

广东省佛山市顺德区杏坛镇七滘工业区
(原高轩、原纳晶、原恒馥、原裕固)
地块土壤污染状况初步调查报告

(送审稿)

土地使用权人：佛山市自然资源局顺德分局杏坛管理所
土壤污染状况调查单位：广东顺控环保产业有限公司

二〇二五年二月



目 录

摘 要	I
第一章 概 述	1
1.1 项目背景和来由	1
1.2 调查目的和原则	3
1.3 调查范围	3
1.4 调查依据	7
1.5 调查方法及技术路线	9
第二章 地块概况	12
2.1 区域环境概况	12
2.2 周边敏感目标	20
2.3 地块的现状和历史	22
2.4 相邻地块现状和历史	35
2.5 地块规划	38
第三章 地块污染状况调查与污染识别	40
3.1 资料来源	40
3.2 资料收集	40
3.3 现场踏勘、人员访谈情况	40
3.4 地块管线分布图	49
3.5 潜在污染识别	49
第四章 初步采样调查	115
4.1 调查布点依据与原则	115
4.2 初步采样调查方案	117
4.3 现场采样和实验室分析	129
4.4 质量保证和质量控制	155
第五章 初步采样结果与分析	168
5.1 地块的地质和水文地质条件	168
5.2 风险筛选值	175
5.3 监测结果统计	181
5.4 监测结果分析	191
5.5 不确定性分析	201
第六章 初步调查结论和建议	203
6.1 初步调查结论	203
6.2 建议	206

摘 要

一、基本情况

地块名称：广东省佛山市顺德区杏坛镇七滘工业区（原高轩、原纳晶、原恒馥、原裕固）地块。

地理位置和占地面积：广东省佛山市顺德区杏坛镇七滘工业区，由四个地块组成，总占地面积为7388m²。其中，1号原佛山市高轩环保建材有限公司地块位于佛山市顺德区杏坛镇七滘工业区光华区一路27号之一，中心地理位置坐标为北纬22.783946°，东经113.105087°，占地面积1988m²；2号原佛山市纳晶涂料有限公司地块位于佛山市顺德区杏坛镇麦村七滘工业区十路50号，中心地理位置坐标为北纬22.782449°，东经113.104228°，占地面积2600m²；3号原佛山市顺德区恒馥环保材料有限公司地块位于佛山市顺德区杏坛镇光华村民委员会七滘工业园光华区三横路6号，中心地理位置坐标为北纬22.782258°，东经113.106458°，占地面积1600m²；4号原广东顺德裕固精细化工有限公司地块位于佛山市顺德区杏坛镇麦村七滘工业区十路36号之三，中心地理位置坐标为北纬22.781668°，东经113.105370°，占地面积1200m²。

土地使用权人：1号原佛山市高轩环保建材有限公司地块和3号原佛山市顺德区恒馥环保材料有限公司地块原权属佛山市顺德区杏坛镇光华村股份合作经济社；2号原佛山市纳晶涂料有限公司地块和4号原广东顺德裕固精细化工有限公司地块原权属佛山市顺德区杏坛镇麦村股份合作经济社，现权属于佛山市自然资源局顺德分局杏坛管理所。

地块土地利用情况：早期主要为村民蔬菜种植地、鱼塘，后来转为工业用地进行出租，相继经营至2023年11月后厂房拆除，目前地块为闲置的空地。

未来规划：根据《佛山市顺德区SD-I-03-01-01、02、03街坊（新港口产业园）控制性详细规划地块开发细则》（批复文号：顺府办函〔2022〕80号），地块1和地块2的用地性质拟规划为工业用地（一类工业用地M1）和道路与交通设施用地S，地块3和地块4的用地性质拟规划为工业用地（一类工业用地M1）。

调查缘由：本地块历史上曾涉及涂料生产，属于化工行业。根据2016年12月31日环境保护部发布的《污染地块土壤环境管理办法》（环境保护部令第42号），疑似污染地块（指从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行

业生产经营活动以及从事过危险废物贮存、利用、处置活动的用地）拟收回土地使用权的、已收回土地使用权的以及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应开展土壤环境初步调查，对确定污染的地块开展土壤环境详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复及其效果评估等活动。此外，根据《佛山市生态环境保护委员会办公室关于进一步加强村级工业园区升级改造土壤污染防治工作的通知》（佛环委办函〔2022〕18号）中“建立佛山市村级工业园土壤污染状况调查企业清单，清单内的企业所在地块在土地使用权收回、出让、划拨前均应依法开展土壤污染状况调查。”本地块属于佛环委办函〔2022〕18号所列企业清单内，故地块出让、划拨前应依法开展土壤污染状况调查工作。

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），四个地块属于同一土地使用权人且距离较近，面积较小、历史沿革较接近，因此，将四个地块合并调查。

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，广东中科英睿检测技术有限公司。

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。地块分别原权属佛山市顺德区杏坛镇麦村股份合作经济社、佛山市顺德区杏坛镇光华村股份合作经济社，早期主要是村民蔬菜种植地、鱼塘，因地块所在片区用地性质拟转为工业用地（即建设七滘工业区），故2005年底麦村、光华村和南华村村委组织将地块所在片区回填河沙和素土，之后转为工业用地进行出租；1号地块曾由安雅塑料贸易仓库、佛山市高轩环保建材有限公司经营使用；2号地块曾由某塑料厂、佛山市纳晶涂料有限公司经营使用；3号地块曾由佛山市顺德区杏坛镇萃兴服装辅料厂、佛山市顺德区恒馥环保材料有限公司经营使用；4号地块曾由广东顺德裕固精细化工有限公司经营使用；2021年7月杏坛镇村级工业园升级改造工作领导小组办公室对七滘工业区进行征收，征收后归属佛山市自然资源局顺德分局杏坛管理所（由佛山市顺德区杏

坛镇土地发展中心代为管理)；地块企业 2023 年 11 月清空搬迁后厂房开始陆续拆除。目前，地块闲置。各企业生产运行期间未发生过重大环境污染事故。

相邻地块与调查地块同期开发，地块周边以金属加工企业、塑料制品业、热熔胶、涂料、纸板、塑料膜、衣服缝纫、木材家具等生产企业为主，不涉及电镀等行业。产污工序分别有塑料挤出拉粒、机加工、原料分散、发泡等。目前地块周边的厂房已拆除，均为空置地。

根据第一阶段土壤调查结果，初步判断地块潜在污染区域为整个地块，重点关注塑料挤出区、乳胶漆分散区、废水收集区、危废间、原料仓库、产品堆放区、流经地块周边的污水管线等区域，重点调查区域面积 7388m²，其中 1 号原佛山市高轩环保建材有限公司地块的特征因子为重金属（铜、铅、砷、汞、钴）以及苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、石油烃（C₁₀~C₄₀）、甲醛、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）；2 号原佛山市纳晶涂料有限公司地块的特征因子为重金属（铜、六价铬、铅、砷、钴）以及苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、石油烃（C₁₀~C₄₀）、甲醛、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）；3 号原佛山市顺德区恒馥环保材料有限公司地块的特征因子为苯、甲苯、乙苯、二甲苯、石油烃（C₁₀~C₄₀）、甲醛、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）；4 号原广东顺德裕固精细化工有限公司地块的特征因子为苯乙烯、石油烃（C₁₀~C₄₀）、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）。

三、初步采样调查

第二阶段调查土壤采样时间为 2024 年 11 月 18 日~11 月 19 日，地下水采样时间为 2024 年 12 月 12 日。

土壤：地块内共设置 12 个土壤柱状样采样点位，并引用地块外 2 个表层土壤对照点数据。调查地块填土深度约 2 米，土壤柱状样设计采样深度 6m，每个土孔采样 4 层，共采集土壤样品 48 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、钴、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、甲醛、石油烃（C₁₀~C₄₀）等 52 项。

地下水：地块内共设置地下水井 4 个，并引用地块外 1 个对照水井数据。本次

调查共采集地下水样品 4 个，监测项目包括 pH、浑浊度、铅、砷、铜、镍、汞、镉、六价铬、钴、甲醛、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、甲苯、苯乙烯、二甲苯（总量）、乙苯、石油烃（C₁₀~C₄₀）等 20 项。

根据样品监测结果：

（1）土壤：地块内及对照点的土壤样品共检测 8 项重金属和无机物指标、27 项挥发性有机物指标、15 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、除甲醛和邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯外的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、钴、石油烃（C₁₀~C₄₀）、甲醛和邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯。地块内及对照点土壤样品的甲醛均低于第一类、第二类用地推导值；其余指标的检测结果均未超过 GB36600-2018 中第一类、第二类用地筛选值。

（2）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 15.5 倍；其余指标铅、砷、铜、镍、汞、镉、六价铬、钴、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯和邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准；甲醛、石油烃（C₁₀~C₄₀）、邻苯二甲酸丁基苄酯和邻苯二甲酸二正辛酯均低于第二类用地推导值。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。

四、初步调查结论

广东省佛山市顺德区杏坛镇七滘工业区（原高轩、原纳晶、原恒馥、原裕固）地块，根据本次土壤污染状况初步调查结果，土壤样品监测结果均低于本次调查确定的 GB36600-2018 中的第二类用地土壤污染风险筛选标准，地下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。综上，本地块可根据其用地性质进行开发利用。