

龙华区福城街道康旭工业区城市更新项目

## 土壤环境调查评估报告



委托单位：深圳市康旭美地实业有限公司

编制单位：深圳市境熙环境科技有限公司

2018年5月



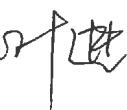
项目名称：龙华区福城街道康旭工业区城市更新项目  
土壤环境调查评估报告

委托单位：深圳市康旭美地实业有限公司

编制单位：深圳市堉熙环境科技有限公司



项目负责人：兰俊 

报告审核：叶进 

报告审定：陈少燕 

主要参加人员：兰俊 孙彩燕 

## 目 录

1 总则.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 调查范围.....	1
1.3 调查目的及原则.....	3
1.4 编制依据.....	3
1.5 调查评估程序.....	5
2 场地概况.....	8
2.1 场地区域环境状况.....	8
2.2 场地利用历史、现状和未来规划.....	10
2.3 场地周边土地概况.....	15
3 场地资料收集与分析.....	17
3.1 项目地块内工业生产情况回顾.....	17
3.2 本项目场地污染环境风险初步识别.....	22
4 现场踏勘及人员访谈.....	22
4.1 场地主体现状描述.....	22
4.2 人员访谈.....	23
5 第一阶段土壤环境调查总结.....	25
6 土壤环境调查工作方案.....	26
6.1 布点依据、原则和样品采集.....	26
6.2 布点原则.....	26
6.3 调查方案.....	26
6.4 样品保存、分析与质量控制.....	29
7 调查监测结果评价.....	35
7.1 筛选标准.....	35
7.2 场地土壤调查监测结果评价.....	36
7.3 地下水调查监测结果评价.....	39
7.4 小结.....	40
7.5 第二阶段土壤环境调查总结.....	40
7.6 综合结论.....	40
附件 1 检测报告.....	41
附件 2 原始采样记录.....	54
附件 3 样品流转记录.....	60
附件 4 地下水建井洗井记录表.....	62
附件 5 人员访谈记录.....	64
附件 6 专家评审意见.....	65

## 1 总则

### 1.1 项目背景

对于城市发展日益面临土地空间、环境、人口、能源资源等“四个难以为继”的深圳来说，空间资源的不足是制约城市快速发展的主要因素，而城市更新则成为深圳城市转型升级的有效手段。龙华区福城街道康旭工业区城市更新项目位于深圳市龙华区福城街道，项目位于观兴东路与民兴路交汇处，本项目东侧为观澜人民路，东南侧为民兴路，西北侧为观兴东路，南侧为民湖路。另外轨道 4 号线茜坑站位于地块南侧，直线距离约 1 公里，区域交通便捷，区位优势明显，区位价值的提升激活了原用地的发展潜力。因此，在优越的区位优势驱动下，当前用地功能和厂房建筑已经不适应片区规划的趋势，故对更新单元进行拆除重建。

龙华区福城街道康旭工业区主要由旺致旭工业区和康脈工业区组成，更新单位元用地面积  $32072.62m^2$ ，拆迁范围用地面积  $29428.6m^2$ 。本项目规划用地性质为新型产业用地（M0），容积率为 6.0，主要包括：（1）产业用房；（2）创新型用房；（3）商业及配套；（4）公寓、宿舍。因此必须考虑其原有工业企业搬迁后，是否存在历史遗留的环境问题，特别是土壤遗留污染问题，以避免给后期开发建设带来不利环境影响。

对于上述问题深圳市康旭美地实业有限公司高度重视，特委托深圳市堉熙环境科技有限公司开展本项目土壤环境调查评估。接受委托后，编制单位立即组织相关人员对该场地及临近地区土地利用历史及现状进行资料收集与现场勘查，对相关人员和部门进行了访问调查，根据所掌握的资料信息、国家有关技术导则制定了场地调查方案，根据调查方案对场地的土壤进行了采样分析，通过分析数据判断场地所受到污染情况，提出场地土壤环境调查评估的结论，及下一步的工作建议，并编制《龙华区福城街道康旭工业区城市更新项目土壤环境调查评估报告》。

### 1.2 调查范围

本项目更新范围面积  $32072.62m^2$ ，本次调查项目位置见图 1.2-1，调查范围见图 1.2-2。

### 1.3 调查目的及原则

#### 1.3.1 调查目的

本项目的调查目的是对疑似污染地块的土壤进行调查，获取疑似污染地块的信息；判断场地土壤是否受到污染。若出现超出风险评估筛选值的污染物，以可接受的健康风险水平为出发点进行健康风险评价，提出保护人体健康的土壤和地下水的风险控制值，确定场地污染风险是否满足后续使用功能，提出是否需进行治理修复的建议。

#### 1.3.2 调查原则

针对性原则。针对场地的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为场地的环境管理提供依据。

规范性原则。采用程序化和系统化的方式规范场地环境调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

可操作性原则。综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

### 1.4 编制依据

#### (一) 相关法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 7 月修订);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27 修订);
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2016.1.1 实施);
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2015 年修正)》，2015.4.24;
- (6)《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月起施行);
- (7)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)(2017 年);
- (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)《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);
- (10)《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);
- (11)《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

## （五）其它

甲方提供的其他资料。

### 1.5 调查评估程序

建设用地土壤环境调查评估一般程序包括初步调查、详细调查、风险评估三个阶段。由于土壤污染的复杂性和隐蔽性，一次性调查不能满足本阶段调查要求的，则需要继续补充调查直至满足要求。

**初步调查：**包括资料收集、现场踏勘、人员访谈、信息整理及分析、初步采样布点方案制定、现场采样、样品检测、数据分析与评估、调查报告编制等。初步调查表明，土壤中污染物含量未超过国家或地方有关建设用地土壤污染风险管理标准（筛选值）的，则对人体健康的风险可以忽略（即低于可接受水平），无需开展后续详细调查和风险评估；超过国家或地方有关建设用地土壤污染风险管理标准（筛选值）的，则对人体健康可能存在风险（即可能超过可接受水平），应当开展进一步的详细调查和风险评估。初步调查无法确定是否超过国家或地方有关建设用地土壤污染风险管理标准（筛选值）的，则应当补充调查，收集信息，进一步进行判别。

**详细调查：**包括详细调查采样布点方案制定、水文地质调查、现场采样、样品检测、数据分析与评估、调查报告编制等。详细调查应当进一步确定土壤污染物的空间分布状况及其范围，以及对土壤、地表水、地下水、空气污染的影响情况，分析污染物在该地块的迁移与归宿等，为风险评估、风险管控或者治理与修复等提供支撑。详细调查不能满足上述要求的，或需要进一步精细测算治理与修复范围时，则应当补充调查，收集更多信息。

**风险评估：**主要工作程序包括危害识别、暴露评估、毒性评估、风险表征、风险控制值计算等。通过风险评估判断土壤及地下水污染造成的人体健康风险是否超过可接受水平，并计算土壤及地下水污染风险控制值。

按照《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)、《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014) 和《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3-2014) 等技术导则的要求，场地环境调查与风险评价的技术路线见图 1.5-1 和图 1.5-2。

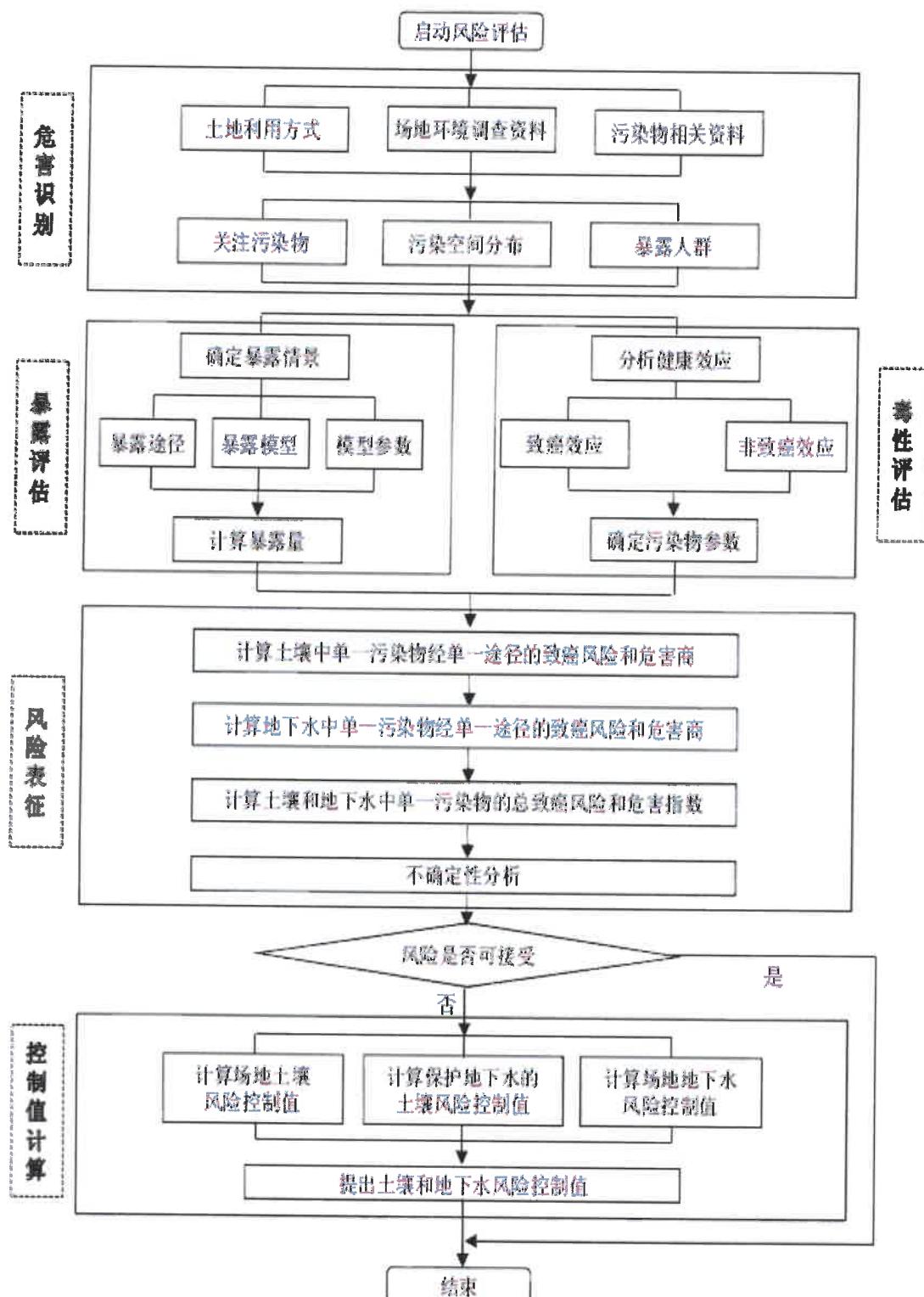


图1.5-2 污染场地风险评估程序与内容



图 2.1-2 本项目所在区域位置图

### 2.1.2 地形、地貌情况

深圳市地势东南高，西北低，多为低丘陵地，间以平缓的台地，西部沿海一带是滨海台地平原区。本项目建筑物已拆迁，更新范围整体较平坦。

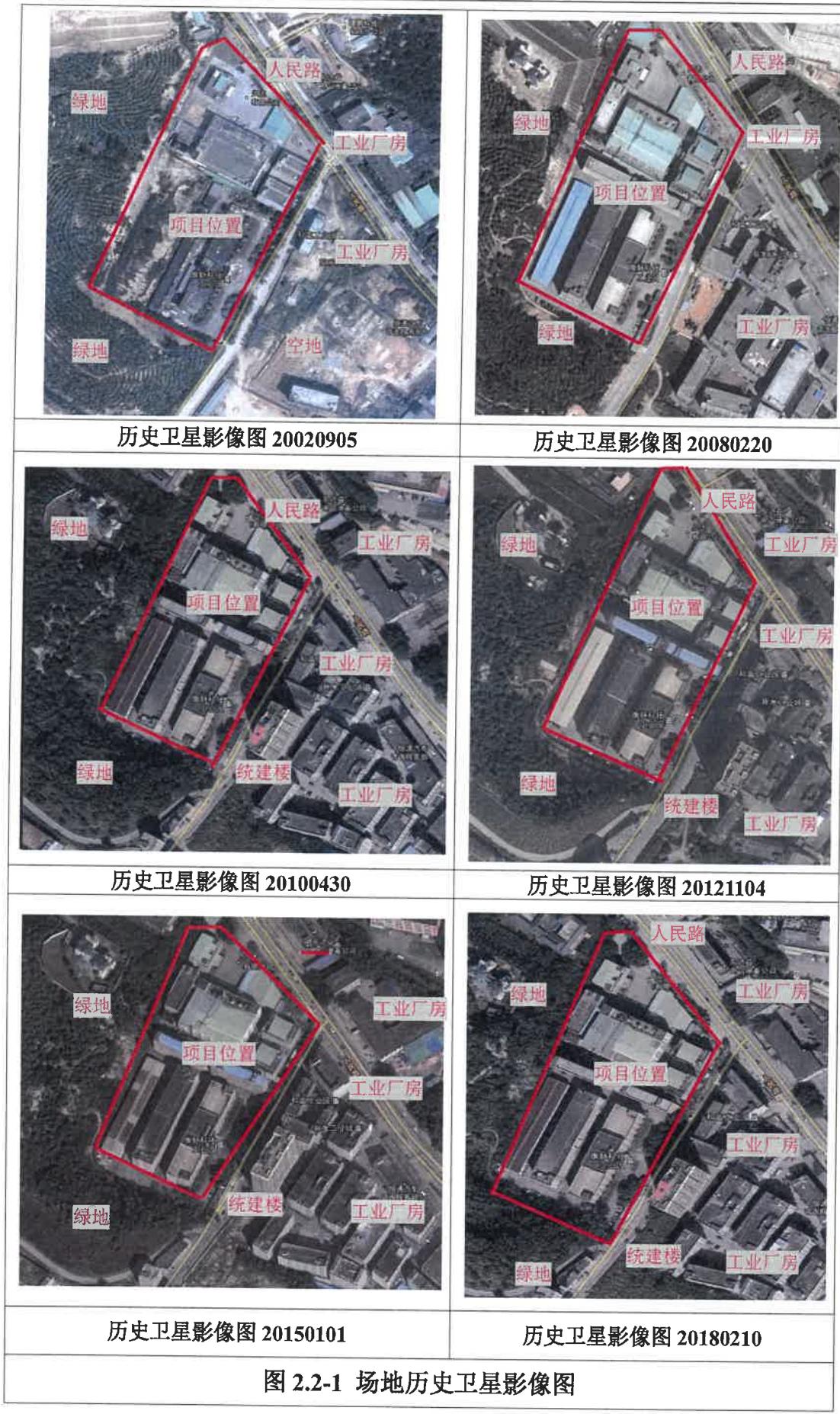
### 2.1.3 气候、气象特征

本项目位于深圳市西部，地处亚热带地区，属南亚热带季风气候，由于受海陆分布和地形等因素的影响，气候具有冬暖而时有阵寒，夏长而不酷热的特点。雨量充沛，但季节分配不均、干湿季节明显。春秋季节是季风转换季节，夏秋季有台风。

根据深圳气象站资料，多年平均气温为 22.0℃，1 月最冷，月平均气温为 11.4℃；7 月最热，月平均最高气温为 29.5℃；极端最低气温 0.2℃，极端最高气温 38.7℃。年平均无霜期 355 天，霜冻机率很小。

本区的降水主要是锋面雨，其次是台风雨。全区平均最大暴雨量为 282mm/d，量大值达 385.8mm/d，历年平均降水量 1800mm~2200mm。降水主要集中在夏季（占 45%~47%）和秋季（占 34%~36%），其次是春季（占 12%~16%），冬季为旱季（占 4%左右）。

全年主要风向为 E 和 NE，多年平均风速 2.6m/s~3.6m/s。由于本区位置濒



工)、深圳市罗保盛建材有限公司(建筑钢材等加工)、深圳市易容达科技有限公司(电子)、深圳市科创捷自动化精密设备有限公司(触摸屏)、深圳市亮影科技有限公司(数码相机)、深圳市金力通科技有限公司(摄像头等监控器设备)，上述公司虽然生产在继续，但受市场、订单、技术、电力供应等因素的影响，处于半停工状态。现场踏勘发现情况如图 2.2-3 所示。





图 2.2-5 本项目规划平面布置图

## 2.3 场地周边土地概况

### 2.3.1 场地周边土地历史及现状

龙华区福城街道康旭工业区城市更新项目位于深圳市龙华区福城街道办事处，项目位于观兴东路与民兴路交汇处，本项目西北侧为观兴东路，南侧为民湖路，东南侧为民兴路。调查地块周边现状以工业区为主，存在有少量的商业楼、住宅楼和自然村落。根据不同年份的卫星图可以看出，项目用地周边主要以工业区为主。

### 2.3.2 敏感目标

调查区块周围主要为工业区，有少量的商业楼、住宅楼和自然村落，具体见图 2.3-1。

### 3 场地资料收集与分析

#### 3.1 项目地块内工业生产情况回顾

##### 3.1.1 工程概况

龙华区福城街道康旭工业区城市更新项目位于深圳市龙华区福城街道，项目位于观兴东路与民兴路交汇处，本项目西北侧为观兴东路，南侧为民湖路，东南侧为民兴路。

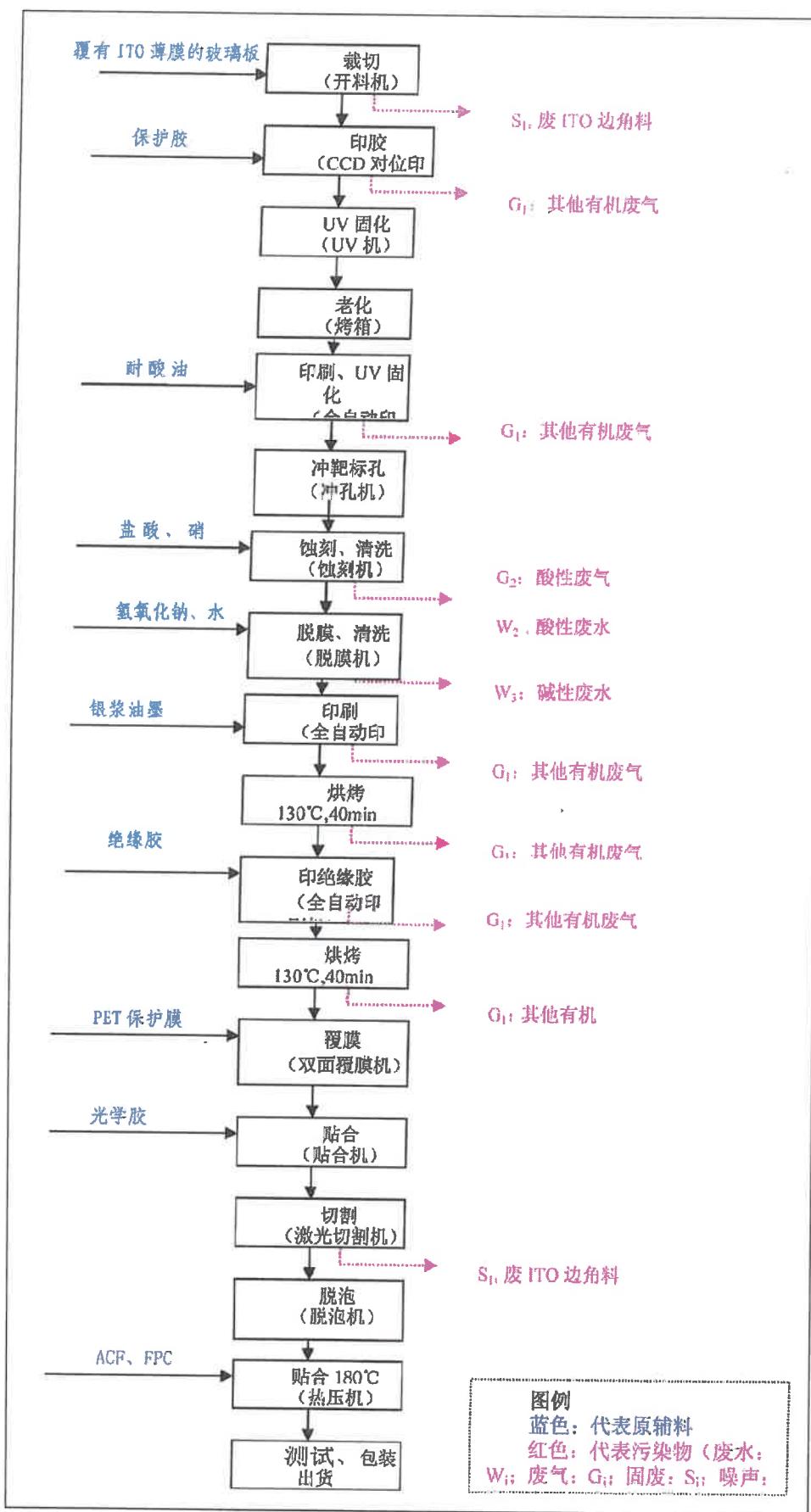
龙华区福城街道康旭工业区主要由旺致旭工业区和康脈工业区组成，包括三个地块，分别为A914-0104地块、A914-20地块和A914-0007地块。其中A914-0104地块生产企业为旺致旭电子（深圳）有限公司，目前该企业已停止生产，正在进行场地清退工作；A914-20地块和A914-0007地块属于康脈科技工业园，A914-20地块为宝峰电器有限公司，目前该企业受市场、订单、电力供应等因素的影响，处于半停工状态；A914-0007地块上目前入驻的公司有深圳市集名科技有限公司（电子）、深圳市晟西电子有限公司（仪器仪表）、深圳市华星帝威科技有限公司（电子）、深圳市厚宏科技有限公司（贸易）、深圳市爱华兴模具有限公司（模具加工）、深圳市和光机械设备有限公司（机械维修）、深圳市顺康服装有限公司（服装厂）、深圳卓越达科技有限公司（触摸屏）、深圳市迦南科技有限公司（五金加工）、深圳市罗保盛建材有限公司（建筑钢材等加工）、深圳市易容达科技有限公司（电子）、深圳市科创捷自动化精密设备有限公司（触摸屏）、深圳市亮影科技有限公司（数码相机）、深圳市金力通科技有限公司（摄像头等监控器设备），上述公司虽然生产在继续，但受市场、订单、技术、电力供应等因素的影响，处于半停工状态。

主要使用的原辅材料包括：不锈钢、铜料、铁料、钢丝、塑胶片、玻纤板、皮料、棉花、化纤、纱线、PVC版、模具钢、PCBA板、PET、钢材铝材、光膜、PET膜、保护膜、环氧树脂胶水、油墨、工业酒精、机油、皮边油、切削油等，不使用酸碱及重金属等。

##### 3.1.2 工艺流程及工艺分析

入驻企业主要工艺流程见图 3.1-1：

## ⑤触摸屏生产工艺



均匀分布其中的粘性高分子薄膜，它的异方向性表现在热压后，在膜厚方向接触并且导通，在膜的方向绝缘。**FPC邦定：**即柔性线路板，以ACF为导通介质，利用贴合机压力、加热的形式把FPC邦定在玻璃上。FPC邦定利用ACF的异方向导电性，实现玻璃上电极与FPC线路的导通。邦定过程利用压力和脉冲加热的形式进行连接，不需要使用普通的焊锡工艺。**(16) 出货：**进行外包装后即可储存于仓库中待出货。

**③机械设备的配套件：**项目外购的特氟龙膜、光膜、PET膜、保护膜首先使用切割机开料，然后使用模切机切片、冲型后再次切成小片，再使用复合机进行贴合，再次冲压成型，检验合格后包装为成品。

**④塑料模具及金属模具：**项目外购的模具钢、钢材、铝材首先经CNC、车、铣、钻、磨等机加工，然后进行装配，检验合格后包装为成品。

## (2) 污染物产排情况

1. 废水：除旺致旭电子（深圳）有限公司生产过程中产生一定的生产废水，如抛光、研磨、冲洗废水外，本工业区入驻企业大多为组装、包装工厂，生产过程大多无需用水，亦没有工业废水产生，主要是厂区内的员工宿舍的生活废水。

2. 废气：生产电容式触摸屏时印保护胶、印耐酸油墨、印银浆油墨、印绝缘胶、烘烤等过程产生有机废气；生产玻璃镜片时丝印、烘烤的过程产生有机废气；生产塑胶精密组件时喷涂、烘干、丝印、移印的过程中产生有机废气。煅造加工工序会产生少量的烟尘，主要的污染因子为颗粒物，粉料的解包、计量处产生的少量粉尘，密炼机、开料机投料口带出的粉尘；食堂在烹饪过程中产生一定的油烟，另外食堂使用电及液化气等清洁能源，废气忽略不计。

3. 噪声：项目高周波机、双烫头画机、啤机、激光镭射机、裁断机、切卷机、喷胶机、切割机、空压机等设备在运转过程中所产生的噪声。

4. 固体废物：生产过程中产生的皮料、边角料以及废包装材料等一般工业废物，食堂加工过程中及员工就餐产生的餐厨垃圾等严控废物，厂区内的员工宿舍产生的生活垃圾。

5. 危险废物：设备保养过程中产生的废机油及其擦拭物，生产过程中产生的废环氧树脂胶水及其擦拭物、包装物，废工业酒精及其包装罐。

有限公司（数码相机）、深圳市金力通科技有限公司（摄像头等监控器设备），上述公司虽然生产在继续，但受市场、订单、技术、电力供应等因素的影响，处于半停工状态。

更新范围内主要旺致旭工业区和康脈工业区，共有建筑物 8 栋，其中 5 栋为工业厂房、2 栋为办公大楼、1 栋为员工宿舍，员工数量约 500 人。

（1）场地内建筑物均未拆除，厂区道路均为水泥路面，水泥路面厚度约 10-30cm，场地内无异味、污迹、腐蚀痕迹。

场区现状照片如下：



## 4.2 人员访谈

场地调查区域历史卫星图如图 2.2-1 所示，历史卫星图显示 2002 年至 2018 年拆迁前项目更新范围主要建筑物未发生较大变化。为了解项目范围内的历史情况，编制单位对可能了解情况的场地人员进行访谈，尽可能地了解这一阶段的场

## 5 第一阶段土壤环境调查总结

根据第一阶段调查结果可知，华区福城街道康旭工业区主要由旺致旭工业区和康脈工业区组成，厂房于 1994 年建设，1995 年建成投产。康旭工业区包括三个地块，分别为 A914-0104 地块、A914-20 地块和 A914-0007 地块。其中 A914-0104 地块生产企业为旺致旭电子（深圳）有限公司，该地块产权属于深圳市安宏基实业有限公司，目前该企业已停止生产，正在进行场地清退工作；A914-20 地块和 A914-0007 地块属于康脈科技工业园，目前园区入驻企业受市场、订单、电力供应等因素的影响，处于半停工状态，该地块产权属于赵宝安。

本项目规划用地性质为新型产业用地（M0），本项目更新单元用地面积 32072.62m<sup>2</sup>，拆迁范围用地面积 29428.6m<sup>2</sup>，规划总建筑面积 237120m<sup>2</sup>。容积率为 6.0，主要包括：（1）产业用房；（2）创新型用房；（3）商业及配套；（4）公寓、宿舍。本次调查按敏感用地进行评价。

龙华区福城街道康旭工业区城市更新项目位于深圳市龙华区福城街道办事处，项目位于观兴东路与民兴路交汇处，本项目西北侧为观兴东路，南侧为民湖路，东南侧为民兴路。调查地块周边现状以工业区为主，存在有少量的商业楼、住宅楼和自然村落。根据不同年份的卫星图可以看出，项目用地周边主要以工业区为主。周边工业区均为较小规模加工企业，对本项目土壤和地下水的影响较小。企业的生产过程中有使用少量有毒有害物质，在生产过程未发生过环境污染事故。

根据第一阶段调查结果，场地内土壤环境可能的污染物为：

（1）土壤：pH、镉、汞、砷、铅、铬、总铬、铜、镍、锌、苯、甲苯、二甲苯、苯并（a）芘、总石油烃。

（2）地下水：pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数、硫酸盐、氟化物、砷、汞、六价铬、铁、锰、镍、铜、铅、镉、锌、石油类、总大肠菌群和阴离子合成洗涤剂。

行了不同深度的的取样，钻孔深度为 0~6m，采样深度为 6m，分 3 层采样，深度为分别为 0-1m、1-3m、3-6m 各一个土壤混合样品，初步了解场地土壤的质量现状。

采样深度按土壤分层进行划分，尽量采集土壤颜色异常的土壤区段，以保证采集具有代表性的土壤样品。其中 7#为对照点，位于东北侧的长湖公园附近，采样布点图见图 6.3-1。

## (2) 地下水采样布点采样原则

为初步判断场地水文地质情况及地下水污染水平，本次调查设立原则如下：

①设 3 口监测井，场界地下水上游至少设 1 口监测井，疑似污染地点设 1 口监测井；②为了解污染物在土壤和地下水中的迁移情况，考虑将地下水监测井点与土壤采样点合并；③需在潜在重点关注区域布设监测井，以判断地下水是否存在污染及污染情况；④监测井深度及筛管位置应根据场地水文地质情况确定。采样布点图见图 6.3-1，其中 7#为对照监测井。

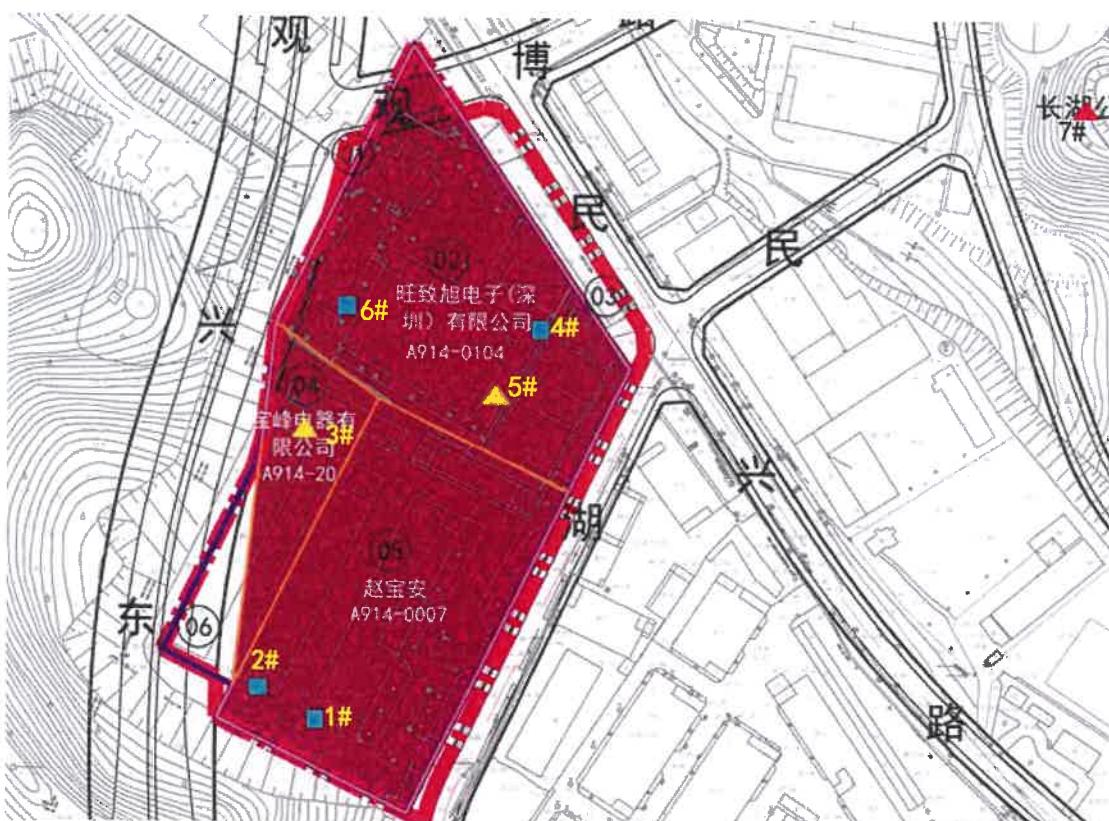


图 6.3-1 监测布点图      图例：■ 土壤监测点；▲ 地下水和土壤监测点。

### 6.3.2 监测项目

(1) 土壤：pH、镉、汞、砷、铅、铬、总铬、铜、镍、锌、苯、甲苯、二

半挥发性有机物和挥发性有机物项目的样品，用棕色细口玻璃瓶装满并压实后，密封；分析其余项目的样品，用棕色广口玻璃瓶装满后密封；所有样品均贴好标签、用 Parafilm 封口膜密封，4℃冷藏保存。同时采集平行样和空白样，拍照、记录经纬度，并填写《土壤采样原始记录表》。土壤采样位置、深度及样品状态见表 6.3-2。

表 6.3-1 土壤采样位置、深度及样品状态

检测类别	采样位置	采样深度	样品状态
土壤	项目地 1#	0-1m	红棕、潮、无根系、沙壤土
		1-2m	黄棕、潮、无根系、轻壤土
		2-3m	浅棕、潮、无根系、轻壤土
	项目地 2#	0-1m	黄棕、潮、无根系、轻壤土
		1-2m	黄棕、潮、无根系、轻壤土
		2-3m	浅棕、潮、无根系、沙壤土
	项目地 3#	0-1m	浅棕、潮、无根系、轻壤土
		1-2m	棕、潮、无根系、沙壤土
		2-3m	棕、潮、无根系、沙壤土
	项目地 4#	0-1m	棕黄、干、无根系、沙壤土
		1-2m	棕黄、潮、无根系、轻壤土
		2-3m	棕黄、潮、无根系、轻壤土
	项目地 5#	0-1m	红、潮、无根系、中壤土
		1-2m	浅黄、潮、无根系、轻壤土
		2-3m	红、潮、无根系、轻壤土
	项目地 6#	0-1m	红棕、潮、无根系、轻壤土
		1-2m	红棕、潮、无根系、轻壤土
		2-3m	红棕、潮、无根系、沙壤土
	对照点	0-1m	棕黄、干、无根系、沙壤土

## 6.4 样品保存、分析与质量控制

### 6.4.1 样品保存

采样结束后，将同一采样点的样品尽量装在同一样品箱内，与采样记录逐一核对，检查所有样品是否已全部装箱。

装箱时，用泡沫塑料或波纹纸版垫底和间隔防震，在样品箱外贴“切勿倒置”

棍压碎或用两个木铲搓碎土样，置阴凉处自然风干。

**粗磨并分样：**粗磨后过 2mm 筛的样品全部置于无色聚乙烯薄膜上，充分搅拌、混合直至均匀，用四分法弃取、称重，保留两份样品，其中一份 500g 样品置于 500mL 棕色磨口玻璃瓶中，注明康旭工业区城市更新项目地块样品（2mm），同时注明样品编号、采样时间、点位经纬度等；剩余样品称重，研磨过 1mm 尼龙筛后分成两份。一份装瓶备分析用（1mm），粗磨样可直接用于土壤 pH 项目的分析。另一份继续进行细磨。

**细磨并分样：**将前述的 1 份粗磨样用玛瑙球磨机或手工研磨到土样全部通过孔径 0.15mm（100 目）的尼龙筛，充分搅拌、混合直至均匀，用四分法弃取、称重 50 克样品置于塑料封口袋中，用于重金属分析。

#### （2）用于分析挥发性有机物项目的土壤样品的制备

在实验室内取出样品瓶，待恢复至室温后，称取适量样品置于顶空瓶中，迅速向顶空瓶中加入标准规定的基体改性剂、替代物和内标，立即密封，在振荡器上以 150 次/min 的频率振荡 10min，待测。

#### （3）用于分析石油烃半挥发性有机物的土壤样品制备

在实验室取出样品瓶，待恢复至室温后，称取适量样品置于索氏提取器中，迅速加入标准规定的内标和替代物及相关有机溶剂，进行回流提取 16h~18h，回流速度控制在每小时 4 次~6 次，后进行浓缩及净化，待测。

### 6.4.3 分析方法和检出限

本项目初步调查土壤和地下水的采样、分析由深圳市威标检测技术有限公司完成。使用的分析方法包括国家标准的测试方法，其检测方法的名称或代号以及对应的方法检出限详见表 6.4-2 和表 6.4-3。

表 6.4-3 地下水环境监测分析标准

检测类别	检测项目	检测标准	检测仪器	检出限
地下水	pH	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》玻璃电极法 GB/T 5750.4-2006 (5.1)	便携式多参数分析仪 HQ40D	—
	总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006 (7.1)	电子滴定器 Titrette 50ml	1.0mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》称量法 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	电子天平 ME104E/02	—
	氯化物	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》离子色谱法 GB/T 5750.5-2006 (2.2)	离子色谱仪 ICS-AQUION	0.15mg/L
	氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (9.1)	紫外可见分光光度计 TU-1810DPC	0.02mg/L
	硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》离子色谱法 GB/T 5750.5-2006 (5.3)	离子色谱仪 ICS-AQUION	0.15mg/L
	亚硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》重氮偶合分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (10.1)	紫外可见分光光度计 TU-1810DPC	0.001mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810DPC	0.0003mg/L
地下水	氰化物	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》异烟酸-毗唑酮分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (4.1)	紫外可见分光光度计 TU-1810DPC	0.002mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	电子滴定器 Titrette 50mL	0.5mg/L
	硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》离子色谱法 GB/T 5750.5-2006 (1.2)	离子色谱仪 ICS-AQUION	0.75 mg/L
	氟化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》离子色谱法 GB/T 5750.5-2006 (3.2)	离子色谱仪 ICS-AQUION	0.10mg/L

## 7 调查监测结果评价

### 7.1 筛选标准

土壤环境风险评价筛选值以国内及广东省内已有的土壤质量标准和风险筛选值等作为优先参考标准，国内及广东省没有标准的参考国外相关标准。

本项目土壤环境风险评价筛选值参考的标准有：《建设用地土壤污染风险筛选指导值（三次征求意见稿）》和《土壤重金属风险评价筛选值 珠江三角洲》（DB44/T1415-2014）等。土壤重金属中（总铬、总镉、总汞、总砷、总铅、总铜、总镍、总锌）参考《土壤重金属风险评价筛选值 珠江三角洲》（DB44/T1415-2014）中居住和商业用地的土壤环境风险评价筛选值，本地块土壤环境风险评估筛选值见表7.1-1。

表 7.1-1 场地土壤环境风险评价筛选值（单位：mg/kg）

项目	《建设用地土壤污染风险筛选指导值》（三次征求意见稿） 住宅类用地	珠江三角洲《土壤重金属风险评价筛选值》 居住和公共用地	项目地块风 险筛选值
			住宅类用地
镉	—	10	10
汞	—	4	4
砷	—	60	60
铅	—	300	300
铬（总）	—	350	350
铜	—	300	300
镍	—	150	150
锌	—	500	500
总石油烃	309	—	309
苯	0.064	—	0.064
甲苯	120	—	120
二甲苯	2.63	—	2.63
苯并(a)芘	0.55	—	0.1

根据《广东省地下水环境功能区划》，本地块所在的区域为珠江三角洲深圳沿海地质灾害易发区，地下水功能区保护目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类。

本场地地下水风险评价筛选值依据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准，地下水风险筛选值见表7.1-2。

表 7.2-1 场地土壤重金属与筛选标准比对（单位：mg/kg）

采样位置	采样深度	检测结果											
		pH	镉	汞	砷	铅	总铬	铜	镍	锌	甲苯	二甲苯	苯并[a]芘
项目地 1#	0-1m	6.74	0.18	0.104	2.44	108	24.5	12	ND	39.1	ND	ND	ND
	1-2m	4.74	0.16	0.093	2.28	83.0	26.3	16	ND	37.4	ND	ND	ND
	2-3m	4.85	0.14	0.082	2.16	72.5	20.8	17	ND	28.7	ND	ND	ND
项目地 2#	0-1m	4.73	0.14	0.081	1.98	69.9	22.0	25	ND	49.8	ND	ND	ND
	1-2m	5.32	0.18	0.073	1.84	47.6	23.3	22	ND	29.6	ND	ND	ND
	2-3m	4.52	0.13	0.072	1.82	61.3	15.7	14	ND	34.7	ND	ND	ND
项目地 3#	0-1m	5.63	0.14	0.084	2.44	244	38.3	26	ND	49.0	ND	ND	ND
	1-2m	5.88	0.22	0.081	2.42	187	29.3	17	ND	40.2	ND	ND	ND
	2-3m	6.55	0.26	0.083	2.36	87.5	19.3	11	ND	20.4	ND	ND	ND
项目地 4#	0-1m	6.85	0.24	0.097	2.33	292	22.3	20	ND	33.4	ND	ND	ND
	1-2m	6.43	0.18	0.085	2.26	265	16.5	22	ND	30.3	ND	ND	ND
	2-3m	6.92	0.20	0.100	2.24	117	16.1	16	ND	28.5	ND	ND	ND
项目地 5#	0-1m	4.74	0.20	0.085	2.20	41.1	76.6	27	6	47.0	ND	ND	ND
	1-2m	4.88	0.20	0.110	2.16	32.6	51.1	24	8	33.2	ND	ND	ND
	2-3m	3.45	0.19	0.090	2.12	34.0	44.9	18	9	42.5	ND	ND	ND

由上表可知：与本场地土壤环境风险评价筛选值相比，地块内各重金属元素（砷、汞、铬、铜、镍、铅、镉、锌）、石油烃类及苯系物均没有超风险筛选值。与土壤对照点样品监测结果比较，初步调查本项目土壤样品检测项目与土壤对照点样品检测项目的监测结果基本处于同一水平。

### 7.3 地下水调查监测结果评价

本项目地下水监测结果见表7.3-1：

表 7.3-1 地下水监测结果与筛选值对比 单位：mg/L, pH (无量纲)。注：“ND”表示未检出。

检测项目	检测结果			筛选值
	项目地 3#	项目地 5#	对照点 7#	
pH	6.84	6.38	6.45	6.5~8.5
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	39.4	34.2	27.1	≤450mg/L
溶解性总固体	84	76	68	≤1000mg/L
氯化物	7.94	9.41	6.12	≤250mg/L
氨氮	0.14	0.20	0.07	≤0.2mg/L
硝酸盐	0.52	0.46	0.34	≤20mg/L
亚硝酸盐	0.006	0.005	0.003	≤0.02mg/L
挥发酚	ND	ND	ND	0.002mg/L
氰化物	ND	ND	ND	≤250mg/L
高锰酸盐指数	0.8	1.0	0.7	≤3.0mg/L
硫酸盐	24.6	26.2	17.1	≤250mg/L
氟化物	0.25	0.28	0.15	≤1.0mg/L
砷	ND	ND	ND	≤0.05mg/L
汞	ND	ND	ND	≤0.001mg/L
六价铬	ND	ND	ND	≤0.05mg/L
铁	ND	ND	ND	≤0.3mg/L
锰	ND	ND	ND	≤0.1mg/L
镍	ND	ND	ND	≤0.05mg/L
铜	ND	ND	ND	≤1.0mg/L
铅	ND	ND	ND	≤0.05mg/L
镉	ND	ND	ND	≤0.01mg/L
锌	ND	ND	ND	≤1.0mg/L
石油类	0.05	0.07	0.03	-
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	≤3.0 个/L
阴离子合成洗涤剂	ND	ND	ND	≤0.3mg/L

附件 1 检测报告



报告编号 (Report ID): 01R18A67451

# 检 测 报 告

## Testing Report

委托单位: 深圳市同胜美地实业有限公司  
Client

项目名称: 康旭工业区城市更新项目场地  
评估监测  
Item

检测类别: 土壤、地下水  
Type

报告日期: 2018 年 06 月 01 日  
Approved Date





## 检 测 报 告

报告编号 (Report ID) : QIRIBA67451

第 1 页, 共 11 页

### 一、检测信息

项目名称	康旭工业区城市更新项目场地评估监测	采样地址	深圳市龙华区福城办事处人民路南侧
采样人员	李正青、黄亮、叶润健	采样日期	2018年05月18、20日
检测人员	李正青、臧丽纯、付松、罗玉梅 邓树源、文豪、余朝霞、葛静玲	检测日期	2018年05月18日-06月01日

### 二、检测内容

检测类别	采样位置	样品编号	采样深度	样品状态
土壤	项目地 1#	01T18A67451-1 (1)	0-1m	红棕、潮、无根系、沙壤土
		01T18A67451-1 (2)	1-2m	黄棕、潮、无根系、轻壤土
		01T18A67451-1 (3)	2-3m	浅棕、潮、无根系、轻壤土
	项目地 2#	01T18A67451-2 (1)	0-1m	黄棕、潮、无根系、轻壤土
		01T18A67451-2 (2)	1-2m	黄棕、潮、无根系、轻壤土
		01T18A67451-2 (3)	2-3m	浅棕、潮、无根系、沙壤土
	项目地 3#	01T18A67451-3 (1)	0-1m	浅棕、潮、无根系、轻壤土
		01T18A67451-3 (2)	1-2m	棕、潮、无根系、沙壤土
		01T18A67451-3 (3)	2-3m	棕、潮、无根系、沙壤土
	项目地 4#	01T18A67451-4 (1)	0-1m	棕黄、干、无根系、沙壤土
		01T18A67451-4 (2)	1-2m	棕黄、潮、无根系、轻壤土
		01T18A67451-4 (3)	2-3m	棕黄、潮、无根系、轻壤土
	项目地 5#	01T18A67451-5 (1)	0-1m	红、潮、无根系、中壤土
		01T18A67451-5 (2)	1-2m	浅黄、潮、无根系、轻壤土
		01T18A67451-5 (3)	2-3m	红、潮、无根系、轻壤土
	项目地 6#	01T18A67451-6 (1)	0-1m	红棕、潮、无根系、轻壤土
		01T18A67451-6 (2)	1-2m	红棕、潮、无根系、轻壤土
		01T18A67451-6 (3)	2-3m	红棕、潮、无根系、沙壤土
	对照点	01T18A67451-10	0-1m	棕黄、干、无根系、沙壤土



## 检测报告

报告编号 (Report ID) : OIR18A67451

第 3 页, 共 11 页

按上表:

采样位置	检测项目	检测结果			单位
		0-1m	1-2m	2-3m	
项目地 2# (22°42'27.96"N, 114°01'51.79"E)	pH	4.73	5.32	4.52	无量纲
	镉	0.14	0.18	0.13	mg/kg
	汞	0.081	0.073	0.072	mg/kg
	砷	1.98	1.84	1.82	mg/kg
	铅	69.9	47.6	61.3	mg/kg
	总铬	22.0	23.3	15.7	mg/kg
	铜	25	22	14	mg/kg
	镍	ND	ND	ND	mg/kg
	锌	49.8	29.6	34.7	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	总石油烃	ND	ND	ND	mg/kg
项目地 3# (22°42'31.59"N, 114°01'52.25"E)	pH	5.63	5.88	6.55	无量纲
	镉	0.14	0.22	0.26	mg/kg
	汞	0.084	0.081	0.083	mg/kg
	砷	2.44	2.42	2.36	mg/kg
	铅	244	187	87.5	mg/kg
	总铬	38.3	29.3	19.3	mg/kg
	铜	26	17	11	mg/kg
	镍	ND	ND	ND	mg/kg
	锌	49.0	40.2	20.4	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	总石油烃	ND	ND	ND	mg/kg



## 检 测 报 告

报告编号 (Report ID) : 01R18A6745

第 5 页, 共 11 页

接上表:

采样位置	检测项目	检测结果			单位
		0-1m	1-2m	2-3m	
项目地 6# (22°42'32.61"N, 114°01'55.56"E)	pH	7.39	5.13	4.58	无量纲
	镉	0.21	0.26	0.21	mg/kg
	汞	0.093	0.085	0.091	mg/kg
	砷	2.04	1.96	1.88	mg/kg
	铅	73.7	70.6	68.2	mg/kg
	总铬	45.4	26.3	37.2	mg/kg
	铜	23	19	14	mg/kg
	镍	ND	ND	ND	mg/kg
	锌	49.2	49.0	55.2	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg
	总石油烃	ND	ND	ND	mg/kg



## 检 测 报 告

报告编号 (Report ID) : OIR18A67451

第 1 页, 共 11 页

### 2、地下水

检测项目	检测结果			单位
	项目地 3# (22°42'31.59"N, 114°01'52.25"E)	项目地 5# (22°42'31.72"N, 114°01'55.10"E)	对照点 (22°42'45.66"N, 114°01'01.30"E)	
pH	6.84	6.38	6.45	无量纲
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	39.4	34.2	27.1	mg/L
溶解性总固体	84	76	68	mg/L
氯化物	7.94	9.41	6.12	mg/L
氨氮	0.14	0.20	0.07	mg/L
硝酸盐	0.52	0.46	0.34	mg/L
亚硝酸盐	0.006	0.005	0.003	mg/L
挥发酚	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	ND	ND	ND	mg/L
高锰酸盐指数	0.8	1.0	0.7	mg/L
硫酸盐	24.6	26.2	17.1	mg/L
氟化物	0.25	0.28	0.15	mg/L
砷	ND	ND	ND	mg/L
汞	ND	ND	ND	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	mg/L
铁	ND	ND	ND	mg/L
锰	ND	ND	ND	mg/L
镍	ND	ND	ND	mg/L
铜	ND	ND	ND	mg/L
铅	ND	ND	ND	mg/L
镉	ND	ND	ND	mg/L
铬	ND	ND	ND	mg/L
石油类	0.05	0.07	0.03	mg/L
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	MPN/100 mL
阴离子合成洗涤剂	ND	ND	ND	mg/L

备注: “ND”表示未检出。



## 检 测 报 告

报告编号 (Report ID) : 01R18A67451

第 9 页, 共 11 页

接上表:

检测类别	检测项目	检测标准	检测仪器	检出限
土壤	二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空气相色谱法》 HJ 742-2015	气相色谱仪 7890B	0.0035mg/kg
	萃并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7820A-5977E	0.1mg/kg
	总石油烃	《展览会用地土壤环境质量评价标准》 土壤中总石油烃 (TPH) 的测定 气相色谱/质谱法 (毛细管柱技术) HJT 350-2007 附录 E	气相色谱-质谱联用仪 7820A-5977E	5 mg/kg
地下水	pH	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》玻璃电极法 GB/T 5750.4-2006 (5.1)	便携式 多参数分析仪 HQ40D	—
	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006 (7.1)	电子滴定器 Titrette 50ml	1.0mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》称量法 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	电子天平 ME104E/D2	—
	氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》离子色谱法 GB/T 5750.5-2006 (2.2)	离子色谱仪 ICS-AQUION	0.15mg/L
	氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (9.1)	紫外可见分光光度计 TU-1810DPC	0.02mg/L
	硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》离子色谱法 GB/T 5750.5-2006 (5.3)	离子色谱仪 ICS-AQUION	0.15mg/L
	亚硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》重氮偶合分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (10.1)	紫外可见分光光度计 TU-1810DPC	0.001mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810DPC	0.0003mg/L



## 检测报告

报告编号 (Report ID): 01R18A67451

第 11 页, 共 11 页

接上表:

检测类别	检测项目	检测标准	检测仪器	检出限
地下水	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (11.2)	石墨炉原子吸收光谱仪 240ZAA	0.0005mg/L
	砷	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (5.1)	火焰原子吸收光谱仪 240FSAA	0.05mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2012	红外分光测油仪 JLBG-126	0.01mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006 (2.1)	电热恒温培养箱 DNP-9272	—
	阴离子合成洗涤剂	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 (9)	紫外可见分光光度计 TU-1810DPC	0.050mg/L

编制: 莫伟玲 审核: 杨力 签发: 李文惠  
 日期: 2018.06.01 日期: 2018.06.01 日期: 2018.06.01

1#孔钻孔柱状图									
工程項目	01T18A6745					孔口坐标	X 22°42'27.49"N Y 114°01'52.94"E	开工日期	2018年5月18日
孔口标高	0m	水位深度	0.5m	钻孔深度	3m				2018年5月18日
地层	层底高程	层底深度	层厚	柱状图	岩芯获得率%	工程地质描述			
代号	层号	(m)	(m)	(m)	(%)				
Q5	H2	-2.00	0.90	-2.80	(1:100)	砼块：为混凝土路面，较结较好，坚硬。 砂壤土：棕黄色、棕红色，稍湿，稍压实，填土 成分为风化残积土。			
		-3.00	3.00	0.00					

2#孔钻孔柱状图									
工程项目						孔口坐标		开工日期	
孔口标高		0m	水位深度		0.5m	钻孔深度		3m	经度 22°42' 27.96"N 纬度 114°01' 51.79"E
地层	层底高程	层底深度	层厚	柱状图	岩芯获得率%	工程地质描述		贯入试验	岩土取样
代号	层号	(m)	(m)	(m)	(%)			天然	饱和
Q	1-1	0.00	2.00	2.00	100			MPa	MPa
Q <sub>s</sub>	1-2	-3.00	3.00	2.80	?	砖块：为混凝土路面，较结较好，坚硬。 砂壤土：棕黄色、棕红色，稍湿，稍压实，填土成分为风化残积土。			

## 5#孔钻孔柱状图

工程项目							孔口坐标		开工日期	
孔口标高	0m	水位深度	0.5m	钻孔深度	3.0m	X 22°42'31.72"N	Y 114°01'55.10"E	2018年5月8日	2018年5月8日	
地层代号	层号	层底高程	层底深度	层厚(m)	柱状图(1:100)	岩芯获得率%	工程地质描述	贯入试验	岩土取样	监测建井图
Q	1-1	-0.40	0.40	0.80			砼块：为混凝土路面，较结较好，坚硬。 砂壤土：棕黄色，稍湿，稍压实，填土成分为风化残积土。			
Q <sub>s</sub>	1-2			6.00						

## 6#孔钻孔柱状图

工程项目							孔口坐标		开工日期	
孔口标高	0m	水位深度	0.5m	钻孔深度	3m	X 22°42'32.61"N	Y 114°01'55.56"E	2018年5月8日	2018年5月8日	
地层代号	层号	层底高程	层底深度	层厚(m)	柱状图(1:100)	岩芯获得率%	工程地质描述	贯入试验	岩土取样	岩土极限抗压强度
Q	1-1	-0.40	0.40	0.80			砼块：为混凝土路面，较结较好，坚硬。 砂壤土：棕黄色，稍湿，稍压实，填土成分为风化残积土。			
Q <sub>s</sub>	1-2			-3.00	3.00	2.60				

## 5#孔钻孔柱状图

工程项目						孔口坐标		开工日期			
孔口标高		0m	水位深度	0.5m	钻孔深度	3.0m	X 22°42'31.72"N Y 114°01'55.10"E		2018年5月18日		
地层		层底	层厚	柱状图	岩芯获得率%	工程地质描述					
代号	层号	层高程(m)	层底深度(m)	(1:100)	%						
Q <sub>s</sub>	1-1	-0.40	0.40	0.40	0	砼块，为混凝土路面，较结较好，坚硬。 砂壤土：棕黄色，稍湿，稍压实，填土成分为风化残积土。					
Q <sub>s</sub>	1-2										
		-6.00	6.00	5.60							

工程地质描述

The geological column diagram shows two profiles: 1-1 and 1-2. Profile 1-1 is at -0.40m depth, showing a top layer of concrete blocks and a bottom layer of sand soil. Profile 1-2 is at -6.00m depth, showing a thick layer of sand soil. To the right, a borehole monitoring plan shows a vertical profile from -6.00m to 10.00m, with various layers labeled and a legend for borehole monitoring.

龙华区福城街道康旭工业区城市更新项目土壤环境调查评估报告



样品流转单

编号: VBV-SZ-QP-26F01

报告编号		01R18A67451		拟完成日期	2018.05.24 AM/PM
检测类型	<input type="checkbox"/> 常规理化 <input type="checkbox"/> 无机 <input type="checkbox"/> 有机 <input type="checkbox"/> 微生物				
检测项目及方法	NO	类型	点位名称	检测项目	实验室 样品编号
	1	地下水	3#	pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、高锰酸盐指数、硫酸盐、氟化物、砷、汞、六价铬、铁、镍、镍、铜、铅、镉、锌、石油类、总大肠菌群、阴离子表面活性洗涤剂	01T18A67451-11
			5#		01T18A67451-12
			对照点		01T18A67451-13
流通环节	日期	沟通记录			签名
采样/制样	2018.05.20	收前水样			李正青
交接	2018.05.20	样品齐全			刘国波
检测	2018.05.29 5 2018.06.01	检测完成			李海波
报告	2018.06.01	报告完成			莫伟波

- 注: 1. 此单由样品管理员开出。  
 2. 沟通记录必须保证样品流转过程的真实性。如发现问题, 需及时与上一环节进行沟通。  
 3. 仔细核对样品信息, 如遇到问题请及时填写好沟通记录单。  
 4. 日期以完成时间为准。

附表 1.6 洗井记录单

项目名称: 康旭工业区城市更新项目场地  
时间: 2013.5.18  
地点: 深圳市龙华区福城街道办事处人民路  
PID 钻孔孔口读数: 60  
井号: 对照点 洗井体积: 14.1 (L)  
井深: 6 (m) (三倍井中储水体积): 18.7 (L)

时间	水位埋深/m	流量计读数/(L/min)	洗井体积/L	温度/°C	pH	电导率/(μS/cm)	浊度/NTU	备注
10:45	0.7	0.2	14.1	20.9	6.94	230.8	57.8	
11:01	0.7	0.2	4.1	21.2	6.38	241.0	38.6	
11:21	0.7	0.2	4.1	20.9	6.27	260.1	35.3	

注释: 并的状况描述

开始时和最后一次读数之间都需校准 pH 值。

取样人: 李亮 观测者: 李晶

## 附件 6 专家评审意见

# 龙华区福城街道康旭工业区城市更新项目 土壤环境调查评估报告专家评审意见

2018年6月6日，深圳市康旭美地实业有限公司在深圳市组织召开了《龙华区福城街道康旭工业区城市更新项目土壤环境调查评估报告》（以下简称“评估报告”）专家评审会，参加会议的有：建设单位—深圳市康旭美地实业有限公司，评估单位—深圳市堉熙环境科技有限公司等单位的代表，由5名专家组成专家组（名单后附）。

会议期间，与会专家和代表听取了建设单位对项目场地概况的简要介绍，评估单位对评估报告主要内容的汇报，经过认真讨论，形成如下专家评审意见。

### 一、评审结论

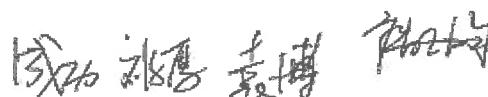
专家组认为，场地资料收集完整，调查点位布设合理，报告编制规范，内容较为全面，评估结论基本可信，可作为该城市更新项目规划依据。

### 二、建议

- 1、补充完善项目原有企业车间和污染工序的位置。
- 2、增加对照点布设情况的描述。
- 3、完善生产企业工艺流程的描述。

专家组组长： 

专家组组员：



2018年6月6日

## 附件 7 修改清单

### 龙华区福城街道康旭工业区城市更新项目土壤环境调查和风险评估报告

#### 专家评审意见修改清单

序号	专家修改意见	修改情况
1	增加对照点位实际情况的描述。	P27, 增加以下描述: 7#为对照点，位于项目东北侧长湖公园内。
2	补充完善项目原有企业车间和污染工序位置。	P17-21, 增加了生产工艺流程图，并注明了产污环节，并对企业的产生的污染物进行了分析与描述。 见图 3.1-1。
3	完善生产企业工艺流程的描述	P17-21, 对园区企业生产工艺进行了补充与完善
4	——	
5	——	

附图 1 土壤现场采样照片

