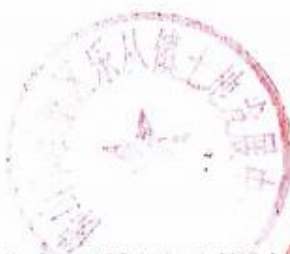


佛山市顺德区乐从镇三乐路以北、华阳南路以西
地块之二土壤污染状况初步调查报告
(送审稿)

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

二零二六年八月



摘要

一、地块基本情况

地块名称：佛山市顺德区乐从镇三乐路以北、华阳南路以西地块之二。

地理位置：佛山市顺德区乐从镇三乐路以北、华阳南路以西地块之二，所在地中心地理位置坐标为北纬 22.931484°，东经 113.144078°。

占地面积：616.34 平方米。

土地使用权人及利用情况：地块原权属佛山市顺德区乐从镇良村股份合作经济社（以下简称“良村股份社”），早期是水稻田、甘蔗地，后转为鱼塘；1986 年良村村委组织回填河沙，之后转为工业用地，出租给高峰淀粉厂使用；2022 年因地块所在区域规划调整，地块被佛山市顺德区乐从镇土地发展中心代为征收，高峰淀粉于 2024 年 12 月底清空、搬迁；2025 年 2 月拆除厂房、破除硬底化，之后地块空置、围蔽。

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》（批复文号：佛府（自然资）函〔2023〕3 号），本地块使用功能规划为中小学用地（A33）。

调查缘由：根据《污染地块土壤环境管理办法》（部令 第 42 号）、《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2016〕145 号）、《佛山市生态环境局关于印发〈佛山市 2020 年土壤污染防治工作实施方案〉的通知》（佛环〔2020〕36 号）等要求，应严格建设用地准入管理，土地用途拟变更为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的疑似污染地块和污染地块需开展土壤环境初步调查。地块历史用途涉及工业，按规划拟调整为中小学用地，因此，需要根据相关规范、导则要求进行土壤污染状况调查。

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探单位：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、广东中科英睿检测技术有限公司（各公司监测任务分配见表 4.3-1）。

二、第一阶段调查

第一阶段调查工作时间为 2026 年 5 月至 2026 年 7 月。根据第一阶段调查，地块原权属良村股份社，2022 年征收后由佛山市顺德区乐从镇土地发展中心代为管理。

地块早期主要为水稻田、甘蔗地、鱼塘，1986 年良村村委组织将地块所在片区回填河沙，之后转为工业用地，与港资企业合资建设淀粉厂，1993 年正式成立“顺德高峰精细化工有限公司”，2004 年变更公司名称为“佛山市顺德区高峰淀粉化学有限公司”（以下简称“高峰淀粉”），经营企业一直从事酯化淀粉、氧化淀粉、酸处理淀粉等改性淀粉的生产，主要产污工序包括：淀粉变性反应、中和、洗涤、脱水干燥；2022 年因规划调整，地块被佛山市顺德区乐从镇土地发展中心代为征收，高峰淀粉遂于 2024 年 12 月底清空、搬迁；2025 年 2 月乐从土发组织拆除厂房、破除硬底化，之后地块空置、围蔽至今。

地块周边 50m 范围历史企业以五金制品、家具制造、纸箱印刷为主，涉及的污染工艺包括除油、酸洗、磷化、喷油等金属表面处理、纸箱印刷、家具喷漆等；此外，地块外北面 20m 曾涉及生活垃圾回填，但已于 2024 年 1 月全部清理外运并通过清理效果评估。目前，地块外北面、西面厂房均已拆除，闲置，南面厂房拆除后平整改为绿地，东面为华阳南路。

根据地块相关资料、现场踏勘情况，结合以往地块调查经验，初步判断地块潜在污染区域主要为污水站及其管线区域、维修车间等，考虑地块周边影响，将整个地块视为重点区域，即重点调查区域面积 616.34m²，地块内特征污染物主要为 pH、石油烃(C₁₀-C₄₀)、氰化物，地块周边特征污染物为 pH、重金属（铜、汞、镉、六价铬、砷、铅、镍、锌、铍、钡、硒等）、氰化物、氟化物、石油烃(C₁₀-C₄₀)、挥发性有机物（苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯）、邻苯二甲酸酯类、苯并芘类多环芳烃等。故此，本次调查地块重点关注的污染物包括 pH、重金属（铜、汞、镉、六价铬、砷、铅、镍、锌、铍、钡、硒等）、氰化物、氟化物、石油烃(C₁₀-C₄₀)、挥发性有机物（苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯）、邻苯二甲酸酯类（邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯）、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯）、苯并芘类多环芳烃（苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、蒽、萘、茚并[1,2,3-cd]芘）等。

三、初步采样调查

第二阶段初步调查土壤采样时间为 2026 年 7 月 6 日、建井洗井时间为 2026 年 7 月 11 日、地下水采样前洗井及采样时间为 2026 年 7 月 17 日。按照《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)要求“初步调查阶段,地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$,土壤采样点位不少于 3 个”,将地块重点区域按 40 米 $\times$ 40 米的正方形网格划分工作单元,在每个重点区域工作单元中结合专业判断布点法进行布点,地块重点区域面积 616.34m^2 ,按要求在地块内重点区域布设 3 个土壤柱状样点位、地块外设置 1 个表层对照点(另一个引用《佛山一中顺德学校项目地块土壤污染状况初步调查报告》中土壤表层对照点监测数据),土壤柱状样采样深度为 6m,共采集土壤样品 13 个,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、锌、铍、钡、硒、氰化物、氟化物、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯及石油烃($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)等 56 项;设置地下水井 3 个,井深 6~7m,共采集地下水样品 3 个,监测项目包括 pH、浑浊度、铜、汞、镉、六价铬、砷、铅、镍、锌、铍、钡、硒、氰化物、氟化物、石油烃($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、蒽、萘、茚并[1,2,3-cd]芘等共 31 项。

根据样品监测结果:

(1) 地块内土壤重金属和无机物指标共监测 13 项、挥发性有机物指标共监测 27 项、半挥发性有机物指标共监测 14 项、石油烃 1 项以及 pH 共 56 项,其中,所有样品中均有检出的有铜、铅、汞、砷、镉、镍、锌、铍、钡、硒、氰化物、氟化物、石油烃($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯,检出浓度范围分别为铜 17~46mg/kg、铅 25~78mg/kg、汞 0.044~0.219mg/kg、砷 6.93~38.5mg/kg、镉 0.28~0.67mg/kg、镍 33~53mg/kg、氟化物 273~556mg/kg、氰化物 0.04~0.09mg/kg、锌 67.2~177mg/kg、铍 2.93~5.19mg/kg、钡 255~670mg/kg、硒 0.32~0.776mg/kg、石油烃($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$) 27~257mg/kg、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 0.11~0.66mg/kg; 苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽等 2 项半挥发性有机物指标在部分样品中有检出,检出浓度分别为苯并[a]芘 0.26~0.30mg/kg、苯并[b]荧蒽 0.24~0.31mg/kg; 1,2-二氯丙烷、甲苯等 2 项挥发性有机物指标仅在 1 个样品中

检出，检出浓度分别为 1,2-二氯丙烷 0.0819mg/kg、甲苯 0.0043mg/kg；其他指标均低于检出限，检出的指标中，氟化物、锌、钡、硒低于根据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）推导的一类用地风险筛选值，砷低于 GB36600-2018 附录 A 区域土壤（水稻土）背景值，其他指标均低于 GB36600-2018 中第一类用地筛选值。

（2）地下水样品监测指标中六价铬、氰化物、氟化物、半挥发性有机物 11 项（邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）、挥发性有机物 4 项（苯、二甲苯、甲苯、苯乙烯）等 18 项指标均低于检出限；铜、砷、镉、铅、镍、汞、锌、钡、硒、石油烃（C₁₀-C₄₀）在所有样品中均有检出，检出浓度为铜 0.00325~0.0207mg/L、砷 0.0105~0.0121mg/L、镉 0.0001~0.0003mg/L、铅 0.0011~0.0093mg/L、镍 0.0025~0.011mg/L、汞 0.00013~0.00069mg/L、锌 0.0017~0.0196mg/L、钡 0.028~0.203mg/L、硒 0.0011~0.00165mg/L、石油烃（C₁₀-C₄₀）0.12~0.13mg/L；铍在 D1 中检出，检出浓度为 0.000175mg/L；检出的指标中石油烃（C₁₀-C₄₀）低于根据 HJ 25.3-2019 推导的风险筛选值，其他除浊度外均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类标准；浊度超出 GB/T14848-2017 中Ⅳ类标准，最大超标倍数为 3.26 倍。超标因子（浊度）不属于地块的特征污染物，地块地下水不开发使用，且超标因子不是毒理性指标，不会对人体健康产生影响，因此，无须启动地下水详细调查。

四、初步调查结论

综上，地块土壤样品各检测指标均未超相应风险筛选值，地下水日后不作为饮用水源进行开采利用，不存在饮用地下水暴露途径，地下水环境质量不会影响本地块后续的开发需求，无需进行修复。因此，本次调查认为**佛山市顺德区乐从镇三乐路以北、华阳南路以西地块之二可作为中小学用地（A33）进行开发利用。**