

摘要

大悦城控股凤凰里二期（4~6#）项目位于深圳市宝安区福永街道大洋路和塘新路交汇处西南侧，地块用地面积 22543.6m²。根据《深圳市宝安区 201-T1 号片区[立新水库片区]法定图则》（2015），本地块规划为教育设施用地（G1C5）、绿地（G）。

地块用地现状企业均已停产，未拆除，历史用地为工业用地。地块自 1999 年~2021 年入驻的企业有深圳市万宝电子厂、帝晶光电（深圳）有限公司、深圳市正冠精密五金制造有限公司等。2018 年地块内企业开始陆续搬迁，现状企业均已停产，全部搬迁。

因地块历史及现状均为工业用地，拟将地块用途进行改变，变为教育设施用地（G1C5）、绿地（G），属于《中华人民共和国土壤污染防治法》及《深圳市建设用土壤污染状况调查与风险评估工作指引（2021 年版）》中规定须开展土壤污染状况调查的情形，需要开展土壤污染状况初步调查。

中粮地产集团深圳房地产开发有限公司特委托我公司开展本项目土壤污染状况初步调查。接受委托后，我公司立即组织技术人员对该地块及临近区域的土地利用历史及现状进行资料收集与现场踏勘，对相关人员和部门进行了人员访谈。根据所掌握的资料以及国家有关技术规范制定了土壤环境初步调查方案，对土壤和地下水进行了采样分析，通过检测数据分析判断地块土壤与地下水是否受到污染，提出调查评估结论，并编制《大悦城控股凤凰里二期（4~6#）项目土壤污染状况初步调查报告》。

调查阶段共布设了 16 个土壤采样点，采集了 82 个土壤样品，土壤样品分析检测指标共 50 项，包括 9 项重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、铬）、27 项挥发性有机物、11 项半挥发性有机物、2 项无机物、石油烃（C₁₀-C₄₀）。并布设了 5 个地下水采样点，采集了 6 个地下水样品，地下水样品分析检测指标共 36 项，包括 8 项重金属（总砷、总镉、六价铬、总铜、总铅、总汞、总镍、总锌）、22 种挥发性有机物、3 项半挥发性有机物、2 项无机物、可萃取性石油烃（C₁₀~C₄₀）。

根据初步调查结果可知：

16 个土壤监测点中：

(1) 重金属类：各土壤监测点锌、铬低于《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(DB4403/T 67-2020)中第一类用地筛选值；其余检出的重金属污染物含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值。

(2) 挥发性有机污染物类：检出的污染物含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值。

(3) 半挥发性有机污染物类：检出的污染物(萘)含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值。

(4) 无机物：检出的氰化物含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值；检出的氟化物含量低于《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(DB4403/T 67-2020)中第一类用地筛选值。

(5) 石油烃类：检出的污染物含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值。

5 个地下水监测点中：

(1) 重金属类：检测的项目检出值均低于《地下水质量标准》(GB14848-2017) IV类标准要求。

(2) 挥发性有机污染物类：检测的项目检出值均低于《地下水质量标准》(GB14848-2017) IV类标准要求。

(3) 半挥发性有机污染物类：检测的萘的检出值均低于《地下水质量标准》(GB14848-2017) IV类标准要求。

(4) 无机物类：检出的氟化物、氰化物的检出值均低于《地下水质量标准》(GB14848-2017) IV类标准要求。

(5) 石油烃类：5个检测项目中检测值均低于《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》(沪环土[2020]62号)中的第一类用地标准值。

本次土壤污染状况初步调查中，土壤和地下水样品各检测指标含量均未超过相关筛选值。根据本次调查结果，该地块满足相关规划的土壤环境质量要求，本

次调查地块无需纳入污染地块管理,无需开展土壤污染状况详细调查和风险评估工作。

1.项目概述

1.1 项目概况

项目基本情况：大悦城控股凤凰里二期（4~6#）项目位于深圳市宝安区福永街道大洋路和塘新路交汇处西南侧，地块用地面积 22543.6m²。根据《深圳市宝安 201-T1 号片区[立新水库片区]法定图则》（2015），本地块规划为教育设施用地（G1C5）、绿地（G）。2018 年地块内企业开始陆续搬迁，现状企业均已停产且搬迁。

项目责任单位：中粮地产集团深圳房地产开发有限公司

项目调查单位：深圳市景泰荣环保科技有限公司

初步调查起止时间：2021 年 5 月 11 日~2021 年 11 月 12 日。

1.2 调查范围

大悦城控股凤凰里二期（4~6#）项目位于深圳市宝安区福永街道大洋路和塘新路交汇处西南侧，地块用地面积 22543.6m²，即调查范围面积为地块用地面积。

地块四至情况：地块北侧紧邻大洋路，隔大洋路为中粮（福安）智汇创新园，东侧为空置厂房（原 3#厂房）；西侧为水库北路，隔水库北路为东芝泰格电机（深圳）有限公司；南侧为福瑞路，隔福瑞路为福海高级中学和聚能光电有限公司。

地块坐标一览表见表 1.2-1，地理位置图详见图 1.2-1，地块范围图见图 1.2-2，地块四至范围见图 1.2-3。

表 1.2-1 项目地块坐标一览表

序号	X	Y	序号	X	Y
1	2510667.0146	38480635.1291	3	2510461.5439	38480575.7207
2	2510539.1839	38480707.7977	4	2510592.1594	38480503.2430



图 1.2-1 地块地理位置图



图 1.2-2 地块调查范围图



图 1.2-3 地块四至范围图

1.3 调查依据

1.3.1 相关政策、法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月修订）；
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月起施行）；
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日执行）；
- (4) 《国务院转发环境保护部等部门关于加强重金属污染防治工作指导意见的通知》（国办发[2009]61号文）；
- (5) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140号）；
- (6) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7号）；
- (7) 《国务院办公厅关于推进城区老工业区搬迁改造的指导意见》（国办发[2014]9号）；
- (8) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号）；
- (9) 《关于印发<全国地下水污染防治规划（2011-2020年）>的通知》（环发[2011]128号）；
- (10) 《广东省重金属污染防治工作实施方案》（粤环[2010]99号）；
- (11) 《广东省环境保护厅关于印发广东省土壤环境保护和综合治理方案的通知》（粤环[2014]22号）；
- (12) 《深圳市人民政府办公厅关于印发深圳市土壤环境保护和质量提升工作方案的通知》（深府办[2016]36号）。
- (13) 《深圳市建设用地土壤污染状况调查与风险评估工作指引(2021年版)》和《深圳市建设用地土壤污染状况调查报告评审工作程序（2021年版）》的通知（市生态环境局、市规划和自然资源局，2021年1月26日）。

1.3.2 有关技术规范、标准

- (1) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (2) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

- (3) 《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）；
- (4) 《土壤环境背景值》（DB4403/T 68-2020）；
- (5) 《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）；
- (6) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166 -2004）；
- (7) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (8) 《岩土工程勘察规范》（2009年版）（GB50021-2001）；
- (9) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；
- (10) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- (11) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；
- (12) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；
- (13) 《工业企业污染场地调查与修复管理技术指南》（试行）（2014年11月）；
- (14) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部公告 2017年 第72号）；
- (15) 《深圳市建设用地土壤污染状况调查与风险评估工作指引(2021年版)》；
- (16) 《深圳市建设用地土壤污染状况调查报告评审工作程序(2021年版)》；
- (17) 《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]9号）；
- (18) 《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》；
- (19) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）(2009年修订版)。

1.3.3 其他文件

本次调查收集到的资料清单见表1.3-1。

表1.3-1 资料清单

序号	名称	资料来源
1	深圳市水文地质图 1:5 万幅	广东省生态环境厅
2	用地及相邻用地历史影像图	Google Earth
3	《大悦城控股凤凰里二期项目岩土工程详细勘察报告》（2021.8）	重庆蜀通岩土工程有限公司
4	地块地形图、平面布局图、废水管网图	中粮地产集团深圳房地产开发有限公司
5	各企业环评资料	各企业存档资料

1.4 工作内容及程序

本次场地调查项目主要包括以下几方面：

1、场地历史资料收集和初步整理：通过多种渠道和方式收集场地的历史资料并整理，根据历年航片资料对地块进行初步研判。收集地块周边地址环境资料，尤其是土壤和地下水的历史资料信息，初步判断场地的无明显受污染区域。

2、现场踏勘和走访：2021年5月11日~2021年5月13日与业主方进行现场踏勘和走访。踏勘主要是通过对场地企业管理者和附近居民的访谈了解场地及周边地块的历史情况（详见附件）。

3、污染识别情况分析：通过对收集的资料以及现场踏勘，判断场地有无明显可能导致土壤和地下水环境污染因素。

4、采样方案制定与确认：根据业主提供的前期场地资料和现场踏勘情况，制定出能反映现场实际情况的详细采样方案。

5、现场样品采集及流转：按照采样方案，现场采集土壤、地下水样品，并按照检测要求，采取有效手段存储样品，并保证样品及时送检。

6、实验室检测分析及质量控制：按照评价标准中对应的检测方法，选择具有资质认证的实验室分析检测送检样品中的目标污染物，通过提高质量控制手段保证样品分析的准确性和精确性。

7、检测结果处理与分析：将检测结果与相关评价标准进行对比和总结，得出场地中主要污染物类型、污染水平，分析污染物种类与浓度及在场地中的分布特征。

8、场地环境风险评估计算：结合样品分析检测结果和未来土地利用规划，对场地环境进行评估。

9、本次土壤环境调查的工作进度表见表 1.4-1。

表 1.4-1 土壤污染状况初步调查的工作进度表

时间	工作内容	执行单位
2021年5月11日 ~2021年5月13日	第一次现场踏勘，初步了解场地情况	深圳市景泰荣环保科技有限公司 中粮地产集团深圳房地产开发有限公司
2021年5月14日 ~2021年9月25日	进一步现场踏勘，根据甲方提供的场地资料，进一步调查场地情况，制定场地监测计划和方案，安排采样工作	深圳市景泰荣环保科技有限公司

2021年9月26日 ~2021年10月12日	钻孔、采样	深圳市深港联检测有限公司
2021年9月27日 ~2021年10月21日	分析化验	深圳市深港联检测有限公司
2021年11月12日	检测单位签发项目检测报告	深圳市深港联检测有限公司
2021年11月15日	完成项目土壤环境调查报告	深圳市景泰荣环保科技有限公司

1.5 工作技术路线

按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019)、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》以及《深圳市建设用地土壤污染状况调查与风险评估工作指引(2021年版)》等技术导则的要求,结合现场实际情况,本场地土壤环境调查评估工作流程见图 1.5-1。

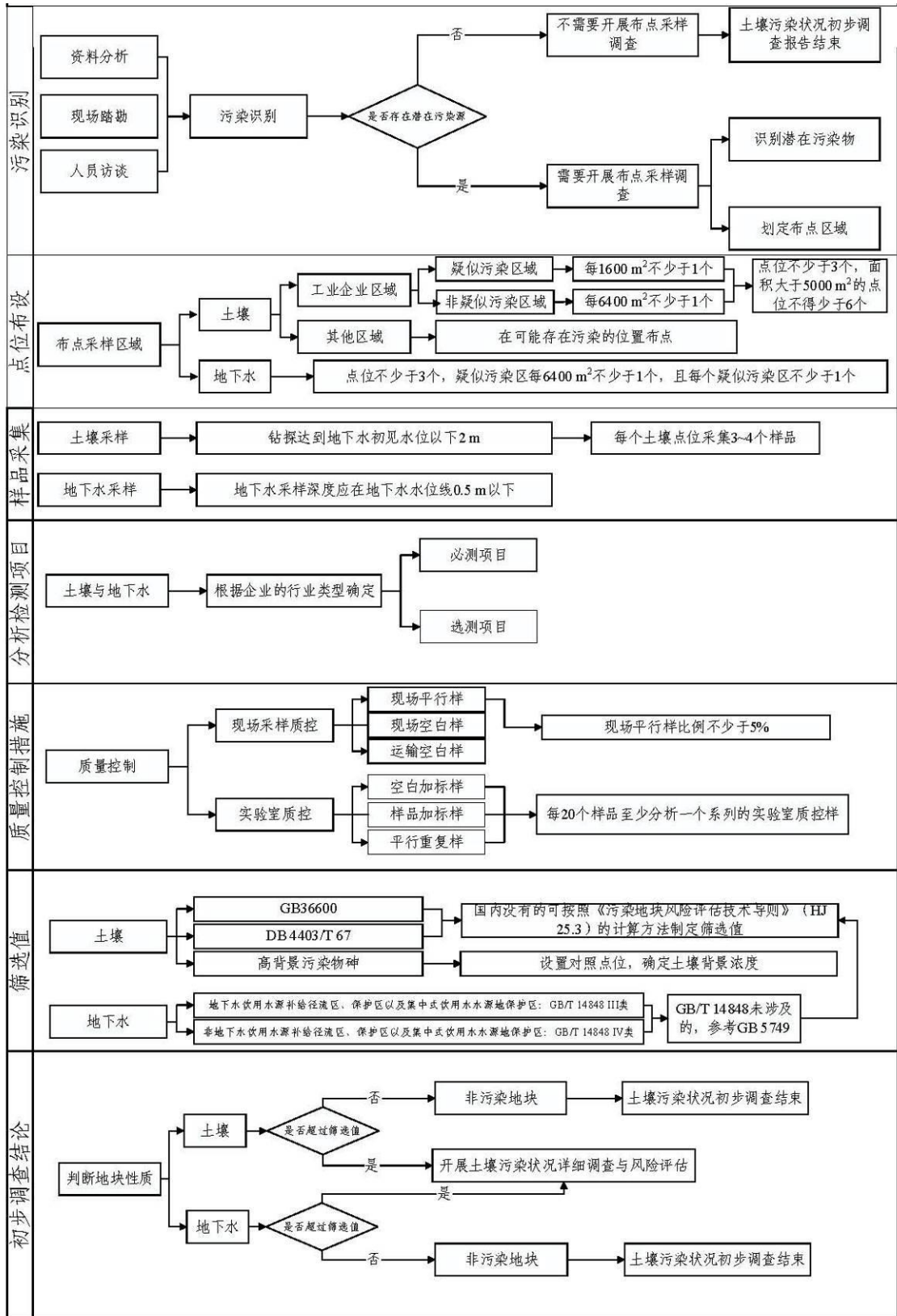


图 1.5-1 本项目土壤环境调查评估工作流程

2. 结论与建议

2.1 结论

6.1.1 场地基本概况

大悦城控股凤凰里二期（4~6#）项目位于深圳市宝安区福永街道大洋路和塘新路交汇处西南侧，地块用地面积 22543.6m²。根据《深圳市宝安区 201-T1 号片区[立新水库片区]法定图则》（2015），本地块规划为教育设施用地（G1C5）、绿地（G）。

地块用地现状企业均已停产，未拆除，历史用地为工业用地。地块自 1999 年~2021 年入驻的企业有深圳市万宝电子厂、帝晶光电（深圳）有限公司、深圳市正冠精密五金制造有限公司等。2018 年地块内企业开始陆续搬迁，现状企业均已停产，全部搬迁。

6.1.2 场地调查结论

调查阶段共布设了 16 个土壤采样点，采集了 82 个土壤样品，土壤样品分析检测指标共 50 项，包括 9 项重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、铬）、27 项挥发性有机物、11 项半挥发性有机物、2 项无机物、石油烃（C₁₀-C₄₀）。并布设了 5 个地下水采样点，采集了 6 个地下水样品，地下水样品分析检测指标共 36 项，包括 8 项重金属（总砷、总镉、六价铬、总铜、总铅、总汞、总镍、总锌）、22 种挥发性有机物、3 项半挥发性有机物、2 项无机物、可萃取性石油烃（C₁₀~C₄₀）。

根据初步调查结果可知：

16 个土壤监测点中：

（1）重金属类：各土壤监测点锌、铬低于《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）中第一类用地筛选值；其余检出的重金属污染物含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

（2）挥发性有机污染物类：检出的污染物含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

(3) 半挥发性有机污染物类：检出的污染物（萘）含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

(4) 无机物：检出的氰化物含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值；检出的氟化物含量低于《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）中第一类用地筛选值。

(5) 石油烃类：检出的污染物含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

5个地下水监测点中：

(1) 重金属类：检测的项目检出值均低于《地下水质量标准》(GB14848-2017) IV类标准要求。

(2) 挥发性有机污染物类：检测的项目检出值均低于《地下水质量标准》(GB14848-2017) IV类标准要求。

(3) 半挥发性有机污染物类：检测的萘的检出值均低于《地下水质量标准》(GB14848-2017) IV类标准要求。

(4) 无机物类：检出的氟化物、氰化物的检出值均低于《地下水质量标准》(GB14848-2017) IV类标准要求。

(5) 石油烃类：5个检测项目中检测值均低于《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土[2020]62号）中的第一类用地标准值。

6.1.3 综合结论

本次土壤污染状况初步调查中，土壤和地下水样品各检测指标含量均未超过相关筛选值。根据本次调查结果，该地块满足相关规划的土壤环境质量要求，本次调查地块无需纳入污染地块管理，无需开展土壤污染状况详细调查和风险评估工作。

6.2 建议

本地块后续开发建设过程中仍需关注土壤环境质量状况，如施工过程中涉及外填土，需查明填方土壤来源，确保外来填土的土壤环境质量满足接收地的要求。

