

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市昭信平洲电子有限公司年加工磁芯
36亿只新建项目

建设单位（盖章）：江门市昭信平洲电子有限公司

编制日期：2023年8月



中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响评价文件信息公开承诺书

江门市生态环境局新会分局：

根据《环境影响评价法》、《环境信息公开办法（试行）》以及《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位郑重承诺：我们对提交的江门市昭信平洲电子有限公司年加工磁芯 36 亿只新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）：

李凌

联系电话：13923187002

2023 年 8 月 23 日

环评单位（盖章）：



联系人（签名）：

邱文

联系电话：

13489140636

2023 年 8 月 23 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》，特对报批江门市昭信平洲电子有限公司年加工磁芯 36 亿只新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負責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8月23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	g2csym		
建设项目名称	江门市昭信平洲电子有限公司年加工磁芯36亿只新建项目		
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）	江门市昭信平洲电子有限公司		
统一社会信用代码	91440705MACM6EF48L		
法定代表人（签章）	李涛		
主要负责人（签字）	李培涛		
直接负责的主管人员（签字）	李培涛		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门新财富环境管家技术有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA5310522H		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邓敏	2013035350350000003511350120	BH009007	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邓敏	二、建设项目工程分析；四、主要环境影响和保护措施；六、结论	BH009007	
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；五、环境保护措施监督检查清单	BH052229	



验证码：202308083798858642

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	50个月	20190601
工伤保险	50个月	20190601
失业保险	50个月	20190601

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202301	110800580150	5000	400	10	已参保	
202302	110800580150	5000	400	10	已参保	
202303	110800580150	5000	400	10	已参保	
202304	110800580150	5000	400	10	已参保	
202305	110800580150	5000	400	10	已参保	
202306	110800580150	5000	400	10	已参保	
202307	110800580150	5000	400	10	已参保	

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在江门市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2024-02-04. 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08月08日



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
建设内容	29
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	39
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	78
六、结论	80
附表	81
建设项目污染物排放量汇总表	81
附图	83
附图 1 新财富环保产业园位置图	83
附图 2 建设项目四至图	84
附图 3 建设项目厂房平面布置图	85
附图 4 江门市新会区生态功能区划图	87
附图 5 项目所在区域地表水环境功能区划图	88
附图 6 项目所在区域饮用水源保护区图	89
附图 7 项目所在区域环境空气功能区划图	90
附图 8 新会区声环境功能区划示意图	91
附图 9 项目所在地地下水功能区划图	92
附图 10 《广东省“三线一单”生态环境分区管控图》	93
附图 11 项目所在地江门“三线一单”环境管控单位图	94
附件 1 环评委托书	98
附件 2 建设单位营业执照	99

附件 3 项目厂房租赁合同	100
附件 4 《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)	103
附件 5 江门市崖门新财富环保工业有限公司排污证	110
附件 6 江门市崖门新财富环保工业有限公司危险废物经营许可证	111
附件 7 2022 年江门市环境质量状况 (公报) 截图	112
附件 8 引用监测报告	114
附件 9 园区废水排放口监测报告 (2023 年 1 月-2023 年 6 月)	123
附件 10 部分原辅材料 MSDS 报告	171
附件 11 关于《编制单位和编制人员情况表》的说明	191

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市昭信平洲电子有限公司年加工磁芯 36 亿只新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	李培涛	联系方式	18566375986
建设地点	广东省（自治区）江门市新会县（区）崖门镇乡（街道） 新财富环保产业园 106 座 B 边第三层（具体地址）		
地理坐标	（113 度 6 分 60.32 秒， 22 度 27 分 95.26 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	二十二、67 金属制品表面处理及热处理加工
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1830.6
专项评价设置情况	<p>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，因项目硫酸镍、氯化镍等物质储量超过临界量，故本评价设置环境风险专章。</p>		
规划情况	<p>《印发江门市电镀行业统一规划和统一定点实施方案》的通知（江环〔2007〕222号），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）。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>《江门市新会崖门定点电镀工业基地区域环境影响报告书》，原广东省环境保护局《关于江门市新会崖门定点电镀工业基地区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕98号）；《江门市崖门定点电镀工业基地环境影响后评价报告书》，广东省环境保护厅《关于江门市崖门定点电镀工业基地环境影响后评价报告书审查意见的函》（粤环审〔2011〕418号）</p>		
	<p>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</p>		

	<p>71.94hm²。基地由电镀厂房、给水工程、供电工程、集中供热工程、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。</p> <p>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。</p>																				
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>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：</p> <p>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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="464 745 520 819">序号</th> <th data-bbox="520 745 951 819">新财富环保产业园准入条件和环保要求</th> <th data-bbox="951 745 1318 819">新建企业情况</th> <th data-bbox="1318 745 1374 819">是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="464 819 520 1039">1</td> <td data-bbox="520 819 951 1039">江门市新会区崖门新财富环保产业园的服务范围为生产五金、构件、装饰品、礼品、合金、电子元件等提供配套服务，涉及镀种为镀铜、镀锌、镀镍、镀铬，贵金属镀种；</td> <td data-bbox="951 819 1318 1039">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、镀锡电镀工艺，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 data-bbox="1318 819 1374 1039">相符</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1039 520 1402">2</td> <td data-bbox="520 1039 951 1402">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 data-bbox="951 1039 1318 1402">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 data-bbox="1318 1039 1374 1402">相符</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1402 520 1659">3</td> <td data-bbox="520 1402 951 1659">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 data-bbox="951 1402 1318 1659">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 data-bbox="1318 1402 1374 1659">相符</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1659 520 2018">4</td> <td data-bbox="520 1659 951 2018">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</td> <td data-bbox="951 1659 1318 2018">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，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</td> <td data-bbox="1318 1659 1374 2018">相符</td> </tr> </tbody> </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	江门市新会区崖门新财富环保产业园的服务范围为生产五金、构件、装饰品、礼品、合金、电子元件等提供配套服务，涉及镀种为镀铜、镀锌、镀镍、镀铬，贵金属镀种；	本项目属于金属制品表面处理及热处理加工，生产过程中涉及镀镍、镀锡电镀工艺，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	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，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	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	江门市新会区崖门新财富环保产业园的服务范围为生产五金、构件、装饰品、礼品、合金、电子元件等提供配套服务，涉及镀种为镀铜、镀锌、镀镍、镀铬，贵金属镀种；	本项目属于金属制品表面处理及热处理加工，生产过程中涉及镀镍、镀锡电镀工艺，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	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，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	相符																		

	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；	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 62.18%,符合新财富环保产业园对回用水率为 62%以上的要求;	
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《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中较严的指标要求;氨气排放可符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中新扩改建二级标准限值要求;挥发性有机物排放可符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)中对应的排放限值要求。	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,项目的电镀生产线设置围蔽抽风及槽边或槽顶抽风集气系统,统一将废气收集至楼顶综合废气塔进行处理,项目酸雾废气排放可符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)和《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中较严的指标要求;氨气排放可符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中新扩改建二级标准限值要求;挥发性有机物排放可符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)中对应的排放限值要求。	相符
6	入新财富环保产业园企业应选用低噪声设备,并采取消声、隔声、减振等综合降噪措施,确保入新财富环保产业园企业厂界噪声符合《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;	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
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、	按新财富环保产业园的要求做好企业、新财富环保产业园	相符

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">废液、废气等事故排放及危险化学品泄漏引发环境污染，确保环境安全。</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">和地方三级事故联防体系中的企业事故防范体系，防止废水、废液、废气等事故排放及危险化学品泄漏引发环境污染，确保环境安全。</td> </tr> </table> <p>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。对照新财富环保产业园环评及批复，本项目引入的生产设备及产品方案均符合新财富环保产业园的准入条件，也符合国家有关法律、法规和政策规定，因此本项目的选址是合理的。</p>	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。	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。
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。	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。		
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”相符性分析</p> <p>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），对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性分析见表 1-2。</p>		

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）的相符性分析一览表

类别		本项目与情况	相符性
二、生态环境分区管控 (二)“一核一带一区”区域管控要求	--区域布局管控要求 禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	根据广东省环境管控单元图，本项目位于重点管控单元但不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。本项目生产废水排入新财富环保产业园的污水处理厂，处理达标后排放，项目生产工艺废气收集处理后达标排放。	符合
	--污染物排放管控要求 大力推进固体废物源头减量化、资源化利用化和无害化处置。	本项目尽可能从源头减少固体废物排放，产后实行有效处理。	符合
	--环境风险防控要求 健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目危险废物暂存于厂内的危废暂存仓，收集后定期交予有资质的危废单位处置，并签订危废处理合同。	符合
生态保护红线		本项目位于新财富环保产业园内，江门市新会区崖门新财富环保产业园不属于禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线所纳入的区域，不在生态功能保障基线范围内。故项目建设用地不涉及规划的生态红线区域。	符合
环境质量底线		<p>【地表水环境】：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。</p> <p>【环境空气】：根据《2022年江门市环境质量状况》（公报），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95百分位浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。仅O₃日最大8小时平均第90百分位浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。因此判定本项目所在区域属于不达标区。根据《江门市人民政府关于印发<江门市生态环境保护“十四五”</p>	符合

	<p>规划>的通知（江府〔2022〕3号），江门市人民政府将以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展VOCs源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控；深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升；优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。同时，加强高污染燃料禁燃区管理、持续加强成品油质量和油品储运销监管、深化机动车尾气治理、加强非道路移动源污染防治、大力推进VOCs源头控制和重点行业深度治理、深化工业炉窑和锅炉排放治理。采取以上措施后，区域环境空气质量将得到改善。</p> <p>【声环境】：根据江门市新会区新财富环保产业园现有企业自主环保竣工验收监测报告中的噪声环境监测结果表明，项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）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污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。</p>	
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	本项目主要产污为废水、废气、噪声和固废，废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，且项目未列入江门市环境准入负面清单内。	符合

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 12）。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

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	<p>1-1. 【产业/限制类】不得引进国家明令淘汰的生产工艺。</p> <p>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</p>	<p>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、镀锡电镀工艺，不属于国家与地方产业政策中的限制类或淘汰类。</p> <p>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。</p>	符合

		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。		
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； 本项目投资强度为5462元/m ² ，符合有关规定。 本项目回用率为62.18%，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，项目的电镀生产线设置围蔽抽风及槽边或槽顶抽风集气系统，统一将废气收集至楼顶综合废气塔进行处理，项目酸雾废气排放可符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中较严的指标要求；氨气排放可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新扩改建二级标准限值要求；挥发性有机物排放可符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）中对应的排放限值要求。 危险废物暂存于厂内的按规范设置有防雨、防风、防渗、防漏、防盗的危废暂存仓，收集后定期交予有资质的危废单位处置，并签订危废处理合同。	符合
4	环境风险防控	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3240m ³ 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。	新财富产业园每幢厂房均配置了20m ³ 应急废水罐，每幢厂房的废水罐和应急废水罐均设有一个U型围堰（27.6×3.5×1.6m）容积为154.56m ³ ；另外，新财富产业园已建设3240m ³ 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。	符合

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。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
2	能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	企业落实“节水优先”方针，采用工艺废水回用工艺，中水回用率为 62.18%，符合新财富环保产业园对回用水率为 62%以上的要求。	符合
3	污染物排放管控	城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	本项目产生的生活垃圾分类收集并定期交由专业单位收运。	符合
4	环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目将按照国家有关规定落实突发环境事件应急预案的编制，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理。当发生或者可能发生突发环境事件时，企业及时通报园区应急管理部门、可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	符合
序号	江门新会崖门定点电镀工业基地大气环境高排放重点管控区（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。	本项目的电镀生产线设置围蔽抽风及槽边或槽顶抽风集气系统，统一将废气收集至楼顶综合废气塔进行处理，项目酸雾废气排放可符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中较严的指标要求；氨气排放可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级标准限值要求；挥发性有机物排放可符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）中对应的排放限值要求。	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。	本项目的电镀生产区域设置围蔽，并通过围蔽抽风及槽边或槽顶抽风集气系统，统一将废气收集至各楼顶进行处理，落实自行监测方案，做好对废气排放达标监管工作。	符合
4	环境风险防控	/	/	符合
本项目符合上述文件要求。				

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）（2021年修正）》和《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号），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和镀锡，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）（2021年修正）》和《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）相符。

3、项目规划符合性与选址合理性分析

根据《江门市新会区崖门镇城镇总体规划（2012-2030）》，本项目用地为三类工业用地，因此本项目的选址是符合土地利用规划的。根据江门市新会区崖门新财富环保产业园的用地规划，本项目位于基地工业用地内，因此本项目的选址与江门市新会区崖门新财富环保产业园的用地规划相符。

4、与相关环保法律法规的相符性分析

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。”

本项目选址于江门市新会区崖门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已安装了自动在线监控装置，符合政策要求。

②《广东省大气污染防治条例》相符性分析

“第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。”

本项目从事金属表面处理，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。

③《广东省水污染防治条例》相符性分析

《广东省水污染防治条例》中说明“向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，

应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口的监督管理。”

项目的污废水分类收集后经管网排入新财富环保产业园污水处理厂分类处理达标后外排银洲湖水道，总量纳入基地统一管理，不再另外分配。不会对周边的水环境产生影响，项目符合《广东省水污染防治条例》。

④《关于印发江门市 2022 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（江环〔2022〕126 号）相符性分析

土壤污染防治：“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。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。”

“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。（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。（三）全面推进受污染耕地安全利用。（四）严格重金属超标粮食监管。

“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。（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。（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。”

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。周边均为厂房，不涉及农用地。

地下水污染防治：“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。

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>的通知》（粤环〔2021〕10号）

表 1-4 本项目与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

《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）	本项目情况	相符性
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，生产过程中涉及镀镍、镀锡电镀工艺，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。	相符
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。	本项目涉VOCs原辅材料主要为实验分析试剂：甲醇、异丙醇，且使用量少。项目使用电镀空气能热泵冷热机组供热。项目不属于高能耗项目。	相符
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，涉及镀种有锡、镍。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。	相符
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。	相符
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。	本项目不涉及使用锅炉，项目采用电能供热，不涉及所列管控内容。	相符
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。	本项目涉VOCs原辅材料主要为实验分析试剂：甲醇、异丙醇，且使用量少。项目产生的挥发性有机物经楼顶综合废气塔处理后，可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）中对应的排放限值要求。	相符
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	相符

	贮存污染控制标准》(GB18597-2023)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。	相符

综上所述,本项目与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(粤环〔2021〕10号)的相关要求相符。

⑥与《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府〔2022〕3号)相符性分析

表 1-5 本项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府〔2022〕3号)相符性分析

《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府〔2022〕3号)	本项目情况	相符性
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。	相符
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。	本项目采用电能作为供热能源,符合要求。	相符
严格实施 VOCs 排放企业分级管控,推动重点企业实施 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。	本项目涉 VOCs 原辅材料主要为实验分析试剂:甲醇、异丙醇,且使用量少。项目产生的挥发性有机物经楼顶综合废气塔处理后,可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)中对应的排放限值要求。	相符
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,推进产业集聚区“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 62.18%。	相符

综上所述,本项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府〔2022〕3号)的相关要求相符。

⑦《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体〔2022〕17号)相符性分析

表 1-6 本项目与《生态环境部关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体〔2022〕17号)相符性分析

《生态环境部关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体〔2022〕17号)			本项目情况	相符性
五、严格准入,严格重点行业	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、		本项目涉及镀镍和锡,不涉及所列重点重金属污染物排放。	相符

	化涉重金属产业结构和布局	企业管理	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。		
		依法推动落后产能退出	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。	相符
		优化重点行业企业布局	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。	相符
<p>综上所述，本项目与《生态环境部关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17 号）的相关要求相符。</p>					

二、建设项目工程分析

1、项目组成

江门市昭信平洲电子有限公司年加工磁芯36亿只新建项目（以下简称“本项目”）选址江门市新会区崖门镇新财富环保产业园106座B边第三层（项目所在厂址中心坐标为经度113°6′60.32”，纬度22°27′95.26”，项目厂址简称为106B3厂房），属于新建项目。项目总投资1000万元，其中环保投资50万元，租赁厂房面积为1830.6m²（其中，电镀厂房1339.25m²，配套厂房491.35m²）。

本项目主体工程包括生产车间，并配有危废仓库、危险化学品仓库、化学品仓库、办公室、分析室等。项目组成详见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	名称	建设内容
主体工程	电镀车间	建筑面积为 360m ² ，共设置 2 条镀镍锡生产线
	脱水干燥分离区	建筑面积为 120m ² ，用于产品电镀后处理，设有 2 条后处理线，设置 2 台分离清洗脱水干燥机
辅助工程	洗净室	1 个，建筑面积为 15.8m ² ，用于清洗铲斗、镀槽内的腈纶合成纤维袋子
	分析室	1 个，建筑面积为 33.6m ² ，摆放实验设备，用于分析镀液成分及清洗样品瓶
	压缩机房	1 个，建筑面积为 15.8m ² ，设置有空压机、冷干机
	配电房、变压器房	1 个，建筑面积为 21m ²
	保全室	1 个，建筑面积为 21.8m ² ，用于存放设备维护工具
	受入作业室	1 个，建筑面积为 19.8m ² ，用于材料进厂检查
	出货检查室	1 个，建筑面积为 19.8m ² ，用于成品出货检查
	备用室	1 个，建筑面积为 42m ² ，暂当会议室使用
储运工程	危险化学品仓库	2 个，建筑面积均为 2.5m ² ，用于存放危险化学品，分别存放强酸、强碱、氯化镍和硫酸镍等
	化学品仓库（药品调剂室）	1 个，建筑面积为 21.7m ² ，用于存放普通化学品，如可溶性淀粉、松香助燃剂等
	材料、备用品仓	1 个，建筑面积为 58.2m ² ，用于存放用于存放电镀前的铁氧体磁芯
	备用仓	1 个，建筑面积为 85m ² ，计划用于存放磁芯材料
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、纯水和中水
	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	1 个，建筑面积为 400m ²
	休息室	1 个，建筑面积为 18m ²
	更衣室	1 个，建筑面积为 15m ²
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

建设内容

		水处理池处理，远期由专用管道收集至甜水污水处理厂的 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	综合废气处理塔	1套，处理污染物：氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨气和 VOCs，处理风量 25000m ³ /h，排气筒高 33m
固废	危废仓库	2个，建筑面积均为 2.5m ² ，用于暂存危废
	一般工业固废暂 存区域	建筑面积为 2m ² ，用于暂存一般固废

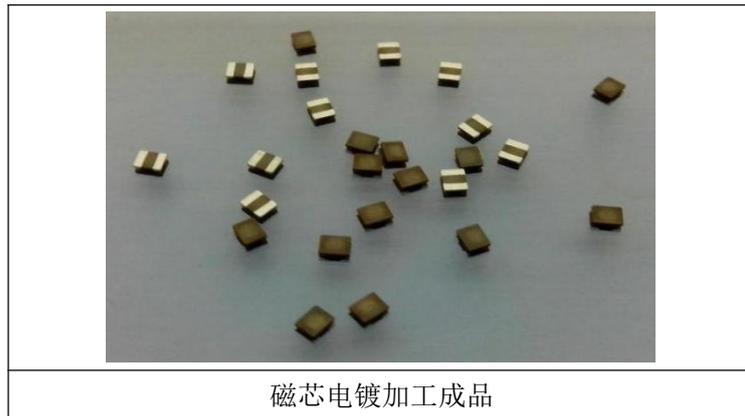
2、产品方案及产能

本项目为电镀加工磁芯，项目产品面积和厚度等具体见表2-2。项目产品根据市场及客户要求
要求进行加工处理，下表参数为平均参数。

表 2-2 项目产品生产规模及工艺参数一览表

产品 名称	年产量 (亿只/a)	单个产品平均镀层 面积 (mm ² /只)	总镀层面积 (m ² /a)	镀层厚度 (μm)	
				镀镍层	镀锡层
磁芯	36	8	28800	1.0~4.8	2.0~7.5

注：总镀层面积=年产量*单个产品平均镀层面积。



磁芯电镀加工成品

图2-1 产品图片

3、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

项目主要生产设施如下表所示。

表 2-3 (a) 主要生产设施一览表

设备 类型	设备名称	数量	单位	规格/型号	用途	摆放位置
生产线	镀镍锡生产线	2	条	/	电镀	电镀生产线
生产 设备	分离清洗脱水干燥机	2	台	17kw	电镀后分离产品与介 质、水洗干燥产品	
	桶机	36	台	NA	在生产线上搬运产品	
	脱水干燥机	2	台	17kw	干燥介质	
	振动筛	2	台	1kw	将介质分类	
	整流机	2	台	12kw	交流转直流	
	过滤机	4	台	3KW	过滤杂质	

实验设备	X 射线荧光膜厚计	1	台	FT110A	测量镀层厚度	分析室
	自动滴定装置	1	台	905 泰特兰	分析添加剂成分	
	ICP 发射光谱分析仪	1	台	SPECTROGRE EN	分析电镀液成分	
	干燥机	1	台	600×600	干燥器皿	洗净室
	阳极清洗机	1	台	1200×600	清洗阳极镍板、锡板	
公用设备	空压机	1	台	7.5KW	生产线气动装置用	压缩机房
	冷干机	1	台	0.4KW	压缩空气干燥用	
	超纯水设备	1	台	2.0t/h	制备超纯水	电镀生产线

表 2-3 (b) 主要生产槽体一览表

生产线	工艺流程	槽体尺寸 (mm)			数量 (个)	备注
		长	宽	高		
镀镍锡 生产线	电镀前准备	/	/	/	/	/
	电镀前清洗	400	500	600	1	/
	电镀前置换	400	500	600	1	/
	镀镍	4600	500	600	1	七联镀镍槽
	电镀后回收	4000	500	600	1	/
	镀镍后清洗	2200	500	600	1	五联水洗槽
	镀锡	5700	500	600	1	十联镀锡槽
	镀锡后清洗	1800	500	600	1	四联水洗槽
	产品转移	/	/	/	/	/
	分离	1150	500	500	1	/
	超声波清洗	370	320	150	1	/
	吸干	/	/	/	/	/
	暖风干燥	/	/	/	/	/

注：①本项目 2 条镀镍锡生产线的工艺流程、槽体尺寸均一致，以上表格为 1 条镀镍锡生产线的槽体信息。②分离、超声波清洗、吸干、暖风干燥在同一台分离清洗脱水干燥机中进行。

表 2-3 (c) 主要生产线外槽体一览表

序号	槽体名称	槽体尺寸 (mm)			数量 (个)	用途
		长	宽	高		
1	镀镍供给槽	800	800	870	1	在该槽调配镀镍槽液后泵入产线槽体
2	镀镍备用槽	1640	990	900	1	用于清洗渡槽时，将渡槽内的镍电镀液回收
3	镀锡供给槽	800	800	870	1	在该槽调配镀锡槽液后泵入产线槽体
4	镀锡备用槽	1990	990	900	1	用于清洗渡槽时，将渡槽内的锡电镀液回收
5	1#清洗槽	1350	700	760	1	位于洗净室，存放清洗桶机及铲斗的清洗水
6	2#清洗槽	1350	700	760	1	位于洗净室，存放清水

4、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

根据建设单位提供的资料，本项目所使用的主要原辅材料见表2-4，燃料用量表见2-5。

表 2-4 (a) 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	主要成分	使用工序	年用量 (t/a)	贮存量 (t)	包装方式	形态	储存位置
1	氯化镍	NiCl ₂	镀镍	0.75	0.03	15kg/包	液态	危险化学品 仓库
2	硫酸镍	NiSO ₄	镀镍	1.78	0.07	15kg/包	液态	危险化学品 仓库
3	镍板	镍	镀镍	0.2	0.07	散装	固态	化学品仓库
4	硼酸	H ₃ BO ₃	镀镍	0.24	0.02	500g/瓶	液态	化学品仓库
5	锡板	锡	镀锡	1.8	0	散装	固态	/
6	电镀用锡盐 (NB-TIN20)	甲基磺酸锡、 甲基磺酸	镀锡	2.04	0.17	15kg/包	液态	化学品仓库
7	电镀用螯合剂 (NB-YRS)	羧酸盐	镀锡	1.32	0.11	1L/瓶	液态	化学品仓库
8	电镀用添加剂 (NB-RZS)	表面活性剂、 水	镀锡	0.12	0.01	1L/瓶	液态	化学品仓库
9	电镀用导电盐 (NB-CD-AF)	烷基磺酸钠、 水	镀锡	0.12	0.01	1L/瓶	液态	化学品仓库
10	碳酸镍膏	NiCO ₃	调节镍液 的 pH 值	0.015	0.006	500mL/瓶	固态	化学品仓库
11	硫酸	60%硫酸	调节镍液 的 pH 值	0.162	0.001	500mL/瓶	液态	危险化学品 仓库
12	烧碱	25%烧碱	调节锡液 的 pH 值	0.576	0.048	500mL/瓶	液态	危险化学品 仓库
13	介质	NS-100S	导电介质	2.1	0.5	100g/盒	固态	生产线
14	CPL-200	过氧化氢、一 氢二氟化铵、 硫酸、水	铲斗清 洗、桶机 清洗等生 产用辅料	5	0.02	20kg/桶	液态	化学品仓库

表 2-4 (b) 产品检测分析固体试剂一览表

序号	原辅材料名称	主要成分	使用工序	年用量 (kg/a)	贮存 量 (kg)	包装方式	形态	储存位置
1	特级铬酸钠四 水合物	Na ₂ Cr ₂ O ₇ ·4H ₂ O	氯化镍滴定分析	0.05	0.5	500g/瓶	固态	化学品仓库
2	MX 指示剂	紫脲酸铵、硫 酸铵	硫酸镍滴定分析	0.05	0.025	25g/瓶	固态	化学品仓库
3	甘露醇	D(-)-甘露糖醇	硼酸滴定分析	0.05	0.25	250g/瓶	固态	化学品仓库
4	可溶性淀粉	淀粉	Sn ²⁺ 滴定分析	0.05	0.5	500g/瓶	固态	化学品仓库
5	碳酸氢钠	碳酸氢钠	Sn ²⁺ 滴定分析	0.05	0.5	500g/瓶	固态	化学品仓库
6	氢氧化钠	氢氧化钠	NB-YRS 滴定分 析	0.05	0.5	500g/瓶	固态	化学品仓库

7	硫酸铜五水合物	硫酸铜(II)五水合物	NB-YRS 滴定分析	0.05	0.5	500g/瓶	固态	化学品仓库
8	乙酸钠	醋酸钠	NB-YRS 滴定分析	0.05	0.5	500g/瓶	固态	化学品仓库
9	4-(2-吡啶偶氮)间苯二酚	4-(2-吡啶偶氮)间苯二酚	NB-YRS 滴定分析	0.05	0.001	1g/瓶	固态	化学品仓库
10	四苯硼酸钠	四苯硼酸钠	电位差自动滴定 RZS 分析	0.05	0.005	5g/瓶	固态	化学品仓库
11	聚乙烯醇	聚乙烯醇	电位差自动滴定 RZS 分析	0.05	0.5	500g 瓶	固态	化学品仓库
12	硼酸	硼酸	电位差自动滴定 RZS 分析	0.05	0.5	500g/瓶	固态	化学品仓库
13	苜素氯铵	苯乙基氯化铵	电位差自动滴定默氏分析	0.05	0.025	25g/瓶	固态	化学品仓库
14	十二烷基硫酸钠	十二烷基硫酸钠	电位差自动滴定默氏分析	0.05	0.25	250g/瓶	固态	化学品仓库
15	松香助燃剂	铜、银、锡	焊料 Dip 试验	0.05	1	1kg/桶	固态	化学品仓库

表 2-4 (c) 产品检测分析液体试剂一览表

序号	原辅材料名称	主要成分	使用工序	年用量 (L/a)	贮存量 (L)	包装方式	形态	储存位置
1	0.05mol/IEDTA 溶液	乙二胺四乙酸钠水化合物	NB-YRS 滴定分析	4	1	500mL/瓶	液态	化学品仓库
2	0.1mol/L 硝酸银溶液	硝酸银溶液	氯化镍滴定分析	0.05	0.5	500mL/瓶	液态	化学品仓库
3	氨水	28%氨水	硫酸镍滴定分析	10	0.5	500mL/瓶	液态	化学品仓库
4	0.2mol/IEDTA 溶液	乙二胺四乙酸钠盐化合物	硫酸镍滴定分析	4	1	500mL/瓶	液态	化学品仓库
5	溴甲酚紫溶液	溴甲酚紫	硼酸滴定分析	0.05	0.5	500mL/瓶	液态	化学品仓库
6	0.2mol/L 氢氧化钠溶液	0.2mol/L 氢氧化钠溶液	硼酸滴定分析	0.05	0.5	500mL/瓶	液态	化学品仓库
7	盐酸	36%盐酸	Sn ²⁺ 滴定分析	0.05	0.5	500mL/瓶	液态	危险化学品仓库
8	0.05mol 碘溶液	碘化钾约 4% 的水溶液	Sn ²⁺ 滴定分析	0.05	0.5	500mL/瓶	液态	化学品仓库
9	乙酸	醋酸	NB-YRS 滴定分析	0.05	0.5	500mL/瓶	液态	危险化学品仓库
10	甲醇	甲醇	NB-YRS 滴定分析	0.05	0.5	500mL/瓶	液态	化学品仓库
11	邻苯二甲酸盐 pH 值标准溶液	邻苯二甲酸氢钾、水	pH 计校正液	0.05	0.35	35mL/包	液态	化学品仓库
12	中性磷酸盐 pH 标准溶液 pH 值 6.86	磷酸二氢钾、磷酸氢二钠、水	pH 计校正液	0.05	0.35	35mL/包	液态	化学品仓库
13	硼酸盐 pH 值标准溶液 9.18	硼酸盐	pH 计校正液	0.05	0.35	35mL/包	液态	化学品仓库
14	中性磷酸盐 pH 标准溶液(2 级)	磷酸二氢钾、磷酸氢二钠、	pH 计精度确认液	0.05	0.5	500mL/瓶	液态	化学品仓库

	pH 值 6.86	水						
15	比较电极内部溶液 RE-4	氯化钾、水	pH 计电极内部液	0.05	0.15	50mL/瓶	液态	化学品仓库
16	镍离子标准液	硝酸镍、硝酸	ICP 标准液	0.05	0.1	100mL/瓶	液态	化学品仓库
17	铅离子标准液	铅、硝酸	ICP 标准液	0.05	0.1	100mL/瓶	液态	化学品仓库
18	铁离子标准液	硝酸铁、硝酸	ICP 标准液	0.05	0.1	100mL/瓶	液态	化学品仓库
19	锡离子标准液	二氯化锡、盐酸	ICP 标准液	0.05	0.1	100mL/瓶	液态	化学品仓库
20	钴离子标准液	硝酸钴、硝酸	ICP 标准液	0.05	0.1	100mL/瓶	液态	化学品仓库
21	锌标准液	硝酸锌、硝酸	ICP 标准液	0.05	0.1	100mL/瓶	液态	化学品仓库
22	铜离子标准液	硝酸铜、硝酸	ICP 标准液	0.05	0.1	100mL/瓶	液态	化学品仓库
23	硝酸	硝酸	ICP Cu 不纯物分析	2	1	500mL/瓶	液态	危险化学品仓库
24	1mol/L 氢氧化钠溶液	氢氧化钠溶液	电位差自动滴定 RZS 分析	0.05	0.5	500mL/瓶	液态	化学品仓库
25	氯化钾电极液	氯化钾、水	电位差自动滴定 电极内部液	0.05	0.25	250mL/瓶	液态	化学品仓库
26	电导率监测液 C	氯化钾、水	台式电导率仪校准液	0.05	0.1	100mL/瓶	液态	化学品仓库
27	电导率监测液 B	氯化钾、水	便携式电导率仪管理液	0.05	0.25	250mL/瓶	液态	化学品仓库
28	氩气	氩气	ICP 分析用供给气体	0.05	50	500L/罐	气态	分析室
29	异丙醇 (IPA)	异丙醇、松香	除去附着在产品上的焊剂成分	0.05	0.5	500mL/瓶	液态	化学品仓库

本项目实验试剂用量较小，多数试剂购置 1 瓶已可使用多年，故硝酸银溶液、盐酸等年使用量均小于贮存量。项目实验试剂设置专门药品柜存放，药品存放有效期一般为 10 年及以上。

表 2-4 (d) 主要原辅材料及试剂理化性质、毒理性质一览表

序号	名称	理化性质	毒理性质
1	氯化镍	绿色固体粉末，无气味，熔点：1001℃（无水），比重/密度：1.92g/cm ³ （25℃），溶解性：67.8g/100g（26℃）、易溶于醇类，有氧化性，具有潮解性。	急性毒性（LD ₅₀ ，LC ₅₀ ）：LD ₅₀ ：105mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ ：48mg/kg（小鼠腹腔）。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，并可并发肾上腺皮质功能不全，镍化合物属致癌物。
2	硫酸镍	绿色固体粉末，无气味，熔点：840℃（无水），比重/密度：2.031g/cm ³ ，（25℃），易溶于水。该物质加热到 110℃变化到二水合物，分解变黄；加热到 848℃排放二氧化硫和三氧化硫成为绿色氧化镍。	急性毒性（LD ₅₀ ，LC ₅₀ ）：LD ₅₀ ：<105mg/kg（大鼠经口）。吸入后对呼吸道有刺激性。可引起哮喘和嗜嗜细胞增多症，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，称之为“镍痒症”。大量口服引起恶心、呕吐、眩晕。
3	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
4	硼酸	CAS 号：10043-35-3，分子式：H ₃ BO ₃ ，相对分子量：61.8，白色晶状固体。熔点：高于 1000℃，沸点：高于 300℃，相对密度（水=1）：1.49（23℃），溶解性：溶于水，20℃时为 49.2g/L。	急性毒性（LD ₅₀ ，LC ₅₀ ）：LD ₅₀ ：3450mg/kg（雄性大鼠经口）；LD ₅₀ ：4080mg/kg（雌性大鼠经口）；LD ₅₀ ：2000mg/kg（兔经皮）；LD ₅₀ ：高于 2.0mg/L（或 g/m ³ ）。意外过度接触大剂量无机硼酸盐后，可导致皮肤大面积严重受损，将产生与吞咽或吸收相关的症状。这些症状可能包括恶心、呕吐和腹泻，并伴随皮肤发红和脱皮的延迟效应。
5	锡板	银白色金属。相对密度（水=1）：7.29，熔点（℃）：232，沸点（℃）：2260，用于制白铁板、巴毕脱合金、锡箔、活字金、合金、化学药品等。	对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。长期吸入锡的烟奏或粉尘可引起锡尘肺（或锡末沉着症）。对环境有危害，对水体可造成污染。本品可燃，具刺激性。其粉末遇高温、明火能燃烧。
6	电镀用锡盐（NB-TIN20）	主要组分为甲基磺酸锡 50%（其中锡浓度为 20%）、甲基磺酸 ≤2%，余量为水。本品为无色~淡黄色透明液体，稍有气味，pH<2.0，属于强酸性液体，熔点：-45~-32℃，沸点：106℃，相对密度（水以 1 计）=1.51（20℃），易溶于水。	急性毒性（LD ₅₀ ，LC ₅₀ ）：LD ₅₀ ：877mg/kg（经口）。闪点：无（>100℃）；与碱反应放热；与氧化剂剧烈反应，会有引起火灾和爆炸的危险；吞咽有害；造成严重皮肤灼伤和眼损伤；可能导致皮肤过敏反应。
7	电镀用螯合剂（NB-YRS）	本品成分为羧酸盐。白色~淡黄色粉末，具有一定气味，熔点：约 210℃（分解温度），易溶于水。	通常条件下稳定。有可能引起粉尘爆炸。闪点：无（>100℃），火灾时，有可能发生刺激物或有毒烟或气体。
8	电镀用添加剂（NB-RZS）	主要组分为表面活性剂 5%，余量为水。本品为无色~微黄色透明液体，稍有气味，pH=5.5~7.0，熔点：-13~0℃，沸点：100℃，相对密度（水以 1 计）=1.00（20℃），易溶于水。	急性毒性（LD ₅₀ ，LC ₅₀ ）：LD ₅₀ ：15084mg/kg（经口）。闪点：无（>100℃）。通常条件下稳定；吸入可能导致过敏或哮喘症状或呼吸困难；对水生生物有害。
9	电镀用导电盐	主要组分为烷基磺酸钠 35%，余量为水。本品为无色~淡黄色	急性毒性（LD ₅₀ ，LC ₅₀ ）：LD ₅₀ ：731mg/kg（经口）；LD ₅₀ ：7312mg/kg

	(NB-CD-AF)	液体, pH=4.0~7.0, 熔点: -26~-18°C, 沸点: 104°C, 相对密度(水以1计)=1.19(20°C), 易溶于水。	(经皮肤)。本品通常条件下稳定; 吞咽有害。闪点: 无(>100°C), 火灾时, 有可能发生刺激物或有毒烟或气体。
10	碳酸镍膏	CAS号: 3333-67-3, 分子式为NiCO ₃ , 分子量: 118.71, 浅绿色粉末, 微溶于水, 水溶性0.1g/L, 相对密度: 2.96(22.5°C), 溶于酸、氨水。	急性毒性(LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 840mg/kg(雄性大鼠经口), LD ₅₀ : 吸入-1.5mg/L-4h-粉尘/烟雾。本品不燃, 具有刺激性, 致敏性。吸入本品粉尘刺激上呼吸道, 对敏感个体可引起哮喘, 可致支气管炎。对眼有刺激性。皮肤接触可引起皮炎和湿疹。
11	硫酸	主要组分为硫酸60%, 余量为水。本品为无色至淡黄色水溶液, 无臭味, pH=1, 能与水和乙醇混溶。	该物质对粘膜组织和上呼吸道、眼睛和皮肤破坏巨大。可引起痉挛、发炎、咽喉肿痛、支气管炎、肺炎、肺水肿、灼伤感、咳嗽、喘息、喉炎、呼吸短促、头痛、恶心、呕吐。
12	氢氧化钠(烧碱)	无色透明晶体, 熔点318.4°C, 沸点: 1390°C; 密度: 2.12g/cm ³ , 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚。具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水, 溶解时放热, 水溶液呈碱性, 有滑腻感; 腐蚀性极强, 对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。对水体可造成污染。本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。
13	CPL-200	主要组分为过氧化氢20%、一氢二氟化铵15%(氟为11%)、硫酸<5%、余量为水。本品为无色透明液体, 无臭味, 熔点: -15°C, 比重(相对密度): 1.17。	急性毒性(LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 1518mg/kg(大鼠经口); LD ₅₀ : 4060mg/kg(大鼠经皮); LC ₅₀ : 1438ppm(大鼠吸入); LC ₅₀ : 0.347mg/L(大鼠吸入)。本品具有氧化性, 与可燃物接触后会发热。当与铂、银、铜、铁、铬、锰等微粒接触时, 会发生爆炸性分解。
14	0.05mol/L EDTA溶液	主要成分为乙二胺四乙酸钠水化合物(约1.7%水溶液), 化学式: C ₁₀ H ₁₄ N ₂₀₈ Na ₂ ·2H ₂ O。本品为无色无味液体, pH约4~5, 熔点约0°C, 沸点: 约100°C, 密度: 1.0g/mL(20°C), 与水可自由混合, 溶于乙醇。	急性毒性(LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 117650-135300mg/kg(白鼠经口); LD ₅₀ : 135300mg/kg(白兔经口)。本品不燃。
15	四水合铬酸钠	本品含四水合铬酸钠99%以上(六价铬22%), 化学式: Na ₂ Cr ₂ O ₄ ·4H ₂ O, 无味黄色结晶状粉末, pH约8~10(10g/L、25°C), 熔点: 19.9°C, 密度: 2.7g/mL(20°C), 溶于水: 79.2g/水100mL(20°C), 微溶于乙醇。	本品不可燃, 加热可分解, 可产生有毒的氧化铬的烟雾。且对皮肤有腐蚀性, 显示有重度的刺激性, 可引起深度溃疡; 对眼显示有腐蚀性, 有重度的深度热伤, 对视力有危害; 吸入可能引起过敏、哮喘或呼吸困难; 可能引起过敏性皮肤反应; 可能引起遗传性疾病; 可能致癌; 长期或反复暴露可能对对呼吸器官、肾脏、肝脏有危害。
16	0.1mol/L 硝酸银溶液	本品为无色无味水溶液, 对光敏感。pH<7, 溶解性: 1g溶于0.4mL水、0.1mL沸水、30mL乙醇、6.5mL沸乙醇、253mL丙酮; 易溶于氨水、甘油, 微溶于乙醚; 水溶液和乙醇溶液对石蕊呈中性反应。	可能腐蚀金属; 造成严重皮肤灼伤和眼损伤; 对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。
17	氨水	本品为25%~28%氨水溶液。无色极易挥发溶液, 有刺鼻气味。沸点: (25%) 38°C, 熔点: (25%) -58°C, 相对密度(水=1):	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等; 可因喉头水肿而窒息死亡; 可发生肺水肿, 引起死亡。氨水溅入眼内, 可造

		0.9, 蒸汽压: 20°C时 48kPa (25%), 相对密度 (空气=1): 0.6~1.2。水溶液是一种强碱。与酸激烈反应。与许多重金属及其盐反应, 生成爆炸性化合物。	成严重损害, 甚至导致失明; 皮肤接触可致灼伤。慢性影响: 反复低浓度接触, 可引起支气管炎。皮肤反复接触, 可致皮炎, 表现为皮肤干燥、痒、发红
18	MX 指示剂	化学名或一般名为紫脲酸铵、硫酸钾混合粉末 (1: 250), 主要成分为紫脲酸铵 (1%以下)、硫酸钾 (99%以上), 无味桃色-红紫色粉末固体, 溶于水 (1g/1000mL)。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 6600mg/kg (大鼠经口)。硫酸钾无可燃性。紫脲酸铵遇火可燃烧, 生成有毒烟雾。
18	0.2mol/EDTA 溶液	主要成分为乙二胺四乙酸钠盐化合物 (6.7%水溶液), 化学式: C ₁₀ H ₁₄ N ₂ O ₈ Na ₂ ·2H ₂ O。本品为无色无味液体, pH 约 4~5, 熔点约 0°C, 沸点: 约 100°C, 密度: 1.0g/mL (20°C), 与水可自由混合。	本品不可燃。
20	甘露醇	本品含甘露醇 99%以上, 化学式: HOCH ₂ (CHOH) ₄ CH ₂ OH。无味白色结晶或结晶性粉末, 熔点: 166°C, 沸点: 290~295°C, 密度: 1.521-1.68g/mL (20°C), 可溶于水。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 22g/kg (白鼠经口); LD ₅₀ : 17.3g/kg (白兔经口)。长期或反复暴露会对呼吸器管造成损害。
21	溴甲酚紫溶液	主要成分为溴甲酚紫 0.05%、甲醇约 15%、水约 84.95%。本品为橙色液体, 有芳香。蒸气压: 59hPa (20°C), 蒸汽密度: 1.59, 密度: 0.96g/mL (15°C), 与水可自由混合。爆炸界限: 上限: 19.0vol%, 下限: 4.3vol%。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 14g/kg (白兔经口); LD ₅₀ : 5500mg/kg (狗经口); LC ₅₀ : 20000ppm/10h (白兔吸入); LC ₅₀ : 39g/m ³ /4h (白鼠吸入)。高浓度的蒸汽有麻醉作用, 吸入蒸汽后会刺激鼻、喉, 会引起头痛、头晕、恶心; 长期反复接触可造成皮肤皮脂脱落, 引起炎症; 对中枢神经系统、肝脏、血液有影响, 可造成注意力低下、动作缓慢、肝脏障碍。
22	0.2mol/L 氢氧化钠溶液	本品为氢氧化钠 0.8%的水溶液, 无色无味液体, 具有强碱性。熔点: 约 0°C, 沸点: 约 100°C, 密度: 1.009g/mL (20°C), 与水可自由混合, 可溶于乙醇。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 325mg/kg (白兔经口); 生态毒性: EC ₅₀ =40.4mg/l/48h (甲壳类)。可溶解铝、锡、铬等合金, 会产生有爆炸性的气体; 重度皮肤损伤、眼损伤; 入眼后, 会腐蚀结膜和角膜, 造成视力低下或失明;
23	盐酸	本品含盐酸 36%, CAS 号: 7647-01-0, 分子式: HCl, 分子量: 36.46, 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。熔点: -114.8°C (纯品), 沸点: 108.6°C, 相对密度 (水=1): 1.20, 相对蒸汽密度 (空气=1): 1.26, 饱和蒸气压 (kPa): 30.66 (21°C), 与水混溶、溶于碱液。	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。对环境有危害, 对水体和土壤可造成污染。本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。
24	可溶性淀粉	本品含淀粉 80%以上, 化学式: (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n 。白色液体, 熔点: 0°C, 沸点: 100°C, 密度: 1.6g/mL (20°C), 可溶于温水中, 具有吸湿性。通常条件下, 本物质稳定。	/

25	碳酸氢钠	本品含碳酸氢钠 99%以上，化学式： NaHCO_3 ，白色结晶或结晶粉末，微碱性气味， $\text{pH}=8.4$ （50g/L、20°C），熔点：270°C（分解），密度：2.2g/mL（20°C），溶于水（9.6%，20°C），不溶于乙醇。	生态毒性： $\text{EC}_{50}=4\text{mg}/1/48\text{h}$ （甲壳类）。本品不可燃，但对皮肤有轻度的刺激，对眼刺激、可能导致胃破裂。
26	0.05mol 碘溶液	主要成分为碘化钾约 4%（碘约 1.3%）的水溶液，褐色液体，具有特殊味道，熔点：约 0°C，密度：1.0g/mL（20°C），与水可自由混合。	急性毒性（ LD_{50} ， LC_{50} ）： LD_{50} ：14000mg/kg（白鼠经口）； LD_{50} ：10g/kg（白兔经口）。本品不能燃烧，但对皮肤、眼部和呼吸器官有刺激性；长期暴露或反复暴露对甲状腺有损伤；对水生生物有毒；长期影响对水生生物有毒性。
27	氢氧化钠	主要含氢氧化钠 95%以上，无味白色粒状， $\text{pH}=12\sim 14$ ，熔点：318°C，沸点：1388°C，密度：2.1g/mL（20°C），溶于水（55%（20°C）），溶于甲醇等有机溶剂。本品具有吸湿性，可吸收空气中的二氧化碳。	急性毒性（ LD_{50} ， LC_{50} ）： LD_{50} ：325mg/kg（白兔经口）。可溶解铝、锡、锌、铬或其合金，会产生有爆炸性的氢气；可溶解铝、锡、锌、铬或其合金，会产生有爆炸性的氢气；入眼后，会腐蚀结膜、角膜，造成视力低下、失明等；对水生生物有害。
28	硫酸铜五水合物	主要成分为硫酸铜（II）五水化合物 99.0%以上（铜 25%），化学式： $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，青色无味结晶或结晶性粉末，密度：2.3g/mL，溶于水（14.7%（20°C））。	急性毒性（ LD_{50} ， LC_{50} ）： LD_{50} ：960mg/kg（白兔经口）； LD_{50} ：60mg/kg（小狗经口）。生态毒性： $\text{EC}_{50}=0.00272\text{mg}/1/48\text{h}$ （甲壳类）。本品对皮肤和眼部具有刺激性；可能引起遗传性疾病；对生殖能力或胎儿有不良影响；长期或反复暴露会对血液系统、肝脏、神经系统、肾脏、呼吸器官有障碍；长期影响对水生生物有较强的毒性。
29	乙酸	本品含乙酸 99.0%以上，化学式： CH_3COOH ，无色液体，有刺激气味， $\text{pH}=2.5$ （20g/L、20°C），熔点：16.5°C，沸点：118.5°C，密度：1.05g/mL（20°C），与水、乙醇和甘油可自由混合。引火点：39°C，着火点：463°C，爆炸界限：上限：19.9vol%，下限：4.0%。	本品对水生生物有害，生态毒性： $\text{EC}_{50}>47\text{mg}/1/24\text{h}$ （甲壳类）；属于引火性液体及蒸汽；对皮肤有重度的损伤、对眼有损伤；吸入可能诱发支气管炎、可能引起过敏、哮喘或呼吸困难。
30	乙酸钠	本品含乙酸钠 98.5%以上，化学式： CH_3COONa ，白色无味结晶或结晶性粉末， $\text{pH}=7.5\sim 9.0$ （50g/L、25°C），熔点：324°C，密度：1.53g/mL（20°C），溶于水（32%（20°C））。引火点：611°C。	急性毒性（ LD_{50} ， LC_{50} ）： LD_{50} ：3530mg/kg（白兔经口）； LD_{50} ：4960mg/kg（白鼠经口）； LD_{50} ：10mg/kg（白兔皮下注射）。生态毒性： $\text{EC}_{50}>1000\text{mg}/1/48\text{h}$ （甲壳类）。通常条件下可保持稳定，与空气混合可能引起粉尘爆炸。对皮肤有轻度的刺激性；对眼有强烈的刺激性。
31	4-(2-吡啶偶氮)间苯二酚	本品含 4-2-吡啶偶氮间苯二酚 97%以上，化学式： $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{N}_3\text{O}_2$ ，CAS 号：1141-59-9，橙色无臭粉末，熔点：分解（187°C），溶于水：5mg/水 100mL（10°C），微溶于乙醇，可溶于酸、强碱。	通常条件下可保持稳定，与强酸化剂接触可反应。口服可能会导致恶心、呕吐、腹痛等。
32	甲醇	本品含甲醇 99.5%以上，化学式： CH_3OH ，CAS 号：67-56-1，	急性毒性（ LD_{50} ， LC_{50} ）： LD_{50} ：1400mg/kg（白兔经口）； LD_{50} ：

		无色芳香液体, 熔点: -97.49°C, 沸点: 64.51°C, 密度: 0.79g/mL (20°C), 蒸汽压: 128hPa (20°C), 蒸汽密度: 1.1, 引火点: 12°C, 爆炸界限: 上限: 36.5vol%, 下限: 6.0vol%, 与水可自由混合, 可与甲醇等多种有机溶剂混合, 甲醇/水分配系数 (log Pow): 0.82, 粘性率: 0.5945cP (20°C)。	7939mg/kg (白鼠经口)。生态毒性: EC ₅₀ =1340mg/1/96h (甲壳类)。甲醇属于引火性较强的液体或蒸汽; 对角膜有不良影响, 可造成严重的结膜浮肿; 对生殖能力或胎儿有不良影响; 长期或反复暴露会对中枢神经系统、视觉器官有障碍。
33	邻苯二甲酸盐 PH 值标准溶液	主要组分为邻苯二甲酸氢钾 1%、余量为水。无色液体, pH=4.1, 熔点: 约 0°C, 沸点: 约 100°C, 比重: 1g/cm ³ , 溶于水。	本品不燃。通常状况下性质稳定。
34	中性磷酸盐 pH 标准溶液 pH 值 6.86	主要组分为磷酸二氢钾 0.3%、磷酸氢二钠 0.4%、余量为水。本品为透明无色液体, pH=6.86, 熔点: 0°C左右, 凝固点: 100°C左右, 与水混溶。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 1000mg/kg。本品不燃。
36	中性磷酸盐 pH 标准溶液 (2 级)	主要组分为磷酸二氢钾 0.34%、磷酸氢二钠 0.35%、余量为水。本品为无色无味液体, pH=6.86, 熔点: 约 0°C, 沸点: 约 100°C, 密度: 约 1g/mL (20°C), 可与水自由混合。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : >2000mg/kg (白兔经口); LD ₅₀ : 1700mg/kg (白鼠经口)。本品不燃。
37	比较电极内部溶液 RE-4	主要组分为氯化钾 25%、水 75%。本品为无色无味液体, pH 为中性, 熔点: 约 -25°C, 沸点: 约 104°C, 比重 (水=1): 1.17, 可与水自由混合。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 2500mg/kg (口服)。对眼部具有刺激性, 可引起眼部严重损伤。
38	镍离子标准液	本品为含有硝酸镍 (II) 0.31%、1mol/L 的硝酸溶液, 无味绿色液体, pH 为酸性, 熔点: 约 0°C, 沸点: 约 100°C, 密度: 约 1g/mL (20°C), 可与水自由混合。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 430mg/kg (白兔经口); LD ₅₀ : >20000mg/kg (白兔皮下注射); LC ₅₀ : 0.067mg/1/4h (白鼠吸入) 生态毒性: EC ₅₀ : 154mg/1/48h (甲壳类)。本品不燃, 暴露在人眼中可能引起强烈的烫伤、角膜混浊、视力下降, 严重可导致失明; 吸入可能会引起过敏、哮喘或呼吸困难。
39	铅离子标准液	本品为含有铅 1000ppm 的 0.1mol/L (0.6%) 硝酸溶液, 无色无味液体, 熔点: 约 0°C, 沸点: 约 100°C, 密度: 约 1g/mL (20°C), 可与水自由混合。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 430mg/kg (仓鼠经口)。生态毒性: EC ₅₀ : 123.8mg/1/96h (鱼类)。本品不燃, 但对皮肤具有刺激性, 可造成眼睛红肿、疼痛, 可引起遗传性疾病, 可引起致癌, 对生殖能力或胎儿有不良影响。
40	铁离子标准液	本品为含有硝酸铁 II 0.43% 的 0.2mol/L (1.2%) 硝酸溶液, 无色无味液体, 具有强酸性, 熔点: 约 -1.7°C, 沸点: 约 100°C, 密度: 约 1.01g/mL (20°C), 可与水自由混合。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 430mg/kg (仓鼠经口); LC ₅₀ : 0.067mg/1/4h (白鼠吸入)。本品不燃, 但吸入其粉尘或液体厌恶有害, 可引起重度的皮肤、眼部、呼吸器官损伤, 长期或反复暴露对牙、呼吸器官有损害。
41	锡离子标准液	本品为含有二氯化锡 0.22%, 约 2.5mol/l(9%) 的盐酸溶液, 无色无味液体, pH 为酸性, 熔点: 约 0°C, 沸点: 约 108°C, 密度: 约 1.04g/mL (20°C), 可与水自由混合。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 952mg/kg (白兔经口); LD ₅₀ : >20000mg/kg (白兔皮下注射); LC ₅₀ : 1.68mg/1/4h (白鼠吸入)。生态毒性: EC ₅₀ : 5.50mg/1/48h (甲壳类)。本品不燃, 吸入本品后

			会引起过敏、哮喘或呼吸困难，对呼吸器官、皮肤和眼部均会造成损害，长期或反复暴露对牙齿、呼吸器官有害，且对水生生物有毒性。
42	钴离子标准液	本品为含有硝酸钴 0.31%，约 0.1mol/L(0.6%)的硝酸溶液，几乎无味的淡红色液体，具有强酸性，熔点：约 0°C，沸点：约 100°C，密度：约 1.0g/mL，可与水自由混合。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀)：LC ₅₀ : 0.067mg/1/4h (白兔吸入)。本品不燃，吸入本品后会引引起过敏、哮喘或呼吸困难，对眼部、皮肤有重度损伤。
43	锌标准液	本品为含有硝酸锌 0.29%的 0.1mol/L (约 0.6%) 硝酸溶液，几乎无味的无色液体，具有强酸性，熔点：约 0°C，沸点：约 100°C，密度：约 1.0g/mL，可与水自由混合。	本品不燃，可引起重度的皮肤、眼部损伤。
44	铜离子标准液	本品为含有硝酸铜 0.3%的 0.1mol/L (约 0.6%) 硝酸溶液，几乎无味的蓝色液体，具有强酸性，熔点：约 0°C，沸点：约 100°C，密度：约 1.0g/mL，可与水自由混合。	本品不燃，暴露在人眼下可能会引起严重的烫伤、角膜混浊、视力障碍甚至导致失明。
45	硝酸	分子式：HNO ₃ ，相对分子质量：63.00，纯品为无色透明发烟液体，有酸味，熔点：-42°C(无水)，沸点：83°C (无水)，密度：1.328g/mL (20°C)，相对蒸汽密度 (空气=1)：2~3，饱和蒸汽压 (kPa)：6.4 (20°C)，临界压力 (MPa)：6.89，黏度 (mPa·s)：0.75 (25°C)，与水混溶，溶于乙醚。	急性毒性：LD ₅₀ 130mg/m ³ (大鼠经口，4h)；67ppm (小鼠经口，4h)；生态毒性：TC ₅₀ : 72mg/L (96h) (鱼)。
46	四苯硼酸钠	固体，pH 约为 8，水溶性：大约 50g/L 在 20°C-可溶，体积密度：0.50g/L	急性毒性：LD ₅₀ 288mg/m ³ (大鼠经口)；吞咽会中毒。
47	聚乙烯醇	本品含聚乙烯醇 86%以上，无臭的白色-淡黄色粗粉末或粉末，熔点：分解 (300°C)，着火点：520°C (浮游粉尘)，爆炸下限：35g/m ³ (微粒粉)，密度：1.275g/mL (20°C)，卤化度 (86.5-89%)，可溶于冷水、温水中。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀)：LD ₅₀ : >2000mg/kg (白鼠经口)；LD ₅₀ : >2000mg/kg (白鼠皮下注射)。生态毒性：EC ₅₀ : >1000mg/1/48h (鱼类)。
49	硼酸	CAS 号：10043-35-3，分子式：H ₃ BO ₃ ，相对分子量：61.83，白色结晶或结晶型粉末。pH=3.5-4.1(饱和水溶液，20°C)，熔点：184°C，密度：1.49g/mL (20°C)，对水的溶解性：4.8% (20%)，易溶于甘油、可溶于乙醇。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀)：LD ₅₀ : 3241mg/kg (白鼠经口)；LD ₅₀ : 3450mg/kg (白兔经口)；LD ₅₀ : 1780mg/kg (白狗经口)。本品对皮肤有腐蚀性、对眼有强烈刺激，可引起恶心、呕吐、腹痛、痢疾等消化道障碍，嗜睡、头痛、发热、神经亢奋、肌肉痉挛等神经系统症状。
50	苜蓿素氯铵	CAS 号：121-54-0，分子式：C ₂₇ H ₄₂ ClNO ₂ ，具有特殊气味的白色粉末。pH=4.8-5.5，熔点：158-164°C，易溶于水、酒精、三氯甲烷等。	摄入具有危险，对眼部、皮肤均具有刺激性，长期或反复暴露会对水生环境有毒性。通常情况下是稳定的，与强酸可发生反应，分解时产生一氧化碳、硫酸氯化物、臭氧等有害成分。
51	十二烷基硫酸	CAS 号：151-21-3，分子式：C ₁₂ H ₂₅ NaO ₄ S，白色-淡黄色粉末	本品对眼部、皮肤均具有刺激性，对中枢神经有害，长期或反复暴

	钠	或者结晶,带有一点点特殊气味。pH=4.8-5.5,熔点: 204-207°C,密度: 1.01g/cm ³ 。	露会对水生环境有毒性。通常情况下是稳定的,与强酸可发生反应,分解时产生一氧化碳、硫磺氧化物等有害成分。
52	氯化钾电极液	主要组分为氯化钾 25%、余量为水。无色无味液体,熔点/结冰点: 约-15°C,沸点: 约 104°C,比重: 约 1.17g/cm ³ ,溶于水。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 3020mg/kg (白鼠经口); LD ₅₀ : 2500mg/kg (天竺鼠经口)。
53	电导率监测液 C	主要组分为氯化钾 0.07%、余量为水。无色无味液体,熔点/结冰点: 约 0°C,沸点: 约 100°C,比重: 约 1.0g/cm ³ ,溶于水。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 3020mg/kg (白鼠经口); LD ₅₀ : 2500mg/kg (天竺鼠经口)。
54	电导率监测液 B	主要组分为氯化钾 0.7%、余量为水。无色无味液体,熔点/结冰点: 约 0°C,沸点: 约 100°C,比重: 约 1.0g/cm ³ ,溶于水。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 3020mg/kg (白鼠经口); LD ₅₀ : 2500mg/kg (天竺鼠经口)。
55	氩 (压缩的或液化的)	CAS 号: 7440-37-1, 分子式: Ar, 无色无味的惰性气体, 临界温度: -122.3°C, 临界压力: 4.86MPa, 熔点: -189.2°C, 沸点: 185.9°C, 饱和蒸气压: 202.64°C (-179°C), 相对密度 (水=1): 1.40 (-186°C), 相对密度 (空气=1): 1.66, n-辛醇/水分配系数: 0.74, 微溶于水。	本品为惰性气体,高浓度时可使氧分压降低而有窒息危险。当空气中氩浓度增高时,患者先出现呼吸加快、注意力不集中、共济失调;继之出现疲倦无力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐,以致死亡。
56	松香助燃剂	主要由铜 0.1-3%、银 3%、锡 90-100%组成。银灰色固体,熔点: 217-220°C,沸点: 2000°C (银)、2324°C (铜)、2507°C (锡),蒸气压: 锡-1Pa (1224°C)、铜-0.073Pa (1083°C),比重: 7.4 (焊锡)。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : >5000mg/kg (白鼠经口); LD ₅₀ : >2000mg/kg (白鼠皮下注射)。可能会引起皮肤过敏反应,长期暴露或反复暴露会对脏器 (呼吸器官、肺) 造成损害,长期影响可能会对水生生物有危害。
57	异丙醇 (IPA)	主要组分为异丙醇 70~80%、松香 20~30%。淡黄色液体,有酒精气味,熔点/凝固点: -90°C (异丙醇)、100°C (松香),分解温度: 280°C (松香),沸点: 83°C,闪点: >11.7°C,自燃温度: 456°C,燃烧上极限或爆炸极限: 异丙醇 12Vol%、燃烧下极限或爆炸极限: 异丙醇 2Vol%,蒸气压: 异丙醇 4400Pa、松香 10Pa,蒸气密度: 异丙醇 2.1,相对密度: 0.846(比重),部分不溶解于水,可溶于各种有机溶剂中。	急性毒性 (LD ₅₀ , LC ₅₀): LD ₅₀ : 1870mg/kg (大鼠经口); LD ₅₀ : 2500mg/kg (兔子经皮); LC ₅₀ : 约 1.5mg/1/6h (大鼠吸入)。生态毒性: TC ₅₀ (异丙醇): >100mg/1/96h (鲮鱼); TC ₅₀ (松香): 4.5mg/1/48h (甲壳类)。可能造成皮肤过敏反应;高度易燃液体和蒸气;吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难;吸入有害;造成严重眼刺激;对水生生物有毒;怀疑对生育能力或胎儿造成伤害;对水生生物有毒并具有长期持续影响;对器官造成损害(肾脏、中枢神经系统、全身毒性) (呼吸道刺激)可能引起呼吸道刺激;长期或重复接触可能对器官造成伤害(血管、脾脏、肝脏)。

表 2-5 主要能源使用一览表

序号	能源名称	使用量	备注
1	电	50 万 kW·h/a	新财富环保产业园统一提供
2	蒸汽	1500t	新财富环保产业园统一提供

(2) 物料平衡分析

金属镍平衡分析：

投入项目：①镍板中金属镍含量： $0.2\text{t/a} \times 99.90\% = 199.80\text{kg/a}$ 。

②硫酸镍中金属镍含量： $1.78\text{t/a} \times 22.33\% = 397.474\text{kg/a}$ 。

③氯化镍中金属镍含量： $0.75\text{t/a} \times 24.70\% = 185.250\text{kg/a}$ 。

④碳酸镍中金属镍含量： $0.15\text{t/a} \times 49.43\% = 74.145\text{kg/a}$ 。

产出项目：①产品中金属镍含量：项目磁芯镀镍的镍层平均厚度取 $2.9\mu\text{m}$ ，镀层面积为 $28800\text{m}^2/\text{a}$ ，镍层的密度为 $8900\text{kg}/\text{m}^3$ ，产品理论金属镍约 743.328kg/a 。

②外排废水中金属镍含量： $1074.378\text{m}^3/\text{a}$ （外排含镍废水量） $\times 0.5\text{mg}/\text{L}$ （外排含镍废水中总镍浓度） $= 0.537\text{kg/a}$ 。

③废水污泥中金属镍含量： $2827.314\text{m}^3/\text{a}$ （含镍废水产生量） $\times 40\text{mg}/\text{L}$ （含镍废水中总镍浓度） $- 0.537\text{kg/a}$ （外排废水中金属镍含量） $= 112.555\text{kg/a}$ 。

④槽液中金属镍含量：根据估算，槽液中金属镍含量为 0.114kg/a 。

⑤危废中金属镍含量：根据估算，槽渣中金属镍含量为 0.135kg/a 。

综上，项目金属镍平衡一览表见表2-6。

表 2-6 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	0.2	99.90	199.80	镀件镀层	743.328
硫酸镍	1.78	22.33	397.474	废水排放	0.537
氯化镍	0.75	24.70	185.250	污泥	112.555
碳酸镍	0.15	49.43	74.145	槽液	0.114
				槽渣	0.135
合计			856.669	合计	856.669

注：金属镍利用率约86.77%。

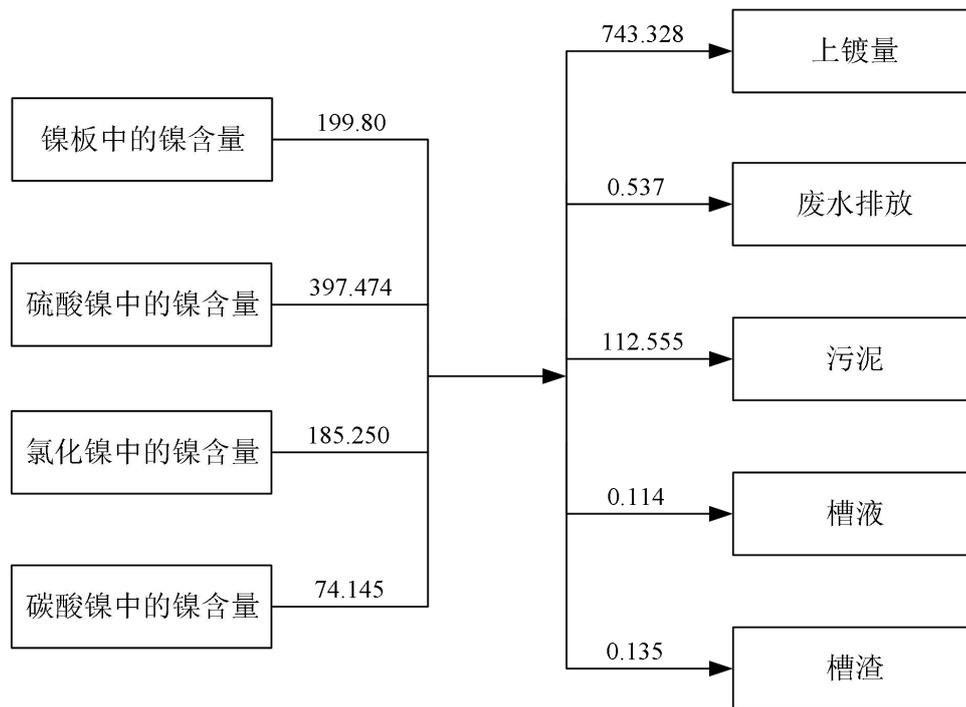


图 2-2 项目金属镍平衡图（单位：kg/a）

5、给排水情况

给水：项目用水包括自来水、纯水、中水、超纯水。其中，自来水、纯水和中水均由新财富环保产业园管网统一供应，企业利用新财富环保产业园管网提供的纯水进一步制备生产所需超纯水。年用水量约为 $17512.832\text{m}^3/\text{a}$ （ $56.131\text{m}^3/\text{d}$ ），生产用水为 $17442.832\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水为 $70\text{m}^3/\text{a}$ 。

排水：本项目产生的废污水总量为 $15882.566\text{m}^3/\text{a}$ （ $50.906\text{m}^3/\text{d}$ ），其中生产废水总量为 $15819.566\text{m}^3/\text{a}$ （ $50.704\text{m}^3/\text{d}$ ），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后，其中 $9836.324\text{m}^3/\text{a}$ （ $31.527\text{m}^3/\text{d}$ ）回用到生产线，其余废水达标排放，排放量为 $5983.242\text{m}^3/\text{a}$ （ $19.177\text{m}^3/\text{d}$ ）。废水回用率达到62.18%，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2-7（a）~表2-7（d），项目全厂废水产排情况见表2-8和表2-9，水平衡图见图2-3。

表 2-7 (a) 项目生产线废水产排情况表

生产线	工艺流程	槽体数量 (个)	单槽槽液量 (m ³)	水洗槽溢流排 水量 (m ³ ·d)	水洗槽 排放周期	保养 频次	高浓废水排 放周期	废水产生量 (m ³ /a)	回用水量 (m ³ /a)	排放量 (m ³ /a)	废水种类
建设内容 镀镍锡生产线 (1条)	电镀前准备	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	电镀前清洗	1	0.102	7.2	/	/	/	2246.4	1442.189	804.211	前处理废水
	电镀前置换	1	0.102	/	1次/月	/	/	0.122	0.076	0.046	含镍废水
	镀镍	1	1.173	/	/	1次/月	不排	1.408	0.873	0.535	含镍废水 (保养)
	电镀后回收	1	1.020	/	/	1次/月	不排	1.224	0.759	0.465	含镍废水 (保养)
	镀镍后清洗	1	0.561	5.6	1次/月	/	/	1410.732	874.654	536.078	含镍废水
	镀锡	1	1.454	/	/	4次/月	40L/日	19.457	11.674	7.783	含锡废液、含锡废 水(保养)
	镀锡后清洗	1	0.459	7.2	1次/月	/	/	2251.908	1351.145	900.763	含锡废水
	产品转移	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	分离	1	0.244	2.16	/	/	/	673.92	432.657	241.263	前处理废水
	超声波清洗	1	0.015	0.288	/	/	/	89.856	57.687	32.169	前处理废水
	吸干	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	暖风干燥	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

备注:①本项目2条镀镍锡生产线的工艺流程、槽体尺寸及废水产排情况均一致,以上表格为1条镀镍锡生产线的废水产排信息;②项目镀镍工序的高浓度槽液定期添加,不外排。此部分槽液经定期过滤并移至备用槽,对原槽体进行清洗后,再将槽液移回原槽体继续使用。保养清洗槽体会产生清洗废水;③镀锡工序定期更换部分槽液,更换频次为1日/次,更换槽液量为40L/次,产生的含锡废液为危险废物,定期交由新财富环保产业园区统一收集、处理。

表 2-7 (b) 项目生产线外槽体/设备废水产排情况

序号	设备/槽体名称	设备/槽体数量 (台/个)	单台设备清洗用水量/ 单槽清洗用水量 (m ³)	清洗频次	废水产生量 (m ³ /a)	回用水量 (m ³ /a)	排放量 (m ³ /a)	废水类型
1	镀镍供给槽	2	0.047	1 次/月	0.094	0.058	0.036	含镍废水 (保养)
2	镀镍备用槽	2	0.124	1 次/月	0.248	0.154	0.094	含镍废水 (保养)
3	镀锡供给槽	2	2.272	4 次/月	4.544	2.726	1.818	含锡废水 (保养)
4	镀锡备用槽	2	7.236	4 次/月	14.468	8.682	5.786	含锡废水 (保养)
5	超纯水设备	1	0.16	1 次/天	0.094	0.058	0.036	混排废水

表 2-7 (c) 分析室废水产排情况

序号	工艺	作业点及作业内容	每次分析数量 (组)	清洗频次	单次用水量 (m ³ /次)	废水产生量 (m ³ /a)	回用水量 (m ³ /a)	排放量 (m ³ /a)	废水类型
1	取样分析检测	氯化镍滴定分析	2	1 次/日	0.012	3.744	0	3.744	混排废水
2		硫酸镍滴定分析	2	1 次/3 日	0.006	1.872	0	1.872	混排废水
3		硼酸滴定分析	2	1 次/3 日	0.006	1.872	0	1.872	混排废水
4		pH 分析	4	1 次/日	0.016	4.992	0	4.992	混排废水
5		NB-TIN20 滴定分析	2	1 次/日	0.012	3.744	0	3.744	混排废水
6		NB-YRS 滴定分析	2	1 次/3 日	0.006	1.872	0	1.872	混排废水
7		NB-RZS 滴定分析	2	1 次/周	0.002	0.624	0	0.624	混排废水
8		ICP 测定	8	1 次/周	0.008	2.496	0	2.496	混排废水

表 2-7 (d) 洗净室废水产排情况

序号	工艺	作业点及作业内容	每次清洗数量 (个)	清洗频次	单次清洗用 水量 (m ³ /次)	废水产生量 (m ³ /a)	回用水量 (m ³ /a)	排放量 (m ³ /a)	废水类型
1	清洗工具	清洗铲斗	36	1 次/天	0.840	262.080	162.490	99.590	混排废水
2		清洗镀槽装金属的袋子	36	1 次/天	0.840	262.080	162.490	99.590	混排废水

表2-8 本项目各个工序产排水情况表（单位：m³/a）

废水种类	用水情况				损耗	产废情况			
	园区供应			总用水量		产生废水量	其中		
	自来水	纯水量	回用水量				回用水量	排水量	危废转移量
电镀前清洗、分离、超声波清洗工序和槽体保养	172.101	2089.152	4428.027	6689.28	668.928	6020.352	3865.066	2155.286	0
镀锡及后续清洗工序和镀锡供给槽备用槽槽体保养	40.734	2290.822	2737.046	5068.602	506.860	4561.742	2737.046	1824.696	0
镀锡工序产生的含锡废液	0	27.733	0	27.733	2.773	0	0	0	24.960
镀镍前置换、镀镍废水及后续清洗工序和镀镍供给槽备用槽槽体保养	254.430	1134.094	1752.936	3141.460	314.146	2827.314	1752.936	1074.378	0
分析室清洗废水	0	21.216	0	21.216	0.212	21.004	0	21.004	0
洗净室清洗废水	257.420	0	324.980	582.400	58.240	524.160	324.980	199.180	0
废气塔喷淋用水	0	0	346.667	346.667	34.667	312.000	193.440	118.560	0
车间地面保洁用水	0	0	124.800	124.800	12.480	112.320	69.638	42.682	0
超纯水设备制备纯水	0	1390.754	0	1390.754	0	1390.754	862.268	528.486	0
超纯水设备清洗废水	0	49.920	0	49.920	0	49.920	30.950	18.970	0
合计	602.817	7003.691	9836.324	17442.832	1598.306	15819.566	9836.324	5983.242	24.960
生活用水	70	0	0	70	7	63	0	63	0
总计	672.817	7003.691	9836.324	17512.832	1605.306	15882.566	9836.324	6046.242	24.960

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；废水回用率=回用水量/废水产生量，本项目的回用水率为62.18%。②本项目超纯水由园区纯水经企业超纯水设备自制而成，项目超纯水设备制水率为80%计。③项目超纯设备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2-9 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	混排废水
电镀前清洗、分离、超声波清洗工序和槽体保养	6020.352	6020.352	-	-
镀锡及后续清洗工序和镀锡供给槽备用槽槽体保养	4561.742	4561.742	-	-
镀锡工序产生的含锡废液	0	-	-	-
镀镍前置换、镀镍废水及后续清洗工序和镀镍供给槽备用槽槽体保养	2827.314	-	2827.314	-
分析室清洗废水	21.004	-	-	21.004
洗净室清洗废水	524.160	-	-	524.160
废气塔喷淋用水	312.000	-	-	312.000
车间地面保洁用水	112.320	-	-	112.320
超纯水设备制备纯水	1390.754	-	-	1390.754
超纯水设备清洗废水	49.920	-	-	49.920
合计	15819.566	10582.094	2827.314	2410.158
回用量	9836.324	6602.112	1752.936	1481.276
排放量	5983.242	3979.982	1074.378	928.882

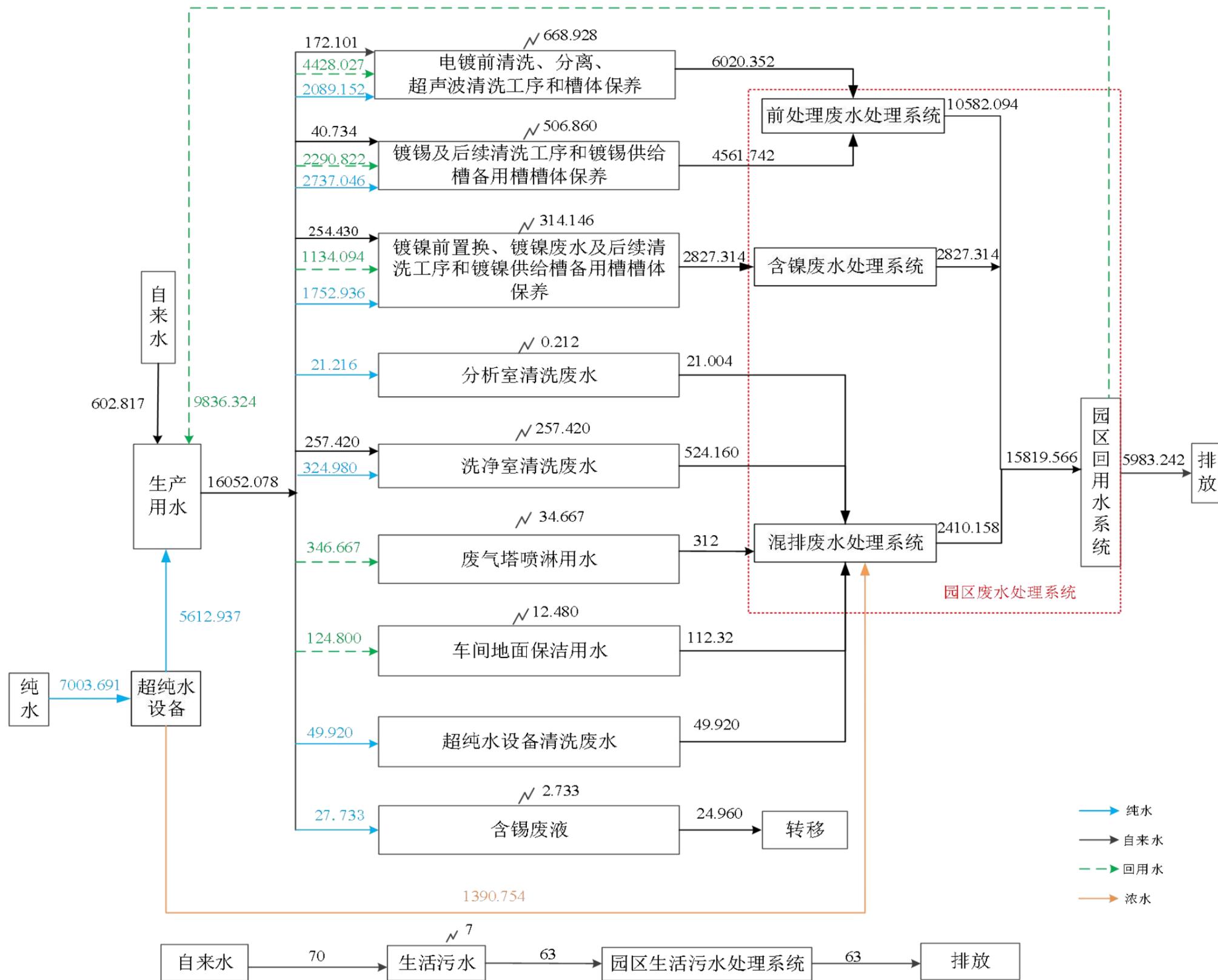


图 2-5 项目水平衡图 (单位: m³/a)

建设内容

6、劳动定员及工作制度

项目劳动定员及工作制度如下表所示。

表 2-12 劳动定员及工作制度

员工人数	工作制度	食宿情况
7 人	全年工作 312 天，24 小时/天，三班制	均不在项目内食宿，依托新财富环保产业园的员工宿舍区

7、四至情况及平面布置图

项目四至情况为：项目北面为新财富环保产业园 106 座 A 边厂房，南面为 110 厂房，西面为 209 厂房，东面为 107 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，106B3 厂房左侧主要设置有各类仓库，如成品仓、危险化学品仓库、化学品仓库等，右侧设置电镀线摆放区、分析室、洗净室等，106B3 夹层厂房主要为办公区域。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 3。

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程

项目主要污染物标识符号：

废气：G1氮氧化物，G2氯化氢，G3有机废气，G4硫酸雾，G5氨气

废水：W1前处理废水，W2含镍废水，W3混排废水

固废：S1包装废料，S2废滤芯，S3废槽渣，S4含锡废液，S5实验废液

项目总体工艺流程如下：

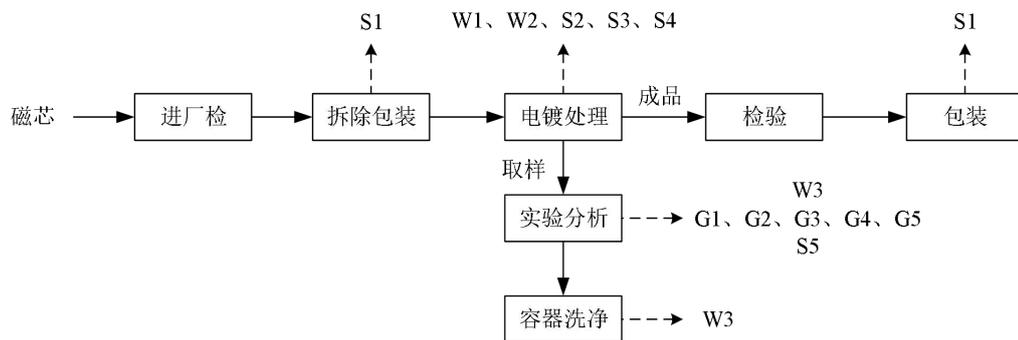


图2-3 总体工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1) 磁芯进厂检

对进厂的磁芯进行外观、尺寸、有效期限、供应商信息的检查，此阶段不涉及产污。

2) 拆除包装

根据电镀数量需求，对原箱装的磁芯进行拆箱，取出其中的袋装磁芯。将同一批次的半成品拆除袋装后，投入生产线台面的铲斗里。此工序产生废包装箱和废包装袋，均作为产品包装材料回用。

3) 电镀处理

电镀是指在含有预镀金属的盐类溶液中，以被镀基体金属为阴极，通过电解作用，使镀液中预镀金属的阳离子在基体金属表面沉积出来，形成镀层的一种表面加工方法。本项目镀种涉及镀镍、镀锡。

4) 检验

对电镀成品进行外观、膜厚度、焊接性、焊锡耐热性等检查，保障产品性能。

5) 包装

根据客户所需规格，对产品进行计件装箱。

6) 实验分析

定期对电镀线槽液进行取样检测，对其中的硼酸、硫酸镍、氯化镍、电镀用锡盐、电镀用螯合剂、电镀用添加剂等物质进行浓度检测，以便把控药剂的添加量。

7) 容器洗净

对分析室的样品及容器、铲斗和桶机、电镀使用的镍、锡板阳极进行常温清洗，此阶段产生的实验分析废液、实验器皿和设备的洗涤以及实验人员洗手产生的实验清洗废水。

项目电镀线生产工艺流程如下：

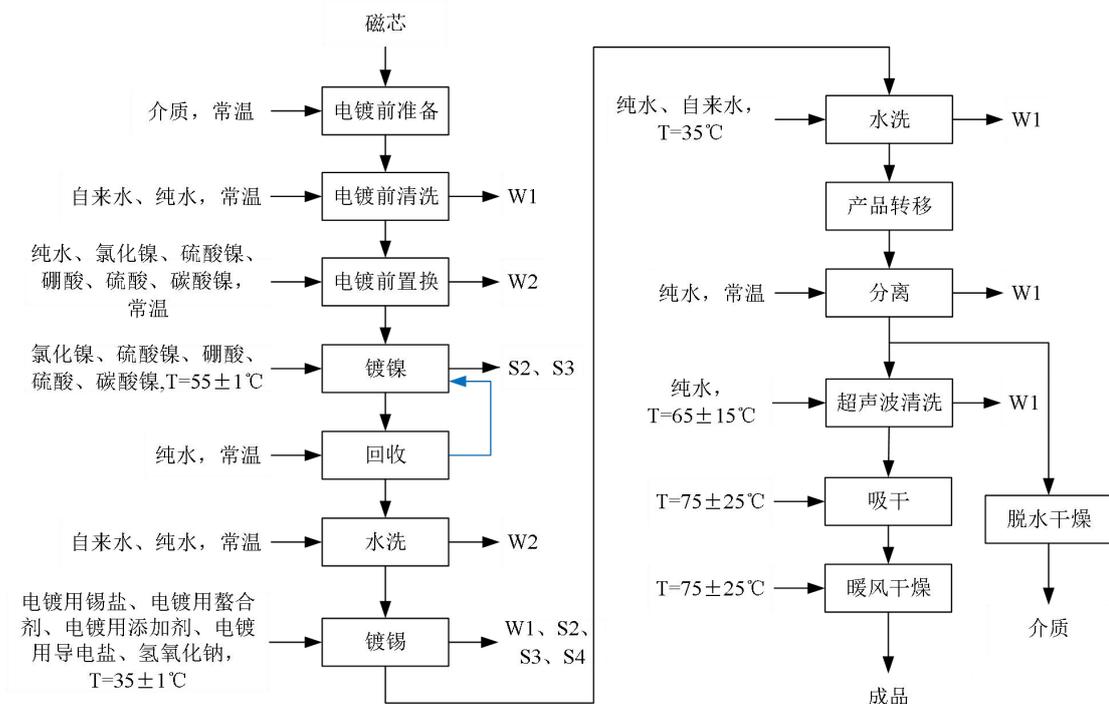


图2-4 项目镀镍锡生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

1) 电镀前准备

将磁芯与介质一起放入桶机上的铲斗内、混合均匀, 并放入治具板中。根据介质的导电性, 使磁芯在后续电镀更加均匀。

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) 镀镍

即酸性硫酸盐镀镍, 槽液主要由氯化镍、硫酸镍、硼酸等组成, 电镀温度 $55\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。镀镍是在由镍盐(称主盐)、导电盐组成的电解液中, 阳极用金属镍, 阴极为镀件, 通以直流电, 在阴极(镀件)上沉积上一层打底镍镀层, 起提高抗蚀性作用。同时在镀液中加入光剂以达到外观要求。

4) 镀锡

镀锡层具有良好的焊接性能和耐腐蚀性能, 无毒, 可作为防护性镀层。镀锡液主要成分为电镀用锡盐、电镀用螯合剂、电镀用添加剂、电镀用导电盐等。根据建设单位提供的资料, 镀锡的操作温度为 $35\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

5) 分离

使用分离机将产品和介质自动分离, 处理后的产品进入同操作台的超声波水洗工序进行清洗; 介质由塑料胶盒装载, 并转移至脱水干燥机。

6) 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 $65\pm 15^{\circ}\text{C}$ 。

7) 吸引、暖风干燥

项目产品经超声波清洗后进入同操作台的吸引热风干燥工序进行吸引、暖风干燥处理。操作温度为 $75\pm 25^{\circ}\text{C}$, 吸引压力: $-0.5\sim -12\text{KPa}$, 吸引时间: 1min , 暖风时间: 7min 。

8) 脱水干燥

项目介质经分离后, 由塑料胶盒装载, 并转移至脱水干燥机中进行干燥, 该工序操作温度为 $65\pm 15^{\circ}\text{C}$ 。处理后的介质循环使用, 不更换。

2、超纯水制备

项目所用纯水为超纯水，通过采用超纯水设备对园区纯水进一步纯化，得到超纯水。超纯水设备工艺流程如下：

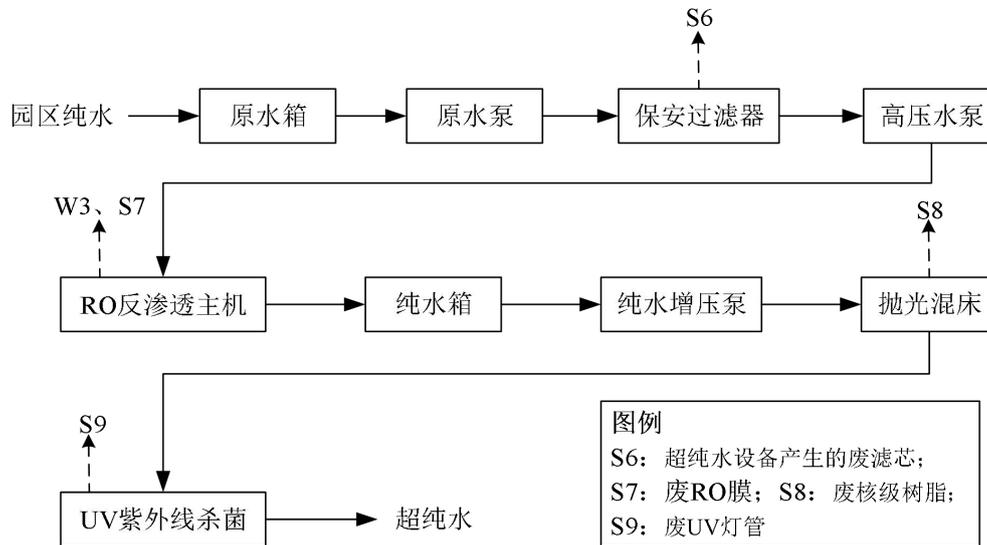


图2-5 项目超纯水制备工艺流程及产污环节图

1) 原水箱

原水箱的作用是起到缓冲、贮存足量的水源。

2) 原水泵

原水泵为保安过滤器及反渗透提供足够的进水压力、维持其正常运行。

3) 保安过滤器

保安过滤器的作用是截留管网中残留的尘粒进入反渗透膜系统。这种颗粒经高压泵加速后会击穿反渗透膜组件，造成大量漏盐的情况。过滤器中的过滤元件是可更换的卡式滤棒。当过滤器进出口压差大于设定时应当更换。保安过滤器采用不锈钢外壳，滤棒采用聚丙烯熔喷制成、圆柱形结构、深层过滤，它具有纳污量大，寿命长（可维持2~3个月）、易更换的优点。

4) 高压水泵

高压泵为反渗透膜组件提供足够的进水压力、维持反渗透膜的正常运行。

5) 反渗透膜组

反渗透亦称逆渗透（RO），是用一定的压力使溶液中的溶剂通过反渗透膜（或称半透膜）分离出来。过滤水进入反渗透膜组，在压力作用下，大部分水分子和微量其它离子透过反渗透膜，经收集后成为产品水，通过产水管道进入后续设备；水中的大部分盐分和胶体、有机物等不能透过反渗透膜，残留在少量浓水中，由浓水管排出。在反渗透装置停运时，因膜内部的水已处于浓缩状态，容易造成膜组件的污染，系统设有反渗透冲洗系统，自动用淡水冲洗膜表面，以去除沉积在膜表面的污垢，使装置和反渗透膜得到有效保养。反渗透膜经过长期运行后，会

	<p>积累某些难以冲洗的污垢，如有机物、无机盐结垢等，造成反渗透膜性能下降，难以恢复反渗透膜的性能，此时需即立保养更换。</p> <p>6) 纯水箱 纯水箱的作用是起到贮存反渗透产品水。</p> <p>7) 纯水增压泵 纯水增压泵为后序用水提供充足纯水量及动力。</p> <p>8) 抛光混床 抛光混床，作用是进一步去除纯水出水中残余极少的阳、阴离子，提高和保持产品水纯度，符合生产工艺用水要求。抛光混床内装的离子交换树脂采用无需再生的核级树脂，出水电导率可确保 $2\mu\text{s}/\text{cm}$ 以下。本系统配置二台核级混床串并联结合，床体采用玻璃钢罐材质。</p> <p>9) UV 紫外杀菌系统 (254nm) 当水或空气中的各种细菌病毒经过紫外线照射区域时，紫外线会穿透微生物的细胞膜和细胞核，破坏核酸 (DNA 或 RNA) 的分子键，使其失去复制能力或失去活性，因为细胞不能复制，微生物不久就会死亡，从而在不使用任何化学药物的情况下杀灭水或空气中所有的细菌病毒。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p style="text-align: center;">本项目为新建项目，无原有环境污染问题</p>

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	<p>一、地表水环境质量现状</p> <p>根据2022年江门市环境质量状况（公报），西江干流、西海水道水质优，符合Ⅱ类水质标准。江门河水质优良，符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准；潭江上游水质优良，符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准，中游水质优至轻度污染，符合Ⅱ~Ⅳ类水质标准，下游水质良好至轻度污染，符合Ⅲ~Ⅳ类水质标准；潭江入海口水质优。</p> <p>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）。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2022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主要江河水质月报，具体见下表3-1。</p>						
	<p>表 3-1 地表水现状监测断面布设说明</p>						
	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	/	
<p>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和总磷，超标的原因因为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。</p> <p>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</p>							

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。

二、环境空气质量现状

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

表 3-2 2022 年江门市新会区环境空气质量单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价标准	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51.43	达标
CO	95 百分位数日平均 质量浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	90 百分位数最大 8 小 时平均质量浓度	186	160	116.25	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标

由上表可知，新会区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年均值到达《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其2018年修改单二级标准，CO日均值第95百分位浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。仅O₃日最大8小时均值第90百分位浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准的要求。因此判定本项目所在区域属于不达标区。

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

根据项目所在区域周边的环境空气污染特征，结合项目的特征污染物，补充监测的因子分别为硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨气和非甲烷总烃。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	-448	813	硫酸雾、氯化氢、 氮氧化物、氨气、 非甲烷总烃	8月26日 -8月28日	西北	823
G2	-880	-284			西南	892

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 (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	-448	813	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
			氮氧化物	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
			氨气	1 小时平均	200	5-16		8	0	达标
非甲烷总烃	1h 平均	2000	80-190		9.5	0	达标			
G2	-880	-284	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
			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
				日平均	7	ND		6.43	0	达标
氨气	1 小时平均	200	8-17		8.5	0	达标			
非甲烷总烃	1h 平均	2000	80-190		9.5	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、氯化氢和氨气监测浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的要求；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；非甲烷总烃现状监测浓度《大气污染物综合 排放详解》限值要求。

三、声环境质量现状

项目厂界外 50m 范围内无环境敏感目标。

四、生态环境

该项目地块处于新财富环保产业园区，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 3-5 项目周边硬底化图片一览表

	
106B 厂房西面	106B 厂房南面
	
106B 厂房东面	106B 厂房北面

环境保护

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中

<p>目标</p>	<p>人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																																																																								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废水排放标准</p> <p>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3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 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)</p> <table border="1" data-bbox="268 943 1385 1137"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>废水种类</th> <th>pH</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>总磷</th> <th>总氮</th> <th>氨氮</th> <th>总镍</th> <th>总铜</th> <th>总铬</th> <th>六价铬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>前处理废水</td> <td>≤12</td> <td>≤1000</td> <td>≤30</td> <td>≤100</td> <td>/</td> <td>≤10</td> <td>≤10</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>含镍废水</td> <td>2~7</td> <td>≤200</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>混排废水</td> <td>2~12</td> <td>≤1000</td> <td>≤30</td> <td>≤150</td> <td>≤20</td> <td>≤100</td> <td>≤100</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>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（污水处理厂一期工程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3-7:</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 新财富环保产业园污水出水水质一览表</p> <table border="1" data-bbox="268 1574 1385 2042"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>排放限值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>总铬</td> <td>0.5</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>六价铬</td> <td>0.1</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>总镍</td> <td>0.5</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>总镉</td> <td>0.01</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>总银</td> <td>0.1</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>总铅</td> <td>0.1</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>总汞</td> <td>0.005</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>总铜</td> <td>0.5</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>总锌</td> <td>1</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>总铁</td> <td>2</td> <td>mg/L</td> </tr> </tbody> </table>	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	/	/	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
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	/	/																																																																															
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、氮氧化物执行《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；氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新改扩建二级标准限值要求；非甲烷总烃（NMHC）有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值要求，厂区的非甲烷总烃无组织排放标准执行广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。项目租赁园区厂房进行建设，车间边界即为厂界，厂界非甲烷总烃的无组织排放标准参考执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

表 3-8 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
氨气	/	33m	27		1.5
氮氧化物	120	33m	4.38		0.12
NMHC	80	33m	/		4.0

表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放标准

污染物项目	特别排放限值/（mg/m ³ ）	限制含义	无组织排放监控点
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

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

4、固体废物

项目于厂房内设一般固废堆存间（库房），并采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）

贮存本项目产生的一般工业固体废物，贮存过程需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

（一）水污染物排放总量控制指标

表 3-10 项目水污染物排放情况一览表

序号	污染物名称	排放量
1	COD	0.479t/a
2	NH ₃ -N	0.049t/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后，生产废水排放量为5983.242m³/a，生产废水的COD排放量为0.479t/a，氨氮排放量为0.049t/a。项目总量纳入园区统一管理，不再另外分配。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	<p>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。</p>										
运营期 环境影响 和保护 措施	<p>(一) 废气</p> <p>1. 废气源强</p> <p>根据项目工程分析，本项目生产过程中主要大气污染源来自于电镀生产线镀镍槽产生的硫酸雾；危化品仓库（强酸）产生的少量逸散气体，主要污染物为氮氧化物、硫酸雾；以及分析室于样品前处理、检测化验、配制溶液时产生的实验废气，主要污染物为氮氧化物、氨气、氯化氢、有机废气（以非甲烷总烃表征）。</p> <p>(1) 镀镍工序产生的硫酸雾</p> <p>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：</p> $D = G_s \times A \times t \times 10^{-6}$ <p>式中：D—核算时段内污染物产生量，t；</p> <p>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）；</p> <p>A—镀槽液面面积，m²；</p> <p>t—核算时段内污染物产生时间，h。</p> <p>参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1，硫酸雾废气产污系数见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数（摘录）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">产生量 (g/m²·h)</th> <th style="width: 65%;">适用范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">硫酸雾</td> <td style="text-align: center;">25.2</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">可忽略</td> <td>室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据建设单位提供的资料，镀镍槽添加硫酸为1%，操作温度为55±1℃，故本次评价硫酸雾产污系数取25.2g/m²·h进行评价。硫酸雾废气产生量及其参数见下表：</p>	序号	污染物	产生量 (g/m ² ·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、镀镉，弱硫酸酸洗
序号	污染物	产生量 (g/m ² ·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、镀镉，弱硫酸酸洗								

表 4-2 本项目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)
镀镍锡生产线 1#-镀镍	镀镍槽	1%硫酸, T=55±1℃	2.3	1 个	25.2	7488	0.434
镀镍锡生产线 2#-镀镍	镀镍槽	1%硫酸 T=55±1℃	2.3	1 个	25.2	7488	0.434
合计							0.868

(2) 危化品仓库废气

危化品仓库（强酸）内原辅料采用密封罐/桶装，且不在仓库内开罐取用原辅材料，故产生的废气主要是生产线未用完的强酸在存放过程密封不到位产生的少量逸散气体。项目化学品仓库内设置集气设施，仓内产生的酸性废气经集气设施收集至楼顶综合废气处理塔进行处理，处理后经 33 米高排气筒排放。考虑到此部分废气产生量极少，本评价仅对其进行定性分析。

(3) 实验废气

分析室使用的试剂种类较多，但使用量极少。涉及产污的主要试剂年使用情况见表 4-3。

表 4-3 本项目主要实验试剂用量情况一览表

原辅材料名称		实验试剂用量 (kg/a)	污染因子	污染物产生量 (kg/a)
有机溶剂	溴甲酚紫溶液（含甲醇 15%）	0.3	非甲烷总烃	0.045
	4-（2-吡啶偶）间苯二酚	0.05		0.050
	甲醇	0.04		0.040
	聚乙烯醇（86%）	0.05		0.043
	异丙醇	0.004		0.004
	合计	0.444	非甲烷总烃合计	0.182
盐酸（36%）		0.06	氯化氢	0.022
硝酸（30%）		3	氮氧化物	0.900
氨水（28%）		9	氨	2.520

注：挥发性物质在实验过程首先与被测物质反应，项目以最不利影响考虑全部挥发，即以上污染物产生量由各原辅材料纯物质折算量以 100%挥发率核算得到。

根据上表可知，考虑到本项目实验试剂使用量较少，故实验废气可忽略不计。本评价仅对其进行定性分析。建设单位拟在分析室设有通风橱和万向集气罩等集气设施，样品前处理、检测化验、配制溶液等操作均在集气设施内进行。实验过程中产生的酸碱废气经集气设施收集至楼顶综合废气处理塔进行处理，处理后经 33 米高排气筒排放。

项目实验操作过程均在抽风柜、万向罩等有集气设施的区域进行，要求操作人员实验过程中在不影响操作情况下，抽风柜风门开至 40~50cm 高度处，抽风柜形成较为封闭状态（详情可见图 4-1），实验产生的废气在风机开启形成的负压状态下收集至楼顶废气塔处理。收集效率可

达 90%以上。

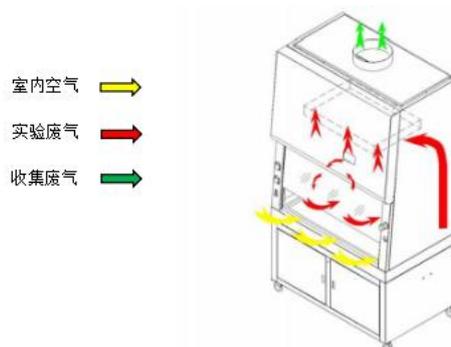


图 4-1 实验抽风柜运作示意图

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。建设单位拟参照同类型企业，将电镀生产线操作台进行全围蔽，两侧设立推拉门，仅物料进出时打开，操作台形成较为封闭状态（详情可见图 4-2），电镀废气在风机开启形成的负压状态下收集至楼顶废气塔处理。收集效率可达 90%以上。



图 4-2 电镀生产线运作示意图

建设单位采用碱液喷淋废气塔对项目产生的废气进行处理，参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F，硫酸雾处理效率可达 90%以上，故本项目镀镍槽产生的硫酸雾去除效率以 90%进行计算。

综上，本次评价废气收集效率取 90%；对硫酸雾去除效率以 90%进行估算。

项目大气污染物治理措施情况及大气污染物产排情况见下表。

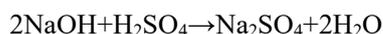
表 4-4 项目大气污染物产生与排放情况一览表

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	
	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	收集量 (t/a)			治理设施工艺	是否为可行性技术	去除率 (%)	排气筒参数	排放浓度 (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)
硫酸雾	4.173	0.104	0.781	有组织	90	喷淋塔中和工艺	是	90	1#排气筒, H=33m, d=0.7m, Q=25000m ³ /h, T=298K	0.417	0.010	0.078	30	8.8
硫酸雾	—	0.012	0.087	无组织	—	—	—	—	—	—	0.012	0.087	1.2	/

2.措施可行性分析及其影响分析

硫酸雾：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，硫酸雾的去除效率 $\geq 90\%$ ，氯化氢的去除效率 $\geq 95\%$ ，故采用碱液喷淋处理工艺。另结合类比企业实际运行情况，硫酸雾的设计去除效率均按90%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：



3.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），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-5 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	Q1	氨气、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	手工	/	/	/	/	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	/	氨气、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	手工	/	/	/	/	非连续采样，至少3个	1次/年

4.非正常工况

项目废气非正常工况排放主要包括环保处理设备出现故障完全失效，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表4-6。

表 4-6 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染源	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放量/(t/a)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	排气口 Q1	废气处理设施故障，处理效率为0	硫酸雾	0.104	4.173	0.781	1	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群

5、小结

正常工况下，本项目排放的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨气和非甲烷总烃对周围环境的贡献值均较小。

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。

（二）废水

1. 废水源强

本项目生产过程中产生的废水主要包括三类：前处理废水、含镍废水和混排废水。

（1）前处理废水

主要为电镀前清洗、镀锡及后续清洗工序和槽体保养产生的废水，废水中的主要污染物为COD_{Cr}、SS、氨氮和石油类，排入园区前处理废水系统处理。

（2）含镍废水

含镍废水主要是镀镍后的清洗废水和镍槽保养清洗废水，废水中的主要污染物为总镍，排入园区含镍废水处理系统。

（3）混排废水

项目混排废水包括分析室清洗废水、洗净室清洗废水、喷淋废水、地面保洁废水、超纯水设备制备纯水和超纯水设备清洗废水。

①分析室清洗废水

项目检测实验产生的废液主要为检测废液以及实验清洗废水，其中检测废液包含样品检测分析后的残液以及含有毒物质的器皿第一遍清洗废水；实验清洗废水主要来源于实验器皿的洗涤以及实验人员洗手产生的实验清洗废水，主要含有无机酸、碱、少量有机溶剂和少量重金属等。参考同类型实验室运行经验，除含有毒物质的器皿第一遍清洗废水作为危险废物收集处理外，其余实验清洗废水排至园区混排废水处理系统进行处理。

根据前文工程分析，本项目分析室检测用水约21.216m³/a（0.068m³/d），第一遍清洗废水约占用水量的1%，即约0.212m³/a（0.0007m³/d），则分析室清洗废水产生量约0.212m³/a（0.0007m³/d），其主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮及其它少量的原样品及试剂污染物。

检测废液包含样品检测分析后的残液以及含有毒物质的器皿第一遍清洗废水，样品检测分析后的残液约0.01L/样品，项目实验室每年检测样品数共3660个，则残液产生量为0.037m³/a。故检测废液（包括样品检测分析后的残液及实验器皿第一遍清洗废水）产生量约0.249m³/a，该类废液作为危险废物收集于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

②洗净室清洗废水

项目洗净室废水主要是铲斗清洗、镍板和锡板阳极清洗以及镀槽合成纤维袋子清洗产生的废水，根据前文工程分析，洗净室清洗用水量为582.400m³/a，废水产生率以90%计，则洗净室清洗废水产生量为524.160m³/a。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。

③喷淋废水

项目产生的工艺废气经管道分类收集后排至楼顶相应综合废气处理装置进行处理。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，废气塔产生废水量均按1m³/d计。

④车间保洁废水

车间冲洗面积1000m²，冲洗用水量为0.4L/m²·d，则冲洗用水量为124.8m³，按废水率90%计，废水产生量为112.32m³/a（0.36m³/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。

⑤浓水废水

项目年使用超纯水约5612.937m³，由园区纯水经企业内部设置的超纯水设备制备而得。制水情况如下表：

表 4-7 项目超纯水设备制水情况一览表

种类	园区纯水用量 (m ³)	产水率 (%)	超纯水量 (m ³)	产废		
				类型	产量	去向
超纯水设备	7003.691	80	5612.937	浓水	1390.754	排入混排废水处理系统

项目超纯水制备浓水中主要污染物有：COD_{Cr}、氨氮等，该类废水排入园区混排废水处理系统中处理。

⑥超纯水设备清洗废水

项目超纯水制备系统设有反渗透冲洗系统，自动用淡水冲洗膜表面，以去除沉积在膜表面的污垢，使装置和反渗透膜得到有效保养。设备自动冲洗日用水量为160L，年运行312天，则冲洗产生量为49.92m³。项目超纯水设备清洗废水中主要污染物有：COD_{Cr}、氨氮等，该类废水排入园区混排废水处理系统中处理。

(4) 生活污水

项目员工总数为7人，均不在厂区内食宿，所排放废水主要为员工生活污水。根据《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表A1国家行政机关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70m³/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63m³/a（0.202m³/d），该类污水的主要污染物为悬浮物、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 4-8 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	10582.094	6602.112	3979.982
含镍废水	2827.31	1752.936	1074.378
混排废水	2410.158	1481.276	928.882
生产废水合计	15819.566	9836.324	5983.242
生活污水	63	0	63
全厂污废水合计	15882.566	9836.324	6046.242

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2 新建项目水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量和《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2 新建项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量，如下表。

表 4-9 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) 标准限值		本项目情况		
			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	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)	500	28800	5983.242	207.715
	《电镀水污染物排放标准》 (DB44/1597-2015)	250			

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 和《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 规定的单位产品基准排水量限值要求。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4-10 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)			
			废水产生量 (m³/a)	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				
运营期环境影响和保护措施	电镀前清洗、超声波清洗工序和槽体保养、镀锡及后续清洗工序和镀锡供给槽备用槽	前处理废水	COD	10582.094	200	2.116	化学沉淀法处理技术	10000	是	3979.982	73.33	80	0.318	间接排放	新财富环保产业园污水处理厂	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW014	E113°3'56.52", N22°16'49.04"	主要排放口-总排口	80		
			SS		300	3.175					90									30	0.119	30
			NH ₃ -N		10	0.106					0									10	0.040	10
			石油类		120	1.270					98.33									2	0.008	2
	镀镍前置换、镀镍废水及后续清洗工序和镀镍供给槽备用槽槽体保养	含镍废水	COD	2827.314	100	0.283	化学沉淀法处理技术	10000	是	1074.378	20	80	0.086				DW015	E113°3'50.83", N22°16'50.30"	主要排放口-车间或生产设施排放口	80		
			SS		250	0.707					88									30	0.032	30
			总镍		40	0.113					98									0.5	0.001	0.5
	分析室和洗净室清洗废水、综合废气治理设施喷淋废水、地面保洁用	混排废水	COD	2410.158	200	0.482	化学沉淀法处理技术	10000	是	928.882	73.33	80	0.074				DW014	E113°3'56.52", N22°16'49.04"	主要排放口-总排口	80		
			SS		300	0.723					90									30	0.028	30
			NH ₃ -N		10	0.024					0									10	0.009	10

水、超纯水 制备浓水 和清洗废 水等																								
员工办公 生活	生活 污水	COD	63	500	0.032	好氧膜 生物处 理工艺	84	是	63	80	0.005								80					
		SS		250	0.016		88			30	0.002											30		
		NH ₃ -N		45	0.003		77.78			10	0.001													10
		BOD ₅		200	0.013		90			20	0.001													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）及《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018），制定本项目水污染物监测计划如下：

表 4-11 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	综合废水排放口	COD _{Cr} 、悬浮物、石油类、氨氮	1次/半年	新财富环保产业园纳污标准
		含镍废水排放口	总镍		
	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、总镍	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		

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。项目生产废水包括前处理废水、含镍废水、含锡废水和混排废水，其中生产废水进入新财富环保产业园污水处理厂进行处理。生活污水近期排进新财富环保产业园的生化处理系统处理，达标后与生产废水一并排放；远期由专用管道收集至甜水污水处理厂处理。

新财富环保产业园内一期和二期废水处理工程的纳污范围未严格区分，两期总的纳污范围为29-40共12座厂房（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）。本项目位于新财富环保产业园106座B边第三层，属于其纳污范围。项目所在106座B边厂房设有8种废水缓冲罐，分别是前处理废水罐、综合废水罐、含铬废水罐、含氰废水罐、化学镍废水罐、含铜废水罐、含镍废水罐、浓液废水罐。

本项目生产废水产生量约为15819.566m³/a（50.704m³/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后，其中9836.324m³/a（31.527m³/d）回用到生产线，其余废水达标排放，排放量为5983.242m³/a（19.177m³/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前处理废水系统

项目前处理废水进入前处理废水系统处理，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，由于新财富环保产业园的前处理废水 COD 含量不高，所以采用直接氧化法去除

运营期环境影响和保护措施

COD。前处理废水经调节池调节水质水量后，进入氧化系统，加入漂水等强氧化剂破坏高分子有机物，再经混凝沉淀除去重金属，最后废水进入回用水系统。

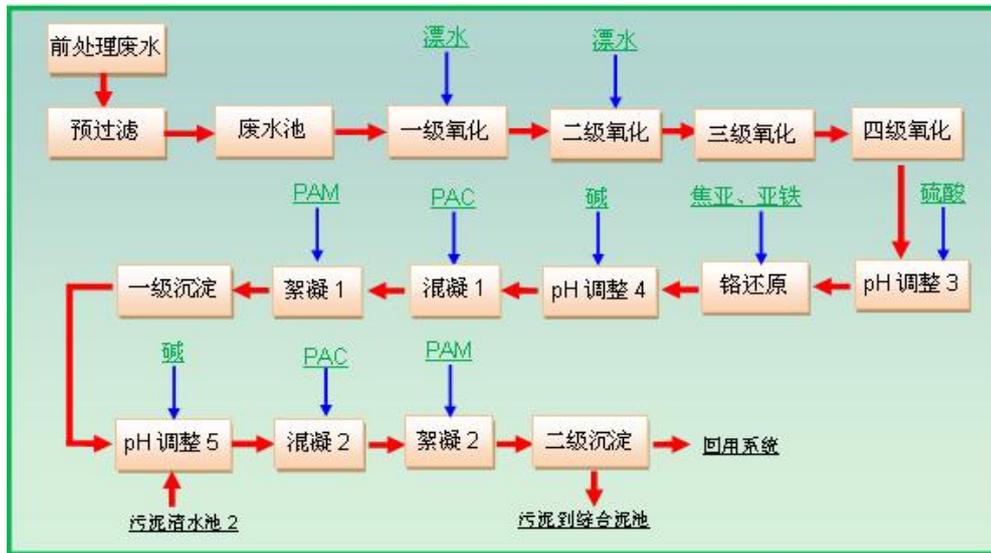


图 4-3 前处理废水系统处理工艺

②含镍废水系统

含镍废水系统先调整 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。

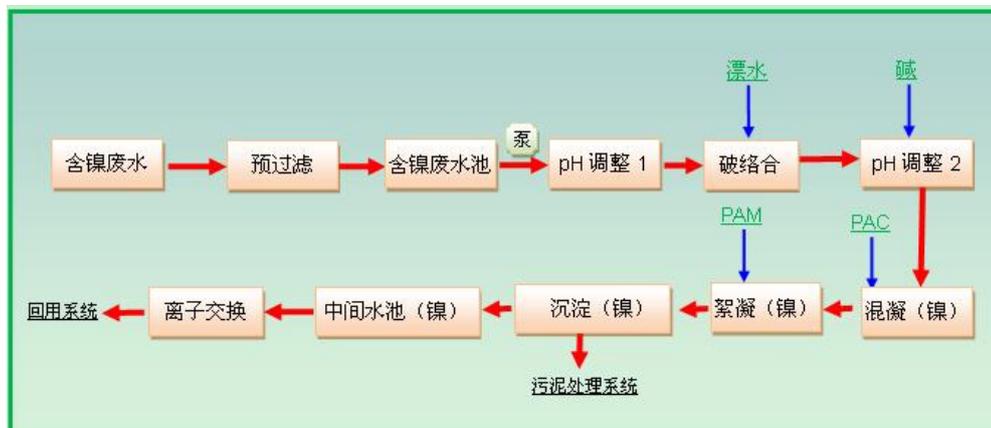


图 4-4 含镍废水系统处理工艺

③混排废水系统

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

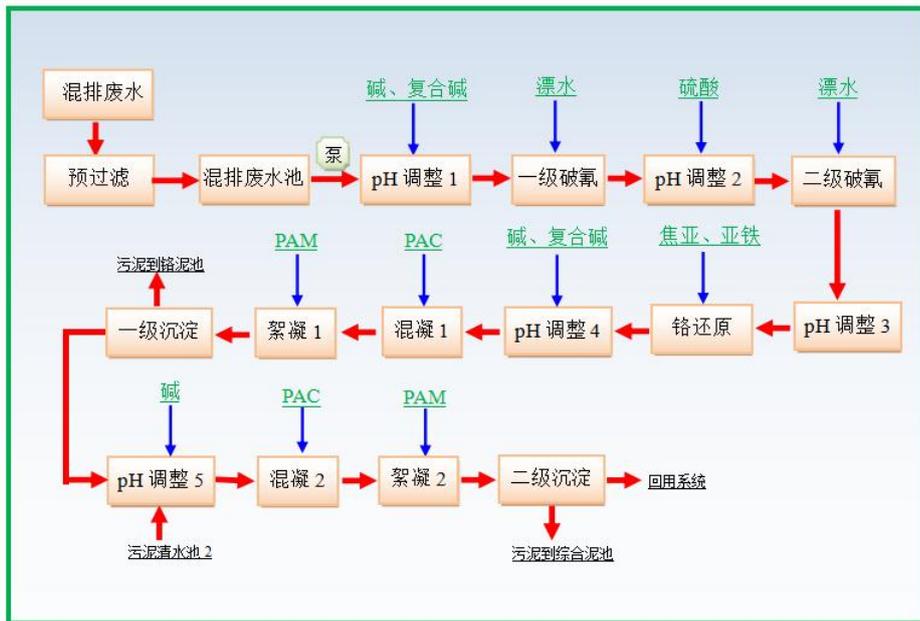


图 4-5 混排废水系统处理工艺

④回用水系统

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

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

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

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

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

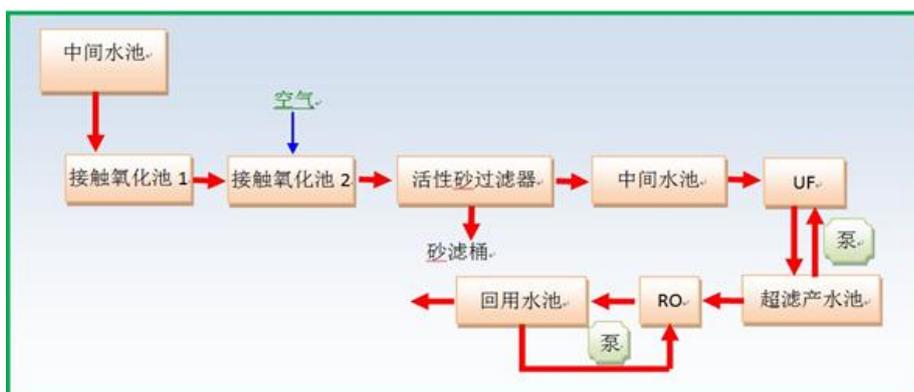


图 4-6 回用水系统处理工艺

(3) 设计水质

车间外排废水执行园区污水处理厂的纳污标准，如下表所示。

表 4-12 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
		氟化物 (mg/L)	≤500
2	酸镍废水	pH (无量纲)	2~7
		COD _{Cr} (mg/L)	≤200
		总氮 (mg/L)	/
		总镍 (mg/L)	/
3	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 4-13 江门市崖门新财富环保工业有限公司 2023 年 1 月-2023 年 6 月废水监测数据 (单位 mg/L)

监测位置	监测项目	监测时间						排放限值	达标情况
		2023 年 1 月	2023 年 2 月	2023 年 3 月	2023 年 4 月	2023 年 5 月	2023 年 6 月		
综合废水排放口 DW014	pH 值	7.3	7.1	6.9	7.2	7.9	7.8	6-9	达标
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	总氮	12.2	14.4	14.3	11.2	14.5	14.3	20	达标
	氨氮	1.0	0.788	ND	0.484	1.02	0.424	10	达标
	总磷	0.284	0.295	0.12	0.14	0.38	0.35	1	达标
	化学需氧量	9	10	34	16	26	34	80	达标
	总氰化物	0.076	0.047	ND	0.043	ND	0.096	0.2	达标
	悬浮物	5	4	8	4	4	3	30	达标
	石油类	0.20	0.24	0.17	0.06	ND	ND	2	达标
	氟化物	1.29	6.25	4.90	4.75	8.51	8.00	10	达标
	五日生化需氧量	2.1	2.2	7.3	4.3	6.2	7.3	20	达标
	类大肠菌群	2.3×10 ²	3.3×10 ²	3.3×10 ²	3.2×10 ²	3.9×10 ²	4.9×10 ²	1000MPN/L	达标
	总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	达标
	铜	0.045	0.028	0.036	0.044	0.080	0.192	0.5	达标
	镍	0.12	0.12	0.18	0.14	0.20	0.42	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	0.16	0.08	0.29	0.24	0.12	0.20	2	达标
铝	0.37	ND	0.54	0.79	0.18	0.29	2	达标	
锌	0.061	0.090	0.064	0.096	0.063	0.146	1	达标	
银	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标	
含镍废水排放口 DW015	镍	ND	ND	0.16	0.20	0.22	0.45	0.5	达标

运营期环境影响和保护措施

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、含镍废水使用化学沉淀法处理技术、生活污水使用好氧膜生物处理技术均是可行技术。

废水出水标准：

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

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

（3）小结

本项目的废水经处理达标后，经污水管排至银洲湖水道，不会对周边地表水环境产生明显的影响。项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

（三）噪声

1.噪声源强

项目噪声主要来自车间生产设备和辅助设备（生产线、整流机等），其噪声范围值为70~85dB（A）。具体源强见下表。

表 4-14 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	25000m³/h	-4	7	28	80	减振、距离衰减	日均运行 8h，年工作 312 天

表 4-15 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) /m	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	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离 /m
																			东	南	西	北	
1	106B3 厂房	镀镍锡生产线 1#	/	75/1	减振、 厂区 外墙 墙体 阻隔、 距离 衰减	12	5	1	7.4	14.5	36.5	4.8	57.61	51.77	43.75	61.37	日均运行 24h，年 工作 312天	21	36.61	30.77	22.75	40.37	1
2		镀镍锡生产线 2#	/	75/1		12	-6	1	7.4	3.8	36.5	15.4	57.61	63.4	43.75	51.24		21	36.61	42.4	22.75	30.24	1
4		分离清洗脱水干燥机 1#	17kw	80/1		-1	3	1	27.3	13.2	32.7	6.8	51.27	57.58	49.7	63.34		21	30.27	36.58	28.7	42.34	1
5		分离清洗脱水干燥机 2#	17kw	80/1		-1	-7	1	27.3	3.3	32.7	16.7	63.34	69.62	49.7	55.54		21	42.34	48.62	28.7	34.54	1
6		脱水干燥机 1#	17kw	75/1		20	3	1	7.3	12.9	52.7	7.1	57.73	52.78	40.56	57.97		21	36.73	31.78	19.56	36.97	1
7		脱水干燥机 2#	17kw	75/1		20	-5	1	7.3	6.1	52.7	13.9	57.73	59.29	40.56	52.13		21	36.73	38.29	19.56	31.13	1
8		振动筛 1#	1kw	75/1		1	3	1	25.7	13.1	34.3	6.9	46.8	52.65	44.29	58.22		21	25.8	31.65	23.29	37.22	1
9		振动筛 2#	1kw	75/1		1	-7	1	25.7	3.3	34.3	16.7	46.8	64.62	44.29	50.54		21	25.8	43.62	23.29	29.54	1
10		整流机 1#	12kw	60/1		7	3	1	20.3	13.1	39.7	6.9	33.85	37.65	28.02	43.22		21	12.85	16.65	7.02	22.22	1
11		整流机 2#	12kw	60/1		7	-5	1	20.3	6.4	39.7	13.6	33.85	43.87	28.02	37.32		21	12.85	22.87	7.02	16.32	1
13		过滤机 1#	3kw	60/1		8	2	1	18.5	12.8	41.5	7.2	34.65	37.85	27.63	42.85		21	13.65	16.85	6.63	21.85	1
14		过滤机 2#	3kw	60/1		8	-4	1	18.5	6.6	41.5	13.4	34.65	43.6	27.63	37.45		21	13.65	22.6	6.63	16.45	1
15		空压机	7.5kw	85/1		24	-8	0	4.1	3	55.9	17	72.74	75.45	50.05	60.39		26	46.74	49.45	24.05	34.39	1
16		冷干机	0.4kw	60/1		24	-9	0	4.1	18.2	55.9	1.8	47.74	34.79	25.05	54.89		26	21.74	8.79	0	28.89	1

2.噪声环境影响分析

根据建设项目噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律，预测模式如下：

1、室外声源

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

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， $D_C = 0$ 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_{gr} ——地面效应引起的衰减，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；

2、室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：

L_{p1} ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——为某个声源的倍频带声功率级；

r ——为室内某声源到靠近围护结构某点处的距离；

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

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

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1}(T) - (TL_i + 6)$$

④将室外声源的声压级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 S 处的等效声源的倍频带声功率级 L_w ：

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

式中： S 为透声面积， m^2 。

⑤按室外声源预测方法计处预测点处的A声级。

3、工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{Aini}} + \sum_{j=1}^m t_{oatj} 10^{0.1L_{Aoj}} \right] \right)$$

式中：

L_{eq} —某预测点总声压级，dB (A)；

n —室外声源个数；

m —等效室外声源个数；

T —计算等效声级时间。

为减轻项目噪声对环境的影响，项目采取的措施主要有：

- ①选用低噪声动力设备与机械设备，合理布局；
- ②做好对设备进行维护，确保设备运转正常，避免故障运行的情况；
- ③将生产设备均设置在车间内。

在声源传播过程中，经过以上降噪措施后，可使噪声值降低 10~30dB (A) 左右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 4-16 项目厂界昼夜间噪声预测结果 (单位: dB(A))

监测位置	贡献值 dB(A)	昼间	夜间	是否达标
		标准值	标准值	
项目厂界东面	49.45	65	55	是
项目厂界西面	53.61	65	55	是
项目厂界南面	38.27	65	55	是
项目厂界北面	53.9	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 4-17 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化学品包装物、废滤芯、检测废液、实验废物及废防护工具、含锡废液、超纯水设备产生的废物（包括废滤芯、废反渗透膜、废树脂、废UV灯管）、普通废包装材料和生活垃圾等，详见下文。

（1）一般固体废物

本项目一般固体废物主要为一般化学品废包装材料、脉冲净化器收集的粉尘、废滤芯、废活性炭过滤棉和员工生活垃圾。

①生活垃圾

项目计划员工7人，均不在项目内食宿，工作制度为年工作312天。本项目员工生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则项目生产垃圾产生量为1.092t/a，生活垃圾收集后委托环卫部门定时清理运走。

②普通包装废料

根据建设单位提供的资料，厂内普通包装废料的产生量为0.2t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），普通包装废料的废物代码为：900-999-99。本项目普通包装废料由供应商回收利用。

③超纯水设备产生的废滤芯

项目超纯水设备保安过滤器产生废滤芯。更换频次为2~3月，单次更换产生废滤芯1kg，故废滤芯年产生量为0.006t，交由专业回收单位处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），超纯水设备产生的废滤芯的废物代码为：900-999-99。

④超纯水设备产生的废反渗透膜

项目超纯水设备反渗透膜组产生废反渗透膜。更换频次为2-3年，单次更换产生废反渗透膜40kg，故废反渗透膜年产生量为0.04t，交由专业回收单位处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），超纯水设备产生的废滤芯的废物代码为：900-999-99。

⑤超纯水设备产生的废树脂

项目超纯水设备抛光混床工序会产生废树脂。更换频次为2-3年，单次更换产生废树脂80kg，

故废树脂年产生量为0.08t，交由专业回收单位处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），超纯水设备产生的废滤芯的废物代码为：900-999-99。

（2）危险废物

①废化学品包装物

根据建设单位提供资料，项目原料废包装物产生量看下表，废化学品包装物约为1.026t/a。根据《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）。

表 4-18 本项目原料废包装物统计一览表

序号	原料名称	年使用量	规格	数量 (个/a)	包装材料皮重 (kg)	废包装材料 (t/a)
1	氯化镍	0.36t	15kg/包	24	0.1	0.002
2	硫酸镍	0.88t	15kg/包	59	0.1	0.006
3	硼酸	0.24t	500g/瓶	1	0.25	0.0003
4	电镀用锡盐（NB-TIN20）	2.04t	15kg/包	136	0.1	0.014
5	电镀用螯合剂（NB-YRS）	1.32t	1L/瓶	875	0.5	0.438
6	电镀用添加剂（NB-RZS）	0.12t	1L/瓶	120	0.5	0.060
7	电镀用导电盐 （NB-CD-AF）	0.12t	1L/瓶	120	0.5	0.060
8	碳酸镍膏	0.072t	500g/瓶	1	0.25	0.0003
9	硫酸	0.162t	500ml/瓶	177	0.25	0.044
10	烧碱	0.576t	500ml/瓶	544	0.25	0.136
11	CPL-200	5t	20kg/桶	250	1	0.250
12	0.05mol/IEDTA 溶液	4L	500mL/瓶	4	0.25	0.001
13	特级铬酸钠四水合物	0.05kg	500g/瓶	1	0.25	0.0003
14	0.1mol/l 硝酸银溶液	0.05L	500mL/瓶	1	0.25	0.0003
15	氨水	10L	500mL/瓶	20	0.25	0.005
16	MX 指示剂	0.05kg	25g/瓶	2	0.05	0.0001
17	0.2mol/IEDTA 溶液	4L	500mL/瓶	8	0.25	0.002
18	甘露醇	0.05kg	250g/瓶	1	0.1	0.0001
19	溴甲酚紫溶液	0.05L	500mL/瓶	1	0.25	0.0003
20	0.2mol/L 氢氧化钠溶液	0.05L	500mL/瓶	1	0.25	0.0003
21	盐酸	0.05L	500mL/瓶	1	0.25	0.0003
22	碳酸氢钠	0.05kg	500g/瓶	1	0.25	0.0003
23	0.05mol 碘溶液	0.05L	500mL/瓶	1	0.25	0.0003
24	氢氧化钠	0.05kg	500g/瓶	1	0.25	0.0003
25	硫酸铜五水合物	0.05kg	500g/瓶	1	0.25	0.0003
26	乙酸	0.05L	500mL/瓶	1	0.25	0.0003
27	乙酸钠	0.05kg	500g/瓶	1	0.25	0.0003
28	4-(2-吡啶偶氮)间苯二酚	0.05kg	1g/瓶	50	0.001	0.0001

29	甲醇	0.05L	500mL/瓶	1	0.25	0.0003
30	pH4.01 标准液	0.05L	35mL/包	2	0.02	0.00004
31	pH6.86 标准液	0.05L	35mL/包	2	0.02	0.00004
32	pH9.18 标准液	0.05L	35mL/包	2	0.02	0.00004
33	磷酸盐中性 pH 标准溶液	0.05L	500mL/瓶	1	0.25	0.0003
34	0BG00011 比较电极内液	0.05L	50mL/瓶	1	0.025	0.00003
35	镍离子标准液	0.05L	100mL/瓶	1	0.05	0.0001
36	铅离子标准液	0.05L	100mL/瓶	1	0.05	0.0001
37	铁离子标准液	0.05L	100mL/瓶	1	0.05	0.0001
38	锡离子标准液	0.05L	100mL/瓶	1	0.05	0.0001
39	钴离子标准液	0.05L	100mL/瓶	1	0.05	0.0001
40	锌标准液	0.05L	100mL/瓶	1	0.05	0.0001
41	铜离子标准液	0.05L	100mL/瓶	1	0.05	0.0001
42	硝酸	2L	500mL/瓶	4	0.25	0.001
43	四苯硼酸钠	0.05kg	5g/瓶	10	0.005	0.0001
44	聚乙烯醇	0.05kg	500g 瓶	1	0.25	0.0003
45	硼酸	0.05kg	500g/瓶	1	0.25	0.0003
46	1mol/L 氢氧化钠溶液	0.05L	500mL/瓶	1	0.25	0.0003
47	苜索氯铵	0.05kg	25g/瓶	2	0.01	0.00002
48	十二烷基硫酸钠	0.05kg	250g/瓶	1	0.1	0.0001
49	电解液 6.2308.020	0.05L	250mL/瓶	1	0.1	0.0001
50	标准液 C OBI00001	0.05L	100mL/瓶	1	0.05	0.0001
51	标准液 C OBI00002	0.05L	250mL/瓶	1	0.1	0.0001
52	松香助燃剂	0.05kg	1kg/桶	1	0.01	0.00001
53	异丙醇	0.05L	500mL/瓶	1	0.25	0.0003
合计						1.026

②废滤芯

槽体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，各生产线更换滤芯频次及产生量见下表，每根大约 1 公斤，废滤芯产生量为 0.048t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，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）。

表 4-19 项目废滤芯产生量一览表

生产线	工序	更换频次	单次更换数量（根）	单根滤芯重量（kg）	产生量（t/a）
镀镍锡生产线 1#	镀镍、镀锡	1 次/月	2	1	0.024
镀镍锡生产线 2#	镀镍、镀锡	1 次/月	2	1	0.024
合计					0.048

③检测废液

本项目检测废液包含样品检测分析后的残液以及含有毒物质的器皿第一遍清洗废水。根据本章节中废水源强核算可知，项目检测废液（包括样品检测分析后的残液及实验器皿第一遍清洗废水）产生量约0.249m³/a根据《国家危险废物名录（2021年版）》，项目检测废液属于HW49其他废物，废物代码：900-047-49生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包括感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等。

④含锡废液

本项目镀锡工序定期更换部分槽液，更换频次为1日/次，更换槽液量为40L/次，含锡废液年产生量为24.96t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，含锡废液属于HW17表面处理废物，废物代码：336-063-17（其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥）。

⑤实验废物及废防护工具

本项目的实验废物及废防护工具包括沾有化学品的废防护服、沾有危险物质的手套、口罩、一次性实验用具和废实验器皿等，根据建设单位提供的资料，实验废物及废防护工具产生量为0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年）中的编号为HW49其他废物，废物代码：900-047-49生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包括感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等。

⑥超纯水设备产生的废UV灯管

项目超纯水设备UV紫外杀菌系统会产生废UV灯管。更换频次为3-4年，单次更换产生废UV灯管0.2kg，故废树脂年产生量为0.0002t。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废UV灯管属于HW29含汞废物，废物代码：900-023-29（生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥）。

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。

项目固体废物产生情况见表 4-20 和表 4-21。

表 4-20 项目一般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 (t/a)	环境管理要求
1	生活垃圾	员工办公、生活	1.092	固体	垃圾桶	由环卫部门集中处理	1.092	分类收集储存在一般工业固体废物暂存间内、妥善处置
2	普通包装废料	磁芯更换包装、普通化学品包装	0.2	固体	打包压缩	定期交由废品回收商处理	0.2	
3	超纯水设备产生的废滤芯	超纯水设备保安过滤器滤芯更换	0.006	固体	袋装	定期交由专业单位回收利用	0.006	
4	超纯水设备产生的废反渗透膜	超纯水制备	0.04	固体	桶装后置于托盘	定期交由专业单位回收利用	0.04	
5	超纯水设备产生的废树脂	超纯水制备	0.08	固体	桶装后置于托盘	定期交由专业单位回收利用	0.08	
一般固废小计		---	1.418	---	---	---	1.418	---

表 4-21 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 (t/a)	环境管理要求
1	废化学品包装物	危险化学品包装容器	1.026	HW49	900-041-49	固体	化学品	T/In	托盘	由园区统一收集, 统一处理、处置	1.026	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	废滤芯	槽液过滤	0.048	HW49	900-041-49	固体	槽液过滤槽液	T/In	纤维袋装后置于托盘		0.048	
3	检测废液	取样检测及器皿清洗	0.249	HW49	900-047-49	液体	槽液、废酸、废碱、有机物	T/C/I/R	密闭桶装后置于托盘		0.249	
4	含锡废液	镀锡工序	24.96	HW17	336-063-17	固体	金属镍	T/In	密闭桶装后置于托盘		24.96	
5	实验废物及废防护用品	实验分析、生产线上液	0.5	HW49	900-047-49	固体	样品残液	T/C/I/R	密闭桶装后置于托盘		0.5	
6	超纯水设备产生的废 UV 灯管	超纯水制备	0.0002	HW29	900-023-29	固体	金属汞	T	纤维袋装后置于托盘		0.0002	
危险废物小计		---	26.7832	---	---	---	---	---	---	---	26.7832	---

2.环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，生活垃圾、工业固体废物、危险废物的收集及处置要求如下：

◎生活垃圾

依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

◎一般工业固体废物

项目产生的一般工业固废分类收集，存储于一般固废暂存间内，一般固废暂存间采取加盖雨棚，地面采取水泥面硬化防渗措施等。项目一般固废产生量为1.418t/a。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防渗透、防雨淋、防扬尘等防止污染环境的措施，并对固体废物做出妥善处理，安全存放。

(1) 建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

(2) 委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

(3) 应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

(4) 应当依法申领排污许可证，应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

(5) 应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

◎危险废物

项目建设2个面积均为2.5m²的危险废物暂存间，各类危险废物的产生，视情况1-3个月委外处置1次，暂存间贮存能力可满足危险废物的存储需求。

(1) 对危险废物的容器和包装物以及危险废物暂存间应当按照规定设置危险废物识别标志。

(2) 制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危

危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。取得排污许可证后执行排污许可管理制度的规定。

(3) 按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

(4) 禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

(5) 收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。贮存危险废物不得超过一年，确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准。

此外，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，合理、安全贮存危险废物。具体要求如下：

(1) 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

(2) 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

(3) 在常温、常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

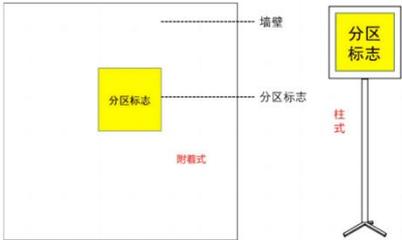
(4) 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

(5) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

项目各类固体废物经分类收集储存、妥善处置，对区域环境和周围敏感点影响不大。

表 4-22 固体废物环境保护图形标志

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

2		危险废物	表示危险废物贮存、利用、处置场所
3		危险废物	危险废物分区标志
4		危险废物	危险废物分区标志
5		危险废物	黏贴或系挂于危险废物储存容器或包装物上的标签

(五) 地下水、土壤

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

(六) 生态环境影响

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

(七) 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故不需对项目电磁辐射现状开展监测和评价。

(八) 环境风险

1、风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及项目原辅材料清单、产品清单、危险废物等，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。

当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q1/Q1 + q2/Q2 + \dots + qn/Qn$$

式中：

$q1, q2, qn$ ：每种危险物质的最大存在总量，单位为t；

$Q1, Q2, Qn$ ：每种危险物质的临界量，单位为t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。当 $Q \geq 1$ ，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的各种危险物质数量、分布情况、危险特性以及 Q 值计算依据详见下表。

表 4-23 本项目厂区危险物质数量及分布一览表

序号	名称	CAS 号	来源	最大存在总量 (t) qn/t			临界量 Qn/t	该种物质危险值 Q	临界量依据
				生产线存在量 (折算后)	仓库储存量 (折算后)	总计			
1	氯化镍	7718-54-9	氯化镍	0.058	0.03	0.088	0.25	0.352	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 220
2	硫酸镍	7786-81-4	硫酸镍	0.489	0.07	0.559	0.25	2.236	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 212
3	碳酸镍	3333-67-3	碳酸镍	0.012	0.006	0.018	0.25	0.072	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 300
4	硫酸	7664-93-9	硫酸	0.01	0.0006	0.0106	10	0.001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 208
5	硫酸	7664-93-9	CPL-200	0.0008	0.0001	0.0009	10	0.00009	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 208
6	铬酸钠	7775-11-3	铬酸钠四水合物	0	0.0005	0.0005	0.25	0.002	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 143
7	氨水	1336-21-6	氨水	0	0.0005	0.0005	10	0.00005	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 58
8	甲醇	67-56-1	溴甲酚紫溶液	0	0.0005	0.0005	10	0.00005	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 169
9	铜及其化合物 (以铜计)	/	硫酸铜五水合物	0	0.0001	0.0001	0.25	0.0004	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 305
10	乙酸	64-19-7	乙酸	0	0.0005	0.0005	10	0.00005	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 357
11	甲醇	67-56-1	甲醇	0	0.0004	0.0004	10	0.00004	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 169
12	镍及其化合物 (以镍计)	/	镍离子标准液	0	0.0000001	0.0000001	0.25	0.0000004	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 243
13	硝酸	7697-37-2		0	0.000009	0.000009	7.5	0.000001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323

14	硝酸	7697-37-2	铅离子标准液	0	0.0000009	0.0000009	7.5	0.0000001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323
15	硝酸	7697-37-2	铁离子标准溶液	0	0.0000002	0.0000002	7.5	0.0000003	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323
16	硝酸	7697-37-2	钴离子标准溶液	0	0.0000009	0.0000009	7.5	0.0000001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323
17	钴及其化合物（以钴计）	/		0	0.0000002	0.0000002	0.25	0.0000008	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 146
18	硝酸	/	锌离子标准液	0	0.0000009	0.0000009	7.5	0.0000001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323
19	铜及其化合物（以铜计）	/	铜离子标准溶液	0	0.0000001	0.0000001	0.25	0.0000004	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 305
20	硝酸	7697-37-2		0	0.0000009	0.0000009	7.5	0.0000001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323
21	硝酸	7697-37-2	硝酸	0	0.001	0.001	7.5	0.0001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323
22	四苯硼酸钠	143-66-8	四苯硼酸钠	0	0.00001	0.00001	50	0.0000002	HJ169-2018 附录 B 表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
23	铜及其化合物（以铜计）	/	松香助燃剂	0	0.00003	0.00003	0.25	0.0001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 305
24	银及其化合物（以银计）	/		0	0.00003	0.00003	0.25	0.0001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 380
25	异丙醇	/	异丙醇	0	0.0004	0.0004	10	0.00004	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 372
项目 Q 值Σ								2.664	/

2、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别

本项目生产系统危险性及其危险物质向环境转移的途径识别见表 4-24。

表 4-24 生产系统危险性及其危险物质向环境转移的途径识别一览表

危险单元	风险源	危险物质	事故触发因素	风险类型	危险物质向环境转移的途径
危险化学品仓库	原辅材料	硫酸、硝酸、氢氧化钠、硫酸镍、氯化镍等	工作人员操作不当或容器损坏等因素，造成危险化学品物泄漏	泄漏、火灾和爆炸伴生/次生物排放	挥发产生的酸雾影响环境空气质量；液体原料或灭火时产生的消防废水，随雨水排出或下渗地下水
化学品仓库	原辅材料	四苯硼酸钠、乙酸、甲醇、镍离子标准液、铅离子标准液、锌离子标准液、松香助燃剂、异丙醇等	工作人员操作不当或容器损坏等因素，造成化学物泄漏	泄漏、火灾和爆炸伴生/次生物排放	项目内存储的可燃物燃烧过程中伴生的不完全燃烧产物 CO 进入大气；液体原料或灭火时产生的消防废水，随雨水排出或下渗地下水
分析室	分析试剂、实验检测废液	四苯硼酸钠、乙酸、甲醇、镍离子标准液、铅离子标准液、松香助燃剂、异丙醇、实验检测废液等	工作人员操作不当或容器损坏等因素，造成化学物、检测废液泄漏；实验抽气设备故障，实验废气逸散	泄漏	挥发产生的废气影响环境空气质量；液体原料逸散未及时处理，随雨水排出或下渗地下水
洗净室	洗净液	CPL-200	工作人员操作不当或容器损坏等因素，造成化学物泄漏	泄漏	体原料逸散未及时处理，随雨水排出或下渗地下水
生产车间	生产线上各槽体	硫酸、氢氧化钠、硫酸镍、氯化镍、碳酸镍等	1、容器倾倒、设备选型不当、材质低劣或产品质量不符合设计要求或其他意外情况引起的电镀液等危险产品和危险废物泄漏； 2、设备及容器的密封不良，阀门劣化而出现化学品内漏	泄漏	挥发产生的废气影响环境空气质量；随雨水排出或下渗地下水
危废暂存间	危险废物	实验检测废液、含锡废液等	废液储存罐倾倒、破裂造成废液泄漏	泄漏	泄漏物挥发后通过大气扩散污染大气环境
废气治理设施	生产废气	硫酸雾	抽风设备故障、喷淋装置故障等因素导致废气事故排放	废气事故排放	废气未经处理直接排放，通过大气扩散污染大气环境
废水池	生产废水	含镍废水、含锡废液等	污水管网管道破裂造成泄漏	泄漏	生产废水随雨水排出或下渗地下水

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 4-25。

表 4-25 本项目主要危险单元环境风险类型及危害分析表

危险单元	风险源	危险物质名称	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危险化学品仓库	原辅材料	硫酸、硝酸、氢氧化钠、硫酸镍、氯化镍等	泄漏、火灾和爆炸伴生/次生物排放	环境空气、地表水	附近居民、地下水

化学品仓库	原辅材料	四苯硼酸钠、乙酸、甲醇、镍离子标准液、铅离子标准液、锌离子标准液、松香助燃剂、异丙醇等	泄漏、火灾和爆炸伴生/次生物排放	环境空气、地表水	附近居民、地下水
分析室	分析试剂、实验检测废液	四苯硼酸钠、乙酸、甲醇、镍离子标准液、铅离子标准液、松香助燃剂、异丙醇、实验检测废液等	泄漏	环境空气、地表水	附近居民、地下水
洗净室	洗净液	CPL-200	泄漏	地表水	附近居民、地下水
生产车间	生产线上各槽体	硫酸、氢氧化钠、硫酸镍、氯化镍、碳酸镍等	泄漏	环境空气、地表水	附近居民、地下水
危废暂存间	危险废物	实验检测废液、含锡废液等	泄漏	环境空气、地表水	附近居民、地下水
废气治理设施	生产废气	硫酸雾	废气事故排放	环境空气	附近居民
废水池	生产废水	含镍废水、含锡废水等	泄漏	地表水	附近居民、地下水

具体见专章分析。

4.环境风险影响评价结论

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

本项目的最大可信事故为贮存单元的硝酸泄漏。

环境风险预测结果表明，在事故排放时，在不利气象条件下，硝酸最大浓度于 2.22min 出现在泄漏点下风向 200m 处，最大落地浓度为 0.095mg/m³，在泄漏点下风向 5km 范围内均不会超过大气毒性终点浓度-1（240mg/m³）和大气毒性终点浓度-2（62mg/m³）。

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。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒		硫酸雾	碱液喷淋吸收	《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
			氯化氢		
			氮氧化物		
			氨气		
			非甲烷总烃		
	厂界无组织		硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	/	广东省《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)表5新建企业大气污染物排放限值中的较严者
		氨气		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中第二时段排放限值	
		非甲烷总烃		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值	
地表水环境	生产废水	COD、SS、NH ₃ -N、石油类、总镍	依托新财富环保产业园污水处理厂进行处理	《广东省电镀水污染物排放标准》(DB441597-2015)表1珠三角限值要求(其中氨氮执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准)	
	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,不存在土壤、地下水污染途径,不涉及污染途径和防控要求。				
生态保护措施	不涉及				
环境风险	采取分区防渗措施,化学品仓库、危险废物暂存间、生产废水处理站进行重点				

防范措施	<p>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。</p>
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

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦	
废气	硫酸雾	0	0	0	0.165t/a	/	0.165t/a	+0.165t/a	
废水	生活污水	COD	0	0	0	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
		SS	0	0	0	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	生产 废水	COD	0	0	0	0.479t/a	/	0.479t/a	+0.479t/a
		SS	0	0	0	0.179t/a	/	0.179t/a	+0.179t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.049t/a	/	0.049t/a	+0.049t/a
		石油类	0	0	0	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
		总镍	0	0	0	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
一般固体 废物	生活垃圾	0	0	0	1.092t/a	/	1.092t/a	+1.092t/a	
	普通废包装材料	0	0	0	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a	
	超纯水设备产生的废滤芯	0	0	0	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a	
	超纯水设备产生的废反渗透膜	0	0	0	0.04t/a	/	0.04t/a	+0.04t/a	
	超纯水设备产生的废树脂	0	0	0	0.08t/a	/	0.08t/a	+0.08t/a	

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
危险废物	废化学品包装物	0	0	0	1.026t/a	/	1.026t/a	+1.026t/a
	废滤芯	0	0	0	0.048t/a	/	0.048t/a	+0.048t/a
	检测废液	0	0	0	0.249t/a	/	0.249t/a	+0.249t/a
	含锡废液	0	0	0	24.96t/a	/	24.96t/a	+24.96t/a
	实验废物及废防护 工具	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	超纯水设备产生的 废 UV 灯管	0	0	0	0.0002t/a		0.0002t/a	+0.0002t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

江门市昭信平洲电子有限公司年加工磁芯 36亿只新建项目环境影响报告表环境风险 专章评价

建设单位：江门市昭信平洲电子有限公司

环评单位：江门新财富环境管家技术有限公司

二〇二三年八月



目 录

一、环境风险分析专章评价	1
1.评价目的和重点	1
2.环境风险调查	1
2.1 建设项目风险源调查	1
2.2 环境风险目标调查	2
2.3 环境风险潜势初判	6
2.4 风险评级等级及风险评价范围确定	11
3.风险识别	12
3.1 物质危险性识别	12
3.2 生产系统危险性识别	17
3.3 环境风险类型及危害分析	18
4.风险事故情形分析	21
4.1 风险事故情形设定内容	21
4.2 风险事故情形设定	21
4.3 风险事故发生频率分析	22
4.4 最大可信事故	23
5.源项分析	23
5.1 泄漏事故源强	23
5.2 风险预测与评价	24
6.环境风险管理	34
6.1 环境风险管理目标	34
6.2 环境风险防范措施	34
6.3 突发环境事件应急预案	43
7.小结	44
8.环境风险评价自查表	45

一、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	分布情况	物料名称	主要危险成分	年用量 (t/a)	仓库最大存量 (t)
1	危险化学品仓库、槽液	氯化镍	氯化镍	0.75	0.03
2	危险化学品仓库、槽液	硫酸镍	硫酸镍	1.78	0.07
3	危险化学品仓库、槽液	碳酸镍	碳酸镍	0.15	0.006
4	危险化学品仓库、槽液	硫酸	60%硫酸	0.162	0.001
5	化学品仓库、分析室	CPL-200	5%硫酸	5	0.02
6	化学品仓库、分析室	铬酸钠四水合物	69.2%铬酸钠	0.00005	0.0005
7	化学品仓库、分析室	氨水	28%氨水	0.009	0.0005
8	化学品仓库、分析室	溴甲酚紫溶液	15%甲醇	0.0003	0.003
9	化学品仓库、分析室	硫酸铜五水合物	铜及其化合物（以铜计）	0.00005	0.00005
10	化学品仓库、分析室	乙酸	乙酸	0.00005	0.0005
11	化学品仓库、分析室	甲醇	甲醇	0.00004	0.0004

序号	分布情况	物料名称	主要危险成分	年用量 (t/a)	仓库最大存量 (t)
12	化学品仓库、分析室	镍离子标准液	0.31%硝酸镍（镍及其化合物（以镍计））、6%硝酸	0.00007	0.00015
13	化学品仓库、分析室	铅离子标准	0.6%硝酸	0.00007	0.00015
14	化学品仓库、分析室	铁离子标准溶液	1.2%硝酸	0.00008	0.00015
15	化学品仓库、分析室	钴离子标准溶液	0.31%硝酸钴（钴及其化合物（以钴计））、0.6%硝酸	0.00007	0.00015
16	化学品仓库、分析室	锌离子标准液	0.6%硝酸	0.00007	0.00015
17	化学品仓库、分析室	铜离子标准溶液	0.3%硝酸铜（铜及其化合物（以铜计））、0.6%硝酸	0.00007	0.00015
18	危险化学品仓库、分析室	硝酸	硝酸	0.003	0.001
19	化学品仓库、分析室	四苯硼酸钠	四苯硼酸钠	0.00005	0.00001
20	化学品仓库、分析室	松香助燃剂	3%铜（铜及其化合物（以铜计））、3%银（银及其化合物（以银计））	0.00005	0.001
21	化学品仓库、分析室	异丙醇	异丙醇	0.00004	0.0004

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					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	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	1455	学校	470
	2	华立学院	西北	606	规划学校	14500
	3	崖门镇社区	西北	2056	居民点	10000
	4	新财富花园	西	595	居民点	3000
	5	三村	西南	653	居民点	280
	6	三村小学	西南	627	学校	450
	7	三村冲口	南	1396	居民点	129
	8	龙江	西南	1464	居民点	350
	9	甜水村	西南	660	居民点	3700
	10	东日村	西南	1270	居民点	535
	11	苹岗村	西南	2336	居民点	1000
	12	立新	西北	1482	居民点	100
13	黄冲圩	西北	1626	居民点	500	

14	黄冲村	西北	1748	居民点	2600
15	黄冲小学	西北	2199	学校	750
16	凤山	西北	1906	居民点	1000
17	青龙村	西北	2592	居民点	1000
18	北盛	西北	2337	居民点	800
19	龙旺村	西北	2474	居民点	2100
20	旺冲村	西北	2146	居民点	600
21	鹅坑里	东南	2236	居民点	600
22	仁和里	东南	2209	居民点	800
23	官冲村	东南	3260	居民点	2700
24	官冲幼儿园	东南	2390	学校	100
25	日新里	东北	3197	居民点	195
26	新安里	东北	3449	居民点	300
27	长乐村	东北	3721	居民点	800
28	奇石	东北	4424	居民点	500
29	北村	东北	4794	居民点	300
30	官冲学校	东南	2826	学校	300
31	京背村	西北	3408	居民点	1600
32	京梅村	西北	3483	居民点	1800
33	镇龙村	西北	3216	居民点	200
34	长岗村	西北	4527	居民点	500
35	横水村	西北	4702	居民点	2600
36	坑头新村	西北	4662	居民点	800
37	田南村	西北	3930	居民点	1000
38	田寮新村	北	4482	居民点	300
39	凤巢里	北	4472	居民点	200
40	苍山村	南	4305	居民点	100
41	新会苍山医院	南	4529	医院	200
42	古兜山山地生态保护区	西南	4085	生态保护区	/
43	银洲湖东岸山地生态保护区	东	4374	生态保护区	/
44	银洲湖水道	西	487	地表水 III 类	/
45	甜水河	南	1083	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					E2

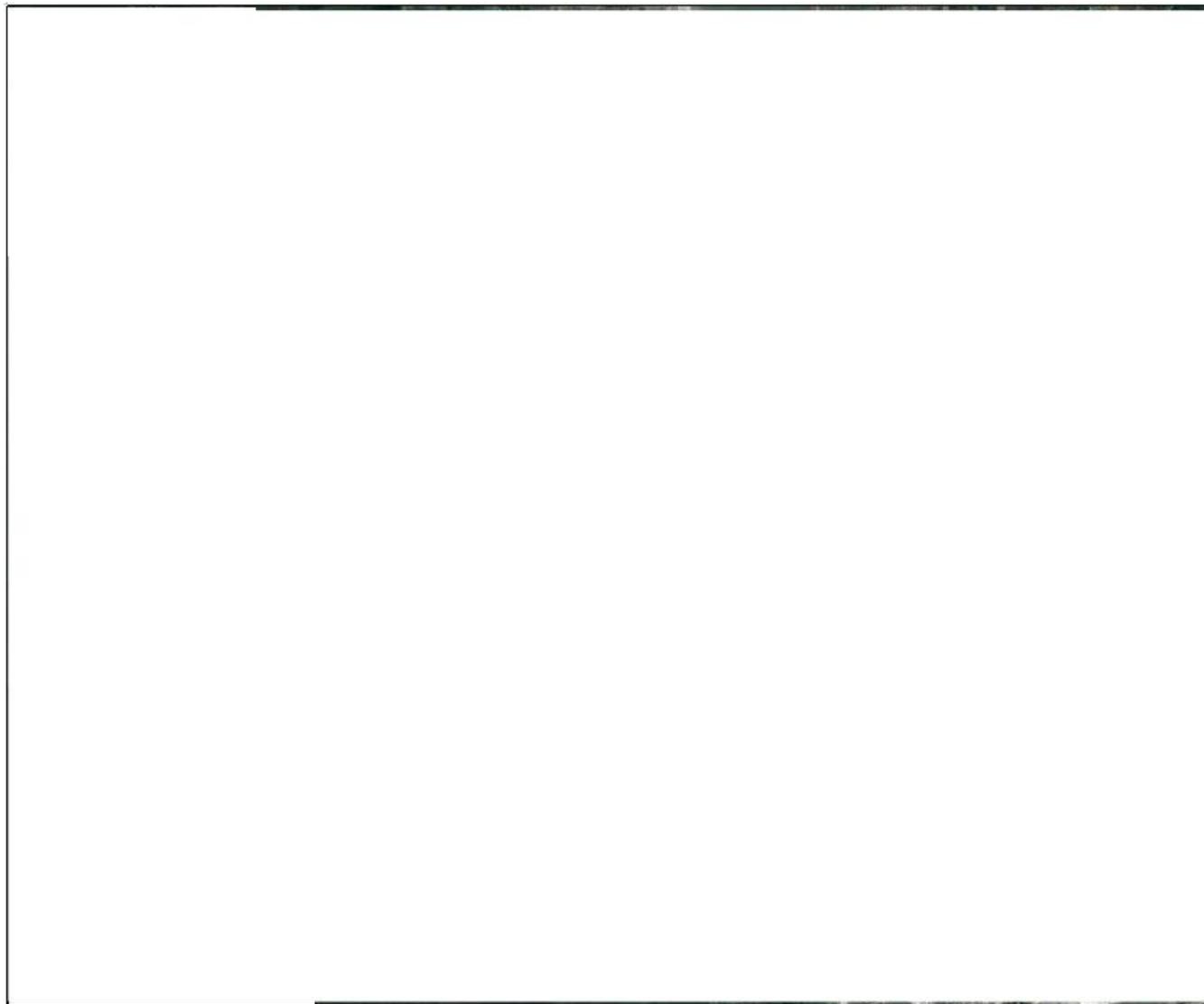


图 2-1 项目厂址周围环境敏感目标分布情况图（编号同上表对应）

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：q₁、q₂...，q_n——为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁、Q₂...Q_n——为每种危险物质的临界量，t。当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。经计算（计算结果见表 4），本项目 Q=2.664。

表 2-4 危险物质与临界量比值计算表

序号	名称	CAS 号	来源	最大存在总量 (t) qn/t			临界量 Qn/t	该种物质危险值 Q	临界量依据
				生产线存在量(折算后)	仓库储存量(折算后)	总计			
1	氯化镍	7718-54-9	氯化镍	0.058	0.03	0.088	0.25	0.352	HJ169-2018 附录 B 序号 220
2	硫酸镍	7786-81-4	硫酸镍	0.489	0.07	0.559	0.25	2.236	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 212
3	碳酸镍	3333-67-3	碳酸镍	0.012	0.006	0.018	0.25	0.072	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 300
4	硫酸	7664-93-9	硫酸	0.01	0.0006	0.0106	10	0.001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 208
5	硫酸	7664-93-9	CPL-200	0.0008	0.0001	0.0009	10	0.00009	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 208
6	铬酸钠	7775-11-3	铬酸钠四水合物	0	0.0005	0.0005	0.25	0.002	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 143
7	氨水	1336-21-6	氨水	0	0.0005	0.0005	10	0.00005	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 58
8	甲醇	67-56-1	溴甲酚紫溶液	0	0.0005	0.0005	10	0.00005	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 169
9	铜及其化合物(以铜计)	/	硫酸铜五水合物	0	0.0001	0.0001	0.25	0.0004	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 305
10	乙酸	64-19-7	乙酸	0	0.0005	0.0005	10	0.00005	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 357
11	甲醇	67-56-1	甲醇	0	0.0004	0.0004	10	0.00004	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 169
12	镍及其化合物(以镍计)	/	镍离子标准液	0	0.0000001	0.0000001	0.25	0.0000004	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 243
13	硝酸	7697-37-2		0	0.000009	0.000009	7.5	0.000001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323
14	硝酸	7697-37-2	铅离子标准液	0	0.0000009	0.0000009	7.5	0.0000001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323
15	硝酸	7697-37-2	铁离子标准溶液	0	0.000002	0.000002	7.5	0.0000003	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323
16	硝酸	7697-37-2	钴离子标准溶液	0	0.0000009	0.0000009	7.5	0.0000001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323
17	钴及其化合物(以钴计)	/		0	0.0000002	0.0000002	0.25	0.0000008	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 146
18	硝酸	/	锌离子标准液	0	0.0000009	0.0000009	7.5	0.0000001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323
19	铜及其化合物(以铜计)	/	铜离子标准溶液	0	0.0000001	0.0000001	0.25	0.0000004	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 305
20	硝酸	7697-37-2		0	0.0000009	0.0000009	7.5	0.0000001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323
21	硝酸	7697-37-2	硝酸	0	0.001	0.001	7.5	0.0001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 323
22	四苯硼酸钠	143-66-8	四苯硼酸钠	0	0.00001	0.00001	50	0.0000002	HJ169-2018 附录 B 表 B.2 健康危险急

									性毒物质（类别 2，类别 3）
23	铜及其化合物（以铜计）	/	松香助燃剂	0	0.00003	0.00003	0.25	0.0001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 305
24	银及其化合物（以银计）	/	剂	0	0.00003	0.00003	0.25	0.0001	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 380
25	异丙醇	/	异丙醇	0	0.0004	0.0004	10	0.00004	HJ169-2018 附录 B 表 B.1 序号 372
项目 Q 值Σ								2.664	/

(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艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
项目 M 值			5
注：a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 C 中表 C.2（即表 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
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，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗址；风景名胜區；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	包气带岩石的渗透性能
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 $5.69 \times 10^{-4}cm/s$ ，因此项目包气带防污性能分级为 D1。

2.4 风险评级等级及风险评价范围确定

1、风险评价等级

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

本项目环境风险潜势初判及评价工作等级情况详见下表。

表 2-15 环境风险潜势初判及评价工作等级一览表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境敏感程度(E)	环境风险潜势	评价等级
大气环境	P4	E1	III	二级
地表水环境		E2	II	三级
地下水环境		E2	II	三级
环境风险潜势综合等级			III	二级

综上，本项目环境风险潜势综合等级为二级。

2、风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次环境风险评价范围详见表 2-15 及图 2-1。

表 2-15 项目环境风险评价范围信息一览表

序号	环境风险评价类型	风险评价等级	风险评价范围
1	大气环境风险	二级	项目厂界外扩 5km 范围
2	地表水环境风险	三级	园区废水总排口排入银洲湖水道上游 3km 至下游 4.2km 范围
3	地下水环境风险	三级	项目厂界外东至东日村、南至三村冲口、西至银洲湖水道、北至崖门中学共计 5.981km ² 区域

3.风险识别

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、硫酸镍、氯化镍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。根据建设单位提供的资料，危险物质的储存位置和危险性识别见表 3-1。

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。

表 3-1 本项目风险物质储存位置和危险特性一览表

序号	物质名称	危险特性	危险特性	应急及毒性消除措施	储存位置
1	硫酸	酸性 腐蚀 物质	<p>健康危害：本品腐蚀性强，能严重灼伤眼睛盒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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	危险化学品仓库、槽液
2	硝酸	酸性 腐蚀 物质	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。</p> <p>健康危害：其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。</p> <p>慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。</p> <p>环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。</p> <p>燃爆危险：本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。</p>	<p>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。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼险，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>	危险化学品仓库、分析室
3	氨水	碱性 腐蚀 物质	<p>健康危害：吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。</p> <p>危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氨。</p>	<p>泄漏应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理处置。防护措施：工程控制：严加密封，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全沐浴和洗眼设备。呼吸系防护：可能接触其蒸汽时，应佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具。眼睛防护：戴化学安全防护眼</p>	化学品仓库、分析室

序号	物质名称	危险性	危险特性	应急及毒性消除措施	储存位置
				镜。身体防护：穿防酸碱工作服。手防护：戴橡胶手套。 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。 灭火剂：水、雾状水、砂土。	
4	甲醇	毒性物质	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：对眼有强烈刺激、对角膜有不良影响，可造成严重的结膜水肿；对生殖能力或胎儿有不良影响；长期或反复暴露会对中枢神经系统、视觉器官有障碍。 危险特性：爆炸界限：上限：36.5vol%，下限：6.0vol%	泄漏处理：泄露的液体可用硅藻土等吸收，再回收到空容器中。泄露场所应用清水彻底冲洗。 急救措施：吸入时：应立即转移到空气新鲜的场所，漱口。沾到皮肤时：应用大量水冲洗。进入眼睛时：用大量流水充分冲洗 15 分钟以上，可根据必要接受眼科医生的治疗。误食时：立即用水或盐水日漱口。当患者无意识时，不可向其喂食、强行让其吐出。并立刻接受医生的治疗。	化学品仓库、分析室
5	镍及其化合物	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，应及早移离至空气新鲜处，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。	危险化学品仓库、槽液
6	铜及其化合物	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。	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。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。	化学品仓库、分析室
7	银及其化合物	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。如	化学品仓库、分析室

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。	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。	
8	钴及其化合物	毒性物质	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：吸入硝酸的蒸汽后，会产生喉咙灼烧、咽喉肿痛、咳嗽、胸闷气短、肺水肿等症状，此类症状也可能延迟出现。当本品附着到皮肤上可引起发红、疼痛、重度的皮肤烫伤，引起水泡。入眼后，可能引起发红、疼痛、重度的烫伤。	泄漏处理：泄露的液体可用硅藻土等吸收，再回收到空容器中。泄露场所应用清水彻底冲洗。 急救措施：吸入时：应立即转移到空气新鲜的场所，漱口，并接受医生的治疗。沾到皮肤时：应用大量水冲洗。进入眼睛时：用大量流水充分冲洗 15 分钟以上，接受医生的治疗。	化学品仓库、分析室
9	铅及其化合物	毒性物质	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：本品不燃，但对皮肤具有刺激性，可造成眼睛红肿、疼痛，可引起遗传性疾病，可引起致癌，对生殖能力或胎儿有不良影响。	泄漏处理：已泄露的液体应先用硅藻土吸收，再回收到空容器中。泄露场所应先用氯化钙溶液、碳酸钠等处理，再用大量水冲洗。 急救措施：吸入时：应立即转移到空气新鲜的场所，漱口。沾到皮肤时：应用大量水冲洗。进入眼睛时：用大量流水充分冲洗 15 分钟以上，可根据必要接受眼科医生的治疗。误食时：立即用食盐水日漱口让患者吐出，然后接受医生的治疗。	化学品仓库、分析室

3.2 生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别

生产系统危险性识别主要是根据建设项目的生产特征，结合物质危险性识别，划分危险单元并确定单元内危险物质最大存在量。按危险单元分析风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素，采用定性或定量分析方法筛选确定重点风险源。根据物质及生产系统危险性识别结果，分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式。本项目生产系统危险性及其危险物质向环境转移的途径识别见表 3-2。

表 3-2 生产系统危险性及其危险物质向环境转移的途径识别一览表

危险单元	风险源	危险物质	事故触发因素	风险类型	危险物质向环境转移的途径
危险化学品仓库	原辅材料	硫酸、硝酸、氢氧化钠、硫酸镍、氯化镍等	工作人员操作不当或容器损坏等因素，造成危险化学品物泄漏	泄漏、火灾和爆炸伴生/次生物排放	挥发产生的酸雾影响环境空气质量；液体原料或灭火时产生的消防废水，随雨水排出或下渗地下水
化学品仓库	原辅材料	四苯硼酸钠、乙酸、甲醇、镍离子标准液、铅离子标准液、锌离子标准液、松香助燃剂、异丙醇等	工作人员操作不当或容器损坏等因素，造成化学物泄漏	泄漏、火灾和爆炸伴生/次生物排放	项目内存储的可燃物燃烧过程中伴生的不完全燃烧产物 CO 进入大气；液体原料或灭火时产生的消防废水，随雨水排出或下渗地下水
分析室	分析试剂、实验检测废液	四苯硼酸钠、乙酸、甲醇、镍离子标准液、铅离子标准液、松香助燃剂、异丙醇、实验检测废液等	工作人员操作不当或容器损坏等因素，造成化学物、检测废液泄漏；实验抽气设备故障，实验废气逸散	泄漏	挥发产生的废气影响环境空气质量；液体原料逸散未及时处理，随雨水排出或下渗地下水
洗净室	洗净液	CPL-200	工作人员操作不当或容器损坏等因素，造成化学物泄漏	泄漏	体原料逸散未及时处理，随雨水排出或下渗地下水
生产车间	生产线上各槽体	硫酸、氢氧化钠、硫酸镍、氯化镍、碳酸镍等	1、容器倾倒、设备选型不当、材质低劣或产品质量不符合设计要求或其他意外情况引起的电镀液等危险品和危险废物泄漏； 2、设备及容器的密封不良，阀门劣化而出现化学品内漏	泄漏	挥发产生的废气影响环境空气质量；随雨水排出或下渗地下水
危废暂存间	危险废物	实验检测废液、含锡废液等	废液储存罐倾倒、破裂造成废液泄漏	泄漏	泄漏物挥发后通过大气扩散污染大气环境

废气治理设施	生产废气	硫酸雾	抽风设备故障、喷淋装置故障等因素导致废气事故排放	废气事故排放	废气未经处理直接排放，通过大气扩散污染大气环境
废水池	生产废水	含镍废水、含锡废液等	污水管网管道破裂造成泄漏	泄漏	生产废水随雨水排出或下渗地下水

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 3-3。

表 3-3 本项目主要危险单元环境风险类型及危害分析表

危险单元	风险源	危险物质名称	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危险化学品仓库	原辅材料	硫酸、硝酸、氢氧化钠、硫酸镍、氯化镍等	泄漏、火灾和爆炸伴生/次生物排放	环境空气、地表水	附近居民、地下水
化学品仓库	原辅材料	四苯硼酸钠、乙酸、甲醇、镍离子标准液、铅离子标准液、锌离子标准液、松香助燃剂、异丙醇等	泄漏、火灾和爆炸伴生/次生物排放	环境空气、地表水	附近居民、地下水
分析室	分析试剂、实验检测废液	四苯硼酸钠、乙酸、甲醇、镍离子标准液、铅离子标准液、松香助燃剂、异丙醇、实验检测废液等	泄漏	环境空气、地表水	附近居民、地下水
洗净室	洗净液	CPL-200	泄漏	地表水	附近居民、地下水
生产车间	生产线上各槽体	硫酸、氢氧化钠、硫酸镍、氯化镍、碳酸镍等	泄漏	环境空气、地表水	附近居民、地下水
危废暂存间	危险废物	实验检测废液、含锡废液等	泄漏	环境空气、地表水	附近居民、地下水
废气治理设施	生产废气	硫酸雾	废气事故排放	环境空气	附近居民
废水池	生产废水	含镍废水、含锡废液等	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。

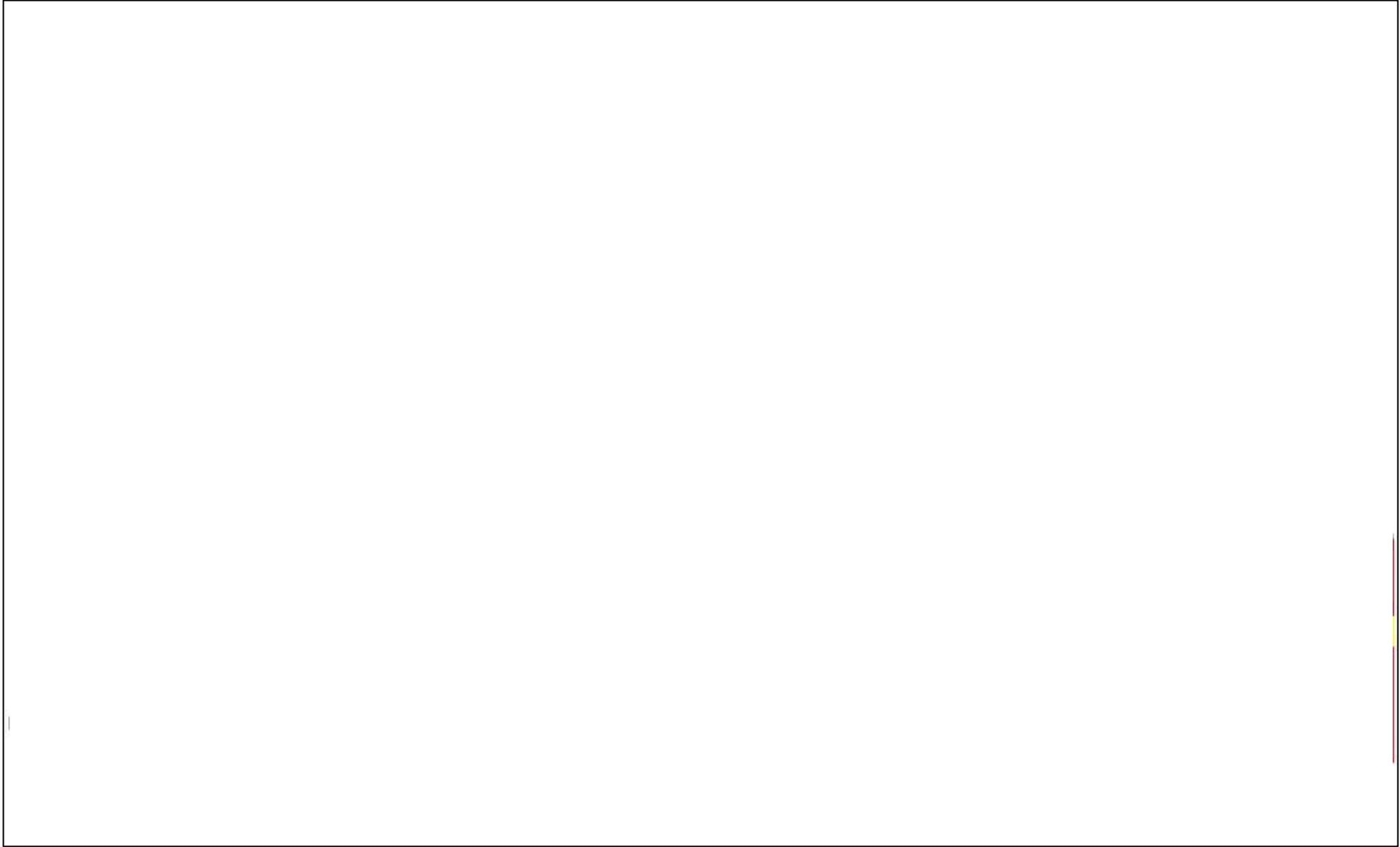


图 3-2 106B3 厂房风险单元分布图

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化学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	仓库硝酸泄漏	硝酸	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）	4.00×10 ⁻⁵ /h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10 ⁻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	危险化学品仓库	包装桶破裂导致硝酸泄露	硝酸	10min 内储罐泄漏完

5.源项分析

5.1 泄漏事故源强

1、液体泄漏量计算

本次评价设定危险化学品仓库的硝酸包装桶破裂，“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，按整桶在 10min 内全部泄漏，液体泄漏速率 Q 采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F 中推荐的伯努利方程进行：

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

式中：

Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，雷诺数 Re>100，裂口为圆形（多边形）：0.65；

A—裂口面积，m²；泄漏孔径为 10mm；

P—容器内介质压力，Pa；

P₀—环境压力，Pa；

g—重力加速度，m/s²；取 9.81m/s²；

h—裂口之上液位高度，m；取 0.25m。

ρ—密度，kg/m³；项目硝酸密度为 1.328kg/m³。

表 5-1 液体泄漏事故源强一览表

泄露事故项	泄露速率 (kg/s)	泄露时间 (min)	泄露量 (t)
硝酸包装桶	0.0002	10	0.0001

2、泄漏液体蒸发速率

本项目硝酸为浓硝酸，具有挥发性，10min 内泄露完，则硝酸的泄露速度为 0.0002kg/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	释放或泄露速率/(kg/s)	释放或泄露时间/min	最大释放或泄露量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	泄漏	危险化学品仓库	硝酸	进入大气	0.0002	10	0.12	0.12	/

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	硝酸	泄漏	595	1.5	793.333	600	瞬时排放

由上表可知 $T_d \leq T$ ，硝酸泄露属于瞬时排放。

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。

瞬时排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{g(Q_i / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

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} —初始的烟羽宽度，即源直径， m ；

U_r —10m 高处的风速， 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
硝酸	最不利气象条件	0.029	轻质气体	AFTOX

注：根据预测软件计算结果，理查德森数 $R_i = 0.029$ ， $R_i \leq 0.04$ ，为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

5.2.1 硝酸泄露风险预测与评价

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

表 5-5 硝酸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	113.060759
	事故源纬度	22.282109
	事故源类型	硝酸泄漏
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，硝酸泄漏事故源项及事故后果基本信息见表 5-6。

表 5-6 最不利气象条件下硝酸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	硝酸泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	/	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	硝酸	最大存在量/kg	30	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.0002	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	0.12
泄漏高度/m	14	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			
	硝酸	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	240	/	/
		大气毒性终点浓度-2	62	/	/

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。

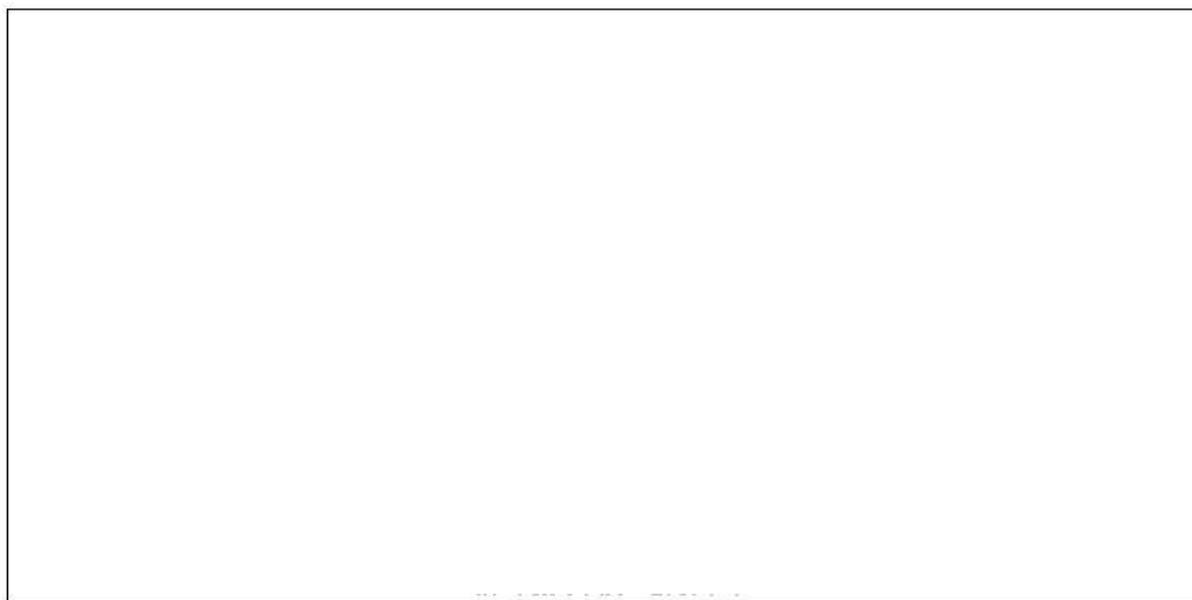


图 5-1 硝酸泄漏在下风向不同距离处的最大浓度（最不利气象条件）

表 5-7 最不利气象条件下硝酸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	99.11	0
20	0.22	0
30	0.33	0
40	0.44	0.00001
50	0.56	0.0002

下风向距离 (m)	浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
60	0.67	0.002
70	0.78	0.006
80	0.89	0.014
90	1.00	0.025
100	1.11	0.037
200	2.22	0.095
300	3.33	0.080
400	4.44	0.061
500	5.56	0.047
600	6.67	0.037
700	7.78	0.030
800	8.89	0.024
900	10.00	0.021
1000	14.11	0.017
1100	16.22	0.015
1200	17.33	0.013
1300	18.44	0.012
1400	19.56	0.010
1500	21.67	0.009
1600	22.78	0.009
1700	23.89	0.008
1800	25.00	0.007
1900	26.11	0.007
2000	27.22	0.006
2100	28.33	0.006
2200	29.44	0.006
2300	30.56	0.005
2400	31.67	0.005
2500	32.78	0.005
2600	33.89	0.005
2700	35.00	0.004
2800	36.11	0.004
2900	37.22	0.004
3000	38.33	0.004
3100	39.44	0.004
3200	40.56	0.003
3300	41.67	0.003
3400	42.78	0.003

下风向距离 (m)	浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
3500	43.89	0.003
3600	45.00	0.003
3700	46.11	0.003
3800	47.22	0.003
3900	48.33	0.003
4000	49.44	0.002
4100	50.56	0.002
4200	51.67	0.002
4300	52.78	0.002
4400	53.89	0.002
4500	55.00	0.002
4600	56.11	0.002
4700	57.22	0.002
4800	58.33	0.002
4900	59.44	0.002
5000	60.56	0.002

根据预测结果，最不利气象条件下，硝酸最大浓度于 2.22min 出现在泄漏点下风向 200m 处，最大落地浓度为 0.095mg/m³，在泄漏点下风向 5km 范围内均不会超过大气毒性终点浓度-1（240mg/m³）和大气毒性终点浓度-2（62mg/m³）。最不利气象条件下硝酸最大影响区域见下图图 5-2。

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

表 5-8 最不利气象条件下硝酸泄漏各敏感点浓度 (mg/m³)

序号	名称	下风向距离 (m)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	崖门中学	1455	0.0000	0.0000	0.0014	0.0102	0.0090	0.0000
2	华立学院	606	0.0000	0.0441	0.0441	0.0000	0.0000	0.0000
3	崖门镇社区	2056	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0061	0.0063
4	新财富花园	595	0.0000	0.0454	0.0454	0.0000	0.0000	0.0000
5	三村	653	0.0000	0.0389	0.0389	0.0000	0.0000	0.0000
6	三村小学	627	0.0000	0.0416	0.0416	0.0000	0.0000	0.0000
7	三村冲口	1396	0.0000	0.0000	0.0034	0.0109	0.0078	0.0000
8	龙江	1464	0.0000	0.0000	0.0012	0.0101	0.0091	0.0000
9	甜水村	660	0.0000	0.0382	0.0382	0.0000	0.0000	0.0000
10	东日村	1270	0.0000	0.0000	0.0108	0.0128	0.0023	0.0000

序号	名称	下风向距离 (m)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
11	莘岗村	2336	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0015	0.0054
12	立新	1482	0.0000	0.0000	0.0008	0.0100	0.0093	0.0000
13	黄冲圩	1626	0.0000	0.0000	0.0000	0.0084	0.0088	0.0004
14	黄冲村	1748	0.0000	0.0000	0.0000	0.0055	0.0080	0.0026
15	黄冲小学	2199	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0039	0.0059
16	凤山	1906	0.0000	0.0000	0.0000	0.0014	0.0071	0.0059
17	青龙村	2592	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0036
18	北盛	2337	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0015	0.0054
19	龙旺村	2474	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0047
20	旺冲村	2146	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0048	0.0061
21	鹅坑里	2236	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0032	0.0058
22	仁和里	2209	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0037	0.0059
23	官冲村	3260	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	官冲幼儿园	2390	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009	0.0052
25	日新里	3197	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	新安里	3449	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	长乐村	3721	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	奇石	4424	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	北村	4794	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	官冲学校	2826	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010
31	京背村	3408	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	京梅村	3483	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	镇龙村	3216	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	长岗村	4527	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
35	横水村	4702	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
36	坑头新村	4662	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
37	田南村	3930	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
38	田寮新村	4482	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
39	凤巢里	4472	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40	苍山村	4305	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
41	新会苍山医院	4529	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
42	古兜山山地生态保护区	4085	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
43	银洲湖东岸山地生态保护区	4374	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	银洲湖水道	487	0.0000	0.0635	0.0564	0.0000	0.0000	0.0000
45	甜水河	1083	0.0000	0.0000	0.0167	0.0166	0.0000	0.0000

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 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容积为 154.56m³（27.6m×3.5m×1.6m）的 U 型围堰，以防停电或其他特殊情况下，企业未经预处理的废水或槽液通过污水管排进园区污水处理中心，从而对污水系统造成冲击。当厂房废水罐和应急废水罐 U 型围堰不能满足事故废水收集时，事故废水通过园区厂房四周设置的应急排放收集沟渠，收集到园区事故废水池，不会溢流出园区厂区范围。

产业园区已建 1 个 1200m³ 应急事故池及 3240m³ 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 5-3 项目厂区内事故废水流向图

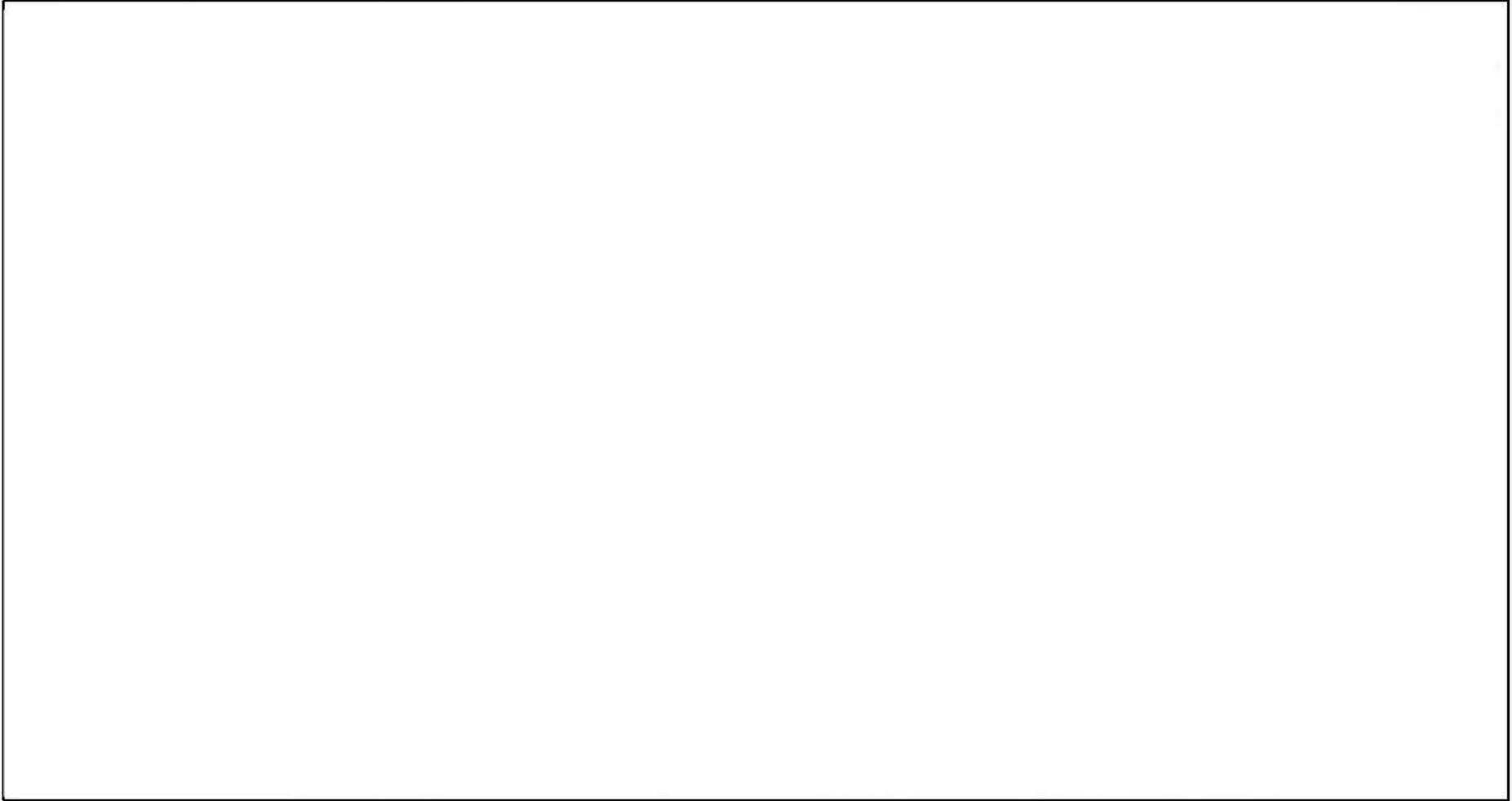


图 5-4 园区应急收集管道及事故废水流向图

雨水阀门	废水罐及 U 型围堰	废水收集池

图 5-5 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》（GB18597-2023）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成或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ；取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。项目厂区最大槽体为镀锡槽，槽体容积为 1.454m^3 ，故 $V_1 = 1.454\text{m}^3$ ；

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 80m^3 ，即 V_3 为 80m^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 $50.704\text{m}^3/\text{d}$ ，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 25.352m^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 $V_{总} = (1.454 + 180 - 80) + 25.352 + 0m^3 = 126.806m^3$ 。

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 $126.806m^3$ 。企业在厂内设置 2 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 $126.806m^3$ 。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 5-6~图 5-8。

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		分析室	地面		
3		洗净室	地面		
4		生产废水管道	管道四周		
6		储存区域	危险化学品仓库		地面及基础
7			化学品仓库		地面及基础
8			危废暂存间		地面及基础
9		废水收集池	底部、水池四周		

10	一般防渗区	生活污水管道	地面	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 或参照 GB16889 执行
11	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、化学品、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》(GB18597-2023)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≤4.19×10⁻⁹cm/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

主要包括生活污水收集管网、化验室和实验室等。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。且化验室、实验室地面均采用防污性能良好环氧树脂砂浆地坪,有效防止废水对地面的腐蚀和下渗。

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 5-6 项目 106B3 厂房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 个危险化学品仓库、1 个化学品仓库、2 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》（GB18597-2023）的要求，做好相应的储存。

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

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

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

另外，本项目将按《废弃危险化学品污染环境防治办法》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理方法》、《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 2 个 3m³ 的应急水池和每幢厂房外设置一个 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 1200m³ 和 3240m³，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》（GB18597-2023）的相关要求对厂内危险废物的包装、贮存设施、安全防护等进行合理规划设计，加强危险废物的管理；必须采取防渗、防漏等措施，防止危险废物渗滤液进入土壤污染地下水等。

五、生产车间事故风险防范措施

生产车间发生环境事故风险主要在电镀线，现有的防范措施如下：

（1）每个槽体均有液位、温度探测计，当液位、温度发生异常时，及时报警。

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

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

六、人员及制度管理

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

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

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

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

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、废水泄露等。危险单元包括生产区、危险化学品仓库、危废暂存间、废水处理系统等。

本项目的最大可信事故为贮存单元的硝酸泄漏。

环境风险预测结果表明，在事故排放时，在不利气象条件下，硝酸最大浓度于 2.22min 出现在泄漏点下风向 200m 处，最大落地浓度为 0.095mg/m³，在泄漏点下风向 5km 范围内均不会超过大气毒性终点浓度-1（240mg/m³）和大气毒性终点浓度-2（62mg/m³）。

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	氯化镍	硫酸镍	碳酸镍	硫酸	CPL-200 (以硫酸计)	
		存在总量/t		0.088	0.559	0.018	.0106	0.0009
			铬酸钠四水合物(以铬酸钠计)		氨水	溴甲酚紫溶液(以甲醇计)	硫酸铜五水合物铜(铜及其化合物(以铜计))	乙酸
				0.0005	0.0005	0.0005	0.0001	0.0005
			甲醇	镍离子标准液(镍及其化合物(以镍计))	镍离子标准液(以硝酸计)	铅离子标准液(以硝酸计)	铁离子标准溶液(以硝酸计)	
				0.0004	0.0000001	0.000009	0.0000009	0.000002
			钴离子标准溶液(钴及其化合物(以钴计))	钴离子标准液(以硝酸计)	锌离子标准液(以硝酸计)	铜离子标准溶液(铜及其化合物(以铜计))	铜离子标准溶液(以硝酸计)	
				0.0000002	0.0000009	0.0000009	0.0000001	0.0000009
			硝酸	四苯硼酸钠	松香助燃剂(铜及其化合物(以铜计))	松香助燃剂(银及其化合物(以银计))	异丙醇	
				0.001	0.00001	0.00003	0.00003	0.0004
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 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input checked="" type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		

	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/> 简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/> 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	硝酸泄漏	大气毒性终点浓度-1 (240mg/m ³) 最大影响范围 0m	
				大气毒性终点浓度-2 (62mg/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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>				
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。					