

新造油库地块土壤污染状况
详细调查报告
(备案稿)

土地使用权人：广东省物资产业（集团）有限公司

土壤污染状况调查单位：广东建研环境监测股份有限公司

二〇二三年十一月

项目名称：新造油库地块土壤污染状况详细调查报告

土地使用权人：广东省物资产业（集团）有限公司

委托单位：广东省物资产业（集团）有限公司

土壤污染状况调查单位：广东建研环境监测股份有限公司

检测单位：广东建研环境监测股份有限公司、广东信一检测技术股份有限公司

土壤污染状况调查单位负责人：李超

项目负责人：陈林梅

技术负责人：李顺泉

调查报告编写人员

姓名	职称/学历	主要职责	参与编写章节	联系方式	签名
陈林梅	中级工程师	报告编写	第 3 章和第 4 章	18819410620	
欧伟强	中级工程师	报告编写	第 2 章和附件	18565083892	
江玉婷	助理工程师	报告编写	第 5 章和第 6 章	15218854048	
谢高杰	技术员	报告编写	第 1 章和附件	13560092105	
陈林梅	中级工程师	审核	审核	18819410620	
李顺泉	高级工程师	审定	审定	13580463928	

摘要

一、基本情况

地块名称：新造油库地块

占地面积：95440.11m²

地理位置：广州市番禺区景秀路 81 号，中心坐标为 E 113.416844°、N 23.049911°。

土地使用权人：广东省物资产业（集团）有限公司

地块土地利用现状：地块剩余一栋办公楼，其余建筑物均已拆除，现为空地。

未来规划：教育用地（A31）、公园绿地（G1）及道路（不包括社区公园和儿童公园）

土壤污染状况初步调查单位：广东建研环境监测股份有限公司

调查缘由：初步调查结果显示，土壤样品中重金属砷、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）存在超筛选值情况，为进一步明确土壤污染程度与范围，本项目在初步调查基础上，进一步开展地块土壤详细调查监测工作，为下一步的地块人体健康风险评估及地块后期管理和开发利用提供依据。

二、第一阶段调查

根据污染识别情况，调查地块内重点关注区域为地块北部油库区、南部汽油库、南部机修车技及机修车间工房。需关注的污染物包括石油烃（C₁₀-C₄₀）、石油烃（C₆-C₉）、多环芳烃、多氯联苯、甲基叔丁基醚、苯系物、铅、pH、氟化物。

地块周边区域重点关注区域为原番禺物资局油库煤炭中转站以及港茂油库区域，地块周边主要潜在关注特征污染物为氟化物、砷、多环芳烃、石油烃（C₁₀-C₄₀）、石油烃（C₆-C₉）、正丁醇、丙酮、2-丁酮、苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、甲基叔丁基醚。

三、初步采样调查

（一）监测方案及检测结果

1、监测方案

初步采样调查分三次完成，初步调查采样时间为 2023 年 7 月~2023 年 10 月。第一次初步采样调查时间为 2023 年 7 月 15 日~2023 年 8 月 5 日（S1~S66、S07、S034、S049、S0049、S065、DZ1、DZ2）；第二次初步采样调查时间为 2023 年

9月11日~2023年9月26日(S67~S70)；第三次初步采样调查时间为2023年10月26日~2023年10月27日(S71~S77)。

初步调查共设置了地块内土壤监测点82个、地块外土壤对照点2个，共采集土壤样品602组(不包括平行样)，其中调查范围内采集土壤样品600组。初步调查阶段完成了污染兜底工作。检测项目包括土壤基本项45项和其他特征污染物，其他特征污染物包括：多环芳烃8项(萘、萘烯、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并(g,h,i)芘)、石油烃(C₁₀-C₄₀)、石油烃(C₆-C₉)、氟化物、甲基叔丁基醚、丙酮、2-丁酮、正丁醇、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、多氯联苯(12项)。

地下水采样时间为2023年8月9日、2023年10月18日、2023年10月28日，每口井分别采集上层及底层水样，共布设地下水监测井12口，采集地下水样品24组。检测项目包括重金属(基本项7项)；VOCs基本项(27项)。特征项：可萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀)、挥发性石油烃(C₆-C₉)、甲基叔丁基醚、多氯联苯(12项)、多环芳烃(16项)、阴离子表面活性剂、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、正丁醇、丙酮、2-丁酮、氟化物。

2、检测结果

(一) 地块内土壤样品中：土壤中重金属及无机物砷、汞、镉、铅、铜、镍和氟化物有检出，六价铬未检出；土壤中有机物石油烃(C₁₀-C₄₀)、石油烃(C₆-C₉)、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并(b)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、丙酮、氯仿、苯、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、乙苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、1,1,2,2-四氯乙烷有检出；其余指标均未检出。其中，石油烃(C₁₀-C₄₀) 在点位S37、S45、S68、S69、S72 点位检出结果超二类用地筛选值；砷在点位S16、S21、S42、S44、S45、S47、S71、S72、S73 点位个别样品检出结果超二类用地筛选值；铅在点位S16、S23、S44、S59 点位个别样品检出结果超二类用地筛选值。

(二) 地块内地下水样品中：重金属砷、镉、铜、镍、汞有检出，氟化物、乙苯、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、挥发性石油烃(C₆-C₉)、可萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀)有检出，其余指标均未检出。以上检出结果均未超筛选值。出现超标的项目为浊度。由于浊度为水体物理性状指标，不属于污染指标，且地下水未来规划不作为饮用水用途，对人体健康风险可接受，因此浊度不再进行评价。

综上，调查地块土壤样品中重金属砷、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）存在超标现象，地块对人体健康可能存在风险，应当开展进一步的详细采样调查，确定具体污染范围和程度。

四、详细采样调查阶段

第二阶段调查土壤详细调查采样分三次进场完成，第一次深度补充点位调查时间为2023年9月11日~2023年9月15日；第一次加密调查时间为2023年9月12日~2023年9月15日；第二次加密调查时间为2023年9月26日；第三次加密调查及第二次深度补充点位调查时间为2023年10月16日~2023年10月17日。

土壤污染状况详细调查第一次深度补充点位共布设点位17个，采集土壤样品36组；第二次深度补充点位共布设点位9个，采集土壤样品26组；详细调查第一次加密调查采样共布设土壤监测点位60个，采集土壤样品381组。为进一步确定污染范围和污染深度，第二次加密调查共布设土壤详细监测点位2个，共采集土壤样品12组，同时布设7个详细调查补充点位，共采集土壤样品22组，第三次加密调查共布设土壤详细监测点位3个，共采集土壤样品29组，同时布设1个详细调查补充点位，共采集土壤样品4组。详细调查共采集510组土壤样品，检测项目为pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）、铅、砷。

根据详细调查检测结果，有15个点位监测结果超第二类用地筛选值。污染因子砷在点位XS29、XS30、XS33、XS34、XS35、XS38、XS39、XS40、XS44、XS45、XS49、XS63点位监测结果超二类用地筛选值。污染因子铅在全部详细调查点均未超筛选值，详调点位完成了兜边。污染因子石油烃（C₁₀-C₄₀）在点位BS44、BS45、XS9、XS34、XS39、XS40点位监测结果超二类用地筛选值。全部详细调查超筛点位均完成了兜底及兜边。

五、污染范围确定

根据地块的初步调查、详细调查结果，地块内土壤中砷、铅和石油烃（C₁₀-C₄₀）存在超筛选值的情况。通过对地块内各层污染范围进行投影叠加，地块内砷超二类用地筛选值面积为9339.14m²。地块内铅超二类用地筛选值面积为1777.98m²。地块内石油烃（C₁₀-C₄₀）超二类用地筛选值面积为3894.08m²。全部详细调查点位最下层样品均未超筛选值。

六、调查结论

第二阶段调查结果表明，地块土壤石油烃（C₁₀-C₄₀）、砷、铅超二类用地筛选值，超标总面积为 10177.19m²。另外砷最大浓度超二类用地管制值，为 391mg/kg，其余超筛选值指标均未超对应管制值。地下水检测指标均未超风险筛选值。综上，地块内存在超筛选值情况，新造油库属于污染地块。因此，本次土壤污染环境详细调查完成后，需根据调查地块未来土地利用规划开展土壤风险评估工作，明确土壤风险管控要求，土壤关注污染物包括石油烃（C₁₀-C₄₀）、砷、铅 3 项指标。

七、下一阶段风险评估

经过初步调查和详细调查，调查地块土壤存在污染，地块属于污染地块，结合未来用地规划，根据规范要求需进入下一阶段风险评估。

风险评估的关注污染物为：土壤中的砷、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

八、报告公开情况

该报告及附件可以整本公开。