

# 紫泉郡小学地块

## 土壤污染状况调查报告

项目单位：天津市武清区教育局

报告编制单位：天津市勘察设计院集团有限公司

编制时间：2021年10月

紫泉郡小学地块位于天津市武清区建设北路东侧。地块四至范围：东至北运河，南至雍鑫红星置业有限公司，西至建设北路，北至紫泉郡住宅小区，调查面积 14263.2m<sup>2</sup>。地块未来规划用地性质为中小学用地。

地块历史上为武清区杨村镇八街村村民住宅和幼儿园，1999 年前后北部住宅区域建设为天津广播大学武清分校，南部仍为幼儿园，至 2021 年 4 月整体进行拆除，拆除的建筑垃圾进行了清运。2020 年 11 月天津市规划和自然资源局武清分局将地块规划用地性质变更为中小学用地。地块现状以空地为主，只在地块南部仍保留原八街村村民住宅拆除的建筑垃圾。地块内拆房堆土面积约为 2769 平方米，高度约 3-4 米。地块内未发现化学品腐蚀或泄露的痕迹，未发现已被污染的痕迹，无恶臭、化学品味道和刺激性气味。

地块周边历史上主要为武清区杨村镇八街村村民住宅和鱼塘；现状南侧为原拆除住宅建筑垃圾堆土，地块外西南角仍保留原天津广播大学武清分校变电站，其余均以住宅区为主。

经污染识别，确定地块内关注污染物确定为铅、汞等重金属和多环芳烃类。地块外鱼塘关注污染物为 As、Ni、Hg、Pb、Cu 等重金属，酚、醛、醇类等挥发性有机物及半挥发性有机物；住宅和幼儿园关注污染物为铅、汞等重金属和多环芳烃类；天津广播大学武清分校内变电站关注污染物为多氯联苯和石油烃等。

地块包气带主要指地下水位以上的人工填土层（Qml）杂填土（地层编号①<sub>1</sub>）、素填土（地层编号①<sub>2</sub>）、新近冲积层（Q<sub>4</sub><sup>3N</sup>al）黏土（地层编号③<sub>1</sub>）组成，厚度与潜水水位埋深一致，在本次调查期内地块包气带厚度约为 1.85m~2.02m。潜水含水层主要由地下水位以下的人工填土层（Qml）杂填土（地层编号①<sub>1</sub>）、素填土（地层编号①<sub>2</sub>）、新近冲积层（Q<sub>4</sub><sup>3N</sup>al）黏土（地层编号③<sub>1</sub>）、全新统上组陆相冲积层（Q<sub>4</sub><sup>3</sup>al）粉土（地层编号④<sub>2</sub>）组成，底板埋深为 5.00~5.60m。潜水相对隔水层主要由全新统上组湖沼相沉积层（Q<sub>4</sub><sup>3</sup>l+h）黏土（地层编号⑤<sub>1</sub>）组成，该层总体透水性以极微透水为主，具相对隔水作用。

调查期间，地块地下水水位埋深介于 1.85m~2.02m，水位高程介于 2.40m~2.53m，地下水流向总体呈北偏东流向南偏西趋势，潜水平均水力坡度约为 1.96‰。地块内潜水质属 HCO<sub>3</sub>-Na、HCO<sub>3</sub>•SO<sub>4</sub>-Na、HCO<sub>3</sub>•SO<sub>4</sub>-Na•Ca 型中弱

碱性水，pH 值在 7.65~7.83 之间，总矿化度介于 465.58~1185.91mg/L 之间。

地块共布设 6 个土壤监测点、3 个堆土区采样点，3 个地下水监测点，共采集 25 组土壤样品及 3 组现场平行样、6 组堆土区样品及 1 组现场平行样，3 组地下水样品及 1 组现场平行样，全部样品均进行实验室检测。检测指标包括《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求的必测项目 45 项，多氯联苯、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）和 pH 值。

地块土壤样品中，六价铬在送检的 25 组样品中均无检出；砷、铜、镍、汞、铅、镉在送检的 25 组样品中均有检出，检出率为 100.0%。地块送检的 25 组土壤样品中，挥发性有机物、半挥发性有机物、多氯联苯均低于方法检出限。地块送检的 25 组土壤样品中石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）有 25 组检出，检出率为 100%，最大值为 67mg/kg，最小值为 17mg/kg，平均值为 32mg/kg。地块土壤样品中 pH 值最大值为 8.83，最小值为 8.43。

堆土区土壤六价铬在送检的 6 组样品中均低于方法检出限；镉、砷、铅、铜、镍、汞在送检的 6 组样品中均有检出，检出率 100%；挥发性有机物、半挥发性有机物、多氯联苯均低于方法检出限；石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）检出率为 100%，最大值为 34mg/kg，最小值为 13mg/kg，平均值为 20mg/kg；pH 值最大值为 8.80，最小值为 8.58。

地块地下水样品中，六价铬在送检的 3 组样品中均低于方法检出限；铜、镍、镉、砷、铅、汞在送检的 3 组样品中均有检出，检出率 100%。地块送检的 3 组地下水样品中，挥发性有机物、半挥发性有机物、多氯联苯均低于方法检出限。石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）在 3 组样品中均有检出，检出率 100%，检出值均为 0.06mg/L。

紫泉郡小学地块调查面积 14263.2m<sup>2</sup>，未来规划用地性质为中小学用地。土壤样品中各重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、多氯联苯、石油烃的各项指标均未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。地下水样品中各重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、多氯联苯的各项指标均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准；石油烃未超过《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》第一类用地筛选值。

紫泉郡小学地块土壤、地下水各关注污染物含量未超过土壤污染风险管控标准及地下水质量指标值，检出的污染物对人体健康的风险可以忽略，不需要进行详细调查及风险评估工作，符合未来作为中小学用地的环境质量要求。