

江苏迪飞达电子有限公司  
土壤污染隐患排查报告

编制单位：江苏迪飞达电子有限公司

2021年11月

## 目 录

<b>1 总论</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目背景.....	1
1.2 排查目的与原则.....	1
1.3 排查范围.....	2
1.4 编制依据.....	2
<b>2 企业概括</b> .....	<b>5</b>
2.1 企业基本信息.....	5
2.2 建设项目概况.....	8
2.3 原辅料及产品情况.....	9
2.4 生产工艺及产排污环节.....	13
2.5 涉及的有毒有害物质.....	20
2.6 污染防治措施.....	21
<b>3 排查方法</b> .....	<b>26</b>
3.1 资料收集.....	26
3.2 现场踏勘.....	26
3.3 重点场所或者重点设施设备确定.....	26
3.4 现场排查方法.....	29
<b>4 土壤污染隐患排查</b> .....	<b>30</b>
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查.....	30
4.2 隐患排查台账.....	40
<b>5 整改措施</b> .....	<b>42</b>
5.1 隐患整改方案.....	42
5.2 隐患整改台账.....	43
<b>6 结论和建议</b> .....	<b>45</b>
6.1 隐患排查结论.....	45
6.2 对土壤和地下水自行监测工作建议.....	45

<b>7 附件</b> .....	<b>46</b>
附件 1 平面布置图.....	47
附件 2 企业有毒有害物质信息清单.....	48
附件 3 重点场所或者重点设施设备清单.....	50
附件 4 重点场所、重点设施现场照片.....	50

# 1 总论

## 1.1 项目背景

江苏迪飞达电子有限公司位于苏州市相城区黄桥镇木巷工业园。该厂建于 1997 年，厂区面积约 11800 m<sup>2</sup>，现有职工 720 人，全年工作时数约为 8160 小时，总投资 5000 万元。建设规模为年产刚性印制电路板单面板 5144 m<sup>3</sup>、刚性印制电路板铝基板 70109 m<sup>3</sup>、刚性印制电路板双面板 458989 m<sup>3</sup>、刚性印制电路板多层板 400000 m<sup>2</sup>、刚性印制电路板多层板 14595 m<sup>3</sup>。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部部令第 3 号）等法律法规相关要求，江苏迪飞达电子有限公司为土壤环境重点监管企业，需建立土壤和地下水隐患排查报告，同时按照《在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》每年一次、自行开展本厂区内土壤和地下水环境监测工作，并开展土壤和地下水隐患排查。

受江苏迪飞达电子有限公司委托，苏州大研环境安全科技有限公司（以下简称“我公司”）按照国家法规的要求，开展土壤和地下水隐患排查工作，已组织专业技术人员进行了现场踏勘、资料整理，排查了重点区域和重点设施的隐患区域，制定了《江苏迪飞达电子有限公司土壤污染隐患排查报告》。

## 1.2 排查目的与原则

### 1.2.1 排查目的

江苏迪飞达电子有限公司隐患排查工作目的是排查厂区内重点设施的土壤和地下水污染隐患风险，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点设施开展隐患排查。

通过隐患排查发现土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染

源，查明污染原因，采取措施防止新增污染；同时制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。

### 1.2.2 排查原则

**针对性原则：**针对企业的生产活动特征和潜在污染物特性，进行土壤和地下水隐患排查，为企业土壤和地下水污染防治提供依据。

**规范性原则：**采用程序化、系统化、规范化的工作程序、排查方法开展隐患排查工作，保证排查工作的完整性、科学性以及排查结果的客观性。

**安全性原则：**重点监管企业涉及众多易燃易爆和有毒有害物质，开展现场排查作业过程中，要严格遵从相关安全作业要求，确保现场作业安全。

**可操作性原则：**综合考虑土壤和地下水污染隐患排查情况、隐患区域现场实际情况以及企业实际生产经营状况等因素，提出切实可行的隐患整改措施。

## 1.3 排查范围

参考《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，隐患排查范围主要为：（一）排查重点场所、重点设施设备本身和管理上是否存在缺陷；（二）排查在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施；（三）排查是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。

## 1.4 编制依据

### 1.4.1 法律法规

（1）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日起施行）；

(2) 《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)；

(3) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(部令第42号)；

(4) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令,部令第3号),2018年5月3日公布,自2018年8月1日起施行；

(5) 《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)。

#### 1.4.2 技术规范及标准

(1) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(生态环境部公告2021年第1号)

(2) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019),环境保护部,2019年12月5日,2019年12月5日实施；

(3) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019),生态环境部,2019年12月5日发布,2019年12月5日实施；

(4) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环境保护部公告2017年第72号)；

(5) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ682-2019),环境保护部,2019年12月5日发布,2019年12月5日实施；

(6) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019),环境保护部,2019年12月5日发布,2019年12月5日实施；

(7) 《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)；

(8) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)

(9) 《在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》；

(10) 《岩土工程勘察规范》(GB50021)；

(11) 《地下水质量标准》(GBT 14848-2017);

(12)《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) ;

(13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) ;

(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) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 。

#### **1.4.3 其他相关文件**

(1) 江苏迪飞达电子有限公司自查评估报告;

(2) 江苏迪飞达电子有限公司电镀整治验收报告;

(3) 江苏迪飞达电子有限公司突发环境事件应急预案;

(4) 江苏迪飞达电子有限公司提供的其他资料。

## 2 企业概括

### 2.1 企业基本信息

江苏迪飞达电子有限公司位于苏州市相城区黄桥镇木巷工业园。该厂建于 1997 年，厂区面积约 11800 m<sup>2</sup>，现有职工 720 人，全年工作时数约为 8160 小时，总投资 5000 万元建设规模为年产刚性印制电路板单面板 5144 m<sup>3</sup>、刚性印制电路板铝基板 70109 m<sup>3</sup>、刚性印制电路板双面板 458989 m<sup>3</sup>、刚性印制电路板多层板 400000 m<sup>2</sup>、刚性印制电路板多层板 14595 m<sup>3</sup>。

厂区地理位置示意图见图 2.1-1。



表 2.1-1 企业基本信息表

单位名称	江苏迪飞达电子有限公司		
法人代表	蒋建英	邮政编码	215100
单位地址	苏州市相城区黄桥镇木巷工业园	所在市	苏州市
经济性质	有限公司	所在区	相城区
职工人数	720 人	所在街道	黄桥街道
占地面积	约 11800m <sup>2</sup>	所属行业	C3982 电子电路制造
主要原辅料	双（单面）覆铜板、锡板（纯锡）、硫酸、盐酸等		
企业信用 代码	91320507628391861		
主要产品	印制电路板（线路板）	经度坐标	E 120°33'45.03"
联系人	徐雨晴	纬度坐标	N 31°23'17.00"
联系电话	13616271617	历史事故	无

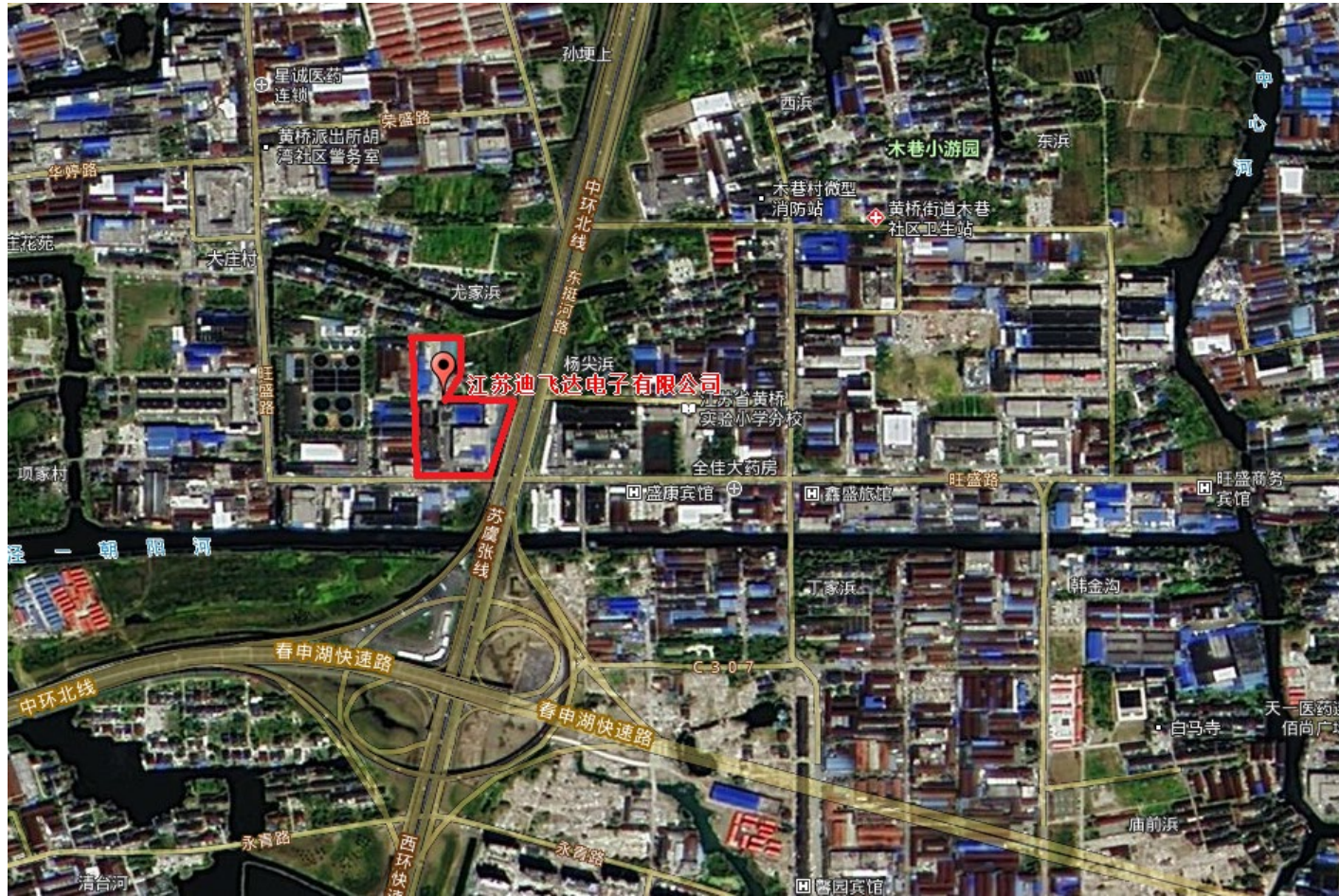


图 2.1-1 企业地理位置示意图

## 2.2 建设项目概况

江苏迪飞达电子有限公司厂区占地 11800m<sup>2</sup>。

### (1) 总平面布局

江苏迪飞达电子有限公司厂位于苏州市相城区黄桥街道木巷工业园。企业平面布置见图 2.2-1。

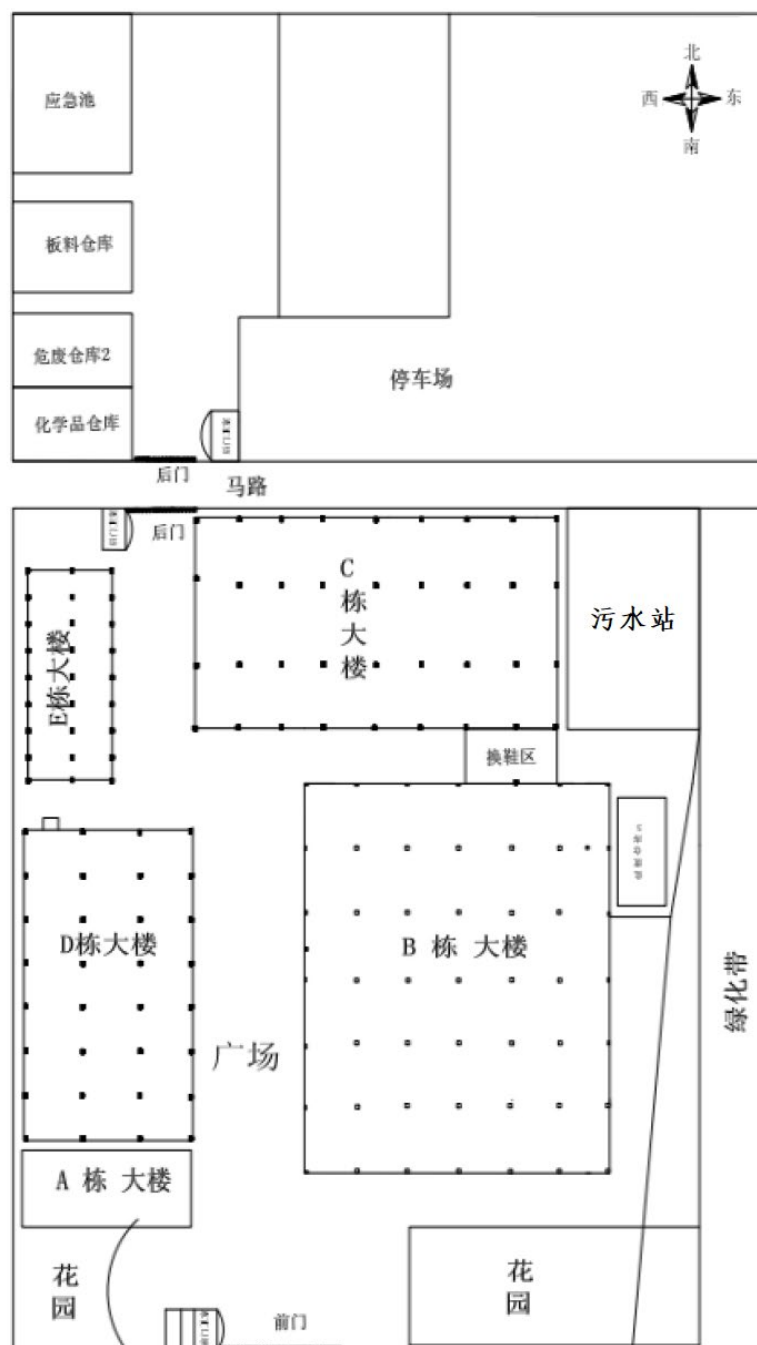


图 2.2-1 厂区平面布置图

## 2.3 原辅料及产品情况

### 2.3.1 原辅材料及理化性质

江苏迪飞达电子有限公司主要原辅材料及理化性质见表 2.3-1，2.3-2。

表 2.3-1 主要原辅材料一览表

序号	类别	物料名称	规格	年耗量 (t)	运输方式	存储方式	最大存储量 (t)
1	原料	双 (单面) 覆铜板	/	3270	汽车运输	箱	500
2		锡板 (纯锡)	/	12.66	汽车运输	箱	2
3		铜球	/	399	汽车运输	箱	40
4	辅料	氰化金钾	工业级	0.023	汽车运输	瓶	0.015
5		双氧水	35%	23.77	汽车运输	桶	0.5
6		高锰酸钾	工业级	9.57	汽车运输	袋	0.5
7		硝酸	68%	38.35	汽车运输	桶	0.6
8		硫酸	98%	382	汽车运输	桶	5
9		盐酸	30%	2065	汽车运输	桶	10
10		氢氧化钠	工业级	71	汽车运输	袋	2
11		干膜	/	195	汽车运输	袋	5
12		油墨	/	128	汽车运输	袋	2
13		过硫酸钠	99%	68.82	汽车运输	袋	1
14		碳酸钠	工业级	69	汽车运输	袋	1

15	硫酸铜	98%	4.02	汽车运输	袋	0.5
16	洗网水	工业级	64.6	汽车运输	桶	1

表 2.3-2 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
1	硝酸 HNO <sub>3</sub>	正常情况下为无色透明液体。相对密度 (d <sub>204</sub> ) 1.41, 熔点 -42℃ (无水), 沸点 120.5℃ (68%)。	本品不燃。	LC50: 49 ppm/4 小时 (大鼠吸入)
2	硫酸铜 CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O	主要成分: 纯品; 外观与性状: 蓝色三斜晶系结晶; 熔点 (°C): 200 (五水物); 相对密度 (水=1): 2.28; 溶解性: 溶于水、稀乙醇, 不溶于无水乙醇、液氨。	本品不燃。	LD50: 300 mg/kg (大鼠经口)。
3	高锰酸钾 KMnO <sub>4</sub>	主要成分: 含量: 工业级 一级≥99.3%; 外观与性状: 深紫色细长斜方柱状结晶, 有金属光泽; 相对密度 (水=1): 2.7; 溶解性: 溶于水、碱液, 微溶于甲醇、丙醇、硫酸。	本品助燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。	LD50: 1090 mg/kg (大鼠经口)。
4	氰化金钾 Kau(CN) <sub>4</sub>	溶液, 浓度 30~40%, 可溶于水及有机溶剂 (如醇类、乙醚、丙酮等)。由氰化钾和氯化金 (III) 作用形成。氰化金钾是一种镀金用试剂, 主要用作酸性范围镀金和金合金的镀金。装饰性镀金品上使用广泛, 适用于名贵手表、精美礼品及各种首饰上镀金, 不锈钢上直接镀金效果极佳, 还可使用于医药防腐方面。	本品不燃。	LD50: 20.9 mg/kg (大鼠经口)。
5	双氧水 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	主要成分: 工业级 分为 27.5%、35% 两种; 外观与性状: 无色透明液体, 有微弱的特殊气味; 熔点 (°C):	本品助燃, 具强刺激性。	LD50: 4060 mg/kg (大鼠经皮); LC50: 2000 mg/m <sup>3</sup> , 4 小时 (大鼠)

		-2 (无水); 沸点 (°C): 158 (无水); 相对密度 (水=1): 1.46 (无水); 饱和蒸汽压 (kpa): 0.13 (15.3°C); 溶解性: 溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚。		吸入)。
6	盐酸 HCl	主要成分: 含量: 工业级 36%; 外观与性状: 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味; 熔点 (°C): -114.8 (纯); 沸点 (°C): 108.6 (20%); 相对密度 (水=1): 1.2; 相对蒸气密度 (空气=1): 1.26; 饱和蒸汽压 (kpa): 30.66 (21°C); 溶解性: 与水混溶, 溶于碱液。	本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	LD50: 900 mg/kg (兔经口); LC50: 3124 ppm 1 小时 (大鼠吸入)。
7	氢氧化钠 NaOH	主要成分: 含量: 工业品 一级≥99.5%, 二级≥99.0%; 外观与性状: 白色不透明固体, 易潮解; 熔点 (°C): 318.4; 沸点 (°C): 1390; 相对密度 (水=1): 2.12; 饱和蒸汽压 (kpa): 0.13 (739°C); 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。	本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	LD50: 40 mg/kg (小鼠腹腔内); LDLo: 500 mg/kg (兔经口)。
8	硫酸 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	主要成分: 含量: 工业级 92.5%或 98%; 外观与性状: 纯品为无色透明油状液体, 无臭; 熔点 (°C): 10.5; 沸点 (°C): 330; 相对密度 (水=1): 1.83; 相对蒸气密度 (空气=1): 3.4; 饱和蒸汽压 (kpa): 0.13 (145.8°C); 溶解性: 与水混溶。	本品助燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	LD50: 2140 mg/kg (大鼠经口); LC50: 510 mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (大鼠吸入); 320 mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (小鼠吸入)。
9	过硫酸钠 Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	白色晶状粉末, 无臭。相对密度 (水=1) 2.4。	本品助燃、制爆。	LD50: 226mg/kg (小鼠腹腔)。
10	洗网水	主要成份是异佛尔酮、其他还有二甲苯、醋酸丁酯、丙酮并按照一定的比例调配而成。水白色液体, 带有薄荷香味。熔点 (°C) -8.1; 相对密度 (空气=1) 4.77; 沸点 (°C) 215.2; 相对密度 (水=1) 0.9230。	本品易燃、制爆。	LD50: 2330mg/kg (大鼠经口)。

## 2.3.2 产品方案

表 2.3-3 产品方案一览表

序号	产品名称	设计能力 (m <sup>2</sup> /a)	年运行时数 (h)
1	印制电路板单面板	5144	8160
2	印制电路板铝基板	70109	8160
3	印制电路板双面板	458989	8160
4	印制电路板多层板	14595	8160
5	印制电路板多层板	400000	8160

## 2.4 生产工艺及产排污环节

### 2.4.1 生产工艺

#### 生产工艺流程及产排污环节

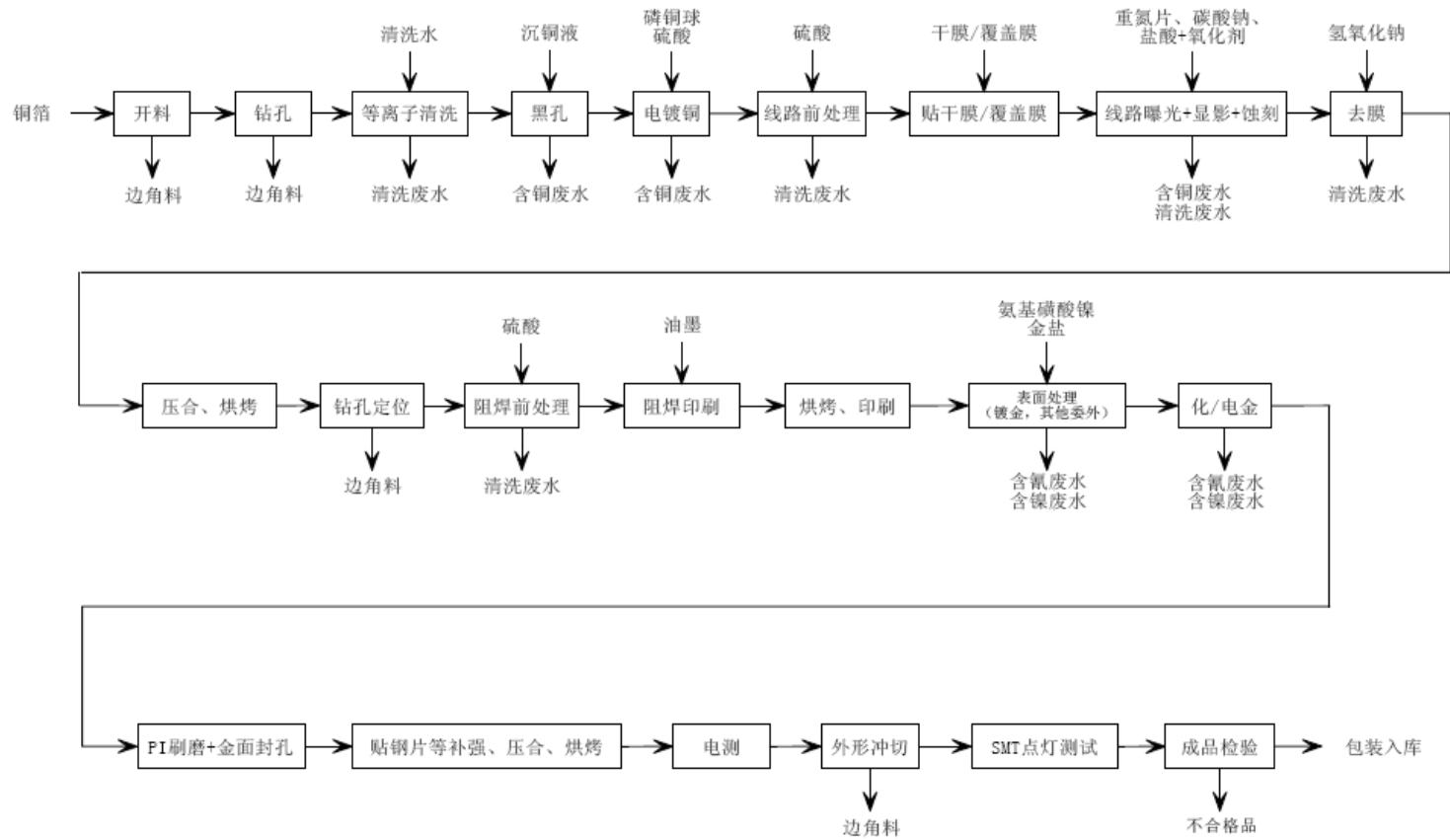


图 2.4-1 项目生产工艺流程及产污环节图



表 2.4-1 工艺流程及产污环节分析表

序号	生产工艺流程	工艺流程功能描述	三废产生情况
1	开料	按制作指示将大张板材剪切成工作板	有固体废弃物产生：制板边料。
2	贴膜前处理	清洁板面并增加板面粗糙度	1、有废气产生：酸性废气； 2、有废水产生：酸性含铜离子的废水产生。
3	贴膜	在板面贴上感光膜	1、有固体废弃物产生：干膜余料。
4	酸性蚀刻	去除裸露的铜	1、有废气产生：酸性废气； 2、有废水产生：酸性含铜离子的废水产生。
5	退膜	去除板面感光膜	1、有废气产生：碱性废气； 2、有废水产生：酸性含铜离子的废水产生； 3、有固体废弃物产生：干膜渣。
6	压板	压板：将几张内层制板在高温高压的条件下，压合在一起，形成一个整体。	1、有废气产生：酸性废气； 2、有废水产生：酸性含铜离子的废水产生； 3、有固体废弃物产生：废 PP 片余料。
7	锣板边	将压板后残余在板边的铜箔以及多余的 PP 边锣掉，使 PCB 板外边缘整齐光滑。	1、有气产生：含粉尘的废气； 2、有固体废弃物产生：PP 板边废料。
8	钻孔	按制作指示及钻孔程式进行钻孔	1、有气产生：含粉尘的废气； 2、有固体废弃物产生：木浆板废料。
9	PTH 前处理	去除板面毛刺及清洁表面	1、有废水产生：含铜的废水产生。
10	PTH	在板面及孔内沉积薄铜	1、有废气产生：碱性废气； 2、有废水产生：碱性含铜离子的废水产生含高锰酸根的废水。
11	电镀铜（全板电）	对板面及孔内的铜进行加厚	1、有废气产生：酸性废气； 2、有废水产生：酸性含铜离子的废水产生。
12	外层线路前处理	清洁板面并增加板面粗糙度	1、有废气产生：酸性废气； 2、有废水产生：酸性含铜离子的废水产生。
13	外层贴膜	在板面贴上感光膜	1、有固体废弃物产生：干膜余料。

14	曝光	使用底片对位并曝光,形成线路图形	无三废产生
15	显影	去除板面未曝光的感光膜层	1、有废气产生:碱性废气; 2、有废水产生:有机物的废水产生。
16	检验	检验板面覆盖感光膜状况	无三废产生
17	电镀铜(图电)	在未覆盖感光膜部分进行镀铜、锡	1、有废气产生:酸性废气; 2、有废水产生:酸性含铜离子的废水产生。
18	退膜	用药水去除板面的干膜	1、有废气产生:碱性废气; 2、有废水产生:酸性含铜离子的废水产生; 3、有固体废弃物产生:干膜渣。
19	蚀刻	用药水去除裸露的铜层,以形成所需要的线路图形	1、有废气产生:碱性废气; 2、有废水产生:碱性含铜离子的废水产生。
20	退锡	用药水去除板面及孔内的锡	1、有废气产生:酸性废气; 2、有废水产生:酸性含锡离子的废水产生。
21	AOI 蚀检	使用 AOI 检查机检查线路状况及孔内镀铜状况	无三废产生
22	阻焊前处理	使用机械和化学方法清洁板面	1、有废气产生:酸性废气; 2、有废水产生:酸性含铜离子的废水产生。
23	阻焊印刷	在板面或孔内涂覆感光阻焊油墨	1、有废气产生:含有机溶剂的废气; 2、有固体废弃物产生:油墨残余物。
24	预烤	将感光阻焊油墨烘干	1、有废气产生:含有机溶剂的废气。
25	曝光	使用底片对位并使油墨层曝光	无三废产生
26	显影	去除未曝光的感光阻焊油墨,形成所需要的阻焊图形	1、有废气产生:碱性废气; 2、有废水产生:有机物的废水产生。
27	检验	检验板面及孔内感光阻焊是否符合要求	无三废产生
28	后烘烤	使印刷在 PCB 板上的感光阻焊固化	1、有废气产生:含有机溶剂的废气;
29	文字印刷	使用网版在板面印刷文字图形	1、有废气产生:含有机溶剂的废气; 2、有固体废弃物产生:油墨残余物。

30	文字烘烤	使印刷在 PCB 板上的文字图形固化	1、有废气产生：含有机溶剂的废气；
31	无铅喷锡（化镍金板）	使 PCB 板表面覆盖一层锡或镍金层，以保护 PCB 的铜面不易氧化，方便客户的焊接	1、喷锡板：1）有废气产生：酸性废气；2）有废水产生：酸性含铜 / 锡离子的废水产生； 2、化镍金板：1）有废气产生：酸性废气；2）有废水产生：酸性含铜 / 镍 / 金离子的废水产生。
32	铣床	用铣床按图纸及程式将工作板铣成客户需要的图形或尺寸大小	1、有气产生：含粉尘的废气； 2、有固体废弃物产生：木浆板废料。
33	V-CUT	依设计要求在板上 V 槽，使产品易于按要求的尺寸折断	1、有气产生：含粉尘的废气。
34	成品清洗	将制板用清水清洁板面及孔内脏物	无三废产生
35	成测	使用电测机测试产品有无开短路	无三废产生
36	FQC	员工按要求检查产品外观	无三废产生
37	防氧化（非喷锡 / 化金板）	在 PCB 铜表面用化学的方法形成一层有机保护膜，防止铜面氧化影响客户的焊接功能	1、有废气产生：酸性废气； 2、有废水产生：酸性含铜的废水产生。

## 2.4.2 主要污染工序

### （1）废气

公司产生的废气主要为生产过程中产生的酸性废气、碱性废气、有机废气和含氰废气四大类。

### （2）废水

废水主要是生产废水和厂区内职工日常生活产生的生活污水。生产废水主要来源于去膜显影废水、高浓度酸性废水、络合废液、有机废水、氨铜废水、含氰废水、含镍废水、一般清洗废水、纯水制备弃水及冷却塔废水。公司主要水污染源为生产环节产生废水及生活污水，生产废水主要污染物有 COD、氨氮、总磷、总氮、总铜、总镍、总氰化物等、生活污水主要污染物有 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP，一天

产生废水合计量约 650T，厂区产生的生产废水和生活污水经厂区自建污水处理站处理后达到接管标准后接入黄桥镇污水处理厂，经黄桥镇污水处理厂处理达标后外排。

### (3) 固废

企业危废仓库地面环氧，并配有收集池、摄像头、标识牌等。危废仓库的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18592-1997）及修改公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求。具体固废产生及处置情况见表 2.4-2。

表 2.4-2 固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	废物类别及代码	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	最大存储量 (t)	利用处理方式
1	废油墨	危险废物	900-253-12	25	25	2.5	苏州新区环保服务中心有限公司
2	干膜渣		900-016-13	110	110	10	苏州新区环保服务中心有限公司
3	粉尘		900-451-13	200	200	20	昆山市惠盛实业有限公司
4	含镍废液		336-055-17	800	800	40	苏州市和源环保科技有限公司
5	含镍污泥		336-055-17	10	10	1	苏州市荣望环保科技有限公司
6	含铜蚀刻液		398-004-22	3800	3800	50	阮氏化工(常熟)有限公司 苏州市荣望环保科技有限公司 昆山中环实业有限公司
7	含铜污泥		398-005-22	1050	1050	50	苏州新区环保服务中心有限公司

江苏迪飞达电子有限公司土壤污染隐患排查报告

							昆山中粤工业固废处置有限公司
8	退锡废液		336-066-17	200	200	20	昆山市亚盛环保回收利用有限公司
9	废活性炭		900-039-49	20	20	2	苏州市荣望环保科技有限公司
10	废线路板		900-045-49	450	450	20	常州百特盟资源再生利用有限公司 无锡大地环境科技有限公司
11	废包装容器		900-041-49	25	25	2.5	苏州市荣望环保科技有限公司 苏州新区环保服务中心有限公司
12	废滤芯		900-041-49	25	25	2.4	苏州新区环保服务中心有限公司
13	含金树脂		900-015-13	0.2	0.2	0.2	昆山鸿福泰环保科技有限公司
14	感光材料废物		231-002-16	20	20	2	昆山鸿福泰环保科技有限公司
15	氰化物空桶		900-041-49	0.2	0.2	0.2	苏州市荣望环保科技有限公司
15	生活垃圾	生活垃圾	/	150	150	/	委托环卫部门处置

## 2.5 涉及的有毒有害物质

依据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《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》、《列入优先控制化学品名录内的物质》及其他有关规定，对照江苏迪飞达电子有限公司废气、废水、固废等排放情况，江苏迪飞达电子有限公司“三废”涉及的有毒有害物质见表 2.5-1。

表 2.5-1 江苏迪飞达电子有限公司“三废”涉及的有毒有害物质情况一览表

有毒有害物质	废物代码	年产生量 (t/a)	有毒有害物质判别依据
废油墨	900-253-12	25	《国家危险废物名录 (2021年版)》
干膜渣	900-016-13	110	
粉尘	900-451-13	200	
含镍废液	336-055-17	800	
含镍污泥	336-055-17	10	
含铜蚀刻液	398-004-22	3800	
含铜污泥	398-005-22	1050	
退锡废液	336-066-17	200	
废活性炭	900-039-49	20	
废线路板	900-045-49	450	
废包装容器	900-041-49	25	
废滤芯	900-041-49	25	
含金树脂	900-015-13	0.2	
感光材料废物	231-002-16	20	
氰化物空桶	900-041-49	0.2	

## 2.6 污染防治措施

### (1) 废气

公司在生产过程中产生的废气主要为酸性废气、碱性废气、有机废气和含氰废气四大类，通过废气处理装置处理达标后通过 15m、25m 高的排气筒外排，目前公司共计建设废气洗涤塔 13 座。废气经处理后均达标排放。

**酸性废气：**盐酸、硫酸类废气主要为镀铜线、酸洗蚀刻线生产过程中过挥发的酸性气体，产生的含有酸洗挥发性酸雾的废气。废气塔通过碱性药水对流处理；

**碱性废气：**碱性废气主要为碱性蚀刻线生产过程中挥发的碱性气体。废气塔通过酸性药水对流处理；

**有机油墨废气：**通过丝印机台风帽和烤箱顶部排气孔收集，通过用水溶，然后活性炭吸附处理后排放至大气中。

**含氰废气：**单独收集，通过抽风管路将镀金线金槽和金后水洗槽挥发的含氰气体单独收集，通过次氯酸钠对排放的含氰废气进行破氰处理。

废气防治设施建设及运行情况见表 2.6-1。

**表 2.6-1 废气防治设施建设及运行情况表**

序号	名称	安装位置	废气来源	污染物种类
FQ-001	防氧化酸性废气塔	B 栋楼顶	<b>B 栋 3 楼：</b> 抗氧化 1 线、抗氧化 3 线、化锡线； <b>B 栋 2 楼：</b> 外层线路 DES 线退膜段； <b>B 栋 1 楼：</b> 电锡线	硫酸雾 氯化氢 氮氧化物
FQ-002	电镀酸性废气塔	B 栋楼顶	<b>B 栋 1 楼：</b> 电银线； <b>B 栋 1 楼：</b> 1#VCP 线	硫酸雾 氮氧化物



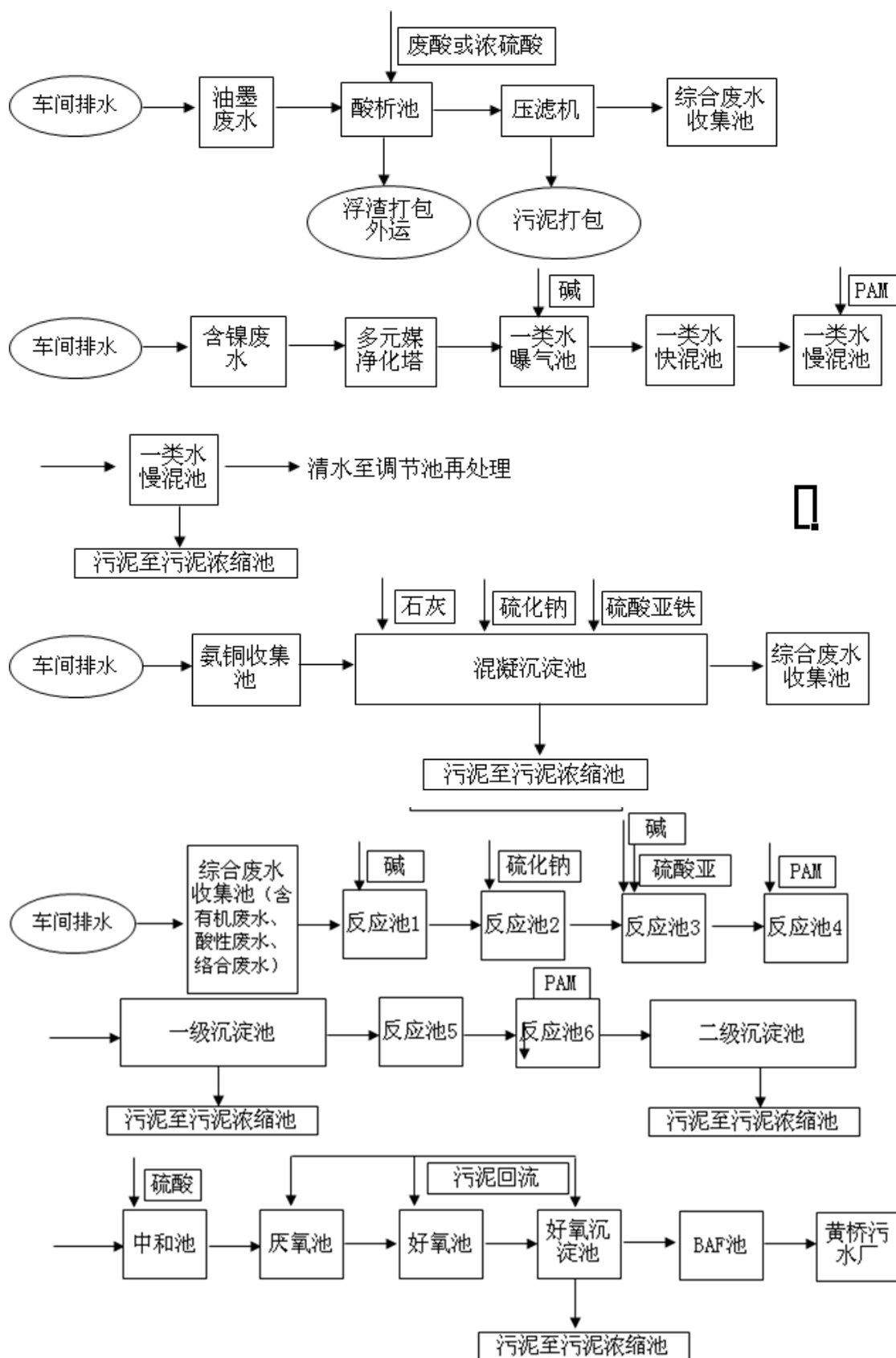
FQ-003	外层线路酸性废气塔	B 栋楼顶	<b>B 栋 1 楼:</b> 棕化线; <b>B 栋 2 楼:</b> 外层线路 DES 线蚀刻段、外层线路 DES 线显影段、前处理磨板线; <b>B 栋 4 楼:</b> 网版房;	硫酸雾 氯化氢 氮氧化物
FQ-004	含氰废气塔	B 栋楼顶	<b>B 栋 4 楼:</b> 化金线、电金线。	氰化氢
FQ-005	电镀酸性废气塔	C 栋楼顶	<b>C 栋 1 楼:</b> 电镀 1 线、去毛刺机、烘干线、电镀 3 线前处理段、实验室	硫酸雾 氮氧化物
FQ-006	电镀酸性废气塔	C 栋楼顶	<b>C 栋 1 楼:</b> 电镀 2 线、电镀 3 线; <b>C 栋 2 楼:</b> 阻焊磨板线、粗化线、阻焊显影线	硫酸雾 氯化氢 氮氧化物
FQ-007	沉铜碱性废气塔	C 栋楼顶	<b>C 栋 1 楼:</b> 沉铜线	碱性废气
FQ-008	阻焊有机废气塔	C 栋楼顶	<b>C 栋 2 楼:</b> 阻焊烤箱	非甲烷总烃
FQ-009	内层线路酸性废气塔	D 栋楼顶	<b>D 栋 2 楼:</b> 内层线路酸性蚀刻线、磨板线	氯化氢 硫酸雾 氮氧化物
FQ-010	喷锡有机废气塔	F 栋楼顶	<b>污水站 3 楼:</b> 喷锡线喷锡车间	硫酸雾 非甲烷总烃
FQ-011	酸性废气塔	B 栋楼顶	<b>B 栋 5 楼:</b> 外层线路 DES 线。	硫酸雾
FQ-012	化金酸性废气塔	B 栋楼顶	<b>B 栋 4 楼:</b> 化金线镀镍金线	硫酸雾 氯化氢 氮氧化物
FQ-013	污水站酸性废气塔	F 栋楼顶	<b>污水站:</b> 氰反应池、废水排放池	硫酸雾 氯化氢
FQ-014	碱性废气塔	F 栋楼顶	<b>污水站</b>	氨气
FQ-015	阻焊有机废气塔	C 栋楼顶	<b>C 栋 2 楼:</b> 阻焊车间	非甲烷总烃

## (2) 废水

公司主要水污染源为生产环节产生废水及生活污水，生产废水主要污染物有 COD、氨氮、总磷、总氮、总铜、总镍、总氰化物等、生活污水主要污染物有 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP，一天产生废水合计量约 650T，厂区产生的生产废水和生活污水经厂区自建污水处理站处理后达到接管标准后接入黄桥镇污水处理厂，经黄桥镇污水处理厂处理达标后外排。

公司产线排污管路分为 8 类废水（含镍废水，含氰废水，显影去膜废水、一般清洗水、络合废水，酸性废水，有机废水，氨铜废水等）分别排放至对应的：含镍废水调节池，含氰废水调节池，废水调节池、一般清洗废水调节池、废水均质池。所有采用明管安装，二楼以上排污管路采用明管悬空敷设所有排污管均粘贴有规范标识。二楼悬空敷设的管道均添加防泄漏托盘，将滴落液收集到污水站。一楼管路采用明沟套明管方式敷设，管路做悬空处理。地面按照标准“三布五涂”防腐处理。其中涉及到一类污染物镍，将依照要求做镍处置设施进行专项处理。

废水处理工艺流程见图 2.6-1。



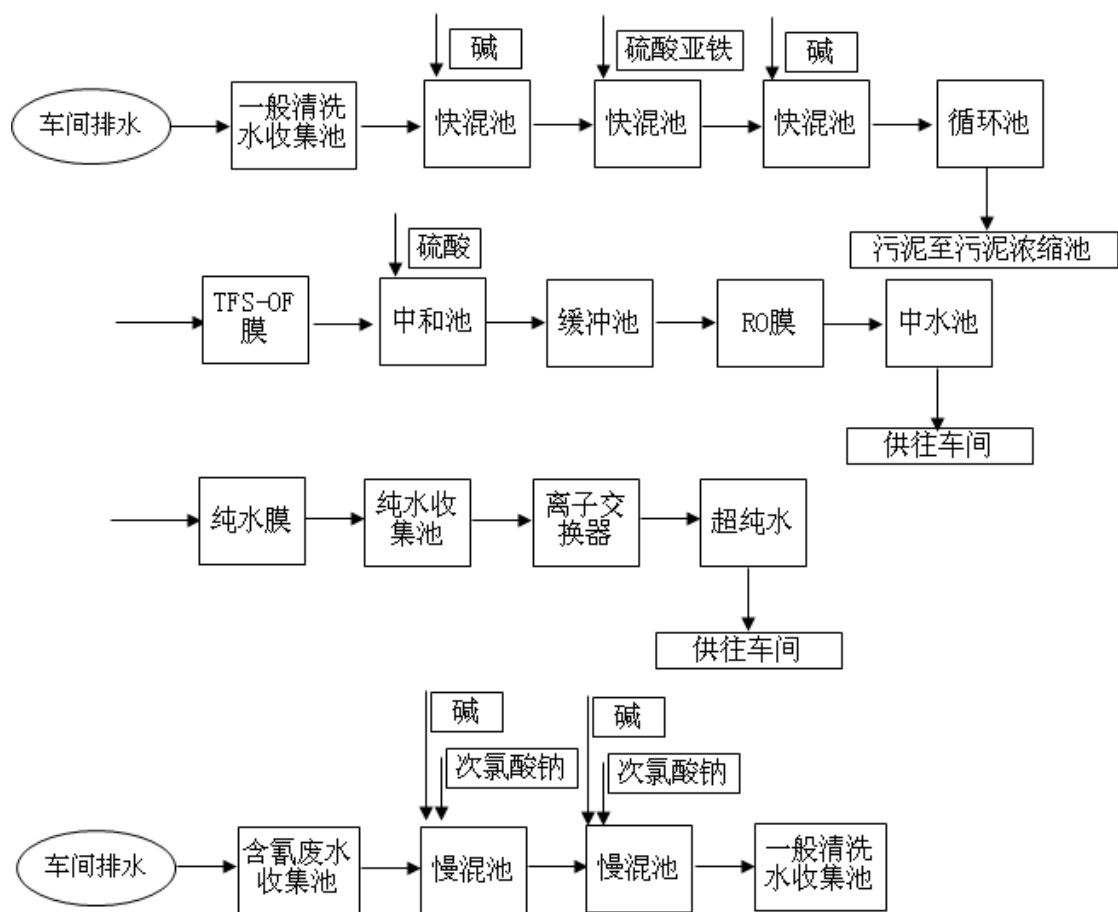


图 2.6-1 废水处理工艺流程图

### 3 排查方法

#### 3.1 资料收集

调查工作开始初期、现场采样实施过程汇总，组织调查人员先后对调查范围内场地及场地周边进行了数次现场踏勘。踏勘范围以场地内为主，现场踏勘的主要内容包括：场地的现状、场地历史、相邻场地的现状、相邻场地的历史情况、周围区域的现状与历史情况，地质、水文地质、地形的描述，建筑物、构筑物、设施或设备的描述。

#### 3.2 现场踏勘

2021年11月，受江苏迪飞达电子有限公司委托，苏州大研环境安全科技有限公司组织调查人员前往该地块对公司生产地块开展地块初步环境调查，对该地块进行现场踏勘，以了解目前地块土壤、地下水的状况。

根据企业提供资料，江苏迪飞达电子有限公司成立于1997年，1997年之前该场地一直为空地，1997年至今为企业建设用地。目前企业处于正常生产运行期。

#### 3.3 重点场所或者重点设施设备确定

依据《在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》，根据各区域及设施信息、污染物及其迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。

识别过程需关注下列设施：

- a) 涉及有毒有害物质的生产设施；
- b) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的堆存、储放、转运设施；
- c) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽、管线；
- d) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区；

e) 其他涉及有毒有害物质的设施。

本项目根据企业基本资料（包括监测方案）、现场踏勘，初步将该企业地块的潜在污染区域分为生产区域、危废仓库、污水站、应急池等。识别潜在污染区域信息记录表如表 3.3-1。

表 3.3-1 重点设施信息记录表

污染源	所在位置	设施功能	现状	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	迁移途径	污染结果
生产区域	厂区南部	电镀	环氧地坪, 设有防渗、防泄漏措施	废油墨、干膜渣、粉尘(环氧树脂)、含镍废液、含铜蚀刻液、退锡废液、废线路板、废包装容器、废滤芯、含金树脂、感光材料废物、氰化物空桶	金属类	泄漏	可能产生污染
危废仓库	厂区北部	暂存危废	环氧地坪, 设有防渗、防泄漏措施, 警示标志, 设有管理台账	废油墨、干膜渣、粉尘(环氧树脂)、含镍废液、含镍污泥、含铜污泥、废线路板、废包装容器、废滤芯、含金树脂、感光材料废物、废活性炭、氰化物空桶	金属类	泄漏	可能产生污染
污水站	厂区东侧	废水处理	环氧地坪, 设有防渗、防泄漏措施	含镍废液、含镍污泥、含铜蚀刻液、含铜污泥、退锡废液	金属类	泄漏	可能产生污染
应急池	厂区北部	应急池	池壁均采用三布五涂防腐防渗工艺, 管道均在地面架空	含镍废液、含镍污泥、含铜蚀刻液、含铜污泥、退锡废液	金属类	泄漏	可能产生污染

### 3.4 现场排查方法

根据《土壤污染隐患排查技术指南》（征求意见稿），土壤污染隐患取决于土壤污染防治设施设备（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，排查土壤污染防治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，分析判断是否能够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。



## 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

本项目根据企业基本资料（包括监测方案）、现场踏勘和企业负责人访谈分析，生产区域、危废仓库、污水站、应急池等。

#### 4.1.1 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 4.1-1 企业液体物料装卸平台土壤污染防治设施与措施组合表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
<b>一、地下储罐</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 单层钢制储罐</li> <li>● 阴极保护系统</li> <li>● 地下水或者土壤气监测井</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展阴极保护有效性检查</li> <li>● 定期开展地下水或者土壤气监测</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 单层耐腐蚀非金属材质储罐</li> <li>● 地下水或者土壤气监测井</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展地下水或者土壤气监测</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 双层储罐</li> <li>● 泄漏检测设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 位于阻隔设施（如水泥池等）内的单层储罐</li> <li>● 阻隔设施内加装泄漏检测设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行</li> </ul>
<b>二、接地储罐</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 单层钢制储罐</li> <li>● 阴极保护系统</li> <li>● 泄漏检测设施</li> <li>● 普通阻隔设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展阴极保护有效性检查</li> <li>● 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行</li> <li>● 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）</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 单层耐腐蚀非金属材质储罐</li> <li>● 泄漏检测设施</li> <li>● 普通阻隔设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 双层储罐</li> <li>● 泄漏检测设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行</li> <li>● 日常维护</li> </ul>

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水</li> <li>● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展防渗效果检查（如物探检测、注水试验检测等，下同）</li> <li>● 定期采用专业设备开展罐体专项检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
<b>三、离地储罐</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 单层储罐</li> <li>● 普通阻隔设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目视检查外壁是否有泄漏迹象</li> <li>● 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）</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 单层储罐</li> <li>● 防滴漏设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期清空防滴漏设施</li> <li>● 目视检查外壁是否有泄漏迹象</li> <li>● 有效应对泄漏事件</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 双层储罐</li> <li>● 泄漏检测设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期采用专业设备开展罐体专项检查</li> <li>● 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）</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水</li> <li>● 渗漏、流失的液体能得到有效收集</li> <li>● 并定期清理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展防渗效果检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>

#### 4.1.2 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 4.1-2 池体类储存设施土壤污染防治设施与措施组合表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
<b>一、地下或者半地下储存池</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防渗池体</li> <li>● 泄漏检测设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行</li> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防渗池体</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期检查防渗、密封效果</li> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
<b>二、离地储存池</b>		
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防渗池体</li> <li>● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水</li> <li>● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展防渗效果检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>

#### 4.1.3 散状液体转运与厂内运输区

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 4.1-3 企业液体物料装卸平台土壤污染防治设施与措施组合表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
<b>一、顶部装载</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有二次保护设施</li> <li>● 出料口放置处底下设置防滴漏设施</li> <li>● 溢流保护装置</li> <li>● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理</li> <li>● 二次保护设施能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，实现雨污分流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期清空防滴漏设施</li> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌</li> <li>● 有效应对泄漏事件</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 灌装设施和出料口放置处，地面为防渗阻隔系统</li> <li>● 溢流保护装置</li> <li>● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期防渗效果检查</li> <li>● 设置清晰的灌注和抽出说明标识牌</li> <li>● 日常维护</li> </ul>

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防渗阻隔系统能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，实现雨污分流</li> </ul>	
<b>二、底部装卸</b>		
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有二次保护设施</li> <li>● 溢流保护装置</li> <li>● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理</li> <li>● 二次保护设施能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，实现雨污分流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自动化控制或者由熟练工操作</li> <li>● 设置清晰的灌装和接卸说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处</li> <li>● 有效应对泄漏事件</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有二次保护设施</li> <li>● 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</li> <li>● 溢流保护装置</li> <li>● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理</li> <li>● 二次保护设施能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，实现雨污分流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期清空防滴漏设施</li> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 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</li> <li>● 有效应对泄漏事件</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地面为防渗阻隔系统</li> <li>● 溢流保护装置</li> <li>● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理</li> <li>● 防渗阻隔系统能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，实现雨污分流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展防渗效果检查</li> <li>● 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</li> <li>● 日常维护</li> </ul>

#### 4.1.4 管道运输

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 4.1-4 管道运输土壤污染防治设施与措施推荐性组合表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
<b>一、地下管道</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 单层管道</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期检测管道渗漏情况（内检测、外检测及其他专项检测）</li> <li>● 根据管道检测结果，制定并落实管道</li> </ul>

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
		维护方案
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 双层管道</li> <li>● 泄漏检测设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期检查泄漏检测设施,确保正常运行</li> </ul>

## 二、地上管道

1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 注意管道附件处的渗漏、泄漏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期检测管道渗漏情况</li> <li>● 根据管道检测结果,制定并落实管道维护方案</li> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 有效应对泄漏事件</li> </ul>
---	---	--

### 4.1.5 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。

表 4.1-5 传输泵土壤污染防治设施与措施推荐性组合表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
<b>一、密封效果较好的泵(例如采用双端面机械密封等)</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 普通阻隔设施</li> <li>● 进料端安装关闭控制阀门</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 制定并落实泵检修方案</li> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 有效应对泄漏事件</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施</li> <li>● 进料端安装关闭控制阀门</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期清空防滴漏设施</li> <li>● 制定并实施检修方案</li> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防渗阻隔系统,且能防止雨水进入,或者及时有效排出雨水</li> <li>● 进料端安装关闭控制阀门</li> <li>● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展防渗效果检查</li> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
<b>二、密封效果一般的泵(例如采用单端面机械密封等)</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施</li> <li>● 进料端安装关闭控制阀门</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期清空防滴漏设施</li> <li>● 制定并落实泵检修方案</li> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防渗阻隔系统,且能防止雨水进</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期清空防滴漏设施</li> </ul>

	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	● 日常目视检查 ● 日常维护
<b>三、无泄漏离心泵（例如磁力泵、屏蔽泵等）</b>		
7	● 进料端安装关闭控制阀门	● 日常目视检查 ● 日常维护

#### 4.1.6 货物的储存和运输区

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。

**表 4.1-6 企业散装货物的储存和暂存土壤污染防治设施与措施组合表**

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
<b>一、干货物（不会渗出液体）的储存</b>		
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
<b>二、干货物（不会渗出液体）的暂存</b>		
2	● 有二次保护设施	● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件
<b>三、湿货物（可以渗出有毒有害液体物质）的储存和暂存</b>		
3	● 地面为防渗阻隔系统 ● 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
4	● 地面为防渗阻隔系统 ● 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 ● 日常目视检查 ● 日常维护

#### 4.1.7 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。

表 4.1-7 企业生产区土壤污染预防设施与措施组合表

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
<b>一、密闭设备</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 无需额外防护设施</li> <li>● 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 制定检修计划</li> <li>● 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</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有二次保护设施</li> <li>● 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 制定检修计划</li> <li>● 对系统做全面检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地面为防渗阻隔系统</li> <li>● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理</li> <li>● 防渗阻隔系统能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，实现雨污分流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展防渗效果检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
<b>二、半开放式设备</b>		
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有二次保护设施</li> <li>● 能防止雨水进入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 有效应对泄漏事件</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施</li> <li>● 能及时排空防滴漏设施中雨水</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期清空防滴漏设施</li> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地面为防渗阻隔系统</li> <li>● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理</li> <li>● 防渗阻隔系统能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，</li> <li>● 实现雨污分流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展防渗效果检查</li> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
<b>三、开放式设备（液体物质）</b>		
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地面为防渗阻隔系统</li> <li>● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理</li> <li>● 防渗阻隔系统能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，</li> <li>● 实现雨污分流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展防渗效果检查</li> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>

## 四、开放式设备（粘性物质或者固体物质）

8	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有二次保护设施</li> <li>● 二次保护设施能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，实现雨污分流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 有效应对泄漏事件</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地面为防渗阻隔系统</li> <li>● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理</li> <li>● 防渗阻隔系统能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水，实现雨污分流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期防渗效果检查</li> <li>● 日常目视检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>

## 4.1.8 其他活动区

## (1) 危险废物贮存库

企业产生的危险废物暂存在危废仓库，危废仓库地面环氧，并配有导流沟、导流槽、摄像头、标识牌等，基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-1997）及其修改单中的要求，项目固体废物产生及处置情况见表 2.4-1。

## (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、分离系统等地方的泄漏、渗漏。

表 4.1-8 企业废水排水系统土壤污染防治设施与措施组合表

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、已建成地下废水排水系统		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展密封、防渗效果检查；或者制定检修计划</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
二、新建地下废水排水系统		
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防渗设计和建设</li> <li>● 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展防渗效果检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>



## 三、地上废水排水系统

3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防渗阻隔设施</li> <li>● 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目视检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
---	--	--

## (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的渗漏、流失。

表 4.1-9 应急收集设施土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防渗应急设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展密封、防渗效果检查日常维护</li> </ul>

## (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、渗漏或者泄漏。

表 4.1-10 车间操作活动土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 普通阻隔设施</li> <li>● 渗漏、流失的液体应得到有效收集并定期清理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目视检查</li> <li>● 日常维护</li> <li>● 有效应对泄漏事件</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 普通阻隔设施</li> <li>● 在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施</li> <li>● 注意设施设备频繁使用的部件与易发生飞溅的部件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期清空防滴漏设施</li> <li>● 目视检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防渗阻隔系统</li> <li>● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期开展防渗效果检查</li> <li>● 日常维护</li> </ul>

## (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、渗漏或者遗洒。

表 4.1-11 分析化验室土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 普通阻隔设施</li> <li>● 关键点位设置防滴漏设施</li> <li>● 渗漏、流失的液体应得到有效收集并定期清理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期清空防滴漏设施</li> <li>● 日常维护和目视检查</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防渗阻隔系统</li> <li>● 渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期检测密封和防渗效果</li> <li>● 日常维护和目视检查</li> </ul>

## 4.2 隐患排查台账

企业名称		江苏迪飞达电子有限公司		所属行业		C3982 电子电路制造	
现场排查负责人		徐雨晴		排查时间		2021.11.12	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	隐患内容	发现日期	整改措施	现场照片	备注
1	暂存危废	危废仓库	地面存在环氧层剥落的现象	2021.11.12	地面环氧层加固		2021.12.31
2	应急池	应急池	/	/	/		/

企业名称		江苏迪飞达电子有限公司		所属行业		C3982 电子电路制造	
现场排查负责人		徐雨晴		排查时间		2021.11.12	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	隐患内容	发现日期	整改措施	现场照片	备注
3	废水处理	污水站	/	/	/		/
4	电镀	生产区域	/	/	/		/

## 5 整改措施

企业应自行根据隐患排查台账，针对每一条隐患提出具体的整改措施及计划完成时间。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改造、完善日常管理等。



### 5.1 隐患整改方案

企业应依据隐患排查台账，因地制宜制定隐患整改方案，采取设施设备提标改造或者完善管理等措施，最大限度降低土壤污染隐患，如在防止渗漏等污染土壤方面，可以加强设施设备的防渗漏性能；也可以加强有二次保护效果的阻隔设施等。在有效、及时发现泄漏、渗漏方面，可以设置泄漏检测设施；如果无法配备泄漏检测设施，可以定期开展专项检查来代替。详细整改技术要点见 4.1 章节。

如果在排查过程中发现土壤已经受到污染，应制定相应处置方案，避免污染扩散。

## 5.2 隐患整改台账

企业名称		江苏迪飞达电子有限公司		所属行业		C3982 电子电路制造	
现场排查负责人		徐雨晴		排查时间		2021.11.12	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	现场照片	隐患内容	发现日期	整改措施	预计整改完成日期
1	暂存危废	危废仓库		地面存在环氧层剥落的现象	2021.11.12	地面环氧层加固	2021.12.31
2	应急池	应急池		/	/	/	/

企业名称		江苏迪飞达电子有限公司		所属行业		C3982 电子电路制造	
现场排查负责人		徐雨晴		排查时间		2021.11.12	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	现场照片	隐患内容	发现日期	整改措施	预计整改完成日期
3	废水处理	污水站		/	/	/	/
4	电镀	生产区域		/	/	/	/

## 6 结论和建议

### 6.1 隐患排查结论

(1) 企业设有独立的库房式的危险废物贮存场所，具有防腐、防渗、防渗防漏托盘、通风装置等措施，可预防土壤受到污染。但危废仓库部分地面存在环氧剥落的现象，存在土壤污染隐患。

(2) 污水站地面采用三布五涂防腐防渗工艺，设有导流沟和围堰，可预防土壤受到污染。

(3) 应急池池壁采用三布五涂防腐防渗工艺，通往应急池的管道均在地面架空布设，可预防土壤受到污染。

企业对土壤的污染隐患较小。

### 6.2 对土壤和地下水自行监测工作建议

企业应按照《在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》的要求，定期对土壤和地下水进行监测。



## 7 附件

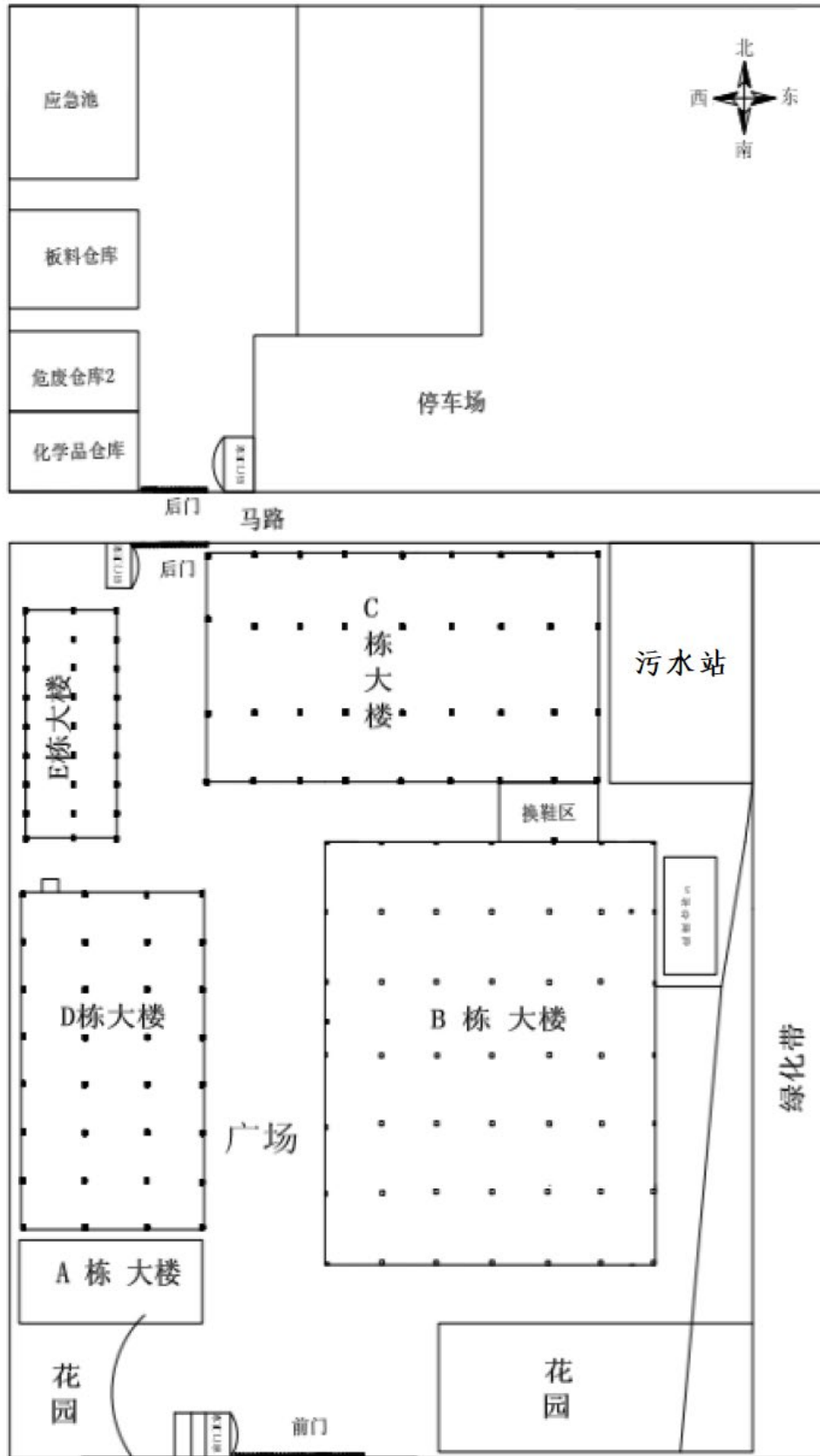
附件 1 平面布置图

附件 2 企业有毒有害物质信息清单

附件 3 重点场所或者重点设施设备清单

附件 4 重点场所、重点设施现场照片

### 附件 1 平面布置图



## 附件 2 企业有毒有害物质信息清单

序号	固废名称	属性	废物类别及代码	产生量(t/a)	处置量(t/a)	最大存储量(t)	利用处理方式
1	废油墨	危险废物	900-253-12	25	25	2.5	苏州新区环保服务中心有限公司
2	干膜渣		900-016-13	110	110	10	苏州新区环保服务中心有限公司
3	粉尘		900-451-13	200	200	20	昆山市惠盛实业有限公司
4	含镍废液		336-055-17	800	800	40	苏州市和源环保科技有限公司
5	含镍污泥		336-055-17	10	10	1	苏州市荣望环保科技有限公司
6	含铜蚀刻液		398-004-22	3800	3800	50	阮氏化工(常熟)有限公司 苏州市荣望环保科技有限公司 昆山中环实业有限公司
7	含铜污泥		398-005-22	1050	1050	50	苏州新区环保服务中心有限公司 昆山中粤工业固废处置有限公司
8	退锡废液		336-066-17	200	200	20	昆山市亚盛环保回收利用有限公司
9	废活性炭		900-039-49	20	20	2	苏州市荣望环保科技有限公司
10	废线路板		900-045-49	450	450	20	常州百特盟资源再生利用有限公司 无锡大地环境科技有限公司
11	废包装容器		900-041-49	25	25	2.5	苏州市荣望环保科技有限公司 苏州新区环保服务中心有限公司
12	废滤芯		900-041-49	25	25	2.4	苏州新区环保服务中心有限公司
13	含金树脂		900-015-13	0.2	0.2	0.2	昆山鸿福泰环保科技有限公司
14	感光材料废物		231-002-16	20	20	2	昆山鸿福泰环保科技有限公司

15	氰化物空桶		900-041-49	0.2	0.2	0.2	苏州市荣望环保科技有限公司
----	-------	--	------------	-----	-----	-----	---------------

## 附件3 重点场所或者重点设施设备清单

污染源	所在位置	设施功能	现状	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	迁移途径	污染结果
生产区域	厂区南部	电镀	环氧地坪, 设有防渗、防泄漏措施	废油墨、干膜渣、粉尘(环氧树脂)、含镍废液、含铜蚀刻液、退锡废液、废线路板、废包装容器、废滤芯、含金树脂、感光材料废物、氰化物空桶	金属类	泄漏	可能产生污染
危废仓库	厂区北部	暂存危废	环氧地坪, 设有防渗、防泄漏措施, 警示标志, 设有管理台账	废油墨、干膜渣、粉尘(环氧树脂)、含镍废液、含镍污泥、含铜污泥、废线路板、废包装容器、废滤芯、含金树脂、感光材料废物、废活性炭、氰化物空桶	金属类	泄漏	可能产生污染
污水站	厂区东侧	废水处理	环氧地坪, 设有防渗、防泄漏措施	含镍废液、含镍污泥、含铜蚀刻液、含铜污泥、退锡废液、	金属类	泄漏	可能产生污染
应急池	厂区北部	应急池	池壁均采用三布五涂防腐防渗工艺, 管道均在地面架空	含镍废液、含镍污泥、含铜蚀刻液、含铜污泥、退锡废液	金属类	泄漏	可能产生污染

附件 4 重点场所、重点设施现场照片



生产区域



危废仓库



污水站



应急池