

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市新会区联强电镀有限公司年加工五金
配件 17500 万件迁建项目

建设单位（盖章）：江门市新会区联强电镀有限公司

编制日期：2023 年 3 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新会区联强电镀有限公司年加工五金配件 17500 万件迁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）：

施瓦保

联系电话：13726617266

2023 年 2 月 16 日

环评单位（盖章）：



联系人（签名）：

邱

联系电话：

13487140636

2023 年 2 月 16 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》，特对报批江门市新会区联强电镀有限公司年加工五金配件 17500 万件迁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）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2023年 2月 16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。

编制单位和编制人员情况表

项目编号	km5yxc		
建设项目名称	江门市新会区联强电镀有限公司年加工五金配件17500万件迁建项目		
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）	江门市新会区联强电镀有限公司		
统一社会信用代码	91440705097200921N		
法定代表人（签章）	施克保		
主要负责人（签字）	施克保		
直接负责的主管人员（签字）	施克保		
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	邓敏
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	BH009007	邓敏
陈金菊	五、环境保护措施监督检查清单；六、结论	BH008587	陈金菊
赖梅贞	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	BH052229	赖梅贞



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2013035350350000003511350120
File No.

姓名: 邓敏
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1981年11月05日
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2013年05月26日
Approval Date

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.



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



编号: HP 00014056
No.



验证码：202302077097487739

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：620302198111050934

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	44个月	20190601
工伤保险	44个月	20190601
失业保险	44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	
202201	110800580150	5000	400	10	已参保	
202202	110800580150	5000	400	10	已参保	
202203	110800580150	5000	400	10	已参保	
202204	110800580150	5000	400	10	已参保	
202205	110800580150	5000	400	10	已参保	
202206	110800580150	5000	400	10	已参保	
202207	110800580150	5000	400	10	已参保	
202208	110800580150	5000	400	10	已参保	
202209	110800580150	5000	400	10	已参保	
202210	110800580150	5000	400	10	已参保	
202211	110800580150	5000	400	10	已参保	
202212	110800580150	5000	400	10	已参保	
202301	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2023-08-06。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02月07日



目录

建设项目环境影响报告表.....	3
一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	40
四、主要环境影响和保护措施.....	48
五、环境保护措施监督检查清单.....	68
六、结论.....	70
附表.....	71
建设项目污染物排放量汇总表.....	71
附图.....	73

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市新会区联强电镀有限公司年加工五金配件 17500 万件迁建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	施克保	联系方式	13726617266
建设地点	广东省（自治区） <u>江门市新会县（区）崖门镇乡（街道）新财富环保产业园207座B边第一层</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>6</u> 分 <u>1.39</u> 秒， <u>22</u> 度 <u>28</u> 分 <u>26.54</u> 秒）		
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—有电镀工艺的
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）	1300	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	11.5%	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2205.39
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），对本项目进行工程分析，因项目排放废气中含有毒有害污染物-铬酸雾且厂界外500m范围内有环境空气保护目标，结合铬酐、硫酸镍、氯化镍等物质储存量超过临界量，故本评价设置大气专章和风险专章。		
规划情况	《江门市电镀行业统一规划统一地点工作方案（征求意见稿）》（江环〔2005〕160号）；《印发江门市电镀行业统一规划和统一地点实施方案》的通知（江环〔2007〕222号），原江门市环境保护局；《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	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），江门市新会区崖门镇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 130hm²，厂房面积 71.94hm²。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、集中式污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。现在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。																
规划及规划环境影响评价符合性分析	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 <table><tr><th>序号</th><th>新财富环保产业园准入条件和环保要求</th><th>新建企业情况</th><th>是否相符</th></tr><tr><td>1</td><td>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、镀锡以及贵金属镀种；</td><td>本项目属于金属制品表面处理及热处理加工，生产过程中涉及镀镍、镀铬镀铜电镀工艺，属于电镀行业相关企业，所用镀种与新财富环保产业园规划引进镀种相符；</td><td>相符</td></tr><tr><td>2</td><td>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；</td><td>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；</td><td>相符</td></tr><tr><td>3</td><td>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《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）二级标准要求；</td><td>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，清洁生产水平达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）二级标准要求；</td><td>相符</td></tr></table>	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	是否相符	1	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、镀锡以及贵金属镀种；	本项目属于金属制品表面处理及热处理加工，生产过程中涉及镀镍、镀铬镀铜电镀工艺，属于电镀行业相关企业，所用镀种与新财富环保产业园规划引进镀种相符；	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，清洁生产水平达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）二级标准要求；	相符
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	是否相符														
1	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、镀锡以及贵金属镀种；	本项目属于金属制品表面处理及热处理加工，生产过程中涉及镀镍、镀铬镀铜电镀工艺，属于电镀行业相关企业，所用镀种与新财富环保产业园规划引进镀种相符；	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，清洁生产水平达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）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;	本项目排放的废水中含第一类污染物的废水种类有含镍废水、含铬废水,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62.19%,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》(DB21900-2008)中严的指标要求;	本项目的电镀生产线设置槽边抽风集气系统,统一将废气收集至各电镀厂房楼顶进行处理,项目大气污染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《电镀污染物排放标准》(DB21900-2008)中较严的指标要求;	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;	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标准》(GB12348-2008)3类标准要求;	相符
	7	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	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	相符

		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；		
	8	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。	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。	相符
综上所述，本项目的建设符合崖门新财富环保产业园的发展规划。				
其他符合性分析	1、“三线一单”相符性分析 （1）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）的相符性分析，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的相符性分析见表 1-2。			

表 1-2 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）的相符性分析

类别		项目与“三线一单”相符性分析	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，本项目属于重大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。本项目新增的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，项目生产过程中产生的工艺废气经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。	本项目产生固废量较少，产生后由一般固废仓储存。一般工业固体废物定期交由有供应商回收处理，危险废物定期交由有资质的危废单位处理处置。	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危废仓，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，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	符合

		区。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。 根据《2021 年江门市环境质量状况》（公报），环境空气中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 的年均值、O ₃ 日最大 8 小时均值第 90%、CO 日均值第 95%满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。 根据江门市新会区新财富环保产业园 2022 年度噪声环境例行监测报告（详见附件 10）中监测情况表明，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	本项目产生的废水、废气、噪声经处理后均能实现达标排放，项目产生的固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小。项目所在区域存在环境容量，故项目可与周围环境相容，且项目未列入江门市生态环境准入清单内。	符合										
根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9 号），项目属于江门市新会崖门定点电镀工业基地管控单元（环境管控单元编号：ZH44070520002），该单元管控要求与项目建设情况相符性如下表 1-3 所示。根据广东省三线一单平台（网址：https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home），项目所在位置属于 YS4407053210006-广东省江门市新会区水环境一般管控区 6，YS4407052310007-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（项目所在位置管控区截图见附图 11）。相符性分析详见下表。 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 <table><tr><th>序号</th><th colspan="2">（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</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>区域布局管控</td><td>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。</td><td>本项目属于金属制品表面处理及热处理加工，生产过程中涉及镀镍、镀铜、镀铬工艺，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。</td><td>符合</td></tr></table>				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。	本项目属于金属制品表面处理及热处理加工，生产过程中涉及镀镍、镀铜、镀铬工艺，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。	符合
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。	本项目属于金属制品表面处理及热处理加工，生产过程中涉及镀镍、镀铜、镀铬工艺，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。	符合									

	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，清洁生产水平达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015年第25号）二级标准要求； 本项目中水回用率为62.19%，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。 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》（DB21900-2008）中较严的指标要求。 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	环境风险防控	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。	新财富产业园内每幢厂房均配置了20m³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（27.6×3.5×1.6m）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污水处理厂，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	符合

				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。	本项目坚持节水优先”方针，产生的生产废水进入园区回用处理系统处理后回用，回用率为 62.19%。	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。	项目产生的生活垃圾经分类收集后交由相关部门统一收运。	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制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案，落实有效的事故风险防范和应急措施，定期开展应急演练。在发生或者可能发生突发环境事件时，立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境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（水环境管控分区编码: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。	本项目选址位于新财富环保产业园内，项目产生的硫酸雾、氯化氢废气经 1 套综合废气塔处理达标后排放，铬酸雾经 1 套含铬废气塔处理达标后排放。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》（DB21900-2008）中较严的指标要求。	符合
	2	能源资源利用	/	/	符合
	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。	符合
	4	环境风险防控	/	/	符合

综上可知，本项目符合广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府[2021]9号）。

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（2020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。本项目采用的镀种为镀镍，不属于目录中的限制类和淘汰类，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（2020年版）》相符。

3、与相关环保法律法规的相符性分析

表 1-4 与相关环保法律法规的相符性分析

序号	相关法律法规及对应要求		本项目情况	相符性
1	《广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府[2015]131号）以及《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。	本项目选址于新财富环保产业园内，为江门市电镀行业统一规划统一一定点基地，新财富环保产业园污水集中处理设施安装了自动在线监控装置，并与生态环境局主管部门联网，根据在线监测及监督性检测，可以稳定达标，故选址合理。	符合
2	《广东省大气污染防治条例》	“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。”	本项目从事金属表面处理，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。	符合

	3	《广东省水污染防治条例》相	“《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》。	符合
	4	《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）	三、加强土壤污染源头防控 （一）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。 （二）强化土壤污染重点监管单位管理。更新并公布我市土壤污染重点监管单位名录，督促重点监管单位落实法定义务责任。2021 年及以前公布的重点监管单位原则上应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》于 2022 年底前完成一轮自行监测；2021 年新增的重点监管单位应按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》于 2022 年底前完成一轮隐患排查，隐患排查报告由生态环境部门组织评审后备案管理。完成 2021 年新增的土壤污染重点监管单位周边土壤监测工作，并按照要求通过广东省土壤和地下水环境信息管理平台报送。完成对重点单位有毒有害物质年度排放情况备案管理及有毒有害物质地下储罐信息的动态管理。	本项目镀铬工序涉铬，采用围蔽生产、槽边及槽顶抽风，将铬酸雾收集至楼顶综合废气塔处理后达到《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要求。 本项目位于新财富环保产业园，园区厂房及厂房周边环境已完成硬底化，故项目不存在土壤污染途径。	符合

		四、稳步推进农用地分类管理 （一）建立耕地土壤环境质量类别动态调整机制。完善农产品产地土壤环境质量监测体系，根据耕地土壤环境质量、农产品质量和土地利用现状的变化，完善耕地土壤环境质量动态管理长效机制。 （二）实施耕地质量保护与提升行动。对优先保护类耕地实施质量保护与提升行动，鼓励秸秆还田，指导合理施肥，实施土壤酸化耕地治理示范，提升土壤肥力，遏制和缓解土壤酸化。深入推进化肥减量增效。持续推进农药减量增效，推动统防统治和绿色防控融合发展，扶持水稻主产区开展统防统治补助，推广应用生物防治、物理防治和生态调控等措施。督促指导各地因地制宜开展农膜科学使用与回收、建立健全农药包装废弃物回收体系。 （三）全面推进受污染耕地安全利用。6月底前，各县（市、区）制定2022年受污染耕地安全利用工作计划，明确行政区域内安全利用类和严格管控类耕地的具体落实措施，方案（计划）报市农业农村局备案，抄送市生态环境局。 （四）严格重金属超标粮食监管。加强粮食收购、储存和政策性用粮的质量安全监督管理，督促从事粮食收购、储存活动的粮食经营者严格执行国家和行业相关标准和技术规范，建立粮食质量档案，落实粮食入库、出库质量检验制度。加大政府储备粮食抽检力度，年度检查比例不低于辖区内本级政府储备规模的30%，检查覆盖面不低于承储单位数量的30%。加强粮食加工和经营环节质量安全监管管理。严格重金属超标粮食的处理，经监督检查或抽查发现的重金属超标粮食，需及时采取措施，防止流入口粮市场。	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）》，本项目用地为三类工业用地，不涉及农用地。	符合
		五、强化建设用地土壤环境管理 （一）健全土壤污染状况调查名录。落实《关于进一步加强建设用地土壤环境联动监管的通知》有关要求，结合城市更新、村镇工业集聚区改造、排污许可证注销撤销等情况，依托省建设用地土壤污染地块信息系统，将依法应开展调查的地块纳入建设用地土壤污染状况调查名录。以重点行业企业用地调查确定的高风险关闭搬迁地块为重点，开展地块现状、未来规划等情况核实，结合实际督促土壤污染责任人（或土地使用权人）开展土壤污染状	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）》，本项目用地为三类工业用地，不涉及土壤污染高风险区域。 项目属于金属表面处理行业，不属于农药、化工等行业。	符合

		况调查或实施暂不开发利用污染地块风险管控。 （二）严格建设用地准入管理。针对用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，自然资源部门加强规划许可和用地审批管理，及时与生态环境部门共享相关信息，配合生态环境部门开展重点建设用地安全利用率核算。合理规划污染地块用途，从严管控农药、化工等行业重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。将建设用地土壤环境管理要求嵌入土地储备、供应、改变用途等环节的审批程序，未按照有关要求完成土壤污染状况调查、风险评估或经调查评估确定为污染地块但未明确风险管控和修复责任主体的，禁止进行土地出让、划拨。 （三）管控暂不开发利用（疑似）污染地块。以重点行业企业用地调查确定的高风险关闭搬迁地块为重点，加强暂不开发利用地块监管，经土壤污染状况调查确认为污染地块的，督促土壤污染责任人（或土地使用权人）编制风险管控方案并实施。 （四）强化风险管控和修复活动监管。加强对建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的监督管理，以含易挥发扩散异味、恶臭等污染物的地块为重点，开展现场检查，检查比例不低于10%。		
		六、推进地下水污染防治 （一）强化地下水环境质量目标管理。研究制定地下水质量达标或保持方案。国家或省技术指南印发后2个月内，完成“十四五”国家地下水环境质量考核点位水质达标或保持技术方案编制工作 （二）完成审计发现问题整改。11月底前，生态环境部门完成“十三五”国家地下水环境质量考核点位地下水水质问题整改和重点污染源防渗处理问题整改工作。10月底前，自然资源部门和水利部门建立报废矿井、钻井、取水井清单，会同生态环境部门排查报废井地下水串层污染情况，督促工程所有权人进行治理和修复。	本项目位于新财富环保产业园厂房内，项目厂区内做好防渗防漏工作，且本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。故不存在地下水污染途径。	符合
5	《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通	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。	本项目属于金属制品表面处理及热处理加工，生产过程中涉及电镀、镀铬、镀铜电镀工艺，属于电镀行业相关企业，已入驻新财富环保产业园进行集中管理。	符合

		知》（粤环〔2021〕10号）	实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。	本项目无使用挥发性有机物的原辅材料。 项目使用天然气作为供热能源，产生少量氮氧化物。天然气属于清洁能源，项目不属于高能耗项目。	符合
			严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。	本项目属于金属表面处理及热处理加工（电镀）行业，涉及镀种有铬、铜、镍，镀铬采用三价铬、六价铬镀铬工艺技术。其中，六价铬镀铬过程中会产生有毒有害的铬酸雾废气。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。 本项目所需总铬排放总量指标 2.4 公斤/年，由江门市新会区联强电镀有限公司迁扩建前原项目核准的减排量 6.5 公斤/年按“等量替代”原则予以调剂。	符合
			珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于所列管控行业。	符合
			珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目采用天然气作为供热能源，不涉及所列管控内容。	符合
			大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目无使用含挥发性有机物的原辅材料。	符合
			健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。	项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点、一般固废暂存区域以及危险废物暂存间。一般工业固废暂存	符合

				场所做好防雨淋、防渗漏措施。危险废物暂存点按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB18597-2001）的要求建设。	
			建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	企业拟健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发环境事故应急预案，并报当地环保部门备案。	符合
	6	《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）	严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。	本项目周边无基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区。	符合
			加快锅炉清洁能源改造，推进天然气燃料替代，推动全市生物质燃料和高污染燃料锅炉全面完成清洁能源改造工作。	本项目采用天然气作为供热能源，符合要求。	符合
			严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	本项目无使用含挥发性有机物的原辅材料。	符合
			加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。实施城镇污水处理厂提质增效，显著提高生活污水集中收集效能。	本项目生产废水和生活污水经收集分别进入新财富工业园区污水处理厂进行深度处理。建设单位落实“节水优先”方针，采用工艺废水回用工艺，中水回用率为62.19%。	符合
	7	《关于进一步加强重金属污	新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、	本项目所需总铬排放总量指标 2.4 公斤/年，由江门市新会区联强电镀	符合

	染防控的意见》 (环固体 (2022) 17 号)	改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。	有限公司迁扩建前原项目核准的减排量 6.5 公斤/年按“等量替代”原则予以调剂。	
		根据《产业结构调整指导目录》、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	根据上文产业政策相符性分析，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。	符合
		推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 75%。	本项目选址于新财富环保产业园，园区已依法开展新财富环保产业园规划环评。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容和规模：																																
	江门市新会区联强电镀有限公司（下称“联强公司”、“建设单位”）于 2014 年 4 月成立，原有项目厂址位于江门市新会区崖门镇新财富环保电镀基地第一期 101 座 B 边第二层。现有项目于 2014 年 10 月委托江门市环境科学研究所编制了《江门市新会区联强电镀有限公司迁建项目环境影响报告书》，并于 2014 年 12 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]354 号。2016 年 3 月 1 日通过江门市环境保护局组织的竣工环保验收《关于江门市新会区联强电镀有限公司迁建项目竣工环保验收意见的函》（江环监[2016]17 号），并取得排污证（编号：4407052016000148）。 随着企业逐步发展及市场需求变化，现有项目产品定位及厂区规模已无法满足企业发展需求，建设单位计划淘汰原有项目的厂房、生产设备和生产线，另行租赁江门市新会区崖门镇新财富环保电镀基地第二期 207 座 B 边第一层厂房，并购置生产设备和建设新的生产线，提高产品品质标准及扩大生产规模，转向中高端市场开发。本迁建项目的镀种涉及镀铜、镀铬、镀镍，生产规模为年电镀灯饰等五金配件 17500 万件。																																
	1、迁建项目概况 江门市新会区联强电镀有限公司迁建项目（以下简称“本项目”、“迁建项目”）选址江门市新会区崖门镇新财富环保产业园 207 座 B 边第一层（项目所在厂址中心坐标为经度 113.060139°，纬度 22.282654°），属于迁建性质。项目总投资 1300 万元，租赁厂房面积为 2205.39m²（其中电镀厂房 2049.41m²，配套厂房 155.98m²）。搬迁后原址厂区不再保留。																																
	2、迁建项目生产规模和产品方案 项目迁建前后产品种类一致，迁建项目产品根据市场需求及客户要求调整了产品方案。迁建项目完成后，生产规模扩大且调整产品的产量占比以及镀铜层厚度。项目迁建前后主要产品参数及生产规模具体见下表。																																
	表 2-1 项目迁建前后产品及生产规模表 <table> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">产品名称</th><th colspan="3">生产规模（万件/年）</th></tr> <tr> <th>迁建前</th><th>迁建后（本项目）</th><th>增减量</th></tr> <tr> <td rowspan="4">灯饰等五金塑料配件</td><td>灯饰件</td><td>100</td><td>1500</td><td>+1400</td></tr> <tr> <td>五金件</td><td>120</td><td>3000</td><td>+2880</td></tr> <tr> <td>水管件</td><td>800</td><td>5000</td><td>+4200</td></tr> <tr> <td>打蛋棒</td><td>600</td><td>8000</td><td>+7400</td></tr> <tr> <td colspan="2">合计</td><td>1620</td><td>17500</td><td>+15880</td></tr> </table> 迁建项目生产的五金配件和塑料配件的具体产品面积和厚度等具体见表 2-2。项目产品				产品名称		生产规模（万件/年）			迁建前	迁建后（本项目）	增减量	灯饰等五金塑料配件	灯饰件	100	1500	+1400	五金件	120	3000	+2880	水管件	800	5000	+4200	打蛋棒	600	8000	+7400	合计		1620	17500
产品名称		生产规模（万件/年）																															
		迁建前	迁建后（本项目）	增减量																													
灯饰等五金塑料配件	灯饰件	100	1500	+1400																													
	五金件	120	3000	+2880																													
	水管件	800	5000	+4200																													
	打蛋棒	600	8000	+7400																													
合计		1620	17500	+15880																													

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 2-2 项目迁建前后产品工艺参数一览表

产品		年产量 (万件/a)	单件产品平均镀 层面积（m ² /件）	总镀层面积 （万 m ² /a）	镀层厚度（μm）		
					镀铜层	镀镍层	镀铬层
迁建前							
灯饰等 五金塑 料配件	灯饰件	100	0.01	1.0	15	5-13	1.0
	五金件	120	0.01	1.2	15	5-13	1.0
	水管件	800	0.003	2.4	15	5-13	1.0
	打蛋棒	600	0.001	0.6	15	5-13	1.0
合计		1620	-	5.2	-	-	-
迁建后（本项目）							
灯饰等 五金塑 料配件	灯饰件	1500	0.0333	50	20	5-13	1.0
	五金件	3000	0.010	30	20	5-13	1.0
	水管件	5000	0.004	20	20	5-13	1.0
	打蛋棒	8000	0.00125	10	20	5-13	1.0
合计		17500	-	110	-	-	-



图 2-1 产品图片

3、迁建项目生产定员及工作制度

生产定员：生产定员为48人，迁建项目厂区内不设置食宿。

工作制度：年生产天数300天，日生产时数16小时，两班制。

表 2-3 项目迁建前后劳动定员及工作制度情况

迁建情况	劳动定员	工作制度	食宿情况
迁建前	38 人	全年工作 300 天，10 小时/天，两班制	均不在项目内食宿
迁建后	48 人	全年工作 300 天，16 小时/天，两班制	均不在项目内食宿

4、迁建项目组成情况

本项目主体工程包括生产车间，并配有成品区、原料储存区、办公室等储运工程，废气处理设施和危险废物暂存间等环保工程。项目组成详见下表。

表 2-4 迁建项目工程组成一览表

工程类别	工程名称		迁建后全厂情况
主体工程	电镀 厂房	来料上挂区	建筑面积 288m ² ，来料上挂区
		电镀生产区	建筑面积 1185.41m ² ，半自动电镀生产线 1 条，退挂线 1 条，烘干线 1 条
		下挂出货区	建筑面积 576m ² ，下挂出货区
辅助工程	电房		1 间，建筑面积 4m ² ，位于夹层。用于摆放电工维修设备的工具
公用工程	供水		项目生产、生活用水均由新财富环保产业园提供，包括自来水和中水；纯水使用纯水机制纯水。
	供电		新会崖门 22 万伏变电站供给
	供热		项目生产用蒸汽由新财富环保产业园提供
	办公室		2 间，总建筑面积约 32m ² ，位于夹层。用于办公
	值班室		1 间，建筑面积 9m ² ，用于办公室
	茶水间		1 间，建筑面积 24m ²
	厕所		男女厕所各 1 间，建筑面积均为 10m ²
储运工程	原料仓库		2 间，建筑面积均为 13m ² ，用于各类原辅材料
	易制毒仓库		1 间，建筑面积为 30m ² ，用于各类易制毒化学品
	包装、成品区域		建筑面积 119.98m ² ，位于夹层
	挂具放置区		建筑面积 288m ² ，位于下挂区上方
环保工程	污废水		生活污水近期排入新财富环保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，进入新财富环保产业园污水处理厂分类处理，处理达标后，经新财富环保产业园废水总排口排至银洲湖水道
	废气	酸雾废气	综合废气处理塔 1 套，处理污染物：硫酸雾、氯化氢，处理风量 30000m ³ /h，排气筒高 33m
			含铬废气净化塔 1 套，处理污染物：铬酸雾，处理风量 15000m ³ /h，排气筒高 33m
		燃烧废气	1 条密闭管道收集，由楼顶 31m 的排气筒排放至高空
	固废	危废暂存间	1 间，建筑面积约 13m ² ，用于暂存危险废物

5、迁建项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

迁建后全厂生产线及生产设备均为重新购置。项目主要生产设备如下表所示。

表 2-5 项目迁建前后主要生产单元、生产设施及设施参数一览表

序号	生产设施名称	现有项目 设施数量	迁建项目 设施数量	迁建后全厂 设施数量	单位	规格/型号
1	全自动电镀生产线	1	0	0	条	/
2	半自动电镀生产线	2	1	1	条	/
3	退挂线	1	1	1	条	/
4	包装线	1	2	2	条	/
5	烘干箱	3	2	2	个	烘箱尺寸 42×2.0×1.6m
6	整流机	10	30	30	台	6000A
7	过滤机	5	52	52	台	6.5kw
8	振光机	0	3	3	台	0.5kw
9	甩干机	0	6	6	台	3.5kw
10	冷冻机	2	3	3	台	1 台 10t、2 台 20t
11	纯水机	0	3	3	台	6.5kw
12	办公电脑	2	3	3	台	/
13	安防监控	1	9	9	个	/
14	空调设备	2	9	9	台	/

迁建项目主要生产槽体信息见下方表 2-5a。

表 2-5a 项目主要生产槽体信息一览表

生产线	工序	工艺流程	槽体尺寸 长×宽×高（mm）			数量
半自动电镀生产线						
半自动电镀 生产线	前处理	高温除油	15000	1200	1500	1
		水洗	1300	1200	1500	1
		水洗	1300	1200	1500	1
		阴极电解	8000	1200	1500	1
		超声波水洗	5000	1200	1500	1
		水洗	1300	1200	1500	1
		水洗	1300	1200	1500	1
		阳极电解除油	7000	1200	1500	1
		阴极电解除油	5000	1200	1500	1
		水洗	1300	1200	1500	1
		水洗	1300	1200	1500	1
	镀铜	酸镀铜	14100	1200	1500	1

			回收	1300	1200	1500	1
			水洗	1300	1200	1500	1
			水洗	1300	1200	1500	1
		镀镍 1	冲击镍	3000	1200	1500	1
			酸活化	3000	1200	1500	1
			水洗	1300	1200	1500	1
			水洗	3300	1200	1500	1
			无光镍	9000	1200	1500	1
			水洗	1300	1200	1500	1
			水洗	3900	1200	1500	1
			半光镍	19700	1200	1500	1
			全光镍 1	14100	1200	1500	1
			移位	/	/	/	/
			全光镍 2	17000	1200	1500	1
			全光镍 3	6300	1200	1500	1
			水洗	1300	1200	1500	1
			水洗	4000	1200	1500	1
			镍封	7000	1200	1500	1
			水洗	1300	1200	1500	1
			水洗	1300	1200	1500	1
			水洗	1300	1200	1500	1
			回收	1300	1200	1500	1
		镀镍 2	镀黑镍	8000	1200	1500	1
			水洗	1300	1200	1500	1
			水洗	1300	1200	1500	1
		镀铬	铬解	1000	1200	1500	1
			装饰铬	6500	1200	1500	1
			水洗	1300	1200	1500	1
			水洗	1300	1200	1500	1
			水洗	1300	1200	1500	1
			水洗	1300	1200	1500	1
		后处理	纯水洗	3500	800	1500	1
			纯水洗	3500	800	1500	1
			纯水洗	3500	800	1500	1
			纯水洗	3500	800	1500	1
		退挂线					
	退挂线	退挂	电解退挂	7000	800	1500	1

	电解退挂	3500	800	1500	1
	纯水洗	3500	800	1500	1

注：本项目镀三价铬和镀六价铬工序共用同一镀装饰槽槽体，定期更换槽液，不混合使用。

表 2-5b 生产线外槽体信息一览表

序号	槽体名称	槽体尺寸 长×宽×高(mm)			数量 (个)	用途
1	1#周转箱	6000	1700	1700	1	用于临时贮存各槽体槽液，以便清洁
2	2#周转箱	6000	1700	1700	1	用于临时贮存镀铬槽液，以便更换

6、迁建项目主要原辅材料及燃料的种类和用量

(1) 主要原辅材料及燃料情况

表 2-6a 迁建项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	主要组分	年用量 (t/a)	最大储存 量 (t)	包装方式	形态	贮存位置
1	镍板	镍	45	0.3	散装	固态	原料仓库
2	硫酸镍	硫酸镍	30	1	25kg/包	固体粉末	原料仓库
3	氯化镍	氯化镍	15	1	25kg/包	固体粉末	原料仓库
4	铬酐	铬酐	52	0.5	50kg/桶	固体粉末	易制毒仓库
5	三价铬镀液	主盐为硫酸铬，保密成分，总含铬量 6.3%，不含其它重金属	78	1	25L/桶	液态	易制毒仓库
6	除油粉	氢氧化钠	15	6	25kg/包	固体粉末	原料仓库
7	硫酸	98%硫酸	50	1.05	35kg/桶	液态	易制毒仓库
8	盐酸	10%盐酸	30	0.8	40kg/桶	液态	易制毒仓库
9	硼酸	硼酸	20	2.5	25kg/包	固体粉末	原料仓库
10	光剂	环保光亮剂，成分保密，不含重金属	15	1.25	25kg/桶	液态	原料仓库
11	退挂剂	退镀还原水	5	0.375	25kg/桶	液态	原料仓库
12	氢氧化钠	氢氧化钠	2	0.375	25kg/桶	固体粉末	原料仓库
13	磷铜	铜	200	1	散装	固态	原料仓库
14	硫酸铜	硫酸铜	80	1	25kg/桶	固体粉末	原料仓库

表 2-6b 项目主要原辅材料理化性质、毒理性质一览表

序号	名称	理化性质	毒理性质
1	镍板	固体，沸点 2732℃，凝固点 1453℃；可引起镍皮炎，长期吸入镍粉可致呼吸道刺激、慢性鼻炎等。	可引起镍皮炎，长期吸入镍粉可致呼吸道刺激、慢性鼻炎等
2	硫酸镍	分子式：NiSO ₄ ·6H ₂ O 绿色结晶，正方	对呼吸道有刺激性。可引起哮喘和

		晶系。相对密度：2.031、1.98（7 水物），熔点 31.5℃。相对密度（水=1）2.07，易溶于水，微溶于乙醇、甲醇，其水溶液呈酸性，微溶于酸、氨水。	肺嗜酸细胞增多症，可致支气管炎。对眼有刺激性。皮肤接触可引起皮炎和湿疹，常伴有剧烈瘙痒。大量口服引起恶心、呕吐和眩晕。对环境有危害，对大气环境可造成污染。本品不燃，具刺激性。
3	氯化镍	绿色片状结晶，有潮解性。接触者可发生接触性皮炎或过敏性湿疹。吸入本品粉尘，可发生支气管炎或支气管肺炎、过敏性肺炎，并可合并肾上腺皮质功能不全，镍化合物属致癌物。	急性毒性（LD ₅₀ ，LC ₅₀ ）：LD ₅₀ ：75mg/kg（大鼠经口）。
4	铬酐	暗红色或暗紫色斜方结晶，易潮解。熔点（℃）：190~197，沸点（℃）：分解，溶于水、硫酸、硝酸、乙醇、乙醚、乙酸、丙酮。	吸入有极高毒性，引起严重灼伤，吸入及皮肤接触可能致敏，可致癌，与可燃物料混合有爆炸性。
5	除油粉	主要成分为纯碱、珠碱和葡萄糖酸钠，白色粉末，无气味，与水相溶。	避免皮肤和眼睛接触和吸入。
6	硫酸	分子式 H ₂ SO 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 ：2140mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）。
7	盐酸	分子式：HCl，无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点：-114.8℃。沸点：108.6℃。相对密度（水=1）1.20；相对蒸汽密度（空气=1）1.26。溶解性：与水混溶，溶于碱液。本品不燃，具有较强腐蚀性、强刺激性。	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。
8	硼酸	分子式 H ₃ BO ₃ ，无色晶体或白色粉末，无气味。密度 1.435g/cm ³ ，熔点 149±1℃，沸点 300℃。加热到 100℃以上时，该物质分解生成水和刺激性硼酸酐。水溶液是一种弱酸。与碱式碳酸盐和氢氧化物性质相互抵触。	急性毒性：LD ₅₀ （大鼠经口）2660mg/kg
9	退挂剂	主要成分为硝酸钠、缓冲剂、配位剂和缓蚀剂。无色或微黄色液体，是一种环保型退挂剂。	避免皮肤和眼睛接触和吸入。
10	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）：2.12，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、有机合成等	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。

11	磷铜	金属铜色泽球状或粒状固体，熔点 1083℃，不溶于水，溶于硝酸、热浓硫酸。主要用于电子电镀专用阳极铜材	该品无毒性和刺激性，不燃，但吸入过量粉尘可能会刺激到呼吸道。
12	硫酸铜	化学式 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，蓝色三斜晶系结晶。熔点 200℃，密度 2.286（20℃）。易溶于水。溶于甲醇和甘油，微溶于乙醇。 主要用途：用来制取其他铜盐、纺织品媒染剂、农业杀虫剂。本公司用于电镀铜工艺。	急性毒性：五水硫酸铜：LD ₅₀ ：960mg/kg（大鼠经口）；33mg/kg（大鼠腹腔）。人经口摄入能引起中毒，严重的可见到中枢神经系统损害。本品对胃肠道有强烈刺激作用，误服引起恶心、呕吐、口内有铜腥味、胃烧灼感。严重者有腹绞痛、呕血、黑便。可造成严重肾损害和溶血，出现黄疸、贫血、肝大、血红蛋白尿、急性肾功能衰竭。对眼和皮肤有刺激性。长期接触可发生接触性皮炎和鼻、眼刺激，并出现胃肠道症状。生态毒性：硫酸铜 EC ₅₀ ：水蚤 0.0105mg/L 48h。

表 2-7 主要燃料一览表

序号	燃料名称	使用量	备注
1	蒸汽	1200t/a	新财富环保产业园统一提供
2	天然气	15000m ³ /a	新财富环保产业园统一提供
3	用电量	17844.40 万千瓦时/年	新会崖门 22 万伏变电站供给

（2）物料平衡分析

1）金属铜平衡分析：

投入项目：①磷铜中金属铜含量：200/a×99.9%=199800kg/a。

②硫酸铜中金属铜含量：80t/a×25.45%=20360kg/a。

产出项目：①产品中金属铜含量：项目灯饰等五金配件镀铜的铜层厚度平均为20μm，镀层面积为1100000m²/a，铜层的密度为8920kg/m³，产品理论金属铜约196240kg/a。

②外排废水中金属铜含量：360.847m³/a（外排含铜废水量）×0.5mg/L（外排废水中总铜浓度）=0.180kg/a。

③废水污泥中金属铜含量：1202.825m³/a（含铜废水产生量）×120mg/L（含铜废水中总铜浓度）-0.180kg/a（外排废水中金属铜含量）=144.159kg/a。

④槽液中金属铜含量：根据估算，槽液中金属铜含量为15850.441kg/a。

⑤槽渣金属铜含量：根据估算，槽渣中金属铜含量为7925.220kg/a。

综上，项目金属铜平衡一览表见表2-8。

表 2-8 项目金属铜平衡一览表

投入项目				产出项目	
名称	数量 (t/a)	含铜率 (%)	含铜量 (kg/a)	类别	数量 (kg/a)
磷铜	200	99.9	199800	镀件镀层	196240
硫酸铜	80	25.45	20360	废水排放	0.180
				污泥	144.159
				槽液	15850.441
				槽渣	7925.220
合计			220160	合计	220160

注：金属铜利用率约89.13%。

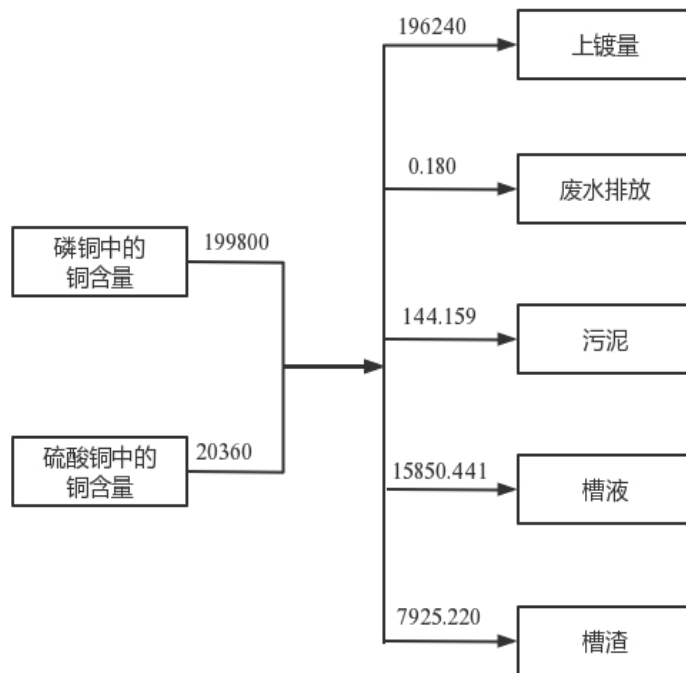


图 2-2 项目金属铜平衡图（单位: kg/a）

2) 金属镍平衡分析:

投入项目：①镍板中金属镍含量： $45/a \times 99.9\% = 44955 \text{ kg/a}$ 。

②硫酸镍中金属镍含量： $30 \text{ t/a} \times 22.33\% = 6699 \text{ kg/a}$ 。

③氯化镍中金属镍含量： $15 \text{ t/a} \times 24.7\% = 3705 \text{ kg/a}$ 。

产出项目：①产品中金属镍含量：项目灯饰等五金配件镀镍的镍层厚度平均为 $5\mu\text{m}$ ，镀层面积为 $1100000 \text{ m}^2/\text{a}$ ，镍层的密度为 8900 kg/m^3 ，产品理论金属镍约 48950 kg/a 。

②外排废水中金属镍含量： $2991.652 \text{ m}^3/\text{a}$ （外排含镍废水量） $\times 0.5 \text{ mg/L}$ （外排废水中总镍浓度） $= 1.496 \text{ kg/a}$ 。

③废水污泥中金属镍含量： $9972.173 \text{ m}^3/\text{a}$ （含镍废水产生量） $\times 40 \text{ mg/L}$ （含镍废水中总

镍浓度)-1.496kg/a(外排废水中金属镍含量)=397.389kg/a。

④槽液中金属镍含量：根据估算，槽液中金属镍含量为4006.743kg/a。

⑤槽渣金属镍含量：根据估算，槽渣中金属镍含量为2003.372kg/a。

综上，项目金属镍平衡一览表见表2-9。

表 2-9 项目金属镍平衡一览表

投入项目				产出项目	
名称	数量 (t/a)	含镍率 (%)	含镍量 (kg/a)	类别	数量 (kg/a)
镍板	45	99.9	44955	镀件镀层	48950
硫酸镍	30	22.33	6699	废水排放	1.496
氯化镍	15	24.7	3705	污泥	397.389
				槽液	4006.743
				槽渣	2003.372
合计			55359	合计	55359

注：金属镍利用率约 88.42%。

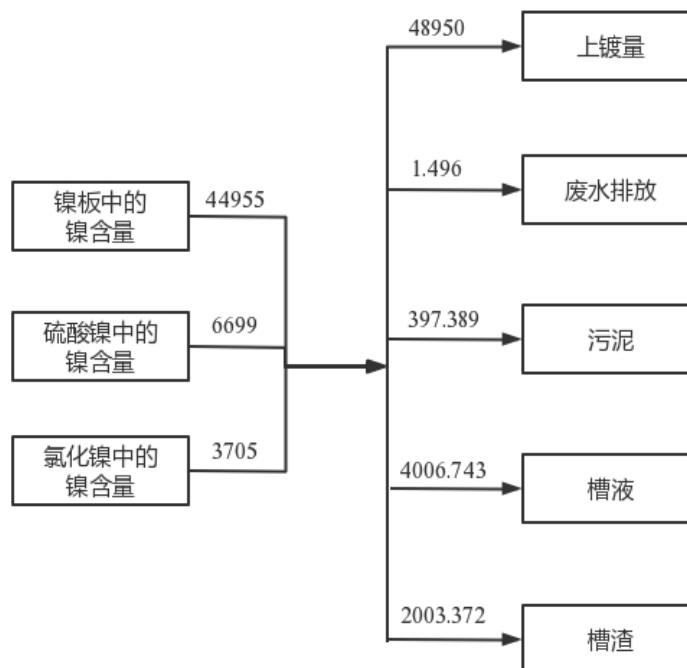


图 2-3 项目金属镍平衡图 (单位: kg/a)

3) 金属铬平衡分析:

投入项目：本项目金属铬来源于三价铬镀液和铬酐。

①铬酸酐中金属铬含量： $52\text{t/a} \times 51.99\% = 27034.800\text{kg/a}$ 。

②三价铬镀液（主盐为硫酸铬）中金属铬含量： $78\text{t/a} \times 6.3\% = 4914\text{kg/a}$ 。

产出项目：①产品中金属铬含量：根据建设项目提供资料，镀三价铬及镀六价铬的产品

镀层面积分别为660000m²/a、440000m²/a，镀铬层厚度均为1.0μm。故总镀层面积为1100000m²/a，铬层的密度为7190kg/m³，产品理论金属铬约7909kg/a。

②外排废气中金属铬含量：0.008t/a（外排铬酸雾废气量）×44%=3.52kg/a。

③外排废水中金属铬含量：4731.507m³/a（外排含铬废水量）×0.5mg/L（外排废水中总铬浓度）=2.366kg/a。

④废水污泥中金属铬含量：9743.282m³/a（含铬废水产生量）×60mg/L（含铬废水中总铬浓度）-2.366kg/a=582.231kg/a。

⑤槽液中金属铬含量：根据估算，槽液中金属铬含量为15634.455kg/a。

⑥槽渣中金属铬含量：根据估算，槽渣中金属铬含量为7817.228kg/a。

综上，项目金属铬平衡一览表见表2-10。

表 2-10 项目金属铬平衡一览表

投入项目				产出项目	
名称	数量（t/a）	含铬率（%）	含铬量（kg/a）	类别	数量（kg/a）
铬酐	52	51.99	27034.800	镀件镀层	7909
三价铬镀液	78	6.30	4914	废气排放	3.52
				废水排放	2.366
				污泥	582.231
				槽液	15634.455
				槽渣	7817.228
合计			31948.800	合计	31948.800

注：金属铬利用率约29.25%。

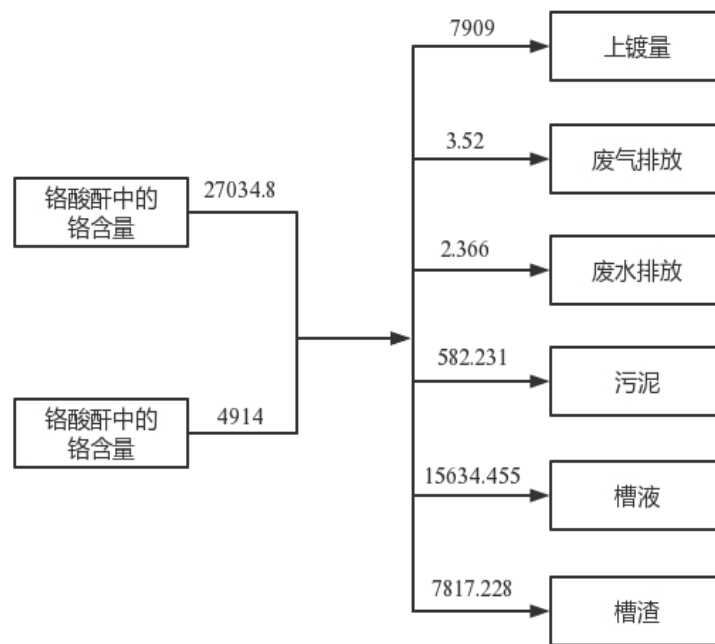


图 2-4 项目金属铬平衡图 (单位: kg/a)

5、给排水情况

给水：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。纯水由企业自制供应。年用水量约为40023.334m³/a，其中生产用水（自来水+纯水+中水）为39543.334m³/a，生活用水为480m³/a。

排水：本项目产生的废污水总量为30864.334m³/a（102.881m³/d），其中生产废水总量为30432.334m³/a（101.441m³/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废水处理厂集中处理后，其中18926.286m³/a（63.088m³/d）回用到生产线，其余废水达标排放，排放量为11506.048m³/a（38.353m³/d）。废水回用率达到62.19%，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。

项目生产线废水产排情况见表 2-11a、表 2-11b，项目全厂废水产排情况见表 2-12a、表 2-12b，水平衡图见图 2-5。

表 2-11a 项目半自动电镀生产线废水产排情况表

生产线	工序	工艺流程	槽体数量 (个)	单槽槽液量(m³)	水洗槽溢流排水 量(m³·d)	水洗槽 排放周期	高浓度废水排 放周期	废水种类
半自动 电镀生 产线	前处理	高温除油	1	22.95	/	/	1 月/次	前处理废水（保养）
		水洗	1	1.99	/	1 天/次	/	前处理废水
		水洗	1	1.99	/	1 天/次	/	前处理废水
		阴极电解	1	12.24	/	/	1 月/次	前处理废水（保养）
		超声波水洗	1	7.65	/	1 天/次	/	前处理废水
		水洗	1	1.99	/	1 天/次	/	前处理废水
		水洗	1	1.99	/	1 天/次	/	前处理废水
		阳极电解除油	1	10.71	/	/	1 月/次	前处理废水（保养）
		阴极电解除油	1	7.65	/	/	1 月/次	前处理废水（保养）
		水洗	1	1.99	/	1 天/次	/	前处理废水
		水洗	1	1.99	/	1 天/次	/	前处理废水
	镀铜	酸镀铜	1	21.57	/	/	3 月/次	含铜废水（保养）
		回收	1	1.99	/	/	3 月/次	含铜废水（保养）
		水洗	1	1.99	/	1 天/次	/	含铜废水
		水洗	1	1.99	/	1 天/次	/	含铜废水
	镀镍 1	冲击镍	1	4.59	/	/	3 月/次	含镍废水（保养）
		酸活化	1	4.59	/	/	1 月/次	含镍废水（保养）
		水洗	1	1.99	/	1 天/次	/	含镍废水（保养）
		水洗	1	5.05	/	1 天/次	/	含镍废水
		无光镍	1	13.77	/	/	3 月/次	含镍废水
		水洗	1	1.99	/	1 天/次	/	含镍废水（保养）
		水洗	1	5.97		1 天/次	/	含镍废水
		半光镍	1	30.14		/	3 月/次	含镍废水（保养）
		全光镍 1	1	21.57		/	3 月/次	含镍废水（保养）

			全光镍 2	1	26.01		/	3 月/次	含镍废水（保养）
			全光镍 3	1	9.64		/	3 月/次	含镍废水（保养）
			水洗	1	1.99		1 天/次	/	含镍废水
			水洗	1	6.12		1 天/次	/	含镍废水
			镍封	1	10.71		/	3 月/次	含镍废水（保养）
			水洗	1	1.99		1 天/次	/	含镍废水
			水洗	1	1.99		1 天/次	/	含镍废水
			水洗	1	1.99		1 天/次	/	含镍废水
			回收	1	1.99		/	3 月/次	含镍废水（保养）
		镀镍 2	镀黑镍	1	12.24		/	3 月/次	含镍废水（保养）
			水洗	1	1.99		1 天/次	/	含镍废水
			水洗	1	1.99		1 天/次	/	含镍废水
		镀铬	铬解	1	1.53		/	3 月/次	含铬废水（保养）
			装饰铬	1	9.95		/	1 周/3 次	含铬废水（保养）
			水洗	1	1.99		1 天/2 次	/	含铬废水
			水洗	1	1.99		1 天/2 次	/	含铬废水
			水洗	1	1.99		1 天/2 次	/	含铬废水
			水洗	1	1.99		1 天/2 次	/	含铬废水
		后处理	纯水洗	1	3.57	/	1 天/次	/	含铬废水
			纯水洗	1	3.57	/	1 天/次	/	含铬废水
			纯水洗	1	3.57	/	1 天/次	/	含铬废水
			纯水洗	1	3.57	/	1 天/次	/	含铬废水
	退挂线	退挂	电解退挂	1	7.14	/	/	3 月/次	混排废水（保养）
			电解退挂	1	3.57	/	/	3 月/次	混排废水（保养）
			纯水洗	1	3.57	/	1 天/次	/	混排废水

表 2-11b 项目生产线外槽体废水产排情况

序号	槽体名称	槽体数量（个）	单槽槽液量(m³)	清洗频次	废水类型
1	1#周转箱	1	14.74	1 月/次	混排废水（保养）
2	2#周转箱	1	14.74	1 周/3 次	含铬废水（保养）

备注：前处理除油、镀镍、镀铜等高浓度槽液定期添加，不外排。此部分槽液经定期移至周转箱，对槽体进行保养清洗后，再将槽液移回原槽体继续使用；镀三价铬与镀六价铬使用同一镀槽，采用周转箱进行槽液更换，更换后对槽体进行保养清洗。保养清洗槽体会产生清洗废水。

表2-12a 本项目各个工序产排水情况表（单位：m³/a）

用水环节	用水情况				损耗	产废情况			
	园区供应		纯水机	总用水量		产生废水量	其中		
	自来水	回用水量	纯水量				回用水量	排放水量	危废转移量
前处理及后续清洗工序和槽体保养	1205.219	5394.181	0	6599.400	659.940	5939.460	4157.622	1781.838	0
镀铜及后续清洗工序和槽体保养	494.495	841.977	0	1336.472	133.647	1202.825	841.977	360.847	0
镀镍及后续清洗工序和槽体保养	4099.671	6980.521	0	11080.192	1108.019	9972.173	6980.521	2991.652	0
镀铬及后续清洗工序和槽体保养	778.249	4698.811	0	5477.060	547.706	4929.354	2513.971	2415.383	0
后处理清洗工序	0	0	4760	4760	476	4284	2184.840	2099.160	0
退挂及后续清洗工序和槽体保养	4.760	0	1190	1194.760	119.476	1075.284	709.687	365.597	0
周转箱槽体保养	151.320	123.808	0	275.128	27.513	247.615	123.808	123.808	0
废气塔喷淋用水	0	666.667	0	666.667	66.667	600	396	204	0
车间地面保洁用水	0	220.322	0	220.322	22.032	198.290	130.871	67.419	0
纯水机浓水	7933.333	0	0	7933.333	0	1983.333	886.989	1096.344	0
合计	14667.048	18926.286	5950	39543.334	3161	30432.334	18926.286	11506.048	0
生活用水	480	0	0	480	48	432	0	432	0
总计	15147.048	18926.286	5950	40023.334	3209	30864.334	18926.286	11938.048	0

注：①总用水量=自来水量+纯水量+回用水量；废水产生量=回用水量+排水量；回用水量=废水产生量×废水回用率，本项目的回用水率为

62.19%。②纯水机产水率以75%计，故制备纯水的用水量=纯水量+纯水机浓水量=5950m³/a+7933.333m³/a=13883.333m³/a。项目纯水由园区自来水经企业纯水机自制而成，故生产线总自来水用量=自来水量+纯水量=14667.048m³/a+13883.333m³/a=28550.481m³/a。③项目纯水机浓水部分回用于喷淋塔及地面清洗，部分进入混排废水系统进行处理处置。

表2-12b 本项目各类废水产生情况统计表（单位：m³/a）

产污环节	废水量	各类废水产生量				
		前处理废水	含镍废水	含铜废水	含铬废水	混排废水
前处理及后续清洗工序和槽体保养	5939.460	5939.460	-	-	-	-
镀铜及后续清洗工序和槽体保养	1202.825	-	-	1202.825	-	-
镀镍及后续清洗工序和槽体保养	9972.173	-	9972.173	-	-	-
镀铬及后续清洗工序和槽体保养	4929.354	-	-	-	4929.354	-
后处理清洗工序	4284.000	-	-	-	4284.000	-
退挂及后续清洗工序和槽体保养	1075.284	-	-	-	-	1075.284
周转箱槽体保养	247.615	-	-	-	229.928	17.687
废气塔喷淋用水	600.000	-	-	-	300	300
车间地面保洁用水	198.290	-	-	-	-	198.290
纯水机浓水	1983.333	-	-	-	-	1983.333
合计	30432.334	5939.460	9972.173	1202.825	9743.282	3574.595
回用量	18926.286	4157.622	6980.521	841.978	5011.775	1934.392
排放量	11506.048	1781.838	2991.652	360.847	4731.507	1640.203

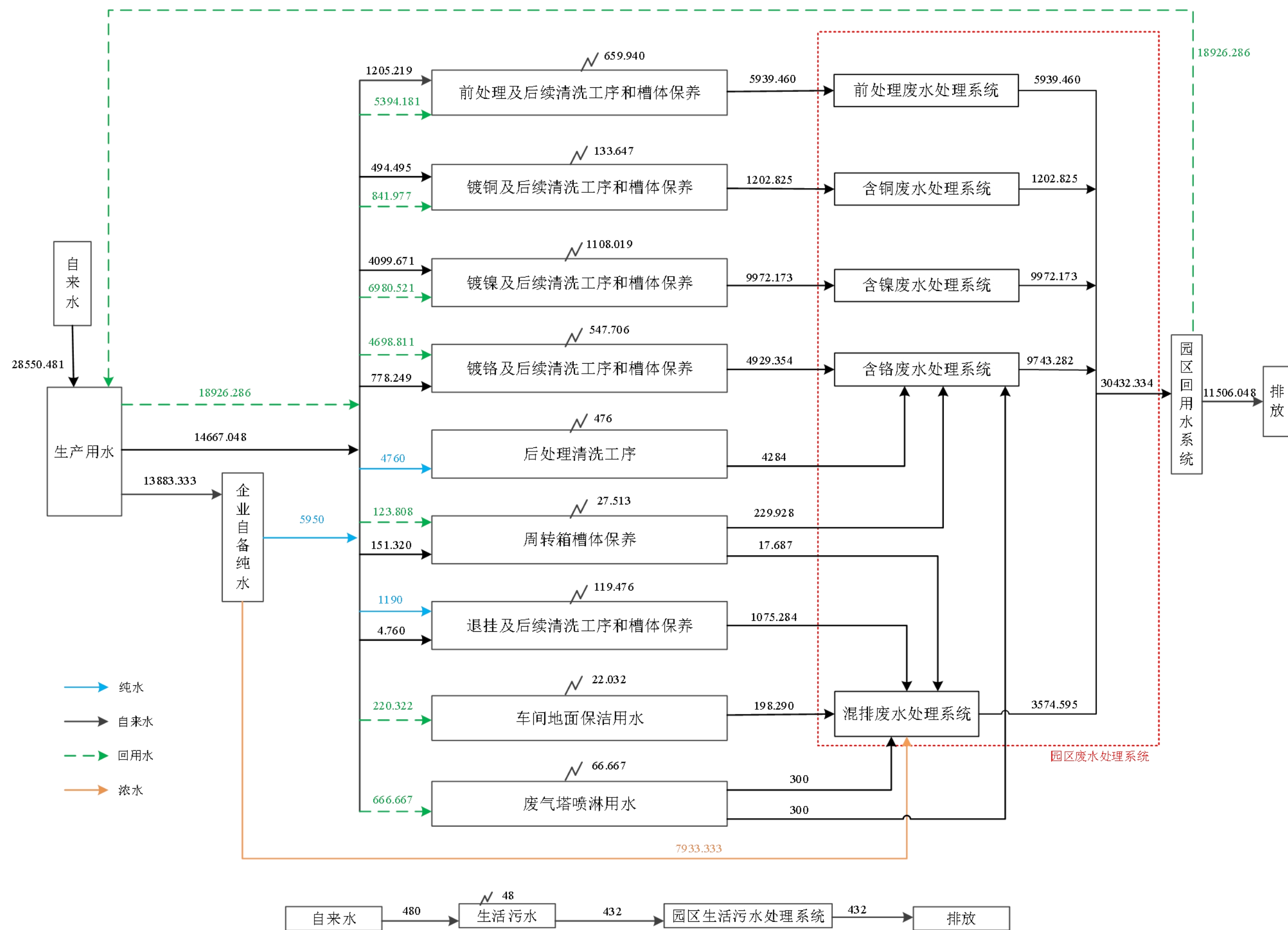
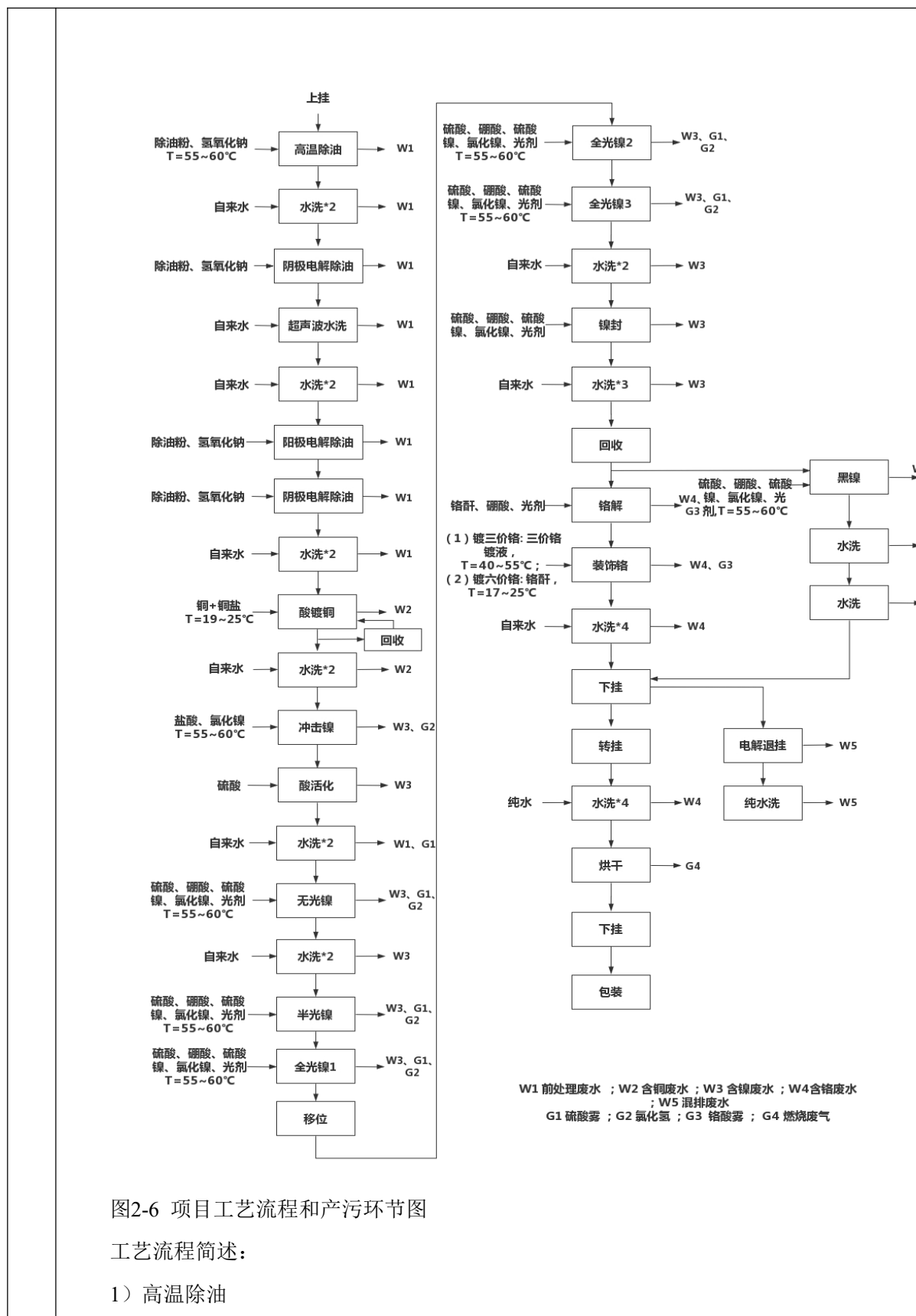


图 2-5 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

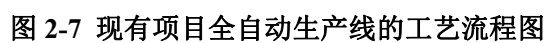
	6、四至情况及平面布置图 项目四至情况为：207 座 B 边第二至四层为：江门市科隆电镀有限公司，北面为新财富环保产业园 207 座 A 边厂房，南面为 209 座 A 边厂房，西面为 206 厂房，东面为 101 厂房。项目地理位置详图见附图 1、四至情况详见附图 2。 项目平面布置情况为：以车间中心为原点，车间南侧为主要电镀线、烘干线摆放区，东北侧为易制毒仓库，北侧为下挂区及成品摆放，西侧为原料仓库、危险废物暂存仓、厕所和茶水间。西侧夹层为办公区域，总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开，布局合理项目车间平面布置图见附图 4。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	本次迁建扩大生产规模，原址厂区（江门市新会区崖门镇新财富环保电镀基地第一期101座B边第二层厂房）主要生产工序有除油、镀镍、镀铜、镀铬等，迁建后生产工序改变。根据建设单位提供的资料，本项目具体工艺流程及产污环节见下图所示。 工艺流程图如下：



	采用碱性化学除油粉在加热状态下，通过化学反应，使工件表面油污被乳化或皂化。根据建设单位提供的资料，项目所使用的除油粉主要成分为氢氧化钠，加热温度为55~60℃。 2) 水洗 用自来水或纯水清洗工件，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) 阴极/阳极电解除油 在电解条件下，电极的极化作用降低了油与溶液的界面张力，溶液对零件的表面的湿润性增加；使油膜与金属间的黏附力降低，使油污易于剥离并分散到溶液中乳化而除去。电解除油主要依靠电解作用强化除油效果，通常比化学除油更有效，速度更快、除油更彻底。 4) 超声波水洗 超声波是频率为16kHz以上高频声波，超声波脱脂是基于空化作用原理。当超声波作用于脱脂槽液时，由于压力波（疏密波）的传导，使溶液在某一瞬间受到负应力，而在紧接着的瞬间受到正应力作用，如此反复作用。当溶液受到负压力作用时，溶液中会出现瞬时的真空，出现空洞，溶液中蒸汽和溶解的气体会进入其中，变成气泡。气泡产生后的瞬间，由于受到正压力的作用，气泡受压破裂而分散，同时在空洞周围产生数千大气压的冲击波，这种冲击波能冲刷零件表面，促使油污剥离。根据建设单位提供资料，该工序操作温度为常温。 5) 活化 使用2%~5%硫酸对镀件表面进行活化，为后续镀铜、镀镍工序，提供良好的结合力。 6) 镀铜 本项目使用酸性镀铜工艺，采用硫酸盐型镀铜溶液进行镀铜。镀液主要组成为硫酸铜、硫酸、磷铜、光剂等。根据建设单位提供的资料，镀铜的工作规范：硫酸铜220g/L，T=19~25℃。 7) 镀镍 将零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。镀镍溶液主要成分为盐酸、硫酸、硼酸、光剂、硫酸镍和氯化镍。根据建设单位提供资料，镀镍的操作温度为55~60℃。 8) 镍封 用一种悬浮于镀镍液中的非常细小的非金属微粒，在电镀过程中与镍共沉积于镀层里，能在后续的铬镀层上产生大量微孔，可有效地提高多层镀镍/铬层的电化学抗蚀性。根据建设单位提供资料，镍封添加的药剂为硫酸、硼酸、光剂、硫酸镍和氯化镍，操作温度为常温。 9) 铬解 在镀铬溶液中，于室温、6V的电压下阳极浸蚀5-60s，使零件表面活化。为了准确控制浸蚀时间，可仔细观察零件表面，以表面均匀地晰出气泡为准，当零件已露出基体金属或采用快速镀铬液时，处理时间尽量短。
--	--

	10) 镀装饰铬 ①镀液为三价铬 利用三价铬添加剂向工件表面镀一层装饰铬。将零件浸在硫酸盐型三价铬镀铬溶液中作为阴极，以铅合金板作为阳极，接通直流电源，铬离子在阴极得到电子还原成金属铬，覆在零件表面，在零件表面沉积金属铬镀层。硫酸盐型三价铬镀铬溶液主要成分为碱式硫酸铬、光剂、稳定剂、硼酸等。根据建设单位提供资料，镀铬的操作温度为40~55℃。 ②镀液为六价铬 利用六价铬向工件表面镀一层防护-装饰性镀层体系的外表层和功能镀层。将零件浸在含铬酐的溶液中作为阴极，以铅合金板作为阳极，接通直流电源，铬离子在阴极得到电子还原成金属铬，覆在零件表面，在零件表面沉积金属铬镀层。镀铬溶液主要成分为铬酸酐。根据建设单位提供资料，镀铬的操作温度为常温。 11) 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。挂具电解退镀溶液的主盐成分为硝酸盐。项目退挂剂由新财富环保产业园退镀中心供应。 12) 烘干 将电镀好的工件送入烘干槽中加热烘干使镀件表面干燥，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。根据建设单位提供的资料，烘干工序的操作温度为80~120℃。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	一、原址厂区（101B2 厂房）情况 1、现有项目概况 江门市新会区联强电镀有限公司于2014年4月成立，主要从事灯饰等五金塑料配件的生产，生产规模为年产电镀灯饰等五金塑料配件52000m²。企业现有项目位于江门市新会区崖门镇新财富环保电镀基地第一期101座B边第二层。于2014年12月12日获得环评批复，批复号为江环审[2014]354号，并于2016年3月1日通过江门市环境保护局组织的竣工环保验收《关于江门市新会区联强电镀有限公司迁建项目竣工环保验收意见的函》（江环监[2016]17号），并取得排污证（编号：4407052016000148）。项目自投产至今从未收到任何投诉。 2、现有项目工艺流程 迁建前，现有项目实际生产建设情况为：项目生产线为 1 条全自动生产线和 2 条半自动生产线，年电镀量 52000m²。现有项目生产工艺流程及产污分析见下图。
----------------	---



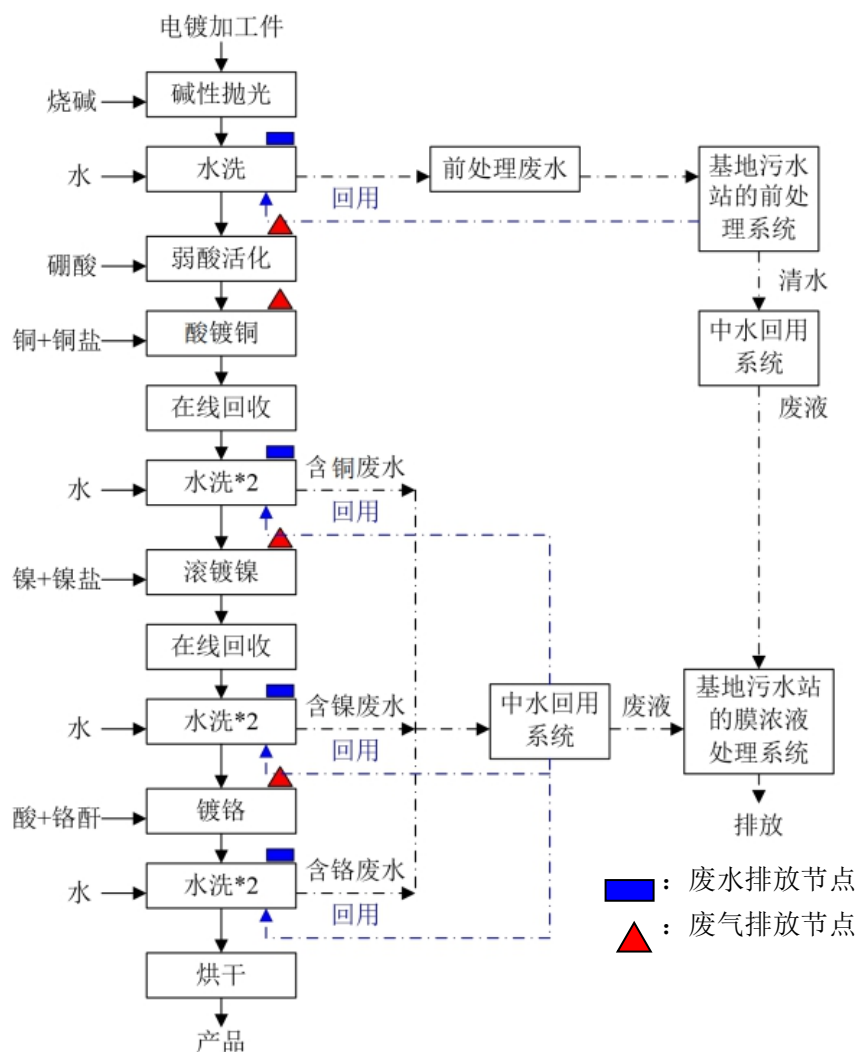


图 2-8 现有项目半自动生产线的工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 除油

进入电镀处理时，首先要对镀件表面进行除油处理，目的是使镀件表面产生十分清洁的表层，能使电镀溶液完整地覆盖在镀件的表面，而不至于覆盖在油膜上或者部分被绝缘。

(2) 酸洗

主要目的是为了除去镀件表面上的厚层氧化皮和不良组织的处理方法，酸洗溶液主要为盐酸、硫酸和硝酸，添加酸雾抑制剂。

(3) 电镀

对零件表面进行电镀，本项目采用的主要电镀工艺包括含酸镀铜、镀镍和镀铬。

(4) 镀后处理

	本项目的镀后处理主要为烘干。 产污环节： 结合项目工艺流程，根据《江门市新会区联强电镀有限公司迁建项目报告书》（2014年），确定项目产污环节如下： （1）废气：前处理工艺产生的工艺废气、钝化工艺产生的含铬废气、退镀工艺产生的氮氧化物。 （1）废水：项目产生的生产废水主要包括5类，分别为：除油废水、酸解和活化工序产生的前处理废水、酸镀铜工序的后续清洗产生的含铜废水、镀镍工序的后续清洗产生的含镍废水、镀铬工序的后续清洗产生的含铬废水，以及车间清洗等产生的混排废水。员工日常生活产生的生活污水。 （2）噪声：生产过程产生机械噪声，原材料、半成品、成品搬运噪声，以及人员操作产生的噪声等。 （3）固废：员工日常生活产生的生活垃圾，电镀废液、电镀污泥。 2、原有工程污染物排放总量 （1）考虑到江门市新会区联强电镀有限公司原环评编制时间较早，其对废水中的各类水污染物年许可排放量的核算内容不完善。故现根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中的公式（4），核算现有项目水污染物的年许可排放量。 计算公式如下： $D_j = C_j \times \sum_{i=1}^n Q_i S_i \times 10^{-6}$ 式中： D_j为电镀废水第j项污染物年许可排放量，kg/a； C_j第j项污染物年许可排放浓度，mg/L； Q_i为生产第i种产品的单位基准排水量，L/m²； S_i为第i种产品的设计产能，m²/a； n为产品种类数量。 其中，电镀工业排污单位的单位产品基准排水量按广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2可知，多层镀单位产品基准排水量为250L/m²。 新财富环保产业园污水处理厂水污染物排放标准执行广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1珠三角原有项目水污染物排放限值的较严者。 建设单位原环评设计生产能力为年电镀灯饰等五金配件52000m²/a。 综上所述，本企业水污染物年许可排放量核算结果见表2-15。
--	---

(2) 建设单位于2021年7月委托江门新财富环境管家技术有限公司对现有项目进行例行监测(检测报告编号: XCF20210811-006, 见附件9), 由监测结果可知, 现有项目的废气污染物指标均达到限值标准, 其中氯化氢、硫酸雾、铬酸雾的排放浓度及排放速率均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和《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。

根据表 2-3, 可核算得, 现有项目硫酸雾排放量为 0.112t/a, 氯化氢排放量为 0.019t/a, 铬酸雾排放量为 0.004t/a。

表 2-13 现有项目有组织废气监测结果一览表

监测点位	监测项目		监测结果	排放限值
101B-2A1 综合 废气处理后采 样口	硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND	30
		排放速率 (kg/h)	/	8.8
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.27	30
		排放速率 (kg/h)	6.5×10 ⁻³	1.5
	铬酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND	0.05
		排放速率 (kg/h)	/	0.044

根据《江门市新会区联强电镀有限公司迁建项目环境影响报告书》(2014 年)和现有项目国家排污许可证(编号: 91440705097200921N001P)并结合公式法, 现有项目污染源及排放情况见下表:

表 2-14 现有项目污染源情况一览表

序号	排放源	污染物名称	许可排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	原环评批复要求	已采取的治理措施及达标情况	符合环保治理要求情况
1	生产过程	废水量	13000	13000	按“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理、循环利用”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。含镍废水单独收集进入基地处理系统, 单独处理达标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, 项目排入基地污水处理站的	目前项目产生的生产废水包括含镍废水、含铜废水、前处理废水, 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	符合
		COD _{Cr}	1.040	1.040			
		SS	0.390	0.390			
		石油类	0.026	0.026			
		总镍	0.007	0.007			
		总铜	0.007	0.007			
		六价铬	0.001	0.001			
		总铬	6.500kg/a	6.500kg/a			

						生产废水量应控制在 51.8 吨/日以内。项目应配合落实基地环评报告中有关工业废水回用的要求。	排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）。	
2	员工办公、生活	生活污水	废水量	720	720	生活污水排入基地配套生活污水处理设施处理达标排放。	生活污水近期排进基地的污水处理中心的生活污水池处理，远期将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。	符合
			COD _{Cr}	0.058	0.058			
			SS	0.027	0.027			
3	废气	硫酸雾	0.112	0.112	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，退镀废气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，废气排放筒高度应不低于 15 米。	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物通过集气系统收集后（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；含铬废气通过槽边侧集罩收集后，采用网格式铬酸回收器进行废气处理，引至楼顶 33 米高排气筒排放，处理风量为 5000m³/h。	符合	
		氯化氢	0.087	0.019				
		氮氧化物	0.062	0.062				
		铬酸雾	0.004	0.004				
		氮氧化物 [#]	0.124	0.124	/	在退镀中心统一处理，厂区不排放		
4	生产设备	机械噪声	昼间≤65（dB）， 夜间≤55（dB）	昼间≤65（dB）， 夜间≤55（dB）	优化厂区的布局，采用低噪设备和采取有效的消声隔噪措施，确保厂界噪声符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）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。	符合	
5	办公生	办公、生活垃	11.4	11.4	按照分类收集和综合利用	由基地集中交	符合	

	活、生产过程	圾			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）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的规定。	由当地环卫部门处理	
		废包装物	0.201	0.201		由基地集中交由有资质单位处理	
		废槽泥	0.245	0.245			

注:现有项目退镀工序在基地的退镀中心集中处理，故厂区无退镀废气排放。上述“基地”为现“江门新财富环保产业园”。

4、项目有关的主要环境问题并提出整改措施

据调查了解，项目建成至今未发生污染投诉、环境纠纷问题，也未发生重大环境污染事故。

二、新址厂区（207B1 厂房）情况

项目新址厂区内生产线及生产设备均由联强公司收购，目前厂房内生产线全部停产，各槽体均空置。故不存在与项目有关的原有环境污染问题。

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、地表水环境质量现状 根据2021年江门市环境质量状况（公报），西江干流、西海水道水质优良，符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准。江门河水质为Ⅱ~Ⅳ类，达到水环境功能区要求；潭江干流水质为Ⅱ~Ⅳ类；潭江入海口水质为Ⅱ~Ⅲ类。 江门市列入水污染防治行动计划的9个地表水考核监测断面（西江下东和布洲，西江虎跳门水道，台城河公义，潭江义兴、新美、牛湾及苍山渡口、江门河上浅口）水质均达标，年度水质优良率为100%，且无劣Ⅴ类断面。 其中苍山渡口监测断面离本项目所在地最近，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1月至2021年12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数据，具体见下表3-1。 表 3-1 地表水现状监测断面布设说明 <table> <tr> <th>时间</th><th>水系</th><th>监测断面</th><th>功能类别</th><th>水质现状</th><th>达标情况</th><th>主要超标项目（超标倍数）</th></tr> <tr> <td>2022.1</td><td rowspan="12">潭江干流</td><td rowspan="12">苍山渡口（退潮）</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅱ</td><td>达标</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2022.2</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅱ</td><td>达标</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2022.3</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅱ</td><td>达标</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2022.4</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅱ</td><td>达标</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2022.5</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅲ</td><td>不达标</td><td>溶解氧</td></tr> <tr> <td>2022.6</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅲ</td><td>不达标</td><td>总磷、溶解氧</td></tr> <tr> <td>2022.7</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅲ</td><td>不达标</td><td>总磷、溶解氧</td></tr> <tr> <td>2022.8</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅳ</td><td>不达标</td><td>总磷、溶解氧</td></tr> <tr> <td>2022.9</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅳ</td><td>不达标</td><td>溶解氧</td></tr> <tr> <td>2022.10</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅱ</td><td>达标</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2022.11</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅱ</td><td>达标</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2022.12</td><td>Ⅱ</td><td>Ⅱ</td><td>达标</td><td>/</td></tr> </table> 根据《2022年1月~2022年12月江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况》监测结果表明，项目附近潭江干流苍山断面未能稳定达标，主要超标项目为溶解氧、化学需氧量和总磷，超标的原因项目附近地表水体自净、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。						时间	水系	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）	2022.1	潭江干流	苍山渡口（退潮）	Ⅱ	Ⅱ	达标	/	2022.2	Ⅱ	Ⅱ	达标	/	2022.3	Ⅱ	Ⅱ	达标	/	2022.4	Ⅱ	Ⅱ	达标	/	2022.5	Ⅱ	Ⅲ	不达标	溶解氧	2022.6	Ⅱ	Ⅲ	不达标	总磷、溶解氧	2022.7	Ⅱ	Ⅲ	不达标	总磷、溶解氧	2022.8	Ⅱ	Ⅳ	不达标	总磷、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	/
时间	水系	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）																																																																					
2022.1	潭江干流	苍山渡口（退潮）	Ⅱ	Ⅱ	达标	/																																																																					
2022.2			Ⅱ	Ⅱ	达标	/																																																																					
2022.3			Ⅱ	Ⅱ	达标	/																																																																					
2022.4			Ⅱ	Ⅱ	达标	/																																																																					
2022.5			Ⅱ	Ⅲ	不达标	溶解氧																																																																					
2022.6			Ⅱ	Ⅲ	不达标	总磷、溶解氧																																																																					
2022.7			Ⅱ	Ⅲ	不达标	总磷、溶解氧																																																																					
2022.8			Ⅱ	Ⅳ	不达标	总磷、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	/																																																																					

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。本项目地表水按三级B评价的要求。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，设置一道闸阀，涨潮时开闸、落潮时关闸。落潮期间关闸，排污不进甜水河；涨潮期间排污上溯，也不会进甜水河。

二、环境空气质量现状

根据《2021年江门市环境质量状况》（公报）江门市生态环境局2022年2月资料可知，2021年江门市新会区环境空气质量状况结果如下。

表 3-2 2021 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/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	41	70	58.57	达标
CO	95 百分位数日平均 质量浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	90 百分位数最大 8 小 时平均质量浓度	160	160	100	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标

由上表可知，新会区SO₂、NO₂、PM₁₀、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，O₃日最大8小时均值第90%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达标区。

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、氯化氢、铬酸雾、氮氧化物。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3-3、表3-4。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	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	92.31	1030.77	硫酸雾、氯化氢、	8 月 26 日	东北	539.15
G2	-1430.77	-953.85	铬酸雾、氮氧化物	-8 月 28 日	西南	875.95

表 3-4 其他污染物环境质量现状 (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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状监测浓度范 围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		最大浓 度占标 率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
	X	Y				最小值	最大值			
G1	92.31	1030.77	硫酸雾	1h 平均	300	ND		0.005	0	达标
				日平均	100	ND		0.015	0	达标
			氯化氢	1h 平均	50	ND		20	0	达标
				日平均	15	ND		66.67	0	达标
			铬酸雾	1h 平均	0.0015 mg/m ³	ND		16.67	0	达标
			氮氧化 化物	1h 平均	0.25	0.033	0.066	26.4	0	达标
				日平均	0.1	0.044	0.058	58	0	达标
G2	-1430.77	-953.85	硫酸雾	1h 平均	300	ND		0.005	0	达标
				日平均	100	ND		0.015	0	达标
			氯化氢	1h 平均	50	ND		20	0	达标
				日平均	15	ND		66.67	0	达标
			铬酸雾	1h 平均	0.0015 mg/m ³	ND		16.67	0	达标
			氮氧化 化物	1h 平均	0.25	0.031	0.055	22	0	达标
				日平均	0.1	0.037	0.049	49	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，硫酸雾和氯化氢监测浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的要求；铬酸雾监测浓度满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表 1 的要求；氮氧化物监测浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及其 2018 年修改单)二级标准的要求。

三、声环境质量现状

本项目为迁建项目，项目厂界外 50m 范围内无环境敏感目标。

引用江门市新会区新财富环保产业园2022年度噪声环境例行监测数据对项目所在区域声环境进行评价。监测时间为2022.2.14、2022.5.21、2022.8.16、2022.11.09，监测信息及监测结果见下表3-5，检测报告见附件10。

表 3-5 江门市新会区新财富环保产业园 2022 年度噪声环境例行监测（监测结果）表

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	夜	昼	夜	
N1	厂区东侧	2022.2.14	57	46	65	55	达标
		2022.5.21	58	47			达标
		2022.8.16	58	46			达标
		2022.11.09	56	42			达标
N2	厂区南侧	2022.2.14	60	51			达标
		2022.5.21	60	51			达标
		2022.8.16	56	45			达标
		2022.11.09	53	44			达标
N3	厂区西侧	2022.2.14	57	47			达标
		2022.5.21	56	47			达标
		2022.8.16	58	46			达标
		2022.11.09	57	47			达标
N4	厂区北侧	2022.2.14	58	48			达标
		2022.5.21	58	48			达标
		2022.8.16	57	45			达标
		2022.11.09	55	45			达标
N5	厂区东南侧	2022.2.14	59	49			达标
		2022.5.21	60	51			达标
		2022.8.16	60	51			达标
		2022.11.09	54	45			达标

根据监测结果可知，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。

四、生态环境

该项目地块处于新财富环保产业园区内，属于人工聚集区域，区域生态系统敏感程度较低。

五、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。

六、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。

表 3-6 项目周边硬底化图片一览表

环境 保护 目 标		
	项目东面	项目南面
		
	项目西面	项目北面
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，本评价考虑项目厂界外 500m 范围内大气及地下水环境保护目标、项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标，项目具体环境保护目标情况见下表 3-7。	

污 染 物 排 放 控 制 标 准	表 3-7 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	相对厂界距离/m	
			X	Y						
	大气环境	新财富花园	-439	221	居民区	居民	大气二类区	西北	458	
		三村小学	-669	6	学校	学生		西南	477	
	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								
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3-8。										
表 3-8 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 (单位：mg/L，pH 无量纲)										
序号	废水种类	pH	COD _{Cr}	总磷	总氮	氨氮	总镍	总铜	总铬	六价铬
1	前处理废水	≤12	≤1000	≤30	≤100	/	≤10	≤10	/	/
2	含镍废水	2~7	≤200	/	/	/	/	/	/	/
3	混排废水	2~12	≤1000	≤30	≤150	≤20	≤100	≤100	/	/
4	含铜废水	2~5	/	≤10	/	/	≤20	/	/	/
5	含铬废水	2~5	/	/	≤70	≤50	≤5	≤5	≤1000	≤700
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5000m³/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污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3-9：										
表 3-9 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

硫酸雾、氯化氢、铬酸雾有组织执行《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；天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值相应的限值；无组织排放的硫酸雾、氯化氢、铬酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值。

表 3-10 项目废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	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/m ³
硫酸雾	30	33m	8.8	周界外最高点浓度	1.2
氯化氢	30	33m	1.47		0.20
铬酸雾	0.05	33m	0.0438		0.006
氮氧化物	150	33m	/		/
二氧化硫	50	33m	/		/
颗粒物	20	33m	/		/

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）

总量控制指标

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》（GB18597-2001）及2013年修改单要求。

1、水污染物排放总量控制指标

表 3-11 项目水污染物总量控制指标一览表

序号	污染物名称	现有项目排放量（t/a）	现有项目环评审批排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	迁建项目排放量（t/a）	增减量（t/a）
1	COD	1.040	1.040	1.040	0.920	-0.120
2	氨氮	0	0	0	0.039	0.039
3	总铬	6.500kg/a	6.500kg/a	6.500kg/a	2.400kg/a	-4.100kg/a

本项目建成后产生的污废水依托新财富产业园区污水处理厂处理，满足园区废水回用要求，生产废水排放量为11506.048m³/a，生产废水的COD排放量为0.920t/a，氨氮排放量为0.039t/a，总铬排放量为2.400kg/a。

根据《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）关于新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量代替”原则的相关要求，本项目所需总铬排放总量指标2.4公斤/年，由江门市新会区联强电镀有限公司迁扩建前原项目核准的减排量6.5公斤/年按“等量替代”原则予以调剂。

项目总量纳入园区统一管理，不再另外分配。

2、大气污染物排放总量控制指标

表 3-12 项目大气污染物总量控制指标一览表

序号	污染物名称	现有项目排放量（t/a）	现有项目环评审批排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	迁建项目排放量（t/a）	增减量（t/a）
1	NOx	0.062	0.062	0.062	0.024	-0.038

原有项目排放情况为NOx：0.062t/a（有组织：0.018t/a，无组织：0.044t/a）；迁建后全厂大气污染物情况如下：NOx：0.024t/a（有组织：0.024t/a，无组织：0t/a）。根据《广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号），因此本项目申请NOx排放指标为0.024t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租赁现有厂房，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 1.废气源强 详见项目大气环境影响专章评价。 2.大气环境影响评价结论 正常工况下，本项目排放的氯化氢、铬酸雾、氮氧化物、颗粒物、二氧化硫对周围环境的贡献值均较小，最大1h地面空气质量浓度均小于相应的环境质量标准限值，因此本项目废气污染物排放对周围环境空气质量影响较小。 非正常工况下：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，环保设施达不到设计规定指标运行时，按最不利情况下的环保设施完全失效计算，则其排放情况等同于产生情况，类比同类企业，此非正常工况一年发生2次，每次1h，全年约2h/a。大气污染物非正常排放，会对周围环境空气影响较大。因此，建设单位需加强主体工程、环保设施的维护和监控，尽可能杜绝因设备故障、操作不正常或污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况的出现，一旦出现非正常工况，立即检修，待环保设备恢复正常后再进行生产。 本项目的大气污染物控制和大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，全厂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

（1）生产线废水

本项目生产过程中产生的废水主要包括四类：前处理废水、含铜废水、含铬废水、含镍废水和退挂废水。

①前处理废水

主要为超声波脱脂、电解脱脂、酸洗等工序的槽体清缸清洗废水和后续的清洗用水。废水中的主要污染物为化学需氧量 COD_{Cr} 、SS、氨氮和石油类，排入园区前处理废水系统处理。

②含铜废水

含铜废水主要是镀铜槽体清缸清洗废水、镀铜后的清洗废水，废水中的主要污染物为总铜，排入园区含铜废水处理系统。

③含镍废水

含镍废水主要是镀镍槽体清缸清洗废水、镀镍后的清洗废水，废水中的主要污染物为总镍，排入园区含镍废水处理系统。

④含铬废水

含铬废水主要是铬解、镀装饰铬工序槽体清缸清洗废水及其后续清洗工序产生的废水，以及含铬废气塔产生的喷淋废水，废水中的主要污染物为六价铬、总铬，排入园区含铬废水处理系统。

⑤退挂废水

退挂废水主要是退挂槽槽体清缸清洗废水和后续清洗废水。废水中的主要污染物为化学需氧量 COD_{Cr} 、SS、氨氮，排入园区混排废水系统处理。

（2）喷淋废水

项目产生的酸碱废气经管道分类收集后排至楼顶相应酸性废气处理装置进行处理，由于项目酸碱废气中含有铬酸雾。项目新建2套废气治理设施中，一套为综合废气治理设施，一套为含铬废气治理设施。综合废气处理系统产生的喷淋废水排入车间混排废水池后进入新财富环保产业园混排废水处理系统处理，含铬废气处理系统产生的喷淋废水排入车间含铬废水池后进入新财富环保产业园含铬废水处理系统处理，废气塔产生废水量均按 $1\text{m}^3/\text{d}$ 计。

（3）车间保洁废水

车间冲洗面积 1836m^2 ，冲洗用水量为 $0.4\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则冲洗用水量为 $220.32\text{m}^3/\text{a}$ ，按废水率90%计，废水产生量为 $198.29\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.66\text{m}^3/\text{d}$ ），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。

(4) 生活污水

项目员工总数为48人，不在厂区食宿。根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）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480m³/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432m³/a（1.44m³/d），该类污水的主要污染物为悬浮物、化学需氧量COD_{Cr}、BOD₅、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和排水频率以及前文“表二 建设项目工程分析”的水平衡分析进行产排水情况的统计，项目产排水情况如下表。

表 4-1 项目污废水产排情况一览表 单位: m³/a

废水类别	产生量	回用量	排放量
前处理废水	5939.460	4157.622	1781.838
含铜废水	1202.825	6980.521	360.847
含镍废水	1202.825	841.978	2991.652
含铬废水	9743.282	5011.775	4731.507
混排废水	3574.595	1934.392	1640.203
生产废水合计	30432.334	18926.286	11506.048
生活污水	432	0	432
全厂废水合计	30864.334	18926.286	11938.048

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2 单位产品基准排水量核算单位产品排水量如下表。

表 4-2 新建项目单位产品排水量核算一览表

电镀层数	单位产品基准排水量 (L/m ²) (镀件镀层)	电镀面积 (m ²)	废水排放量 (m ³ /a)	实际单位产品 排水量 (L/m ²)
多层镀	250	1100000	11506.048	10.460

从上表可知，单位产品排水量达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2新建企业水污染物排放限值要求。

根据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010），并类比本园区同类项目情况，项目运营期间的水污染源产生及排放情况见下表。

表 4-3 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 浓度限值 (mg/L)
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 (m³/d)	治理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)				排放口编号	坐标	类型	
前处理及后续清洗工序和槽体保养	前处理废水	COD _{Cr}	300	1.782	化学沉淀法处理技术	10000	60	是	1781.838	80	0.143	间接排放	新财富环保产业园污水处理厂	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"	一般排放口	80
		SS	300	1.782			90			30	0.053							30
		NH ₃ -N	10	0.059			0.0			10	0.018							10
		石油类	120	0.713			98.3			2	0.004							2
镀铜槽体清缸及后续水洗	含铜废水	COD _{Cr}	100	0.120	化学沉淀法处理技术	10000	20	是	360.847	80	0.029	间接排放	新财富环保产业园污水处理厂	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"	一般排放口	80
		SS	250	0.301			90			30	0.011							30
		总铜	80	0.144			99.6			0.5	0.0002							0.5
镀镍槽体清缸及后续水洗	含镍废水	COD _{Cr}	100	0.997	化学还原法处理技术	10000	20	是	2991.652	80	0.239	间接排放	新财富环保产业园污水处理厂	流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	DW015	E113°3'50.83" N22°16'50.30"	一般排放口	80
		SS	250	2.493			90			30	0.090							30
		总镍	40	0.399			98.8			0.5	0.001							0.5
镀铬槽体清缸及后续水洗、后处理清洗工序、2#周转箱保养废水、喷淋	含铬废水	COD _{Cr}	100	0.974	化学还原法处理技术	10000	20	是	4731.507	80	0.379	间接排放	新财富环保产业园污水处理厂	流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	DW016	E113°3'50.83" N22°16'50.23"	一般排放口	80
		SS	250	2.436			90			30	0.142							30
		六价铬	60	0.487			99.8			0.1	0.0005							0.1
		总铬	60	0.585			99			0.5	0.0024							0.5

	塔废水																	
	退挂槽体清缸、综合废气治理设施废水、车间地面保洁用水	混排废水	COD _{Cr}	300	1.072	化学还原法处理技术		60	是	1640.203	80	0.131				DW014	E113°3'56.52" N22°16'49.04"	80
			SS	300	1.072			90			30	0.049						30
			NH ₃ -N	10	0.036			0.0			10	0.016						10
	员工办公生活	生活污水	COD _{Cr}	500	0.216	好氧膜生物处理工艺	1000	84	是	432	80	0.035				DW014	E113°3'56.52" N22°16'49.04"	80
			SS	250	0.108			88			30	0.013						30
			NH ₃ -N	45	0.019			77.78			10	0.004						10
			BOD ₅	200	0.086			90			20	0.009						20

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）和《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 4-4 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	车间废水排放口		COD _{Cr} 、悬浮物、石油类、氨氮、总铜、总镍、六价铬、总铬	1 次/半年	新财富环保产业园纳污标准
	新财富环保产业园污水处理厂	新财富环保产业园废水总排口	COD _{Cr} 、悬浮物、石油类、氨氮、总铜、总镍、六价铬、总铬	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）
		含镍废水排放口	总镍		
		含铬废水排水口	六价铬、总铬		

3.依托污水处理设施的环境可行性分析

（1）新财富环保产业园污水处理厂处理能力

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，其中项目生产废水包括前处理废水、含镍废水、含铜废水和混排废水。生活污水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。

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（建筑面积 20 万平方米）和 201-211 共 10 座厂房（建筑面积 15 万平方米），每栋厂房均设有 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、含锌废水罐、含铜废水罐、含镍废水罐、浓液废水罐。本项目位于新财富环保产业园 207 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 30432.334m³/a（101.441m³/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 18926.286m³/a（63.088m³/d）回用到生产线，其余废水达标排放，排放量为 11506.048m³/a（38.353m³/d）。

废水处理厂二期工程设计废水处理能力为 10000m³/d，根据园区近年的统计数据，接纳的废水量的波动值在 4500m³/d-8000m³/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。

（2）新财富环保产业园污水处理厂处理工艺

①前处理废水

前处理废水主要含油、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, 由于本园区的前处理废水 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。处理工艺流程图见下图 4-1。

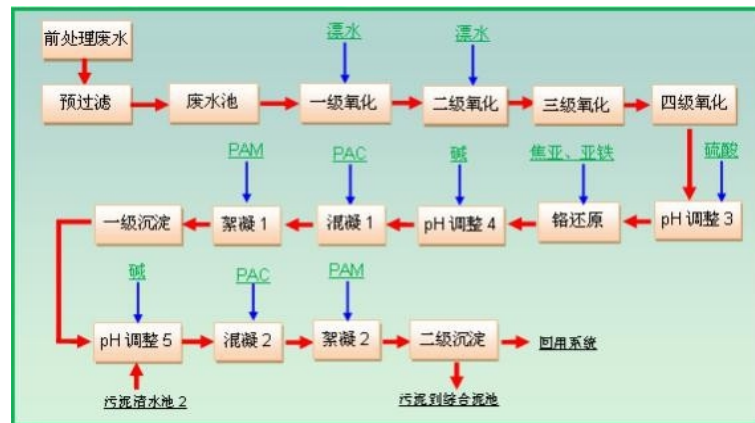


图 4-1 前处理废水处理工艺

②混排废水

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, 主要为铜、镍、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。处理工艺流程图见下图 4-2。

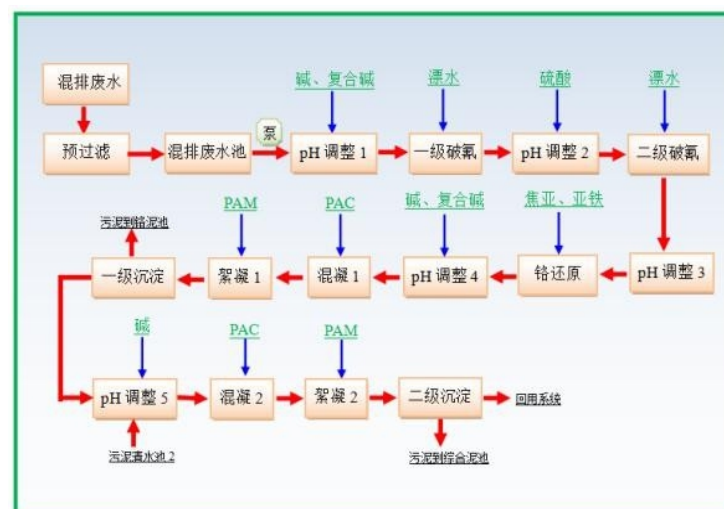


图 4-2 混排废水处理工艺

③含镍废水

含镍废水先调整 pH, 进行氧化破除络合镍, 将磷酸盐、偏磷酸盐等氧化为磷酸盐, 从而使络合镍变成离子镍, 再加碱调整 pH, 使镍形成沉淀物除去。经化学沉淀处理后的含镍

废水，经离子交换后去除微量重金属，进入回用系统。处理工艺流程图见下图 4-3。

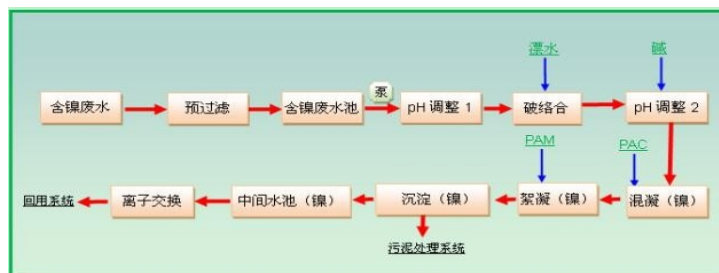


图 4-3 含镍废水处理工艺

④含铬废水

本含铬处理系统采用化学还原法。含铬废水经调节池均质，先酸化，然后加入还原剂将废水中 Cr^{6+} 还原成 Cr^{3+} ，再加碱和混凝剂、絮凝剂，形成 Cr^{3+} 的氢氧化物絮体，进入沉淀池分离，清水进入后续的回用处理系统。污染物总铬和六价铬离子在该处理系统出水达到第一类污染物排放标准。处理工艺流程图见下图 4-4。

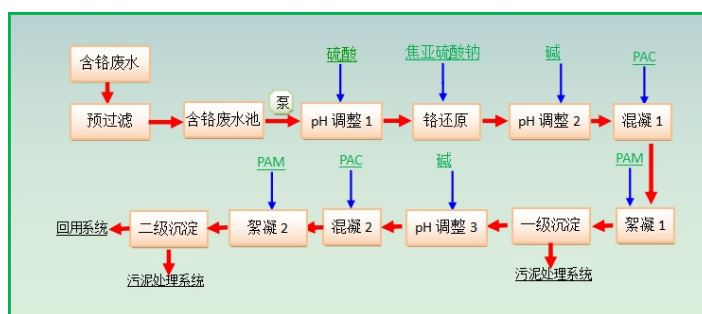


图 4-4 含铬废水处理工艺

⑤含铜废水

含铜废水通过含铜处理线工艺，再加碱和混凝剂、絮凝剂，形成金属沉淀物絮体，进入沉淀池分离，清水进入后续的回用处理系统。处理工艺流程图见下图 4-5。

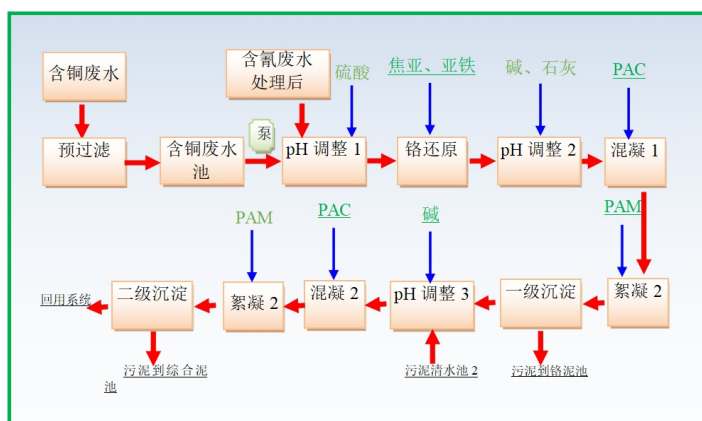


图 4-5 含铜废水处理工艺

⑥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。处理工艺流程图见下图 4-6。

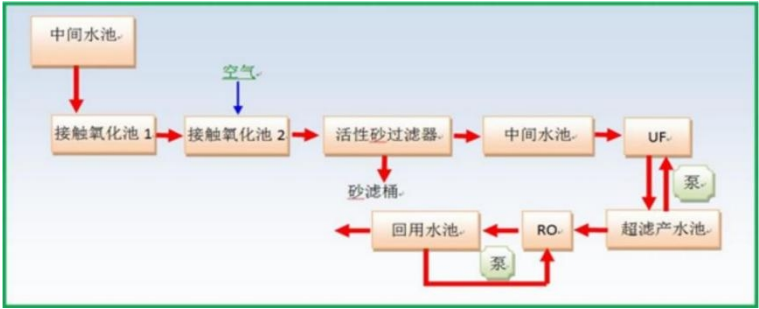


图 4-6 回用水系统处理工艺

(3) 设计水质

车间外排废水执行园区废水处理厂的纳污标准，如下表所示。

表 4-5 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
		COD _{Cr} （mg/L）	≤1000
		总磷（mg/L）	≤30
		总氮（mg/L）	≤100
		总镍（mg/L）	≤10
		总铜（mg/L）	≤10
2	含镍废水	pH（无量纲）	2~7
		COD _{Cr} （mg/L）	≤200
		总氮（mg/L）	/
		总镍（mg/L）	/

	3	含铬废水	pH（无量纲）	2~7
			六价铬（mg/L）	≤700
			总铬（mg/L）	≤1000
	4	含铜废水	pH（无量纲）	2~5
			COD _{Cr} （mg/L）	/
			总磷（mg/L）	≤10
			总氮（mg/L）	/
			总镍（mg/L）	≤ 20
			总铬（mg/L）	/
	5	混排废水	pH（无量纲）	2~12
			COD _{Cr} （mg/L）	≤1000
			总磷（mg/L）	≤30
			总氮（mg/L）	≤150
			氨氮（mg/L）	≤20
			总镍（mg/L）	≤100
			总铜（mg/L）	≤100

表 4-6 江门市崖门新财富环保工业有限公司 2022 年 8 月-2023 年月 1 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 8 月	2022 年 9 月	2022 年 10 月	2022 年 11 月	2022 年 12 月	2023 年 1 月		
综合废水排放口 DW014	pH 值	7.9	7.3	7.5	7.3	8.06	7.3	6-9	达标
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	总氮	12.8	8.20	11.6	11.3	10.07	12.2	20	达标
	氨氮	0.04	0.04	0.10	0.84	0.034	1.0	10	达标
	总磷	0.428	0.183	0.258	0.162	0.399	0.284	1	达标
	化学需氧量	73	28	16	27	13	9	80	达标
	总氰化物	0.050	0.090	0.054	0.030	ND	0.076	0.2	达标
	悬浮物	4	4	5	4	6	5	30	达标
	石油类	ND	ND	0.06	0.10	0.18	0.20	2	达标
	氟化物	8.58	6.07	2.92	4.24	9.5	1.29	10	达标
	五日生化需氧量	16.4	6.0	3.4	6.8	3.3		20	达标
	类大肠菌群	7.0×10^2	7.9×10^2	4.6×10^2	2.2×10^2	2.3×10^2	2.3×10^2	1000MPN/L	达标
	总汞	7×10^{-5}	1.6×10^{-4}	1.7×10^{-4}	6×10^{-5}	ND	ND	0.005	达标
	铜	0.117	0.057	0.020	0.106	0.033	0.045	0.5	达标
	镍	0.24	0.18	0.21	0.19	0.14	0.12	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	0.07	0.08	0.08	0.18	0.27	0.16	2	达标
	铝	ND	0.16	0.28	0.34	0.15	0.37	2	达标
	锌	0.038	0.050	0.066	0.078	0.048	0.061	1	达标
	银	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
含镍废水排放口 DW015	镍	0.16	0.16	0.21	0.13	0.07	ND	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	0.11	0.06	0.08	ND	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），项目前处理废水使用直接氧化法+化学沉淀法处理技术、混排废水使用两级破氰处理+化学还原法+化学沉淀法处理技术、含铜废水和含镍废水使用化学沉淀法处理技术、含铬废水使用化学还原法处理技术，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。 （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，其噪声范围值为 70~85dB（A）。具体源强见下表 4-7 和表 4-8。
--	--

表 4-7 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	规格/型号	空间相对位置/m			声源源强 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 1#	30000m³/h	39	-8	28	75	减振、距离衰减	日均运行 16h, 年工作 300 天
2	风机 2#	15000m³/h	42	-8	28	75		
3	风机 3#	3000m³/h	25	-8	28	75		

表 4-8 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	声源源强 /dB(A)	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	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	207B1 厂房	半自动电镀线	/	89.14	减振、厂区外墙墙体阻隔、距离衰减	-3	-6	2	2	77.57	日均运行 16h, 年工作 300 天	25	46.57	1
2		退挂线	/	70		39	-2	2	8	55.11		25	24.11	1
3		包装线	/	73.01		-8	7	0.5	7	58.22		25	27.22	1
4		振光机	0.5kw	74.77		40	0	0.2	8.4	59.85		25	28.85	1
5		甩干机	3.5kw	77.78		40	1	0.2	8.4	62.86		25	31.86	1
6		冷冻机	1 台 10t、2 台 20t	74.77		-43	-2	2	8	59.88		25	28.88	1
7		纯水机	6.5kw	74.77		-35	-2	3	8	59.88		25	28.88	1
8		烘箱	/	73.01		-8	-1	4	8	58.12		25	27.12	1

2.噪声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录B.1.3，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 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；本项目取 $Q=2$ 。

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；本项目 $R=130.81$ 。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right)$$

式中： $L_{p1, j}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1, j}$ ——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： $L_{p2, j}(T)$ ——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)；

TL_i ——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。

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

（5）按室外声源预测方法计处预测点处的A声级。

$$L_{p(r)} = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在
规定方向的声级的偏差程度，dB；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c = 0\text{dB}$ 。

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB； $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ，当 $r_0=1$ 时， $A_{div}=20\lg(r)$ 。

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB； $A_{atm}=\alpha(r-r_0)/1000$ ，根据导则表A.2， $\alpha=3.1$ 。

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；根据GB/T17247.2得 $A_{gr} = 0\text{dB}$ 。

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。根据GB/T17247.2得该系数为 0.025dB/m 。

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。

根据上述预测公式核算本项目设备全部同时运行时所产生的噪声经采取减振、距离衰减和墙体隔声后在各边界的贡献值，核算结果详见下表。

表 4-9 项目厂界昼夜间噪声预测结果（单位：dB(A)）

监测位置	噪声源叠加声级 dB(A)	距离	衰减值 ($A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$)	贡献值	昼间	夜间	是否达标
					标准值	标准值	
项目厂界东面	74.08	51m	35.69	38.49	65	55	是
项目厂界西面		51m	35.69	38.49	65	55	是
项目厂界南面		10m	20.28	53.8	65	55	是
项目厂界北面		10m	20.28	53.8	65	55	是

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），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-10 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废滤芯、废化学品包装物、沾有化学品的废手套和废抹布和生活垃圾。 (1) 一般固体废物 本项目一般固体废物主要为废包装材料和员工生活垃圾。 ①生活垃圾 项目计划员工48人，均不在项目内食宿，工作制度为年工作300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7.2t/a，生活垃圾收集后委托环卫部门定时清理运走。 ②废包装材料 进厂的原料普通化学品包装材料。根据建设单位提供的资料，废包装材料的产生量为0.4t/a。本项目普通化学品包装材料由供应商回收利用。 (2) 危险废物 ①废滤芯 各镀槽均需使用过滤机对槽液进行过滤，过滤机使用的滤芯需经常更换。根据建设单位提供的资料，过滤有危险废物废滤芯的产生量为0.15t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），废滤芯属于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）。 ②废活性炭 各镀槽均需使用过滤机对槽液进行过滤，电镀工序的过滤介质会添加活性炭，本项目的活性炭每三个月换一次，根据建设单位提供的资料，过滤有危险废物废滤芯的产生量为0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），废活性炭属于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）。 ③废化学品包装物 危险化学品的包装材料。废化学品包装物包括废铬酸酐包装桶、危险化学品废包装袋。根据建设单位提供资料，废化学品包装材料约为0.345t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），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）。 ④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1.5t/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）。 ⑤废槽渣 根据建设单位提供的资料，本项目镀槽槽液每月排放一次，但需要对槽液定期进行捞渣

处理。镀镍槽槽渣年产生量约3.58t/a，属于《国家危险废物名录（2021版）》编号为HW17表面处理废物，废物代码：336-054-17（使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥）；镀铜槽槽渣年产生量约4.93t/a，属于《国家危险废物名录（2021版）》编号为HW17表面处理废物，废物代码：336-062-17（使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥）；镀铬槽槽渣年产生量约15.04t/a，属于《国家危险废物名录（2021版）》编号为HW17表面处理废物，废物代码：336-060-17（使用铬和电镀化学品进行镀黑铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥）。

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，统一处理、处置。

综上，项目固体废物产生情况见表 4-11。

表 4-11 项目一般工业固体废物产生及处置情况一览表

序号	种类	产生环节	数量 (t/a)	形态	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量	环境管理要求
1	生活垃圾	员工生活	7.2	固体	垃圾桶	由环卫部门集中处理	7.2	分类收集储存在一般工业固体废物暂存间内、妥善处置
2	包装废料	包装工序	0.4	固体	打包压缩	定期交由废品回收商处理	0.4	
小计		---	7.6	---	---	---	7.6	---

表 4-12 项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	种类		产生环节	数量 (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	环境管理要求
1	危险废物	废滤芯	电镀工序	0.15	HW49	900-041-49	固体	各镀槽体 过滤槽液	T/In	桶盛装	由园区统一 收集，统一 处理、处置	0.15	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		废活性炭	电镀工序	0.1	HW49	900-041-49	固体	各镀槽体 过滤槽液	T/In	桶盛装		0.1	
3		废化学品包 装物	危险化学品包 装	0.345	HW49	900-041-49	固体	化学品	T/In	托盘		0.345	
4		沾有化学品的 废手套和 废抹布	化学品仓库、 生产线上加药	1.5	HW49	900-041-49	固体	化学品	T/In	桶盛装		1.5	
5		镀镍槽槽渣	定期捞渣	3.58	HW17	336-054-17	固体	各镀槽体 槽渣	T/In	托盘		3.58	
6		镀铜槽槽渣	定期捞渣	4.93	HW17	336-062-17	固体	各镀槽体 槽渣	T/In	托盘		4.93	
7		镀铬槽槽渣	定期捞渣	15.04	HW17	336-060-17	固体	各镀槽体 槽渣	T/In	托盘		15.04	
危险废物合计			---	25.645	---	---		---	---	---	25.645	---	

	2.环境管理要求 项目产生的一般工业固废分类收集，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）贮存一般工业固废，贮存过程需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，如加盖雨棚，地面采取水泥面硬化防渗措施等。项目一般固废产生量为7.6t/a。其中生活垃圾交由环卫部门处理，包装废料定期交由回收商处理；项目建设一个面积约为13m²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》（GB18597—2001）及其2013年修改单，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》（GB18597—2001）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。 （五）地下水、土壤 本项目租赁新财富环保产业园内现成厂房，项目周边环境均进行了硬底化。项目厂内地面用防渗、防腐材料进行了处理，生产车间内设置导流沟、围堰以及事故应急池，故不存在大气沉降、地面漫流、垂直入渗等环境影响类型，即本项目不存在土壤、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	氯化氢	碱液喷淋吸收	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾执行《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
		硫酸雾		
	2#排气筒	铬酸雾	喷淋塔凝聚回收	
	3#排气筒	氮氧化物	/	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值
		二氧化硫		
		颗粒物		
	厂内无组织	氯化氢	/	无组织排放的氯化氢、硫酸雾、铬酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值
		硫酸雾		
铬酸雾				
地表水环境	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、Cr ⁶⁺ 、总铬、总镍、总铜	依托新财富环保产业园污水处理厂进行处理	执行《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）
	生活污水	悬浮物、COD、BOD ₅ 、氨氮	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	生产线等	隔声、减震、消音，距离衰减等综合措施	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废暂存仓库，定期交由新财富环保产业园统一处理处置；一般原辅料包装材料由供应商回收利用；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
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、生产区域进行重点防渗处理，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，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，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	氯化氢	0.019	0.087	0	0.004	0.019	0.004	-0.015
	铬酸雾	0.004	0.004	0	0.008	0.004	0.008	+0.004
	SO ₂	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	NO _x	0.062	0.062	0	0.024	0.062	0.024	-0.038
	颗粒物	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
废水	生活污水	COD	0.058	0.058	0	0.035	0.035	+0.023
		SS	0.027	0.027	0	0.013	0.013	+0.014
		NH ₃ -N	0	0	0	0.004	0.004	-0.004
		BOD ₅	0	0	0	0.009	0.009	-0.009
	生产废水	COD	1.04	1.04	0	0.920	0.920	-0.12
		SS	0.39	0.39	0	0.358	0.358	-0.032
		氨氮	0	0	0	0.039	0.039	0.039
		石油类	0.026	0.026	0	0.004	0.004	-0.022
		总镍	0.007	0.007	0	0.001	0.001	-0.006

		总铜	0.007	0.007	0	0.0002	0.007	0.0002	-0.0068
		六价铬	0.001	0.001	0	0.0005	0.001	0.0005	-0.0005
		总铬	6.500kg/a	6.500kg/a	0	2.400kg/a	6.500kg/a	2.400kg/a	-4.100kg/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	11.4	11.4	0	7.2	11.4	7.2	-4.2	
	废包装材料	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4	
危险废物	废滤芯	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15	
	废活性炭	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1	
	废化学品包装物	0.201	0	0	0.345	0	0.345	+0.345	
	沾有化学品的废 手套和废抹布	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5	
	镀镍槽槽渣	0	0	0	3.58	0	3.58	+1.13	
	镀铜槽槽渣	0	0	0	4.93	0	4.93	+4.93	
	镀铬槽槽渣	0	0	0	15.04	0	15.04	+15.04	
	废槽泥	0.245	0.245	0	0	0.245	0	-0.245	

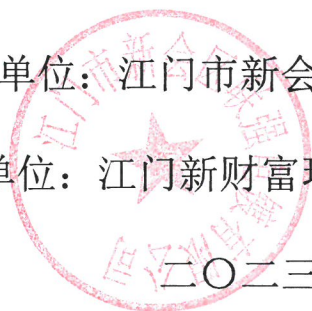
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

江门市新会区联强电镀有限公司
年加工五金配件 17500 万件迁建项目
环境影响报告表专章评价

建设单位：江门市新会区联强电镀有限公司

编制单位：江门新财富环境管家技术有限公司

二〇二三年三月



目 录

一、大气环境影响专章评价.....	1
1.大气环境功能区划及执行标准.....	1
1.1 环境功能区划.....	1
1.2 执行标准.....	2
2.评价等级.....	3
2.1 判别方法.....	3
2.2 估算模式选取参数.....	4
2.3 污染源强参数.....	5
2.4 估算结果.....	6
3.评价因子及评价范围.....	7
4.大气污染物源强分析及拟采取的环保措施.....	7
4.1 产污环节及污染物种类.....	7
4.2 生产工艺废气.....	7
4.3 非正常工况及事故排放源强.....	14
5.大气环境现状调查与评价.....	15
5.1 达标区的判定.....	15
5.2 环境空气质量现状补充监测与评价.....	15
6.大气环境影响预测与评价.....	17
6.1 评价范围.....	17
6.2 评价因子.....	17
6.3 污染源强.....	17
6.4 预测模型及相关参数.....	18
6.5 污染物排放量核算.....	25
6.6 小结.....	26
7.废气处理技术可行性.....	26
7.1 各类废气来源及处理技术.....	26
7.2 废气收集方式和处理措施.....	27
7.3 处理措施可行性分析.....	27

8.大气环境影响评价自查表.....	29
附图 1 大气环境影响评价范围.....	31
二、环境风险分析专章评价.....	32
1.评价目的和重点.....	32
2.环境风险调查.....	32
2.1 建设项目风险源调查.....	32
2.2 环境风险目标调查.....	35
2.3 环境风险潜势初判.....	38
2.4 风险评级等级确定.....	43
3.风险识别.....	43
3.1 物质危险性识别.....	43
3.2 生产系统危险性识别.....	47
3.3 环境风险类型及危害分析.....	47
4.风险事故情形分析.....	51
4.1 风险事故情形设定内容.....	51
4.2 风险事故情形设定.....	51
4.3 风险事故发生频率分析.....	52
4.4 最大可信事故.....	53
5.源项分析.....	53
5.1 泄漏事故源强.....	53
5.2 风险预测与评价.....	54
6.环境风险管理.....	66
6.1 环境风险管理目标.....	66
6.2 环境风险防范措施.....	66
6.3 突发环境事件应急预案.....	75
7.小结.....	76
8.环境风险评价自查表.....	77

一、大气环境影响专章评价

1.大气环境功能区划及执行标准

1.1 环境功能区划

根据《江门市环境保护规划》，本项目所在区域属于环境空气二类功能区，具体见图 1-1。因此，本项目评价范围内的 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求；氯化氢、硫酸雾参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；铬酸雾参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值。各评价因子执行标准见表 1-1。

表 1-1 环境空气质量评价执行标准

项目	取值时间	浓度限值	单位	选用标准
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其 2018 年修改 单的二级标准
	日平均	150	μg/m ³	
	1 小时平均	500	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	日平均	80	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
CO	日平均	4	μg/m ³	
	1 小时平均	10	μg/m ³	
臭氧	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
NO _x	年平均	50	μg/m ³	
	日平均	100	μg/m ³	
	1 小时平均	250	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	日平均	150	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	日平均	75	μg/m ³	
TSP	年平均	200	μg/m ³	
	日平均	300	μg/m ³	
氯化氢	1h 平均	50	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环

项目	取值时间	浓度限值	单位	选用标准
硫酸	日平均	15	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	境》（HJ 2.2-2018）附录 D
	1h 平均	300	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	日平均	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
铬酸雾	1h 平均	0.0015	mg/m^3	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度

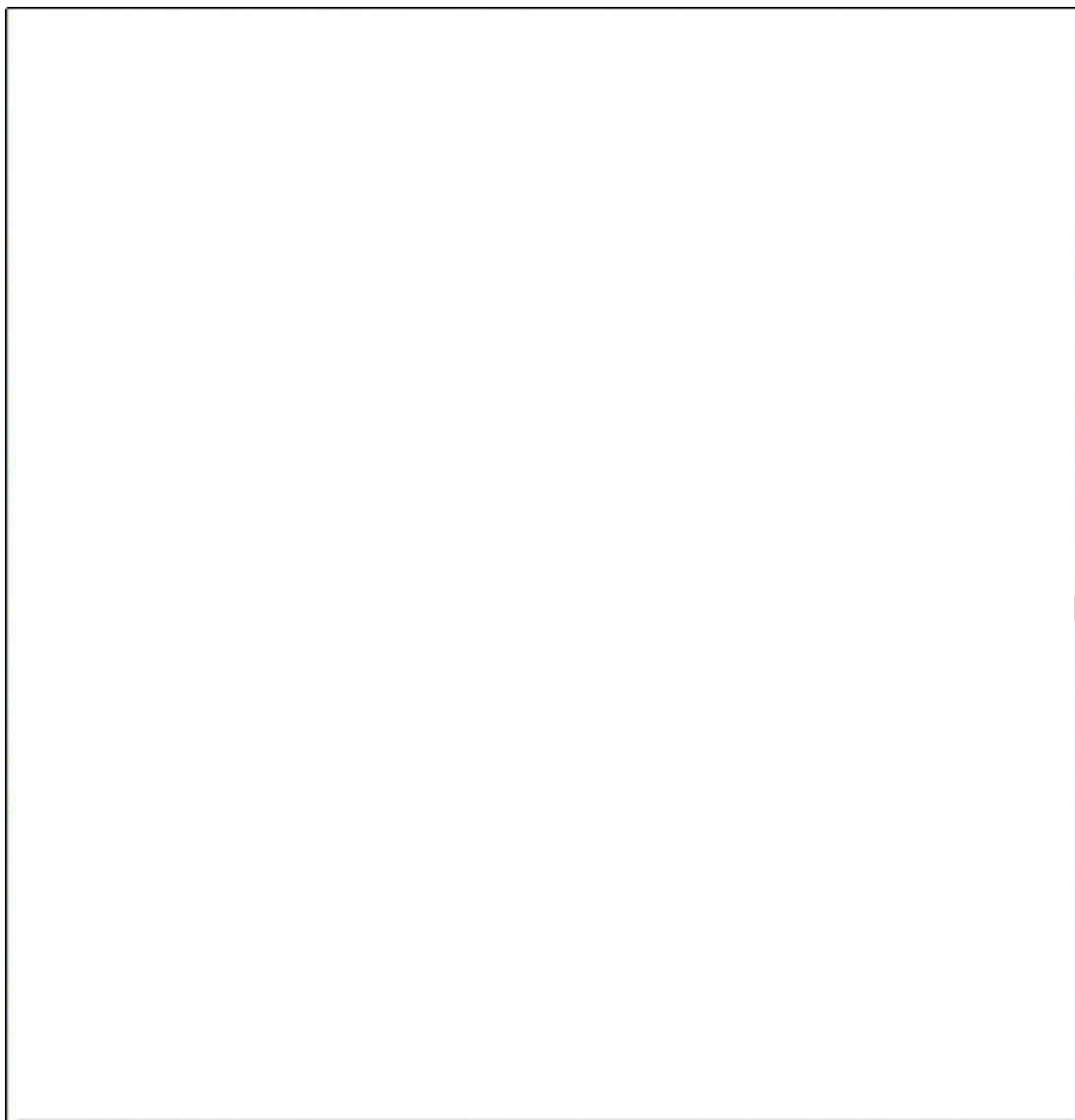


图 1-1 江门市大气环境功能区划图

1.2 执行标准

本项目生产工艺废气污染物主要包括：酸雾（氯化氢、硫酸雾、铬酸雾）、燃烧废气（ SO_2 、 NO_x 、颗粒物）等。

根据各生产线工艺特点，对各类废气污染物分类收集治理，其中：

①综合废气处理塔收集电镀生产线中镀冲击镍工序产生的氯化氢，生产线酸活化和镀镍（无光镍、半光镍、全光镍、黑镍）等工序产生的硫酸雾。

②含铬净化塔收集电镀生产线中铬解、镀装饰铬工序产生的铬酸雾。

③项目烘干工序使用天然气作为燃料，产生的燃烧废气经管道收集后由楼顶的 33m 排气筒 P3 排放至高空。

以上产生的污染物中，氯化氢、硫酸雾、铬酸雾执行《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及无组织排放浓度要求；天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值相应的限值。

综上所述，本项目营运期主要大气污染物执行标准限值详见下表 1-2。

表 1-2 项目大气污染物执行标准限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m^3	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/m^3
氯化氢	30	33m	1.47	周界外最高点浓度	0.20
硫酸雾	30	33m	8.8		1.2
铬酸雾	0.05	33m	0.0438		0.006
氮氧化物	150	33m	/		/
二氧化硫	50	33m	/		/
颗粒物	20	33m	/		/

2.评价等级

2.1 判别方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合项目的污染源分析结果，采用导则附录 A 中估算模式分别计算项目各污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据污染源初步调查结果，本评价选择硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、 NO_x 、 SO_2 、颗粒物（以 PM_{10} 表征）作为本项目的特征污染物，分别计算其最大落地浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标限值 10% 时对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 P_i 的定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度 mg/Nm^3

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/Nm^3

一般选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，可参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的表D.1 所列限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算 1h 平均质量浓度限值。

2.2 估算模式选取参数

估算模型计算参数见表 2-1、表 2-2。

表 2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		2.0
土地利用类型		城市/水面
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 2-2 估算模型地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-180	冬季（12,1,2 月）	0.18	1	1
2	0-180	春季（3,4,5 月）	0.14	0.5	1
3	0-180	夏季（6,7,8 月）	0.16	1	1
4	0-180	秋季（9,10,11 月）	0.18	1	1
5	180-360	冬季（12,1,2 月）	0.14	0.1	0.0001
6	180-360	春季（3,4,5 月）	0.12	0.1	0.0001
7	180-360	夏季（6,7,8 月）	0.1	0.1	0.0001
8	180-360	秋季（9,10,11 月）	0.14	0.1	0.0001

注：冬季的“正午反照率”采用秋季的值代替。

评价因子及评价标准见下表 2-3。

表 2-3 评价因子及评价标准表

项目	取值时间	浓度限值	单位	选用标准
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修 改单的二级标准
	日平均	150	μg/m ³	
	1 小时平均	500	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	日平均	80	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
CO	日平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10	mg/m ³	
臭氧	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
NO _x	年平均	50	μg/m ³	
	日平均	100	μg/m ³	
	1 小时平均	250	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	日平均	150	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	日平均	75	μg/m ³	
TSP	年平均	200	μg/m ³	
	日平均	300	μg/m ³	
氯化氢	1h 平均	50	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环 境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
	日平均	15	μg/m ³	
硫酸	1h 平均	300	μg/m ³	
	日平均	100	μg/m ³	
铬酸雾	1h 平均	0.0015	mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79) 表 1 居住区大气中有 害物质的最高容许浓度

2.3 污染源强参数

本项目有 3 个排气筒，各污染源强点源参数见表 2-4，体源参数见表 2-5。

表 2-4 点源污染源强参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)				
		X	Y								氯化氢	铬酸雾	NO _x	SO ₂	颗粒物
1	1# 排气筒	5	0	5.5	33	0.95	11.763	35	4800	正常排放	0.0001	-	-	-	-
2	2# 排气筒	23	1	5.5	33	0.48	23.037	35	4800	正常排放	-	0.0001	-	-	-
3	3# 排气筒	18	9	5.5	31	0.2	26.539	35	4800	正常排放	-	-	0.005	0.001	0.0004

注：根据《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），本项目硫酸雾可忽略不计，仅做定性分析。

表 2-5 体源污染源强参数一览表

编号	名称	体源起点坐标 /m		体源海拔高度 /m	体源边长 /m	与正北方向夹角/°	体源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	初始扩散参数 /m		污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y							横向	垂直	氯化氢	铬酸雾
1	生产车间	-12	10	5.5	102	0	6.5	4800	正常排放	23.721	3.023	0.0002	0.0002

2.4 估算结果

本项目各废气污染物的排放源强计算参数见表 2-4~表 2-5。经估算（估算结果统计情况见表 2-6，具体估算结果见该专章后面的表），本项目营运期排放的各种污染物中，以项目排放的无组织铬酸雾的最大落地小时浓度（ $0.137\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）占标率最大， $P_{\max}=9.16\% < 10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目的大气环境影响评价工作等级为二级。

表 2-6 本项目大气评价等级估算结果一览表

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
1#排气筒	氯化氢	0.00194	571	50	0	0	三
2#排气筒	铬酸雾	0.0013	542	1.5	0.08	0	三
3#排气筒	NO _x	0.157	378	250	0.06	0	三
	SO ₂	0.031	378	500	0.01	0	三
	颗粒物	0.013	378	450	0	0	三
207 座厂房	氯化氢	0.172	32	30	0.34	0	三
	铬酸雾	0.137	32	1.5	9.16	0	二

3.评价因子及评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5.0km。根据预测结果，确定以本项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 形成的边长约为 5.0km 矩形区域。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

4.大气污染物源强分析及拟采取的环保措施

4.1 产污环节及污染物种类

本项目运营期的主要废气种类如下：

- 1.酸雾：氯化氢、硫酸雾、铬酸雾。
- 2.燃烧废气：NO_x、SO₂、颗粒物。

氯化氢主要来自生产线镀冲击镍工序；硫酸雾主要来自生产线酸活化和镀镍（无光镍、半光镍、全光镍、黑镍）等工序；铬酸雾主要来自生产线铬解、镀装饰铬（六价铬）工序；燃烧废气主要来自天然气燃烧供热过程。

4.2 生产工艺废气

4.2.1.排气筒设置情况

本项目的排气筒参数见表 4-1。

表 4-1 本项目排气筒参数一览表

排气筒 编号	废气处理设施 排风量(m³/h)	拟采取处理 工艺	污染物	排放高度 (m)	排气筒 口径 (m)	执行标准	
						排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
1#排气筒	30000	碱液喷淋	氯化氢、 硫酸雾	33	0.95	30	1.47
2#排气筒	15000	喷淋凝聚回收	铬酸雾	33	0.48	0.05	0.044
3#排气筒	3000	/	NO _x	33	0.2	150	/
			SO ₂			50	/
			颗粒物			20	/

4.2.2.工艺废气

本项目产生的废气主要有：酸性废气（氯化氢、硫酸雾、铬酸雾）、燃烧废气（NO_x、SO₂、颗粒物）。

（1）酸雾废气

本次评价参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中的产污系数法计算酸雾废气产生量，计算公式如下：

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

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

G_s—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m²·h）；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1，各酸雾产污系数见下表。

表 4-2 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数

序号	污染物	产生量 (g/m²·h)	适用范围
1	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/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
		可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀铬，弱硫酸酸洗
2	氯化氢	107.3~643.6	1. 在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热；氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3；16%~20%，取 220.0；氯化氢质量百分浓度 21%~25%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 26%~31%，取 643.6。 2. 在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂；氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3；氯化氢质量百分浓度 11%~15%，取 370.7；

序号	污染物	产生量 (g/m ² ·h)	适用范围
			氯化氢质量百分浓度 16%~20%，取 643.6.
		0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂
3	铬酸雾	0.38	添加铬雾抑制剂的镀铬槽
		42.48	工件阳极电流密度为 10~30A/dm ² 、铬酸质量浓度为 150~300g/L 溶液中不添加铬雾抑制剂的阳极处理（反拔）
		8.50~26.50	工件阳极电流密度为 7~100A/dm ² 、铬酐质量浓度为 30~230g/L 溶液中电抛光铝件、不锈钢件、钢件取 8.50；高温高浓度塑料粗化溶液槽取 26.50
		4.25	铝、镁中温化学氧化
		3.16	铬酸阳极氧化
		2.69	铬酸阳极氧化，塑料球覆盖槽液
		0.101	铬酸阳极氧化，添加酸雾抑制剂
		0.039	铬酸阳极氧化，添加酸雾抑制剂及塑料球覆盖槽液
		0.023	在加温的低浓度铬酸或铬酸盐的钝化溶液
		可忽略	常温下低铬酸及其盐溶液中钝化溶液

①硫酸雾：

项目硫酸雾主要来自生产线酸活化和镀镍（无光镍、半光镍、全光镍、黑镍）等工序。根据建设单位提供的资料，生产线硫酸雾废气产生量及其参数见下表：

表 4-3 本项目生产线硫酸雾产生情况一览表

工序	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)
前处理	酸活化	2-5%硫酸, T=室温	3.6	1	可忽略	4800	/
镀铜	镀铜槽	80g/L 硫酸, T=19~25℃	16.92	1	可忽略	4800	/
镀镍	无光镍	0.2%硫酸, T=55-60℃	10.8	1	可忽略	4800	/
	半光镍	0.2%硫酸, T=55-60℃	23.64	1	可忽略	4800	/
	全光镍 1	0.2%硫酸, T=55-60℃	16.92	1	可忽略	4800	/
	全光镍 2	0.2%硫酸, T=55-60℃	20.4	1	可忽略	4800	/
	全光镍 3	0.2%硫酸, T=55-60℃	9.84	1	可忽略	4800	/
	黑镍	0.2%硫酸, T=55-60℃	9.6	1	可忽略	4800	/
合计							0

由上表可知，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），本项目硫酸雾可忽略不计，仅做定性分析。故本次评价对硫酸雾不开展估算预测，且将硫酸雾纳入例行监测计划，做好日常监管工作。

②氯化氢：

本项目氯化氢主要产生于生产线镀冲击镍工序。根据建设单位提供的资料，生产线氯化氢废气产生量及其参数见下表：

表 4-4 本项目生产线氯化氢产生情况一览表

工序	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)
镀镍	冲击镍	0.1%盐酸, T=室温	3.6	1	0.4	7200	0.011
合计							0.011

③铬酸雾：

项目铬酸雾主要来自生产线铬解、镀装饰铬（镀六价铬）工序。根据建设单位提供的资料，生产线铬酸雾废气产生量及其参数见下表：

表 4-5 本项目生产线铬酸雾产生情况一览表

工序	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)
镀镍	铬解	铬酸酐, T=室温	1.2	1	0.38	4800	0.002
	装饰铬	铬酸酐, T=17-25°C	7.8	1	0.38	1920	0.006
合计							0.008

注：①项目三价铬镀液含导电盐、缓冲剂、络合剂等成分，抑制电镀过程发生电离反应，电镀过程不产生铬酸雾。

②本项目退挂线采用的环保型退挂剂含硝酸盐，溶液呈碱性，故无氮氧化物产生。

（2）碱雾

本项目碱雾主要来自前处理工序中的高温除油和电解除油等工序，槽体操作温度为 55-60°C；为保证车间环境，对生产线围蔽整体抽风。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。

(3) 天然气燃烧废气

本项目烘干工序使用天然气作为燃料，年使用天然气共1.5万m³/a。项目燃烧废气经独立管道收集至楼顶1根31m的排气筒排放至高空，设置风量为3000m³/h。根据《排放源统计调查产排污核算和系数手册》中4430工业锅炉中燃气锅炉的产污系数进行天然气燃烧污染物的计算：废气量产生系数为107753标立方米/万立方米-原料，SO₂的产生系数为0.02S*(kg/万m³-原料)，S*为硫含量，单位为mg/m³；根据《天然气》(GB17820-2018)中二类天然气的标准，天然气的总硫(以硫计)含量≤100mg/m³。NO_x的产生系数为15.87(kg/万m³-原料)；烟尘的产生系数为1.4(kg/万m³-原料)(按第一次污普系数)。

表 4-6 燃烧天然气废气产生情况一览表

使用环节	天然气年用气量 (万 m ³ /a)	污染物	产生量 (t/a)
烘干	1.5	废气量	161629.5
		SO ₂	0.003
		NO _x	0.024
		颗粒物	0.002

根据建设单位提供资料，车间内设有抽风及送风系统进行通风，使用防火板对电镀车间进行独立、全围蔽，且镀槽周边设置半包围罩，槽顶进行抽气。车间仅物料及工人进出口采用隔断帘遮蔽，故电镀车间废气收集率取 90%；天然气燃烧废气由管道收集，收集率为 100%。建设单位采用碱液喷淋废气塔对氯化氢进行处理，采用喷淋塔凝聚回收工艺处理铬酸雾废气。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录 F，对氯化氢和铬酸雾的处理效率可达 95%以上。故本次评价酸雾废气收集效率取 90%，燃烧废气收集效率取 100%，对氯化氢和铬酸雾去除效率以 95%进行估算。

综上所述，采取以上处理措施后，本项目的工艺废气产排源强情况见表 4-7

表 4-7 项目大气污染物产生与排放情况一览表

污染物	收集情况			排放形式	收集效率(%)	治理设施			排放情况				排放标准	
	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	收集量 (t/a)			治理设施 施工艺	是否为 可行性 技术	去除率 (%)	排气筒参数	浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 限值 (mg/m ³)	速率 限值 (kg/h)
氯化氢	0.069	0.002	0.010	有组织	90	喷淋塔 中和工 艺	是	95	1#排气筒， H=33m， d=0.95m， Q=30000m ³ /h， T=308K	0.003	0.0001	0.0005	30	1.47
铬酸雾	0.098	0.001	0.007		90	喷淋塔 凝聚回 收工艺	是	95	2#排气筒， H=33m， d=0.48m， Q=15000m ³ /h， T=308K	0.005	0.0001	0.0004	0.05	0.044
SO ₂	0.208	0.001	0.003		100	/	是	/	3#排气筒， H=31m， d=0.2m， Q=3000m ³ /h， T=318.15K	0.208	0.001	0.003	50	/
NO _x	1.667	0.005	0.024		100			/		1.667	0.005	0.024	150	/
颗粒物	0.139	0.0004	0.002		100			/		0.139	0.0004	0.002	20	/
氯化氢	—	0.0002	0.001	无组织	—	—	—	—	—	—	0.0002	0.001	—	0.2
铬酸雾	—	0.00016	0.001		—	—	—	—	—	—	0.0001 6	0.001	—	0.006

4.2.3 废气源强统计

综合以上分析，本项目建成后，全厂废气污染源强统计结果见表 4-8。

表 4-8 项目全厂废气污染源强统计表

项目	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
有组织	氯化氢	0.010	0.0005	33m 排气筒排放
	铬酸雾	0.007	0.0004	
	SO ₂	0.003	0.003	31m 排气筒排放
	NO _x	0.024	0.024	
	颗粒物	0.002	0.002	
无组织	氯化氢	0.001	0.001	排放至大气环境
	铬酸雾	0.001	0.001	

4.2.4 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017），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测（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。本项目大气监测计划如下：

表 4-9 项目大气污染物监测计划

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#	氯化氢、硫酸雾	手工	/	/	/	/	非连续采样，至少 3 个	1 次/半年
		2#	铬酸雾		/	/	/	/	非连续采样，至少 3 个	1 次/半年
		3#	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		/	/	/	/	非连续采样，至少 3 个	1 次/半年
无组织	上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	/	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾	手工	/	/	/	/	非连续采样，至少 3 个	1 次/年

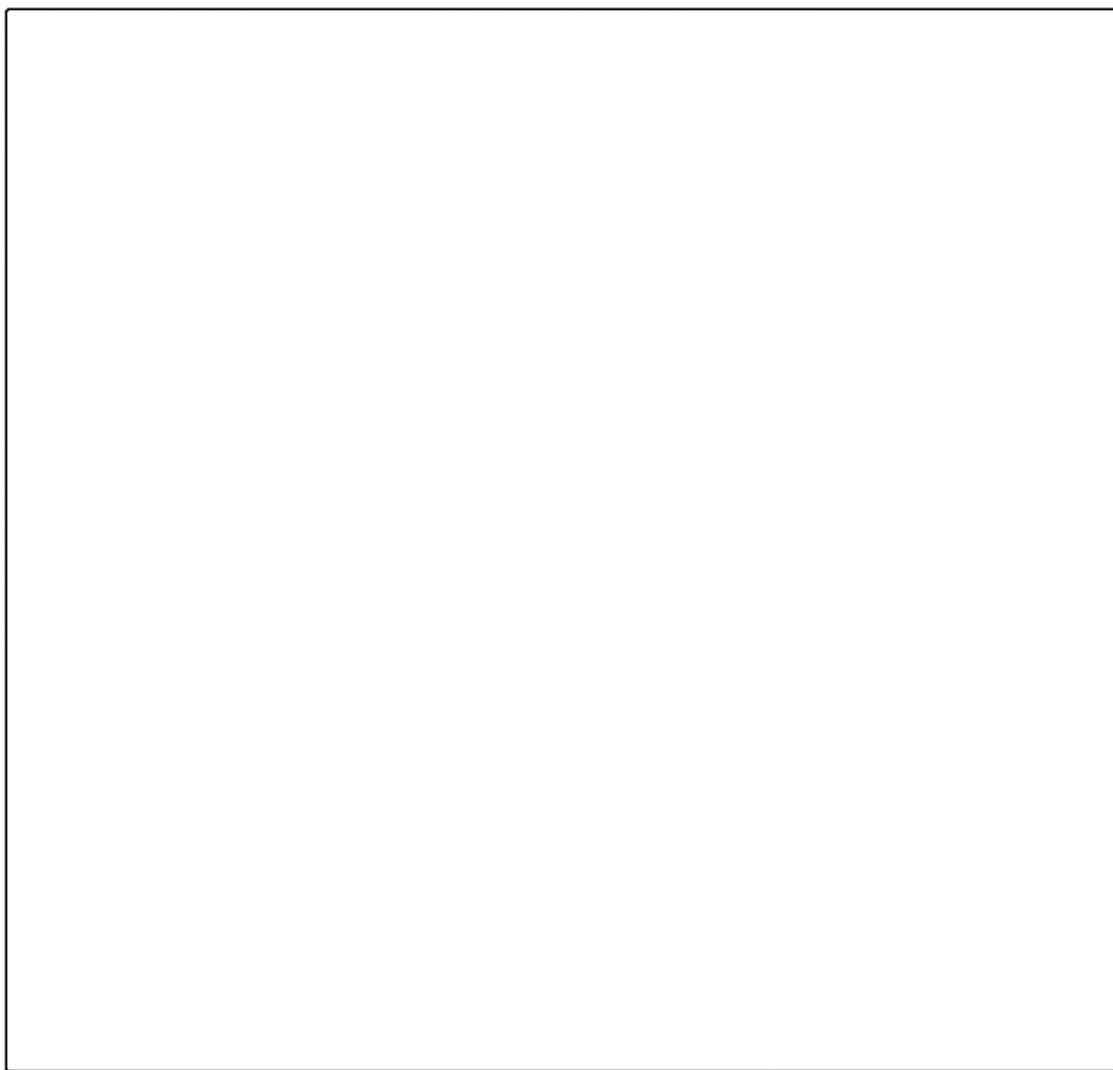


图 4-1 项目大气污染物监测计划

4.3 非正常工况及事故排放源强

非正常工况主要为生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等，不能正常工作时，项目产生的酸雾、有机废气、粉尘等不能达标排放，甚至未经处理即直接排入周围大气环境中。按最不利原则考虑，各废气处理装置均运转异常导致各废气处理效率为 0%的情况下，各废气污染物的排放情况见表 4-8。非正常工况出现时间按 1 小时计。

企业每天将会进行 2 次以上的废气治理措施人工巡检，废气治理措施拟配套中央控制系统监控装置，可以实时监控其运行状态，一旦发现出现故障现象，会立刻通知车间停产。因此，非正常工况的持续时间按 1h 计。

表 4-10 按最不利原则，废气处理设施发生故障的废气污染物排放情况

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)	单次持续时间 /h	年发生 频次/次	应对措施
1	1#排气筒	废气治理设施故障	氯化氢	0.069	0.002	1	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
2	2#排气筒		铬酸雾	0.098	0.001	1	2	

5.大气环境现状调查与评价

5.1 达标区的判定

根据《2021年江门市环境质量状况》（公报）江门市生态环境局2022年2月资料可知，2021年江门市新会区环境空气质量状况结果如下。

表 5-1 2021 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/m ³ ）	标准值/（μg/m ³ ）	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂		25	40	62.5	达标
PM ₁₀		38	70	54.29	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	160	160	100	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.71	达标

由上表可见，各因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。项目所在区域属达标区。

5.2 环境空气质量现状补充监测与评价

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。监测数据引用根据本项目所在区域周边的环境空气污染特征，结合本项目的污染特征，此次补充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图5-1、表5-2、表5-3。



图 5-1 引用资料监测点位图

表 5-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	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	92.31	1030.77	硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、氮氧化物	8 月 26 日	东北	539.15
G2	-1430.77	-953.85		-8 月 28 日	西南	875.95

表 5-3 其他污染物环境质量现状（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				最小值	最大值			
G1	92.31	1030.77	硫酸雾	1h 平均	300	ND		0.005	0	达标
				日平均	100	ND		0.015	0	达标
			氯化氢	1h 平均	50	ND		20	0	达标
				日平均	15	ND		66.67	0	达标
			铬酸雾	1h 平均	0.0015 mg/m³	ND		16.67	0	达标
				1h 平均	0.25	0.033	0.066	26.4	0	达标
G2	-1430.77	-953.85	氮氧化物	日平均	0.1	0.044	0.058	58	0	达标
				1h 平均	300	ND		0.005	0	达标
			硫酸雾	日平均	100	ND		0.015	0	达标
				1h 平均	50	ND		20	0	达标
			氯化氢	日平均	15	ND		66.67	0	达标
				1h 平均	300	ND		0.005	0	达标

			铬酸雾	1h 平均	0.0015 mg/m ³	ND		16.67	0	达标
			氮氧化物	1h 平均	0.25	0.031	0.055	22	0	达标
				日平均	0.1	0.037	0.049	49	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，硫酸雾和氯化氢监测浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求；铬酸雾监测浓度满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 的要求；氮氧化物监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准的要求。

6. 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算。

6.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5.0km。根据预测结果，确定以本项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 形成的边长约为 5.0km 矩形区域。

6.2 评价因子

根据本项目工程分析及参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），本项目硫酸雾可忽略不计，仅做定性分析。故本次评价对硫酸雾不开展估算预测。本次评价选取氯化氢、铬酸雾、SO₂、NO_x、颗粒物（以 PM₁₀ 计）作为本项目的大气环境影响评价的预测评价因子。

6.3 污染源强

本项目污染源排放情况见下表。

表 6-1 本项目有组织污染源排放情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物	污染物排放速率(kg/h)
		X	Y									
1	1#排气筒	5	0	5.5	33	0.95	11.763	35	4800	正常	氯化氢	0.0001
2	2#排气筒	23	1	5.5	33	0.48	23.037	35	4800	正常	铬酸雾	0.0001
3	3#排气筒	18	9	5.5	31	0.2	26.539	35	4800	正常	SO ₂	0.001
4											颗粒物	0.0004
5											NO _x	0.005

注：项目废气设施在厂房楼顶建设，排气筒底部海拔高度为楼顶海拔高度。

表 6-2 本项目无组织污染源排放情况一览表

编号	名称	体源起点坐标/m		体源海拔高度/m	体源长度/m	体源宽度/m	体源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								
1	生产车间	-12	10	5.5	102	0	6.5	4800	正常排放	氯化氢	0.0002
										铬酸雾	0.0002

6.4 预测模型及相关参数

6.4.1 模型参数

采用附录A推荐的AERSCREEN模式进行等级判定。AERSCREEN为美国环保署开发的基于AERMOD估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出1小时、8小时、24小时平均及年均地面浓度最大值，评价源对周边空气环境影响程度和范围。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），根据导则推荐的估算模式选取本项目主要污染物，以及污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其 P_i定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均

质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按下表的分级依据进行划分，若污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。

表 6-3 大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 6-4 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	6 万
最高环境温度		38.3℃
最低环境温度		2.0℃
土地利用类型		城市/水面
区域湿润条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

6.4.2 周围敏感点

表 6-5 项目周围敏感点

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离（m）
		X	Y					
1	华立学院	-1	581	规划学校	14500	环境空气二类	西北	539
2	崖门中学	-60	1400	学校	470	环境空气二类	西北	1383
3	凤山	-238	1674	居民点	1000	环境空气二类	西北	1822
4	旺冲村	-246	2030	居民点	600	环境空气二类	西北	2143
5	黄冲圩	-535	1304	居民点	500	环境空气二类	西北	1513
6	立新	-728	1089	居民点	100	环境空气二类	西北	1352
7	黄冲村	-973	1511	居民点	2600	环境空气二类	西北	1681
8	黄冲小学	-1158	1504	学校	750	环境空气二类	西北	2089

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离(m)
		X	Y					
9	崖门镇社区	-520	1689	居民点	10000	环境空气二类	西北	1990
10	青龙村	-617	2238	居民点	1000	环境空气二类	西北	2516
11	龙旺村	-720	2112	居民点	2100	环境空气二类	西北	2399
12	北盛	-958	1823	居民点	800	环境空气二类	西北	2216
13	东日村	-1418	95	居民点	535	环境空气二类	西南	1138
14	苹岗村	-2018	-335	居民点	1000	环境空气二类	西南	2145
15	新财富花园	-439	221	居民点	3000	环境空气二类	西北	458
16	三村小学	-669	6	学校	450	环境空气二类	西北	477
17	甜水村	-669	-261	居民点	3700	环境空气二类	西南	542
18	三村	-394	-461	居民点	280	环境空气二类	西南	612
19	龙江	-394	-1313	居民点	350	环境空气二类	西南	1468
20	三村冲口	355	-1336	居民点	129	环境空气二类	南	1469
21	官冲幼儿园	2038	-1047	学校	100	环境空气二类	东南	2469
22	仁和里	2068	-483	居民点	800	环境空气二类	东南	2273
23	鹅坑里	2142	-1	居民点	600	环境空气二类	东南	2285
24	日新里	2187	2149	居民点	195	环境空气二类	东北	3195
25	银洲湖水道	577	36	水环境	/	地表水Ⅲ类	东	597
26	甜水河	14	-1336	水环境	/	地表水Ⅲ类	西南	1080

6.4.3 主要污染源估算模型计算结果

表 6-6 项目污染源估算结果 1#

与源距离 m	1#排气筒	
	氯化氢	
	占标率/%	预测浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
50	0.0019	0
75	0.0014	0
100	0.0015	0
125	0.0015	0
150	0.0016	0
175	0.0015	0
200	0.0014	0
225	0.0014	0
250	0.0013	0
275	0.0013	0
300	0.0013	0
325	0.0014	0
350	0.0016	0

与源距离 m	1#排气筒	
	氯化氢	
	占标率/%	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
375	0.0017	0
400	0.0017	0
425	0.0018	0
450	0.0018	0
475	0.0019	0
500	0.0019	0
525	0.0019	0
550	0.0019	0
571	0.0019	0
600	0.0019	0
700	0.0019	0
800	0.0018	0
900	0.0018	0
1000	0.0018	0
1250	0.0017	0
1500	0.0015	0
1750	0.0013	0
2000	0.0012	0
2250	0.0011	0
2500	0.0010	0
C_{max} 最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.0019	
P_{max} 最大占标率/%	0	
D_{max} 最大落地浓度距离/m	571	

表 6-7 项目污染源估算结果 2#

与源距离 m	2#排气筒	
	铬酸雾	
	占标率/%	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
34	0.0009	0.06
50	0.0011	0.07
75	0.0007	0.05
100	0.0009	0.06
125	0.0009	0.06
150	0.0009	0.06
175	0.0009	0.06
200	0.0008	0.06

与源距离 m	2#排气筒	
	铬酸雾	
	占标率/%	预测浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
225	0.0008	0.05
250	0.0008	0.05
275	0.0008	0.05
300	0.0009	0.06
325	0.0010	0.07
350	0.0011	0.07
375	0.0011	0.07
400	0.0012	0.08
425	0.0012	0.08
450	0.0012	0.08
475	0.0012	0.08
500	0.0013	0.08
525	0.0013	0.08
542	0.0013	0.08
550	0.0013	0.08
600	0.0012	0.08
700	0.0012	0.08
800	0.0011	0.07
900	0.0011	0.07
1000	0.0011	0.07
1250	0.0010	0.06
1500	0.0008	0.06
1750	0.0008	0.05
2000	0.0007	0.04
2250	0.0006	0.04
2500	0.0005	0.04
$C_{\max}$ 最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.0013	
$P_{\max}$ 最大占标率/%	0.08	
$D_{\max}$ 最大落地浓度距离/m	542	

表 6-8 项目污染源估算结果 3#

与源距离 m	3#排气筒					
	PM_{10}		NO_x		SO_2	
	占标率 /%	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
37	0	0.010	0.05	0.126	0.01	0.025

与源距离 m	3#排气筒					
	PM ₁₀		NO _x		SO ₂	
	占标率 /%	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
50	0	0.008	0.04	0.097	0	0.019
75	0	0.008	0.04	0.101	0	0.020
100	0	0.009	0.04	0.111	0	0.022
125	0	0.009	0.04	0.110	0	0.022
150	0	0.008	0.04	0.101	0	0.020
175	0	0.008	0.04	0.095	0	0.019
200	0	0.008	0.04	0.100	0	0.020
225	0	0.009	0.05	0.114	0	0.023
250	0	0.010	0.05	0.129	0.01	0.026
275	0	0.011	0.06	0.141	0.01	0.028
300	0	0.012	0.06	0.148	0.01	0.030
325	0	0.012	0.06	0.153	0.01	0.031
350	0	0.013	0.06	0.156	0.01	0.031
375	0	0.013	0.06	0.157	0.01	0.031
378	0	0.013	0.06	0.157	0.01	0.031
400	0	0.013	0.06	0.156	0.01	0.031
425	0	0.012	0.06	0.155	0.01	0.031
450	0	0.012	0.06	0.153	0.01	0.031
475	0	0.012	0.06	0.150	0.01	0.030
500	0	0.012	0.06	0.148	0.01	0.030
600	0	0.011	0.05	0.136	0.01	0.027
700	0	0.010	0.05	0.123	0	0.025
800	0	0.009	0.04	0.111	0	0.022
900	0	0.008	0.04	0.101	0	0.020
1000	0	0.007	0.04	0.093	0	0.019
1250	0	0.006	0.03	0.080	0	0.016
1500	0	0.005	0.03	0.069	0	0.014
1750	0	0.005	0.02	0.059	0	0.012
2000	0	0.004	0.02	0.052	0	0.010
2250	0	0.004	0.02	0.046	0	0.009
2500	0	0.003	0.02	0.041	0	0.008
C _{max} 最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.013		0.157		0.031	
P _{max} 最大占标率/%	0		0.06		0.01	
D _{max} 最大落地浓度距离/m	378		378		378	

表 6-9 无组织污染物估算模型计算结果表

与源距离 m	无组织			
	铬酸雾		氯化氢	
	占标率/%	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
32	9.16	0.137	0.34	0.172
50	7.79	0.117	0.29	0.146
75	7.2	0.108	0.27	0.135
100	6.19	0.093	0.23	0.116
125	5.27	0.079	0.2	0.099
150	4.72	0.071	0.18	0.089
175	4.28	0.064	0.16	0.080
200	3.88	0.058	0.15	0.073
225	3.52	0.053	0.13	0.066
250	3.21	0.048	0.12	0.060
275	2.94	0.044	0.11	0.055
300	2.7	0.041	0.1	0.051
325	2.49	0.037	0.09	0.047
350	2.3	0.035	0.09	0.043
375	2.14	0.032	0.08	0.040
400	1.99	0.030	0.07	0.037
425	1.86	0.028	0.07	0.035
450	1.75	0.026	0.07	0.033
500	1.55	0.023	0.06	0.029
600	1.24	0.019	0.05	0.023
700	1.03	0.015	0.04	0.019
800	0.87	0.013	0.03	0.016
900	0.75	0.011	0.03	0.014
1000	0.65	0.010	0.02	0.012
1250	0.49	0.007	0.02	0.009
1500	0.38	0.006	0.01	0.007
1750	0.31	0.005	0.01	0.006
2000	0.26	0.004	0.01	0.005
2250	0.22	0.003	0.01	0.004
2500	0.19	0.003	0.01	0.004
C_{max} 最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.137		0.172	
P_{max} 最大占标率/%	9.16		0.34	
D_{max} 最大落地浓度距离/m	32		32	

从以上污染物估算模型计算结果表可知,以无组织排放的铬酸雾的最大地面空气质量浓度占比率 P_i 最大, $P_{\max}$ 为 9.16%, 最大 1h 地面空气质量浓度为 $0.137\mu\text{g}/\text{m}^3$, 出现在下风向 32m 处, 因此确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5.0km。根据预测结果, 确定以本项目厂址为中心区域, 自厂界外延 2.5km 形成的边长约为 5.0km 矩形区域。二级评价项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

6.5 污染物排放量核算

根据《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范电镀》(HJ1031-2019) 等, 本项目排气口类型均属于一般排放口。项目污染物排放量核算表见表 6-10~表 6-12。

表 6-10 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#排气筒	氯化氢	0.0001	0.003	0.0005
2	2#排气筒	铬酸雾	0.0001	0.005	0.0004
3	3#排气筒	SO ₂	0.001	0.208	0.003
4		颗粒物	0.0004	0.139	0.002
5		NOx	0.005	1.667	0.024
有组织排放总计（t/a）					
总计		氯化氢			0.0005
		铬酸雾			0.0004
		SO ₂			0.003
		颗粒物			0.002
		NOx			0.024

表 6-11 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	生产过程	氯化氢	加强有组织收集，减少无组织废气产生	《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	0.20	0.002
		铬酸雾			0.006	0.003
无组织排放总计（t/a）						

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
无组织排放总计		氯化氢		0.001		
		铬酸雾		0.001		

表 6-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	氯化氢	0.002
2	铬酸雾	0.001
3	SO ₂	0.003
4	颗粒物	0.002
5	NO _x	0.024

6.6 小结

正常工况下，本项目排放的氯化氢、铬酸雾、SO₂、NO_x、颗粒物对周围环境的贡献值均较小，最大 1h 地面空气质量浓度均小于相应的环境质量标准限值，因此本项目废气污染物排放对周围环境空气质量影响较小。

非正常工况下：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，环保设施达不到设计规定指标运行时，按最不利情况下的环保设施完全失效计算，则其排放情况等同于产生情况，类比同类企业，此非正常工况一年发生 2 次，每次 1h，全年约 2h/a。大气污染物非正常排放，会对周围环境空气影响较大。因此，建设单位需加强主体工程、环保设施的维护和监控，尽可能杜绝因设备故障、操作不正常或污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况的出现，一旦出现非正常工况，立即检修，待环保设备恢复正常后再进行生产。

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，全厂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。

7. 废气处理技术可行性

7.1 各类废气来源及处理技术

本项目排放的生产工艺废气污染物包括：酸雾（氯化氢、铬酸雾）、燃烧废气（SO₂、NO_x、颗粒物），主要废气污染物治理措施情况见表 7-1。

表 7-1 项目的各废气污染物治理措施一览表

序号	类型	废气末端处理措施
1	酸雾	氯化氢：碱液喷淋；
2		铬酸雾：喷淋塔凝聚回收

7.2 废气收集方式和处理措施

7.2.1 废气收集方式

①酸雾收集方式：

根据建设单位提供资料，车间内设有抽风及送风系统进行通风，电镀生产线槽边槽顶进行抽气且使用防火板对独立车间进行全围蔽，物料及工人进出口仅采用隔断帘遮蔽，故电镀车间废气收集率取 90%

②燃烧废气收集方式：

燃烧炉排气口连接密闭管道，燃烧过程产生的燃烧废气直接由管道收集后抽至楼顶由排气筒 P3 排放至高空。

7.2.1 废气处理措施

①氯化氢处理措施：

氯化氢经收集到碱液喷淋废气塔中处理。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F，对硫酸雾处理效率可达 90%以上，对氯化氢处理效率可达 95%以上。本次评价氯化氢去除效率按 95%估算。

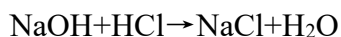
②铬酸雾理措施：

铬酸雾由管道收集到喷淋塔处理。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F，项目采用喷淋塔凝聚回收工艺，对铬酸雾处理效率可达 95%以上。本次评价铬酸雾去除效率按 95%估算。

7.3 处理措施可行性分析

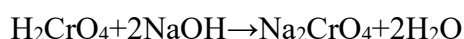
（1）氯化氢：考虑其与碱液极易发生中和反应，并结合《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F.1 中采用喷淋中和工艺，氯化氢去除效率 $\geq 95\%$ ，故采用碱液喷淋处理工艺。另结合类比企业实际运行情况，氯化氢的设计去除效率分别按 95%考虑，其排放浓度设计达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5 新建企业排放限值。

碱液喷淋主要处理原理如下：



(2) 铬酸雾：考虑其与碱液极易发生中和反应，建设单位采用碱液喷淋塔凝聚回收工艺处理含铬废气，结合《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F.1 中喷淋塔凝聚回收法，铬酸雾的去除效率 $\geq 95\%$ ，故铬酸雾的设计去除效率按 95% 考虑，其排放浓度设计达到《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：



(3) 小结

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）中表 2（部分见下表 7-2）及《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018），本项目废气治理设施为可行技术，污染治理措施可行。

表 7-2 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	污染物项目	可行技术
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、氯化氢、硫酸雾、氟化物、铬酸雾	喷淋塔中和工艺、喷淋塔凝聚回收工艺、其他
		镀铬槽	铬酸雾	喷淋塔凝聚回收工艺、其他

8.大气环境影响评价自查表

表 8-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐			二级 ☒			三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐			边长=5~50km ☐			边长=5km	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		≤500t/a			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准		地方标准		附录 D		其他标准	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据		主管部门发布的数据		现状补充监测			
	现状评价	达标区 ☒					不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建拟建项目污染源 区域污染源 ☐		
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AED T ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km		
	预测因子	预测因子（氯化氢、铬酸雾、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ ）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h					C _{非正常} 占标率 ≤100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐					C _{叠加} 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%					k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ ）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：（氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ ）			监测点位数（1）		无监测 ☐		

评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受☐	
	大气环境防护距离	无需设置	
	污染源年排放量	氯化氢：（0.002）t/a	NOx：（0.024）t/a
		铬酸雾：（0.001）t/a	颗粒物：（0.002）t/a
		SO ₂ ：（0.003）t/a	
注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项			

附图 1 大气环境影响评价范围



图 9-1 项目大气影响评价范围内环境敏感目标分布情况图（编号同上表 6-5 对应）

二、环境风险分析专章评价

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（一般不包括认为破坏及自然灾害）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。

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。

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 中有关规定，本项目厂区危险物质数量和分布情况见表 2-1。

表 2-1 本项目厂区危险物质数量及分布一览表

序号	物料分类	名称		CAS 号	年产生量/ 年使用量 (t/a)	最大存在量 (t)		分布	危险性类别	是否属于危险 物质	判断依据	临界 量
						生产线	仓库					
1	原辅材料	硫酸		7664-93-9	50	0.611	1.05	易制毒仓库、槽液	第 8.1 类 酸性腐蚀 品	涉水风险物质	HJ/T169-2018 附 录 B 表 B.1 序号 208	10
2		铬酐		1333-82-0	52	2.594	0.5		第 5.1 类 氧化性物 质	涉水风险物质	HJ/T169-2018 附 录 B 表 B.1 序号 141	0.25
3		三价铬镀液		/	78	2.188	1		第 5.1 类 氧化性物 质	涉水风险物质	HJ/T169-2018 附 录 B 表 B.1 序号 140	0.25
4		氯化镍		7718-54-9	15	2.173	1	原料仓库、槽液	第 6.1 类 毒性物质	涉水风险物质	HJ169-2018 附录 B 序号 220	0.25
5		硫酸镍		7786-81-4	30	4.162	1		第 6.1 类 毒性物质	涉水风险物质	HJ/T169-2018 附 录 B 表 B.1 序号 212	0.25
6		硫酸铜		7758-98-7	80	4.76	1		第 6.1 类 毒性物质	涉水风险物质	HJ/T169-2018 附 录 B 表 B.1 序号 305	0.25
7	产品	灯饰等五金塑料配件		/	17500 万 件	/	1500 万 件	成品区域	/	否	/	/
8	污染物	工艺 废气	氯化氢	7447-01-0	0.010	/	/	/	/	涉气风险物质	HJ/T169-2018 附 录 B 表 B.1 序号 221	2.5
9			铬酸雾	/	0.007	/	/		/	涉气风险物质	HJ/T169-2018 附 录 B 表 B.1 序号 140	0.25
10			二氧化硫	7446-09-5	0.003	/	/		/	涉气风险物质	HJ/T169-2018 附 录 B 表 B.1 序号 123	2.5

序号	物料分类	名称		CAS 号	年产生量/ 年使用量 (t/a)	最大存在量 (t)		分布	危险性类别	是否属于危险 物质	判断依据	临界 量
						生产线	仓库					
11		危险废物	废镍槽渣	/	3.58	/	0.298	危险废物暂存间	第 6.1 类 毒性物质	涉水风险物质	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 243	0.25
13			废铬槽渣	/	15.04	/	1.253		第 6.1 类 毒性物质	涉水风险物质	HJ/T169-2018 附录 B 表 B.1 序号 140	0.25
14			废铜槽渣	/	4.93	/	1.233		第 6.1 类 毒性物质	涉水风险物质	HJ/T169-2018 附录 B 表 B.1 序号 305	0.25
15	火灾和爆	事故废水：泄漏物料+消防用水+雨水		/	/	/	/	/	含有毒物质的废水	涉水风险物质	/	/
16	炸伴生/ 次生物	燃烧伴生/次生污染物		/	/	/	/	/	有毒有害气体-一氧化碳	涉气风险物质	HJ/T169-2018 附录 B 表 B.1 序号 340	7.5

注：以上工艺废气产生量为未经废气治理设施处置的数值。

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表 2-2 和图 2-1。

表 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	1383	学校	470
	2	华立学院	西北	539	规划学校	14500
	3	崖门镇社区	西北	1990	居民点	10000
	4	新财富花园	西	458	居民点	3000
	5	三村	西南	612	居民点	280
	6	三村小学	西南	477	学校	450
	7	三村冲口	南	1469	居民点	129
	8	龙江	西南	1468	居民点	350
	9	甜水村	西南	542	居民点	3700
	10	东日村	西南	1138	居民点	535
	11	苹岗村	西南	2145	居民点	1000
	12	立新	西北	1352	居民点	100
	13	黄冲圩	西北	1513	居民点	500
	14	黄冲村	西北	1681	居民点	2600
	15	黄冲小学	西北	2089	学校	750
	16	凤山	西北	1822	居民点	1000
	17	青龙村	西北	2516	居民点	1000
	18	北盛	西北	2216	居民点	800
	19	龙旺村	西北	2399	居民点	2100
	20	旺冲村	西北	2143	居民点	600
	21	鹅坑里	东南	2285	居民点	600
	22	仁和里	东南	2273	居民点	800
	23	官冲村	东南	3296	居民点	2700
	24	官冲幼儿园	东南	2469	学校	100
	25	日新里	东北	3195	居民点	195
	26	新安里	东北	3456	居民点	300
	27	长乐村	东北	3723	居民点	800

	28	奇石	东北	4416	居民点	500
	29	北村	东北	4776	居民点	300
	30	官冲学校	东南	2935	学校	300
	31	京背村	西北	3254	居民点	1600
	32	京梅村	西北	3318	居民点	1800
	33	镇龙村	西北	3072	居民点	200
	34	长岗村	西北	4399	居民点	500
	35	横水村	西北	4556	居民点	2600
	36	坑头新村	西北	4527	居民点	800
	37	田南村	西北	3855	居民点	1000
	38	田寮新村	西北	4409	居民点	300
	39	凤巢里	北	4380	居民点	200
	40	苍山村	南	4341	居民点	100
	41	新会苍山医院	南	4530	医院	200
	42	古兜山山地生态保护区	西南	3876	生态保护区	/
	43	银洲湖东岸山地生态保护区	东北	4131	生态保护区	/
	44	银洲湖水道	东	597	地表水Ⅲ类	/
	45	甜水河	南	1080	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					59759
	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					E3



图 2-1 项目厂址周围环境敏感目标分布情况图（编号同上方表 2-2 对应）

2.3 环境风险潜势初判

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工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2-3 确定环境风险潜势。

表 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。

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：

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

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

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——为每种危险物质的临界量，t。当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。经计算（计算结果见表 4），本项目 $Q = 86.693$ 。

表 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	98%硫酸	0.611	1.029	10	0.164	HJ 169-2018 附录 B 表 B.1 序号 208
2	氯化镍	7718-54-9	氯化镍	2.173	1	0.25	12.692	HJ 169-2018 附录 B 表 B.1 序号 220
3	硫酸镍	7786-81-4	硫酸镍	4.162	1	0.25	20.648	HJ 169-2018 附录 B 表 B.1 序号 212
4	镍及其化合物（以镍计）	/	镀镍槽槽渣	0.298		0.25	1.192	HJ 169-2018 附录 B 表 B.1 序号 243
5	铬酸	7738-94-5	铬酐	2.594	0.5	0.25	12.376	HJ 169-2018 附录 B 表 B.1 序号 141
6	铬及其化合物（以铬计）	/	三价铬镀液	2.188	0.063	0.25	9.004	HJ 169-2018 附录 B 表 B.1 序号 140
7	铬及其化合物（以铬计）	/	镀铬槽槽渣	1.253		0.25	5.012	HJ 169-2018 附录 B 表 B.1 序号 140
8	铜及其化合物（以铜计）	/	硫酸铜	4.76	0.4	0.25	20.64	HJ 169-2018 附录 B 表 B.1 序号 305
9	铜及其化合物（以铜计）	/	废铜槽渣	1.233		0.25	4.932	HJ 169-2018 附录 B 表 B.1 序号 305
10	氯化氢	7447-01-0	冲击镍槽中的 10% 盐酸于加热状态下产生的工艺废气	0.010		2.5	0.004	HJ 169-2018 附录 B 表 B.1 序号 221
11	铬及其化合物（以铬计）	/	镀装饰铬产生的铬酸雾	0.007		0.25	0.028	HJ 169-2018 附录 B 表 B.1 序号 140
12	二氧化硫	7446-09-5	燃烧天然气	0.003		2.5	0.0012	HJ 169-2018 附录 B 表 B.1 序号 123
项目 Q 值Σ							86.693	/

(2) 行业及生产工艺 (M)

本项目为电镀生产企业，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 2-5），项目的行业及生产工艺 M=5，以 M4 表示。

表 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

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

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）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 2-6），本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

表 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
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	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”。

2.3.3 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 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 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

分级	大气环境敏感性
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) 地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，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 2-8 和表 2-9。

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 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 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 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；风景名胜區；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 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 2-12 和表 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 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 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 2-13 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定

D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

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 $5.69 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，因此项目包气带防污性能分级为 D1。

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 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。

3. 风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别：

①物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

②生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

③危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

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与健康造成危险和损害的风险物质为：硫酸、镍及其化合物、铬酐、铬及其化合物以及铜及其化合物等，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。

一旦发生泄漏事故，上述物料泄漏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。

根据建设单位提供的资料，本项目涉及的危险品在数量、浓度、状态和所在的部位及其状况见表 3-1、危险物质的储存位置和危险性识别见表 3-2。

表 3-1 生产过程中危险化学品的数量、浓度、状态和所在的部位及其状况

序号	名称	存在场所	温度(°C)	设计压力(MPa)	运输方式
1	硫酸	易制毒仓库、槽液	常温	常压	汽车
2	氯化镍	原料仓库、槽液	常温	常压	汽车
3	硫酸镍	原料仓库、槽液	常温	常压	汽车
4	废镍槽渣（镍及其化合物（以镍计））	危险废物暂存间	常温	常压	汽车
5	铬酐	易制毒仓库、槽液	常温	常压	汽车
6	三价铬镀液（铬及其化合物（以铬计））	易制毒仓库、槽液	常温	常压	汽车
7	废铬槽渣（铬及其化合物（以铬计））	危险废物暂存间	常温	常压	汽车
8	硫酸铜（铜及其化合物（以铜计））	原料仓库、槽液	常温	常压	汽车
9	废铜槽渣（铜及其化合物（以铜计））	危废暂存间	常温	常压	汽车

表 3-2 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	危险特性	危险特性	应急及毒性消除措施	储存位置
1	硫酸	8 腐蚀性物质	健康危害：本品腐蚀性强，能严重灼伤眼睛和皮肤。稀酸也能强烈刺激眼睛造成灼伤，并能刺激皮肤产生皮炎，进入眼中有失明危险。对上呼吸道有强烈刺激作用。 危险特性：本身不燃，有强烈腐蚀性及吸水性，遇水发生高热而飞溅，与许多物质解除猛烈反应，放出高热，并可引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末及其他可燃物等能猛烈反应，发生爆炸或者火。遇金属即反应放出氢气。	应急、消防措施：用水、干粉或二氧化碳灭火。避免直接将水喷入硫酸，以免遇水会放出大量热灼伤皮肤。消防人员必须穿戴全身防护服及其用品，防治灼伤。 泄漏处理：泄漏物处理必须戴好全身耐酸防护服、防毒面具与橡皮手套。污染地面撒上碳酸钠中和后，用水冲洗，经稀释的污水放入废水系统。 急救：脱去污染衣物，洗净后再用。皮肤接触用大量水冲洗 15 分钟以上，并用碱性溶液中和。眼睛刺激，则冲洗的水流不宜过急。解除硫酸蒸汽时应立即使患者脱离污染区，脱去可疑的污染衣物，吸入 2% 的碳酸氢钠气雾剂。患者应休息，并尽快转送医院。误服立即漱口，急送医院抢救。	易制毒仓库
2	铬及其化合物	5.1 氧化性物质	健康危害：强氧化剂，有毒，且有一定的腐蚀性。吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内，刺激结膜，重者致灼伤。刺激皮肤后呈棕黑色。浓溶液或结晶对皮肤有腐蚀性，对组织有刺激性。 危险性质：强氧化剂。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。遇甘油、乙醇能引起自燃。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。有害燃烧产物：氧化钾、氧化锰。	急救措施：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。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。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 灭火方法：采用水、雾状水、砂土灭火。 泄露应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防护服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。	易制毒仓库、危废暂存间
3	镍及其化合物	6.1 毒性物质	可经呼吸道进入人体。 主要损害呼吸系统和皮肤。 表现为咳嗽、咳痰、胸闷、气短、胸痛、哮喘等过敏性肺炎，也可引起皮炎、湿疹、皮肤灼伤。	定期体检，早期诊断，早期治疗。急性吸入出现呼吸道黏膜刺激等症状，应及时移至空气新鲜处，送医院对症处理。工作场所空气中加权平均容许浓度（PC-TWA）不超过 1mg/m ³ 。属于粉尘。密闭、局部排风、除尘、呼吸防护。禁止明火、火花、高热。工作场所禁止饮食、吸烟。	原料仓库、危废暂存间
4	铜及其化合物	6.1 毒性物质	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：本品对胃肠道有强烈刺激作用，误服引起恶心、呕吐、口内有铜腥味、胃烧灼感。严重者有腹绞痛、呕血、黑便。可造成严重肾损害和溶血，出现黄疸、贫血、肝大、血红蛋白尿、急性肾功能	泄漏处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志。应急人员戴好防毒面具和手套。用大量水冲洗，经稀释的洗液放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。 急救措施：皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处。	原料仓库、危废暂存间

序号	物质名称	危险特性	危险特性	应急及毒性消除措施	储存位置
			衰竭。对眼和皮肤有刺激性。长期接触可发生接触性皮炎和鼻、眼刺激，并出现胃肠道症状。 危险特性：未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	如呼吸困难，给输氧。就医。食入：误服者用 0.1%亚铁氰化钾或硫代硫酸钠洗胃，给饮牛奶或蛋清，就医。	

3.2 生产系统危险性识别

本项目生产设施风险主要存在于四个方面，分别是生产装置、贮运系统、工程环保设施及辅助生产设施。

1、生产装置的风险识别

本项目生产装置主要涉及电镀生产槽体。生产过程中，如收集管道或生产槽液槽体破裂，含重金属（主要是镍及其化合物、铬及其化合物、铜及其化合物）等生产废水事故性排放，氯化氢工艺废气的泄漏，造成次生环境污染，污染周边水体及土壤。

2、贮运系统的风险识别

该项目设有原料仓库、易制毒仓库、危废暂存仓库等，物料在厂内输送方式为厂内车辆、叉车转运。该系统的事故隐患主要是事故性泄漏，其中有运输车辆因交通事故导致包装破损，危险物料大量溢出而对环境造成污染或人员伤害，如桶装的硫酸、铬酐、硫酸镍、氯化镍、废重金属槽渣等。以上含重金属物质虽不易挥发，但在极端天气下产生的逸散，经吸入会影响人体健康及溶于水环境导致污染。一旦贮运系统出现事故，其影响范围和危害程度都较大。

3、环保设施的风险识别

①废气处理设施及输送管道

主要有车间集气装置因电机损坏，有毒有害气体弥散于车间，废气净化装置因喷淋吸收液干涸失去净化作用等；或废气处理设施由于操作不当、控制系统失效，会造成大量废气未经有效处理而超标排放；或因输送管道破裂造成废气在车间散逸。此时，废气污染物浓度较高，短时间内将对周边大气环境产生不良影响。此类事故一般危害不大，同时可通过应急措施较快消除事故影响。

项目废气处理设施及输送管道故障时，工艺废气非正常工况源强情况见下表。

表 3-3 本项目风险物质储存位置和危险特性一览表

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)	产生量/ (t/a)
1	1#排气筒	废气治理设施故障	氯化氢	0.069	0.002	0.010
2	2#排气筒		铬酸雾	0.098	0.001	0.007
3	3#排气筒	废气收集设施故障	SO ₂	0.208	0.001	0.003

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)	产生量/ (t/a)
4			NOx	1.667	0.005	0.024
5			颗粒物	0.139	0.0004	0.002

②废水输送管网

因管道腐蚀、老化或遇不可抗拒之自然灾害（如地震、地面沉降等）原因，废水输送管道、接头破裂会造成大量废水外溢，污染地表水和地下水。

项目雨水管道与应急池通过管道连接，且设置阀门，同时雨水排放口也设置阀门，管道和阀门应派专人定期保修、维修、更换。倘若年久失修，遇火灾、爆炸或泄露事故时失灵，则不能发挥应有的截流控制作用，泄漏物、次生消防水混着雨水未经有效处理通过雨水收集排放系统直接流入地表水，将严重影响地表水水体水质。

4、事故中的伴生/次生环境风险

本项目涉及的主要有毒有害物质的有硫酸、铬酐、硫酸镍、氯化镍、硫酸铜、危险废物、有害工艺废气等。当其泄漏时，有毒有害物质扩散途径主要有以下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

水环境扩散：有毒有害液体泄漏后直接进入地表水环境；本项目发生火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的液态危险物质未能得到有效收集而进入雨水排放系统，通过雨水排放系统排放入雨水明渠，对外界水环境造成影响。

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 3-4。

表 3-4 项目风险事故影响后果一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
贮存系统	易制毒仓库	硫酸	泄漏	地表水	附近居民、地下水
		三价铬镀液 (铬及其化合物(以铬计))	泄漏	地表水	附近居民、地下水
		铬酐	泄漏	地表水	附近居民、地下水
	原料仓库	氯化镍	泄漏	地表水	附近居民、地下水

		硫酸镍	泄漏	地表水	附近居民、地下水
		硫酸铜 (铜及其化合物(以铜计))	泄漏	地表水	附近居民、地下水
	危废暂存库	废镍槽渣 (镍及其化合物(以镍计))	泄漏	地表水	附近居民、地下水
		废铬槽渣 (铬及其化合物(以铬计))	泄漏	地表水	附近居民、地下水
		废铜槽渣 (铜及其化合物(以铜计))	泄漏	地表水	附近居民、地下水
生产 装置	电镀车间生产 槽体槽液	硫酸	泄漏	地表水	附近居民、地下水
		三价铬镀液 (铬及其化合物(以铬计))	泄漏	地表水	附近居民、地下水
		铬酐	泄漏	地表水	附近居民、地下水
		氯化镍	泄漏	地表水	附近居民、地下水
		硫酸镍	泄漏	地表水	附近居民、地下水
		硫酸铜 (铜及其化合物(以铜计))	泄漏	地表水	附近居民、地下水
		冲击镍槽中的 10%盐酸(加热 状态)产生氯化氢	泄漏	环境空气、地 表水	附近居民、地下水
环保 设施	废气处理装置	氯化氢、铬酸雾、SO ₂	废气非正常排 放	环境空气	附近居民、地下水
	污水输送管网	生产废水	泄漏	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。本项目化学品仓库四周设置导流沟, 危险废物暂存间门口设置缓坡, 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。



图 3-1 厂内风险单元分布图

4.风险事故情形分析

4.1 风险事故情形设定内容

本次风险大气评价选择镀冲击镍槽体破裂事故进行源项分析。具体见表 4-1。

表 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	泄漏	镀冲击镍槽体	氯化氢	环境空气、地表水	附近居民、地下水

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 20m³ 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。

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 4-2。

表 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)
	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

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

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 4-3。

表 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	生产车间	冲击镍槽体破裂导致氯化氢泄漏	氯化氢	10min 内储罐泄漏完

5.源项分析

5.1 泄漏事故源强

1、泄漏量计算

本项目生产线设有围堰，围堰内作耐腐蚀、防泄漏处理，且围堰内设有导流渠少量泄漏暂存在围堰内，大量泄漏则抽至事故应急池。生产线冲击镍槽体添加盐酸（质量分数 10%）作为酸剂，操作温度为 55~60℃，产生氯化氢气体。项目冲击镍电镀槽体容积约 4.59，“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，结果如下表。

表 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)
冲击镍电镀槽液	9.088	10	15.147

2、泄漏液体蒸发速率

一旦发生泄漏，冲击镍槽（槽体容积约 4.59m³）中氯化氢产生量约为 5kg，则 10min 内泄露完，氯化氢的泄露速度为 0.0083kg/s。

综上所述，本项目发生各种最大可信事故时，其事故源项如表 5-2 所示。

表 5-2 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	泄漏	生产线	氯化氢	进入大气	0.0083	10	9088	5	/

5.2 风险预测与评价

①排放模式判定

通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

公式中： X ——事故发生地与计算点的距离，m。

U_r ——10m 高处风速，m/s。

表 5-3 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	氯化氢	泄漏	458	1.5	610.66	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

根据选取的预测因子的性质计算各自的理查德森数（ Ri ），根据 Ri 判断本次情景下预测因子泄漏为轻质气体还是重质气体泄漏。

连续排放，理查德森数计算如下：

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

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， 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 5-4。

表 5-4 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
氯化氢	最不利气象条件	/	轻质气体	AFTOX

注：烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。

5.2.1 氯化氢泄露风险预测与评价

采用 AFTOX 模式预测最不利气象条件下氯化氢泄露的大气影响。预测模型主要参数见表 5-5。

表 5-5 氯化氢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	113.064800
	事故源纬度	22.280040
	事故源类型	氯化氢泄漏
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/°C	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，氯化氢泄漏事故源项及事故后果基本信息见表 5-6。

表 5-6 最不利气象条件下氯化氢泄漏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	氯化氢泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	/	操作温度/°C	55~60	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	氯化氢	最大存在量/kg	5	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.0083	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	5
泄漏高度/m	0.2	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			
	氯化氢	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	150	/	/
		大气毒性终点浓度-2	33	/	/

结合最不利风向，预测项目评价范围内，浓度随下风向距离变化情况，详情见图 5-1、表 5-7。

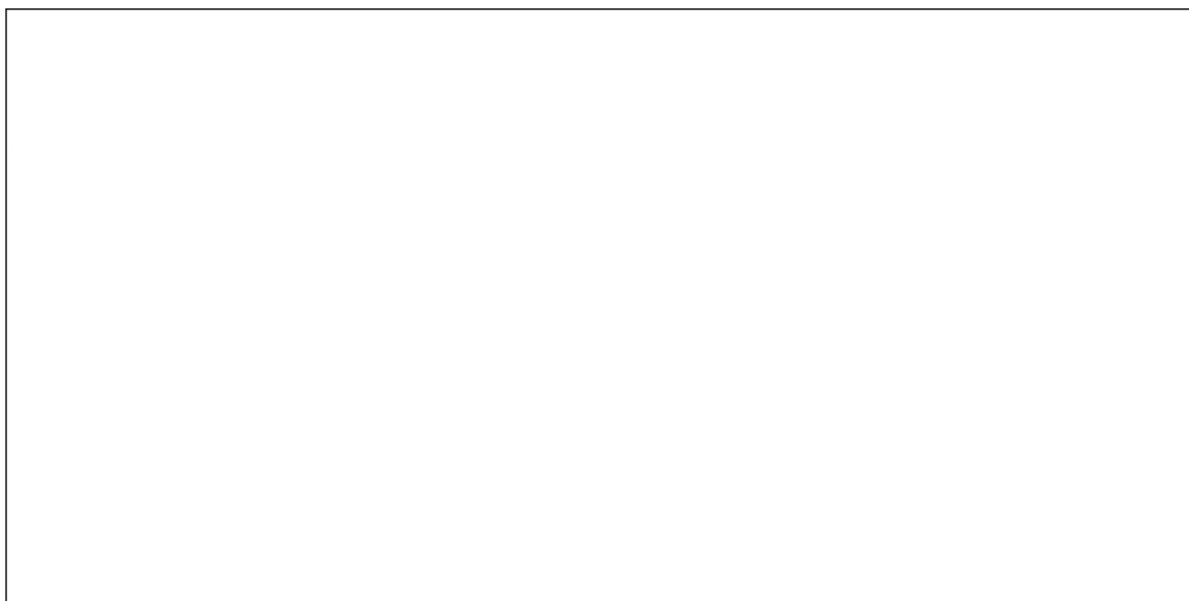


图 5-1 氯化氢泄漏在下风向不同距离处的最大浓度（最不利气象条件）

表 5-7 最不利气象条件下氯化氢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/m ³ ）
10	0.111	0.152
20	0.222	0.221
30	0.333	0.166
40	0.444	0.120
50	0.556	0.090
60	0.667	0.070
70	0.778	0.056
80	0.889	0.046
90	1.000	0.038
100	1.111	0.032
200	2.222	0.011
300	3.333	0.005
400	4.444	0.003
500	5.556	0.002
600	6.667	0.002
700	7.778	0.001
800	8.889	0.001
900	10.000	0.001
1000	11.111	0.001
1100	12.222	0.001
1200	13.333	0.001
1300	14.444	0.0005

下风向距离 (m)	浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
1400	15.556	0.0004
1500	16.667	0.0004
1600	17.778	0.0003
1700	18.889	0.0003
1800	20.000	0.0003
1900	21.111	0.0003
2000	22.222	0.0003
2100	23.333	0.0002
2200	24.444	0.0002
2300	25.555	0.0002
2400	26.667	0.0002
2500	27.778	0.0002
2600	28.889	0.0002
2700	30.000	0.0002
2800	31.111	0.0002
2900	32.222	0.0002
3000	33.333	0.0001
3100	34.444	0.0001
3200	35.555	0.0001
3300	36.667	0.0001
3400	37.778	0.0001
3500	38.889	0.0001
3600	40.000	0.0001
3700	41.111	0.0001
3800	42.222	0.0001
3900	43.333	0.0001
4000	44.444	0.0001
4100	45.555	0.0001
4200	46.667	0.0001
4300	47.778	0.0001
4400	48.889	0.0001
4500	50.000	0.0001
4600	51.111	0.0001
4700	52.222	0.0001
4800	53.333	0.0001
4900	54.444	0.0001
5000	55.555	0.0001

根据预测结果，最不利气象条件下，氯化氢最大浓度于 0.111min 出现在泄漏点下

风向 10m 处，最大落地浓度为 $0.152\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目氯化氢泄漏时，最大落地浓度远小于大气毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$)，即在泄漏点下风向任一范围内均不会超过大气毒性终点浓度阈值。

根据项目附近敏感点分布情况，结合最不利风向，预测敏感点处浓度随时间变化情况，详情见表 5-8。可见各关心点预测浓度均未超过评价标准。

表 5-8 最不利气象条件下氯化氢泄漏各敏感点浓度 (mg/m^3)

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	1383	0	0	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
2	华立学院	539	0	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021
3	崖门镇社区	1990	0	0	0	0	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
4	新财富花园	458	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027
5	三村	612	0	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
6	三村小学	477	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
7	三村冲口	1469	0	0	0	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
8	龙江	1468	0	0	0	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
9	甜水村	542	0	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021
10	东日村	1138	0	0	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
11	苹岗村	2145	0	0	0	0	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
12	立新	1352	0	0	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
13	黄冲圩	1513	0	0	0	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
14	黄冲村	1681	0	0	0	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
15	黄冲小学	2089	0	0	0	0	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
16	凤山	1822	0	0	0	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
17	青龙村	2516	0	0	0	0	0	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
18	北盛	2216	0	0	0	0	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
19	龙旺村	2399	0	0	0	0	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002

序号	名称	下风向 距离(m)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
20	旺冲村	2143	0	0	0	0	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
21	鹅坑里	2285	0	0	0	0	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
22	仁和里	2273	0	0	0	0	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
23	官冲村	3296	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
24	官冲幼儿园	2469	0	0	0	0	0	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
25	日新里	3195	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
26	新安里	3456	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
27	长乐村	3723	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
28	奇石	4416	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001
29	北村	4776	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001
30	官冲学校	2935	0	0	0	0	0	0	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
31	京背村	3254	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
32	京梅村	3318	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
33	镇龙村	3072	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
34	长岗村	4399	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001
35	横水村	4556	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001
36	坑头新村	4527	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001
37	田南村	3855	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
38	田寮新村	4409	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001
39	凤巢里	4380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001
40	苍山村	4341	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001
41	新会苍山医院	4530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001
42	古兜山山地生态保护区	3876	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

序号	名称	下风向 距离(m)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
43	银洲湖东岸山地生态保护区	4131	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
44	银洲湖水道	597	0	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
45	甜水河	1080	0	0	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006

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: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 ($27.6\text{m}\times 3.5\text{m}\times 1.6\text{m}$) 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。

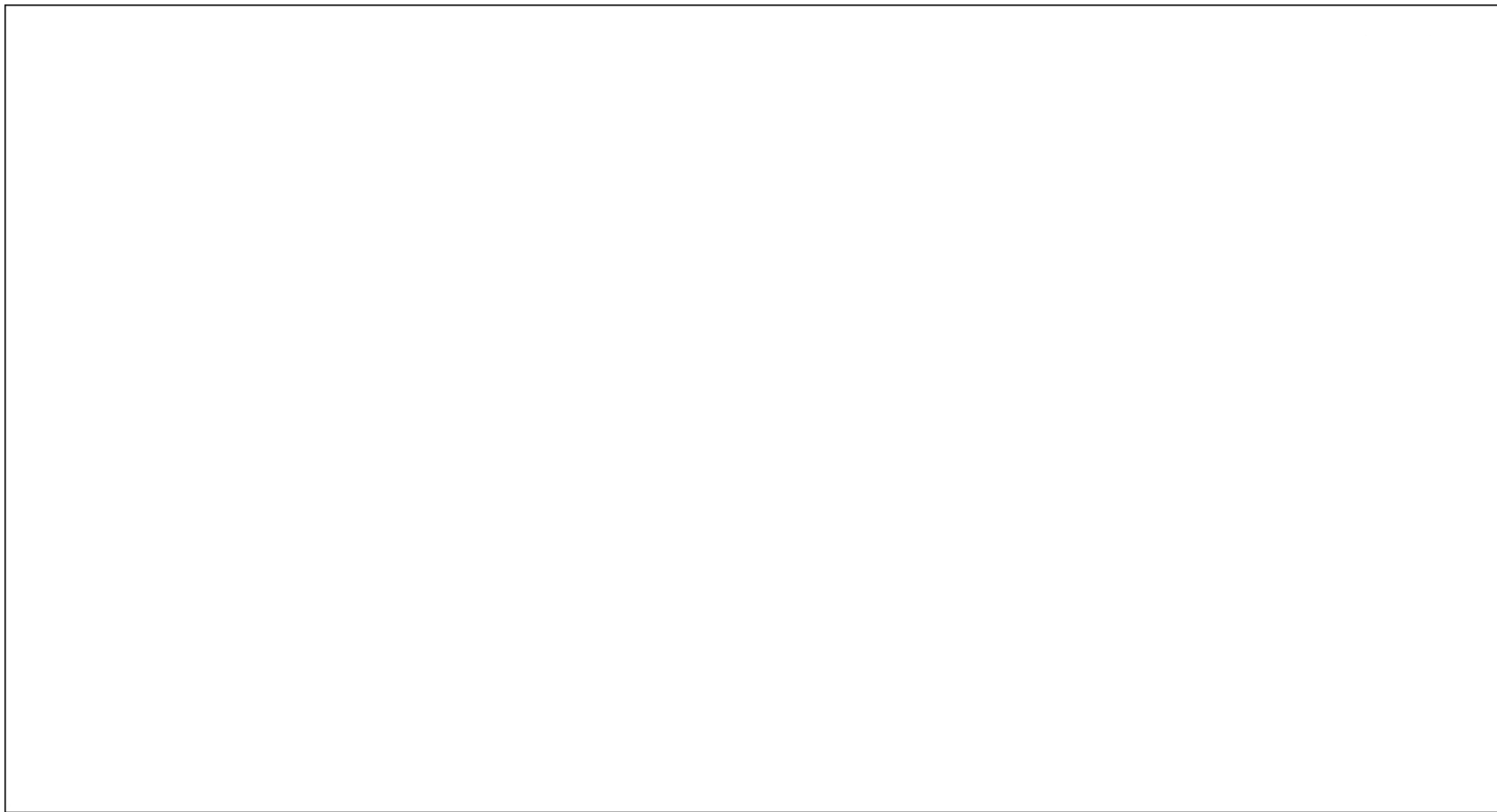


图 5-2 项目厂区内事故废水流向图

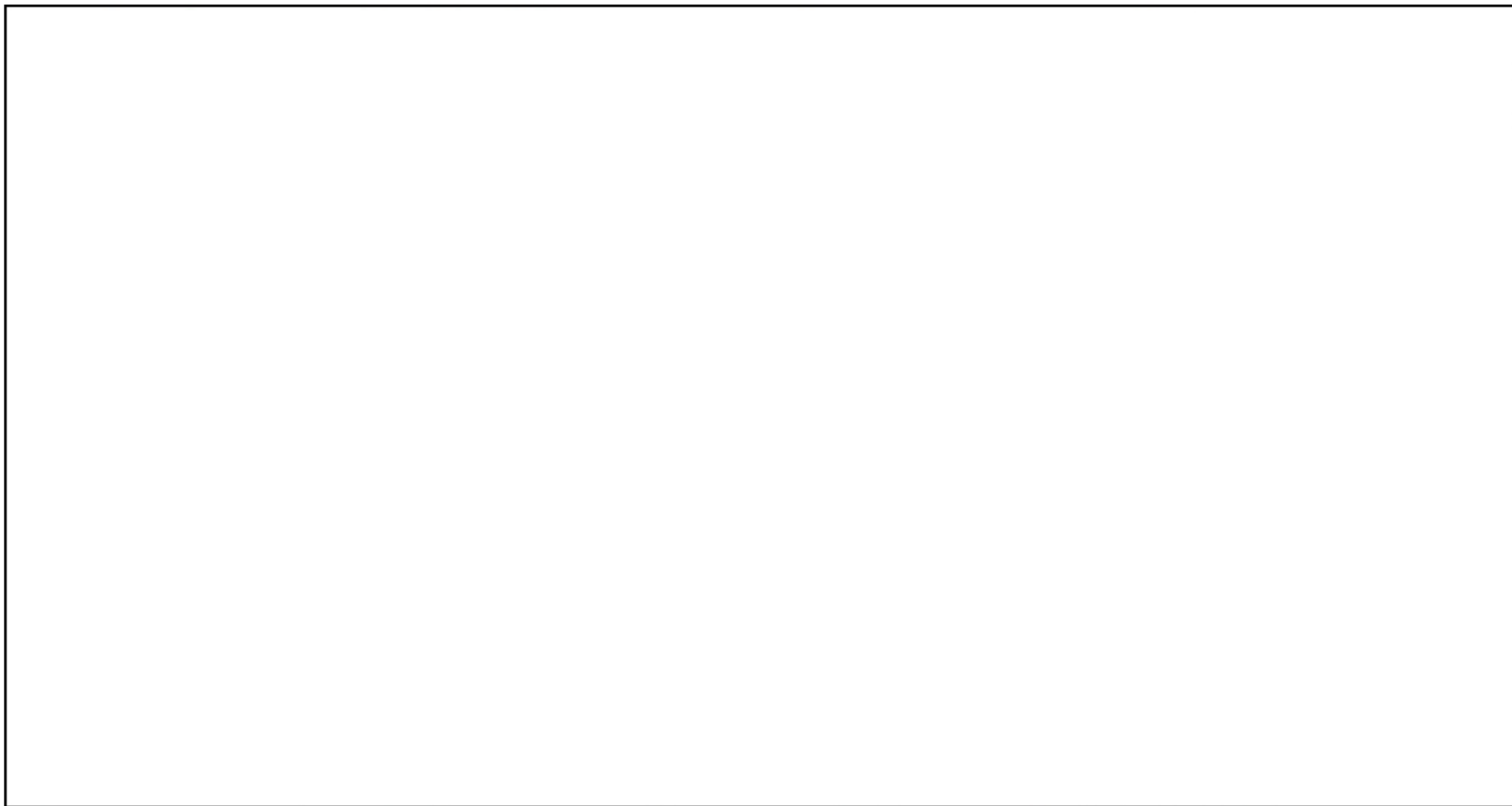


图 5-3 园区应急收集管道及事故废水流向图

雨水阀门	废水罐及 U 型围堰	废水收集池

图 5-4 园区应急设施图片

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》（GB18597-2001）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。

6.环境风险管理

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。

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：

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

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

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 30.14m^3 ，故 $V_1 = 30.14\text{m}^3$ ；

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 $V \leq 50000\text{m}^3$ ，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 180m^3 。计算得 $V_2 = 180\text{m}^3$ 。

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 100m^3 ，即 V_3 为 90m^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 $101.441\text{m}^3/\text{d}$ ，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 50.721m^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 $V_{总} = (30.14 + 180 - 90) + 50.721 + 0m^3 = 170.861m^3$ 。

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 $170.861m^3$ 。企业在厂内设置 1 个 $1.5m^3$ 的事故应急池，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（ $27.6m \times 3.5m \times 1.6m$ ）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 $170.861m^3$ 。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：

1) 源头控制措施

加强管理，定期对生产工艺、设备、管道等设施进行检修维护，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，减少废水产生量及排放量，以减少对地下水造成的污染。将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

2) 分区防渗措施

进行分区防渗。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将全厂划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，全厂防渗分区方案见表 5-9，厂内重点防渗区域分布图见图 5-5。

表 5-9 污染防治分区防渗表

序号	污染防控分区	设备装置名称		防渗区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	生产车间		地面及基础	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行
2		生产废水管道		管道四周	
3		储存区域	危险化学品仓库	地面及基础	
			易制毒仓库	地面及基础	
4			原料仓库	地面及基础	
5			危废暂存间	地面及基础	
6		废水收集池		底部、水池四周	
7		事故应急池		底部、水池四周	

8	一般防渗区	生活污水管道	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB16889 执行
9	简单防渗区	办公室区域	地面	一般地面硬化

根据防渗参照的标准和规范,结合目前施工过程中的可操作性和技术水平,以及项目工艺特性。不同的防渗区域在满足防渗标准要求前提下应采取相应的防渗措施:

①重点防渗区:

A.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。本项目生产线架空,离地高度约 1.5m,自动电镀环形生产线转位处设置滴漏托盘,各生产槽体下方设置托槽,生产线周边设置围堰及收集槽,避免发生泄漏后的生产废液直接接触地面,进而腐蚀地面及下渗。

B.危险化学品仓库、易制毒仓库、原料仓库、危废暂存间地面均采用防污性能良好环氧树脂砂浆地坪,各化学品均由容器承装,并按照酸性物质、碱性物质进行分类存放,且化学品存放位置除了进行地面作防腐蚀防渗处理外,还设有托盘。

C.危废暂存仓按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单的相关要求设计相关防护措施,包括不同危险废物分开存放,液态危险废物储存于储罐/收集槽中,地面做防腐防渗处理,周边设置应急收集设施。

D.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 $\leq 4.19 \times 10^{-9} cm/s$)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。

②一般防渗区

主要是生活污水收集管网。本项目一般防渗区从严要求,项目生活污水收集管网防渗技术与生产废水管道的一致。

3) 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。

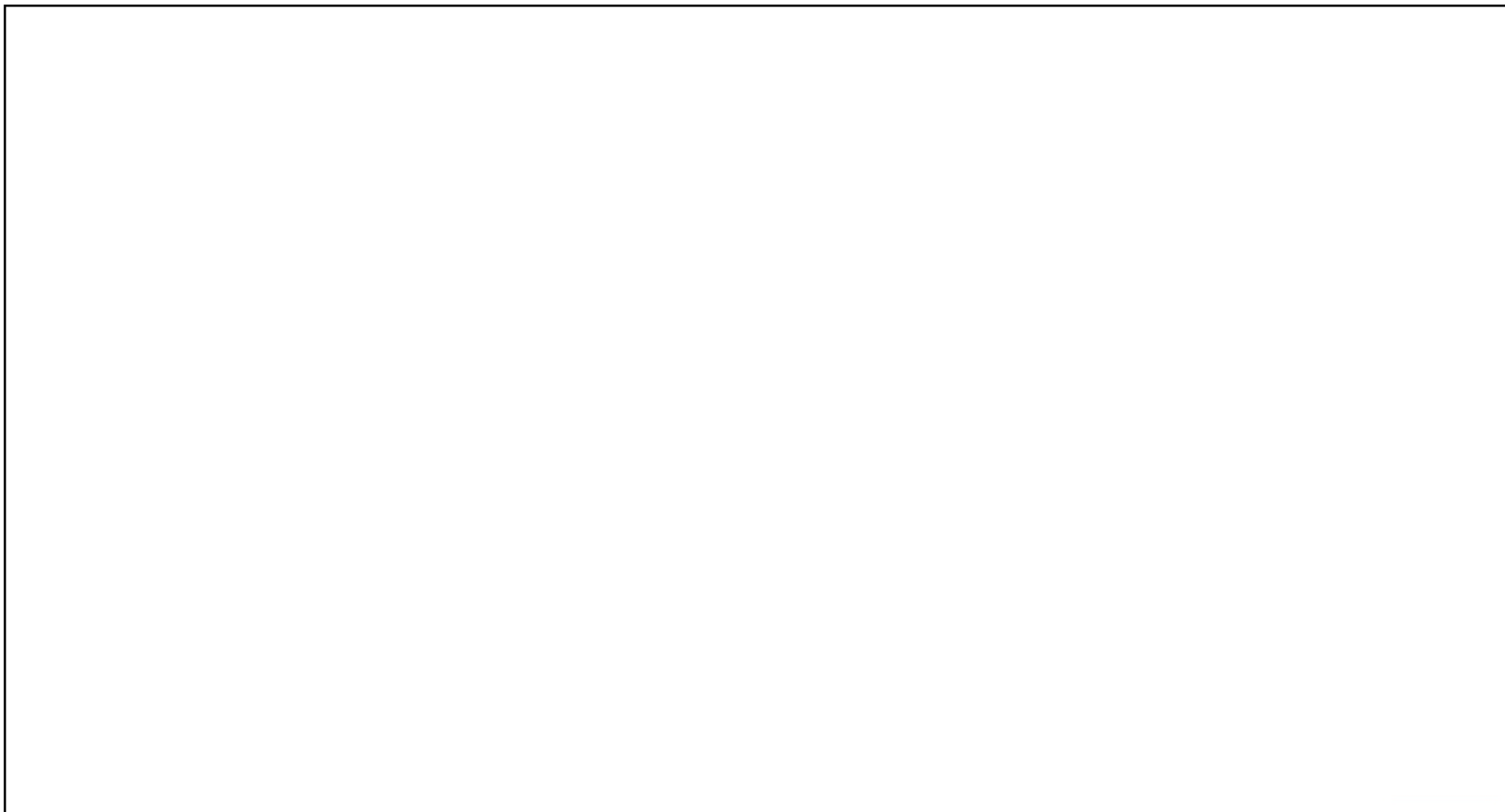


图 5-5 项目厂房内重点防渗区域分布图

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 2 个原料仓库、1 个易制毒仓库、1 个危废暂存间；对于一般化学品的存放，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》(GB18597-2001，2013 年修订)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》、《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，运输包装件严格按照规定印制提醒符号，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 1.5m^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》（GB18597-2001）及 2013 年修改单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。

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。

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、废水泄漏等。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氯化氢泄漏。

环境风险预测结果表明，在事故排放时，在不利气象条件下，氯化氢最大浓度于 0.111min 出现在泄漏点下风向 10m 处，最大落地浓度为 0.152mg/m^3 ，在泄漏点下风向任一范围内均不超过大气毒性终点浓度阈值。

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。

8.环境风险评价自查表

表 8-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	硫酸	氯化镍	硫酸镍	镍及其化合物（以镍计）	铬酸	
		存在总量/t	1.64	3.173	5.162	0.298	3.094	
			铬及其化合物（以铬计）	铜及其化合物（以铜计）	氯化氢	二氧化硫		
			3.511	6.393	0.010	0.003		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 < 1000 人		5km 范围内人口数 > 50000 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐	F2 ☒		F3 ☐
			环境敏感目标分级		S1 ☐	S2 ☒		S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐	G2 ☐		G3 ☒
			包气带防污性能		D1 ☒	D2 ☐		D3 ☐
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 ☐		1 ≤ Q < 10 ☐		10 ≤ Q < 100 ☒	Q > 100 ☐
		M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐	M4 ☒
P 值		P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐	P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐		
	地表水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐		
	地下水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐		
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐		III ☒		II ☐	I ☐
评价等级		一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☐			
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐			
	影响途径	大气 ☒			地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☒		其他 ☐	
		预测结果	氯化氢泄漏	大气毒性终点浓度-1（150mg/m ³ ）最大影响范围 0m				
				大气毒性终点浓度-2（33mg/m ³ ）最大影响范围 0m				
	地表水	最近环境敏感目标 ， 到达时间 h						
	地下水	下游厂区边界到达时间 d						

		最近环境敏感目标 ， 到达时间 d
重点风险防范措施		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。		