



保 密

苏州永翔五金塑胶有限公司 土壤污染隐患排查报告

委托单位：苏州永翔五金塑胶有限公司

承担单位：中新苏州工业园区清城环境发展
有限公司

编制日期：2021 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.....	2
1.4.1 国家有关法律.....	2
1.4.2 国家有关技术政策和规章制度.....	3
1.4.3 技术规范.....	3
2 企业概况.....	4
2.1 企业基础信息.....	4
2.2 建设项目概况.....	6
2.3 主要产品及原材料.....	6
2.4 主要生产工艺及产污环节分析.....	8
2.5 涉及的有毒有害物质.....	15
2.6 污染防治措施.....	16
2.7 历史土壤和地下水环境监测信息.....	18
3 排查方法.....	20
3.1 资料搜集.....	20
3.2 人员访谈.....	20
3.3 重点场所或者重点设施确定.....	20
3.4 现场排查方法.....	20
4 土壤和地下水污染隐患排查.....	21
4.1 重点场所、设施设备隐患排查.....	21
4.1.1 液体储存区.....	21
4.1.2 散装液体转运与厂内运输.....	22
4.1.3 生产区.....	23
4.1.4 危废仓库及化学品库.....	25
4.2 隐患排查台账.....	28

5.结论及建议.....	30
5.1 结论.....	30
5.2 建议.....	30
5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议.....	31

1 总论

1.1 编制背景

苏州永翔五金塑胶有限公司位于苏州市相城区望亭镇新华工业园 312 国道 111 公里处，地块北侧为苏州强新合金材料科技有限公司，东侧为童家桥河道，西临强新路，南侧为长洲苑路，地块总占地面积约为 47146.4 平方米，地块用途为工业用地（M），属于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地。

根据《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169 号）、《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府〔2017〕102 号）、《相城区土壤污染防治工作方案》（相政发〔2017〕48 号）及《重点监管企业土壤污染防治责任书》的要求，为防范企业用地新增污染，及时排查与整改土壤污染隐患，要求被列入土壤环境重点监管企业名单的企业每年自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。

为落实《苏州市土壤污染防治工作方案》，履行苏州永翔五金塑胶有限公司对土壤污染防治的责任与义务，增强其对土壤环境保护意识和监测措施，提高土壤污染预警能力以便于及时发现问题，苏州永翔五金塑胶有限公司委托中新苏州工业园区清城环境发展有限公司开展厂区土壤隐患排查报告编制的工作。

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（2021 年 1 月 5 日），针对苏州永翔五金塑胶有限公司的生产工艺、原辅材料、产品及废物排放情况等，识别苏州永翔五金塑胶有限公司存在的土壤污染隐患的重点区域和重点设施，并编制了苏州永翔五金塑胶有限公司土壤污染隐患排查报告。

1.2 排查目的和原则

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（2021 年 1 月 5 日）等文件，要求“重点监管单位原则上应在本指南发布后一年内，以厂区为单位开展一次全面、系统的土壤污染隐患排查，新增重点监管单位应在纳入土壤污染重点监管单位名录后一年内开展。之后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。重点监管单位可结合行业特点和生产实际，优化调整排查频次和排查范围。对于新、改、扩建项目，应在投产后一年内开展补充排查”。

排查目的在于排查工业企业生产活动中存在的土壤污染隐患，识别可能造成土壤污染的污染物、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，确定存在土壤隐患的设施设备和生产活动，对土壤污染存在的隐患进行评估并提出相应的整改建议。

排查原则一是重点场所、重点设施设备本身和管理上是否存在缺陷；二是排查在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施；三是排查是否有能有效、及时发现并处理泄露、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。

1.3 排查范围

排查范围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。

需关注的排查范围可具体分为以下几个区域：

一、液体储存区，包括地下储罐、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；

二、散装液体转运与厂内运输区，散装液体物料装卸、管道运输、导淋、传输泵；

三、货物的储存和传输区，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；

四、生产区，生产装置区；

五、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。

1.4 编制依据

1.4.1 国家有关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日；

(6) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第42号，2017年7月1日实施）。

1.4.2 国家有关技术政策和规章制度

- (1) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018年8月1日起施行）；
- (2) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第42号），2016年12月31日；
- (3) 《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），2016年5月28日；
- (4) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理修复工作安排的通知》（国办发〔2013〕7#），2013年1月23日；
- (5) 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号）；
- (6) 《苏州市土壤污染防治工作方案》，（苏府〔2017〕102号）；
- (7) 《相城区土壤污染防治工作方案》，（相政发〔2017〕48号）。

1.4.3 技术规范

- (1) 《污染场地土壤环境管理暂行办法（试行）》（环保部2016年第42号令）；
- (2) 《工矿用地土壤环境管理办法》（生态环境部，2018年第3号令）；
- (3) 《关于印发重点行业企业用地调查系列技术文件的通知》（环办土壤〔2017〕67号）；
- (4) 《重点行业企业用地调查信息采集技术规定》（环办土壤〔2017〕67号附件1）；
- (5) 《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〔2017〕1896号）；
- (6) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819）；
- (7) 《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》；
- (8) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（2021年）。

2 企业概况

2.1 企业基础信息

苏州永翔五金塑胶有限公司位于苏州市相城区望亭镇新华工业园 312 国道 111 公里处，地块北侧为苏州强新合金材料科技有限公司，东侧为童家桥河道，西临强新路，南侧为长洲苑路，地块总占地面积约为 47146.4 平方米。苏州永翔五金塑胶有限公司，主要从事生产笔记本电脑、手提电脑五金塑胶件及五金塑胶件电镀（镀锌、镀铜、镀镍、镀锡、镀金）。项目地块在 2001 年以前为空地，2001 年后进行工业开发建厂，延续至今。

表 2-1 企业基础信息表

企业名称	苏州永翔五金塑胶有限公司		
法人代表	王翰敦	联系人	陈显勇
联系电话	13771958739	邮箱地址	glb@szyxdd.com.cn
企业地址	苏州市相城区望亭镇新华工业园 312 国道 111 公里处		
占地面积	47146.4 平方米	行业类别及代号	C3360 金属表面处理及热处理加工
成立时间	2001 年	最新改扩建时间	2009 年 9 月
隐患排查日期	2021 年 11 月 20 日	排查负责人	陈显勇
排查范围	全厂区	排查类型	首次排查 <input type="checkbox"/> 例行排查 <input checked="" type="checkbox"/> 补充排查 <input type="checkbox"/>
重点企业类型	1. 有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业纳入排污许可重点管理企业 <input type="checkbox"/> 2. 有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业 <input type="checkbox"/> 3. 年产生危险废物 100 吨以上的企业事业单位 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 持有危险废物经营许可证，从事危险废物贮存、处置、利用的企业事业单位 <input type="checkbox"/> 5. 运营维护生活垃圾填埋场或焚烧厂的企业事业单位，包含已封场的垃圾填埋场 <input type="checkbox"/> 6. 三年内发生较大及以上突发固体废物、危险废物和地下水环境污染事件，或者因土壤环境污染问题造成重大社会影响的企业事业单位 <input type="checkbox"/>		

	<p>7. 其他 <input type="checkbox"/></p>
<p>隐患排查制度</p>	<p>1.隐患排查制度主要包含：</p> <p>(1) 建立隐患排查组织领导机构，配备相应的管理和技术人员；</p> <p>(2) 建立自查、自报、自改，自验的隐患排查组织实施制度；</p> <p>(3) 如实记录隐患排查及整改情况，形成档案文件并做好存档。</p> <p>2.土壤和地下水污染隐患分级</p> <p>苏州永翔五金塑胶有限公司应根据自身实际情况制定符合本企业的隐患分级标准，根据隐患发生的可能性、危害程度、治理难度等因素进行风险分级，将隐患分为重大隐患、一般隐患。</p> <p>3.隐患排查方式和频次</p> <p>苏州永翔五金塑胶有限公司应综合考虑实际生产情况、土壤和地下水污染隐患分级等因素合理制定隐患排查年度计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容，建立以日常检查为主的隐患排查工作机制，及时发现并整改隐患。</p> <p>根据排查频次、排查规模、排查项目不同，隐患排查可分为综合排查、专项排查、日常检查。</p> <p>综合排查：以区为单位开展全面排查，一年不少于一次。</p> <p>专项排查：在特定时间或对特定区域、设备，措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。</p> <p>日常检查：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。一月不少于一次。</p> <p>4.隐患排查档案归档</p> <p>苏州永翔五金塑胶有限公司建立土壤污染隐患排查整改档案。隐患排查整改档案包括隐患分级标准、隐患排查制度、年度隐患排查计划、年度隐患排查工作总结、隐患排查表、隐患报告单、隐患排查台账、隐患整改台账、重大隐患整改方案、重大隐患整改验收报告以及隐患排查整改过程中形成的各种书面、影像材料。隐患排查整改档案至少留存十年，以备生态环境主管部门抽查。</p>
<p>本次隐患排查成果总结</p>	<p>本次主要对厂区内生产区域、危废暂存库、化学品仓库、废水处理站等区域进行隐患排查工作。根据现场隐患排查后发现该场地内各重点区域及设施防护措施满足以下要求：</p> <p>(1) 场地内储罐有定期巡查和监测、维修及防腐计划，罐体无腐蚀、变形，设备基础机构完好，无变形沉降，无开裂渗漏现象，同时硬化地面完好，无开裂渗漏现象，附属的管线密封点无泄露，相关仪表及紧急开关阀门设施设备完好投用。</p> <p>(2) 企业生产车间地面三布五涂防渗漏，对车间活动有完善的日常监管措施等。</p>

	<p>(3) 企业存在危险废物储存区、化学品库等，各区域均满足防风、防雨、防渗措施，不存在露天存放现象，地面硬化完好，无开裂及渗漏现象。其中涉及危险废物的储存区均设置导流沟及应急措施。</p> <p>(4) 废水处理区域内地面均经过硬化，且无开裂及渗漏。区域内输送管道材料及接口均具有防渗措施，站内地面有地沟连接应急池，有溢流收集设施。</p> <p>通过采取各种预防土壤污染的处理措施，企业的土壤污染隐患较小。</p>
--	--

2.2 建设项目概况

企业现有的建设项目情况如下：

表 2-2 现有建设项目概况表

序号	工程名称	环评/验收情况	运行情况
1	关于对苏州永翔五金塑胶有限公司年产精密塑胶件 15 万件、五金件 60 万件生产线项目	由苏州市环保局文件苏环【2002】64 号文件及苏州市环保局苏环验【2006】93 号验收	已建成运行
2	关于对苏州永翔五金塑胶有限公司 扩建年产塑胶件 60 万件、金属件 140 万件、阳极处理件 100 万件项目	由苏州相城区环保局文件苏相环建【2009】295 号文件及 2016 年 12 月苏州市相城区环保局验收文件	已建成运行
3	苏州永翔五金塑胶有限公司环安全整治提升方案	/	2020 年已建成运行

2.3 主要产品及原材料

原辅材料及能源消耗见表 2-2。

表 2-2 主要原辅材料的消耗情况一览表

类别	名称	规格	用量（吨/年）	最大储存量（吨）
阳极氧化生产线	硫酸	98%	16.6	0.1
	铝板	/	0.18	0.1
	硝酸	68%	12.5	0.5
	磷酸	/	4	0.02
	色粉	/	0.66	0.05
	脱脂剂	/	3.33	0.5
镀铜镍铬线	铬酸	80%	12	0.5
	磷铜板	95%	11.6	1
	硫酸镍	85%	14	1
	硫酸铜	90%	6.3	0.5
	氰化钠	53%	3.5	0.3
	氰化亚铜	80%	0.5	0.04
	氯化镍	85%	2.18	0.03

	钡水	/	0.25	0.05
	焦钾	/	3.9	0.2
	硫酸	98%	2.13	0.2
	硼酸	/	1.6	0.15
	酸铜光剂	/	3.5	0.03
	盐酸	31%	1.15	0.2
电镀铜锌铬生产 线	铬酸	80%	4.14	0.3
	氯化镍	80%	2.6	0.2
	氯化锌	80%	8	0.5
	镍板	99%	2.36	0.5
	氰化亚铜	80%	0.51	0.04
	铜板	98%	1.8	0.3
	氨水	25%	0.31	0.1
	光亮剂	/	0.82	0.1
	硫酸	98%	5.6	0.5
	氰化钾	98%	5	0.5
	氰化钠	53%	6	0.3
	盐酸	31%	5	0.3
镀铜镍锡银生产 线、镀铜镍锡金生 产线	焦磷酸铜	80%	5.5	0.5
	磷铜板	95%	4	0.5
	硫酸镍	85%	5.7	0.5
	硫酸铜	90%	18.33	1
	硫酸亚锡	80%	0.182	0.05
	氯化镍	85%	2.7	0.1
	镍板	99%	3	0.5
	银板	98&	1.3	0.02
	氨水	25%	0.26	0.05
	除油粉	/	2	0.2
	光泽剂	/	0.61	0.05
	焦磷酸钾	/	5.2	0.5
	硫酸	98%	6.4	0.3
	硼酸	/	1.76	0.2
	氢氧化钠	95%	2.4	0.5
	氰化钾	98%	8	0.5
	氰化钠	53%	6	0.5
	盐酸	33%	3	0.2
	金粉	99.99%	0.006	0.001
	氯化镍	80%	0.7	0.05
	除油粉	/	0.3	0.05
硫酸	98%	1	0.1	
硼酸	/	0.012	0.05	

镀锡生产线	硫酸亚锡	80%	0.418	0.05
	锡板	99%	1.32	0.3
	除油粉	/	1.2	0.2
	光亮剂	/	0.6	0.1
	硫酸	98%	2	0.1

资料来源：苏州永翔五金塑胶有限公司环保安全整治提升方案（2020年4月）。

2.4 主要生产工艺及产污环节分析

主要生产设备清单见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	功率 (KW)
1	镀铜镍铬生产线	/	1	115
2	镀铜镍锡银生产线	/	1	85
3	镀铜镍锡银金		1	100
4	镀铜镍锡生产线	/	1	120
5	镀铜锌铬生产线	/	1	75
6	镀锡生产线	/	1	50
7	塑胶电镀生产线	/	1	35
8	阳极氧化生产线	/	1	100
9	注塑机（停运）	/	10	35
10	整流器	1000A-5000A	16	/
11	空压机	W10-7	2	37
12	变压器	SCB10-800/10	1	800KVA
13	变压器	S9-630/10	1	630KVA

资料来源：苏州永翔五金塑胶有限公司环保安全整治提升方案（2020年4月）。

公司主要从事五金、塑胶电镀、金属阳极氧化加工，生产工艺流程及产排污环节分别为：

1. 镀铜镍铬生产线：

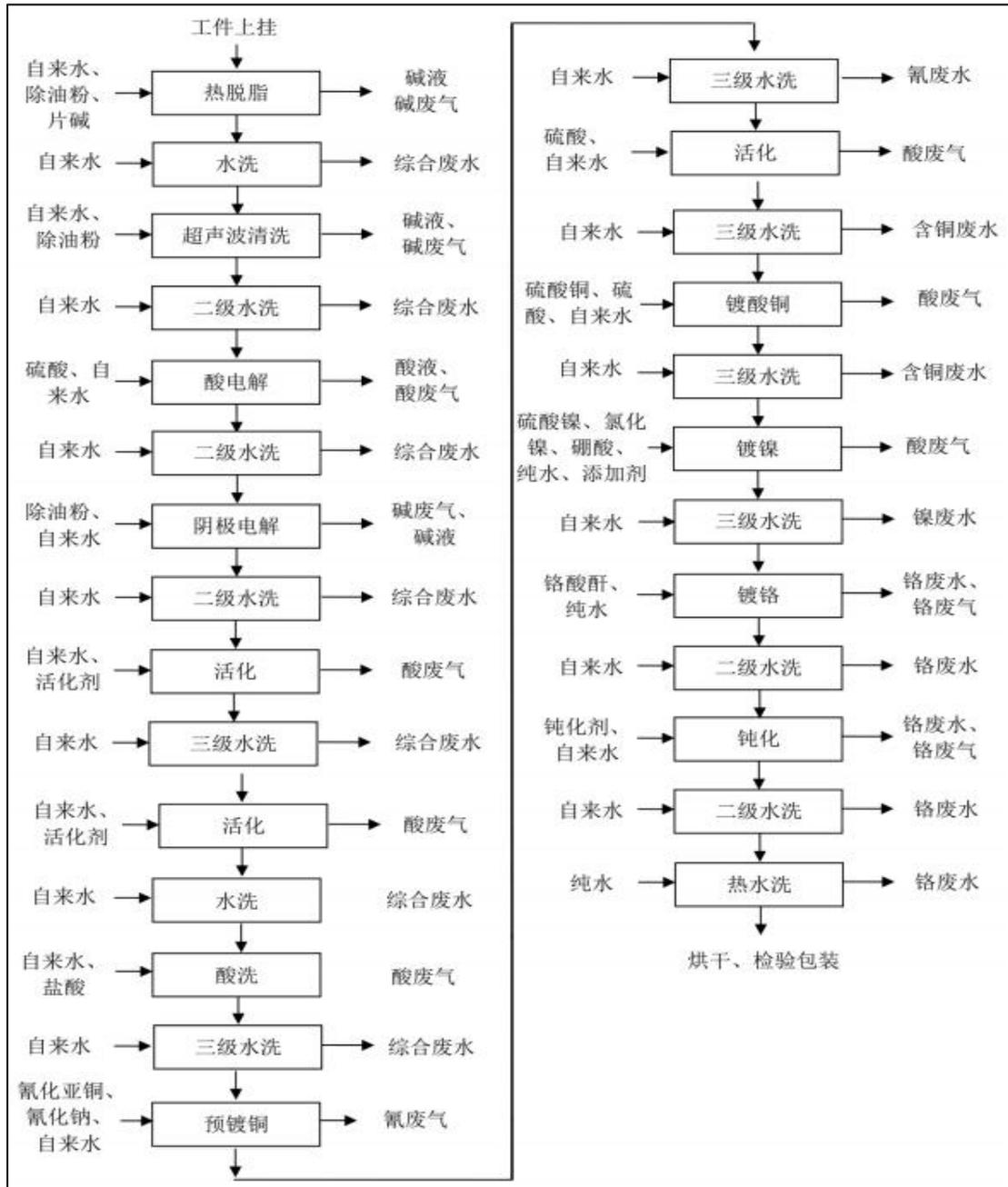


图 1 镀铜镍铬生产工艺流程及产排污环节

经分析，该环节涉及到强酸、强碱、重金属、氰化物等原料的使用，同时各环节均涉及到自来水，发生跑冒滴漏的风险相对较大，一旦发生必将会导致酸碱液、重金属、氰化物等污染物直接进入土壤并垂向迁移可能会影响到地下水环境，因此该环节的重点关注污染指标为 pH、铜、镍、铬、氰化物。

2. 镀铜镍锡银生产线（自动）：

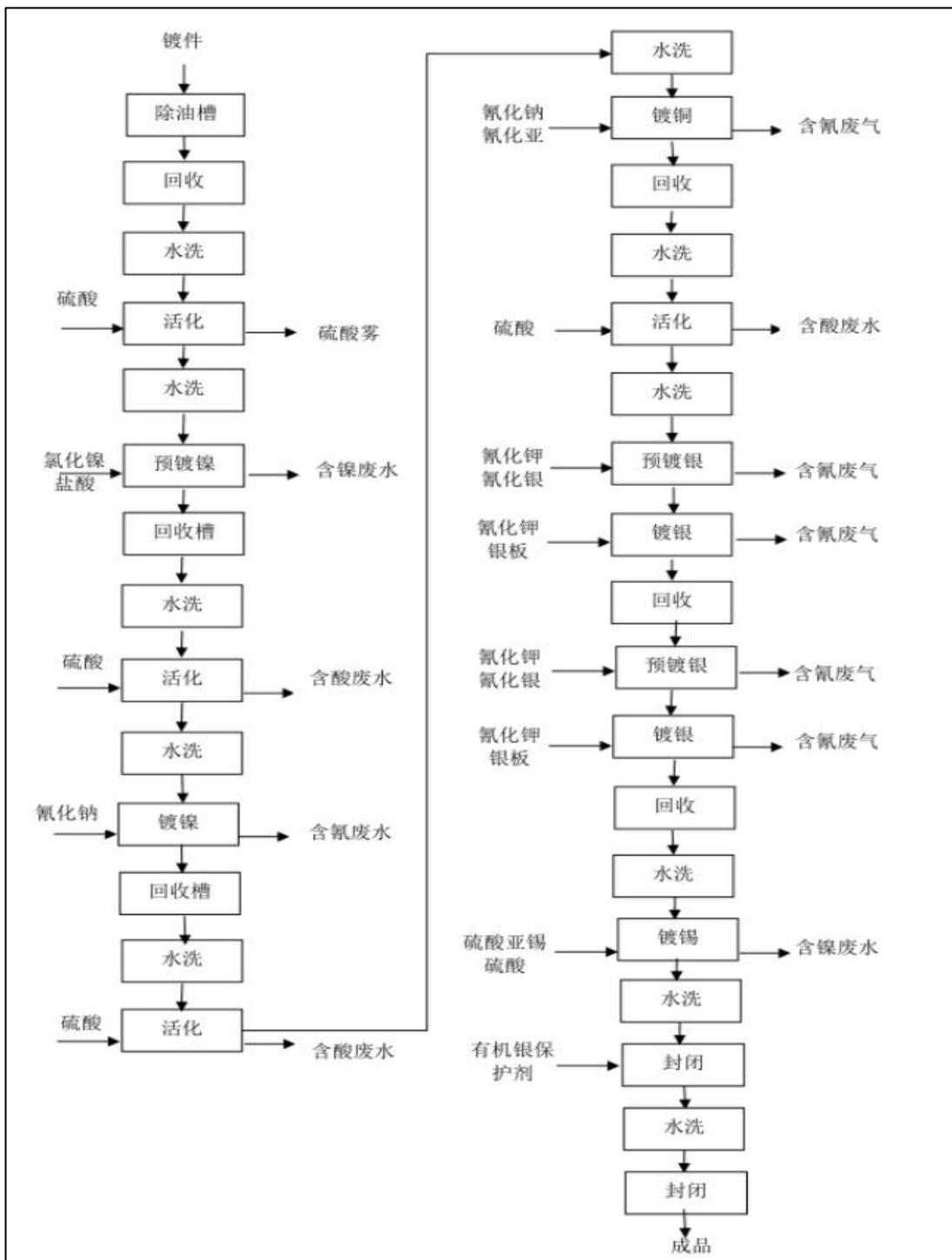


图2 镀银锡生产工艺流程及产排污环节

经分析，该环节涉及到强酸、强碱、金属化合物、氰化物等原料的使用，同时各环节均涉及到自来水，发生跑冒滴漏的风险相对较大，一旦发生必将会导致酸碱液、重金属、氰化物等污染物直接进入土壤并垂向迁移可能会影响到地下水环境，因此该环节的重点关注污染指标为 pH、铜、镍、氰化物。

3. 镀铜镍锡生产线：

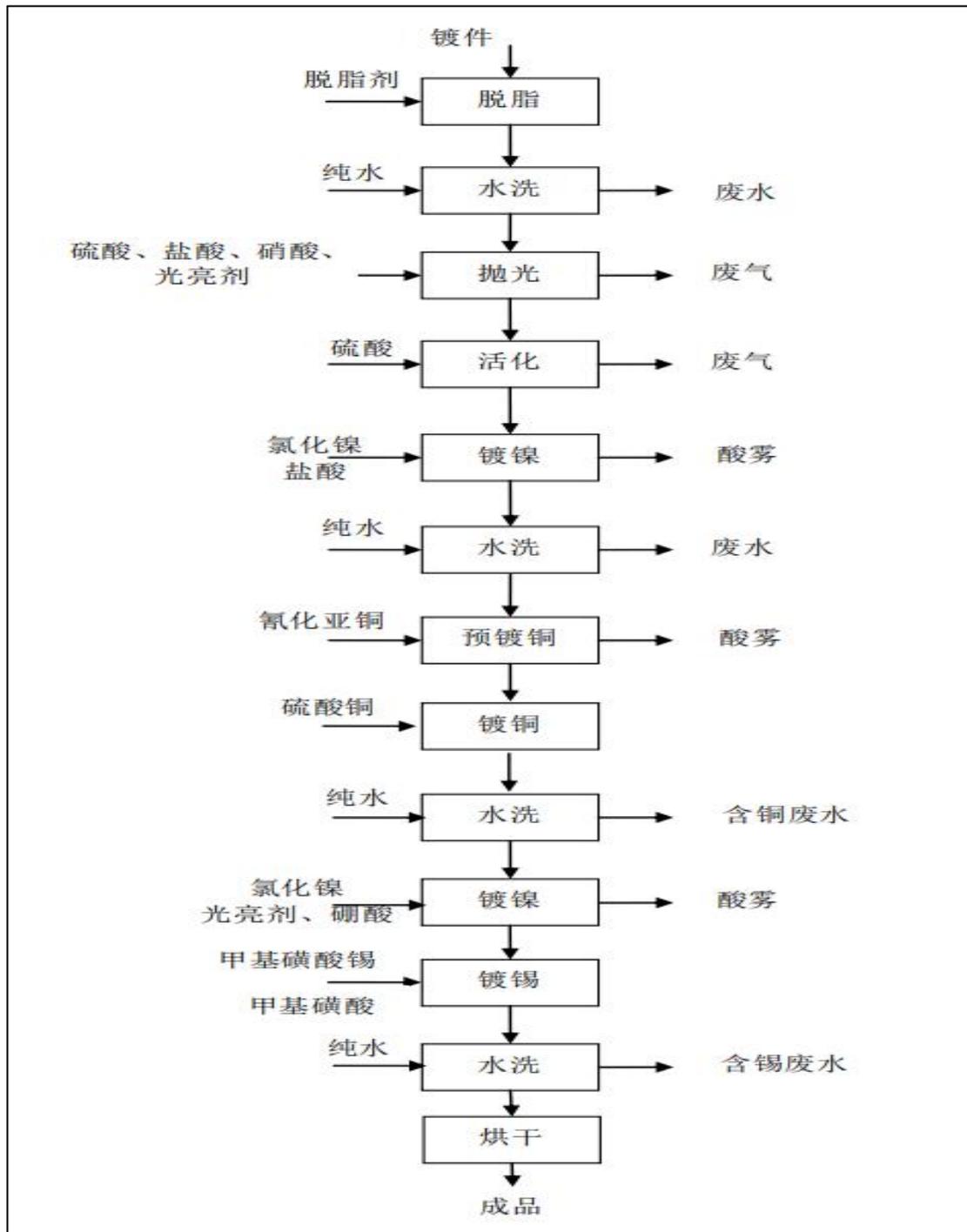


图3 镀铜镍锡生产工艺流程及产排污环节

经分析，该环节涉及到强酸、金属化合物、氰化物等原料的使用，同时水洗环节均涉及到纯水的使用，发生跑冒滴漏的风险相对较大，一旦发生必将会导致废酸液、重金属、氰化物等污染物直接进入土壤并垂向迁移可能会影响到地下水环境，因此该环节的重点关注污染指标为 pH、铜、镍、氰化物。

4. 镀铜锌铬锡生产线：

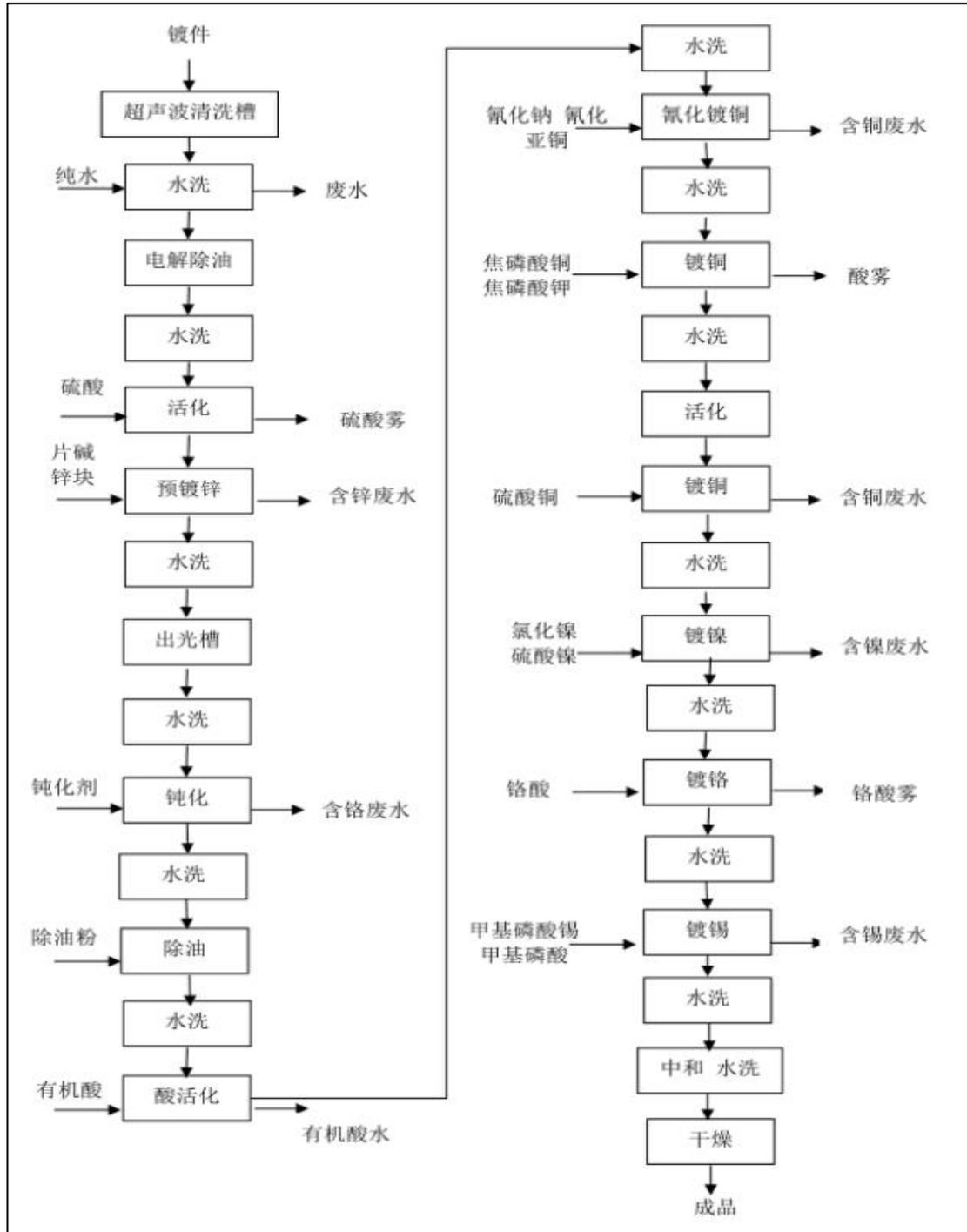


图 4 镀铜锌铬锡生产工艺流程及产排污环节

经分析，该环节涉及到强酸、强碱、重金属、氰化物等原料的使用，同时各环节均涉及到自来水，发生跑冒滴漏的风险相对较大，一旦发生必将会导致酸碱液、重金属、氰化物等污染物直接进入土壤并垂向迁移可能会影响到地下水环境，因此该环节的重点关注污染指标为 pH、铜、镍、铬、锌、氰化物。

5. 塑胶电镀生产工艺:

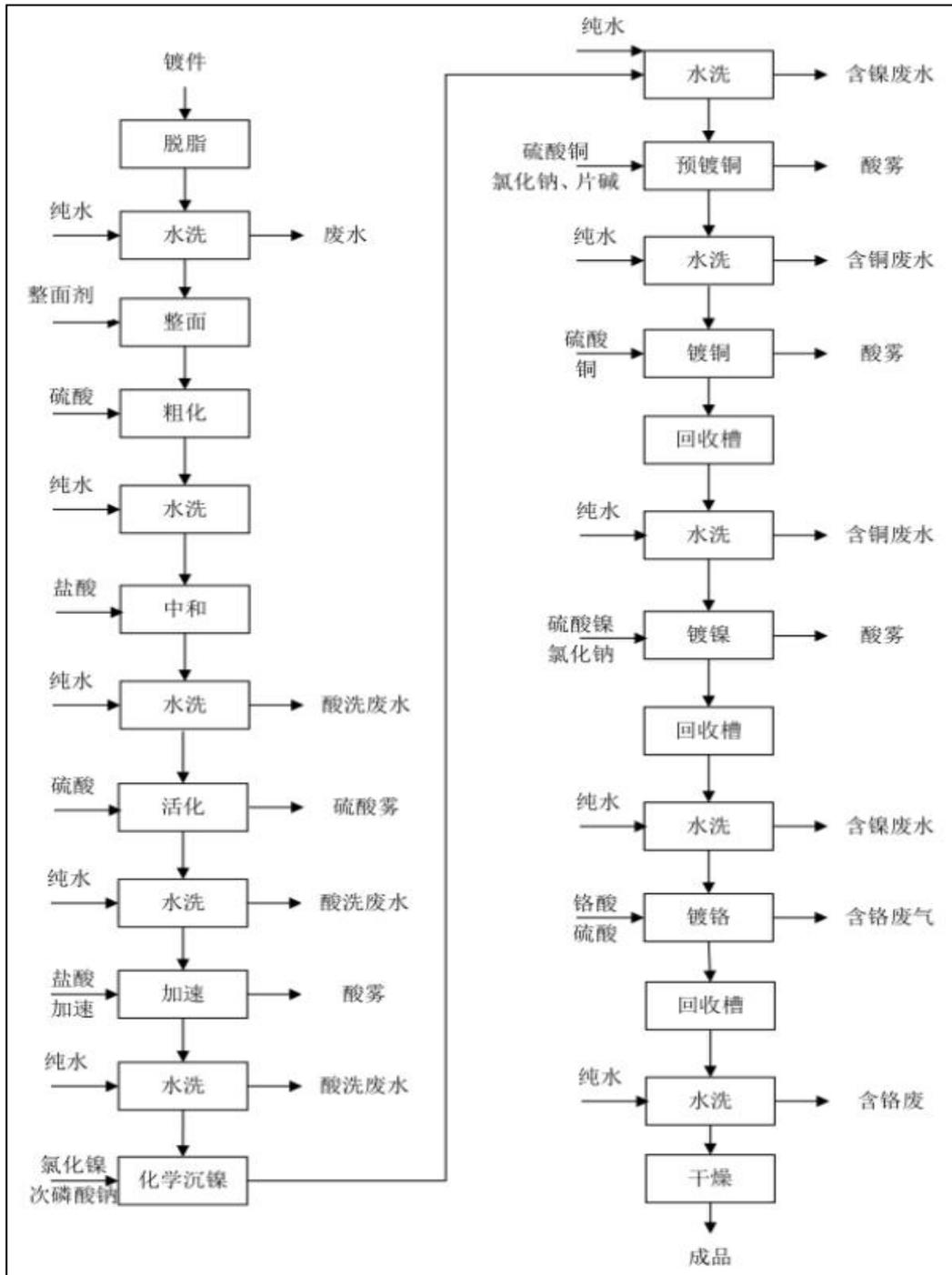


图 5 塑胶电镀生产工艺流程及产排污环节

经分析，该环节涉及到强酸、强碱、金属化合物等原料的使用，同时水洗环节均涉及纯水的使用，发生跑冒滴漏的风险相对较大，一旦发生必将会导致酸碱液、重金属等污染物直接进入土壤并垂向迁移可能会影响到地下水环境，因此该环节的重点关注污染指标为 pH、铜、镍、铬、氰化物。

6. 阳极氧化生产工艺:

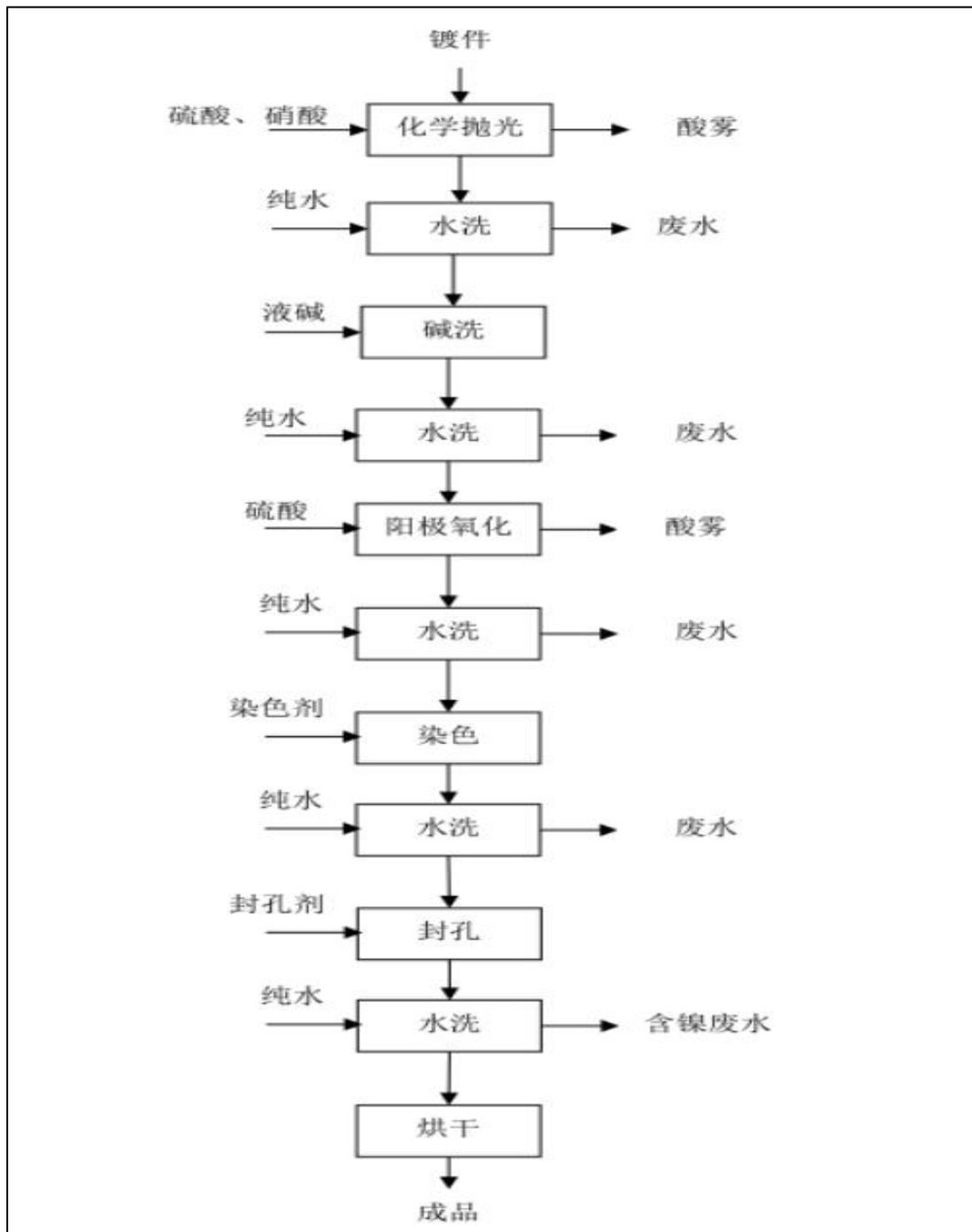


图6 阳极氧化生产工艺流程及产排污环节

经分析，该环节涉及到强酸、强碱等原料的使用，同时水洗环节均涉及纯水的使用，发生跑冒滴漏的风险相对较大，一旦发生必将会导致酸碱液、重金属等污染物直接进入土壤并垂向迁移可能会影响到地下水环境，因此该环节的重点关注污染指标为 pH、重金属。

7. 镀锡生产线：

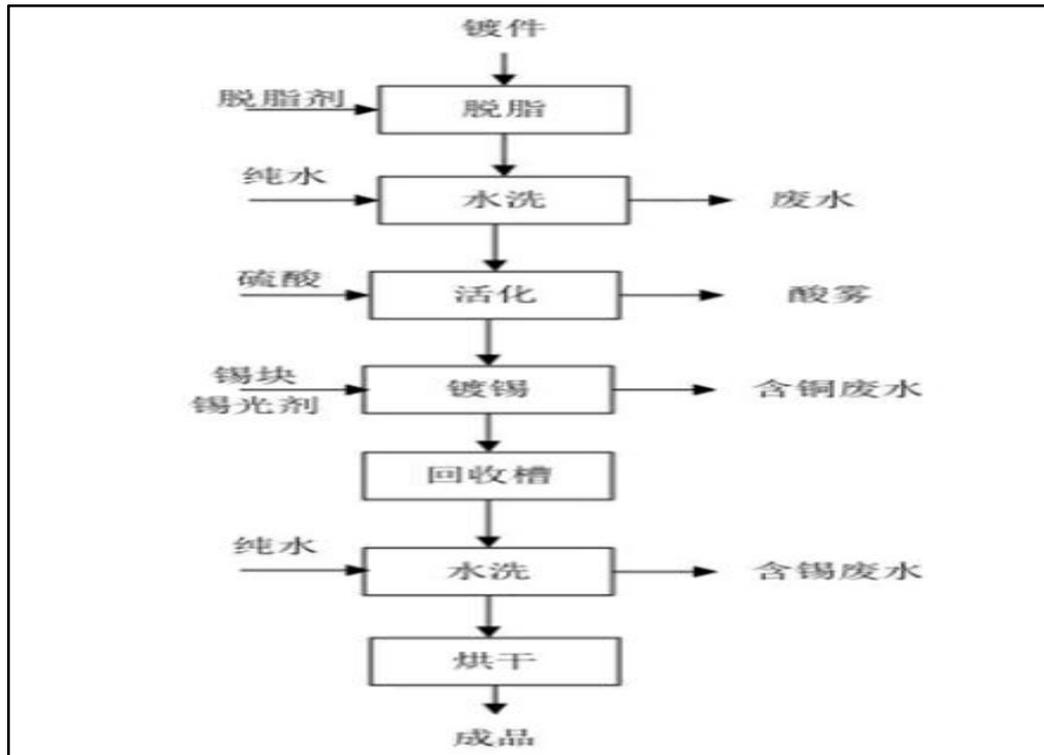


图 7 镀锡生产工艺流程及产排污环节

经分析，该环节涉及到强酸、强碱、重金属、氰化物等原料的使用，同时各环节均涉及到自来水，发生跑冒滴漏的风险相对较大，一旦发生必将会导致酸碱液、重金属、氰化物等污染物直接进入土壤并垂向迁移可能会影响到地下水环境，因此该环节的重点关注污染指标为 pH、铜、锡、氰化物。

此外，各个生产工艺流程中设施用油的使用，可能产生的石油烃类指标直接影响土壤及地下水环境。

2.5 涉及的有毒有害物质

1、废水

废水污染源	废水污染物	产生浓度 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)
废水总排口	六价铬	/	0.1
	总铬	/	0.5
	总镍	/	0.1
	总氰化物	/	0.2
	石油类	/	20
	总锌	/	5
	总铜	/	2

2、废气

废气污染源	废气污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
-------	-------	---------------------------	-------------

废气污染源	废气污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
无			

3、固体废物

序号	固废名称	危废类别及代码	所含有毒有害物质名称	产生量 (t/a)	暂存地点
1	含镍污泥	HW17 (336-054-17)	镍	1300	危废仓库
2	氰化物空桶	HW33 (900-028-33)	氰化物	2.1	
3	酸性废液	HW34 (900-300-34)	废酸液	50	
4	废滤芯	HW13 (265-103-13)	铜	10	

2.6 污染防治措施

1、废气

苏州永翔五金塑胶有限公司产生废气主要是生产工艺过程中产生的铬酸雾、硫酸雾及氰化氢、氮氧化物。废气经槽边吸收或集气罩吸收后收集至废气洗涤塔，经碱液喷淋后通过高 15 米排气筒排放（氰化氢废气经 25 米高排气筒排放）。公司每条生产线配套相应的废气收集处理装置。

表 2-4 各电镀线废气处理设施及污染物排放情况汇总表

序号	名称	镀种	排气筒	
			数量	污染因子
1	5#楼	镀铜镍铬生产线	3	14#铬酸雾、18#氰化氢、15#硫酸雾
2	5#楼	镀银锡生产线	2	8#硫酸雾、9#氰化氢
3	5#楼	镀铜镍锡银金	2	10#硫酸雾、12#氰化氢
4	5#楼	镀铜镍锡生产线	2	11#硫酸雾、17#氰化氢
5	4#楼	镀铜锌铬锡生产线	3	6#硫酸雾、7#铬酸雾、13#硫酸雾
6	3#楼	镀锡生产线	1	16#硫酸雾
7	2#楼	塑胶电镀生产线	4	1#硫酸雾、2#硫酸雾、3#硫酸雾、4#铬酸雾
8	3#楼	阳极氧化生产线	1	5#硫酸雾、氮氧化物
合计			18	

在各种化学品存储的过程中，采用塑料桶密闭容器盛装，无组织排放量很小，根据物质的挥发特性，硫酸按年用量 0.1% 的挥发计算，硝酸按年用量 0.5% 的挥

发计算，污染因子有硫酸雾和氮氧化物。无组织排放废气见下表。

表 2-4 无组织废气来源及排放情况

序号	污染源位置	污染物	产生量(t/a)	面源面积(m ²)
1	化学品仓库	硫酸雾	0.05	72
		氮氧化物	0.1125	
2	废弃物仓库	硫酸雾	0.0096	93
		氮氧化物	0.0255	
3	阳极氧化区	硫酸雾	0.024	2000
		氮氧化物	0.0638	

2、废水

根据苏州永翔五金塑胶有限公司扩建项目《建设项目环境影响报告表（2009年）》及苏州永翔五金塑胶有限公司环保安全整治提升方案（2020年4月）等资料，企业运营期间的工业废水主要包括一般清洗废水与含磷、含氮废水，经收集处理后的净水回用，浓水作为废液委托处理；染色废水 10500t/a 经絮凝沉淀后与其他工业废水 25500t/a 一起进入厂区综合污水处理站，工业废水经处理达标后排入金鸡心河，最终汇入京杭大运河；生活污水产生量 9000t/a，经厂区综合污水处理站处理达标后排入金鸡心河，最终汇入京杭大运河。

3、危废

1) 收集、运输

危险废物在运输前按照《危险废物转移联单管理办法》以及有关规定办理转移手续，并按每批转移单的数量、品种进行交接。装有危险废物的容器贴上《危险废物贮存污染物控制标准》中要求的标签，标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性、装入日期以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

危险废物包装执行《危险货物包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）。危废采用以下包装方法：

2) 分类贮存

根据危险废物产生量及种类，分类贮存。危险废物的贮存全部按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定要求进行。在公司内的存放地有符合 GB15562.2 的专用标志；废物的贮存容器有明显标志，并且具有耐

腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性；根据企业提供资料，现有项目危废仓库地坪为三涂五布地面，同时设有收集边沟；贮存场所内采用安全照明设施、禁止混放不相容危险废物。

2.7 历史土壤和地下水环境监测信息

调查人员于2020年6月5日至10日完成了对该地块内的土壤和地下水的采样工作。本次调查共送检14份土壤样品（包括地块内11个目标土壤样品、2个土壤平行样和1个背景点土壤样品）和8个地下水样品（包括地块内5个目标地下水样品，1个地下水平行样、1个背景地下水样、1个淋洗样品）。样品检测由清城环境完成。土壤样品和地下水样品测试项目为pH、氰化物、重金属（10项）、VOCs、SVOCs、石油烃C10-C40。

1、土壤监测结果

地块内11个点位土壤样品检出项共14项，分别为：pH、9项重金属（汞、砷、铅、镉、铜、镍、锌、铬、铝）、氰化物、石油烃C10-C40、氯苯和1,1,2-三氯乙烷。地块内土壤样品的pH值范围为6.12~8.1，土壤整体呈中性；监测点位SB2和SB3表层土壤重金属铅、镍的检测结果超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第II类用地筛选值要求，同点位表层土壤第二次采样检测结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第II类用地筛选值要求；检出项汞、砷、镉、铜、锌、铬、铝、氰化物、石油烃C10-C40、氯苯和1,1,2-三氯乙烷的检出值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》、《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）第II类用地筛选值、和《美国环保署 Regional Screening Levels (RSL) (TR=1E-06,HQ=1)》（Nov 2019）工业用地筛选值要求。

地块内其他重金属、VOCs和SVOCs检测项均未检出。

2、地下水监测结果

地块内5个点位地下水样品中共检出21项，分别为pH、重金属（汞、砷、铅、镉、镍、铜、铝）、石油烃C10-C40、萘、氯甲烷、氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、甲苯、乙苯、间,对-二甲苯和邻二甲苯。其中pH的检出范围为7.52~8.31，地块内地下水

中重金属镍的检出浓度为 10.2~130 $\mu\text{g/L}$ ，在 MW2 和 MW3 点位的检出浓度超出评价标准限值 100 $\mu\text{g/L}$ 的要求，二次采样检测结果未超过限值要求。重金属（汞、砷、铅、镉、铜和铝）、石油烃 C10-C40、萘、氯甲烷、氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、甲苯、乙苯、间,对-二甲苯和邻二甲苯的检出结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值、《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》选用标准限值和《美国环保署 Regional Screening Levels (RSL) (TR=1E-06, HQ=1) 》（Nov 2019）自来水标准限值的要求。

地块内其它重金属、VOCs、SVOCs 检测项目均未检出。

3 排查方法

3.1 资料搜集

我司在项目前期从企业方收集到如下项目资料：

表 3-1 资料搜集清单

编号	文件名称	资料来源
1	苏州永翔五金塑胶有限公司扩建项目建设项目环境影响报告表 (2009 年)	苏州永翔五金 塑胶有限公司
2	苏州永翔五金塑胶有限公司排污许可证 (2020 年)	
3	苏州永翔五金塑胶有限公司环保安全整治提升方案(2020 年 4 月)	
4	苏州永翔五金塑料有限公司废水站零排放工程 (2018 年 5 月)	

3.2 人员访谈

现场踏勘过程中，我司工程师对企业工作人员进行了访谈，结果显示，项目地块在 2001 年以前为空地，2001 年后进行工业开发建厂，土地使用权属于苏州永翔五金塑胶有限公司，主要从事生产笔记本电脑、手提电脑五金塑胶件及五金塑胶件电镀（镀锌、镀铜、镀镍、镀锡、镀银），延续至今。

经过人员访谈了解到，厂区内管线设备设施均有定期维护，环境安全管理制度完善，并定期组织环境应急演练，废水处理站运行正常，自开展生产活动以来未发生过生产环境事故。

3.3 重点场所或者重点设施确定

针对企业生产现状，苏州永翔五金塑胶有限公司重点场所主要包括：接地储罐、离地储罐、地下水池、离心泵、地上管道、湿货物的储存和暂存、干货物的储存、干货物的暂存、开放式装卸、半开放式设备、应急收集设施、危废暂存库、化学品库。根据各区域产排污特点，结合平面布置图，对重点场内可能造成土壤污染的构筑物及重点工艺设备进行逐一排查。

3.4 现场排查方法

根据《建设用土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)和《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》(2021 年)中调查流程开展，按照相关规范要求对企业进行隐患排查，主要工作包括以下内容：

(1) 地块资料收集； (2) 现场踏勘； (3) 人员访谈； (4) 企业隐患排查；

4 土壤和地下水污染隐患排查

4.1 重点场所、设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存区

厂内涉及的液体储存区主要为离地储罐、地下水池。

1、离地储罐

厂区内离地储罐主要为废水处理区的酸碱储罐（桶）、次氯酸钠储罐（桶）。

现场排查情况：离地储罐区地面采用普通阻隔措施；防渗阻隔系统，且能防止雨水进入或能及时清理雨水；渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。储罐（桶）材质均为 PRF。

日常管理：有一整套完善的日常巡查制度，专人负责，若发现异常情况第一时间上报领导并及时处理；对围堰、地面情况等会定时检查及时维护，以保证物料不会跑冒泄漏。

隐患等级：该区域防范措施到位，管理制度完善，土壤和地下水存在污染风险较小。

2、地下和半地下存储池

厂区内地下存储池主要为厂区东南侧的事故应急池、初期雨水池以及厂区北侧废水处理区的半地下事故应急池。

现场排查情况：存储池池体采用混凝土浇筑，厚度约 30cm；收集的废水经废水处理站处理后接入市政污水管网排放。

日常管理：有一整套完善的日常巡查制度，专人负责，若发现异常情况第一时间上报领导并及时处理。

隐患等级：该区域防范措施到位，管理制度完善，土壤和地下水存在污染风险较小。

名称	实拍现状照片
废水处理站	
	
	

4.1.2 散装液体转运与厂内运输

厂内涉及的散装液体转运与厂内运输主要为：顶部装卸的应急桶、废水处理区传输泵。

1、传输泵

现场排查情况：厂内 2 号车间、3 号车间、4 号车间、5 号车间集水池采用的传输泵是无泄漏离心泵，离心泵位于阻隔设施水泥池内，四周配置二次围堰。且均能防止雨水进入，渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。

日常管理：有一整套完善的日常巡查制度，专人负责，若发现异常情况第一时间上报领导并及时处理；对围堰、地面情况等会定时检查及时维护，以保证物料不会跑冒泄漏。

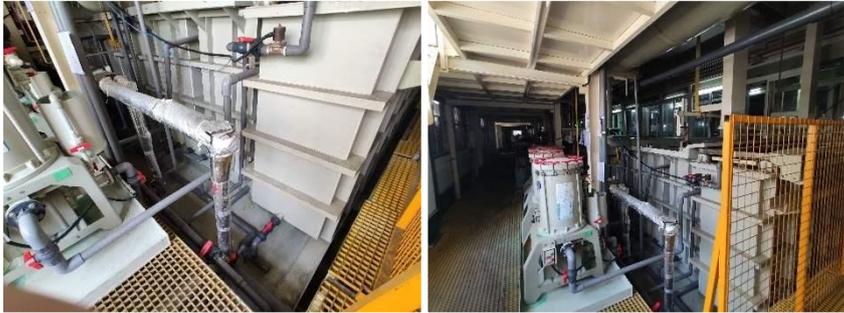
隐患等级：该区域防范措施到位，管理制度完善，土壤和地下水存在污染风险较小。

2、顶部装卸

现场排查情况：厂内废水处理站西侧配置了 10m³ 应急桶，应急桶位于阻隔设施水泥池内，四周配置 30cm 高的围堰，PRF 材质。桶顶有盖能防止雨水进入，渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理。

日常管理：有一整套完善的日常巡查制度，专人负责，若发现异常情况第一时间上报领导并及时处理；对围堰、地面情况等会定时检查及时维护，以保证物料不会跑冒泄漏。

隐患等级：该区域防范措施到位，管理制度完善，土壤和地下水存在污染风险较小。

名称	实拍现状照片
物料运输	
	
	

4.1.3 生产区

厂内生产区均为开放式设备，主要有：清洗槽、酸铜槽、电镀槽等。

1、开放式设备

现场排查情况：厂内 2#车间地面采取三布五涂防渗层，车间生产线的清洗槽 PVC 材质、酸铜槽 PVC 材质、六价铬槽 PC 材质、化学镍槽 PVC 材质、预镀镍槽 PVC 材质、活化槽 PVC 材质、电镀镍槽 PVC 材质。

厂内 3#车间地面采取三布五涂防渗层，车间生产线的清洗槽 PVC 材质、染色槽 PVC 材质、封孔槽 PVC 材质、脱脂槽 PVC 材质、活化槽 PVC 材质、回收槽 PVC 材质、镀锡槽 PVC 材质。

厂内 4#车间地面采取三布五涂防渗层，车间生产线的清洗槽 PVC 材质、超声波清洗槽不锈钢材质、预镀锌槽 PVC 材质、除油槽 PVC 材质、活化槽 PVC 材质、焦铜和酸铜槽 PVC 材质。

厂内 5#车间地面采取三布五涂防渗层，车间生产线的清洗槽 PVC 材质、除油槽 PVC 材质、水洗槽 PVC 材质、焦铜和酸铜槽 PVC 材质、电镀镍槽 PVC 材质、镀锡槽 PVC 材质、化学镍槽 PVC 材质、除油槽 PVC 材质、回收槽 PVC 材质、预镀铜槽 PVC 材质、镀金槽 PVC 材质、氰铜槽 PVC 材质、沉锌槽 PVC 材质、活化槽 PVC 材质。

日常管理：有一整套完善的日常巡查制度，专人负责，若发现异常情况第一时间上报领导并及时处理；对车间地面情况等会定时检查及时维护，以保证物料不会跑冒泄漏。

隐患等级：该区域防范措施到位，管理制度完善，土壤和地下水存在污染风险较小。

车间名称	实拍现状照片	
电镀车间 2 号楼		

车间名称	实拍现状照片	
电镀车间 3号楼		
电镀车间 4号楼		
电镀车间 5号楼		

4.1.4 危废仓库及化学品库

厂内共建设四个危废仓库、1个化学品仓库。

1、危废仓库

现场排查情况：厂内4-1#危废仓库，主要存放含镍污泥，地面采取三布五涂防渗层+围堰；4-2#危废仓库，主要存放氰化物空桶仓库，地面采用混凝土硬化，空桶至于防泄漏托盘内，门口设置围堰；4-3#危废仓库，主要存放废滤芯、包装废弃物，地面采用混凝土硬化，空桶至于防泄漏托盘内，门口设置围堰；4-4#危废仓库主要存放废酸，地面采取三布五涂防渗层+围堰。

建设要求：危废仓库根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597）规定建设。

日常管理：有一整套完善的日常巡查制度，专人负责，若发现异常情况第一时间上报领导并及时处理；对车间地面情况等会定时检查及时维护，以保证物料

不会跑冒泄漏。

隐患等级：该区域防范措施到位，管理制度完善，土壤和地下水存在污染风险较小。

危废仓库名称	实拍现状照片	
4-1		
4-2		
4-3		
4-4		

2、化学品库

现场排查情况：厂内共 1 个化学品仓库，地面采取三布五涂防渗层，化学品置于栈板中，栈板位于车间大防泄漏托盘中。

日常管理：有一整套完善的日常巡查制度，专人负责，若发现异常情况第一

时间上报领导并及时处理；对车间地面情况等会定时检查及时维护，以保证物料不会跑冒泄漏。

隐患等级：该区域防范措施到位，管理制度完善，土壤和地下水存在污染风险较小。



4.2 隐患排查台账

企业名称			苏州永翔五金塑胶有限公司		所属行业	C3360金属表面处理及热处理加工	
现场排查负责人（签字）					排查时间	2021年11月30日	
序号	所涉及的工业活动	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	液体储存区	离地储罐	硫酸桶	废水处理站	见 4.1	无	无
			液碱				
			次氯酸钠				
		事故废水应急池	厂区北侧	见 4.1	无	无	
		初期雨水池	厂区东南	见 4.1			
事故应急池	厂区东南	见 4.1					
2	散装液体转运与厂内运输	顶部装卸	应急桶	厂区西北侧	见 4.1	无	无
		传输泵	离心泵	废水处理站	见 4.1	无	无
3	生产区	2#车间	开放设备	2#车间	见 4.1	无	无
		3#车间	开放设备	3#车间	见 4.1	无	无
		4#车间	开放设备	4#车间	见 4.1	无	无
		5#车间	开放设备	5#车间	见 4.1	无	无
4	危废仓库	4-1 危废仓库		厂区东北侧	见 4.1	无	无
		4-2 危废仓库		厂区西侧	见 4.1	无	无

		4-3 危废仓库	厂区东侧	见 4.1	无	无	
		4-4 危废仓库	厂区东侧	见 4.1	无	无	
5	废水排放系统	地上管道	/	见 4.1	无	无	
6	化学品库	化学品库	厂区东北侧	见 4.1	无	无	

5. 结论及建议

5.1 结论

本次主要对厂区内生产区域、危废暂存库、化学品仓库、废水处理站等区域进行隐患排查工作。根据现场隐患排查后发现该场地内各重点区域及设施防护措施满足以下要求：

(1) 场地内储罐有定期巡查和监测、维修及防腐计划，罐体无腐蚀、变形，设备基础机构完好，无变形沉降，无开裂渗漏现象，同时硬化地面完好，无开裂渗漏现象，附属的管线密封点无泄露，相关仪表及紧急开关阀门设施设备完好投用。

(2) 企业生产车间地面三布五涂防渗漏，对车间活动有完善的日常监管措施等。

(3) 企业存在危险废物储存区、化学品库等，各区域均满足防风、防雨、防渗措施，不存在露天存放现象，地面硬化完好，无开裂及渗漏现象。其中涉及危险废物的储存区均设置导流沟及应急措施。

(4) 废水处理区域内地面均经过硬化，且无开裂及渗漏。区域内输送管道材料及接口均具有防渗措施，站内地面有地沟连接应急池，有溢流收集设施。

通过采取各种预防土壤污染的处理措施，企业的土壤污染隐患较小。

5.2 建议

相关设施设备如果在设计、建设、运营管理上存在不完善的情况，就有可能导致相关有毒有害物质泄漏、渗漏、溢出，进而污染土壤和地下水。针对排查出的各区域车间的生产现状、运营管理情况，为进一步减少土壤环境污染的隐患，提出以下建议措施：

根据本次现场隐患排查结果，同时由于企业成立时间较早，基建设施使用时间较长，为了企业今后更好的维护土壤安全、降低污染隐患，现给企业提出以下几点建议：

1、建议企业加强日常巡检维护工作，一旦发现泄露隐患，及时处理，及时更新基建设施。

2、加强人员教育培训，增强隐患意识，提高操作规范性，避免日常工作中发生跑冒滴漏事故。

3、做好隐患排查台账工作，发现污染隐患及时处理并制定针对性整改方案，举一反三，消除隐患。

4、做好厂区内重点区域的日常管理工作，制定安全有效的预防及应急处置方案，可根据实际生产情况对防范措施及管理制度进行适当的完善。

5、如发现土壤有疑似污染的现象，可通过调查采样和分析检测进行确认，判断污染物种类、浓度、空间分布等，采取进一步防治措施。另外做好隐患筛查表，建立持续隐患排查制度以及整改措施。

5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

本项目地块总占地面积约为 47146.4 平方米，重点设施较多，建议在后续（2022 年度）的土壤和地下水自行监测过程中，适当增加土壤监测点位及地下水监测点，已充分了解厂区地块的环境质量状况，并持续关注重点区域及重点设施的监测结果情况，将本年度隐患排查过程中可能产生污染的区域（生产车间、危废储存区、化学品仓库和废水储存区）作为企业后续的重点关注区域，同时企业应做好监测设施的维护工作，建立企业自行监测及隐患排查制度，每年定时开展自行监测及隐患排查，记录并保存监测数据、分析监测结果、编制自行监测年度报告并依法向社会公开监测信息。



F1 厂区平面布置图

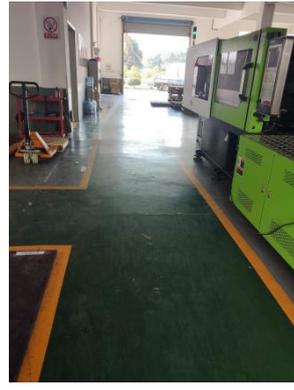
人员访谈记录表

受访者姓名	陈显勇	所在单位	永翔五金	联系方式	13771958739
所任职位	经理	工作时间	2017-至今	访谈地点	厂区办公室
访谈人员	胡厚 苏晓心	记录人员	胡厚		
<p>问：该地块历史上的土地使用类型是什么，是否发生过土地使用性质的转变？</p> <p>答：原先为农田、草地，种植蔬菜等，自2001年建厂后该地用途转变为工业用地，未发生翻地。</p> <p>问：该地块周边土地历史上的土地使用类型是什么，是否发生过土地使用性质的转变？</p> <p>答：周边原也为农田、草地，有少量民房。后开展工业开发后，周边大部分地块用途也随之转变为工业用地，有少量民房建筑。</p> <p>问：该地块及周边地块历史上是否发生过环境事故？</p> <p>答：无。</p> <p>问：场地及周边是否使用地下水作为饮用水源？</p> <p>答：无。</p> <p>问：企业运营期间的管线设施设备是否进行定期维护？维护周期多久？</p> <p>答：有定期进行维护，包括输气管、工艺流程、废水管网、废水处理设施均有维护，每周巡检一次。</p> <p>问：运营期间是否制定环境安全管理制度？是否定期开展环境应急演练？</p> <p>答：有相关管理制度，每年开展一次应急演练。</p> <p>问：企业是否做过土壤及地下水检测，结果如何？</p> <p>答：有定期进行土壤及地下水检测，废水处理站有在线监测设备，数据实时传输至环保局。</p> <p>问：管线、储罐等设施是否安装防防漏预警装置？主要包括哪些设施？</p> <p>答：厂区内所有储罐、桶装物料均分种类，还有放料管等，均设置环境地坪，在线监测管防渗漏，防漏措施。</p> <p>其他：厂区内道路及厂区内均有地面硬化，厂区内含有环境地坪，厂内污水处理站运行正常，近期疏建一套新设备，场地已建好。</p>					
被访谈人员签字：			日期：2020年6月4日		

F2 人员访谈记录（由于一年内厂区内无变化，引用2020年访谈记录）



F3 重点场所及设施



F4 现场排查照片