稳定埋深为 2.45~3.05 m，地下水位东北低，西南高，地下水由西南流向东北；

(2) 地块内地下水 pH 值在 7.0~8.0 之间，无异常；

(3) 地块内地下水无机指标检出硫酸盐、氯化物、耗氧量、硝酸盐，有机指标仅检出苯乙烯和石油烃（C10-C40）。

筛选结果表明：通过对地块内 5 个地下水样品（含平行样）中所有检出污染物检测结果与筛选值进行比对分析，发现所有点位的全部检测指标均未超出筛选标准。

### 4.3 地表水样品分析评价结果

对地表水样品中 pH 值、高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）、氨氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物检测分析，仅氨氮、氟化物、砷、高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）检测分析等指标进行检测，通过对送检样品检测数据的比较与分析得出污染物检出情况具体如下：

（1）地块内地表水 pH 值在 7.1~7.4 之间，无异常；

（2）地块内地表水检出氨氮、氟化物、砷、高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）。

本地块内存在水塘，根据对地块内 6 个地表水样品（含平行样）中所有检出污染物检测结果，该地块内地表水检测指标高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，其他指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准以上。

### 4.4 底泥样品分析评价结果

对底泥样品中的 pH、重金属、VOCs、SVOCs、石油烃（C10-C40）等指标进行检测，通过对送检样品检测数据的比较与分析得出污染物检出情况具体如下：

（1）地块内底泥的 pH 值范围为 7.6~8.0，地块内底泥呈弱碱性。

（2）地块内底泥无机物检测指标共检出砷、汞、铅、镉、铜、镍。

（3）地块内底泥有机物指标仅检出石油烃（C10-C40）。

筛选结果表明：通过对地块内 6 个底泥样品（含平行样）中所有检出污染物检测结果与筛选值进行比对分析，发现所有点位的全部检测指标均未超出筛选标准。

## 4.5 结论

综上所述，安徽扬子职业技术大学（本科）东校区建设项目地块规划为高等院校用地(A31)，按照第一类用地进行筛选评价，土壤中污染物均低于筛选标准，地下水污染物均低于筛选标准，符合第一类用地规划类型的筛选值标准，不属于污染地块。

## 5 建议

(1) 该地块目前为开放地块，建议针对地块采取封闭式管理，在下一步开发或建筑施工期间应保护地块不被外界人为环境污染，应建立完善的环境制度，控制该地块保持现有的良好状态，规范用地使用，防止形成新的污染；

(2) 考虑到地块土壤污染状况调查过程中存在的不确定性，建议在地块开发过程中若发现土壤和地下水有污染的异常迹象，应及时采取有效防范措施并向当地环境保护主管部门报告。