

信维创科通信技术（北京）有限公司  
2024年度土壤污染隐患排查报告

2024年6月



# 目 录

目录 .....	I
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 法律、法规 .....	3
1.4.2 标准、规范 .....	3
2 企业概况 .....	5
2.1 企业基础信息 .....	5
2.1.1 企业信息 .....	5
2.1.2 企业总平面布置 .....	6
2.2 项目建设情况 .....	9
2.3 原辅料及产品情况 .....	9
2.4 生产工艺及产污环节 .....	10
2.5 涉及的有毒有害物质 .....	16
2.5.1 原辅材料及产品 .....	17
2.5.2 有毒有害水污染物 .....	17
2.5.3 有毒有害大气污染物 .....	17
2.5.4 固体废物 .....	18
2.6 污染防治措施 .....	19
2.6.1 废气防治措施 .....	19
2.6.2 废水防治措施 .....	19
2.6.3 固废处置措施 .....	20

2.6.4 环境风险防范措施 .....	20
2.7 场地历史沿革及环境监测信息 .....	20
3 隐患排查方案 .....	23
3.1 排查频次 .....	23
3.2 排查流程 .....	23
3.3 排查方法 .....	24
3.3.1 资料收集 .....	24
3.3.2 人员访谈 .....	25
3.3.3 现场排查方法 .....	25
3.4 重点场所及重点设施设备的确定 .....	26
4 土壤污染隐患排查 .....	27
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查 .....	27
4.1.1 液体储存区 .....	27
4.1.2 货物的储存和传输 .....	29
4.1.3 生产区 .....	31
4.1.4 其他活动区 .....	32
4.2 隐患排查台账 .....	37
4.3 隐患整改台账 .....	42
5 结论和建议 .....	43
5.1 隐患排查结论 .....	43
5.2 隐患整改方案或建议 .....	43
5.3 对土壤和地下水自行监测工作的建议 .....	43
6 附件 .....	44
附件 1 企业平面布置图 .....	44
附件 2 企业有毒有害物质清单 .....	45
附件 3 企业重点设施设备清单 .....	46

# 1 总论

## 1.1 编制背景

2018年出台的《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部（部令第3号））提出：重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

2019年实施的《中华人民共和国土壤污染防治法》规定：土壤污染重点监管单位应当履行建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散的义务。

为贯彻落实《北京市土壤污染防治2023年行动计划》、《推进美丽北京建设持续深入打好污染防治攻坚战2024年行动计划》相关要求，提升北京经济技术开发区内电子行业土壤环境管理工作成效，切实保障环境安全，我单位受北京经济技术开发区城市运行局委托，开展北京经济技术开发区电子行业企业土壤污染隐患排查试点示范工作。

我单位接受委托后积极组织相关人员，结合企业土壤污染预防现状和实际情况积极开展土壤隐患排查工作，并根据《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）（以下简称《指南》），开展全面、系统的土壤隐患排查、建立隐患排查台账，编制土壤隐患排查报告。

## 1.2 排查目的和原则

### （1）排查目的

通过土壤污染隐患排查，及时发现土壤污染隐患或者土壤污染，及早采取措施消除隐患，管控风险，可以防止污染或污染扩散和加重，降低后期风险管控或者修复成本。

### （2）排查原则

- ①针对性：针对场地的特征，进行潜在污染物排查工作，为场地管理提供依据。
- ②规范性：严格按照指南相关要求，规范隐患排查过程，保证排查过程的科学性。
- ③可操作性：综合考虑排查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水准，使排查过程切实可行。

### 1.3 排查范围

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中排查范围的确定，通过资料收集、人员访谈等方法，参照指南表 2 中有潜在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，并结合厂区实际情况确定公司本次土壤隐患排查范围。以公司厂界为界限，主要对厂界内重点场所及设施设备进行隐患排查，主要排查内容见表 1-1：

**表 1-1 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	对应企业内场所或设施
1	液体储存	地下储罐、接地储罐、离地储罐、废水暂存池、污水处理池、初级雨水收集池	车间废水处理站及其水处理设施 电镀线药水暂存区
2	货物的储存和传输	散装货物储存和暂存、散装货物传输、包装货物储存和暂存、开放式装卸	化学品暂存库
3	生产区	生产装置区	电镀车间及其内部电镀车间镀槽、水洗槽
4	其他活动区	废水排水系统、应急收集设施、车间操作活动、分析化验室、一般工业固体废物贮存场、危险废物贮存库	电镀危废库、综合危废库房、分析化验室、废水管道、化渡车间危废暂存区

## 1.4 编制依据

### 1.4.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (6) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (7) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；
- (8) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）。

### 1.4.2 标准、规范

- (1) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；
- (3) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (4) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）；
- (5) 《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）；
- (6) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- (7) 《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）；
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (9) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (10) 《场地环境评价导则》（DB11/T 656-2009）；
- (11) 《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）；
- (12) 《污染场地挥发性有机物调查与风险评估技术导则》（DB11/T 1278-2015）；
- (13) 《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);

(14) 《在产企业地块风险筛查与风险分级技术规定 (试行)》;

(15) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南 (试行)》(HJ1209-2021);

(16) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ 5.3-2019);

(17) 地下水污染源防渗技术指南 (试行)(环办土壤函〔2020〕72 号);

(18) 北京市人民政府关于印发《北京市土壤污染防治工作方案》的通知(京政发〔2016〕63 号);

(19) 《北京市土壤污染防治条例》(2023 年 1 月 1 日实施)。



## 2 企业概况

### 2.1 企业基础信息

#### 2.1.1 企业信息

信维创科通信技术（北京）有限公司位于北京市经济技术开发区锦绣街 14 号，占地面积 25000 平方米，建筑面积 27500 平方米。主要进行通信终端设备制造，主要产品为移动装置天线，年生产能力 28500 万件。

企业基本情况一览表见表 2-1，地理位置详见图 2-1，周边环境概况详见图 2-2。

表 2-1 企业基本情况表

企业名称	信维创科通信技术（北京）有限公司		
企业地址	北京市经济技术开发区锦绣街 14 号		
统一社会信用代码	91110302600091938T	企业中心经纬度	E116°31'14.74"， N39°47'12.48"。
法定代表人	毛大栋	联系电话	13126625532
行业类别	C3922 通信终端设备制造	电子邮箱地址	sandy.shang@sz-sunway.com
人员规模	1276 人	占地面积	25000m <sup>2</sup>

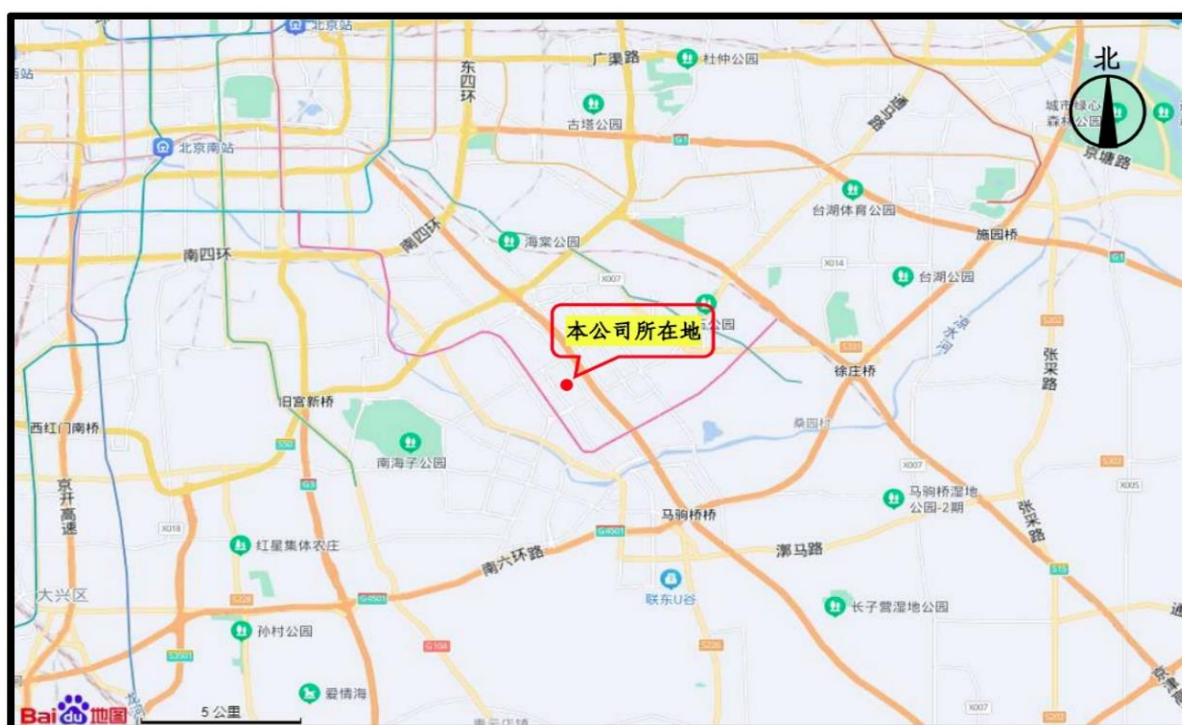


图 2-1 地理位置图



图 2-2 周边环境概况图

## 2.1.2 企业总平面布置

公司分为两个厂区，其中一厂区主要布设有镭雕和电镀车间、天线组装车间和其他生产配套设施，例如原辅材料和产品库房、分析化验室。电镀车间内布设有电镀线、车间废水处理站和化渡车间危废暂存区，车间外东侧布设有生活污水处理站；西侧布设有综合危废库，南侧布设有电镀危废库、消防水池等；北侧为办公区和办公人员出入大门。二厂区主要布设有注塑车间（注塑车间、模具维修区域、机加工区域）、锅炉房、泵房、化学品暂存室。各车间四周均为混凝土地面。

公司一厂主要车间布局为第一层为库房、激光镭射车间、电镀车间和新品车间；第二层是组装生产车间和办公室；第三层主要是组装生产车间、洁净车间、办公区和研发实验。公司主要区域分布见图 2-3 和图 2-4。

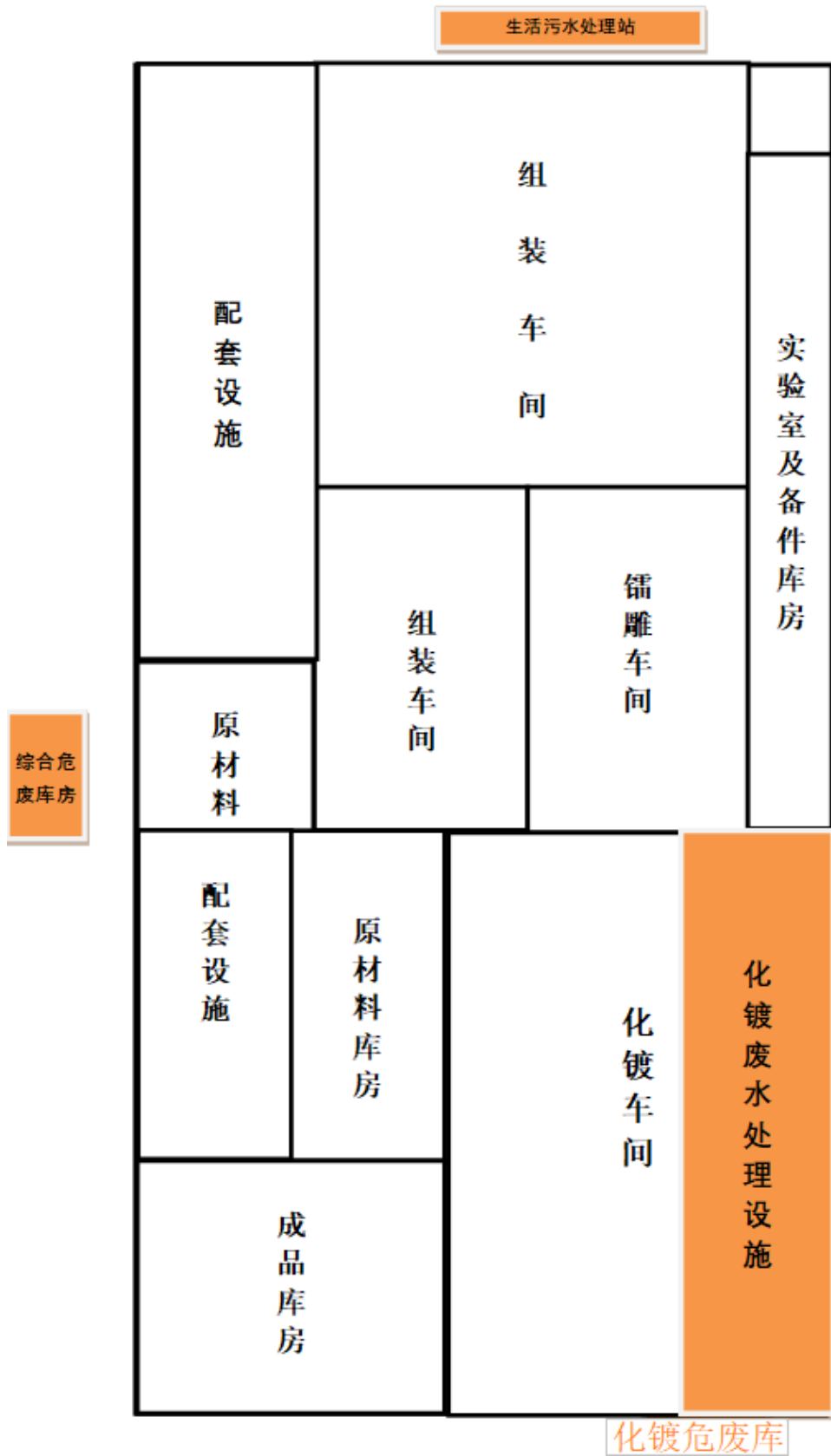


图 2-3 信维创科通信技术（北京）有限公司(一厂)平面布置图

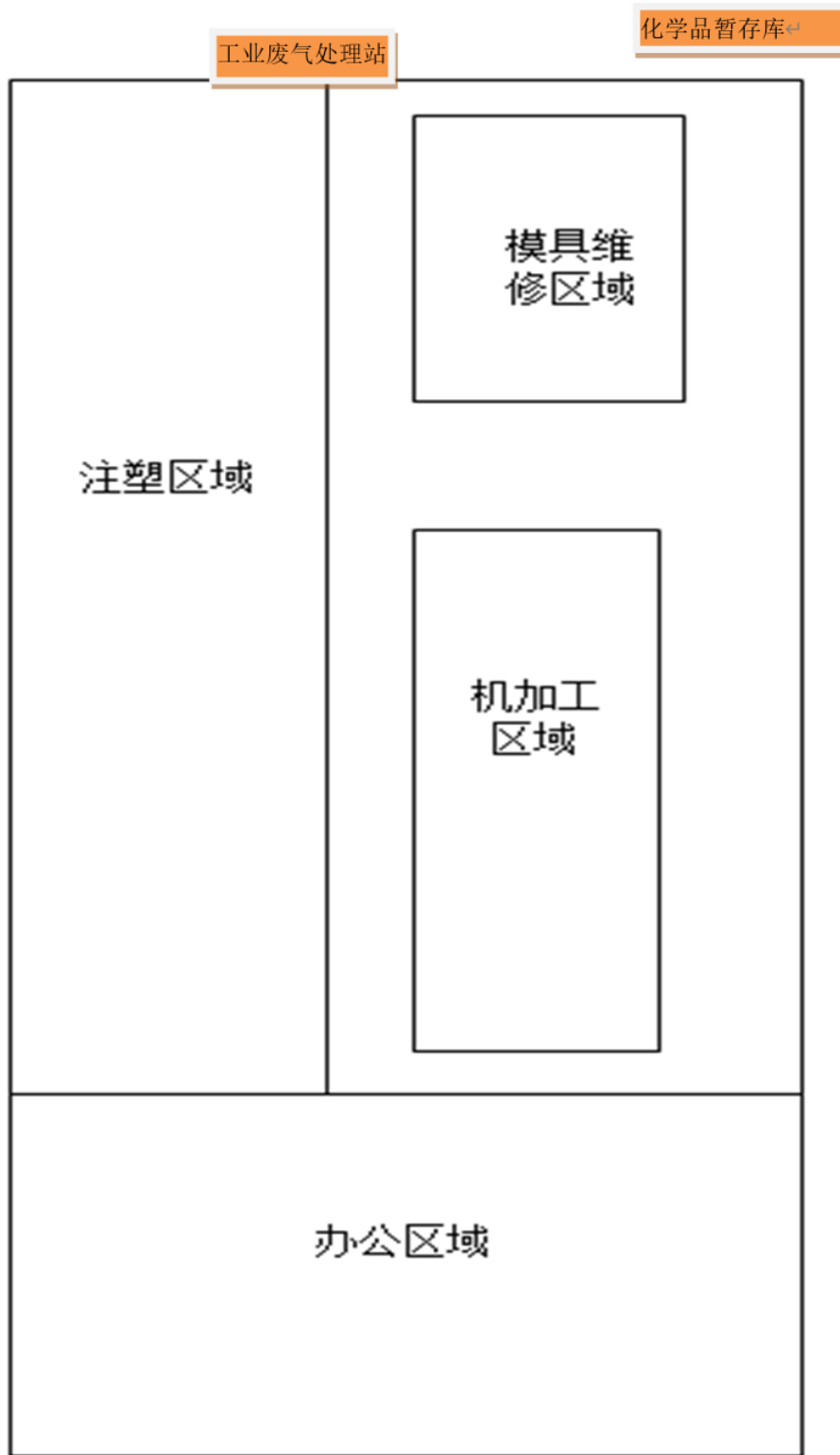


图 2-4 信维创科通信技术（北京）有限公司(二厂)平面布置图

## 2.2 项目建设情况

信维创科通信技术（北京）有限公司隶属于深圳市信维通信股份有限公司，其前身是 2001 年 8 月在北京经济技术开发区成立的阿尔贡电信设备（北京）有限公司，阿尔贡电信设备（北京）有限公司由瑞典阿尔贡公司投资兴建，专门从事手机天线的设计与制造。2002 年 11 月，美国圣韵公司收购瑞典阿尔贡移动通信公司，公司更名为阿莫斯圣韵无线通信（北京）有限公司。2004 年，莱尔德公司收购了阿莫斯圣韵无线通信（北京）有限公司，并于 2006 年更名为英资莱尔德无线通信技术（北京）有限公司。2011 年 2 月，增加天线表面处理生产线（环评批复：京技环审字（2011）024 号，环保验收批复：京技环验字（2012）065 号）。2011 年 6 月，莱尔德集团宣布退出手机天线业务后，深圳市信维通信股份有限公司全资收购了英资莱尔德无线通信技术（北京）有限公司的产权，2012 年 11 月 3 日，信维创科通信技术（北京）有限公司正式接管原公司各项业务。2017 年 3 月，增加天线组装焊锡及沾锡工艺（环评批复：京技环审字（2017）030 号，环保验收批复：京技环验字（2018）017 号）。

## 2.3 原辅料及产品情况

表 2-2 2023 年度原辅材料使用情况及产品情况

序号	名称	年消耗量 t/a	包装	形态	最大储量 t	储存位置
1	钯活化 TL-NEP-5000A	0.6	20kg/桶	液态	0.24	化学品暂存室
2	钯活化 TL-NEP-5000B	0.04	20kg/桶	液态	0.06	化学品暂存室
3	丙烯酰胺	0.5	25kg/袋	固态	0.25	水处理区
4	过硫酸钠	0.75	25kg/袋	固态	0.1	化学品暂存室
5	化学镀镍补充剂 200C	3.84	20kg/桶	液态	1.92	化学品暂存室
6	化学金 ESG-81	0.02	20kg/桶	液态	0.48	化学品暂存室
7	化学铜还原剂	17.2	20kg/桶	液态	2.56	化学品暂存室
8	浓氨水	1.536	4L/桶	液态	0.043	化学品暂存室
9	氢氧化钠	9	25kg/袋	固态	0.5	化学品暂存室
10	三氯化铁	0.75	0.5t/桶	液态	0.5	水处理区
11	双氧水	0.6	20kg/桶	液态	0.48	化学品暂存室
12	脱脂剂 F1550	0.946	20kg/袋	固态	0.2	化学品暂存室
13	硝酸	1.92	20kg/桶	液态	0.303	化学品暂存室
14	盐酸 50%	1.536	20kg/桶	液态	0.096	化学品暂存室
15	重金属离子捕捉剂	5.5	25kg/桶	液态	3	水处理区
16	化学镀镍开缸剂 200A	3.84	20kg/桶	液态	1.92	化学品暂存室
17	化学镀镍开缸剂 200B	3.84	20kg/桶	液态	1.28	化学品暂存室

18	化学铜 100AC	11.28	20kg/桶	液态	1.92	化学品暂存室
19	化学铜 100C	27.08	20kg/桶	液态	3.2	化学品暂存室
20	化学铜 100G	0.08	20kg/桶	液态	0.06	化学品暂存室
21	化学铜 100S	0.36	20kg/桶	液态	0.24	化学品暂存室
22	化学铜 XD7809B	21.92	20kg/桶	液态	3.2	化学品暂存室
23	化学铜 XDBS7808	11.02	20kg/桶	液态	1.92	化学品暂存室
24	柠檬酸金钾	0.0085	100g/瓶	液态	0.003	专用储藏室
25	化学铜 XD7813F	0.66	20L/桶	液态	0.08	化学品暂存室
26	化学铜 100CS	0.7	20L/桶	液态	0.16	化学品暂存室
27	盐酸 35%	24	1000L/桶	液态	1.6699	水处理区
28	化学镀镍补充剂 200C	3.84	20L/桶	液态	1.28	化学品暂存室
29	硫酸亚铁	13.5	25kg/袋	固态	4	化学品暂存室
30	硫酸 75%	5.376	1000L/桶	液态	1.6522	水处理区
31	乙醇	13.54	25kg/桶	液态	0.15	一厂组装防爆柜
32	油墨和稀释剂	0.1	900mL/瓶	液态	0.019	一厂组装防爆柜
33	助焊剂	0.587	20kg/桶	液态	0.15	一厂组装防爆柜
34	塑料模块	7576.6	万件	固态	/	原材料仓库
34	线材	11364.9	万件	固态	/	原材料仓库
35	天线片	9091.92	万件	固态	/	原材料仓库
36	金属件	15153.2	万件	固态	/	原材料仓库
37	移动装置天线	7576.6	万件	固态	/	成品库
38	钼活化 TL-NEP-5000A	0.6	20kg/桶	液态	0.24	化学品暂存室

## 2.4 生产工艺及产污环节

公司主要生产工艺有注塑、电镀、天线组装。

### (1) 注塑生产工艺

先把塑胶颗粒放入干燥机干燥，干燥后的颗粒进入注塑机，待注塑机温度升高后把塑胶颗粒融化，融化后的塑胶流入已做好的模具；稳定冷却成型，注塑机模具自动打开后取出已成型的注塑产品；产品检验合格，包装入库。工艺流程图见图 2-5。

塑胶颗粒融化过程中会产生有机废气；注塑机运转会产生噪声；生产出的产品会产生废料把。

公司配有模房，主要为注塑工艺和其他产线辅助服务，加工注塑机用模具和公司产线部分工装和治具，模具原材料材质根据使用工艺要求不同主要铁、铜、铝、塑胶等，模具加工工艺流程见图 2-6。

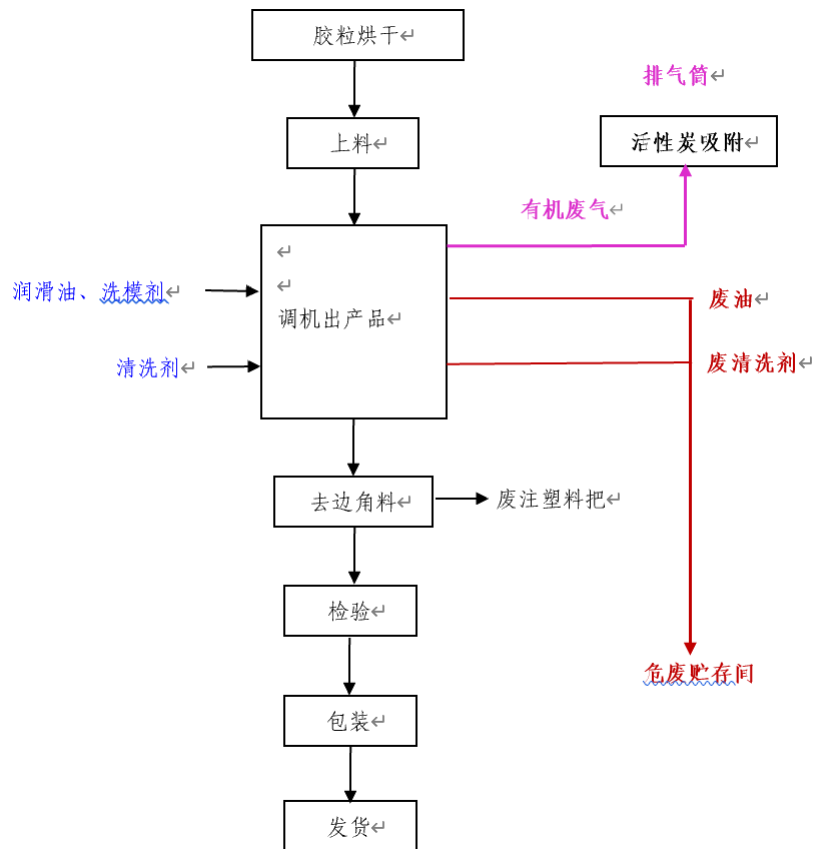


图 2-5 注塑生产工艺流程图

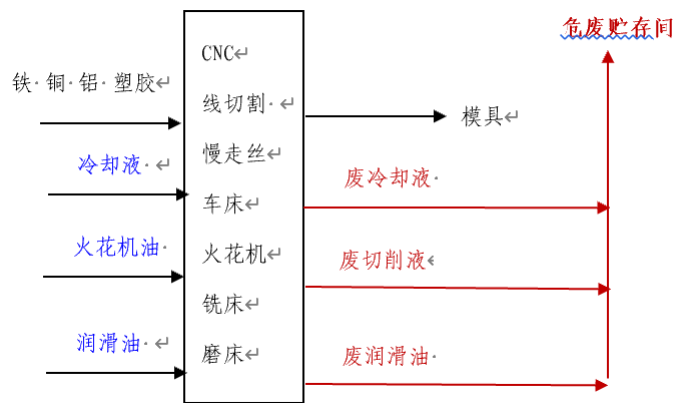


图 2-6 模具加工工艺流程图

## (2) 电镀生产工艺

公司有一条化学镀生产线，以镀铜/镍生产线为主，根据需要可以进行镀金工艺。电镀线产品分为镀镍件、镀金件两种，其中以镀镍件为主，镀镍件占到总产量的 80%。镍、金镀件在生产工序上均需先镀铜，其中镀金件为先镀铜，再镀镍，最后镀金；镀镍件为镀铜后直接镀镍。



生产工艺流程介绍如下：

①激光活化：外购注塑件需先经激光机进行激光镭射，通过激光镭射将镀件塑壳中的金属释放出来以便后续进行化学镀。

②超声波除油：对经过激光镭射后的镀件进行超声波除油，去除镀件表面的油污以及对激光处理后的表面进行化镀前活化处理，除油使用弱酸液，pH 值在 4-6 的条件下进行，废液属危废。

③逆流水洗：除油后的镀件还需进行二级连续逆流水洗，此工序会产生漂洗废水。

④化学预镀铜：在镀铜槽内按工艺条件配制镀铜用溶液，镀铜液内的主要成分包括氯化铜（主盐氧化剂）、甲醛（还原剂）、氢氧化钠（提供碱性条件缓冲 pH 值 12-13 之间）等，镀件浸入镀铜槽内进行化学预镀铜，化学预镀铜作用是将激光活化后的表面镀上一层薄铜，为后续镀厚铜打好基础。作用原理主要是铜离子与甲醛的氧化还原反应，反应式如下：



甲醛因其沸点较低的缘故，镀铜过程中会有部分甲醛挥发，产生甲醛废气，反应过程还会产生少量氢气。镀铜槽内镀铜液至失效后需更换，更换下的镀铜槽内镀铜废液（渣）属危废。

⑤化学镀铜：根据镀件铜层厚度的要求，需要进行镀厚铜，镀厚铜所用镀铜液与化学预镀铜相同，包括氯化铜溶液、甲醛溶液、氢氧化钠溶液等，本次镀铜后镀件需进行三级连续逆流水洗。

以上工序产生镀铜废液（渣）、甲醛废气及氯化氢废气和逆流水洗产生漂洗废水。

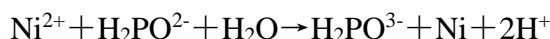
⑥微蚀：化学镀铜后的镀件需进行微蚀，微蚀用溶液主要是硫酸（3%）、过硫酸钠溶液，pH 值 3-4，微蚀目的是对镀铜后表明进行活化去除表面轻微氧化膜以及去除镀铜后造成的毛边，并使镀件获得良好的附着力。微蚀过程会产生少量硫酸雾。微蚀废液属危废。微蚀后的镀件需进行三级连续逆流水洗，产生漂洗废水。

⑦钯活化：钯活化是利用硫酸钯和硫酸溶液还原金属钯 pH3-4，靠铜和钯之间的离子交换产生晶重层，以利镍的沉积。钯活化过程会产生少量硫酸雾，失效后的钯活



化废液属危废，钯活化后进行三级连续逆流水洗，产生清洗废水。

⑧化学镀镍：化学镀镍工序是在镀槽内按工艺条件配制溶液，镀镍液中的主要成分为硫酸镍氧化剂、次磷酸钠还原剂和氨水等，用以调整 pH4.6-5.2。镀件浸入镀镍槽内进行镀镍，作用原理是镍离子与次亚磷酸根离子发生氧化还原反应，反应式如下：



镀镍过程中氨水易挥发产生氨气。镀镍槽内镀镍液至失效后更换，更换下的镀镍槽内镀镍废液（渣）属危废。镀镍后对镀件三级连续逆流水洗，产生漂洗废水。

若生产镀镍产品，以上工序结束后，将镀件用去离子水进行超声波清洗，再经热风烘干后即完成生产。超声波清洗会产生清洗废水。

⑨若生产镀金产品，完成化学镀镍和逆流水洗后，还得继续进行以下工序。化学镀金：金槽镀液主要为柠檬酸金钾溶液、化学金酸液、开缸剂及补充剂，pH 控制 5.6-6.0，镀镍后的镀件进入镀金槽内镀金。作用原理是金和镍之间的置换，反应式如下：



镀金槽内废镀金液（渣）属危废。

⑩金回收：镀金槽后再设置一个金回收槽，对镀金后的镀件浸洗，产生金回收废水。浸洗后的镀件再经三级连续逆流水洗，产生漂洗废水。

若生产镀金产品，以上工序结束后，将镀件用去离子水进行超声波清洗，再经热风烘干后即完成生产。超声波清洗会产生清洗废水。

⑪剥挂架：根据工艺流程，生产线传送用的挂架常会被镀上铜、镍等金属，以镍为主，故需要定期剥挂架。剥挂架使用硝酸溶液，剥挂架废液属于危废，剥挂架退镀过程发生氧化还原反应，会产生 NO，NO<sub>2</sub> 气体以及硝酸溶液会挥发产生硝酸废气。剥挂架后需进行逆流水洗，产生漂洗废水。

⑫镀槽清洗：镀铜槽和镀镍槽需定期清洗，平均一月 4 次。镀镍槽洗槽使用硝酸溶液，失效后更换，洗槽更换下的废酸液属危废，洗槽过程发生氧化还原反应，会产生 NO，NO<sub>2</sub> 气体以及硝酸溶液会挥发产生硝酸废气。镀铜槽洗槽液使用硫酸溶液和双氧水，洗槽用酸液失效后更换，产生的废酸液属危废。洗槽用硫酸会挥发产生硫酸

雾。洗槽后还需进行三级连续逆流水洗，产生含镍和含铜的洗槽废水。

在化学反应过程中产生的气态类二次污染物（如 NO、NO<sup>2</sup> 等）均通过生产线上设置的集气系统进入废气净化塔处理。

车间污水处理设施处理后产生的污泥为含重金属污泥，属危废；甲醛废气处理用活性炭失效后应作为危废处理（用去离子水制备设备产生的废离子交换树脂属危废；生产用原料强酸、强碱、有机物等容器属于危废；生产过程中产生少量不合格镀件；生产过程中还会产生一些废包装材料等一般工业固体废物。

生产线为密闭生产线，生产过程中会产生设备噪声，此外废气净化塔、污水处理水泵及锅炉等动力设备也会产生设备噪声。生产用热采用燃气热水锅炉，燃气锅炉会排放锅炉烟气。

电镀工艺流程见图 2-7。

### （3）天线组装生产工艺

天线组装分为两大类工艺，一种是从供应商购买天线片和公司注塑车间注塑的基座按照工艺指导书要求压接到一起；另外一种工艺是天线组件上有线材的，需要将线材按照要求裁切为指定长度，将外线皮剥离，弯折，手工或者自动沾锡后，与天线基座或者 FPC 焊接在一起。然后将胶垫、泡棉、弹片等零部件和之前半成品组装到一起。部分产品有标识需求，会在产品指定部位喷码，或色带打印标识。焊锡使用的助焊剂和喷码使用的油墨稀释剂中的 VOCs，通过集气罩收集后，经过管道传输到活性炭处置装置吸附后达标排放。

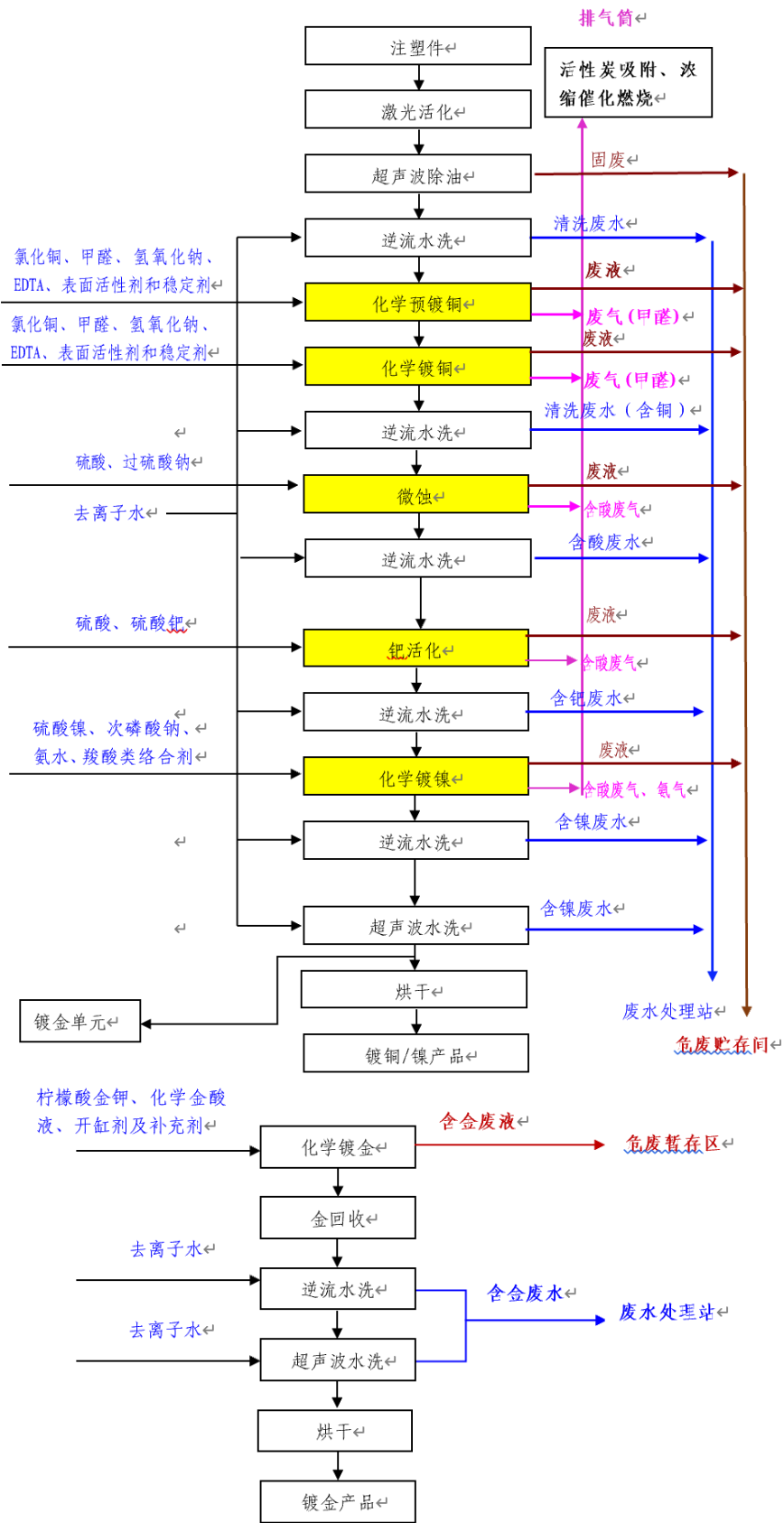


图 2-7 化镀生产工艺流程图

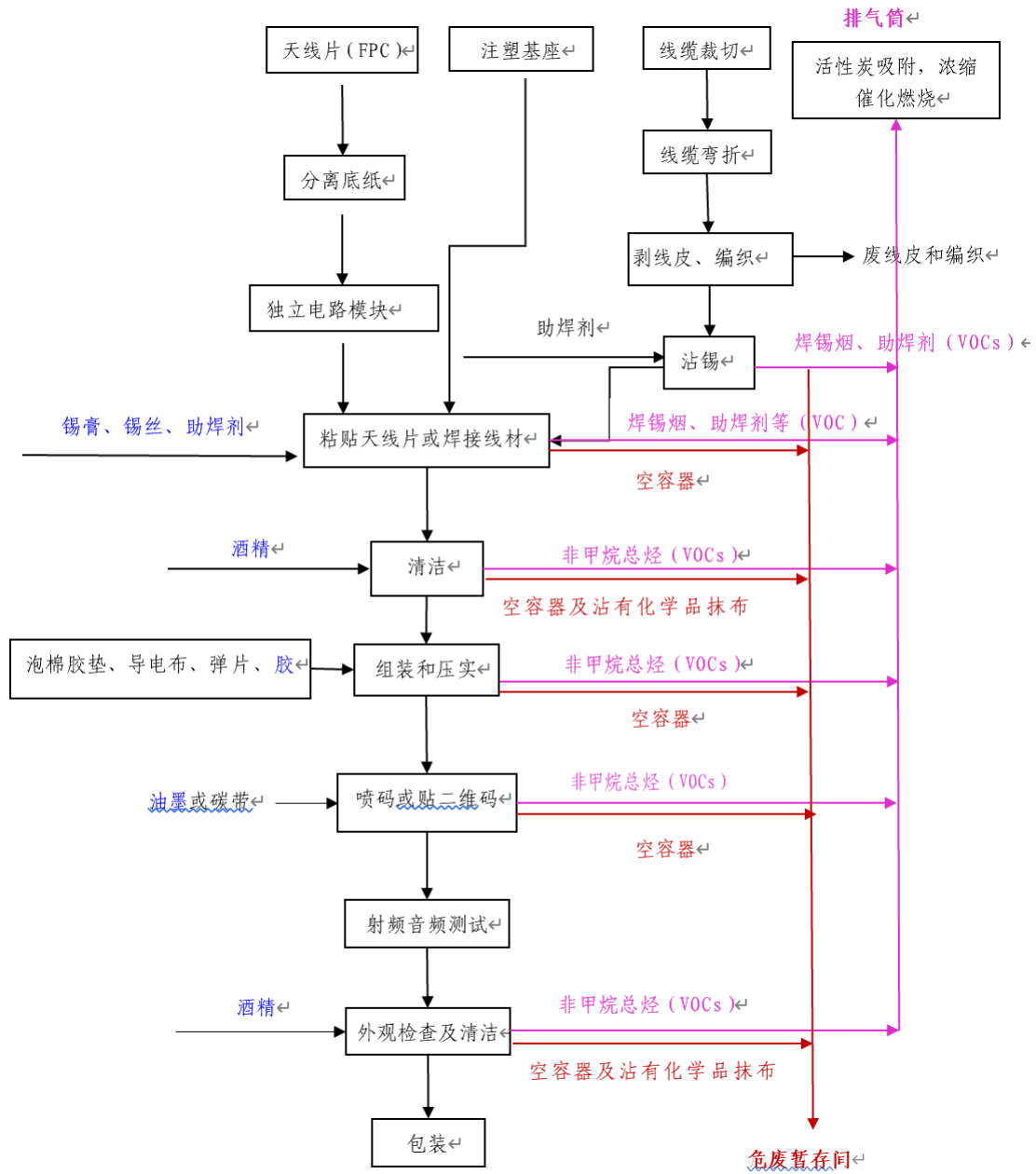


图 2-8 天线组装生产工艺流程图

## 2.5 涉及的有毒有害物质

对照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中有毒有害物质分类，有毒有害物质主要包含以下内容：

(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。

根据现有项目资料以及现场核查，并结合企业的实际生产情况，公司运营过程中涉及的有毒有害物质包括废水、废气、固体废物、原辅材料及化学试剂等。

### 2.5.1 原辅材料及产品

表 2-3 企业主要原辅材料一览表

序号	有毒有害物质	涉及主要有毒有害物质
1	无水乙醇、三氯化铁、盐酸、硫酸、氢氧化钠、硫酸亚铁、重金属离子捕捉剂、油墨、氨水、无铅锡膏、化学铜络合剂、化学镀镍前活化剂等	pH、VOCs、铜、镍、甲醛

### 2.5.2 有毒有害水污染物

企业废水产生主要包括生产废水和生活废水。生产废水主要为电镀工段产生的废水，包括设备清洗废水、去离子废水、电镀废水、镀上金属层后的漂洗废水，漂洗废水按照镀层的种类可分为含铜废水、含镍废水、含金属废水等。

企业生产过程中产生的电镀工业废水进入污水处理设施收集处理后，排放市政污水管网；公司产生的生活污水经过处理达标后，最终进入北京经济技术开发区污水处理厂处理。

污水排放量为 32582t/a，水污染物排放量为 CODCr1.96946 t/a、氨氮 0.55381 t/a、铜 0.003575 t/a、镍 0.003022t/a。

表 2-4 有毒有害水污染物一览表

序号	主要废物	涉及主要有毒有害物质
1	含铜废水、含镍废水、含金属废水	pH、铜、镍等

### 2.5.3 有毒有害大气污染物

废气产生主要来源于几个方面，采暖和工业锅炉的废气；注塑过程中产生的甲苯、

二甲苯、非甲烷总烃废气；电镀过程中产生的甲醛、氯化氢、硫酸雾、氨气和氮氧化物等；组装过程中产生的锡及其化合物、颗粒和非甲烷总烃等。

**表 2-5 有毒有害大气污染物一览表**

序号	主要废物	涉及主要有毒有害物质
1	废气	甲醛、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯

### 2.5.4 固体废物

公司固体废弃物污染源主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。生活垃圾年产生量为 156.37 吨/年，每日由专人负责清运，由当地环卫部门统一消纳；2023 年度一般工业固体废物废塑料年产生量共计 26.813 吨/年、废木托 1.608 吨/年、废金属 7.451 吨/年、废纸 4.94 吨/年、报废产品 28.388 吨/年。危险废物产生情况见表 2-6。

**表 2-6 2023 年度危险废物产生情况一览表**

序号	固废名称	固废类别/危废代码	产生量 (t/a)
1	废液压油	HW08 (900-218-08)	0.030
2	废矿物油	HW08 (900-249-08)	0.007
3	废涂料（主要是厂区墙面维护产生，不涉及生产工艺）	HW12 (900-299-12)	0.015
4	废活性炭	HW49 (900-039-49)	7.609
5	含汞灯管	HW29 (900-023-29)	0.03
6	空瓶、过滤芯、过滤袋	HW49 (900-041-49)	4.43
7	试剂空瓶	HW49 (900-047-49)	0.111
8	废弃化学品	HW49 (900-047-49)	0.18

9	空桶	HW49 (900-041-49)	9.385
10	化镀废液	HW17 (336-058-17)	82.839
11	含金化镀废液	HW17 (336-057-17)	0
12	化镀污泥	HW17 (336-058-17)	29.808

## 2.6 污染防治措施

### 2.6.1 废气防治措施

化镀车间镀覆工序产生甲醛、氯化氢等废气采用活性炭吸附、碱液喷淋后通过甲醛废气净化塔排气筒（22m）排放；化镀车间酸洗、活化、退镀、微蚀等工序产生的硫酸雾、氨等废气采用碱液喷淋后通过酸雾废气净化塔排气筒（22m）排放。排放的污染物浓度满足《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）有关规定。

注塑过程中产生的 VOCs 等，通过 1 套 15 米的废气处理设施（活性炭吸附）处理后排放。

组装过程中产生的锡及其化合物、颗粒物和非甲烷总烃等废气，经废气处理设施（活性炭吸附、催化燃烧）处理后通过 6 个排气筒排放（其中 2 个排气筒 22 米，4 个排气筒 18 米）。

### 2.6.2 废水防治措施

化镀车间产生的含铜废水、含镍废水等经车间废水处理设施采用酸碱中和+絮凝沉淀处理达到《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）较严值后排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂。

生活污水经生活污水处理系统处理后排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂。

### 2.6.3 固废处置措施

企业生产过程中固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

一般工业固体废物包括废镀件、废塑料模块、柔性电路板和废包装材料。危险废物主要包括天线组装生产线项目产生的废机油、废灯管、废容器；电镀生产过程总产生的镀槽废液、废有机溶剂、废酸液等；车间污水处理设施产生的重金属污泥、废活性炭及离子交换树脂；此外还有原料用强酸、强碱、有机物等容器。

一般工业固体废物中废镀件分类收集，废金镀件厂家回收，废铜镀件清运处理；废塑料模块、柔性电路板由回收公司回收，废包装材料等固废中可以利用的废物，在公司暂存后全部交由有资质的单位处置；废有机溶剂、废酸液、镀铜槽废液、镀镍槽废液进入污水处理设施单独处理；危险性废物镀金槽废液分类收集，由厂家回收利用；车间污水处理设施产生的重金属污泥、废活性炭、离子交换树脂等危险性废物委托有资质的单位处置，并签订相关合同；生活垃圾由环卫部门统一清运处理，不堆放，不外。

### 2.6.4 环境风险防范措施

信维创科通信技术（北京）有限公司制定了 6S 自查自检制度，在危废暂存间设置危废库标识、警示标识、严禁烟火标识，风险源信息上墙；设置火灾报警、收集池；设置消防灭火器材；库房地面和裙角采取防渗。

输送管道采用离地设计，管道表面进行防腐处理；泵体与管道连接法兰进行焊接，防止泄露；管道表面敷设保温材料，防止液体低温凝固，预防管道冻裂泄漏；电镀车间化镀线步道网格板下方设置废液收集盘，化镀线药水均放置在二次托盘内，可避免发生泄漏、渗漏的情况；并由专人进行维护管理，定期清理防滴漏设施。

## 2.7 场地历史沿革及环境监测信息

本公司自 2019 年开始，分别于 2019 年（1 次）、2020 年（1 次）、2021 年（1 次）、2022 年（1 次）、2023 年（1 次）开展了土壤及地下水监测。

2019 年度土壤样品《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）45 项必测项均满足第二类用地的筛选值及其它选用标准中的相关限值要求。地下水样品中菌落总数和氯化物满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 V 类标准限值要求，其余指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准限值要求。2020 年 5 月对 3 口井中氯化物浓度进行了监测，3 口井氯化物指标满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 II 类标准限值要求。

2020 年度土壤样品镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地的筛选值及其它选用标准中的相关限值要求。地下水样品中镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准限值要求，锰仅能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准限值要求。

2021 年度土壤样品《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）45 项必测项均满足第二类用地的筛选值及其它选用标准中的相关限值要求。地下水样品中 39 项地下水质量常规指标除挥发酚外均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准限值要求，挥发酚只能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 V 类标准限值要求。

2022 年度土壤样品间-二甲苯和对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、甲苯、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、氯甲烷、顺式-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、四氯乙烯、反式-1, 2-二氯乙烯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、氯苯、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a, h）蒽、茚并（1, 2, 3-cd）芘、萘、硝基苯、苯胺、汞、镉、铅、六价铬、铜、镍、铍、锑、砷、铬、钴、锰、钼、钒、硒、铊共 43 个指标均未超出相应标准。地下水样品中除 GW1 点位浊度、铝和 GW3 点位总硬度指标略超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准限值外，其余地下水样品检测结果均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准限值。

2023 年度土壤样品间-二甲苯和对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、甲苯、1, 1, 1,

2-四氯乙烷、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、氯甲烷、顺式-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、四氯乙烯、反式-1, 2-二氯乙烯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、氯苯、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a, h)蒽、茚并(1, 2, 3-cd)芘、萘、硝基苯、苯胺、汞、镉、铅、六价铬、铜、镍、铍、锑、砷、铬、钴、锰、钼、钒、硒、铊共 43 个指标均未超出相应标准。地下水样品中除 GW-2、GW-3 点位硫化物略超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准限值外, 其余地下水样品检测结果均低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 IV 类标准限值。

## 3 隐患排查方案

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，制定本公司土壤污染隐患排查方案如下：

### 3.1 排查频次

2021 年、2022 年、2023 年，信维创科通信技术（北京）有限公司以厂区为单位已各开展一次全面、系统的土壤污染隐患排查。

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》要求：原则上针对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备，每 2~3 年开展一次排查；企业发生改、扩、建投产后一年内开展一次扩充排查。结合企业运行情况以及地区环保要求，信维创科通信技术（北京）有限公司土壤污染隐患排查每年进行一次。

### 3.2 排查流程

隐患排查工作的主要程序和要点为：通过收集资料、人员访谈确定排查范围；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、分析判断是否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；根据隐患排查台账制定落实隐患整改方案，提出整改措施、计划完成时间，形成隐患整改台账；隐患排查结束后建立隐患排查档案，根据隐患排查成果优化土壤及地下水自行监测点位布设等工作。隐患排查工作流程见下图：

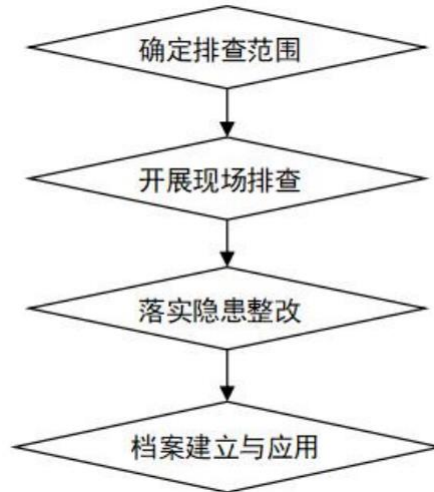


图 3-1 土壤污染隐患排查工作流程

## 3.3 排查方法

### 3.3.1 资料收集

为确定是否存在土壤污染隐患，首先需要收集生产活动过程涉及的物质、设施设备和运行管理等信息，通过充分的案头研究，确定物质进入土壤的可能性以及分散方式，可能产生疑似污染的区域，确定重点场所和重点设施设备，即可能或已发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。具体内容包括：

(1) 企业基本信息，包括企业名称、法定代表人、地址、地理位置、企业类型、企业规模、行业类别、所属工业园区或集聚区；地块面积、现使用权属、地块利用历史等；

(2) 土壤与地下水特性相关信息，包括地层结构、土壤质地、地面覆盖、土壤分层情况；地下水埋深/分布/流向/渗透性等特性；

(3) 各个厂房或设施的功能、储存区、废水治理区、固体废物贮存或处置区等基本情况，包括各区域面积、位置、承担任务等；

(4) 生产工艺、生产规模、原辅材料、生产设备情况，包括工艺流程、原辅材料清单、实际用量、生产设备清单、实际生产能力、实际使用情况等；

(5) 废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况，包括废气、废水、固体废物收集、排放及处理设施种类、处理工艺等；

(6) 固体废物、危险化学品名称、产量或使用量等信息，包括收集及处理情况、危险化学品储存区域管理制度等情况；

(7) 排放污染物名称、实际排放量、特征污染物种类、周边环境及敏感受体相关信息等。

### 3.3.2 人员访谈

必要时对各生产车间主要负责人员、环保管理人员以及主要工程技术人员进行访谈，补充了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况。

表 3-1 访谈结果

序号	问题及问答
1	问题：请简述厂区邻近地区的土地利用概况。 答：厂区邻近地区为工业区。
2	问题：厂址邻近地区是否有其他潜在污染源？ 答：本公司一厂区东侧紧邻世纪互联北京亦庄同济数据中心、二厂区东侧隔厂区内部道路 25m 为威讯联合半导体（北京）有限公司，南侧 23m 为荣昌东街，西侧 35m 为北京京东乾石科技有限公司，北侧隔锦绣街 40m 为富士康精密组件北京有限公司。威讯联合半导体（北京）有限公司和富士康精密组件北京有限公司产生废水、固废均可能通过地面漫流、垂直入渗污染土壤。
3	问题：请简述厂址邻近地区的地形、地貌。 答：和本项目相同。
4	问题：主要生产产品是什么？ 答：移动装置天线。
5	问题：厂区是否使用过液体燃料或物料？ 答：使用过，厂区注塑和电镀过程使用的酸、碱、络合物、活化剂、还原剂等均为液体。
6	问题：贮存的液体物料是否泄漏过？ 答：没有发生过泄漏。
7	问题：厂区常用的化学品有哪些？ 答：主要为实验室、电镀车间等工序使用，具体使用情况见表 2-2。
8	问题：运营过程中是否发生过环境事故？ 答：未发生过环境事故。
9	问题：企业历史隐患排查问题是否进行整改，整改方案的完成情况？ 答：公司对历史隐患排查问题进行了整改，每年制定《土壤污染隐患排查整改方案》。①2023 年对电镀车间部分设施进行了改造，将电镀车间地面和集水沟防渗层进行了补修；电镀线步道网格板全部进行了更新；电镀线药水暂存区下方全部增加二次托盘防止泄漏。②对电镀车间水处理设施围堰采用抗渗混凝土对裂缝修补，危废暂存区围堰加固。

### 3.3.3 现场排查方法

土壤污染隐患排查工作应符合以下原则：

(1) 排查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，或者能及时有效排出雨水)，以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。

(2) 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) 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。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。

### 3.4 重点场所及重点设施设备的确定

根据企业平面布置、设施设备、原辅材料的理化性质及《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中相关要求识别涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备，编制土壤隐患重点场所、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，则合并为一个重点场所。

**表 3-2 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	可能存在隐患
1	液体储存区	车间废水处理站及其水处理设施； 化镀线药水暂存区	废水污染物浓度较高，且为接地储池，具有隐蔽性，易造成土壤污染。可能情形：①池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏；②池体满溢。 化镀线药水暂存区暂存的硝酸、金保护剂等液体物料包装物、暂存箱破损导致液体物料发生泄漏。
2	货物的储存和传输	化学品暂存库	液体物料包装物破损，发生的“跑、冒、滴、漏”。
3	生产区	化镀车间及其内部化镀车间镀槽、水洗槽	地面的破损、裂缝容易造成泄漏、渗漏。
		注塑车间机加工区域	
4	其他活动区	化镀危废库	不满足 GB 18597 的相关要求
		综合危废库房	
		化渡车间危废暂存区	
		分析化验室	地面的破损、裂缝容易造成泄漏、渗漏。
		废水管道	管道的内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。

## 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

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中相关要求确定排查的重点场所或者重点设施清单，涉及的重点区域主要为：电镀车间、电镀危废库、综合危废库、分析化验室、车间废水处理站、化学品暂存库、废水输送管道等。厂区平面布置及此次排查重点区域见图 4-1。

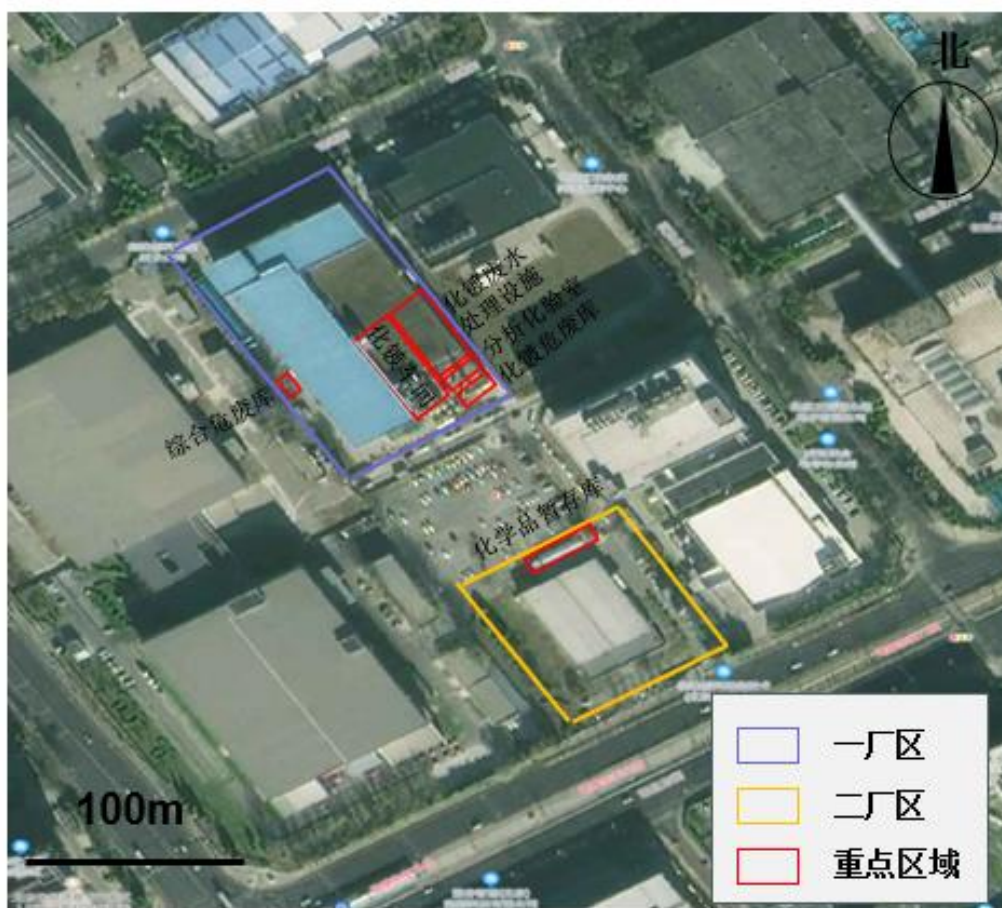


图 4-1 排查重点区域及设施分布图

本方案按照液体储存区、货物的储存和运输、生产区和其他活动区进行，主要对以下区域及设施进行隐患分析。

#### 4.1.1 液体储存区

公司车间废水处理站水处理设施采用离地防渗罐体、地面做硬化处理、四周设置



0.6m 高围堰。车间废水处理站相关建设满足 GB/T 50934 等防渗设计要求，并能够开展日常目视检查，重点检查防渗设施是否存在裂缝，并填写日常检查记录表，土壤污染隐患较小。污水处理池土壤污染预防设施和措施见表 4-1。同时，可通过废水在线监测系统实时监测出水水质，一旦发现异常，立即对废水处理设施进行检查，避免设备损坏、破裂造成废水外溢。



图 4-2 车间废水处理站现场图

表 4-1 车间废水处理站土壤污染隐患排查一览表

名称	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
车间废水处理站	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 相关设计建设符合 GB/T 50934 等防渗设计要求，为防渗罐体；</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 设置在化镀车间内，可防止雨水进入；</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 四周设置 0.6m 高围堰，可用于收集渗漏、流失液体。</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 有地下水监测设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 定期开展目视检查，重点检查抗渗混凝土、防渗涂层是否存在裂缝或者破损，并填写日常检查记录单；</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 开展日常维护，及时解决泄漏问题，并清理泄漏的污染物；</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 定期开展土壤和地下水监测</li> </ul>

化镀线药水暂存区紧邻化镀线布设，药水包装桶均放置在二次托盘上，可用于接收物料投加事故遗洒（一级收集）。化镀线整个区域下方设置有废液收集盘和集水沟，若发生大面积泄漏事故，还可通过废液收集盘和集水沟收集（二级收集）。





图 4-3 化镀线药水暂存区现场图

表 4-2 化镀线药水暂存区土壤污染隐患排查一览表

名称	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
化镀线药水暂存区（离地）	<input checked="" type="checkbox"/> 防渗二次托盘 <input checked="" type="checkbox"/> 设置在化镀车间内，防渗阻隔，且能防止雨水进入 <input checked="" type="checkbox"/> 下方设置有废液收集盘和集水沟，渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。	<input checked="" type="checkbox"/> 日常维护；

#### 4.1.2 货物的储存和运输

本项目涉及货物的储存和传输的区域主要有：包装货物的储存和暂存（原材料库房、化学品暂存库）。

原材料库房主要用于贮存金属件、天线等原材料，采用合格包装包装后放置在库房地面货架上，库内地面和墙面裙角均采用防渗水泥和防渗环氧树脂地坪漆进行硬化处理。不涉及土壤污染隐患。

化学品暂存库内存放的液态物质采用桶装或瓶装后放置在货物架上。库内地面和墙面裙角均采用防渗水泥和防渗环氧树脂地坪漆进行硬化处理，设置有导流槽，库房入口设置有 2cm 高围挡，库房内设置有通风装置、库房内配备应急物品放置柜，柜内配有防毒面具、防酸雨靴、防酸手套、防护眼镜、泄漏物收集工具等应急物资。库房外设置有洗眼器、淋浴器、照明和摄像头。化学品在装卸时，装卸原则是轻装轻放，重不压轻、大不压小，堆放平稳、捆扎牢靠，仓库人员在堆放各种药液时高度适中，不倾斜。仓库保管员按照《危险化学品库房日常点检表》每天对库房进行 2 次点检，主要检查容器有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹陷、泄漏，发现问题及时采取应急措施；并保存记录。对于存在的问题及时向负责人报告。

仓库管理员掌握各区域储存的种类、特性、储存地点事故的处理顺序及应急处置方法。定期对员工进行专门培训、考核，具备安全使用化学品的基本技能，制定了药液泄漏处置应急预案，并定期多员工进行培训、演练。



图 4-4 原材料库房（上）化学品暂存库（下）现场图

表 4-3 包装货物的储存和暂存土壤污染隐患排查一览表

名称	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
固态物质	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 放置在库房内；</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 原材料库房地面 and 墙面裙角均采用防渗环氧树脂地坪漆进行硬化处理；</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 化学品暂存库地面 and 墙面裙角均采用防渗水泥进行硬化处理。</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 有地下水监测设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 日常维护，对地面裂缝、破损处及时修补；</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 定期开展目视检查；</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 有效应对泄漏事件，包括完善工作程序，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等。</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 定期开展土壤和地下水监测</li> </ul>
液态或者黏性物质	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 放置在库房内；</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 原材料库房地面 and 墙面裙角均采用防渗环氧树脂地坪漆进行硬化处理；</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 化学品暂存库地面 and 墙面裙角均采用防渗水泥进行硬化处理；</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 采用桶装或瓶装后放置在货物架上。</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 有地下水监测设施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 日常维护，对地面裂缝、破损处及时修补；</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 定期开展目视检查；</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 有效应对泄漏事件，包括完善工作程序，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等。</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 定期开展土壤和地下水监测</li> </ul>



### 4.1.3 生产区

生产区是整个厂区土壤污染隐患最大的区域之一，土壤污染预防设施和措施见表 4-4。

企业生产区主要为二厂区的注塑车间机加工区域和一厂区的化镀车间，其中二厂区的注塑车间为混凝土结构，地面采用“环氧树脂涂层+15cm 混凝土”防渗方式；注塑车间主要进行注塑工序，入口设置围挡，车间正常工况下基本无跑冒滴漏的发生；不涉及土壤污染隐患。

化镀车间使用液态物质较多，且有镀槽清洗工序，多为半开放式设备和开放式设备。化镀车间为混凝土结构，地面采用“环氧树脂涂层+15cm 混凝土”防渗方式；化镀线网格板下方设置有废液收集盘和集水沟，化镀线药水暂存于二次托盘上。并由专人进行维护管理，定期清理防滴漏设施。

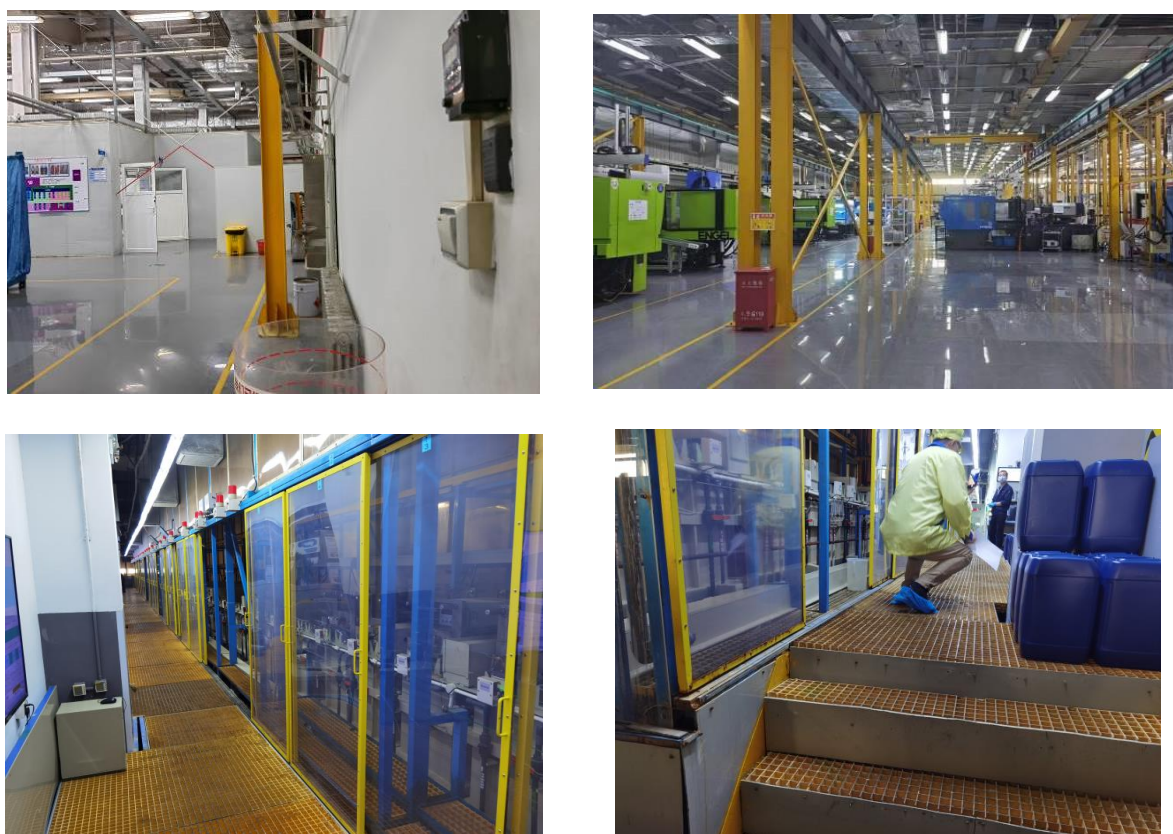


图 4-5 注塑车间（上）化镀车间（下）现场图

表 4-4 生产区（化镀车间）土壤污染隐患排查一览表

名称	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
半开放式设	<input checked="" type="checkbox"/> 车间地面采用“环氧树脂涂层+15cm 混凝	<input checked="" type="checkbox"/> 定期开展目视检查，重点检查混凝

备	土”防渗方式，相关建设设计符合 GB/T 50934；	土结构或者防渗涂层是否发生破损，或者裂缝，并及时进行修补；
开放式设备（液体物质）	<input checked="" type="checkbox"/> 设置应急导流槽、围堰，渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理； <input checked="" type="checkbox"/> 在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施。 <input checked="" type="checkbox"/> 有地下水监测设施	<input checked="" type="checkbox"/> 定期开展日常维护，及时解决泄漏问题并清理泄漏的污染物； <input checked="" type="checkbox"/> 定期清空防滴漏设施。 <input checked="" type="checkbox"/> 定期开展土壤和地下水监测

#### 4.1.4 其他活动区

##### (1) 危险废物贮存库

公司采用库房堆存危险废物，具体见表 2-6。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求和公司实际情况，在土壤污染预防方面应重点排查以下要求：

①贮存设施采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应设置必要的存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

危险废物贮存库现场实物图片见图 4-6。

公司主要有 2 个危险废物贮存库，均采用密闭钢板结构，其中电镀危废库用于存放空桶、沾染物等。综合危废库用于存放企业日常生产活动除电镀工序外其他工序产生的废弃化学品、废试剂等。2 个危险废物贮存库地面采用环氧树脂涂层+15cm 混凝土防渗方式，满足防风、防雨、防晒、防渗等要求。均设置有泄漏液体收集池等措施，配有风机加强空气流动。贮存间周围设置应急沙袋等应急物资。

公司主要有 1 个危险废物暂存区，即化渡车间危废暂存区，设置在化镀车间内部，

用于存放化镀工序产生的化镀废液、化镀污泥等危险废物。化镀车间危废暂存区地面采用环氧树脂涂层+15cm 混凝土防渗方式，满足防风、防雨、防晒、防渗等要求，暂存区四周设置 20cm 高围堰。



图 4-6 化镀危废库（上）综合危废库（中）化镀车间危废暂存区（下）现场图

危险废物贮存库/暂存区有专人负责，贮存场所设置警示标志，危险废物容器和包



装物粘贴危险识别标示，安排有专人对危险废物贮存场所进行巡视检查、维护管理、防止危险废物泄漏，危险废物贮存间建立完善的危险废物管理台账，制定了公司级突发环境事件应急预案并定期进行演练。

危险废物贮存库/暂存区设专职人员负责分类、存放、清运、点检及相关记录管理，对废物贮存设施、清运全过程进行监督、记录、跟踪；危险废物委托具有资质的单位收集、利用、无害化处理。危险废物贮存库土壤污染防治设施和措施见表 4-5。

**表 4-5 危险废物贮存库土壤污染隐患排查一览表**

名称	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
电镀危废库	<input checked="" type="checkbox"/> 相关建设符合 GB18597-2023、GB/T50934 等相关标准的要求； <input checked="" type="checkbox"/> 按照 GB 15562.2 的规定设置警示标志； <input checked="" type="checkbox"/> 有地下水监测设施	<input checked="" type="checkbox"/> 定期开展日常检查，重点检查防渗混凝土是否存在裂缝，运输桶是否发生破损，并定期填写日常检查记录单； <input checked="" type="checkbox"/> 开展日常维护，及时解决泄漏问题并清理泄漏的污染物； <input checked="" type="checkbox"/> 应加强对操作人员培训，避免发生运输桶的倾倒，造成液体物料的遗洒或流失。 <input checked="" type="checkbox"/> 定期开展土壤和地下水监测
综合危废库		
化渡车间危废暂存区		

(2) 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。

本公司分析化验室地面做防渗处理，现场的试剂用于分析工作，产生的废液做危废处置，清洗容器的废水及时收集到桶中，由废水处理设施进行处理。分析化验室由专人负责日常的维护和目视检查，确保现场渗漏、流失的液体得到有效收集并及时清理。



**图 4-7 分析化验室现场图**

**表 4-6 分析化验室土壤污染隐患排查一览表**

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

分析化验室	<input checked="" type="checkbox"/> 地面采用环氧树脂涂层+15cm混凝土防渗方式； <input checked="" type="checkbox"/> 分析化验室使用液体化学品均放置在货架上； <input checked="" type="checkbox"/> 设施有收集桶。 <input checked="" type="checkbox"/> 有地下水监测设施	<input checked="" type="checkbox"/> 定期开展日常检查，重点检查防渗混凝土是否存在裂缝； <input checked="" type="checkbox"/> 开展日常维护和目视检查，及时解决泄漏问题并清理泄漏的污染物； <input checked="" type="checkbox"/> 应加强对操作人员培训，避免发生液体物料的遗洒或流失。 <input checked="" type="checkbox"/> 定期开展土壤和地下水监测
-------	--	---

### (3) 废水管道

本项目厂区内生产废水经收集后通过废水管道进入车间废水处理站处理后排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂。车间内废水输送管道采用离地设计，采用为涂覆腐蚀控制材料的钢制单层管道；车间外部分废水输送管道离地设计，采用PP管，管道外表面设置保温层，防止管道内液体低温凝固、管道冻裂泄漏；车间外部分废水输送管道地理设计，为PP管，接驳入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂废水收集管网。

地上管道有利于巡视人员及时发现渗漏点，减少污染泄漏隐患的发生。管网均铺设在厂区内，地面均为水泥地面，阀门和法兰多设置在车间内，车间均设有围堰和导流沟，如若管道发生泄漏，可通过关闭阀门，将泄漏废水泵至电镀车间南侧应急水池暂存。

地下管道主要输送已经处理达到排放标准的废水，水污染物浓度较低，可通过在线监测系统超声波明渠流量计进行水量核查，是否存在泄漏。同时，在排水口附近设置有地下水监控井GW-1，每一年进行地下水例行监测，对地下水环境进行监控。

生活污水经厂内废水处理站处理后通过厂区西北角市政管网接驳口进入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂，废水处理站地面进行硬化，地面铺设大理石瓷砖，水处理设施地上放置。生活污水水质满足北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂设计进水水质要求，对土壤污染影响较小。



图 4-8 废水管道现场图

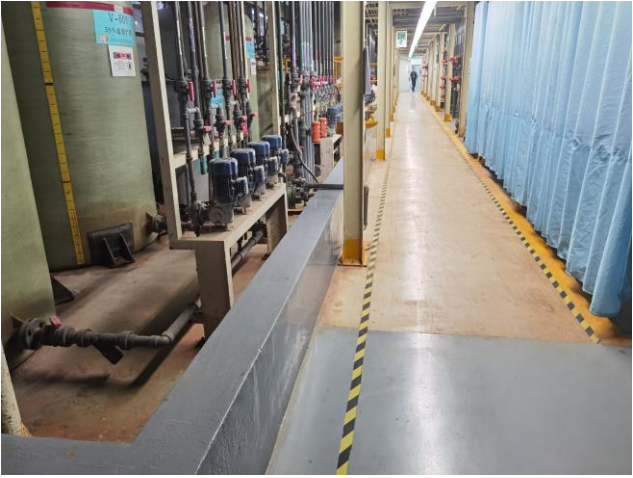
表 4-7 废水输送管道土壤污染隐患排查一览表

名称	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
地上管道	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ 在管道上法兰、阀门、导淋等容易发生“跑冒滴漏”的地方大部分位于电镀车间废水处理站内，四周设置有围堰，可有效收集滴漏废水。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ 定期开展目视检查，重点检查管道是否存在泄漏、渗漏的情况；</li> <li>☑ 根据管道检查结果，制定并落实管道维护方案；</li> <li>☑ 有效应对泄漏事件，包括完善工作程序，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等。</li> </ul>
地下管道	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ 单层水泥管道；</li> <li>☑ 可通过在线监测系统超声波明渠流量计进行水量核查，检测是否发生泄漏。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ 定期开展管道的专项检查；</li> <li>☑ 根据管道检查结果，制定并落实管道维护方案；</li> <li>☑ 有效应对泄漏事件，包括完善工作程序，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等。</li> </ul>



## 4.2 隐患排查台账

表 4-8 土壤污染隐患排查与整改台账

企业名称				信维创科通信技术（北京）有限公司		所属行业	C3922 通信终端设备制造	
现场排查负责人（签字）				尚双燕		排查时间	2024 年 4 月 22 日	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息	现场图片		隐患点	整改建议	备注
1	液体储存	车间废水处理站及其水处理设施	一厂区化镀车间内			设备连接处，阀门，罐体，废水收集池	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 对接地罐体液位进行监控，出现异常情况及时进一步检查是否发生泄漏；</li> <li>2 阀门、连接处日常检查，更换松动、陈旧等阀门，避免跑冒滴漏；</li> <li>3 对围堰内腐蚀地面、废水收集池补涂防渗防腐涂层。</li> </ol>	

2	液体储存	化镀线药水暂存区	一厂区化镀车间内		液体物料投加	<p>现状液态物料储存合理，环境防范措施可行，土壤污染隐患较低。无整改建议。</p>	
3	货物的储存和传输	化学品暂存库	二厂区		液态化学品堆存	<p>现状液态化学品堆存合理，环境防范措施可行，土壤污染隐患较低。无整改建议。</p>	

4	生产区	电镀车间及其内部电镀车间镀槽、水洗槽	一厂区		镀液泄漏	现状环境防范措施可行，土壤污染隐患较低。无整改建议。	
5	其他活动区	电镀危废库	一厂区		液态危废泄漏，随地表径流进入土壤和地下水	满足防风、防雨、防渗、防扬散、防遗洒要求，环境防范措施可行，土壤污染隐患较低。无整改建议。	

6		综合危废库房	一厂区		危废泄漏，随地表径流进入土壤和地下水	满足防风、防雨、防渗、防扬散、防遗洒要求，环境防范措施可行，土壤污染隐患较低。无整改建议。	
7		分析化验室	一厂区		实验废液泄漏	环境防范措施可行，土壤污染隐患较低。无整改建议。	



8		废水管道、设备连接处	一厂区		设备连接处，阀门	<p>1 阀门、连接处日常检查，更换松动、陈旧等阀门，避免跑冒滴漏；</p> <p>2 如若发生跑冒滴漏，及时收集处理。</p>	
9		化渡车间危废暂存区	一厂区		危废泄漏，下渗进入地下水	<p>满足防风、防雨、防渗、防扬散、防遗洒要求，环境防范措施可行，土壤污染隐患较低。无整改建议。</p>	

### 4.3 隐患整改台账

表 4-9 土壤污染隐患整改台账

企业名称				信维创科通信技术（北京）有限公司	所属行业		C3922 通信终端设备制造	
现场排查负责人（签字）				尚双燕	所有隐患整改完成时间		2024 年 12 月 31 日	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息	隐患点	实际整改情况	整改后现场图片	隐患整改拟完成日期	备注
1	液体储存	车间废水处理站及其水处理设施	一厂区化镀车间内	1 跑冒滴漏； 2 围堰内地面和废水收集池局部腐蚀和破损	列入整改计划	/	2024 年 11 月 10 日	

## 5 结论和建议

### 5.1 隐患排查结论

依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的相关要求，对照重点场所及重点设施设备，结合现场排查结果，公司在土壤污染预防方面存在以下不足：

（1）电镀车间废水处理站围堰内地面和废水收集池存在腐蚀和破损，个别阀门、连接处存在跑冒滴漏。

### 5.2 隐患整改方案或建议

（1）建议企业定期开展人员培训，重点对废水、危废泄漏应急等方面进行培训。

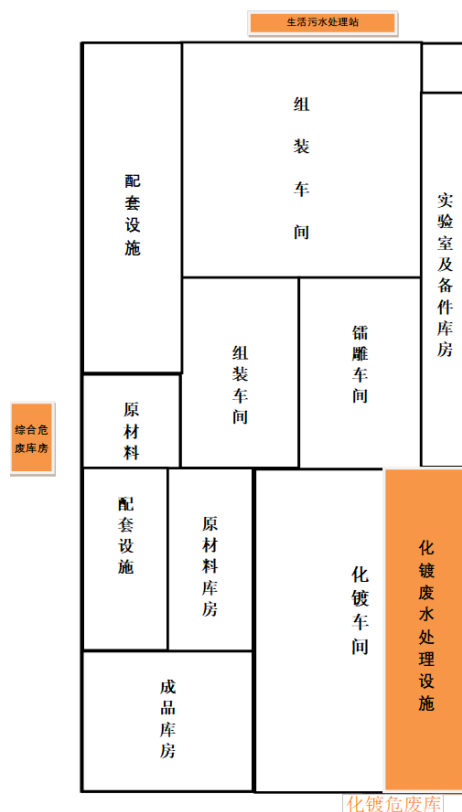
（2）①对电镀车间废水处理站内接地罐体液位进行监控，出现异常情况及时进一步检查是否发生泄漏；②阀门、连接处日常检查，更换松动、陈旧等阀门，避免跑冒滴漏；③对围堰内腐蚀地面、废水收集池宜采用高标号水泥等水性或者油性遇水膨胀材料注浆加固，局部渗漏点采用水泥基渗透结晶型或其他防水防渗材料处理。

### 5.3 对土壤和地下水自行监测工作的建议

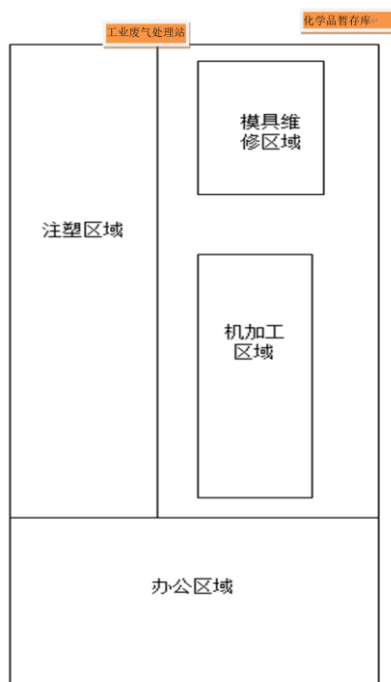
企业作为北京市土壤污染重点监管单位，每年定期开展土壤和地下水的自行监测，根据前期自行监测工作实施情况的资料调研，企业点位布设基本合理，监测指标及频次选取科学，建议按照原有监测方案持续开展监测和数据分析。

## 6 附件

### 附件 1 企业平面布置图



信维创科通信技术（北京）有限公司(一厂)平面布置图



信维创科通信技术（北京）有限公司(二厂)平面布置图



## 附件 2 企业有毒有害物质清单

序号	涉及有毒有害物质
原辅材料及产品	pH、VOCs、铜、镍、甲醛
废气	甲醛、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯
废水	pH、铜、镍等
固废	危险废物

### 附件 3 企业重点设施设备清单

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	可能存在隐患
1	液体储存区	车间废水处理站及其水处理设施； 化镀线药水暂存区	废水污染物浓度较高，且为接地储池，具有隐蔽性，易造成土壤污染。可能情形：①池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏；②池体满溢。 化镀线药水暂存区暂存的硝酸、金保护剂等液体物料包装物、暂存箱破损导致液体物料发生泄漏。
2	货物的储存和传输	化学品暂存库	液体物料包装物破损，发生的“跑、冒、滴、漏”。
3	生产区	化镀车间及其内部化镀车间镀槽、水洗槽	地面的破损、裂缝容易造成泄漏、渗漏。
		注塑车间机加工区域	
4	其他活动区	化镀危废库	不满足 GB 18597 的相关要求
		综合危废库房	
		化渡车间危废暂存区	
		分析化验室	地面的破损、裂缝容易造成泄漏、渗漏。
		废水管道	管道的内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。

## 附件 4 企业 2023 年度整改情况



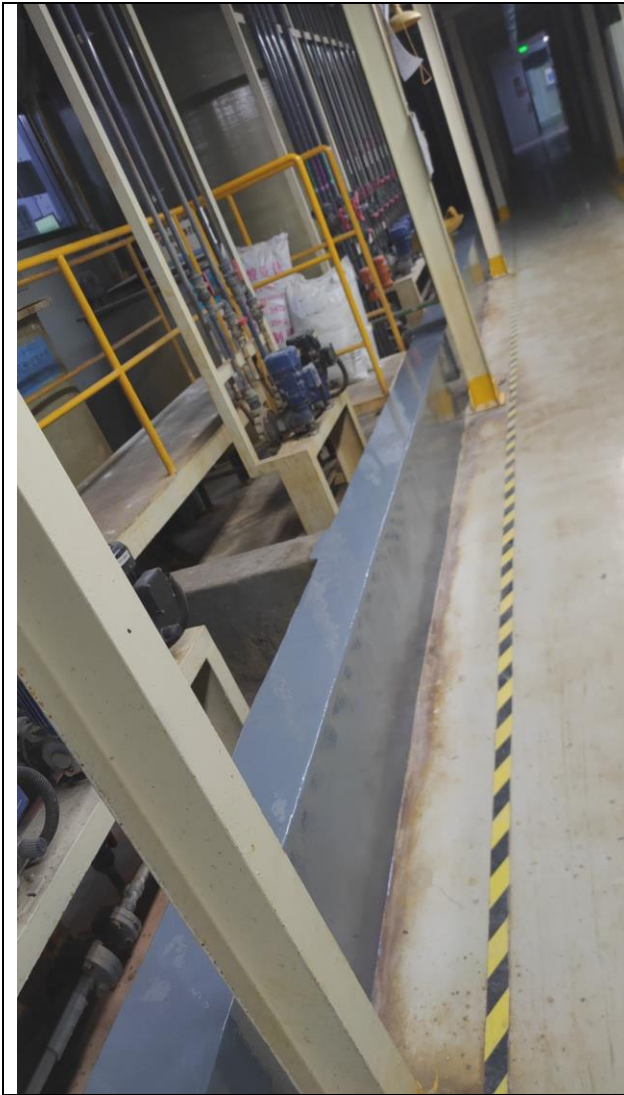
化镀车间地面防渗层修补



化镀车间集水沟防渗层修补



化镀线步道网格板更新，化镀线药水暂存区增加二次托盘



电镀车间水处理设施围堰采用抗渗混凝土对裂缝修补