

摘 要

本项目调查范围位于天津市红桥区，东至保康路，南至竹山南道，西至本溪路，北至相邻权属，总面积为 4645 m²，曾为天津商贸职业技术学院（筹）培训中心的教育用地，但一直闲置未利用。目前建筑物已拆除，现状为空地，未来规划用地性质为供电用地。

第一阶段场地环境调查可知：

由前期调查可知：历史上本地块曾为农用地和工业用地。农用地时主要种植蔬菜，为西于庄菜地，不存在污灌。工业用地时，地块北部大部分曾作为天津市铝品二厂使用，1985 年以后地块建设为天津市铝品二厂，主要生产铝盆、铝锅等，于九十年代末停工；于 1997 年至 2002 年期间，曾存在天津市保康金属制品厂，进行铝制品制造；2005 年时该地块被划分为天津商贸职业技术学院（筹）培训中心后，未进行相关施工建设；直到 2019 年初对地块内厂房等建筑进行拆除；地块南部小部分及地块南侧地块曾作为南开区房屋建筑工程有限（南院）使用，自有记录可查以来 1997 年曾作为南开区房屋建筑工程有限（南院）使用；2005 年划分为天津商贸职业技术学院（筹）培训中心。地块南侧曾有一面积约 3300 m²的水塘于 2005 年填平，以前主要作为消防蓄水池使用，水塘西侧小房为传达室；至 2016 年地块内建筑全部拆除并进行相关平整后进行苫盖；2019 年现场地内长满芦苇并有较多树木，局部存在大量堆土。

调查地块周边 800m 范围内历史上曾存在多个生产加工型企业，如天津联合包装有限公司、第三玩具厂、隆金五金工具厂、红桥静电喷漆厂、东风制本厂、大生金属包装容器厂、五金电镀厂、卫生洁具厂，此外周边还有二级汽车维修站、公交站和环卫局汽车队。现今公交站仍在使用的；原卫生洁具厂、隆金五金工具厂地块已拆除，现今为闲置状态；原天津机电技术学院、第三玩具厂地块上正在进行相关建设；原红桥静电喷漆厂、红桥二级维护站、东风制本厂、化纤织物二厂地块已建成美居花园小区，现已入住；地块周边 800m 范围内现状有正在使用的西侧红桥区都市工业园和西北侧丁字沽供热站以及东南侧正在进行地下水修复的原天津联合包装有限公司地块为潜在污染源。

污染源识别分析结果表明：地块内土壤和地下水应关注的潜在污染源主要包括：砷等重金属，主要来自周边企业电镀行业和金属加工行业；苯并（a）芘等多环芳烃类半挥发性有机物，主要来自本地块冬季燃煤和周边公司的锅炉燃煤的不完全燃烧；苯系物、氯代烃等有机溶剂类挥发性有机物，主要来自印刷喷涂过程中使用的有机溶剂；石油烃等污染物主要来自机械设备、车辆使用的润滑油和机油的跑冒滴漏。

第二阶段场地环境调查可知：

本调查地块共布设监测点位 8 个，其中包含 4 个地下水监测点位（包含组井 3 组，单井 1 个），组井的深井兼采土样；共送检了 47 组土壤样品、5 组土壤平行样；10 组地下水样品、2 组地下水平行样。

监测结果表明：

土壤样品 pH 值范围为 7.70-9.00。土壤样品中共检出有砷、铜、镍、汞、铅和镉等 6 种重金属及石油烃（C₁₀-C₄₀）。土壤样品中砷、铜、镍、汞、铅和镉样品检出率和点检出率均为 100%；石油烃（C₁₀-C₄₀）的样品检出率为 2.13%，点检出率为 12.50%，检出最大值为 111mg/kg。将检出物浓度与标准对比，重金属砷、铜、镍、汞、铅、镉和石油烃（C₁₀-C₄₀）的检出浓度均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

地下水样品 pH 值范围为 6.40-7.40。地下水样品中仅检出有砷、铜、镍和铅等 4 种重金属，其余物质检出值均低于检出限。重金属砷、铜、镍和铅的点检出率均为 100%，将检出物浓度与标准对比，重金属砷、铜、镍、汞和铅的检出值浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类限值。

综上所述，变电站地块的土壤和地下水环境质量对人体健康影响的风险可接受。变电站地块内土壤和地下水环境现状符合开发利用为供电用地的要求。