**武清开发区四期工业项目铁科五期外围地块**

**土壤污染状况调查报告**

**1概况**

**1.1项目概况**

2020年6月-2020年8月，天津华勘环境治理工程有限公司受天津新技术产业园区武清开发区总公司的委托，遵照相关法律法规和技术导则要求，对武清开发区四期工业项目铁科五期外围地块开展土壤污染状况调查工作。

铁科五期外围地块位于天津市武清区开发区源和道南侧。地块四至范围为东至天津新技术产业园区武清开发区总公司现状空地（规划工业用地），西至泉春路，南至天津新技术产业园区武清开发区总公司现状空地（规划工业用地），北至源和道，武清开发区四期工业项目铁科五期地块的外围，调查面积为19520.1m2，补充调查面积为1086.7m2，总调查面积20606.8 m2。

**1.2对象与范围**

本次场地调查的对象包括场地内的土壤和地下水。

土壤调查范围包括场地内的表层土壤和深层土壤，表层土壤和深层土壤的具体深度划分根据场地环境调查结论确定。

地下水调查范围主要为场地边界内的浅层地下水。

**1.3地块土地使用历史及现状概况**

（1）地块历史概况

地块历史上主要为甘桥村村民住宅用地、耕地、鱼塘和水渠。

（2）地块现状概况

本地块现状为空地。

（3）地块周边使用情况

地块周边历史污染源主要为养猪场、电镀厂、原甘桥村、原湾子村内存在小型企业、水渠和耕地。地块现状周边污染源主要为建成道路、铁科纵横武清基地和铁科院荣基施工厂房和工地。

**1.4地块未来用地规划**

地块未来规划用地性质为二类工业用地（M2）和防护绿地（G2）。

**2污染识别结论**

（1）基于已获得的信息，该地块历史用地主要为甘桥村村民住宅用地、耕地、鱼塘和水渠，现状为空地。地块内潜在污染来源于地块历史的甘桥村住宅使用煤炭等化石燃料燃烧等产生的重金属（汞、铅、镉等）、多环芳烃（苯并（a）芘等）等潜在污染物；历史的耕地和污水灌溉产生的重金属（汞、镉等）、多环芳烃、石油烃等潜在污染物；历史的鱼塘和鱼塘填土产生的重金属、VOCs、SVOCs和石油烃等潜在污染物；历史的水渠和水渠填土产生的重金属（砷、镍等）、VOCs、SVOCs和石油烃等潜在污染物，以及现状的防护绿化带产生的有机农药等潜在污染。

（2）地块周边污染源主要为养猪场、电镀厂、甘桥村村民住宅用地、原湾子村内存在小型企业、水渠和耕地，重点关注污染源为历史电镀厂。潜在污染物为重金属（镍和六价铬）、VOCs、SVOCs、氰化物和TPH。

综上所述，该地块有可能由于内部及周边潜在污染源扩散造成污染，为确定污染物种类以及是否有污染迁移至土壤及地下水中，故需要开展第二阶段土壤污染状况调查。

**3检测结果**

（1）初步采样

初步采样共布设17个土壤监测点位，检测45项基本项，pH值，选测TPH（C10-C40）、锌、有机农药（P，P'-DDE、P，P'-DDD、六氯苯、七氯、氯丹、敌敌畏、滴滴涕（总量）、阿特拉津、α-六六六、β-六六六、r-六六六（林丹））和氰化物等指标。所有送检土壤样品中，六价铬、铜、镍、铅、锌、砷、镉、汞均有检出。氰化物检出8个样品，检出率为10%。VOCs、SVOCs、有机农药、TPH（C10-C40）均未检出。pH值范围8.04～8.87，该地块土壤整体呈弱碱性。

初步采样共设置9个地下水监测点位，地下水检测项目包括pH值、重金属、VOCs、SVOCs、有机农药、氰化物和TPH（C10-C40）。地块内所有送检地下水样品中铜、锌、汞在所有点位均未检出，六价铬、镍、铅、砷、镉有检出。氰化物均有检出。VOCs、SVOCs、有机农药、TPH（C10-C40）均未检出。地块内地下水pH值范围7.73～8.07。

通过对地块内土壤样品的各项数据与相应的筛选标准进行对比，六价铬含量超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；其他检测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值和《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中工业/商服用地筛选值。地下水中六价铬浓度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，其他各项指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准限值或相应标准限值。

（2）补充调查采样

为确定初步采样中土壤和地下水中六价铬污染范围，开展补充调查，将调查范围沿北交控地块边缘继续向南侧延伸，延伸面积为1086.7m2。在补充调查范围内布置4个土壤采样点和4个地下水采样点，检测六价铬、镍、铜、铅、锌和氰化物。补充调查范围内土壤及地下水中六价铬等检测项目均未超标。

**4调查评估结论与建议**

综合初步采样及补充调查采样检测结果，地块土壤中六价铬超过《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应的第二类用地筛选值标，地下水中六价铬超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准。

土壤和地下水超标点位均为S1，土壤最大超标深度为14.0m。地下水纵向上整个潜水含水层均受到污染，该含水层底界埋深为15.50～16.50 m，厚度13.11～14.10 m。

本地块需要进一步开展风险评估工作，确定土壤和地下水中六价铬的风险水平。