

全成信电子（深圳）股份有限公司

2020 年度土壤污染隐患排查报告

委托单位：全成信电子（深圳）股份有限公司

编制单位：普罗（广州）环保技术有限公司



编制时间：2020 年 11 月

目录

1 总论.....	1
1.1 编制背景.....	1
1.2 排查目的和原则.....	1
1.3 排查范围.....	2
1.4 编制依据.....	3
1.4.1 国家、广东省及深圳市相关政策和法律法规.....	3
1.4.2 相关技术导则、标准及规范.....	4
2 企业概况.....	6
2.1 企业基本信息.....	6
2.2 建设项目概况.....	7
2.3 原辅料及产品情况.....	8
2.3.1 原辅料消耗情况.....	8
2.3.2 主要产品.....	10
2.4 生产工艺及产排污环节.....	10
2.5 涉及的有毒有害物质.....	17
2.6 污染防范措施.....	17
2.6.1 液体储存.....	17
2.6.2 散装液体转运与厂内运输.....	18
2.6.3 货物的储存和运输.....	18
2.6.4 生产区.....	19
2.6.5 其他活动区.....	20

3 排查方法.....	22
3.1 资料收集.....	22
3.2 人员访谈.....	23
3.3 重点场所或者重点设施设备确定.....	23
3.4 现场排查方法.....	24
4 土壤污染隐患排查.....	28
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查.....	28
4.1.1 液体储存区.....	29
4.1.2 散状液体转运与厂内运输区.....	30
4.1.3 货物的储存与运输区.....	33
4.1.4 生产区.....	35
4.1.5 其他活动区.....	35
4.2 隐患排查台账（见附件 7.6）	41
5 整改措施.....	42
5.1 隐患整改方案.....	42
5.2 隐患整改台账（见附件 7.7）	46
6 结论和建议.....	47
6.1 隐患排查结论.....	47
6.2 对土壤和地下水自行监测工作建议.....	58
7 附件.....	59
7.1 企业平面布置图.....	59
7.2 生产工艺图.....	60

7.3 人员访谈记录表.....	61
7.4 企业有毒有害物质信息清单.....	67
7.5 重点区域及重点设施设备清单.....	68
7.6 土壤和地下水污染隐患排查台账.....	69
7.7 土壤和地下水污染隐患整改台账.....	73

1 总论

1.1 编制背景

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》和《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）的要求，有效防控土壤污染重点监管单位（以下简称“重点监管单位”）土壤污染风险，2020年3月深圳市生态环境局印发了《市生态环境局关于组织开展土壤污染重点监管单位用地土壤环境自行监测和土壤污染隐患排查工作的通知》（以下简称“通知”）。根据通知要求，全成信电子（深圳）股份有限公司（以下简称“全成信公司”）属于深圳市2020年土壤环境重点监管单位，需组织开展2020年度土壤和地下水环境质量自行监测及土壤和地下水污染隐患排查。

全成信公司创建于2002年，是一家高科技现代化企业，具备精良的设备、先进的技术，专业生产单面、双面、多层线路板。

1.2 排查目的和原则

为了防范建设用地新增污染的要求，需要开展工业企业生产活动土壤和地下水污染隐患排查，并识别可能造成土壤和地下水污染的污染物、设施设备和生产活动，并对其设计及运行管理进行审查和分析，确定存在土壤污染隐患的设施设备和生产活动。通过对全成信电子（深圳）股份有限公司项目用地现状及历史资料的调查、资料收集与分析、现场勘查等方式开展调查，排查工业企业生产活动土壤和地下水污染隐患，识别可能造成土壤和地下水污染的污染物、设施设备和

生产活动，并对其设计及运行管理进行审查和分析，确定存在土壤和地下水污染隐患的设施设备和生产活动。重点对企业生产区、原材料及废物堆存区、污水处理区、储放区、转运区等区域开展排查，并根据排查情况，制定相应整改方案。

1.3 排查范围

全成信电子地块位于深圳市宝安区沙井镇西环路西环茭塘工业区，地块坐标 22.726936° , 113.794101° 。地块占地面积约 29785.00m^2 。该企业成立于 2002 年，是一家有限责任公司，地块周边 500 米范围内人口数量在 1000-5000 之间。地块地理位置图见图 1.3-1：



图 1.3-1 全成信电子地理位置图

1.4 编制依据

1.4.1 国家、广东省及深圳市相关政策和法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订）；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年）；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；
- (6) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140 号）；
- (7) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7 号）；

- (8) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）；
- (9) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (10) 《广东省建设项目环境保护管理条例》（2012年修订）；
- (11) 《广东省环境保护厅关于印发广东省土壤环境保护和综合治理方案的通知》（粤环〔2014〕22号）；
- (12) 《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》（粤府〔2016〕145号）；
- (13) 《深圳市人民政府办公厅关于印发深圳市土壤环境保护和质量提升工作方案的通知》（深府办〔2016〕36号）；
- (14) 《市生态环境局关于组织开展土壤污染重点监管单位用地土壤环境自行监测和土壤污染隐患排查工作的通知》（深环办〔2020〕80号）。

1.4.2 相关技术导则、标准及规范

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；
- (3) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）；
- (4) 《工业企业污染场地调查与修复管理技术指南（试行）》（环境保护部公告2014年第78号）；
- (5) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部公告2017年第72号）；
- (6) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）；
- (7) 《广东省重点行业企业用地土壤污染状况调查布点采样方案技术要点（试行）》（粤环函〔2020〕24号）；
- (8) 《深圳市建设用地土壤环境调查评估工作指引（试行）》（深人环〔2018〕610

号)；

- (9) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）；
- (10) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (11) 《地下水质量标准》（GB14848-2017）；
- (12) 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)；
- (13) 《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2009）；
- (14) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- (15) 《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》（环办土壤〔2017〕67号）；
- (16) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》（环办土壤〔2017〕67号）；
- (17) 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制 技术规定（试行）》（环办土壤函〔2017〕1896号）；
- (18) 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）；
- (19) 《广东省重点监管企业土壤环境自行监测技术指南》（征求意见稿）；
- (20) 《工业企业土壤污染隐患排查指南》；
- (21) 《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》，2017年；
- (22) 《全国土壤污染状况详查地下水样品分析检测方法技术规定》，2017年。

2 企业概况

2.1 企业基本信息

全成信公司统一社会信用代码 4403061390208，所属行业为集成电路制造（3973），厂址位于深圳市宝安区沙井镇西环路西环菱塘工业区，地块坐标 22.726936° ， 113.794101° 。地块占地面积约 29785.00m^2 。该企业成立于 2002 年，是一家有限责任公司，地块周边 500 米范围内人口数量在 1000-5000 之间。沙井街道位于珠江口东岸，深圳市西北部，西临珠江口，与中山市和珠海市隔海相望，南与福永街道接壤，北与松岗街道相连，东与玉塘街道毗邻。公司地理位置见图 2.1-1。



图 2.1-1 全成信电子（深圳）股份有限公司地理位置

深圳市全成信电子有限公司成立于 2002 年，2002 年之前该地块为荒地，同时结合

已有资料分析判断该企业地块之前不存在其他重点行业企业。2002 年至今，全成信电子有限公司开始于此加工、生产单、双面及多层线路板，目前公司仍为在产状态，生产设备设施运行完好，污水处理设施较完整，三防措施良好，地块硬化完好，企业固体废物统一分类堆放。地块用地性质为工业用地，公司生产运营状况良好；据了解，企业暂无搬迁计划和改扩建计划。历史影像图追溯到 2003 年，此企业地块历史影像图情况如图 2.1-2 所示。

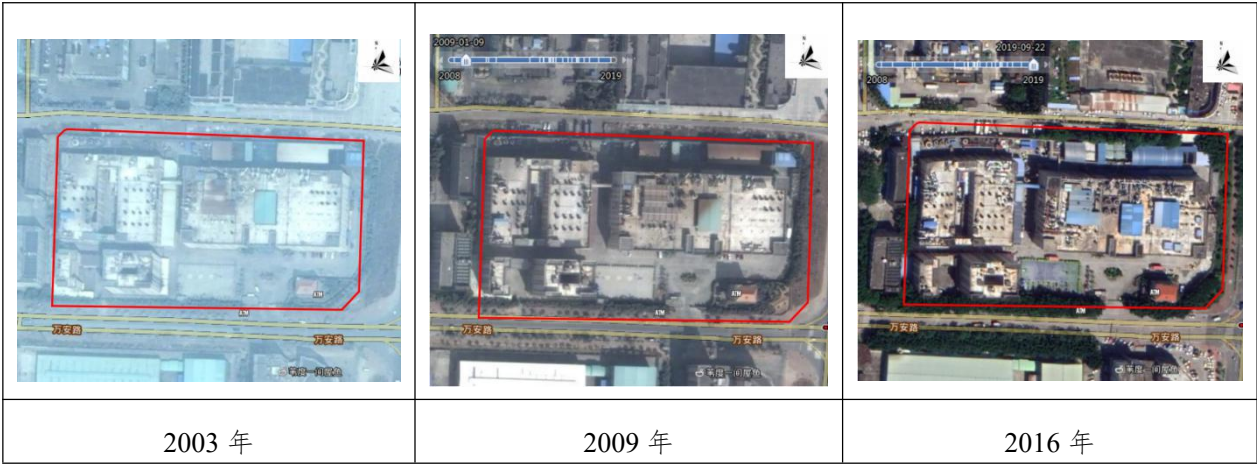


图 2.1-2 地块历史影像图

2.2 建设项目概况

根据现场勘察，该企业共有：2 栋生产厂房（1 栋位于厂区中央，1 栋位于厂区西部），废水处理站位于厂区北部，化学品仓库位于厂区东部，危废仓库位于北部，生产车间 1 与废水处理站之间，一般工业固体废物存储区位于厂区东北角，配电房位于一般工业固体废物存储区东部，其余区域为生活区。详见总平面布置图 2.2-1。



图 2.2-1 全成信电子（深圳）股份有限公司平面布置图

2.3 原辅料及产品情况

2.3.1 原辅料消耗情况

公司主要生产原料为：盐酸、覆铜板、硫酸、油墨等,主要原辅料的年用量见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要原辅料年用量一览表

序号	名称	近三年年平均用量（吨）	含有危化品成分及占比（根据 MSDS 报告）	危化品名称	年使用量（吨）
1	盐酸	1054	盐酸	盐酸	1054.000
2	硫酸	1766.333	硫酸	硫酸	1766.333
3	硝酸	342.333	硝酸	硝酸	342.333
4	液碱	150.567	氢氧化钠溶液[含量≥30%]	氢氧化钠溶液[含量≥30%]	150.567
5	片碱	143.333	氢氧化钠	氢氧化钠	143.333
6	双氧水	59	过氧化氢溶液[含量>8%]	过氧化氢溶液[含量>8%]	59.000
7	高锰酸钾	17.8	高锰酸钾	高锰酸钾	17.800
8	化学铜药水	408	硫酸铜	硫酸铜	408.000
9	蚀刻液(氯化铜、盐酸)	1166.667	氯化铜 40%、 盐酸 20%	氯化铜 40% 盐酸 20%	466.667 233.333
10	油墨	245.667	含易燃溶剂的合成树脂、油	含易燃溶剂的合成树脂、油	245.667

			漆、辅助材料、涂料等制品 [闭杯闪点≤60℃]	漆、辅助材料、涂料等制品 [闭杯闪点≤60℃]	
11	助焊剂	0.0533	/	/	/

13	工业酒精	kg	540	360	280
14	甲醛	kg	1325	1225	500
15	碱性蚀刻液	kg	112000	84600	92600
16	退锡水	kg	49920	37740	30840
17	过硫酸钠	kg	10050	8625	6550
18	膨松剂	kg	3950	2975	1875
19	整孔剂	kg	925	800	700
20	中和剂	kg	2925	2525	1600
21	活化剂	kg	224.75	217.5	145
22	加速剂	kg	1200	1170	870
23	化学铜 A 液	kg	55500	56925	38100
24	化学铜 B 液	kg	41925	43000	29225
25	除油剂	kg	7875	3700	3900
26	铜光剂	kg	3350	3000	2775
27	锡光剂	kg	300	150	500
28	高锰酸钾	kg	590	757	450

(注：内层线路、压合均外发制作，部分内层芯板为加工商提供；覆铜板规格：1245*1092mm²)

2.3.2 主要产品

主要公司主要产品包括单、双面及多层线路板。产品年产量情况如表 2.3-2 所示。

表 2.3-2 产品年产量情况

序号	产品名称	单 位	数量
1	单面线路板	平方米/年	102106
2	双层线路板	平方米/年	360134
3	多层线路板	平方米/年	181357
4	总产量	平方米/年	542876

2.4 生产工艺及产排污环节

该企业主要产品为单、双面及多层线路板等，电镀、蚀刻、曝光显影等均为自动流水生产线作业，主要生产工艺包括 PCB 版、菲林制作和网版制作。该企业生产工艺流程简图如图 2.4-1 所示。

1、PCB 生产流程

开料 (■) → 钻孔 (■、※) → 沉铜 (★、▲) → 全板电镀铜 (★、▲) → 外层图形转移 (▲) → 图形电镀 (电镀 Cu) (★、○、▲) → 退膜 (▲) → 碱性蚀刻 (★、○、▲) → 退 Sn (★、○、▲) → QC → 阻焊图形加工 (▲) → 丝印字符 (▲) → 喷锡 (▲) → 冲切或电铣外形 (■、※) → 电测 → FQC → 包装 (■)。

(注：废液 ★、污水 ▲、废气 ○、固废 ■、噪声 ※)

2、菲林制作流程

裁切菲林 → 菲林光绘 → 菲林显影 → 菲林使用 (外层图形转移, 阻焊/字符网版制作、钻孔位和测点 QC 等) → 菲林报废 (■)。

注：废液 ★、污水 ▲、废气 ○、固废 ■、噪音 ※

3、网版制作流程

绷网 → 涂复晒网感光材料 → 曝光 → 水洗冲网 (▲)

显影 (▲) → 网版使用 (丝印阻焊、丝印字符) → 网版报废 (■)。

注：废液 ★、污水 ▲、废气 ○、固废 ■、噪音 ※

图 2.4-1 生产工艺流程简图

主要生产工艺说明：

开料：根据工程资料 MI 的要求，在符合要求的大张板材上，裁切成小块生产板件。符合客户要求的小块板料。

钻孔：根据工程资料，在所开符合要求尺寸的板料上，相应的位置钻出所求的孔径。

沉铜：沉铜是利用化学方法在绝缘孔壁上沉积上一层薄铜。

图形转移：图形转移是生产菲林上的图像转移到板上。

图形电镀：图形电镀是在线路图形裸露的铜皮上或孔壁上电镀一层达到要求厚度的铜层与要求厚度的金镍或锡层。

退膜：用 NaOH 溶液退去抗电镀覆盖膜层使非线路铜层裸露出来。

蚀刻：蚀刻是利用化学反应法将非线路部位的铜层腐蚀去。

镀锡：喷锡是在未覆盖阻焊油的裸露铜面上喷上一层铅锡，以保护铜面不蚀氧化，以保证具有良好的焊接性能。

丝印：在印刷板的上下两表面印刷上所需要的标志图案和文字代号等的专用层。

废水产生主要来自于电路板的磨板废水、油墨、和干膜的清洗废水，蚀刻产生的废水等，废水主要污染物有铜、镍、氰化物、COD 等。企业污水管网图见图 2.4-2 所示。

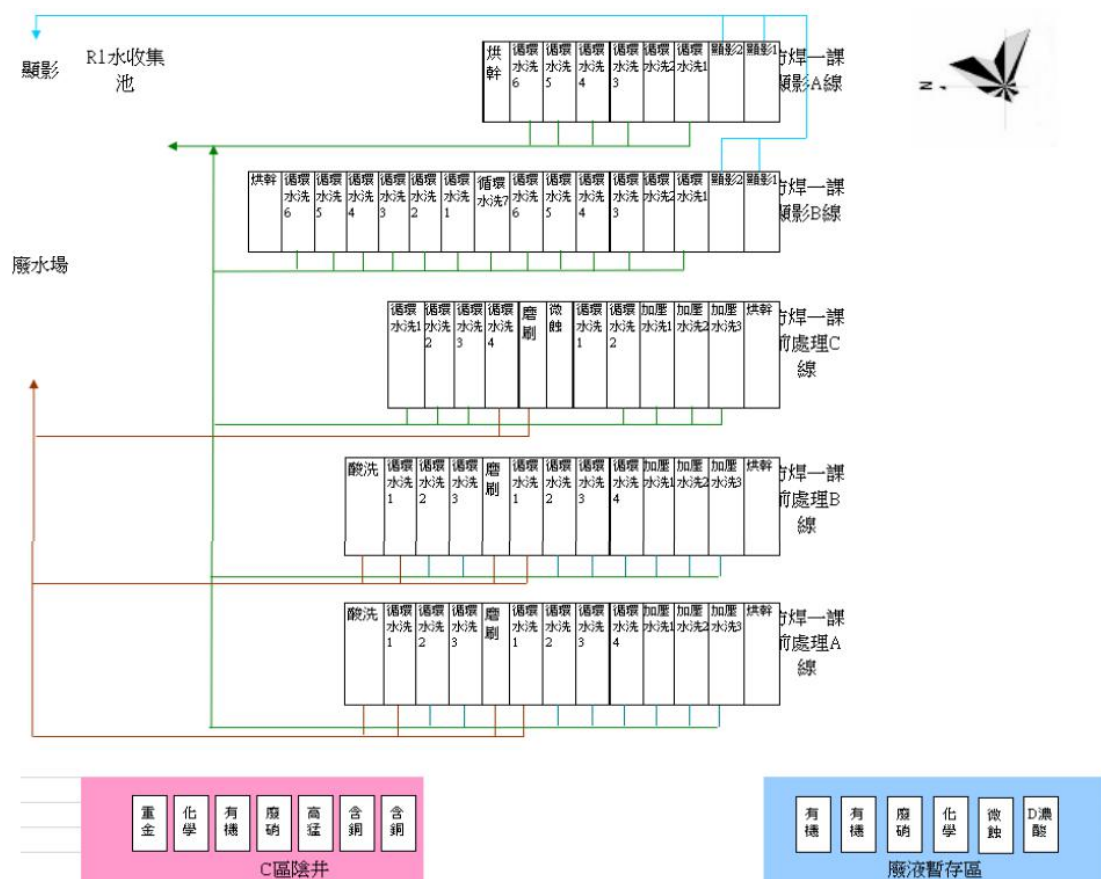


图 2.4-2 企业污水管网图

废水主要包括络合废水、油墨废水和综合废水，主要污染因子为：PH、COD、总铜、氨氮、总磷。公司针对以上废水污染因子已安装在线监控系统并与环保主管部门进行联网。公司废水处理工艺流程图如下图所示：

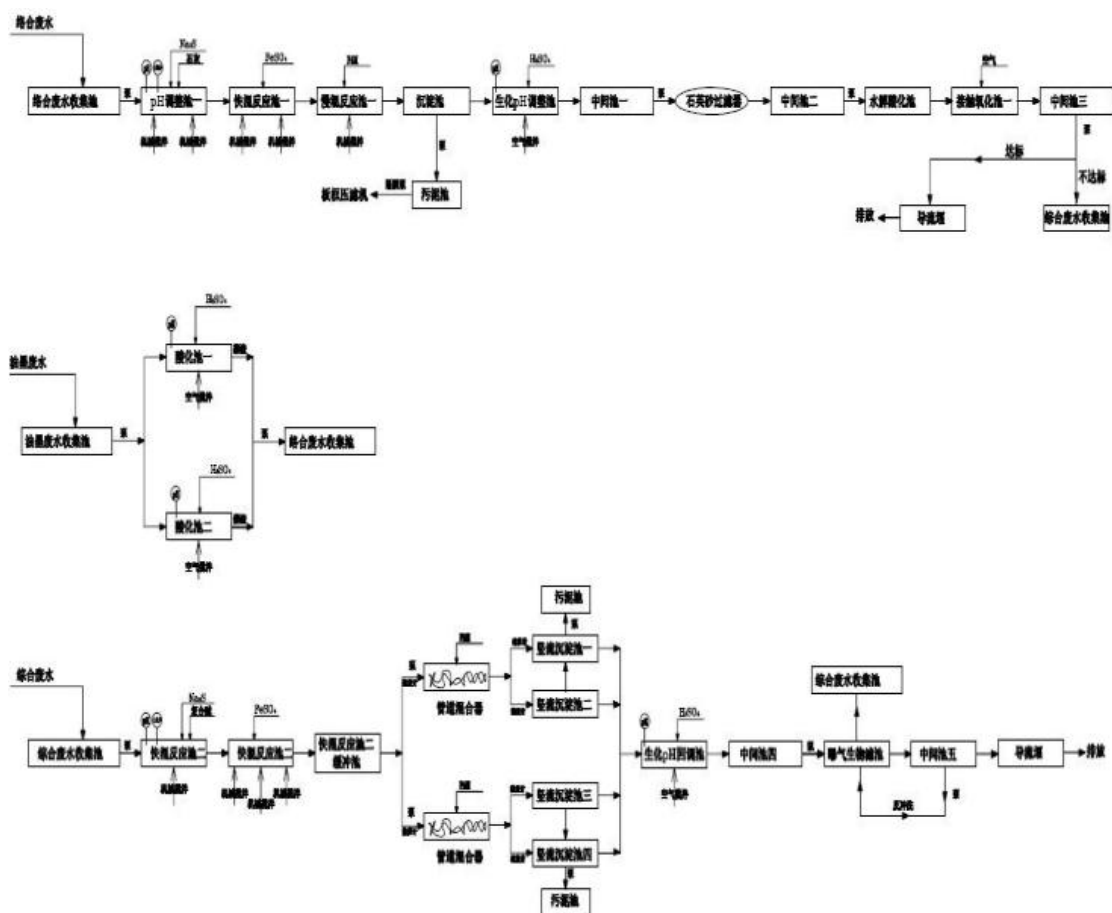


图 2.4-3 公司废水处理工艺流程图

公司将生产废水分为络合废水、油墨废水和综合废水，油墨废水经酸化池酸化后汇入综合废水池进行混凝反应、沉淀，然后再经过生化曝气后达标排放；公司络合废水进行混凝反应、沉淀、生化、砂滤、水解酸化、接触氧化处理后达标排放。

全成信电子（深圳）股份有限公司生产的废气主要包括酸碱废气、有机废气等。公司针对不同的废气有不同的处理设施，废气处理工艺流程图如下图所示：



图 2.4-4 公司酸性废气处理工艺流程图



图 2.4-5 公司碱性废气处理工艺流程图



图 2.4-6 公司有机废气处理工艺流程图

根据公司废气检测报告可知，公司废气均能达标排放。

公司产生的固体废物包括一般废物和危险废物，公司产生的危险废物情况如下表所示：

表 2.4-1 公司危险废物产生和处理情况

序号	危险废物名称	产生量	最大储存量	放置区域	转交机构
1	污泥（袋装）	200 吨/月	15 吨	废水站 污泥存放区	深圳市危险废物处理站有限公司
2	膜渣（桶装）	26 吨/月	4 吨	膜渣放置区	
3	碱性废蚀刻液（8 吨桶装）共 6 个	240 吨/月	38.4 吨	废液大槽桶存放区	
4	酸性废蚀刻液（8 吨桶装）共 8 个	137 吨/月	51.2 吨		
5	废硝酸（10 吨桶装）共 3 个	22 吨/月	24 吨		
6	退锡水（10 吨桶装）2 个	77 吨/月	16 吨		
7	废活性炭（袋装）	2 吨/年	0.5 吨	废水站污泥存放区	东江环保股份有限公司

公司危险废物储存在危险废物暂存区域，公司危险废物暂存区域均满足防雨、防腐、防渗，公司危险废物定期交由有深圳市危险废物处理

站有限公司和东江环保股份有限公司拉运处置。

2.5 涉及的有毒有害物质

根据企业提供的危化品清单，危化品在使用过程中产生的污染物包括：铜、锰、苯、甲苯、二甲苯；

根据生产工艺流程图，该企业在生产过程中产生的废水污染物主要包括：铜、苯、甲苯、二甲苯、锡、总石油烃；

根据排污许可证，该企业产生的废水污染物有：氰化物、铜、镍；

综上所述，该企业的特征污染物包括：铜、锰、苯、甲苯、二甲苯、锡、总石油烃、氰化物、镍、氟化物、铬、六价铬。

2.6 污染防范措施

2.6.1 液体储存

（1）储罐类储存设施

储罐类储存设施包括地下储罐（含埋地或者半埋地式储罐）、接地储罐和离地储罐等。造成土壤污染主要是罐体的内、外腐蚀造成液体物料泄漏、渗漏，可采用具备防腐蚀功能钢制储罐，或者耐腐蚀非金属材料储罐。一般而言，地下储罐或者接地储罐等具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A1.1 开展排查和整改。

（2）池体类储存设施

造成土壤污染主要有两种情况：（1）池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；（2）满溢导致土壤污染。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A1.2 进行排查和整改。

2.6.2 散装液体转运与厂内运输

（1）散装液体物料装卸

散装液体物料装卸造成土壤污染主要有两种情况：（1）液体物料的满溢；（2）装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A2.1 进行排查和整改。

（2）管道运输

管道运输造成土壤污染主要是由于管道的内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A2.2 排查和整改。

（3）导淋

导淋造成土壤污染主要是物料的滴漏。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A2.3 排查和整改。

（4）传输泵

传输泵造成土壤污染主要有两种情况：（1）驱动轴或者配件的密封处发生泄漏；（2）润滑油的泄漏或者满溢。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A2.4 排查和整改。

2.6.3 货物的储存和运输

（1）散装货物的储存和暂存

散装货物储存和暂存造成土壤污染主要有两种情况：（1）散装干货物因雨水或者防尘喷淋水冲刷而流失进入土壤；（2）散装湿货物因雨水冲刷而流失，以及渗出有毒有害液体物质进入土壤。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A3.1 排查和整改。

（2）散装货物密闭式/开放式运输

散装货物密闭式运输造成土壤污染主要是由于系统的过载。散装货物开放式运输造成土壤污染主要有两种情况：（1）系统过载；（2）粉状物料扬散等造成土壤污染。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A3.2 进行排查和整改。

（3）包装货物的储存和暂存

包装货物储存和暂存造成土壤污染主要是包装材质不合适造成货物泄漏、渗漏。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A3.3 排查和整改。

（4）开放式装卸（倾倒、填充）

开放式装卸造成土壤污染主要是物料在倾倒或者填充过程中的流失、遗撒。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A3.4 排查和整改。

（5）包装货物开放式运输

包装货物开放式运输造成土壤污染主要是货物从包装中渗漏、流失和扬散，造成道路及周边土壤污染。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A3.5 排查和整改。

2.6.4 生产区

生产加工装置一般包括密闭和开放、半开放类型。密闭设备指在正常运行管理期间无需打开，物料主要通过管道填充和排空，例如密闭反应釜、反应塔，土壤污染隐患较低；半开放式设备指在运行管理期间需要打开设备，开展计量、加注、填充等活动，需要配套土壤污染预防设施和规范的操作规程，避免土壤受到污染；开放式设备无法阻止物料从

设备中的泄漏、渗漏，例如喷洒、清洗设备等。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A4 排查和整改。

2.6.5 其他活动区

（1）危险废物贮存库

GB 18597 规定了对危险废物贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。可按照 GB 18597 的要求开展排查和整改。

（2）废水排水系统

废水排水系统造成土壤污染主要是管道、设备连接处、涵洞、排水口、污水井、分离系统（如清污分离系统、油水分离系统）等地方的泄漏、渗漏。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A5.1 排查和整改。

（3）应急收集设施

应急收集设施造成土壤污染主要是设施的老化造成渗漏、流失。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A5.2 排查和整改。

（4）车间操作活动

车间操作活动包括在升降桥、工作台或者材料加工机器（如车床、锯床）上的操作活动等，造成土壤污染主要是物料的飞溅、渗漏和泄漏。可参考《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A5.3 排查和整改。

（5）分析化验室

分析化验室造成土壤污染主要是物质的泄漏、渗漏、遗洒。可参考

《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿）表 A5.4 排查和整改。

3 排查方法

3.1 资料收集

主要包括企业基础信息、生产活动信息、所在区域的自然和社会信息、由政府机关或权威机构所保存和发布的环境资料、相关法律法规、国家或行业标准等。

（1）企业基础信息

主要包括企业名称、法定代表人、统一信用代码、详细地址、地理位置、行业类别、行业代码、企业规模、企业类型、生产经营期限、占地面积、现土地使用权属、土地利用历史等。

（2）生产活动信息

主要包括原辅材料、产品及生产设备清单、平面布置图、工艺流程图、地上及地下管线图、化学品储存及使用清单、地上及地下储罐清单、设备运行与维护记录、废水、废气排放及处理记录、废物管理记录、泄漏记录、环境监测数据、排污许可证、环境影响报告书（表）、清洁生产报告、环境审计报告、环境应急预案和地质勘查报告等。

（3）所在区域的自然和社会信息

1）自然信息包括企业地理位置图、所在区域地形地貌、土壤类型、水文、地质和气象资料等。

2）社会信息包括人口密度和分布、敏感目标分布、所在区域经济现状和发展规划等。

（4）由政府机关或权威机构所保存和发布的环境资料主要包括企业在政府部门相关环境备案和批复、责令改正违法行为决定书、所在区域环境功能区划等。

3.2 人员访谈

访谈生产车间主要负责人、生态环境管理人员等企业生产活动的知情人，补充了解企业生产活动情况相关信息。人员访谈表见附件 7.5。

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

根据《深圳市土壤污染重点监管单位土壤污染隐患排查工作要点》的相关要求，结合企业实际情况，识别涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备，编制企业土壤污染隐患重点场所、重点设施设备清单。若邻近的多个重点设施设备防渗漏、流失、扬散的要求相同，可合并为一个重点场所。全成信公司厂区内重点排查区域为生产厂房、污水站、危废暂存区、化学品仓库、化学品储罐区，重点排查对象如下表所示。

表 3.3-1 重点排查对象汇总表

区域	重点排查对象			
	储罐	储存区	运输管道	输送泵
污水站	地上药剂储罐	污水处理药剂储存区	污水输送管道	污水输送泵
	地上回用水桶	污泥存储区	污泥输送管道	污泥输送泵
危废暂存区	地上废液储罐	废液储存区	废液输送管道	废液输送泵
	退锡水废液储罐	退锡水废液储存区	退锡水废液输送管道	退锡水废液输送泵
	废水菲林显影液存放桶	废水菲林显影液存放区	废水菲林显影液输送管道	废水菲林显影液输送泵
车间	氨氮废水临时存放桶	氨氮废水存放区	废液输送管道	废液输送泵
	工业盐酸储罐	工业盐酸储存区	原辅材料输送管道	原辅材料输送泵
	洗水罐	洗水罐储存区	洗水罐输送管道	洗水罐输送泵
	蚀刻子液调配罐	蚀刻子液储存区	蚀刻子液输送管道	蚀刻子液输送泵
	蚀刻液储罐	蚀刻液储存区	蚀刻液输送管道	蚀刻液输送泵
	酸性蚀刻液储罐	酸性蚀刻液储存区	蚀刻液输送管道	蚀刻液输送泵
	蚀刻液自动添加缸	蚀刻液储存区	药剂输送管道	药剂输送泵

	氢氧化钠和硫酸储罐	氢氧化钠和硫酸 储存区	氢氧化钠和硫酸输送管道	氢氧化钠和硫酸 输送泵
	回用水储罐	回用水储存区	回用水输送管道	回用水输送泵

3.4 现场排查方法

1. 排查方式及频次

(1) 综合排查

全面排查涉及有毒有害物质的生产设备、罐槽、管线、污染治理设施等的运行管理情况，关注日常运行管理记录、防渗设施及泄漏收集装置的完好性、跑冒滴漏现象、土壤和地下水污染迹象、日常执法检查记录、已有的土壤和地下水监测结果等。综合排查应以企业整个厂区为单位开展全面排查，一年应至少一次。

(2) 专项排查

针对某一类型设施设备、特定区域的运行管理情况进行排查，关注日常运行管理记录、防渗设施及泄漏收集装置的完好性、跑冒滴漏现象、土壤和地下水污染迹象、日常执法检查记录、已有的土壤和地下水监测结果等。

专项排查应在特定时间或对特定区域、设备、措施进行专项巡查，其频次根据实际需要确定。

企业应每年针对用地范围内储存有毒有害物质的地下储罐（包括全埋式和半埋式地下储罐、地下储存池等）进行专项排查，并填写有毒有害物质地下储罐信息表。

(3) 日常巡查

建立日常检查制度，定期对有毒有害物质容器、管道、泵及土壤环境保护控制设备进行检查，识别泄漏、溢流和扬散等的潜在风险。日常

巡查应以班组、工段、车间为单位，对单个或几个项目组织的日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

2. 排查结论

综合排查、专项排查现场排查工作结束后，应结合资料收集分析与现场排查实际情况，建立隐患排查台账，根据企业自身实际情况，确定企业隐患级别，并对企业自行监测点位布设提出合理化建议。

日常巡查中发现土壤和地下水污染隐患的，也应形成隐患排查台账。

一般而言，企业可根据可能造成的危害程度、治理难度及突发环境事件风险等级，将隐患级别分为重大隐患和一般隐患。具有以下特征之一的认定为重大隐患，除此之外的隐患可认定为一般隐患：

（1）情况复杂，短期内难以完成治理并可能造成环境危害的隐患；

（2）可能产生较大环境危害的隐患，如可能造成有毒有害物质进入大气、水、土壤等环境介质产生较大以上突发环境事件的隐患。

隐患级别应根据隐患整改情况、自行监测数据等进行动态更新。

（三） 隐患整改

1. 制定整改方案

企业应根据隐患排查台账制定整改方案，针对每一条隐患提出具体的整改措施、责任人、计划完成时间及进度安排。整改措施包括对重点设施设备及重点区域防渗漏设施进行升级改造、运行维护、布设或增设监测点位、增加排查频次，完善日常管理等。

2. 实施整改措施

企业应按照整改方案进行整改，对发现的重大隐患原则上应当立即采取措施排除隐患，建立隐患整改台账。

（四）工作总结及信息存档

按年度进行隐患排查工作总结，并编制隐患排查报告，内容主要包括企业重点区域、重点设施设备清单及平面分布图、土壤和地下水污染隐患排查工作情况、隐患排查台账、隐患排查整改方案及隐患整改台账等。加盖单位公章的隐患排查报告（纸质版和电子版）报送至所在区生态环境部门备案。

企业应建立土壤和地下水污染隐患排查工作档案，保存隐患排查及整改过程中所有的书面材料、工作照片、重点区域、重点设施设备平面分布图（含矢量文件）等。隐患排查工作档案应至少保留 10 年，以备生态环境部门抽查。

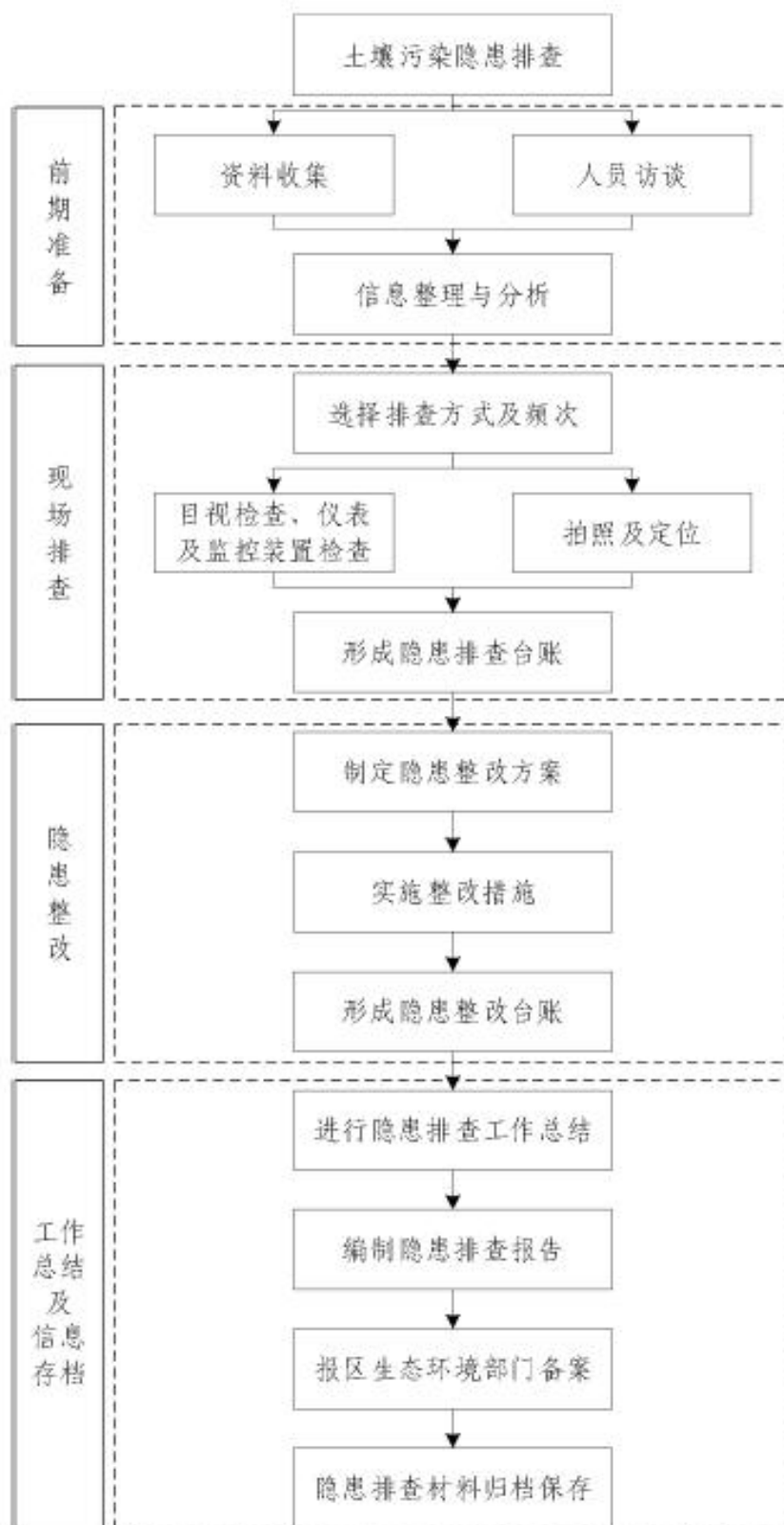


图 3.4-1 土壤和地下水污染隐患排查工作流程

4 土壤污染隐患排查

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

为了识别企业在生产活动中潜在土壤和地下水污染风险，根据《深圳市土壤污染重点监管单位土壤污染隐患排查工作要点》的相关要求，结合企业实际情况，全成信公司厂区内重点排查区域为生产厂房、污水站、危废暂存区、化学品仓库、化学品储罐区，重点排查对象如下表所示。

表 4.1-1 重点排查对象汇总表

区域	重点排查对象			
	储罐	储存区	运输管道	输送泵
污水站	地上药剂储罐	污水处理药剂储存区	污水输送管道	污水输送泵
	地上回用水桶	污泥存储区	污泥输送管道	污泥输送泵
危废暂存区	地上废液储罐	废液储存区	废液输送管道	废液输送泵
	退锡水废液储罐	退锡水废液储存区	退锡水废液输送管道	退锡水废液输送泵
	废水菲林显影液存放桶	废水菲林显影液存放区	废水菲林显影液输送管道	废水菲林显影液输送泵
车间	氨氮废水临时存放桶	氨氮废水存放区	废液输送管道	废液输送泵
	工业盐酸储罐	工业盐酸储存区	原辅材料输送管道	原辅材料输送泵
	洗水罐	洗水罐储存区	洗水罐输送管道	洗水罐输送泵
	蚀刻子液调配罐	蚀刻子液储存区	蚀刻子液输送管道	蚀刻子液输送泵
	蚀刻液储罐	蚀刻液储存区	蚀刻液输送管道	蚀刻液输送泵
	酸性蚀刻液储罐	酸性蚀刻液储存区	蚀刻液输送管道	蚀刻液输送泵
	蚀刻液自动添加缸	蚀刻液储存区	药剂输送管道	药剂输送泵
	氢氧化钠和硫酸储罐	氢氧化钠和硫酸储存区	氢氧化钠和硫酸输送管道	氢氧化钠和硫酸输送泵
	回用水储罐	回用水储存区	回用水输送管道	回用水输送泵

4.1.1 液体储存区

散装液体储存设施设备包括地下储罐、直接接地的地上储罐、离地的地上储罐等，其中，地下储罐污染土壤的风险高于地上储罐，直接接地的地上储罐污染土壤的风险高于离地的地上储罐。

（一）地下储罐

经过现场排查，全成信公司厂区内无散装液体地下储罐。

（二）直接接地的地上储罐

企业地表储罐主要包括：污水站内的药洗箱、硫化钠桶、PAM 加药桶、片碱加药桶、石灰加药桶、亚铁加药桶、硫酸加药桶、回用水桶；生产车间外部的氨氮废水临时存放桶、含铜蚀刻液储罐、工业盐酸储罐、退锡水废液储罐、洗水罐、蚀刻子液调配罐、废水菲林显影液存放桶、氨氮废水存放桶、的酸性蚀刻液、蚀刻液自动添加缸、显影液自动添加缸、盐酸储罐。

地表储罐主要位于污水站、蚀刻液储罐区、退锡储罐区内。内储罐材质均为高强度耐腐蚀 PE，配有液位计，底部设有高 10cm 的混凝土围堰，储存区设有防护装置。

现场排查时，生产设备运行正常，虽然部分储罐表面有液体流过的痕迹，但是全部储罐均无破损腐蚀现象。储罐进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽等均无渗漏迹象。企业每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，对突发环境事件有应急预案响应制度，因此其土壤污染可能性较小。具体情况如下图 4.1-1 所示。



污水站内的次氯酸钠溶液罐



污水站内的硫化钠桶

图 4.1-1 地上储罐现场照片

（三）离地的悬挂储罐

经过现场排查，全成信公司厂区内无散装液体地下储罐。

4.1.2 散状液体转运与厂内运输区

散装液体的运输及内部转运设施设备包括装车与卸货平台、管道、泵和桶等。

（一）进行装车与卸货活动的平台

企业外购的散装液体主要为油墨、硫酸、盐酸、氢氧化钠、硝酸、氨水、双氧水、工业酒精、甲醛、碱性蚀刻液、退锡水、防白水、开油水、清洗剂等。

散装液体原料均使用高强度塑料密封包装且外围设有高约 10cm 混凝土围堰。药剂从厂外使用卡车运输至化学品仓库和指定地点进行存放。化学品仓库有专人值守，每天对储存仓库检查，检查内容：堆垛牢固，有无泄漏，有无异常，有无刺激性气味，包装有无破碎，并对规范性地面进行了硬化、防渗处理，其土壤污染可能性可忽略。具体情况如图 4.1-2 所示。



图 4.1-2 化学品仓库内储存的液体原辅材料

（二）管道运输

企业通过管道运输的液体主要为原辅材料、生产废水和生产废液，具体有：污水站处理进水和出水运输管、污泥回流装置、原料运输管、废液运输管、废水管道、回用水管道、消防水管道等。

原辅材料管道主要输送污水处理药剂至污水处理池、输送生产辅料药剂至生产线内、输送药剂至废气处理塔内。药剂通过泵产生的压力差直接通过管道输送至各个池体中。原辅材料运输管道使用耐腐蚀高强度 PE 单层管道无阴极保护设计，均为地上管线，周边均做硬化措施且有防渗措施。

生产废水管道主要输送生产车间的工业废水至污水处理站，生产废水通过泵产生的压力差直接通过管道输送至废水收集池。生产废水管道使用耐腐蚀高强度 PE 单层管道无阴极保护设计，均为明管无地下管线，管线周边均做了防渗措施，且有硬化措施且存在导流凹槽与应急池相通。

现场排查发现部分管道周边存在些许沉降物质，但是各个管道的阀门未发现渗漏、法兰均无“跑、冒、滴、漏”现象。每天有专业人员定期对输送管线进行维护和保养，企业对突发环境事件有应急预案，因此其土壤污染可能性较小。具体情况如图 4.1-4 所示。



图 4.1-3 生产废水管道现场照片

（三）泵传输

企业地块内的输送泵主要位于污水站、原辅材料储罐周边、废液储罐周边，输送泵外围均设有防护措施且周边防渗措施完好，设有导流凹槽。

现场踏勘泵均正常运行，无破损腐蚀现象，每天有专业人员定期对泵进行维护和保养，企业对突发环境事件有应急预案，因此其土壤和地下水污染可能性较小。

（四）桶装的运输

主要观察厂区内是否使用开口桶转运危险物质或有毒有害物质，是否对不符合防渗漏或公司化学品管理要求的活动有严格的管理制度，是

否有紧急事故处置的管理方案。经现场排查，全成信公司厂区内不涉开口桶的运输。

4.1.3 货物的储存与运输区

未包装的散装货物在储存和运输过程中如果没有苫盖或其它设施，容易造成土壤和地下水污染。经过包装的液体货物在包装受损时容易导致土壤和地下水污染；当包装好的固体货物在包装受损时，也可能导致土壤和地下水污染，但污染风险一般低于液体货物包装受损时所导致的风险。

（一）散装和包装材料的储存与运输

企业外购的原材料见表 2.3-1 “主要原辅料年用量一览表”，分为粉末状、液体状和固体状。粉末状原料主要是桶装汽车运输；液体状原料主要是有机溶剂、酸碱等，采用槽罐车和桶装汽车运输；固体原料主要是汽车运输。

企业使用的散装原辅材料大部分储存在危化品仓库、生产车间和污水站内。企业使用的退锡水、蚀刻液和盐酸为罐装辅料，储存于生产车间外部东侧和南侧，通过管道输送至生产线。企业使用的散装材料主要包括硫酸、氢氧化钠、硝酸、氨水、碳酸钠、工业酒精、甲醛、过硫酸钠、膨松剂、整孔剂、中和剂、活化剂、加速剂、化学铜 A 液、化学铜 B 液、除油剂、铜光剂、锡光剂、高锰酸钾、双氧水。

企业使用液体物品主要为药剂，以小规格瓶装或者桶装包装，存放于化学品仓库内，设有防渗存放槽，地面均进行了硬化、防渗处理，且设有导排，三防设施齐全。仓库有专人值守，化学品的进出均有详细的记录，每天进行货物盘点、例行检查，防止泄漏。地面防渗层平均一个

季度进行养护，1-2 年进行更换，因此其土壤污染可能性可忽略。



图 4.1-4 危化品仓库照片

企业生产车间内部设有加药区，存在散装的化学品。化学品有专门的防渗存放槽，位于车间内部。车间是全封闭的厂房，车间地面均为防渗环氧树脂，防渗层和防水层平均一个季度进行养护，每二、三年进行更换，因此其土壤污染可能性较小。

（二）散装货物运输的设施设备

经排查，企业主要的货物为线路板，因此该厂区内不涉及散装货物的运输。

（三）固体和粘性物品包装储存的设施设备

固体物品为袋装，粘性物品为桶装，设有化学品仓库，分类密闭存放，设有防渗存放槽，地面均进行了硬化、防渗处理，且设有导排，三防设施齐全。

仓库有专人值守，化学品的进出均有详细的记录，每天进行货物盘点、例行检查，防止泄漏。地面防渗层平均一个季度进行养护，1-2 年进行更换，因此其土壤污染可能性可忽略。

污水站内储存了桶装硫酸，袋装硫化钠、硫酸亚铁、氢氧化钠。桶装硫酸储存区设有防渗存放槽，地面均进行了硬化、防渗处理，三防设施齐全。袋装硫化钠、硫酸亚铁、氢氧化钠为粉末状材料，各储存于污水站内不同的车间内，现场排查发现有粉末药剂有些许遗撒，但是储存区设有防渗存放槽，地面均进行了硬化、防渗处理，三防设施齐全，且有专人负责管理，土壤污染可能性较小。

4.1.4 生产区

生产加工装置一般包括密闭、开放、半开放类型，密闭处理装置污染土壤和地下水的风险低于开放、半开放式处理装置。

全成信公司生产加工装置主要为半开放类型，包括电镀线、清洗线、沉铜线、蚀刻线等，设备自动化程度高，密闭性好。生产活动位于厂房内，产生的废水废液有专门的管道进行收集，车间地面均为硬化地面，铺设具有优良的耐水、耐油污、耐化学品腐蚀等化学特征的防渗层，防渗、导排沟等防护措施完善。

生产设备不与地面直接接触，垫高于地面约 10 cm，底下设有收集盘，能够将散落的液体全部进行收集。有专人跟进每台设备的维护保养工作，定期进行防渗检测，对突发环境事件有应急预案响应制度，针对公司车间储存可能会产生的污染源具有良好的防护作用，因此生产加工装置的土壤污染可能性可忽略。

4.1.5 其他活动区

（一）污（废）水、渗滤液收集、处理与排放

废水处理设施部分区域为地上式结构，部分区域为地下式结构。地下污水处理池地下埋深为 2~2.5m，主要包括：压滤水收集池、有机调节池、氧化池、废酸池、应急池、综合水调节池、可回用水调节池、酸析

池、回用水沉淀池、回用水过滤池、生化沉淀池、好氧池、兼氧池。池体采用混凝土浇筑，池面进行了防渗防腐处理。

企业废水收集池及部分处理池采用地埋式结构，生产车间废水通过管道输送至收集池。企业生产经营时间较长，废水管道与收集池接驳处可能由于地质沉降产生应力造成撕裂，从而造成接驳管道废水泄露，所以公司污水处理设施对土壤和地下水造成污染的可能较高。

达标处理后的生产污水通过总排口，排至工业废水管道。企业污水站总排口位于地上，排放口贴有防渗瓷砖，配有实时监控设施，针对排放污染物超标有应急措施。总排口设有特殊防护措施，设计、材料、设施均符合规范性，出水水质监测数据均达标，每天有专人对排放口及在线监控设施进行检查和维护，公司污水排放造成土壤污染可能性可忽略。

污水处理站设有两台污泥压滤机，位于高空，不与地面接触，且地下设有压滤液收集池，能收集污泥压缩以及装袋后产生的渗滤液。污泥定期交予第三方有资质单位进行处理。因此，其对土壤造成污染的可能性较小。

经过现场排查，污水站内的污水输送管线、生产车间输送至污水站内的污水管线使用耐腐蚀高强度 PE 单层管道无阴极保护设计，均为明管，无地下管线。管线周边均做了防渗措施，且有硬化措施且存在导流凹槽与应急池相通。各个管道无破损的情况，管道的阀门未发现渗漏、法兰均无“跑、冒、滴、漏”现象。每天有专业人员定期对输送管线进行维护和保养，企业对突发环境事件有应急预案，因此其土壤污染可能性较小。

污水站内的废水处理设施设备运行正常，无破损腐蚀现象且对突发环境事件有应急预案响应制度。每天有专人对设施进行巡查以及质量检

查。污水处理池防渗层和防水层平均一个季度进行养护，每二、三年进行更换。各污水处理池利用管道处产生的压力输送至各处，区域内均进行了防渗、防腐蚀处理。污水站出水口有管道阀门直接与应急池连接，事故状态下可以进行切换。企业生产年限长，液体原辅材料量大、产生废水量较大，土壤污染可能产生。具体情况如图 4.1-5 所示。



废水排放口



废水在线检测



污水站地下池体集中分布区域

图 4.1-5 污水站踏勘情况

（二）固体废物堆存

全成信公司在生产过程中产生的固体废弃物种类较多。主要分为一般固废和危险废物。一般固废包括生产过程中产生的边角料、包装材料、生活办公废物等，由废品回收单位进行处理；危险废物包括生产过程中产生的废液，如蚀刻废液、污泥等，送至有资质的单位（东江环保股份有限公司）进行处置。全成信公司产生的固体废物均能够得到有效的处理，不随意排放，因此，固体废物土壤污染隐患较小。

（1）危险废物

全成信公司 2019 年主要危险废物为：含铜污泥、废机油、废空桶/空罐、废抹布/手套、废棉芯、酸性蚀刻液、退锡水。

（2）固废的处置和暂存

为减少公司生产过程中产生的固体废弃物对环境造成的不利影响，制定了如下治理措施：

①根据各废弃物产生点所产生废弃物的性质设置贴有清晰标识的收集装置，并由专人将其分类收集后转运至公司内废弃物暂存区；

②危险废弃物暂存区域均采取相应的防渗、防泄漏、防腐措施；

③各类危险废弃物在公司内暂存时间不得超过一年；

④建立员工培训制定，组织相关人员参加广东省、深圳市各级环保部门组织的固体废物法律法规和管理培训，组织内部员工培训确保员工掌握危险废弃物管理相关要求与知识；

⑤引进新设备、新工艺、新物料时，优先选择危险废弃物产生量较小、危险性较低之工艺；

⑥不断评估现有换缸及保养频率，在满足工艺要求的前提下，尽可能减少换缸及保养频率，以减少危险废弃物产生量；

⑦降低设备故障发生率，减少维修过程中危险废弃物的产生量；

⑧常规的可回收废品：诸如废塑料类、废包装类等，统一收集出售给专门的回收公司；生产过程中产生的覆铜板边角料、不合格产品、钻孔板渣等卖给专业回收商回收处理。

全成信公司在生产厂房的外部设置专门的区域暂存危险废液和危险固废，在污水处理站中设置专门的区域暂存含铜污泥，并定期交由东江环保股份有限公司处置，现场照片如下图所示。污泥由包装袋分装分区储存在污水站内的污泥仓库内，储存区地面均进行了硬化及防渗处理，防渗层和防水层平均一个季度进行养护，1-2 年进行更换。危废仓库内设置有围堰，围堰出露地面高度约为 10cm。洒落的物品可能附着于车间工作人员衣物、鞋上，企业采取及时清扫措施，清扫后收集的物品返回危废库中，避免人员进出可能会将产品带出厂区。因此废物储存和运输过程中产生土壤污染的可能性较小。



图 4.1-6 危废暂存区

为了更规范公司的危险废物管理，公司制定了《危险废物管理制度》、《危险废物贮存设置管理规定》和《危险废物贮存处置管理规定》等管理规定。这些管理制度对危险废物做如下管理规定：

①危险废物的收集、暂存、转移、综合利用活动必须遵守国家和地方有关规定；危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

②制定危险废物管理计划，并向区环境保护部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

③禁止向环境倾倒、堆置危险废物；禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置；禁止将危险废物转移至无危险废物经营资质的单位；

④需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移；

⑤运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；

⑥制定危险废物污染事故防范措施和应急预案，并报县环境保护部门进行备案，建立健全危险废物管理台帐；

⑦因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境时，必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向区环境保护部门和有关部门报告，接受调查处理；

⑧禁止经中华人民共和国过境转移危险废物；各部门在进行日常检查时，发现有违反危险废物管理规定行为者，将按公司《安全生产奖惩管理制度》对违规者进行处罚，情节严重者，送交司法部门处理。

（三）车间储存

企业仅有一栋生产厂房，主要的产排污工艺位于厂房一层，主要有退膜退锡蚀刻、沉铜前处理、线路前处理、显影、图形电镀。一楼车间

内部设有加药区，存放一些散装的化学品。化学品有专门的防渗存放槽，位于车间生产线周边。生产车间内储存区域下部设有收集盘，收集盘出露地面高度为 5cm，专用收集盘能够将液体全部进行收集；若洒落在地面上，地面铺设有防渗环氧树脂、防渗层和防水层，厂房地面进行了硬化及防渗处理且车间是全封闭的厂房，符合“三防”措施，土壤污染可忽略。

经排查，厂区车间用于储存原料桶密闭性良好。地面防渗、导排沟等防护措施完善，圆桶有专业人员定期检查维护，车间内地面有环氧地坪。该地坪具有优良的耐水、耐油污、耐化学品腐蚀等化学特征，且具有附着力好、机械强度高优点，针对公司车间储存可能会产生的污染源具有良好的防护作用，因此车间一楼储存的原辅材料对土壤污染可能性较小，车间二楼和三楼储存的原辅材料对土壤和地下水污染可能性为可忽略。

4.2 隐患排查台账（见附件 7.6）

5 整改措施

5.1 隐患整改方案

为更好完善企业的土壤污染环境风险防控水平，提高企业的环境预警和环境应急能力，根据企业实际情况逐项制定加强企业土壤环境风险防控措施和应急管理的整改内容和完成事项，列出的土壤环境风险防控相关要求和建议，制定了整改措施，具体见下表。

表 5.1-1 整改方案汇总表

排查对象	排查情况分析	土壤污染可能性判定	整改方案
含铜蚀刻液储罐	储罐位于生产车间外侧，用于储存含铜蚀刻废液，储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐位于混凝土围堰内，围堰高约 20cm，围堰内均涂有防渗环氧树脂。现场踏勘时，储罐无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	较小	1、每周对所有设备、管线、输送泵和工艺进行检查，发现阻塞要及时排查、清理； 2、指定专人和部门负责人掌握应各池、罐、渠、管的应急系统，防止四周渗漏。 3、专人对废水处理设施进行检查和维护。
洗水罐	储罐位于生产车间外部，，用于储存生产车间提铜线的碱溶液，储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐位于混凝土围堰内，围堰高约 20cm，围堰内均涂有防渗环氧树脂。现场踏勘时，混凝土围堰环氧树脂层有些许破损，但是储罐无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	较小	
原辅材料管道	原辅材料管道主要输送污水处理药剂至污水处理池、输送生产辅料药剂至生产线内、输送药剂至废气处理塔内。药剂通过泵产生的压力差直接通过管道输送至各个池体中。原辅材料运输管道使用耐腐蚀高强度 PE 单层管道无阴极保护设计，均为地上管线，周边均做硬化措施且有防渗措施。	较小	
生产废水管道	生产废水管道主要输送生产车间的工业废水至污水处理站，生产废水通过泵产生的压力差直接通过管道输送至废水收集池。生产废水管道使用耐腐蚀高强度 PE 单层管道无阴极保护设计，均为明管无地下管线，管线周边均做了防渗措施，且有硬化措施且存在导流凹槽与应急池相通。现场排查发现部分管道周边存在些许沉降物质，但是各个管道的阀门未发现渗漏、法兰均无“跑、冒、滴、漏”现象。每天有专业人员定期对输送管线	较小	

排查对象	排查情况分析	土壤污染可能性判定	整改方案
	进行维护和保养，企业对突发环境事件有应急预案，因此其土壤污染可能性较小。		
废水、废液等输送泵	企业地块内的输送泵主要位于污水站、原辅材料储罐周边、废液储罐周边，输送泵外围均设有防护措施且周边防渗措施完好，设有导流凹槽。 现场排查时，输送泵均正常运行，无破损腐蚀现象，每天有专业人员定期对泵进行维护和保养，企业对突发环境事件有应急预案，因此其土壤和地下水污染可能性较小。	较小	
生产车间内部的加药区	企业生产车间内部设有加药区，存在散装的化学品。化学品有专门的防渗存放槽，位于车间内部。车间是全封闭的厂房，车间地面均为防渗环氧树脂，防渗层和防水层平均一个季度进行养护，每二、三年进行更换，因此其土壤污染可能性较小。	较小	规范化放置药品至存放槽内，指定专人每天巡查，及时整改。
污水站内药剂仓库	污水站内储存了桶装硫酸，袋装硫化钠、硫酸亚铁、氢氧化钠。桶装硫酸储存区设有防渗存放槽，地面均进行了硬化、防渗处理，三防设施齐全。袋装硫化钠、硫酸亚铁、氢氧化钠为粉末状材料，各储存于污水站内不同的车间内，现场排查发现有粉末药剂有些许遗撒，但是储存区设有防渗存放槽，地面均进行了硬化、防渗处理，三防设施齐全，且有专人负责管理，土壤污染可能性较小。	较小	规范化放置药品至存放槽内，及时清理整理遗撒的粉末药剂。
废水收集与处理池	企业废水收集池及部分处理池采用地埋式结构，生产车间废水通过管道输送至收集池。企业生产经营时间较长，废水管道与收集池接驳处可能由于地质沉降产生应力造成撕裂，从而造成接驳管道废水泄露，所以公司污水处理设施对土壤和地下水造成污染的可能较高。	较高	更换车间废水进入污水收集池的接驳管，设置污水泄露观察口
危险废物	全成信公司在生产厂房的外部设置专门的区域暂存危险废液和危险固废，在污水处理站中设置专门的区域暂存含铜污泥，并定期交由东江环保股份有限公司处置，现场照片如	较小	1、对防渗层有破损的位置进行重新粉刷环氧树脂防

排查对象	排查情况分析	土壤污染可能性判定	整改方案
	下图所示。污泥由包装袋分装分区储存在污水站内的污泥仓库内，储存区地面均进行了硬化及防渗处理，防渗层和防水层平均一个季度进行养护，1-2 年进行更换。危废仓库内设置有围堰，围堰出露地面高度约为 10cm。洒落的物品可能附着于车间工作人员衣物、鞋上，企业采取及时清扫措施，清扫后收集的物品返回危废库中，避免人员进出可能会将产品带出厂区。因此废物储存和运输过程中产生土壤污染的可能性较小。		渗层。 2、规范化放置空桶等固体废物。

5.2 隐患整改台账（见附件 7.7）

6 结论和建议

6.1 隐患排查结论

全成信公司对企业散装液体的存储设施、散装液体的转运情况、货物的存储与运输情况、生产加工装置、污水处理设施、固废储存区域以及车间内原辅材料储存情况等进行了重点排查分析，最终排查结果汇总见表 6.1-1。

表 6.1-1 排查结果汇总

排查类别		排查对象	排查情况分析	土壤污染可能性判定
散装液体储存	直接接地的地上储罐	药洗箱	此储罐不使用的時候为空桶，底部为 10cm 厚度混凝土围堰，储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，污水站地面涂有防渗环氧树脂。现场踏勘时，储罐内无液体储存，无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每二、三年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略
		次氯酸钠储罐	用于储存次氯酸钠溶液，储罐底部为 10cm 厚度混凝土围堰，围堰高度约 0.1m，储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，污水站地面涂有防渗环氧树脂。现场踏勘时，储罐无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略
		硫化钠桶	用于储存废水处理药剂硫化钠溶液，储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐底部为混凝土围堰，围堰高度约 10cm，污水站地面涂有防渗环氧树脂。现场踏勘时，储罐和防渗层无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略
		PAM 加药桶	用于储存废水处理药剂 PAM 溶液，储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐底部为混凝土围堰，围堰高度约 10cm，污水站地面涂有防渗环氧树脂。现场踏勘时，储罐和防渗层无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略

排查类别		排查对象	排查情况分析	土壤污染可能性判定
		片碱加药桶	用于储存污水处理药剂片碱溶液,储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐,储罐底部为 10cm 厚度混凝土围堰,围堰高度约 10cm,污水站地面涂有防渗环氧树脂。现场踏勘时,储罐无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查,每一、二年对储罐进行清洗、检查,对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略
		石灰加药桶	用于储存污水处理药剂石灰溶液,储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐,储罐底部 10cm 厚度混凝土围堰,围堰高度约 10cm,污水站地面涂有防渗环氧树脂。现场踏勘时,储罐表面虽有白色和棕色的液体流过的痕迹,但是储罐无破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查,每一、二年对储罐进行清洗、检查,对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略
散装液体储存	直接接地的地上储罐	亚铁加药桶	用于储存污水处理药剂亚铁溶液,储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐,储罐底部为 10cm 厚度混凝土围堰,围堰高度约 10cm,污水站地面涂有防渗环氧树脂。现场踏勘时,储罐无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查,每一、二年对储罐进行清洗、检查,对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略
		硫酸加药桶	用于储存污水处理药剂硫酸溶液,储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐,储罐底部为 10cm 厚度混凝土围堰,围堰高度约 10cm,污水站地面涂有防渗环氧树脂。现场踏勘时,储罐无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查,每一、二年对储罐进行清洗、检查,对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略
		回用水桶	储罐位于污水站外侧,用于储存回用水,储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐,储罐底部	可忽略

排查类别		排查对象	排查情况分析	土壤污染可能性判定
			为混凝土地面。现场踏勘时，储罐无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	
		氨氮废水临时存放桶	储罐位于生产车间外部东侧，储罐内储存有三分之二体积的氨氮废水，储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐底部为混凝土地面，地面以下为废水管道明渠。现场踏勘时，储罐无腐蚀和破损迹象。此氨氮储罐将交由有资质单位拉运，不再使用。	较小
		含铜蚀刻液储罐	储罐位于生产车间外侧，用于储存含铜蚀刻废液，储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐位于混凝土围堰内，围堰高约 20cm，围堰内均涂有防渗环氧树脂。现场踏勘时，储罐无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	较小
		工业盐酸储罐	储罐位于生产车间外侧，含铜蚀刻储罐旁，用于储存原辅材料盐酸溶液，储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐位于混凝土围堰内，围堰高约 20cm，围堰内均涂有防渗环氧树脂。现场踏勘时，储罐表面有黄色的液体流过的痕迹，但是储罐无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略
		退锡水废液储罐	储罐位于生产车间外部南侧，用于储存退锡水废液，储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐底部为 10cm 厚度混凝土围堰，围堰高度约 10cm。现场踏勘时，储罐表面有些许黄色的液体流过的痕迹，但是储罐无腐蚀和破损迹象，围堰内无液体遗撒的痕迹。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件	可忽略

排查类别		排查对象	排查情况分析	土壤污染可能性判定
			有应急预案响应制度。	
散装液体储存	直接接地的地上储罐	洗水罐	储罐位于生产车间外部东南侧，子液调配罐东侧，用于储存生产车间提铜线的碱溶液，储罐材质为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐位于混凝土围堰内，围堰高约 20cm，围堰内均涂有防渗环氧树脂。现场踏勘时，混凝土围堰环氧树脂层有些许破损，但是储罐无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	较小
		蚀刻子液调配罐	储罐位于生产车间外部东南侧，洗水罐西侧，用于调配蚀刻子液，储罐内部为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐位于混凝土围堰内，围堰高约 20cm，围堰内均涂有防渗环氧树脂。现场踏勘时，混凝土围堰环氧树脂层有些许破损，但是储罐无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略
		菲林显影液存放桶	储罐体积较小，位于生产车间外部南侧，用于储存菲林显影液，储罐内部为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐底部为 10cm 厚度混凝土围堰，围堰高度约 10cm。现场踏勘时，储罐表面有些许红色油漆和浅黄色的液体流过的痕迹，但是储罐无腐蚀和破损迹象，围堰内无液体遗撒的痕迹。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略
		酸性蚀刻液	储罐存放于生产车间三层，储罐材质均为 PE，为单层罐，储罐设有防护装置，用铁架架空。现场踏勘时，储罐无破损腐蚀现象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每年	可忽略

排查类别		排查对象	排查情况分析	土壤污染可能性判定
			一次对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	
		蚀刻液自动添加缸	储罐体积较小，位于生产车间三层，用于储存蚀刻液，储罐为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐底部为 10cm 厚度混凝土围堰，围堰高度约 5cm。现场踏勘时，储罐表面无腐蚀和破损迹象，围堰内无液体遗撒的痕迹。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略
		显影液自动添加缸	储罐位于生产车间三层，蚀刻液自动添加缸旁，用于储存显影液，储罐为双层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐底部为 10cm 厚度混凝土围堰，围堰高度约 5cm。现场踏勘时，储罐表面无腐蚀和破损迹象，围堰内无液体遗撒的痕迹。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略
散装液体储存	直接接地的地上储罐	盐酸储罐	储罐位于生产车间三层，用于储存盐酸溶液，储罐为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐底部为 10cm 厚度混凝土围堰，围堰高度约 50cm。现场踏勘时，储罐表面无腐蚀和破损迹象，围堰内无液体遗撒的痕迹。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略
		氢氧化钠和硫酸储罐	储罐位于生产车间顶层，废气处理塔旁，用于储存氢氧化钠和硫酸溶液，储罐为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐底部为 10cm 厚度混凝土围堰，围堰高度约 5cm。现场踏勘时，储罐表面无腐蚀和破损迹象，围堰内无液体遗撒的痕迹。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	可忽略
		回用水储罐	储罐位于生产车间顶层，用于储存回用水，储罐为单层高强度耐腐蚀 PE 储罐，储罐底部为	可忽略

排查类别		排查对象	排查情况分析	土壤污染可能性判定
			砖块。现场踏勘时，储罐表面无腐蚀和破损迹象。每天安排有专人对设施进行巡查以及质量检查，每一、二年对储罐进行清洗、检查，对突发环境事件有应急预案响应制度。	
散装液体的转运	装车与卸货	油墨、硫酸、盐酸、氢氧化钠、硝酸、氨水、双氧水、工业酒精、甲醛、碱性蚀刻液、退锡水、防白水、开油水、清洗剂等。	散装液体原料均使用高强度塑料密封包装且外围设有高约 10cm 混凝土围堰。药剂从厂外使用卡车运输至化学品仓库和指定地点进行存放。化学品仓库有专人值守，每天对储存仓库检查，检查内容：堆垛牢固，有无泄漏，有无异常，有无刺激性气味，包装有无破碎，并对规范性地面进行了硬化、防渗处理，其土壤污染可能性可忽略。	可忽略
	管道运输	原辅材料管道	原辅材料管道主要输送污水处理药剂至污水处理池、输送生产辅料药剂至生产线内、输送药剂至废气处理塔内。药剂通过泵产生的压力差直接通过管道输送至各个池体中。原辅材料运输管道使用耐腐蚀高强度 PE 单层管道无阴极保护设计，均为地上管线，周边均做硬化措施且有防渗措施。	较小
		生产废水管道	生产废水管道主要输送生产车间的工业废水至污水处理站，生产废水通过泵产生的压力差直接通过管道输送至废水收集池。生产废水管道使用耐腐蚀高强度 PE 单层管道无阴极保护设计，均为明管无地下管线，管线周边均做了防渗措施，且有硬化措施且存在导流凹槽与应急池相通。现场排查发现部分管道周边存在些许沉降物质，但是各个管道的阀门未发现渗漏、法兰均无“跑、冒、滴、漏”现象。每天有专业人员定期对输送管线进行维护和保养，企业对突发环境事件有应急预案，因此其土壤污染可能性较小。	较小
	泵传输	废水、废液等输送泵	企业地块内的输送泵主要位于污水站、原辅材料储罐周边、废液储罐周边，输送泵外围均	较小

排查类别		排查对象	排查情况分析	土壤污染可能性判定
			设有防护措施且周边防渗措施完好，设有导流凹槽。 现场排查时，输送泵均正常运行，无破损腐蚀现象，每天有专业人员定期对泵进行维护和保养，企业对突发环境事件有应急预案，因此其土壤和地下水污染可能性较小。	
货物的存储与运输	散装和包装材料的储存与运输	硫酸、氢氧化钠、硝酸、氨水、碳酸钠、工业酒精、甲醛、过硫酸钠、膨松剂、整孔剂、中和剂、活化剂、加速剂、化学铜 A 液、化学铜 B 液、除油剂、铜光剂、锡光剂、高锰酸钾、双氧水。	企业使用液体物品主要为药剂，以小规格瓶装或者桶装包装，存放于化学品仓库内，设有防渗存放槽，地面均进行了硬化、防渗处理，且设有导排，三防设施齐全。仓库有专人值守，化学品的进出均有详细的记录，每天进行货物盘点、例行检查，防止泄漏。地面防渗层平均一个季度进行养护，1-2 年进行更换，因此其土壤污染可能性可忽略。	可忽略
		生产车间内部的加药区	企业生产车间内部设有加药区，存在散装的化学品。化学品有专门的防渗存放槽，位于车间内部。车间是全封闭的厂房，车间地面均为防渗环氧树脂，防渗层和防水层平均一个季度进行养护，每二、三年进行更换，因此其土壤污染可能性较小。	较小
	固体和粘性物品包装储存的	化学品仓库	固体物品为袋装，粘性物品为桶装，设有化学品仓库，分类密闭存放，设有防渗存放槽，地面均进行了硬化、防渗处理，且设有导排，三防设施齐全。 仓库有专人值守，化学品的进出均有详细的记录，每天进行货物盘点、例行检查，防止泄漏。地面防渗层平均一个季度进行养护，1-2 年进行更换，因此其土壤污染可能性可忽略。	可忽略

排查类别		排查对象	排查情况分析	土壤污染可能性判定
	设施设备	污水站内药剂仓库	污水站内储存了桶装硫酸，袋装硫化钠、硫酸亚铁、氢氧化钠。桶装硫酸储存区设有防渗存放槽，地面均进行了硬化、防渗处理，三防设施齐全。袋装硫化钠、硫酸亚铁、氢氧化钠为粉末状材料，各储存于污水站内不同的车间内，现场排查发现有粉末药剂有些许遗撒，但是储存区设有防渗存放槽，地面均进行了硬化、防渗处理，三防设施齐全，且有专人负责管理，土壤污染可能性较小。	较小
生产加工装置	半开放类型	电镀线、清洗线、沉铜线、蚀刻线等	生产活动位于厂房内，产生的废水废液有专门的管道进行收集，车间地面均为硬化地面，铺设具有优良的耐水、耐油污、耐化学品腐蚀等化学特征的防渗层，防渗、导排沟等防护措施完善。 生产设备不与地面直接接触，垫高于地面约 10 cm，底下设有收集盘，能够将散落的液体全部进行收集。有专人跟进每台设备的维护保养工作，定期进行防渗检测，对突发环境事件有应急预案响应制度，针对公司车间储存可能会产生的污染源具有良好的防护作用，因此生产加工装置的土壤污染可能性可忽略。	可忽略
其他活动	污水理与排放	废水收集与处理池	企业废水收集池及部分处理池采用地埋式结构，生产车间废水通过管道输送至收集池。企业生产经营时间较长，废水管道与收集池接驳处可能由于地质沉降产生应力造成撕裂，从而造成接驳管道废水泄露，所以公司污水处理设施对土壤和地下水造成污染的可能较高。	较高
	污水理与排放	生产污水总排口	达标处理后的生产污水通过总排口，排至工业废水管道。企业污水站总排口位于地上，排放口贴有防渗瓷砖，配有实时监控设施，针对排放污染物超标有应急措施。总排口设有特殊防护措施，设计、材料、设施均符合规范性，出水水质监测数据均达标，每天有专人对	可忽略

排查类别		排查对象	排查情况分析	土壤污染可能性判定
			排放口及在线监控设施进行检查和维护，公司污水排放造成土壤污染可能性可忽略。	
		污泥压滤机	污水处理站设有两台污泥压滤机，位于高空，不与地面接触，且地下设有压滤液收集池，能收集污泥压缩以及装袋后产生的渗滤液。污泥定期交予第三方有资质单位进行处理。因此，其对土壤造成污染的可能性较小。	较小
		污水站内的污水输送管线	污水站内的污水输送管线、生产车间输送至污水站内的污水管线使用耐腐蚀高强度 PE 单层管道无阴极保护设计，均为明管，无地下管线。管线周边均做了防渗措施，且有硬化措施且存在导流凹槽与应急池相通。各个管道无破损的情况，管道的阀门未发现渗漏、法兰均无“跑、冒、滴、漏”现象。每天有专业人员定期对输送管线进行维护和保养，企业对突发环境事件有应急预案，因此其土壤污染可能性较小。	较小
其他活动	固体废物堆存	危险废物	全成信公司在生产厂房的外部设置专门的区域暂存危险废液和危险固废，在污水处理站中设置专门的区域暂存含铜污泥，并定期交由东江环保股份有限公司处置，现场照片如下图所示。污泥由包装袋分装分区储存在污水站内的污泥仓库内，储存区地面均进行了硬化及防渗处理，防渗层和防水层平均一个季度进行养护，1-2 年进行更换。危废仓库内设置有围堰，围堰出露地面高度约为 10cm。洒落的物品可能附着于车间工作人员衣物、鞋上，企业采取及时清扫措施，清扫后收集的物品返回危废库中，避免人员进出可能会将产品带出厂区。因此废物储存和运输过程中产生土壤污染的可能性较小。	较小
	车间储存	存放散装的化学品	企业仅有一栋生产厂房，主要的产排污工艺位于厂房一层，主要有退膜退锡蚀刻、沉铜前处理、线路前处理、显影、图形电镀。一楼车间内部设有加药区，存放一些散装的化学品。	较小

排查类别		排查对象	排查情况分析	土壤污染可能性判定
			化学品有专门的防渗存放槽，位于车间生产线周边。生产车间内储存区域下部设有收集盘，收集盘出露地面高度为 5cm，专用收集盘能够将液体全部进行收集；若洒落在地面上，地面铺设防渗环氧树脂、防渗层和防水层，厂房地面进行了硬化及防渗处理且车间是全封闭的厂房，符合“三防”措施，土壤污染可忽略。经排查，厂区车间用于储存原料桶密闭性良好。地面防渗、导排沟等防护措施完善，圆桶有专业人员定期检查维护，车间内地面有环氧地坪。该地坪具有优良的耐水、耐油污、耐化学品腐蚀等化学特征，且具有附着力好、机械强度高等优点，针对公司车间储存可能会产生的污染源具有良好的防护作用，因此车间一楼储存的原辅材料对土壤污染可能性较小，车间二楼和三楼储存的原辅材料对土壤和地下水污染可能性为可忽略。	

6.2 对土壤和地下水自行监测工作建议

根据《全成信电子（深圳）股份有限公司 2020 年土壤自行监测报告》，土壤监测结果参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 第二类用地风险筛选值，土壤监测点范围采集的土壤样品与本地块土壤环境风险评价筛选值相比，均未超过筛选值。

地下水监测结果参照《地下水质量标准》（GB/T 14848）标准，1 个点位点镍属于Ⅳ类标准；1 个点位 pH 属于Ⅳ类标准外，其余指标均未超过Ⅲ类标准。

检出结果中土壤镍均未超出筛选值，地下水中镍检测结果偏高及 pH 偏低，由于企业无涉及镍的生产工艺，故可能由于周边地下水影响，全成信电子位于宝安工业区中部，四周工业企业较多，存在较多的电镀厂和线路板厂，且离海较近，雨季地下水回流，且海水潮汐都有可能将周边地下水污染物流动至企业地下水中，影响该地块 pH 和镍检测结果。建议企业在之后土壤自行监测时关注地下水中 pH 和镍的情况。

7 附件

7.1 企业平面布置图



7.2 生产工艺图

1、PCB 生产流程

开料 (■) → 钻孔 (■、※) → 沉铜 (★、▲) → 全板电镀铜 (★、▲) → 外层图形转移 (▲) → 图形电镀 (电镀 Cu) (★、○、▲) → 退膜 (▲) → 碱性蚀刻 (★、○、▲) → 退 Sn (★、○、▲) → QC → 阻焊图形加工 (▲) → 丝印字符 (▲) → 喷锡 (▲) → 冲切或电铣外形 (■、※) → 电测 → FQC → 包装 (■)。

(注： 废液 ★、污水 ▲、废气 ○、固废 ■、噪声 ※)

2、菲林制作流程

裁切菲林 → 菲林光绘 → 菲林显影 → 菲林使用 (外层图形转移, 阻焊/字符网版制作、钻孔位和测点 QC 等) → 菲林报废 (■)。

注： 废液 ★、污水 ▲、废气 ○、固废 ■、噪音 ※

3、网版制作流程

绷网 → 涂复晒网感光材料 → 曝光 → 水洗冲网 (▲)

显影 (▲) → 网版使用 (丝印阻焊、丝印字符) → 网版报废 (■)。

注： 废液 ★、污水 ▲、废气 ○、固废 ■、噪音 ※

7.3 人员访谈记录表

人员访谈记录表格

地块名称	全成信电子(深圳)有限公司		
访谈日期	2020.5.21		
访谈人员	姓名: 李贵杰 单位: 深圳市普罗环保科技有限公司 联系电话: 13924674114		
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☒ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 姜义豪 单位: 全成信 职务或职称: 工务部经理 联系电话: 13502891206		
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称: _____ 所属行业类型: _____ 起止时间: _____ 年至 _____ 年 若选否, 之前的土地用途: 荒地		
	2. 本地块内目前职工人数是多少? 1000 (仅针对在产企业提问)		
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的危险废弃物堆放场? ☒ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☐ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 污泥店 堆放什么危险废弃物? 污泥		
	4. 本地块是否产生一般工业固体废物? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否有一般工业固体废物贮存区? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 一般工业固体废物的年产生量是多少? 100吨 多久清理一次? 周1次		
	5. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?		
	6. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 _____ 次) ☒ 否 ☐ 不确定		
	7. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 _____ 次) ☐ 否 ☐ 不确定		
	8. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 _____ 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故或是是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 _____ 次) ☒ 否 ☐ 不确定		
	9. 是否有废气排放? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定		
	10. 是否有工业废水产生? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定		
	11. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		

访谈问题	12.本地块内危险废物是否曾自行利用处置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13.本地块内是否有遗留的危险废物堆存?(仅针对关闭企业提问) ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	14.本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	15.本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	16.本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是,敏感用地类型是什么?距离有多远? 地表水体 500m 若有农田,种植农作物种类是什么?
	17.本地块周边 1km 范围内是否有水井? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是,请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	18.本区域地下水用途是什么?周边地表水用途是什么? 不利用
	19.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☒ 否 ☐ 不确定
	20.企业是否进行过改扩建? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若有,时间是? 有没有改扩建批复? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	21.企业的营业收入是多少?(万元/年) ☒ ≥40000 ☐ 2000-40000 ☐ 300-2000 ☐ <300
	22.企业(各时期)用地形式是什么? ☐ 企业自有产权 ☒ 租赁厂房 出租方: _____ 联系电话: _____ ☐ 其它: _____
其它访谈内容	
签名	姜义强

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	全成信电子(深圳)有限公司
访谈日期	2020.8.19
访谈人员	姓名: 李贵杰. 单位: 广州市萝岗区环保科技有限公司 联系电话: 13556154114
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 李生 单位: 周边居民 职务或职称: 联系电话: 13368293202
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称: _____ 所属行业类型: _____ 起止时间: _____ 年至 _____ 年 若选否, 之前的土地用途: 农田 2. 本地块内目前职工人数是多少? 720 (仅针对在产企业提问) 3. 本地块内是否有任何正规或非正规的危险废弃物堆放场? ☒ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☐ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 废水站旁边 堆放什么危险废弃物? 车间废油桶, 废水站污泥 4. 本地块是否产生一般工业固体废物? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否有一般工业固体废物贮存区? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 一般工业固体废物的年产生量是多少? 90吨 多久清理一次? 1月2次 5. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 6. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 _____ 次) ☒ 否 ☐ 不确定 7. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 _____ 次) ☐ 否 ☐ 不确定 8. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 _____ 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 _____ 次) ☒ 否 ☐ 不确定 9. 是否有废气排放? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 10. 是否有工业废水产生? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定

	11.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12.本地块内危险废物是否曾自行利用处置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13.本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	14.本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	15.本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	16.本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? 若选是,敏感用地类型是什么?距离有多远? <u>地表水体</u> 若有农田,种植农作物种类是什么? <u>300 m</u>
	17.本地块周边 1km 范围内是否有水井? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是,请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
访谈问题	18.本区域地下水用途是什么?周边地表水用途是什么? <u>不利用</u>
	19.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☒ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☐ 不确定
	20.企业是否进行过改扩建? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若有,时间是? 有没有改扩建批复? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	21.企业的营业收入是多少?(万元/年) ☐ ≥40000 ☒ 2000-40000 ☐ 300-2000 ☐ <300
	22.企业(各时期)用地形式是什么? ☐ 企业自有产权 ☒ 租赁厂房 出租方: _____ 联系电话: _____ ☐ 其它: _____
其它访谈内容	
签名	<u>李生</u>

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	金成信电子(深圳)有限公司
访谈日期	2020.8.19
访谈人员	姓名: 李英杰 单位: 广州海嘉环保科技有限公司 联系电话: 13556154114
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 董生 单位: 地块周边人员 职务或职称: 联系电话: 13570288152
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称: _____ 所属行业类型: _____ 起止时间: _____ 年至 _____ 年 若选否, 之前的土地用途: 农田 2. 本地块内目前职工人数是多少? 900 (仅针对在产企业提问) 3. 本地块内是否有任何正规或非正规的危险废弃物堆放场? ☒ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☐ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 唐中浩旁边 堆放什么危险废弃物? 唐中浩污泥 4. 本地块是否产生一般工业固体废物? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否有一般工业固体废物贮存区? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 一般工业固体废物的年产生量是多少? 300吨 多久清理一次? 1月2次 5. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 6. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 _____ 次) ☒ 否 ☐ 不确定 7. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 _____ 次) ☐ 否 ☐ 不确定 8. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 _____ 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 _____ 次) ☒ 否 ☐ 不确定 9. 是否有废气排放? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 10. 是否有工业废水产生? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水在线监测装置? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否有废水治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定

访谈问题	11.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	12.本地块内危险废物是否曾自行利用处置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13.本地块内是否有遗留的危险废物堆存?(仅针对关闭企业提问) ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	14.本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	15.本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	16.本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是,敏感用地类型是什么?距离有多远? <u>地窖</u> 若有农田,种植农作物种类是什么? <u>200m</u>
	17.本地块周边 1km 范围内是否有水井? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是,请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	18.本区域地下水用途是什么?周边地表水用途是什么? <u>不利用</u>
	19.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☒ 否 ☐ 不确定
	20.企业是否进行过改扩建? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若有,时间是? 有没有改扩建批复? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	21.企业的营业收入是多少?(万元/年) ☐ ≥40000 ☒ 2000-40000 ☐ 300-2000 ☐ <300
	22.企业(各时期)用地形式是什么? ☐ 企业自有产权 ☒ 租赁厂房 出租方: _____ 联系电话: _____ ☐ 其它: _____
其它访谈内容	
签名	<u>黎生</u>

7.4 企业有毒有害物质信息清单

序号	名称	近三年年平均用量 (吨)	含有危化品成分及占比(根据 MSDS 报告)	危化品名称	年使用量 (吨)
1	盐酸	1054	盐酸	盐酸	1054.000
2	硫酸	1766.333	硫酸	硫酸	1766.333
3	硝酸	342.333	硝酸	硝酸	342.333
4	液碱	150.567	氢氧化钠溶液[含量 ≥30%]	氢氧化钠溶液[含量 ≥30%]	150.567
5	片碱	143.333	氢氧化钠	氢氧化钠	143.333
6	双氧水	59	过氧化氢溶液[含量 >8%]	过氧化氢溶液[含量 >8%]	59.000
7	高锰酸钾	17.8	高锰酸钾	高锰酸钾	17.800
8	化学铜药水	408	硫酸铜	硫酸铜	408.000
9	蚀刻液 (氯化铜、盐酸)	1166.667	氯化铜 40%、 盐酸 20%	氯化铜 40% 盐酸 20%	466.667 233.333
10	油墨	245.667	含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点≤60℃]	含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点≤60℃]	245.667
11	助焊剂	0.0533	/	/	/

7.5 重点区域及重点设施设备清单

序号	类型	具体位置	中心经度	中心纬度
1	电镀线	厂房 1 楼	22.728005°	113.794222°
2	退膜退锡蚀刻线	厂房 1、2、3 楼	22.727935°	113.794507°
3	沉铜线	厂房 1 楼	22.727338°	113.793878°
4	沉铜和线路前处理	厂房 1 楼	22.727715°	113.793070°
5	绿油显影	厂房 2、3 楼	22.728239°	113.791738°
6	内层蚀刻线	厂房 2 楼	22.727431°	113.793027°
7	成品洗板	厂房 2 楼	22.726971°	113.794396°
8	污水收集处理池	废水站	22.728010°	113.794258°
9	污泥仓	废水站	22.727941°	113.794512°
10	废蚀刻液储罐	车间外	22.727342°	113.793881°
10	蚀刻子液储罐	车间外	22.727721°	113.793039°
11	膜渣仓库	车间外	22.728241°	113.791742°
12	退锡水等储罐	车间外	22.727436°	113.793032°
13	危化品仓库	化学品仓	22.726925°	113.794388°
14	空桶仓库	车间外	22.726952°	113.794388°

7.6 土壤和地下水污染隐患排查台账

序号	类型	隐患内容	所处位置	潜在污染因子	隐患级别	发现日期	相关照片	备注
1	氨氮废水临时存放桶	储罐底部为混凝土地面，无防渗围堰	生产车间外部东侧	氨氮	较小	2020.5.6		
2	污水站内药剂仓库	粉末药剂有些许遗撒	污水站内药剂仓库	氢氧化钠、硫化钠	较小	2020.5.6		

序号	类型	隐患内容	所处位置	潜在污染因子	隐患级别	发现日期	相关照片	备注
3	废水收集与处理池	企业生产经营时间较长，废水管道与收集池接驳处可能由于地质沉降产生应力造成撕裂，从而造成接驳管道废水泄露	废水收集池接驳管道	重金属、有机物	较高	2020.5.6		
4	硫酸仓	储罐未放置于防渗围堰内	硫酸仓库	硫酸	较小	2020.5.6		

序号	类型	隐患内容	所处位置	潜在污染因子	隐患级别	发现日期	相关照片	备注
5	膜渣仓库	使用塑料袋储存膜渣	膜渣仓库	重金属	较小	2020.5.6		
6	化学品	袋装化学药品放置于栈板上，无防渗漏围堰。	废液桶储存区域	酸碱	较小	2020.5.6		

序号	类型	隐患内容	所处位置	潜在污染因子	隐患级别	发现日期	相关照片	备注
7	固废	空桶储存区储存杂乱，防雨措施不足	空桶储存区	重金属	较小	2020.5.6		

7.7 土壤和地下水污染隐患整改台账

序号	类型	隐患内容	所处位置	隐患级别	发现日期	整改措施	责任人	进度安排	备注
1	氨氮废水临时存放桶	储罐底部为混凝土地面，无防渗围堰	厂房外侧	较小	2020.7.1	委托资质单位拉运处理		2020.7.25	已联系资质单位拉运
2	污水站内药剂仓库	粉末药剂有些许遗撒	废水站	较小	2020.7.1	及时清扫整理了污水站内的袋装粉末药剂		2020.7.25	已完成整改
3	废水收集与处理池	企业生产经营时间较长，废水管道与收集池接驳处可能由于地质沉降产生应力造成撕裂，从而造成接驳管道废水泄露	废水站	较高	2020.7.1	车间废水通过管道直接进入废水收集池，中间不经过任何的中转池。而且，管道接驳处设置了废水渗漏观察口，管道下的明渠内涂有环氧树脂防渗层且接通废水应急池。		2020.7 月至 8 月	已完成整改
5	硫酸仓	储罐未放置于防渗围堰内	化学品仓	较小	2020.7.1	储罐及时放置于防渗围堰内		2020.7.25	已完成整改
6	膜渣仓库	使用塑料袋储存膜渣	膜渣仓库	较小	2020.7.1	使用塑料袋和铁桶储存膜渣		2020.7.25	已完成整改
7	化学品	袋装化学药品放置于栈板上，无防渗漏围	化学品仓	较小	2020.7.1	袋装化学药品存储于化学品仓库内，退锡水废液储罐放置		2020.7 月至 8 月	已完成整改

序号	类型	隐患内容	所处位置	隐患级别	发现日期	整改措施	责任人	进度安排	备注
		堰。				于防渗漏围堰内			
8	固废	空桶储存区储存杂乱， 防雨措施不足	固废仓库	较小	2020.7.1	区域内增加了防雨挡墙，储存区更分明，各类固体废物分类储存，避免交叉污染，三防措施更完善		2020.7月至8月	已完成整改