

佛山市顺德区颐养院改扩建项目地块土  
壤污染状况初步调查报告  
(备案稿)

土地使用权人：佛山市顺德区颐养院

土壤污染状况调查单位：广东顺控环保产业有限公司

二〇二五年九月



# 目 录

摘 要.....	I
第一章 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 调查目的和原则.....	2
1.3 调查范围.....	3
1.4 调查依据.....	8
1.5 调查方法及技术路线.....	10
第二章 地块概况.....	12
2.1 区域环境概况.....	12
2.2 敏感目标.....	19
2.3 地块的现状和历史.....	22
2.4 相邻地块的现状和历史.....	34
2.5 地块利用的规划.....	36
第三章 地块污染调查与识别.....	37
3.1 调查方法.....	37
3.2 资料收集、人员访谈和现场踏勘.....	37
3.3 潜在污染识别.....	42
3.4 第一阶段地块环境调查总结.....	53
第四章 第二阶段土壤污染状况初步采样调查.....	56
4.1 调查布点依据与原则.....	56
4.2 初步采样调查方案.....	58
4.3 现场采样和实验室分析.....	65
4.4 质量保证和质量控制.....	100
第五章 初步采样结果与分析.....	115
5.1 地块的地质和水文地质条件.....	115
5.2 风险筛选值.....	122
5.3 监测结果统计.....	128
5.4 监测结果分析.....	137
5.5 不确定性分析.....	151
第六章 初步调查结论和建议.....	153
6.1 初步调查结论.....	153
6.2 建议.....	155

# 摘要

## 一、基本情况

**地块名称：**佛山市顺德区颐养院改扩建项目地块。

**占地面积：**由3个鱼塘组成，面积分别为9109.3m<sup>2</sup>（鱼塘1）、7857.4m<sup>2</sup>（鱼塘2）、667.9m<sup>2</sup>（鱼塘3），合计17634.6m<sup>2</sup>。

**地理位置：**佛山市顺德区均安镇星槎福岸村均良路段颐年山庄，中心地理位置坐标为东经113.126826°，北纬22.739800°。

**土地使用权人：**地块早期权属广东省佛山市顺德区均安镇星槎股份合作经济社，一直作为农用地使用，1998年划拨为佛山市顺德区颐养院建设用地。

**地块土地利用情况：**地块于2025年前为3个鱼塘；2025年2~7月回填了鱼塘2。地块现状为2个鱼塘和1个已完成回填的原鱼塘2，并在原鱼塘2区域建设佛山市顺德区颐养院改扩建项目的1#综合服务楼、2#颐养楼、3#附属功能楼。

**未来规划：**根据《顺德区均安镇星槎村村庄规划》（2019年11月5日起实施），本地块规划性质为社会福利设施用地（A6）。

**调查缘由：**根据《顺德区均安镇星槎村村庄规划》，本地块土地利用现状为农林用地，规划性质划为社会福利设施用地（A6）；2019年11月6日，佛山市顺德区颐养院取得本地块连同地块外南侧的山坡地的不动产权证（粤（2019）佛顺不动产权第0120195号），用途为福利设施用地。即地块用途拟由农用地变更为社会福利设施用地，依据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《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）》等要求并结合2025年佛山市生态环境局顺德分局的排查，本地块需要开展土壤污染状况调查，为后期是否需要第二阶段详细调查、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检测单位：**广东顺融检测科技股份有限公司。

## 二、第一阶段调查

第一阶段调查工作开展时间为2025年8月。根据现场勘察及对地块历届土地使用权人、地块周边居民及村委、相关管理部门等人员访谈可知：

本地块由3个鱼塘组成。1998年前权属广东省佛山市顺德区均安镇星槎股份合作经济社，养殖四大家鱼；1998年，本地块被划拨为佛山市顺德区颐养院建设用地，停止四大家鱼养殖，仅作为颐养院的景观鱼塘。2022年，佛山市顺德区颐养院拟于本地块进行佛山市顺德区颐养院改扩建项目，并获得顺德区发改部门对该项目建议书的批复。2024年底，佛山市顺德区工程建设中心经公开招投标选中广东鸿宇建设工程有限公司作为该改扩建项目的施工单位，2025年正式启动该项目，2025年2~7月由施工单位回填了鱼塘2，共7857.4m<sup>2</sup>，回填土方量23198m<sup>3</sup>，平均回填深度2~4m，2025年8月，顺控环保公司进场查勘，本调查地块现状为2个鱼塘和1个已完成回填的原鱼塘2，并在原鱼塘2区域建设佛山市顺德区颐养院改扩建项目的1#综合服务楼、2#颐养楼、3#附属功能楼。

地块的北面一直为东海水道，西面一直为奎福寺，南面一直为颐养院，东面一直为鱼塘。经分析，相邻地块对本调查地块影响较小。

根据第一阶段土壤调查结果，初步判断地块潜在污染区域主要为回填区域。综合考虑，本地块可能存在潜在污染主要为回填土可能沾染的油污：运输车辆、机械设备机油、柴油等跑冒滴漏等油污。污染源主要分布在回填区域，污染因子主要为石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）。上述污染因子通过遗撒、渗漏等途径，可能对地块土壤和地下水造成污染。因此，地块需进行第二阶段土壤污染状况调查，对本地块的土壤和地下水进行初步采样分析，初步采样分析的潜在污染因子主要为石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）。

### 三、初步采样调查

第二阶段调查土壤和底泥采样时间为2025年9月3日至2025年9月4日，地下水和地表水采样时间为2025年9月5日。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）》（广东省生态环境厅办公室，2024年10月15日）等相关文件要求，重点区域布点的布设原则，采用分区布点法划分单元。本调查地块占地面积为17634.6m<sup>2</sup>，根据第一阶段调查结果，识别的重点区域为回填区域，面积为7857.4m<sup>2</sup>，布设6个土壤柱状采样点位；其他区域主为景观鱼塘，面积为9777.2m<sup>2</sup>，布设2个底泥兼地表水采样点。地块外布设2个表层土壤对照点和1个对照水井。本次调查地块内共布设6个土壤柱状采样点位、3个地表水监测点位和3个底泥采样点位，地块外布设2个土壤对照点和1个对照水井。

土壤：共设置土壤监测点位8个（地块内6个土壤柱状样点位、地块外2个表层土壤对照点），土壤柱状采样点采样深度均为6m，共采集土壤样品26个，监测项目包括GB36600-2018中规定的45项基本项目、pH、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）共47项。

地下水：共设置地下水监测点位4个（地块内3个监测水井、地块外1个对照井），共采集地下水样品4个，监测项目包括pH、浑浊度、铜、镍、镉、汞、铅、六价铬、砷、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）共10项。

地表水：共设置地表水监测点位3个，共采集地表水样品3个，监测项目包括pH、浑浊度、铜、镍、镉、汞、铅、六价铬、砷、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）共10项。

底泥：共设置底泥监测点位3个，共采集底泥样品3个，监测项目包括GB36600-2018中规定的45项基本项目、pH、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）共47项。样品监测结果如下：

（1）土壤：地块内及对照点的土壤样品共检测7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（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>），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、镍和石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>），以上检出指标的检测结果均未超过GB36600-2018中第一类用地筛选值。

（2）底泥：地块内底泥样品共检测7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（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>），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、镍和石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>），以上检出指标的检测结果均未超过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8.69倍；六价铬、汞低于检出限；其余指标铜、镍、镉、铅、砷均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准；可萃取性石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）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：地块内地表水监测指标中除浊度超过GB/T14848-2017中的IV类标准，六价铬、汞低于检出限；其他指标镍、铜、镉、铅、砷、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）均未超过GB3838-2002中V类标准。地表水超标因子浊度为一般化学指标，不属于该地块的特征污染物。根据地块土地利用规划用途，该地块内地表水无直接饮用途径，不会对人体健康产生影响。

#### 四、初步调查结论

综上，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，地下水和地

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颐养院改扩建项目地块可以作为社会福利设施用地(A6)进行开发利用。