

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：开平依利安达电子有限公司退锡废液
回收技改项目

建设单位（盖章）：开平依利安达电子有限公司

编制日期：2026 年 3 月



中华人民共和国生态环境部制

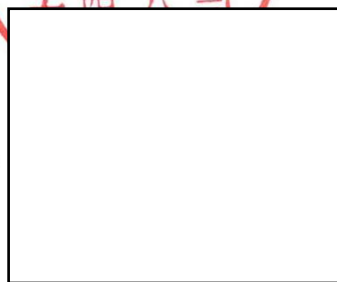
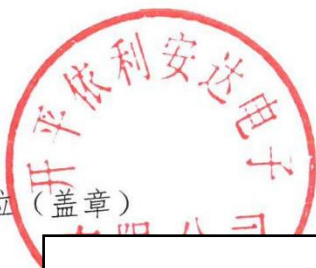
声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平依利安达电子有限公司退锡废液回收技改项目环境影响报告表（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

法定代表人



评价单位（盖章）

法定代表人（签



2025年 11月14 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报送的开平依利安达电子有限公司退锡废液回收技改项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2025年11月

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本 单 位 广东新葵环境科技有限公司
(统一社会信用代码 91440703MAD8U1Q50C) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 开平依利安达电子有限公司退锡废液回收技改项目 环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效, 不涉及国家秘密; 该项目环境影响报告表的编制主持人为 邓敏 (环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035350350000003511350120, 信用编号 BH009007), 主要编制人员包括 邓敏 (信用编号 BH009007)、尤天剑 (信用编号 BH024648) 等 2 人, 上述人员均为本单位全职人员; 本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

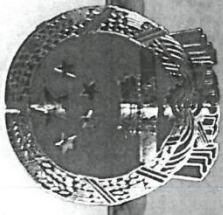


2025 年 11 月 10 日

打印编号: 1762842940000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	337h0s		
建设项目名称	开平依利安达电子有限公司退锡废液回收技改项目		
建设项目类别	47—101危险废物（不含医疗废物）利用及处置		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	开平依利安达电子有限公司		
统一社会信用代码	914407006177413516		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东新葵环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440703MAD8U1Q50C		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邓敏	2013035350350000003511350120	BH009007	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
邓敏	一、建设项目基本情况；二、建设项目工程分析；四、主要环境影响和保护措施；六、结论	BH009007	
尤天剑	三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；五、环境保护措施监督检查清单；附表；附图；附件	BH024648	



统一社会信用代码
914407006177413516

营业执照

安建利安电子有限公司

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称

开平依利安电子有限公司

注册资本

伍仟伍佰伍拾柒万美元

经营范围

法定代表人

登记机关

2025 年 04 月 08 日



编制单位承诺书

本单位广东新葵环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440703MAD8U1Q50C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



编制人员承诺书

本人邓敏（身份证件号码：）郑重承诺：本人在广东新葵环境科技有限公司单位（统一社会信用代码 91440703MAD8U1Q50C）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
 2. 从业单位变更的
 3. 调离从业单位的
 4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
 5. 编制单位终止的
 6. 被注销后从业单位变更的
 7. 被注销后调回原从业单位的
 8. 补正基本情况信息

承诺人(签

2025 年 11 月 14 日

编制人员承诺书

本人尤天剑（身份证件号 ）郑重承诺：本人在广东新葵环境科技有限公司单位（统一社会信用代码 91440703MAD8U1Q50C）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人

2025 年 11 月 14 日



统一社会信用代码
91440703MAD8UIQ50C

营业执照

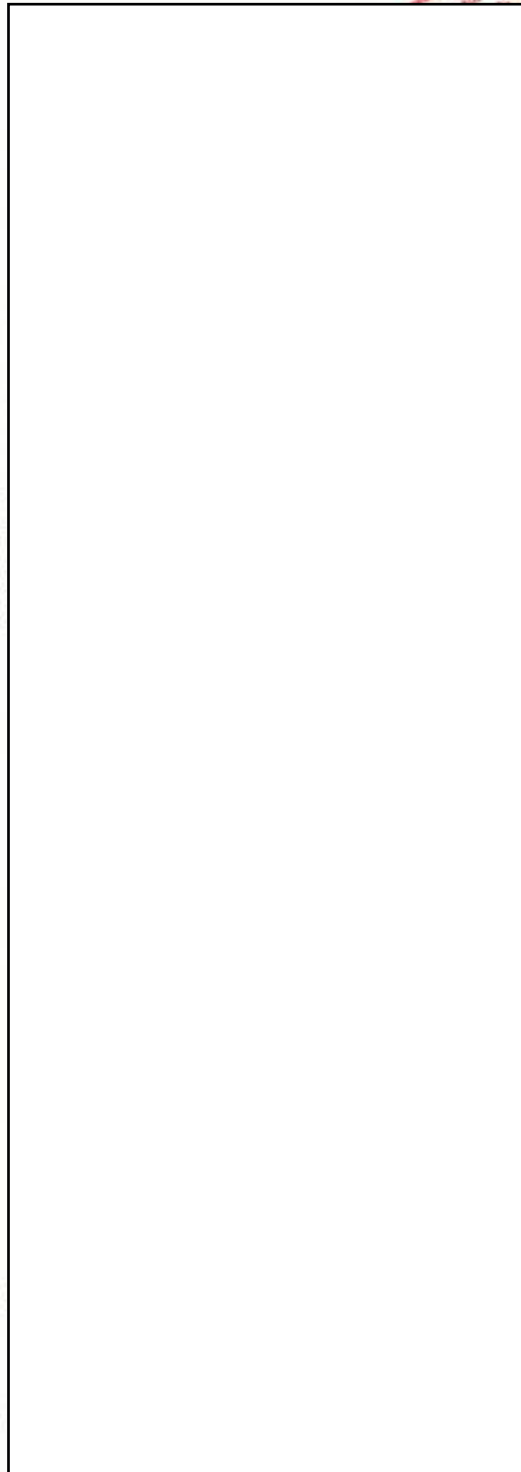
(副本)
(1-1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 广东新葵环境科技有限公司

注册资本 人民币伍佰万元



2025 年 03 月 27 日

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



姓名: 邓敏
Full Name
性别:



批准日期:
Approval Date 2013年05月26日

持证人签名:
Signature of the Bearer



签发单位盖章:
Issued by



签发日期: 2013年08月22日
Issued on

管理号: 2013035350350000003511350120
File No.

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 00014056
No.



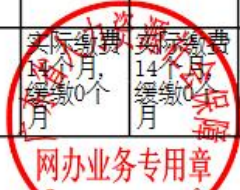
广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	尤天剑	证件号码					
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202501	-	202602	江门市:广东新葵环境科技有限公司		14	14	14
截止			2026-03-10 16:43 , 该参保人累计月数合计		实际缴费14个月, 缓缴0个月	实际缴费14个月, 缓缴0个月	实际缴费14个月, 缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称 (证明专用章)

证明时间

2026-03-10 16:43

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	112
四、主要环境影响和保护措施	121
五、环境保护措施监督检查清单	140
六、结论	142

附表：

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附表 2 编制单位和编制人员情况表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 《开平市国土空间总体规划（2021-2035）》（土地利用规划图）

附图 3 项目周边敏感点位分布图

附图 4 大气环境功能分区

附图 5 地表水功能区划图

附图 6 饮用水源保护区

附图 7 总平面布置图

附图 8 技改项目平面布置图

附图 9 技改项目危险废物依托暂存间位置图

附图 10 江门市环境管控单元图

附图 11 开平市声环境功能区划示意图

附图 12 陆域环境管控单元

附图 13 生态空间管控单元

附图 14 水环境管控单元

附图 15 大气环境高排放重点管控区

附图 16 技改项目风险单元识别图

附图 17 污水站技改前、后平面布置

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 关于开平依利安达电子有限公司年产 148 万平方米双层线路板、多层线路板及 HDI 板改扩建项目环境影响报告表的批复

附件 5 依利安达 2024 年度例行监测报告（废水）

附件 6 依利安达 2024 年度例行监测报告（第一次废气监测）

附件 7 依利安达 2024 年度例行监测报告（第二次废气监测）

附件 8 依利安达 2024 年度例行监测报告（噪声监测）

附件 9 开平依利安达电子有限公司年产 148 万平方米双层线路板、多层线路板和 HDI 板改扩建项目竣工环境保护自主验收意见

附件 10 广东省生态环境厅关于开平依利安达电子有限公司年产 360 万平方米双层、多层线路板和 HDI 板改扩建项目环境影响报告表的批复

附件 11 环境风险评价自查表

附件 12 退锡废液检测报告

附件 13 退锡再生液检测报告

附件 14 锡泥检测报告

附件 15 锡铜沉降剂（草酸）MSDS 报告

附件 16 护铜剂 MSDS

附件 17 硝酸 MSDS 报告

附件 18 九水硝酸铁 MSDS

附件 19 引用监测报告（地下水、土壤）

附件 20 引用监测报告（大气）

附件 21 引用监测报告（噪声）

附件 22 专家评审会意见及其修改回应清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平依利安达电子有限公司退锡废液回收技改项目			
项目代码	***			
建设单位 联系人	***	联系方式	***	
建设地点	广东省（自治区） 江门市 开平县（区） 水口乡（街道） 寺前西路 318 号			
地理坐标	（经度 112 度 42 分 50.740 秒，纬度 22 度 23 分 41.820 秒）			
国民经济 行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目 行业类别	四十七、生态保护和环境治理业-101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置—其他	
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	485	环保投资（万元）	176	
环保投资占比（%）	36.29	施工工期	3 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》可知，土壤、声环境不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价。据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中表 1 专项评价设置原则表，可知项目专项评价设置情况，如下表 1-1 所示：			
	表 1-1 改扩建项目专项评价设置情况表			
	专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	技改项目主要排放大气污染物为氮氧化物，不涉及大气专项评价设置原则中提及的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	技改项目依托原有生产废水处理系统处理，不新增废水排放。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	技改项目涉及的危险物质存储量超过临界量	是	
生态	取水口下游 500 米范围内有重要	改扩建项目不涉及取水口	否	

		水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	改扩建项目不属于直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目。	否
	注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 ②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1.产业政策相符性分析 本技改项目新增退锡废液回收系统，对原有项目蚀刻线退锡槽产生的退锡废液进行无害化处理，不涉及原有项目变动，所属行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017 及 2019 年 3 月 29 日实施的国家标准第 1 号修改单）中的 C7724 危险废物治理，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于第一类鼓励类一四十二、环境保护与资源节约综合利用-10. 工业“三废”循环利用，为鼓励类项目。同时对照《市场准入负面清单》（2025 年版），项目不属于负面清单所列的禁止准入类项目，因此技改项目符合产业政策。			
	2.“三线一单”生态环境分区管控相符性分析 （1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析			
	表 1-2 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析			
	序号	文件规定	本项目情况	符合性
	1	与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性分析	生态保护红线： 根据《生态保护红线划定指南》（环办生态〔2017〕48 号）和《开平市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目所在位置不属于生态保护红线区域。根据《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（广东省人民政府，粤府函〔1999〕	符合

				188号)和《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2019〕273号)等相关文件要求,本技改项目所在地不在饮用水水源保护区范围内以及其他各类保护地范围内。 环境质量底线:本技改项目运行后各类大气污染物能够达标排放,不降低项目所在区域现有大气环境功能级别;新增废水依托原有项目废水处理设施,处理后回用于碱液喷淋用水,不新增废水排放,不降低周边地表水水环境功能级别;经采取各类措施后,运营期厂界噪声能够达标排放,不降低区域声环境质量现状;产生的各类固体废物分类合理处理处置,不会对周边环境产生影响。综上,项目符合环境质量底线要求。 资源利用上线:本技改项目运营过程中会消耗一定量的电力、水资源等,资源消耗量相对区域资源利用总量较少,符合资源利用上限要求。 环境准入负面清单:本技改项目不属于《市场准入负面清单(2025年本)》的禁止准入类内容。	
2	生态环境分区管控	全省总体管控要求	推动工业项目入园集聚发展,引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局,新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能,全面实施产业绿色化改造,培育壮大循环经济。环境质量不达标区域,新建项目需符合环境质量改善要求。	本技改项目针对原项目产生的退锡废液进行减量化和资源化处理,不涉及原有项目变动,项目位于江门市开平市水口镇寺前西路318号,用地为工业用地,项目不属于落后产能企业,排放的各类污染物能达标排放并合理处置,对周边环境影响较小。	符合
3			超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重	技改项目不涉及重金属排放,不属于高污染企业,不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等	符合

			点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。	行业，不产生有机废气。	
	4		加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	技改项目根据相关规定编制环境风险应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案，并定期演练，发生突发环境事件时，能立即采取措施处理。	符合
	5	“一核一带一区”区域管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本技改项目不设置锅炉，不涉及挥发性原辅材料的使用	符合
	6		在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤	本技改项目不设置锅炉，不属于电镀项目，产生的各类固体废物分类合理处理处置。	符合

			锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡接合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。													
（2）与《江门市人民政府关于印发〈江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）〉的通知》（江府〔2024〕15号）的相符性分析 本项目位于“开平市重点管控单元1”中，单元编码 ZH44078320002，应满足开平市重点管控单元1的管控要求。 表 1-3 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》江府（2021）9号中开平市重点管控单元1的相符性分析																
<table><tr><th>管控维度</th><th>文件规定</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="3">区域布局管控</td><td>1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。</td><td>本技改项目不属于《市场准入负面清单（2025年本）》的禁止准入类内容。</td><td rowspan="3">符合</td></tr><tr><td>1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。</td><td>根据《生态保护红线划定指南》（环办生态〔2017〕48号）和《开平市国土空间总体规划（2021—2035年）》，项目所处位置不属于生态保护红线内。</td></tr><tr><td>1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区</td><td>本技改项目依托现有已建建筑进行，不涉及新增占用土地和破坏水源涵养活动。</td></tr></table>					管控维度	文件规定	本项目情况	符合性	区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	本技改项目不属于《市场准入负面清单（2025年本）》的禁止准入类内容。	符合	1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	根据《生态保护红线划定指南》（环办生态〔2017〕48号）和《开平市国土空间总体规划（2021—2035年）》，项目所处位置不属于生态保护红线内。	1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区	本技改项目依托现有已建建筑进行，不涉及新增占用土地和破坏水源涵养活动。
管控维度	文件规定	本项目情况	符合性													
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	本技改项目不属于《市场准入负面清单（2025年本）》的禁止准入类内容。	符合													
	1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	根据《生态保护红线划定指南》（环办生态〔2017〕48号）和《开平市国土空间总体规划（2021—2035年）》，项目所处位置不属于生态保护红线内。														
	1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区	本技改项目依托现有已建建筑进行，不涉及新增占用土地和破坏水源涵养活动。														

		大规模人工造林。		
		1-4.【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。	本技改项目不位于江门开平梁金山地方级自然保护区内，距离本项目最近距离为1.5km	
		1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	原有项目废水排放口设置于苍江，为Ⅲ类水，项目技改后依托原有废水处理系统处理，处理后回用于碱液喷淋塔用水，不新增废水排放。	
		1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本技改项目不涉及油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原料使用	
		1-7.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	本技改项目不涉及重金属污染物排放	
		1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	不涉及	
		1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	不涉及	
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格控制煤炭消费增长。	本技改项目物耗、能耗、水耗量均较低。不属于《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）中规定的“两高”项目（年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目）。	符合
		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本技改项目不涉及新增锅炉	

		2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本技改项目只使用清洁能源电	
		2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本技改项目新增废水依托原有废水处理系统处理后回用到碱液喷淋装置，不外排	
		2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本技改项目不涉及新增用地	
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	本技改项目依托现有已建建筑进行，不新建厂房。	符合
		3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；化工行业执行特别排放限值，加强 VOCs 收集处理。	本技改项目不涉及 VOCs 排放	
		3-3.【水/限制类】推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，对新改扩建项目重点污染物实施减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	本技改项目新增废水依托原有废水处理系统处理后回用到碱液喷淋装置，不外排	
		3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值。	不涉及	
		3-5.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本技改项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污染物排放	
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，	企业原有环保手续已完善了厂区的风险防范措施、应急措施等，并按照要求设置事故应急池，有效防范污染事故发生和减少事故发生时	符合

	及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	周围环境的影响。	
3.选址合理性分析 本项目位于江门市开平市水口镇寺前西路 318 号，根据《开平市国土空间总体规划（2021—2035 年）》（中心城区土地使用规划图）（详见附图 2），本项目属于工业用地，实际用途与规划设计相符。 4.《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的相符性分析 本技改项目主要使用电能，生产废气采用有效处理设施处理后达标排放；符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善，第三节 深化工业源污染治理要求。 本项目新增废水依托原有综合处理系统处理后回用于碱液喷淋用水，不排放，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》第五章 实施系统治理修复，推进南粤秀水长清，第二节 深化水环境综合治理要求。 本技改项目退锡废液处理设施区域设计有防渗漏措施，不会造成土壤污染，符合第八章 坚持防治结合，提升土壤和农村环境，第一节 强化土壤和地下水污染源头防控的要求。 本技改项目在建设投产时根据实际情况进行企业环境风险评估与突发环境事件应急预案编制，配备相关应急物资，定期开展突发环境事件应急处置演练。符合第十三章 强化能力建设，夯实生态环境保护基础支撑，第五节 构建快速响应的环境应急体系的要求。 项目依托污水站污泥暂存间暂存产生的危险废物，定期交由有资质单位处置；本项目危废管理符合第十章 强化底线思维，有效防范环境风险，第一节 强化固体废物安全利用处置，第二节 加强重金属和危险化学品环境风险管控要求。 综上所述，本技改项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的要求。 5.与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）的相符性分析 表 1-4 与《江门市人民政府关于印发〈江门市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（江府			

(2022) 3 号) 的相符性分析		
《江门市生态环境保护“十四五”规划》要求	技改项目情况	相符性
严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本技改项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，也不属于高耗能、高污染项目	符合
建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。	本技改项目不涉及 VOCs 排放	符合
大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本技改项目不涉及 VOCs 原辅材料使用	符合
在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高用水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率	本项目新增废水依托原有综合处理系统处理后回用于碱液喷淋用水，不排放	符合
6. 《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府（2022）7 号）的相符性分析 表 1-5 与《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府（2022）7 号）的相符性分析		
《开平市生态环境保护“十四五”规划》要求	技改项目情况	相符性
深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2025 年底前水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业需依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本技改项目不涉及锅炉	符合
严把 VOCs 项目准入关。根据国家和省有关技术要求，结合开平市“三线一单”管控单元要求，对新、改、扩建项目从原辅材料、生产工艺、废气治理技术等方面提出要求。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，其低 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%。推动涉及工业涂装工艺的工业企业逐步选用采用新型和环保型涂装材料，使用先进可靠的涂装工艺技术及装备，降低单位产品的 VOCs 排放量。所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收净化装置，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。新建印刷行业推行使用低 VOCs 或无 VOCs 的环保油墨、胶黏剂以及清洗剂等原辅材料，要建立印刷、烘干和复合工序	本技改项目不涉及 VOCs 排放	符合

废气收集系统。新建室内装修装饰用涂料以及溶剂型木器家具涂料生产企业的产品必须符合国家环境标志产品要求。		
全面控制水污染物排放。涉重金属污染物排放企业实行强制性清洁生产审核，新建重金属排放企业的清洁生产相关指标达到国际先进水平，对现有重金属污染物排放企业实施提标改造，限期达到清洁生产国内先进水平。推动造纸、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药等其他重点行业进行清洁化改造。建设项目须严格执行主要污染物排放总量前置审核制度。	本技改项目不涉及重金属污染物排放	符合
强化工业固体废物收集贮存、利用处置管理，在重点行业实施工业固体废物排污许可管理。完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用。强化源头控制管理，推行工业固体废物重点产生企业清洁生产审核，促进企业加强技术升级改造、降低能耗和物耗，减少固体废物产生，鼓励在企业内部的循环使用和综合利用。对产生的固体废物进行分类收集和分选利用，尽可能资源化，暂时无法安全处理处置的须按规范建设专门场所和设施妥善堆存	本技改项目为废物回收利用项目，其回收过程产生的固废合理处置。	符合

7.与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）的相符性分析

本项目为退锡废液再生利用项目，《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）规定了固体废物再生利用过程污染防治的通用技术要求，本项目与该文件的相符性分析如下：

表 1-6 与固体废物再生利用污染防治技术导则的相符性分析

文件内容	本项目情况	相符性
总体要求		
固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域环境保护规划和当地的城乡总体规划	本项目于江门市开平市水口镇寺前西路318号现有地块范围内进行技改，与区域环境保护规划和当地城乡总体规划相符	符合
应对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别，采取有效的污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止二次污染，妥善处置产生的废物	本项目主要的大气污染物为硝酸雾（氮氧化物），各产污环节（包括原液储罐、反应釜、沉淀罐和压滤机等）均设置了相应的废气收集装置，并配套碱液喷淋塔进行处理，减少大气污染物无组织排放；技改项目产生的废水（主要为碱液喷淋废水），集中收集后依托现有综合废水处理站处理后回用于碱液喷淋用水，不排放	符合
固体废物再生利用过程中产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准和排污许可要求	项目各工序产生的废气经过收集和治理后，硝酸雾（氮氧化物）的排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求	符合

主要工艺单元污染防治技术要求		
应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测	技改项目所在建筑地面按要求严格做好防渗；各生产装置和储罐、管道均采用防腐蚀材料；车间配备废气处理设施	符合
应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染物排放（控制）标准的，应满足GB16297的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求	车间拟设有1套碱液喷淋装置对退锡废液处置过程中产生的硝酸雾（氮氧化物）进行治理，硝酸雾（氮氧化物）的排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求	符合
氧化/还原技术要求		
固体废物的氧化/还原技术包括湿法氧化/还原和火法氧化/还原。湿法氧化/还原适用于处理废液、污泥和泥浆等液态或半固体废物，也适用于酸法处理废电路板等固体废物。火法氧化/还原适用于处理固体废物。	本技改项目采用化学沉淀法对退锡废液在线再生，属于湿法还原法，为废液处理可行性技术	符合
湿法氧化/还原应符合以下要求：（1）应确保引入的其他物质不造成二次污染；（2）应根据固体废物特点确定废物粒度、液固比、pH值、反应时间等工艺参数；（3）应控制氧化/还原反应残渣的产生量	技改项目添加草酸作为还原剂，不会造成二次污染；根据退锡废液中锡的含量，生产过程中严格控制pH、反应时间等工艺参数，严格进行产品质量管控和废渣产生量	符合
监测		
固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染	本项目主要污染物为生产过程中产生的氮氧化物气体，企业根据要求应每年定期对厂区的大气污染物进行采样监测	符合
综上所述，本技改项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）的要求相符。 8.与《固体废物鉴别标准 通则（GB 34330-2017）》的相符性分析 根据《固体废物鉴别标准 通则（GB 34330-2017）》5.2 的要求：“利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照 5.1 条进行利用或处置的除外）：a）符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；b）符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中的有害物质的含量限值；当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；c）有稳定、合理的市场需求”。 技改项目采用化学沉淀（还原法）对退锡废液在线再生，产生的产品为再生退锡液，再		

	生退锡液各项性能指标满足 PCB 退镀要求可回用到现有项目蚀刻线中。技改项目处置退锡废液过程中投加草酸、硝酸（HNO₃）和九水硝酸铁（Fe(NO₃)₃·9H₂O）等，确保再生退锡液符合生产要求。项目技改后全厂的退锡废液转移量会大大减少，减少外委处置可能会带来的二次污染问题。产生的再生退锡液原有蚀刻线能够使用和消纳。 因此，技改项目与《固体废物鉴别标准 通则（GB 34330-2017）》的要求相符。 9.本项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省全域“无废城市”建设工作方案的通知》（粤办函（2025）72 号）和《2024 年全省危险废物利用处置能力建设的引导性公告》的相符性分析 表 1-7 本项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省全域“无废城市”建设工作方案的通知》（粤办函（2025）72 号）相符性分析 <table><tr><th>文件要求</th><th>本技改项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td>推动工业固体废物在园区内、厂区内的循环利用，产生、利用单位点对点定向合作，以及工业炉窑、生活垃圾焚烧厂协同处置一般工业固体废物。支持固体废物综合利用项目建设，推动大宗固体废物在建材生产、回填充填、生态修复、土壤治理等领域规模化利用。强化动力电池制造、回收、利用等全过程管理。落实风电和光伏发电企业退役设备处理责任机制。</td><td>本技改项目拟对现有项目产生的退锡废液处置方式进行技术改造，设置退锡废液在线回收生产线，对退锡废液进行再生，并回用至厂区内的退锡工序，实现厂区内循环利用</td><td>相符</td></tr><tr><td>制定危险废物集中利用处置设施绩效评价标准，推动危险废物利用处置设施更新升级。新建危险废物综合利用项目应对标国内同类设施的先进水平，不得新建与现有设施工艺技术同质化严重且能力过剩的危险废物综合利用项目。严格管控危险废物填埋处置，限制通过利用、焚烧可减量的危险废物直接填埋，降低填埋处置量占比。</td><td>本技改项目只针对项目厂区内产生的退锡废液进行处理，并全部回用到厂区内生产线，不属于与现有设施工艺技术同质化严重且能力过剩的危险废物综合利用项目</td><td>相符</td></tr></table> 表 1-8 本项目与《2024 年全省危险废物利用处置能力建设的引导性公告》相符性分析 <table><tr><th>文件要求</th><th>本技改项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td>危险废物利用处置项目提标升级改造，应用先进利用处置设备和技术，加快形成新质生产力。现有项目（含收集）创新运营模式，探索为产废量大的集团企业或园区量身打造“进驻式”的危险废物打包收集、智能贮存、安全转运全链条专业管理服务。现有收集试点项目推进“网格化”收集管家服务，为小微企业、科研院校（含实验室）提供危险废物收运、规范化信息化环境管理等“一体式”综合服务保障。</td><td>本技改项目只针对项目厂区内产生的退锡废液进行处理，并全部回运到厂区内生产线，实现危险废物减量化和资源化利用</td><td>相符</td></tr><tr><td>积极创建“无废工厂”“无废集团”“无废园区”。危险废物产生量大的集团企业或工业园区聘请危险废物收集（含试点）、利用处置单位等第三方专业团队，高标准建设运营管理贮存、自行利用处置设施，优化危险废物治理。</td><td>本技改项目为退锡废液再生利用项目，属于企业内自行利用处置设施</td><td>相符</td></tr></table>	文件要求	本技改项目	相符性	推动工业固体废物在园区内、厂区内的循环利用，产生、利用单位点对点定向合作，以及工业炉窑、生活垃圾焚烧厂协同处置一般工业固体废物。支持固体废物综合利用项目建设，推动大宗固体废物在建材生产、回填充填、生态修复、土壤治理等领域规模化利用。强化动力电池制造、回收、利用等全过程管理。落实风电和光伏发电企业退役设备处理责任机制。	本技改项目拟对现有项目产生的退锡废液处置方式进行技术改造，设置退锡废液在线回收生产线，对退锡废液进行再生，并回用至厂区内的退锡工序，实现厂区内循环利用	相符	制定危险废物集中利用处置设施绩效评价标准，推动危险废物利用处置设施更新升级。新建危险废物综合利用项目应对标国内同类设施的先进水平，不得新建与现有设施工艺技术同质化严重且能力过剩的危险废物综合利用项目。严格管控危险废物填埋处置，限制通过利用、焚烧可减量的危险废物直接填埋，降低填埋处置量占比。	本技改项目只针对项目厂区内产生的退锡废液进行处理，并全部回用到厂区内生产线，不属于与现有设施工艺技术同质化严重且能力过剩的危险废物综合利用项目	相符	文件要求	本技改项目	相符性	危险废物利用处置项目提标升级改造，应用先进利用处置设备和技术，加快形成新质生产力。现有项目（含收集）创新运营模式，探索为产废量大的集团企业或园区量身打造“进驻式”的危险废物打包收集、智能贮存、安全转运全链条专业管理服务。现有收集试点项目推进“网格化”收集管家服务，为小微企业、科研院校（含实验室）提供危险废物收运、规范化信息化环境管理等“一体式”综合服务保障。	本技改项目只针对项目厂区内产生的退锡废液进行处理，并全部回运到厂区内生产线，实现危险废物减量化和资源化利用	相符	积极创建“无废工厂”“无废集团”“无废园区”。危险废物产生量大的集团企业或工业园区聘请危险废物收集（含试点）、利用处置单位等第三方专业团队，高标准建设运营管理贮存、自行利用处置设施，优化危险废物治理。	本技改项目为退锡废液再生利用项目，属于企业内自行利用处置设施	相符
文件要求	本技改项目	相符性																	
推动工业固体废物在园区内、厂区内的循环利用，产生、利用单位点对点定向合作，以及工业炉窑、生活垃圾焚烧厂协同处置一般工业固体废物。支持固体废物综合利用项目建设，推动大宗固体废物在建材生产、回填充填、生态修复、土壤治理等领域规模化利用。强化动力电池制造、回收、利用等全过程管理。落实风电和光伏发电企业退役设备处理责任机制。	本技改项目拟对现有项目产生的退锡废液处置方式进行技术改造，设置退锡废液在线回收生产线，对退锡废液进行再生，并回用至厂区内的退锡工序，实现厂区内循环利用	相符																	
制定危险废物集中利用处置设施绩效评价标准，推动危险废物利用处置设施更新升级。新建危险废物综合利用项目应对标国内同类设施的先进水平，不得新建与现有设施工艺技术同质化严重且能力过剩的危险废物综合利用项目。严格管控危险废物填埋处置，限制通过利用、焚烧可减量的危险废物直接填埋，降低填埋处置量占比。	本技改项目只针对项目厂区内产生的退锡废液进行处理，并全部回用到厂区内生产线，不属于与现有设施工艺技术同质化严重且能力过剩的危险废物综合利用项目	相符																	
文件要求	本技改项目	相符性																	
危险废物利用处置项目提标升级改造，应用先进利用处置设备和技术，加快形成新质生产力。现有项目（含收集）创新运营模式，探索为产废量大的集团企业或园区量身打造“进驻式”的危险废物打包收集、智能贮存、安全转运全链条专业管理服务。现有收集试点项目推进“网格化”收集管家服务，为小微企业、科研院校（含实验室）提供危险废物收运、规范化信息化环境管理等“一体式”综合服务保障。	本技改项目只针对项目厂区内产生的退锡废液进行处理，并全部回运到厂区内生产线，实现危险废物减量化和资源化利用	相符																	
积极创建“无废工厂”“无废集团”“无废园区”。危险废物产生量大的集团企业或工业园区聘请危险废物收集（含试点）、利用处置单位等第三方专业团队，高标准建设运营管理贮存、自行利用处置设施，优化危险废物治理。	本技改项目为退锡废液再生利用项目，属于企业内自行利用处置设施	相符																	

二、建设项目工程分析

1.项目基本情况

1992年9月，开平市机电工业实业公司与依利安达国际集团公司共同投资，在开平市水口镇寺前西路318号成立了开平依利安达电子有限公司。为方便企业划分管理及长远规划，开平依利安达电子有限公司于1993年建成并投产第一栋厂房；于1997年12月注册了开平依利安达电子第二有限公司（已注销），1999年扩增了第二栋厂房并投入使用；2002年7月成立了开平依利安达电子第三有限公司和开平依利安达电子第五有限公司，并建成投产了第三栋厂房和第四栋厂房；后由于生产需要，于2006年以开平依利安达电子第三有限公司的名义扩增了第五栋厂房，于2008年以开平依利安达电子第五有限公司的名义扩增了第六栋厂房，厂区各个厂房的总产能为148万平方米/年，包括双层板、4-12层线路板及HDI板。2020年4月，由于市场的变化及产品质量提高，公司对项目的产品结构进行了调整，调整后内层加工面积和化学镀加工面积有所增加，产品产能仍为年产148万平方米/年，产品类型双层线路板、4-24层线路板及HDI板。2020年10月，因市场电子产品的生产需要，高端HDI产品需求量急速增加，且制造技术发展快速，现有高密度互连板（HDI）的生产满足不了市场需求，对项目再次进行了改扩建，扩建后全厂产能为年产360万双层、多层线路板及HDI板，其中57.10万平方米双层板、250.89万平方米多层线路板及52.01万平方米多层HDI板。企业历年环评批复情况及扩建历程见表2-1。

表 2-1 原项目环保手续履行情况一览表

序号	时间	项目名称	环评文号/编号	建设内容	验收文号/编号
1	1992年	未进行环评；后于2006年扩产环评中补办该厂环保手续	/	新建一厂房	/
2	1999年	开平依利安达电子第二有限公司建设项目	江环技字〔1999〕110号	新建二厂房，年产36万平方米多层线路板	开环批字（2000）137号
3	2000年	开平依利安达电子第三有限公司建设项目	江环技字（2000）66号	新建三厂房，年产48.3万平方米4-14层线路板	开环批字（2000）312号
4	2005年	开平依利安达电子有限公司改进高密度互联板生产工艺建设项目	开环批（2005）66号	新建五厂房，增加压合、外形加工以及钻孔处理工艺，生产22万平方米/年高密度互联板	开环批字（2007）215号
5	2006年	开平依利安达电子有限公司扩产工程	江环技（2006）71号	新增四厂房，对现有一、二、三厂房的生产线进行技改新增，扩产（四厂房）规模为40万平方米双层、4-12层线路板及HDI板；扩产后全厂（包括一、二、三、五公司）生产规模为148万平方米双层板、4-12层线路板及HDI板	
6	2008	开平依利安达电	开环批（2008）91	占地面积16364.3m ² ，建筑面	/

建设内容

	年	子第五有限公司二期厂房建设项目	号	积 105915m ² , 仅为六厂房建设的申报, 不曾申报相关设备等。	
7	2014 年	未进行环评; 后于 2020 年改扩建环评中补办该环保手续	/	已完成产品种类调整, 同时对防治措施升级改造	/
8	2018 年	导热油炉改造项目	开环批 (2018) 35 号	1 台 500 万燃气锅炉	已自主验收
9	2020 年	开平依利安达电子有限公司年产 148 万平方米双层线路板、多层线路板及 HDI 板改扩建项目	江开环审 (2020) 161 号	对电镀生产线的升级改造, 对工件内层加工面积和化学镀加工面积有增加, 改扩建后总产能仍为年产 148 万平方米双层线路板、4-24 层线路板及 HDI 板	已自主验收
10	2020 年	开平依利安达电子有限公司年产 360 万平方米双层、多层线路板和 HDI 板改扩建项目	粤环审 (2020) 271 号	在现有厂区范围内建设, 新增年产电路板 212 万平方米, 其中双层刚性板 53.22 万平方米、多层刚性板 113.84 万平方米、高密度互连板 44.94 万平方米	在建中

开平依利安达电子有限公司生产过程中产生大量退锡废液, 根据建设单位目前运行数据和结合后期蚀刻线退锡工序的改进, 预计全厂退锡废液产生量不超过 1200t/a。退锡废液目前作为危险废物委托有资质的单位处置, 委外运输过程中存在环境风险, 处置过程可能会带来二次污染问题。考虑到退锡废液回收利用价值高, 拟对退锡废液的处置方式进行技术改造, 铺设管道连接厂内原有的退锡废液储罐, 于一期污水站内调节池上方二层空置位置增加 1 条退锡废液在线回收生产线, 针对全厂 1200t/a 退锡废液进行再生, 产生的再生退锡液全部回用至蚀刻线中的退锡工序使用, 不外售。技改后原审批项目的生产规模、经营范围、生产工艺、原有生产设备、占地面积、员工人数和工作制度等均无变化。

根据《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 修订, 2015.1.1 实施)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订, 2018.12.29 实施)、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》(2017.7.16 修订, 2017.8.1 颁布)等有关法律法规的规定, 本技改项目须执行环境影响审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版, 生态环境部令第 16 号), 本技改项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”中的“101 危险废物 (不含医疗废物) 利用和处置”的“其他”类别项目, 编制环境影响报告表。

表 2-2 建设项目环境影响评价分类管理名录 (摘要)

项目类别 环评类别	报告书	报告表	登记表
四十七、生态保护和环境治理业			
101	危险废物 (不含医疗废物) 利用及处置	危险废物利用及处置 (产生单位内部回收再利用的除外; 单纯收集、贮存除外)	其他

受建设单位委托, 广东新葵环境科技有限公司承担本项目的环评工作。在现场踏勘的基础上, 根据建设单位提供有关本项目的资料, 按照《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南 (污染影

响类)》要求,编写了本技改项目环境影响报告表。

2.技改项目建设情况

(1) 建设规模

技改项目投资 500 万元,不新增用地,原项目一期污水站内调节池上方二层空置位置增设退锡废液处置区,原项目建设情况不发生变化,具体建设情况详见表 2-3 和附图 8。

表 2-3 技改项目工程情况表

项目工程类别	名称	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	建设内容	备注
主体工程	退锡废液处置区	1F	124.55	124.55	内设置退锡废液回收生产线	依托已建的一期污水处理站调节池上方第二层建筑
公用工程	供水				由区域给水管网供应	已建
	供电				由区域电网供应	已建
环保工程	废水处理设施				依托现有废水处理系统	已建
	废气处理设施				新增 1 个二级碱液喷淋塔装置	新增
	噪声治理设施				减振、消声、隔音装置	新增
	固废暂存措施				依托现有污水站污泥暂存间	已建
应急工程	事故应急池				依托现有事故应急池	已建

(2) 产品方案

技改项目主要针对蚀刻生产线产生的退锡废液进行无害化处理,再生退锡液,回用到蚀刻生产线中,具体产品方案见表 2-4。技改项目新增再生退锡液暂存罐 2 个,储存能力 10m³(每个 5m³)再生退锡液。技改项目再生退锡液产生量约 1197.253t/a,年生产 330 批次,每批次生产 3.63t(约 2.8m³)再生退锡液,再生退锡液暂存罐能满足 3 批次以上的再生退锡液储存要求。

表 2-4 技改项目主要产品方案一览表

序号	名称	技改前 年产量	技改后 年产量	增减量	回用方式	暂存方式	备注	产品图片
1	再生退锡液	0	1197.253t	+1197.253t	管道输送至生产车间使用	处置区内 2 个 5m ³ 再生液储罐	由于再生退锡液全部回用至现有蚀刻线,不出厂,满足现有生产线退锡液使用要求即可	

通过对小试产生的再生退锡液送样检测,检测报告见附件 13,其质量指标为:铜含量 0.91%,锡含量 0.02%,铁含量 0.47%、硝酸含量 21.96%、硫酸根含量 0.013%,硝酸含量及杂质含量符合现有蚀刻生产线退锡液要求。

表2-5技改项目再生退锡液回用指标要求

项目	化学成分(质量分数)%				
	硝酸不 小于	杂质,不大于			
		Fe	硫酸根	Cu	锡
现有蚀刻线退镀液使用要求	20	1	0.1	1	0.1

本项目再生退锡液质量指标情况	21.96	0.47	0.013	0.91	0.02
是否满足使用要求	是	是	是	是	是

(3) 主要设备

技改项目新增生产设备见表 2-6。

表 2-6 技改项目新增生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	技改新增	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

(4) 原辅材料

技改项目原辅材料使用情况见表 2-7。技改项目新增硝酸罐，位于退锡废液处置间内，容积为 5m³，最大储存能力为 3t 硝酸。技改项目硝酸用量为 80t/a，年生产 330 批次，每批次投加硝酸量约 0.24t，储罐能满足 12 批次的硝酸储存要求。

表 2-7 技改项目原辅材料使用情况一览表

序号	原辅材料名称	原辅材料主要成分	形状	产地或来源	包装储存方式	年用量		储存位置	最大存储量	
						消耗量	单位		存储量	单位
1										
2										
3										
4										
5										

注：各原辅料 MSDS 见附件

3.退锡废液回收系统

(1) 处理规模

本项目设置退锡废液回收系统处理退锡废液，退锡废液属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-066-17（镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥），具有毒性。

目前开平依利安达电子有限公司年产 360 万平方米双层、多层线路板和 HDI 板改扩建项目在建中，其《开平依利安达电子有限公司年产 360 万平方米双层、多层线路板和 HDI 板改扩建项目》审批的退锡废液量为 2719.6t/a，但根据企业由全国固废管理信息系统导出的 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日危废转移联单（最大退锡废液转移量 1207.32t/a）和结合在建项目拟针对蚀刻线退锡工序进行优化，核算满产后退锡废液产生量不超过 1200t/a。目前退锡废液暂存于各厂房外的废液储罐区，其中退锡废液储罐数量为 9 个（4 个 10m³，2 个 2m³，3 个 15m³），合计储存量为 87m³。本技改项目不涉及原有废液储罐区和原生产车间退锡液暂存容器的变动，只增设管道将储罐区内的退锡废液输送至退锡废液处置间进行处理，其处理后产生的再生退锡液再通过管道输送至生产车间原有的退锡液暂存容器内，按需回用到生产线上。

本技改项目退锡废液回收系统设计处理规模为 3.5m³/批次，年生产批次为按 330 次计算，预计年可以处置退锡废液 1155m³/a，退锡废液密度为 1.309kg/L，则年可以处置退锡废液 1511.895t/a，满足项目退锡废液 1200t/a 处置要求，详见表 2-8。

表 2-8 技改项目退锡废液回收系统处理情况一览表

名称	危废类别	废物代码	危险特性	来源	需处理量	主要成分组成	设计处理规模	备注
退锡废液	HW17 表面处理废物	336-066-17	毒性	蚀刻生产线	1200t	硝酸、锡	1511.895t	只处理本厂区产生的退锡废液

注：退锡废液密度为 1.307kg/L

（2）设计处理工艺

本技改项目退锡废液回收系统采用“反应还原+沉淀+压滤”工艺，分批次进行处理，每批次进水量为 3.5m³，每批次处理时间 8—10 小时，每天 1 批次。详见表 2-9 和图 2-1。

表 2-9 生产设备与处理产能匹配性情况表

设备名称	数量（个）	每批次生产时间（h）	单台单批次设备最大处理能力（m ³ ）	每天生产批次（次）	年生产批次（次）	设计产能（m ³ /a）	本项目退锡废液产生量 t/a
反应釜	1	8-10	3.5	1	330	1155(1511.895t/a)	1200

注：退锡废液密度为 1.307kg/L，一年按 330 天计算

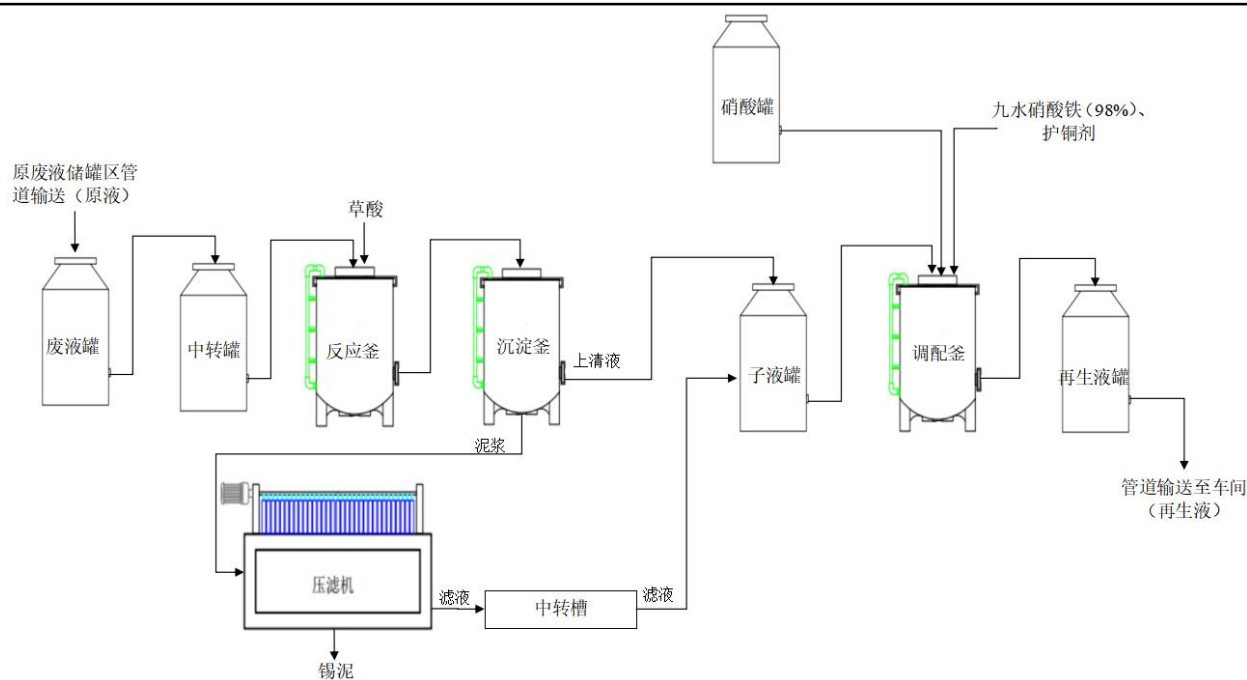


图 2-1 退锡废液处理设施连接图

(3) 退锡废液和产生的锡泥成分情况分析

本项目退锡废液和小试产生的锡泥进行送样检测，检测报告见附件 12 和附件 14，检测数据如下：

表 2-10 退锡废液的检测结果一览表

检测项目（单位）	检测值
铜含量（%）	1.52
锡含量（%）	4.72
铁含量（%）	0.51
硝酸含量（%）	21.30
硫酸根含量（%）	0.029

表 2-11 锡泥主要成分检测结果一览表

检测项目（单位）	检测值
干基	铜含量（%）
	锡含量（%）
	铁含量（%）
湿基	水含量（%）
	铜含量（%）
	锡含量（%）
	铁含量（%）

(4) 主要设备参数表

表 2-12 反应釜技术参数一览表

序号	项目	运行工况与设备参数
1		
2		
3		
4		
5		
6		

7	运行温度	常温
8	外形尺寸（长×宽×高）	Ø1600mm×2500mm

表 2-13 压滤机技术参数一览表

项目	
总功率（kW）	
设备能耗	
设备型号	
过滤面积	
滤室数量	
滤板规格	
滤室容积	
滤板材质	
过滤压力	
隔膜压榨压力	

4.物料平衡、锡平衡、铜平衡及硝酸平衡分析

结合本项目反应原理、退锡废液处理规模和主要成分、产品的成分等，项目的总物料平衡、锡平衡、铜平衡和硝酸平衡情况见下表：

表 2-14 技改项目总物料平衡分析表

--

表 2-15 单批次的最大产能物料平衡分析表

--

表 2-16 技改项目锡平衡分析表

--

--	--

[illegible]

技改项目用电由市政电网供给，本技改项目用电依托现有项目的变电房，不设备用柴油发电机，约增加用电量为 40 万 kWh/a。

技改项目不新增员工，工作制度为一班制，每班工作 10 小时，每年工作 330 天。

喷淋塔用水：项目酸性气体采用两级碱液喷淋进行处理，喷淋塔流量为 5000m³/h，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比一般为 0.1~1.0L/m³，项目喷淋塔液气比取 1L/m³，计算用水量为 5m³/h，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中的系统水容积宜小于循环水量的三分之一，水系统容积包含了喷淋塔水处理的水容积、管道水容积、水箱容积，其中喷淋塔水处理的水容积、管道水容积较小，可忽略不计，两个喷淋塔的水箱设计容积均为 2m³，合计水箱容积为 4m³，小于其循环流量的三分之一。循环过程中由于蒸发消耗，蒸发消耗量为循环水量的 3%计算，需补充新鲜水量 5×0.03=0.15m³/h，根据工程分析，喷淋塔年运行时间为 3300 小时，年消耗新鲜水量 495m³/a。喷淋水长时间循环使用需要更换，取每周更换 1 次，每年更换 50 次，更换废水量 200m³/a，该废水依托原有废水处理站处理后，回用到喷淋塔补水，则实际新鲜水用量即为蒸发消耗补充水 495m³/a，1.650m³/d。

碱液喷淋塔废水主要于更换过程中产生，产生量为 200m³/a，依托原废水处理设施处理。

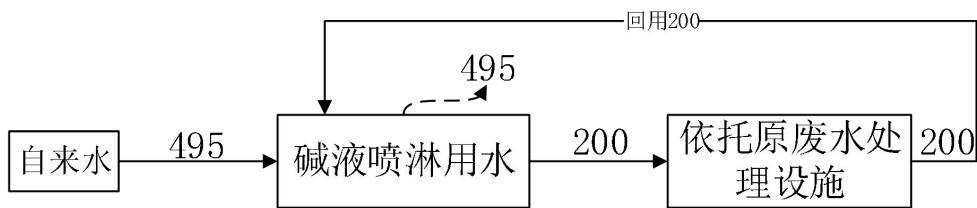


图 2-2 技改项目水平衡图（单位 m^3/a ）

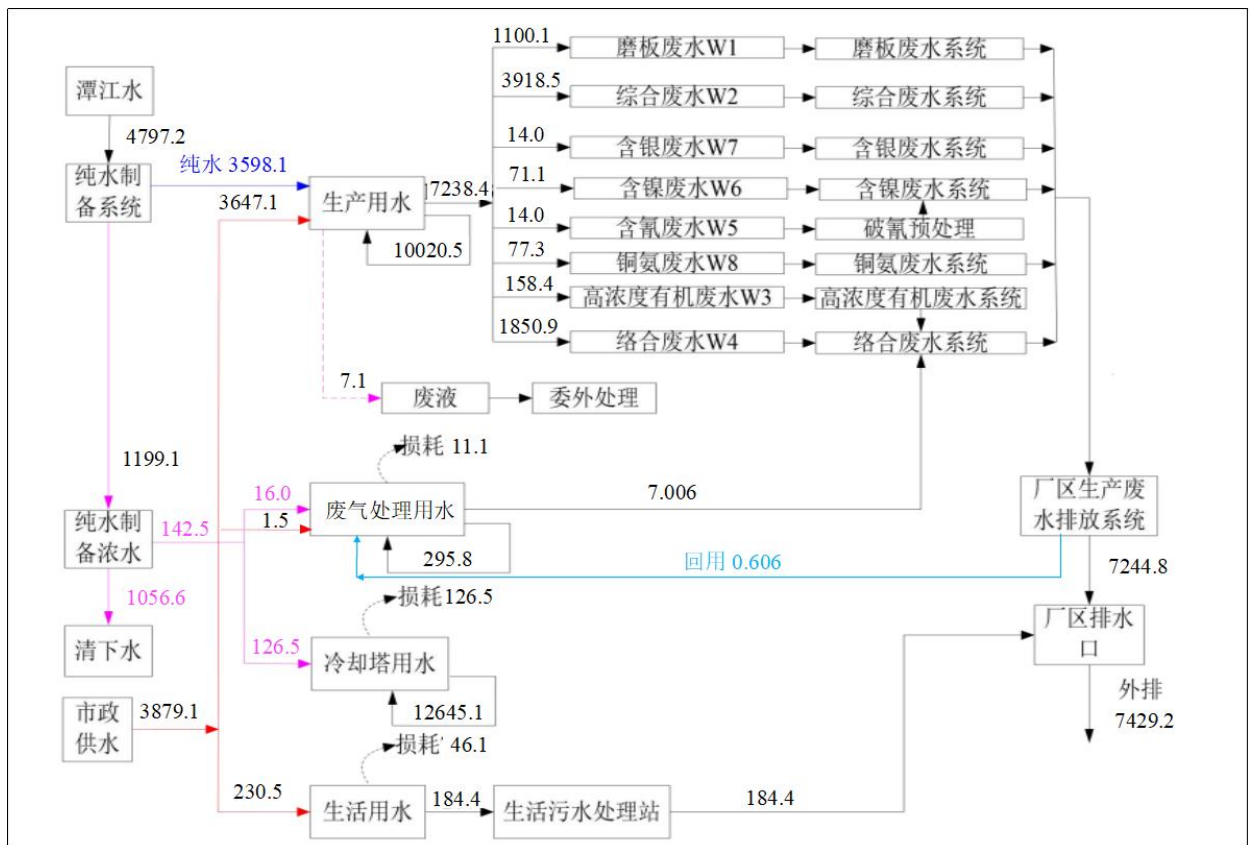


图 2-3 技改后现有项目水平衡图（单位 m^3/d ）

6. 技改项目平面布局情况

技改区域位于原项目厂区内一期污水处理站调节池上方第二层建筑内，使用面积约 124.55m^2 ，设置有反应釜、硝酸储罐、再生液储罐、母液储罐、子母液储罐、退锡废液储罐等，具体见附图 8。

工艺流程和产排污环节

施工期工艺流程和产排污环节分析：

本技改项目退锡废液回收系统均布置在地面以上，设置反应平台，平台地面 200mm 厚水泥钢筋板块，四周设置防泄漏围堰。施工期产生的污染物主要来源于防渗措施建设和设备安装，会产生一定量的建筑垃圾、包装垃圾和噪声。

运营期工艺流程和产排污环节分析：

技改项目退锡废液回收系统采用“化学沉淀→静置沉淀→压滤”工艺，处理工艺流程图见下图，设备连接图见前文图 2-1。

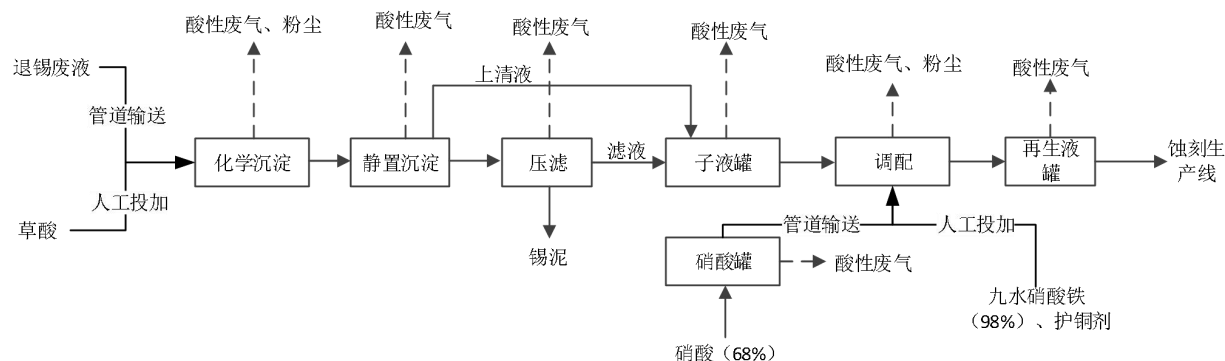


图 2-4 退锡废液处理工艺流程图

退锡废液处理工艺说明：

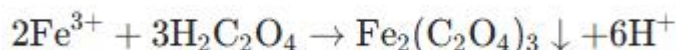
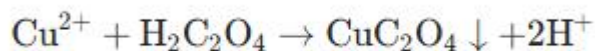
(1) 原液准备（1h）

厂区现有产生的退锡废液目前均在厂区内各厂房原有的废液储存区的退锡废液罐进行暂存。通过管道输送至本项目处置区中原液罐进行中转，待满足批次处理量要求后，打开磁力泵泵入阀使废液进入反应釜，并投加锡铜沉降剂（草酸）进行化学沉淀，废液和液体原料输送均于密闭管道进行，固体投料为人工解包投入反应釜和调配釜上方给料器，通过给料器均匀撒入反应釜和调配釜中，投料过程会产生少量粉尘。

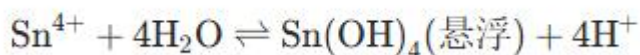
(2) 化学沉淀（3—4h）

通过化学沉淀和共沉淀方式将废液中的锡、铜沉淀，反应原理：

沉淀反应：草酸与废液中的 Cu^{2+} 反应生成草酸铜沉淀（ CuC_2O_4 ），与 Sn^{4+} 生成草酸亚锡沉淀（ SnC_2O_4 ），与 Fe^{3+} 生成草酸铁沉淀（ $\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3$ ），反应方程式如下



共沉降协同：沉淀的草酸铜、草酸亚锡、草酸铁会与废液中原本悬浮的水合氢氧化锡 $\text{Sn}(\text{OH})_4$ 等）黏合，形成大颗粒沉淀物。其中 Sn^{4+} 在水溶液中水解为悬浮态水合氢氧化锡反应方程式如下



草酸根最终以草酸盐沉淀的形式进入锡泥中。反应釜内设置有搅拌器，能加速反应的进行，反应时间 1h，反应后釜液泵输入沉淀釜静置沉淀，沉淀时间为 3h，上清液进入子液罐，泥浆进入压滤机进行固液分离。由于退锡废液中含有硝酸成分，硝酸在反应釜搅拌过程中容易挥发，从反应釜的排气管和沉淀罐的排气管中抽出，进入废气处理系统。

(3) 压滤（3—4h）

反应后的浑浊液体经过压滤机滤膜过滤，再进行压滤后产生锡泥，压滤后的锡泥含水量为 34.68%，压滤时间为 3~4h，打包放置于处置区的锡泥放置区暂存，定期交危险废物处置单位处置。压滤液进入

子液罐。压滤机顶部采用集气罩，集气罩四周设置垂帘围蔽压滤机，能有效收集过滤液挥发产生的硝酸雾。

(4) 调配 (1h)

子液罐的退锡液无法满足蚀刻线工艺要求，需要恢复退锡液的退锡能力，补充硝酸能恢复退锡液的酸性强度，保证脱锡效果；补充九水硝酸铁 (98%) 作为“缓释剂+促进剂”，恢复退锡液中的三价铁浓度（三价铁具有氧化性，能辅助硝酸加速锡层溶解）；补充护铜剂，使得退锡液恢复对铜的保护能力，调配后的退锡再生液性能接近退锡新液，完成再生。

(5) 回用

再生液暂存在再生液罐内，通过管道输送回用至车间蚀刻线。

运营期产排污环节分析：

本项目产污环节汇总详见表 2-19。

表 2-19 本技改项目产污环节汇总一览表

类型	产污工序	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废水	碱液喷淋废水	pH、COD _{Cr} 、SS	间断	依托原有废水处理设施
废气	退锡废液和硝酸挥发废气	硝酸雾（氮氧化物）、	持续	新建一套两级碱液喷淋装置处理，15m 高 G1 排气筒排放
	投料废气	粉尘	间断	加强车间通风，无组织排放
固体废物	废包装袋	固体原料	间断	交由危险废物处置资质单位处理
	废过滤材料、锡泥	Cu、锡、Fe	间断	交由危险废物处置资质单位处理
噪声	各设备	机械噪声	持续	合理布局、隔声、减振、消声、距离衰减等

1、现有项目建筑情况

现有项目主要建（构）筑物情况见表 2-20。

表 2-20 现有项目主要建（构）筑物情况一览表

项目工程类别	工程内容	原环评建设内容	已验收内容	现有建设内容	在建内容	备注
主体工程	一厂房（原有）	3 条化学清洗线、2 条涂布线、3 条酸性蚀刻退膜线、2 条棕化线、1 条沉银线、1 条 OSP（抗氧化）线、2 条阻焊显影线、排压板、绿油丝印、白字、检测等工序	3 条化学清洗线、2 条涂布线、3 条酸性蚀刻退膜线、2 条棕化线、1 条沉银线、1 条 OSP（抗氧化）线、2 条阻焊显影线、排压板、绿油丝印、白字、检测等工序	3 条化学清洗线、2 条涂布线、3 条酸性蚀刻退膜线、2 条棕化线、1 条沉银线、1 条 OSP（抗氧化）线、2 条阻焊显影线、排压板、绿油丝印、白字、检测等工序	不涉及	已建成
	二厂房（原有）	2 条沉铜线、3 条干菲林前处理线、2 条碱性蚀刻退锡线、1 条喷锡线、3 条全板电镀线、3 条图形电镀、2 条沉锡线、检测等工序	2 条沉铜线、3 条干菲林前处理线、2 条碱性蚀刻退锡线、1 条喷锡线、3 条全板电镀线、3 条图形电镀、2 条沉锡线、检测等工序	2 条沉铜线、3 条干菲林前处理线、2 条碱性蚀刻退锡线、1 条喷锡线、3 条全板电镀线、3 条图形电镀、2 条沉锡线、检测等工序	不涉及	已建成

与项目有关的原有环境污染问题

		三厂房 (原有)	3 条化学清洗线、1 条涂布线、3 条酸性蚀刻退膜线、2 条干菲林前处理线、1 条碱性蚀刻退锡线、2 条棕化线、1 条减铜线、1 条沉铜线、2 条全板电镀线、1 条图形电镀、1 条阻焊显影线、1 条沉镍金线、排压板、塞树脂、绿油丝印、白字、检测等工序	3 条化学清洗线、1 条涂布线、3 条酸性蚀刻退膜线、2 条干菲林前处理线、1 条碱性蚀刻退锡线、2 条棕化线、1 条减铜线、1 条沉铜线、2 条全板电镀线、1 条图形电镀、1 条阻焊显影线、1 条沉镍金线、排压板、塞树脂、绿油丝印、白字、检测等工序	3 条化学清洗线、1 条涂布线、3 条酸性蚀刻退膜线、2 条干菲林前处理线、1 条碱性蚀刻退锡线、2 条棕化线、1 条减铜线、1 条沉铜线、2 条全板电镀线、1 条图形电镀、1 条阻焊显影线、1 条沉镍金线、排压板、塞树脂、绿油丝印、白字、检测等工序	不涉及	已建成
		四厂房 (原有)	2 条全板电镀线、开料、钻孔、锣边和水洗工序	2 条全板电镀线、开料、钻孔、锣边工序（取消锣房水洗工序）	2 条全板电镀线、开料、钻孔、锣边工序	不涉及	已建成
		五厂房 (原有)	3 条化学清洗线、1 条涂布线、2 条酸性蚀刻退膜线、2 条干菲林前处理线、1 条碱性蚀刻退锡线、4 条棕化线、1 条 LDD 棕化线、1 条沉铜线、4 条全板电镀线、1 条图形电镀、2 条阻焊显影线、1 条沉镍金线、1 条沉锡线、1 条 OSP（抗氧化）线、切板、排压板、绿油丝印、白字、检测等工序	3 条化学清洗线、1 条涂布线、2 条酸性蚀刻退膜线、2 条干菲林前处理线、1 条碱性蚀刻退锡线、4 条棕化线、1 条 LDD 棕化线、4 条全板电镀线、1 条图形电镀、2 条阻焊显影线、1 条沉镍金线、1 条沉锡线、1 条 OSP（抗氧化）线、切板、排压板、绿油丝印、白字、检测等工序（取消沉铜线）	3 条化学清洗线、1 条涂布线、2 条酸性蚀刻退膜线、2 条干菲林前处理线、1 条碱性蚀刻退锡线、4 条棕化线、1 条 LDD 棕化线、4 条全板电镀线、1 条图形电镀、2 条阻焊显影线、1 条沉镍金线、1 条沉锡线、1 条 OSP（抗氧化）线、切板、排压板、绿油丝印、白字、检测等工序	不涉及	已建成
		六厂房 (原有)	一层：3 条化学清洗线、2 条棕化线、4 条酸性蚀刻线、1 条沉镍金线及沉金前、后处理线、AOI 检测工序、排压板工序；纯水中心	纯水中心	纯水中心	3 条化学清洗线、2 条棕化线、4 条酸性蚀刻线、1 条沉镍金线及沉金前、后处理线、AOI 检测工序、排压板工序	在建内容建设中
			二层：4 条化学清洗线、4 条酸性蚀刻退膜线、1 条减铜线、1 条棕化线、1 条黑化线、3 条沉铜线、1 条有机导电膜线、6 条全板电镀线、1 条沉镍金线、塞树脂、	4 条化学清洗线、4 条酸性蚀刻退膜线、1 条减铜线、1 条棕化线、3 条沉铜线、1 条有机导电膜线、6 条全板电镀线、1 条沉镍金线、塞树脂、开料、检测等工序	4 条化学清洗线、4 条酸性蚀刻退膜线、1 条减铜线、1 条棕化线、3 条沉铜线、1 条有机导电膜线、6 条全板电镀线、1 条沉镍金线、塞树脂、开料、检测等工序	不涉及	已建成

		开料、排压板、检测等工序	(取消黑化线、压板工序)			
	四厂房 1# (原有)	化学仓隔断, 部分为化学品仓库, 部分设有检验、锣板工序	化学品仓库	化学品仓库	化学仓隔断, 部分为化学品仓库, 部分设有检验、锣板工序	在建内容建设中
	七厂房 (原有)	5 条化学清洗线、6 条涂布线、8 条酸性蚀刻线、8 条干菲林前处理线、7 条显影线、4 条棕化线、2 条 LDD 棕化线、2 条沉锡线、2 条沉镍金线、2 条抗氧化 OSP 线、2 条无铅喷锡线、9 台真空塞孔机、5 条减铜线、2 条阻焊涂布线—含烘烤、5 条阻焊显影线、16 条全板电镀水平线、6 条全板电镀龙门线、8 条图形电镀线、8 条沉铜线、6 条碱性蚀刻线、AOI 检测、排压板、阻焊绿油、字符、网版制作等工序。	无	无	5 条化学清洗线、6 条涂布线、8 条酸性蚀刻线、8 条干菲林前处理线、7 条显影线、4 条棕化线、2 条 LDD 棕化线、2 条沉锡线、2 条沉镍金线、2 条抗氧化 OSP 线、2 条无铅喷锡线、9 台真空塞孔机、5 条减铜线、2 条阻焊涂布线—含烘烤、5 条阻焊显影线、16 条全板电镀水平线、6 条全板电镀龙门线、8 条图形电镀线、8 条沉铜线、6 条碱性蚀刻线、AOI 检测、排压板、阻焊绿油、字符、网版制作等工序。	在建内容建设中
	八厂房 (原有)	开料、切板、镭射钻孔、锣板、机械钻孔、终检工序	无	无	开料、切板、镭射钻孔、锣板、机械钻孔、终检工序	在建内容建设中
	九厂房 (原有)	镭射钻孔、锣板、机械钻孔工序	无	无	镭射钻孔、锣板、机械钻孔工序	在建内容建设中
储运工程	化学品仓库 (丙类) (原有)	仓库隔断, 部分为化学品仓库, 部分改为四厂房 1#	化学品仓库	化学品仓库	仓库隔断, 部分为化学品仓库, 部分改为四厂房 1#	在建内容建设中
	物料仓 (丙类)	一座三层物料仓, 存放全厂的覆铜板、铜箔等物料和产品	无	无	一座三层物料仓, 存放全厂的覆铜板、铜箔等物料和产品	在建内容建设中
	储罐 (丙类)	78 个原料储罐	29 个原料储罐	29 个原料储罐	49 个原料储罐	在建内容建设中
辅助工程	锅炉房	一台 500 万大卡燃气导热油炉、一台 200 万大卡燃气导热油炉	一台 500 万大卡燃气导热油炉、一台 200 万大卡燃气导热油炉	一台 500 万大卡燃气导热油炉、一台 200 万大卡燃气导热油炉	不涉及	已建
	综合楼	占地面积 666.6m ² , 建筑面积 1635m ²	占地面积 666.6m ² , 建筑面积 1635m ²	占地面积 666.6m ² , 建筑面积 1635m ²	不涉及	已建

		食堂及活动中心	2 层楼, 占地面积 2847m ² , 建筑面积 5400m ²	2 层楼, 占地面积 2847m ² , 建筑面积 5400m ²	2 层楼, 占地面积 2847m ² , 建筑面积 5400m ²	不涉及	已建
		饭堂	占地面积 922m ² , 建筑面积 1427m ²	占地面积 922m ² , 建筑面积 1427m ²	占地面积 922m ² , 建筑面积 1427m ²	不涉及	已建
		员工宿舍	一共 10 栋, 每栋 7 层, 总占地面积 4354m ² , 建筑面积 33252.68m ²	一共 10 栋, 每栋 7 层, 总占地面积 4354m ² , 建筑面积 33252.68m ²	一共 10 栋, 每栋 7 层, 总占地面积 4354m ² , 建筑面积 33252.68m ²	不涉及	已建
	公用工程	供水	由区域给水管网供应			已建	/
		供电	由区域电网供应			已建	/
		高压房配电房	2 座单层高压配电房	1 座单层高压配电房	1 座单层高压配电房	1 座单层高压配电房	在建内容建设中
		纯水机房	2 座纯水机房	1 座纯水机房	1 座纯水机房	1 座纯水机房	在建内容建设中
	环保工程	污水处理站	污水处理站一座, 含高浓度有机废水、综合废水、磨板废水、络合废水、含银废水、含镍废水、铜氨废水、含氰废水、高浓度废水预处理系统、生化处理系统和中水回用系统	污水处理站一座, 含高浓度有机废水、综合废水、磨板废水、络合废水、含银废水、含镍废水、铜氨废水、含氰废水预处理系统及一套生化处理系统	污水处理站一座, 含高浓度有机废水、综合废水、磨板废水、络合废水、含银废水、含镍废水、铜氨废水、含氰废水预处理系统及一套生化处理系统	高浓度废水预处理系统、中水回用系统	在建内容建设中
		含氰废水预处理系统	处理能力为 400t/d	处理能力为 400t/d	处理能力为 400t/d	不涉及	已建
		含银废水预处理系统	处理能力为 30t/d	处理能力为 30t/d	处理能力为 30t/d	不涉及	已建
		含镍废水预处理系统	处理能力为 400t/d	处理能力为 400t/d	处理能力为 400t/d	不涉及	已建
		磨板废水预处理系统	处理能力为 3000t/d	处理能力为 3000t/d	处理能力为 3000t/d	不涉及	已建
		综合废水预处理系统	处理能力为 9000t/d	处理能力为 9000t/d	处理能力为 9000t/d	不涉及	已建
		高浓度有机废水系统	处理能力为 400t/d	处理能力为 400t/d	处理能力为 400t/d	不涉及	已建
		生化处理系统	处理能力为 12000t/d	处理能力为 12000t/d	处理能力为 12000t/d	不涉及	已建
		络合废水预处理系统	处理能力为 12000t/d	处理能力为 5000t/d	处理能力为 5000t/d	处理能力为 7000t/d	在建内容建设中

		高浓废水预处理系统	处理能力为 500t/d	/	/	处理能力为 500t/d	在建内容建设中
		铜氨废水预处理系统	处理能力为 200t/d	/	/	处理能力为 200t/d	在建内容建设中
		中水回用系统	处理能力为 7000t/d	/	/	处理能力为 7000t/d	在建内容建设中
		危险废物暂存仓库（丙类）	1 座危险废物暂存仓库	1 座危险废物暂存仓库	1 座危险废物暂存仓库	不涉及	已建
		酸性蚀刻废液提铜	2 套 15t/d 的废液再生回用系统	/	/	2 套 15t/d 的废液再生回用系统	在建内容建设中
		碱性蚀刻废液提铜	3 套 15t/d 的废液再生回用系统	/	/	3 套 15t/d 的废液再生回用系统	在建内容建设中
		棕化微蚀废液提铜	1 套 30t/d 的废液再生回用系统	/	/	1 套 30t/d 的废液再生回用系统	在建内容建设中
		污泥暂存间（丙类）	1 座污泥暂存间	1 座污泥暂存间	1 座污泥暂存间	不涉及	已建
		一般固废仓库（丙类）	1 座一般固废暂存仓库	1 座一般固废暂存仓库	1 座一般固废暂存仓库	不涉及	已建
		废液储罐	43 个废液储罐区	23 个废液储罐	23 个废液储罐	20 个废液储罐	在建内容建设中
		粉尘废气处理措施	29 套布袋除尘器	26 套布袋除尘器	26 套布袋除尘器	3 套布袋除尘器	在建内容建设中
		酸/碱废气处理措施	118 套酸洗、碱液喷淋塔	93 套酸洗、碱液喷淋塔	93 套酸洗、碱液喷淋塔	25 套酸洗、碱液喷淋塔	在建内容建设中
		有机废气处理措施	4 套有机废气处理措施（有机废气分别经两级冷凝回收+活性炭吸附或静电除油/水喷淋+除雾器+干式过滤+活性炭吸附装置，共用 3 套 RCO 催化燃烧装置），1 套两级冷凝装置	3 套有机废气处理装置（有机废气分别经静电除油/水喷淋+除雾器+干式过滤+活性炭吸附装置，共用 2 套 RCO 催化燃烧装置），1 套两级冷凝装置	3 套有机废气处理装置（有机废气分别经静电除油/水喷淋+除雾器+干式过滤+活性炭吸附装置，共用 2 套 RCO 催化燃烧装置），1 套两级冷凝装置	1 套有机废气处理措施（有机废气分别经两级冷凝回收+活性炭吸附或静电除油/水喷淋+除雾器+干式过滤+活性炭吸附装置，共用 1 套 RCO 催化燃烧装置）	在建内容建设中
		油烟废气处理措施	3 套油烟净化器	2 套油烟净化器	2 套油烟净化器	1 套油烟净化器	在建内容建设中
		噪声治理设施	减振、消声、隔音装置	减振、消声、隔音装置	减振、消声、隔音装置	不涉及	已建
应急工程	事故应急池	4 个 1500m ³ 、1 个 1000m ³ 和 1 个 2500m ³ 的事故池	2 个 1500m ³ 、1 个 1000m ³ 和 1 个 3000m ³ 的事故池	2 个 1500m ³ 、1 个 1000m ³ 和 1 个 3000m ³ 的事故池	2 个 1500m ³ 、1 个 1000m ³ 和 1 个 3000m ³ 的事故池	1 个 1500m ³ 、1 个 1000m ³	在建内容建设中

2、现有项目产品方案

现有项目产品方案见下表 2-21。

表 2-21 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	已批已验收情况				备注
		已批	已验收	现有情况	在建内容	
		粤环审（2020） 271 号	自主验收			
1	双层板电路板	57.10 万平方米	3.88 万平方米	3.88 万平方米	53.22 万平方米	在建内容建设 中
2	多层线路板	250.89 万平方米	137.05 万平方米	137.05 万平方米	113.84 万平方米	
3	多层 HDI 板	52.01 万平方米	7.07 万平方米	7.07 万平方米	44.94 万平方米	
合计		360 万平方米	148 万平方米	148 万平方米	212 万平方米	

3、现有项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，现有项目主要生产设备见表 2-22。

表 2-22 现有项目主要生产设备一览表

序号	生产工序	设备名称	单位	已批已验收情况			
				已批	已验收	现有实际情况	在建情况
				粤环审 （2020）271 号	自主验收		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							

	30	
	31	
	32	
	33	
	34	
	35	
	36	
	37	
	38	
	39	
	40	
	41	
	42	
	43	
	44	
	45	
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
	53	
	54	
	55	
	56	
	57	
	58	
	59	
	60	
	61	
	62	
	63	
	64	
	65	
	66	
	67	
	68	
	69	
	70	
	71	
	72	
	73	
	74	
	75	
	76	
	77	
	78	
	79	

80		沉金后处理线	条	5	3	3	2
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							
101							
102							
103							
104							
105							
106							
107							
108							
109							
110							
111							
112							
113							
114							
115							
116							
117							
118							
119							
120							
121							
122							
123							
124							
		4、现有项目主要原辅材料					

根据建设单位提供的资料，现有项目主要的原辅材料用量见表 2-23。

表 2-23 现有项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅材料名称	已批已验收情况				单位	储存位置
		已批	已验收	现有情况	在建情况		
		粤环审 (2020) 271 号	自主验收				
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							

42	后浸剂	7.7	5.3	5.3	2.4	吨	化学品仓库
43	微蚀剂	31.1	21.3	21.3	9.8	吨	化学品仓库
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							

5、能源消耗、员工人数和工作制度

(1) 耗电量

根据建设单位提供的资料, 现有项目年用电量约为 1.5 亿 kWh/a, 由项目所在地市政供电管网提供。

(2) 给排水

根据建设单位提供的资料, 项目用水由市政给水管网提供, 项目用水主要为生活用水、生产用水, 现有已批已验收项目和现有项目用水情况见表 2-24, 总水平衡见图 2-4。

与项目有关的原有环境污染问题	表 2-24 现有项目用水情况一览表															
	序号	种类	原环评情况							现有项目整体						
			粤环审〔2020〕271 号													
			自来水 (m³/d)	纯水量 (m³/d)	中水回用 量 (m³/d)	循环量 (m³/d)	消耗量 (m³/d)	废水产生 量 (m³/d)	废水排放 量 (m³/d)	自来水 (m³/d)	纯水量 (m³/d)	中水回用 量 (m³/a)	循环量 (m³/d)	消耗量 (m³/d)	废水产 生量 (m³/d)	废水排放 量 (m³/d)
	1	磨板废水	463.4	245.8	1841	3330.1	0	2550.2	756.6	932.7	167.1	0	832.5	0	1100.1	1100.1
	2	络合废水	527.7	1831.6	1559.7	9511.7	0	3919	3919.0	868.0	982.9	0	2838.0	0	1850.9	1850.9
	3	综合废水	611.8	3911.4	1973.5	9926.7	0	6496.7	2909.9	1664.8	2253.7	0	6090.7	0	3918.5	3918.5
	4	高浓度废 水	50.1	119.8	10.9	0	0	180.8	180.8	131.7	26.7	0	0	0	158.4	158.4
	5	高浓度有 机废水	25.1	70.6	230.1	152.7	0	325.8	180.8							
	6	含镍废水	0	217.6	0	316.1	0	217.6	87.0	0	71.1	0	64.5	0	71.1	71.1
	7	含银废水	5	11.8	0	5.8	0	16.8	16.8	0	14.0	0	7.0	0	14.0	14.0
	8	含氰废水	0	342.9	0	283	0	342.9	137.2	0	77.3	0	28.5	0	77.3	77.3
	9	铜氨废水	0	0	94.8	223.1	0	94.8	94.8	48.1	0	0	159.3	0	48.1	48.1
	10	废液	0	24.1	6.6	0	0	30.7（提铜回 收或委外处 理）	0	1.8	5.3	0	0	7.1（提铜回收或委外处理）		
	11	工业废水 小计	1678.1	6775.6	5716.6	23749.2	0	14144.6	8427.9	3647.1	3598.1	0	10020.5	0	7238.4	7238.4
12	制纯水系 统	9679.4	产生纯水 6775.6	0	0	0	清浄下水 2332.2	0	4797.2	产生纯水 3598.1	0	0	0	0	清浄下水 1056.6	
13	废气喷淋 用水	0	0	43.6（潭江 水/自来水 制纯水浓 水）	220.5	22.1	21.5	21.5	0	0	16.0	95.8	9.6	6.4	6.4	
14	冷却塔用 水	0	0.0	528.0（潭 江水/自来 水制纯水 浓水）	52800.0	528.0	0	0	0	0	126.5	12645.1	126.5	0	0	
15	员工生活 用水	710	0	0	0	106	604	604	230.5	0	0	0	46.1	184.4	184.4	

16	初期雨水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	58.3	58.3	0	0	0	0	0	0	0
	合计	12067.5	6775.6	6288.2	76769.7	656.1	14828.4	9111.7	8674.8	3598.1	142.5	22761.4	182.2	7429.2	7429.2
注：现有项目废水量根据建设单位提供的《开平依利安达电子有限公司开平依利安达电子企业监测数据年报 2024》在线流量数据和结合建设单位实际情况统计															

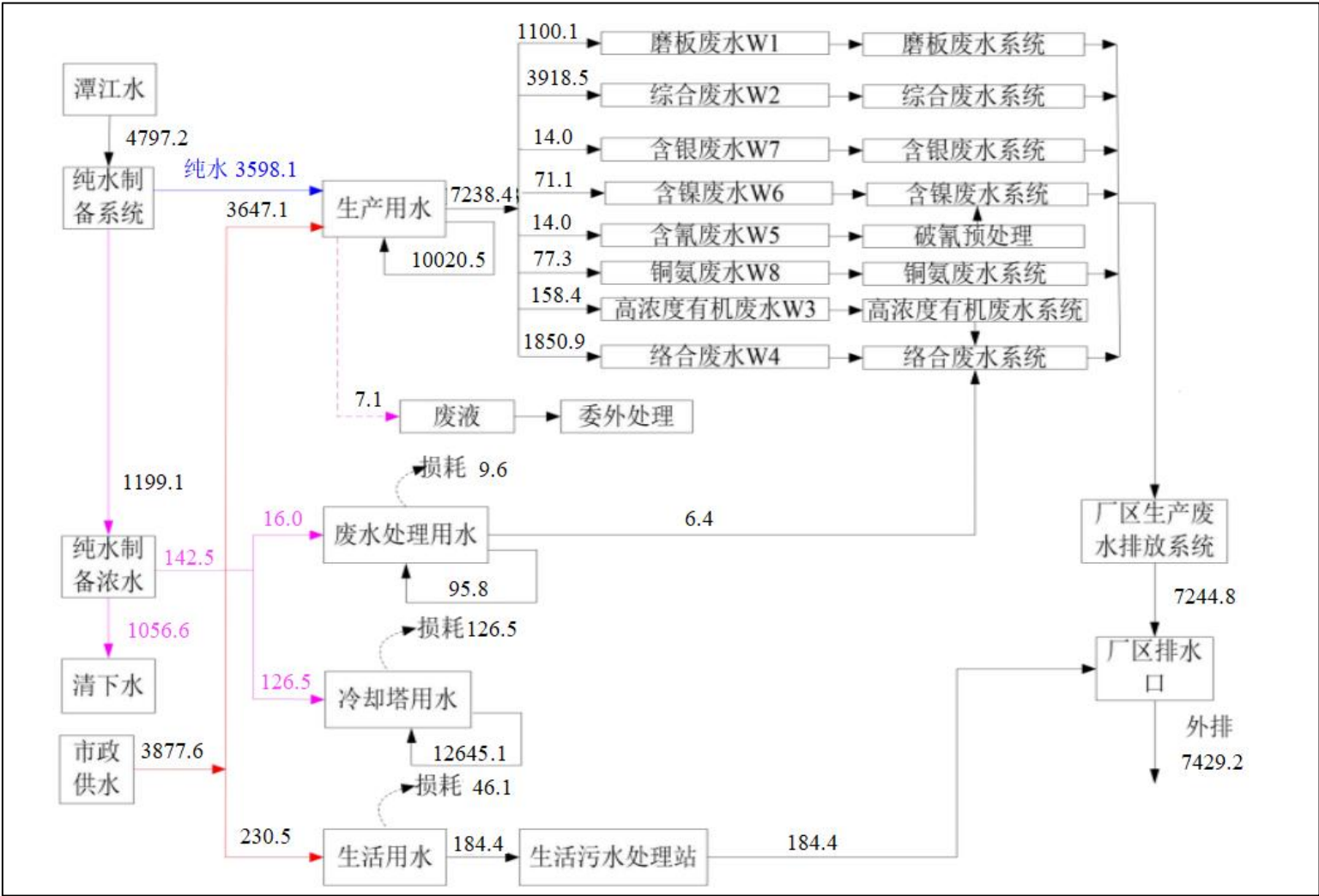


图 2-4 现有项目总用水平衡图 (m³/d)

(3) 天然气用量

根据建设单位提供的资料，现有项目年用天然气 454 万立方米。

(4) 员工人数和工作制度

根据建设单位提供的资料，现有项目员工总数 4500 人，在建项目员工总数 2000 人，工作制度为三班制，每班工作 8 小时，每年工作 350 天，食堂提供中餐和晚餐，目前约 3000 人在项目内食宿。

6、现有项目生产工艺及产污环节

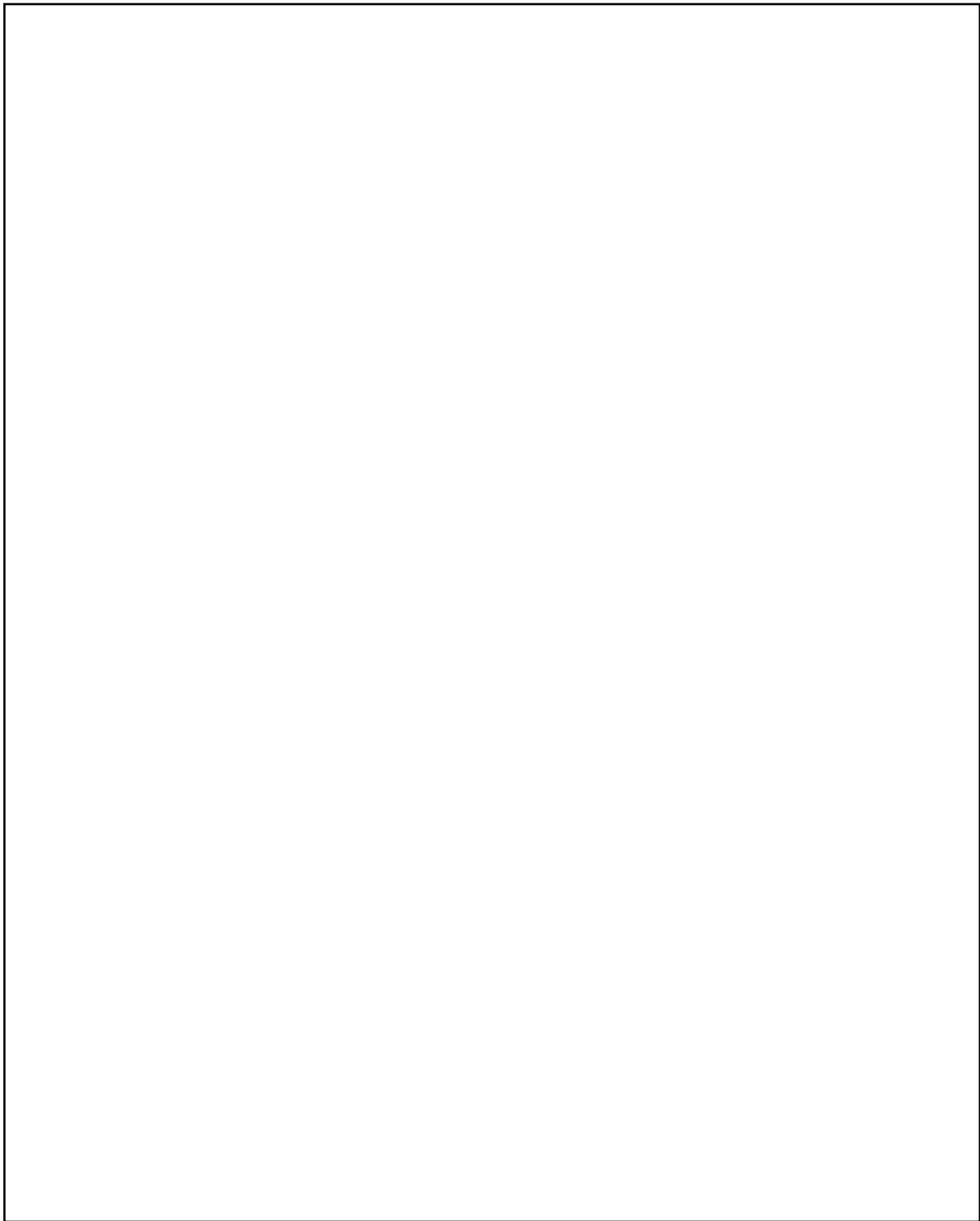


图 2-5 现有项目双层、多层板生产工艺流程

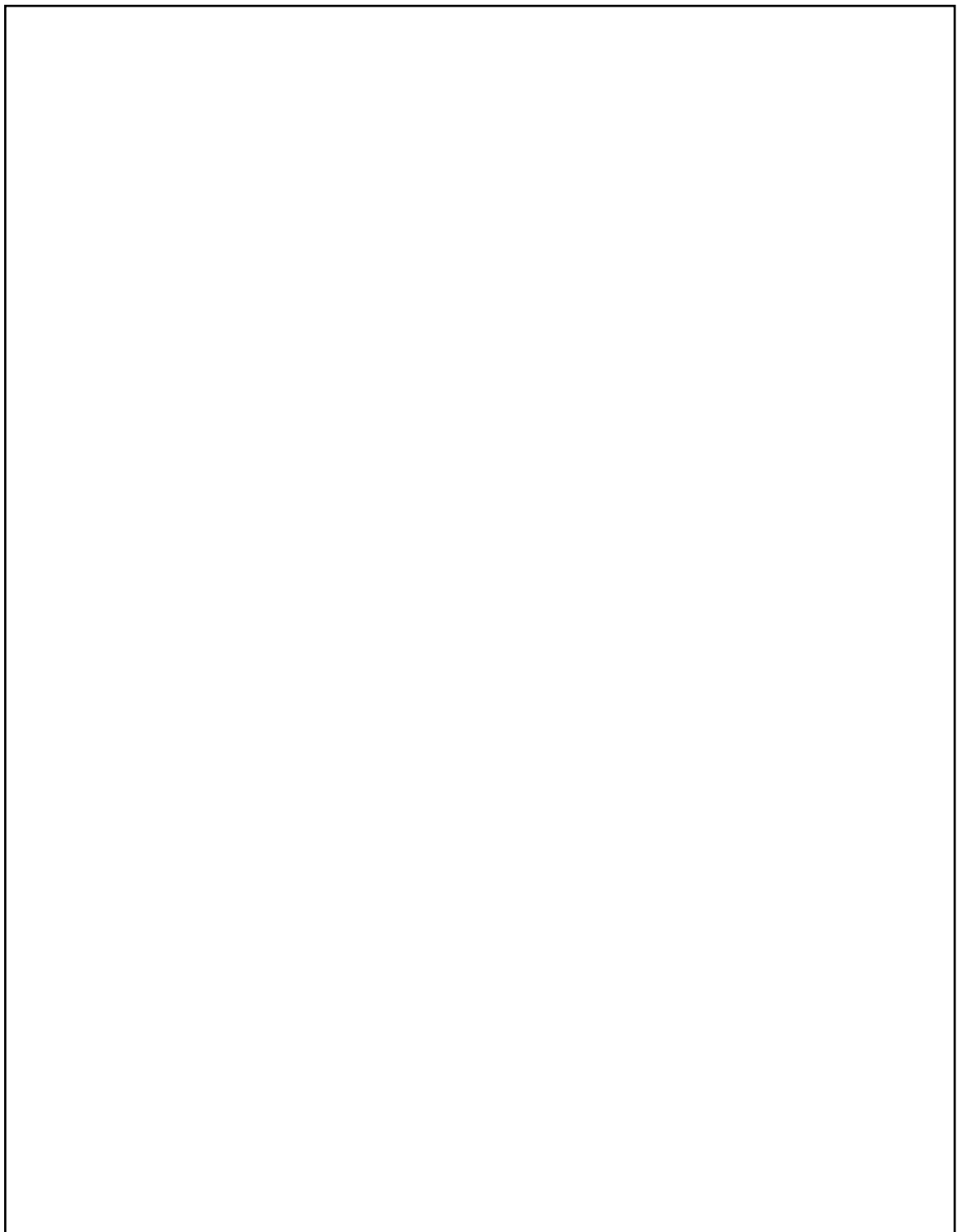


图 2-6 现有项目 HDI 线路板生产工艺流程图

主要工艺流程说明：

(1) 内层板制作

1) 开料

将原本大面积覆铜板裁切成所需要的工作尺寸，开料后的板边角处尖锐需再用圆角机和磨板机进行磨边，磨边后进行水洗，产生磨板废水。

2) 内层图形转移

图形转移工段主要包括化学前处理（含除油、微蚀、酸洗、水洗等）、贴干膜/涂布、曝光、显影、蚀刻、退膜等工序，具体见图 2-11。

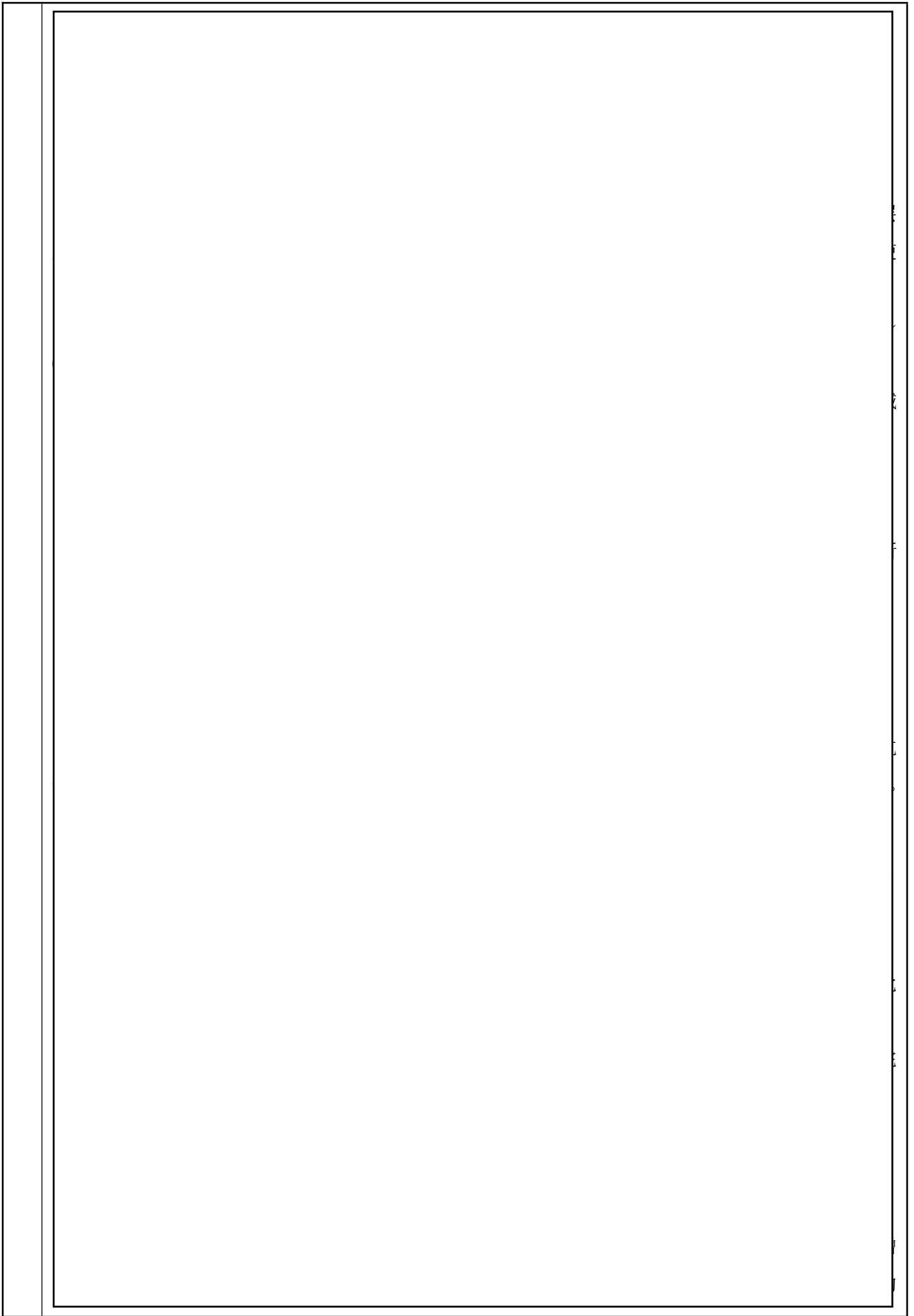


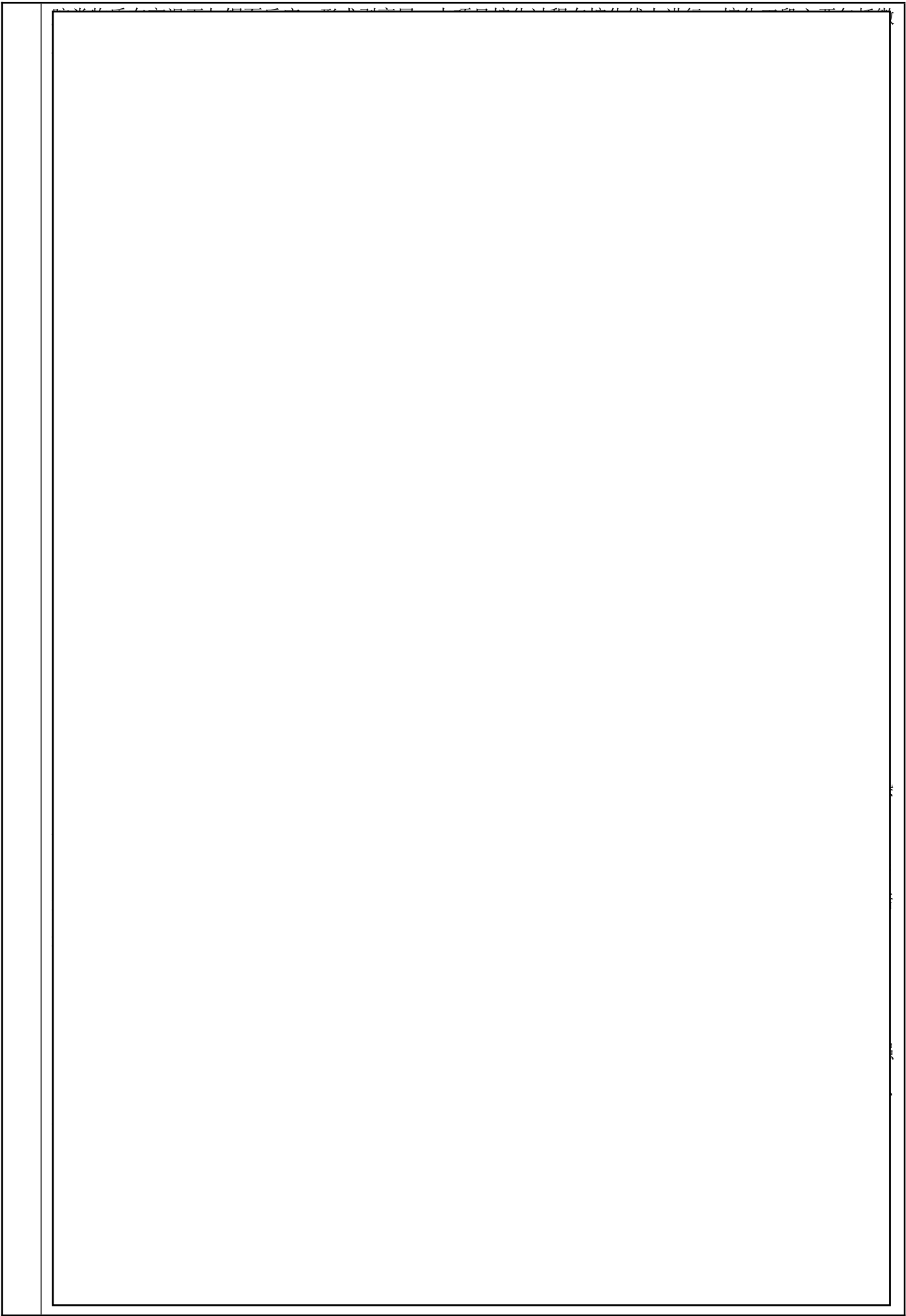
图 2-7 内层图形转移和蚀刻显影退膜工序

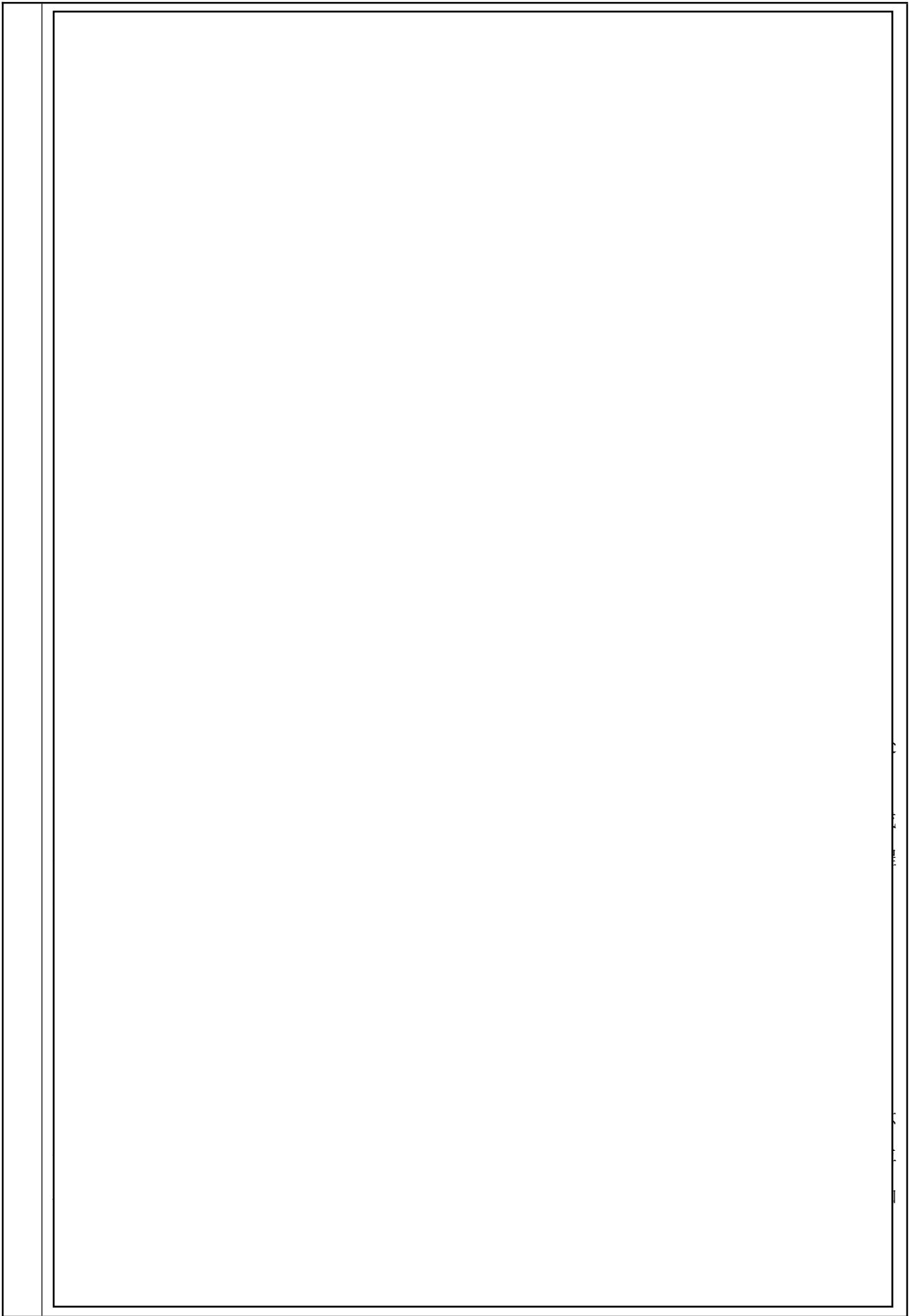
①除油：除去板表面的油脂，清洗表面，加入除油剂进行清洗，除油后进行水洗。

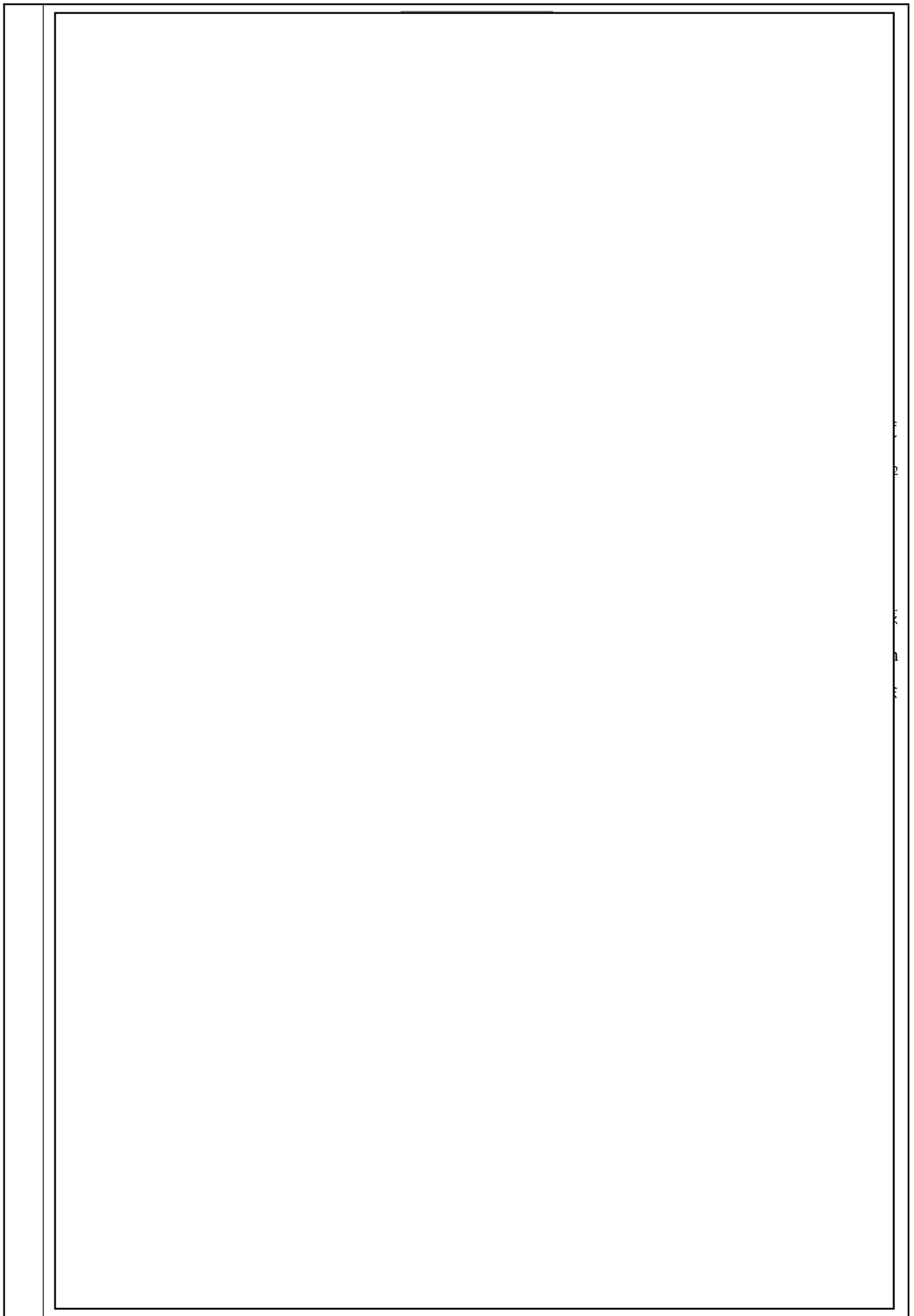
②微蚀：微蚀的目的是为后续的压膜工艺提供一个微粗糙的活性铜表面，同时去除铜面残留的氧化物；为了达到理想的效果，微蚀深度控制在 $2\mu\text{m}$ 左右；用硫酸和过硫酸钠（ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ ）腐蚀线路板、粗化铜表面，微蚀后进行水洗。

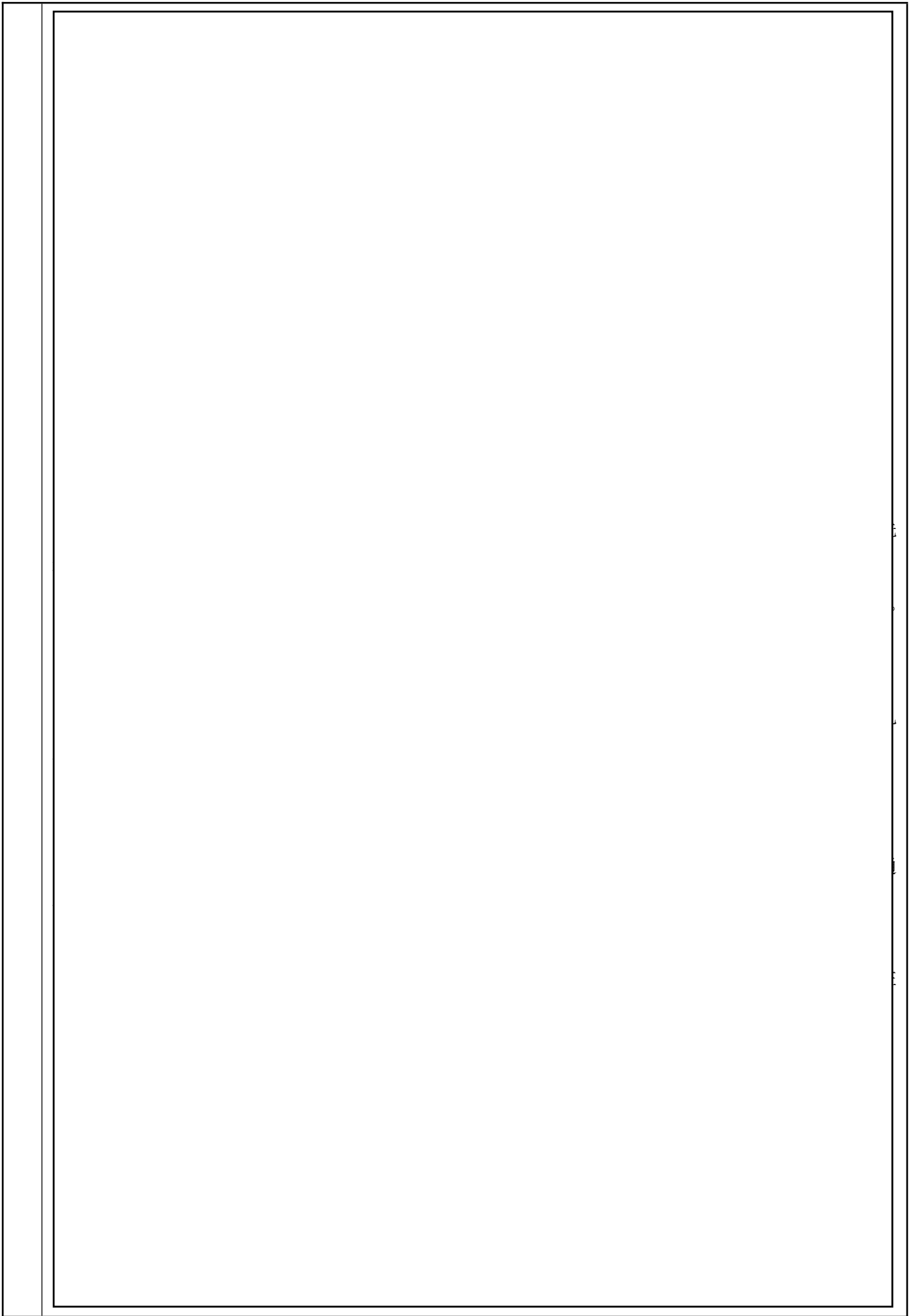
微蚀的反应方程式：

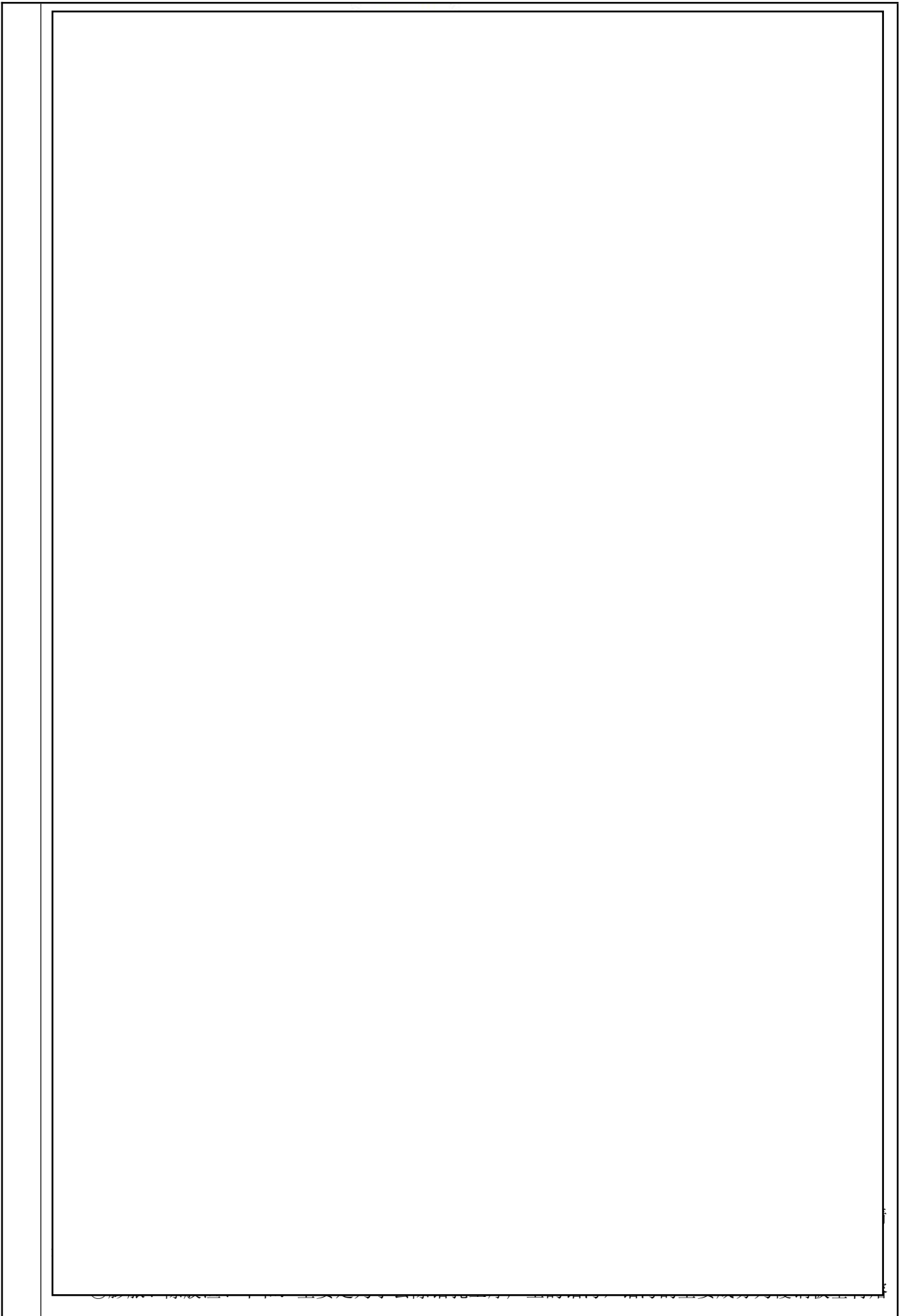


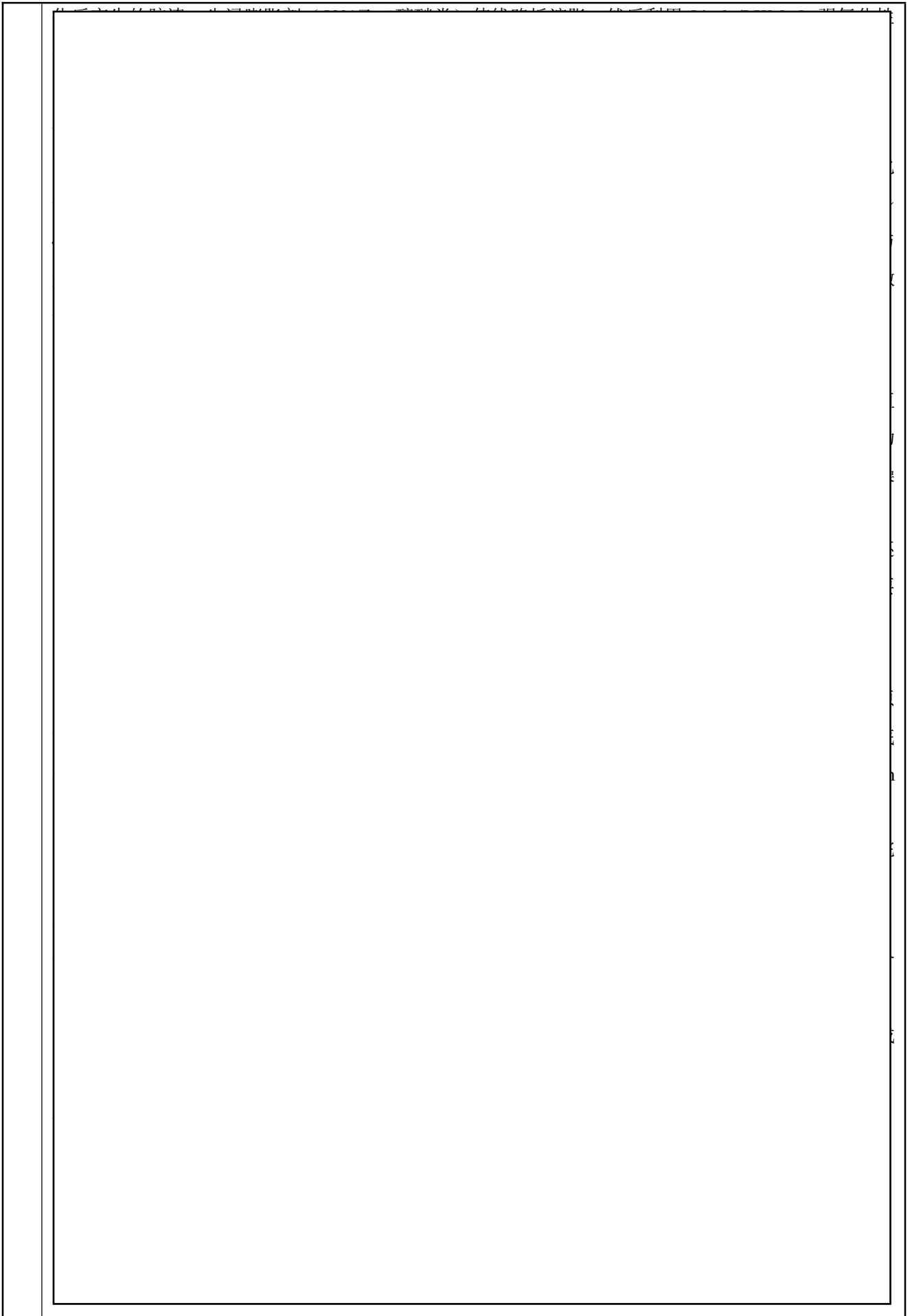


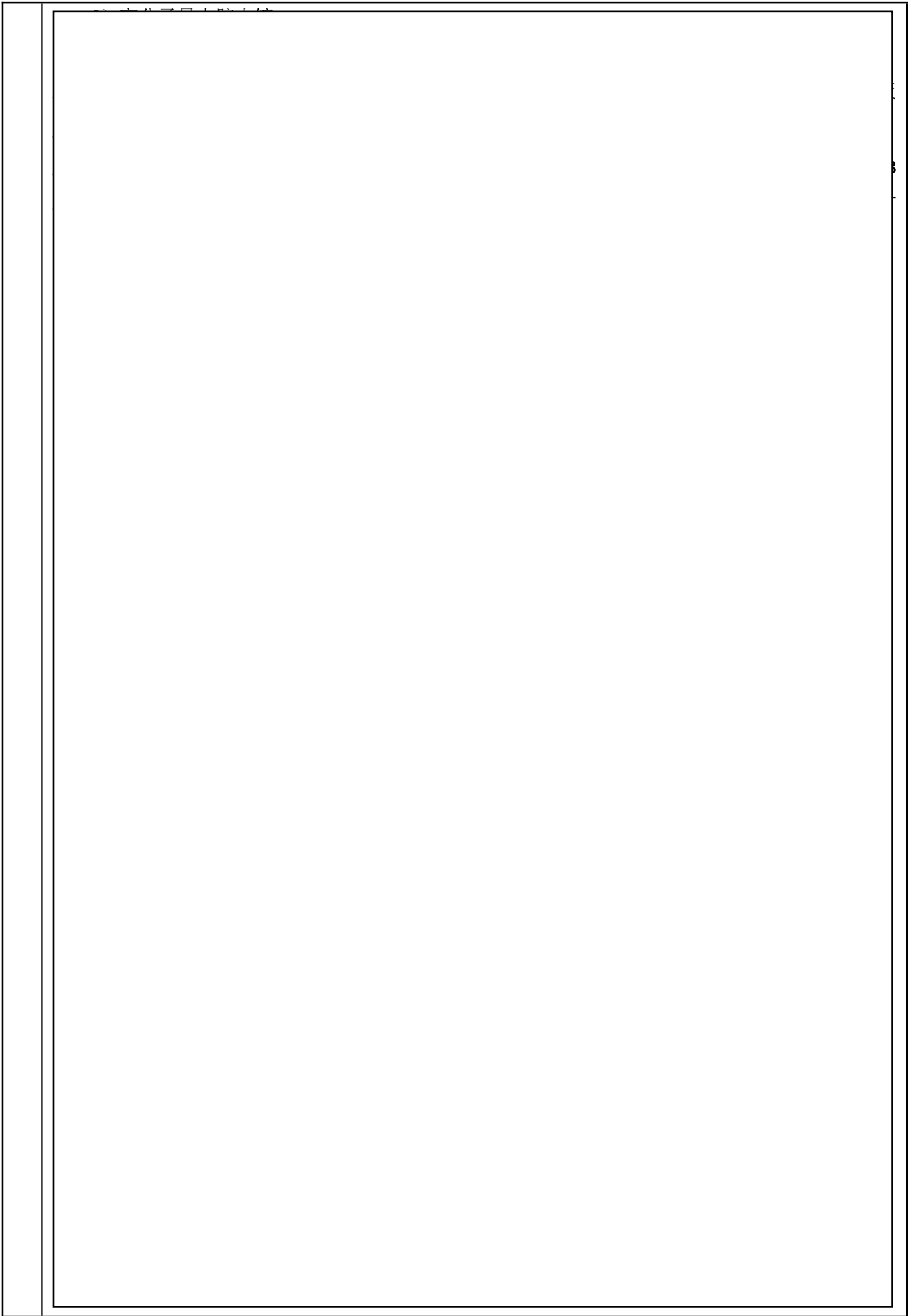




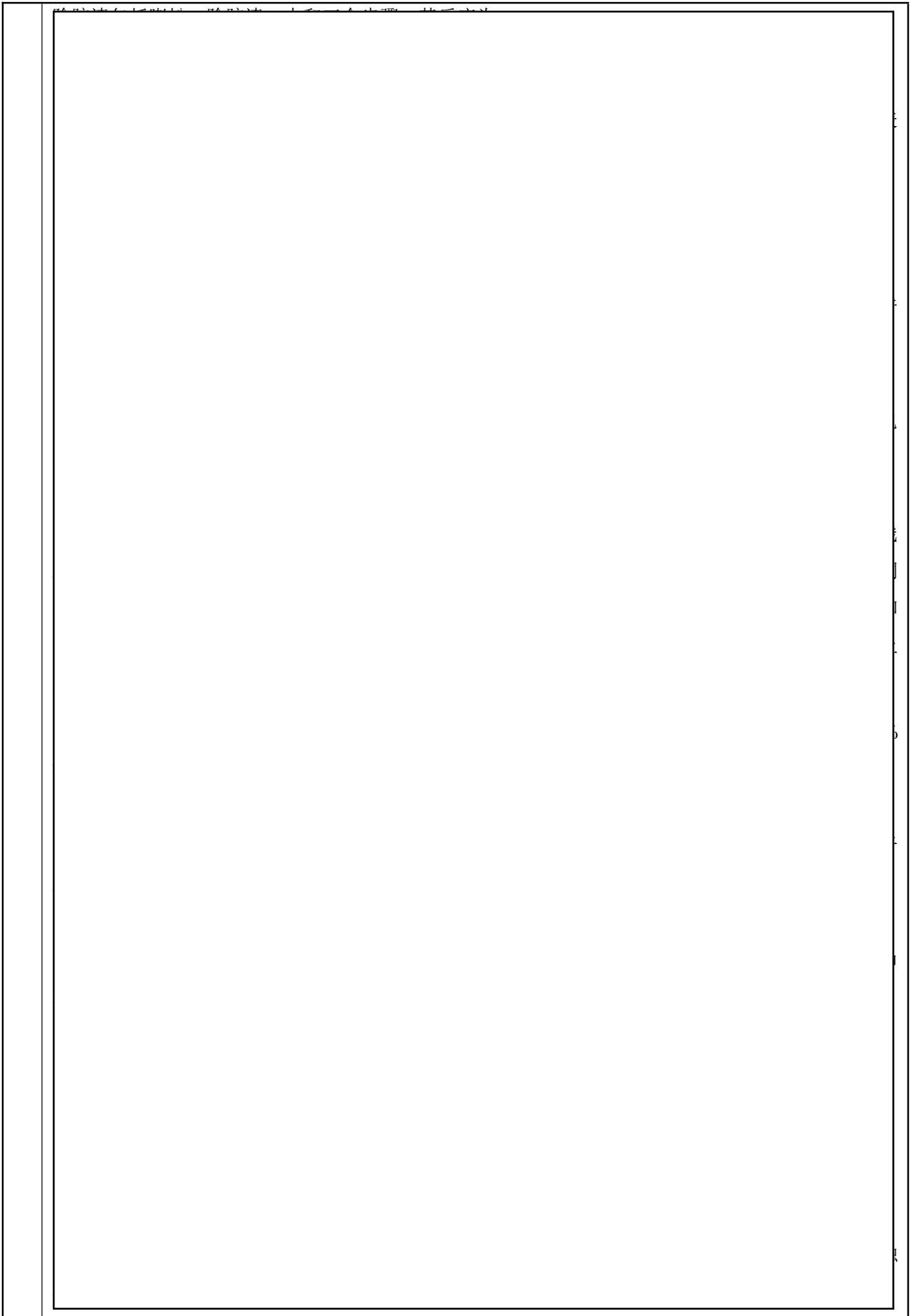




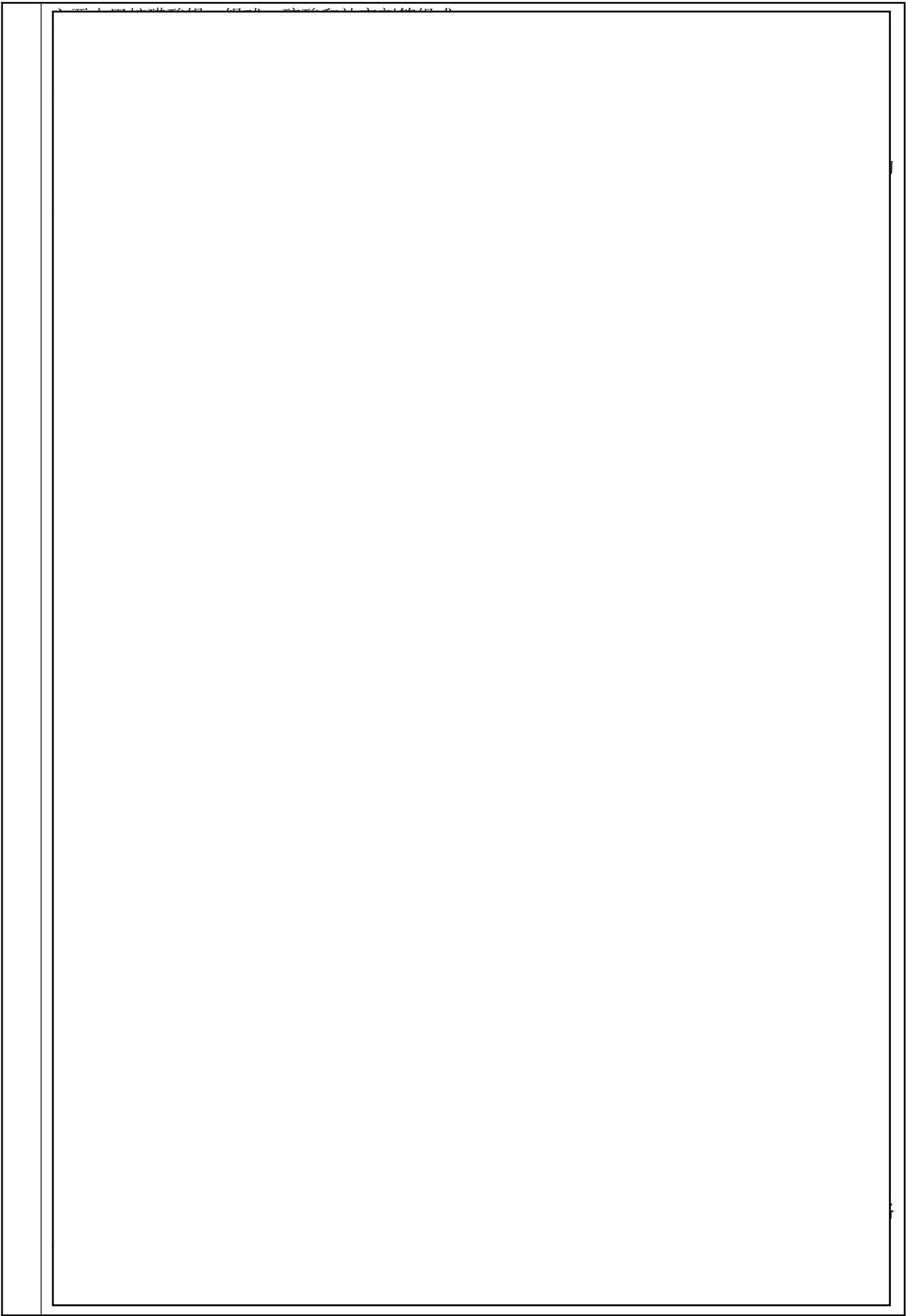


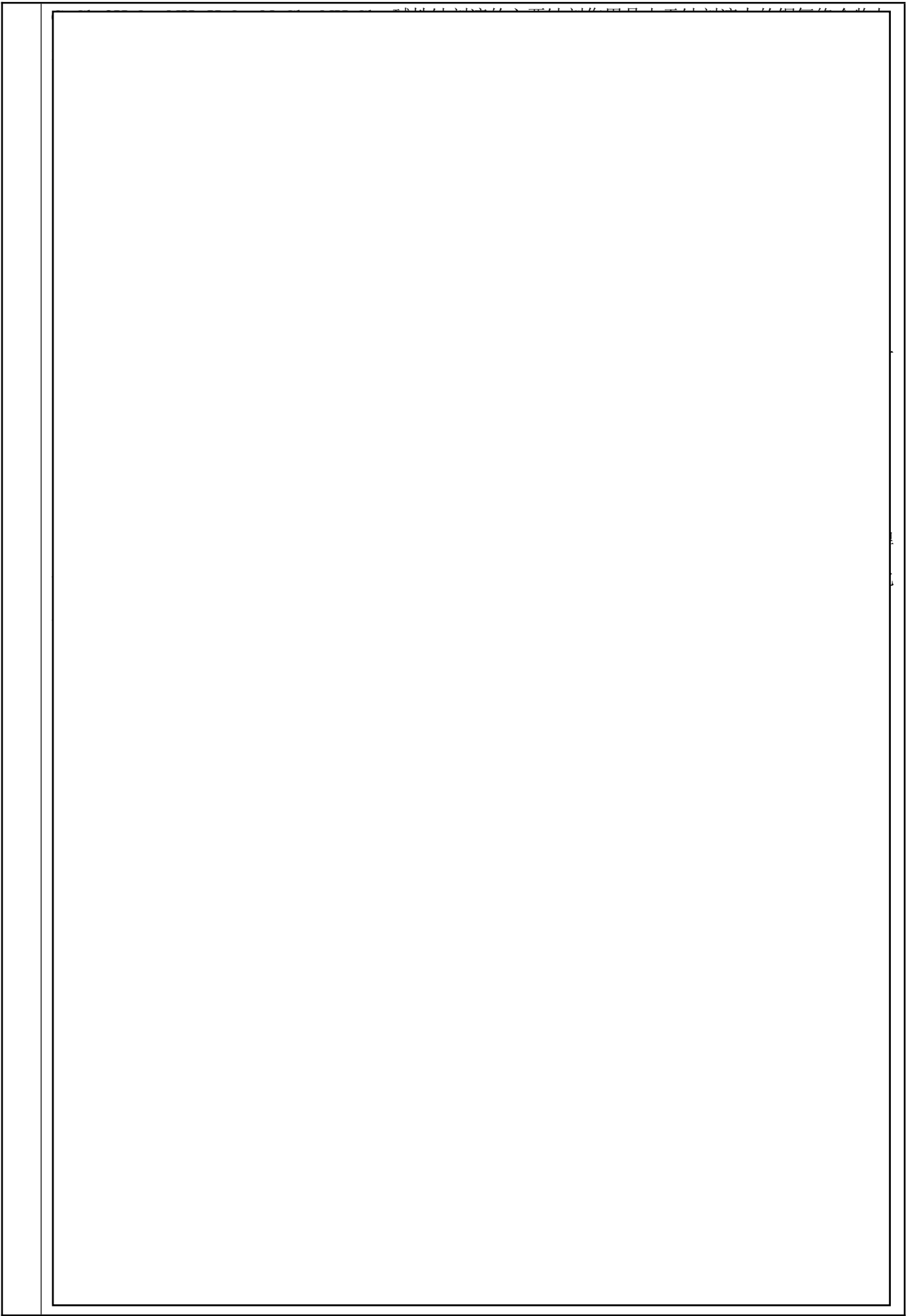


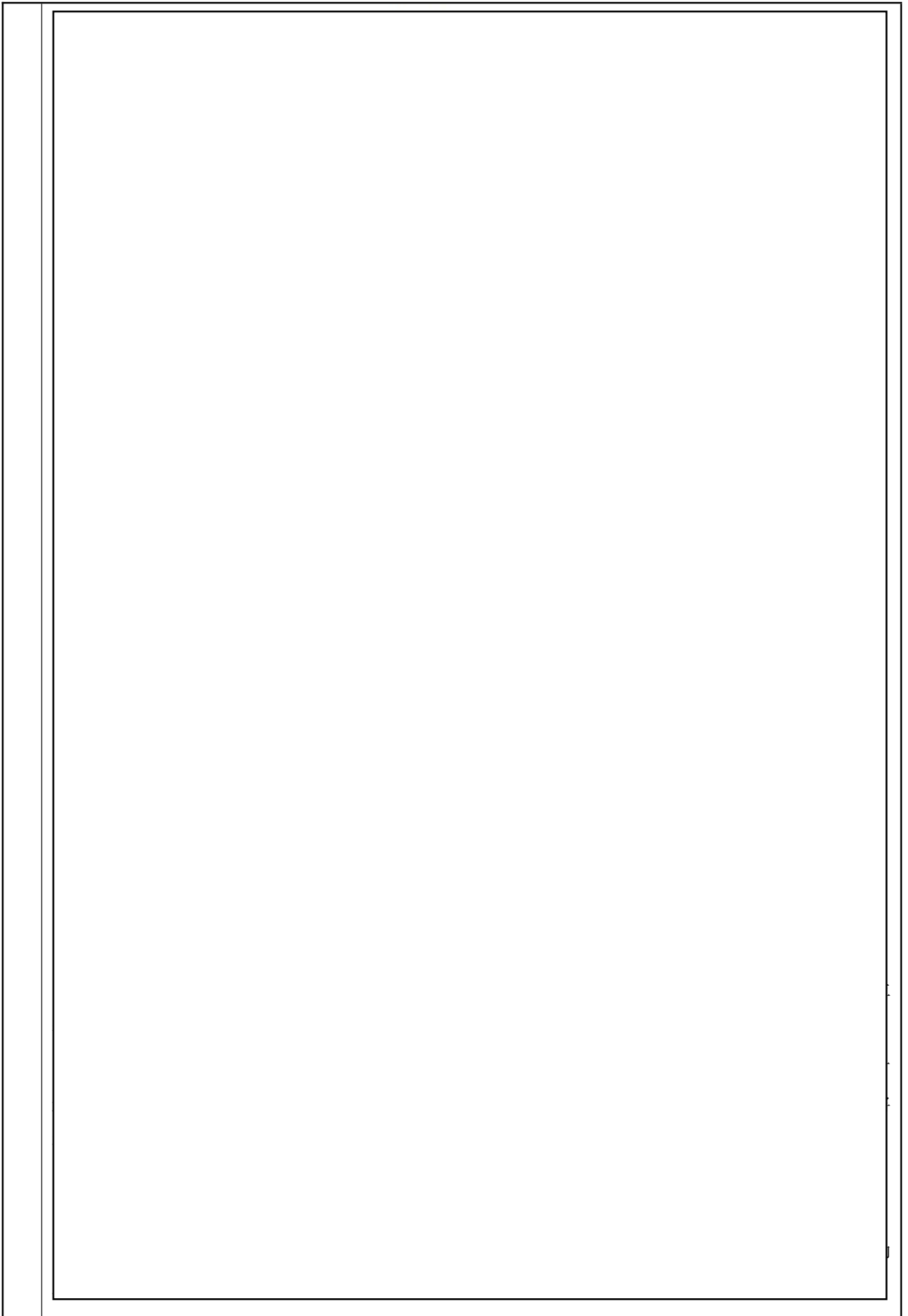
至，仅此至位和反于沈府。然自宋用藏任同疆散许松，越廷放但得相于同疆散许松故尔至云陈放但，

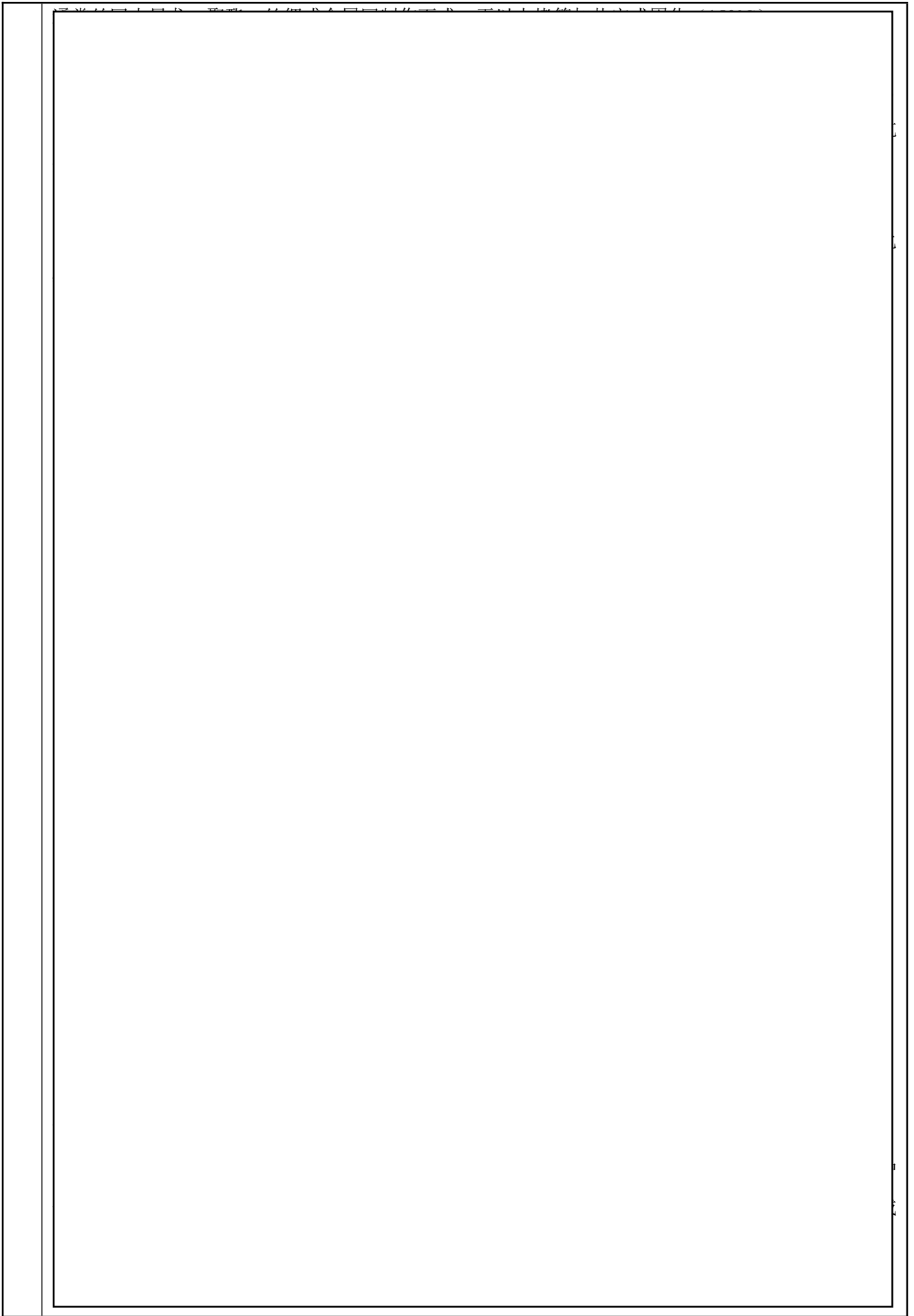


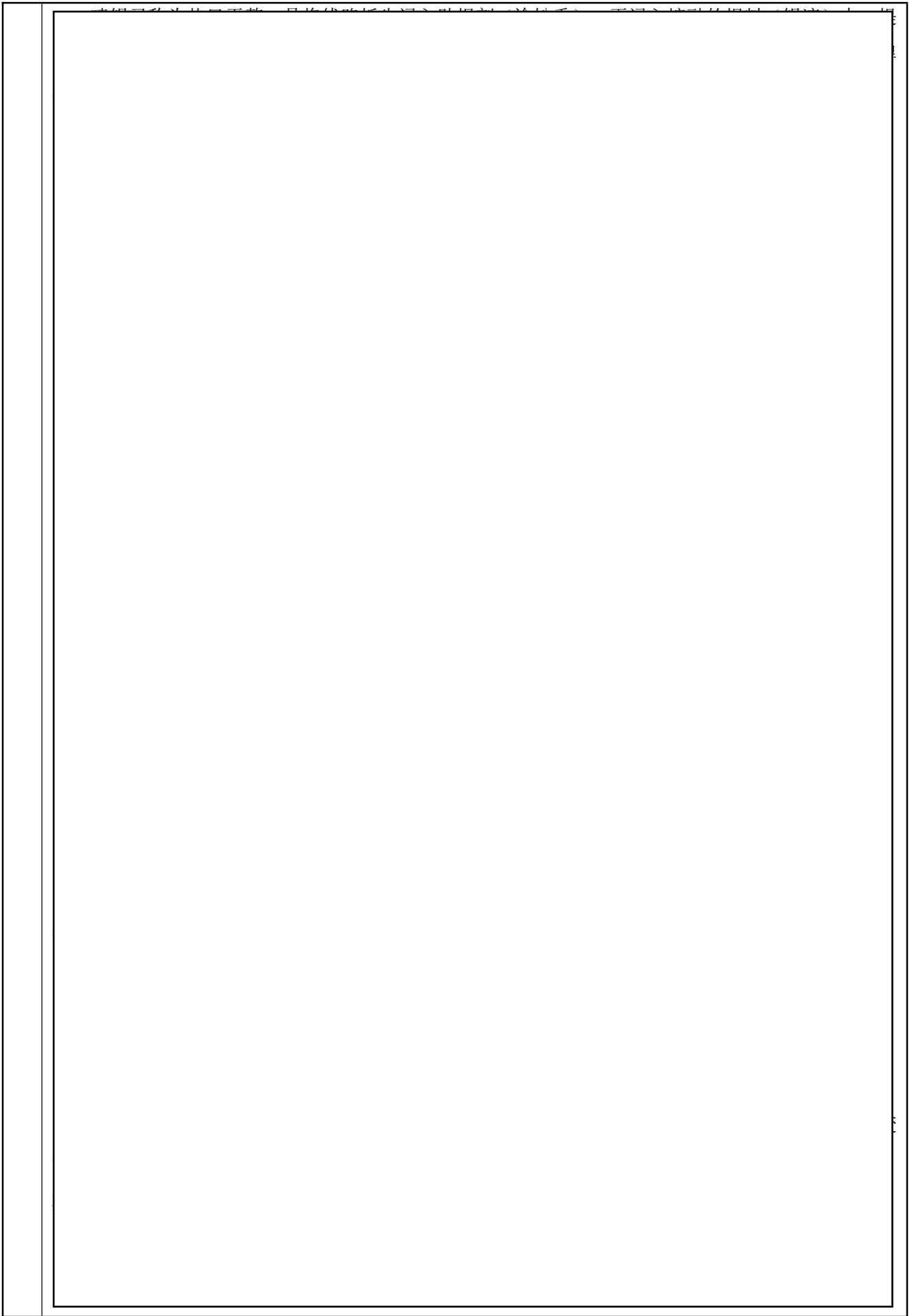
⑤ 镀锡：在电路板表面镀锡保护层，以便在后续外层蚀刻工序中起到保护电路的作用。镀锡槽液

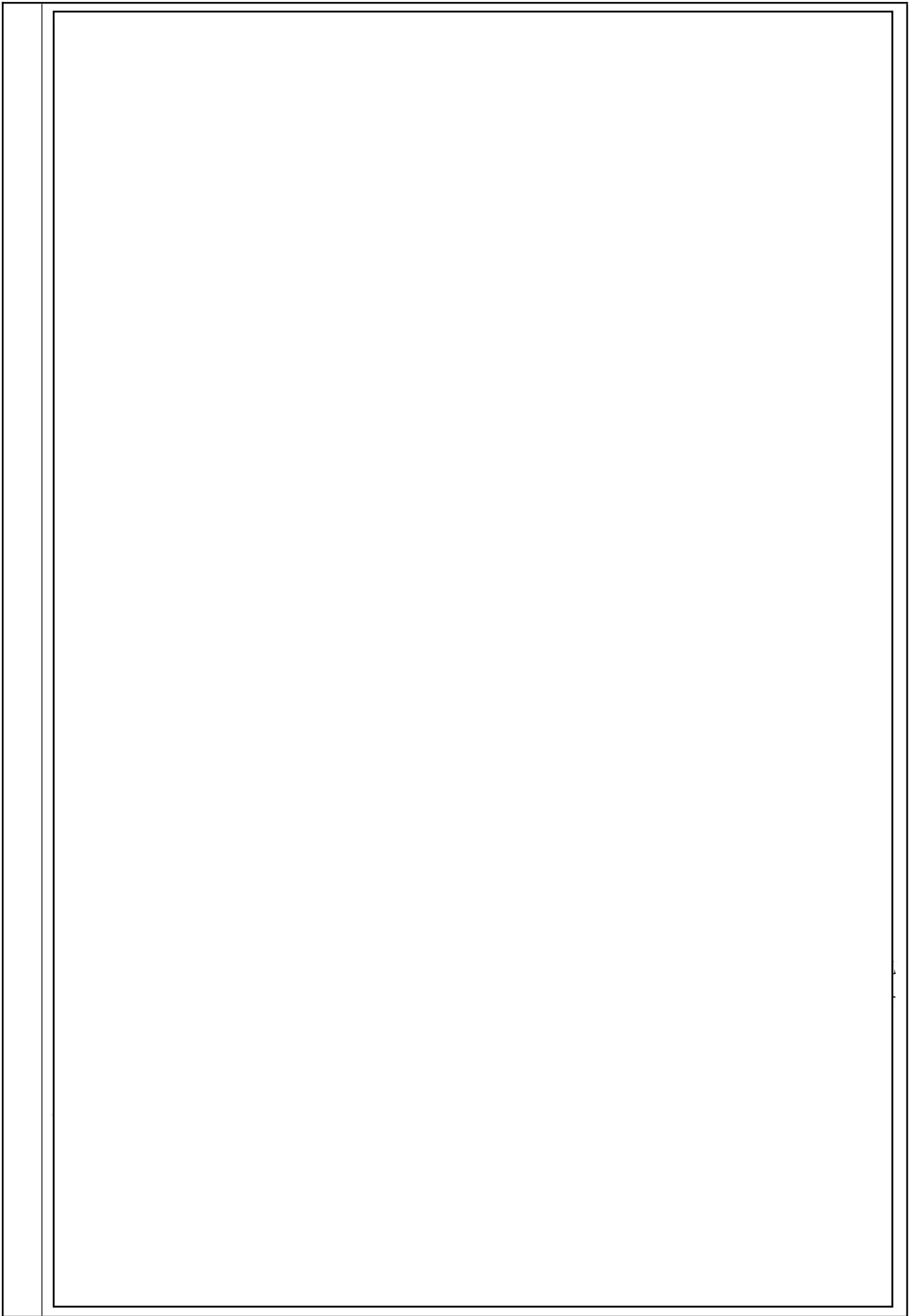




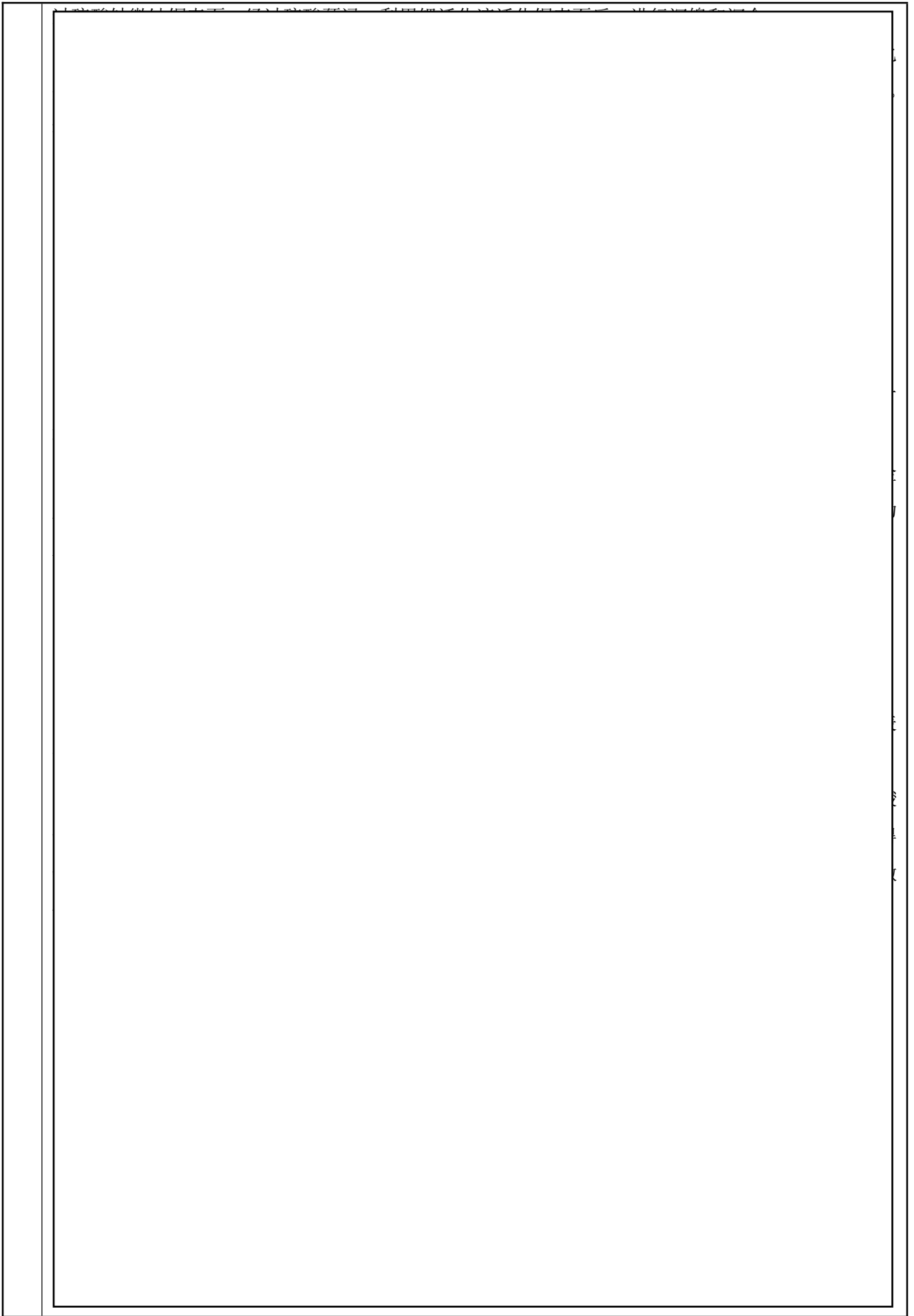


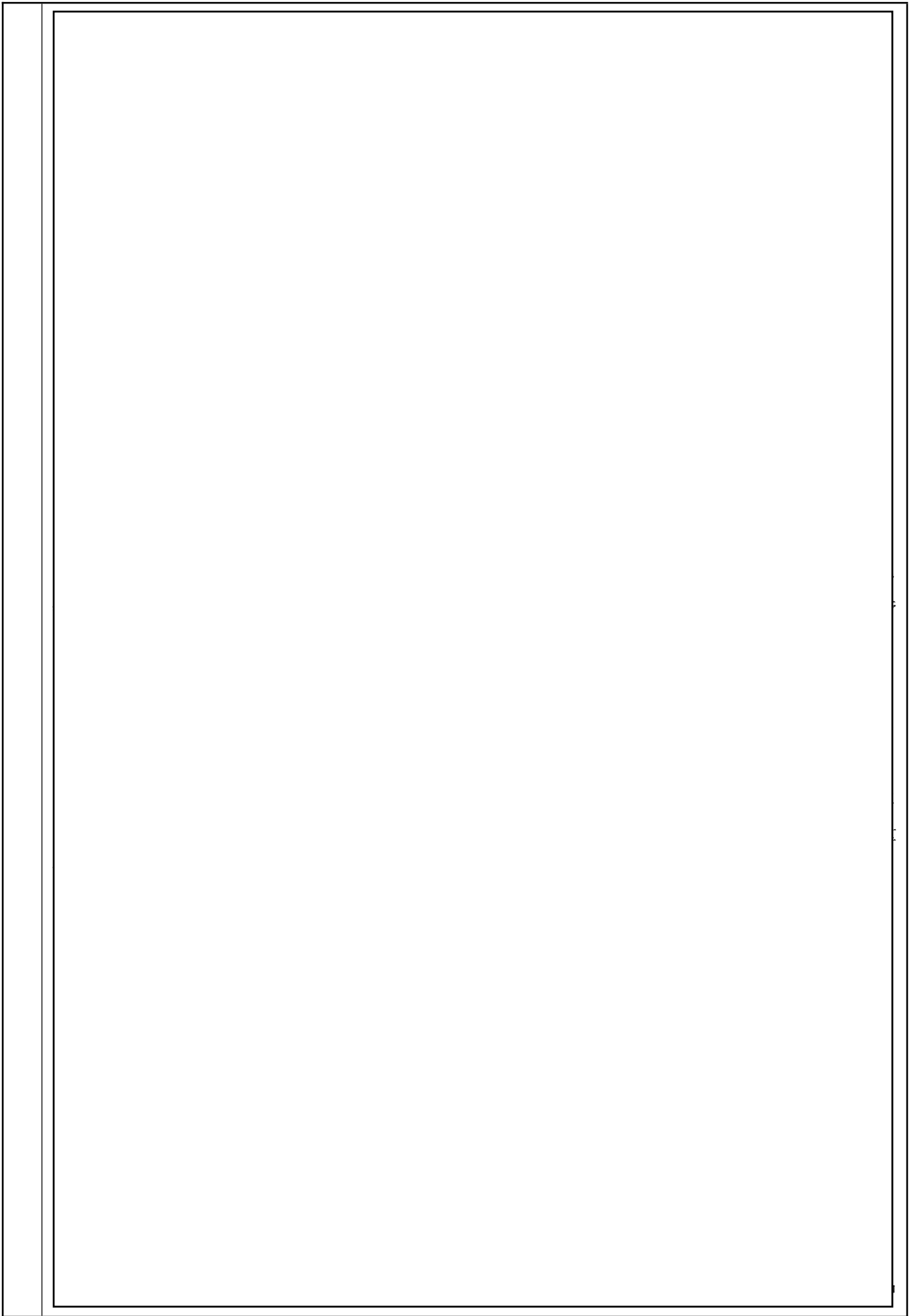






a. 沉铰前处理：进料前无未用酸性清洗剂进行表面清洗，去除铜面氧化物。经水洗后，未用硫酸、





清洗，洗掉板面上的灰尘；采用电测和目检的方式，检查线路板的线路是否形成回路，是否导通或断开，剔除不合格品；最后包装入库。

表 2-25 现有项目生产过程中产污环节一览表

种类	序号	污染物	来源
废水	W1	磨板废水	各磨板工序后的水洗工序
	W2	综合废水	除油、酸洗、中和、浸酸、抗氧化、活化、微蚀、沉铜、镀铜、退锡、显影、退膜后的水洗工序
	W3	高浓度有机废水	显影、退膜药剂槽液
	W4	络合废水	除油、脱脂、酸洗、微蚀、棕化、膨胀、黑化、除胶、镀锡、抗氧化、活化等；棕化、黑化、高锰酸钾、膨胀、除胶、退镀的清洗工序
	W5	含氰废水	沉金后水洗工序
	W6	含镍废水	沉镍后水洗工序
	W7	含银废水	沉银后水洗工序
	W8	铜氨废水	碱性蚀刻后水洗工序
废气	G1	粉尘	开料、钻孔、成型工序
	G2	硫酸雾、NO _x 、氧化氢、甲醛等	退镀、酸性蚀刻、酸洗、浸酸、电镀铜/沉铜、沉银、沉镍金等工序
	G3	氨气	碱性蚀刻等工序
	G4	有机废气	文字、阻焊、涂布、烘烤等工序
	G5	含锡及其化合物	喷锡工序
固废	S1	不合格电路板及边角料	开料、钻孔、成型和检测等工序
	S2	含铜废液	酸、碱性蚀刻工序槽液
	S3	干膜渣	退膜工序
	S4	退镀、退锡废液	退镀、退锡工序槽液
	S5	含氰废液	沉金工序槽液
	S6	废油墨	阻焊丝印、文字工序
	S7	含银废液	沉银工序槽液
	S8	锡渣	喷锡工序
	S9	包装废料	包装工序
噪声	65~100dB(A)		钻孔、冲切、剪切、压制机、风机噪声、水泵等

7、现有项目污染源排放情况分析

(1) 水污染源

现有项目废水包括生活污水、磨板废水、综合废水、高浓度有机废水、络合废水、含氰废水、含镍废水、含银废水、铜氨废水。生活污水排放量约 184.4m³/d，生产废水排放量约 7244.8m³/d。现有项目废水处理系统采取“废水分类收集、分类预处理+废水深度处理回用+末端综合处理达标排放”的废水处理方式。其中，生活污水经生活污水处理站处理后，排入苍江；磨板废水经磨板废水系统预处理、含氰废水经破氰预处理系统处理、含镍废水经含镍废水处理系统处理、综合废水经综合废水处理系统

处理，上述预处理后的磨板废水、含氰废水、含镍废水和部分的综合废水一同进入中水回用系统处理，清水回用作为生产用水，浓水进入浓水处理系统处理；含银废水经含银废水处理系统、高浓度有机废水（含废液提铜系统废水）经高浓度有机废水处理系统处理、高浓度废水经高浓度废水系统处理、铜氨废水经铜氨废水处理系统处理，上述预处理后的含银废水、高浓度有机废水（含废液提铜系统废水）、高浓度废水、铜氨废水和部分的综合废水、络合废水、废气处理废水一同进入络合废水系统进行处理；浓水处理系统出水和络合废水系统出水一同进入生产废水处理系统进一步处理，处理达标后排入苍江。

根据建设单位提供的 2024 年 1 月—12 月废水例行监测数据，废水总排放口监测数据见表 2-26，生活污水排放口监测数据见表 2-27。

表 2-26 生活污水排放口监测数据一览表

检测点位	采样日期	单位：mg/L，标出除外								评价结果
		pH 值 (无量纲)	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	悬浮物	BOD ₅	色度	
生活污水排放口 (24SJC00602)	2024 年 9 月 19 日	7.2	10	0.822	0.22	4.28	4L	2.7	2 倍	达标
生活污水出水口 (24SJC00914)	2024 年 12 月 23 日	7.3	10	1.58	0.25	5.39	4L	2.6	2 倍	达标
执行广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准限值		6-9	≤90	≤10	≤0.5	/	≤60	≤20	≤40 倍	--
备注		1. “—”表示不适用或未作要求 2、“L”和“ND”表示数据低于方法检出限								

根据生活污水排放口监测结果可知，生活污水经处理后各排放因子满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值要求，对纳污水体苍江影响不大。

与项目有关的原有环境问题	表 2-27 现有项目废水排放口监测结果 单位：mg/L，其中 pH 无量纲																								
	检测点位	采样日期	单位：mg/L，标出除外																						评价结果
			pH 值 (无量纲)	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	铜	锌	氟化物	总汞	总镉	六价铬	总铅	氰化物	总铬	总镍	银	铁	甲醛	石油类	铝	悬浮物		
	工业废水处理出水口（20240103X02）	2024 年 1 月 3 日																							达标
	含镍废水排放口（20240103X03）																								达标
	工业废水处理出水口	2024 年 2 月 22 日																							达标
	含镍废水排放口																								达标
	工业废水处理出水口	2024 年 3 月 19 日																							达标
	含镍废水排放口																								达标
	总排放口（24SJC00179）	2024 年 4 月 17 日																							达标
	含镍废水预处理排放口（24SJC00180）																								达标
	总排放口（24SJC00179）	2024 年 5 月 27 日																							达标
	含镍废水预处理排放口（24SJC00180）																								达标
	工业废水处理出水口（20240617X01）	2024 年 6 月 17 日																							达标
	含镍废水排放口（20240617X02）																								达标
	总排放口（24SJC00468）	2024 年 7 月 14 日																							达标
	含镍废水预处理排放口（24SJC00469）																								达标
	工业废水处理出水口（20240.821X01）	2024 年 8 月 21 日																							达标
	含镍废水排放口（20240.821X02）																								达标
	生产废水总排放口（24SJC00600）	2024 年 9 月 19 日																							达标
	含镍废水预处理排放口（24S.JC00601）																								达标
	生产废水总排放口（24SJC00700）	2024 年 10 月 24 日																							达标
	含镍废水预处理排放口（24S.JC00701）																								达标
	生产废水总排放口（24SJC00744）	2024 年 11 月 12 日	达标																						
	含镍废水预处理排放口（24S.JC00745）		达标																						

与项目有关的环境污染问题	根据生产废水排放口监测结果可知，厂区废水经处理后各排放因子满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值的要求，对纳污水体苍江影响不大。 （2）大气污染源 现有项目生产过程的废气包括开料、钻孔开料、钻孔、成型工序的粉尘，酸洗、电镀、化学镀、退镀等过程产生的盐酸、硫酸、NO_x 等酸雾废气，碱性蚀刻过程产生的氨气、NO_x，文字、阻焊、涂布、烘烤等工序的有机废气，喷锡工序产生的含锡及其化合物和有机废气，沉铜工序产生的甲醛，沉金工序产生的氰化氢废气；另外，还有储罐区废气、天然气导热油炉、油烟废气。 根据开平依利安达电子有限公司委托广东利诚检测技术有限公司和广东锦泽检测技术有限公司于 2024 年对项目进行年度例行监测，现有项目废气排放情况见表 2-28、表 2-29。
--------------	---

与项目有关的原有 环境污染问题	表 2-28 现有项目排气筒排放情况一览表													
	位置	检测点位	检测项目/检测日期		排 气 筒 高 度	烟 气 流 量 m³/h	含 氧 量%	检测结果			参考限值		评价结果	评价标准
								排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	折算 浓度 mg/m³	排放 浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h		
	一、二厂 房	沉银排气 口 DA001	硫酸雾	2024-07-09	15	10763	/	0.28	0.003	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标 准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-10		9180	/	0.44	0.004	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-09		10763	/	ND	0.004	/	100	/	达标	
				2024-12-10		9180	/	ND	0.003	/	100	/	达标	
	内层钻靶 修边排气 DA002	颗粒物	2024-07-10	15	2689	/	<20	0.0054	/	120	1.45	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准	
			2024-12-10		4680	/	<20	0.0094	/	120	1.45	达标		
	棕化线 DA003	硫酸雾	2024-07-10	15	7792	/	ND	0.00019	/	35	0.65	达标		
			2024-12-10		8695	/	0.52	0.00045	/	35	0.65	达标		
	阻焊字符 高温后烤 排气 DA004	VOCs（处 理前）	2024-07-09	15	10836	/	1.84	0.02	/	/	/	/	《印刷行业挥发性有 机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）中 第Ⅱ时段排放标准	
		VOCs（处 理后）			11545	/	0.30	0.0035	/	120	5.1	达标		
		VOCs（处 理前）	2024-12-09		10008	/	1.38	0.014	/	/	/	/		
		VOCs（处 理后）			11161	/	0.81	0.009	/	120	5.1	达标		
	图电排气 C DA005	硫酸雾	2024-07-03	15	38178	/	0.31	0.012	/	35	0.65	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准	
			2024-12-10		46024	/	ND	0.0046	/	35	0.65	达标		
		氮氧化物	2024-07-03		38178	/	ND	0.013	/	120	0.32	达标		
			2024-12-10		46024	/	ND	0.016	/	120	0.32	达标		
	阻焊显影 排气 DA006	硫酸雾	2024-07-08	15	3882	/	ND	0.00001	/	35	0.65	达标		
		硫酸雾	2024-12-10		4415	/	0.23	0.001	/	35	0.65	达标		
	锡表面处 理 A DA007	VOCs（处 理前）	2024-07-03	15	7787	/	0.76	0.0059	/	/	/	/	《印刷行业挥发性有 机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）中 第Ⅱ时段排放标准	
2024-12-09			15927		/	0.78	0.012	/	/	/	/			
VOCs（处 理后）		2024-07-03	8592		/	0.63	0.0054	/	120	5.1	达标			
		2024-12-09	16441		/	0.24	0.0039	/	120	5.1	达标			

			锡及其化合物（处理后）	2024-07-03		8592	/	0.00356	0.000031	/	8.5	0.125	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
				2024-12-09		16441	/	0.00267	0.000044	/	8.5	0.125	达标	
			臭气浓度（处理后）	2024-07-03		8592	/	97	/	/	2000	/	达标	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准值要求
				2024-12-09		16441	/	112	/	/	2000	/	达标	
		干菲林后排气 A DA008	硫酸雾	2024-07-03	15	6212	/	0.43	0.0027	/	35	0.65	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			硫酸雾	2024-12-09		9058	/	0.36	0.0033	/	35	0.65	达标	
		阻焊前处理排气 DA009	硫酸雾	2024-07-09	15	7792	/	ND	0.00002	/	35	0.65	达标	
			硫酸雾	2024-12-10		9669	/	0.73	0.0071	/	35	0.65	达标	
		外层蚀刻排气 C DA010	氨	2024-07-02	15	1924	/	0.94	0.0018	/	/	4.9	达标	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准值要求
				2024-12-09		2225	/	0.73	0.0016	/	/	4.9	达标	
			氮氧化物	2024-07-02		1924	/	1.2	0.0023	/	120	0.32	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
				2024-12-09		2225	/	ND	0.00078	/	120	0.32	达标	
		外层蚀刻排气 A DA011	氨	2024-07-02	15	13550	/	0.7	0.0095	/	/	4.9	达标	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准值要求
				2024-12-10		14134	/	0.71	0.01	/	/	4.9	达标	
			氮氧化物	2024-07-02		13550	/	ND	0.0047	/	120	0.32	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
				2024-12-10		14134	/	ND	0.0049	/	120	0.32	达标	
		阻焊低温预烤排气 DA012	VOCs（处理前）	2024-07-09	15	10836	/	1.84	0.02	/	/	/	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中第II时段排放标准
			VOCs（处理后）			11545	/	0.30	0.0035	/	120	5.1	达标	
			VOCs（处理前）	2024-12-09		9764	/	2.39	0.023	/	/	/	/	
			VOCs（处理后）			10774	/	0.55	0.0059	/	120	5.1	达标	
		OSP 及终检水洗排气 DA013	硫酸雾	2024-07-09	15	5384	/	0.39	0.021	/	35	0.65	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			硫酸雾	2024-12-10		9180	/	0.44	0.004	/	35	0.65	达标	

		全板电镀 排气 A DA014	硫酸雾	2024-07-03	15	7948	/	0.45	0.0036	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-10		11041	/	0.36	0.004	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-03		7948	/	ND	0.0028	/	100	/	达标	
				2024-12-10		11041	/	ND	0.0039	/	100	/	达标	
		沉铜排气 口 A DA015	硫酸雾	2024-07-03	15	16210	/	0.52	0.0084	/	15	/	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-10		12456	/	0.39	0.0049	/	15	/	达标	
			甲醛	2024-07-03		16210	/	ND	0.001	/	25	0.105	达标	
				2024-12-10		12456	/	ND	0.00078	/	25	0.105	达标	
		涂布排气 口 A DA016	VOCs（处 理前）	2024-07-09	15	11803	/	0.34	0.004	/	/	/	/	《印刷行业挥发性有 机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）中 第II时段排放标准
			VOCs（处 理后）			12624	/	0.25	0.0032	/	120	5.1	达标	
			VOCs（处 理前）	2024-12-09		11217	/	0.81	0.0091	/	/	/	/	
			VOCs（处 理后）			12003	/	0.41	0.0049	/	120	5.1	达标	
		沉锡排气 口 A DA017	硫酸雾	2024-07-02	15	16182	/	0.43	0.007	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标 准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
			硫酸雾	2024-12-09		11107	/	0.48	0.0053	/	15	/	达标	
		锡表面处 理 B DA018	硫酸雾	2024-07-02	15	7670	/	0.51	0.0039	/	15	/	达标	
			硫酸雾	2024-12-09		9447	/	0.35	0.0033	/	15	/	达标	
		沉铜排气 口 C DA019	硫酸雾	2024-07-03	15	9391	/	ND	0.000023	/	15	/	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-10		8081	/	ND	0.00002	/	15	/	达标	
			甲醛	2024-07-03		9391	/	ND	0.00061	/	25	0.105	达标	
				2024-12-10		8081	/	ND	0.00053	/	25	0.105	达标	
		内层蚀刻 排气口 A DA021	氯化氢	2024-07-10	15	15544	/	ND	0.007	/	100	0.105	达标	
				2024-12-10		8272	/	ND	0.004	/	100	0.105	达标	
		内层前处 理排气 DA022	硫酸雾	2024-07-10	15	1337	/	0.21	0.00028	/	35	0.65	达标	
				2024-12-10		1522	/	0.24	0.00037	/	35	0.65	达标	
		干菲林后 排气 B	硫酸雾	2024-07-03	15	5679	/	0.78	0.0044	/	35	0.65	达标	
				2024-12-09		13493	/	0.47	0.0063	/	35	0.65	达标	

		DA023												
		全板电镀 排气口 B DA024	硫酸雾	2024-07-03	15	11370	/	0.45	0.0051	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-10		15386	/	0.59	0.0091	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-03		11370	/	ND	0.004	/	100	/	达标	
				2024-12-10		15386	/	ND	0.0054	/	100	/	达标	
		沉铜排气 口 B DA025	硫酸雾	2024-07-03	15	13518	/	0.21	0.0028	/	15	/	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-10		10648	/	0.30	0.0032	/	15	/	达标	
			甲醛	2024-07-03		13518	/	ND	0.00084	/	25	0.105	达标	
				2024-12-10		10648	/	ND	0.00067	/	25	0.105	达标	
		图电排气 B2 DA026	硫酸雾	2024-07-02	15	18435	/	0.25	0.0046	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标 准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-09		17729	/	0.37	0.0066	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-02		18435	/	ND	0.0065	/	100	/	达标	
				2024-12-09		17729	/	ND	0.0062	/	100	/	达标	
		图电排气 B1 DA027	硫酸雾	2024-07-03	15	16547	/	0.35	0.0058	/	15	/	达标	
				2024-12-09		19794	/	0.50	0.0099	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-03		16547	/	ND	0.0058	/	100	/	达标	
				2024-12-09		19794	/	ND	0.0069	/	100	/	达标	
		洗丝印网 排气 DA028	VOCs（处 理前）	2024-07-09	15	6511	/	10.9	0.071	/	/	/	/	《印刷行业挥发性有 机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）中 第II时段排放标准
			VOCs（处 理后）			7145	/	0.53	0.0038	/	120	5.1	达标	
			VOCs（处 理前）	2024-12-09		6727	/	1.00	0.0067	/	/	/	/	
			VOCs（处 理后）			7101	/	0.65	0.0046	/	120	5.1	达标	
		干菲林前 排气 DA029	硫酸雾	2024-07-03	15	4287	/	0.22	0.0094	/	35	0.65	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
			硫酸雾	2024-12-10		6392	/	0.49	0.0031	/	35	0.65	达标	
		内层蚀刻 排气口 DA030	氯化氢	2024-07-10	15	5102	/	ND	0.0023	/	100	0.105	达标	
				2024-12-10		4916	/	ND	0.0022	/	100	0.105	达标	
		外层蚀刻 B DA031	氨	2024-07-03	15	19134	/	0.75	0.014	/	/	4.9	达标	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93） 表 2 二级标准值要求
				2024-12-09		17469	/	0.83	0.014	/	/	4.9	达标	

			氮氧化物	2024-07-03		19134	/	ND	0.0067	/	120	0.32	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-09		17469	/	ND	0.0061	/	120	0.32	达标	
		全板电镀 排气 C DA032	硫酸雾	2024-07-03	15	14280	/	0.33	0.0047	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-10		12071	/	0.38	0.0046	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-03		14280	/	ND	0.005	/	100	/	达标	
				2024-12-10		12071	/	ND	0.0042	/	100	/	达标	
		图电排气 A DA033	硫酸雾	2024-07-03	15	12192	/	0.45	0.0055	/	15	/	达标	
				2024-12-09		12995	/	0.42	0.0055	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-03		12192	/	ND	0.0043	/	100	/	达标	
				2024-12-09		12995	/	ND	0.0045	/	100	/	达标	
		盐酸罐排 气 DA034	氯化氢	2024-07-09	15	1008	/	ND	0.00045	/	100	0.105	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-10		925	/	ND	0.00042	/	100	0.105	达标	
		图电排气 B3 DA036	硫酸雾	2024-07-02	15	617	/	0.22	0.0014	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-31		1157	/	0.66	0.00076	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-02		617	/	ND	0.00021	/	100	/	达标	
				2024-12-31		1157	/	ND	0.0004	/	100	/	达标	
		内层蚀刻 排气口 DA037	氯化氢	2024-07-10	25	8679	/	ND	0.0039	/	100	0.21	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-10		5608	/	ND	0.0025	/	100	0.21	达标	
			氯气	2024-07-10		8679	/	ND	0.00087	/	65	0.42	达标	
				2024-12-10		5608	/	ND	0.000008	/	65	0.42	达标	
		碱性蚀刻 液再生 DA038	氨	2024-12-31	15	11315	/	1.54	0.017	/	/	4.9	达标	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 二级标准值要求
		白字焗炉 空间抽风 DA039	VOCs（处 理前）	2024-07-08	15	9276	/	1.87	0.017	/	/	/	/	《印刷行业挥发性有 机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）中 第II时段排放标准
			VOCs（处 理后）			9509	/	0.76	0.0072	/	120	5.1	达标	
			VOCs（处 理前）	2024-12-09		10037	/	8.77	0.088	/	/	/	/	
			VOCs（处 理后）			11407	/	0.95	0.011	/	120	5.1	达标	
		除胶排气	硫酸雾	2024-07-02	15	6679	/	0.25	0.0017	/	35	0.65	达标	《大气污染物排放限

三厂房	口 DA073	氯化氢	2024-12-09	15	7642	/	ND	0.00076	/	35	0.65	达标	值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
			2024-07-02		6679	/	1.0	0.0067	/	100	0.105	达标	
			2024-12-09		7642	/	1.1	0.0084	/	100	0.105	达标	
		颗粒物	2024-07-02	15	5697	/	81	0.46	/	120	2.9	达标	
			2024-12-10		6561	/	<20	0.0131	/	120	2.9	达标	
	绿油磨板线 DA001	硫酸雾	2024-07-13	15	2231	/	0.56	0.0012	/	35	0.65	达标	
			2024-12-09		2241	/	0.35	0.00078	/	35	0.65	达标	
	外层蚀刻排气口 A2 DA005	氯化氢	2024-07-02	15	6583	/	ND	0.003	/	100	0.105	达标	
		氯化氢	2024-12-09		2914	/	ND	0.0013	/	100	0.105	达标	
	外层蚀刻排气口 A1 DA006	氯化氢	2024-07-01	15	3567	/	1.4	0.005	/	100	0.105	达标	
		氯化氢	2024-12-10		9050	/	1.2	0.011	/	100	0.105	达标	
	全板电镀排气 A DA030	硫酸雾	2024-07-02	15	13985	/	0.64	0.009	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 5 新建企业大气污染物排放限值要求
			2024-12-09		17224	/	0.37	0.0064	/	15	/	达标	
		氮氧化物	2024-07-02		13985	/	ND	0.0049	/	100	/	达标	
			2024-12-09		17224	/	ND	0.006	/	100	/	达标	
	阻焊字符烘烤排气 DA031	VOCs(处理前) 1	2024-07-13	15	4672	/	1.45	0.0068	/	/	/	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中第II时段排放标准
			2024-12-16		3619	/	0.67	0.0024	/	/	/	/	
		VOCs(处理前) 2	2024-07-13		5290	/	1.91	0.01	/	/	/	/	
			2024-12-16		5700	/	0.21	0.0012	/	/	/	/	
		VOCs(处理前) 3	2024-07-13		9978	/	0.64	0.0064	/	/	/	/	
			2024-12-16		7471	/	0.11	0.00082	/	/	/	/	
		VOCs(处理前) 4	2024-07-13		5417	/	1.61	0.0087	/	/	/	/	
			2024-12-16		8037	/	0.15	0.0012	/	/	/	/	
		VOCs(处理前) 5	2024-07-13		2996	/	1.19	0.0036	/	/	/	/	
			2024-12-16		1885	/	0.13	0.00025	/	/	/	/	
		VOCs(处理后)	2024-07-13		28460	/	0.46	0.013	/	120	5.1	达标	
			2024-12-16		29213	/	0.08	0.0023	/	120	5.1	达标	
	干菲林永天显影线 DA032	硫酸雾	2024-07-01	15	4342	/	0.41	0.0018	/	35	0.65	达标	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		硫酸雾	2024-12-09		3988	/	0.29	0.0012	/	35	0.65	达标	
	VCP 全板电镀排气	硫酸雾	2024-07-01	15	13455	/	0.40	0.0054	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
			2024-12-10		8628	/	0.66	0.0057	/	15	/	达标	

		口 DA033	氮氧化物	2024-07-01		13455	/	ND	0.0047	/	100	/	达标	中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-10		8628	/	ND	0.003	/	100	/	达标	
		沉铜排气 口 A DA034	硫酸雾	2024-07-02	15	17610	/	0.47	0.0083	/	15	/	达标	
				2024-12-09		10958	/	0.30	0.0033	/	15	/	达标	
			甲醛	2024-07-02		17610	/	ND	0.0011	/	25	0.105	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-09		10958	/	ND	0.00068	/	25	0.105	达标	
			氮氧化物	2024-07-02		17610	/	ND	0.0062	/	100	/	达标	《电镀污染物排放标 准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-09		10958	/	ND	0.0038	/	100	/	达标	
		八轴磨板 排气口 DA036	硫酸雾	2024-07-01	15	18390	/	0.36	0.0038	/	35	0.65	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-10		6571	/	0.52	0.0034	/	35	0.65	达标	
		外层蚀刻 排气口 DA040	硫酸雾	2024-07-02	15	16261	/	0.25	0.0041	/	35	0.65	达标	
				2024-12-09		17738	/	0.47	0.0083	/	35	0.65	达标	
			氨	2024-07-02		16261	/	0.80	0.013	/	/	4.9	达标	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93） 表 2 二级标准值要求
				2024-12-09		17738	/	1.02	0.018	/	/	4.9	达标	
			氮氧化物	2024-07-02		16261	/	ND	0.0057	/	120	0.32	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-09		17738	/	ND	0.0062	/	120	0.32	达标	
		干菲林前 排气 DA041	硫酸雾	2024-07-02	15	5902	/	0.32	0.0019	/	35	0.65	达标	
			硫酸雾	2024-12-09		3591	/	0.36	0.0013	/	35	0.65	达标	
		全板电镀 排气 B DA043	硫酸雾	2024-07-02	15	6929	/	0.26	0.0018	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标 准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
			氮氧化物	2024-07-02		6929	/	ND	0.0024	/	100	/	达标	
		图电排气 A1 DA046	硫酸雾	2024-07-02	15	6023	/	0.41	0.0025	/	15	/	达标	
				2024-12-09		5041	/	ND	0.00025	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-02		6023	/	ND	0.0021	/	100	/	达标	
				2024-12-09		5041	/	ND	0.0018	/	100	/	达标	
		沉铜排气 口 B DA050	硫酸雾	2024-07-01	15	12323	/	0.59	0.0073	/	15	/	达标	
				2024-12-09		9099	/	0.41	0.0037	/	15	/	达标	
			甲醛	2024-07-01		12323	/	ND	0.00077	/	25	0.21	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001）
				2024-12-09		9099	/	ND	0.00057	/	25	0.21	达标	

四 厂 房	新脉冲排 气口 DA052	氮氧化物											第二时段二级标准	
			2024-07-01		12323	/	ND	0.0043	/	100	/	达标	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求	
			2024-12-09		9099	/	ND	0.0032	/	100	/	达标		
			硫酸雾	2024-07-01	15	18133	/	0.43	0.0078	/	35	0.65	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-09		22360	/	0.43	0.0096	/	35	0.65	达标	
				氮氧化物		2024-07-01	18133	/	ND	0.0063	/	120	0.32	
		2024-12-09				22360	/	ND	0.0078	/	120	0.32	达标	
		图电排气 A2 DA058	硫酸雾	2024-07-01	15	11566	/	0.46	0.0053	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标 准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-10		10799	/	0.34	0.0037	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-01		11566	/	ND	0.004	/	100	/	达标	
				2024-12-10		10799	/	ND	0.0038	/	100	/	达标	
		减铜线 DA072	硫酸雾	2024-07-02	15	5287	/	0.40	0.0021	/	15	/	达标	
	2024-12-09			5508		/	0.53	0.0029	/	15	/	达标		
	全板电镀 F 排气口 DA074	硫酸雾	2024-07-01	15	18390	/	0.31	0.0057	/	15	/	达标		
			2024-12-09		17825	/	ND	0.0018	/	15	/	达标		
		氮氧化物	2024-07-01		18390	/	ND	0.0064	/	100	/	达标		
			2024-12-09		17825	/	ND	0.0062	/	100	/	达标		
	VCP 电镀 排气口 DA075	硫酸雾	2024-07-02	15	18569	/	0.25	0.0046	/	15	/	达标		
			2024-12-09		11718	/	0.27	0.0032	/	15	/	达标		
		氮氧化物	2024-07-02		18569	/	ND	0.0065	/	100	/	达标		
			2024-12-09		11718	/	ND	0.0039	/	100	/	达标		
	钻机 DA001	颗粒物	2024-07-01	15	12079	/	<20	0.0242	/	120	1.45	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准	
			2024-12-10		3175	/	<20	0.0064	/	120	1.45	达标		
		钻机 DA002	颗粒物	2024-07-01	15	9844	/	<20	0.0197	/	120	1.45		达标
				2024-12-10		4025	/	<20	0.0081	/	120	1.45		达标
		成型机等 DA003	颗粒物	2024-07-01	15	9379	/	<20	0.0188	/	120	1.45		达标
				2024-12-10		10016	/	<20	0.0200	/	120	1.45		达标
		沉铜排气 口 DA042	硫酸雾	2024-07-01	15	20668	/	0.32	0.0066	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标 准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-10		9358	/	ND	0.00094	/	15	/	达标	
	甲醛		2024-07-01	20668		/	ND	0.0013	/	25	0.105	达标	《大气污染物排放限	

	五厂房			2024-12-10		9358	/	ND	0.00058	/	25	0.105	达标	值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		全板电镀排气 C DA044	硫酸雾	2024-07-01	15	28974	/	0.23	0.0067	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5 新建企业大气污染物排放限值要求
				2024-12-10		27253	/	0.21	0.0057	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-01		28974	/	ND	0.01	/	100	/	达标	
				2024-12-10		27253	/	ND	0.0095	/	100	/	达标	
		全板电镀排气 D DA045	硫酸雾	2024-07-01	15	23913	/	0.27	0.0065	/	15	/	达标	
				2024-12-10		16670	/	0.44	0.0073	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-01		23913	/	ND	0.0084	/	100	/	达标	
				2024-12-10		16670	/	ND	0.0058	/	100	/	达标	
		阻焊冲板排放口 DA007	硫酸雾	2024-07-10	15	3649	/	0.20	0.00073	/	35	0.65	达标	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
				2024-12-13		3855	/	0.52	0.002	/	35	0.65	达标	
		字符磨板排气口 DA008	硫酸雾	2024-07-10	15	2604	/	ND	0.000007	/	35	0.65	达标	
				2024-12-13		2619	/	0.45	0.0012	/	35	0.65	达标	
		VOC 总排口 DA009	VOCs(处理前-1)	2024-07-13	15	7429	/	1.16	0.0086	/	/	/	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中第II时段排放标准
				2024-12-16		12209	/	0.39	0.0048	/	/	/	/	
			VOCs(处理前-2)	2024-07-13		12551	/	0.79	0.0099	/	/	/	/	
				2024-12-16		3922	/	0.54	0.0021	/	/	/	/	
			VOCs(处理前-3)	2024-07-13		22955	/	1.79	0.041	/	/	/	/	
				2024-12-16		16078	/	0.26	0.0042	/	/	/	/	
			VOCs(处理前-4)	2024-07-13		15559	/	1.87	0.029	/	/	/	/	
				2024-12-16		17162	/	0.12	0.0021	/	/	/	/	
			VOCs(处理前-5)	2024-07-13		4360	/	1.15	0.005	/	/	/	/	
				2024-12-16		2051	/	0.55	0.0011	/	/	/	/	
			VOCs(处理后)	2024-07-13		68394	/	0.36	0.025	/	120	5.1	达标	
				2024-12-16		54119	/	0.24	0.013	/	120	5.1	达标	
		中央集尘器排气口 1 DA010	颗粒物	2024-07-10	15	6443	/	<20	0.0129	/	120	1.45	达标	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
				2024-12-13		6777	/	<20	0.0136	/	120	1.45	达标	
		中央集尘器排气口 2	颗粒物	2024-07-08	15	784	/	<20	0.0016	/	120	1.45	达标	
				2024-12-13		2410	/	<20	0.0048	/	120	1.45	达标	

		DA011												
		中央集尘器排气口 3	颗粒物	2024-07-09	15	1600	/	<20	0.0032	/	120	1.45	达标	
		DA012		2024-12-13		786	/	<20	0.0016	/	120	1.45	达标	
		棕化排气口 A	硫酸雾	2024-07-10	15	13951	/	0.30	0.0033	/	35	0.65	达标	
		DA013		2024-12-13		11153	/	0.31	0.0035	/	35	0.65	达标	
		棕化排气口 B	硫酸雾	2024-07-10	15	10834	/	0.30	0.0033	/	35	0.65	达标	
		DA014		2024-12-13		10708	/	0.42	0.0045	/	35	0.65	达标	
		蚀刻排气口 A	氯化氢	2024-07-11	25	7582	/	ND	0.0034	/	100	0.21	达标	
		DA015		2024-12-13		9286	/	ND	0.0042	/	100	0.21	达标	
			氯气	2024-07-11		7582	/	ND	0.00095	/	65	0.42	达标	
				2024-12-13		9286	/	ND	0.0012	/	65	0.42	达标	
		蚀刻排气口 B	氯化氢	2024-07-11	15	10658	/	ND	0.0048	/	100	0.21	达标	
		DA016		2024-12-14		12313	/	ND	0.0055	/	100	0.21	达标	
		外层蚀刻排气	氨	2024-07-08	15	8658	/	0.36	0.0031	/	/	4.9	达标	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准值要求
		DA017		2024-12-13		7376	/	1.63	0.012	/	/	4.9	达标	
			氮氧化物	2024-07-08		8658	/	ND	0.003	/	120	0.32	达标	
				2024-12-13		7376	/	6.6	0.049	/	120	0.32	达标	
		全板电镀排放口 C	硫酸雾	2024-07-08	15	25786	/	0.36	0.0093	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 新建企业大气污染物排放限值要求
		DA018		2024-12-13		38902	/	0.45	0.018	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-08		25786	/	ND	0.009	/	100	/	达标	
				2024-12-13		38902	/	1.9	0.074	/	100	/	达标	
		全板电镀排放口 F1	硫酸雾	2024-07-09	15	8878	/	ND	0.00002	/	15	/	达标	
		DA019		2024-12-13		11543	/	0.52	0.006	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-09		8878	/	ND	0.0031	/	100	/	达标	
				2024-12-13		11543	/	ND	0.004	/	100	/	达标	
		全板电镀排放口 G1	硫酸雾	2024-07-09	15	15958	/	0.28	0.0045	/	15	/	达标	
		DA020		2024-12-13		14885	/	0.52	0.0077	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-09		15958	/	ND	0.0056	/	100	/	达标	

		板电排气口 C DA021	硫酸雾	2024-12-13	15	14885	/	ND	0.0052	/	100	/	达标	
				2024-07-09		21751	/	0.24	0.0052	/	15	/	达标	
				2024-12-13		38591	/	0.30	0.012	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-09		21751	/	ND	0.0076	/	100	/	达标	
				2024-12-13		38591	/	7.1	0.27	/	100	/	达标	
		新图电排放口 DA022	硫酸雾	2024-07-09	15	12033	/	ND	0.00003	/	15	/	达标	
				2024-12-13		19905	/	0.25	0.005	/	15	/	达标	
			氯化氢	2024-07-09		12033	/	ND	0.0054	/	15	/	达标	
				2024-12-13		19905	/	ND	0.009	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-09		12033	/	ND	0.0042	/	100	/	达标	
				2024-12-13		19905	/	ND	0.007	/	100	/	达标	
		图形电镀排放口 DA023	硫酸雾	2024-07-08	15	21891	/	ND	0.00005	/	15	/	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
			氮氧化物	2024-07-08		21891	/	ND	0.0077	/	100	/	达标	
		阻焊前处理排气 DA024	硫酸雾	2024-07-10	15	4390	/	0.21	0.00092	/	35	0.65	达标	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-13		3346	/	0.43	0.0014	/	35	0.65	达标	
		沉金排气口 S DA027	硫酸雾	2024-07-10	25	13187	/	0.21	0.0028	/	15	/	达标	
				2024-12-13		13312	/	0.58	0.0077	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-10		13187	/	ND	0.0046	/	100	/	达标	
				2024-12-13		13312	/	ND	0.0047	/	100	/	达标	
			氰化氢	2024-07-10		13187	/	ND	0.00059	/	0.25	/	达标	
				2024-12-13		13312	/	0.22	0.0029	/	0.25	/	达标	
		沉锡排气口 DA028	硫酸雾	2024-07-11	15	14584	/	0.29	0.0042	/	15	/	达标	
				2024-12-13		13191	/	0.44	0.0058	/	15	/	达标	
		抗氧化排气 DA029	硫酸雾	2024-07-11	15	9439	/	0.28	0.0026	/	35	0.65	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-13		8435	/	0.51	0.0043	/	35	0.65	达标	
		化学清洗排气 DA035	硫酸雾	2024-07-11	15	9880	/	ND	0.00099	/	35	0.65	达标	
				2024-12-14		9653	/	ND	0.00097	/	35	0.65	达标	
		全板电镀排放口 F2 DA049	硫酸雾	2024-07-09	15	9328	/	0.23	0.0021	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气
				2024-12-13		8100	/	0.56	0.0045	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-09		9328	/	ND	0.0033	/	100	/	达标	

				2024-12-13	15	8100	/	ND	0.0028	/	100	/	达标	污染物排放限值要求
		全板电镀 排放口 G2 DA054	硫酸雾	2024-07-09		11502	/	ND	0.00003	/	15	/	达标	
				2024-12-13		13892	/	0.29	0.004	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-09		11502	/	ND	0.004	/	100	/	达标	
				2024-12-13		13892	/	6.8	0.094	/	100	/	达标	
		中央集尘 器排气口 8 DA055	颗粒物	2024-07-12	15	1230	/	<20	0.0025	/	120	1.45	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-14		1295	/	<20	0.0026	/	120	1.45	达标	
		中央集尘 器排气口 9 DA056	颗粒物	2024-07-12	15	1157	/	<20	0.0023	/	120	1.45	达标	
				2024-12-14		1414	/	<20	0.0028	/	120	1.45	达标	
		中央集尘 器排气口 10 DA057	颗粒物	2024-07-12	15	2070	/	<20	0.0041	/	120	1.45	达标	
				2024-12-14		1965	/	<20	0.0039	/	120	1.45	达标	
		中央集尘 器排气口 4 DA059	颗粒物	2024-07-08	15	846	/	<20	0.0017	/	120	1.45	达标	
				2024-12-13		1075	/	<20	0.0022	/	120	1.45	达标	
		中央集尘 器排气口 5 DA060	颗粒物	2024-07-08	15	820	/	<20	0.0016	/	120	1.45	达标	
				2024-12-13		1512	/	<20	0.0030	/	120	1.45	达标	
		中央集尘 器排气口 6 DA061	颗粒物	2024-12-13	15	3691	/	<20	0.0074	/	120	1.45	达标	
		中央集尘 器排气口 11 DA063	颗粒物	2024-07-12	15	1975	/	<20	0.0040	/	120	1.45	达标	
2024-12-14	1268			/		<20	0.0025	/	120	1.45	达标			
中央集尘 器排气口 12 DA064	颗粒物	2024-07-09	15	1171	/	<20	0.0023	/	120	1.45	达标			
		2024-12-13		1648	/	<20	0.0033	/	120	1.45	达标			

		中央集尘器排气口 13 DA065	颗粒物	2024-07-12	15	2052	/	<20	0.0041	/	120	1.45	达标	
				2024-12-14		3501	/	<20	0.0070	/	120	1.45	达标	
		中央集尘器排气口 14 DA066	颗粒物	2024-07-11	15	1864	/	<20	0.0037	/	120	1.45	达标	
				2024-12-13		4461	/	<20	0.0089	/	120	1.45	达标	
		中央集尘器排气口 15 DA067	颗粒物	2024-07-11	15	3241	/	<20	0.0065	/	120	1.45	达标	
				2024-12-13		3515	/	<20	0.0070	/	120	1.45	达标	
		中央集尘器排气口 16 DA068	颗粒物	2024-07-11	15	1883	/	<20	0.0038	/	120	1.45	达标	
				2024-12-14		3906	/	<20	0.0078	/	120	1.45	达标	
		中央集尘器排气口 17 DA069	颗粒物	2024-07-11	15	2051	/	<20	0.0041	/	120	1.45	达标	
				2024-12-14		3602	/	<20	0.0072	/	120	1.45	达标	
		中央集尘器排气口 18 DA070	颗粒物	2024-07-11	15	1968	/	<20	0.0039	/	120	1.45	达标	
				2024-12-14		3986	/	<20	0.0080	/	120	1.45	达标	
	六厂 房	棕化排气口 C DA080	硫酸雾	2024-07-10	15	6156	/	0.37	0.0023	/	35	0.65	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-13		7525	/	0.64	0.0048	/	35	0.65	达标	
		棕化排气口 D DA081	硫酸雾	2024-07-10	15	7093	/	0.27	0.0019	/	35	0.65	达标	
				2024-12-13		10275	/	0.59	0.0061	/	35	0.65	达标	
		涂布排气口 DA002	VOCs（处理前）	2024-07-09	15	22935	/	0.70	0.016	/	/	/	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中 第II时段排放标准
				2024-12-11		8094	/	0.33	0.0027	/	/	/	/	
			VOCs（处理后）	2024-07-09		22935	/	0.27	0.0063	/	120	5.1	达标	
				2024-12-11		8094	/	0.31	0.0026	/	120	5.1	达标	
		内层蚀刻排气口 B1	氯化氢	2024-07-09	15	4104	/	ND	0.00001	/	35	0.65	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
				2024-12-11		4166	/	ND	0.00001	/	35	0.65	达标	

			DA003										第二时段二级标准		
			内层蚀刻 排气口 B2 DA004	氯化氢	2024-07-09	15	25190	/	1.2	0.019	/	35		0.65	达标
					2024-12-11		16816	/	1.0	0.017	/	35		0.65	达标
			沉金前处 理排气口 DA018	硫酸雾	2024-07-21	15	5892	/	0.41	0.0024	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标 准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
					2024-12-11		5387	/	0.41	0.0022	/	15	/	达标	
			沉金后处 理排气口 DA019	硫酸雾	2024-07-08	15	5155	/	ND	0.000012	/	15	/	达标	
					2024-12-11		6190	/	0.41	0.0025	/	15	/	达标	
			水平沉铜 2#排气口 DA020	硫酸雾	2024-07-09	15	10844	/	ND	0.000027	/	15	/	达标	
					2024-12-11		10313	/	0.34	0.0035	/	15	/	达标	
				甲醛	2024-07-09		10844	/	ND	0.00068	/	25	0.105	达标	
					2024-12-11		10313	/	ND	0.00064	/	25	0.105	达标	
			实验室排 气口 DA021	硫酸雾	2024-07-09	15	24184	/	ND	0.00006	/	35	0.65	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
					2024-12-11		22196	/	0.30	0.0067	/	35	0.65	达标	
			水平沉铜 3#排气口 DA022	硫酸雾	2024-07-09	15	12242	/	ND	0.00003	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标 准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
					2024-12-11		6689	/	0.50	0.0033	/	15	/	达标	
				甲醛	2024-07-09		12242	/	ND	0.00077	/	25	0.105	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
					2024-12-11		6689	/	ND	0.00042	/	25	0.105	达标	
			水平沉铜 3A#排气 口 DA023	硫酸雾	2024-07-09	15	4018	/	ND	0.00001	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标 准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
					2024-12-11		3768	/	ND	0.00001	/	15	/	达标	
				甲醛	2024-07-09		4018	/	ND	0.00025	/	25	0.105	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
					2024-12-11		3768	/	ND	0.00024	/	25	0.105	达标	
			塞树脂排 气口 DA024	VOCs（处 理前）	2024-07-09	15	4333	/	1.26	0.0055	/	/	/	/	《印刷行业挥发性有 机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）中 第II时段排放标准
					2024-12-11		4490	/	0.28	0.0013	/	/	/	/	
				VOCs（处 理后）	2024-07-09		4333	/	0.21	0.001	/	120	5.1	达标	
					2024-12-11		4490	/	0.26	0.0012	/	120	5.1	达标	

		水平电镀 2#排气口 DA025	硫酸雾	2024-07-09	15	9830	/	0.22	0.0022	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-11		11985	/	0.38	0.0046	/	15	/	达标	
		水平电镀 中央加药 排气口 DA026	硫酸雾	2024-12-12	15	15696	/	ND	0.000039	/	15	/	达标	
			氮氧化物			15696	/	ND	0.0055	/	100	/	达标	
		内层蚀刻 排气口 2 DA027	氯化氢	2024-07-08	15	15504	/	1.2	0.019	/	100	0.105	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-11		13579	/	1.1	0.015	/	100	0.105	达标	
		干菲林前 处理排气 口 DA028	硫酸雾	2024-07-08	15	5047	/	0.23	0.0012	/	35	0.65	达标	
				2024-12-11		3984	/	0.38	0.0015	/	35	0.65	达标	
		内层蚀刻 排气口 3 DA029	氯化氢	2024-07-08	15	12170	/	1.0	0.012	/	100	0.105	达标	《电镀污染物排放标 准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-11		23336	/	ND	0.011	/	100	0.105	达标	
		沉金排气 口 1 DA030	硫酸雾	2024-07-08	25	5589	/	0.29	0.0016	/	30	/	达标	
				2024-12-11		8874	/	0.48	0.0043	/	30	/	达标	
			氰化氢	2024-07-08		5589	/	ND	0.00025	/	0.5	/	达标	
				2024-12-11		8874	/	0.24	0.0021	/	0.5	/	达标	
		沉金排气 口 2 DA031	硫酸雾	2024-07-21	25	17650	/	0.29	0.0051	/	30	/	达标	
				2024-12-11		23461	/	0.56	0.013	/	30	/	达标	
			氰化氢	2024-07-21		17650	/	ND	0.00079	/	0.5	/	达标	
				2024-12-11		23461	/	0.18	0.0042	/	0.5	/	达标	
		VCP-A 排 气口 DA032	硫酸雾	2024-07-10	15	13361	/	0.21	0.0028	/	15	/	达标	
				2024-12-11		13982	/	0.35	0.0049	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-10		13361	/	ND	0.0047	/	100	/	达标	
				2024-12-11		13982	/	ND	0.0049	/	100	/	达标	
		KP3 中央 加药排气 口 DA033	硫酸雾	2024-07-11	15	8333	/	0.24	0.002	/	15	/	达标	
				2024-12-31		5072	/	0.46	0.0023	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-11		8333	/	ND	0.0029	/	100	/	达标	
				2024-12-31		5072	/	ND	0.0018	/	100	/	达标	
		DMSE 排 气口 DA034	硫酸雾	2024-07-10	15	6411	/	0.30	0.0019	/	15	/	达标	
				2024-12-11		9717	/	0.53	0.0052	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-10		6411	/	ND	0.0022	/	100	/	达标	

			甲醛	2024-12-11		9717	/	ND	0.0034	/	100	/	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-07-10		6411	/	ND	0.0004	/	25	0.105	达标	
				2024-12-11		9717	/	ND	0.0006	/	25	0.105	达标	
		VCP-D 排气口 DA035	硫酸雾	2024-07-10	15	22493	/	0.24	0.0054	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-11		19401	/	0.29	0.0056	/	15	/	达标	
		氮氧化物		2024-07-10		22493	/	ND	0.0079	/	100	/	达标	
				2024-12-11		19401	/	ND	0.0068	/	100	/	达标	
		VCP 线硝酸缸排气口 DA037	氮氧化物	2024-07-11	15	12725	/	ND	0.0045	/	100	/	达标	
				2024-12-12		13692	/	ND	0.0048	/	100	/	达标	
		VCP-E 排气口 DA038	硫酸雾	2024-07-11	15	13882	/	0.22	0.0031	/	15	/	达标	
				2024-12-12		14590	/	0.24	0.0035	/	15	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-11		13882	/	ND	0.0049	/	100	/	达标	
				2024-12-12		14590	/	ND	0.0051	/	100	/	达标	
		镭射 8#排气口 DA039	颗粒物	2024-07-09	15	8029	/	<20	0.0161	/	120	1.45	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-12		11641	/	<20	0.0233	/	120	1.45	达标	
		镭射 9#排气口 DA040	颗粒物	2024-07-10	15	7778	/	<20	0.0156	/	120	1.45	达标	
				2024-12-12		8795	/	<20	0.0176	/	120	1.45	达标	
		镭射 9#排气口 DA041	颗粒物	2024-12-11	15	5385	/	<20	0.0108	/	120	1.45	达标	
		5E 一楼吸尘总排口 DA042	颗粒物	2024-12-12	15	14758	/	<20	0.0295	/	120	1.45	达标	
		镭射 3#排气口 DA043	颗粒物	2024-07-09	15	5304	/	<20	0.0106	/	120	1.45	达标	
				2024-12-12		4996	/	<20	0.0100	/	120	1.45	达标	
		镭射 4#排气口 DA044	颗粒物	2024-07-09	15	5100	/	<20	0.0102	/	120	1.45	达标	
				2024-12-12		4728	/	<20	0.0095	/	120	1.45	达标	
		镭射 5#排气口	颗粒物	2024-07-09	15	5173	/	<20	0.0103	/	120	1.45	达标	
				2024-12-12		4595	/	<20	0.0092	/	120	1.45	达标	

七 厂 房	DA045 镭射 6#排 气口 DA046 大镗房 DA046 小镗房 DA047 内层蚀刻 排气口 1 DA048 水平电镀 1#排气口 DA049 预排排气 口 DA077 化学清洗 排气口 DA078 棕化排气 口 DA079			2024-07-10	15	8599	/	<20	0.0172	/	120	1.45	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准 《电镀污染物排放标 准》（GB21900-2008） 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-12		8897	/	<20	0.0178	/	120	1.45	达标	
		颗粒物		2024-07-11	15	7281	/	<20	0.0146	/	120	1.45	达标	
				2024-12-11		4102	/	<20	0.0082	/	120	1.45	达标	
		颗粒物		2024-07-11	15	11719	/	<20	0.0234	/	120	1.45	达标	
				2024-12-12		11025	/	<20	0.0221	/	120	1.45	达标	
		氯化氢		2024-07-08	15	4304	/	ND	0.0019	/	100	0.105	达标	
				2024-12-11		3116	/	ND	0.0014	/	100	0.105	达标	
		甲醛		2024-07-10	15	14148	/	ND	0.00088	/	25	0.105	达标	
				2024-12-11		13398	/	ND	0.00084	/	25	0.105	达标	
		硫酸雾		2024-07-10	15	14148	/	0.24	0.0034	/	15	/	达标	
				2024-12-11		13398	/	0.25	0.0033	/	15	/	达标	
		颗粒物		2024-07-10	15	8546	/	<20	0.0171	/	120	1.45	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
		硫酸雾		2024-07-08	15	21041	/	ND	0.000053	/	35	0.65	达标	
				2024-12-11		18763	/	0.24	0.0045	/	35	0.65	达标	
		硫酸雾		2024-07-10	15	15074	/	0.32	0.0048	/	35	0.65	达标	
				2024-12-11		14660	/	0.63	0.0092	/	35	0.65	达标	
	新区气-4 DA040 新区气-5 DA041 新区气-5 DA042 新区气-6	硫酸雾		2024-07-12	15	27843	/	0.25	0.007	/	35	0.65	达标	
				2024-12-12		46435	/	0.31	0.014	/	35	0.65	达标	
		VOCs（处 理前） VOCs（处 理后）		2024-07-11	15	15094	/	1.16	0.018	/	/	/	/	《印刷行业挥发性有 机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）中 第II时段排放标准
				2024-12-12		30877	/	0.26	0.008	/	/	/	/	
				2024-07-11		15026	/	0.80	0.012	/	120	5.1	达标	
				2024-12-12		33003	/	0.18	0.0059	/	120	5.1	达标	
		硫酸雾		2024-07-11	15	24107	/	ND	0.00006	/	35	0.65	达标	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				2024-12-12		31496	/	0.29	0.0091	/	35	0.65	达标	
		氯化氢		2024-07-11		24107	/	ND	0.0108	/	100	0.105	达标	
				2024-12-12		31496	/	ND	0.0142	/	100	0.105	达标	
		VOCs（处		2024-07-11	15	11782	/	0.47	0.0055	/	/	/	/	《印刷行业挥发性有

		DA043	理前)	2024-12-12		31211	/	0.25	0.0078	/	/	/	/	机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)中 第II时段排放标准
			VOCs(处 理后)	2024-07-11		11686	/	0.10	0.0011	/	120	5.1	达标	
				2024-12-12		33647	/	0.23	0.0077	/	120	5.1	达标	
		新区气-3 DA044	硫酸雾	2024-07-12	15	52509	/	ND	0.00013	/	15	/	达标	《电镀污染物排放标 准》(GB21900-2008) 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-13		54792	/	0.44	0.024	/	15	/	达标	
			氨	2024-07-12		52509	/	0.35	0.018	/	/	4.9	达标	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 2 二级标准值要求
				2024-12-13		54792	/	1.48	0.081	/	/	4.9	达标	
			氰化氢	2024-07-12		52509	/	ND	0.0024	/	0.25	/	达标	《电镀污染物排放标 准》(GB21900-2008) 中表 5 新建企业大气 污染物排放限值要求
				2024-12-13		54792	/	0.16	0.0088	/	0.25	/	达标	
			氮氧化物	2024-07-12		52509	/	ND	0.0184	/	100	/	达标	
				2024-12-13		54792	/	ND	0.0192	/	100	/	达标	
		新区气-3 DA045	硫酸雾	2024-07-11	15	45058	/	ND	0.00011	/	15	/	达标	《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
				2024-12-12		78521	/	0.21	0.016	/	15	/	达标	
			氯化氢	2024-07-11		45058	/	0.90	0.041	/	15	/	达标	
				2024-12-12		78521	/	1.0	0.079	/	15	/	达标	
			甲醛	2024-07-11		45058	/	ND	0.0028	/	25	0.105	达标	
				2024-12-12		78521	/	ND	0.0049	/	25	0.105	达标	
		新区尘-1 DA046	颗粒物	2024-07-12	15	25847	/	<20	0.0517	/	120	1.45	达标	
				2024-12-12		33028	/	<20	0.0661	/	120	1.45	达标	
		新区尘-2 DA047	颗粒物	2024-07-12	15	17676	/	<20	0.0354	/	120	1.45	达标	
				2024-12-12		17995	/	<20	0.0360	/	120	1.45	达标	
	厂 房 外	天然气锅 炉排气口 DA051	氮氧化物	2024-07-11	15	5224	2.3	30	0.16	28	50	/	达标	《锅炉大气污染物排 放标准》 (DB44765-2019)表 3 大气污染物特别排 放限值
				2024-12-14		5244	5.1	33	0.17	36	50	/	达标	
			颗粒物 (低浓 度)	2024-07-11		5224	2.3	ND	0.0026	0.48	10	/	达标	
				2024-12-14		5244	5.1	ND	0.0026	0.55	10	/	达标	
			二氧化硫	2024-07-11		5224	2.3	ND	0.0078	1.40	35	/	达标	
				2024-12-14		5244	5.1	ND	0.0079	1.65	35	/	达标	
			烟气黑度 (林格曼 黑度)	2024-07-11		5224	2.3	<I级			≤I级		达标	
				2024-12-14		5244	5.1	<I级			≤I级		达标	

		天然气锅炉排气口 2 DA082	氮氧化物	2024-07-11	15	6129	2.9	20	0.12	19	50	/	达标	
				2024-12-14		3100	4.8	32	0.0099	34	50	/	达标	
			颗粒物 （低浓度）	2024-07-11		6129	2.9	ND	0.0031	0.48	10	/	达标	
				2024-12-14		3100	4.8	ND	0.0016	0.54	10	/	达标	
			二氧化硫	2024-07-11		6129	2.9	2	0.012	2	35	/	达标	
				2024-12-14		3100	4.8	ND	0.0047	1.62	35	/	达标	
			烟气黑度 （林格曼黑度）	2024-07-11		6129	2.9	<I级			≤I级		达标	
				2024-12-14		3100	4.8	<I级			≤I级		达标	
		北区饭堂 排气筒	油烟（第一次）	2024-07-12	15	16882	/	0.3	/	0.4	2.0	/	达标	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） 大型规模标准的要求
			油烟（第二次）			16991	/	0.3	/	0.4	2.0	/	达标	
			油烟（第三次）			17063	/	0.4	/	0.5	2.0	/	达标	
			油烟（第四次）			17009	/	0.4	/	0.5	2.0	/	达标	
			油烟（第五次）			17120	/	0.4	/	0.5	2.0	/	达标	
			油烟（第一次）	2024-12-14		15574	/	0.5	/	0.6	2.0	/	达标	
			油烟（第二次）			15861	/	0.4	/	0.5	2.0	/	达标	
			油烟（第三次）			15495	/	0.5	/	0.6	2.0	/	达标	
			油烟（第四次）			16901	/	0.4	/	0.5	2.0	/	达标	
			油烟（第五次）			15801	/	0.4	/	0.5	2.0	/	达标	
		南区饭堂 排气筒	油烟（第一次）	2024-07-12	15	6347	/	0.5	/	0.2	2.0	/	达标	
			油烟（第二次）			6722	/	0.6	/	0.3	2.0	/	达标	
			油烟（第			6947	/	0.5	/	0.2	2.0	/	达标	

		三次)													
		油烟（第四次）		6951	/	0.5	/	0.2	2.0	/	达标				
		油烟（第五次）		7063	/	0.5	/	0.3	2.0	/	达标				
		油烟（第一次）		7841	/	0.5	/	0.3	2.0	/	达标				
		油烟（第二次）		7722	/	0.4	/	0.3	2.0	/	达标				
		油烟（第三次）		7484	/	0.5	/	0.2	2.0	/	达标				
		油烟（第四次）		7960	/	0.4	/	0.3	2.0	/	达标				
		油烟（第五次）		7722	/	0.4	/	0.3	2.0	/	达标				
		注：1、因企业分了开平依利安达电子有限公司（对应为一厂房、二厂房）、开平依利安达电子第三有限公司（对应为三厂房、五厂房、锅炉房）、开平依利安达电子第五有限公司（对应为四厂房、六厂房）申请排污许可证，因此部分排污许可证编号有重复。2、未检出的按检出限的一半进行计算，其中颗粒物检出限为 20mg/m³，按 10mg/m³ 计算明显过大，取检出限的 10%进行计算													
		综上，项目各废气污染物经废气处理设施处理后，均能满足相应排放标准达标排放，现有项目环保治理措施运行正常，对周边环境影响不大。													

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-30 无组织废气监测结果								
厂界无组织废气								
检测时间	检测项目	监测结果（单位：mg/m³，标出除外）						达标情况
		上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	周界浓度最大值	参考限值	
2024-07-13	颗粒物	0.062	0.080	0.080	0.102	0.102	1.0	达标
	硫酸雾	0.021	0.028	0.027	0.027	0.028	1.2	达标
	氯化氢	0.072	0.075	0.075	0.075	0.075	0.2	达标
	氨	0.03	0.07	0.08	0.05	0.08	1.5	达标
	氰化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.024	达标
	甲醛	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	氮氧化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.12	达标
	VOCs	0.11	0.22	0.18	0.26	0.26	2	达标
	硫化氢	ND	0.002	0.004	0.004	0.004	0.06	达标
	锡及其化合物	ND	ND	ND	ND	ND	0.24	达标
	氯气	ND	ND	ND	ND	ND	0.40	达标
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
2024-12-16	颗粒物	0.119	0.132	0.114	0.107	0.132	1.0	达标
	硫酸雾	0.067	0.076	0.069	0.075	0.076	1.2	达标
	氯化氢	0.049	0.052	0.053	0.057	0.057	0.2	达标
	氨	0.08	0.10	0.10	0.09	0.10	1.5	达标
	氰化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.024	达标
	甲醛	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	氮氧化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.12	达标
	VOCs	0.18	0.30	0.17	0.11	0.30	2	达标
	硫化氢	ND	0.003	0.006	0.005	0.006	0.06	达标
	锡及其化合物	ND	ND	ND	ND	ND	0.24	达标
	氯气	ND	ND	ND	ND	ND	0.40	达标
	臭气浓度（无量纲）	<10	11	12	13	13	20	达标
依据标准		氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值；其它因子执行参考广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控点浓度限值						
厂内无组织废气								
检测时间	检测项目	监测结果						达标情况

		一厂房 监测点	二厂房 监测点	三厂房 监测点	四厂房 监测点	五厂房 监测点	六厂房 监测点	参考限 值	
2024-07-13	非甲烷总 烃	2.66	2.18	2.38	2.27	2.27	2.52	6	达标
2024-12-16	非甲烷总 烃	0.71	0.56	0.49	0.55	0.48	0.38	6	达标
依据标准		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂 区内 VOCs 无组织排放限值							

根据上表，现有项目废气排放均满足对应标准要求，对周边环境影响不大。

（3）固体废物

现有项目产生固体废物主要为生活垃圾、包装废料（塑料、纸皮等）、含铜污泥、含镍污泥、含铜废液（酸、碱性）、废印刷线路板、菲林渣、退镀、退锡废液、废矿物油、金盐空瓶、废抹布、废油墨包装袋、废油墨罐、废棉芯、废离子交换树脂、废活性炭、废锡泥（含锡废物）、含氰废液等。

其中生活垃圾交环卫部门处理；包装废料（塑料、纸皮等）等一般固废交江门市洪威再生资源有限公司回收处理和江门市扬兴金属材料有限公司回收处理；含铜污泥、含镍污泥、含铜废液（酸、碱性）、退锡废液、废矿物油、金盐空瓶交由中山火炬环保新材料有限公司和江门市东江环保技术有限公司处理；废印刷线路板交由清远市拓源有色金属制品有限公司处理；菲林渣、废抹布、废油墨包装袋、废油墨罐、废棉芯交由韶关东江环保再生资源发展有限公司处理；废离子交换树脂、废活性炭、废锡泥（含锡废物）交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司；含氰废液交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理。

综上，现有项目固体废物产生与排放情况见表 2-31，危险废物产生情况见表 2-32。

表 2-31 现有项目固体废物产生与排放情况一览表

固废类型	产生来源	固废性质	原环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	实际较环评增减量 (t/a)	暂存位置	处置方式
生活垃圾	员工办公生活	/	1704	1004	-700	生活垃圾桶	交环卫部门处理
包装废料 (塑料、纸皮等)	原料使用、产品包装	一般工业固废	250	10	-240	暂存于一般固废暂存处	交江门市洪威再生资源有限公司回收处理和江门市扬兴金属材料有限公司回收处理
含铜污泥	污水处理	危险废物	21752.5	9887.5	-11865	暂存于危废房	交由中山火炬环保新材料有限公司处理
含镍污泥	沉镍		150	50	-100		交由江门市东江环保技术有限公司处理
蚀刻废液	蚀刻		4165	8000	+3835		交由中山火炬环保新材料有限公司和江

								市东江环保技术有限公司处理
	废印刷线路板	开料、钻孔、成型等工序		3840	1600	-2240		交由清远市拓源有色金属制品有限公司处理
	菲林渣	退膜、去胶渣		820	500	-334.5		交由韶关东江环保再生资源发展有限公司处理
	废菲林片			14.5				
	退镀、退锡废液	退镀、退锡工序		2719.6	925	-1794.6		交由江门市东江环保技术有限公司处理
	废矿物油	机器维修		10	5	-5		
	金盐空瓶	化学品包装		0.09	0.04	-0.05		
	废抹布	清洁过程		85	35	-50		
	废棉芯	药水槽过滤药水		150	50	-100		交由韶关东江环保再生资源发展有限公司处理
	废离子交换树脂	药水槽过滤药水		21.5	6.5	-15		交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司
	废油墨罐	丝印阻焊工序		24	1	-23		交由韶关东江环保再生资源发展有限公司处理
	废活性炭	废气处理系统及过滤系统		72	410	+338		交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司
	废锡泥	喷锡工序		0.8	0	-0.8		交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理
	含氰废液	沉金		70	30	-40		
注：其中蚀刻废液回用系统在建中，由于未建成投入使用，其产生量超原环评数据；废活性炭由于其按最新要求设计和更换频次要求，其产生量超原环评数据。								

表 2-32 现有危险废物产生情况一览表

序号	废物名称	危险废物类别	代码	实际产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险废物特性	产废周期	储存场所
1	含铜污泥	HW22	397-005-22	9887.5	污水处理	半固态	重金属	重金属	毒性	每天	危废房
2	含镍污泥	HW17	336-054-17	50	沉镍	液态	镍	重金属	毒性	每天	
3	含铜废液（酸、碱性）	HW22	397-004-22	8000	蚀刻	液态	氯化铜、氯化铵、盐酸、络合铜	重金属、盐酸	毒性	每天	
4	废印刷线路板	HW49	900-045-49	1600	开料、钻孔、成型等工序	固态	重金属	重金属	毒性	每天	

5	菲林渣、废菲林片	HW16	266-010-16	500	退膜、去胶渣	半固态	油墨、重金属	重金属	毒性	每天
6	退镀、退锡废液	HW17	336-066-17	925	退镀、退锡工序	液态	锡、铜	重金属	毒性	每天
7	废矿物油	HW08	900-249-08	5	机器维修	液态	机油	机油	毒性	每周
8	金盐空瓶	HW33	900-029-33	0.04	化学品包装	固态	吸附毒性物质	化学品残留	毒性	每周
9	废抹布	HW49	900-041-49	35	清洁过程	固态	布、吸附毒性物	化学品残留	毒性	每天
10	废油墨包装袋	HW49	900-041-49	1	丝印阻焊工序	固态	油墨	化学品残留	毒性	每周
11	废棉芯	HW49	900-041-49	50	药水槽过滤药水	固态	重金属	重金属	毒性	每天
12	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	6.5	药水槽过滤药水	固态	重金属	重金属	毒性	3次/年
13	废活性炭	HW49	900-039-49	410	废气处理系	固态	化学品	化学品	毒性	每月
14	含氰废液	HW33	336-104-33	30	沉金	液态	氰化物	重金属	毒性	每天
小计				21500.14	/	/	/	/	/	/

(4) 噪声

现有项目噪声主要来自生产过程中的设备运行噪声，以及物料碰撞噪声，噪声声级在 70~90dB（A）之间，以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，根据 2024 年对项目进行年度例行监测，现有项目厂界噪声现状见表 2-33。

表 2-33 现有项目厂界噪声监测结果一览表

检测点位	监测日期	监测结果 LeqdB(A)		标准限值		结果
		昼间	夜间	昼间	夜间	
东北侧厂界	2024-07-12	55	47	65	55	达标
东南侧厂界		52	45	65	55	达标
西南侧厂界		53	47	65	55	达标
西北侧厂界		55	47	70	55	达标
东北侧厂界	2024-12-16	56	43	65	55	达标
东南侧厂界		57	48	65	55	达标
西南侧厂界		51	45	65	55	达标
西北侧厂界		52	44	70	55	达标
依据标准		西北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类区标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准				

根据表 2-32 可知，现有项目西北侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区标准，其余厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

8、现有项目污染物排放情况、治理措施汇总

现有项目产生的各污染物的污染防治措施汇总见下表 2-34。

表 2-34 现有已批已验收项目污染物排放情况一览表

类别		名称	排放量(t/a)	处理措施	执行标准
					标准名称
废水	综合生产废水（7244.8m³/d）	废水量	2535680	废水分类收集、分类预处理+末端综合处理达标排放	执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值
		CODcr	60.856		
		氨氮	3.626		
		总磷	0.685		
		总氮	25.357		
		铜	0.216		
		锌	0.119		
		氟化物	0.456		
		总汞	0.000		
		总镉	0.010		
		六价铬	0.005		
		总铅	0.020		
		氰化物	0.003		
		总铬	0.028		
		总镍	0.0019		
		银	0.0004		
		铁	0.456		
		甲醛	0.228		
		石油类	0.532		
		铝	0.507		
	悬浮物	15.214			
	生活污水（184.4m³/d）	废水量	64540	生活污水处理站	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
		化学需氧量	0.645		
		氨氮	0.078		
		总磷	0.015		
		总氮	0.312		
		悬浮物	0.129		
		BOD₅	0.174		
废气	全厂（有组织+无组织）	锡及其化合物	0.00135	各废气处理设施	达标排放
		氰化氢	0.022		
		氯气	0		
		氯化氢	3.836		
		硫酸雾	6.894		
		颗粒物	4.717		
		甲醛	0.106		
		二氧化硫	0.049		
		氮氧化物	7.070		
		氨	1.576		
		VOCs	23.232		
固体废物	生活垃圾		1004	暂存于一般固废暂存处	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）
	包装废料（塑料、纸皮等）		10	暂存于一般固废暂存处	
	含铜污泥		9887.5	暂存于危废房	
	含镍污泥		50		
	蚀刻废液		8000		
	废印刷线路板		1600		
	菲林渣、废菲林片		500		

	退镀、退锡废液	925		
	废矿物油	5		
	金盐空瓶	0.04		
	废抹布	35		
	废棉芯	50		
	废离子交换树脂	6.5		
	废油墨包装袋	1		
	废油墨罐	0		
	废活性炭	410		
	废锡泥	0		
	含氰废液	30		
噪声	设备运行噪声	厂界昼间≤60dB（A）夜间≤50dB（A）	墙体隔声、基础减振、距离衰减、绿化带吸声等措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求

注：现有项目污染物排放量结合验收数据和实际运行数据给出

表 2-34 现有项目废气排放量统计表

污染物名称	现有工程排放量 t/a	在建工程排放量 t/a	现有工程+在建工程排放量统计 t/a	环评许可排放量 t/a
锡及其化合物	0.001	0.009	0.010	0.010
氰化氢	0.022	0.034	0.056	0.056
氯气	0	0.129	0.129	0.129
氯化氢	3.836	3.377	7.213	7.213
硫酸雾	6.894	11.450	18.344	18.344
颗粒物	4.717	5.119	9.836	9.836
甲醛	0.106	0.182	0.288	0.288
二氧化硫	0.049	1.280	1.329	1.4
氮氧化物	7.070	13.771	20.841	22.10
氨	1.576	9.635	11.211	11.211
VOCs	23.232	27.256	50.488	50.5

注：在建工程排放量参考《开平依利安达电子有限公司年产 360 万平方米双层、多层线路板和 HDI 板改扩建项目环境影响报告表》改扩建部分工程内容统计数据给出

9、现有项目环境保护措施落实情况

现有项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，产生的废水、废气、噪声和固废通过相应的处理措施处理后，满足相关环境排放标准要求，具体见下表。

与项目有关的原有环境问题	表 2-35 项目与历年环评批复相符性分析一览表			
	批复文号	环评要求	落实情况	是否相符
	江环技字（1999）110 号	对项目产生的污染必须采取防治措施，出水必须符合《污水综合排放标准》（GB8978-96）一级标准，其中总铜≤0.5mg/L，排气必须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）二级标准。	已落实。 项目现状的水污染物排放已提标排放，出水水质能符合《污水综合排放标准》（GB8978-96 一级标准的限值要求，总铜≤0.5mg/L。各类废气经处理后均可达到相应的废气排放标准。	相符
		试生产三个月内要报环保部门验收。	已落实。 项目已于 2000 年 4 月 18 日通过开平市环境保护局验收，验收文号：开环批字（2000）137 号	相符
	江环技字（2000）66 号	对项目产生的污染必须采取防治措施，要遵循“以新带老”的原则搞好原有污染的治理工作，污水必须经处理符合《污水综合排放标准》（GB8978-96）一级标准，其中总铜≤0.5mg/L，废气排放必须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）二级标准，噪声必须符合《工业企业噪声排放标准》（GB12348-90)III类标准，并落实好污泥的处理措施	已落实。 项目外排污水能满足《污水综合排放标准》（GB8978-96 一级标准要求，其中总铜≤0.5mg/L。项目已进一步落实了有效的大气污染防治措施，生产过程中产生的废气均采用封闭系统，酸碱废气经酸/碱液喷淋处理达标后排放，有机废气经“静电除油/水喷淋（含除雾器+干式过滤+活性炭吸附+RCO 催化燃烧”处理达标后排放锡及其化合物经静电除尘+活性炭吸附处理、粉尘经布袋除尘器处理达标后排放，油烟废气经静电油烟净化器处理后排放，并在运行期加强了环保设施的管理和维护，减少了对周围环境的影响；各类废气经处理后均可达到相应的废气排放标准。项目所在地属于 3 类区，项目采取了低噪声设备，并采取有效的隔声、消声和减振降噪措施降低对噪声的影响，厂界噪声可达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008)3 类标准。项目产生的危险废物交由有危险废物资质单位处理，一般工业废物能综合回用的均回用，一般工业固废暂存仓分别符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的要求，危险废物暂存仓符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的有关要求。	相符
		试生产三个月内要报环保部门验收。	已落实。 项目已于 2000 年 12 月 20 日通过开平市环境保护局验收，验收文号：开环批字（2000）312 号。	相符
	开环批	项目建成后，废水排放总量控制在 40m³/d。废水排放执行广东省《水	已落实	相符

	(2005) 66 号	污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、废气执行广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段二级标准、噪声排放执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)II类标准。	项目现状的水污染物排放能够满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的限值要求。各类废气经处理后均可达到相应的废气排放标准。厂界噪声可达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)2 类标准。	
		项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。污染防治措施要采用先进的处理工艺,保证污染物能稳定达标排放。	已落实 根据建设单位 2018 年 12 月的各监测排气筒监测数据,各污染物均能达标排放。	相符
		建设项目应严格执行《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 253 号)的有关规定,环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后,应按规定向我局申请生产,经核准后才能进入试生产,试生产三个月内,应及时向我局申请项目竣工环境保护验收合格后方能正式生产。	已落实 项目已于 2007 年通过开平市环保局验收,验收文号:开环批字(2007)215 号。	相符
	江环技(2006) 71 号	鉴于上述改扩建工程已建成(属补办环评手续),重点在于提升工艺和清洁生产水平,完善环境保护工作,加强管理最大限度地减少物耗、水耗、能耗和污染物产生量,并采取有效措施最大限度地削减污染物排放量。	已落实。 项目实际已对生产设备进行了部分的升级改造,改造后的废水排放量远低于原环评批复量,且建设单位已于 2012 年委托广州市天清环保科技有限公司进行清洁生产工作,并于 2015 年通过江门市环境保护局的验收;在清洁生产报告中完善了环境保护工作,加强生产线上的管理,最大限度地减少物耗、水耗、能耗和污染物产生量,并通过对污染防治措施的升级改造、对废水的提标排放等措施削减了污染物排放量。	相符
		落实项目废水污染治理设施的完善和改造,治理达标后的废水尽可能循环回用项目水污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。	已落实。 项目现状水污染物能满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的排放限值要求。现有项目已于 2007 年通过开平市环保局的验收。	相符
		进一步落实有效的大气污染防治措施,并加强对设施的管理和维护,减少对周围环境的污染影响。项目大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二类控制区第二时段限值以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级(新改扩建)标准。油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)规定的排放浓度。	已落实。 项目已进一步落实了有效的大气污染防治措施,生产过程中产生的废气均采用封闭系统,酸碱废气经酸/碱液喷淋处理达标后排放,有机废气经“静电除油/水喷淋(含除雾器)+干式过滤+活性炭吸附+RCO 催化燃烧”处理达标后排放;锡及其化合物经静电除尘+活性炭吸附处理、粉尘经布袋除尘器处理达标后排放,油烟废气经静电油烟净化器处理后排放,并在运行期加强了环保设施的管理和维护,减少了对周围环境的影响;各类废气经处理后均可达到相应的废气排放标准。	相符

	项目应采取低噪声设备，并采取有效的隔声、消声和减振降噪措施降低对噪声的影响，合理安排时间，确保厂界噪声执行国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）II类标准。	已落实。 项目采取了低噪声设备，并采取有效的隔声、消声和减振降噪措施降低对噪声的影响，厂界噪声可达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2类标准。	相符
	项目产生的固体废物须综合利用，确实不能利用须按国家有关规定妥善贮存或处置，防止造成二次污染。对列入《国家危险废物名录》的废物，其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定送有资质的单位处理处置。在厂区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，应设置堆放场所，妥善贮存，其污染控制应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。	已落实。 项目产生的危险废物交由有危险废物资质单位处理，一般工业废物能综合回用的均回用，一般工业固废暂存仓分别符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单的要求，危险废物暂存仓符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的有关要求。	相符
	建设单位应加强生产过程的管理，杜绝跑、冒、滴、漏，减少无组织排放。加强对原料等储运系统和生产过程的管理，落实环境风险防范措施，制订环境风险应急预案并作为项目竣工环境保护验收的内容之一。	已落实。 建设单位加强了生产过程的管理，在设备上方均设置了相关的承接盘，杜绝跑、冒滴、漏，并且项目生产过程中产生的废气均采用封闭系统，废气均通过处理后通过排气筒排放，减少了无组织排放。	相符
	鉴于项目“三废”排放未能全面达标，且废水日排放量达12855吨，因此，在项目竣工环保验收前应进行清洁生产审核，并向我局提交清洁生产审核报告。	已落实。 现有项目已对污水处理措施进行了升级改造，并已于2007年通过开平市环保局验收，验收文号：开环批字（2007）215号根据现状实际监测数据，项目外排的各类污染物均能达标排放。建设单位已于2012年委托广州市天清环保科技有限公司进行清洁生产审核报告，并于2015年通过江门市环境保护局的验收。	相符
	该项目污染物排放总量指标，由开平市环保局核定后报我局备案。	已落实。 建设单位已取得排污许可证。	相符
	项目应按国家和省的有关规定规范设置各类排污口，并定期开展环境监测。	已落实。 建设单位已按照国家和省的有关规定规范设置各类排污口，并定期开展了环境监测。	相符
	项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目应在完善环境保护工作后，及时向我局申请项目竣工环境保护验收。	已落实。 建设单位各期工程均按照要求向开平市环境保护局申请验收，并通过验收。	相符

	开环批 (2018) 35号	(一) 按照“清污分流、雨污分流”的原则设置给排水系统。清浄下水可通过雨水管排放。锅炉改造项目不增加生产废水排放,生活污水经原有污水站处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准限值后排入苍江水。	已落实。 项目现状已按照“清污分流、雨污分流”的原则设置给排水系统;清浄下水通过雨水管排放;生活污水经原有污水站处理后可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。	相符
		(二) 燃天然气导热油炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。	已落实。 根据2018年9月6日—7日的验收监测数据,项目外排废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2标准限值。	相符
		(三) 采用低噪设备和采取有效的消声降噪措施,确保噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类区标准。	已落实。 项目所在地属于2类区,项目采取了低噪声设备,并采取有效的隔声、消声和减振降噪措施降低对噪声的影响,厂界噪声可达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)2类标准。	相符
		(四) 一般工业固体废物在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB1859-2001)及其修改单的规定。	已落实。 一般工业固体废物暂存在一般工业固废暂存仓,该暂存仓的建设符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单的要求	相符
	江开环审 (2020) 161号	根据《报告表》,开平依利安达电子有限公司为适应产品种类的变化,在开平市水口镇寺前西路318号现有厂房内建设开平依利安达电子有限公司年产148万平方米双层线路板、多层线路板及HDI板改扩建项目(以下简称“改扩建项目”)本次改扩建项目总投资约6亿元,其中环保投资约0.5772亿元,对开平依利安达电子有限公司、开平依利安达电子第二有限公司和开平依利安达电子第三有限公司、开平依利安达电子第五有限公司原有审批项目的生产工艺、生产设备进行升级改造和扩建,对污染防治措施进行升级改造,同时对存在的环保问题进行整改。本次改扩建完成后开平依利安达电子有限公司、开平依利安达电子第二有限公司、开平依利安达电子第三有限公司、开平依利安达电子第五有限公司合计占地面积247000平方米,建筑面积146777平方米,年产148万平方米双层线路板、4-24层线路板及HDI板。本次改扩建项目的建设内容总体上分为扩建和技术改造两部分: (1) 扩建的工程内容为:①建设单位已于2014年12月完成对项目产品种类的调整,减少了双层板和四层板的生产规模,增加了多层板14-24层板的产品种类,产品方案由原来的“44.01万平方米双面板、93.29万平方米多层板、10.70万平方米HDI板,总产能规模为148万平方米”调整为	已落实。 本项目占地面积247000平方米,建筑面积146777平方米。 (1) 产品方案为“3.88万平方米双面板、137.05万平方米多层板、7.07万平方米HDI板,总产能规模为148万平方米”,项目的电镀面积不变,化学镀加工面积有增加; (2) 项目内层加工面积增加,增加了高分子导电膜工艺及相应生产设备一批; (3) 已对电镀及其他生产线进行了升级改造;并在全板电镀线、图形电镀线、沉镍金线沉银线上设置了在线回收装置,将生产线上的水洗工序由原来的三级水洗改为三级逆流漂洗; (4) 项目现状实际的废水排放量没有超过原环评审批量; (5) 已完成废气污染防治措施、废水污染防治措施的升级改造; (6) 含氰废气处理措施改造为次氯酸钠溶液+三级碱液填料喷淋处理,废气排气筒为25米; (7) 由于使用低VOCs原料,无产生高浓度有机废气。中、低浓度有机废气处理措施由静电除油/水喷淋+除雾器+活性炭	相符

	“3.88万平方米双面板、137.05万平方米多层板7.07万平方米HDI板，总产能规模为148万平方米”；由于项目的产品种类进行了调整，项目内层加工面积增加，内层加工生产规模增大（即展开面积增加）；涉及的电镀加工工序及电镀加工面积不会增加，故此项目的电镀面积不变；由于项目表面处理加工比例发生变化，故此化学镀加工面积有增加。②为适应产品种类的变化，项目内层加工面积增加，因此增加了高分子导电膜工艺及相应生产设备一批。 （2）技改的工程内容为：①建设单位已对电镀及其他生产线进行了升级改造；并在全板电镀线、图形电镀线、沉镍金线沉银线上设置了在线回收装置，将生产线上的水洗工序由原来的三级水洗改为三级逆流漂洗，项目现状实际的废水排放量没有超过原环评审批量；②已完成了部分废气污染防治措施的升级改造并于2017年完成了废水污染防治措施的升级改造；③含氰废气处理措施从碱液喷淋升级改造为次氯酸钠溶液+三级碱液填料喷淋处理，废气排气筒需从现状的15米加高至25米；④高浓度有机废气经两级冷凝回收+锅炉热力燃烧处理，中、低浓度有机废气处理措施改为静电除油/水喷淋+除雾器+活性炭处理+RCO催化燃烧处理；⑤拟对电镀及化学镀生产线的废气处理措施再次升级改造，从现状的碱液喷淋处理装置升级改造为三级碱液填料喷淋处理。	处理+RCO催化燃烧处理； （8）电镀及化学镀生产线的废气处理措施改为三级碱液填料喷淋处理。	
	（一）严格落实大气污染防治措施。钻孔、开料、成型等工序产生的粉尘经布袋除尘器处理符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求后由15米高排气筒排放；电镀、沉银、沉锡和沉铜工序产生的酸雾（硫酸雾、HCl、氮氧化物）、甲醛经“三级碱液填料喷淋”设施处理符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5新建企业大气污染物排放限值和“单位产品基准排气量”要求后由15米高排气筒排放；沉镍金工序产生的酸雾（硫酸雾、氮氧化物、氰化氢）经“次氯酸钠溶液+三级碱液填料喷淋”设施处理符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5新建企业大气污染物排放限值和“单位产品基准排气量”要求后由25米高排气筒排放；其余生产工序及储罐区产生的酸雾（硫酸雾、HCl、氮氧化物）经“碱液喷淋处理”处理符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求后由15米高排气筒排放；碱性蚀刻工序及储罐区产生的氨气经“酸洗喷淋”处理符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2二级标准值要求后由15米高排气筒排放；涂布、绿油、文字印刷等工序产生的高浓度有机废气经“两级冷凝回收+锅炉热力燃烧”处理符合广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》	已落实。 钻孔、开料、成型等工序产生的粉尘经布袋除尘器处理符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求后由15米高排气筒排放；电镀、沉银、沉锡和沉铜工序产生的酸雾（硫酸雾、HCl、氮氧化物）、甲醛经“三级碱液填料喷淋”设施处理符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5新建企业大气污染物排放限值和“单位产品基准排气量”要求后由15米高排气筒排放；沉镍金工序产生的酸雾（硫酸雾、氮氧化物、氰化氢）经“次氯酸钠溶液+三级碱液填料喷淋”设施处理符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5新建企业大气污染物排放限值和“单位产品基准排气量”要求后由25米高排气筒排放；其余生产工序及储罐区产生的酸雾（硫酸雾、HCl、氮氧化物）经“碱液喷淋处理”处理符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求后由15米高排气筒排放；碱性蚀刻工序及储罐区产生的氨气经“酸洗喷淋”处理符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2二级标准值	相符

	(DB44/815-2010)中第Ⅱ时段限值要求后依托现有的 15 米高的锅炉废气排气筒排放；中、低浓度有机废气经“静电除油/水喷淋+除雾器+活性炭吸附+RCO 催化燃烧”设施处理符合广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中第Ⅰ时段限值要求后由 15 米高排气筒排放；喷锡工序产生的锡及其化合物和有机废气经“静电除尘+活性炭吸附”设施处理符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准、广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)中第Ⅱ时段限值要求后由 15 米高排气筒排放；导热油炉天然气燃烧废气符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）表 2 燃气锅炉限值 要求后由 15 米高排气筒排放；食堂油烟废气经静电油烟净化器处理符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求后由 15 米高排气筒排放。 无组织排放废气中的硫酸雾、氯化氢、NO_x、甲醛、氰化氢、颗粒物、锡及其化合物厂界执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值；氨、臭气浓度厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级“新改扩建”标准值；挥发性有机化合物厂界参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010），厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。	要求后由 15 米高排气筒排放；涂布、绿油、文字印刷等工序产生的中、低浓度有机废气经“静电除油/水喷淋+除雾器+活性炭吸附+RCO 催化燃烧”设施处理符合广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中第Ⅰ时段限值要求后由 15 米高排气筒排放；喷锡工序产生的锡及其化合物和有机废气经“静电除尘+活性炭吸附”设施处理符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准、广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中第Ⅱ时段限值要求后由 15 米高排气筒排放；导热油炉天然气燃烧废气符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）表 2 燃气锅炉限值要求后由 15 米高排气筒排放；食堂油烟废气经静电油烟净化器处理符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求后由 15 米高排气筒排放。	
	（二）严格落实水污染防治措施。生活污水须处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放。生产废水分类收集，各股废水经分类收集预处理，再经生化处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 规定的珠三角水污染物排放限值要求后才能排放。合理划分防渗区域，并采取严格防渗措施，防止污染土壤地下水环境。	已落实。 生活污水处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放。生产废水分类收集，各股废水经分类收集预处理，再经生化处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 规定的珠三角水污染物排放限值要求排放。厂内合理划分防渗区域，采取严格防渗措施，防止污染土壤地下水环境。	相符
	（三）用低噪设备和采取有效的减振、隔声、消音措施，合理安排工作时间，确保噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的要求，其中西北面靠近 G325 国道中心线范围 35 米处执行 4 类标准、其余厂界执行 3 类标准。	已落实。 本项目使用低噪设备和采取有效的减振、隔声、消声措施，合理安排工作时间，确保噪声达到相应标准要求。	相符
	（四）项目产生的危险废物须严格执行危险废物转移联单制度，委托有资质的单位处理处置，在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；一般工业固废在厂内暂存应符合《一般工业	已落实。 本项目产生的危险废物定期交由有资质的危废公司处理，在厂内暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》	相符

		固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001）及其修改单的要求。	（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。	
		（五）完善并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，健全环境事故应急体系。加强污染防治设施的管理和维护，设置足够容积的废水事故应急池，有效防止污染事故的发生。	已落实。本项目已落实环境风险防范措施，已进行突发环境事件应急预案备案（备案号为 440783-2024-0049-M），已设置废水事故应急池，有效防止污染事故的发生。	相符
		（六）按照国家和省的有关规定规范设置排污口，并安装主要污染物在线监控系统，按环保部门的要求实施联网监控。	已落实。已设置排污口，废水安装有在线监控，已与生态环境局联网。	相符
		根据报告表的核算，本次改扩建项目建成投产后，核定挥发性有机化合物排放总量应控制在 23.23 吨/年以内，不增加废水总量和废气中的二氧化硫、氮氧化物总量，外排生活污水、生产废水应分别控制在 9.8 万吨/年、385 万吨/年以内。	已落实。 根据监测数据核算，挥发性有机物排放总量为 11.307 吨，生活污水年排放量为 9.8 万吨/年、生产废水年排放量为 384.6605 万吨/年，符合环评批复的挥发性有机物排放总量不超过 23.23 吨，生活污水不超过 9.8 万吨/年、生产废水不超过 385 万吨/年要求。	相符
	粤环审 (2020) 271 号	一、开平依利安达电子有限公司位于江门开平市水口镇，现有项目年产电路板 148 万平方米，其中双层刚性板 3.88 万平方米多层刚性板 137.05 万平方米、高密度互连板 7.07 万平方米。本改扩建项目拟在现有厂区范围内建设，新增年产电路板 212 万平方米，其中双层刚性板 53.22 万平方米、多层刚性板 113.84 万平方米、高密度互连板 44.94 万平方米。	部分落实。 目前产能维持年产电路板 148 万平方米，扩建部分内容建设中，未建设完成。	基本相符
		（一）严格落实大气污染防治措施。项目各工序产生的废气应进行有效收集处理，各排气筒高度不低于报告表建议值。电镀工序产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢等污染物排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“表 5 新建企业大气污染物排放限值”；甲醛排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。其他工序产生的化氢、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、锡及其化合物、氯气等污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；挥发性有机化合物排放参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“表 2 排气筒 VOCs 排放限值”的“丝网印刷”第II时段要求；氨排放及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 2 恶臭污染物排放标准值”。锅炉烟气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中“表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的“燃气锅炉”限值要求， 无组织排放废气中，氮氧化物、颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氯气、	部分落实。 目前厂区内需改造内容基本落实，扩建内容建筑中，尚未建设完成，其余已建的各生产线产生的废气及配套的污染防治措施均已达到要求，废气均能达标排放。	基本相符

	锡及其化合物、甲醛、氰化氢周界执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段相应要求；挥发性有机化合物厂界参照执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“表3 无组织排放监控点浓度限值要求，厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求；氨及臭气浓度厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中“表1 恶臭污染物厂界标准值”二级“新改扩建”标准值。		
	（二）严格落实水污染防治措施。全厂生产废水经处理后尽可能回用，确需外排的（8508 吨/日），在生产废水排放监控位置，甲醛应达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，其他污染物应达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2“珠三角”排放限值。生活污水经预处理后排入开平市新美污水处理厂。合理划分防渗区域，并采取严格防渗措施，防止污染土壤、地下水环境。	已落实。 生活污水处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放。生产废水处理措施升级改造的工程已完成，各股废水经分类收集预处理，再经生化处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 规定的珠三角水污染物排放限值要求排放。厂内合理划分防渗区域，采取严格防渗措施，防止污染土壤地下水环境。	相符
	（三）严格落实噪声污染防治措施。项目选用低噪声设备并采取有效的隔声降噪措施，确保西北厂界、其他厂界噪声分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类、3 类声环境功能区排放限值。	已落实。 项目厂界噪声均能达到相应标准限值要求。	相符
	（四）严格落实固体废物分类处理处置要求。蚀刻废液、废活性炭、含锡废液等危险废物，送有资质的单位处理处置。边角料、废包装材料等一般固体废物交由回收企业综合利用。生活垃圾交由环卫部门处理	已落实。 项目产生的危险废物均交由有危险废物资质的单位处理，厂区内的暂存场所均符合相应要求。	相符
	（五）制定并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系。严格控制危险废物最大暂存量，加强污染防治设施的管理和维护，设置足够容积的废水事故应急池，有效防范污染事故发生。	已落实。 项目已建立健全环境事故应急体系，新增的一个 4000m ³ 的事故池已建设完成。	相符
	（六）加强施工期环境管理，防止工程施工造成环境污染或生态破坏。合理安排施工时间，施工噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。	已落实。 项目施工期合理安排施工时间，施工噪声满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求。	相符
	（七）按照国家和省的有关规定规范设置排污口，并安装主要污染物在线监控系统，按当地生态环境部门的要求实施联网监控。	已落实。 项目污水排放口已安装了主要污染物在线监控系统。	相符
	（八）在项目施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，定期发布环境信息，主动接受社会监督，及时解决公众合理的环境诉求。	已落实。 项目施工期已发布相关公告，主动接受社会监督，暂未收到相关公众投诉。	相符

		（九）全厂二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物排放总量应分别控制在 1.4 吨/年、22.1 吨/年、50.5 吨/年以内，具体总量控制指标由江门市生态环境局核拨。	部分落实。 目前厂区内需改造内容基本落实，扩建内容建筑中，尚未建设完成，其余已建内容总量均未超过批复总量。	基本相符
--	--	---	---	------

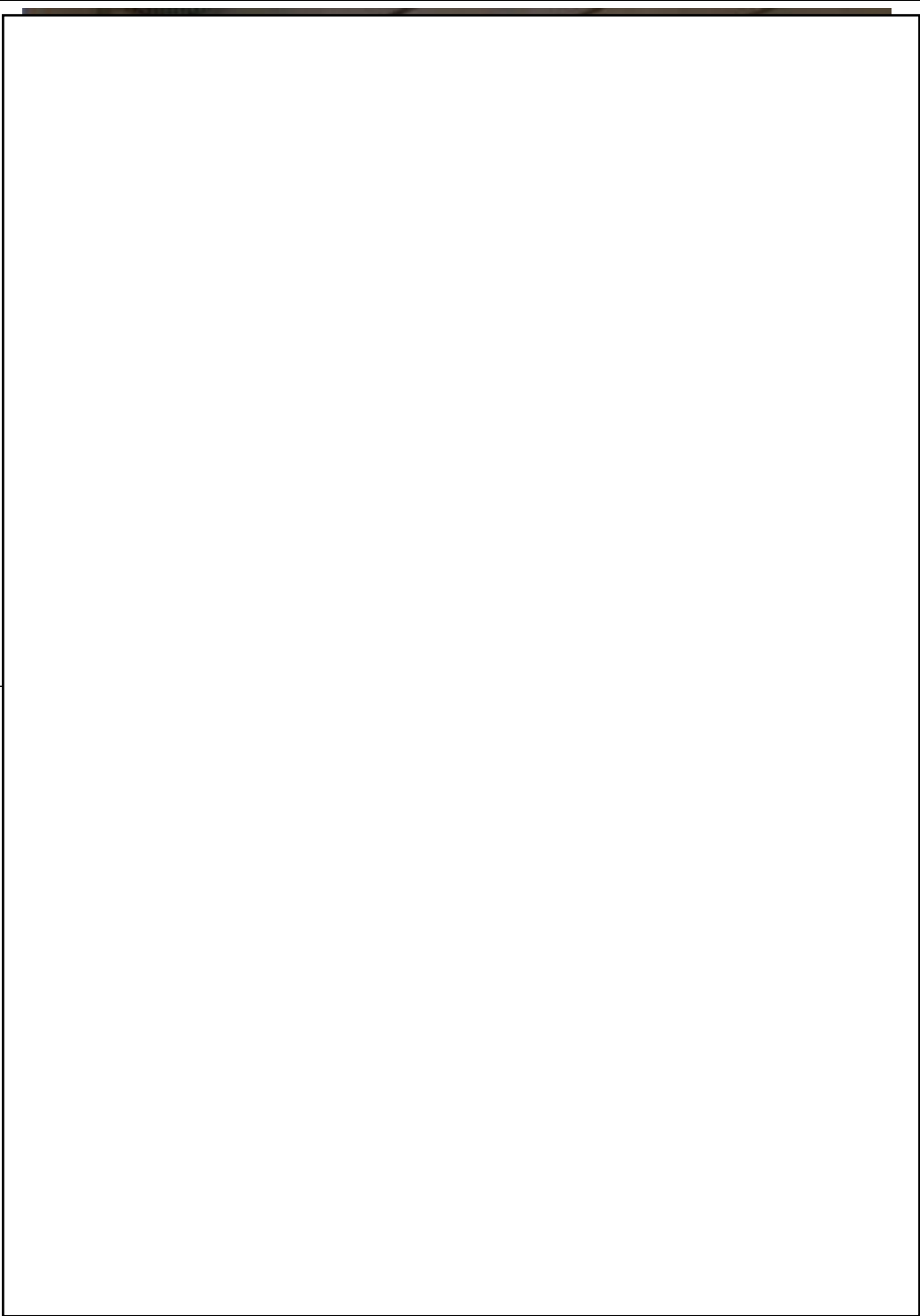
10、项目现场情况

表 2-36 现有项目现场图片

与项目有关的原有环境污染问题

涂布车间

防焊印刷车间



	化学清洗线	
	酸性蚀刻线	

	棕化车间	
	减铜车间	

	沉铜和 全板电 镀车间	
	图形电 镀和碱 性蚀刻 车间	

	沉银及 OSP 车 间	
	喷锡车 间	

	沉锡车间	
	沉金车间	

	罐区	
	沉银线 在线回 收系统	

	污水处理站	
	污水排放口	

	次氯酸钠溶液 洗涤塔 +三级 碱液喷淋塔		
	三级碱液喷淋 填料塔		

	活性炭箱	
	布袋除尘器	

	水喷淋 +除雾 器+两 级活性 炭吸附 +RCO 催化燃 烧	
	碱液喷 淋塔	

	酸液喷淋塔		
	危废房		

	一般固废房		
	废液储罐区		

事故应 急池	
-----------	--

11、现有项目环保投诉情况

根据当地环保局反映，开平依利安达电子有限公司至今未发生污染扰民事故，无环保投诉等环境纠纷问题出现。

12、“以新带老”措施要求

技改项目不涉及生产内容的变更，原已批未建内容目前正进行验收阶段，其现有项目环保问题归入验收阶段进行分析和整改，本技改项目不再重复提出。本技改项目属于退锡废液再生利用项目，退锡废液属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-066-17（镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥），具有毒性，拟自建退锡废液再生处理设施进行退锡废液处理，实现退锡废液减量化和资源化。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 常规污染物

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》（附图 4），项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012，2018 年修改单）二级标准和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值和表 2 二级浓度限值要求。

为了解项目所在区域的环境空气质量现状，本报告引用了江门市生态环境局发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》（https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html），公报内数据如下表 3-1 所示，并可得出以下结论。

表 3-1 2024 年开平市区域环境空气质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GB3095- 2026 表 1 二级过渡 阶段浓度 限值要求 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	过渡阶段 浓度限值 占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	60	13.33	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	40	52.50	52.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	60	52.86	61.67	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	30	62.86	73.33	达标
CO	日平均质量浓度 第 95 百分位数	900	4000	4000	22.50	22.50	达标
O ₃	日最大 8 小时平 均浓度第 90 百 分位数	152	160	160	95.00	95.00	达标

根据江门市生态环境局发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》数据可知，基本污染物均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准，开平市为大气环境质量现状达标区。由于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）于 2026 年 3 月 1 日实施，同步对照新环境空气质量标准进行达标判断，其过渡阶段浓度限值中 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度限值涉及变动，变动后 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 仍满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值要求，项目所在评价区域不变，仍为达标区。

(2) 特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。项目特征污染物为氮氧化物、TSP。

改扩建项目引用《开平依利安达新一代信息产业园项目环境影响评价报告表环境质量现状监测报告》（报告可见附件 20），监测时间为 2025 年 7 月 24 日—2025 年 7 月 30 日，监测点位为项目东南侧 495m 处位置，满足引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据要求，具体检测数据如

下表 3-2。

表 3-2 特征污染物补充监测点位信息

监测点	监测点坐标/m		监测因子	监测时间	相对厂区方位	相对厂区距离/m
	X	Y				
项目所在地 东南侧 495m 处位置	431	-800	氮氧化物、TSP	2025 年 7 月 24 日—2025 年 7 月 30 日	东南	495

注：监测点坐标以本项目所在位置中心地理坐标为坐标原点，以东为 X 轴正方向，以北为 Y 轴正方向。

表 3-3 特征污染物环境空气质量现状监测表（单位：mg/m³）

监测点	监测因子	平均时间	监测浓度范围	评价标准	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
项目所在地 东南侧 495m 处位置	氮氧化物	1 小时值	0.018~0.029	0.25	11.60	0	达标
		日均值	0.019~0.026	0.10	26.00	0	达标
	TSP	日均值	0.077~0.084	0.30	28.00	0	达标

根据监测结果得出，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值，氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级过渡阶段浓度限值要求。

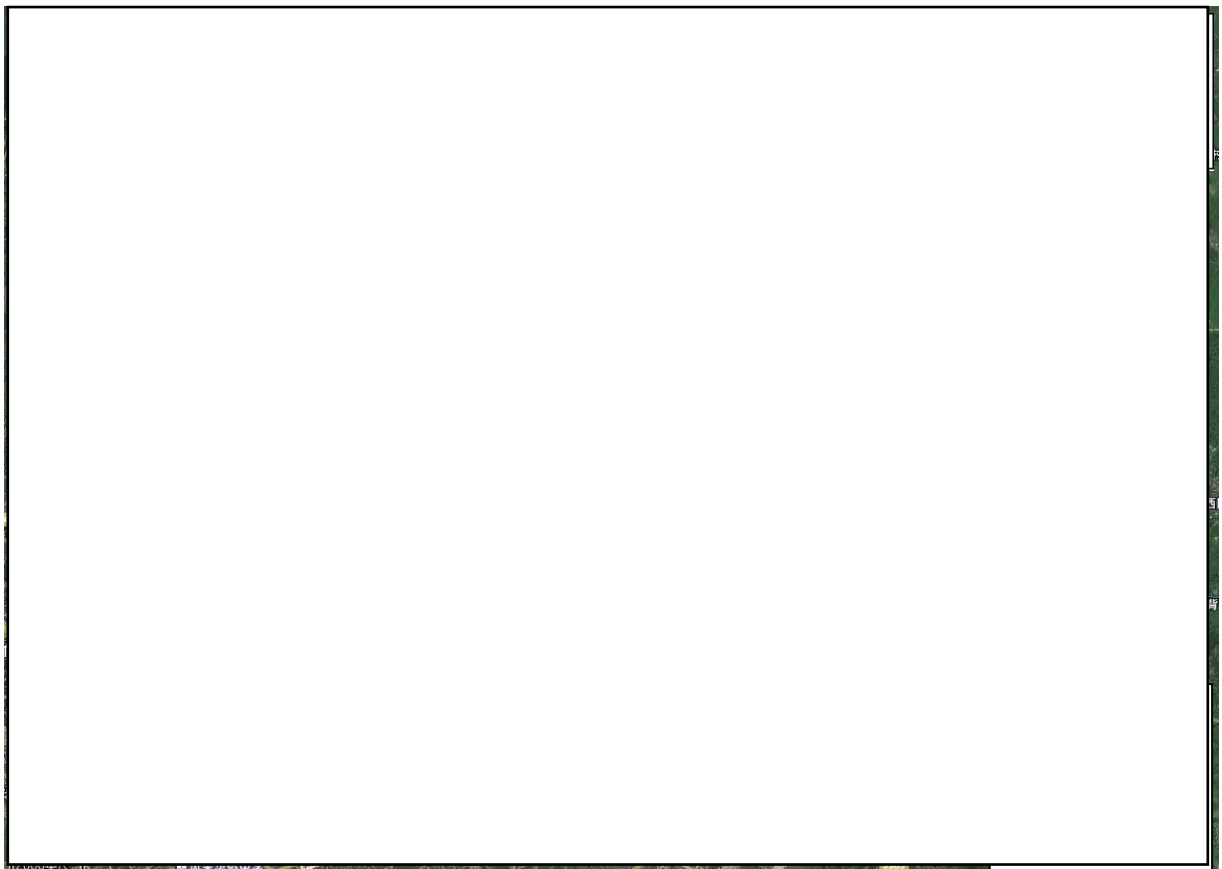


图 3-1 监测点与项目位置的方位距离图

2、地表水环境质量现状监测与评价

本项目纳污水体主要为苍江，苍江属于镇海水（镇海水库大坝-开平交流渡）。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号）、《广东省饮用水源保护区及地表水环境功能区划图》和《江门市水环境功能区划图》，镇海水（苍江段）属于Ⅲ类水体，执行《地表

水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，水体功能为渔工农用水，水质目标为Ⅲ类。

（1）地表水水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中关于地表水环境质量现状，“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。本报告地表水环境影响评价引用江门市生态环境局发布的《2025年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》（https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmsssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3329466.html）镇海水（镇海水干流—交流渡大桥）的监测数据，监测时间间距<3年，能够代表苍江水环境质量现状，监测断面水质主要指标状况如下表。

表 3-4 水环境现状监测结果

监测时间	所在区域	所在河流	监测断面	水质标准	水质现状	主要污染物及超标倍数	达标情况
2025 年第二季度	开平市	镇海水干流	交流渡大桥	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧、高锰酸盐指数（0.02）	不达标

从监测结果可以看出，本项目纳污水体苍江 2025 年第二季度水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，水质状况较差，超标原因可能为 2025 年第二季度（雨季）的强降雨导致城市径流、农业面源污染集中输入，短期内大量污染物进入水体，超出水体自净承载能力，造成高锰酸盐指数和溶解氧的短期超标。

（2）水污染“区域消减”措施

根据《开平市生态环境保护“十四五”规划》，推动重点流域实现长治久清。完成江门市西江潭江流域跨界重点支流综合治理工程（一期）EPC+O 项目开平段、江门市碧道建设工程 EPC+O 项目开平段等水利提升工程，完成城区污水处理 PPP 项目，完成城区楼冈及月山、水口、苍城、大沙四镇污水处理 PPP 项目建设。强力整治城市黑臭水体和入河排污口，加快城区范围潭江、苍江等重点河段的河道清淤。因地制宜采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复、活水保质等措施，加大不达标水体治理力度。市建成区实现河面无大面积漂浮物、河岸无垃圾、无违法排污口。推行水环境精细化管理，以水质目标倒逼整治任务，狠抓工业、农业、生活等污染源头治理，全面推进铁腕治污，深入推进潭江流域综合整治。到 2025 年，全面消除城市建成区的黑臭水体。

3、声环境质量现状调查与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本技改项目厂界 50 米范围内涉及沙田岗村，收集其声环境质量现状监测如下（见附件 21）：

表 3-5 沙田岗村声环境质量调查数据

2025年10月30日，昼间：多云，东风，最大风速1.1m/s，夜间：多云，东风，最大风速1.3m/s 2025年10月31日，昼间：多云，北风，最大风速1.2m/s，夜间：多云，北风，最大风速1.5m/s					
采样日期	检测位置	检测结果dB（A）		参考限值dB（A）	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2025年10月30日	沙田冈村内距离厂界最近的居民楼N8-1	58	46	60	50

2025年10月31日	沙田冈村内距离厂界最近的居民楼N8-2	58	47		
	沙田冈村内距离厂界最近的居民楼N8-3	57	47		
	沙田冈村内距离厂界最近的居民楼N8-1	58	47		
	沙田冈村内距离厂界最近的居民楼N8-2	59	46		
	沙田冈村内距离厂界最近的居民楼N8-3	59	46		

综上，项目本技改项目厂界 50 米范围内的沙田岗村声环境噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求，声环境质量良好。

4.生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本技改项目不新增用地，使用原项目厂界内用地，因此，不需要开展生态现状调查。

5.电磁辐射

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

6.地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本技改项目处置区位于一期污水站内调节池上方二层空置位置，其地面全部做硬底化和防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》污染物，引用《开平依利安达新一代信息产业园项目环境影响评价报告表环境质量现状监测报告》（见附件 19），监测时间为 2025 年 7 月 24 日—2025 年 7 月 30 日，选取靠近技改项目处置区下游位置的地下水监测点位 D3，土壤监测点位 B3 留作背景值，监测结果如下：

表 3-6 地下水环境质量监测结果汇总表（单位：mg/L，除 pH 及注明者外）

采样时间	检测项目	点位位置及检测结果	标准限值
		D3	
2025年7月31日	钾离子（K ⁺ ）	11.2	/
	钠离子（Na ⁺ ）	9.90	200
	钙离子（Ca ²⁺ ）	11.4	/
	镁离子（Mg ²⁺ ）	3.35	/
	碳酸根（CO ₃ ²⁻ ）	5L	/
	碳酸氢根（HCO ₃ ³⁻ ）	212	/
	pH 值	7.2	6.5-8.5

	氨氮	0.145	0.5
	硝酸盐（以 N 计）	3.64	20
	亚硝酸盐（以 N 计）	0.231	1.0
	挥发酚	0.0003L	0.002
	氰化物	0.001L	0.05
	砷	0.007	0.01
	汞	0.00004L	0.001
	铬（六价）	0.004	0.05
	总硬度	73	450
	铅	0.00129	0.01
	氟化物	0.438	1.0
	镉	0.00022	0.005
	铁	0.03	0.3
	锰	0.03	0.1
	溶解性总固体	260	1000
	高锰酸盐指数	1.8	3.0
	硫酸盐	19	250
	氯化物	18	250
	铜	0.04L	1
	锌	0.052	1
	可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	0.43	/
	硫酸根离子	15.3	/
	银	0.00004L	0.05
	锡	0.00009	/
	镍	0.007L	0.02

表3-7土壤环境质量现状监测结果一览表

检测点	检测项目	单位	检测结果	(GB36600-2018) (二类用地)
				筛选值
B3	pH	无量纲	7.29	
	砷	mg/kg	7.24	60
	镉	mg/kg	0.28	65
	铜	mg/kg	157	18000
	铅	mg/kg	43	800
	汞	mg/kg	0.414	38
	镍	mg/kg	20	900
	四氯化碳	mg/kg	0.0159	2.8
	氯仿	mg/kg	0.0138	0.9

	氯甲烷	mg/kg	0.0113	37
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0129	9
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0139	5
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0159	66
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0160	596
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0162	54
	二氯甲烷	mg/kg	0.0044	616
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0152	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0082	6.8
	四氯乙烯	mg/kg	0.0138	53
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8
	三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5
	氯乙烯	mg/kg	0.0138	0.43
	苯	mg/kg	0.0159	4
	氯苯	mg/kg	0.0125	270
	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0130	560
	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0151	20
	乙苯	mg/kg	0.0159	28
	苯乙烯	mg/kg	ND	1290
	甲苯	mg/kg	0.0142	1200
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	570
	邻二甲苯	mg/kg	ND	640
	硝基苯	mg/kg	ND	76
	苯胺	mg/kg	ND	260
	2-氯酚	mg/kg	ND	2256
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15

环境
保护
目
标

		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151
		蒽	mg/kg	ND	1293
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15
		苯	mg/kg	ND	70
		铬（六价）	mg/kg	ND	5.7
	备注	“ND”为未检出			

1、大气环境保护目标

本技改项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，根据项目所在地理位置，项目 500 米范围的大气环境保护目标见表 3-8，项目周边环境敏感点位分布图详见附图 3。

表 3-8 项目周边大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对退锡废液处置区距离(m)	相对厂界的距离(m)
		X	Y						
1	沙田岗村	-33	273	自然村	大气环境	二类区	北	222	9
2	东溪村 1	304	201	自然村	大气环境	二类区	东北	322	51
3	津四村	130	-434	自然村	大气环境	二类区	南	420	86
4	康城	-303	363	居住区	大气环境	二类区	西北	443	70
5	流津美村	-75	493	自然村	大气环境	二类区	西北	491	128

注：以退锡废液处置区中心为坐标原点。

2、声环境保护目标

本技改项目处置区边界外 50m 范围内无敏感点，但全厂厂界为 50m 范围内涉及声环境敏感点，敏感点情况如下：

表 3-9 项目周边大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对退锡废液处置区距离(m)	相对厂界的距离(m)
		X	Y						
1	沙田岗村	-33	273	自然村	大气环境	二类区	北	222	9

3、地下水环境保护目标

本技改项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4.生态保护目标

本技改项目用地范围内无生态环境保护目标。

5.地表水环境保护目标

本技改项目生产废水依托原有废水处理设施处理后回用于碱液喷淋用水，不外排，对周边水体影

响不大。

1、水污染物排放标准

技改项目新增生产废水依托现有处理设施处理后回用于碱液喷淋用水，不外排。

2、大气污染物排放标准

本技改项目氮氧化物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求，颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，详见表 3-10。

表 3-10 运营期大气污染物排放限值一览表

污染物		排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m³）	无组织排放厂界标准限值（mg/m³）	选用标准
G1 排气筒	氮氧化物	15	0.32*	120	0.12	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值
无组织	颗粒物	/	/	/	1	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

注：项目排气筒高度未满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，排放速率按限值的 50% 执行

3、噪声污染控制标准

根据《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号）、《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），本技改项目位于声环境功能区 3 类区，其西北厂界紧靠 G325 国道（距离<20m），根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378 号）》表 2 江门市声环境功能区分类及适用区域，西北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3-9。

表 3-11 运营期噪声排放标准限值一览表

污染物	厂界	标准限值		单位	执行标准
		昼间	夜间		
噪声	西北厂界	≤70	≤55	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
	其余厂界	≤65	≤55	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固废污染控制标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求：一般固体废物暂存于一般固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求；危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

总量控制指标	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的规定，广东省对化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、有机废气（VOCs）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。 （一）水污染物排放总量控制指标 本项目生产废水依托现有处理设施处理后回用于碱液喷淋用水，不外排。因此，本技改项目无需额外设置排放指标。 （二）大气污染物排放总量控制指标 本技改项目的大气污染物主要是氮氧化物，原审批项目氮氧化物许可排放量为 22.1t/a，技改项目不涉及原有项目的变更，其技改部分新增的氮氧化物总量应进行总量指标申请，申请量如下：				
	表 3-12 技改项目总量申请一览表				
	污染物	原有项目审批排放量（t/a）	技改项目新增排放量（t/a）	技改后全厂排放量（t/a）	改扩建项目建成后总量变化（t/a）
	氮氧化物	22.10	0.772	22.872	+0.772
	注：原有项目审批排放量根据《广东省生态环境厅关于开平依利安达电子有限公司年产 360 万平方米双层、多层线路板和 HDI 板改扩建项目环境影响报告表的批复》（粤环审〔2020〕271 号）给出；本技改项目不涉及原有项目的变更，只针对产生的退锡废液进行再生处理，其技改部分排放的氮氧化物为新增量，应进行总量指标申请。 经过上表分析，技改项目需额外新增氮氧化物总量控制指标。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目施工期的主要内容是退锡废液处置间设备安装、室内装修等。

项目施工期退锡废液处置间设备安装和装修阶段主要产生涂装废气、焊接烟尘、装饰废料和施工噪声等。施工过程中产生的废气由于退锡废液处置间设备安装、室内装修等周期短、作业点分散，对周围环境的影响较小；施工过程中产生的噪声由于处于室内，对周边敏感点影响不大。施工废弃材料在堆放和运输过程中，如不妥善处置，则会污染环境。因此，建设单位必须按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，向城市市容卫生管理部门申报，妥善弃置消纳。

为减少废弃材料在堆放和运输过程中对环境的影响，应切实采取如下措施：

①施工单位必须严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，按规定办理好废弃材料排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点妥善弃置消纳，防止污染环境。

②遵守有关城市市容环境卫生管理规定，车辆运输散物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

③对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约资源、减少运输量。

④对建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

⑤生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一集中处置。

⑥施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

项目施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物会对周围环境造成一定的影响，但建筑施工期造成的影响是局部的、短暂的，会随着施工结束而消失。

运营期环境影响和保护措施

一、水环境影响和保护措施

1.废水排放情况

本次改造项目产生的废水主要是生产废水，不新增生活污水。技改项目运营期产生的废水主要为碱液喷淋废水 200m³/a（折算为 0.606m³/d），依托现有处理设施处理后回用于碱液喷淋用水，不外排。

碱液喷淋废水水质情况与原有项目酸雾碱液喷淋处理废水水质类似，根据原环评报告和废水处理设施运行数据，其水质情况如下：

项目	废水水量	污染物指标	COD _{Cr}	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
原有项目综合废水	7244.8m³/d	污染物浓度（mg/L）	712	146	18.7	28.0	3.71	3.74
新增喷淋废水	0.606m³/d	污染物浓度（mg/L）	750	200	20	30	/	/
改造后综合废水	7245.406m³/d	污染物浓度（mg/L）	712	146	18.7	28.0	3.71	3.74

注：1、原有项目综合废水水质数据来源于《开平依利安达电子有限公司年产 148 万平方米双层线路板、多层线路板和 HDI 板改扩建项目竣工环境保护验收工作报告》中综合废水处理前水质检测数据，取平均值中的最大值，项目碱液喷淋塔只涉及处理硝酸雾，不涉及重金属，不考虑重金属污染因子。

2、新增喷淋废水水质数据参考原有综合废水水质数据给出，结合药剂种类和处理的废气成分分析，不涉及总磷和石油类污染因子。

根据上述表格，本项目新增的生产废水水量极少，对原有废水水质影响不大，同时新增的喷淋废水与原有项目包含的喷淋废水水质、污染物种类等基本一致，本改造项目新增的生产废水依托原有废水处理设施处理具有一定的可行性。

2.依托原有生产废水处理设施的可行性分析

(1) 废水量处理可行性分析

原有废水处理设施设计处理能力 12000m³/d，根据验收资料和建设单位提供的实际运行数据，目前项目处理水量为 7244.8m³/d，还有 4755.2m³/d 的剩余容量，本改造项目新增生产废水为 0.606m³/d，占原有项目生产废水处理设施剩余容量的 0.013%，原有废水处理设施处理负荷能满足本次改造新增废水处理要求。

(2) 原有废水处理设施水处理工艺分析

综合处理系统的具体工艺如下图所示。

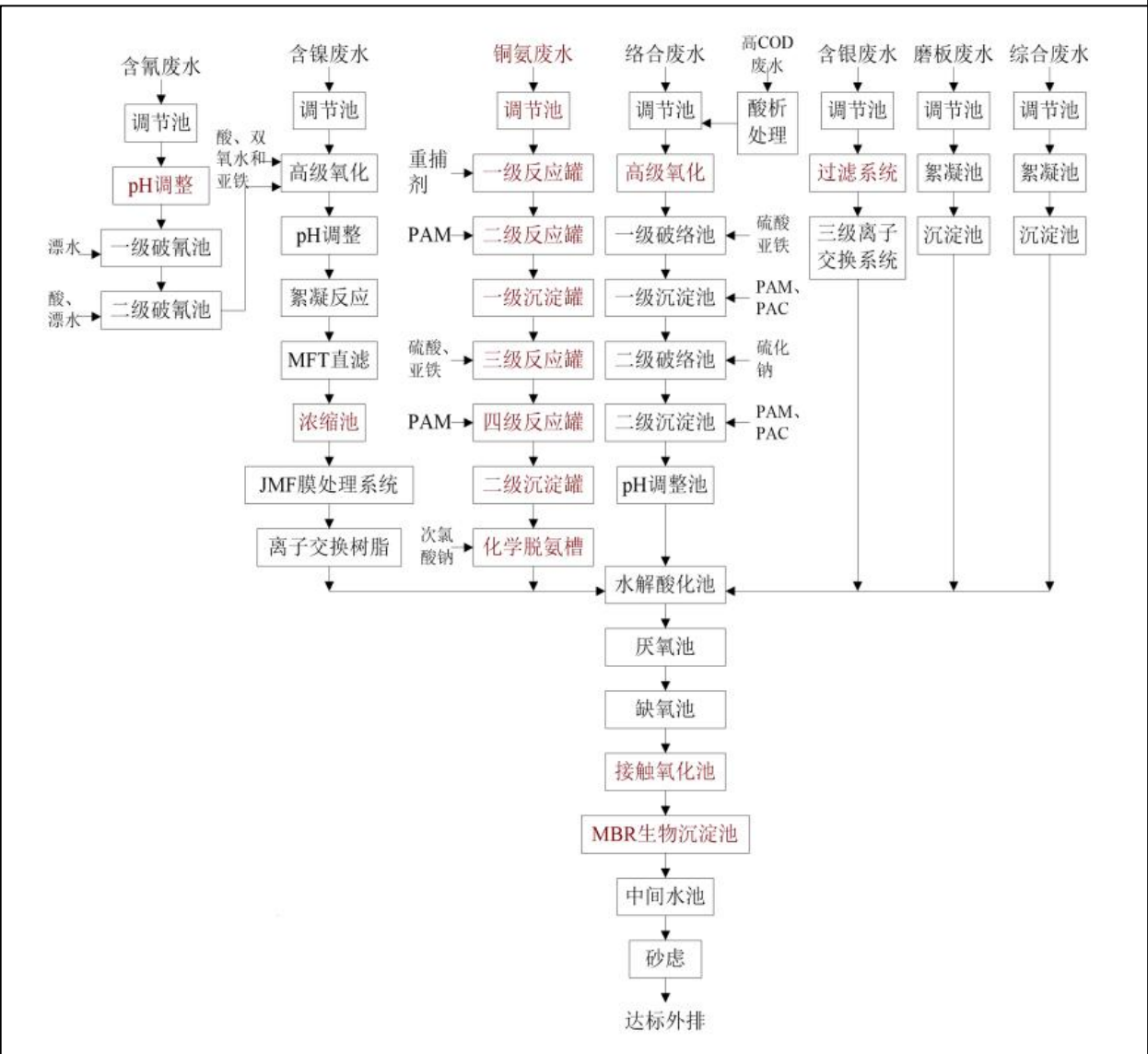


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

本次改造项目新增废水主要污染物为 COD_{Cr}、SS，综合废水处理工艺中“混凝反应池”，通过混凝处理，能有效去除 SS 等物质。生物反应采用厌氧—缺氧—好氧—MBR 膜工艺，能有效去除水中的 COD_{Cr} 等物质。综上，本次改造项目新增废水不涉及重金属等难降解因子，不会对原有废水处理设施造成冲击和不良影响，原有废水处理设施处理工艺能有效处理本项目新增的废水。

(3) 综合废水处理设施处理效果

本项目新增生产废水主要为碱液喷漆废水，主要污染物为 COD_{Cr}、SS，依托原有综合废水处理设施处理后，对原项目废水水质和水量影响不大。

3. 废水回用可行性分析

本次技改后原审批项目的生产规模、经营范围、生产工艺、原有生产设备、占地面积、员工人数和工作制度等均无变化，技改项目产生的生产废水水量小，不含重金属及持久性污染物，主要污染物为酸碱中和后产生的沉淀物，与现有项目综合废水一同排入综合废水处理站，碱液喷淋对水质的要求不高，根据设计单位提供的碱液喷淋用水水质要求与技改后综合废水排放情况进行对比，对比如下：

表 4-2 技改项目现状碱液喷淋用水水质要求与技改后综合废水排放情况对比一览表（单位 mg/L，标注除外）

指标	碱液喷淋用水要求	技改后综合废水排放情况	是否满足回用要求
pH 值（无量纲）	6~8	7.5	是
化学需氧量	≤50	24	
氨氮	≤10	1.43	
总磷	/	0.27	
总氮	/	10	
铜	/	0.085	
锌	/	0.047	
氟化物	/	0.18	
总汞	/	0.000062	
总镉	/	0.004	
六价铬	/	0.002	
总铅	/	0.008	
氰化物	/	0.001	
总铬	/	0.011	
总镍	/	0.02	
银	/	0.013	
铁	≤0.3	0.18	
甲醛	/	0.09	
石油类	≤1	0.21	
铝	/	0.2	
悬浮物	≤150	6	

注：根据前文表 4-1 原有项目废水和改造新增废水水质情况一览表，技改项目新增的生产废水水量极少，对原有废水水质影响不大，其技改后废水排放情况与现有项目基本类似，技改后综合废水排放情况参考 2024 年全年废水水质排放情况给出；“/”代表指标非关键指标，不作要求。

综上，处理后水质上回用作为碱液喷淋用水是可行的，同时项目喷淋用水量为 695m³/a > 回用水量 200m³/a，水量上回用也是可行的。

二、大气环境影响和保护措施

1.废气产排情况分析

项目废气主要为退锡废液挥发产生的硝酸雾（氮氧化物）和投料产生的粉尘。

表 4-3 废气产生情况一览表

产污环节	污染物种类	产生量 t/a	产生速率 kg/h	年运行时间
投料	颗粒物	0.050	0.152	330（投料时间为 1h，每天 1 批次，年运行 330 天即 330h）
反应（反应釜）	氮氧化物	0.003	0.009	330（反应时间为 1h，每天 1 批次，年运行 330 天即 330h）
沉降（沉降釜）	氮氧化物	0.006	0.005	1155（沉降时间为 3h，每天 1 批次，年运行 330 天即 1155h）
压滤（压滤机）	氮氧化物	0.784	0.792	990（压滤时间按每批次 3h，年生产 330 批次为 990h）
调配（调配釜）	氮氧化物	0.003	0.009	330（调配时间按每批次 1h，年生产 330 批次为 330h）
物料中转输送（中转罐）	氮氧化物	0.003	0.018	165（中转罐储存时间按每批次 0.5h，年生产 330 批次为 165h）
再生液暂存（再生液罐）	氮氧化物	0.006	0.009	660（再生液暂存时间按每批次 2h，年生产 330 批次为 660h）
子液暂存（子液罐）	氮氧化物	0.009	0.027	330（再生子液暂存时间按每批次 1h，年生产 330 批次为 330h）
退锡废液暂存（废液罐）	氮氧化物	0.009	0.001	7920（退锡废液储存时间按 24h/d，年储存 330 天为 7920h）
硝酸暂存（硝酸罐）	氮氧化物	0.005	0.001	7920（硝酸储存时间按 24h/d，年储存 330 天为 7920h）
压滤滤液暂存（中转水槽）	氮氧化物	0.392	1.188	330（压滤滤液暂存时间按 1h/d，年储存 330 天为 330h）
氮氧化物合计		1.220	2.059	/

表 4-4 废气收集与治理情况一览表

序号	产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理措施					有组织排放口编号
				收集效率	处理能力（m ³ /h）	污染防治设施工艺	处理效率	是否为可行技术	
1	反应、沉淀、调配、储存、调配	氮氧化物	有组织	95%	5000	二级碱液喷淋	60%	是	G1
2	压滤			60%					

运营期环境影响和保护措施	表 4-5 废气排放情况一览表													
	产物环节	排放	排放口基本情况					年排放小时数/h	污染物种类	排放浓度/(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量/(t/a)	标准限值	
			排气筒底部中心坐标	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气速率/(m/s)	烟气温度/℃						排放速率kg/h	排放浓度mg/m³
	反应、储罐、沉淀、压滤、调配	G1 排气筒	E112.713930°, N22.395061°	15	0.4	15.10	25	7920	氮氧化物	101.04	0.505	0.299	0.32	120
		退锡废液处置间（无组织）	/	/	/	/	/		氮氧化物	/	0.796	0.473	/	0.12
投料	退锡废液处置间（无组织）	/	/	/	/	/	330	颗粒物	/	0.121	0.04	/	1.0	
注：1、氮氧化物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；2、排放速率根据表 4-2 不同工序不同时间段核算的最大速率叠加值进行计算，排放速率=产生速率×收集效率×（1-处理效率）														

2.污染源核算过程

(1) 密闭生产容器挥发废气

技改项目退锡废液含硝酸雾（氮氧化物），其中反应釜、沉降釜、调配釜、中转罐、再生液罐、再生子液罐、硝酸罐等均为密闭容器设备，其废气产生主要为容器内气相排气损耗产生，参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中固定顶罐的总损耗计算公式计算密闭容器设备内挥发气相损耗产生量：

$$L_T = L_S + L_W$$

式中：

L_T ——总损失，lb/a；

L_S ——静置储藏损失，lb/a；

L_W ——工作损失，lb/a，取 0.5m。

①静置损耗：

静置储藏损耗 L_S 是指由于罐体气相空间呼吸导致的储存气相损耗，核算公式如下：

$$L_S = 365V_V W_V K_E K_S$$

式中：

L_S ——静置储藏损失，lb/a；

V_V ——气相空间容积，ft³；

W_V ——储藏气相密度，lb/ft³；

K_E ——气相空间膨胀因子，无量纲量；

K_S ——排放蒸汽饱和因子，无量纲量。

储罐气相空间容积 V_V ，通过以下公式计算：

$$V_V = \left(\frac{\pi}{4} D^2 \right) H_{VO}$$

式中：

V_V ——气相空间容积，ft³；

D ——罐径，ft；

H_{VO} ——气相空间高度，ft。

储藏气相密度 W_V ，气相密度的计算公式如下：

$$W_V = \frac{M_V P_{VA}}{RT_{LA}}$$

式中：

W_V ——气相密度, lb/ft³;

M_V ——气相分子质量, lb/lb-mol, 硝酸 62.90。

R ——理想气体状态常数, 10.741lb/lb-mol·ft·°R;

P_{VA} ——日平均液面温度下的饱和蒸汽压, psia, 20%硝酸 0.112psia, 68%硝酸 0.420psia;

T_{LA} ——日平均液体表面温度, °R, 527.67°R。

气相空间膨胀因子 K_E , 计算公式:

$$K_E = 0.0018\Delta T_V = 0.0018 \left[0.72(T_{AX} - T_{AN}) + 0.028\alpha I \right]$$

式中:

K_E ——气相空间膨胀因子, 无量纲量;

ΔT_V ——日蒸汽温度范围, °R;

T_{AX} ——日最高环境温度, °R; 552.69°R

T_{AN} ——日最低环境温度, °R; 495.27°R

α ——罐漆太阳能吸收率, 无量纲量, 0.54;

I ——太阳辐射强度, Btu/ft²·day; 江门市开平区水口镇全年平均太阳辐射强度 14308kJ/m²·day, 即 1259.89Btu/ft²·day。

排放蒸汽空间饱和因子 K_S , 计算公式如下:

$$K_S = \frac{1}{1 + 0.053P_{VA}H_{VO}}$$

式中:

K_S ——排放蒸汽饱和因子, 无量纲量。

P_{VA} ——日平均液面温度下的饱和蒸汽压, psia, 20%硝酸 0.112psia, 68%硝酸 0.420psia。

表 4-6 项目各容器静置损耗情况一览表

储罐名称	储罐数量 /个	D(ft)	H _{VO} (ft)	V _V (ft ³)	W _V (lb/ft ³)	K _E	K _S	L _S (lb/a)	L _W (t/a)
反应釜	1	5.248	1.64	35.457	0.00124	0.109	0.9904	1.732	0.001
沉淀釜	2	5.248	1.64	35.457	0.00124	0.109	0.9904	3.465	0.002
调配釜	1	5.248	1.64	35.457	0.00124	0.109	0.9904	1.732	0.001
中转罐	1	5.248	1.64	35.457	0.00124	0.109	0.9904	1.732	0.001
再生液罐	2	5.248	1.64	35.457	0.00124	0.109	0.9904	3.465	0.002
再生子液罐	3	5.248	1.64	35.457	0.00124	0.109	0.9904	5.197	0.003
退锡废液罐	2	5.248	1.64	35.457	0.00124	0.109	0.9904	3.465	0.002
硝酸罐	1	5.248	1.64	35.457	0.00466	0.109	0.9648	6.342	0.003
合计									0.015
注: 1m=3.28ft, 1m ³ =35.315ft ³ , 1kg=2.20lb, 1kPa=0.14psia, 1kj=0.94782Btu, 1m ² =10.764ft ² , 1lb=0.000454t, 1lb-mol=453.59mol。									

②工作损耗:

$$L_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中：

L_W ——工作损耗，lb/a；

R ——理想气体状态常数，10.741lb/lb-mol·ft·°R；

T_{LA} ——日平均液体表面温度，°R，按 20°C 计算为 527.67°R；

M_V ——气相分子量，lb/lb-mol；

P_{VA} ——真实蒸汽压，psia；

Q ——年周转量，bbl/a

K_P ——工作损耗产品因子，无量纲量，对于其他液体 $K_P=1$

K_N ——工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；当周转数 > 36， $K_N = (180+N)/6N$ ；当周转数 ≤ 36， $K_N=1$ ；

K_B ——呼吸阀工作校正因子。

表 4-7 项目各储罐工作损耗情况一览表

储罐名称	储罐数量/个	M_V (lb/lb-mol)	P_{VA} (psia)	Q (bbl/a)	K_P	K_N	K_B	L_W (lb/a)	L_W (t/a)
反应釜	1	62.90	0.112	2502.61	1	0.242	1.0	4.226	0.002
沉降釜	2	62.90	0.112	2502.61	1	0.242	1.0	8.452	0.004
调配釜	1	62.90	0.112	2502.61	1	0.242	1.0	4.226	0.002
中转罐	1	62.90	0.112	2502.61	1	0.242	1.0	4.226	0.002
再生液罐	2	62.90	0.112	2502.61	1	0.242	1.0	8.452	0.004
再生子液罐	3	62.90	0.112	2502.61	1	0.242	1.0	12.678	0.006
退锡废液罐	2	62.90	0.112	2502.61	1	0.417	1.0	14.592	0.007
硝酸罐	1	62.90	0.420	194.65	1	1	1.0	5.093	0.002
合计									0.029

注：1kg=2.20lb，1lb-mol=453.59mol，1kPa=0.14psia，1bbl=0.137t

（2）敞开液面挥发废气

压滤过程压滤液进入压滤机卸料斗和压滤液中转水槽为液面敞开挥发，由于传统公式法（考虑了水蒸气的蒸发，仅计算水分子的热运动逸出，忽略酸雾化机制，结果与实际值相差多个数量级）计算不适用于液面酸雾挥发计算，液面挥发产生的氮氧化物参考《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984—2018）中产污系数法进行计算。

计算方程：

$$D = G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中： D ——核算时段内污染物产生量，t；

G_s ——单位镀面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m²·h）；

A ——镀槽液面面积，m²；

t ——核算时段内污染物产生时间，h；

表 4-8 氮氧化物产生系数

适用范围	产生量 g/（m ² ·h）
铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141—211g、423-564g/L、700g）分取上、中、下限	800~3000
适用于 97%浓硝酸，在无水条件下退镍、退铜和退挂具	7500
在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等	10.8
在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等	可忽略

根据建设单位提供的资料退锡废液中硝酸浓度一般保持在 21.30%，再生过程中稍微降低至 18%~20%，再生后添加 68%硝酸恢复至 21.96%，整体硝酸浓度范围为 18%~22%。压滤过程为常温，氮氧化物挥发量取 800~3000g/（m²·h）中的 800g/（m²·h）计算，单台压滤机卸料斗面积计算为 2.97m²，中转水槽横截面积为 1m²。

工艺废气的产生情况见表 4-9。

表 4-9 氮氧化物废气污染物产生情况

工序	数量	合计蒸发面积	污染物	产生系数	酸雾挥发速率	工时	挥发量
	（个）	（m ² ）		（g/m ² ·h）	（kg/h）	（h/a）	（t/a）
压滤机	1	2.97	氮氧化物	800	2.376	330	0.784
中转水槽	1	1.00		800	0.800	165	0.392
合计		3.97		/	23.075	/	1.176

（3）投料粉尘

固体物料投加过程产生的粉尘分析，涉及产生粉尘的原辅材料包括草酸、九水硝酸铁和护铜剂，合计年用量为 122t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》装卸、投料排放系数为 0.055~0.7kg/t，草酸和九水硝酸铁多为结晶体，其投加过程实际产生的粉尘较少，按中间值 0.323kg/t 计算，产生量为 0.04t/a，产生量较少，车间加强通风后，作无组织排放。

3.废气收集处理措施

项目产生的氮氧化物收集后统一处理。根据《中华人民共和国大气污染防治法》中“第四十五条产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。”的规定。本项目拟于储罐、反应釜、沉降锥形桶、中转罐等密闭容器设置排气管道进行收集，中转水槽加盖设置排气管道进行收集，压滤机设置集气罩+垂帘围蔽进行收集，收集后通过一套“二级碱液喷淋装置”进行处理，处理后由一条15m高排气筒（G1）排放。

储罐、反应釜、沉降锥形桶、中转罐和中转水槽采用支管连接设备进行抽风收集，根据《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印 主编，化学工业出版社）p976页表17-9，项目采用钢质或塑料管道，支管风速控制于2~8m/s，支管内径为DN50，结合建设单位提供的设计方案风速设计为3.2m/s，排气管道风量为3.14×0.025×0.025×3.2×3600=22.608m³/h，反应釜1个、沉降釜2个、调配釜1个、退锡废液罐2个、再生液罐2个、再生子液罐3个，硝酸罐1个、中转罐1

个和中转水槽1个，共设14根支管，合计风量316.512m³/h，压滤机集气罩+四周垂帘围蔽风量参考《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印 主编，化学工业出版社）P972中上部伞形罩+有围挡的排气量计算公式：

$$Q=WHv_x$$

式中：Q----排风量，m³/s；
W----罩口长度，m，矩形罩，尺寸3000×1200cm，长度为8.4m；
H----污染源至罩口距离，m，取0.5m；
v_x----吸入平均速度，m/s，0.25~2.5m/s，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中表3.3-2集气罩收集风速要求，项目取0.3m/s。

计算得集气罩风量为4536m³/h，项目设置1台压滤机，共设置1个集气罩。
综上，项目反应、沉降、调配、压滤等工序收集的废气合并处理，其集气罩收集风量为4536m³/h，密闭管道直连收集风量为316.512m³/h，合计风量为4852.512m³/h，考虑到风损，废气处理设施设计风量取5000m³/h。密闭管道直连收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）3.3-2废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连收集效率取95%；集气罩收集效率参考《金属加工中心半密闭罩效率评估（2023）》（美国俄亥俄州立大学环境健康与安全实验室）和《胶合板热压机半密闭罩标准测试方法（2023）》（美国环保署），集气罩+四周垂帘围蔽这种半密闭收集罩收集效率可达85%以上，本项目保守按60%计算；碱液喷淋处理效率参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）表F.1电镀废气污染治理技术及效果，10%的碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硝酸雾废气，去除率>85%，本项目采用二级碱液喷淋进行处理，理论处理效率可达97.7%，本项目保守按50%计算。

4.项目大气监测计划
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-10 项目大气监测计划				
项目	采样位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	G1 排气筒	氮氧化物	半年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

注：现有项目已涉及厂界的氮氧化物和颗粒物例行监测，项目不再重复提出

5.项目非正常排放情况
非正常排放是指生产过程中生产设备开停（工、炉）等非正常工况下的污染物排放，项目非正常情况生产设备关停，不产生大气污染物。

6.废气收集处理设施的可行性分析
项目设置集气罩和排气管道对产生的废气污染物进行收集，能有效减少无组织排放，收集设施可行。项目废气经过收集后，通过一套“二级碱液喷淋”进行处理，处理后由一条15m高排气筒（G1）排放，氮氧化物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。综上，本项目的废气属于可行技术。

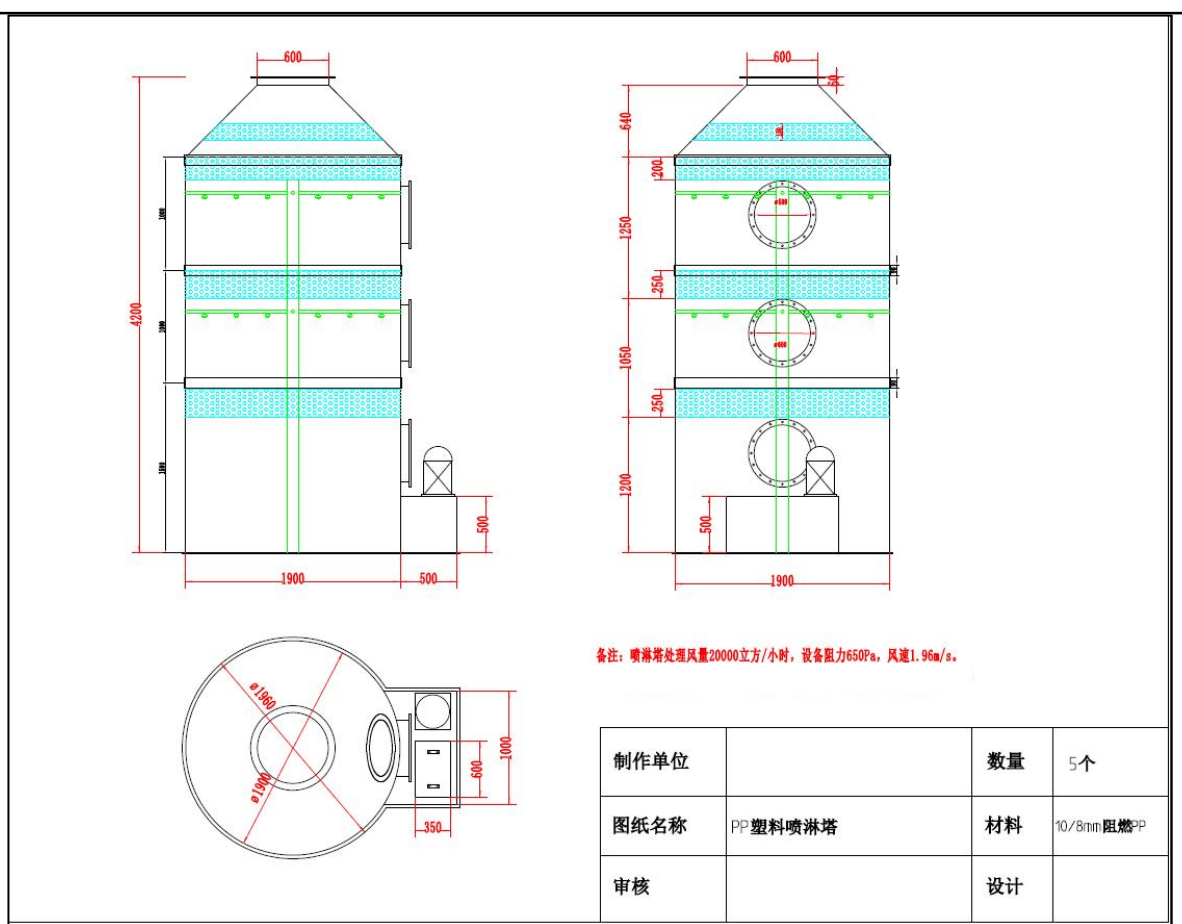


图 4-2 二级碱液喷淋塔示意图

表4-11本项目碱液喷淋装置设计参数一览表

指标	碱液喷淋塔参数
风量Q (m³/h)	5000
流量Q (m³/s)	1.389
流速 (m/s)	1.23
液气比 (L/m³)	1.0
空塔流速 (m/s)	1.2
塔高 (m)	8
塔径 (m)	1.2
停留时间 (s)	4
压力损失 (Pa)	800
喷淋液	10%氢氧化钠
填料	PP (聚丙烯) 材质
pH控制方法	采用在线pH计实时监测，搭配自动加药系统
除雾器	PP 折流板除雾器

7.大气影响分析结论

项目废气经过收集后，通过一套“二级碱液喷淋”进行处理，处理后由一条 15m 高排气筒（G1）排放，氮氧化物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；投料粉尘车间加强通风，无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，对周边环境影响不大。

三、声环境影响和保护措施

1.噪声影响分析

根据项目的噪声排放特点，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本评价采用的噪声预测模式如下：

（1）由建设项目自身声源在预测点产生的声级为噪声贡献值（ L_{eqg} ），其计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —噪声贡献值，dB；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

（2）预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级为噪声预测值（ L_{eq} ），其计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

（3）室内声源等效室外声源声功率级计算

①声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} ，声源所在室内声场为近似扩散声场，室外的倍频带声压级计算公式为：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

②某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级，计算公式：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一

面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R —房间常数; $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

③所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级, 计算公式:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内各声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N —室内声源总数。

④在室内近似为扩散声场时, 靠近室外围护结构处的声压级, 计算公式:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内各声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

⑤然后将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, 计算公式:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB ;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB ;

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(4) 只考虑几何发散衰减时, 点声源在预测点产生的 A 声级计算公式:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A) ;

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A) ;

r —预测点距声源的距离, m ;

r_0 —参考位置距声源的距离, m , 取 $r_0=1\text{m}$ 。

声源距各厂界距离情况见下表, 如声源与厂界距离较远, 其对厂界噪声的影响可忽略, 设备进行减振、隔声措施削减噪声值为 20dB(A) 。墙体隔声一般为 $15 \sim 20\text{dB(A)}$, 这里取 15dB(A) 。声源经车间墙壁、厂界围墙、距离、治理措施等引起的衰减后, 厂界噪声预测结果见下表。

表 4-12 主要噪声源强一览表 单位: dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离)/dB(A)/m		X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	退锡废液处置间	搅拌反应釜 1#	5000L	80/1	基础减震+厂房隔声	0	2	5	1	8:00~18:00	20	60	1m
2		搅拌反应釜 2#	5000L	80/1		2	1	5	1		20	60	1m
3		压滤机	XAYG30/800-U	90/1		-9	8	5	5		20	70	1m
4		磁力泵 1#	3kW	90/1		-7	6	5	1		20	70	1m
5		磁力泵 2#	3kW	90/1		5	-4	5	2		20	70	1m
6		磁力泵 3#	3kW	90/1		9	-7	5	2		20	70	1m
7		磁力泵 4#	3kW	90/1		-3	1	5	6		20	70	1m
8		磁力泵 5#	3kW	90/1		2	-2	5	2		20	70	1m
9		磁力泵 6#	60m ² 、1000型	90/1		-8	7	5	2		20	70	1m
10		气动隔膜泵	DN40	90/1		1	2	5	2		20	70	1m
11		二次加压泵	380/2.2kW	90/1		4	-1	5	2		20	70	1m

注: 以厂区中心为原点 (0,0) 建立直角坐标系

表 4-13 本技改项目设备噪声值及预测点至厂界及敏感点距离一览表 单位: dB(A)

名称	处理叠加后排放强度 dB(A)	墙体隔声后排放强度 dB(A)	预测点至厂界的距离 m			
			东北侧	东南侧	西北侧	西南侧
退锡废液处置间	82.3	67.3	210	215	159	158

表 4-14 本技改项目厂界噪声预测贡献值结果一览表 单位: dB(A)

位置	时间	背景值	在建项目噪声值	技改项目噪声贡献值	全厂噪声预测值	标准值	达标情况
N1 厂区东北面厂界	昼间	56.0	42.0	20.9	56.2	65	达标
N2 厂区东南面厂界	昼间	57.0	40.8	20.7	57.1	65	达标
N3 厂区西南面厂界	昼间	53.0	42.3	23.3	53.4	65	达标
N4 厂区西北面厂界	昼间	55.0	44.3	23.3	55.4	70	达标
沙田岗村	昼间	59	位于厂区, 距离本技改项目最近距离为 222m, 其距离较远, 叠加本次技改项目最大贡献			60	达标

				值 23.3dB(A)，仍为 59dB(A)							
注：全厂噪声包括背景噪声+已建项目噪声+在建项目噪声+技改项目噪声，由于本次技改不涉及原有项目变更，技改项目背景值（背景噪声+已建设备运行噪声）取 2024 年年度例行监测数据最大值，在建项目噪声取《开平依利安达电子有限公司年产 360 万平方米双层、多层线路板和 HDI 板改扩建项目环境影响报告表》中扩建部分噪声贡献值；敏感点沙田岗村背景值取现状监测结果中的最大值。											
根据上表的预测结果，考虑设备隔声减震措施、墙体隔声和距离的衰减情况下，项目厂区西北边界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求（即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)），其余边界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求（即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)），敏感度沙田岗村噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。											
为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：											
(1) 优先选用低噪声生产设备替换高噪声生产设备，并对其加装减振、隔声等设施，加强维护保养，减少设备异常发声。											
(2) 尽量将运行噪声大的设备安装在车间厂房内，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级 15~20 分贝，同时加强厂区内的绿化，最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。											
(3) 加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度地减少流动噪声源。											
因此，项目通过落实以上噪声治理措施，项目噪声对周围声环境影响不大。											
2.监测计划											
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本技改项目噪声监测计划如下：											
表 4-15 项目噪声监测计划表											
类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准							
厂界噪声	厂界外 1m 处	等效 A 声级	每季度 1 次、每次两天，分昼、夜监测	西北边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准，其余边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准							
四、固体废物环境影响和保护措施											
本技改项目产生的固废主要为废原辅材料包装物、废过滤材料等。											
表 4-16 项目固废处置情况一览表											
产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求

原料使用	废包装材料	危险废物	900-041-49	酸、铜等	固体	T/In	0.244	袋装	交由有危废废物处置资质单位处理	0.244	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
压滤	废过滤材料	危险废物	900-041-49	Cu、锡酸、Fe 等	固体	T/In	0.1	袋装		0.1	
压滤	锡泥	危险废物	336-066-17	Cu、锡、Fe 等	固体	T	203.682	袋装		203.682	

1.固废污染源核算过程

①废原料包装材料

项目原料使用袋装，使用后会产生废原料包装材料，产生量如下：

表 4-17 废原料包装袋产生量计算表

原料名称	年使用量 t/a	包装规格	单个空袋重量 kg	废包装材料产生量 t/a
锡铜沉降剂（草酸）	100	25kg/袋	0.05	0.200
九水硝酸铁（98%）	20	25kg/袋	0.05	0.040
护铜剂	2	25kg/袋	0.05	0.004
合计				0.244

为一般固废，经收集后交由废品商回收利用。

②废过滤材料

项目搅拌反应后，采用压滤机和沉降锥形桶固液分离，其中压滤机过滤材质为丙纶滤布，长时间使用需要更换会产生废过滤材料，根据建设单位提供的经验数据，一般一年更换一次，设备过滤材料安装量为 0.1t，忽略损耗，更换量为 0.1t/a，由于过滤材料黏附锡、酸、铜等，具有一定的毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交由危险废物处置资质单位处理。

②锡泥

项目搅拌反应后，采用压滤机和沉降锥形桶固液分离生产锡泥，根据物料平衡锡泥产生量为 203.682t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW17 表面处理废物，代码为 336-066-17，镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥，交由危险废物处置资质单位处理。

技改项目新增的危险废物依托现有污水处理站含铜污泥暂存间进行暂存，含铜污泥暂存间占地面积 250m²，目前使用面积不超过一半，拟划定 50m² 用于技改项目危废废物暂存，技改项目新增危废量为 204.026t/a，单次最大储存量不超过 18t，划定 50m² 暂存间能满足技改项目新增危废暂存要求。

表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	危险特性	位置	贮存方式	贮存能力 (t)	平均贮存周期
含铜污泥暂存间 (划定 50m ²)	废包装材料	HW49	900-041-49	0.244	T/In	一期污水站西侧	袋装	40t	每月
	废过滤材料	HW49	900-041-49	0.1	T/In		袋装		每月
	锡泥	HW17	336-066-17	203.68 2	T		袋装		每月

注意：依托的含铜污泥暂存间面积为 250m²，常态剩余空置面积为 150m²，在空置位置划定 50m²作为本技改项目危废暂存场所使用，其固体危险废物储存能力约 40t 以上

综上所述，项目危险废物依托已按危险废物暂存间要求建设的含铜污泥暂存间，其剩余的空置位置划定 50m²区域储存能力满足技改项目每周期危险废物产生量要求，对周边环境影响不大。

五、土壤、地下水环境影响分析

本项目退锡废液处置间位于一期污水站内调节池上方二层空置位置，使用位置地面已硬底化和防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，正常情况下不会发生土壤和地下水污染。

当发生小规模泄漏先在车间内形式液池，且泄漏情况下地面会形成明显的水渍，员工在日常检查过程中容易发现处理；发生大规模废水泄漏时，会通过车间管道进入事故池，垂直下渗污染土壤和地下水的可行性较小。若不能及时清理，并且假设在最不利情况下防渗层破损，事故状态下泄漏的污染物垂直下渗，先进入土壤，渗入地下水。渗层破损的渗入速度非常缓慢，当渗入土壤时，及时清理土壤，可使地下水免受污染。

在项目实施过程中，完全避免土壤、地下水环境质量受到影响是不可能的。如不采取合理的地下水污染防治措施，废液中的污染物有可能渗入土壤和地下水，从而影响地下水环境质量。只有采用先进的生产工艺，加强生产管理，防止或减少污染物通过各种污染途径污染地下水，才能减小工程建设对地下水环境的影响程度和影响范围。

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

项目土壤、地下水污染防治原则如下：

（1）源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

（2）分区防治措施，根据可能进入土壤和地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，防渗措施如下：

本技改项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照 HJ610-2016 中参照表 7 中提出防渗技术要求进行划分及确定。

①天然包气带防污性能分级

按照收集到的勘察资料，场地土壤渗透系数 $1.5 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，土层单层厚度 $M_b > 1.0\text{m}$ ，防污性能为中。对照导则中的天然包气带防污性能分级参照下表。

表4-18天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征	项目场地包气带防污性能
强	岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定。	场地下人工素填土厚度 $> 1.0\text{m}$ ，连续稳定，渗透系数 $1.5 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，防污性能为中。
中	岩土层单层厚度 $0.5\text{m} \leq M_b < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定。岩土层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定。	
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件	

②污染物控制难易程度

按照 HJ610-2016 要求，其项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级，根据项目实际情况部分池体为地下及半地下池体，其地下水污染具有隐蔽性、难操作性等特征，而地面设施部分，由于在日常巡检过程中能够及时发现问题，因此从以上角度，对项目设计设施的难易程度进行分析。其分级情况如下表所示。

表4-19污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征	项目构建筑物分类
难	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理	主要为项目依托的污水站内地下式或半地下式的池体、泵站、埋地管线等
易	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理	技改项目污水站二楼装置区、架空管道，地上建构筑物等

③场地防渗分区确定方法

据 HJ610-2016 要求，防渗分区应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照上表相关等级的确定。

表4-20地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10— ⁷ cm/s，或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10— ⁷ cm/s，或参考 GB16689 执行
	中—强	难	重金属、持久性有机污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

④项目防渗分区情况

本技改项目位于一期污水站内，一期污水站涉及含铜、镍、氰废水处理，其区域已进行重点防渗处理，项目依托位置已是重点防渗区，无需再进行分区。

(3) 现有项目已设置有土壤和地下水跟踪监测点，其监测因子涵盖项目特征因子，其跟踪监测单位依托现有的土壤和地下水跟踪监测点，定期监测，本技改项目不再重复提出。

表 4-21 现有项目土壤和地下水跟踪监测方案

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准	相关政策要求相符性
地下水	项目厂区北面（上游）、污水总排放口附近（下游）、改扩建项目厂区南面（下游），共设置 3 个地下水跟踪监测井	水位、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发酚、氰化物、氯化物、锡、铜、铅、镍、镉、锌	每 1 年进行 1 次采样监测	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	符合《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）5.2.3 和表 2 自行监测的最低频次
土壤	区内污水处理站 1 个；厂区外常年上、下风向各 1 个	总银、氰化物、GB36600-2018 表 1 中的 45 项	每 1 年进行 1 次采样监测	GB36600-2018 表 1 筛选值	符合《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）5.2.2 和表 2 自行监测的最低频次

六、生态影响和保护措施

本技改项目不涉及新增用地，评价范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险影响和保护措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

项目对本次技改项目涉及的风险单元危险物质 Q 值进行核算，Q 值>1，该项目需要进行环境风险专项评价，具体见环境风险专项评价章节。

本技改项目危险物质主要为退锡废液，可能存在的环境风险包括退锡废液储罐、硝酸储罐和处置设备发生事故排放，对周边地表水、地下水、土壤环境造成影响；危险化学品泄漏、危险废物管理不善，经地表径流、地下水、土壤下渗对周边环境产生不利影响；废气突发性事故排放对周边大气环境产生不利影响。建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。建设单位在严格落实本次环评提出各项措施和要求的前提下，本技改项目的环境风险可控，环境风险水平是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		排气筒 G1	氮氧化物	经过“二级碱液喷淋”处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		厂界	氮氧化物、TSP	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境		碱液喷淋废水	pH、CODcr、SS	依托原有废水处理设施处理，处理后回用于碱液喷淋用水，不外排	
声环境		生产设备运行	噪声	合理布局、基础减震、定期维护、墙体隔声和距离衰减等	西北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	本技改项目废包装材料、废过滤材料和锡泥为危险废物，交由危险废物处置资质单位处理。危险废物暂存根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行。				
土壤及地下水污染防治措施	（1）原料及产品在贮存、转运过程等环节需做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放原料； （2）做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”。 （3）退锡废液处置区采取严格的硬化及防渗处理，以防止土壤环境污染； （4）对退锡废液处置区采取污染控制和分区防渗措施。坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”原则，采取主动控制和被动控制相结合，一旦发生渗漏等非正常情况，立即采取应急处理措施，切断污染源，并加强地下水环境跟踪监测； （5）退锡废液处置区处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，将退锡废液转移至事故池，禁止将未经有效处理的污废水外排。加强退锡废液输送管道、处置设施巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废水控制在退锡废液处置区范围内，并妥善处理。				
生态保护措施	项目产生的废水、废气、固体废物、噪声等都得到合理处置，因此本项目的建设不会对周围生态产生明显不良影响。本项目无需特别的生态保护措施。				
环境风险防范措施	本技改项目风险物质不属于重大危险源，危险物质主要为退锡废液和硝酸，建议建设单位加强对退锡废液和硝酸输送、储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率，退锡废液处置区地面应做好防渗漏措施；危险废物分类妥善收集后，按照相关操作规范储存、处理。				
其他环境	（1）建设单位应根据企业的规模和特点，设置环境保护管理机构。如环境管理委员				

管理要求	会和环境管理专职或兼职部门等。环境保护管理机构应配备管理人员，负责公司的环境管理。对项目实施过程环境保护措施落实进行监督，对项目产生的污水、废气、噪声、固体废物等的处理防治设施运行状况进行监督、维护和检修，对环境风险控制措施落实情况进行监督； （2）建设单位应建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年； （3）本技改项目须实行排污口规范化建设，按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）要求规范排污口建设，依法向环境保护行政主管部门申报登记排污口数量、位置及主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况。 （4）建设项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。
--------------------	---

六、结论

总体而言，开平依利安达电子有限公司退锡废液回收技改项目符合现行国家及产业政策，符合当地土地利用规划，选址合理，项目内容符合相关环境保护法律法规政策。本项目的建设可能对评价范围将产生一定的影响，但在采取相应的污染治理措施和环境管理对策后，这些影响可得到有效降低，各项治理措施方案合理、可行，各污染物在采取治理措施后可达标排放，对周围环境及环境敏感点的影响较小，环境风险处于可接受水平，公众对项目的建设无反对意见。本次评价认为，只要建设单位严格执行国家有关环境保护法规，认真落实各项环境保护和污染防治措施以及环境风险防范措施，落实“三同时”制度，则从环境保护角度而言，本项目的建设是可行。



2026.3.10

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	锡及其化合物	0.001	0.010	0.009	0	0	0.010	0.009
	氰化氢	0.022	0.056	0.034	0	0	0.056	0.034
	氯气	0	0.129	0.129	0	0	0.129	0.129
	氯化氢	3.836	7.213	3.377	0	0	7.213	3.377
	硫酸雾	6.894	18.344	11.450	0	0	18.344	11.45
	颗粒物	4.717	9.836	5.119	0.04	0	9.876	5.159
	甲醛	0.106	0.288	0.182	0	0	0.288	0.182
	二氧化硫	0.049	1.329	1.280	0	0	1.329	1.280
	氮氧化物	7.070	20.841	13.771	0.772	0	21.613	14.543
	氨	1.576	11.211	9.635	0	0	11.211	9.563
	VOCs	23.232	50.488	27.256	0	0	50.488	27.256
生产 废水	废水量	2535680	2977695	588875	0	0	3124555	588875
	CODcr	60.856	148.890	64.610	0	0	125.466	64.61
	氨氮	3.626	23.820	10.340	0	0	13.966	10.34
	总磷	0.685	1.490	0.650	0	0	1.335	0.65
	总氮	25.357	/	/	0	0	25.357	0
	铜	0.216	0.890	0.390	0	0	0.606	0.39
	锌	0.119	/	/	0	0	0.119	0
	氟化物	0.456	/	/	0	0	0.456	0
	总汞	0.00016	/	/	0	0	0.00016	0
	总镉	0.01	/	/	0	0	0.01	0
	六价铬	0.005	/	/	0	0	0.005	0
	总铅	0.02	/	/	0	0	0.02	0
	氰化物	0.003	0.60	0.260	0	0	0.263	0.26
	总铬	0.028	/	/	0	0	0.028	0
	总镍	0.0019	0.0079	0.0060	0	0	0.0079	0.006
	银	0.0004	0.0006	0.0002	0	0	0.0006	0.0002
	铁	0.456	/	/	0	0	0.456	0
	甲醛	0.228	2.980	1.290	0	0	1.518	1.29
	石油类	0.532	5.960	2.580	0	0	3.112	2.58
	铝	0.507	/	/	0	0	0.507	0

	悬浮物	15.214	89.330	38.770	0	0	53.984	38.77
生活污水	废水量	64540	211400	113400	0	0	177940	113400
	化学需氧量	0.645	8.460	4.540	0	0	5.185	4.54
	BOD ₅	0.174	2.110	1.130	0	0	1.304	1.13
	氨氮	0.078	1.060	0.570	0	0	0.648	0.57
	悬浮物	0.129	2.110	1.130	0	0	1.259	1.13
工业固体废物	生活垃圾	1004	1704	700	0	0	1704	700
	包装废料（塑料、纸皮等）	10	250	240	0	0	250	240
	含铜污泥	9887.5	21752.5	11865	0	0	21752.5	11865
	含镍污泥	50	150	100	0	0	150	100
	蚀刻废液	8000	4165	-3835	0	0	4165	-3835
	废印刷线路板	1600	3840	2240	0	0	3840	2240
	菲林渣、废菲林片	500	834.5	334.5	0	0	834.5	334.5
	退镀、退锡废液	925	2719.6	275	0	1200	0	-925
	废矿物油	5	10	5	0	0	10	5
	金盐空瓶	0.04	0.09	0.05	0	0	0.09	0.05
	废抹布	35	85	50	0	0	85	50
	废棉芯	50	150	100	0	0	150	100
	废离子交换树脂	6.5	21.5	15	0	0	21.5	15
	废油墨包装袋	1	0	0	0	0	1	0
	废油墨罐	0	24	0	0	0	0	0
	废活性炭	410	72	-338	0	0	72	-338
	废锡泥	0	0.8	0	203.682	0	203.682	203.682
	含氰废液	30	70	0	0	0	30	0
	废包装材料（危险废物）	0	0	0	0.244	0	0.244	0.244
	废过滤材料	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；在建项目源强参考《开平依利安达电子有限公司年产 360 万平方米双层、多层线路板和 HDI 板改扩建项目环境影响报告表》（2020 年 10 月）数据和结合现有项目情况给出

开平依利安达电子有限公司

退锡废液回收技改项目

环境风险专项评价

建设单位：开平依利安达电子有限公司

日期：2026 年 3 月



目录

第 1 章 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价的工作过程	1
第 2 章 总则	3
2.1 评价目的	3
2.2 编制依据	3
第 3 章 环境风险评价	6
3.1 环境风险评价的目的	6
3.2 环境风险源识别	6
3.3 风险事故情形设定	23
3.4 源项分析和最大可信事故	23
3.5 风险影响分析	25
第 4 章 环境风险防范措施	42
4.1 现有项目风险防范措施	42
4.2 技改后项目风险防范措施	48
第 5 章 环境风险应急预案	60
5.1 目的与原则	60
5.2 引用规范性文件	60
5.3 应急组织机构和职责	60
5.4 报警方式	61
5.5 应急环境监测、抢险、救援及控制措施	61
5.6 人员紧急撤离、疏散	63
第 6 章 结论	65

第 1 章 概述

1.1 项目由来

1992 年 9 月，开平市机电工业实业公司与依利安达国际集团公司共同投资，在开平市水口镇寺前西路 318 号成立了开平依利安达电子有限公司。为方便企业划分管理及长远规划，开平依利安达电子有限公司于 1993 年建成并投产第一栋厂房；于 1997 年 12 月注册了开平依利安达电子第二有限公司，1999 年扩增了第二栋厂房并投入使用；2002 年 7 月成立了开平依利安达电子第三有限公司和开平依利安达电子第五有限公司，并建成投产了第三栋厂房和第四栋厂房；后由于生产需要，于 2006 年以开平依利安达电子第三有限公司的名义扩增了第五栋厂房，于 2008 年以开平依利安达电子第五有限公司的名义扩增了第六栋厂房，厂区各个厂房的总产能为 148 万平方米/年，包括双层板、4-12 层线路板及 HDI 板。2020 年 4 月，由于市场的变化及产品质量提高，公司对项目的产品结构进行了调整，调整后内层加工面积和化学镀加工面积有所增加，产品产能仍为年产 148 万平方米/年，产品类型双层板、4-24 层线路板及 HDI 板。2020 年 10 月，因市场电子产品的生产需要，高端 HDI 产品需求量急速增加，且制造技术发展快速，现有高密度互连板（HDI）的生产满足不了市场需求，对项目再次进行了改扩建，扩建后全厂产能为年产 360 万双层、多层线路板及 HDI 板，其中 57.10 万平方米双层板、250.89 万平方米多层线路板及 52.01 万平方米多层 HDI 板，目前该改扩建项目正在建设中。

2025 年 9 月，开平依利安达电子有限公司为解决退锡废液处置量大、处置困难等问题，拟建设一套退锡废液回收系统，针对蚀刻线退锡工序产生的退锡废液进行无害化和资源化处理，回收再生退锡液。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境风险评价技术导则》等有关规定，涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等的新建、改建、扩建和技术改造项目（不包括核建设项目）等的建设项目，都必须进行环境风险评价。

受开平依利安达电子有限公司的委托，广东新葵环境科技有限公司承担了编制建设项目环境风险专项分析。

1.2 环境影响评价的工作过程

本次技改项目的评价工作过程：接受开平依利安达电子有限公司的委托，编制《开

平依利安达电子有限公司退锡废液回收技改项目环境风险评价专项分析》。该项目的风险专项评价工作过程分为三个阶段。

(1) 第一阶段工作内容

广东新葵环境科技有限公司在接受委托后，成立了环评风险专项组，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件。

我公司与项目业主联系，收集并研究与项目相关的技术文件和其他有关政府批文。并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选。明确评价重点和环境保护目标，确定风险评价等级和评价标准。制定该项目风险专项评价的工作方案。

(2) 第二阶段工作内容

收集建设项目所在地评价范围内的环境现状调查资料。同时对建设项目进行认真的工程分析。根据项目工程分析情况，进行环境风险专题影响分析与评价。

(3) 第三阶段工作内容

根据环境风险影响分析情况，提出风险防范措施和应急预案，给出建设项目风险专题评价结论。

第2章 总则

2.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对可燃易爆物质在储存运输过程中可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

2.2 编制依据

2.2.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订通过，自2020年9月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日通过，2019年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日通过，2012年7月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正，自公布之日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正，自公布之日起施行）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》国务院〔2017〕682号令；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (13) 《危险化学品名录（2022版）》；
- (14) 《国家危险废物名录》（2025版）；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》（2013年修正）；

- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；
- (17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
- (18) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024 修订）；
- (19) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号）；
- (20) 《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；
- (21) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省全域“无废城市”建设工作方案的通知》（粤办函〔2025〕72号）；
- (22) 《2024 年全省危险废物利用处置能力建设的引导性公告》；
- (23) 《开平市突发环境事件应急预案》（开府办〔2021〕13号）；
- (24) 《开平依利安达电子有限公司突发环境事件应急预案》。

2.2.2 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (3) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (4) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）；
- (5) 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）；
- (6) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (7) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (8) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (9) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (10) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；
- (11) 《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-2023）；
- (12) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (14) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- (15) 《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

(16) 《工业建筑防腐蚀设计标准》(GB/T50046-2018)。

2.2.3 项目相关资料

(1) 《开平依利安达电子有限公司年产 148 万平方米双层线路板、多层线路板及 HDI 板改扩建项目环境影响报告表》(2020 年 4 月)；

(2) 《关于开平依利安达电子有限公司年产 148 万平方米双层线路板、多层线路板及 HDI 板改扩建项目环境影响报告表的批复》(江开环审〔2020〕161 号)；

(3) 《开平依利安达电子有限公司年产 360 万平方米双层、多层线路板和 HDI 板改扩建项目环境影响报告表》(2020 年 10 月)；

(4) 《广东省生态环境厅关于开平依利安达电子有限公司年产 360 万平方米双层、多层线路板和 HDI 板改扩建项目环境影响报告表的批复》(粤环审〔2020〕271 号)

(5) 《开平依利安达电子有限公司年产 148 万平方米双层线路板、多层线路板和 HDI 板改扩建项目竣工环境保护验收工作报告》(2024 年 9 月)

(6) 《开平依利安达电子有限公司突发环境事件应急预案》(2024 年 1 月)

(7) 开平依利安达电子有限公司提供的其他相关文件和资料。

第3章 环境风险评价

3.1 环境风险评价的目的

1. 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险，有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、爆炸和火灾，评估其所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率达到可接受水平，损失和环境影响达到最小。

环境风险是指在自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。环境风险评价的主要特点是评价环境中的不确定性和突发性的风险问题，关心风险事故发生的可能性及其产生的环境后果。

2. 评价重点

由于本次技改项目不涉及原有项目的变动，其原有项目各风险单元均于《开平依利安达电子有限公司年产148万平方米双层线路板、多层线路板及HDI板改扩建项目环境影响报告表》（2020年4月）和《开平依利安达电子有限公司年产360万平方米双层、多层线路板和HDI板改扩建项目环境影响报告表》（2020年10月）进行评价分析，本评价只针对与技改项目相关或相互依托的风险单位进行评价分析。

（1）退锡废液和硝酸事故排放、泄漏，危险废物储存管理不当泄漏等风险事故对环境敏感点目标的影响；

（2）风险应急能力及风险防范应急措施。

3.2 环境风险源识别

3.2.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q ；当存在多种危险物质时，按公式（1）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式 (1)}$$

公式 (1) 中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$, 将 Q 值分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

计算物质总量与其临界量的比值, 即为 (Q):

与本技改项目环境风险物质识别情况见下表。

表 3.2-1 技改项目依托和涉及的风险单元风险物质判断情况表

涉及的风险单元	原有项目物质	技改项目新增物质	属于风险物质	对照文件
生产车间	酸性除油剂、预浸剂、中和剂、除油剂、微蚀剂、减铜剂、镀铜光亮剂、98%硫酸、50%硫酸、超粗化剂、25%氨水、碱性蚀刻液、68%硝酸、沉银剂、退锡水、催化剂、化镍补充剂、金盐、洗网框水、沉铜液、31%盐酸、99.3%高锰酸钾、加速剂、黑氧化剂、29%甲醛、后浸剂、抗氧化预浸剂、沉银剂、镀铜光亮剂、硫酸铜、沉铜液、镀锡光亮剂、氰化钾等	不涉及	/	《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B
危废房	含铜污泥、含镍污泥、废印刷线路板、菲林渣、废菲林片、废矿物油、金盐空瓶、废抹布、废棉芯、废离子交换树脂、废油墨包装袋、废油墨罐、废活性炭、废锡泥	不涉及	/	
废水处理站 (含退锡废液处置区)	磨板废水、高浓度有机废水、络合废水、综合废水、含镍废水、含氰废水、含银废水、铜氨废水、片碱、重捕剂、混凝剂、絮凝剂、硫酸、漂水、双	退锡废液、锡铜沉降剂(草酸)、硝酸(68%)、九水硝酸铁(98%)、护铜剂、再生液	硝酸、退锡废液、再生液、九水硝酸铁(98%)、各废水中的危险物质(铜及其化合物、甲醛、	

	氧水、硫酸亚铁		镍及其化合物、银及其化合物）、硫酸、漂水	
污水站污泥暂存间	含铜污泥	废包装材料、废过滤材料、锡泥	含铜污泥、锡泥	

表 3.2-2 本技改项目风险物质数量与临界量比值一览表

名称		主要成分/组分	危险物质名称	最大储存量/t		纯物质量/t	临界量/t	Q 值
				仓储量	在线量			
废水处理站（含退锡废液处置区）	硝酸	68%硝酸	硝酸	3	0.24	2.203	7.5	0.294
	退锡废液	21.30%硝酸	硝酸	10	3.64	2.905	7.5	0.387
		1.52%铜	铜及其化合物			0.207	0.25	0.828
	再生液（含子液）	21.96%硝酸	硝酸	15	3.63	4.091	7.5	0.545
		0.91%铜	铜及其化合物			0.170	0.25	0.680
	九水硝酸铁（98%）	58.7%硝酸铁	硝酸铁	2	0.006	1.178	50	0.024
	各种废水（7244.8m³/d）	铜 2.76mg/L	铜及其化合物	0.020		0.020	0.25	0.080
		甲醛 2.71mg/L	甲醛	0.020		0.020	0.5	0.040
		镍 2.57mg/L	镍及其化合物	0.019		0.019	0.25	0.076
		银 1.93mg/L	银及其化合物	0.014		0.014	0.25	0.056
	硫酸	98%硫酸	硫酸	0.25		0.245	10	0.025
	漂水	10%次氯酸钠	次氯酸钠	0.25		0.025	5	0.005
污水处理厂污泥暂存间	含铜污泥	进水铜 2.76mg/L，出水铜 0.05mg/L（检出限）	铜及其化合物	1.2		1.2	0.25	4.800
	锡泥	6.11%铜	铜及其化合物	17		1.039	0.25	4.156
合计								11.996

注：1、在线量根据每批次投加量和产生量计算；2、含铜废液、退锡废液、含氰废液等均暂存在原有项目设置的储罐区中，本技改项目不涉及原有项目储罐区的变动，只设置管道将储罐区的退锡废液输送至处置间进行处置；3、依托的废水处理站内各种废水涉及的风险物质包括铜及其化合物、甲醛、镍及其化合物、银及其化合物，其在线量根据现有项目验收监测数据处理前废水平均值中的最大浓度和每日需处理废水量计算给出；4、含铜污泥中的铜及其化合物含量按每日进入废水中的铜含量—排放废水中的铜含量，再乘以 60 日（每 1—2 个月污泥清运一次，保守按 2 个月计算）给出

3.2.2 环境风险潜势的初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在的环境危害程度进行概化分析，按照确定环境风险潜势。

表 3.2-3 项目涉及原辅材料物质危险性

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

(1) P 分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求,计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与导则中附录 B 中对应的临界量的比值 Q。本技改项目的 Q=11.996,所以 Q 值划分为 (2) $10 \leq Q < 100$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析本技改项目所属行业及生产工艺特点,按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中表 C.1 评估生产工艺情况。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示

表 3.2-4 行业及生产工艺特点 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5.套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采 (含净化),气库 (不含加气站的气库),油库 (不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{MPa}$;
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

项目只涉及危险物质使用、贮存的项目,评估分值 5,为 M4。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M),按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)。

表 3.2-5 危险物质及工艺系统危险性分级

危险物质数量与 临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据上述分析，项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

(4) 环境敏感程度 (E) 的分级

1) 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 中表 D.1 依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，本项目周边 5km 范围内居民点，人数大于 5 万人，大气环境敏感程度为 E1。

表 3.2-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

2) 地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 中表 D.2、D.3 和 D.4，本项目纳污水体主要为苍江，纳污河流为Ⅲ类水，地表水功能敏感性为较敏感 F2；项目排放口下游（顺水流向）10km 范围内有饮用水水源二级保护区（潭江），存在敏感目标为 S1，所以地表水环境敏感程度分级为 E1。

表 3.2-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 3.2-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨

	国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3.2-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍
S3	范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

3) 地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.5、D.6 和 D.7，本项目地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能分级根据《开平依利安达电子有限公司年产 360 万平方米双层、多层线路板和 HDI 板改扩建项目环境影响报告表》（2020 年 10 月）场地水文地质条件调查， $M_b \geq 1.0m$ ， $K=1.5 \times 10^{-5}cm/s$ ，包气带防污性能分级为 D2，综合为 E3。

表 3.2-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

表 3.2-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区

低敏感 G3	上述地区之外的其他地区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区
--------	--

表 3.2-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

(5) 建设项目环境风险潜势判断

综上, 本项目大气环境风险潜势为III, 地表水环境风险潜势为III, 地下水环境风险潜势为I。

3.2.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表 3.2-13 确定风险评价等级。

表 3.2-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

确定本项目大气环境风险评价进行二级评价, 地表水环境风险评价进行二级评价, 对地下水环境风险评价进行简单分析。

3.2.4 风险识别

1. 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 确定本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要危险物质为硝酸和退锡废液等。

本项目涉及的危险物质危险性见表 3.2-14。

表 3.2-14 本项目环境风险源及其危害后果

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标
废水处理站(含退锡废液处置)	储罐、反应釜、沉降锥形	硝酸、退锡废液、再生液(含子液)等	物料泄漏	大气、地下水、地表水、	大气环境、地下水环境、地表水

区)	桶、中转罐等			土壤	环境、土壤环境
	废气处理设施	硝酸	事故排放	大气	大气环境
	污水站污泥暂存间	含铜污泥、锡泥	物料泄漏	地下水、地表水、土壤	地下水环境、地表水环境、土壤环境

2.生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施、环境保护设施等。根据技改项目风险物质分布情况分析，项目涉及的生产系统危险性识别详见表 3.2-15。

表 3.2-15 生产系统危险性识别一览表

风险单元	危险物质			风险源		
	名称	最大存在量 t	危险成分	风险途径	存在条件	事故触发因素
污水站污泥暂存间	含铜污泥	250	铜、酸、其他重金属	泄漏	常温常压	容器破损、操作不当导致泄漏
	锡泥	0.611	铜及其化合物	泄漏	常温常压	容器破损、操作不当导致泄漏
退锡废液处置区	硝酸	2.203	硝酸	泄漏	常温常压	在使用过程中因员工操作不慎、容器破裂或设备故障而导致泄漏
	退锡废液	0.775	硝酸、铜	泄漏	常温常压	在使用过程中因员工操作不慎、容器破裂或设备故障而导致泄漏
	再生液（含子液）	0.055	硝酸、铜	泄漏	常温常压	在使用过程中因员工操作不慎、容器破裂或设备故障而导致泄漏

3.危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径包括泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等。本项目在运营过程中危险物质扩散途径主要有三类：

（1）环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，处置间、污水处理站等发生火灾，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境。

（2）地表水体或地下水体扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染周边水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。项目废水处理系统、储罐发生泄漏，导致含有有毒有害物质的废水下渗，对地下水环境造成一定污染。

（3）土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。项目危险固废暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

综上所述可知，本项目环境风险类别包括危险物质的泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，潜在环境风险单元主要为污水站污泥暂存间、退锡废液处置间等。

4.环境风险类型及危害分析

本技改项目环境风险类型及危害分析见表 3.2-16。

表 3.2-16 环境风险类型及危害分析一览表

类型	风险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途经	可能受影响的环境敏感目标
危险废物	废水处理站（含退锡废液处置区）	污水站污泥暂存间	含铜污水、锡泥	物料泄漏	地面漫流、下渗	地下水环境、地表水环境、土壤环境
处置区风险物质		储罐、反应釜、沉降锥形桶、中转罐等	硝酸、退锡废液、再生液（含子液）等	泄漏	地面漫流、下渗	大气环境、地下水环境、地表水环境、土壤环境
		废气处理设施	硝酸	事故排放	事故排放	大气环境

3.2.5 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）分别判断风险评价范围。

大气环境风险评价范围的确定：二级评价范围距建设项目边界 5km 范围。

地表水水环境风险评价范围的确定：选取项目排污口上游 1km 至排污口下游苍江汇入潭江交汇处，潭江：苍江汇入潭江交汇处上游 1km 至交汇处下游 1.5km。

地下水环境风险评价范围的确定：评价范围的东面、北面以汇入潭江未命名河流为边界，南面分别以苍江、潭江为边界，西面以苍江未命名支流为边界，共约 6.23km²。

3.2.6 环境风险保护目标

本技改项目的主要环境保护目标为：

（1）保护项目周边水体水环境质量不因项目风险事故发生质量改变，保证各相关水体水质维持原有相应的水环境质量和功能。

（2）保护评价区域环境空气质量，避免周边空气受到污染。

（3）保护区域地下水环境质量，避免地下水环境受到污染；

（4）保护区域土壤环境质量，避免土壤环境受到污染。

根据项目性质及地理位置，排查项目环境风险保护目标，具体环境风险保护目标见

表 3.2-17，项目周边环境敏感点位及环境风险评价范围见图 3.2-1 和图 3.2-2。

表 3.2-17 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征							
环境 空气	厂址周边 5km 范围内							
	序号	敏感目标名称		相对方位	属性	人口数	与厂界距离/m	与退锡废液处置区距离/m
		行政村	自然村					
	1	中山管区	观龙村	南	村庄	210	4138	4537
	2	中山管区	雁湖村	南	村庄	320	3775	4177
	3	中山管区	盘冲旧村	西南	村庄	102	3972	4382
	4	中山管区	盘冲村	西南	村庄	160	3744	4154
	5	中山管区	中山社区	西南	居住区	2211	3344	3751
	6	振华圩社区	盛安江畔	西南	居住区	1380	481	820
	7	振华圩社区	渔业社区	西南	居住区	620	820	1118
	8	振华圩社区	御江澳园	西南	居住区	714	976	1275
	9	振华圩社区	丽江湾	西南	居住区	1425	1170	1458
	10	振华圩社区	凯龙湾豪园	西南	居住区	2199	1328	1653
	11	振华圩社区	振华圩社区	西南	居住区	630	434	656
	12	长沙西社区	长沙西社区	西南	居住区	15226	2991	3355
	13	长沙东社区	长沙东社区	西南	居住区	7600	2619	2978
	14	新兴社区	新兴社区	西南	居住区	12655	2907	3311
	15	新屋村	朝金村	东北	村庄	214	2108	2421
	16	新屋村	新屋村 1	北	村庄	1100	1368	1677
	17	新屋村	莘田村	西北	村庄	400	1468	1813
	18	新美村	新新村	东南	村庄	400	1021	1319
	19	新美村	曾二村	东南	村庄	310	761	1073
	20	新美村	明星村	东南	村庄	380	826	1142
	21	新美村	育新村	东南	村庄	410	821	1147
	22	新美村	立新村	东南	村庄	420	652	985
	23	新美村	曾边村	东南	村庄	200	433	764
	24	新港社区	卫民花园	西南	居住区	1116	767	1143
	25	新港社区	新港社区	西南	居住区	8200	758	1173
	26	新安社区	新安社区	西南	居住区	18718	3757	4162
	27	向阳村	沙田岗村	北	村庄	610	5	222
	28	向阳村	康城	西北	居住区	2478	73	443
	29	向阳村	巷东村	西北	村庄	520	133	504
	30	向阳村	沙冈小学	北	学校	1000	1132	1499
	31	向阳村	下石村	东北	村庄	400	690	961
	32	向阳村	石联村	东北	村庄	420	365	646
	33	向阳村	新桥村	北	村庄	240	488	840
	34	向阳村	高田村	北	村庄	300	695	1057
	35	向阳村	塘浪村	北	村庄	600	950	1325
	36	向阳村	兴贤里	西北	村庄	340	1191	1566
	37	向阳村	沙冈初级中学	西北	学校	1004	255	630
	38	向阳村	桥兴村	西北	村庄	1200	456	840
	39	祥龙社区	祥龙社区（部分）	西南	居住区	3000	4486	4863
	40	寺前村	朝阳村	东北	村庄	400	1704	2015

4	寺前村	沙湾村	东北	村庄	600	1450	1762
4	寺前村	寺前村	东北	村庄	400	1814	2132
4	寺前村	南闸村	东北	村庄	430	794	1062
4	寺前村	东升村	东北	村庄	460	851	1162
4	寺前村	新溪村	东北	村庄	330	916	1236
4	寺前村	汇峰名庭	东北	居住区	5175	414	779
4	寺前村	东湾村	东北	村庄	63	1632	1894
4	石海村	界岐村	东南	村庄	280	4436	4787
4	石海村	凤阳村	东南	村庄	105	3054	3389
5	石海村	凤二村	东南	村庄	440	3175	3508
5	石海村	石海村	东南	村庄	720	3023	3370
5	石海村	为美村	东南	村庄	260	3425	3774
5	石海村	沃秀村	东南	村庄	305	3653	4003
5	石海村	沙溪村	东南	村庄	240	4086	4459
5	山前村	朝宗村	东	村庄	210	4602	4835
5	山前村	朝波村	东北	村庄	100	4864	5086
5	山前村	永盛村	东	村庄	220	4946	5189
5	山前村	永安村	东	村庄	260	4897	5140
5	山前村	银江村	东北	村庄	80	4960	5179
6	三江社区	宝源小学	西南	学校	3200	4586	4928
6	三江社区	长沙街道办事处	西	行政部门	50	3817	4099
6	三江社区	南溟村	西南	村庄	580	4671	5017
6	三江社区	宝盈豪园	西南	居住区	1608	4687	5029
6	三江社区	宝堤湾畔	西南	居住区	1029	4737	5077
6	桥溪村	大溜村	东北	村庄	350	3406	3652
6	桥溪村	新元村	东北	村庄	320	3318	3557
6	桥溪村	东溪村 2	东北	村庄	270	3141	3366
6	桥溪村	田心村	东北	村庄	180	2083	2365
6	桥溪村	庙背村	东北	村庄	210	2636	2867
7	桥溪村	五福村	东北	村庄	120	2373	2594
7	桥溪村	五溪村	东北	村庄	100	2147	3363
7	桥溪村	开平市风采实验学院	东	学校	2300	1787	2041
7	桥溪村	桥溪村	东北	村庄	800	2121	2334
7	桥溪村	泗边村	东	村庄	350	1845	2079
7	侨园社区	侨园社区	西南	居住区	18670	3659	4022
7	侨园社区	宝庭园二期	西南	居住区	1732	4583	4928
7	侨园社区	黄金海岸花园	西南	居住区	2614	4820	5167
7	侨园社区	黄楼小区	西南	居住区	450	4803	5164
7	平原村	南阳村	西	村庄	510	4596	4867
8	南岛社区	南岛社区	西南	居住区	7095	3502	3842
8	南岛社区	世界谭氏中学	西	学校	2000	4251	4606
8	幕沙社区	苍江中学	西南	学校	2263	3735	4080
8	幕沙社区	幕沙社区	西南	居住区	43378	2884	3175
8	幕村	轩汇豪庭	西	居住区	1500	3807	4095
8	幕村	金山小学	西	学校	2000	3463	3744
8	幕村	永光新村	西	村庄	320	3093	3447
8	幕村	吉祥新村	西	村庄	245	3417	3750
8	幕村	和安村	西	村庄	360	3228	3563

8	幕村	安吉村	西	村庄	350	2993	3326
9	芦霞村	芦霞村	东南	村庄	100	4224	4557
9	芦霞村	凤潮村	东南	村庄	245	4072	4416
9	芦霞村	凤池村	东南	村庄	525	4437	4778
9	芦霞村	中村	东南	村庄	70	4431	4773
9	芦霞村	旧村	东南	村庄	50	4563	4904
9	芦霞村	凤岗村	东南	村庄	50	4197	4548
9	芦霞村	龙冲村	东南	村庄	210	3836	4172
9	芦霞村	龙湾村 1	东南	村庄	60	3740	4074
9	芦霞村	凤岐村 2	东南	村庄	150	3925	4273
9	芦霞村	水南村	东南	村庄	190	4265	4641
1	芦霞村	龙升村	东南	村庄	140	4742	5116
1	芦霞村	东安村 2	东南	村庄	70	4697	5073
1	芦霞村	南安里	东南	村庄	160	4618	5000
1	芦霞村	芦溪村	东南	村庄	220	4658	5030
1	梁金山社区	中华人民共和国 开平出入境边防 检查站	西北	行政部门	100	3956	4335
1	梁金山社区	开平市林业局	西北	行政部门	50	3807	4191
1	梁金山社区	开平市第三人民 医院	西北	医院	126	4474	4858
1	梁金山社区	天富豪庭	西	居住区	5000	3849	4119
1	梁金山社区	津园	西	居住区	1000	2902	3254
1	梁金山社区	君庭	西北	居住区	1000	3485	3858
1	梁金山社区	轩汇尚璟华庭	西北	居住区	1500	3450	3828
1	梁金山社区	梁金山小学	西	学校	650	3534	3896
1	梁金山社区	开平市农业农村 局	西	行政部门	30	3711	4078
1	梁金山社区	雅景园	西	居住区	400	3797	4167
1	梁金山社区	骏贤居	西北	居住区	1000	2361	2742
1	梁金山社区	梁金山森林公园	西北	/	/	1686	2050
1	联竹村	南安新村	东北	村庄	140	4158	4460
1	联竹村	松竹村	东北	村庄	320	3715	4010
1	联竹村	祖社村	东北	村庄	230	4013	4295
1	联竹村	龙田村 1	东北	村庄	40	3669	3946
1	联竹村	茂竹村	东北	村庄	175	3252	3558
1	联竹村	那竹村	东北	村庄	105	3335	3634
1	联竹村	联竹村	东北	村庄	680	3164	3457
1	联竹村	西竹村	东北	村庄	84	3182	3460
1	联竹村	高地村	东北	村庄	560	2635	2921
1	联竹村	溪竹村	东北	村庄	140	2901	3211
1	联竹村	盘龙村	东北	村庄	170	2918	3230
1	联兴村	中社村	东南	村庄	540	4086	4329
1	联兴村	银河一村	东南	村庄	250	3465	3711
1	联兴村	潮兴村	东南	村庄	245	3436	3681
1	联兴村	大成村	东南	村庄	140	3667	3911
1	联兴村	会龙村	东南	村庄	90	3707	3947
1	联兴村	联兴村	东南	村庄	490	4201	4442
1	联兴村	义育小学	东南	学校	500	4288	4529

1	联兴村	惠孺村	东南	村庄	160	4423	4662
1	联兴村	赤岗村	东南	村庄	100	4616	4854
1	联兴村	福田村	东南	村庄	240	4551	4807
1	联兴村	沙田岗	东南	村庄	360	4493	4754
1	联兴村	西园村 2	东南	村庄	460	4708	4958
1	联兴村	新华村	东南	村庄	440	4762	5003
1	荔枝塘村	福安村	东	村庄	120	4113	4351
1	荔枝塘村	福堂村	东	村庄	130	3967	4204
1	荔枝塘村	庙咀	东	村庄	60	4316	4558
1	荔枝塘村	华二村	东	村庄	840	4194	4442
1	荔枝塘村	蟠北村	东	村庄	410	4297	4529
1	荔枝塘村	金一村	东	村庄	240	3654	3899
1	荔枝塘村	上新村	东	村庄	220	3903	4151
1	荔枝塘村	金坑村	东	村庄	160	4103	4347
1	勒冲管区	树边村	南	村庄	220	3270	3661
1	勒冲管区	厦溪村	南	村庄	680	2854	3247
1	勒冲管区	凤仪村	东南	村庄	287	3050	3435
1	勒冲管区	交冲村	东南	村庄	326	3100	3478
1	勒冲管区	广和村	东南	村庄	72	3334	3723
1	勒冲管区	龙田村 2	南	村庄	630	3321	3709
1	勒冲管区	龙塘村	南	村庄	180	3419	3824
1	筋冲村	水合村	东南	村庄	165	3733	4081
1	筋冲村	良函村	东南	村庄	665	3417	3806
1	筋冲村	圣厦村	东南	村庄	159	3767	4114
1	筋冲村	镇岗村	南	村庄	38	3938	4326
1	筋冲村	上阳村	南	村庄	140	3519	3912
1	筋冲村	上林村	南	村庄	150	3331	3725
1	筋冲村	龙印村	东南	村庄	62	3775	4147
1	开庄村	东溪村 1	东北	村庄	340	51	324
1	开庄村	津四村	南	村庄	145	91	420
1	开庄村	流津美村	南	村庄	440	128	479
1	开庄村	岐阳村 2	西南	村庄	320	349	680
1	开庄村	长安里	西南	村庄	205	253	521
1	开新村	升平村	西北	村庄	110	746	1120
1	开新村	开新村	西北	村庄	800	237	605
1	开锋村	西园村 1	东北	村庄	480	4589	4900
1	开锋村	中边村	东北	村庄	130	4805	5120
1	迳头社区	岐阳村 1	南	村庄	148	4355	4751
1	迳头社区	朝凤村	南	村庄	150	4205	4600
1	迳头社区	新外滩小区	西南	居住区	6000	4152	4566
1	迳头社区	百润花园	西南	居住区	3000	4481	4899
1	迳头社区	新荻初级中学	西南	学校	1000	4129	4545
1	迳头社区	长城唐宁郡	西南	居住区	500	4073	4489
1	迳头社区	东胜村	南	村庄	225	4574	4969
1	迳头社区	良边村	南	村庄	204	4598	4996
1	迳头社区	龙安村 2	西南	村庄	265	4569	4986
1	迳头社区	金色家园	西南	居住区	1500	4770	5186
1	迳头社区	常安村	西南	村庄	367	4792	5207
1	迳头社区	嘉士利小区	西南	居住区	400	4506	4921

1	金山村	翹桂村	东	村庄	380	1540	1784
1	金山村	余边村	东	村庄	170	1377	1628
1	金山村	黄边村	东北	村庄	400	1213	1434
1	金山村	东容村	东北	村庄	230	1240	1473
1	金山村	徐边村	东	村庄	140	1254	1494
1	金山村	许边村	东	村庄	280	1226	1471
1	金山村	许新里	东	村庄	225	1094	1341
1	金山村	金山村	东	村庄	110	1122	1366
1	金山村	冲尾村	东南	村庄	150	893	1141
1	金山村	梁边村	东南	村庄	300	1344	1582
1	金山村	邓边村	东南	村庄	240	1139	1379
1	金山村	融创潭江首府	东	居住区	15000	1970	2219
1	金山村	银河村	东北	村庄	80	1624	1847
1	红进村	金行村	西	村庄	640	1920	2272
1	红进村	水边村	西	村庄	650	370	631
1	红进村	龙湾村 2	西	村庄	410	895	1126
1	红进村	神冲村	西	村庄	870	1161	1248
2	红进村	冲奕村	西	村庄	940	1486	1750
2	红花村	富华花园	西南	居住区	500	351	655
2	海东社区	云顶华庭	西	居住区	800	2585	2928
2	海东社区	开平市公安局	西	行政部门	120	2547	2873
2	海东社区	中业新城	西	居住区	2500	2272	2593
2	港口社区	港口社区	西南	居住区	21502	915	1280
2	冈中村	古洲南	西	村庄	1250	776	1132
2	冈中村	冈中村	西	村庄	822	637	963
2	冈宁村	凤岐村 1	东南	村庄	60	3688	3930
2	冈宁村	谷冲村	东南	村庄	140	3586	3853
2	冈宁村	东波村	东南	村庄	210	3194	3438
2	冈宁村	东庆村	东南	村庄	220	3212	3477
2	冈宁村	唐步村	东南	村庄	120	3324	3598
2	冈宁村	冈宁村	东南	村庄	175	2875	3162
2	冈宁村	西潮村	东南	村庄	130	3086	3376
2	冈宁村	联安村	东南	村庄	80	2954	3257
2	冈宁村	英管村	东南	村庄	160	3625	3918
2	冈宁村	长安村	东南	村庄	120	3619	3925
2	冈宁村	水口村	东南	村庄	525	3559	3867
2	冈宁村	常兴村	东南	村庄	70	3414	3731
2	冈宁村	富安村	东南	村庄	106	3117	3433
2	冈宁村	福莲村	东南	村庄	385	2943	3273
2	冈宁村	白庙村	东南	村庄	145	2770	3108
2	冈宁村	朝阳里	东南	村庄	75	3886	4173
2	风采村	金尊村	东北	村庄	240	2606	2923
2	风采村	风采村	东北	村庄	1260	2568	2887
2	独冈村	凤坑村	东南	村庄	60	4618	4902
2	独冈村	凤鸣村	东南	村庄	115	4316	4612
2	独冈村	龙安村 1	东南	村庄	210	4578	4887
2	独冈村	富文村	东南	村庄	52	4441	4752
2	独冈村	松桂里	东南	村庄	64	4446	4765
2	独冈村	龙口村	东南	村庄	140	4424	4752

	2	独冈村	良步村	东南	村庄	280	3854	4175	
	2	独冈村	东溪里	东南	村庄	362	3854	4179	
	2	独冈村	澄溪村	东南	村庄	80	3699	4027	
	2	独冈村	桥头村	东南	村庄	65	4512	4868	
	2	独冈村	东安村 1	东南	村庄	110	4797	5068	
	2	独冈村	坑美村	东南	村庄	90	4782	5066	
	2	独冈村	汉巷村	东南	村庄	30	4791	5074	
	2	独冈村	李边村	东南	村庄	415	4509	4802	
	2	独冈村	杜边村	东南	村庄	205	4705	5020	
	2	独冈村	小迳村	东南	村庄	70	4747	5066	
	2	东兴社区	东兴社区	西南	居住区	21120	2061	2431	
	2	东乐村	新屋村 2	西	村庄	320	4560	4919	
	2	东乐村	南昌村	西	村庄	840	4697	4972	
	2	东乐村	东阳村	西	村庄	965	4823	5033	
	2	东河社区	东河社区	西南	居住区	4403	4002	4403	
	2	荻海社区	荻海社区（部分）	西南	居住区	500	4609	4998	
	2	冲澄社区	西头村	西	村庄	605	4509	4818	
	2	冲澄社区	冲澄社区	西南	居住区	1800	3590	3913	
	2	冲澄社区	柏丽花园	西南	居住区	400	4707	5023	
	2	宝锋村	松茂村	东北	村庄	175	4027	4344	
	2	宝锋村	中元村	东北	村庄	882	4058	4375	
	2	宝锋村	宝锋村	东北	村庄	120	3998	4316	
	2	宝锋村	谢边新村	东北	村庄	215	3480	3799	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计							17257	
	厂址周边 5km 范围内人数小计							325525	
	大气环境敏感程度 E 值							E1	
地表水	受纳水体								
	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km			
	1	苍江		Ⅲ类		约 0.42			
	2	潭江		Ⅲ类、Ⅱ类		约 0.36			
	地表水环境敏感程度 E 值						E1		
地下水	序号	环境敏感区名称		环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m		
	1	G3		G3	Ⅲ类	D2	/		
	无								
	地下水环境敏感程度 E 值						E3		

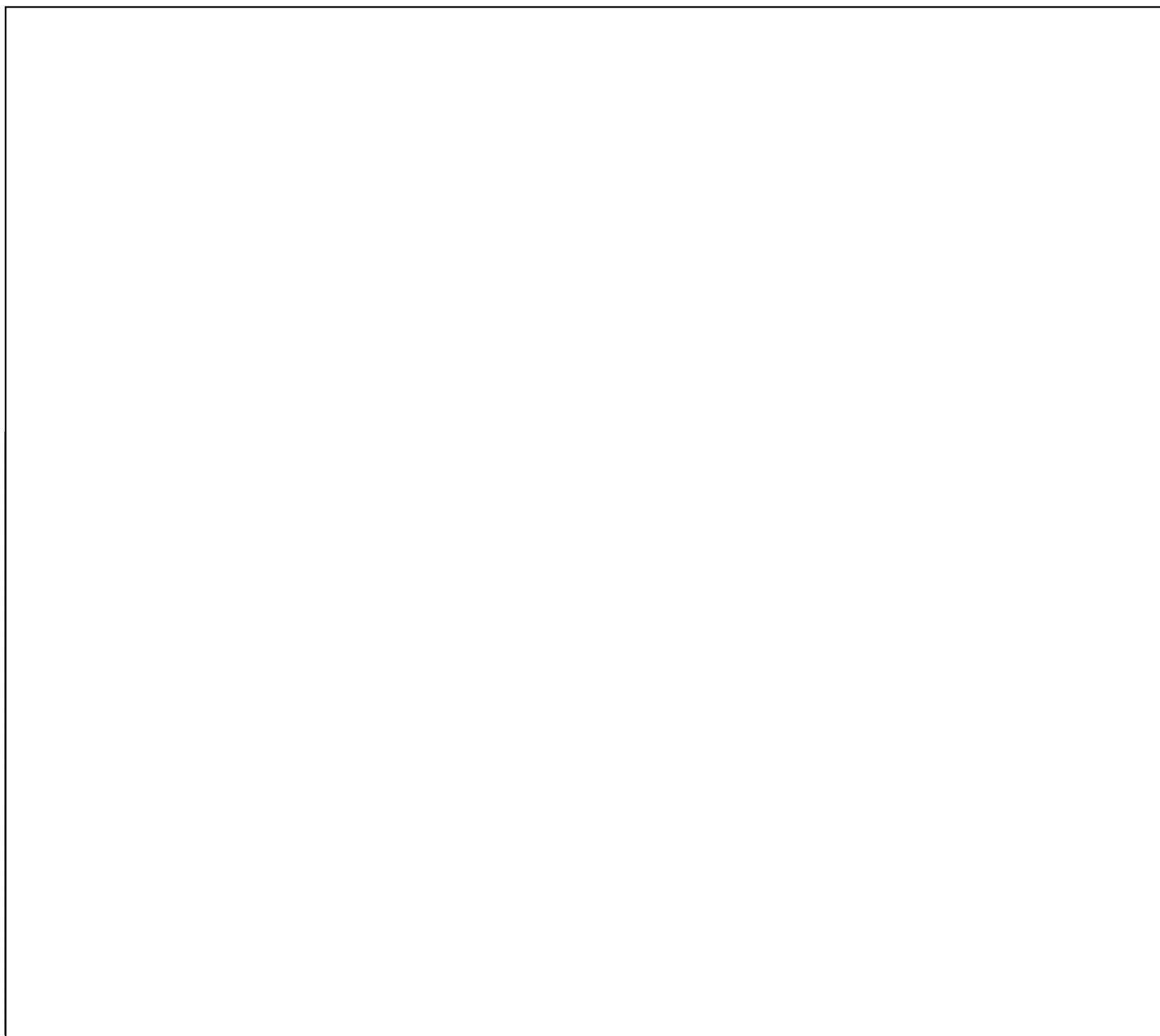


图 3.2-1 厂址周边 5km 范围内现有敏感点图

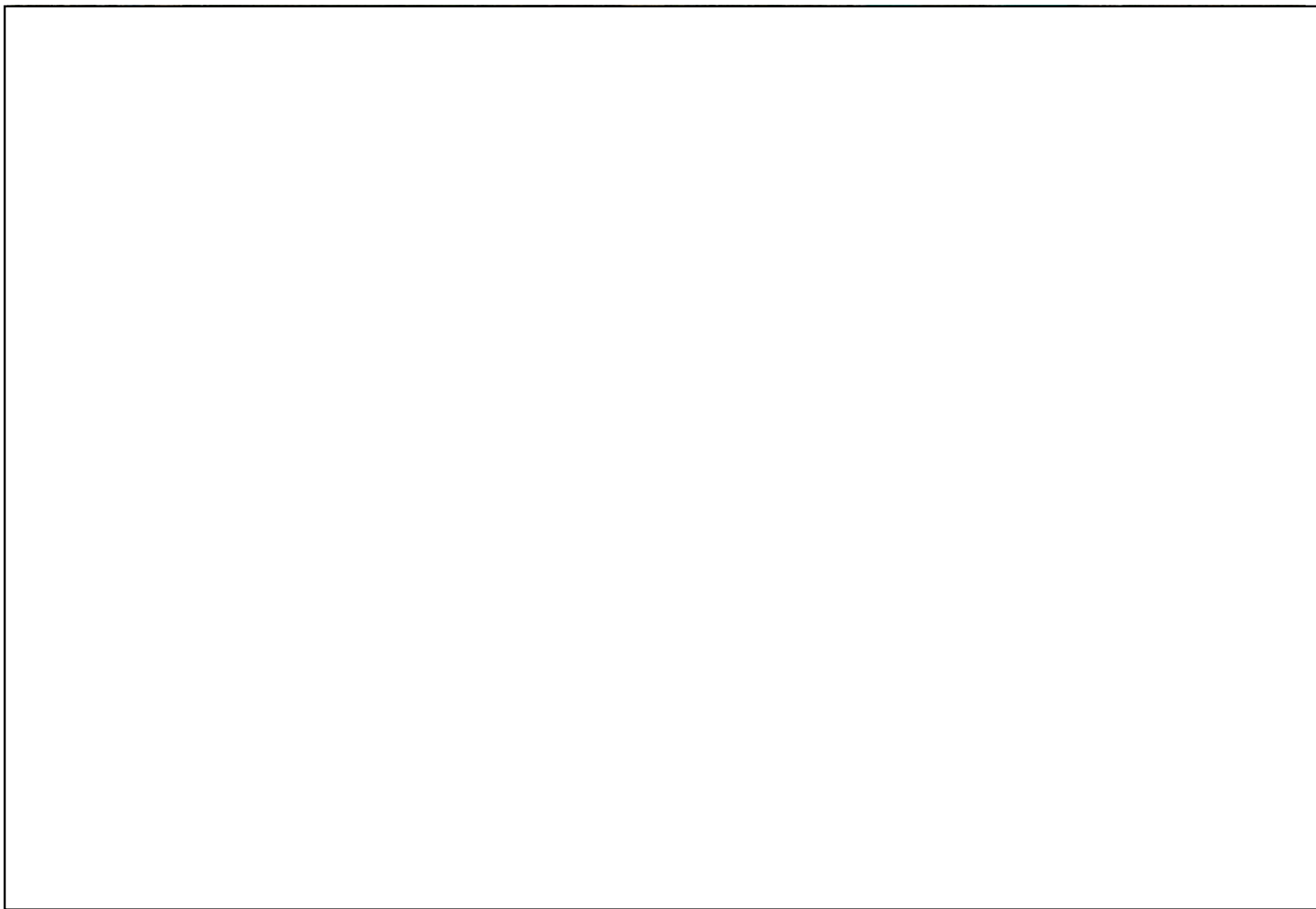


图 3.2-2 风险评价范围图

3.3 风险事故情形设定

根据前文分析，项目风险事故情形设定如下：退锡废液处置区危险化学品以及污水站污泥暂存间危险废物发生泄漏，经地表径流、地下水、土壤下渗等事故排放，对周边地表水、地下水、土壤环境造成影响；废水处理系统的污水发生泄漏，经地表径流、地下水、土壤下渗等事故排放，对周边环境产生不利影响；泄漏挥发和火灾导致废气事故排放对周边大气环境产生不利影响。

3.4 源项分析和最大可信事故

3.4.1 源项分析

（1）危险物质储存事故排放

项目储存的危险物质包括硝酸（68%）、退锡废液、再生液、锡泥等，另外，储存过程可能发生泄漏或火灾，会对周边大气、水、土壤、地下水环境质量产生不利影响。

（2）生产过程中事故排放

项目使用的原辅材料涉及危险化学品，生产过程中由于员工违规操作、设备故障、管理不善等引起泄漏、火灾等事故，会对周边大气、水、土壤、地下水环境质量产生不利影响。

（3）废气事故排放源项分析

车间废气处理装置失效，导致废气事故性排放，导致事故发生的源项有：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或废气吸收的风机损坏而不能正常工作，或装置故障，从而导致废气处理装置失效，酸性气体未经处理便直接排放。若发生该类事故，应立刻维修，关闭储存和反应釜排气阀，停止压滤机使用，则可控制事故的进一步恶化。

（4）废水事故排放源项分析

废水处理站废水来源多、种类复杂，生产废水经厂内自建废水处理设施处理后排入苍江。当本项目发生事故排放时，一经发现后将及时切断外排废水阀门，并将废水引至事故应急池中。待废水处理系统正常运行时，再将事故应急池中的废水泵至废水处理系统处理达标后排放。此外，一旦发生废水处理系统、事故应急池的污水泄漏，将造成废水下渗，对地下水环境造成一定污染。

3.4.2 事故风险概率分析

1.危险物质储存事故排放风险源强及发生概率

项目设置退锡废液处置区，最大风险源强为一次性全部泄漏，该物质泄漏流入水体

后，造成对环境的污染，或泄漏于地面蒸发、挥发产生有毒有害气体污染大气环境等。退锡废液处置区（内设储罐）设置于二楼，其处置区设置围堰，所以上述源强发生概率较低，仅当在建设项目发生严重的火灾事故极端情况下发生。

2.生产过程中风险源强及发生概率

据调查，造成事故发生最大可能的原因是人为违章操作或误操作，其次是设备故障或设计缺陷。具体见表 3.4-1；可能发生的事故类型分为五类，发生风险事故造成最严重影响的是火灾影响，具体见表 3.4-2。根据同类企业调查，发生火灾的原因仅电气设备火灾一项就占到 50%以上，且其中 60%以上是由设备用电线路短路打火、功率过载、设备高温部件老化等问题引发，30%由加热干烧引发。火灾风险主要集中于以下四类工段：第一类，使用大型电气设备的工序。如电镀、化学沉铜、表面涂覆（阻焊涂覆）等；第二类：大型公共基础设施设施。如空调系统、电力控制系统；第三类，使用大型烘烤类设备及带有烘干段设备的工序，如阻焊印刷、曝光固化、丝印字符、层压等；第四类，使用易燃易爆及氧化剂类危化品较多的工序。

表 3.4-1 国内主要化工事故原因统计

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比（%）
1	违反操作规程、误操作	72	62.1
2	设备故障、缺陷	27	23.3
3	个人防护用具缺乏、缺陷	10	8.6
4	管理不善	4	3.4
5	其他意外	3	2.6

表 3.4-2 重大事故的类型和影响

事故可能性排序	事故严重性分级	事故影响类型
1	1	着火燃烧影响
2	2	泄漏流入水体造成影响
3	3	爆炸震动造成的厂外环境影响
4	4	爆炸碎片飞出厂外造成环境影响

注：可能性排序：1>2>3>4；严重性分级：1>2>3>4。

3.废气处理设施失效的风险源强及发生概率

废气处理设施失效时，事故排放废气未经处理后排放，将严重污染周边大气环境，危害周边居民身体健康。企业对废气处理设施进行定期检修、维护后发生概率较低。

4.废水处理设施失效的风险源强及发生概率

废水事故排放时，及时切断外排废水阀门，并将废水引至事故应急池中。企业厂区设置充足容量的应急池，定期对废水处理设施进行检修、维护后发生概率较低。

3.4.3 最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。由上节分析可知，本项目危险物质不涉及易燃物质，火灾事故概率较低；其污水站污泥暂存间、退锡废液处置区均设置有防渗、应急处置措施，其泄漏影响范围小，最终确定本项目最大可信事故为：①硝酸储罐泄漏导致硝酸挥发事故排放；②依托的废水处理站发生泄漏事故排放。

3.5 风险影响分析

3.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

危险物质泄漏包括设备泄漏、管道泄漏、贮存容器泄漏。项目选取危险物质硝酸发生泄漏导致硝酸挥发作为最大可信事件，项目以整罐泄漏作为泄漏量进行预测分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），以大气毒性弱点浓度作为评价标准，有毒有害物质评价标准如下：

表 3.5-1 风险因子评价标准

风险因子	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
硝酸	7697-37-2	240	62

(1) 气体泄漏量计算

①储罐液体泄漏量计算

储罐液体泄漏量可采用伯努利（Bernoulli）方程式以推算，其公式为

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，取 0.62；

A—裂口面积，m²，

P—容器内介质压力，Pa；

P₀—环境压力，Pa；

g—重力加速度；

ρ—液体密度 kg/m³；

h—裂口之上液位高度，m。

表 3.5-2 泄漏事故泄漏量计算参数及结果

泄漏物质	计算参数	计算结果	
	泄漏时间 (min)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏量 (t/次)
硝酸	30	1.667	3

注：项目按最不利情况分析，以整罐泄漏作为泄漏量进行计算

泄漏事故发生后，由于地面进行防渗设计，并设置有围堰，因此，对环境影响最大的主要是挥发的废气对大气的影响。

②泄漏液体蒸发速率计算：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中推荐，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

①闪蒸蒸发估算

项目泄漏的硝酸沸点 86℃大于其储存温度 25℃，不会发生闪蒸。

②热量蒸发估算

项目泄漏的硝酸沸点大于环境温度，不会产生热量蒸发。

③质量蒸发估算

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃—质量蒸发速度，kg/s；

a.n—大气稳定度系数，见下表；

p—液体表面蒸汽压，Pa；

M—物质分子量，kg/mol；

R—气体常数，J/mol·k，8.314J/mol·k；

T₀—环境温度，k；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m，项目围堰地面面积约为 50m²（不含设备和储罐占用面积），等效液池半径为 4m。

表 6.9-9 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定（A、B）	0.2	3.846×10 ⁻³
中性（D）	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定（E、F）	0.3	5.285×10 ⁻³

本项目选取最不利条件 F 类稳定度，25℃，经计算，上述物质的质量蒸发速率结果

见表 3.5-3。

表 3.5-3 质量蒸发计算结果

物质	计算参数					质量蒸发计算结果 kg/s
	P(Pa)	M(kg/mol)	T ₀ (K)	u(m/s)	r(m)	
硝酸	1070	0.063	298.15	1.5	2.5	0.0026

(2) 预测分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据二级评价要求，本次评价采用代表性风速进行评价：最不利气象条件：F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

①排放模式判定

通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点，项目最近敏感点为沙田岗村，与处置区的最近距离为 222m）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

公式中：X——事故发生地与计算点的距离，m。

U_r——10m 高处风速，m/s。

表 3.5-3 连续排放或瞬时排放判定

事故情况	类别	U _r	X	T	T _d	判定
硝酸事故排放	最不利气象条件	1.5	222	296	1800	连续排放

因此，本次评价时间 T_d 大于 T，均为连续排放。

②预测模式判定

应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型，根据导则附录 G 中推荐的理查德森数（Ri）进行判定。

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：P_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

P_a——环境空气密度，kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t——瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel}——初始的烟团密度，即源直径，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。

表 3.5-4 事故气态污染物预测模式判定一览表

事故类型	气象条件	污染物	Prel	Pa	Q	Drel	Ur	Ri	烟团/烟羽类别	预测模式
			kg/m ³	kg/m ³	kg/s	m	m/s			
硝酸雾事故排放	最不利	硝酸	1.500	1.29	0.0026	4	1.5	0.059	轻质气体	AFTOX

③预测结果

根据预测模式及各项计算参数，硝酸计算结果见图 3.5-1。

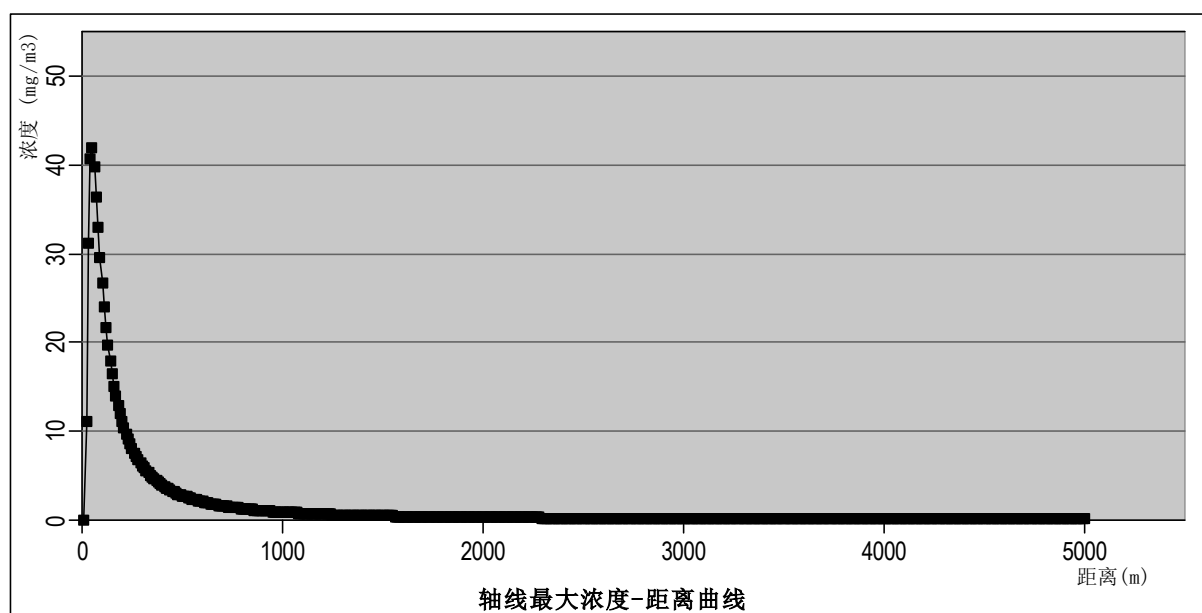


图 3.5-1 最不利气象条件下硝酸事故排放下风向不同距离处的最大浓度

根据项目附近敏感点分布情况，结合最不利风向，预测敏感点处浓度随时间变化情况，详情见表 3.5-5。

表 3.5-5 最不利气象条件下事故排放的硝酸扩散至各敏感点浓度 (mg/m³)

序号	名称	最大浓度和对应时间		5min	10min	15min	20min	25min	30min
		浓度	时间 min						
1	观龙村	14.088	5	14.088	14.088	14.088	14.088	14.088	14.088
2	雁湖村	7.517	5	7.517	7.517	7.517	7.517	7.517	7.517
3	盘冲旧村	3.653	5	3.653	3.653	3.653	3.653	3.653	3.653
4	盘冲村	3.285	5	3.285	3.285	3.285	3.285	3.285	3.285
5	中山社区	2.621	10	0.000	2.621	2.621	2.621	2.621	2.621
6	盛安江畔	2.459	10	0.000	2.459	2.459	2.459	2.459	2.459
7	渔业社区	2.137	10	0.000	2.137	2.137	2.137	2.137	2.137
8	御江澳园	2.074	10	0.000	2.074	2.074	2.074	2.074	2.074
9	丽江湾	2.035	10	0.000	2.035	2.035	2.035	2.035	2.035
10	凯龙湾豪园	2.019	10	0.000	2.019	2.019	2.019	2.019	2.019
11	振华圩社区	1.721	10	0.000	1.721	1.721	1.721	1.721	1.721
12	长沙西社区	1.599	10	0.000	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599
13	长沙东社区	1.542	10	0.000	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542
14	新兴社区	1.535	10	0.000	1.535	1.535	1.535	1.535	1.535
15	朝金村	1.436	10	0.000	1.436	1.436	1.436	1.436	1.436
16	新屋村 1	1.370	10	0.000	1.370	1.370	1.370	1.370	1.370
17	莘田村	1.309	10	0.000	1.309	1.309	1.309	1.309	1.309
18	新新村	1.275	10	0.000	1.275	1.275	1.275	1.275	1.275
19	曾二村	1.098	10	0.000	1.098	1.098	1.098	1.098	1.098
20	明星村	1.063	10	0.000	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
21	育新村	0.919	15	0.000	0.000	0.919	0.919	0.919	0.919
22	立新村	0.901	15	0.000	0.000	0.901	0.901	0.901	0.901
23	曾边村	0.869	15	0.000	0.000	0.869	0.869	0.869	0.869
24	卫民花园	0.822	15	0.000	0.000	0.822	0.822	0.822	0.822
25	新港社区	0.808	15	0.000	0.000	0.808	0.808	0.808	0.808

序号	名称	最大浓度和对应时间		5min	10min	15min	20min	25min	30min
		浓度	时间 min						
26	新安社区	0.773	15	0.000	0.000	0.773	0.773	0.773	0.773
27	沙田岗村	0.730	15	0.000	0.000	0.730	0.730	0.730	0.730
28	康城	0.728	15	0.000	0.000	0.728	0.728	0.728	0.728
29	巷东村	0.726	15	0.000	0.000	0.726	0.726	0.726	0.726
30	沙冈小学	0.718	15	0.000	0.000	0.718	0.718	0.718	0.718
31	下石村	0.711	15	0.000	0.000	0.711	0.711	0.711	0.711
32	石联村	0.708	15	0.000	0.000	0.708	0.708	0.708	0.708
33	新桥村	0.697	15	0.000	0.000	0.697	0.697	0.697	0.697
34	高田村	0.684	15	0.000	0.000	0.684	0.684	0.684	0.684
35	塘浪村	0.663	15	0.000	0.000	0.663	0.663	0.663	0.663
36	兴贤里	0.640	15	0.000	0.000	0.640	0.640	0.640	0.640
37	沙冈初级中学	0.597	15	0.000	0.000	0.597	0.597	0.597	0.597
38	桥兴村	0.574	15	0.000	0.000	0.574	0.574	0.574	0.574
39	祥龙社区（部分）	0.568	15	0.000	0.000	0.568	0.568	0.568	0.568
40	朝阳村	0.567	15	0.000	0.000	0.567	0.567	0.567	0.567
41	沙湾村	0.559	15	0.000	0.000	0.559	0.559	0.559	0.559
42	寺前村	0.556	15	0.000	0.000	0.556	0.556	0.556	0.556
43	南闸村	0.542	15	0.000	0.000	0.542	0.542	0.542	0.542
44	东升村	0.533	15	0.000	0.000	0.533	0.533	0.533	0.533
45	新溪村	0.500	20	0.000	0.000	0.000	0.500	0.500	0.500
46	汇峰名庭	0.493	20	0.000	0.000	0.000	0.493	0.493	0.493
47	东湾村	0.483	20	0.000	0.000	0.000	0.483	0.483	0.483
48	界岐村	0.482	20	0.000	0.000	0.000	0.482	0.482	0.482
49	凤阳村	0.473	20	0.000	0.000	0.000	0.473	0.473	0.473
50	凤二村	0.462	20	0.000	0.000	0.000	0.462	0.462	0.462
51	石海村	0.459	20	0.000	0.000	0.000	0.459	0.459	0.459
52	为美村	0.439	20	0.000	0.000	0.000	0.439	0.439	0.439
53	沃秀村	0.423	20	0.000	0.000	0.000	0.423	0.423	0.423
54	沙溪村	0.407	20	0.000	0.000	0.000	0.407	0.407	0.407

序号	名称	最大浓度和对应时间		5min	10min	15min	20min	25min	30min
		浓度	时间 min						
55	朝宗村	0.402	20	0.000	0.000	0.000	0.402	0.402	0.402
56	朝波村	0.381	20	0.000	0.000	0.000	0.381	0.381	0.381
57	永盛村	0.375	20	0.000	0.000	0.000	0.375	0.375	0.375
58	永安村	0.369	20	0.000	0.000	0.000	0.369	0.369	0.369
59	银江村	0.367	20	0.000	0.000	0.000	0.367	0.367	0.367
60	宝源小学	0.358	20	0.000	0.000	0.000	0.358	0.358	0.358
61	长沙街道办事处	0.346	25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.346	0.346
62	南溟村	0.319	25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.319	0.319
63	宝盈豪园	0.314	25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.314	0.314
64	宝堤湾畔	0.312	25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.312	0.312
65	大濠村	0.306	25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.306	0.306
66	新元村	0.296	25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.296	0.296
67	东溪村 2	0.281	25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.281	0.281
68	田心村	0.272	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.272	0.272
69	庙背村	0.263	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.263
70	五福村	0.258	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.258
71	五溪村	0.250	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250
72	开平市风采实验学院	0.249	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.249
73	桥溪村	0.229	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.229
74	泗边村	0.228	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.228
75	侨园社区	0.212	30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.212
76	宝庭园二期	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
77	黄金海岸花园	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
78	黄楼小区	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
79	南阳村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80	南岛社区	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
81	世界谭氏中学	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
82	苍江中学	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
83	幕沙社区	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

开平依利安达电子有限公司退锡废液回收技改项目环境风险评价专项分析

序号	名称	最大浓度和对应时间		5min	10min	15min	20min	25min	30min
		浓度	时间 min						
84	轩汇豪庭	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
85	金山小学	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
86	永光新村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
87	吉祥新村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
88	和安村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
89	安吉村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
90	芦霞村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
91	凤潮村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92	凤池村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93	中村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94	旧村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95	凤岗村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
96	龙冲村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
97	龙湾村 1	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
98	凤岐村 2	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
99	水南村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	龙升村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
101	东安村 2	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
102	南安里	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
103	芦溪村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
104	中华人民共和国开平出入境边防检查站	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
105	开平市林业局	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
106	开平市第三人民医院	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
107	天富豪庭	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108	津园	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
109	君庭	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110	轩汇尚璟华庭	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
111	梁金山小学	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
112	开平市农业农村局	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

序号	名称	最大浓度和对应时间		5min	10min	15min	20min	25min	30min
		浓度	时间 min						
113	雅景园	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
114	骏贤居	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
115	梁金山森林公园	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
116	南安新村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
117	松竹村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
118	祖社村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
119	龙田村 1	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120	茂竹村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
121	那竹村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
122	联竹村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
123	西竹村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
124	高地村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
125	溪竹村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
126	盘龙村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
127	中社村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
128	银河一村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
129	潮兴村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130	大成村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
131	会龙村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
132	联兴村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
133	义育小学	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
134	惠孺村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
135	赤岗村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
136	福田村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
137	沙田岗	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
138	西园村 2	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
139	新华村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140	福安村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
141	福堂村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

开平依利安达电子有限公司退锡废液回收技改项目环境风险评价专项分析

序号	名称	最大浓度和对应时间		5min	10min	15min	20min	25min	30min
		浓度	时间 min						
142	庙咀	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
143	华二村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
144	蟠北村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
145	金一村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
146	上新村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
147	金坑村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
148	树边村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
149	厦溪村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150	凤仪村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
151	交冲村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
152	广和村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
153	龙田村 2	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
154	龙塘村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
155	水合村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
156	良函村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
157	圣厦村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
158	镇岗村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
159	上阳村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160	上林村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
161	龙印村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
162	东溪村 1	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
163	津四村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
164	流津美村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
165	岐阳村 2	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
166	长安里	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
167	升平村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
168	开新村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
169	西园村 1	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170	中边村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

序号	名称	最大浓度和对应时间		5min	10min	15min	20min	25min	30min
		浓度	时间 min						
171	岐阳村 1	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
172	朝凤村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
173	新外滩小区	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
174	百润花园	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
175	新荻初级中学	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
176	长城唐宁郡	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
177	东胜村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
178	良边村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
179	龙安村 2	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180	金色家园	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
181	常安村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
182	嘉士利小区	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
183	翘桂村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
184	余边村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
185	黄边村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
186	东容村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
187	徐边村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
188	许边村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
189	许新里	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
190	金山村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
191	冲尾村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
192	梁边村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
193	邓边村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
194	融创潭江首府	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
195	银河村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
196	金行村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
197	水边村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
198	龙湾村 2	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
199	神冲村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

开平依利安达电子有限公司退锡废液回收技改项目环境风险评价专项分析

序号	名称	最大浓度和对应时间		5min	10min	15min	20min	25min	30min
		浓度	时间 min						
200	冲突村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
201	富华花园	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
202	云顶华庭	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
203	开平市公安局	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
204	中业新城	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
205	港口社区	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
206	古洲南	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
207	冈中村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
208	凤岐村 1	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
209	谷冲村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
210	东波村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
211	东庆村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
212	唐步村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
213	冈宁村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
214	西潮村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
215	联安村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
216	英管村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
217	长安村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
218	水口村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
219	常兴村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
220	富安村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
221	福莲村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
222	白庙村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
223	朝阳里	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
224	金尊村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
225	风采村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
226	凤坑村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
227	凤鸣村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
228	龙安村 1	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

序号	名称	最大浓度和对应时间		5min	10min	15min	20min	25min	30min
		浓度	时间 min						
229	富文村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
230	松桂里	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
231	龙口村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
232	良步村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
233	东溪里	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
234	澄溪村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
235	桥头村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
236	东安村 1	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
237	坑美村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
238	汉巷村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
239	李边村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
240	杜边村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
241	小迳村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
242	东兴社区	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
243	新屋村 2	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
244	南昌村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
245	东阳村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
246	东河社区	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
247	荻海社区（部分）	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
248	西头村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
249	冲澄社区	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
250	柏丽花园	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
251	松茂村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
252	中元村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
253	宝锋村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
254	谢边新村	0.000	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

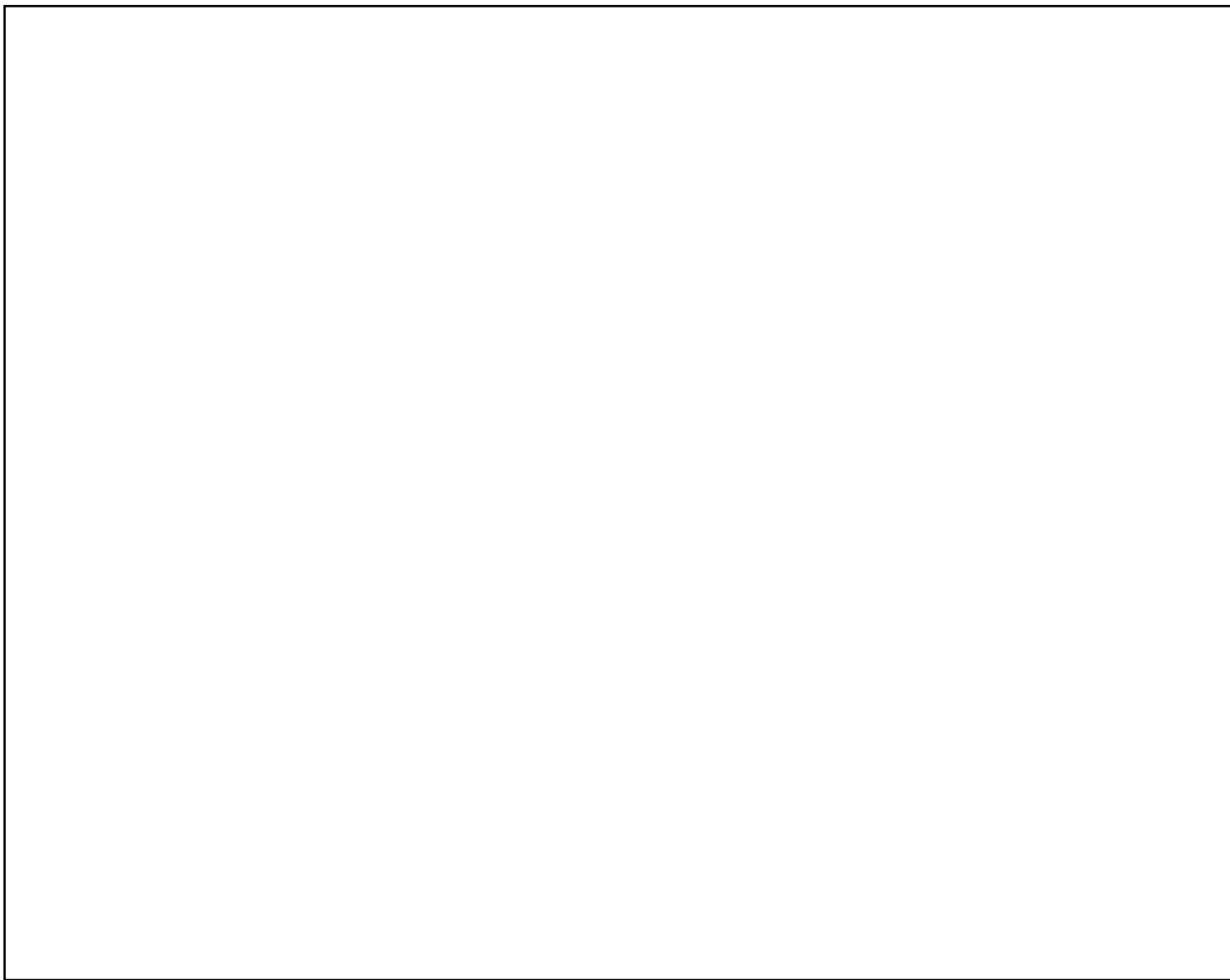


图 3.5-2 最不利气象条件下事故排放的硝酸扩散至各敏感点浓度分布图

根据预测结果，在最不利气象条件下，在预测时段内，周边各敏感点的浓度均未超过硝酸的大气毒性终点浓度-2。各敏感点中，硝酸最大浓度（14.08835mg/m³）于5min出现在沙田岗村敏感点，未超过硝酸的大气毒性终点浓度-2（62mg/m³）。可见事故排放硝酸的大气毒性终点浓度-1及大气毒性终点浓度-2的最大影响范围未涉及周边敏感点，事故造成的短时浓度超标仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口，不会对周边环境敏感目标人体造成不可逆的伤害。

最不利气象条件下，硝酸事故排放事故源项及事故后果基本信息见表3.5-6。

表 3.5-6 最不利气象条件下硝酸事故排放源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	硝酸储罐泄漏导致硝酸挥发排放					
环境风险类型	事故排放					
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质	硝酸	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/（kg/s）	0.0026	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	4.680	
泄漏高度/m	3	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/（m·a）	/	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	硝酸	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min	有毒有害气体大气伤害概率估算%
		大气毒性终点浓度-1	240	0	0	0
		大气毒性终点浓度-2	62	0	0	0

注：有毒有害气体大气伤害概率估算根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录I计算方法进行，计算结果采用 EIAProA 软件 AFTOX 烟团扩散模型预测结果中大气伤害概率估算生成

根据预测结果，发生硝酸雾事故排放后，硝酸雾废气有所增加，项目硝酸的最大落地浓度离事故中心点的50米处为最大落地浓度41.196mg/m³，未超过大气毒性终点浓度-1（240mg/m³）和大气毒性终点浓度-2（62mg/m³），对周边影响不大。

（3）小结

由预测结果可知，事故排放硝酸时，均满足毒性终点浓度要求，没有出现超标面积，因此，对其评价范围的敏感点影响不大。

因此，发生事故排放时，需对工作人员加强防护，在加强防护的情况下，不会对生命造成威胁。由于事故排放持续时间较短，在对工作人员加强防护的情况下，本次预测认为，项目废气事故排放对周边的大气环境风险是可接受的。

3.5.2 有毒有害物质在地表水中的扩散

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）10.2.2 事故废水环境风险防范应明确“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系要求，设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，明确并图示防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统。应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。应急储存设施内的事故废水，应及时进行有效处置，做到回用或达标排放。结合环境风险预测分析结果，提出实施监控和启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案的建议要求。

本项目事故废水环境风险防范采用“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系要求进行，即在生产厂房的各生产设备生产废水的收集管道采用“PVC 管+废水收集槽”，确保管道中废水以非动力自流方式进入厂区的废水处理站的各收集池，同时厂内建设有充足的事故池并长期处于空置状态以保证有足够的容积容纳事故废水，定期对事故池进行保养，确保事故池无破损、泄漏的情况；厂内废水管网与雨水管网设置明确无交叉，雨水排放口处设置雨水应急闸以及雨水回抽泵，防止事故状态下受污雨水流入外环境。

综上，项目厂区设置完善的事故废水应急措施，发生事故时，不会排入周边水体，对周边水体造成影响。

非正常情况下，项目选取极端情况下项目废水未经处理直接排入雨水管网，进而排入苍江的情景进行预测：

由于技改项目新增废水量极少，只占原有项目废水量的 0.004%，且新增废水不涉及重金属等难降解因子，对原环评极端情况下厂区废水未经处理直接排入雨水管网，进而排入苍江情景预测结果类似，技改项目引用《开平依利安达电子有限公司年产 360 万平方米双层、多层线路板和 HDI 板改扩建项目环境影响报告表》关于废水事故排放预测结论，内容如下

①总镍

苍江：根据预测结果可知，项目排污口附近断面总镍涨潮、退潮最大浓度分别为 13.736mg/L，11.659mg/L；涨潮时，镍最远超标距离为 1500m；其后汇入潭江。落潮时，镍最远超标距离为 1500m；其后汇入潭江。

潭江：总镍涨潮最大浓度为 0.021mg/L，最远超标距离为 1m，其后的评价范

围内镍均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）三类水质标准要求（总镍 $\leq 0.02\text{mg/L}$ ）；退潮最大浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）三类水质标准要求（总镍 $\leq 0.02\text{mg/L}$ ）。

②氰化物

苍江：氰化物涨潮、退潮最大浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）三类水质标准要求（氰化物 $\leq 0.2\text{mg/L}$ ）。

潭江：氰化物涨潮、退潮最大浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）三类水质标准要求（氰化物 $\leq 0.2\text{mg/L}$ ）。

根据预测结果可知，本项目事故废水排放到地表水的情景下，对水体造成一定的污染，但污染物在自然降解和河流稀释运移的过程中，浓度逐渐降低，最后与河流现状背景值相同，建设单位在运行过程中，应加强对各设备阀门进行保养，发生火灾时，必须立即启动应急预案，及时把消防废水、事故废水排入事故应急池中，禁止消防废水和事故废水等外排到地表水环境。

3.5.3 有毒有害物质在地下水中的扩散

本项目废水处理设施构筑物均设置在地面之上，污染源可视，一旦发生污染源瞬时泄漏的事故，会在第一时间被发现并及时处理，同时各储存区地面采用硬底化和防渗设计，污染物被截留在地表以上相应区域内，不会发生瞬时泄漏至地下水环境的事件。综上，项目有毒有害物质不会进入地下水，对地下水造成影响。

若防渗设施破损、老化后，储存的槽液、危险化学品、危险废物、废水一旦发生泄漏，很容易渗透进入地下，将导致地下水污染，这种影响将随地下水的流动向外扩散，且污染羽扩散范围越大，时间越长，越难以治理，且治理成本较高、周期较长。因此，项目生产中应加强防渗性能检查，并开展地下水跟踪监测，防止地下水污染。

第 4 章环境风险防范措施

4.1 现有项目风险防范措施

4.1.1 现有项目环境风险回顾

根据项目过往环保文件，现有项目风险源主要来自厂区存贮的各类原辅料。项目涉及的原/辅材料、中间产品、产品等化学品大多具有易燃、易爆和有毒、有害、腐蚀性等特性。这些物质可能通过生产、储存、运输、使用乃至废弃物处理处置等多种途径进入环境，以各种形式对生态环境和人体健康造成危害。因而必须注意风险事故的防范，将事故概率降到最低。

现有项目已通过竣工环保验收编制了《开平依利安达电子有限公司年产 148 万平方米双层线路板、多层线路板和 HDI 板改扩建项目竣工环境保护验收工作报告》（2024 年 9 月）。针对厂区内各类污染防治要求进行管理及处置规定。

现有项目生产过程涉及危险化学品，按《中华人民共和国安全生产法》及《危险化学品安全管理条例》等法律法规的要求，该公司委托具备相应资质的安全评价机构，对其危险化学品使用、储存进行专项安全评价。并将使用储存情况和专项安全评价报告等资料一并报所在地的公安部门进行安全备案。

现有项目已实现雨、污分流，厂区内设有雨水收集管网、污水收集管网。雨水总排放口共有 1 处，位于厂区南侧，并已连接事故应急池，在接驳处已安装切换阀门。现有项目已设置事故应急池，共计 5 个，总有效容积为 7000m³，紧急情况下事故废水无法蔓延出厂外。事故应急池管道连通雨水管网，并设有变向阀门，能实现在紧急情况下将厂区内泄漏物收容至事故应急池内，而正常情况下则通过阀门控制将地下管道的雨水排至厂外。

现有项目已设置消防水池，当厂区内发生火灾、爆炸等突发环境事件时，可将该水池中储存的水可用作应急消防水使用，以补充火灾、爆炸等突发事件发生所需的灭火水量，帮助消除火灾。现有项目固废/污泥暂存区地面已设置防渗防漏措施，门口已设置高 0.15m 缓坡。各类固废已设置围堰分隔开，固废应急处置卡已上墙。

现有项目生产车间已做地面已做好防腐防渗防漏措施；已建立车间日常巡查、设备检修等制度，加强预防。车间出入口已设置缓坡；各化学品已根据理化性质分类存放，并设置围堰分隔开，仓库地面已做好防腐防渗防漏措施；特定区域已相应安装液体泄漏

报警系统、消防烟感自动报警系统、防盗报警系统；已建立仓库日常巡查、化学品进出库登记等制度，加强预防；各化学品标识、MSDS、应急处置卡等均已上墙。

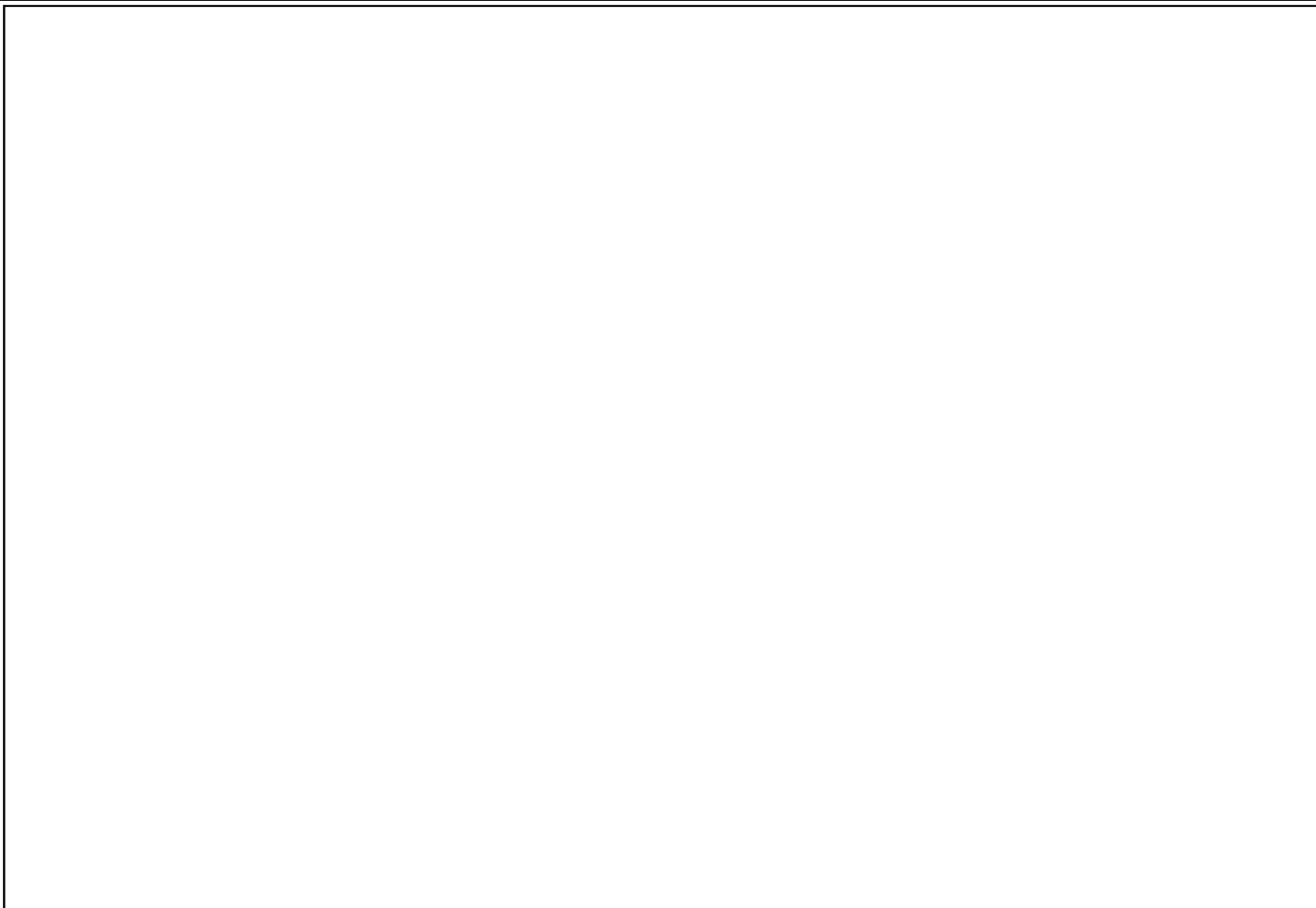
项目已完成《开平依利安达电子有限公司突发环境事件应急预案》（2024 年 1 月），并于 2024 年 4 月在江门市生态环境局备案（备案编号：440783-2024-0049-M、440783-2024-0050-M、440783-2024-0048-M）。

4.1.2 现有项目主要原辅料

公司使用的原辅材料种类较多，原辅材料根据理化性质分开储存在各仓库对应的区域，由围堰、缓坡等分隔开，特殊区域安装防泄漏报警装置。各原辅材料名称、年用量见前文表 2-22。

4.1.3 企业厂区总平面布置、应急物资分布及危险源分布情况

企业厂区总平面布置、应急物资分布及危险源分布情况见下图。



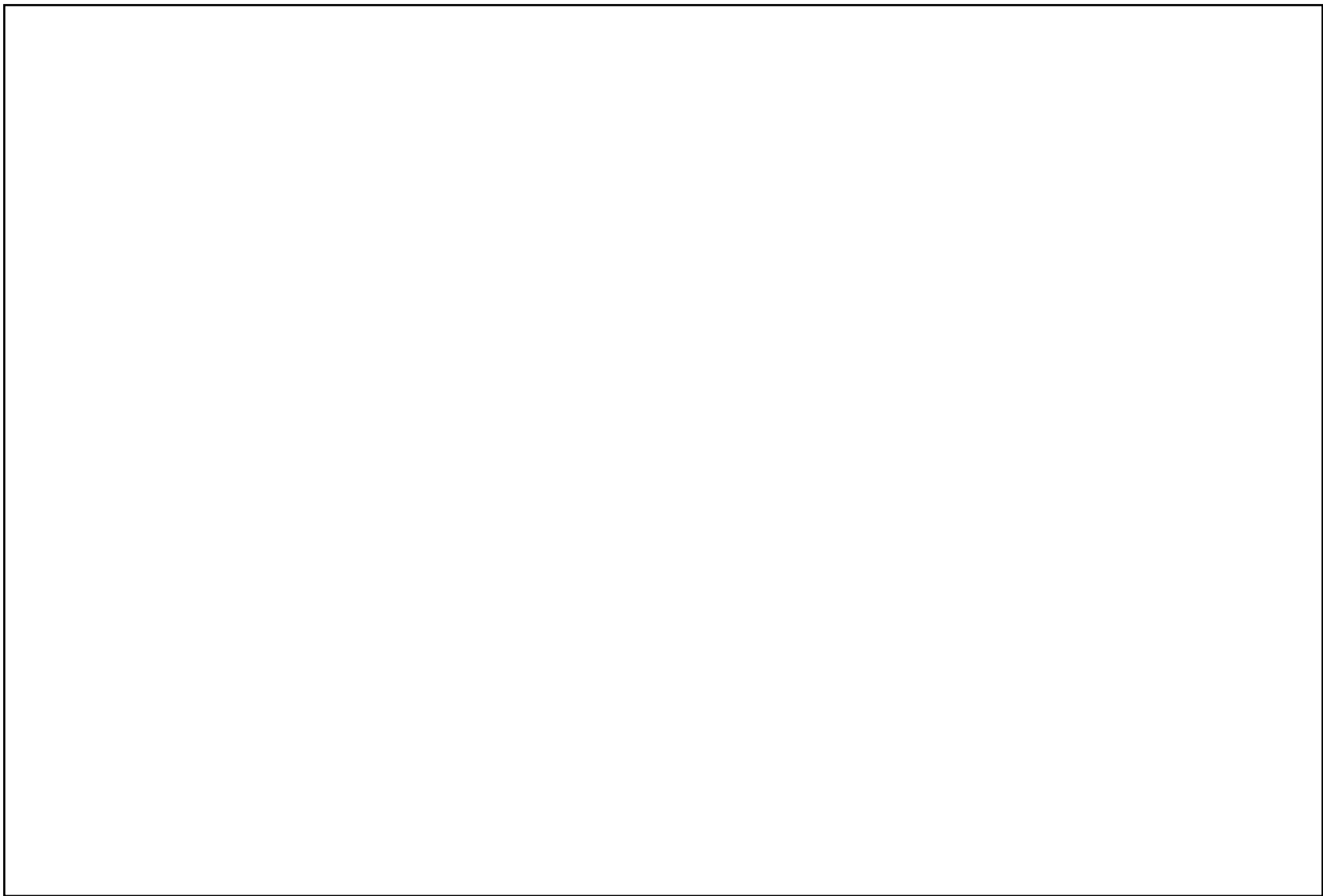


图 4.1-1 企业厂区总平面布置、应急物资分布及风险单元分布图

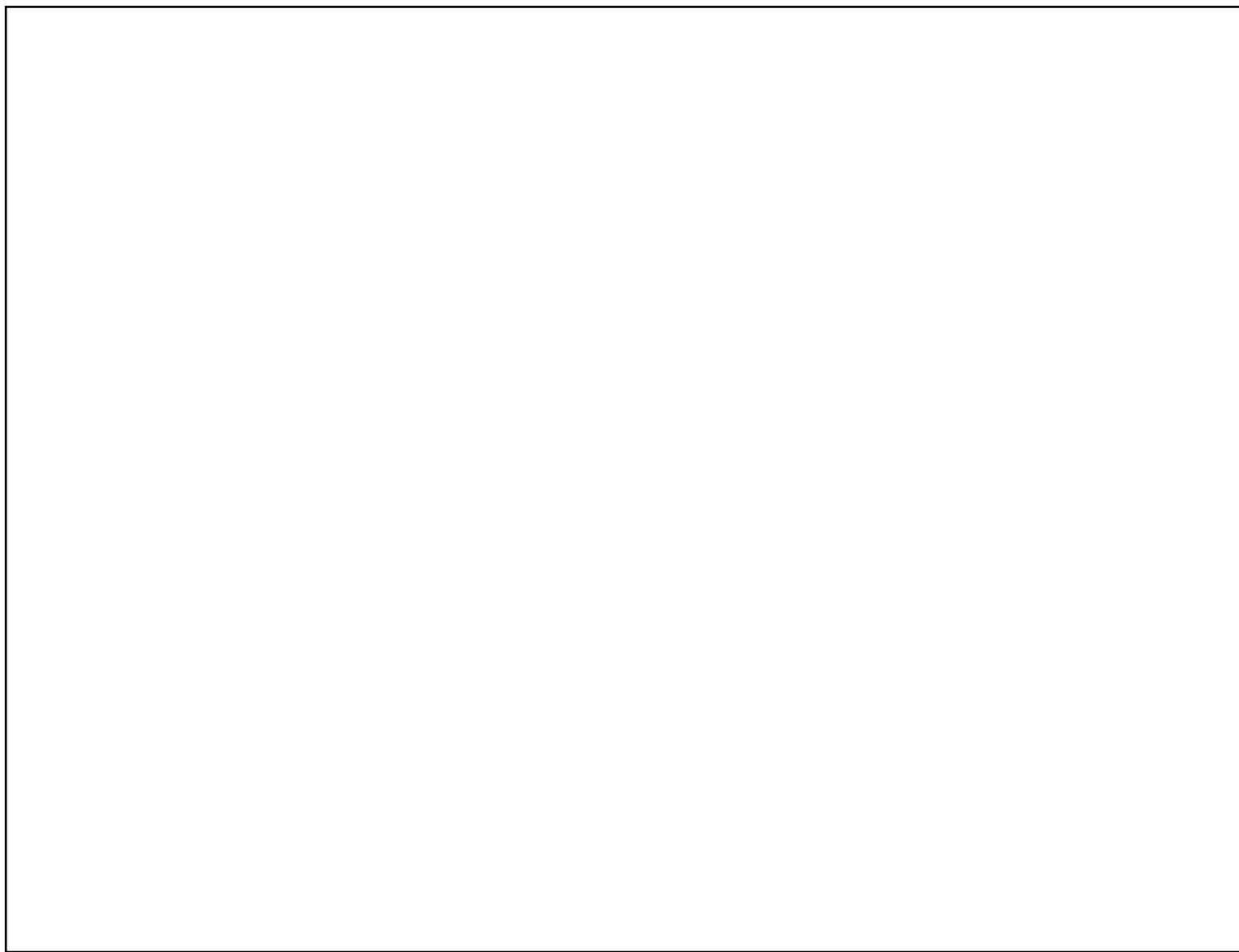


图 4.1-2 企业厂区事故废水走向图

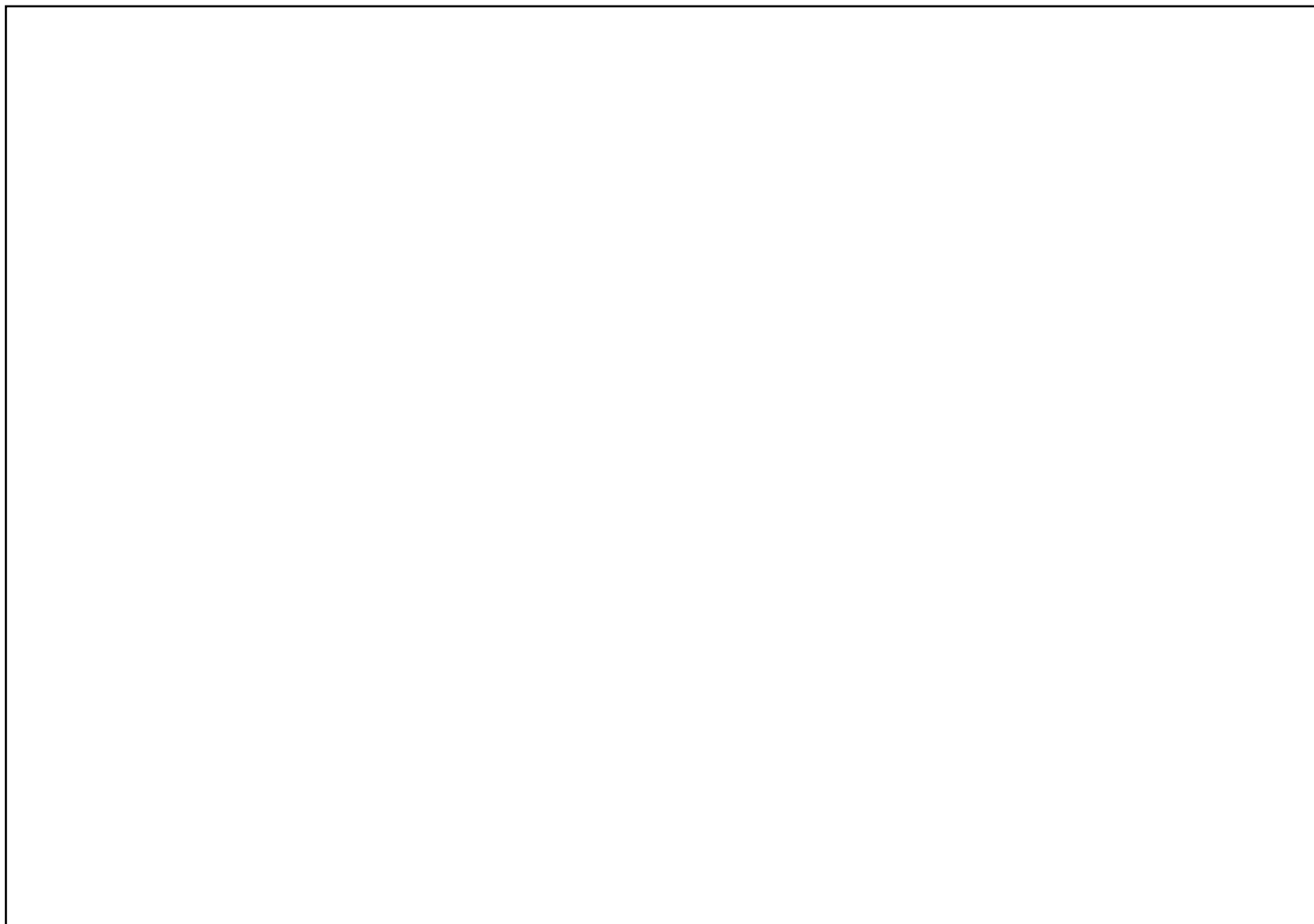


图 4.1-3 企业厂区雨污管网图

4.1.4 依托现有环境风险防范措施的有效性

现有项目环境风险防范措施已按要求设置雨、污分流系统，厂区内设有雨水收集管网、污水收集管网。雨水总排放口共有1处，位于厂区南侧，并已连接事故应急池，在接驳处已安装切换阀门。现有项目已设置事故应急池，共计5个，总有效容积为7000m³，其容积满足原环评拟设容积要求。本次技改项目位于已建一期污水站内调节池上方二层空置位置，不涉及新增建筑物，其消防废水已纳入现有项目考虑内容，同时技改项目处置区设置围堰，围堰容积能满足处置区最大储罐5m³的应急储存要求，同时围堰连接厂内已建事故应急池，极端事故情况下可依托已建事故应急池暂存泄漏物质，不会对周边环境造成影响，本技改项目事故排放依托现有环境风险防范措施从源头控制—过程控制—末端应急上均是有效的、可实现的。

4.2 技改后项目风险防范措施

风险概率估算和事故后果分析说明存在发生突发性事故对环境的潜在威胁。国内外经验说明，及早落实有效的防治措施，将减少事故的发生和使事故可能造成的危害减少到最低程度，减轻突发性事故对大气环境、水环境和生态环境的影响，以实现经济效益与环境效益的统一。

为达到以上目的，有必要从日常管理上实行全面和严格的对策措施。同时、准备周密的事事故应急对策，以便应对万一可能发生的事故。对于环境风险的防范，除了成立事故应急处理部门，对使用和操作人员进行培训等外，还应针对各个风险环节，制订相应的应急计划或措施。为此，结合本项目污染防治设施的实际情况，提出以下对策建议：

4.2.1 生产工艺与管理过程中风险防范措施

1.减少储存量

危险物质的最大储存量是影响风险程度的首要因素之一，建设单位可通过有效途径减少危险化学品的贮存量，使危害减到尽可能小的程度。如：按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存。

2.改进工艺、贮存方式和贮存条件

当无法减少贮存量时，可考虑改进生产工艺、贮存方式和贮存条件。根据原辅料的性质和生产工序使用的便利性和风险控制角度，厂区内设有危险化学品仓库和危险废物暂存仓，并采取相应的风险防范措施，具体如下：

(1) 根据原辅料的性质和生产工序使用的便利性和风险控制角度，本项目设有硝酸储罐、退锡废液处置区、污水站污泥暂存间，对于化学品的存放，同时按照酸性物质、

碱性物质进行分类存放，且化学品存放位置除了进行地面做防腐蚀处理外，还设有围堰和导流渠，一旦发生泄漏，泄漏的危化品会储存在围堰内，集中清理做危废处理，导流渠连接专用管道与事故应急池相连通，大剂量泄漏会导向事故应急池。

(2) 废液：退锡废液处置区、硝酸储罐底部设置防泄漏收集沟，并通过管道与事故应急池相通。

(3) 其他危废：其他危废均分类暂存于污水站污泥暂存间。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好地面防腐防渗漏处理。

4.2.2 储存过程中的风险防范措施

储存过程中的风险防范措施主要有：

(1) 各种物料应按相应堆存规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。

(2) 有毒、有害危险品物质的储存，应建立严格的管理和规章制度，原料装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

(3) 发现物料贮存容器发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，并由当班人员或岗位主要操作人员组成临时指挥组。相关负责人到场后，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。

(4) 操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

(5) 化学危险物品洒落在地面、车板上时，应及时扫除，对于液体化学品采用吸收棉等惰性材料吸收。

(6) 在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

(7) 在每年的雷雨季节到来之前，对厂区各处的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

(8) 经常检查各种装置的运行情况。对支架、容器等作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生的重要措施。

另外，本项目将按《废弃危险化学品污染环境防治办法》《危险废物污染防治技术

政策》《危险废物转移联单管理办法》等国家和地方关于危险固废管理的有关规定进行严格管理，严禁焚烧，就地填埋、混入生活垃圾中或在排水系统管网排放。

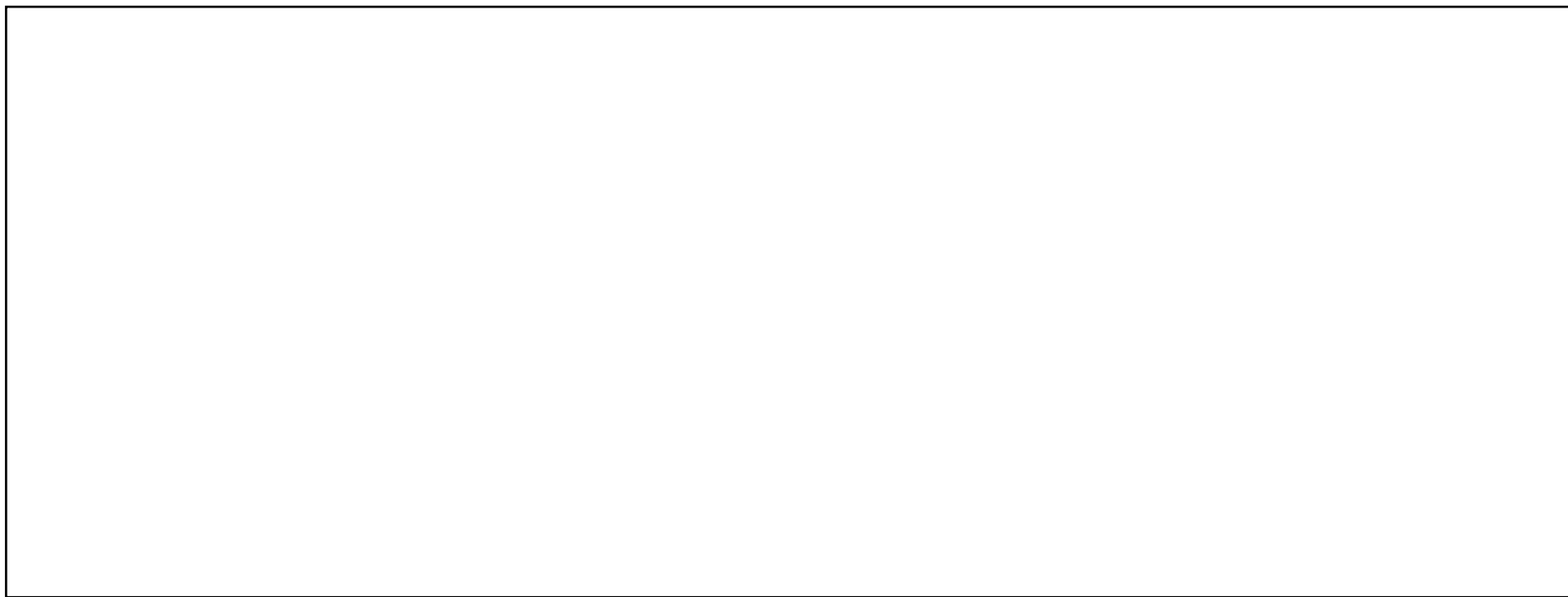


图 4.2-1 原有储罐区围堰

4.2.3 废液泄漏风险防治措施

泄漏事故的防治是废液储运过程中最重要的环节，经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引起泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键，为此，企业需要做到以下几点：

（1）装卸时防泄漏措施

在装卸废液时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生，装卸区设导流渠，与应急事故池相通，当装卸过程发生较严重的泄漏时，泄漏的物料通过导流渠流入应急事故池，能利用的应回收利用，不能利用则委托有资质单位处置；

（2）防止管道的泄漏

经常检查管道，管道应采用防腐材料，应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行；

（3）定期对废液、再生液体、硝酸储存容器外部检查，及时发现破损和漏处，对容器性能下降应有对策。在储存区内配备沙包等堵漏物资，可在发生泄漏的情况下，及时堵住，保证泄漏物不流出厂外；

（4）当泄漏事故发生后，在条件允许时，将破损设备内的物料尽快转移至储罐和中转罐等。

4.2.4 水环境风险防范措施

万一发生泄漏，泄漏物料及消防废水进入周边水体，将对周边水体水质造成影响。为防止事故废水排放导致污染物进入地表水环境，本项目应参照《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染物应急防控技术指南（试行）》要求，设置环境风险事故水污染二级防控系统，防止环境风险事故造成水环境污染。

第一级防控系统由车间收集罐和导流渠组成，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏造成的水环境污染。第二级防控系统由厂区事故应急池组成，将较大生产事故泄漏的物料或消防废水通过事故应急池收集，委托有资质单位处置，防止事故泄漏物料和消防废水对环境造成污染。

发生重大的火灾事故时，消防水及其携带的物料通过第一级防控系统进入第二级防控系统，进入事故应急池储存，之后委托有资质单位处置，不直接外排周围水体。事故处理完毕后，重点清洗储存事故污水的事故应急池，清洗废水委托有资质单位处置。

4.2.5 环保设施风险防范措施

环保设施风险防范措施主要有：

- (1) 企业环保设施主要是废气治理设施，应由专人负责相应环保设施正常运行；
- (2) 建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生；
- (3) 建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对环保设施管理人员的理论知识 and 操作技能进行培训和检查；
- (4) 废气等环保措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气等环保治理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，则生产必须停止；
- (5) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护；
- (6) 制定严格的废水排放制度，确保清污分流，残液、残渣禁止冲入废水处理系统或直排。

4.2.6 火灾事故应急措施

- (1) 根据《建筑设计防火规范》设置固定式消防系统和小型移动性的灭火系统，退锡废液处置区内部及周围均设置移动性的消防设施，当火灾发现及时处于萌芽状态时，可以采用移动式灭火剂进行灭火。为及早发现火灾并在火灾初期阶段及时扑灭，建议企业设置温度监测及自动喷洒系统。
- (2) 发生火灾时，火灾灾情轻，完全可以控制的，当事人应马上进行扑救。一旦火灾有蔓延的苗头，不能控制时，要及时切断电源，按动工艺装置区内的手动报警按钮，将信号送达控制室，再由工作人员拨打火警电话（119）通知消防人员灭火。
- (3) 若正常上班时发生火灾事故，应及时报告当班主管或公司中层以上领导，并通知当班的义务消防员到达火灾现场；在节假日值班期间，则直接报告企业值班人员，并积极参加火灾扑救工作。
- (4) 火灾出现后，接报的领导或行政值班人员要立即赶到现场指挥救灾工作，核查火灾报警是否真正落实，并组织好保安力量做好火灾现场的保护及治安秩序的维持等工作。在公安消防队赶到之前，组织当班的义务消防员队伍第一时间到达火灾现场，进行力所能及的扑救工作；在公安消防队到达现场后，协助公安消防队展开全面扑救以及火灾原因的调查工作。
- (5) 火灾出现后，事故现场人员的疏散

人员自行撤离到上风口处，由警戒疏散组负责清点本厂工作人员和现场救助人员人数，并组织相关人员有秩序地疏散，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照顾，

并根据事故的影响估计指明集合地点。人员在安全地点集合后，值班人员清点人数后，向指挥部报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。

（6）火灾出现后，非事故现场人员紧急疏散

事故报警后，本厂应急指挥部发出撤离命令，接到命令后，警戒疏散组成员组织疏散，人员接到通知后，自行撤离到安全区域。疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据事故的影响估计指明集合地点。人员在安全地点集合后，负责人清点人数后，向当班主管报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

（7）火灾出现后，周边单位、居民紧急疏散

当火灾事故危及项目周边单位格力怡馨园，由应急总指挥部下命令，通讯联络组向政府以及周边单位、居住区发送事故报警信息。事态严重紧急时，通讯联络组直接联系政府发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。

（8）火灾扑灭后，由专家根据调查取证情况，依据相关制度，拟定追究事故责任部门和责任人员责任的意见，报领导小组审批，对于触犯刑律的，移交司法机关追究刑事责任。

4.2.7 风险处理应急措施

为预防事故风险和风险应急处理后对环境造成的污染影响，建设单位必须采取积极主动的防范措施。

1.废水处理系统和废液处置区预防措施

为避免生产废水和危险物质的泄漏和风险处理后的产物污染水体，对项目废水处理、危险物质暂存、废液处置的车间、单元等区域采取全面防渗处理，重点防渗处理单元包括：废水处理区、危险物质储存区、废液处置区等，四周壁用抗渗钢筋混凝土硬化防渗，再铺一层防水防酸砂浆，然后涂环氧树脂防腐防渗；危险废物暂存库要求按《广东省固体废物污染环境防治条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨、防晒、防风等措施。

2.消防系统

厂区设置泡沫灭火系统、水喷淋灭火系统、消防栓灭火系统，设置消防水池，将消防栓系统与自动喷淋系统之间用阀门连接，平时断开，火灾时可打开阀门互相供水。

3.报警系统

项目在危险物质暂存、废液处置区设立有毒性气体浓度检测报警器，超过设定浓度报警。为防火和物料泄漏监视的需要，应在生产车间区各安装闭路电视监视系统，并安排人员 24 小时值班进行监控。

4.安全生产控制系统

为了保障生产安全，各个危险单元均应安装安全生产控制及事故预警系统；设备管道联结处均采用相应的密封措施；物料在正常操作条件下，均置于密闭容器和管道系统中。

5.个体防护设备

根据保障现场职工安全及卫生的需要，厂区应按照《工业企业设计卫生标准》的要求设置更衣室、休息室、厕所等，并根据工作环境的需要配备了相应的劳动防护用品，存放位置根据其工作活动范围合理布置。

6.医疗救护

成立医疗救护组并配备有相应的急救药品。

7.应急通信系统

整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立、自成系统，整个原材料仓库的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

8.道路交通

生产区、废液处置区、废水处理区及其他配套区道路交通方便，出现紧急情况时不会发生交通阻塞。

9.照明系统

生产区、废液处置区、废水处理区及其他配套区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-92）设计，在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

4.2.8 地下水环境风险防范措施

本技改项目地下水污染防治按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，防止营运期对地下水环境造成污染。

（一）源头控制措施

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地

下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。主要源头控制措施如下：

1.对处置区产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低处置过程和末端治理的成本。

2.严格按照国家相关规范要求，对管道、设备、密封口、阀门等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

3.废液、再生液暂存、处置区按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。

4.对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（二）分区防治措施

本技改项目设置于一期污水厂调节池二层空置位置，所处位置已设计为重点防渗区，技改项目建设不涉及破坏原有防渗措施，其现有防渗措施满足本技改项目防渗要求。

（三）地下水跟踪监测和公开计划

1.地下水跟踪监测计划

技改项目不涉及新增污染物（较现有项目），现有项目已按要求设置的地下水跟踪监测点位，其监测因子和监测频次满足本技改项目涉及污染物因子控制要求，无需重复设置地下水跟踪监测点位。

2.信息公开计划

现有项目公司网站已设置公开地下水监测结果专栏。

（四）应急响应和应急处置

现有项目已完成《开平依利安达电子有限公司突发环境事件应急预案》（2024年1月），并于2024年4月在江门市生态环境局备案（备案编号：440783-2024-0049-M、440783-2024-0050-M、440783-2024-0048-M），其现有事故应急措施较完善，本技改项目建成后，未加重现有事故应急系统的负荷，未新增风险单元，建议后续修编可将本技改项目风险措施纳入分析，进一步完善全厂事故应急措施。

（五）小结

技改项目建成后应切实加强对退锡废液处置全过程的管理，按照源头控制、分区防渗、定期监控的原则，按照有关规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，做好重点区域的防渗、防漏工作，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响。

4.2.9 事故应急措施

1、组织义务消防队和配备消防设施

建设单位必须按照国家消防法规要求，组织义务消防队，义务消防队既是生产者又是消防员，定期邀请消防队对厂内消防人员进行专职培训，正确使用和维护消防器材、工具，以确保初期火灾的扑救，不延误时间，不扩大事故，不失掉灭火良机。消防技术装备主要是灭火剂。灭火剂的贮量必须满足消防规定；同时按消防规定要求，配备相应的防火设施、通道等，另一方面，还要配备个人防护用品，包括防护帽、防护鞋、防护眼镜，呼吸防护器等。义务消防队必须对消防器材定期进行检查和维护保养，进行实地演练，不断提高灭火防灾能力。

2、组织应急机构

为提高突发事件的预警和应急处置能力，保障危险化学品事故发生后，参与救援的人员都有具体分工，并能够迅速、准确、高效地展开抢险救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，应组建公司危险化学品事故应急救援指挥部，全面负责整个厂区危险化学品事故的应急救援组织工作。

3、管线泄漏现场应急措施

当管线发生物料泄漏时，报警设备发出报警信号后，工作人员应立即进入现场查找原因，并向有关部门汇报。尽可能采取措施回收物料，如果管道泄漏，立即关闭装置进出口阀。

4、现场管理应急措施

(1) 成立应急救援指挥部，由专人指挥协调各应急救援小组，各小组各负其责；

(2) 应保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络；

5、现场善后措施

对事故现场需进行善后处理，善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发，是事故应急反应计划中很重要的一部分。如发生物料泄漏，则要清除泄漏物料，清洁各收集系统；根据具体泄漏物料情况，要对厂区及附近零散居民点大气中特征污染物浓度进行监测；预测事故的影响范围及其持续时间；此外，需要对事故现场做进一步安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故，

善后还要对发生事故原因进行分析、总结、提出防范措施。并对员工进行教育。

6、事故应急池依托可行性分析

根据调查，企业厂区内已建 7000m³ 事故池，本次评价对其可依托性进行分析。技改项目不涉及新增用地，其技改内容均设置于污水处理站内，不涉及初期雨水、消防废水的变动，不新增事故应急系统的负荷。企业已建 7000m³ 事故池应急水池，能够满足厂区内废水事故性排放要求。

4.2.10 区域联防联控措施

1.本次技改项目与全厂风险防范措施的衔接分析

本次技改项目位于已建一期污水站内调节池上方二层空置位置，不涉及新增建筑物，其地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设计相关防护措施，采用混凝土进行浇筑+环氧树脂涂层，而且地面四周设置围堰，并连接厂内已建事故应急池。厂内设置5个事故应急池，总容积为7000m³，技改项目建成后事故废水管道连通已建事故应急池，现有事故应急池容量满足本次技改项目事故废水应急要求。本次技改项目新增喷淋废水，依托已建污水处理站进行处理，已建污水处理站均进行了水泥硬底化防渗措施，同时连接事故应急池，污水处理站发生事故排水时，可排入事故应急池暂存。技改项目依托厂区已建雨水管网，现有雨水管网雨水排放口已设置雨水阀，其雨水管网连接事故应急池，初期雨水和事故废水进入雨水管网时，可关闭雨水阀，汇入事故应急池暂存，防止事故废水排出厂外。

2.开平市危化品事故三级应急防控体系

（1）企业作为应急处置的第一防线，建立以“双总监”（安全总监+技术总监）为核心的24小时值守制度，按要求储备72小时用量的吸附剂、堵漏工具等专业物资，配备防爆对讲机、便携式检测仪等设备。事故发生后10分钟内启动自救程序，通过喷淋降温、吸附泄漏等初期处置控制险情，同步经“应急一键通”系统上传现场视频和数据，引导员工沿预设路线撤离至安全区。高危企业需接入广东省风险监测预警系统，实时监控反应釜等关键设备参数，定期参与跨部门联合演练，形成“监测预警—初期处置—信息上报—协同救援”的前端防控闭环。

（2）镇街作为区域应急枢纽，设立由党委、政府主要领导任总指挥长的应急指挥部，构建“5分钟响应圈”。接到预警或事故报告后，携带单兵图传设备和镇级分库物资（如泡沫灭火剂、警戒带）赶赴现场，设置警戒区并通过“粤平安”平台回传画面，协调交警封闭周边道路，调用防爆抽水泵等设备开展初期处置。依托“应急能力达标镇”创建，

建成标准化物资仓库和企业前置储备点，推行“请上来+走下去”培训机制，确保应急人员参训率100%。通过“镇街吹哨、部门报到”机制联动市级资源，承担现场管控、资源调配和跨部门协调职能。

（3）市级层面建立“双指挥长”（市委书记、市长同任）领导机制和“五个统一”处置机制，整合专业力量：以消防、森林消防为骨干，公安、民兵为突击力量，市直单位常备队伍和社会力量为支撑，建成市级应急救援训练基地和物资中心库。较大事故15分钟内调派专家和特种装备（如防化洗消车），重大事故启动总指挥部统筹直升机、跨区域救援力量。

3.联防联控内容

项目厂区内应急防控体系根据开平市应急防控体系设计为三级，一级为生产装置区、储罐区、危废间等防泄漏、防渗和围堰等应急防控；二级为厂区事故应急池、雨水阀应急防控；三级为发生影响到厂区外的应急事故时，与开平市二、三级防控体系联动，防止事故排放对周边环境的影响。

第5章 环境风险应急预案

5.1 目的与原则

为了迅速、有效地对发生的风险事故进行应急，减少事故对企业、社会及人民生命财产的危害和损失，根据国务院《危险化学品安全管理条例》等规定，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，提出制定应急预案要求。

5.2 引用规范性文件

在制定风险事故应急预案时应遵循《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国消防法》《安全生产许可证条例》《危险化学品安全管理条例》《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）等法律法规和文件要求。

5.3 应急组织机构和职责要求

1.应急组织机构要求

公司应成立紧急应变指挥部，当发生重大事故时，指挥部发挥应急救援工作的组织和指挥作用。总指挥由公司董事长担任、副总指挥由负责生产的副总经理担任，指挥部其他成员由生产部、保安部、安全部、设备部、环保部、行政部等部门领导组成。指挥部负责应急预案的制定、修订，组建应急救援队伍，组织预案的实施和演练，检查督促做好事故的预防和应急救援的各项准备工作。一旦发生事故，按照应急救援预案，实施救援。应急指挥部下设应急预处理组、紧急救援组、外联组。

2.机构职责要求

表 5.3-1 应急指挥部具体职责要求

名称	工作职责要求
总指挥、副总指挥	指挥全厂的应急救援，下达各项应急处理工作
安全部	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作负责对现场及周围人员进行防护指导、人员疏散及周围物资转移等工作。
保安部	负责现场灭火、现场伤员的搜救、设备容器的冷却、抢救伤员及事故后对被污染区域的洗消工作。
生产部	负责事故处置时生产系统、开停车调度工作；事故现场通讯联络和对外联系
设备部	负责工程抢险抢修工作的现场指挥

名称	工作职责要求
环保部	负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作；联系外部相关监测单位确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估。
行政部	负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应
供销部	负责组织抢险物资的供应，组织车辆运送抢险物资。

5.4 报警方式

1.发生火灾、爆炸、泄漏事故，现场发现人员应立即向当地消防中心或医疗队报告，同时向当班班长报告，当班班长立即向总经理（经理、主任）或值班人员、公司生产调度报告。

2.公司生产调度接到事故及灾害报告后，立即启动应急预案，并同时向公司应急救援指挥中心总指挥、副总指挥报告，并根据总指挥的命令通知各应急救援小组组长、副组长。

3.发生火灾、爆炸、伤亡等重大、特大事故时，公司事故应急救援指挥中心根据总指挥的指令，向环境保护部门、安全生产监督管理部门、公安部门、消防部门、卫生部门、质检部门、交通部门、民政部门及人防部门等有关部门报告并请求紧急救援，向兄弟单位求援。听从上级救援工作命令，服从上级指挥。

4.各应急救援小组接到通知后迅速赶赴事故现场，按照“预案”规定的责任分工，在指挥中心的统一指挥下，立即展开抢险救灾工作。

公司救援信号主要使用电话报警联络，并明确规定警报及事故信号，以下联系电话需张贴在应急计划区，包括各生产车间负责人电话、仓库负责人电话、24 小时值班电话、厂区总负责人电话。

5.5 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

本项目发生泄漏、火灾事故后，对周围环境的影响主要是地表水与大气环境。

1.建设单位应及时向环境管理部门汇报情况，请求建立由专家和顾问参加的管理机构和组织，预测污染物的浓度、毒性、扩散范围、扩散速度和化学变化等。

2.及时通报该流域取水部门进入紧急戒备状态，暂停取水。

3.水体污染的控制及处理措施应委托专业环保单位处理，并报环境管理部门，环境管理部门应主导水体污染的信息发布，通报污染的水域情况和污染程度，指导相关取水部门的取水时间。会同专家组商议污染的治理措施并组织行动。

4. 监测因子和监测方案的确定

现有项目全厂应急监测方案如下：

表 5.5-1 现有项目全厂应急监测方案一览表

事件类型	监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
泄漏事件	废水	事故水排放口	pH、CODcr、氨氮、SS、铜、镍、石油类、甲醛、氰化物	事件初期，采样 1 次/30min；摸清污染物变化规律后可适当降低监测频率
	地表水	事故水入河口上游 500m 设对照断面，下游 500m 设控制断面，下游 1500m 设削减断面	pH、CODcr、氨氮、SS、铜、镍、石油类、甲醛、氰化物	事件初期，采样 1 次/30min；摸清污染物变化规律后可适当降低监测频率
	环境空气	事故发生时上风向设对照点，事故时位于下风向的企业周边敏感点设控制点	氯化氢、氨、甲醛、甲烷、硫酸雾、氮氧化物	事件初期，采样 1 次/60min；摸清污染物变化规律后可适当降低监测频率
	无组织废气	厂界上风向设对照点，厂界下风向设 3 个控制点	氯化氢、氨、甲醛、甲烷、硫酸雾、氮氧化物	事件初期，采样 1 次/60min；摸清污染物变化规律后可适当降低监测频率
火灾	环境空气	事故发生时上风向设对照点，事故时位于下风向的企业周边敏感点设控制点	VOCs、氨、甲醛、氯化氢、氰化氢、硫酸雾、TSP、一氧化碳、氮氧化物	事件初期，采样 1 次/60min；摸清污染物变化规律后可适当降低监测频率
	无组织废气	厂界上风向设对照点，厂界下风向设 3 个控制点	VOCs、氨、甲醛、氯化氢、氰化氢、硫酸雾、颗粒物、一氧化碳、氮氧化物	事件初期，采样 1 次/60min；摸清污染物变化规律后可适当降低监测频率
	废水	事故水排放口	pH、CODcr、氨氮、SS、铜、镍、石油类、甲醛、氰化物	事件初期，采样 1 次/30min；摸清污染物变化规律后可适当降低监测频率
	地表水	事故水入河口上游 500m 设对照断面，下游 500m 设控制断面，下游 1500m 设削减断面	pH、CODcr、氨氮、SS、铜、镍、石油类、甲醛、氰化物	事件初期，采样 1 次/30min；摸清污染物变化规律后可适当降低监测频率
废气治理设施故障	有组织废气	故障治理设施对应的排气筒	VOCs、氨、甲醛、氯化氢、氰化氢、硫酸雾、锡及其化	事件初期，采样 1 次/60min；随后根据污染物浓度降

			合物、颗粒物、臭气浓度、氮氧化物	低监测频率
	无组织废气	厂界上风向设对照点，厂界下风向设3个控制点	VOCs、氨、甲醛、硫酸雾、锡及其化合物、颗粒物、臭气浓度、氮氧化物	事件初期，采样1次/60min；随后根据污染物浓度降低监测频率
	环境空气	事故发生时上风向设对照点，事故时位于下风向的企业周边敏感点设控制点	VOCs、氨、甲醛、氯化氢、氰化氢、硫酸雾、锡及其化合物、TSP、臭气浓度、氮氧化物	事件初期，采样1次/60min；随后根据污染物浓度降低监测频率
废水治理措施故障	废水	事故水排放口	pH、CODcr、氨氮、SS、铜、镍、石油类、甲醛、氰化物、银、总磷	事件初期，采样1次/30min；随后根据污染物浓度降低监测频率
	地表水	事故水入河口上游500m设对照断面，下游500m设控制断面，下游1500m设削减断面	pH、CODcr、氨氮、SS、铜、镍、石油类、甲醛、氰化物、银、总磷	事件初期，采样1次/30min；随后根据污染物浓度降低监测频率

综上，本次技改项目主要风险事故类型为泄漏事件、废气治理设施故障、废水治理措施故障，其现有项目事故应急监测方案基本涵盖本技改项目风险事故类型、监测因子、监测频次，本技改项目可依托现有项目事故应急监测方案进行，不需重复设置。

5.6 人员紧急撤离、疏散

现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容如下：

- 1.根据环境污染事故的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；
- 2.根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，指定有关部门组织群众安全疏散撤离；
- 3.在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所。

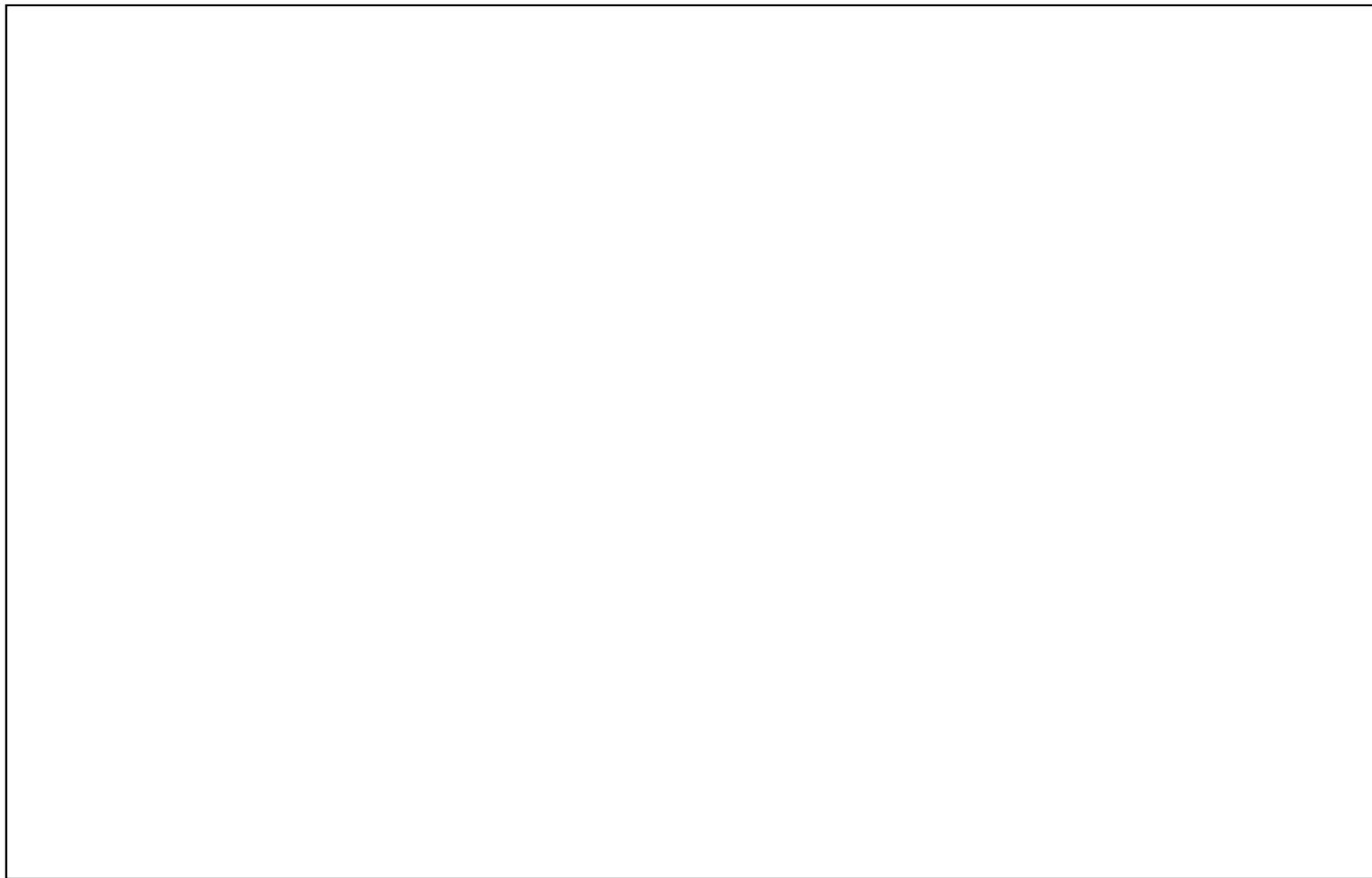


图 5.6-1 区域应急疏散通道、安置场所位置图

第 6 章 结论

本技改项目危险物质主要为退锡废液，可能存在的环境风险包括退锡废液储罐、硝酸储罐和处置设备发生事故排放，对周边地表水、地下水、土壤环境造成影响；危险化学品泄漏、危险废物管理不善，经地表径流、地下水、土壤下渗对周边环境产生不利影响；废气突发性事故排放对周边大气环境产生不利影响。建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。建设单位在严格落实本次环评提出各项措施和要求的前提下，本技改项目的环境风险可控，环境风险水平是可以接受的。