

深圳市龙岗街道五联朱古石片区城市更新单元

三期项目土壤污染状况初步调查报告

深圳市深润川实业有限公司
深圳市景泰荣环保科技有限公司

二〇二一年七月

摘要

龙岗街道五联朱古石片区城市更新单元三期位于深圳市龙岗区龙岗街道五联村朱古石村，面积为 91169.83m²。地块中心点投影坐标（国家大地 2000 坐标系）为 X: 2517008.322, Y: 522121.868（即东经: 114°22'07.9806", 北纬: 22°74'85.0258"）。更新单元用地现状已全部空置，部分建筑已拆除，历史用地全部为工业用地。根据本项目规划方案，地块未来规划发展成为二类居住用地（R2）+教育设施用地（G1C5）+公园绿地（G1）+水域（E1）。

通过资料搜集、现场踏勘和人员访谈可知，该地块内的志成木业有限公司、联鑫塑胶（深圳）有限公司分别于 2010 年和 2012 年搬迁拆除为空地外，其余建筑均未拆除，未拆除的建筑物内所有工业企业生产已全部停止，重点设备设施全部拆除，现状为空置状态。地块内现状及历史都没有入驻电镀、线路板、铅酸蓄电池、制革、印染、化工、医药（化学）等重点行业企业，也无污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂、危险废物及污泥处理处置等市政基础设施用地。历史企业以五金制品、家具、塑胶制品、手袋皮具制品、电子产品、纸箱生产等为主，运营期间可能产生污染物主要为总石油烃。调查地块周边 50m 范围内，主要是五金制品、塑料制品、塑胶制品等生产企业，该类企业“三废”处理处置措施完善。周边企业生产运营对本调查地块土壤环境质量影响较小。

初步调查通过专业判断法在更新范围所在区域内共布设了 22 个土壤监测点和 8 个地下水监测点，土壤共监测 50 项指标，地下水共监测 36 项指标。

通过土壤和地下水样品监测分析，结果表明：

（1）土壤样品检出项指标含量均未超过《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）和《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T/67-2020）中对应用地类型筛选值。

（2）地下水检出项指标含量均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类标准；石油烃（C10~C40）未超过《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）》中一类用地标准（0.6mg/L）。

综上，深圳市龙岗街道五联朱古石片区城市更新单元三期项目土壤和地下水样品检出指标均未超过相应用地类型筛选值，该地块不属于污染地块，无需开展

土壤污染状况详细调查和风险评估。

1.项目概述

1.1 项目概况

龙岗街道五联朱古石片区城市更新单元三期位于深圳市龙岗区龙岗街道五联村朱古石村，面积为 91169.83m²。更新单元用地现状已全部空置，部分建筑已拆除，历史用地全部为工业用地。根据本项目规划方案，地块未来规划发展成为二类居住用地（R2）+教育设施用地（G1C5）+公园绿地（G1）+水域（E1）。

市生态环境局龙岗管理局根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《深圳市建设用土壤污染状况调查和风险评估工作指引（2021 年版）》（深环〔2021〕15 号）等文件要求，将该地块列入疑似污染地块名单，应开展土壤污染状况初步调查工作。

为此，项目责任单位深圳市深润川实业有限公司于 2021 年 3 月委托深圳市景泰荣环保科技有限公司开展本地块土壤污染状况初步调查工作。接受委托后，本单位组成了该项目课题组，并组织有关技术人员赴现场进行勘察及收集有关资料，按照相关技术规范，进行污染识别和土壤地下水样品检测分析，于 2021 年 7 月完成了《深圳市龙岗街道五联朱古石片区城市更新单元三期项目土壤污染状况初步调查报告》（送审稿）。

1.2 调查范围

龙岗街道五联朱古石片区城市更新单元三期位于深圳市龙岗区龙岗街道五联村朱古石村，面积为 91169.83m²。项目地块四至范围为：东侧为朱古石村工业厂房，西侧为公交总站及山体，南侧为朱古石村工业厂房，北侧为住宅区（龙岗街道五联朱古石片区城市更新单元一期）、在建工地（龙岗街道五联朱古石片区城市更新单元二期）以及成和金属家私（深圳）有限公司。地块中心点投影坐标（国家大地 2000 坐标系）为 X：2517008.322，Y：522121.868（即东经：114°22'07.9806"，北纬：22°74'85.0258"）。

经现场勘察、走访可知，地块内现状及历史都没有入驻电镀、线路板、铅酸蓄电池、制革、印染、化工、医药（化学）等重点行业企业，也无污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂、危险废物及污泥处理处置等市政基础设施用地，因此场地调查范围无需扩展，与更新范围一致。

项目地理位置见图 1.2-1 所示。



图1.2-1 项目地理位置

1.3 调查依据

1.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日起施行）；
- (6) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018年8月1日）；
- (7) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（部令 第42号）；
- (8) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (9) 《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）；

(10) 《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）；

(11) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25号）；

(12) 关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知（粤环〔2011〕14号）；

(13) 《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕424号）。

1.3.2 技术规范

(1) 《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）》（深环[2021]15号）；

(2) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2018年1月1日施行）；

(3) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（2014）；

(4) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

(5) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

(6) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；

(7) 《建设用地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2019）；

(8) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；

(9) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

(10) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）；

(11) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91 -2002）；

(12) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年）；

(13) 《广东省地下水功能区划》粤水资源[2009]9号；

(14) 《土壤环境背景值》（DB4403/T 68-2020）；

(15) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

(16) 《深圳市建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）；

(17) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

(18) 《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）；

(19) 《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）》。

1.3.3 其他文件

(1) 深圳市规划和国土资源委员会龙岗管理局《关于龙岗区五联朱古石片区改造专项规划的批复》（深规土龙函[2010]1794号）；

(2) 《建设项目使用现状及历史信息表》、《建设项目基础信息表》；

(3) 《龙岗区五联朱古石片区改造专项规划（修改）》；

(4) 地块内及周边企业环评报告及其批复；

(5) 现场踏勘照片、项目场地及周边区域历史影像资料等。

2.地块概况

2.1 地块现状及历史

2.1.1 地块现状情况

2021年3月，项目组现场踏勘得知，调查地块内总体地形西高东低。地块东北部为原联鑫塑胶（深圳）有限公司和志成木业有限公司，建筑物均已拆除；中东部为成和老厂区，目前生产已全部停止，重点设施已全部拆除，其宿舍和食堂仍在使用的，现场存有少量五金原料；中部为利源手袋厂，手袋厂关闭后，分租给五金制品、塑胶制品、木制品、电子产品等企业使用，现设施已全部拆除，建筑物全部清空，未拆；西侧为毅良厂区，目前生产已全部停止，设施已全部拆除，建筑物全部清空；西北侧存有一公交总站。

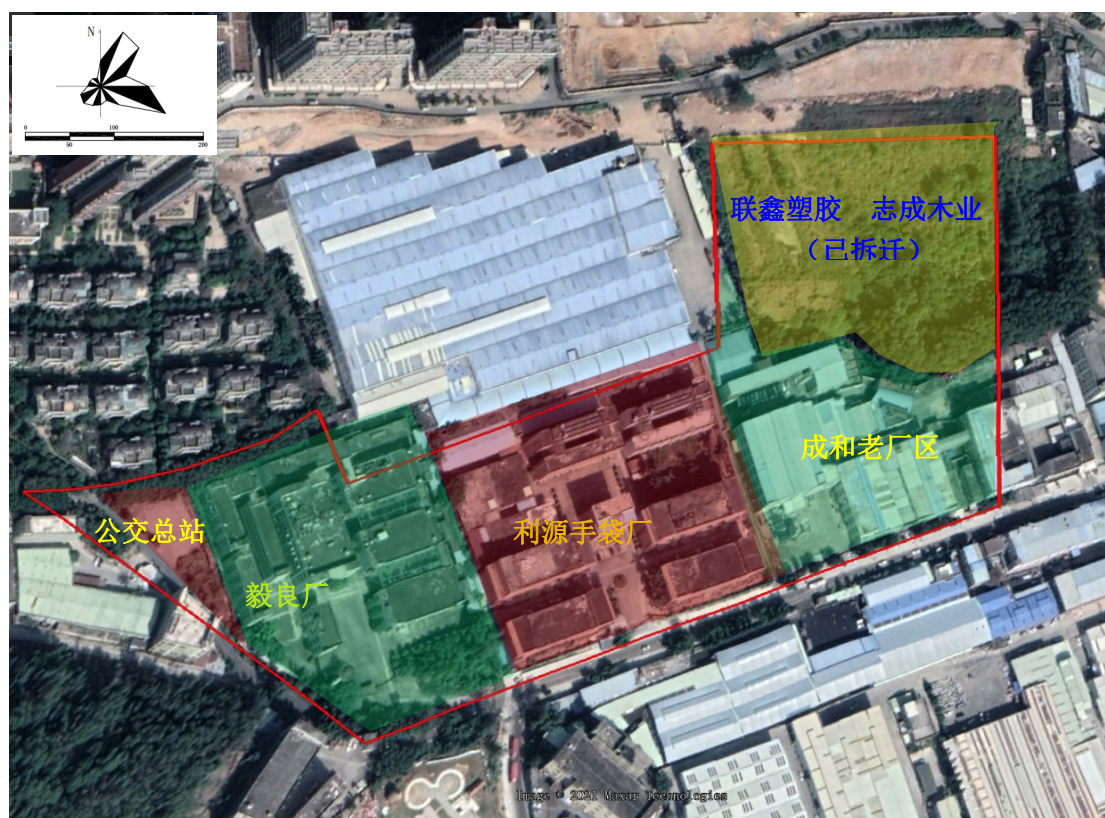


图2.1-1 地块使用现状图

2.1.3 用地未来规划

根据本项目规划方案，地块未来规划发展成为二类居住用地（R2）+教育设施用地（G1C5）+公园绿地（G1）+水域（E1）。未来规划图见下图 2.1-8。

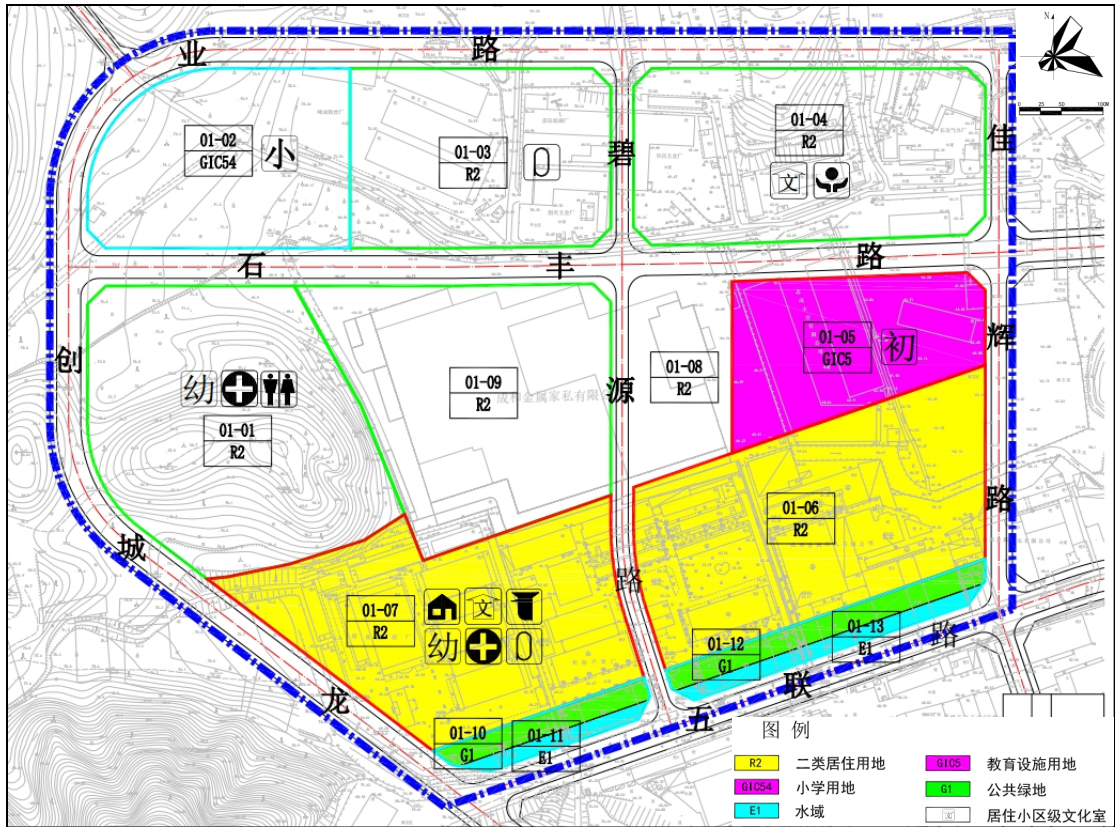


图 2.1-8 本更新单元地块规划

2.2 地块周边环境敏感目标

根据《深圳市建设用土地土壤污染状况调查与风险评估工作指引(2021年版)》的要求，观察和记录地块及周围（500m 范围内）是否有可能受影响的居民区、学校、医院、水源保护区以及其他公共场所等，在报告中明确其与地块的位置关系。故在本次调查过程中选择距离地块边界 500m 范围内的敏感对象进行统计。

结合现场踏勘情况以及 Google 地图查询结果可知，本地块周边主要为工业用地、居住用地、学校以及林地。

2.5 相邻地块现状与历史

龙岗街道五联朱古石片区城市更新单元三期位于深圳市龙岗区龙岗街道五联村朱古石村。项目周边大部分为住宅区和工业厂房；东侧为工业厂房，西侧为公交总站及山体，南侧为工业厂房，北侧为住宅区和在建工地。

3.地块污染识别

3.1 污染识别结果

3.1.1 污染源分析

通过分析地块历史使用情况可知，本更新单元场地均无大型污水处理站及地下管线，无设置大型储油装置及危化品仓，各企业其生产过程中的危化品物料及废物均少量储存于生产车间内。地块内除以拆除区域外，均为水泥硬化地面，未见有明显污染痕迹，对土壤环境质量基本不产生污染。

3.1.2 潜在污染因子

根据分析，可知调查地块内土壤的潜在污染因子为：总石油烃、苯、甲苯、二甲苯。地块外的土壤的潜在污染因子为：总石油烃。

3.2 布点区域

龙岗街道五联朱古石片区城市更新单元三期位于深圳市龙岗区龙岗街道五联村朱古石村，面积为 91169.83m²。经过第一阶段污染识别分析，地块内现状及历史都没有入驻电镀、线路板、铅酸蓄电池、制革、印染、化工、医药（化学）等重点行业企业，也无污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂、危险废物及污泥处理处置等市政基础设施用地；场地相邻区域对场地环境影响较小。因此，不对场地调查范围进行扩大。

布点区域与本次项目场地申报范围保持一致。

4.初步调查方案

4.1 布点方法

根据《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）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）、《工业企业污染场地调查与修复管理技术指南》（试行）、《地下水环境状况调查评估工作指南》（试行）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017 年第 72 号）等规范要求，以及本项目相关资料分析和现场踏勘结果对场地进行点位布设。

4.2 点位布设

4.2.1 土壤点位布设

该监测方案采用专业判断的方法，根据场地内土地利用历史及现状，本更新单元地块总面积为91169.83m²。本次调查共布置22个土壤点位。数量上符合《深圳市建设用地土壤环境调查评估工作指引》（2021年版）的要求。

采样点主要布置在原生产车间设备正下方，柴油发电机房地面储罐正下方、化粪池附近等部位，尽量将点位设在了最可能受污染的位置。采样位置符合《深圳市建设用地土壤环境调查评估工作指引》（2021年版）的要求。

因此，本次检测布点符合《深圳市建设用地土壤环境调查评估工作指引》（2021年版）的要求，较为合理。

4.2.2 地下点位布设

按照“地块涉及工业企业生产活动的，应在工业生产活动的区域设置地下水点位，数量不少于 3 个”要求。本次监测布点地下水监测井的布设主要结合踏勘收集的资料和现场实际情况，在可能有污染的部位与土壤采样点合并，并兼顾掌握场地地下水流向信息的需求，共布设地下水监测井 9 口，全部位于工业企业生产活动区域内。9 个点位呈多边形，不在同一直线上，符合《深圳市建设用地土壤环境调查评估工作指引》（2021 年版）的要求。

5.初步调查结果与分析

5.1 污染物风险筛选值

深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(DB4403/T 67-2020)和国家标准《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)主要用于建设用地土壤污染风险筛查和风险管制。风险筛选值指在特定土地利用方式下,土壤中污染物含量低于该值的,对人体健康的风险可以忽略;超过该值的,对人体健康可能存在风险,应当开展进一步的详细调查和风险评估,确定具体污染范围和风险水平。

5.2 土壤调查监测结果与分析

本次调查共布设 22 个土壤点位,采集土壤样品总数 111 个(含平行样);采集密码平行监测点位为 T2、T5、T7D2、T8、T12、T14D4、T16、T17D6、T18D7、T21、T22 共 11 个点位,共采 11 个平行土样,占样品总数比例的 9.9%,土壤采样平行相对偏差为 0~20.0%。

监测结果表明:本次调查,土壤样品共有 12 项指标有检出,包括重金属 8 项(砷、汞、铜、铅、镉、镍、锌、铬),挥发性有机物 3 项(甲苯、邻-二甲苯、萘),石油烃 C₁₀-C₄₀。

根据土壤样品检测评价结果,本次调查全部检出项指标含量均未超过《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)和《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(DB4403/T/67-2020)中对中第一类用地的风险筛选值。

5.3 地下水调查监测结果与分析

本次调查共布设 9 个地下点位,6 个地下水点位采得地下水样品,采集地下水样品总数 6 个。采样密码平行监测点位为 T9D3,占样品比例为 16.7%,地下水采样密码平行相对偏差为 0~1.7%。

监测结果表明:本次调查,地下水样品共有 11 项指标有检出,包括重金属 7 项(砷、汞、镍、铜、锌、镉、铅),挥发性有机物 1 项(氯仿),挥发性有机物 2 项(萘、苯并[a]芘),石油烃 C₁₀-C₄₀。

根据地下水样品检测评价结果，本次调查全部检出项指标含量均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）、《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）、《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）》中一类用地中的风险筛选值。

6. 结论与建议

6.1 结论

龙岗街道五联朱古石片区城市更新单元三期位于深圳市龙岗区龙岗街道五联村朱古石村，面积为91169.83m²。根据本项目规划方案，地块未来规划发展成为二类居住用地（R2）+教育设施用地（G1C5）+公园绿地（G1）+水域（E1）。

通过资料搜集、现场踏勘和人员访谈可知，该地块内的志成木业有限公司、联鑫塑胶（深圳）有限公司分别于2010年和2012年搬迁拆除为空地处，其余建筑均未拆除，未拆除的建筑物内所有工业企业生产已全部停止，重点设备设施全部拆除，现状为空置状态。地块内现状及历史都没有入驻电镀、线路板、铅酸蓄电池、制革、印染、化工、医药（化学）等重点行业企业，也无污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂、危险废物及污泥处理处置等市政基础设施用地。历史企业以五金制品、家具、塑胶制品、手袋皮具制品、电子产品、纸箱生产等为主，运营期间可能产生污染物主要为总石油烃。调查地块周边50m范围内，主要是五金制品、塑料制品、塑胶制品等企业，该类企业“三废”处理处置措施完善。周边企业生产对本调查地块土壤环境质量影响较小。

根据本次土壤环境初步调查工作可知：

（1）地块内土壤样品各指标含量均未超过《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）和《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T/67-2020）中对应用地类型的筛选值。

（2）地块内地下水样品各指标含量均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类标准；石油烃（C₁₀~C₄₀）未超过《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）》中一类用地标准（0.6mg/L）。

综上，根据初步调查结果显示，深圳市龙岗街道五联朱古石片区城市更新单元三期项目土壤和地下水环境质量均符合相关筛选值限值要求，地块不属于污染地块，无需开展土壤污染状况详细调查和风险评估。

6.2 建议

场地未来建设及利用过程中，管理方应对场地进行严格管理，防止外来污染

物进入场地对本场地土壤造成污染。