

江门市泰坦尼照明电器有限公司阳极氧化车间迁建项目

环境影响报告书

建设单位：江门市泰坦尼照明电器有限公司

编制单位：广东粤湾环境科技有限公司

编制日期：2024 年 12 月



声 明

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

我单位提供的 江门市泰坦尼照明电器有限公司阳极氧化车间迁建项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



2024 年 12 月 6 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批 江门市泰坦尼照明电器有限公司阳极氧化车间迁建项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不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）

2024年12月6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。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东粤湾环境科技有限公司（统一社会信用代码91440700MA55E46E0U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门市泰坦尼照明电器有限公司阳极氧化车间迁建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为江岚（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20230503542000000029，信用编号BH066173），主要编制人员包括江岚（信用编号BH066173）、谢金娟（信用编号BH056355）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2024年12月6日



编制单位承诺书

本单位 广东粤湾环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440700M A55E46E0U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位（公章）：广东粤湾环境科技有限公司



打印编号: 1723434984000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h2zm 66		
建设项目名称	江门市泰坦尼照明电器有限公司阳极氧化车间迁建项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门市泰坦尼照明电器有限公司		
统一社会信用代码	914407046633617394		
法定代表人（签章）	陈以利		
主要负责人（签字）	陈祥军		
直接负责的主管人员（签字）	陈祥军		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东粤鸿环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA55E46E0U		
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
江岩	20230503542000000029	BH 066173	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
江岩	环境现状调查与评价、环境保护措施及其技术论证、环境影响经济损失分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH 066173	
谢金娟	概述、总则、现有项目回顾性分析、迁扩建项目概况及工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其技术论证	BH 056355	

编制人员承诺书

本人 江岗 (身份证件号码) 郑重承诺:

本人在 广东粤湾环境科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 91440700MA55E46EQU) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人 (签字):

2024 年 12 月 6 日

环境科技 (身份证件号码)
台湾环境科技有限
OU) 全职工作, 本

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

2024年 12月 6日



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名		江岩		证件号码							
参保险种情况											
参保起止时间			单位		参保险种						
					养老	工伤	失业				
202401		-	202411		江门市:广东粤湾环境科技有限公司		11	11	11		
截止			2024-12-02 19:05			该参保人累计月数合计			实际缴费11个月,缓缴0个月	实际缴费11个月,缓缴0个月	实际缴费11个月,缓缴0个月

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-12-02 19:05



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名		谢金娟		证件号码							
参保险种情况											
参保起止时间			单位		参保险种						
					养老	工伤	失业				
202401		-	202411		江门市:广东粤湾环境科技有限公司			11	11	11	
截止			2024-12-04 09:32			该参保人累计月数合计			实际缴费11个月,缓缴0个月	实际缴费11个月,缓缴0个月	实际缴费11个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-12-04 09:32

目录

1. 概述	1
1.1. 项目由来	1
1.2. 评价工作程序	1
1.3. 关注的主要环境问题	2
1.4. 综合结论	3
2. 总则	4
2.1. 评价目的、原则和方法	4
2.2. 编制依据	5
2.3. 环境影响评价因子筛选	8
2.4. 环境功能区划及执行标准	9
2.5. 评价工作等级和评价范围	25
2.6. 污染控制目标	33
2.7. 环境保护目标	34
2.8. 相符性分析	36
3. 现有项目回顾性分析	67
3.1. 现有工程建设历程	67
3.2. 现有工程建设内容	68
3.3. 平面布置及四至情况	69
3.4. 现有工程公用工程	70
3.5. 现有产品方案	70
3.6. 主要原辅材料	70
3.7. 主要生产设备	71
3.8. 工艺流程分析	72
3.9. 现有项目污染源及防治措施	73
3.10. 现有工程建设与环评批复相符性	81
4. 迁建项目概况及工程分析	90
4.1. 项目概况	90
4.2. 建设内容	92
4.3. 生产工艺及产污环节	101
5. 环境现状调查与评价	126
5.1. 自然环境现状调查	126
5.2. 环境保护目标调查	129
5.3. 环境质量现状调查与评价	129
6. 环境影响预测与评价	164

6.1. 施工期环境影响分析	164
6.2. 运营期间大气环境影响预测与评价	164
6.3. 地表水环境影响分析	182
6.4. 运营期间噪声影响预测与评价	187
6.5. 固体废弃物环境影响评价	192
6.6. 地下水环境影响评价	195
6.7. 土壤环境影响分析	208
6.8. 生态环境影响评价	211
6.9. 环境风险分析	211
7. 环境保护措施及其技术论证	237
7.1. 环境保护措施及其可行性论证	237
7.2. 环保措施及投资估算	250
7.3. 小结	250
8. 环境影响经济损益分析	251
8.1. 社会效益分析	251
8.2. 经济效益分析	251
8.3. 环境经济效益分析	251
8.5. 环境影响经济损益分析结论	253
9. 环境管理与监测计划	254
9.1. 环境管理	254
9.2. 环境监测	256
9.3. 排污口规范化评价	257
9.4. 总量控制	258
9.5. 污染物排放清单	259
9.6. 环保竣工验收三同时	262
9.7. 三本账	264
10. 环境影响评价结论	265
10.1. 项目概述	265
10.2. 环境现状与主要环境问题	265
10.3. 项目运营期对环境的影响	266
10.4. 项目建设的环境可行性	268

1. 概述

1.1. 项目由来

江门市泰坦尼照明电器有限公司成立于 2007 年，原建设项目位于江门市高新技术开
发区第 14-44 号地，主要从事灯具、灯具配件、氧化加工铝灯具、喷涂加工灯具配件（铝、
铁）。原项目占地面积 9952 平方米，建筑面积 18426 平方米，主体工程包括厂房、综合楼
和配电房门卫，共三幢建筑物，年产灯具 100 万套、灯具配件 100 万套，氧化加工铝灯具配
件 5 吨、喷涂加工灯具配件（铝、铁）2 吨。

江门市泰坦尼照明电器有限公司环保手续历程如下：

2007 建设单位已取得了《关于江门市泰坦尼照明电器有限公司建设项目环境保护审查
的批复》（江环建[2007]231 号）。2010 年建设单位已取得了《关于江门市泰坦尼照明电器
有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（江环海[2010]26 号）。2019 年建设单位完成
自主验收，取得《江门市泰坦尼照明电器有限公司新建年产灯具 100 万套、灯具配件 100
万件以及扩建表面加工线项目配套固体废物污染防治设施验收的函》（江海环验〔2019〕
51 号）。2023 年建设单位已取得国家排污许可证，编号为：914407046633617394001Q。

建设单位历年来的环保手续履行情况汇总如下表。

表 1-1 现有厂址产品方案、生产规模和环保手续履行情况

文件名称	项目 性质	审批文号以及时间	审批内容
关于江门市泰坦尼照 明电器有限公司建设 项目环境保护审查 的批复	环评	江环建[2007]231 号 200 7 年 6 月 27 日	在江门市高新技术开发区第 14-44 号地，以铝 材、铁皮等灯具配件为原料，经机械加工， 打磨（机械）、装配等，年产灯具 100 万套、 灯具配件 100 万套项目，占地面积为 15984 平方米。
关于江门市泰坦尼 照明电器有限公司 扩建项目环境影响 报告表的批复	环评	江环海[2010]26 号 2010 年 3 月 24 日	江门市泰坦尼照明电器有限公司拟在江门市 高新技术开发区 14 号地 44 地段原厂区内， 扩建表面处理加工线并调整原厂区的平面布 局。项目增加以磷酸、氢氧化钠、除油剂、 锌化剂、除锈剂、磷化剂、水性涂料、环氧 树脂粉为原料（不再使用硫酸（68%）、硝酸 （68%）），年氧化加工铝灯具配件 5 吨、喷 涂加工灯具配件（铝、铁）2 吨。厂区平面布 局调整内容包括：由原来规划用地面积 1598 4 平方米，建筑面积 10000 平方米，调整为建 设用地面积 9952 平方米，建筑面积 18426 平 方米，主体工程包括厂房、综合楼和配电房 门卫，共三幢建筑物。

江门市泰坦尼照明电器有限公司新建年产灯具 100 万套、灯具配件 100 万件以及扩建表面加工线项目配套固体废物污染防治设施验收的函	验收	江海环验[2019]51 号 2019 年 9 月 9 日	建设单位已完成江环建[2007]231 号以及江环海[2010]26 号的项目建设，年产灯具 100 万套、灯具配件 100 万件以及扩建表面加工线项目，建筑面积 10000 平方米。
固定污染源排污许可	排污证可	简化管理 914407046633617394001Q	/

随着市场发展需求，拟调整产品方案和部分生产工艺，对现有工程进行迁建。江门市泰坦尼照明电器有限公司拟拆除淘汰原厂址内全部表面前处理生产线（包括 1 条铝制品氧化加工生产线、1 条铝制品喷涂前处理以及 1 条铁制品喷涂前处理生产线），并将阳极氧化车间迁至江门市江海区连海路 298 号的生产车间内（中心坐标为：E113°10'10.589"，N22°33'55.488"），新建一条阳极氧化生产线（手动线搭配自动线）以及配套机加设备，项目迁建后新增占地面积 6000 平方米，建筑面积 6000 平方米，拟年加工金属日用制品 200 万件。江门市泰坦尼照明电器有限公司原厂址内表面处理生产线不再保留，其他设备及生产工序均保留在原厂址内不变。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等规定，本此迁建项目必须执行环境影响报告书审批制度。为此，建设单位委托广东粤湾环境科技有限公司承担本此迁建项目的环境影响评价工作，编制环境影响报告书。环评单位接受委托后，立即成立了环评项目组，组织有关技术人员深入现场踏勘，收集与现有项目及迁建项目相关的资料，对现有及迁建项目各系统进行了工程分析，结合厂址环境特征及项目对环境可能带来的影响特点，对厂址周围环境进行了现状质量调查，通过对工程以及相关资料的深入研究、整理、统计分析等工作，就项目建设过程中及建成后对区域环境的影响范围和程度，以及潜在的环境风险进行了预测分析，并对项目拟采取的污染防治措施等内容进行了分析论证，按照环境影响评价技术导则的要求，结合本项目建设内容和工艺特点、项目所在地的环境特点和功能区划，编制了《江门市泰坦尼照明电器有限公司阳极氧化车间迁建项目环境影响报告书》

1.2. 评价工作程序

此次环评主要根据建设单位提供的工程技术资料，对照环境影响评价技术导则、法规，对本迁建项目进行工程分析、污染源核算和初步环境现状调查；通过环境影响识别和评价

因子筛选，明确本迁建项目评价重点和环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和评价标准，制定本迁建项目环评工作方案。

通过委托第三方检测单位对项目所在区域进行各环境要素的环境质量现状监测以及引用与本迁建项目相关的环境质量检测数据资料，进行环境现状评价；根据本迁建项目污染源强，预测分析本迁建项目建成后对各环境要素的影响情况；提出本迁建项目环境保护措施并进行可行性分析；同时对本迁建项目建成后的环境经济效益进行分析；最终给出本迁建项目环境影响评价结论。

本扩建项目环境影响评价工作程序如图 1-1。

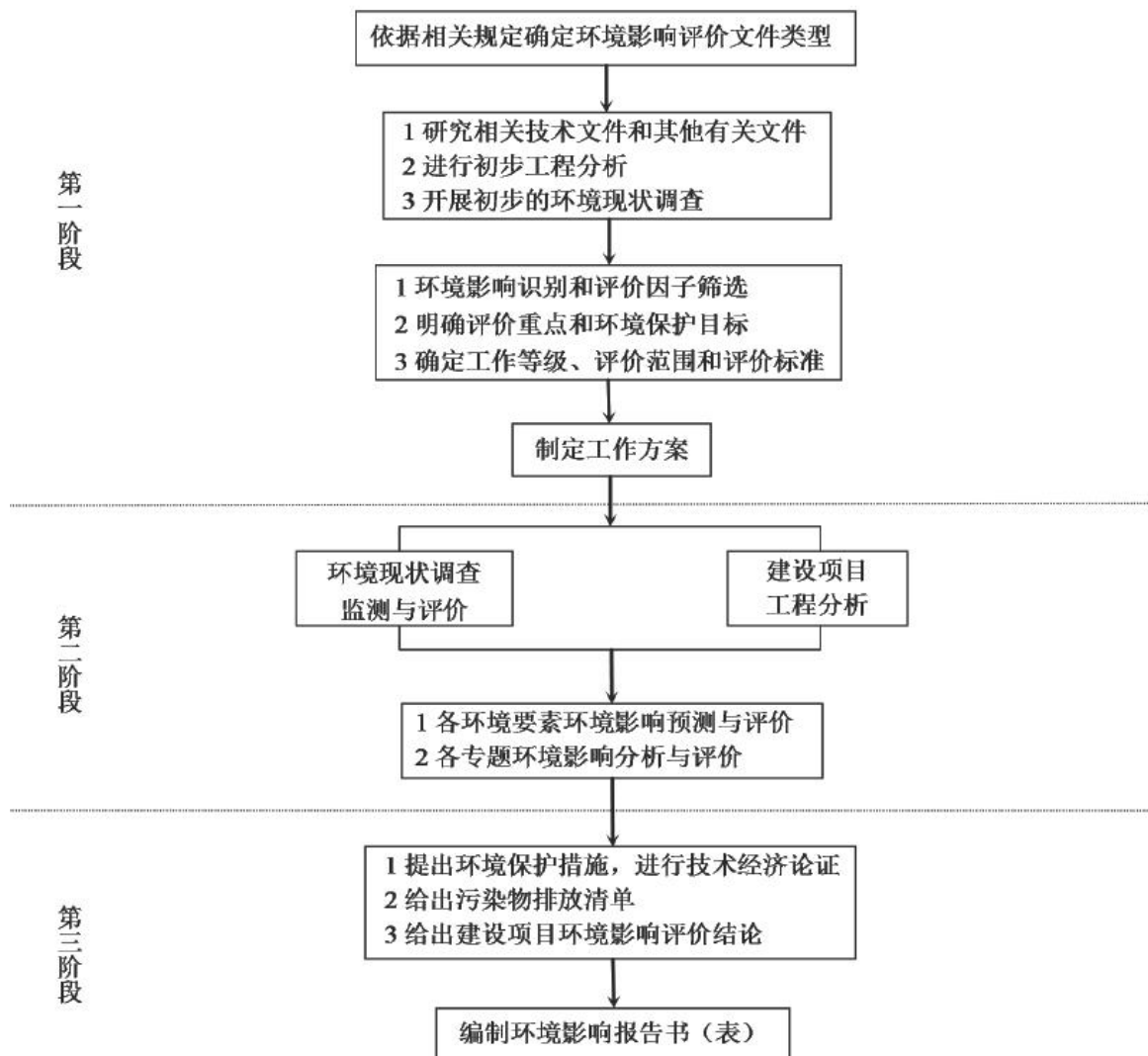


图 1-1 环评工作程序流程图

1.3. 关注的主要环境问题

针对建设项目的工程特点和周边的环境特点，本次评价比较关注的环境问题为以下几方面：

(1) 调查企业现有环保管理制度、监测制度、“三废”治理措施、排污口设置是否满足

环保管理要求，对不满足的方面提出整改建议；

(2) 通过现场踏勘和现状监测，查清项目周边的环境质量现状、生态情况、环境保护目标，明确项目所在区域环境是否有环境容量承载本项目建设。

(3) 通过工程分析，确定项目的主要污染源和主要污染物；分析项目正常工况下废气、废水、噪声、固体废物对环境的影响程度和范围，能否采取经济技术可行的污染措施和管理措施，将项目建设和营运活动对周边环境及保护目标的影响降至最低。重点关注废水分质处理及危险废物处置。

(4) 分析运营期风险因素及事故发生的概率，预测事故条件下项目对附近环境敏感点产生的影响，分析现有风险防控措施是否满足本项目的风险防控要求，对不满足的方面提出整改意见。

1.4. 综合结论

本项目的建设符合国家和地方产业发展政策、符合当地总体规划和环境功能区划的要求。在贯彻落实本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，确保各种治理措施正常运行和废气、废水、噪声等污染物达标排放，并做好固废安全处置措施，贯彻执行国家规定的“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，落实环境风险防范措施后，从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

2. 总则

2.1. 评价目的、原则和方法

2.1.1. 评价目的

针对本项目特点，本次评价的主要目的为：

- (1) 调查本项目所在区域周围自然环境现状，监测本项目周边区域环境现状，评价本项目所在区域的环境特征。
- (2) 分析本项目的工程概况及其建成后产、排污情况，了解项目建成后产生的主要污染物及其排放方式特征、排放强度和处理情况。
- (3) 结合周围环境特征和项目污染物排放特点，分析预测项目正常生产运营后对周围环境的影响程度、范围以及环境质量可能发生的变化。
- (4) 论述本项目工艺技术和设备在环保方面的先进性，环保设施的可靠性和合理性，提出防治和减缓污染的对策和建议。
- (5) 分析本项目发生事故情况下对周围环境产生的影响范围和影响程度。分析本项目主要事故风险源源项的事故机率，同时提出相应的防范措施和应急措施。
- (6) 根据上述评价内容给出本项目建设环境是否可行的结论。

2.1.2. 评价原则

本次环评采用的原则为：坚持污染物排放“总量控制”、“清洁生产”、“达标排放”的原则，最大限度地减少项目的污染物排放量，使项目投入使用后所产生的污染物排放总量控制在规定的范围内，促进当地经济、环境、社会三个效益的统一与协调发展。力求做到：

- (1) 严格遵循《中华人民共和国环境影响评价法》和国家现行环境保护法律法规，认真贯彻执行国家产业发展政策，走新型工业化道路和建设循环经济；
- (2) 认真贯彻执行“清洁生产与循环经济”、“污染源达标排放”及“污染物排放总量控制”等环境保护政策及法规；
- (3) 坚持为工程建设的优化和决策服务，为环境管理服务，注重环评工作的政策性、针对性、公正性及实用性；
- (4) 评价将认真贯彻执行当地发展规划和环境保护规划的要求；
- (5) 评价内容要重点突出、结论明确、对策可行。

2.2. 编制依据

2.2.1. 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起施行);
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日实施);
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版);
- (10) 《环境保护公众参与办法》(2015 年 9 月 1 日起施行);
- (11) 《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日起施行);
- (12) 《关于发布<环境影响公众参与办法>配套文件的公告》(公告 2018 年第 48 号);
- (13) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号);《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119 号);
- (14) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》(2005 年 10 月);
- (15) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》, 环发[2012]98 号;
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》, 环发[2012]77 号;
- (17) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》;
- (18) 《市场准入负面清单(2022 年版)》;
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》;
- (20) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》(环土壤〔2021〕120 号);
- (21) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(环境保护部公告 2013 年第 14 号);
- (22) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53 号);
- (23) 《一般工业固体废物管理台账制定指南》(试行)
- (24) 《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤[2018]22 号);
- (25) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体[2022]17 号)

2.2.2. 地方法规及环境规划

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022 年修正）；
- (2) 《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订）；
- (4) 《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）；
- (5) 《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府[2012]120 号）；
- (6) 《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》（粤环函〔2021〕179 号）；
- (7) 《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29 号）；
- (8) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号）；
- (9) 《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（粤府〔2020〕71 号）；
- (10) 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》（粤府[2019]6 号）；
- (11) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年本）的通知》（粤环办〔2021〕27 号）；
- (12) 《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）；
- (13) 《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函〔2021〕652 号）；
- (14) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）；
- (15) 《广东省人民政府关于印发广东省“十四五”节能减排实施方案的通知》（粤府〔2022〕68 号）；
- (16) 《广东省生态环境厅关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函[2022]278 号）；
- (17) 《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环[2022]8 号）；
- (18) 《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）；
- (19) 《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案》（2023-2025）；
- (20) 《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤府函[2011]14 号）；

- (21) 《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号）；
- (22) 《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函[2015]17 号）；
- (23) 《江门市生态环境局关于印发江门市声环境功能区划的通知》（江环[2019]378 号）；
- (24) 《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11 号）

2.2.3. 相关技术标准规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (12) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (13) 《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）；
- (14) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (15) 《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）；
- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (19) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (20) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (21) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单；
- (22) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (23) 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

- (24)《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- (25)《大气污染物综合排放标准详解》；
- (26)广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- (27)广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (28)广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
- (29)广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)；
- (30)《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (31)《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- (32)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (33)《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (34)《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；
- (35)广东省《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）；
- (36)《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）。

2.2.4. 其他依据

- (1) 委托书；
- (2) 《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》及其审查意见（江环函〔2022〕245 号）；
- (3) 建设单位提供的有关文件和资料。

2.3. 环境影响评价因子筛选

2.3.1. 环境影响识别

根据工程分析结果，采用矩阵法对迁建项目运营期产生的环境影响因素进行识别，识别结果见下表。

表 2-1 环境影响因素识别表

影响要素		自然环境				生态环境		
		环境空气	地表水	地下水	声环境	植被	土壤	动物
施工期	施工废水		▲					
	施工废气	▲						
	施工噪声				▲			
	施工固废			▲				

运营期	施工建设					▲	▲	▲
	运输	▲	▲		▲			
	废水		■	■				
	废气	■				■	■	■
	噪声				■			
	固废	▲		▲				
	运输	■			■			
	环境风险	■	■	■			■	
▲短期或轻微的可能影响 ■长期或中等的可能影响 ●有利影响								

2.3.2. 评价因子选取

本评价对各环境要素的评价因子进行的筛选结果整理见下表

表 2-2 环境影响评价因子筛选结果表

类别	现状评价因子	预测因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、硫酸雾、硝酸雾（NO _x ）	--
地表水环境	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、锰、镍、氯化物、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群	--
地下水环境	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍	石油类、镍
土壤环境	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、镍、石油烃（C10-C40）	镍
声环境	等效 A 声级	等效 A 声级
生态环境	陆生生态评价因子：动植物种类、组成；水土流失等	/

2.4. 环境功能区划及执行标准

项目所在区域环境功能区划见下表。

表 2-3 项目所在区域环境功能区划

序号	环境要素	功能属性	判别依据
1	大气环境	环境空气二类功能区	《江门市环境保护规划

			(2006-2020 年)》
2	地表水环境	江门水道、礼乐河以及龙溪河属于Ⅳ类水体；麻园河、马鬃沙河属于Ⅴ类水体	《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）以及江门市生态环境局江海分局提供的河流水质执行标准确认函等文件
3	声环境	位于 3 类环境功能区，厂区南边界临近交通主干道，属 4a 声环境功能区	《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378 号）
4	地下水环境	“珠江三角洲江门新会不宜开采区”，地下水为Ⅴ类水质	《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号）
5	生态环境	陆域集约利用区中的城镇开发区	《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020 年）
6	是否基本农田保护区	否	《关于<江门生态市建设规划纲要（2006-2020）>的决议》
7	是否饮用水源保护区	否	《关于<江门生态市建设规划纲要（2006-2020）>的决议》
8	是否自然保护区、风景名胜区分	否	《关于<江门生态市建设规划纲要（2006-2020）>的决议》
9	是否森林公园、地质公园	否	《关于<江门生态市建设规划纲要（2006-2020）>的决议》
10	是否污水处理厂集水范围	是（高新污水处理厂）	--

2.4.1. 地表水环境功能区

本项目周边的水体主要为礼乐河、马鬃沙河、麻园河、龙溪河、江门水道等，生活污水纳污水体为麻园河，生产废水纳污水体为礼乐河。

江门水道（江门北街水闸～新会漠祖咀）位于规划区的西部，自北向南流；礼乐河（江门纸厂～江门礼乐向东）从规划区西部穿过，自西北往东南流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），江门水道（江门北街水闸～新会漠祖咀）、礼乐河（江门纸厂～江门礼乐向东）水质目标均为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

麻园河、龙溪河、马鬃沙河均从规划区内穿越，麻园河自西北往东流汇入马鬃沙河，龙溪河自北往南流汇入马鬃沙河；马鬃沙河从北往南汇集麻园河及龙溪河河水，自北往南流经规划区，最终汇入礼乐河。麻园河、龙溪河、马鬃沙河没有纳入广东省地表水环境功能区划。《关于江门市江海区麻园河、马鬃沙河水质执行标准的复函》（江环函〔2010〕48 号）、《关于龙溪河、兰石水库和钳口水库水质执行标准的复函》（江环函〔2010〕121 号），龙溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，麻园河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，马鬃沙河执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

根据《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函[1999]188号）、《关于江门市区西江生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》（粤府函[2004]328号）、《江门市人民政府关于印发“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府[2020]172号）、《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2020〕229号），本项目不在江门市和中山市现行的饮用水源保护区陆域、水域范围内。

项目所在区域地表水功能区划见图 2-1。

图 2-1 项目所在区域地表水功能区划

2.4.2. 地下水环境质量功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），项目所在区域属“珠江三角洲江门新会不宜开采区”（代码为H074407003U01），地下水水质类型为孔隙水，为Ⅴ类水质。

项目所在区域地下水环境功能区划见图 2-2。

图 2-2 项目所在区域地下水环境功能区划

2.4.3. 环境空气质量功能区划

根据《江门市环境保护规划（2006-2020年）》，项目所在地属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

项目所在区域环境空气质量功能分区见图 2-3。

图 2-3 项目所在区域环境空气质量功能分区

2.4.4. 声环境质量功能区划

根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378 号），本项目位于 3 类环境功能区，厂区东侧边界临近交通主干道，属 4a 声环境功能区。

项目所在区域环境声区域划分见图 2-4。

图 2-4 项目所在区域环境声区域划分

2.4.5. 生态环境质量功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目位于广东省陆域生态分级控制图中城镇利用亚区，详见图 2-5。

图 2-5 广东省生态功能区划示意图

根据《广东省环境功能区规划》，本项目位于国家级优先开发区域，详见图 2-6。

图 2-6 项目所在广东省环境功能区规划图

根据《关于<江门生态市建设规划纲要（2006-2020）>的决议》（2007年8月3日，江门市第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议通过），项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区、森林公园、天然林或珍稀濒危野生动植物天然集中分布区。从江门市区生态分级控制图可知，本项目位于产城人融合发展区，详见图 2-7。

图 2-7 项目所在区域位于江门市区生态分级控制图

2.4.6. 评价标准

2.4.6.1. 大气环境

(1) 环境质量标准

本项目位于环境空气二类功能区，根据大气环境功能区划和《关于实施<环境空气质量标准>（GB3095-2012）的通知》（环发[2012]11号），六项基本因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，硫酸执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）附录D；氰化氢执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中的排放限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目厂界排放标准值。环境空气执行标准详见下表。

表 2-4 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	选用标准
二氧化硫(SO ₂)	1小时平均	0.5	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单二级 标准
	24小时平均	0.15	
	年均	0.06	
二氧化氮(NO ₂)	1小时平均	0.2	
	24小时平均	0.08	
	年均	0.04	
颗粒物(PM ₁₀)	24小时平均	0.15	
	年均	0.07	
颗粒物(PM _{2.5})	24小时平均	0.075	
	年均	0.035	
臭氧	1小时平均	0.2	
	日最大8小时平均	0.16	
一氧化碳 (CO)	1小时平均	10	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)》表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值
	24小时平均	4	
硫酸	1小时平均	0.3	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)》表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值
	日平均	0.1	

(2) 污染物排放标准

迁建项目喷砂、拉丝、抛光工序产生的颗粒物排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；硫酸雾、氮氧化物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放浓度限值。

表 2-5 大气污染物排放限值

污染源	污染物	排气筒标准限值			排气筒编号	无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		监控点	浓度 (mg/m ³)
喷砂、抛光、 拉丝	颗粒物	15	120	1.45	DA003	周界外浓度 最高点	1.0
化学、中和、 抛光、氧化	硫酸雾	15	30	/	DA001、DA002		1.2
	氮氧化物	15	200	/			0.12

*注：①排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外还应高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。迁建项目排气筒高度未高于周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排气筒排放速率限值需减半执行。

2.4.6.2. 地表水环境

(1) 环境质量标准

江门水道（江门北街水闸～新会漠祖咀）、礼乐河（江门纸厂～江门礼乐向东）水质目标均为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

龙溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，麻园河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，马鬃沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，具体见下表。

表 2-6 地表水环境质量评价执行标准单位：mg/L（pH、粪大肠菌群除外）

序号	水质指标	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	
		Ⅳ类	Ⅴ类
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2。	
2	pH 值	6~9	
3	溶解氧	≥3	≥2
4	高锰酸盐指数	≤10	≤15
5	COD _{Cr}	≤30	≤40
6	BOD ₅	≤6	≤10
7	氨氮	≤1.5	≤2.0
8	总磷（以 P 计）	≤0.3（湖、库 0.1）	≤0.4（湖、库 0.2）
9	铜	≤1.0	≤1.0
10	锌	≤2.0	≤2.0
11	氟化物（以 F ⁻ 计）	≤1.5	≤1.5
12	硒	≤0.02	≤0.02
13	砷	≤0.1	≤0.1
14	汞	≤0.001	≤0.001
15	镉	≤0.005	≤0.01
16	六价铬	≤0.05	≤0.1
17	铅	≤0.05	≤0.1

序号	水质指标	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	
		IV类	V类
18	氰化物	≤0.2	≤0.2
19	挥发酚	≤0.01	≤0.1
20	石油类	≤0.5	≤1.0
21	阴离子表面活性剂	≤0.3	≤0.3
22	硫化物	≤0.5	≤1.0
23	粪大肠菌群（个/L）	≤20000	≤40000
24	悬浮物*	≤60	≤60
25	镍	≤0.02	≤0.02
26	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	≤250	≤250
27	氯化物（以 Cl ⁻ 计）	≤250	≤250

注：悬浮物指标执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜（加工、烹饪及去皮蔬菜）灌溉用水水质标准限值。

（2）污染物排放标准

本项目生产综合废水经厂内自建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂，经处理达标后排入礼乐河，排放限值具体见下表。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准中的较严者后经市政污水管网排入江门市江门高新区综合污水处理厂处理，经处理达标后排入麻园河。排放限值见下表。

江门高新区综合污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）的一级标准A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严者，具体见下表。

表 2-7 本项目外排生产废水主要水污染因子执行排放标准表

执行标准	（DB44/1597-2015） 表 2*	（DB44/26-2001） 第二时段一级标准	（GB/T19923-2005） 工艺与产品用水水质标准	江门高新区综合 污水处理厂的纳 管要求	项目执行标准
pH	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr}	160	90	60	300	90
BOD ₅	/	20	10	150	10
NH ₃ -N	30	10	10	35	10
SS	60	60	30	180	30

执行标准	(DB44/1597-2015) 表 2*	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	(GB/T19923-2005) 工艺与产品用水水质标准	江门高新区综合 污水处理厂的纳 管要求	项目执行标 准
总磷	2.0	/	1.0	4.0	1.0
总氮	40	/	/	45	40
石油类	4.0	5.0	1	/	4.0
总镍	0.1	1.0	/	/	0.1
总	0.5	0.5	/	2.0	0.5
氟化物	20	10	/	15	10
LAS	/	5.0	0.5	/	0.5
色度	/	40	30	/	30

备注：“*”其中总镍执行(DB 44/1597-2015)车间排放标准限值，其他污染物的排放不超过本标准现有项目相应排放限值的 200%

表 2-8 本项目生活污水执行排放标准一览表单位：mg/L，pH 除外

序号	污染物项目	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段 三级标准	江门高新区综合污 水处理厂接管标准	建议执行标准
1	pH 值	6-9	6-9	6-9
2	悬浮物	400	180	180
3	化学需氧量	500	300	300
4	五日生活需氧量	300	150	150
5	氨氮	——	35	35
6	总氮	——	45	45
7	总磷 (mg/L)	——	4.0	4.0

表 2-9 江门高新区综合污水处理厂水污染物排放标准

序号	污染物项目	《城镇污水处理厂污染物排放 标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段 一级标准	出水水质 标准
1	COD _{Cr}	50	40	40
2	BOD ₅	10	20	10
3	SS	10	20	10
4	NH ₃ -N	5 (8)	10	5 (8)
5	TN	15	-	15
6	TP	0.5	-	0.5
7	粪大肠菌群数 (个 /L)	10 ³	-	10 ³

备注：括号外为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。

2.4.6.3. 地下水环境

项目位于“珠江三角洲江门新会不宜开采区”，地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类标准。具体标准值见下表。

表 2-10地下水质量标准

项目	单位	V 类标准值	标准来源
pH	无量纲	<5.5 或 >9	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017)
氨氮	mg/L	>1.5	
硝酸盐	mg/L	>30	
亚硝酸盐	mg/L	>4.8	
挥发性酚类	mg/L	>0.01	
氰化物	mg/L	>0.1	
砷	mg/L	>0.05	
汞	mg/L	>0.002	
铬(六价)	mg/L	>0.1	
总硬度	mg/L	>650	
铅	mg/L	>0.1	
氟化物	mg/L	>2.0	
镉	mg/L	>0.01	
铁	mg/L	>2.0	
锰	mg/L	>1.5	
溶解性总固体	mg/L	>2000	
高锰酸盐指数	mg/L	>10.0	
硫酸盐	mg/L	>350	
氯化物	mg/L	>350	
总大肠菌群	MPN/100mL	>100	
细菌总数	CFU/mL	>1000	

2.4.6.4. 声环境

(1) 环境质量标准

厂界南面、西面和北面声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 东面声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 标准, 具体标准限值见下表。

表 2-11声环境质量标准单位: dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

(2) 污染物排放标准

营运期厂界南面、西面和北面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准, 东面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准, 具体标准限值见下表。

表 2-12噪声排放标准限值单位: dB(A)

时期	类别	昼间	夜间
运营期	3 类	65	55
	4 类	75	55

2.4.6.5. 固体废物

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）的有关规定。

2.4.6.6. 土壤环境

本项目位于工业区，土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地中的筛选值，具体见下表。

表 2-13 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值 (mg/kg)	第二类用地管制值 (mg/kg)
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-69-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3

26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
石油烃类				
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	-	4500	9000
47	氰化物	57-12-5	135	270
①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。				

2.5. 评价工作等级和评价范围

2.5.1. 大气评价等级和范围

（1）大气环境影响评价等级及范围判定依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）确定评价工作等级及评价范围。

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境评价工作的分级是根据项目污染源调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1 小时地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值；该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值、年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级划分方法见下表。

表 2-14 大气环境影响评价工作等级划分

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

（2）预测模型参数

选择推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对项目的大气环境评价工作进行分级，AERSCREEN 估算模型参数取值情况见下表。

表 2-15 AERSCREEN 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	37.7 万
最高环境温度		38.3°C
最低环境温度		2.0°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/

	海岸线方向/o	/
--	---------	---

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 2.0℃，最高 38.3℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U^* 不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按年：AERMET 通用地表类型为城市；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET“通用地表类型”。

表 2-16 项目区域地表特征参数设置

序号	扇区	时段	正午反照率 (ALBEDO)	波文比 (BOWEN)	地表粗糙度 (RoughnessLength)
1	0-360	全年	0.2	1.5	0.0001

本次坐标系均以迁建项目厂区中心 (113.1164494E, 22.5568283N) 为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴。

(3) 污染源强

本评价选择 SO₂、NO_x、硫酸雾、颗粒物 (TSP) 为影响预测因子，评价因子和评价标准见下表。

表 2.5.3-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值(mg/m ³)	标准来源
SO ₂	1 小时平均值	0.5	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值及其修改单
NO _x	1 小时平均值	0.25	
TSP	1 小时平均值	0.45	
硫酸雾	1 小时平均值	0.3	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008) 附录 D

备注：PM₁₀ 没有 1 小时平均值，表中标准值为其 24 小时平均值的 3 倍；TVOC 没有 1 小时平均值，表中标准值为其 8 小时平均值的 2 倍。

根据评价等级计算要求，按照排气筒的排放量计算评价等级。污染预测模拟参数选取排气筒的流速和烟温。源强详细情况见表 2-17 和表 2-18。计算各污染物的最大地面浓度占标率，及各污染物的地面浓度达标准限值 10% (D_{10%}) 时所对应的最远距离，其计算值见下表。

表 2-17 本项目迁建后正常工况有组织大气污染物排放参数

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气排放速率(m/s)	排气量 m ³ /h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染源排放速率/kg/h		
										硫酸雾	NO _x	TSP
DA001	-67	23	7.824	15	1.14	15	55000	30	2400	0.010	0.013	/
DA002	-13	22	6.007	15	1.14	15	55000	25	2400	0.010	/	/
DA003	14	-11	5.356	15	0.53	15	12000	25	2400	/	/	0.017

表 2-18 本项目正常工况废气排放面源参数表

名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染源排放速率/kg/h		
										硫酸雾	NO _x	TSP
生产车间	-87.5	17	7.5	175.5	34	0	4.5	2400	正常工况	0.103	0.022	0.03
	-87.5	-17										
	87.5	17										
	87.5	-17										

表 2-19 各污染物的最大地面浓度占标率及最远距离 D10%

项目	污染源	污染因子	C _{max} (μg/m ³)	P _{max}	D _{10%}	推荐评价等级
点源	DA001	硫酸雾	2.058	0	0	三级
		氮氧化物	2.676	0	0	三级
	DA002	硫酸雾	2.058	0	0	三级
	DA003	TSP	3.499	0.39	0	三级
面源	生产车间	硫酸雾	100.8	0.04	0	三级
		氮氧化物	23.23	0.01	0	三级
		TSP	31.69	3.63	0	二级

经预测，P_{max} 为生产车间无组织排放的 TSP，占标率为 3.63%，判定评价等级为二级。

评价范围：二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，见图 2-8。

注：图中敏感点编号与表 2-6 里的编号一致。

图 2-8 本项目大气评价范围、大气环境风险评价范围及评价范围内敏感点分布图

2.5.2. 地表水评价等级和范围

评价等级：根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，水污染影响型建设项目评价等级判定依据见下表。

表 2-20 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量（Q/m ³ /d）水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

项目生产废水经厂内配套建设“第一类污染物生产废水处理设施+综合废水处理系统+中水回用”处理达标后，约 40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。

生活污水经三级化粪池处理后，经市政管网外排至江门市江门高新区综合污水处理厂处理。

表 2-21 本项目的等级判定结果

影响类型		水污染影响型
排放方式		间接排放
水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果		三级 B

由表 2-21 等级判定结果可知，本项目地表水评价等级为三级 B。

现状评价范围：本项目不开展域污染源调查，根据建设项目所处地理位置，确定地表水现状评价范围为江门高新区综合污水处理厂排污口礼乐河段上游 500m 至江门高新区综合污水处理厂排污口下游 500m 河段，该河段不存在饮用水水源保护区和取水口等敏感水域。

预测评价范围：本项目地表水环境影响评价从简分析，不设预测评价范围，主要调查依托污水处理设施的工程内容。

2.5.3. 声环境评价等级和范围

评价等级：本迁建项目噪声主要是生产设备运行产生的机械噪声，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）规定，本项目噪声评价工作等级划分依据见下表所示。

表 2-22 噪声评价工作等级划分

划分依据	项目情况	评价等级
项目所在区域的声环境功能区划类别	项目位于GB3096规定的3类区	三级
项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度	噪声级增高量<3dB (A)	三级
受噪声影响人口的数量	变化不大	三级
项目声环境影响评价工作等级		三级

本迁建项目噪声评价等级定为三级。

评价范围：项目厂区用地边界向外 200m 包络线范围内区域。

2.5.4. 环境风险评价等级和范围

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4，大气、地表水、地下水环境的环境敏感程度分别为 E1 级、E3 级、E2 级，因此本项目大气、地表水、地下水环境各要素环境风险潜势分别为Ⅲ级、Ⅰ级、Ⅱ级，则本项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险等级划分方法详见下表：

表 2-23 项目环境风险影响评价工作等级划分判据

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

由上表可知，本迁建项目环境风险评价等级确定如下：

- （1）大气环境风险潜势为Ⅲ，则评价等工作等级为二级；
- （2）地表水环境风险潜势为Ⅰ，则评价等工作等级为简单分析；
- （3）地下水环境风险潜势为Ⅱ，则评价等工作等级为三级。

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，根据上表可知，本项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ，综合评价等级为二级。

本项目环境风险评价范围确定如下：

- （1）大气环境风险评价工作等级为二级，评价范围以厂区边界向外延伸 5km；
- （2）地表水环境风险评价工作等级为简单分析，评价范围同地表水环境评价范围；
- （3）地下水环境风险评价工作等级为三级，评价范围同地下水环境评价范围。

2.5.5. 土壤评价等级和范围

评级等级：根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。

项目类别：根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 的土壤环境影响评价项目类别的划分，本迁建项目属危险废物利用及处置项目，项目类别为 I 类

占地规模：本项目建设用地面积为 6000m²，属于小型占地规模项目。

敏感程度：本迁建项目属于污染型项目，参考导则 HJ964-2018 表 5 现状调查范围，确定本评价现状调查范围为占地范围外 0.2km 内，周边 200 米范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水源水源地，无居民区、学校、医院、疗养院、养老院等敏感目标，确定所在土壤环境敏感程度为不敏感。

本迁建项目属于污染型项目，土壤环境评价工作等级为二级，具体判断依据见下表。

表 2-24 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

评价范围：本项目土壤评价范围为厂址为中心，半径为 0.6km 的圆形范围。

2.5.6. 生态环境评价等级和范围

评价等级：本迁建项目在已建厂房内生产加工，项目总占地面积约 6000 平方米。根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2011），依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，如表 2-24 所示。项目建设用地为工业用地，选址不涉及该导则中所列的特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域，因此本项目生态影响评价等级确定为三级。

表 2-25 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度 ≥100km	面积2~20km ² 或长度 50~100km	面积≤2km ² 或长度 ≤50km

特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

现状评价范围：项目厂区用地边界向外 200m 包络线范围内区域。

预测评价范围：三级评价不进行预测。

2.5.7. 项目评价等级以及评价范围汇总

本项目评价范围一览表见下表，评价范围图见图2-8。

表 2-26 评价范围一览表

序号	类别	评价范围	评价等级
1	大气环境	厂界为起点、以项目为中心的 12km*12km 的矩形范围	一级
2	地表水环境(调查范围)	对项目周边水体的水质达标性进行调查	三级 B
3	声环境评价	项目边界外 200m 范围以内的区域	三级
4	地下水环境评价	项目周边约 11km ² 的范围	二级
5	环境风险评价	大气：项目边界以外 5km（半径）的圆形区域地表水：与地表水调查范围一致地下水：与地下水评价范围一致	综合评价等级：二级
6	生态环境评价	项目占地范围内	简单分析
7	土壤环境	项目边界外延 200m	二级

2.6. 污染控制目标

1、研究本项目拟采用的污染防治措施可行性，提出先进的技术措施和管理措施，使得项目所有污染源均能得到有效和妥善的控制，将项目营运活动对环境的影响程度降到最小。

2、对生产废水采取有效的措施，保证处理达标后约 40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂，尾水排放管排入礼乐河。生产废水排放量控制在 330 吨/年以内，迁建后生产废水污染物总量控制指标：化学需氧量≤0.03/年，氨氮≤0.003 吨/年；总镍≤0.00003 吨/年。

3、严格控制项目主要噪声源对本项目所在区域可能带来的影响，使声环境质量达到项目所在区域的声环境功能要求。

4、项目产生的固体废物必须分类收集贮存，并进行妥善的处理处置。

5、保护评价区内生态环境和人群健康，实现经济、社会、环境的相互协调和可持

续发展。

2.7. 环境保护目标

表 2-27 主要环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对规划区方位	相对规划区距离/m
		X	Y				
1	中东村	0	-1133	居民	二类区	南	1133
2	牛古田村	0	-4154	居民	二类区	南	4154
3	泗丰里	-2480	-2581	居民	二类区	西南	3861
4	向民村	-3442	-3431	居民	二类区	西南	4672
5	新城雅苑	-3698	-199	居民	二类区	西南	3812
6	江门高新区综合服务中心	-3964	-161	居民	二类区	西南	3970
7	江海区政务服务数据管理局	-3898	-142	居民	二类区	西南	3892
8	家美住房	-4143	294	居民	二类区	西北	4099
9	麻二村	-4490	580	居民	二类区	西北	3929
10	南山新村	-2992	733	居民	二类区	西北	3324
11	东仑里	-3393	2907	居民	二类区	西北	4694
12	外海街道金溪卫生站	-3368	2880	居民	二类区	西北	4777
13	南安里	-2403	1894	居民	二类区	西北	2992
14	东南幼儿园	-2063	2139	学生	二类区	西北	3034
15	江门市江海区人民医院	-2125	2651	居民	二类区	西北	3582
16	常兴花园	-1430	1513	居民	二类区	西北	2505
17	石鹤里新村	-2357	3222	居民	二类区	西北	4284
18	翡翠华府	-2215	2975	居民	二类区	西北	3870
19	江门市口腔医院外海门诊部	-2077	3250	居民	二类区	西北	4069
20	清兰社区	-1430	3469	居民	二类区	西北	4070
21	江门幼儿师范学校	-1838	3128	学生	二类区	西北	4054
22	沙律横幼儿园	-1406	3375	学生	二类区	西北	3878
23	沙律横社区	-1115	3156	居民	二类区	西北	3518
24	外海东升卫生站	-1918	2379	居民	二类区	西北	3499
25	直冲幼儿园	-1545	3024	学生	二类区	西北	3151
26	东宁社区	-1509	2328	居民	二类区	西北	2941
27	海逸华庭国际幼儿园	-964	3184	学生	二类区	西北	3364
28	青苹果幼儿园	-1068	2321	学生	二类区	西北	2693
29	东宁村	-1121	2148	居民	二类区	西北	2421
30	新苗幼儿园	-923	2015	学生	二类区	西北	2343
31	前进村	-897	1778	居民	二类区	西北	2156
32	海伦湾	-507	2462	居民	二类区	西北	2546
33	财富海景	0	2404	居民	二类区	北	2404

序号	环境保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对规划区方位	相对规划区距离/m
		X	Y				
34	龙溪新城	-450	2376	居民	二类区	西北	2368
35	七西村	-273	1103	学生	二类区	西北	1385
36	六坊村	180	4951	居民	二类区	东北	4964
37	七坊村	406	4894	居民	二类区	东北	4930
38	岗南村	420	3844	居民	二类区	东北	4000
39	明珠家园	1174	4439	居民	二类区	东北	4719
40	灯都华庭	2190	4530	居民	二类区	东北	4984
41	松兴花园	1951	4105	居民	二类区	东北	4753
42	富润赞城.优悦	3080	1207	居民	二类区	东北	3808
43	中山雅居	4232	301	居民	二类区	东北	4247
44	五沙村	4330	-714	居民	二类区	东南	4714
45	五沙学校	4507	-1131	学生	二类区	东南	4776
46	四村幼儿园	3146	-1416	学生	二类区	东南	4881
47	六沙村	3801	-1910	居民	二类区	东南	4269
48	丰盛村	-1075	-3842	居民	二类区	西北	4306
49	广东江门幼儿师范高等专科学校	-3240	-1556	学生	二类区	西南	3742
50	幸福港湾	-2400	-1112	居民	二类区	西南	2652
51	东升村	-1476	2681	居民	二类区	西北	3160

表 2-28地表水、地下水环境敏感特征表

类别	环境敏感特征						
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放的水域 环境功能	水流速度(m/s)		24h 内流经范围/m	
	1	/	/	/		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与雨水排放口距离	
	1	马鬃沙河	工农用水，低敏感 F3		Ⅳ类水	毗邻	
	2	礼乐河	工农用水，低敏感 F3		Ⅳ类水	雨水排放口下游约 1850m 处	
	地表水环境敏感程度 E 值					环境低度敏感 E3	
	项目周边地表水环境保护目标						
	序号	保护目标名称	环境敏感 特征	水质 目标	与项目厂址 直线距离	方位	与本项目雨水排放口位 置关系
	1	荷麻溪水道	饮渔工农	Ⅱ类 水	距离项目东 厂界约 1280m	项目东侧	项目雨水排放口沿河流 下游（马鬃沙河→礼乐 河→九子沙河→睦洲水 道→荷麻溪）到达荷麻 溪约 10940m
	2	西江新会新沙饮用 水水源二级保护区	饮用水水 源保护区	Ⅱ类 水	距离项目东 厂界约 1000m	项目东面	项目雨水排放口沿河流 下游不涉及该饮用水水 源保护区
		西江新会新沙饮用		Ⅱ类	距离项目东		

类别	环境敏感特征					
		水水源一级保护区		水	南厂界约 3070m	
		西江新会鑫源水厂 新沙吸水点		II类 水	距离项目东 南厂界约 41500m	
地下水	序号	敏感目标名称	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	无	无	无	无	无
	地下水环境敏感程度 E 值					环境低度敏感 E3

2.8. 相符性分析

2.8.1. 选址合理性分析

迁建项目位于江门市江海区连海路 298 号。根据项目所在地块《江门市城市总体规划图》，项目所在区域土地类型为二类工业用地。

根据后文分析，本项目符合江门市“三线一单”要求，因此，本项目选址合理。

2.8.2. 产业政策相符性分析

2.8.2.1. 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相符性分析

本次迁建项目主要从事金属日用制品加工生产，所属国民经济行业类别为 C3360 金属表面处理及热处理加工，属于“三十、金属制品业--67、金属表面处理及热处理加工-有电镀工艺的”，符合产业政策。

2.8.2.2. 与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析

本项目主要从事灯具、灯具配件、氧化加工铝灯具、喷涂加工灯具配件（铝、铁）。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中所列禁止准入类项目，也不属于许可准入类中要求的许可事项，本项目符合产业政策。

2.8.2.3. 与《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》相符性分析

本项目位于江门市江海区连海路 298 号，产品主要为金属日用制品，与《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》校对，本项目不属于其中的禁止准入类和限值准入类项目，本项目符合江门市产业政策的要求。

2.8.3. 与江门江海产业集聚发展区的相符性分析

2.8.3.1. 与园区规划相符性分析

广东江门高新技术产业园区坐落于江门市江海区内，创建于 1992 年 8 月，1993 年 2 月被广东省人民政府批准为省级高新技术产业开发区。2007 年 3 月 14 日经国家发改委重新审核通过，审定规划面积 1221 公顷，核定四至范围东至西江，南至江中高速公路，西至金星路，北至五邑路。2010 年 11 月国务院批复同意江门高新区升级为国家高新技术产业开发区，四至范围和规划面积不变（国函〔2010〕143 号）。原广东省环境保护局于 2008 年 9 月 5 日以《关于广东江门高新技术产业园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2008]374 号）审查通过了江门高新区的规划环评。产业园主要用地类型包括住宅用地、工矿仓储用地、交通运输用地、商务用地以及公共管理与公共服务用地等。

根据规划，规划重点发展以电子电器、机电制造、汽车零部件等为主的高附加值先进（装备）制造业、新能源和新材料产业。

2.8.3.2. 规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析

本项目与园区规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析具体见下表：

表 2-29 本项目与园区区域环评审查意见相符性分析一览表

序号	园区规划环境影响评价结论及审查意见	本项目情况	符合性
生态 准入 清单	1、严格控制入区企业类型 规划主要产业应属于一类、二类工业及无污染产业，主要引入无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的高新技术产业。	本项目属于低能耗、低物耗的产业	符合
	2、安全的原料和清洁能源使用 对于入区的企业，在建设过程中使用的材料尽量为环保材料，企业生产过程中使用的原料应采用清洁安全原料，禁止使用国家及地方明令禁止使用的原料，避免有毒有害原料的使用；禁止引入使用高污染燃料的企业。	项目使用天然气，天然气为清洁能源	符合
	3、做到文明生产 入区的企业必须采用先进的生产工艺，生产过程中尽量减少环境污染影响，认真落实环境污染治理措施，严格执行有关规定，废气、噪声做到达标排放。	项目确保废水、噪声达到排放标准。	符合
	4、加大资源、能源的回收利用 入区企业必须加大资源及能源的回收利用，努力做到废物的减量化、资源化和无害化。	项目做到废物的减量化、资源化和无害化。	符合
	5、大力鼓励发展具有高效节能、降耗潜力的企业为了有效保持和提高整个规划区的清洁生产水平，应大力承接具有高效节能、降耗潜力的企业，重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的产业，严格控制水污染型企业入区。	项目属于低能耗、低物耗的产业	符合

	6、加强环境治理，认真遵守有关法律法规 入区企业须加强环境管理，认真遵守“环境影响评价法”及其它相关环境法律法规的要求，应按国家及地方相关法律法规的要求对拟入园企业进行环境影响评价，坚决限制不符合园区工业类型和环保要求的企业进入园区。对于已入园企业积极引导其创建生态企业、开展清洁生产审计和建立 ISO14000 环境管理体系。	项目现办理环评手续，后续生产会认真遵守“环境影响评价法”及其它相关环境法律法规的要求。	符合
	7、符合用地规划及污染物总量管控限值清单入区企业选址应符合用地规划类别，区域总体的污染物排放量不得突破污染物总量管控限值清单。	项目污染物排放量未突破污染物总量管控限值清单	符合
环境 准入	1、基于相关产业政策的准入条件 鼓励国家《产业结构调整指导目录》中的鼓励类项目进入规划区，该类项目列入优先考虑目录；严禁引入《产业结构调整指导目录》中的限制类及淘汰类项目。不得引入涉及《市场准入负面清单》中的禁止类事项，对于涉及许可类的，应满足其许可要求，确保引入产业符合产业政策的要求。 规划区引入产业类型、规模及布局应基本符合本次规划和环评提出的产业发展要求。以引入集聚区规划主导产业及相关产业链配套产业为主，原则上不得引进与主导产业无关且高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目。	本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中所列禁止准入类项目，也不属于许可准入类中要求的许可事项；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》其中的禁止准入类和限值准入类项目。	符合
	2、基于相关环保政策要求的准入条件 结合区域相关环保政策要求，禁止新建向河流排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物的项目；禁止新建化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目以及严格控制高耗水、高污染行业的引入。禁止销售、燃用高污染燃料。	项目禁止向河流排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物的项目；项目不属于化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目以及严格控制高耗水、高污染行业。项目不销售、燃用高污染燃料。	符合
	3、基于清洁生产要求的准入条件 鼓励清洁生产型企业进入，入园建设项目须采用清洁生产工艺和设备、单位产品能耗、物耗和污染物产生量、入园企业应达到清洁生产一级水平。凡违反国家产业政策、不符合规划和清洁生产要求，可能造成环境污染或生态建设的建设项目，一律不得进入区建设。	项目清洁生产水平达到国际先进水平。	符合
	4、资源利用要求 禁止引入新增取水量超过区域可供水资源量的项目。	项目新增取水量未超过区域可供水资源量	符合
	5、基于环境质量底线及污染物总量管控要求的准入条件 为避免对区域环境质量，尤其是对地表水环境质量产生明显影响，满足区域环境管理的目标，未审查区域各项污染物排放量不得突破“污染物排放总量管控限值清单”中的相关上限量。	项目污染物排放量未突破“污染物排放总量管控限值清单”中的相关上限量。	符合
	6、基于区域环保基础设施建设的准入 对于涉及配套电镀的线路板生产项目，线路板企业应优先考虑在厂区内对其一般清洗废水、综合废水等进行回用，作为中水回用处理系统的原水，厂区	生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及江门高	符合

	中水回用率不得低于 40%。 严格执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）、《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2 号）要求，现有燃气锅炉自 2023 年 1 月 1 日起执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，新建燃气锅炉全面执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值；新改建的工业窑炉，如烘干炉、加热炉等，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米。	新区综合污水处理厂进水标准较严值要求，生产综合废水经厂内自建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约 40% 废水回用至喷淋塔，52% 废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。	
空间 布局 管控	1、产业集聚发展区未审查区域重点发展符合规划定位的电子电器、机电制造、汽车零部件、新能源、新材料等产业，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。	项目属于金属制品配件的制造。	符合
	2、项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，原则上不得引进与规划主导产业无关且高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目，依法依规关停落后产能。	项目符合有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。	符合
	3、现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；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。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、印染、生皮制革以及国家规划外的钢铁、专业电镀、重化工、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。应严格限制专门从事喷涂、注塑、挤塑等工序的附加值低的小微型企业。	不涉及	符合
	4、严格生产空间、生活空间、生态空间管控。工业企业禁止选址生活、生态空间，生产空间禁止建设居民住宅、医院、学校等敏感建筑。与集中居住区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生產性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业，见图 14.3-1。	本项目不涉及	符合

	5、禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；环境敏感用地内禁止新建储油库项目；禁止在西江干流最高水位线水平外延 500 米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。	本项目不在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边	符合
	6、与本规划区（指产业集聚发展区未审查区域）规划产业高度配套的电镀工艺（或表面处理工艺）和不排放生产废水的电镀项目引入，应满足本评价提出的污染物排放管控目标的要求；有电镀工艺的电路板企业生产车间、污染防治设施、危险化学品储存设施等与居民楼、学校、医院等环境敏感点设置不低于 100 米环境防护距离。		
	7、纳入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。	本项目不涉及	符合
污染物排放清单	1、集聚区未审查区域各项污染物排放总量不得突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目污染物排放总量未突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求	符合
	2、加快推进集聚区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；新建区域污水收集管网建设要与集聚区发展同步规划、同步建设；尽快启动高新区污水处理厂排污专管的升级、改造工程。	本项目不涉及	符合
	3、高新区污水处理厂、江海污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。未来考虑废水收集处理的实际需要、区域水体环境质量改善目标要求，建议江海区提高区域环境综合整治力度，分阶段启动江海污水处理厂提标改造、高新区污水处理厂的扩容等。	生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求，生产综合废水经厂内自建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约 40% 废水回用至喷淋塔，52% 废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。	符合

	4、对于涉及配套电镀的线路板项目，线路板企业应优先考虑在厂区内对其一般清洗废水、综合废水进行回用，作为中水回用处理系统的原水，厂区中水回用率不得低于 40%。	本项目不涉及	符合
	5、严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目；加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；严大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，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；涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）规定；涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目不涉及	符合
	6、严格执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）、《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2 号）要求，现有燃气锅炉自 2023 年 1 月 1 日起执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，新建燃气锅炉全面执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值；新改建的工业窑炉，如烘干炉、加热炉等，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米。	项目锅炉、烘干炉均使用电能。	符合
	7、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。	项目按照要求配套一般固废仓库和危废仓库。	符合
	8、在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。新、改、扩建重金属重点行业建设项目必须有明确具体的重金属污染物排放总量来源，且遵循“减量置换”或“等量替换”的原则。	项目污染物排放总量由当地生态环境保护部门分配。	符合
	9、现有未完善环评审批、竣工环保验收手续的企业，责令停产整顿并限期改正。	项目现正在办理环评手续	符合
环 境 风 险 防 控	1、应建立企业、集聚区、区域三级环境风险防控体系，加强集聚区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入集聚区外环境。建立集聚区环境应急监测机制，强化集聚区风险防控。	项目设立环境风险防控体系。	符合
	2、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入区项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	项目环评手续办理后承诺办理环境风险应急预案。	符合
	3、建设智能化环保管理监控平台，监控区内重点污染企业的用水、用电、排污等情况。建立健全环境	项目建设了智能化环保管理监控平台	符合

	质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度。		
	4、规模以上大气污染企业需制定企业环境风险管理策略，细化落实到企业各工艺环节，按照“一企一策”原则确定有效的事故风险防范和应急措施。区域内企业优先纳入区域污染天气应急应对管控清单。	企业制定了环境风险管理策略	符合
	5、土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目不涉及	符合
	6、重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	项目不涉及	符合
能源资源利用	1、盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目不涉及	符合
	2、集聚区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到一级水平。	项目清洁生产达到国际先进水平	符合
	3、贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	项目实行节水制度	符合
	4、逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	项目锅炉用电，不产生污染	符合
	5、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目不涉及销售、燃用高污染燃料	符合
	6、科学实施能源消费总量和强度“双控”，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，实现煤炭消费总量负增长。	项目不涉及	符合

2.8.4. “三线一单”分析

2.8.4.1. 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》相符性分析

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）指出：环境影响评价需落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，本项目与环环评〔2016〕150号文相符性分析见表 2-30。

根据表 2-30 分析，本项目的建设落实了“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）的约束要求，符合环环评〔2016〕150号文要求。

表 2-30与环环评〔2016〕150 号文相符性分析

序号	类型	环环评〔2016〕150 号文要求	项目情况	相符性分析
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，	本项目位于金属日用制品，属于重点管控单元，不在生态红线范围内，不属于生态	相符

序号	类型	环环评（2016）150 号文要求	项目情况	相符性分析
		规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	发展区和禁止开发区，不属于生态严格控制区。	
2	环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	根据本报告第五章现状监测结果及项目建设对区域环境质量的影响分析，在严格落实各项污染防治措施的前提下，项目的建设对区域环境质量影响较小，建成后不会对当地环境造成明显不利影响，不突破当地环境质量底线。	相符
3	资源利用上限	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目选址位于江门市江海区连海路 298 号，项目满足江门市城市总体规划及其对工业用地布局的要求。本项目生产废水经自建污水处理设施处理后排放至江门高新区综合污水处理厂，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	相符
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》中的禁止准入类，本项目符合国家和地方的有关产业政策规定。	相符

2.8.4.2. 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

本项目位于江门市江海区，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（修订）的通知》要求，本项目位置属于珠三角核心区。本项目与粤府

〔2020〕71 号文相符性分析见表 2-31。

根据表 2-31 分析，本项目的建设符合粤府〔2020〕71 号文要求。

表 2-31与粤府（2020）71 号文相符性分析

	粤府（2020）71 号文区域管控要求	项目情况	相符性
全省总体管控要求	区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	①本项目从事金属日用品加工，属于迁建项目，不属于新建化学制浆、电镀等需要入园集中管理的项目范畴。 ②本项目非新建项目，本项目所在地为江门市江海区连海路 298 号。2022 年江海区臭氧超标，环境空气质量不达标。目前江门市尚未发布新的环境空气质量限期达标规划。 ③本项目新建锅炉（电能），不涉及上述要求。 ④本项目原辅料运输为公路运输，由供应商运输至厂内。	相符
	能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	①本项目属于金属日用品加工，不属于使用煤炭的项目，不属于能源利用项目。 ②生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求，生产综合废水经厂内自建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约 40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩	相符

粤府（2020）71号文区域管控要求	项目情况	相符性
污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。 ③本项目不涉及围填海。	
	①本项目位于江门市江海区，不属于超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，不属于重金属污染重点防控区。 ②生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求，生产综合废水经厂内自建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中表2珠三角排放限值、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。。 ③本项目主要从事金属日用制品加工生产，满足《电镀行业清洁生产评价指标体系》一级清洁生产指标等级，即国际清洁生产先进水平。 ④本项目不涉及石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销。	相符

粤府（2020）71号文区域管控要求	项目情况	相符性
	⑤本项目不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业。	
环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	①生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求，生产综合废水经厂内自建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中表2珠三角排放限值、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。 ②公司已制定突发环境事件应急预案，待本项目审批通过并建成后，公司需根据本项目迁建内容对突发环境事件应急预案进行修订并备案，符合环境风险防控要求。	相符

粤府（2020）71号文区域管控要求		项目情况	相符性
珠三角核心区管控要求	区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	①本项目属于金属表面处理及热处理加工项目； ②本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目； ③本项目新建锅炉（电能），不涉及上述要求。 ④本项目主要原辅料为除油剂、磷化剂等，不涉及高挥发性有机物原辅料。	相符
	能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，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，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于高能耗项目，本项目使用自来水，推行节约用水。	相符
	污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入	①本项目非新建项目。 ②本迁建项目不产生VOCs污染物。 ③本项目新建锅炉，使用电	相符

粤府（2020）71号文区域管控要求	项目情况	相符性
实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	能，属于清洁能源。 ④本项目不属于电镀项目。 ⑤生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求，生产综合废水经厂内自建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中表2珠三角排放限值、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。	
环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；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。	①公司已制定突发环境事件应急预案，待本项目审批通过并建成后，公司需根据本项目建设内容对突发环境事件应急预案进行修订并备案； ②公司严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求分类收集、储存及处置各种危险废物。因此，本项目符合环境风险防控要求。	相符

2.8.4.3. 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

本项目位于江门市江海区连海路 298 号，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（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号），本项目属于重点管控单元，需核对江海区重点管控单元准入清单。本项目与江府〔2024〕15 号文件中江海区重点管控单元准入清单相符性分析见下表 2-32。

根据表 2-32 分析，本项目的建设符合江府〔2024〕15 号文中对于江海区重点管控单元准入清单的要求。

表 2-32 与江府〔2021〕9 号文相符性分析

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44070420002	江海区重点管控单元	广东省	江门市	江海区	重点管控单元	生态保护红线、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区
管维度	管控要求				相符性	
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势 and 特色产业。打造江海区都市农业生态公园。				符合；项目属于金属日用品加工。	
	1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。				符合；项目符合有效的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。	
	1-3.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。				符合；项目不在生态保护红线范围内，不在自然保护地核心保护区内。	
	1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害气体污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料				符合；本项目不涉及高挥发原辅材料。	

	的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	
	1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	符合；本项目不涉及
	1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	符合；本项目不涉及
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。	符合；本项目不属于高能耗项目。
	2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	符合；不涉及上述要求。
	2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	符合；项目不属于销售、燃用高污染原料项目。
	2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	符合；本项目实行节水优先的方针。
	2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	符合；本项目不涉及
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	符合；本项目不涉及
	3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	符合；本项目不属于纺织行业。
	3-3.【大气/限制类】化工行业加强 VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。	符合；本项目不属于化工行业。
	3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	符合；本项目不涉及。
	3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。	符合；本项目不属于公共污水处理厂。
	3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、	符合；本项目不属于电镀、印染行业。

	电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。	
	3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	符合；本项目不涉及向农用地排放重金属污染物或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。
环境风险管控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	符合；本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	符合；本项目不涉及
	4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	符合；本项目不涉及

2.8.5. 环保相关规划政策的相符性分析

2.8.5.1. 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》及《关于贯彻落实生态环境部<关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见>的通知》相符性分析

项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）和《关于贯彻落实生态环境部<关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见>的通知》（粤环函〔2021〕392号）的相符性分析见表2-33。

根据表2-33分析，项目的建设符合环环评〔2021〕45号和粤环函〔2021〕392号文的要求。

表2-33项目与环环评〔2021〕45号和粤环函〔2021〕392号文相符性分析

分类	环环评〔2021〕45号文要求	粤环函〔2021〕392号文要求	本项目情况	相符性
加强生态环境	（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市	一、强化“三线一单”和规划环评约束各地在发布实施市级“三线一单”生态环境分区管控方案及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中进一步深化“两高”项目环境准入	①根据本报告2.9.3“三线一单”相符性分析，本项目符合国家、广东	相符

分类	环环评（2021）45号文要求	粤环函（2021）392号文要求	本项目情况	相符性
境分区管控和规划约束	落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	及管控要求，并推进有关成果在“两高”行业产业布局、结构调整及重大项目选址中的应用。各级生态环境主管部门应组织严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评。惠州、湛江、茂名、揭阳市生态环境局要指导惠州大亚湾石化园区、湛江市东海岛石化产业园、茂名高新技术产业开发区、揭阳大南海石化工业区在修编规划时，严格控制石化、化工行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序，并依法开展规划修编环评（包含对原规划实施的环境影响跟踪评价相关内容）。	省、江门市三线一单要求。 ②本项目不属于规划环评项目，属于建设项目环评。	
严格“两高”项目环评审批	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按规定采	二、严格“两高”项目环评审批各级生态环境主管部门要严格依法依规审批新建、改建、扩建“两高”项目环评，对不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，不满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求的项目，依法不予批准。纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的“两高”项目，应按照有关规定，严格落实环评管理要求，不得随意简化环评编制内容。石化、煤电、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建、扩建的石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设。严格落实“两高”项目区域削减措施的监督管理，新增主要污染物排放的“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，实行重点污染物	①本项目的建设符合重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应环境准入条件。 ②《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》适用于生态环境部和省级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶	相符

分类	环环评〔2021〕45号文要求	粤环函〔2021〕392号文要求	本项目情况	相符性
	取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 （五）合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	倍量或等量削减。石化等重点行业项目需按生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够环境容量。	炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目。市级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的重点行业建设项目可参照执行。本项目不属于上述行业类别。	
推进“两高”行业减污降碳协同控制	（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	三、推进“两高”行业减污降碳协同控制各级生态环境主管部门要充分发挥环境影响评价制度的源头控制作用，推动实现减污降碳协同效应。指导以“两高”行业为主导产业的产业园区在规划环评中增加碳排放情况与减排潜力分析内容。积极推进“两高”项目开展碳排放环境影响评价试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求，在环境影响评价工作中统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。湛江市生态环境局要加强对巴斯夫（广东）一体化项目一期工程开展碳排放环境影响评价试点工作的指导。深圳市生态环境局要支持依托华润电力海丰有限公司推动二氧化碳捕集利用封存（CCUS）示范工程建设、探索燃煤电厂建设百万吨级二氧化碳捕集利用封存示范项目的可行性。新建、扩建“两高”项目要对标清洁生产先进水平，采取严格的污染防治措施，减少污染物排放总量。按照国家、省有关规定，新建、扩建钢铁、煤电项目大气污染物排	①本项目的清洁生产水平可达到国际先进水平。②本项目原料均采用清洁能源电能。。	相符

分类	环环评〔2021〕45号文要求	粤环函〔2021〕392号文要求	本项目情况	相符性
		放要达到超低排放水平，石化、化工、有色金属冶炼、水泥项目执行大气污染物特别排放限值。		
依 排 污 许 可 证 强 化 监 管 执 法	（八）加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。（九）强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别是对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。	四、强化“一证式”监管执法各地要严格“两高”企业排污许可证核发审查，加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。督促排污许可限期整改的“两高”企业加快完成整改任务，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。按照生态环境部工作部署要求，开展排污许可证质量、执行报告提交情况全覆盖检查。将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管，加大对“两高”企业依证排污等情况的检查力度，督促持证单位落实排污许可证管理各项要求。组织开展排污许可专项执法，将“两高”企业纳入重点检查。	现有工程已申领国家排污许可证。企业已按规范做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。	相符
保 障 政 策 落 地 见 效	（十）建立管理台账。各级生态环境部门和行政审批部门应建立“两高”项目管理台账，将自2021年起受理、审批环评文件以及有关部门列入计划的“两高”项目纳入台账，记录项目名称、建设地点、所属行业、建设状态、环评文件受理时间、审批部门、审批时间、审批文号等基本信息，涉及产能置换的还应记录置换产能退出装备、产能等信息。既有“两高”项	五、加强“两高”项目环评监管各地要建立“两高”项目管理台账，将自2021年起受理、审批环评文件及有关部门列入计划的“两高”项目纳入台账，定期进行统筹调度，分别于2021年6月30日、10月15日前报送我厅，后续每半年更新。我厅将组织对各市2021年以来批复的“两高”项目环评文件开展复核，并组织各地对已开工在建、已经投入	①本项目无产能置换。	相符

分类	环环评〔2021〕45号文要求	粤环函〔2021〕392号文要求	本项目情况	相符性
	目按有关要求开展复核。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。省级生态环境部门应统筹调度行政区域内“两高”项目情况，于2021年10月底前报送生态环境部，后续每半年更新。（十一）加强监督检查。各地生态环境部门应建立“两高”项目环评与排污许可监督检查工作机制。对基层生态环境部门和行政审批部门已批复环评文件的“两高”项目，省级生态环境部门应开展复核。对已开工在建的，要重点检查生态环境保护措施是否同时实施，是否存在重大变动。对已经投入生产或者使用的，还要重点检查环评文件及批复提出的生态环境保护措施和重点污染物区域削减替代等要求落实情况、排污许可证申领和执行情况。各地生态环境部门应将监督检查中发现的问题及时记入“两高”项目管理台账。生态环境部将进一步加强督促指导。（十二）强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，地方生态环境部门应责令立即停止建设，依法严肃查处；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。对审批及监管部门工作人员不依法履职、把关不严的，依法给予处分，造成重大损失或影响的，依法追究相关责任人责任。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出的，依法实施区域限批，	生产或者使用的“两高”项目环评文件及批复要求落实情况开展核查，及时将核查发现的问题记入管理台账，并责令企业按要求整改。六、强化责任追究严查“两高”企业未批先建、未验先投、无证排污、不按证排污等违法行为，依法责令恢复原状、停止建设、限制生产、停产整治，或报经有批准权的人民政府责令关闭等，并及时曝光典型案例。加强对审批、监管工作人员不依法履职、把关不严的责任追究。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出的，依法实施区域限批，并纳入省级生态环境保护督察。		

分类	环环评〔2021〕45号文要求	粤环函〔2021〕392号文要求	本项目情况	相符性
	纳入中央和省级生态环境保护督察。			

2.8.5.2. 与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》相符性分析

《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）指出：全面控制污染物排放，集中治理工业集聚区水污染；强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理；集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。

项目生产综合废水生产综合废水经厂内自建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值、《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》

（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准中的较严者后经市政污水管网排入江门市江门高新区综合污水处理厂处理。因此，项目水污染治理措施符合环保要求，符合《水污染防治行动计划》。

2.8.5.3. 与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》相符性分析

《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）指出：严格用地准入。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本次迁建项目位于江门市江海区连海路298号，根据江门市自然资源局公布的《江门市城市总体规划图》，项目属于二类工业用地，符合国家产业政策和相关产业发展规划及布局要求。本报告设置土壤环境影响的评价内容及影响分析章节，并提出土壤污染防治的具体措施。因此，项目符合《土壤污染防治行动计划》。

2.8.5.4. 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

项目与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议修订施行）的相符性分析见下表。

根据表2-34分析，项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

表 2-34 项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

序号	《广东省大气污染防治条例》中关于工业污染防治的要求	项目情况	相符性分析
----	---------------------------	------	-------

1	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。	项目位于珠江三角洲区域内，项目金属日用制品加工生产，不属于珠江三角洲区域内禁止的大气重污染项目。	相符
2	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。	项目属于无机化学工业项目，已采用国内先进技术，大气污染物排放标准执行特别排放限值。	相符
3	在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。	项目位于江海产业集聚发展区内，本项目不涉及高能耗供热锅炉。	相符
4	严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。	本项目废水处理过程中有恶臭排放，已采取有效措施处理达标排放。	符合

2.8.5.5. 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

项目与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第73号）的相符性分析见下表。

根据表 2-35 分析，项目的建设符合《广东省水污染防治条例》的要求。

表 2-35 项目与《广东省水污染防治条例》相符性分析

序号	《广东省水污染防治条例》中相关要求	项目情况	相符性分析
1	对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。	项目实行排污许可管理，待项目建成后需按规定申领排污许可证，并按证排污。	符合
2	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。	生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及江门高新区综	符合

序号	《广东省水污染防治条例》中相关要求	项目情况	相符性分析
		合污水处理厂进水标准较严值要求，生产综合废水经厂内自建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。	
3	实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，不得擅自调整监测点位，对监测数据的真实性和准确性负责；不具备监测能力的，应当委托有资质的环境监测机构进行监测。	项目建设后将按照排污许可证上的要求定期开展水污染物监测。	符合
4	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。	生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求，生产综合废水经厂内自建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时	符合

序号	《广东省水污染防治条例》中相关要求	项目情况	相符性分析
		段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约 40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。	
5	企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。	本项目清洁生产水平拟达到国际先进水平，项目宜采用节水设计，提高废水利用率。	符合

2.8.5.6. 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的相符性分析见下表。

根据下表，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

表 2-36项目与粤环〔2021〕10 号文相符性分析一览表

序号	粤环〔2021〕10 号文要求	项目情况	相符性分析
1	深化工业源污染治理： 深化工业炉窑和锅炉排放治理。……石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。	项目已执行大气污染物特别排放限值。	符合
2	深化水环境综合治理： 深入推进水污染减排。……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，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。 加强水资源节约利用： 提升水资源利用效率。……重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率；……推广再生水循环利用于工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用、低质低用”。	项目位于工业园区内，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求，生产综合废水经厂内自建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值、《水污染物排放限值》	符合

序号	粤环〔2021〕10号文要求	项目情况	相符性分析
		(DB44/26-2001) 第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约40%废水回用至喷淋塔, 52%废水回用到生产溢流用水(封孔工序除外), 剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。提高工业用水循环利用率。	
3	强化土壤和地下水污染源头防控: 强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况, 合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址, 严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制, 落实新(改、扩)建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。 协同防控地下水污染:开展地下水污染分区防治, 实施地下水污染源分类监管。.....	项目位于工业园区内, 远离土壤敏感区。本报告中已包括土壤环境影响评价章节。项目已采取分区防渗控制措施, 做好相应的防范措施。	符合
4	强化固体废物安全利用处置: 强化固体废物全过程监管。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。..... 强化固体废物环境风险管控。 推进广东省危险废物专项整治三年行动, 全面开展危险废物排查, 整治环境风险隐患。加大企业清库存力度, 严格控制企业固体废物库存量, 动态掌握危险废物产生、贮存信息, 提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所, 整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。.....	项目已建立工业固体废物污染防治责任制, 做好危险废物和一般工业固体废物的台账管理, 所有固体废物的转移均同步录入广东省固体废物管理平台, 接受相关部门的全过程监管。危险废物和一般工业固体废物在厂内暂存场所严格按照相关规范设置, 所有固体废物厂内暂存时间不超过1年, 固体废物进出同步做好出入库台账记录。	符合
5	加强重金属和危险化学品环境风险管控: 持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重点重金属减排, 动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入, 对新、改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量置换”。..... 加强危险化学品环境风险管	项目远离居民区, 所有危险化学品及危险废物均暂存于厂内固定场所, 该场所按规范做好相应的防范措施, 可有效避免危险化学品和危险废物的泄漏对外环境的影	符合

序号	粤环〔2021〕10号文要求	项目情况	相符性分析
	控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，.....	响。	

2.8.5.7. 与《广东省主体功能区规划的配套环保政策》及《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》相符性分析

《广东省主体功能区规划的配套环保政策》（粤环〔2014〕7号）指出：优化开发区和重点开发区中的珠三角外围片区对电镀、制浆造纸、合成革与人造革、制糖、火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥等行业及燃煤锅炉执行有关污染物特别排放限值国家标准，或严于国家标准有关污染物排放限值的地方标准。

《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环〔2020〕2号）指出：自2020年3月1日起，化工、有色金属冶炼行业新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值；自2020年9月1日起，现有化工行业企业执行大气污染物特别排放限值中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃特别排放限值。

本项目执行大气污染物特别排放限值；项目生产过程中产生的少量酸性废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）相关标准限值。因此，本项目符合粤环〔2014〕7号文及粤环〔2020〕2号文的相关要求。

2.8.5.8. 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

本项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）的相符性分析见下表。

根据下表，项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

表 2-37 项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

序号	《江门市生态环境保护“十四五”规划》要求	项目情况	相符性分析
1	工业源大气污染治理： ①大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。②深化工业炉窑和锅炉排放治理。	①本项目不涉及涉 VOCs 的行业。②本项目废气执行特别排放标准限值。	符合
2	水环境综合治理： 深入推进水污染物减排。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。	项目位于工业园区，本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求，生产综合废水经厂内自	符合

序号	《江门市生态环境保护“十四五”规划》要求	项目情况	相符性分析
		建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。	
3	强化土壤和地下水污染源头防控： ①结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。②建立地下水污染场地清单。开展地下水污染分区防治，实施地下水污染源分类监管。	①本项目位于工业园区内，土地利用类型均为工业用地，本项目环评过程中已开展土壤环境影响评价的内容，并提出防范土壤污染来源的措施。项目废水、废气均可处理达标排放，防止对土壤环境产生二次污染。②本项目已设置地下水污染分区防控，并制定地下水定期监测计划，有效防范项目对地下水的影响。	符合
4	强化固体废物安全利用处置： 强化固体废物全过程监管。加强医疗废物处置管理。强化固体废物风险管控。	本项目严格依照危险废物和一般工业固体废物管理要求落实各项废物收集、暂存及处置的管控措施，做好废物台账记录。	符合
5	加强重金属和危险化学品风险管控：①严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重金属行业建设项目实施重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”。严格控制电镀行业废水排放。涉重金属污染物排放企业执行强制性清洁生产审核，新建重金属排放企业清洁生产相关指标达到国际先进水平。②加强危险化学品风险管控。对危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施，严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强化学品罐体、生产回收装置管线日常监	①本项目的清洁生产污染物排放指标可达到国际先进水平。②本项目设置符合要求的风险防范措施，加强化学品管理，杜绝化学品风险事故的发生。项目位于工业园区内，远离居民区。	符合

序号	《江门市生态环境保护“十四五”规划》要求	项目情况	相符性分析
	管，防止发生泄漏、火灾事故。		

2.8.5.9. 与《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

2022 年 12 月 29 日，江门市生态环境局文印发了《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》，本项目与其相符性分析见下表。

根据下表分析，本项目的建设符合《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的要求。

表 2-38 本项目与《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》要求	本项目情况	相符性分析
（二）系统推进污染源头预防。2.落实现状调查与环境影响评价。对涉及排放有毒有害物质的新（改、扩）建设项目，要科学布局生产、污染治理设施设备，建设、安装与使用有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置；依法开展土壤、地下水环境现状调查与环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等防范污染的具体措施。	本项目属于迁建项目，已开展土壤和地下水环境现状调查与评价，项目所在区域土壤和地下水现状良好，公司在土壤风险区已设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，定期开展自行监测、隐患排查，对厂内土壤污染风险进行管控。	相符
3.加强涉重金属行业污染防控。推进涉重金属行业企业重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，更新污染源排查整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。聚焦涉重金属等重点行业，鼓励企业清洁生产改造，进一步减少污染排放。依法依规将符合条件的排放镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水、土壤环境污染物的企业纳入大气、水、土壤环境重点排污单位名录。2023 年底前，纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业，对大气污染物中的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测，并与生态环境部门的监控设备联网；以监测数据核算颗粒物、重金属等排放量。	本项目不排放重金属。	相符
4.强化重点监管单位管理。根据重点行业企业用地调查、典型行业有毒有害物质排放等情况，动态更新土壤污染重点监管单位名录。完善土壤污染重点监管单位监管等相关技术文件。督促重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，依法将土壤污染防治义务纳入排污许可证。鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水、废气管线架空建设和改造，从源头上减少土壤污染。	公司在土壤风险区已设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，且物料、污水、废气管线大部分采用架空建设，同时定期开展自行监测、隐患排查，对厂内土壤污染风险进行管控。	相符
（五）有序推进地下水污染防治。2.加强地下水污染源头	公司在地下水风险区域设置防	相符

《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》要求	本项目情况	相符性分析
预防。督促化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、工业集聚区采取防渗漏措施，按要求规范建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。	腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，并设置了地下水监控井，定期对地下水环境进行监测。	
3.有序实施地下水污染风险管控和修复。根据地下水环境状况调查结果等，对存在地下水污染的化工园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。土壤污染状况调查报告、土壤污染风险管控或修复方案等，应当包括地下水相关内容，存在地下水污染的，要统筹推进土壤与地下水污染风险管控或修复。因地制宜探索地下水污染治理修复模式。加强地下水污染风险管控和修复效果评估及后期监管。	本次评价已开展地下水环境现状调查与评价，根据地下水环境现状调查结果显示，项目所在区域地下水符合地下水功能区管控要求。项目建成后，江门市泰坦尼照明电器有限公司将定期开展地下水环境监测，做好地下水污染防控措施和防控管理。	相符

2.8.5.10. 与《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》相符性分析

项目位于江海区，属于主城区。项目所使用的原辅材料属于《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》（江府〔2020〕42号）“附件2主城区限制和控制部分”列明主城区限制和控制的危险化学品，在主城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（带仓储），不属于“附件1全市禁止部分（2020版）”中禁止的化学品。

因此，项目符合《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》（江府〔2020〕42号）文件要求。

3. 现有项目回顾性分析

3.1. 现有工程建设历程

江门市泰坦尼照明电器有限公司已于 2007 建设单位取得了《关于江门市泰坦尼照明电器有限公司建设项目环境保护审查的批复》（江环建[2007]231 号）。2010 年建设单位已取得了《关于江门市泰坦尼照明电器有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（江环海[2010]26 号）。2019 年建设单位完成自主验收，取得《江门市泰坦尼照明电器有限公司新建年产灯具 100 万套、灯具配件 100 万件以及扩建表面加工线项目配套固体废物污染防治设施验收的函》（江海环验〔2019〕51 号）。2023 年建设单位已取得国家排污许可证，编号为：914407046633617394001Q。

建设单位历年来的环保手续履行情况汇总如下表。

表 3-1 现有厂址产品方案、生产规模和环保手续履行情况

文件名称	项目性质	审批文号以及时间	审批内容
关于江门市泰坦尼照明电器有限公司建设项目环境保护审查的批复	环评	江环建[2007]231 号 2007 年 6 月 27 日	在江门市高新技术开发区第 14-44 号地，以铝材、铁皮等灯具配件为原料，经机械加工，打磨（机械）、装配等，年产灯具 100 万套、灯具配件 100 万套项目，占地面积为 15984 平方米。
关于江门市泰坦尼照明电器有限公司扩建项目环境影响报告表的批复	环评	江环海[2010]26 号 2010 年 3 月 24 日	江门市泰坦尼照明电器有限公司拟在江门市高新技术开发区 14 号地 44 地段原厂区内，扩建表面处理加工线并调整原厂区的平面布局。项目增加以磷酸、氢氧化钠、除油剂、锌化剂、除锈剂、磷化剂、水性涂料、环氧树脂粉为原料（不再使用硫酸（68%）、硝酸（68%）），年氧化加工铝灯具配件 5 吨、喷涂加工灯具配件（铝、铁）2 吨。厂区平面布局调整内容包括：由原来规划用地面积 15984 平方米，建筑面积 10000 平方米，调整为建设用地面积 9952 平方米，建筑面积 18426 平方米。
江门市泰坦尼照明电器有限公司新建年产灯具 100 万套、灯具配件 100 万件以及扩建表面加工线项目配套固体废物污染防治设施验收的函	验收	江海环验[2019]51 号 2019 年 9 月 9 日	建设单位已完成江环建[2007]231 号以及江环海[2010]26 号的项目建设，年产灯具 100 万套、灯具配件 100 万件以及扩建表面加工线项目，建筑面积 10000 平方米。
固定污染源排污许可	排污证可	简化管理 914407046633617394001Q	/

3.2. 现有工程建设内容

江门市泰坦尼照明电器有限公司成立于 2007 年，原建设项目位于江门市高新技术开发区第 14-44 号地，主要从事灯具、灯具配件、氧化加工铝灯具、喷涂加工灯具配件（铝、铁）。原项目占地面积 9952 平方米，建筑面积 18426 平方米，主体工程包括厂房、综合楼和配电房门卫，共三幢建筑物，年产灯具 100 万套、灯具配件 100 万套，氧化加工铝灯具配件 5 吨、喷涂加工灯具配件（铝、铁）2 吨。

原项目设有工作人员 150 人，扩建项目不新增工作人员，厂内设员工宿舍和食堂。项目采用一班工作制，一班生产 8 小时，年运行 300 天。

现有工程组成见下表。

表 3-2 现有工程的工程组成一览表

工程类别	名称	原环评及验收审批建设内容及规模	近三年实际建设内容	备注
主体工程	生产车间	1 座，共设三层，首层设有打磨抛光、喷涂、表面处理（酸洗、磷化以及阳极氧化等工艺）以及包装等生产工序。	1 座，共设三层，首层设有打磨抛光、喷涂以及包装等生产工序。	表面处理（酸洗、磷化以及阳极氧化等工艺）相关设备已于 2020 年淘汰拆除。
辅助工程	仓库	位于生产车间的第二、三层内。	位于生产车间的第二、三层内。	与原环评一致
	综合楼	1 座，共设五层，首层设有饭堂，其余均为宿舍。	1 座，共设五层，首层设有饭堂，其余均为宿舍。	
	办公楼	1 座，共设五层。	1 座，共设五层。	
公用工程	给水	由市政供水。	由市政供水。	与原环评一致
	排水	雨污分流，分区排放。	雨污分流，分区排放。	
	供电	由市政供电	由市政供电	
环保工程	废气	食堂油烟废气在炉灶上方装抽风罩，然后经由油烟净化器处理后引至楼顶排放；抛光粉尘经收集后由风管输送至喷淋水箱处理，处理后经 15 米高空排放。氧化线酸雾经集气罩收集后进入碱喷淋塔处理，经 15m 高排气筒排放。喷涂废气经密闭收集后进入旋风喷淋塔处理，经 15m 高排气筒排放。	食堂油烟废气在炉灶上方装抽风罩，然后经由油烟净化器处理后引至楼顶排放；抛光粉尘经收集后由风管输送至喷淋水箱处理，处理后经 15 米高空排放。喷涂废气经密闭收集后进入旋风喷淋塔处理，经 15m 高排气筒排放。	近三年内无氧化线酸雾废气
	废水	生活污水经三级化粪池预处理后排放至市政污水管网。表面处理清洗废水	生活污水经三级化粪池预处理后排放至市	近三年内无表面处理清洗废水外排

工程类别	名称	原环评及验收审批建设内容及规模	近三年实际建设内容	备注
		经厂内自建污水处理设施处理后部分回用，剩余废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放至龙溪河。	政污水管网，进入江门高新区综合污水处理厂	
	固废	危废仓 1 座，危废定期委托处置；一般固废仓 1 座，一般工业固体废物按规定处置；生活垃圾市政收运。	危废仓 1 座，危废定期委托处置；一般固废仓 1 座，一般工业固体废物按规定处置；生活垃圾市政收运。	与原环评一致

3.3. 平面布置及四至情况

本项目位于江海产业集聚发展区内，厂区总体由南至北依次为门卫、现有工程的装卸平台、停车场、生产车间（内设仓库）、办公楼、饭堂以及宿舍。全厂设置 1 个出入口，位于北面，为应急出入口以及物料出入口，厂内仓库之间均预留足够的运输通道并连接 3 个出入口。厂区内各功能分区分布明确，厂区内道路和运输通道能够同时满足消防、运输要求，项目总体布局合理，现有项目平面布置图见图 3.3-1。

图 3-1 现有项目平面布置图

厂区东面为连海路；南面为彩虹路；西面为华翔照明厂区，；北面为江门市明照灯饰有限公司，现有项目四至情况详见图 3.3-2。

图 3-2 现有项目四至情况详图

3.4. 现有工程公用工程

(1) 供电

现有项目用电由市政电网变压后直接供给，总用电量约 6 万度/年。

(2) 供排水

用水：项目用水由自来水管网供给，根据企业验收资料，现有工程用水主要为员工办公生活用水、表面处理清洗用水，总用水量约为 12000 吨/年。

排水：根据企业验收资料，现有工程废水主要为生活污水以及表面处理清洗废水。表面处理清洗废水经水设备治理设施处理后部分回用，剩余废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放至龙溪河。

3.5. 现有产品方案

结合原有项目验收资料以及企业近三年业务情况，产品产能详见下表。

表 3-3 现有项目产品产能一览表

产品种类	原有环评审批年产量	验收审批年产量	近三年实际年产量
灯具	100 万套	100 万套	100 万套
灯具配件	100 万套	100 万套	100 万套
氧化加工铝灯具	5 吨	5 吨	0 吨
喷涂加工灯具配件（铝、铁）	2 吨	2 吨	0 吨

3.6. 主要原辅材料

结合原有项目验收资料以及企业近三年业务情况，项目原辅材料详见下表。

表 3-4 项目原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	江环建 [2007]231 号使 用量 (t/a)	江环海 [2010]26 号使 用量 (t/a)	验收审批使用 量 (t/a)	实际情况使 用量 (t/a)	与验收增减量 (t/a)
1	钢材	100	0	100	100	0

2	铝材	100	0	100	100	0
3	铁皮	60	0	20	20	0
4	硫酸（浓度 68%）	0	0.5	0	0	0
5	硝酸（浓度 68%）	0	0.5	0	0	0
6	氢氧化钠	0	0.5	0.5	0.5	-0.5
7	除油剂	0	0.3	0.3	0.3	-0.3
8	锌化剂	0	0.3	0.3	0.3	-0.3
9	除锈剂	0	0.4	0.4	0.4	-0.4
10	磷化剂	0	0.3	0.3	0.3	-0.3
11	水性涂料	0	0.5	0.5	0.5	-0.5
12	环氧树脂粉	0	0.3	0.3	0.3	-0.3

3.7. 主要生产设备

结合原有项目验收资料以及企业近三年业务情况，本项目主要设备见表：

表 3-5 项目主要设备一览表

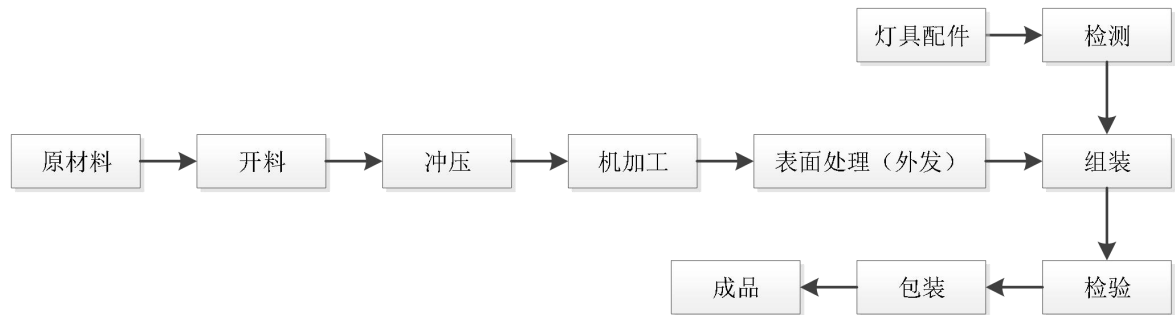
序号	设备名称	江环建[2007]231 号 设备数量	江环海[2010]26 号 设备数量	验收审批设 备数量	实际建设设备 数量	与验收设备 数量增减量
1	组装生产线	3 条	0 条	3 条	3 条	+0
2	组装工具	1 批	0 批	1 批	1 批	+0
3	数控车床	6 台	0 台	6 台	6 台	+0
4	仪表车床	10 台	0 台	10 台	10 台	+0
5	钻床	5 台	0 台	5 台	5 台	+0
6	冲床	10 台	0 台	10 台	10 台	+0
7	剪板机	1 台	0 台	1 台	1 台	+0
8	抛光机	1 台	0 台	1 台	1 台	+0
9	炉灶	3 个	0 个	3 个	3 个	+0
10	铝制品氧化加工生 产线	0 台	1 条	1 条	0 条	-1 条
11	铝制品喷涂前处理 生产线	0 台	1 条	1 条	0 条	-1 条
12	铁制品喷涂前处理 生产线	0 台	1 条	1 条	10 条	-1 条
13	烤炉	0 台	1 台	1 台	1 台	+0

14	喷枪	0 台	2 把	2 把	2 把	+0
15	水封式喷漆台	0 台	1 个	1 个	1 个	+0
16	整流机	0 台	1 台	1 台	1 台	+0
17	去离子净水器	0 台	1 台	1 台	1 台	+0

3.8. 工艺流程分析

结合原有项目环评审批及其验收审批等相关资料，工艺流程以及详细工艺说明如下：

灯具、灯具配件的生产工艺流程：

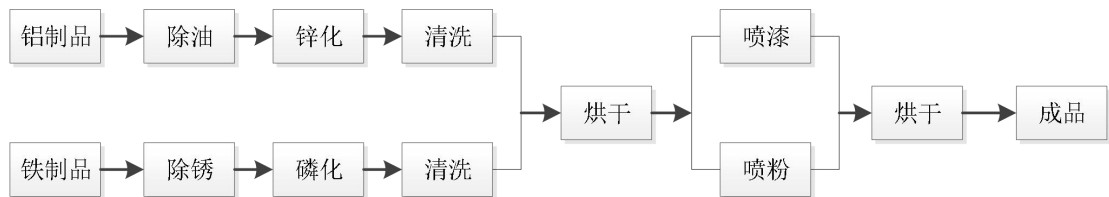


铝制品氧化加工以及金属制品（铝、铁）喷涂加工工艺流程图：

（1）铝制品氧化加工



（2）金属制品（铝、铁）喷涂加工



3.8.1. 现有项目工艺流程

开料：按照图纸中要求尺寸对外购原材料进行开料，该工序会产生机械噪声和边角料。

冲压：对开料好的产品进行冲压成型，该过程会产生机械噪声。

机加工：然后将冲压好的半成品进行抛光等机加工，该过程会产生少量的粉尘和机械噪声。

组装：将外发经过表面处理后的半成品与外购回来的灯具配件进行组装成成品，该过程会产生机械噪声。

检验、包装：将组装好的产品进行检测，然后进行打包，该过程会产生机械噪声和包

装废物。

铝制品氧化加工：外来铝制品依次经脱脂除油、清洗、电解阳极、清洗、封闭、清洗处理后进行包装后成为成品，该过程会产生清洗废水和机械噪声。

铝制品喷涂加工：外来铝制品经过除油、锌化、清洗处理后，经过烤炉烘干水分，然后根据客户要求尽心喷漆、处理，然后进行烘干之后成为成品，该过程会产生清洗废水和有机废气、漆雾。

铁制品喷涂加工：外来铁制品经过除锈、磷化、清洗处理后，经过烤炉烘干水分，然后根据客户要求尽心喷漆、处理，然后进行烘干之后成为成品，该过程会产生清洗废水和有机废气、漆雾、酸雾。

3.8.2. 建设项目主要污染物

产生运营期产生的污染有：

废水：本项目排放的废水为金属表面处理后的清洗过程的清洗废水。

废气：本项目喷漆、工序产生有机废气、抛光工序产生的粉尘、氧化线产生的酸雾废气、食堂油烟。

噪声：各工序中产生不同程度的噪声，主要噪声为各种机械设备使用时产生的机械噪声以及新增风机等；

固体废弃物：生产工厂中产生的边角料、材料的废包装材料、水喷淋塔的抛光废渣以及员工的生活垃圾等；

危险废物：废水处理设施产生的污泥；生产过程中的废机油、废乳化液；喷漆工序产生的废油漆渣、废包装桶等；

3.9. 现有项目污染源及防治措施

项目营运期废气产生来源主要为食堂油烟废气、抛光废气、喷漆喷粉废气以及氧化车间废气，废水产生来源主要为表面处理清洗废水以及员工生活污水，固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物（废边角料、废包装材料）和危险废物（为废机油、废乳化液、废油漆渣、废包装桶和表面处理污泥）等。

2021-2023 年由于受疫情以及外部市场环境影响，原有项目一直处于低产能运行，并已淘汰拆除原有表面处理相关生产线，无近三年完整检测数据，故现有工程污染排放数据引用现有工程验收资料进行现有项目达标性分析。

企业委托阳江市人和检测技术有限公司于 2018 年 12 月 27-28 日，对现有工程废气、废水、厂界噪声进行监测（报告编号：RH（综）2019010716），现有生产运行工况约 75%；

2019年8月19-20日，企业委托江门市东利检测技术服务有限公司对现有工程废气硫酸雾进行监测（报告编号：DL-19-0819-Y06），现有生产运行工况约75%；85.7%-88.2%，监测结果见表3-6，监测报告见附件10。根据监测结果，现有工程有组织废气、无组织废气、废水、噪声均能达标排放。

根据广东省生态环境厅2023年11月17日发布的《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），工业类建设项目开展环境影响评价时，改、扩建项目及其现有项目的VOCs产生量、排放量、减排量核算优先采用本方法。因此本次评价根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），采用物料衡算法和实测法核算进行核算现有项目源强。

3.9.1. 现有项目大气污染源分析情况

1、废气达标情况分析

根据企业提供的检测报告，于2019年8月19-20日委托江门市东利检测技术服务有限公司对现有氧化车间废气硫酸雾进行监测（报告编号：DL-19-0819-Y06），现有生产运行工况约85.7%-88.2%；于2018年12月27-28日委托阳江市人和检测技术有限公司对现有抛光废气以及食堂油烟进行监测（报告编号：RH（综）2019010716），现有生产运行工况约75%；于2023年8月28日委托广东中诺国际检测认证有限公司对现有喷漆喷粉废气进行检测（报告编号：CNT202303565）监测报告见附件10资料，废气监测结果详见下表3-6和表3-7，折算满负荷废气污染源产排情况详见见下表。

表3-6现有项目有组织废气污染物监测结果一览表

监测点位	监测时间	污染物	进口			出口			有组织排放量	标准限值	
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 (kg/h)	风量 m ³ /h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)		浓度 /mg/m ³	速率 /kg/h
喷漆喷粉废气	2023.08.28	颗粒物	/	/	/	1.3	0.014	10583	0.034	120	1.45
		总 VOVs	/	/	/	0.52	5.5×10 ⁻³		0.013	30	1.45
抛光废气	2018.12.27	颗粒物	/	/	/	34.3	0.43	12481	1.032	120	1.45
	2018.12.28		/	/	/	35.5	0.44	12443		120	1.45
食堂油烟	2018.12.27	油烟	5.77	/	1986	1.30	/	2157	0.003	2.0	/
	2018.12.28		5.65	/	1887	1.30	/	2229		2.0	/
氧化车	2019.08.19	硫酸雾	7.58	/	8514	ND	ND	3754	/*	35	2.2

间废气	2019.08.20		7.90	/	8286	ND	ND	4320		35	2.2
备注： 抛光废气以及喷漆喷粉废气有组织排放量=排放速率×年运行时间；每天运行时间约为 6h，年工作 300 天。 食堂油烟有组织排放量=排放浓度×风量（取平均值） 氧化车间废气有组织排放量：参照省厅的回复修改，广东省生态环境厅对排气筒中废气监测出现污染因子未检出如何计算总量问题，即对某污染物监测结果小于规定监测方法检出下限时，此污染物不参与总量核定。											

表 3-7 表 无组织废气监测结果表

采样日期	监测点位	监测项目	检测结果	参考限值	单位	达标情况
2023.08.28	厂界 N1#	颗粒物	0.092	1.0	mg/m ³	达标
	厂界 N2#		0.182			
	厂界 N3#		0.188			
	厂界 N4#		0.195			
	厂界 N1#	总 VOVs	0.16	2.0	mg/m ³	达标
	厂界 N2#		0.73			
	厂界 N3#		0.28			
	厂界 N4#		0.45			

根据上表可知，项目的喷漆、车间废气经收集后由液相吸附塔+活性炭箱处理后高空排放，排放浓度符合《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》第二时段污染物最高允许排放浓度和二级最高允许排放速率的要求，总 VOCs 排放浓度符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表一第 II 时段排放标准以及无组织排放标准；外排臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》二级新扩建标准。饭堂油烟经收集后由油烟净化器处理，排放浓度符合《饮食业油烟排放排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。

2、废气污染源强分析

原环评总量核算情况：

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），氧化线废气以及喷涂喷粉废气（污染源强可采用物料衡算法核算进行核算，食堂油烟废气、抛光废气可采用实测法核算进行核算。

（1）抛光废气（颗粒物）

根据原环评内容，抛光废气经收集由循环水箱处理后经高空排放，排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》二时段二级标准的要求。

抛光废气抛光废气经集气罩收集后经水喷淋处理后通过 15 米排气筒高空排放，日工作 8 小时，全年工作 300 天。废气收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有

机和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538号表4.3.3-2，包围型集气设备通过软帘四周围挡，且控制风速不小于0.5m/s，收集效率可达50%。项目在抛光机粉尘产生点处设置集气罩，点对点收集，操作工位三面设置垂帘围闭（即操作工位两侧设置挡板），形成一个半密闭空间，废气产生源与集气罩的距离极近，且控制风速不小于0.5m/s，设计风量较大，可减少废气扩散，故项目抛光工序粉尘收集效率按50%计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅2021年6月11日印发）-机械行业-06 预处理-喷淋塔对颗粒物的去处效率为85%。

（2）喷涂废气（颗粒物、总挥发性有机物）

根据原环评内容，未对外排喷涂废气进行评价分析，则本次原有工程分析按照无组织排放进行分析。

喷漆烘干废气（颗粒物）：项目水性漆不需要进行调漆，根据附件6水性漆MSDS，水性漆的成分为：水性聚酯树脂40-50%、酞菁蓝颜料0.5-3%、二氧化钛5-15%、去离子水30-40%、水性助剂2-8%，固体份比例按照对环境最不利因素计算为68%（水性聚酯树脂50%+酞菁蓝颜料3%+二氧化钛15%）；项目喷涂效率可达到40%，则水性漆喷漆过程产生漆雾量： $0.5\text{t/a} \times 68\% \times (1-40\%) = 0.204\text{t/a}$ ，无组织排放量为0.204t/a。

水性漆喷漆、烘干废气（VOCs）：根据企业提供的水性漆的成分比例，水性漆中有机挥发成分含量107g/L，密度为1.15-1.20g/cm³，本次取1.18g/cm³，年使用量约0.5t，则VOCs产生量约为 $107 \times 0.5 \div 1.18 \div 1000 = 0.045\text{t/a}$ ，无组织排放量为0.045t/a。

（3）氧化线废气（硫酸雾）

根据原环评内容，未对外排的氧化线废气进行评价分析，则本次原有工程分析按照无组织排放进行总量分析，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号，集气罩收集效率取30%。参考《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018），一级喷淋对硫酸雾的处理效率≥90%，项目取值处理效率80%。

参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录B.1，硫酸雾产污系数为25.2g/m²·h，药槽面积约为5.0m²，则硫酸雾产生量为0.302t/a，则无组织排放量为0.302t/a。

原有审批大气污染物总量核算情况如下表：

表 3-8 原有审批大气污染物总量核算一览表

污染源	污染物	核算方法	收集效率	处理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	运行时间 (h)
抛光废气 (G1)	颗粒物	实测法	50%	85%	34.9	0.44	1.032	6.88	2400
喷漆喷粉废气 (G2)	颗粒物	物料衡算	/	/	/	/	/	0.204	2400
	总 VOVs	物料衡算	/	/	/	/	/	0.045	2400
食堂油烟 (G3)	油烟	实测法	/	/	1.3	0.003	0.003	/	1800
氧化车间废气 (G4)	硫酸雾	物料衡算	/	/	/	/	/	0.302	2400

3.9.2. 现有项目废水污染源分析情况

1、生产废水达标情况分析

根据验收资料，现有项目设有 1 套的生产废水预处理设施（处理工艺为“调节+混凝化沉淀+斜管沉淀+砂滤+回用（40%）”，剩余 60%表面处理清洗废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放至龙溪河，废水排放量为 330t/a。表面处理清洗废水监测结果详见下表，折算满负荷废水污染源产排情况详见下表。

表 3-9 现有项目废水常规监测结果

污染物名称	进水 (mg/L)			出水 (mg/L)			处理效率	标准限值 (mg/L)
	2018.12.27	2018.12.28	平均值	2018.12.27	2018.12.28	平均值		
pH 值	3.87	3.85	3.86	7.17	7.15	7.16	/	6-9
COD _{Cr}	252	249	250.5	81	83	82	67%	90
BOD ₅	97	95	96	23	23	23	76%	30
氨氮	1.38	1.38	1.38	0.38	0.45	0.42	70%	10
悬浮物	222	221	221.5	52	54	53	76%	60
LAS	6.94	6.86	6.9	1.35	1.30	1.325	81%	5.0
总锌	4.16	4.18	4.17	0.17	0.15	0.16	96%	2.0
磷酸盐	3.25	3.26	3.26	0.32	0.33	0.33	90%	0.5

根据上表可知，项目的生产废水经二次混凝沉淀+砂滤处理工艺处理达标后排放，其中约 40%的水重复利用到各工序上，生产废水监测项目排放浓度符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

2、废水污染源强分析

(1) 生产废水

2020-2022 年由于受疫情影响，2023 年受外部市场环境的影响，原有项目一直处于低产能运行，并已淘汰拆除原有表面处理相关生产线，无近三年完整检测数据，故现有工程污染排放采取排放标准限值进行生产废水源强核算结果如下表。

表 3-10 废水污染物产生量核算表

污染源	污染物	排放情况		
		废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a

表面处理清洗废水	pH 值	330	6-9	--
	COD _{Cr}		90	0.03
	BOD ₅		20	0.007
	氨氮		10	0.003
	悬浮物		60	0.020
	LAS		5.0	0.002
	总锌		2.0	0.0007
	磷酸盐		0.5	0.0002
	总镍		1.0	0.0003

(2) 生活污水

由于验收未对生活污水进行监测分析，现对生活污水按照现行要求重新进行核算，项目员工为 150 人，均在厂区内食宿，年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）表 A.1 服务业用水定额表中有食堂和浴室的办公楼的定额值中的先进值，本项目员工生活用水量按 15m³/(人·a)计算，则员工生活用水总量为 2250t/a。排污系数按 90%计算，则污水产生总量为 2025t/a，其污染物主要为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等。生活污水经化粪池处理设施预处理后排污江门高新区综合污水处理厂进行深度处理。

表 3-11 生活污水污染物产生量核算表

污染物	污染物产生			治理措施			排放废水量 (t/a)	污染物排放	
	产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	去除效率 %	是否可行技术		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
COD _{Cr}	2025	250	0.506	三级化粪池	40	是	2025	150	0.304
BOD ₅		150	0.304		50	是		75	0.152
SS		150	0.304		60	是		60	0.122
氨氮		20	0.041		10	是		10	0.020
动植物油		150	0.304		90	是		15	0.030

3.9.3. 现有项目噪声达标情况分析

根据验收资料，项目厂界噪声监测结果详见下表。

表 3-12 现有项目厂界噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	Leq 值[dB(A)]			
		昼间	夜间	执行标准标准值	
				昼间	夜间
2018.12.27	厂界南面 1 米处△1	58.2	48.6	60	50

	厂界东面 1 米处△2	59.1	49.2		
2018.12.28	厂界南面 1 米处△1	58.7	48.8	60	50
	厂界东面 1 米处△2	59.7	49.5		

根据上表可知，现有项目南厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4 类标准限值，其他厂界的排放限值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类区排放限值要求。

3.9.4. 现有项目固废污染源及防治措施分析

现有项目固废产排情况详见下表。

表 3-13 现有项目固废产排情况一览表

编号	固废名称	固废类别	废物代码	固体废物描述	物理状态	固废产生量 (t/a)	处理方式	排放量 (t/a)	处理单位名称
1	废包装材料	一般固废	/	生产车间	固态, S	20	委托利用	0	交一般固体废物回收单位处理处置
2	边角料、废次品料	一般固废	/	生产车间	固态, S	205.7	委托利用	0	
3	废机油	危险废物	HW08 (900-214-08)	设备检修	液体, L	0.05	委托处置	0	交由有危废处理资质的单位处置
4	废乳化液	危险废物	HW09 (900-007-09)	生产车间	液体, T	0.1	委托处置	0	
5	废油漆渣	危险废物	HW12 (264-013-12)	生产车间	固态, T	0.6	委托处置	0	
6	废油漆桶	危险废物	HW49 (900-041-49)	生产车间	固态, S	0.05	委托处置	0	
7	表面处理污泥	危险废物	HW17 (336-064-17)	污水处理污泥	固态, S	0.2	委托处置	0	
8	生活垃圾		/	办公和生活过程	固态, S	171.6	委托处置	0	交环卫部门处理处置

现有工程产排污情况见表 3-13，污染防治措施见表 3-14。

表 3-14 现有工程总量核算一览表

类型	污染源	污染物名称	排放量	取值依据
大气污染物	抛光废气 (G1)	颗粒物	7.912t/a	实测法
	喷漆、废气 (G2)	颗粒物	0.204t/a	物料衡算
		总 VOVs	0.045t/a	物料衡算
	食堂油烟 (G3)	油烟	0.003t/a	实测法
	氧化车间废气 (G4)	硫酸雾	0.302t/a	物料衡算
水污染物	清洗废水 (水量:	pH 值	--	根据标准限值核算

类型	污染源	污染物名称	排放量	取值依据
	330m³/a)	CODcr	0.023t/a	
		BOD ₅	0.007t/a	
		氨氮	0.003t/a	
		悬浮物	0.020t/a	
		LAS	0.002t/a	
		总锌	0.0007t/a	
		磷酸盐	0.0002t/a	
		总镍	0.0003t/a	
	生活污水（废水量：2025m³/a）	COD _{Cr}	0.304t/a	根据现行要求重新核算
		BOD ₅	0.152t/a	
		SS	0.122t/a	
		NH ₃ -N	0.020t/a	
		动植物油	0.030t/a	
噪声	噪声	设备噪声	65~75dB(A)	根据验收资料
一般固体废物	废包装材料		0t/a	
	边角料、废次品料		0t/a	
危险废物	废机油		0t/a	
	废乳化液		0t/a	
	废油漆渣		0t/a	
	废油漆桶		0t/a	
	表面处理污泥		0t/a	

表 3-15 现有工程污染防治措施一览表

序号	污染源		污染防治措施
1	废水	生活污水	经三级化粪池处理后排放至江门高新区综合污水处理厂进行深度处理
2		生产废水	经厂内自建废水处理站处理后部分回用，剩余部分处理达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者，经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理
3	废气	抛光废气	经集气罩收集后经水喷淋处理后通过 15 米排气筒高空排放
4		喷涂废气	经收集后采用水喷淋+液相吸附塔处理后通过 15 米排气筒高空排放
5		氧化线废气	经收集后通过碱液喷淋处理后通过 20 米排气筒高空排放
6		食堂油烟	经收集后经油烟净化处理后通过 23 米排气筒高空排放。
7	噪声	噪声	隔声、减震、消音
8	固废	生活垃圾	交环卫部门清运
9		一般工业固废	交一般固体废物回收单位处理处置
10		危险废物	交由有危废处理资质的单位处置

3.10. 现有工程建设与环评批复相符性

3.10.1. 现有工程总量控制要求

根据现有工程分析及 2018 年验收监测数据结果，现有工程 VOCs 排放量为 0.045 吨/年；废水排放量 330 吨/年，CODcr0.030t/a、氨氮 0.003t/a，废水总量指标交由江门高新区综合污水处理厂调配。

3.10.2. 现有工程与环评批复的相符性

对现有工程环评、环评批复及验收报告等资料收集，现有工程建设与环评批复文要求相符性分析见下表。

表 3-16环评批复的要求及环评落实情况

内容	环评批复（江环建【2007】231 号	验收江海环验[2019]51 号情况	落实情况
建设情况	原则同意环境影响评价文件的评价结论和建议，同意江门市泰坦尼照明电器有限公司在江门市高新技术开发区第 14-44 号地，兴办以铜材、铝材、铁皮、电线等灯具配件为原料，经机械加工，打磨（机械）、装配等工艺（不含金属、玻璃表面化学处理工艺、不含灯管内部化学处理），年产灯具 100 万套、灯具配件 100 万套项目，占地面积为 15984 平方米。	江门市泰坦尼照明电器有限公司在江门市高新技术开发区第 14-44 号地，以铝材、铁皮等灯具配件为原料，经机械加工，打磨（机械）、装配等，年产灯具 100 万套、灯具配件 100 万套项目，占地面积为 15984 平方米。	已落实
大气污染防治措施	外排工艺废气必须收集，经过滤、吸附等处理，并必须符合广东省《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》二级标准的要求。必须采取措施防止煎炒烹饪产生的油烟污染环境，外排油烟必须符合《饮食业油烟排放排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。	外排的抛光废气经收集由循环水箱处理后经高空排放，排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》二时段二级标准的要求。饭堂油烟经收集后由油烟净化器处理，排放浓度符合《饮食业油烟排放排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。	已落实
水污染防治措施	必须采取中和、沉淀、过滤、吸附等措施防止废水（生产、生活）污染。外排废水必须符合广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》一级标准。	项目废水经二次混凝沉淀+砂滤处理后，排放浓度符合《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段一级标准。	已落实
噪声污染防治措施	必须采取措施防止噪声和振动污染，边界噪声必须符合《工业企业厂界噪声标准（GB12348-90）》II 标准	采用优化厂区的布局，采取低噪声设备和采取有效的减振、隔音、消音等降噪措施。项目噪声监测点的厂界昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。	已落实
固体废物	废机油属危险废物，必须与其它固体废弃物严格分开，按国家有关规	一般固体废物为废边角料、废包装材料和生活垃圾等，废包装材料、废	已落实

物污染 纺织措 施	定进行处理。生活垃圾和生产过程产生的工业固体废物要回收利用，不能回收利用的必须按规定清运，不得随意倾倒。	边角料交由其他单位回收利用，生活垃圾交由环卫处理；危险废物为废机油、废乳化液、废油漆渣、废包装桶和表面处理污泥，统一交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理，已签订危废合同。	
其他	/	/	
内容	环评批复（江环海【2010】26号）	验收江海环验[2019]51号情况	落实情况
建设情况	江门市泰坦尼照明电器有限公司拟在江门市高新技术开发区14号地44地段原厂区内，扩建表面处理加工线并调整原厂区的平面布局。项目增加以硫酸（68%）、硝酸（68%）、磷酸、氢氧化钠、除油剂、锌化剂、除锈剂、磷化剂、水性涂料、环氧树脂粉为原料，年氧化加工铝灯具配件5吨、喷涂加工灯具配件（铝、铁）2吨。厂区平面布局调整内容包括：由原来规划用地面积15984平方米，建筑面积10000平方米，调整为建设用地面积9952平方米，建筑面积18426平方米，主体工程包括厂房、综合楼和配电房门卫，共三幢建筑物。	江门市泰坦尼照明电器有限公司拟在江门市高新技术开发区14号地44地段原厂区内，扩建表面处理加工线并调整原厂区的平面布局。项目增加以磷酸、氢氧化钠、除油剂、锌化剂、除锈剂、磷化剂、水性涂料、环氧树脂粉为原料（不再使用硫酸（68%）、硝酸（68%）），年氧化加工铝灯具配件5吨、喷涂加工灯具配件（铝、铁）2吨。厂区平面布局调整内容包括：由原来规划用地面积15984平方米，建筑面积10000平方米，调整为建设用地面积9952平方米，建筑面积18426平方米，主体工程包括厂房、综合楼和配电房门卫，共三幢建筑物。	已落实
大气污	必须采取措施防止废气污染，工艺废气统一收集，经净化处理后，通过排气筒高空排放，外排废气必须符合广东省《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》第二时段污染物最高允许排放浓度和二级最高允许排放速率的要求；厂区食堂外排油烟必须符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求；排气筒的高度必须符合《广东省大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》的要求。外排恶臭气体必须符合《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》二级新扩建标准。烘干工序使用0#柴油为能源，食堂使用液化石油气等清洁能源，	喷漆、车间废气经收集后由液相吸附塔+活性炭箱处理后高空排放，排放浓度符合《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》第二时段污染物最高允许排放浓度和二级最高允许排放速率的要求，总VOCs排放浓度符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表一第II时段排放标准；外排臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》二级新扩建标准。氧化线产生废气经碱喷淋塔处理后经15m排气筒排放，排放废气排放浓度符合《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》第二时段二级标准。饭堂油烟经收集后由油烟净化	已落实

污染防治措施	以减少大气污染物的产生。	器处理，排放浓度符合《饮食业油烟排放排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。烘干工序以及食堂都使用液化石油气。	
水污染防治措施	按照“清污分流、雨污分流、循环用水”原则优化厂区给排水系统，提供水回用率。清洗废水经处理后立足于循环使用，废水重复利用率须达到 40%以上。必须采取措施防治废水污染，外排废水必须符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，并通过管网进入江海污水处理厂集中处理。	项目废水经二次混凝沉淀+砂滤处理后，排放浓度符合《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段一级标准。废水重复利用率达到 40%以上。	已落实
噪声污染防治措施	优化厂区的布局，采用低噪设备和采取有效的消声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类区标准。	采用优化厂区的布局，采取低噪声设备和采取有效的减振、隔音、消音等降噪措施。项目噪声监测点的厂界昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。	已落实
固体废物污染防治措施	加强固体废物管理，产生的固体废物须按照有关环保规定进行处理处置。表面处理槽定期清理出的废液、废渣、废水处理系统产生的污泥、表面处理废水处理塔更换出的废活性炭和漆渣均属危险废物，必须交由有资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。厂区内的危险废物和一般固体废物临时性贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的规定。	一般固体废物为废边角料、废包装材料和生活垃圾等，废包装材料、废边角料交由其他单位回收利用，生活垃圾交由环卫处理；危险废物为废机油、废乳化液、废油漆渣、废包装桶和表面处理污泥，统一交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理，已签订危废合同。	已落实
其他	落实有效的环境风险防范措施，彻底杜绝发生环境污染事故。须知道应急预案和风险防范措施并作为项目竣工环境保护验收的内容之一。	已完成应急预案和风险防范措施内容编写，并把相关资料交到江海区环境保护局备案，并已完成备案等相关工作。	已落实

3.10.3. 现有工程存在的环境问题

根据附件《江门市江海区环境保护局行政处罚决定书》（江海环罚字【2019】第 14 号），企业于 2018 年 12 月 3 日发现存在以下违法行为：你（单位）在需配套的环境保护设施未经验收合格的情况下，五金和塑料项目已擅自投入生产。

根据上述内容，企业积极组织整改，并开展建设项目竣工环境保护验收工作，于 2019 年 1 月完成《江门市泰坦尼照明电器有限公司新建年产灯具 100 万套、灯具配件 100 万件以及扩建表面加工线项目竣工环境保护验收工作报告》，2019 年 9 月 9 日取得取得《江门市泰坦尼照明电器有限公司新建年产灯具 100 万套、灯具配件 100 万件以及扩建表面加工线项目配套固体废物污染防治设施验收的函》（江海环验〔2019〕51 号）。

由于原环评及其批复时间较早，2018 年至今，国家、广东省及江门市各级政府部门、生态环境主管部门不断出台符合新时期环保管理的相关要求文件，原环评设计及其批复要求的部分环境治理措施已不能满足当下环保管理要求。此外，根据江门市泰坦尼照明电器有限公司实际运营情况，发现原环评设计的部分废水、废气等污染防治措施还存在可进一步提升的空间，能更有利于改善环境。

基于上述原因综合考虑，对现有工程设计情况存在的主要环境保护问题汇总如下，并提出相应的整改建议，将于本次迁建实施改造，见见下表。

表 3-17 现有工程存在的主要环境保护问题及整改建议一览表

江环建【2007】231 号	江环海【2010】26 号	企业现状	主要环境问题	整改要求
江门市泰坦尼照明电器有限公司在江门市高新技术开发区第 14-44 号地，兴办以铜材、铝材、铁皮、电线等灯具配件为原料，经机械加工，打磨（机械）、装配等工艺（不含金属、玻璃表面化学处理工艺、不含灯管内部化学处理），年产灯具 100 万套、灯具配件 100 万套项目，占地面积为 15984 平方米。	江门市泰坦尼照明电器有限公司在江门市高新技术开发区 14 号地 44 地段原厂区内，扩建表面处理加工线并调整原厂区的平面布局。项目增加以硫酸（68%）、硝酸（68%）、磷酸、氢氧化钠、除油剂、锌化剂、除锈剂、磷化剂、水性涂料、环氧树脂粉为原料，年氧化加工铝灯具配件 5 吨、喷涂加工灯具配件（铝、铁）2 吨。厂区平面布局调整内容包括：由原来规划用地面积 15984 平方米，建筑面积 10000 平方米，调整为建设用地面积 9952 平方米，建筑面积 18426 平方米，主体工程包括厂房、综合楼和配电房门卫，共三幢建筑物。	江门市泰坦尼照明电器有限公司选址在江门市高新技术开发区 14 号地 44 地。主要原辅材料为铜材、铝材、铁皮、电线等灯具配件、项硫酸（68%）、硝酸（68%）、磷酸、氢氧化钠、除油剂、锌化剂、除锈剂、磷化剂、水性涂料、环氧树脂粉，产灯具 100 万套、灯具配件 100 万套、年氧化加工铝灯具配件 5 吨、喷涂加工灯具配件（铝、铁）2 吨。建设用地面积 9952 平方米，建筑面积 18426 平方米，主体工程包括厂房、综合楼和配电房门卫，共三幢建筑物。	无	/
外排工艺废气必须收集，经过滤、吸附等处理，并必须符合广东省《大气气污染物排放限值（DB44/27-2001）》二级标准的要求。必须采取措施防止煎炒烹饪产生的油烟污染环境，外排油烟必	必须采取措施防止废气污染，工艺废气统一收集，经净化处理后，通过排气筒高空排放，外排废气必须符合广东省《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》第二时段污染物最高允许排放浓度和二级最高允许排放速率的要求；厂区食堂外排油烟必须符合《饮食业油烟排放排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求；	抛光废气经收集后采用水喷淋处理后通过排气筒排放，颗粒物满足广东省《大气气污染物排放限值（DB44/27-2001）》二级标准的要求；喷涂废气经收集后采用水喷淋+液相吸附塔处理后通过排气筒高空排放，产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）满足广东省《大气污染物排放限值》	喷涂废气治理设施与现行要求不相符，喷涂废气排放标准与现行要求不相符。	喷涂废气经收集采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放，有机废气满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

须符合《饮食业油烟排放排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。	排气筒的高度必须符合《广东省大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》的要求。外排恶臭气体必须符合《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》二级新扩建标准。	（DB44/27-2001）的要求，（以总 VOCs 表征）满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段排放标准；氧化线废气经收集后通过碱液喷淋处理后排放，硫酸雾满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的要求；厂区食堂油烟收集后经油烟净化器处理后排放，油烟浓度满足《饮食业油烟排放排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。		（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。
必须采取中和、沉淀、过滤、吸附等措施防止废水（生产、生活）污染。外排废水必须符合广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》一级标准。	按照“清污分流、雨污分流、循环用水”原则优化厂区给排水系统，提供水回用率。清洗废水经处理后立足于循环使用，废水重复利用率须达到 40%以上。必须采取措施防治废水污染，外排废水必须符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，并通过管网进入江海污水处理厂集中处理。	本项目生产废水经厂内自建废水处理站处理后部分回用，剩余部分处理达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者，经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂处理。	外排废水排放标准与现行要求不相符。	生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求，生产综合废水经厂内自建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值、《水

				污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约 40% 废水回用至喷淋塔, 52% 废水回用到生产溢流水(封孔工序除外), 剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。
必须采取措施防止噪声和振动污染, 边界噪声必须符合《工业企业厂界噪声标准(GB12348-90)》II 标准	优化厂区的布局, 采用低噪设备和采取有效的消声降噪措施, 确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类区标准。	厂界东面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 标准, 其余执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。	噪声排放标准与现行要求不相符;	厂界东面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 标准, 其余执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。厂界东面执行《声环境质量标准》

				(GB3096-2008)4a 标准, 其余执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。
废机油属危险废物,必须与其它固体废弃物严格分开,按国家有关规定进行处理。生活垃圾和生产过程产生的工业固体废物要回收利用,不能回收利用的必须按规定清运,不得随意倾倒。	加强固体废物管理,产生的固体废物须按照有关环保规定进行处理处置。表面处理槽定期清理出的废液、废渣、废水处理系统产生的污泥、表面处理废水处理塔更换出的废活性炭和漆渣均属危险废物,必须交由有资质的单位进行处理处置,并严格执行危险废物转移联单制度。厂区内的危险废物和一般固体废物临时性贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的规定。	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理;一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用;危险废物暂存于危废暂存区,定期交由有处理资质的单位回收处理	无	/
/	落实有效的环境风险防范措施,彻底杜绝发生环境污染事故。须知道应急预案和风险防范措施并作为项目竣工环境保护验收的内容之一。	已完成应急预案和风险防范措施内容编写,并把相关资料交到江海区环境保护局备案,并已完成备案等相关工作。	无	/

4. 迁建项目概况及工程分析

4.1. 项目概况

江门市泰坦尼照明电器有限公司拟拆除淘汰原厂址内全部表面前处理生产线（包括 1 条铝制品氧化加工生产线、1 条铝制品喷涂前处理以及 1 条铁制品喷涂前处理生产线），并将阳极氧化车间迁至江门市江海区连海路 298 号的生产车间内（中心坐标为：E113°10'10.589"，N22°33'55.488"），新建一条阳极氧化生产线以及配套机加设备，项目迁建后新增建设用地，拟年加工金属日用制品 200 万件。江门市泰坦尼照明电器有限公司原厂址内表面处理生产线不再保留，其他设备及生产工序均保留在原厂址内不变。本项目为异地迁建，因此本章节仅对迁建项目进行分析评价。

项目名称：江门市泰坦尼照明电器有限公司阳极氧化车间迁建项目

建设单位：江门市泰坦尼照明电器有限公司

项目性质：迁建项目（异地）

建设内容：加工金属日用制品 200 万件。

国民经济行业类别：C3360 金属表面处理及热处理加工。

建设项目行业类别：三十、金属制品业--67、金属表面处理及热处理加工-有电镀工艺。

建设地点：江门市江海区连海路 298 号的生产车间内（中心坐标为：E113°10'10.589"，N22°33'55.488"）。

项目占地：本项目不在现有厂区场地范围内建设，迁建后新增占地面积 6000 平方米，建筑面积 6000 平方米。

项目投资：项目总投资 3000 万元，其中环保投资 300 万元，约占总投资的 10%。

劳动定员：本项目新增劳动定员 50 人，均不在厂内食宿。

工作制度：员工年平均有效工作日 300 天，每天 1 班倒制度，每班 8 小时。

建设周期：12 个月

项目四至：项目北面为江海区通用焊接器材有限公司，东面为厂区宿舍，紧靠连海路南面为空置厂房，西面为江门市正东车业有限公司。项目四至示意图见图 4-1，平面布置图件图 4-2。

图 4-1 项目四至示意图

图 4-2 迁建后项目平面布置图

4.2. 建设内容

本项目建设内容见下表。

表 4-1 本项目建设内容

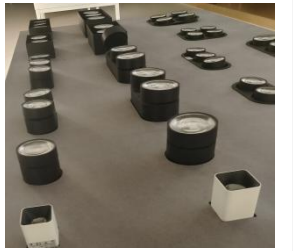
工程类别	名称	建设内容	
主体工程	生产车间	共 1 层，占地面积 6000m ² ，建筑面积 6000m ² 。分别设有来料区、喷砂拉丝区、挂具区、阳极氧化处理区（设有 1 条自动生产线）、化学原料储存区以及成品存储区。	
	仓库	位于生产车间内东北侧，	
配套工程	办公室	位于生产车间东北侧，	
	门卫室	依托租赁厂区现有门卫室	
公用工程	供电设施	市政供电	
	供水设施	市政自来水管网	
	排水系统	采用雨污分流制。	
环保工程	废水	生产废水	在租赁厂区内设置一套含镍废水处理系统（pH 调节+混凝+絮凝+沉淀+砂滤+袋式过滤器+离子交换树脂+处理工艺）和一套综合废水处理系统（pH 调节+混凝+水解酸化+生物接触氧化+砂滤+中水回用工艺），脱脂氧化清洗废水（含磷废水）、电解清洗废水（氧化废水）、封孔清洗废水（含镍废水）、纯水制备浓水以及碱液喷淋塔废水别经分类收集、分质预处理后一并进入综合废水处理站处理达标后，约 40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂
		生活污水	三级化粪池处理后经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂
	废气	阳极氧化线酸雾	阳极氧化线设置“侧吸+顶吸”集气罩+局部围蔽收集措施，采用“二级串联碱液喷淋装置”（TW001、TW002）处理后分别引至 15 米排气筒排放（DA001、DA002）
		喷砂、抛光、拉丝粉尘	喷砂、抛光、拉丝粉尘经引风机收集引至布袋除尘器处理后引至水喷淋装置处理后通过 15 米排气筒排放（DA003）
	噪声	减震及隔声措施	产噪设备安装隔声罩、减震垫等
	固体废物	一般固废	设置一般固废暂存间。分类收集，定期交相应单位综合利用。
		危险废物	设置危废间。分类收集，定期交有危废资质单位处理。
		生活垃圾	设置生活垃圾暂存点，每天交环卫部门清运。
	环境风险		在租赁厂区设置不小于 350 立方米的事态应急池、设置应急闸阀，设置雨水闸阀；

4.2.1. 产品方案

迁建前后产品方案及产量变化情况见下表。

表 4-2 迁建项目产品产量变化情况一览表

序号	名称	迁建前	迁建项目	迁建后	变化量	备注
1	氧化铝制品	5 吨/年	995 吨/年	1000 吨/年*	+995 吨/年	主要为铝制日用品

2	灯具	100 万套/年	0	100 万套/年	0	均保留在原厂址（异地）建设，本次评价 不做进一步分析
3	灯具配件	100 万件/年	0	100 万套/年	0	
4	喷涂加工灯具 配件（铝、铁）	2 吨/年	0	2 吨/年	0	
备注：氧化铝制品均为配套原有项目灯具、灯具配件，共计 200 万件/年。具体产品见下图：						
 						
灯具				灯具配件		

4.2.2. 原辅材料

迁建前后原材料使用情况对比见下表。

表 4-3 迁建项目原材料情况一览表

序号	原材料名称	年用量				最大暂存量（吨）	包装规格	储存位置 化学原料区
		迁建前	迁建后	变化情况	单位			
1	钢材	100	100	0	t	10	1 吨/扎	均保留在原厂址（异地）建设，本次评价不做进一步分析
2	铁皮	60	60	0	t	5	1 吨/扎	
3	水性涂料	0.5	0.5	0	t	0.2	25kg/桶	
4	环氧树脂粉	0.3	0.3	0	t	0.1	10kg/箱	
5	锌化剂	0.3	0	-0.3	t	0	25kg/桶	迁建后不再使用
6	除锈剂	0.4	0	-0.4	t	0	25kg/桶	
7	磷化剂	0.3	0	-0.3	t	0	25kg/桶	
8	铝材	100	1000	+900	t	10	1 吨/扎	来料区
9	硫酸（68%）	0	68	+68	t	10	35kg/桶	化学原料区
10	磷酸	1	60	+59	t	5	35kg/桶	化学原料区
11	硝酸（68%）	0.5	0	-0.5	t	0	25kg/桶	化学原料区
12	硝酸（98%）	0	18	+18	t	2	45kg/桶	化学原料区
13	封孔剂*	0	2.5	+2.5	t	0.2	25kg/袋	化学原料区

14	絮凝剂	0	7	+7	t	0.5	25kg/桶	废水处理站
15	除油剂	0.3	2.3	+2	t	1	25kg/桶	化学原料区
16	氢氧化钠	0.5	4.5	+4	t	1	25kg/袋	化学原料区

备注：由于原环评（江环海[2010]26号）中已批封孔设备以及封孔工序，但未对封孔剂进行分析，现根据原审批工艺对迁建后的封孔剂补充分析。

根据建设单位提供的原材料 MSDS（详见附件 7），其主要成分如下。

表 4-4 原材料成分一览表

序号	原辅材料名称	CAS 号	组成成分	理化性质	毒理性
1	硫酸	7664-93-9	含量：98%；	分子式：H ₂ SO ₄ ；外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭；熔点（℃）：10.5；相对密度（水=1）：1.83；沸点（℃）：330.0 相对蒸气密度（空气=1）：3.4；饱和蒸气压（KPa）：0.13/145.8℃；溶解性：与水混溶；稳定性：稳定。	急性毒性：属中等毒类。LD50：510mg/m ³ 2 小时（大鼠吸入）；320mg/m ³ 2 小时（小鼠吸入）；LD50：2140mg/kg（大鼠经口）亚急性和慢性毒性：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化；刺激性：家兔经眼：138ug，重度刺激。
2	磷酸	7664-38-2	含量：≥85%	外观与性状：无色透明或略带浅色稠状液体，纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味；pH 值（指明浓度）：1.5（1%）；熔点/凝固点（℃）：42.4（纯品）；沸点、初沸点和沸程（℃）：260；相对蒸气密度（空气=1）：3.38；相对密度（水=1）：1.87（纯品）；饱和蒸气压（kPa）：0.67（25℃，纯品）；易燃性：本品不燃；溶解性：与水混溶，可溶于乙醇。	皮肤刺激或腐蚀：本品对人体皮肤造成严重的皮肤灼伤和皮肤刺激；眼睛刺激或腐蚀：本品对人眼造成严重灼伤和严重眼睛刺激。
3	硝酸（98%）	7697-37-2	含量：≥97.2%	分子式：HNO ₃ ；外观与性状：纯品为无色透明发烟液体，有酸味。熔点（℃）：-42（无水）；相对密度（水=1）：1.50（无水）；沸点（℃）：86（无水）；相对蒸气密度（空气=1）：2.17；饱和蒸气压（KPa）：4.4（20℃）；溶解性：与水混溶；主要用途：用途极广。主要用于化肥、染料、国防、炸药、冶金、医药等工业。	急性毒性：属中等毒类。LD50：510mg/m ³ 2 小时（大鼠吸入）；320mg/m ³ 2 小时（小鼠吸入）；LD50：2140mg/kg（大鼠经口）；亚急性和慢性毒性：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化；刺激性：家兔经眼：138ug，重度刺激。
4	封孔剂	/	醋酸镍 75%、络合剂 20%、醋酸钠 5%	外观：固体(粉末)；颜色:淡绿色；气味：微醋酸气味；水中溶解度：可溶。	醋酸镍：对于人类，有致癌性。

序号	原辅材料名称	CAS 号	组成成分	理化性质	毒理性
5	氢氧化钠	1310-73-2	含量≥99.5%	分子式：NaOH；分子量：40.01；熔点（℃）：318.4；相对密度（水=1）：2.12；沸点（℃）：1390；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	刺激性：家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激。
6	除油剂	/	无机盐、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂	外观与性状：无色至浅黄色液体。主要用途：用于工业清洗除油脱脂。溶解性：溶于水。	/

4.2.3. 生产设备

迁建前后项目生产设备变化情况对比见下表。

表 4-5 迁建项目生产设备情况一览表

名称	型号规格	数量				使用工序	备注
		单位	迁建前	迁建后	变化情况		
组装生产线	/	条	3	3	0	均保留在原厂址建设（异地），本次评价不做进一步分析	
组装工具	/	批	1	1	0		
数控车床	/	台	6	6	0		
仪表车床	/	台	10	10	0		
钻床	/	台	5	5	0		
剪板机	/	台	10	10	0		
抛光机	/	台	1	1	0		
炉灶	/	台	1	1	0		
烤炉	/	个	3	3	0		
喷枪	/	台	1	1	0		
水封式喷漆台	/	把	2	2	0		
整流机	/	个	1	1	0		
去离子净水器	/	台	1	1	0		
铝制品氧化加工生产线	含脱脂氧化槽 2 个、电解槽 1 个、封闭槽 1 个、清洗槽 5 个	条	1	0	-1	/	/
铝制品喷涂前处理生产线	除油槽 1 个、锌化槽 1 个、清洗槽 1 个	条	1	0	-1	/	/
铁制品喷涂前处理生产线	含除锈槽 1 个、磷化槽 1 个、清洗槽 1 个	条	1	0	-1	/	/
喷砂机	/	台	0	12	+12	喷砂	电能
拉丝机	/	台	0	5	+5	拉丝	电能
抛光机	/	台	0	5	+5	抛光	电能
纯水机	/	台	0	2	+2	制纯水	电能
阳极氧化生产线	自动线：46.5*11.66*1.2m	条	0	1	+1	阳极氧化	电能
锅炉	2t/h	台	0	3	+3	表面处理供热	电能
烤炉	16*4*2.5m	台	0	1	+1	烘干	电能

表 4-6 迁建项目阳极氧化生产线主要参数统计表（自动）

槽体名称	槽体数量（个）	槽体尺寸长*宽*高m	槽液成分	槽液浓度	槽液温度（℃）	操作时间（min）
------	---------	------------	------	------	---------	-----------

槽体名称	槽体数量(个)	槽体尺寸 长*宽*高m	槽液成分	槽液浓度	槽液温度(°C)	操作时间 (min)
脱脂氧化槽	1	3.2*3.2*1.2	硫酸	15%	80-100	2-4
			磷酸	80%		
			98硝酸	5%		
水洗槽	1	8.4*3.2*1.2	水	/	常温	1-3
脱脂氧化槽	1	8.4*3.2*1.2	氢氧化钠、除油剂	40-60g/L	40-45	2-4
水洗槽	1	8.4*3.2*1.2	水	/	常温	1-3
电解槽(氧化槽)	1	3.2*3.2*1.2	硫酸、自来水	150-180g/L	常温、 20-55V	15-20
水洗槽	2	5.8*3.2*1.2	水	2-5%	常温	3-5
封闭槽	1	5.8*3.2*1.2	封孔剂、自来水	5g/L	42-50	10-12
水洗槽	1	5.8*3.2*1.2	纯水	/	常温	1-3

图 4-2 阳极氧化线槽体布置图

4.2.4. 能耗

4.2.4.1. 给排水

项目给水由市政给水管网提供，本次迁建项目新鲜用水主要为生活用水与生产用水。

生活用排水：迁建后项目员工为 50 人，均不设食宿，参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），用水定额先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，故迁建项目生活用水量为 $500\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数按 0.9 计，生活污水量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ 。三级化粪池处理后经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。

生产用排水：生产用水主要为喷淋塔用水、碱液喷淋塔用水、阳极氧化生产线纯水制备用水以及阳极氧化生产线用水；脱脂氧化清洗废水（含磷废水）、电解清洗废水（氧化废水）、封孔清洗废水（含镍废水）、纯水制备浓水以及碱液喷淋塔废水别经分类收集、分质预处理后进入综合废水处理站处理达标后约 40% 废水回用至喷淋塔，52% 废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。

（1）喷淋塔用排水

项目喷砂、抛光以及拉丝过程产生的金属粉尘经设备自带除尘装置处理后经过“水喷淋”处理，项目阳极氧化过程产生的硫酸雾和氮氧化物经过“二级碱液喷淋”处理，根据建设单位生产经验，循环水损失水量取 3%。根据下表核算，补充水用量为 $1257\text{t}/\text{a}$ ，日常损耗量为 $1431\text{t}/\text{a}$ ，更换水量 $174\text{t}/\text{a}$ 。

考虑循环过程盐分累积，定期更换碱液喷淋塔的废水，更换的碱液喷淋塔废水进入自建废水处理站处理，除尘水喷淋循环使用，不外排。

表 4-7 喷淋塔循环水量、废水量一览表

序号	处理措施	设计风量 (m^3/h)	数量	单个循环水 量 (m^3/a)	储水量 (m^3)	蒸发损耗量 (m^3/a)	更换水量 (m^3/a)	废水更换频 次 (次/年)	废水量 (m^3/a)
1	水喷淋	12000	1	7200	3.0	216	0	0	0
2	碱液喷淋	55000	2	17400	7.25	1041	174	12	174
合计			3	/	/	1257	174	/	174

（2）纯水制备用排水

根据下表核算，纯水用量为 $891\text{t}/\text{a}$ ，项目采用纯水机制备纯水，纯水制备率为 80%，需要自来水量为 1113.75t ，浓水产生量为 222.75t ，该部分浓水进入自建废水处理站处理。

（3）阳极氧化生产线用排水

迁建项目废水主要来源于工件经阳极氧化生产线表面处理后的水洗槽产生的废水、废气喷淋废水以及纯水制备浓水。本项目设有一条阳极氧化生产线，根据废水水质将清洗废水类别分为脱脂氧化清洗废水（含磷废水）、电解清洗废水（氧化废水）和封孔清洗废水

(含镍废水)。

有效容积占槽体体积的 80%，槽体日常损耗量水量取有效容积的 10%；水洗槽 1-水洗槽 2 两级级溢流，水洗槽 3-水洗槽 4 两级级溢流，水洗槽 1 和水洗槽 3 定期更换槽体用水；阳极氧化生产线用水详见下表 4-8。

表 4-8阳极氧化线用排水情况一览表

生产线	名称	槽体数量	有效容积(m³)	药剂/用水类型	更换方式	损耗水量(m³/a)	更换频次	更换水量(m³/a)	溢流量(t/d)	溢流用水量(m³/a)	溢流排放量(m³/a)	废水(m³/a)	废液量(m³/a)	用水量(m³/a)
阳极氧化生产线	脱脂氧化槽	1	8.2	硫酸、磷酸、98 硝酸	整槽更换	0	1	0	0	0	0	0	2.46	0
	水洗槽 1	1	25.8	水	整槽更换逆流水洗	774	20	516	4	0	1200	1716	0	1290
	脱脂氧化槽	1	25.8	氢氧化钠、除油剂、自来水	整槽更换	774	1	7.74	0	0	0	0	7.74	248.46
	水洗槽 2	1	25.8	水	逆流水洗	774	0	0	4	1200	0	0	0	1974
	电解槽（氧化）	1	8.2	硫酸、自来水	整槽更换	246	1	2.46	0	0	0	0	2.46	390.87
	水洗槽 3	1	17.82	上一级溢流水	逆流水洗	534.6	20	356.4	4	0	1200	1556.4	0	891
	水洗槽 4	1	17.82	水	连续溢流	534.6	0	0	4	1200	0	0	0	1734.6
	封闭槽	1	17.82	封孔剂、自来水	整槽更换	534.6	1	5.346	0	0	0	0	5.346	539.946
	水洗槽 5	1	17.82	纯水	整槽更换	534.6	20	356.4	0	0	0	356.4	0	891
	脱脂氧化（含磷废水）小计					2322	/	523.74	/	1200	1200	1716	10.2	4045.74
	电解（氧化废水）工序小计					1315.2	/	358.86	/	1200	1200	1556.4	2.46	2874.06
	封孔工序（含镍废水）小计					1069.2	/	361.746	/	0	0	356.4	5.346	1430.946
	阳极氧化生产线合计					4706.4	/	1244.346	/	2400	2400	3628.8	18.006	8350.746

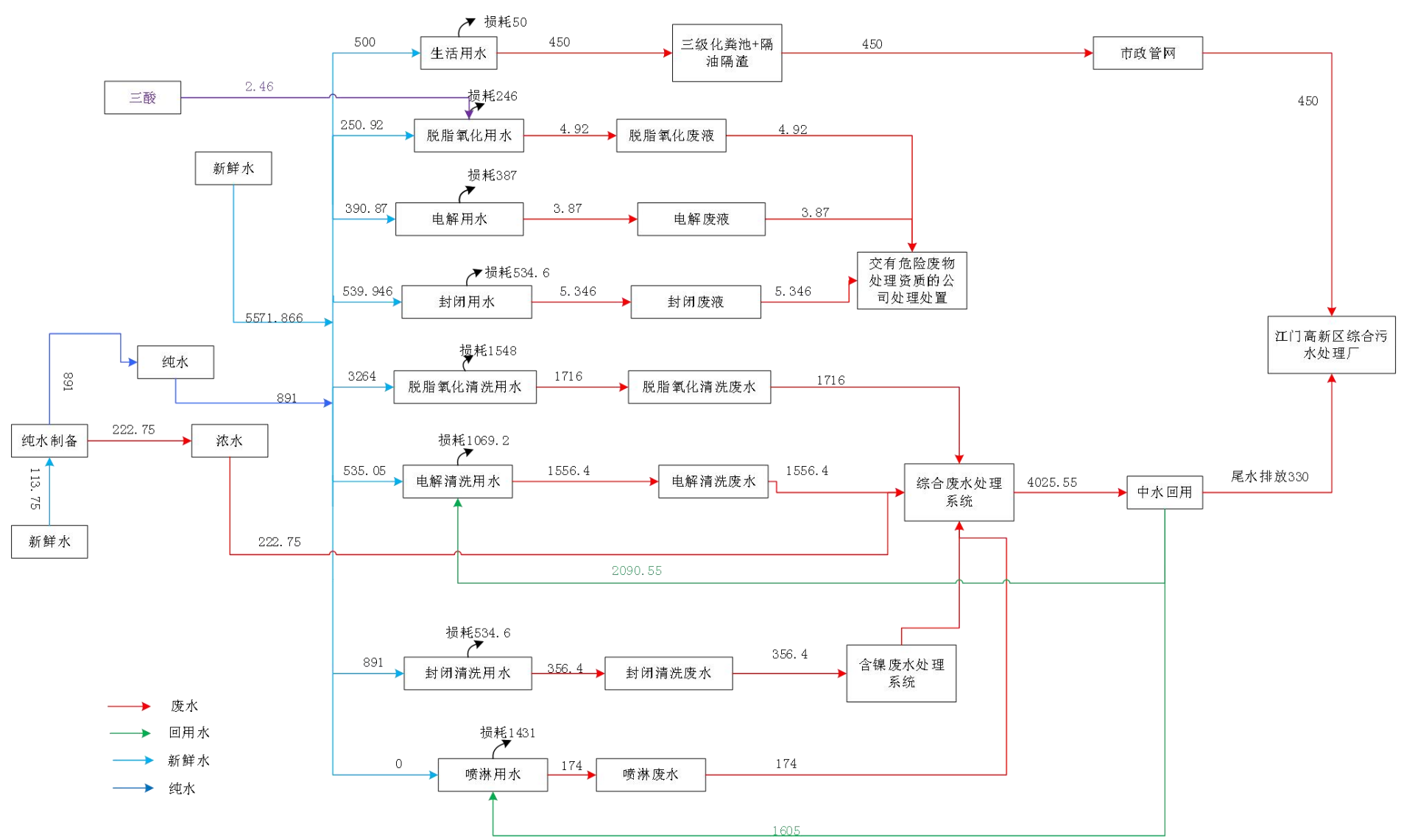


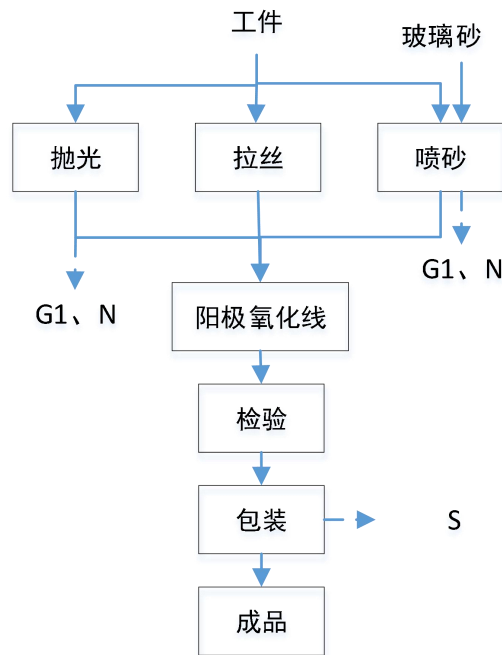
图 4-3 迁建后项目水平衡图

4.2.4.2. 用电

项目所在地用电由市政电网供电，迁建项目年用电量 30 万 kWh/a，不设置备用柴油发电机等。

4.3. 生产工艺及产污环节

4.3.1. 生产工艺迁建后项目主体生产工艺流程如下：



G1-金属粉尘 N-噪声 S- 固废

图 4-4 迁建后主体生产工艺流程图

主体生产工艺流程简述：

根据产品需求，对工件进行抛光、拉丝或喷砂进行物理表面处理，玻璃砂机将玻璃砂高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性。该过程会产生粉尘和噪声。经过物理表面处理后的产品进行阳极氧化处理，经过阳极氧化处理后进行检验，然后包装成为成品，包装过程会产生包装废物。

迁建项目设置 1 条阳极氧化生产线。生产工艺流程如下：

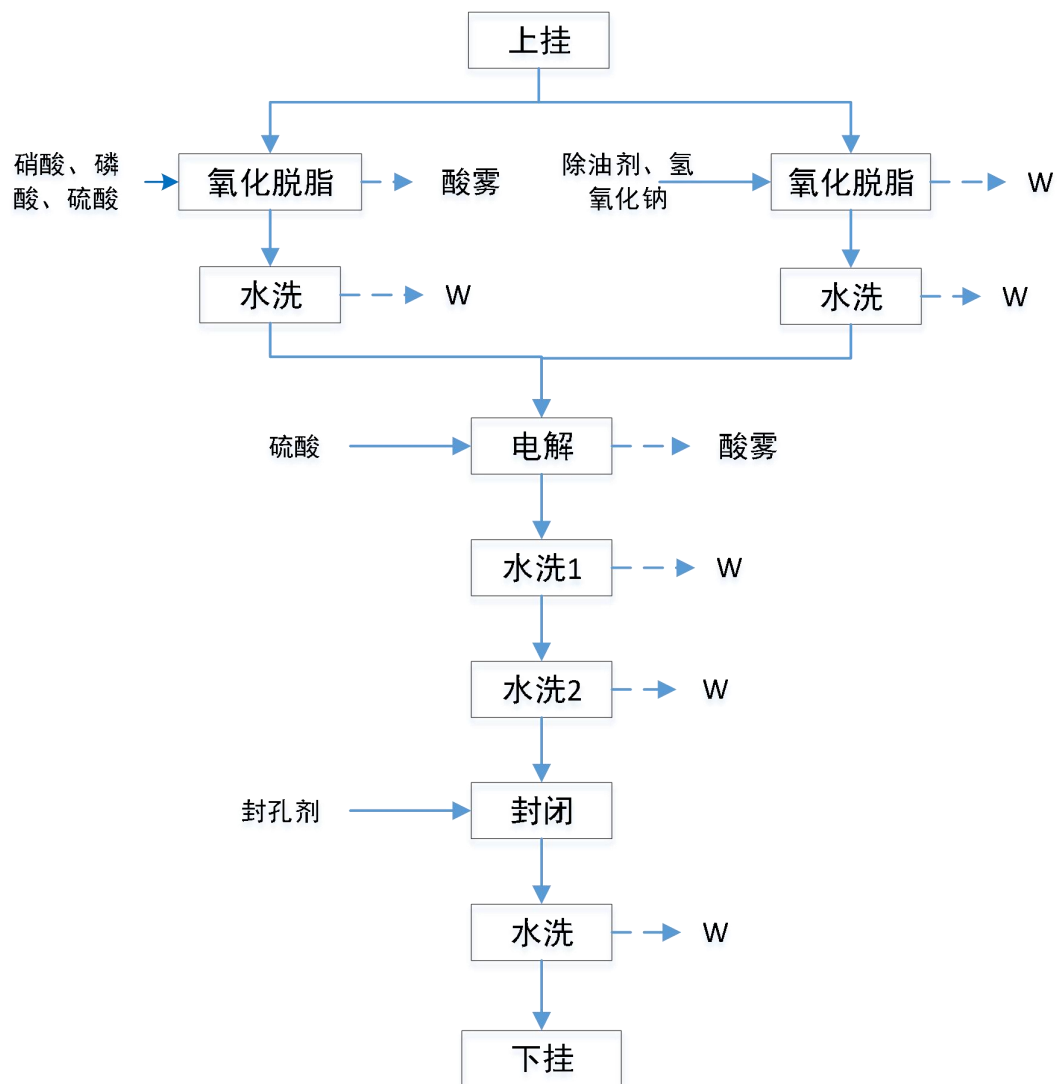


图 4-6 迁建后阳极氧化线（自动）生产工艺流程图

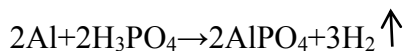
阳极氧化工艺流程简述：**阳极氧化线工艺流程简述：**

阳极氧化以挤压形成的铝基材为原料，经表面预处理、阳极氧化、清洗、封孔后包装入库。

表面预处理有两种方式，一种是对基材表面进行化学抛光；另一种方式是为了清除基材表面的油污、铝屑、灰尘，基材通过除油+碱蚀+中和达到除油、去污作用并去除自然氧化膜。

脱脂氧化（酸洗）：将表面预处理后的铝型材浸到硫酸、硝酸和磷酸的混合液中（硫酸、硝酸和磷酸的比例约为 10：1：20，温度控制在 90-100℃，发生强烈的酸性浸蚀反应，并溶解除去铝型材表面的一层铝，形成的磷酸铝形成粘液层，保护凹入的部分不再受酸液作用，随即溶解速度很小，凸出的部分因磷酸铝覆盖较小，溶解速度较快。凸处不断被整平和凹处达到同一个平面，此时达到抛光目的。该过程会产生 G2 硫酸雾、G3 硝酸雾。

磷酸作用：磷酸是中强酸，粘度较高，从前面所述的化学抛光机理可知，为了使微观凸处溶解削平，凹处溶解尽可能削减，型材外表上有必要要有一层粘膜层，磷酸与铝作用生成的磷酸铝即是粘度很大的粘膜层。



磷酸铝从外表向溶液内溶解速度缓慢，在金属外表的微凹处，粘膜层较厚，溶解慢，在微凸处，溶解快，使凸处被溶解削平。硫酸、硝酸加速抛光速度，起整平作用。

脱脂氧化（碱性）：脱脂除油的目的是去除铝材表面的工艺润滑油、防锈油和其他污物，以保证在后续工序中铝材表面均匀腐蚀和槽液清洁。将型材扎成一排，放入除油槽中除脂，脱脂槽中加入脱脂剂，脱脂剂的浓度约 2-5%，每隔 10 天投加一次，每次投加量约 400kg，以维持脱脂剂的浓度，除油过程约 1-3min。除油后的工件经二级逆流漂洗，水流方向与工件移动方向相反。

电解（氧化）：以铝基材为阳极置于电解质溶液中（电解质为硫酸，浓度为 180g/L，定期补充，不外排），在 15-20℃ 温度下，通入 10~20V 直流电流，时间 5~15 分钟（根据客户要求的膜厚）。

阳极氧化原理简介：

将金属或合金的制件作为阳极，采用电解的方法使其表面形成氧化物薄膜。金属氧化物薄膜改变了表面状态和性能，如表面着色，提高耐腐蚀性、增强耐磨性及硬度，保护金属表面等。项目为铝阳极氧化，将铝制品置于相应电解液（硫酸）中作为阳极，在特定条

件和外加电流作用下，进行电解。阳极的铝氧化，表面上形成氧化铝薄层，其厚度为 8~15 微米，阳极氧化后的铝合金，提高了其硬度和耐磨性，良好的耐热性。同时氧化膜薄层中具有大量的微孔，膜微孔吸附能力强可着色成各种美观艳丽的色彩。

阳极氧化反应机理：将铝制品作阳极，以硫酸为电解液进行阳极氧化，可形成较厚的氧化膜，膜的主要成分是 Al_2O_3 ，其反应历程比较复杂。阳极氧化膜结构见下图 3.3.1-4。

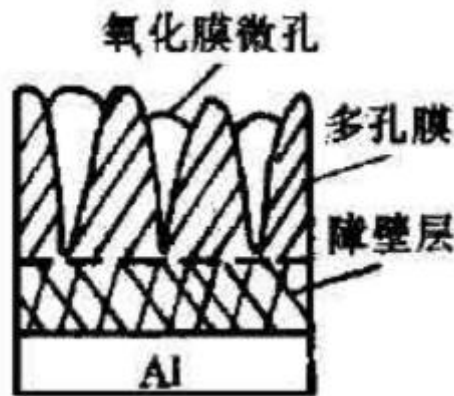
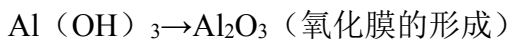
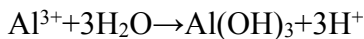
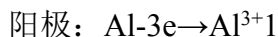
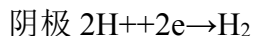
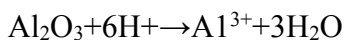


图 3.3.1-4 阳极氧化膜结构图

电解时的电极反应为：



阳极上的 Al 被氧化，且在表面上形成一层氧化铝薄膜的同时，由于阳极反应生成的 H^+ 和电解质 H_2SO_4 中的 H^+ 都能使所形成的氧化膜发生溶解：



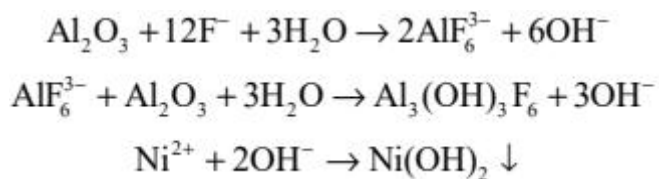
成膜机理：在硫酸电解液中阳极氧化，作为阳极的铝制品，在阳极化初始的短暂时间内，其表面受到均匀氧化，生成极薄而又非常致密的膜，由于硫酸溶液的作用，膜的最弱点（如晶界，杂质密集点，晶格缺陷或结构变形处）发生局部溶解，而出现大量孔隙，即原生氧化中心，使基体金属能与进入孔隙的电解液接触，电流也因此得以继续传导，新生成的氧离子则用来氧化新的金属，并以孔底为中心而展开，最后汇合，在旧膜与金属之间形成一层新膜，使得局部溶解的旧膜如同得到“修补”。该过程会产生 G2 硫酸雾。项目使用的是直流电在硫酸溶液中对铝件进行氧化，形成的膜无色而透明，同时针孔多，吸附能力高。

清洗：阳极氧化完成后使用自来水清洗。清洗方式：两级逆流漂洗，水流方向与工件移动方向相反。

封孔：氧化膜为双层结构，内层为致密无孔的金属氧化物，称为阻挡层；外层是由孔隙和孔壁组成的多孔层，因此需要用封闭液对外层进行封闭。封孔的原理是金属离子的水解沉积和氧化膜孔隙的吸附沉积作用将其孔隙封闭。

镍盐低温封孔基于吸附阻化原理，包括氧化膜的水合作用、金属的水解沉淀作用和化学转化膜的形成作用，反应机理如下： F^- 进入多孔层后吸附在孔的表面，使其导电性发生变化，有利于 Ni^{2+} 进入多孔层，然后在孔中水解生成金属氢氧化物沉淀而将多孔层封堵。

反应式如下：



镍盐中温封孔：与低温封孔不同，中温封孔以醋酸镍为主盐。醋酸镍封孔后试样能与具有适当基团的染料形成共价键，从而防止某些染料在封孔件中浸出，可以防止氧化膜褪色和变色。低封孔槽液由封孔剂和水配成，封孔剂主要成分为醋酸镍，槽液内 Ni^{2+} 浓度在 $0.4 \sim 1.2g/L$ pH 值在 $6 \sim 7.5$ 之间。处理时间在 $15 \sim 25$ 分钟。定期分析槽液内 Ni^{2+} 浓度及pH。迁建项目大线设置一道冷封槽、三道热封槽，铝件无需重复进入封闭槽，只需根据铝件颜色选择进入一道封闭槽，每道封孔槽后对应一道水洗槽。

封孔后使用自来水清洗。清洗方式：两道单级连续漂洗，水流方向与工件移动方向相反，一次进水经两次使用后排入含镍废水处理装置。

清洗后的挂件自然滴干后包装入库。

4.3.2. 产污环节

由以上生产工艺流程对产污环节进行分析和汇总，迁建项目涉及的产污环节汇总如下：

表 4-9 迁建项目产污环节表一览表

内容类型	产污环节	污染源	产污环节说明	污染物名称
废气	抛光	抛光机	打磨过程会产生金属粉尘	颗粒物
	喷砂	喷砂机	喷砂过程会产生颗粒物	颗粒物
	拉丝	拉丝机	拉丝过程会产生颗粒物	颗粒物
	脱脂氧化	脱脂氧化槽	脱脂氧化过程使用硝酸和硫酸，会产生硫酸雾和氮氧化物	硫酸雾、硝酸雾（NOx）
	氧化	电解槽	氧化过程添加硫酸会产生硫酸雾	硫酸雾

内容类型	产污环节	污染源	产污环节说明	污染物名称
废水	表面处理后水洗工序	表面处理后水洗槽、废气喷淋	表面处理后水洗以及废气处理喷淋装置、冷却塔排水会产生综合废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总氮、Al ³⁺ 、石油类等
	封孔后水洗工序	封孔后水洗槽（含镍废水）	封孔过程采用的封孔剂含镍，封孔后水洗会产生含镍废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、Ni ²⁺
固体废物	办公生活	员工生活办公	员工办公生活产生的生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	机加工	设备维护	设备维护过程会产生一定量的废矿物油	废矿物油
	原材料	化学品包装物	桶装物料（硫酸、硝酸、油墨等）会产生废包装桶等包装废物	化学品包装物
	原材料、产品	一般废包装材料	各类原材料会产生包装袋、纸皮等包装废物	一般废包装材料
	污水处理	污水处理站设施	污水处理设施运行过程中产生的污泥	污水处理站污泥
	含镍废水处理系统	离子交换设施	含镍废水处理过程会产生废离子交换树脂	废离子交换树脂
	含镍废水处理系统	砂滤、袋式过滤器	含镍废水砂滤和袋式过滤处理过程会产生废过滤介质	废过滤介质
	表面处理	槽体定期清渣	各表面处理槽清出的废渣	槽液
	除尘处理	粉尘处理设施	机加工、喷砂、打磨等工序产生的粉尘经除尘系统处理后的沉渣	粉尘渣
	布袋除尘器	布袋除尘器	布袋除尘器布袋更换	废布袋
	办公生活	员工生活	员工办公生活产生的生活垃圾	生活垃圾
噪声	生产过程	噪声	生产设备运行时均会产生一定的机械噪声	噪声

4.4. 施工期污染源强分析

本次迁建项目拟租赁已建厂房，不涉及土建工程，只涉及设备的安装和调试，故本次评价不对本次迁建项目施工期的污染源强进行分析。

4.5. 运营期污染源强分析

4.5.1. 废水污染源强分析

4.5.1.1. 生活污水水质分析

迁建后项目员工为 50 人，均在项目内食宿，参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在厂内食宿员工办公生活用水量按“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”用水定额先进值 10m³/人·a 计算，产污系数取 0.9，故迁建项目生活用水量为 500m³/a，生活污水产生量为 450m³/a。生活污水产生和排放量见下表。

表 4-10 迁建项目生活污水产排情况一览表

类别	水量 m ³ /a	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	450	250	200	200	25
产生量 (t/a)		0.1125	0.09	0.09	0.01125
排放浓度 (mg/L)		200	140	100	20
排放量 (t/a)		0.09	0.063	0.045	0.009

4.5.1.2. 废水种类及废水产生情况

迁建项目废水主要来源于工件经阳极氧化生产线表面处理后的水洗槽产生的废水、碱液喷淋废水以及纯水制备浓水和员工生活污水。根据废水水质将阳极氧化生产线废水类别分为脱脂氧化清洗废水（含磷废水）、电解清洗废水（氧化废水）以及封孔清洗废水（含镍废水）。迁建项目车间地面采用清扫加湿拖的方式清理，无需冲洗，不会产生地面冲洗废水。

1、生活污水

迁建后项目员工为 50 人，均在项目内食宿，参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在厂内食宿员工办公生活用水量按“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”用水定额先进值 10m³/人·a 计算，产污系数取 0.9，故扩建项目生活用水量为 500m³/a，生活污水产生量为 450m³/a。生活污水经隔油池+化粪池处理满足广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严者，经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。

2、喷淋废水

项目喷砂、抛光以及拉丝过程产生的金属粉尘经设备自带除尘装置处理后经过“水喷淋”处理，项目阳极氧化过程产生的硫酸雾和氮氧化物经过“二级碱液喷淋”处理，喷淋过程会产生喷淋废水，碱液喷淋塔定期更换废水，更换的喷淋塔废水进入综合废水处理站处理，废水产生量为 294m³/a；除尘水喷淋废水循环使用，不外排。

3、纯水制备浓水

项目采用纯水机制备纯水，纯水制备率为 80%，纯水机制备浓水 222.75m³/a，除含盐量较高外，其余指标均很低，该部分浓水进入综合废水处理站处理达标。

3、阳极氧化生产线清洗废水

由表面处理用水情况表可知，脱脂氧化槽、电解槽以及封孔槽的槽液定期更换，更换的槽液交由有危废处理资质的单位处置。

脱脂清洗废水、电解清洗废水（含磷废水）、封孔清洗废水（含镍废水）废水经分类收集、分质预处理，其中封孔清洗废水（含镍废水）单独收集后排入“pH 调节+混凝+絮

凝+沉淀+砂滤+袋式过滤器+离子交换树脂”的含镍封孔废水处理设施预处理，与脱脂氧化清洗废水（含磷废水）、电解清洗废水（氧化废水）纯水制备浓水与碱液喷淋废水一并进入综合废水处理站处理达标后约 40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。

（1）氧化脱脂清洗废水（含磷废水）

来自于氧化脱脂后水洗槽的连续溢流废水和水洗槽换槽废水。根据上表 4-8 核算结果，含磷废水产生量 1716m³/a，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、LAS、石油类、总铝、总氮，收集后排入自建综合废水处理站处理达标。

（2）电解（氧化）清洗废水

主要来自于氧化工位后水洗槽的连续溢流废水。主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、LAS、总铝、总氮等。根据上表 4-8 氧化清洗废水核算结果，氧化清洗废水产生量为 1556.4m³/a，收集后排入自建综合废水处理站处理达标。

（3）封孔清洗废水（含镍废水）

来自于含镍封孔后的水洗槽换槽废水。根据表 4-8 含镍封孔废水核算结果，含镍封孔工序废水产生量 356.4m³/a。含镍封孔废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、总镍，项目使用的为偶氮型、蒽醌型弱酸性染料，含镍重金属污染物，单独收集后排入“pH 调节+混凝+絮凝+沉淀+砂滤+袋式过滤器+离子交换树脂”的含镍封孔废水处理设施预处理后进入综合废水处理设施进一步处理。

4.5.2. 废水水质分析

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》无阳极氧化表面处理相关资料，本次评价水质类比同类型阳极氧化项目的生产废水水质浓度，与本项目同为设有阳极氧化线的金属加工及表面处理企业，其主要生产工艺与本项目相近，废水分类与本项目相似，故引用其废水水质分析数据。

（1）脱脂氧化废水、电解氧化废水

脱脂氧化废水、电解氧化废水产生浓度参考东莞市大朗利莹铝质氧化厂建设项目的生产废水水质浓度（检测报告见附件），类比项目的阳极氧化（脱脂除蜡工段）材质均为铝制品，原辅材料均涉及硫酸、磷酸、硝酸、除油剂以及片碱与本项目相近，因此具有可比性，故项目引用其废水水质分析数据。

（2）封孔清洗废水（含镍废水）

封孔清洗废水的废水产生浓度参考通达科技（东莞）有限公司技改项目以及湖南高鸣金属表面处理有限公司金属表面处理铁件 600t/a，铝件 300t/a 建设项目的生产废水水质浓

度（检测报告见附件），类比项目的阳极氧化（封孔工段）材质均为铝制品，原辅材料均涉及含镍封孔剂与本项目相近，因此具有可比性，故项目引用其废水水质分析数据。

项目类比可行性分析如下表。

表 4-11 项目与同类企业可类比情况分析

类别	东莞市大朗利莹铝质氧化厂	通达科技（东莞）有限公司	湖南高鸣金属表面处理有限公司	本项目情况	结论
产品阳极氧化材质	铝合金制品	年产电视机顶盒外壳 190 万件、通讯器材 500 万件、手机外壳 3801 万件、PAD 外壳 172 万件	处理铁件 600t/a，铝件 300t/a	1000 吨铝制品	同为铝合金制品
工艺	主要生产周边配件、家电冰箱配件、运动器材和数码外壳，采用阳极氧化工艺。属于“表面处理及热处理加工（阳极氧化）”行业	主要生产周边配件、家电冰箱配件、运动器材和数码外壳，采用阳极氧化工艺。属于“表面处理及热处理加工（阳极氧化）”行业	铁件、铝件生产，表面处理采用阳极氧化工艺。属于“表面处理及热处理加工（阳极氧化）”行业	主要生产周边配件、灯具配件以及卫浴配件，采用阳极氧化工艺。属于“表面处理及热处理加工（阳极氧化）”行业	工艺相近
原辅材料	合金工件、硫酸、硝酸、磷酸、片碱和无镍封孔剂	硫酸、磷酸、硝酸、片碱、染料、封孔剂（含镍）	硫酸、磷酸、硝酸、片碱、染料、封孔剂（含镍）	硫酸、磷酸、硝酸、片碱、封孔剂（含镍）	原料相近
污染物特征	染色废水、含磷废水、含镍废水、综合废水。	前处理后水洗、氧化、染色、封孔后水洗工序以及酸雾喷淋废水	着色废水、含磷废水、含镍废水、综合废水。	脱脂氧化、电解工序清洗废水和封孔清洗以及碱液喷淋废水	分类相似

表 4-12 迁建项目生产废水产生浓度取值及类比数据一览表 单位：mg/L

数据来源	废水类别	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总铝	总氮	总镍	总磷	石油类	LAS
利莹	脱脂废水	/	971	/	192	/	/	3.85	/	19.2	49.8	/
	酸碱中和	/	394	/	146	19.2	38	96	/	19	/	/
	染色废水	/	803	/	195	9.5	/	15.8	/	/	/	/
通达	封孔后水洗	3.72	138.5	70	43.5	/	/	/	0.15	/	/	/
高鸣	封孔后水洗	/	/	/	/	/	/	/	2.83	/	/	/
原有项目	清洗废水	/	971	96	195	19.2	38	15.8	2.83	19.2	49.8	6.9

本项目脱脂氧化废水（碱洗）后清洗废水类比上表脱脂废水，脱脂氧化废水（酸洗）后清洗废水类比上表酸碱综合废水，氧化后清洗废水类比上表染色废水，封孔废水类比上表封孔废水，LAS 产生浓度参考现有工程检测数据：6.9mg/L。

本项目废水水质源强及产排量具体见下

表 4-13 迁建项目各生产废水产生源强一览表

废水类别	水量 t/a	统计指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总铝	总氮	总镍	总磷	石油类	LAS
脱脂氧化清洗废水	1716.00	产生浓度 (mg/L)	971	291.3	192	19.2	38	3.85	/	19.2	49.8	/
		产生量 (t/a)	1.67	0.50	0.33	0.03	0.07	0.007	/	0.03	0.09	/
电解 (氧化) 废水	1556.4	产生浓度 (mg/L)	803	240.9	195	9.5	/	15.8	/	/	/	/
		产生量 (t/a)	1.25	0.37	0.30	0.015	/	0.025	/	/	/	/
封孔废水 (含镍废水)	356.40	产生浓度 (mg/L)	138.5	70	43.5	/	/	2.13	3	/	/	/
		产生量 (t/a)	0.05	0.02	0.02	/	/	0.001	0.001	/	/	/
		预处理效率	87%	78%	96%	/	/	68%	98%	/	/	/
		预处理浓度 (mg/L)	18.005	15.4	1.74	/	/	0.6816	0.06	/	/	/
		预处理产生量 (t/a)	0.01	0.01	0.0006	/	/	0.0002	0.00002	/	/	/
碱液喷淋废水、浓水	396.75	产生浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		产生量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
综合废水	4025.55	综合产生浓度 (mg/L)	725.96	218.67	157.39	11.86	16.20	7.81	0.01	8.18	21.23	6.9
		综合产生量 (t/a)	2.92	0.88	0.63	0.05	0.07	0.03	0.00002	0.03	0.09	0.047
		化学沉淀去除率	40%	/	/	/	/	/	/	85%	50%	50%
		水解酸化去除率	35%	/	/	/	/	/	/	62%	35%	/
		生物接触氧化去除率	70%	/	/	/	/	/	/	40%	70%	98%
		砂滤去除率	30%	/	/	/	/	/	/	80%	30%	/
		综合去除率	91.81%	98.12%	92.15%	70%	80%	70%	/	99.32%	93.18%	99%
		出水浓度 (mg/L)	59.46	4.11	12.36	3.56	3.24	2.34	0.01	0.06	1.45	0.069
废水排放量	330	污染物排放量	0.020	0.001	0.004	0.0012	0.001	0.001	0.000003	0.00002	0.0005	0.00002
排放标准限值			90	10	30	10	4	40	0.1	1	4	0.5
污染物总量*			0.030	0.003	0.010	0.003	0.001	0.013	0.00003	0.0003	0.001	0.0002

备注:

1、各级工艺处理效率: BOD₅/COD_{Cr} 按 0.3 计算。参考《污染源源强核算技术指南电镀》(HJ984-2018) 表 F.2 中的化学沉淀法处理技术、化学法+膜分离法处理技术对重金属混合废水的去除率≥98%。本项目重金属废水治理系统主要采用的“调节池+混凝+沉淀+碳滤+袋式过滤+离子交换树脂”的方式对重金属废水进行处理, 废水经反渗透 RO 膜主机深层分离处理后, 使小分子水等离子通过, 绝大部分盐类、无机物及有机物等被排除, 脱盐率可达 98%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号) 机械行业系数手册, 化学混凝法、厌氧水解类、生物接触氧化法、物理处理法对化学需氧量的治理效率分别为 40%、35%、70%、30%, 对石油类的治理效率分别为 50%、35%、70%、30%; 厌氧水解类+生物接触氧化法对总氮的治理效率为 70%, 氨氮参考总氮的治理效率; 化学混凝法、生物接触氧化法对总磷的治理效率分别为 85%、40%。参考《厌氧水解酸化-生物接触氧化工艺处理印染废水》(污染防治技术, 第 21 卷第三期) 中的表 2 厌氧水

解酸化-生物接触氧化工艺对五日生化需氧量、悬浮物的去除效率分别为 98.12%、92.15%。参考《水解酸化工艺处理城市污水的效果》（中国给水排水）水解酸化对总磷的去除率为 62.01%。参考《改性石英砂过滤除磷试验研究》（工业水处理第 28 卷第 5 期）改性石英砂对总磷的去除率均达到了 80%以上，本项目砂滤对总磷的去除效率保守取 80%。参考《表面活性剂 LAS 废水处理研究进展》（安全与环境学报，第 4 卷第 2 期），混凝沉淀池和接触氧化池对 LAS 的去除效率分别达到 50%以上和 98%以上。参考《碱性化学沉淀法去除水中锌的特性研究》（城市公用事业，赵鉴,童俊,曾次元等）碱性化学沉淀法可以将锌的初始浓度(5mg/L)去除到 1mg/L 以内，则化学沉淀对锌的去除效率为 80%，总铝参考总锌的去除效率。

2、*污染物总量：采取排放标准限值进行生产废水总量核算。

迁建项目总的废水产生和排放情况见下表。

表 4-14 迁建项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放浓度			排放时间 (d/a)
				核算方法	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方法	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
阳极氧化线	脱脂氧化、 电解（氧化）、封孔 后水洗工序	封孔废水 （含镍废水）	废水量	类比法	/	356.4	“pH 调节+混凝+ 絮凝+沉淀+砂滤+ 袋式过滤器+离子 交换树脂”预处理	/	物料 衡算法	/	365.4	2400
			pH		/	/		/		/	/	
			CODcr		138.5	0.05		87		18.005	0.001	
			BOD ₅		70	0.02		78		15.4	0.001	
			SS		43.5	0.02		96		1.74	0.0006	
			总氮		2.13	0.001		68		0.68	0.0002	
			总镍		3	0.001		98		0.06	0.00002	
		综合废水 （混合后）	废水量		/	4025.55	化学沉淀+水解酸化+生物接触氧化+砂滤	/		/	330	
			pH		/	/		/		/	/	
			CODcr		725.96	2.92		91.81		59.46	0.02	
			BOD ₅		8.67	0.88		98.12		4.11	0.001	
			SS		157.39	0.63		92.15		12.36	0.004	
			氨氮		11.86	0.05		70		3.56	0.0012	
			总铝		16.20	0.07		80		3.24	0.001	
			总氮		7.81	0.03		70		2.34	0.001	
			总镍		0.01	0.00002		/		0.01	0.000003	
			总磷		8.18	0.03		99.32		0.06	0.00002	
			石油类		21.23	0.09		93.18		1.45	0.0005	
			LAS		6.9	0.047		99		0.069	0.00002	
员工生活	生活污水	生活污水	废水量	类比法	/	450	隔油隔渣+三级化粪池	/	物料 衡算法	/	450	2400
			CODcr		250	0.113		20		200	0.09	
			BOD ₅		200	0.09		30		140	0.063	
			SS		200	0.09		50		100	0.045	
			氨氮		25	0.011		25		20	0.009	

4.5.3. 废气污染源强分析

迁建后项目废气主要为阳极氧化线酸雾，喷砂、抛光粉尘：

4.5.3.1. 阳极氧化线酸雾废气

迁建项目产生酸雾的药剂槽主要为脱脂氧化槽、电解槽，产污系数参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B.1，项目酸雾排放源情况详见下表：

表 4-15 《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录产污系数节选

序号	污染物名称	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
2	氮氧化物	80-3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗,铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光,随温度高低(常温、≤45℃、≤60℃)及硝酸含量高低(硝酸质量百分浓度141-211g/L、423-564g/L、>700g/L)分取上、中、下限
		7500	适用于97%浓硝酸,在无水条件下退镍、退铜和退挂具
		10.8	在质量百分浓度10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等
		可忽略	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等

表 4-16 项目酸雾排放源一览表

槽体名称	槽体面积 (m ²)	槽体个数 (个)	槽液成份及浓度	槽体控制温度 (°C)	污染物	产污系数 g/m ² .h
脱脂氧化槽	13.44	1	硫酸、15%	80-100	硫酸雾	25.2
			磷酸、80%		磷酸雾	/
			98硝酸、5%		硝酸雾 (NO _x)	800
电解槽	13.44	1	硫酸、150-180g/L	常温	硫酸雾	25.2

1、源强计算

(1) 硫酸雾

项目硫酸雾主要产生于阳极氧化线的脱脂氧化槽、电解槽，各硫酸雾的污染源特征见下表。

表 4-17 阳极氧化线硫酸雾污染源特征一览表

名称	污染源	单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量			数量 (个)	蒸发面积 (m ²)	核算时段内污染物产生时间 (h)	产生量 t/a
		温度 (°C)	硫酸浓度	产污系数 (g/m ² .h)				
氧化线	脱脂氧	80-100	15%	25.2	1	10.24	2400	0.619

名称	污染源	单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量			数量 (个)	蒸发面积 (m ²)	核算时段内 污染物产生 时间 (h)	产生量 t/a
		温度 (°C)	硫酸浓度	产污系数 (g/m ² ·h)				
	化槽							
	电解槽	常温	150-180g/L	25.2	1	10.24	2400	0.619
合计								1.238

(2) 硝酸雾 (NO_x)

迁建项目氮氧化物主要来源于阳极氧化线的脱脂氧化槽，氮氧化物污染源特征见下表。

表 4-18 氮氧化物污染源特征一览表

名称	污染源	单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量			数量 (个)	蒸发面积 (m ²)	核算时段内 污染物产生 时间 (h)	产生量 t/a
		温度 (°C)	硝酸浓度	产污系数 (g/m ² ·h)				
氧化线	脱脂氧化槽	80-100	15%	10.8	1	10.24	2400	0.265

(3) 磷酸雾

迁建项目磷酸雾主要来源脱脂氧化槽，由于国家尚未制定磷酸雾排放标准，本评价不对磷酸雾产排放量进行核算。

2、酸雾废气产排情况

(1) 收集措施

迁建项目阳极氧化车间设置 1 条阳极氧化生产线。

①局部收集措施

项目拟对阳极氧化生产线产生废气工位采取“侧吸+顶吸”的双重收集方式对挥发的酸雾进行收集，考虑到项目阳极氧化线脱脂氧化槽（酸洗）和电解槽散发的气味较大、阳极氧化槽蒸发面积较大，为进一步提高收集效率，项目在脱脂氧化槽和电解槽采用“侧吸+顶吸+局部围闭”的综合方式集中收集，即在不影响生产操作的同时在工位局部围闭，经收集的废气通过管道分别引入各碱液喷淋装置处理。同时设置活动挡板，在槽体暂停工作时盖在槽面上，减少有害气体的挥发。为了加强酸雾收集效率并在产生酸雾的脱脂氧化槽、电解槽等的长边槽设置管道抽风，预留孔道收集酸雾。

②车间、生产线密闭措施

为进一步提高废气收集效率，减少无组织废气排放，为防止阳极氧化车间内的废气因空气的无序流动携带废气大量流动到车间外四周环境中，建设单位将阳极氧化车间设置为独立的密闭车间，采用厂房内部分隔断的方式，将阳极氧化区域整体进行密闭，项目由于车间内顶端有梁柱，同时，项目利用铝合金、阳光板对生产线区域进行整体围闭，将生产

区域和非生产区域进行隔断，除工作人员进出口外不设置其他进出口，窗户为固定的检修窗。车间设置统一变频送风系统，保证抽风量微大于送风量，使整个车间保持略负压状态，可使污染物有序、有方向性排出。

同时各封闭式生产线的物料上料、下料进出口均设置有密闭垂帘，废气大部分由设置的抽风系统收集，加强各密闭式生产线内废气流向的一致性，提高废气的收集率。

送风措施：建设单位拟在车间内部两侧设置送风装置，车间内的空气通过生产线的物料进出口进入生产线内，并与生产线的抽风装置形成空气对流，加强车间内废气流向的一致性，提高废气的收集率。

项目“槽边吸”风量计算参考《大气污染控制工程》（第二版），按开口或缝隙处空气的吸入速度 v_0 计算。公式如下：

$$Q=F_0v_0$$

式中：Q---排风量， m^3/s ；

F_0 ---开口面积， m^2 ；

V_x ---一般取 $0.5\sim 1.5m/s$ ，本项目取 $0.5m/s$ 。

项目“顶吸”集气罩为侧面设有围挡的上部伞形集气罩，风量计算参考《大气污染控制工程》（第二版），罩口上的平均吸气速度 v_0 (m/s) 和罩口面积 A_0 (m^2) 计算计算。

$$Q=A_0v_0$$

根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 $0.5m/s\sim 1.5m/s$ ，本项目控制集气罩风速在 $0.4m/s$ 。

表 4-19 项目各酸雾废气槽抽风情况

污染源位置	侧边集气面积 (m^2)	侧边集气风速 (m/s)	侧边抽风量 (m^3/h)	顶部集气面积 (m^2)	顶部集气风速 (m/s)	顶部抽风量 (m^3/h)	生产线整体抽风量 (m^3/h)	设计风量 (m^3/h)
脱脂氧化槽	1.28	0.5	2304	26.88	0.5	48384	50688	55000
电解槽 (氧化)	1.28	0.5	2304	26.88	0.5	48384	50688	55000

项目各阳极氧化生产线的设置风量见下表所示。

表 4-20 阳极氧化线的风量设置情况

污染源	单条生产线围闭空间			送风量 (m^3/h)	设计抽风量 (m^3/h)	小时换气次数 (次)
	面积 (m^2)	高 (m)	体积 (m^3)			
阳极氧化线	542.19	4.5	2440	24400	106000	10

注：根据《工业企业设计卫生标准》（TJ3679）中生产车间换气次数不少于 6 次的要求，本项目车间换气次数取 10 次。

由此可知，项目各阳极生产线围闭区域均可以满足抽风量大于送风量要求，密闭区域可以达到微负压状态。

废气收集率有效性分析：

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538号表4.3.3-2中的计算方法，见下表：

表 4-21 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留 1 个操作工位面； 2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

对于阳极氧化生产线上的酸雾，采取“侧吸+顶吸+局部围闭”和生产线区域进行整体围闭，废气总体收集率可达 80%以上。

(2) 处理措施

自动阳极氧化线产生的废气经收集后采用“二级碱液喷淋塔”（TW001、TW002）处理后分别引至 15 米排气筒排放（DA001、DA002）。

迁建项目采用 10%碳酸钠和氢氧化钠溶液碱液喷淋吸收，参考《污染源源强核算技术指南电镀》(HJ984-2018)，一级喷淋对硫酸雾的处理效率≥90%，二级喷淋处理效率可达到 99%，实际运行时，位于串联后端的喷淋塔废气处理效率略低于前端的喷淋塔，约为 70%，因此，串联的两座喷淋塔对硫酸雾去除率约为 97%，迁建项目取 95%。一级喷淋对硝酸雾废气的处理效率≥85%，考虑到硝酸雾会有部分转换为氮氧化物，一级碱液喷淋对氮氧化物的去除效率取 50%，故综合考虑二级喷淋对氮氧化物的处理效率取 85%。

经处理后的酸雾废气产排情况见下表 4-25。

2、单位产品基准排气量分析

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量时，需将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量的排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。换算公式为：

$$C_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i Q_{i基}} \times C_{实}$$

式中：C_基——大气污染物基准气量排放浓度，mg/m³；C_实——实测大气污染物浓度，mg/m³；Y_i——某种镀件镀层的产量，m²；Q_总——排气总量，m³；Q_{i基}——某种镀件的单位产品基准排气量，m³/m²；

项目废气基准排气量排放浓度达标情况见表。

表 4-22 项目废气基准排气量排放浓度达标情况

排气筒	污染物	Q 总 m ³	C 实 mg/m ³	Yim ²	Qi 基 m ³ /m ²	C 基 mg/m ³	排放标准 mg/m ³	达标情况
DA001	硫酸雾	55000	0.45	200 万	18.6	0.007	30	达标
	NO _x		0.58	200 万		0.009	200	达标
DA002	硫酸雾	55000	0.45	200 万	18.6	0.007	30	达标

根据上表计算结果可知，经换算后项目大气污染物基准气量排放浓度可达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值。

4.5.3.2. 粉尘废气

1、源强核算

(1) 喷砂废气

迁建项目喷砂过程会产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）机械行业中预处理核算环节，工艺为抛丸、喷砂、打磨，粉尘产污系数为 2.19 千克/吨-原料。根据建设单位提供资料，项目需喷砂的工件量均为 200t/a，则喷砂过程产生的粉尘量为 0.438t/a。

（2）抛光粉尘

迁建项目抛光过程会产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）机械行业中预处理核算环节，工艺为抛丸、喷砂、打磨，粉尘产污系数为 2.19 千克/吨原料。根据建设单位提供资料，项目需抛光的工件量均为 200t/a，则抛光过程产生的粉尘量为 0.438t/a。

（3）拉丝粉尘

迁建项目拉丝过程会产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）机械行业中预处理核算环节，工艺为抛丸、喷砂、打磨，粉尘产污系数为 2.19 千克/吨原料。根据建设单位提供资料，项目需拉丝的工件量均为 200t/a，则抛光过程产生的粉尘量为 0.438t/a。

2、收集方式

项目产生金属粉尘的工序主要为喷砂、抛光、拉丝等工序，主要为金属粉尘，容易在车间内进行沉降。喷砂作业在密闭的箱体内进行，箱体内部设有集气管道对喷砂产生的粉尘进行收集，单台密闭箱体尺寸为 1.5m×1.5m×0.8m，本项目设有 12 台喷砂机，故密闭体积为 10.125m³，参考《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)，通风换气次数不小于 12 次/h，本环评取 30 次/h，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

车间所需新风量 = 换气次数 × 车间面积 × 车间高度

$$\text{废气捕集率} = \frac{\text{车间实际有组织排气量}}{\text{车间所需风量}}$$

根据上式计算可得所需新风量为 3645m³/h，考虑损耗，本项目抽风量设计为 1#喷漆线 4000m³/h。

废气收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538 号表 4.3.3-2，全密封设备/空间-单层密闭负压，项目喷砂工序收集效率为 90%。

迁建项目设有 5 台抛光机、5 台拉丝机。参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中外部排风罩（顶吸罩、侧吸罩、底吸罩）风量计算。

$$L_1=v_1 \times F_1 \times 3600$$

式中：L1——顶吸罩的计算风量，m³/h；

v1——罩口平均风速，m/s，一般取 0.5-1.25；

F1——排风罩开口面面积，m²。

表 4-23按有害物散发条件选择的吸入速度

有害物散发条件	举例	最小吸入速度（m/s）
以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中	蒸汽的蒸发，气体或者烟从敞口容器中外逸，槽子的液面蒸发，如脱油槽浸槽等	0.25~0.5
以较低的速度散发到较平静的空气中	喷漆室内喷漆，间断粉料装袋，焊接台，低速皮带机运输，电镀槽，酸洗	0.5~1.0
以相当大的速度散发到空气运动迅速的区域	高压喷漆，快速装袋或装桶，往皮带机上装料，破碎机破碎，冷落砂机	1.0~2.5
以高速散发到空气运动很迅速的区域	磨床，重破碎机，在岩石表面工作，砂轮机，喷砂，热落砂机	2.5~1.0

注：当室内气流很小或者对吸入有利，污染物毒性很低或者是一般粉尘，间断性生产或产量低的情况，大型罩——吸入大量气流的情况，按表中取下限。当室内气流搅动很大，污染物的毒性高，连续生产或产量高，小型罩——仅局部控制等情况下，按表中取上限。

迁建项目污染物排放情况为以较低的速度散发到相当平静的空气中，一般取 0.5~1.0m/s，迁建项目取 0.5m/s，项目废气治理设施运行时间按 2400 小时计，则生产设备风量计算如下表。

表 4-24集气罩式废气收集涉风量表

设备名称	台数	集气罩横截面尺寸	控制风速	风量 m ³ /h	设计收集风量
抛光机	5	0.8*0.6	0.5	4320	8000
拉丝机	5	0.6*0.5	0.5	2700	

综上所述，项目喷砂、抛光、拉丝工序设计风量为 12000m³/h。

废气收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538 号表 4.3.3-2，包围型集气设备通过软帘四周围挡，且控制风速不小于 0.5m/s，收集效率可达 50%。项目在抛光机粉尘产生点处设置集气罩，点对点收集，操作工位三面设置垂帘围闭（即操作工位两侧设置挡板），形成一个半密闭空间，废气产生源与集气罩的距离极近，且控制风速不小于 0.5m/s，设计风量较大，可减少废气扩散，故项目抛光、拉丝工序粉尘收集效率按 50%计。

拉丝、抛光和喷砂工序产生的金属粉尘比重较大，易沉降，不易扩散。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第

81 号) 中“47 锯材加工业”的系数, 车间不装除尘设备的情况下, 重力沉降法的效率约为 85%。本项目金属粉尘比木质粉尘更易沉降, 沉降率仍按 85%计, 故集气罩未收集的粉尘 85%在车间内沉降到地面, 15%无组织逸散。

2、处理措施

喷砂、抛光、拉丝工序产生的粉尘收集经“袋式除尘器”处理后引至水喷淋装置高空排放 (DA003, 高度约 15m), 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环保部公告 2021 年第 24 号) —《机械行业系数手册》中的“33 金属制品业 06 预处理核算环节”中对颗粒物末端治理技术采用袋式除尘器的处理效率 95%, 喷淋塔处理效率为 85%, 故本项目袋式除尘器+喷淋塔的处理效率取 99%, 保守取值为 95%。

迁建项目粉尘产排情况见下表 4-25。

表 4-25 废气污染源产排情况一览表

生产线	排放方式	污染物	核算方法	产生量 (t/a)	收集效率	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间 (h)
						产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	效率 (%)	处理风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
自动线	15m 排气筒 DA001	硫酸雾	类比法/产污系数法	0.619	80%	0.495	0.206	9.00	二级串联碱液喷淋	95%	55000	0.025	0.010	0.45	2400
	NOx	0.265		80%	0.212	0.088	3.85	85%		55000	0.032	0.013	0.58		
	15m 排气筒 DA002	硫酸雾		0.619	80%	0.495	0.206	9.00	二级串联碱液喷淋	95%	55000	0.025	0.010	0.45	
	无组织	硫酸雾		/	/	0.248	0.103	/	/	/	/	0.248	0.103	/	
		NOx		/	/	0.053	0.022	/	/	/	/	0.053	0.022	/	
喷砂	15m 排气筒 DA003	颗粒物	类比法/产污系数法	0.438	90%	0.394	0.164	13.681	布袋除尘器+水喷淋	95%	12000	0.02	0.008	0.694	
拉丝抛光				0.876	50%	0.438	0.183	15.208		95%		0.022	0.009	0.764	
拉丝抛光、喷砂	无组织	颗粒物		/	/	0.482	0.201	/	/	85%室内沉降	/	0.072	0.03	/	
合计		硫酸雾	/									0.297	/		
		NOx	/									0.085	/		
		颗粒物	/									0.114	/		

4.5.4. 噪声污染源强分析

项目噪声主要来源于生产过程的各种设备，如抛光机、锯切机、CNC 机加工中心、数控机床、风机等，类比同类设备噪声，噪声源强约 70~90dB(A)之间。迁建项目涉及的生产设备的声源强度情况见下表。

表 4-26 迁建项目主要噪声源及源强 单位：(dB(A))

装置/噪声源	声源类别（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
		核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
喷砂机	频发	类比法	80	墙体隔声	30	类比法	45	2400
拉丝机	频发	类比法	80	墙体隔声	30	类比法	40	
抛光机	频发	类比法	80	墙体隔声	30	类比法	50	
纯水机	频发	类比法	75	墙体隔声	30	类比法	50	
阳极氧化生产线	频发	类比法	85	墙体隔声	30	类比法	50	
锅炉	频发	类比法	85	墙体隔声	30	类比法	45	
烤炉	频发	类比法	85	墙体隔声	30	类比法	55	

备注：根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 30dB(A)左右。

拟采取的噪声污染防治措施：

根据生产设备产生噪声的特点，分别采取隔声、消声等降噪措施，以保证其厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，主要噪声防治措施包括：

- 优先选用环保低噪声型生产设备或生产线；
- 高噪声设备，如空压机等采用全封闭系统；
- 主生产线全部置于密闭式生产厂房内，并安装隔声门窗等；
- 定期维护设备使之处于良好的运行状态，以降低噪声影响；
- 对于各类风机，主要采用安装减震垫，在风机机组与地面之间安置减震器，降低噪声值。
- 厂界四周设置绿化隔离带等。

4.5.5. 固废

迁建项目产生的固体废物主要有危险废物、一般固体废物和生活垃圾三大类。

一、危险废物

(1) 废化学品包装物

项目阳极氧化线处理过程会使用到化学品，使用过程会产生包装物，根据建设单位提供的资料估算，废化学品包装物产生量约为 2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物 HW49，代码 900-041-49，妥善收集定期交由有危险废物处置资质单位处置。

(2) 废槽液

根据表 4-8 核算，项目废槽液产生量约为 18.006t/a，其中含镍槽液产生量为 5.346t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），含镍槽液属于危险废物 HW17，代码为 336-055-17；其余槽液产生量为 12.66t/a，属于危险废物 HW17，代码为 336-064-17，槽液应妥善收集定期交由有危险废物处置资质单位处置。

(3) 废水处理污泥

项目废水处理系统处理废水过程中会产生一定量的污泥。

参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年修订）中工业废水集中处理设施污泥产生量的核算方法。工业废水集中处理设施污泥产生量核算公式如下：

$$S=k_4 Q+k_3 C$$

式中：

S----污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，t/a；

k_3 ----城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取值按手册表 3，取 4.53；

k_4 ----工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水量，系数取值按手册表 4，取 20.9；

Q----污水处理厂的实际污水处理量，万 t/a；其中含镍废水产生量为 356.4t/a；综合废水处理系统废水量为 4025.55t/a。

C----污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，t/a；含镍废水絮凝剂使用量为 2t/a；综合废水絮凝剂使用量为 5t/a

由此计算含镍污泥量为 14.91t/a。综合废水污泥的产生量为 22.68t/a。由于污泥的处理成本很高，为降低成本、给污泥减量，本项目拟选用高压隔膜式厢式压滤机作为脱水设备，可将污泥含水率控制在 60-65%左右。本项目按 65%计。故本项目含镍污泥的产生量为 9.69t/a，综合污泥产生量为 14.74t/a。

（5）废矿物油

废矿物油主要来自设备维修保养，根据建设单位提供的资料，项目废矿物油的产生量为 0.05t/a，属于危险废物 HW08，危险废物代码 900-249-08。

（8）废离子交换树脂

项目含镍废水处理时采用“混凝+离子交换树脂”的工艺进行处理，处理过程中会产生废离子交换树脂，年产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，废离子交换树脂属于 HW13 中代码为 900-015-13 类别的危险废物，应在厂区暂存，定期交由有资质单位回收处理。

（9）废过滤介质

含镍废水处理系统砂滤、袋式过滤过程中会产生废过滤介质，年产生量为 0.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW49 类别中 900-047-49 类别的危险废物，应交由有资质单位回收处理。

二、一般固体废物

（2）一般废包装材料

根据建设单位提供的资料，原辅料拆装时以及产品打包时会产生废弃的包装材料，一般废包装材料产生量约为 2t/a。废包装材料属于《一般固体废物分类与代码》

（GB/T39198-2020）中表 1 废复合包装 07 类，废物代码为 900-999-07，经收集后暂存于一般固废仓库中，定期交由物资回收公司回收。

（3）除尘沉渣

除尘沉渣主要为粉尘收集装置收集沉降的颗粒物及车间沉降的颗粒物，根据建设单位提供的资料核算，产生量约为 12.73t/a，除尘沉渣属于《一般固体废物分类与代码》

（GB/T39198-2020）中表 1 工业粉尘 66 类，废物代码为 900-999-66，经收集后暂存于一般固废仓库中，定期交由有处理能力单位处理。

（4）废布袋

因布袋除尘器配置的耐高温布袋需定期清灰，2 个月更换一次，布袋产生量约为 20 个/a、约合 0.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中表 1 其他废物 99 类，废物代码为 900-999-99，交供应商回收处理。

三、生活垃圾

迁建后全厂员工总数 50 人，根据《社会区域环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，其中办公生活垃圾定额取每人每日 0.5kg，则项目产生的生活垃圾量为 7.5t/a，全部交由当地环卫部门清运处理。

迁建后迁建项目固体废物污染源源强核算见表，迁建项目危险废物汇总见表，迁建项目固体废物暂存、处置情况见表。

表 4-27 迁建项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	固体废物名称	固废属性	废物类别、代码	危险特性	产生情况	处置措施	
					产生量(t/a)	方法	处置量(t/a)
原材料	废化学品包装物	危险废物	HW49、900-041-49	T/In	2	有资质危废单位回收	HW49、900-041-49
脱脂氧化、电解（氧化）等	废槽液	危险废物	HW17、336-064-17	T/C	12.66		HW17、336-064-17
封闭	含镍槽液	危险废物	HW17、336-055-17	T	5.346		HW17、336-055-17
含镍污水处理	含镍污泥	危险废物	HW17、336-055-17	T	9.69		HW17、336-055-17
综合废水处理	其他污泥	危险废物	HW17、336-064-17	T/C	14.74		HW17、336-064-17
机器维修保养	废矿物油	危险废物	HW08、900-249-08	T	0.05		HW08、900-249-08
含镍废水处理系统	废离子交换树脂	危险废物	HW13、900-015-13	T	0.5		HW13、900-015-13
含镍废水处理系统	废过滤介质	危险废物	HW49、900-041-49	T/In	0.6		HW49、900-041-49
原材料、产品	一般废包装材料	一般固体	900-999-07	/	2	交由物资回收公司回收	900-999-07
粉尘处理设施	除尘沉渣	一般固体	900-999-66	/	1.2		900-999-66
布袋除尘器	废布袋	一般固体	900-999-99	/	0.5		900-999-99
员工办公、生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	7.5	环卫部门清运	/

5. 环境现状调查与评价

5.1. 自然环境现状调查

5.1.1. 地理位置

本项目位于江门市江海区连海路 298 号，用地性质为工业用地，占地面积 6000m²。江海区是江门市的中心城区，位于广东省中南部，西江下游珠江三角洲西侧，在东经 112°47′至 113°15′、北纬 22°05′至 22°48′之间，东隔西江与中山市相邻，东南面为珠海市斗门，南面毗邻南海，西南面为台山，西临开平，西北面为鹤山。

5.1.2. 地形、地貌、地质

江门市区地势低平，地形复杂，地貌多样，地形大体自西北向东南稍微倾斜。珠江水系流经本市，境内河汉甚多，河道迂回曲折，纵横交错，主要河道时分时合，形成岛丘众多。市区陆地面积占国土面积的 88.1%，河流水面占国土面积的 11.9%，土地资源以平原、低山丘陵台地、水域为主，分别占国土面积的 50%、32%、18%。

江门市区北部为大雁山（丘陵）地带，从蓬江区棠下镇绵亘于五洞、河山一带，东延至荷塘，主峰大雁山海拔 308 米；西北部为圭峰山地，从西北的蓬江区杜阮镇延伸至新会区会城北郊，主峰灯盏湖海拔 545 米，次峰圭峰山海拔 442 米；西南部为古兜山地，为新会区与台山市的界山，主峰狮子头海拔 982 米，为市区最高点；东南部为牛牯岭山地，位于东南部的崖门与虎跳门之间，主峰海拔 398 米；东部和中部为西江、潭江沉积平原。

江门市区大部分地区都是由第四纪全新统 Q4 构成，表面 0.6~2.0 米左右为氧化硬壳层，流塑状的淤泥质土厚达 25~45 米，它代表了江门软土的特征。全新世土层中的深部分布粘土等硬土层，下层仍是软塑状的粘土。根据国家有关资料，江门市地震烈度为 7 度设防区。江门市主城区地质特征分类如下。

（1）一类用地

属于适宜建设用地，地面高程在 10~30 米之间，地面坡度在 15% 以下，属于缓坡台地和阶地，一般分布在低丘陵附近，面积较小，主要组成为强风化的花岗岩以及砂岩、粉砂岩、夹炭质硅质页岩、长石石英砂岩与绢云母页岩、砂质页岩互层、变质砂岩等。该区岩石虽已失去了原岩石的力学强度，但地基承载力仍比砂土类大（R）>50 吨/平方米。地下水为孔隙水，地下水埋深较深，地基条件较好适宜于各类建筑，但应注意边坡稳定性和膨胀土夹层的影响。

（2）二类用地

属于基本适宜建设用地，地面高程在 1.5~10 米之间，主要由冲积平原、海积平原、

山谷堆积平原和阶地构成，其中还包括部分沙堤和海滩。该区表层为第四系，主要组成为砾岩、砂砾岩、钙质砂岩、石英砂岩、凝灰质细砂岩、粉砂岩等。基本不受暴潮影响，地下水为孔隙水，水质为咸水和微咸水，对混凝土有分解性侵蚀，本区占地面积大，占全市用地的 50% 以上，对城市发展建设影响甚大。在该区进行建设时应该注意对建筑物基础的重点处理。

(3) 三类用地属于不适宜建设用地，除水域外，分为两个亚区。

III1 亚区：地面坡度在 25% 以上，地面标高在 30 米以上，主要以燕山期的花岗岩为主。主要组成为花岗斑岩，闪长花岗岩，细、中、粗粒（或斑状）花岗岩，补充期长石化细粒黑鳞云母花岗岩。地下水为裂隙水，富水性贫乏，矿化度 < 0.07 克/升，本区地形坡度大，地面高程较高，一般不宜建设，如特殊需要，可在缓坡地带少量建设，但应注意避开断裂带，注意边坡稳定和防止花岗岩风化造成的强度不均匀性。

III2 亚区：包括地面标高在 1.5 米以下的沿海冲积平原、海积平原和海滩，第四系厚度在 20 米左右，表层以淤泥层为主，局部是砂砾粘土层，地基条件差，地势低洼，受暴潮影响较大，雨水排放困难。由于地下水位较高，发生地震时，局部会发生砂土液化，如特殊情况需要建设，应注意建筑的基础处理。

5.1.3. 气象气候

江门市区地处北回归线以南，濒临南海，属亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。

主要气象要素：

雨量：根据江门市气象局统计资料，多年平均降雨量 1785 毫米，最大降雨量 2829 毫米，最小降雨量为 1130.2 毫米，本地区降雨量是充沛的，但降雨量年内分配不均匀，汛期 4~9 月，多年平均降雨量达 1485 毫米，占全年雨量的 83%，10 月至次年 3 月多年平均降雨量为 300 毫米，占全年雨量的 17%。

湿度与雾：受海洋性气候影响，评价区域年平均相对湿度为 77%，每年三月份相对湿度最大，十月至十一月相对湿度最小；年均雾日 13 日，多发生在每年二月至三月份。

日照与蒸发量：年平均日照时数为 1839 小时，日照率为 42%，年平均蒸发量 1665.2 毫米，年降雨量大于蒸发量。

气温气压：江门市区位于北回归线以南，属亚热带海洋季节性气候。气候温和、热量充足，雨量丰沛，湿度大，无霜期长，冬少严寒，夏少酷热，四季宜种，但因地处沿海，常受东南季候风影响，台风、暴雨及冷锋都比较强烈，春季常有低温阴雨，影响春播，秋季有寒露风威胁晚造生产，每年汛期，又有台风暴雨，造成洪涝灾害。据江门市气象站近

20 年的实测资料统计，区内多年平均气温 21.9℃，年平均气温的年际变化不大，变幅一般为 1℃左右；最高气温多出现于 7 月份，平均为 28℃左右，历史最高气温 38.3℃，最低气温出现于 1 月份，平均为 13℃左右，最低气温 2.5℃。

风：全年主导风向为 NNE-N 风，出现频率为 34.4%，其次是 SSE-ESE 风，出现频率为 17.0%。静风频率为 11.2%，年平均风速 2.4 米/秒，风速一般在 2.0~2.5 米/秒之间，最大风速为 17 米/秒。台风暴雨多在 5~9 月份出现。

5.1.4. 水文特征

全市境内水资源丰富，年均河川径流量为 119.66 亿立方米，占全省河川年均经流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿立方米，占全省水资源总量 6.49%。主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇压海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等 16 条河流的集水面积均在 100 平方公里以上。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山、江门市区和新会、经磨刀门、虎跳门出海，境内流域面积 1150 平方公里，出海水道宽阔，河床坡降小，水流平缓，滩涂发育。其中江门水道称江门河，又称蓬江，从东北向西南横贯江门市区，与潭江相汇，经新会银洲湖、崖门注入南海。潭江自西向东流经恩平、开平、台山、新会，经银洲湖出崖门注入黄茅海，干流于境内长 248 公里，境内流域面积 6026 平方公里。全市蓄水工程 2340 宗，总库容量 34.2 亿立方米。其中大中型水库 32 宗，库容量共 18.49 亿立方米。水力理论蕴藏量 41.38 万千瓦，其中可装机容量 24.24 万千瓦，约占 58.6%。此外，还有丰富的地下水资源，总计 436.7 万吨/日。

本项目纳污水体礼乐河也称江门河崖门水道。江门河属珠江三角洲河网的二级水道，它由西江西海道的北街处入口，流经江门市区及江海区后进入新会区境内，河宽为数十米至一、二百米不等，最后经崖门流入南海。江门河在丰水期主要受西江流量支配，同时也受来自南海的潮汐过程影响，枯水期受上溯潮波影响更明显。江门河流经江门纸厂东北角时分分为江门水道和睦洲水道。

江门河是西江的支流之一，自江门北街流入，向西南流经江门市区，汇集天沙河再折向南流，经新会市大洞口出银洲湖。水道在江门文昌沙分出礼乐河支流，于大洞口汇合；在上浅口分出会城河支流，经会城镇注入潭江银洲湖。干流全长 23 公里，平均坡降 0.5‰，平均河宽 70 米，流域面积 312.7 平方公里，江门市区及新会市棠下镇、杜阮镇等地的 15.1 万人受益，河水可灌溉耕地 15.6 万亩。水道为江门、新会主要客货运输河流，一般通航 300 吨级以下船舶。

5.1.5. 土壤植被

江门市耕作土壤土质肥沃，垦耕历史悠久。全市耕地面积 241 万亩，占土地总面积的 17%，人均耕地面积 0.63 亩。沿海潮间带滩涂 34.35 万亩，已利用滩涂 26.29 万亩；内陆江河滩涂 2 万亩。

本项目厂址位于市区南片江门河冲积平原，土壤风化层较厚，其上层为赤红壤。

江门市区的植被主要为保存良好的次生林和近年绿化种植的亚热带、热带树种，有湿地松、落羽杉、竹等，果树有柑、桔、橙、蕉、荔枝、龙眼等。

5.2. 环境保护目标调查

根据实地考察，江门市泰坦尼照明电器有限公司目前为空置厂房。项目周围最近居住区为南厂界外约 1133 米的中东村，其余居民点均较远，距离厂界 5km 范围内没有文物保护单位。

项目评价范围内声环境保护目标调查情况见本报告第二章。

项目评价范围内环境敏感点分布情况及其与项目位置关系见本报告第二章。

项目周边饮用水水源保护区汇总见本报告第二章。

项目周边区域地表水和地下水环境敏感特征见本报告第二章。

项目周边水系及其与饮用水源保护区位置关系见本报告第二章。

5.3. 环境质量现状调查与评价

5.3.1. 水环境质量现状调查与评价

5.3.1.1. 区域水污染源调查

根据前文地表水评价等级判定，本项目属于水污染影响型项目，纳污水体为礼乐河，地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)“6.6.2.1c) 水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

项目纳污水体为礼乐河，且项目尾水是借江门高新区综合污水处理厂尾水排放管排入礼乐河，项目入河排污口与江门高新区综合污水处理厂入河排污口为同一位置，入河排污口信息及现场照片如下：

表 5-1 调查汇总表

入河排污口名称	江门高新区综合污水处理厂入河排污口	
排污单位	江门高新区综合污水处理厂	
入河排污口编号	44070423	
入河排污口位置	金瓯路上游 50m 处（礼乐河）	
入河排污口坐标	N22°33'16.66" E113°05'5.65"	

根据资料查询，项目地表水评价区域内排放的水污染物调查结果汇总见下表 5-4。

表 5-2 评价区域废水污染物排放情况汇总表（单位：吨/年）

序号	企业名称	废水量	COD	氨氮	镍	钴	锰
1	江门高新区综合污水处理厂	1460 万	584	73	/	/	/
2	江门市泰坦尼照明电器有限公司	330	0.03	0.003	0.00003	/	/

5.3.1.2. 水环境质量现状调查与评价

项目纳污水体为礼乐河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）及相关规定，礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

为了解项目所在地地表水环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），“应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。本次评价引用江门市生态环境局官方网站发布的江门市全面推行河长制水质数据。

表 5-3 项目纳污水体环境质量状况汇总表

时间	水系	监测断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标	相对厂址位置	相对厂界距离/m
2023 年第二季度	礼乐河	大洋沙	III	III	达标	--		
2023 年第三季度			III	III	达标	--		
2023 年第四季度			III	III	达标	--		

备注：根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）及相关规定，礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，江门市全面推行河长制水质中礼乐河水质目标是Ⅲ类。

注：水质监测因子为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 所列 22 项；水质现状括号内为主要污染物及超标倍数。

监测结果表明，礼乐河各项指标均能满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的Ⅳ类标准要求，表明礼乐河水质良好。

5.3.1.3. 礼乐河水环境保护目标调查

根据上文表 5-3 调查汇总表，项目纳污水体礼乐河全域无饮用水源保护区，无水环境保护目标。

5.3.1.4. 礼乐河水资源与开发利用状况调查

礼乐河的主要功能是排洪和灌溉。礼乐河的水生生态环境物种较为丰富，以适应性较广的广布种类占优势，偶有耐污种出现在局部水流缓慢、水域狭小的地段，显示这些地区水体已经呈现一定的富营养化状况。

根据上文表 5-3 调查汇总表，礼乐河全域无饮用水源取水口。根据现场实地调查，礼乐河两岸现状很多花卉种植、果园、荒地和工厂，周边礼乐河支流较多，花卉和果园种植多从礼乐河及其支流取水灌溉，工厂用水均为自来水。整体而言，礼乐河的水资源开发利用率较低。

5.3.1.5. 礼乐河水文情势调查

根据江门市水利局发布的统计资料，礼乐河流经江海区和新会区，从江门水道的文昌沙河段引出，流向东南至龙泉滘折向西南，至九子沙处分为两支，向西一支称为九子沙河，于大洞口处与江门水道汇合，之后注入银洲湖，向东南一支称为新前水道，于新会睦洲三牙汇合睦洲水道后向西南经三江口水闸汇入虎坑水道。礼乐河全长 13km，其中江海区境内河长 10.17km，新会区境内河长 3.39km，流经江南街道、礼乐街道、睦洲镇和三江镇四个镇街。

礼乐河干流上有 11 条河道通过 12 宗水闸与礼乐河相连，其中：江海区有流沙河、马鬃沙河、虾蛟滘西九河等 10 条河涌通过 10 宗水闸与礼乐河相连；新会区有 1 条河涌通过 2 宗水闸与礼乐河相连。

礼乐河属珠江三角洲河网的二级水道，水流主流向由北向南，在新会大洞口出银洲湖，最后经崖门流入南海。河网水位受上游来水和南海潮汐、天文潮、风暴潮的影响显著。河网潮汐为不规则半日混合潮，具有明显的年际、年内、太阳月、日内等长、中、短周期的变化。礼乐河枯水期坡降 1.24‰；涨潮时平均河宽 61.2m，平均水深 1.2m，平均流速 0.24m/s，流量为 17.63m³/s；退潮时 60.1m，平均水深 1.16m，平均流速 0.3m/s，流量为 20.91m³/s。礼乐河丰水期坡降 1.26‰；涨潮时平均河宽 81m，平均水深 4m，平均流速 0.3m/s，流量为 97.2m³/s；退潮时 69m，平均水深 3.82m，平均流速 0.33m/s，流量为 86.98m³/s。其中，礼乐河（礼东公路断面）河宽 80.2 米，平均水深 2.41 米，河道左侧平均流速 0.26m/s，河道中部平均流速 0.37m/s，河道右侧平均流速 0.26m/s。

5.3.1.6. 江门高新区综合污水处理厂信息调查

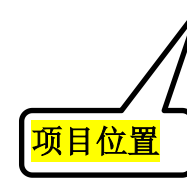
项目废水依托江门高新区综合污水处理厂处理。根据江门高新区综合污水处理厂环评文件及排污许可证，本项目位于江门高新区综合污水处理厂纳污范围内，见图 5-5。江门高新区综合污水处理厂相关信息调查汇总见下表。

表 5-4 江门高新区综合污水处理厂相关信息调查结果

调查项目	江门高新区综合污水处理厂调查结果																															
处理能力	江门高新区综合污水处理厂设计处理能力 4 万吨/天。本次迁建后项目生产废水需处理量 22.81 吨/天，占江门高新区综合污水处理厂总处理能力的 0.15%，占比较小。																															
处理现状与运行情况	江门高新区综合污水处理厂于 2017 年 2 月 7 日投产，于 2019 年 6 月首次申领国家排污许可证，许可证编号为 91440700787934025B001Q，于 2020 年 1 月进行排污证的变更。污水处理厂目前处于稳定运行状态。																															
处理工艺	预处理+A ² /O+二沉池+反硝化+紫外消毒																															
设计进出水水质	进水水质： COD≤300mg/L，BOD5≤150mg/L，SS≤180mg/L，氨氮≤35mg/L，磷酸盐≤4.0mg/L，总铜≤2.0mg/L，总氮≤45mg/L，氟化物≤15mg/L，pH 值：6-9。 出水水质： 满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准与《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。 污水处理厂废水主要污染物种类： pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、粪大肠菌群、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、烷基汞、六价铬。 本项目生活污水主要污染物： pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮、悬浮物、动植物油，均属于江门高新区综合污水处理厂排放的水污染物指标。																															
许可年排放量限值	CODcr≤584t/a，氨氮≤73t/a，总磷≤7.3t/a，总氮≤219t/a																															
尾水排放规律及去向	连续排放，流量温度，纳污水体为礼乐河（江门纸厂至礼乐向东）。																															
废水稳定达标排放情况	根据江门高新区综合污水处理厂排污许可证，废水总排口 pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷为在线监测指标，其余指标为手工监测指标。根据污水处理厂排污证系统中查询的废水总排口（DW001）2021 年年度执行报告和 2021 年自行监测信息（网址：http://permit.mee.gov.cn/perxxgkinfo/xkgkAction!xkgk.action?xkgk=getxxgkContent&dataid=7e488e9c6c8f417bab19902fcffddd37），污水处理厂总排口（DW001）废水能稳定达标排放，与本项目生活污水主要污染物相关的污染物排放情况汇总信息见下表： <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="5">实际排放量（吨）</th><th rowspan="2">许可排放量（吨）</th><th rowspan="2">是否超标排放</th><th rowspan="2">数据来源</th></tr><tr><th>1 季度</th><th>2 季度</th><th>3 季度</th><th>4 季度</th><th>年度合计</th></tr><tr><td>氨氮</td><td>4.879</td><td>0.6696</td><td>1.6427</td><td>1.899</td><td>9.0903</td><td>73.00</td><td>否</td><td rowspan="2">2021 年执</td></tr><tr><td>COD</td><td>19.9696</td><td>27.3739</td><td>32.6517</td><td>20.7853</td><td>100.7805</td><td>584.00</td><td>否</td></tr></table>	污染物	实际排放量（吨）					许可排放量（吨）	是否超标排放	数据来源	1 季度	2 季度	3 季度	4 季度	年度合计	氨氮	4.879	0.6696	1.6427	1.899	9.0903	73.00	否	2021 年执	COD	19.9696	27.3739	32.6517	20.7853	100.7805	584.00	否
污染物	实际排放量（吨）					许可排放量（吨）	是否超标排放				数据来源																					
	1 季度	2 季度	3 季度	4 季度	年度合计																											
氨氮	4.879	0.6696	1.6427	1.899	9.0903	73.00	否	2021 年执																								
COD	19.9696	27.3739	32.6517	20.7853	100.7805	584.00	否																									

	总磷	0.3657	0.6871	0.8665	0.5426	2.4619	7.30	否	行报 告
	总氮	15.081	14.7463	16.5694	14.3437	60.7404	219.00	否	
废水稳定达 标排放情况									
	污染物	采样时间		实测浓度		标准限值	达标情况	数据来源	
	BOD ₅	2021-01-14		2.4mg/L		10mg/L	达标	2021 年自行 监测信息	
		2021-02-04		0.8mg/L			达标		
		2021-03-10		0.8mg/L			达标		
		2021-04-07		4.2mg/L			达标		
		2021-05-19		0.9mg/L			达标		
		2021-06-16		1.4mg/L			达标		
		2021-07-14		2.0mg/L			达标		
		2021-08-11		0.8mg/L			达标		
		2021-09-07		2.0mg/L			达标		
		2021-10-20		0.8mg/L			达标		
		2021-11-10		4.6mg/L			达标		
	悬浮物	2021-01-14		8mg/L		10mg/L	达标	2021 年自行 监测信息	
		2021-02-04		7mg/L			达标		
		2021-03-10		8mg/L			达标		
		2021-04-07		4mg/L			达标		
		2021-05-19		4mg/L			达标		
		2021-06-16		5mg/L			达标		
		2021-07-14		6mg/L			达标		
		2021-08-11		6mg/L			达标		
		2021-09-07		7mg/L			达标		
		2021-10-20		6mg/L			达标		
		2021-11-10		9mg/L			达标		
	动植物油	2021-01-14		0.1mg/L		1mg/L	达标	2021 年自行 监测信息	
		2021-02-04		0.09mg/L			达标		
		2021-03-10		<0.06mg/L			达标		
		2021-04-07		0.24mg/L			达标		
		2021-05-19		0.06mg/L			达标		
		2021-06-16		0.15mg/L			达标		
		2021-07-14		<0.06mg/L			达标		
		2021-08-11		<0.06mg/L			达标		
		2021-09-07		<0.06mg/L			达标		
		2021-10-20		0.15mg/L			达标		
		2021-11-10		<0.06mg/L			达标		

图 5-1 江门高新区综合污水处理厂纳污范围图



5.3.2. 环境空气质量现状调查与评价

5.3.2.1. 区域环境空气质量达标分析

本报告大气评价选取 2023 年为评价基准年。

本项目位于江门市江海区，属于环境空气质量二类功能区。根据江门市生态环境局发布的《2023 年江门市环境质量状况（公报）》，江门市江海区 2023 年环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和一氧化碳 24 小时平均质量浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，臭氧超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，超标倍数为 1.075，因此判定项目所在区域为不达标区，超标因子为臭氧，见下表。

表 5-5 2023 年江海区空气质量状况

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
1	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	11.7	达标
2	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	24	40	60	达标
3	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	48	70	68.6	达标
4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	24	35	68.6	达标
5	CO	24 小时平均第 95 百分位数	mg/m ³	0.8	4	20	达标
6	O ₃	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	μg/m ³	172	160	108	不达标

5.3.2.2. 项目特征大气污染物环境质量现状调查

项目主体工程特征大气污染物主要为 TSP、硫酸雾、硝酸雾（NO_x）等。其中 TSP、硫酸雾引用广东增源检测技术有限公司于 2021 年 10 月 18 日至 10 月 24 日对优美科长信公司（监测点位位于项目南面 2437m）的现状监测数据，硝酸雾引用广东中科检测技术股份有限公司于 2022 年 7 月 18 日至 7 月 24 日对广东江门幼儿师范高等专科学校（监测点位位于项目西南面 2442m）的现状监测数据。

1、监测项目、监测点位、监测时间及频次

本次大气环境质量现状补充监测点位及监测频次信息见下表，监测布点见图 5-6。

表 5-6 环境空气质量现状监测点位基本信息

编号	监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址位置	相对厂界距离/m
		X	Y				
A1	优美科长信公司	0	-2837	TSP	2021.10.18-10.24	南面	2437
A2	广东江门幼儿师范高等专科学校	-3240	-1556	硝酸雾	2022.07.18-07.24	西南面	2242

图 5-2 环境空气质量现状监测布点图

2、监测及分析方法

监测及分析方法均按照国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的推荐方法或参考《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）中能够满足其检出限要求的方法，见下表。

表 5-7 环境空气监测因子分析方法

序号	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
1	TSP	重量法	GB/T15432-1995	奥豪斯电子分析天平 EX125DZH	0.001mg/m ³
2	硫酸雾	离子色谱法	HJ544-2016	离子色谱仪 IC1800	0.005mg/m ³
3	氮氧化物	分光光度法	HJ479-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计	小时值：0.005mg/m ³ 日均值：0.003mg/m ³

3、评价标准

本评价区域属环境空气质量二类功能区，TSP、硝酸雾（NO_x）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；硫酸雾参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考标准，详见下表。

表 5-8 环境空气质量标准

污染物	1 小时平均	24 小时平均	年平均	引用标准
TSP	/	300ug/m ³	200ug/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
硝酸雾（NO _x ）	250ug/m ³	100ug/m ³	/	
硫酸雾	300ug/m ³	100ug/m ³	/	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

4、评价方法

采用单因子指数法进行评价。单因子指数法计算公式为：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：

I_i—第 i 个污染物的空气质量指数；

C_i—第 i 个污染物的实测浓度值，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

5、大气环境监测与评价结果

（1）监测期间气象条件

本次大气环境质量现状监测期间气象参数见下表。

表 5-9 大气环境监测期间气象参数记录表

监测日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2021.10.18	A1 优美科长信公司	02:00-03:00	23.4	69	101.3	东南	2.3
		08:00-09:00	25.5	63	101.2	东南	2.1
		14:00-15:00	29.1	57	100.9	东南	1.7
		20:00-21:00	26.4	60	101.1	东南	2.0
		日均值	26.1	62	101.1	东南	2.0
2021.10.19	A1 优美科长信公司	02:00-03:00	23.6	67	101.4	东风	2.5
		08:00-09:00	25.7	61	101.2	东风	2.3
		14:00-15:00	29.4	54	100.8	东风	1.9
		20:00-21:00	26.8	59	101.1	东风	2.1
		日均值	26.4	60	101.1	东风	2.2
2021.10.20	A1 优美科长信公司	02:00-03:00	23.6	72	101.4	南风	2.6
		08:00-09:00	25.8	68	101.3	南风	2.1
		14:00-15:00	29.4	62	100.7	南风	1.9
		20:00-21:00	27.1	65	100.9	南风	2.0
		日均值	26.4	64	101.1	南风	2.2
2021.10.21	A1 优美科长信公司	02:00-03:00	24.1	67	101.2	东南	2.2
		08:00-09:00	26.2	61	101.1	东南	2.0
		14:00-15:00	29.6	55	100.8	东南	1.7
		20:00-21:00	26.9	58	100.9	东南	1.9
		日均值	26.5	60	101.1	东南	1.9
2021.10.22	A1 优美科长信公司	02:00-03:00	24.4	65	101.3	南风	2.4
		08:00-09:00	26.5	59	101.1	南风	2.2
		14:00-15:00	29.9	53	100.7	南风	1.9
		20:00-21:00	27.2	56	100.9	南风	2.1
		日均值	26.7	57	100.9	南风	2.0
2021.10.23	A1 优美科长信公司	02:00-03:00	23.9	68	101.4	西南	2.5
		08:00-09:00	26.1	62	101.2	西南	2.3
		14:00-15:00	29.4	56	100.8	西南	2.0
		20:00-21:00	26.8	59	101.1	西南	2.2
		日均值	26.2	58	101.2	西南	2.1
2021.10.24	A1 优美科长信公司	02:00-03:00	23.7	70	101.5	东风	2.6
		08:00-09:00	25.9	64	101.3	东风	2.4
		14:00-15:00	29.2	58	100.9	东风	2.1
		20:00-21:00	26.6	61	101.2	东风	2.3
		日均值	26.1	60	101.3	东风	2.2
2022.07.18	A2 广东江门幼儿师范高等专科学校	02:00-03:00	27.6	68.1	100.3	南	2.1
		08:00-09:00	29.8	65.4	100.1	西南	1.9
		14:00-15:00	33.9	59.7	99.8	西南	1.5
		20:00-21:00	31.7	62.1	100.0	西南	1.6
		08:00-16:00	31.8	62.3	100.0	西南	1.7
		10:01-11:01	30.2	65.1	100.1	西南	1.8

监测日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
		02:00-次日 02:00	30.8	63.8	100.0	西南	1.8
2022.07.19	A2 广东江门 幼儿师范高 等专科学校	02:00-03:00	27.1	69.0	100.3	南	2.0
		08:00-09:00	30.3	64.7	100.1	西南	1.7
		14:00-15:00	34.2	60.4	99.8	西南	1.5
		20:00-21:00	30.9	62.7	99.9	西南	1.7
		08:00-16:00	32.2	62.3	100.0	西南	1.6
		10:37-11:37	31.9	63.1	100.0	西南	1.6
		02:00-次日 02:00	30.6	64.2	100.0	西南	1.7
2022.07.20	A2 广东江门 幼儿师范高 等专科学校	02:00-03:00	27.9	69.8	100.3	南	2.6
		08:00-09:00	29.8	66.1	100.1	西南	2.3
		14:00-15:00	32.8	60.9	99.7	南	2.0
		20:00-21:00	31.1	61.7	99.8	南	2.2
		08:00-16:00	31.3	63.5	99.9	南	2.2
		10:09-11:09	30.9	65.2	99.8	南	2.2
		02:00-次日 02:00	30.4	64.6	100.0	南	2.3
2022.07.21	A2 广东江门 幼儿师范高 等专科学校	02:00-03:00	28.2	68.7	100.5	西南	2.4
		08:00-09:00	30.1	65.1	100.2	南	2.1
		14:00-15:00	32.2	59.8	99.7	南	1.7
		20:00-21:00	30.9	61.8	99.9	南	1.9
		08:00-16:00	31.2	62.4	100.0	南	1.9
		14:11-15:11	32.2	59.8	99.7	南	1.7
		02:00-次日 02:00	30.4	63.8	100.1	南	2.0
2022.07.22	A2 广东江门 幼儿师范高 等专科学校	02:00-03:00	28.4	67.5	100.3	东南	2.1
		08:00-09:00	30.2	64.9	100.0	南	1.9
		14:00-15:00	33.1	60.5	99.7	东南	1.5
		20:00-21:00	31.6	63.4	99.8	东南	1.8
		08:00-16:00	31.6	62.7	99.8	东南	1.7
		14:01-15:01	33.1	60.5	99.7	东南	1.5
		02:00-次日 02:00	30.8	64.1	100.0	东南	1.8
2022.07.23	A2 广东江门 幼儿师范高 等专科学校	02:00-03:00	28.4	69.3	100.2	东	2.3
		08:00-09:00	30.2	65.7	99.9	东	2.0
		14:00-15:00	32.4	62.5	99.6	东南	1.7
		20:00-21:00	30.8	63.2	99.8	东	1.8
		08:00-16:00	31.3	64.1	99.8	东	1.8
		13:52-14:52	32.4	62.5	99.6	东南	1.7
		02:00-次日 02:00	30.4	65.2	99.9	东	2.0

监测日期	监测点位	监测时间	温度 (°C)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2022.07.24	A2 广东江门 幼儿师范高 等专科学校	02:00-03:00	28.3	67.3	100.2	东南	2.3
		08:00-09:00	30.2	65.5	99.9	南	1.9
		14:00-15:00	33.2	60.7	99.6	东南	1.6
		20:00-21:00	31.4	62.8	99.8	东南	1.9
		08:00-16:00	31.7	63.1	99.8	东南	1.8
		14:09-15:09	33.2	60.7	99.6	东南	1.6
		02:00-次日 02:00	30.8	64.1	99.9	东南	1.9

(2) 监测结果与统计

大气环境质量现状监测结果见下表 88，相关报告扫描件见附件。由下表 5-10 可知，本次调查中，各监测点硫酸氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 浓度参考限值，TSP、硝酸雾（NO_x）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

大气环境质量评价结果见表 5-11。由表 5-10 可知，本次调查中，各监测因子的大气环境质量指数均小于 1，说明各监测因子均能满足相应标准要求，大气环境质量现状良好。

表 5-10 大气环境监测结果

监测日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度（ug/m³）		
			硫酸雾	硝酸雾（NOx）	TSP（日均值）
2021.10.18	A1 优美科长 信公司	02:00-03:00	5L	/	76
		08:00-09:00	5L	/	
		14:00-15:00	5L	/	
		20:00-21:00	5L	/	
		日均值	5L	/	
2021.10.19		02:00-03:00	5L	/	109
		08:00-09:00	5L	/	
		14:00-15:00	5L	/	
		20:00-21:00	5L	/	
		日均值	5L	/	
2021.10.20		02:00-03:00	5L	/	83
		08:00-09:00	5L	/	
		14:00-15:00	5L	/	
		20:00-21:00	5L	/	
		日均值	5L	/	
2021.10.21		02:00-03:00	5L	/	42
		08:00-09:00	5L	/	
		14:00-15:00	5L	/	
		20:00-21:00	5L	/	

监测日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度（ug/m³）		
			硫酸雾	硝酸雾（NO _x ）	TSP（日均值）
	A2 广东江门 幼儿师范高 等专科学校	日均值	5L	/	
2021.10.22		02:00-03:00	5L	/	33
		08:00-09:00	5L	/	
		14:00-15:00	5L	/	
		20:00-21:00	5L	/	
		日均值	5L	/	
2021.10.23		02:00-03:00	5L	/	63
		08:00-09:00	5L	/	
		14:00-15:00	5L	/	
		20:00-21:00	5L	/	
		日均值	5L	/	
2021.10.24		02:00-03:00	5L	/	60
		08:00-09:00	5L	/	
		14:00-15:00	5L	/	
		20:00-21:00	5L	/	
		日均值	5L	/	
2022.07.18		02:00-03:00	/	0.008	/
		08:00-09:00	/	0.010	/
		14:00-15:00	/	0.014	/
		20:00-21:00	/	0.012	/
2022.07.19	02:00-03:00	/	0.006	/	
	08:00-09:00	/	0.008	/	
	14:00-15:00	/	0.012	/	
	20:00-21:00	/	0.010	/	
2022.07.20	02:00-03:00	/	0.007	/	
	08:00-09:00	/	0.009	/	
	14:00-15:00	/	0.013	/	
	20:00-21:00	/	0.011	/	
2022.07.21	02:00-03:00	/	0.008	/	
	08:00-09:00	/	0.010	/	
	14:00-15:00	/	0.014	/	
	20:00-21:00	/	0.013	/	
2022.07.22	02:00-03:00	/	0.010	/	
	08:00-09:00	/	0.011	/	
	14:00-15:00	/	0.016	/	
	20:00-21:00	/	0.014	/	
2022.07.23	02:00-03:00	/	0.009	/	
	08:00-09:00	/	0.011	/	
	14:00-15:00	/	0.015	/	
	20:00-21:00	/	0.013	/	
2022.07.24	02:00-03:00	/	0.009	/	
	08:00-09:00	/	0.010	/	

监测日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (ug/m ³)		
			硫酸雾	硝酸雾 (NO _x)	TSP (日均值)
		14:00-15:00	/	0.015	/
		20:00-21:00	/	0.014	/
标准值		1 小时平均	300	250	/
		24 小时平均	100	100	300

注：未检出以“检出限 L”表示。

表 5-11 大气环境监测评价结果

监测日期	监测点位	监测时间	大气质量指数		
			硫酸雾	硝酸雾(NOx)	TSP（日均值）
2021.10.18	A1 优美科长信公司	02:00-03:00	/	/	0.25
		08:00-09:00	/	/	
		14:00-15:00	/	/	
		20:00-21:00	/	/	
		日均值	/	/	
2021.10.19		02:00-03:00	/	/	0.36
		08:00-09:00	/	/	
		14:00-15:00	/	/	
		20:00-21:00	/	/	
		日均值	/	/	
2021.10.20		02:00-03:00	/	/	0.28
		08:00-09:00	/	/	
		14:00-15:00	/	/	
		20:00-21:00	/	/	
		日均值	/	/	
2021.10.21		02:00-03:00	/	/	0.14
		08:00-09:00	/	/	
		14:00-15:00	/	/	
		20:00-21:00	/	/	
		日均值	/	/	
2021.10.22		02:00-03:00	/	/	0.11
		08:00-09:00	/	/	
		14:00-15:00	/	/	
		20:00-21:00	/	/	
		日均值	/	/	
2021.10.23		02:00-03:00	/	/	0.21
		08:00-09:00	/	/	
		14:00-15:00	/	/	
		20:00-21:00	/	/	
		日均值	/	/	
2021.10.24		02:00-03:00	/	/	0.20
		08:00-09:00	/	/	
		14:00-15:00	/	/	

监测日期	监测点位	监测时间	大气质量指数		
			硫酸雾	硝酸雾(NOx)	TSP（日均值）
		20:00-21:00	/	/	
		日均值	/	/	
2022.07.18	A2 广东江门 幼儿师范高等 专科学校	02:00-03:00	/	/	/
		08:00-09:00	/	/	/
		14:00-15:00	/	/	/
		20:00-21:00	/	/	/
2022.07.19		02:00-03:00	/	/	/
		08:00-09:00	/	/	/
		14:00-15:00	/	/	/
		20:00-21:00	/	/	/
2022.07.20		02:00-03:00	/	/	/
		08:00-09:00	/	/	/
		14:00-15:00	/	/	/
		20:00-21:00	/	/	/
2022.07.21		02:00-03:00	/	/	/
		08:00-09:00	/	/	/
		14:00-15:00	/	/	/
		20:00-21:00	/	/	/
2022.07.22		02:00-03:00	/	/	/
		08:00-09:00	/	/	/
		14:00-15:00	/	/	/
		20:00-21:00	/	/	/
2022.07.23		02:00-03:00	/	/	/
		08:00-09:00	/	/	/
		14:00-15:00	/	/	/
		20:00-21:00	/	/	/
2022.07.24		02:00-03:00	/	/	/
		08:00-09:00	/	/	/
		14:00-15:00	/	/	/
		20:00-21:00	/	/	/

5.3.3. 声环境现状监测与评价

根据本报告第二章 2.6.4 章节分析，本项目声评价等级为三级评价，声环境影响评价范围为项目厂界外 200m 范围内。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）7.2 要求，三级评价需：①调查评价范围内声环境保护目标情况；②调查评价范围内具有代表性的声环境保护目标的声环境质量现状。

5.3.3.1. 评价范围内声环境保护目标情况调查

根据本报告第二章“2.8 环境保护目标”章节，本项目评价范围内无声环境保护目标。

5.3.3.2. 项目厂界及评价范围内代表性声环境保护目标的声环境质量现状监测

1、监测项目与布点

由于项目北面和南面与邻厂共用墙，故本次评价在项目厂界外 1 米东、西两个方向共布设 2 个监测点，监测等效连续 A 声级 $L_{eq}(A)$ ，具体监测点位置见下表和图 5-7。

表 5-12 声环境质量现状监测点一览表

编号	监测点位名称	方位	监测因子	监测频次
N1	东厂界	项目厂区东厂界外 1m	L_{Aeq}	监测 2 天，昼间和夜间各监测一次
N2	西厂界	项目厂区西厂界外 1m	L_{Aeq}	

2、监测时间及频率

监测时间：2023 年 12 月 20 日至 2023 年 12 月 21 日

监测时段：昼间 6:00~12:00，夜间 22:00~次日 6:00

监测单位：广东汇锦检测技术有限公司

3、测量方法和规范

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，监测期间天气良好，无雨、无雪、无雷电，12 月 20 日风速为 2.3m/s，12 月 21 日风速为 1.9m/s。

监测仪器为多功能声级计 AWA5688，测量每一测点的 $L_{eq}(A)$ 值。

4、评价标准

项目厂界东边执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 标准；西边执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

图 5-3 声环境现状监测布点图

5、监测结果

根据现场调查，项目东厂界外为连海路，已建成通车，双向八车道，车流量较大；项目北厂界与江海区通用焊接器材有限公司相连；南厂界与空置厂房相连；西厂界为园区道路，已建成通车，单车道，车流量较小。

本次评价，项目厂界及 200 米范围内声敏感目标的声环境质量现状监测结果及达标判定见下表，相关报告扫描件见附件。

表 5-13 声环境质量现状监测结果

序号	采样点位	主要噪声源	2023.12.20				2023.12.21			
			昼间		夜间		昼间		夜间	
			监测结果	达标判定	监测结果	达标判定	监测结果	达标判定	监测结果	达标判定
N1	东厂界	工业噪声、交通噪声	69	达标	53	达标	67	达标	54	达标
评价标准：GB3096-2008 中 4a 类标准			70		55		70		55	
N2	西厂界	工业噪声、交通噪声	64	达标	53	达标	63	达标	54	达标
评价标准：GB3096-2008 中 3 类标准			65		55		65		55	

6、声环境质量现状评价结果

根据声环境质量监测结果，项目西厂界昼间、夜间声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求，其中东厂界昼间、夜间声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值要求。

5.3.4. 地下水质量现状调查与评价

为了了解项目场地所在区域地下水水质现状情况，江门市泰坦尼照明电器有限公司委托广东汇锦检测技术有限公司分别于 2024 年 1 月 2 日对项目所在区域的地下水进行监测，监测结果分析具体如下。

1、监测布点

根据前文分析，本项目地下水评价等级为三级评价，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）8.3.3.3 要求，三级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。同时，地下水位监测点宜大于相应评价级地下水水质点数的 2 倍。

迁建项目委托广东汇锦检测技术有限公司对该地下水监测点位进行采样监测。迁建项目设置的地下水监测点位信息详见下表和图 5-4。

表 5-14地下水环境现状监测点位信息表

编号	监测点位名称	监测项目
U1	项目车间西侧	水质、水位
U2	泰坦尼原厂址内	水质、水位
U3	项目东侧	水质、水位
U4	项目污水处理厂	水位
U5	恒皓天第三工业园	水位
U6	恒皓天工业园	水位

图 5-4 项目地下水监测点位图

2、监测项目、监测单位与监测时间

监测项目：①八大离子： K^{+} 、 Na^{+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} 的浓度；②基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、铝、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。③特征因子：镍；共 31 项。

监测单位：广东汇锦检测技术有限公司

采样时间：2024 年 1 月 2 日，监测一天。

3、监测及分析方法

地下水水样的采集和运输均按国家环境保护总局有关质量保证的规定进行，水样的保存时间及所加入保存剂的纯度符合相关规定，确保水样有足够的代表性和准确性。地下水样品水质分析方法采用《地下水环境监测技术规范》及《地下水质量标准》中的推荐方法或采用能够满足其检出限要求的方法，具体见下表。

表 5-15地下水水质分析方法

分析项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
钾离子	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	4.50μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 iCAPRQ
钠离子		6.36μg/L	
钙离子		6.61μg/L	
镁离子		1.94μg/L	
碳酸根	《地下水水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法》DZ/T0064.49-2021	0.05mol/L	滴定管 50mL
碳酸氢根			
pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》HJ1147-2020	/	便携式 pH 计 PHBJ-260 型
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
硝酸盐	《水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）》的测定离子色谱法》HJ84-2016	0.016mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
亚硝酸盐		0.016mg/L	
硫酸盐		0.018mg/L	
氯化物		0.007mg/L	
氟化物		0.006mg/L	
挥发性酚类	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》HJ484-2009	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》	0.3μg/L	原子荧光光度计

汞	HJ694-2014	0.04μg/L	AFS-8520
六价铬	《生活饮用水标准检验方法金属指标》 GB/T5750.6-2023	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
铅	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	0.09μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 iCAPRQ
铝		1.15μg/L	
镉		0.05μg/L	
铁		0.82μg/L	
锰		0.12μg/L	
镍		0.06μg/L	
总硬度	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023	0.05mmol/L	滴定管 50mL
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023（10.1）	/	分析天平 FA224
高锰酸盐指数	《生活饮用水标准检验方法有机物综合指标》GB/T5750.7-2023（4）	0.05mg/L	/
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年多管发酵法（B）5.2.5（1）	/	生化培养箱 LRH-150F
细菌总数	《水质细菌总数的测定平皿计数法》HJ1000-2018	/	恒温培养箱 GSP-9050MBE
采样依据	《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020		
	《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》HJ1019-2019		

4、评价标准

江门市泰坦尼照明电器有限公司所在区域地下水属于珠江三角洲江门新会不宜开采区，其水质保护目标为地下水Ⅴ类水质标准，水位保护目标为维持现状水位。地下水环境质量现状评价标准为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅴ类标准，具体指标值见下表。

表 5-16地下水质量评价标准（单位：mg/L）

序号	项目	Ⅳ类标准	Ⅴ类标准	序号	项目	Ⅳ类标准	Ⅴ类标准
1	色度（度）	≤25	>25	22	菌落总数（CFU/mL）	≤1000	>1000
2	嗅和味	无	有	23	亚硝酸盐	≤4.8	>4.8
3	浑浊度（NTU）	≤10	>10	24	硝酸盐	≤30	>30
4	肉眼可见物	无	有	25	氰化物	≤0.1	>0.1
5	pH 值（无量纲）	5.5~6.5	<5.5, >9	26	氟化物	≤2.0	>2.0
6	总硬度	≤650	>650	27	碘化物	≤0.5	>0.5
7	溶解性总固体	≤2000	>2000	28	汞	≤0.002	>0.002
8	硫酸盐	≤350	>350	29	砷	≤0.05	>0.05
9	氯化物	≤350	>350	30	硒	≤0.1	>0.1
10	铁	≤2.0	>2.0	31	镉	≤0.01	>0.01

序号	项目	Ⅳ类标准	Ⅴ类标准	序号	项目	Ⅳ类标准	Ⅴ类标准
11	锰	≤1.5	>1.5	32	六价铬	≤0.1	>0.1
12	铜	≤1.5	>1.5	33	铅	≤0.1	>0.1
13	锌	≤5.0	>5.0	34	三氯甲烷	≤0.3	>0.3
14	铝	≤0.5	>0.5	35	四氯化碳	≤0.05	>0.05
15	挥发性酚类	≤0.01	>0.01	36	苯	≤0.12	>0.12
16	阴离子表面活性剂	≤0.3	>0.3	37	甲苯	≤1.4	>1.4
17	耗氧量	≤10	>10	38	总α放射性 (Bq/L)	>0.5	>0.5
18	氨氮	≤1.5	>1.5	39	总β放射性 (Bq/L)	>1	>1
19	硫化物	≤0.1	>0.1	40	镍	≤0.1	>0.1
20	钠	≤400	>400	41	钴	≤0.1	>0.1
21	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤100	>100	/	/	/	/

5、评价方法

地下水现状评价方法采用单因子标准指数法。

①单因子评价

水样单项水质参数 i 在样点 j 的单因子标准指数：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{s,i}}$$

②对于具有双向阈值的 pH 参数，标准指数为：

当 pH≤7.0 时，

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$$

当 pH>7.0 时，

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中：S_{i,j}—单项水质参数 i 在监测样点 j 的标准指数值（无量纲）；

C_{i,j}—水质参数 i 在监测样点 j 的监测浓度值（mg/L）；

C_{s,i}—地下水质量标准中规定的水质参数 i 的三类浓度限值（mg/L）；

pH_j—监测样点 j 的 pH 值；

pH_{sd}—地下水质量标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}—地下水质量标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数大于 1，则表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参

数的标准指数越大，表明该水质参数超标越严重。

6、监测结果与分析

地下水环境质量现状监测结果见下表，相关报告扫描件见附件 14、附件 15、附件 20 和附件 21。

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准要求。由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准和 V 类标准数值上是一样的，只是 IV 类标准要求为小于等于标准数值，V 类标准为大于标准数值，因此，本次评价同时考虑 IV 类标准和 V 类标准限值的判定。

根据表 95、96 可知，本次调查中，U1 项目车间西侧、U2 泰坦尼原厂址内、U3 项目东侧地下水水质中各监测项目氨氮、总大肠菌群、细菌总数能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准限值要求，其余检测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准要求。

7、地下水环境质量现状评价结果小结

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准要求。根据本次地下水环境质量现状监测结果表明，项目所在地及周边地下水均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准。

表 5-17地下水环境现状监测结果与评价分析一览表

采样时间	检测项目	单位	检测结果			参考限值
			地下水 U1	地下水 U2	地下水 U3	
2024.01.02	钾离子	mg/L	223	408	939	/
	钠离子	mg/L	583	784	374	/
	钙离子	mg/L	734	347	225	/
	镁离子	mg/L	2.68×10 ⁻²	2.58×10 ⁻²	67	/
	碳酸根	mg/L	137	103	86	/
	碳酸氢根	mg/L	10	4	ND	/
	pH 值	无量纲	7.2 (19.7℃)	7.4(19.5℃)	6.9 (19.3℃)	pH<5.5 或 pH>9.0
	氨氮	mg/L	5.94	7.76	7.25	>1.50
	硝酸盐	mg/L	0.203	ND	0.631	>30.0
	亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND	>4.80
	挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	>0.01
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	>0.1
	砷	mg/L	4.7×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	>0.05
	汞	mg/L	ND	ND	ND	>0.002
	六价铬	mg/L	ND	ND	0.009	>0.10
	总硬度	mg/L	149	155	146	>650

采样时间	检测项目	单位	检测结果			参考限值
			地下水 U1	地下水 U2	地下水 U3	
	铅	mg/L	6.60×10^{-4}	3.30×10^{-4}	6.10×10^{-4}	>0.10
	铝	mg/L	6.15×10^{-2}	1.99×10^{-2}	3.59×10^{-2}	>0.50
	氟化物	mg/L	0.131	0.108	0.234	>2.0
	镉	mg/L	1.00×10^{-4}	ND	ND	>0.01
	铁	mg/L	6.16×10^{-2}	5.77×10^{-2}	5.17×10^{-2}	>2.0
	锰	mg/L	0.848	0.343	0.603	>1.50
	溶解性总固体	mg/L	298	310	292	>2000
	高锰酸盐指数	mg/L	1.37	1.23	0.91	>10.0
	硫酸盐	mg/L	1.55	0.579	25.3	>350
	氯化物	mg/L	1.96	0.981	2.84	>350
	总大肠菌群	MPN/L	9.2×10^3	330	3.5×10^3	>100
	细菌总数	CFU/mL	3.0×10^4	1.5×10^5	3.1×10^5	>1000
	镍	mg/L	2.07×10^{-2}	1.71×10^{-3}	1.76×10^{-3}	>0.10
	水位	m	1.3	0.8	0.8	/
	井深	m	5.5	2.2	1.1	/
	埋深	m	4.2	1.4	0.3	/
注：1、未检出以“检出限 ND”表示 2、执行标准：镍执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 2 中 V 类地下水质量非常规指标及限值；其余项目执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1V 类地下水质量常规指标及限值。						

表 5-18地下水环境现状监测结果与评价分析一览表

采样时间	检测项目	单位	检测结果		
			地下水 U4	地下水 U5	地下水 U6
2024.01.02	水位	m	1.6	1.5	1.8
	井深	m	5.4	6.4	3.7
	埋深	m	3.8	4.9	1.9

5.3.5. 土壤质量现状调查与评价

1、监测布点与取样方式

根据前文分析，本项目为污染影响型项目，土壤评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.4.3 要求，二级评价土壤监测点数不少于 6 个，其中占地范围内不少于 3 个柱状样+1 个表层样，占地范围外不少于 2 个表层样。

为了了解项目所在地土壤环境质量现状，江门市泰坦尼照明电器有限公司委托广东汇锦检测技术有限公司分别于 2023 年 12 月 20 日、2023 年 12 月 21 日、2023 年 12 月 27 日对项目所在地进行土壤环境质量现状监测，监测点位信息见下表和图 5-19、图 5-20。

表 5-19土壤环境质量现状监测点一览表

编号	监测点	监测点位要求	监测要求	监测因子
----	-----	--------	------	------

编号		监测点	监测点位要求	监测要求	监测因子
占地范围内	S1	污染源	柱状 0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	按 HJ964-2018 附录 C 表 C.1 记录土壤理化特性，柱状样还需按表 C.2 分层描述土壤的理化性质。表层样应在 0~0.2m 取样；柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、2~4m 分别取样。	石油烃（C10-C40）、GB3660 中规定的基本项目 45 项目、含水率、理化性质
	S2	污水处理厂	柱状 0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m		石油烃（C10-C40）、GB3660 中规定的基本项目 45 项目、含水率、理化性质
	S3	车间空地	柱状 0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m		pH 值、镉、汞、砷、铅、铜、镍、锌、六价铬、含水率、理化性质
	S4	办公生活区	表层 0-0.2m		
占地范围外	S5	厂界外 0.2km 内	表层 0-0.2m		
	S6	厂界外 0.2km 内	表层 0-0.2m		

图 5-5 土壤质量现状监测布点图

2、监测项目、监测单位及监测时间

(1) 特征因子：镍、石油烃（C10-C40）

(2) 建设用地基本因子（GB36600-2018 中的 45 项基本因子）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四

氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、蒽、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘等 45 项。

(3) pH 值、含水率、理化性质。

监测单位：广东汇锦检测技术有限公司

监测时间：2023 年 12 月 20 日（S1-S2、S4 点位）、2023 年 12 月 21 日（S5-S6 点位）、2023 年 12 月 27 日（S3 点位）

3、分析方法

土壤样品检测分析方法见下表。

表 5-20土壤样品分析方法一览表

分析项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
pH 值	《土壤 pH 值的测定电位法》HJ962-2018	/	pH 计 PHS-3C
砷	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光光度计 AFS-8520
汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T22105.1-2008	0.002mg/kg	
六价铬	《土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 GGX-600
铅	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	0.1mg/kg	原子吸收分光光度计 AA6880F/AAC
镉		0.01mg/kg	
镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	3mg/kg	原子吸收分光光度计 GGX-600
铜		1mg/kg	
锌		1mg/kg	
氯甲烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.0μg/kg	气相色谱-质谱联用 仪 GCMS-QP2020NX 全自动吹扫捕集装置 PT-7900D
四氯化碳		1.3μg/kg	
氯仿		1.1μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
反式-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
二氯甲烷		1.5μg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	

1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
四氯乙烯		1.4μg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
三氯乙烯		1.2μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
氯乙烯		1.0μg/kg	
苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.9μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 CMS-QP2020NX 全自动吹扫捕集装置 PT-7900D
氯苯		1.2μg/kg	
1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
乙苯		1.2μg/kg	
苯乙烯		1.1μg/kg	
甲苯		1.3μg/kg	
间/对二甲苯		1.2μg/kg	
邻二甲苯		1.2μg/kg	
硝基苯	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.09mg/kg	气质联用仪 GCMS-2020NX
苯胺		0.1mg/kg	
萘		0.09mg/kg	
2-氯酚		0.06mg/kg	
苯并(a)蒽		0.1mg/kg	
苯并(a)芘		0.1mg/kg	
苯并(b)荧蒽		0.2mg/kg	
苯并(k)荧蒽		0.1mg/kg	
蒽		0.1mg/kg	
二苯并(a,h)蒽		0.1mg/kg	
茚并(1,2,3-cd)芘		0.1mg/kg	
石油烃(C10~C40)	《土壤和沉积物石油烃(C10-C40)的测定气相色谱法》HJ1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪 A91PLUS
阳离子交换量	《土壤阳离子交换量的测定三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ889-2017	0.8cmol/kg	滴定管 50mL

渗透率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T1218-1999	/	/
土壤容重	《土壤检测第4部分:土壤容重的测定》 NY/T1121.4-2006	/	/
氧化还原电位	《土壤氧化还原电位的测定电位法》HJ746-2015	/	土壤 ORP 计 TR-901
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T1215-1999	/	电子天平 YH-A20001
含水率	《土壤干物质和水分的测定重量法》HJ613-2011	/	分析天平 QUINTIX65-1CN
采样依据	《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》HJ25.2-2019		
	《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》HJ1019-2019		
	《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004		
	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集气相色谱-质谱法》HJ605-2011		

4、评价标准

项目所在区域为江门市江海区外海街道，属于第二类工业用地，因此，项目土壤采样点 S1-S6 土壤环境质量标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地限值。

5、评价方法

采用单因子污染指数法进行评价。单因子污染指数法计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：

P_i —土壤中第 i 种污染物的污染指数；

C_i —土壤中第 i 种污染物的实测浓度，mg/kg；

S_i —土壤中第 i 种污染物的评价标准，mg/kg。

6、监测结果

各监测点位土壤理化性质见表 5-31，土壤环境质量现状监测结果见表 5-32 和表 5-33，相关报告扫描件见附件 16、附件 17、附件 20 和附件 21。

7、土壤环境质量现状评价结果

从表 97 和表 98 可知：

江门市泰坦尼照明电器有限公司 S1-S6 采样点采样点各层土壤中各项检测指标均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值，说明土壤环境质量现状良好，土壤中各污染物对人体健康的风险可以忽略。

表 5-21 土壤理化性质一览表

监测点位		土壤柱状样 S1			土壤柱状样 S2			土壤柱状样 S3			土壤表层样 S4	土壤表层样 S5	土壤表层样 S6
采样/层次深度		0-0.5 m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5 m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5 m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2	0-0.2	0-0.2
现场记录	颜色	暗棕色	暗棕色	棕色	暗棕色	棕色	灰黑色	灰色	棕色	红棕色	灰色	棕色	灰棕色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	砂壤土	砂壤土	轻壤土	砂壤土	砂壤土	粘土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量 (%)	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无
检测结果	pH 值 (无量纲)	6.54	6.31	6.70	6.75	6.38	6.02	6.84	6.36	6.20	6.41	6.72	6.00
	阳离子交换量 (cmol/kg)	9.3	8.7	11.1	8.0	7.5	11.6	9.3	11.8	10.4	12.2	10.1	11.0
	氧化还原电位 (mV)	257	249	242	278	259	243	286	279	276	296	290	281
	饱和导水率 (cm/s)	5.12	4.48	4.65	4.21	3.8	4.25	4.77	3.49	3.66	2.89	3.47	5.49
	土壤容重 (kg/m ³)	1500	1600	1800	1800	1600	1500	1500	1600	1400	1700	1600	1600
	孔隙度 (%)	34.5	42.9	29.9	25.6	37.4	26.8	38.9	45.4	47.2	27.5	29.2	35.7

注：1、饱和导水率指渗透系数 K10，K10 是温度为 10℃时的渗透系数。

表 5-22 土壤环境质量现状监测结果及评价判定

采样时间	检测 点位	检测项目	单位	检测结果及取样深度			参考限 值	达标 情况
				0-50cm	50-150cm	150-300cm		
2023.12.2 0	土壤 S1 柱 状样	pH 值	无量纲	6.54	6.31	6.70	/	达标
		砷	mg/kg	12.8	19.8	16.9	60	达标
		镉	mg/kg	0.15	0.27	0.27	65	达标
		六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7	达标
		铜	mg/kg	32	29	53	18000	达标
		铅	mg/kg	22.1	20.0	20.3	800	达标
		汞	mg/kg	0.296	0.456	0.386	38	达标
		镍	mg/kg	12	12	15	900	达标
		四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	2.8	达标
		氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	0.9	达标
		氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	37	达标
		1,1-二氯乙 烷	mg/kg	ND	ND	ND	9	达标
		1,2-二氯乙 烷	mg/kg	ND	ND	ND	5	达标
		1,1-二氯乙 烯	mg/kg	ND	ND	ND	66	达标
		顺式-1,2-二 氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	596	达标
		反式-1,2-二 氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	54	达标
		二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	616	达标
		1,2-二氯丙 烷	mg/kg	ND	ND	ND	5	达标
		1,1,1,2-四氯 乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	10	达标
		1,1,2,2-四氯 乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	6.8	达标
		四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	53	达标
		1,1,1-三氯乙 烷	mg/kg	ND	ND	ND	840	达标
		1,1,2-三氯乙 烷	mg/kg	ND	ND	ND	2.8	达标
		三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	2.8	达标
		1,2,3-三氯丙 烷	mg/kg	ND	ND	ND	0.5	达标
		氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	0.43	达标
		苯	mg/kg	ND	ND	ND	4	达标
		氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	270	达标
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	560	达标
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	20	达标

采样时间	检测 点位	检测项目	单位	检测结果及取样深度			参考限 值	达标 情况
				0-50cm	50-150cm	150-300cm		
		乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	28	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	1200	达标
		间/对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	570	达标
		邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	640	达标
		硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76	达标
		苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260	达标
		2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256	达标
		苯并(a)蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
		苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5	达标
		苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
		苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151	达标
		蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1293	达标
		二苯并(a,h) 蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1.5	达标
		茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
		萘	mg/kg	ND	ND	ND	70	达标
		石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/kg	13	9	7	4500	达标
		含水率	%	97.4	96.9	95.2	/	达标
2023.12.2 0	土壤 S2 柱 状样	pH 值	无量纲	6.75	6.38	6.02	/	达标
		砷	mg/kg	22.3	12.5	10.0	60	达标
		镉	mg/kg	0.45	0.28	0.28	65	达标
		六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7	达标
		铜	mg/kg	8	24	91	18000	达标
		铅	mg/kg	21.1	19.6	21.1	800	达标
		汞	mg/kg	0.141	0.461	0.264	38	达标
		镍	mg/kg	30	29	60	900	达标
		四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	2.8	达标
		氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	0.9	达标
		氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	37	达标
		1,1-二氯乙 烷	mg/kg	ND	ND	ND	9	达标
		1,2-二氯乙 烷	mg/kg	ND	ND	ND	5	达标
		1,1-二氯乙 烯	mg/kg	ND	ND	ND	66	达标
		顺式-1,2-二 氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	596	达标
		反式-1,2-二	mg/kg	ND	ND	ND	54	达标

采样时间	检测 点位	检测项目	单位	检测结果及取样深度			参考限 值	达标 情况
				0-50cm	50-150cm	150-300cm		
		氯乙烯						
		二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	616	达标
		1,2-二氯丙 烷	mg/kg	ND	ND	ND	5	达标
		1,1,1,2-四氯 乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	10	达标
		1,1,2,2-四氯 乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	6.8	达标
		四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	53	达标
		1,1,1-三氯乙 烷	mg/kg	ND	ND	ND	840	达标
		1,1,2-三氯乙 烷	mg/kg	ND	ND	ND	2.8	达标
		三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	2.8	达标
		1,2,3-三氯丙 烷	mg/kg	ND	ND	ND	0.5	达标
		氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	0.43	达标
		苯	mg/kg	ND	ND	ND	4	达标
		氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	270	达标
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	560	达标
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	20	达标
		乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	28	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	1200	达标
		间/对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	570	达标
		邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	640	达标
		硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76	达标
		苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260	达标
		2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256	达标
		苯并(a)蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
		苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5	达标
		苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
		苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151	达标
		蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1293	达标
		二苯并(a,h) 蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1.5	达标
		茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
		萘	mg/kg	ND	ND	ND	70	达标
		石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/kg	9	8	5	4500	达标

采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果及取样深度			参考限值	达标情况
				0-50cm	50-150cm	150-300cm		
		含水率	%	95.4	94.7	94.1	/	达标
2023.12.27	土壤 S3 柱状样	pH 值	无量纲	6.84	6.36	6.20	/	达标
		砷	mg/kg	8.74	14.2	29.3	60	达标
		镉	mg/kg	0.17	0.41	0.28	65	达标
		六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7	达标
		铜	mg/kg	18	30	28	18000	达标
		铅	mg/kg	24.8	16.4	23.5	800	达标
		汞	mg/kg	0.527	0.247	0.235	38	达标
		镍	mg/kg	ND	ND	ND	900	达标
		锌	mg/kg	62	113	123	/	达标
		含水率	%	97.3	96.7	93.8	/	达标

表 5-23 土壤环境质量现状监测结果及评价判定（续）

采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果	参考限值	达标情况
2023.12.20	土壤 S4 表层土	pH 值	无量纲	6.72	/	达标
		砷	mg/kg	12.4	60	达标
		镉	mg/kg	0.14	65	达标
		六价铬	mg/kg	ND	5.7	达标
		铜	mg/kg	19	18000	达标
		铅	mg/kg	13.7	800	达标
		汞	mg/kg	0.314	38	达标
		镍	mg/kg	ND	900	达标
		锌	mg/kg	60	/	达标
		含水率	%	96.1	/	达标
2023.12.21	土壤 S5 表层土	pH 值	无量纲	6.41	/	达标
		砷	mg/kg	13.3	60	达标
		镉	mg/kg	0.28	65	达标
		六价铬	mg/kg	ND	5.7	达标
		铜	mg/kg	65	18000	达标
		铅	mg/kg	16.3	800	达标
		汞	mg/kg	0.587	38	达标
		镍	mg/kg	21	900	达标
		锌	mg/kg	93	/	达标
		含水率	%	94.7	/	达标
2023.12.21	土壤 S6 表层土	pH 值	无量纲	6.00	/	达标
		砷	mg/kg	11.4	60	达标
		镉	mg/kg	0.27	65	达标
		六价铬	mg/kg	ND	5.7	达标
		铜	mg/kg	30	18000	达标
		铅	mg/kg	25.3	800	达标
		汞	mg/kg	0.441	38	达标
		镍	mg/kg	6	900	达标

采样时间	检测点位	检测项目	单位	检测结果	参考限值	达标情况
		锌	mg/kg	37	/	达标
		含水率	%	96.0	/	达标

6. 环境影响预测与评价

6.1. 施工期环境影响分析

本次迁建项目拟建的阳极氧化工序使用已建厂房，不涉及土建工程，只涉及设备的安装和调试，因此施工期污染主要是设备进场产生的噪声，装修产生的建筑垃圾等。其影响到厂房投入使用后会消失，对周围环境影响不大。

6.2. 运营期间大气环境影响预测与评价

根据本报告第2章“2.6.3.1 大气影响评价等级”分析，项目大气环境影响评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中8.1要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.2.1. 污染气象调查

6.2.1.1. 污染气象调查

本次评价选取2021年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的二级评价要求，本评价调查了新会气象站近20年（2002~2021年）的主要气候统计资料以及2021年连续一年的逐日、逐次的常规气象观测资料，新会气象站位于广东省江门市，地理坐标为：113.0347E，22.5319N，海拔高度36.3米，该气象站距离本项目约14km。

本次预测评价的气象数据采用环境保护部环境工程评估中心国家环境保护部环境影响评价重点实验室发布的数据，本次评价采用的观测气象数据和模拟气象数据见下表。

表 6-1 观测气象数据信息

站点名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
新会	59476	一般站	-13431	-4344	11.3	36.3	2021	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

注：本次坐标系均以迁建项目厂区中心（113.1164494E,22.5568283N）为原点，东西向为X轴，南北向为Y轴，下表同。

表 6-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
-13431	-4344	11.3	2021	压力、高度、干球、露点、风向、风速	WRF 模式

6.2.1.2. 近20年主要气候统计资料

新会气象站近20年（2002~2021年）的主要气候统计资料见下表，近20年资料分析的风向玫瑰图如图2.5.1-1。

表 6-3 新会气象站近20年（2002-2021年）的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速 (m/s)	2.61
最大风速 (m/s) 及出现的时间	33.9 相应风向: NNW 出现时间: 2018 年 9 月 16 日
年平均气温 (°C)	24.1
极端最高气温 (°C) 及出现的时间	38.3 出现时间: 2004 年 7 月 1 日
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	2.0 出现时间: 2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度 (%)	75.3
年均降水量 (mm)	1798.7
最大日降水量 (mm)	265.6 出现时间: 2018 年 6 月 8 日
年平均气压 (hPa)	1008.5

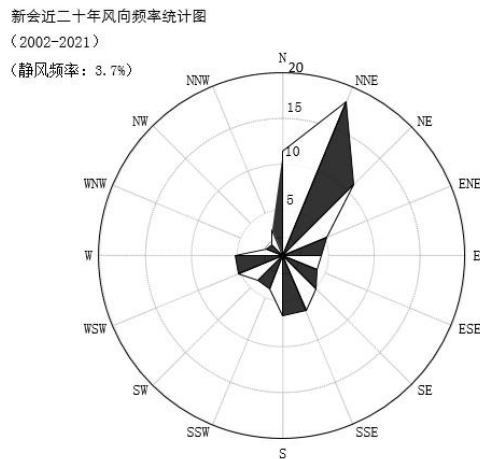


图 6-1 新会气象站风向玫瑰图 (统计年限: 2001-2021 年)

6.2.1.3. 2021 年常规气象观测资料分析

(1) 月/年频率最高的稳定度及对应平均风速

以下对新会气象站 2021 年连续一年逐日、逐次常规地面气象资料进行统计分析。

(1) 气温

从图表中可知, 2021 年新会气温大致在 15.36~29.8°C 之间变化, 平均气温为 24.1°C。

表 6-4 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(°C)	15.36	19.87	21.74	24.23	29.17	28.82	29.80	28.85	29.63	24.55	21.26	17.25

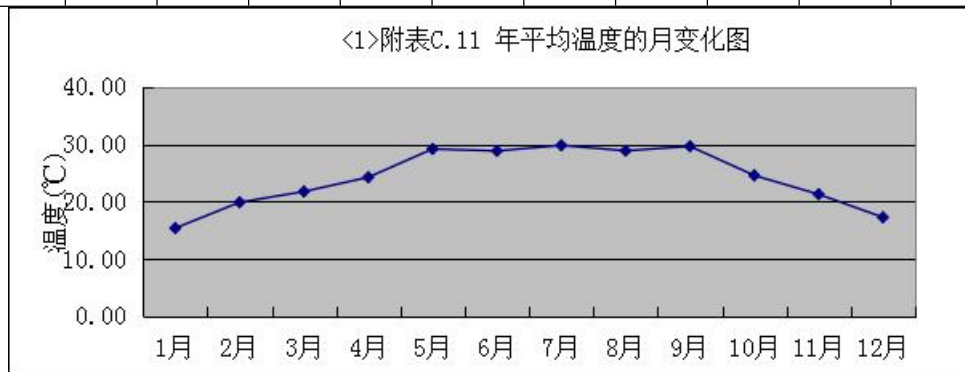


图 6-2 平均气温月变化图

(2) 风速

从图表中可知，2021 年新会风速大致在 2.08~3.54m/s 之间变化，平均风速为 2.61m/s。

表 6-52021 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	2.62	2.21	2.35	2.49	2.95	2.36	2.56	2.18	2.08	3.54	2.90	3.03



图 6-3 年平均风速月变化图

(3) 风频

新会 2021 年平均风频及其变化规律情况见下表及图 2.5.1-4~5。

表 6-62021 年平均风频及其变化规律 (%)

风频 (%)风 向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NNW	C
一月	13.04	28.36	16.80	5.11	4.30	3.23	3.90	3.36	2.82	2.02	2.02	1.61	3.63	2.69	1.75	2.55	2.82
二月	9.23	11.76	9.52	6.10	6.25	5.51	8.18	7.59	6.40	5.80	3.27	4.61	6.85	2.23	1.79	2.98	1.93
三月	6.99	16.26	11.96	5.91	4.03	3.90	6.32	9.81	13.44	8.60	2.28	2.42	2.42	0.94	0.94	1.61	2.15
四月	5.14	5.69	5.69	17.64	25.83	5.00	3.47	2.92	5.69	2.36	2.50	3.33	9.17	1.67	0.97	2.22	0.69
五月	3.63	2.82	2.55	6.59	7.80	3.36	1.61	0.67	0.67	1.08	2.28	7.53	38.17	10.08	5.91	4.17	1.08
六月	2.36	3.61	4.17	5.69	8.47	6.67	6.11	5.69	11.81	8.33	10.69	9.86	10.00	1.94	2.08	1.81	0.69
七月	1.48	5.24	7.26	6.72	4.03	5.38	7.53	7.53	11.42	6.18	4.84	10.08	14.65	3.76	1.88	1.75	0.27
八月	1.88	5.11	3.63	3.63	3.36	5.24	5.38	6.45	9.27	6.18	5.38	14.52	20.30	5.51	2.02	1.08	1.08
九月	3.19	7.22	5.97	5.14	6.25	7.78	8.19	5.28	5.97	3.61	3.33	8.33	17.78	4.44	3.06	3.19	1.25
十月	10.89	39.78	15.86	5.91	4.57	2.02	2.28	2.96	1.88	1.34	1.21	1.34	3.09	1.61	0.67	3.09	1.48
十一月	16.94	37.64	13.06	3.33	1.39	2.36	3.19	3.47	2.50	2.22	0.56	1.25	1.94	0.42	1.39	7.50	0.83
十二月	19.62	47.58	13.84	3.76	1.61	0.81	0.27	0.13	0.67	0.81	1.08	0.81	1.48	1.08	1.08	4.03	1.34
春季	5.25	8.29	6.75	9.96	12.41	4.08	3.80	4.48	6.61	4.03	2.36	4.44	16.67	4.26	2.63	2.67	1.31
夏季	1.90	4.66	5.03	5.34	5.25	5.75	6.34	6.57	10.82	6.88	6.93	11.50	15.04	3.76	1.99	1.54	0.68
秋季	10.35	28.34	11.68	4.81	4.08	4.03	4.53	3.89	3.43	2.38	1.69	3.62	7.55	2.15	1.69	4.58	1.19
冬季	14.12	29.81	13.52	4.95	3.98	3.10	3.98	3.56	3.19	2.78	2.08	2.27	3.89	1.99	1.53	3.19	2.04
全年	7.87	17.68	9.21	6.28	6.45	4.25	4.67	4.63	6.04	4.03	3.28	5.48	10.83	3.05	1.96	2.99	1.30

新会一般站2021年风频玫瑰图

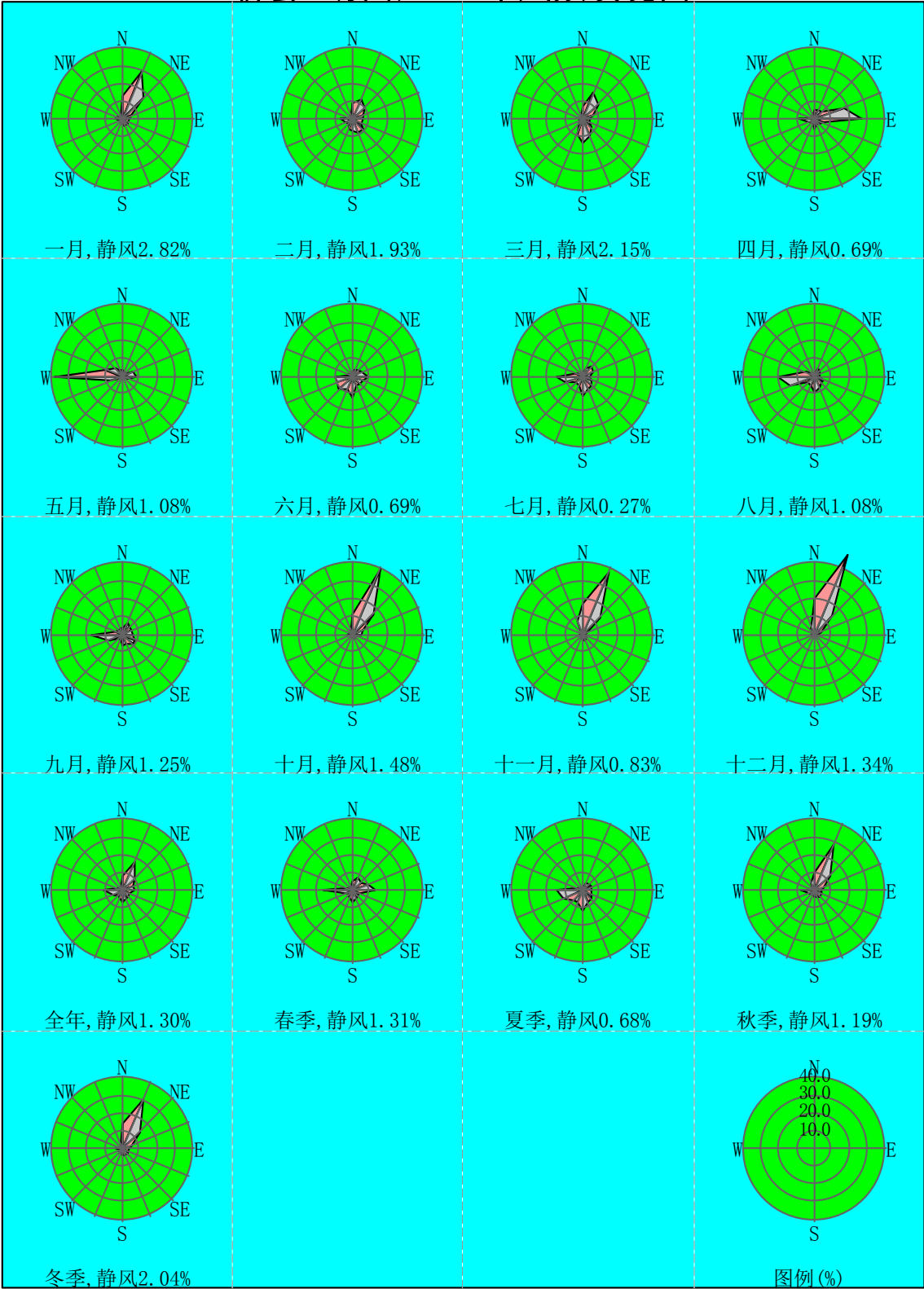


图 6-4 年风频玫瑰图

新会一般站2021年风速玫瑰图

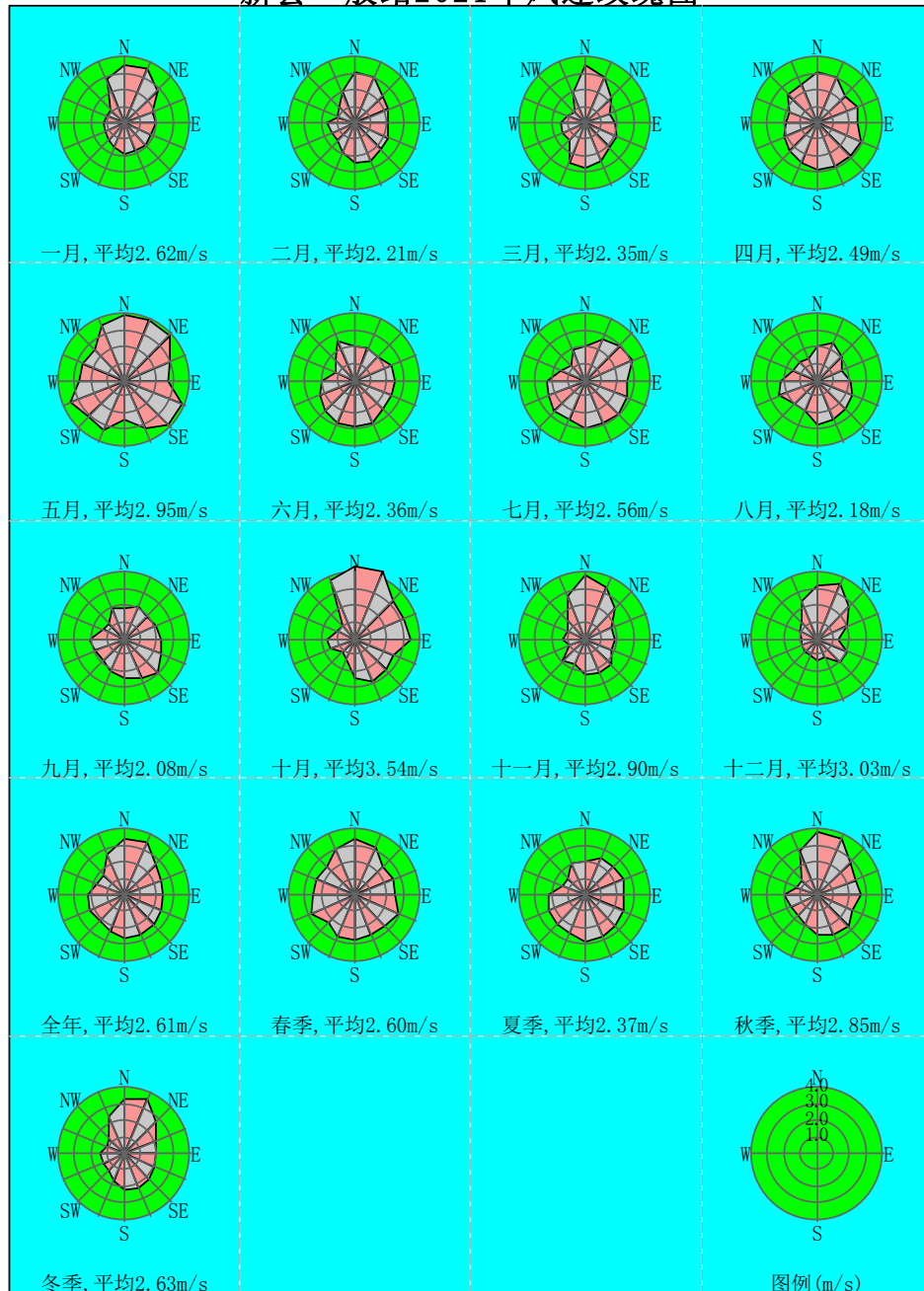


图 6-5 年风速玫瑰图

6.2.2. 环境空气影响预测

迁建项目大气污染物为硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、SO₂，依据工程分析结果，选取硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、SO₂作为预测因子。

按《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，选取典型污染源（硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、SO₂）进行估算，估算模式污染源情况见表5.3.2-1、5.3.2-2，估算模型参数见表5.3.2-3，评价工作等级结果见表5.3.2-4。

表 6-7 迁建项目废气污染物排放参数一览表（点源）

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气排放速率(m/s)	排气量 m ³ /h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染源排放速率/kg/h		
										硫酸雾	NO _x	TSP
DA001	-67	23	7.824	15	1.14	15	55000	30	2400	0.010	0.013	/
DA002	-13	22	6.007	15	1.14	15	55000	25	2400	0.010	/	/
DA003	14	-11	5.356	15	0.53	15	12000	25	2400	/	/	0.017

表 6-8 迁建项目废气污染物排放参数一览表（面源）

名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染源排放速率/kg/h		
										硫酸雾	NO _x	TSP
生产车间	-87.5	17	7.5	175.5	34	0	4.5	2400	正常工况	0.103	0.022	0.03
	-87.5	-17										
	87.5	17										
	87.5	-17										

注：面源排放高度取各车间通风设施的高度，厂房设计高度约 11m（单层），通风设施高度取 4.5m。

表 6-9 迁建项目估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	37.7 万
最高环境温度		38.3℃
最低环境温度		2.0℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

表 6-10 迁建项目大气环境影响评价工作等级结果

项目	污染源	污染因子	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax	D10%	推荐评价等级
点源	DA001	硫酸雾	2.058	0	0	三级
		氮氧化物	2.676	0	0	三级
	DA002	硫酸雾	2.058	0	0	三级
	DA003	TSP	3.499	0.39	0	三级
面源	生产车间	硫酸雾	100.8	0.04	0	三级
		氮氧化物	23.23	0.01	0	三级
		TSP	31.69	3.63	0	二级

本次大气环境评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则—大气导则》

(HJ2.2-2018)，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。从表5.3.2-4AERSCREEN模式估算结果可以看出，在正常工况条件下，迁建项目废气在正常排放时的最大落地浓度贡献值较小，对周围大气环境质量影响较小。

6.2.3.大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，迁建项目无需设置大气环境保护距离。

6.2.4.大气污染物排放量核算

表 6-11迁建项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)
1	DA001	硫酸雾	0.492	0.027	64.8
		NOx	0.636	0.035	84
2	DA002	硫酸雾	0.492	0.027	64.8
5	DA003	颗粒物	1.458	0.017	40.8
主要排放口合计 (kg/a)		硫酸雾			129.6
		NOx			84
		颗粒物			40.8

表 6-12迁建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (kg/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	阳极氧化线	硫酸雾	加强收集效率	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	30	103
2		NOx			200	22
3	喷砂、抛光、 拉丝工序	颗粒物	加强收集效率		120	30

表 6-13 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量(kg/a)
1	硫酸雾	232.6
2	NOx	106
3	颗粒物	70.8

表 6-14 迁建项目污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放速率/k/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
阳极氧化线 (DA001)	喷淋塔喷淋泵出现故障, 废气未经洗涤直接排放;	硫酸雾	3.745	0.206	0.5	1	建设单位加强管理, 定期检查, 及时对故障设施进行维修
		氮氧化物	1.6	0.088	0.5	1	
阳极氧化线 (DA002)		硫酸雾	3.745	0.206	0.5	1	
拉丝、喷砂、抛光 (DA003)	滤袋除尘器经过一段时间的生产运行后, 关键部件滤筒易发生破损	颗粒物	42.53	0.347	0.5	1	

6.2.5. 大气预测软件截图

1、各排放源强和排放参数输入截图

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: DA001

一般参数 | **排放参数**

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z): -67, 23, 8 插值高程

计算烟筒有效高度 H_{eff}

烟筒几何高度: 15 m

烟筒出口内径: 1.14 m

☒ 输入烟气流速: 55000 m³/hr

☐ 输入烟气流量: 15.043 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

☐ 出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

☐ 出口烟气密度: 1.178833 Kg/m³

☐ 出口烟气分子量: 28.84 g/mol

选项

烟筒有效高度 H_{eff} 输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

第 1 个污染源详细参数

污染源类型:

污染源名称: DA002

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z): -13, 22, 6



插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度:

15 m

烟筒出口内径:

1.14 m

☒ 输入烟气流量:

55000

m³/hr

☐ 输入烟气流速:

14.96789 m/s

出口烟气温度:

25 °C

固定温度

☐ 出口烟气热容:

1005 J/Kg/K

☐ 出口烟气密度:

1.178833 Kg/

☐ 出口烟气分子量:

28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气

☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

第 1 个污染源详细参数

污染源类型:

污染源名称: DA003

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z): 14, -11, 5



插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度:

15 m

烟筒出口内径:

.53 m

☒ 输入烟气流量:

12000

m³/hr

☐ 输入烟气流速:

15.10905 m/s

出口烟气温度:

25 °C

固定温度

☐ 出口烟气热容:

1005 J/Kg/K

☐ 出口烟气密度:

1.178833 Kg/

☐ 出口烟气分子量:

28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气

☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

第 1 个污染源详细参数

污染源类型:

污染源名称: 生产车间

一般参数 | 排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: ☒ 矩形 ☐ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑

矩形面(体)源位置定义

中心坐标: 0, 0, 8



插值高程

X 向宽度: 176 m

示意图:

Y 向长度: 34 m

旋转角度: 0 度

露天坑深: 10 m



体源特征: ☐ 地面源 ☐ 孤立源 ☐ 屋顶排放

建筑物高: 10 m

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度: 4.5 m

☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0}

0 m

☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0}

0 m

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源 污染源名称: 生产车间

一般参数 排放参数

基准源强: 单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	SO2	0
2	NO2	0
3	TSP	.03
4	硫酸雾	0.135
5	硝酸雾 (NOx)	0.058

☐ 排放强度随时间变化 变化因子...

2、筛选气象参数输入截图

AERSCREEN筛选气象-筛选气象-2扇区+4季+调整U*

筛选气象名称: 筛选气象-2扇区+4季+调整U*

项目所在地气温纪录, 最低: 2 °C 最高: 38.3 °C

允许使用的最小风速: 5 m/s 测风高度: 10 m

地表摩擦速度 U* 的处理: ☒ 要调整 u* (但不建议在核算等级时勾选)

地面特征参数

导入 AERMOD预测气象 地面特征参数

按地表类型生成

地面分扇区数: 1

扇区分界度数:

地面时间周期: 按年

AERSURFACE生成特征参数...

☐ 手工输入地面特征参数

☒ 按地表类型生成地面参数

有关地表参数的参考资料...

生成特征参数表

当前扇区地表类型

AERMET通用地表类型: 城市

AERMET通用地表湿度: 潮湿气候

☒ 粗糙度按AERMET通用地表类型选取

☐ 粗糙度按AERMET城市地表类型选取

AERMET城市地表分类: 城镇外围

☐ 粗糙度按ADMS模型地表类型选取

ADMS的典型地表分类: 公园、郊区

生成特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	全年	.2	1.5	.0001

3、筛选方案输入截图

AERSCREEN 筛选计算与评价等级筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果 |

筛选气象定义: 筛选气象-2扇区+4季+调整U* 下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源: 选择污染物:

☐ 面源圆形
☐ 2
☐ 1
☐ DA002
☐ DA004
☒ DA001
☐ 生产车间

☐ SO2
☐ NO2
☐ TSP
☒ 硫酸雾
☒ 硝酸雾 (NOx)

NO2 化学反应的污染物:
[全选] [反选] [无NO2]

设定一个源的参数

选择当前污染源: DA001 源类型: 点源, 烟囱高15m

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m 源所在厂界线: 厂界线1 [计算起始距离]
最大计算距离: 25000 m [应用到全部源]
NO2 的化学反应: 不考虑 烟道内 NO2/NOx 比: 1
☐ 考虑重烟
☐ 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m 海岸线方位角: -9 度

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m³) 和排放率 (g/s)

[读出污染源和污染物自身数据, 放到表格]

污染物	硫酸雾	硝酸雾 (NOx)
评价标准	300.000	250.000
DA001	2.78E-03	3.61E-03

选项与自定义离散点

项目位置: 城市 城市人口: 37.7 万
项目区域环境背景O₃浓度: 30 ug/m³
预测点离地高 (0=不考虑): 0 m

☐ 考虑地形高程影响 [判断是否复杂地形]
☐ 考虑薰烟的源跳过非薰烟计算

AERSCREEN 运行选项: ☒ 显示 AERSCREEN 运行窗口
☐ 多个污染物采用快速类比算法
☐ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容: 距离 (m)

序号	距离 (m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称:

筛选方案定义 | **筛选结果**

筛选气象定义:

下洗建筑物定义:

污染源和污染物参数

可选择污染源:

- ☐ 面源圆形
- ☐ 2
- ☐ 1
- ☒ DA002
- ☐ DA004
- ☐ DA001
- ☐ 生产车间

选择污染物:

- ☐ SO2
- ☐ NO2
- ☐ TSP
- ☒ 硫酸雾
- ☐ 硝酸雾 (NOx)

NO2化学反应的污染物:

设定一个源的参数

选择当前污染源: 源类型: 点源, 烟囱高15m

当前源参数设定

起始计算距离: 源所在厂界线:

最大计算距离:

NO2的化学反应: 烟道内NO2/NOx比:

☐ 考虑重烟

☐ 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 海岸线方位角:

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m³) 和排放率 (g/s)

污染物	硫酸雾
评价标准	300.000
DA002	2.78E-03

选项与自定义离散点

项目位置: 城市人口:

项目区域环境背景O₃浓度:

预测点离地高 (0=不考虑):

☐ 考虑地形高程影响

☐ 考虑薰烟的源跳过非薰烟计算

AERSCREEN运行选项: ☒ 显示AERSCREEN运行窗口

☐ 多个污染物采用快速类比算法

☐ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容:

序号	距离 (m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果 |

筛选气象定义: 筛选气象-2扇区+4季+调整U*

下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源:

- ☒ DA003
- ☐ 污染源2
- ☐ 污染源3
- ☐ 点源加盖
- ☐ 点源水平出气
- ☐ 点源火炬源
- ☐ 面源圆形

选择污染物:

- ☐ SO2
- ☐ NO2
- ☒ TSP
- ☐ 硫酸雾
- ☐ 硝酸雾 (NOx)

NO2化学反应的污染物:

无NO2

设定一个源的参数

选择当前污染源: DA003 源类型: 点源, 烟囱高15m

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m 源所在厂界线: 厂界线1 计算起始距离

最大计算距离: 25000 m 应用到全部源

NO2的化学反应: 不考虑 烟道内NO2/NOx比: 1

☐ 考虑重烟

☐ 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m 海岸线方位角: -9 度

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m3)和排放率 (g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	TSP
评价标准	0.900
DA003	4.72E-03

选项与自定义离散点

项目位置: 城市 城市人口: 37.7 万

项目区域环境背景O3浓度: 30 ug/m^3

预测点离地高 (0=不考虑): 0 m

☐ 考虑地形高程影响 判断是否复杂地形

☐ 考虑重烟的源跳过非重烟计算

AERSCREEN运行选项: ☒ 显示AERSCREEN运行窗口

☐ 多个污染物采用快速类比算法

☐ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容: 距离 (m)

序号	距离 (m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称:

筛选方案定义 | 筛选结果 |

筛选气象定义: 下洗建筑物定义:

污染源和污染物参数

可选择污染源: ☐ 面源圆形 ☐ 2 ☐ 1 ☐ DA002 ☐ DA004 ☐ DA001 ☒ 生产车间

选择污染物: ☐ SO2 ☐ NO2 ☒ TSP ☒ 硫酸雾 ☒ 硝酸雾 (NOx)

设定一个源的参数
选择当前污染源: 源类型:

当前源参数设定
起始计算距离: 源所在厂界线:
最大计算距离:
NO2的化学反应: 烟道内NO2/NOx比:
☐ 考虑重烟
☐ 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 海岸线方位角:

NO2化学反应的污染物:

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m³) 和排放率 (g/s)

污染物	TSP	硫酸雾	硝酸雾 (NOx)
评价标准	0.900	300.000	250.000
生产车间	8.33E-03	0.029	6.11E-03

选项与自定义离散点

项目位置: 城市人口:

项目区域环境背景O₃浓度:

预测点离地高 (0=不考虑):

☐ 考虑地形高程影响

☐ 考虑熏烟的源跳过非熏烟计算

AERSCREEN运行选项: ☒ 显示AERSCREEN运行窗口
☐ 多个污染物采用快速类比算法
☐ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容:

序号	距离 (m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

4、筛选结果

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源:
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %

评价等级建议
☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
最大占标率P_{max}: 0.00% (DA001的
硫酸雾 (NO_x))
建议评价等级: 三级
三级评价项目不进行进一步评价
以上根据P_{max}值建议的评价等级
和评价范围, 应对照导则 5.3.3
和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次 (耗时0:0:11)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R)

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	硫酸雾 D10 (m)	硫酸雾 (NO _x) D10 (m)
1	DA001	--	102	0.00	0.00 0	0.00 0

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源:
污染物: 硫酸雾
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %

评价等级建议
☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
最大占标率P_{max}: 0.00% (DA002的
硫酸雾)
建议评价等级: 三级
三级评价项目不进行进一步评价
以上根据P_{max}值建议的评价等级
和评价范围, 应对照导则 5.3.3
和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次 (耗时0:0:6)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R)

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	硫酸雾 D10 (m)
1	DA002	--	102	0.00	0.00 0

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源:

污染物: TSP

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

☐ P_{max}和D₁₀%须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 0.39% (DA003的TSP)

建议评价等级: 三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次 (耗时0:0:5)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果 (R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	TSP D10 (m)
1	DA003	--	102	0.00	0.39 0

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源:

污染物: TSP

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

☐ P_{max}和D₁₀%须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 3.63% (生产车间的TSP)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 3 次 (耗时0:0:19)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	TSP D10 (m)	硫酸雾 D10 (m)	硝酸雾 (NO _x) D10 (m)
1	生产车间	0.0	89	0.00	3.63 0	0.04 0	0.01 0

6.2.6.大气环境影响评价自查表

表 6-15 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒ 三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐ 边长=5km ☒
评价因子	SO ₂ +氮氧化物排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二		

工作内容		自查项目							
		其他污染物（硫酸雾、氮氧化物、TSP、TVOC、氨、硫化氢）					次 PM2.5 ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐			二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☒					不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	迁扩建项目正常排放源 ☒ 迁扩建项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C 迁扩建项目最大占标率≤100% ☐					C 迁扩建项目最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 迁扩建项目最大占标率≤10% ☐			C 迁扩建项目最大占标率>10% ☐		
		二类区		C 迁扩建项目最大占标率≤30% ☐			C 迁扩建项目最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h			C 非正常占标率≤100% ☐		C 非正常占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐					C 叠加不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐					k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（硫酸雾、氮氧化物、氨、TVOC、SO2、硫化氢、颗粒物）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子： (/)			监测点位数 (/)		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境保护距离	无需设置大气环境保护距离。							
	污染源年排放量								

工作内容		自查项目	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项			

6.3. 地表水环境影响分析

6.3.1. 项目排水情况

迁建项目废水主要来源于工件经阳极氧化生产线表面处理后的水洗槽产生的废水、碱液喷淋废水以及纯水制备浓水和员工生活污水。

按照分类收集、分质处理的原则，员工生活污水经三级化粪池处理；除尘水喷淋废水循环使用，不外排；封孔清洗（含镍废水）经“pH 调节+混凝+絮凝+沉淀+砂滤+袋式过滤器+离子交换树脂”预处理后与脱脂氧化清洗废水（含磷废水）、电解清洗废水（氧化废水）、封孔清洗废水（含镍废水）、纯水制备浓水以及碱液喷淋废水一并进入“pH 调节+混凝+水解酸化+生物接触氧化+砂滤”综合废水处理站处理达标与员工生活污水一同排入江门高新区综合污水处理厂。

6.3.2. 地表水评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本迁建项目属于水污染影响型项目，生产废水间接排放，根据导则要求，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，本次评价仅对项目排水的环境影响进行定性影响分析。

6.3.3. 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

6.3.3.1. 项目外排水路径分析

本迁建项目位于江门江海产业集聚发展区，根据园区规划，排水采取“雨污分流”，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求，综合生产废水经厂内自建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约 40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。

6.3.3.2. 依托江门高新区综合污水处理厂的可行性评价

1、污水厂概况

江门高新区综合污水处理厂位于江中高速与南山路交叉口的西南角，2018 年开始投入使用。该污水厂总设计量为 4 万 m³/d，现状处理规模约 2.1 万 m³/d，剩余处理能为 1.9 万 m³/d。分两期建设，一期工程 1 万 m³/d，采用“物化预处理+水解酸化+A/O”处理工艺；二期工程 3 万 m³/d，采用“预处理+A-A²/O 生物反应池+二沉池+反硝化+紫外消毒”。目

前两期工程均建成投入使用，现状实际处理规模约 2.1 万 m^3/d 。其中二期工程不新增排污口，依托一期排污专管排入礼乐河，排污口位于金瓯路北侧约 90m（新民大桥下游 460m 左右处），尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。该污水厂出水口安装水质在线监测仪器，对出水的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN 进行 24 小时监测，并与江门市生态环境局实时联网。

2、环保手续情况

一期工程环评于 2012 年通过原江门市环保局审批（江环审〔2012〕286 号），并于 2018 年通过环境保护竣工验收（江海环验〔2018〕1 号）；二期工程建设在一期工程的北侧空地，其环评于 2018 年获得环评批复（江江环审〔2018〕7 号），并于 2020 年完成了自主验收。同时二期工程中对一期水解酸化池和尾水提升泵房进行提标改造以实现出水提标，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。目前两期工程均建成投入使用。

2019 年，江门高新区综合污水处理厂在不新增污水排放量的前提下，拟对一期工程进行技改，在现有调节池周边空地增加一套高浓度有机废水预处理单元，设计处理量为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，用于收集处理蓬江区、江海区范围内符合接收条件的零散工业企业生产废水，废水采用槽车收集方式。其中印刷废水经酸析预处理，有机喷淋废水、有机清洗废水、印花染色废水、水性涂料废水四者合并经混凝沉淀预处理后，全部废水混合采用“UCWO+混凝沉淀+厌氧”工艺处理，处理后接入污水厂处理主体处理设施进一步处理达标后排放，不增加现有的污水排放量。技改项目环评于 2019 年通过江门市生态环境局审批（江江环审〔2019〕2 号）。目前该项目尚未投入使用。

3、污水厂处理工艺

（1）一期工程处理工艺

一期工程污水处理工艺采用“物化预处理+水解酸化+A/O”工艺。具体流程见下图：

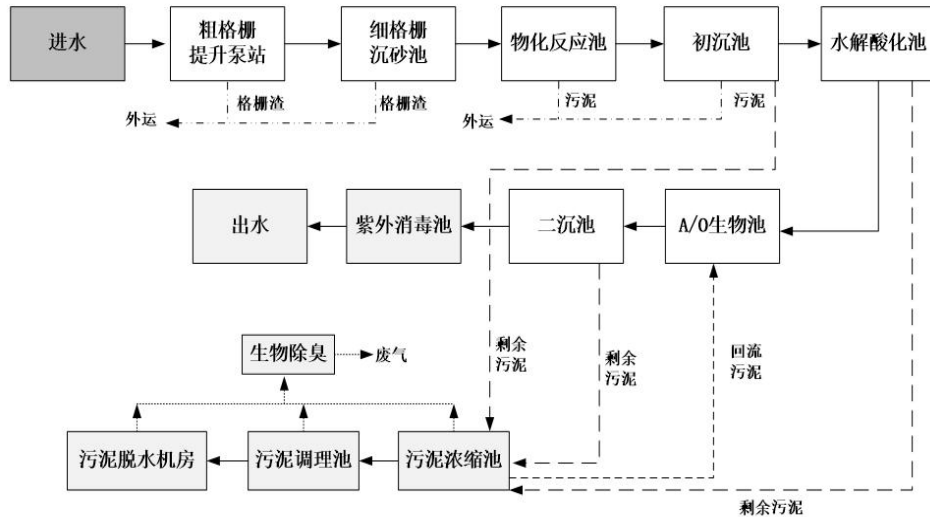


图 6-6 一期工程工艺流程图

(2) 一期技改工程处理工艺

该工程拟采用的处理工艺为：印刷废水经酸析预处理，有机喷淋废水、有机清洗废水、印花染色废水和水性涂料废水四者合并经混凝沉淀预处理后，全部废水混合采用“UCWO+混凝沉淀+厌氧”工艺处理，处理后接入现有项目进一步处理。具体流程见下图：

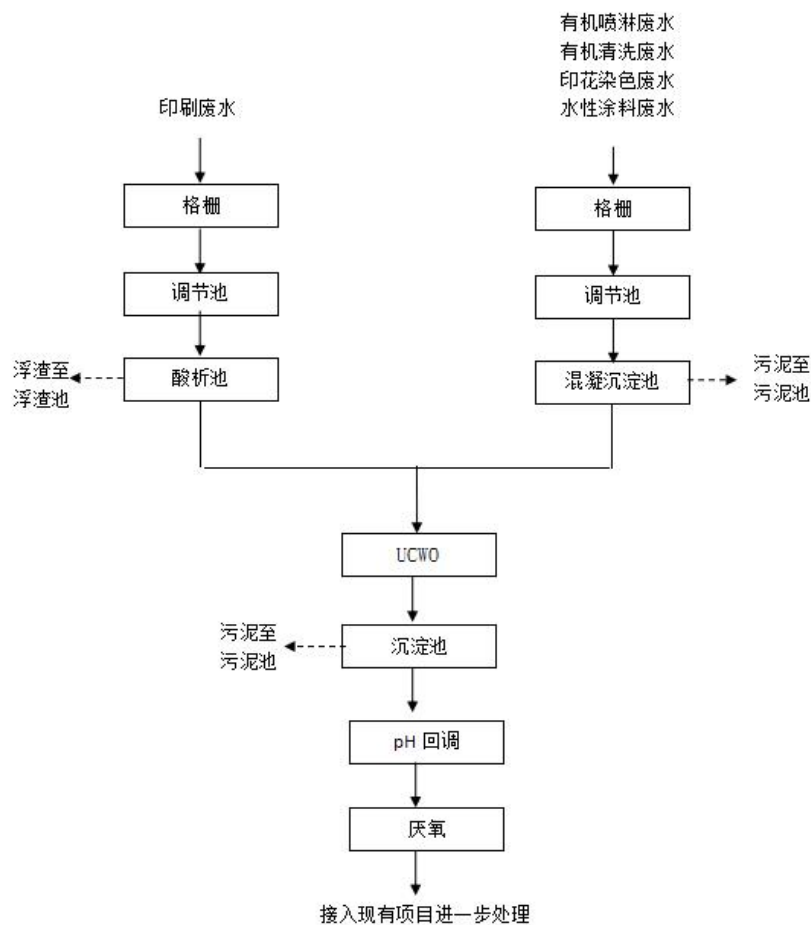


图 6-7 一期技改项目工艺流程图

(3) 二期工程处理工艺

该工程污水处理工艺采用“预处理+A²/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺，泥经浓缩、脱水后泥饼外运恩平市华新环境工程有限公司进行集中处理，除臭采用生物除臭装置，尾水消毒采用紫外线消毒。具体流程见下图：

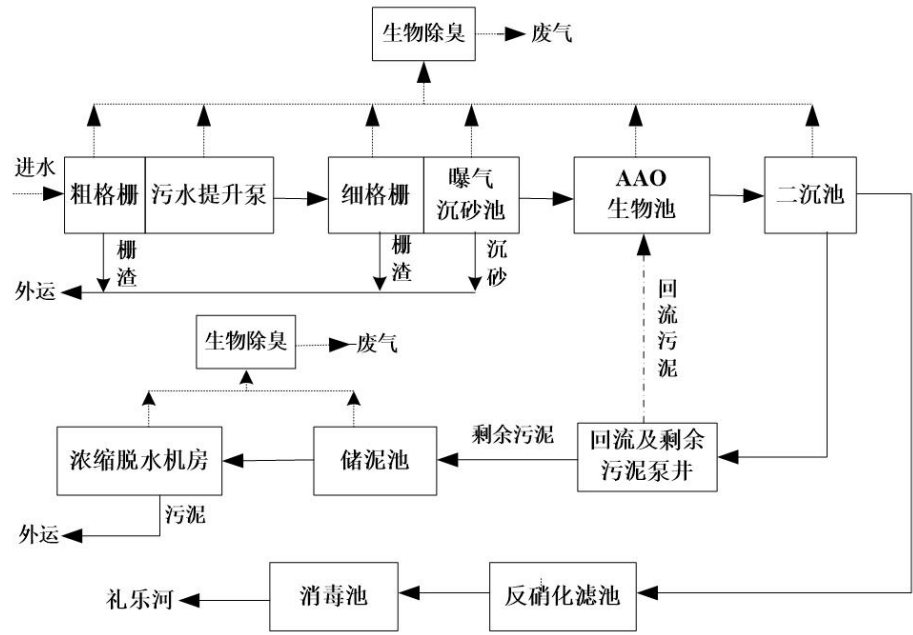


图 6-8 二期工程工艺流

(4) 进出水水质标准如下：

表 6-16污水处理厂设计进水水质浓度与地标要求（单位：mg/L）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	TP	TN	总铜	氟化物
江门高新区综合污水厂	300	150	35	180	4	45	2	15

高新区综合污水厂出水水质均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严格者。

表 6-17各片区污水处理厂排放标准（单位：mg/L）

执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	TP	石油类
（GB18918-2002）一级标准的A标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5	≤1
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5	≤5
高新区污水厂现状出水水质要求	6~9	≤40	≤10	≤5	≤10	≤0.5	≤1

4、现状运行情况以及实际处理规模

(1) 高新污水厂服务范围内实际排水量（包括未接管区域）

根据“3.7.1 水污染物”章节统计，园区现有区域已接入该污水厂的废水为 12432m³/d（生活污水 3325.5m³/d、生产废水 9106.5m³/d）；属于高新污水厂纳污范围但尚未接管区

域的现状排放量为 $5389\text{m}^3/\text{d}$ （生活污水 $268.2\text{m}^3/\text{d}$ 、生产废水 $5120.66\text{m}^3/\text{d}$ ）。因此，高新污水厂服务范围内实际废水排放量为 $17821\text{m}^3/\text{d}$ （生活污水 $3594\text{m}^3/\text{d}$ 、生产废水 $14227\text{m}^3/\text{d}$ ）。

实际处理规模复核：根据调查，服务范围内 2019 年至 2020 年 8 月现状用水总量为 1176.86万 m^3 ，日均用水量为 1.96万 m^3 ，污水排放系数取 0.9 计，则计算污水日排放量约 1.76万 m^3 。

（2）高新污水处理厂实际运行情况

高新区污水处理厂现状运行出水水质可稳定达《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严值的要求。根据高新污水处理厂运行数据统计，该污水处理厂日排放量约 $2.1\text{万 m}^3/\text{d}$ 。其中园区现有区域已接入该污水厂的废水为 $12432\text{m}^3/\text{d}$ ，与污水厂实际排水量相差约 $0.86\text{万 m}^3/\text{d}$ 。根据调研，主要是存在局部区域由于位于老城区或者受区域建设开发时序因素影响，尚未覆盖污水管网，现状仍保留合流制，部分地下水渗入、雨水或河水与污水混合后进入到污水处理厂。结合该污水厂的运行数据可看出，该污水厂进水水量呈现明显的季节性差异，雨季进水量明显高于旱季进水量。因此，已接入该污水厂的废水量与污水厂实际排水量之间的差异主要是由于部分管网中雨水、河水入渗导致。

（3）剩余容量分析

从污水处理厂处理规模来看，目前高新区综合污水厂已建成 $4\text{万 m}^3/\text{d}$ 处理规模，受限于现状的排水专用管道管径限制，实际可排放尾水最大规模为 $3\text{万 m}^3/\text{d}$ 。结合该污水厂近一年的实际处理量数据，该污水厂现状处理规模约 $2.1\text{万 m}^3/\text{d}$ 。目前高新区综合污水厂尾水管扩容项目正在前期研究中，计划 2023 年启动实施，该排污专管改造工程实施后，可满足该污水处理厂未来新增的尾水排放。

5、本迁建项目外排废水依托污水处理厂可行性分析

本迁建项目位于江门高新区污水处理厂纳污范围内，根据工程分析可知，本迁建项目综合生产废水经厂内自建综合废水处理系统+中水回用系统处理后，可以达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）新建项目向公共污水处理系统排放废水时水污染物排放限值以及江门高新区污水处理厂设计进水水质的较严者（不得含一类重金属污染物）。因此，本迁建项目外排废水排入江门高新区污水处理厂处理在水质上是可行的。

本迁建项目的员工生活污水为 $450\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ），生产综合废水产生量约 $6840.64\text{m}^3/\text{a}$

(22.80m³/d)。江门高新区污水处理厂总设计处理规模为4万 m³/d（现状废水尚剩余1.9万 m³/d 的处理能力。本迁建项目建成后，废水排放量约24.3m³/d，占污水处理厂废水剩余处理规模的0.13%左右。因此，从水量上分析本迁建项目江门高新区污水处理厂处理使可行的。

根据《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》涉及钝化、阳极氧化、磷化等金属表面处理工艺的企业生产废水排放应按照广东省《电镀水污染物排放标准》

（DB44/1597-2015）中珠三角地区相关企业水污染物排放控制要求执行，即该类企业向集中污水处理厂排放废水时，应对其生产废水进行预处理，总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物执行表1和表2相应的排放限值；pH排放限值为6~9，其他污染物的排放不超过DB44/1597-2015标准中现有项目相应排放限值的200%，并且须达到其所依托的集中污水处理厂接管标准后，方可排入相应集中污水处理厂进一步处理。本项目封孔清洗（含镍废水）经“pH调节+混凝+絮凝+沉淀+砂滤+袋式过滤器+离子交换树脂”预处理后与脱脂氧化清洗废水（含磷废水）、电解清洗废水（氧化废水）、封孔清洗废水（含镍废水）、纯水制备浓水以及碱液喷淋废水一并进入“pH调节+混凝+水解酸化+生物接触氧化+砂滤+中水回用”综合废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。

综上所述可知，项目所在位置属高新区综合污水处理厂纳污范围；本迁建项目建成后，其外排废水在水量和水质上都在高新区综合污水处理厂的接纳范围内。因此，本迁建外排废水排入高新区综合污水处理厂处理是可行的。

6.4. 运营期间噪声影响预测与评价

6.4.1. 噪声源强及预测内容

项目主要噪声源为抛光机、风机、冷却塔等设备，噪声源强值在70~90dB(A)之间；经过合理布局，采取减震、消声、建筑隔声等措施后，噪声值在50~75dB(A)之间，项目生产设备主要噪声源名称、数量、源强及分布情况见下表。

6.4.2. 环境噪声预测模型

①预测模式

结合项目噪声源的特征及排放特点,根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的要求,主要噪声源到接受点距离超过噪声源最大几何尺寸的2倍,各噪声源可近似作为点声源处理。本评价选择点声源预测模式来模拟预测项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。点声源的噪声预测计算的基本公式为:

a.单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$Lp(r)=Lw+Dc-AA=Adiv+Aatm+Abar+Agr+Amisc$$

式中: $Lp(r)$ ——预测点位置的倍频带声压级, dBA;

Lw ——倍频带声功率级, dBA;

Dc ——指向性校正, dBA;

A ——倍频带衰减, dBA;

$Adiv$ ——几何发散引起的倍频带衰减, dBA;

$Aatm$ ——大气吸收引起的倍频带衰减, dBA;

Agr ——地面效应引起的倍频带衰减, dBA;

$Abar$ ——声屏障引起的倍频带衰减, dBA;

$Amisc$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dBA。

b.室内声源等效室外声源声功率级计算方法

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算:

$$Lp2=Lp1-(TL+6)$$

式中: $Lp2$ ——室外某倍频带的声压级, dBA;

$Lp1$ ——室内某倍频带的声压级, dBA;

TL ——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dBA。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算:

$$Lp1=Lw+10\log\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

所有室内声源室内 i 倍频带叠加声压的计算:

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

式中：LP1i (T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dBA；
LP1ij (T)——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dBA；
N——室内声源总数。

靠近室外围护结构处的声压级的计算：

$$LP2i(T) = LP1i(T) - (Tli + 6)$$

式中：LP2i (T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dBA；
Tli——围护结构 i 倍频带的隔声量，dBA。

等效的室外声源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的计算：

$$Lw = LP2i(T) + 10 \lg S$$

c. 地面效应衰减 (Agr)

评价范围地面多属于坚实地面，为保守估计，本次评价不考虑地面效应衰减，即取 Agr 为 0。

d. 屏障引起的衰减 (barA)

首先计算图 5.1.4-1 所示的三个传播途径的声程差 δ_1 、 δ_2 、 δ_3 和相应的涅波尔数 N1、N2、N3；

声屏障引起的衰减公式：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{30 + 20N_2} + \frac{1}{30 + 20N_3} \right]$$

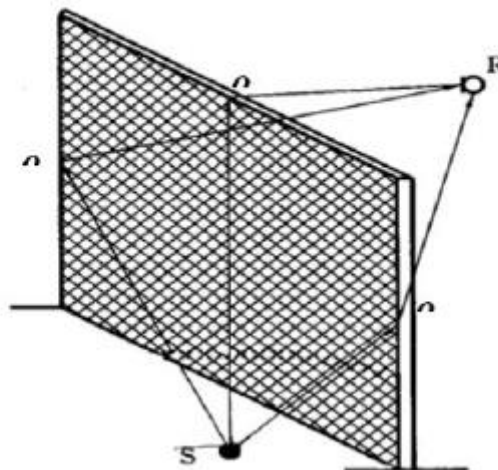


图 6-9 在有限长声屏障上不同的传播途径

e.预测点 A 声级的计算

$$LA(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^810^{[0.1LP_i(r)-\Delta L_i]}\right\}$$

式中：LA(r)——预测点（r）处 A 声级，dBA；

LPi(r)——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dBA；

Δli——i 倍频带 A 计权网络修正值，dBA。

f.预测点总 A 声压级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\sum_{i=1}^Nt_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^Mt_j10^{0.1L_{Aj}}\right]$$

式中：tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

6.4.3.预测结果

根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 30dB(A)左右。

按照噪声预测模式，结合噪声源到各预测点距离，通过计算，迁建项目建成后全厂各噪声源对四周厂界的贡献声级值见下表。

表 6-18项目生产设备噪声源强

装置/噪声源	声源类别（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
		核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	核算方法	噪声值 dB（A）	
喷砂机	频发	类比法	80	墙体隔声	30	类比法	45	2400

拉丝机	频发	类比法	80	墙体隔声	30	类比法	40
抛光机	频发	类比法	80	墙体隔声	30	类比法	50
纯水机	频发	类比法	75	墙体隔声	30	类比法	50
阳极氧化生产线	频发	类比法	85	墙体隔声	30	类比法	50
锅炉	频发	类比法	85	墙体隔声	30	类比法	45
烤炉	频发	类比法	85	墙体隔声	30	类比法	55

表 6-19 主要设备噪声源强及其贡献值

设备名称	数量（台/条）	噪声 dB(A)	贡献值 dB(A)	叠加贡献值 dB(A)
喷砂机	12	80	90.79	96.19
拉丝机	5	80	86.99	
抛光机	5	80	86.99	
纯水机	2	75	78.01	
阳极氧化生产线	2	85	88.01	
锅炉	3	85	89.77	
烤炉	1	85	85.00	

表 6-20 噪声预测结果单位 dB(A)

监测点位置	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
叠加后噪声源强	66.19	66.19	66.19	66.19
距离监测点位置	8	7	7	9
贡献值	48.12	49.29	49.29	47.11
标准值	昼间≤60dB(A); 夜间不生产			
达标情况	达标			

由上表可见，迁建后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 的 2 类声环境功能区标准，对周围声环境影响不大。

表 6-21 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐ 二级 ☒ 三级 ☐					
	评价范围	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐					
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐	近期 ☒		中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料法 ☒					
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☒ 已有资料 ☐ 研究成果 ☐					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐					
	预测范围	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐					

	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐		
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标 ☐		
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☒ 不达标 ☐		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☐ 无监测 ☐		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (Leq)	监测点位数: (5)	无监测: ()
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐		
注: “ ☐ ”为勾选项, 可“√”; “()”为内容填写项。				

6.5. 固体废弃物环境影响评价

6.5.1. 固体废物产生情况及处理处置方式

迁建项目产生的主要固体废物为废化学品包装物、槽液、含镍槽液、含镍污泥、其他污泥、废矿物油、废离子交换树脂、废过滤介质、铝材边角料、一般废包装材料、除尘沉渣、废布袋以及生活垃圾。

项目固体废物产生和处置去向情况详见下表。

表 6-22 迁建项目固体废物一览表

序号	种类	产生环节	产生量 (t/a)	处置方式	固废类别	危险特性
1	废化学品包装物	原材料	2	有资质危废单位回收	HW49、900-041-49	T/In
2	槽液	脱脂氧化、电解(氧化)等	12.66	有资质危废单位回收	HW17、336-064-17	T/C
3	含镍槽液	封闭	5.346	有资质危废单位回收	HW17、336-055-17	T
4	含镍污泥	含镍污水处理	9.69	有资质危废单位回收	HW17、336-055-17	T
5	其他污泥	综合废水处理	14.74	有资质危废单位回收	HW17、336-064-17	T/C
6	废矿物油	机器维修保养	0.05	有资质危废单位回收	HW08、900-249-08	T
7	废离子交换树脂	含镍废水处理系统	0.5	有资质危废单位回收	HW13、900-015-13	T
8	废过滤介质	含镍废水处理系统	0.6	有资质危废单位回收	HW49、900-041-49	T/In
9	一般废包装材料	原材料、产品	2	交由物资回收公司回收	900-999-07	/
10	除尘沉渣	粉尘处理设施	1.2	交由物资回收公司回收	900-999-66	/
11	废布袋	布袋除尘器	0.5	交由物资回收公司回收	900-999-99	/
12	生活垃圾	员工办公、生活	7.5	环卫部门清运	/	/

6.5.2. 固体废物环境影响分析

迁建项目正常运营后全厂产生的固体废物主要有一般固废废物、危险废物和生活垃圾。

固体废物中有害物质通过水体、土壤和大气而进入环境中，对环境的影响程度取决于释放过程中污染物的转移量及其浓度。从迁建项目产生的固体废物的种类及成份来看若不妥当处置，将有可能对土壤、水体质量造成影响。

(1) 固体废物对土壤环境的影响分析

从迁建项目固体废物中主要有害成份来看，危险固废主要为废化学品包装物、槽液、含镍槽液、污泥、含镍污泥、废矿物油、废离子交换树脂、废过滤介质等危险废物，若固体废物不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施，其中的有害组分很容易经过雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生含有废酸、废碱、重金属离子等废液渗入土壤，造成土壤污染。

(2) 固体废物对水体环境的影响分析

固体废物一旦与水和地表径流相遇，固体废物中的有害成份就会渗漏出来，污染物中有害成份随浸出液体进入地面水体，使地面水体受到污染，随渗水进入土壤则污染地下水，可能对地面水体和地下水造成二次污染。

综上所述，迁建项目产生的固体废物，特别是危险废物，若处理不当，将对水体、土壤造成二次污染，危害生态环境和人群健康，因此，必须按照国家 and 地方的有关法律法规的规定，对迁建项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

6.5.3. 固体废物贮存场所环境影响分析

迁建项目拟建设一个占地面积约 50m² 的危废暂存间，主要用于暂存生产过程产生的危险废物。

为了防止二次污染，危险废物暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规范建设。

①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。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染

物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

⑤容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

⑥贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的相关规定，其中第三十六条规定：产生工业固体废物的单位应当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，实现工业固体废物可追溯、可查询，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。第三十七条规定：第三十七条产生工业固体废物的单位委托他人运输、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。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。

项目一般工业固废储存场所设置为库房，一般工业固废采用桶、包装袋等包装工具进行储存，因此，项目一般工业固体废物的贮存设施在贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

对危险固体废物堆场需做到：

（1）危险固废储存区应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用；

（2）建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移纪录。

通过采取上述措施后，危险废物贮存过程中对地表水、地下水、土壤及环境敏感保护

目标的影响在可控制范围内。

6.5.4. 危险废物委托处置及运输过程的环境影响分析

迁建建成后将与有资质单位签订危险废物处理协议，废化学品包装物、槽液、含镍槽液、污泥、含镍污泥、废活性炭、废矿物油、废离子交换树脂、废过滤介质经分类收集后定期交由有资质单位处理处置，可以得到合理的处理处置；另外，危废处理单位配有专用运输车辆，专用车辆运输危险废物时保持密闭状态，因此运输过程中对周围环境影响较小。

6.5.5. 其他固废处理处置影响分析

结合“资源化、减量化”的原则，项目生产过程中产生的普通原料外包装物、边角料、废粉尘渣等一般固废交专业公司回收处理；生活垃圾交环卫部门定期清理，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇，固体废物经合理处置后，对周围环境影响较小。

综上所述可知，采取上述防治和处置措施后，迁建项目产生的各种固体废物均可得到合理的处理处置，不会对区域环境产生二次污染。

因此，迁建项目所有的固体废物建设单位均有合理有效的处置途径和安全可靠的堆存措施，只要做到严格执行，项目产生的固体废物将不会对环境产生危害。

6.6. 地下水环境影响评价

6.6.1. 区域地下水环境及水文地质

1、区域地下水环境

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号），项目所在区域地下水功能区划为“珠江三角洲江门新会不宜开采区”（代码：H074407003U01），地下水类型为裂隙水，地下水功能区保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）Ⅲ类标准。

项目所在区域无集中式饮用水源及分散式饮用水源地，敏感程度为不敏感；依据导则中评价工作等级分级原则，本迁建项目地下水环境评价工作等级定为三级。

2、区域水文地质调查

（1）区域地形地貌特征

参考《江门市鸿荣源投资有限公司岩土工程勘察报告》（2011年8月），区域所在场地处于珠江三角洲西侧，属珠江三角洲冲积平原地貌区，场地地表原为耕地、鱼塘，大部分场地现已整平，场地地势较平坦，钻孔孔口绝对标高（1956年黄海高程系）一般在+2.23~+3.54m。

(2) 地质构造

根据《广东省区域水文地质普查报告》（江门幅）1: 200000 区域地质调查成果资料，江门断裂从本场地东面附近通过，该断裂斜贯整个江门市，绝大部分被第四纪地层所覆盖，长度大于 31km，走向 550，倾向南东，倾角 300。该断裂控制了新会断陷盆地中、新生代地层的沉积，为中、新生代地层与寒武纪牛角河组及松园单元的界线，断裂带内岩石强烈硅化、破碎，见断层泥，糜棱岩化发育，带中先期石英脉被后期构造影响而成为透镜体状。

该断裂早期为正断层活动，晚期转为右旋平移；成生时期为燕山—喜山期，为一剥离断层，并作为拉分沉积盆地的边缘断裂。该断裂作为新会盆地的边缘，直接控制着新会盆地的成生发展，在白垩纪早期，江门断裂南东盘（上盘）开始不断下陷，相应地沉积了早白垩世白鹤洞组、晚白垩世丹霞组、早第三纪莘庄村组和布心组等陆源碎屑岩。由于被第四纪地层所覆盖，整个盆地的面貌不清。

(3) 地下水特征

根据《江门市鸿荣源投资有限公司岩土工程勘察报告》（2011 年 8 月江门市高新技术联合勘测有限公司），产业集聚发展区内鸿荣源厂区地下水类型主要为松散岩类孔隙水及层状岩类裂隙水，其中松散岩类孔隙水分为潜水、承压水，其中潜水主要分布于上部素填土、耕土中，富水性弱，透水性较差，承压水主要分布于淤泥层下部中砂及砂砾层中，为区内的主要含水层，含水层平均厚度 6.43m（根据钻孔揭露，主要为砾砂层），富水性中等，透水性较好，其上部分布有连续的淤泥层，透水性较差，为相对隔水层；砂砾层下部分布有层状岩类裂隙水，赋存于强、中风化砂质泥岩中，富水性弱，透水性较差。

本场地距断裂较远，场地构造稳定性尚好，适宜进行本工程建设。

6.6.1.1. 水文地质条件调查

1、岩土层特征

根据《江门市鸿荣源投资有限公司岩土工程勘察报告》（2011 年 8 月江门市高新技术联合勘测有限公司）显示，在钻探所达深度范围内，场地岩土层按其成因类型、形成年代、物质组份及物理力学性质等特征可分为 6 个主层。依次为：素填土（Qml）、耕土（Qpd）、淤泥（Qmc）、中砂（Qal）、砾砂（Qal）、强风化砂质泥岩（K）、中风化砂质泥岩（K）。现叙述如下：

①素填土（Qml）：黄褐，松散，主要由粉质粘土、粉土组成，夹强风化岩碎石，少量中风化岩块石，上部夹薄层建筑垃圾。该层在 40 个孔有揭露。全场分布，揭露层厚在

0.7~2.60 米之间，平均厚度 2.15m。

②耕土（Qpd）：灰褐，饱和，软塑，含粘粒、粉粒、粉细砂，夹植物根，稍有臭味。该层在 ZK1、ZK2、ZK6、ZK12 孔有揭露。揭露层厚在 1.20~1.60 米之间，平均厚度 1.38m。

③淤泥（Qmc）：灰色，饱和，流塑，含粘粒、有机质、腐殖质、粉细砂，夹贝壳碎片，有臭味。该层在 40 个孔有揭露。全场分布，揭露层厚在 21.90~27.40 米之间，平均厚度 25.42m。

④中砂（Qal）：灰色，中密，饱和，组成以中砂为主，含细砂、粗砂和砾砂，颗粒级配较好。底部夹薄层砾石、卵石，粒径 0.5-5.0cm。该层在 ZK8、ZK9、ZK10、ZK11、ZK12、ZK13、ZK32、ZK33、ZK34、ZK40 等 10 个孔有揭露。揭露层厚在 4.90~8.50 米之间，平均厚度 6.85m。

⑤砾砂（Qal）：灰色，中密，饱和，组成以砾砂为主，含细砂、中砂和粗砂，颗粒级配较好。底部夹薄层砾石、卵石，粒径 0.5-5.0cm。该层除了 ZK8、ZK9、ZK10、ZK11、ZK12、ZK13、ZK32、ZK33、ZK34、ZK40 孔外，其余 30 个孔均有揭露。揭露层厚在 4.80~8.30 米之间，平均厚度 6.43m。

⑥强风化砂质泥岩（K）：红褐、灰色，属极软岩，成分主要有泥质、粉细砂，含赤铁矿、有机炭等，残余微细粒泥质结构，岩芯呈半土半岩状，遇水易软化。该层在 40 个孔有揭露。全场分布，揭露层厚在 0.80~4.50 米之间，平均厚度 1.66m。

⑦中风化砂质泥岩（K）：红褐、灰色，属软岩，成分主要有泥质、粉细砂，含赤铁矿、有机炭等，微细粒泥质结构，岩芯呈碎块、少量短柱状，遇水易软化，风干易碎裂。岩体基本质量等级为 V 级。岩石质量指标 $RQD < 25$ ，属极差。该层在 40 个孔有揭露。全场分布，揭露层厚在 0.70~4.90 米之间，平均厚度 3.89m。

2、地下水类型及其补给、径流、排泄条件

据调查，项目所在区域地下水为松散岩类孔隙水，主要赋存于上部素填土、细砂的空隙及下部强风化、中风化泥质粉砂岩的节理裂隙中，地下水主要接受大气降水及侧向径流的补给，消耗于蒸发并向邻近河沟排泄。根据区域水文地质资料，厂区及周边地下水总体由北向南流动，最终排泄西江及周边水体。

6.6.1.2. 环境水文地质问题调查

根据资料分析，评价地表水资源丰富，对地下水的开发利用较少，评价区没有因地下水有害物质含量偏高或者偏低而导致的克山病、氟超标、大骨节病、地方甲状腺肿等疾病。

根据现场调查，项目所在区域原生地形地貌为区域地貌单元属珠江三角洲平原地貌。根据现场调查，区域内没有集中式生活饮用水源地，没有因为开采地下水形成的降落漏斗，以及由地下水水位下降而引发的地面沉降、地裂缝。根据收集到的钻孔柱状图，规划区内存在一定厚度的淤泥层，如后期施工建设过程中，处置不合理，有可能造成地面沉降等环境水文地质问题，故在后续施工过程应选取合理的地下基础持力层，防止不利环境水文地质问题的产生。

评价区域内没有相关自然保护区、世界自然文化遗产、森林公园等保护地区。

根据全国地质资料馆（网址：<https://www.ngac.cn/125cms/c/qggnew/index.htm>）公布信息，项目所在地地质图、水文地质图见下图

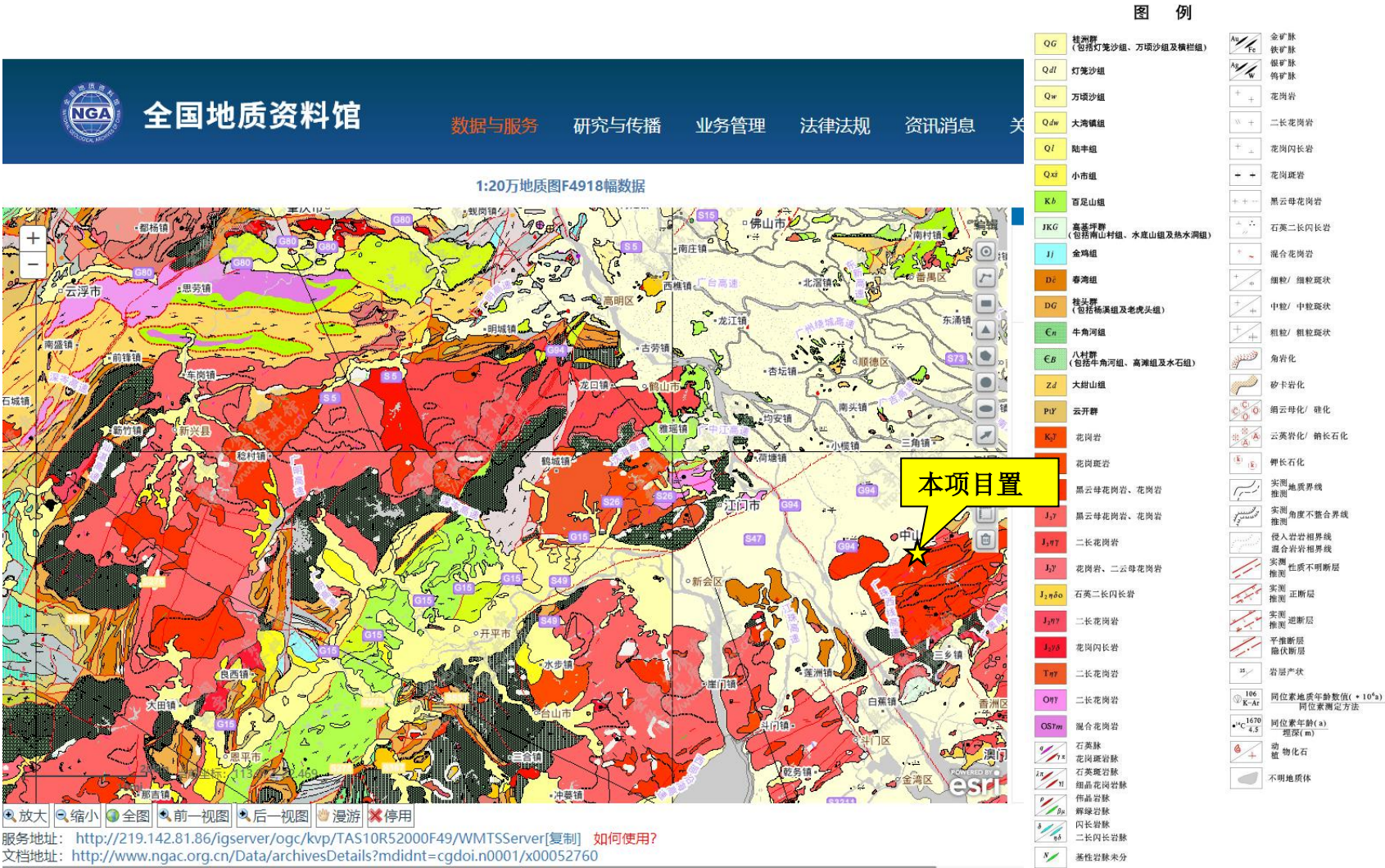


图 6-10 万地质图 F4918 幅数据 (节选)

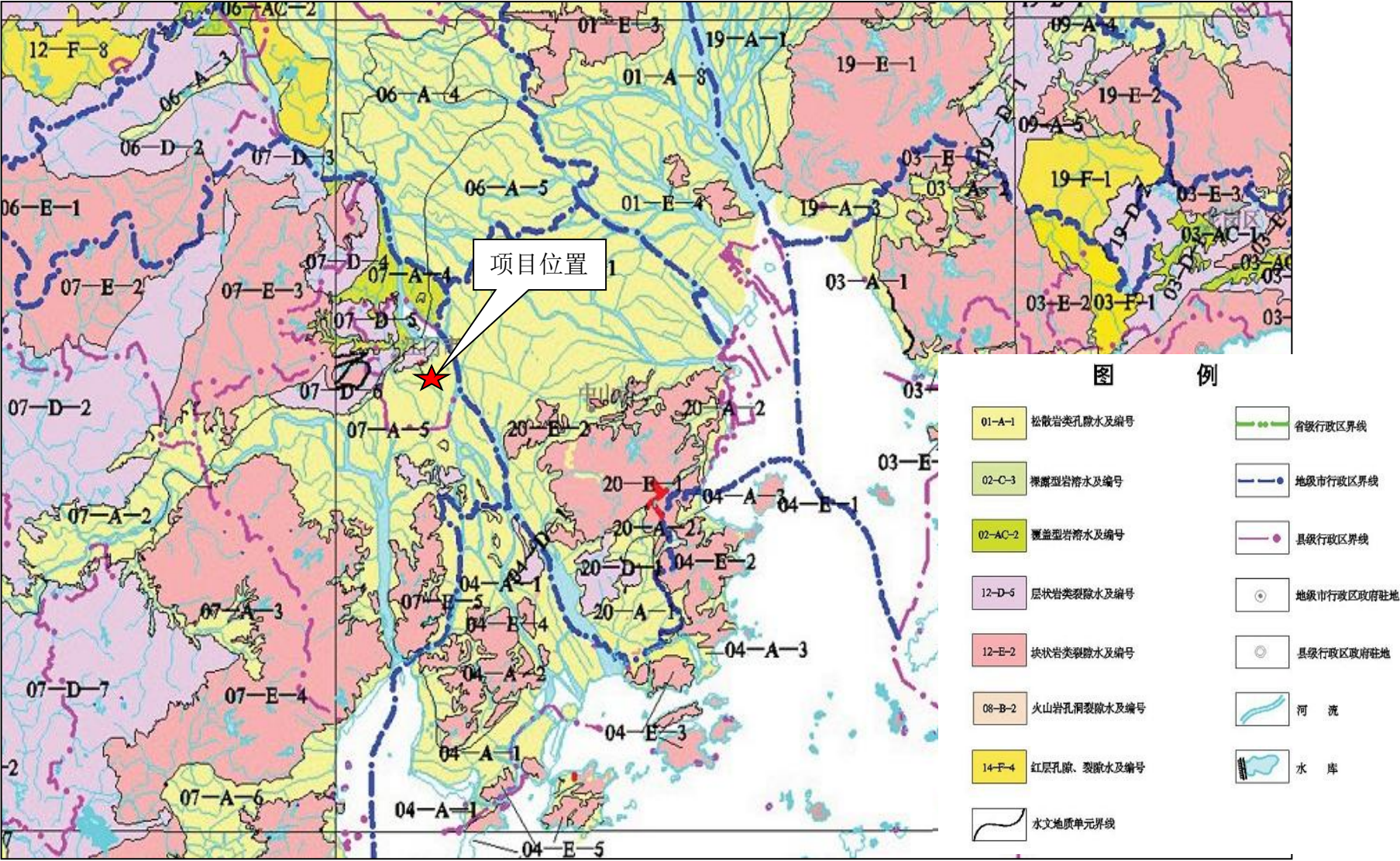
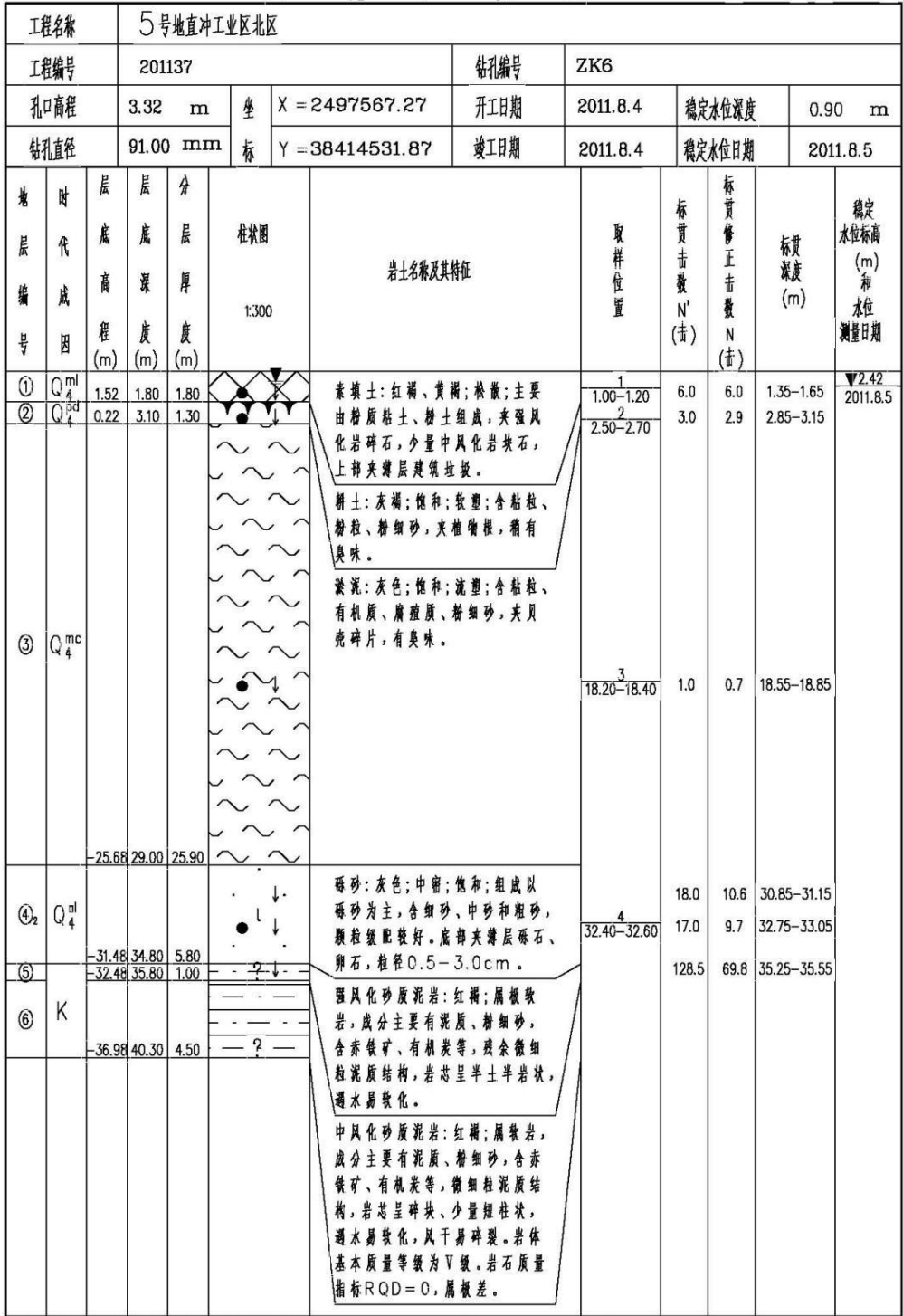


图 6-11 区域水文地质图

钻 孔 柱 状 图

第 1 页 共 1 页



勘察单位：江门市高新技术联合勘测有限公司 制图： 复核： 审核：

图 6-12 ZK6 钻孔柱状图

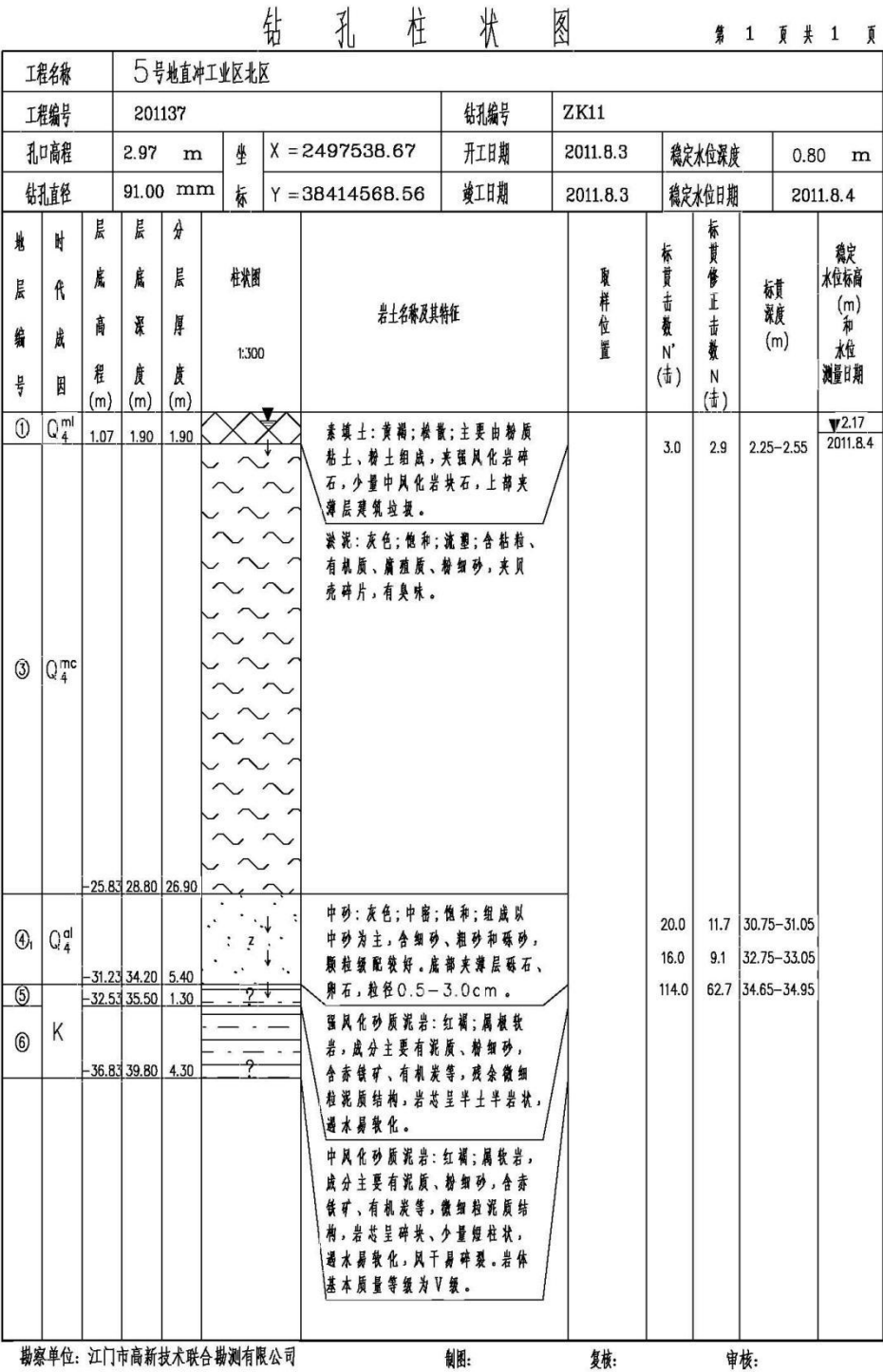


图 6-13 ZK11 钻孔柱状图

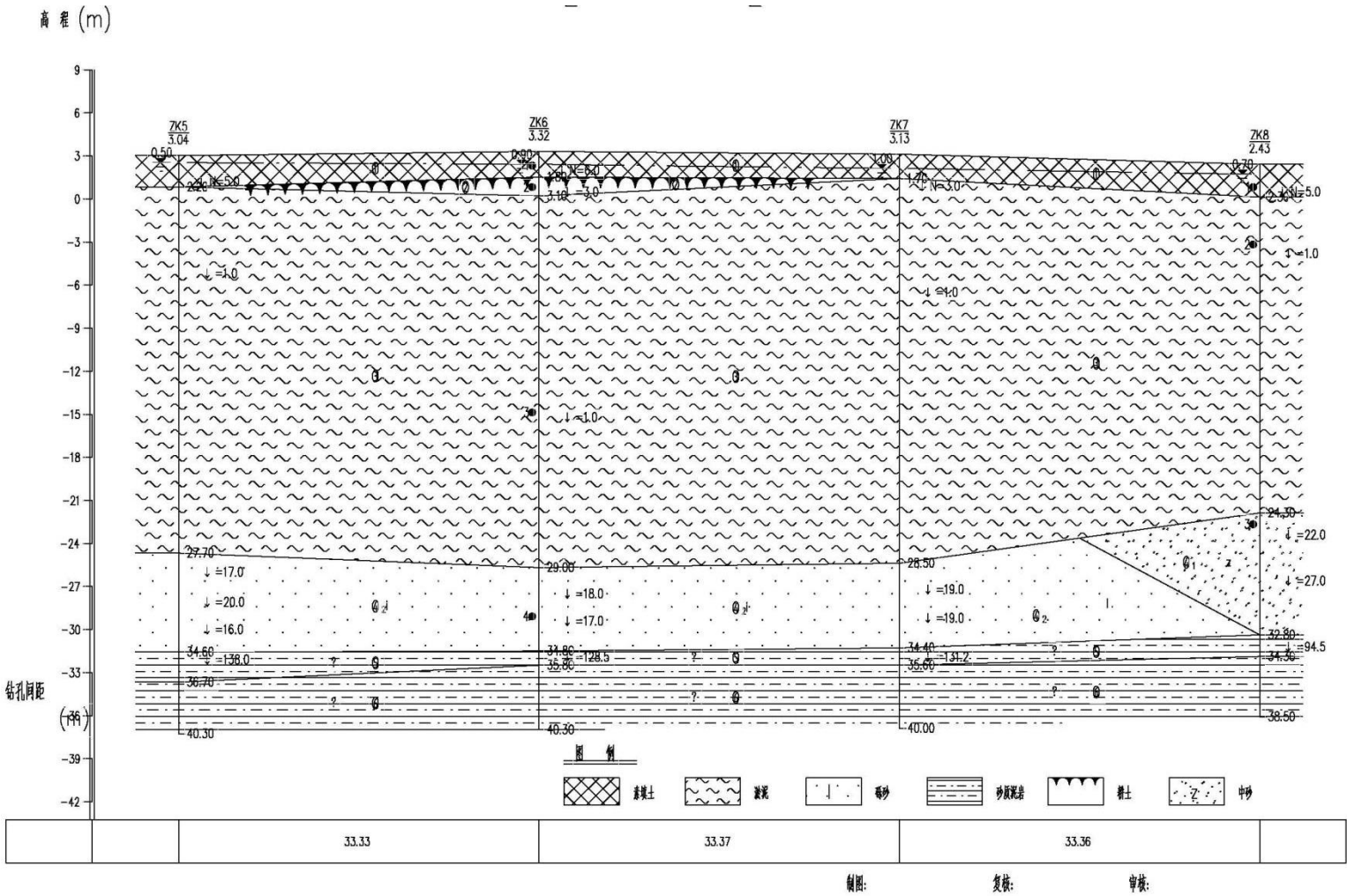


图 6-14 地质剖面图

6.6.2. 地下水环境影响途径

1、地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。本迁建项目可能对地下水造成污染的途径为废水处理站、危险化学品存放区和危废仓防渗层破裂、粘接缝不够密封等原因造成废水泄漏下渗对地下水造成污染。

2、影响分析

本迁建项目用水主要包括工业用水和生活用水，各项用水取自自来水，区域地下水无开采利用，建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水位变化。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下地下水环境影响分析。根据地下水导则，将本迁建项目运营过程中对地下水的影响分为两种情况，分别为正常状况及非正常状况。

(1) 正常状况下地下水影响分析

本迁建项目不开采利用地下水，建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水位变化。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下地下水环境影响分析。

(2) 非正常状况下地下水影响分析

根据本迁建项目的具体情况，污染地下水的非正常工况主要有以下两方面：根据本迁建项目的具体情况，污染地下水非正常工主要有以下方面：

①废水处理站防渗层发生破损，导致污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。

②化学品仓和危废仓发生泄漏，桶装内物料泄漏至防渗层内，且防渗层发生破损的情形，此时泄漏物料将进入地下水环境对地下水水质造成污染。根据工程分析，由于化学品仓和危废仓不设置储罐，且盛装桶破碎和地面防渗层同时破损几率较低，本评价选择废水处理站防渗层破损废水下渗对地下水造成污染作为地下水污染事故情形。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)的相关规定，本迁建项目地下水评价等级为三级。为预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响，本迁建项目采用解析法对项目场地的地下水进行评价预测。

6.6.3. 地下水环境影响预测分析

1、预测范围和时间

考虑到项目需要预测的潜水含水层，为了说明建设项目对地下水环境的影响，预测范围设置在项目调查评价区，通过不同情境对可能产生的地下水污染进行预测分析评价。本次评价从建设项目污染源源强的设定、泄漏点的选择均是在考虑到区域环境水文地质条件

上进行的。预测范围为整个地下水调查评价区。

模拟时间为导则规定地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本次预测时间段为 100d，1000d，3000d。

2、预测因子选取

由于项目危险化学品仓库、危废间等发生泄漏后相对易发现；项目废水处理系统废水相对集中，进水浓度较高，且防渗层发生破损较难发现，对地下水环境影响相对较大。因此，设定以下污染物泄漏情景：重金属废水处理系统防渗层发生破裂后长时间未进行处理，渗滤液连续不断渗入地下水含水层系统中。

根据废水污染物产生情况及毒性，以及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），选取化学需氧量、总镍作为预测因子。

3、地下水概化模型建立

在水文地质调查、地下水环境现状监测、项目污染源分析的基础上，拟采取数值法模拟该项目对地下水环境的影响，预测影响范围并评价影响程度。主要工作包括水文地质条件概化、数学模型的选择、数值模型的建立、模型识别与校正、预测等几个部分。

4、数学模型和预测参数选择

（1）数学模型

根据实际调查研究及水文地质资料，地下水的储存介质主要为第四系松散孔隙中、燕山第三期花岗岩裂隙，其中第四系富水性较差，花岗岩富水性为中等。花岗岩的风化裂隙，隔水层受控风化带发育，自上而下分别为强风化带、中风化带，透水性、富水性差，风化带以下风化作用影响极微，可构成含水层底板。因此，本次研究的主要含水层为花岗岩裂隙水。

含有污染物的废水将以入渗的方式进入含水层，从保守角度，本次计算忽略污染物在包气带的运移过程。建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，可采用的预测数学模型为：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2\eta_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

X—距注入点的距离，m；

t —时间, d;

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度, g/L;

m —注入的示踪剂质量, kg;

w —横截面面积, m^2 ;

u —水流速度, m/d;

n_e ——有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

(2) 模式参数的获取

本次预测所用模型需要的参数有: 这些参数由本次现状监测数据及类比区域勘察成果资料来确定, 其中 C_0 取值参考本项目废水中的原始浓度值。

含水层厚度 M : 本次评价主要考虑评价区含水层平均厚度 6.43m (根据钻孔揭露, 主要为砾砂层)。

横截面面积 W : 考虑最不利影响, 假定收集池由于腐蚀或地质作用, 防渗层出现裂缝, 废水由裂缝下渗进入包气带进而污染地下水。本项目收集池主要废水, 预计收集水质 COD_{Cr} 浓度为 1000mg/L, 总镍 3mg/L, 含镍废水处理装置调节池尺寸为 2m×5m (长×宽); 综合调节池尺寸为 8m×5m (长×宽)。

含水层的平均有效孔隙度 n_e : 由于建设场地及附近外围土体结构类型以砂类土体为主, 含水层介质岩性主要为粗砂、砾砂层, n_e 取经验值 0.4。

水流速度 u : 参考《土质学与土力学第五版教材》(HJ610-2016) 粉质粘土渗透系数为 $1 \times 10^{-6} \sim 1 \times 10^{-5} cm/s$, 故取平均值 0.48m/d, 地下水水力坡度 $I=0.01$, 则地下水的实际渗透速度: $V=KI/n_e=0.48 \times 0.01/0.4=0.012m/d$ 。

纵向 x 方向的弥散系数 D_L : 根据相关国内外经验系数, 纵向弥散系数取值为 $5m^2/d$ 。

各模型中参数取值见表 5.2-8。

表 6-23 预测参数取值一览表

项目	含水层厚度 $M(m)$	横截面面积 W	有效孔隙度 n_e	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m^2/d)
COD_{Cr}	6.34	40	0.4	0.012	5
总镍		10			

5、源强设定

非正常状况下, 各废水处理系统调节池在已有防渗条件下, 其防渗设施因系统老化或腐蚀程度等设定, 当废水池破损发生废水泄漏时, 废水泄漏量按调节池最大储水量的 80%

有效容积进行计算，本迁建项目含镍废水处理装置调节池容积为 20m³，综合废水处理站调节池容积为 96m³；非正常状况下源强确定见下表。

表 6-24 表污染物预测源强

渗漏情景	渗漏位置	特征污染物	浓度(mg/L)	渗漏量(g)
非正常状况	含镍废水处理装置	COD _{Cr}	725	23.04
	综合废水处理装置	总镍	3	0.048
注：污染物取值均参照工程分析中的最大值确定。				

6、预测结果

项目预测时以泄漏点为原点坐标，分别相同时刻 t (d) =100, 300, 3000 时，总镍的浓度随距离的迁移对地下水的影响范围以及影响程度，非正常状况下的预测结果见下表。

表 6-25 非正常状况下的预测结果一览表

t (d) X(m)	COD _{Cr} c (mg/L)			总镍 c (mg/L)		
	100	300	3000	100	300	3000
0	1.82E-02	1.05E-02	3.25E-03	1.51E-04	8.72E-05	2.70E-05
50	5.52E-03	7.33E-03	3.31E-03	4.60E-05	6.11E-05	2.75E-05
100	1.38E-04	2.23E-03	3.10E-03	1.15E-06	1.86E-05	2.58E-05
150	2.83E-07	2.95E-04	2.67E-03	2.36E-09	2.46E-06	2.23E-05
200	4.76E-11	1.69E-05	2.12E-03	3.96E-13	1.41E-07	1.77E-05
250	6.57E-16	4.23E-07	1.55E-03	5.47E-18	3.52E-09	1.29E-05
300	7.45E-22	4.59E-09	1.04E-03	6.21E-24	3.82E-11	8.65E-06
350	6.93E-29	2.16E-11	6.41E-04	5.78E-31	1.80E-13	5.34E-06
400	5.29E-37	4.44E-14	3.64E-04	4.41E-39	3.70E-16	3.04E-06
450	0.00E+00	3.95E-17	1.91E-04	0.00E+00	3.29E-19	1.59E-06
500	0.00E+00	1.53E-20	9.17E-05	0.00E+00	1.28E-22	7.64E-07

通过预测结果分析含镍废水处理系统非正常状况对地下水环境的影响，在最不利条件下，预测时长 100 天时，污染物 COD_{Cr} 预测的最大值为 0.018mg/l，预测结果均未超标，影响距离最远为 83m；预测时长 300 天时，污染物 COD_{Cr} 预测的最大值为 0.010mg/l，预测结果均未超标，影响距离最远为 134m；预测时长 3000 天时，污染物 COD_{Cr} 预测的最大值为 0.003mg/l，预测结果均未超标，影响距离最远为 356m。

预测时长 100 天时，总镍预测的最大值为 0.00015mg/l，预测结果均未超标，且预测结果均低于检出限；预测时长 300 天时，预测的最大值为 8.74E-05mg/l，预测结果均未超标，且预测结果均低于检出限；预测时长 3000 天时，预测的最大值为 2.76E-05mg/l，预测结果均未超标，且预测结果均低于检出限。

非正常状况下，废水处理站发生泄漏后会对地下水造成影响，在近距离内预测结果超标。考虑含镍废水和综合废水环保安全问题，评价建议废水处理站含镍废水预处理系统和综合预处理系统进行定期检漏维护。污染物在地下水中随地下水流迁移半被吸附和扩散，

预测结果满足导则中小范围外均满足相关标准要求的情况。因此，预测结果可以接受。项目在运营过程中应当加强管理和监测，尽量减少非正常状况的发生。

6.6.4. 地下水环境影响评价结论

(1) 本迁建项目参照执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，地下水评价项目类别为 III 类，场地地下水环境不敏感，评价等级为三级。

(2) 场地水文地质条件中等，地下水的储存介质主要为第四系松散孔隙中、燕山第三期花岗岩裂隙，其中第四系富水性较差，花岗岩富水性为中等，风化带以下风化

作用影响极微，可构成含水层底板。因此，本次研究的主要含水层为花岗岩裂隙水。项目场地地下水的补给来源主要为大气降水和周边浅层地下水的侧向补给，地下水从地势高点向低洼、沟谷内运动，在沟谷内汇集成小型片流，进而形成小型地表径流，场区地下水流向由北部、中部向四周低洼地段（主要是西北、西南部），并通过地下径流及排泄流至附近河溪。

(3) 场地包气带厚以砂质性粘土为主，包气带防污染性能强。

(4) 正常情况下工程建设项目不会对周边地下水水质造成不利影响；在非正常工况下，通过预测分析，在预测时限内，污染因子 Ni 和 CODMn 在地下中小范围内短期超标，预测影响范围内不存在饮用水源井。预测结果可以接受。项目在运营过程中应当加强管理和监测，尽量减少非正常状况的发生。

(7) 根据项目特点将选厂划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目建设过程中需根据各防渗区的防渗要求进行防渗。

(8) 布设常规监测井，定期进行地下水监测，以及时了解该区地下水状况，一旦发生污染，及时采取应急、补救措施，避免造成大范围的污染以至于达到无法补救的程度。项目运行过程中根据监测计划进行跟踪监测并将信息公开。

(9) 制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径，同时应帮助受项目建设造成水质影响的居民就近接入自来水或上游寻找新的水源。

综上分析，项目运营过程中不可避免的会产生一定量的废水和固体废物。建设单位在加强环境管理，严格落实本评价提出的地下水环境污染防控措施，跟踪监测地下水水质，发现问题及时处理的前提下，本迁建项目在拟建场址建设对地下水环境的影响是可以接受的。

6.7. 土壤环境影响分析

6.7.1. 土壤环境影响分析情况

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A，土壤环境

影响评价项目类别报告书属 I 类项目。项目位于工业园区内，本项目周边土壤环境敏感程度为不敏感，且项目排放的氨和硫酸雾经大气沉降形式对周围土壤的碱化和酸化影响很小，本评价不考虑土壤环境生态影响。

项目为污染影响型项目，占地面积 6000m²，占地规模属于小型占地规模。项目大气污染物最大落地浓度范围内土地利用类型为工业用地或规划的工业用地，无土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感。故项目土壤环境影响评价等级为二级评价，本次土壤环境影响评价范围为项目占地范围及厂界外延 200m 范围内。

由于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）与《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）无硫酸、NO_x 等污染因子的标准，本次评价仅分析废水垂直入渗的影响。

表 6-26 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

1、影响类型及途径

影响途径及影响类型见下表。

表 6-27 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运行期	/	/	√	/

2、影响源及影响因子

土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表。

表 6-28 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	特征因子	备注
污水处理站各池体、管道	垂直入渗	镍、石油烃	非正常工况

6.7.2. 环境影响预测与评价

垂直渗入土壤污染影响情景分析

拟建工程实施后，由于严格按照要求采取防渗措施，在正常工况下不会发生污水渗漏

进入土壤。因此，垂直入渗造成土壤污染主要为非正常泄漏工况下，污水垂直入渗造成地下水影响。

本项目化学品仓库、危废暂存间、原辅料储存区、生产车间以及污水处理站等地面均按照重点防渗区进行地面防渗措施，重点防渗区防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2019）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关的防渗要求进行。各区域防渗漏技术要求详见本报告第7章内容。

因此，本项目通过垂直入渗对土壤环境产生影响的情况仅发生在污染物泄漏且防渗层破损的事故情境下，在泰坦尼公司做好各防渗措施及落实各环境管理要求的情况下，可将垂直入渗对土壤的影响降至最低，事故情景发生概率降到最小，因此本报告不对垂直入渗的影响进行预测及评价。

表 6-29 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(0.6) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ()				
	全部污染物	CODcr、SS、氨氮、总磷、总氮、镍、石油烃				
	特征因子	镍、石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐				
	理化特性	见现状监测部分				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0.2m	
		柱状样点数	5	/	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m、 3~6m	
现状	现状监测因子	建设用地基本因子（GB36600-2018 中的 45 项基本因子）、石油烃、农用地基本因子（GB15618-2018 中的 8 项基本因子）				
	评价因子	同现状监测因子				
现状	评价标准	GB15618 ☐ ；GB36600 ☐ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他 ()				

评价	现状评价结论	项目所在地的土壤各监测指标均符合《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基迁建项目 第二类用地筛选值，B3-B4 土壤各监测指标均符合《土壤环 境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）基迁建项目第一类用地筛选值，B5-B6 土壤 各监测指标均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标 准（试行）》（GB15618-2018）中标准要求。说明厂区及周边 土壤环境状况良好			
影响 预测	预测因子	镍、石油烃			
	预测方法	附录 E□；附录 F □；其他（）			
	预测分析内容	影响范围（厂区内）影响程度（小）			
	预测结论	达标结论：a） ； b）□； c）□不达标结论：a）□； b）□			
防治 措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制□；过程防控□；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	2	1	
		信息公开指标	镍、石油烃		
评价结论		项目运行对周边土壤环境的影响是可以接受的			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。注 2：“□”需要分别开展土 壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

6.8. 生态环境影响评价

本项目生产厂房已建，无新建建筑物，施工过程主要是对现有厂房内进行内部功能装修和设备安装调试，不包含场地平整、基础施工、结构施工等阶段，因此项目施工活动对地表生态影响较小，不会改变现有土地利用的格局；项目会对厂区内空地绿化，引入乔木、灌木、草坪等，将有利于丰富所在区域生物多样性。综上所述，本项目建设对项目所在地生态环境影响很小。

6.9. 环境风险分析

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。评价工程程序如下图所示。

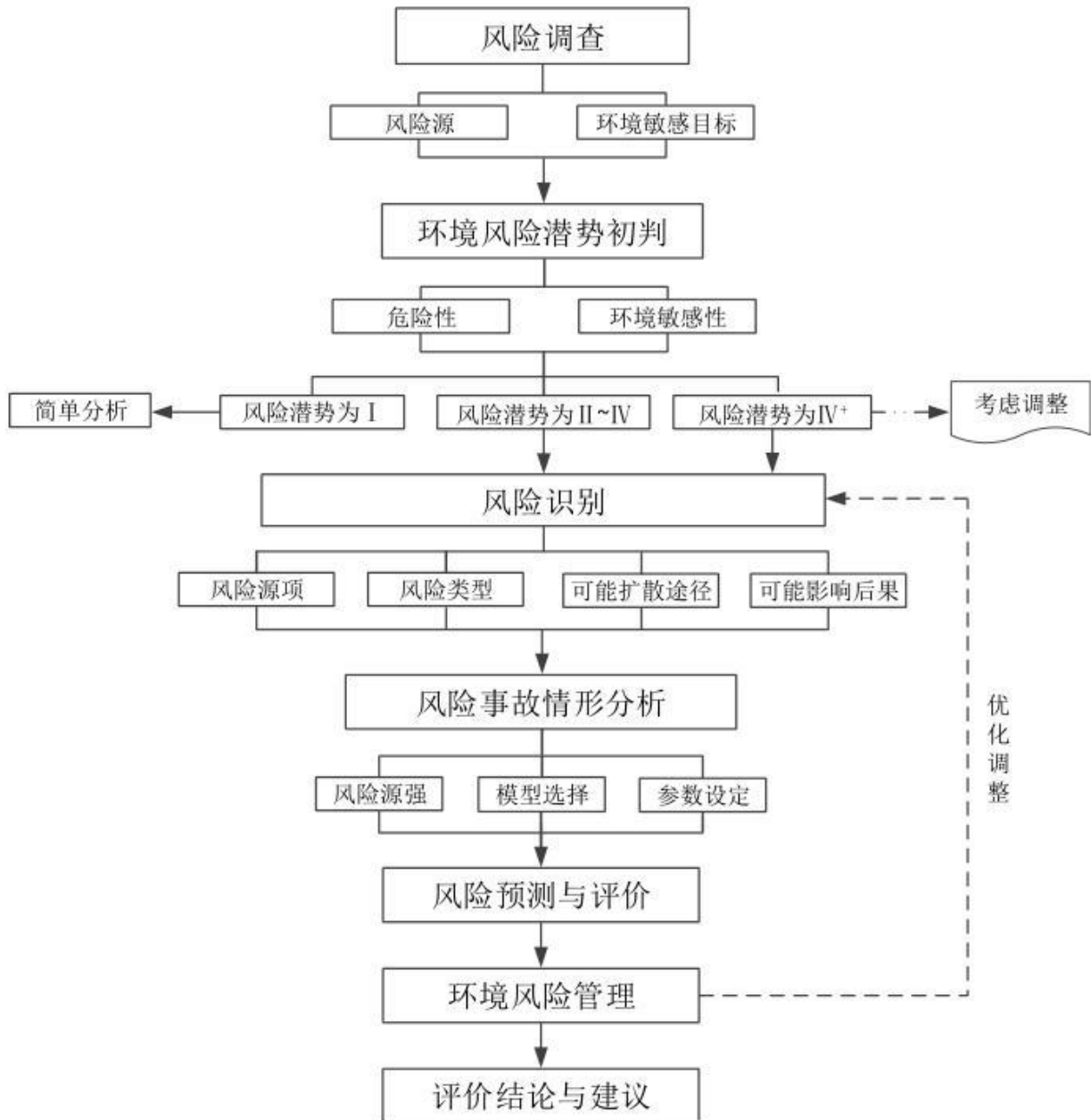


图 6-15 环境风险评价工作程序图

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号文）的精神以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次风险评价通过分析建设项目所需主要物料的危险性、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。本迁建项目具有一定的事故风险性，有必要进行环境事故风险分析，提出降低事故风险的措施，使得企业在生产正常运转的基础上，确保生产区内外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

6.9.1. 建设项目风险源调查

根据《危险化学品目录(2015 版)》和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 本迁建项目原辅材料中硫酸、硝酸、磷酸、片碱、着色剂、染料、封闭剂等, 主要暂存于各生产厂区的化工仓和成品仓库; 工作槽体中的脱脂氧化槽液、电解槽液以及封孔槽液等, 危废暂存间中的槽液、含镍槽液、废活性炭、废化学品包装、含镍污泥等均属于突发环境事件风险物质。

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

6.9.2. 环境敏感目标

经调查, 本迁建项目环境敏感目标见表 2-6 及图 2-8。

6.9.3. 环境风险潜势初判

6.9.3.1. 环境风险潜势判分

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

表 6-30 建设项目环境风险潜势划分

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

6.9.3.2. P 的分级确定

(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), 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临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按期在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界比值:

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据以上公式对本迁建项目进行危险物质辨识见下表，经计算，

$$Q=q_1/Q_1+q_1/Q_1+\dots q_n/Q_n=3.71。$$

表 6-31 迁建后全厂 Q 值确定表

序号	原辅材料名称	主要成分	风险物质	最大暂存量/t	折纯风险物质质量/t	暂存位置	临界量/t	取值依据	Q 值
1	硫酸	98%硫酸	硫酸	10	9.8	化工仓	10	(HJ169-2018) B1	0.980
2	硝酸	98%硝酸	硝酸	10	9.8	化工仓	7.5	(HJ169-2018) B1	1.307
3	磷酸	85%磷酸	磷酸	15	12.75	化工仓	10	(HJ169-2018) B1	1.275
4	封闭剂	醋酸镍 75%、络合剂 20%、醋酸钠 5%	镍离子	0.2	0.037	化工仓	0.25	(HJ169-2018) B1	0.148
合计									3.71

(2) 行业及生产工艺(M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为① $M > 20$ ；② $10 < M \leq 20$ ；③ $5 < M \leq 10$ ；④ $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本迁建项目属于金属制品制造业，主要表面处理及热加工工艺。按行业及工业，本迁建项目属于“其他-涉及危险物质的使用、贮存的项目”，分值 5，以 M4 表示。

表 6-32 行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10

石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库), 油气管线b(不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P)大于等于10.0MPa; 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), 按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级(P), 分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6-33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

根据上述分析, 本迁建项目的 Q 值属于 $11 \leq Q = 4.018 < 10$, M 值属于 M4, 因此, 对照上表, 本迁建项目的 P 值为 P4 (轻度危害)。

6.9.3.3. E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径, 如大气、地表水、地下水等, 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度(E)等级进行判断。

(1) 大气环境

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, 分级原则见下表。

表 6-34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

本迁建项目位于江门市江海区连海路 298 号的生产车间, 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, 但小于 5 万人, 500m 范围内人口总数小于 1000 人。根据大气环境敏感程度分级划分原则, 本迁建项目的大气

环境敏感度属于 E2 级。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

表 6-35 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

项目部分生产废水以及生活污水经市政管网江门高新区综合污水处理厂尾水排放管排入礼乐河，地表水环境功能Ⅳ类，根据 HJ169-2018 附录 D 中表 D.3，项目地表水功能敏感性为低敏感 F3。

表 6-36 地表水功能敏感性分区

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

项目部分生产废水以及生活污水经市政管网江门高新区综合污水处理厂尾水排放管排入礼乐河，废水排放口下游 10km 范围内无 HJ169-2018 附录 D 中表 D.4 所述的环境敏感保护目标，根据 HJ169-2018 附录 D 中表 D.4，项目地表水环境敏感目标分级为 S3。

表 6-37 环境敏感目标分级

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

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

项目所在区域地下水属于珠江三角洲江门新会不宜开采区，不存在需要特殊保护的地下水资源保护区，其水质保护目标为地下水 V 类水质标准，根据 HJ169-2018 附录 D 中表 D.6，项目地下水功能敏感性为不敏感 G3。

地下水环境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，分级原则见下表。

表 6-38 地下水环境敏感程度分级

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

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

表 6-39 地下水功能敏感性分区

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

参考《江门市鸿荣源投资有限公司岩土工程勘察报告》（2011 年 8 月江门市高新技术联合勘测有限公司），厂区范围内岩土素填土，主要由粉质粘土组成，含少量砾石、碎石，岩（土）层单层厚度 $\geq 1.0\text{m}$ ；参考《土质学与土力学第五版教材》（HJ610-2016）粉质粘土渗透系数为 $1 \times 10^{-6} \sim 1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能分级为 D2。

表 6-40 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。

K: 渗透系数。

本迁建项目为地下水不敏感功能区 G3；包气带防污性能分级为 D2。因此，本迁建项目地下水环境分级为 E3。

6.9.3.4. 建设项目环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定本迁建项目各环境要素环境风险潜势分别为：大气环境风险潜势 II 级、地表水环境风险潜势 I 级、地下水环境风险潜势 I 级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的“建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值”，确定本迁建项目环境风险潜势为 III 级。

表 6-41 表 6.1.3-13 建设项目环境风险潜势划分

环境要素	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)
大气环境	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
地表水环境	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
地下水环境	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

6.9.3.5. 评价工作等级划分

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定，风险评价等级依据表 2.1.3-14 确定，本迁建项目大气环境风险潜势为 II 级。因此，确定本迁建项目的风险评价工作等级为三级评价。

另外，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)4.4 评价工作内容中的“4.4.4 各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。”则确认本迁建项目大气环境风险评价工作等级为三级，地表水与地下水环境风险评价工作等级均为简单分析。

表 6-42 评价工作等级划分

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

(2) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)4.5 评价范围要求，本迁建项目环境风险评价范围确定如下：

①大气环境风险评价范围：项目边界 5km 的区域。

②地表水环境风险评价范围：根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，简单分析评价工作等级是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。本迁建项目地表水环境风险影响评价等级为简单分析，因此不设地表水环境风险评价范围。

③地下水环境风险评价范围：根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，简单分析评价工作等级是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。本迁建项目地下水环境风险影响评价等级为简单分析，因此不设置地下水环境风险评价范围。

6.9.4. 环境风险识别

6.9.4.1. 物质危险性识别

根据前述分析，本迁建后全厂危废原料、辅料及产物最大暂存量见表 7.1-1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，列出该部分危险物质的性质，如下表所示。

表 6-43 项目辅料的性质及危险性识别结果

序号	物质名称	危险特性	健康危害	应急及毒性消除措施
1	硫酸	8 腐蚀性物质	健康危害：本品腐蚀性强，能严重灼伤眼睛盒皮肤。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。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	应急、消防措施：用水、干粉或二氧化碳灭火。避免直接将水喷入硫酸，以免遇水会放出大量热灼伤皮肤。消防人员必须穿戴全身防护服及其用品，防治灼伤。泄漏处理：泄漏物处理必须戴好全身耐酸防护服、防毒面具与橡皮手套。污染地面撒上碳酸钠中和后，用水冲洗，经稀释的污水放入废水系统。急救：脱去污染衣物，洗净后再用。皮肤接触用大量水冲洗 15 分钟以上，并用碱性溶液中和。眼睛刺激，则冲洗的水流不宜过急。解除硫酸蒸汽时应立即使患者脱离污染区，脱去可疑的污染衣物，吸入 2%的碳酸氢钠气雾剂。患者应休息，并尽快转送医院。误服立即漱口，急送医院抢救。

序号	物质名称	危险特性	健康危害	应急及毒性消除措施
			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。	
2	氢氧化钠	8 腐蚀性物质	健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，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。危险特性：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性	泄漏应急处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁净的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。防护措施：呼吸系统防护：必要时佩带防毒口罩。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿工作服（防腐材料制作）。手防护：戴橡皮手套。其它：工作后，淋浴更衣。急救措施：皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。灭火方法：雾状水、砂土
3	硝酸	8 腐蚀性物质 5.1 氧化性物质	健康危害：本品的蒸汽对眼睛、呼吸道等的黏膜盒皮肤有强烈刺激性。蒸汽浓度高时可引起水肿，对牙齿也具有腐蚀性。如皮肤沾上液体可引起灼伤，腐蚀而留下疤痕。如误咽，对口腔以下的消化道可产生强烈的腐蚀性烧伤，严重时发生休克死亡，引入可引起肺炎。	应急、消防处理：用水灭火，消防人员须传到全身防护服。泄漏处理：对泄漏物处理须戴好防毒面具和手套。一旦泄漏立即用水冲洗，如大量溢出，则工作人员均要撤离储库，用水或碳酸钠中和硝酸，稀释的污水 pH 值降至 5.5-7.5 后放入废水系统。急救：应使吸入蒸汽的患者脱离污染区，安置在新鲜空气处，休息并保暖。严重的须就医诊治。皮肤沾染要离开污染区，脱去污染衣物，用大量水冲洗，如有灼伤须就医诊治。误服立即漱口，急送医院救治。
4	磷酸	8.1 类酸性腐蚀品	燃烧爆炸危险性：本品不燃，能与活泼金属反应，放出易燃的氢气。健康危害：蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克；皮肤或眼接触可致灼伤。	泄漏处理：在确保安全的情况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源；未穿全身防护服时，禁止触及毁损容器或泄漏物；筑堤或挖沟槽收容泄漏物，防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间；用干砂土或其他不燃材料吸收泄漏物；用石灰(CaO)、石灰石(CaCO ₃)或碳酸氢钠(NaHCO ₃)中和泄漏物。水体泄漏：沿河两岸进行警戒，严禁取水、用水、捕捞等一切活动；在下游筑坝拦截污染水，同时在上游开渠引流，让清洁水绕过污染带；监测水体中污染物的浓度；用石灰(CaO)、石灰石(CaCO ₃)或碳酸氢钠(NaHCO ₃)中和污染物。火灾扑救：灭火剂（不燃）。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。急救：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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医；食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
5	醋酸镍	类别 3	吸入、摄入或经皮肤吸收	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水

序号	物质名称	危险特性	健康危害	应急及毒性消除措施
	(C ₄ H ₆ NiO ₄) (封孔剂)	皮肤腐蚀/刺激, 易燃	后对身体有害。对眼睛、皮肤和粘膜有刺激作用。皮肤接触引起皮炎、过敏等不良反应。镍化合物属致癌物。本品可燃, 有毒, 具刺激性, 具致敏性	冲洗。就医。眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗, 就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。灭火方法: 消防人员须戴好防毒面具, 在安全距离以外, 在上风向灭火。灭火剂: 雾状水泡沫、二氧化碳、砂土。应急处理: 隔离泄漏污染区, 限值出入, 切断火源, 建议应急处理人员佩戴防尘口罩, 穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 避免扬尘, 小心扫起, 置于袋中转移至安全场所。大量泄漏: 收集回收或废物处理场所处置。

6.9.4.2. 生产系统危险性识别

1、储运设施

物料储运过程环境风险识别: 本迁建项目储存系统包括化工仓、危废暂存间以及成品仓库, 化工仓主要暂存酸性物料、片碱、染色剂和封闭剂, 根据物料性质分类存放, 物料按进场包装方式存放, 不另设储罐和储桶。各位危险废物分类暂存于废暂存间, 地面设置防腐防渗层。如在拿取物料或转移过程操作不当, 容易造成物料泄漏, 进而引起火灾、爆炸事故。

2、生产设施

生产装置主要风险源为阳极氧化线槽体泄漏。

3、环保设施

(1) 废水处理过程环境风险识别

污水处理设施环境风险主要包括污水管网的破裂、废水处理设施不正常运转。

①污水输送管网破裂

在污水处理的收集、输送及处理过程中需要管道, 如遇不可抗拒之自然灾害(如地震、地面沉降等)原因, 可能使管道破裂而废水溢流于附近地区和水域, 造成严重的局部污染。此外, 污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损, 会造成大量废水外溢, 污染地表水和地下水。

②废水处理系统不正常运转, 如设备故障等

水处理系统不正常运转, 如设备故障等。出现设备故障的原因很多, 如停电导致机器设备不能运转, 污水处理设施、设计、施工等质量问题或养护不当, 有故障的设备不能及时得到维修, 日常保养不好等。

(2) 废气处理过程环境风险识别

本迁建项目各废气在处理过程中, 由于抽风设备故障、人员操作失误、废气治理设施

故障等导致废气治理设施运行故障，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，短时间内将对周边大气环境产生不良影响。

6.9.4.3. 危险物质转移途径识别

1、泄漏事故

(1) 原料进料过程的泄漏事故

项目原料进料过程的泄漏主要为原辅料在厂区转移过程中发生泄漏，或者在加药剂过程发生包装桶倾倒，使物料泄漏到车间地面，车间内泄漏的液体可通过车间地面的导流沟收集进入事故应急池，不进入周围地表水环境。若物料在厂区转移过程中发生泄漏，可能会通过雨水口进入雨水管网，进而影响外界水环境，进入土壤，影响地下水环境等。

(2) 废物暂存过程的泄漏事故

废物暂存过程的泄漏事故主要是盛装废液的储罐或吨桶破损而导致的液态危险废物泄漏。危废暂存间地面设有导流沟和废液收集池，收集池容积能够满足泄漏废液的收集。因此，废液暂存过程发生泄漏事故，废液不进入周围地表水环境。

(3) 物料暂存过程的泄漏事故

项目液体物料主要存放在化工仓，企业拟在化工仓设置分区，不同物料分类存放，并设置围堰，地面设置防腐防渗层，物料若发生泄漏，可通过围堰临时围堵在仓库内。不会进入周边水环境。

2、火灾、爆炸事故

项目火灾、爆炸事故主要包括：易燃性物质发生泄漏遇到火源发生火灾事故。火灾、爆炸事故的危险物质环境转移途径如下：

A、浓烟火灾事故时，散发出大量的浓烟。它是由燃烧物质释放出的高温蒸气和毒气、被解和凝聚的未燃物质和被火焰加热而融入上升气流中的大量空气等三种物质的混合物。它不但含有大量热量，还含有蒸气、有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围人员的生命安全和周围大气环境质量造成污染和破坏。发生火灾主要的燃烧产物为主要为烟尘、CO、SO₂、NO_x、重金属污染物等。

B、灭火时会产生一定量的消防废水，主要污染物为SS、COD_{Cr}、BOD₅等。项目设有足够容积的事故应急池收集消防废水，确保消防废水不进入周围地表水环境。厂区消防废水如果没有收集好，经土壤下渗进入地下水环境，若消防废水没有妥善收集，将对土壤环境、地下水环境造成污染。

3、废气、废水事故排放

(1) 废气事故排放

本迁建项目废气事故排放主要是在发生事故性停车的情况下，废气未经治理直接排入大气环境，主要危险物质包括颗粒物、硫酸雾、NO_x、氨、硫化氢、SO₂、VOCs 等。

(2) 废水事故排放

本迁建项目废水事故排放主要是废水收集管道老化发生破损、废水处理设施不正常运转等情况下的外排，主要危险物质为 COD_{Cr}、SS、重金属等。项目设有足够容积的事故应急池收集各种事故废水，确保事故废水不进入周围地表水环境。

4、环境风险识别小结

在前面风险识别的基础上项目生产全过程潜在风险源较多，汇总见下表。

表 6-44 本迁建项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产装置	阳极氧化线槽体	脱脂氧化槽液、电解槽液、封闭槽液等	槽液泄漏	大气扩散、地表水扩散	周边居民，周边地表水体
4	储运系统	化工仓	化学品	原料泄漏	大气扩散、地表水扩散	周边居民，周边地表水体
5		危废仓	二次危险废物	危险物质泄漏	大气扩散、地表水扩散	周边居民，周边地表水体
6	环保设施	废气处理系统	颗粒物、硫酸雾、NO _x 、SO ₂ 等	废气系统发生故障，废气未经处理直接排放	大气扩散	周边居民，周边地表水体
7		废水输送过程	废水	废水管道、接头破裂致废水外溢	地表水扩散	周边地表水体

6.9.5. 风险事故情形分析

6.9.5.1. 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）的要求，风险事故情形的设定是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。评价确定本迁建项目槽体泄漏为最大可信事故。

参照《化工装备事故分析与预防》，化学工业出版社(1994)中统计 1949 年~1988 年的全国化工行业事故发生情况的相关资料，反应槽事故发生概率为 1.1×10^{-5} 。

本迁建项目虽使用了化工原料，但车间不进行原辅材料储存，槽体中物质一般都是在常温、常压下，并且危险物质总量少、毒性低。因此，本评价确定本迁建项目最大可信事故概率为 1.1×10^{-5} 。

6.9.5.2. 源项分析

项目生产原料、生产工艺条件（物质、容量、温度、压力、操作）、生产装置和贮存设施安全性分析结论，确定本迁建项目存在的主要潜在危险性如下：

（1）贮存潜在事故分析

本迁建项目所用危险性液体化学品原料主要为硫酸、硝酸、磷酸、片碱，以及封孔剂等，主要存放在化工仓，根据不同性质分类分区存放，设置围堰，地面设置防腐防渗层，当储存包装桶出现破损或操作不当发生化学品泄漏时，可及时将泄漏物料阻挡在仓库内，避免外流；另外硝酸泄漏后会挥发出硝酸气体对周边大气环境产生一定影响。

（2）运输过程中的危险因素

运输事故一般是由于运输人员玩忽职守，未严格遵守《危险化学品管理条例》关于危险化学品运输管理规定等引发危险事故；运输企业非法改装车辆，如平板货车加装罐体、罐体容积与行驶证核定载重量不相对应、变更行驶证、罐体达到报废标准未报废等，也容易导致泄漏等危险事故发生。

项目所需的化学品均由供应经销商配送至本迁建项目化工仓，建设单位不参与运输，故评价不予关注。

化学品由化工仓转运至车间的过程中可能发生包装桶倾倒，物料泄漏未能及时被拦截而通过雨水口进入雨水管网，进而影响外界水环境。

（3）废水输送管路的环境风险分析

由本迁建项目建设及管理的废水输送管路仅包括生产线槽体至厂房内废水收集口之前的各类废水管，采用 PVC 管，车间内沿车间地面明管布置。车间地面进行防渗防腐处理，若出现管道泄漏，能够及时发现并采取防范措施。

（4）槽液泄漏

槽液泄漏一般是由于输送管道损坏时，可能发生盛装和输送槽液的容器、管道，在发生损坏时，可能发生槽液泄漏事故。盛装槽液的槽体由厚防腐防渗材料制成，输送管道也是由防腐防渗材料制成，一般情况下，仅在外力作用下才会发生较大量的泄漏，正常情况下，槽体和输送管道不会发生泄漏，即发生槽液泄漏事故的可能性较小。

6.9.6. 环境风险管理

6.9.6.1. 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的预防、监控、响应。

6.9.6.2. 环境风险防范措施

为了减轻事故危害后果、频率和影响程度和范围，本评价对本迁建项目环境风险防范措施提出以下要求和建议：

（一）总图布置和建筑安全防范措施

（1）厂区总平面布置方面

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）消防事故污染防范

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。

（二）生产车间/生产线风险防范措施

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

此外，车间地面设置收集渠和收集池，出入口处设置慢坡，当物料在车间内发生泄漏时可流入收集渠进而暂存在收集池内，经过检测泄漏物料符合污水站进水水质要求则泵入自建污水处理站处理，反之则委托有资质的单位回收处置。

（三）化工仓风险防范措施

项目拟设置一个化工仓，位于厂区南侧，主要用于存放硫酸、硝酸、磷酸、片碱和封闭剂等，物料存放采用原始包装形式，不设储罐，不同物料采取分类分区存放，地面应设置防腐防渗层，不同分区设置一定高度的围堰，出口处设置慢坡，在储存区域设置环形沟，

便于收集泄漏物料。

(六) 从生产工艺、暂存条件、暂存设备等方面

(1) 减少贮存量

项目最大可信事故为贮存单元的危险物质泄漏。危险化学品的最大暂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暂存量，使危害减到尽可能小的程度。如：按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存。

(2) 改进工艺、贮存方式和贮存条件

当无法减少贮存量时，可考虑改进生产工艺、贮存方式和贮存条件。根据原辅料的性质和生产工序使用的便利性和风险控制角度，厂区内设置化工仓和仓库用于物料周转，并采取相应的风险防范措施。

(3) 危废暂存间

企业拟在厂区南侧设置一个危废暂存间，危废均分类暂存于危废暂存间。废水处理中心产生的污泥经压滤后分类暂存于危废暂存间中。各暂存场所的地面均进行防腐防渗漏处理，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）的要求，做好相应的暂存。

另外，本迁建项目将按《废弃危险化学品污染环境防治办法》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》等国家和地方关于危险固废管理的有关规定进行严格管理，严禁焚烧、就地填埋、混入生活垃圾中或在排水系统管网排放。

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，本迁建项目化学品一旦发生泄漏，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。另外，据全国化工行业统计，可接受的事故风险率为 4.0×10^{-4} 。总的来说，本迁建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。

(七) 加强日常管理，降低因管理失误而出现的火灾风险事故

根据建设单位提供资料，本迁建项目在厂房设计时，将严格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，以满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均暂存在阴凉、通风处，远离火源。而且，在厂区设置有事故应急池，可集中收集厂区火灾时产生的消防废水。一旦发生火灾，火灾点将立即启动配套的消防喷水装置，消防废水经车间收集管道集中收集后引至厂区设置的事故应急池，经处理达标后排放，可有效避免消防废水进入外环境。

可见，在建设单位严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求进行厂房设计，并做好消防过程废水的收集和处理，可有效避免火灾带来的次生环境影响。

（八）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。

（九）危险废物暂存、运输等风险防范措施

（1）危险废物运输方式及运输路线必须严格按照《广东省饮用水源水质保护条例》的相关要求进行管理。若采取陆路运输，其运输路线应避开沿线的饮用水源保护区。

（2）危险废物厂内暂存场所，必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相关要求对厂内危险废物的包装、贮存设施、安全防护等进行合理规划设计，加强危险废物的管理；必须采取防渗、防漏等措施，防止危险废物渗滤液进入土壤污染地下水等。

（十）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。重视维护及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。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。

（2）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。

(3) 规划好厂区的废水管线走向；确保厂内事故池长期处于空置状态以保证有足够的容积容纳事故废水，定期对事故池进行保养，确保事故池无破损、泄漏的情况；厂内废水管网与雨水管网设置明确无交叉，雨水排放口处设置雨水应急闸以及雨水回抽泵，防止事故状态下受污雨水流入外环境。本迁建项目综合生产废水经厂内自建废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约 40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。若本迁建项目不慎发生废水事故排放，废水将进入污水处理厂，届时将及时通知高新区污水处理厂进行应急处理，避免水质波动太大对其废水处理设施造成冲击，影响外排废水的达标排放。

(4) 事故应急池的设置

根据《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》(应急厅〔2019〕62 号)、《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2018)的规定，对一般的新建、扩建、改建和技术改造的建设项目，其应急事故水池容积应按以下公式计算：

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

注：(V₁+V₂-V₃)max—对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁—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。注：罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

本迁建项目事故废水的计算结果如下：

①V₁

V₁：项目不设储罐，最大物料包装容积为 35kg，最大槽体槽液容积为 23.04m³，故本次评价 V₁取 23.04m³；

②消防废水 V_2

本迁建项目厂区按同时发生一起火灾事故考虑。

项目涉及易燃危化品贮存、使用的场所主要为厂房一、厂房二、厂房三，均为丁类厂房，耐火等级为二级，其中厂房二内设置一个丙类仓库，主要用于存放成品和部分原辅料暂存。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室内外消防用水量设计流量和火灾延续时间如下：

a.室外消防给水：丁类厂房（耐火等级二级）建筑体积 $<50000\text{m}^3$ ，消火栓设计流量为15L/s；丙类厂房（耐火等级二级）建筑体积介于 $5000\sim 20000\text{m}^3$ ，消火栓设计流量为25L/s。火灾持续时间均3小时计。

b.室内消防给水：丁类厂房建筑高度 $\leq 24\text{m}$ 时，室内消火栓设计流量为10L/s；

丙类仓库高度 $\leq 24\text{m}$ 时，室内消火栓设计流量为20L/s。

c.火灾延续时间：丙类厂房取值均为3h。

经计算，取最大车间或建筑消防废水量，则 V_2 取 108m^3 。

表 6-45消防废水量计算结果表

车间及附属建筑	室外消火栓设计流量/L/S	室内消火栓设计流量/L/S	火灾持续时间/h	室外消防给水量/ m^3	室内消防给水量/ m^3
厂房（丙类）	25	20	3	270	216

表 6-46车间漫坡有效容积

车间	室内消防废水(m^3)	漫坡 (m)	车间有效面积(m^2)	车间有效容积(m^3)	备注
生产车间	144	0.2	2000	400	满足

企业拟在生产车间和仓库门口处设置约15cm高的漫坡，并在首层设置收集沟和收集池，根据业主提供的资料，车间有效占地面积（扣除生产设备及辅助设施占用面积）约10-20%。根据上表计算，车间漫坡形成的有效容积和收集池容积不小于 300m^3 ，足够容纳最大室内消防废水，故本迁建项目不再另外考虑室内消防废水的暂存容积，故本次分析 V_2 取最大室外消防废水量 270m^3 。

③转移的物料量 V_3

本次评价不考虑泄漏的物料进行转移，即 V_3 为 0m^3 。

④进入的生产废水量 V_4

本次评价不考虑进入的生产废水量， V_4 取 0m^3 。

⑤ V_5 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

引用江门市水务局印发的《江门市区暴雨强度公式及计算图表》的通知的暴雨强度公

式：

①暴雨强度

江门市暴雨强度计算公式如下： $q=2283.662(1+1.128\lg P)/(t+11.663)^{0.662}$

式中：

q ——暴雨强度（升/秒·公顷）；

P ——设计重现期，取 3 年；

t ——降雨历时（min），取 60min。

经计算，江门市暴雨强度为 137.1L/s·ha

②初期雨水

雨水量计算公式如下： $Q=\Psi \cdot q \cdot F$

式中：

Q ——雨水设计流量（L/s）；

Ψ ——径流系数（取 0.9）；

F ——汇水面积（ha），根据本项目实际情况考虑，汇水面积约 0.6 公顷；

q ——设计暴雨强度（L/s.ha）

据此计算出本项目的雨水流量为 774.03L/s，一般降雨前 15min 内就可以将地面冲刷干净，故本项目的初期雨水收集时间按 15min 计算，则暴雨初期雨水产生量约为 66.63m³/次。

V_4 取 66.63m³。

则事故应急池总容积 $V_T=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=(23.04+216-0)_{\max}+0+66.63=305.67\text{m}^3$ 。

企业拟在厂区污水处理站设置一个容积不小于 300m³的事故应急池（地下式），厂房地面通过收集沟与事故废水管网相连，车间内泄漏的物料和室内的消防废水可通过事故废水管网进入事故应急池，虽厂区南侧较北侧地势稍低，但企业在事故废水管网设计上设置一定的坡降和埋深，事故废水可通过重力流的方式进入事故应急池；

故项目可作为事故应急暂存的容积不小于 320m³。正常情况下，雨水闸门打开，雨水正常排入雨水管网；事故状态下，关闭雨水闸门，溢流到室外的消防废水和事故下的雨水可通过雨水管网自流进入事故应急池中暂存。待恢复正常后，对事故应急池中的事故废水进行检测，符合废水站进水水质的泵入自建污水站处理，不符合要求的则委托有资质的单

位回收处置。建设单位不允许事故废水未经处理直接排放。

企业厂区周边为工业用地，地势较项目厂区地势低，企业应做好厂界围挡截留措施，建议在厂区出入口存放一定数量的吸油毡和沙袋，用于应急截流。在发生最不利事故情况下，及时关闭雨水闸门，打开事故应急池闸门，并沿厂界四周和厂区出入口堆放沙包进行围挡，及时向应急管理部门报告，启动相应应急预案，必要时与周边企业进行应急联动。

（十一）地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范应遵循“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本迁建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，尤其是污水处理及暂存设施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。保证各股废水可以达到相应的出厂标准。

（2）分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），根据厂区各生产功能单一可能泄漏至地面的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。

（3）污染监控措施

设置常规监测井，定期进行厂区地下水监测，以便及时发现可能的地下水污染问题，从而及时采取相应的措施。参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），结合项目所在地含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，并结合模型模拟预测的结果来布置地下水监测点。

（4）应急响应措施

建设单位应制定地下水污染应急预案，并在发现厂区地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括：

①如发现地下水污染事故，应立即向当地环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

②若存在污染物泄漏情况，应及时采取有效措施阻断确认的污染源，防止污染物继续

泄漏到地下，导致土壤和地下水受污染范围扩大。

③立即对重污染区采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤做危险废物处置，回填新鲜土壤；对重污染区的地下水通过检测井抽出并送至事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。

④对厂区区域及周边区域居民点的地下水进行取样检测，确定水质是否受到影响。

(5) 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。

(6) 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。

(十二) 建立三级防控体系

①一级防控体系：设置事故废水、废液的收集系统，项目车间地面和仓库设导流沟，发生事故时确保消防废水能引入事故应急池，不影响厂区其他区域，化学品储存区外围设置围堰及配套设施，事故发生后，泄漏物料能控制在围堰区内。

②二级防控体系：设有事故应急池，事故应急池作为二级预防与控制体系，防止化工仓发生较大的物料泄漏事故、消防废水等造成的环境污染源，确保事故情况下危险物质不污染水体，可满足一次性事故废水量。

③三级防控体系：雨水排放口设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免事故废水外排，污染环境，此外，当出现重大事故时，厂区内设置的事故应急池容量已无法容纳事故泄漏物料和消防废水，要考虑利用备用容器收集事故废水，并在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏，避免泄漏废水对下游河段造成污染影响，确保将水环境风险事故控制在可接受范围内。

6.9.7. 环境风险管理及应急预案

根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的要求，本迁建项目应当编制环境应急预案，并报所在地生态环境主管部门备案。环境应急预案可由企业委托相关专业技术服务机构编制。

应急预案中应明确适用范围、环境事件分类与分级（分为三级，一级为社会级环境事件、二级为公司级环境事件、三级为车间级环境事件）、组织机构与职责、监控与预警、应急响应方式、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。环境风险事故应急预案的

具体内容及要求见下表，应急响应流程如图 6.5.3-1。

表 6-47突发事故应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：厂房事故池、废水处理系统、危废暂存间及环境保护目标
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、企业邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

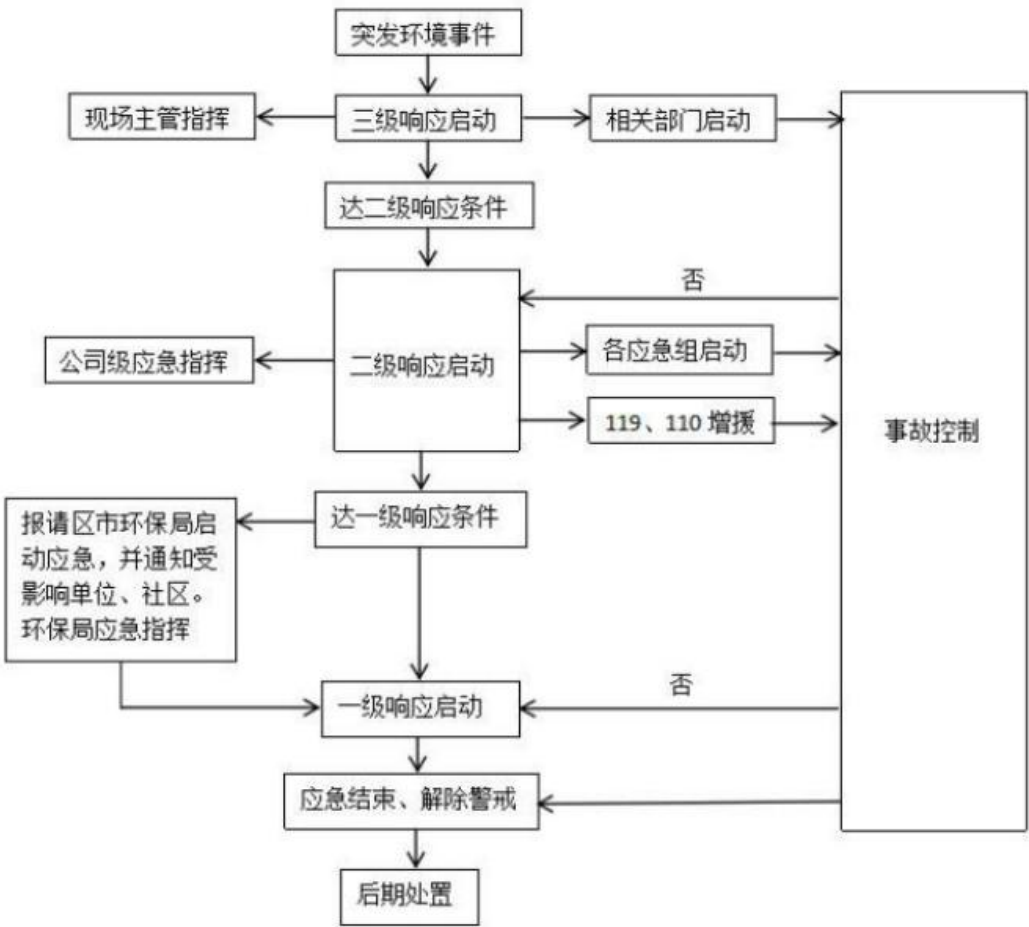


图 6-16 事故应急响应程序示意图

建设单位应与区域/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，签订相关应急救援协议，有效地防范环境风险。积极配合当地政府和建设完善环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系，并建立本建设项目与周边企业、村镇、管委会及政府之间的应急联动机制，做好企业突发环境事件应急预案与区域相关部门的应急预案相衔接，并加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。

6.9.8. 环境风险评价结论

项目主要储存硫酸、硝酸、磷酸和片碱，通过采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，落实生产车间及贮存车间的防漏防渗措施，可有效防止事故发生及减轻其危害，项目的风险影响处于可接受范围内；

(1)在不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的风险的情况下，本迁建项目的风险来自于原料暂存、废水处理等生产设施和生产过程发生泄漏、火灾爆炸引起环境污染的风险。

(2)本迁建项目运行过程中存在着泄漏、火灾和爆炸、废水事故排放等风险，必须严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理，并提出风险防范措施及应急预案，包括设安全池，用于收集消防废水及防止废水事故排放。

综上所述，在采取有效的预防措施和应急措施后，本迁建项目环境风险水平可接受。建设项目建成后，虽然存在发生风险事故的可能，但做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，在可以接受的范围内，本迁建项目风险可防可控。

表 6-48 建设项目风险影响评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	硫酸	75 硝酸	98 硝酸	磷酸	高锰酸钾	染料	封闭剂
		存在总量/t	68	12	18	60	0.6	1.2	2.5
		名称	除镍剂	无铬钝化剂	/	/	/	/	/
		存在总量/t	1	1	/	/	/	/	/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>400</u> 人				5km 范围内人口数 <u>3.5</u> 万人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						<u> </u> / <u> </u> 人
		地表水	地表水功能敏感性		F1□		F2□		F3☑
			环境敏感目标分级		S1□		S2□		S3☑
		地下水	地下水功能敏感性		G1□		G2□		G3☑
			包气带防污性能		D1□		D2☑		D3□
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□		1≤Q<10☑		10≤Q<100☑		Q>100□
		M 值	M1□		M2□		M3□		M4☑

		P 值	P1□	P2□	P3□	P4☑
环境敏感程度		大气	E1□	E2☑		E3□
		地表水	E1□	E2□		E3☑
		地下水	E1□	E2□		E3☑
环境风险潜势		IV+□	IV□	III□	II☑	I □
评价等级		一级□		二级□	三级☑	简单分析□
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□		
	影响途径	大气□		地表水☑		地下水□
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□		其他估算法□
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□		其他□
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/_m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/_m			
	地表水	最近环境敏感目标___, 到达时间___h				
	地下水	下游厂区边界到达时间___d				
		最近环境敏感目标___, 到达时间___d				
重点风险防范措施		1.危险化学品泄漏应急处置措施: (1) 泄漏源控制: 采用合适的材料堵住漏处; 若包装桶发生泄漏, 应迅速将包装桶移至安全区域, 并更换。(2) 泄漏物处理: 少量泄漏用不可燃的吸收物质和收集泄漏物(如沙子、泥土), 并放在容器中等候处理; 大量泄漏可采用堵截、覆盖、收容等方法, 并同时采取以下措施: ①立即报警: 应急总指挥或副总指挥及时向环保、公安、卫生等部门报告和报警; ②现场处置: 在做好自身防护的基础上, 快速实施救援, 控制事故发展, 并将伤员救出危险区组织群众撤离, 消除事故隐患; ③紧急疏散: 疏散组建立警戒区, 将与事故无关的人员疏散到安全地点; ④现场急救: 疏散组选择有地形设置急救点, 物资保障组配备必要的个人防护器具, 做好自身和伤员的个体防护。(3) 应急处理时应注意禁止明火, 不单独行动, 防止发生继发性损害。 2.危险废物泄漏应急处置措施: (1) 进入泄漏事故现场进行处理时, 应注意以下事项: 进入现场人员必须配备必要的个人防护用品; 如果泄漏物是易燃易爆的, 应严禁火种; 应急处理时严禁单独行动, 要有监护人。(2) 应从上风向处接近现场, 严禁盲目进入。(3) 将泄漏的液体危险废物控制在药液中央配送区内, 首先将漏液泵入或转移至备用容器中, 对泄漏到地面的液体采用吸附材料进行吸附, 吸附污染物后的材料作为危险废物处理, 防止二次污染事故的发生。(4) 固体泄漏时, 把危险废物收集放入专用危废桶内, 用吸附材料清理地面, 吸附污染物后的材料作为危险废物处理, 防止二次污染事故的发生。				
重点风险防范措施		3.废气处理系统运行异常应急处置措施: 当废气处理设施无法正常作业而导致废气事故性排放时, 发现人员立即上报应急救援小组, 应急救援小组采取具体处置措施如下: (1) 停止产生废气的工艺生产; (2) 疏散周边人员, 由信息发布组通知下风向户外作业人员撤离至安全区域, 现场工作人员做好自身防护; (3) 进行厂界监测; (4) 开展事故原因排查; (5) 安排技术人员对废气处理设施进行检修; (6) 检修完成后进行调试直至废气处理系统恢复正常运行。 4.废水处理系统运行异常应急处置措施: 当废水处理系统运行异常导致在线监测设备发出警报时, 发现人员立即上报应急救援小组, 应急救援小组采取具体处置措施如下: (1) 第一时间停止向市政管网排放废水; (2) 打开废水处理系统后端的阀门, 将超标废水回流至废水处理系统前端处理; (3) 应急监测组派技术人员检测废水; (4) 开展事故原因排查; (4) 按技术人员的方案进行处理; (5) 处理合格后, 关闭废水处理系统后端的阀门, 废水处理系统正常运行, 废水排至市政污水管网。 5.厂区内化学品运输过程风险事故应急措施: (1) 杜绝一切火源, 防止燃烧、爆炸;				

	(2) 采取相应的消毒措施，减少危害；(3) 加强对现场外泄物品监测；(4) 控制泄漏；(5) 事故废水收集有效性；6.泄漏伴随火灾事故处置措施：发生火灾事故时，应根据实际情况，采取如下措施进行处置：(1) 关闭电路总电源，关闭雨水闸门，杜绝消防废水排入外环境。(2) 现场处置人员应协助消防部门启动厂区内的消防灭火装置和器材进行初期的消防灭火工作。(3) 采用开花水枪分层隔绝漏出的气雾与空气，以及稀释、溶解燃烧过程可能产生的有毒有害污染物，降低有毒有害污染物浓度与扩散区域，控制火势进一步扩大。(4) 及时抢运可以转移的事故场内物资，转移可能引起新危险源的物品到安全区域。(5) 厂内设有 1 个事故应急池，容积不小于 300m³，设置一个雨水收集池，剩余容积为 388.95m³，可利用的事故应急池总容积不小于 688.95m³，一旦发生事故，厂内立刻启动应急机制，立即切断厂内污水、雨水出口，将泄漏的物料、消防废水、事故期雨水引入事故应急池暂存。事故结束后，事故应急池收集的事故废水应泵入生产废水处理系统进行处理。7.厂区人员急救措施：(1) 若吸入火灾事故次生的 CO 等气体中毒时，迅速脱离现场，移至空气新鲜、通风良好场所，松开患者衣领和裤带，冬季应注意保暖，送医院治疗。(2) 污染物溅入眼睛时，用清水冲洗后，送医院治疗。(3) 急性中毒时为防止虚脱，应使患者头部无枕躺下，挣扎乱闹时，按住手脚，注意不应妨碍血液循环和呼吸，送医院治疗。(4) 神智不清时，应使其侧卧，注意呼吸畅通，防止气道梗阻，送医院治疗；呼吸微弱或休克时，可施心肺复苏术，恢复呼吸后，送医院治疗或请求医院派员至现场急救。(5) 一般外伤：脱离现场，清除污物，止血包扎，需要时送医院进一步治疗；骨折时用夹板固定包扎，移动护送时应平躺，防止弯折，送医院治疗；遇静脉大出血时及时绑扎或压迫止血，立即送医院救治。
评价结论与建议	本迁建项目涉及危险化学品的暂存和使用，存在一定的环境风险，但是只要有先进的硬件设施、严格的生产和环境管理措施、合理周密的环境风险应急预案，潜在的环境风险是可以防控的。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。	

7. 环境保护措施及其技术论证

环境保护措施及其可行性论证分析的目的是根据建设项目实行“浓度和总量双重控制”的要求，本着“总量控制，达标排放”的原则，在分析论证废气、废水、固废、噪声等各项污染防治措施的先进性、可行性和可靠性的基础上，找出存在的问题，提出切实可行的对策建议，最大限度地减少工程建设对环境的不利影响，同时，为环境工程设计及工程投运后的环境管理提供科学依据。

7.1. 环境保护措施及其可行性论证

7.1.1. 大气污染防治措施分析及其可行性论证

本迁建项目废气主要阳极氧化生产线酸/碱雾、金属粉尘等，项目采取的废气污染防治措施见表 7-1。

表 7-1 废气污染防治措施一览表

类别	产污环节		主要污染物	收集措施	治理措施
废气	抛光	抛光机	颗粒物	半密闭集气罩	袋式除尘器+水喷淋装置+15 米高空排放
	喷砂	喷砂机	颗粒物		
	拉丝	拉丝机	颗粒物		
	脱脂氧化	脱脂氧化槽	磷酸雾、硫酸雾、硝酸雾 (NO _x)	局部围蔽抽风、槽边抽风、上方设集气罩	二级串联碱液喷淋+15 米高空排放
	氧化	电解槽	硫酸雾		

备注：本项目化抛有使用磷酸，碱洗使用氢氧化钠，磷酸、氢氧化钠不易挥发，但由于高温产生水蒸气，水蒸气会带出少量磷酸、氢氧化钠形成磷酸雾、碱雾。由于国家尚未制定磷酸雾、碱雾排放标准，本评价不对磷酸雾、碱雾产排放量进行核算。

7.1.1.1. 酸雾治理

1、治理措施

阳极氧化车间阳极氧化生产过程中有硫酸雾、硝酸雾 (NO_x) 产生，分别设集气与抽排风装置，含酸雾废气经抽排风装置引入二级串联碱液喷淋塔洗涤净化，净化后排放浓度及排放速率满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值要求。

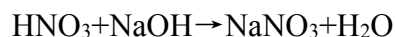
喷淋洗涤塔是处理酸雾的常用装置，采用碱性溶液为吸收剂，脱除废气中酸性气体等有害物质，喷淋塔采取相应防腐措施可以克服对设备腐蚀的缺点，吸收效果更好，广泛用于冶金、陶瓷、化工等行业。洗涤塔液气比设计 1.0~1.5L/s，喷淋液 pH 控制在 9~10，尺寸φ1500×3500mm，压力损失 390~780pa，其主要的运行方式是不断将酸性废气由风管引入净化塔，废气经过填料层与吸收液进行气液两相充分接触，并发生中和反应，废气经

过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

净化装置原理为：

硫酸、氮氧化物本身具有易溶于水、易与碱反应的特点。酸雾处理塔内装有碱溶液，此溶液经雾化的雾粒由上至下地与由下至上的酸雾雾粒充分接触、碰撞，在稀释、扩散、反应等作用下，酸雾中的 H^+ 与碱液反应，从而达到净化的结果。

针对项目产生的氮氧化物（硝酸雾和二氧化氮），碱液喷淋去除其机理反应式可表示为：



该酸雾处理塔废水，通过管道引入厂区污水处理站前处理废水系统处理。定期排放部分废吸收液，送至综合废水处理站处理。技术成熟，运行可靠稳定，处理效果良好，措施可行。

2、治理措施达标性分析

上述废气治理工艺成熟、可靠，属于《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》（HJ855-2017）中推荐的喷淋中和治理工艺，经收集处理后各排气筒的酸雾（硫酸雾、氮氧化物）均能达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5新建设施大气污染物排放限值。

3、无组织排放

经过以上处理措施，仍有少量的无组织废气逸散在车间，为保障车间操作人员有良好的工作环境及减少无组织排放量对厂区周边企业和敏感点的影响。根据现场实际情况，迁建项目应采取以下措施控制无组织排放废气的排放：

①车间墙体不设置对外直排的排气扇，避免废气低空排入厂区周边；

②封闭生产车间的窗户，使废气不通过敞开的窗户逸散；企业不得采用抽风扇或打开门窗的方式向外排放废气；

③车间需要常开的门安装悬挂的软塑胶片，既不会对车间的进出造成很大的障碍，又能避免车间废气大量逸散。

经过以上措施，项目可以做到尽量较少出现无组织排放情况，可进一步减少无组织排放对区域大气环境的影响，确保硫酸雾、氮氧化物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时无组织排放监控浓度限值。

7.1.1.2. 金属粉尘（抛光、喷砂和拉丝）

1、治理措施

通过集气罩收集由袋式除尘器处理后通过 15m#排气筒排放。布袋除尘器是一种干式的高效除尘器，它利用多孔的袋状过滤元件的过滤作用进行除尘。由于它具有除尘效率高（对于 0.1 μ m 的粉尘，效率高达 98%~99%）、适应性强、使用灵活、结构简单、工作稳定、便于回收粉尘、维护简单等优点。因此，袋式除尘器在冶金、化学、陶瓷、水泥、食品等不同工业部门中得到广泛的应用，在各种高效除尘器中，是最有竞争力的一种除尘设备。

袋式除尘器所使用的滤料本身的网孔较大，一般为 20~50 μ m，表面起绒的滤料约为 5~10 μ m。因此，新滤袋的除尘效率只有 40%左右（1 μ m 粉尘）。当含尘空气通过滤料时，由于纤维的筛滤、拦截、碰撞、扩散和静电的作用，将粉尘阻留在滤料上，形成初层。同滤料相比，多孔的初层具有更高的除尘效率。因此，袋式除尘器的过滤作用主要是依托这个初层及以后逐渐堆积起来的粉尘层进行。随着集尘层的变厚，滤袋两侧压差变大，使除尘器的阻力损失增大，处理的气体量减小。由于空气通过滤料孔隙的速度加快，使除尘效率下降。因此除尘器运行一段时间后，因此进行清灰，清除掉集尘层，但不破坏初层，以免效率下降。一般布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。

工作原理：含尘气体由灰斗进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。金属粉尘经过布袋除尘器处理后排放浓度及排放速率可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的第二时段二级标准要求。排气筒高度不能满足“高于周围半径 200m 距离内最高建筑物 5m 以上”要求，按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。评价认为措施可行。

2、治理措施达标性分析

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—《机械行业系数手册》中的“33 金属制品业 06 预处理核算环节”中对颗粒物末端治理技术采用袋式除尘器的处理效率 95%，收集处理后各排气筒的粉尘的排放浓度和排放速率均可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

3、无组织排放废气

由于拉丝、喷砂及抛光工序产生的粉尘质量较大，沉降较快，项目、喷砂及抛光车间生产时门窗关闭，因此未收集的、喷砂及抛光粉尘约有 70%沉降在车间内，项目的粉尘在厂界外的最大落地浓度未超出广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。

7.1.2. 废水污染防治措施及技术可行性

迁建项目废水主要来源于工件经阳极氧化生产线表面处理后的水洗槽产生的废水、碱液喷淋废水以及纯水制备浓水和员工生活污水。根据废水水质将阳极氧化生产线废水类别分为脱脂氧化清洗废水（含磷废水）、电解清洗废水（氧化废水）以及封孔清洗废水（含镍废水）。迁建项目车间地面采用清扫加湿拖的方式清理，无需冲洗，不会产生地面冲洗废水。

按照分类收集、分质处理的原则，员工生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求；除尘水喷淋废水循环使用，不外排；封孔清洗（含镍废水）经“pH 调节+混凝+絮凝+沉淀+砂滤+袋式过滤器+离子交换树脂”预处理后与脱脂氧化清洗废水（含磷废水）、电解清洗废水（氧化废水）、封孔清洗废水（含镍废水）、纯水制备浓水及碱液喷淋废水一并进入“pH 调节+混凝+水解酸化+生物接触氧化+砂滤”综合废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约 40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。

废水处理工艺流程见下图：

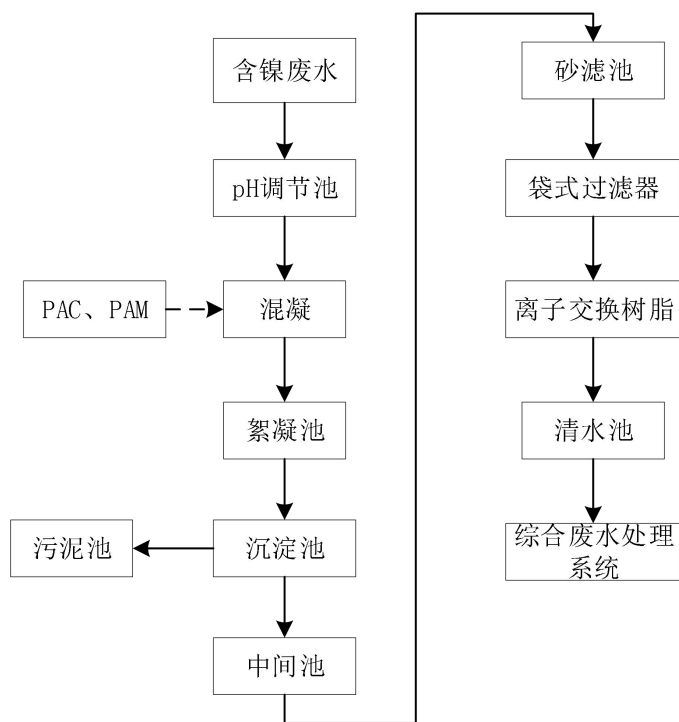


图 7-2 含镍废水处理工艺图

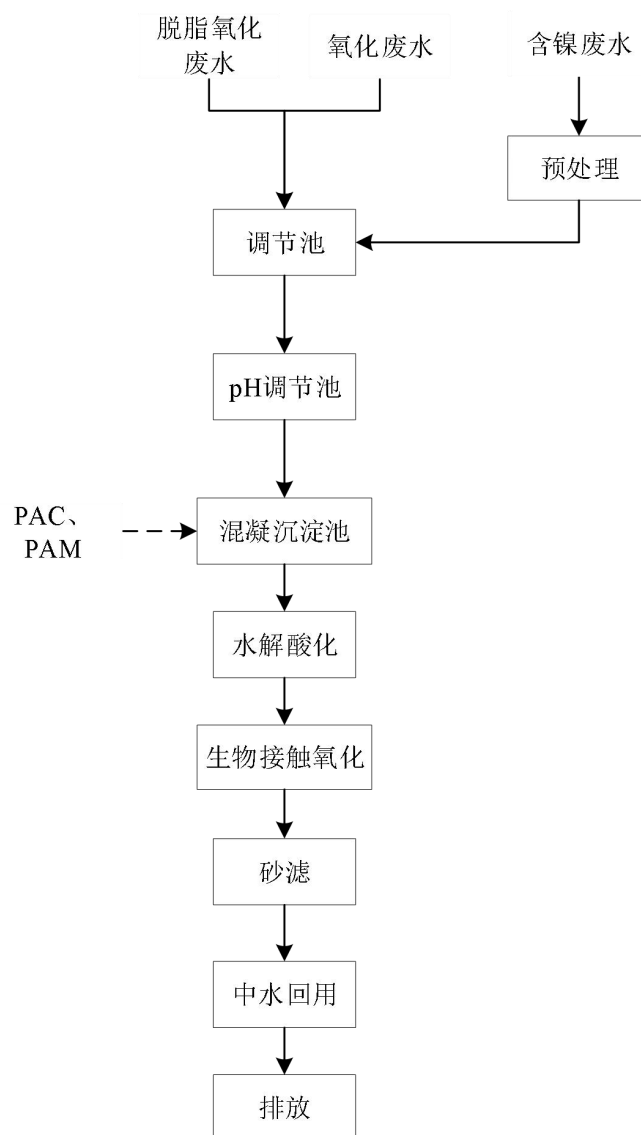


图 7-2 综合废水处理工艺图

7.1.2.1. 含镍废水预处理

含镍废水主要来源于阳极氧化车间的封孔后清洗废水。含镍废水主要污染物为 pH、COD_{cr}、SS、氨氮、总氮、总镍、石油类等。企业拟设置一套独立的含镍废水处理系统，设计处理规模为 8t/d。

车间排出的含镍废水经单独收集后进入含镍废水调节池，为降低废水中的电导率及镍离子，反应池内投加烧碱液将 pH 值调节到 12 左右（镍离子的最佳沉淀环境），待反应一段时间后投加絮凝剂增加沉淀效果，反应生产的沉淀物在沉淀池沉淀下来，上清液则依次进入砂滤池作进一步处理后，通过袋式过滤器过滤后采用“离子交换法”进行深度处理，处理得到的清净水进入清水池回用于封孔后水洗工序。

袋式过滤器：废水通过一个进口进入一个封闭的管道中，废水中的细小颗粒被一个袋式过滤器捕获，袋式过滤器的过滤器袋由一层多孔材料制成，外层附有网眼结构，但它们的毛孔是不可见的。当废水通过袋式过滤器时，细小的颗粒会被滤袋上的毛孔阻挡，而清洁的废水则可以通过，形成一个清洁的液体。

离子交换树脂：离子交换树脂由碳、氢、氮、氧、硫等元素组成，分别与高分子聚合物骨架中的可交换离子和功能基连接，使得离子交换树脂的稳定性非常好，不会溶解于碱、酸和有机溶剂。离子交换树脂具有立体网状结构，其分子链互相缠绕连接，且分子链上拥有带电荷的功能基，与电荷相反的离子结合即为反离子。离子交换树脂结构中的功能基和骨架是不可以随意移动、变换的，但在溶液中时结构中的反离子会离解并自由移动，特定条件下自由移动的反离子能够与环境中电荷相同的其他反离子互相交换，且其解析或解离过程可逆，使得树脂具备了离子交换的性能。

当离子交换树脂和溶液接触时会与溶液中的离子发生交换，虽然树脂不会溶于水溶液，但会形成具有移动性质的离子层，溶液中存在的反离子可以与移动离子层中的离子进行交换。离子交换是可逆的化学反应，其中将废水溶液中的离子（失去或获得电子的原子或分子，从而获得电荷）交换为附着在固定固体颗粒上的带相似电荷的离子。这些固体离子交换颗粒是天然存在的无机沸石或合成生产的有机树脂。根据杜琦等为提升电镀废水中 Ni^{2+} 去除效率，选择了 732、D751 和 CH-90Na 三种树脂进行实验，并探究了温度、pH 和杂质离子对吸附效果的影响。综合分析实验结果发现，三种树脂中 D751 为处理电镀含 Ni^{2+} 废水的最佳树脂。

7.1.2.2. 综合废水处理

本项目废水处理站采用“化学沉淀+水解酸化+生物接触氧化+砂滤”的方式保证出水达标，废水处理站设计处理水量 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目经废水处理站处理的废水量为 $4025.55\text{m}^3/\text{a}$ （ $13.4\text{m}^3/\text{d}$ ）。主要经预处理后与低浓度废水进入综合集水池匀质匀量，然后经过物化预处理进入生化系统。

水解酸化：水解酸化主要用于有机物浓度较高、SS 较高的污水处理工艺，是一个比较重要的工艺。水中有机物为复杂结构时，水解酸化菌利用 H_2O 电离的 H^+ 和 OH^- 将有机物分子中的 C-C 打开，一端加入 H^+ ，一端加入 OH^- ，可以将长链水解为短链、支链成直链、环状结构成直链或支链，提高污水的可生化性。水中 SS 高时，水解菌通过胞外粘膜将其捕捉，用外酶水解成分子断片再进入胞内代谢，不完全的代谢可以使 SS 成为溶解性有机物。

接触氧化法：污水在进进 A 段后再进进 O 段，污水在好氧段，有机物被好氧微生物氧化分解，有机氮通过氨化作用和硝化作用转化为硝态氮，硝态氮通过污泥回流进进缺氧段，污水经缺氧段时，反硝细菌利用硝态氮和污水中的 COD_{Cr} 进行反硝化用，使硝态氮转化为分子态氮而逸进空气中而得到有效的去除，达到同时去除 BOD₅ 和脱氮的很好效果。接触氧化法是一种兼有活性污泥法和生物膜法特点的一种新的废水生化处理法。这种方法的主要设备是生物接触氧化滤池。在不透气的曝气池中装有焦炭、砾石、塑料蜂窝等填料，填料被水浸没，用鼓风机在填料底部曝气充氧，这种方式称为鼓风曝气装置；空自下而上，夹带待处理的废水，自由通过滤料部分到达地面，空气逸走后，废水则在滤料间格自上向下返回池底。活性污泥附在填料表面，不随水流动，因生物膜直接受到上升气流的强烈搅动，不断更新，从而提高了净化效果。生物接触氧化法具有处理时间短、体积小、净化效果好、出水水质好而稳定、污泥不需回流也不膨胀等优点。活性污泥法是一种废水生物处理技术，是以活性污泥为主体的废水生物处理的主要方法。这种技术将废水与活性污泥（微生物）混合搅拌并曝气，使废水中的有机污染物分解，生物固体随后从已处理废水中分离，并可根据需要将部分回流到曝气池中。

砂滤：经前端物化及生化处理的废水进入砂滤池去除悬浮物，上清液进行消毒后流入清水池达标排放。各沉淀池产生的污泥进入污泥浓缩池进行污泥脱水处理。

治理措施达标性分析

①铝的去除：本项目采用碱法混凝沉淀去除锌、铝等，通过投加氢氧化物进行调节，使锌、铝离子废水达到该物质的沉淀 pH 值，或对含有多种锌、铝离子的废水进行分段 pH 值调节，形成沉淀污泥，再通过气浮刮泥或沉淀排泥去除水中锌、铝离子。

②磷的去除：聚磷酸盐在酸性条件下可以水解为正磷酸盐，大多数废水的 pH 范围在 6.5~8，温度在 10℃~20℃，在此条件下水解的过程非常缓慢；然而在污水中细菌生物酶的作用下，可以大大加快水解转化过程，废水中的不少聚磷酸盐在污水到达处理厂之前已经转变为正磷酸盐。此外，在污水生化处理过程中，所有的聚磷酸盐都被转化为正磷酸盐，同时在细菌的作用下，污水中的有机磷也部分转化为正磷酸盐。吸附法除磷是利用某些多孔或大比表面的固体物质对水中磷酸根离子的吸附亲和力，实现对废水的除磷过程。除磷吸附剂的选择要求：1）高吸附容量；2）高选择性；3）吸附速度快；4）抗其他离子干扰能力强；5）无有害物溶出；6）吸附剂再生容易，性能稳定；7）原料易得并造价低。国内外对吸附除磷的研究目前主要集中在提高吸附剂的效能上。

④污泥处置：以污泥形式从废水中去除，形成的污泥含水率在 98%以上，需要进行脱水处理，以便运输。污泥采用压滤机将污泥干化处理，污泥的处理和综合利用一种途径是

对污泥进行无害化处理，使它不会引起二次污染。

根据《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）表9重金属废水的可行技术为化学沉淀法处理技术、化学法+膜分离法处理技术，综合废水的可行技术为厌氧—缺氧/好氧（A²/O）生物处理技术、厌氧—缺氧（或兼氧）膜生物处理技术等，本项目采用“化学沉淀+水解酸化+生物接触氧化+砂滤”处理综合废水是可行的。

综上，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

7.1.3. 噪声污染防治措施及技术可行性分析

项目噪声主要来源于生产过程的各种设备，如抛光机、锯切机、CNC机加工中心、数控机床、风机等，类比同类设备噪声，噪声源强约70~90dB(A)之间。

针对上述的噪声源，项目采取的噪声防治措施具体如下：

对声源进行控制，是治理噪声污染最有效的方法。建设单位在设备选型、订货时，向厂家提出对设备的噪声要求，同类设备应优先选择低噪声、振动小的机械动力设备。

1、隔声

对于室外设置的强噪声设备设置隔声罩，隔声量应 $\geq 15\text{dB(A)}$ 。

2、对风机等设备与地面之间采用减振装置，设置隔振基础或弹性软连接的减振装置，以减少振动和设备噪声的传播，在风机的进出口均采用柔性连接，设置减振软接头，对气（液）体流动产生噪声的管道采用隔声包扎，降低生产噪声对环境的影响。

3、消声

根据设备产生的噪声特性及操作特点，在各类高噪声风机吸风口、空压机送风口等处安装消声器，以减少空气动力性噪声。在冷却塔周围安装消声百叶进行围合，同时在塔内安装斜板式落水消能降噪装置，落水面加落水消声垫。

4、管路系统噪声控制

合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少5倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

5、管理措施

项目运行中加强管理，设备安装时注意动静平衡的调试，机械设备加强维修保养，适时添加润滑油防止机械磨损，切实维持各类设备处于良好的运行状态，避免设备运转不正常时造成厂界噪声超标。

项目采取的噪声防治措施，是根据噪声源--传播--易感人群的噪声作用机理为依据，分

别从源头、传播、易感人群等环节进行噪声防治的。同类企业的防治效果证明，上述措施是可行的，也是可靠的。经采取措施后，营运期各厂界产生的噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 56\text{dB(A)}$ ）。

7.1.4. 固体废物污染防治措施

迁建项目产生固废有废化学品包装物、含镍槽液、其他槽液、含镍污泥、其他污泥、废矿物油、废活性炭、废离子交换树脂、废过滤介质、一般废包装材料、粉尘渣和生活垃圾等。

项目采用的措施有：

1、一般工业固废

废包装材料、粉尘沉渣交资源回收单位回收处理。

一般固废的暂存场参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020），具体要求如下：

- a、根据建设、运行、封场等污染控制技术要求不同，贮存场分为Ⅰ类场和Ⅱ类场。
- b、贮存场防洪标准应按重现期不小于50年一遇的洪水位设计。
- c、贮存场一般应包括防渗系统、渗滤液收集和导排系统、雨污分流系统、分析化验与环境监测系统、公用工程和配套设施、地下水导排系统和废水处理系统。
- d、贮存场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场的防渗要求。
- e、贮存场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训
- f、贮存场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。
- g、贮存场的环境保护图形标志应符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）的规定，并应定期检查和维护等。

2、危险废物

危险废物均暂存于危险废物暂存间，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。本项目在厂区内部设置危废仓库，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB18597-2001）的要求建设；贮存要求有防雨、防风、防晒、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物不能堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

迁建项目厂区固体废物临时堆放场的建设和管理应做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等防止二次污染的措施。危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 7.6-1。

表 7-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	危险特性	位置	贮存方式	贮存能力(t)	平均贮存周期
危废暂存间	废化学品包装物	HW49	900-041-49	2	T/In	危废仓	袋装	0.5	每周
	槽液	HW17	36-064-17	12.66	T/C		桶装	8	每月
	含镍槽液	HW17	336-055-17	5.346	T		袋装	2	每月
	含镍污泥	HW17	336-055-17	9.69	T		袋装	0.5	每月
	其他污泥	HW17	336-064-17	14.74	T/C		袋装	10	每月
	废矿物油	HW08	900-249-08	0.05	T		桶装	0.5	每月
	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.5	T		袋装	0.5	每月
	废过滤介质	HW49	900-041-49	0.6	T/In		袋装	0.5	每月

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

项目危险废物临时堆放点要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求，做到以下几点：

- （1）基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- （2）堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- （3）衬里放在一个基础或底座上。
- （4）衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- （5）衬里材料与堆放危险废物相容。
- （6）在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- （7）危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗透。

(8) 不相容的危险废物不能堆放在一起。

综上所述，因此，迁建项目固体废物治理措施具有较强的技术经济是可行的。

7.1.5. 地下水污染防治措施

7.1.5.1. 源头控制措施

项目运营过程中，应当加强原辅材料仓库、原料储罐区、危险废物暂存间的巡视和监控，定期对装置进行维护，保持装置处于良好的状态，一旦出现装置运行异常，应当及时检查，尽量避免装置中的物料和污染物的跑冒滴漏现象产生。原辅材料仓库、原料储罐区、危险废物暂存间等重点防治区采取堤坡等措施，可以控制泄漏后物料扩散至非污染区。

7.1.5.2. 分区防渗控制措施

针对本项目厂区不同区域，划分为重点防护区、一般防护区和非污染区。重点防护区包括原辅材料仓库、原料储罐区、危险废物暂存间、前驱体材料生产车间、正极材料生产车间、中间品处理车间、废水站区；一般防护区包括生活垃圾堆放点、配电区等辅助设施区；除此之外的其他地区均为非污染区。

(1) 非污染区

对于非污染区，地面进行水泥硬化可以满足该区域装置区防渗的要求。

(2) 一般防护区

一般防护区采取的防渗措施如下：地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 10^{-8}cm/s ）。防渗结构示意图见图 7-13 所示。

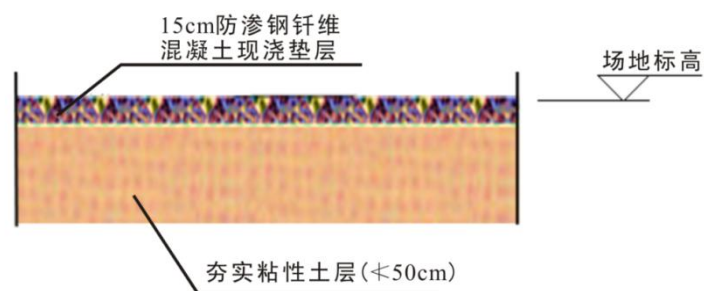


图 7-13 一般防护区防渗结构示意图

(3) 重点防护区

对于厂区内的原辅材料仓库、原料储罐区、危险废物暂存间、前驱体材料生产车间、正极材料生产车间、中间品处理车间、废水站区，应参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）执行地面防渗设计。

防渗措施要求为：地基处理时达到 50cm 以上厚的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ）、20-30cm 厚的砂石垫层、15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫

层、防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。防渗结构示意图见图 7-14 所示。

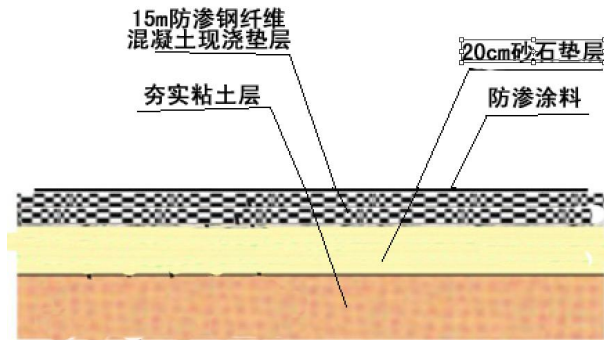


图 7-14 重点防护区防渗结构示意图

7.1.6. 土壤环境污染防治措施

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，重在预防，污染后的修复成本十分昂贵。为有效防治土壤环境污染，迁建项目运营期应采取以下防治措施：

(1) 生产中严格落实废水收集、治理措施。厂区设置事故应急池，厂区废水处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至事故应急池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

(2) 严格落实废气污染防治措施，加强废气处理治理设施检修、维修，使大气污染物得到有效控制，减少粉尘等污染物干湿沉降。

(3) 原料及产品转运、贮存等环节做好放风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

(4) 根据厂区分区防渗，生产车间采用 15cm 厚水泥混凝土硬化，地面采用环氧树脂地坪；危险废物仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，及其 2013 年修订）的有关要求建设。采用防渗钢筋混凝土，表面涂刷环氧树脂防渗漆层，综合渗透系数不大于 1.0×10^{-12} cm/s；储罐区、化学品仓库可采用环氧树脂防腐方式，或贴防腐瓷砖；废水收集、处理系统废水收集沟渠采用防渗系数为 S6 的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 150mm；废水处理站、应急池各池子采用防渗标号大于 S6（防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9}$ cm/s）的混凝土进行施工，厚度大于 15cm，并且内壁及底面设置相应的防腐防渗处理。按照有关

的规范要求采取上述污染防治措施，可以避免迁建项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

7.2. 环保措施及投资估算

本次迁建后，项目总投资 3000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资额的 10%。

本次迁建后项目环保投资清单见表 7-3。

表 7-3 本次迁建项目环保投资清单

序号	环保工程类别	环保措施	投资总额 万元
1	废水处理设施	(1) 生活污水收集管网、化粪池、生活污水排放口设置 (2) 含镍废水处理站 (3) 综合废水处理站 (4) 废水收集与回用系统管网、废水总排口设置	200
2	废气处理设施	(1) 购置高效除尘器、粉尘洗涤塔、碱喷淋吸收塔等废气治理设施； (2) 抽排风系统、集气管网等附属设施。	40
3	噪声污染控制	建筑隔声、基础减振等	10
4	固体废物贮存处置	危废暂存间、一般固废暂存间	30
6	环境风险控制措施	(1) 事故水池及配套管网建设 (2) 配套围堰、管网建设、漫坡、应急器材	20
环保投资合计			300

注：年费用包括运行费用、折旧费、排污费。

7.3. 小结

通过以上对项目各项污染治理措施的技术、经济可行性进行综合分析，本次迁建项目采用上述污染治理措施后将做到生产废水和生活污水达标排放，工艺废气达标排放，设备噪声得到有效控制，厂界声环境达标，各种固废均能妥善处理，对周围环境产生的影响较小。因此，本次迁建项目拟采用和环评建议的各种污染防治措施，从技术和经济上是可行性的。

8. 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是对项目的环境影响作出经济评价，重点是对有长期影响的主要环境因子作出经济损益分析。包括对环境不利和有利因子的分析。在效益分析中，考虑直接效益(经济效益)和间接效益(社会效益、环境效益)。根据项目特征，本项目可能对环境产生不利或有利影响的主要因子为噪声、生态破坏、水污染和大气污染。本章主要根据企业提供的有关资料，采用类比调查和经济分析评价等方法，对该项目的经济效益、环保投资以及环境资源损失进行简要的分析。

8.1. 社会效益分析

项目建设完成投产后，需要的职工为 300 人，主要是吸纳项目所在地的居民，提供了一定的就业机会，对繁荣经济有一定的好处，体现了良好的社会效益。

8.2. 经济效益分析

1、项目直接经济效益分析

项目总投资 3000 万元，根据建设单位提供的经济指标分析，建设项目运营过程中，年营业额可达到 10000 万元，直接经济效益相当可观。

2、项目间接经济效益分析

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

1) 项目建设后的将招聘员工人数为 50 人，为当地带来了 50 个就业岗位和就业机会。

2) 建设项目水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。

3) 建设项目作业机械设备及配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益。

8.3. 环境经济效益分析

项目的运营期将不可避免地对附近的环境空气、水环境、声环境等造成一定的影响。但关于建设项目的环境经济损益分析，目前国内尚无统一标准。因此，在本环境经济损益分析中，采用类比方法进行大概估算。

建设项目产生的环境污染物主要为生活污水和生产过程产生的废气、噪声和固体废弃物。根据建设单位提供的资料，项目总投资 3000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资额的 10%，项目区采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以达到达标排放的要求。

项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，

项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

8.4. 环境影响损益分析

从迁建项目资源、水环境、大气环境、声环境及其它等方面进行经济损失分析。

8.4.1. 水环境影响损益分析

按照分类收集、分质处理的原则，员工生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求；除尘水喷淋废水循环使用，不外排；封孔清洗（含镍废水）经“pH调节+混凝+絮凝+沉淀+砂滤+袋式过滤器+离子交换树脂”预处理后与脱脂氧化清洗废水（含磷废水）、电解清洗废水（氧化废水）、封孔清洗废水（含镍废水）、纯水制备浓水及碱液喷淋废水一并进入“pH调节+混凝+水解酸化+生物接触氧化+砂滤”综合废水处理站处理后达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂，尾水排入礼乐河。对周边水环境影响较小。

8.4.2. 大气环境影响损失分析

项目对大气环境的影响主要是生产过程中产生的硫酸雾、氮氧化物、颗粒物和SO₂等。外排废气在达标排放的情况下，对周围大气环境的影响较小。但应该注意的是，在超标排放或出现事故、不利气象条件时，对周围环境空气质量的影响将明显增加，将引起比较大的大气环境损失。

8.4.3. 声环境影响损失分析

迁建项目的噪声源主要是各类机械噪声，经预测分析得知，如建设单位对噪声源进行合理布局，并对高噪声源进行必要的治理，项目产生的噪声不会导致项目附近噪声水平明显升高。因此，在措施得力的情况下，本项目的生产噪声对周围声环境影响不大。

8.4.4. 固体废物环境损失分析

迁建项目废化学品包装物、含镍槽液、其他槽液、含镍污泥、其他污泥、废矿物油、废活性炭、废离子交换树脂、废过滤介质等危险废物交有相应资质的危废单位外运处理，一般废包装材料和粉尘沉渣交由物资回收公司回收，生活垃圾交环卫部门清运处理。各类危险废物、工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时贮存。危险废物、工业废物按相关法

规和规范的要求贮存，项目各类工业固体废物通过处理，可杜绝固废产生的二次污染，符合环境保护要求，不会对周围环境造成明显影响。

8.5. 环境影响经济损益分析结论

综上所述，迁建项目的建设具有良好的社会效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，迁建项目对周围环境的影响将大大减少，因此，迁建项目的建设从环境经济效益分析上是可行的。

9. 环境管理与监测计划

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

有效的环境管理工作，是贯彻评价提出的清洁生产措施，实行“生产全过程污染控制”的重要手段，是工程建设满足环境目标的基本保障，是最大限度减小工程运行后对环境带来的不利影响的有效措施。只有加强环境管理工作，将环境管理和环境监控纳入整个管理体系中，时刻掌握工程运行过程对环境的影响，才能保证企业以最小的代价取得最大的环境和经济效益，使企业沿着高效、增产、减污的可持续发展道路健康发展，实现生产与环境保护协调发展。

9.1. 环境管理

项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

建设项目的环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度是我国预防为主环境保护政策的体现，两种制度相互衔接，形成了对建设项目的全过程管理，是防止建设项目产生的新污染源和生态环境破坏的重要措施。随着经济的发展，纳入环境管理的“建设项目”范围不断扩大，建设项目的这两项环境管理制度也有了进一步发展和深化，由控制局部环境拓宽到区域或流域大环境；由分散的点源污染转变为点、面源相结合；由单一浓度控制转变为总量控制与浓度控制相结合；由注重末端控制到注重先进工艺和清洁生产全过程控制；由控制新污染源发展到以新带老，增产不增污等。

9.1.1. 环境保护目标

(1) 项目在运营期，全面推行清洁生产技术，对全体员工进行清洁生产培训，在企业内部全面施行清洁生产，所有的生产行为都必须符合清洁生产的要求。

(2) 严格控制污染源和污染物的排放，对项目的污染物进行全面处理和全面达标控制。

(3) 坚持生态保护与污染防治相结合，生态建设与生态保护并举，大力推进区域生态建设的步伐。

(4) 加强环境管理能力建设，提高企业环境管理水平。

9.1.2.环境管理组织机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

(1) 保持与生态环境主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向生态环境主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取生态环境主管机构的批示意见。

(2) 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规 and 规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

(3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

(4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

9.1.3.健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治改进措施和对策，制定出切实可行的环境污染治理改进措施；做好环境教育和宣传工作，提供各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与生态环境管理部门的沟通和联系，主动接受生态环境主管部门的管理、监督和指导。

9.2. 环境监测

通过对建设项目实行全过程的监控，就能准确无误地了解工程项目在运营期对环境造成污染影响的程度和范围。通过对环境监测或调查数据的统计分析，可以了解建设项目运营期废气、废水、噪声等污染源对环境影响是否能够符合国家或地方的有关环境质量标准的要求，做到达标排放。同时也是对废气、废水、噪声污染治理设施的检验，使之能及时发现问题，并对污染治理设施进行改善和完善，从而保证污染治理设施的正常运行。

9.2.1. 环境监测机构

环境监测计划要有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。建议建设单位对专职环保人员进行必要的环境监测工作的培训，以胜任日常的环境监测和环境管理工作。

9.2.2. 环境监测设备

在条件允许的情况下，可以购买一些最基本的实验室分析设备，进行一些基本的环保项目的分析化验工作；条件不允许时可委托专业监测单位进行监测。

9.2.3. 监测计划

环境监测计划内容主要包括环境监测布点的原则、监测项目、监测任务、审核制度和实施机构等。项目在运营期应进行污染物排放监测。监测工作可委托当地环境保护监测站或有资质的监测机构进行。根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》，主要监测内容见下表。

9.2.4. 建立环境监测档案

建立工厂的环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

表 9-1 污染源监测计划一览表

序号	项目	监测项目		监测因子	监测频率
1	废气	生产车间	酸雾废气排放口	硫酸雾、氮氧化物	半年一次
			喷砂、抛光、拉丝废气排放口	颗粒物	半年一次
		无组织废气	厂界	硫酸雾、氮氧化物、颗粒物	半年一次
2	废水	含镍废水车间排放口		流量	自动监测

		厂区废水总排放口	总镍	每日一次
			流量、pH、CODcr	自动监测
			总镍	每日一次
			总磷、总氮	每月一次
			总铝、氨氮、悬浮物、石油类、总磷、总氮	每月一次
3	噪声	厂界	Leq (A)	每季度
4	地下水	厂区污水处理站处	pH、镍、氨氮、SS	一年一次
5	土壤	厂区附近重点影响区	pH、镍	每3年一次

9.3. 排污口规范化评价

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

9.3.1. 废水排放口

建设项目排污口只设 1 个综合废水排放口，排污口在项目辖区边界内设置采样口（半径大于 150mm），若排污管有压力，则须安装采样阀。

9.3.2. 废气排放口

排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。

9.3.3. 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

9.3.4. 固体废物储存场

一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施。

9.3.5. 设置标识牌要求

环境保护图形标志牌由生态环境部统一制定规范，并由地方环境监管部门根据企业排污情况统一形式规格。一切排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。 排放口图形标志见下表。

表 9-2环境保护图形符号一览表

雨水排放口		污水排放口		一般固体废物	
雨水排放口 单位名称 排放口编号 排放污染物 国家生态环境部监制		污水排放口 单位名称 排放口编号 排放污染物 国家生态环境部监制		一般固体废物 单位名称 排放口编号 排放污染物 国家生态环境部监制	
危险废物		噪声排放源		废气排放口	
危险废物贮存场所 企业名称: 污染物种类: 国家生态环境部监制		噪声排放源 单位名称 排放口编号 排放污染物 国家生态环境部监制		废气排放口 单位名称 排放口编号 排放污染物 国家生态环境部监制	

9.4. 总量控制

9.4.1. 总量控制目的

按照国家环保政策及实施可持续发展战略的要求，我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破为前提，做到区域内总量平衡，通过对本改扩建项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保区域环境质量目标得到实现，达到本改扩建项目建设的经济效益、环境效益和社会效益三统一和本区域经济的可持续发展。

9.4.2. 总量控制原则

对污染物排放总量进行控制的原则是：将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定，在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。

9.4.3. 总量控制因子

由工程分析可知，本改扩建项目排放的大气污染物包括粉尘、SO₂、NO_x、硫酸雾；排放的水污染物包括 COD、氨氮、SS，固体废物全部综合利用或合理处置。根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号），结合本改扩建项目污染物排放特征，实施总量控制的污染物如下：

废气污染物：NO_x

废水污染物：COD、NH₃-N、总镍。

9.4.4. 总量控制指标建议值

本项目属于异地迁建项目，根据工程分析，异地迁建部分项目总量指标如下：

表 9-3 本次迁建后项目污染物排放总量控制建议值一览表

类别	污染物	现有工程总量指标 (t/a)	迁建后总量 (t/a)	迁建总量指标 (t/a)	变化量 (t/a)
生产废水	废水量	330	330	330	0
	化学需氧量	0.03	0.03	0.03	0
	氨氮	0.003	0.003	0.003	0
	总镍	0.0003	0.00003	0.00003	-0.00027
生产废气	NO _x	0	0.085	0.085	+0.085

9.4.5. 总量来源

项目生活污水和综合废水经预处理后排入江门高新区综合污水处理厂处理，无需额外设置排放指标；大气污染物排放总量控制指标由当地环保主管部门分配与核定。

9.5. 污染物排放清单

项目的污染物排放清单见下表所示。

表 9-4项目三废染物排放清单

污染类型	污染源	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	污染物排放管理要求	污染物执行的排放标准
废水	生产废水	废水量	/	330	除尘水喷淋废水循环使用，不外排；封孔清洗（含镍废水）经“pH 调节+混凝+絮凝+沉淀+砂滤+袋式过滤器+离子交换树脂”预处理后与脱脂氧化清洗废水（含磷废水）、电解清洗废水（氧化废水）、封孔清洗废水（含镍废水）、纯水制备浓水及碱液喷淋废水一并进入“pH 调节+混凝+水解酸化+生物接触氧化+砂滤+中水回用”综合废水处理站处理后约 40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂。	后达广东省《电镀水污染物排放标准（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者要求
		pH	6-9	/		
		CODcr	90	0.03		
		BOD ₅	10	0.003		
		SS	30	0.01		
		氨氮	10	0.003		
		总铝	4	0.01		
		总氮	40	0.013		
		总镍	0.1	0.00003		
		总磷	1	0.0003		
		石油类	4	0.001		
		LAS	0.5	0.0002		
	生活污水	废水量	/	450	生活污水经三级化粪池处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求
		CODcr	200	0.09		
		BOD ₅	140	0.063		
		SS	100	0.045		
		氨氮	20	0.009		
废气	DA001	硫酸雾	0.45	0.025	采用“侧吸+顶吸+局部围闭”集气罩方式收集,经“二级串联碱液喷淋装置”处理后经 15 米排气筒排放	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值
		NOx	0.58	0.032		
	DA002	硫酸雾	0.45	0.025	加强车间通风措施	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及
		无组织	硫酸雾	/		
	NOx		/	0.053		
	DA003	颗粒物	1.458	0.042	采用“半密闭集气罩”方式收集，经“二级串联碱液喷淋装	

污染类型	污染源	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	污染物排放管理要求	污染物执行的排放标准
					置”处理后经 15 米排气筒排放	无组织排放监控浓度限值
	无组织	颗粒物	/	0.072	加强车间通风措施	
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	/	3	分类收集，交环卫部门清运	/
	一般工业 固体废物	一般废包装材料		2	交回收单位处理处置	/
		除尘沉渣		1.2		
		废布袋		0.5		
	危险废物	废化学品包装物		2	分类收集暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处理	/
		槽液		12.66		
		含镍槽液		5.346		
		含镍污泥		9.69		
		其他污泥		14.74		
		废矿物油		0.05		
		废离子交换树脂		0.5		

9.6. 环保竣工验收三同时

迁建项目完成后的环保设施“三同时”竣工验收汇总表见下表。

表 9-5 环保设施“三同时”验收内容

类别	污染源	拟采取的环保措施	采样口	监控指标和标准要求	验收标准
废水	生产综合废水	封孔清洗（含镍废水）经“pH 调节+混凝+絮凝+沉淀+砂滤+袋式过滤器+离子交换树脂”预处理后与脱脂氧化清洗废水（含磷废水）、电解清洗废水（氧化废水）、封孔清洗废水（含镍废水）、纯水制备浓水以及碱液喷淋废水一并进入“pH 调节+混凝+水解酸化+生物接触氧化+砂滤”综合废水处理站	DW001	pH: 6~9 COD _{Cr} ≤100mg/L BOD ₅ ≤140mg/L SS≤60mg/L 氨氮≤16mg/L 总氮≤30mg/L 总磷≤1.0mg/L 总铝≤2.0mg/L 总镍≤0.1mg/L 石油类≤1.5mg/L 色度≤30mg/L	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 规定的珠三角水污染物排放限值、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求
	封孔含镍废水		含镍废水处理设施出水口		
	生活污水	三级化粪池	DW002	COD _{Cr} ≤240mg/L BOD ₅ ≤140mg/L SS≤200mg/L 氨氮≤25mg/L	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求
废气	阳极氧化线酸雾（有组织）	采用“侧吸+顶吸+局部围闭”集气罩方式收集，经“二级串联碱液喷淋装置”处理后经 15 米排气筒排放	DA001、DA002	硫酸雾≤30mg/m ³ NO _x ≤200mg/m ³	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
	阳极氧化线酸雾（无组织）	加强车间通风措施	厂界	硫酸雾≤1.2mg/m ³ NO _x ≤0.12mg/m ³	
	喷砂、抛光、拉丝粉尘（有组织）	采用“半密闭集气罩”方式收集，经“二级串联碱液喷淋装置”处理后经 15 米排气筒排放	DA003	≤1.45kg/h; ≤120mg/m ³	
	喷砂、抛光、拉丝粉尘（无组织）	加强车间通风措施	厂界	≤1.0mg/m ³	
噪声	设备运行噪声	选用低噪声设备，设备隔声、消声、减振等	厂界	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类标准

类别	污染源	拟采取的环保措施	采样口	监控指标和标准要求	验收标准
固废	废化学品包装物	有资质危废单位回收		/	/
	槽液	有资质危废单位回收			
	含镍槽液	有资质危废单位回收			
	含镍污泥	有资质危废单位回收			
	其他污泥	有资质危废单位回收			
	废矿物油	有资质危废单位回收			
	废离子交换树脂	有资质危废单位回收			
	废过滤介质	有资质危废单位回收			
	一般废包装材料	交由物资回收公司回收			
	除尘沉渣	交由物资回收公司回收			
	废布袋	交由物资回收公司回收			
	生活垃圾	环卫部门清运			

9.7. 三本账

表 9-6 迁建后污染物排放量“三本账”一览表

污染物		现有工程（已建+在建）		本工程(拟建或调整变更)	总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)			
		①排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新代老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年)	⑦排放增减量(吨/年)
生活污水	废水量	2025	/	450	0	0	2475	+450
	COD _{Cr}	0.304	/	0.090	0	0	0.394	+0.090
	BOD ₅	0.152	/	0.063	0	0	0.215	+0.063
	SS	0.122	/	0.045	0	0	0.167	+0.045
	氨氮	0.020	/	0.009	0	0	0.029	+0.009
生产废水	废水量	330	/	330	330	0	330	0
	COD _{Cr}	0.03	/	0.03	0.03	0	0.017	0
	BOD ₅	0.007	/	0.003	0.007	0	0.001	-0.004
	SS	0.02	/	0.01	0.02	0	0.004	-0.01
	氨氮	0.003	/	0.003	0.003	0	0.0008	0
	总镍	0.0003	/	0.00003	0.0003	0	0.00003	-0.00027
	LAS	0.002	/	0.0002	0.002	0	0.00002	-0.0018
废气	颗粒物	8.119	/	0.114	0.122*	0	8.111	-0.008
	硫酸雾	0.302	/	0.293	0.302	0	0.293	-0.009
	氮氧化物 (硝酸雾)	0	/	0.111	0	0	0.111	0.111
	有机废气	0.045	/	0	0.029*	0	0.016	-0.029

备注：原有车间喷漆喷粉废气现有工程排放量按无组织核算；“以新代老”削减量按经密闭收集后采用水喷淋+液相吸附塔处理后通过 15 米排气筒高空排放，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函（2023）538 号，单层密闭正压-收集效率取 80%，对 VOCs 的处理效率为 80%，颗粒物的处理效率为 75%进行核算。

10. 环境影响评价结论

10.1. 项目概述

江门市泰坦尼照明电器有限公司拟拆除淘汰原厂址内全部表面前处理生产线（包括 1 条铝制品氧化加工生产线、1 条铝制品喷涂前处理以及 1 条铁制品喷涂前处理生产线），并将阳极氧化车间异地迁至江门市江海区连海路 298 号的生产车间内（中心坐标为：E113°10'10.589"，N22°33'55.488"），新建一条阳极氧化生产线（手动线搭配自动线）以及配套机加设备，项目迁建后新增建设用地，拟年加工金属日用制品 200 万件。江门市泰坦尼照明电器有限公司原厂址内表面处理生产线不再保留，其他设备及生产工序均保留在原厂址内不变。

迁建项目总投资 3000 万元，占地面积 6000 平方米，建筑面积 6000 平方米，新增劳动定员 50 人，均不在厂内食宿。员工年平均有效工作日 300 天，每天 1 班倒制度，每班 8 小时。

10.2. 环境现状与主要环境问题

1、地表水环境质量现状

根据江门市生态环境局官方网站发布的江门市全面推行河长制水质数据，礼乐河-大洋沙监测断面中各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准，说明礼乐河水质可达到相应水质标准要求，水质现状良好，可以满足水质功能要求。

2、环境空气质量现状

根据《2023 年江门市环境质量状况（公报）》可知，江门市江海区 2023 年环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM10、一氧化碳、PM2.5 年平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，臭氧超出《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，超标倍数为 1.075，因此判定项目所在区域为不达标区，不达标因子为臭氧，其相应污染物为氮氧化物。

3、声环境质量现状

本次迁建项目委托广东汇锦检测技术有限公司 2023.12.20-2023.2.21 对项目东厂界和西厂界（项目北面和南面与邻厂共用墙）进行声环境质量监测，监测结果表明，项目东厂界和西厂界间、夜间声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准限值要求。

4、地下水环境质量现状

本次迁建项目委托广东汇锦检测技术有限公司 2024.1.2 对 2024 年 1 月 2 日对项目所

在区域的地下水进行监测，监测结果表明，项目所在区域，U1 项目车间西侧、U2 泰坦尼原厂址内、U3 项目东侧地下水水质中各监测项目氨氮、总大肠菌群、细菌总数能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准限值要求，其余检测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准要求。

5、土壤环境质量现状

本次迁建项目委托广东汇锦检测技术有限公司 2023 年 12 月 20 日、2023 年 12 月 21 日和 2023 年 12 月 27 日对项目所在地进行土壤环境质量现状监测，监测结果表明，项目厂区内 6 个土壤采样点各层土壤中各项检测指标均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值限值，其中六价铬、挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出，说明土壤环境质量现状良好，土壤中各污染物对人体健康的风险可以忽略。

10.3. 项目运营期对环境的影响

1、水环境影响分析

按照分类收集、分质处理的原则，员工生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准较严值要求；除尘水喷淋废水循环使用，不外排；封孔清洗（含镍废水）经“pH 调节+混凝+絮凝+沉淀+砂滤+袋式过滤器+离子交换树脂”预处理后与脱脂氧化清洗废水（含磷废水）、电解清洗废水（氧化废水）、封孔清洗废水（含镍废水）、纯水制备浓水以及碱液喷淋废水一并进入“pH 调节+混凝+水解酸化+生物接触氧化+砂滤+中水回用”综合废水处理站处理达广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水水质标准以及江门高新区综合污水处理厂的纳管限值的较严者后约 40%废水回用至喷淋塔，52%废水回用到生产溢流用水（封孔工序除外），剩余部分经市政污水管网排入江门高新区综合污水处理厂，剩余部分经市政污水管网与员工生活污水一同排入高新区综合污水处理厂，尾水排入礼乐河。

项目废水水质、水量均可达到污水厂的进水要求，不会对污水厂的正常运行造成影响，经污水厂进一步处理后排放对地表水的影响不大。

2、地下水环境影响分析

迁建项目正常状况下污染地下水的可能性很小。项目生产车间、固废堆存场所、污泥暂存库、污水预处理设施铺设了水泥硬地面做好防渗工作，加强日常管理维护，污染物渗漏就会非常少。因此，区域内通过饱水带下渗污染地下水的可能性很小。综合来看，项目

污染物在落实好防渗、管理等措施后，迁建项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目对地下水环境质量影响较小。

3、大气环境影响分析

本迁建项目废气主要阳极氧化生产线酸/碱雾、金属粉尘等。

阳极氧化车间阳极氧化生产过程中有硫酸雾、硝酸雾（NO_x）产生，分别设集气与抽排风装置，含酸雾废气经抽排风装置引入二级串联碱液喷淋塔洗涤净化，净化后排放浓度及排放速率满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放浓度限值的限值要求，无组织满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

喷砂、拉丝及抛光粉尘金属粉尘采用“半密闭集气罩”方式收集，经“喷淋装置”处理后经15米排气筒排放，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准以及无组织排放监控浓度限值要求。

天然气经管道收集至15米排气筒排放，满足广东省《广东省关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号），颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米限值要求。

综上所述，本改扩建项目在采取了环评规定的废气处理措施的前提下，对环境空气的影响可以接受。

4、声环境影响分析

项目运营期的噪声影响值对厂界的贡献值不大，迁建后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）的2类声环境功能区标准，对周围声环境影响不大。

5、固体废物影响分析

迁建项目工业固废分类收集，危险废物交有相应资质的危废单位外运处理，一般废包装材料和粉尘沉渣交由物资回收公司回收，生活垃圾交环卫部门清运处理。各类危险废物、工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时贮存。危险废物、工业废物按相关法规和规范的要求贮存。

项目各类工业固体废物通过处理，可杜绝固废产生的二次污染，符合环境保护要求，不会对周围环境造成明显影响。

6、土壤环境分析

迁建后项目生产废水泄漏至土壤中的总镍的最大浓度小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值要求，生产废

水泄漏对评价范围内土壤环境影响不大。从土壤环境影响的角度考虑，迁建项目的建设是可行的。

7、环境风险分析

迁建项目原辅材料中硫酸、硝酸、磷酸、片碱、染料、封闭剂等，主要暂存于各生产厂区的化工仓和成品仓库；工作槽体中的脱脂氧化槽液、电解槽液、封孔槽液等，危废暂存间中的槽液、含镍槽液、废活性炭、废化学品包装、含镍污泥等均属于突发环境事件风险物质。项目潜在的危險、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

10.4. 项目建设的环境可行性

10.4.1. 与产业政策的相符性分析

对照国家和地方主要的产业政策有《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，经核实本改扩建项目不属于指导目录提到的限制类和禁止类项目，与产业政策相符。

10.4.2. 选址的合理合法性分析

1、与相关环保法规政策的相符性分析

迁建项目位于江门市江海区连海路 298 号。根据项目所在地块《江门市城市总体规划图》，项目所在区域土地类型为二类工业用地，土地使用符合规划要求。

2、环境功能区划符合性

项目大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单的二类环境空气质量功能区；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境质量功能区。项目所在区域不属于废气禁排区域，符合环境功能区划。

10.4.3. 污染物排放总量控制

本改建项目最终的主要污染物排放总量见下表：

表 10-1 本次迁建后项目污染物排放总量控制建议值一览表

类别	污染物	现有工程总量指标 (t/a)	迁建后总量 (t/a)	迁建总量指标 (t/a)	变化量 (t/a)
生产废水	废水量	330	330	330	0
	化学需氧量	0.03	0.03	0.03	0
	氨氮	0.003	0.0003	0.0003	0

	总镍	0.0003	0.00003	0.00003	-0.00027
生产废气	NOx	0	0.085	0.085	+0.085

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门核定和分配的总量控制指标进行控制

10.5. 公众意见

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修正）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号）要求，为广泛地了解和掌握公众对建设项目的要求和意见，让公众对建设项目具有知情权、发言权和监督权，充分听取公众意见，了解周边居民对本改扩建项目建设的态度，了解周边居民对本改扩建项目建设过程中可能产生的环境问题的认识与重视程度，将调查结果反馈给建设单位，供施工及前期工作时予以考虑采纳或妥善解决，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号）对本改扩建项目进行环境影响评价信息公开。根据本改扩建项目的环境影响特点，确定项目附近居民、村委会作为主要公众参与对象。本次公众参与通过网上公示、张贴公告、登报纸等形式，充分收集公众意见。

10.6. 综合评价结论

江门市泰坦尼照明电器有限公司阳极氧化车间迁建项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

10.7. 建议

- （1）加强生产过程的管理工作，按规定严格执行操作章程。
- （2）建议企业应落实与本企业有关的环境管理要求，建立企业环境管理制度，并严格执行、使之常态化，日常化，规范化；推进企业清洁生产审核。
- （3）为有效防范企业突发环境事件的发生，建议企业编制突发环境事件应急预案并报环境管理部分备案。
- （4）后续进驻产能达到一定规模时将无条件配合主管部门要求对废水、废气治理设施进行升级改造。