**肇庆市第二人民医院新院建设项目地块土壤污染状况初步调查公示**

肇庆市第二人民医院新院建设项目地块位于肇庆市端州区15区端州七路南侧，地块本次调查面积为45050m2，地块中心地理位置坐标为东经112.423411°，北纬23.063311°。目标地块前身为工业企业、综合市场、居民楼、停车场等，根据原使用情况，本次调查将地块分为四个区域（不含地块内龙桂路）：区域一调查面积约为2680m2，90年代以前为农田、耕地等，20世纪60年代该区域被建设为居民楼，后进驻一家东信广告制作部；区域二调查面积约为11000m2，1991年开始该区域先后出现皮带来料加工企业、红木家具加工企业、电热电器生产企业、各类临街非生产性企业、宿舍、仓库等；区域三调查面积约为3210m2，历史主要为居民楼，1995年龙桂路边建有一家伟生橡塑制品厂，另外，伟生橡塑厂南侧存在一个机加工企业；区域四调查面积约为23730m2，70年代以前为农田、耕地等，70年代前后该区域被开发，先后出现水泥预制件场、建材仓库、肇庆顺景农产品交易中心、仓库、露天停车场、餐饮、花圃、生鲜市场、百货商铺等；目标地块涉及企业众多，但各企业历史经营情况较为简单，历史沿革清楚。

目标地块现状东侧为龙塘南路、隔路为下龙塘村、临街商铺及顺景综合肉菜市场，南侧为上龙塘村、停车场及临街商铺，西侧为肇庆市端州区睦岗社区卫生服务中心、工业厂房及临街商铺，北侧为端州七路、隔路为临街商铺、居民楼等。

根据《肇庆市龟顶山新城区控制性详细规划（修改）》及肇庆市人民政府关于《〈肇庆市龟顶山新城区控制性详细规划（修改）〉A02-15-03地块图则调整》的批复，目标地块规划用途为医疗卫生用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140 号）、《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第 42 号）、《广东省生态环境厅广东省自然资源厅广东省住房和城乡建设厅广东省工业和信息化厅关于进一步加强建设用地土壤环境联动监管的通知》（粤环发〔2021〕2 号）、《肇庆市生态环境局肇庆市自然资源局关于加强用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地土壤污染状况调查工作的通知》（肇环字〔2022〕11 号）等相关文件规定，为保障工业企业场地再开发利用的环境安全，维护人民群众的切身利益，目标地块需开展土壤污染状况调查，为地块土壤管理工作提供依据。

因此，建设单位委托广东禹洋环保工程有限公司开展本次目标地块土壤污染状况调查评估，报告编制小组根据技术导则等有关规定，对地块进行了调查，并对调查结果进行了分析、评价。

项目承担方于2023年10月至2023年12月间对目标地块进行了土壤污染状况调查工作。本项目分为第一阶段土壤污染状况调查和第二阶段土壤污染状况调查两个阶段实施。

在第一阶段土壤污染状况调查期间，项目组通过资料收集和审阅、现场踏勘、调查采访等方式对目标地块及其周边进行了详细分析和污染识别。确定调查地块潜在的特征污染物种类主要为六价铬、镍、铜、锌、镉、砷、铅、汞、甲苯、二甲苯、丙烯腈、氟化物、石油烃（C10-C40）、多氯联苯类、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽，主要的污染物及潜在污染途径包括：

区域一：根据地块内区域一潜在污染源分析，该区域主要为居民楼，后进驻端州区东信广告制作部，总体而言该区域对目标地块土壤和地下水污染影响较小。

区域二：根据地块内区域二潜在污染源分析，该区域先后建设为皮带来料加工企业、红木家具加工企业、电热电器生产企业、各类临街非生产性企业、宿舍、仓库，主要关注区域内工业企业生产过程对目标地块的影响，经污染分析，各企业生产使用阶段产生的污染物可能通过大气沉降、地下水垂直下渗、迁移等方式对目标地块的土壤和地下水产生污染，重点关注：锌、铅、甲苯、二甲苯、石油烃（C10-C40）。

区域三：根据地块内区域三潜在污染源分析，该区域先后建设为居民楼、橡塑制品厂、机加工厂，主要关注区域内工业企业生产过程对目标地块的影响，经污染分析，各企业生产使用阶段产生的污染物可能通过大气沉降、地下水垂直下渗、迁移等方式对目标地块的土壤和地下水产生污染，重点关注：锌、铅、汞、丙烯腈、石油烃（C10-C40）。

区域四：根据地块内区域四潜在污染源分析，该区域先后建设为居民楼、水泥预制件厂、综合市场、仓库、停车场、餐饮及商铺等，主要关注区域内工业企业生产过程对目标地块的影响，经污染分析，各企业生产使用阶段产生的污染物可能通过大气沉降、地下水垂直下渗、迁移等方式对目标地块的土壤和地下水产生污染，重点关注：铬（六价）、镍、铜、锌、镉、砷、铅、汞、石油烃(C10-C40)、氟化物。

地块建筑物拆除过程中清拆设备及转运车辆的设备检查及应急修理等情况，可能对地块土壤、地下水产生影响，重点关注：苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、石油烃（C10-C40）。

地块内存在的变电设备在使用过程中可能因产品老化、密封不严而发生污染物泄漏，泄露的的污染物可能通过地下水垂直下渗、迁移等方式对目标地块的土壤和地下水产生污染，重点关注：多氯联苯类、石油烃（C10-C40）。

根据周边潜在污染源分析，主要关注周边工业企业生产过程对目标地块的影响，经污染分析，周边污染物源可能通过周边潜在污染源可能通过大气沉降、地下水迁移等方式进行污染迁移，对目标地块的土壤和地下水产生污染，重点关注：石油烃（C10-C40）、铅、铬(六价）、锌、铜、镉、二甲苯、VOCs类污染物、SVOCs类污染物。

结合第一阶段的调查结论，目标地块需要进行第二阶段的调查工作。初步调查基于《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点（试行）》等要求，本次调查在地块内布设土壤采样点27个，同时布设地下水监测井6个，场外布设土壤对照点2个，地下水对照监测井1个；地块内和背景点区域合计采集137个土壤样品（不含平行样品）和7个地下水样品。土壤监测项目包括基础项目（pH、水分）、重金属（7项）、VOCs（27项）、SVOCs（11项），以及其他特征污染项目丙烯腈、多氯联苯类（总量）、3,3’4,4’,5-五氯联苯、3,3’4,4’,5,5’-六氯联苯、锌、石油烃（C10-C40）、氟化物；地下水检测项目包括：常规指标（2项）：pH、浑浊度；重金属指标（8项）：铜、锌、砷、镉、铅、汞、镍、六价铬；挥发性有机物（27项）：甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯；半挥发性有机污染物（11项）：苯胺、䓛、苯并[b]荧蒽、苯并(a)芘、苯并[k]荧蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯并(a)蒽、二苯并(a,h)蒽、萘、硝基苯、2-氯酚；多氯联苯类（3项）：多氯联苯（总量）、3,3’4,4’,5-五氯联苯、3,3’4,4’,5,5’-六氯联苯；其他物质（3项）：可萃取性石油烃、氟化物、丙烯腈。

本项目土壤筛选值部分执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值标准，因为部分特征因子未纳入GB36600-2018中，根据GB36600-2018，没有标准值的污染物可依据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）推导特定污染物的土壤污染风险筛选值，故本项目部分污染物筛选值采用《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）风险评估推导风险筛选值，部分污染物筛选值参考深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T67-2020）中的第一类用地筛选值标准。根据《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点（试行）》（粤环办〔2020〕67号）文件要求：“如调查地块所在区域的背景值高于通过上述方法选取的筛选值，则优先考虑土壤背景值作为筛选值”。地下水检测指标参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）、《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号）附录H部分有毒有害指标的饮用水标准和《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）风险评估推导风险筛选值的要求。

地块中六价铬、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯仿、四氯化碳、三氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷、氯乙烯、四氯乙烯、二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、氯甲烷、2-氯酚、苯胺、硝基苯、䓛、苯并[b]荧蒽、苯并(a)芘、苯并[k]荧蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯并(a)蒽、二苯并(a,h)蒽、萘、丙烯腈、3,3’,4,4’,5-五氯联苯、3,3’,4,4’,5,5’-六氯联苯、多氯联苯（总量）等43项检测项目均未检出。石油烃(C10-C40)、总氟化物、铜、铅、镍、锌、镉、汞、砷等9项检测项目均有不同程度检出，但均未超本次调查确定的筛选值。

综上所述，土壤样品检测结果分析表明地块内土壤未收到明显的工业污染影响，无需开展详细调查。

调查地块地下水环境调查的7个样品中，所有地下水样品pH值为6.44～7.75，整体呈中性。所有检测项目除浑浊度及部分点位pH值以外均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)Ⅲ类水标准，其他检测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准、《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号）附录H及《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）风险评估推导风险筛选值的要求。

调查地块地下水pH范围为6.44～7.75，部分样品pH超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类限值要求，根据《珠江三角洲浅层地下水pH的分布及成因分析》（张玉玺，孙继朝，陈玺，黄冠星，荆继红等）的结论分析，本地块位于珠江三角洲平原区，pH值一般呈现中性偏酸的特点，结合钻探阶段的结论得知本地块的土壤类型主要为赤红壤（珠江三角洲赤红壤整体呈现酸性至微酸性的特点），因此本地块出现地下水pH超标的可能原因为地质原因，非人为干扰因素。地块内地下水超标项目均为感官性状，对人体健康的风险在可接受范围内，所以无需进行调查地块地下水污染状况详细调查与风险评估工作。

综上所述，该地块不属于污染地块，土壤和地下水环境质量基本符合未来用地规划的要求。土壤和地下水污染状况调查工作已结束，无需再做下一步的详细调查和风险评估工作。