

**佛山市顺德区陈村镇弼教工业区（佛陈路
边）地块土壤污染状况初步调查报告
（备案稿）**

土地使用权人：佛山市顺德区陈村镇弼教股份合作经济社
土壤污染状况调查单位：广东顺控环保产业有限公司

二〇二二年八月

摘要

一、地块基本情况

地块名称：佛山市顺德区陈村镇弼教工业区（佛陈路边）地块。

地理位置：佛山市顺德区陈村镇佛陈路弼教段北侧弼教工业区，所在地中心地理位置坐标为北纬 22.968269°，东经 113.193737°。

占地面积：25479.03 平方米。

土地使用权人及利用情况：地块至今一直归属佛山市顺德区陈村镇弼教股份合作经济社（以下简称“弼教经济社”），早期主要是水稻田、小部分鱼塘，七十年代左右稻田大部分转为园林种植用地，1993 年左右回填潭州水道的河沙后转为工业用地进行出租，2021 年 2 月地块内企业全部停产停租、拆除生产设备并清空厂房，2021 年 6 月底厂房全部拆除、闲置，之后地块东北侧（面积约 4000m²）被周边地产施工单位开挖用作钢筋加工区直至 2021 年 11 月底。目前地块已围闭闲置。

未来规划：根据《陈村镇佛陈路北侧片区（大都、绀现、弼教）控制性详细规划》（佛府办函〔2019〕414 号），地块规划为二类居住用地及其附属绿地（R2），拟收储按规划用地性质进行开发。

调查缘由：地块用途拟由工业用地变更为二类居住用地，依据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《污染地块土壤环境管理办法》（部令第 42 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）、《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）》等要求，本地块用途变更前需要开展土壤污染状况调查工作，为后期是否需要进行第二阶段详细调查、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：广州馨园环保技术有限公司。

土壤污染状况初步采样检测单位：广东实朴检测服务有限公司。

二、第一阶段调查

第一阶段调查工作开始时间为 2021 年 1 月至 12 月。根据第一阶段调查，地块至今一直归属弼教经济社，曾用作水稻田、鱼塘、园林种植用地，1993 年回填潭州水道的河沙后改为工业用地，历史工业企业包括顺菱制冷厨用设备厂、弼教展坤锻件五金

厂、弼教和发铸件厂、弼教宏发机械五金厂、弼教和联机械厂、弼教科艺五金电器厂、弼教华景焊管厂、中信木业制品厂、众成纸制品公司等设备制造、五金加工、木质品加工、纸制品印刷等类型企业，主要生产工艺包括喷漆、机加工、锻打、铸造、发泡、印刷等，危险化学品包括油漆、稀释剂、发泡剂、液压油等，不涉及酸洗、磷化等金属表面处理。2021 年 2 月地块企业全部停产停租，拆除生产设备并清空厂房所有物资，2021 年 6 月厂房全部拆除，之后地块内除东北侧（面积约 4000m²）被地块外北侧地产施工单位开挖用做钢筋加工区至 2021 年 11 月外，其他区域一直空置。目前原地产钢筋加工区已拆除，加工区西侧新回填了地块外北侧地产基坑开挖的少量土方（回填面积约 800m²），整个地块现已围蔽、闲置。

相邻场地周边历史为水稻田、园林种植用地及道路，东侧现状为荒地、南侧为佛陈路、西侧为地产施工营房、北侧为在建天悦湾小区。

通过调查辨识出潜在污染区域包括所有厂房的生产车间、仓库、危废间以及变压器、变配电房区域，其中原祥丰模具厂、顺德市陈村镇弼教和发铸件厂、顺德市陈村镇弼教展坤锻件五金厂生产车间及仓库污染源主要为焦炭燃烧、焦炭渣及焦炭贮存过程污染物下渗，重点关注的污染物类型为镉、铅、砷、汞等重金属、氟化物；其他五金制品厂、五金加工厂、木制品厂、纸箱厂及机械设备厂等生产车间、危废间及仓库，污染源主要为机加工乳化油、设备维护机油跑冒滴漏及危废间机油泄露等，关注的污染物类型为石油烃 C₁₀-C₄₀。辨识的重点区域面积约为 21230m²，其他如道路、办公室、商铺等为其区域，面积为 4249.03m²，重点区域潜在污染物包括镉、铅、砷、汞等重金属、氟化物以及石油烃 C₁₀-C₄₀。

三、初步采样调查

第二阶段初步调查土壤采样时间为 2022 年 1 月 17 日至 2022 年 1 月 21 日、建井洗井时间为 2022 年 1 月 22 日、地下水和地表水采样时间均为 2022 年 1 月 24 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（试行）》（粤环办〔2020〕67 号），将地块按 40 米×40 米的正方形网格划分工作单元，在每个工作单元中结合专业判断布点法进行布点，地块辨识潜在污染区域面积 21230 平方米，在地块内布设 23 个土壤柱状样点位，地块外 1 个表层土壤对照点。土壤柱状样采样深度为 6~8m，共采集土壤样品 112 个（其中地块内土壤样品 111 个、地块外对照点样品 1 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 值及石油烃（C₁₀-C₄₀）、氟化

物等 48 项；地下水井 5 个（地块内 4 个、对照井 1 个），地块内井深 7~8m，共采集地下水样品 5 个，监测项目包括 pH、浑浊度、铅、砷、铜、镍、汞、镉、六价铬、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氟化物、苯、甲苯、二甲苯（总量）等共 14 项；地块内北侧积水区设置 1 个监测点位，监测项目和地下水保持一致。

根据样品监测结果：

① 地块土壤重金属和无机物指标共监测 8 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 11 项、石油烃 1 项，其中所有半挥发性有机物指标、25 项挥发性有机物指标（即氯仿、三氯乙烯除外）及六价铬均低于检出限；铜、汞、砷、镉、铅、镍、氟化物、石油烃 C₁₀-C₄₀ 在所有样品中均有检出，检出浓度范围分别为 12~440mg/kg、0.025~1.21mg/kg、6.17~38.6mg/kg、0.01~3.3mg/kg、14~268mg/kg、4~45mg/kg、202~1710 mg/kg、6~335mg/kg；氯仿、三氯乙烯各在 1 个样品中检出，检出率仅为 0.9%，检出浓度分别为 0.006mg/kg、0.0151mg/kg，检出的氟化物低于根据《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、汞、铅、镉、苯、甲苯、二甲苯（总量）均低于检出限；浑浊度、砷、铜、镍、氟化物、石油烃（C₁₀-C₄₀）在所有样品中均有检出，检出浓度分别为 35~151NTU、0.0059~0.0082mg/L、0.00075~0.00103mg/L、0.00037~0.00255 mg/L、0.14~0.93mg/L、0.07~0.13mg/L；检出的指标中砷、铜、镍、氟化物均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，石油烃（C₁₀-C₄₀）低于根据 HJ 25.3-2019 推导的风险筛选值；浑浊度超出 GB/T14848-2017 中 III 类标准，最大超标倍数为 49 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。

③ 地块内的积水样品中铅、镉、汞、六价铬、苯、甲苯、二甲苯（总量）均低于检出限；检出的铜、砷、氟化物均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准；镍低于 GB/T14848-2017 中的 IV 类标准；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。仅浑浊度略微超过了 GB/T14848-2017 中的 IV 类标准，超标倍数为 1.3 倍。超标因子（浊度）

不属于该地块的特征污染物且地块内的地表水不开发使用，没有直接饮用途径，不会对人体健康产生影响。

四、初步调查结论

综上，地块土壤样品均未超相应风险筛选值，地下水及地表水样品超筛选值的浑浊度不是毒理性指标，经分析对人体健康风险可接受，无需进行修复。因此，本次调查认为佛山市顺德区陈村镇弼教工业区（佛陈路边）地块可以作为二类居住用地（R2）进行开发利用。