

日立建机（中国）有限公司

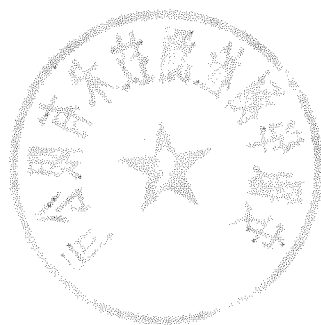
土壤污染隐患排查监测报告

委托单位： 日立建机（中国）有限公司

编制单位： 安徽华测检测技术有限公司

时 间： 2019 年 9 月





目录

前言.....	3
1 项目概况.....	4
1.1 项目背景.....	4
1.2 项目地自然环境.....	4
1.3 项目区主要污染源.....	7
1.4 排查和监测范围.....	8
1.5 土壤污染隐患排查及相关监测目的.....	9
1.6 排查和监测原则.....	9
1.7 排查和监测依据.....	9
1.8 监测调查方法.....	11
2 场地土壤污染隐患排查.....	11
2.1 排查内容.....	11
2.2 工业活动污染隐患排查.....	11
2.3 潜在土壤污染分析.....	12
3 场地环境监测.....	13
3.1 土壤检测布点和采样深度.....	13
3.2 地下水监测布点和取样深度.....	13
3.3 监测项目及分析方法.....	15
3.4 工作量汇总.....	17
3.5 样品采集的质量保证和质量控制.....	18
3.6 实验室分析.....	18
3.7 现场 QA/QC.....	18
3.8 实验室 QA/QC.....	19
4 监测结果和评价.....	20
4.1 土壤环境监测结果.....	20
4.2 地下水监测.....	23
5 结论和建议.....	25
5.1 场地环境监测结论.....	25
5.2 监测结果的不确定性.....	26
5.3 建议.....	26
附件 1：营业执照.....	27
附件 2：资质证书.....	28
附件 3：检测报告.....	29

前言

日立建机（中国）有限公司为响应国家《土壤污染防治行动计划》（简称“土十条”），了解该厂区的土壤和地下水现状，落实环境主管部门对该企业土壤和地下水监测的要求，针对该厂区可能存在的土壤污染问题，因此委托安徽华测检测技术有限公司对该公司北厂区进行土壤污染隐患排查，并提供土壤污染隐患排查及相关监测报告。排查报告为初步了解企业生产活动对场地的土壤及地下水环境的潜在污染来源，排除该公司土壤污染防治隐患，为下一步针对重点疑似污染区域详细调查提供科学依据。

1 项目概况

1.1 项目背景

日立建机（中国）有限公司成立于 1995 年，是由日本日立建机株式会社、日本三菱商事株式会社、香港暨永实业有限公司三方共同出资组建的大型外商投资企业。注册资本 15 亿人民币，总投资额 45 亿人民币。主营建设工程机械的制造、销售、服务和配件供应。公司位于合肥市经济技术开发区。

北厂区：东侧为始信路，南侧为耕耘路，西侧为天都路，北侧为丹霞路。现有职工 2264 人，年生产 EX/ZX 系列液压挖掘机 32840 台，相关出口结构件 2000 台套，起重机 160 台。项目占地面积 397007m²，绿化面积 69373m²，总建筑面积 17878m²。

南厂区：东侧与合肥日建机工有限公司相邻，南侧与安徽宝能机械有限公司相邻，西侧为青鸾路，北侧为卧云路。主要为物流仓库和培训学校。

日立建机（中国）有限公司为响应国家《土壤污染防治行动计划》（简称“土十条”）和环境主管部门的要求，每年自行对其用地进行土壤环境监测并开展土壤污染隐患排查。

1.2 项目地自然环境

1.2.1 地理位置

合肥市位于安徽省中部，东经 116° 40′-117° 52′，北纬 31° 30′-32° 3′；西接六安市，北连淮南市，东北靠滁州市，东南靠马鞍山市、芜湖市，西南邻安庆市、铜陵市。江淮分水岭将合肥市划分为长江和淮河两大水系，以北为淮河水系，以南为长江水系。全市总面积 11445.1 平方公里。

因该公司南厂区不涉及重点关注区域，本次场地环境隐患排查和土壤地下水监测为日立建机（中国）有限公司北厂区所辖地块，地理位置见图 1。



图 1 项目所在地理位置

1.2.2 气候特征

合肥位于长江、淮河两大流域之间，属北亚热带季风气候。全年气温变化的特点是冬寒夏热，春秋温和。多年统计年平均气温 15~16℃；多年平均极端最低气温 -8~-10℃；高温多半出现在梅雨后的 7 月下旬至 8 月上旬；冬季，月平均气温在 2.5~5.0℃之间，夏季 7 月平均气温为 27.5~29.5℃左右。合肥市的无霜期在 220~240 天之间。多年统计年日照时数在 2000 小时左右，分布特点呈北多南少。日照时数的年内变化特点为：夏季最多，春秋次之，冬季最少。

合肥市年平均降水量在 940-1000 毫米之间，雨量比较适中。全市水期分布特征主要有：雨量适中、春温多变、秋高气爽、梅雨显著、夏雨集中。多年统计年平均降水量在 940~1000mm 之间，南多北少，夏季 6-8 月降水最多，春季次之，冬季最少。由于梅雨显著，6、7、8 三个月自南向北占全年降水量的 35-45%。受北亚热带季风气候的影响，合肥市全年主导风向为 E，频率为 15.7%，次主导风向为 ESE，频率为 13.2%，春季主导风向 ESE，其余季节季主导风向为 E；全年 SW 风向出现的频率较低，为 2.0%。全年静风占有一定的比例，全年静风频率为 2.6%。

1.2.3 地质特征

合肥地处江淮腹地丘陵地区，由西向东的江淮分水岭贯穿该市，形成低缓的鱼背形地势。合肥地区在地质构造上位于华北、扬子两地块交接部位，基底成因复杂，除古生代——中生代早期地层未见露出外，侏罗纪——新生代地层发育较完整，在漫长的地质年代中，岩浆活动、构造变动频繁。新生代晚期由于地壳差异升降运动，形成了现在这样垄岗相间的大面积第四纪地层覆盖。本区土地类型多样，分为低山丘陵、低丘岗地和平原圩区三大类，分别占陆地总面积的 5%，87.2%和 7.8%。合肥市在地质构造上属于中、新生代断陷盆地，盆地内沉积的红色砂岩厚约 3000~7000m。热电厂所在区域地基土构成简单均匀，除上部杂素填土外，下部均由冲、洪积粘性土构成，允许承载力为 260KPa。历史上合肥未发生过大的地震。郯庐断裂带走向北、北东，从肥东、巢湖市之间经过，距合肥市约 30Km；肥中断裂带东起肥中梁园，经合肥北部河南固始，走向东西。合肥市地震基本烈度为 7 度。

根据核工业江西工程勘察研究总院编制的《日立建机（中国）有限公司岩土工程勘察报告》显示，该地块属江淮波状平原地貌，微地貌为岗地地貌单元。整个场地为耕地，高低起伏较小，场地较平整。根据勘察的野外钻探、原位测试及室内试验资料，本场地在勘探深度范围内所分布的地层自地表向下有全新统杂填土（ Q_4^{ml} ）、更新统黏土（ Q_3^{al+pl} ）组成。其分布及主要岩土特征如下所述：

①层杂填土（ Q_4^{ml} ）一层厚 2.60~5.50m，层底标高 21.17~24.07m。灰、灰黄、灰褐色，湿，松散。表层为 0.20~0.30m 厚混凝土地面，下部以素填土为主，局部含建筑垃圾。结构较松散，均匀性差。该层土分布不均，物理力学性质变化较大，分布于整个场地内。

②层黏土（ Q_3^{al+pl} ）：一层厚 0.50~2.20m，层底标高 19.38~21.87m。灰黄、褐黄色，可塑~硬塑状态，含铁锰质结核，局部夹灰白色黏土条带，切面较光滑，摇振反应无，干强度中等，韧性中等。单桥静探 P_s 平均值为 2.37MPa，标准值为 2.31MPa。该层在场地内普遍分布。此层土属于中等压缩性土。

③层黏土（ Q_3^{al+pl} ）：一未揭穿该层，最大钻遇 13.00m。灰黄、褐黄色，硬塑状态，含铁锰质结核，局部夹灰白色黏土条带，切面较光滑，摇振反应无，干强度中等，韧性中等。单桥静探 P_s 平均值为 3.57MPa，标准值为 3.54MPa。该层在场地内普遍分布。此层土属于中等压缩性土。

1.2.4 水环境特征

合肥市主要的湖泊有巢湖、瓦埠湖和高塘湖等 3 个湖泊；主要的河流包括南淝河、四里河、板桥河、二十埠河、店埠河、十五里河、派河、烟墩河、丰乐河、杭埠河和庄墓河等 11 条河流；现有大中型水库 20 座，总库容 8.82 亿 m^3 ，小型水库 534 座，总库容 4.10 亿 m^3 。其中 2 座大型水库董铺、大房郢水库是合肥市的市区饮用水水源地，肥西县潭冲水库（小型）是肥西县城饮用水水源地，肥东县众兴水库（中型）是肥东县县城饮用水水源地，长丰县瓦埠湖上游庄墓河是长丰县城饮用水水源地。

1.3 项目区主要污染源

1.3.1 废水污染防治对策

日立建机（中国）有限公司北厂区废水产生量为 $913.55\text{m}^3/\text{d}$ ，该厂区内所有废水均进入污水处理站，经污水处理站处理后废水排放量为 $730.84\text{m}^3/\text{d}$ ，回用量为 $182.71\text{m}^3/\text{d}$ 。

该项目地块属于合肥经济技术开发区污水处理厂收水范围内，合肥经济技术开发区污水处理厂于 2006 年 9 月投产运营，项目废水执行合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准。

厂区现有一座处理能力为 $1200\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站，采用混凝沉淀+生物接触氧化污水处理工艺，设计处理出水水质按《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的一级排放标准执行。用于处理整个厂区内的工业废水和生活污水。

1.3.2 废气污染防治对策

日立建机（中国）有限公司现有工程产生的有组织废气主要为：涂装生产线产生的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等有机废气，抛丸、清丸工艺产生的粉尘，焊接工序产生的烟尘。涂装工序配备有 VOC 处理设施，抛丸、清丸工艺采用布袋/滤筒除尘器，焊接集中工序配备烟尘处理设施。按照每季度检测报告确认，该企业现有工程污染物排放均满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996），其中，涂装线

VOC 处理设施排放参照执行浙江省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB33/2146-2018 表二中的标准限值）。

1.3.3 固体废物

日立建机（中国）有限公司产生的固体废弃物分为：危险废物、一般固体废物和生活垃圾。

一般固体废物经车间分类送固废站暂存。可回收物由物资回收利用公司回收；不可回收物由生产垃圾处理厂家处置。生活垃圾由合肥市经开区公共服务公司负责清运处置。危险废物主要为漆渣、矿物油沾染物、涂料沾染物、切削液和废油等，车间收集后由厂区固废站临时存放，定期由危险废弃物处置公司处置。

1.4 排查和监测范围

本次排查及监测范围为日立建机（中国）有限公司北厂区所辖地块，地块位于合肥市经济技术开发区，东侧为始信路，南侧为耕耘路，西侧为天都路，北侧为丹霞路，（坐标为：N:31°45'50.80"，E:117°14'38.89"）。

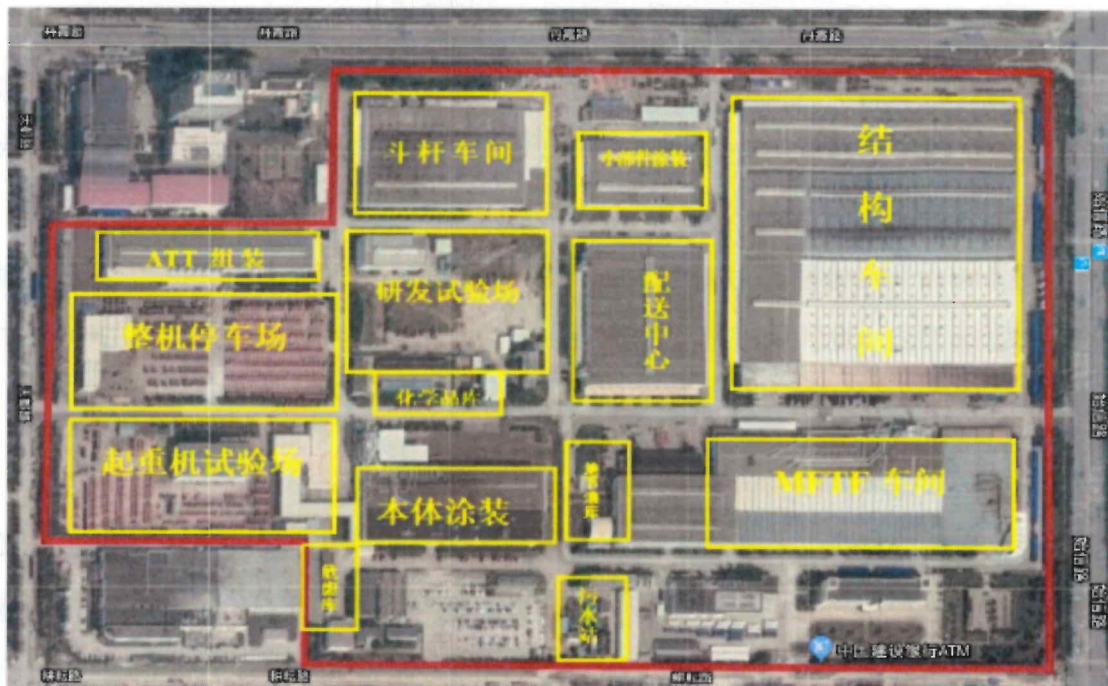


图 4 项目地区域分布图

该场地现为日立建机（中国）有限公司厂区，目前该公司处于正常生产状态，厂内分布有生产车间，整机停车场，起重机试验场，配送中心，化学品库，污水站，

危废暂存库，研发试验场，办公楼等区域，具体分布见图 4。

本项目重点关注区域为生产车间、化学品库、污水站、危废暂存库等区域。

1.5 土壤污染隐患排查及相关监测目的

根据委托单位的要求，本项目的主要目的是：

(1)对企业存在的重点物质、重点设施设备和生产活动进行资料收集、现场踏勘巡视的基础上，对厂区进行土壤污染隐患排查；

(2)按照场地土壤监测方案，采集土壤和地下水样品，依据和分析第三方检测机构(具有CMA 资质)的样品检测数据，判断企业存在的土壤污染隐患风险，结合相关污染防治的要求，提出合理的整改意见；

(3)提交《日立建机（中国）有限公司厂区土壤污染隐患排查与监测报告》。

1.6 排查和监测原则

根据场地监测的内容及管理要求，本项目场地监测工作遵循以下原则：

(1)针对性原则

针对场地的特性和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为日立建机（中国）有限公司环境管理提供依据。

(2)规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范场地监测过程，保证监测过程的科学性和客观性。

(3)可操作性原则

综合考虑监测方法、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。

1.7 排查和监测依据

1.7.1 国家相关法律、法规、政策

(1)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2016

(2)《关于加强土壤污染防治工作的意见》，(环办[2008]48 号)；

- (3) 《污染场地土壤环境管理暂行办法（试行）》(2016年12月);
- (4) 《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》，(环办[2014]66 号);
- (5) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》，(2018年4月)。

1.7.2 评价标准

- (1) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)
- (2) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)
- (3) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)。

1.7.3 相关技术导则

- (1) 《场地环境调查技术导则》(HJ 25.1-2014);
- (2) 《场地环境调查技术导则》(HJ 25.2-2014);
- (3) 《污染场地风险评估技术导则》(HJ 25.3-2014);
- (4) 《场地环境评价导则》(京环发[2007] 8 号);
- (5) 《地下水样品采集技术指南》(征求意见稿, 2013);
- (6) 《地下水环境监测井建井技术指南》(征求意见稿, 2013);
- (7) 《工业企业土壤污染隐患排查指南》;
- (8) 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》(征求意见稿)。

1.7.4 相关技术规范

- (1) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004);
- (2) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004);
- (3) 《地下水污染地质调查评价规范》(DD 2008-01);
- (4) 《地下水水质检验方法 水样的采集和保存》(DZ/T 0064.2);
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2011);
- (6) 《重点行业企业用地调查信息采集技术规定》(试行);
- (7) 《在产业企业地块风险筛查与风险分级技术规定》;
- (8) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》;
- (9) 《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》。

1.8 监测调查方法

本项目场地监测调查方法为：在资料收集、现场探勘和人员访谈的基础上，合理布设监测点位，对场地进行环境监测取样分析，判断场地是否受到污染、污染类型及程度，为下一步决策提供依据。

2 场地土壤污染隐患排查

2.1 排查内容

依据《工业企业土壤污染隐患排查指南》排查工业企业生产活动土壤污染隐患，要识别可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动，并对其设计及运行管理进行审查和分析，确定存在土壤污染隐患的设施设备和生产活动，对土壤污染的隐患进行评估与风险分级。具体工作内容如下：

(1)搜集总结企业生产活动中是否涉及危险化学品、危险废物、第Ⅱ类一般工业固体废物等物质，存在以上物质时，污染土壤的风险较大。

(2)搜集总结企业生产活动中涉及的重点设施设备，包括散装液体存储、散装液体运输及内部转运、散装和包装材料的存储与运输、生产加工及其他设施设备等，通过资料搜集、现场巡查判断土壤污染的可能性。

2.2 工业活动污染隐患排查

根据现场踏勘情况和该公司工作人员提供的信息，现将具体检查情况总结如下：

(1)运输管道

日立建机（中国）有限公司相关工作人员对各类运输管道采取定期检查，严防跑冒滴漏现象发生。

(2)危废暂存仓库

危险固废的堆放严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设计、堆放：应防雨防渗，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）；有泄漏液体收集装置；设施内要有安全照明设

施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。液态危险废弃物存放在180L标准油桶容器内，地面设计有收集槽。

危废贮存区根据不同性质的危废进行分区堆放贮存，并设有隔离间隔断；危险废物分类装入容器，容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损；

贮存场所明显位置设置有危废警示标志。危险废物标签制度完善，现场记录按照《危险废物产生单位管理计划制定指南（2016年第7号附件）》设有《危险废物产生环节记录表》和《危险废物贮存环节记录表》记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及委托处置接收单位名称，危险废物的转移记录要求保留五年时间。

(3)生产车间

生产车间产生的废气、废水经过厂区内污染治理设施处理后达标排放。车间和周边地面采取了硬化防渗处理及导流沟，避免对土壤造成污染。由现场检查未发现车间有废水泄露情况。

(4)污染治理设施

该企业采取“雨污分流”制度，废水经厂区污水处理站，采用“混凝沉淀+生物接触氧化”的污水处理工艺处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级排放标准。处理后废水经合肥经济技术开发区污水处理厂，最终排入派河。

根据现场踏勘情况和该公司工作人员提供的信息，厂区范围内无明显污染泄露，无废弃物随意堆放现象，厂区具有完善的废水处理系统和专门的废弃物堆放区。但即使有完善的设施和措施，工业活动也有可能造成土壤污染，因此需要在厂区，尤其是生产区开展土壤和地下水监测。

2.3 潜在土壤污染分析

根据污染源、污染物类型、污染物进入土壤的途径等，识别项目厂区可能存在的污染物类型及其分布。本项目根据以下原则，识别潜在的污染区域和污染物类型：

- (1)根据资料或已有调查确定存在污染的区域；
- (2)曾发生泄露事件或环境污染事故的区域；

- (3)各类地下罐槽、管线、集水井、检查井等所在区域;
- (4)固体废物堆放或填埋区域;
- (5)原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质以及危险废物等生产、贮存、装卸、使用和处置区域;
- (6)其他存在明显污染痕迹或存在异味的区域。

综上所述,本项目重点关注区域为生产车间、化学品库、污水站、危废暂存库等区域。根据前期调查确定的场地内现有的和历史上原有生产工艺、原辅材料储放、污染排放及处理等过程中产生的潜在污染物,初步确定潜在污染物为重金属 7 项、氰化物、挥发性有机物(VOCs)、和石油烃(C₁₀-C₄₀)。

3 场地环境监测

3.1 土壤检测布点和采样深度

根据《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014)、《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南(征求意见稿)》,场地环境土壤监测点位常见的 4 种布点方法有:判断布点法、随机布点法、分区布点法、系统布点法。根据以上监测点位布点方法的适用范围及污染识别阶段的工作成果,该场地土壤隐患排查采用专业判断布点法,设置 10 个土壤采样点,具体点位位置见图 5。(其中 S1 为对照点,位于场地西侧停机场西北角厂界内)。

土壤各监测点采样深度见表 4。

3.2 地下水监测布点和取样深度

根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》(征求意见稿)要求,原则上每个布点区域至少应设置 1 个地下水采样点,每个采样点应至少采集 1 个以上样品,样品的具体数量可根据布点区域大小、污染物分布等实际情况进行适当调整。故本次共设置 8 个地下水监测点(其中对照点 GW1 位于区域地下水上游)。地下水采样应以浅层地下水为重点采样层开展采样工作,采样深度应在监测井水面下 0.5m 以下。本项目地下水监测井深度为 6m。

具体点位位置见图 5。

3.3 监测项目及分析方法

3.3.1 检测项目

根据前期确定的场地内现有的和历史上原有生产工艺、原辅材料储放、污染排放及处理等过程中产生的潜在污染物，确定土壤及地下水中需监测的目标物质。本项目土壤和地下水监测指标如表4：

表4 各点土壤和地下水潜在污染物一览表

序号	监测点位	采样深度	土壤检测项目	地下水检测项目
1	S1 (GW1)	0-20cm	pH、铜、铅、镉、六价铬、汞、镍、砷、苯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯、苯、氰化物、石油烃	pH、铁、锰、铜、锌、挥发酚类、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、化物、汞、砷、硒、铬（六价）、铅、苯、甲苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、乙苯
		80-100cm		
2	S2 (GW2)	0-20cm		
		80-100cm		
3	S3	0-20cm	pH、苯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯、乙苯、氰化物、石油烃	/
4	S4	0-20cm	pH、石油烃	
5	S5 (GW3)	0-20cm	pH、苯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯、乙苯、氰化物、石油烃	pH、铁、锰、铜、锌、挥发酚类、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、化物、汞、砷、硒、铬（六价）、铅、苯、甲苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、乙苯
		80-100cm		
6	S6 (GW4)	0-20cm		
7	S7 (GW5)	0-20cm	pH、石油烃	pH、挥发酚类
8	S8 (GW6)	0-20cm	pH、铜、铅、镉、六价铬、汞、镍、砷、苯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯、苯、氰化物、石油烃	pH、铁、锰、铜、锌、挥发酚类、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、化物、汞、砷、硒、铬（六价）、铅、苯、甲苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、乙苯
		80-100cm		
9	S9(GW7)	0-20cm	pH、铜、铅、镉、六价铬、汞、镍、砷、石油烃	pH、铁、锰、铜、锌、挥发酚类、汞、砷、硒、铬（六价）、铬
10	S10(GW8)	0-20cm	pH、苯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯、乙苯、氰化物、石油烃	pH、铁、锰、铜、锌、挥发酚类、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、化物、汞、砷、硒、铬（六价）、铅、苯、甲苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、乙苯
		80-100cm		

3.3.2 土壤和地下水分析方法

表 5 土壤分析方法

检测类别	项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限
土壤	pH 值	土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-20	/
	铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度 GB/T 17138-1997	1mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
	镉		0.01mg/kg
	六价铬#	前处理：碱法消解测定六价铬 EPA 3060A-1996 分析方法：比色法测定聚合物中六价铬 E 7196A-1992	0.5mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解 原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg
	砷		0.01mg/kg
	镍	土壤质量 镍的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 17139-1997	5mg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0019mg/kg
	甲苯		0.0013mg/kg
	邻二甲苯		0.0012mg/kg
	对/间二甲苯		0.0012mg/kg
	苯乙烯		0.0011mg/kg
	乙苯		0.0012mg/kg
	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 745-2015	0.04mg/kg
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤质量 C ₁₀ -C ₄₀ 范围内烃含量的测定 气相色谱 ISO16703-2011	0.2mg/kg

表 6 地下水分析方法

检测类别	项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限
地下水	pH 值	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（5.1）	/
	挥发酚	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）	0.002 mg/L
	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006	0.15mg/L
	氟化物		0.1mg/L
	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006（10）	0.001 mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006（4.1）	0.002 mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006（10）	0.004mg/L
	总铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 电感耦合等 子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006（1.4）	0.0045mg/L
	总锰		0.0005mg/L
	总铜		0.009mg/L
	总锌		0.001mg/L
	总汞	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.6-2006（8.1）	0.0001 mg/L
	总砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006（6.1）	0.0010mg/L
	总硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006	0.0004mg/L
	总铅	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（11.1）	0.0025mg/L
	苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB 5750.8-2006 附录 A	0.00004mg/L
	甲苯		0.00011mg/L
	对/间二甲苯		0.00013mg/L
	邻二甲苯		0.00011mg/L
	苯乙烯		0.00004mg/L
	乙苯		0.00006mg/L

3.4 工作量汇总

表 7 项目土壤环境监测样品采集工作量

样品类型	取样点位数（个）	取样深度（米）	取样量（个）	总样品量（个）
土壤	10	0-0.2或0.2、0.8-1.0	15	15
地下水	8	水面下0.5	8	8

备注：地下水监测井深 6 米。

3.5 样品采集的质量保证和质量控制

在样品的采集、保存、运输、交接等过程建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部环境条件等因素对样品产生影响，应注重现场采样过程中的质量保证和质量控制。

为防止采样过程中的交叉污染。土壤采样过程中，在第一个采样孔开钻前要对采样设备进行清洗；进行连续多次钻孔的采样设备应进行清洗；与土壤接触的其他采样工具重复利用时也应清洗。土壤样品采集遵循“少扰动，勿混动，勤记录”的原则。

检测挥发性有机物的土壤样品采用放入甲醇的棕色检测瓶封装，然后将有 PTFE 垫的瓶盖旋紧；使用色谱纯或相同级别的甲醇；甲醇的体积至少 10 mL，确保土壤样品必须完全浸入甲醇，注意称量加入甲醇后和贴标签的样品瓶，并标注在标签上，重金属样品保存在塑料容器中。所有样品密封冷藏保存后快速送回实验室保存，需检测挥发性有机物的样品送回实验室后应在最短的时间内分析完成。

3.6 实验室分析

本次所有样品采样与检测均由具有 CMA 资质认证的安徽安徽华测检测技术有限公司。检测单位资质和检测报告见附件。

3.7 现场 QA/QC

采样过程中，采取质量保护和质量控制措施，避免采样设备及外部环境等因素污染样品。采取必要的措施避免污染物在环境中扩散。建立完整的样品追踪管理程序，内容包括样品的保存、运输、交接等过程的书面记录和责任归属，避免样品被错误放置、混淆及保存过期，其具体要求如下：

(1) 采样人员必须通过岗前培训、持证上岗，切实掌握土壤采样技术，熟知采样器具的使用、保存、运输条件。

(2) 现场空白：用于评估现场污染情况对样品的影响，每个地块一个；运输空白：针对装有土壤的 VOCs 样品的冷藏箱及运输车辆，每个地块一个；现场平行样：现场工程师在现场采集平行样，根据采样点要求分析全部项目。

(3) 为防止交叉污染，在每个采样点采样前，采样工具均用 10% 的稀盐酸清洗两遍，然后再用蒸馏水清洗两遍。

(4) 所有样品采集后立即装进指定容器中，密封、避光、冷藏保存。样品分别存放，避免交叉污染。

(5) 采样过程中，样品分装及样品密封现场采样员不得有影响采样质量的行为，如使用化妆品、吸烟等。

(6) 监测点应有两人以上进行采样，注意采样安全，采样过程中要相互监督，防治意外事故的发生。

(7) 现场原始记录表填写清楚明了，做到记录与标签编号相统一。

(8) 现场采样时，应同步记录采样点位 GPS 信息，拍摄现场采样照片，并在网络 APP（钉钉）上签到。

采样结束装运前应在现场逐项逐个检查，如采样记录表、样品登记表、样品标签、采样点位图标记等有缺陷、漏项和错误处，应及时采取措施，确保样品准确无误后撤离现场。样品正在运输中派专人押送，严防样品的损失、混淆、玷污和破损。按时将样品送至实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认。

3.8 实验室 QA/QC

(1) 实验室从接样到出数据报告的整个过程严格执行 CNAL/AC01: 2006《检测和校准实验室认可准则》体系和计量认证体系要求。

(2) 实验室分析时设实验室空白、平行样、基质加标。要求分析结果中平行盲样的相对标准偏差均在要求的范围内，实验室加标和基质加标的平行样品均在要求的相对百分偏差内。

(3) 样品的保留时间、保留温度等实验室内部质量保证/控制措施均符合规定的要求。

4 监测结果和评价

4.1 土壤环境监测结果

4.1.1 土壤筛选值的确定

本次监测采用《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)》作为土壤污染风险筛选依据,将其中各类污染物的风险筛选值作为判定该污染物在本次监测区域内是否超标的标准值。如果调查结果未超过风险筛选值,则污染指标对人体的健康风险可以忽略,无需进一步开展土壤污染详细调查。若监测结果超过筛选值,需对该项目区展开土壤污染详细调查和风险评估。该标准将需要开展土壤污染调查的场地依据土地利用方式分为两类:

第一类用地包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地(R),公共管理与公共服务用地中的中小学用地(A33),医疗卫生用地(A5)和社会福利设施用地(A6),以及公园绿地(G1)中的社区公园或儿童公园用地等。

第二类用地包括 GB 50137 规定的城市建设用地中的工业用地(M),物流仓储用地(W),商业服务业设施用地(B),道路与交通设施用地(S),公用设施用地(U),公共管理与公共服务用地(A33、A5、A6 除外),以及绿地与广场用地(G)(G1 中的社区公园或儿童公园用地除外)等。

本次监测采用该标准中的第二类用地风险筛选值作为筛选依据。

本场地土壤样品检测因子筛选值见表 8。

表 8 本场地土壤样品检测因子筛选值一览表

序号	检测因子	筛选值 (mg/kg)
1	铅	800
2	镉	65
3	铜	18000
4	镍	900
5	砷	60
6	汞	38

序号	检测因子	筛选值 (mg/kg)
7	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500
8	氰化物	135
9	六价铬	5.7
10	苯	4
11	甲苯	1200
12	邻二甲苯	640
13	对/间二甲苯	570
14	苯乙烯	1290
15	乙苯	28

4.1.2 土壤监测结果

表 9 土壤检测结果

检测项目	结果						单位
	S1		S2		S8		
	0-20cm	80-100cm	0-20cm	80-100cm	0-20cm	80-100cm	
pH 值	7.92	7.86	8.10	7.24	8.43	8.02	无量纲
铜	26	29	32	27	29	28	mg/kg
铅	17.0	18.2	17.1	13.5	24.3	17.6	mg/kg
镉	0.08	0.04	0.13	0.03	0.11	0.03	mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
汞	0.036	0.034	0.035	0.029	0.025	0.031	mg/kg
镍	37	33	34	40	42	37	mg/kg
砷	7.27	6.14	8.38	7.45	7.79	6.56	mg/kg
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
对/间二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氰化物	ND	ND	0.04	ND	0.05	ND	mg/kg
石油烃（C ₁₀ -C ₄₁ ）	1.6	2.0	3.1	5.5	3.5	ND	mg/kg

表 10 土壤检测结果

检测项目	结果				单位
	S5		S10		
	0-20cm	80-100cm	0-20cm	80-100cm	
pH 值	7.66	7.82	7.91	7.06	无量纲
苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
对/间二甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氰化物	ND	ND	ND	ND	mg/kg
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	ND	ND	ND	8.2	mg/kg

表 11 土壤检测结果

检测项目	结果					单位
	S3 (0-20cm)	S4 (0-20cm)	S6 (0-20cm)	S7 (0-20cm)	S9 (0-20cm)	
pH 值	7.61	7.19	8.24	8.40	7.63	无量纲
铜	/	/	/	/	28	mg/kg
铅	/	/	/	/	24.9	mg/kg
镉	/	/	/	/	0.17	mg/kg
六价铬#	/	/	/	/	ND	mg/kg
汞	/	/	/	/	0.057	mg/kg
镍	/	/	/	/	36	mg/kg
砷	/	/	/	/	8.03	mg/kg
苯	ND	/	ND	/	/	mg/kg
甲苯	ND	/	ND	/	/	mg/kg
邻二甲苯	ND	/	ND	/	/	mg/kg
对/间二甲苯	ND	/	ND	/	/	mg/kg
苯乙烯	ND	/	ND	/	/	mg/kg
乙苯	ND	/	ND	/	/	mg/kg
氰化物	ND	/	ND	/	/	mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.07	4.5	ND	5.5	ND	mg/kg

备注：“/”表示该点位未监测该指标；“ND”表示该指标未检出。

本项目场地监测共布设 10 个土壤采样点，共获得 15 个有效土壤样品。本次土壤样品具体检测结果见附录检测报告，检出因子统计结果为表 9、表 10、表 11 所示，各类污染物检出及超标情况见表 12。

表 12 土壤各类污染物检出及超标情况一览表

检测指标	样品个数 (个)	检出个数 (个)	检出浓度范围 (mg/kg)	均值 (mg/kg)	对照点 (mg/kg)	筛选值 (mg/kg)	超标个数 (mg/kg)
铅	7	7	13.5-24.9	18.9	17.0	800	0
镉	7	7	0.03-0.17	0.08	0.08	65	0
铜	7	7	26-32	28	26	18000	0
镍	7	7	33-42	37	37	900	0
砷	7	7	6.14-8.38	7.37	7.27	60	0
汞	7	7	0.025-0.057	0.035	0.036	38	0
石油烃 C10-C40	15	8	0.6-8.2	3.6	1.6	4500	0
氰化物	12	3	0.04-0.07	0.05	ND	135	0

由本次项目区土壤监测结果可知，所有样品中的金属六价铬和挥发性有机物均未检出。对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行) (GB36600-2018)》第二类筛选值，检出因子铅、镉、铜、镍、砷、汞、氰化物、石油烃（C10-C40）均未超过筛选值，表明项目地各监测点检测出的污染物存在土壤污染的风险一般情况下可以忽略。

4.2 地下水监测

4.2.1 地下水质量评价标准

本项目地下水环境质量评价参照最新的地下水质量标准：《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。本次监测区域选择地下水标准的IV类标准为参考值。

4.2.2 地下水监测结果

表 13 地下水检测结果

检测项目	结果						单位
	GW1	GW2	GW3	GW4	GW6	GW8	
pH 值	6.92	6.75	6.78	6.65	6.64	6.83	无量纲
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
硝酸盐氮	ND	0.19	ND	ND	ND	ND	mg/L
亚硝酸盐氮	0.060	0.015	0.014	0.016	0.015	0.015	mg/L
氟化物	0.6	0.7	0.5	0.5	0.7	0.4	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
总铁	0.0261	0.0170	ND	0.0139	ND	ND	mg/L
总锰	ND	ND	ND	1.06	ND	0.0803	mg/L
总铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
总锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
总砷	ND	ND	ND	0.0020	ND	ND	mg/L
总硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
总铅	ND	0.0127	ND	ND	0.0033	ND	mg/L
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
对/间二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L

续上表

检测项目	结果		单位
	GW7	GW5	
pH 值	6.79	6.82	无量纲
挥发酚	ND	ND	mg/L
六价铬	ND	/	mg/L
总铁	ND	/	mg/L
总锰	0.0280	/	mg/L
总铜	ND	/	mg/L
总锌	ND	/	mg/L
总汞	ND	/	mg/L
总砷	ND	/	mg/L
总硒	ND	/	mg/L
总铅	ND	/	mg/L

注：“/”表示该监测点未监测该指标；“ND”表示未检出。

本次地下水监测点位共计 8 个，共计 8 个地下水样品，地下水样品具体检测结果见附录检测报告。由检测结果（上表 13）可知，地下水检测因子除pH、挥发酚、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物和金属铁、锰、铅、砷有检出外，其余检测因子均未检出。

因此，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类水质标准，本次检测地下水样品中的检测项目全部符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类水质标准。

5 结论和建议

5.1 场地环境监测结论

本次日立建机（中国）有限公司厂区土壤污染隐患排查与相关监测项目共设置 10 个土壤监测点，检测结论如下：

由本次项目区各监测点土壤监测结果可知，所有样品中的金属六价铬和挥发性有机物均未检出。对照《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)》第二类用地筛选值，检出因子铅、镉、铜、镍、砷、汞、氰化物、石油烃（C10-C40）均未超过筛选值，表明项目地各监测点检测出的污染物存在土壤污染的风险一般情况下可以忽略。

地下水检测因子除pH、挥发酚、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物和金属铁、锰、铅、砷有检出外，其余检测因子均未检出。对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类水质标准，本次检测地下水样品中的检测项目全部符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类水质标准。

由现场踏勘结果可知，北厂区范围内无明显污染泄露，无废弃物随意堆放现象，北厂区具有完善的废水处理系统和专门的废弃物堆放区。依据合理的布点采样方案 and 数据分析结果，本次日立建机（中国）有限公司厂区土壤监测污染物浓度未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)》第二类用地筛选值；本项目地下水监测井共设置 8 个，监测结果表明本次检测地下水样品中的检测项目全部符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类水质标准。

因此，根据本次监测结果和筛查报告，日立建机（中国）有限公司北厂区内各监测点检测项目土壤污染的风险可以忽略。

5.2 监测结果的不确定性

现有资料中缺少该场地在建厂前的历史使用情况、周边场地的历史使用描述等信息，较难判断建厂前和周边场地可能的历史遗留污染对本次调查场地的影响。

本报告结果是基于现场采样点位的调查和监测的结果，报告结论是基于有限的资料、数据、工作范围、工作时间、费用以及目前可获得的调查事实而作出的专业判断。本次调查所采集的样品和分析数据不一定能代表场地内的极端情况。

5.3 建议

为保障日立建机（中国）有限公司厂区土壤环境质量，根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》的要求，定期开展土壤污染隐患排查，建立隐患排查档案。同时每年进行厂区土壤和地下水水质监测。防止新增污染源。

附件 1: 营业执照



营 业 执 照

统一社会信用代码 913401000636147397

名 称	安徽华测检测技术有限公司
类 型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住 所	安徽省合肥市经济技术开发区锦绣大道以南，习友路以东检测大楼
法定代表人	吕仕俊
注 册 资 本	壹仟柒佰万圆整
成 立 日 期	2013年02月27日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	实验室检测（除危险品）及咨询；实验室检测技术及信息咨询服务；实验室咨询；环境检测、安全技术咨询；公共职业卫生检测与评价；食品及相关产品、保健品、化妆品检测；计量仪器与设备的技术咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关

2018 年 08 月 08 日



每年1月1日至6月30日填报年度报告

附件 2：资质证书

	
检验检测机构 资质认定证书	
证书编号: 161212050621	
名称:	安徽华测检测技术有限公司
地址:	安徽省合肥市经济技术开发区锦绣大道以南、习友路以东检测 C 楼
经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。	
(含食品)	
许可使用标志	发证日期: 2017 年 12 月 07 日
	有效期至: 2022 年 11 月 24 日
161212050621	发证机关:
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。	

附件 3：检测报告



检测报告

报告编号: A2180197723108

第 1 页 共 16 页

委托单位 日立建机(中国)有限公司

地 址 合肥市经济技术开发区锦绣路 98 号

检测类别 地下水、土壤

编 制:

童海玲

审 核:

朱瑞臣

批 准:

1639

张峰

分析主管

日 期:

2019.4.26

采样日期: 2019 年 03 月 26 日

采样日期: 2019 年 04 月 08 日

检测日期: 2019 年 03 月 26 日-2019 年 04 月 12 日

检测日期: 2019 年 04 月 08 日-2019 年 04 月 24 日

安徽华测检测技术有限公司

检验检测专用章

安徽省合肥市经济技术开发区锦绣大道以南、习友路以东检测 C 楼

No.2190054B5D

检测结果

报告编号: A2180197723108

第 2 页 共 16 页

样品信息:

检测类别	采样点	采样人	采样方法	样品状态
地下水	详见 (1)	王坤, 孙建辉, 解经国,	瞬时	详见 (1)
土壤	详见 (2)	李体友	定点	详见 (2)

检测结果:

(1) 地下水

检测项目	结果 (2019.04.08)						单位
	GW1	GW2	GW3	GW4	GW6	GW8	
	无色、无异味、透明						
	ALC2601 GW01	ALC2601 GW02	ALC2601 GW03	ALC2601 GW04	ALC2601 GW06	ALC2601 GW08	
pH 值	6.92	6.75	6.78	6.65	6.64	6.83	无量纲
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
硝酸盐氮	ND	0.19	ND	ND	ND	ND	mg/L
亚硝酸盐氮	0.060	0.015	0.014	0.016	0.015	0.015	mg/L
氟化物	0.6	0.7	0.5	0.5	0.7	0.4	mg/L
氯化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
总铁	0.0261	0.0170	ND	0.0139	ND	ND	mg/L
总锰	ND	ND	ND	1.06	ND	0.0803	mg/L
总铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
总锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
总砷	ND	ND	ND	0.0020	ND	ND	mg/L
总硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
总铅	ND	0.0127	ND	ND	0.0033	ND	mg/L
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
对/间二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L

检测结果

报告编号: A2180197723108

第 3 页 共 16 页

结果 (2019.04.08)			
检测项目	GW5		单位
	无色, 无异味、透明		
	ALC2601GW05		
	pH 值	6.82	无量纲
	挥发酚	ND	mg/L

检测项目	结果 (2019.04.08)		单位
	GW7		
	无色、无异味、透明		
	ALC2601GW07		
pH 值	6.79		无量纲
挥发酚	ND		mg/L
六价铬	ND		mg/L
总铁	ND		mg/L
总锰	0.0280		mg/L
总铜	ND		mg/L
总锌	ND		mg/L
总汞	ND		mg/L
总砷	ND		mg/L
总硒	ND		mg/L
总铅	ND		mg/L

注: "ND"表示未检出。

检测结果

报告编号: A2180197723108

第 4 页 共 16 页

(2) 土壤

检测项目	结果 (2019.03.26)			单位
	S1	S2	S8	
	0~20cm			
	黄褐色、潮、中量根系、填土			
	ALC2601S101	ALC2601S201	ALC2601S801	
pH 值	7.92	8.10	8.43	无量纲
铜	26	32	29	mg/kg
铅	17.0	17.1	24.3	mg/kg
镉	0.08	0.13	0.11	mg/kg
六价铬#	ND	ND	ND	mg/kg
汞	0.036	0.035	0.025	mg/kg
镍	37	34	42	mg/kg
砷	7.27	8.38	7.79	mg/kg
苯	ND	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
对/间二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	mg/kg
氰化物	ND	0.04	0.05	mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) #	1.6	3.1	3.5	mg/kg

检测结果

报告编号: A2180197723108

第 5 页 共 16 页

检测项目	结果 (2019.03.26)		单位
	S4	S7	
	0~20cm		
	黄褐色、潮、中量根系、填土		
	ALC2601S401	ALC2601S701	
pH 值	7.19	8.40	无量纲
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) #	4.5	0.6	mg/kg

检测项目	结果 (2019.03.26)				单位
	S3	S5	S6	S10	
	0~20cm				
	黄褐色、潮、中 量根系、填土	黄褐色、潮、多 量根系、填土	黄褐色、潮、中 量根系、填土	黄褐色、潮、中 量根系、填土	
	ALC2601S301	ALC2601S501	ALC2601S601	ALC2601S1001	
pH 值	7.61	7.66	8.24	7.91	无量纲
苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
对/间二甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氰化物	0.07	ND	ND	ND	mg/kg
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) #	ND	ND	ND	ND	mg/kg

检测结果

报告编号: A2180197723108

第 6 页 共 16 页

检测项目	结果 (2019.03.26)		单位
	S9		
	0~20cm		
	黄褐色、潮、中量根系、填土		
	ALC2601S901		
pH 值	7.63	无量纲	
铜	28	mg/kg	
铅	24.9	mg/kg	
镉	0.17	mg/kg	
六价铬#	ND	mg/kg	
汞	0.057	mg/kg	
镍	36	mg/kg	
砷	8.03	mg/kg	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) #	ND	mg/kg	

检测结果

报告编号: A2180197723108

第 7 页 共 16 页

检测项目	结果 (2019.04.08)			单位
	S1	S2	S8	
	80~100cm			
	灰棕色、潮、粘土			
	ALC2601BS01	ALC2601BS02	ALC2601BS08	
pH 值	7.86	7.24	8.02	无量纲
铜	29	27	28	mg/kg
铅	18.2	13.5	17.6	mg/kg
镉	0.04	0.03	0.03	mg/kg
六价铬#	ND	ND	ND	mg/kg
汞	0.034	0.029	0.031	mg/kg
镍	33	40	37	mg/kg
砷	6.14	7.45	6.56	mg/kg
苯	ND	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
对/间二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	mg/kg
氰化物	ND	ND	ND	mg/kg
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) #	2.0	5.5	ND	mg/kg

检测结果

报告编号: A2180197723108

第 8 页 共 16 页

检测项目	结果 (2019.04.08)		单位
	S5	S10	
	80-100cm		
	灰棕色、湿、粘土		
	ALC2601BS05	ALC2601BS10	
pH 值	7.82	7.06	无量纲
苯	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	mg/kg
对/间二甲苯	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	mg/kg
氰化物	ND	ND	mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) #	ND	8.2	mg/kg

注: 1. "ND"表示未检出。

检测信息

报告编号: A2180197723108

第 9 页 共 16 页

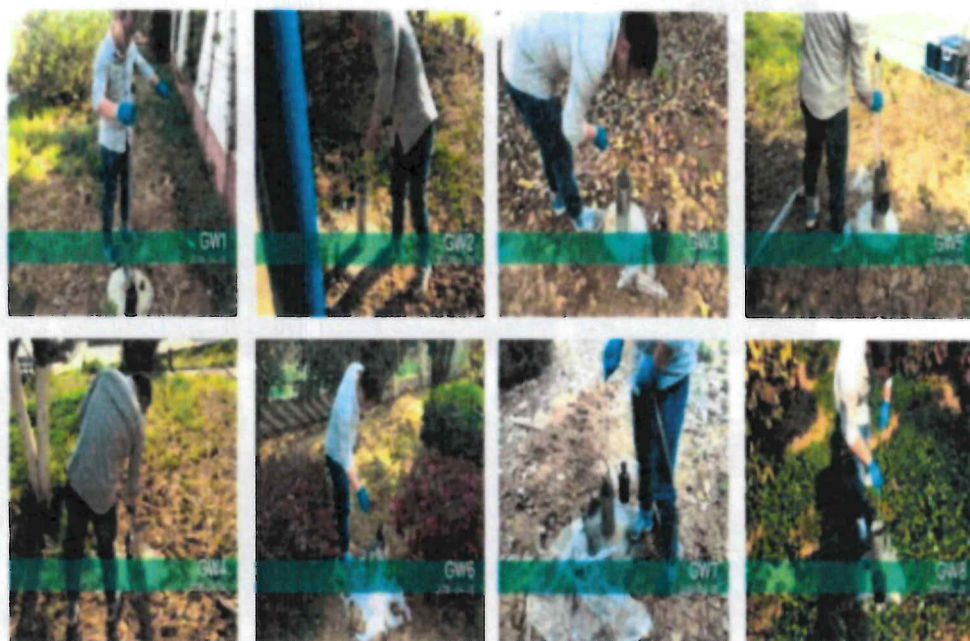
附: 采样照片



检测信息

报告编号: A2180197723108

第 10 页 共 16 页

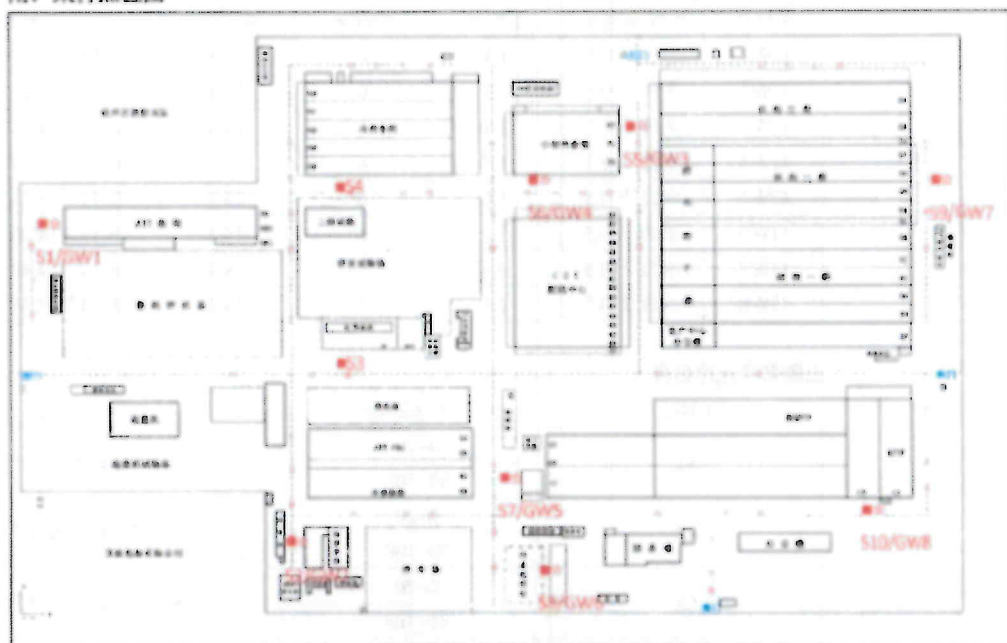


检测信息

报告编号: A2180197723108

第 11 页 共 16 页

附: 采样点位图



说明: ☆地下水采样点
●土壤采样点

检测信息

报告编号: A2180197723108

第 12 页 共 16 页

地下水采样点位信息

采样点	采样深度 m	水位 m	井深 m	水温℃	经纬度
GW1	水位下 0.5	1.8	6	14.3	E:117°14'07"N:31°45'57"
GW2	水位下 0.5	1.3	6	14.4	E:117°14'23"N:31°46'03"
GW3	水位下 0.5	1.9	6	14.4	E:117°14'23"N:31°46'03"
GW4	水位下 0.5	1.7	6	14.5	E:117°14'24"N:31°45'56"
GW5	水位下 0.5	1.6	6	14.3	E:117°14'24"N:31°45'48"
GW6	水位下 0.5	2.1	6	14.3	E:117°14'20"N:31°45'42"
GW7	水位下 0.5	2.3	6	14.4	E:117°14'40"N:31°45'55"
GW8	水位下 0.5	2.4	6	14.4	E:117°14'41"N:31°45'23"

土壤采样点位信息

采样点	采样深度 cm	经纬度
S1	0-20	E:117°14'07"N:31°45'57"
	80-100	
S2	0-20	E:117°14'23"N:31°46'03"
	80-100	
S8	0-20	E:117°14'20"N:31°45'42"
	80-100	
S4	0-20	E:117°14'23"N:31°45'57"
S7	0-20	E:117°14'24"N:31°45'48"
S3	0-20	E:117°14'15"N:31°45'47"
S5	0-20	E:117°14'23"N:31°46'03"
	80-100	
S6	0-20	E:117°14'24"N:31°45'56"
S10	0-20	E:117°14'41"N:31°45'23"
	80-100	
S9	0-20	E:117°14'40"N:31°45'55"

检测信息

报告编号: A2180197723108

第 13 页 共 16 页

检测仪器

名称	型号	出厂编号	公司编号
便携式单通道多参数分析仪	HQ30D	151100018706	TTE20160320
pH 酸度计	PHS-3C	600408N0013050623	TTE20131133
紫外可见分光光度计	UV-1800PC	UEG1411008	TTE20150952
原子荧光分光光度计	AFS-830	830-1305596Z2	TTE20131149
气相色谱质谱联用仪	QP-2010Ultra	Q20525165023US	TTE20140724
原子吸收分光光度计	AA7000F	A30945000168	TTE20131193
离子色谱仪	ICS-1100	14049593	TTE20141367
电感耦合等离子体光谱仪	8300DV	078S1503041	TTE20151207
原子荧光光度计	BAF-2000	2000b1809260137	/
气相色谱仪 (GC)	7890B	CN16063050	TTE20163362
紫外可见分光光度计 (UV)	UV-1800	uef1606006	TTE20163953
电子天平	ME104E	B545763999	TTE20160493
电热鼓风干燥箱	DHG-9240A	161245214	TTE20166224

报告说明

报告编号: A2180197723108

第 14 页 共 16 页

1. 本次检测的依据:

检测类别	项目	检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	方法检出限
地下水	pH 值	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 (5.1)	/
	挥发酚	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)	0.002 mg/L
	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	0.15mg/L
	氯化物		0.1mg/L
	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (10)	0.001 mg/L
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (4.1)	0.002 mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (10)	0.004mg/L
	总铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006 (1.4)	0.0045mg/L
	总锰		0.0005mg/L
	总铜		0.009mg/L
	总锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (8.1)	0.001mg/L
	总汞		0.0001 mg/L
	总砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (6.1)	0.0010mg/L
	总硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	0.0004mg/L
	总铅	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 (11.1)	0.0025mg/L
	苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A	0.00004mg/L
	甲苯		0.00011mg/L
	对-二甲苯		0.00013mg/L
	邻-二甲苯		0.00011mg/L
	苯乙炔		0.00004mg/L
	乙苯		0.00006mg/L

报告说明

报告编号: A2180197723108

第 15 页 共 16 页

检测类别	项目	检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	方法检出限
土壤	pH 值	土壤检测 第 2 部分: 土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	-
	铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	1mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
	镉		0.01mg/kg
	六价铬	前处理: 碱法溶解测定六价铬 EPA 3060A-1996 分析方法: 比色法测定聚合物中六价铬 EPA 7196A-1992	0.5mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、钨的测定 微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
	砷	HJ 680-2013	0.01mg/kg
	镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997	5mg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0019mg/kg
	甲苯		0.0013mg/kg
	邻二甲苯		0.0012mg/kg
	对/间二甲苯		0.0012mg/kg
	苯乙烯		0.0011mg/kg
	乙苯		0.0012mg/kg
	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	0.04mg/kg
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₁) #	土壤质量 C ₁₀ -C ₄₁ 范围内烃含量的测定 气相色谱法 ISO16703-2011	0.2mg/kg

注:1.#表示该项目不在本实验室资质范围内,经客户同意分包至宁波市华测检测技术有限公司实验室,在资质范围内,CMA 证书编号为 171121341181。

2. 检测地点

CTI 实验室 安徽省合肥市经济技术开发区锦绣大道以南、习友路以东检测 C 楼

3. 本报告无安徽华测检测技术有限公司检验检测专用章、骑缝章和批准人签字无效。

4. 本报告不得涂改、增删。

5. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。

6. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。

7. 未经 CTI 书面批准,不得部分复制检测报告。

报告说明

报告编号: A2180197723108

第 16 页 共 16 页

8. 对本报告有疑议,请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
9. 除客户特别申明并支付样品管理费,所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。
10. 委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况。
11. 除客户特别申明并支付档案管理费,本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

报告结束