建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：江门市聚缘电镀有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：江门市聚缘电镀有限公司

编制日期：2023 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响评价文件信息公开承诺书

江门市生态环境局新会分局：

根据《环境影响评价法》、《环境信息公开办法（试行）》以及《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位郑重承诺：我们对提交的江门市聚缘电镀有限公司改扩建项目环境影响报告的真实性和完整性负责，依法可公开的环境影响报告内容不涉及国家秘密、本单位商业秘密和个人隐私。

建设单位（盖章）：

联系人（签名）：

联系电话：

年　　月　　日

环评单位（盖章）：

联系人（签名）：

联系电话：

年　　月　　日

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批江门市聚缘电镀有限公司改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

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

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

年　月　日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

打印编号：1690861398000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	b66k1y
建设项目名称	江门市聚缘电镀有限公司改扩建项目
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工
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）	江门市聚缘电镀有限公司
统一社会信用代码	91440705086752O850
法定代表人（签章）	陆伟聪
主要负责人（签字）	陈先旺
直接负责的主管人员（签字）	陈先旺
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江门新财富环境管家技术有限公司
统一社会信用代码	91440705MA5310522H
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邓敏	2013035350350000003511350120	BH009007	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邓敏	二.建设项目工程分析；四.主要环境影响和保护措施；六.结论	BH009007	
聂丽莹	一.建设项目基本情况；三.区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；五.环境保护措施监督检查清单；附件附图	BH045296	

持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：20130353503500000035113501 20
File No.

姓名：
Full Name 邓敏

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth 1981年11月05日

专业类别：
Professional Type /

批准日期：
Approval Date 2013年05月26日

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2013 年 08 月 22 日
Issued on

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.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
Approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
Approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：No. HP 00014056

验证码：202307056868356981

江门市社会保险参保证明：

参保人姓名：邓敏　　性别：男

社会保障号码：62　　34　　人员状态：参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

（一）参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	49个月	20190601
工伤保险	49个月	20190601
失业保险	49个月	20190601

（二）参保缴费明细：　　金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202301	110800580150	5000	400	10	已参保	
202302	110800580150	5000	400	10	已参保	
202303	110800580150	5000	400	10	已参保	
202304	110800580150	5000	400	10	已参保	
202305	110800580150	5000	400	10	已参保	
202306	110800580150	5000	400	10	已参保	

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在江门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2024-01-01.核查网页地址：http://ggfw.gdhrss.gov.cn 。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110800580150:江门市:江门新财富环境管家技术有限公司

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。

（证明专用章）

日期：　2023年07月05日

广东省人力资源社会保障网办业务专用章

目录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....4
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....34
四、主要环境影响和保护措施.....41
五、环境保护措施监督检查清单.....66
六、结论.....68
附表.....69
附图.....71
附件.....84

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市聚缘电镀有限公司改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	陈	联系方式	
建设地点	广东 省（自治区） 江门 市 新会 县（区） 崖门镇 乡（街道） 新财富环保产业园 209 座 B 边第一层 （具体地址）		
地理坐标	（E 113.059519°，N 22.282134°）		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33—67 金属制品表面处理及热处理加工—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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	13%	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	2205.38
专项评价设置情况	根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>》内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）中建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），因项目的硝酸、氢氟酸、磷酸等物质存储量超过临界量，故本评价设置风险专章。		
规划情况	关于下发《印发江门市电镀行业统一规划和统一定点实施方案》的通知（江环〔2007〕222 号），江门市环境保护局》；《江门市新会崖门定点电镀工业基地规划方案》（2008 年 10 月）		
规划环境影响评价情况	《江门市新会崖门定点电镀工业基地区域环境影响报告书》，原广东省环境保护局《关于江门市新会崖门定点电镀工业基地区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审 2009〕98 号）；《江门市崖门定点电镀工业基地环境影响后评价报告书》，广东省环境保护厅 《关于江门市崖门定点电镀工业基地环境影响后评价报告书审查意见的函》（粤环审〔2011〕418 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

本改扩建项目用地为三类工业用地，项目选址与《江门市新会区崖门镇城镇总体规划（2012-2030）》和新财富环保产业园的用地规划相符。

根据《江门市新会崖门定点电镀工业基地区域环境影响报告书》和《关于江门市新会崖门定点电镀工业基地区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕98号），新财富环保产业园规划概况如下：

江门市新会崖门定点电镀工业基地规划开发面积130hm^2，厂房面积71.94hm^2。基地由电镀厂房、给水工程、供电工程、集中供热工程、道路系统、绿化系统、集中式废水处理厂和排水工程等组成，规划引进江门市现有需要搬迁的电镀企业，并有选择性地引进部分新建电镀企业及与电镀有关的企业。

根据新财富环保产业园规划环评，入园企业应采用先进的生产工艺、技术和设备，节约能源和原材料，实施资源综合利用，满足行业清洁生产标准二级标准。不得引入不符合国家产业政策及与规划主导产业相制约的企业，严格限制入园企业的污染物排放总量。除了接收江门市现有的电镀企业外，还将有选择性地引进部分新建电镀企业。目前新财富环保产业园已完成江门现有电镀企业的整合工作，并引入了部分新建电镀企业。

本项目与新财富环保产业园准入及环保要求相符性分析如下表：

表 1-1 本项目与新财富环保产业园准入条件和环保要求相符性分析

序号	新财富环保产业园准入条件和环保要求	新建企业情况	相符性
1	江门市新会区崖门新财富环保产业园的服务范围为生产五金、构件、装饰品、礼品、合金、电子元件等提供配套服务，涉及镀种为镀铜、镀锌、镀镍、镀铬，贵金属镀种；	本项目属于金属制品表面处理及热处理加工，生产过程中不涉及电镀工艺，为五金构件等提供酸洗、电解抛光、清洗等表面处理配套服务，根据客户订单情况在优先满足园区五金构件企业酸洗、电解抛光、清洗等配套服务需求的情况下，剩余产能为园外企业五金构件产品提供清洗服务，与新财富环保产业园规划基本相符；	基本相符
2	江门市范围内的现有电镀企业，应采取整合提高，优化升级等方式提高清洁生产和污染防治水平，凡不符合准入条件和环保要求的一律按时关停淘汰；	本项目进入新财富环保产业园后，可依托新财富环保产业园的公用工程和环保设施进行建设，其清洁生产和污染防治水平符合新财富环保产业园的准入条件和环保要求；企业所采用的生产工艺不属于国家与地方产业政策中的限制类或淘汰类，与新财富环保产业园的环保要求相符；	相符

	3	入新财富环保产业园的电镀企业应采用先进的清洁生产工艺和对环境无害或少害的工艺及原料，推广无毒、低排放电镀新工艺、新技术，清洁生产水平须达到《电镀行业清洁清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）二级标准要求；	本项目采用先进的清洁生产工艺和对环境无害或少害的工艺及原料，且改建的生产线工艺类似电镀行业前处理及后处理清洗工艺，主要配套服务于园区内电镀企业，故本项目参考《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）指标，可满足清洁生产二级标准要求；	相符
	4	入新财富环保产业园各企业的生产废水收集需按照“清污分流、分类收集”的要求；生产废水排入新财富环保产业园污水处理厂进行处理，排放标准执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角排放限值（其中氨氮执行《水污染物排放限值》（DB44/26- 2001）第二时段一级标准）；由新财富环保产业园中水回用系统提供的达标回用水回用于企业各生产工序，各企业的中水回用率须达 62%以上；	本项目排放的废水通过管道进入厂房后面分类收集罐，再泵入新财富环保产业园污水处理厂分类处理；处理达标的废水通过回用装置处理后回用，浓水排入 MBR 处理系统进一步处理达标后排放，排放的废水执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角排放限值（其中氨氮执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）；同时企业采用工艺废水回用工艺，中水回用率为 62.33%，符合新财富环保产业园对回用水率为 62%以上的要求；	相符
	5	入新财富环保产业园的各企业须配套电镀生产线的槽边抽风集气系统，统一将废气收集至各电镀厂房楼顶进行处理，确保入新财富环保产业园企业大气污染物排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二类控制区第二时段限值和无组织排放监控浓度限值和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中严的指标要求；	本项目的电镀生产线设置槽顶或槽边抽风集气系统，统一将废气收集至各电镀厂房楼顶进行处理。新财富环保产业园属于专业电镀园区，本项目改扩建的生产线工艺为电镀行业前处理及后处理清洗工艺，且项目主要配套服务于园区内电镀企业。项目硫酸雾、酸洗工序产生的氮氧化物、氟化物排放可符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二类区第二时段限值和无组织排放监控浓度限值和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中较严的指标要求；天然气燃烧废气排放可符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表 2 第二时段工艺废气大气污染物排放限值要求；	相符
	6	入新财富环保产业园企业应选用低噪声设备，并采取消声、隔声、减振等综合降噪措施，确保入新财富环保产业园	本项目选用低噪声设备，并采取消声、隔声、减振等综合降噪措施，预测表明企业厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放	相符

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；</td><td>标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>按照“资源化、减量化、无害化”要求，采取综合利用和分类收集处理处置等方式，妥善做好入新财富环保产业园企业产生的各类固体废弃物和危险废物的收集处理处置工作，防止造成二次污染：一般工业固废应全部综合利用；电镀污泥、废酸碱、废电镀液、电镀槽渣等列入《国家危险废物名录》的危险废物，交新财富环保产业园固废处理中心进行处理；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；</td><td>本项目在生产过程中产生的危险废物交由新财富环保产业园固废处理中心进行处理；生活垃圾由新财富环保产业园交由环卫部门统一收集处理，所有固废拟做到安全处置；</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>8</td><td>建立企业、新财富环保产业园和地方三级事故联防体系，防止废水、废液、废气等事故排放及危险化学品泄漏引发环境污染，确保环境安全。</td><td>按新财富环保产业园的要求做好企业、新财富环保产业园和地方三级事故联防体系中的企业事故防范体系，防止废水、废液、废气等事故排放及危险化学品泄漏引发环境污染，确保环境安全。</td><td>相符</td></tr>
</table>
综上所述，本项目的建设符合新财富环保产业园的发展规划。对照新财富环保产业园环评及审查意见，本项目引入的生产设备及产品方案均符合新财富环保产业园的准入条件，也符合国家有关法律、法规和政策规定；本项目属于金属制品表面处理及热处理加工行业，符合国家产业政策，不属于与园区规划主导产业相制约的企业，因此本项目的选址是合理的。
</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
1、“三线一单”相符性分析
本根据《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）可知，本项目属于该方案中的珠三角核心区，位于重点管控单元。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。本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）和《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9 号）的相符性分析，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性分析见表 1-2、表 1-3。
</td></tr>
</table>

其他符合性分析

表 1-2 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析一览表

类别		本项目与情况	相符性
二、生态环境分区管控 （二）“一核一带一区”区域管控要求	--区域布局管控要求 禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	根据广东省环境管控单元图，本项目属于重点管控单元但不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。本项目生产废水排入新财富环保产业园的废水处理厂，处理达标后排放，项目生产工艺废气收集处理后达标排放。	符合
	--污染物排放管控要求 大力推进固体废物源头减量化、资源利用化和无害化处置。	本项目尽可能从源头减少固体废物排放，产后实行有效处理。	符合
	--环境风险防控要求 健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目危险废物暂存于厂内的危废暂存仓，收集后定期交予有资质的危废单位处置，并签订危废处理合同。	符合
生态保护红线		本项目位于新财富环保产业园内，江门市新会区崖门新财富环保产业园不属于禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线所纳入的区域，不在生态功能保障基线范围内。故项目建设用地不涉及规划的生态红线区域。	符合
环境质量底线		根据江门市生态环境局发布的《2022 年 1 月~2022 年 12 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况》，潭江干流苍山渡口监测断面未能稳定达标，主要超标项目为溶解氧、化学需氧量和总磷，超标的原因为附近地表水体自净、稀释能力低，其主要是受所在区域生活污水排放和农业面源污染共同影响所致。根据《江门市人民政府关于印发<江门市生态环境保护“十四五”规划>的通知（江府〔2022〕3 号），江门市政府将深化水环境综合治理，深入推进水污染物减排，聚焦国考省考断面达标，结合碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。加强重点行业综合治理，持续推进清洁化改造；大力推进农村生活污水治理，强化畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控，强化农业面源源头减排增效治理，控制农业面源总氮总磷对水体负荷的影响。同时推动重点流域实现长治久清，持续加强潭江流域综合治理，加强西江、潭江等优良江河及锦江水库、大沙河水库等重点水库水质保护，确保入库支流水质稳定达标。实施污水管网及处理设施建设工程，消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。 根据《2022年江门市环境质量状况》（公报），新会区SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$的年均值到达《环境空气质量标准》（GB3095－2012）及其修改单二级标准，CO日均值第95%达到《环境空气质	符合

	量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。仅O_3日最大8小时均值第90%不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。因此判定本项目所在区域属于不达标区。根据《江门市人民政府关于印发<江门市生态环境保护“十四五”规划>的通知（江府〔2022〕3号），江门市政府将以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展VOCs源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控；深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升；优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。同时，加强高污染燃料禁燃区管理、持续加强成品油质量和油品储运销监管、深化机动车尾气治理、加强非道路移动源污染防治、大力推进VOCs源头控制和重点行业深度治理、深化工业炉窑和锅炉排放治理。采取以上措施后，区域环境空气质量将得到改善。 根据江门市新会区新财富环保产业园现有企业自主环保竣工验收监测报告中的噪声环境监测结果表明，项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB30962008）3 类标准要求。 项目建成后，生产废水及生活污水收集至园区废水处理厂处理达标后统一排放，废气经收集后引至楼顶处理塔处理达标后排放。	
资源利用上线	本项目所使用的电能、水资源、蒸汽等均属于清洁能源，且租赁新财富环保产业园区内标准厂房，不涉及土地资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	本项目主要产污为废水、废气、噪声和固废，废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，且项目未列入江门市环境准入负面清单内。	符合

表 1-3 本项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9 号）的相符性分析

序号	（江府〔2021〕9 号）中的江门市新会崖门定点电镀工业基地准入清单要求		本项目情况	相符性
1	区域布局管控	1-1.【产业/限制类】不得引进国家明令淘汰的生产工艺。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础	本项目属于金属制品表面处理及热处理加工，生产过程中不涉及电镀，不属于国家与地方产业政策中的限制类或淘汰类。 本项目选址位于新财富环保产业园内，不涉及生态保护红线、环	符合

			上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	境空气质量一类功能区、饮用水源保护区，不属于上述禁止建设项目；与新财富环保产业园的环保要求相符。	
	2	能源资源利用	2-1.【产业/鼓励引导类】基地新引进项目应达到《电镀行业清洁清洁生产评价指标体系》国内先进水平。 2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。 2-3.【水资源/综合类】按“分质处理、循环用水”原则，完善基地回用水系统，中水回用率不低于62%。	本项目采用先进的清洁生产工艺和对环境无害或少害的工艺及原料，且改建的生产线工艺类似电镀行业前处理及后处理清洗工艺，主要配套服务于园区内电镀企业，故本项目参考《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）指标，可满足清洁生产二级标准要求。 本项目回用率为 62.33%，达到 62%以上。	符合
	3	污染物排放管控	3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【大气/限制类】加强基地入驻企业大气污染物收集和排放监管，电镀生产线尽量密闭设置。 3-3.【固废/综合类】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。	本项目位于新财富产业园内，各项污染物排放总量纳入园区统一管理。 新财富环保产业园属于专业电镀园区，本项目改扩建的生产线工艺为电镀行业前处理及后处理清洗工艺，且项目主要配套服务于园区内电镀企业。本项目的电镀生产线设置围蔽抽风及槽边或槽顶抽风集气系统，统一将废气收集至各电镀厂房楼顶进行处理，项目废气排放可符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中较严的指标要求。项目燃烧废气排放可符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001 ）表 2 第二时段工艺废气大气污染物排放限值要求。 危险废物暂存于厂内的按规范设置有防雨、防风、防渗、防漏、防盗的危废暂存仓，收集后定期交予有资质的危废单位处置，并签订危废处理合同。	符合
	4	环境风险	4-1.【风险/综合类】建立企业、基地、区域三级环境风险防控体系（各企业内设事故缓冲池，基	本项目车间内设 1 个 2m^3 应急池，每幢厂房均配置了 20m^3 应急废水罐，每幢厂房的废水罐和应急废水罐均设有一个 U 型围堰	符合

	防控	地设置 3240m³ 的应急事故缓冲池），建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定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。 4-3.【土壤/限制类】防范土壤和地下水污染风险。电镀生产区地面须满足防腐、防渗、防积液要求，配备槽间收集遗洒镀液和清洗液装置。	（27.6×3.5×1.6m）容积为 154.56m³；另外，新财富产业园已建设 3240m³ 的应急事故缓冲池，以防停电或其他特殊情况下，企业未经预处理的废水或槽液通过污水管排进园区废水处理厂，从而对污水系统造成冲击；本项目将落实环境风险应急预案，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 本项目将采取相应的防范措施和应急措施，并按规定编制环境风险应急预案，将环境风险程度降到最低，全力避免因各类安全事故引发的次生环境风险事故。将落实环境风险应急预案，加强危险废物管理要求。 本项目在生产车间设置防漏托盘，用于收集液态化学品发生泄漏和“跑、冒、滴”的生产废水，且地面采用防腐、防渗漏材料，有效防止跑漏的污水渗入地下。	

序号	广东省江门市新会区水环境一般管控区（水环境管控分区编码:YS4407053210006）清单要求		本项目情况	相符性
1	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目位于新财富产业园内，不属于畜禽禁养区。	符合
2	能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	企业落实“节水优先”方针，采用工艺废水回用工艺，中水回用率为 63.33%，符合新财富环保产业园对回用水率为 62%以上的要求。	符合
3	污染物排放管控	城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	本项目产生的生活垃圾分类收集并定期交由专业单位收运。	符合

4	环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目将按照国家有关规定落实突发环境事件应急预案的编制，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理。当发生或者可能发生突发环境事件时，企业及时通报园区应急管理部门、可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	符合
序号	**江门新会崖门定点电镀工业基地大气环境高排放重点管控区（大气环境管控分区编码:YS4407052310007）清单要求**		**本项目情况**	**相符性**
1	区域布局管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	新财富环保产业园属于专业电镀园区，本项目改扩建的生产线工艺为电镀行业前处理及后处理清洗工艺，且项目主要配套服务于园区内电镀企业。本项目的电镀生产线设置围蔽抽风及槽边或槽顶抽风集气系统，统一将废气收集至楼顶进行处理，项目酸雾废气排放可符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27 -2001和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中较严的指标要求；天然气燃烧废气排放可符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表 2 第二时段工艺废气大气污染物排放限值要求。	符合
2	能源资源利用	/	/	/
3	污染物排放管控	加强基地入驻企业大气污染物收集和排放监管，电镀生产线尽量密闭设置。	本项目的电镀生产区域设置围蔽，并通过围蔽抽风及槽边或槽顶抽风集气系统，统一将废气收集至各楼顶进行处理，落实自行监测方案，做好对废气排放达标监管工作。	符合
4	环境风险防控	/	/	/

综上本项目符合《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）和《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9 号）。

其他符合性分析	**2、产业政策相符性分析** 根据国家《产业结构调整指导目录（2019年本》和《市场准入负面清单》（2022年版），除含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺暂缓淘汰），其他电镀工艺均属于允许类。本项目为五金构件等提供酸洗、电解抛光、清洗等表面处理配套服务，不属于目录中的淘汰类，因此本项目与《产业结构调整指导目录（2019年本》和《市场准入负面清单》（2022年版）相符。 **3、与“三区三线”相符性分析** 三区是指城镇、农业、生态空间。其中，城镇空间指以城镇居民生产生活为主体功能的国土空间，包括城镇建设空间、工矿建设空间以及部分乡级政府驻地的开发建设空间，农业空间指以农业生产和农村居民生活为主体功能，承担农产品生产和农村生活功能的国土空间，主要包括永久基本农田、一般农田等农业生产用地以及村庄等农村生活用地；生态空间指具有自然属性的以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、荒地、荒漠等“三线”是指生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界2015年，中共中央、国务院印发《生态文明体制改革总体方案》提出要“构建以空间治理和空间结构优化为主要内容，全国统一、相互衔接、分级管理的空间规划体系”。党的十九大明确要“完成生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线划定工作”，“加大生态系统保护力度”。 本项目位于新财富环保产业园内，不涉及农业、生态空间以及生态保护红线、永久基本农田保护红线。 **4、项目规划符合性与选址合理性分析** 根据《江门市新会区崖门镇城镇总体规划（2012-2030）》，本项目用地为三类工业用地，因此本项目的选址是符合土地利用规划的。根据江门市新会区崖门新财富环保产业园的用地规划，本项目位于基地工业用地内，因此本项目的选址与江门市新会区崖门新财富环保产业园的用地规划相符。 **5、与相关环保法律法规的相符性分析** ①《江门市水污染防治行动计划实施方案》（江府〔2016〕13 号） “强化工业集聚区水污染治理。2016 年 3 月底前，各地级以上市对本行政区域内经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区、产业转移园等工业集聚区的环保基础设施进行排查，严格检查各企业废水预处理、集聚区污水与垃圾集中处理、在线监测系统等设施是否达到要求，对不符合要求的集聚区要列出清单并提出限期整改计划。新建、升级工业集聚区应同步

	规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。2017 年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施并安装自动在线监控装置，珠三角区域提前一年完成；逾期未完成设施建设或污水处理设施出水不达标的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并由批准园区设立部门依照有关规定撤销其园区资格。” 本项目选址于江门市新会区崖门镇新财富环保产业园内，为江门市电镀行业统一规划统一定点基地，新财富环保产业园废水处理厂一期 5000m³/d 的污水处理工程已建成，并于 2011 年 9 月投入试运营，2014 年 6 月获得环保验收批复，一期污水处理工程正在进行技改（技改环评于 2017 年已通过江门市环境保护局批准同意），目前技改工程竣工调试中。二期 10000m³/d 的污水处理工程已建成，2015 年 12 月获得环保验收批复。废水处理设施安装了自动在线监控装置，并与江门市生态环境局新会分局联网，根据在线监测及监督性检测，可以稳定达标，故选址合理。 ②《广东省大气污染防治条例》相符性分析 “第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。” 本项目从卫浴五金配件的金属表面处理（电镀加工），属于“二十二、67_金属制品表面处理及热处理加工”项目类别，不属于上述大气重污染项目，项目生产工艺废气收集处理后达标排放。符合政策要求。 ③《广东省水污染防治条例》相符性分析 “《广东省水污染防治条例》中说明“向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。地表水I、II类水域，以及III类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口的监督管理。”

	项目的污废水分类收集后经管网排入新财富环保产业园污水处理厂分类处理达标后外排银洲湖水道，总量纳入基地统一管理，不再另外分配。不会对周边的水环境产生影响，项目符合《广东省水污染防治条例》。 ④与《关于印发江门市 2022 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（江环〔2022〕126 号）相符性分析 “加强涉重金属行业污染防治。持续更新涉镉等重金属重点行业污染源整治清单。依法依规将符合筛选条件的排放镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水环境污染物的企业纳入重点排污单位名录。” 本项目排放的废水通过管道分类收集后经管网排入新财富环保产业园污水处理厂分类处理达标后外排银洲湖水道。本项目选址于新财富环保产业园，根据《江门市新会区崖门镇城镇总体规划（2012-2030）》，项目土地用途为三类工业用地，未涉及土地资源利用上线。厂区内地面均已硬底化，防止出现地面漫流、垂直下渗，污染土壤和地下水。本项目废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，减少大气沉降对土壤的影响，固废经有效的分类收集、处置，交由有资质单位处理处置，对周围环境影响较小，符合政策要求。 ⑥与《关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》粤环函〔2021〕10 号相符性分析 “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。” 本项目位于新财富环保产业园，符合环保政策要求。 ⑦与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）相符性分析 “推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督” 本项目产生的固体废物分类收集，一般工业固废交由相关单位进行资源化利用，危险废物暂存于厂内的危险废物暂存仓，收集后定期交予有资质的危废单位处置，并签订危废处理合同。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

江门市聚缘电镀有限公司位于江门市新会区崖门镇新财富环保产业园第二期209座B边第一层（简称209B1），建筑面积2205.38m^2，项目所在厂址中心坐标为经度113°3′42.48″，纬度22°16′56.68″，主要从事卫浴五金塑料配件的表面处理加工。现有项目投资300万元，其中环保投资15万元，占总投资额的5%。

表2-1 环评、验收、及排污许可证审批一览表

环评		验收		排污许可证（编号：91440705086752085001P）
批复	内容	批复	内容	首次申领
《关于江门市聚缘电镀有限公司迁建项目环境影响报告书的批复》（江环审〔2014〕149号）；2014年6月13日	位于101座A边第一层；共建设1条洗水线、2条滚镀线、1条挂镀线及配套设备	《关于江门市聚缘电镀有限公司迁建项目竣工环境保护验收审查意见的函》（江环监〔2016〕21号），2016年3月2日	位于101座A边第一层；共建设1条前处理线（洗水线）、2条滚镀线、1条挂镀线及配套设备	位于209座B边第一层；共建设1条退挂线（洗水线）、1条滚镀线、1条挂镀线及配套设备；2017年12月28日

现有项目于2014年2月委托江门市环境科学研究所编制了《江门市聚缘电镀有限公司迁建项目环境影响报告书》，并于2014年6月12日获得原江门市环境保护局的环评批复，审批文号为：江环审〔2014〕149号。原审批项目位于江门市新会区崖门镇新财富环保环保产业园第一期101座A边第一层，租赁的建筑面积为1450m^2，共建设有1条洗水线、2条滚镀线、1条挂镀线及配套设备，年电镀卫浴五金塑料配件47520m^2，涉及镀种有镀铜、镍、铬。

2016年项目主体工程建成并投产，建设有1条前处理线（洗水线）、2条滚镀线、1条挂镀线及配套设备，于2016年3月2日通过原江门市环境保护局组织的竣工环保验收《关于江门市聚缘电镀有限公司迁建项目竣工环境保护验收审查意见的函》（江环监〔2016〕21号）。

2017年因生产车间的局限，企业将生产线整体搬迁至江门市新会区崖门镇新财富环保产业园第二期209座B边第一层（简称209B1），建筑面积2205.38m^2。企业搬迁后生产设备、产品生产规模工艺不变，不新增污染物或增加污染物排放量，搬迁距离较近（约160m）且仍在园区管理范围内，周边敏感点未发生变化。搬迁后企业立即停止原101厂房的生产作业

并撤除生产设备。同时进行排污许可证首次申领，于2017年12月28日取得国家排污许可证（编号：91440705086752085 0001P）。

随着企业逐步发展及客户对产品的需求结构变化，不锈钢件产品需求量日益增大，本项目原为铜件产品生产线，无法满足企业发展需求，拟对项目进行改扩建。

表2-2 项目拟改扩建工艺一览表

位置	生产线/设备	现有情况工艺	拟改扩建工艺	备注
209B1	1#挂镀线	除蜡-电解-镀酸铜-活化-镀半光镍-镀光镍-钝化	拟拆除	/
	2#滚镀线	除油-镀镍-钝化	拟拆除	/
	3#退挂线	环保型退挂	拟拆除	/
	4#不锈钢清洗线	/	除油-震光-除油-烘干	清洗不锈钢工件
	5#抛光机	/	抛光-烘干	清洗不锈钢边角料
	6#不锈钢酸洗线	/	酸洗-水洗-晾干-抛丸	酸洗不锈钢工件
	7#不锈钢电解线	/	除油-电解-烘干	电解抛光不锈钢工件

随着产品需求结构的变化，为了提高企业整体生产能力，满足市场需求，因此江门市聚缘电镀有限公司拟对原有项目进行改扩建。本次拟改扩建项目内容为：

拟拆除现有的挂镀线、退挂线和滚镀线各1条，拟新增1条不锈钢清洗线、1条不锈钢酸洗线、1条不锈钢电解线对不锈钢工件进行表面处理，和1台抛光机对不锈钢边角料进行清洗以及相关配套设备。

项目改扩建后，全厂共1条不锈钢清洗线，1条不锈钢酸洗线，1台抛光机、1条不锈钢电解线及生产配套设备，拟年加工卫浴五金配件91200m^2。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）及《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日发布，2017年7月16日修订），以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）有关规定，本项目属于“三十、金属制品业：67 金属表面处理及热处理加工-其他”项目类别，按要求应编制环境影响报告表。受建设单位委托，江门新财富环境管家技术有限公司承担该项目的环境影响评价工作，按照相关导则及规范的要求，编制江门市聚缘电镀有限公司改扩建项目环境影响报告表》，报有关生态环境行政主管部门审批。

2、建设地点

本改扩建项目利用现有厂房，位于江门市新会区崖门镇新财富环保电镀基地第二期209座B边第一层（中心坐标：经度113°3′42.48″，纬度22°16′56.68″）。四至情况为：项目西面为

208座厂房，北面为207座厂房，南面为211座厂房，东面为106座厂房，项目209B1楼上为江门市威泰表面处理有限公司。地理位置图详见附图1，四至情况详见附图2。

3、现有项目概况

3.1 现有项目生产规模及产品方案

年电镀卫浴五金塑料配件 47520m^2，涉及镀种有镀铜、镍、铬。

3.2 现有项目生产定员及工作制度

现有项目工作员工人数为 30 人。年工作天数 330 天，日生产时数 10 小时。

3.3 现有平面布置

现有项目平面布置图（见附图 3）。

3.4 现有项目情况

（1）现有项目工程组成情况见下表。

表 2-3 原有项目工程组成一览表

工程类型	工程名称	环评规模		现有项目实际规模	
主体工程	产品方案	101A1	年电镀卫浴五金塑料配件 47520m^2	209B1	与环评一致
	电镀车间	101A1	建筑面积 690m^2，1 条全自动挂镀线（镀酸铜、镀半光镍、镀光镍）、2 条半自动滚镀线（镀镍）、1 条洗水线（退挂）	209B1	建筑面积 965m^2，1 条全自动挂镀线（镀酸铜、镀半光镍、镀光镍）、1 条半自动滚镀线（镀镍）、1 条洗水线（退挂）
	包装车间	101A1	1 间，200m^2	209B1	与原环评一致
辅助工程	仓库	101A1	1 间，建筑面积 200m^2	209B1	1 间危化仓，17m^2
					1 间成品仓，45m^2
					1 间电房，20m^2
					1 间危险化学品仓库，6m^2
					1 间化学品仓库，15m^2
	办公室	101A1	建筑面积 360m^2	209B1	与环评一致
公用工程	供水	项目生产、生活用水均由产业园提供，包括自来水、中水			
	供电	新会崖门 22 万伏供电站供给			
	供汽	项目生产用蒸汽由产业园提供			
环保工程	污废水处理	生活污水近期排入产业园污水处理厂的生活污水处理池处理，远期由专用管道收集至甜水污水处理厂的生活污水处理池进行处理；生产废水分类收集，进入产业园污水处理厂分类处理，处理达标后，经产业园废水总排口排至银洲湖			
	废气处理	采用 1 套 NaOH 溶液喷淋中和处理后引至楼顶排放（处理风量 5000m^3/h）		采用 1 套 NaOH 溶液喷淋中和处理后引至楼顶排放（处理风量 135000m^3/h）	
	固废治理	/		1 间危险废物暂存间，5m^2	

（2）现有项目主要生产设备如下表所示。

表 2-4 原有项目主要生产设备一览表

类型	设备名称	规格/型号	环评审批数量	验收报告中的数量	现有数量	与环评审批数量变化情况
生产设备	全自动挂镀线	/	1 条	1 条	1 条	0
	半自动滚镀线	/	2 条	2 条	1 条	-1
	整流机	2000-4000A/12V	6 台	6 台	9 台	+3
	冷水机	/	2 台	2 台	0	-2
	过滤机	2.2KW	12 台	12 台	10 台	-2
	烘干机	80-100℃	11 台	11 台	6 台	-5
	洗水线	/	1 条	1 条	1 条	0

注：项目实际建设增多 3 台整流机，增多的设备主要消耗电能，以提高产品表面的平整度和光洁度，并不新增污染物的排放。

3.4 原有项目原辅材料及能源消耗情况

原有项目所使用的主要原辅材料见表 2-5，能源消耗表见 2-6。

表 2-3 现有项目主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	环评审批年用量（t/a）	现有项目年用量（t/a）	增减量（t/a）	备注
1	磷铜	10	10	0	外购
2	硫酸铜	15	15	0	
3	镍板	20	20	0	
4	硫酸镍	20	20	0	
5	氯化镍	15	15	0	
6	铬酐	1	1	0	
7	盐酸	5	5	0	
8	硫酸	10	10	0	
9	硼酸	10	10	0	
10	光亮剂	2	2	0	
11	除油粉	2	2	0	

表 2-6 现有项目主要燃料使用一览表

序号	能源种类	单位	环评审批年用量	现有项目年用量	备注
1	电	Kw/年	40 万	40 万	新会崖门 22 万伏供电站供给
2	蒸汽	蒸吨/年	1200	1200	由园区集中供汽

4、改扩建项目概况

4.1 改扩建项目组成情况

改扩建项目组成详见下表。

表 2-7 本项目工程组成一览表

工程类型	位置	工程名称	现有项目	拟改扩建项目	改扩建后全厂
主体工程	209B1	生产车间	600m²，1 条全自动挂镀线（镀酸铜、镀半光镍、镀光镍）	拟拆除	拟拆除
			200m²，1 条半自动滚镀线（除油、镀镍、钝化）	拟拆除	拟拆除
			165m²，1 条洗水线（退挂）	拟拆除	拟拆除
			/	400m²，1 条不锈钢清洗线（除油、震光）	400m²，1 条不锈钢清洗线（除油、震光）
			/	120m²，1 台抛光机和 1 台烘干炉（抛光、烘干）	120m²，1 台抛光机和 1 台烘干炉（抛光、烘干）
			/	105m²，1 条不锈钢酸洗线（酸洗、晾干）及 1 台抛丸机	105m²，1 条不锈钢酸洗线（酸洗、晾干），1 台抛丸机（抛丸）
			/	200m²，1 条电解线（除油、电解）	200m²，1 条电解线（除油、电解）
辅助工程		物料仓	1 间，17m²	与原项目保持不变	1 间，17m²
		成品仓	1 间，45m²	与原项目保持不变	1 间，45m²
		包装车间	1 间，200m²	与原项目保持不变	1 间，200m²
		电房	1 间，20m²	与原项目保持不变	1 间，20m²
储运工程		危险化学品仓库	1 间，6m²	与原项目保持不变	1 间，6m²
		化学品仓库	1 间，15m²	与原项目保持不变	1 间，15m²
公用工程	办公及其他配套区域		共 1132.38m²	原项目一部分配套区拟用于建设改扩建项目主体工程及辅助工程；共 1132.38m²	共 1072.38m²
	供水		项目生产、生活用水均由产业园提供，包括自来水、中水		
	供电		新会崖门 22 万伏供电站供给		

	供热	项目生产用蒸汽由产业园提供		
环保工程	污废水处理	生活污水近期排入产业园污水处理厂的生活污水处理池处理，远期由专用管道收集至甜水污水处理厂的生活污水处理池进行处理；生产废水分类收集，进入产业园污水处理厂分类处理，处理达标后，经产业园废水总排口排至银洲湖		
	废气处理	采用 1 套 NaOH 溶液喷淋中和处理后引至楼顶排放（处理风量 135000m³/h）	依托现有项目工程	采用 1 套 NaOH 溶液喷淋中和处理后引至楼顶排放（处理风量 135000m³/h）
	固废处理	设立 1 间危险废物暂存间，5m²	依托现有项目工程	设立 1 间危险废物暂存间，5m²

4.2 产品及产能

改扩建后全厂产品由年电镀卫浴五金塑料配件 47520m² 变更为年加工卫浴五金配件 91200m²。

表 2-8 本项目产品及产能一览表

序号	现有项目		改扩建后全厂		变化量
	产品名称	规模	产品名称	规模	
1	卫浴五金塑料配件等	47520m²/年	卫浴五金配件等	91200m²/年	+43680m²/年

项目产品根据市场及客户要求进行加工处理，下表参数为平均参数。

表 2-9 改扩建后全厂产品工艺参数一览表

产品	年加工面积（m2/a）	单件产品处理表面积（m2/吨）	备注
卫浴五金配件（不锈钢件）	91200	5	仅进行清洗/酸洗/电解抛光加工

不锈钢卫浴五金配件

图 2-1 产品图片

4.3 生产定员及工作制度

表 2-10 劳动定员及工作制度

项目名称	现有项目情况	改扩建后全厂情况
员工人数	30 人	25 人
工作制度	全年工作 330 天，10 小时/天	全年工作 312 天，8 小时/天
食宿情况	不在厂内食宿	不在厂内食宿

4.4 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

本改扩建项目主要生产设备见下表。

表2-11 主要生产单元、生产设施及设施参数一览表

设备类型	序号	生产设施名称	单位	现有数量	改扩建项目数量	改扩建后全厂数量	变化量	备注
生产设备	1	全自动挂镀线	条	1	0	0	-1	拟拆除
	2	半自动滚镀线	条	1	0	0	-1	拟拆除
	3	不锈钢清洗线	条	0	1	1	+1	/
	4	抛光机	台	0	1	1	+1	/
	5	不锈钢酸洗线	条	0	1	1	+1	/
	6	电解线	条	0	1	1	+1	/
	7	整流机	台	9	4	4	-5	/
	8	过滤机	台	12	0	0	-12	拟拆除
	9	烘干机	台	11	0	0	-11	拟拆除
	10	洗水线	条	1	0	0	-1	拟拆除
	11	烘干炉	台	0	2	2	+2	/
	12	震光机	台	0	8	8	+8	/
	13	震机	台	0	4	4	+4	/
	14	抛丸机	台	0	1	1	+1	/
	15	热水炉	台	0	1	1	+1	/

表 2-12 不锈钢清洗线槽体信息一览表

工序	工艺流程内容	槽体数量（个）	槽体尺寸（mm）			槽体容积（m^3）	水洗槽溢流排水量（m^3/d）	排放周期	保养周期	废水种类
			长×宽×高							
前处理	上料	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	除油	1	7400	1100	1000	6.919	/	1 月/次	1 月/次	前处理废水
	水洗	1	1000	1100	1000	0.935	/	1 周/次	/	前处理废水
	水洗	1	1000	1100	1000	0.935	/	1 周/次	/	前处理废水
	水洗	1	1000	1100	1000	0.935	5	1 周/次	/	前处理废水
	除油	1	4530	1100	1000	4.236	/	1 月/次	1 月/次	前处理废水
	水洗	1	1000	1100	1000	0.935	/	1 周/次	/	前处理废水
	水洗	1	1000	1100	1000	0.935	/	1 周/次	/	前处理废水
	水洗	1	1000	1100	1000	0.935	5	1 周/次	/	前处理废水
	震光	8	φ1500	/	1500	0.160	/	24 次/天	1 月/次	前处理废水
	震光	2	φ1800	/	1600	0.160	/	24 次/天	1 月/次	前处理废水
	除油	1	2900	1100	1000	2.712	/	1 月/次	1 月/次	前处理废水
	水洗	1	1000	1100	1000	0.935	/	1 周/次	/	前处理废水
	水洗	1	1000	1100	1000	0.935	/	1 周/次	/	前处理废水
	水洗	1	1000	1100	1000	0.935	/	1 周/次	/	前处理废水
	水洗	1	1000	1100	1000	0.935	/	1 周/次	/	前处理废水
	水洗	1	1000	1100	1000	0.935	5	1 周/次	/	前处理废水
	热水洗	1	1000	1100	1000	0.935	5	1 周/次	/	前处理废水
	烘干	4	/	/	/	/	/	/	/	/
	下挂	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 2-13 抛光机（不锈钢边角料清洗）设备尺寸一览表

工序	工艺流程内容	槽体数量	槽体尺寸（mm）		槽体容积（m^3）	水洗槽溢流排水量（m^3/d）	排放周期	保养周期	废水种类
			直径×高						
前处理	抛光	1	φ1500	2000	3.533	3.533	1 月/次	半年/次	前处理废水
后处理	烘干	/	/	/	/	/	/	/	/

表 2-14 电解线槽体信息一览表

工序	工艺流程内容	槽体数量	槽体尺寸（mm）			槽体容积（m^3）	水洗槽溢流排水量（m^3/d）	排放周期	保养周期	废水种类
			长×宽×高							
前处理	上挂	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超声除油	1	1100	3000	1400	4.29	/	月/1 次	月/1 次	前处理废水
	除油	1	800	3000	1400	3.12	/	月/1 次	月/1 次	前处理废水
	除油	1	800	3000	1400	3.12	/	月/1 次	月/1 次	前处理废水
	水洗	1	900	3000	1400	3.51	2	周/1 次	/	前处理废水
	除油	1	800	3000	1400	3.12	/	月/1 次	月/1 次	前处理废水
	除油	1	800	3000	1400	3.12	/	月/1 次	月/1 次	前处理废水
	除油	1	800	3000	1400	3.12	/	月/1 次	月/1 次	前处理废水
	水洗	1	900	3000	1400	3.51	2	周/1 次	/	前处理废水
	水洗	1	900	3000	1400	3.51	2	周/1 次	/	前处理废水
	水洗	1	900	3000	1400	3.51	2	周/1 次	/	前处理废水
表面处理	电解	1	1100	3000	1400	4.29	/	季/1 次	月/1 次	废酸液、前处理废水（保养清洗水）
	电解	1	1100	3000	1400	4.29	/	季/1 次	月/1 次	废酸液、前处理废水（保养清洗水）
	电解	1	1100	3000	1400	4.29	/	季/1 次	月/1 次	废酸液、前处理废水（保养清洗水）
	电解	1	1100	3000	1400	4.29	/	季/1 次	月/1 次	废酸液、前处理废水（保养清洗水）

	回收	1	1000	3000	1400	3.9	/	/	/	回用至电解槽
	喷淋	1	900	3000	1400	3.51	2	1 周/次	/	前处理废水
	水洗	1	900	3000	1400	3.51	2	1 周/次	/	前处理废水
	水洗	1	900	3000	1400	3.51	2	1 周/次	/	前处理废水
	水洗	1	900	3000	1400	3.51	2	1 周/次	/	前处理废水
	水洗	1	900	3000	1400	3.51	2	1 周/次	/	前处理废水
后处理	热水	1	900	3000	1400	3.51	2	1 周/次	/	前处理废水
	烘干	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	下挂	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 2-15 不锈钢酸洗线槽体信息一览表

工序	工艺流程内容	槽体数量	槽体尺寸（mm） 长×宽×高			槽体容积（m^3）	水洗槽溢流排水量（m^3/d）	排放周期	保养周期	废水种类
前处理	上料	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	酸洗	2	900	800	800	0.490	/	1 周/次	1 月/次	前处理废水
	回收水洗	1	900	800	800	0.490	/	/	/	回用至酸洗工序
	水洗	3	900	800	800	0.490	2	1 天/次	/	前处理废水
	热浸	1	900	800	800	0.490	/	1 天/次	/	前处理废水
	下料	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	晾干	1	/	/	/	/	/	/	/	/

4.5 改扩建项目主要原辅材料及能源消耗情况

表2-16a 本改扩建项目主要原辅材料耗量一览表（单位：t/a）

序号	原辅材料名称	成分	形态	原有项目用量(t/a)	改扩建后用量（t/a）	变化量（t/a）	最大储存量（t）	包装规格	储存位置	使用工序
1	磷铜	铜	固态	10	0	-10	0	/	/	/
2	硫酸铜	硫酸铜	固态	15	0	-15	0	/	/	/
3	镍板	镍	固态	20	0	-20	0	/	/	/

4	硫酸镍	六水硫酸镍	固态	20	0	-20	0	/	/	/
5	氯化镍	六水氯化镍	固态	15	0	-15	0	/	/	/
6	铬酐	三氧化铬	固态	1	0	-1	0	/	/	/
7	盐酸	37%盐酸	液态	5	0	-5	0	/	/	/
8	硫酸	36%硫酸	液态	10	24	+14	0.15	25kg/桶	危险化学品仓库	电解
9	硼酸	硼酸	液态	10	0	-10	0	/	/	/
10	光亮剂	硼酸	液态	2	0	-2	0	/	/	/
11	除油粉	氢氧化钠＜25%，碳酸钠＜30%，硅酸盐＜10%，磷酸三钠＜10%，烷基酚聚氧乙烯醚＜5%，烷基硫酸盐＜2%，硫酸钠＜12%	固态	2	48	+46	2	25kg/包	化学品仓库	除油、抛光
12	氢氧化钠	氢氧化钠	固态	0	75	+75	1	25kg/包	化学品仓库	抛光
13	磷酸三钠	磷酸三钠	固态	0	40	+40	1	25kg/包	化学品仓库	除油
14	除油剂	直链烷基苯磺酸	液态	0	180	+180	2	50kg/桶	化学品仓库	震光
15	亮光剂	乙氧基化物	液态	0	120	+120	2	50kg/桶	化学品仓库	震光
16	硝酸	60%硝酸	液态	0	18	+18	0.3	30kg/桶	危险化学品仓库	酸洗
17	氢氟酸	15%氢氟酸	液态	0	8	+8	0.3	30kg/桶	危险化学品仓库	酸洗
18	磷酸	85%磷酸	液态	0	36	+36	0.7	35kg/桶	危险化学品仓库	电解
19	光剂	草酸 1-5%、柠檬酸 1-5%、水杨酸 0.5-5%、纯净水	液态	0	2	+2	0.05	25kg/桶	化学品仓库	电解

表 2-16b 原辅材料理化性质、毒理性质一览表

序号	名称	理化性质	毒理性质
1	氢氧化钠	化学式：NaOH，分子量：40.01，白色不透明固体，易潮解。熔点318.4℃，沸点1390℃，相对密度(水=1)：1.12，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	有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与氢氧化钠直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

		等	
2	硫酸	分子式 H_2SO_4，纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点 10.5℃，沸点：330.0℃。相对密度（水=1）1.83；相对密度（空气=1）3.4。用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。	具有腐蚀性，能引起严重烧伤。毒性：属中等毒性。急性毒性：LD_{50}：80mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：510mg/m³，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m³，2 小时(小鼠吸入)。
3	除油粉	白色固体粉末，溶解度：完全溶于水。本品不会燃烧，雨水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。	吸入：蒸汽或雾滴会刺激呼吸道；皮肤：若没有立即清洗，浓溶液会引起皮肤严重瘙痒；眼睛：蒸汽或雾滴会刺激眼睛，溅到溶液引起眼睛严重受损。
4	磷酸三钠	无色晶体，在干燥空气中易风化，熔点(℃)：73.4，相对密度(水=1)：1.62，溶解性：溶于水，不溶于乙醇、二硫化碳。主要用途：用作软水剂、锅炉清洁剂、金属防锈剂以及用于造纸、制革、照相等	急性毒性：LD_{50}：7400 mg/kg（大鼠经口）
5	除油剂	黄色至棕色液体，沸点（℃）：＞204.5℃，相对密度（水=1）：1，溶解性：易溶于水。用作洗涤剂，阴离子表面活性剂。	对皮肤、粘膜等组织有较强的刺激和腐蚀作用。皮肤接触可能引起坏死或引起接触性变应性皮炎。由于产品中残存少量的 SO_2 和 SO_3，导致产品具有刺激性气味，会刺激呼吸道黏膜。本品对水体、土壤和大气可造成污染。
6	亮光剂	无色液体，pH 值：大约 7，密度：1.01g/cm³（23 度），水中溶解性：＞100g/L，溶解性：可溶于醇类。	实验/计算所得数据：半致死剂量 大鼠（口服）：500 - 2000 mg/kg
7	硝酸	无色透明溶液，易溶于水，易挥发，相对密度 1.41，熔点-42°C，沸点 120.5°C，是强氧化性、腐蚀性的强酸，能发生硝化、酯化、氧化还原反应。	LC_{50}:49ppm/4 小时（大鼠吸入）
8	氢氟酸	氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点：-83.3℃，沸点：19.54℃，易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。	吸入较高浓度氟化氢，可引起眼及呼吸道粘膜刺激症状，严重者可发生支气管炎、肺炎或肺水肿，甚至发生反射性窒息。眼接触局部剧烈疼痛，重者角膜损伤，甚至发生穿孔。
9	磷酸	无色，具有酸味。熔点：42.4℃（纯品）；相对密度（水=1）：1.87（纯品）；沸点：260℃。能与水混溶，可混溶于乙醇。	急性毒性：LD_{50}：1530 mg/kg（大鼠经口）； 2740 mg/kg（兔经皮）
10	电解光亮剂	无色液体，有刺激性气味。溶点：-45℃。沸点：105℃。 相对密度(水=1)：1.40-1.50	长期接触易引起皮肤过敏，甚至灼伤。

表 2-17 主要能源使用一览表

序号	能源种类	单位	现有项目使用量	改扩建后全厂使用量	变化量	备注
1	电	千瓦时/年	40 万	50 万	+10 万	新会崖门 22 万伏供电站供给
2	蒸汽	蒸吨/年	1200	1500	+300	新财富环保产业园统一提供
3	天然气	立方米	0	100000	+100000	新财富环保产业园统一提供

4.6 给排水情况

①改扩建前：

给水：改扩建前项目用水包括自来水、中水，全部由新财富环保产业园管网统一供应。项目总用水量为12097.800 m^3/a，36.660 m^3/d（生产总用水量为11404.800 m^3/a，34.560 m^3/d），其中新鲜水用量4917.000 m^3/a，14.900m^3/d（生产新鲜水用量4224m^3/a，12.800m^3/d），回用水用量7180.800 m^3/a，21.76 m^3/d。排水：改扩建前项目污水排放总量为3707.220 m^3/a（11.234m^3/d），其中生产污水排放量为3083.520 m^3/a（9.344m^3/d）。

②改扩建后：（减少了挂镀线、滚镀线和退挂线的用水及排水，增加了1条不锈钢清洗线、1条不锈钢酸洗线、1条不锈钢电解线和抛光机的用水及排水）

给水：改扩建后全厂用水包括自来水、中水，全部由新财富环保产业园管网统一供应。改扩建后全厂总用水量为23146.797 m^3/a，74.188 m^3/d（生产总用水量为22896.797 m^3/a，73.387 m^3/d），其中新鲜水用量10534.189 m^3/a，33.763 m^3/d（生产新鲜水用量10284.189 m^3/a，32.962 m^3/d），回用水用量12612.608 m^3/a，40.425 m^3/d。改扩建后全厂产生的废污水总量为20460.212 m^3/a（65.578 m^3/d）（其中生产废水总量为20235.212 m^3/a（64.856 m^3/d）），其中12612.608 m^3/a（40.425 m^3/d）回用到生产线，其余废水达标排放，排放量为7847.604 m^3/a（25.153 m^3/d）（其中生产废水排放量为7622.604 m^3/a（25.153 m^3/d））。全厂废水回用率达到62.33%，满足新财富环保产业园规划环评审查意见中回用率62%以上的要求。

项目所在区域属于新财富环保产业园污水处理厂的纳污范围。排水系统采用雨、污分流系统。雨水通过雨水口和雨水井排至新财富环保产业园雨水管网。项目运行过程中产生的生产废水，经分类收集后排入新财富环保产业园污水处理厂相应处理系统进行处理。生活污水经化粪池预处理后，排入新财富环保产业园污水处理厂的生活污水处理设施进行后续处理，生产废水和生活污水处理达标排入银洲湖水道。

表 2-18 项目用排水情况一览表（单位：m^3/a）

项目类别	生产工序	用水情况			损耗	产废情况			
		自来水	回用水量	小计		产生废水量	回用水量	排放水量	危废转移量
现有项目	前处理工序	1716.000	1716.000	3432.000	343.200	3088.800	1716.000	1372.800	/
	涉镍工序	844.800	2006.400	2851.200	285.120	2566.080	2006.400	559.680	/
	涉铜工序	686.400	1584.000	2270.400	227.040	2043.360	1584.000	459.360	/
	涉铬工序	686.400	1584.000	2270.400	227.040	2043.360	1584.000	459.360	/
	综合工序	290.400	290.400	580.800	58.080	522.720	290.400	232.320	/
	合计	4224.000	7180.800	11404.800	1140.480	10264.320	7180.800	3083.520	/
	生活用水	693.000	0.000	693.000	69.300	623.700	0.000	623.700	/
	总计	4917.000	7180.800	12097.800	1209.780	10888.020	7180.800	3707.220	/
改扩建后全厂	前处理工序	10284.189	10875.491	21159.680	2115.968	18975.071	11827.162	7147.909	68.64
	涉镍工序	0	0	0	0	0	0	0	0
	涉铜工序	0	0	0	0	0	0	0	0
	涉铬工序	0	0	0	0	0	0	0	0
	综合工序	0	1737.117	1737.117	476.976	1260.141	785.446	474.695	0
	合计	10284.189	12612.608	22896.797	2592.944	20235.212	12612.608	7622.604	68.640
	生活用水	250	0	250	25	225	0	225	0
	总计	10534.189	12612.608	23146.797	2617.944	20460.212	12612.608	7847.604	68.64

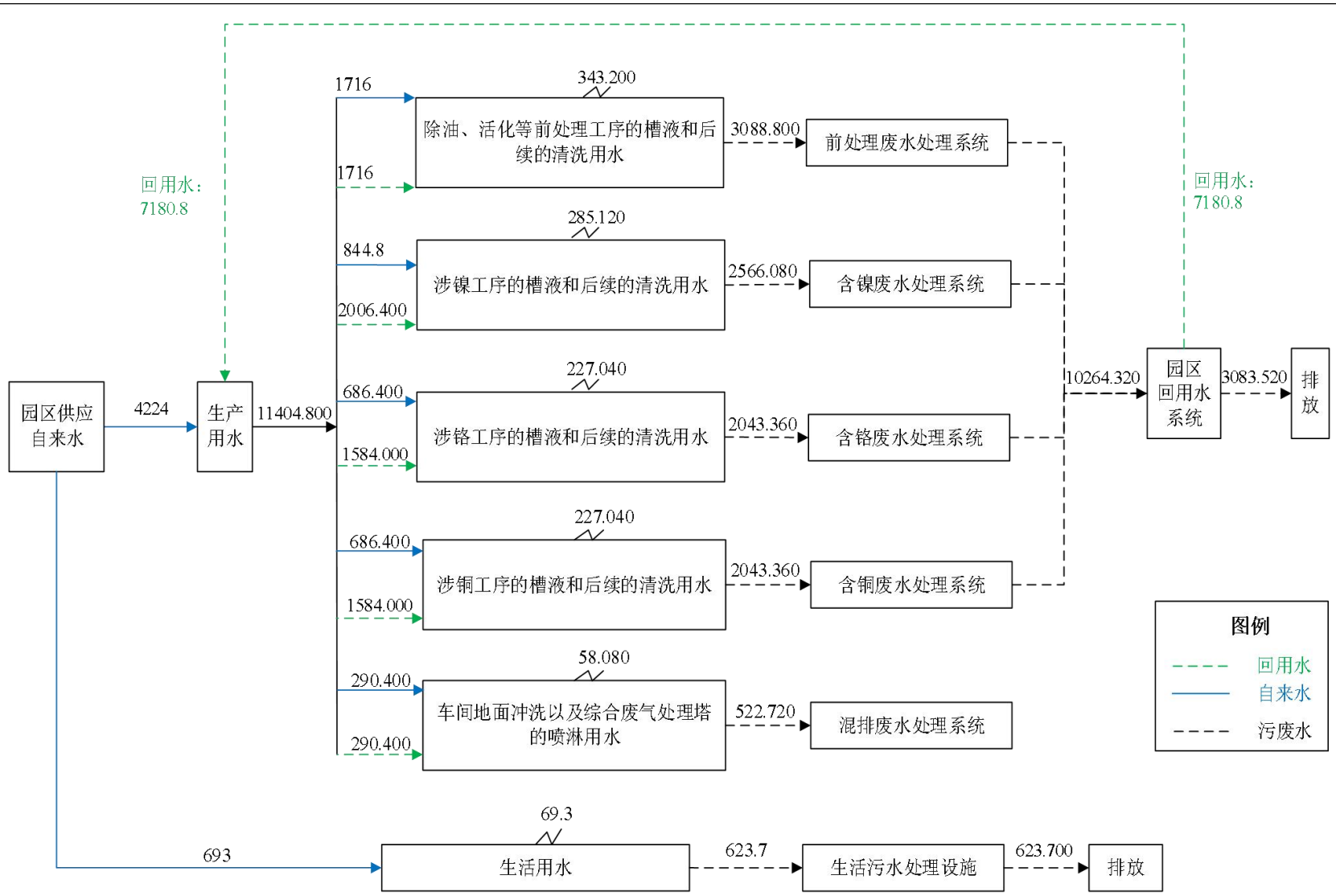


图 2-2 现有项目水平衡图（单位：m^3/a）

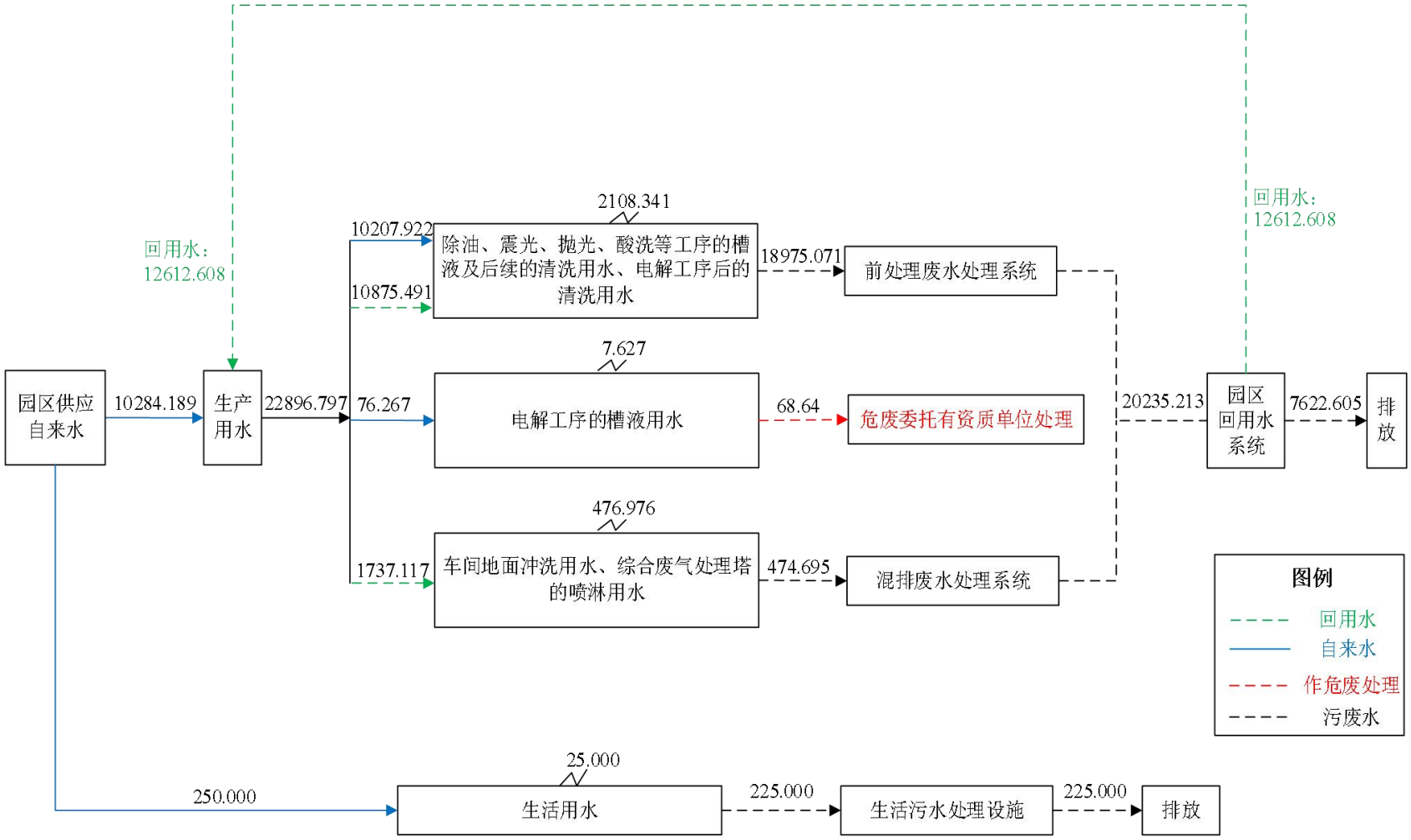


图 2-3 改扩建后总体工程水平衡图（单位：m^3/a）

建设内容

4.7 四至情况及平面布置图

项目四至情况为：209 座 B 边第二层为：江门市威泰表面处理有限公司，北面为新财富环保产业园 209 座 A 边厂房，南面为 211 座 A 边厂房，西面为 208 座 B 边厂房，东面为 106 座 B 边厂房。项目地理位置详图见附图 1、四至情况详见附图 2。

项目在原有的 209B1 车间改扩建，其项目平面布置情况为：以车间中心为原点，车间西南侧为现有项目滚镀线摆放区，东南侧为新增的不锈钢清洗线（用于清洗不锈钢工件），西北侧为危险化学品仓库及危险废物暂存仓、成品仓库，东北侧为新增的抛光机（用于清洗不锈钢边角料）及不锈钢酸洗线。总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开，布局合理项目车间平面布置图见附图 4。

工艺流程和产排污环节

1、改扩建项目生产线工艺流程

为了适应市场客户的需求，拟新增 1 条不锈钢电解线、1 条不锈钢清洗线和 1 条不锈钢酸洗线对不锈钢成品进行表面处理，以及 1 台抛光机对及不锈钢边角料进行清洗。

①不锈钢电解线

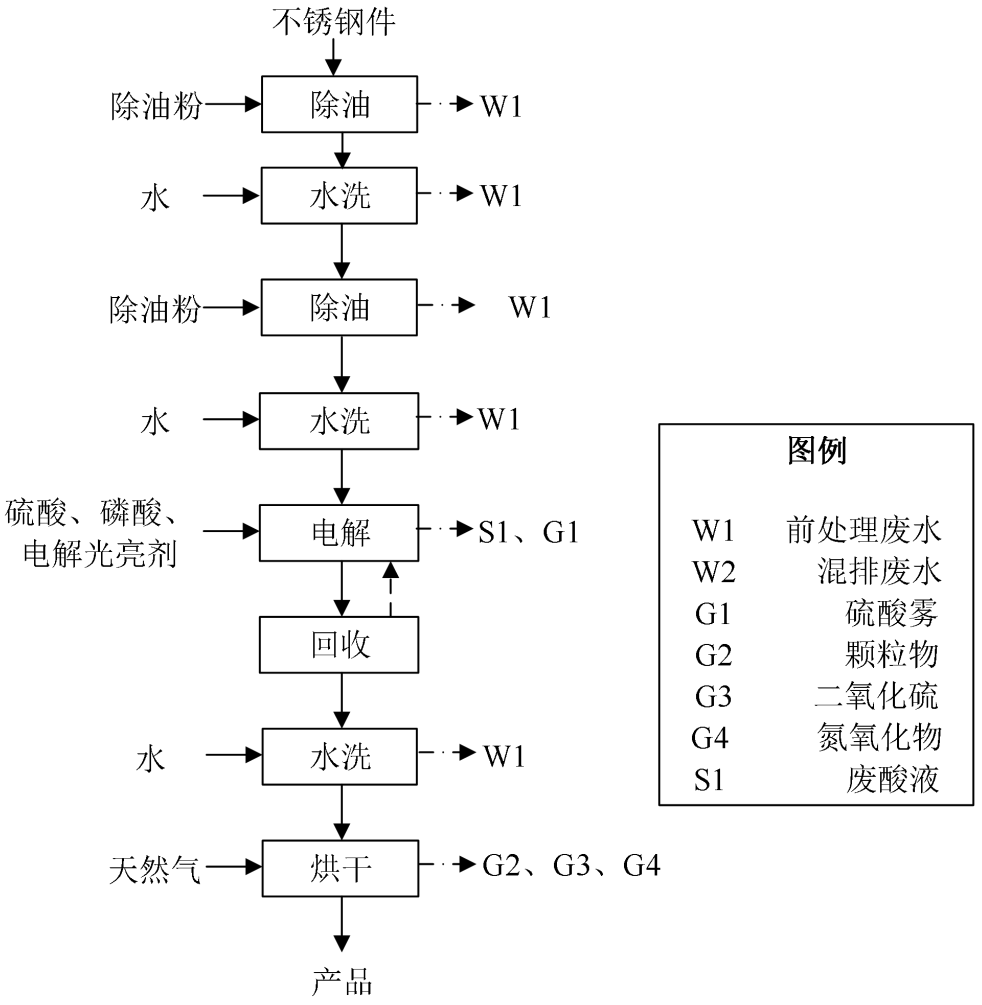


图 2-6 电解生产线生产工艺流程图

②不锈钢清洗线及不锈钢酸洗线

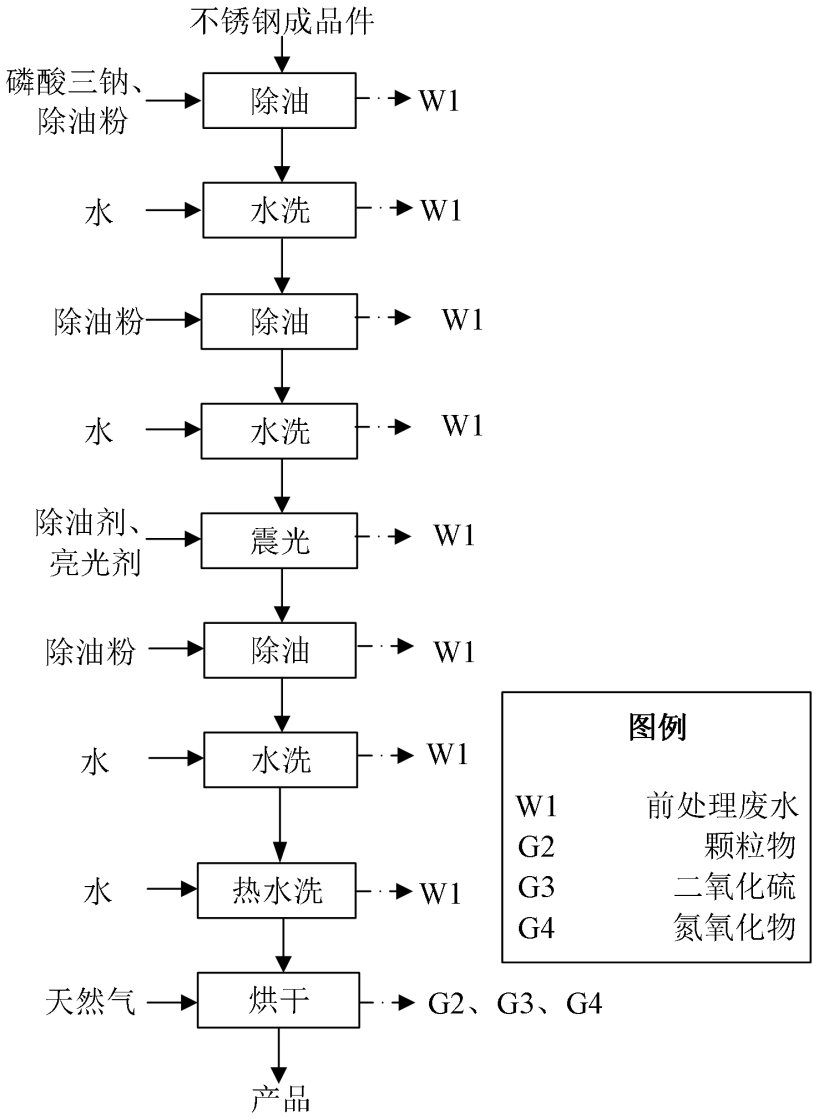


图 2-7 不锈钢清洗线生产工艺流程图（主要针对不锈钢成品件进行清洗）

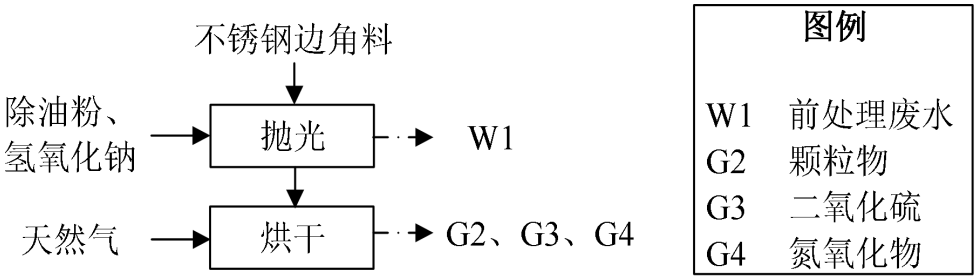


图 2-8 抛光机生产工艺流程图（主要针对不锈钢边角料进行清洗）

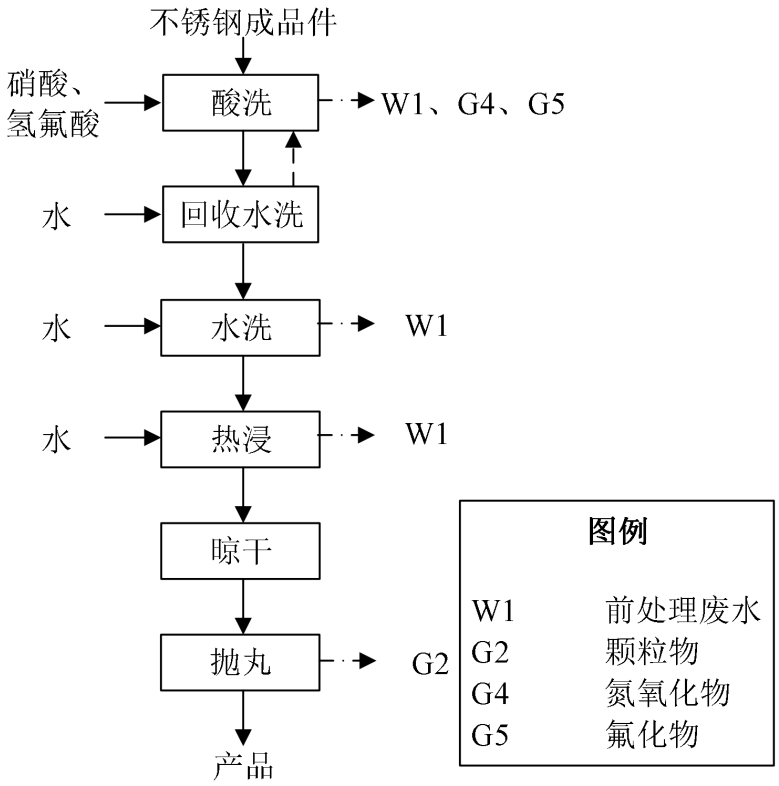


图 2-9 不锈钢酸洗线生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1）除油

使用除油粉对工件表面除油处理，目的是去除工件表面覆盖的油膜，使得工件表面产生十分清洁的表层。

（2）水洗

用水清洗工件，目的是洗掉从镀液或处理液中取出的工件表面附着的液膜，从而形成一个清洁的表面，避免将污染物带到下一个工序。

（3）震光

使用除油剂和亮光剂通过震光机振动马达产生高频率的振动，使零件与研磨介质均匀混合，在震光机中螺旋状翻滚流动，磨料与零件工件产生高频率、高效率、三次元的摩擦、挤压、碰撞，从而达到去除零件少量材料，去除毛刺毛边，提高工件表面质量的目的。

（4）烘干

将清洗好的工件送入烘干机中加热烘干（温度约 80~100℃），使工件表面干燥，防止镀层在空气中的水汽、二氧化碳等腐蚀而破坏，同时使镀层里的氢离子在保温过程中从镀层中扩散出来，防止镀件发生氢脆破坏。

（5）抛光

利用抛光机使工件在机器内发生相互碰撞摩擦，同时添加除油粉、氢氧化钠进行搅拌，使得边角料零件表面产生光滑无毛刺的抛光效果同时将上游企业冲压时残留的润滑油、机油等油分去除。

（6）酸洗

采用 15%硝酸、13%氢氟酸溶液处理工件，使不锈钢零件表面形成一层致密氧化膜，呈均匀银白色，提高工件防锈抗腐蚀性能。

（7）热浸

热浸是指工件表面处理液洗净后，短时间（严格控制在 20s 之内）在 80∽90°C 热水中浸泡一下，以提高工件的表面温度，加快工件表面水分挥发速度。

（8）电解

工件作为阳极接直流电源的正极，用耐电解液腐蚀的导电材料作为阴极，接直流电源的负极，将工件浸入含 15%硫酸、60%磷酸及少量电解光亮剂的浸入电解液中，工作温度为 30~40℃，工件表面上的微小凸起部分便首先溶解，而逐渐变成平滑光亮的表面。

（9）抛丸

本项目部分酸洗后的产品需根据客户要求进行抛丸处理。将产品放入抛丸机中，对产品表面的瑕疵进行清理，抛丸工序在抛丸机内密闭环境中进行，抛丸过程产生的金属粉尘作为一般工业固体废物处理。

与项目有关的原有环境污染问题	一、原有项目概况 江门市聚缘电镀有限公司原有项目位于江门市新会区崖门镇新财富环保产业园第一期101座A边第一层（简称101A1），占地面积1450m^2，年电镀卫浴五金塑料配件1450m^2，涉及的镀种有铜、镍、铬。主要生产设备包括：挂镀线1条、洗水线（退挂线）1条、滚镀线2条、过滤机12台、整流机6台等配套设备。 现有项目于2014年2月委托江门市环境科学研究所编制了《江门市聚缘电镀有限公司迁建项目环境影响报告书》，并于2014年6月12日获得原江门市环境保护局的环评批复，审批文号为：江环审〔2014〕149号。原审批项目位于江门市新会区崖门镇新财富环保环保产业园第一期101座A边第一层，租赁的建筑面积为1450m^2，共建设有1条洗水线、2条滚镀线、1条挂镀线及配套设备，年电镀卫浴五金塑料配件47520m^2，涉及镀种有镀铜、镍、铬。 2016年项目主体工程建成并投产，建设有1条前处理线（洗水线）、2条滚镀线、1条挂镀线及配套设备，于2016年3月2日通过原江门市环境保护局组织的竣工环保验收《关于江门市聚缘电镀有限公司迁建项目竣工环境保护验收审查意见的函》（江环监〔2016〕21号）。 2017年因生产车间的局限，企业将生产线整体搬迁至江门市新会区崖门镇新财富环保产业园第二期209座B边第一层（简称209B1），建筑面积2205.38m^2。企业搬迁后生产设备、产品生产规模工艺不变，不新增污染物或增加污染物排放量，搬迁距离较近（约160m）且仍在园区管理范围内，周边敏感点未发生变化。搬迁后企业立即停止原101厂房的生产作业并撤除生产设备，恢复生产车间原貌。同时进行排污许可证首次申领，于2017年12月28日取得国家排污许可证（编号：91440705086752085001P）。 目前101A1（北栋）首层厂房已进驻企业，并按照.《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）及《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日发布，2017年7月16日修订）等相关文件重新办理相关环保手续，现101A1首层厂房办理的环保手续已与江门市聚缘电镀有限公司无关。聚缘企业自投产至今从未收到任何投诉。 二、现有项目概况 项目整体搬迁后位于江门市新会区崖门镇新财富环保产业园第二期209座B边第一层（简称209B1），建筑面积2205.38m^2，年电镀卫浴五金塑料配件1450m^2，涉及的镀种有铜、镍、铬。主要生产设备包括：挂镀线1条、洗水线（退挂线）1条、滚镀线1条、过滤机10台、整流机9台等配套设备。原有项目与现有项目的设备变化情况见前文表2-4。

1、现有项目工艺流程

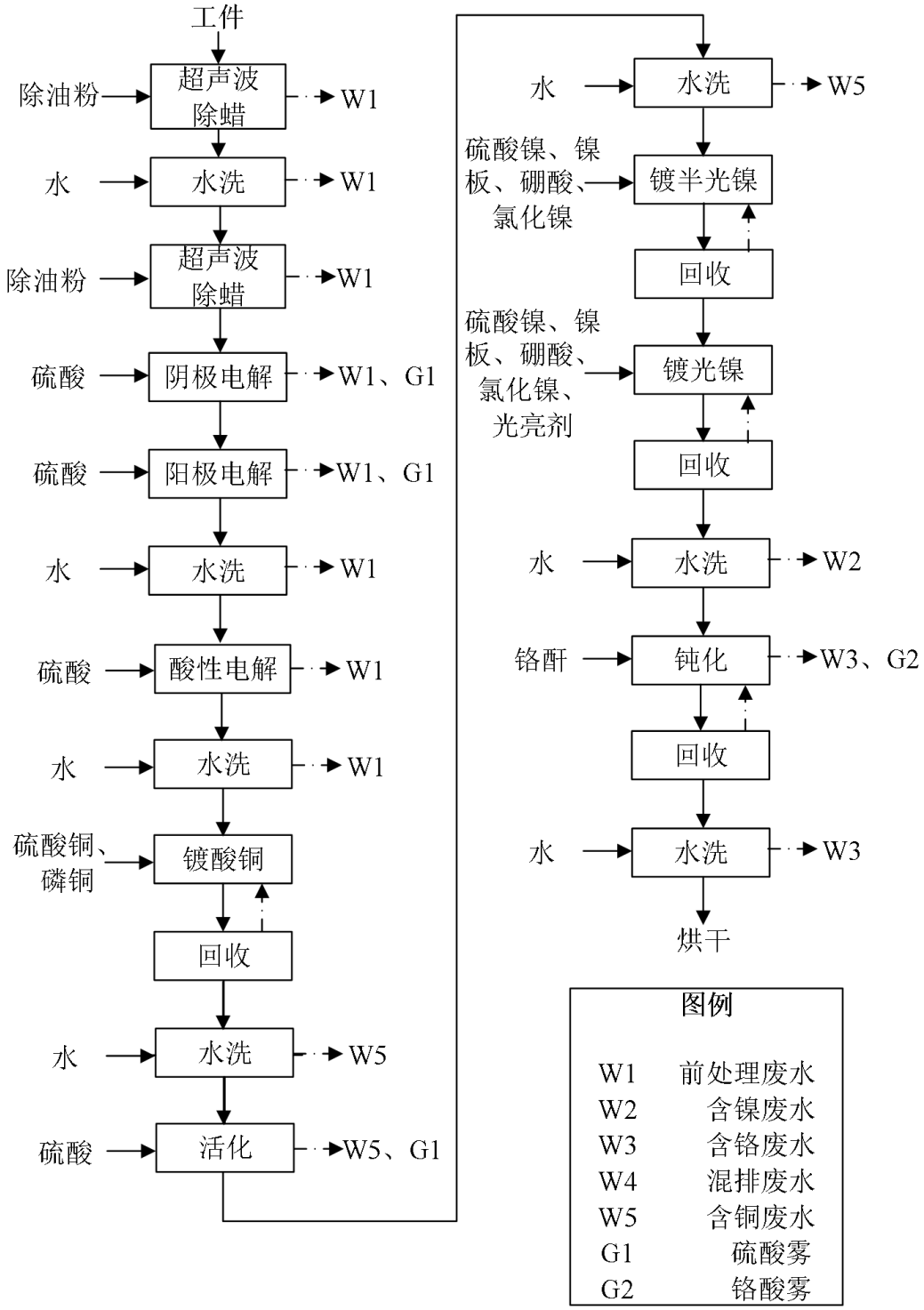


图 2-9 现有项目挂镀线的工艺流程图

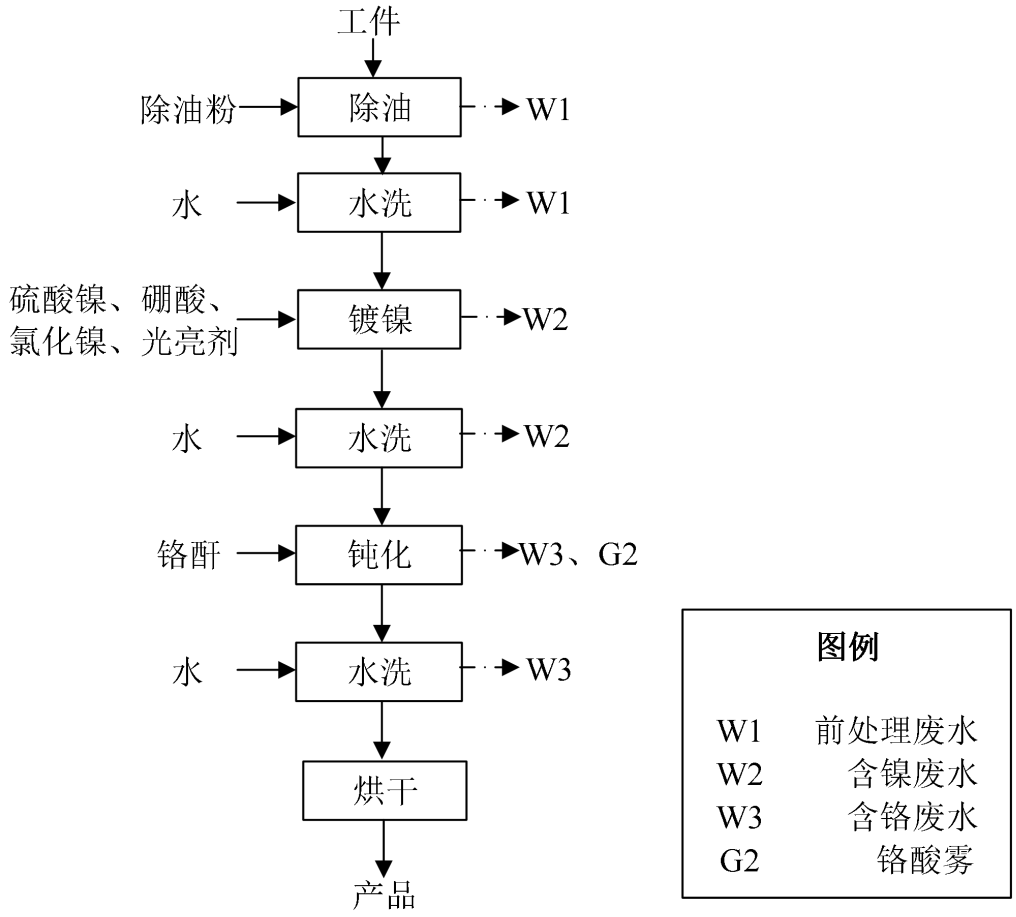


图 2-10 现有项目滚镀线的工艺流程图

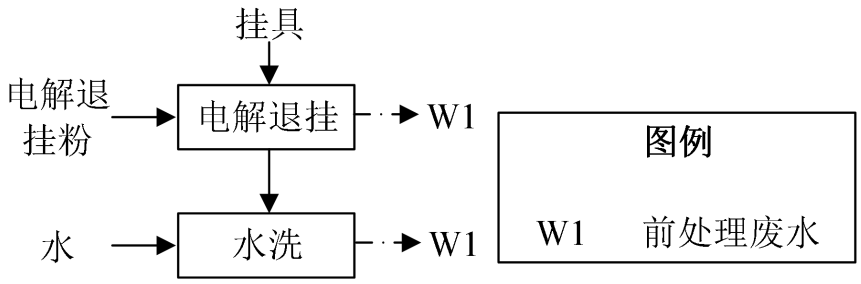


图 2-11 现有项目洗水线（退挂线）的工艺流程图

工艺流程说明：

（1）超声波除蜡：槽中加入除油粉和水，以超声波进行除去工件表面的油污。操作温度为60~70℃。

（2）电解除油（阴极电解除油、阳极电解除油）：以工件为阳极或阴极，在直流电的作用下将工件表面油污去除。利用阴极除油效率高的优点，同时利用短时间的阳极除油消除阴极除油产生的“氢脆”的现象。

（3）镀酸铜：以金属铜作为阳极，硫酸铜作电镀液。硫酸铜是镀液中主盐，它在水溶液中电离出铜离子，铜离子在阴极上获得电子沉积出铜镀层。

对零件表面进行电镀，本项目采用的主要电镀工艺包括酸镀铜、镀光亮镍和镀半光亮镍、

镀装饰铬。

（4）活化：将工件浸入含硫酸的溶液中侵蚀，去除其表面的氧化膜，露出活波的金属界面的过程，用以保证电镀层与基体的结合力

（5）镀镍：将工件浸在金属镍盐溶液中作为阴极，以金属镍板作为阳极，接通直流电源，在零件表面沉积金属镍镀层。

（6）钝化：使用铬酐溶液在金属表面转化为不易被氧化的状态，用于改善工件表面硬度和耐蚀性能。

（7）电解退挂

阳极电解法以挂具为阳极，不锈钢板为阴极。在退镀液中以一定条件下对挂具镀层进行退镀。电解退镀工艺是一种电化学过程，镀层金属在阳极失去电子，并在配位剂或沉淀剂或电场作用下进入溶液或者沉积在槽底，当镀层溶解完毕，露出金属基体时，溶液的钝化条件或缓冲剂使金属镀层免受伤害。

（8）烘干

使用热风将电镀好的工件送入烘干槽中加热烘干（100℃-120℃），使镀件表面干燥，防止镀层在空气中的水汽、二氧化碳等腐蚀而破坏，同时使镀层里的氢离子在保温过程中从镀层中扩散出来，防止镀件发生氢脆破坏。

2、现有工程履行情况

现有项目于 2014 年委托江门市环境科学研究所编制《江门市聚缘电镀有限公司迁建项目环境影响报告书》，并于同年 6 月 12 日获得原江门市环境保护局的环评批复，审批文号为：江环审〔2014〕14 号。项目于 2016 年 3 月 2 日取得《关于同意江门市聚缘电镀有限公司迁建项目竣工环境保护验收的函》，并于 2017 年 12 月 28 日取得国家排污许可证（编号：91440705086752085001P）。现有项目履行情况见下表：

表 2-20 现有项目的履行情况一览表

环保手续名称	环保手续要求	落实情况
原环评及批复	采用先进生产工艺和设备，采取有效的污染防治措施，最大程度地减少能耗、物耗、水耗和污染物的产生量、排放量，按照“节能、降耗、减污”原则持续提高清洁生产水平。项目的清洁生产水平应达到《清洁生产标准电镀行业》（HJ/T314-2006）二级水平。	项目采用先进生产工艺和设备和采取有效的污染防治措施，减少能耗、物耗、水耗和污染物的产生量、排放量。项目的清洁生产水平达到《清洁生产标准电镀行业》（HJ/T314-2006）二级水平。
	按“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理、循环用水”的原则分类收集各类生产废水，电镀车间地面、污水管道、废水储存池必须采取防腐、防渗漏措施；禁止带有腐蚀性溶液的槽体直接埋入地下，并采取措施防止溶液跑、冒、滴、漏；含镍等第一类污染物的废水须	项目按“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理、循环用水”的原则设置给电镀车间地面、污水管道、废水储存池采取防腐、防渗漏措施；不将带有腐蚀性溶液的槽体直接埋入地下，并采取措施防止溶液跑、冒、滴、漏；含镍等第一类污染物的废水单独收集进入园

			单独处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第一类污染物排放限值和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 水污染物特别排放限值中的较严值标准后，与其他生产废水排进基地污水处理站进一步处理达标排放，项目生产废水总排放量应控制在 16 吨/日，工业废水回用率须达到基地环评批复的要求。生活污水排入基地配套生活污水处理设施处理达标排放。	区该类废水处理系统处理后，再与其他生产废水一并排入园区污水处理厂进一步处理达标排放。
			应配套电镀生产线槽边抽风集气系统，落实有效的大气污染防治措施，强化酸雾等工艺废气的污染治理，减少对周围环境的污染影响。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二类控制区第二时段限值和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业大气污染物排放限值中较严标准。 项目卫生防护距离为 50 米，未超出基地所核定的 200 米卫生防护距离范围。	硫酸雾、铬酸雾、氯化氢通过槽边抽风集气系统收集后（采用 NaOH 溶液吸收）引至楼顶 33 米高排气筒排放，处理风量 5000m³ /h。酸雾的排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二类控制区第二时段限值和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业大气污染物排放浓度限值中较严标准的要求。天然气燃烧废气排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表 2 第二时段工艺废气大气污染物无组织排放监控浓度限值要求。
			优化厂区布局，采用低噪声设备和采取有效的小声隔噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	企业已采用低噪设备和采取有效消声隔噪措施，优化车间布局。厂界噪声已达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放限值要求。
			按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的处理处置，防止造成二次污染。项目产生的危险废物交由有资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。生活垃圾由基地集中交由环卫部门处理。厂区内的危险废物和一般工业固体废物临时性贮存设施应符合国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修改单）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，2013 年修改单）的规定。	项目在生产车间按照标准设置危险废物暂存仓库；并与江门市崖门新财富环保工业有限公司签订了《危险废物收集暂存转移委托协议》，由江门市崖门新财富环保工业有限公司对固体废物进行分类收集处理；员工产生的生活垃圾由产业园区统一收集后，再交由当地环卫部门清理。
			应加强原料等储运系统和生产过程的管理，制定环境风险事故防范制度，落实有效的事故风险防范和应急措施。项目需在厂区设置足够容积的事故应急池和截留阀等，保证各类事故性排放得到妥善处理，确保环境安全。	项目将车间内空置的废水池（1 个，容量为 2m³ /个）设置为事故应急水池。产业园区设置了一个有效容积为 4440m³ 的事故应急池。项目单位制定《江门市聚缘电镀有限公司突发环境事件应急预案》（备案号：440705-2021-0034-L），产业园区自身也制定了《江门市崖门新财富环保工业有限公司突发环境事件应急预案》并已

		报当地的生态环境局备案（备案号：440705-2019-0030-M）。
	项目应按国家和省的有关规定规范设置各类排污口，并定期开展环境监测。	项目基本按照规范设置各类排污口，并制定自行环境监测计划。
原竣工环境保护验收要求	建设单位在运行过程中应加强环境保护工作，严格执行各类管理制度和操作规程，进一步优化完善废气收集设施并提高废气处理效率，进一步加强生产废水分类收集管理。	建设单位在运行过程中严格遵守环境保护工作落实到位，严格执行各类管理制度和操作规程，不断步优化完善废气收集设施并提高废气处理效率，加强生产废水分类收集管理。
	积极配合各级环保部门做好该项目的日常环境保护监管工作，对该项目污染防治有新要求的，应按新要求执行。	积极配合各级环保部门做好该项目的日常环境保护监管工作。
	按国家、省、市关于信息公开的法律法规及文件要求，对主要污染物进行监测并公开环境信息。	项目对主要污染物进行定期监测并公开环境信息。
	做好环境保护相关台账管理工作，进一步完善环境风险防范措施、应急设施和应急预案，确保环境安全。	严格落实环境保护相关台账管理工作，定期检查环境风险防范措施、应急设施，确保环境安全。

3、现有项目污染物排放达标情况分析

（1）废气

根据建设单位提供的由江门新财富环境管家技术有限公司出具的 2022 年下半年（报告编号：XCF20221102-003）和 2022 年上半年、下半年的废气自行检测报告（报告编号：XCF20220518-004、XCF20221020-008）中监测情况表明，现有项目的废气污染物指标均达到限值标准，硫酸雾、铬酸雾排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001)二类控制区第二时段限值和国家《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业大气污染物排放浓度限值中较严标准，数据统计如下：

表 2-21 现有项目废气监测数据统计

监测时间	监测点位	检测结果			执行标准	达标情况
2022.5.9	209B-1A1	铬酸雾	排放浓度/（mg/m³）	0.039	0.050	达标
			排放速率/（kg/h）	6.1×10^{-4}	0.044	达标
			标杆烟气流量/（m³/h）	15568	/	/
		硫酸雾	排放浓度/（mg/m³）	ND	30	/
			排放速率/（kg/h）	/	8.8	/
			标杆烟气流量/（m³/h）	20026	/	/
2022.10.9	206A-3A1	铬酸雾	排放浓度/（mg/m³）	0.007	30	达标
			排放速率/（kg/h）	8.1×10^{-5}	1.5	达标
			标杆烟气流量/（m³/h）	11553	/	/
		硫酸雾	排放浓度/（mg/m³）	ND	30	/

			排放速率/（kg/h）	/	8.8	/
			标杆烟气流量/（m^3/h）	11109	/	/

由上表可知，硫酸雾、铬酸雾排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001)二类控制区第二时段限值和国家《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业大气污染物排放浓度限值中较严标准。

（2）废水

根据新财富环保产业园的废水处理厂 2022 年 12 月至 2023 年 2 月的监测报告（报告编号：XCF20221231-018、XCF20230202-001、JMZH20230210011）的监测数据得出，现有项目的废水污染物指标达到标准值，水污染物排放执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 1 排放限值（其中氨氮执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）,数据统计如下表：

表 2-22 现有项目废水监测数据统计

监测时间	**2022 年 12 月**	**2023 年 1 月**	**2023 年 2 月**	**均值**	**标准限值**	**废水总排口 DW014 达标情况**
监测项目	**检测结果/（mg/L）**					
pH	8.2	7.5	7.6	7.8	6~9	达标
COD_{Cr}	15	10	43	22.67	80	达标
BOD_5	3.5	2.4	9.0	4.97	20	达标
氨氮	0.039	1.24	0.980	0.753	10	达标
悬浮物	8	9	17	11.33	30	达标
石油类	0.19	0.22	0.14	0.183	2	达标
镍	0.08	ND	0.37	0.150	0.5	达标
总铜	0.042	0.099	0.05	0.064	0.5	达标
Cr^{6+}	ND	ND	0.045	0.015	0.1	达标
总铬	0.29	ND	0.112	0.134	0.5	达标
注：六价铬、总铬取含铬废水排放口浓度，镍取含镍废水排放口浓度。						

（3）噪声

根据建设单位提供的由江门新财富环境管家技术有限公司 2023 年 02 月 21 日出具的噪声检测报告（报告编号：XCF20230221-003）中监测情况表明，现有项目的噪声指标均达到限值标准，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)中表 1 工业企业环境噪声排放限值的 3 类标准，数据统计如下：

表 2-18 现有项目噪声监测数据统计

监测点位	**监测时间**	**检测结果/（dB（A））**		**标准限值/（dB（A））**		**达标情况**
		昼间	**夜间**	**昼间**	**夜间**	
厂区东侧	2022.2.17	55	42	65	55	达标
	2022.2.18	56	42			达标

厂区南侧	2022.2.17	57	44			达标
	2022.2.18	58	47			达标
厂区西侧	2022.2.17	57	44			达标
	2022.2.18	58	44			达标
厂区北侧	2022.2.17	58	47			达标
	2022.2.18	59	45			达标

3、核算现有工程污染物实际排放总量

表 2-18 现有项目污染物排放情况表

项目	污染物类型		现有项目排放量（t/a）	原环评及批复要求	已采取的治理措施及达标情况	符合环保治理要求情况
废水	生产废水	废水量	3083.52	按“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理、循环用水”的原则分类收集各类生产废水，电镀车间地面、污水管道、废水储存池必须采取防腐、防渗漏措施；禁止带有腐蚀性溶液的槽体直接埋入地下；所有镀槽和酸槽必须采取措施防止溶液跑、冒、滴、漏。含镍废水等第一类污染物废水须单独处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第一类污染物排放限值和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3水污染物特别排放限值中的较严标准后，与其他生产废水总排放量应控制在16吨/日，工业废水回用率须达到基地环评批复的要求；生活污水排入基地配套生活污水处理设施处理达标排放。	目前项目产生的生产废水包括含镍废水、含铬废水、前处理废水和混排废水，各类废水分别处理达标后经专管排入银州湖水道，出水水质已达到《广东省电镀水污染物排放标准》（DB441597-2015）表1珠三角限值（其中氨氮执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）。	已符合
		COD_{Cr}	0.070			
		氨氮	0.002			
		悬浮物	0.035			
		镍	0.0005			
		总铜	0.0002			
		Cr^{6+}	0.00005			
		总铬	0.0004			

	废气	铬酸雾	0.00002	应配套电镀生产线槽边抽风集气系统，落实有效的大气污染防治措施，强化酸雾等工艺废气的污染治理，减少对周围环境的污染影响。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段限值和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放限值中较严标准，废气排放筒高度应不低于15米。	硫酸雾、铬酸雾通过槽边抽风集气系统收集后（采用NaOH溶液吸收）引至楼顶33米高排气筒排放，处理风量5000m³/h。酸雾的排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二类控制区第二时段限值和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业大气污染物排放浓度限值中较严标准的要求。	已符合
		硫酸雾	0[①]			
	噪声	机械噪声	昼间≤65(dB)；夜间≤55(dB)	优化厂区布局，采用低噪声设备和采取有效的消声隔噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。	企业已采用低噪设备和采取有效消声隔噪措施，优化车间布局。厂界噪声已达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值要求。	已符合
	固体废物	废滤芯抹布	0.2	按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的处理处置，防止造成二次污染。项目产生的危险废物按规定依法交由有资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。生活垃圾由基地集中交由环卫部门处理。厂区内的危险废物和一般工业固体废物临时性贮存设施应符合国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修改单）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	项目在生产车间按照标准设置危险废物暂存仓库；并与江门市崖门新财富环保工业有限公司签订了《危险废物收集暂存转移委托协议》，由江门市崖门新财富环保工业有限公司对固体废物进行分类收集处理，部分危险废物依法交由有资质单位回收处理处置；员工产生的生活垃圾由产业园区统一收集后，再交由当地环卫部门清理。	已符合
		废包装物	1.5			
		电镀废液	8			
		办公生活垃圾	10			

			（GB18599-2001，2013 年修改单）的规定。		
注：①根据企业提供例行监测报告，硫酸雾均未检出。					

3、现有项目总量控制指标值分析

根据现有工程《江门市聚缘电镀有限公司迁建项目环境影响报告书》、环评批复、验收批复及国家排污许可证，现有工程排放总量为 COD_{Cr}≤0.473t/a，Ni^{2+}≤0.0005t/a，Cr^{6+}≤0.0002t/a，总铬≤0.00594t/a 水污染物和大气污染物排放总量控制指标纳入园区统一管理，不再另行核拨，废水许可排放量 5907 吨/年。

4、现有项目的主要环境问题及整改措施

根据上文分析得出，现有工程的污染物处理处置均符合原环评及批复要求，故现有项目无环境问题，不需要整改。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、建设项目环境功能属性

表 3-1 建设项目评价区域环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，执行空气质量二级
2	水环境功能区	潭江（大泽下-崖门口）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
3	声环境功能区	属于 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否饮用水源保护区	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否污水处理厂集污范围	是（新财富环保产业园污水处理厂）

二、地表水环境质量现状

根据2022年江门市环境质量状况（公报），西江干流、西海水道水质优，符合II类水质标准。江门河水质优良，符合II~III类水质标准；潭江上游水质优良，符合II~III类水质标准，中游水质优至轻度污染，符合II~IV类水质标准，下游水质良好至轻度污染，符合III~IV类水质标准；潭江入海口水质优。

其中离本改扩建项目所在地最近的是苍山渡口监测断面，位于新财富环保产业园废水总排口下游约6.45km。潭江干流苍山渡口监测断面2022年6月至2023年5月水质达标情况采用江门市生态环境局发布的江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况，具体见下表3-2。

表 3-2 地表水现状监测断面布设说明

时间	水系	监测断面	“十四五”考核目标	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）
2022.6	潭江	苍山渡口	II	III	不达标	总磷（0.02）、溶解氧
2022.7			II	III	不达标	总磷（0.18）、溶解氧
2022.8			II	IV	不达标	总磷（0.04）、溶解氧
2022.9			II	IV	不达标	溶解氧
2022.10			II	II	达标	/
2022.11			II	II	达标	/
2022.12			II	II	达标	/

2023.1			II	II	达标	/
2023.2			II	II	达标	/
2023.3			II	II	达标	/
2023.4			II	II	达标	/
2023.5			II	II	达标	/

根据上表数据分析，潭江干流苍山渡口监测断面于2022年6月至2023年5月监测结果为不达标，不达标因子包括总磷、溶解氧，超标主要是受农业面源污染和生活污水未经处理而直接排放污染影响。

根据江门市生态环境局发布的2022年6月至2023年5月江门市主要江河水质月报，潭江干流苍山渡口监测断面未能稳定达标，主要超标项目为溶解氧、化学需氧量和总磷，超标的原因为附近地表水体自净、稀释能力低，其主要是受所在区域生活污水排放和农业面源污染共同影响所致。根据《江门市人民政府关于印发<江门市生态环境保护“十四五”规划>的通知〔江府〔2022〕3 号），江门市政府将深化水环境综合治理，深入推进水污染物减排，聚焦国考省考断面达标，结合碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。加强重点行业综合治理，持续推进清洁化改造；大力推进农村生活污水治理，强化畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控，强化农业面源源头减排增效治理，控制农业面源总氮总磷对水体负荷的影响。同时推动重点流域实现长治久清，持续加强潭江流域综合治理，加强西江、潭江等优良江河及锦江水库、大沙河水库等重点水库水质保护，确保入库支流水质稳定达标。实施污水管网及处理设施建设工程，消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。

本改扩建项目产生的污废水经新财富环保产业园污水处理厂处理达标后排放至银洲湖水道。本改扩建项目地表水按三级B评价的要求。

本改扩建项目生产废水和生活废水均由新财富环保产业园污水处理厂进行处理，处理达标后排入银洲湖水道。新财富环保产业园污水处理厂纳污河流为银洲湖水道，排放口位于银洲湖西岸甜水河口上游500米处。在甜水河口上有一天然跃升台阶，落潮期间关阀，排污不进甜水河，涨潮期间排污上溯，也不会进甜水河。

三、环境空气质量现状

根据《2022年江门市环境质量状况》（公报）江门市生态环境局2023年3月资料可知，2022年江门市新会区环境空气质量状况结果如下。

表 3-3　2022 年江门市新会区环境空气质量单位：μg/m³

污染物	年评价标准	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	6	60	10	达标
NO_2	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	36	70	51.43	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标

O_3	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	186	160	116.25	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标

由上表可知，新会区SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$的年均值到达《环境空气质量标准》（GB3095－2012）及其修改单二级标准，CO日均值第95%达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。仅O_3日最大8小时均值第90%不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。因此判定本项目所在区域属于不达标区。

根据《江门市人民政府关于印发<江门市生态环境保护“十四五”规划>的通知（江府〔2022〕3号），江门市政府将以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展VOCs源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控；深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升；优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。同时，加强高污染燃料禁燃区管理、持续加强成品油质量和油品储运销监管、深化机动车尾气治理、加强非道路移动源污染防治、大力推进VOCs源头控制和重点行业深度治理、深化工业炉窑和锅炉排放治理。采取以上措施后，区域环境空气质量将得到改善。

根据项目所在区域周边的环境空气污染特征，结合项目的特征污染物，补充监测的因子分别为硫酸雾、铬酸雾。监测数据引用江门市新会区新财富环保产业园委托中山市创华检测技术有限公司于2021年9月出具的《江门市新会区新财富环保产业园环境检测项目检测报告》（报告编号：ZSCH210826334）的监测数据进行评价。

监测时间为2021年8月26日-8月28日，补充监测信息及监测结果见下表3-4、表3-5。

表 3-4 补充监测点位基本信息表

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1	-210	1000	硫酸雾、氮氧化物、氟化物、TSP	08 月 26 日-08 月 28 日	西北	1022
G2	-960	-580			西南	1122

表 3-5 环境空气监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	现状监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	-210	1000	硫酸雾	1h 平均	300	ND	0.005	0	达标
				日平均	100	ND	0.015	0	达标

			氮氧化物	1h 平均	250	66	26.4	0	达标
				日平均	100	58	58	0	达标
			氟化物	1h 平均	20	ND	2.25	0	达标
				日平均	7	ND	6.43	0	达标
			TSP	日平均	300	101~112	37.3	0	达标
G2	-960	-580	硫酸雾	1h 平均	300	ND	0.005	0	达标
				日平均	100	ND	0.015	0	达标
			氮氧化物	1h 平均	250	55	22	0	达标
				日平均	100	49	49	0	达标
			氟化物	1h 平均	20	ND	2.25	0	达标
				日平均	7	ND	6.43	0	达标
			TSP	日平均	300	106-122	40.7	0	达标
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限，取检出限的一半计算占标率。								

根据监测结果可知，硫酸雾现状监测浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的要求；TSP、氮氧化物、氟化物现状监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

四、声环境质量现状

本项目为改扩建项目，项目厂界外50m范围内无环境敏感目标。

五、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。根据《建设项目环境影响报告表技术指南（污染影响类）（试行）》，该项目的建设没有新增用地且位于产业园区内，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此项目不需要进行生态现状调查。

六、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

七、土壤、地下水环境

本项目位于新财富环保产业园，园区厂房已完成硬底化，故项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本评价具体环境保护目标情况见下表 3-6。

表 3-6 项目周边环境保护目标一览表

环境要素	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	新财富花园	-618	354	居民区	居民	大气二	西北	498

	三村	-700	-65	居民区	居民	类区	西南	480
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标							
生态环境	租用已建厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标							

污染物排放控制标准

1、废水排放标准

项目生产过程产生的各类生产废水通过车间内设置的相应废水收集管道分类收集，参照五金表面处理单一镀种表面处理行业的纳管标准，进入新财富环保产业园污水处理厂进行分类处理，车间外排废水执行新财富环保产业园污水处理厂的纳管标准，具体见下表 3-7。

表 3-7 新财富环保产业园污水处理中心进水标准-针对单一镀种表面处理行业

（单位:mg/L，pH 无量纲）

序号	废水种类	pH	COD_{Cr}	总铬	六价铬	总氮	总铜	总镍
1	前处理废水	≤12	≤2000	/	/	≤150	≤5	≤20
2	含镍废水	2~7	/	/	/	/	/	/
3	含铬废水	2~5	/	≤2000	≤1000	/	/	/
4	混排废水	/	/	/	/	/	/	/

项目污废水依托新财富环保产业园污水处理厂的进行处理达标后，排入银洲湖水道。根据《关于江门市新会崖门定点电镀工业基地配套废水处理设施（废水处理厂一期工程 5000m^3/d）升级改造项目环境影响报告表的批复》（新环建〔2017〕126 号），崖门新财富环保产业园内生活污水排入新财富环保产业园废水处理厂的生活污水处理池处理达标后，与生产废水合并排放。出水水质执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角排放限值（其中氨氮执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）。具体指标详见下表 3-8：

表 3-8 新财富环保产业园污水出水水质一览表

序号	污染物项目	排放限值	单位
1	总铬	0.5	mg/L
2	六价铬	0.1	mg/L
3	总镍	0.5	mg/L
4	总镉	0.01	mg/L
5	总银	0.1	mg/L
6	总铅	0.1	mg/L
7	总汞	0.005	mg/L
8	总铜	0.5	mg/L
9	总锌	1	mg/L
10	总铁	2	mg/L
11	总铝	2	mg/L
12	pH	6~9	/

13	悬浮物	30	mg/L
14	化学需氧量	80	mg/L
15	总氮	20	mg/L
16	氨氮	10	mg/L
17	总磷	1	mg/L
18	石油类	2	mg/L
19	氟化物	10	mg/L
20	总氰化物	0.2	mg/L

2、大气污染物排放标准

新财富环保产业园属于专业电镀园区，本项目改扩建的生产线工艺为电镀行业前处理及后处理清洗工艺，且项目主要配套服务于园区内电镀企业，故硫酸雾、氟化物有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者，厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。抛丸粉尘、天然气燃烧废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表 2 第二时段工艺废气大气污染物无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-9 项目废气排放标准

产生工序	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度	二级	监控点	浓度 mg/m³
电解	硫酸雾	30	33m	8.8	周界外最高点浓度	1.2
酸洗	氮氧化物	120	33m	4.38		0.12
酸洗	氟化物	7	33m	0.588		0.02
天然气燃烧	氮氧化物	/①	/①	/①		0.12
	二氧化硫	/①	/①	/①		0.40
天然气燃烧、抛丸	颗粒物	/①	/①	/①		1.0
备注：①项目热水炉天然气燃烧尾气经管道引至烘干工序，烘干工序使用直接热风烘干方式，天然气经燃烧机燃烧后产生的热空气引至烘干炉及震机中，热空气与工件直接接触进行烘干，燃烧烟气于车间内无组织排放，故天然气燃烧废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表 2 第二时段工艺废气大气污染物无组织排放监控浓度限值要求。						

3、噪声

运营期各边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（边界噪声昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

4、固体废物

项目于厂房内设一般固废堆存间（库房），并采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存本项目产生的一般工业固体废物，贮存过程需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

总量控制指标

（一）水污染物排放总量控制指标

表 3-10 项目水污染物排放情况一览表（单位：t/a）

污染物名称	现有工程排放量	本改扩建项目排放量	以新带老削减量	本改扩建项目建成后全厂排放量	变化量
COD_{Cr}	0.060	0.610	-0.060	0.610	+0.550
氨氮	0.001	0.076	-0.001	0.076	+0.075

项目产生的废水进基地污水处理厂处理达标后排放，新增 COD_{Cr} 排放量 0.550t/a，新增氨氮排放量 0.075t/a。现有项目环评审批时间较早，未对 COD_{Cr}、氨氮、总铬排放量进行具体控制，故本评价重新核算，以全厂排放核算量（COD0.610 t/a、氨氮 0.076 t/a）作为本次申请的总量，总量纳入基地统一管理，不再另外分配。

（二）大气污染物排放总量控制指标

表 3-10 项目大气污染物排放情况一览表（单位：t/a）

污染物名称	现有工程排放量	本改扩建项目排放量	以新带老削减量	本改扩建项目建成后全厂排放量	变化量
氮氧化物	0	0.117	0	0.117	+0.117

综上，本项目新增氮氧化物总量指标 0.117 t/a，纳入新财富环保产业园统一管理，不再另外分配。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目依托现有厂房，主体工程已建成，无需土建施工，故施工期的环境影响不再进行分析。

运营期环境影响和保护措施

（一）废气

本项目产生的废气主要有：酸雾废气（硫酸雾、氮氧化物、氟化物）、燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）、抛丸粉尘、碱雾。

（1）酸雾废气

本次评价采用《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中的产污系数法计算废气污染物产生量，计算公式如下：

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

式中：D-核算时段内污染物产生量，t；

Gs—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（㎡·h）；

A—镀槽液面面积，㎡；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

①硫酸雾

项目硫酸雾主要来自电解线电解抛光槽，使用 15%硫酸，操作温度约 30~40℃。参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 中硫酸雾“在质量浓度大于 100 g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等，取 25.2 g/（m^2·h）”。本项目硫酸雾产污系数取 25.2 g/（m^2·h）计算。

根据建设单位提供的资料，硫酸雾产生量及其参数见下表：

表 4-1 本项目硫酸雾产生情况一览表

生产线	槽体名称	操作浓度与温度	槽液挥发面积（m^2）	槽体个数	系数 g/（m^2·h）	污染物产生时间（h）	产生量（t/a）
电解线	电解槽	15%硫酸，T=室温	3.3	4	25.20	2496	0.830
合计							0.830

②氮氧化物：

项目氮氧化物主要来自酸洗槽，使用 15%硝酸，常温操作。参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B 中氮氧化物“在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等，取 10.8g/（m^2·h）”。本项目氮氧化物产污系数取 10.8g/（m^2·h）计算。

表 4-2 本项目氮氧化物产生情况一览表

生产线	槽体名称	操作浓度与温度	槽液挥发面积（m^2）	槽体个数	系数 g/（m^2·h）	污染物产生时间（h）	产生量（t/a）
不锈钢酸洗线	酸洗槽	15%硝酸，T=常温	0.72	2	10.8	2496	0.039
合计							0.039

③氟化物

项目氟化物主要来自酸洗槽，使用 13%氢氟酸，常温操作。参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B 中氟化物“在氢氟酸及其盐溶液中进行金属的化学和电化学加工，取 72.0g/（m^2·h）”。本项目氟化物产污系数取 72.0g/（m^2·h）计算。

表 4-3 氟化物产生情况表

生产线	槽体名称	操作浓度与温度	槽液挥发面积（m^2）	槽体个数	系数 g/（m^2·h）	污染物产生时间（h）	产生量（t/a）
不锈钢酸洗线	酸洗槽	13%氢氟酸，T=室温	0.72	2	72.0	2496	0.259
合计							0.259

（2）燃烧废气

①烘干工序天然气燃烧尾气

本项目不锈钢清洗线、电解线和不锈钢边角料抛光后处理设置烘干工序，采用直接热风烘干方式。烘干工序使用天然气作为燃料，配套 1 台燃气燃烧机。天然气经管道接入燃烧机燃烧后产生的热空气经管道引至烘干炉及震机中，热空气与工件直接接触加快产品表面水分的蒸发，燃烧烟气于车间内无组织排放。

②热水炉天然气燃烧尾气

本项目设置热水炉对产线槽体进行间接加热，热水炉使用天然气作为燃料，配套 1 台燃气燃烧机。天然气在炉内燃烧释放出的热量，加热设备内的水，水不断被炉里天然气燃烧释放出来的能量加热，温度升高并产生蒸汽或热水。天然气燃烧后的尾气仍保留大量余热，为降低排烟热损失和提高燃气利用率，项目利用热水炉天然气燃烧尾气中的余热资源，对不锈钢清洗线、电解线和不锈钢边角料抛光后的工件进行烘干后于车间内无组织排放。

项目年使用天然气共 100000m^3/a。天然气燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物产生量

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-14 涂装-天然气工业窑炉工艺中产污系数，由各排污系数计算出燃烧废气的污染物产生量见下表。

表 4-4 本项目天然气燃烧废气产排情况一览表

燃料	污染物	单位	产污系数	用气量（m^3）	产生量	单位
天然气	烟气量	Nm^3/m^3	13.6	100000	136	m^3/a
	二氧化硫	kg/万 m^3-原料	0.02S*①		0.0002	t/a
	氮氧化物	kg/万 m^3-原料	9.35②		0.094	t/a
	颗粒物	kg/万 m^3-原料	2.86		0.029	t/a
注：①S 为燃料含硫量，单位为 mg/m^3；②项目设备属于手册中的低氮燃烧技术天然气炉窑，可减少其氮氧化物 50% 产生量，故本次评价氮氧化物产生系数按一半进行计算。						

（3）抛丸粉尘

本项目部分不锈钢工件酸洗后的产品需进行抛丸处理，会产生少量粉尘，主要污染物为金属颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中《废水及废气工段系数表》。预处理工段的部分产污系数如下表。

表 4-5 预处理工段废气污染物部分产污系数一览表

工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
预处理	钢材（含板材、构件等）	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19

表 4-6 本项目抛丸粉尘产排情况一览表

污染物	单位	产污系数	原料用量（t/a）	产生量（t/a）
颗粒物	千克/吨-原料	2.19	1200	2.628

根据建设单位提供资料，不锈钢酸洗的工件中约有 1200 吨需进行抛丸处理，则粉尘的产生量约为 2.628 t/a。抛丸过程全程密闭操作，抛丸粉尘经设备自带布袋除尘器收集后作一般固体废物交由相关单位回收，仅在出料时有少量粉尘溢散，经车间通风后在车间内无组织排放。

（4）碱雾

本项目碱雾主要来自前处理线的电解除油、超声波除油工序，操作温度为 60-70℃。为保证车间环境，对生产线进行围蔽整体抽风及侧抽，将收集废气排入综合废气处理塔进行处理。由于碱雾产生量小，且无评价标准，因此本评价对碱雾的产生源强、排放情况等不做估算。

根据建设单位提供资料，生产线槽边槽顶进行抽气，各个工序均在带盖槽内进行，生产线

使用防火板对独立车间进行全围蔽，车间内设有抽风及送风系统进行通风，故本次评价废气收集率取 90%。废气收集过程中酸雾废气（硫酸雾、氟化物、酸洗产生的氮氧化物）收集到碱液喷淋废气塔中处理，对硫酸雾、氟化物处理效率可达 90%以上，氮氧化物处理效率保守估计以45%进行计算。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37、431-434 行业系数手册，袋式除尘处理效率可达 95%，本项目取 95%计。项目大气污染物治理措施情况及大气污染物产排情况见下表。

表 4-7 本项目大气污染物治理措施情况及大气污染物产排情况

产污环节	排放形式	污染物种类	污染物产生情况		治理设施					污染物排放情况			排放口情况						排放标准	
			产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	治理措施	处理能力（m³/h）	收集效率（%）	去除效率（%）	是否为可行技术	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	高度（m）	内径（m）	温度（℃）	排放口编号	坐标	类型	浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）
生产过程	有组织	硫酸雾	22.169	0.747	碱液喷淋处理	13500	90	90	是	2.217	0.03	0.075	33	0.9	35	1#	E113°3′34.4″，N22°16′55.9″	一般排放口	30	8.8
		氮氧化物（酸洗）	1.042	0.035			90	45		0.573	0.008	0.019							120	4.38
		氟化物	6.918	0.233			90	90		0.085	0.001	0.003							7	0.588
	无组织	硫酸雾	/	0.083	/	/	/	/	/	/	0.033	0.083	/	/	/	/	/	/	1.2	/
		氮氧化物	/	0.098	/	/	/	/	/	/	0.039	0.098	/	/	/	/	/	/	0.12	/
		氟化物	/	0.026	/	/	/	/	/	/	0.010	0.026	/	/	/	/	/	/	0.02	/
		二氧化硫	/	0.0002	/	/	/	/	/	/	0.0001	0.0002	/	/	/	/	/	/	0.4	/
		颗粒物	/	0.155	/	/	/	/	/	/	0.062	0.155	/	/	/	/	/	/	1	/

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南电镀工业》（HJ985-2018），建设单位可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。本扩建项目大气监测计划如下：

表 4-8 项目大气污染物监测计划表

污染源类别	监测点位	排污口编号	监测因子	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
有组织	废气排气筒	1#	硫酸雾	手工	/	/	/	/	非连续采样，至少 3 个	1 次/半年
			氮氧化物		/	/	/	/		
			氟化物		/	/	/	/		
无组织	厂界（上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点）	/	硫酸雾、氮氧化物、氟化物、二氧化硫、颗粒物	手工	/	/	/	/	非连续采样，至少 3 个	1 次/年

3、非正常工况

项目废气非正常工况排放主要包括环保处理设备出现故障完全失效，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表4-9 废气非正常工况排放量核算表（废气治理设施处理效率为0）

序号	污染源	非正常排放原因	污染源	非正常排放浓度/（mg/m^3）	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放量/（t/a）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	排气口 1#	废气处理设施故障，处理效率为 0	硫酸雾	22.169	0.299	0.747	1	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
			氮氧化物	1.042	0.014	0.035	1	2	
			氟化物	0.855	0.012	0.029	1	2	

4、废气治理设施的环境可行性分析

①硫酸雾、氟化物：考虑其与碱液极易发生中和反应，并结合排放标准要求，采用碱液喷淋处理工艺。依据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018） 附录 F 的治理技术及去除效率参考值，故本次硫酸雾、氟化物的设计去除效率均按 90%考虑，氮氧化物的去除效率按

45%考虑。排放浓度设计达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5 新建企业排放限值。碱液喷淋主要处理原理如下：

硫酸雾：$2NaOH+H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4+2H_2O$

氟化物：$NaOH+HF \rightarrow NaF+H_2O$

②氮氧化物：除垢工序产生的硝酸雾主要为NO和NO_2，采用氢氧化钠溶液喷淋是在实际中广为使用。针对电镀行业废气排放特点NO：NO_2=1，通过NaOH吸收液。NaOH吸收液浓度一般控制在4%-6%。反应式可表示为：

$$2NO_2 + 2NaOH \rightarrow NaNO_3 + NaNO_2 + H_2O$$
$$NO + NO_2 + 2NaOH \rightarrow 2\ NaNO_2 + 2H_2O$$

根据反应机理，结合同类型企业的工程实际监测结果，氮氧化物去除率按45%考虑。根据线路板行业同类实际应用效果，采用上述碱液吸收，可有效去除氮氧化物，其排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业大气污染物排放限值。

根据《排污许可证申请与核发技术规范电镀》（HJ1031-2019）中表2电镀工业排污单位废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表和《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018），本项目废气治理设施为可行技术，污染治理措施可行。

表 4-10 电镀工业排污单位废气治理可行技术

行业类别	主要生产单元	主要生产设施	治理技术	去除率参考值
电镀行业	电镀生产线	除油槽、除锈槽、酸洗槽、粗化槽、敏化槽、中和槽、预浸槽、活化槽、出光槽等	氮氧化物、硫酸雾、氟化物	喷淋塔中和工艺、喷淋塔凝聚回收工艺、其他

5、大气环境影响评价结论

本项目的大气污染物控制和大气环境影响减缓措施具有有效性，废气治理设施具有环境可行性，项目废气进行收集处理达标后排放，因此，其环境影响是可以接受的。

（二）废水

1.废水源强

本项目生产过程中产生的废水主要包括四类：前处理废水、含镍废水、含铬废水、混排废水。

（1）前处理废水

前处理废水主要为电解除油、超声波除油、酸洗等工序的槽液和后续的清洗用水。废水中的主要污染物为 COD_{Cr}、SS、氨氮。

（2）混排废水

混排废水主要为车间地面冲洗废水以及综合废气处理系统产生的喷淋废水。

①车间冲洗水

项目车间冲洗面积2205.38m²，冲洗用水量为2L/m²·d，则冲洗用水量为1376.157m³/a，按废水率90%计，废水产生量为1238.541m³/a（3.970m³/d），排入车间混排废水池后进入新财富环保产业园污水处理厂的混排废水处理系统进行处理达标后经新财富环保产业园废水总排口外排银洲湖水道。

②综合废气处理系统喷淋水

项目废气治理设施中废气塔喷淋用水循环使用，但为保证废气处理效果，需定期更换水箱用水。参照《环境工程技术手册2013废气处理工程技术手册》表5-20中淋水式填料塔洗涤除尘器气液比为1.3~3L/m³，本项目喷淋塔气液比取2L/m³计算，喷淋过程中约有0.5%水量蒸发等损耗，喷淋循环水箱每月更换一次，均使用回用水补充，则各个废气塔喷淋用水情况如表4-11。

表4-1 废气塔喷淋用水情况一览表

工序	废气产生量	循环水量	损耗水量	每天损耗量	每年损耗量	循环水箱	排放频次	产生废水量
	m³/h	m³/h	m³/h	m³/d	m³	m³		m³/a
综合废气处理塔	13500	27	0.135	1.08	336.96	2	1月/次	21.6

（3）生活污水

项目迁建后全厂员工人数为25人，不在厂区食宿。根据《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表A1国家行政机构用水定额表中办公楼，无食堂和浴室按10m³（人•年）计，则生活用水量为250m³/a。项目生活污水排污系数按0.9计算，则生活污水排放量约为225m³/a（0.721m³/d），该类污水的主要污染物为悬浮物、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮。

生活污水经化粪池预处理后，排入新财富环保产业园污水处理厂的生活污水处理设施进行后续处理，处理达标后经新财富环保产业园废水总排口外排银洲湖水道。

根据项目的用水情况以及排水频率进行产排水情况的统计，项目产排水情况如下表所示。

表 4-12 本项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		治理设施				污染物排放情况			排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况			排放标准
			产生浓度	产生量	处理工艺	处理能力	治理效率	是否为可行技术	废水排放量	排放浓度	排放量				排放口编号	坐标	类型	浓度限值
			mg/L	t/a		m^3/d	%		m^3/a	mg/m^3	t/a							mg/L
除油、酸洗、抛光等（除电解槽）表面处理工序的槽液和后续清洗废水	前处理废水	COD_{Cr}	300	5.693	化学沉淀法处理技术	10000	90	是	7147.909	80	0.572	间接排放	新财富环保产业园污水处理厂	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW014	E113°3′56.52″，N22°16′49.04″	主要排放口-总排口	80
		SS	200	3.795			94			30	0.214							30
		NH_3-N	20	0.380			81			10	0.071							10
		石油类	120	2.277			99			2	0.014							2
保洁废水、喷淋废水	混排废水	COD_{Cr}	200	0.252	化学沉淀法处理技术		85	是	474.695	80	0.038							80
		SS	300	0.378			93			58	0.028							58
		NH_3-N	20	0.025			81			10	0.005							10
员工办公生活废水	生活污水	COD_{Cr}	300	0.068	好氧膜生物处理工艺		73	是	225	80	0.018							80
		SS	300	0.068			90			30	0.007							30
		NH_3-N	45	0.010			78			10	0.002							10
		BOD_5	200	0.045			90			20	0.005							20

运营期环境影响和保护措施

2.监测计划

本项目废水排入新财富环保产业园污水处理厂，故本项目的废水监测计划纳入新财富环保产业园自行监测计划，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018），制定本项目水污染物监测计划如下：

表 4-13 项目水污染物监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	车间排放口	COD_{Cr}、悬浮物、石油类、氨氮	1 次/半年	新财富环保产业园纳污标准
	新财富环保产业园废水总排口	COD_{Cr}、悬浮物、石油类、氨氮	纳入新财富环保产业园自行监测计划	执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 1 排放限值（其中氨氮执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）

3.依托污水处理设施的环境可行性分析

项目依托新财富环保产业园废水厂处理运营期生产废水和生活废水，项目生产废水包括前处理废水、含镍废水、高浓废水和混排废水。生活污水近期排进新财富环保产业园的生化处理系统处理，达标后与生产废水一并排放；远期由专用管道收集至甜水污水处理厂处理。

新财富环保产业园内一期和二期废水处理工程的纳污范围未严格区分，两期总的纳污范围为29-40共12座厂房和201-211、310-317、510-511共19座厂房。209座厂房均设有8种废水缓冲罐，分别是混排废水罐、前处理废水罐、含铬废水罐、含氰废水罐、化学镍废水罐、含铜废水罐、含镍废水罐、高浓废水罐。本项目位于新财富环保产业园209座B边第一层，属于其纳污范围。

本项目的生产废水产生量约为64.856 m^3/d，经新财富环保产业园废水管网收集后进入新财富环保产业园污水处理厂集中处理，其中40.425 m^3/d回用到生产线，其余废水达标排放，排放量为24.431 m^3/d。

废水处理厂二期工程设计废水处理能力为10000m^3/d，根据园区近年的统计数据，接纳的废水量的波动值在4500m^3/d-8000m^3/d之间，目前废水产生量尚未达到饱和状态，仍有剩余容量，故园区废水处理厂剩余容量足以容纳本项目废水。

车间外排废水执行园区废水处理厂的纳污标准，如表4-14所示。

表 4-14 新财富环保产业园污水处理中心进水标准--针对五金表面处理行业

序号	废水种类	监测指标	纳管标准
1	前处理废水	pH（无量纲）	≤12
		化学需氧量（mg/L）	≤1000
		总磷（mg/L）	≤30
		总氮（mg/L）	≤100
		总镍（mg/L）	≤10
		总铜（mg/L）	≤10

		六价铬（mg/L）	≤700
		总铬（mg/L）	≤1000
2	混排废水	pH（无量纲）	2～7
		化学需氧量（mg/L）	≤1000
		SS（mg/L）	/
		氨氮（mg/L）	≤20
		总镍（mg/L）	≤100
		SS（mg/L）	/
		氨氮（mg/L）	/

新财富环保产业园废水处理中心处理工艺如下：

①前处理废水系统

项目的含锌废水和前处理废水进入前处理废水系统处理，主要含锌、油、酸、碱和部分表面活性剂等物质，一般重金属离子较少（只是在酸洗过程中溶解的镀件表层的氧化物）。前处理废水的处理主要是去除 COD，由于新财富环保产业园的前处理废水 COD 含量不高，所以采用直接氧化法去除 COD。前处理废水经调节池调节水质水量后，进入氧化系统，加入漂水等强氧化剂破坏高分子有机物，再经混凝沉淀除去重金属，最后废水进入回用水系统。

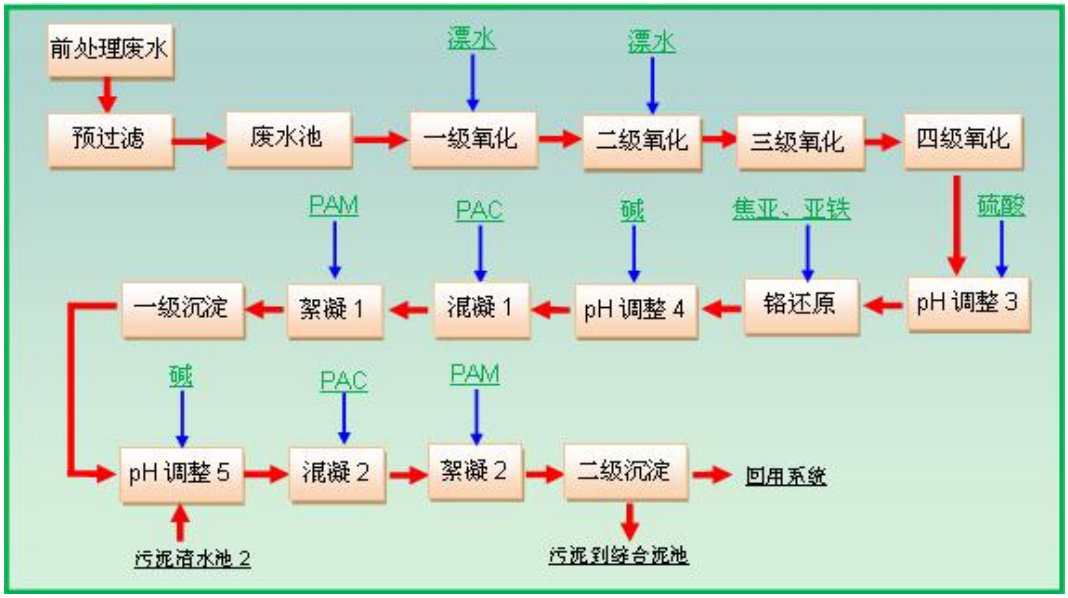


图 4-1 前处理废水系统处理工艺

②混排废水系统

新财富环保产业园内混排废水主要来自于车间的混排杂排水，该废水中含有多种污染物，主要为氰、铬、重金属离子。混排废水经调节池调节水质水量后，进行两级破氰处理，然后调节 pH，加入还原剂进行铬还原，再加碱和混凝剂、絮凝剂进行混凝、絮凝沉淀，除去有机物和重金属，最后进入回用系统。污染物镍离子、总铬和六价铬离子等一类污染物在该处理系统出水达到第一类污染物排放标准。

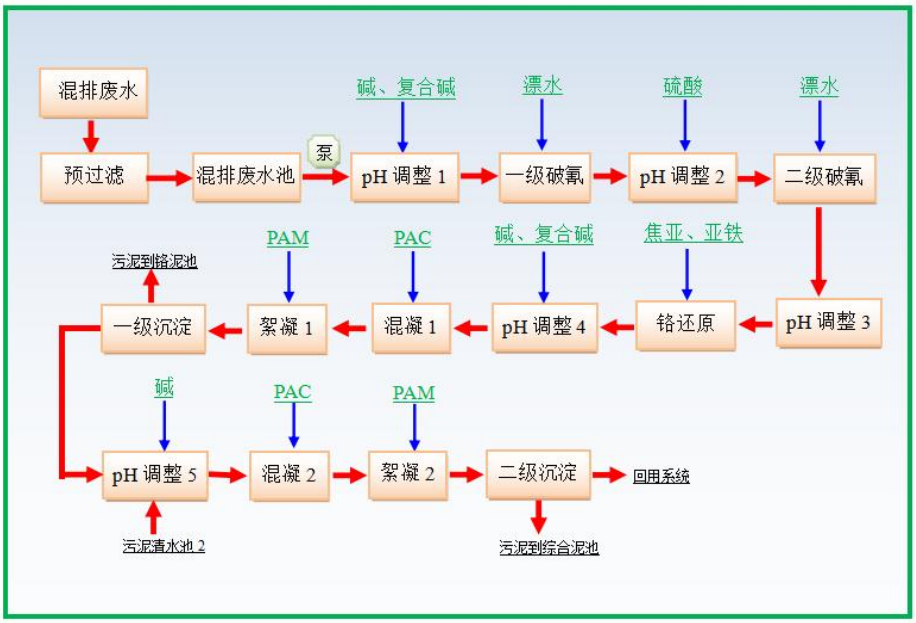


图 4-2 混排废水系统处理工艺

③回用水系统

将经物化处理后的几股废水合并后，先进行两级接触氧化，之后进入活性砂过滤器，除去水中的微粒、悬浮物、胶体物和藻类物质，降低 SDI 值，提高后续系统的使用寿命和出水水质。处理水再经过超滤和反渗透处理，水质达标后回用到企业。

多介质过滤器：用以除去水中的微粒、悬浮物、胶体物和藻类物质，降低 SDI 值，提高后续系统的使用寿命和出水水质。多介质过滤器反冲洗采用气水联合反冲洗。

超滤装置：可以进一步去除水中的悬浮物、胶体、有机大分子的杂质，提高后续处理设备的进水水质和延长设备使用寿命，保护后续的反渗透膜。

反渗透：是一种利用高分子膜进行物质分离的过程，可以从水中除去 90%以上的溶解盐类，用反渗透脱盐比一般蒸馏或离子交换脱盐具有更高的效率和经济性。

超滤装置和反渗透清洗：长期运行后，膜面上会积累各种污染物，导致性能下降，除日常低压冲洗外，需定期进行化学清洗，以恢复其性能。

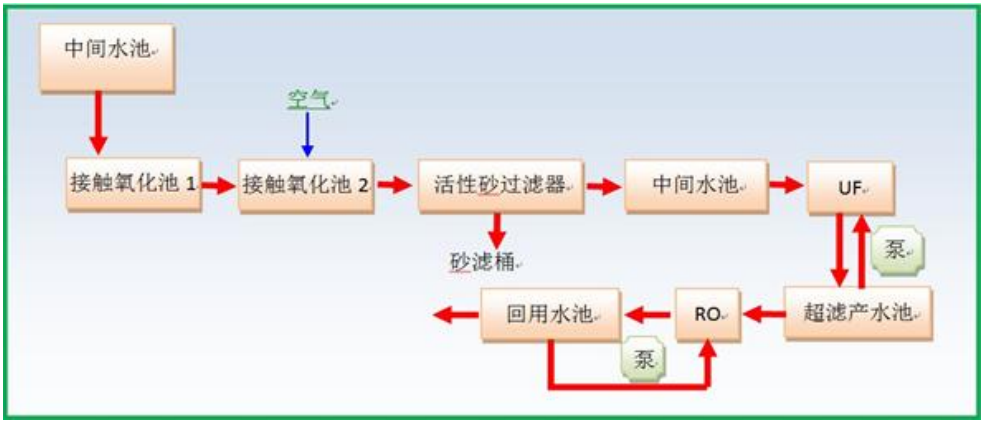


图 4-3 回用水系统处理工艺

④高浓废水处理系统

首先进行两级破氰处理，然后调节pH，加入还原剂进行铬还原，之后再加碱和混凝剂、絮凝剂进行混凝、絮凝沉淀，除去重金属和有机物。之后沉淀清水经过两级接触氧化降解COD，并在接触氧化后设置预留活性炭吸附，以吸附废水中难降解的COD，再经絮凝沉淀后进入到生化系统。

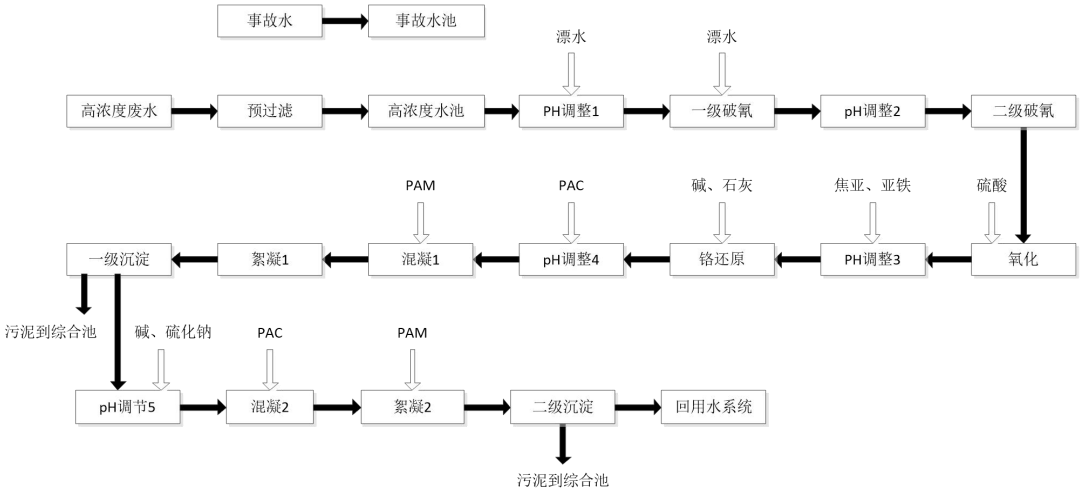


图 4-4 高浓废水处理系统处理工艺

江门市崖门新财富环保工业有限公司 2022 年 7 月-2022 年 12 月的废水监测数据结果详见下表。

表 4-15 江门市崖门新财富环保工业有限公司 2022 年 7 月-2022 年 12 月份废水监测数据（单位 mg/L）

监测位置	监测项目	监测时间						排放限值	达标情况
		2022 年 7 月	2022 年 8 月	2022 年 9 月	2022 年 10 月	2022 年 11 月	2022 年 12 月		
综合废水排放口 DW014	pH 值	7.6	7.9	7.3	7.5	7.3	8.2	6-9	达标
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	总氮	9.11	12.8	8.20	11.6	11.3	11.8	20	达标
	氨氮	4.70	0.04	0.04	0.10	0.84	0.039	10	达标
	总磷	0.414	0.428	0.183	0.258	0.162	0.455	1	达标
	化学需氧量	55	73	28	16	27	14	80	达标
	总氰化物	0.044	0.050	0.090	0.054	0.030	ND	0.2	达标
	悬浮物	4	4	4	5	4	8	30	达标
	石油类	ND	ND	ND	0.06	0.10	0.19	2	达标
	氟化物	1.33	8.58	6.07	2.92	4.24	9.60	10	达标
	五日生化需氧量	16.6	16.4	6.0	3.4	6.8	3.5	20	达标
	类大肠菌群	7.0×10^2	7.0×10^2	7.9×10^2	4.6×10^2	2.2×10^2	3.3×10^2	1000MPN/L	达标
	总汞	ND	7×10-5	1.6×10-4	1.7×10-4	6×10-5	ND	0.005	达标
	铜	0.078	0.117	0.057	0.020	0.106	0.042	0.5	达标
	镍	0.36	0.24	0.18	0.21	0.19	0.14	0.5	达标
	总铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
	铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	铁	0.15	0.07	0.08	0.08	0.18	0.38	2	达标
	铝	0.08	ND	0.16	0.28	0.34	0.16	2	达标

	锌	0.046	0.038	0.050	0.066	0.078	0.051	1	达标
	银	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
含镍废水排放口DW015	镍	0.24	0.16	0.16	0.21	0.13	0.08	0.5	达标
含铬废水排放口DW016	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	总铬	ND	ND	ND	0.11	0.06	0.29	0.5	达标

根据上表结果及《排污许可证申请与核发技术规范-电镀行业》（HJ855-2017），前处理废水、混排废水、高浓废水使用化学沉淀法处理技术，生活污水使用好氧膜生物处理技术均是可行技术。

废水出水标准：

新财富环保产业园外排废水执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表1排放限值（其中氨氮执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

综上所述，本公司在认真落实预处理措施的前提下，项目废水的水质水量不会对园区废水处理厂造成明显的冲击负荷，项目纳入园区废水处理厂处理技术上可行。

（3）小结

本项目的废水经处理达标后，经污水管排至银洲湖水道，不会对周边地表水环境产生明显的影响。

4.水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

（三）噪声

1.噪声源强

项目噪声主要来自车间生产设备和辅助设备（生产线、整流器等），单台噪声范围值为70~85dB（A）。

表 4-16 项目改扩建后全厂主要噪声源一览表

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	电解线	/	75	减振、厂区外墙墙体阻隔、距离衰减	-26.7	-4.5	1.5	东	70.6	38	8h/d	26	12	1
									南	1	75			49	
									西	11.4	53.9			27.9	
									北	10.8	54.3			28.3	
2		不锈钢清洗线	/	75		26.1	-4.5	2	东	39	43.2	8h/d	26	17.2	1
									南	1.1	74.2			48.2	
									西	12	53.4			27.4	
									北	12.1	53.3			27.3	
3		不锈钢边角料抛光机	/	75		37.3	6.7	2	东	12	53.4	8h/d	26	27.4	1
									南	12.4	53.1			27.1	
									西	78	37.2			11.2	
									北	3	65.5			39.5	
4		不锈钢酸洗线	/	75		20.1	6.1	1.5	东	30	45	8h/d	26	19	1
									南	15	51.5			25.5	
									西	62.4	39.1			13.1	
									北	2.1	68.6			42.6	
5		烘干炉	1.1m×0.82m 5m×0.8m	70		-16.6	-3.8	0.5	东	66	33.6	8h/d	26	7.6	1
									南	7.8	52.2			26.2	
									西	30	40.5			14.5	
									北	11.1	49.1			23.1	
6		热水炉	CLHS	70		27.6	6	1	东	24	42.4	8h/d	26	16.4	1
									南	14.2	47			21	
									西	72.6	32.8			6.8	
									北	3.7	58.6			32.6	
7		震光机	7.5kw	85		33.9	-3.8	1.5	东	19.5	59.2	8h/d	26	33.2	1
									南	6.1	69.3			43.3	

									西	81.5	46.8			20.8	
									北	11.5	63.8			37.8	
8		震机	10kw	75		-38	-2.3	0.5	东	87.5	36.2	8h/d	26	10.2	1
									南	4.2	62.5			36.5	
									西	12	53.4			27.4	
									北	10.5	54.6			28.6	

2.厂界和环境保护目标达标情况分析

结合项目噪声源的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，本评价选择点声源预测模式来模拟预测项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。进行边界噪声评价时，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

（1）设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为Lp1和Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）

（2）按下面公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{J=A}^{N} 10^{0.1L_{P1.J}}\right)$$

式中：

Lp1，j（T）—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1，j—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数

（3）在室内近似为扩散声场时，按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级；

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

Lp2，j（T）—靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB（A）；

TLi—围护结构i倍频带的隔声量，dB（A）。

（4）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$Lw = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

（4）按室外声源预测方法计处预测点处的A声级。

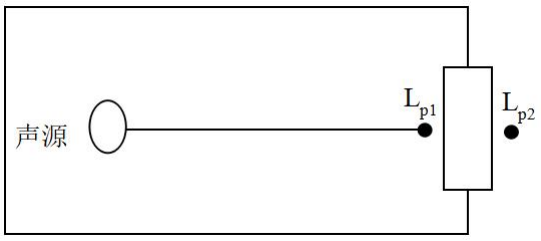


图4-7　室内声源等效为室外声源图

本期工程噪声主要产生于生产过程中，预测计算中只考虑主要噪声源所在车间围护效应和声源至受声点的距离衰减等主要衰减因子。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第151页“表8-1一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示:1砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测隔声量为49dB(A)，当考虑门窗面积对隔声的负面影响时，项目车间墙体的隔声量以25dB(A)计，本次评价保守起见，取车间墙体的隔声量以20dB(A)计。根据上述噪声预测公式及隔声量计算得下表。

表 4-17 项目改扩建后全厂厂界昼夜间噪声预测结果（单位：dB(A)）

类别	位置	叠加值	标准值		评价结果	
			昼间	夜间	昼间	夜间
项目厂界噪声	项目厂界东面	34.55	65	55	达标	达标
	项目厂界南面	52.31			达标	达标
	项目厂界西面	32.86			达标	达标
	项目厂界北面	45.72			达标	达标

由上表中的数据可以看出，项目设备在采取减振、墙体隔声、距离衰减等环保措施情况下，厂界噪声贡献值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。项目位于工业集中区，环境噪声在采取环保措施情况下影响是在可接受范围内。

3.监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南电镀工业》（HJ 985-2018），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-15 项目噪声监测情况一览表

项目	内容	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	项目边界	连续等效 A 声级	1 次/季度、分昼、夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

（四）固体废物

1.固体废物产生情况

本项目运营期间产生的固体废物主要为生活垃圾、普通包装废料、废滤芯、废化学品包装物、沾有化学品的废手套和废抹布、含镍废液。

（1）一般固体废物

本项目一般固体废物主要为员工生活垃圾和普通包装废料。

①生活垃圾

项目计划员工25人，均不在项目内食宿，工作制度为年工作312天。本项目员工生活垃圾产生量按0.5kg/人.d计，则项目生产垃圾产生量为3.9t/a，生活垃圾收集后委托环卫部门定时清理运走。

②普通包装废料

根据建设单位提供的资料，普通废包装材料的产生量为0.5t/a。本项目普通废包装材料交由资源回收公司综合利用。

表 4-18 项目普通包装废料产生量一览表

包材	数量（个）	重量（kg/个）	产生量（t/a）
废纸箱	1000	0.3	0.3
废塑料包材	10000	0.02	0.2
合计			0.5

③金属粉尘

金属粉尘（干）主要来源于抛丸设备自带布袋除尘器收集的金属粉尘。根据上文表 4-6 计算可知，金属粉尘（干）的产生量为 2.628 t/a。收集后的金属粉尘交由相关回收单位回收处置。

（2）危险废物

①废化学品包装物

根据建设单位提供资料，废化学品包装材料约为 5.160 t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废化学品包装材料属于 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。

表 4-19 本项目原料废包装物统计一览表

序号	原料名称	年使用量（t/a）	规格	数量（个/a）	包装材料皮重（kg）	废化学品包装物（t/a）
1	硫酸	24	25kg/桶	960	0.25	0.24
2	Beste-906 化学除油粉	45	25kg/包	1800	0.2	0.36
3	氢氧化钠	75	25kg/包	3000	0.2	0.6
4	磷酸三钠	40	25kg/包	1600	0.2	0.32
5	除油剂	180	50kg/桶	3600	0.5	1.8
6	亮光剂	120	50kg/桶	2400	0.5	1.2
7	硝酸	18	30kg/桶	600	0.3	0.18
8	氢氟酸	8	30kg/桶	267	0.3	0.08
9	磷酸	36	35kg/桶	1029	0.35	0.36
10	电解光剂	2	25kg/桶	80	0.25	0.02
合计						5.160

③沾有化学品的废手套和废抹布

根据建设单位提供的资料，沾有化学品的废手套和废抹布产生量为 0.2 t/a。根据《危险废物名录》（2021 年），沾有化学品的废手套和废抹布属于 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。

④废酸液

根据《危险废物名录》（2021年），废酸液属于HW34废酸，废酸液废物代码：900-307-34（使用酸进行电解抛光处理产生的废酸液）。项目生产线废酸液按时清理，产生情况见下表。

表 4-20 生产线废液产生情况表

名称	生产单元	工序	更换周期	产生量（t/a）
废酸液	电解线	电解	1 次/季	68.64

本项目危险废物拟于厂房内设专门危废暂存间暂存，由新财富环保产业园统一收集后，交由有资质单位统一处理、处置。综上，项目固体废物产生情况见下表。

表 4-21a 项目一般固体废物产生及处置情况一览表

序号	种类	名称	产生环节	产生量（t/a）	形态	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
1	一般工业固体废物	生活垃圾	员工办公生活	3.9	固态	垃圾桶	由当地环卫部门集中处理	3.9	分类收集储存在一般固废暂存间内、妥善处置
2		普通包装废料	包装工序	0.5	固态	打包压缩	由资源回收公司综合利用	0.5	
3		金属粉尘	抛丸工序	2.628	固态	打包袋装	由资源回收公司综合利用	2.628	
一般固体废物小计				7.028	---		---	7.028	---

表 4-21b 项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	种类	名称	产生环节	产生量（t/a）	废物类别	废物代码	形态	危险成分	危险特性*	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
1	危险废物	废化学品包装物	化学品包装	5.160	HW49	900-041-49	固态	化学品	T/In	托盘	由新财富环保产业园统一收集后，交由有资质单位统一处理、处置	5.16	根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。
2		沾有化学品的废手套和废抹布	化学品仓库、生产线上加药	0.2	HW49	900-041-49	固态	化学品	T/In	纤维袋装，后放置于托盘		0.2	
3		废酸液	电解工序	68.64	HW17	336-054-17	液态	酸性物质	T	吨桶承装后置于托盘		68.64	
合计			---	74	---	---	---	---	---	---	---	74	---

备注*：危险特性：毒性（Txicity,T）和感染性（Infectivity,In）。

运营期环境影响和保护措施

2.环境管理要求

项目产生的一般工业固废分类收集，存储于一般固废暂存间内，一般固废间采取加盖雨棚，地面采取水泥面硬化防渗措施等。项目一般固废产生量为7.028 t/a。其中生活垃圾交由环卫部门处理，废化学品包装材料定期交由回收商处理；项目建设一个面积约为5m^{2}的危险废物暂存间，各类危险废物的产生，视情况3-6个月委外处置1次，暂存间贮存能力可满足危险废物的存储需求。

根据《关于发布《危险废物规范化管理指标体系》的通知》（环办〔2015〕99号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），建设单位对危险废物的管理应做到：

I）建立责任制度，明确负责人及具体管理人员。

II）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，合理、安全贮存危险废物，贮存时限一般不得超过一年。危险废物贮存场所应当有防风、防雨、防渗漏等措施，不同特性废物进行分类收集，且不同类废物间有明显的间隔（如过道、隔墙等）。用以存放装载液体、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。在收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置规范的警示标志、标识、标牌。

III）制定危险废物管理计划，清晰描述危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式等。

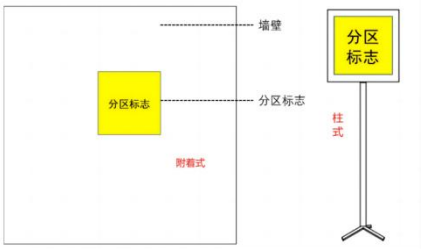
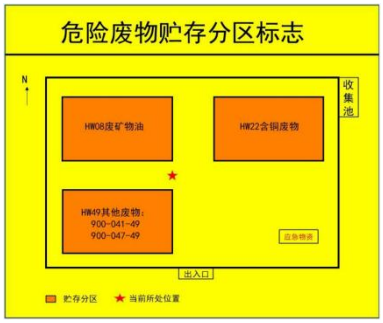
IV）按要求如实申报登记危险废物的种类、产生量、贮存、处置等有关情况。

V）建设单位应按照《危险废物转移联单管理办法》的要求，严格执行转移联单制度，除贮存和自行利用处置外，危险废物必须委托给具有相应资质的危险废物经营单位进行处置。

项目各类固体废物经分类收集储存、妥善处置，对区域环境和周围敏感点影响不大。

表 4-22 固体废物环境保护图形标志

序号	图形符号	标识名称	功能
1		一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场所
2		危险废物	表示危险废物贮存、利用、处置场所

	3		危险废物	危险废物分区标志
	4		危险废物	危险废物分区标志
	5		危险废物	黏贴或系挂于危险废物储存容器或包装物上的标签

（五）地下水、土壤

本项目租赁新财富环保产业园内现成厂房，用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径。

（六）生态环境影响

本项目租赁新财富环保产业园内现成厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险

具体见专章分析。

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	1#排气筒	硫酸雾、氮氧化物、氟化物	碱液喷淋中和工艺	《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）标准和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者
	2#排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值
	无组织	硫酸雾、氮氧化物、氟化物、二氧化硫、颗粒物	加强废气收集	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值
地表水环境	前处理废水	COD、SS、NH_3-N	依托新财富环保产业园污水处理厂进行处理	《广东省电镀水污染物排放标准》（DB441597-2015）表 1 珠三角限值要求（其中氨氮执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）
	混排废水	COD、SS、NH_3-N		
	生活污水	COD、SS、NH_3-N、BOD_5	经三级化粪池预处理后排入新财富环保产业园污水处理厂进行处理	
声环境	生产活动	工业企业厂界环境噪声	选用低噪声设备，对设备进行减震、隔音、降噪等综合治理措施	厂界噪声满足《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	危险废物经过收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由由新财富环保产业园统一收集后，交由有资质单位统一处理、处置；一般工业固体废物如普通包装废料由相关物资单位回收利用；生活垃圾新财富环保产业园统一收集后，交当地环卫部门处理。			
土壤及地下水污染防治措施	已硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，不涉及污染途径和防控要求。			
生态保护措施	不涉及。			

环境风险防范措施	采取分区防渗措施，化学品仓库、危险废物暂存间、生产废水处理站进行重点防渗处理，设置防泄漏围堰或漫坡，并配备应急吸收材料，液态危险废物少量泄漏采用吸收材料处置；生产车间作为一般防渗区，对地面进行防渗处理；对于废气处理系统发生故障的情况，应立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。
其他环境管理要求	无。

六、结论

本次评价对改扩建项目及其周围区域环境现状进行了调查、监测和评价分析，通过对营运期污染物排放的环境影响分析和对环境风险的分析，提出了项目污染防治措施以及要求和建议，污染物的排放均能够严于相关标准，符合国家环境保护的要求。

本改扩建项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将改扩建项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，改扩建项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则改扩建项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度出发，本改扩建项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目		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	0.092t/a	0	0.158t/a	0	0.158t/a	+0.066t/a
		铬酸雾	2×10^{-5}t/a	0.003t/a	0	0	2×10^{-5}t/a	0	-2×10^{-5}t/a
		氟化物	0	0	0	0.029t/a	0	0.029t/a	+0.029t/a
		氮氧化物	0	0	0	0.117t/a	0	0.117t/a	+0.117t/a
		二氧化硫	0	0	0	0.0002t/a	0	0.0002t/a	+0.0002t/a
		颗粒物	0	0	0	0.155t/a	0	0.155t/a	+0.155t/a
废水	生产废水	COD_{Cr}	0.060t/a	0.423t/a	0	0.610t/a	0.060t/a	0.610t/a	+0.550t/a
		SS	0.017t/a	0.276t/a	0	0.242t/a	0.017t/a	0.242t/a	+0.225t/a
		NH_3-N	0.001t/a	0	0	0.076t/a	0.001t/a	0.076t/a	+0.075t/a
		石油类	0	0.016t/a	0	0.014t/a	0	0.014t/a	+0.014t/a
		总镍	0.0001t/a	0.0005t/a	0	0	0.0001t/a	0	-0.0001t/a
		总铜	0.0002t/a	0.003t/a	0	0	0.0002t/a	0	-0.0002t/a
		六价铬	1×10^{-5}t/a	0.0002t/a	0	0	1×10^{-5}t/a	0	-1×10^{-5}t/a

		总铬	0.0005t/a	0	0	0	0.0005t/a	0	-0.0005t/a
	生活污水	COD	0.012t/a	0.050t/a	0	0.018t/a	0.012t/a	0.018t/a	+0.006t/a
		SS	0.004t/a	0.019t/a	0	0.007t/a	0.004t/a	0.007t/a	+0.003t/a
		NH_3-N	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
		BOD_5	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
一般工业固体废物		生活垃圾	10t/a	10t/a	0	3.9t/a	10t/a	3.9t/a	-6.1t/a
		废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
		金属粉尘	0	0	0	2.628t/a	0	2.628t/a	+2.628t/a
危险废物		废化学品包装物	1.5t/a	0	0	5.160t/a	1.5t/a	5.160t/a	+3.660t/a
		沾有化学品的废手套和废抹布	0.1t/a	0.1t/a	0	0.2t/a	0.1t/a	0.2t/a	+0.1t/a
		电镀废液	8t/a	10t/a	0	0	8t/a	0	-8t/a
		废酸液	0	0	0	68.64t/a	0	68.64t/a	+68.64t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

江门市聚缘电镀有限公司改扩建项目

环境影响报告表专项评价报告

建设单位：江门市聚缘电镀有限公司

环评单位：江门新财富环境管家技术有限公司

2023 年 8 月

目录

1 环境风险分析专章评价 1
1.1 评价目的和重点 1
1.2 环境风险调查 1
1.3 风险识别 10
1.4 风险事故情形分析 17
1.5 源项分析 19
1.6 环境风险管理 30
1.7 小结 38
1.8 环境风险评价自查表 40

1 环境风险分析专章评价

1.1 评价目的和重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，应对可能产生重大环境污染事故隐患进行环境风险评价。

环境风险评价的目的是对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有毒有害物质，所造成的对人体与环境的影响和损害进行评估，提出合理可行的防范、应急与建环措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.2 环境风险调查

风险源项识别包括生产过程中涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等；生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

1.2.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目厂区危险物质数量和分布情况见下表。

表 1.2-1 本项目厂区危险物质数量及分布一览表

序号	分布情况	物料名称	主要成分	年用量/年产生量（t/a）	仓库最大存量（t）
1	危化品仓库、槽液	硫酸	36%硫酸	24	0.15
2	危化品仓库、槽液	除油剂	直链烷基苯磺酸	180	2
3	危化品仓库、槽液	磷酸	85%磷酸	36	0.7
4	危化品仓库、槽液	硝酸	68%硝酸	18	0.3
5	危化品仓库、槽液	氢氟酸	49%氢氟酸	8	0.3
6	危险废物暂存间	废酸液	60%磷酸、15%硫酸	68.64	5.72

1.2.2 环境风险目标调查

根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标，给出环境敏感目标区位分布图，列表明确调查对象、属性、相对方位及距离等信息。

项目厂址周围环境敏感目标分布情况见下表 1.2-2 和图 1.2-1。

表 1.2-2 项目厂址周围环境敏感目标分布情况一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	崖门中学	西北	1472	学校	470
	2	华立学院	西北	1002	规划学校	14500
	3	崖门镇社区	西北	2128	居民点	10000
	4	崖门渔业村	北	2579	居民点	460
	5	新财富花园	西	712	居民点	3000
	6	三村	西南	703	居民点	280
	7	三村小学	西南	610	学校	450
	8	三村冲口	南	1362	居民点	129
	9	龙江	西南	1464	居民点	350
	10	甜水村	西南	1027	居民点	3700
	11	东日村	西南	1372	居民点	535
	12	苹岗村	西南	2447	居民点	1000
	13	黄冲圩	西北	1780	居民点	500
	14	黄冲村	西北	1924	居民点	2600
	15	黄冲小学	西北	1975	学校	750
	16	凤山	西北	1914	居民点	1000
	17	青龙村	西北	2660	居民点	1000
	18	北盛	西北	2429	居民点	800
	19	龙旺村	西北	2430	居民点	2100
	20	旺冲村	西北	2162	居民点	600
	21	鹅坑里	东南	2591	居民点	600
	22	仁和里	东南	2650	居民点	800
	23	官冲村	东南	2548	居民点	2700
	24	官冲幼儿园	东南	2691	学校	100
	25	日新里	东北	3266	居民点	195
	26	新安里	东北	3554	居民点	300
	27	长乐村	东北	3954	居民点	800

类别	环境敏感特征					
	28	奇石	东北	4419	居民点	500
	29	北村	东北	4749	居民点	300
	30	官冲学校	东南	3070	学校	300
	31	崖门医院	西北	3185	医院	200
	32	京背村	西北	3267	居民点	1600
	33	京梅村	西北	3528	居民点	1800
	34	镇龙村	西北	3099	居民点	200
	35	长岗村	西北	4451	居民点	500
	36	横水村	西北	4637	居民点	2600
	37	田南村	西北	4420	居民点	1000
	38	田寮新村	北	4281	居民点	300
	39	凤巢里	北	4190	居民点	200
	40	苍山村	南	4110	居民点	100
	41	新会苍山医院	南	4261	医院	200
	42	联崖村	东南	4602	居民点	376
	43	古兜山山地生态保护区	西南	3380	生态保护区	/
	44	银洲湖东岸山地生态保护区	东	4688	生态保护区	/
	45	银洲湖水道	西	572	地表水 III 类	/
	46	甜水河	南	1319	地表水 III 类	/
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					/
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					59895
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km
	1	银洲湖（潭江）		参照执行：地表水III类		
	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/m
	地表水环境敏感程度 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	区域地下水	不敏感 G3	V类	D1 级	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

图 1.2-1 项目厂址周围环境敏感目标分布情况图

1.2.3 环境风险潜势初判

1.2.3.1 环境风险潜势划分

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1.2-3确定环境风险潜势。

表1.2-3 建设项目风险潜势分析

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

注：IV+为极高环境风险。

1.2.3.2 P的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参考附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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。”“当存在多种危险物质时”，物质总量与其临界量比值（Q）计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2……+q_n/Q_n$$

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…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≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。经计算（计算结果见表1.2-4），本项目Q＝2.519。

表 1.2-4 危险物质与临界量比值计算表

序号	危险物质名称	CAS 号	来源	最大存在总量 qn/t		临界量 Qn/t	该种危险物 Q 值	临界量依据
				生产线存在量（折算后）	仓库储存量（折算后）			
1	硫酸	7664-93-9	36%硫酸	2.574	0.054	10	0.349	HJ/T169-2018 附录 B 表 B.1 序号 208
			废酸液中 15%硫酸	0	0.858			
2	十二烷基苯磺酸	27176-87-0	除油剂	0.160	2	5	0.432	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 280
3	85%磷酸	7664-38-2	磷酸	10.296	0.595	10	1.432	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 203
			废酸液中 60%磷酸	0	3.432			
4	硝酸	7697-37-2	68%硝酸	0.100	0.204	7.5	0.041	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323
5	氢氟酸	7664-39-3	49%氢氟酸	0.118	0.147	1	0.265	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 246
项目 Q 值∑							2.519	/

（2）行业及生产工艺（M）

本项目为卫浴五金配件（不锈钢件）的表面处理，生产过程中涉及危险物质使用、贮存，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 C 中表 C.1（即下表 1.2-5），项目的行业及生产工艺 M＝5，以 M4 表示。

表 1.2-5 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目分值
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	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	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）	0
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	0
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	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
项目 M 值			5

行业	评估依据	分值	本项目分值
注：a 高温指工艺温度≥300 ℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 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）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 C 中表 C.2（即表 1-2.6），本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

表 1.2-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断（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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

可见，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为“P4”。

1.2.2.3 环境敏感程度（E）分级

（1）大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 1.2-7。

项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，因此大气环境敏感性分级为 E1。

表 1.2-7 大气环境敏感程度分级

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

（2）地表水环境环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，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，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 1.2-9 和表 1.2-10。

本项目地表水功能敏感性分区为 F2，环境敏感目标分级为 S2，因此，地表水环境敏感程度分级为 E2。

表 1.2-8 地表水环境敏感程度分级

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

表 1.2-9 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入收纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入收纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省级的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 1.2-10 环境敏感目标分级

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

（3）地下水环境敏感程度

依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 1.2-11。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 1.2-12 和表 1.2-13。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

本项目地下水功能敏感性分级为 G3，包气带防污性能分级为 D1，因此，地下水环境敏感程度分级为 E2。

表 1.2-11 地下水敏感程度分级

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

表 1.2-12 地下水功能敏感性分级

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

项目地下水功能敏感性分级为 G3。

表 1.2-13 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10-6cm/s＜K≤1.0×10-4cm/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。	

参考《江门市电子制造业配套绿色工业服务项目环境影响报告书》（以下简称“绿色项目”），绿色项目建设场地包气带厚度亦为 4.70～10.50m，包气带岩性为

人工回填的砂质粘性土、砾质粘性土、残坡积的粉质粘土等。包气带层平均渗透系数为 5.69×10^{-4}cm/s，因此项目包气带防污性能分级为 D1。

1.2.4 风险评级等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，按照表 1 确定评价工作等级。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。

表 1.2-14 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目大气环境风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势划分均为 II 级，地下水环境风险潜势划分均为 II 级。因此，本项目大气风险评价等级为二级、地表水风险评价等级为三级、地下水风险评价等级为三级。

1.3 风险识别

1.3.1 物质危险性识别

根据风险调查，本项目生产使用的原辅材料、生产装置工作槽液、产生的固体废物中可能对环境和健康造成危险和损害的风险物质为：硫酸、硝酸、氢氟酸、磷酸以及直链烷基苯磺酸等，具有腐蚀性、毒性等危险特征，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。根据建设单位提供的资料，危险物质的储存位置和危险性识别见表 1.3-1。

一旦发生火灾，上述物料燃烧过程中可能产生的有毒有害气体会对周边区域和环境敏感的环境空气质量带来一定的影响。

表 1.3-1 本项目风险物质储存位置和危险特性一览表

序号	物质名称	物质特性	危险特性	应急措施	储存位置
1	硫酸	酸性腐蚀品	健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。 危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	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。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。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。	危险化学品仓
2	直链烷基苯磺酸	酸性腐蚀品	健康危害：对皮肤、粘膜等组织有较强的刺激和腐蚀作用。可引起结膜炎、水肿。角膜混浊，以致失明。 环境危害：对环境有危害。对空气、水环境及水源可造成污染。 燃爆危险：有毒，具有腐蚀性、刺激性，可致人体轻微灼伤，具有致敏性。本品难燃。	急救措施：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，冲洗后，用 4-5%碳酸氢钠溶液进行中和清洗。如果有灼伤，请就医治疗。眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。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，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。食入： 用水漱口，给饮牛奶或蛋清。出现消化道腐蚀症状时忌催吐和洗胃。就医。	危险化学品仓
3	硝酸	酸性腐蚀品	健康危害：其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。 危险特性：强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、	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。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。	危险化学品仓库

			可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。	喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。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。	
4	氢氟酸	酸性腐蚀品	健康危害：对皮肤有腐蚀作用，能穿透皮肤向深层渗透，形成坏死和溃疡，且不易治愈。眼接触高浓度氢氟酸可引起角膜穿孔。接触其蒸气，可发生支气管炎、肺炎等。长期接触可发生呼吸道慢性炎症，引起牙周炎、氟骨病。危险特性：腐蚀性极强。能与普通金属发生反应，放出氢气与空气形成爆炸性混合物。	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，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少蒸发。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。	危险化学品仓库
5	磷酸	酸性腐蚀品	健康危害：蒸汽或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可导致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。	隔离污染区，限制出入。应急处理人员戴防尘面具，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。	危险化学品仓库

1.3.2 生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别

生产系统危险性识别主要是根据建设项目的生产特征，结合物质危险性识别，划分危险单元并确定单元内危险物质最大存在量。按危险单元分析风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素，采用定性或定量分析方法筛选确定重点风险源。根据物质及生产系统危险性识别结果，分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式。

本项目生产系统危险性及危险物质向环境转移的途径识别见表 1.3-2。

表 1.3-2 生产系统危险性及危险物质向环境转移的途径识别一览表

危险单元	风险源	危险物质	事故触发因素	风险类型	危险物质向环境转移的途径
危险化学品仓	原辅材料	硫酸、硝酸、氢氟酸、磷酸以及直链烷基苯磺酸	工作人员操作不当或容器损坏等因素，造成危险化学物泄漏	泄漏、火灾和爆炸伴生/次生物排放	挥发产生的酸雾影响环境空气质量;项目内存储的可燃物燃烧过程中伴生的不完全燃烧产物 CO 进入大气;液体原料或灭火时产生的消防废水,随雨水排出或下渗地下水
生产车间	生产线上各槽体	硫酸、硝酸、氢氟酸、磷酸以及直链烷基苯磺酸	1、容器倾倒、设备选型不当、材质低劣或产品质量不符合设计要求或其他意外情况引起的电镀液等危险品和危险废物泄漏; 2、设备及容器的密封不良，阀门劣化而出现化学品内漏;	泄漏	挥发产生的废气影响环境空气质量;随雨水排出或下渗地下水
危废仓库	危险废物	废槽液、废化学品包装物等	废液储存罐倾倒、破裂造成废液泄漏	泄漏	泄漏物挥发后通过大气扩散污染大气环境
废气处理设施	生产废气	硫酸雾、氟化物、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物等	抽风设备故障、喷淋装置故障等因素导致废气事故排放	废气事故排放	废气未经处理直接排放,通过大气扩散污染大气环境

1.3.3 环境风险类型及危害分析

根据以上分析可知，本项目主要危险单元环境风险类型及危害分析见表 1.3-3。

表 1.3-3 本项目主要危险单元环境风险类型及危害分析表

危险单元	风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危险化学品仓	原辅材料	硫酸、硝酸、氢氟酸、磷酸以及直链烷基苯磺酸	泄漏、火灾和爆炸伴生/次生物排放	环境空气、地表水	附近居民、地下水
生产车间	生产线上各槽体	硫酸、硝酸、氢氟酸、磷酸以及直链烷基苯磺酸	泄漏	环境空气、地表水	附近居民、地下水
危废仓库	危险废物	废槽液、废化学品包装物等	泄漏	环境空气、地表水	附近居民、地下水
废气处理设施	生产废气	硫酸雾、氟化物、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物等	废气事故排放	环境空气、地表水	附近居民、地下水

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险事故情形的设定应以风险识别结果为基础，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型进行设定。设定的内容应包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。本改扩建项目化学品仓库四周设置导流沟，可以防止泄漏物质进一步漫流，泄漏后的物料通过导流沟将泄漏物质泵至应急池暂存。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。

（1）化学品仓库内硫酸（25kg/包）、硝酸（30kg/包）、氢氟酸（30kg/桶）和磷酸（35kg/桶）包装桶破裂导致泄漏，泄露液体因蒸发作用挥发至空气中，其有害气体对区域空气环境和附近居民会造成一定影响。挥发的酸雾经大气沉降进入水体环境后，会对水体的 pH 产生影响，对区域水环境和附近居民会造成一定影响。由于化学品仓库内密闭、分区储存且设置围堰、托盘，仓库外放置应急消防沙，故化学品仓库内发生硫酸、硝酸、氢氟酸泄漏溢出仓库外概率较低，因此本次大气环境风险评价不考虑因包装桶破裂导致的硫酸、硝酸、氢氟酸、磷酸泄漏风险事故。

（2）除油剂（含直链烷基苯磺酸）为本项目储存量最大物质，若储存桶发生破裂引起泄漏，新会区的历史极端最高气温为 38℃，除油剂为常温储存、桶体温度为环境

温度，沸点为315℃，不易挥发，因此不考虑泄漏事故对大气的影响。考虑发生火灾爆炸时，除油剂（直链烷基苯磺酸）起火燃烧产生伴生/次生污染物二氧化硫泄漏。由于直链烷基苯磺酸储存区设置围堰，且厂内有1个2m^{3}的事故应急池以及每幢厂房外设置8个20m^{3}应急废水罐，用于收集事故状态下产生的泄漏液体和消防废水。为保证项目周边环境敏感点环境及健康安全，建设单位应严格落实风险防范措施，保证储存区域围堰与事故应急池之间的管沟畅通，杜绝环境风险事故发生时泄漏物质进入外环境水体。

（3）生产线上镀槽槽体破裂引起槽液泄漏事故。本项目涉及电解抛光、酸洗工艺，一旦镀槽槽体破裂，含酸溶液进入水环境后，对区域水环境和附近居民会造成一定影响。项目生产线使用防火板围蔽且设置围堰防止槽液泄漏外溢，此外厂区内设有应急事故池，泄漏的槽液收集至事故池暂存，可进一步防止泄漏时槽液溢至厂房外，因此本次大气环境风险评价不考虑因生产线上槽液泄漏风险事故。

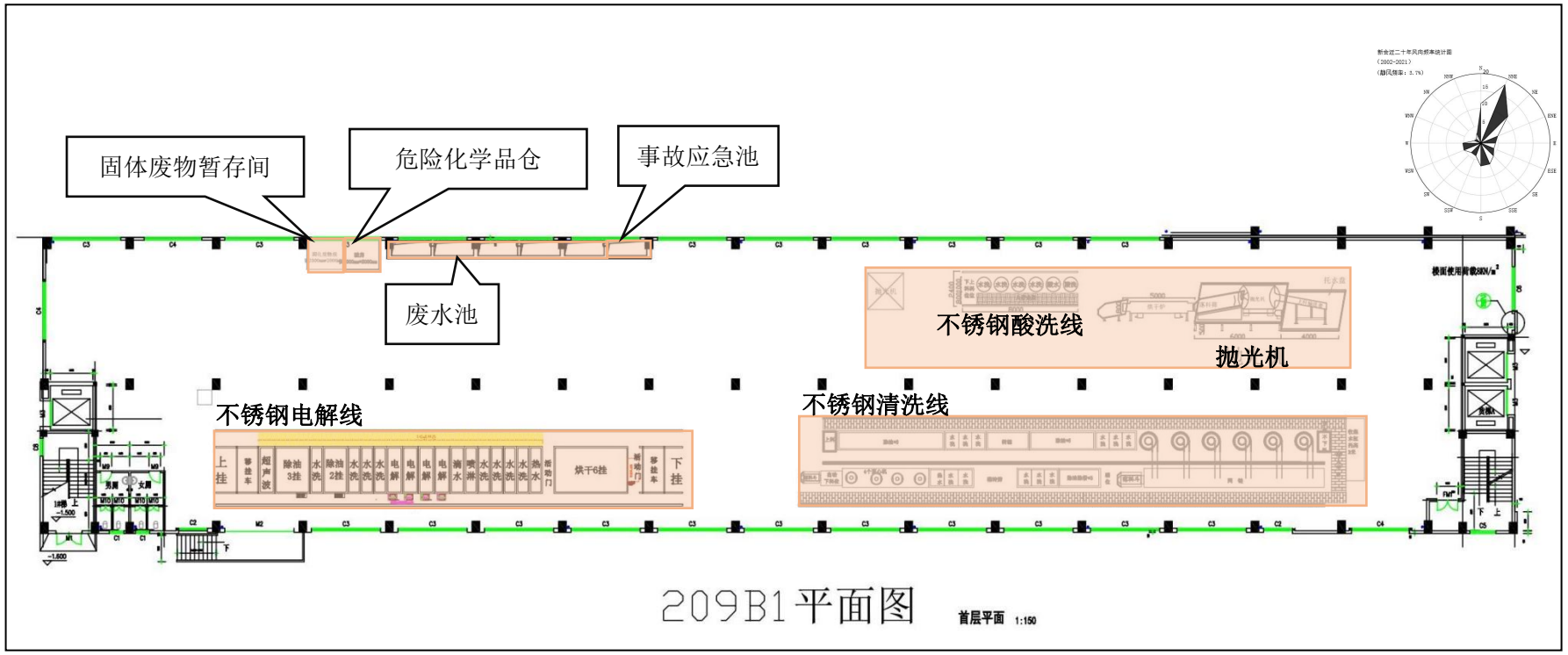


图 1.3-1 厂内风险单元分布图

1.4 风险事故情形分析

1.4.1 风险事故情形设定内容

本次风险大气评价选择除油剂（直链烷基苯磺酸）储存桶破裂事故进行源项分析。具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目运行期风险事故情形设定情况

序号	环境风险类型	风险源	危险因子	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	火灾	危险化学品仓库	二氧化硫	环境空气、地表水	附近居民、地下水

1.4.2 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”。

（1）生产装置危险性识别

本项目的主要生产装置为电镀生产线。生产装置主要产生的风险是泄露风险：当电镀生产线的槽体老化时，在槽体焊接处容易发生破损，从而导致泄露事故发生，该事故产生的废液会立即被收集到废水收集池，不会泄露到外环境。

（2）储运设施危险性识别

①化学品储存时若不按照危险化学品的特性分区储存，混合存放的化学品可能发生化学反应，引起火灾、爆炸，从而发生次生污染事故；

②若仓库内危险货物摆放过多，阻挡库房内通往消防器材的消防通道，一旦发生火灾事故，不能及时采取灭火措施，将导致事故扩大化，从而发生次生污染事故；

③仓库地面未设防潮措施，若包装物长期受潮，可能腐蚀包装物，造成包装容器内物料泄漏，引起事故；

④在储存过程中，若作业人员不能了解和掌握危险化学品的理化特性和安全操作规程，在储存、养护、装卸、搬运过程中不能采用正确方法，易引发泄漏事故。

（3）环保设施危险性识别

①废气处理装置失效，本项目喷淋塔等设施都需要定期维护保养，若处理装置失效则影响处理效果。

②项目依托新财富环保产业园废水厂处理运营期生产废水和生活废水，生产废水排入车间相应的废水池后进入新财富环保产业园废水处理厂的相应的废水处理系统进行处理达标后经新财富环保产业园废水总排口外排银洲湖水道。若车间生产废水发生泄漏，即可通过生产线围堰收集，经泵至车间内空置的废水池中。每幢厂房外设置了一个20m^{3}应急废水罐，以防停电或其他特殊情况下，企业未经预处理的废水或槽液通过污水管排进新财富环保产业园废水厂，从而对污水系统造成冲击。

1.4.3 风险事故发生频率分析

危险物质泄漏是引发相关的重大危险源发生火灾、爆炸、中毒等事故的频率根源，即事故发生频率首先取决于工艺过程装置本身的失效频率，也就是泄漏频率。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，生产过程中发生泄漏事故时有关部件的泄漏频率见表 1.4-2。

表 1.4-2 危险物质可能存在泄漏形式及泄漏频率

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	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}/（m·a）
75mm＜内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	3.00×10^{-7}/（m·a）
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	2.40×10^{-6}/（m·a）

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
	全管径泄漏	1.00×10^{-7}/（m·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）	5.00×10^{-4}/a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	3.00×10^{-7}/h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	4.00×10^{-5}/h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6}/h

1.4.4 最大可信事故

依据上述风险识别和分析，确定本项目风险评价设定的最大可信事故见表 1.4-3。

表 1.4-3 生产过程中可信事故设定一览表

序号	事故位置	泄漏源	评价因子	最大可信事故
1	危险化学品仓库	直链烷基苯磺酸起火燃烧产生伴生/次生污染物二氧化硫泄漏	二氧化硫	设定火灾时间为 60min

1.5 源项分析

1.5.1 泄漏事故源强

1、直链烷基苯磺酸泄漏量计算

本改扩建项目危险化学品仓设有托盘，仓内作耐腐蚀、防泄漏处理，且化学品承装设有托盘，少量泄漏暂存在托盘内，大量泄漏则抽至事故应急池。直链烷基苯磺酸储存桶为仓库储存量最大且单桶规格最大的储存桶，“10min 内储罐泄漏完，储罐全破裂”为最大可信事故，本评价以最大影响计，按整槽在 10min 内全部泄漏，则泄漏量和泄露速率如下表。

表 1.5-1 液体泄漏事故源强一览表

泄露事故项	泄漏量（t）	泄露时间（min）	泄露速率（kg/s）
直链烷基苯磺酸储存桶	0.05	10	0.083

根据计算，直链烷基苯磺酸液体泄漏速率 0.083kg/s，泄漏量为 0.05t。根据前文分析可知，直链烷基苯磺酸仅考虑发生火灾爆炸时，起火燃烧产生伴生/次生污染物二氧

化硫泄漏。

1.5.2 火灾爆炸事故源强

1、火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.2，直链烷基苯磺酸爆炸事故中未参与燃烧的有毒有害物质以 0%考虑，主要评价次生污染物 SO_2 的影响。

2、火灾伴生/次生污染物 SO_2 的产生量

$$G_{二氧化硫}=2BS$$

式中：

$G_{二氧化硫}$—二氧化硫排放速率，kg/h；

B—物质燃烧量，kg/h；

S—物质中硫含量，%。

经过计算，结果如下表所示：

表 1.5-2 液体泄漏事故源强一览表

泄露事故项	B	S	$G_{二氧化硫}$
直链烷基苯磺酸储存桶	50kg/h	1.5%	1.5kg/h

综上所述，本项目发生最大可信事故时，其事故源强如表 1.5-3 所示。

表 1.5-3 本项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	直链烷基苯磺酸起火燃烧产生伴生/次生污染物二氧化硫泄漏	危险化学品仓库	二氧化硫	进入大气	0.000417	60	1.5	/	/

1.5.3 风险预测与评价

①排放模式判定

通过对比排放时间 Td 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，m/s。

表 1.5-4 连续排放或瞬时排放判定

序号	风险物质	最大可信事故类别	X-事故发生地与计算点距离(m)	U_r-10m 高处风速（m/s）	T-到达时间（s）	T_d-排放时间（s）	判定
1	二氧化硫	火灾	610	1.5	813.3	3600	连续排放

由上表可知 T_d＞T，二氧化硫泄露属于连续排放。

②气体性质判定

区分重质气体和轻质气体的判断依据采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。

连续排放，理查德森数计算如下：

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

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a——环境空气密度，kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。

根据软件计算得理查德森数和预测模型具体情况见表 1.5-5。

表 1.5-5 本次预测情景预测模式选择

预测因子	情景	理查德森数（Ri）	气体类型	预测模式
二氧化硫	最不利气象条件	0.047	轻质气体	AFTOX

1.5.2.1泄露风险预测与评价

采用 AFTOX 模式预测最不利气象条件下二氧化硫泄露的大气影响。预测模型主要参数见表 1.5-6。

表 1.5-6 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度	113.059567
	事故源纬度	22.282111
	事故源类型	直链烷基苯磺酸燃烧产生二氧化硫
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

最不利气象条件下，直链烷基苯磺酸燃烧产生二氧化硫事故源项及事故后果基本信息见表 1.5-7。

表 1.5-7 最不利气象条件下直链烷基苯磺酸燃烧产生二氧化硫事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	直链烷基苯磺酸燃烧产生二氧化硫				
环境风险类型	火灾伴生/次生污染物				
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	50-60	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	二氧化硫	最大存在量/kg	1.5	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/s）	0.000417	泄漏时间/min	60	泄漏量/kg	1.5
泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/（m•a）	5.00×10^{-6}
事故后果预测					

大气	危险物质	大气环境影响			
	二氧化硫	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	79	/	/
		大气毒性终点浓度-2	2	80	0.889

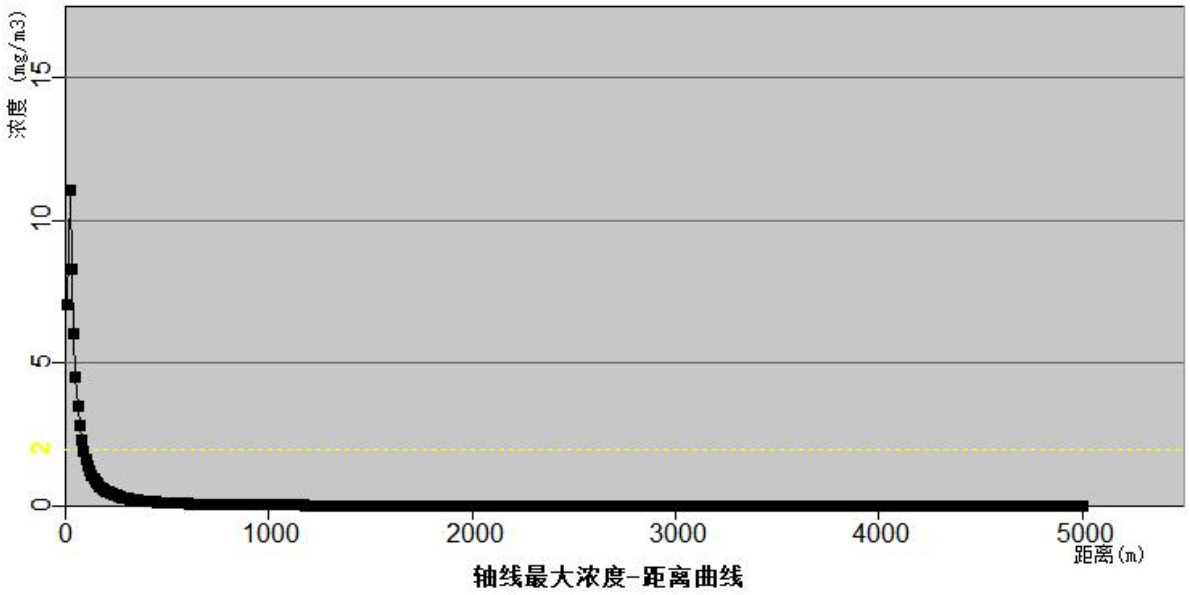


图 1.5-1 火灾伴生/次生二氧化硫排放在下风向不同距离处的最大浓度（最不利气象条件）

表 1.5.8 最不利气象条件下直链烷基苯磺酸燃烧产生二氧化硫泄漏在下风向不同距离处的最大浓度

下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m³）
10	0.11	7.05
20	**0.22**	**11.07**
30	0.33	8.32
40	0.44	6.05
50	0.56	4.54
60	0.67	3.52
70	0.78	2.81
80	0.89	2.30
90	1.00	1.92
100	1.11	1.63
150	1.67	0.85
200	2.22	0.53
250	2.78	0.37
300	3.33	0.27
350	3.89	0.21
400	4.44	0.17

下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m^3）
450	5.00	0.14
500	5.56	0.12
600	6.67	0.09
700	7.78	0.07
800	8.89	0.05
900	10.00	0.04
1000	11.11	0.04
1100	12.22	0.03
1200	13.33	0.03
1300	14.44	0.02
1400	15.56	0.02
1500	16.67	0.02
1600	17.78	0.02
1700	18.89	0.02
1800	20.00	0.01
1900	21.11	0.01
2000	22.22	0.01
2100	23.33	0.01
2200	24.44	0.01
2300	25.56	0.01
2400	26.67	0.01
2500	27.78	0.01
2600	28.89	0.01
2700	30.00	0.01
2800	31.11	0.01
2900	32.22	0.01
3000	33.33	0.01
3100	34.44	0.01
3200	35.56	0.01
3300	36.67	0.01
3400	37.78	0.01
3500	38.89	0.01
3600	40.00	0.01
3700	41.11	0.01
3800	42.22	0.01
3900	43.33	0.01
4000	44.44	0.01
4100	45.56	0.00

下风向距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m^3）
4200	46.67	0.00
4300	47.78	0.00
4400	48.89	0.00
4500	50.00	0.00
4600	51.11	0.00
4700	52.22	0.00
4800	53.33	0.00
4900	54.44	0.00
5000	55.56	0.00

根据预测结果，最不利气象条件下，二氧化硫最大浓度于 0.22 min 出现在泄漏点下风向 20 m 处，最大落地浓度为 11.07 mg/m^3，在泄漏点下风向将不会超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m^3）；80m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m^3）。最不利气象条件下二氧化硫最大影响区域见下图图 1.5-2。

根据项目附近敏感点分布情况，结合最不利风向，预测敏感点处浓度随时间变化情况，详情见下表。可见各关心点预测浓度均未超过评价标准。

表 1.5.9 最不利气象条件下直链烷基苯磺酸燃烧产生二氧化硫泄漏各敏感点浓度（mg/m³）

序号	名称	下风向距离（m）	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	崖门中学	1472	0.0000	0.0000	0.0000	19.4087	19.4087	19.4087	19.4087	19.4087	19.4087	19.4087	19.4087	19.4087
2	华立学院	1002	0.0000	0.0000	36.6980	36.6980	36.6980	36.6980	36.6980	36.6980	36.6980	36.6980	36.6980	36.6980
3	崖门镇社区	2128	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.8653	11.8653	11.8653	11.8653	11.8653	11.8653	11.8653	11.8653
4	崖门渔业村	2579	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.1784	9.1784	9.1784	9.1784	9.1784	9.1784	9.1784
5	新财富花园	712	0.0000	65.1162	65.1162	65.1162	65.1162	65.1162	65.1162	65.1162	65.1162	65.1162	65.1162	65.1162
6	三村	703	0.0000	66.5211	66.5211	66.5211	66.5211	66.5211	66.5211	66.5211	66.5211	66.5211	66.5211	66.5211
7	三村小学	610	0.0000	84.4024	84.4024	84.4024	84.4024	84.4024	84.4024	84.4024	84.4024	84.4024	84.4024	84.4024
8	三村冲口	1362	0.0000	0.0000	21.9195	21.9195	21.9195	21.9195	21.9195	21.9195	21.9195	21.9195	21.9195	21.9195
9	龙江	1464	0.0000	0.0000	0.0000	19.5504	19.5504	19.5504	19.5504	19.5504	19.5504	19.5504	19.5504	19.5504
10	甜水村	1027	0.0000	0.0000	35.2108	35.2108	35.2108	35.2108	35.2108	35.2108	35.2108	35.2108	35.2108	35.2108
11	东日村	1372	0.0000	0.0000	21.6520	21.6520	21.6520	21.6520	21.6520	21.6520	21.6520	21.6520	21.6520	21.6520
12	苹岗村	2447	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.8458	9.8458	9.8458	9.8458	9.8458	9.8458	9.8458
13	黄冲圩	1780	0.0000	0.0000	0.0000	15.0606	15.0606	15.0606	15.0606	15.0606	15.0606	15.0606	15.0606	15.0606
14	黄冲村	1924	0.0000	0.0000	0.0000	13.5746	13.5746	13.5746	13.5746	13.5746	13.5746	13.5746	13.5746	13.5746
15	黄冲小学	1975	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	13.1086	13.1086	13.1086	13.1086	13.1086	13.1086	13.1086	13.1086
16	凤山	1914	0.0000	0.0000	0.0000	13.6694	13.6694	13.6694	13.6694	13.6694	13.6694	13.6694	13.6694	13.6694
17	青龙村	2660	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.8069	8.8069	8.8069	8.8069	8.8069	8.8069	8.8069
18	北盛	2429	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.9434	9.9434	9.9434	9.9434	9.9434	9.9434	9.9434
19	龙旺村	2430	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.9379	9.9379	9.9379	9.9379	9.9379	9.9379	9.9379
20	旺冲村	2162	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	11.6167	11.6167	11.6167	11.6167	11.6167	11.6167	11.6167	11.6167

21	鹅坑里	2591	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.1217	9.1217	9.1217	9.1217	9.1217	9.1217	9.1217
22	仁和里	2650	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.8514	8.8514	8.8514	8.8514	8.8514	8.8514	8.8514
23	官冲村	2548	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.3279	9.3279	9.3279	9.3279	9.3279	9.3279	9.3279
24	官冲幼儿园	2691	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.6716	8.6716	8.6716	8.6716	8.6716	8.6716	8.6716
25	日新里	3266	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.6946	6.6946	6.6946	6.6946	6.6946	6.6946
26	新安里	3554	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.9796	5.9796	5.9796	5.9796	5.9796
27	长乐村	3954	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.1851	5.1851	5.1851	5.1851
28	奇石	4419	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.4690	4.4690	4.4690
29	北村	4749	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.0588	4.0588	4.0588
30	官冲学校	3070	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.2718	7.2718	7.2718	7.2718	7.2718	7.2718
31	崖门医院	3185	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.0365	7.0365	7.0365	7.0365	7.0365	7.0365
32	京背村	3267	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.6918	6.6918	6.6918	6.6918	6.6918	6.6918
33	京梅村	3528	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.0386	6.0386	6.0386	6.0386	6.0386
34	镇龙村	3099	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.1810	7.1810	7.1810	7.1810	7.1810	7.1810
35	长岗村	4451	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.4261	4.4261	4.4261
36	横水村	4637	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.1904	4.1904	4.1904
37	田南村	4420	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.4676	4.4676	4.4676
38	田寮新村	4281	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.6626	4.6626	4.6626	4.6626
39	凤巢里	4190	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.7985	4.7985	4.7985	4.7985
40	苍山村	4110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.9238	4.9238	4.9238	4.9238
41	新会苍山医院	4261	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.6919	4.6919	4.6919	4.6919
42	联崖村	4602	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.2330	4.2330	4.2330
43	古兜山山地生态保护区	3380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.3945	6.3945	6.3945	6.3945	6.3945
44	银洲湖东岸山地生态保护区	4688	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.1295	4.1295	4.1295

二氧化硫：亚硫酸酐：SULFUR DIOXIDE：7446-09-5最大影响区域图

气象:风向/风速/稳定度
N/1.5/稳定

各阈值的影响区域对应的位置

阈值(mg/m3)	X起点(m)	X终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应X(m)
2.00E+00	10	80	6	40
7.90E+01	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			

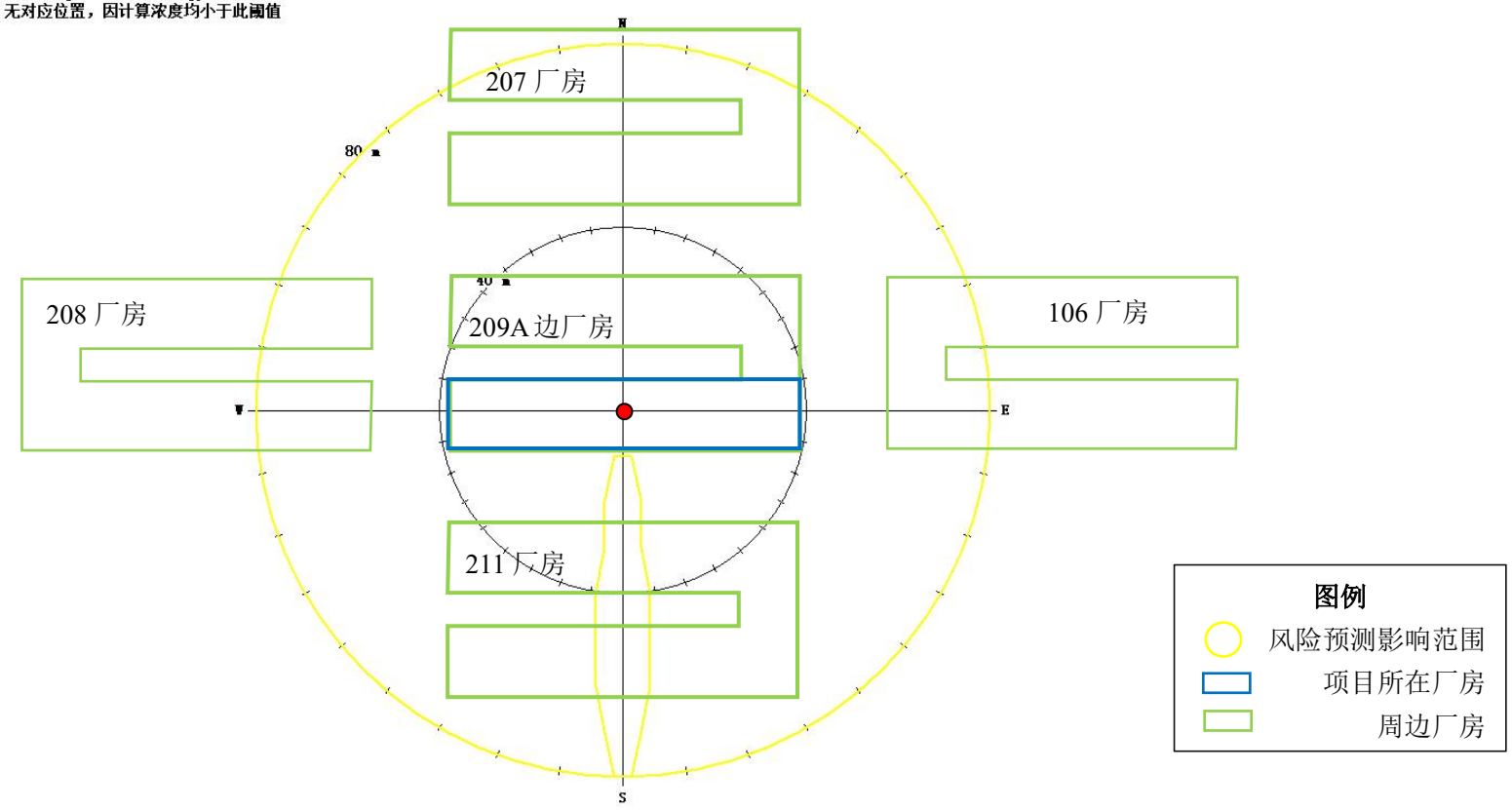


图 1.5-2 最不利气象条件下直链烷基苯磺酸燃烧产生二氧化硫泄漏超过阈值最大轮廓线

1.5.2.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

事故状态下的消防废水存在经雨水管网排出地表水体，造成厂区外的地表水污染可能性。本项目水环境事故类型主要表现为：发生火灾、爆炸等事故时，泄漏的化学品或被污染的消防水排放到雨水排放系统，通过雨水管网排入地表水系统，造成地表水水体污染。

新财富环保产业园内排水采取雨污分流，雨水就近排入银洲湖水道，为防止被污染的雨水直接排进银洲湖而造成水体污染，初期雨水收集池设置闸门，对初期雨水进行收集及监控，确保雨水达标排放。生产车间内设置环形事故沟，事故沟、车间地面以及围墙采用防腐、防渗涂层。事故沟通过专管连接至车间应急事故池。当车间事故应急池无法满足事故废水收集时，事故废水通过应急泵抽至厂房外应急废水罐。产业园区在每幢厂房外设置一个 20m^3 应急废水罐，每幢厂房的废水罐和应急废水罐均设有一个容积为 154.56m^3（27.6m×3.5m×1.6m）的 U 型围堰，以防停电或其他特殊情况下，企业未经预处理的废水或槽液通过污水管排进园区污水处理中心，从而对污水系统造成冲击。当厂房废水罐和应急废水罐 U 型围堰不能满足事故废水收集时，事故废水通过园区厂房四周设置的应急排放收集沟渠，收集到园区事故废水池，不会溢流出园区厂区范围。

产业园区已建 1 个 1200m^3 应急事故池及 3240m^3 应急事故池，事故应急池位于产业园区污水处理站 A 区负一层。另外，产业园区设置了一个初期雨水收集处理系统，雨水总排放口设有 1 个排水闸阀。系统中的在线重金属监测设备持续对雨水管中的水进行重金属含量监控；当发生降雨时，系统自动升高监测频率；当雨水中重金属含量在排放标准以下，排入雨水收集池；雨水收集池中的雨水经虹吸管进行排放；而当雨水中的重金属含量超标时，系统截断雨水进入雨水收集池，雨水排至含重金属雨水预处理池经预处理后进入废水处理中心进行处理。

经以上措施，保证生产车间内事故生产废水、受污染消防废水通过应急泵抽至事故应急池，不会进入雨水管网。为了在事故状况下，事故废水防控系统能有效运行，企业必须严格执行环境风险防控措施，并加强环境管理，严禁事故废水排出园外。

因此项目在采取相关有效措施后，可避免事故产生的有毒有害物质进入周边水体。

1.5.2.3有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

本项目厂区内一般工业固废仓库要做到防雨防渗防漏；危废暂存仓库均按照堆存固废的性质严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等的相关要求采取污染防渗措施，周边土地均已硬底化处理，本项目生产废水分类收集后，各股废水各污染物均达到基地污水处理厂废水处理系统进水标准后，通过管道进入厂房后面分类收集罐，再泵入基地污水处理厂废水处理系统进行后续处理。此外，厂房外收集罐区四周均设置围堰，即使废水罐发生泄漏，也将被围挡在围堰内，泄漏的废液不会溢流污染厂区外的地下水。

因此，建议建设单位在建设完善场地防渗措施的基础上，应建立完善的生产和治污设施及涉污管道的定期巡检、检修和事故应急处置制度，通过定期巡检及时发现事故渗漏并进行有效的修复和渗漏防控，确保高浓度废水不泄漏进入环境。

1.6 环境风险管理

1.6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（ALARP）管控环境风险，采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

1.6.2 环境风险防范措施

一、危险化学品泄漏、火灾

为了减轻事故危害后果、影响程度和范围，达到同行业可接受风险水平，建设单位必须采取相应的风险防范措施，本评价提出以下建议。

1、总平面布置和建筑安全防范措施

（1）厂区总平面布置方面，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；在总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难场所等防护

设施；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

（2）建筑安全防范

主要生产装置区布置在车间厂房内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

在厂区内设置事故应急池，兼用于集中收集厂区火灾时产生的消防废水。根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。事故应急池容积计算参考《水体污染防控紧急措施设计导则》，计算公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

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

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。项目厂区槽体最大容积为6.919m^3，故V_1=6.919m^3；

V_2—发生事故的储罐或装置的消防废水量m^3。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），生产车间（体积V≤50000m^3，戊类）查得室外消火栓用水量15L/s，室内消火栓用水量10L/s，火灾延续时间为2个小时，在火灾延续时间内，室内外消防水量为90m^3/h。计算得V_2=180m^3。

V_3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3。根据生产车间、仓库均设置围堰、导流沟，围堰、导流沟体积约90m^3，并设置应急水池约2m^3，即V_3为92m^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。一旦废水处理系统发生故障或废水出口不达标，将立即关闭生产废水外排口，将各股生产废水暂存于的事故应急池，若一个生产班次无法确保废水处理系统正常运行，将立即采取停车措施。项目生产废水产生量为 89.317m^3/d，应急事故水池的容积容纳 12h 的废水量进行计算，则发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量约为 44.659m^3。

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。由于企业厂房租赁新财富产业园已建厂房，雨水不能进入收集系统。本项目 V_5 取 0m^3。

因此 $V_{总}$=（6.919+180-92）+44.659+0m^3=139.578m^3。

经计算发生事故时，本项目厂区所需事故应急收集设施容积为 139.578m^3。园区在每幢厂房外设置一个 20m^3 应急废水罐，每幢厂房的废水罐和应急废水罐均设有一个 U 型围堰（27.6m*3.5m*1.6m）容积为 154.56m^3，园区已建 1 个 1200m^3 应急事故池及 3240m^3 应急事故池，厂区以及园区的应急最大容量大于 125.055m^3。因此事故废水不会溢出厂外，可满足消防或其他事故时废水收集需要，不会对地表水、地下水产生影响。

（3）遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则。本项目拟采取的地下水防护措施如下：

减少废水产生量及排放量。加强管理，杜绝在生产工艺、设备、管道等设施的泄漏，减少废水产生量及排放量，以减少对地下水造成的污染。

生产装置区地面设置基础防渗。生产车间地面层均采用防污性能良好环氧树脂砂浆地坪，具有较好的耐化学性和力学性能，并具有优良的电绝缘性能，能够有效防止车间废水对地面的腐蚀和下渗。生产废水管道设置在管道沟渠内，管道沟渠采用渗标号大于 S6（防渗系数≤4.19×10^{-9}cm/s）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm，防腐防渗性能较好，防止由于波纹管管道滴漏产生的污水直接污染包气带。

建立完善的风险监控及应急监测制度，实现事故预警和快速应急监测、跳跃。完善落实应急保障措施，包括应急人员、应急物资（消防设施、环境救援物资、应急药箱等）、应急监测，并对工作人员进行操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处

理意外情况。

2、从生产工艺、储存条件、储存设备等方面：

①减少贮存量危险物的最大储存量是影响风险程度的首要因素之一，建设单位可通过有效途径减少危险化学品的贮存量，使危害减到尽可能小的程度。如：按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存。

②改进工艺、贮存方式和贮存条件

当无法减少贮存量时，可考虑改进生产工艺、贮存方式和贮存条件，具体措施如下：贮存和运输采用多次小规模进行。危险物质或易挥发物质贮存可采用冷冻措施。改进生产工艺，降低生产时的压力和温度，减少生产过程因“跑冒滴漏”的损失。

根据原辅料的性质和生产工序使用的便利性和风险控制角度，本项目全厂设置了1个危险化学品仓库、1个危废暂存间；对于化学品的存放，同时按照酸性物质、碱性物质进行分类存放；化学品存放位置除了进行地面作防腐蚀处理外，还设有导流渠，一旦发生泄漏，泄漏的危化品会储存在导流渠内，集中清理做危废处理，导流渠连接专用管道与事故应急池相连通，大剂量泄漏会导向事故应急池。

危废均分类暂存于危废仓库内，各危废暂存场所的地面均进行防腐防渗漏处理，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，做好相应的储存。

贮存和运输采用多次小规模进行。危险物质或易挥发物质贮存可采用冷冻措施。改进生产工艺，降低生产时的压力和温度，减少生产过程因“跑冒滴漏”的损失。

通过改进贮存设备、加料设备的密封性来减少风险事故发生的几率和程度。如：改进密封设备或采用自动密封系统，减少泄漏和缩短释放时间；对重要系统或设备采用遏制泄漏物质扩散的措施，如设置水幕、设置防护堤及改善地面冲洗废水收集系统。厂内有毒性物质的区域和场所，均设有保护围墙或围栏，并设置明显的有毒等危险标志。

此外，车间还应设有排污管道，化学品泄漏后可通过管道排到事故池。建设单位通过生产过程的合理调度和物流控制。

另外，本项目将按《废弃危险化学品污染环境防治办法》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）、《关于危险货物运输车辆限时禁行高速公路的通告》（粤公规[2021]3号）等国家和地方关于危险固废管理的有关规定进行严格管理，严禁焚烧、就地填埋、混入生活垃圾中或在排水系统管网排放。

采取上述措施可有效避免其进入外环境而对区域环境造成污染，因此，本项目储罐区一旦发生泄漏，基本上不会对周边居民的生活环境及周边河流水体带来较为明显的影响。总的来说，本项目有毒有害物质泄漏的环境风险水平是可以接受的。

但建设单位一定要按照国家对危险物质的使用、储运及相关管理规定，加强管理，做好预防措施，将其风险水平尽可能的降低。

3、从日常管理上

通过设置厂区系统的自动控制水平并对各种环保和应急设备做好日常的保养维护工作，实现自动预报、切断泄漏源等功能和保障消防水泵、闸门等有效性，减少和降低危险出现概率和对外环境的影响。建立一套严格的安全防范体系，制定安全生产规章制度，加强生产管理，操作人员必须严格执行各种作业规章。

对职工进行教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低误操作事故引发的环境风险。运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，槽车应有接地链，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区。

定期对设备进行检修，使关键设备反应器在生产过程中处于良好的运行状况，把由于设备失灵引发的环境风险减至最低。

建设单位通过生产过程的合理调度和物流控制，控制厂区仓库内危险品的仓储规模，仓库的设置和生产过程的操作与管理符合公安消防部门的各项规定要求，留有足够的安全防护距离。

另外，厂房按国家有关规范要求进行生产工艺设计，充分考虑到防火分隔、通风、防泄漏、消防设施等因素。设备的设计、选型、选材、布置及安装符合国家规范和标准。

采取防静电处理措施。加强生产设备的管理和电气保养，定期进行运行维护、停车检修。严格动火审批，加强防范措施。对于进行焊割及切割者作业等，严格动火程序。严格职工的操作纪律，制定并严格执行工艺操作规程，行全员消防安全知识培训、特殊岗位安全操作规程培训并持证上岗、处置事故培训等，不断提高职工业务素质水平和生产操作技能，提高职工事故状态下的应变能力。对消防器材和安全设施定期进行检查，使其保持良好状态。

4、预案演习

企业安全委员会应定期组织一次抢救、灭火等模拟演习；对全厂员工进行经常性的化学品抢救常识教育。

5、运输风险的防范措施

建设单位使用的原辅材料按生产需要定量购买，危险化学品、危险废物的运输委托具有相应危险品运输资质的运输公司进行运输，运输过程产生的环境风险防范以及突发环境事件应急处理处置主体为承接运输工作的运输单位，建设单位实施协助以及监督。运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，建设单位各类化学原料、危险废物均用汽车运输。

运输过程风险防范从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）等一系列规章制度进行，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，并与有关部门建立危险化学品运输过程的信息通报和备案制度，实现危险化学品存储和运输车辆联网联控，加强危险化学品运输过程环境风险应急预案。危险化学品运输路线应避开饮用水源地、居民密集区等环境敏感区域，交通运输工具应配备与所运输化学品相匹配的事故应急处置物资和设备，加强对运输人员的应急防控能力培训，预防和控制运输过程中的突发环境事件。

建设单位设置了危险化学品装卸区，装卸过程必须在装卸区内完成。装卸区设置了围堰，能有效防止危险化学品装卸过程中发生泄漏造成的地表水、土壤和地下水污染。

二、废水废气事故排放风险防范措施

废水、废气处理系统若发生收集管道破裂、泵站/引风机故障、操作不当和系统失灵等事故可导致污水、废气的事故性排放，应采取如下防范措施：

1、管网日常维护措施

（1）重视维护废气处理设施，严格管理各股废水处理系统分类收集污水管道和排污管道，管道衔接应防止泄漏污染地下水。即在污水干管设计中，要选择适当的充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，最大限度地分类收集各种废水。

（2）废水收集管沟连接废水事故应急池，一旦废水收集管道发生泄漏甚至爆裂，泄漏的废水可立即进入事故应急池暂存，避免生产废水泄漏进入外环境。

项目污水中含有的有毒物质包括镍、铬等金属离子，处理前这些污染物浓度较高，故污水处理系统的运行管理不容忽视。

根据《江门市新会崖门定点电镀工业基地区域环境影响报告书》及其环评批复，新财富环保产业园的风险系统由企业、新财富环保产业园和地方三级事故联防体系构成：

①企业废水事故联防系统

企业设置 1 个 2m^3 的应急水池和每幢厂房外设置一个 20m^3 应急废水罐，以防停电或其他特殊情况下，企业未经预处理的废水或槽液通过污水管排进新财富环保产业园污水处理厂，从而对污水系统造成冲击。

②新财富环保产业园废水事故联防系统

新财富环保产业园污水处理厂在每个调节（反应）池中安装两套废水处理设备（一用一备），以便营运过程中由于废水处理设备发生故障，另一台备用设备能立即启动，保证废水处理系统的正常运行；另外，新财富环保产业园已设置 2 个事故应急池，容积

分别为1200m^{3}和3240m^3，以防停电或其他特殊情况下，如出现同一个调节（反应）池中两套废（污）水处理设备均不能正常运行的时，收集不达标的或未经处理的废水，杜绝废水的事故排放。

新财富环保产业园防止污水输送管道泄漏的主要措施：采用防腐管、碳钢管进行防腐；阴极保护须投入使用；管道内部应采取适当于输送电镀废水的腐蚀抑制剂；埋地管道在地面上应作标记，以免其它施工方开挖破坏管道；在适当位置设置管道截止阀，并定期检查其性能；建立压力事故关闭系统，如果管道压力变化，报警会启动，并开始阀门关闭步骤；管道应定期进行水静压试验；应用超声及磁力检漏设备定期检漏；准备好管道紧急维修的设备和配件。

三、废气处理系统应按相关的标准要求设计、施工和管理

项目的生产线应尽可能采用密闭的生产方式。对于系统的设备，在设计过程中应选用耐酸碱材料，并充分考虑对抗震动等要求。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。另外，建设单位制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，保证废气处理系统发生故障时能及时作出反应及有效的应对。

四、危险废物暂存、运输等风险防范措施

危险废物厂内暂存场所，必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求对厂内危险废物的包装、贮存设施、安全防护等进行合理规划设计，加强危险废物的管理；必须采取防渗、防漏等措施，防止危险废物渗滤液进入土壤污染地下水等。

五、生产车间事故风险防范措施

生产车间发生环境事故风险主要在电镀线，现有的防范措施如下：

（1）每个槽体均有液位、温度探测计，当液位、温度发生异常时，及时报警。

（2）槽体下均有托槽。整个车间均铺防腐地板。若槽液溢或漏，先流到托槽、再流到地板；工作人员会将流出的槽液围堵，再用泵吸取流出的槽液；槽液再进行分析处理。

（3）清洗槽的水通过管道送到废水处理设施。清洗水分类收集通过管道进入废水处理设施，收集管道设置托盘。

六、人员及制度管理

为有效防范风险事故的发生，以及在风险事故发生时应急措施的统一指挥，建设单位应建立相关制度，具体如下：

1、厂内成立专职的环保管理部门，负责对全厂各环保设施的监督、记录、汇报及维护工作，同时需配合各级环保主管部门及厂内领导对厂内环保设施的检查工作。

2、各生产部门每班需安排 1 名员工监督生产线运作情况，防止大量的“跑、冒、滴、漏”发生，同时需配合厂内环保管理部门的有关工作。

3、培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生。

1.6.3 突发环境事件应急预案

根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，项目属于名录中金属制品加工制造（有电镀或喷漆工艺的）及金属制品表面处理及热处理加工，需进一步编制突发环境事件应急预案，并报环境保护行政主管部门备案。

1.7 小结

根据风险识别和源项分析，本项目潜在的环境风险包括：化学品物质泄漏、废水泄露等。危险单元包括生产区、化学品仓、危废仓、废水处理系统等。

本项目的最大可信事故为贮存单元的直链烷基苯磺酸燃烧产生二氧化硫泄漏。

环境风险预测结果表明，在事故排放时，在不利气象条件下，二氧化硫泄漏最大浓度于 0.22min 出现在泄漏点下风向 20m 处，最大落地浓度为 21.227mg/m^3，在泄漏点下风向将不会超过大气毒性终点浓度-1（79mg/m^3）；130m 范围内会将超过大气毒性终点浓度-2（2mg/m^3）。

事故造成的短时浓度超标仅对空气质量造成短时的扰动，随事故的结束而结束，不会影响到周边常住人口。为了尽量减少化学品泄漏事故、火灾事故对周边环境和居民的影响，事故时应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势。并在满足企业正常生产的情况下，尽量减少厂内的各危险品的最大贮量，以降低事故泄漏时对周边敏感点的影响。

建设单位后续应更新、完善突发环境事件应急预案，明确环境风险防控体系，重点说明防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施。另外，建设单位应在满足日常生产的情况下尽量减少厂内风险物质的最大贮量，与区域/园区、地方政府加强联动环境风险应急体系，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，有效地防范环境风险。

综合上述分析可知，在建设单位按照要求做好各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故应急预案，严格落实应急预案及环评中提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可控范围内。

1.8 环境风险评价自查表

表 1.8-1 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="11">风险调查</td><td rowspan="4">危险物质</td><td>名称</td><td>硫酸</td><td>氢氟酸</td><td>硝酸</td><td>十二烷基苯磺酸</td><td>磷酸</td></tr>
<tr><td rowspan="3">存在总量/t</td><td>0.227</td><td>0.294</td><td>0.400</td><td>2.160</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="7">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数＜1000 人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数＞50000 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1 ☐</td><td>F2 ☑</td><td>F3 ☐</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1 ☐</td><td>S2 ☑</td><td>S3☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1 ☐</td><td>G2 ☐</td><td>G3 ☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td colspan="2">D1 ☑</td><td>D2 ☐</td><td>D3 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1 ☐</td><td colspan="2">1≤Q＜10 ☑</td><td>10≤Q＜100☐</td><td>Q＞100 ☐</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1 ☐</td><td colspan="2">M2 ☐</td><td>M3 ☐</td><td>M4 ☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 ☐</td><td colspan="2">P2 ☐</td><td>P3 ☐</td><td>P4 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1 ☑</td><td colspan="2">E2 ☐</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1 ☐</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1 ☐</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV+ ☐</td><td>IV ☐</td><td>III ☑</td><td>II ☐</td><td>I ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级 ☐</td><td>二级 ☑</td><td>三级 ☐</td><td>简单分析 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害 ☑</td><td colspan="3">易燃易爆 ☐</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏 ☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气 ☑</td><td colspan="2">地表水 ☑</td><td>地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法 ☑</td><td colspan="2">经验估算法 ☑</td><td>其他估算法 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB ☐</td><td colspan="2">AFTOX ☑</td><td>其他 ☐</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="2">直链烷基苯磺酸燃烧产生二氧化硫泄漏</td><td colspan="3">大气毒性终点浓度-1（17mg/m³）最大影响范围 0m
大气毒性终点浓度-2（7.8mg/m³）最大影响范围 130m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标 ，到达时间 h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="6">下游厂区边界到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="6">最近环境敏感目标 ，到达时间 d</td></tr>
</table>

重点风险防范措施	1.事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求进行。 2.将火灾时消防废水纳入厂区的事故应急池，污水站排放口设置自动控制闸门，一旦出现事故时，立刻关闭出水排放的闸门、开启流入事故池的闸门，防止污水站出现事故时污水进入外界水环境。 3.遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，做好地下水防护措施。 4.建立完善的风险监控及应急监测制度，实现事故预警和快速应急监测、跳跃。完善落实应急保障措施，包括应急人员、应急物资（消防设施、环境救援物资、应急药箱等）、应急监测，并对工作人员进行操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。
评价结论与建议	在建设单位按照要求做好各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故应急预案，严格落实应急预案及环评中提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可控范围内。
注：“□”为勾选项，“ ___”为填写项。	