

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 梅州市兴成线路板有限公司酸性蚀刻废液再生回用项目

建设单位 (盖章): 梅州市兴成线路板有限公司

编制日期: 2025年5月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1747967151000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0un1dq		
建设项目名称	梅州市兴成线路板有限公司酸性蚀刻废液再生回用项目		
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）	梅州市兴成线路板有限公司		
统一社会信用代码	91441400550103453E		
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）	广州颐景环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440106550103453E		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业	信用编号	签字
潘宏忠	20140354	290	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容		签字
潘宏忠	报告全本		

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州颐景环保科技有限公司（统一社会信用代码
91144100MA28J36114）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，
无该条第一款所列情形，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
主持编制的梅州市兴成线路板有限公司酸性蚀刻废液再生回
用项目，项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、
完整有效，不存在弄虚作假、隐瞒事实等情况；该项目环境影响报告书（表）的
编制主持人为李海忠，环境影响评价工程师职业资格证书管
理号2014035，9914000290，信用编号B3161），
主要编制人员包括李海忠（信用编号B3161），共1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 5 月 19 日



编制单位承诺书

本 景环保科技有限公司（统一社会信用代码 91144 J36）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响评价报告书

1 | 监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列 属于（属于/不属于）该条第1款所列单位；

本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

承诺单位(公章):

年 月 日

- 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、业务主管部门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发生变更的
- 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，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息



编号: 4401010040333753-1-1

统一社会信用代码

91440101MA5A8E2726

营业执照

(副本)



扫描二维码
下载国家企业信用信息公示系统APP
或登录国家企业信用信息公示系统
网站、网站、APP、小程序
查询企业信息

名称 广州图景网络科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 孟博

经营范围 专业技术服务(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询。网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹佰万元(人民币)

成立日期 2021年10月22日

住所 广州市番禺区大龙街广华南路71号之一403



登记机关

2024年07月

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址:
国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制

编制人员承诺书

本人潘宏忠（身份证件号码44141037）郑重承诺：
在惠州颐景环保科技有限公司单位执业，社会信用代码：AKKEJ36）全职工作，本次在信用平台提交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. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 
年 月 日

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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00015474
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

潘宏忠

管理
File

姓名: 潘宏忠
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1985年04月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2014年06月25日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2014年 09月 10日
Issued on



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：潘宏忠

证件号码：44

该参保人在广

情况如下：



一、参保基本

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201006	实际缴费5个月,缓缴0个月	参保缓缴
工伤保险	201006	实际缴费5个月,缓缴0个月	参保缴费
失业保险	201006	实际缴费5个月,缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费 (含灵活就业 就业缴费 划入统筹 部分)	单位缴费 划入个 账	个人缴费 (划入个 人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202501		500	880	0	440	5500	44	11	22	
202502		500	880	0	440	5500	44	11	22	
202503		500	880	0	440	5500	44	11	22	
202504		500	880	0	440	5500	44	11	22	
202505		500	880	0	440	5500	44	11	22	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110397298906:广州市:广州颐景环保科技有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共查询网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2025-11-19，核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个账”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2025年05月23日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	梅州市兴成线路板有限公司酸性蚀刻废液再生回用项目			
项目代码	无			
建设单位联系人	彭鑫庆	联系方式		
建设地点	梅州市东升工业园 B 区			
地理坐标	(116 度 10 分 6.737 秒, 24 度 16 分 47.407 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）	200	环保投资（万元）	20	
环保投资占比（%）	10	施工工期	两个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	150	
专项评价设置情况	表 1-1 本项目专项设置依据一览表			
	专项类别	设置原则	本项目建设内容	是否设置专题
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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标的建设项目。	本项目排放废气为氯化氢和氯气，项目 500m 范围内无敏感点，故不设置大气环境影响专项评价。	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。	本项目无外排生产废水，生活污水依托园区集中污水处理厂进行处理，无废水直排，因此，不设置地表水专项。	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的建设项目。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，危险物质存储量与临界量比值 Q>1 因此，本项目设置	是

			环境风险专项。	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要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。	本项目用地为工业用地，不涉及河道取水，因此，不设置生态专项。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不涉及直接向海排放污染物，因此，不设置海洋专项。	否
规划情况	规划名称：《广东梅州经济开发区（东升工业园区）控制性详细规划》 审批机关：梅州市人民政府 审批文号：梅市府函（2018）277 号			
规划环境影响评价情况	《广东梅州经济开发区规划修编环境影响报告书》（广东智环创新环境科技有限公司，2021 年）； 审批机关：广东省生态环境厅； 审批文件名及文号：《广东省生态环境厅关于印发广东梅州经济开发区规划修编环境影响报告书审查意见的函》（粤环审（2021）233号）。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）与《广东梅州经济开发区（东升工业园区）控制性详细规划》（梅市府函（2018）277 号）相符性分析 本项目与《广东梅州经济开发区（东升工业园区）控制性详细规划》（梅市府函（2018）277 号）相符性分析见下表：			
	表 1-2 与梅市府函（2018）277 号相符性分析			
	类别	要求	项目情况	相符性
发展定位及目标	坚持生态优先和绿色发展理念，加快打造梅州一大现代支柱产业聚集和三大战略新兴产业支撑的产业体系，全力构筑广东省新型电子元器件产业发展基地，打造粤东北智能生态经济示范高地和梅州市战略新兴产业发展聚集区，加快促进区域新型产业链的塑成，有效提高和带动区域经济发展。	本项目选址位于广东梅州经济开发区，属于广东梅州经济开发区（东升工业园区），本项目主要进行酸性蚀刻废液再生回用，本项目属于电子元器件产业的配套项目。	具有一定相符性	

	产业发展规划	重点发展新型电子元器件及设备、高端智能设备、生物医药及工业互联网等主导产业。 1、新型电子元器件及设备线路板产业发展方面，推动开发区线路板产业的升级，原则上不新增线路板企业，引导博敏、志浩等大型企业快速转型，向高多层板、HDI、FCP以及 SLP 线路板产业延伸发展。逐步提高开发区线路板产业环保标准，有序淘汰产业附加值低、污染严重企业，为优质企业预留空间。至 2025 年，线路板及上下游产业实现工业总产值 150 亿元，线路板总体产能达到 1648.95 万 m ² ，新增铜箔产能 2 万吨、高端覆铜板产能 1000 万张。除线路板产业外，其它新型电子元器件及设备近期（2025 年）延伸发展 SMT 贴片和智能模组产业，承接 SMT 贴片和智能模组企业转移，为高端电子信息装备制造业奠定发展基础，初步构建具有梅州特色的智能元器件产业集群。远期（2030 年）延伸发展智能仪器仪表、电子信息装备制造，通过政策引导、重点招商等方式招引智能仪器仪表等产成品企业。	本项目主要进行酸性蚀刻废液再生回用,属本项目属于电子元器件产业的配套项目。	具有一定相符性
综上分析，本项目的建设符合《广东梅州经济开发区（东升工业园区）控制性详细规划》（梅市府函〔2018〕277 号）相符。 （2）与《广东梅州经济开发区规划修编环境影响报告书》及其审查意见相符性分析 根据《广东梅州经济开发区规划修编环境影响报告书》及其审查意见，开发区内企业必须遵循循环经济及清洁生产思想，对污染物实行减量化、资源化和无害化。入区企业的清洁生产水平应达到国内清洁生产先进水平。开发区环境准入清单见下表。				
表 1-3 开发区生态环境准入清单				
清单类型	准入要求		相符性	
	1.重点发展符合开发区定位的新型电子元器件及设备、高端智能设备、生物医药及工业互联网等产业；原则上不得引进与规划主导产业无关且高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目。 2.推动现有线路板产业的升级，向高多层板、HDI、FCP 以及 SLP 线路板产业延伸发展，并逐步提高开发区线路板产业环保标准，有序淘汰产业附加值低、污染严重的线路板企业。开发区内现有线路		1.项目位于广东梅州经济开发区（东升工业园区）内，主要进行酸性蚀刻废液再生回用，属于电子元器件产业配套项目。 2.现有项目属于酸性蚀刻废液再生回用，属于电子元器件产业配套项目。 3.本项目属于电子元器件产业配套项目，符合国家和省产业政策、“三线一单”和开发区产业定位；	

	板企业 将来可以改扩建，但不得突破本次规划环评核定的开发区排污总量。 3.开发区应严格控制开发规模和开发强度，开发建设、引入项目应符合国家和省产业政策、“三线一单”和开发区产业定位。 4.开发区不得引入专业电镀以及含漂染、鞣制工艺的项目，不得引入国家、省规定的高耗能、高排放项目，不得引入化学法制纸浆等重污染项目，现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或除镍之外的第一类污染物，改建项目，不得增加生产废水及污染物排放量。 5.严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑。 6.与城市居住区、村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。 7.新建、改建、扩建含电镀工艺的电路板企业生产车间、污染防治设施、危险化学品储存设施等与居民住宅楼、学校、医院等环境敏感点之间设置不低于150米环境防护距离。 8.加强梅江生态廊道的保护，减少工业化对生态环境的影响。 9.新建项目应集约发展入园，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》等相关产业政策的要求。 10.纳入建设用地土壤风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。 11.企业类型要与用地类型严格对应。 12.对于涉及大气环境功能一类区地块，实施严格大气环境管控，区域内不得新建、扩建有大气污染物排放的工业生产项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量。 13.禁燃区要求按照《梅州市人民政府关于调整梅州市高污染燃料禁燃区的通告》文件执行。 1.开发区各项污染物排放总量不得突破本规划环评核定的污染物排放总量管	4.项目不属于专业电镀项目，属于电子元器件产业配套项目，不属于高耗能、高排放企业。本项目无外排生产废水，不涉及第一类污染物和持久性有机污染物，生活污水排入梅州市华禹污水处理厂进行处理； 5.本项目所在地属于工业用地，不属于生活空间范围； 6.项目经废气处理设施处理后，对周边居住区影响较小，项目运营期噪声对周边居住区影响较小； 7.本项目不涉及电镀工艺； 8.项目运营期采取有效的污染防治措施，减少对周边生态环境的影响； 9.项目符合入园规划，集约发展入园，符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单》（2022年版）等相关产业政策的要求； 10.本项目所在地属于工业用地，土壤环境满足建设用地风险筛选值的第二类用地标准； 11.本项目为开发区内工业用地，用地类型满足要求； 12.本项目不涉及大气环境功能一类区地块，本项目大气污染物排放对周边环境的影响可接受。 13.本项目所在地属于禁燃区，根据《梅州市人民政府关于调整梅州市高污染燃料禁燃区的通告》禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施。本项目不涉及锅炉等燃烧设施，不使用高污染燃料。
--	--	--

	控要求； 2.加快推进开发区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复； 3.梅州市华禹污水处理厂设置线路板废水处理系统及非线路板废水处理系统两套独立的系统，并针对各系统分别安装在线监控系统。其中，线路板废水处理系统尾水排放 COD 执行 25mg/L，总氮执行 15mg/L，悬浮物执行 20mg/L，其他污染因子执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 中排放限值、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的较严者；非线路板废水处理系统尾水排放 COD 执行 25mg/L，总氮执行 15mg/L，其他污染因子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、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的较严者。 4.梅州粤海第二污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。 5.加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；推广采用低 VOCs 原辅材料。 6.产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 7、新、改、扩建重金属重点行业建设项目 必须有明确具体的重金属污染物排放总量来源，且遵循“减量置换”或“等量替换”的原则。 8.现有未完善环评审批、竣工环保验收手续的企业，责令停产整顿并限期改正。 9.新建区域污水收集管网建设要与园区发展同步规划、同步建设。 10.现有线路板企业应提标改造，提高工艺废气收集处理率，企业内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求。 11.提升开发区现有污水厂处理工艺	1.项目各项污染物排放总量均满足开发区污染物排放总量管控要求； 2.厂区采用“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则； 3~4.本技改项目无外排生产废水，生活污水排入梅州市华禹污水处理厂进行处理； 5.本项目不涉及 VOCs； 6.项目配套建设符合规范且满足需求的一般工业固体废物暂存库和危险废物暂存库，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施； 7.本技改项目无外排生产废水； 8.本项目正在办理相关环评审批等手续； 9.本技改项目无外排生产废水，生活污水排入梅州市华禹污水处理厂进行处理； 10.本项目不涉及 VOCs 排放； 11~13 本技改项目无外排生产废水，生活污水接入梅州市华禹污水处理厂进行处理； 15.本项目运营期有组织废气氯气、氯化氢排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。
--	---	---

	水平，提高达标废水的回用率。 12.原则上开发区内新引入的涉及排放生产废水的工业企业，无法接入华禹污水处理厂的，不得投入运行，现状生产废水无法接入华禹污水处理厂的企业不得进行扩建。 13.对于线路板增资扩产项目，线路板企业应优先考虑在厂区内对其一般清洗废水、综合废水进行回用，作为中水回用处理系统的原水，厂区中水回用率原则上不得低于45%；此外，含镍废水、含氰废水应接入华禹污水处理厂分类收集管网，输送至华禹污水厂进行处理；线路板企业涉及含银废水，应在厂区内进行处理后回用或委外处理，不得接入华禹污水处理厂。 14.现有的吉福电子、威华铜箔及梅州肉联厂等3家企业在近期生产废水因开发区污水收集管网不完善而暂时无法接入开发区污水集中处理设施处理之前，维持现状建设规模及废水排放方式，现有项目不得扩建。但是，在后续开发区污水收集管网敷设完善后，吉福电子（属线路板企业）、威华铜箔的生产废水须接入华禹污水处理厂电镀污水处理系统进行集中处理；梅州肉联厂的生产废水在厂区内预处理满足行业排放标准及接管标准后，排入华禹污水处理厂非线路板废水处理系统处理。 15.开发区锅炉废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）；工业窑炉，烟尘执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）新建项目二级标准，SO₂、NO_x执行的具体排放标准需根据具体行业、具体炉窑的实际情况，由建设项目的环评文件确定。其它行业工艺废气有行业标准的执行行业标准，无行业标准的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。	
--	--	--

	环境 风 险 防 控	1.应建立企业、开发区、区域三级环境风险防控体系，加强开发区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入开发区外环境。建立开发区环境应急监测机制，强化开发区风险防控。 2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入区项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 3.尽量建设智能化环保管理监控平台，监控区内重点污染企业的用水、用电、排污等情况。建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度。 4.规模以上大气污染企业需制定企业环境风险管理策略，细化落实到企业各工艺环节，按照“一企一策”原则确定有效的事故风险防范和应急措施。区域内企业优先纳入区域污染天气应急应对管控清单。	1-2、建设单位已按要求编制厂区企业突发环境事件应急预案，储备环境应急物资及装备，并定期组织开展应急演练，提高应急处置能力。酸性蚀刻废液储罐区设置围堰，化学品仓库、生产车间、事故应急池等均采取防渗、防漏、防雨、防晒等措施； 3-4、建设单位已建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度，项目运营期拟执行有效的大气环境风险管理策略。
	综上所述，本项目位于广东梅州经济开发区（东升工业园区）内，本项目主要进行酸性蚀刻废液再生回用，属于电子元器件产业配套项目，满足开发区生态环境准入清单要求。因此，本项目的建设符合《广东梅州经济开发区规划修编环境影响报告书》及其审查意见相符。		
其他符合性分析	1、产业政策符合性及选址合理性分析 （1）与产业政策符合性分析 本项目主要进行酸性蚀刻废液再生回用，属于废物资源和利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类因此，本项目符合国家及地方相关产业政策要求。 （2）与《市场准入负面清单（2022 年版）》的相符性 查阅《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入事项，不属于许可准入事项，本项目可依法准入。 （3）选址及规划合理合法性分析 对照国土资源部《限制用地项目目录》和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录》和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录》		

	目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知，本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制及禁止用地项目，因此符合国家土地供应政策。 本项目选址广东梅州经济开发区，根据《广东梅州经济开发区（东升工业园区）控制性详细规划》（梅市府函〔2018〕277 号），本项目建设用地不涉及基本农田保护区，属于工业用地。项目所在地不在梅州市饮用水源保护区、自然保护区范围内。 综上所述，本项目用地符合国家和地方规划，本项目的选址是合理的。 （4）区域环境功能相符性分析 ①本项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区。项目运行过程产生的废气经处理后不对周边环境空气产生明显不良影响，符合区域空气环境功能区划分要求。 ②本项目纳污水体为梅江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），纳污河段梅江干流（程江入梅江口～西阳镇）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类质量标准。 ③根据《关于梅州市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1999〕42 号）、《关于同意梅州市 31 个建制镇饮用水源保护区划分方案的函》（粤环函〔2002〕102 号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）及《梅州市人民政府关于印发梅州市“千吨万人”乡镇及以下饮用水水源保护区调整划定方案的通知》，本项目不在饮用水源保护区范围内。 ④根据《梅州市人民政府关于印发梅州市中心城区声环境功能区划分方案的通知》（梅市府〔2019〕26 号），本项目所在地属于声环境质量 3 类功能区。本项目产生的污染物经过治理均达标排放，可将影响的
--	--

	范围和程度降到最小，符合环境功能区划要求。 本项目产生的污染物经过治理均达标排放，可将影响的范围和程度降到最小，符合环境功能区划要求。 2、与环保相关政策的相符性 (1) 与国家及地方相关环境保护规划相符性分析 ①与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析 根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）相关要求： “严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。 以制造业结构高端化带动经济绿色化发展，积极推进新一代电子信息、绿色石化、汽车、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，如 推动半导体与成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色低碳发展水平。 结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址， 严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。 优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。” 相符性分析：本项目主要为酸性蚀刻废液再生回用项目，项目无生产废水产生。 综上分析，本项目的建设符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相关要求。
--	--

	②与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函〔2021〕652号）相符性分析 规划要求“持续推进梅州、汕头等区域环保基础设施建设，加强流域内农业养殖污染防治，严格控制污染物排放。……提高工业污水集中处理能力。推进工业集聚区污水处理设施建设，大力实施村镇级工业集聚区工业污水处理设施及配套管网建设，强化设施运营管理，全面提升工业废水收集处理效能……推行废（污）水输送明管化，加强园区雨污分流、清污分流，禁止雨污混排，推进省级以上工业园区开展“污水零直排区”创建。到2025年，全省省级以上工业园区基本实现污水全收集全处理。” 相符性分析：本项目无生产废水产生，项目符合该规划的要求。 ③与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的相符性分析 文件明确，“以城镇地下水型饮用水源保护区、水源补给径流区及供水单位周边区域为重点，开展环境状况调查评估，识别可能存在的污染源，研判风险等级，建立和完善地下水型饮用水水源补给径流区内优先管控污染源清单”。同时要求，“强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业”。 相符性分析：本项目位于广东省梅州市经济开发区内，所在重点管控单元为“广东梅州经济开发区重点管控单元（编码ZH44140220002），不涉及生态保护红线；所在区域地下水功能区为粤东韩江梅州梅县地下水水源涵养区（代码H084414002T07），水质目标为Ⅲ类，不属于城镇
--	---

地下水型饮用水源保护区、水源补给径流区及供水单位周边区域。项目选址为工业用地，废水和废气总量均来自园区分配，因此项目与文件相符。

(2) 与《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕30号）相符性分析

规划提到“深入推进工业污染治理。严格落实和规范梅州经济开发区工业废水处理设施扩容提标，完善工业污水处理设施，严格落实排污许可证后执法监管，确保依法排污、按证排污”。

相符性分析：本项目无生产废水产生，项目符合该规划的要求。

3、“三线一单”相符性分析

(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《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），“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，编制生态环境准入清单。根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台分析，需关注的准入要求4条、其他准入要求33条，符合梅州市“三线一单”相关要求，相符性分析见表1-4。

表1-4 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》相符性分析

类别	要求	项目情况	是否相符
	区域布局管控要求。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。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。	本项目主要进行酸性蚀刻废液再生回用，属于电子元器件产业配套项目，不涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革工艺。	相符

	全省总体管控要求	能源资源利用要求。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	本项目主要进行酸性蚀刻废液再生回用，属于电子元器件产业配套项目，项目生产废水不外排。	相符
		污染物排放管控要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。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。	根据前文分析，本项目位于重金属污染防控非重点区，项目生产废水不外排。	相符
		环境风险防控要求。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。	本项目已制订应急预案，配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备，对员工进行安全教育，设立健全的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，可将本项目事故风险降到最低。	相符
	(二)“一核一带一区”区域管控要求。沿海经济带—北部生态发展区	(二)“一核一带一区”区域管控要求 1.珠三角核心区。 2.沿海经济带—东西两翼地区。 3.北部生态发展区。	本项目位于广东梅州经济开发区，属于北部生态发展区。	/
		区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点、加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中入园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目位于广东梅州经济开发区（东升工业园区）内，不属于生态保护区，不在梅州市生态保护红线保护范围及禁止开发区范围内，本技改项目无外排生产废水。	相符

		能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。	本项目用能为电能，不使用煤，用水由市政供水管网提供，不采用地下水。	相符
		污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。	本项目不涉及氮氧化物和挥发性有机物排放。	相符
		环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。	本项目位于广东梅州经济开发区，不在饮用水源保护范围内。	相符
	环境管控单元总管控要求	重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	根据广东省环境管控单元图，本项目属于重点管控单元，属于省级以上工业园区重点管控单元。根据《2023 年梅州市生态环境质量状况》，梅江水质为优，根据 2023 年 1~12 月梅江西阳电站监测数据，2023 年 1~12 月梅江西阳电站除溶解氧不能稳定达标外，其他因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，随着区域污水收集管网建设的完善，西阳电站上游两处污水处理厂将会接收处理更多的废污水，区域废水污染物排放量将会有所削减，对梅江水质会起到进一步的改善作用。本项目排放的重点污染物为化学需氧量、氨氮在园区规划修编环评许可总排放量内，总量由园区分配。	
	生态空间管区	区域布局管控：按国家和省统一管理。	本项目属于梅江区一般管控区（YS4414023110001），本项目用地为工业用地。	相符

水环境 管控区	区域布局管控：1-1、执行国家和省的管控要求。	本项目涉及梅江干流梅州市三角镇-江南街道-西郊街道-城北镇-金山街道-三角镇-西阳镇控制单元（YS4414023210005）和白宫水梅州市西阳镇控制单元（YS4414023210002），严格按照国家和省的管控要求执行，严格落实最严格水资源管理制度；本项目新增污染物总量由园区分配；建设单位应落实防控措施，全面提升突发环境事件应急处理能力。	相符
	能源资源利用：4-1、落实最严格水资源管理制度，大力实施节水行动，推进水资源循环利用。		相符
	污染物排放管控：2-1、严格控制污染物排放，切实落实主要污染物总量控制要求。		相符
	环境风险防控：3-1、落实防控措施，全面提升突发环境事件应急处理能力。		相符
大气环境 管控区	污染物排放管控：按国家、省、市有关要求执行	本项目属于大气环境高污染排放重点管控区 1（YS4414022310001），污染物排放按国家、省、市有关要求执行，本项目新增大气污染物排放量由园区调配。	相符
高污染 燃料禁 燃区	区域布局管控：禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目属于梅江区高污染燃料禁燃区，（YS4414022540001），本项目用能为电能，本项目不涉及燃用高污染燃料的设施，不涉及燃用高污染燃料，不涉及使用生物质成型燃料锅炉和气化供热。	相符
	能源资源利用：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；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。		
	污染物排放管控：禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按 9%执行，生物质气化供热项目按 3.5%执行）。		

根据上表可知，本项目符合《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）的相关要求。

（2）《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（梅市环字〔2024〕17 号）的相符性分析

根据《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（梅市环字〔2024〕17 号），梅州市总体生态环境准入清单如下（摘选）：

1. 区域布局管控要求

.....大力发展与生态功能相适应的绿色产业新体系，推进电子信息、先进制造、互联网、文旅、体育、大健康、现代农业等特色优势产业提

	质升级，提升“5311”绿色产业规模和效益，积极培育新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料、高端装备、绿色环保等战略性新兴产业。……打造先进材料千亿级产业集群，发展新一代电子信息、汽车零部件、生物医药与健康等产业。支持铜箔-高端印制电路板产业绿色发展，建设新型电子元器件产业集聚区。 ……引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。全面实施 35 蒸吨以下燃煤锅炉、B 级以下工业炉窑清洁能源改造，推进工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。禁燃区范围内不得销售、燃用高污染燃料，不得新建、扩建燃用高污染燃料的 锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施，逐步科学合理扩大高污染燃料禁燃区范围。在市区、县城及周边等人口密集的大气环境受体敏感重点管控区内禁止建设规划外的工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施，规划内建设的应与学校、医院、居住区等环境敏感目标保持防护距离。 2.能源资源利用要求 建立节约集约用能、用水、用地激励和约束机制，实施能源和水资源 消耗、建设用地等总量和强度双控行动，推进资源节约和循环利用。推进 “两高”行业减污降碳协同控制，严格控制“两高”项目发展，新建、扩建“两高”项目的单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。严格控制 煤炭消费总量，积极推动能源、重点高耗能工业行业尽早实现碳排放峰值。根据国家和省相关要求，推动实现碳排放作为建设项目环评管理的约束指标，落实清洁能源替代、煤炭等量或减量替代等要求，完善有关行业环评审批规定，明确碳排放要求，充分发挥减污降碳协同作用。 ……严格落实韩江流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。落实最严格水资源管理制度，大力实施节水行动，推进水资源循环利用。对取、用水总量达到或超过控制指标的区域及水质严重超标的区域， 暂停审批其建设项目新增取水许可。新建、改建、扩建项目用水效
--	--

	率要达 到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。…… 3.污染物排放管控要求 实施重点污染物总量控制，确保完成省下达的总量减排任务。重点污染物排放总量指标优先向重点工业园区、重点建设项目倾斜。新建“两高”项目应根据区域环境质量改善目标，落实污染物区域倍量或等量削减措施，腾出足够的环境容量。 ……停止审批向河流排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物的项目。……新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。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。 4.环境风险防控要求 强化韩江流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加强韩江流域主要供水通道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。韩江干流沿岸严格控制石油化工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。…… 本项目位于广东梅州经济开发区内，主要进行酸性蚀刻废液再生回用，不属于“两高”企业，项目无生产废水产生；本项目废液储罐区、化学品仓库、危险废物暂存仓等均采取防渗、防漏、防雨、防晒等措施，并且制定环境风险防控体系及措施，符合梅州市生态环境准入清单的总体要求。 根据《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（梅市环字〔2024〕17 号），经叠图分析，本项目位于梅州市重点管控单元，不涉及生态保护红线，涉及的重点管控单元为“广东梅州经济开发区重点管控单元（编码 ZH44140220002）”。 表 1-5 项目与广东梅州经济开发区重点管控单元的相符性分析一览表 <table><tr><th>管控</th><th>管控要求</th><th>本项目具体情况</th><th>是否</th></tr></table>			管控	管控要求	本项目具体情况	是否
管控	管控要求	本项目具体情况	是否				

	维度			相符
	区域 布局 管控	1-1【产业/鼓励引导类】开发区主要引进电子元器件及设备、电子专用材料、高端智能设备、生物医药及工业互联网 等产业。鼓励开发区依托梅州高端电路 板产业基地,整合铜箔、印制电路板、 电脑主板等产业资源,打造铜箔—覆铜板—PCB 一电子电器产品产业链。	本项目属于电子元器件产业配套项目,不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的淘汰或限制类项目。	相符
		1-2【产业/禁止类】严禁引入制革、印染、化工、造纸等高耗能、高污染以及水或大气污染物排放量大的项目。	本项目属于属于电子元器件产业配套项目,不属于制革、印染、 化工、造纸等高耗能、高污染以及水或大气污染物排放量大的项目。	
		1-3【产业/综合类】开发区周边存在景区、居住区等敏感点,应对邻近景区和居住区的工业用地进行合理布局,且应在企业周边加强绿化,确保企业生产过 程中的噪声排放状况达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 相应的要求。	企业周边拟加强绿化,确保企业生产过程的噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348- 2008)相应的要求。	相符
		1-4【产业/综合类】严格控制高污染项目的建设,鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。	本项目不属于严格控制高污染项目。	
	能源 资源 利用	2-1【其他/综合类】开发区新引进印制电路板制造行业项目的清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目不属于印制电路板制造行业企业。	相符
		2-2【能源/综合类】提高天然气等清洁 能源使用比例。	本项目所用能源为电能,属于不排放污染物的能源。	
		2-3【水资源/综合类】推动工业废水资 源化利用,加快中水回用及再生水循环 利用设施建设。	本技改项目无外排生产废水,符合工业废水资源化利用的要求。	相符
	污染物 排放 管 控	3-1【大气/综合类】开发区内的电子元件制造等重点行业新建项目实施挥发 性有机物等量替代。开发区现有涉挥发性有机物(VOCs)排放的企业应优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺。自 2021 年 10 月 8 日起,开发区涉挥发性有机物 (VOCs) 排放的企业全面执行《挥发性有机物无组织 排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A“ 厂区内 VOCs 无组织排放监控要 求”,厂区内 VOCs 无组织	项目不产生挥发性有机物废气,项目主要产生氯气、氯化氢,废气总量指标由园区统筹分配;氯气、氯化氢执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准。	

		排放监控点浓度执行特别排放限值。		
		3-2【大气/综合类】企业须采取有效的废气收集、处理措施，确保大气污染物达标排放，并按照要求安装大气污染物在线监测设备、排放口视频监控设备；开发区应加快建设重点企业废气在线监管平台，有效提升大气污染物排放监管能力。氮氧化物、挥发性有机化合物排放量应分别控制在71.1吨/年、305.5吨/年以内，其他大气污染物排放量应分别控制在报告书建议值以内。	项目产生废气经集气罩收集后通过“氯气吸收缸+二级碱液喷淋塔”进行处理后大气污染物可达标排放。	相符
		3-3【大气/综合类】开发区内制药企业的大气污染物排放应达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)的相关要求。	本项目不属于制药企业。	
		3-4【水/综合类】含电镀工艺的企业生产废水纳入梅州市华禹污水处理厂电镀废水处理系统处理，其他企业生产废水纳入梅州市华禹污水处理厂非电镀废水处理系统处理；生活污水纳入梅州粤海水务有限公司江南水质净化二厂处理。 梅州市华禹污水处理厂电镀废水处理系统排放尾水中，化学需氧量浓度不得高于25mg/L，其他污染物执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597—2015)表3“水污染物特别排放限值”、广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26—2001)第二时段一级标准、《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)IV类标准数值的较严者；非电镀废水处理系统排放尾水中，化学需氧量浓度不得高于25mg/L，其他污染物执行(DB 44/26—2001)第二时段一级标准和(GB 3838—2002)IV类标准数值的较严者，生产废水、生活污水排放量应分别控制在13836吨/日、4230吨/日以内，化学需氧量、氨氮排放量应分别控制在179.2吨/年、14.7吨/年以内	本项目生产废水不外排；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入园区生活污水中转站，再进入梅州粤海水务有限公司江南第二污水处理厂进一步处理。	相符
		3-5【水/综合类】完善开发区污水收集管网建设，企业生产废水经预处理达到开发区工业污水处理厂的接管标准后再进入污水处理厂作进一步处理；企业生活污水通过污	项目生活污水收集至生活污水中转站暂存，之后再排入粤海第二污水处理厂作进一步处理，尾水达到	相符

		水收集专管统一收集至生活污水中转站暂存，之后再排入粤海第二污水处理厂作进一步处理。	相应标准要求后排入梅江。	
		3-6【水/综合类】现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或除镍之外的第一类污染物，改建项目不得增加水污染物排放量。	本项目为技改项目，不排放持久性有机污染物或除镍之外的第一类污染物，不增加水污染物排放量。	相符
		3-7【固废/综合类】按照减量化、资源化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	本项目固体废物分类收集，一般工业固体废物交由资源回收单位回收处理，危险废物交由危废处置资质的单位处理。	
		3-8【土壤/综合类】园区内的土壤环境重点监管工业企业应按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在有土壤风险的位置依法依规设置有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，按照相关技术规范要求开展监测。	项目配套建设符合规范且满足需求的一般工业固体废物暂存库和危险废物暂存库，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，按照相关技术规范要求开展监测。	相符
		3-9【其他/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划修编环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。	本项目产生的污染物主要为氯化氢和氯气，不会突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。	
	环境 风险 防 控	4-1【风险/综合类】开发区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。	本项目生产车间、原料仓、危废暂存间等均采取防渗、防漏、防雨、防晒等措施，并且制定环境风险防控体系及措施。	相符
		4-2【风险/综合类】不断完善企业—开发区—区域三级环境风险防范与应急体系，强化各级环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练。开发区内各企业应结合生产废水产生量，设置足够容积的事故应急池。开发区污水处理设施各	本项目配置必要的堵漏器材以及厂内配备290m³事故应急池，足够容积的事故应急池收集火灾事故处理过程以及泄漏事故洗消过程中产生的事故废水，	相符

	类应急池总容积应不小于 20100 立方米，并在可能汇入消防废水的雨水沟旁边设置足够容积的消防废水应急池，禁止事故废水、消防废水进入梅江。开发区应对各项污染防治设施实施密切监控，保障设施正常运行，确保梅江水环境安全。	可有效避免事故废液外泄出厂区并通过雨水管网污染附近梅江水质。	
3、与危险废物管理要求的符合性分析 根据相关政策要求，本项目技改项目主要原料性质为危险废物（酸性蚀刻废液），其储存及利用装置区域按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求建设。			
表 1-6 与《危险废物贮存污染控制标准》相符性分析			
“《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求”中关于本项目的节选	本技改项目情况	结论	
一般要求			
所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物建成危险废物贮存设施。	本次技改项目涉及原辅材料酸性蚀刻废液、盐酸、液碱等均使用专用储存桶。	符合	
在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。	本项目暂存的原料为酸性蚀刻废液，不属于易爆、易燃危险品。	符合	
除了“常温常压下不水解、不挥发的固态危险废物”外，必须将危险废物装入容器内。	原料酸性蚀刻废液装入储罐容器中贮存。	符合	
装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间留 100mm 以上的空间。	贮存在储罐中，留有 0.1m 以上的空间。	符合	
盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准的标签。	要求粘贴标签。	符合	
危险废物贮存设施在施工前应做环境影响评价。	环评中包括了危险废物暂存场所的环境影响评价。	符合	
危险废物贮存容器			
应当使用符合标准的容器盛装危险废物；容器及材质满足相应的强度要求；容器必须完好无损；容器材质与衬里要与危险废物相容。	酸性蚀刻废液贮存容器采用的是符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 B 要求的完好无损的容积 20m³ 的常温常压的碳钢储罐。容器材质与衬里与物料相容。	符合	
危险废物贮存设施的选址原则			
地质结构稳定... ..；设施底部高于地下水最高水位；应建在易燃易爆等危险	项目位于广东梅州经济开发区，满足危险废物贮存设施的选址	符合	

	品仓库... ..以外.....	要求。	
	危险废物贮存设施的设计原则		
	地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容	地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。	符合
	必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置	技改项目储罐区设置导流沟，泄露物通过导流沟进入应急池；储罐产生的大小呼吸废气收集后进入废气处理装置处理后排放。	符合
	设施内要有安全照明设施和观察窗口	储罐区和生产区安全照明设施和观察口。	符合
	用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙	地面硬化耐腐蚀，表面无裂隙。	符合
	应设计堵截泄漏的裙角、地面与裙脚围建的容积不低于堵截最大容器的最大含量或总存储量的 1/5。	储罐区设置导流沟，泄露物通过导流沟进入应急池，具备原料泄露收集池容积为 10m ³ ，满足要求。	符合
	不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断	项目危险废物性质相容。	符合
	危险废物的堆放		
	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s	按要求防渗建设。	符合
	衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，建造浸出液收集清除系统	储罐区设置导流沟，泄露物通过导流沟进入原料泄露收集池，可防止物料泄漏全部集中在应急池内。	符合
	设计径流疏导系统，设计雨水收集池.....	储罐区已设置流导系统、兴成厂区设应急池等。	符合
	危险废物堆要防风、防雨、防晒	物料存放在储罐中，满足防风、防雨、防晒要求。	符合
	综上所述，项目符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求。		

二、建设项目工程分析

建设
内容

一、项目概况

梅州市兴成线路板有限公司创建于2010年7月，以下简称兴成公司，兴成公司原名梅州市星之光科技有限公司。在2010年8月25日经梅州市环境保护局决定同意建设单位名称由梅州市星之光科技有限公司更名为梅州市兴成线路板有限公司，梅州市兴成线路板有限公司位于梅州市东升工业园B区（项目地理位置图见附图1），经纬度为24°16'47.407"N、116°10'6.737"E，占地面积：16770m²；建筑面积17706m²，兴成公司为双面、多层印刷电路板的专业生产企业，2008年，梅州市环境保护局批复了兴成公司在梅州经济开发区B区生产双面、多层印制线路板项目，生产规模为年产双面多层46万m²，2016年通过了竣工环保验收（梅市环审【2016】81号）。设计建设规模为年产46万双面多层线路板，2017年起，为满足市场发展及公司生产需求，梅州市兴成线路板有限公司经中高层会议决定通过技术改造新增部分生产设备、从而优化生产、增加产能，合计90万平方米的电路板产能，超过了原环评产能，因此兴成公司于2020年9月根据区主管单位对梅州经济开发区环境综合整治工作及企业的排污限期整改通知书（91441400559103465F002R）的相关要求，企业进行了现状评估备案并取得《关于梅州市兴成线路板有限公司建设项目环保备案的函》（梅环梅江审备〔2021〕8号）；2021年11月，兴成公司委托深圳市富云海环保科技有限公司编制《梅州市兴成线路板有限公司退锡废液再生回用项目环境影响报告表》并取得环评审批意见（梅环梅江审〔2021〕39号），废退锡液处理规模为360吨/年，后于2024年6月28日重新变更取得了排污许可证（91441400559103465F002R），2025年4月，兴成公司取得了突发环境事件应急预案备案表（441402-2025-0015-M），兴成公司各期环保手续见表2.1-1。

表2.1-兴成公司各期环保手续情况一览表

时间	项目	批复文号	验收文号
2008年3月10日	梅州市星之光科技有限公司年产多层线路板46万平方米建设项目环境影响报告书	梅市环审[2008]47号	梅市环审[2016]81号
2021年3月	梅州市兴成线路板有限公司现状评估	梅环梅江审备〔2021〕8号	/

2021 年 12 月	梅州市兴成线路板有限公司退锡废液循环再生回用项目	梅环梅江审[2021]39 号	/
2024 年 6 月	梅州市兴成线路板有限公司排污许可证申领	91441400559103465F002R	/
2025 年 4 月	梅州市兴成线路板有限公司突发环境事件应急预案	备案编号 441402-2025-0015-M	/

由于线路板生产过程中产生的大量的酸性蚀刻废液，建设单位长期以来委托有资质单位处置，其委外处置费用较高，且委外运输过程中存在环境风险，最终处置过程可能会带来二次污染问题，因此在调研同类企业处理处置酸性蚀刻废液的基础上，本次拟投资 200 万元对梅州市兴成线路板有限公司企业内部产生的酸性蚀刻废液增加酸性蚀刻废液再生回用系统，既节省了经济成本，又遵循了清洁生产、循环经济理念。本项目利用梅州市兴成线路板有限公司厂房四楼建设酸性蚀刻废液再生回用项目，项目车间面积为 150 平方米，生产规模为年处理酸性蚀刻废液 1000t。本技改项目原材料酸性蚀刻废液均来源兴成公司内部，不对外收购酸性蚀刻废液进行处置。

本项目配备员工 2 人，项目不新增员工，从现有项目员工中进行调配，其中员工食宿依托于公司饭堂及宿舍。酸性蚀刻液回收车间年工作时间 300 天，一天工作 8h。总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资 10%。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）及《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起实施）的有关规定本项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“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”，属于“产生单位内部回收再利用除外行情”，环评类别为“报告表”，因此建设单位委托广州颐景环保科技有限公司为本项目编制建设项目环境影响报告表。

二、 技改项目工程分析

1、技改项目概况

(1) 项目名称：梅州市兴成线路板有限公司酸性蚀刻废液再生回用项目

(2) 建设单位：梅州市兴成线路板有限公司

(3) 建设地点：梅州市东升工业园 B 区

	(4) 建设性质：技改 (5) 总 投资：200 万元 (6) 建筑面积：150m² (7) 职工人数：从厂区内现有职工中调配，不新增职工 (8) 工作时间：年工作 300 天，日工作 8 小时，夜间不工作 (9) 周围环境：本项目利用公司现有生产车间 4 楼进行建设，生产厂房东侧为达富多层线路板有限公司，南面为梅州市中联精密电子有限公司，西面为嘉应制药厂，北面为其他企业厂房，项目周边 50m 范围内无敏感点。		
	2、评价范围 兴成公司本次技改工程主要为生产厂房 4 楼新增 1 条废蚀刻液提铜生产线、配套升级配电、通风除尘等设备，主要对线路板蚀刻线产生的酸性蚀刻废液进行再生循环利用，同时产生电解铜等副产品，在再生过程中会产生少量的废气和废水，因此，本评价主要对线路板蚀刻线技改工程废蚀刻液提铜生产线进行环境影响评价。		
	三、 技改项目组成和工程内容		
	1、技改项目组成		
	技改项目组成及主要建设内容见下表：		
	表 2-1 项目工程组成		
	工程类别	项目名称	组成及功能
	主体工程	酸性蚀刻废液循环再生区	建筑面积 150m ² ，主要建设 1 套设计处理规模为 1000t/a 酸性蚀刻废液再生回用系统
	公用工程	供水	市政供水管网统一供给
		供电	市政供电管网统一供给
		排水	依托现有设施
	储运工程	储存区	盐酸储存桶、蚀刻废液储存桶和再生蚀刻液储存桶依托厂区已建的原料储存区及蚀刻废液储存区
	环保工程	废水	无外排生产废水
		废气	新增“氯气吸收缸+二级碱液喷淋塔”和新增一个废气排放口
		噪声	运行过程关闭门窗，采取墙体隔声、综合消声措施
		固废	依托厂区已建危废贮存间及一般固废贮存场暂存

2、依托工程

本技改项目生产车间、废气治理设施、废水处理设施、固废暂存场等均可依托厂区现状工程，主要体现在以下几个方面：

表 2-2 本技改项目与厂区现状工程依托关系一览表

序号	工程建设内容		本项目技改后与厂区现状工程依托关系
1	主体工程	循环再生利用系统	蚀刻废液循环再生区依托现状生产车间 4 楼进行建设，不新增用地和生产车间
2	公用工程	供水工程	生产过程中使用的自来水依托厂区现有供水管
3	储运工程	供电工程	依托厂区现有供电房
4	环保工程	蚀刻废液、再生蚀刻液和盐酸暂存区	蚀刻废液和盐酸储存桶贮存区依托厂区原有蚀刻子液和蚀刻废液储存区
5	储运工程	生产废水处理设施	无外排生产废水
		生产废气处理设施	新增“氯气吸收缸+二级碱液喷淋塔”和新增一个废气排放口
		固废暂存	依托厂区现有一般固废贮存场和危废贮存间
6	办公设施	依托厂区现状办公区	

3、产品方案及规模

根据业主提供的资料，兴成公司生产线酸性蚀刻废液产生并不是连续不断产生的，而是间接产生的，本项目设置一套设计处理规模 1000t/a 的酸性蚀刻再生回用装置位于兴成公司厂房四楼，主要处置兴成公司线路板生产线生产过程中产生的酸性蚀刻废液，根据兴成公司《梅州市星之光科技有限公司年产多层线路板 46 万平方米建设项目环境影响报告书》可知，酸性蚀刻废液的主要成分包括：铜离子 120~140g/L（质量占比约 10%左右）、酸度 [H⁺]=2-2.5mol/L、磷 0.25%、氯化物 29.7%等。可见，酸性蚀刻废液含有大量的铜离子，且 pH 较低，项目年处理酸性蚀刻废液为 1000t/a，该装置主要采用电解铜原理对酸性蚀刻废液进行再生处理。项目在处理过程中会产生酸性蚀刻液、铜板以及次氯酸钠副产品，向父母技改前后产品规模见表 2-3。

表 2-3 项目技改前后产品方案一览表

序号	产品名称	产量/处理量			备注
		本次技改前	本次技改	技改后全厂	

1	双面板	66 万 m ²	/	66 万 m ²	
2	四层板	12 万 m ²	/	12 万 m ²	
3	六层板	6 万 m ²	/	6 万 m ²	
4	八层板	6 万 m ²	/	6 万 m ²	
5	退锡废液	360t	/	360t	回用到退锡生产线
6	酸性蚀刻液	0	1000t	1000t	回用到酸性蚀刻生产线
7	铜板	0	100	100	副产品，外售
8	次氯酸钠溶液	0	13.3	13.3	副产品，外售

根据《固体废物鉴别标准通则（GB34330-2017）》要求，利用固体废物生产的产物同时满足下述条件时，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理：

- 1）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；
- 2）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排放到环境的有害物质限值和该产物中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，该产物所含有害成份含量不高于利用被替代原料生产产品中的有害成份含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境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。

- 3）有稳定、合理的市场需求。

本技改项目所生产的阴极铜、漂白水的产品规格、质量均满足相应的产品质量标准；项目生产过程中，排放到外环境的废气均可达标排放，生产废水零排放，固体废弃物妥善处置，满足国家污染物排放标准的要求；产品中有害物质的含量可满足相应产品质量标准；项目所生产的产品阴极铜、次氯酸钠具有稳定合理的市场需求。

综上所述，本技改项目利用危险废物所生产的产品阴极铜、次氯酸钠均满足《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）要求，可直接按照相应的产品进行管理，不按照固体废物进行管理。

本技改项目电解铜产品质量应满足《阴极铜》（GB/T467-2010）中 2 号标准铜（Cu-CATH-3）标准要求，具体指标要求见下表。

表 2-4 号标准铜(Cu-CATH-3)相关标准

Cu 不小于	杂质含量%不大于			
	Bi	Pb	Ag	总含量
99.9%	0.0005	0.005	0.025	0.03

本技改项目产生次氯酸钠副产品，产品质量应满足《次氯酸钠》(GB19106-2013) 中 B 型Ⅲ类一般工业用有效氯含量要求，具体指标要求见下表。

表 2-5 次氯酸钠的技术要求

项 目	型号规格					
	A			B		
	I	II	III	I	II	III
	指标					
有效氯(以 Cl 计)0/%≥	13.0	10.0	5.0	13.0	10.0	5.0
游离碱(以 NaOH 计) o/%≤	0.1~1.0			0.1~1.0		
铁(Fe)v	0.005			0.005		
重金属(以 Pb 计) o/%≤	0.001					
砷(As) o/%≤	0.0001			/		

注：该表摘自《次氯酸钠》(GB19106-2013)表 1 中次氯酸钠的技术要求。

4、原辅材料及能源

本次技改项目不涉及主体工程生产线原辅料的变化，本项目建成后，酸性时刻液循环再生使用，除换缸情况外，无需补充新鲜的酸性蚀刻液。根据建设单位提供的资料，项目在运行过程中为保证酸性蚀刻生产线的铜离子浓度，需添加补充氯酸钠、盐酸等物质进行调配。本项目的原辅材料、主要化学品理化性质见表 2-6、表 2-7。

表 2-6 技改项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	类别	来源	储存方式	最大储存量(t/a)	年使用量(t/a)	储存车间	主要成分
1	酸性蚀刻废液	原料	全部来自兴成公司内部	储罐*2（规格1900mm*2420mm）	10	1000	酸性蚀刻废液循环回用车间	HCL、CuCl ₂ 、NaCl
2	盐酸（31%）	辅料	外购	储罐*2（规格1900mm*2420mm）	10	67		HCL
3	氯酸钠	辅料	外购	储罐（规格1080mm*1450mm）	1	30.8		NaClO ₃
4	液碱（30%）	辅料	外购	储罐（规格1900mm*2420mm）	5	65		NaOH
5	聚乙二醇	辅料	外购	储罐（规格1080mm*1450mm）	1	1		[C ₄ H ₉ oO ₃] _n

注：本技改项目原材料酸性蚀刻废液均来源兴成公司内部，不对外收购酸性蚀刻废液。

主要原材料理化性质

表 2-7 本次技改项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	急性毒性
1	盐酸	无色或微黄色发烟的液体，有刺鼻的酸味。浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成酸雾。强酸性，熔点-144℃(纯HCl),沸点 108.6℃(20%恒沸溶液),相对密度(水=1): 1.1, 相对密度(空气=1):1.26,饱和蒸气压(kPa): 30.66(21℃),与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶，氯化氢能溶于苯。	/
2	氯酸钠	通常为白色或微黄色等轴晶体。味咸而凉，易溶于水、微溶于乙醇。熔点 248~261℃，相对密度(水=1)2.49。	LD ₅₀ :1200mg/kg(大鼠经口)。
3	液碱	液态状的氢氧化钠，亦称烧碱、苛性钠。纯品为无色透明液体。相对密度 1.328。纯液体烧碱称为液碱，为无色透明液体。工业品多含杂质，主要为氯化钠及碳酸钠等，有时还有少量氧化铁。当溶成浓液碱后，大部分杂质会上浮液面，可分离除去。	刺激性：家兔经眼：1%重度刺激；家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激。
4	聚乙二醇	[C ₄ H ₉ O ₃] _n ，无色、无臭、粘稠液体或蜡状固体。溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 348000mg/kg(小鼠经口) 分子量为 200 时：28000 mg/kg(大鼠经口)分子量为 200

5、主要生产设备

根据业主提供的资料，本项目主要设备见表 2-8。

表 2-8 主要生产设备一览表

序号	名称	单位	尺寸	数量
1	电解槽	2485*1593.4*1401.4mm	个	4
2	泡铜槽	1200*1190*1000mm	个	2
3	酸性洗板缸	1340*730*1259mm	个	4
4	中转缸	940*500*855mm	个	3
5	蚀刻废液暂存桶	6t	个	2 (1 用 1 备)
		3t	个	1
6	再生液吸收缸	1550*1450*2280mm	个	3
7	溶铁缸	1280*1080*1300mm	个	2
8	盐酸桶	6t	个	2 (1 用 1 备)
		3t	个	1 (备用)
9	再生液储存桶	6t	个	2
10	子液调配桶	6t	个	1
11	调配子液中转桶	5t	个	1
12	液碱储罐	5t	个	1
13	风机	2000m ³ /h	台	1

6、给排水情况

技改项目自来水由市政自来水供给。技改后兴成公司水平衡图见图 1。

①生活用水

本项目员工在现有工程进行调配，因此不新增员工生活用水。

②废气吸收塔用水

根据业主提供的资料，技改项目新设置的碱性喷淋塔日用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，则年用水 $240\text{m}^3/\text{a}$ 。

③技改项目用水

本技改项目洗铜、泡铜工序采用自来水进行，产生的废水经收集后委托危废公司进行转运处理。根据建设单位提供的资料，项目泡铜水用水量为 $0.17\text{m}^3/\text{d}$ ，则年用水量为 $50\text{m}^3/\text{a}$ 。

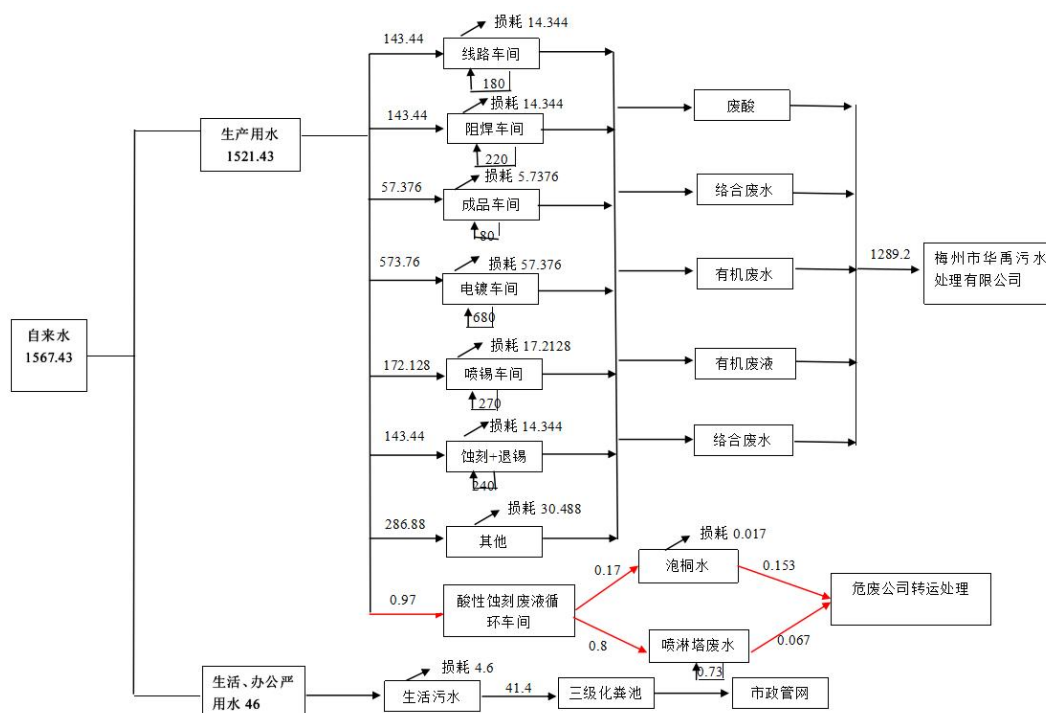


图 1 技改后全厂用水平衡图 (t/d)

7、物料以及元素平衡

项目酸性蚀刻废液量处理回收约 1000t/a，根据建设单位提供的资料，项目产生的酸性蚀刻废液成分为铜 10%、氯化氢 5%、氯酸钠 3%、工业盐 0.5%、氯离子约 350g/L，其余为水。则项目酸性蚀刻液铜含量约为 100t/a，项目铜回收率为 99%，结合物料平衡，则本项目酸性蚀刻液回收系统电解产生的电

解铜约 100t/a。

表 2-9 本次技改项目酸性蚀刻废液回用物料平衡计算结果一览表

投入		产出	
原材料	使用量 (t/a)	去向名称	产生量 (t/a)
酸性蚀刻废液	1000	再生液回用	987.05
盐酸	67	电解铜	99
氯酸钠	30.8	氯气	0.0152
聚乙二醇	1	氯化氢	0.73
		次氯酸钠	12
合计	1098.8	合计	1098.8

表 2-10 本次技改项目酸性蚀刻废液回用铜平衡计算结果一览表

投入		产出	
原材料	含铜量 (t/a)	去向名称	含铜量 (t/a)
酸性蚀刻废液	100	再生液回用	1
		电解铜	99
合计	100	合计	100

表 2-11 本次技改项目酸性蚀刻废液回用氯平衡计算结果一览表

投入		产出	
原材料	氯含量 (t/a)	去向名称	氯含量 (t/a)
酸性蚀刻废液 (350g/L)	350	再生液回用	367.75
盐酸 (31%)	20.2	氯气产生量	0.0152
氯酸钠	10.3	HCL (含氯)	0.73
		次氯酸钠	12
合计	380.5	合计	380.5

表 2-12 本次技改项目酸性蚀刻废液回用氯气平衡计算结果一览表

产生		去向	
名称	产生量 (t/a)	去向名称	氯含量 (t/a)
氯气	0.0152	氯气吸收缸	0.01368
		二级碱喷淋	0.0015
		有组织排放	0.000015
		无组织排放	0
合计	0.0152	合计	0.0152

8、平面布局情况

本技改项目位于兴成公司四楼楼顶，项目酸性蚀刻废液回收车间面积为 150 平方米，项目用地范围主要分为电解区、储罐区、出铜区、药剂堆放区等，分布合理，布置较为合理。

1、技改项目工艺流程图

本部分只对技改部分（酸性蚀刻废液再生系统）进行分析，现有项目的产排污环节与技改前一致，详见“与项目有关的原有环境污染问题”，本部分不再赘述。

本项目酸性蚀刻废液再生系统主要由储存循环系统、电解系统、氯气吸收系统、尾气处理系统、自动添加系统组成，酸性蚀刻废液再生工艺流程和产排污情况如下：

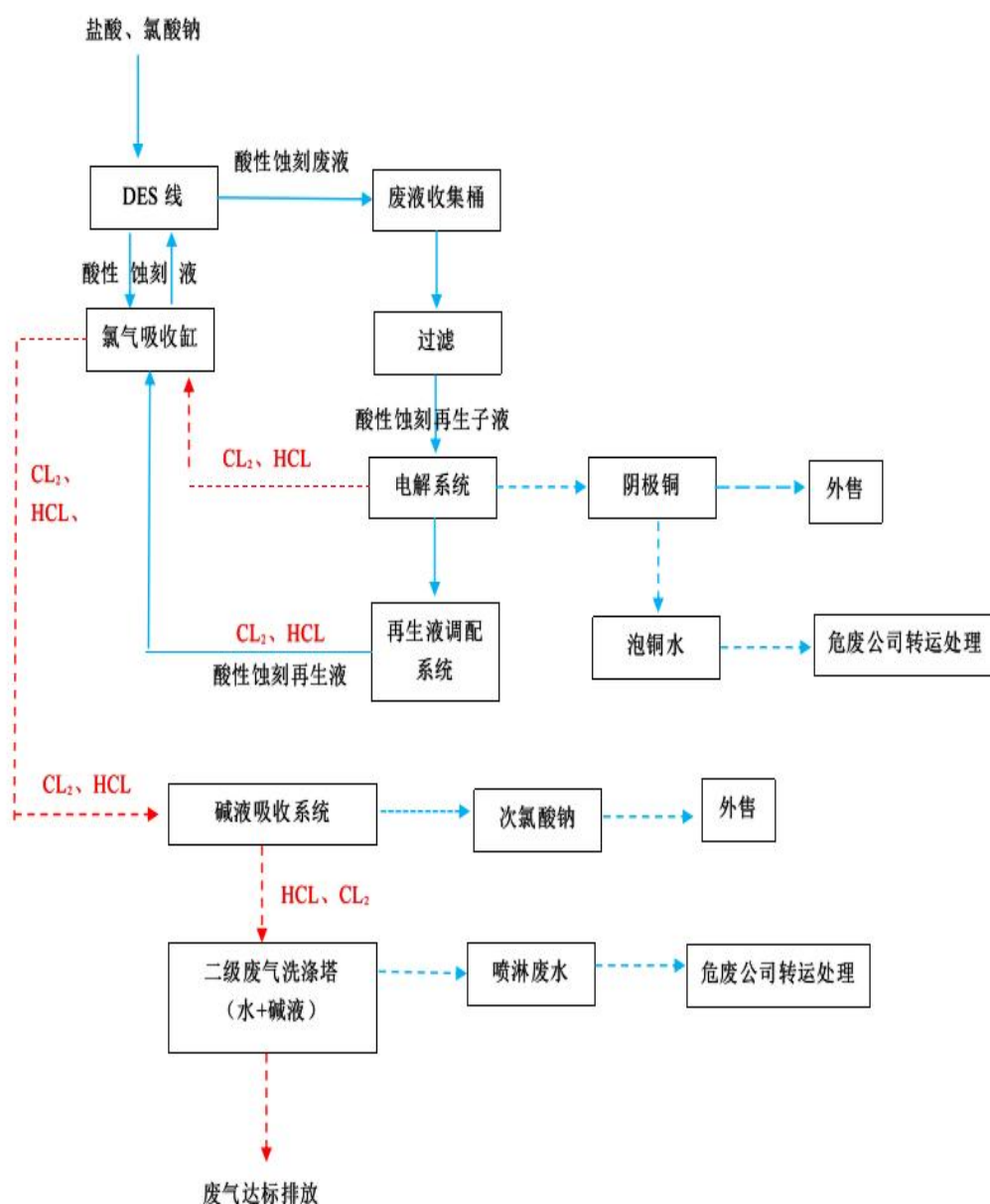
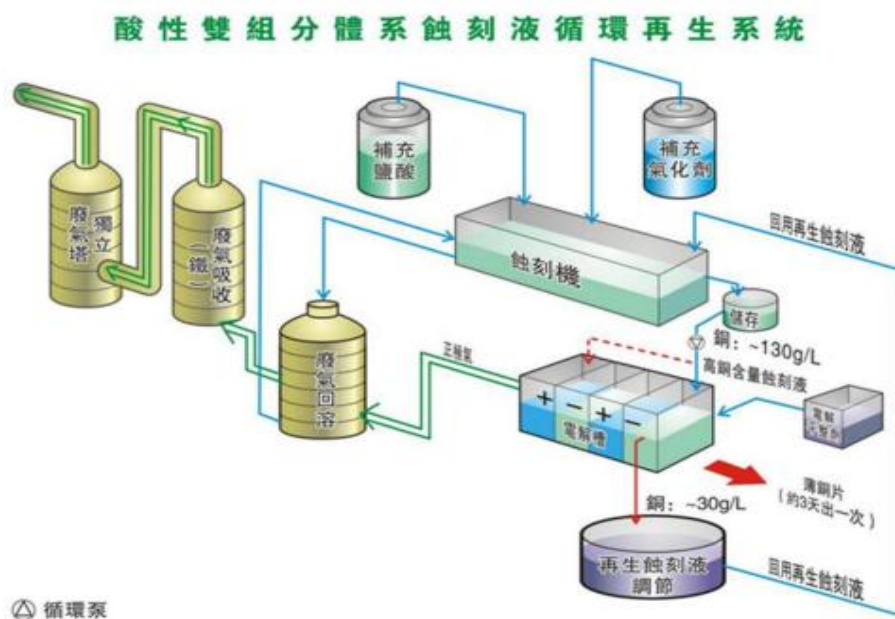


图 2 技改项目工艺流程以及产污环节

2、工艺原理



(1) 如项目工艺流程图所示，酸性蚀刻用后液于储罐收集，收集后按密度需求，添加到电解槽中，电解槽连续通电电解，阴极沉积出电解铜。

(2) 储罐中的酸性蚀刻用后液，按密度需求，添加到电解槽中，电解槽连续通电电解，阴极沉积出电解铜。

(3) 在电解过程中，阴极的蚀刻用后液的氧化还原电位（ORP）降低，铜就会在阴极中沉积出来，铜厚度累积到一定程度就从阴极片上剥离出来。

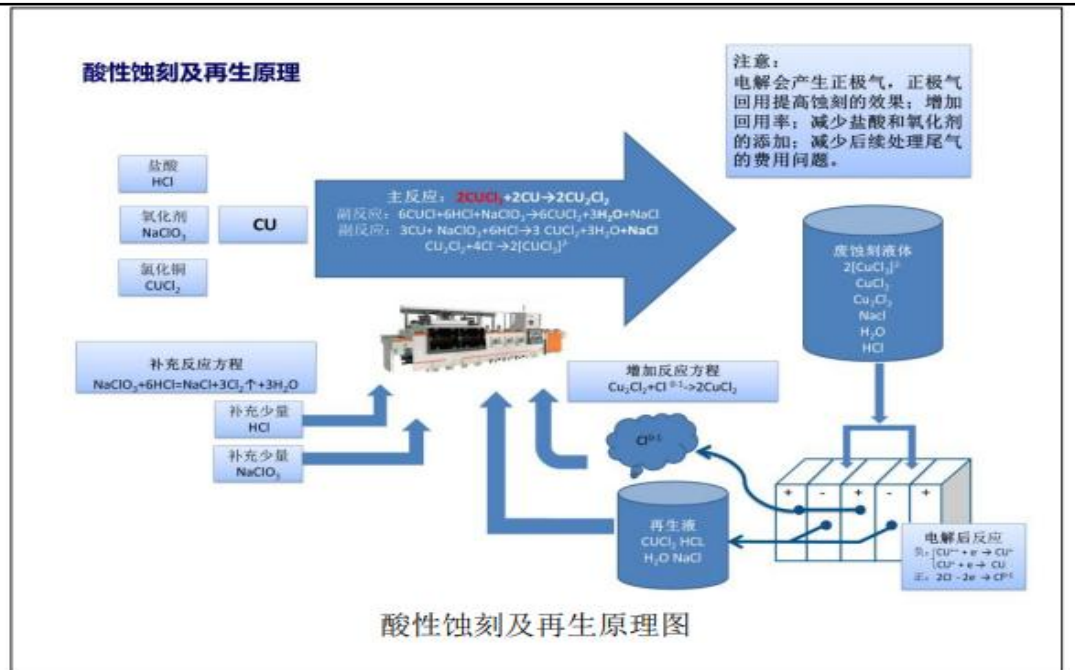
(4) 在电解过程中，阳极会挥发出盐酸，所以会产生气泡；同时，阳极液由于电解反应的进行，在极高的氧化还原电位下，会产生小量的含氯气体。所以，要把正极封闭起来，独立抽气处理。

(5) 从阳极抽取的气体，先经再生液吸收槽吸收，将有用成分回用到再生液中。然后尾气经氯化亚铁吸收，生成三氯化铁溶液；最后尾气经过专用的废气喷淋塔经液碱喷淋处理，再排到贵司的抽风系统。

(6) 蚀刻用后液经电解后变为再生液，铜离子被分离出来，余下 20~30g/L 铜，酸度提高到 1.8~2.5N；ORP 降到 300mv 左右。再生液按需要输送回蚀刻机循环使用，同时补加少量氧化剂、盐酸和添加剂等材料，提高蚀刻过程的进行，其添加量是原有添加量的 10~15%。

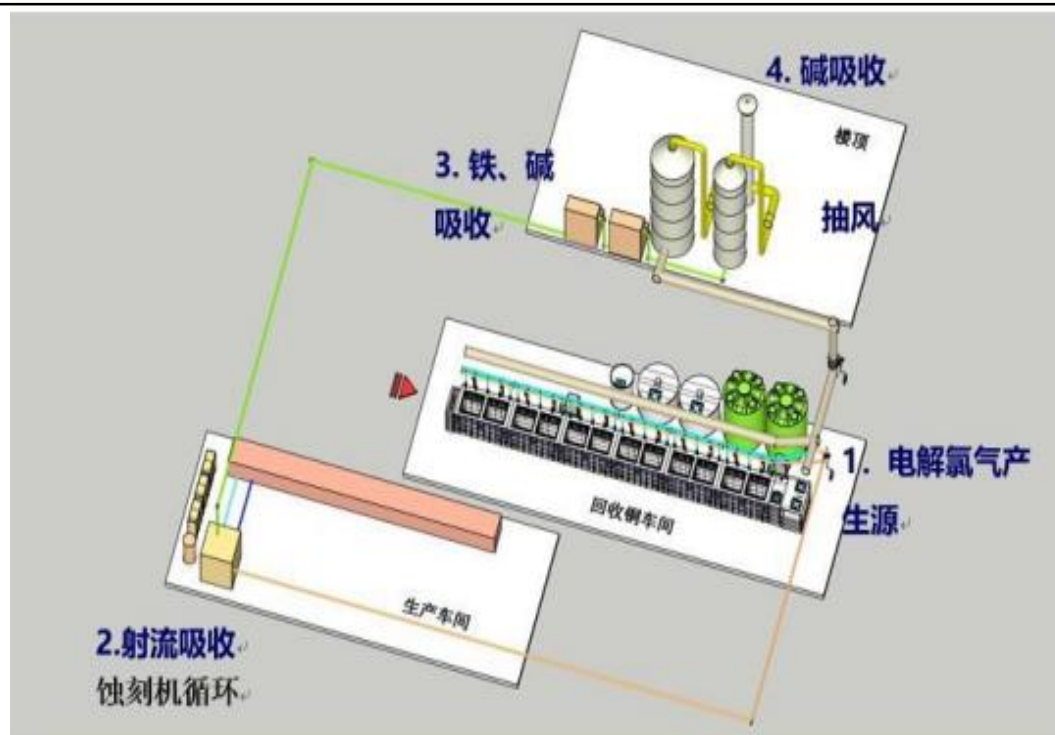
②化学反应程式

	(1) 在蚀刻机中 $\text{Cu} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow 2\text{Cu}^+$, 所以 1 价铜越来越多。 (2) 正极气回溶到蚀刻液 $2\text{Cu} + + \text{ClO}^- \rightarrow 2\text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$, 增加了蚀刻能力, 还未达到应有的 ORP 值时, 要补加少量氧化剂。 (3) 在电解缸正极 $\text{Cu}^+ - \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}^{2+}$, 正极吸走电子, 提高氧化性。 (4) 当氧化性高时 $2\text{Cl}^- - 2\text{e}^- \rightarrow \text{ClO}^-$, 正极会产生少量含氯气体, 返回上面的 (2) 项。 (5) 在电解缸负极 $\text{Cu}^{2+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}^+$, 负极提供电子, 减低咬蚀铜的能力。 (6) 当负极的蚀刻能力降低 $\text{Cu} + + \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$, 负极就沉积上铜了。 ③正极气回收使用工艺 1、正极气的产生 (1) 从“酸性蚀刻原理”知道, 原有的蚀刻机工序使用盐酸加氧化剂 (氯酸钠) 的体系, 于蚀刻机内部会产生含氯气体, 含氯气起含有强氧化性, 可以将 Cu^+ 氧化成 Cu^{2+}, 支持蚀刻反应的进行和提高蚀刻的速度。 (2) 电解过程中, 为了保证提铜的效率和再生液足够使用, 必须使用一个较高的电位, 那么在阳极就必定会产生含氯气体, 我们称之为正极气。而正极气有强氧化性, 正好回用于蚀刻产线中, 保证物料的循环使用, 提高蚀刻效果, 减少盐酸和氧化剂的用量, 同时也减少了尾气处理产生的污染物, 达到铜回收和蚀刻液回用的最大效益。 (3) 而正极气回用及利用的效率的多少就决定了减排降耗目标的达成率。
--	--



④正极管的回收和利用方法

- (1) 正极管在铜回收车间的电解设备上产生，通过管道输送到蚀刻线。
- (2) 在蚀刻端设置“正极管回溶缸”，通过抽风机将正极管经管道输送到正极管回溶槽。同时，利用射流原理，把正极管射流融合到正极管回溶缸的蚀刻液里，缸中的蚀刻液与蚀刻机的蚀刻液不断的对流，从而使蚀刻机的 ORP 值不断提高。
- (3) 蚀刻机未能完全利用的正极管经管道输送到氯化亚铁吸收缸，将尾气通过氯化亚铁进行高效吸收，产生三氯化铁溶液，形成无害转化。
- (4) 最后铁吸收缸未能完全吸收的正极管再经氢氧化钠溶液吸收塔进行余氯的完全吸收，产生次氯酸钠溶液，使气体达标排放。



3、酸性蚀刻废液回收物料平衡、主要元素平衡

技改项目酸性蚀刻废液回收物料氯元素、铜元素平衡是根据氯、铜原子的相对质量占比所得。根据技术单位提供的资料，对于铜的质量分数为 10% 的酸性蚀刻废液的 79%，电解铜收率为原酸性蚀刻废液的 10%，本项目酸性蚀刻废液的铜离子浓度约为 140mg/L，比重 1.3，即其含铜量约为 10.8%，与 10% 相差不大，故本项目低铜再生液、电解铜产量按上述比例计算。由工艺原理可知，酸性蚀刻液再生过程主要为铜与铜离子之间反应生成亚铜离子，蚀刻液中盐酸只促进铜与铜离子之间反应的进行，虽在蚀刻过程中会有一定的盐酸挥发，但其挥发量不大，原环评已对该部分挥发量进行计算，本报告不重复考虑该部分挥发量。另外，氯气吸收缸吸收的氯气能将酸性蚀刻线上的部分亚铜离子氧化成铜离子，故调配后再生液的应为酸性蚀刻废液量扣除电解铜产量和氯气吸收缸吸收的氯气量的总和。

同时，有报告指出，当电化学再生时，只要由 Cu^+ 存在时就会优先进行 Cu^+ 氧化为 Cu^{2+} 离子的反应，但是再生过程中的 Cu^+ 的浓度越低，越容易导致 Cl^- 氧化而析出氯气。而溶液中的 Cu^{2+} 浓度和温度一定时，ORP（氧化还原电位）只与 Cu^{2+} 的浓度有关，ORP 随着 Cu^{2+} 的增高而降低。本项目通过控

	制器自动使整流机降低电流或关闭整流机以控制电解槽阳极区的 ORP 值，该手段可有效地控制氯气的析出。另外，氯气能在水中溶解并反应生成 HCL 和 HCLO，故氯气析出量与阴极铜产生量的摩尔比并非呈现 1:1 的关系。本项目采取氯气吸收缸先对氯气进行收集，用生产线的蚀刻液对其进行吸收，提高蚀刻液蚀刻能力，氯气吸收缸未能吸收的氯气经管道三级液碱吸收缸（第一级为水吸收，用于清洗氯气中的金属成分，避免其与次氯发生反应；二级、三级为液碱吸收，二级为主要吸收装置，三级主要吸收二级未能吸收的氯气，待二级液碱吸收饱和后达标后，抽出外售，然后将三级碱液装置中不饱和的溶液在转移至二级，其后在三级装置中添加新的液碱）再次进行收集并制取次氯酸钠作为副产品进行外售处理，最后再通过碱液喷淋塔对未被吸收的氯气进行处理。电极槽阴极区挥发的酸雾通过阴极抽风进入碱液喷淋塔处理后达标排放。
与项目有关的原有环境问题	兴成公司原名梅州市星之光科技有限公司。在 2010 年 8 月 25 日经梅州市环境保护局决定同意建设单位名称由梅州市星之光科技有限公司更名为梅州市兴成线路板有限公司，梅州市兴成线路板有限公司位于梅州市东升工业园 B 区（项目地理位置图见附图 1），经纬度为 24°16'47.407"N、116°10'6.737"E，占地面积：16770m²；建筑面积 17706m²，兴成公司为双面、多层印刷电路板的专业生产企业，2008 年，梅州市环境保护局批复了兴成公司在梅州经济开发区 B 区生产双面、多层印制线路板项目，生产规模为年产双面多层 46 万 m²，2016 年通过了竣工环保验收（梅市环审【2016】81 号）。设计建设规模为年产 46 万双面多层线路板，2017 年起，为满足市场发展及公司生产需求，梅州市兴成线路板有限公司经中高层会议决定通过技术改造新增部分生产设备、从而优化生产、增加产能，合计 90 万平方米的电路板产能，超过了原环评产能，因此兴成公司于 2020 年 9 月根据区主管单位对梅州经济开发区环境综合整治工作及企业的排污限期整改通知书（91441400559103465F002R）的相关要求，企业进行了现状评估备案并取得《关于梅州市兴成线路板有限公司建设项目环保备案的函》（梅环梅江审备〔2021〕8 号）；2021 年 11 月，兴成公司委托深圳市富云海环保科技有限公司编制《梅州市兴成线路

板有限公司退锡废液再生回用项目环境影响报告表》并取得环评审批意见（梅环梅江审〔2021〕39号），废退锡液处理规模为360吨/年，后于2024年6月28日重新变更取得了排污许可证（91441400559103465F002R），2025年4月，兴成公司取得了突发环境事件应急预案备案表（441402-2025-0015-M），兴成公司各期环保手续见表2-13。

表2-13 兴成公司各期环保手续情况一览表

时间	项目	批复文号	验收文号
2008年3月10日	梅州市星之光科技有限公司年产多层线路板46万平方米建设项目环境影响报告书	梅市环审[2008]47号	梅市环审[2016]81号
2021年3月	梅州市兴成线路板有限公司现状评估	梅环梅江审备〔2021〕8号	/
2021年12月	梅州市兴成线路板有限公司退锡废液循环再生回用项目	梅环梅江审[2021]39号	/
2024年6月	梅州市兴成线路板有限公司排污许可证申领	91441400559103465F002R	/
2025年4月	梅州市兴成线路板有限公司突发环境事件应急预案	备案编号441402-2025-0015-M	/

2、现有项目工艺流程

本项目根据原有项目环境影响评价书、备案意见以及国家排污许可证对现有项目进行梳理，见以下内容：

（1）本项目刚性电路板主要以双面板、四层板、六层板及八层板，其生产工艺流程包括开料、钻孔、沉铜、线路、电镀、蚀刻、丝印阻焊、成型、测试、OSP等。

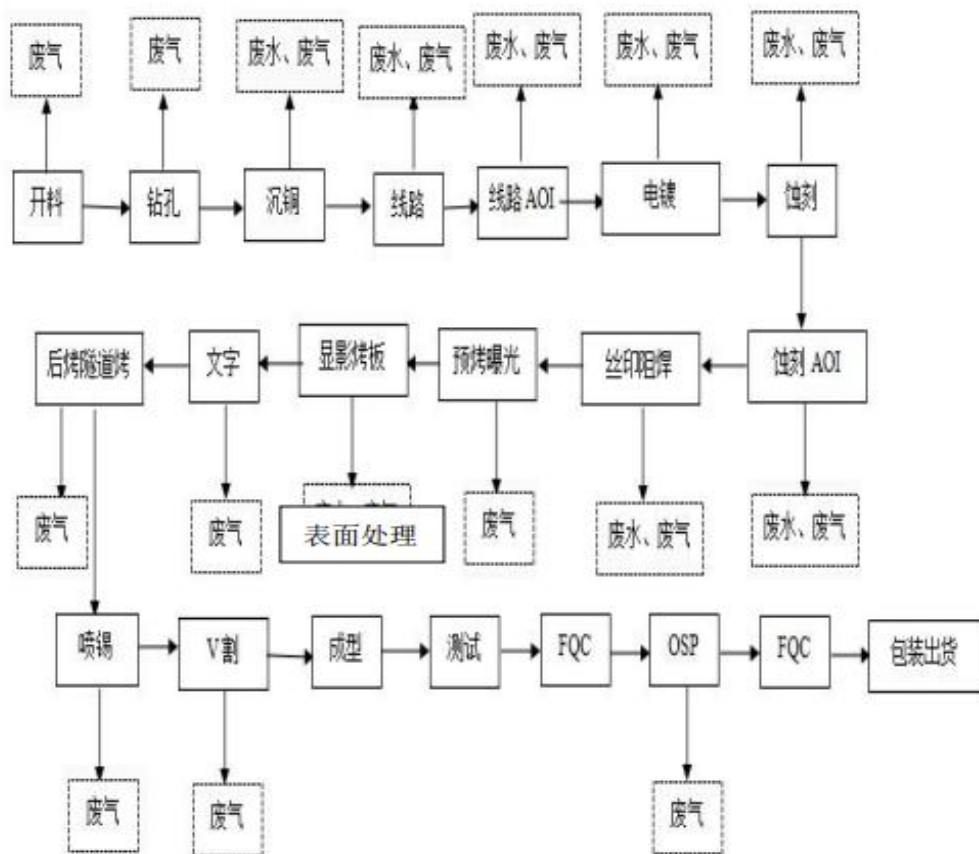


图3 现有项目工艺流程图

生产各操作单元工艺说明：

双面板及多层板制作过程的区别在于，多层板制造过程的分为前工序的内层板的制作和后工序的外层板制作，其余制作过程大致相同。

1、开料：将基材板裁切成所需尺寸，然后在铜箔上按工程资料的程序钻出定位孔。在钻孔时设置除尘装置进行除尘。此处产生铜箔废边角料和粉尘。

2、磨边、圆角：根据产品的规格，在压合成型之后磨掉多余的位置，把线路板的角磨圆。此处产生粉尘。

3、钻孔：在线路板上冲上用于固定螺母的孔。此处产生粉尘和噪声。

4、沉铜：其目的在于使经钻孔后的非导体通孔壁上沉积一层密实牢固的导电层作为后续电镀铜的底材。此过程产生有机废水、废酸液、微蚀废液、一般含铜废水和甲醛。

5、磨板：以稀硫酸去除线路表面的氧化物。此处产生一般磨板废水。

6、曝光：将感光干膜滚压于铜箔基板上。然后将线路图案底片置于感光

	干膜上，利用干膜在紫外光照时形成集合反应，在紫外光照射下曝光，使线路图案上的干膜起感光硬化，将设计的图形转移到 PCB 上。 7、显影：用含碳酸钠的显影液将线路以外未感光硬化的干膜溶液去除，并进行冲污和逆流水洗。此过程产生碱性有机废水和废液。 8、电镀铜：当线路图形被显像裸露出来之后即进行图形电镀（将线路图型上镀上一层铜）。经以稀硫酸去除线路表面的氧化物，将线路板浸置于含有硫酸铜、硫酸及微量氯离子和添加剂（如光泽剂）的电镀槽液的阴极，阳极则为铜块，供给直流电源，即可在基板的线路上镀上一层铜。此过程产生镀前除油有机废水，微蚀废液、废酸液、一般含铜废水和酸雾。 9、退膜：用含氢氧化钠的水溶液或有机溶剂溶解线路铜上硬化的油墨或干膜，使线路铜裸露出来，并进行水洗。此处产生有机废水和一般含铜废水。 10、蚀刻：蚀刻是将裸露的铜面蚀掉，从而得到我们所需图形。本项目蚀刻采用氯化铜——氨蚀刻液，槽液 pH 值为 8.5 左右，蚀刻过程中有大量的含铜废水产生，且产生碱性废气，废蚀刻液属于 HW22 类危险废物，将交由有资质的单位进行处置。 11、退锡：图形电镀后需将保护图形的锡层除去，退锡一般采用专用退锡药水，主要有硝酸、氧化剂、稳定剂等。退锡过程中主要产生含锡的退锡废液和含硝酸的酸性废气。 12、涂阻焊油（常用绿油）：其作用是防止波焊时产生桥接现象，提高焊接质量和节约焊料等作用。它也是印制板的永久性保护层，能起到防潮、防腐蚀、防霉和机械擦伤等作用。从外观看，表面光滑明亮的绿色阻焊膜，为菲林对板感光热固化绿油。不但外观比较好看，更重要的是其焊盘精确度较高，从而提高了焊点的可靠性。此过程产生废油墨桶、废抹布、有机废气、废液和废水。 13、预烘干（产生有机废气）、曝光、显影（产生油墨废液、碱性有机废水、废液、废水）、绿油感光热固化、清洗干燥（废水）。 14、网印标记字符图形、固化：使用字符油墨丝印，此过程产生有机废气、废油墨桶、废抹布。
--	--

15、烘烤：烘烤过程产生有机废气。

16、A 型、B 型或 C 型防锈处理（A、B、C 型防锈处理秩序根据产品要求选择其一）。

A 型防锈处理：

1) 喷锡（无铅锡）：先预热、上松香然后喷锡，此过程产生锡及其化合物气体。

2) 烘干：烘干过程产生有机废气。

17、外形加工（成型）：有锣/冲外形、V 坑/斜边，此过程产生边角料。

18、电测试：对线路板进行电测试。

19、成品检查：检查产品是否合格。

20、C 型防锈处理（A、B、C 型防锈处理只需根据产品要求选择其一）：

OSP 抗氧化：配置抗氧化浓缩液进行微蚀、并加入氨水慢慢调节 pH 值，干燥冷却出板。此过程产生微蚀废液、废酸液、一般含铜废水和酸雾。

21、包装、合格产品出货。

（2）退锡废液循环回用再生系统工艺流程见下图

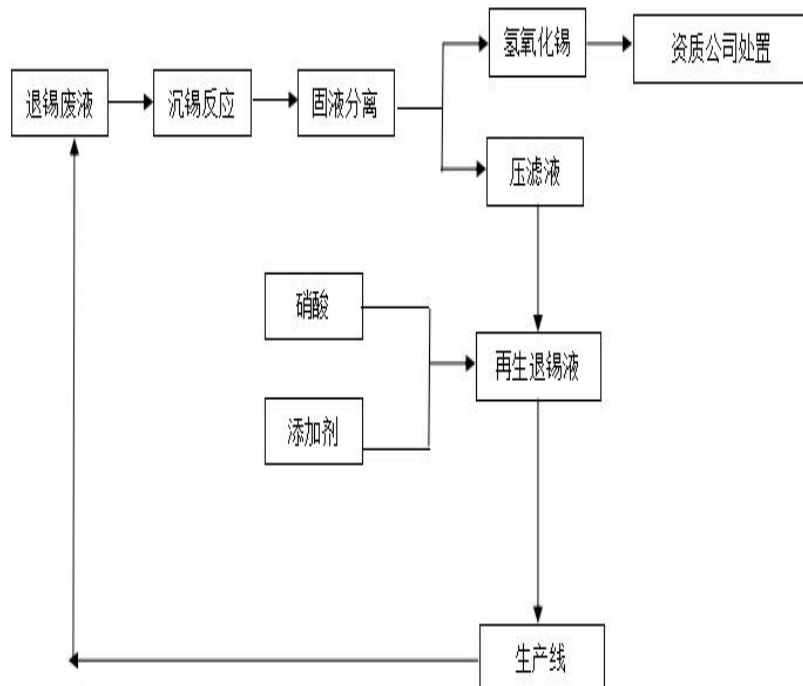


图 4 现有项目退锡废液循环再生回用工艺流程图

工艺说明：

退锡废液再生工艺主要包括沉锡、固液分离、调配再生液三个工序，其中沉锡工序是利用沉锡剂破坏退锡废液中电平衡使得退锡废液中的锡（以氢氧化锡形式存在）聚合沉淀，然后通过隔膜压滤机进行固液分离得到固体氢氧化锡（含锡>30%）副产品与压滤液（主要成分为硝酸），压滤液进入再生退锡液调配工序，添加 68%硝酸与退锡添加剂（护铜剂等）得到再生退锡液，再生退锡液回用 PCB 生产线，完成退锡后得到退锡废液，进入沉锡工序开启下一个循环。

3、现有项目生产过程中产污环节

1、废水

根据兴成公司现状评估报告可知，兴成公司产生的废水包括生产废水和生活污水，分六类收集 后直接交由梅州市华禹污水处理有限公司进行处理，项目废水来源见表 8。

表 8 兴成公司废水种类及来源一览表

项目	内容	产生工序
废水	综合废水	图形电镀、蚀刻以及其他一些漂洗工序
	有机废水	显影废液、湿菲林显影液、退膜液及清洗
	酸性废水	电镀、沉铜等工序使用硫酸等产生的酸性废水
	络合废水	化学沉铜电镀、图形电镀中的外板蚀刻后的清洗工序等
	有机废液	显影、清洗退膜等工序产生有机废液
	生活污水	员工办公生活

注：有机废液并入有机废水处理池收集后统一排入梅州市华禹污水处理有限公司处理。

梅州市兴成线路板有限公司属于园区污水处理系统服务范围。根据建设单位提供资料，本项目生产废水在达到园区污水处理系统进水限值情况下，经管网排入园区污水处理系统深化处理，生活污水经厂区隔油隔渣池、三级化粪池预处理 达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准 与园区污水处理系统进水限值较严值后，再由园区污水处理系统处理，废水纳管限值见表 9。

表 9 兴成公司废水纳管限值一览表

序号	排放口名称	污染物种类	排水协议规定的浓度限值
----	-------	-------	-------------

1	生活污水排放口	氨氮 (NH ₃ -N)	60mg/L
		pH 值	6-9
		电导率	350μS/cm
		化学需氧量	500mg/L
2	综合废水排放口	pH 值	0-2
		氨氮 (NH ₃ -N)	40mg/L
		化学需氧量	200mg/L
		总铜	300mg/L
		总镍	1.0mg/L
3	络合废水排放口	化学需氧量	500mg/L
		氨氮 (NH ₃ -N)	100mg/L
		总铜	300mg/L
		pH 值	2-14
4	有机废水排放口	化学需氧量	10000mg/L
		总铜	15mg/L
		pH 值	4-12
5	酸性废水排放口	化学需氧量	800mg/L
		总铜	1000mg/L
		pH 值	0-2

上述污废水经收集后由梅州市华禹污水处理有限公司处理,达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级标准之B标准较严值后,尾水达标排放至梅江。

2、废气

综合生产工艺流程及产污环节的分析,项目营运期有组织排放的工艺废气来源统计见表 10。

表 10 项目废气来源统计表

序号	污染源	排气筒	主要污染	处理措施
		高度 (m)		
1	钻孔	15	颗粒物	袋式除尘
2	钻孔	15	颗粒物	袋式除尘
3	电镀、沉铜	15	氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、甲醛	酸碱喷淋洗涤吸收法
4	电镀	15	氯化氢、氮氧化物、硫酸雾	酸碱喷淋洗涤吸收法

5	退锡	15	氨气	酸碱喷淋洗涤吸收法
6	蚀刻、OSP	15	硫酸雾	酸碱喷淋洗涤吸收法
7	丝印	15	总挥发性有机物、苯	水喷淋+二级活性炭
8	丝印	15	总挥发性有机物、苯	水喷淋+二级活性炭
9	喷锡	15	总挥发性有机物、苯	电解除油烟
10	电铳	15	颗粒物	袋式除尘
11	电铳	15	颗粒物	袋式除尘
12	电铳	15	颗粒物	袋式除尘
13	V 割	15	颗粒物	袋式除尘
14	钻孔、锣边	15	颗粒物	袋式除尘
15	沉铜、电镀	15	氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、甲醛	酸碱喷淋洗涤吸收法
16	退锡	15	氨气	酸碱喷淋洗涤吸收法
17	丝印、烤箱	15	总挥发性有机物、苯	水喷淋+二级活性炭
18	碱性蚀刻线回收系统	15	氨气	酸碱喷淋洗涤吸收法

为了解原有项目废气排放是否达标，兴成公司委托广东朴华检测技术有限公司对项目 2024 年 12 月 17-29 日运营过程废气处理设施排放口进行检测（检测报告详见附件 5），项目监测结果及执行标准值详见下表。

表 11 废气监测结果

单位：浓度 mg/m³、排放速率 kg/h

采样点位	检测项目	标干流量 (m ³ /h)	结果类别	检测结果	限值参照 GB 21900-2008《电镀污染物排放标准》表 5 企业新建企业大气污染物排放限值
DA001 废气处理后采样口 (排气筒高度：15m)	颗粒物	2012	排放浓度	<20	120
			排放速率	/	1.45
DA002 废气处理后采样口 (排气筒高度：15m)	颗粒物	2102	排放浓度	<20	120
			排放速率	/	1.45
DA003 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	硫酸雾		排放浓度	0.48	15
			排放速率	9.50×10 ⁻³	——
			排放浓度	0.71	15

		氯化氢	19787	排放速率	0.0140	——
		氮氧化物		排放浓度	2.5	100
				排放速率	0.0495	——
				排放浓度	0.125L	25
				排放速率	/	0.18
	DA004 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	氯化氢	21043	排放浓度	0.67	15
		硫酸雾		排放速率	0.0141	——
				排放浓度	0.32	15
				排放速率	6.73×10-3	——
				排放浓度	3.1	100
		氮氧化物		排放速率	0.0652	——
	DA005 废气处理后采样口 (排气筒高度： 20m)	氨①	17835	排放浓度	1.45	——
				排放速率	0.0259	8.7
	DA007 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	VOCs②	28107	排放浓度	0.0874	120
				排放速率	2.46×10-3	2.55
		苯②		排放浓度	1.7×10-3L	1
				排放速率	/	0.2
	DA008 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	VOCs②	13203	排放浓度	5.95×10- ³	120
				排放速率	7.86×10-5	2.55
		苯②		排放浓度	1.7×10-3L	1
				排放速率	/	0.2
	DA009 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	非甲烷总 烃④	16127	排放浓度	0.71	80
				排放速率	0.0115	——
		锡及其化 合物③		排放浓度	3.49×10- ³	8.5
				排放速率	5.63×10-5	0.215
	DA010 废气处理后采样口 (排气筒高度：15m)	颗粒物③	1652	排放浓度	<20	120
				排放速率	/	1.45
	DA011 废气处理后采样口 (排气筒高度：15m)	颗粒物	1132	排放浓度	<20	120
排放速率				/	1.45	
DA012 废气处理后采样口 (排气筒高度：15m)	颗粒物⑧	3546	排放浓度	<20	120	
			排放速率	/	1.45	
DA013 废气处理后采样口 (排气筒高度：15m)	颗粒物③	2600	排放浓度	<20	120	
			排放速率	/	1.45	
DA017 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	VOCs ²	28675	排放浓度	0.0138	120	
			排放速率	3.96×10-4	2.55	
			排放浓度	1.7×10-3L	1	

		苯②		排放速率	/	0.2
	DA018 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	非甲烷总 烃	12426	排放浓度	0.88	70
				排放速率	0.0109	——
	DA019 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	氨①	6763	排放浓度	1.83	——
				排放速率	0.0124	8.7
	DA020 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	硫酸雾	33656	排放浓度	0.32	15
				排放速率	0.0108	——
		氯化氢		排放浓度	0.75	15
				排放速率	0.0252	——
		氮氧化物		排放浓度	2.6	100
				排放速率	0.0875	——
DA021 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	氮氧化物 ③	10152	排放浓度	3.4	120	
			排放速率	0.0345	0.5	

本项目配套建设粉尘处理设施、有机废气处理设施、酸性废气处理设施、碱性废气处理设施，共 18 套废气治理设施，废气经处理措施后高空排放。根据兴成公司大气污染物的监测数据，项目通过相关废气治理措施处理后，排放的硫酸雾、氯化氢可达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 排放标准；甲醛、氮氧化物达到《大气污染物排放限值 DB44/ 27—2001》第二时段二级标准要求；总挥发性有机物、苯可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）丝网印刷第 II 时段标准的要求；氨气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准的要求。

（3）噪声

原有项目主要的噪声污染源有包括开料机、刨边机、数控钻锣机、V 割机、冲床、电镀线、风机、空压机等，其噪声声级从 60~90dB（A）不等。

为了解原有项目噪声排放达标，委托广东朴华检测技术有限公司 2024 年 12 月 19 日对原有项目运营过程厂界噪声进行检测（检测报告详见附件 5），项目监测结果及执行标准值详见下表。

表 12 噪声监测结果

单位：dB（A）

监测点位置	主要声源	检测结果 Leq	限值参照 （GB12348-2008） 《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 中的 3 类标准
-------	------	----------	--

			昼间	夜间	昼间	夜间
厂界北外 1mN1	生产/交通噪声	57	50	65	55	
厂界东外 1mN2	邻厂、生产噪声	54	44	65	55	
厂界南外 1mN3	邻厂、生产噪声	57	48	65	55	
厂界西外 1mN4	邻厂、生产噪声	59	50	65	55	
备注：1、本结果只对当日当次检测负责； 2、检测当天(2024 年 12 月 19 日)天气情况晴，昼间风速：1.1m/s,夜间风速 1.4m/s; 3、限值参照标准由委托单位提供						
根据上表可知，监测期间，原有项目项目厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。						
(4) 固体废物						
原有项目产生的固废主要有生活垃圾、废包装物料、废覆铜板边角料（含粉尘）、蚀刻废液、废过滤棉、废菲林、废油墨渣、废包装桶、废活性炭、污水处理站污泥，其中生活垃圾交由环卫部门处理；废包装物料进行回收利用；危险废物废覆铜板边角料（含粉尘）、蚀刻废液、废过滤棉、废菲林、废油墨渣、废包装桶、废活性炭、污水处理站污泥等委托有资质的单位处置。						
3、产排污情况分析						
原有项目在运营过程中废水、废气、固体废弃物和噪声的产排情况具体数据见下表。						
表 13 现有项目污染物排放总量统计表 (废气排放浓度单位：mg/m ³ 、废水排放浓度单位：mg/L)						
主要污染源			污染物	排放浓度	排放量 (t/a)	污染去向
废气	生产废气	有机废气排放口	VOCs	/	0.07802	水喷淋+二级活性炭吸附后排放
			苯	/	0.00083	
		酸性废气排放口	硫酸雾	/	0.0369	碱液喷淋后排放
			氯化氢	/	0.0095	
			氮氧化物	/	0.02044	
			甲醛	/	/	
		碱性废气排放口	氨	/	0.047	稀硫酸液喷淋后排放
		粉尘废气排放口	颗粒物	/	/	布袋除尘后排放
		总量统计	硫酸雾	/	0.05	/
			苯	/	0.00083	
氯化氢	/		0.0095			

废水			氮氧化物	/	0.02044	
			氨	/	0.3	/
			VOCs	/	0.006	/
	生产废水		废水量	--	386760	分类收集排入园区污水处理系统统一处理
			CODcr	40mg/L	15.47	
			氨氮	8 mg/L	3.1	
			总铜	0.5mg/L	0.19	
	生活污水		废水量	--	12420	化粪池预处理后排入园区污水处理系统统一处理
			COD	40mg/L	0.5	
			氨氮	8 mg/L	0.1	
			总磷	0.5mg/L	0.006	
			总氮	20mg/L	0.2484	
	固体废物		一般工业固废	10t/a	0	东升废品站
			危险废物	1270.5 t/a	0	蚀刻废液自行利用，其余危险废物均交由有资质单位处置
			生活垃圾	1000t/a	0	梅州市环卫部门

5、现有项目环保措施落实情况

根据项目环保竣工验收报告，项目环保措施落实情况见表 14。

表 14 环保措施落实情况表

类别	设备及设施名称	环评	验收实际建成情况
废气	收尘器、喷淋塔	粉尘采用布袋除尘器处理，酸雾用喷淋洗涤塔处理，氨气用酸性吸收塔处理，非甲烷总烃用活性炭吸附处理，厨房油烟经运输烟罩和静电除油装置处理	基本一致
废水	用排水设施	工艺废水分为有机废水处理、络合废水处理、磨板废水处理、含镍废水处理、含氰废水处理、综合废水处理、反冲洗再生液处理 7 个工序，废水经过废水处理设施处理后达标排放；生活污水进行二级生化处理	分络合废水、含镍废水、有机废水、综合废水、废酸液、生活污水，由专管排入梅州市华禹污水处理有限公司处理达标后排放
噪声	消声器、隔音厂房等	风机噪声在风机出口安装消声器，压缩机安放在专用压缩机房，机房内墙壁收	基本一致
固废	专用仓库	废液、蚀刻废液、污泥等交由有资质的机构统一处置	废油墨桶、废活性炭、废润滑油、蚀刻废液交由有资质单位处置

应急措施	应急池	建一个消防废水暂存池 80m ³ ，一个原料泄露收集池 10m ³ ，一个废水事故收集池 400m ³ 。	项目对厂区内装置区、储罐区等关键区域的围堰进行了优化设计，因此项目在废水收集池设置 3 座事故应急池，合计有效容积 290m ³
5、项目环评及验收总量控制污染物排放情况			
原有项目主要总量控制污染物排放情况见表 15。			
表 15 原有项目主要污染源排放情况			
类别	项目	环评报告表提出的建议指标	广东省排污许可证核定情况 (2024 年 11 月)
废气	废气排放量	/	/
	盐酸雾	0.048t/a	/
	硫酸雾	0.096t/a	/
	氨气	0.096t/a	/
	粉尘	0.002t/a	/
	非甲烷总烃	0.024t/a	/
废水	废水排放量	34.2 万	34.2 万
	化学需氧量	20.52	/
	总铜	0.14	/
	总镍	0.0043	/
	总氰化物	0.0012	/
	氨氮	1.61	/
6、环保投诉及处罚情况			
(1) 环保投诉情况			
根据调查梅州市生态环境局梅江分局举报平台信访件明细，梅州兴成线路板有限公司近三年无环保投诉情况。			
(2) 环保处罚情况			
根据调查梅州市梅江区人民政府行政处罚信息公示网可知，梅州市生态环境局梅江分局执法人员于 2021 年 6 月 30 日对梅州市兴成线路板有限公司进行检查，发现兴成公司由于建设项目产能增加 30%以上属于重大变动，未重新办理环评手续，配套的环保设施未经验收即投入生产使用等违法行为，于 2021 年 7 月 30 日梅州市生态环境局梅江分局发出《梅州市生态环境局行政处罚听证告知书》（梅环梅江听告字[2021]11 号）告知公司的违法事实、处罚依据和拟作出的处罚决定，经集体讨论，结合实际情况，给予处罚款二十万元，并责令整改。			
项目于 2021 年进行了整改并进行了现状评估且已通过专家评审会，原项			

	目各类排放指标均能满足环评批复的要求，并按相关要求做好台账。 7、存在的环境问题 根据调查，目前企业各污染物均能实现达标排放。根据现场踏勘，企业环保设施运行正常，各类固体废物均得到妥善处理，本评价建议企业加强各项环保设施的日常管理，保证环保设施正常运行，完善环保设施运行记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。
--	--

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达标区判定

根据梅州市生态环境局于 2024 年 5 月发布的《2023 年梅州市生态环境质量状况》，2023 年梅州市城市空气质量 6 项污染物年平均浓度详见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率 %	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	70	27.1	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	31	35	88.6	达标
CO	日平均浓度第 95 百分位数	0.8(mg/m³)	4(mg/m³)	20	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	120	160	75	达标

由上表可知，2023 年梅州市环境空气质量 6 项污染物年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，梅州市为达标区。

②特征因子监测

本项目大气污染物主要为氯化氢和氯气，建设单位于 2025 年 1 月 13 日~2025 年 1 月 15 日委托广东中辰检测技术有限公司对项目进行监测，监测结果见表 3-2，监测报告见附件 5。

表 3-2 废气检测结果

检测点位置	采样时间	检测结果（氯 mg/m³）			
		第一次	第二次	第三次	第四次
项目地（东经 116°10'2.67"；北纬24°16'42.96"）	2025.01.13	ND	ND	ND	ND
	2025.01.14	ND	ND	ND	ND
	2025.01.15	ND	ND	ND	ND
	采样时间	检测结果（氯化氢 mg/m³）			
	第一次	第二次	第三次	第四次	
	2025.01.13	ND	ND	ND	ND
	2025.01.14	ND	ND	ND	ND
	2025.01.15	ND	ND	ND	ND

本项目环境空气现状监测结果表明，项目所在地氯气和氯化氢监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的二级标准限值。

2、水环境质量现状

本项目生产废水排入梅州市华禹污水处理厂进行处理，再进入提标工程深度处理达标后排入梅江；梅州市华禹污水处理厂尾水排入梅江（程江入梅江口-西阳镇河段），梅江（程江入梅江口-西阳镇河段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》
“区域环境质量现状 2 地表水环境。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。”

（1）区域水环境质量现状

本次评价引用梅州市生态环境局于 2024 年 4 月 10 日发布的《2023 年梅州市生态环境质量状况》，梅州市地表水环境质量如下：

①饮用水源

梅州市县级以上集中式生活饮用水水源地水质达标率 100%，水质总体为优。其中，市级饮用水水源地清凉山水库年均水质达到Ⅰ类标准，与上年相比，水质保持稳定。

②地表水断面

2023 年梅州市江河水质总体为优，全市 15 个主要河段和 4 个湖库的 30 个监测断面（不包含入境断面）水质均达到或优于Ⅲ类水质优良率 100%，无劣Ⅴ类水质断面。与上年相比，断面水质优良率持平。

③主要河流和湖库

梅州市主要河流水质均为良好以上，其中，梅江、韩江（梅州段）、柚树河、石窟河、梅潭河、汀江、隆文水、丰良河、五华河、程江及琴江 11 条河流水质为优，石正河、宁江、榕江北河及松源河 4 条河流水质为良好。

梅州市4个重点水库（益塘水库、清凉山水库、长潭水库、合水水库）水质均为优。

④国考、省考、市考断面

16个省考（含8个国考）断面水质达标率100%，水质优良率100%；达标率和优良率均与上年持平。30个市考断面水质达标率86.7%，水质优良率100%；达标率比上年上升了3.4个百分点，优良率与上年持平。

3、声环境质量现状

根据《梅州市人民政府关于印发梅州市中心城区声环境功能区划分方案的通知》（梅市府〔2019〕26号），本项目所在区域为声环境3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，本项目周边50m范围内无敏感目标，本次不进行现状监测。

4、生态环境

本项目位于广东梅州经济开发区（东升工业园区）内，项目所在区域附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，无天然林及珍稀植被，区域内生物多样性程度较低，无珍稀动物，生态环境不属于敏感区。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（HJ19-2020），本项目位于东升工业园内，不需要进行生态现状调查。

环境
保护
目标

本项目位于梅州市东升工业园B区，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等环境敏感目标。因此项目厂界外500米范围内无大气环境保护目标，50m内无声环境保护目标，项目地表水环境保护目标见下表3-3。

表3-3 项目地表水环境保护目标及周边主要河涌

序号	敏感点	性质	与本项目位置关系（m）	保护内容	环境保护目标
1	梅江（程江入梅江口—西阳镇河段）	河流	西面1553	地表水	地表水Ⅲ类

1、大气污染物排放标准

项目产生的有组织废气氯气、氯化氢执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准。

表 3-4 项目大气污染物排放标准

序号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率	无组织排放浓度限值(mg/m ³)
			标准中最高允许排放速率 (kg/h) (排气筒 25m)	
1	氯气	65	0.42	0.40
2	氯化氢	100	0.18	0.20

2、水污染物排放标准

本项目无生产废水产生，生活污水依托兴成公司内的污水收集系统收集后交由华禹污水处理厂处理。2011 年 10 月起，为了统一管理，园区内企业生产废水和生活污水均由园区污水处理系统集中处理，此后生活污水排入梅州市华禹污水处理有限公司处理后排入梅江，执行排水协议生活污水排放标准，生活污水排放标准见表 3-4。经梅州市华禹污水处理有限公司处理排放的尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 一级标准之 B 标准严格者，梅州市华禹污水处理有限公司排放标准见表 3-5。

表 3-5 兴成公司排水协议生活污水污染物排放标准 (单位: mg/L)

项目	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	Cu	Ni	CN ⁻	电导率
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	500	60	1.0	0.5	0.15	350 (μs/cm ²)

表 3-6 梅州市华禹污水处理有限公司水污染物排放标准 (单位: mg/L)

标准类别 \ 污染物	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油	总铜
(GB18918-2002) 一级标准之 B 标准	6~9	≤60	≤20	≤*8 (15)	≤20	≤3	≤0.5
(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	≤10	≤0.5
执行标准 (较严者)	6~9	≤40	≤20	≤*8 (10)	≤20	≤3	≤0.5
标准类别 \ 污染物	总镍	总镉	总铬	六价铬	总铅	总氰化物	

	(GB18918-2002)一级标准之 B 标准	≤0.05	≤0.01	≤0.1	≤0.05	≤0.1	≤0.5	
	(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准	≤1.0	≤0.1	≤1.5	≤0.5	≤1.0	≤0.3	
	执行标准 (较严者)	≤0.05	≤0.01	≤0.1	≤0.05	≤0.1	≤0.3	
注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。								
3、噪声排放标准								
本项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，其噪声排放标准值见表 3-7。								
表 3-7 噪声排放标准 单位：dB（A）								
项目		执行标准			昼间	夜间		
东面、南面、西面、北面		（GB12348-2008） 3 类标准			65	55		
4、固体废物控制标准								
项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及 2013 年修改单。								
总量控制指标	本项目生产废水不外排，本项目不新增员工，从现有项目员工中进行调配，生活污水排入梅州市华禹污水厂处理有限公司处理，总量已纳入梅州市华禹污水处理有限公司的总量中，建议不单独分配总量指标。							
	项目营运期期间，酸性蚀刻废液回收车间产生的大气污染物为氯气和氯化氢，建议本技改项目酸性蚀刻废液回收车间产生大气污染物污染物总量指标为氯气：0.000015t/a，氯化氢 0.0292t/a，总量控制具体指标以环保局批复文件为准。							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用梅州市兴成线路板有限公司四楼建设酸性蚀刻废液再生回用项目，施工期主要为设备安装，不进行土木工程施工。施工期主要是各机械设备的搬运及安装，主要污染物是搬运及安装各类机械设备的噪声。施工期持续时间短且产生的污染随着施工结束而结束，对周围环境影响较小。因此，本报告不对施工期的环境影响进行分析。														
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、废气源强分析 运营期间，本项目产生的废气污染物主要为酸性蚀刻废液再生循环系统产生的 HCl、Cl₂ 等。 根据电解再生工艺流程和产污环节可知，本技改项目生产废气主要为电解过程中产生的氯气以及电解槽挥发的氯化氢。电解再生系统在稳定运行过程中无氯气产生，在异常情况下运行时会产生少量氯气，但经过再生系统配套的三级吸收缸吸收后，基本无氯气排放。本技改项目生产废气产生及排放具体分析如下。 (1) 氯气 ①氯气产生条件 本项目酸性蚀刻废液再生系统的电解和再生蚀刻液组分调节过程会产生氯气，氯气产生系数类比《科惠(佛冈)电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液 3500 吨、碱性蚀刻废液 7500 吨以及退锡废液 1800 吨建设项目竣工环境保护验收监测》中酸性蚀刻液再生系统氯气的产生系数，类比条件见表 4-1。 表 4-1 氯气产生系数类比条件汇总表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: center;">类比项目</th><th style="text-align: center;">《科惠(佛冈)电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液 3500 吨、碱性蚀刻废液 7500 吨以及退锡废液 1800 吨建设项目竣工环境保护验收监测》</th><th style="text-align: center;">本项目</th><th style="text-align: center;">是否相似</th></tr> <tr> <td style="text-align: center;">工艺</td><td style="text-align: center;">废液收集-电解-调配-过滤-回用</td><td style="text-align: center;">废液收集-电解-调配-过滤-回用</td><td style="text-align: center;">是</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">原辅材料</td><td style="text-align: center;">盐酸、氯酸钠</td><td style="text-align: center;">盐酸、氯酸钠</td><td style="text-align: center;">是</td></tr> </table>			类比项目	《科惠(佛冈)电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液 3500 吨、碱性蚀刻废液 7500 吨以及退锡废液 1800 吨建设项目竣工环境保护验收监测》	本项目	是否相似	工艺	废液收集-电解-调配-过滤-回用	废液收集-电解-调配-过滤-回用	是	原辅材料	盐酸、氯酸钠	盐酸、氯酸钠	是
类比项目	《科惠(佛冈)电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液 3500 吨、碱性蚀刻废液 7500 吨以及退锡废液 1800 吨建设项目竣工环境保护验收监测》	本项目	是否相似												
工艺	废液收集-电解-调配-过滤-回用	废液收集-电解-调配-过滤-回用	是												
原辅材料	盐酸、氯酸钠	盐酸、氯酸钠	是												

酸性蚀刻废液成分浓度	铜离子 120~140g/L（质量占比约 10%左右）、酸度 $[H^+]=2-2.5mol/L$ 、磷 0.25%、氯化物 29.7%	铜离子 120~140g/L（质量占比约 10%左右）、酸度 $[H^+]=2-2.5mol/L$ 、磷 0.25%、氯化物 29.7%	是
废气处理工艺	氯气吸收缸+三级液碱吸收装置+二级碱喷淋	氯气吸收缸+二级碱喷淋	是

由表 4-1 可知，本项目与《科惠(佛冈)电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液 3500 吨、碱性蚀刻废液 7500 吨以及退锡废液 1800 吨建设项目》进行类比，两者工艺、原辅材料、酸性蚀刻废液的成分浓度以及氯气的处理方式等条件较为相似，因此本项目酸性蚀刻废液再生系统的氯气产生系数类比引用《科惠(佛冈)电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液 3500 吨、碱性蚀刻废液 7500 吨以及退锡废液 1800 吨建设项目竣工环境保护验收监测》中酸性蚀刻液再生系统氯气的产生系数是可行的。

根据《科惠(佛冈)电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液 3500 吨、碱性蚀刻废液 7500 吨以及退锡废液 1800 吨建设项目竣工环境保护验收监测》废气报告可知，项目年工作时间为 8400h，一期车间年处酸性蚀刻废液 1200 吨，一期车间废气排放口处理前的产生速率为 $2.17 \times 10^{-3} kg/h$ ，其酸性蚀刻废液再生回用间氯气、氯化氢的综合废气收集效率为 99.95%，其酸性蚀刻废液再生回用中氯气的产生系数为 0.0152kg/t 废液处理量，本项目年处理酸性蚀刻废液 1000t/a，则本技改项目再生回用过程中所产生的氯气为 0.0152t/a。

②酸性蚀刻废液无氯气电解再生控制方法

电解设备阳极液 ORP 值、工作电流、蚀刻机与电解设备的循环流量等是影响酸性蚀刻废液不析氯电解工艺稳定性和效率关键的几个因素。

③氯气回用措施

电解槽阳极在非正常情况下会产生少量氯气，氯气具有利用价值，为防止氯气排放对环境影响，本技改项目电解再生系统配套溶解吸收缸对产生的氯气进行回收利用。阳极电解槽产生的氯气通过密闭负压收集管输先送至蚀刻液溶解吸收缸，利用射流器（射流量约 $50m^3/h$ ）将蚀刻线上产生的低 ORP 酸性蚀刻液喷射出雾化，与氯气充分混合吸收，利用 Cl_2 的氧化性将酸性蚀刻废液中的 Cu^+ 氧化成 Cu^{2+} ，酸性蚀刻废液经氧化后回用于蚀刻线，氯

气在蚀刻废液溶解吸收缸中大部分被吸收，蚀刻废液饱和后未被完全吸收的氯气在输送至“氯化亚铁吸收溶解缸”，在铁溶解吸收缸中基本全部被吸收。

(2) 氯化氢

本项目酸性蚀刻废液再生系统的电解和再生蚀刻液组分调节过程会有氯化氢挥发，氯化氢产生系数类比《鹤山安柏电路板厂有限公司（原鹤山安威电子有限公司）建设项目二期环保验收监测》中酸性蚀刻液再生系统氯化氢的产生系数，类比条件见表 4-2。

表 4-2 氯化氢产生系数类比条件汇总表

类比项目	《鹤山安柏电路板厂有限公司（原鹤山安威电子有限公司）建设项目二期环保验收监测》	本项目	是否相似
工艺	废液收集-电解-调配-过滤-回用	废液收集-电解-调配-过滤-回用	是
原辅材料	盐酸、氯酸钠	盐酸、氯酸钠	是
酸性蚀刻废液成分浓度	比重：1.2、铜离子：10-12%、氯离子：350g/L、氯化物：29.7、磷 0.25%、酸度[H ⁺]=0.372mol/L	铜离子 120~140g/L（质量占比约 10%左右）、酸度[H ⁺]=2-2.5mol/L、磷 0.25%、氯化物 29.7%	是
废气处理工艺	二级碱喷淋	二级碱喷淋	是

由上表可知，本项目与鹤山安柏电路板厂有限公司酸性蚀刻液回用项目进行类比，两者工艺、原辅材料、酸性蚀刻废液的成分浓度以及氯化氢的处理方式等条件较为相似，因此本项目酸性蚀刻废液再生系统的氯化氢产生系数类比引用《鹤山安柏电路板厂有限公司（原鹤山安威电子有限公司）建设项目二期环保验收监测》中酸性蚀刻液再生系统氯化氢的产生系数是可行的。

根据《鹤山安柏电路板厂有限公司（原鹤山安威电子有限公司）建设项目二期环保验收监测》废气报告可知，其酸性蚀刻废液再生回用中氯化氢的产生系数为 0.73kg/t 废液处理量。本项目酸性蚀刻废液处理量为 1000t/a，则本项目酸性蚀刻废液再生回用过程中所产生的氯化氢为 1000t/a×0.73kg/t=0.73t/a。

2、废气处理措施可达性分析

a、废气收集效率可达性分析

本项目酸性蚀刻废液再生系统中电解、再生液调配工序中产生的氯气、

	氯化氢先经氯化亚铁吸收缸回收，再经管道引至“碱液喷淋塔”处理达标后通过排气筒高空排放（DA021 排气筒排放）。根据技术单位提供的技术材料，本项目拟新建的酸性蚀刻废液再生装置在运行期间，电解槽为密闭设施，电解过程中阳极、阴极产生的气体分别经直接经连接在设备槽上的收集管道引至处理系统，阳极、阴极为单独收集管道。整个电解系统为全密闭系统，电解槽上方覆盖厚度约 5cm 高分子板材，板材与电解槽槽体间有密封圈，且参考百硕电脑（苏州）有限公司、梅州市奔创电子有限公司、梅州利裕达电路板有限公司、江门崇达电路技术有限公司等同类型项目报告指出，氯气收集率为 99.5%~100%，本项目酸性蚀刻废液再生系统为全密闭系统，电解槽全密闭并有废气收集管道直接连通，收集效率 100%。由于氯气是一种剧毒气体，建设单位拟在车间及排气筒安装氯气报警器，如监测到氯气泄漏或排放超标，报警器会发生报警及自动切断整流机电源，等同于切断氯气与氯化氢的产生源头。 因本项目会产生剧毒气体，为保证项目的安全，项目拟收集车间逸散的废气，根据业主提供的资料，项目酸性蚀刻废液循环回用车间位于兴成公司四楼，建筑面积约为 150m²，根据《工业企业涉及卫生标准》中 5.1.14 规定：在生产过程中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的作业场所，必须设计自动报警装置、事故通风设施，其通风换气次数不得小于 12 次/h，则环境收集风量至少需要 1800m³/h，本项目设计环境收集风量为 2000m³/h。 b、废气处理效率可达性分析 本项目酸性蚀刻液再生系统产生的氯气通过“氯气吸收缸+二级碱喷淋”进行处理。根据建设单位提供的资料，本项目氯气吸收缸对氯气的吸收效率为 90%，碱液喷淋塔均使用氢氧化钠对氯气进行吸收，参照《废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编)中第十一章主要污染行业废气治理含氯废气的治理技术——用 15%~20%的氢氧化钠吸收废气中的氯，其吸收效率可达到 99.9%，参考《科惠(佛冈)电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液 3500 吨、
--	--

碱性蚀刻废名称液 7500 吨以及退锡废液 1800 吨建设项目竣工环境保护验收报告》中的验收监测报告，其酸性蚀刻废液再生循环回用系统与本项目采用的再生方法，以及原辅材料以及废气处理方式极为相似，具有类比性，类比条件见表 4-3。根据其竣工验收监测对酸性蚀刻废液回收车间废气排放口监测结果可知报告可知（报告编号 YCWY 检字（2024）第 1209010 号），该排气筒仅有氯化氢，氯气检测结果为未检出，监测报告见附件 6。根据调查，梅州利裕达电路板有限公司是一家专业从事电路板生产企业，该公司于 2023 年底安装 1 套蚀刻线酸性蚀刻废液再生循环回用系统，本项目拟引进的废蚀刻液提铜生产线与利裕达公司酸性蚀刻废液再生循环回用系统采用的再生方法一致，均采用电解再生法，本项目与梅州利裕达电路板有限公司酸性蚀刻液回用项目进行类比，两者工艺、原辅材料、酸性蚀刻废液的成分浓度以及氯气的处理方式等条件极为相似，均采用酸性蚀刻废液吸收缸和铁吸收缸吸收后通过 1 套碱液喷淋净化后排放，利裕达公司于 2025 年 1 月 18 日委托广东朴华检测技术有限公司对再生电解废气排放口进行监测，根据监测结果可知（报告编号：PHTT20250113），该公司酸性再生电解废气排放口仅有氯化氢，氯气检测结果低于检出限未检出，监测报告附件见附件 6。

表 4-3 基本无氯气排放类比条件汇总表

参考项目	《科惠(佛冈)电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液 3500 吨、碱性蚀刻废名称液 7500 吨以及退锡废液 1800 吨建设项目竣工环境保护验收监测》	梅州利裕达电路板有限公司酸性蚀刻废液再生循环回用系统废气日常监测报告	本项目	是否相似
工艺	废液收集-电解-调配-过滤-回用	废液收集-电解-调配-过滤-回用	废液收集-电解-调配-过滤-回用	是
原辅材料	盐酸、氯酸钠	盐酸、氯酸钠	盐酸、氯酸钠	是
酸性蚀刻废液成分浓度	比重：1.2、铜离子：10-12%、氯离子：350g/L、氯化物：29.7、磷 0.25%、酸度[H+]=0.372mol/L	铜离子 120~140g/L（质量占比约 10%左右）、酸[H+]=2-2.5mol/L、磷 0.25%、氯化物 29.7%	铜离子 120~140g/L（质量占比约 10%左右）、酸[H+]=2-2.5mol/L、磷 0.25%、氯化物 29.7%	是
废气处理工艺	氯气吸收缸+三级液碱吸收装置+二级碱	氯化亚铁吸收缸+碱液喷淋塔	氯气吸收缸++二级碱喷淋	是

	喷淋								
氯气检测结果	基本无氯气排放，低于检出限	基本无氯气排放，低于检出限	/	是					
在氢氧化钠用量足以完全中和酸雾的情况下，并参照《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中第八章氮氧化物废气净化、第十章其他气体污染物的控制、第十一章主要污染行业废气治理章节中的有关酸性气体污染物碱性中和污染治理方法的处理效率，使用碱吸收、喷淋方法对酸性气体的处理效率可达到 80~99%。本项目氯化氢经氯气吸收缸+二级碱液喷淋塔进行尾气处理，二级碱液喷淋塔对氯化氢处理效率为 96%。									
表 4-3 项目废气污染物产排情况表									
废气产生源	污染物名称	产生量（t/a）	收集量（t/a）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）				
酸性蚀刻废液回收系统	氯化氢	0.73	0.73	0.0292	/				
	氯气	0.0152	0.0152	0.000015	/				
表 4-4 项目废气污染物有组织产排情况表									
排气筒编号	污染物名称	产生量（t/a）			处置措施	处置效率 %	有组织排放量（t/a）		
		产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
DA021	氯化氢	152.08	0.73	0.304	氯气吸收缸+二级碱液喷淋塔	96	6.083	0.0292	0.012
	氯气	3.17	0.0152	0.006		99.99	0.0031	0.000015	0.6×10 ⁻⁵
表 4-5 正常工况下各污染物排放源强一览表									
排气筒	污染物	风机风量（m³/h）	有组织排放情况			无组织排放情况			
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h		
DA021	氯化氢	2000	0.0292	0.012	6.083	/	/		
	氯气	2000	0.000015	0.6×10 ⁻⁵	0.0031	/	/		
(3) 非正常工况及事故排放情况下的污染源强分析									

本项目非正常工况主要考虑废气处理设施一般故障情形下，其中喷淋塔在药剂失效情况下，处理效率大幅降低，酸碱废气处理效率为 20%，非正常排放时间以 1 小时计算。非正常工况下废气排放源强如下：

表 4-6 非正常工况下各污染物排放源强一览表

排放口	污染物	风量 (m³/h)	产生 浓度 (mg/m³)	产生速 率(kg/h)	处理 效率 (%)	排放 浓度 (mg/m³)	排放 速率 (kg/h)	单次持 续时间 (h)	年发 生频 次 (次)	应对措施
DA021	氯化氢	2000	152.08	0.304	20	121.66	0.243	1h	1 次	事故情况下，立即关掉设备废气排放阀门，尽量减少废气直排入大气；加强对废气治理设施的日常维护和检查
	氯气	2000	3.17	0.006		1.902	0.0048	1h	1 次	

3、废气监测计划

建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019）相关规定，制定废气污染源监测计划具体如下：

表 4-7 废气监测计划

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织 废气	DA021	Cl ₂	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
		HCl	1 次/半年	
无组织 废气	厂界	Cl ₂	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
		HCl	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准

二、废水

1、废水产排情况

本项目员工在现有员工中调配，无新增员工，故无新增生活污水，生活污水产生量仍为 46m³/d。本技改项目运营后，生产废水主要为泡铜水、新增的喷淋塔排水，其中泡铜工序、喷淋塔用水均使用自来水，上述废水具体产生情况如下：

（1）泡铜废水

	根据技术单位提供的资料，系统工序主要采用简单冲洗方式以去除铜板表面少量的蚀刻液，平均 1 吨阴极铜产品需用水 0.5 吨水。根据物料平衡，项目铜的产生量为 100t/a，则泡铜废水产生量为 50t/a，更换频率约 5 天/次，按损耗 10%计，折合排放量为 0.15t/d（45t/a），洗铜废水污染物主要为总铜、COD_{Cr}、氨氮，项目产生的泡铜水统一收集后交由危废资质公司进行转运处理。 （2）喷淋塔排水 本项目新增一套碱液喷淋塔，根据技术单位提供的资料，技改项目废气收集的设计风量为 2000m³/h，喷淋废水用水量为 0.8m³/d（240t/a），本项目共设置 1 台喷淋除尘塔，喷淋塔底部配套有 1 座循环水沉淀池，沉淀池容积为 2m³，喷淋水经沉淀后可回用于喷淋。循环水沉淀池中循环水需每月更换一次，每次更换水量为 2m³，则喷淋塔废水产生量为（0.067m³/d）20m³/a，统一收集后交由危废资质公司进行转运处理。 （3）铁水吸收产生次氯酸钠溶液 电解再生系统运行时阳极槽产生的氯气经酸性蚀刻废液溶解吸收大部分后少量氯气经碱液吸收槽吸收，本项目拟设置 3 个规格为 1280×1080×1300mm（有效容积 2.0m³），预计每 150 天排放一次，项目一年排放 2 次，吸收次氯酸钠溶液产生量为 12m³/a，平均排放量约 0.39m³/d，产生的次氯酸钠溶液统一收集后进行外售。 根据以上分析，本技改项目生产废水不外排，项目产生生产废水主要为泡铜废水、喷淋塔废水产生量合计为 65t/a（0.217m³/d），铁水吸收产生次氯酸钠溶液为 12m³/a。 2、监测要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为公司生产线配套的酸性蚀刻废液再生利用工程，不在该管理名录规定范围内，不需要申领排污许可证，未提出自行监测的要求。 如地方生态环境主管部门有要求，废水自行监测可参照《排污许可证申
--	---

请与核发技术规范《电子工业》（HJ1031-2019）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求进行制定。

3、水环境影响分析

（1）生活污水治理设施技术可行性分析

项目生活污水依托兴成公司生活污水排放管道排入梅州市华禹污水处理有限公司处理，因为生活污水未经过处理且为了防止生产废水混入生活污水，所以执行排水协议生活污水排放标准。经梅州市华禹污水处理有限公司处理排放的尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级标准之 B 标准严者后排入梅江。

项目生活污水污染源强核算及相关参数详见表4-7。

表 4-7 项目废水水污染源强核算及相关参数

污染源	污染物	污染物产生				污染物排放		
		核算方法	产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	核算方法	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD _{Cr}	经验系数法	81	250	0.02	排污系数法	250	0.02
	BOD ₅			150	0.012		150	0.012
	NH ₃ -N			25	0.002		25	0.002
	SS			180	0.015		180	0.015
	总磷			6	0.0005		6	0.0005

2、达标情况：

项目外排废水为生活污水，执行排水协议生活污水排放标准，经上述分析，可知项目水污染源排放可满足排放限值要求。

3、排放口设置情况及监测计划

兴成公司设置一个生活污水排放口，即排放口（DW001）。根据《排污许可证申请与核发技术规范—电子工业》（HJ1031-2019）中对监测指标要求，拟定的具体监测内容见下表。

表 4-8 营运期排放口设置情况及污染排放监测计划表

污染源名	排放口编号	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准及浓度限值 (mg/L,pH 无量纲)
					坐标	排放口				

称						类型					
生活污水	DW001	间接排放	梅州市华禹污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	E116°9'59.26"、N24°16'42.60"	一般排放口	生活污水排放口	废水量	/	排水协议规定的浓度限值	/
								pH			6~9
								COD _{Cr}			500
								NH ₃ -N			60
								Cu			1.0

三、噪声

1、噪声源强

项目营运期的噪声源主要为风机、压滤机等设备运行时产生的噪声，其噪声值在 65~85dB(A)之间。噪声源源强见下表：

表 4-9 本项目主要生产设备噪声源强汇总表

车间	噪声源	设备台数	噪声源强		设备源强叠加值 (dB(A))	降噪措施及降噪效果	降噪后	
			单台源强 (dB(A))	总源强 (dB(A))			单类设备噪声值 (dB(A))	设备源强叠加值 (dB(A))
酸性蚀刻废液循环再生回用车间	循环槽	1	60	60	60	减振：10-20 dB(A)，本项目取 10 dB(A) 墙体隔声：10-35dB(A)，本项目取 15 dB(A)	35	35
	整流机	1	60	60	60		35	35
	压滤机	1	60	60	60		35	35
	风机	1	65	65	65		40	40
	冷却塔	1	60	60	60		35	35
	酸性电解槽	5	60	74	75.1		35	50.1

2、预测模式

本次噪声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则声环境》HJ2.4-2021 中的工业噪声预测计算模式。

(1) 计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{oct,t} = L_{W,oct} + 101\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中: $L_{oct,t}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频声压级, dB;

$L_{w,oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级, dB;

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离, m;

R ——房间常数, m^2 ;

Q ——方向性因子, 无量纲。

(2) 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频声压级

$$L_{oc,l}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,t(i)}} \right]$$

(3) 计算室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (T_{Loct} + 6)$$

(4) 将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w,oct}$:

$$L_{w,oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 。

(5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 $L_{w,oct}$, 由此按室外声源在预测方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(6) 计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中: $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级, dB;

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)。如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w,oct}$, 且声源可看作是位于地面上的, 则:

$$L_{oct}(r_0) = L_{w,oct} - 20 \lg r - 8$$

(7) 等效连续 A 声级

$$L_{Aeq} = 10 \lg \frac{1}{T} \sum_0^T 10^{0.1SL_i}$$

式中： L_{Aeq} --预测点的噪声贡献值， dB (A) ；

L_{A_i} ， i--第 i 个声源对预测点的噪声贡献值， dB (A) ；

N--声源个数。多声源叠加噪声预测值： $L_{eq} = 10 \lg(100.1L_{eqq} + 100.1L_{eqb})$

式中： L_{eq} --预测点的噪声预测值， dB (A) ；

L_{eqq} --预测点的噪声贡献值， dB (A) ；

L_{eqb} --预测点的噪声背景值， dB (A) 。

3、预测结果

为根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，预测和评价建设项目运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。项目夜间不生产，故仅对昼间噪声影响进行分析，本次评价主要预测厂界外 1m 处噪声贡献值，模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响，在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。噪声本地值取项目日常监测数据，项目各种设备均放置在室内，噪声经过墙体隔声、设备减振、距离衰减后，在厂界预测结果见下表：

表 4-10 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	与边界最近距离(m)	设备源强叠加声值(dB(A))	贡献值(dB(A))	本底值(dB(A))	预测值(dB(A))	标准值	达标情况
						昼间	
东厂界	10	53	33	57	58.5	65	达标
南厂界	72	53	52.9	54	56.5	65	达标
西厂界	65	53	53.2	57	58.5	65	达标
北厂界	5	53	53.1	59	60.0	65	达标

通过预测结果可知，本项目在运营过程中，昼间东、南、西、北面厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求，在采取降噪措施的情况下，其对厂界噪声的贡献值较小。

4、噪声污染防治措施

本项目噪声源经相应的降噪措施处理后通过建筑物门窗、墙壁的吸收、屏蔽及阻挡作用，将会大幅度地衰减。具体可采取的治理措施如下：

（1）合理布局：项目将高噪声设备尽量布置在车间中部，尽量远离敏点，通过距离衰减减轻噪声对外环境的影响。

（2）选择低噪声设备：项目在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低震动型号的设备，降低噪声源强。

（3）隔声、减振：建设单位根据噪声产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振等方式进行了降噪处理。通过安装减振垫或者隔声门窗、院墙来达到降低噪声的目的。

（4）强化生产管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

（5）对高噪声声源设备采用统一治理措施，如利用局部声学技术措施，对个别高噪声设备安装消声器、消声管等增加其在传播途径的声能损失；高噪声设备的基础与地面之间可安装减震垫，减少机械振动产生的噪声污染。

经上述治理措施后，可满足保护操作工人的身心健康需要，加上围墙隔音及距离衰减，能够做到厂界达标。

4、监测计划

技改项目在现有厂区用地范围内进行建设，无新增用地，因此噪声源监测计划沿用排污许可证登记的监测计划。

表 4-11 营运期噪声监测计划

监测点位	监测频次	排放限值 单位：dB(A)	执行排放标准
厂界	1 次/季度	55~65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类标准

四、固体废物

本技改项目不增加员工，员工数量与技改前一致，不新增生活垃圾，本项目产生的废物主要为废滤芯、废离子膜等。

1、危险废物

① 废滤芯

	蚀刻废液在进入膜电解槽前需进行过滤去除杂质，过滤滤芯约一个月更换一次，每次更换 5 支，每支约 0.5kg，则废滤芯产生量为 0.0025t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废滤芯危废类别为 HW49（900-041-49），采用专用容器或包装袋收集，暂存于厂区危废贮存间，定期委托有资质的单位处置。 ② 废离子膜 根据建设单位提供的资料，项目膜电解槽离子膜平均一年半更换一次，废离子膜产生量约 0.02t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废离子膜危废类别为 HW49（900-041-49），采用专用容器或包装袋收集，暂存于厂区危废贮存间，定期委托有资质的单位处置。 ③ 泡铜废水 根据技术单位提供的资料，系统工序主要采用简单冲洗方式以去除铜板表面少量的蚀刻液，平均 1 吨阴极铜产品需用水 0.5 吨水。根据物料平衡，项目铜的产生量为 100t/a，则泡铜废水产生量为 50t/a，更换频率约 5 天/次，按损耗 10%计，折合排放量为 0.15t/d（45t/a），洗铜废水污染物主要为总铜、COD_{Cr}、氨氮，项目产生的泡铜水统一收集后交由危废资质公司进行转运处理。 ④ 喷淋塔废水 本项目新增一套碱液喷淋塔，根据技术单位提供的资料，技改项目废气收集的设计风量为 2000m³/h，喷淋废水用水量为 0.8m³/d（240t/a），本项目共设置 1 台喷淋除尘塔，喷淋塔底部配套有 1 座循环水沉淀池，沉淀池容积为 2m³，喷淋水经沉淀后可回用于喷淋。循环水沉淀池中循环水需每月更换一次，每次更换水量为 2m³，则喷淋塔废水产生量为（0.067m³/d）20m³/a，统一收集后交由危废资质公司进行转运处理。 ⑤ 废包装桶：根据业主提供的资料，项目年产生废包装桶约 0.5t/a，属于危险废物，废物代码为 HW49（900-041-49），统一收集后定期由供应厂家回收利用。 2、一般工业固废
--	--

项目膜电解槽阳极板需定期更换，预计每五年更换一次，废阳极板平均产生量约0.1t/a，废物代码为SW17（900-001-S17），暂存于厂区一般固废贮存间，定期由供应厂家回收利用。

表 4-12 技改项目固体废物产生与处置情况一览表

序号	名称	固体废物类别	产生量（t/a）	处置或利用方式
1	废滤芯	危险废物	0.0025	采用专用容器或包装袋收集，暂存于厂区危废间，定期委托有资质单位外运处置。
2	废离子膜	危险废物	0.02	
3	泡铜废水	危险废物	4.5	
4	喷淋废水	危险废物	20	
5	废包装桶	危险废物	0.1	由供应厂家回收利用。
6	阳极板	一般工业固体废物	0.1	

3、环境管理要求

（1）贮存场所要求

一般工业固体废物贮存区的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关要求。具体为：贮存期采取防风防雨措施；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志一固体废物贮存处置场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常台账管理。

危险废物贮存区建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求，建设单位应落实以下措施：

- ①危险废物贮存场所位于项目厂区内，贮存设施底部高于地下水最高水位；
- ②危险废物贮存设施用坚固、防渗的材料建造；
- ③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)；④危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

（2）危险废物的管理要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》（粤

	环办〔2023〕74号），企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器或包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025)进行运输。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。 五、地下水、土壤 （1）地下水 本项目生产厂房地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。综上所述，项目不设地下水污染监测计划。项目可依托技改前已设置的地下水污染防治措施：①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。②源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间、危废暂存仓库进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。 ③分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地
--	---

	下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：蚀刻废液电解，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数$<10^{-10}\text{cm/s}$，以避免渗漏液污染地下水，同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；一般防渗区：主要为一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求，简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响，故不进行跟踪监测。 (2) 土壤 项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表。蚀刻废液电解车间独立设置，分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。本次主要为电解回收酸性蚀刻废液，酸性蚀刻废液含铜，但是整个流程不产生含铜废气和废水，产生的废气污染物主要为氯气、氯化氢等废气，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。综上所述，项目投产后通过无垂直下渗污染途径，存在大气沉降等途径，对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。土壤污染防治措施：①大气沉降影响防治措施：本项目废气中的污染物不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响；但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。②按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗。③做好蚀刻废液电解车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄露情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效
--	--

	果。④分区防渗：A.重点防渗地面：蚀刻废液电解车间应对地表进行严格的防渗处理，要求地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施，并做相应的防腐防渗处理。B.一般防渗地面：做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，暂存区地面设防渗涂层。做好地面的维护，若发生废物泄露情况，应及时进行清理。C.简单防渗地面：做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光。做好地面的维护。若发生废物泄露情况，应及时进行清理，混凝土地面可起到很好的防渗效果。 危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中有关规定进行设计操作，其中包括： ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容； ②必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙； ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断； ④危险废物堆要防风、防雨、防晒等。 危险废物的收集和运输过程应按照《危险废物污染防治技术政策》中有关要求。项目按要求定量分类收集、存放，并定期将以上危废交由有资质的单位进行处理处置。 危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志，做好防渗、防漏措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。危险废物卸载区应设置明显标志，工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。在危险废物运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。 综上所述，本项目固体废弃物按以上处置方法妥善处理，基本可消除
--	--

	其对项目周边环境的不利影响。 六、环境风险 根据《环境风险评价专章》，本项目建设后潜在的风险主要有物料运输、储存、生产过程中泄漏、火灾、爆炸及环保治理措施发生故障导致事故排放的环境风险等。 建设单位应做好各项风险的预防和应急措施，可将其影响范围和程度控制在较小程度之内。同时，项目必须落实防渗漏措施以及应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。因此，当发生风险事故启动应急预案并采取相应措施，可以把事故的危害程度降低到最低程度，环境风险水平可以接受。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	DA021/电解工序	Cl ₂ (有组织)	氯气吸收缸+二级碱液喷淋塔	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
		HCl (有组织)		电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5
地表水环境	DW001/生活污水	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷	排入华禹污水处理厂	排水协议生活污水排放标准
声环境	生产设备 辅助设备	连续等效 A 声级	合理布局、运行时加强设备维护保养，减振安装	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	一般固体废物执行《一般工业企业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)； 危险废物执行《国家危险废物名录》(2021 年)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及 2013 年修改单。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区硬底化、防腐、防渗			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①定期检查安全消防设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效的发挥作用。②仓库内地面硬底化处理，各罐体周围设围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透。③定期检查危险物质存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。④加强日常的运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保污水稳定达标排放，杜绝事故性排放，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制等，项目已建立 3 座事故应急池，合计 290m ³ ，能够满足事故废水暂存，等污水处理设施正常运行再处理达标后排放。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

梅州市兴成线路板有限公司酸性蚀刻废液再生回用项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营期加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则本项目对环境的影响是可控的。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

梅州市兴成线路板有限公司酸性蚀刻 废液再生回用项目环境风险影响专项评价

建设单位：梅州市兴成线路板有限公司

评价单位：广州颐景环保科技有限公司

编制日期：二〇二五年五月

1、环境风险评价的目的

1.1 环境风险评价内容

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。评价工作程序如图：

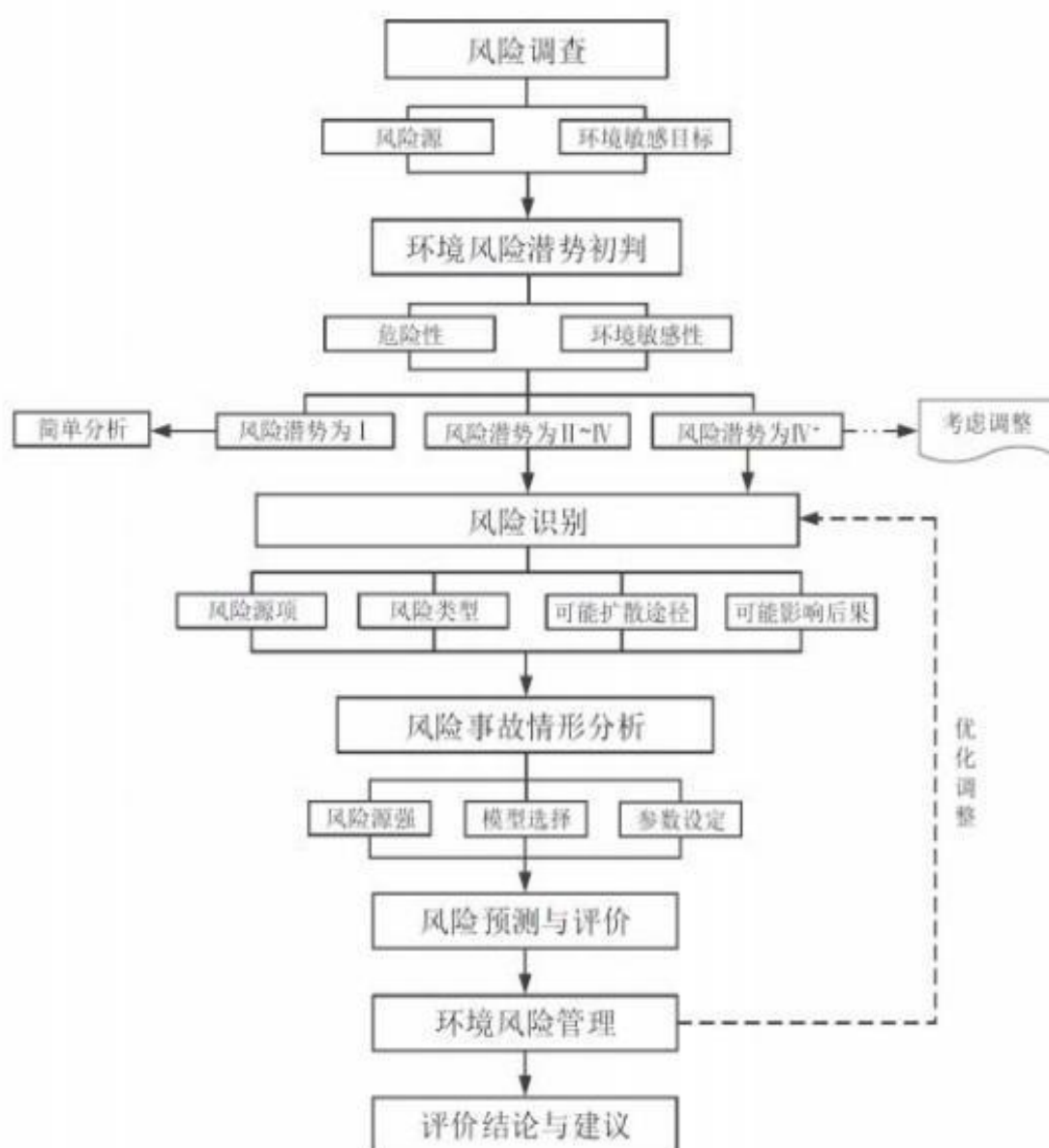


图 1 评价工作程序

1.2 现有项目环境风险回顾性评价

1.2.1 主要环境风险物质、风险因素识别

现有项目梅州市东升工业园 B 区，项目主要从事电子线路板加工生产。项目使用的原料中氢氧化钠、硫酸、酸性蚀刻液、丝路印刷油墨、文字油墨、阻焊油墨、微蚀液、护铜剂、显影剂、防白水等及产生的危险废物、有机废气、酸雾废气、废水中的重金属等为风险物质。项目属于电子电路制造行业，涉及蚀刻等金属表面处理工艺，不属石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼、管道、港口/码头、石油天然气等行业。

1.2.2 现有项目采取的主要风险防范措施

现有项目采取了以下风险防范措施：

（1）生产车间、仓库风险防范措施

- ①生产车间、仓库地面做防腐、防渗处理；
- ②公司在仓库各门口均缓坡，地面做了防腐措施，能确保仓库发生物料泄漏时不会流到外界环境，对外界环境造成影响；
- ③仓库内备有吸收毡、空桶及各类防护器具等应急物资，确保发生泄漏时能高效、及时地处理泄漏液；
- ④原辅材料的运输设备以及存放容器符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，立即进行维修，如不能维修，及时更换运输设备或容器。

（2）酸性蚀刻液、退锡废液、蚀刻废液储罐及输送管网等风险防范措施

- ①储罐采用塑胶材质，具有良好的耐腐蚀性，并定期进行检查和维修保养。
- ②罐底做硬化，做好了防腐防渗措施；
- ③对储罐及输送管道进行定期检查，主要包括检查各密封点、罐体有无渗漏、储罐基础外形有无变形，罐前进出阀门、阀体及连接部位是否完好。
- ④酸性蚀刻液、退锡废液、和蚀刻废液储罐周围设置围堰。
- ⑤蚀刻废液、退锡废液、蚀刻液输送和转运场所做防腐防渗措施，周边设围堰。

（3）废气设施风险防范措施

- ①开料、钻孔及 V 切割等工序粉尘采用高效布袋收尘器进行处理。
- ②在电路板生产过程中磨板、酸洗等使用的硫酸、盐酸、氨水等原材料会产生酸碱废气用碱液喷淋系统进行处理。
- ③对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。
- ④有机废气采用喷淋净化塔+光解催化净化器；厨房油烟采用油烟净化器装置进行

处理。

(4) 危险废物堆放的环境风险防范措施

- ①设有专门的储存场所，专用桶装收集，并每天清运；
- ②划定禁区，设置明显的警告标志；
- ③地面已做好做好防渗漏、防腐蚀措施；
- ④污泥储存区设有围堰，做防腐防渗措施。

(5) 事故废水的风险防范措施

本项目在废水收集池设置 3 座事故应急池，合计有效容积 290m³，另外公司雨水排放口均设有雨水阀门，事故情况下，通过所有雨水阀门关闭，事故水通过应急泵抽入应急池（290m³），应急泵与常用电源设有专线连接，另外公司设有备用发电机 1 台。

1.2.3 应急预案

现有项目于 2025 年 4 月 11 日已上报梅州市生态环境局完成突发环境事件应急预案备案，备案编号为 441402-20250-0015-M。

1.3 评价依据

1.3.1 项目涉及的物质危险性情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的物质及其危险性情况见下表。

表 1.3-1 项目涉及的物质及其危险性情况

序号	物质名称	物质类别	是否属于危险物质类别
1	酸性蚀刻废液	原料	属于
2	液碱（氢氧化钠溶液）	辅料	属于
3	滤芯	辅料	不属于
4	氯酸钠溶液	辅料	属于
5	盐酸	辅料	属于
6	蚀刻添加剂	辅料	不属于
7	酸性蚀刻再生液	产品	属于
8	电解铜	产品	不属于
9	漂白水（次氯酸钠溶液）	产品	属于
10	氯气（不储存）	废气	属于
11	氯化氢（不储存）	废气	属于
12	废滤芯	危险废物	属于
13	废离子膜	危险废物	不属于
14	泡铜废水	危险废物	属于
15	喷淋废水	危险废物	属于
16	废包装桶	危险废物	属于

1.3.2 危险物质的储存分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重

大危险源辨识》（GB18218-2018），技改项目的原辅材料中酸性蚀刻废液、盐酸、氯酸钠溶液等；废过滤芯等；产品中的酸性蚀刻再生液、次氯酸钠溶液等；废气中氯气、氯化氢等均属于重点关注的危险物质。根据调查，技改项目整体项目在运营过程中使用、产生的危险物质的数量、分布情况及详见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目危险物质储存量及储存情况一览表

序号	名称	主要成分	最大储 存量 t	储存方式	分布地点
原辅材料					
1	酸性蚀刻废液	氯化亚铜 18.5%，HCl31%、氯化钠 25.6%、水分 24.9%	10	储罐	酸性蚀刻废液回收车间
2	液碱	氢氧化钠 15% ， 水分 85%	5	储罐	液碱储罐存放区
3	氯酸钠溶液	30%氯酸钠，安定剂 13%，水分 53%	1	储罐	酸性蚀刻子夜储罐存放区
4	盐酸	HCl31%，水分 69%	10	储罐	盐酸储罐存放区
产品					
5	酸性蚀刻再生液	氯化铜 1.85%，HCl29.9%、氯化钠 25.6%、其余为水份	10	储罐	酸性蚀刻再生液暂存区
6	漂白水（次氯酸钠溶液）	次氯酸钠约 8.37%，其余为水份，氯化钠	1	储罐	漂白水储罐存放区
酸性蚀刻液再生系统（生产线）					
7	酸性电解槽槽液	氯化亚铜 18.5%，HCl31%、氯化钠 25.6%、水 24.9%	3.33	酸性电解槽	酸性蚀刻废液再生车间
8	溶解吸收槽槽液	氯化铜 1.85%，HCl29.9%、氯化钠 25.6%、其余为水份	3.33	溶解吸收槽	
9	酸性配药桶桶液	氯化铜 1.85%，HCl29.9%、氯化钠 25.6%、其余为水份	5	配药桶	
10	漂白水吸收系统液碱	氢氧化钠 15% ， 水分 85%	5	尾气吸收槽	
危险废物					
11	废滤芯	/	0.0025	袋装	危废仓库
12	废离子膜	/	0.02	袋装	
13	泡铜废水	/	45	桶装	
14	喷淋废水	/	20	桶装	
15	废包装桶	/	0.5	/	
废气					
16	氯气	氯气	0	不储存	/
17	氯化氢	氯化氢	0	不储存	/

项目主要危险物质理化性质简介如下：

表 1.3-3 氢氧化钠理化性质

CAS 号	1310-73-2		
中文名称	氢氧化钠		
英文名称	Sodium hydroxide; Caustic soda		
别名	苛性钠；烧碱；火碱；固碱		
分子式	NaOH	外观与性状	白色不透明固体，易潮解
分子量	40.01	蒸汽压	0.13kPa(739℃)
熔点	318.4℃ 沸点：1390℃	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮
密度	相对密度(水=1)2.12	稳定性	稳定
主要用途	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等		
危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。		
燃烧爆炸危险特性	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。		
急性毒性	LD50：无资料；LC50：无资料		
应急及毒性消除措施	一、泄漏应急处理 隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。 二、防护措施 呼吸系统防护：必要时佩带防毒口罩。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 三、急救措施 皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。 灭火方法：雾状水、砂土		

表 1.3-4 盐酸（浓度 31%）理化性质

CAS 号	7647-01-0		
中文名称	盐酸		
英文名称	Hydrochloric acid; Chlorohydric acid		
别名	氢氯酸		
分子式	HCl	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味
分子量	36.46	蒸汽压	30.66kPa(21℃)
熔点	-114.8℃/纯沸点：108.6℃/20%	溶解性	与水混溶，溶于碱液
密度	相对密度(水=1)1.15; 相对蒸汽密度(空气=1)1.26	稳定性	稳定

主要用途	重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业
危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。
燃烧爆炸危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。
急性毒性	LD50: 900mg/kg(兔经口); LC50: 4600mg/m ³ , 1 小时(大鼠吸入)
应急及毒性消除措施	一、泄漏应急处理 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 二、防护措施 呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。 三、急救措施 皮肤接触：立即用水冲洗至15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗10分钟或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。 灭火方法：雾状水、砂土。

表 1.3-5 氯酸钠理化性质

CAS 号	7775-09-9		
中文名称	氯酸钠		
英文名称	Sodium Chlorate		
别名	氯酸鲁达; 白药钠; 氯酸碱		
分子式	NaClO ₃	外观与性状	无色或白色立方晶系结晶。味咸而凉。
分子量	106.441	蒸汽压	无资料
熔点	248~261℃	溶解性	易溶于水，溶于乙醇、液氨、甘油
密度	相对密度（水=1）2.49	稳定性	稳定
主要用途	主要用于制造亚氯酸盐及高氯酸盐，还用作除草剂、氧化剂		
危险特性	强氧化剂。受强热或与强酸接触时即发生爆炸。与还原剂有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。		
燃烧爆炸危险特性	本品助燃，具刺激性。		
急性毒性	LD50: 1200mg/kg（大鼠经口）；LC50: 无资料		

应急及毒性消除措施	一、泄漏应急处理 隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。 小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量池泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。 二、防护措施 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。
	防护服：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣保持良好的卫生习惯。 三、急救措施 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 灭火方法：用大量水扑救，同时用干粉灭火剂闷熄。

表 1.3-6 次氯酸钠溶液理化性质

CAS 号	7681-52-9		
中文名称	次氯酸钠		
英文名称	Sodium hypochlorite		
别名	次氯酸钠(液体); 漂液; 次氯酸钠溶液; 褪色,漂白; 安替福民; 次亚氯酸钠溶液; 漂白水; 次氯酸钠		
分子式	NaClO	外观与性状	固态次氯酸钠为白色粉末。一般工业品是无色或淡黄色液体。具有刺激气味。
分子量	74.44	蒸汽压	无资料
熔点	-16℃	溶解性	易溶于水
密度	相对密度（水=1）1.10	稳定性	稳定
主要用途	主要用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等		
危险特性	具有氧化性、腐蚀性		
燃烧爆炸危险特性	本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性		
急性毒性	LD50: 8500mg/kg（小鼠经口）；LC50: 无资料		
应急及毒性消除措施	一、泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 二、防护措施 呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿防腐工作服。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		

	三、急救措施 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。
--	--

表 1.3-7 氯气理化性质

CAS 号	7782-50-5		
中文名称	氯		
英文名称	Chlorine		
别名	氯气；液氯；氯(气)；氯气(液)；高纯氯气；氯水		
分子式	Cl ₂	外观与性状	黄绿色、有刺激性气味的气体
分子量	70.91	蒸汽压	506.62 (10.3℃)
熔点	-101℃	溶解性	易溶于水、碱液
密度	相对密度(水=1) 1.47， 相对蒸汽密度(空气=1)2.48	稳定性	/
主要用途	用于漂白、制造氯化物、盐酸、聚氯乙烯等		
危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性		
燃烧爆炸危险特性	本品不会燃烧，但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧，一般易燃气体或蒸气也都能与氯气形成爆炸性混合物。氯气能与许多化学品如乙炔、松节油、乙醚、氨、燃料气烃类/氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。它几乎对金属和非金属都有腐蚀作用。		
急性毒性	LD50：无资料；LC50：850mg/m ³ ，1 小时（大鼠吸入）		
应急及毒性消除措施	一、泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 450m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，用管道将泄漏物导至还原剂（酸式硫酸钠或酸式碳酸钠）溶液。也可以将漏气钢瓶浸入石灰乳液中。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 二、防护措施 呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿防腐工作服。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 三、急救措施 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲中洗。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。 灭火方法：本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面置）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉。		

表 1.3-8 氯化氢理化性质

CAS 号	7647-01-0		
中文名称	氯化氢		
英文名称	Hydrochloric acid		
别名	氢氯酸、盐酸		
分子式	HCl	外观与性状	无色有刺激性气味的气体
分子量	36.46	蒸汽压	4225.6kPa(20°C)
熔点	-114.8°C	溶解性	易溶于水
密度	相对密度(水=1)1.20; 相对蒸汽密度(空气=1)1.26	稳定性	/
主要用途	制染料、香料、药物、各种氯化物及腐蚀抑制剂		
危险标记	无水氯化氢无腐蚀性，但遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。		
燃烧爆炸	本品不燃，具强刺激性。		
危险特性			
急性毒性	LD50: 无资料; LC50: 4600mg/m ³ , 1 小时 (大鼠吸入)		
应急及毒性消除措施	一、泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿化学防护服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷氨水或基它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 二、防护措施 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩带空气呼吸器。 眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿化学防护服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。 三、急救措施 皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。 灭火方法：本品不燃。但与其它物品接触引起火灾时，消防人员须穿戴全身防护服，关闭火场中钢瓶的阀门，减弱火势，并用水喷淋保护去关闭阀门的人员。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		

1.3.3 生产工艺的特点

梅州兴成线路板有限公司在现有车间 4 楼增设一套处理能力 100 吨/月酸性蚀刻废液再生系统，主要进行酸性蚀刻废液资源化再生利用，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1 中的其他行业，生产过程中涉及危险物质使用及贮

存。

本次技改项目主要建设内容位于四楼酸性蚀刻废液再生车间，因此本次评价的重点主要是四楼酸性蚀刻废液再生车间运营过程中的风险物质泄漏引起厂界外环境质量的影响的分析和防护。

1.3.4 环境敏感目标调查

根据本报告 1.4 章节，本项目环境风险评价等级确定为二级，其中大气环境风险按照二级评价，地表水和地下水环境风险按照简单分析评价，本项目大气环境风险评价范围为距离项目边界 5km 范围。地表水环境风险和地下水环境风险为简单分析不设评价范围。因此项目大气风险评价范围为 5km，环境风险目标重点考虑 5km 范围内的大气环境敏感点。项目环境敏感目标调查详见本报告 1.4.2 章节内容。

1.4 环境风险潜势

1.4.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。按照表 2.3-1 确定环境风险潜势。

表 1.4-1 建设项目环境风险潜势划分

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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），应根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

1、Q 值判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）的附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1 ， q_2 ...， q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 为每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目拟增加投资额 200 万元在现有厂区内厂房 4F 进行扩建，新增已套酸性蚀刻废液再生系统，处理能力为 1000t/a，用于处理项目产生的酸性蚀刻废液。项目扩建后的新增的原辅材料存放于厂房 4F 酸性蚀刻废液再生系统区，危险废物暂存依托于原有项目设有的危废暂存间，因此扩建后项目的原辅材料风险物质和危险废物风险物质跟原项目的原辅材料风险物质和危险废物风险物质也处于同一风险单元，项目环境风险评价的风险物质存放量则按照全厂的风险物质量进行计算。

项目涉及风险物质和危险物质如下：

表 1.4-2 项目涉及风险物质和危险物质的原辅材料一览表

序号	名称	CAS 号	最大存在总量(t)	临界量 Q_n (t)	该种危险物 质 Q 值
1	储罐中的酸性蚀刻废液	折算为盐酸成分 7647-01-0	酸性蚀刻废液最大储存量 $10 \times$ 盐酸浓度 $31\% \div 37\% = 8.38$	7.5	1.117
		折算为铜及其化合物 (以铜离子计) /	酸性蚀刻废液最大储存量 $\times$ 氯化亚铜含量 $\times MCu+/MCuCl = 10 \times 18.5\%$ $\times 64/99.5 \approx 1.19$	0.25	4.76
2	储罐中的盐酸	7647-01-0	储罐中盐酸最大储存量 $10 \times$ 盐酸浓度 $31\% \div 37\% = 8.38$	7.5	1.1173
3	储罐中的氯酸钠溶液(折算为氯酸钠)	7775-09-9	储罐中氯酸钠溶液最大储存量 $1 \times$ 氯酸钠浓度 $30\% = 0.3$	100	0.003
4	储罐中的液碱(折算为氢氧化钠)	/	储罐中氢氧化钠溶液最大储存量 $5 \times$ 氢氧化钠 浓度 $15\% = 0.75$	50	0.015
5	酸性蚀刻再生液	折算为盐酸成分 7647-01-0	酸性蚀刻废液最大储存量 $10 \times$ 盐酸浓度 $29.9\% \div 37\% = 8.08$	7.5	1.078
		折算为铜及其化合物 (以铜离子计) /	酸性蚀刻废液最大储存量 $\times$ 氯化铜含量 $\times MCu+/MCuCl_2 = 10 \times 1.85\% \times 6$ $4/135 \approx 0.088$	0.25	0.35
6	漂白水(次氯酸钠溶液)	7681-52-9	漂白水最大储存量 $5 \times$ 次氯酸钠浓度 $8.37\% = 0.4185$	5	0.0837

7	酸性 电解 槽槽 液	折算为盐酸 成分	7647-01-0	酸性电解槽酸性蚀刻废液最大储存量 $3.33 \times \text{盐酸浓度 } 31\% \div 37\% = 2.79$	7.5	0.372
		折算为铜及其化合物 (以铜离子计)	/	酸性电解槽酸性蚀刻废液最大储存量 $3.33 \times \text{氯化亚铜含量} \times \text{MCu} + \text{MCuCl} = 3.33 \times 18.5\% \times 64 / 99.5 \approx 0.40$	0.25	1.6
8	溶解 吸收 槽槽 液与 酸性 配药 桶桶 液	折算为盐酸 成分	7647-01-0	溶解吸收槽槽液与酸性配药桶桶液的酸性蚀刻废液最大储存量 $(3.33+3) \times \text{盐酸浓度 } 29.9\% \div 37\% = 5.1151$	7.5	0.682
		折算为铜及其化合物 (以铜离子计)	/	溶解吸收槽槽液与酸性配药桶桶液的酸性蚀刻废液最大储存量 $(3.33+3) \times \text{氯化铜含量} \times \text{MCu} + \text{MCuCl}_2 = 6.63 \times 1.85\% \times 64 / 134 \approx 0.0058$	0.25	0.0158
9	生产线上的氢氧化钠溶液(折算为氢氧化钠)	/	/	生产线上氢氧化钠溶液最大储存量 $5 \times \text{氢氧化钠浓度 } 15\% = 0.75$	50	0.0224
11	废滤芯	/	/	0.0025	50	0.00005
12	废离子膜	/	/	0.02	50	0.0004
13	泡铜废水	/	/	2	50	0.04
14	喷淋废水	/	/	2	50	0.04
15	废包装桶	/	/	0.5	50	0.01
合计						11.31

注：①项目铜及其化合物（以铜离子计）、盐酸、氯酸钠、次氯酸钠取值来源于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.1 突发环境事件风险物质及临界量，氢氧化钠、废过滤芯属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.2 风险物质，属于类别2的健康危险急性毒性物质，其临界量为50t。

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比 $Q=11.31$ ，即 $10 \leq Q < 100$ ，项目所涉及的危险物质存储量超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）临界量，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》需设置环境风险专项评价。

2、行业及生产工艺（M）

按照表 1.3-6 评估项目生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和，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。

行业及生产工艺M 值如下表：

表 1.4-3 行业及生产工艺 M 值

行业	危险物质及工艺系统危险性 (P)	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。		

3、危险物质及工艺系统危险性 (P)

根据危险物质的数量与临界值比值 (Q) 和行业及其生产工艺 (M)，按照表 1.3-3 确定危险物质及其工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 1.4-4 危险物质及工艺系统危险性等级判定 (P)

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

根据上文分析，本项目为 M4， $1 \leq Q < 10$ ，即库区危险物质及其工艺系统危险性等级 P 为 P4 级。

4、环境敏感程度 (E) 等级判断

项目环境敏感特征如下表。

(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 (见表 1.3-8)，依据大气环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分大气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。

本次评价对周边 5km 范围内的敏感点进行了调查，周边 5 公里范围内居住区、

医疗卫生、文化教育、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，且企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，因此本工程大气环境敏感程度E值为 E1。

表 1.4-5 大气环境敏感程度分级

类别	环境风险受体情况
E1	周边 5 公里范围内居住区、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；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品运输管线管段周边 200 米范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 公里范围内居住区、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；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品运输管线管段周边 200 米范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 公里范围内居住区、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；或企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品运输管线管段周边 200 米范围内，每千米管段人口数小于 100 人

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水功能敏感性，与下游环境敏感目标情况共分为三种类型，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，分级原则见表 1.4-6，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 1.4-7 及表 1.4-8。

表 1.4-6 地表水环境敏感程度分级

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

表 1.4-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域功能为Ⅱ类以上，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，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经的范围内跨国界的
敏感F2	排放点进入地表水水域功能为Ⅲ类以上，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经的范围内跨省界的
敏感F3	上述地区之外的其他地区

表 1.4-8 地表水敏感目标分级

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）10 公里范围内、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：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；珍惜、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；风景名胜區；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）10 公里范围内、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；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存在区
S3	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）10 公里范围内、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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目生产废水和生活污水将采取分开处理的方式，生产废水主要分为五种类型，分别为有机废水、络合废水、有机废液、酸性废水及综合废水（包括磨板废水）排入广东梅州经济开发区废水处理设施提标改造工程处理达标后排入梅江（梅江水环境功能为Ⅲ类）；生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂处理故地表水功能敏感性分区为 F3。

发生事故时，危险物质有可能泄漏到项目厂区附近的梅江；项目生产废水也有可能因事故的情况下，高浓度生产废水在不经预处理直接排入广东梅州经济开发区废水处理设施提标改造工程，对污水处理厂造成一定冲击，未处理达标的废水排入梅江。本项目纳污水体为梅江，排污口周边及其下游 10km 范围内不涉及水源保护区、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、水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园等上述环境敏感目标，因此，将本项目地表水环境敏感目标分级定为 S3。根据（HJ169-2018）附录 D 的表 D.2 地表水环境敏感程度分级，本项目地表水环境敏感程度为 E2。

（3）地下水环境

根据地下水功能敏感性与包气带防污性能，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，分级原则见表 1.4-9，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级见表 1.4-10 及表 1.4-11。

表 1.4-9 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水环境敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 1.4-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水敏感特征
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和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a
不敏感G3	上述地区之外的其他地区
a “环境敏感区”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 1.4-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}$ 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 $Mb \geq 1.0$ ， 1.0×10^{-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	

本项目所在场地不在集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区，不在特殊地下水资源保护区，不在分散式饮用水水源地，地下水功能敏感性分区属不敏感 G3。

项目场地包气带为人工填土，主要由黏性土、强风化岩块组成，含量在不同孔段不一。分布连续，层厚 3.30~18.80m，厚度变化大，平均 8.06m。经验渗透系数约为 1×10^{-4} cm/s，包气带防污性能为 D1。

根据（HJ169-2018）附录 D 的表 D.5 地下水环境敏感程度分级，地下水环境敏感程度为 E2。

（4）环境风险潜势

本项目大气环境敏感度属于 E1 类，地表水功能敏感性属于 E2 类，地下水环境敏感程度为 E2，建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性为 P4。

表 1.4-12 建设项目潜势判断结果

影响途径	P 值	E 值	风险潜势级别
大气环境	P4	E1	III
地表水环境	P4	E2	II
地下水环境	P4	E2	II
综合	P4	E1	III

表 1.4-13 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特性					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	罗乐村	NW	438	居住区	约 350 人
	2	申坑	NE	1293	居住区	约 200 人
	3	申渡村	SE	1178	居住区	约 250 人
	4	龙坑村	SE	777	居住区	约 800 人
	5	西阳圩	SE	2000	居住区	约 2500 人

	6	蒲蔚村	NE	2349	居住区	约 400 人	
	7	恒大御景	W	2088	居住区	约 1 万人	
	8	碧桂园东湾国际	NW	1843	居住区	约 9500 人	
	9	智慧宜居家园	SW	2993	居住区	约 4400 人	
	10	芹洋花园	NW	2537	居住区	约 3360 人	
	11	芹洋移民新区	NW	2731	居住区	约 4000 人	
	12	奥园天悦湾	NW	2911	居住区	约 2450 人	
	13	东山谷碧桂园	NW	3511	居住区	1.05 万人	
	14	清凉移民新村	SE	3203	居住区	约 650 人	
	15	蒲田村	SE	3518	居住区	约 150 人	
	16	梅州城区	SW	3396	居住区	约 5 万人	
	17	泮坑村	SW	4442	居住区	约 1900 人	
	18	东升村	SW	3260	居住区	约 1600 人	
	19	客天下碧桂园	SW	1571	居住区	约 1.7 万人	
	20	客天下旅游产业园	SW	1741	居住区	约 1.8 万人	
	21	美景社区	SW	3938	居住区	约 800 人	
	22	黄坑村	NW	1677	居住区	约 500 人	
	23	双簧村	NE	2191	居住区	约 300 人	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						139610
	大气环境敏感程度 E 值						E1
	地表水	收纳水体					
		序号	收纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
1		梅江	Ⅲ类		/		
内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标							
序号		敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km		
1		梅江	S3	Ⅲ类	8		
地下水环境敏感程度 E 值					E2		
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	Ⅲ	D1		
	地下水环境敏感程度 E 值					E2	

1.4.2 评价工作等级及范围

（1）评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018）中“4.3 评价工作等级划分”可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级划分见下表。

表 1.4-15 评价工作级别表

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				

施等方面该出定性说明。见附录 A。

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，本项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ级。其中大气环境风险潜势判定为Ⅲ级；地表水环境风险潜势判定为Ⅱ级；地下水环境风险潜势判定为Ⅱ级。因此可知，本项目大气环境风险评价工作等级为二级；地表水环境风险评价等级为三级；地下水环境风险评价工作等级为三级。则确定项目环境风险评价等级定为二级。

（2）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“4.5 评价范围”可知，本项目大气环境风险评价范围为距项目边界 5km 内的范围；地表水、地下水风险评价为简单分析评价。

（3）评价内容

结合《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）和《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 号文）的要求，本次风险评价的重点是：通过项目环境风险识别、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

2、环境风险识别

2.1.风险识别的范围、类别和途径

2.1.1 风险识别的范围

项目所涉及的化学原料种类较多，有毒有害的化学药品为酸性蚀刻废液、液碱、盐酸、氯酸钠溶液、漂白水、危险废物等，对人体健康有一定危害。在正常生产和储存条件下，必须严格管理，按操作规程操作，防止各环节中的抛洒和泄漏，杜绝事故的发生，一旦发生事故，将对人身、财产产生较大的危害。这类事件发生的可能性较小，其物料泄漏量、污染程度和范围等与多种因素有关，较难用数字准确计算，如与突发事件的大小，采取的补救措施是否快速、合理等均有关。但事故一旦发生，将会对周围生态环境及人体健康造成相当严重的影响，因此建设项目存在一定的风险，需要进行环境风险分析。

本项目可能出现的风险源主要有：

(1)各类有毒有害危险化学品的输送、储存及使用过程中出现的不正常跑、冒、滴、漏；有毒有害物质的遗失、丢失等；破箱事故中有毒物质的散落、外泄；非正常状态下(火灾、洪涝灾害等)有毒有害物的外泄等。根据分析，项目使用涉及危险化学物质有：酸性蚀刻废液、液碱、盐酸、氯酸钠溶液、漂白水、危险废物等。

(2)生产过程中，当污染物处理设施无法正常工作时的事故排放，主要是废气、废水的事故排放。

(3)原辅材料、产品运输过程发生破裂或泄漏事故，主要为酸性蚀刻废液、液碱、盐酸、氯酸钠溶液、漂白水、危险废物等泄漏发生的中毒事故。

(4)洪水季节时因厂区污水站外排废水不能及时外排，甚至是洪水倒灌引起的风险。在这些情况下，都将对周围环境产生影响。

上述环境风险事故的受威胁对象为：人身安全、财产和环境。环境风险事故产生的后果有：①人员伤亡：有毒有害化学药品泄漏后，造成接触人员中毒；化学药品泄漏造成的火灾或爆炸，有可能危及操作人员及周围人员的人身安全。②财产损失：化学药品的泄漏，将造成的财务损失金额不等，泄漏的量越大，则造成的财务损失越大。③环境污染：有毒有害化学药品泄漏后成为大气污染物，造成环境污染，在下风向形成浓度超标排放，并持续一段时间，对人体及各种生物将产生危害；泄漏出的化学物质对流经的土壤产生的污染，流入地面水域也将污染地表水质；事故排放的高浓度废水将对纳污水体造成污染影响。

2.2.2 风险识别的类别和途径

在不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险情况下，鉴于本项目的工程特

点，确定潜在风险类型为危险化学品泄漏，这些事故可能发生在生产装置、贮运系统等不同地点。

(1) 生产装置潜在事故类型

化学品泄漏：厂内酸性蚀刻废液、液碱、盐酸、氯酸钠溶液、漂白水等物质使用工段出现泄漏时，会扩散至厂区及周围环境，将造成毒物危害。

(2) 贮运系统潜在事故类型

本项目所涉及化学品储存于酸性蚀刻废液再生车间、危险化学品储存区或危废仓库内，储存方式多为为储罐装，根据各化学品物化特性分析，上述区域潜在危害主要为化学品泄漏、火灾、爆炸。

2.2 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、火灾和爆炸半生/次生物等。根据风险调查，本项目生产使用的原辅材料、产品、产生的固体废物、废气中可能对环境与健康造成危险和损害的风险物质为：酸性蚀刻废液、盐酸、液碱、氯酸钠、增量蚀刻废液、废滤芯、废手套、废抹布、酸性蚀刻再生液、次氯酸钠溶液、氯化氢、氯气等，上述物质具有腐蚀性、毒性、氧化性等危险特征，如管理不善或人为操作失误，发生泄漏后进入环境，进而造成环境污染事故，具有一定的环境风险。各危险物质危险性识别见下表。

表 2.2-1 本项目危险物质危险性识别

序号	物料名称	水溶性	可燃性	毒性分级/危险特性
1	酸性蚀刻废液	混溶	不燃	LD50: 900mg/kg (兔经口); LC50: 4600mg/m ³ , 1 小时(大鼠吸入); 毒性、强腐蚀性 (参照盐酸)
2	液碱	混溶	不燃	LD50: 无资料; LC50: 无资料; 强腐蚀性
3	氯酸钠溶液	混溶	不燃	LD50: 1200mg/kg (大鼠经口); LC50: 无资料; 强氧化性
4	盐酸	混溶	不燃	LD50: 900mg/kg (兔经口); LC50: 4600mg/m ³ , 1 小时(大鼠吸入); 毒性、强腐蚀性
5	酸性蚀刻再生液	混溶	不燃	LD50: 900mg/kg (兔经口); LC50: 4600mg/m ³ , 1 小时(大鼠吸入); 毒性、强腐蚀性 (参照盐酸)
6	漂白水	混溶	不燃	LD50: 8500mg/kg; LC50: 无资料; 腐蚀性, 氧化性
7	废滤芯	不溶	可燃	LD50: 无资料; LC50: 无资料; 毒性
8	废离子膜	不溶	不燃	LD50: 无资料; LC50: 无资料; 毒性
9	泡铜废水	不溶	不燃	LD50: 无资料; LC50: 无资料; 毒性
10	喷淋废水	不溶	不燃	LD50: 无资料; LC50: 无资料; 毒性
11	废包装桶	不溶	不燃	LD50: 无资料; LC50: 无资料; 毒性

2.3 生产系统危险性识别

2.3.1 生产装置、储运设施的危险性识别

项目生产车间、仓库物料在装卸、储运作业过程中的主要危险因素包括：泄漏事故危险、火灾爆炸事故等。

(1) 泄漏事故

本项目泄漏事故可能有以下几种类型：生产线物料槽或输送管线溢出、破裂发生的泄漏；仓库在储存及装卸作业过程中发生泄漏。

在生产、装卸及储运作业过程中，导致泄漏的原因主要有以下几个方面：

①设备设施存在质量缺陷或出现故障。设备设施的质量缺陷可能产生于设备设施的设计、选材、制造以及现场安装等各个阶段，设备设施故障则是出现在投产运营后，对液体物料装卸设备来讲，较为严重的、典型的质量缺陷或故障主要有：输送管道、阀门、泵等设备选型不当、材质低劣或产品质量不符合设计要求；

②装卸工艺控制系统发生故障，导致误动作或控制失灵。

③物料槽（罐）的液位检测装置与高液位报警、联锁装置等失灵或不工作等造成跑冒滴漏；

④输送管道系统因腐蚀、磨损而造成管壁减薄穿孔，管道因过度使用而导致裂缝增长等导致的造成跑冒滴漏。

⑤物料槽（罐）、管道等设备因储存物质与空气的腐蚀作用而减薄穿孔，引起泄漏；

⑥缺乏安全管理理念，对液体化工品的理化性质、危险特性以及装卸安全知识缺乏了解，对物料槽（罐）、管线存在的质量缺陷或事故隐患，没有及时检查和治理，最终导致泄漏事故发生。

(2) 火爆炸事故

生产区、仓库等在作业过程中可能发生的火灾爆炸事故主要为生产区、仓库中易燃易爆物质接触明火或生产区设备温度过高而使周围易燃物质达到着火点而引发的火灾爆炸事故。

(3) 事故处理过程中伴生/次生污染识别

根据项目的特点，可能发生伴生/次生污染风险事故的主要是仓库储存的物料泄漏引起的火灾爆炸，事故处理过程的伴生/次生污染物主要涉及有毒有害物质在大气或水中的扩散。考虑到一旦出现火情时危险化学品储存设施自身或化学品不完全燃烧会产生大量的有毒有害物质气体，此外灭火产生的消防水会携带部分液体危险化学品，若不能及时得到有效的收集和处置会最终进入周围水体，对相邻水体的水环境造成不同程度的影响。为此，本评价将事故发生后产生的有毒有害物质在大气和水中的扩散作为事故处理过程中的伴生/次生污染

给予考虑，并对其提出相应的防范措施。

（4）危险化学品运输储存过程中的风险识别

本项目所涉及危险化学品如果贮存及运输不当，容易发生事故。项目使用的危险化学品主要由供货商送货上门，该贮运系统的事故隐患主要是事故性泄漏，其中包括运输车因交通事故造成的桶、包装袋破损，危险化学品大量溢出而对环境造成污染或人员伤害；车间贮存仓库药品包装袋、桶破损引起泄漏造成人员伤害、环境污染和厂房设备腐蚀。

①腐蚀性化学品(酸性蚀刻废液、盐酸、液碱等)运输过程中发生事故，或储存中产生泄漏，可能引起有害气体污染，从而影响环境空气质量，并危害人体健康；泄漏时人体与之接触，可能导致重大伤亡。

② 强氧化剂(氯酸钠溶液)储运发生泄漏，受强热或与强酸接触时容易发生爆炸，爆炸产生的有毒气体将污染环境空气质量，同时可能殃及人体健康。

③毒性物质储运发生泄漏，项目部分危险化学品（如盐酸）易挥发，产生的气体有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，高浓度的该类危险化学品蒸汽漂浮在空气中，能使人窒息，可引起急性中毒。

（5）危险废物运输储存过程中的风险识别

本项目生产过程中产生的危险废物包括增量蚀刻废液、废过滤芯、废手套、废抹布，如不按照有关规范、要求包装危险废物，或不用专用危险废物运输车运输、装车或运输途中发生包装破损导致漏液沿途滴漏，进入河道会引起水体污染，并对周围人群造成潜在威胁。本项目的危险废物由有资质的运输车队使用专业车辆运输，在厂区内有专用暂存处临时贮存，其在贮运过程 的风险主要有：

①收集容器或车辆密封性不良，可造成废物散漏路面，污染土壤和水体，挥发废气污染大气。

②对于废液贮存，存在泄漏的隐患；若贮存容器密封性不良或某些部位破裂，危险废物则有散漏的风险；

2.3.2 环境保护设施的风险识别

项目采取了有效合理的污染防治措施对废气、废水、固体废物进行处理，正常运行情况下，废气、废水经处理后达标排放，固体废物经妥善收集暂存后委托有相关资质的单位进行处理处置，不会对周围环境产生不利影响。但一旦废气污染防治设施发生故障不能正常运作、管道连通性不好，管道破裂等情况，项目废气（主要为氯气、氯化氢）将会未经处理排入大气中，将对区域环境空气造成不利的污染影响，导致周边环境空气质量恶化，同时影响区域工作人工的身心健康。

2.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

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，车间、仓库等发生火灾，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，从而污染大气环境；废气收集设施破损导致的废气泄漏、废气污染治理设施故障导致事故排放，从而污染大气环境；化学品原料储罐、生产车间酸性蚀刻废液、盐酸中的 HCl 泄露挥发气体，对车间局部和厂区附近大气环境造成瞬时影响。

(2) 地表水体或地下水扩散

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，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；项目废水处理系统发生泄漏，或项目废水处理系统发生事故排放，导致含有有毒有害物质影响地表水体，污染纳污水体的水质，或通过地表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，如遇裸露地表，则直接污染土壤。在土壤中的有毒有害物质，或通过地表下渗对地下水环境造成一定污染。

2.4 环境风险识别结果

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、废气、废水防止设施故障引起的事故排放，潜在环境风险单元主要为酸性蚀刻废液再生车间、厂区废水、废气处理系统、危险化学品暂存区等，本项目环境风险识别情况详见下表。

表 2.4-1 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	酸性蚀刻废液回用储罐区	盐酸储罐、氯酸钠储罐	盐酸、氯酸钠溶液	泄露	大气、地表水和地下水	梅江、评价范围内的敏感点	/
2	酸性蚀刻废液回用车间液碱存放区	液碱储罐	氢氧化钠	泄露	大气、地表水和地下水、土壤	梅江、评价范围内的敏感点	/
3	酸性蚀刻废液回用车间漂白水存放区	漂白水储罐	次氯酸钠	泄露	大气、地表水和地下水、土壤	梅江、评价范围内的敏感点	/

4	酸性蚀刻废液储存区	酸性蚀刻废液储罐	酸性蚀刻废液中的HCl、铜及其化合物	泄露	大气、地表水和地下水	梅江、评价范围内的敏感点	/
5	酸性蚀刻废液再生车间	酸性电解槽、溶解吸收槽、酸性配药桶	酸性蚀刻废液中的HCl、铜及其化合物	泄露	大气、地表水和地下水	梅江、评价范围内的敏感点	/
6	酸性蚀刻再液暂存区	酸性蚀刻再生液储罐	酸性蚀刻废液中HCl、铜及其化合物	泄露	大气、地表水和地下水	梅江、评价范围内的敏感点	/
7	化学品仓库或存放区、生产车间		CO、烟尘、消防废水等	火灾引起的次生/伴生污染物排放	大气、地表水和地下水	梅江、评价范围内的敏感点	/
8	废气收集、处理设施		氯气、HCl	废气收集设施破损导致的废气泄漏、废气污染治理设施故障导致事故排放	大气环境	评价范围内的敏感点	/
9	危险废物暂存间		危险废物	泄露	地表水和地下水、土壤	梅江	/

2.5 风险事故情形分析

2.5.1 风险事故情形

2.5.2 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。可见，本项目环境影响较大并具有代表性的事故类型为：生产及贮存过程中的风险事故情况。

表 2.5-1 项目风险事故影响后果比较一览表

序号	风险事故	影响后果	发生风险事故可能性
1	运输过程中的风险事故	本项目涉及使用危废和某些危险化学品，其运输过程如果出现翻车事故，则可能污染地表、地下水或环境空气、土壤等，但建设单位危险化学品及危险废物运输委托有资质危险化学品及危险废物运输车队运输，并严格按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部 2013 年第 2 号)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)进行运输，且运输路线尽量避开饮用水源保护区及大型城镇中心，因此运输事故的影响后果也可以得到有效控制。	一般
2	贮存过程中的风险事故情况	贮存过程(酸性蚀刻废液、盐酸、液碱、氯酸钠溶液等)出现跑冒滴漏撒等情况，地面污染物经雨水冲刷则可能会进入地表水体，或气态污染物向四周自然扩散，在贮存过程中若储存区出现泄漏，在采取应急措施前化学品蒸发将造成较大影响。	较大
3	生产过程中潜在的事故风险	当发生停水、停电等紧急故障或各种不可抗拒的自然灾害时可能会使易燃或腐蚀性危险物质输送管歪裂，导致气体或液体外泄而引发各种风险事故；在生产中使用危险化学品和原辅料时，车间物料槽(罐)破损或车间集气装置因电机损坏，废气泄漏，从而影响环境空气质量，或危害人体健康。企业在运营过程中加强生产	较小

		管理，及时对生产设备进行检修，可有效降低生产装置设备损坏引发的风险事故。	
4	污染治理设施事故	由于本项目生产过程中氯化氢、氯气等废气，以及废水等污染物产生，一旦污染防治措施失效，则污染物将直接排入周边环境，由于防治措施只要加强日常维护，失效的概率较小，发生事故的可能性较小，且本项目设有事故应急池等风险防范措施，发生事故后立即采取对策，故影响后果一般。	一般
5	火灾爆炸风险事故	本项目在生产过程中，易燃物一旦遭遇明火，将产生火灾风险。当易燃危险物质蒸汽浓度较高时，与空气的混合物浓度超过爆炸上限时，则产生爆炸风险。火灾、爆炸的二次污染物主要为 CO。但本项目原料使用桶装进行储存，多个桶同时发生泄漏的风险较低，单个桶发生泄漏量较小，只要加强巡视，一经发现立即采取措施，可有效控制事故后果。	一般
6	环境管理问题	本项目建设单位将按照《危险废物规范化管理体系》的要求制定相关制度，并加强日常监管，环境管理问题发生概率较小。	较小

2.5.3 最大可信事故的确定

任何一个系统，均存在各种潜在事故危险。风险评价不可能对每一个事故去做环境影响风险计算和评价，尤其对于庞大复杂的系统，因其既不经济，也无必要性。为了评估系统风险的可接受程度，在风险评价中筛选出系统中具有一定发生概率，其后果又是灾难性的事故，且其风险值为最大的事故——即最大可信灾害事故作为评价对象。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的定义，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境危害最严重的重大事故。

根据项目原辅材料物料性质及生产运行系统危险性分析，设定最大可信事故为生产、仓储过程中由于容器破裂引起物料泄漏；遇火源发生火灾、爆炸事故；废气污染治理设施故障引起的事故排放。

危险化学品泄漏的主要原因是储运设施缺乏维护，造成容器开裂引起泄漏，结合区域环境特征，本评价主要预测分析以上危险化学品泄漏对周围空气环境影响范围和程度。

2.5.4 最大可信事故概率

由于风险事故发生的不可预见性、引发事故的因素较多、污染物排放的差异，对风险事故概率及事故危害的量化难度较大。

根据《环境风险评价实用技术和方法》(中国环境科学出版社，2000年)中国内外储罐事故概率分析，储存物质发生火灾爆炸等重大事故的概率为 8.7×10^{-5} 次/(罐·年)。本项目风险的故事树见图 2.6-1。

以泄漏事件为本事故树的顶事件(A)，每年发生事故的的概率为 P(A)；控制系统失控(D1)、装卸过程泄漏(D2)、发生火灾爆炸后的泄漏(D3)、容器阀门管道破裂(D4)等事件为底事件，其发生事故的的概率分别为 P(D1)、P(D2)、P(D3)、P(D4)。

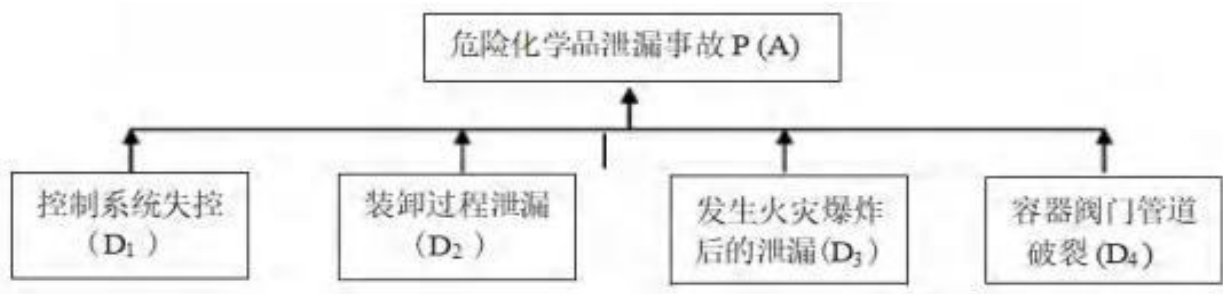


图2.6-1 建设项目环境风险事故树

因此，相应的顶事件 A 的事故发生概率为：

$$P(A)=P(D1)+P(D2)+P(D3)+P(D4)$$

根据《环境风险评价实用技术和方法》(中国环境科学出版社，2000 年)中的数据类比调查，确定各底事件的发生概率见下表。本项目的化学物质泄漏的事故风险概率为 $P(A)=10\times10^{-7}+10\times10^{-6}+10\times10^{-7}+10\times10^{-7}=1.3\times10^{-5}$ ，此概率低于化工行业的平均风险水平 8.7×10^{-5} 次(罐·年)，因此本项目最大可信事故风险概率在可接受的范围内。

表 2.5-2 各底事件发生的概率

事件	概率	事件	概率
D1	$P(D1)\approx 10\times10^{-7}$	D3	$P(D3)\approx 10\times10^{-7}$
D2	$P(D2)\approx 10\times10^{-6}$	D4	$P(D4)\approx 10\times10^{-7}$

根据《危险评价方法及应用》的研究，各种风险水平的可接受程度见下表。

表 2.5-3 各种风险水平及其可接受程度

风险值(死亡/a)	危险性	可接受程度
10^{-3} 数量级	操作危险性特别高	不可接受，应立即采取对策减少危险
10^{-4} 数量级	操作危险性中等	不需人们共同采取措施，但要投资及排除产生损失的主要原因
10^{-5} 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心，愿采取措施预防
10^{-6} 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不关心这类事故发生
$10^{-7}\sim10^{-8}$ 数量级	相当于陨石坠落伤人	没有人愿为这种事故投资加以预防

通过对各类潜在事故比较基础上，筛选出本项目的最大可信事故为建设单位未能按安全生产监督管理局及消防局相关要求操作而导致化学物质泄漏、遇外因诱导(如火源、热源等)而产生的燃烧爆炸。此外，考虑到项目氯化氢、氯气废气毒性较大，本评价将废气污染防治设施故障而引起事故排放一并设为最大可信事故。

本项目的化学物质泄漏的事故风险概率为 1.3×10^{-5} ，此概率低于化工行业的平均风险水平 8.7×10^{-5} 次(罐·年)，表明项目营运期发生事故的概率较低，项目最大可信事故风险概率在可接受的范围内。因此只要企业在生产过程中加强管理，严格执行国家和企业的各类规定和规程，切实实施以下风险事故的防范措施和应急预案，实行安全生产，风险事故的发生是可以杜绝的。

4、源项分析

4.1 危险化学品泄漏频率

根据前文分析，本项目生产过程中涉突发环境事件风险物质包括：酸性蚀刻废液、盐酸、液碱、氯酸钠溶液、漂白水、酸性蚀刻再生液等，均采用常压储罐储存。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E，本项目危险物质储存容器泄漏风险发生频率详见下表。

表 4.1-1 泄漏频率表（摘录）

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏 完储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏 完储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏 完储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)^*$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/a$ $1.00 \times 10^{-4}/a$

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；
*来源于国际油气协会（International Association of Oil&Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory (2010,3)。

根据上表，基于本项目的风险事故情形设定，本项目泄漏频率参考表 2.6-4 泄漏频率表中常压单包容储罐的泄漏频率。根据泄漏频率表，本评价选取最大的泄漏频率作为本项目的泄漏模式，即泄漏孔径为 10mm 孔径，则裂口面积为 $0.0000785m^2$ 。

4.2 事故源强的确定

项目营运期间，危废仓库/危险化学品仓库/再生车间储罐或槽体在线危险物质分布多处，多个储罐或槽体同时破损泄露的情况极少，因此确定本项目危废/危险化学品储罐

和再生车间生产线槽液泄露情形为“单种类化学品种类化学品储罐破损时发生危险化学品的泄露”及“单个槽体破损造成危险物质泄漏”，泄露情况考虑大气毒性终点浓度低、储存量及包装较大的酸性蚀刻废液、盐酸、氯酸钠溶液、液碱、漂白水、酸性蚀刻再生液。上述危险物质均为液态，发生泄漏事故时，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F 中液体泄漏计算速率，计算公式如下：

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

- 式中：QL—液体泄漏速率，kg/s；
P—容器内介质压力，Pa，取 1.013×10⁵；
P0—环境压力；
Pa 取 1.013×10⁵；ρ—泄漏液体密度，kg/m³；
g—重力加速度，9.81m/s²；
h—裂口之上液位高度，m；
Cd—液体泄漏系数，按表 2.6-5 选取；
A—裂口面积 m²，取最大泄漏频率，即泄漏孔径为 10mm 孔径 0.0000785m²。

表 4.5-2 液体泄漏系数（Cd）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形(多边形)	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

本项目从最严角度考虑，取液体泄漏系数为 0.65。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，泄漏时间结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏事件可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏事件可设定为 30min，本评价以最保守情况计，即泄漏时间取 30min。则根据上述公式可计算，项目建成后发生泄露时，其泄露量见下表所示。

表 4.5-3 事故泄露情况下各类物质的泄漏量

符号	参数	单位	酸性蚀刻废液	盐酸	氯酸钠溶液	漂白水	液碱	酸性蚀刻再生液
Cd	液体泄漏系数	/	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
A	裂口面积	m2	0.0000785					
ρ	泄露液体密度	kg/m ³	1200	1150	1.447	1100	1168	1200

P	容器内介质压力	Pa	常压	常压	常压	常压	常压	常压
P0	环境压力	Pa	常压	常压	常压	常压	常压	常压
G	重力加速度	m/s ²	9.81	9.81	9.81	9.81	9.81	9.81
h	裂口之上液位高度	m	2.5	2.5	0.5	0.5	1	2.5
Q	液体泄露速度	kg/s	0.4288	0.4110	0.1171	0.1931	0.2174	0.4288
T	泄露时间	s	1800	1800	1800	1800	1800	1800
泄露量		kg	771.89	739.73	430.77	407.57	551.31	771.89

表 4.5-4 项目风险物质最大泄漏量一览表

序号	物质类别	储存方式	单 储 罐 最 大 含 量 (kg)	最大泄露量 (kg)
1	酸性蚀刻废液中的盐酸组份（31%）	6t/罐	1860	143.56
2	酸性蚀刻废液中的铜及其化合物（以铜离子计）（ $18.5\% \times M_{Cu+}/M_{CuCl}$ ）	6t/罐	713.97	55.11
3	盐酸（31%）	6t/罐	1860	143.56
4	氯酸钠溶液（30%）	1t/罐	300	167.54
5	漂白水（8.37%）	5t/罐	418.5	35.532
6	液碱（15%）	5t/罐	750	67.62
7	酸性蚀刻再生液中的盐酸组份（29.9%）	6t/罐	1794	138.48
8	酸性蚀刻再生液中的铜及其化合物（以铜离子计）（ $1.85\% \times M_{Cu+}/M_{CuCl_2}$ ）	6t/罐	52.62	4.026

4.3 情景设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录B，本项目涉及的环境风险物质为盐酸、氯酸钠、次氯酸钠、液碱、铜及其化合物等，各个危险物质储存及危险特性情况详见下表。

表 4.3-1 项目涉环境风险物质信息一览表

序号	物质名称	最大存在总量 qi/t	临界量 Qi/t	大气毒性终点浓度 -1(mg/m ³)	大气毒性终点浓度 -2(mg/m ³)
1	酸性蚀刻液（包含废液、再生液、槽液）	3.249	7.5	150	33
	盐酸成分	6.7258	0.25	/	/
2	铜及其化合物	1.1173	7.5	150	33
3	盐酸	0.015	50	/	/
4	氢氧化钠	0.003	100	240	40
5	氯酸钠	0.0837	5	1800	290
6	漂白水	0.0025	50	/	/
7	废滤芯	0.02	50	/	/
8	废离子膜	45	50	/	/
9	泡铜废水	20	50	/	/
10	喷淋废水	0.5	50	/	/
	废包装桶				

根据 Q 值及毒性终点浓度情况，因此设定风险事故情景为：储罐或生产线上槽体破裂导致的酸性蚀刻液、酸性蚀刻再生液中盐酸组份的泄漏及化学品储存区中盐酸储罐破裂泄漏。为预测泄漏事故对区域环境的最大影响程度，本节假设最不利事故情形如下：

(1) 泄漏事故发生时，单储罐所含风险物质泄漏量为酸性蚀刻废液中的盐酸 143.56kg、盐酸 143.56kg、酸性蚀刻再生液中的盐酸 130.48kg。

(2) 事故造成的裂口近似为圆形，位于物料桶或槽体底部。

(3) 裂口出现后，桶内物质全部泄漏完。

(4) 事故发生时，仓库及车间均处于正常生产状态，事故造成的盐酸雾将直接通过仓库及车间出口、窗户等扩散到大气中。

(5) 最不利气象条件 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

4.3.1 物质泄漏量的计算

(1) 物质泄漏量

根据上文分析可知，本项目风险物质泄漏量为酸性蚀刻废液中的盐酸 143.56kg、盐酸 143.56kg、酸性蚀刻再生液中的盐酸 130.48kg。

(2) 泄漏液体蒸发量

通常泄漏后液体的挥发按其机理可有闪蒸、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和。

项目酸性蚀刻废液、酸性蚀刻再生液、盐酸等液体化学品是在常温条件下贮存的，发生泄漏时，因物料温度与环境温度基本相同，因此通常不会发生闪蒸和热量蒸发，挥发主要原因是形成的液池表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流落到围堰内液面不断扩大，同时不断挥发并扩散转入大气，造成大气污染。质量蒸发速率按下式计算：

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

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数，8.314J/(mol·K)；

L ——环境温度，K，取 298K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s，取 1.5m/s；

r ——液池半径，m；

a 、 n ——大气稳定度系数，取值见表 4.3-2；本评价选取最不利气象条件即 F 类稳定度的参数，即 n 取 0.3， a 取 5.285×10^{-3} 。

表 4.3-2 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}

根据《建设项目环境影响评价技术导则》(HJ169—2018)：液池最大直径取决于泄漏点附近的低于构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本项目酸性蚀刻废液、盐酸、酸性蚀刻再生液储罐存放区设置围堰，酸性蚀刻废液储罐存放区围堰占地积为 $2.9\text{m} \times 10\text{m} = 29\text{m}^2$ ，酸性蚀刻再生液储罐存放区围堰占地面积为 $2.9\text{m} \times 8\text{m} = 23.2\text{m}^2$ ，盐酸储罐存放区围堰占地面积为 $2.9\text{m} \times 12.5\text{m} = 36.25\text{m}^2$ ，则折算围堰最大等效半径为液池半径分别为 3.039m、2.718m、3.398m，根据上述公式计算，本项目最不利情况下(即大气稳定情况下)的质量蒸发速率见下表。

表 4.3-3 本项目危险物质储罐/桶泄漏事故的质量蒸发速率计算一览表

风险事故类型	危险物质	液体表面蒸汽压	分子量	环境温度	风速	液池等效半径	质量蒸发速率	蒸发量
单位	——	Pa	kg/mol	K	m/s	m	kg/s	kg
储罐底部破裂	酸性蚀刻废液中的盐酸 (浓度约 31%)	2013	0.0365	298	1.5	3.039	0.00169	3.042
储罐底部破裂	盐酸 (31%)	2013	0.0365	298	1.5	3.398	0.00208	3.744
再生液储罐底部破裂	酸性蚀刻再生液中的盐酸 (浓度约 29.9%)	2013	0.0365	298	1.5	2.718	0.00137	2.466

注：p-液体表面蒸汽压，盐酸表面蒸汽压经查阅《环境统计手册》换算所得。

4.3.2 油类物质火灾伴生/次生污染物产生量估算

火灾事故源强主要考虑发生火灾时在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧物质，以及在燃烧过程中产生的次生/伴生污染。本项目油类物质（油墨类）遇明火发生火灾事故，火灾伴生/次生污染物中毒性较大的主要为物料不完全燃烧产生的 CO，参照 HJ169-2018 中火灾伴生/次生产生的一氧化碳计算方法如下，CO 源强见下表。

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：

G 一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

表 4.2-4 CO 源强估算参数一览表

序号	参数	单位	取值	取值依据
1	C	无量纲	85%	参考油品值估算
2	q	无量纲	4.5%	取中值
3	Q	T/s	0.00073	燃烧速率由如下计算得出为 1.01kg/m ² ·s，油墨中成分较复杂，可燃的成分较少，一般内层油墨等油墨均含有丙烯酸类可燃成分，本次评价油墨按照丙烯酸燃烧量进行参数估算。燃烧面积为 0.72m ² ，燃烧面积考虑着火包装桶及周边 4 个相邻的油墨包装桶（25kg 包装桶：直径 0.3m，高 0.6m）同时燃烧。

$$\frac{dm}{dt} = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_{vap}}$$

式中： $\frac{dm}{dt}$ ——燃烧速率，kg/m²·s；

H_c ——液体燃烧热，J/kg。丙烯酸的燃烧热为 1366.9kJ/mol。

H_{vap} ——蒸发热，J/kg。

C_p ——恒压比热容，J/kg·K。

T_a ——沸点，K。丙烯酸的沸点为 140.9℃。

T_b ——周围温度，K。常见气象条件下为 25℃。

表 4.2-5 燃烧量估算参数一览表

Hc* (J/Kg)	Cp (J/(mol.K))	Tb (K)	Ta (K)	Hvap (J/kg)	dm/dt
18968915	155.43	413.9	298	757	1.01

注：（1）根据《化学化工物性数据手册有机化学（增订版）》，25℃液态丙烯酸汽化热（蒸发热）为 54.62KJ/mol（取 20℃丙烯酸汽化热 54.95KJ/mol 和 40℃丙烯酸汽化热 53.64KJ/mol 的内插值），丙烯酸分子量为 72.06，25℃丙烯酸汽化热（蒸发热）转换为 757J/kg；（2）25℃液态丙烯酸比热容为 155.43J/(mol.K)（取 20℃丙烯酸比热容 155J/(mol.K) 和 40℃丙烯酸比热容 156.7J/(mol.K) 的内插值）。

经计算，本项目油类物质火灾事故中的 CO 污染物产生速率为 0.06kg/s。一般而言，一次火灾燃烧不超过 3h，按照燃烧 3h 计算的总释放量为 0.648t。

4.3.3 废气处理设施故障导致废气未经处理直接排放源强的确定

本评价考虑氯气、氯化氢废气处理设施发生故障，氯气、氯化氢未经处理直接排放。

依据前文分析章节可知，氯气、氯化氢有组织废气产生最大速率分别为氯气：0.006kg/h；氯化氢：0.304kg/h，项目产生的氯气和氯化氢经过氯气吸收缸+二级碱液喷淋塔处理达标后通过 25m 高排气筒高空排放，即项目氯气、氯化氢可视为经过多级处理，由于多个处理设施同时发生故障的情况极少，且项目酸性蚀刻废液再生车间安装有氯气警器，如检测到车间内存在氯气泄漏的情形（如管道、高效吸收器、溶解吸收槽、漂白水制作系统破损而导致泄漏的情形），氯气报警器将会发出警报同时停止电解系统整流器，停止电解后将不会再释放氯气，等同于切断氯气、氯化氢废气源头，故本评价废气处理设施故障环节只考虑二级碱液喷淋塔发生故障时导致的废气未经其处理直接放的情形。

依据项目工程分析，项目氯气吸收缸氯气吸收率为 90%，二级碱液喷淋塔对氯气、氯化氢处理效率分别为 99.9%、96%，即故障持续时间内，氯气未经二级碱液喷淋塔处理直接排放速率为： $0.006\text{kg/h} \times (1-90\%) \approx 0.0006\text{kg/h}$ (约 $1.6 \times 10^{-7}\text{kg/s}$)，氯化氢未经二级碱液喷淋塔处理直接排放速率：0.304kg/h (约 0.000084kg/s)。废气处理设施发生故障时，废气流量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，持续时间按 1 小时计，烟筒高度 25 米，烟筒直径 0.6 米。

5、风险预测与评价

5.1 风险预测

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 G 中 G2 推荐的理查德森数进行判定本项目化学品泄漏事故产生有毒有害气体是属于重质气体还是轻质气体。

(1) 判定是连续排放还是瞬时排放

判定连续排放还是瞬时排放,可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点(网格点或敏感点)的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中: X ——事故发生地与计算点的距离, m;

U_r ——10m 高处风速, 取 1.5m/s。

假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。 $T_d > T$ 时, 可被认为是连续排放的; 当 $T_d \leq T$ 时, 可被认为是瞬时排放的。

污染物到达最近的受体点(敏感点: 罗乐村)的时间 $T=2 \times 438 / 1.5 = 584 \text{ s} = 9.73$ 分钟。项目风险物质泄漏风险排放时间是 30 分钟, 因此 $T_d > T$, 可认为事故排放是连续排放。

(2) 重质气体和轻质气体判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数公式(连续排放)进行判定重质气体和轻质气体。

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

式中: ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度, kg/m^3 ;

ρ_a ——环境空气密度, kg/m^3 ;

Q ——连续排放烟羽排放速率, kg/s ;

D_{rel} ——初始的烟团宽度, 即源直径, m; 其中酸性蚀刻废液、盐酸、酸性蚀刻再生液储罐存放区设置围堰, 酸性蚀刻废液储罐存放区围堰占地面积为 $2.9\text{m} \times 10\text{m} = 29\text{m}^2$, 酸性蚀刻再生液储罐存放区围堰占地面积为 $2.9\text{m} \times 8\text{m} = 23.2\text{m}^2$, 盐酸储罐存放区围堰占地面积为 $2.9\text{m} \times 12.5\text{m} = 36.25\text{m}^2$, 则折算围堰最大等效半径为液池直径分别 6.078m、5.436m、6.796mm; 技改项目废棉芯危险废物仓库面积约 10m^2 , 则折算火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放源直径为 3.56m; 项目废气处理设施发生故障源直径取废气排放口直径, 即 0.6m。

U_r ——10m 高处风速, 取 1.5m/s。

（项目理查德森数 Ri）的计算结果见下表。

表 5.1-1 理查德森数（Ri）的计算结果

序号	风险事故情景描述	危险物质	Prel (kg/m ³)	Pa (kg/m ³)	Drel (m)	Ur (m/s)	Q (kg/s)	Ri	气体性质
1	物质泄漏	酸性蚀刻废液内的盐酸组份	1.6254	1.29	6.078	1.5	0.00169	0.05056	轻质气体
		盐酸	1.6254	1.29	6.796	1.5	0.00208	0.05221	轻质气体
		酸性蚀刻再生液内的盐酸组份	1.6254	1.29	5.436	1.5	0.00137	0.04893	轻质气体
2	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	CO	1.25	1.29	3.56	1.5	0.001	<0	轻质气体
3	废气处理设施发生故障	氯化氢	1.6254	1.29	0.6	1.5	0.000062	0.03635	轻质气体
		氯气	3.1992	1.29	0.6	1.5	0.000039	0.04438	轻质气体

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对于连续排放， $Ri \geq 1/6$ 为重质气体， $Ri < 1/6$ 为轻质气体。根据上述计算结果， Ri 均小于 $1/6$ ，即项目风险污染因子均属于轻质气体，故采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 G 推荐的 AFTOX 模型进行预测。

5.2 预测范围与计算点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，计算点分特殊计算点和一般计算点，其中特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点，其中 500m 范围内可设置 10~50m 间距，大于 500m 范围内可设置 50~100m 间距，根据预测模型计算可知，各事故下的预测范围、特殊计算点和一般计算点的情况见下表所示。

表 5.2-1 各事故下的大气风险预测范围及计算点一览表

序号	风险事故情况描述	危险物质	气象条件	预测范围	一般计算点	特殊计算点
1	酸性蚀刻废液泄漏	酸性蚀刻废液内的盐酸组份	最不利气象条件	5000m	下风向 10m~500m 内，以 20m	大气环境风险评价范围内的所有敏感点
2	盐酸泄漏	盐酸	最不利气象条件	5000m		

3	酸性蚀刻再生液 泄漏	酸性蚀刻再生液内的 盐酸组份	最不利气象条件	5000m	为间距设 置一般计算 点, 大于 500m, 以 100m 为间 距 设置一般计算 点	
4	火灾、爆炸 事件	CO	最不利气象条件	5000m		
5	废气处理设施发 生故障	氯化氢	最不利气象条件	5000m		
6	废气处理设施发 生故障	氯气	最不利气象条件	5000m		

5.3 预测模型参数

计算模式采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 G 中推荐的模型计算，计算模型参数的选取按照 HJ169-2018 要求选择，见下表。

表 5.3-1 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故经度	116.15875943
	事故纬度	24.28057640
	事故类型	酸性蚀刻废液和酸性蚀刻再生液中的盐酸组份、盐酸泄漏后形成盐酸雾；火灾、爆炸后的 CO 排放；废气处理设施发生故障，氯化氢、氯气未经处理直接排放
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件
	风速(m/s)	1.5
	相对温度(°C)	25
	相对湿度(%)	50
	稳定度	F
其他参数	事故处地表粗糙度 (cm)	3
	事故处所在地表类 型和干燥度	水泥地/干
	事故考虑地形	否（项目所在地位于城市范围，泄漏事故并非发生在丘陵、山地等时，故可不考虑地形对扩散的影响）

5.4 大气毒性终点值选取

大气毒性终点浓度值选取按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H 选取。其中 1 级毒性终点浓度为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，但超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 5.4-1 毒性终点浓度值

序号	物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	氯化氢	150	33
2	氯气	58	5.8
3	一氧化碳	380	95

模型计算方案截图见图 5.4-1~ 图 5.4-6:

AFTOX模型-AFTOX模型-酸性蚀刻废液盐酸组份泄漏

方案名称: AFTOX模型-酸性蚀刻废液盐酸组份泄漏

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

源强输入: ☐ 选择已有的风险源强估算 ☒ 选择化学物新输入或估算 氯化氢: 盐酸: 氢氟酸: 浓盐酸: 无水() 编辑或查找化学物...

环境参数

事故位置坐标(x, y, z): 128.28, 51.9, 0 插值高程

经纬度: 113.334500E, 23.33470N, 地面高程: 0

大气稳定度的输入方法:

☒ 直接输入大气PS等级: 7 计算稳定度

☐ 按辐射通量内部计算

发生日期和时间: 2022/5/24 18:32:36

云量(10分制): 5

主导云类型: 2 = MIDDLE-Acc

拒绝: 当前本地为夜间

风向(度或风向字符, 以N=0, E=90): 2

风向标准差(度)及测量时间(min): 0 15

风速(m/s)及其测量高度(m): 1.5 10

气温(°C)及逆温层基线高度(m): 25 10000

测风处地表粗糙度: 3 cm 其它值...

事故处地表粗糙度: 3 cm 其它值...

事故处所在地表类型和干湿度: 水泥地 干

污染源参数

氯化氢: 盐酸: 氢氟酸: 浓盐酸: 无水氯化氢: 无水盐酸: HYDROGEN CHLORIDE, HYDROCHLORIC ACID: 7647-01-0 分子量 = 36.46 沸点 = 84.05(°C)

排放方式: 恒时或持续泄漏

排放时长: 30 分钟

物质排放速率, 及单位: 0.00169 kg/s 估算或查找

物质在当前环境气温下为气体, 排放速率即为源强

液池的面积(m2)和温度(°C): 1 20

释放高度(m): 0

烟气温度(°C)和流量(m3/s): 100 10

AFTOX模型-AFTOX模型-酸性蚀刻废液盐酸组份泄漏

方案名称: AFTOX模型-酸性蚀刻废液盐酸组份泄漏

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

浓度平均时间(min): 15

每分钟烟团个数: 20

预测时刻 (min): [5, 60] 5

轴线最远距离(m): 5000

计算平面离地高(m): 2.5

轴线计算间距(m): 10

轴线的阈值及单位: 150, 33 mg/m3 查找毒性终点浓度 氯化氢: 盐酸:

预测点

网格点(绝对坐标, 预测期间最大值)

☒ 自定义网格范围 ☐ 网格范围与当前背景图相同(仅用于绝对坐标系)

网格范围自定义

X坐标 [m]: [-5000, 5000] 50

Y坐标 [m]: [-5000, 5000] 50

离散点定义

坐标系: 绝对坐标

☒ 敏感点(当前有 41 个)

☐ 监测点(当前有 0 个)

图 5.4-1 酸性蚀刻废液盐酸组份泄漏计算方案模型截图

AFTOX模型扩散模型-AFTOX模型-盐酸泄露

方案名称: AFTOX模型-盐酸泄露

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

源强输入: ☐ 选择已有的风险源强估算 ☐ 选择化学物新输入或估算

风险源强估算: 氯化氢; 盐酸; 氯磺酸; 浓盐酸; 无水; 编辑或查找化学物...

环境参数

事故位置坐标(x, y, z): [21, 39, 35, 48, 0]

经度116.35400E, 纬度39.863520N, 地面高程0

大气稳定度的输入方法:

☒ 直接输入大气PS等级: [F]

☐ 按辐射通量内部计算

发生日期和时间: 2022/5/24 14:51:59

云量(10分制): [5]

主导云类型: [2 = RCUDE -- Ad, ...]

推测: 当前本地为夜间

风向(度或风向字符, 以H=0, F=90): [E]

风向标准差(度)及测量时间(min): [0] [15]

风速(m/s)及其测量高度(m): [1.5] [10]

气温(°C)及逆温层基底高度(m): [25] [10000]

测风处地表粗糙度: [3 cm]

事故处地表粗糙度: [3 cm]

事故处所在地表类型和干湿度: [水泥地] [干]

污染源参数

氯化氢; 盐酸; 氯磺酸; 浓盐酸; 无水氯化氢; 无水盐酸; HYDROGEN CHLORIDE; HYDROCHLORIC ACID; 7647-01-0; 分子量 = 58.46; 沸点 = 64.05(°C)

排放方式: [短时或持续泄露]

排放时长: [30] 分钟

物质排放速率, 及单位: [0.00208] kg/s

物质在当前环境温度下为气体, 排放速率即为源强

液池的面积(m2)和温度(°C): [10] [30]

释放高度(m): [0]

烟气温度(°C)和流量(m3/s): [100] [10]

AFTOX模型扩散模型-AFTOX模型-盐酸泄露

方案名称: AFTOX模型-盐酸泄露

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

浓度平均时间(min): [15]

每分钟烟团个数: [20]

预测时刻 {min}: [5, 60]5

轴线最远距离(m): [5000]

计算平面离地高(m): [2.5]

轴线计算间距(m): [10]

轴线的阈值及单位: [150, 33] mg/m3

氯化氢; 盐酸

预测点

网格点(绝对坐标, 预测期间最大值)

☒ 自定义网格范围 ☐ 网格范围与当前背景图相同(仅用于绝对坐标系)

网格范围自定义

X坐标 [m]: [-5000, 5000]50

Y坐标 [m]: [-5000, 5000]50

离散点定义

坐标系: [绝对坐标]

☒ 敏感点(当前有 41 个)

☐ 监测点(当前有 0 个)

在下表中定义署名点:

图 5.4-2 盐酸泄漏计算方案模型截图

AFTOX烟团扩散模型-AFTOX模型-酸性蚀刻再生液盐酸组份泄漏

方案名称: AFTOX模型-酸性蚀刻再生液盐酸组份泄漏

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

源强输入: ☐ 选择已有的风险源强估算 ☐ 风险源强估算
☒ 选择化学物新输入或估算 氯化氢: 盐酸: 氢氟酸: 浓盐酸: 无水() 编辑或查找化学物...

环境参数
 事故位置坐标(x, y, z): 129.35, 37.07, 0
 经度 115.334500E 纬度 39.933330N 地面高程 0
 大气稳定度的输入方法:
☒ 直接输入大气PS等级 ☐ 按辐射通量内部计算
 发生日期和时间: 2022/5/24 14:54:20
 云量(10分制): 5
 主导云类型: 2 = MIDDLE-Ac.
 推测: 当前本地为夜间

风向(或风向字符,以H=0, Y=90):
 风向标准差(度)及测量时间(min): 15
 风速(m/s)及其测量高度(m): 1.5 10
 气温(°C)及逆温层基底高度(m): 25 10000
 测风处地表粗糙度: 3 cm
 事故处地表粗糙度: 3 cm
 事故处所在地表类型和干湿度: 水泥地 干

污染源参数
 氯化氢: 盐酸: 氢氟酸: 浓盐酸: 无水氯化氢: 无水盐酸: HYDROGEN CHLORIDE: HYDROCHLORIC ACID: 7647-01-0 分子量 = 36.46 沸点 = 64.05(°C)
 排放方式: 短时或持续泄漏
 排放时长: 30 分钟
 物质排放速率,及单位: 0.00137 kg/s
 物质在当前环境温度下为气体, 排放速率即为源强
 液池的面积(m2)和温度(°C): 10 20
 释放高度(m): 0
 烟气温(°C)和流量(m3/s): 100 10

AFTOX烟团扩散模型-AFTOX模型-酸性蚀刻再生液盐酸组份泄漏

方案名称: AFTOX模型-酸性蚀刻再生液盐酸组份泄漏

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

浓度平均时间(min): 15
 预测时刻(min): [5, 60]5
 计算平面离地高(m): 2.5
 廓线的阈值及单位: 150, 33 mg/m3 氯化氢: 盐酸:
 每分钟烟团个数: 20
 轴线最远距离(m): 5000
 轴线计算间距(m): 10

预测点
 网格点(绝对坐标, 预测期间最大值)
☒ 自定义网格范围 ☐ 网格范围与当前背景图相同(仅用于绝对坐标系)
 网格范围自定义
 X坐标 [m]: [-5000, 5000]50
 Y坐标 [m]: [-5000, 5000]50

离散点定义
 坐标系: 绝对坐标 ☒ 敏感点(当前有 41 个)
☐ 监测点(当前有 0 个)
 在下表中定义署名点:

图 5.4-3 酸性蚀刻再生液盐酸组份泄漏计算方案模型截图

方案名称: AFTOX模型-火灾事故产生一氧化碳

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

源强输入: ☐ 选择已有的风险源强估算 ☐ 选择化学物新输入或估算

风险源强估算

一氧化碳: 碳氧化物: 纯一氧化碳: CAI

环境参数

事故位置坐标(x,y,z): 134.12, -14.83, 0

经度116.334600E, 纬度39.832870N, 地面高程0

大气稳定度的输入方法:

☒ 直接输入大气PS等级

☐ 按辐射通量内部计算

发生日期和时间: 2022/5/24 14:54:59

云量(10分制): 5

主导云类型: 2 = MIDDLE-Low

观测: 当前本地为夜间

风向(度或风向字符,以N=0,E=90): E

风向标准差(度)及测量时间(min): 0 15

风速(m/s)及其测量高度(m): 1.5 10

气温(°C)及逆温层基高度(m): 25 10000

测风处地表粗糙度: 3 cm

事故处地表粗糙度: 3 cm

事故处所在地表类型和干湿度: 水泥地 干

污染源参数

一氧化碳: 碳氧化物: 纯一氧化碳: CARBON MONOXIDE, REFRIGERANT LIQUID (CRYOGENIC LIQUID), 630-08-0, 分子量 = 28.01, 沸点 = -191.15(°C)

排放方式: 短时或持续泄漏

排放时长: 120 分钟

物质排放速率,及单位: 0.001 kg/s

物质在当前环境温度下为气体, 排放速率即为零值

液池的面积(m2)和温度(°C): 10 20

释放高度(m): 0

烟气温度(°C)和流量(m3/s): 100 10

AFTOX模型-火灾事故产生一氧化碳

方案名称: AFTOX模型-火灾事故产生一氧化碳

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

浓度平均时间(min): 15

预测时刻(min): [5, 150]5

计算平面离地高(m): 2.5

路线的阈值及单位: 380.95 ng/m3

每分钟烟团个数: 20

轴线最远距离(m): 5000

轴线计算间距(m): 10

查找毒性终点浓度: 一氧化碳: 碳

预测点

网格点(绝对坐标, 预测期间最大值)

☒ 自定义网格范围 ☐ 网格范围与当前背景图相同(仅用于绝对坐标系)

网格范围自定义

X坐标 [m]: [-5000, 5000]50

Y坐标 [m]: [-5000, 5000]50

离散点定义

坐标系: 绝对坐标

☒ 敏感点(当前有 41 个)

☐ 监测点(当前有 0 个)

在下表中定义署名点:

图 5.4-4 火灾事故产生一氧化碳计算方案模型截图

AFTOX模型-废气处理设施故障导致氯气事故排放

方案名称: AFTOX模型-废气处理设施故障导致氯气事故排放

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

源强输入: ☐ 选择已有的风险源强估算 ☐ 风险源强估算
☒ 选择化学物质新输入或估算 氯: 氯气; 液氯; CHLORINE; 7782-50-6 编辑或查找化学物...

环境参数
 事故位置坐标 (x, y, z): 122.98, 19.07, 25
 经度 116.934400E, 纬度 39.433170N, 地面高程 25
 大气稳定度的输入方法:
☒ 直接输入大气PS等级 F
☐ 按辐射通量内部计算
 发生日期和时间: 2022/5/24 14:55:37
 云量 (10分制): 5
 主导云类型: 2 = MIDDLE-As
 推测: 当前本地为夜间
 风向(度或风向字符, 以N=0, E=90): E
 风向标准差(度)及测量时间(min): 0 15
 风速 (m/s) 及其测量高度 (m): 1.5 10
 气温 (°C) 及逆温层基底高度 (m): 25 10000
 测风处地表粗糙度: 3 cm
 事故处地表粗糙度: 3 cm
 事故处所在地表类型和干湿度: 水泥地 干

污染源参数
 氯: 氯气; 液氯; CHLORINE; 7782-50-6, 分子量 = 70.906, 沸点 = -34.05(°C)
 排放方式: 短时或持续泄漏
 排放时长: 60 分钟
 物质排放速率, 及单位:
 0.000064 kg/s
 物质在当前环境温度下为气体, 排放速率即为源强。
 液池的面积 (m2) 和温度 (°C): 10 20
 释放高度 (m): 25
 烟气温 (°C) 和流量 (m3/s): 100 10

AFTOX模型-废气处理设施故障导致氯气事故排放

方案名称: AFTOX模型-废气处理设施故障导致氯气事故排放

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

浓度平均时间 (min): 15 每分钟烟团个数: 20
 预测时刻 (min): [5, 90] 5 轴线最远距离 (m): 5000
 计算平面离地高 (m): 25 轴线计算间距 (m): 10
 释放的阈值及单位: 58, 5.8 mg/m3 查找毒性终点浓度 氯: 氯气; 液氯

预测点
 网格点 (绝对坐标, 预测期间最大值)
☒ 自定义网格范围 ☐ 网格范围与当前背景图相同 (仅用于绝对坐标系)
 网格范围自定义
 X坐标 [m]: [-5000, 5000] 50
 Y坐标 [m]: [-5000, 5000] 50
 离散点定义
 坐标系: 绝对坐标 ☒ 敏感点 (当前有 41 个)
☐ 监测点 (当前有 0 个)
 在下面中定义署名点:

图 5.4-5 废气处理设施故障导致氯气事故排放计算方案模型截图

AFTOX模型-废气处理设施故障导致氯化氢事故排放

方案名称: AFTOX模型-废气处理设施故障导致氯化氢事故排放

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

源强输入: ☐ 选择已有的风险源强估算 ☐ 选择化学物新输入或估算

风险源强估算

氯化氢: 盐酸: 氢氟酸: 浓盐酸: 无水: 编辑或查找化学物...

环境参数

事故位置坐标(x, y, z): 122.98, 19.07, 25

经纬度: 116.334400E, 39.933170N, 地面高程: 25

大气稳定度的输入方法:
☒ 直接输入大气PS等级: F
☐ 按辐射通量内部计算
 发生日期和时间: 2022/5/24 14:50:12
 云量(10分钟): 5
 主导云类型: 2 = MIDDLE-Ac

推测: 当前本地为夜间

污染源参数

氯化氢: 盐酸: 氢氟酸: 浓盐酸: 无水氯化氢: 无水盐酸: HYDROGEN CHLORIDE: HYDROCHLORIC ACID, 7647-01-0, 分子量 = 36.46, 沸点 = -84.05(C)

排放方式: 短时或持续泄漏
排放时长: 60 分钟
物质排放速率, 及单位: 0.000062 kg/s

物质在当前环境温度下为气体, 排放速率即为源强

液池的面积(m2)和温度(C): 10 20
释放高度(m): 25
环境温度(C)和流量(m3/s): 100 10

风向(度或风向字符, 以N=0, E=90): E
风向标准差(度)及测量时间(min): 0 1E
风速(m/s)及其测量高度(m): 1.5 10
气温(C)及逆温层基底高度(m): 25 10000

测风处地表粗糙度: 3 cm
事故处地表粗糙度: 3 cm
事故处所在地表类型和干湿度: 水泥地 干

AFTOX模型-废气处理设施故障导致氯化氢事故排放

方案名称: AFTOX模型-废气处理设施故障导致氯化氢事故排放

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

浓度平均时间(min): 15
预测时刻(min): [5, 90]5
计算平面离地高(m): 25
廓线的取值及单位: 150, 33 ng/m3 氯化氢: 盐酸

每分钟烟团个数: 20
轴线最近距离(m): 5000
轴线计算间距(m): 10

预测点

网格点(绝对坐标, 预测期间最大值)
☒ 自定义网格范围 ☐ 网格范围与当前背景图相同(仅用于绝对坐标系)
 网格范围自定义
 X坐标 [m]: [-5000, 5000]50
 Y坐标 [m]: [-5000, 5000]50

离散点定义
 坐标系: 绝对坐标
 ☒ 敏感点(当前有 41 个)
 ☐ 监测点(当前有 0 个)

在下表中定义著名点:

图 5.4-6 废气处理设施故障导致氯化氢事故排放计算方案模型截图

5.5 预测结果

1、酸性蚀刻废液盐酸组份泄漏的预测结果

(1) 下风向最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围

根据酸性蚀刻废液盐酸组份泄漏的源强参数，采用 AFTOX 模型预测在最不利气象条件下下风向的最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围见下表：

表 5.5-1 酸性蚀刻废液泄漏事故后盐酸雾在下风向的各计算点
最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围

预测条件	距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
	10	0.11111	0.00036367

118

最不利条件	30	0.33333	13.554
	50	0.55556	26.091
	70	0.77778	24.726
	90	1	20.650
	110	1.2222	16.894
	130	1.4444	13.901
	150	1.6667	11.584
	170	1.8889	9.7793
	190	2.1111	8.3643
	210	2.3333	7.2374
	230	2.5556	6.3270
	250	2.7778	5.5819
	270	3	4.9645
	290	3.2222	4.4473
	310	3.4444	4.0096
	330	3.6667	3.6357
	350	3.8889	3.3139
	370	4.1111	3.0346
	390	4.3333	2.7907
	410	4.5556	2.5764
	430	4.7778	2.3869
	450	5	2.2185
	470	5.2222	2.0682
	500	5.5556	1.870
	600	6.6667	1.3903
	700	7.7778	1.0797
	800	8.8889	0.86643
	900	10	0.71311
	1000	11.111	0.59884
	1100	12.222	0.51118
	1200	13.333	0.44231
	1300	14.444	0.38712
	1400	15.556	0.3421
	1500	16.667	0.30957
	1600	17.778	0.28414
	1700	18.889	0.26214
	1800	20	0.24296
	1900	21.111	0.22610
	2000	22.222	0.21119
	2100	23.333	0.19792
	2200	24.444	0.18604
	2300	25.555	0.17535
	2400	26.667	0.16569
	2500	27.778	0.15692
	2600	28.889	0.14894
	2700	30	0.14163
	2800	35.111	0.13493
	2900	37.222	0.12876
	3000	38.333	0.12308
	3100	39.444	0.11781
	3200	40.555	0.11293
	3300	41.667	0.10839
	3400	42.778	0.10416
	3500	43.889	0.10021
	3600	45	0.096519
	3700	47.111	0.093056
	3800	48.222	0.089804
	3900	49.333	0.086746

	4000	50.444	0.083865
	4100	51.555	0.081148
	4200	52.667	0.078581
	4300	53.778	0.076152
	4400	54.889	0.073851
	4500	57	0.071670
	4600	58.111	0.069598
	4700	59.222	0.067629
	4800	60.333	0.065755
	4900	61.444	0.063970
	5000	62.555	0.062268
	类型	阈值 (mg/m ³)	最大影响范围
	毒性重点浓度-2 (mg/m ³)	33	/
	毒性重点浓度-1 (mg/m ³)	150	/



图 5.5-1 酸性蚀刻废液盐酸组份不同毒性终点浓度最大影响范围图

(2) 评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况

酸性蚀刻废液盐酸组份泄漏事故后评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况见下表所示:

表 5.5-2 酸性蚀刻废液盐酸组份泄漏事故后盐酸雾在各敏感点不同时刻的浓度变化情况 (mg/m³)

序号	敏感点名称	各时刻最大落地浓度(mg/m ³)											
		5 min	10min	15min	20 min	25 min	30min	35 min	40 min	45 min	50 min	55 min	60 min
1	罗乐村	0.00E+00	1.64E+00	1.64E+00	1.64E+00	1.64E+00	1.64E+00	1.64E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	申坑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.80E-01	1.80E-01	1.80E-01	1.80E-01	1.80E-01	1.80E-01	1.02E-01	0.00E+00
3	申渡村	0.00E+00	0.00E+00	3.76E-01	3.76E-01	3.76E-01	3.76E-01	3.76E-01	3.76E-01	1.40E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	龙坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.59E-01	1.59E-01	1.59E-01	1.59E-01	1.59E-01	1.59E-01	6.72E-04
5	西阳圩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.58E-25	1.11E-13	1.50E-05	2.89E-02	7.10E-02	7.11E-02
6	蒲蔚村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.85E-05	7.41E-02	9.94E-02	9.94E-02	9.94E-02	9.94E-02
7	恒大御景	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.53E-23	3.39E-12	1.28E-04	4.77E-02	7.30E-02	7.30E-02
8	碧桂园东湾国际	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-01	1.72E-01	1.72E-01	1.72E-01	1.72E-01	1.53E-01	0.00E+00
9	智慧宜居家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.54E-01	1.54E-01	1.54E-01	1.54E-01	1.54E-01	1.54E-01	5.06E-03
10	芹洋花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.88E-22	2.11E-11	3.59E-04	5.74E-02	7.40E-02	7.40E-02
11	芹洋移民新区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.24E-24	1.38E-13	3.81E-06	1.31E-02	6.02E-02
12	奥园天悦湾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.71E-21	3.65E-11	1.79E-04	3.85E-02	6.38E-02
13	东山谷碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.85E-11	1.09E-03	8.20E-02	8.78E-02	8.78E-02	8.78E-02
14	清凉移民新村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.88E-02	1.12E-01	1.12E-01	1.12E-01	1.12E-01	1.12E-01
15	蒲田村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-05	6.50E-02	9.84E-02	9.84E-02	9.84E-02	9.84E-02
16	梅州城区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.60E-22	1.88E-11	3.37E-04	5.69E-02	7.40E-02	7.40E-02
17	泮坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.28E-01	3.28E-01	3.28E-01	3.28E-01	3.28E-01	3.20E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	东升村	0.00E+00	0.00E+00	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01	1.46E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	客天下碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.82E-01	2.82E-01	2.82E-01	2.82E-01	2.82E-01	2.82E-01	1.28E-04	0.00E+00	0.00E+00
20	客天下旅游产业园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.09E-01	2.09E-01	2.09E-01	2.09E-01	2.09E-01	2.09E-01	7.51E-05	0.00E+00
21	美景社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.25E-01	1.27E-01	1.27E-01	1.27E-01	1.27E-01	1.26E-01
22	黄坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.34E-01	1.34E-01	1.34E-01	1.34E-01	1.34E-01	1.24E-01
23	双簧村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.26E-13	2.04E-04	6.91E-02	8.56E-02	8.56E-02	8.56E-02

根据预测结果可知,酸性蚀刻废液泄露后,在最不利气象条件下各敏感点的盐酸雾最大浓度均未超出氯化氢的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

2、盐酸泄漏的预测结果

(1) 下风向最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围

根据盐酸泄漏的源强参数，采用 AFTOX 模型预测在最不利气象条件下下风向的最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围见下表。

表 5.5-3 盐酸泄漏事故后盐酸雾在下风向的各计算点的最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围

预测条件	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
最不利条件	10	0.11111	0.00044759
	30	0.33333	16.684
	50	0.55556	32.111
	70	0.77778	30.432
	90	1	25.415
	110	1.2222	20.793
	130	1.4444	17.108
	150	1.6667	14.256
	170	1.8889	12.036
	190	2.1111	10.295
	210	2.3333	8.9075
	230	2.5556	7.7871
	250	2.7778	6.8701
	270	3	6.1102
	290	3.2222	5.4736
	310	3.4444	4.9348
	330	3.6667	4.4748
	350	3.8889	4.0786
	370	4.1111	3.7349
	390	4.3333	3.4347
	410	4.5556	3.1709
	430	4.7778	2.9377
	450	5	2.7304
	470	5.2222	2.5454
	500	5.5556	2.3028
	600	6.6667	1.7111
	700	7.7778	1.3289
	800	8.8889	1.0664
	900	10	0.87767
	1000	11.111	0.73703
	1100	12.222	0.62914
	1200	13.333	0.54438
	1300	14.444	0.47645
	1400	15.556	0.42109
	1500	16.667	0.38101
	1600	17.778	0.34971
	1700	18.889	0.32264
	1800	20	0.29903
	1900	21.111	0.27828
	2000	22.222	0.25993
	2100	23.333	0.24359
	2200	24.444	0.22897
	2300	25.555	0.21581
	2400	26.667	0.20392
	2500	27.778	0.19314
	2600	28.889	0.18331

	2700	30	0.17432
	2800	35.111	0.16606
	2900	37.222	0.15848
	3000	38.333	0.15418
	3100	39.444	0.14500
	3200	40.555	0.13899
	3300	41.667	0.13341
	3400	42.778	0.12820
	3500	43.889	0.12334
	3600	45	0.11879
	3700	47.111	0.11453
	3800	48.222	0.11053
	3900	49.333	0.10676
	4000	50.444	0.10322
	4100	51.555	0.099874
	4200	52.667	0.096715
	4300	53.778	0.093725
	4400	54.889	0.09089
	4500	57	0.088209
	4600	58.111	0.085659
	4700	59.222	0.083235
	4800	60.333	0.080929
	4900	61.444	0.078732
	5000	62.555	0.076637
	类型	阈值 (mg/m3)	最大影响范围
	毒性重点浓度-2 (mg/m ³)	33	/
	毒性重点浓度-1 (mg/m ³)	150	/



图 5.5-2 盐酸不同毒性终点浓度最大影响范围图

(2) 评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况

盐酸泄漏事故后评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况见下表所示:

表 5.5-4 盐酸泄漏事故后盐酸雾在各敏感点不同时刻的浓度变化情况 (mg/m³)

序号	敏感点名称	各时刻最大落地浓度(mg/m ³)											
		5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	罗乐村	0.00E+00	1.99E+00	1.99E+00	1.99E+00	1.99E+00	1.99E+00	1.99E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	申坑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.22E-01	2.22E-01	2.22E-01	2.22E-01	2.22E-01	2.22E-01	1.31E-01	0.00E+00
3	申渡村	0.00E+00	0.00E+00	4.72E-01	4.72E-01	4.72E-01	4.72E-01	4.72E-01	4.72E-01	1.17E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	龙坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.97E-01	1.97E-01	1.97E-01	1.97E-01	1.97E-01	1.96E-01	5.07E-04
5	西阳圩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.52E-25	2.58E-13	2.84E-05	3.96E-02	8.78E-02	8.79E-02
6	蒲蔚村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.10E-05	9.76E-02	1.23E-01	1.23E-01	1.23E-01	1.23E-01
7	恒大御景	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.74E-23	8.23E-12	2.33E-04	6.33E-02	9.03E-02	9.03E-02
8	碧桂园东湾国际	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.14E-01	2.14E-01	2.14E-01	2.14E-01	2.14E-01	2.14E-01	1.78E-01	0.00E+00
9	智慧宜居家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-01	1.91E-01	1.91E-01	1.91E-01	1.91E-01	1.91E-01	3.87E-03
10	芹洋花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.07E-22	4.58E-11	6.00E-04	7.40E-02	9.15E-02	9.15E-02
11	芹洋移民新区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.41E-23	3.10E-13	7.97E-06	1.86E-02	7.48E-02
12	奥园天悦湾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.33E-20	7.92E-11	3.06E-04	5.11E-02	7.90E-02
13	东山谷碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.79E-11	1.71E-03	1.03E-01	1.09E-01	1.09E-01	1.09E-01
14	清凉移民新村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.04E-02	1.39E-01	1.39E-01	1.39E-01	1.39E-01	1.39E-01
15	蒲田村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-05	8.31E-02	1.21E-01	1.21E-01	1.21E-01	1.21E-01
16	梅州城区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.46E-22	2.72E-11	4.53E-04	7.10E-02	9.11E-02	9.11E-02
17	泮坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-01	4.00E-01	4.00E-01	4.00E-01	4.00E-01	3.93E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	东升村	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	1.78E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	客天下碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.50E-01	3.50E-01	3.50E-01	3.50E-01	3.50E-01	3.50E-01	8.38E-05	0.00E+00	0.00E+00
20	客天下旅游产业园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.58E-01	2.58E-01	2.58E-01	2.58E-01	2.58E-01	2.58E-01	7.15E-05	0.00E+00
21	美景社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.53E-01	1.56E-01	1.56E-01	1.56E-01	1.56E-01	1.55E-01
22	黄坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.64E-01	1.64E-01	1.64E-01	1.64E-01	1.64E-01	1.53E-01
23	双簧村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.92E-13	2.35E-04	8.43E-02	1.05E-01	1.05E-01	1.05E-01

根据预测结果可知, 盐酸泄露后, 在最不利气象条件下各敏感点的盐酸雾最大浓度均未超出氯化氢的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

3、酸性蚀刻再生液盐酸组份泄漏的预测结果

(1) 下风向最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围

根据酸性蚀刻再生液盐酸组份泄漏的源强参数，采用 AFTOX 模型预测在最不利气象条件下下风向的最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围见下表：

表 5.5-5 酸性蚀刻再生液泄漏事故后盐酸雾在下风向的各计算点最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围

预测条件	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
最不利条件	10	0.11111	0.00029481
	30	0.33333	10.987
	50	0.55556	21.150
	70	0.77778	20.044
	90	1	16.740
	110	1.2222	13.695
	130	1.4444	11.268
	150	1.6667	9.3879
	170	1.8889	7.9276
	190	2.1111	6.7805
	210	2.3333	5.8670
	230	2.5556	5.1290
	250	2.7778	4.5250
	270	3	4.0245
	290	3.2222	3.6052
	310	3.4444	3.2503
	330	3.6667	2.9473
	350	3.8889	2.6864
	370	4.1111	2.4600
	390	4.3333	2.2623
	410	4.5556	2.0885
	430	4.7778	1.9349
	450	5	1.7984
	470	5.2222	1.6765
	500	5.5556	1.5168
	600	6.6667	1.1271
	700	7.7778	0.87525
	800	8.8889	0.70237
	900	10	0.57808
	1000	11.111	0.48545
	1100	12.222	0.41439
	1200	13.333	0.35856
	1300	14.444	0.31382
	1400	15.556	0.27736
	1500	16.667	0.25096
	1600	17.778	0.23034
	1700	18.889	0.21251
	1800	20	0.19696
	1900	21.111	0.18329
	2000	22.222	0.17120
	2100	23.333	0.16044
	2200	24.444	0.15081
	2300	25.555	0.14215
	2400	26.667	0.13432
	2500	27.778	0.12721
	2600	28.889	0.12073
	2700	30	0.11482
	2800	35.111	0.10938

	2900	37.222	0.10438
	3000	38.333	0.099771
	3100	39.444	0.095505
	3200	40.555	0.091548
	3300	41.667	0.087868
	3400	42.778	0.084440
	3500	43.889	0.081238
	3600	45	0.078243
	3700	47.111	0.075436
	3800	48.222	0.072800
	3900	49.333	0.070321
	4000	50.444	0.067986
	4100	51.555	0.065783
	4200	52.667	0.063701
	4300	53.778	0.061733
	4400	54.889	0.059868
	4500	57	0.058099
	4600	58.111	0.056420
	4700	59.222	0.054823
	4800	60.333	0.053304
	4900	61.444	0.051857
	5000	62.555	0.050478
	类型	阈值 (mg/m3)	最大影响范围
	毒性重点浓度-2 (mg/m ³)	33	/
	毒性重点浓度-1 (mg/m ³)	150	/

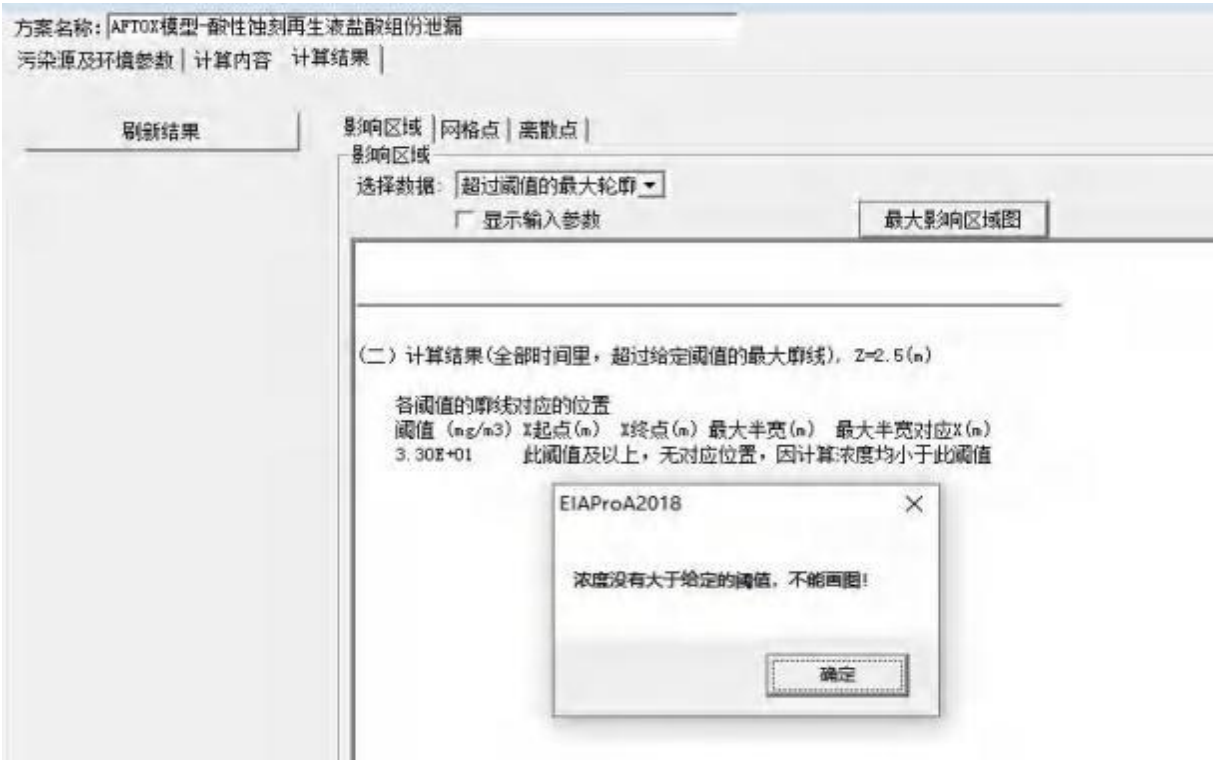


图 5.5-3 酸性蚀刻再生液盐酸组份不同毒性终点浓度最大影响范围图

(2) 评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况

酸性蚀刻废液盐酸组份泄漏事故后评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况见下表所示:

表 5.5-6 酸性蚀刻再生液盐酸组份泄漏事故后盐酸雾在各敏感点不同时刻的浓度变化情况 (mg/m³)

序号	敏感点名称	各时刻最大落地浓度(mg/m ³)											
		5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	罗乐村	0.00E+00	1.34E+00	1.34E+00	1.34E+00	1.34E+00	1.34E+00	1.34E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	申坑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.47E-01	1.47E-01	1.47E-01	1.47E-01	1.47E-01	1.47E-01	8.01E-02	0.00E+00
3	申渡村	0.00E+00	0.00E+00	3.11E-01	3.11E-01	3.11E-01	3.11E-01	3.11E-01	3.11E-01	7.68E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	龙坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-01	1.30E-01	1.30E-01	1.30E-01	1.30E-01	1.29E-01	3.35E-04
5	西阳圩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.82E-25	1.63E-13	1.83E-05	2.59E-02	5.78E-02	5.79E-02
6	蒲蔚村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.75E-05	6.38E-02	8.10E-02	8.10E-02	8.10E-02	8.10E-02
7	恒大御景	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.53E-23	4.65E-12	1.41E-04	4.10E-02	5.94E-02	5.94E-02
8	碧桂园东湾国际	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.41E-01	1.41E-01	1.41E-01	1.41E-01	1.41E-01	1.41E-01	1.21E-01	0.00E+00
9	智慧宜居家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.25E-01	1.25E-01	1.25E-01	1.25E-01	1.25E-01	1.25E-01	3.25E-03
10	芹洋花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.28E-22	2.29E-11	3.41E-04	4.77E-02	6.02E-02	6.02E-02
11	芹洋移民新区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.82E-24	1.61E-13	4.33E-06	1.16E-02	4.91E-02
12	奥园天悦湾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-20	4.24E-11	1.79E-04	3.28E-02	5.19E-02
13	东山谷碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.78E-11	9.58E-04	6.69E-02	7.13E-02	7.13E-02	7.13E-02
14	清凉移民新村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.41E-02	9.12E-02	9.12E-02	9.12E-02	9.12E-02	9.12E-02
15	蒲田村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.39E-06	5.25E-02	7.97E-02	7.97E-02	7.97E-02	7.97E-02
16	梅州城区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.09E-22	1.35E-11	2.55E-04	4.56E-02	5.99E-02	5.99E-02
17	泮坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.63E-01	2.63E-01	2.63E-01	2.63E-01	2.63E-01	2.59E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	东升村	0.00E+00	0.00E+00	3.27E-01	3.27E-01	3.27E-01	3.27E-01	3.27E-01	3.27E-01	1.75E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	客天下碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.29E-01	2.29E-01	2.29E-01	2.29E-01	2.29E-01	2.29E-01	1.04E-04	0.00E+00	0.00E+00
20	客天下旅游产业园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.69E-01	1.69E-01	1.69E-01	1.69E-01	1.69E-01	1.69E-01	7.85E-05	0.00E+00
21	美景社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-01	1.02E-01	1.02E-01	1.02E-01	1.02E-01	1.02E-01
22	黄坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.01E-01
23	双簧村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.01E-13	1.34E-04	5.44E-02	6.92E-02	6.92E-02	6.92E-02

根据预测结果可知，酸性蚀刻再生液泄露后，在最不利气象条件下各敏感点的盐酸雾最大浓度均未超出氯化氢的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

4、火灾事故后 CO 的预测结果

(1) 下风向最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围

根据火灾事故后 CO 的源强参数，采用 AFTOX 模型预测在最不利气象条件下下风向的最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围见下表：

表 5.5-7 火灾事故后 CO 在下风向的各计算点的最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围

预测条件	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
最不利条件	10	0.11111	0.00021519
	30	0.33333	8.0199
	50	0.55556	15.438
	70	0.77778	14.631
	90	1	12.219
	110	1.2222	9.9966
	130	1.4444	8.2252
	150	1.6667	6.8525
	170	1.8889	5.7865
	190	2.1111	4.9493
	210	2.3333	4.2825
	230	2.5556	3.7438
	250	2.7778	3.3029
	270	3	2.9376
	290	3.2222	2.6315
	310	3.4444	2.3725
	330	3.6667	2.1513
	350	3.8889	1.9609
	370	4.1111	1.7956
	390	4.3333	1.6513
	410	4.5556	1.5245
	430	4.7778	1.4123
	450	5	1.3127
	470	5.2222	1.2238
	500	5.5556	1.1071
	600	6.6667	0.82267
	700	7.7778	0.63887
	800	8.8889	0.51268
	900	10	0.42196
	1000	11.111	0.35434
	1100	12.222	0.30247
	1200	13.333	0.26172
	1300	14.444	0.22906
	1400	15.556	0.20245
	1500	16.667	0.18318
	1600	17.778	0.16813
	1700	18.889	0.15511
	1800	20	0.14376
	1900	21.111	0.13379
	2000	22.222	0.12497
	2100	23.333	0.11711
	2200	24.444	0.11008
	2300	25.555	0.10376
	2400	26.667	0.09804

	2500	27.778	0.092853
	2600	28.889	0.088128
	2700	30	0.083807
	2800	31.111	0.079843
	2900	32.222	0.076196
	3000	33.333	0.07283
	3100	34.444	0.069716
	3200	35.555	0.066827
	3300	36.667	0.064141
	3400	37.778	0.061639
	3500	38.889	0.059302
	3600	40	0.057115
	3700	41.111	0.055066
	3800	42.222	0.053142
	3900	43.333	0.051332
	4000	44.444	0.049628
	4100	45.555	0.04802
	4200	46.667	0.0465
	4300	47.778	0.045063
	4400	48.889	0.043702
	4500	50	0.042411
	4600	51.111	0.041185
	4700	52.222	0.04002
	4800	53.333	0.038911
	4900	54.444	0.037854
	5000	55.555	0.036847
	类型	阈值 (mg/m3)	最大影响范围
	毒性重点浓度-2 (mg/m ³)	95	/
	毒性重点浓度-1 (mg/m ³)	380	/



图 5.5-4 火灾事故后 CO 不同毒性终点浓度最大影响范围图

(2) 评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况

火灾事故后评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况见下表所示：

表 5.5-8 火灾事故后 CO 在各敏感点不同时刻的浓度变化情况 (mg/m³)

序号	敏感点名称	各时刻最大落地浓度(mg/m ³)											
		5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	罗乐村	0.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	0.00E+00
2	申坑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	0.00E+00
3	申渡村	0.00E+00	0.00E+00	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01	0.00E+00
4	龙坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.73E-02	9.73E-02	9.73E-02	9.73E-02	9.73E-02	9.73E-02	9.73E-02	9.73E-02	2.38E-05
5	西阳圩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.29E-02	4.29E-02	4.29E-02	4.29E-02	4.29E-02	4.29E-02	4.29E-02
6	蒲蔚村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.03E-02	6.03E-02	6.03E-02	6.03E-02	6.03E-02	6.03E-02	6.03E-02	6.03E-02
7	恒大御景	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.40E-02	4.40E-02	4.40E-02	4.40E-02	4.40E-02	4.40E-02	4.40E-02
8	碧桂园东湾国际	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-01	1.05E-01	1.05E-01	1.05E-01	1.05E-01	1.05E-01	1.05E-01	1.05E-01	0.00E+00
9	智慧宜居家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.26E-02	9.26E-02	9.26E-02	9.26E-02	9.26E-02	9.26E-02	9.26E-02	9.26E-02	1.11E-03
10	芹洋花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.43E-02	4.43E-02	4.43E-02	4.43E-02	4.43E-02	4.43E-02	4.43E-02
11	芹洋移民新区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.66E-02	3.66E-02	3.66E-02	3.66E-02	3.66E-02	3.66E-02
12	奥园天悦湾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.83E-02	3.83E-02	3.83E-02	3.83E-02	3.83E-02	3.83E-02
13	东山谷碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.23E-02	5.23E-02	5.23E-02	5.23E-02	5.23E-02	5.23E-02	5.23E-02
14	清凉移民新村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.68E-02	6.68E-02	6.68E-02	6.68E-02	6.68E-02	6.68E-02	6.68E-02	6.68E-02
15	蒲田村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.81E-02	5.81E-02	5.81E-02	5.81E-02	5.81E-02	5.81E-02	5.81E-02	5.81E-02
16	梅州城区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.35E-02	4.35E-02	4.35E-02	4.35E-02	4.35E-02	4.35E-02	4.35E-02
17	泮坑村	0.00E+00	0.00E+00	1.84E-01	1.84E-01	1.84E-01	1.84E-01	1.84E-01	1.84E-01	1.84E-01	1.84E-01	1.84E-01	0.00E+00
18	东升村	0.00E+00	0.00E+00	2.30E-01	2.30E-01	2.30E-01	2.30E-01	2.30E-01	2.30E-01	2.30E-01	2.30E-01	2.30E-01	0.00E+00
19	客天下碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-01	1.67E-01	1.67E-01	1.67E-01	1.67E-01	1.67E-01	1.67E-01	1.67E-01	1.67E-01	0.00E+00
20	客天下旅游产业园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-01	1.23E-01	1.23E-01	1.23E-01	1.23E-01	1.23E-01	1.23E-01	1.23E-01	0.00E+00
21	美景社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.36E-02	7.36E-02	7.36E-02	7.36E-02	7.36E-02	7.36E-02	7.36E-02	7.35E-02
22	黄坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.76E-02	7.76E-02	7.76E-02	7.76E-02	7.76E-02	7.76E-02	7.76E-02	7.52E-02
23	双簧村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	5.00E-02	5.00E-02	5.00E-02	5.00E-02	5.00E-02	5.00E-02

根据预测结果可知，火灾事故后，在最不利气象条件下各敏感点的 CO 最大浓度均未超出一氧化碳的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

5、废气处理设施故障导致氯气事故排放的预测结果

(1) 下风向最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围

根据氯气事故排放的源强参数，采用 AFTOX 模型预测在最不利气象条件下下风向的最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围见下表：

表 5.5-9 事故排放氯气在下风向的各计算点的最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围

预测条件	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
最不利条件	10	0.11111	19.788
	30	0.11256	0.9346
	50	0.55556	1.6538
	70	0.77778	0.95689
	90	1	0.63379
	110	1.2222	0.45539
	130	1.4444	0.34553
	150	1.6667	0.27261
	170	1.8889	0.22149
	190	2.1111	0.18411
	210	2.3333	0.15587
	230	2.5556	0.13397
	250	2.7778	0.11659
	270	3	0.10255
	290	3.2222	0.091025
	310	3.4444	0.081437
	330	3.6667	0.073365
	350	3.8889	0.066498
	370	4.1111	0.060601
	390	4.3333	0.05549
	410	4.5556	0.051046
	430	4.7778	0.047138
	450	5	0.043687
	470	5.2222	0.040622
	500	5.5556	0.036627
	600	6.6667	0.026994
	700	7.7778	0.020858
	800	8.8889	0.016698
	900	10	0.01375
	1000	11.111	0.011593
	1100	12.222	0.0099737
	1200	13.333	0.0087297
	1300	14.444	0.0077541
	1400	15.556	0.0069737
	1500	16.667	0.0063964
	1600	17.778	0.005935
	1700	18.889	0.0055357
	1800	20	0.0051866
	1900	21.111	0.0048789
	2000	22.222	0.0046056
	2100	23.333	0.0043612
	2200	24.444	0.0041413
	2300	25.555	0.0039423
	2400	26.667	0.0037613

	2500	27.778	0.003596
	2600	28.889	0.0034443
	2700	30	0.0033047
	2800	31.111	0.0031757
	2900	32.222	0.0030561
	3000	33.333	0.0029449
	3100	34.444	0.0028413
	3200	35.555	0.0027444
	3300	36.667	0.0026537
	3400	37.778	0.0025685
	3500	38.889	0.0024884
	3600	40	0.0024128
	3700	41.111	0.0023415
	3800	42.222	0.0022741
	3900	43.333	0.0022103
	4000	44.444	0.0021497
	4100	45.555	0.0020921
	4200	46.667	0.0020374
	4300	47.778	0.0019853
	4400	48.889	0.0019356
	4500	50	0.0018881
	4600	51.111	0.0018428
	4700	52.222	0.0017994
	4800	53.333	0.0017579
	4900	54.444	0.0017181
	5000	55.555	0.0016799
	类型	阈值 (mg/m3)	最大影响范围
	毒性重点浓度-2 (mg/m ³)	5.8	20
	毒性重点浓度-1 (mg/m ³)	58	/

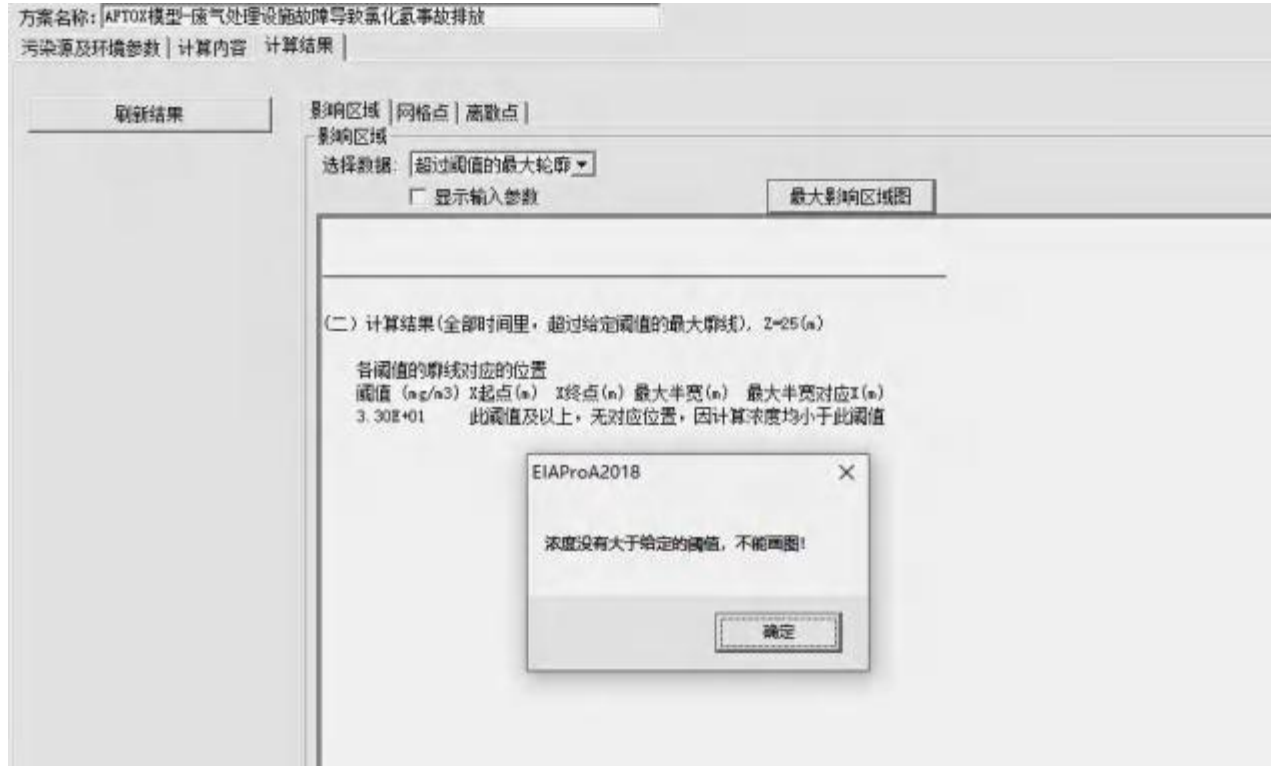


图 5.5-5 事故排放氯化氢不同毒性终点浓度最大影响范围图

(2) 评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况

废气处理设施故障导致氯气事故排放后评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况见下表所示：

表 5.5-10 事故排放氯气在各敏感点不同时刻的浓度变化情况 (mg/m³)

序号	敏感点名称	各时刻最大落地浓度 (mg/m ³)											
		5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	罗乐村	0.00E+00	3.85E-03	3.85E-03	3.85E-03	3.85E-03	3.85E-03	3.85E-03	3.85E-03	3.85E-03	3.85E-03	0.00E+00	0.00E+00
2	申坑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.27E-03	4.27E-03	4.27E-03	4.27E-03	4.27E-03	4.27E-03	4.27E-03	0.00E+00
3	申渡村	0.00E+00	0.00E+00	6.74E-03	6.74E-03	6.74E-03	6.74E-03	6.74E-03	6.74E-03	6.74E-03	6.74E-03	1.48E-03	0.00E+00
4	龙坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.94E-03	3.94E-03	3.94E-03	3.94E-03	3.94E-03	3.94E-03	1.02E-05
5	西阳圩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.07E-03	2.07E-03	2.07E-03	2.07E-03
6	蒲蔚村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.74E-03	2.74E-03	2.74E-03	2.74E-03	2.74E-03
7	恒大御景	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-03	2.12E-03	2.12E-03	2.12E-03
8	碧桂园东湾国际	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.20E-03	4.20E-03	4.20E-03	4.20E-03	4.20E-03	4.20E-03	4.20E-03	0.00E+00
9	智慧宜居家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.86E-03	3.86E-03	3.86E-03	3.86E-03	3.86E-03	3.86E-03	6.90E-05
10	芹洋花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-03	2.15E-03	2.15E-03	2.15E-03
11	芹洋移民新区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.82E-03	1.82E-03	1.82E-03
12	奥园天悦湾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.89E-03	1.89E-03	1.89E-03
13	东山谷碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.47E-03	2.47E-03	2.47E-03	2.47E-03
14	清凉移民新村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.02E-03	3.02E-03	3.02E-03	3.02E-03	3.02E-03	3.02E-03
15	蒲田村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.70E-03	2.70E-03	2.70E-03	2.70E-03	2.70E-03
16	梅州城区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.13E-03	2.13E-03	2.13E-03	2.13E-03
17	泮坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.26E-03	6.26E-03	6.26E-03	6.26E-03	6.26E-03	6.26E-03	6.26E-03	6.22E-03	0.00E+00
18	东升村	0.00E+00	0.00E+00	6.82E-03	6.82E-03	6.82E-03	6.82E-03	6.82E-03	6.82E-03	6.82E-03	6.82E-03	4.42E-04	0.00E+00
19	客天下碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.83E-03	5.83E-03	5.83E-03	5.83E-03	5.83E-03	5.83E-03	5.83E-03	5.82E-03	0.00E+00
20	客天下旅游产业园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.77E-03	4.77E-03	4.77E-03	4.77E-03	4.77E-03	4.77E-03	4.77E-03	0.00E+00
21	美景社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.28E-03	3.28E-03	3.28E-03	3.28E-03	3.28E-03	3.27E-03
22	黄坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.42E-03	3.42E-03	3.42E-03	3.42E-03	3.42E-03	3.24E-03
23	双簧村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.40E-03	2.40E-03	2.40E-03	2.40E-03

根据预测结果可知，废气处理设施故障导致氯气事故排放后，在最不利气象条件下各敏感点的氯气最大浓度均未超出一氧化碳的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

6、废气处理设施故障导致氯化氢事故排放的预测结果

（1）下风向最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围

根据氯化氢事故排放的源强参数，采用 AFTOX 模型预测在最不利气象条件下下风向的最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围见下表：

表 5.5-11 事故排放氯化氢在下风向的各计算点的最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围

预测条件	距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
最不利条件	10	0.11111	19.17
	30	0.33333	3.6274
	50	0.55556	1.6021
	70	0.77778	0.92698
	90	1	0.61398
	110	1.2222	0.44116
	130	1.4444	0.33473
	150	1.6667	0.26409
	170	1.8889	0.21456
	190	2.1111	0.17836
	210	2.3333	0.151
	230	2.5556	0.12978
	250	2.7778	0.11295
	270	3	0.099345
	290	3.2222	0.088181
	310	3.4444	0.078892
	330	3.6667	0.071072
	350	3.8889	0.064419
	370	4.1111	0.058708
	390	4.3333	0.053763
	410	4.5556	0.049451
	430	4.7778	0.045665
	450	5	0.042322
	470	5.2222	0.039352
	500	5.5556	0.035482
	600	6.6667	0.02615
	700	7.7778	0.020206
	800	8.8889	0.016176
	900	10	0.013321
	1000	11.111	0.011231
	1100	12.222	0.009662
	1200	13.333	0.0084569
	1300	14.444	0.0075118
	1400	15.556	0.0067558
	1500	16.667	0.0061965
	1600	17.778	0.0057496
	1700	18.889	0.0053627
	1800	20	0.0050245
	1900	21.111	0.0047265
	2000	22.222	0.0044617
	2100	23.333	0.0042249
	2200	24.444	0.0040118
	2300	25.555	0.0038191
	2400	26.667	0.0036437
	2500	27.778	0.0034836

	2600	28.889	0.0033367
	2700	30	0.0032014
	2800	31.111	0.0030764
	2900	32.222	0.0029606
	3000	33.333	0.0028529
	3100	34.444	0.0027525
	3200	35.555	0.0026586
	3300	36.667	0.0025707
	3400	37.778	0.0024882
	3500	38.889	0.0024106
	3600	40	0.0023374
	3700	41.111	0.0022684
	3800	42.222	0.0022031
	3900	43.333	0.0021412
	4000	44.444	0.0020825
	4100	45.555	0.0020267
	4200	46.667	0.0019737
	4300	47.778	0.0019232
	4400	48.889	0.0018751
	4500	50	0.0018291
	4600	51.111	0.0017852
	4700	52.222	0.0017432
	4800	53.333	0.001703
	4900	54.444	0.0016644
	5000	55.555	0.0016274
	类型	阈值 (mg/m3)	最大影响范围
	毒性重点浓度-2 (mg/m ³)	33	/
	毒性重点浓度-1 (mg/m ³)	150	/

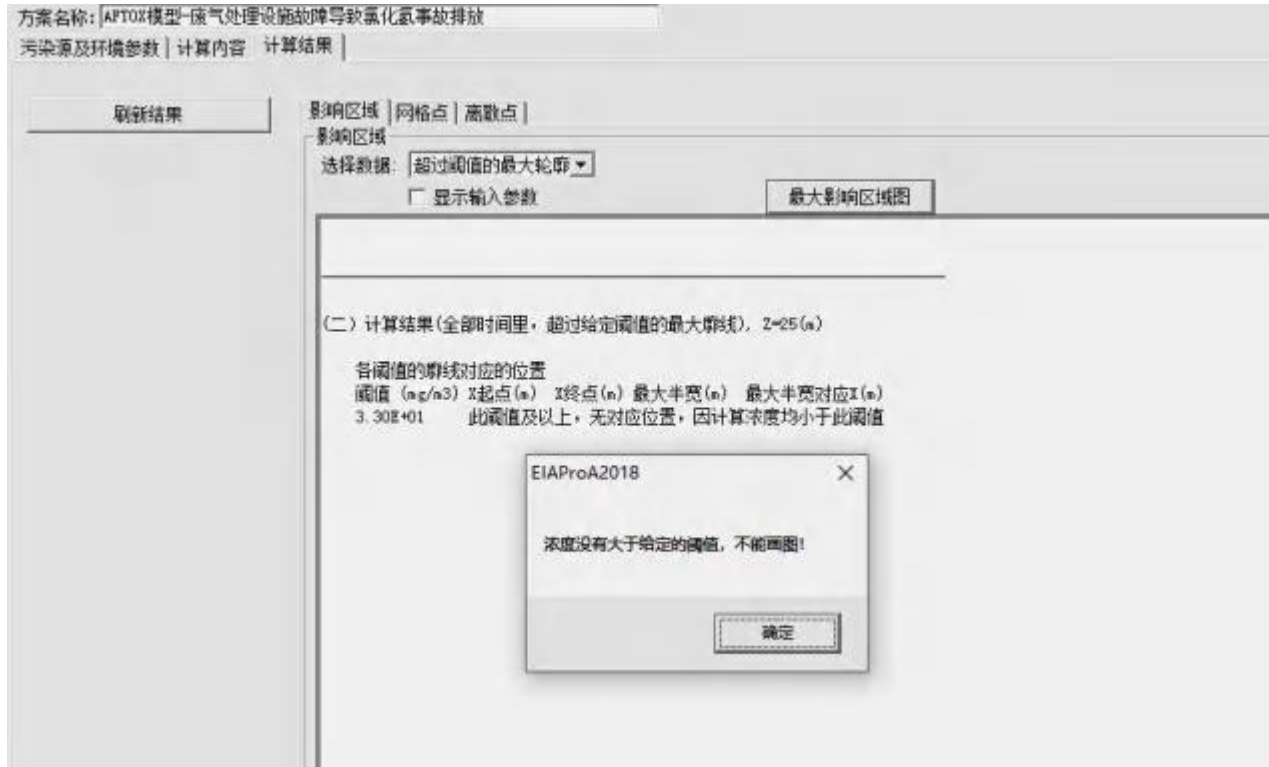


图 5.5-6 事故排放氯化氢不同毒性终点浓度最大影响范围图

2) 评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况

废气处理设施故障导致氯化氢事故排放后评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况见下表所示:

表 5.5-12 事故排放氯化氢在各敏感点不同时刻的浓度变化情况 (mg/m³)

序号	敏感点名称	各时刻最大落地浓度(mg/m ³)											
		5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	罗乐村	0.00E+00	3.85E-03	3.85E-03	3.85E-03	3.85E-03	3.85E-03	3.85E-03	3.85E-03	3.85E-03	3.85E-03	0.00E+00	0.00E+00
2	申坑	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.27E-03	4.27E-03	4.27E-03	4.27E-03	4.27E-03	4.27E-03	4.27E-03	0.00E+00
3	申渡村	0.00E+00	0.00E+00	6.74E-03	6.74E-03	6.74E-03	6.74E-03	6.74E-03	6.74E-03	6.74E-03	6.74E-03	1.48E-03	0.00E+00
4	龙坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.94E-03	3.94E-03	3.94E-03	3.94E-03	3.94E-03	3.94E-03	1.02E-05
5	西阳圩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.07E-03	2.07E-03	2.07E-03	2.07E-03
6	蒲蔚村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.74E-03	2.74E-03	2.74E-03	2.74E-03	2.74E-03
7	恒大御景	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-03	2.12E-03	2.12E-03	2.12E-03
8	碧桂园东湾国际	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.20E-03	4.20E-03	4.20E-03	4.20E-03	4.20E-03	4.20E-03	4.20E-03	0.00E+00
9	智慧宜居家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.86E-03	3.86E-03	3.86E-03	3.86E-03	3.86E-03	3.86E-03	6.90E-05
10	芹洋花园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-03	2.15E-03	2.15E-03	2.15E-03
11	芹洋移民新区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.82E-03	1.82E-03	1.82E-03
12	奥园天悦湾	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.89E-03	1.89E-03	1.89E-03
13	东山谷碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.47E-03	2.47E-03	2.47E-03	2.47E-03
14	清凉移民新村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.02E-03	3.02E-03	3.02E-03	3.02E-03	3.02E-03	3.02E-03
15	蒲田村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.70E-03	2.70E-03	2.70E-03	2.70E-03	2.70E-03
16	梅州城区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.13E-03	2.13E-03	2.13E-03	2.13E-03
17	泮坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.26E-03	6.26E-03	6.26E-03	6.26E-03	6.26E-03	6.26E-03	6.26E-03	6.22E-03	0.00E+00
18	东升村	0.00E+00	0.00E+00	6.82E-03	6.82E-03	6.82E-03	6.82E-03	6.82E-03	6.82E-03	6.82E-03	6.82E-03	4.42E-04	0.00E+00
19	客天下碧桂园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.83E-03	5.83E-03	5.83E-03	5.83E-03	5.83E-03	5.83E-03	5.83E-03	5.82E-03	0.00E+00
20	客天下旅游产业园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.77E-03	4.77E-03	4.77E-03	4.77E-03	4.77E-03	4.77E-03	4.77E-03	0.00E+00
21	美景社区	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.28E-03	3.28E-03	3.28E-03	3.28E-03	3.28E-03	3.27E-03
22	黄坑村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.42E-03	3.42E-03	3.42E-03	3.42E-03	3.42E-03	3.24E-03
23	双簧村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.40E-03	2.40E-03	2.40E-03	2.40E-03

根据预测结果可知，废气处理设施故障导致氯化氢事故排放后，在最不利气象条件下各敏感点的氯化氢最大浓度均未超出氯化氢的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

7、大气风险预测结果小结

综合以上分析，本项目发生泄漏事故后，在最不利气象条件下，酸性蚀刻废液盐酸组份、盐酸、酸性蚀刻再生液盐酸组份的预测最大浓度均未超过给定阈值；火灾次生污染物 CO 预测最大浓度未超过给定阈值；废气处理设施故障导致事故排放氯气、氯化氢预测最大浓度未超过给定阈值。在全部时间里，项目 5km 范围内所有敏感点预测浓度均未超过危险物质毒性终点浓度。因此，发生泄漏事故后，只要能及时发现并妥善处理，项目对大气环境风险的影响是可接受的。

5.6 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

根据评价等级确定，本项目地表水风险等级为简单分析，只需定性分析说明地表水环境影响后果。

本项目储罐区、化学品仓库、原料仓、危废暂存间设有围堰且围堰内有导流渠和专用管道与事故应急池连通。各原辅物料、危废、危险化学品一旦发生泄漏，泄漏的危废、危化品会先储存在围堰内，大剂量泄漏会通过导流渠导向事故应急池。发生事故时，危险物质能控制在各储存单元内或导向事故应急池，进入市政管网、周边地表水环境的概率较小。

另外，厂区内设有雨水管道、应急池、应急水泵以及闸阀等，雨水管网与应急池通过应急水泵相连，雨水管总出口处设置应急阀门，设置三级防控体系。发生火灾事故时，项目废水、废液、消防废水能全部进入应急池内，可将事故废水控制在厂区内，项目事故废水进入周边地表水环境的概率较小。

为了确保在事故状况下事故废水防控系统的有效运行，企业必须严格执行环境风险防控措施，并加强环境管理，严禁事故废水排出厂外。因此，在采取相应的风险防范和应急措施情况下，本项目废水事故排放的环境风险在可接受范围内。

5.7 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

根据评价等级确定，本项目地下水风险等级为简单分析，只需定性分析说明地下水环境影响后果。

根据本项目的具体情况，污染地下水的途径主要为生产车间、危化品储存区和危废暂存仓内危险物质发生泄漏，下渗地下污染地下水。

本项目生产车间、危化品储存区均做了防腐防渗措施，危化品储存区均已设置 20cm 高的围堰，危废暂存仓严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的有关要求设计做好地面防腐防渗，废液储存区设置 20cm 高的围堰，门口设置漫坡，避免泄漏危险物质排至车间外；项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，可有效控制危险物质泄漏后下渗的现象，避免污染地下水。

为了防止对地下水的影响，本项目必须严格按照要求对项目所涉及泄漏的区域做好防渗要求，防止废水下渗，定期检查，一旦发生项目渗漏，及时采取处理措施。

本项目在按分区防渗要求落实不同区域的防渗措施，可以有效防止非正常工况下事故排放的发生，正常工况下，项目对区域地下水环境造成的不利影响较小。

6、环境风险管理

6.1 环境风险防范管理措施

为避免风险事故发生和事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防范措施。

1、要严格遵照国家有关的法令、法规、设计规程、规范进行工程设计、施工、安装、建设。工程建成后，须经化工、劳动安全、消防、环保等有关部门全面验收合格后方可投入运行。

2、强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。

3、普及在岗职工对有害物质的性质、毒害和安全防护的基本知识，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传。

4、本项目危险物质主要位于化学品仓库、原料仓、危废暂存间，危险物质应按性质分别贮放，并设置明显的标志，各贮存区应设立管理岗位，严格领用制度，防止危险品外流。

5、各类危险品应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

6.2 环境风险防范措施

6.2.1 物料泄漏风险防范措施

次技改项目主要环境风险为危险化学品储存时发生泄漏的环境风险。考虑到危险化学品的取用安全，项目在厂区内设置危险化学品储存区，由专人管理，并建立各种危险化学品风险应急计划。

本次技改项目涉及的危险化学品包括酸性蚀刻废液、盐酸、氯酸钠溶液、液碱、漂白水、酸性蚀刻再生液、增量蚀刻废液等。项目酸性蚀刻废液、增量蚀刻废液储存不另设储罐，均依托厂区现有含铜废液储罐区储罐储存，盐酸、液碱、氯酸钠溶液不另设储罐，均依托现有项目危险化学品储存区储罐储存。项目另设漂白水、酸性蚀刻再生液暂存区。所有危险化学品储存区具体防范措施如下：

①危化品储存区内进行防腐、防渗，并设有围堰，储存区内的化学品均完好，配备应急的器械和用具，如沙池、隔板等，以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放。泄

漏的化学品较少量时，危险化学品储存区设置有围堰，可以阻止化学品溢出。发现有泄漏时及时采用吸收材料，如吸收棉等，进行处理，事故后统一交由有资质单位处理。当发生大量泄漏的情况下，避免液体大面积扩散，尽快加以收集、转移，防止大面积的化学品长时间的蒸发、扩散。对已遭受污染的地域应迅速圈定范围，保护现场，并通知管理部门。

②危险化学品储存区配备有专业知识的技术人员，设专人管理；管理人员须配备可靠的个人安全防护用品。对于装卸直接对人体有毒害及腐蚀性的物品时，操作人员穿戴相应的防护用品。

③入库时应严格检验物品质量、数量、包装等情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查，并建立严格的入库管理制度。

④企业存放的化学品应按照各自的性质，分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品隔离存放；危险化学品存放应有明显标示牌和安全使用说明；危险化学品的存放应有专人管理，管理人员则应具备应急处理能力。对于危险化学品，在转移或分装后的容器上应贴安全标签；盛装危险化学品的容器在未净化处理前，不得更换原安全标签。并制定申报登记、保管、领用、操作等规范的规章制度。

6.2.2 火灾、爆炸风险防范措施

1、设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。此外，在装置区内的所有运营设备、电气装置都应满足防火防爆的要求。

2、火源的管理：严禁火源进入生产区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。定期对设备进行维修检查，需进行维修焊接时，应首先经过安全部门确认、准许，并记录在案。

3、加强对生产车间的生产管理：应按工作流程进行生产，确保车间内有害气体有效收集处理和排放，严禁将火源带入生产区，注意防止漏电和防止电火花。

4、完善消防设施针对不同的工作部位，设计相应的消防系统。消防系统的设计应严格遵守《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中的要求，各建筑物之间、建筑物与道路、电杆及厂房之间，按火灾危险类别和环境情况保持安全距离。在火灾爆炸的敏感区设计符合设计规范的消防管网、消防栓、喷淋系统和各种手持式灭火器材，一旦发生险情可及时发现处理，消灭隐患。

5、火灾爆炸敏感区内的照明、电机等电力装置的选型设计，应严格按照《爆炸和

火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的要求进行,照明、电机等电力装置易产生静电等,故选型和安装均要符合规范。

项目依托现有项目火灾防范措施可行性分析:本次技改项目依托现有项目火灾防范措施,由于技改工程在现有生产厂房内进行,仅新增一套酸性蚀刻废液再生系统,且通过对比分析,由于本次技改不新增厂房面积,不会改变原有防火安全责任制及消防安全规章制度,故本次技改项目依托原有火灾防范措施是可行的。

6.2.3 事故消防水

1、事故废水

本项目事故应急池主要用于废水处理系统的事故应急用,兼做化学品和危废泄漏事故收集池和消防废水收集池。为加强对事故应急池的管理,建设单位应严格控制事故应急池在未应急状态下保持空置状态,以备应急使用。

本项目生产废水根据废水水质特性,项目各股废水通过专用直接排入广东梅州经济开发区废水处理设施提标改造工程直接处理,建设单位拟设置1座290m³的事故应急池,用于储存环境风险事故状态下的事故废水、消防废水、泄漏物料的储存。一旦废水处理系统发生故障或生产线发生故障,将立即关闭废水外排口,将各股废水暂存于事故应急水池,并将立即采取涉水生产线停产措施,避免高浓度废水直接排入广东梅州经济开发区废水处理设施提标改造工程。待应急结束后,事故应急池内的废水将小批量的进入广东梅州经济开发区废水处理设施提标改造工程进行处理。

2、消防废水处理措施

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》,项目需设置符合规范要求的故事储存设施对事故情况下废水进行收集,事故应急池的总有效容积应满足:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注: $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$, 取其中最大值。

上式中, V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量最大储存物料量, m³; (所有储罐同时发生事故的概率极小, 本评价以最大的储罐计算), V_1 取值 10m³。

V_2 ——发生事故的储存容器或装置的消防水量, m³; 根据兴成公司提供资料, 厂区按同一时间内的火灾次数一次计, 火灾持续时间不超过2h, 室内按一次灭火用水流量为10L/s, 室外按一次灭火用水量为15L/s计算, 则最大室内消防栓用水量为72m³,

最大室外消防栓用水量为 108m^3 ，总的消防废水量为 180m^3 ，集水率按90%计，则 $V_2=25\times 3600\times 2\times 0.9=162\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，兴成公司各类废水收集池的剩余有效容积 30m^3 ，则 $V_3=30\text{m}^3$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；如发生事故，兴成公司将停止废水产生环节的生产，故发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量为收集管道的残余的废水量，取 10m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。 $V_5=10qF$ ， q ：降雨强度， mm ，按平均日降雨量； $q=q_n/n$ （ q_n ——年平均降雨量， mm ； n ——年平均降雨日数） F ：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha （仅本项目约 0.6ha 。梅州市降水丰富，年均降水量为 1454.6mm ，降雨天数为112天，则 $q=q_n/n=1454.6/112=12.99\text{mm}$ 。 $V_5=10qF=10\times 12.99\times 0.5=64.95\text{m}^3$ 。

计算可得， $(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=(10+162-30)+10+64.95=216.95\text{m}^3$

根据兴成公司提供资料，现有应急池容积为 220m^3 ，当发生事故时，满足事故废水暂存于事故应急池。同时，储罐区设置导排管道和备用应急抽吸设备，一旦发生泄漏或火灾时，产生的污水可通过应急抽吸设备排至事故应急池，可避免泄漏的污水外流进入周围环境。此外，兴成公司在雨水管网外排出口设置截断阀，防止事故废水排放对外部水环境造成污染冲击。

6.2.4 环保设施事故排放防范措施

1、废气处理设施应配备备用设备，保障装置的正常运行。若装置无法运行，应停止生产，查明原因，待系统恢复正常后再进行生产。

2、项目生产废水经过专管直接排入广东梅州经济开发区废水处理设施提标改造工程集中处理，一旦发生应急事故时，立即启动各开发区各企业事故应急池，本项目设置建设一座 290m^3 事故应急池。

3、各生产装置均设置事故连锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

4、要设置备用贮槽，一旦出现泄漏，要及时将已经损坏的贮槽中的物料倒入备用贮槽中，且备用贮槽要考虑多种物料的兼容性。

5、制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对炉体、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

6、为防止生产过程或事故状态污染物进入周边环境，导致环境污染事故，必须坚持预防为主、防控结合，建立安全有效的污染综合预防控体系。针对公司生产原料、产品的特点，建立三级防控措施，防止重大生产事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。具体的三级防控措施设置要求及措施如下：

（1）一级防控措施：在泄漏源周边设围堰/收集沟（如分选设备、高浓废液吨桶、成品吨桶等），围堰的有效容积设置应满足最大储存量泄漏情形，确保在发生泄漏后不外溢；仓储区域均设防渗硬化地面和围挡，防止物料泄漏后外溢。车间、仓库内部设有地沟和排水系统，地坪略微倾斜，使水可以流进地沟等排水系统。经由围堰或地沟收集的废水根据水质送入废水处理系统或事故应急池。如此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。

（2）二级防控措施：如上述措施不能暂存大量溢溅或污染水（如消防废水），则通过雨水收集系统收集溢流事故废水。

（3）三级防控措施：厂区拦截。操作员在接到生产事故警报时必须立即将全厂雨水总排口排放切换至事故废水池。污染物一旦流入雨水系统，事故池接纳污染废水，用于各单元在紧急或事故情况下污染废水的临时储存。事后对应急事故池中的水进行分析，根据需要送废水处理系统。

同时，建立企业与开发区管委会、当地政府的联动，一旦发生风险事故，须及时报告、及时响应。

7、建设单位按照《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号）及环评文件等要求编制突发环境事件应急预案，加强应急演练，加强与园区的应急联动。

6.2.5 氯气泄露风险防范措施

本次技改项目新增项目氯气泄露风险防范措施，具体如下：

①项目酸性蚀刻废液再生系统电解槽与酸性蚀刻线实行线上联动。当酸性蚀刻线运行时，电解槽运行；当酸性蚀刻液停线时，电解槽立刻停线，防止酸性蚀刻线停线时，再生系统氯气未停供，高效吸收器中的氯气未能得到有效吸收。

②酸性蚀刻废液回收车间安装氯气报警器。一旦车间内有氯气泄漏，氯气浓度超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯气报警器将会发出警报同时停止电解系统整流器，停止电解后将不会再释放氯气，可在短时间内通过室内的环境抽风迅速将室内氯气浓度降低。同时现场配备充足的防毒面具，便于员工出现氯气泄露时逃离现场。

③酸性蚀刻废液再生车间内电解槽、溶解吸收槽、高效吸收器等上方均设置抽风系统 连接酸性废气处理系统，一旦发生氯气泄漏，可对氯气进行有效的收集处理。

④项目拟在抽风管上安装阀门，发生停电或废气治理设施故障等特殊情况下，可以把 氯气封闭在系统内部，防止外泄。此外，项目运行过程中，若出现电柜异常影响风机启动的情形或风机异常无法正常运行的情形，为了安全考虑以及检修操作上的便利，企业将第一时间对电解系统电源进行断电，切断氯气产生源头，同时关闭抽风管上的阀门，优先将抽风管道内的废气截留在管道内，待检查维修正常后再恢复生产，以此确保废气的有效收集，杜绝事故性废气排放。

根据《氯气安全规程》（GB11984-2008）：对于半敞开式氯气生产、使用、贮存等厂房 结构，应充分利用自然通风条件换气；不能采用自然通风的场所，应采用机械通风，但不 宜使用循环风；对于全封闭式氯气生产、使用、贮存等厂房结构，应配套吸风和事故氯气 吸收处理装置；生产、使用氯气的车间（作业场所）及贮氯场所应设置氯气泄漏检测报警仪，作业场所和贮氯场所空气中氯气含量最高允许浓度为 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目运行过程中，若出现电柜异常影响风机启动的情形或风机异常无法正常运行的情形，为了安全考虑以及检修操作上的便利，企业将第一时间对电解系统电源进行断电，切断氯气产生源头，同时关闭抽风管上的阀门，优先将抽风管道内的废气截留在管道内，待检查维修正常后再恢复生产，以此确保废气的有效收集，杜绝事故性废气排放。

6.2.6 地表水环境风险防范措施

发生事故时，危险物质泄漏的化学药品主要分布在化学药品仓库，本项目各生产车间、化学药品仓库、污水收集管网、危废暂存间等地面设置渗漏措施，设备周边设废水收集沟，收集沟可导至污水处理站或事故应急池内。正常生产时，收集池用于收集车间地面滴漏液体；一旦发生车间内个别容器、设备泄漏，即可用于收集泄漏液，有效防止溢流污染事故发生。上述措施可以保证地面冲洗水、危险品等顺畅地流入收集沟，可确保危险物质不外排。

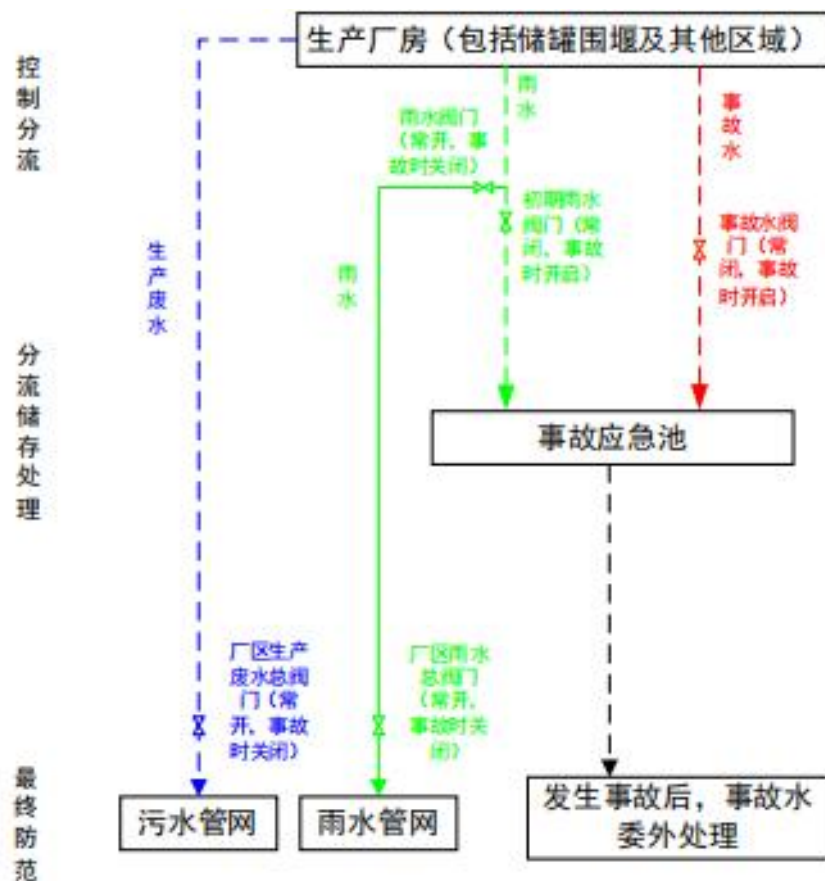


图 8.2-1 事故废水防控体系示意图

6.2.7 地下水环境风险防范措施

本项目地下环境风险防范措施拟采取源头控制、分区防渗措施、地下水环境监测与管理措施等，其中危废暂存间、废液罐区、化学品仓库等涉及危险废物的生产场所必须有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）厂》（GB15562.2-1995）的专用标志；参考《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等要求设置防渗措施。

6.3 环境风险突发事故应急预案

（1）组织机构与职责

企业在建设期间即应组建“事故应急救援队伍”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为综合协调组、抢险救灾组、后勤物资保障组及医疗救助组四个行动小组，详见组织机构如下图所示。

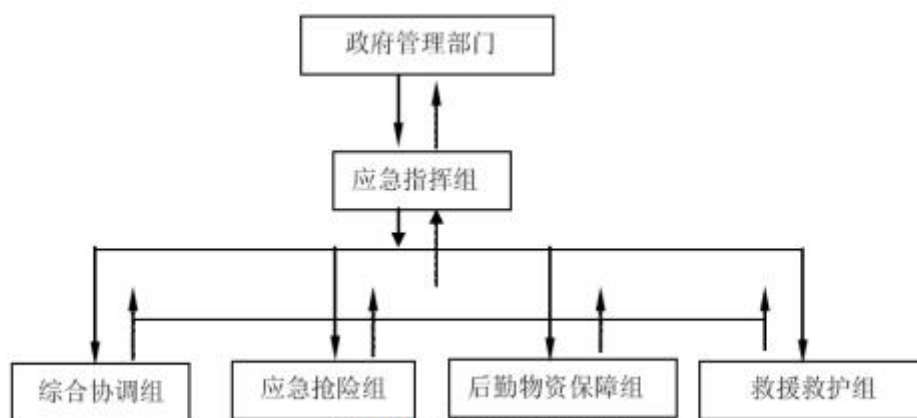


图 8.3-1 事故应急救援队伍

依据事故危害的级别设置二级应急救援领导小组。

公司应急救援领导小组负责对单位内的Ⅰ类、Ⅰ级事故实施应急救援工作。

部门应急救援领导小组负责对自己部门所发生的Ⅱ类、Ⅱ级的事故实施应急救援工作。

在发生事故时，应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。各应急小组成员组成及其主要职责如下：

（1）应急指挥小组

应急指挥小组通常由企业总经理担任组长，厂长担任副组长，生产车间主任、安全环保主任等主要职能部门的中层干部担任小组成员。应急指挥小组主要职责如下：

- ①第一间接警，甄别是一般还是较大环境污染事故，并根据事故等级（分为二类），下达启动应急预案指令，同时向相关职能管理部门上报事故发生情况；
- ②负责制订环境污染事故的应急方案并组织现场实施；
- ③制定应急演习工作计划、开展相关人员培训；
- ④负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事故处置、控制和善后工作，并及时向地方政府和上级应急处理指挥部报告，征得上级部门援助，消除污染影响；

（2）综合协调小组

由安全环保主任担任小组长，厂办公室领导担任副组长，安全环保科成员及厂办主要成员担任小组成员。主要职责如下：

- ①主要负责事故现场调查取证；调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响；
- ②承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报；

③进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作；

④负责编制环境污染事故报告，并将事故报告向上级部门汇报。

(3) 抢险救灾小组

组建应急抢险组。由各部门负责人担任组长，生产管理人员（装置班长、组长等）担任副组长，组织厂内工程技术人员、生产岗位操作工人、安全管理人员，按分工组成抢险救灾小组。主要职责如下：

①在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾；负责在专业消防队伍到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失。

②在专业消防队伍到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险或火灾扑救。

③火灾扑救后，尽快组织力量抢修厂内的供电、供水等重要设施，尽快恢复功能。

(4) 后勤保障小组

由厂内负责后勤管理的副总经理担任组长，后勤管理人员、保安人员等，组成后勤保障小组。主要职责如下：

①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；

②在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；

③负责厂区内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，预防和打击违法犯罪活动，维护厂内交通秩序；

(5) 应急保障

1) 内部保障

整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

①救援队伍：公司各职能部门和全体员工都负有事故应急救援责任,公司事故应急救援领导小组及义务消防人员是公司事故应急救援的骨干力量,其任务是担负公司各危险货物事故救援及处置。

②消防设施：根据设计规范要求，厂区内设置独立的消防给水和消防基础设施。

③应急通信：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。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、可燃气体报警仪、半自动报警和电话报警系统相结合方式。

④道路交通：位于工业区，有完善的道路网络，厂区道路交通方便。

⑤照明：整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-2004）设计。在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

⑥救援设备、物质及药品：厂区内配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，在易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品。

⑦保障制度：整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

2) 外部保障

①单位互助体系：建设单位和周边企业应建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系梅州市和梅江区公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

(6) 突发事件的信息报送程序与联络方式

1) 突发事件的报告时限和程序

在生产过程中，发生危险货物泄漏事故，岗位操作人员立即向班长和值班长及公司值班人员汇报并采取相应措施予以处理。当处理无效，危害有扩大趋势时，应立即向公司安全人员报警。当发生I级事故，岗位操作人员应立即向公司安全人员报警，公司安全人员接到报警后，下达按应急救援预案处置的指令，立即通知公司应急救援领导小组成员到场成立应急救援指挥部，各专业组按各自职责开展救援工作。

当发生重大事故，指挥部成员应向安检、公安、环保、消防、卫生等上级领导机关报告事故情况。

2) 突发事件的报告方式与内容

突发事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：

①初报从发现事件后起1小时内上报。初报可用电话或直接报告，主要包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害等初步情况。

②续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

③处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间

接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

（7）人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

将根据事故影响程度，预先制定相应的事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众的疏散计划，同时针对泄漏毒物的毒性，确定适当的救护、医疗方法，确保公众健康。

（8）公众教育和信息

建设单位将负责对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布本企业有关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。

（9）事故应急救援关闭程序与恢复措施

当事故污染源已得到有效控制，事故现场处置已完成，现场监测符合要求，中毒人员已得到救治，危险货物泄漏区基本恢复正常秩序，由指挥中心宣布公司危险货物重大泄漏事故应急工作结束，并进行事故现场的善后处理，对厂区进行恢复、重建工作。

（10）监督管理

为提高应急人员的技术水平与救援队伍的整体能力，以便在事故救援行动中达到快速、有序、有效，定期开展应急救援培训。意在锻炼和提高队伍在遇到突发环境事件情况下能够快速抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助群众防护或撤离、有效消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和提高应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失。

公司日常应急管理办公室负责组织、实施应急预案的培训工作。根据预案实施情况制订培训计划，采取多种形式对应急人员、员工与公众进行法律法规、应急知识和技能的宣传与培训。培训应做好记录和培训评估。

（1）应急培训计划

①生产区操作人员

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级危险货物事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训时间：每季度不少于 4 小时。

②应急救援队伍

对厂区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为危险货物事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训时间：每季度不少于 6 小时。

③应急指挥机构

邀请国内外应急救援专家，就厂区危险货物事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年不少于 2 次。

④周边群众的宣传

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险货物事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

时间：每年不少于 2 次。

建设单位需按照制定的培训计划定期开展教育和培训演练，并根据方案多方位分类培训。

（2）预案演练

应急演练是检验、评价和保持应急能力的一个重要手段。它可在事故真正发生前暴露预案和程序的缺陷；发现应急资源的不足（包括人力和设备等）；改善各应急部门、机构、人员之间的协调；增强公众对突发重大事故救援的信心和应急意识；提高应急人员的熟练程度和技术水平；进一步明确各自的岗位与职责；

提高各级预案之间的协调性；提高整体应急反应能力。为了保证本预案的可行性和适用性，公司定期组织预案演练。

①演练形式和频次

根据相关政策及法规要求，对项目源潜在风险源的风险等级初判，对于较大及以下突发环境事件的事故类型，每半年组织一次桌面演练，利用地图、流程图等辅助手段，针对事先假定的演练情景，讨论和推演应急决策及现场处置的过程，从而促进相关人员掌握应急预案中所规定的职责和程序，提高指挥决策和协同配合能力。桌面演

练在室内完成。对于重大及以上突发环境事件，每年组织一次实战演练，利用应急处置涉及的设备和物资，针对事先设置的突发事件情景及其后续的发展情景，通过实际决策、行动和操作，完成真实应急响应的过程，从而检验和评价相关人员的临场组织指挥、队伍调动、应急处置技能和后勤保障等应急能力。实战演练要在特定场所完成。

②演练计划和实施

预案演练由项目日常应急管理办公室（安环部）负责组织实施。预案演练应确定演练目的、分析演练需求，确定演练范围，安排演练准备与实施的日程计划，编制演练经费预算，明确演练经费筹措渠道。编制预案演练计划书和方案，按计划和方案组织实施。

③演练评估与总结

预案演练要全过程记录演练过程，在全面分析演练记录及相关资料的基础上，对比参演人员表现与演练目标要求，对演练活动及其组织过程做出客观评价，并编写演练评估报告。所有应急演练活动都应进行演练评估。

在演练结束后，要根据演练记录、演练评估报告、应急预案、现场总结等材料，对演练进行系统和全面的总结，并形成演练总结报告。演练参与单位也可对本单位的演练情况进行总结。

演练总结报告的内容包括：演练目的、时间和地点、参演单位和人员、演练方案概要、发现的问题与原因、经验和教训，以及改进有关工作的建议等。

④成果运用与文件归档备案

对演练暴露出来的问题，应当及时采取措施予以改进，包括修改完善应急预案、有针对性地加强应急人员的教育和培训、对应急物资装备有计划地更新等，并建立改进任务表，按规定时间对改进情况进行监督检查。在演练结束后应将演练计划、演练方案、演练评估、总结报告等资料归档保存。

对于由上级有关部门布置或参与组织的演练，或者法律、法规、规章要求备案的演练，应当将相应资料报有关部门备案。

（3）预案备案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《梅州市人民政府办公室关于印发梅州市突发事件应急预案管理办法的通知》（梅市府办〔2013〕1号）和《梅州市突发环境事件应急预案》（2014版）等相关要求，梅州市展至电子科技有限公司应编制《梅州市展至电子科技有限公司突发环境事件应急

预案》，《梅州市展至电子科技有限公司突发环境事件应急预案》在编制或修订完成后，应当由本单位主要负责人签署发布后，上报梅州市生态环境局梅江分局备案。

(10) 区域应急联动

企业突发环境应急预案应与园区突发环境事件应急预案相衔接，采取分级响应，形成区域联动，明确企业在突发环境事件中的责任。

6.4 建设项目环境风险评价自查情况

表 6.4-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况											
风险调查	危险物质	名称	硫酸	氨水	氢氧化钠	铜及其化合物（以铜离子计）	油性物质						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数≤500 人					5km 范围内人口数≥10000 人					
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					___/___人					
		地表水	地表水功能敏感性		F1□		F2☑		F3□				
			环境敏感目标分级		S1□		S2□		S3☑				
			地下水	地下水功能敏感性		G1□		G2□		G3☑			
	包气带防污性能			D1☑		D2□		D3□					
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□		1≤Q<10□		10≤Q<100☑		Q>100□					
	M 值	M1□		M2□		M3□		M4☑					
	P 值	P1□		P2□		P3□		P4☑					
环境敏感程度	大气		E1☑		E2□		E3□						
	地表水		E1□		E2☑		E3□						
	地下水		E1□		E2☑		E3□						
环境风险潜势		IV+□		IV□		III☑		II□		I□			
评价等级		一级□		二级☑		三级□		简单分析□					
风险识别	物质危险性	有毒有害☑				易燃易爆☑							
	环境风险类型	泄漏☑				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑							
	影响途径	大气☑		地表水☑		地下水☑							
事故情形分析		源强设定方法□		计算法□		经验估算法□		其他估算法☑					
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB□		AFTOX☑		其他□					
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___110___m										
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___300___m										
	地表水	最近环境敏感目标___，到达时间___h											
	地下水	下游厂区边界到达时间___d											
最近环境敏感目标___，到达时间___d													

重点风险防范措施	一、工程设计严格按照规范进行，站场内进行分区，将生产区及生活区分开；生产车间、化学品仓库及储罐区进行防渗并设置围堰、导流槽等；整个厂区设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统；设置事故池。 二、加强航海人员培训教育，提高操作技能和安全意识；制定事故应急预案及撤离计划；配备应急设备等。
评价结论与建议	评价结论：本项目制定了一系列风险防范措施，在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险水平可以接受。 建议：严格落实各项风险防范措施，在运行期加强员工风险防范意识，积极开展事故应急演练。

6.5 评价结论与建议

根据项目风险分析，本项目建设后潜在的风险主要有物料运输、储存、生产过程中泄漏、火灾、爆炸及环保治理措施发生故障导致事故排放的环境风险等。

建设单位应做好各项风险的预防和应急措施，可将其影响范围和程度控制在较小程度之内。同时，项目必须落实防渗漏措施以及应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。因此，当发生风险事故启动应急预案并采取相应措施，可以把事故的危害程度降低到最低程度，环境风险水平可以接受。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

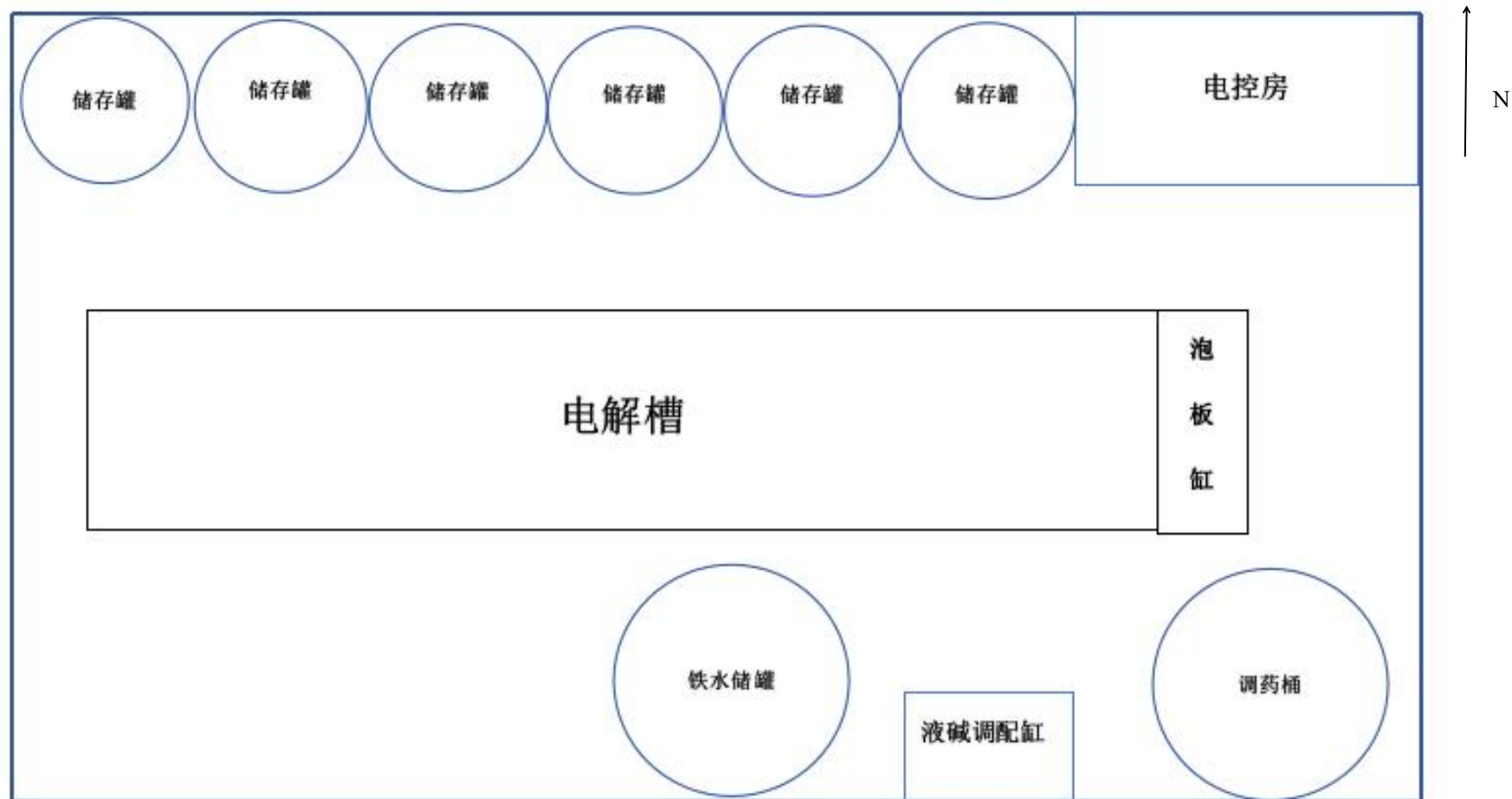
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	硫酸雾	0.05	0.05	/	0	/	0.05	0
	苯	0.00083	0.00083	/	0	/	0.00083	0
	氯化氢	0.0095	0.0095	/	0.0292	/	0.0387	+0.0292
	氮氧化物	0.02044	0.02044	/	0	/	0.02044	0
	氨	0.3	0.3	/	0	/	0.3	0
	VOCs	0.006	0.006	/	0	/	0.006	0
	Cl ₂	0	0	/	0.000015	/	0.000015	+0.000015
废水	废水量（万吨/年）	39.9181	39.9181	/	0	/	39.9181	0
	CODcr	15.97	15.97	/	0	/	15.97	0
	氨氮	3.2	3.2	/	0	/	3.2	0
	总铜	0.19	0.19	/	0	/	0.19	0
	总磷	0.006	0.006	/	0	/	0.006	0

	总氮	0.2484	0.2484	/	0	/	0.2484	0
一般工业 固体废物	阳极板	/	/	/	0.1	/	+0.1	+0.1
危险废物	废滤芯	/	/	/	0.0025	/	+0.0025	+0.0025
	废离子膜	/	/	/	0.02	/	+0.02	+0.02
	泡铜废水	/	/	/	45	/	+45	+45
	喷淋废水	/	/	/	20	/	+20	+20
	废包装桶	/	/	/	0.5	/	+0.5	+0.5

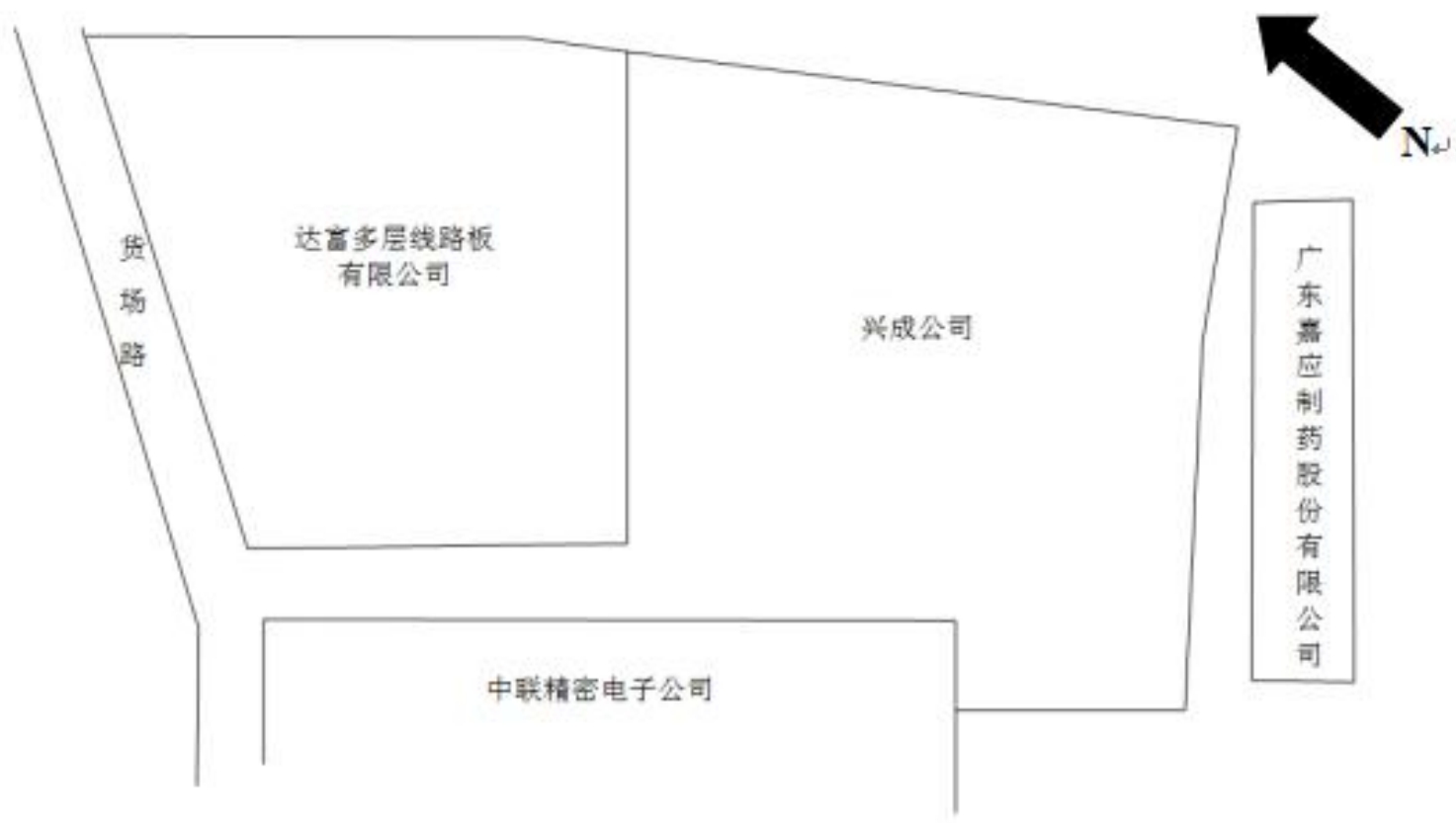
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



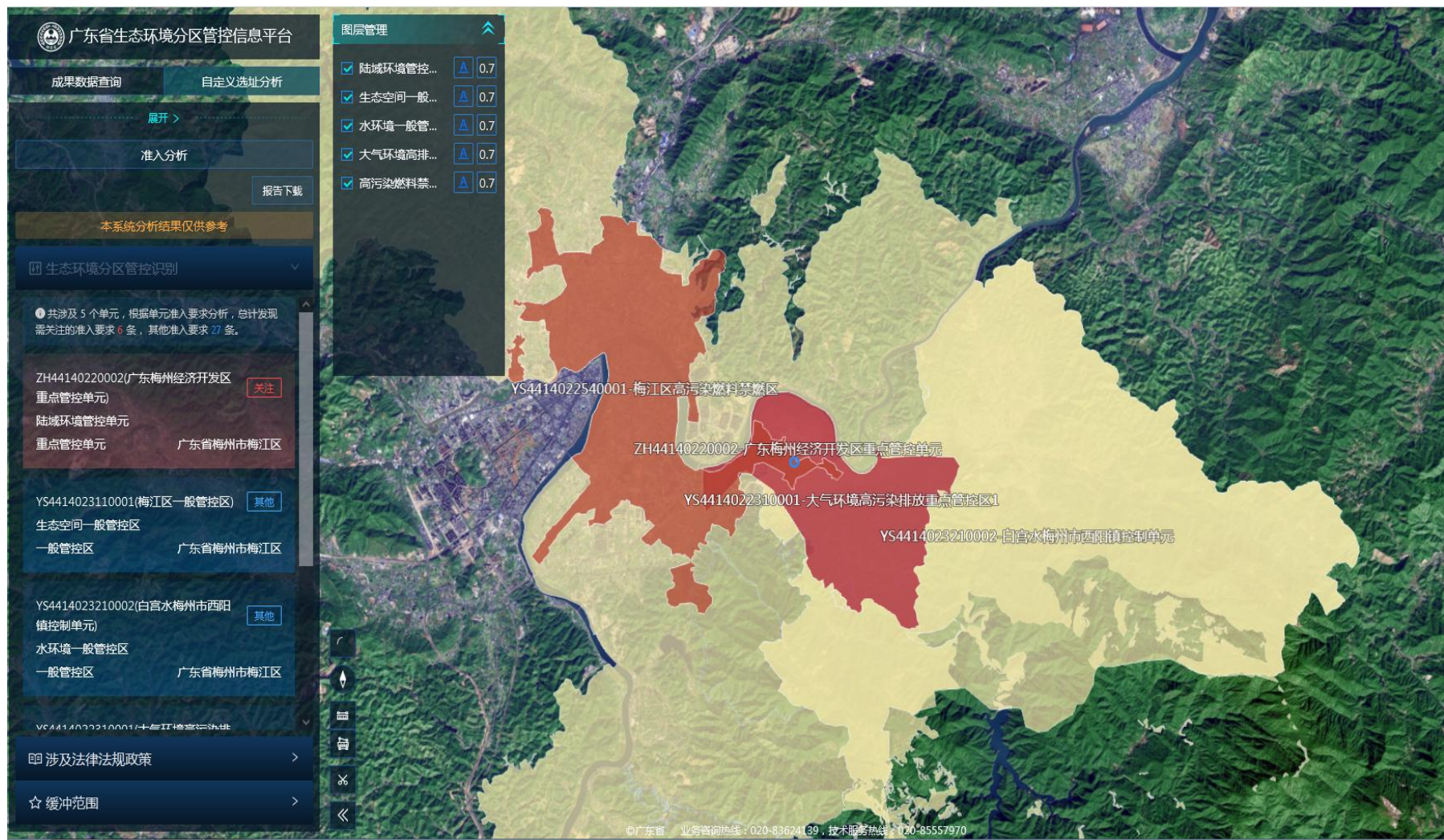
附图 2 项目平面布置图



附图 3 兴成公司厂区四至图

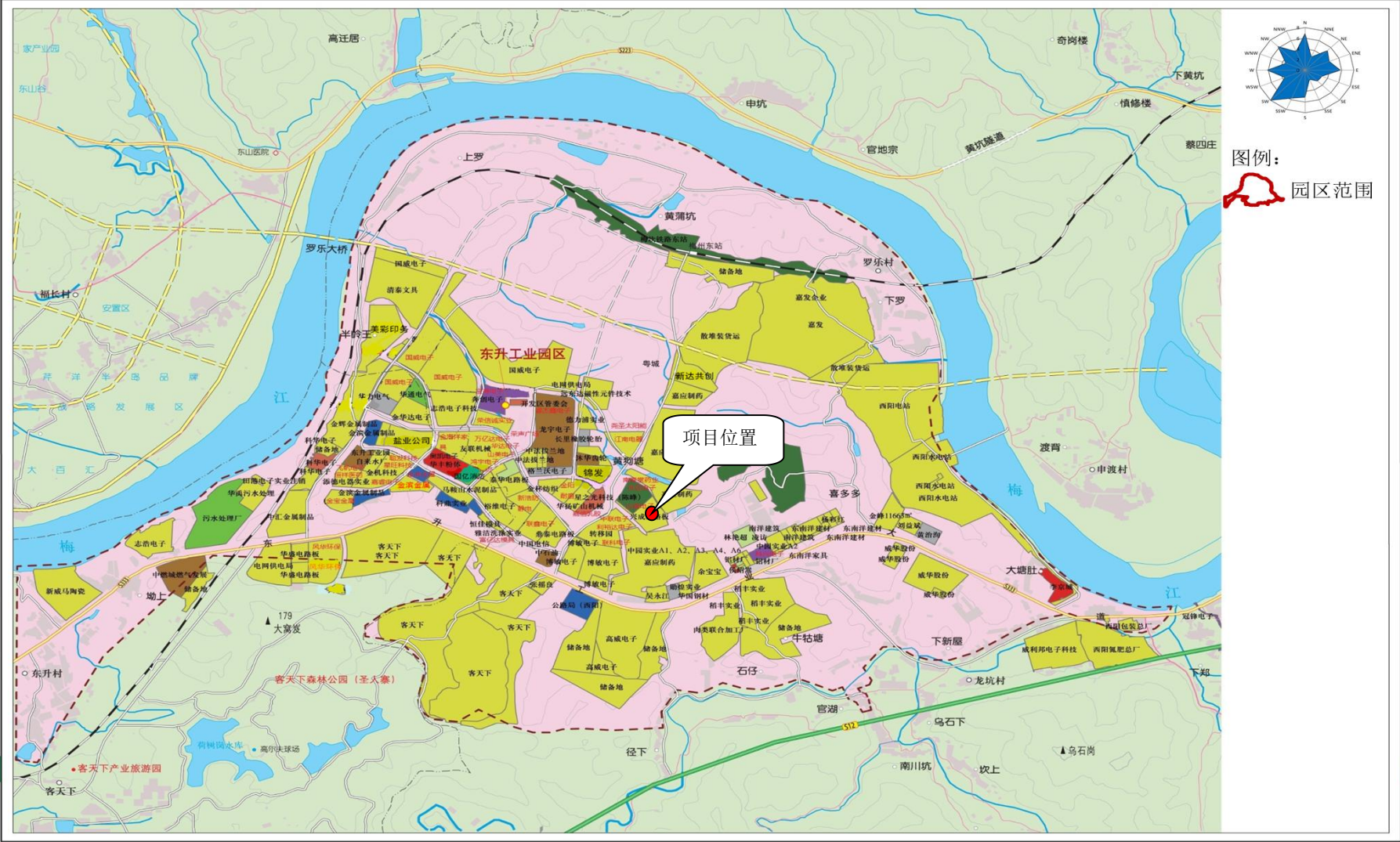


附图 4 周边敏感点分布图



附图 5 三线一单管控图

附图 6：梅州经济开发区（东升工业园区）土地利用规划图



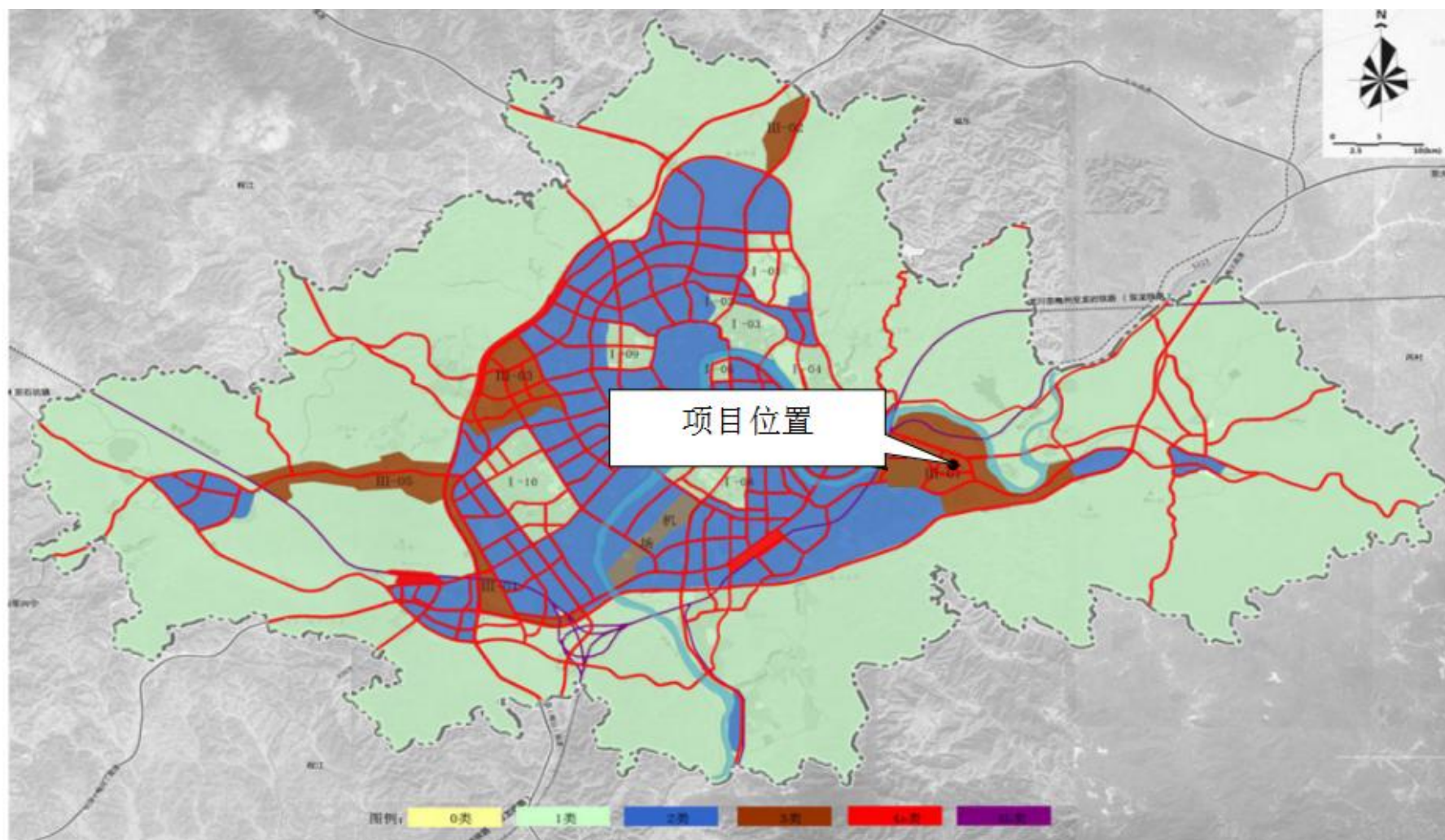
附图 7：项目所在区域大气环境功能区划图



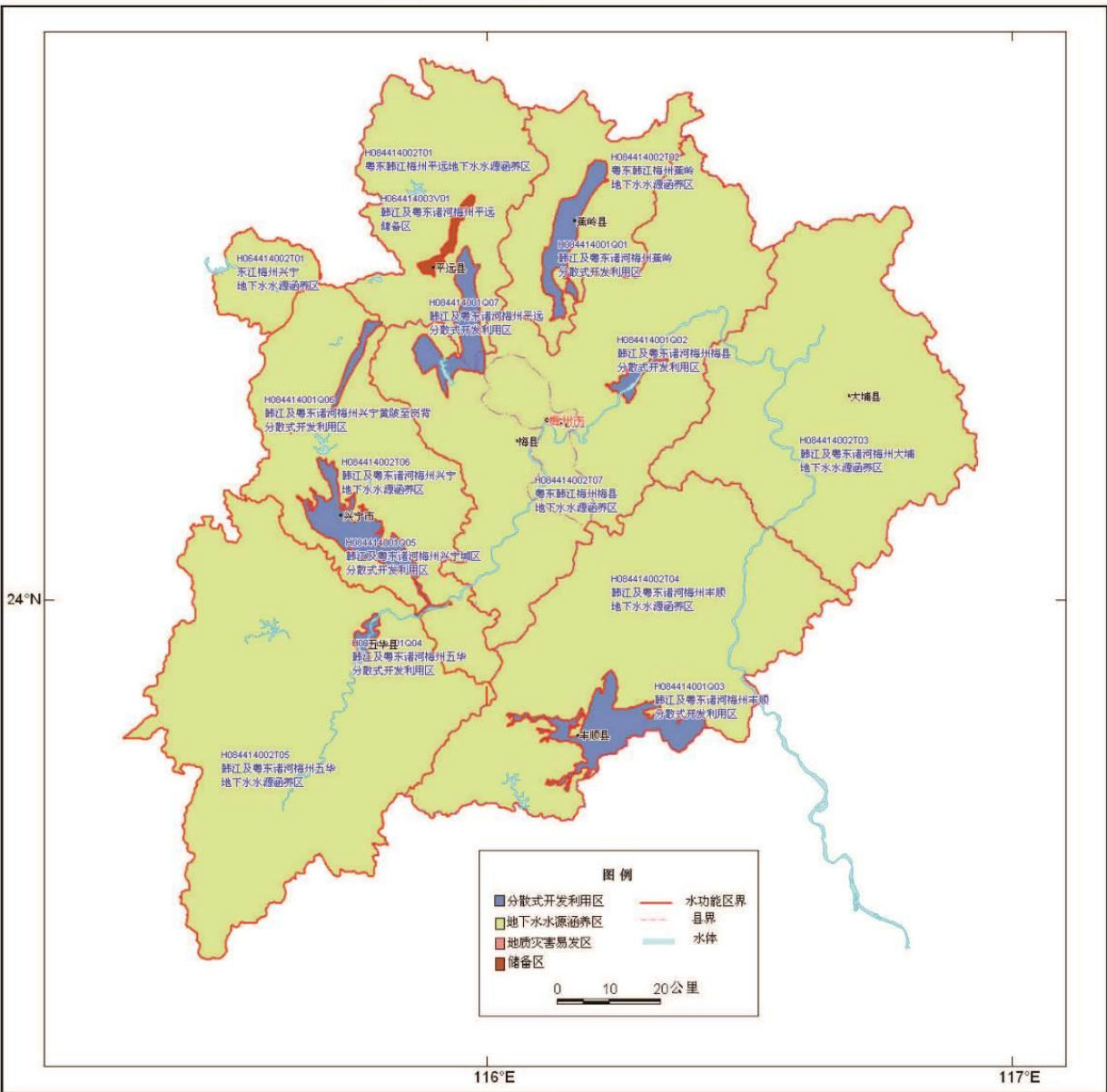
附图 8：项目所在区域地表水环境功能区划图



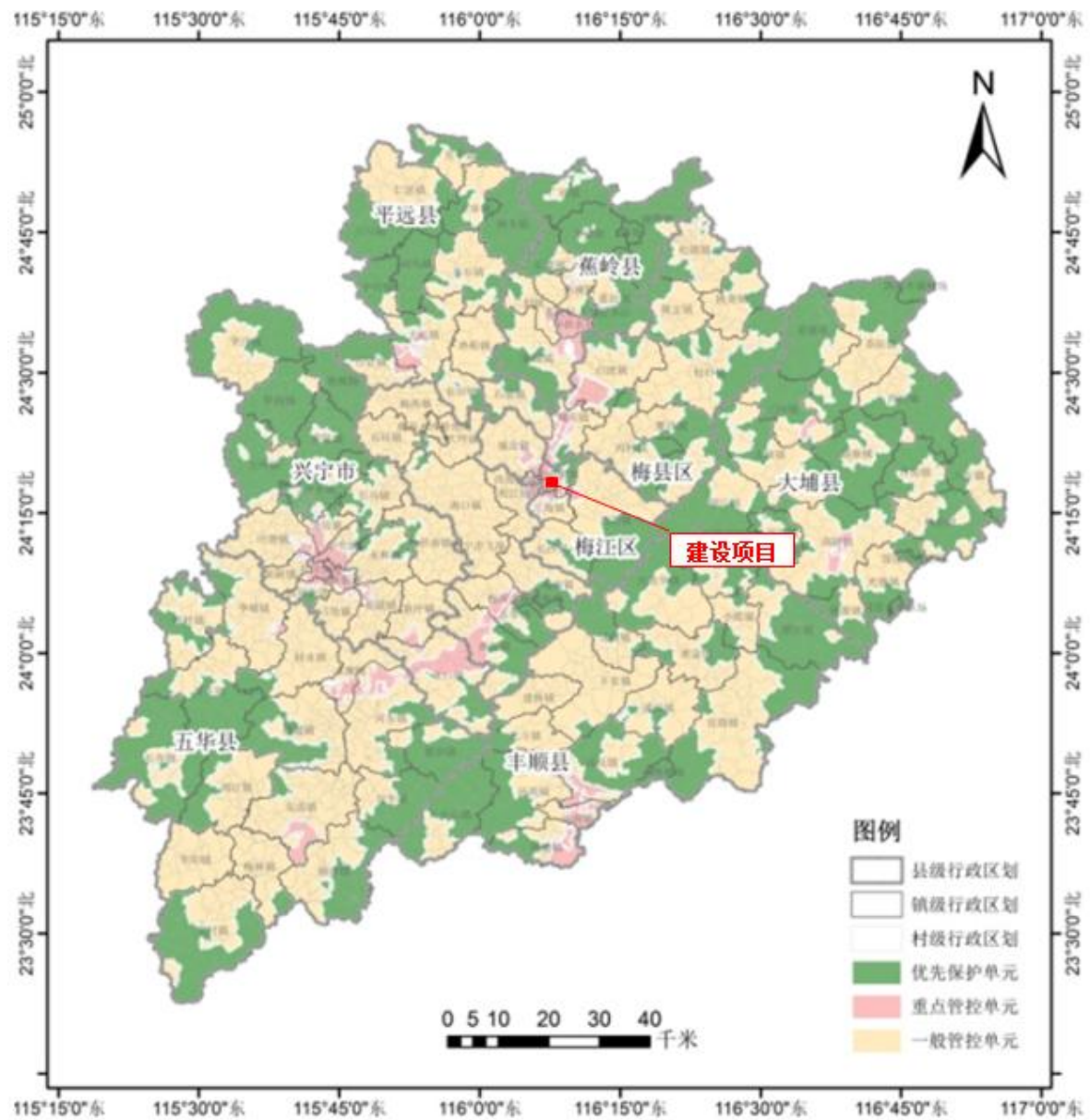
附图 9：项目所在区域声环境功能区划图



附图 10：项目所在区域地下水环境功能区划图



附图 11：梅州市环境管控单元图



附件 1 委托书

环境影响评价文件编制委托书

广州颐景环保科技有限公司：

我单位拟在广东省梅州市梅江区西阳镇梅州市东升工业园 B 区投资建设梅州市兴成线路板有限公司酸性蚀刻废液再生回用项目。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》有关条款和环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》要求，该项目需履行环境影响评价制度，特委托贵单位按照相关法律法规和技术导则的要求，编制《梅州市兴成线路板有限公司酸性蚀刻废液再生回用项目环境影响报告表》。



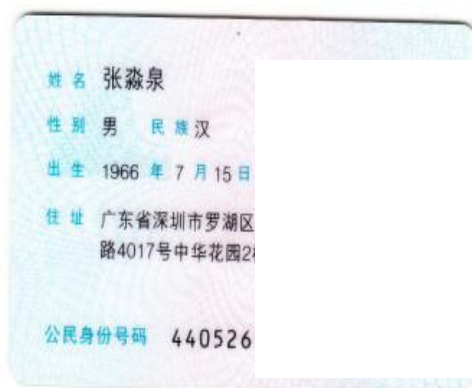
梅州市兴成线路板有限公司

2025 年 5 月 29 日

附件 2 营业执照

	
营 业 执 照	
(副 本) (副本号:1-1)	
统一社会信用代码 91441400559103465F	 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 梅州市兴成线路板有限公司	注 册 资 本 人民币叁仟万元
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期 2010年07月09日
法 定 代 表 人 张森泉	营 业 期 限 长期
经 营 范 围 制造、销售：双面、多层电路板；电子产品销售。 (依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。)〓	住 所 梅州市东升工业园B区
登 记 机 关 	
2020 年 5 月 11 日	
国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn	市场主体应当于每年 1月1日 至 6月30日通过 国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告
国家市场监督管理总局监制	

附件 3 法人身份证明



附件 4 土地使用证明

附件 5 现状监测报告



广东中辰检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号: ZCJC-250113-A14-ZH

项目名称:	梅州市兴成线路板有限公司酸性蚀刻废液再生回用项目环境质量现状
委托单位:	梅州市兴成线路板有限公司
检测类别:	委托检测
报告日期:	2025 年 01 月 20 日

广东中辰检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

编写: 吴卓莹

审核: 陈俊

签发: 陈俊

签发日期: 2025.1.20

报告说明:

- 1、本报告无本公司公章（或检验检测专用章）、骑缝章及 **CMA** 章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。
- 3、本报告中文字和数据经涂改或骑缝章不完整者无效。
- 4、未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）本报告。
- 5、如因对分析结果有怀疑提出复检，应于报告发出之日五个工作日内向本公司提出，无法保存、无法复现的样品不复检受理；
- 6、本公司不负责采样（如样品是由客户提供）时，结果仅适用于客户提供的样品。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 8、若报告含有分包的检测结果，在“备注”栏说明；
- 9、如检测方法有偏离，在“备注”栏说明；
- 10、本报告一切解释权归本公司所有。

广东中辰检测技术有限公司

邮编: 523808

电话: 0769-22892259

邮箱: gdzhongchen123@163.com

地址: 广东省东莞市松山湖总部二路9号金百盛产业园1栋2单元601

广东中辰检测技术有限公司制（2024）

1. 概述

受梅州市兴成线路板有限公司委托，对梅州市兴成线路板有限公司酸性蚀刻废液再生回用项目的环境空气进行现状检测。

表 1.1 基本情况

检测要素	环境空气
委托单位	梅州市兴成线路板有限公司
受检单位	梅州市兴成线路板有限公司
项目地址	梅州市东升工业园 B 区
采样人员	王帅、阮海
采样日期	2025.01.13-2025.01.15
检测人员	王帅、阮海
检测日期	2025.01.14-2025.01.16

2. 检测内容

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	项目地（东经116° 10' 2.67"； 北纬24° 16' 42.96"）	氯、氯化氢	1 次/天 共 1 天

3. 检测分析结果

表 3.1 气检测结果（1）

检测点位置	采样时间	检测结果（氯 mg/m³）			
		第一次	第二次	第三次	第四次
项目地（东经116° 10' 2.67"； 北纬24° 16' 42.96"）	2025.01.13	ND	ND	ND	ND
	2025.01.14	ND	ND	ND	ND
	2025.01.15	ND	ND	ND	ND

表 3.1 气检测结果（2）

检测点位置	采样时间	检测结果（氯化氢 mg/m³）			
		第一次	第二次	第三次	第四次
项目地（东经116° 10' 2.67"； 北纬24° 16' 42.96"）	2025.01.13	ND	ND	ND	ND
	2025.01.14	ND	ND	ND	ND
	2025.01.15	ND	ND	ND	ND



4. 采样布点及示意图



5. 现场采样照片



6. 检测分析方法及仪器

检测分析方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法及编号	设备信息	检出限/定量限
氯	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》 HJ/T 30-1999	紫外-可见分光光度计 UV-6000	0.03mg/m ³
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	紫外-可见分光光度计 UV-6000	0.02mg/m ³

报告结束

报告编号: PHTT20241984

广东朴华检测技术有限公司



报 告

检测项目: 废气、噪声
检测类别: 委托检测
委托单位: 梅州市兴成线路板有限公司
报告日期: 2024 年 12 月 25 日

广东朴华检测技术有限公司 (检验检测专用章)



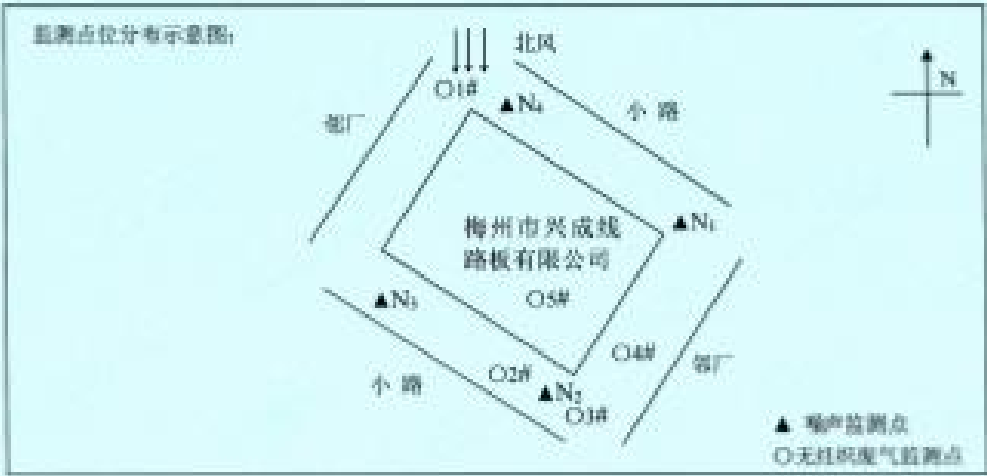
第 1 页 共 18 页

2、采样点位布设及采样时间（工况：正常）

采样点位	样品编号	检测项目	采样时间
DA001 废气处理后 采样口	241984Q001	颗粒物	2024.12.17 14:50
DA002 废气处理后 采样口	241984Q002	颗粒物	2024.12.17 13:45
DA003 废气处理后 采样口	241984Q003-1	硫酸雾	2024.12.19 09:00
	241984Q003-2	氯化氢	2024.12.19 09:00
	241984Q003-3	氮氧化物	2024.12.19 09:00
	241984Q003-4	甲醛	2024.12.19 09:00
DA004 废气处理后 采样口	241984Q004-1	硫酸雾	2024.12.18 12:05
	241984Q004-2	氯化氢	2024.12.18 12:05
	241984Q004-3	氮氧化物	2024.12.18 12:05
DA005 废气处理后 采样口	241984Q005	氨	2024.12.18 13:10
DA007 废气处理后 采样口	241984Q007-1	VOCs、苯	2024.12.18 09:51
DA008 废气处理后 采样口	241984Q008	VOCs、苯	2024.12.18 16:25
DA009 废气处理后 采样口	241984Q009-1	锡及其化合物	2024.12.19 10:10
	241984Q009-2-Q009-4	非甲烷总烃	2024.12.19 10:00/10:40/11:10
DA010 废气处理后 采样口	241984Q010	颗粒物	2024.12.17 10:25
DA011 废气处理后 采样口	241984Q011	颗粒物	2024.12.17 09:20
DA012 废气处理后 采样口	241984Q012	颗粒物	2024.12.17 11:35
DA013 废气处理后 采样口	241984Q013	颗粒物	2024.12.17 12:40
DA017 废气处理后 采样口	241984Q017	VOCs、苯	2024.12.18 15:20

采样点位	样品编号	检测项目	采样时间
DA018 废气处理后 采样口	241984Q018-1~Q018-3	非甲烷总烃	2024.12.17 16:00/16:30/17:00
DA019 废气处理后 采样口	241984Q019	氨	2024.12.18 14:16
DA020 废气处理后 采样口	241984Q020-1	硫酸雾	2024.12.18 11:00
	241984Q020-2	氯化氢	2024.12.18 11:00
	241984Q020-3	氮氧化物	2024.12.18 11:00
DA021 废气处理后 采样口	241984Q021	氮氧化物	2024.12.18 08:45
上风向参照点 1#	241984Q051-1	硫酸雾	2024.12.19 11:20
	241984Q051-2	氨	2024.12.19 11:20
	241984Q051-3	氯化氢	2024.12.19 11:20
	241984Q051-4	总悬浮颗粒物	2024.12.19 12:31
	241984Q051-5	甲醛	2024.12.19 12:31
	241984Q051-6	氮氧化物	2024.12.19 12:31
	241984Q051-7	VOCs、苯	2024.12.19 13:42
下风向监控点 2#	241984Q052-1	硫酸雾	2024.12.19 11:24
	241984Q052-2	氨	2024.12.19 11:24
	241984Q052-3	氯化氢	2024.12.19 11:24
	241984Q052-4	总悬浮颗粒物	2024.12.19 12:35
	241984Q052-5	甲醛	2024.12.19 12:35
	241984Q052-6	氮氧化物	2024.12.19 12:35
	241984Q052-7	VOCs、苯	2024.12.19 13:46

采样点位	样品编号	检测项目	采样时间
下风向监控点 3#	241984Q053-1	硫酸雾	2024.12.19 11:26
	241984Q053-2	氨	2024.12.19 11:26
	241984Q053-3	氯化氢	2024.12.19 11:26
	241984Q053-4	总悬浮颗粒物	2024.12.19 12:37
	241984Q053-5	甲醛	2024.12.19 12:37
	241984Q053-6	氮氧化物	2024.12.19 12:37
	241984Q053-7	VOCs、苯	2024.12.19 13:48
下风向监控点 4#	241984Q054-1	硫酸雾	2024.12.19 11:28
	241984Q054-2	氨	2024.12.19 11:28
	241984Q054-3	氯化氢	2024.12.19 11:28
	241984Q054-4	总悬浮颗粒物	2024.12.19 12:39
	241984Q054-5	甲醛	2024.12.19 12:39
	241984Q054-6	氮氧化物	2024.12.19 12:39
	241984Q054-7	VOCs、苯	2024.12.19 13:50
厂区内无组织 5#	241984Q056-1~Q056-4	非甲烷总烃	2024.12.19 16:10/16:30/16:50/17:10
厂界东面外 1m N ₁	——	厂界噪声	2024.12.19 15:19/22:52
厂界南面外 1m N ₂	——	厂界噪声	2024.12.19 15:36/23:05
厂界西面外 1m N ₃	——	厂界噪声	2024.12.19 15:49/22:35
厂界北面外 1m N ₄	——	厂界噪声	2024.12.19 15:04/22:20



3、气象参数

日期	天气情况	温度℃	气压 kPa	主导风向	风速 m/s
2024.12.19	晴	17.3-17.5	100.4	北风 无持续风向	1.3

4、废气情况

排气筒名称	生产工艺	排气筒高度 m	废气处理设施	检测时工况
DA001 废气排放口	钻孔	15	布袋除尘	正常
DA002 废气排放口	钻孔	15	布袋除尘	正常
DA003 废气排放口	沉铜、电镀	20	酸碱喷淋洗涤吸收法	正常
DA004 废气排放口	电镀	20	酸碱喷淋洗涤吸收法	正常
DA005 废气排放口	退锡	20	酸碱喷淋洗涤吸收法	正常
DA007 废气排放口	丝印	20	水喷淋+除湿+活性炭	正常
DA008 废气排放口	丝印	20	水喷淋+除湿+活性炭	正常

排气筒名称	生产工艺	排气筒高度m	废气处理设施	检测时工况
DA009 废气排放口	喷锡	20	电解除油烟	正常
DA010 废气排放口	电镀	15	布袋除尘	正常
DA011 废气排放口	电镀	15	布袋除尘	正常
DA012 废气排放口	电镀	15	布袋除尘	正常
DA013 废气排放口	V 割	15	布袋除尘	正常
DA017 废气排放口	丝印烤箱	20	水喷淋+除湿+活性炭	正常
DA019 废气排放口	烤箱	20	水喷淋+除湿+活性炭	正常
DA018 废气排放口	碱性蚀刻线回收	20	酸碱喷淋洗涤吸收法	正常
DA020 废气排放口	电镀/蚀刻、OSP	20	酸碱喷淋洗涤吸收法	正常
DA021 废气排放口	退锡废液循环再生	20	酸碱喷淋洗涤吸收法	正常

本页以下空白

5、检测结果

5.1 有组织废气检测结果

单位：浓度 mg/m³、排放速率 kg/h

采样点位	检测项目	标干流量 (m³/h)	结果类别	检测结果	限值参照 GB 21900-2008《电镀污染物排放标准》表 5 企业新建 企业大气污染物排放限值
DA001 废气处理后采样口 (排气筒高度：15m)	颗粒物 ^①	2012	排放浓度	<20	120
			排放速率	/	1.45
DA002 废气处理后采样口 (排气筒高度：15m)	颗粒物 ^①	2102	排放浓度	<20	120
			排放速率	/	1.45
DA003 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	硫酸雾	19787	排放浓度	0.48	15
			排放速率	9.50×10 ⁻³	——
	氯化氢		排放浓度	0.71	15
			排放速率	0.0140	——
	氮氧化物		排放浓度	2.5	100
			排放速率	0.0495	——
	甲醛 ^②		排放浓度	0.125L	25
			排放速率	/	0.18
DA004 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	氯化氢	21043	排放浓度	0.67	15
			排放速率	0.0141	——
	硫酸雾		排放浓度	0.32	15
			排放速率	6.73×10 ⁻³	——
	氮氧化物		排放浓度	3.1	100
			排放速率	0.0652	——
DA005 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	氨 ^③	17835	排放浓度	1.45	——
			排放速率	0.0259	8.7
DA007 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	VOCs ^④	28107	排放浓度	0.0874	120
			排放速率	2.46×10 ⁻³	2.55
	苯 ^⑤		排放浓度	1.7×10 ⁻³ L	1
			排放速率	/	0.2

采样点位	检测项目	标干流量 (m³/h)	结果类别	检测结果	限值参照 GB 21900-2008《电镀污染物排放标准》表5企业新建企业大气污染物排放限值
DA008 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	VOCs ^②	13203	排放浓度	5.95×10 ⁻³	120
			排放速率	7.86×10 ⁻⁵	2.55
	苯 ^②		排放浓度	1.7×10 ⁻³ L	1
			排放速率	/	0.2
DA009 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	非甲烷总 烃 ^②	16127	排放浓度	0.71	80
			排放速率	0.0115	——
	锡及其化 合物 ^②		排放浓度	3.49×10 ⁻³	8.5
			排放速率	5.63×10 ⁻⁵	0.215
DA010 废气处理后采样口 (排气筒高度：15m)	颗粒物 ^②	1652	排放浓度	<20	120
			排放速率	/	1.45
DA011 废气处理后采样口 (排气筒高度：15m)	颗粒物 ^②	1132	排放浓度	<20	120
			排放速率	/	1.45
DA012 废气处理后采样口 (排气筒高度：15m)	颗粒物 ^②	3546	排放浓度	<20	120
			排放速率	/	1.45
DA013 废气处理后采样口 (排气筒高度：15m)	颗粒物 ^②	2600	排放浓度	<20	120
			排放速率	/	1.45
DA017 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	VOCs ^②	28675	排放浓度	0.0138	120
			排放速率	3.96×10 ⁻⁴	2.55
	苯 ^②		排放浓度	1.7×10 ⁻³ L	1
			排放速率	/	0.2
DA018 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	非甲烷总 烃 ^②	12426	排放浓度	0.88	70
			排放速率	0.0109	——
DA019 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	氨 ^①	6763	排放浓度	1.83	——
			排放速率	0.0124	8.7

采样点位	检测项目	标干流量 (m³/h)	结果类别	检测结果	限值参照
					GB 21900-2008《电镀污染物排放标准》表 5 企业新建企业大气污染物排放限值
DA020 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	硫酸雾	33656	排放浓度	0.32	15
			排放速率	0.0108	——
	氯化氢		排放浓度	0.75	15
			排放速率	0.0252	——
	氮氧化物		排放浓度	2.6	100
			排放速率	0.0875	——
DA021 废气处理后采样口 (排气筒高度：20m)	氮氧化物 ⑤	10152	排放浓度	3.4	120
			排放速率	0.0345	0.5
备注：1、本结果只对当日当次采样负责； 2、“——”表示相应标准对该项目无限值要求； 3、“/”表示浓度未检出，不参与排放速率的计算； 4、“L”表示浓度低于方法检出限并加检出限值； 5、排气筒高度未高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，按排放浓度限值的 50%执行； 6、“①”限值参照 GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 2 恶臭污染物排放标准限值； 7、“②”限值参照 DB44/815-2010《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》表 2II时段标准限值，排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，按对应排放速率限值的 50%执行； 8、“③”限值参照 DB 44/27-2001《大气污染物排放限值》表 2 二级标准，排气筒高度未高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上，按对应排放速率限值的 50%执行； 9、“④”限值参照 DB44/2367-2022《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放限值； 10、“⑤”限值参照 GB 41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表 1 大气污染物排放限值； 9、限值参照标准由委托单位提供。					

本页以下空白

5.2 无组织废气检测结果 1

单位：mg/m³

检测项目	采样点位				限值参照 DB 44/27-2001 《大气污染物排放限值》 第二时段无组织排放 监控浓度限值
	上风向参照点 1#	下风向监控点 2#	下风向监控点 3#	下风向监控点 4#	
VOCs ^①	2.78×10 ⁻³	4.44×10 ⁻³	0.0132	0.0111	2.0
苯 ^①	1.7×10 ⁻³ L	1.7×10 ⁻³ L	1.7×10 ⁻³ L	1.7×10 ⁻³ L	0.1
总悬浮颗粒物	0.017	0.060	0.078	0.075	1.0
氮氧化物	0.015	0.028	0.018	0.022	0.12
硫酸雾	0.030	0.037	0.036	0.039	1.2
氯化氢	0.132	0.144	0.139	0.133	0.20
氨 ^②	0.04	0.09	0.08	0.06	1.5
甲醛	0.125L	0.125L	0.125L	0.125L	0.20
备注：1、本结果只对当日当次采样负责； 2、“L”表示浓度低于方法检出限并加检出限值； 3、“①”限值参照 DB44/815-2010 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》表 3 无组织排放监控点浓度限值标准； 4、“②”限值参照 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 恶臭污染物厂界标准值二级（新扩改建）标准； 5、限值参照标准由委托单位提供。					

5.3 无组织废气检测结果 2

单位：mg/m³

检测项目	采样点位	检测结果	限值参照 GB 37822-2019 《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值特别排放限值
厂区内无组织 5#	非甲烷总烃	0.56	6
备注：1、本结果只对当日当次采样负责； 2、检测结果为监控点处 1h 平均浓度值； 3、限值参照标准由委托单位提供。			

本页以下空白

5.4 无组织废气检测结果 3

单位：mg/m³

检测项目	采样点位	检测结果
厂区内无组织 5#	非甲烷总烃	0.66
备注：1、本结果只对当日当次采样负责； 2、检测结果为监控点处任意一次浓度值。		

5.5 噪声检测结果

单位：dB(A)

采样点位	检测项目/ 主要声源	检测结果 Leq		限值参照 GB 12348-2008《工业 企业厂界环境噪声排 放标准》3 类标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东面外 1m N ₁	生产噪声/生产噪声	57	50	65	55
厂界南面外 1m N ₂	生产噪声/生产噪声	54	44	65	55
厂界西面外 1m N ₃	生产噪声/生产噪声	57	48	65	55
厂界北面外 1m N ₄	生产噪声/生产噪声	59	50	65	55
备注：1、本结果只对当日当次检测负责； 2、检测当天（2024 年 12 月 19 日）天气情况晴，昼间风速：1.1m/s，夜间风速 1.4m/s； 3、限值参照标准由委托单位提供。					

6、项目分析仪器及检出限

检测项目	检测分析方法	分析仪器编号及型号	检出限
VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 DB44/815-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	PHTT/YQ-01 7820A 型气相色谱仪 PHTT/YQ-248/249 DL-6200 型综合大气采样器 PHTT/YQ-176 DL6000F 型挥发性有机物采样器 PHTT/YQ-180/181/182 DL-6200F 型环境空气综合采样器	——

检测项目	检测分析方法	分析仪器编号及型号	检出限
苯	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 DB44/815-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	PHTT/YQ-01 7820A 型气相色谱仪 PHTT/YQ-248/249 DL-6200 型综合大气采样器 PHTT/YQ-176 DL6000F 型挥发性有机物采样器	$1.7 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
锡及其化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ/T 65-2001	PHTT/YQ-133 WFX-200 型原子吸收分光光度计 PHTT/YQ-134 WF-1E 型光控石墨炉电源 PHTT/YQ-206 DL-6300 型烟尘烟气测试仪	$3 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
非甲烷总烃(有组织)	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	PHTT/YQ-85 9790II型气相色谱仪	0.07mg/m^3
非甲烷总烃(无组织)	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	PHTT/YQ-85 9790II型气相色谱仪	0.07mg/m^3
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	PHTT/YQ-104 AUW120D 型电子天平 PHTT/YQ-249/248 DL-6200 型综合大气采样器 PHTT/YQ-181/182 DL-6200F 型环境空气综合采样器	0.007mg/m^3
颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	PHTT/YQ-104 AUW120D 型电子天平 PHTT/YQ-206 DL-6300 型烟尘烟气测试仪	—
硫酸雾(无组织)	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	PHTT/YQ-05 CIC-100 离子色谱仪 PHTT/YQ-249/248 DL-6200 型综合大气采样器 PHTT/YQ-181/182 DL-6200F 型环境空气综合采样器	0.005mg/m^3
硫酸雾(有组织)	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	PHTT/YQ-05 CIC-100 离子色谱仪 PHTT/YQ-206 DL-6300 型烟尘烟气测试仪	0.2mg/m^3

检测项目	检测分析方法	分析仪器编号及型号	检出限
氮氧化物 (无组织)	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009	PHTT/YQ-07 722 型可见分光光度计 PHTT/YQ-249 DL-6200 型综合大气采样器 PHTT/YQ-180/181/182 DL-6200F 型环境空气综合采样器	0.005 mg/m ³
氮氧化物 (有组织)	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ/T 43-1999	PHTT/YQ-07 722 型可见分光光度计 PHTT/YQ-249 DL-6200 型综合大气采样器	0.7 mg/m ³
氯化氢 (无组织)	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	PHTT/YQ-05 CIC-100 离子色谱仪 PHTT/YQ-249 DL-6200 型综合大气采样器 PHTT/YQ-180/181/182 DL-6200F 型环境空气综合采样器	0.02 mg/m ³
氯化氢 (有组织)	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	PHTT/YQ-05 CIC-100 离子色谱仪 PHTT/YQ-249 DL-6200 型综合大气采样器	0.2 mg/m ³
甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》 GB/T 15516-1995	PHTT/YQ-08 UV1801 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-249/248 DL-6200 型综合大气采样器 PHTT/YQ-180/181/182 DL-6200F 型环境空气综合采样器	0.125mg/m ³
氨 (无组织)	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	PHTT/YQ-07 722 型可见分光光度计 PHTT/YQ-249 DL-6200 型综合大气采样器 PHTT/YQ-180/181/182 DL-6200F 型环境空气综合采样器	0.01 mg/m ³
氨 (有组织)	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	PHTT/YQ-07 722 型可见分光光度计 PHTT/YQ-248/249 DL-6200 型综合大气采样器	0.25 mg/m ³
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	PHTT/YQ-244 AWA5688 型多功能声级计	——

本页以下空白

7、现场图片



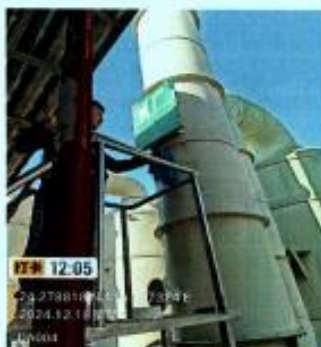
DA001 废气处理后采样口



DA002 废气处理后采样口



DA003 废气处理后采样口



DA004 废气处理后采样口



DA005 废气处理后采样口



DA007 废气处理后采样口



DA008 废气处理后采样口



DA009 废气处理后采样口



DA010 废气处理后采样口



DA011 废气处理后采样口



DA012 废气处理后采样口



DA013 废气处理后采样口



DA017 废气处理后采样口



DA018 废气处理后采样口



DA019 废气处理后采样口



DA020 废气处理后采样口



DA021 废气处理后采样口



上风向参照点 1#



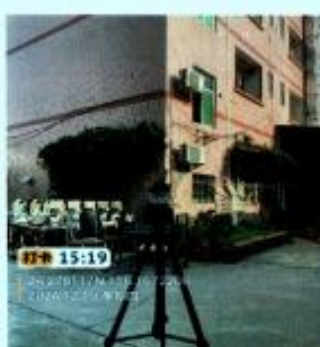
下风向监控点 2#



下风向监控点 3#



下风向监控点 4#



厂界东面外 1m N₁



厂界南面外 1m N₂



厂界西面外 1m N₃



厂界北面外 1m N₄



厂区内无组织 5#

编制: 郑嘉佩 郑嘉佩

审核: 王颖 王颖

签发: 张利方 张利方

日期: 2024.12.25

报告结束

第 18 页 共 18 页

附件 6 类比项目监测报告（节选）

报告编号：PHTT20250113

广东朴华检测技术有限公司

 检 测 报 告
202419122880

检测项目： 废气

检测类别： 委托检测

委托单位： 梅州利裕达电路板有限公司

报告日期： 2025 年 1 月 22 日



广东朴华检测技术有限公司（检验检测专用章）

第 1 页 共 5 页

2、采样点位布设及采样时间（工况：正常）

采样位置	样品编号	检测项目	采样时间
DA002 酸性废气处理后 排放口	250113Q001	氯气	2025.1.18 09:11

3、废气情况

排气筒名称及编号	生产工艺	排气筒高度 m	废气处理设施	检测时工况
DA002 酸性废气排放口	丝印	20	碱喷淋	正常

4、检测结果

有组织废气检测结果

单位：排放浓度 mg/m³、排放速率 kg/h

采样点位	检测项目	标干流量 (m ³ /h)	结果类别	检测结果	限值参照 DB 44/27-2001《大气 污染物排放限值》第 二时段二级标准
DA002 酸性废气处理后 排放口 (排气筒高度：20m)	氯气	4248	排放浓度	0.2L	65
			排放速率	/	0.27

备注：1、本结果只对当日当次采样负责；
2、排气筒的高度低于标准表列排气筒高度的最低值，用外推法计算其最高允许排放速率；
3、“L”表示浓度低于方法检出限并加检出限值；
4、“/”表示浓度未检出，不参与排放速率的计算；
5、限值参照标准由委托单位提供。

本页以下空白

5、项目分析仪器及检出限

检测项目	检测分析方法	分析仪器编号及型号	检出限
氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》 HJ/T 30-1999	PHTT/YQ-07 722 型可见分光光度计 PHTT/YQ-76 DL6000(E)型大气采样器 PHTT/YQ-210 DL-6300 型烟尘烟气测试仪	0.2mg/m ³

6、现场情况



DA002 酸性废气处理后排放口

编制：吴远萍

审核：陈文彬

签发：张利方

日期：2025.1.22

报告结束



检测报告

202419122316

TCWY 检字(2024)第 1209010 号

项目名称: 科惠(佛冈)电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液
3500 吨、碱性蚀刻废液 7500 吨以及退锡废液 1800 吨
建设项目
委托单位: 科惠(佛冈)电路有限公司
检测类别: 验收监测

编制: 甄静平
校核: 刘云清
审核: 王东岩
签发: 冯志军
签发日期: 2024 年 12 月 17 日

同创伟业(广东)检测技术股份有限公司
TONG CHUANG WEI YE (GUANG DONG) TEST TECHNOLOGY CO., LTD

地址: 广东省广州市黄埔区联浦街2号1001房 全国服务热线: 400-6262-735
电话: 020-82006512 传真: 020-82006513 官网: www.gdtcw.com

编制说明

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

三、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

四、报告无编制人、校核人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检测专用章和骑缝章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起10日内向本公司提出，逾期不受理。

同创伟业(广东)检测技术股份有限公司
TONG CHUANG WEI YE (GUANG DONG) TEST TECHNOLOGY CO., LTD

地址：广东省广州市黄埔区联浦街2号1001房 全国服务热线：400-6262-735
电话：020-82006512 传真：020-82006513 官网：www.gdtcw.com

一、检测信息

委托单位	科惠(佛冈)电路有限公司
委托地址	/
项目名称	科惠(佛冈)电路有限公司年再生回用酸性蚀刻废液3500吨、碱性蚀刻废液7500吨以及退锡废液1800吨建设项目
采样地址	清远市佛冈县石角镇建滔工业园
检测类别	验收监测
采样时间	2024年12月09日-2024年12月10日
采样人员	许顺峰、潘英明、岑成希、林庆锐
检测期间工况	工况稳定、生产负荷为95%
检测时间	2024年12月09日-2024年12月13日
检测人员	许顺峰、潘英明、钟宜、谢美娜、徐嘉伟、林金凤、梁英丽、韦如梅、王水柳、李茵茵、刘芷茵、李桂莲、黄冰冰、刘庆清、林芷珊、黄家
报告日期	2024年12月17日

二、检测方法、检出限、主要仪器及采样技术规范

表1 检测方法、检出限、主要仪器

类别	项目	检测方法	检出限	主要仪器
废水	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	便携式PH计 PH-100
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4mg/L	电子天平 FA2204
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	滴定管
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	总铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 AA-6880
	电导率	《地下水水质分析方法 第6部分：电导率的测定 电极法》DZ/T 0064.6-2021	/	便携式电导率仪 CT-2
有组织废气	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999	0.2mg/m ³	紫外可见分光光度计 N4
	氮氧化物	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T 43-1999	0.7mg/m ³	紫外可见分光光度计 N4
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	0.9mg/m ³	紫外可见分光光度计 N4

续上表:

类别	项目	检测方法	检出限	主要仪器
有组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.25mg/m ³	紫外可见分光光度计 N4
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	10 (无量纲)	充电便携采气桶 ZJL-B10S
无组织废气	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》 HJ/T 30-1999	0.03mg/m ³	紫外可见分光光度计 N4
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	0.02mg/m ³	离子色谱仪 CIC-D100
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	0.005mg/m ³	紫外可见分光光度计 N4
	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009	0.004mg/m ³	紫外可见分光光度计 N4
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	10 (无量纲)	/
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	35dB	多功能声级计 AWA5688

表 2 采样技术规范

类别	采样技术规范
废水	《污水监测技术规范》 HJ 911-2019
有组织废气	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996
	《固定源废气监测技术规范》 HJ/T 397-2007
	《恶臭污染环境监测技术规范》 HJ 905-2017
无组织废气	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T 55-2000
	《恶臭污染环境监测技术规范》 HJ 905-2017

表 3.7 废气空白样品控制结果汇总

检测项目	检测日期	单位	空白样品类型	采样编号	样品编号	测定值	判断依据	是否合格
氯化氢	2024/12/11	吸光度	实验室空白 1	/	A ₁	0.043	/	/
氯化氢	2024/12/11	吸光度	实验室空白 2	/	A ₂	0.046	/	/
氯化氢	2024/12/11	mg/L	全程序空白	L115-241209	FQ336-QK	ND	<0.9(当采样体积为 10L 时)	合格
氯化氢	2024/12/11	吸光度	实验室空白 1	/	A ₁	0.045	/	/
氯化氢	2024/12/11	吸光度	实验室空白 2	/	A ₂	0.041	/	/
氯化氢	2024/12/11	mg/L	全程序空白	L115-241210	FQ336-QK	ND	<0.9(当采样体积为 10L 时)	合格
氨	2024/12/11	吸光度	纯水空白 1	/	KB-1	0.013	≤0.030	合格
氨	2024/12/11	吸光度	纯水空白 2	/	KB-2	0.014	≤0.030	合格
氨	2024/12/11	吸光度	全程序空白	L115-241209	KQ016-QK	0.011	<0.012	合格
氨	2024/12/11	吸光度	全程序空白	L115-241210	KQ016-QK	0.011	<0.012	合格
氨	2024/12/11	吸光度	纯水空白 1	/	KB-1	0.012	≤0.030	合格
氨	2024/12/11	吸光度	纯水空白 2	/	KB-2	0.010	≤0.030	合格
氨	2024/12/11	吸光度	全程序空白	L115-241209	FQ208-QK	0.011	<0.013	合格
氨	2024/12/11	吸光度	全程序空白	L115-241210	FQ208-QK	0.010	<0.013	合格
氮氧化物	2024/12/10	吸光度	实验室空白 1	/	A ₁	0.003	≤0.005	合格
氮氧化物	2024/12/10	吸光度	实验室空白 2	/	A ₂	0.003	≤0.005	合格
氮氧化物	2024/12/10	mg/m ³	全程序空白	L115-241209	KQ312-QK	/	<0.005(当采样体积为 24L 时)	/
氮氧化物	2024/12/10	mg/m ³	全程序空白	L115-241209	KQ312-QK I	/	<0.005(当采样体积为 24L 时)	/
氮氧化物	2024/12/10	吸光度	实验室空白 1	/	A ₁	0.009	≤0.05	合格
氮氧化物	2024/12/10	吸光度	实验室空白 2	/	A ₂	0.009	≤0.05	合格
氮氧化物	2024/12/10	mg/m ³	全程序空白	L115-241209	FQ106-QK	/	<0.7(当采样体积为 1L 时)	/
氮氧化物	2024/12/10	mg/m ³	全程序空白	L115-241209	FQ106-QK I	/	<0.7(当采样体积为 1L 时)	/
氮氧化物	2024/12/11	吸光度	实验室空白 1	/	A ₁	0.002	≤0.005	合格
氮氧化物	2024/12/11	吸光度	实验室空白 2	/	A ₂	0.002	≤0.005	合格

同创伟业(广东)检测技术股份有限公司
TONG CHUANG WEI YE (GUANG DONG) TEST TECHNOLOGY CO., LTD

地址：广东省广州市黄埔区联浦街2号1001房 全国服务热线：400-6262-735
电话：020-82006512 传真：020-82006513 官网：www.gdtcw.com

第 8 页 共 20 页

TCW 同创伟业(广东)检测技术股份有限公司
TONG CHUANG WEI YE (GUANG DONG) TEST TECHNOLOGY CO., LTD

续上表:

检测项目	检测日期	单位	空白样品类型	采样编号	样品编号	测定值	判断依据	是否合格
氮氧化物	2024/12/11	mg/m ³	全程序空白	L115-241210	KQ312-QK	/	<0.005(当采样体积为24L时)	/
氮氧化物	2024/12/11	mg/m ³	全程序空白	L115-241210	KQ312-QK1	/	<0.005(当采样体积为24L时)	/
氮氧化物	2024/12/11	吸光度	实验室空白1	/	A ₁	0.010	≤0.05	合格
氮氧化物	2024/12/11	吸光度	实验室空白2	/	A ₂	0.010	≤0.05	合格
氮氧化物	2024/12/11	mg/m ³	全程序空白	L115-241210	FQ106-QK	/	<0.7(当采样体积为1L时)	/
氮氧化物	2024/12/11	mg/m ³	全程序空白	L115-241210	FQ106-QK1	/	<0.7(当采样体积为1L时)	/
氯化氢	2024/12/11-12/12	mg/m ³	实验室空白1	/	KB-1	ND	<0.020	合格
氯化氢	2024/12/11-12/12	mg/m ³	实验室空白2	/	KB-2	ND	<0.020	合格
氯化氢	2024/12/11-12/12	mg/m ³	全程序空白	L115-241209	KQ212-QK	ND	<0.080	合格
氯化氢	2024/12/11-12/12	mg/m ³	全程序空白	L115-241209	KQ212-QK1	ND	<0.080	合格
氯化氢	2024/12/11-12/12	mg/m ³	实验室空白1	/	KB-1	ND	<0.020	合格
氯化氢	2024/12/11-12/12	mg/m ³	实验室空白2	/	KB-2	ND	<0.020	合格
氯化氢	2024/12/11-12/12	mg/m ³	全程序空白	L115-241210	KQ212-QK	ND	<0.080	合格
氯化氢	2024/12/11-12/12	mg/m ³	全程序空白	L115-241210	KQ212-QK1	ND	<0.080	合格
氯气	2024/12/11	吸光度	实验室空白1	/	A ₁	0.368	/	/
氯气	2024/12/11	吸光度	实验室空白2	/	A ₂	0.367	/	/
氯气	2024/12/11	吸光度	全程序空白	L115-241210	FQ012-QK	ND	/	/
氯气	2024/12/11	吸光度	实验室空白1	/	A ₁	0.367	/	/
氯气	2024/12/11	吸光度	实验室空白2	/	A ₂	0.368	/	/
氯气	2024/12/11	吸光度	全程序空白	L115-241210	KQ112-QK	ND	/	/
氯气	2024/12/10	吸光度	实验室空白1	/	A ₁	0.367	/	/
氯气	2024/12/10	吸光度	实验室空白2	/	A ₂	0.367	/	/

同创伟业(广东)检测技术股份有限公司
TONG CHUANG WEI YE (GUANG DONG) TEST TECHNOLOGY CO., LTD

地址: 广东省广州市黄埔区联浦街2号1001房 全国服务热线: 400-6262-735
电话: 020-82006512 传真: 020-82006513 官网: www.gdtcny.com

第 9 页 共 20 页

续上表:

检测项目	检测日期	单位	空白样品类型	采样编号	样品编号	测定值	判断依据	是否合格
氯气	2024/12/10	吸光度	全程序空白	L115-241209	FQ012-QK	ND	/	/
氯气	2024/12/10	吸光度	实验室空白 1	/	A ₁	0.367	/	/
氯气	2024/12/10	吸光度	实验室空白 2	/	A ₂	0.367	/	/
氯气	2024/12/10	吸光度	全程序空白	L115-241209	KQ112-QK	ND	/	/

表 3.8 废气平行样品控制结果汇总

检测项目	检测日期	单位	平行样品类型	采样编号	样品编号	测定值	样品编号	测定值	相对偏差 (%)	判定依据 (%)	是否合格
氯化氢	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241209	FQ333	1.5	FQ333-P	1.3	7.1	≤10	合格
氯化氢	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241209	FQ334	1.3	FQ334-P	1.5	7.1	≤10	合格
氯化氢	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241209	FQ335	1.7	FQ335-P	1.5	6.3	≤10	合格
氯化氢	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241209	FQ336	1.7	FQ336-P	1.5	6.3	≤10	合格
氯化氢	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241210	FQ333	1.8	FQ333-P	1.6	5.9	≤10	合格
氯化氢	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241210	FQ334	1.1	FQ334-P	1.3	8.3	≤10	合格
氯化氢	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241210	FQ335	1.8	FQ335-P	1.6	5.9	≤10	合格
氯化氢	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241210	FQ336	2.1	FQ336-P	2.3	4.5	≤10	合格
氨	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241209	KQ015	0.206	KQ015-P	0.211	1.2	≤30	合格
氨	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241209	KQ016	0.187	KQ016-P	0.189	0.5	≤30	合格
氨	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241210	KQ015	0.180	KQ015-P	0.182	0.6	≤30	合格
氨	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241210	KQ016	0.213	KQ016-P	0.200	3.1	≤30	合格
氨	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241209	FQ208	0.58	FQ208-P	0.52	5.5	≤30	合格
氨	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241210	FQ208	0.58	FQ208-P	0.55	2.7	≤30	合格

续上表:

检测项目	检测日期	单位	平行样品类型	采样编号	样品编号	测定值	样品编号	测定值	相对偏差 (%)	判定依据 (%)	是否合格
氮氧化物	2024/12/10	mg/m ³	现场平行	L115-241209	KQ311	0.021	KQ311-P	0.023	4.5	≤10	合格
氮氧化物	2024/12/10	mg/m ³	现场平行	L115-241209	KQ312	0.026	KQ312-P	0.025	2.0	≤10	合格
氮氧化物	2024/12/10	mg/m ³	现场平行	L115-241209	FQ106	ND	FQ106-P	ND		≤10	合格
氮氧化物	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241210	KQ311	0.021	KQ311-P	0.022	2.3	≤10	合格
氮氧化物	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241210	KQ312	0.024	KQ312-P	0.026	4.0	≤10	合格
氮氧化物	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241210	FQ106	ND	FQ106-P	ND		≤10	合格
氯化氢	2024/12/11-12/12	mg/m ³	现场平行	L115-241209	KQ208	0.115	KQ208-P	0.115	0.0	≤10	合格
氯化氢	2024/12/11-12/12	mg/m ³	现场平行	L115-241209	KQ209	0.115	KQ209-P	0.128	5.3	≤10	合格
氯化氢	2024/12/11-12/12	mg/m ³	现场平行	L115-241210	KQ208	0.134	KQ208-P	0.134	0.0	≤10	合格
氯化氢	2024/12/11-12/12	mg/m ³	现场平行	L115-241210	KQ209	0.134	KQ209-P	0.134	0.0	≤10	合格
氯气	2024/12/10	mg/m ³	现场平行	L115-241209	FQ011	ND	FQ011-P	ND	/	≤10	合格
氯气	2024/12/10	mg/m ³	现场平行	L115-241209	FQ012	ND	FQ012-P	ND	/	≤10	合格
氯气	2024/12/10	mg/m ³	现场平行	L115-241209	KQ105	ND	KQ105-P	ND	/	≤10	合格
氯气	2024/12/10	mg/m ³	现场平行	L115-241209	KQ106	ND	KQ106-P	ND	/	≤10	合格
氯气	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241210	FQ011	ND	FQ011-P	ND		≤10	合格
氯气	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241210	FQ012	ND	FQ012-P	ND	/	≤10	合格
氯气	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241210	KQ105	ND	KQ105-P	ND	/	≤10	合格
氯气	2024/12/11	mg/m ³	现场平行	L115-241210	KQ106	ND	KQ106-P	ND	/	≤10	合格

同创伟业(广东)检测技术股份有限公司
TONG CHUANG WEI YE (GUANG DONG) TEST TECHNOLOGY CO., LTD

地址: 广东省广州市黄埔区联浦街2号1001房 全国服务热线: 400-6262-735 第 11 页 共 20 页
电话: 020-82006512 传真: 020-82006513 官网: www.gdctony.com

表 3.9 废气标准样品控制结果汇总

检测项目	检测日期	单位	样品编号	测定值	标准值及 不确定度	相对误差 (%)	判定 依据 (%)	是否 合格
氯化氢	2024/12/11- 2/12	mg/L	B-53024	1.70	1.61±0.10	/	/	合格

表 3.10 噪声校准结果

日期	仪器型号	仪器编号	标准值 (dB)	测量前 (dB)	测量后 (dB)	示值偏差 (dB)	允许示值偏 差 (dB)	合格 与否	
12月 09日	昼间	AWA5688	TCYQ338	94.0	93.8	93.8	0	±0.5	合格
	夜间	AWA5688	TCYQ338	94.0	93.8	93.8	0	±0.5	合格
12月 10日	昼间	AWA5688	TCYQ338	94.0	93.8	93.8	0	±0.5	合格
	夜间	AWA5688	TCYQ338	94.0	93.8	93.8	0	±0.5	合格
声校准计型号: AWA6022A 编号: TCYQ286									

四、检测结果

表 1 废水检测结果

单位: mg/L, 注明者除外

采样位置	样品状态	检测项目	检测结果								标准限值
			12月09日				12月10日				
			第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
DW003 废水排放口	液态、正常	pH值 (无量纲)	7.8 (16.2℃)	7.7 (16.4℃)	7.7 (16.6℃)	7.8 (16.6℃)	7.7 (16.2℃)	7.6 (17.0℃)	7.6 (17.4℃)	7.6 (16.8℃)	6-9
		悬浮物	11	7	13	10	9	8	11	11	30
		化学需氧量	41	43	41	46	41	45	43	46	80
		氨氮	1.44	1.44	1.47	1.45	1.46	1.46	1.42	1.46	10
		总铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
一期回用水取样口	液态、正常	pH值 (无量纲)	7.3 (16.2℃)	7.3 (16.4℃)	7.4 (16.4℃)	7.3 (16.4℃)	7.4 (16.4℃)	7.4 (16.8℃)	7.3 (16.8℃)	7.3 (16.6℃)	6-9
		悬浮物	3	4	2	2	3	2	2	3	5
		化学需氧量	11	12	12	12	12	12	10	12	15
		氨氮	1.53	1.50	1.48	1.46	1.55	1.52	1.50	1.48	4
		总铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
		电导率 (μS/cm)	143	145	145	146	142	140	142	143	200

续上表:

采样位置	样品状态	检测项目	检测结果								标准限值
			12月09日				12月10日				
			第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
二期回用水取水口	液态、正常	pH值 (无量纲)	7.4 (16.2℃)	7.4 (16.4℃)	7.3 (16.2℃)	7.3 (16.2℃)	7.4 (16.4℃)	7.4 (17.2℃)	7.3 (17.4℃)	7.3 (16.8℃)	6-9
		悬浮物	3	3	3	3	2	2	3	2	5
		化学需氧量	10	11	13	11	12	11	11	12	15
		氨氮	1.54	1.45	1.46	1.53	1.56	1.48	1.47	1.56	4
		总铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
		电导率 (μS/cm)	133	136	137	137	136	132	133	136	200
采样方式	瞬时采样。										
备注	1、DW003废水排放口执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2非珠三角排放限值以及《水污染物排放标准》(DB 44/26-2001)第二时段一级最高允许排放浓度标准值中较严值;一期回用水取水口、二期回用水取水口执行企业中水回用水水质标准;标准由客户提供,仅供参考; 2、“ND”表示检测结果低于方法检出限,其检出限见“表1 检测方法、检出限、主要仪器”; 3、检测布点图见附图1。										
结论	监测期间,DW003废水排放口各检测项目监测结果均符合广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2非珠三角排放限值以及《水污染物排放标准》(DB 44/26-2001)第二时段一级最高允许排放浓度标准值中较严值要求;一期回用水取水口、二期回用水取水口各检测项目监测结果均符合企业中水回用水水质标准要求。										

表2 有组织废气检测结果

采样位置	检测项目		检测结果						标准 限值	排气 筒高度 m	
			12月09日			12月10日					
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次			
DA048酸性 蚀刻及退锡 废气处理前 采样口	标干流量（m³/h）		8169	7941	8055	7900	8025	8085	/		
	氯气	排放浓度 （mg/m³）	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	/		
		排放速率 （kg/h）	2.5×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	/		
	氮氧化 化物	排放浓度 （mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/		
		排放速率 （kg/h）	/	/	/	/	/	/	/		
	氯化 氢	排放浓度 （mg/m³）	11.6	11.8	11.2	11.2	11.7	11.7	/		
		排放速率 （kg/h）	9.5×10 ⁻²	9.4×10 ⁻²	9.0×10 ⁻²	8.8×10 ⁻²	9.4×10 ⁻²	9.5×10 ⁻²	/		
	DA048酸性 蚀刻及退锡 废气处理后 排放口	标干流量（m³/h）		9067	9005	9032	9385	9359	9289		/
氯气		排放浓度 （mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8	
		排放速率 （kg/h）	/	/	/	/	/	/	/	/	
氮氧化 化物		排放浓度 （mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	200	
		排放速率 （kg/h）	/	/	/	/	/	/	/	/	
氯化 氢		排放浓度 （mg/m³）	2.6	2.6	2.7	2.8	3.1	2.7	30		
		排放速率 （kg/h）	2.4×10 ⁻²	2.3×10 ⁻²	2.4×10 ⁻²	2.6×10 ⁻²	2.9×10 ⁻²	2.5×10 ⁻²	/	/	
环境条件		12月09日：天气状况：晴 气温：19.8℃ 大气压：101.1kPa 12月10日：天气状况：晴 气温：20.5℃ 大气压：101.3kPa									
治理设施及 运行情况	为碱液喷淋塔，运行正常。										
备注	1、氯气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单中表4大气污染物特别排放限值，氮氧化物、氯化氢执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5新建企业大气污染物排放浓度限值；标准由客户提供，仅供参考； 2、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表1检测方法、检出限、主要仪器”，无需计算排放速率； 3、检测布点图见附图1。										
结论	监测期间，DA048酸性蚀刻及退锡废气处理后排放口中氯气监测结果符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单中表4大气污染物特别排放限值要求，氮氧化物、氯化氢监测结果符合《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5新建企业大气污染物排放浓度限值要求。										

同创伟业(广东)检测技术股份有限公司
TONG CHUANG WEI YE (GUANG DONG) TEST TECHNOLOGY CO., LTD

地址：广东省广州市黄埔区联浦街2号1001房 全国服务热线：400-6262-735
电话：020-82006512 传真：020-82006513 官网：www.gdctwy.com

第14页共20页

表3 有组织废气检测结果

采样位置	检测项目	检测结果						标准 限值	排气 筒高 度 m	
		12月09日			12月10日					
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次			
DA043二期 铜回收废气 处理前采样 口	标干流量 (m³/h)		10642	10599	10627	10778	10840	10869	/	25
	氯气	排放浓度 (mg/m³)	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	/	
		排放速率 (kg/h)	4.3×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	/	
	氯化氢	排放浓度 (mg/m³)	12.4	11.9	12.3	12.3	12.9	12.6	/	
		排放速率 (kg/h)	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	/	
	DA043二期 铜回收废气 处理后排放 口	标干流量 (m³/h)		9950	9968	10027	10156	10133	10127	
氯气		排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8	
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	
氯化氢		排放浓度 (mg/m³)	1.0	1.3	1.5	1.5	1.6	1.7	30	
		排放速率 (kg/h)	1.0×10 ⁻²	1.3×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²	1.6×10 ⁻²	1.7×10 ⁻²	/	
环境条件		12月09日：天气状况：晴 12月10日：天气状况：晴		气温：19.8℃ 气温：20.5℃		大气压：101.1kPa 大气压：101.3kPa				
治理设施及 运行情况	为碱液喷淋塔，运行正常。									
备注	1、氯气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中表4大气污染物特别排放限值，氯化氢执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放浓度限值；标准由客户提供，仅供参考。 2、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见“表1检测方法、检出限、主要仪器”，无需计算排放速率； 3、检测布点见附图1。									
结论	监测期间，DA043二期铜回收废气处理后排放口中氯气监测结果符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单中表4大气污染物特别排放限值要求，氯化氢监测结果符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放浓度限值要求。									

表 6 无组织废气检测结果

单位: mg/m³, 注明者除外

采样位置	检测项目	检测结果								标准 限值
		12月09日				12月10日				
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
上风向参 照点 1#	氯气	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	
	氯化氢	0.089	0.089	0.090	/	0.082	0.083	0.083	/	
	氮氧化物	0.014	0.013	0.014	/	0.013	0.013	0.013	/	
	氨	0.060	0.065	0.051	0.070	0.076	0.061	0.054	0.040	/
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/
下风向监 控点 2#	氯气	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	0.1
	氯化氢	0.118	0.110	0.117	/	0.113	0.124	0.123	/	0.20
	氮氧化物	0.022	0.023	0.021	/	0.027	0.023	0.022	/	0.12
	氨	0.076	0.100	0.086	0.104	0.092	0.086	0.100	0.115	1.5
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
下风向监 控点 3#	氯气	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	0.1
	氯化氢	0.118	0.115	0.122	/	0.130	0.134	0.134	/	0.20
	氮氧化物	0.022	0.019	0.023	/	0.026	0.025	0.020	/	0.12
	氨	0.125	0.122	0.132	0.154	0.140	0.118	0.122	0.172	1.5
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
下风向监 控点 4#	氯气	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	0.1
	氯化氢	0.148	0.102	0.102	/	0.119	0.120	0.121	/	0.20
	氮氧化物	0.020	0.022	0.026	/	0.023	0.022	0.025	/	0.12
	氨	0.191	0.207	0.208	0.188	0.157	0.165	0.181	0.206	1.5
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
样品状态		完好无损								

附件 7 环评批复以及其他环保手续

梅州市环境保护局文件

梅市环审〔2008〕47 号

关于梅州市星之光科技有限公司年产 多层线路板 46 万平方米建设项目 环境影响报告书的批复

梅州星之光科技有限公司：

你公司报批的《梅州市星之光科技有限公司年产多层线路板 46 万平方米建设项目环境影响报告书》收悉。经研究，现批复如下：

一、本项目选址梅州经济开发区 BD8 区，生产规模为年产双面多层电路板 46 万平方米，项目总投资 4000 万元。原则同意按专家组评审意见修改后的环境影响报告书的评价结论；从环境保护角度，同意该项目建设。

二、项目建设应落实报告书提出的各项环保措施，重点做好如下工作：

（一）项目污染防治设施必须委托有环保设计、施工技

术资格证书的单位设计、施工，其设计方案报我局备案。环境保护投资资金必须落实，规范建设环保治理设施。

(二) 严格按照环评报告书要求对生产废水进行分类处理。生产废水尽可能回用,回用率要求达到 50% 以上。废水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准。

(三) 必须对生产过程中产生的含氨、碱、酸、粉尘等废气和有机废气集中收集,统一处理后高空排放,排放废气的烟囱必须高于 15 米、高出周围 200 米范围内最高建筑物 5 米以上。工艺废气的排放必须达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准;厨房油烟的排放必须达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)。

(四) 尽量选用低噪音设备,并采取相应的隔声、吸音、减振等消声降噪措施。厂界噪声应达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) III类标准。施工期噪声应达到《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90) 的要求。

(五) 要制定环境风险事故防范应急预案,落实有效的事故风险和应急措施,避免因事故造成环境污染,确保水体等环境敏感目标的安全。建立危险废弃物和严控废物台帐。生产和环保治理所产生的蚀刻液、污泥和粘胶等各类危险废

物，必须交由有资质的单位处置，并严格实行联单管理制度。氯化金钾等剧毒化学品的购买、保管和使用要按有关规定操作。线路板边角废料和不合格产品等属严控废物，必须统一收集存放，交专业公司处理。

（六）进一步优化生产工艺，按照园区规划，采用清洁能源，制订和落实节能减排措施，强化中水回用，清洁生产必须达到二级水平。

（七）污染物排放口、贮存（处置）场应按规范要求设置，并按园区污水统一集中处理规划，预留预处理污水放流和排放口设置。

（八）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、同时投入使用。项目建成试生产前，应向我局申请，经批准后方可进行试生产，并在试生产3个月内申请竣工环境保护验收。



抄送：市招商办、市环境监察支队、广州市环境保护工程设计院有限公司

梅州市环境保护局

梅市环函〔2010〕313号

关于变更梅州市星之光科技有限公司年产 多层线路板 46 万平方米建设项目 建设单位名称的复函

梅州市兴成线路板有限公司：

关于梅州市星之光科技有限公司年产多层线路板 46 万平方米建设项目（位于梅州市经济开发区东升工业园 B 区）建设单位变更名称的申请收悉。经研究，提出如下意见：

建设单位名称由梅州市星之光科技有限公司更名为梅州市兴成线路板有限公司后，该项目性质、生产工艺、生产规模、生产地址和环境保护工作必须严格按照《关于梅州市星之光科技有限公司年产多层线路板 46 万平方米建设项目环境影响报告书的批复》（梅市环审〔2008〕47 号）执行。



梅州市环境保护局

梅市环审〔2016〕81号

梅州市环境保护局关于梅州市兴成线路板有限公司（梅州市星之光科技有限公司）年产多层线路板46万平方米建设项目竣工环境保护验收意见的函

梅州市兴成线路板有限公司：

你公司《梅州市兴成线路板有限公司（梅州市星之光科技有限公司）年产多层线路板46万平方米建设项目竣工环境保护验收申请报告》及有关材料收悉。我局将该项目验收监测报告全本在梅州市环境保护局公众网进行了公开；2016年11月29日，我局组织梅江区环境保护局对梅州市兴成线路板有限公司（梅州市星之光科技有限公司）年产多层线路板46万平方米建设项目进行了竣工环境保护验收现场检查，并将该项目环境保护执行情况在梅州市环境保护局公众网进行了公示，公示期间未收到群众投诉或反对意见。经研究，现提出如下验收意见：

- 1 -

一、项目基本情况

梅州市兴成线路板有限公司（梅州市星之光科技有限公司）年产多层线路板 46 万平方米建设项目，位于广东梅州经济开发区 BD8 区（地理坐标：N24°16'50"，E116°9'24"），2008 年 3 月 7 日，梅州市环境保护局对项目环境影响报告书出具了《关于梅州市星之光科技有限公司年产双面多层线路板 46 万平方米建设项目环境影响报告书的批复》（梅市环审〔2008〕47 号）。2010 年 8 月 25 日，梅州市环境保护局对该项目出具了《关于变更梅州市星之光科技有限公司年产多层线路板 46 万平方米建设项目建设单位的复函》（梅市环审〔2010〕313 号），同意建设单位更名了梅州市兴成线路板有限公司。项目于 2012 年 4 月开工建设，2014 年 11 月投入试生产，建设规模为年产双面多层线路板 46 万平方米。项目占地面积 17000 平方米，总建筑面积 18000 平方米，主要建筑为生产厂房、综合楼、纯水制备间、化学品仓库、办公生活食堂辅助设施及固体废物临时储存等，项目总投资 5000 万元，其中环保投资 240 万元。

二、项目验收结论

项目履行了环评审批手续，基本落实了环境影响报告书及其批复要求，符合竣工环境保护验收条件，我局同意该项目通过竣工环境保护验收。

三、项目正式投入运行后应做好以下工作

（一）加强对各生产设备和环保设施的日常管理与维护工

作，使其处于良好的运行状态，确保污染物能稳定达标排放，并定期委托有资质的环境监测部门进行排放污染物监测。

(二) 严格按《关于挂牌督办广东梅州经济开发区环境问题的通知》(梅市环字〔2011〕19号)要求对生产废水进行分类和专管输送。

(三) 完善应急预案并备案，进一步加强应急演练、加强与当地政府的联动与衔接，最大限度地避免发生环境污染事故。

(四) 加强对生产过程中产生的各类危险废物管理，按环保要求规范化处理处置并建记录台帐。



公开方式：主动公开

抄送：梅江区环境保护局，梅州市环保局环境监察局，梅州市环境监测中心站。

梅州市环境保护局办公室

2016年12月20日印发

梅州市生态环境局

梅环梅江审备〔2021〕8号

关于梅州市兴成线路板有限公司建设项目 环保备案的函

梅州市兴成线路板有限公司：

你公司报来梅州市兴成线路板有限公司现状评估报告及有关资料收悉。提出如下意见：

一、项目原有环保手续办理情况

梅州市兴成线路板有限公司始建于2010年7月，位于广东省梅州市梅州经济开发区，为双面、多层印刷电路板的专业生产企业。于2008年开展建设项目环境影响评价并取得梅州市环境保护局批文（编号：梅市环审[2008]47号），后于2016年申请项目竣工验收并获得梅州市环境保护局文件（编号：梅市环审[2016]81号），落实了相应的环境管理审批手续。

二、项目现状情况

因生产发展需要，项目扩大生产规模，为此，公司委托梅州鑫晟环保科技有限公司编制《梅州市兴成线路板有限公司现状评估报告》，根据现状评估结果，梅州市兴成线路板有限公司现有

主要生产设备为沉铜线 2 条，电镀线 4 条，设计产能能够达到 90 万平方米/年。

三、项目主要污染物及排放现状情况

（一）废气排放情况

项目产生的废气主要为酸碱废气、有机废气和钻孔粉尘，根据建设单位提供的资料以及现场勘查，采用的废气处理设施有酸碱废气塔、有机废气措施、布袋除尘器。根据 2020 年的日常监测结果可知，有组织排放的硫酸雾、氯化氢浓度可达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 排放标准、速率达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求；甲醛、颗粒物、氮氧化物的浓度和速率可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求；总挥发性有机废物可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）丝网印刷第 II 时段标准的要求；氨气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准的要求。

（二）废水排放情况

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理系统处理；生产过程产生的废水经分类收集后排入园区污水处理系统统一处理，根据梅州市华禹污水处理有限公司日常监测报告，尾水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染

物排放标准》(GB18918-2002)一级标准之B标准严格者的要求。

(三) 噪声排放情况

项目生产中噪声较大的设备主要是各类钻机、各类机泵等，经本项目隔音降噪、合理布局、距离衰减后，根据2020年的日常监测结果可知，项目厂界监测点位昼夜噪声可达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准的要求。

(四) 固体废物处置情况

1.一般工业固体废物：由废品回收站统一回收利用。

2.危险固体废物：项目生产过程产生的油墨渣、废菲林、退锡废液、废抹布、废棉芯、废油墨桶、废活性炭、废电路板、废包装袋收集后暂存于危险固废临时堆场，定期交由有资质单位处理；废蚀刻液自行回收利用。

生活垃圾：统一堆放在指定堆放点，由环卫部门清理运走，并定时在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，使其不对工作人员造成影响。

四、项目环保备案意见

2020年12月26日，邀请了5位专家成立专家组，根据专家组意见，《评估报告》依据较充分，内容较全面，数据较翔实，评估结论总体可信。专家组原则同意《评估报告》通过评审。

根据《梅州市梅江区人民政府办公室关于印发广东梅州经济

开发区环境综合整治实施方案的通知》(梅区府办〔2020〕8号)的要求,梅州市兴成线路板有限公司建设项目符合环保备案条件,经梅江区人民政府梅州经济开发区环境综合整治实施工作领导小组研究,同意梅州市兴成线路板有限公司环保备案。

五、要求

(一)项目按评估产能进行生产,不得扩大生产规模,生产废水排放量控制在8.0029万t/a以内。

(二)建设项目在以后的经营活动中,加强环保管理,保障污染处理设施正常运行,确保污染物达标排放。

(三)项目环保备案后,作为核发排污许可证的依据。



公开方式:依申请公开

抄送:市局行政审批科、梅江区人民政府梅州经济开发区环境综合整治实施工作领导小组、梅江分局污染防治股、梅江分局执法股、梅江生态环境监测站、梅州鑫晟环保科技有限公司。

梅州市生态环境局梅江分局办公室

2021年6月1日印发

梅州市生态环境局

梅环梅江审〔2021〕39号

关于梅州市兴成线路板有限公司退锡废液再生回用项目环境影响报告表审批意见的函

梅州市兴成线路板有限公司：

你公司报来梅州市兴成线路板有限公司退锡废液再生回用项目环境影响报告表及有关材料收悉。经现场勘查和研究，提出如下审批意见：

一、兴成线路板有限公司退锡废液再生回用项目位于梅州市经济开发区 BD8 区。项目中心地理坐标为(N24° 16′ 47.407″，E116° 10′ 6.737″)，退锡废液再生回用项目设置在梅州兴成电路板有限公司厂房一楼建设，车间面积为 100 平方米，生产规模为年处理退锡废液 360t。不新增建设用地，无需新建构筑物，项目总投资 60 万元，其中环保投资 10 万元。

二、根据报告表的评价分析和评价评论，在落实污染防治和环境风险防控措施的前提下，从环境保护角度，原则同意该项目

- 1 -

建设。

三、项目建设和运营过程中必须严格落实报告表提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）废水：运营期间无生产废水产生。生活污水依托兴成公司内的污水收集系统收集后交由华禹污水处理厂处理。

（二）废气：运营期间产生的废气主要为硝酸雾。项目所产生的硝酸雾通入碱性喷淋塔处理后高空排放，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

（三）噪声：运营期间的噪声源主要为风机等设备运行时产生的机械噪声。噪声源采取有效措施进行降噪处理。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：运营期间的固体废物主要为锡泥。退锡废液回收经过滤机固液分离后产生的锡泥（危废代码为336-066-17）用烘干机进行烘烤后进行外售，锡泥产生量为60吨/年。本项目产生的危险废物必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、暂存。

若项目的性质、规模、地点、使用功能、排污状况、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动，你公司应当重新报

批项目环评文件。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成后，你单位应按《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号）要求，做好环境保护验收工作。



公开方式：依申请公开

抄送：市局行政审批科、梅江生态环境监测站、梅江分局执法股、深圳市富云海环保科技有限公司。

梅州市生态环境局梅江分局办公室

2021 年 12 月 24 日印发

预案备案 文件上传	3. 环境应急预案编制说明； 4. 环境风险评估报告； 5. 环境应急资源调查报告； 6. 专项预案和现场处置预案、操作手册等； 7. 环境应急预案评审意见与评分表； 8. 厂区平面布置于风险单元分布图； 9. 企业周边环境风险受体分布图； 10. 雨水污水和各类事故废水的流向图； 11. 周边环境风险受体名单及联系方式；		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2025 年 4 月 11 日收讫，文件齐全，予以备案。  扫描二维码可查 看电子备案认证 梅州市生态环境局 2025 年 4 月 11 日		
备案编号	441402-2025-0015-M		
报送单位	梅州市兴成线路板有限公司		
受理部门 负责人	蒋博胜	经办人	温亮文



排污许可证

证书编号：91441400559103465F002R

单位名称：梅州市兴成线路板有限公司

注册地址：梅州市东升工业园 B 区

法定代表人：张淼泉

生产经营场所地址：梅州市东升工业园 B 区

行业类别：电子电路制造

统一社会信用代码：91441400559103465F

有效期限：自 2024 年 06 月 28 日至 2029 年 06 月 27 日止



发证机关：梅州市生态环境局

发证日期：2024 年 06 月 28 日

中华人民共和国生态环境部监制

梅州市生态环境局印制

附件 8 现有项目危险废物处置合同

