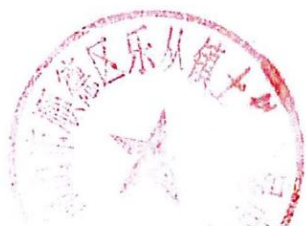


佛山市顺德区乐从镇华阳南路以西、吉
庆道以南地块土壤污染
状况初步调查报告
(送审稿)

土地使用权人：佛山市顺德区乐从镇土地发展中心
土壤污染状况调查单位：广东顺控环保产业有限公司

二〇二六年八月



一、基本情况

地块名称：佛山市顺德区乐从镇华阳南路以西、吉庆道以南地块。

占地面积：28673.99m²。

地理位置：位于佛山市顺德区乐从镇，华阳南路以西、吉庆道以南，中心地理坐标为东经113.143193°，北纬22.935231°。

土地使用权人：本调查地块原权属佛山市顺德区乐从镇劳村股份合作经济社，2018年2月地块由佛山市顺德区乐从镇土地发展中心将地块征收。

地块土地利用情况：地块早期作为水稻田、鱼塘、河涌和种植地使用，之后水稻田转为鱼塘。到2018年2月，佛山市顺德区乐从镇土地发展中心将地块征收，征收后地块内鱼塘养殖和种植活动停止。同年，地块外东面区域开始建设华阳南路，施工单位将道路路基开挖的部分弃土回填到地块东北侧鱼塘内，回填面积约1745m²，回填平均深度约2m，回填土方量约3490m³，回填土主要为乐从依云水岸一期开挖地下室的基坑土。地块内有河涌穿过，河涌水质良好，无浮油，无异味。地块自回填结束后一直闲置至今。

未来规划：根据《佛山市顺德区 SD-F-02-06-09 街坊（乐从三乐路北侧地块））控制性详细规划技术修正》，本地块规划为二类居住用地。

调查缘由：地块用途拟由农用地变更为二类居住用地，依据《佛山市土地开发利用过程中土壤污染状况调查工作要求及流程（试行）》，（1）用途拟变更为《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）规定的居住用地（R），公共管理与公共服务用地（A）的建设用地，应开展土壤污染状况调查，居住用地、公共管理与公共服务用地之间相互变更的，原则上不需要进行调查，但公共管理与公共服务用地中环卫设施、污水处理设施用地变更为住宅用地的除外。根据相关法律法规等要求，本地块需要开展土壤污染状况初步调查工作，为后期是否需要开展第二阶段详细调查、风险评估及土壤修复提供决策依据。

土壤污染状况初步调查单位：广东顺控环保产业有限公司。

土壤污染状况初步采样钻孔单位：广东绿棕环保工程有限公司。

土壤污染状况初步采样监测单位：广东顺融检测科技股份有限公司。

二、第一阶段调查

第一阶段调查工作根据现场勘察及对地块土地使用权人、地块周边居民及村委、相关管理部门等人员访谈，综合访谈及现场勘察情况。

本次调查地块原权属佛山市顺德区乐从镇劳村股份合作经济社，早期作为水稻田、鱼塘、河涌和种植地使用，之后水稻田转为鱼塘。到 2018 年 2 月，佛山市顺德区乐从镇土地发展中心将地块征收，征收后地块内鱼塘养殖和种植活动停止。同年，地块外东面区域开始建设华阳南路，施工单位将道路路基开挖的部分弃土回填到地块东北侧鱼塘内，回填面积约 1745m²，回填平均深度约 2m，回填土方量约 3490m³，回填土为早期依云水岸一期开挖地下室的基坑土。地块内有无名涌穿过，无名涌上游为细海河，河涌水质良好，无浮油，无异味。地块自回填活动结束后一直闲置至今。地块东侧使用砖砌围墙进行封闭管理，定期由专人巡逻检查，未发现有倾倒固废及危废的活动。截止目前地块历年来未进行过工业开发活动。

地块外南面、西面和北面早期为种植地和鱼塘，2018 年 2 月被征收后，鱼塘租户陆续退场，之后闲置至今。地块外东面早期为鱼塘和种植地，2007 年，地块外的东面区域规划为城市道路，当地政府部门组织将规划的道路区域内的鱼塘进行了回填，回填土主要为乐从依云水岸一期开挖地下室的基坑土，回填后闲置。2018 年，地块外东面区域开始建设华阳南路，并于 2022 年建成通车运营至今。地块东面 93 米处为水口工业区，企业类型主要以钢材仓库（主要以钢材零售、贸易为主）、五金制品厂为主，不涉及重污染行业企业。

根据第一阶段土壤调查结果，本地块历史上作为水稻田、鱼塘、河涌、种植地使用，未曾进行工业开发活动。潜在污染源主要为与流经地块的无名涌相连接的细海河上游的岳步工业区污水排放口（排放口至地块水流距离约 1.07km），根据环保管理部门访谈可知，该排放口历史上曾有酸洗、磷化等金属表面处理废水流入，废水产生企业包括江湾喷涂厂、志创喷涂厂、新柏展具实业等；另外，本项目部分区域涉及外来回填土，但外来回填土取土处也未曾进行工业开发活动，历史使用情况主要为鱼塘。地块回填土可能沾染运输车辆、机械设备机油、柴油等跑冒滴漏等油污。经分析，本地块潜在污染因子为 pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）、镍、铅、铜、砷、镉、六价铬、锌、氟化物等。

三、初步采样调查

第二阶段调查土壤采样时间为 2026 年 7 月 9 日和 7 月 10 日；底泥采样时间为 2026 年 7 月 10 日；地表水采样时间为 2026 年 7 月 10 日；地下水建井洗井时间为 2026 年 7 月 13 日，地下水采样时间为 2026 年 7 月 16 日。

土壤：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(修订版)》(2024年10月15日)等相关文件要求,地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$,土壤采样点位数不少于3个;地块面积 $> 5000\text{m}^2$,土壤采样点位数不少于6个。重点区域采用系统布点法应按原则上不超过 $40\text{m}\times 40\text{m}$ 正方形网格布设采样点,本地块重点区域面积约 1745m^2 ,共布设3个土壤采样点;其他区域面积约 26923.73m^2 ,共布设4个土壤采样点。本地块合计布设7个土壤采样点。

地块内共设置土壤监测点位7个。调查地块涉及回填区的区域,回填深度约2m,钻孔深度应大于回填深度,本地块涉及回填区域的土壤钻孔设计深度为6m(T1~T3各采集4个样品)。不涉及回填的,原塘基区域采样深度为1m(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(修订版)》(2024年),本地块是属于农用地转为建设用地,其他区域或周边未涉及重点行业企业用地的农用地,采样深度以1m为宜,一般分两层采集样品,深度分别设置在0m-0.5m和0.5m-1m,因此,T4~T7各采集2个样品)。地块内共采集20个土壤样品,监测项目包括《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)规定的45项基本项目、pH、石油烃(C₁₀-C₄₀)、锌、氟化物等49项。

本次调查引用地块外2个土壤对照点的数据,其一为《佛山一中顺德学校项目地块土壤污染状况初步调查报告》中土壤对照点T66点位(位于本调查地块外西侧约425m),其二为《佛山市顺德区乐从镇三乐路以北、华阳南路以西地块之二土壤污染状况初步调查报告》(与本项目同一检测公司,且同一时期采样分析)中土壤对照点T4点位(位于本调查地块外南侧约1236m)。本调查引用的土壤对照点所在位置及周边无历史工业活动,受人为扰动影响小,土壤类型与本地块相似,满足土壤对照点引用的要求。

底泥：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(修订版)》(2024年10月15日),在地表水采样点协同采集底泥样品。因此,结合专业判断法,本次调查在地块内无名涌和闲置鱼塘各布设3个地表水采样点同时采集底泥样品,地块内共设置底泥监测点位6个,监测项目与土壤监测项目一致。

地下水：本次调查在地块范围内布设3个地下水监测井。为了解污染物在土壤和地下水中的迁移情况,将地块内地下水监测井W1、W2、W3分别与土壤采样点T1、T2、T3合并。地下水监测项目包括pH、浊度、铅、砷、铜、镍、汞、镉、六价铬、锌、氟化物、可萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀)等12项。

本次调查引用《佛山一中顺德学校项目地块土壤污染状况初步调查报告》中地下水对照井 D6（位于本调查地块西面约 450m）的监测数据，符合技术导则要求，是合理的。

地表水：根据《广东省建设用土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点（修订版）》（2024 年 10 月 15 日），在地表水采样点协同采集底泥样品。因此，结合专业判断法，本次调查在地块内无名涌和闲置鱼塘各布设 3 个地表水采样点同时采集底泥样品，地块内共设置地表水监测点位 6 个，监测项目与地下水监测项目一致。

根据样品监测结果：

（1）土壤：地块内的土壤样品共检测 9 项重金属和无机物指标、27 项挥发性有机物指标、11 项半挥发性有机物指标、pH 和石油烃（C₁₀~C₄₀），其中所有样品的六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物指标均低于检出限；检出的指标有砷、汞、镉、铜、铅、镍、锌、氟化物和石油烃（C₁₀~C₄₀）。砷检出浓度范围为 5.32~18.5mg/kg；汞检出浓度范围为 0.06~0.602mg/kg；铅检出浓度范围为 26~60mg/kg；铜检出浓度范围为 18~54mg/kg；镍检出浓度范围为 37~69mg/kg；镉检出浓度范围为 0.4~1.93mg/kg；锌检出浓度范围为 98~186mg/kg；氟化物检出浓度范围为 244~673mg/kg；石油烃（C₁₀~C₄₀）检出浓度范围为 16~534mg/kg。检出的砷未超过 GB36600-2018 附录 A 区域土壤（水稻土）背景值，锌和氟化物检出数值低于推导值，其余指标检出数值均低于 GB36600-2018 中第一类用地筛选值。

土壤对照点的 9 项重金属和无机物指标、27 项挥发性有机物指标、11 项半挥发性有机物指标、pH 和石油烃（C₁₀~C₄₀）中，六价铬、27 项挥发性有机物指标、11 项半挥发性有机物指标均低于检出限，锌和氟化物检出数值低于推导值，其他指标均低于 GB36600-2018 中第一类用地筛选值。

（2）底泥：本次调查在地块内共设置 6 个底泥监测点位，共采集底泥样品 6 个，根据底泥监测统计结果可知，地块底泥 pH 值介于 7.19~7.42 之间，六价铬、26 项挥发性有机物指标、11 项半挥发性有机物指标均低于检出限（苯并[b]荧蒽除外）；石油烃（C₁₀~C₄₀）、铅、铜、镍、镉、砷、汞、锌、氟化物均有不同程度检出，苯并[b]荧蒽检出率为 50%，但检出的砷未超过 GB36600-2018 附录 A 区域土壤（水稻土）背景值，锌和氟化物低于推导值，其他检出因子均未超过 GB36600-2018 中第一类用地筛选值。

（3）地下水：地块内和对照井地下水样品仅浊度超出 GB/T14848-2017 中

IV 类标准，最大超标倍数为 3.35 倍；其余指标铅、砷、铜、镍、汞、镉、六价铬、锌、氟化物均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准；可萃取性石油烃（C₁₀~C₄₀）低于第一类用地推导值。地下水超标因子（浊度）不属于该地块的特征污染物且地块内的地下水不开发使用，没有直接饮用途径，不会对人体健康产生影响，因此，无须启动地下水详细调查。

（4）地表水：本次调查在地块内共设置 6 个地表水监测点位，共采集地表水样品 6 个，根据监测结果可知，地块内的地表水 pH 值介于 7.2~7.6 之间，六价铬、氟化物均低于检出限；检出的汞、铜、砷、镉、铅、锌等均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准；检出的镍低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准；检出的浊度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准，最大超标倍数为 5.98 倍；可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）低于根据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）进行推导的风险值。根据水质监测结果可知，地块内河涌对地块内影响较小。

四、初步调查结论

综上，土壤及底泥调查结果满足本次地块调查确定的风险筛选值要求，地下水、地表水环境状况基本符合相应环境标准，无需开展土壤污染状况详细调查和风险评估。因此，本次调查认为佛山市顺德区乐从镇华阳南路以西、吉庆道以南地块可以作为二类居住用地进行开发利用。