

广东兴达鸿业电子有限公司
土壤环境自行监测报告
(2021年度)

建设单位：广东兴达鸿业电子有限公司

编制单位：广东香山环保科技有限公司

编制时间：2021年11月





委托单位（公章）：广东兴达鸿业电子有限公司

编制单位（公章）：广东香山环保科技有限公司



编制组成员名单：

姓名	单位	职务或职称	备注
关子琪	编制单位	初级工程师	项目负责人
梁智聪	编制单位	中级工程师	项目成员
杨城南	编制单位	高级工程师	项目审核
张志超	委托单位	总经理	项目成员
王喜	委托单位	经理	项目成员
王阳南	委托单位	环保主管	项目成员

目录

1 概述	5
2 重点单位概况	6
2.1 区域自然环境概况	6
2.2 重点单位基本情况	13
2.3 地块利用现状和历史	14
2.4 地块地质和水文地质条件	20
2.5 相邻地块的现状和历史	22
2.6 敏感目标分布	32
2.7 历史环境调查与监测结果	35
2.8 隐患排查结果分析	63
3 自行监测方案	64
3.1 重点设施及疑似污染区域识别	64
3.2 监测布点与采样	68
4 现场采样和实验室分析	74
4.1 现场布点及点位调整情况	74
4.2 土孔钻探与土壤采样	74
4.3 监测井安装与地下水采样	74
4.4 样品保存与流转	75
4.5 实验室分析测试	77
4.6 质量保证及质量控制	82
5 监测结果与评价	104
5.1 土壤自行监测结果分析	104
5.2 地下水自行监测结果分析	122
6 结论和建议	130
6.1 结论	130
6.2 建议	130
7 附件	131
附件1：自行监测报告	131
附件2：质量控制报告	144
附件3：质控数据	166

1 概述

广东兴达鸿业电子有限公司（简称“兴达公司”）位于中山市阜沙镇兴达大道，生产、销售：电路板配套电镀、电子产品及配件。广东兴达鸿业电子有限公司占地面积约73333万平方米，中心坐标东经113°21′23.82″，北纬22°37′56.75″。根据《中山市土壤污染综合防治联席会议办公室关于公布中山市第五批土壤污染重点监管单位名录的通知》，兴达公司在2017年被纳入了土壤污染重点行业企业调查，由生态环境部门组织的第三方开展信息采集相关工作，之后由中山市纳入了重点监管企业。

为贯彻《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等要求，加强土壤污染重点监管单位（以下简称重点单位）环境管理，防止土壤和地下水污染，兴达公司参照《重点行业企业用地土壤污染状况调查系列技术文件》开展土壤和地下水自行监测；参照《关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知（征求意见稿）》制定自行监测方案，并通过专家论证后组织实施。现参照《关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知（征求意见稿）》编制自行监测报告，通过专家评审后完成本年度土壤环境自行监测。

2 重点单位概况

2.1 区域自然环境概况

2.1.1 区域地理位置

兴达位于中山市阜沙镇。中山市位于广东省中北部，珠江三角洲偏中南部的西、北江下游出海处，北接广州市番禺区和佛山市顺德区，西邻江门市区、新会区和珠海市斗门区，东南连珠海市，东隔珠江口伶仃洋与深圳市和香港特别行政区相望。全境位于北纬 22°11'~22°47'，东经 113°09'~113°46'之间。性质管辖面积 1800.14 平方公里。市中心陆路北距广州市区 86 公里，东南至澳门 65 公里，由中山港水路到香港 52 海里。

阜沙镇是中山市镇区的组成部分，面积 37.1 平方千米。东面和北面濒临鸡鸦水道，与黄圃镇、三角镇相望，东、南面连接港口镇，西面与东凤镇接壤，南面濒临小榄水道与坦背相隔。

2.1.2 区域地形地质概况

中山市地形配置分北部平原区、中部山地区和南部平原区。平原面积约占全市面积的 68%，山地占 25%，河流占 7%。市境三面环水，境内主要水道从西北流向东南，5000 多条河涌和人工排灌渠道纵横交织，互相连通，以冲口门为顶点呈放射状的扇形分布。一般海拔为 10~200 米，土壤类型为赤红壤。平原和滩涂占全境面积的 68%，一般海拔为 -0.5~1 米，其中平原土壤类型为水稻土和基水地，滩涂广泛分布有滨海盐渍沼泽土及滨海沙土。中山地形是在华南准地台的基础上，经过漫长的气候变化和风雨侵蚀，形成了现在以冲积平原为主，低山丘陵台地错落其间的水乡地形地貌。

中山市出露地层以广泛发育的新生界第四系为主，按其成因类型分为残积层、冲洪积层、冲积海积层和海积层。地质构造体系属于华南褶皱束的粤北、粤东北、粤中拗陷带内的粤中拗陷。粤中拗陷又分为若干个隆断束，中山则位于其中的增

城至台山隆断束的西南段。市境内断裂构造发育，分布广泛，出露清楚。按其走向可分为北东向、北北东向、北西向和东西向数组。

兴达公司所在的阜沙镇区域呈不规则圆饼形，东西长约 8 公里，南北宽约 7 公里。地貌属海积冲积平原，是中山地貌的主体类型，其地貌特征表现为地势平坦，表层土质粘重，有机物质丰富。阜沙镇境内有浮虚山，海拔 30-50 米，山地面积约0.28平方千米，其余地势平坦，河网密布。

2.1.3 区域地下水概况

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），目标地块所在区域位于珠江三角洲中山市不宜开采区。

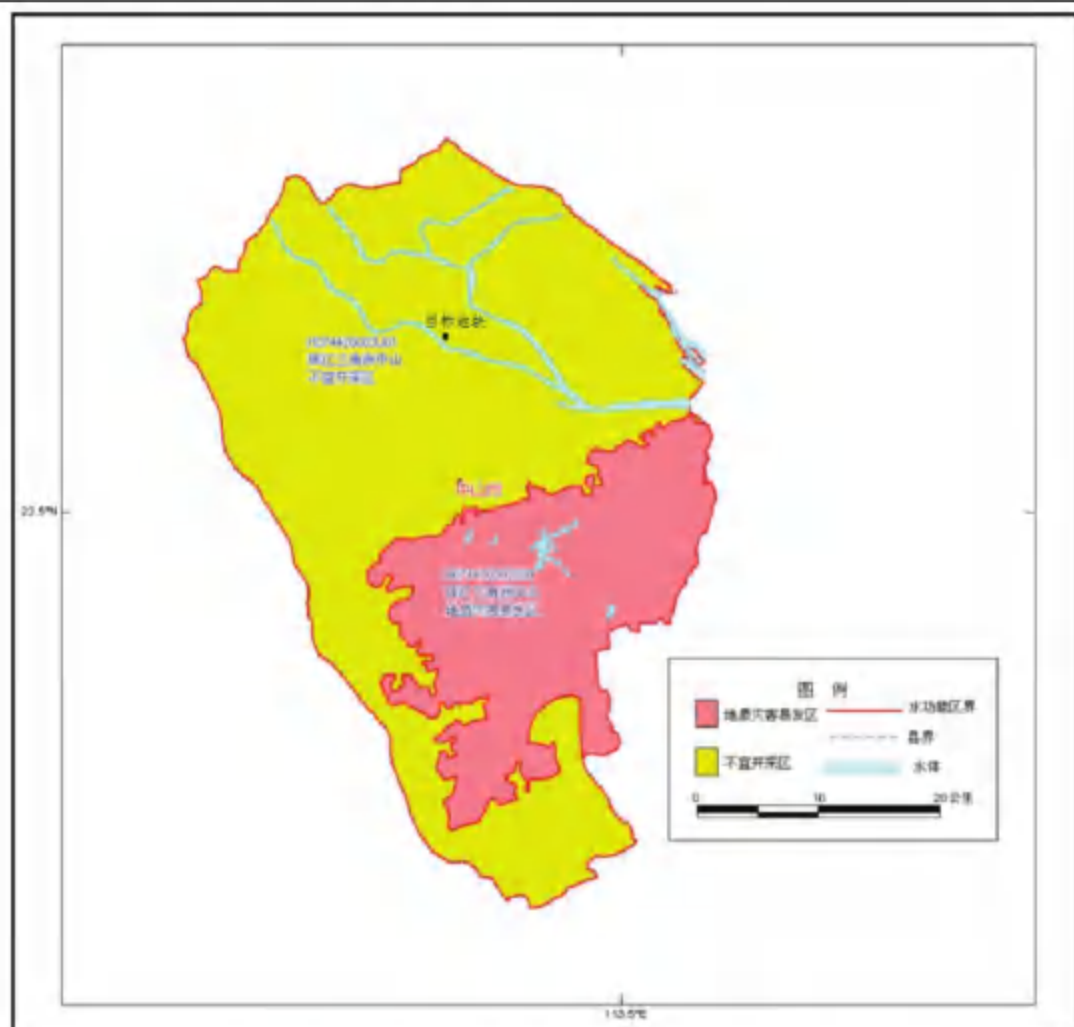


图2.1.3-1 目标地块所在区域浅层地下水功能区划

兴达公司的地下水类型主要为赋存于填土层的上层滞水、土层孔隙潜水和赋存于基岩中的裂隙水。上层滞水主要受大气降雨及生活废水向下渗透及地下水径流补给，排泄方式为蒸发和渗透。

2.1.4 区域地表水概况

中山市位于珠江三角洲中南部，东临伶仃洋，珠江八大出海水道中有磨刀门、横门、洪奇沥等三条经市境出海，河网密集，纵横交错，河网密度达 $0.9\sim 1.1\text{km}/\text{km}^2$ 、主要水道一东北部的洪奇沥水道，中部是鸡鸦水道、小榄水道会合为横门水道，西部为西江干流的磨刀门水道。这些水道的特点是流速缓慢，流量大，纳污能力强，潮汐类型属于混合型不规则半日潮，其月变化是每月潮，望期潮差最大约 2 米。

石岐河位于珠江三角洲河网区，西连西江干流磨刀门水道，东接横门水道，石岐河水流横贯中山市城区，为了调蓄洪水、灌溉和挡潮，在石岐河东西河口均修建了水闸。从西河闸至东河闸全长 39 千米，平均河宽 150 米，石岐河是典型的感潮河流，流向不定，流态复杂，水流在岐江河内随潮汐变化，走走停停，两天时间才能走去东河。东、西河闸的调度原则是：在外江潮位达 2.1 米时，东西河闸关闸挡潮，将闸内水位控制在 2.1 米（黄基，同下）以内，其余时间东、西河闸同时开启，外江水按其水位及潮位的变化同时从两端涨入或退出。上述因素影响了石岐河的纳污量和稀释净化能力，为综合治理石岐河，采取引西江水定向稀释改善石岐河水环境。平常同时开放东、西河水闸，使石岐河水位与西江、横门的水位基本持平，呈自然状态，当西河水位达 1.3 米时，关闭西河水闸，利用西河闸水位比东河闸水位高(最大水位差为 0.12m)的这一特点，使石岐河水由西至东推移往东河排出，以改善石岐河水质，现在每月约有 15 天(不定时)的时间，每天约有几个小时(涨潮)时间，采取这一措施。

鸡鸦水道在丰联村东南方与阜沙涌汇合，鸡鸦水道全长 30 多公里，河宽 200-300 米。该水道为感潮型水道，其水流为往复流型水流，鸡鸦水道是西江洪水主要泄洪水道之一，是中山市的主要防洪地区。

鸡鸦水道评价阶段主要水文参数：河宽 180~240 米；水深 7.0-13 米；最大流速约为 0.70m/s；流量约为 1470m³/s。

小榄水道位于目标地块西南侧，距离大堤 270 米，宽 150~300 米，低潮水深约 3~3.5 米，全长 31 公里，汛期流量 3830 立方米/秒。

兴达公司周边的主要水道为小榄水道、二扁涌、四沙涌。二扁涌，起于鸭雀尾涌，止于小榄水道南闸，全长 2.6 公里，平均宽度 10 米，受潮汐影响，属于双向流河段，但受小榄水道南闸控制。四沙涌，起于北闸涌，流经南闸泵站，汇入二扁涌，全长约 1.3 公里，平均宽度 7 米，受潮汐影响，属于双向流河段。

2.1.5 区域气象气候概况

中山市地处低纬度区，全境均在北回归线以南，热带北缘，属亚热带季风气候，光热充足，雨量充沛，太阳辐射能量丰富。太阳辐射角度大，终年气温较高，全年太阳总辐射量最强为 7 月，可达 51141.3 焦耳/平方厘米，最弱为 2 月，仅 23285.7 焦耳/平方厘米。光照时数较为充足，有高产的光能利用潜力。历年平均日照时数为 1843.4 时，占年可照的 42%。全年光照时数最少时间为 2 月上旬至 4 月上旬，平均每天 2.8 小时，最多时间为 7 月至 10 月，平均每日 6.7 小时。年最多日照时数为 2392.6 小时（1955 年），占年可照时数的 54%；年最少日照时数为 1448.2 小时（1994 年），占年可照时数的 33%。气候温暖，四季宜种，历年平均温度为 21.8℃。年际间平均温度变化不大。全年最热为 7 月，日均温度 28.4℃；最冷为 1 月，日均温度 13.2℃。极端最高气温 38.7℃（2005 年 7 月 18 日和 19 日），极端最低气温 -1.3℃（1955 年 1 月 12 日）。无霜期长，霜日少，年平均只有 3.5 天。受海洋气流调节，冬季气候变化缓和。濒临南海，夏季风带来大量水汽，成为降水的主要来源，年平均降水量为 1791.3 毫米。

相对湿度和蒸发量。相对湿度多年平均为 83%，最大是 1957 年为 86%，最小是 1967 年和 1977 年为 81%。年内变化，5 月至 6 月大，12 月至 1 月小。蒸发量多年平均为 1448.1 毫米，最大是 1971 年为 1605.1 毫米，最小是 1965 年为 1279.9 毫米。

常见的灾害性天气，有冬、春的低温冷害，夏、秋台风、暴雨、洪涝和秋冬的寒露风。低温冷害，分干冷、湿冷两种类型，受北方寒潮影响，每年 1 月和 12 月，会出现 24 小时内气温骤降 10°C 以上的现象，甚至出现霜冻。虽然年平均低温只有 7 天，但对冬薯、香蕉、塘鱼和早造育秧造成威胁，是早稻的主要灾害。低温阴雨天气经常出现在 1 月至 3 月上旬，倒春寒天气通常出现在 3 月中旬或以后。台风是影响最严重的灾害性天气，据统计，造成损失的台风年均 3 至 7 次，损失严重的年平均 1.3 次。台风侵以 7 月至 9 月最多。暴雨多出现在 4 月至 9 月，占全年暴雨的 90%。暴雨汛期雨量达 1443.5 毫米，占全年总雨量的 82%。寒露风节气前后，每年 9 月 20 日至 10 月 20 日之间，日平均气温 $\leq 23^{\circ}\text{C}$ ，持续 ≥ 3 天作为一次过程。1954 年以来，出现寒露风年份占 70%。

2.1.6 区域环境功能区划

(1) 地表水环境功能区划

目标地块东侧临近二扁涌，南侧 160 米为西沙涌。根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号）可知，目标地块周边水体二扁涌、西沙涌属 IV 类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。



图 2.1.6-1 目标地块所在区域地表水水功能区划

(2) 环境空气功能区划

根据《中山市环境空气质量功能区划（2016 修订版）》（中府函（2016）236 号印发），目标地块所在位置属于中山市的二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

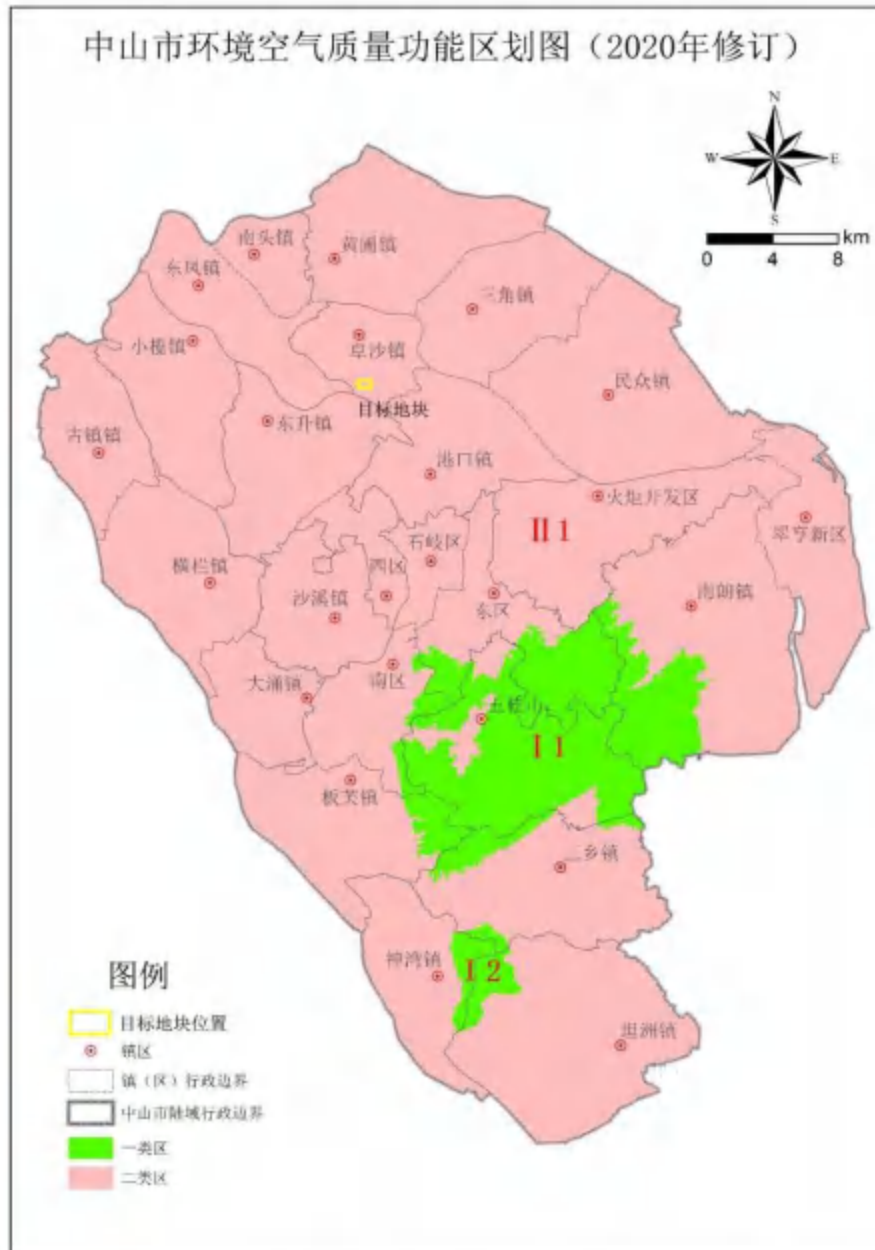


图2.1.6-2 目标地块所在区域环境空气功能区

(3) 环境功能区划汇总

目标地块所在区域环境功能属性见表2.1.6-1。

编号	项目	属性
1	水环境功能区	二扁涌、四沙涌分别为IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。
2	环境空气质量功能区	属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

3	声环境功能区	声功能区属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准
4	是否农田基本保护区	否
5	是否名胜风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否生活污水处理厂集水范围	是
8	是否工业废水处理厂集水范围	否（区域无工业污水厂）
9	土地利用规划	工业用地

2.2 重点单位基本情况

广东兴达鸿业电子有限公司位于中山市阜沙镇兴达大道，生产、销售：电路板配套电镀、电子产品及配件。广东兴达鸿业电子有限公司占地面积约73333平方米，中心坐标东经113°21'23.82"，北纬22°37'56.75"。此次排查主要区域是兴达公司的污水处理站、危废暂存间、2栋厂房、中部空地等区域。目标地块内建有生产车间、物料储存区、化学品仓、剧毒品仓、污水处理站、危废暂存间、办公室等，其余为未开发闲置用地。

于2004年获原中山市环境保护局批复（中环建[2004]61号）在此投产建设，后于2008年、2010年先后获批中环建登[2008]06250号，中环建登[2010]04469号；兴达公司原有项目投产以来，分两期验收，于2008年通过一期验收（中环验[2008]02），于2012年通过二期验收（中环验报告[2012]000092号）。

2012年12月，兴达公司委托中山市环境保护科学研究所进行广东兴达鸿业电子有限公司技改扩建项目的环境影响评价工作，并于2012年12月31日取得原中山市环境保护局批文《关于〈广东兴达鸿业电子有限公司技改扩建项目环境影响报告书〉的批复》（中环建书（2012）115号），准许项目技改扩建后增加六层线路板、八层及以上线路板、HDI板的生产、并减少单面线路板产量，技改扩建后总生产单面线路板20万平方米/年、双面线路板25万平方米/年、四层线路板30万平方米/年、六层线路板20万平方米/年、八层线路板及以上线路板15万平方米/年、HDI板10万平方米/年。技改扩建工程维持原有电镀设备及电镀工序不变，在原有的生产工艺基础上增加棕化工序；对增加的电镀产能全部委外加工。于2019年通过验收（中环验报告[2019]26号）。

2.3 地块利用现状和历史

2.3.1 地块土地利用历史

为初步了解目标地块历史使用情况，目标地块位于兴达公司地块内，利用期间参与兴达公司生产过程，获取目标地块及地块周边的不同历史期间卫星遥感图，2002年-2021年的卫星遥感图见图2.3.1-1~图2.3.1-8。根据卫星遥感图及企业员工与周边居民访谈，目标地块的历史使用情况如下：

2004年前：目标地块为农田、鱼塘。

2004年：兴达鸿业公司在目标地块进行一期厂房及污水处理站建设，主要作为生产及办公。目标地块内主要分为1栋生产车间、2栋生产车间、物料储存区、化学品仓、剧毒品仓、消防水池、污水处理站、办公室、未开发闲置用地等，除未开发闲置用地外，目标地块内其他投入使用部分地表均已做硬底化处理。

2011年：兴达鸿业公司在目标地块进行二期厂房及相关配套设施的建设，主要用作生产及办公，其余为未开发闲置用地，目标地块内其他投入使用部分地表均已做硬底化处理。

2011年至今，目标地块内一期厂房、二期厂房、化学品仓、剧毒品仓、消防水池、污水处理站、办公室、未开发闲置用地等一直沿用至今，未发生重大变化。

由企业人员访谈及目标地块卫星历史影像可知，兴达鸿业公司在目标地块内使用过程中，厂区平面布置情况基本不变。



图2.3.1-1 目标地块及相邻地块卫星历史影像（2002年11月）



图2.3.1-2 目标地块及相邻地块卫星历史影像（2006年12月）



图2.3.1-3 目标地块及相邻地块卫星历史影像（2009年12月）



图2.3.1-4 目标地块及相邻地块卫星历史影像（2011年12月）



图2.3.1-5 目标地块及相邻地块卫星历史影像（2012年10月）



图2.3.1-6 目标地块及相邻地块卫星历史影像（2015年10月）

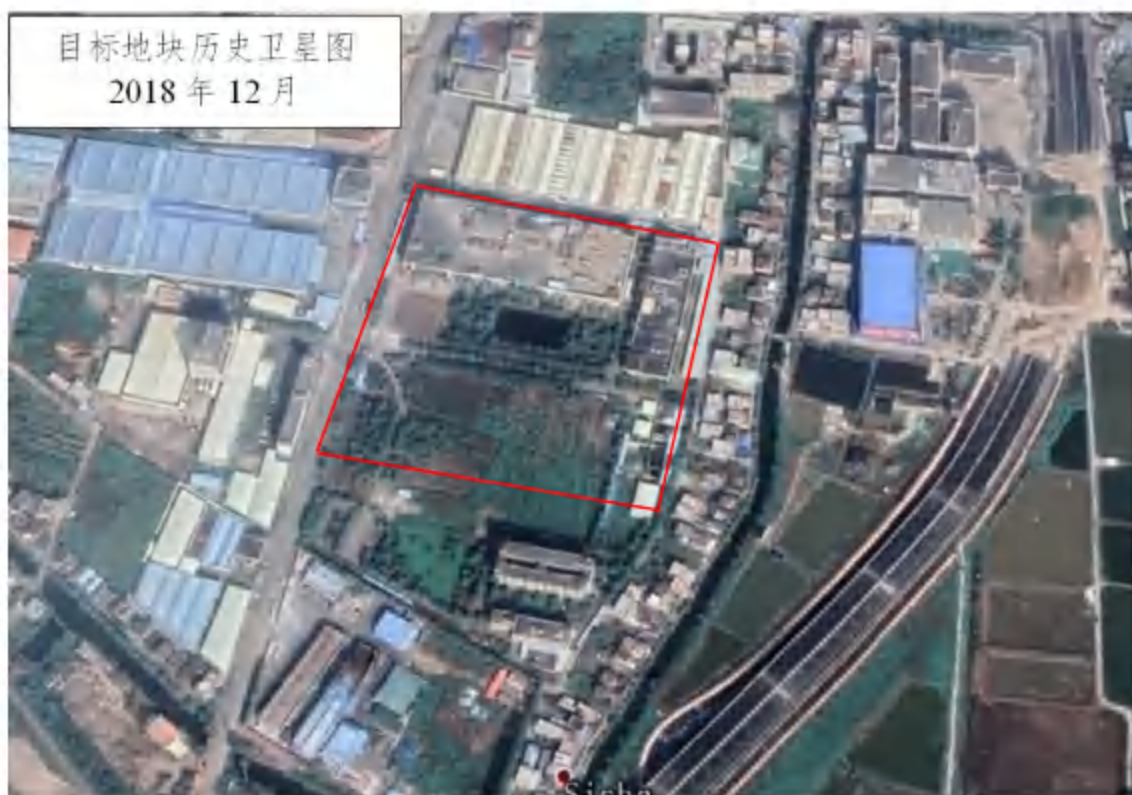


图2.3.1-7 目标地块及相邻地块卫星历史影像（2018年12月）



图2.3.1-8 目标地块及相邻地块卫星历史影像（2021年9月）

2.3.2 地块土地利用现状

兴达公司于2004年及2011年建设投入使用目标地块至今，平面布置图基本不变。目标地块内目标地块内一期生产车间、二期生产车间、化学品仓、剧毒品仓、消防水池、污水处理站、办公室、未开发闲置用地等一直沿用至今，未发生重大变化。未开发闲置用地地表无硬化。目标地块使用情况见图2.3.2-1。





图2.3.2-1 目标地块现状照片

2.4 地块地质和水文地质条件

2.4.1 地块地质概况

目标地块所在区域地貌单元属珠江三角洲南部冲积平原区，地块原为耕地、鱼塘，后经人工堆填整平。根据钻探揭露，地块内可见由淤积成因的淤泥、粘土、粉质黏土地层。依埋藏条件，由浅入深将各类地层分别叙述如下：

1、杂填土（人工）：杂色，主要由建筑和工业垃圾、含砂砾黏性土等组成，广泛分布，厚度 1~2m；

2、淤泥（淤积）：灰黑色，含有机质、贝壳，大部分土质均匀，局部含中细砂，少量枯木，流塑，饱和，探及土层厚度 2.0~6.0m，广泛埋藏在填土层以下。

2.4.2 地块水文地质

目标地块位于二扁涌旁，地下水埋深约 0.6 米，地下水流向主要受二扁涌影响。对目标地块进行高程测量，如表2.4.2-1。在河流水力坡度及河流补给作用下，判断地下水流向为由西向东方向，见图2.4.2-2。根据地下水监测井稳定水位情况，目标地块内地下水位高程符合地下水流向判断。

表2.4.2-1 目标地块内地下水监测井标高及地下水稳定水位信息

序号	采样点位	经纬度	高程（米）	地下水位（米）
1	W2	E113.36174° N22.627915°	-1.12	0.61
2	W3	E113.36272° N22.62810°	-2.01	0.78
3	W4	E113.36114° N22.62860°	-1.49	0.57

地块内上层滞水主要贮存于填土层，填土层中孔隙较大，透水性强；粉质黏土层为潜水，富水。补给源为大气降水，排泄则以侧向径流及大气蒸发为主。各岩土层的地下水特征详见表2.4.2-2。

表2.4.2-2 各岩土层的地下水特征

层号	岩土名称	地下水的类型	层厚	地层透水性	地层富水性
1	杂填土	包气带水	2.0 米	透水	弱富水
2	细砂层	潜水	1.0 米	弱透水	弱富水
3	粉质黏土层	潜水	3.5 米	弱透水	富水



图2.4.2-1 目标地块地下水水位走向图

2.5 相邻地块的现状和历史

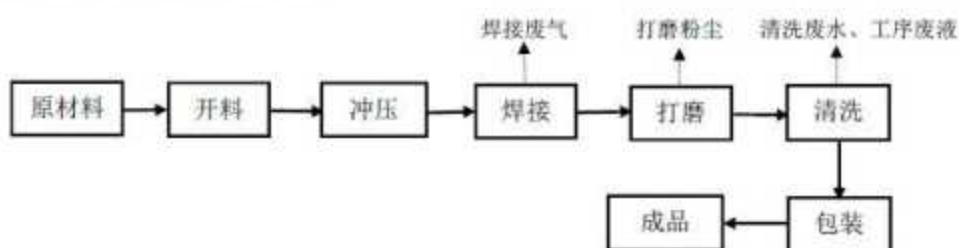
结合历史遥感、现场勘查及人员访谈等资料分析，目标地块北侧为中山市顶牛金属制品有限公司；南侧为广东阜和实业有限公司；西侧为中山市泰山饲料有限公司；东侧为居民住宅区。相邻地块开发使用前为鱼塘、农田。

2.5.1 中山市顶牛金属制品有限公司

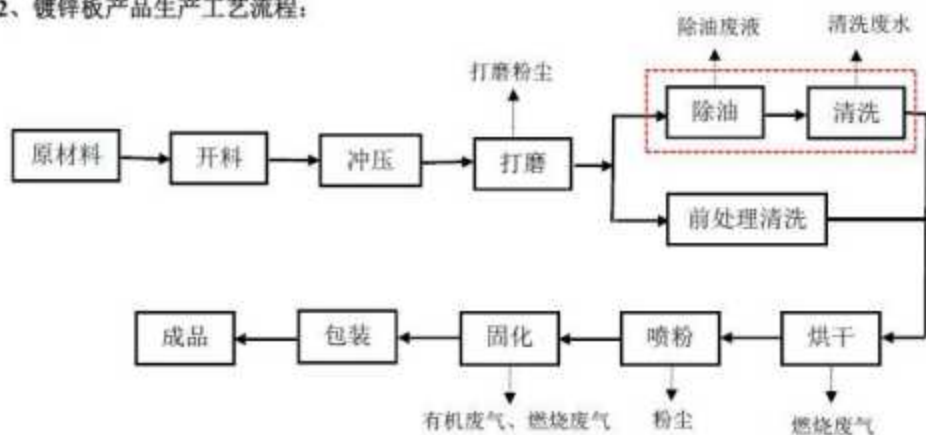
顶牛公司始建于2007年8月，位于目标地块北侧。该企业主要从事生产、加工、销售：家用电器、五金塑料制品、水性喷粉等。根据现场勘查，该厂区地面硬化均完整，无明显污染痕迹。

(1) 主要生产工艺为：

1、不锈钢产品生产工艺流程：



2、镀锌板产品生产工艺流程：



3、角铁产品生产工艺流程：

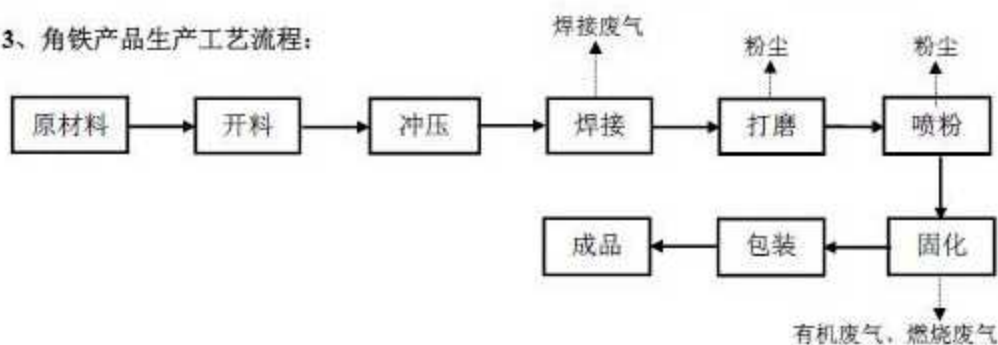


图2.5.1-1 顶牛金属制品公司生产工艺

(2) 顶牛公司近年生产原辅材料：

表2.5.1-1 顶牛公司粉料用量情况

序号	喷涂产品	数量 (万套)	单位产品 喷涂面积 m^2	漆膜厚度 mm	附着率	固含量	年用量 t/a
1	镀锌板产品	10	0.45	0.08	0.8	1	6.8
2	角铁产品	100	0.45	0.08	0.8	1	67.5
合计：							74.3

表2.5.1-2 顶牛公司原辅材料使用情况（2018年技改）

序号	名称		扩建前 年耗量	扩建后 年耗量	来源	增减情况	备注
1	钢板	不锈钢板	1800t	1750t	外购	0	1.4*55°C/1.9*75°C/1.8*58°C
		镀锌板		50t			1.5*210°C/1.8*240°C
2	塑性粉末	100t	75t	-25t		喷粉工序	
3	除油剂	5.5t	0.7t	-4.8t		除油工序	
4	硫酸	4t	0.4t	-3.6t		除锈工序	
5	表调剂	3.5t	0.1t	-3.4t		表调工序	
6	生物质成型燃料	100t	100t	0		固化工序	
7	CO ₂ 焊丝（漏报）	0	0.1t	+0.1t		焊接工序	
8	角铁（漏报）	0	1000t	+1000t		主要为4#和3#规格角铁	
9	磷化剂（漏报）	0	0.1t	+0.1t	磷化工序		

（3）产排污及处置情况：

顶牛公司生产废水主要为清洗废水，生产废水经隔油调节池→混凝沉淀反应池→砂滤池→生物炭处理装置处理后，处理达标后的废水排入污水管道。其主要污染物及产生浓度约为 COD_{Cr}≤500mg/L、SS≤300mg/L、NH₃-N≤30mg/L、石油类≤50mg/L；超声波清洗废水年产生 225.6t，自动除油清洗废水 36t 收集后委托有处理能力的废水处理机构转移处理；另废气治理喷淋水循环使用不外排。根据该企业提供环评资料，顶牛公司产生废水量不大，合理处理处置后不外排，不对周围水体产生影响。

顶牛公司生产过程产生固废主要为员工生活垃圾、生产废料和危险废品。生活垃圾按指定地点堆放，由环卫部门清理运走；生产废料主要为边角料和粉料包装桶，收集后交由供应商回收处理；除油剂等化学品包装废弃物、工序废液、表面处理污泥、废机油及其包装物和饱和活动碳等危险废品，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

综合现场勘查情况，顶牛公司生产区地面均已硬化，公司的土壤污染关注污染物包括重金属、VOCs。顶牛公司距离目的地块较近，但泄露的风险较小，对目标地块土壤环境质量的影响不大。

2.5.2 中山市泰山饲料有限公司

泰山公司位于目标地块西侧，占地面积 39999.6平方米，建筑面积40000平方米，主要从事猪饲料、鸡鸭饲料、鱼饲料、虾饲料加工生产。

(1) 生产工艺流程为：玉米、豆粕、菜粕→进料→粉碎→（面粉、鱼粉）配料→蒸汽熟化→制粒→烘干→冷却→包装→成品。

泰山公司近年原辅材料使用情况：

表2.5.2-1 泰山公司原辅材料使用情况（2018年技改）

序号	名称	年用量		
		扩建前	扩建后	扩建前后增减数量
1	玉米	11.1万吨	12.7万吨	+1.7万吨
	豆粕	5万吨	10万吨	+5万吨
3	面粉	2万吨	4.3万吨	+2.3万吨
4	菜粕	1.4万吨	3.2万吨	+1.8万吨
5	鱼粉	0.6万吨	2.6万吨	+2万吨
6	添加剂	0.03万吨	0.85万吨	+0.82万吨
7	花生粕	0	0.7万吨	+0.7万吨
8	豆油	0	0.7万吨	+0.7万吨
9	米糠	0	0.15万吨	+0.15万吨

(3) 产排污及处置情况：

生产过程废气为粉尘、熟化废气、锅炉燃烧天然气废气。粉尘经过脉冲袋式除尘器处理达标后经 42 米排气筒排放；饲料熟化-制粒-烘干-冷却-包装后产生废气经喷淋+陶瓷生物法+42 米排气筒排放；食堂油烟经运水烟罩+静电除尘装置处理后排放。

废水主要为生活污水约 77776t/a，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入阜沙镇污水处理厂处理达标后排放至阜沙涌。锅炉软水系统交换树脂采用 NaCl 溶液再生产生的废水约 3000t/a，此类废水交由有工业废水处理能力的机构转移处理。

固废主要为生活垃圾约 54t/a，生活垃圾交由环卫部门运走处理。废包装袋约 1.5t/a，集中收集后外售回收利用。锅炉软水系统更换的废离子交换树脂约 6t/a、废矿物油及其包装桶约 0.8t/a 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。含机油废抹布约 0.2t/a 交由环卫部门运走处理。

综合现场勘查情况，泰山公司地面硬化完好，生产原辅料不涉及重金属，主要危废为机油、矿物油桶、废离子交换树脂等，均经过交由具资质单位处理，对目标地块土壤环境质量的影响不大。

2.5.3 广东阜和实业有限公司

阜和公司位于目标地块南侧，主要生产产品为生产水性涂料（1000吨/年）、油性涂料（450吨/年）。根据现场勘查，阜和公司厂区内地面硬化完好，无裂缝及破损，经相关资料了解企业生产情况如下：

(1) 生产工艺及产污过程：

1、水性涂料

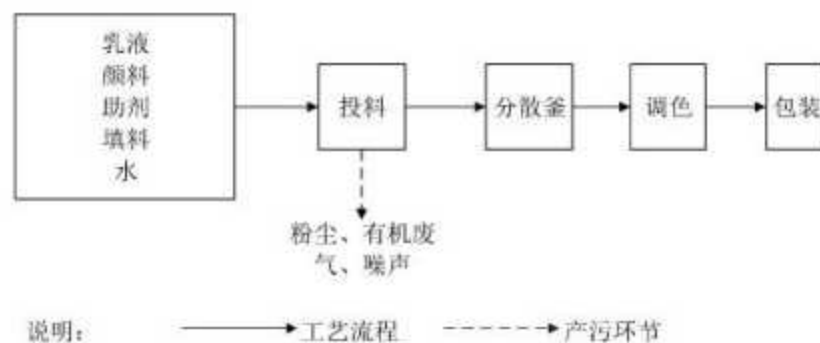
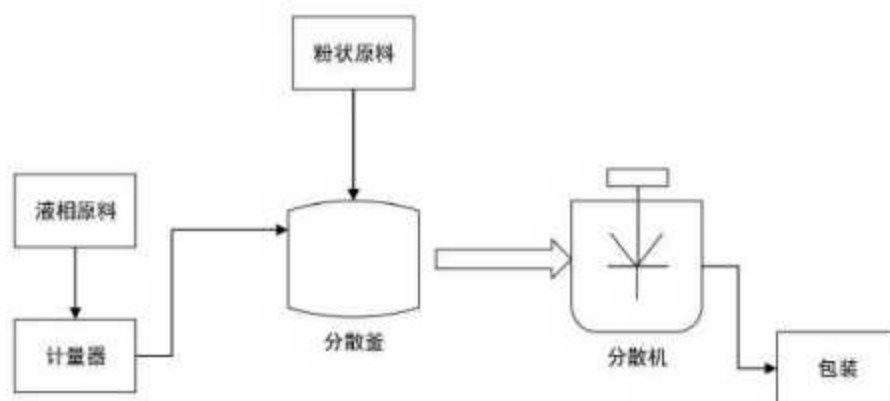


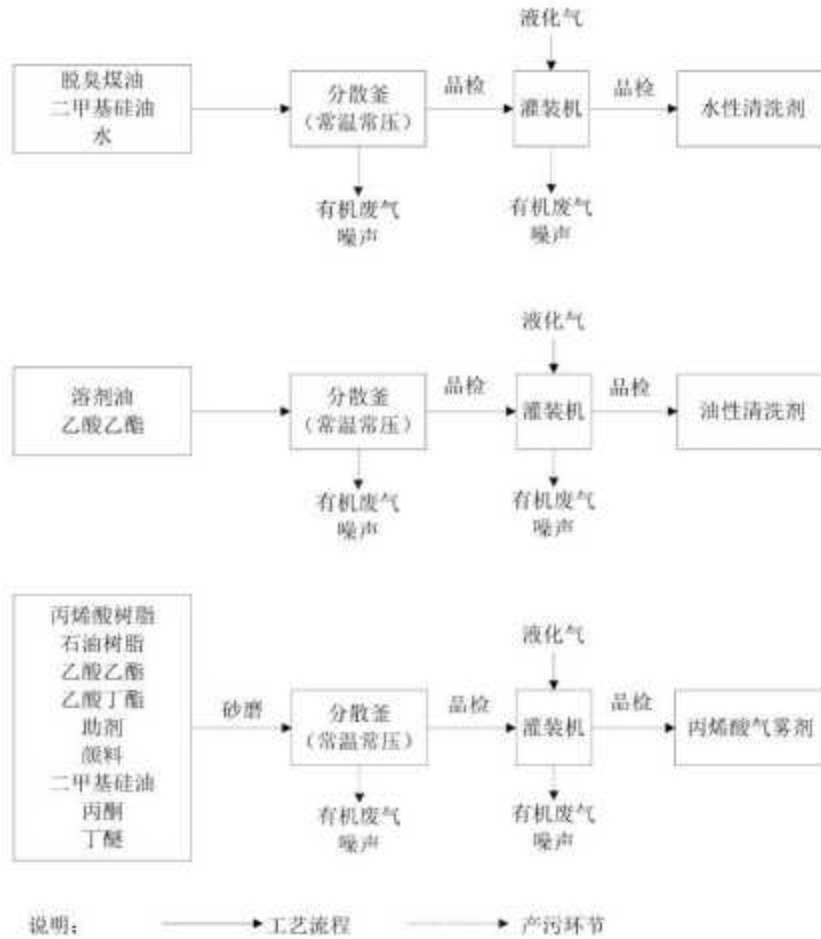
图 3.2-1 水性涂料生产工艺流程图



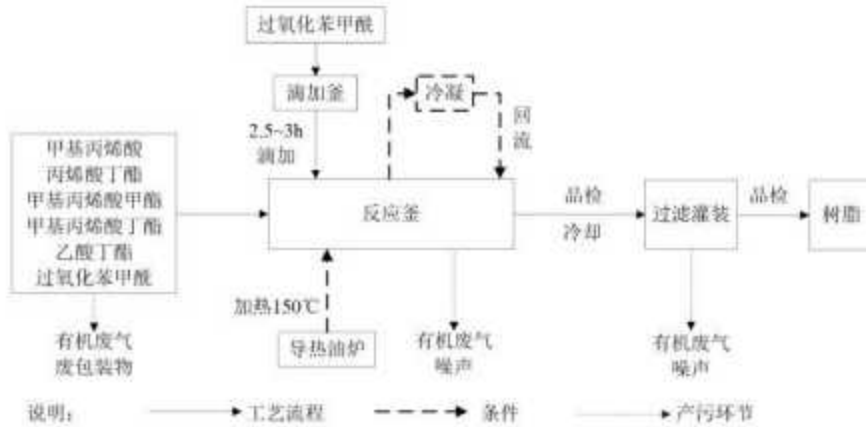
2、新型胶粘剂



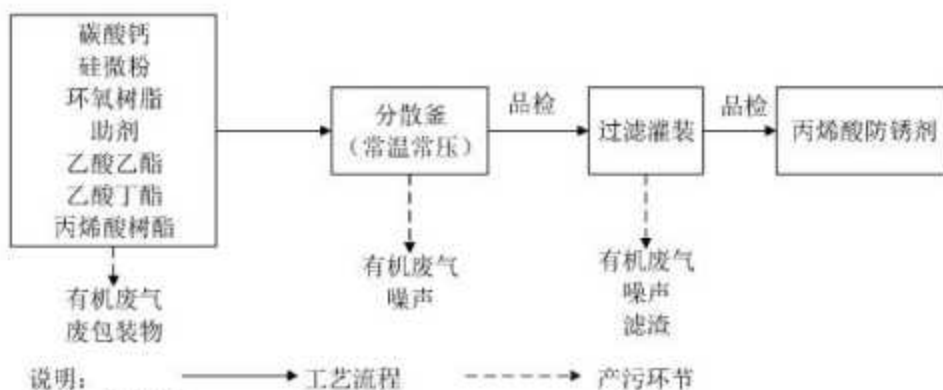
3、气雾剂



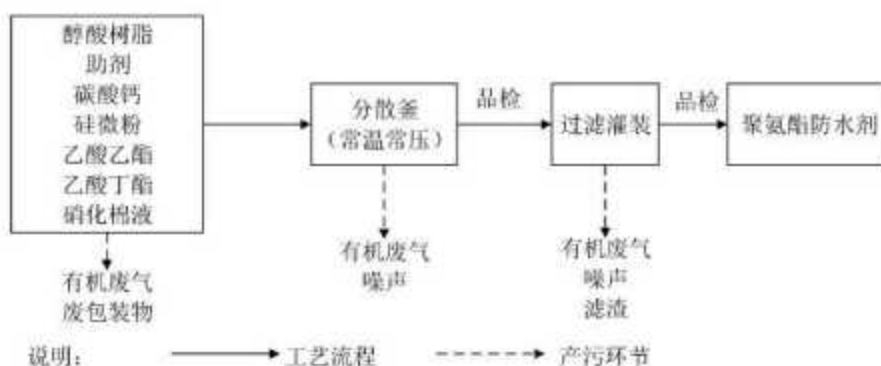
4、树脂



5、防锈剂



6、防水剂



7、稀释剂

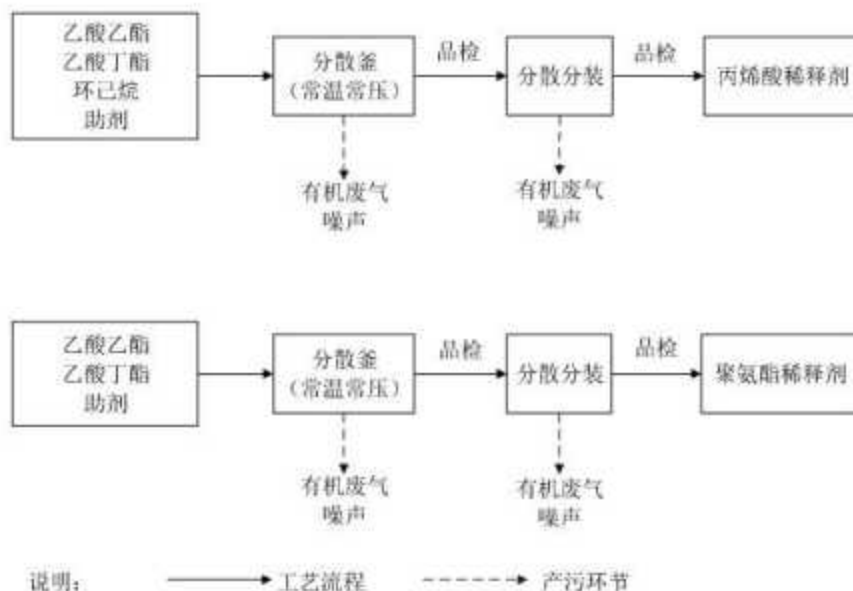


图2.5.3-1 阜和公司生产工艺及产污节点示意图

(2) 原辅材料使用情况:

表2.5.3-1 阜和公司近年原辅材料使用情况

序号	材料名称	技改扩建后项目年 用量 (t/a)	现有项目年用量 (t/a)	增减量 (t/a)
1	填料	300	345	-45
2	乳液	150	150	0
3	颜料	250	150	+100
4	助剂	260	16	+244
5	硅微粉	440	0	+440
6	碳酸钙	460	0	+460
7	氯丁橡胶	130	0	+130
8	丁苯橡胶	400	0	+400
9	丁腈橡胶	60	0	+60
10	叔丁酚醛树脂	90	0	+90
11	环氧树脂	75	0	+75
12	丙烯酸树脂	620	8	+612
13	石油树脂	70	0	+70
14	醇酸树脂	600	100	+500
15	松香	170	0	+170
16	硫化硅橡胶	250	0	+250
17	二甲基硅油	105	0	+105
18	甲基丙烯酸	70	0	+70
19	甲基丙烯酸羟丙酯	21	0	+21
20	甲基丙烯酸甲酯	160	0	+160
21	乙酸乙酯	1185	40	+1145
22	乙酸丁酯	2945	121	+2824
23	环己烷	460	0	+460
24	溶剂油	800	0	+800
25	液化石油气	700	0	+700
26	碳酸二甲酯	30	0	+30
27	硝化棉液	10	5	+5
28	丙酮	90	10	+80
29	甲基丙烯酸丁酯	150	0	+150
30	丙烯酸丁酯	30	0	+30
31	过氧化苯甲酰	4	0	+4
32	脱臭煤油	120	0	+120
33	丁醚	40	0	+40
34	水	805	385	+420
35	乙二醇醚醋酸酯	0	10	-10
36	环己酮	0	20	-20
37	丁酮	0	10	-10
38	固化剂	0	80	-80
	合计	12050	1450	+10600

(3) 产排污及处置情况:

阜和公司营运期产生生活污水约 2610t/a, 循环冷却水定期换水排水量为 21t/a, 储罐区初期雨水量为 384 t/a。项目生活污水经预处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准后经市政污水管网排入阜沙镇污水处理厂处理; 项目间接冷却水循环利用, 循环冷却水系统定期换水排水属于清净下水, 直接排入市政雨水管网; 储罐区初期雨水进行收集并进行预处理, 预处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准后经市政污水管网排入阜沙镇污水处理厂处理。对周围水环境影响较小。

阜和公司生产过程工序正常工况下, 工艺废气排气筒排放的污染物最大落地浓度出现在下风向 336 米处, PM10 经处理后主导风向下风向最大落地浓度为 0.003287mg/m³, 占二级标准日均值三倍的 0.73%, VOCs 经处理后主导风向下风向最大落地浓度为 0.03668mg/m³, 占 8 小时平均值标准的 6.11%。企业燃天然气锅炉的燃烧废气排气筒排放的污染物最大落地浓度出现在下风向216米处, SO₂主导风向下风向最大落地浓度为0.000231mg/m³, 占二级标准小时值的 0.05%, NO_x主导风向下风向最大落地浓度为 0.01077mg/m³, 占二级标准小时值的4.31%。即项目生产过程中, 正常工序情况下产生的大气污染物对周围环境影响较小。项目没有无组织排放, 不设大气防护距离和卫生防护距离。

阜和公司环评地下水环境影响评价: 做好各项防渗防漏措施之后, 定期对各废水池进行检修维护, 加强管理, 项目污水下渗的可能性很小, 对地下水环境影响不大。

结合阜和公司所处位置(目标地块地下水下游), 以及阜和公司生产工艺、产排污及处置情况, 阜和公司目标地块土壤环境质量的影响不大。

综上所述得出相邻地块污染识别结论如表2.5.3-2。

表2.5.3-2 相邻地块污染识别一览表

序号	相邻地块企业	位置	可能涉及污染物
1	泰山饲料公司	西侧	/
2	居民住宅区	北侧	/
3	顶牛金属制品公司	北侧	重金属、VOCs, 距离较远, 影响较小
4	阜和实业公司	南侧	VOCs, 地下水下游, 影响较小

2.6 敏感目标分布

(1) 地块四至情况

根据现场踏勘及相关资料显示，目标地块东侧距离约50米为二扁涌，南侧距离约160米处为四沙涌，西侧为中山市泰山饲料有限公司，东侧为居民区，北侧为中山市顶牛金属制品有限公司，南侧为广东阜和实业有限公司。详见图2.6-1，图2.6-2。



图2.6-1 目标地块四至图



目标地块南侧四沙涌



目标地块东侧二扁涌



目标地块南侧小榄水道



目标地块北侧顶牛金属制品公司



目标地块南侧阜和实业公司



目标地块西侧泰山饲料公司



目标地块东侧居民区



目标地块东侧居民区

图2.6-2 目标地块周边环境图

(2) 地块周边环境敏感目标

目标地块 1km 范围内主要环境敏感目标有居民区、学校、河涌、农田。周边环境敏感点情况及分布可见表2.6-1与图2.6-3。

表2.6-1 地块1 km区域环境保护敏感目标

编号	敏感点名称	性质	所处方位	与目标地块最近距离 (m)
1	小榄水道	地表水	西南、南	311
2	二扁涌	地表水	东	50
3	四沙涌	地表水	西南、南	160
4	A 居民区	居民区	东	5
5	B 居民区	居民区	西南、西	120
6	阜沙鹏诚学校	学校	北	909
7	A 农田	农田鱼塘	东、东南	77
8	B 农田	农田鱼塘	西、西北	609
9	C 农田	农田鱼塘	西、西南	553



图2.6-3 目标地块1km范围内环境敏感点

2.7 历史环境调查与监测结果

兴达公司于2019年6月委托佛山量源环境与安全检测有限公司，对其项目用地土壤及地下水环境现状进行监测，监测结果如下：

2.7.1 历史土壤监测信息

(1) 监测布点

本次土壤自行监测，在接胜西街（项目东北侧）、接胜西街（项目污水站东侧）、同安街布设三个对照点，在生产车间、污水处理站、危废暂存间等可能存在潜在污染的区域共布设了5个监测点。土壤监测点布设见表2.7和图 2.7。

表2.7 土壤现状监测位点信息一览表

编号	位置	方案采样深度	采样深度
T1	项目污水处理站南侧	0~20cm采一个样	表层0-20cm
		50~150cm采一个样	深层80-100cm
		150~300cm采一个样	深层160-190cm
T2	项目危废暂存间北侧	0~20cm采一个样	表层0-20cm
		50~150cm采一个样	深层50-80cm
		150~300cm采一个样	深层200-250cm
T3	项目一期厂房东侧	0~20cm采一个样	表层0-20cm
		50~150cm采一个样	深层100-150cm
		150~300cm采一个样	深层200-230cm
T4	项目一期厂房北侧	0~20cm采一个样	表层0-20cm
		50~150cm采一个样	深层100-130cm
		150~300cm采一个样	深层200-230cm
T5	项目中部空地	0~20cm采一个样	表层0-20cm
		50~150cm采一个样	深层60-80cm
		150~300cm采一个样	深层180-210cm
T6	接胜西街1#（项目东北侧）	0~20cm采一个样	表层0-20cm
T7	接胜西街1#（项目污水站东侧）	0~20cm采一个样	表层0-20cm
T8	同安街	0~20cm采一个样	表层0-20cm

注：方案采样深度即是本次设计采样方案时定的深度，本次现场确定采样深度指的是在方案采样深度范围内，由采样员现场根据土壤理化性质选择可能最大污染深度作为采样点，一般指的是黏土层或明显变色层。



图2.7 土壤及地下水环境质量监测点位图 (点位重合)

(2) 监测结果

表2.7-1 T1监测点位土壤监测结果

采样位置		T1项目污水处理站南侧		
经纬度		N:22°37'53.4" E:113°21'28.1"		
采样深度		表层0-20cm	深层80-100cm	深层160-190cm
样品描述		固体, 浅棕色、砂土、潮、无根系、80%砂砾	固体, 暗棕色、砂土、潮、无根系、70%砂砾	固体, 棕色、砂土、极潮、无根系、40%砂砾
检测项目		检测结果		
pH	无量纲	7.39	7.03	7.26
铅	mg/kg	35.2	29.1	38.9
镉	mg/kg	0.30	0.35	0.31
总砷	mg/kg	10.2	9.46	11.3
氰化物	mg/kg	0.04L	0.04L	0.04L
铬(六价)	mg/kg	2L	2L	2L
镍	mg/kg	57	24	13
总汞	mg/kg	0.076	0.050	0.058
铜	mg/kg	45	22	21
苯胺	mg/kg	0.07L	0.07L	0.07L
2-氯苯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
茚并[1, 2, 3-c,d]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
氯甲烷	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
1,1-二氯乙	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L

采样位置	T1项目污水处理站南侧			
经纬度	N:22°37'53.4" E:113°21'28.1"			
采样深度	表层0-20cm	深层80-100cm	深层160-190cm	
样品描述	固体, 浅棕色、砂土、潮、无根系、80%砂砾	固体, 暗棕色、砂土、潮、无根系、70%砂砾	固体, 棕色、砂土、极潮、无根系、40%砂砾	
检测项目	检测结果			
烯				
二氯甲烷	µg/kg	4.1	5.9	4.3
反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.4L	1.4L	1.4L
1,1-二氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
顺-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
三氯甲烷	µg/kg	7.3	7.8	6.7
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
四氯化碳	µg/kg	2.8	1.9	3.0
苯	µg/kg	1.9L	1.9L	1.9L
1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
三氯乙烯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
甲苯	µg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
四氯乙烯	µg/kg	6.4	5.5	6.3
氯苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
乙苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
对间二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L

采样位置		T1项目污水处理站南侧		
经纬度		N:22°37'53.4" E:113°21'28.1"		
采样深度		表层0-20cm	深层80-100cm	深层160-190cm
样品描述		固体, 浅棕色、砂土、潮、无根系、80%砂砾	固体, 暗棕色、砂土、潮、无根系、70%砂砾	固体, 棕色、砂土、极潮、无根系、40%砂砾
检测项目		检测结果		
邻二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
苯乙烯	µg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L

表 2.7-2 T2监测点位土壤监测结果

采样位置		T2项目危废暂存间北侧		
经纬度		N:22°37'56.6" E:113°21'28.8"		
采样深度		表层0-20cm	深层50-80cm	深层200-250cm
样品描述		固体, 棕色、轻壤土、潮、少量根系、40%砂砾	固体, 棕色、砂土、潮、无根系、60%砂砾	固体, 灰色、砂壤土、重潮、无根系、30%砂砾
检测项目		检测结果		
pH	无量纲	7.30	7.38	7.08
铅	mg/kg	57.8	31.5	43.3
镉	mg/kg	0.34	0.29	0.32
总砷	mg/kg	16.0	8.82	12.8
氰化物	mg/kg	0.04L	0.04L	0.04L
铬(六价)	mg/kg	2L	2L	2L
镍	mg/kg	48	19	25
总汞	mg/kg	0.194	0.181	0.124
铜	mg/kg	366	24	45
苯胺	mg/kg	0.07L	0.07L	0.07L
2-氯苯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L

采样位置		T2项目危废暂存间北侧		
经纬度		N:22°37'56.6" E:113°21'28.8"		
采样深度		表层0-20cm	深层50-80cm	深层200-250cm
样品描述		固体, 棕色、轻壤土、潮、少量根系、40%砂砾	固体, 棕色、砂土、潮、无根系、60%砂砾	固体, 灰色、砂壤土、重潮、无根系、30%砂砾
检测项目		检测结果		
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
茚并[1, 2, 3-c,d]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
氯甲烷	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
二氯甲烷	μg/kg	4.4	5.5	5.4
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
三氯甲烷	μg/kg	10.0	9.7	11.0
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
四氯化碳	μg/kg	4.6	4.7	3.5
苯	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L

采样位置		T2项目危废暂存间北侧		
经纬度		N:22°37'56.6" E:113°21'28.8"		
采样深度		表层0-20cm	深层50-80cm	深层200-250cm
样品描述		固体, 棕色、轻壤土、潮、少量根系、40%砂砾	固体, 棕色、砂土、潮、无根系、60%砂砾	固体, 灰色、砂壤土、重潮、无根系、30%砂砾
检测项目		检测结果		
1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
三氯乙烯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
甲苯	µg/kg	1.3L	1.3L	1.6
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
四氯乙烯	µg/kg	7.5	9.8	9.8
氯苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
乙苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
对间二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
邻二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
苯乙烯	µg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L

表2.7-3 T3监测点位土壤监测结果

采样位置		T3项目二期厂房东侧		
经纬度		N:22°38'00.6" E:113°21'26.9"		
采样深度		表层0-20cm	深层100-150cm	深层200-230cm

样品描述		固体, 棕色、砂壤土、潮湿、无根系、70%砂砾	固体, 灰黑色、砂土、重潮、无根系、20%砂砾	固体, 灰色、黏土、重潮、无根系、20%砂砾
检测项目		检测结果		
pH	无量纲	6.94	7.06	6.96
铅	mg/kg	54.8	24.8	60.2
镉	mg/kg	0.28	0.22	0.28
总砷	mg/kg	13.4	6.72	14.7
氰化物	mg/kg	0.04L	0.04L	0.04L
铬(六价)	mg/kg	2L	2L	2L
镍	mg/kg	23	8	26
总汞	mg/kg	0.079	0.035	0.085
铜	mg/kg	514	16	43
苯胺	mg/kg	0.07L	0.07L	0.07L
2-氯苯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
茚并[1,2,3-c,d]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
氯甲烷	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
二氯甲烷	μg/kg	5.4	6.4	17.0
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L
1,1-二氯乙	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L

采样位置		T3项目二期厂房东侧		
经纬度		N:22°38'00.6" E:113°21'26.9"		
采样深度		表层0-20cm	深层100-150cm	深层200-230cm
样品描述		固体, 棕色、砂壤土、潮、无根系、70%砂砾	固体, 灰黑色、砂土、重潮、无根系、20%砂砾	固体, 灰色、黏土、重潮、无根系、20%砂砾
检测项目		检测结果		
烷				
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
三氯甲烷	μg/kg	8.4	9.8	2.6
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
四氯化碳	μg/kg	2.4	2.9	1.3L
苯	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L
1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
三氯乙烯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
甲苯	μg/kg	1.9	1.5	1.3L
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
四氯乙烯	μg/kg	9.3	8.6	1.4L
氯苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
乙苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
对间二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
邻二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
苯乙烯	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2,3-三氯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L

采样位置	T3项目二期厂房东侧		
经纬度	N:22°38'00.6" E:113°21'26.9"		
采样深度	表层0-20cm	深层100-150cm	深层200-230cm
样品描述	固体, 棕色、砂壤土、潮、无根系、70%砂砾	固体, 灰黑色、砂土、重潮、无根系、20%砂砾	固体, 灰色、黏土、重潮、无根系、20%砂砾
检测项目	检测结果		
丙烷			
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L

表2.7-4 T4监测点位土壤监测结果

采样位置	T4项目二期厂房北侧		
经纬度	N:22°38'02.0" E:113°21'24.1"		
采样深度	表层0-20cm	深层100-130cm	深层200-230cm
样品描述	固体, 棕色、砂壤土、潮、少量根系、70%砂砾	固体, 浅棕色、中壤土、湿、无根系、20%砂砾	固体, 暗灰色、砂壤土、极潮、无根系、20%砂砾
检测项目	检测结果		
pH	无量纲	6.92	6.97
铅	mg/kg	74.4	54.7
镉	mg/kg	0.32	0.33
总砷	mg/kg	20.4	14.6
氰化物	mg/kg	0.04L	0.04L
铬(六价)	mg/kg	2L	2L
镍	mg/kg	26	22
总汞	mg/kg	0.089	0.166
铜	mg/kg	126	45
苯胺	mg/kg	0.07L	0.07L
2-氯苯酚	mg/kg	0.06L	0.06L
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L
萘	mg/kg	0.09L	0.09L
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1L	0.1L
蒽	mg/kg	0.1L	0.1L
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L

采样位置		T4项目二期厂房北侧		
经纬度		N:22°38'02.0" E:113°21'24.1"		
采样深度		表层0-20cm	深层100-130cm	深层200-230cm
样品描述		固体, 棕色、砂壤土、潮、少量根系、70%砂砾	固体, 浅棕色、中壤土、湿、无根系、20%砂砾	固体, 暗灰色、砂壤土、极潮、无根系、20%砂砾
检测项目		检测结果		
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
茚并[1, 2, 3-c,d]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
氯甲烷	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
二氯甲烷	μg/kg	24.5	17.5	17.3
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
三氯甲烷	μg/kg	3.8	2.8	2.9
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
四氯化碳	μg/kg	1.9	1.6	1.4
苯	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
三氯乙烯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L

采样位置		T4项目二期厂房北侧		
经纬度		N:22°38'02.0" E:113°21'24.1"		
采样深度		表层0-20cm	深层100-130cm	深层200-230cm
样品描述		固体, 棕色、砂壤土、潮、少量根系、70%砂砾	固体, 浅棕色、中壤土、湿、无根系、20%砂砾	固体, 暗灰色、砂壤土、极潮、无根系、20%砂砾
检测项目		检测结果		
甲苯	µg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
四氯乙烯	µg/kg	1.4L	1.4L	1.4L
氯苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
乙苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
对间二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
邻二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
苯乙烯	µg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L

表2.7-5 T5监测点位土壤监测结果

采样位置		T5项目中部空地		
经纬度		N:22°37'55.8" E:113°21'20.4"		
采样深度		表层0-20cm	深层60-80cm	深层180-210cm
样品描述		固体, 棕色、砂土、干、无根系、70%砂砾	固体, 红棕色、砂土、潮、无根系、60%砂砾	固体, 灰棕色、砂土、潮、无根系、20%砂砾
检测项目		检测结果		
pH	无量纲	7.20	7.97	7.76
铅	mg/kg	47.0	40.2	41.2

采样位置		T5项目中部空地		
经纬度		N:22°37'55.8" E:113°21'20.4"		
采样深度		表层0-20cm	深层60-80cm	深层180-210cm
样品描述		固体, 棕色、砂土、干、 无根系、70%砂砾	固体, 红棕色、砂土、潮 、无根系、60%砂砾	固体, 灰棕色、砂土、潮 、无根系、20%砂砾
检测项目		检测结果		
镉	mg/kg	0.32	0.19	0.29
总砷	mg/kg	6.17	5.64	9.62
氰化物	mg/kg	0.04L	0.04L	0.04L
铬(六价)	mg/kg	2L	2L	2L
镍	mg/kg	14	17	12
总汞	mg/kg	0.338	0.065	0.038
铜	mg/kg	32	53	28
苯胺	mg/kg	0.07L	0.07L	0.07L
2-氯苯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
蒽并[1,2,3-c,d]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
氯甲烷	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
二氯甲烷	μg/kg	14.8	20.5	20.8
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L

采样位置		T5项目中部空地		
经纬度		N:22°37'55.8" E:113°21'20.4"		
采样深度		表层0-20cm	深层60-80cm	深层180-210cm
样品描述		固体, 棕色、砂土、干、 无根系、70%砂砾	固体, 红棕色、砂土、潮 、无根系、60%砂砾	固体, 灰棕色、砂土、潮 、无根系、20%砂砾
检测项目		检测结果		
1,1-二氯乙 烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
顺-1,2-二氯 乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
三氯甲烷	μg/kg	2.3	3.1	3.0
1,1,1-三氯 乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
四氯化碳	μg/kg	1.3L	1.3	1.3
苯	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L
1,2-二氯乙 烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
三氯乙烯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2-二氯丙 烷	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
甲苯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
1,1,2-三氯 乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
四氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L
氯苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
乙苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,1,1,2-四氯 乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
对间二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
邻二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
苯乙烯	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,2,2-四氯 乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L

采样位置	T5项目中部空地		
经纬度	N:22°37'55.8" E:113°21'20.4"		
采样深度	表层0-20cm	深层60-80cm	深层180-210cm
样品描述	固体, 棕色、砂土、干、 无根系、70%砂砾	固体, 红棕色、砂土、潮 、无根系、60%砂砾	固体, 灰棕色、砂土、潮 、无根系、20%砂砾
检测项目	检测结果		
1,2,3-三氯 丙烷	μg/kg	1.2L	1.2L
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L	1.5L

表2.7-6 T6~T8监测点位土壤监测结果

采样位置	T6接胜西街1# (项目东北侧)	T7接胜西街1# (项目污水站东侧)	T8同安街
经纬度	N:22°38'2.8" E:113°21'30.0"	N:22°37'51.8" E:113°21'27.5"	N:22°37'54.9" E:113°21'11.8"
采样深度	表层0-20cm	表层0-20cm	表层0-20cm
样品描述	固体, 棕色、砂壤土、 潮、无根系、30%砂砾	固体, 棕色、砂土、潮 、无根系、30%砂砾	固体, 浅棕色、砂壤土、干 、无根系、30%砂砾
检测项目	检测结果		
pH	无量纲	7.54	7.57
铅	mg/kg	64.2	41.8
镉	mg/kg	0.45	0.24
总砷	mg/kg	18.3	7.06
氰化物	mg/kg	0.04L	0.04L
铬(六价)	mg/kg	2L	2L
镍	mg/kg	42	15
总汞	mg/kg	0.199	0.035
铜	mg/kg	86	14
苯胺	mg/kg	0.07L	0.07L
2-氯苯酚	mg/kg	0.06L	0.06L

采样位置		T6接胜西街1# (项目东北侧)	T7接胜西街1# (项目污水站东侧)	T8同安街
经纬度		N:22°38'2.8" E:113°21'30.0"	N:22°37'51.8" E:113°21'27.5"	N:22°37'54.9" E:113°21'11.8"
采样深度		表层0-20cm	表层0-20cm	表层0-20cm
样品描述		固体, 棕色、砂壤土、 潮、无根系、30%砂砾	固体, 棕色、砂土、潮 、无根系、30%砂砾	固体, 浅棕色、砂壤土、干 、无根系、30%砂砾
检测项目		检测结果		
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[b]荧 蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L
苯并[k]荧 蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
茚并[1, 2, 3-c,d]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
氯甲烷	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
1,1-二氯乙 烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
二氯甲烷	μg/kg	24.0	18.9	24.2
反-1,2-二氯 乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L
1,1-二氯乙 烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
顺-1,2-二氯 乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L

采样位置		T6接胜西街1# (项目东北侧)	T7接胜西街1# (项目污水站东侧)	T8同安街
经纬度		N:22°38'2.8" E:113°21'30.0"	N:22°37'51.8" E:113°21'27.5"	N:22°37'54.9" E:113°21'11.8"
采样深度		表层0-20cm	表层0-20cm	表层0-20cm
样品描述		固体, 棕色、砂壤土、 潮、无根系、30%砂砾	固体, 棕色、砂土、潮 、无根系、30%砂砾	固体, 浅棕色、砂壤土、干 、无根系、30%砂砾
检测项目		检测结果		
三氯甲烷	µg/kg	4.0	3.1	3.8
1,1,1-三氯 乙烷	µg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
四氯化碳	µg/kg	2.0	1.6	2.0
苯	µg/kg	1.9L	1.9L	1.9L
1,2-二氯乙 烷	µg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
三氯乙烯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2-二氯丙 烷	µg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
甲苯	µg/kg	1.4	1.3L	1.4
1,1,2-三氯 乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
四氯乙烯	µg/kg	1.4L	1.4L	1.5
氯苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
乙苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,1,1,2-四氯 乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
对间二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
邻二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
苯乙烯	µg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,2,2-四氯 乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2,3-三氯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L

采样位置	T6接胜西街1# (项目东北侧)		T7接胜西街1# (项目污水站东侧)		T8同安街	
经纬度	N:22°38'2.8" E:113°21'30.0"		N:22°37'51.8" E:113°21'27.5"		N:22°37'54.9" E:113°21'11.8"	
采样深度	表层0-20cm		表层0-20cm		表层0-20cm	
样品描述	固体, 棕色、砂壤土、 潮、无根系、30%砂砾		固体, 棕色、砂土、潮 、无根系、30%砂砾		固体, 浅棕色、砂壤土、干 、无根系、30%砂砾	
检测项目	检测结果					
丙烷						
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L

表2.7-7 监测结果范围与对照点的比较分析表

监测项目	单位	厂内监测点		对照点		厂内是否显著升高
		最小值	最大值	最小值	最大值	
pH	无量	6.92	7.97	6.2	7.57	否
铅	mg/kg	24.8	74.4	41.8	64.2	否
镉	mg/kg	0.19	0.35	0.24	0.62	否
总砷	mg/kg	5.64	20.4	7.06	18.3	否
氰化物	mg/kg	0.04	0.04	0.04	0.04	否
铬(六价)	mg/kg	2	2	2	2	否
镍	mg/kg	8	57	15	44	否
总汞	mg/kg	0.035	0.338	0.035	0.199	否
铜	mg/kg	16	514	14	86	是
苯胺	mg/kg	0.07	0.07	0.07	0.07	否
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	0.06	0.06	0.06	否
硝基苯	mg/kg	0.09	0.09	0.09	0.09	否
萘	mg/kg	0.09	0.09	0.09	0.09	否
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	0.1	0.1	0.1	否
蒽	mg/kg	0.1	0.1	0.1	0.1	否
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	0.2	0.2	0.2	否
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	0.1	0.1	0.1	否
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	0.1	0.1	0.1	否

监测项目	单位	厂内监测点		对照点		厂内是否显著升高
		最小值	最大值	最小值	最大值	
茚并[1, 2, 3-c,d]芘	mg/kg	0.1	0.1	0.1	0.1	否
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	0.1	0.1	0.1	否
氯甲烷	μg/kg	1	1	1	1	否
氯乙烯	μg/kg	1	1	1	1	否
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1	1	1	1	否
二氯甲烷	μg/kg	4.1	24.5	18.9	24.2	否
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	1.4	1.4	1.4	否
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	1.2	1.2	1.2	否
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	1.3	1.3	1.3	否
三氯甲烷	μg/kg	2.3	11	3.1	4	是
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	1.3	1.3	1.3	否
四氯化碳	μg/kg	1.3	4.7	1.6	2	是
苯	μg/kg	1.9	1.9	1.9	1.9	否
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	1.3	1.3	1.3	否
三氯乙烯	μg/kg	1.2	1.2	1.2	1.2	否
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	1.1	1.1	1.1	否
甲苯	μg/kg	1.3	1.9	1.3	1.4	否
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	1.2	1.2	1.2	否
四氯乙烯	μg/kg	1.4	9.8	1.4	1.5	是
氯苯	μg/kg	1.2	1.2	1.2	1.2	否
乙苯	μg/kg	1.2	1.2	1.2	1.2	否
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	1.2	1.2	1.2	否
对二甲苯	μg/kg	1.2	1.2	1.2	1.2	否
邻二甲苯	μg/kg	1.2	1.2	1.2	1.2	否
苯乙烯	μg/kg	1.1	1.1	1.1	1.1	否
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	1.2	1.2	1.2	否
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	1.2	1.2	1.2	否
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	1.5	1.5	1.5	否
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	1.5	1.5	1.5	否

注：低于检出限，以检出限作为分析值。

(3) 结果分析

根据表2.7-7，铜、三氯甲烷、四氯化碳、四氯乙烯对比对照点明显升高，但是监测值均远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值，针对出现明显增高的土壤监测点点位，我们在点位周边的可能污染点进行了排查，未发现明显的污染源或污染途径。因此该些点位出现监测指标显著增高的原因，一方面可能是本企业以前发生过污染土壤的情况，另一方面也可能受周边企业地下水污染或大气沉降影响。

本次监测的土壤样品中6种重金属元素均被检出，但均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值；土壤样品中的38项有机物仅二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、甲苯、四氯乙烯被检出，且含量很低，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）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。因此，总体上看，项目内土壤环境未因工业活动而受到明显污染。

2.7.2历史地下水环境监测信息

(1) 监测布点

本次自行监测共检测了厂内3个地下水样品，厂外1个地下水样品，同时厂内设1个水位监测点，厂外2个水位监测点，监测结果见表 2.7-8。本次监测选用Ⅲ类水质标准进行评价，厂内的监测点位，其氨氮、碘化物、钙和镁总量（总硬度）、钴、耗氧量、浑浊度、硫酸盐、铝、氯化物、锰、钠离子、镍、溶解性总固体、肉眼可见物、砷、铁共16个指标出现不同程度超标，超标情况见表 5.3-4，超标倍数范围为0.05（铝）~45.33（浑浊度），说明地下水环境总体质量一般。

(2) 监测结果

表 2.7-8 地下水污染物浓度及评价结果

检测指标	样品编号							地下水Ⅲ类标准
	D1	D2	D3	D5	D6	D4	D7	
水位（m）	0.53	0.94	0.74	0.60	0.11	0.8 1	0.1 2	/
水温（℃）	25.7	24.8	25.3	22.2	26.1	/	/	/

检测指标	样品编号							地下水Ⅲ类标准
	D1	D2	D3	D5	D6	D4	D7	
pH值（无量纲）	7.28	7.32	7.75	6.96	6.39	/	/	6.5≤pH≤8.5
游离二氧化碳（mg/L）	38.2	106	40.5	39.2	10.1	/	/	/
色度（度）	30	30	15	30	60	/	/	≤15
臭	微弱	无	无	无	明显	/	/	无
味	微弱	无	无	无	明显	/	/	无
浑浊度（NTU）	115	134.6	33.3	19.5	30.3	/	/	≤3
肉眼可见物	有	有	有	有	有	/	/	无
碘化物（mg/L）	2.82	0.002L	0.367	2.07	0.419	/	/	≤0.08
溶解性总固体（mg/L）	1.81×10 ³	5.02×10 ²	1974	884	486	/	/	≤1000
硫酸盐（mg/L）	264	1.40	4.19	103	1.66	/	/	≤250
氯化物（mg/L）	238	2.75×10 ³	851	47.8	12.9	/	/	≤250
锌（mg/L）	0.013	0.008	0.016	0.005	0.038	/	/	≤1.00
铜（mg/L）	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	/	/	≤1.00
铅（mg/L）	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0034	/	/	≤0.01
镉（mg/L）	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	/	/	≤0.005
铁（mg/L）	8.28	0.0283	1.22	2.11	5.92	/	/	≤0.3
锰（mg/L）	1.50	0.370	0.0706	1.42	1.48	/	/	≤0.10
钙和镁总量（总硬度）（mg/L）	852	1.12×10 ³	489	426	284	/	/	≤450
硒（mg/L）	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	/	/	≤0.01
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	/	/	≤0.05
砷（mg/L）	0.014	0.001L	0.001L	0.002	0.018	/	/	≤0.01
汞（mg/L）	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0002	/	/	≤0.001
亚硝酸盐（氮）	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	/	/	≤1.00

检测指标	样品编号							地下水Ⅲ类标准
	D1	D2	D3	D5	D6	D4	D7	
(mg/L)								
硝酸盐(氮)(mg/L)	0.16	0.28	0.15	0.22	0.08L	/	/	≤20.0
氰化物(mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	/	/	≤0.05
耗氧量(mg/L)	5.76	16.0	7.64	2.58	8.44	/	/	≤3.0
总大肠菌群(MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	/	/	≤3.0
菌落总数(CFU/mL)	42	38	43	35	117	/	/	≤100
铝	0.210	0.040L	0.172	0.040L	0.118	/	/	≤0.20
阴离子合成洗涤剂(mg/L)	0.058	0.050L	0.084	0.066	0.318	/	/	≤0.3
钾离子(mg/L)	16.8	78.4	46.6	10.1	8.39	/	/	/
钠离子(mg/L)	356	1.78×10 ³	603	48.7	15.6	/	/	≤200
钙离子(mg/L)	102	87.9	22.8	165	70.3	/	/	/
镁离子(mg/L)	44.2	221	98.4	25.3	7.92	/	/	/
碳酸根(mg/L)	5L	5L	5L	5L	5L	/	/	/
重碳酸根(mg/L)	648	1.36×10 ³	743	436	264	/	/	/
挥发性酚类(mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	/	≤0.002
氨氮(mg/L)	9.45	22.6	15.1	1.81	1.89	/	/	≤0.50
硫化物(mg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	/	/	≤0.02
镍(mg/L)	0.030	0.006L	0.006L	0.007	0.006L	/	/	≤0.02
钴(mg/L)	0.0840	0.0025L	0.0795	0.0864	0.0725	/	/	≤0.05
银(mg/L)	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	/	/	≤0.05
氯乙烯(μg/L)	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	/	/	≤0.5
1,1-二氯乙烯(μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	/	/	≤30.0
二氯甲烷(μg/L)	1.9	1.0	1.1	1.1	1.0	/	/	≤20

检测指标	样品编号							地下水Ⅲ类标准
	D1	D2	D3	D5	D6	D4	D7	
)								
三氯甲烷 (μg/L)	3.2	0.8	1.1	1.1	0.8	/	/	≤60
1,1,1-三氯乙烷 (μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	/	/	≤2000
四氯化碳 (μg/L)	0.4L	0.6	0.4L	0.4L	0.4L	/	/	≤2.0
苯 (μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	/	/	≤10.0
1,2-二氯乙烷 (μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	/	/	≤30.0
三氯乙烯 (μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	/	/	≤70.0
1,2-二氯丙烷 (μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	/	/	≤5.0
甲苯 (μg/L)	0.4	0.3L	0.3L	0.3L	0.4	/	/	≤700
1,1,2-三氯乙烷 (μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	/	/	≤5.0
四氯乙烯 (μg/L)	0.4	0.2L	0.2	0.2	0.2L	/	/	≤40.0
氯苯 (μg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	≤300
乙苯 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	/	/	≤300
1,4-二氯苯 (μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	/	/	≤300
1,2-二氯苯 (μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	/	/	≤1000
萘 (μg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	≤100
苯并[b]荧蒽 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	≤4.0
苯并[a]芘 (μg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	≤0.01

表 2.7-9 超Ⅲ类标准的地下样品汇总 (单位: mg/L)

样品编号	污染物种类	检测值	Ⅲ类标准	超标倍数
D1	浑浊度	115	≤3	38.33
	肉眼可见物	有	无	/
	碘化物	2.82	≤0.08	34.25
	溶解性总固体	1.81×10 ³	≤1000	0.81
	硫酸盐	264	≤250	0.06
	铁	8.28	≤0.3	26.6
	锰	1.5	≤0.10	14
	钙和镁总量(总硬度)	852	≤450	0.89
	砷	0.014	≤0.01	0.4
	耗氧量	5.76	≤3.0	0.92
	铝	0.21	≤0.20	0.05
	钠离子	356	≤200	0.78
	氨氮	9.45	≤0.50	17.9
	镍	0.03	≤0.02	0.5
	钴	0.084	≤0.05	0.68
D2	浑浊度	134.6	≤3	45.33
	肉眼可见物	有	无	/
	氯化物	2750	≤250	11
	钙和镁总量(总硬度)	1.12×10 ³	≤450	2.49
	耗氧量	16	≤3.0	5.33
	钠离子	1780	≤200	8.9
	氨氮	22.6	≤0.50	45.2
D3	浑浊度	33.3	≤3	10.1
	肉眼可见物	有	无	/
	碘化物	0.367	≤0.08	3.59
	溶解性总固体	1974	≤1000	0.97
	氯化物	851	≤250	2.4
	铁	1.22	≤0.3	3.07
	钙和镁总量(总硬度)	489	≤450	0.09
	耗氧量	7.64	≤3.0	1.55
	钠离子	603	≤200	2.02
	氨氮	15.1	≤0.50	29.2
	钴	0.0795	≤0.05	0.59
D5	浑浊度	19.5	≤3	5.5

样品编号	污染物种类	检测值	III类标准	超标倍数
	肉眼可见物	有	无	/
	碘化物	2.07	≤0.08	24.88
	铁	2.11	≤0.3	6.03
	锰	1.42	≤0.10	13.2
	氨氮	1.81	≤0.50	2.62
	钴	0.0864	≤0.05	0.73

与对照点对比分析，采用厂外的D6点位指标作为对照点数据进行分析，具体如下

表 2.7-10 监测结果范围与对照点的比较分析表

监测指标	单位	厂内		厂外	是否显著升高
		最小值	最大值	监测值	
pH值	无量纲	6.96	7.75	6.39	否
游离二氧化碳	mg/L	38.2	106	10.1	是
色度	度	15	30	60	否
臭	—	无	微弱	明显	否
味	—	无	微弱	明显	否
浑浊度	NTU	19.5	134.6	30.3	是
肉眼可见物	—	有	有	有	否
碘化物	mg/L	0.002	2.82	0.419	是
溶解性总固体	mg/L	502	1974	486	是
硫酸盐	mg/L	1.4	264	1.66	是
氯化物	mg/L	47.8	2750	12.9	是
锌	mg/L	0.005	0.016	0.038	否
铜	mg/L	0.009	0.009	0.009	否
铅	mg/L	0.0025	0.0025	0.0034	否
镉	mg/L	0.0005	0.0005	0.0005	否
铁	mg/L	0.0283	8.28	5.92	否
锰	mg/L	0.0706	1.5	1.48	否
钙和镁总量（总硬度）	mg/L	426	852	284	是
硒	mg/L	0.0004	0.0004	0.0004	否
六价铬	mg/L	0.004	0.004	0.004	否
砷	mg/L	0.001	0.014	0.018	否
汞	mg/L	0.0001	0.0001	0.0002	否

监测指标	单位	厂内		厂外	是否显著升高
		最小值	最大值	监测值	
亚硝酸盐(氮)	mg/L	0.001	0.001	0.001	否
硝酸盐(氮)	mg/L	0.15	0.28	0.08	是
氰化物	mg/L	0.002	0.002	0.002	否
耗氧量	mg/L	2.58	16	8.44	否
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	否
菌落总数	CFU/ml	35	43	117	否
铝	mg/L	0.04	0.21	0.118	否
阴离子合成洗涤剂	mg/L	0.05	0.084	0.318	否
钾离子	mg/L	10.1	78.4	8.39	是
钠离子	mg/L	48.7	1780	15.6	是
钙离子	mg/L	22.8	165	70.3	是
镁离子	mg/L	25.3	221	7.92	是
碳酸根	mg/L	5	5	5	否
重碳酸根	mg/L	436	1360	264	是
挥发性酚类	mg/L	0.0003	0.0003	0.0003	否
氨氮	mg/L	1.81	22.6	1.89	是
硫化物	mg/L	0.02	0.02	0.02	否
镍	mg/L	0.006	0.03	0.006	是
钴	mg/L	0.0025	0.0864	0.0725	否
银	mg/L	0.013	0.013	0.013	否
氯乙烯	μg/L	0.5	0.5	0.5	否
1,1-二氯乙烯	μg/L	0.4	0.4	0.4	否
二氯甲烷	μg/L	1	1.9	1	否
三氯甲烷	μg/L	0.8	3.2	0.8	是
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	0.4	0.4	0.4	否
四氯化碳	μg/L	0.4	0.6	0.4	否
苯	μg/L	0.4	0.4	0.4	否
1,2-二氯乙烷	μg/L	0.4	0.4	0.4	否
三氯乙烯	μg/L	0.4	0.4	0.4	否
1,2-二氯丙烷	μg/L	0.4	0.4	0.4	否
甲苯	μg/L	0.3	0.4	0.4	否

监测指标	单位	厂内		厂外	是否显著升高
		最小值	最大值	监测值	
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	0.4	0.4	0.4	否
四氯乙烯	μg/L	0.2	0.4	0.2	否
氯苯	μg/L	0.2	0.2	0.2	否
乙苯	μg/L	0.3	0.3	0.3	否
1,4-二氯苯	μg/L	0.4	0.4	0.4	否
1,2-二氯苯	μg/L	0.4	0.4	0.4	否
萘	μg/L	0.2	0.2	0.2	否
苯并[b]荧蒽	μg/L	0.1	0.1	0.1	否
苯并[a]芘	μg/L	0.1	0.1	0.1	否

根据上表，出现显著增加的因子分别为游离二氧化碳、浑浊度、碘化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钙和镁总量（总硬度）、硝酸盐（氮）、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、重碳酸根、氨氮、镍、三氯甲烷，考虑到这些指标不止是本项目才有的污染物，因此其对比出现显著增高，一方面可能为本项目泄露造成，另一方面可能为周边企业造成，考虑到本项目每年都对车间及污水站防腐防渗检修，因此本项目造成污染的可能性较低。为了防止这些对比出现显著增高的点位受到进一步的污染，建议企业在该些点位附近加强土壤污染的隐患排查强度。

(3) 结果分析

项目所在地地下水属于珠江三角洲中山不宜开采区，地下水功能区划为V类水质。本次评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准进行评价，根据监测结果，氨氮、碘化物、钙和镁总量（总硬度）、钴、耗氧量、浑浊度、硫酸盐、铝、氯化物、锰、钠离子、镍、溶解性总固体、肉眼可见物、砷、铁均出现不同程度的超标情况，其出现超标原因一方面可能由本项目造成，另一方面也可能由周边企业或居民区造成，因此企业需落实隐患排查工作，防止发生污染地下水的情况。

2.8 隐患排查结果分析

根据《广东兴达鸿业电子有限公司土壤污染隐患排查报告》，本次排查反应我司总体上的生产经营对于造成土壤污染的风险较小，但是有部分区域存在污染风险。主要存在以下几个问题：

(1) 污水站存在部分区域未进行地面硬底化，存在泄露的风险。应及时对该部分区域进行硬底化整改，并防腐防渗措施。

(2) 危废仓库（废液储存区）可见历史泄露痕迹，可能存在危险废物（废液）通过裂隙渗入地下产生对土壤的污染，需加强日常管理，加强地面防腐防渗措施，废液储存区建议设置围堰。

(3) 生产区、存储区、生产区内罐装区域等应加强日常监管维护。

(4) 现场排查时，部分阀门、管道、水泵托等比较老旧，存在生锈的现象，日常应加强维护保养，确保正常使用，特别是应急事故池、储罐、污水处理站等区域的阀门、管道及水泵等。

(5) 由现场踏勘结果可知，厂区范围内无明显污染泄露，无废弃物随意堆放现场，厂区具有完善的废水处理系统和专门的废弃物堆放区。根据历史土壤监测结果，项目所在地的土壤监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

(6) 项目所在地地下水属于珠江三角洲中山不宜开采区，地下水功能区划为V类水质。本次评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准进行评价，根据监测结果，有部分指标超过了评价标准，根据分析可能是由项目周边生活源、项目周边企业等造成的，但也不排除由本项目造成，因此企业需落实隐患排查工作，防止发生污染地下水的情况。

通过排查，我司总体上的生产经营对于造成土壤污染的风险较小，但是有部分区域存在污染风险，需要加强整改和日常维护。

3 自行监测方案

3.1 重点设施及疑似污染区域识别

(1) 重点设施识别

通过调查原辅料的危险特性及存储位置，废液收集方式和存储方式、废液处置装置和存储装置、废水收集装置和处理装置、固体废物的收集和暂存方式和储存，确定厂区内的土壤和地下水的污染途径，从而确定厂区可能存在污染的重点设施，具体如下表所示：

表 3-1 重点设施识别一览表

设施名称	用途	可能存在的污染途径	主要污染因子识别	是否为重点设施
一期生产车间	磨板、显影、丝印、储存化学品	车间、仓库防渗层出现破损	酸碱、铜、镍、锡、有机污染物等	是
二期生产车间	办公、储存危废、线路板生产全过程，如磨板、蚀刻、电镀、OSP等等	车间防渗层出现破损	酸碱、铜、镍、锡、有机污染物等	是
危险化学品仓库	储存危险化学品、废蚀刻液（再生）	车间防渗层出现破损	酸碱、铜、镍、锡、有机污染物等	是
含铜污泥仓库	储存含铜污泥	车间防渗层出现破损	铜	是
危废暂存间	储存危险废物	防渗层出现破损	酸碱、铜、镍、锡、有机污染物等	是
污水处理站	处理废水	池体出现破损	酸碱、铜、镍、锡、有机污染物等	是

(2) 重点场所识别

根据上述重点设施的识别，结合企业厂区内重点设施的分布情况，同时考虑每个设施将重点设施集中的区域划分为重点区域，将厂区划分为两个重点区域，具体如下：

表3-2重点区域识别表

重点区域名称	主要功能	包含重点设施
--------	------	--------

重点区域1	生产-存储	一期生产车间
		二期生产车间
		危险化学品仓库
		含铜污泥仓库
重点区域2	存储-污水处理	危废储存间
		污水处理站

识别后的重点区域如图3-1~图3-2所示。

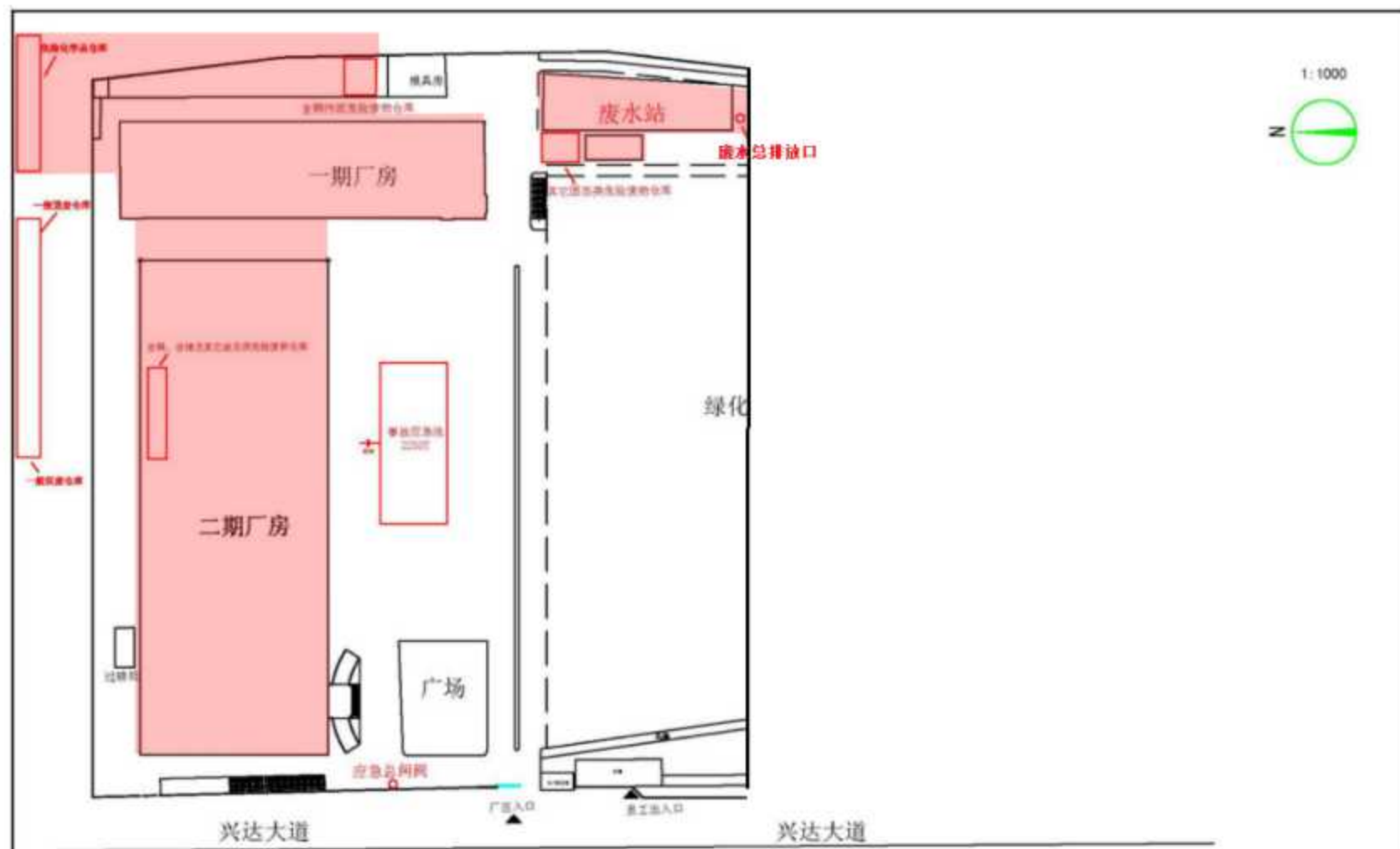


图3-1重点区域识别（红色区域）



图3-2 重点区域识别结果卫星图示意图（红色区域）

3.2 监测布点与采样

3.2.1 土壤监测布点

根据潜在污染区域和污染物识别结果，基于不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则，考虑布点区域内潜在污染源可能对土壤环境产生影响的区域，如地表裸露、地面无防渗层或防渗层破裂等因素后，采用专业知识判断布点在尽量靠近潜在污染源所在位置布设土壤监测点位。与此同时，在接胜西街（项目东北侧）、接胜西街（项目污水站东侧）、同安街设置三个对照点。

为调查污染物的垂向分布，分别采集表层1个样品、深层2个样品，共3个不同深度样品。

本次土壤自行监测方案，接胜西街（项目污水站东侧）布设1个对照点，在生产车间、污水处理站、危废暂存间等可能存在潜在污染的区域共布设了6个监测点。土壤监测点布设见表 3.2-1和图 3.2-1。

表 3.2-1 土壤现状监测位点信息一览表

编号	位置	方案采样深度
T1	项目污水处理站西侧	0~20cm 采一个样
		50~300cm 采一个样
		300~600cm 采一个样
T2	项目危废暂存间北侧	0~20cm 采一个样
		50~300cm 采一个样
		300~600cm 采一个样
T3	化学品仓库南侧	0~20cm 采一个样
		50~300cm 采一个样
		300~600cm 采一个样
T4	项目二期厂房北侧左	0~20cm 采一个样
		50~300cm 采一个样
		300~600cm 采一个样
T5	项目二期厂房北侧右	0~20cm 采一个样
		50~300cm 采一个样
		300~600cm 采一个样
T6	项目二期厂房东侧	0~20cm 采一个样
		50~300cm 采一个样
		300~600cm 采一个样

T7	接胜西街 1#（项目污水站东侧）	0~20cm 采一个样
----	------------------	-------------

3.2.2 土壤监测因子

根据企业用地潜在污染物的识别结果，生产工艺、原辅材料种类和数量、“三废”排放情况，结合平面布置及环境质量调查的具体实际，公司土壤环境自行监测的土壤样品检测指标为：

土壤基本理化性质（2项）：pH、石油烃（C10-C40）；

无机物（1项）：氰化物；

重金属（7项）：六价铬、总砷、铅、镉、镍、总汞、铜；

挥发性有机物（27项）：氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、乙苯、1,1,1,2-四氯乙烷、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯；

半挥发性有机物（11项）：2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯胺、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽。

其中由于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中无“锡”此项重金属标准，因此本次自行监测不对“锡”进行监测，不进行评价。

表5.1-2 土壤环境质量现状监测项目一览表

监测点位序号	监测项目	备注
T1、T2、T3、T4、T5、T6、T7、T8	<p>pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）</p> <p>重金属及无机物 8 项-砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、氰化物</p> <p>挥发性有机物 27 项-四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯</p> <p>半挥发性有机物 11 项-硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘</p>	共 48 项



图3.2-1 土壤环境质量监测点位图

3.2.3 土壤监测频次

一年监测1次，监测1天，每天采1次样。

3.2.4 地下水监测点位布设

为了了解厂区内地下水环境质量，总共布设了6个地下水环境监测点，具体见表 3.2-2和图3.2-2。

表3.2-2 地下水现状监测位点信息一览表

编号	位置	点位类型	采样位置
D1	项目污水处理站西侧	水位水质点位	潜水层
D2	项目危废暂存间北侧		
D3	化学品仓南侧		
D5	二期厂房东侧		
D4	二期厂房北侧		
D6	接胜西街 1#(项目污水站东侧)		

3.2.5 地下水监测因子

监测项目如表5.2-2所示：

表5.2-2 地下水环境质量现状监测项目一览表

监测点位序号	监测类型	监测项目	备注
D1、D2、D3、D4、D5、D6	水质监测	35项常规指标： 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、钠离子、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、碘化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、四氯化碳、三氯甲烷、苯、甲苯 重金属 2项- 镍、锡 挥发性有机物 22项- 1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物 11项- 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧	共 71 项

		萘、蒽、二苯并（a,h）萘、茚并（1,2,3-cd）芘、苯、 有机物 1 项：石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	
--	--	--	--

3.2.6地下水监测频次

一年监测1次，监测1天，每天采1次样。



图3.2-2 地下水环境质量监测点位图

4 现场采样和实验室分析

4.1 现场布点及点位调整情况

本次自行监测现场布点及点位情况与《广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测方案（2021年度）》一致。

4.2 土孔钻探与土壤采样

本次现场采样依据《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）等规定进行。

本次调查采用冲击钻型钻机进行钻探，主要通过采用重锤将土壤取样器直接压入地下，采集连续土壤样品，送至地面上选取所需深度的土壤样品。钻探过程中连续采集土壤样品直至目标取样深度。一般钻进到未发现明显污染迹象，或遇见基岩无法继续钻进时停止取样。在钻探过程中，现场观察并记录地层的土壤类型，并检查其是否有可嗅可视的污染迹象。

土壤装入样品瓶/密封袋后，记录采样日期和样品名称等信息，贴到样品瓶上。土壤采样完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。土壤平行样不少于地块总样品数的10%，每个地块至少采集1份。为防止交叉污染，在每次使用钻探设备和采样工具事前和中间进行清洗。

4.3 监测井安装与地下水采样

本次现场采样依据《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020，等规定进行。监测井建井完成后，在24小时后进行成井洗井，目的是洗出井中因建井时混入泥沙，成井洗井应洗至水清沙净，浊度、电导率连续三次变化10%以内， $\text{pH}\pm 0.1$ 以内；采样前对监测井进行再次洗井，以确保采集的地下水样为从监测井周边地层中流入的新鲜水。每个监测井采用低流速蠕动泵进行洗井，每口监测井洗出的水

量应在3~5倍井水体积之间，洗井过程中应在现场使用便携式水质测定仪，每隔5-15分钟测定出水水质，连续三次水质稳定后判断洗井结束，洗井结束后2小时内进行地下水样品采集。

地地下水样品采集先采集用于检测 VOCs的水样，然后再采集用于检测其他水质指标的水样。对于无需添加保护剂的样品瓶，地下水采样前用待采集水样润洗2~3次。使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降/提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

地下水采样方地下水装入样品瓶后，记录样品编号和采样日期等信息于样品瓶上。地下水样品采集完成后，玻璃样品瓶用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。现场金属样品采集完成后，需对可溶性金属元素样品进行现场抽滤。过滤前需用实验室纯净水清洗抽滤设备。现场可溶性金属元素样品用0.45 μm 滤膜抽滤，起始弃去初始滤液50ml，并用少量滤液清洗采样瓶，然后用玻璃棒缓慢引流样品置锥形过滤瓶中进行抽滤，收集过滤后的滤液于样品瓶中，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

4.4 样品保存与流转

4.4.1 样品保存

(1) 土壤样品保存

不同检测项目选择样品不同保存方式，金属项目样品用聚四氟乙烯袋、无机物项目样品用磨口棕色玻璃瓶收集样品、挥发性和半挥发性有机物项目样品用带聚四氟乙烯密封瓶盖棕色玻璃瓶收集样品，依据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）表9-1中样品保存条件要求对样品进行保存，详见下表：

表4.4-1 土壤样品保存方式

检测项目	容器	保存条件
半挥发性有机物	带聚四氟乙烯密封瓶盖棕色玻璃瓶	<4 $^{\circ}\text{C}$
挥发性有机物	棕色玻璃瓶（顶空瓶）	<4 $^{\circ}\text{C}$
汞	棕色玻璃瓶	<4 $^{\circ}\text{C}$
砷	聚四氟乙烯袋	<4 $^{\circ}\text{C}$
其他金属	聚四氟乙烯袋	<4 $^{\circ}\text{C}$

检测项目	容器	保存条件
(除六价铬、汞)		
氰化物	棕色玻璃瓶	<4°C
备注：根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）表 9-1 及各分析标准中样品保存条件要求的保存条件。		

(2) 地下水样品保存

样品采用常温、冷藏或冷冻法保存，必要时加入化学试剂保存，依据《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）对样品进行保存（注明除外），详见下表：

表4.4-2 地下水样品保存方式

检测项目	容器	保存条件
色度、臭、味	密封盖 聚乙烯瓶	4°C低温保存
阴离子表面活性剂	普通玻璃瓶	4°C低温保存
总硬度	密封盖 聚乙烯瓶	4°C低温保存
铁、锰、铜、锌、镍、铝、 镉、铅、锡	密封盖 聚乙烯瓶	HNO ₃ , 1L 水样中加 浓 HNO ₃ 10mL 酸化
挥发性酚类	旋口棕色 玻璃瓶	1-5°C避光, 用磷酸调至 pH≈4, 并加适量 硫酸铜保存
氨氮	旋口玻璃瓶	用 H ₂ SO ₄ 酸化, pH≤2
硒、砷、汞	密封盖 聚乙烯瓶	1L 水中加 5mL 浓 HCl
六价铬	玻璃瓶	NaOH, pH 8~9, 4°C低温保存
耗氧量、硝酸盐、 亚硝酸盐、氯化物、硫酸盐	密封盖 聚乙烯瓶	4°C低温保存
氰化物	密封盖 聚乙烯瓶	NaOH, pH≥12, 4°C低温保存
浑浊度	密封盖 聚乙烯瓶	4°C低温保存
溶解性总固体	密封盖聚乙烯瓶	1~4°C冷藏
挥发性有机物	顶空瓶	加入抗坏血酸, 盐酸至 pH≤2, 4°C低温保 存
半挥发性有机物	棕色 玻璃瓶	4°C低温保存
硫化物	棕色 玻璃瓶	先加乙酸锌乙酸钠, 装水样后加入氢氧化 钠至 pH=9, 并再加入乙酸锌乙酸钠
根据《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）及相关分析标准要求		

4.4.2 样品流转

在样品装箱前，对采样样品逐件与样品原始记录表、样品标签进行校对，核对无误后分类装在足够蓝冰的样品箱中。

在运输过程中严防样品损失、混淆等情况，对光敏参数样品进行避光包装。采样当天，样品由采样人员送回实验室，与样品管理员核对，无误后由样品管理员签字确认。

4.5 实验室分析测试

4.5.1 土壤样品分析测试方法

土壤分析方法主要参照国家环保总局的《环境监测分析方法》和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等相应的规定进行。

表4.5-1 土壤监测分析方法

序号	检测项目	检测方法	方法标准号	检出限	单位	资质	数量
1	pH值	《土壤 pH 值的测定 电位法》	HJ962-2018	0.01	无量纲	是	21
2	氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 4.2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》	HJ745-2015	0.04	mg/kg	是	21
3	镉	《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	0.01	mg/kg	是	21
4	砷	《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	0.01	mg/kg	是	21
5	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	0.002	mg/kg	是	21
6	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》	HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	是	21
7	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	10	mg/kg	是	21
8	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	1	mg/kg	是	21
9	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	3	mg/kg	是	21
10	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	0.0019	mg/kg	是	23
11	甲苯	《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	0.0013	mg/kg	是	23

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

序号	检测项目	检测方法	方法标准号	检出限	单位	资质	数量
12	乙苯	《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	0.0012	mg/kg	是	23
13	间-二甲苯和对-二甲苯	《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	0.0012	mg/kg	是	23
14	邻-二甲苯	《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	0.0012	mg/kg	是	23
15	苯乙烯	《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	0.0011	mg/kg	是	23
16	氯甲烷	《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	0.0010	mg/kg	是	23
17	氯乙烯	《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	0.0010	mg/kg	是	23
18	1,1-二氯乙烯	《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	0.0010	mg/kg	是	23
19	二氯甲烷	《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	0.0015	mg/kg	是	23
20	反式-1,2-二氯乙烯	《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	0.0014	mg/kg	是	23
21	1,1-二氯乙烷	《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	0.0012	mg/kg	是	23
22	顺式-1,2-二氯乙烯	《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	0.0013	mg/kg	是	23
23	1,1,1-三氯乙烷	《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	0.0013	mg/kg	是	23
24	四氯化碳	《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	0.0013	mg/kg	是	23
25	1,2-二氯乙烷	《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	0.0013	mg/kg	是	23
26	三氯乙烯	《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	0.0012	mg/kg	是	23
27	1,2-二氯丙烷	《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	0.0011	mg/kg	是	23
28	1,1,2-三氯乙烷	《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	0.0012	mg/kg	是	23
29	四氯乙烯	《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	0.0014	mg/kg	是	23
30	1,1,1,2-四氯乙烷	《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	0.0012	mg/kg	是	23
31	1,1,2,2-四氯乙烷	《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	0.0012	mg/kg	是	23
32	1,2,3-三氯丙烷	《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	0.0012	mg/kg	是	23
33	氯苯	《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	0.0012	mg/kg	是	23
34	1,4-二氯苯	《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	0.0015	mg/kg	是	23
35	1,2-二氯苯	《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	0.0015	mg/kg	是	23
36	三氯甲烷(氯仿)	《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	0.0011	mg/kg	是	23
37	2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 854-2017	0.06	mg/kg	是	21
38	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 854-2017	0.09	mg/kg	是	21
39	苯并(a)蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 854-2017	0.1	mg/kg	是	21

序号	检测项目	检测方法	方法标准号	检出限	单位	资质	数量
40	萘	《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	0.1	mg/kg	是	21
41	苯并(b)荧蒽	《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	0.2	mg/kg	是	21
42	苯并(k)荧蒽	《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	0.1	mg/kg	是	21
43	苯并(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	0.1	mg/kg	是	21
44	茚并(1,2,3-cd)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	0.1	mg/kg	是	21
45	二苯并(a,h)蒽	《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	0.1	mg/kg	是	21
46	硝基苯	《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	0.09	mg/kg	是	21
47	苯胺	《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	0.1	mg/kg	是	21
48	石油烃(C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6	mg/kg	是	21

4.5.2 地下水样品分析测试方法

地下水质量现状分析按照国家环保局编制的《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中规定的有关方法进行。

表4.5-2 地下监测分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	方法标准号	检出限	单位	资质	数量
1	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》	HJ1147-2020	0.1	无量纲	是	6
2	浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》	HJ 1075-2019	--	NTU	是	6
3	六价铬	《地下水水质分析方法 第17部分：总铬和六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》	DZ/T 0064.17-2021	0.004	mg/L	是	8
4	溶解性总固体	溶解性固体总量的测定 重量法	DZ/T 0064.9-2021	--	mg/L	是	8
5	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》	GB/T7477-1987	5	mg/L	是	8
6	臭和味	文字描述法(B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局	2002年 3.1.3.1	--	--	是	6
7	色度	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 (1)	5	NTUc	是	6
8	肉眼可见物	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 (4)	--	--	是	6

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

序号	检测项目	检测方法	方法标准号	检出限	单位	资质	数量
9	挥发酚	感官性状和物理指标：《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	HJ 503-2009	0.0003	mg/L	是	9
10	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	GB/T 7493-1987	0.003	mg/L	是	8
11	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	GB 7484-1987	0.05	mg/L	是	8
12	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025	mg/L	是	8
13	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》	GB 11896-1989	10	mg/L	是	9
14	氰化物	《水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法》	HJ 823-2017	0.001	mg/L	是	9
15	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》	GB/T 7480-1987	0.02	mg/L	是	9
16	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》	HJ/T 342-2007	5	mg/L	是	8
17	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法》	HJ 826-2017	0.04	mg/L	是	9
18	碘化物	《水质碘化物的测定离子色谱法》	HJ 778-2015	0.002	mg/L	是	8
19	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	HJ 826-2017	0.005	mg/L	是	8
20	耗氧量	耗氧量	—	0.05	mg/L	是	7
21	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法》	HJ 694—2014	0.04	ug/L	是	8
22	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法》	HJ 694—2014	0.3	ug/L	是	9
23	硒	《水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法》	HJ 694—2014	0.4	ug/L	是	9
24	钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T 11904-1989	0.001	mg/L	是	9
25	铝	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	1.15	ug/L	是	9
26	锰	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.12	ug/L	是	8
27	铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.82	ug/L	是	8
28	镍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.06	ug/L	是	8
29	铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.08	ug/L	是	8
30	锌	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.67	ug/L	是	8
31	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.05	ug/L	是	8
32	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.09	ug/L	是	8
33	锡	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.08	ug/L	是	8
34	苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.4	ug/L	是	9
35	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.4	ug/L	是	9

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

序号	检测项目	检测方法	方法标准号	检出限	单位	资质	数量
36	乙苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	0.8	μg/L	是	9
37	间-二甲苯和对-二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	2.2	μg/L	是	9
38	邻-二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.4	μg/L	是	9
39	苯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	0.6	μg/L	是	9
40	氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.5	μg/L	是	9
41	1,1-二氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.2	μg/L	是	9
42	二氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.0	μg/L	是	9
43	反式-1,2-二氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.1	μg/L	是	9
44	1,1-二氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.2	μg/L	是	9
45	顺式-1,2-二氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.2	μg/L	是	9
46	1,1,1-三氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.4	μg/L	是	9
47	四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.5	μg/L	是	9
48	1,2-二氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.4	μg/L	是	9
49	三氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.2	μg/L	是	9
50	1,2-二氯丙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.2	μg/L	是	9
51	1,1,2-三氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.5	μg/L	是	9
52	四氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.2	μg/L	是	9
53	1,1,1,2-四氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.5	μg/L	是	9
54	1,1,2,2-四氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.1	μg/L	是	9
55	1,2,3-三氯丙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.2	μg/L	是	9
56	氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.0	μg/L	是	9
57	1,4-二氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	0.8	μg/L	是	9
58	1,2-二氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	0.8	μg/L	是	9
59	三氯甲烷（氯仿）	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.4	μg/L	是	9
60	2-氯酚	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.2	μg/L	是	8
61	萘	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.2	μg/L	是	8
62	苯并(a)蒽	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.1	μg/L	是	8
63	蒽	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.1	μg/L	是	8

序号	检测项目	检测方法	方法标准号	检出限	单位	资质	数量
64	苯并(b)荧蒽	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.1	μg/L	是	8
65	苯并(k)荧蒽	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.1	μg/L	是	8
66	苯并(a)芘	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.1	μg/L	是	8
67	茚并(1,2,3-cd)芘	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.1	μg/L	是	8
68	二苯并(a,h)蒽	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.2	μg/L	是	8
69	硝基苯	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.2	μg/L	是	8
70	苯胺	《水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 822-2017	0.057	μg/L	是	8
71	可萃取性石油烃(C10-C40)	《水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法》	HJ 894-2017	0.01	mg/L	是	8

4.6 质量保证及质量控制

4.6.1 实验室质量保证及质量控制

①人员

参加此项目的人员包括环境监测现场部、实验室、质量部和市场部，共27人，专业为化学、环境及相关专业，其中大专学历10人，本科14人，研究生3人，工作经验0-3年共16人，3年以上工作经验共11人。

参加此项目检测人员和采样人员经过培训，考核合格，授权上岗，确保人员的专业技术能力满足项目需求。主要采样人员和检测人员上岗证见图表4.6-1。

表4.6-1 采样人员和检测人员上岗证一览表

序号	姓名	是否持证	证书编号	备注
1.	简惠婷	是	024	
2.	梁伟杰	是	040	
3.	梁斯敏	是	025	
4.	韦玉婷	是	031	
5.	卢诗如	是	013	
6.	袁宏兴	是	019	
7.	刘子君	是	035	
8.	陈琳	是	012	
9.	戚会萍	是	020	
10.	叶铭朔	是	045	

11.	黄展超	是	028	
-----	-----	---	-----	--

②设备

本次项目采用的设备参见表4.6-2。

表4.6-2 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	仪器编号	检定/校准有效期
1.	电感耦合等离子联用仪	7800	ZNJC-YQ-152	2023-05-24
2.	多参数测试仪	HI98194	ZNJC-YQ-193	2022-10-10
3.	气相色谱法	8890	ZNJC-YQ-223	2023-03-17
4.	气相质谱联用仪	7890B-5977B	ZNJC-YQ-133	2022-03-16
5.	原子荧光光度计	AFS-8230	ZNJC-YQ-044	2022-04-16
6.	原子荧光光度计	BAF-2000	ZNJC-YQ-226	2022-03-17
7.	浊度计	2100Q	ZNJC-YQ-213	2022-01-24
8.	气质联用仪	8890-5977B	ZNJC-YQ-221	2022-02-18
9.	气质联用仪	8890-5977B	ZNJC-YQ-220	2022-02-18
10.	可见分光光度计	V-5600	ZNJC-YQ-186	2022-07-08
11.	原子吸收分光光度计	ICE3500	ZNJC-YQ-042	2023-04-06
12.	原子吸收光谱仪	PinAAcle900Z	ZNJC-YQ-197	2023-01-16
13.	多参数测试仪	HI98194	ZNJC-YQ-193	2022-10-10
14.	可见分光光度计	N2	ZNJC-YQ-018	2022-04-06
15.	台式数显酸度计	PHS-3C	ZNJC-YQ-006	2022-04-11
16.	数字瓶口滴定仪	WF08-Titrette-50ml	ZNJC-YQ-200	2021-12-30
17.	全自动流动注射分析仪	BDFIA-8000	ZNJC-YQ-225	2022-03-25
18.	离子色谱仪（925）	ECO 型离子色谱仪	ZNJC-YQ-134	2022-03-16
19.	生化培养箱	OBY-S160-SE1	ZNJC-YQ-026	2022-04-06
20.	电子分析天平	BSA224S-CW	ZNJC-YQ-016	2022-04-06

此项目涉及的仪器包括采样仪器和实验室分析仪器均按要求进行检定或校准，且在有效期内。

③方法

本次检测分析所采用的分析方法参见表4.5-1、表4.5-2，所有项目均通过广东省市场监督管理局检验检测机构资质认定。

④样品制备

根据标准直接采用新鲜样品进行测试或风干。如未进行前处理，低温冷藏保存。

样品制备，在样品制备室将样品放置于洗净并烘干的样品干燥托盘中，中间隔一层牛皮纸，尽量压碎铺平，并拣出碎石、砂砾、植物残体。进行自然风干。若样品含水率较高，风干过程中结块，则中途用木锤隔着A4纸锤散。风干后样品全部倒入一次性无色聚乙烯塑料袋中用木锤锤打粉碎并混匀，过10目尼龙筛。过筛后四分法取2份，一份用于测定水分、pH及库存备用样品，另一份于玛瑙研钵中细磨，研磨到基本全部过100目筛，用于有机质、土壤元素全量分析。样品粗磨、过筛过程，实验室样品制备间阴凉、避光、无污染，具体见图4.6-1样品制备照片。



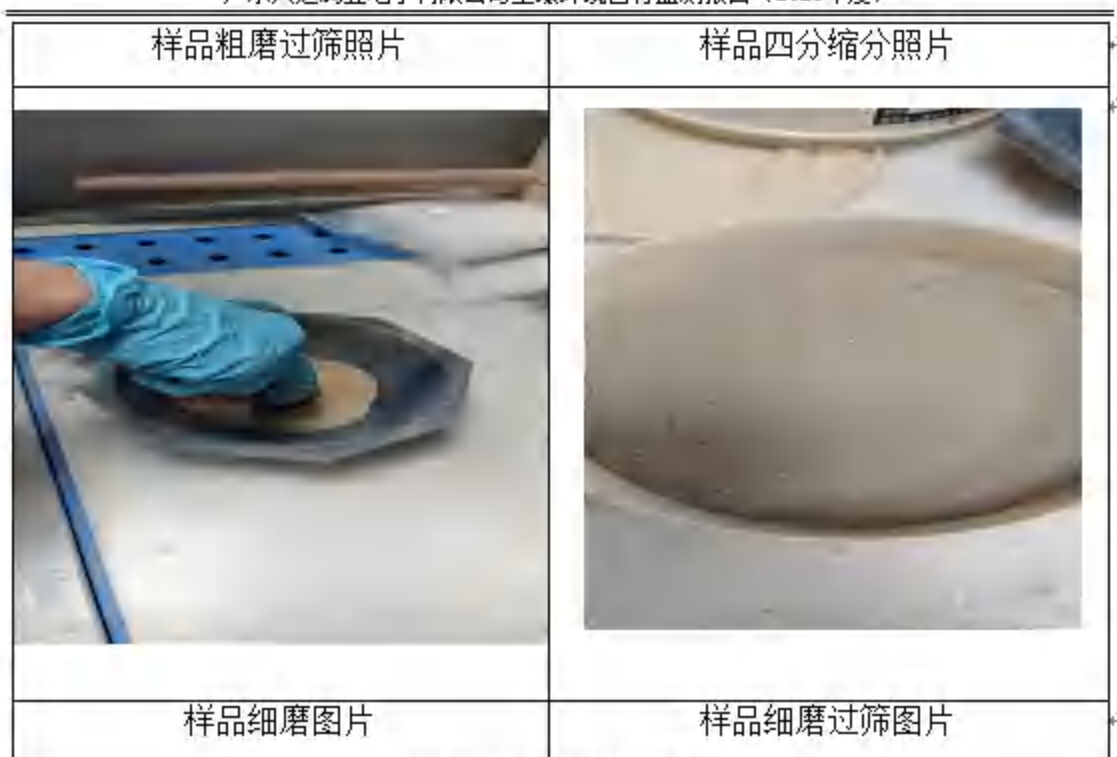


图4.6-1样品制备照片

⑤实验室内部质控

中能检测在实验室内部实行了严格的质控程序，包括平行样品、方法空白、实验室质控样、基体加标等质控手段，具体如下：

有机：

5%的平行样品(Dup):每20个样品提供一套平行样品的结果，如果单批送样不足20个样品，也要提供一套平行样品结果;有机检测的平行样结果的相对偏差(RPD)小于40%;

5%的方法空白(MB):每20个样品提供一套方法空白的结果，如果单批送样不足20个样品，也要提供一套方法空白结果;要求方法空白的检出值小于报告限值(LOR);

5%实验室控制样(LCS):每20个样品提供一套实验室控制样品(LCS); 5%基体加标样品(MS):每20个样品提供一套基体加标样品的结果;

如果单批送样不足20个样品，也要提供以上的实验室控制样结果，另外，有机检测的每个样品包括质控样品均要进行替代物(Surrogate)加标检测。

金属：

5%的方法空白(MB):每20个样品提供一套方法空白的结果, 如果单批送样不足20个样品, 也要提供一套方法空白结果; 要求方法空白的检出值小于报告限值(LOR);

10%的平行样品, 即每10个样品做1个平行样;金属检测的平行样结果的相对偏差(RPD)小于20%;

5%的基体加标, 即每20个样品做1个基体加标(土壤六价铬);

5%的有证标准物质, 即每20个样品做1个有证标准物质;

实验室活动均处于质量受控过程, 其提供的检测结果均准确、有效、客观和真实, 能够满足方法标准规定的质量控制要求。

无机:

5%的方法空白(MB):每20个样品提供一套方法空白的结果, 如果单批送样不足20个样品, 也要提供一套方法空白结果;要求方法空白的检出值小于报告限值(LOR);

5%的实验室内部平行样, 即每20个样品做1个内部平行。

5%的有证标准物质, 即每20个样品做1个有证标准物质。

实验室活动均处于质量受控过程, 其提供的检测结果均准确、有效、客观和真实, 能够满足方法标准规定的质量控制要求。

⑥实验室数据审核

根据相关检测分析方法得到结果后, 检测人员对原始数据进行自查, 对异常数据, 校对原始记录。无误后, 由实验室主管再次审核原始数据、分析方法、分析条件是否有误或满足测试测试要求, 并审核测试结果, 无误后将分析结果传入Lims系统。检测报告由质量部主管审核, 授权签字人批准签发。

4.6.2 报告组成和质量控制

①报告组成

本项目出具报告1份, 编号见表4.6-3。

本项目采集土壤样品共19个, 地下水样品共6个(另采集土壤现场平行样2个、全程序空白1个、运输空白1个, 共23个土壤样品; 采集地下水现场平行样1个、全程序空白1个、运输空白1个, 共9个地下水样品。)

表4.6-3 报告编号及现场质控组成

报告编号	土壤	土壤现场 平行样	水样	水样现场 平行样	全程序空 白	运输空白
(2021)第1933号	19	2	6	1	2	2

（注：全程序空白、运输空白、现场平行不计入水、土样品数量统计）

②项目质量控制统计

为保证样品测试分析结果的精密度和准确度，实验室在分析测试阶段，加入了土壤、水样的实验室平行样，空白样，空白加标、基质加标等质量质控方式，以保障实验室数据的准确性和稳定性。同现场质控样统计具体见表4.6-4、4.6-5。

质控控制范围的参考原则是优先标准方法，若标准方法中没有明确，则参考《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）中的控制范围。

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

4.6-4土壤样品检测质量控制表																			
报告编号：(中山)中能检测(委)字(2021)第1933号 项目名称：广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测																			
序号	分析项目	样品总数	全程序空白 (WPB)		运输空白 (TB)		现场平行样					实验室空白 (MB)			实验室平行样 (DUP)				
			组	合格率 %	组	合格率 %	个数	占比 %	相对偏差范围 %	控制范围 %	合格率 %	个数	占比 %	合格率 %	个数	占比 %	相对偏差范围 %	控制范围 %	合格率 %
1	pH值	21	---	---	---	---	2	10.5	0.1-0.2*	0.3个 pH单位*	100	---	---	---	3	14.3	0.03-0.04*	0.3个 pH单位*	100
2	氟化物	21	---	---	---	---	2	10.5	0.0	0-20	100	6	28.6	100	3	14.3	0.0	0-20	100
3	六价铬	21	---	---	---	---	2	10.5	0.0	0-20	100	4	19.0	100	3	14.3	0.0	0-20	100
4	铅	21	---	---	---	---	2	10.5	4.6-6.2	0-20	100	4	19.0	100	3	14.3	1.3-1.7	0-20	100
5	汞	21	---	---	---	---	2	10.5	4.6-8.0	0-25	100	4	19.0	100	3	14.3	3.5-19	0-25	100
6	砷	21	---	---	---	---	2	10.5	2.1-3.2	0-15	100	4	19.0	100	3	14.3	2.1-9.3	0-15	100
7	镉	21	---	---	---	---	2	10.5	1.8-6.9	0-25	100	4	19.0	100	3	14.3	3.3-9.8	0-25	100
8	铜	21	---	---	---	---	2	10.5	1.6-5.9	0-20	100	4	19.0	100	3	14.3	0.40-6.1	0-20	100
9	镍	21	---	---	---	---	2	10.5	1.8-2.4	0-20	100	4	19.0	100	3	14.3	0.25-2.8	0-20	100
10	石油烃 (C10-C40)	21	---	---	---	---	2	10.5	4.3-5.6	0-25	100	2	9.5	100	2	9.5	6.1-10	0-25	100
11	苯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
12	甲苯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
13	乙苯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
14	间-二甲苯和对-二甲苯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
15	邻-二甲苯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
16	苯乙烯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
17	氯甲烷	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
18	氯乙烯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
19	1,1-二氯乙烯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
20	二氯甲烷	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
21	反式-1,2-二氯乙烯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
22	1,1-二氯乙烷	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
23	顺式-1,2-二氯乙烯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
24	1,1,1-三氯乙烷	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告(2021年度)

25	四氯化碳	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
26	1,2-二氯乙烷	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
27	三氯乙烯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
28	1,2-二氯丙烷	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
29	1,1,2-三氯乙烯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
30	四氯乙烯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
31	1,1,1,2-四氯乙烷	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
32	1,1,2,2-四氯乙烷	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
33	1,2,3-三氯丙烷	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
34	氯苯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
35	1,4-二氯苯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
36	1,2-二氯苯	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
37	三氯甲烷(氯仿)	23	1	100	1	100	2	10.5	0.0	0-25	100	2	8.7	100	2	8.7	0.0	0-25	100
38	2-氯酚	21	---	---	---	---	2	10.5	0.0	0-40	100	2	9.5	100	2	9.5	0.0	0-40	100
39	萘	21	---	---	---	---	2	10.5	0.0	0-40	100	2	9.5	100	2	9.5	0.0	0-40	100
40	苯并(a)蒽	21	---	---	---	---	2	10.5	0.0	0-40	100	2	9.5	100	2	9.5	0.0	0-40	100
41	蒽	21	---	---	---	---	2	10.5	0.0	0-40	100	2	9.5	100	2	9.5	0.0	0-40	100
42	苯并(b)荧蒽	21	---	---	---	---	2	10.5	0.0	0-40	100	2	9.5	100	2	9.5	0.0	0-40	100
43	苯并(k)荧蒽	21	---	---	---	---	2	10.5	0.0	0-40	100	2	9.5	100	2	9.5	0.0	0-40	100
44	苯并(a)芘	21	---	---	---	---	2	10.5	0.0	0-40	100	2	9.5	100	2	9.5	0.0	0-40	100
45	茚并(1,2,3-cd)芘	21	---	---	---	---	2	10.5	0.0	0-40	100	2	9.5	100	2	9.5	0.0	0-40	100
46	二苯并(a,h)蒽	21	---	---	---	---	2	10.5	0.0	0-40	100	2	9.5	100	2	9.5	0.0	0-40	100
47	硝基苯	21	---	---	---	---	2	10.5	0.0	0-40	100	2	9.5	100	2	9.5	0.0	0-40	100
48	苯胺	21	---	---	---	---	2	10.5	0.0	0-40	100	2	9.5	100	2	9.5	0.0	0-40	100
49	二溴一氯甲烷	23	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
50	甲苯-D8	23	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
51	1-溴-4-氟苯	23	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
52	2-氟苯酚	21	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
53	酚-D6	21	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
54	2,4,6-三溴酚	21	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
55	硝基苯-D5	21	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
56	2-氟联苯	21	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

57	三联苯-D14	21	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
----	---------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

4.6.4 土壤样品检测质量控制表

报告编号：(中山)中能检测（委）字（2021）第1933号 项目名称：广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测																				
序号	分析项目	样品总数	空白加标（LCS）				基体加标（MS）					有证标样（CRM）				替代物（Surrogate）				
			个数	占比%	回收率范围%	控制范围%	合格率%	个数	占比%	回收率范围%	控制范围%	合格率%	个数	占比%	测定值范围	标准值范围	合格率%	个数	占比%	回收率范围%	控制范围%	合格率%
1	pH值	2 1	-- -	---	---	---	-- -	---	---	---	-- -	9.5	7.37-7.38	7.28-7.42	100	-- -	---	---	---	---
2	氰化物	2 1	-- -	---	---	---	3	14.3	75.2-81.9	70-120	100	-- -	---	---	---	-- -	---	---	---	---
3	六价铬	2 1	2	9.5	117-122	70-130	100	2	9.5	93.3-94.3	70-130	100	-- -	---	---	---	-- -	---	---	---
4	铅	2 1	-- -	---	---	---	-- -	---	---	---	---	2	9.5	23-28	22.1-29.9	100	-- -	---	---	---
5	汞	2 1	-- -	---	---	---	-- -	---	---	---	---	2	9.5	0.018-0.020	0.018-0.022	100	-- -	---	---	---
6	砷	2 1	-- -	---	---	---	-- -	---	---	---	---	2	9.5	7.63-8.02	7.3-8.3	100	-- -	---	---	---
7	镉	2 1	-- -	---	---	---	-- -	---	---	---	---	2	9.5	0.07	0.053-0.077	100	-- -	---	---	---
8	铜	2 1	-- -	---	---	---	-- -	---	---	---	---	2	9.5	18-20	15.55-21.04	100	-- -	---	---	---
9	镍	2 1	-- -	---	---	---	-- -	---	---	---	---	2	9.5	24	22.1-29.9	100	-- -	---	---	---
10	石油烃（C10-C40）	2 1	2	9.5	86.2-106	70-120	100	2	9.5	113-119	50-140	100	-- -	---	---	---	-- -	---	---	---
11	苯	2 3	2	8.7	88.9-119	70-130	100	2	8.7	82.2-94.7	70-130	100	-- -	---	---	---	-- -	---	---	---
12	甲苯	2 3	2	8.7	104-122	70-130	100	2	8.7	96.7-119	70-130	100	-- -	---	---	---	-- -	---	---	---
13	乙苯	2 3	2	8.7	82.6-94.1	70-130	100	2	8.7	81.5-102	70-130	100	-- -	---	---	---	-- -	---	---	---
14	间-二甲苯和对-二甲苯	2 3	2	8.7	90.6-106	70-130	100	2	8.7	88.5-112	70-130	100	-- -	---	---	---	-- -	---	---	---

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告(2021年度)

15	邻二甲苯	23	2	8.7	89.4-104	70-130	100	2	8.7	84.2-106	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
16	苯乙烯	23	2	8.7	83.6-96.8	70-130	100	2	8.7	71.2-98.3	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
17	氯甲烷	23	2	8.7	112.2-124.5	70-130	100	2	8.7	112.5-120.5	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
18	氯乙烯	23	2	8.7	79.5-89.0	70-130	100	2	8.7	87.2-116.6	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
19	1,1-二氯乙烯	23	2	8.7	79.9-103.1	70-130	100	2	8.7	119.1-127.1	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
20	二氯甲烷	23	2	8.7	89.5-106.1	70-130	100	2	8.7	125.1-127.9	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
21	反式-1,2-二氯乙烯	23	2	8.7	87.3-115.0	70-130	100	2	8.7	99.1-119.5	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
22	1,1-二氯乙烷	23	2	8.7	96.5-116.7	70-130	100	2	8.7	115.0-118.0	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
23	顺式-1,2-二氯乙烯	23	2	8.7	110.4-114.7	70-130	100	2	8.7	117.0-118.8	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
24	1,1,1-三氯乙烷	23	2	8.7	92.5-120.1	70-130	100	2	8.7	77.9-102.5	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
25	四氯化碳	23	2	8.7	85.0-115.0	70-130	100	2	8.7	75.0-98.2	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
26	1,2-二氯乙烷	23	2	8.7	87.1-117.3	70-130	100	2	8.7	77.7-81.6	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
27	三氯乙烯	23	2	8.7	88.7-104.5	70-130	100	2	8.7	74.0-86.4	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
28	1,2-二氯丙烷	23	2	8.7	103.1-121.5	70-130	100	2	8.7	75.4-87.8	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
29	1,1,2-三氯乙烷	23	2	8.7	86.0-103.0	70-130	100	2	8.7	70.9-71.2	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
30	四氯乙烯	23	2	8.7	76.3-77.9	70-130	100	2	8.7	88.9-97.6	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
31	1,1,1,2-四氯乙烷	23	2	8.7	78.4-83.6	70-130	100	2	8.7	73.3-73.8	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
32	1,1,2,2-四氯乙烷	23	2	8.7	79.8-83.6	70-130	100	2	8.7	71.4-77.9	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
33	1,2,3-三氯丙烷	23	2	8.7	84.0-100.0	70-130	100	2	8.7	71.5-74.2	70-130	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---
3	氯苯	2	2	8.7	83.6-94.3	70-1	100	2	8.7	76.4-98.0	70-1	100	-	---	---	---	---	---	---	---	---

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

54	2,4,6-三溴酚	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	100.0	63.7-109.2	37-120	100
55	硝基苯-D5	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	100.0	46.7-91.7	45-120	100
56	2-氯联苯	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	100.0	56.9-116.3	52-120	100
57	三联苯-D14	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	100.0	70.5-116.1	33-120	100

注：1、*该项数据为pH项目平行样测定结果的绝对差值范围。2、本报告中的质控结果均使用未经过修约的原始数据进行计算。

4.6-5地下水样品检测质量控制表

报告编号：(中山)中能检测(委)字(2021)第1933号

项目名称：广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测

序号	分析项目	样品总数	全程序空白 (WPB)		运输空白 (TB)		现场平行样				实验室空白 (MB)			实验室平行样 (DUP)					
			组	合格率 %	组	合格率 %	个数	占比 %	相对偏差范围 %	控制范围 %	合格率 %	个数	占比 %	合格率 %	个数	占比 %	相对偏差范围 %	控制范围 %	合格率 %
1	六价铬	8	1	100	—	—	1	16.7	0.0	0-20	100	2	25.0	100	1	12.5	0.0	0-20	100
2	溶解性总固体	8	1	100	—	—	1	16.7	1.3	0-20	100	—	—	—	1	12.5	4.50	0-20	100
3	总硬度	8	1	100	—	—	1	16.7	0.5	0-20	100	2	25.0	100	1	12.5	0.13	0-20	100
4	挥发酚	8	1	100	—	—	1	16.7	4.7	0-10	100	2	25.0	100	1	12.5	0.8	0-10	100
5	臭和味	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	氨氮	8	1	100	—	—	1	16.7	4.0	0-20	100	2	25.0	100	1	12.5	1.1	0-20	100
7	硫化物	8	1	100	—	—	1	16.7	0.0	0-10	100	4	50.0	100	3	37.5	0.0-6.2	0-10	100
8	阴离子表面活性剂	8	1	100	—	—	1	16.7	0.0	0-25	100	4	50.0	100	3	37.5	0.0-4.7	0-25	100
9	亚硝酸盐氮	8	1	100	—	—	1	16.7	0.0	0-10	100	2	25.0	100	1	12.5	0.0	0-10	100
10	硝酸盐氮	8	1	100	—	—	1	16.7	4.0	0-20	100	2	25.0	100	1	12.5	1.8	0-20	100
11	氟化物	8	1	100	—	—	1	16.7	7.9	0-20	100	2	25.0	100	1	12.5	2.0	0-20	100
12	氯化物	8	1	100	—	—	1	16.7	4.5	0-20	100	2	25.0	100	1	12.5	2.6	0-20	100
13	碘化物	8	1	100	—	—	1	16.7	0.0	0-10	100	2	25.0	100	1	12.5	0.0	0-10	100
14	硫酸盐	8	1	100	—	—	1	16.7	1.3	0-10	100	2	25.0	100	1	12.5	4.3	0-10	100
15	耗氧量	7	—	—	—	—	1	16.7	1.2	0-10	100	—	—	—	1	14.3	0.0	0-10	100
16	氰化物	8	1	100	—	—	1	16.7	0.0	0-20	100	2	25.0	100	1	12.5	0.0	0-20	100
17	汞	8	1	100	—	—	1	16.7	1.1	0-20	100	2	25.0	100	1	12.5	6.0	0-20	100
18	钠	8	1	100	—	—	1	16.7	1.2	0-20	100	4	50.0	100	3	37.5	0.1-5.8	0-20	100

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

19	神	8	1	100	—	—	1	16.7	0.0	0-20	100	2	25.0	100	1	12.5	0.6	0-20	100
20	硒	8	1	100	—	—	1	16.7	0.0	0-20	100	2	25.0	100	1	12.5	0.0	0-20	100
21	铝	8	1	100	—	—	1	16.7	4.2	0-20	100	5	62.5	100	3	37.5	1.1-4.3	0-20	100
22	锰	8	1	100	—	—	1	16.7	4.9	0-20	100	5	62.5	100	3	37.5	0.3-0.9	0-20	100
23	铁	8	1	100	—	—	1	16.7	0.7	0-20	100	5	62.5	100	3	37.5	0.2-3.2	0-20	100
24	镍	8	1	100	—	—	1	16.7	1.8	0-20	100	5	62.5	100	3	37.5	0.3-3.8	0-20	100
25	铜	8	1	100	—	—	1	16.7	2.6	0-20	100	5	62.5	100	3	37.5	0.5-2.7	0-20	100
26	锌	8	1	100	—	—	1	16.7	4.3	0-20	100	5	62.5	100	3	37.5	0.3-3.4	0-20	100
27	镉	8	1	100	—	—	1	16.7	0.0	0-20	100	5	62.5	100	3	37.5	0.0-0.6	0-20	100
28	锡	8	1	100	—	—	1	16.7	1.1	0-20	100	5	62.5	100	2	25.0	2.7-6.8	0-20	100
29	铅	8	1	100	—	—	1	16.7	0.0	0-20	100	5	62.5	100	3	37.5	0.0-0.3	0-20	100
30	苯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
31	甲苯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
32	乙苯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
33	间-二甲苯和对-二甲苯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
34	邻-二甲苯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
35	苯乙烯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
36	氯乙烯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
37	1,1-二氯乙烯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
38	二氯甲烷	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
39	反式-1,2-二氯乙烯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
40	1,1-二氯乙烷	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
41	顺式-1,2-二氯乙烯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
42	1,1,1-三氯乙烷	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
43	四氯化碳	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
44	1,2-二氯乙烷	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
45	三氯乙烯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
46	1,2-二氯丙烷	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
47	1,1,2-三氯乙烷	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
48	四氯乙烯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
49	1,1,1,2-四氯乙烷	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
50	1,1,2,2-四氯乙烷	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
51	1,2,3-三氯丙烷	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
52	氯苯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

53	1,4-二氯苯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
54	1,2-二氯苯	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
55	三氯甲烷(氯仿)	9	1	100	1	100	1	16.7	0.0	0-30	100	1	11.1	100	1	11.1	0.0	0-30	100
56	2-氯酚	8	1	100	---	---	1	16.7	0.0	0-30	100	1	12.5	100	1	12.5	0.0	0-30	100
57	苯	8	1	100	---	---	1	16.7	0.0	0-30	100	1	12.5	100	1	12.5	0.0	0-30	100
58	苯并(a)蒽	8	1	100	---	---	1	16.7	0.0	0-30	100	1	12.5	100	1	12.5	0.0	0-30	100
59	萘	8	1	100	---	---	1	16.7	0.0	0-30	100	1	12.5	100	1	12.5	0.0	0-30	100
60	苯并(b)荧蒽	8	1	100	---	---	1	16.7	0.0	0-30	100	1	12.5	100	1	12.5	0.0	0-30	100
61	苯并(k)荧蒽	8	1	100	---	---	1	16.7	0.0	0-30	100	1	12.5	100	1	12.5	0.0	0-30	100
62	苯并(a)芘	8	1	100	---	---	1	16.7	0.0	0-30	100	1	12.5	100	1	12.5	0.0	0-30	100
63	茚并(1,2,3-cd)芘	8	1	100	---	---	1	16.7	0.0	0-30	100	1	12.5	100	1	12.5	0.0	0-30	100
64	二苯并(a,h)蒽	8	1	100	---	---	1	16.7	0.0	0-30	100	1	12.5	100	1	12.5	0.0	0-30	100
65	硝基苯	8	1	100	---	---	1	16.7	0.0	0-30	100	1	12.5	100	1	12.5	0.0	0-30	100
66	苯胺	8	1	100	---	---	1	16.7	0.0	0-20	100	1	12.5	100	1	12.5	0.0	0-20	100
67	可萃取性石油烃 (C10-C40)	8	1	100	---	---	1	16.7	20.0	0-25	100	1	12.5	100	---	---	---	---	---
68	浊度	6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
69	pH值	6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	16.7	0.00*	±0.01个pH单位*	100
70	肉眼可见物	6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
71	色度	6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
72	苯胺-d5	8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
73	二溴一氟甲烷	9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
74	甲苯-D8	9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
75	4-溴氟苯	9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
76	2-氟苯酚	8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
77	酚-D6	8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
78	2,4,6-三溴酚	8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
79	硝基苯-D5	8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
80	2-氟联苯	8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
81	三联苯-D14	8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4.6-5 地下水样品检测质量控制表																						
报告编号：(中山)中能检测(委)字(2021)第1933号 项目名称：广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测																						
序号	分析项目	样品总数	空白加标 (LCS)					基体加标 (MS)					有证标样 (CRM)					替代物 (Surrogate)				
			个数	占比%	回收率范围%	控制范围%	合格率%	个数	占比%	回收率范围%	控制范围%	合格率%	个数	占比%	测定值范围	标准值范围	合格率%	个数	占比%	回收率范围%	控制范围%	合格率%
1	六价铬	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	12.5	0.076	0.0714-0.0794	100	--	--	--	--	--	
2	溶解性总固体	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3	总硬度	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4	挥发酚	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	12.5	0.017	0.0153-0.0191	100	--	--	--	--	--	
5	臭和味	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6	氨氮	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	12.5	2.7	2.52-2.80	100	--	--	--	--	--	
7	硫化物	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	25.0	1.50-1.53	1.47-1.61	100	--	--	--	--	--	
8	阴离子表面活性剂	8	2	25.0	100-108	90-110	100	3	37.5	87.3-107	80-120	100	2	25.0	2.42-2.45	2.36-2.46	100	--	--	--	--	
9	亚硝酸盐氮	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	12.5	0.347	0.328-0.362	100	--	--	--	--	--	
10	硝酸盐氮	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	12.5	0.93	0.864-0.936	100	--	--	--	--	--	
11	氟化物	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	12.5	0.78	0.778-0.842	100	--	--	--	--	--	
12	氯化物	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	12.5	20.0	19.3-20.5	100	--	--	--	--	--	
13	碘化物	8	1	12.5	91.4	80-120	100	--	--	--	--	1	12.5	5.1	4.94-5.44	100	--	--	--	--	--	
14	硫酸盐	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	12.5	19.9	18.9-20.9	100	--	--	--	--	--	
15	耗氧量	7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	28.6	2.31	2.15-2.47	100	--	--	--	--	--	
16	氟化物	8	1	12.5	98.8	90-110	100	1	12.5	101	70-120	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

17	汞	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	12.5	4.3	4.26-4.86	100	--	--	--	--	--
18	钠	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	12.5	190-1.93	1.84-2.26	100	--	--	--	--	--
19	砷	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	12.5	36.5	36.5-34.8	100	--	--	--	--	--
20	硒	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	12.5	18.8	16.6-20.2	100	--	--	--	--	--
21	铝	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	25.0	29.8-30.2	28.2-31.8	100	--	--	--	--	--
22	锰	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	37.5	28.7-29.6	28.5-31.5	100	--	--	--	--	--
23	铁	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	37.5	400-415	381-421	100	--	--	--	--	--
24	镍	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	25.0	30.4-30.5	28.8-31.2	100	--	--	--	--	--
25	铜	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	25.0	30.2-30.6	28.9-31.1	100	--	--	--	--	--
26	锌	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	25.0	29.9-30.2	28.7-31.3	100	--	--	--	--	--
27	镉	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	25.0	29.8-30.0	28.6-31.4	100	--	--	--	--	--
28	锡	8	--	--	--	--	2	25.0	81.6-91.6	70-130	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	铅	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	25.0	30.4-30.7	28.6-31.4	100	--	--	--	--	--
30	苯	9	1	11.1	94.9	80-120	100	1	11.1	83.1	60-130	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	甲苯	9	1	11.1	97.7	80-120	100	1	11.1	94.8	60-130	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32	乙苯	9	1	11.1	99.3	80-120	100	1	11.1	106	60-130	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33	间-二甲苯和对-二甲苯	9	1	11.1	110	80-120	100	1	11.1	112	60-130	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--
34	邻-二甲苯	9	1	11.1	114	80-120	100	1	11.1	125	60-130	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--
35	苯乙烯	9	1	11.1	117	80-120	100	1	11.1	114	60-130	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--
36	氯乙烯	9	1	11.1	88.9	80-120	100	1	11.1	78.3	60-130	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--
37	1,1-二氯乙烯	9	1	11.1	106	80-120	100	1	11.1	120	60-130	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告(2021年度)

38	二氯甲烷	9	1	11.1	111	80-120	100	1	11.1	112	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
39	反式-1,2-二氯乙烯	9	1	11.1	110	80-120	100	1	11.1	106	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
40	1,1-二氯乙烷	9	1	11.1	115	80-120	100	1	11.1	122	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
41	顺式-1,2-二氯乙烯	9	1	11.1	98.3	80-120	100	1	11.1	79.8	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
42	1,1,1-三氯乙烷	9	1	11.1	107	80-120	100	1	11.1	94.5	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
43	四氯化碳	9	1	11.1	112	80-120	100	1	11.1	97.9	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
44	1,2-二氯乙烷	9	1	11.1	109	80-120	100	1	11.1	99.6	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
45	三氯乙烯	9	1	11.1	89.6	80-120	100	1	11.1	89.4	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
46	1,2-二氯丙烷	9	1	11.1	81.8	80-120	100	1	11.1	71.7	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
47	1,1,2-三氯乙烷	9	1	11.1	83.3	80-120	100	1	11.1	76.3	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
48	四氯乙烯	9	1	11.1	113.0	80-120	100	1	11.1	118	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
49	1,1,1,2-四氯乙烷	9	1	11.1	93.3	80-120	100	1	11.1	94.1	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
50	1,1,2,2-四氯乙烷	9	1	11.1	101	80-120	100	1	11.1	104	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
51	1,2,3-三氯丙烷	9	1	11.1	104	80-120	100	1	11.1	109	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
52	氯苯	9	1	11.1	100	80-120	100	1	11.1	106	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
53	1,4-二氯苯	9	1	11.1	117	80-120	100	1	11.1	121	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
54	1,2-二氯苯	9	1	11.1	105	80-120	100	1	11.1	125	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
55	三氯甲烷(氯仿)	9	1	11.1	116	80-120	100	1	11.1	107	60-130	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
56	2-氯酚	8	1	12.5	48.1	40-120	100	1	12.5	46.4	40-120	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---
57	苯	8	1	12.5	47.1	40-120	100	1	12.5	45.2	40-120	100	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告(2021年度)

7				5		20			5		20		-					-					
58	苯并(a)蒽	8	1	12.5	45.4	40-120	100	1	12.5	42.9	40-120	100	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---
59	蒽	8	1	12.5	56.2	40-120	100	1	12.5	53.9	40-120	100	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---
60	苯并(b)荧蒽	8	1	12.5	40.9	40-120	100	1	12.5	42.2	40-120	100	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---
61	苯并(k)荧蒽	8	1	12.5	42.6	40-120	100	1	12.5	40.7	40-120	100	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---
62	苯并(a)芘	8	1	12.5	42.4	40-120	100	1	12.5	42.1	40-120	100	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---
63	茚并(1,2,3-cd)芘	8	1	12.5	41.8	40-120	100	1	12.5	42.4	40-120	100	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---
64	二苯并(a,h)蒽	8	1	12.5	43.8	40-120	100	1	12.5	44.7	40-120	100	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---
65	硝基苯	8	1	12.5	48.6	40-120	100	1	12.5	48.6	40-120	100	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---
66	苯胺	8	1	12.5	93.6	50-150	100	1	12.5	101	50-150	100	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---
67	可萃取性石油烃(C10-C40)	8	1	12.5	81.9	70-120	100	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---
68	浊度	6	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---
69	pH值	6	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	1	16.7	6.8	6.84-6.88	100	--	---	---	---	---	---
70	肉眼可见物	6	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---
71	色度	6	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---
72	苯胺-d5	8	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	8	100.0	103.6-115.1	50-150	100	
73	二溴一氟甲烷	9	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	9	100.0	75.9-93.1	70-130	100	
74	甲苯-D8	9	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	9	100.0	95.7-111.6	70-130	100	
75	4-溴氟苯	9	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	9	100.0	99.1-128.9	70-130	100	
76	2-氟苯酚	8	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	8	100.0	41.9-44.3	21-110	100	
77	酚-D6	8	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	8	100.0	40.4-43.9	10-110	100	

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

78	2,4,6-三溴酚	8	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	8	100.0	39.7-43.9	10-123	100
79	硝基苯-D5	8	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	8	100.0	42.1-47.3	35-114	100
80	2-氟联苯	8	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	8	100.0	43.4-47.4	43-116	100
81	三联苯-D14	8	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	8	100.0	38.3-43.9	33-110	100
注：1、*该项数据为pH项目平行样测定结果的绝对差值范围。2、本报告中的质控结果均使用未经过修约的原始数据进行计算。																						

③项目质控统计汇总

1.现场平行样质控结果

本项目采集土壤样品19个，同时按质控要求采集现场平行样2个。测定现场平行样品比例为10.5%，合格率均为100%。

本项目共采集地下水样品6个，同时按质控要求采集现场平行样1个。测定现场平行样品比例为16.7%，合格率均为100%。

2.空白样品质控结果

本项目共开展了土壤全程序空白、运输空白共27项，地下水全程序空白共65项、运输空白共26项，所有参数检测结果显示均低于检出限。

3.实验室内部质控结果

本项目分析土壤样品23个。实验室质控统计结果详见表4.6-4所示。

无机理化类pH项目3个实验室平行样分析，2个有证标样分析，分别占比14.3%、9.5%；质控样品合格率为100%。氰化物项目6个实验室空白分析、3个实验室平行样分析、3个基体加标分析，分别占比28.6%、14.3%、14.3%；质控样品合格率为100%。

重金属项目4个实验室空白分析、3个实验室平行样分析、2个有证标样分析；分别占比19.0%、14.3%、9.5%；质控样品合格率为100%。六价铬项目4个实验室空白分析、3个实验室平行样分析、2个空白加标分析、2个基体加标分析；分别占比19.0%、14.3%、9.5%、9.5%；质控样品合格率为100%。

有机物-总石油烃项目2个实验室空白分析、2个实验室平行样分析、2个空白加标分析、2个基体加标分析，占比9.5%、9.5%、9.5%；质控样品合格率为100%。

挥发性有机物项目2个实验室空白分析、2个实验室平行样分析、2个空白加标分析、2个基体加标分析，分别占比8.7%、8.7%、8.7%、8.7%；质控样品合格率为100%。23个替代物分析，占比100.0%，质控样品合格率为100%。

半挥发性有机物项目2个实验室空白分析、2个实验室平行样分析、2个空白加标分析、2个基体加标分析，分别占比9.5%、9.5%、9.5%、9.5%；质控样品合格率为100%。21个替代物分析，占比100.0%；质控样品合格率为100%。

本项目共分析地下水样品9个，实验室质控统计结果详见表4.6-5所示。

无机理化类六价铬、总硬度、挥发酚、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、氯化物、硫酸盐项目2个实验室空白分析、1个实验室平行样分析、1个有证

标样分析，分别占比25.0%、12.5%、12.5%；质控样品合格率为100%。碘化物2个实验室空白分析、1个实验室平行样分析、1个空白加标分析、1个有证标样分析，分别占比25.0%、12.5%、12.5%、12.5%；质控样品合格率为100%。氰化物1个实验室空白分析、1个实验室平行样分析、1个空白加标分析、1个基体加标分析，占比25.0%、12.5%、12.5%、12.5%；质控样品合格率为100%。硫化物项目4个实验室空白分析、3个实验室平行样分析、2个有证标样分析，分别占比50.0%、37.5%、25.0%；质控样品合格率为100%。阴离子表面活性剂项目4个实验室空白分析、3个实验室平行样分析、2个空白加标分析、3个基体加标分析、2个有证标样分析，分别占比50.0%、37.5%、25.0%、37.5%、25.0%；质控样品合格率为100%。溶解性总固体项目1个实验室平行样分析，占比12.5%；质控样品合格率为100%。耗氧量项目1个实验室平行样分析、2个有证标样分析，分别占比14.3%、28.6%；质控样品合格率为100%。pH值项目1个实验室平行样分析、1个有证标样分析，分别占比16.7%、16.7%；质控样品合格率为100%。

重金属汞、砷、硒项目2个实验室空白分析、1个实验室平行样分析、1个有证标样分析，分别占比25.0%、12.5%、12.5%；质控样品合格率为100%。钠项目4个实验室空白分析、3个实验室平行样分析、1个有证标样分析，分别占比50.0%、37.5%、12.5%；质控样品合格率为100%。铝、镍、铜、锌、镉、铅项目5个实验室空白分析、3个实验室平行样分析、2个有证标样分析，分别占比62.2%、37.5%、37.5%；质控样品合格率为100%。锰、铁项目5个实验室空白分析、3个实验室平行样分析、3个有证标样分析；分别占比62.5%、37.5%、37.5%；质控样品合格率为100%。锡项目5个实验室空白分析、2个实验室平行样分析、2个基体加标分析，分别占比62.5%、25.0%、25.0%；质控样品合格率为100%。

挥发性有机物项目1个实验室空白分析、1个实验室平行样分析、1个空白加标分析、1个基体加标分析，分别占比11.1%、11.1%、11.1%、11.1%；质控样品合格率为100%。9个替代物分析，占比100.0%；质控样品合格率为100%。

半挥发性有机物1个实验室空白分析、1个实验室平行样分析、1个空白加标分析、1个基体加标分析，分别占比12.5%、12.5%、12.5%、12.5%；质控样品合格率为100%。8个替代物分析，占比100.0%；质控样品合格率为100%。

4.6.3 项目质量控制小结

1、实验室按HJ/T166-2004《土壤环境监测技术规范》、HJ164-2020《地下水环境监测技术规范》、HJ 25.2-2019《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》和其他相关检测标准的要求开展现场采样，拍摄相关现场照片和填写水土采样记录表等。且第一时间将样品放置保温箱保存，及时流转至实验室，并填写流转记录和拍摄流转照片。

2、实验室人员配备充足和分析设备齐整，测试过程按照实验室质量管理体系进行，有能力保障样品的分析测试结果并科学严格的控制分析测试过程的进行。

3、实验室严格按照质量控制的规范要求进行分析测试，其中样品的现场平行样、实验室平行样、实验室空白样和样品加标样等在数量上和结果上均满足规范要求，能有效控制和保证结果的准确性。详细请参见：“表4.2-1土壤样品质控结果统计”和“表4.2-2水样样品质控结果统计”

5 监测结果与评价

5.1 土壤自行监测结果分析

5.1.1 评价标准

本次场地土壤自行监测评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中的第二类用地风险筛选值，评价标准详见表 5.1-1。

表5.1-1 土壤质量评价标准 单位：mg/kg

项目	GB 36600 风险筛选值	
	第一类用地	第二类用地
铜	2000	18000
铅	400	800
镉	20	65
砷	20	60
铬（六价）	3.0	5.7
镍	150	900
汞	8	38
四氯化碳	0.9	2.8
氯仿	0.3	0.9
氯甲烷	12	37
1,1-二氯乙烷	3	9
1,2-二氯乙烷	0.52	5
1,1-二氯乙烯	12	66
顺-1,2-二氯乙烯	66	596
反-1,2-二氯乙烯	10	54
二氯甲烷	94	616
1,2-二氯丙烷	1	5
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
四氯乙烷	11	53
1,1,1-三氯乙烷	701	840
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
三氯乙烯	0.7	2.8

项目	GB 36600 风险筛选值	
	第一类用地	第二类用地
1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
氯乙烯	0.12	0.43
苯	1	4
氯苯	68	270
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	5.6	20
乙苯	7.2	28
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	163	570
邻二甲苯	222	640
硝基苯	34	76
苯胺	92	260
2-氯酚	250	2256
苯并[a]蒽	5.5	15
苯并[a]芘	0.55	1.5
苯并[b]荧蒽	5.5	1.5
苯并[k]荧蒽	55	151
蒽	490	1293
二苯并[a,b]蒽	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	1.5
萘	25	70
氰化物	22	4500

5.1.2 监测结果

本次调查的土壤监测结果如下表所示：

表5.1.1-1 T1监测点位土壤监测结果

样品类型:					样品	样品	样品
实验室样品编号:					ZS21A0099-001	ZS21A0099-002	ZS21A0099-003
客户样品/父样/标准物质编号:					T1-1(0-0.3)	T1-2(1.0-1.4)	T1-3(3.0-3.4)
分析物分类	化学文摘号码	单位	检出限值	筛选值			
pH值	/	-	0.01	/	9.02	8.91	8.5
氰化物	57-12-5	mg/kg	0.04	135	ND	ND	0.05
六价铬	18540-29-9	mg/kg	0.5	5.7	ND	ND	ND
铅	7439-92-1	mg/kg	10	800	27	ND	28
汞	7439-97-6	mg/kg	0.002	38	0.100	0.315	0.182
砷	7440-38-2	mg/kg	0.01	60	10.1	7.08	14.0
镉	7440-43-9	mg/kg	0.01	65	0.23	0.16	0.29
铜	7440-50-8	mg/kg	1	18000	337	22	47
镍	7440-02-0	mg/kg	3	900	29	13	37
石油烃 (C10-C40)	/	mg/kg	6	4500	300	6	7
苯	71-43-2	mg/kg	0.0019	4	ND	ND	ND
甲苯	108-88-3	mg/kg	0.0013	1200	ND	ND	ND
乙苯	100-41-4	mg/kg	0.0012	28	ND	ND	ND
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	mg/kg	0.0012	570	ND	ND	ND
邻-二甲苯	95-47-6	mg/kg	0.0012	640	ND	ND	ND
苯乙烯	100-42-5	mg/kg	0.0011	1290	ND	ND	ND
氯甲烷	74-87-3	mg/kg	0.0010	37	ND	ND	ND
氯乙烯	75-01-4	mg/kg	0.0010	0.43	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-35-4	mg/kg	0.0010	66	ND	ND	ND
二氯甲烷	75-09-2	mg/kg	0.0015	616	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	mg/kg	0.0014	54	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	75-34-3	mg/kg	0.0012	9	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	mg/kg	0.0013	596	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	mg/kg	0.0013	840	ND	ND	ND
四氯化碳	56-23-5	mg/kg	0.0013	2.8	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	107-06-2	mg/kg	0.0013	5	ND	ND	ND

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

三氯乙烯	79-01-6	mg/kg	0.0012	2.8	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	78-87-5	mg/kg	0.0011	5	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	mg/kg	0.0012	2.8	ND	ND	ND
四氯乙烯	127-18-4	mg/kg	0.0014	53	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	mg/kg	0.0012	10	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	mg/kg	0.0012	6.8	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	mg/kg	0.0012	0.5	ND	ND	ND
氯苯	108-90-7	mg/kg	0.0012	270	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	106-46-7	mg/kg	0.0015	20	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	95-50-1	mg/kg	0.0015	560	ND	ND	ND
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	mg/kg	0.0011	0.9	ND	ND	ND
2-氯酚	95-57-8	mg/kg	0.06	2256	ND	ND	ND
萘	91-20-3	mg/kg	0.09	70	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	56-55-3	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND
蒽	218-01-9	mg/kg	0.1	1293	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	205-99-2	mg/kg	0.2	15	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	207-08-9	mg/kg	0.1	151	ND	ND	ND
苯并(a)芘	50-32-8	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	53-70-3	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND
硝基苯	98-95-3	mg/kg	0.09	76	ND	ND	ND
苯胺	62-53-3	mg/kg	0.1	260	ND	ND	ND

表5.1.1-2 T2监测点位土壤监测结果

样品类型:					样品	样品	样品
实验室样品编号:					ZS21A0099-004	ZS21A0099-005	ZS21A0099-006
客户样品/父样标准物质编号:					T2-1(0-0.3)	T2-2(1.5-2.0)	T2-3(3.3-4.0)
分析物分类	化学文摘号码	单位	检出限值	筛选值			
pH值	/	-	0.01	/	8.56	8.64	8.47
氟化物	57-12-5	mg/kg	0.04	135	ND	ND	ND
六价铬	18540-29-9	mg/kg	0.5	5.7	ND	ND	ND
铅	7439-92-1	mg/kg	10	800	36	ND	31

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

汞	7439-97-6	mg/kg	0.002	38	0.122	0.125	0.144
砷	7440-38-2	mg/kg	0.01	60	7.21	7.06	9.90
镉	7440-43-9	mg/kg	0.01	65	0.40	0.39	0.28
铜	7440-50-8	mg/kg	1	18000	103	13	48
镍	7440-02-0	mg/kg	3	900	29	12	40
石油烃（C10-C40）	/	mg/kg	6	4500	10	ND	11
苯	71-43-2	mg/kg	0.0019	4	ND	ND	ND
甲苯	108-88-3	mg/kg	0.0013	1200	ND	ND	ND
乙苯	100-41-4	mg/kg	0.0012	28	ND	ND	ND
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	mg/kg	0.0012	570	ND	ND	ND
邻-二甲苯	95-47-6	mg/kg	0.0012	640	ND	ND	ND
苯乙烯	100-42-5	mg/kg	0.0011	1290	ND	ND	ND
氯甲烷	74-87-3	mg/kg	0.0010	37	ND	ND	ND
氯乙烯	75-01-4	mg/kg	0.0010	0.43	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-35-4	mg/kg	0.0010	66	ND	ND	ND
二氯甲烷	75-09-2	mg/kg	0.0015	616	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	mg/kg	0.0014	54	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	75-34-3	mg/kg	0.0012	9	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	mg/kg	0.0013	596	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	mg/kg	0.0013	840	ND	ND	ND
四氯化碳	56-23-5	mg/kg	0.0013	2.8	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	107-06-2	mg/kg	0.0013	5	ND	ND	ND
三氯乙烯	79-01-6	mg/kg	0.0012	2.8	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	78-87-5	mg/kg	0.0011	5	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	mg/kg	0.0012	2.8	ND	ND	ND
四氯乙烯	127-18-4	mg/kg	0.0014	53	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	mg/kg	0.0012	10	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	mg/kg	0.0012	6.8	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	mg/kg	0.0012	0.5	ND	ND	ND
氯苯	108-90-7	mg/kg	0.0012	270	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	106-46-7	mg/kg	0.0015	20	ND	ND	ND

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

1,2-二氯苯	95-50-1	mg/kg	0.0015	560	ND	ND	ND
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	mg/kg	0.0011	0.9	ND	ND	ND
2-氯酚	95-57-8	mg/kg	0.06	2256	ND	ND	ND
萘	91-20-3	mg/kg	0.09	70	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	56-55-3	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND
蒽	218-01-9	mg/kg	0.1	1293	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	205-99-2	mg/kg	0.2	15	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	207-08-9	mg/kg	0.1	151	ND	ND	ND
苯并(a)芘	50-32-8	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	53-70-3	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND
硝基苯	98-95-3	mg/kg	0.09	76	ND	ND	ND
苯胺	62-53-3	mg/kg	0.1	260	ND	ND	ND

表5.1.1-3 T3监测点位土壤监测结果

样品类型:					样品	样品	样品
实验室样品编号:					ZS21A0099-008	ZS21A0099-009	ZS21A0099-010
客户样品/父样/标准物质编号:					T3-1(0-0.4)	T3-2(2.0-2.5)	T3-3(3.9-4.5)
分析物分类	化学文摘号码	单位	检出限值	筛选值			
pH值	/	-	0.01	/	8.97	8.85	8.47
氰化物	57-12-5	mg/kg	0.04	135	ND	ND	ND
六价铬	18540-29-9	mg/kg	0.5	5.7	ND	ND	0.5
铅	7439-92-1	mg/kg	10	800	22	11	34
汞	7439-97-6	mg/kg	0.002	38	0.122	0.058	0.124
砷	7440-38-2	mg/kg	0.01	60	7.83	9.22	9.97
镉	7440-43-9	mg/kg	0.01	65	0.36	0.24	0.31
铜	7440-50-8	mg/kg	1	18000	19	12	31
镍	7440-02-0	mg/kg	3	900	11	14	27
石油烃(C10-C40)	/	mg/kg	6	4500	24	ND	17
苯	71-43-2	mg/kg	0.0019	4	ND	ND	ND
甲苯	108-88-3	mg/kg	0.0013	1200	ND	ND	ND
乙苯	100-41-4	mg/kg	0.0012	28	ND	ND	ND

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	mg/kg	0.0012	570	ND	ND	ND
邻-二甲苯	95-47-6	mg/kg	0.0012	640	ND	ND	ND
苯乙烯	100-42-5	mg/kg	0.0011	1290	ND	ND	ND
氯甲烷	74-87-3	mg/kg	0.0010	37	ND	ND	ND
氯乙烯	75-01-4	mg/kg	0.0010	0.43	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-35-4	mg/kg	0.0010	66	ND	ND	ND
二氯甲烷	75-09-2	mg/kg	0.0015	616	0.0038	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	mg/kg	0.0014	54	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	75-34-3	mg/kg	0.0012	9	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	mg/kg	0.0013	596	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	mg/kg	0.0013	840	ND	ND	ND
四氯化碳	56-23-5	mg/kg	0.0013	2.8	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	107-06-2	mg/kg	0.0013	5	ND	ND	ND
三氯乙烯	79-01-6	mg/kg	0.0012	2.8	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	78-87-5	mg/kg	0.0011	5	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	mg/kg	0.0012	2.8	ND	ND	ND
四氯乙烯	127-18-4	mg/kg	0.0014	53	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	mg/kg	0.0012	10	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	mg/kg	0.0012	6.8	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	mg/kg	0.0012	0.5	ND	ND	ND
氯苯	108-90-7	mg/kg	0.0012	270	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	106-46-7	mg/kg	0.0015	20	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	95-50-1	mg/kg	0.0015	560	ND	ND	ND
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	mg/kg	0.0011	0.9	ND	ND	ND
2-氯酚	95-57-8	mg/kg	0.06	2256	ND	ND	ND
萘	91-20-3	mg/kg	0.09	70	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	56-55-3	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND
蒽	218-01-9	mg/kg	0.1	1293	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	205-99-2	mg/kg	0.2	15	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	207-08-9	mg/kg	0.1	151	ND	ND	ND
苯并(a)芘	50-32-8	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	53-70-3	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND
硝基苯	98-95-3	mg/kg	0.09	76	ND	ND	ND
苯胺	62-53-3	mg/kg	0.1	260	0.1	ND	ND

表5.1.1-4 T4监测点位土壤监测结果

样品类型:					样品	样品	样品
实验室样品编号:					ZS21A0099-012	ZS21A0099-013	ZS21A0099-014
客户样品/父样/标准物质编号:					T4-1(0-0.2)	T4-2(2.0-2.5)	T4-3(4.0-4.5)
分析物分类	化学文摘号码	单位	检出限值	筛选值			
pH值	/	-	0.01	/	8.58	8.34	8.39
氰化物	57-12-5	mg/kg	0.04	135	ND	ND	ND
六价铬	18540-29-9	mg/kg	0.5	5.7	0.5	ND	0.9
铅	7439-92-1	mg/kg	10	800	39	31	14
汞	7439-97-6	mg/kg	0.002	38	0.153	0.193	0.115
砷	7440-38-2	mg/kg	0.01	60	13.2	6.86	8.95
镉	7440-43-9	mg/kg	0.01	65	0.35	0.33	0.26
铜	7440-50-8	mg/kg	1	18000	46	58	27
镍	7440-02-0	mg/kg	3	900	11	44	24
石油烃(C10-C40)	/	mg/kg	6	4500	15	17	11
苯	71-43-2	mg/kg	0.0019	4	ND	ND	ND
甲苯	108-88-3	mg/kg	0.0013	1200	ND	ND	ND
乙苯	100-41-4	mg/kg	0.0012	28	ND	ND	ND
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	mg/kg	0.0012	570	ND	ND	ND
邻-二甲苯	95-47-6	mg/kg	0.0012	640	ND	ND	ND
苯乙烯	100-42-5	mg/kg	0.0011	1290	ND	ND	ND
氯甲烷	74-87-3	mg/kg	0.0010	37	ND	ND	ND
氯乙烯	75-01-4	mg/kg	0.0010	0.43	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-35-4	mg/kg	0.0010	66	ND	ND	ND
二氯甲烷	75-09-2	mg/kg	0.0015	616	ND	0.0025	ND
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	mg/kg	0.0014	54	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	75-34-3	mg/kg	0.0012	9	ND	ND	ND

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	mg/kg	0.0013	596	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	mg/kg	0.0013	840	ND	ND	ND
四氯化碳	56-23-5	mg/kg	0.0013	2.8	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	107-06-2	mg/kg	0.0013	5	ND	ND	ND
三氯乙烯	79-01-6	mg/kg	0.0012	2.8	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	78-87-5	mg/kg	0.0011	5	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	mg/kg	0.0012	2.8	ND	ND	ND
四氯乙烯	127-18-4	mg/kg	0.0014	53	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	mg/kg	0.0012	10	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	mg/kg	0.0012	6.8	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	mg/kg	0.0012	0.5	ND	ND	ND
氯苯	108-90-7	mg/kg	0.0012	270	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	106-46-7	mg/kg	0.0015	20	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	95-50-1	mg/kg	0.0015	560	ND	ND	ND
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	mg/kg	0.0011	0.9	ND	ND	ND
2-氯酚	95-57-8	mg/kg	0.06	2256	ND	ND	ND
萘	91-20-3	mg/kg	0.09	70	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	56-55-3	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND
蒽	218-01-9	mg/kg	0.1	1293	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	205-99-2	mg/kg	0.2	15	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	207-08-9	mg/kg	0.1	151	ND	ND	ND
苯并(a)芘	50-32-8	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	53-70-3	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND
硝基苯	98-95-3	mg/kg	0.09	76	ND	ND	ND
苯胺	62-53-3	mg/kg	0.1	260	ND	ND	ND

表5.1.1-5T5监测点位土壤监测结果

样品类型:					样品	样品	样品
实验室样品编号:					ZS21A0099-015	ZS21A0099-016	ZS21A0099-017
客户样品/父样标准物质编号:					T5-1(0-0.3)	T5-2(2.0-2.3)	T5-3(4.0-4.3)
分析物分类	化学文摘号码	单位	检出限值	筛选值			

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

pH值	/	-	0.01	/	9.40	8.92	8.48
氟化物	57-12-5	mg/kg	0.04	135	ND	ND	0.05
六价铬	18540-29-9	mg/kg	0.5	5.7	ND	ND	ND
铅	7439-92-1	mg/kg	10	800	31	11	28
汞	7439-97-6	mg/kg	0.002	38	0.112	0.295	0.193
砷	7440-38-2	mg/kg	0.01	60	7.65	13.2	6.98
镉	7440-43-9	mg/kg	0.01	65	0.31	0.23	0.57
铜	7440-50-8	mg/kg	1	18000	61	10	55
镍	7440-02-0	mg/kg	3	900	11	12	41
石油烃（C10-C40）	/	mg/kg	6	4500	389	10	15
苯	71-43-2	mg/kg	0.0019	4	ND	ND	ND
甲苯	108-88-3	mg/kg	0.0013	1200	ND	ND	ND
乙苯	100-41-4	mg/kg	0.0012	28	ND	ND	ND
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	mg/kg	0.0012	570	ND	ND	ND
邻-二甲苯	95-47-6	mg/kg	0.0012	640	ND	ND	ND
苯乙烯	100-42-5	mg/kg	0.0011	1290	ND	ND	ND
氯甲烷	74-87-3	mg/kg	0.0010	37	ND	ND	ND
氯乙烯	75-01-4	mg/kg	0.0010	0.43	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-35-4	mg/kg	0.0010	66	ND	ND	ND
二氯甲烷	75-09-2	mg/kg	0.0015	616	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	mg/kg	0.0014	54	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	75-34-3	mg/kg	0.0012	9	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	mg/kg	0.0013	596	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	mg/kg	0.0013	840	ND	ND	ND
四氯化碳	56-23-5	mg/kg	0.0013	2.8	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	107-06-2	mg/kg	0.0013	5	ND	ND	ND
三氯乙烯	79-01-6	mg/kg	0.0012	2.8	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	78-87-5	mg/kg	0.0011	5	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	mg/kg	0.0012	2.8	ND	ND	ND
四氯乙烯	127-18-4	mg/kg	0.0014	53	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	mg/kg	0.0012	10	ND	ND	ND

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

1,1,2,2-四氯乙烯	79-34-5	mg/kg	0.0012	6.8	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	mg/kg	0.0012	0.5	ND	ND	ND
氯苯	108-90-7	mg/kg	0.0012	270	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	106-46-7	mg/kg	0.0015	20	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	95-50-1	mg/kg	0.0015	560	ND	ND	ND
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	mg/kg	0.0011	0.9	ND	ND	ND
2-氯酚	95-57-8	mg/kg	0.06	2256	ND	ND	ND
萘	91-20-3	mg/kg	0.09	70	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	56-55-3	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND
蒽	218-01-9	mg/kg	0.1	1293	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	205-99-2	mg/kg	0.2	15	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	207-08-9	mg/kg	0.1	151	ND	ND	ND
苯并(a)芘	50-32-8	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	53-70-3	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND
硝基苯	98-95-3	mg/kg	0.09	76	ND	ND	ND
苯胺	62-53-3	mg/kg	0.1	260	ND	ND	ND

表5.1.1-6 T6及T7监测点位土壤监测结果

样品类型:					样品	样品	样品	样品
实验室样品编号:					ZS21A0099-018	ZS21A0099-019	ZS21A0099-020	ZS21A0099-021
客户样品/父样/标准物质编号:					T6-1(0-0.4)	T6-2(1.3-1.7)	T6-3(3.0-3.6)	T7(0-0.2)
分析物分类	化学文摘号码	单位	检出限值	筛选值				
pH值	/	-	0.01	/	7.90	8.19	8.07	8.44
氟化物	57-12-5	mg/kg	0.04	135	ND	0.05	ND	ND
六价铬	18540-29-9	mg/kg	0.5	5.7	0.5	1.0	1.2	ND
铅	7439-92-1	mg/kg	10	800	23	37	38	35
汞	7439-97-6	mg/kg	0.002	38	0.105	0.267	0.172	0.095
砷	7440-38-2	mg/kg	0.01	60	12.9	14.2	16.3	18.6
镉	7440-43-9	mg/kg	0.01	65	0.34	0.38	0.28	0.25
铜	7440-50-8	mg/kg	1	18000	1.27E3	69	53	18
镍	7440-02-0	mg/kg	3	900	22	49	40	4

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

石油烃（C10-C40）	/	mg/kg	6	4500	20	11	12	7
苯	71-43-2	mg/kg	0.0019	4	ND	ND	ND	ND
甲苯	108-88-3	mg/kg	0.0013	1200	ND	ND	ND	ND
乙苯	100-41-4	mg/kg	0.0012	28	ND	ND	ND	ND
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	mg/kg	0.0012	570	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	95-47-6	mg/kg	0.0012	640	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	100-42-5	mg/kg	0.0011	1290	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	74-87-3	mg/kg	0.0010	37	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	75-01-4	mg/kg	0.0010	0.43	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-35-4	mg/kg	0.0010	66	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	75-09-2	mg/kg	0.0015	616	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	mg/kg	0.0014	54	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	75-34-3	mg/kg	0.0012	9	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	mg/kg	0.0013	596	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	mg/kg	0.0013	840	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	56-23-5	mg/kg	0.0013	2.8	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	107-06-2	mg/kg	0.0013	5	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	79-01-6	mg/kg	0.0012	2.8	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	78-87-5	mg/kg	0.0011	5	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	mg/kg	0.0012	2.8	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	127-18-4	mg/kg	0.0014	53	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	mg/kg	0.0012	10	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	mg/kg	0.0012	6.8	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	mg/kg	0.0012	0.5	ND	ND	ND	ND
氯苯	108-90-7	mg/kg	0.0012	270	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	106-46-7	mg/kg	0.0015	20	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	95-50-1	mg/kg	0.0015	560	ND	ND	ND	ND
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	mg/kg	0.0011	0.9	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	95-57-8	mg/kg	0.06	2256	ND	ND	ND	ND
萘	91-20-3	mg/kg	0.09	70	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	56-55-3	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND	ND

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

蒽	218-01-9	mg/kg	0.1	1293	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	205-99-2	mg/kg	0.2	15	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	207-08-9	mg/kg	0.1	151	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘	50-32-8	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	53-70-3	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND	ND
硝基苯	98-95-3	mg/kg	0.09	76	ND	ND	ND	ND
苯胺	62-53-3	mg/kg	0.1	260	ND	ND	ND	ND

5.1.3 监测结果分析

(1) 监测结果统计分析

① 土壤基本理化性质

本次厂内自行监测共采集了21个土壤样品，pH值统计结果见上表。由表可知，调查地块土壤样品pH值范围为7.9~9.4之间，整体偏碱性。

表5.1-2 土壤pH值监测结果统计表

项目	pH
样品数	21
最小值	7.9
最大值	9.4

表5.1-3 土壤pH值频率统计表

分级	pH 值	样次 (个)	频率 (%)
强酸	<4.5	0	0
酸性	4.5-5.5	0	0
微酸	5.5-6.5	0	0
中性	6.5-7.5	0	0
碱性	>7.5	21	100
合计		21	100

② 土壤无机物

本次厂内自行监测21个土壤样品检测了无机物毒性物质检测了氰化物指标，另外对照点1个土壤样品也检测了氰化物指标作为参考，分析结果统计见表5.1.1-1~5.1.1-6检测结果。根据本地块土壤环境风险评估筛选值进行评价，结果表明：氰化物指标均未检出，未超过相应的土壤风险筛选值。

表5.1-4 土壤中氰化物测定结果统计表

检测项目	样品数量		检出限 (mg/kg)	最小值 (mg/kg)	最大值 (mg/kg)	检出数 (个)	样品检出率 (%)	超筛选值数量 (个)	风险筛选值 (mg/kg)
	项目内	对站点							
氰化物	20	1	0.04	ND	0.05	3	14.29	0	135

③ 土壤重金属

本次厂内自行监测21个土壤样品共检测了7种重金属，另外对照点1个土壤样品液检测了7种重金属作为参考，分析结果统计见表5.1.1-1~5.1.1-6检测结果。根据本地块土壤环境风险筛选值进行评价，结果表明：六价铬的含量范围在0.5~1.2mg/kg之间，总砷的含量范围在6.86~18.6mg/kg之间，铅的含量范围在11~39mg/kg之间，镉的含量范围在0.16~0.39mg/kg之间，镍的含量范围在4~42mg/kg之间，总汞的含量范围在0.058~0.315mg/kg之间，铜的含量范围在32~1270mg/kg之间，均没有超筛选值。

表5.1-5 土壤中重金属测定结果统计表

序号	检测项目	样品数量		检出限 mg/kg	最小值 mg/kg	最大值 mg/kg	检出数 (个)	样品 检出率 (%)	超筛 选值 数量 (个)	风险 筛选值 (mg/kg)
		项目 内	对 照 点							
1	六价 铬	20	1	0.5	0.5	1.2	6	28.57	0	5.7
2	总砷	20	1	0.01	6.86	18.6	21	100	0	60
3	铅	20	1	10	11	39	19	90.48	0	800
4	镉	20	1	0.01	0.16	0.39	21	100	0	65
5	镍	20	1	3	4	42	21	100	0	900
6	总汞	20	1	0.002	0.058	0.315	21	100	0	38
7	铜	20	1	1	32	1270	21	100	0	18000

④土壤有机污染物

本次厂内自行监测21个土壤样品共检测有机物、挥发性有机物和半挥发性有机物共计39项，另外对照点1个土壤样品液检测了39项有机物、挥发性有机物和半挥发性有机物作为参考，分析结果统计见表5.1.1-1~5.1.1-6检测结果。可见，39项有机物、挥发性有机物和半挥发性有机物检测项目中仅石油烃、二氯甲烷、苯胺被不同程度检出。根据本地块土壤环境风险评估筛选值进行评价，结果表明：

项目内二氯甲烷的含量范围在0.0025~0.0038mg/kg之间，检出率为9.52%，没有土壤样品超筛选值。

项目内石油烃的含量范围在6~389mg/kg之间，检出率为90.48%，没有土壤样品超筛选值。

项目内苯胺的含量范围在0.1mg/kg，检出率为4.76%，没有土壤样品超筛选值。

表5.1-5 土壤中有机污染物测定结果统计表

序号	检测项目	样品数量		检出限 (mg/kg)	最小值 (mg/kg)	最大值 (mg/kg)	检出数 (个)	样品检出率 (%)	超筛选值数量 (个)	风险筛选值 (mg/kg)
		项目内	对照点							
1	苯胺	20	1	0.07	0.1	0.1	1	4.76	0	260
2	2-氯苯酚	20	1	0.06	ND	ND	0	0	0	2256
3	硝基苯	20	1	0.09	ND	ND	0	0	0	76
4	萘	20	1	0.09	ND	ND	0	0	0	70
5	苯并(a)蒽	20	1	0.1	ND	ND	0	0	0	15
6	蒽	20	1	0.1	ND	ND	0	0	0	1293
7	苯并[b]荧蒽	20	1	0.2	ND	ND	0	0	0	15
8	苯并[k]荧蒽	20	1	0.1	ND	ND	0	0	0	151
9	苯并[a]芘	20	1	0.1	ND	ND	0	0	0	1.5
10	茚并[1,2,3-c,d]芘	20	1	0.1	ND	ND	0	0	0	15
11	二苯并(a,h)蒽	20	1	0.1	ND	ND	0	0	0	1.5
12	氯甲烷	20	1	0.0010	ND	ND	0	0	0	37
13	氯乙烯	20	1	0.0010	ND	ND	0	0	0	0.43
14	1,1-二氯乙烯	20	1	0.0010	ND	ND	0	0	0	66
15	二氯甲烷	20	1	0.0015	0.0025	0.0038	2	9.52	0	616
16	反-1,2-二氯乙烯	20	1	0.0014	ND	ND	0	0	0	54
17	1,1-二氯乙烷	20	1	0.0012	ND	ND	0	0	0	9
18	顺-1,2-二氯乙烯	20	1	0.0013	ND	ND	0	0	0	596
19	三氯甲烷	20	1	0.0011	ND	ND	0	0	0	0.9
20	1,1,1-三氯乙烷	20	1	0.0013	ND	ND	0	0	0	840
21	四氯化碳	20	1	0.0013	ND	ND	0	0	0	2.8
22	苯	20	1	0.0019	ND	ND	0	0	0	4
23	1,2-二氯乙烷	20	1	0.0013	ND	ND	0	0	0	5
24	三氯乙烯	20	1	0.0012	ND	ND	0	0	0	2.8

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

序号	检测项目	样品数量		检出限 (mg/kg)	最小值 (mg/kg)	最大值 (mg/kg)	检出数 (个)	样品检出率 (%)	超筛选值数量 (个)	风险筛选值 (mg/kg)
		项目内	对照点							
25	1,2-二氯丙烷	20	1	0.0011	ND	ND	0	0	0	5
26	甲苯	20	1	0.0013	ND	ND	0	0	0	1200
27	1,1,2-三氯乙烷	20	1	0.0012	ND	ND	0	0	0	2.8
28	四氯乙烯	20	1	0.0014	ND	ND	0	0	0	53
29	氯苯	20	1	0.0012	ND	ND	0	0	0	270
30	乙苯	20	1	0.0012	ND	ND	0	0	0	28
31	1,1,1,2-四氯乙烷	20	1	0.0012	ND	ND	0	0	0	10
32	对间二甲苯	20	1	0.0012	ND	ND	0	0	0	570
33	邻二甲苯	20	1	0.0012	ND	ND	0	0	0	640
34	苯乙烯	20	1	0.0011	ND	ND	0	0	0	1290
35	1,1,1,2,2-五氯乙烷	20	1	0.0012	ND	ND	0	0	0	6.8
36	1,2,3-三氯丙烷	20	1	0.0012	ND	ND	0	0	0	0.5
37	1,4-二氯苯	20	1	0.0015	ND	ND	0	0	0	20
38	1,2-二氯苯	20	1	0.0015	ND	ND	0	0	0	560
39	石油烃	20	1	6	6	389	19	90.48	0	4500

(2) 与对照点对照分析

表5.1-6 监测结果范围与对照点的比较分析表

监测项目	单位	厂内监测点		对照点	厂内是否升高
		最小值	最大值		
pH	无量	7.9	9.4	8.44	否
铅	mg/kg	11	39	35	否
镉	mg/kg	0.16	0.39	0.25	否
总砷	mg/kg	6.86	18.6	18.6	否
氰化物	mg/kg	0.05	0.05	0.04	否
铬（六价）	mg/kg	0.5	1.2	0.5	否
镍	mg/kg	11	42	4	是
总汞	mg/kg	0.058	0.315	0.095	否
铜	mg/kg	32	1270	18	是
苯胺	mg/kg	0.1	0.1	0.07	否
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	0.06	0.06	否

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

监测项目	单位	厂内监测点		对照点	厂内是否升高
		最小值	最大值		
硝基苯	mg/kg	0.09	0.09	0.09	否
萘	mg/kg	0.09	0.09	0.09	否
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	0.1	0.1	否
蒽	mg/kg	0.1	0.1	0.1	否
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	0.2	0.2	否
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	0.1	0.1	否
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	0.1	0.1	否
茚并[1, 2, 3-c,d]芘	mg/kg	0.1	0.1	0.1	否
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	0.1	0.1	否
氯甲烷	μg/kg	1	1	1	否
氯乙烯	μg/kg	1	1	1	否
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1	1	1	否
二氯甲烷	μg/kg	2.5	3.8	1.5	否
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	1.4	1.4	否
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	1.2	1.2	否
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	1.3	1.3	否
三氯甲烷	μg/kg	1.1	1.1	1.1	否
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	1.3	1.3	否
四氯化碳	μg/kg	1.3	1.3	1.3	否
苯	μg/kg	1.9	1.9	1.9	否
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	1.3	1.3	否
三氯乙烯	μg/kg	1.2	1.2	1.2	否
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	1.1	1.1	否
甲苯	μg/kg	1.3	1.9	1.3	否
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	1.2	1.2	否
四氯乙烯	μg/kg	1.4	1.4	1.4	否
氯苯	μg/kg	1.2	1.2	1.2	否
乙苯	μg/kg	1.2	1.2	1.2	否
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	1.2	1.2	否
对间二甲苯	μg/kg	1.2	1.2	1.2	否
邻二甲苯	μg/kg	1.2	1.2	1.2	否
苯乙烯	μg/kg	1.1	1.1	1.1	否
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	1.2	1.2	否
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	1.2	1.2	否
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	1.5	1.5	否
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	1.5	1.5	否
石油烃	mg/kg	6	389	7	是

注：低于检出限，以检出限作为分析值。

根据上表，铜、镍、石油烃比对照点高，但是监测值均远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值，针对出现明显增高的土壤监测点点位，我们在点位周边的可能污染点进行了排查，未发现明显的污染源或污染途径。因此该些点位出现监测指标显著增高的原因，可能受周边企业地下水污染或大气沉降影响。为了防止这些对比出现显著增高的点位受到进一步的污染，建议企业在该些点位附近加强土壤污染的隐患排查强度。

（3）结果分析

本次自行监测的土壤样品中8种重金属元素均被检出，但均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值；土壤样品中的39项有机物仅石油烃、二氯甲烷、苯胺被检出，且含量很低，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）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。因此，总体上看，项目内土壤环境未因工业活动而受到明显污染。

5.2 地下水自行监测结果分析

5.2.1 评价标准

根据《广东省地下水功能区划》（2009年），厂区所在地地下水功能区划为：H074420003U01珠江三角洲中山不宜开采区，水质保护类别为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类水质标准。本次自行监测选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准进行评价。

5.2.2 监测结果

本次自行监测共检测了厂内5个地下水样品，厂外1个地下水样品，监测结果见下表。

表5.2-1地下水污染物浓度及评价结果

样品类型:					样品	样品	样品	样品	样品	样品
实验室样品编号:					ZS21A0099-024	ZS21A0099-026	ZS21A0099-027	ZS21A0099-028	ZS21A0099-029	ZS21A0099-030
客户样品/父样/标准物质编号:					D1	D2	D3	D4	D5	D6
分析物分类	化学文摘号码	单位	检出限	地下水IV类标准						
六价铬	18540-29-9	mg/L	0.004	0.1	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
溶解性总固体		mg/L		2000	1.56E3	1.94E3	2.11E3	2.94E3	2.26E3	1.77E3
总硬度		mg/L	5	650	861	547	731	607	487	493
挥发酚(以苯酚计)		mg/L	0.0003	0.01	0.0282	0.0222	0.0020	0.0205	0.0188	0.0258
臭和味				无	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 5	2, 0
氨氮(以氮计)		mg/L	0.025	1.5	19.1	16.8	7.71	20.4	17.7	16.3
硫化物		mg/L	0.005	0.1	0.005L	0.012	0.007	0.005L	0.012	0.012
阴离子表面活性剂	25155-30-0	mg/L	0.04	0.3	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04	0.04L
亚硝酸盐氮		mg/L	0.003	4.8	0.003	0.007	0.004	0.144	0.009	0.009
硝酸盐氮		mg/L	0.02	30	0.12	0.22	0.10	0.28	0.06	0.08
氟化物	16984-48-8	mg/L	0.05	2.0	0.75	0.91	0.45	0.51	0.72	0.69
氯化物(以氯离子计)	16887-00-6	mg/L	10	350	139	159	116	109	117	143
碘化物	20461-54-5	mg/L	0.002	0.5	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
硫酸盐(以硫酸根计)	14808-79-8	mg/L	5	350	112	141	139	118	128	114
耗氧量		mg/L	0.05	10	12.5	7.35	5.09	17.8	8.65	11.4
氰化物(以氰离子计)	57-12-5	mg/L	0.001	0.1	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
汞	7439-97-6	µg/L	0.04	2	0.43	0.38	0.42	0.45	0.53	0.43
钠	7440-23-5	mg/L	0.001	400	652	469	440	953	1.10E3	962
砷	7440-38-2	µg/L	0.3	50	4.4	7.6	2.4	3.0	0.5	1.4
硒	7782-49-2	µg/L	0.4	100	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4	0.4L
铝	7429-90-5	µg/L	1.15	500	1.38	1.65	1.24	1.63	6.97	6.22
锰	7439-96-5	µg/L	0.12	1500	1.56E3	851	5.12E3	427	85.1	206
铁	7439-89-6	µg/L	0.82	2000	541	158	1.45E3	45.0	13.3	15.1
镍	7440-02-0	µg/L	0.06	100	135	28.0	52.1	1.20	0.43	0.59
铜	7440-50-8	µg/L	0.08	1500	3.60	2.30	3.26	3.55	1.38	0.88
锌	7440-66-6	µg/L	0.67	5000	8.66	10.1	40.0	18.7	2.77	13.6
镉	7440-43-9	µg/L	0.05	10	0.05L	0.05L	0.17	0.05L	0.05L	0.05L
锡	7440-31-5	µg/L	0.08	/	8.62	9.12	4.08	7.68	0.30	0.80
铅	7439-92-1	µg/L	0.09	10	0.09L	0.09L	0.34	0.09L	0.09L	0.09L
苯	71-43-2	µg/L	1.4	120	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

甲苯	108-88-3	µg/L	1.4	1400	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
乙苯	100-41-4	µg/L	0.8	600	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	µg/L	2.2	1000	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L
邻-二甲苯	95-47-6	µg/L	1.4	/	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
苯乙烯	100-42-5	µg/L	0.6	40	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
氯乙烯	75-01-4	µg/L	1.5	90	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
1,1-二氯乙烯	75-35-4	µg/L	1.2	60	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
二氯甲烷	75-09-2	µg/L	1.0	500	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	µg/L	1.1	60	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L
1,1-二氯乙烷	75-34-3	µg/L	1.2	/	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	µg/L	1.2	60	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	µg/L	1.4	4000	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
四氯化碳	56-23-5	µg/L	1.5	50	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
1,2-二氯乙烷	107-06-2	µg/L	1.4	40	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
三氯乙烯	79-01-6	µg/L	1.2	210	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
1,2-二氯丙烷	78-87-5	µg/L	1.2	60	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	µg/L	1.5	60	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
四氯乙烯	127-18-4	µg/L	1.2	300	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	µg/L	1.5	/	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	µg/L	1.1	/	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	µg/L	1.2	/	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
氯苯	108-90-7	µg/L	1.0	600	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
1,4-二氯苯	106-46-7	µg/L	0.8	600	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L
1,2-二氯苯	95-50-1	µg/L	0.8	2000	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	µg/L	1.4	300	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
2-氯酚	95-57-8	µg/L	0.2	/	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
萘	91-20-3	µg/L	0.2	600	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
苯并(a)蒽	56-55-3	µg/L	0.1	/	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
蒽	218-01-9	µg/L	0.1	/	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并(b)荧蒽	205-99-2	µg/L	0.1	8.0	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并(k)荧蒽	207-08-9	µg/L	0.1	/	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并(a)芘	50-32-8	µg/L	0.1	0.5	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	µg/L	0.1	/	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并(a,h)蒽	53-70-3	µg/L	0.2	/	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
硝基苯	98-95-3	µg/L	0.2	/	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
苯胺	62-53-3	µg/L	0.057	/	0.057L	0.057L	0.057L	0.057L	0.057L	0.057L

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

可萃取性石油烃（C10-C40）		mg/L	0.01	/	0.09	0.10	0.12	0.03	0.01L	0.02
浊度		NTU		10	16	26	33	43	62	58
pH值		-	0.1	5.5-6.5 8.5-9.0	7.2	7.1	6.9	7.1	7.5	7.4
肉眼可见物				无	黄色悬浊液	黄色悬浊液	有絮状物	有絮状物	有絮状物	有絮状物
色度		NTUc	5	25	浅黄	浅黄	浅黄	浅黄	浅黄	浅黄

表5.2-2 超IV类标准的地下样品汇总（单位：mg/L）

样品编号	污染物种类	检测值	IV类标准	超标倍数
D1	浑浊度	16	10	1.6
	肉眼可见物	黄色悬浊液	无	/
	锰	1560	1500	1.04
	总硬度	861	650	1.32
	耗氧量	12.5	10	1.25
	钠	652	400	1.63
	氨氮	19.1	1.5	12.73
	挥发酚	0.0282	0.01	2.82
D2	镍	135	100	1.35
	浑浊度	26	10	2.6
	肉眼可见物	黄色悬浊液	无	/
	挥发酚	0.0222	0.01	2.22
	钠	469	400	1.173
D3	氨氮	16.8	1.5	11.2
	浑浊度	10	33	3.3
	肉眼可见物	有絮状物	无	/
	锰	5120	1500	3.41

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

样品编号	污染物种类	检测值	IV类标准	超标倍数
	总硬度	731	650	1.12
	钠	440	400	1.1
	氨氮	7.71	1.5	5.14
	溶解性总固体	2110	2000	1.06
D4	浑浊度	43	10	4.3
	肉眼可见物	有絮状物	无	/
	耗氧量	17.8	10	1.78
	钠	953	400	2.38
	氨氮	20.4	1.5	13.6
	挥发酚	0.0205	0.01	2.05
	溶解性总固体	2940	2000	1.47
D5	浑浊度	62	10	6.2
	肉眼可见物	有絮状物	无	/
	臭和味	0, 5	无	/
	钠	1100	400	2.75
	氨氮	17.7	1.5	11.8
	挥发酚	0.0188	0.01	1.88
	溶解性总固体	2260	2000	1.13

(2) 与对照点对比分析

采用厂外的D6点位指标作为对照点数据进行分析，具体如下：

表5.2-3 监测结果范围与对照点的比较分析表

监测指标	单位	厂内		厂外	是否 升高
		最小值	最大值	监测值	
六价铬	mg/L	0.004	0.004	0.004	否
溶解性总固体	mg/L	1560	2940	1770	是
总硬度	mg/L	487	869	493	是
挥发酚(以苯酚计)	mg/L	0.002	0.031	0.0258	否
臭和味		0	0,5	2, 0	否
氨氮(以氮计)	mg/L	7.71	20.7	16.3	否
硫化物	mg/L	0.005	0.012	0.012	否
阴离子表面活性剂	mg/L	0.04	0.04	0.04	否
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.144	0.009	否
硝酸盐氮	mg/L	0.06	0.28	0.08	是
氟化物	mg/L	0.45	0.91	0.69	否
氯化物(以氯离子计)	mg/L	109	159	143	否
碘化物	mg/L	0.002	0.002	0.002	否
硫酸盐(以硫酸根计)	mg/L	112	141	114	否
耗氧量	mg/L	5.09	17.8	11.4	否
氰化物(以氰离子计)	mg/L	0.001	0.001	0.001	否
汞	μg/L	0.38	0.53	0.43	否
钠	mg/L	440	1100	962	否
砷	μg/L	0.5	7.6	1.4	是
硒	μg/L	0.4	0.4	0.4	否
铝	μg/L	1.24	6.97	6.22	否
锰	μg/L	85.1	5120	206	是
铁	μg/L	13.3	1450	15.1	是
镍	μg/L	0.43	135	0.59	是
铜	μg/L	1.38	3.6	0.88	是
锌	μg/L	2.77	40	13.6	是
镉	μg/L	0.05	0.17	0.05	是
锡	μg/L	0.3	9.12	0.80	是
铅	μg/L	0.09	0.34	0.09	是
苯	μg/L	1.4	1.4	1.4	否
甲苯	μg/L	1.4	1.4	1.4	否
乙苯	μg/L	0.8	0.8	0.8	否
间-二甲苯和对-二甲苯	μg/L	2.2	2.2	2.2	否

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

监测指标	单位	厂内		厂外	是否 升高
		最小值	最大值	监测值	
邻-二甲苯	µg/L	1.4	1.4	1.4	否
苯乙烯	µg/L	0.6	0.6	0.6	否
氯乙烯	µg/L	1.5	1.5	1.5	否
1,1-二氯乙烯	µg/L	1.2	1.2	1.2	否
二氯甲烷	µg/L	1.0	1.0	1.0	否
反式-1,2-二氯乙烯	µg/L	1.1	1.1	1.1	否
1,1-二氯乙烷	µg/L	1.2	1.2	1.2	否
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/L	1.2	1.2	1.2	否
1,1,1-三氯乙烷	µg/L	1.4	1.4	1.4	否
四氯化碳	µg/L	1.5	1.5	1.5	否
1,2-二氯乙烷	µg/L	1.4	1.4	1.4	否
三氯乙烯	µg/L	1.2	1.2	1.2	否
1,2-二氯丙烷	µg/L	1.2	1.2	1.2	否
1,1,2-三氯乙烷	µg/L	1.5	1.5	1.5	否
四氯乙烯	µg/L	1.2	1.2	1.2	否
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/L	1.5	1.5	1.5	否
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/L	1.1	1.1	1.1	否
1,2,3-三氯丙烷	µg/L	1.2	1.2	1.2	否
氯苯	µg/L	1.0	1.0	1.0	否
1,4-二氯苯	µg/L	0.8	0.8	0.8	否
1,2-二氯苯	µg/L	0.8	0.8	0.8	否
三氯甲烷(氯仿)	µg/L	1.4	1.4	1.4	否
2-氯酚	µg/L	0.2	0.2	0.2	否
萘	µg/L	0.2	0.2	0.2	否
苯并(a)蒽	µg/L	0.1	0.1	0.1	否
蒽	µg/L	0.1	0.1	0.1	否
苯并(b)荧蒽	µg/L	0.1	0.1	0.1	否
苯并(k)荧蒽	µg/L	0.1	0.1	0.1	否
苯并(a)芘	µg/L	0.1	0.1	0.1	否
茚并(1,2,3-cd)芘	µg/L	0.1	0.1	0.1	否
二苯并(a,h)蒽	µg/L	0.2	0.2	0.2	否
硝基苯	µg/L	0.2	0.2	0.2	否
苯胺	µg/L	0.057	0.057	0.057	否
可萃取性石油烃(C10-C40)	mg/L	0.01	0.12	0.02	是
浊度	NTU	16	62	58	否
pH值	-	6.9	7.5	7.4	否
肉眼可见物		有絮状物	黄色悬浊液	有絮状	否

监测指标	单位	厂内		厂外	是否 升高
		最小值	最大值	监测值	
				物	
色度	NTUc	浅黄	浅黄	浅黄	否

注：低于检出限，以检出限作为分析值。

根据上表，出现显著增加的因子分别为溶解性总固体、总硬度、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、砷、锰、铁、镍、铜、锌、镉、锡、铅、可萃取性石油烃（C10-C40），考虑到这些指标不止是本项目才有的污染物，因此其对比出现增高，一方面可能为本项目泄露造成，另一方面可能为周边企业造成，考虑到本项目每年都对车间及污水站防腐防渗检修，因此本项目造成污染的可能性较低。为了防止这些对比出现显著增高的点位受到进一步的污染，建议企业在该些点位附近加强土壤污染的隐患排查强度。

（3）结果分析

项目所在地地下水属于珠江三角洲中山不宜开采区，地下水功能区划为V类水质。本次评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准进行评价，根据监测结果，浑浊度、肉眼可见物、锰、总硬度、耗氧量、钠、氨氮、挥发酚、镍均出现不同程度的超标情况，其出现超标原因一方面可能由本项目造成，其中镍超标在T1污水站西侧点位，考虑为监测时污水站部分区域未做硬底化防腐防渗措施，企业污水站区域现已做好地面硬底化防腐防渗措施，需加强日常维护检修；另一方面也可能由周边企业或居民区造成，因此企业需落实隐患排查工作，防止发生污染地下水的情况。

6 结论和建议

6.1 结论

由现场踏勘结果可知，厂区范围内无明显污染泄露，无废弃物随意堆放现场，厂区具有完善的废水处理系统和专门的废弃物堆放区。根据土壤监测结果，项目所在地的土壤监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

项目所在地地下水属于珠江三角洲中山不宜开采区，地下水功能区划为V类水质。本次评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准进行评价，根据监测结果，浑浊度、肉眼可见物、锰、总硬度、耗氧量、钠、氨氮、挥发酚、镍均出现不同程度的超标情况，其出现超标原因一方面可能由本项目造成，其中镍超标在T1污水站西侧点位，考虑为监测时污水站部分区域未做硬底化防腐防渗措施，企业污水站区域现已做好地面硬底化防腐防渗措施，需加强日常维护检修；另一方面也可能由周边企业或居民区造成，因此企业需落实隐患排查工作，防止发生污染地下水的情况。

6.2 建议

为防止广东兴达鸿业电子有限公司出现污染土壤及地下水环境的隐患，建议企业每两年开展一次土壤污染隐患排查和地下水环境质量监测，建立隐患排查档案，防止新增污染源污染土壤和地下水。

针对本次监测结果对比对照点出现显著增高的点位，建议加强点位周边的隐患排查强度。

7 附件

附件1：自行监测报告




检测报告

客户	广东中山环保科技有限公司	检测单位	中山市中能检测中心有限公司	页码	第 1 页 共 26 页
联系人	杨成海	联系人	李淑欣	报告编号	(中山)中能检质(监)字(2021)第 1920 号
地址	中山市翠湖新城沙田大道	地址	广东中山中山石岐区凤鸣路 1 号第一栋 4 楼 4 楼	报告版本	—
电子邮箱	—	电子邮箱	Yanfeng.Ye@zhongneng.com	样品接收日期	2021-05-29
电话	13270020291	电话	—	报告分析日期	2021-05-29
传真	—	传真	+86 760 88711102	报告发行日期	2021-11-23
项目	广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测			报告样品数	32
				报告件数	32

检测单位负责人签字

编制 	审核 	签发 
张其华 2021-11-10	梁小英 2021-11-10	罗家琪 2021-11-23



中山市中能检测中心有限公司
 广东中山石岐区凤鸣路 1 号第一栋 4 楼 4 楼 036602
 电话 +86 760 88711102 传真 +86 760 88711103 —

页码 第 2 页 共 26 页

客户 广东中山环保科技有限公司

报告编号 (中山)中能检质(监)字(2021)第 1920 号

注意事项：

- 报告中所列检测项目及其检测限值均依据国家现行标准、规范、标准、方法标准、其他行业现行标准、标准及行业标准制定，检测结果、检测数据、检测报告的法律效力，以本报告中列出的标准为准。
- 检测单位按照客户要求，进行检测报告，报告于无法控制因素导致检测结果发生变化，本公司不承担由此产生的责任。
- 公司可为检测客户提供报告，非承诺为数据保密。
- 委托人应保留检测报告的副本，请于收到检测报告之日起 15 日内向我司反馈，否则视为默认检测结果。
- 检测报告一式两份，检测报告由检测单位出具并加盖公章。
- 此报告有效期至：2021-11-10
- 检测项目：LSD+ 检测限：0.05+ 化学元素分析。
- “N”表示检测项目不在标准范围内。

中山市中能检测中心有限公司负责采样，土壤样品检测结果如下表。



广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

页码 第 3 页 共 26 页
 客户 广东兴达鸿业电子有限公司
 报告编号 JYH21-01 中检环境（惠州）字（2021）第 1033 号



检测项目：土壤			客户样品编号名称	T1-01A-02	T1-01B-01	T1-01A-04	T2-01A-01	T2-01A-02	
			采样日期名称	2021-10-29 09:01	2021-10-29 09:02	2021-10-29 09:04	2021-10-29 11:06	2021-10-29 11:08	
			实际采样设备名称	ZS21A0004-001	ZS21A0004-002	ZS21A0004-003	ZS21A0004-004	ZS21A0004-005	
说明：依据国家环保标准：HJ 803-2016 土壤 pH 值的测定 电位法									
pH 值	CA2 号	LOD	单位	结果	0.05	0.01	0.05	0.06	0.04
说明：依据国家环保标准：HJ 715-2010 土壤 脲酶和淀粉酶的测定 分光光度法 4.2 脲酶酶-萘酚酚类比色法									
脲酶	07-10-0	0.04	mg/kg	ND	ND	0.28	ND	ND	
说明：依据国家环保标准：《土壤质量 脲、淀粉酶 土壤脲酶和淀粉酶活性测定法》GB/T 17145-1987									
脲	340-02-0	0.01	mg/kg	0.23	0.16	0.29	0.46	0.29	
说明：依据国家环保标准：GB/T 22105-2008 土壤质量 总氮、总磷、总钾的测定 离子色谱法 第 1 部分：土壤中总氮的测定									
总氮	1430-01-0	0.20	mg/kg	0.198	0.110	0.160	0.120	0.128	
说明：依据国家环保标准：GB/T 22105-2008 土壤质量 总氮、总磷、总钾的测定 离子色谱法 第 2 部分：土壤中总磷的测定									
总磷	3400-02-0	0.01	mg/kg	ND.1	1.08	14.0	7.21	7.89	
说明：依据国家环保标准：HJ 1063-2016 土壤和沉积物 钒钼酸铵分光光度法测定土壤总氮含量									
六价铬	10045-02-0	0.0	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
说明：依据国家环保标准：HJ 485-2010 土壤环境标准 砷、汞、铅、镉、铬的测定 电感耦合等离子体原子荧光法									
砷	3430-02-1	0.1	mg/kg	27	40	38	36	40	
汞	3440-02-0	1	mg/kg	307	20	47	103	10	
铅	3440-02-0	0	mg/kg	28	10	27	28	13	
说明：依据国家环保标准：HJ 1024-2016 土壤和沉积物 钒钼酸铵（CV-DK）钒钼酸铵分光光度法									
钒钼酸铵（V10-Cr）	-	0	mg/kg	308	6	7	19	ND	
说明：依据国家环保标准：HJ 808-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物（VOCs）的测定 气相色谱法									
甲苯	71-40-2	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
二甲苯	106-98-0	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
乙苯	106-91-4	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯乙烯	106-98-0	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
邻二甲苯	96-47-6	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
对二甲苯	106-98-0	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
间二甲苯	106-98-0	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
说明：依据国家环保标准：HJ 808-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物（VOCs）的测定 气相色谱法									

页码 第 4 页 共 26 页
 客户 广东兴达鸿业电子有限公司
 报告编号 JYH21-01 中检环境（惠州）字（2021）第 1033 号



检测项目：土壤			客户样品编号名称	T1-01A-02	T1-01B-01	T1-01A-04	T2-01A-01	T2-01A-02
			采样日期名称	2021-10-29 09:01	2021-10-29 09:02	2021-10-29 09:04	2021-10-29 11:06	2021-10-29 11:08
			实际采样设备名称	ZS21A0004-001	ZS21A0004-002	ZS21A0004-003	ZS21A0004-004	ZS21A0004-005
说明：依据国家环保标准：HJ 808-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物（VOCs）的测定 气相色谱法								
氯甲烷	74-87-0	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	75-01-4	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	75-08-4	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二氯乙烯	75-09-2	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烯	109-66-6	0.014	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烯	79-89-8	0.012	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	106-98-2	0.013	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	71-45-4	0.012	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	96-03-6	0.011	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.012	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烷	79-07-6	0.012	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	78-07-6	0.011	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯丙烷	79-00-0	0.012	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烷	123-10-4	0.014	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-四氯乙烷	60-29-6	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-四氯乙烷	79-58-6	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	66-59-4	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
说明：依据国家环保标准：HJ 808-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物（VOCs）的测定 气相色谱法								
氟苯	106-98-7	0.012	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	106-46-7	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	95-51-1	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
说明：依据国家环保标准：HJ 808-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物（VOCs）的测定 气相色谱法								
三氯甲烷	67-66-0	0.011	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
说明：依据国家环保标准：HJ 804-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物（SVOCs）的测定 气相色谱法								
二噁英	95-01-0	0.00	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
说明：依据国家环保标准：HJ 804-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物（SVOCs）的测定 气相色谱法								

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

页码 第 4 页 共 26 页
 客户 广东兴达鸿业电子有限公司
 报告编号 (中山)环监报(土)字(2021)第 0332 号



检测数据 - 土壤				客户样品编号名称	T1-02-03	T1-01-01-01	T1-02-04-01	T1-03-03	T1-01-02-01
				采样日期时间	2021-10-28 11:11	2021-10-28 11:03	2021-10-28 11:04	2021-10-28 11:08	2021-10-28 11:09
				检测项目/标准名称	2021A0009-001	2021A0009-002	2021A0009-003	2021A0009-004	2021A0009-005
CAS号	LOD	单位	备注						
镉	01-00-5	0.01	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并[a]蒽	96-09-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
砷	216-01-0	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并[b]荧蒽	206-08-2	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并[k]荧蒽	201-08-9	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并[e]芘	95-02-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
茚并[1,2,3-cd]芘	160-10-4	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
二苯并[a,h]蒽	80-78-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
检测依据标准：《建设用地土壤污染风险管控和修复土壤污染状况调查技术规范》(HJ 256-2017) 土壤检测标准 半挥发性有机物检测项目 气相色谱-质谱法									
铜总铜	96-09-5	0.01	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
检测依据标准：《建设用地土壤污染风险管控和修复土壤污染状况调查技术规范》(HJ 256-2017) 土壤检测标准 半挥发性有机物检测项目 气相色谱-质谱法									
汞总汞	80-09-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	

页码 第 5 页 共 26 页
 客户 广东兴达鸿业电子有限公司
 报告编号 (中山)环监报(土)字(2021)第 0333 号



检测数据 - 土壤				客户样品编号名称	T1-02-04-01	T1-02-03-01	T1-03-04-01	T1-02-02-01	T1-02-04-01
				采样日期时间	2021-10-29 11:18	2021-10-29 11:16	2021-10-29 11:24	2021-10-29 11:26	2021-10-29 11:28
				检测项目/标准名称	2021A0009-006	2021A0009-007	2021A0009-008	2021A0009-009	2021A0009-010
CAS号	LOD	单位	备注						
注：《建设用地土壤污染风险管控和修复土壤污染状况调查技术规范》(HJ 256-2017) 土壤 pH 值的测定 电位法									
pH 值	-	0.01	无量纲	6.47	6.40	6.97	6.26	6.47	
注：《建设用地土壤污染风险管控和修复土壤污染状况调查技术规范》(HJ 256-2017) 土壤 氯化物和硫酸盐总量的测定 钼钡分光光度法 4.2 苯胺腈-吡啶吡啶法 4.1 钼钡法									
氯化物	37-02-8	0.04	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
注：《建设用地土壤污染风险管控和修复土壤污染状况调查技术规范》(HJ 256-2017) 4.1.1 钼钡法									
砷	7440-01-0	0.01	mg/kg	0.28	0.27	0.28	0.28	0.31	
注：《建设用地土壤污染风险管控和修复土壤污染状况调查技术规范》(HJ 256-2017) 4.1.1 钼钡法 4.2 钼钡法-吡啶吡啶法 4.1 钼钡法									
镉	7440-01-0	0.002	mg/kg	0.144	0.143	0.122	0.099	0.124	
注：《建设用地土壤污染风险管控和修复土壤污染状况调查技术规范》(HJ 256-2017) 4.1.1 钼钡法 4.2 钼钡法-吡啶吡啶法 4.1 钼钡法									
铜	7440-01-0	0.01	mg/kg	0.98	0.28	7.82	6.22	0.97	
注：《建设用地土壤污染风险管控和修复土壤污染状况调查技术规范》(HJ 256-2017) 4.1.1 钼钡法 4.2 钼钡法-吡啶吡啶法 4.1 钼钡法									
六价铬	16049-01-0	0.0	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
注：《建设用地土壤污染风险管控和修复土壤污染状况调查技术规范》(HJ 256-2017) 4.1.1 钼钡法 4.2 钼钡法-吡啶吡啶法 4.1 钼钡法									
铬	7440-01-0	0.01	mg/kg	31	34	22	11	34	
铅	7440-01-0	1	mg/kg	48	54	19	12	31	
锰	7440-01-0	0	mg/kg	89	45	11	14	27	
注：《建设用地土壤污染风险管控和修复土壤污染状况调查技术规范》(HJ 256-2017) 4.1.1 钼钡法 4.2 钼钡法-吡啶吡啶法 4.1 钼钡法									
注：《建设用地土壤污染风险管控和修复土壤污染状况调查技术规范》(HJ 256-2017) 4.1.1 钼钡法 4.2 钼钡法-吡啶吡啶法 4.1 钼钡法									
总铬 (Cr ₂ O ₃)	-	0	mg/kg	11	12	24	ND	17	
注：《建设用地土壤污染风险管控和修复土壤污染状况调查技术规范》(HJ 256-2017) 4.1.1 钼钡法 4.2 钼钡法-吡啶吡啶法 4.1 钼钡法									
苯	71-43-2	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
甲苯	108-88-3	0.0013	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
乙苯	100-41-4	0.0012	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
间-二甲苯(含o-二甲苯)	106-38-3	0.0012	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
对-二甲苯	86-87-6	0.0012	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯乙烯	100-42-5	0.0011	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
注：《建设用地土壤污染风险管控和修复土壤污染状况调查技术规范》(HJ 256-2017) 4.1.1 钼钡法 4.2 钼钡法-吡啶吡啶法 4.1 钼钡法									

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

受托方：广东兴达鸿业电子有限公司
 受托日期：2021年11月11日至2021年11月23日



检测项目：土壤	CAS号	LOM	单位	客户样品编号/检测日期				
				T3-023-4-0	T3-023-4-0	T3-023-4-0	T3-023-4-0	T3-023-4-0
				2021-10-29 11:15	2021-10-29 11:15	2021-10-29 14:24	2021-10-29 16:26	2021-10-29 16:26
实际检测样品编号				ZJ21A0009-000	ZJ21A0009-000	ZJ21A0009-000	ZJ21A0009-000	ZJ21A0009-000
苯	78-10-4	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	75-10-4	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	78-10-4	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	75-10-2	0.010	mg/kg	ND	ND	0.0008	ND	ND
邻位二氯苯	98-66-5	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
间位二氯苯	75-10-2	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
对位二氯苯	98-66-5	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	71-45-0	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	98-25-6	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	67-28-2	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	79-07-6	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,1-四氯乙烷	75-67-6	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	79-68-9	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	121-19-4	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	84-26-6	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	75-26-3	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,2,2-四氯乙烷	94-14-4	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物：挥发性有机物（VOCs）（HJ 834-2017）土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
苯	78-10-4	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	98-66-5	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,3-二氯苯	85-19-1	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物：半挥发性有机物（SVOCs）（HJ 834-2017）土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
总石油烃（C10-C28）	87-23-3	0.010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物：总氮（TN）（HJ 834-2017）土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
总氮	86-87-4	0.08	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物：总磷（TP）（HJ 834-2017）土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								

受托方：广东兴达鸿业电子有限公司
 受托日期：2021年11月11日至2021年11月23日



检测项目：土壤	CAS号	LOM	单位	客户样品编号/检测日期				
				T3-023-4-0	T3-023-4-0	T3-023-4-0	T3-023-4-0	T3-023-4-0
				2021-10-29 11:15	2021-10-29 11:15	2021-10-29 14:24	2021-10-29 16:26	2021-10-29 16:26
实际检测样品编号				ZJ21A0009-000	ZJ21A0009-000	ZJ21A0009-000	ZJ21A0009-000	ZJ21A0009-000
汞	80-00-0	0.05	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
镉	74-40-0	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
铬	24-49-0	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
铜	205-99-0	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
镍	207-125-0	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
砷	74-40-4	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
钒	183-85-0	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
钴	207-125-0	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物：总汞（Hg）（HJ 834-2017）土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
总汞	80-00-0	0.05	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物：总铬（Cr）（HJ 834-2017）土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
总铬	24-49-0	0.1	mg/kg	ND	ND	0.1	ND	ND

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

页码 第 12 页 共 26 页
 客户 广东兴达鸿业电子有限公司
 报告编号 (中山)兴环监报(委)字(2022)第 0331 号



样品名称：土壤			客户样品编号列表					
			采样日期列表	TS-2021-04-01	TS-1914-02	TS-2021-04-01	TS-2021-04-01	TS-1914-01
			检测日期列表	2021-10-29 14:28	2021-10-28 10:30	2021-10-28 16:24	2021-10-28 16:28	2021-10-28 15:24
			检测项目/标准名称	ZS21A0009-011	ZS21A0009-012	ZS21A0009-013	ZS21A0009-014	ZS21A0009-015
镉	91.00-1	0.05	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
汞	18.00-0	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
砷	216.01-0	0.3	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
铜	204.00-1	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
铅	207.00-0	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
铬	30.00-0	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
镍	100.00-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
二噁英类物质	53.75-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物：挥发性有机物（VOCs）土壤检测标准：挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
苯系物	10.00-1	0.05	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物：挥发性有机物（SVOCs）土壤检测标准：挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
苯类	00.00-1	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

页码 第 12 页 共 26 页
 客户 广东兴达鸿业电子有限公司
 报告编号 (中山)兴环监报(委)字(2022)第 1052 号



样品名称：土壤			客户样品编号列表					
			采样日期列表	TS-2021-04-01	TS-1914-04	TS-1914-04	TS-2021-04-01	TS-2021-04-01
			检测日期列表	2021-10-29 15:27	2021-10-28 10:30	2021-10-28 11:50	2021-10-28 11:50	2021-10-28 12:03
			检测项目/标准名称	ZS21A0009-016	ZS21A0009-017	ZS21A0009-018	ZS21A0009-019	ZS21A0009-020
无机 - 测定挥发性有机物（VOCs）土壤 pH 值的测定 电位法								
pH 值	-	0.01	无量纲	6.65	6.45	7.65	6.15	6.07
无机 - 无机阴离子检测标准：HJ 743-2015 土壤 氯化物、硫酸盐、硝酸盐和亚硝酸盐的测定 离子色谱法 4.3 离子色谱-电导率检测法及其应用								
氯化物	57.12-0	0.04	mg/kg	ND	0.05	ND	0.05	ND
无机 - 金属元素检测标准：《土壤质量 铜、镍和钴》土壤铜、镍、钴的测定 石墨炉原子吸收分光光度法（GB/T 17191-1987）								
铜	7441.43-0	0.01	mg/kg	0.23	0.07	0.24	0.30	0.18
无机 - 金属元素检测标准：GB/T 20125-1-2008 土壤质量 汞、砷、硒、碲的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中汞的测定								
汞	7430.07-0	0.002	mg/kg	0.288	0.193	0.199	0.207	0.172
无机 - 金属元素检测标准：GB/T 20125-1-2008 土壤质量 汞、砷、硒、碲的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中砷的测定								
砷	7440.00-0	0.01	mg/kg	19.2	6.96	12.4	14.2	16.3
无机 - 金属元素检测标准：HJ 743-2015 土壤铜、镍、钴的测定 石墨炉原子吸收分光光度法								
镍	6890.26-0	0.01	mg/kg	ND	ND	6.6	1.0	1.2
无机 - 金属元素检测标准：HJ 481-2010 土壤铜、镍、钴、铬、锰、钼的测定 火焰原子吸收分光光度法								
铬	1600.00-1	10	mg/kg	11	26	23	37	36
锰	1440.00-0	1	mg/kg	18	36	1.27E+02	36	33
钼	7340.00-0	0.1	mg/kg	12	41	22	43	40
有机 - 总石油烃（TPH）HJ 1024-2010 土壤和沉积物 石油类（TPH）的测定 气相色谱法								
石油类（TPH-C40）	-	0	mg/kg	10	15	20	11	12
挥发性有机物：挥发性有机物（VOCs）HJ 1024-2010 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								
苯	71.43-0	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	93.00-0	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	100.41-0	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	100.00-1	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	95.43-0	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	100.41-0	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物：挥发性有机物（VOCs）HJ 1024-2010 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法								

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

页码 第 13 页 共 28 页
 客户 广东兴达鸿业电子有限公司
 报告编号 (中)信(中)检环监(土)字(2021)第 1933 号



样品名称：土壤				客户样品编号名称	TS-023-2-2	TS-043-4-2	TS-104-4	TS-013-1-2	TS-013-3-2
				采样日期时间	2021-10-29 10:27	2021-10-29 10:30	2021-10-29 11:08	2021-10-29 11:08	2021-10-29 12:00
				实验室样品编号名称	ZJ21A0099-016	ZJ21A0099-017	ZJ21A0099-018	ZJ21A0099-019	ZJ21A0099-020
CAS 号	限值	单位	备注						
苯并[a]芘	75-07-5	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
萘	75-01-4	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1'-二氯乙烷	75-28-4	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
土壤甲苯	75-08-2	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
间位-1,3-二氯乙烷	106-48-5	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1'-二氯乙烷	75-34-5	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
邻位-1,2-二氯乙烷	106-49-2	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1'-二氯乙烯	71-09-6	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
邻氯乙烷	90-25-0	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
土壤丙酮	75-01-0	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯丙烷	75-07-9	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,2-三氯乙烯	75-08-5	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
邻氯丙烷	107-19-4	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,1-三氯乙烷	80-09-9	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,2-三氯乙烷	75-34-5	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,2,2-四氯乙烷	80-19-4	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
挥发性有机物 - 苯系物检测：HJ 819-2017 土壤气态检测 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
甲苯	106-96-7	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,4-二甲苯	106-96-7	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二甲苯	80-10-1	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
挥发性有机物 - 土壤甲苯 (TMB)：HJ 819-2017 土壤气态检测 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
土壤甲苯(TMB)	87-26-5	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
半挥发性有机物 - 苯系物：HJ 834-2017 土壤气态检测 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
土壤苯	90-02-9	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
半挥发性有机物 - 苯系物检测(TAH)：HJ 834-2017 土壤气态检测 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									

页码 第 14 页 共 28 页
 客户 广东兴达鸿业电子有限公司
 报告编号 (中)信(中)检环监(土)字(2021)第 1933 号



样品名称：土壤				客户样品编号名称	TS-023-2-2	TS-043-4-2	TS-104-4	TS-013-1-2	TS-013-3-2
				采样日期时间	2021-10-29 10:27	2021-10-29 10:30	2021-10-29 11:08	2021-10-29 11:08	2021-10-29 12:00
				实验室样品编号名称	ZJ21A0099-016	ZJ21A0099-017	ZJ21A0099-018	ZJ21A0099-019	ZJ21A0099-020
CAS 号	限值	单位	备注						
苯	71-26-6	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并[a]蒽	50-12-0	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
萘	75-01-4	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并[k]荧蒽	337-08-4	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
苯并[e]芘	80-23-6	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
蒽	125-28-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
二苯并[a,h]芘	53-71-3	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
半挥发性有机物 - 蒽系物检测(TAH)：HJ 834-2017 土壤气态检测 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
蒽	125-28-5	0.0010	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	
半挥发性有机物 - 蒽系物检测(TAH)：HJ 834-2017 土壤气态检测 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
蒽	125-28-5	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

页码 第 10 页 共 26 页

客户 广东香山环保科技股份有限公司

报告编号 (L)环监(广)字(2021)第 1933 号



检测项目：土壤				客户样品编号/名称	779-625	W99	T8	--	--
				采样日期/时段	2021-10-29 17:32	2021-10-29 14:28	2021-10-29 8:30	--	--
				检测项目/标准/单位	2021A0099-021	2021A0099-022	2021A0099-023	--	--
说明：依据《土壤环境监测技术规范》(HJ 834-2018) 土壤 pH 值的测定 电位法									
pH 值	CAE 号	LDR	单位	检测结果	8.84	--	--	--	--
说明：依据《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) 土壤 镉(Cd)的测定 电感耦合等离子体原子荧光法									
镉(Cd)	57-12-1	0.04	mg/kg	ND	--	--	--	--	--
说明：依据《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)									
镍(Ni)	59-45-3	0.05	mg/kg	0.25	--	--	--	--	--
说明：依据《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) 土壤 铜(Cu)的测定 原子吸收分光光度法									
铜(Cu)	74-89-6	0.02	mg/kg	0.288	--	--	--	--	--
说明：依据《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) 土壤 铬(六价)的测定 原子吸收分光光度法									
铬(六价)	7440-86-2	0.05	mg/kg	18.0	--	--	--	--	--
说明：依据《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) 土壤 砷(As)的测定 砷钼蓝分光光度法									
砷(As)	75-83-3	0.02	mg/kg	ND	--	--	--	--	--
说明：依据《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) 土壤 汞(Hg)的测定 冷原子化法									
汞(Hg)	7439-97-6	0.01	mg/kg	ND	--	--	--	--	--
说明：依据《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) 土壤 铅(Pb)的测定 石墨炉原子吸收分光光度法									
铅(Pb)	7439-92-1	0.05	mg/kg	35	--	--	--	--	--
说明：依据《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) 土壤 锌(Zn)的测定 原子吸收分光光度法									
锌(Zn)	7440-65-3	1	mg/kg	18	--	--	--	--	--
说明：依据《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) 土壤 锰(Mn)的测定 原子吸收分光光度法									
锰(Mn)	7439-96-4	3	mg/kg	8	--	--	--	--	--
说明：依据《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) 土壤 镉(Cd)的测定 石墨炉原子吸收分光光度法									
镉(Cd)	7439-97-6	0.02	mg/kg	ND	--	--	--	--	--
说明：依据《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) 土壤 砷(As)的测定 砷钼蓝分光光度法									
砷(As)	75-83-3	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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) 土壤 铜(Cu)的测定 原子吸收分光光度法									
铜(Cu)	74-89-6	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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) 土壤 镍(Ni)的测定 原子吸收分光光度法									
镍(Ni)	74-89-6	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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) 土壤 铬(六价)的测定 原子吸收分光光度法									
铬(六价)	7440-86-2	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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) 土壤 汞(Hg)的测定 冷原子化法									
汞(Hg)	7439-97-6	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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) 土壤 铅(Pb)的测定 石墨炉原子吸收分光光度法									
铅(Pb)	7439-92-1	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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) 土壤 锌(Zn)的测定 原子吸收分光光度法									
锌(Zn)	7439-96-4	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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) 土壤 锰(Mn)的测定 原子吸收分光光度法									
锰(Mn)	7439-96-4	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--

页码 第 10 页 共 26 页

客户 广东香山环保科技股份有限公司

报告编号 (L)环监(广)字(2021)第 1933 号



检测项目：土壤				客户样品编号/名称	779-625	W99	T8	--	--
				采样日期/时段	2021-10-29 17:32	2021-10-29 14:28	2021-10-29 8:30	--	--
				检测项目/标准/单位	2021A0099-021	2021A0099-022	2021A0099-023	--	--
说明：依据《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) 土壤 镉(Cd)的测定 电感耦合等离子体原子荧光法									
镉(Cd)	57-12-1	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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)									
镍(Ni)	74-89-6	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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) 土壤 铜(Cu)的测定 原子吸收分光光度法									
铜(Cu)	74-89-6	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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) 土壤 铬(六价)的测定 原子吸收分光光度法									
铬(六价)	7440-86-2	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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) 土壤 砷(As)的测定 砷钼蓝分光光度法									
砷(As)	75-83-3	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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) 土壤 汞(Hg)的测定 冷原子化法									
汞(Hg)	7439-97-6	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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) 土壤 铅(Pb)的测定 石墨炉原子吸收分光光度法									
铅(Pb)	7439-92-1	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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) 土壤 锌(Zn)的测定 原子吸收分光光度法									
锌(Zn)	7439-96-4	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--
说明：依据《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) 土壤 锰(Mn)的测定 原子吸收分光光度法									
锰(Mn)	7439-96-4	0.015	mg/kg	ND	ND	ND	ND	--	--

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

页码：第 17 页 共 28 页
 客户：广东兴达鸿业电子有限公司
 报告编号：（广环）土壤监测（委）字（2021）第 1923 号



监测项目：土壤				客户样品编号名称	THQ-02	WH5	T6	—	—
				采样日期名称	2021-11-29 11:28	2021-11-29 14:28	2021-11-29 14:31	—	—
				监测因子名称名称	2521A0009-021	2521A0009-022	2521A0009-023	—	—
镉	Cd	0.05	0.05	mg/kg	ND	—	—	—	—
汞	Hg	0.03	0.1	mg/kg	ND	—	—	—	—
砷	As	0.05	0.1	mg/kg	ND	—	—	—	—
铜	Cu	0.05	0.2	mg/kg	ND	—	—	—	—
镍	Ni	0.05	0.1	mg/kg	ND	—	—	—	—
铬	Cr	0.05	0.1	mg/kg	ND	—	—	—	—
锰	Mn	0.05	0.1	mg/kg	ND	—	—	—	—
铅	Pb	0.05	0.1	mg/kg	ND	—	—	—	—
二噁英类物质	PCDD/Fs	0.05	0.1	mg/kg	ND	—	—	—	—
监测因子名称：挥发性有机物类：HJ 534-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
苯	B	0.05	0.05	mg/kg	ND	—	—	—	—
监测因子名称：挥发性有机物类：HJ 534-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法									
甲苯	T	0.05	0.1	mg/kg	ND	—	—	—	—

页码：第 18 页 共 28 页
 客户：广东兴达鸿业电子有限公司
 报告编号：（广环）土壤监测（委）字（2021）第 1923 号



监测项目：水				客户样品编号名称	D1	D1P	D2	D3	D4
				采样日期名称	2021-11-29 10:16	2021-11-29 10:18	2021-11-29 10:20	2021-11-29 11:30	2021-11-29 13:03
				监测因子名称名称	2521A0009-024	2521A0009-025	2521A0009-026	2521A0009-027	2521A0009-028
--《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》GB/T 16317-1997									
总挥发	—	5	mg/L	961	966	947	921	967	—
--《地下水水质分析方法 第 17 部分：气相色谱法测定地下水挥发性有机物 气相色谱-质谱法》GB/T 30617-2021									
六甲苯	18343-29-0	0.05	mg/L	0.04L	0.03L	0.04L	0.04L	0.04L	—
--《地下水水质分析方法 第 8 部分：液相色谱法测定地下水 萘系物》GB/T 30618-2021									
萘系物总浓度	—	—	mg/L	1.0E+10P	1.0E+10P	1.0E+10P	2.1E+10P	2.0E+10P	—
《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 935-2008									
苯系物（以苯计）	—	0.05	mg/L	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	—
《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 935-2008									
苯系物	—	—	—	0.3	—	0.3	0.3	0.3	—
《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》GB/T 16317-1997									
甲苯系物	—	0.05	mg/L	0.003	0.003	0.007	0.004	0.146	—
《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》GB/T 16317-1997									
甲苯系物	10004-43-4	0.05	mg/L	0.76	0.64	0.61	0.45	0.31	—
《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 935-2008									
甲苯系物（以苯计）	—	0.05	mg/L	16.1	26.7	16.3	7.71	30.4	—
《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》GB 11890-1989									
甲苯系物（以苯计）	10001-85-0	0.1	mg/L	139	127	130	116	130	—
《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 935-2008									
甲苯系物（以苯计）	37-73-0	0.05	mg/L	0.015	0.011	0.011	0.015	0.015	—
《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》GB/T 16317-1997									
甲苯系物	—	0.05	mg/L	0.12	0.10	0.20	0.10	0.20	—
《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 935-2008									
甲苯系物（以苯计）	14028-79-0	0.1	mg/L	152	153	141	133	118	—
《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 935-2008									
甲苯系物（以苯计）	20150-50-0	0.5	mg/L	0.06	0.04	0.04	0.03	0.04	—

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

页码 第 18 页 共 28 页
 客户 广东兴达鸿业电子有限公司
 报告编号 (LZJG)土壤环境(委)字(2021)第 1933 号



样品名称、水	CAS 号	限值	客户样品编号名称	客户样品编号名称				
				采样日期名称				
				01	01P	02	03	04
				2021-11-08 10:10	2021-11-08 10:10	2021-11-08 10:20	2021-11-08 11:30	2021-11-08 13:00
			检测项目与标准名称	2021A0009-024	2021A0009-025	2021A0009-026	2021A0009-027	2021A0009-028
			单位					
总氮 - 水质快速检测法 (《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 784-2016)								
氨氮	2841-64-6	0.05	mg/L	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
总磷 - 水质快速检测法 (GB/T 18884-2008 钒钼钒显色法 钒钼钒分光光度法)								
总磷	-	0.05	mg/L	0.005	0.005	0.012	0.007	0.005
总铜 - 水质快速检测法 (水质 铜的测定 铜试剂分光光度法) HJ 784-2016								
铜	-	0.05	mg/L	12.5	12.6	7.38	5.26	17.8
总氮 - 水质快速检测法 (《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 784-2016)								
氨	7429-86-5	1.75	mg/L	1.38	1.30	1.66	1.24	1.60
硝	7429-86-5	0.12	mg/L	1.29E+02	1.72E+02	821	3.72E+02	427
亚	7429-86-5	0.02	mg/L	841	234	168	1.49E+02	45.0
亚	7440-02-0	0.20	mg/L	120	140	28.0	30.1	1.20
亚	7440-02-0	0.08	mg/L	5.80	5.42	2.20	2.26	0.50
亚	7440-02-0	0.07	mg/L	8.80	7.94	10.7	40.0	16.7
亚	7440-02-0	0.20	mg/L	0.09	0.09	0.02	0.17	0.09
亚	7440-02-0	0.08	mg/L	8.82	8.64	8.12	4.08	0.20
亚	7440-02-0	0.05	mg/L	0.06	0.06	0.02	0.04	0.05
总氮 - 水质快速检测法 (《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 784-2016)								
氨	7429-86-5	0.04	mg/L	0.49	0.44	0.28	0.42	0.40
硝	7429-86-5	0.3	mg/L	4.4	4.4	1.6	2.4	2.0
亚	7440-02-0	0.4	mg/L	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
总氮 - 水质快速检测法 (《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 GB/T 18884-2008)								
总	7440-25-5	0.01	mg/L	400	407	460	440	360
总挥发性有机物 - 顶空气相色谱法 (《水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法》 HJ 1024-2012)								
苯	71-42-2	1.4	mg/L	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
甲苯	108-88-9	1.4	mg/L	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
乙苯	100-97-4	0.8	mg/L	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85

页码 第 19 页 共 28 页
 客户 广东兴达鸿业电子有限公司
 报告编号 (LZJG)土壤环境(委)字(2021)第 1933 号



样品名称、水	CAS 号	限值	客户样品编号名称	客户样品编号名称				
				采样日期名称				
				01	01P	02	03	04
				2021-11-08 10:10	2021-11-08 10:10	2021-11-08 10:20	2021-11-08 11:30	2021-11-08 13:00
			检测项目与标准名称	2021A0009-024	2021A0009-025	2021A0009-026	2021A0009-027	2021A0009-028
			单位					
总挥发性有机物 - 顶空气相色谱法 (《水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法》 HJ 1024-2012)								
苯	71-42-2	1.4	mg/L	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
甲苯	108-88-9	1.4	mg/L	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
乙苯	100-97-4	0.8	mg/L	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
挥发性有机物 - 顶空气相色谱法 (《水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法》 HJ 1024-2012)								
苯	71-42-2	1.4	mg/L	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
甲苯	108-88-9	1.4	mg/L	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
乙苯	100-97-4	0.8	mg/L	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
挥发性有机物 - 气相色谱法 (《水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法》 HJ 1024-2012)								
苯	71-42-2	1.4	mg/L	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
甲苯	108-88-9	1.4	mg/L	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
乙苯	100-97-4	0.8	mg/L	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
挥发性有机物 - 气相色谱法 (《水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法》 HJ 1024-2012)								
苯	71-42-2	1.4	mg/L	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45

页码 第21页,共28页
 客户 广东香山环保科技股份有限公司
 报告编号 J1中山(土壤监测)第1号(2021)第1018号



标准名称(本)	客户项目编号	客户名称/地址				
		01	02P	02	03	04
		客户名称/地址				
		01	02P	02	03	04
标准名称(本)						
客户名称/地址: 01#(1) 01#-001 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子		2021-11-08 10:16	2021-11-08 10:16	2021-11-08 10:36	2021-11-08 11:30	2021-11-08 13:30
客户名称/地址: 02#(1) 02#-002 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子		2021-10-29-024	2021-10-29-024	2021-10-29-028	2021-10-29-027	2021-10-29-028
CA05号	LOD	单位				
新洲工业园内新洲站-新洲站:01#(1) 01#-001 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	98-07-0	0.2	μg/L	0.25	0.26	0.25
新洲工业园内新洲站-新洲站:02#(1) 02#-002 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	81-08-0	0.2	μg/L	0.25	0.26	0.26
新洲工业园内新洲站-新洲站:03#(1) 03#-003 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	30-03-0	0.1	μg/L	0.11	0.12	0.11
新洲工业园内新洲站-新洲站:04#(1) 04#-004 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	219-01-0	0.2	μg/L	0.11	0.12	0.11
新洲工业园内新洲站-新洲站:05#(1) 05#-005 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	205-05-2	0.1	μg/L	0.11	0.12	0.11
新洲工业园内新洲站-新洲站:06#(1) 06#-006 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	207-08-0	0.1	μg/L	0.11	0.12	0.11
新洲工业园内新洲站-新洲站:07#(1) 07#-007 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	80-02-0	0.1	μg/L	0.11	0.12	0.11
新洲工业园内新洲站-新洲站:08#(1) 08#-008 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	133-06-0	0.1	μg/L	0.11	0.12	0.11
新洲工业园内新洲站-新洲站:09#(1) 09#-009 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	93-10-0	0.2	μg/L	0.21	0.22	0.21
新洲工业园内新洲站-新洲站:10#(1) 10#-010 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	90-05-0	0.2	μg/L	0.21	0.22	0.21
新洲工业园内新洲站-新洲站:11#(1) 11#-011 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	82-03-0	0.207	μg/L	0.097L	0.097L	0.107L
新洲工业园内新洲站-新洲站:12#(1) 12#-012 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	--	0.21	μg/L	0.08	0.08	0.12
新洲工业园内新洲站-新洲站:13#(1) 13#-013 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	--	0.1	无超标	0.2	--	0.1
新洲工业园内新洲站-新洲站:14#(1) 14#-014 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	--	--	NTL	18	--	28
新洲工业园内新洲站-新洲站:15#(1) 15#-015 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	--	0	无	超标	--	超标
新洲工业园内新洲站-新洲站:16#(1) 16#-016 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	--	0	无	超标	--	超标
新洲工业园内新洲站-新洲站:17#(1) 17#-017 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	--	--	--	--	--	--

页码 第22页,共28页
 客户 广东香山环保科技股份有限公司
 报告编号 J1中山(土壤监测)第1号(2021)第1018号



标准名称(本)	客户项目编号	客户名称/地址				
		08	09	10P01	1001	--
		客户名称/地址				
		08	09	10P01	1001	--
标准名称(本)						
客户名称/地址: 08#(1) 08#-008 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子		2021-11-08 11:42	2021-11-08 14:12	2021-11-08 13:36	2021-11-08 9:30	--
客户名称/地址: 09#(1) 09#-009 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子		2021-10-29-026	2021-10-29-026	2021-10-29-021	2021-10-29-020	--
CA05号	LOD	单位				
01-新洲工业园内新洲站-新洲站:08#(1) 08#-008 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	--	0	μg/L	467	460	61
01-新洲工业园内新洲站-新洲站:09#(1) 09#-009 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	1552-23-0	0.206	μg/L	0.204L	0.204L	0.204L
01-新洲工业园内新洲站-新洲站:10#(1) 10#-010 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	--	--	μg/L	0.28+10P	1.77+10P	8
新洲工业园内新洲站-新洲站:11#(1) 11#-011 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	--	0.010	μg/L	0.248	0.200	0.200
新洲工业园内新洲站-新洲站:12#(1) 12#-012 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	--	--	--	0.5	0.3	--
新洲工业园内新洲站-新洲站:13#(1) 13#-013 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	1667-03-0	0.2	μg/L	0.28	0.29	0.21
新洲工业园内新洲站-新洲站:14#(1) 14#-014 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	1667-03-0	0.2	μg/L	0.27	0.28	0.20
新洲工业园内新洲站-新洲站:15#(1) 15#-015 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	1667-03-0	0.2	μg/L	11.2	18.2	0.20
新洲工业园内新洲站-新洲站:16#(1) 16#-016 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	1667-03-0	0.2	μg/L	117	143	16
新洲工业园内新洲站-新洲站:17#(1) 17#-017 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	81-03-0	0.033	μg/L	0.007L	0.007L	0.007L
新洲工业园内新洲站-新洲站:18#(1) 18#-018 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	1667-03-0	0.2	μg/L	0.28	0.29	0.25
新洲工业园内新洲站-新洲站:19#(1) 19#-019 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	1667-03-0	0	μg/L	128	114	51
新洲工业园内新洲站-新洲站:20#(1) 20#-020 土壤 新洲工业园内新洲站 新洲站:气相色谱法+部分离子	2070-01-0	0.56	μg/L	0.58	0.24	0.26

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

页次：第 24 页 共 28 页
 客户：广东兴达鸿业电子有限公司
 报告编号：JL(环山)土壤监测(监)字(2021)第 1034 号



样品名称：水				客户样品编号名称					
				采样日期时间		采样日期时间			
				2021-11-08 13:42		2021-11-08 14:15		2021-11-08 15:38	2021-11-08 16:03
				其他采样日期名称					
				2021-10-09-09		2021-10-09-09		2021-10-09-09	2021-10-09-09
				单位					
监测 - 无机阴离子类参数：《GB 3095-2012 环境空气质量标准》(HJ 773-2015)									
阴离子	20491-04-6	0.003	mg/L	0.015	0.015	0.015	-	-	-
监测 - 无机阴离子类参数：SVT 1605-1606 水质 磷酸盐的测定 钒钼显色分光光度法									
阴离子	-	0.001	mg/L	0.012	0.012	0.005	-	-	-
监测 - 无机阴离子类参数：钼钼蓝									
阴离子	-	0.05	mg/L	0.20	0.4	-	-	-	-
监测 - 金属阳离子类参数：《GB 3095-2012 环境空气质量标准》(HJ 773-2015)									
砷	7424-01-9	1.15	μg/L	0.07	0.02	1.16	-	-	-
镉	7440-08-6	0.12	μg/L	0.1	0.09	0.12	-	-	-
铬	7429-91-9	0.02	μg/L	19.0	10.1	0.02	-	-	-
镍	7447-02-0	0.08	μg/L	0.02	0.00	0.00	-	-	-
铜	7440-50-9	0.08	μg/L	1.30	0.00	0.00	-	-	-
钾	7440-39-0	0.01	μg/L	3.77	19.0	0.01	-	-	-
银	7440-43-0	0.05	μg/L	0.00	0.00	0.00	-	-	-
镍	7445-11-9	0.09	μg/L	0.00	0.00	0.00	-	-	-
铊	7433-03-1	0.03	μg/L	0.00	0.00	0.00	-	-	-
监测 - 金属阳离子类参数：《GB 3095-2012 环境空气质量标准》(HJ 694-2014)									
钾	7440-39-0	0.04	μg/L	0.00	0.00	0.00	-	-	-
铊	7443-03-2	0.3	μg/L	0.0	0.0	0.0	-	-	-
铋	7702-00-2	0.0	μg/L	0.0	0.0	0.0	-	-	-
监测 - 金属阳离子类参数：《GB 3095-2012 环境空气质量标准》(HJ 1699-2009)									
钾	7443-25-6	0.01	μg/L	0.10-10P	0.0	0.015	-	-	-
挥发性有机物 - 苯系物类 (VOCs)：《GB 3095-2012 环境空气质量标准》(HJ 678-2012)									
苯	71-43-2	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	0.0	-	-
甲苯	106-98-9	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	0.0	-	-
乙苯	100-11-4	0.0	μg/L	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-

第 24 页 共 28 页

页次：第 24 页 共 28 页
 客户：广东兴达鸿业电子有限公司
 报告编号：JL(环山)土壤监测(监)字(2021)第 1033 号



样品名称：水				客户样品编号名称					
				采样日期时间		采样日期时间			
				2021-11-08 13:42		2021-11-08 14:15		2021-11-08 15:38	2021-11-08 16:03
				其他采样日期名称					
				2021-10-09-09		2021-10-09-09		2021-10-09-09	2021-10-09-09
				单位					
监测 - 无机阴离子类参数：《GB 3095-2012 环境空气质量标准》(HJ 773-2015)									
阴离子	20491-04-6	0.003	mg/L	0.015	0.015	0.015	-	-	-
监测 - 无机阴离子类参数：SVT 1605-1606 水质 磷酸盐的测定 钒钼显色分光光度法									
阴离子	-	0.001	mg/L	0.012	0.012	0.005	-	-	-
监测 - 无机阴离子类参数：钼钼蓝									
阴离子	-	0.05	mg/L	0.20	0.4	-	-	-	-
监测 - 金属阳离子类参数：《GB 3095-2012 环境空气质量标准》(HJ 773-2015)									
砷	7424-01-9	1.15	μg/L	0.07	0.02	1.16	-	-	-
镉	7440-08-6	0.12	μg/L	0.1	0.09	0.12	-	-	-
铬	7429-91-9	0.02	μg/L	19.0	10.1	0.02	-	-	-
镍	7447-02-0	0.08	μg/L	0.02	0.00	0.00	-	-	-
铜	7440-50-9	0.08	μg/L	1.30	0.00	0.00	-	-	-
钾	7440-39-0	0.01	μg/L	3.77	19.0	0.01	-	-	-
银	7440-43-0	0.05	μg/L	0.00	0.00	0.00	-	-	-
镍	7445-11-9	0.09	μg/L	0.00	0.00	0.00	-	-	-
铊	7433-03-1	0.03	μg/L	0.00	0.00	0.00	-	-	-
监测 - 金属阳离子类参数：《GB 3095-2012 环境空气质量标准》(HJ 694-2014)									
钾	7440-39-0	0.04	μg/L	0.00	0.00	0.00	-	-	-
铊	7443-03-2	0.3	μg/L	0.0	0.0	0.0	-	-	-
铋	7702-00-2	0.0	μg/L	0.0	0.0	0.0	-	-	-
挥发性有机物 - 苯系物类 (VOCs)：《GB 3095-2012 环境空气质量标准》(HJ 678-2012)									
苯	71-43-2	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	0.0	-	-
甲苯	106-98-9	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	0.0	-	-
乙苯	100-11-4	0.0	μg/L	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
挥发性有机物 - 卤代烃类：《GB 3095-2012 环境空气质量标准》(HJ 678-2012)									
氯仿	71-43-2	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
1,1-二氯乙烷	78-06-4	1.2	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
二氯甲烷	75-09-2	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
四氯化碳	76-01-0	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
1,1-二氯乙烯	76-01-0	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
顺式-1,2-二氯乙烯	76-01-0	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
1,1-二氯乙烯	76-01-0	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
1,1,1-三氯乙烯	71-03-4	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
四氯乙烯	76-01-0	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
1,2-二氯乙烯	75-09-2	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
二氯乙烷	78-06-4	1.2	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
1,2-二氯乙烯	78-07-6	1.2	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
1,1,2-三氯乙烯	78-06-4	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
四氯乙烯	76-01-0	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
1,1,1-三氯乙烯	80-03-6	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
1,1,2-三氯乙烯	79-34-5	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
1,2,3-三氯乙烯	99-99-4	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
挥发性有机物 - 卤代烃类：《GB 3095-2012 环境空气质量标准》(HJ 678-2012)									
氯仿	71-43-2	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
1,1-二氯乙烷	78-06-4	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
二氯甲烷	75-09-2	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-
挥发性有机物 - 卤代烃类：《GB 3095-2012 环境空气质量标准》(HJ 678-2012)									
四氯化碳	76-01-0	1.0	μg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-

附件2：质量控制报告



中山市中能检测中心有限公司

质量控制报告

项目名称：广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测

委托单位：广东普山环保科技有限公司

报告日期：2021年11月15日

检测单位：中山市中能检测中心有限公司

编制人：李富

审核人：李静

批准人：李静

本公司通讯资料：

联系地址：中山市石岐区民盈路1号石岐创业园5栋3楼

邮政编码：528400

联系电话：0760-88791102

传 真：0760-88791109



目 录

一、项目概况	1
1.1 概况简介	1
1.2 样品检测参数和方法	1
二、采样工作和样品流转	6
2.1 采样前准备	6
2.1.1 工具准备	6
2.1.2 确定采样负责人	6
2.1.3 制定采样计划	6
2.1.4 采样器材与现场监测仪器的准备	6
2.2 土壤、水样的现场采集	6
2.2.1 土壤样品采集	6
2.2.2 水样样品采集	7
2.3 采样小组自检	7
2.4 质量监督员检查	8
2.5 采样记录	9
2.6 样品流转	11
2.7 采样小结	11
三、实验室质量保证及质量控制	12
3.1 人员	12
3.2 设备	13
3.3 方法	13
3.4 样品制备	14
3.5 实验室内部质控	15
3.6 实验室数据审核	16
四、报告组成和质量控制	17
4.1 报告组成	17
4.2 项目质量控制统计	17
4.3 项目质控统计汇总	17
4.3.1 现场平行样质控结果	17
4.3.2 空白样品质控结果	17
4.3.3 实验室内部质控结果	18
五、项目质量控制小结	19



一、项目概况

1.1 概况简介

本次承接项目为：广东兴达鸿业电子有限公司土壤自行监测。

中山市中能检测中心有限公司（以下简称“我司”）于2021年10月受广东香山环保科技有限公司（以下简称“甲方”）委托，承接该项目的样品采集和样品实验分析测试内容。

本项目采集土壤样品19个、全程序空白样品1个、运输空白样品1个、现场平行样品2个，共23个土壤样品；地下水样品6个、全程序空白样品1个、运输空白1个、现场平行样品1个，共9个地下水样品。具体检测项目见下表1.2-1地下水样品检测参数和方法，表1.2-2土壤样品检测参数和方法。

1.2 样品检测参数和方法

依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）以及委托方要求，明确了样品检测参数和方法。此次检测项目和分析方法具体见表1.2-1和表1.2-2。

表1.2-1 地下水样品检测参数和方法

序号	检测项目	检测方法	方法标准号	检出限	单位	限值	数量
1.	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》	HJ1147-2020	0.1	无量纲	是	0
2.	总硬度	《水质 总硬度的测定 络合滴定法》	HJ 1075-2019	—	mg/L	是	0
3.	六价铬	《地下水水质分析方法 第17部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	HJ/T 0064.17-2021	0.001	mg/L	是	0
4.	溶解性总固体	溶解性总固体量的测定 重量法	HJ/T 0064.9-2021	—	mg/L	是	0
5.	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》	GB/T17477-1987	5	mg/L	是	0
6.	臭和味	文字描述法（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局	2002年3.1.3.1	—	—	是	0
7.	色度	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（1）	5	NTU	是	0
8.	肉眼可见物	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（4）	—	—	是	0
9.	挥发酚	感官性状和物理指标，《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	HJ 503-2009	0.003	mg/L	是	0
10.	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	GB/T 1483-1987	0.03	mg/L	是	0
11.	氯化物	《水质 氯化物的测定 离子选择电极法》	GB 7484-1987	0.05	mg/L	是	0
12.	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025	mg/L	是	0



序号	检测项目	检测方法	方法标准号	检出限	单位	频次	数量
13.	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》	GB 11896-1989	10	mg/L	是	8
14.	氟化物	《水质 氯化物的测定 流动注射-分光光度法》	HJ 829-2017	0.001	mg/L	是	8
15.	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酶-二磺酸分光光度法》	GB/T 7480-1987	0.02	mg/L	是	8
16.	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》	HJ/T 342-2007	5	mg/L	是	8
17.	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法》	HJ 826-2017	0.04	mg/L	是	8
18.	磷化物	《水质 磷化物的测定 离子色谱法》	HJ 778-2015	0.002	mg/L	是	8
19.	砷化物	《水质 砷化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	HJ 820-2017	0.005	mg/L	是	8
20.	耗氧量	耗氧量	—	0.05	mg/L	是	7
21.	汞	《水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法》	HJ 694-2014	0.04	ug/L	是	8
22.	砷	《水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法》	HJ 694-2014	0.3	ug/L	是	8
23.	硒	《水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法》	HJ 694-2014	0.4	ug/L	是	8
24.	铊	《水质 铊和铋的测定 大原子吸收分光光度法》	GB/T 11904-1989	0.001	mg/L	是	8
25.	砷	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	1.15	ug/L	是	8
26.	铋	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.12	ug/L	是	8
27.	铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.82	ug/L	是	8
28.	镍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.06	ug/L	是	8
29.	铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.08	ug/L	是	8
30.	锌	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.67	ug/L	是	8
31.	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.05	ug/L	是	8
32.	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.09	ug/L	是	8
33.	铬	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	HJ 700-2014	0.08	ug/L	是	8
34.	苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.4	ug/L	是	8
35.	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.4	ug/L	是	8
36.	乙苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	0.8	ug/L	是	8
37.	间-二甲苯和对-二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	2.2	ug/L	是	8
38.	邻-二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.4	ug/L	是	8
39.	苯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	0.6	ug/L	是	8



序号	检测项目	检测方法	方法标准号	检出限	单位	资质	数量
40.	氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.5	µg/L	是	9
41.	1,1-二氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.2	µg/L	是	9
42.	二氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.0	µg/L	是	9
43.	反式-1,2-二氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.1	µg/L	是	9
44.	1,1-二氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.2	µg/L	是	9
45.	顺式-1,2-二氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.2	µg/L	是	9
46.	1,1,1-三氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.4	µg/L	是	9
47.	四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.5	µg/L	是	9
48.	1,2-二氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.4	µg/L	是	9
49.	三氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.2	µg/L	是	9
50.	1,2-二氯丙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.2	µg/L	是	9
51.	1,1,2-三氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.5	µg/L	是	9
52.	四氯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.2	µg/L	是	9
53.	1,1,1,2-四氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.5	µg/L	是	9
54.	1,1,2,2-四氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.1	µg/L	是	9
55.	1,2,3-三氯丙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.2	µg/L	是	9
56.	氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.0	µg/L	是	9
57.	1,4-二氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	0.8	µg/L	是	9
58.	1,2-二氯苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	0.8	µg/L	是	9
59.	三氯甲烷(氯仿)	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 639-2012	1.4	µg/L	是	9
60.	2-氯酚	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.2	µg/L	是	8
61.	苯	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.2	µg/L	是	8
62.	苯并(a)葱	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.1	µg/L	是	8
63.	蒽	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.1	µg/L	是	8
64.	苯并(b)荧蒽	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.1	µg/L	是	8
65.	苯并(k)荧蒽	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.1	µg/L	是	8
66.	苯并(a)芘	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.1	µg/L	是	8



序号	检测项目	检测方法	方法标准号	检出限	单位	资质	数量
67.	即并(1,2,3-cd) 萘	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.1	µg/L	是	8
68.	二苯并(a,h) 萘	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.2	µg/L	是	8
69.	硝基苯	《水质 半挥发性有机物的测定 液液萃取-气相色谱质谱分析法》	DB4401/T 94—2020	0.2	µg/L	是	8
70.	苯胺	《水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 822-2017	0.057	µg/L	是	8
71.	可萃取性石油烃(C10-C40)	《水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法》	HJ 896-2017	0.01	mg/L	是	8

表 1.2-2 土壤样品检测参数和方法

序号	检测项目	检测方法	方法标准号	检出限	单位	资质	数量
1.	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》	HJ962-2018	0.01	无量纲	是	21
2.	氟化物	《土壤 氟化物和总氧化物的测定 分光光度法 4.2 异羟肟酸-吡啶酮分光光度法》	HJ745-2015	0.01	mg/kg	是	21
3.	镉	《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	0.01	mg/kg	是	21
4.	砷	《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	0.01	mg/kg	是	21
5.	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	0.002	mg/kg	是	21
6.	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》	HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	是	21
7.	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	10	mg/kg	是	21
8.	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	1	mg/kg	是	21
9.	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	3	mg/kg	是	21
10.	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	0.0019	mg/kg	是	23
11.	甲苯	《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	0.0013	mg/kg	是	23
12.	乙苯	《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	0.0012	mg/kg	是	23
13.	间-二甲苯和 对-二甲苯	《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	0.0012	mg/kg	是	23
14.	邻-二甲苯	《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	0.0012	mg/kg	是	23
15.	苯乙烯	《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	0.0011	mg/kg	是	23
16.	氯甲烷	《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	0.0010	mg/kg	是	23
17.	氯乙烯	《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	0.0010	mg/kg	是	23
18.	1,1-二氯乙烯	《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	0.0010	mg/kg	是	23
19.	二氯甲烷	《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	0.0015	mg/kg	是	23
20.	反式-1,2-二 氯乙烯	《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	0.0014	mg/kg	是	23



序号	检测项目	检测方法	方法标准号	检出限	单位	资质	数量
21.	1,1-二氯乙烯	《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	0.0012	ng/kg	是	23
22.	顺式-1,2-二氯乙烯	《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	0.0013	ng/kg	是	23
23.	1,1,1-三氯乙烯	《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	0.0013	ng/kg	是	23
24.	四氯化碳	《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	0.0013	ng/kg	是	23
25.	1,2-二氯乙烯	《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	0.0013	ng/kg	是	23
26.	三氯乙烯	《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	0.0012	ng/kg	是	23
27.	1,2-二氯丙烷	《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	0.0011	ng/kg	是	23
28.	1,1,2-三氯乙烯	《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	0.0012	ng/kg	是	23
29.	四氯乙烯	《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	0.0014	ng/kg	是	23
30.	1,1,1,2-四氯乙烯	《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	0.0012	ng/kg	是	23
31.	1,1,2,2-四氯乙烯	《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	0.0012	ng/kg	是	23
32.	1,2,3-三氯丙烷	《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	0.0012	ng/kg	是	23
33.	氯苯	《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	0.0012	ng/kg	是	23
34.	1,4-二氯苯	《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	0.0015	ng/kg	是	23
35.	1,2-二氯苯	《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	0.0015	ng/kg	是	23
36.	三氯甲烷(氯仿)	《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	0.0011	ng/kg	是	23
37.	2-氯酚	《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	0.06	ng/kg	是	21
38.	萘	《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	0.09	ng/kg	是	21
39.	苯并(a)蒽	《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	0.1	ng/kg	是	21
40.	蒽	《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	0.1	ng/kg	是	21
41.	苯并(b)荧蒽	《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	0.2	ng/kg	是	21
42.	苯并(k)荧蒽	《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	0.1	ng/kg	是	21
43.	苯并(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	0.1	ng/kg	是	21
44.	蒽并(1,2,3-cd)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	0.1	ng/kg	是	21
45.	二苯并(a,h)蒽	《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	0.1	ng/kg	是	21
46.	硝基苯	《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	0.09	ng/kg	是	21
47.	苯胺	《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	0.1	ng/kg	是	21
48.	石油烃(C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6	ng/kg	是	21



二、采样工作和样品流转

2.1 采样前准备

2.1.1 工具准备

工具类：圆状取土钻、木铲、木勺、竹片、贝勒管以及适合特殊采样要求的工具等

器材类：GPS、照相机、卷尺、样品袋、样品瓶、样品箱、移动冰箱等

文具类：样品标签、采样记录表、铅笔、资料夹等

安全防护用品：工作服、工作鞋、安全帽、药品箱等

2.1.2 确定采样负责人

项目进场之前确认一位采样负责人。采样负责人具备丰富的现场经验，了解监测任务的目的和要求，熟悉采样监测井周围的情况，熟悉土壤和地下水采样方法、采样容器的洗涤和样品运输保存等要求，现场安排及把控样品采样及流转全过程质控。采样负责人提前制定采样计划并组织实施。

2.1.3 制定采样计划

采样计划包括：采样目的、监测井位、监测项目、采样数量、采样时间和路线、采样人员及分工、采样质量保证措施、采样器材和交通工具、需要现场监测的项目、安全保证等。

2.1.4 采样器材与现场监测仪器的准备

采样器材主要是指采样器、样品容器和现场检测仪器。

2.2 土壤、水样的现场采集

2.2.1 土壤样品采集

本次现场采样依据《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）等规定进行。

本次调查采用冲击钻型钻机进行钻探，主要通过采用重锤将土壤取样器直接压入地下，采集连续土壤样品，送至地面上选取所需深度的土壤样品。钻探过程中连续采集土壤样品直至目标取样深度。一般钻进到未发现明显污染迹象，或遇见基岩无法继续钻进时停止取样。在钻探过程中，现场观察并记录地层的土壤类型，并检查其是否有可嗅可视的污染迹象。

土壤装入样品瓶/密封袋后，记录采样日期和样品名称等信息，贴到样品瓶上。土壤采样完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保



存。土壤平行样不少于地块总样品数的 10%，每个地块至少采集 1 份。为防止交叉污染，在每次使用钻探设备和采样工具事前和中间进行清洗。

2.2.2 水样样品采集

本次现场采样依据《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020，等规定进行。

监测井建井完成后，在 24 小时后进行成井洗井，目的是洗出井中因建井时混入泥沙，成井洗井应洗至水清沙净，浊度、电导率连续三次变化 10%以内， $\text{pH} \pm 0.1$ 以内；采样前对监测井进行再次洗井，以确保采集的地下水样为从监测井周边地层中流入的新鲜水。每个监测井采用低速蠕动泵进行洗井，每口监测井洗出的水量应在 3~5 倍井水体积之间，洗井过程中应在现场使用便携式水质测定仪，每间隔 5-15 分钟测定出水水质，连续三次水质稳定后判断洗井结束，洗井结束后 2 小时内进行地下水样品采集。

地下水样品采集先采集用于检测 VOCs 的水样，然后再采集用于检测其他水质指标的水样。对于无需添加保护剂的样品瓶，地下水采样前用待采集水样润洗 2~3 次。使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降/提升贝勒管，取出后，通过调节贝勒管下端出水阀，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

地下水采样方地下水装入样品瓶后，记录样品编号和采样日期等信息于样品瓶上。地下水样品采集完成后，玻璃样品瓶用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。现场金属样品采集完成后，需对可溶性金属元素样品进行现场抽滤。过滤前需用实验室纯净水清洗抽滤设备。现场可溶性金属元素样品用 $0.45 \mu\text{m}$ 滤膜抽滤，起始弃去初始滤液 50ml，并用少量滤液清洗采样瓶，然后用玻璃棒缓慢引流样品置锥形过滤瓶中进行抽滤，收集过滤后的滤液于样品瓶中，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

2.3 采样小组自检

每个土壤及地下水点位采样结束后及时进行样点检查，检查内容包括：样点位置、样品数量、样品标签、样品防沾污措施、记录完整性和准确性，同时拍照记录。

每天结束工作前进行日检，日检内容包括：当天采集样品的数量、检查样品标签以及与记录的一致性，建立采样组自检制度，明确职责和分工。对自检中发现的问题及时进行更正，保证采集的样品具有代表性。



2.4 质量监督员检查

在采样过程中，由甲方的监督员对采样人员在整个采样过程的规范性进行监督和检查，主要包括以下内容：

- (1) 采样点检查：样点的代表性与合理性、采样位置的正确性等；
- (2) 采样方法检查：采样深度及采样过程的规范性；
- (3) 采样器具检查：采样器具是否满足采样技术规范要求；
- (4) 采样记录检查：样品编号、土壤样品特征（类型、质地、颜色、湿度）、水样品特征（浑浊度、颜色、气味）等信息描述的真实性、完整性等；每个采样点位拍摄的照片是否规范、齐全；
- (5) 样品检查：样品性状、样品数量、样品标签、样品防沾污措施、记录表一致性等。



2.5 采样记录

采样过程中填写相关记录表格，包括土壤采样原始记录表，地下水采样原始记录表。分别见场地调查报告附件。土壤现场快筛照片见图 2.5-1，土壤现场采样照片见图 2.5-2，地下水样品现场采集见图 2.5-3。



图 2.5-1 土壤现场快筛照片



图 2.5-2 土壤现场采样照片



图 2.5-3 地下水现场采样照片

2.6 样品流转

在样品装箱前，对采样样品证件与样品原始记录表、样品标签进行校对，核对无误后分类装在足够盖冰的样品箱中。

在运输过程中严防样品损失、混淆等情况，对光敏参数样品进行避光包装。采样当天，样品由采样人员送回实验室，与样品管理员核对，无误后由样品管理员签字确认。

2.7 采样小结

我司于 2021 年 10 月 29 日起安排有实验室上岗证采样人员进行现场采样，共采集土壤样品 21 个，地下水样品 6 个，同时按质控要求采集现场质控样品如下：



- a. 土壤现场平行样 2 个，占比 10.5%。
- b. 地下水现场平行样 1 个，占比 16.7%。
- c. 土壤全程序空白、运输空白各 1 个；地下水全程序空白、运输空白各 1 个，每天土壤、水样采样各一组。

采样、样品保存、流转严格参照以下方法执行：

- a. 《建设用地土壤污染风险管控和修复检测技术导则》（HJ25.2-2019）
- b. 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）
- c. 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）

三、实验室质量保证及质量控制

3.1 人员

参加此项目的人员包括环境监测现场部、实验室、质量部和市场部，共 27 人，专业为化学、环境及相关专业，其中大专学历 10 人，本科 14 人，研究生 3 人，工作经验 0-3 年共 16 人，3 年以上工作经验共 11 人。

参加此项目检测人员和采样人员经过培训，考核合格，授权上岗，确保人员的专业技术能力满足项目需求。主要采样人员和检测人员上岗证见图 3.1-1。

表 3.1-1 采样人员和检测人员上岗证一览表

序号	姓名	是否持证	证书编号	备注
1.	简惠婷	是	024	
2.	梁伟杰	是	040	
3.	梁斯敏	是	025	
4.	韦玉婷	是	031	
5.	卢诗如	是	013	
6.	袁宏兴	是	019	
7.	刘子君	是	035	
8.	陈琳	是	012	
9.	戚会萍	是	020	
10.	叶铭翔	是	045	
11.	黄展超	是	028	



3.2 设备

本次项目采用的设备参见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	仪器编号	检定/校准有效期
1.	电感耦合等离子联用仪	7800	ZNJC-YQ-152	2023-05-24
2.	多参数测试仪	HI98194	ZNJC-YQ-193	2022-10-10
3.	气相色谱法	8890	ZNJC-YQ-223	2023-03-17
4.	气相色谱联用仪	7890B-5977B	ZNJC-YQ-133	2022-03-16
5.	原子荧光光度计	AFS-8230	ZNJC-YQ-044	2022-04-16
6.	原子荧光光度计	BAF-2000	ZNJC-YQ-226	2022-03-17
7.	浊度计	2100Q	ZNJC-YQ-213	2022-01-24
8.	气质联用仪	8890-5977B	ZNJC-YQ-221	2022-02-18
9.	气质联用仪	8890-5977B	ZNJC-YQ-220	2022-02-18
10.	可见分光光度计	V-5600	ZNJC-YQ-186	2022-07-08
11.	原子吸收分光光度计	ICE3500	ZNJC-YQ-042	2023-04-06
12.	原子吸收光谱仪	PinAAcle900Z	ZNJC-YQ-197	2023-01-16
13.	多参数测试仪	HI98194	ZNJC-YQ-193	2022-10-10
14.	可见分光光度计	N2	ZNJC-YQ-018	2022-04-06
15.	台式数显酸度计	PHS-3C	ZNJC-YQ-006	2022-04-11
16.	数字瓶口滴定仪	WF08-Titrettre-50ml	ZNJC-YQ-200	2021-12-30
17.	全自动流动注射分析仪	BDFIA-8000	ZNJC-YQ-225	2022-03-25
18.	离子色谱仪（925）	ECO 型离子色谱仪	ZNJC-YQ-134	2022-03-16
19.	生化培养箱	QBY-S160-SE1	ZNJC-YQ-026	2022-04-06
20.	电子分析天平	BSA2245-CW	ZNJC-YQ-016	2022-04-06

此项目涉及的仪器包括采样仪器和实验室分析仪器均按要求进行检定或校准，且在有效期内。

3.3 方法

本次检测分析所采用的分析方法参见表 1.2-1、表 1.2-2，所有项目均通过广东省市场监督管理局检验检测机构资质认定。



3.4 样品制备

根据标准直接采用新鲜样品进行测试或风干。如未进行前处理，低温冷藏保存。

样品制备。在样品制备室将样品放置于洗净并烘干的样品干燥托盘中，中间隔一层牛皮纸，尽量压碎铺平，并拣出碎石、砂砾、植物残体，进行自然风干。若样品含水率较高，风干过程中结块，则中途用木锤隔着 A4 纸锤散。风干后样品全部倒入一次性无色聚乙烯塑料袋中用木锤锤打粉碎并混匀，过 10 目尼龙筛。过筛后四分法取 2 份，一份用于测定水分、pH 及库存备用样品，另一份于玛瑙研钵中细磨，研磨到基本全部过 100 目筛，用于有机质、土壤元素全量分析。样品粗磨、过筛过程，实验室样品制备间阴凉、避光、无污染，具体见 3.4-1 样品制备流程图。



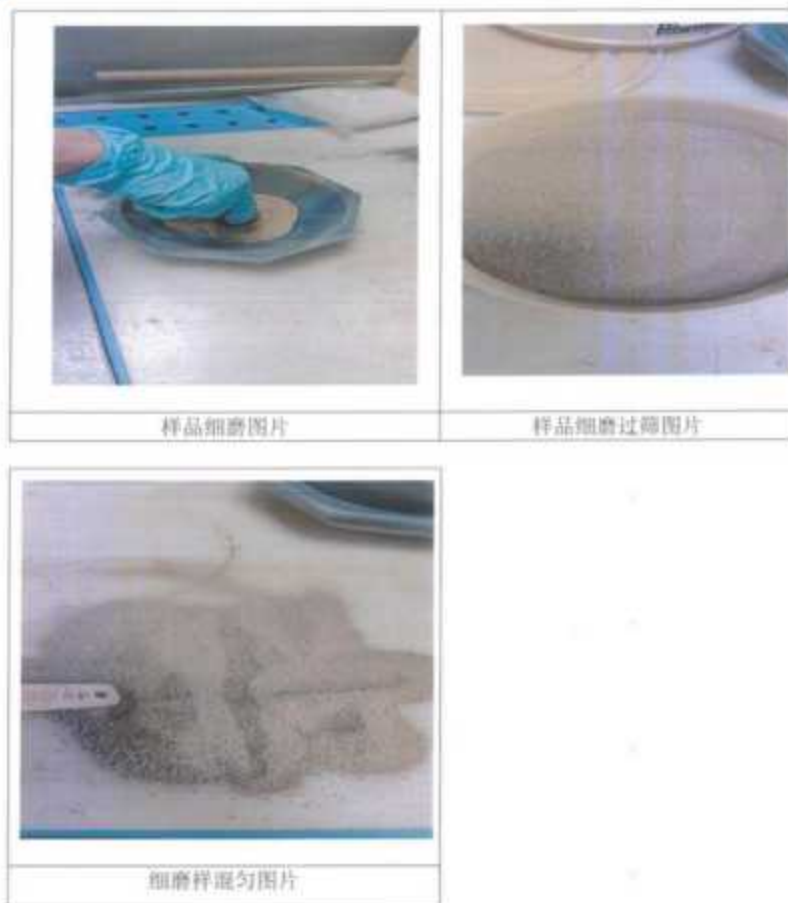


图 3.4-1 样品制备照片

3.5 实验室内部质控

中能检测在实验室内部实行了严格的质控程序，包括平行样品、方法空白、实验室质控样、基体加标等质控手段，具体如下：

有机：

5%的平行样品 (Dup)：每 20 个样品提供一套平行样品的结果，如果单批送样不足 20 个样品，也要提供一套平行样品结果；有机检测的平行样结果的相对偏差 (RPD) 小于 40%；



5%的方法空白(MB):每20个样品提供一套方法空白的结果,如果单批送样不足20个样品,也要提供一套方法空白结果;要求方法空白的检出值小于报告限值(LOR);

5%实验室控制样(LCS):每20个样品提供一套实验室控制样品(LCS);5%基体加标样品(MS):每20个样品提供一套基体加标样品的结果;

如果单批送样不足20个样品,也要提供以上的实验室控制样结果,另外,有机检测的每个样品包括质控样品均要进行替代物(Surrogate)加标检测。

金属:

5%的方法空白(MB):每20个样品提供一套方法空白的结果,如果单批送样不足20个样品,也要提供一套方法空白结果;要求方法空白的检出值小于报告限值(LOR);

10%的平行样品,即每10个样品做1个平行样;金属检测的平行样结果的相对偏差(RPD)小于20%;

5%的基体加标,即每20个样品做1个基体加标(土壤六价铬);

5%的有证标准物质,即每20个样品做1个有证标准物质;

实验室活动均处于质量受控过程,其提供的检测结果均准确、有效、客观和真实,能够满足方法标准规定的质量控制要求。

无机:

5%的方法空白(MB):每20个样品提供一套方法空白的结果,如果单批送样不足20个样品,也要提供一套方法空白结果;要求方法空白的检出值小于报告限值(LOR);

5%的实验室内部平行样,即每20个样品做1个内部平行。

5%的有证标准物质,即每20个样品做1个有证标准物质。

实验室活动均处于质量受控过程,其提供的检测结果均准确、有效、客观和真实,能够满足方法标准规定的质量控制要求。

3.6 实验室数据审核

根据相关检测分析方法得到结果后,检测人员对原始数据进行自查,对异常数据,校对原始记录,无误后,由实验室主管再次审核原始数据、分析方法、分析条件是否有误或满足测试测试要求,并审核测试结果,无误后将分析结果传入Lims系统,检测报告由质量部主管审核,授权签字人批准签发。



四、报告组成和质量控制

4.1 报告组成

本项目出具报告 1 份，编号见表 4.1-1。

本项目采集土壤样品共 19 个，地下水样品共 6 个（另采集土壤现场平行样 2 个、全程序空白 1 个、运输空白 1 个，共 23 个土壤样品；采集地下水现场平行样 1 个、全程序空白 1 个、运输空白 1 个，共 9 个地下水样品。）

表 4.1-1 报告编号及现场质控组成

报告编号	土壤	土壤现场平行样	水样	水样现场平行样	全程序空白	运输空白
(2021)第 1933 号	19	2	6	1	2	2

（注：全程序空白、运输空白、现场平行不计入水、土样品数量统计）

4.2 项目质量控制统计

为保证样品测试分析结果的精密度和准确度，实验室在分析测试阶段，加入了土壤、水样的实验室平行样、空白样，空白加标、基质加标等质量质控方式，以保障实验室数据的准确性和稳定性。同现场质控样统计具体见表 4.2-1、4.2-2。

质控控制范围的参考原则是优先标准方法，若标准方法中没有明确，则参考《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）中的控制范围。

4.3 项目质控统计汇总

4.3.1 现场平行样质控结果

本项目采集土壤样品 19 个，同时按质控要求采集现场平行样 2 个。测定现场平行样品比例为 10.5%，合格率均为 100%。

本项目共采集地下水样品 6 个，同时按质控要求采集现场平行样 1 个。测定现场平行样品比例为 16.7%，合格率均为 100%。

4.3.2 空白样品质控结果

本项目共开展了土壤全程序空白、运输空白共 27 项，地下水全程序空白共 85 项、运输空白共 26 项，所有参数检测结果显示均低于检出限。



4.3.3 实验室内部质控结果

本项目分析土壤样品 23 个，实验室质控统计结果详见表 4.2-1 所示。

无机理化类 pH 项目 3 个实验室平行样分析，2 个有证标样分析，分别占比 14.3%、9.5%；质控样品合格率为 100%。氯化物项目 6 个实验室空白分析，3 个实验室平行样分析，3 个基体加标分析，分别占比 28.6%、14.3%、14.3%；质控样品合格率为 100%。

重金属项目 4 个实验室空白分析，3 个实验室平行样分析，2 个有证标样分析；分别占比 19.0%、14.3%、9.5%；质控样品合格率为 100%。六价铬项目 4 个实验室空白分析，3 个实验室平行样分析，2 个空白加标分析，2 个基体加标分析；分别占比 19.0%、14.3%、9.5%、9.5%；质控样品合格率为 100%。

有机物-总石油烃项目 2 个实验室空白分析，2 个实验室平行样分析，2 个空白加标分析，2 个基体加标分析，占比 9.5%、9.5%、9.5%；质控样品合格率为 100%。

挥发性有机物项目 2 个实验室空白分析，2 个实验室平行样分析，2 个空白加标分析，2 个基体加标分析，分别占比 8.7%、8.7%、8.7%、8.7%；质控样品合格率为 100%。23 个替代物分析，占比 100.0%；质控样品合格率为 100%。

半挥发性有机物项目 2 个实验室空白分析，2 个实验室平行样分析，2 个空白加标分析，2 个基体加标分析，分别占比 9.5%、9.5%、9.5%、9.5%；质控样品合格率为 100%。21 个替代物分析，占比 100.0%；质控样品合格率为 100%。

本项目共分析地下水样品 9 个，实验室质控统计结果详见表 4.2-2 所示。

无机理化类六价铬、总硬度、挥发酚、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、氯化物、硫酸盐项目 2 个实验室空白分析，1 个实验室平行样分析，1 个有证标样分析，分别占比 25.0%、12.5%、12.5%；质控样品合格率为 100%。碘化物 2 个实验室空白分析，1 个实验室平行样分析，1 个空白加标分析，1 个有证标样分析，分别占比 25.0%、12.5%、12.5%、12.5%；质控样品合格率为 100%。氯化物 1 个实验室空白分析，1 个实验室平行样分析，1 个空白加标分析，1 个基体加标分析，占比 25.0%、12.5%、12.5%、12.5%；质控样品合格率为 100%。硫化物项目 4 个实验室空白分析，3 个实验室平行样分析，2 个有证标样分析，分别占比 50.0%、37.5%、25.0%；质控样品合格率为 100%。阴离子表面活性剂项目 4 个实验室空白分析，3 个实验室平行样分析，2 个空白加标分析，3 个基体加标分析，2 个有证标样分析，分别占比 50.0%、37.5%、25.0%、37.5%、25.0%；质控样品合格率为 100%。溶解性总固体项目 1 个实验室平行样分析，占比 12.5%；质控样品合格率为 100%。耗氧量项目 1 个实验室平行样分析，2 个有证标样分析，分别占比 14.3%、28.6%；质控样品合格率为 100%。pH



值项目 1 个实验室平行样分析、1 个有证标样分析，分别占比 16.7%、16.7%；质控样品合格率为 100%。

重金属汞、砷、硒项目 2 个实验室空白分析、1 个实验室平行样分析、1 个有证标样分析，分别占比 25.0%、12.5%、12.5%；质控样品合格率为 100%。钠项目 4 个实验室空白分析、3 个实验室平行样分析、1 个有证标样分析，分别占比 50.0%、37.5%、12.5%；质控样品合格率为 100%。铝、镍、铜、锌、镉、铅项目 5 个实验室空白分析、3 个实验室平行样分析、2 个有证标样分析，分别占比 62.2%、37.5%、37.5%；质控样品合格率为 100%。锰、铁项目 5 个实验室空白分析、3 个实验室平行样分析、3 个有证标样分析；分别占比 62.5%、37.5%、37.5%；质控样品合格率为 100%。锡项目 5 个实验室空白分析、2 个实验室平行样分析、2 个基体加标分析，分别占比 62.5%、25.0%、25.0%；质控样品合格率为 100%。

挥发性有机物项目 1 个实验室空白分析、1 个实验室平行样分析、1 个空白加标分析、1 个基体加标分析，分别占比 11.1%、11.1%、11.1%、11.1%；质控样品合格率为 100%。9 个替代物分析，占比 100.0%；质控样品合格率为 100%。

半挥发性有机物 1 个实验室空白分析、1 个实验室平行样分析、1 个空白加标分析、1 个基体加标分析，分别占比 12.5%、12.5%、12.5%、12.5%；质控样品合格率为 100%。8 个替代物分析，占比 100.0%；质控样品合格率为 100%。

五、项目质量控制小结

1、实验室按 HJ/T166-2004《土壤环境监测技术规范》、HJ164-2020《地下水环境监测技术规范》、HJ 25.2-2019《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》和其他相关检测标准的要求开展现场采样，拍摄相关现场照片和填写水土采样记录表等，且第一时间将样品放置保温箱保存，及时流转至实验室，并填写流转记录和拍摄流转照片。

2、实验室人员配备充足和分析设备齐整，测试过程按照实验室质量管理体系进行，有能力保障样品的分析测试结果并科学严格的控制分析测试过程的进行。

3、实验室严格按照质量控制的规范要求进行分析测试，其中样品的现场平行样、实验室平行样、实验室空白样和样品加标样等在数量上和结果上均满足规范要求，能有效控制和保证结果的准确性。详细请参见：“表 4.2-1 土壤样品质控结果统计”和“表 4.2-2 地下水样品质控结果统计”。

附件3：质控数据

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

4.3-1 土壤环境质量监测数据表

序号	监测点名称	监测因子	监测结果			评价标准	评价结果	超标倍数	备注
			监测值	单位	标准值				
1	厂界外1米	砷	0.143	mg/kg	15	达标	0		
2	厂界外1米	镉	0.002	mg/kg	0.3	达标	0		
3	厂界外1米	铜	15.0	mg/kg	100	达标	0		
4	厂界外1米	铅	14.3	mg/kg	100	达标	0		
5	厂界外1米	锌	14.3	mg/kg	100	达标	0		
6	厂界外1米	铬(六价)	0.001	mg/kg	0.5	达标	0		
7	厂界外1米	汞	0.0001	mg/kg	0.01	达标	0		
8	厂界外1米	锰	14.3	mg/kg	100	达标	0		
9	厂界外1米	镍	0.001	mg/kg	0.05	达标	0		
10	厂界外1米	钒	0.001	mg/kg	0.05	达标	0		
11	厂界外1米	铊	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
12	厂界外1米	铋	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
13	厂界外1米	钨	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
14	厂界外1米	钼	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
15	厂界外1米	钴	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
16	厂界外1米	银	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
17	厂界外1米	铂	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
18	厂界外1米	钽	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
19	厂界外1米	铌	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
20	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
21	厂界外1米	镧	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
22	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
23	厂界外1米	镨	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
24	厂界外1米	钕	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
25	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
26	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
27	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
28	厂界外1米	钕	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
29	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
30	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
31	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
32	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
33	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
34	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
35	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
36	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
37	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
38	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
39	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
40	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
41	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
42	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
43	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
44	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
45	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
46	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
47	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
48	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
49	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
50	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
51	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
52	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
53	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
54	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
55	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
56	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
57	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
58	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
59	厂界外1米	铈	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		
60	厂界外1米	钐	0.001	mg/kg	0.01	达标	0		

注：1、*该表数据为中核华测检测技术有限公司出具的检测报告数据；2、本报告中所有数据均按照《土壤环境监测技术规范》(HJ 496-2009)进行计算。

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）



附件 1、*监测数据为 0.1m 以下土壤监测数据的统计结果表。注：表格中未检测到的项目用“-”表示，未检测的项目按照检出限进行计算。

采样点	采样位置	采样深度 (cm)	挥发性有机物 (VOCs)		半挥发性有机物 (SVOCs)		无机阴离子 (IC)		无机阳离子 (IC)		重金属 (HM)		总有机碳 (TOC)		石油类 (Oil)	
			单位	浓度 (mg/kg)	单位	浓度 (mg/kg)	单位	浓度 (mg/L)	单位	浓度 (mg/L)	单位	浓度 (mg/kg)	单位	浓度 (%)	单位	浓度 (mg/kg)
1	厂址东北角	0.1m	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2	厂址东南角	0.1m	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3	厂址西南角	0.1m	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4	厂址西北角	0.1m	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5	厂址中心	0.1m	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6	厂址东面	0.1m	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7	厂址南面	0.1m	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	厂址西面	0.1m	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9	厂址北面	0.1m	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
10	厂址东面	0.1m	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
11	厂址南面	0.1m	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
12	厂址西面	0.1m	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
13	厂址北面	0.1m	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测报告（2021年度）

4.2.1 土壤环境质量检测结果

报告编号: XH20210701001 日期: 2021年12月31日 项目名称: 广东兴达鸿业电子有限公司土壤环境自行监测

序号	采样点名称	采样深度 (m)	采样日期	检测项目	检测结果 (mg/kg)		标准限值 (mg/kg)	评价结果	备注
					检测值	标准值			
1	厂区办公室	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
2	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
3	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
4	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
5	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
6	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
7	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
8	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
9	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
10	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
11	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
12	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
13	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
14	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
15	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
16	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
17	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
18	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
19	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
20	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
21	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
22	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
23	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
24	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
25	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
26	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
27	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
28	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
29	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
30	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
31	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
32	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
33	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
34	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
35	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
36	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
37	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
38	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
39	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
40	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
41	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
42	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
43	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
44	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
45	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
46	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
47	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
48	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
49	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
50	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
51	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
52	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
53	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
54	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
55	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
56	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		
57	厂区内道路	0.5	2021-12-31	砷	10.5	15	合格		

注: 1、*检测数据为检测目标污染物检测结果的平均值。2、本报告中的检测结果均使用未检出值的检测数据按修正计算。