

环鸿电子（昆山）有限公司地块

土壤、地下水污染隐患排查及整改方案

建设单位： 环鸿电子（昆山）有限公司

编制单位： 环鸿电子（昆山）有限公司

二〇二一年七月

建设单位法人代表：林大毅

编制单位法人代表：林大毅

建设单位：环鸿电子（昆山）有限公司

电话：0512-55280000

传真：\

邮编：215341

地址：昆山市千灯镇黄浦路 497 号 4 幢

编制单位：环鸿电子（昆山）有限公司

电话：0512-55280000

传真：\

邮编：215341

地址：昆山市千灯镇黄浦路 497 号 4 幢

目录

1 摘要.....	1
2 概述.....	2
2.1 项目背景.....	2
2.2 排查内容及目的.....	2
2.3 排查范围.....	2
2.4 编制依据.....	3
3 企业概况.....	5
3.1 企业基本信息.....	5
3.2 建设项目概况.....	7
3.3 原辅料及产品情况.....	7
3.4 生产工艺及产排污环节.....	9
3.5 涉及的有毒有害物质.....	14
3.6 污染防治措施.....	16
3.7 历史土壤和地下水环境监测信息.....	16
4 排查方法.....	17
4.1 资料收集.....	17
4.2 人员访谈.....	17
4.3 重点场所或者重点设施设备确定.....	18
4.4 现场排查方法.....	18
5 土壤污染隐患排查.....	20
5.1 重点场所、重点设施设备隐患排查.....	20
5.1.1 液体储存区.....	20
5.1.2 散状液体转运与厂内运输区.....	21
5.1.3 货物的储存和运输区.....	24
5.1.4 生产区.....	28
5.1.5 其他活动区.....	31
5.2 隐患排查台账.....	35
6 结论和建议.....	37
6.1 隐患排查结论.....	37
6.2 隐患整改方案或建议.....	37
6.3 对土壤和地下水自行监测工作建议.....	37

1 摘要

环鸿电子（昆山）有限公司成立于2011年8月16日，位于昆山市千灯镇黄浦路 497 号 4 幢，租赁日月光半导体（昆山）有限公司厂房进行生产，占地面积11594平方米，建筑面积49750平方米，注册资本55000万元。经营范围为：提供电子产品设计制造服务（DMS）；新型电子元器件、计算机高性能主机板、无线网络通信元器件、移动通讯产品及零配件的生产、加工，维修以上产品并提供相关的技术咨询服务；电子产品、通讯产品及相关零配件的批发、零售；从事技术及货物进出口业务，法律、行政法规规定前置许可经营、禁止经营的除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。公司现有员工3000人，两班制，年工作300天，年工作7200小时。

根据苏州市土壤环境污染重点监管单位清单，环鸿电子（昆山）有限公司已被列入苏州市土壤环境污染重点监管企业。为贯彻《苏州市2018年度土壤污染防治工作计划》(苏土办(2018)4号)以及《昆山市土壤污染防治工作方案》（昆政办发〔2017〕159号）的要求，落实企业污染防治的主体责任，环鸿电子（昆山）有限公司对本企业用地土壤污染防治承担主体责任，应当及时开展土壤污染隐患排查。重点对生产区以及原材料与废物堆存区、储放区、转运区、污染治理设施等及其运行管理开展排查，制定土壤污染隐患整改方案，落实整改措施，并建立隐患定期排查制度。

接到通知后，环鸿电子（昆山）有限公司积极开展所在相关工作，通过现场踏勘、资料收集、人员访谈，于2021年7月编制了《环鸿电子（昆山）有限公司地块土壤、地下水污染隐患排查及整改方案》。

2 概述

2.1 项目背景

为了全面落实科学发展观，牢固树立以人为本、安全发展的理念，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，省环保厅督促各企业全面排查治理事故隐患。以此来推动安全生产责任制和责任追究制的落实，完善安全生产规章制度，建立健全隐患排查治理监控的长效机制，实现隐患排查治理的经常化、规范化、制度化，坚决遏制重特大事故，实现所属企业安全生产奠定良好的基础。要充分利用环境监管网络，加强对列入有关企业的日常监管执法，确保企业污染防治设施正常运行，污染物达标排放，严控企业“跑、冒、滴、漏”现象和无组织排放，防止污染土壤。

同时为全面贯彻落实《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号）等文件精神，切实推进土壤污染防治工作，逐步改善企业土壤环境质量，保障企业人居及周边人居环境安全，促进企业经济绿色发展和土壤资源可持续利用，结合企业土壤污染现状和经济发展特点实际情况，编写了本报告。

2.2 排查内容及目的

按照《工业企业土壤隐患排查和整改指南》等文件的相关要求，并结合企业生产工艺及所用原辅材料等相关资料，对企业展开综合性的污染隐患排查，主要涉及生产区、原材料及固体废物堆存地区、储放区和转运区等重点区域；重点设施包括管线、储罐以及污染处理处置设施等。根据隐患排查结果，形成相应的整改方案。

2.3 排查范围

本项目调查地块为环鸿电子（昆山）有限公司生产场地，位于昆山市千灯镇黄浦路 497 号 4 幢，总占地面积 11594m²。排查具体范围见图 2.3-1。



图 2.3-1 排查范围

2.4 编制依据

2.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (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) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- (8) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号）；
- (9) 《关于规范工业企业场地污染防治工作的通知》（苏环办〔2013〕246 号）；
- (10) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 3 号）；

- （11）《江苏省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169号）；
- （12）《苏州市土壤污染防治工作方案的通知》（苏府〔2017〕102号）；
- （13）《昆山市土壤污染防治工作方案》（昆山市人民政府，2017年8月）；
- （14）关于公布《苏州市土壤环境污染重点监管单位名录》的函（苏环防字〔2019〕23号）。

2.4.2 标准及规范

- （1）《污染场地术语》（HJ682-2014）；
- （2）《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- （3）《关于发布建设用地土壤环境调查评估技术指南的公告》（环境保护部公告 2017 年第 72 号）；
- （4）《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（2014 年 11 月）；
- （5）《国家危险废物名录》（2021 版）；
- （6）《危险化学品名录》（2015版）；
- （7）《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》。

2.4.3 项目技术材料

- （1）环鸿电子（昆山）有限公司历年来环境影响评价报告；
- （2）场地人员访谈记录；
- （3）《环鸿电子（昆山）有限公司突发环境事件应急预案》（2018年7月）；
- （4）环鸿电子（昆山）有限公司其他相关资料。

3 企业概况

3.1 企业基本信息

本项目调查地块为环鸿电子（昆山）有限公司生产场地，位于昆山市千灯镇黄浦路 497 号 4 幢，总占地面积11594m²，厂区周边环境关系为：其东西南三面均为日月光厂房，北侧为厂区生活区。本项目生产厂房、原料仓库、成品仓库均位于生产4 幢厂房内，危废仓库位于4 幢厂房西侧，化学品仓库位于日月光厂区东南侧。地块的地理位置及布局如下图所示。



图3.1-1 项目地理位置图

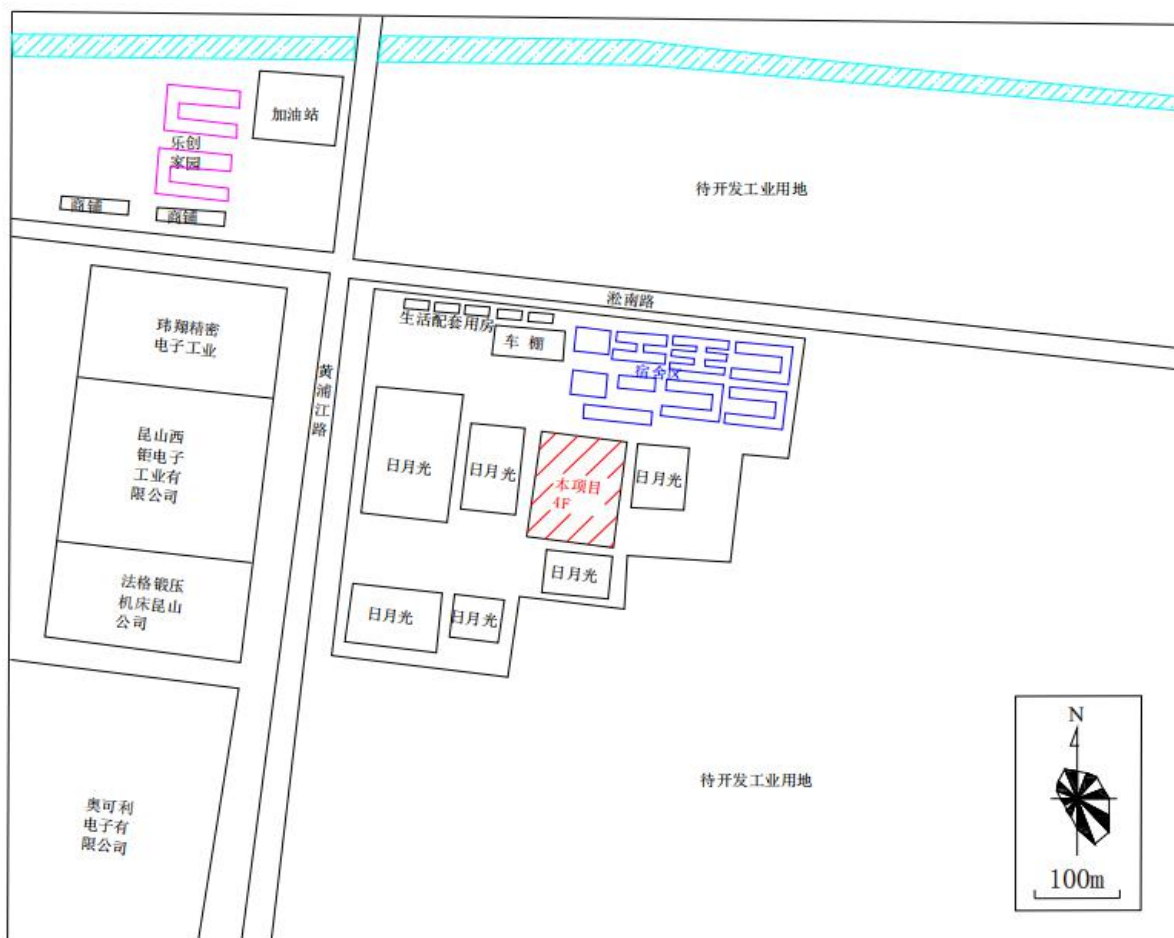


图3.1-2 周边环境概况

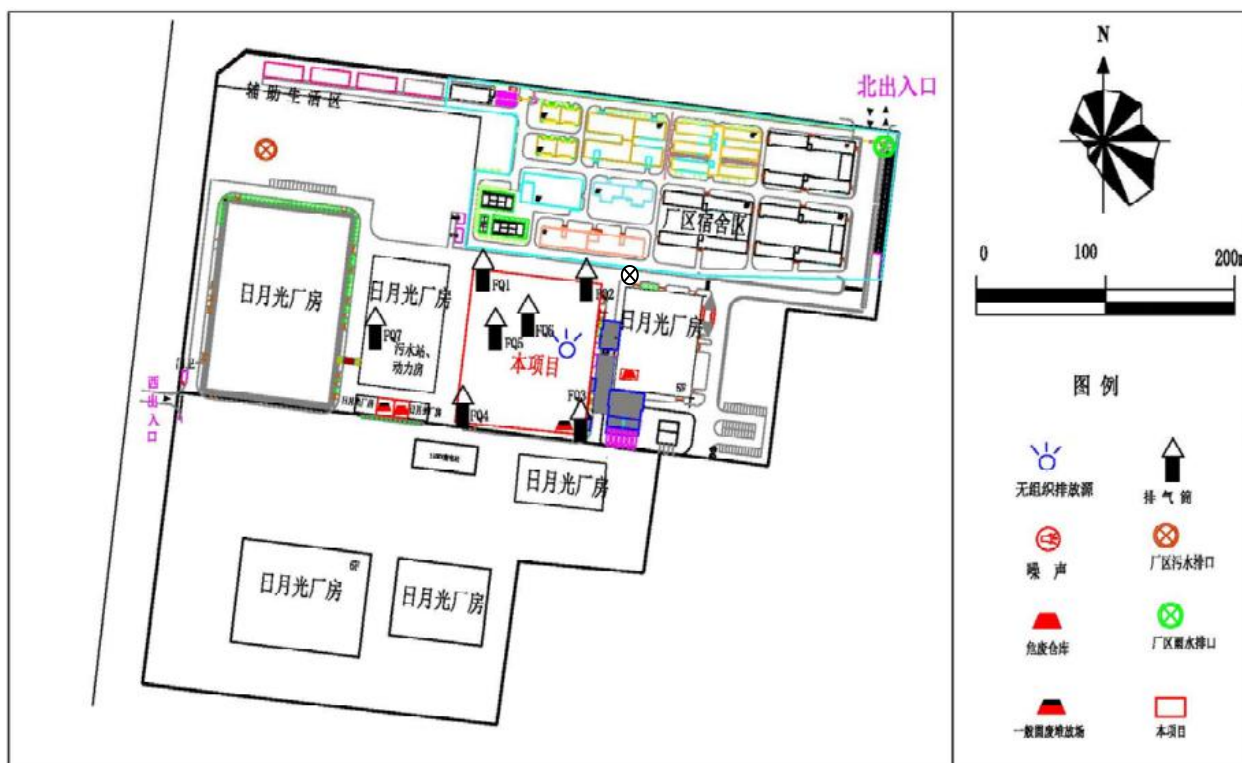


图3.1-3 厂区平面布置图

3.2 建设项目概况

表3.2-1 各期工程审批与验收

项目名称	文件类型	批文号	审批时间	建设内容	投产情况	验收情况
环鸿电子（昆山）有限公司新建项目	报告表	昆环建[2011]2630号	2011.06	年产无线网络通讯卡 3000 万片、计算机高性能主板 3600 万片、其他电子产品 300 万片	已投产	已验收， 昆环验 [2014]0088 号
环鸿电子（昆山）有限公司新建项目修编	报告表	昆环建[2012]2335号	2012.07	1、辅料中焊锡条、焊锡膏改为无铅焊锡条、焊锡膏 2、厂区作业区等建于楼层F3；3、修编后生产线 20 条；4、原项目 2 台燃气锅炉由日月光公司提供		
环鸿电子（昆山）有限公司增加经营范围项目	报告表	昆环建[2012]3057号	2012.09	增加经营范围，年产移动通讯产品及模块、零配件1000 万片		
环鸿电子（昆山）有限公司扩建项目	报告表	昆环建[2016]0228号	2016.01	新增年产电子产品 12000 万片	未投产	未验收
环鸿电子（昆山）有限公司年产 540 万件无线模组扩建项目	报告表	昆环建[2019]0188号	2019.01	年产 540 万件无线模组	已投产	已验收
环鸿电子（昆山）有限公司生产手持终端扫描器、存储类产品、电子产品模组项目	报告表	昆环建[2019]2293号	2019.10	电子产品模组 200 万件、手持终端扫描器 150万件、存储类产品 150 万件	已投产	已验收

3.3 原辅料及产品情况

表3.3-1 建设项目产品方案

产品名称	年产量	年运行时数	项目
移动通讯产品及模块、零配件	1000万片	7200h	原有项目
无线网络通讯卡	3000万片		
计算机高性能主板	3600万片		
无线模组	540万件		2020年新建项目
电子产品模组	200万件		
手持终端扫描器	150万件		
存储类产品	150万件		

表3.3-2 原辅料使用情况一览表

序号	原料名称	年消耗量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式	贮存区域	使用工序
1	印刷电路板	6831.6	10	箱装	1F仓库	印刷
2	电阻	17595.6	10	箱装	1F仓库	印刷
3	热敏电阻	57.4052	10	箱装	1F仓库	印刷
4	电容	11584.2	10	箱装	1F仓库	印刷
5	电感	1980.19	10	箱装	1F仓库	印刷
6	IC（集成电路块）	29411.3	10	箱装	1F仓库	印刷
7	发光二极管	310.309	10	箱装	1F仓库	印刷
8	二极管	1651.47	10	箱装	1F仓库	印刷
9	三极管	765.547	10	箱装	1F仓库	印刷
10	连接器	16.6403	10	箱装	1F仓库	印刷
11	焊锡条	13.8263	5	箱装	1F仓库	印刷
12	焊锡膏	18.6062	1	罐装	1F仓库	印刷
13	焊锡球	0.64901	1	箱装	1F仓库	维修
14	锡丝	0.54842	2	箱装	1F仓库	维修
15	点胶(胶水)	16.6403	0.5	瓶装	1F仓库	点胶
16	清洗剂7915	16.3872	0.5	桶装	化学品仓库	除胶
17	清洗剂996	17.9451	0.5	桶装	化学品仓库	除胶
18	无水乙醇	2.449	0.5	桶装	化学品仓库	清洗
19	异丙醇IPA	0.9516	0.5	桶装	化学品仓库	清洗
20	丙酮	0	0.5	桶装	化学品仓库	清洗
21	溴丙烷	6.144	0.5	桶装	化学品仓库	清洗
22	清洗剂836	0.24	0.5	桶装	化学品仓库	清洗
23	9230B助焊剂	0.0158	0.5		化学品仓库	印刷
24	BTM-150PV型环保清洗剂	0	0.5	桶罐装装	化学品仓库	清洗
25	NL6800清洗剂	0.1632	0.5	桶装	化学品仓库	清洗
26	TF-328-2助焊剂	1.63404	0.5	罐装	化学品仓库	印刷
27	IF2005C 免清洗无卤素助焊剂	1.2551	0.5	罐装	化学品仓库	印刷

3.4 生产工艺及产排污环节

公司原有项目主要生产移动通讯产品及模块、零配件、无线网路通讯卡、计算机高性能主板、新型镁合金型材、其他电子产品。具体工艺流程及产污环节如下。

一、工艺流程及产污环节：

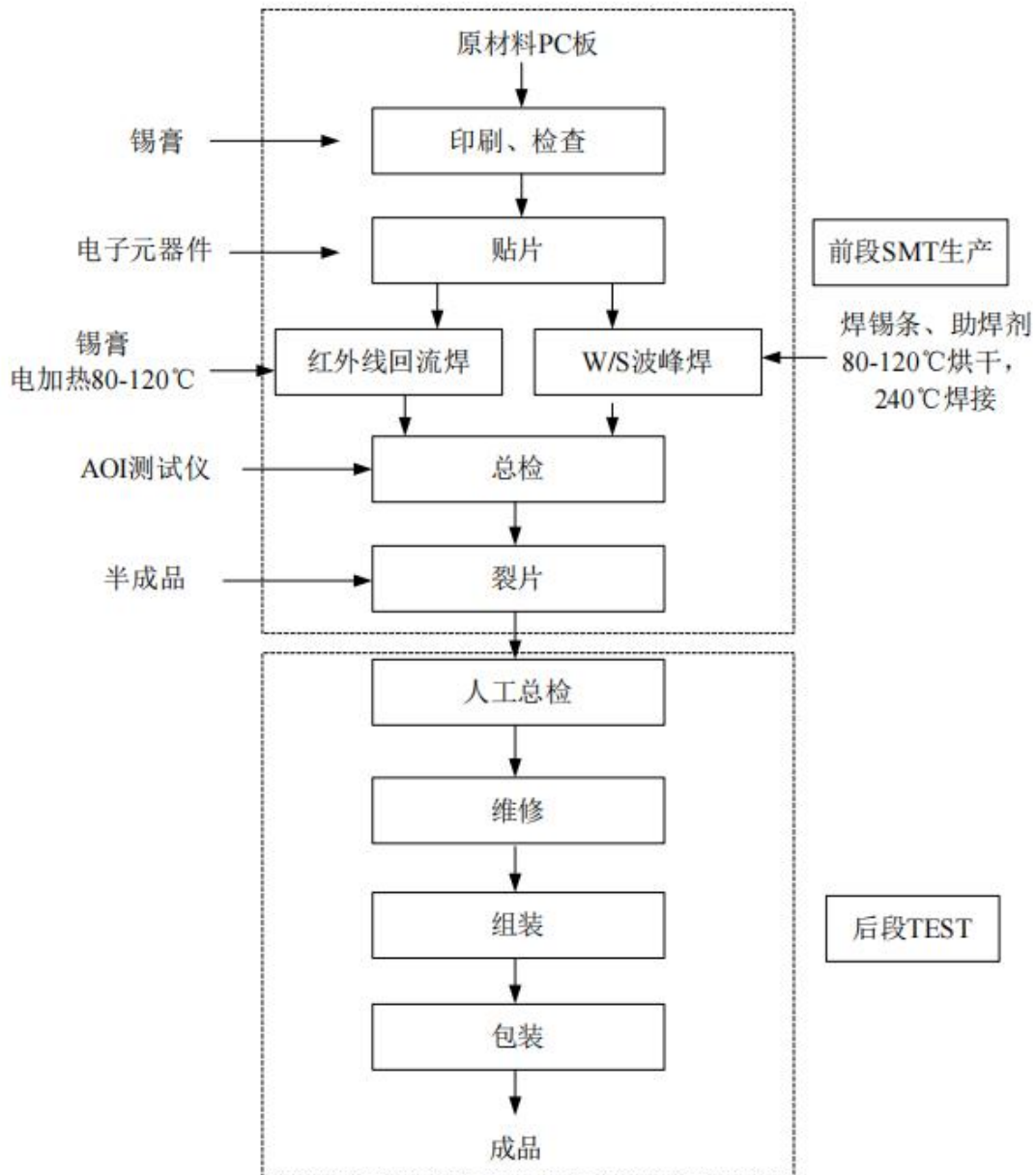


图3.4-1 工艺流程图

生产工艺流程说明：

首先在电路板上喷印条码，再由供板机供入电路板，用印刷机将锡焊膏印刷到电路板上，印有锡焊膏的印刷电路板，经高速机和低速机将片状（式）元器件贴放在有锡焊膏的焊盘上以完成零件置放工序，根据要求，再通过红外回流焊机进行红外回流焊接或采用波峰焊

机进行波峰焊接;检验合格后,将通孔(即有引角的)电子元器件用自动插件机或手工插入已经修理过的半成品;然后经过人工检验,不合格的产品进行维修,最后,组装后即为企业生产的成品。

工艺中,回流焊使用远红外线加热,波峰焊使用电加热使焊锡熔化,回流焊和波峰焊如果需要氮气保护防氧化,可向设备内通入氮气。成品如有焊接质量问题,还需人工补焊。经检测工序后需要使用少量工业酒精和丙酮擦试剂进行擦拭。机器设备的一些部件,需定期用清洗剂清洗。

回流焊具体工艺:

将印有锡焊膏的印刷线路板,经高速机和低速机将片状(式)元器件贴放在有锡焊膏的焊盘上,再通过具有不同温段的回流焊机进行焊接;印刷线路板进入回流焊炉后在预热区随着温度逐渐上升,线路板上锡焊膏中少量的溶剂和稀释剂被蒸发掉,其有效物质则被保存下来;在恒温区锡焊膏中的焊剂活性在相对稳定的条件下可除去焊盘及片状(式)元器件焊接表面的氧化物;在回流焊区,当温度上升到 180°C 以上时,因锡膏中的主要金属成分锡熔化,电子元器件引角,线路板焊盘焊接;在冷却区当温度降到 180°C 时,液态的焊料中的主要金属成分锡则凝固。

整个回流焊接工序都设在密闭的设备内,并且采取了局部排风措施保证设备内的负压,以防溶剂蒸气、氮气和二氧化锡烟尘外泄。

波峰焊具体工艺:

波峰焊是让插件板的焊接面直接与高温液态锡接触达到焊接目的,首先在喷淋的助焊剂浸渍液中浸渍后,再在 $80\sim 120^{\circ}\text{C}$ 的情况下烘干,最后在 240°C 左右的温度下进行波峰焊接。

波峰焊工序的喷酒助焊剂单元设在密闭的松香涂布机内,并且采取了局部排风措施保证设备内的负压,以防助焊剂蒸气(主要为异丙醇蒸气)外泄。助焊剂喷嘴下部有不锈钢折弯托盘,用于装废水和喷雾溢出的助焊剂残留物。波峰焊机有局部排风措施排除二氧化锡烟尘、助焊剂蒸气和氮气。

公司2020年新建产品为无线模组、电子产品模组、手持终端扫描器、存储类产品。具体工艺流程及产污环节如下。

二、无线模组生产工艺:

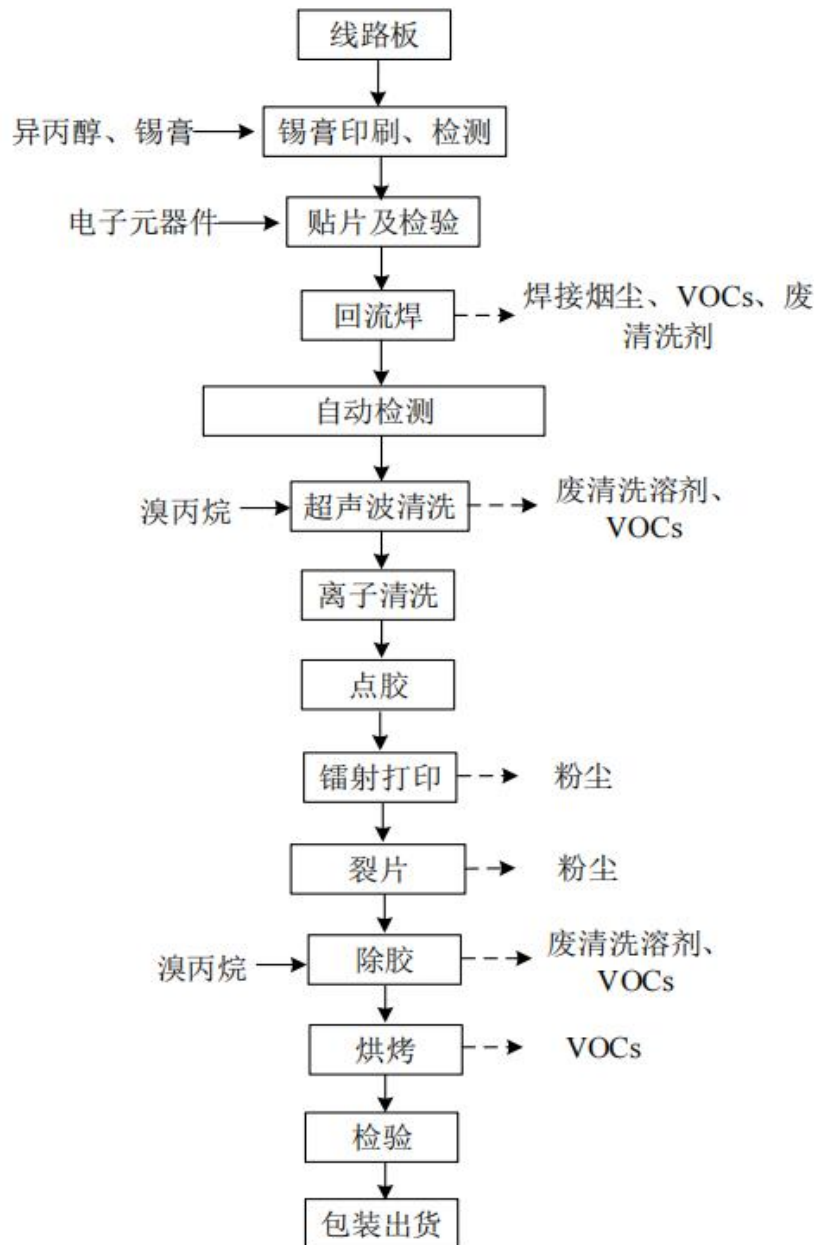


图3.4-2 无线模组工艺流程图

生产工艺流程说明：

（1）锡膏印刷、检测：利用印刷机将半熔状的锡膏刷在 PCB 的片状元件焊盘上，检测锡膏的品质。

（2）贴片及检测：利用贴片机将电阻、电容等片状电子元器件置放到焊盘上，检测贴片的品质。

（3）回流焊：红外线回流焊机通过电加热至 80~120℃，将半熔状的锡膏熔化，进行回流焊接，将片状元器件置焊到焊盘上。此过程会产生焊接烟气（焊接烟尘、VOCs）。

另外，回流焊工序完成后，需利用清洗剂对回焊炉钢板进行清洗保养，清洗剂为外购成

品，直接使用，不需配水，清洗房（60m²）位于厂房 4 楼西南角。此过程会产生废清洗剂、VOCs 废气。

（4）自动检测、X-Ray 抽检：通过 X-Ray 检测设备对工件进行检测，检测元件焊接的品质，检测元器件的焊接品质。

（5）清洗：利用溴丙烷溶剂对产品表面进行清洗，溴丙烷可循环使用，定期添加新的溴丙烷溶剂。当溴丙烷溶剂中杂质较多时，进行更换。

（6）离子清洗：利用活性粒子轰击待清洗表面，使污染物脱离表面最终被真空泵吸走，等离子体清洗不会在表面产生损伤层，表面质量得到保证。此过程在真空中进行，不污染环境，并保证清洗表面不被二次污染。

（7）点胶：用环氧树脂在基板上形成黑色外框实现对芯片的物理保护。

（8）镭射：用镭射机对 PCB 板打标，在板边形成二维码，此过程会有粉尘产生。

（9）裂片：再将 PCB 板裂片、切割成所需的单个的模块元器件，此过程会有粉尘产生。

（10）除胶：将工件利用溴丙烷溶剂对产品表面进行清洗，去除工件表面残胶，溴丙烷可循环使用，定期添加新的溴丙烷溶剂。当溴丙烷溶剂中杂质较多时，进行更换。

（11）烘烤：通过烤箱将 PCB 烘烤干燥，烘烤的温度约为 130℃，时间约为 10min，此过程会产生 VOCs。

（12）检验：对成品工件进行检测，检测合格后包装入库。

（13）包装出货：检验合格后，包装成品出货。

三、手持终端扫描器、存储类产品及电子产品模组生产工艺：

主要生产工艺为模组加工，模组加工完成后，将部分模组与外购配件组装及得到成品（手持终端扫描器和存储类产品）。



图3.4-3 手持终端扫描器、存储类产品及电子产品模组工艺流程图

其中，模组生产工艺流程图：

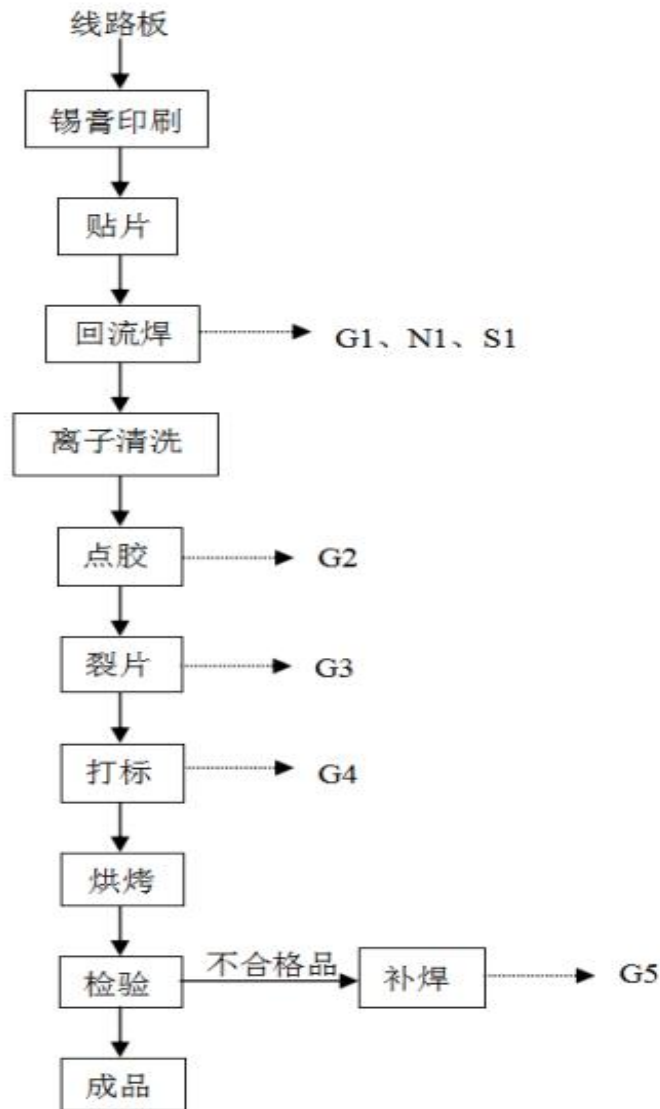


图3.4-4 模组工艺流程图

模组生产工艺流程简述：

锡膏印刷：利用锡膏印刷机将半融状的锡膏刷在 PCB 的片状元件焊盘上。

贴片：利用贴片机将外购的电子元器件贴装在相应位置。

回流焊：回流焊机通过电加热至 80-120℃，将半融状的锡膏融化，进行回流焊接，将电子元器件焊到焊盘上。

另外，回流焊工序完成后，需利用清洗剂对回焊炉钢板进行清洗保养，清洗剂为外购，直接使用，无需兑水。

离子清洗：利用活性粒子轰击待清洗表面，是污染物脱离表面最终被真空泵吸走，离子清洗不会在表面产生损伤层，表面质量得到保证。此过程在真空中进行，不污染环境，并保证清洗表面不被二次污染。

点胶：用环氧树脂在基板上形成黑色外框实现对芯片的物理保护。该过程产生少量有机废气。

裂片：再将 PCB 板裂片成所需要的单个模块元器件，该工段产生少量废气，经收集处理后有组织排放。

打标：利用激光打标机对 PCB 板进行打标，在板边形成二维码。加工过程产生少量废气，经收集处理后无组织排放。

烘烤：通过烤箱将 PCB 烘烤干燥，烘烤温度约为 130℃，时间约为 10 分钟。

检验：对成品工件进行检测，检测合格后包装入库。检测工序为人工拿起产品进行肉眼检测产品品质，合格品包装入库，不合格品进行补焊返工。

补焊：出现假焊和虚焊的 PCB 板需要人工使用电烙铁、焊锡丝进行补焊。改工序产生少量废气，收集处理后排放。

污染物产生、处置情况：

（一）废气

公司原有项目生产过程中的主要大气污染物为焊接烟气、其次是源自油墨的微量 VOC 废气。焊接烟气来自 SMT 生产线中的回焊炉和波峰焊机，主要污染物为异丙醇、焊接烟尘。废气收集后采用 4 套活性炭吸附处理后，再通过 4 根 30m 排气筒高空达标排放。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

公司2020年新建项目废气主要为裂片、镭射工序产生的粉尘、回流焊工序产生的焊接烟气（焊接烟尘、有机废气（异丙醇、乙二醇脂等））、清洗、烘烤工序清洗剂挥发产生的有机废气，机加工过程中润滑油和切削液挥发产生的非甲烷总烃。项目回流焊、清洗、烘烤工序产生的 VOCs、焊接烟尘通过车间集气系统集中收集后进入喷淋水洗塔+活性炭吸附系统处理达标后通过 30m 高排气筒排放；项目裂片、镭射工序产生的粉尘经设备配套的集气系统集中收集后进入布袋除尘器处理达标后通过 30m 高排气筒排放；项目机加工过程中润滑油和切削液挥发产生的非甲烷总烃通过车间通风系统排出，对周边环境的影响较小。

（二）废水

本项目无生产废水外排，在用厂房为租赁，污水管道与厂区企业共用，生活污水混排进入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司，处理达标后排放至吴淞江。

（三）固废：

公司产生的固体废物主要是废纸板、废清洗剂、废包装桶、废活性炭、废切削液、废润

滑油、废PCB版、喷淋废液、废活性炭、废粉以及生活垃圾等。固体废物的产生和处置情况见下表。

表3.4-1 固体废弃物产生及处置情况表

类别	名称	产生工序	废物代码	年产生量 (吨/年)	处置方法
危险废物	废清洗剂（含废溴丙烷）	清洗	900-404-06	35	委托有资质的单位处理
	废抹布	清洗	900-041-49	2	
	废包装桶	原料使用	900-041-49	3	
	废活性炭	废气处理	900-039-49	15	
	喷淋废液	废气处理	900-041-49	8	
	废PCB板	检验	900-045-49	20	
	废粉	镭射、裂变	900-451-13	1.9	
	废切削液	机加工	900-006-09	2	
	废润滑油	机加工	900-214-08	1.5	
一般固废	废纸板、废栈板等废包装材料	生产	/	43	外售，综合利用
	生活垃圾	员工生活	/	360	环卫部门清运处理

3.5 涉及的有毒有害物质

有毒有害物质包括以下物质：

- 1、列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；
- 2、列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；
- 3、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；
- 4、国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；
- 5、列入优先控制化学品名录内的物质；
- 6、其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

根据以上要求，环鸿电子（昆山）有限公司涉及的有毒有害物质为焊锡膏、点胶、清洗剂7915、清洗剂996、无水乙醇、异丙醇IPA、丙酮、溴丙烷、清洗剂836、9230B助焊剂、BTM-150PV型环保清洗剂、NL6800清洗剂、TF-328-2助焊剂、IF2005C 免清洗无卤素助焊剂、切削液、废清洗剂（含废溴丙烷）、废包装桶、废活性炭、喷淋废液、废粉、废切削

液、废润滑油等。

3.6 污染防治措施

环鸿电子（昆山）有限公司针对相关设施设备，查缺补漏，为最大限度降低土壤污染隐患，制定了公司土壤污染预防措施。

1、生产区土壤污染预防措施：

- ①制定检修计划；
- ②日常目视检查；
- ③日常维护；
- ④对系统做全面检查；
- ⑤定期开展防渗效果检查；
- ⑥重点区域均为硬化或环氧地坪，可防高温、防渗防漏。

2、危废仓库土壤污染预防措施：

①建立了风险管理及应急救援体系；已建立了污染环境防治责任制度，在显著位置张贴了危险废物防治责任信息；

②危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求规范建设和维护使用，张贴有明显标识，并且各类危险废物的容器和包装物均已设置危险废物识别标志；

③将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入了生产记录，建立了危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；执行了转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定，如实向环境保护行政主管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，并保存所有转移联单记录。

3、化学品临时暂存区土壤污染预防措施：

- ①日常维护，重要区域做环氧地坪；
- ②化学产品分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品隔离存放；非操作人员不得随意进出；危险化学品存放有标示牌和安全使用说明；
- ③化学品有专门的运输车辆运输，要求押运人员持有押运证，并携带安全资料表，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦；

3.7 历史土壤和地下水环境监测信息

2021年之前环鸿电子（昆山）有限公司未进行过土壤和地下水的监测工作。

4 排查方法

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，对调查过程和结果进行总结，分析污染源、污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等，识别该企业土壤污染可能存在的污染物类型及其分布，对企业内重点物质和重点设施及活动进行排查。

4.1 资料收集

搜集的资料主要包括企业基本信息、企业内各区域及设施信息、迁移途径信息、敏感受体信息、地块已有的环境调查与监测信息等（具体见表4.1-1）。

表4.1-1 应搜集的资料清单

分类	信息项目	获取来源
企业基本信息	企业总平面布置图及面积、重点设施设备分布图、雨污管线分布图。	企业
生产信息	企业生产工艺流程图。 化学品信息，特别是有毒有害物质生产、使用、转运、储存等情况。 涉及化学品的相关生产设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息； 相关管理制度和台账。	企业、环保部门。
环境管理信息	建设项目环境影响报告书（表）、竣工环保验收报告、环境影响后评价报告、清洁生产报告、排污许可证、环境审计报告、突发环境事件风险评估报告、应急预案等。 废气、废水收集、处理及排放，固体废物产生、贮存、利用和处理处置等情况，包括相关处理、贮存设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息，相关管理制度和台账。 土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录。已有的隐患排查及整改台账。	企业、环保部门
重点场所、设施设备管理情况	重点设施、设备的定期维护情况。 重点设施、设备操作手册以及人员培训情况。 重点场所的警示牌、操作规程的设定情况。	企业

4.2 人员访谈

在了解了环鸿电子（昆山）有限公司生产工艺、各区域功能及设施布局的前提下，我公司在2021年7月开展了踏勘工作，踏勘范围以环鸿电子（昆山）有限公司内部为主，并包括了场地周边区域。对照企业平面布置图，勘察地块上所有区域及设施的分布情况，了解了其内部构造、工艺流程及主要功能。观察各区域或设施周边是否存在发生污染的可能性。经踏

勘，现场未发现裂缝等疑似污染痕迹。

2021年7月，我公司组织调查人员进行了人员访谈，人员访谈的目的是补充和确认待监测区域及设施的信息，以及核查所搜集资料的有效性。访谈人员可包括企业负责人、熟悉企业生产活动的管理人员和职工、熟悉所在地情况的第三方等。经人员访谈和现场勘查得知环鸿电子（昆山）有限公司没有发生过土壤、地下水污染事故。

4.3 重点场所或者重点设施设备确定

具有土壤或地下水污染隐患的区域或设施包括但不限于：

- （1）涉及有毒有害物质的生产区域或生产设施；
- （2）涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区域；
- （3）涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区域；
- （4）贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；
- （5）三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区域。

在对环鸿电子（昆山）有限公司进行了资料调研、现场勘查、人员访谈之后，识别出了以下重点设施及重点区域，具体情况如下：

表4.3-1 本项目有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备
1	液体储存	化学品仓库
2	散装液体转运与厂内运输	/
3	货物的储存和传输	原料仓库、成品仓库、装卸区
4	生产区	生产车间
5	其他活动区	生活污水排口、雨水排口、一般工业固体废物贮存场、危险废物贮存库

4.4 现场排查方法

通过资料收集、人员访谈，确定重点场所和重点设施设备，即可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。在确定重点场所和重点设施设备后进行现场排查。土壤污染隐患取决于土壤污染预防设施设备(硬件)和管理措施(软件)的组合。针对重点场所和重点设施设备，排查土壤污染预防设施设备的配备和运行情况，有关预防土壤污染管理制度

建立和执行情况，分析判断是否能有效防止和及时发现有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并形成隐患排查台账。

排查技术要求：

（1）重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效的排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度的建立和执行情况。

（2）在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施（如原料桶采用托盘盛放），以及防渗阻隔系统等。

（3）是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如泄漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期检测防渗性能。

5 土壤污染隐患排查

5.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

5.1.1 液体储存区

5.1.1.1 储罐类储存设施

储罐类储存设施包括地下储罐、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。一般而言，地下储罐和接地储罐具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。

表5.1-1 本项目储罐类设施隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
□ 一、地下储罐		
1	☐ 单层钢制储罐 ☐ 阴极保护系统 ☐ 地下水或者土壤气监测井	☐ 定期开展阴极保护有效性检查 ☐ 定期开展地下水或者土壤气监测
2	☐ 单层耐腐蚀非金属材料储罐 ☐ 地下水或者土壤气监测井	☐ 定期开展地下水或者土壤气监测
3	☐ 双层储罐 ☐ 泄漏检测设施	☐ 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行
4	☐ 位于阻隔设施（如水泥池等）内的单层储罐 ☐ 阻隔设施内加装泄漏检测设施	☐ 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行
□ 二、接地储罐		
1	☐ 单层钢制储罐 ☐ 阴极保护系统 ☐ 泄漏检测设施 ☐ 普通阻隔设施	☐ 定期开展阴极保护有效性检查 ☐ 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ☐ 日常维护（如及时解决泄漏问题，及时清理泄漏的污染物，下同）
2	☐ 单层耐腐蚀非金属材料储罐 ☐ 泄漏检测设施 ☐ 普通阻隔设施	☐ 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ☐ 日常维护
3	☐ 双层储罐 ☐ 泄漏检测设施	☐ 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ☐ 日常维护
4	☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期开展防渗效果检查（如物探检测、注水试验检测等，下同） ☐ 定期采用专业设备开展罐体专项检查 ☐ 日常维护
□ 三、离地储罐		
1	☐ 单层储罐 ☐ 普通阻隔设施	☐ 目视检查外壁是否有泄漏迹象 ☐ 有效应对泄漏事件（包括完善工作程序，定期开展巡查、检修以预防泄漏事件发生；明确责任人

		员，开展人员培训；保持充足事故应急物资，确保能及时处理泄漏或者泄漏隐患；处理受污染的土壤等，下同）
2	☐ 单层储罐 ☐ 防滴漏设施	☐ 定期清空防滴漏设施 ☐ 目视检查外壁是否有泄漏迹象 ☐ 有效应对泄漏事件
3	☐ 双层储罐 ☐ 泄漏检测设施	☐ 定期采用专业设备开展罐体专项检查 ☐ 日常目视检查（如按操作规程或者交班时，对是否存在泄漏、渗漏等情况进行快速检查，下同） ☐ 日常维护
4	☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期开展防渗效果检查 ☐ 日常维护

本项目无储罐类设施。

5.1.1.2 池体类储存设施

包括地下或者半地下储存池、离地储存池等。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）满溢导致的土壤污染。一般而言，地下或半地下储存池具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。

表5.1-2 池体类储存设施隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
☐ 一、地下或者半地下储存池		
1	☐ 防渗池体 ☐ 泄漏检测设施	☐ 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护
2	☐ 防渗池体	☐ 定期检查防渗、密封效果 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护
☐ 二、离地储存池		
1	☐ 防渗池体 ☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期开展防渗效果检查 ☐ 日常维护

本项目无生产废水，无储存类池体。

5.1.2 散状液体转运与厂内运输区

5.1.2.1 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。

表5.1-3 散装液体物料装卸隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
□ 一、顶部装载		
1	☐ 普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 出料口放置处底部设置防滴漏设施 ☐ 溢流保护装置 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期清空防滴漏设施 ☐ 日常目视检查 ☐ 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌 ☐ 有效应对泄漏事件
2	☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 溢流保护装置 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期防渗效果检查 ☐ 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌 ☐ 日常维护
□ 二、底部装卸		
1	☐ 普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 溢流保护装置 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 自动化控制或者由熟练工操作 ☐ 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处 ☐ 有效应对泄漏事件
2	☐ 普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 正压密闭装卸系统；或者在每个连接点（处）均设置防滴漏设施 ☐ 溢流保护装置 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期清空防滴漏设施 ☐ 日常目视检查 ☐ 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处 ☐ 有效应对泄漏事件
3	☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 溢流保护装置 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期开展防渗效果检查 ☐ 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处 ☐ 日常维护

本项目无散装液体物料装卸。经现场访谈了解，本项目买进的药剂都为包装液体物料。

5.1.2.2 管道运输

包括地下管道和地上管道。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。一般而言，地下管道具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。

表5.1-4 管道运输隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
□ 一、地下管道		

1	☐ 单层管道	☐ 定期检测管道渗漏情况（内检测、外检测及其他专项检测） ☐ 根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案
2	☐ 双层管道 ☐ 泄漏检测设施	☐ 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行

☐ 二、地上管道

1	☐ 注意管道附件处的渗漏、泄漏	☐ 定期检测管道渗漏情况 ☐ 根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案 ☐ 日常目视检查 ☐ 有效应对泄漏事件
---	--	--

本项目无运输管道。

5.1.2.3. 导淋

导淋（相关行业对管道、设备等设施中的液体进行排放的俗称）造成土壤污染主要是排净物料时的滴漏。

表5.1-5 导淋隐患排查表

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	☐ 普通阻隔设施 ☐ 注意排液完成后，导淋阀残余液体物料的滴漏	☐ 日常目视检查 ☐ 有效应对泄漏事件
2	☐ 防滴漏设施 ☐ 防止雨水造成防滴漏设施满溢	☐ 定期清空防滴漏设施 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护
3	☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或及时有效排出雨水 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期开展防渗效果检查 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护

本项目无散装液体导淋。

5.1.2.4 传输泵

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。

表5.1-6 传输泵隐患排查表

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
☐ 一、密封效果较好的泵（例如采用双端面机械密封等）		
1	☐ 普通阻隔设施 ☐ 进料端安装关闭控制阀门	☐ 制定并落实泵检修方案 ☐ 日常目视检查 ☐ 有效应对泄漏事件

2	☐ 对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施 ☐ 进料端安装关闭控制阀门	☐ 定期清空防滴漏设施 ☐ 制定并实施检修方案 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护
3	☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 进料端安装关闭控制阀门 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期开展防渗效果检查 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护

☐ 二、密封效果一般的泵（例如采用单端面机械密封等）

1	☐ 对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施 ☐ 进料端安装关闭控制阀门	☐ 定期清空防滴漏设施 ☐ 制定并落实泵检修方案 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护
2	☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 进料端安装关闭控制阀门 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期开展防渗效果检查 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护

☐ 三、无泄漏离心泵（例如磁力泵、屏蔽泵等）

1	☐ 进料端安装关闭控制阀门	☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护
---	--------------------------------------	--

本项目无液体传输泵。

5.1.3 货物的储存和运输区

5.1.3.1 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进入土壤；（2）散装湿货物因雨水冲刷，以及渗出有毒有害液体物质进入土壤。

表5.1-7 散装货物的储存和暂存隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
☐ 一、干货物（不会渗出液体）的储存		
1	☐ 注意避免雨水冲刷，如有苫盖或者顶棚	☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护
☐ 二、干货物（不会渗出液体）的暂存		
1	☐ 普通阻隔设施	☐ 日常目视检查 ☐ 有效应对泄漏事件
☐ 三、湿货物（可以渗出有毒有害液体物质）的储存和暂存		

1	☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 防止屋顶或者覆盖物上流下来的雨水冲刷货物	☐ 定期开展防渗效果检查 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护
2	☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期开展防渗效果检查 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护

本项目无散装货物储存。

5.1.3.2 散装货物密闭式/开放式传输

散装货物密闭式传输造成土壤污染主要是由于系统的过载。散装货物开放式传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。

表5.1-8 散装货物密闭式/开放式传输隐患排查表

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
☐ 一、密闭传输方式		
1	☐ 无需额外防护设施 ☐ 注意设施设备的连接处	☐ 制定检修计划 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护
☐ 二、开放式传输方式		
1	☐ 普通阻隔设施	☐ 日常目视检查 ☐ 有效应对泄漏事件

本项目无散装货物运输。

5.1.3.3 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渗漏、流失或者扬散。

表5.1-9 包装货物的储存和暂存隐患排查表

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
☒ 一、包装货物为固态物质		
1	☒ 普通阻隔设施 ☒ 货物采用合适的包装（适用于相关货物的储存，下同）	☒ 日常目视检查 ☒ 有效应对泄漏事件
2	☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水	☐ 定期开展防渗效果检查 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护
☒ 二、包装货物为液态或者黏性物质		

1	☐ 普通阻隔设施 ☐ 货物采用合适的包装	☐ 日常目视检查 ☐ 有效应对泄漏事件
2	☐ 防滴漏设施 ☐ 货物采用合适的包装	☐ 定期清空防滴漏设施 ☐ 目视检查
3	☒ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☒ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期开展防渗效果检查 ☒ 日常目视检查 ☒ 日常维护

本项目主要原料印刷电路板、电阻、电容均为固体，暂存于原料仓库内，地面为硬化地面，并铺设环氧地坪，位于生产厂房1层内部；本项目成品为固态物质，成品经检验符合要求后包装放置于成品仓库内，成品仓库地面均为硬化地面，并铺设环氧地坪，位于生产厂房1层内部；本项目危险化学品放置于化学品仓库内，各种化学品分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品隔离存放，化学品液体桶装存放，固体袋装存放，底部均放有防渗漏托盘。原料仓库、成品仓库和化学品仓库有专人进行日常检查，对其有紧急事故处理的管理方案，配备有专业人员和设施。现场排查时未发现污染痕迹。综上，其对土壤和地下水污染可能性较小。



图5.1-1 原料仓库

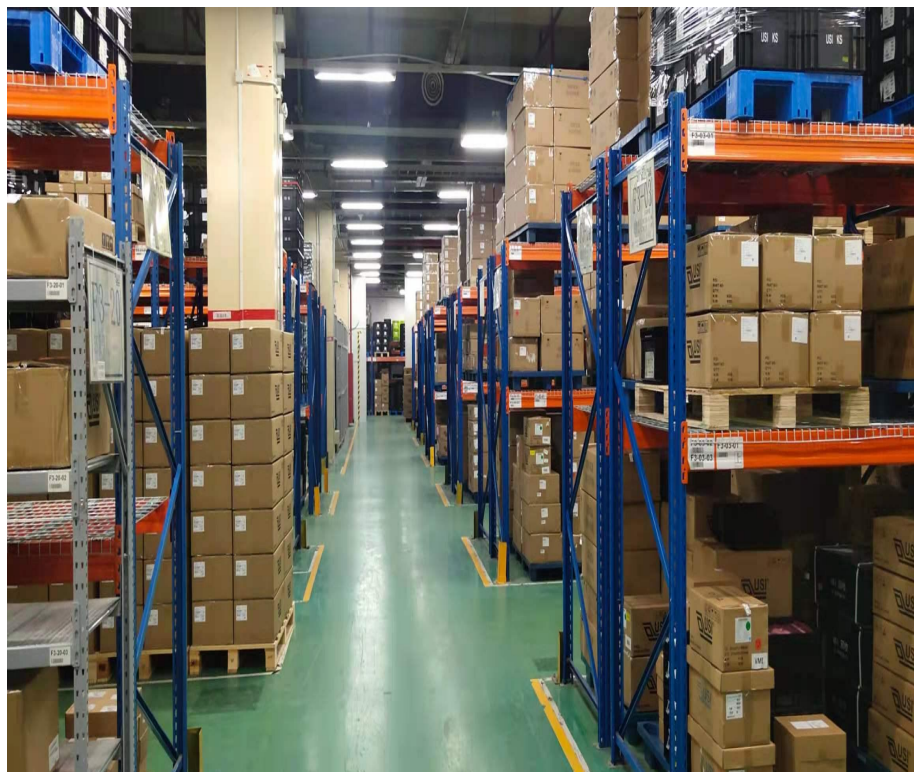


图5.1-2 成品仓库



图5.1-3 化学品仓库

5.1.3.4 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、扬散或者遗撒。

表5.1-10 开放式装卸（倾倒、填充）隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
1	☒ 普通阻隔设施 ☒ 防止雨水进入阻隔设施	☒ 日常目视检查 ☒ 有效应对泄漏事件
2	☐ 防滴漏设施 ☐ 防止雨水造成防滴漏设施满溢	☐ 定期清空防滴漏设施 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护
3	☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期开展防渗效果检查 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护

本项目原料运输为汽车将原料拉至装卸区，随后采用叉车运输，属于开放式运输，装卸区地面为硬化地面，顶部设有雨棚。有专人进行日常检查，对其有紧急事故处理的管理方案，配备有专业人员和设施。现场排查时未发现污染痕迹，对土壤和地下水污染可能性较小。



图5.1-4 装卸区

5.1.4 生产区

生产加工装置一般包括密闭、开放和半开放类型。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；开放式设备无法避免物料在设备中的泄漏、渗漏，例如喷洒、清洗设备等。

表5.1-11 生产区隐患排查表

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
□ 一、密闭设备		
1	☐ 无需额外防护设施 ☐ 注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置	☐ 制定检修计划 ☐ 对系统做全面检查（比如定期检查系统的密闭性，下同） ☐ 日常维护
2	☐ 普通阻隔设施 ☐ 注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置	☐ 制定检修计划 ☐ 对系统做全面检查 ☐ 日常维护
3	☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期开展防渗效果检查 ☐ 日常维护
☑ 二、半开放式设备		
1	☐ 普通阻隔设施 ☐ 防止雨水进入阻隔设施	☐ 日常目视检查 ☐ 有效应对泄漏事件
2	☐ 在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施 ☐ 能及时排空防滴漏设施中雨水	☐ 定期清空防滴漏设施 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护
3	☒ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☒ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☒ 定期开展防渗效果检查 ☒ 日常目视检查 ☒ 日常维护
□ 三、开放式设备（液体物质）		
1	☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期开展防渗效果检查 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护
□ 四、开放式设备（粘性物质或者固体物质）		
1	☐ 普通阻隔设施 ☐ 防止雨水进入阻隔设施	☐ 日常目视检查 ☐ 有效应对泄漏事件
2	☐ 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ☐ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☐ 定期开展防渗效果检查 ☐ 日常目视检查 ☐ 日常维护

本项目生产车间主要为AE车间、VPD车间、Array车间、Zebra车间、HSM车间等，现有工艺详见3.4 生产工艺及产排污环节。生产车间的密闭性能均较好，地面均为硬化地面。车间有严格的物料使用记录及监视制度，管道、接头、安全阀等设有定期维护制度。清洗工序

产生的废液委托有资质单位处理；废气收集后经处理设施处理后通过排气筒排放；综上所述，生产车间对土壤和地下水污染可能性较小。



图5.1-5 废气排筒

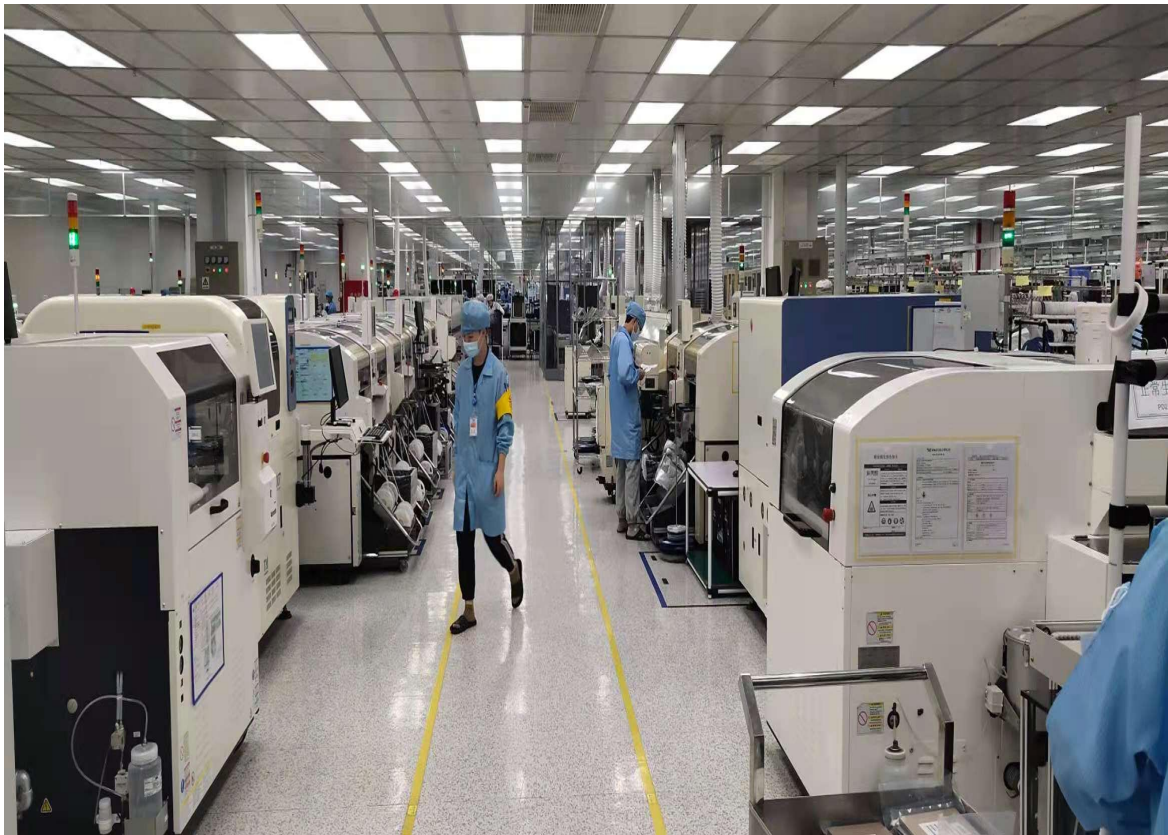


图5.1-6 生产车间

5.1.5 其他活动区

5.1.5.1 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、渗漏或者溢流。

表5.1-12 废水排水系统隐患排查表

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
☑ 一、已建成的地下废水排水系统		
1	☑ 注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏	☑ 定期开展密封、防渗效果检查，或者制定检修计划 ☑ 日常维护
□ 二、新建地下废水排水系统		
1	□ 防渗设计和建设 □ 注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏	□ 定期开展防渗效果检查 □ 日常维护
□ 三、地上废水排水系统		
1	□ 防渗阻隔设施 注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、 □ 设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏	□ 目视检查 □ 日常维护

本项目无生产废水，生活污水管道与日月光半导体共用，生活污水混排进入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司，处理达标后排放至吴淞江。雨水排口、生活污水排口均设有阀门，发生事故时，可关闭阀门，打开事故池阀门，进入事故池，有效防止事故废水进入外环境。



图5.1-7生活污水排口、雨水排口

5.1.5.2 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的渗漏、流失。

表5.1-13 应急收集设施隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
□ 一、地下储罐型事故应急收集设施		
1	☐ 单层钢制储罐 ☐ 阴极保护系统 ☐ 地下水或者土壤气监测井	☐ 定期开展阴极保护有效性检查 ☐ 定期开展地下水或者土壤气监测
2	☐ 单层耐腐蚀非金属材料储罐 ☐ 地下水或者土壤气监测井	☐ 定期开展地下水或者土壤气监测
3	☐ 双层储罐 ☐ 泄漏检测设施	☐ 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行
4	☐ 位于阻隔设施（如水泥池等）内的单层储罐 ☐ 阻隔设施内加装泄漏检测设施	☐ 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行
☑ 二、其他类型应急收集设施		
1	☒ 防渗应急设施	☒ 定期开展防渗效果检查 ☒ 日常维护

本项目生产厂房为租赁厂房，无自建的应急池或应急桶，依托的出租方日月光半导体（昆山）有限公司建设的应急池。日月光公司目前有100m³的初期雨水池兼事故应急池，500m³的事故缓冲池以及700m³的消防尾水池。事故应急池及雨水排放口均设置有阀门。现场勘探未发现污染痕迹，对土壤和地下水污染可能性较小。



图5.1-8 日月光消防尾水池、初期雨水池

5.1.5.3 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、渗漏或者泄漏。

表5.1-14 车间操作活动隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
----	-------------	----------

1	☐ 普通阻隔设施 ☐ 渗漏、流失的液体应得到有效收集并定期清理	☐ 目视检查 ☐ 日常维护 ☐ 有效应对泄漏事件
2	☐ 普通阻隔设施 ☐ 在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施 ☐ 注意设施设备频繁使用的部件与易发生飞溅的部件	☐ 定期清空防滴漏设施 ☐ 目视检查 ☐ 日常维护
3	☒ 防渗阻隔系统 ☒ 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	☒ 定期开展防渗效果检查 ☒ 日常维护

本项目车间操作活动均设置在密闭车间内，工作时会封闭车间，不会造成物料的外泄。

5.1.5.4 分析化验室

分析化验室造成土壤污染主要是物质的泄漏、渗漏或者遗洒。

表5.1-15 分析化验室隐患排查表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
1	☒ 普通阻隔设施 ☐ 关键点位设置防滴漏设施 ☐ 渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理	☐ 定期清空防滴漏设施 ☒ 日常维护和目视检查
2	☐ 防渗阻隔系统 ☐ 渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理	☐ 定期检测密封和防渗效果 ☐ 日常维护和目视检查

本项目分析化验室为检验室，主要对产品尺寸、质量进行检验，产生的废水作为危废处理，不外排，现场勘探未发现污染痕迹，对土壤和地下水污染可能性较小。

5.1.5.5 一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

GB 18599 规定了一般工业固体废物贮存场的选址、建设、运行、封场等过程的环境保护要求，以及监测要求和实施与监督等内容。一般工业固体废物贮存场可按照GB 18599 的要求开展排查和整改。

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。危险废物贮存库可按照GB 18597 的要求开展排查和整改。

本项目建立了专门的固体废弃物储存场所，并将危险废弃物与一般废弃物分开存放。

本项目产生的危废主要为废清洗剂（含废溴丙烷）、废包装桶、废活性炭、喷淋废液、废粉、废切削液、废润滑油、废PCB板等。本项目危险废物暂存仓库有两个，1#危废仓库主要储存废PCB板，面积约为80平方米，2#危废仓库主要储存废清洗剂、废抹布、废包装桶、

废活性炭、废粉、废切削液、废润滑油等，面积约为40平方米；危险废物暂存仓库均参照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设置，各类固废均采取了相应的污染防治措施，危险废物暂存场所贴有明显环保标志牌及危险废物识别标志，配备了应急资源，地面进行了硬化，涂有环氧树脂层，设有托盘、导流沟、集水池。并已建立危险废物管理台账及相应的交接制度，对进出的危险废物进行登记。危险废物委托有相应处理资质的单位处理，由受委托处置的单位安排专门的危险品运输车辆运输，危废处置方式符合现行法律法规要求，对土壤和地下水造成污染的可能性较小。

公司的一般固废贮存区，主要储存废纸板、废栈板等废包装材料，收集后出售给专门的单位回收利用；生活垃圾收集后由环卫部门处理。



图5.1-9 一般固废区



图5.1-10 2#危废仓库

5.2 隐患排查台账

2021年7月，根据相关法律法规、标准规范、技术资料 and 人员访谈等，对公司厂区进行了土壤隐患排查工作，形成隐患排查台账，如下表：

表5.2-1 土壤污染隐患排查台账

企业名称			环鸿电子（昆山）有限公司		所属行业		机械行业电子元器件制造
现场排查负责人（签字）					排查时间		2021.07
序号	涉及工艺活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
1	储存	危废仓库区域	厂区中部		危废袋未密封	密封	已落实，正在整改
/							

注：可根据实际情况，对台账内容修改或者精简。

6 结论和建议

6.1 隐患排查结论

本次土壤污染隐患排查工作，在严格按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(以下简称“指南”)的基础上，结合环鸿电子（昆山）有限公司厂区布置及公司生产的实际情况，对指南明确的重点排查对象进行了细致排查。通过对重点排查对象目视检查得出，该厂区内所涉及的重点排查对象使用现状良好，公司现行人员管理和生产监督管理完善、规范，土壤污染可能性较低。

6.2 隐患整改方案或建议

（1）危废仓库内危废应及时清理，勿要堆积，危废储存袋应密封，防止废气外泄，建议企业加强管理，避免危废仓库对周围土壤和地下水形成污染隐患。

（2）建立隐患排查制度，加强隐患排查，应定期对特定生产项目、特定区域或特定材料进行专项巡查，如危废仓库、生产车间等，识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险，如发现有泄露，及时消除隐患，并做好检查记录。

（3）建立以企业负责人为领导的巡视小组，加强生产监督管理，确保操作人员遵守操作规程。执行巡检制度，定期检查容器、管道、泵及保护控制设备，应定期对厂区内部各生产情况进行巡视，反映事故隐患，及时整改，并做好巡视记录。

（4）牢固树立“安全第一，预防为主、综合治理”的安全生产管理工作方针，严格工艺纪律与劳动纪律，禁止疲劳上岗工作或超负荷工作，严格执行工艺安全操作规程和工艺指标，切实把安全管理工作落到实处。

（5）对已制订的安全操作规程、安全检修规程及安全管理制度应参照相关的法律、法规和有关设计规范、安全监察规程及安全技术规程进行补充完善，增加其权威性、科学性和可操作性。

6.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

根据隐患排查结果，环鸿电子（昆山）有限公司涉及到的重点场所或者重点设施设备为生产车间、危废仓库、化学品仓库等，建议企业每年在进行自行监测工作时，重点关注这些重点区域和设施设备。

企业重点场所或者重点设施设备清单

企业名称	环鸿电子（昆山）有限公司				
调查日期	2021.07	参与人员			
重点设施名称	对应点位编号	设施功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	可能的迁移途径（沉降、泄露、淋滤等）
化学品仓库	S4、W4	储存	清洗剂、无水乙醇、异丙醇 IPA、丙酮、溴丙烷、助焊剂、切削液	重金属和无机物、有机物	遗撒、泄漏
危废仓库	S2、W2	储存	废清洗剂（含废溴丙烷）、废包装桶、废活性炭、喷淋废液、废粉、废切削液、废润滑油	重金属和无机物、有机物	遗撒、泄漏
生产车间	S3、S3	生产	焊锡膏、点胶、清洗剂、无水乙醇、异丙醇 IPA、丙酮、溴丙烷、助焊剂、切削液、废气、危废	重金属和无机物、有机物	遗撒、泄漏、大气沉降

环鸿电子（昆山）有限公司

土壤污染隐患排查制度

2021 年

一、编制目的

为了贯彻落实环境保护有关法律、法规、规章、标准和企业环保管理制度，确保在生产经营活动中物的环境危害因素得到有效控制，预防可能导致的污染事故发生，通过采取环境事故隐患排查的手段及时发现隐患，加以治理消除。明确各车间、部门、环境保护管理人员在土壤污染环境隐患排查工作中的职责，特制定本制度。

二、组织机构

为落实土壤污染隐患排查治理责任制度，公司成立以总经理为组长、常务副总，安全总监，生产副总为副组长的土壤污染隐患排查治理责任领导小组：

组 长：林博彦

副组长：金永文

组 员：王玉龙、张鑫鑫（危废仓库管理人员）、刘进全（化学品仓库管理人员）、各车间主管

由王玉龙负责日常工作，电话：15162575617

三、组长的职责

3.1 对公司土壤污染隐患排查治理工作全面负责，是公司环境保护第一责任人；

3.2 组织制定并落实从管理人员到每个从业人员的排查治理和监控责任，形成全员查隐患的排查治理机制；

3.3 督促检查全公司的土壤污染环境治理工作，及时消除土壤污染事故隐患；

3.4 保证环保投入的有效实施；

四、副组长的职责

4.1 在组长的领导下，对环保工作全面负责。在确保不发生土壤污染问题的前提下，组织指挥生产工作。

4.2 组织落实公司层级隐患排查工作计划或实施方案，推动隐患排查工作顺利展开；

4.3 根据各级环保部门提出的检查整改意见，组织制定并落实整改方案；参与治理项目的验收；

4.4 负责隐患排查管理制度落实情况的监督检查；

4.5 负责生产工艺、环保设备设施运行的隐患排查工作，按照工艺设备技术管理的要求，组织开展专项检查和考核；

4.6 负责制定工艺设备隐患治理或整改方案，对治理过程实施技术指导，参与隐患整改项目的验收；

五、环保专门人员职责

5.1 在组长的领导下，组织推动生产经营中的环境治理工作；

5.2 负责制定并牵头组织落实隐患排查工作计划或实施方案；

5.3 负责日常生产系统作业的环境检查与考核，协调和督促有关科室、车间对查出的隐患制定防范措施和整改方案，签发隐患整改通知单，监督检查隐患整改工作的实施过程，组织隐患整改项目的验收，签批验收单；

5.4 根据环保部门提出的检查整改意见，负责制定并监督落实整改议案；

5.5 负责制定并监督落实隐患排查治理专项资金使用计划；

5.6 参与隐患排查治理计划的制定和实施；

六、生产车间主任职责

6.1 在副组长的领导下，在环保专职人员的业务指导下，按照环保检查标准

规定的内容、组织车间级环境检查，确保环保设备、污染防治装置、防护设施处于完好状态；

6.2 作为本车间环保第一负责人，对本车间土壤污染环境隐患排查治理工作全面负责，组织制定并实施车间隐患排查治理工作计划或实施方案；

6.3 督促检查所辖班组、各岗位从业人员的岗位自查工作；

6.4 组织制定一般性土壤污染环境隐患的治理方案并领导实施、消除；

七、班组长职责

7.1 作为本班组环保第一负责人，对本班组土壤污染环境隐患排查治理工作全面负责。组织制定并实施班组环保活动计划；

7.2 督促检查所辖各岗位从业人员的岗位自查工作，发现土壤污染隐患应及时组织解决或上报，并详细记录；

7.3 组织班组成员对相关的环保设备、防治设施、防护器具进行维护保养和日常管理，保持完好状态；

八、环境隐患排查报告制度

8.1 要按照上级环境部门的要求，认真排查各类土壤污染环境隐患，对所存在的隐患进行辨识，凡属于土壤污染环境隐患的，要立即上报。一般隐患排查结束后，认真汇总，以文字形式报公司环保专职人员。对所排查的土壤污染隐患要立即整改或限期整改，整改期间严格监控管理，防止发生环境问题；

8.2 隐患排查工作每月至少进行一次，根据情况可随时安排隐患大排查活动；

8.3 对排查出的土壤污染环境隐患，要登记造册，跟踪管理，明确责任人和整改期限；

8.4 对于重大土壤污染环境隐患，必须由副组长负责，组织制定并实施隐患

治理方案；

重大土壤污染隐患治理方案应包括以下内容：治理的目标和任务；采取的方法和措施；经费和物资的落实；负责治理的机构和人员；治理的时限和要求；

8.5 对不认真开展隐患排查，不按规定对土壤污染环境隐患进行报告，不履行隐患整改和危险源监控管理职责的，对车间、班组负责人进行严肃查处；导致环境事故发生，构成犯罪的，依法追究刑事责任；

九、土壤污染重大隐患督办制度

9.1 土壤污染事故隐患分类

土壤污染事故隐患分为一般隐患和重大隐患：

一般隐患：能立即整改、在短时间内调整工艺能消除的，不会造成大气、水体、土壤发生突发事件的；

重大隐患：情况复杂，短期内难以完成治理的隐患，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、水体、土壤等环境介质次生较大以上突发环境事件隐患；

9.2 防控主体

9.2.1 各车间、部门是事故隐患排查、治理和防控的责任主体，应当建立健全事故隐患排查治理和建档监控等制度，定期或不定期开展隐患排查治理工作；

9.2.2 公司环境管理专职部门要加强对土壤污染隐患排查治理工作的监督检查和指导，规范监督检查的方法，采取督查、巡检、抽检、互检等方式，全面排查和消除事故隐患；

9.3 事故隐患分级管理

9.3.1 重大隐患：情况复杂，短期内难以完成治理的隐患。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、水体、土壤等环境介质次生较大以上突发土壤污染环境事件隐患；

9.3.2 一般隐患：能立即整改、在短时间内调整工艺能消除的，不会造成大气、水体、土壤发生突发事件的；

9.3.3 重大隐患要实施“挂牌督办”制度。要对挂牌督办的重大事故隐患予以公告公示，明确责任人、整改时限、督办部门；

9.3.4 重大隐患由公司直接负责挂牌督办，一般重大隐患由各车间、部门负责挂牌督办；对排查不彻底、报告不及时、责任不落实、整改不到位的车间和相关人员，要严肃追究责任；因隐患整改不力，导致发生环境事故或造成严重后果的，要从严从重予以责任追究；

十、土壤污染隐患治理机制

重大隐患治理必须采取必要的防范措施，隐患治理前或治理过程中无法保证安全的，应当责令从危险区域撤出作业人员，并责令停产停业、停止施工或者停止使用，限期排除隐患；完成隐患整改的，隐患单位要向公司环境管理部门申请隐患销号。挂牌督办工作结束后，整改措施等相关文件报上级部门备案。

表1-1 土壤污染隐患排查台账

企业名称					所属行业		
现场排查负责人（签字）					排查时间		
序号	涉及工艺活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点	整改建议	备注
1							
2							
3							

注：可根据实际情况，对台账内容修改或者精简。

表1-2 土壤污染隐患整改台账

企业名称					所属行业			
隐患整改工作负责人（签字）					所有隐患整改时间			
序号	涉及工艺活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	隐患点	实际整改情况	整改后现场图片	隐患整改完成日期	备注
1								
2								
3								

注：可根据实际情况，对台账内容修改或者精简。