建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：江门市嘉美金属制品有限公司年产150万件不锈钢金属制品建设项目

建设单位（盖章）：江门市嘉美金属制品有限公司

编制日期：2026年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1783306292000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3ob54m
建设项目名称	江门市嘉美金属制品有限公司年产150万件不锈钢金属制品建设项目
建设项目类别	30--066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金 属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	江门市嘉美金属制品有限公司
统一社会信用代码	914
法定代表人（签章）	方
主要负责人（签字）	方
直接负责的主管人员（签字）	方
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江门市庆华环保科技服务有限公司
统一社会信用代码	91440700MA52UBJ45L
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
杨海燕	2015035350350000003511350096	BH019604

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号
杨海燕	建设项目基本情况；环境保护目标及评价标准；区域环境质量现状；结论	BH019604
张韦海	建设项目工程分析；主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单	BH074849

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位江门市庆华环保科技服务有限公司（统一社会信用代码91440700MA52UBJ45L）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嘉美金属制品有限公司年产150万件不锈钢金属制品建设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）的编制主持人为杨海燕（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035350350000003511350096，信用编号BH019604），主要编制人员包括杨海燕（信用编号BH019604）及张韦海（信用编号BH074849）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”。

承诺书

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），特对报批江门市嘉美金属制品有限公司年产150万件不锈钢金属制品建设项目生态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生态环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使生态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、我们承诺提交的生态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，严格按照生态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。

2. 本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

声　明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《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》（生态环境部令 第4号），特对生态环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市嘉美金属制品有限公司年产150万件不锈钢金属制品建设项目（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）　　评价单位（盖章）

1. 本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：HP 00017176

No.



持证人签名：

Signature of the Bearer

管理号：20150353503500000003511350096

File No.

签发单位盖章：

Issued by

签发日期：2015 年 09 月 11 日

Issued on

人力资源和社会保障部 证书专用章

20260827290992754 8

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	杨海燕	

参保险种情况

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202504	-	202608	江门市:江门市庆华环保科技服务有限公司	17	17	17
截止			2026-08-27 09:50 ，该参保人累计月数合计	实际缴费17个月，缓缴0个月	实际缴费17个月，缓缴0个月	实际缴费17个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

1.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。

2.此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2026-08-27 09:50

20260827274654294 1

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	张韦海	
参保险种		

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202504	-	202608	江门市:江门市庆华环保科技服务有限公司	17	17	17
截止			2026-08-27 12:07 ，该参保人累计月数合计	实际缴费17个月，缓缴0个月	实际缴费17个月，缓缴0个月	实际缴费17个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

1.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。

2.此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2026-08-27 12:07

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 21
四、主要环境影响和保护措施 27
五、环境保护措施监督检查清单 67
六、结论 70
附表 71
建设项目污染物排放量汇总表 71
附图 1 建设项目地理位置图
附图 2 项目四至卫星图
附图 3 项目周边环境保护目标分布图
附图 4 项目厂区总平面布置图
附图 5 项目地表水环境功能区划图
附图 6 项目所在地大气环境功能图
附图 7 项目所在地声环境功能区划图
附图 8 江门市“三线一单”平台叠图
附图 9 司前镇总体规划
附件 1 营业执照
附件 2 法人身份证
附件 3 用地证明
附件 4 广东省 2025 年生态环境状况公报
附件 5 江门市全面推行河长制水质月报（摘录）
附件 6 引用现状检测报告（节选）
附件 7 除油剂 MSDS 报告
附件 8 钎料和钎剂 MSDS 报告
附件 9 引用废水检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市嘉美金属制品有限公司年产 150 万件不锈钢金属制品建设项目		
项目代码			
建设单位联系人			
建设地点	江门市新会区司前镇新建区新开公路边		
地理坐标	东经 112 度 51 分 52.635 秒，北纬 22 度 30 分 50.522 秒		
国民经济行业类别	C3389 其他金属制日用品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-66、结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；**金属制日用品制造 338**－其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	✓首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10%	施工工期（月）	2
是否开工建设	☑否 □是	用地（用海）面积（m^2）	5699
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1.项目建设与“三线一单”符合性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。

项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的符合性分析如下：

表1-1 广东省“三线一单”符合性分析

类别	要求	项目情况	相符性
总体要求－主要目标			
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	项目所在地属于重点管控单元，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；不属于生态保护红线区域	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准。根据《2025年广东省生态环境状况公报》和引用的监测数据，项目区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业生产过程中产生的各类废气污染物经过采取有效的收集和治理措施，废气排放量较少，对周边大气环境影响较小。生活污水经三级化粪池+一体化设施处理达标后排入司中河；生产废水（除油清洗废水、抛光喷淋除尘废水）经自建污水站处理达标后回用于抛光喷淋除尘用水，不外排，定期对废水收集池进行清理，清理下来的废水作为零散废水，交由第三方有资质的零散废水处理机构定期转移处理。项目无生产废水外排，生活污水经过化粪池和一体化设施处理后的生活污水可实现达标排放，对纳污水体影响不大。本项目所在区域为2类声环境功能区，厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求，项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小，不会触及所在区域的环境质量底线	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备使用电能，不使用燃料	符合

环境准入负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	项目满足广东省、珠三角地区和江门市相关陆域管控要求，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本），本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，属于允许类项目；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，符合国家有关产业政策的要求。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合
广东省总体管控要求			
政策要求		本项目情况	相符性
推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。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。		本项目不属于新建的化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，项目能耗为电能，不使用燃料	符合
贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。		本项目已实行水资源管理制度	符合
除国家重大项目外，全面禁止围填海		本项目不涉及围填海	符合
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。		本项目不涉及氮氧化物废气的产排，收缩膜打包工序产生极少量的 VOCs 废气，本评价进对其进行定性分析	符合
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。		本项目不涉及氮氧化物废气的产排，收缩膜打包工序产生极少量的 VOCs 废气，本评价进对其进行定性分析	符合
优化调整供排水格局，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。		项目无生产废水外排，主要外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池+一体化设施处理达标后排入司中河，最终汇入第六冲和沙冲河；纳污水体司中河、第六冲、沙冲河不属于 I、Ⅱ类水体	符合
加快推进生活污水处理设施建设和提质增效		项目无生产废水外排，主要外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池+一体化设施处理达标后排入司中河，最终汇入第六冲和沙冲河；纳污水体司中河、第六冲、沙冲河不属于 I、Ⅱ类水体	符合
建立完善突发环境事件应急管理体系		本项目已建立完善突发环境事件应急管理体系	符合
重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。		本项目已加强环境风险分级分类管理	符合
“一核一带一区”区域管控要求－珠三角核心区			

政策要求	本项目情况	相符性
禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站。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	项目不涉及燃煤燃油火电机组和企业自备电站，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	符合
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	本项目不涉及高挥发性原辅材料	符合
推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制	本项目不涉及高挥发性原辅材料	符合
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	项目无生产废水外排，主要外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池+一体化设施处理达标后排入司中河，最终汇入第六冲和沙冲河	符合
建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测	本项目不涉及有毒有害气体	符合
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，深入实施精细化治理。	本项目不属于臭氧生产潜势较大的行业企业	符合
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。	生活垃圾交环卫部门统一清运；一般固废交专业的废品回收单位回收；危险废物交由有相关危险废物处理资质的机构转运处置，满足固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置的环保要求	符合

综上，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。

项目与《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（修订）的通知》（江府〔2024〕15号 JMFG2024010）相符性分析如下：

表1-2 江门市“三线一单”符合性分析

类别	要求	项目情况	相符性
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积1461.26 km^2，占全市陆域国土面积的15.38%；一般生态空间面积1398.64 km^2，占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km^2，占全市管辖海域面积的23.26%。	项目所在地属于重点管控单元，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；不属于生态红线区域	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣Ⅴ类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM2.5协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准。根据《2025年广东省生态环境状况公报》和引用的监测数据，项目区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业生产过程中产生的各类废气污染物经过采取有效的收集和治理措施，废气排放量较少，对周边大气环境影响较小。生活污水经三级化粪池+一体化设施处理	符合

		达标后排入司中河；生产废水（除油清洗废水、抛光喷淋除尘废水）经自建污水站处理达标后回用于抛光喷淋除尘用水，不外排，定期对废水收集池进行清理，清理下来的废水作为零散废水，交由第三方有资质的零散废水处理机构定期转移处理。项目无生产废水外排，生活污水经过化粪池和一体化设施处理后的生活污水可实现达标排放，对纳污水体影响不大。本项目所在区域为2类声环境功能区，厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求，项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小，不会触及所在区域的环境质量底线	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到2035年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成， 碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。	项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备使用电能，不使用燃料	符合
环境准入负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	项目满足广东省、珠三角地区和江门市相关陆域管控要求，根据《产业结构调整指导目录（2024年本），项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，属于允许类项目；根据《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，符合国家有关法律法规和产业政策要求。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号 JMFG2024010），江门市管控方案的原则为：分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，推动都市核心区优化发展、大广海湾区协调发展、生态发展区保护发展，构建与“三区并进”相适应的生态环境空间格局。针对不同的环境管控单元，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面制定差异化的环境准入要求，促进精细化管理。

项目所在区域属“新会区重点管控单元2”（编码：ZH44070520005），为重点管控单元；属于广东省江门市新会区水环境一般管控区63（编码：YS4407053210063），为一般管控区；属于大气环境高排放重点管控区（编码：YS4407052310006），为重点管控区。

表 1-3 新会区重点管控单元 2（编码：ZH44070520005）准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【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。上述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。	本项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线、自然保护地核心保护区、饮用水水源保护区内	符合
	1-2.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林自然公园按《森林公园管理办法》（2016年修改）规定执行。	项目不涉及广东圭峰山国家森林自然公园	符合
	1-3.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及新会区潭江饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	项目选址不涉及新会区潭江饮用水水源保护区的一级保护区和二级保护区	符合
	1-4.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目位于环境空气质量二类功能区，不属于一类功能区	符合
	1-5.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	项目不涉及重金属污染物的排放	符合
	1-6.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于禽畜养殖业	符合
	1-7.【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。	项目不涉及占用河道滩地的情形	符合
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。	项目生产过程使用电能，不使用高污染燃料，不属于高耗能行业	符合
	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。	项目不涉及分散供热锅炉	
	2-3.【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。	项目用水环节主要为生产和生活用水，用水量和排水量不大，水资源利用不会突破区域的资源利用上线	
	2-4.【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。	项目租用已建厂房用于生产，用地性质为工业性质，周边均为工业企业	
污染物	3-1.【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。	项目不属于纺织印染行业，不涉及印染和染整精加工工序，不涉及定型和印花废气	符合

排放管控	3-2.【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。	本项目不属于制漆、材料、皮革、纺织企业	
	3-3.【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。	项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质排放	
环境风险防控	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。	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	符合
	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。		
	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。		

表1-4 新会区水环境一般管控区（编码 YS4407053210063）要求分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业	符合
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目用水环节主要为生产用水和生活用水，用水量不大，水资源利用不会突破区域资源利用上线	符合
污染物排放管控	城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	本项目生活垃圾定期交由环卫部门统一清运处理	符合
环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	企业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	符合

表1-5 新会区大气环境重点管控区（编码 YS4407052310006）要求分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目周围均为工业企业，工业聚集发展，项目产生的废气、废水、噪声采取有效措施后均能达标排放。	符合

综上所述，本项目的建设符合《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JMFG2024010）的相关要求。

2.产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本），本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，属于允许类项目；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，符合国家有关法律法规和产业政策的要求。

3.选址可行性分析

根据《江门市新会区司前镇国土空间总体规划》（2021-2035），项目用地属于工业用地。根据附件 3 用地证明，本项目选址用地性质为工业用地。项目选址用地性质符合要求。

4.与环境功能区划相符性分析

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），项目选址位于环境空气质量二类功能区，不属于一类功能区；根据《江门声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号），项目区域属于 2 类声环境功能区，不属于 1 类声环境功能区；项目无生产废水排放，主要外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池+一体化设施处理后排入司中河，然后汇入第六冲和沙冲河，最终进入潭江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别。项目位于潭江干流沙冈区金山管区到大泽下河段，水体功能现状为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准，因此确定上游水体司中河、第六冲、沙冲河水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，项目在确保项目各项环保措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，选址合理。

5.与《广东省大气污染防治条例》（2026 年）相符性分析

表 1-6 与《广东省大气污染防治条例》（2026 年）相符性分析

珠三角地区管控要求	本项目	符合性
珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等行业的大气重污染项目，大气重污染项目名录由省人民政府制定。	本项目不涉及钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、陶瓷、有色金属冶炼等行业	符合
火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。	本项目不涉及火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等行业	符合
地级以上市人民政府应当建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅	本项目生产设备全部使用电能，不使用燃料，不涉及锅炉	符合

炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在省、地级以上市人民政府规定的期限内拆除。		
禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。	本项目不涉及锅炉和炉窑	符合
新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原辅材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原辅材料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	项目不涉及高 VOCs 挥发性原辅材料，热收缩膜机打包使用 PE 产品包装袋打包过程产生的 VOCs 废气量极少，通过加强车间通风换气，对环境影响很小	符合
工业涂装企业应当按照规定使用低挥发性有机物含量的原辅材料和产品，并依法建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于五年。	本项目不涉及工业涂装	符合
石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。	本项目不涉及石油、化工、有机医药行业，不使用有机溶剂，不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用	符合
储油库、加油站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、铁路罐车等，应当按照国家有关规定安装油气回收装置并保持正常使用。	本项目不涉及此内容	符合
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有效措施，防止排放恶臭污染物。鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。	本项目不属于化工、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；项目不涉及高 VOCs 挥发性原辅材料，热收缩膜机打包使用 PE 产品包装袋打包过程产生的 VOCs 废气量极少，通过加强车间通风换气，对环境影响很小	符合

综上，本项目建设与《广东省大气污染防治条例》（2026 年）相符。

6.与《广东省水污染防治条例》（2026 年）相符性分析

表 1-7 与《广东省水污染防治条例》（2026 年）相符性分析

管控要求	本项目	符合性
新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符	项目无生产废水排放，主要外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池+—	符合

合生态环境准入清单要求，并依法进行生态环境影响评价。	体化设施处理后排入司中河，然后汇入第六冲和沙冲河，最终进入潭江	
排污单位应当按照经批准的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	项目水污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用	符合
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，防止渗漏、流失，不得稀释排放。按照规定或者生态环境影响报告书、生态环境影响报告表及其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。	项目无生产废水排放，主要外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池+一体化设施处理后排入司中河，然后汇入第六冲和沙冲河，最终进入潭江。项目生产区域为工业建筑厂房，无露天的生产区域，且厂房出入口设立斜坡，厂房外围有市政部门设立的雨水管网，雨水不会通过出入口流入厂房内部，因此无需对初期雨水进行收集处理	符合

综上，本项目建设与《广东省水污染防治条例》（2026 年）相符。

7.与环保政策相符性分析

本项目与现阶段国家、广东省、珠江三角洲、江门市各环保政策相符性分析见下表。

表 1-8 与环保政策相符性分析

序号	政策要求	本项目	相符性
一、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）			
1	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设，强化对企业涉 VOCs 生产车间/ 工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。	项目不涉及高挥发性原辅材料，热收缩膜机打包使用 PE 产品包装袋打包过程产生的 VOCs 废气量极少，通过加强车间通风换气，对环境影响很小	符合
2	健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。	项目在厂房内设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危废暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设	符合
3	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环境防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体 废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	企业拟健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度，建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账	符合
4	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	本项目不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业	符合

	二、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）			
	1	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺	项目不涉及高挥发性原辅材料，热收缩膜机打包使用 PE 产品包装袋打包过程产生的 VOCs 废气量极少，通过加强车间通风换气，对环境影响很小	符合
	2	建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，建立监管工作清单，实施网格化管理， 通过“双随机、一公开”“互联网+执法”方式，督促企业建立工业固体废物全过程污染环境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，建立危险废物运输车辆备案制度，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	项目在厂房内设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危废暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准）（GB18597-2023）的要求建设	符合
	3	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，杜绝超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。	企业拟健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；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	符合
	4	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	本项目不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

（一）项目基本概况

江门市嘉美金属制品有限公司年产 150 万件不锈钢金属制品建设项目位于江门市新会区司前镇新建区新开公路边，经纬度坐标为东经 112 度 51 分 52.635 秒，北纬 22 度 30 分 50.522 秒。项目厂区内主要建筑物情况如下：

表 2-1 项目厂区建筑物情况

建筑物名称	层数	高度	数量	结构	占地面积	建筑面积
厂房一	3	15	1	钢混结构	4498	13494
厂房二	1	10	1	钢混结构	676	676
厂房三	2	12	1	钢混结构	525	1050
合计					5699m^2	15220m^2

根据上表，项目厂区占地面积为 5699 平方米，厂内主要有 3 座建筑物，分别为厂房一、厂房二和厂房三。厂房一为一座三层高的钢混结构厂房，占地面积 4498 平方米，建筑面积 13494 平方米，其中有 13000 平方米建筑面积的厂房为本项目自用，其他 494 平方米建筑面积厂房出租给他人使用，不属于本项目；厂房二为单层钢混结构厂房，占地面积 676 平方米，建筑面积 676 平方米，全部为本项目自用；厂房三为两层钢混结构厂房，占地面积 525 平方米，建筑面积 1050 平方米，全部为本项目自用。综上，本项目实际建筑面积 14726 平方米。

项目占地面积 5699 平方米，建筑面积 14726 平方米，计划总投资 500 万元，环保投资 50 万元，主要从事不锈钢金属制品的生产，项目建成后拟计划年产 150 万件不锈钢金属制品。项目共设员工 50 人，上班时间为 8h/d，年工作天数为 300 天。项目工程内容组成见下表。

表 2-2 项目工程内容一览表

项目	内容	用途
主体工程	厂房一：三层钢混结构建筑物，占地面积 4498 平方米，建筑面积 13494 平方米，其中有 13000 平方米为自用，其他 494 平方米出租给他人使用，不属于本项目	设有冲压车间、拉伸车间、钎焊车间、抛光车间、包装车间、仓库、办公室、危废暂存区等
	厂房二：单层钢结构厂房，占地面积 676 平方米，建筑面积 676 平方米	设有抛光车间、废水治理设施、一般固废暂存区等
	厂房三：双层钢结构厂房，占地面积 525 平方米，建筑面积 1050 平方米	设有原料仓库、成品仓库、办公室等

储运工程	原料仓库		用于堆放原材料，位于生产车间内
	成品仓库		用于堆放成品，位于生产车间内
	一般固废暂存区		用于一般工业固废的储存，位于厂区东南角
	危险废物暂存区		用于危险废物的暂存，位于厂区西北角
辅助工程	办公室		用于员工办公、会客
公用工程	供电系统		由市政供电系统对生产车间供电
	给排水系统		给水由市政供水接入；雨水排入市政雨水管网， 生活污水经化粪池+一体化处理后排放，实行雨污分流
环保工程	废水		生活污水经化粪池+一体化设施处理后排入司中河
			生产废水（除油清洗废水、抛光喷淋除尘废水）排入废水收集池收集后经过自建污水站处理达标后回用于抛光喷淋除尘用水，不外排；每年对废水收集池清理一次，清理下来的废水交给有资质的第三方零散废水处理机构转运处理
	废气		退火油雾经集气罩收集后先经过一套静电油雾净化器（TA008）处理后再与抛光打磨废气一同汇入 TA001 水喷淋除尘设施处理后经过 1 条 15 米的排气筒 DA001 排放；抛光打磨废气经 6 套水喷淋治理设施（TA002~TA007）处理后经过 6 条 15 米的排气筒排放（DA002~DA007）。焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。磨边粉尘经设备经移动式布袋除尘器处理后无组织排放。收缩膜包装过程产生的非甲烷总烃较少，通过加强车间通风，无组织排放
	固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
		一般工业固废	一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用
		危险废物	危险废物暂存于危废暂存区，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位回收处理
	设备噪声		合理布局、基础减振、建筑物隔声等

（二）项目产品产量情况

项目产品及产量情况见下表：

表 2-3 项目产品年产量一览表

序号	产品名称	年产量	单件产品均重	产品总重
1	不锈钢锅	150 万件/年	1400g	2100t/a

（三）项目原辅材料

项目主要原辅材料消耗见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	年消耗量	状态	最大贮存量
1	201 不锈钢	1350 吨/年	卷装，金属基材	100 吨
2	304 不锈钢	210 吨/年	卷装，金属基材	20 吨
3	410 不锈钢	210 吨/年	卷装，金属基材	20 吨
4	430 不锈钢	410 吨/年	卷装，金属基材	40 吨
5	碱性除油剂	4.5 吨/年	液体，25kg/桶	1 吨
6	拉伸油	0.6 吨/年	液体，200kg/桶	0.4 吨
7	液压油	0.6 吨/年	液体，200kg/桶	0.4 吨
8	砂纸	2 吨/年	箱装；固态	0.5 吨
9	打磨片	2 吨/年	箱装；固态	0.5 吨

10	PE 产品包装膜	0.7 吨/年	卷装；塑料膜	0.1 吨
11	钎剂	2 吨/年	固态；20kg/箱	0.4 吨
12	钎料	1 吨/年	固态；20kg/箱	0.2 吨
13	组装配件	1 吨/年	箱装；固态	0.2 吨

表 2-5 原辅材理化性质一览表

类别	理化性质
碱性除油剂	主要成分为碳酸钠 5%（CAS 号 497-19-8）、五水偏硅酸钠 10%（CAS 号 10213-79-3）、十二烷基苯磺酸钠 5%（CAS 号 25155-30-0）、脂肪醇聚氧乙烯醚 5%（CAS 号 68131-39-5），余量水。外观为无色透明液体，pH：12，相对密度（水=1）：1.25，与水混溶，在常温下能快速清除不锈钢件，铝件，合金等表面的油污。此物品使用时应防止吸入、食入、皮肤接触。
钎剂	本项目使用的钎剂由鹤山市伟思特高新材料科技有限公司生产，主要由 58%碳酸钾和 42%氢氧化铝组成，不含铅等重金属。外观为粉末状、熔点/凝固点为 560 摄氏度，闪点＞100 摄氏度，不易燃、易溶于水；稳定性：稳定；毒性：有刺激作用，吸入会刺激呼吸道，呼吸困难。
钎料	本项目使用的钎料由鹤山市伟思特高新材料科技有限公司生产，主要由 100%的铝硅组成，不含铅等重金属。外观形状：白色无气味的粉状；不易燃烧；熔点：560℃；可溶性：易溶于水；稳定性：稳定；毒性：有刺激作用，吸入会刺激呼吸道，呼吸困难。
拉伸油	拉伸油是专门用于金属冲压和拉伸加工的高效能润滑油，通常由矿物基础油加上添加剂等调配而成，主要用在不锈钢、合金钢等难加工金属上。它既能润滑又能冷却，能减少模具磨损，防止工件拉伤。
液压油	是一种用于液压系统的液体，主要用于传递能量和传递动力。它的主要成分是矿物油或合成油，通常含有添加剂以增强其抗磨性、抗氧化性和其他性能。

（四）主要设备清单

项目主要生产设备情况见下表：

表2-6 项目主要设备情况一览表

序号	设备名称	数量	型号	所在车间
1	自动收放送料机	1台	/	冲压车间
2	冲床	6台	110T：1台	
			80T：2台	
			63T：1台	
			60T：1台	
			25T：1台	
3	液压机	3台	300T	
4	磨边机	1台	/	
5	液压机	11台	350T：2台	拉伸车间
			280T：1台	
			230T：1台	
			200T：4台	
			160T：1台	
			120T：2台	
6	卷圆机	6台	/	
7	数控车边机	1台	/	
8	冲床	6台	80T：1台	
			63T：3台	

			40T：2台	
9	自动退火机	3台	90kW	
10	自动送片机	2台	/	
11	四轴机械手	13台	/	
12	冷却塔	2台	20m³/h：1台；100m³/h：1台	
13	除油清洗线（喷淋式）	1条	长度12米，宽1.5米，高1.7米定制款；底部有3个水槽，1个除油槽和2个清水槽 除油槽的尺寸：2.0m*1.5m*0.6m 水洗槽的尺寸：2.0m*1.5m*0.6m	
14	钎焊机	4台	100kW：2台；60kW：2台	钎焊车间
15	压底机	1台	/	
16	沙片机	1台	/	
17	车床	1台	/	
18	抛光机	35台	/	抛光车间
19	砂光机	14台	/	
20	冲孔机	3台	/	包装车间
21	铆钉机	6台	/	
22	点焊机	3台	/	
23	收缩膜打包机	2台	/	
24	打带包装机	2台	/	
25	空压机	3台	/	

（五）劳动定员及工作制度

项目劳动定员 50 人，厂内不设食宿，工作制度为每日工作 8 小时，年工作天数 300 天。

（六）项目耗能情况

项目设备主要使用电能，不使用蒸汽和燃料，电能用量为 100 万千瓦时/年。

（七）水平衡分析

①生活用水：

项目全厂劳动定员为 50 人，厂内不设食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家机构－办公楼－无食堂和浴室的先进值”，生活用水量按照 10m³/（人·a）计算，因此生活用水量为 500m³/a，由市政供水管网供给，生活污水排放量按用水量的 90%计，即 450m³/a。生活污水经三级化粪池+一体化设施处理后排入司中河。

②冷却塔用水：本项目钎焊机和油压机等设备需进行冷却控温以保证工艺要求，其冷却方式为间接冷却（冷却水不与物料直接接触），冷却水为普通自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。项目设 2 台冷却塔提供冷却水，冷却水循环使用，不外排，冷却塔的循环水流量分别为 20m³/h 和 100m³/h，按年运行时间 2400h/a，则年总循环水流量为 288000m³/a，根据建设单位统计，冷却塔蒸发补充水量约为循环水量的 1%，经计算，补充水量约 2880m³/a。冷却塔用水循环使用，蒸发损失部分的水量定期进行补充，不外排。

③除油清洗线用水：

项目设置 1 条除油清洗线对不锈钢锅产品进行清洗，该除油清洗线为喷淋式前处理线，喷淋线总体长度 12 米，底部设有 3 个水槽，分别是 1 个除油槽和 2 个清水槽。

除油槽用水：除油槽的尺寸为 2.0m*1.5m*0.6m，总容积约 1.8m³，工作有效容积约 1.44m³，除油槽中主要添加除油剂和自来水对不锈钢件进行脱脂，因水分自然蒸发和工件带走而产生损耗，需定期补充。据统计，每日损耗量约为池体工作有效容积的 10%，则年损失量约为 43.2m³/a。另外每月对除油槽表面漂浮的浮油和底部的槽渣进行打捞，每年对除油槽槽液进行一次整体的更换，更换下来的废槽液为 1.44m³/a，废槽液、废槽渣浮油属于危险废物，收集后交给有资质的危险废物处置单位转移处置。经统计，项目除油槽补充水量约为 44.64m³/a，除油槽补充用水均为新鲜自来水。

清洗槽用水：2 个清洗槽的尺寸均为 2.0m*1.5m*0.6m，总容积约 1.8m³，工作有效容积约 1.44m³，清洗槽中主要添加自来水对脱脂后不锈钢件表面残留的脱脂液进行清洗，因水分自然蒸发和工件带走而产生损耗，需定期补充自来水。据统计，每日损耗量约为池体工作有效容积的 10%，则年损失量约为 86.4m³/a。根据产品的清洗要求，定期对清洗槽废水进行更换，根据建设单位统计，清洗槽废水的更换频率为 5 天 1 次，年更换次数为 60 次，年更换废水量约 172.8m³/a，排入厂区内自建污水站进行处理后回用于抛光喷淋除尘用水，不外排。

④喷淋除尘用水：项目设有 35 台抛光机和 14 台砂光机对不锈钢制品进行打磨，打磨粉尘经 7 套水喷淋除尘设施进行净化处理，其中有 1 套水喷淋除尘设施的循环水流量为 15m³/h，其余 6 套水喷淋除尘设施的循环水流量均为 10m³/h，7 套除尘设施年循环水流量合计 180000m³/a，喷淋除尘过程中需要定期补充喷淋用水，经建设单位统计，补充水量约占循环水量的 1%，因此，7 套水喷淋除尘设施的补充水量约为 1800m³/a。每套水喷淋除尘设施内部均设有 1 个循环水槽（1 个循环水槽容积为 7.5m³，其余 6 个循环水槽容积均为 6m³），喷淋除尘用水水质不高，定期对水槽进行捞渣后喷淋水可循环使用于除尘。考虑到喷淋水多次循环使用后，水质中悬浮物浓度变高，影响喷淋效果，可能会造成设备内部堵塞，因此建设单位每季度对水槽中的喷淋除尘废水更换一次（如生态环境部门有最新规定，则从严执行），7 套水喷淋除尘设施的年更换水量为 174m³/a，排入厂区内自建污水站进行处理后回用于抛光喷淋除尘用水，不外排。7 套水喷淋除尘设施用水情况如下表所示：

表 2-7 喷淋除尘用水情况表

除尘设施	处理风量	循环水量	补充水量	更换水量
水喷淋除尘设施 1#	15000m³/h	15m³/h	360m³/a	30m³/a
水喷淋除尘设施 2#	10000m³/h	10m³/h	240m³/a	24m³/a
水喷淋除尘设施 3#	10000m³/h	10m³/h	240m³/a	24m³/a
水喷淋除尘设施 4#	10000m³/h	10m³/h	240m³/a	24m³/a
水喷淋除尘设施 5#	10000m³/h	10m³/h	240m³/a	24m³/a
水喷淋除尘设施 6#	10000m³/h	10m³/h	240m³/a	24m³/a

水喷淋除尘设施 7#	10000m³/h	10m³/h	240m³/a	24m³/a
合计			1800m³/a	174m³/a

根据上表，项目水喷淋除尘设施年用水量合计 1974m³/a，此部分用水有 1647.2m³/a 为新鲜水补充，其余 326.8m³/a 为回用水补充。

综上，项目生产废水主要包括除油清洗废水 172.8m³/a，抛光喷淋除尘废水 174m³/a，合计 346.8m³/a，先统一排入厂区内自建的废水收集池内进行收集，然后再经过厂内自建污水站进行处理，废水经处理后有 326.8m³/a 作为回用水回用于抛光喷淋除尘用水，其余 20m³/a 则作为零散废水，交给有资质的第三方零散废水处理机构转移处理（项目废水收集池的容积约 20m³，每年对废水收集池清理一次，清理出来的废水量约 20m³/a，作为零散废水进行处理）。厂内自建污水站日设计处理能力为 5m³/d（年设计处理能力 1500m³/a），废水处理工艺采取“混凝沉淀+砂滤+碳滤”，可以满足废水处理的需求。

项目全厂水平衡分析如下图所示：

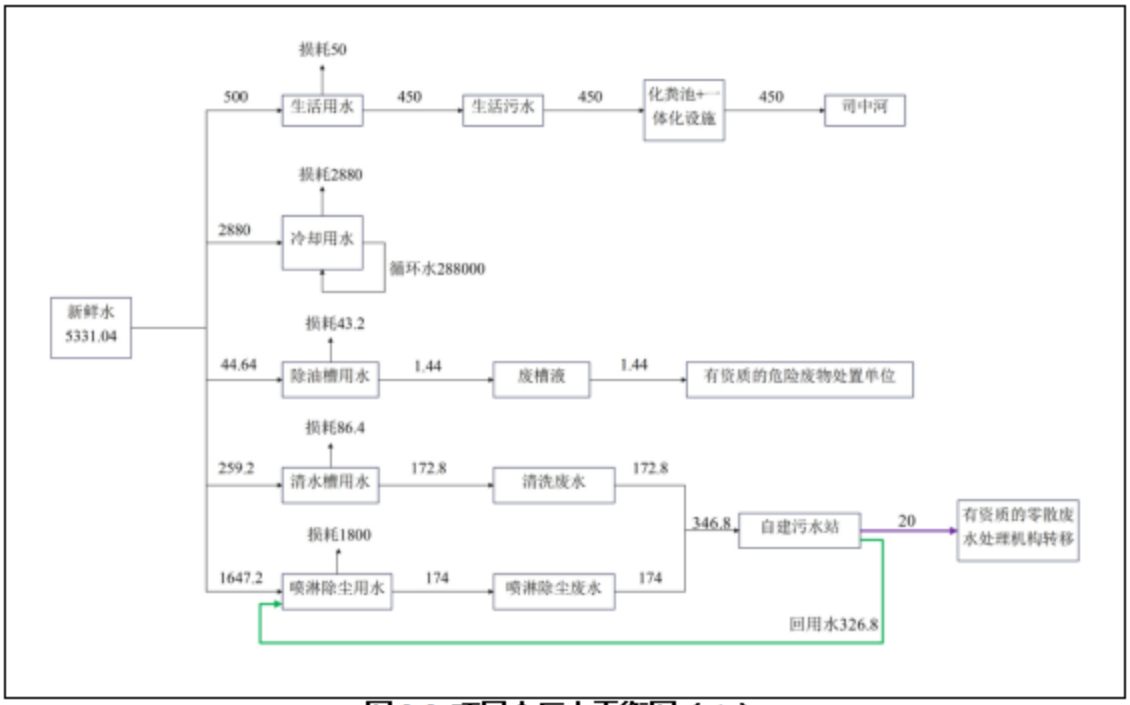


图 2-2 项目全厂水平衡图（t/a）

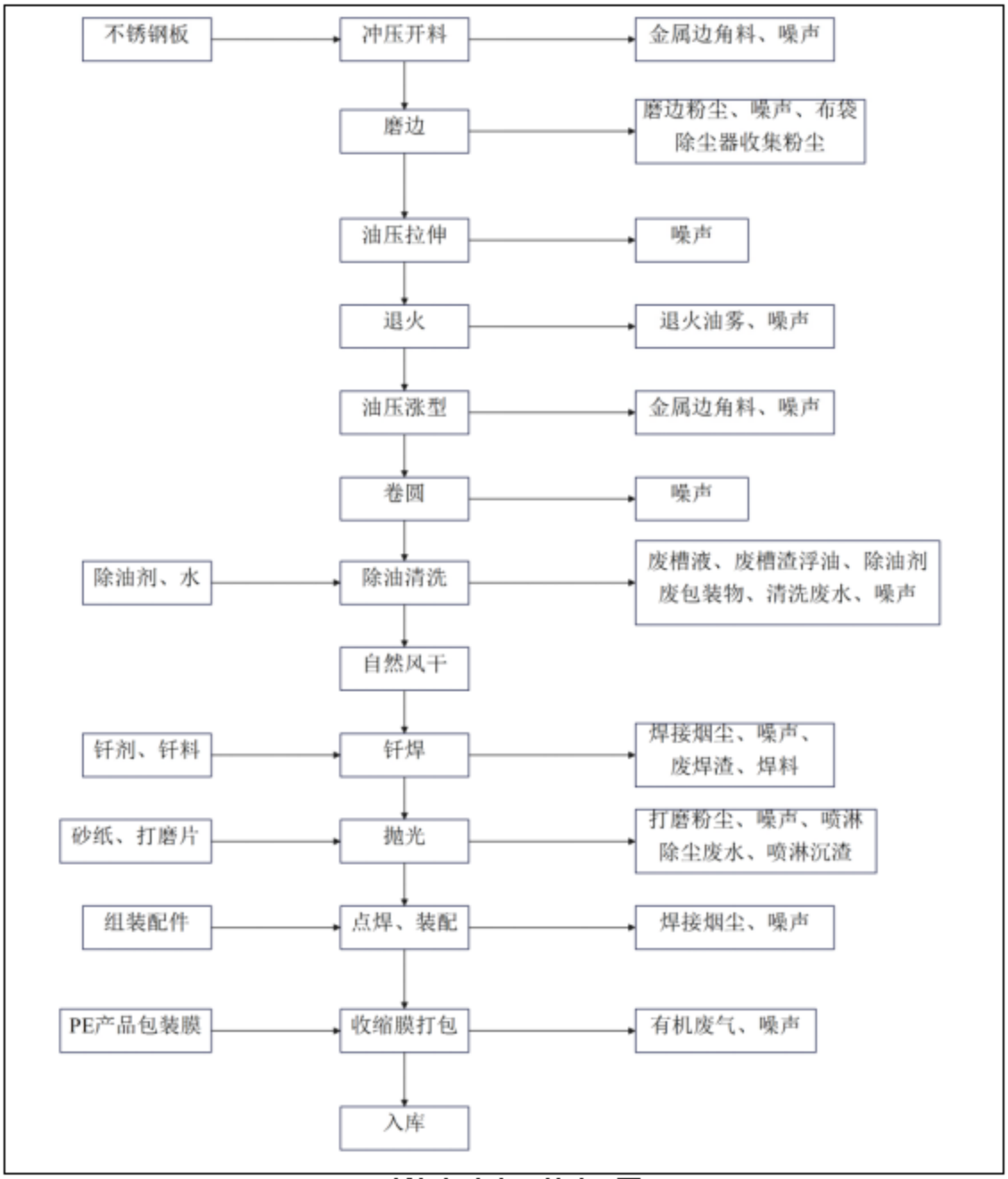
（七）项目四至情况以及厂区平面布置简述

项目北面为富源金属制品公司、五金厂；东面为新开公路、中南石化加油站、华阳泡沫厂和五金厂；南面为润一彩印厂、金达环保通风设备厂、鸿强科技厂；西面为邦健金属制品有限公司、江门市爱乐福五金制品有限公司、江门市鸿华炉具有限公司。项目厂界外扩 50 米范围内无环境敏感点。项目占地面积 5699 平方米，建筑面积 14726 平方米，厂房内设有生产区、办公区、一般固废暂存区、危险废物暂存区等。项目周边为工业企业聚集，交通便利。

工艺流程和产排污环节

（一）项目工艺流程和产排污环节

1.不锈钢锅生产工艺：



不锈钢锅生产工艺流程图

工艺流程简述如下：

（1）冲压开料：板料冲压是通过加压设备和模具使不锈钢板料发生塑性变形或分离，从而获得特定形状零件的加工方法，冲压主要产生金属边角料和噪声。

（2）磨边：冲压得到不同尺寸的不锈钢圆片，有部分的不锈钢圆片需利用磨边机进行磨削，使其表面的毛刺和边角料去除，磨边机配套有移动式的布袋除尘器对粉尘进行收集，此

工序主要产生磨边粉尘、布袋除尘器收集的粉尘以及设备运行噪声。

（3）油压拉伸：金属拉伸加工是一种通过模具对金属板材施加拉力，使其产生塑性变形，从而获得特定形状和尺寸零件的制造工艺，此过程主要产生噪声。

（4）退火：退火是一种金属热处理工艺，指的是将金属经过退火机加热丝缓慢加热到一定温度，约 250℃左右，保持 4S，然后待其自然冷却至室温，可以降低金属的硬度，改善切削加工性；降低残余应力，稳定尺寸，减少变形与裂纹倾向；细化晶粒，调整组织，消除组织缺陷。由于金属工件表面可能残留少量的油污，因此退火过程会产生少量的油雾废气，另外设备运行也会产生机械噪声。

（5）油压涨型：利用四柱油压机施加恒定压力，用来把材料撑开或撑出特定形状，核心原理是通过液压、气压或机械力让工件发生塑性变形，此过程主要产生金属边角料和噪声。

（6）卷圆：利用卷圆机的机械力让材料边缘发生变形，从而形成卷曲或密封结构，此过程产生噪声。

（7）除油、清洗：工件被送至除油清洗线进行除油清洗，该清洗线为喷淋式前处理线，底部设有 1 个除油槽和 2 个清水槽。除油槽中主要添加碱性除油剂和自来水，通过碱液对不锈钢金属表面的油脂进行脱离，工人定期往除油底槽内加入适量的除油粉和新鲜自来水，视生产状况需要对水温进行加热（加热温度 50 摄氏度），能耗为电能。经过除油后的金属件再经过清水喷淋，去除表面残留的脱脂液。此工序会有除油清洗废水、除油废槽液、废槽渣浮油和除油剂废包装物、噪声产生。

（8）自然风干：除油清洗后的不锈钢金属件自然风干即可。

（9）钎焊：钎焊是指低于焊件熔点的钎料和焊件同时加热到钎料熔化温度后，利用液态钎料填充固态工件的缝隙使金属连接的焊接方法。工人把干燥的工件以搭接型式装配在一起，把钎剂、钎料按 2:1 比例混合涂刷于接头间隙附近或接头间隙之间，送至钎焊机，钎焊机会提高温度至 560℃以上，钎料熔化（工件未熔化），并借助毛细作用被吸入和充满固态工件间隙之间，液态钎料、钎剂与工件金属相互扩散溶解，冷凝后即形成钎焊接头，将两工件焊接固定在一起，该过程会产生焊接烟尘、废焊渣焊料和噪声。

（10）抛光打磨：工人视来料不锈钢锅基材表面的光滑程度将其分别送至抛光机或砂光机进行打磨或抛光，此工序会有打磨粉尘、噪声、喷淋除尘废水和喷淋沉渣产生。

（11）点焊装配：工人将外购的组装配件和不锈钢锅进行组装，得到成品。部分需焊接的，使用点焊机对其进行焊接，点焊属于电阻焊的一种，不需使用焊条，产生极少量的焊接烟尘以及噪声。

（12）打包：不锈钢锅放在外购的彩盒包装里利用胶布封箱，最后在出货前将封箱的彩盒放在 PE 收缩膜打包机上，采用远红外线辐射直接加热包裹产品的 PE 收缩膜，使薄膜受热

收缩后紧密包裹产品。此过程中产生少量的有机废气和噪声。打包好的产品入库等待发货。

2.项目产排污环节

根据项目工艺流程简述，项目产排污环节详见下表。

表2-8 项目营运时期产污环节一览表

类别	产污环节	污染物	治理措施
废气	退火	油雾废气	经静电油雾净化器处理后有组织排放
	抛光打磨	粉尘（颗粒物）	经水喷淋除尘后有组织排放
	磨边	粉尘（颗粒物）	经布袋除尘处理后无组织排放
	焊接	颗粒物	经移动烟尘净化器处理后无组织排放
	收缩膜打包	非甲烷总烃	加强通风换气，无组织排放
废水	生活污水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN	经三级化粪池+小型生活污水一体化设施处理后排入司中河
	生产废水（除油清洗废水、抛光喷淋除尘废水）	pH、CODcr、BOD_5、SS、石油类、氨氮、总磷、总氮、LAS	经自建污水站处理达标后回用于抛光喷淋除尘用水，定期更换的废水交有资质的第三方零散废水处理机构转移
生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾	收集后交由环卫部门定期清理
一般工业固废	机加工	金属边角料、次品	收集后由专业物资回收公司处理
	包装、原材料拆封	废包装材料	
	抛光	废抛光材料	
	抛光	喷淋沉渣	
	钎焊	废焊渣焊料	
	磨边	袋式除尘器粉尘	
危险废物	除油	除油剂废包装物	收集后交由危险废物处理资质的单位进行转移处置
	除油	废槽液	
	除油	废槽渣、浮油	
	设备维护	含油废抹布手套	
	设备维护	废拉伸油及废桶	
	设备维护	废液压油及废桶	
	静电油雾净化器	废油渣	
噪声	设备运行	设备运行产生噪声	基础减震、厂房墙体隔声

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

（一）大气环境质量现状

1.达标区判定

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），本项目区域位于二类环境空气质量功能区。

根据《2025年广东省生态环境状况公报》“2025年，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）评价，全省21市中，东莞市臭氧（O_3）年评价浓度未达到二级标准，其余20市二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、臭氧（O_3）、一氧化碳（CO）等等六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。”，可看出江门市的空气质量指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域属于达标区。

2.特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。为了解项目所在区域内TSP环境质量现状，引用《新会智造产业园大泽园区产业发展规划环境影响评价报告书项目地表水、地下水、环境空气、土壤现状检测》对TSP现状检测的数据进行评价，该报告编号为HRJC2401S155，监测单位为广东恒睿环境检测股份有限公司，引用大气监测点位为张村大气监测点（位于本项目东北3475m处，属本项目周围5千米的范围，且监测数据为3年内的有效数据，具备引用的可行性），监测时间2024年3月5日至3月11日：

表3-2 项目特征污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度/度	纬度/度				
张村大气监测点	东经112.888624° 北纬22.535573°		TSP	2024年3月5日至3月11日	东北	3475

表3-3 项目特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	标准限值（mg/m^3）	监测浓度范围（mg/m^3）	超标率	达标情况
张村大气监测点	TSP	日均值	0.3	0.051~0.087	0	达标

张村大气监测点TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表2环境空气污染物其他项目浓度限值。项目所在区域环境空气质量较好。

（二）地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）：“地表水环境。引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”项目纳污水体为司中河，然后汇入第六冲和沙冲河，最终进入潭江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别。本项目位于潭江干流沙冈区金山管区到大泽下河段，水体功能现状为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准，因此确定上游水体第六冲、沙冲河水环境执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III类水质标准。项目选取近3年的江河水质月报的水环境质量数据，监测数据对应沙冲河干流－第六冲河口断面与沙冲河干流－黄鱼窖口断面，监测数据为2025年11月份公布的监测数据，具体水质情况见下表。

表3-4　江门市全面推行河长制水质月报（节选）　单位：（mg/L），pH无量纲

时间	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
2025年11月份	沙冲河	新会区	沙冲河干流	第六冲河口	III	III	/
2025年11月份	沙冲河	新会区	沙冲河干流	黄鱼窖口	III	III	/

根据2025年11月份江门市全面推行河长制水质月报，第六冲河口断面和黄鱼窖口断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质情况良好。

（三）声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

（四）生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此，不开展生态现状调查。

（五）电磁辐射环境质量

项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，本评价不进行电磁辐射环境质量调查。

（六）地下水、土壤环境质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。项目无生产废水外排，生活污水经化粪池+一体化设施处理后排入司中河。厂内各生产车间做地面硬底化处理，液体物料存放区做地面硬底化处理，并采取防渗防漏措施。危废暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求进行设计，做好防风防雨防渗防腐处理。项目500米范围内不存在地下集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

（一）大气环境保护目标

项目厂界外扩 500 米范围内大气环境保护目标如下表所示：

表3-5 项目环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离/m
	经度/东经	纬度/北纬					
中和村	112.864857°	22.518079°	自然村	人群	大气二类区	西北	197
仓五村	112.862733°	22.512435°	自然村	人群	大气二类区	西南	160
新建村	112.867389°	22.510633°	自然村	人群	大气二类区	东南	340
鹿洲村	112.868999°	22.512757°	自然村	人群	大气二类区	东南	237

（二）声环境保护目标

项目厂界外扩 50 米范围内无声环境保护目标。

（三）地下水环境保护目标

项目厂界外扩 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（四）生态环境保护目标

项目使用已建厂房进行建设，用地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

（一）大气污染物排放标准

焊接烟尘（颗粒物）、磨边粉尘（颗粒物）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值。

退火油雾（颗粒物）、抛光打磨粉尘（颗粒物）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准及无组织排放监控浓度限值。

收缩膜打包工序 NMHC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值。

表 3-6 废气排放控制标准

排放口编号	污染源	污染物	有组织排放限值/mg/m³	排气筒高度/m	最高排放速率/kg/h	厂界无组织排放监控浓度限值/mg/m³
DA001	抛光打磨、退火	颗粒物	120	15	1.45(2.9)	1.0
DA002	抛光打磨	颗粒物	120	15	1.45(2.9)	1.0
DA003	抛光打磨	颗粒物	120	15	1.45(2.9)	1.0
DA004	抛光打磨	颗粒物	120	15	1.45(2.9)	1.0
DA005	抛光打磨	颗粒物	120	15	1.45(2.9)	1.0
DA006	抛光打磨	颗粒物	120	15	1.45(2.9)	1.0
DA007	抛光打磨	颗粒物	120	15	1.45(2.9)	1.0
厂界	焊接、磨边	颗粒物	/	/	/	1.0

厂区	收缩膜打包	NMHC	/	/	/	6.0（1小时平均浓度值）
			/	/	/	20（任意一次浓度值）
注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），排气筒应高出周围200 m半径范围的建筑5 m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。本项目DA001~DA007排放高度均为15米，未能超出周围200米范围内建筑物5米以上，因此需按其高度对应的排放速率限值的50%执行。						

（二）水污染物排放标准

生活污水经过化粪池+一体化污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其2006年修改单中表1基本控制项目最高允许排放浓度一级B标准后排入司中河。

表3-7 生活污水排放标准单位：mg/L，pH 无量纲

污染物 执行标准	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	TP	TN
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其2006年修改单	6-9	60	20	20	8(15)*	1.0	20

***：氨氮指标括号内的数值为水温≤12℃的控制指标。**

项目生产废水（除油清洗废水、抛光喷淋除尘废水）经自建污水站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值中的洗涤用水标准后全部回用于抛光喷淋除尘用水，每年对废水收集池清理一次，清理下来的废水作为零散废水，交给有资质的第三方零散废水处理机构转运处理，不外排。

本项目回用水执行标准限值如下：

表3-8 生产废水污染物执行标准限值（单位：mg/L，pH除外）

污染物	pH	COD_{cr}	TP	石油类	TN	氨氮	BOD_5	SS	LAS
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表1洗涤用水标准	6-9	50	0.5	1.0	15	5	10	/	0.5

（三）噪声排放标准

根据《江门声环境功能区划》（江环〔2019〕378号），项目区域属于2类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表3-9《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（单位dB(A)）

区域	功能区类别	昼间	夜间
项目厂界	2	≤60	≤50

	（四）固体废物排放标准 一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求控制。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求控制。
总量控制指标	水污染物总量控制指标：本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池+一体化设施处理达标后排入司中河，不设置水污染物总量控制指标。 大气污染物总量控制指标：非甲烷总烃。 项目收缩膜包装过程产生的非甲烷总烃量极少，本评价仅做定性分析。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目利用已建成厂房进行生产经营，项目无需进行土建建筑施工，只需在原有厂房内进行简单的装修及安装设备，施工期间施工人员食宿等生活问题依托周边设施解决。故施工期产生的污染源主要为：装修产生的少量包装垃圾和安装设备产生的噪声。

运营期环境影响和保护措施

（一）废气

表 4-1 项目废气产排污环节一览表

产污环节	生产设施	主要污染物种类	排放方式	对应排气筒	污染物产生情况	主要污染治理设施				污染物排放情况				排放时间（h）
					产生里（t/a）	收集效率	工艺	去除效率	是否可行技术	风里 m^3/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放里 t/a	
退火、抛光打磨	退火机、抛光机、砂光机	颗粒物	有组织	DA001	0.37	65%	静电油雾净化器；水喷淋除尘设施	静电油雾净化器 90%；水喷淋除尘设施 85%	是	15000	0.014	0.93	0.034	2400
			无组织	/	0.199	/			/	/	0.083	≤1.0mg/m³	0.199	
抛光打磨	抛光机、砂光机	颗粒物	有组织	DA002	0.214	65%	水喷淋除尘	85%	是	10000	0.013	1.3	0.032	2400
			无组织	/	0.115	/			/	/	0.048	≤1.0mg/m³	0.115	
抛光打磨	抛光机、砂光机	颗粒物	有组织	DA003	0.214	65%	水喷淋除尘	85%	是	10000	0.013	1.3	0.032	2400
			无组织	/	0.115	/			/	/	0.048	≤1.0mg/m³	0.115	
抛光打磨	抛光机、砂光机	颗粒物	有组织	DA004	0.214	65%	水喷淋除尘	85%	是	10000	0.013	1.3	0.032	2400
			无组织	/	0.115	/			/	/	0.048	≤1.0mg/m³	0.115	

抛光打磨	抛光机、砂光机	颗粒物	有组织	DA005	0.214	65%	水喷淋除尘	85%	是	10000	0.013	1.3	0.032	2400
			无组织	/	0.115	/			/	/	0.048	≤1.0mg/m³	0.115	
抛光打磨	抛光机、砂光机	颗粒物	有组织	DA006	0.214	65%	水喷淋除尘	85%	是	10000	0.013	1.3	0.032	2400
			无组织	/	0.115	/			/	/	0.048	≤1.0mg/m³	0.115	
抛光打磨	抛光机	颗粒物	有组织	DA007	0.214	65%	水喷淋除尘	85%	是	10000	0.013	1.3	0.032	2400
			无组织	/	0.115	/			/	/	0.048	≤1.0mg/m³	0.115	
焊接	钎焊机、点焊机	颗粒物	无组织	/	0.062	30%	移动式烟尘净化器	95%	是	/	0.018	≤1.0mg/m³	0.044	2400
磨边	磨边机	颗粒物	无组织	/	0.046	30%	移动式袋式除尘器	95%	是	/	0.027	≤1.0mg/m³	0.0329	2400
收缩膜包装	收缩膜包装机	非甲烷总烃	无组织	/	产生量极少，仅做定性分析	/	/	/	/	/		/	产生量极少，仅做定性分析	2400

表 4-2 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		排放口类型
						污染防治措施名称及工艺	是否为可行技术	
抛光打磨	抛光机、砂光机	抛光打磨	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准	有组织	水喷淋	参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》表 C.4 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术表，抛丸室、喷砂室、清理室颗粒物采用湿式除尘为推荐可行性治理技术	一般排放口
退火	退火机	退火	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准	有组织	静电油雾净化器	参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》表 C.4 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术表，热处理油雾采用静电过滤技术为可行性技术	一般排放口
焊接	点焊机、钎焊机	焊接	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度限值	无组织	移动式烟尘净化器（原理为袋式除尘）	参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》表 C.4 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术表，焊接颗粒物采用袋式除尘为可行性技术	/

磨边	磨边机	磨边	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度限值	无组织	移动式袋式除尘器	参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》表 C.4 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术表，抛丸室、喷砂室、清理室颗粒物采用袋式除尘为推荐可行性治理技术	/

3.废气排放口情况

表 4-3 项目废气排放口情况表

编号	污染物	产污工序	排风量	高度	管径	温度	流速	经纬度
DA001	颗粒物	退火、抛光打磨	15000m³/h	15 米	0.6m	25℃	14.74m/s	112.864592° E,22.514468° N
DA002	颗粒物	抛光打磨	10000m³/h	15 米	0.5m	25℃	14.15m/s	112.864643° E,22.514407° N
DA003	颗粒物	抛光打磨	10000m³/h	15 米	0.5m	25℃	14.15m/s	112.864675° E,22.514356° N
DA004	颗粒物	抛光打磨	10000m³/h	15 米	0.5m	25℃	14.15m/s	112.864710° E,22.514316° N
DA005	颗粒物	抛光打磨	10000m³/h	15 米	0.5m	25℃	14.15m/s	112.864750° E,22.514273° N
DA006	颗粒物	抛光打磨	10000m³/h	15 米	0.5m	25℃	14.15m/s	112.864790° E,22.514474° N
DA007	颗粒物	抛光打磨	10000m³/h	15 米	0.5m	25℃	14.15m/s	112.864769° E,22.514600° N

4.废气监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819－2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124－2020），项目废气监测计划如下：

表 4-4 项目有组织废气监测计划

排污口编号及名称	排放标准	监测要求		
		监测点位	监测因子	监测频次
DA001 废气排气筒	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	DA001 废气排气筒	颗粒物	一次/年
DA002 废气排气筒	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	DA002 废气排气筒	颗粒物	一次/年
DA003 废气排气筒	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	DA003 废气排气筒	颗粒物	一次/年
DA004 废气排气筒	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	DA004 废气排气筒	颗粒物	一次/年
DA005 废气排气筒	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	DA005 废气排气筒	颗粒物	一次/年
DA006 废气排气筒	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	DA006 废气排气筒	颗粒物	一次/年

DA007 废气排气筒	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	DA007 废气排气筒	颗粒物	一次/年

表 4-5 项目无组织废气监测计划

序号	生产设施编号/无组织排放编号	监测点位	产污环节	污染种类	排放标准	监测频次
1	厂界	上风向地面 1 个，下风向地面 3 个	抛光打磨、退火、焊接、磨边	颗粒物	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	一次/年
2	厂区	厂区内厂房外	收缩膜包装	NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值	一次/年

5.废气非正常排放

表 4-6 项目污染源非正常排放参数表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m^3）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气治理设施发生故障，废气治理效率为零	颗粒物	0.154	10.3	1	4	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作
2	DA002	废气治理设施发生故障，废气治理效率为零	颗粒物	0.089	8.9	1	4	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作
3	DA003	废气治理设施发生故障，废气治理效率为零	颗粒物	0.089	8.9	1	4	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作
4	DA004	废气治理设施发生故障，废气治理效率为零	颗粒物	0.089	8.9	1	4	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作
5	DA005	废气治理设施发生故障，废气治理效率为零	颗粒物	0.089	8.9	1	4	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作
6	DA006	废气治理设施发生故障，废气治理效率为零	颗粒物	0.089	8.9	1	4	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作
7	DA007	废气治理设施发生故障，废气治理效率为零	颗粒物	0.089	8.9	1	4	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作

备注：
①每次连续工作时间为 1 个小时，若发生故障，则持续时间最长按 1 个小时计算。
②废气处理系统保持正常运作，宜每季度进行一次维护；存在维护不及时导致其故障情况，则每年最多 4 次。
③废气治理设施故障，致使去除效率下降至 0，以去除效率为 0 计算得出非正常排放速率。

1.废气源强及排放情况分析

（1）退火油雾

项目不锈钢金属工件经过前段冲压，油压等机加工时，表面附着少量油污，本项目设3台自动退火机对成型的金属工件进行退火处理，退火工序在退火机内进行，退火温度在250℃左右，原材料表面油污受热挥发形成少量的油雾（以颗粒物表征）。根据《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）中33-37、431-434机械行业系数手册的12热处理，整体热处理颗粒物产污系数为200千克/吨－原料。项目液压油、拉伸油的使用量合计1.2t/a，则退火油雾产生量约为0.24t/a。

（2）抛光打磨粉尘

项目对不锈钢产品进行抛光打磨过程会产生抛光粉尘颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日）中33-37，431-434机械行业系数手册—06预处理，打磨的颗粒物产污系数为2.19千克/吨－原料。项目35台抛光机和14台砂光机打磨量（150万件不锈钢锅总重约2100t/a，打磨面约占金属材料的50%）及粉尘产生情况如下：

表4-7 打磨除尘一体机打磨量及打磨粉尘产生情况表

设备	污染物	打磨量	打磨粉尘产生量	对应除尘设施
抛光机1#~5#，砂光机1#~2#	颗粒物	150t/a	0.329t/a	水喷淋除尘设施1#
抛光机6#~10#，砂光机3#~4#	颗粒物	150t/a	0.329t/a	水喷淋除尘设施2#
抛光机11#~15#，砂光机5#~6#	颗粒物	150t/a	0.329t/a	水喷淋除尘设施3#
抛光机16#~20#，砂光机7#~8#	颗粒物	150t/a	0.329t/a	水喷淋除尘设施4#
抛光机21#~25#，砂光机9#~10#	颗粒物	150t/a	0.329t/a	水喷淋除尘设施5#
抛光机26#~30#，砂光机11#~12#	颗粒物	150t/a	0.329t/a	水喷淋除尘设施6#
抛光机31#~35#，砂光机13#~14#	颗粒物	150t/a	0.329t/a	水喷淋除尘设施7#

退火废气收集治理措施：

退火工序非密闭操作，将工件放进退火机加热丝上方4秒左右取出，自然冷却至室温。建设单位拟在退火机上方设置集气罩对废气进行收集，该集气罩四周下沿金属挡板覆盖产污口，底部仅留产品通过，整体收集方式可实现半封闭收集，利用点对点进行收集，集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集形成负压环境，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号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）表

3.3-2，半密闭型集气设备-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，收集效率按 65%计。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4phv_x$$

式中：Q——风量，m^3/s；

p——罩口周长，m；

h——污染源至罩口距离，m；

v_x——空气吸入风速，v_x取 0.5 m/s。

表 4-8 退火机风量计算表

位置	集气罩个数	尺寸 m	周长 m	与工位距离（m）	空气吸入风速（m/s）	计算风量
退火机	3	0.5*0.5	2.0	0.2	0.5	$0.84m^3/s(3024m^3/h)$

考虑到管道损失和风量损失，退火废气的收集风量设计为 $5000m^3/h$。退火油雾经集气罩收集后经过一套静电油雾净化器处理后再与抛光打磨废气一同汇入 TA001 水喷淋除尘设施处理后经过 15 米的排气筒 DA001 排放。

抛光废气收集治理措施：

本项目设 35 台抛光机和 14 台砂光机对不锈钢锅产品进行抛光打磨，抛光打磨过程中产生的废气污染物主要是金属粉尘颗粒物。建设单位拟在每个抛光打磨工位处设置集气风槽，操作工位四周及上下设有挡风板，仅保留 1 个操作工位面，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 号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）表 3.3-2，半密闭型集气设备-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，收集效率按 65%计。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4phv_x$$

式中：Q——风量，m^3/s；

p——罩口周长，m；

h——污染源至罩口距离，m；

v_x——空气吸入风速，v_x取 0.5 m/s。

表 4-9 抛光废气风量计算表

产污设施	集气风槽个数	尺寸 m	周长 m	与工位距离（m）	空气吸入风速（m/s）	计算风量	设计风量
抛光机 1#~5#，砂光机 1#~2#	7	1.0*0.5	3.0	0.15	0.5	7938 m^3/h	10000 m^3/h
抛光机 6#~10#，砂光机 3#~4#	7	1.0*0.5	3.0	0.15	0.5	7938 m^3/h	10000 m^3/h
抛光机 11#~15#，砂光机 5#~6#	7	1.0*0.5	3.0	0.15	0.5	7938 m^3/h	10000 m^3/h
抛光机 16#~20#，砂光机 7#~8#	7	1.0*0.5	3.0	0.15	0.5	7938 m^3/h	10000 m^3/h
抛光机 21#~25#，砂光机 9#~10#	7	1.0*0.5	3.0	0.15	0.5	7938 m^3/h	10000 m^3/h
抛光机 26#~30#，砂光机 11#~12#	7	1.0*0.5	3.0	0.15	0.5	7938 m^3/h	10000 m^3/h
抛光机 31#~35#，砂光机 13#~14#	7	1.0*0.5	3.0	0.15	0.5	7938 m^3/h	10000 m^3/h

本项目排气筒以及各工段排风量设计如下：

表 4-10 项目排气筒以及排风量情况表

排气筒	产污设备	排风量（m^3/h）	对应治理设施
DA001	抛光机 1#~5#，砂光机 1#~2#、退火机 3 台	15000	静电油雾净化器 TA008、水喷淋除尘设施 TA001
DA002	抛光机 6#~10#，砂光机 3#~4#	10000	水喷淋除尘设施 TA002
DA003	抛光机 11#~15#，砂光机 5#~6#	10000	水喷淋除尘设施 TA003
DA004	抛光机 16#~20#，砂光机 7#~8#	10000	水喷淋除尘设施 TA004
DA005	抛光机 21#~25#，砂光机 9#~10#	10000	水喷淋除尘设施 TA005
DA006	抛光机 26#~30#，砂光机 11#~12#	10000	水喷淋除尘设施 TA006
DA007	抛光机 31#~35#，砂光机 13#~14#	10000	水喷淋除尘设施 TA007

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中行业系数手册的 12 热处理，油雾净化器处理效率为 90%。水喷淋除尘设施对颗粒物的处理效率参考《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）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，颗粒物采取喷淋塔工艺的治理效率为 85%。油雾净化器对油雾颗粒物进行治理的核心工作原理是高压静电吸附：油雾颗粒废气进入设备后，先经过电离区，油雾颗粒被带上电荷，然后进入收集区，带电颗粒被电极板吸附，从而实现油烟分离。静电净化器的优势是净化效率高，对细微颗粒的捕捉能力强，设备体积相对小，适合作为主净化设备对接烟道排放。水喷淋除尘设施的原理是利用水相捕捉：油雾颗粒物进入设备后，通过喷淋系统形成水幕或水雾，大颗粒油雾、烟尘与水充分接触，被水相捕捉沉降，同时实现降温、灭火星的效果。水喷淋净化器的优势是处理量大，对重油烟、高温油雾的耐受性强，能有效拦截大颗粒油雾和火星，同时具备一定的洗涤除味净化功能，能起到消除油

烟味的作用。它的短板是对细微颗粒的净化效率不如静电设备，单独使用可能无法满足严格的排放标准。建设单位拟将退火油雾经集气罩收集后先经过一套静电油雾净化器处理后尾气再与抛光打磨废气一同汇入 TA001 水喷淋除尘设施处理后经过 15 米的排气筒 DA001 排放，可以更加高效地治理退火油雾废气。本项目退火油雾产生量为 0.24t/a，被集气罩收集后经第一级油雾净化器处理后的排放量约为 0.0156t/a，排放速率约为 0.0065kg/h，尾气浓度约为 1.3mg/m^3，排放速率和排放浓度都较低，不会对第二级水喷淋除尘系统造成影响。

项目退火油雾和抛光打磨废气产排情况如下表所示：

表 4-11 退火油雾、抛光打磨废气产排情况表

产污工艺		退火	抛光打磨
污染物		退火油雾（颗粒物）	粉尘（颗粒物）
产生量		0.24t/a	0.329t/a
收集效率		65%	65%
处理效率		第一级静电油雾净化器：90%，第二级水喷淋：85%	水喷淋：85%
排气筒情况		DA001，高度 15m，排风量 15000m^3/h，内径 0.6m	
进入第二级水喷淋除尘设施	处理前排放量	0.24×65%×(100%-90%)+0.329×65%≈0.229t/a	
	处理前排放速率	0.095kg/h	
	处理前排放浓度	6.33mg/m^3	
	处理后排放量	0.034t/a	
	处理后排放速率	0.014kg/h	
	处理后排放浓度	0.93mg/m^3	
无组织排放量		0.24×35%+0.329×35%≈0.199t/a	
总排放量		0.233t/a	
废气排放时间按 2400h/a			

项目抛光打磨废气产排情况如下表所示：

表4-12 项目抛光打磨废气产排情况表

产污工艺	抛光工序					
污染物	抛光粉尘（颗粒物）					
产生量 (t/a)	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329
处理风量 (m^3/h)	10000	10000	10000	10000	10000	10000
对应排气筒	DA002	DA003	DA004	DA005	DA006	DA007
收集效率	65%	65%	65%	65%	65%	65%
处理效率	85%	85%	85%	85%	85%	85%
处理前排放量 (t/a)	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214
处理前排放速率（kg/h）	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
处理前排放浓度（mg/m^3）	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9
处理后排放量	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032

(t/a)						
处理后排放速率（kg/h）	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
处理后排放浓度（mg/m³）	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
无组织排放量	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
总排放量	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147
年排放小时 2400h/a						

（3）焊接烟尘（颗粒物）

项目设 3 台点焊机和 4 台钎焊机对不锈钢锅产品进行焊接。点焊机属于电阻焊的一种，主要是通过电极对焊件施加压力，并通以电流，利用电流流经焊件接触点产生的电阻热将其加热到熔化状态形成焊点，不需要使用焊条、焊丝等。电阻焊产生的烟尘量极少，本评价不作定量分析。钎焊过程中由于焊料焊材高温氧化，会产生一定的金属氧化颗粒物，形成焊接烟尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”中 09 焊接－药芯焊接的颗粒物废气产物系数：20.5 千克/吨原料，项目使用钎焊材料量为 3t/a，故钎焊烟尘产生量约 0.062t/a。本项目拟引进移动式焊接烟尘净化器对钎焊烟尘进行收集和治理，处理后的尾气在车间无组织排放。移动式焊接烟尘净化器收集效率按 30%计算，处理效率《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”中 09 焊接－移动式焊接烟尘净化器处理效率取 95%。项目焊接工作时间为 2400h/a，焊接烟尘产排情况如下。

表 4-13 焊接烟尘产排情况一览表

产污工艺	污染物	产生量	收集量	净化器处理量	净化器处理后排放量	未收集量	总无组织排放量
焊接	颗粒物	0.062t/a	0.019t/a	0.018t/a	0.001t/a	0.043t/a	0.044t/a

（4）磨边粉尘

冲压得到不同尺寸的不锈钢圆片，有少部分的不锈钢圆片边角有毛刺，需利用磨边机进行磨削去除毛刺。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中 33-37，431-434 机械行业系数手册—06 预处理，打磨的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨－原料。根据建设单位统计，需进行磨边的不锈钢材料量约 210t/a，打磨面约 10%，则粉尘产生量约 0.046t/a，磨边机配套有移动式的布袋除尘器对粉尘进行收集处理后无组织排放。移动袋式除尘器自带吸风罩，参照《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 号中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）表 3.3-2，外部集气罩相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，废气收集效率取 30%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中 33-37，431-434 机械行业系数手册，袋式除尘的处理效率取 95%，未能被收集的部分

和除尘器处理后的尾气在车间内无组织排放。磨边粉尘产生和排放情况如下表所示：

表 4-14 磨边粉尘产排情况一览表

产污工序	磨边
污染物	颗粒物
产生量	0.046t/a
收集效率	30%
处理效率	95%
移动袋式除尘器收集量	0.0138t/a
移动袋式除尘器处理量	0.0131t/a
移动袋式除尘器排放量	0.0007t/a
未被收集的粉尘量	0.0322t/a
粉尘总排放量（无组织）	0.0329t/a
无组织排放速率	0.014kg/h
磨边工序操作时间按 2400h/a 计	

（5）收缩膜打包废气

项目生产的不锈钢锅利用彩盒和泡沫装箱后，再使用外购的 PE 包装膜对彩盒表面过膜包装，热收膜包装机的核心原理基于热塑性材料的“记忆效应”。当 PE 包装薄膜被加热至特定温度（一般是 70℃~80℃左右）时，其分子结构会重新排列，产生收缩力。此过程 PE 热收缩膜可能会释放极少量有机废气，主要是非甲烷总烃。结合工艺实际情况，该工序仅对 PE 热收缩膜加热使其收缩，加热温度没有使得塑料膜达到熔融、分解的程度，因此有机废气产生量极少，本评价仅对其进行定性分析，通过加强车间通风无组织排放，对周围环境影响较小。

2.等效排气筒达标分析

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）：“4.3.2.4 两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。等效排气筒的有关参数计算方法见附录 A。”根据附录 A，等效排气筒的有关计算如下：

等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：

Q—等效排气筒某污染物排放速率

Q_1—排气筒 1 某污染物排放速率

Q_2—排气筒 2 某污染物排放速率

等效排气筒高度按下式计算：

$$h=\sqrt{(h_1^2+h_2^2)/2}$$

式中：

h－等效排气筒高度

h1－排气筒 1 的高度

h2－排气筒 2 的高度。

项目 DA001~DA007 排气筒高度均为 15 米，均排放颗粒物，两两之间的间距小于 30 米，因此需进行等效。等效排放速率为：（0.014+0.013+0.013+0.013+0.013+0.013+0.013=0.092kg/h）。等效排气筒高度为：15 米。综上，项目等效排气筒排放速率满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准 15 米排气筒颗粒物最高允许速率限值要求（因排气筒高度未能高出周围 200 米建筑物 5 米以上，故颗粒物排放速率≤1.45kg/h）。

3.环境影响达标分析

项目退火油雾经集气罩收集后经过一套静电油雾净化器（TA008）处理后再与抛光打磨废气一同汇入 TA001 水喷淋除尘设施处理后经过 1 条 15 米的排气筒 DA001 排放。项目抛光打磨废气经 6 套水喷淋治理设施（TA002~TA007）处理后经过 6 条 15 米的排气筒排放（DA002~DA007）。焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。磨边粉尘经设备经移动式布袋除尘器处理后无组织排放。收缩膜包装过程产生的非甲烷总烃较少，通过加强车间通风，无组织排放。通过采取上述废气治理措施，预计项目退火油雾（颗粒物）、抛光打磨粉尘（颗粒物）满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准及无组织排放监控浓度限值。钎焊工序烟尘颗粒物、磨边粉尘颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值。收缩膜打包工序 NMHC 无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值，对周围环境空气环境影响较小。根据《2025 年广东省生态环境状况公报》“2025 年，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）评价，全省 21 市中，东莞市臭氧（O_3）年评价浓度未达到二级标准，其余 20 市二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、臭氧（O_3）、一氧化碳（CO）等等六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。”，可看出江门市的空气质量指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域属于达标区。项目厂址外扩 500 米范围内的大气环境敏感保护目标主要是西北 197 米的中和村、西南 160 米的仓五村、东南 340 米的新建村、东南 237 米的鹿洲村。项目不涉及 O_3 的排放，生产过程中产生的各项废气经过采取有效的收集和治理措施后均可达标排放，只要建设单位

保证废气处理设施的正常运行，预计对大气环境的影响是可以接受的，不会对周围环境产生较大的影响。综上，本项目废气排放对所在区域大气环境及周边环境造成的影响较小。

（二）废水

（1）废水源强

表 4-15 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废水产生量/m^3/a	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量/m^3/a	排放浓度/mg/L	排放量/t/a	
员工生活	冲厕、洗手	生活污水	COD_{Cr}	类比法	450	250	0.1125	化粪池+一体化A/O	85	物料衡算	450	37.5	0.0169	2400
			BOD_5			150	0.0675		88			18	0.0081	
			SS			150	0.0675		88			18	0.0081	
			NH_3-N			20	0.009		85			3	0.0014	
			TP			4.1	0.0018		80			0.82	0.0004	
			TN			39.4	0.0177		70			11.82	0.0053	
除油清洗线；抛光喷淋除尘		除油清洗废水；抛光喷淋除尘废水	CODcr	系数法/类比法	346.8	172	0.06	混凝沉淀+砂滤+碳滤	75	物料衡算法	回用：326.8；按零散废水转移：20，不外排	/	/	/
			BOD_5			46	0.016		79			/	/	
			SS			60	0.021		80			/	/	
			氨氮			8	0.0028		60			/	/	
			总氮			10	0.0035		60			/	/	
			总磷			2	0.0007		85			/	/	
			石油类			3	0.001		75			/	/	
			LAS			2	0.0007		80			/	/	

表 4-16 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别或废水来源	污染物种类	执行标准	污染防治设施			排放去向	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	可行性依据		
生活污水	pH 值、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其 2006 年修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度一级 B 标准	化粪池+一体化 A/O 工艺	是	参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表 C.5，化粪池，隔油池、好氧处理属于其中列明的可行性技术	经处理达标后排入司中河	一般排放口
除油清洗废水、抛光喷淋除尘废水	pH 值、CODcr、BOD_5、SS、总氮、总磷、LAS、石油类、氨氮	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值中的洗涤用水标准	混凝沉淀+砂滤+碳滤	是	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表 C.5，混凝、砂滤、碳滤等工艺属于其中列明的可行性技术	大部分回用于抛光喷淋除尘用水，少部分按零散废水转移处置，不外排	/

表 4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN	生活污水经处理达标后排入司中河	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池+一体化 A/O 工艺	三级化粪池分格沉淀、厌氧、好氧	DW001	是	一般排放口
2	除油清洗废水、抛光喷淋除尘废水	pH 值、CODcr、BOD_5、SS、总氮、总磷 LAS、石油类、氨氮	不外排		TW002	自建污水处理设施	混凝沉淀+砂滤+碳滤	项目生产废水经自建污水站处理达标后大部分回用于抛光喷淋除尘用水，少部分按零散废水转移，不外排		

①冷却塔用水：本项目钎焊机和油压机等设备需进行冷却控温以保证工艺要求，其冷却方式为间接冷却（冷却水不与物料直接接触），冷却水为普通自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。项目设 2 台冷却塔提供冷却水，冷却水循环使用，不外排，冷却塔的循环水流量分别为 20m^3/h 和 100m^3/h，按年运行时间 2400h/a，则年总循环水流量为 288000m^3/a，根据建设单位统计，冷却塔蒸发补充水量约为循环水量的 1%，经计算，补充水量约 2880m^3/a。冷却塔用水循环使用，蒸发损失部分的水量定期进行补充，不外排。

②喷淋除尘用水：项目设有 35 台抛光机和 14 台砂光机对不锈钢制品进行打磨，打磨粉尘经 7 套水喷淋除尘设施进行净化处理，其中有 1 套水喷淋除尘设施的循环水流量为 15m^3/h，其余 6 套水喷淋除尘设施的循环水流量均为 10m^3/h，7 套除尘设施年循环水流量合计 180000m^3/a，喷淋除尘过程中需要定期补充喷淋用水，经建设单位统计，补充水量约占循环水量的 1%，因此，7 套水喷淋除尘设施的补充水量约为 1800m^3/a。每套水喷淋除尘设施内部均设有 1 个循环水槽（1 个循环水槽容积为 7.5m^3，其余 6 个循环水槽容积均为 6m^3），喷淋除尘用水水质不高，定期对水槽进行捞渣后喷淋水可循环使用于除尘。考虑到喷淋水多次循环使用后，水质中悬浮物浓度变高，影响喷淋效果，可能会造成设备内部堵塞，因此建设单位每季度对水槽中的喷淋除尘废水更换一次，7 套水喷淋除尘设施的年更换水量为 174m^3/a，排入厂区内自建污水站进行处理后回用于抛光喷淋除尘用水，不外排。项目水喷淋除尘设施年用水量合计 1974m^3/a，此部分用水有 1647.2m^3/a 为新鲜水补充，其余 326.8m^3/a 为回用水补充。

③生活污水：

项目劳动定员为 50 人，厂内不设食宿，根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）“国家机构”无食堂和浴室（先进值）为 10m³/（人·a），则人员生活用水量为 500m³/a。由市政供水管网供给，生活污水排放量按用水量的 90%计，即生活污水排放量为 450m³/a。生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其 2006 年修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度一级 B 标准后排入司中河。根据《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr}：250mg/L，BOD_5:150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L。南方地区生活污水中 TP 产生浓度：4.1mg/L、TN 产生浓度：39.4mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD：40%~50%（BOD 参考 CODcr）、SS：60%~70%（TP 参考 SS）、TN 不大于 10%（氨氮处理效率参考 TN）；厌氧滤池技术对污染物去除效率 COD：75%~80%，SS：70%~90%，BOD：80~90%；参考《混凝+两级 A/O+MBR 工艺处理类便滤后液》（黄珠慧，朱艳臣，王久龙，陶炳池，周刚，陈军）研究表明，一级 A/O 对 COD、氨氮的去除效率为 85%。参照《环境工程技术手册-废水污染控制技术手册》（潘涛、李安峰、杜兵主编，化学工业出版社·北京），化学除磷系统的总除磷效率可达到 80%~90%，A^2/O 工艺对 TP 的处理效率为 50~70%，对 TN 的处理效率为 40~60%。生活污水采取三级化粪池+一体化设施（分格沉淀－厌氧－好氧）的综合治理处理效率取 COD：85%，SS：88%，BOD：88%，氨氮：85%，总磷：80%、总氮 70%。项目生活污水产排情况如下：

表 4-18 项目生活污水产生排放情况

废水量 \ 污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	TP	TN
生活污水 450m³/a	浓度（mg/L）	250	150	150	20	4.1	39.4
	产生量（t/a）	0.1125	0.0675	0.0675	0.009	0.0018	0.0177
化粪池+A/O 处理工艺处理效率		85%	88%	88%	85%	80%	70%
生活污水 450m³/a	浓度（mg/L）	37.5	18	18	3	0.82	11.82
	排放量（t/a）	0.0169	0.0081	0.0081	0.0014	0.0004	0.0053
排放限值（mg/L）		60	20	20	8	1.0	20

④除油清洗线用水：

项目设置 1 条除油清洗线对不锈钢锅产品进行清洗，该除油清洗线为喷淋式前处理线，喷淋线总体长度 12 米，底部设有 3 个水槽，分别是 1 个除油槽和 2 个清水槽。

除油槽用水：除油槽的尺寸为 2.0m*1.5m*0.6m，总容积约 1.8m³，工作有效容积约 1.44m³，除油槽中主要添加除油剂和自来水对不锈钢件进行脱脂，因水分自然蒸发和工件带走而产生损耗，需定期补充。据统计，每日损耗量约为池体工作有效容积的 10%，则年损失量约为

43.2m³/a。另外每月对除油槽表面漂浮的浮油和底部的槽渣进行打捞，每年对除油槽槽液进行一次整体的更换，更换下来的废槽液为 1.44m³/a，废槽液、废槽渣浮油属于危险废物，收集后交给有资质的危险废物处置单位转移处置。经统计，项目除油槽补充水量约为 44.64m³/a，除油槽补充用水均为新鲜自来水。

清洗槽用水：2 个清洗槽的尺寸均为 2.0m*1.5m*0.6m，总容积约 1.8m³，工作有效容积约 1.44m³，清洗槽中主要添加自来水对脱脂后不锈钢件表面残留的脱脂液进行清洗，因水分自然蒸发和工件带走而产生损耗，需定期补充自来水。据统计，每日损耗量约为池体工作有效容积的 10%，则年损失量约为 86.4m³/a。根据产品的清洗要求，定期对清洗槽废水进行更换，根据建设单位统计，清洗槽废水的更换频率为 5 天 1 次，年更换次数为 60 次，年更换废水量约 172.8m³/a，排入厂区内自建污水站进行处理后回用于抛光喷淋除尘用水，不外排。

综上，项目生产废水主要包括除油清洗废水 172.8m³/a，抛光喷淋除尘废水 174m³/a，合计 346.8m³/a，先统一排入厂区内自建的废水收集池内进行收集，然后再经过厂内自建污水站进行处理，废水经处理后有 326.8m³/a 作为回用水回用于抛光喷淋除尘用水，其余 20m³/a 则作为零散废水，交给有资质的第三方零散废水处理机构转移处理（项目废水收集池的容积约 20m³，每年对废水收集池清理一次，清理出来的废水量约 20m³/a，作为零散废水进行处理）。厂内自建污水站日设计处理能力为 5m³/d（年设计处理能力 1500m³/a），废水处理工艺采取“化学混凝沉淀+砂滤+碳滤”，可以满足废水处理的需求。

本项目生产废水（除油清洗废水、抛光喷淋除尘废水）中的主要污染物为 pH、CODcr、BOD_5、总磷、石油类、氨氮、总氮、悬浮物、阴离子表面活性剂。本评价采用类比法对生产废水源强进行分析。类比《新会区凯溢金属制品厂年产 20 万件金属垃圾桶、10 万件金属水壶、10 万件金属果篮建设项目（一期）验收监测报告》（报告编号为 QD20240428C1）的废水检测数据对生产废水污染物源强进行分析。类比情况表如下所示：

表 4-19 项目类比情况表

项目	新会区凯溢金属制品厂	本项目	引用比较
产品与年产量	20 万件金属垃圾桶、10 万件金属水壶、10 万件金属果篮	不锈钢锅 150 万件	产品均涉及不锈钢钢制金属制品
原材料	钢材、除油剂、除油助剂、盐酸、中和剂、表调剂、磷化剂、液化石油气、粉末涂料	钢材、碱性除油剂、拉伸油、液压油、焊剂、焊料	二者均使用钢材（基材为铁）、碱性除油剂
主要生产工艺	机加工、酸洗、磷化、碱性除油、喷粉、固化等	机加工、碱性除油、清洗	二者均涉及碱性除油、清洗
前处理工序	钢材、除油、酸洗、磷化、水洗等	钢材、碱性除油、水洗	二者均涉及碱性除油、清洗
废水类别	喷淋塔废水、前处理清洗废水	喷淋废水、前处理清洗废水	二者均涉及喷淋废水、清洗废水

废水产生量	1927m³/a	346.8m³/a	本项目生产废水产生量较低
废水处理工艺	混凝沉淀+生化处理	混凝沉淀+砂滤+碳滤	均采取混凝沉淀工艺，本项目不采取生化工艺，采取砂滤和碳滤工艺
废水污染物	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类、总磷、LAS	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类、总磷、LAS	二者废水污染物接近

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）3.9类比法的定义，上述引用项目与本项目的原辅材料、产品、生产工艺、规模等方面均具有相同或类似特征的污染源，故本项目与上述项目在污染源源强核算方面应是具有可类比性的。

表4-20 类比项目检测结果一览表

（摘录生产废水处理前检测结果，取最大值），单位：mg/L

项目	新会区凯溢金属制品厂	本项目取值
CODcr	170	172
BOD_5	45.8	46
SS	58	60
氨氮	7.42	8
总氮	9.17	10
总磷	1.49	2
石油类	2.97	3
LAS	1.96	2

生产废水中各类污染物的产生和治理排放情况如下：

表 4-21 生产废水产排情况一览表

废水量	污染物名称	COD	BOD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
收集池综合废水 346.8m³/a	产生浓度 mg/L	172	46	60	8	10	2	3	2
	产生量 t/a	0.06	0.016	0.021	0.0028	0.0035	0.0007	0.001	0.0007
混凝沉淀+砂滤+碳滤	处理效率（%）	75	79	80	60	60	85	75	80
处理后废水（回用部分 326.8m³/a）	处理后浓度 mg/L	43	9.66	12	3.2	4	0.3	0.75	0.4
回用水标准限值		50	10	/	5	15	0.5	1.0	0.5
（回用水）是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标
零散废水转移部分 20m³/a，不含一类污染物		签订零散废水处置协议，交第三方零散废水公司转运处置							

1、参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）：06 预处理中的脱脂：化学需氧量采取化学混凝法去除效率为 40%，采取过滤分离去除效率为 30%；参考《现代水处理技术》中，化学一级强化处理(混凝沉淀)对 CODcr 的去除率达到 50%以上。参考《混凝/砂滤结合 GAC/UF 法处理洗车废水的研究》（唐丽、崔福义、谭学军、张兵）中混凝沉淀对 CODcr 的去除效率约为 20%~85%。参考《混凝沉淀处理高浓度 LAS 废水研究》醴陵市环境保护局，湖南株洲，发表于《企业技术开发》第 29 卷第 5 期：在最佳操作条件下，经过混凝沉淀处理后，废水中 COD_{Cr} 去除率可达 60%以上。本项目“混凝沉淀+砂滤+碳滤”废水处理工艺对 CODcr 的综合去除效率取 75%。2、参考《现代水处理技术》中，化学一级强化处理（混凝沉淀）对 BOD_5 的去除率达到 50%以上（本评价取 60%），砂滤和碳滤法对 BOD_5

的去除效率均取 30%，综上，本项目“混凝沉淀+砂滤+碳滤”废水处理工艺对 BOD 的综合去除效率取 79%。3、参考《现代水处理技术》中，化学一级强化处理（混凝沉淀）对 SS 的去除率达到 80%以上，本评价取 80%。4、参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）：06 预处理中的脱脂：总磷采取化学混凝法去除效率 85%，本评价取 85%。5、参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）：06 预处理中的脱脂：石油类采取化学混凝法去除效率 50%，采取过滤分离法去除效率 30%，本项目“混凝沉淀+砂滤+碳滤”废水处理工艺对石油类的综合去除效率取 75%。6、参考《混凝沉淀处理高浓度 LAS 废水研究》醴陵市环境保护局，湖南株洲，发表于《企业技术开发》第 29 卷第 5 期：在最佳操作条件下，经过混凝沉淀处理后，废水中 LAS 去除率可达 70%以上。参考《化学混凝沉淀处理阴离子表面活性剂废水的研究》（练文标，潘凤开.化学混凝沉淀处理阴离子表面活性剂废水的研究[J]. 广东化工,2017,44（19）:128），混凝沉淀对 LAS 的处理效率可达 83%~87%。本项目取 80%。7、参考《炭砂滤池与砂滤池在水厂实际运行过程中的比较研究》（刘清华，丁卫，陈丽珠，胡小芳。东莞市东江水务有限公司，广东东莞 523000），当待滤水的氨氮浓度较高时，炭砂滤池的去除效果明显优于砂滤池，当待滤水的氨氮浓度高达 1.57mg/L 时，经炭砂滤池后出水氨氮浓度降至 0.36mg/L，去除效率达 77%，再结合一级强化（化学混凝沉淀），本项目“混凝沉淀+砂滤+碳滤”废水处理工艺对氨氮的综合去除效率保守取 60%。总氮参考氨氮。

（2）生活污水治理设施可行性分析

生活污水治理设施可行性分析：

项目所在地目前尚未接通市政污水管道。项目产生的废水主要为生活污水，这部分废水的污染因子主要为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN 等。建设单位采取三级化粪池+自建的一体化小型生活污水处理装置处理，设计处理能力 2m³/d（＞1.5m³/d），生活污水处理装置采用集去除 COD、BOD_5、SS、氨氮于一身的小型一体化污水处理设施（采用 A/O 处理工艺）。根据相关工程经验，经上述治理措施处理后，生活污水的排放对水环境影响较小。



生活污水处理工艺流程图

三级化粪池：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起贮存已基本无害化的粪液作用。

A/O 生活污水一体化治理工艺流程概述如下：

格栅井：用以去除污水中的软性缠绕物、较大固颗粒杂物及漂浮物，从而保护后续工作水泵使用寿命并降低系统处理工作负荷。

调节池：调节污水的水质、水量，营养物料调配作用，为减少因后续处理单元出现故障、事故排水等原因致使整个厌氧处理系统瘫痪的风险。

缺氧池：充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，便于后续生物接触氧化池进一步氧化分解，同时通过回流的硝炭氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。

生物接触氧化池：分两段，前一段在较高的有机负荷下，是通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低；后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得到净化，池内采用风机进行曝气。

二沉池：进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，使污水真正净化，使出水效果稳定。二沉池上清液经专用管道排至马鬃沙河，下部污泥排到污泥池。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124－2020）表 C.5 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业排污单位废水污染防治推荐可行技术表，生活污水采取隔油+化粪池、其他生化处理为可行技术。本项目生活污水采取三级化粪池+A/O处理工艺属于其中列明的可行性技术，根据上文分析，生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理达标后排入司中河。

（3）生产废水治理设施可行性分析

本项目自建一座日处理能力 5m^3/d 的污水处理站用于处理生产废水（除油清洗废水和抛光喷淋除尘废水）。生产废水中的主要污染物为 pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS，生产废水先统一排入厂区内自建的废水收集池内进行收集，然后再经过厂内自建污水站进行处理，废水经处理后有 326.8m^3/a 作为回用水回用于抛光喷淋除尘用水，其余 20m^3/a 则作为零散废水，交给有资质的第三方零散废水处理机构转移处理（项目废水收集池的容积约 20m^3，每年对废水收集池清理一次，清理出来的废水量约 20m^3/a，作为零散废水进行处理）。厂内自建污水站日设计处理能力为 5m^3/h（年设计处理能力 1500m^3/a），废水处理工艺采取“化学混凝沉淀+砂滤+碳滤”，可以满足废水处理的需求。

项目自建污水站废水处理流程如下：

①化学混凝沉淀区：通过集水池的水量、水质调节，用提升泵抽到化学混凝沉淀区，絮凝设有搅拌器、药剂箱和混凝反应区，由加药泵向混凝反应区投加混凝剂和絮凝剂，主要是 PAC 和 PAM，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。经处理后流入沉淀区。

②砂滤：砂石过滤器，亦被称作石英砂过滤器或砂滤器，是一种使用石英砂进行深层过滤的装置，主要作用是去除水中呈分散悬浮态的无机质和有机质粒子，也包括各种浮游生物、细菌、滤过性病毒与漂浮油、乳化油等。当砂过滤器的出水压差增大或低流量时，则砂过滤器需要进行反洗以去除砂层中的污染物。

③碳滤：废水通过进水口进入活性炭过滤罐后，流经活性炭层。在这个过程中，废水中的污染物被活性炭表面的微孔吸附，从而实现净化。活性炭的吸附能力与其孔隙结构、比表面积以及废水中的污染物性质有关。当活性炭层吸附饱和后，其吸附能力会下降，此时需要启动反冲洗系统对活性炭层进行清洗。反冲洗过程中，清水从罐体底部进入，逆向冲刷活性炭层，将吸附在活性炭表面的污染物冲洗掉，从而恢复其吸附能力。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》表 C.5 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业排污单位废水污染防治推荐可行技术，综合废水的处理工艺为：“隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等”。因此本项目采取“调节池+混凝沉淀池+絮凝沉淀池+砂滤+碳滤”处理工艺”具有可行性。根据表 4-21，本项目生产废水（除油清洗废水、抛光喷淋除尘废水）经自建污水设施处理后，可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值中的洗涤用水标准，根据图 2-2 项目水平衡图，抛光喷淋除尘损耗量需用水量为 1974m^3/a，且抛光喷淋除尘对于喷淋水的水质要求不高，因此经过自建污水处理站净化处理后，这部分 326.8m^3/a 的回用水可回用于抛光喷淋除尘用水，且满足用水需求。

（4）零散废水转移可行性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于加快推进我省环境污染第三方治理工作的实施意见》，鼓励建立零散工业废水第三方治理模式，鼓励水量少而分散、自行处理成本费用较高的排污单位交由环境服务公司治理。

根据江门市生态环境局印发的《江门市零散工业废水管理工作指引》：1、零散工业废水是指企业事业单位和其他生产经营者在生产经营过程中产生的，排放量小于或等于 50 吨/月，且经批准或者备案的环境影响评价文件明确的或者排污许可证、排污登记表登记载明需要转移处理的工业废水，不包括通过管道输送转移处理的废水，不包括生活污水、餐饮业污水以及危险废物。2、零散工业废水处理单位应当依据环境影响评价审批要求，针对可接收处理的废水种类和数量，配套具有足够处置能力、合适处理工艺的废水处理设施，保证处理后的废水满足相应的排放执行标准。同时，依据《排污许可管理条例》申领排污许可证，并按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，在规定时间内对环境保护设施开展验收工作。

江门市生态环境局印发的《江门市零散工业废水管理工作指引》，要求如下：

（1）污染防治要求

零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。

（2）管道、储存设施建设要求

零散工业废水的储存设施原则上应当独立建造于地面之上，且便于转移运输和观察水位；设施底部和外围应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量。废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通，若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。

（3）计量设备安装要求

零散工业废水产生单位应对产生零散工业废水的工序安装独立的工业用水水表。

在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置。

在适当位置安装视频监控，要求能够清晰地看出储存设施及其周边环境情况。

（4）废水储存管理要求

零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积的80%或剩余储存量不足2天正常生产的废水产生量时，需及时联系零散工业废水处理单位转移处理。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。

本项目需转移的废水量为20m^3/a，主要为自建污水站废水收集池定期收集的废水，主要来自除油清洗废水和抛光喷淋除尘废水，作为零散废水交给有资质的第三方零散废水处理机构转移处理。转移废水时，槽车直接开至废水收集池附近，利用抽水泵和抽水带将废水转移至槽车内，要求废水收集池做好防渗防漏措施。本项目需转移废水水质成分较为简单且不含重金属危险废物，根据类比同行业废水，其COD_{Cr}浓度均＜10000mg/L，年转移次数为1次，单次最大转移量为20t＜50t，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。

本项目零散废水储存设施不存在滴、漏、渗、溢现象，不与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，执照转移记录台账，并做好台账档案管理。本项目的意向接收单位为江门市华泽环保科技有限公司，参考《江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书》

（审批文号：江蓬环审〔2022〕168号）：项目主要从事小型工业企业产生零散工业废水的收集和集中处理，废水种类主要包括食品加工废水、印刷废水、喷淋废水、表面处理废水（除油废水、酸碱废水）4 种废水，不含危险废物和第一类重金属污染物的工业废水，服务范围不超过江门市域范围。项目建成后计划日处理500立方米零散工业废水，项目分两期工程进行建设，两期工程零散工业废水处理规模均为9.125万立方米/年（250立方米/日），采用“预处理+水解酸化+A^2O+MBR系统+消毒”处理工艺。江门市华泽环保科技有限公司位于江门市蓬江区棠下镇，本项目需转移的废水属于江门市华泽环保科技有限公司可接纳的范畴。因此，本项目工艺废水转移处理模式符合政策要求。华泽公司收运信息公开网址：http://139.159.135.48/。

环境管理要求：根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》（江环〔2019〕442 号）的要求，建设单位（零散工业废水产生单位）在项目验收前和有资质的第三方治理企业签订委托治理合同，每年将当年的转移管理计划和合同报送属地生态环境部门。零散废水储存场所做好防腐防渗漏防溢出处理。发生转移后，次月 5 日前建设单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。零散工业废水产生单位需转移废水的，通知第三方治理企业，由第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。转移过程实行转移联单跟踪制，转移联单共分四联，由属地生态环境部门负责编号和印制，其中第一联由零散工业废水产生单位存档；第二联由第三方治理企业存档；第三联由运输单位存档；第四联由属地生态环境部门存档。现场收运人员和废水产生企业管理人员交接时共同核对填写好联单并盖章，联单记录包括零散工业废水产生单位、第三方治理企业、运输单位、转移车辆号牌、交接时间、转移废水数量等，交接过程中制作视频、照片等记录，并保存地磅单作为依据（地磅单须加盖地磅经营单位公章）。联单由运输人员带回第三方治理企业。第三方治理企业填写确认接收等信息，盖章后交回零散废水产生单位、运输单位和属地生态环境部门存档。原则上，第三方治理企业收到零散废水产生单位通知后，3 天内安排上门收集废水；发生转移后，次月 5 日前第三方治理企业将上月的废水收集和处理情况，以及相关的转移联单报送属地生态环境部门。零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险防范的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，制作转移记录台账，并做好台账档案管理。

（5）废水监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124－2020），本项目无生产废水外排，外排废水主要为生活污水，生活污水排放口为独立的污水排放口，排放方式为直

接排放。本项目废水的监测要求见下表：

表 4-22 项目废水排放口基本情况及监测计划情况一览表

排污口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排污口基本情况		排放标准	监测要求		
				类型（一般排放口/主要排放口）	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次
DW001生活污水排放口	直接排放	司中河	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	一般排放口	112.864805°E 22.514346°N	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其 2006 年修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度一级 B 标准	生活污水排放口	pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN	一季度一次

（6）水环境影响评价结论

冷却塔用水循环使用，定期补充蒸发损耗，不外排。生活污水经化粪池+一体化设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其 2006 年修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度一级 B 标准后排入司中河。本项目生产废水产生量为 346.8m^3/a，先统一排入厂区内自建的废水收集池内进行收集，然后再经过厂内自建污水站进行处理，废水经处理后有 326.8m^3/a 作为回用水回用于抛光喷淋除尘用水，其余 20m^3/a 则作为零散废水，交给有资质的第三方零散废水处理机构转移处理（项目废水收集池的容积约 20m^3，每年对废水收集池清理一次，清理出来的废水量约 20m^3/a，作为零散废水进行处理）。在落实并加强各项废水污染物防治措施的基础上，本项目产生的废水不会对附近水体环境造成影响。

（三）噪声

设备运行会产生一定的机械噪声，源强为 65~80dB（A）。项目厂界外扩 50 米范围内无环境敏感点。为确保厂界噪声稳定达标，企业采取以下防治措施：①从声源上控制，尽可能选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；②合理布局本项目高噪声的设备，将生产设备全部布置于车间内部，尽可能集中布置于车间中部，同时尽可能将厂房进行封闭，减少对外界的影响；③在设备和基础之间加弹簧和弹性材料制作的减振器或减振垫层以减少设备基础与墙体振动形成的噪声；④在机械设备结构的连接处做减振处理，如采用弹性的联轴节，弹性垫或其他装置。根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，墙体隔声量为 49 dB（A），综合考虑噪声通过距离的衰减、建筑的声屏障效应以及减震垫等措施，以及结合门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目实际隔声量取 20dB（A）。

表 4-23 项目车间内分布的产噪设施噪声源强及叠加值（单位：dB（A））

工序/生产线	噪声源	声源类别（频发、偶发等）	设备数量	运行时间 h	噪声源强		叠加等效声级叠加 dB（A））
					核算方法	噪声值 dB(A)	

冲压车间	自动收放送料机	固定源；频发	1	2400	类比法	70	70
	冲床	固定源；频发	6	2400		80	87.78
	磨边机	固定源；频发	1	2400		80	80
拉伸车间	液压机	固定源；频发	11	2400		80	90.41
	卷圆机	固定源；频发	6	2400		75	82.78
	数控车边机	固定源；频发	1	2400		75	75
	冲床	固定源；频发	6	2400		80	87.78
	自动退火机	固定源；频发	3	2400		75	79.77
	自动送片机	固定源；频发	2	2400		70	73.01
	四轴机械手	固定源；频发	13	2400		70	81.14
	冷却塔	固定源；频发	2	2400		80	83.01
	除油清洗线	固定源；频发	1	2400		75	75
钎焊车间	钎焊机	固定源；频发	4	2400		75	81.02
	压底机	固定源；频发	1	2400		75	75
	沙片机	固定源；频发	1	2400		75	75
	车床	固定源；频发	1	2400		75	75
抛光车间	抛光机	固定源；频发	35	2400		80	95.44
	砂光机	固定源；频发	14	2400		80	91.46
包装车间	冲孔机	固定源；频发	3	2400		75	79.77
	铆钉机	固定源；频发	6	2400		65	72.78
	点焊机	固定源；频发	3	2400		65	69.77
	收缩膜打包机	固定源；频发	2	2400		65	68.01
	打带包装机	固定源；频发	2	2400		65	68.01
	空压机	固定源；频发	3	2400		80	84.77
注：设备噪声值为距设备 1 米处测量的数值。							

（2）噪声预测

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 2.4-2021），按照附录 A给出的预测方法进行预测。

1.设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10\lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_i})$$

L_T－噪声源叠加 A 声级，dB；

L_i－每台设备最大 A 声级，dB；

n－设备总台数。

2.点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$L_A(r)= L_A(r_0)-（A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}）$$

式中：$L_A(r)$－距声源r处预测点声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$－距声源r_0处的声源声压级，当r_0=1m时，即声源的声压级，dB(A)；

（1）几何发散引起的倍频带衰减A_{div}

无指向性点源几何发散衰减公式：A_{div}=20lg（r/r_0）；取r_0=1m；

（2）大气吸收引起的倍频带衰减A_{atm} ：项目取 0

（3）声屏障引起的倍频带衰减A_{bar}：位于项目边界和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑室内噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用，室外设备采用隔声罩，故A_{bar}=20dB(A）。

（4）地面效应引起的倍频衰减A_{gr}，项目取 0。

（5）其他多方面效应引起的倍频衰减A_{misc}，项目取 0。

3.多个室外声源噪声贡献值叠加

设第 i 个室外声源在计算点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在计算点产生的 A 声级为 LA,j，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则计算点的总等效声级为：

$$L_{eqg}=10\lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})]$$

式中：ti—在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

tj—在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

T—计算等效声级的时间，h；

N—室外声源个数，M 等效室外声源个数。

4.在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}（T）=L_{p1i}（T）-（TL_i+6）$$

L_{p2i}（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

表 4-24 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内）

建筑物名称	声源名称	声源源强/dB(A)	声源控制措施	距室内各边界距离/m		室内各边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
									声压级/dB(A)	建筑物外距离
生产车间	自动收放送料机 1 台	70	减震、墙体隔声、距离衰减	东	35	39.12	昼间	20	13.12	1
				西	51	35.85			9.85	1
				南	12	48.42			22.42	1
				北	101	29.91			3.91	1
	冲床 6 台	87.78	减震、墙体隔声、距离衰减	东	47	54.34			28.34	1
				西	39	55.96			29.96	1
				南	13	65.50			39.50	1
				北	99	47.87			21.87	1
	磨边机	80	减震、墙	东	26	51.70			25.70	1

	1台		体隔声、距离衰减	西	59	44.58			18.58	1
				南	20	53.98			27.98	1
				北	95	40.45			14.45	1
	液压机11台	90.41	减震、墙体隔声、距离衰减	东	44	57.54			31.54	1
				西	37	59.05			33.05	1
				南	30	60.87			34.87	1
				北	77	52.68			26.68	1
	卷圆机6台	82.78	减震、墙体隔声、距离衰减	东	56	47.82			21.82	1
				西	25	54.82			28.82	1
				南	31	52.95			26.95	1
				北	74	45.40			19.40	1
	数控车边机1台	75	减震、墙体隔声、距离衰减	东	59	39.58			13.58	1
				西	22	48.15			22.15	1
				南	27	46.37			20.37	1
				北	78	37.16			11.16	1
	冲床6台	87.78	减震、墙体隔声、距离衰减	东	47	54.34			28.34	1
				西	36	56.65			30.65	1
				南	28	58.84			32.84	1
				北	80	49.72			23.72	1
	自动退火机3台	79.77	减震、墙体隔声、距离衰减	东	51	45.62			19.62	1
				西	29	50.52			24.52	1
				南	32	49.67			23.67	1
				北	75	42.27			16.27	1
	自动送片机2台	73.01	减震、墙体隔声、距离衰减	东	52	38.69			12.69	1
				西	29	43.76			17.76	1
				南	28	44.07			18.07	1
				北	80	34.95			8.95	1
	四轴机械手13台	81.14	减震、墙体隔声、距离衰减	东	42	48.68			22.68	1
				西	39	49.32			23.32	1
				南	31	51.31			25.31	1
				北	78	43.30			17.30	1
	冷却塔2台	83.01	减震、墙体隔声、距离衰减	东	68	46.36			20.36	1
				西	5	69.03			43.03	1
				南	41	50.75			24.75	1
				北	62	47.16			21.16	1
	除油清洗线1条	75	减震、墙体隔声、距离衰减	东	63	39.01			13.01	1
				西	11	54.17			28.17	1
				南	47	41.56			15.56	1
				北	57	39.88			13.88	1
	钎焊机4台	81.02	减震、墙体隔声、	东	51	46.87			20.87	1
				西	22	54.17			28.17	1

			距离衰减	南	56	46.06			20.06	1
				北	51	46.87			20.87	1
	压底机1台	75	减震、墙体隔声、距离衰减	东	47	41.56			15.56	1
				西	26	46.70			20.70	1
				南	56	40.04			14.04	1
				北	51	40.85			14.85	1
	沙片机1台	75	减震、墙体隔声、距离衰减	东	42	42.54			16.54	1
				西	31	45.17			19.17	1
				南	57	39.88			13.88	1
				北	51	40.85			14.85	1
	车床1台	75	减震、墙体隔声、距离衰减	东	57	39.88			13.88	1
				西	16	50.92			24.92	1
				南	55	40.19			14.19	1
				北	51	40.85			14.85	1
	抛光机35台	95.44	减震、墙体隔声、距离衰减	东	32	65.34			39.34	1
				西	34	64.81			38.81	1
				南	78	57.60			31.60	1
				北	31	65.61			39.61	1
	砂光机14台	91.46	减震、墙体隔声、距离衰减	东	33	61.09			35.09	1
				西	34	60.83			34.83	1
				南	76	53.84			27.84	1
				北	33	61.09			35.09	1
	冲孔机3台	79.77	减震、墙体隔声、距离衰减	东	49	45.97			19.97	1
				西	18	54.66			28.66	1
				南	71	42.74			16.74	1
				北	35	48.89			22.89	1
	铆钉机6台	72.78	减震、墙体隔声、距离衰减	东	42	40.32			14.32	1
				西	25	44.82			18.82	1
				南	71	35.75			9.75	1
				北	36	41.65			15.65	1
	点焊机3台	69.77	减震、墙体隔声、距离衰减	东	48	36.15			10.15	1
				西	20	43.75			17.75	1
				南	67	33.25			7.25	1
				北	40	37.73			11.73	1
	收缩膜打包机2台	68.01	减震、墙体隔声、距离衰减	东	59	32.59			6.59	1
				西	10	48.01			22.01	1
				南	65	31.75			5.75	1
				北	36	36.88			10.88	1
	打带包装机	68.01	减震、墙体隔声、	东	63	32.02			6.02	1
				西	8	49.95			23.95	1

	2台		距离衰减	南	59	32.59			6.59	1
				北	42	35.55			9.55	1
	空压机3台	84.77	减震、墙体隔声、距离衰减	东	65	48.51			22.51	1
				西	7	67.87			41.87	1
				南	48	51.15			25.15	1
				北	52	50.45			24.45	1

（3）预测结果

项目不涉及夜间生产，从最不利影响角度考虑，昼间按照全厂设备在同一时段运行预测。噪声污染源均为室内固定点声源，利用预测模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境噪声叠加影响，项目各种噪声经过衰减后，噪声预测结果见下表。

表 4-25 项目厂界噪声预测结果（单位：dB(A)）

预测点	预测值	标准	达标情况
		昼间	
项目东厂界	42.08	60	达标
项目南厂界	42.77	60	达标
项目西厂界	47.40	60	达标
项目北厂界	41.58	60	达标

（4）预测评价

综上，项目各厂界噪声昼间可达到《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区声环境功能排放限值。项目周围 50 米范围内无环境敏感点。为保证项目边界噪声排放达标，企业对项目产生的噪声进行治理，采取如下措施：（1）设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等，机房四壁做吸声处理和安装隔声性能良好的门窗等。（2）加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。（3）在设备选型、订货时应优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备底座安装减振器；合理布局，重视总平面布置，利用墙体来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。（4）加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。（5）合理布置生产用房、设备用房，高噪声设备远离办公区域设置，同时充分利用生产厂房和设备用房的墙体隔声，减轻噪声影响；风机设减震垫，风管设软连接，对设备进行有效地减震、隔声处理。充分利用构筑物和绿化带加强隔声降噪效果，在厂区四周设置高大围墙，对噪声有一定的吸纳作用；在建筑和厂区周围种植高大树木形成绿化带隔声，既能美化环境，也对噪声具有一定的吸纳作用。（6）同时，为减轻物料运输过程中噪声对道路两边居民的影响，评价要求如下：①加强运输车辆管理，合理安排运输时间，严禁在 22：00～次日 6：00 运输，严禁车辆超速超载，在经过居民点时严禁鸣笛。②在运输道路沿线居民相对集中区两端设置限速、禁鸣标志。本项目

在实行以上降噪措施后，可以大大减轻工作噪声对周围环境的影响，对周围环境和附近敏感点的影响不大。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中 5.4，厂界噪声监测要求详见下表。

表 4-26 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目四面厂界	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准

（四）固体废物

（1）生活垃圾

1、生活垃圾：项目全厂劳动定员 50 人，均不在厂内食宿，不在厂内食宿员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 7.5t/a。生活垃圾主要成分为废纸、玻璃、果皮、残剩食物、塑料包装袋等。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清理。

（2）一般工业固废

①废包装材料：项目原材料拆封过程以及产品打包过程产生约 1t/a 的废包装材料，主要是废塑料袋、塑料膜等，属于一般工业固废，根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-003-S17，收集后交由专业物资回收公司回收。

②废抛光材料：项目抛光过程使用的抛光材料主要是砂纸和打磨片等，工作过程中会产生约 0.5t/a 的废抛光材料，属于一般工业固废，根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-099-S59，收集后交由专业物资回收公司回收。

③金属边角料及次品：项目生产过程中产生约 80t/a 的金属边角料和次品，材质为不锈钢，属于一般工业固废，根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-001-S17，收集后交由专业物资回收公司回收。

④水喷淋沉渣：项目抛光粉尘经水喷淋设施除尘处理后，定期捞渣，形成水喷淋沉渣，产生量约 1.287t/a，属于一般工业固废，根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-099-S59，收集后交由专业物资回收公司回收。

⑤废焊渣、焊料：项目焊接过程以及移动式烟尘净化器产生约 0.05t/a 的废焊渣、焊料，属于一般工业固废，根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-099-S59，收集后交由专业物资回收公司回收。

⑥袋式除尘器收集粉尘：磨边粉尘经移动袋式除尘器收集，产生约 0.0131t/a 的粉尘，属于一般工业固废，根据《固体废物分类及代码名录》（2024 年 1 月），废物代码为 900-099-S59，收集后交由专业物资回收公司回收。

（3）危险废物

①废槽液：项目每年对除油槽槽液进行一次更换，更换下来的槽液量为 1.44m³/a，根据《国

家危险废物名录》（2025 年版），废槽液为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。

②废槽渣、浮油：项目定期对除油槽表面的浮油和底部的槽渣进行打捞，产生量约为废槽液量的 20%，即 0.288t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废槽渣、浮油为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。

③含油废抹布手套：项目设备维护及保养过程产生约 0.05t/a 含油废抹布手套，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废抹布手套属于 HW49 类其他废物，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。

④废拉伸油及其废桶：项目油压机加工过程产生约 0.25t/a 的废拉伸油及其废桶，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废拉伸油及其废桶属于 HW08 类废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，经收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。

⑤废液压油及其废桶：项目机加工过程产生约 0.25t/a 的废液压油及其废桶，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油及其废桶属于 HW08 类废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，经收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。

⑥除油剂废包装物：项目除油剂采取桶装，年使用除油剂 4.5t/a，年产生 180 个废空桶，单个空桶重量约 0.5kg，因此年产生除油剂废包装物约 0.09t/a，属于 HW49 类其他废物，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。

⑦废油渣：退火油雾采用静电油雾净化器处理，定期对净化器内部的电极板进行刮渣，刮下来的油渣量约 0.14t/a，属于 HW49 类其他废物，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有危险废物处理资质的机构转运处理。

表 4-27 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害物质	产废周期	危险特性	处置方式
1	废槽液	HW17 表面处理废物	336-064-17	1.44	除油	液态	槽液	槽液	1 年	T/C	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的公司转运处理
2	废槽渣、浮油	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.288	除油	半液态	槽渣、浮油	槽渣、浮油	1 月	T/C	
3	含油废抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	设备保养	固态	废矿物油	废矿物油	1 年	T/In	
4	废拉伸油及其废桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.25	设备保养	液态；固态	废矿物油	废矿物油	1 年	T，I	
5	废液压油及其	HW08 废矿物油	900-249-08	0.25	设备保养	液态；	废矿物油	废矿物油	1 年	T，I	

	废桶	与含矿物油废物				固态					
6	除油剂废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.09	原材料拆封	固态	残留化学品	残留化学品	1 月	T/In	
7	废油渣	HW49 其他废物	900-041-49	0.14	油雾净化器	固态	含油废渣	含油废渣	半年	T/In	
毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）											

表 4-28 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存间	废槽液	HW17 表面处理废物	336-064-17	厂区危废暂存间	10	桶装	10	1 年
2		废槽渣、浮油	HW17 表面处理废物	336-064-17			桶装		1 年
3		含油废抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		1 年
4		废拉伸油及其废桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		1 年
5		废液压油及其废桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		1 年
6		除油剂废包装物	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		1 年
7		废油渣	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		1 年

5.环境管理要求

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

生活垃圾：依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。

一般工业固体废物管理要求：项目于厂房内设置一个一般固废暂存间用于暂存全厂产生的一般工业固体废物，项目一般固体废物管理应遵照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废存放点应设置在指定存放区，各类一般固废按种类进行分类摆放，明确分区。（1）建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。（2）委托他人运输、利

用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。（3）应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。（4）应当依法申领排污许可证，应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。（5）应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

危险废物管理要求：

项目于厂区内建设一个危险废物暂存间，用于暂存本项目运营期产生的各类危险废物，并定期交由具备相关危险废物处理资质的机构进行转运处理。根据本项目特点，危险废物若不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本评价对危险废物的收集、贮存和转移报批作出以下要求：

危险废物的收集要求：

①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施；④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染确保其使用安全。

危险废物的贮存要求：本项目危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定。危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物暂存间需满足以下要求：①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；②堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m

厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）；③根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量，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；严禁将危险废物混入生活垃圾，不得存放除危险废物以外的其他废弃物。④堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，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。⑤室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，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，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。⑥对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。⑦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。

危险废物规范化管理要求：企业严格按照《关于<印发危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办〔2015〕99 号）的要求执行。转移过程具体要求如下：①按照危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。报所在地县级以上地方生态环境部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。③如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。④在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，并得到批准，转移时，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移单中接收单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。⑥制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并按照预案要求每年组织应急演练。⑦危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。⑧危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应生态环境部门批准；危险废物应分类收集、贮存，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，装载危险废物的容器完好无损；不

得将危险废物混入非危险废物中贮存。⑨建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有无事故等事项。⑩依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

项目固体废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

（四）地下水、土壤环境影响和防护措施

①大气沉降

本项目产生的大气污染物主要为钎焊烟尘、退火油雾、抛光粉尘，均以颗粒物表征。颗粒物可能通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，从而对土壤环境产生影响。结合《土壤环境——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）进行分析，项目排放的粉尘颗粒物不属于土壤污染物评价指标，并且经过治理后污染物排放量较小，通过大气沉降对土壤环境的影响很小。

②地面漫流与垂直入渗

项目危废间落实不同种类危废分区存放并设置隔断隔离，地面硬底化处理并完善设置防渗层。项目设专门的液体原材料贮存间，地面硬底化处理并完善设置防渗层。项目生产废水排入厂区废水收集池后再进入自建污水站进行处理达标后回用，每年对废水收集池清理一次，清理下来的废水交第三方零散废水处理机构转移处理。废水在收集、处理的过程中可能会存在跑、冒、滴、漏的风险，从而通过垂直入渗方式进入周边的土壤、地下水，因此本项目采取以下措施进行防控：①做好废水收集池、自建污水站、液体物料贮存间以及危废暂存间的维护，若发生原料、危险废物、废水泄漏情况，应及时进行清理。②分区防渗。危废间、液体物料仓储区（拉伸油、液压油、除油剂）、废水收集池按要求进行防渗。③加强对废水收集池和自建污水站的巡视和检查，一旦发现有泄漏、渗漏的情况应及时进行处理，废气处理设施一旦出现不正常运行，应立即停止生产，待恢复正常后再进行正常生产。

（2）防控措施

1）源头控制措施

减少工程排放的废气、废水污染物对土壤的不利影响，关键在于尽量从源头减少污染物的产生量。工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。污水输送管道尽可能架空敷设，同时施工过程中保证高质量安装，运营过程中要加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏现象。

另外，对职工加强环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节加强控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。

2）过程防控措施

厂区分区防渗：

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

本评价将危险废物暂存间划分为厂区内的重点污染防渗区；生产车间、一般固废暂存间、化粪池及生活污水一体化治理设施、废水收集池、自建污水站、液体物料贮存间等区域划分为一般防渗区；厂区其他区域（道路、办公区等）划分为简易防渗区。

项目危废暂存间作为重点污染防渗区，应严格落实地面硬化+防风防雨、防腐防渗等处理措施，防渗技术要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，危废间内落实不同种类危险废物分区存放并设置隔断隔离。

项目于车间内设 1 个液体物料仓储区，用于储存拉伸油、液压油、除油剂等液体，仓储区位于室内，四周设有砖墙或铁板围挡，落实地面硬化+防风防雨、防腐防渗等措施，防渗技术要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，建议四周设围堰。

项目于厂区内设 1 个废水收集池和 1 套自建污水处理设施，要求对其落实地面硬化+防风防雨、防腐防渗等处理措施，防渗技术要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

厂区内生产车间、仓库、一般固废暂存间、化粪池、生活污水一体化设施等场所应做好地面硬化和防渗措施，一般污染防治区则通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。防渗措施的防渗性能不低于 1.5m 厚，渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

其余厂区地面区域办公区、厂区通道等划分为简单防渗区，做好地面硬化工作。通过对各分区落实有效的防腐防渗措施后，预计不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

表 4-29 分区防控措施表

防渗分区	场地	防渗技术要求
重点污染防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
一般污染防渗区	生产车间、一般固废暂存间、化粪池、生活污水一体化设施、废水收集池、自建污水站、液体物料贮存区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
非污染防渗区	厂区其他地面区域（办公区、厂区通道等）	一般地面硬化

同时要加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；严格装置区内污染防治区地面分区防渗以及地下污水管线及污水收集、储存、处理设施防渗措施；设备装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（3）跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；液体物料贮存间、危险废物贮存间均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

综上所述，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

（五）生态

项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

（六）环境风险

1.评价依据

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）进行风险识别，危险物质数量与临界量比值 Q 的计算公式如下：

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

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单，本项目涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-30 风险物质贮存情况及临界量比值计算（Q）

序号	风险物质名称	最大储存量 q（t）	临界量 Q（t）	q/Q
1	拉伸油	0.4	2500	0.00016
2	液压油	0.4	2500	0.00016
3	废拉伸油	0.25	2500	0.0001
4	废液压油	0.25	2500	0.0001
5	废槽液	1.44	10	0.144
合计				0.14452
1.拉伸油、液压油、废拉伸油、废液压油参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ				

169-2018）附录 B.1 中的突发环境事件风险物质及临界值清单第 381 项，临界量取 2500t。
3.废槽液根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录表B.1中CODcr浓度≥10000mg/L的有机废液，临界量取10吨。

项目危险物质数量与其临界量比值 Q＜1，根据导则当 Q<1 时，因此项目的环境风险潜势为Ⅰ。可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。本项目其余原辅材料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《危险化学品目录（2015 版）》中的危险物质或危险化学品。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 规定，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量的建设项目，不开展环境风险专项评价。

2.环境风险识别

本项目环境风险识别如下表所示：

表 4-31 项目环境风险识别

危险目标	事故类型	风险因子	事故引发可能原因	环境事故后果
危废暂存间	泄漏	危废间贮存的危险废物（比如废油渣、槽渣、废矿物油等）	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响	可能污染地下水、土壤
物料存储	火灾、爆炸	厂内的易燃物质	火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染	污染周围大气
液态化学品存放区	泄漏	除油剂、润滑油、液压油等液态物料	装卸或存储过程中某些液态化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	污染周围大气、地表水、地下水、土壤
除油清洗线处理槽	泄漏	除油槽内的槽液	除油清洗线前处理槽线上槽液发生泄漏	可能污染地下水、土壤
废气治理设施故障	废气事故排放	各排气筒排放的废气污染物	废气治理设施故障，导致废气污染物事故排放	污染周围大气
废水收集池、自建污水站	泄漏	生产废水	废水日常收集和处理的过程中，废水可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响	可能污染地下水、土壤

环境风险防范措施及应急要求：

1.火灾、爆炸事故防范措施：项目全厂区要严格消除和控制明火源，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；厂房内应配备必需的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。生产车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。禁止在生产车间、仓库等场所使用明火。储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事 故应对措施

等内容；搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击。防止电气火花，采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存在储存室，储存室保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。加强职工安全教育和培训，推行持证上岗。一是对消防理论知识的培训，二是加强消防技能的训练。掌握必要的消防设备使用、维修保养方面的知识，在必要的时候能够发挥所配备的消防设施的作用，发挥出处理初期火灾事故的能力。当火灾发生后，会产生大量消防废水，雨水闸阀负责人首先按照先期处理措施关闭厂区雨水口总阀门，准备好应急水泵和消防沙袋等物资，在厂区内构筑围堤对消防废水进行拦截和收集，防止消防废水扩散，待事故消除后委托有资质的处置单位对拦截收集的消防废水进行处置。

2.危险废物泄漏事故防范措施：A.危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；B.在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施；C.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区；D.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上；E.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。F、加强巡查，对危废暂存间应做好地面硬化+防腐防渗措施，设置围堰并配备沙袋等物资；做好日常危废管理记录台账，危废间上锁管理；H.危险废物的贮存于固定的危险废物贮存点，做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

3.废水事故排放风险防范措施：

A.表面处理槽发生泄漏时，可用吸水器或沙土吸收收集起来。B.大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点。C.为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其蒸发，然后交给有资质单位处理。废水收集池和自建污水站区域要做好地面硬化和防渗防腐措施，加强对废水收集池和污水处理系统区域的巡检、调节、保养和维修工作，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗或者管道泄漏而出现的废水事故排放风险事故。

4.液态化学品存放区泄漏事故防范措施：A.液态化学品存放区修建环氧树脂防腐地面，周边设置围堰，防止化学品泄漏。仓库配备灭火器、消防砂、吸收棉等消防应急物资。B.当原料仓库的化学品发生泄漏时，可用吸水器或吸收棉吸收收集起来交给有资质单位处理。

5.废气事故排放风险防范措施：建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。B.现场作业人员定时记录废气处理状况，对废气处理设施进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。C.治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。E.定期对厂界废气污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

应急措施：当发生泄漏事故时，现场人员应根据现场泄漏情况，研究制定堵漏方案，并严格按照堵漏方案实施。操作人员利用回收泵、回收桶对泄漏的物料进行回收，同时用沙袋对泄漏的物料进行封堵，防止事故扩大。地面少量残液，用干沙土、水泥粉、煤灰、干粉等吸附，收集后视情况自行利用或交由资质单位处理。救援结束后要及时对物资进行清点，欠缺的要及时补充落实。定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。废气事故排放立即停止生产，联系维修人员修理设备，待修好之后再开工。火灾发生后，会产生大量消防废水，雨水闸阀负责人首先按照先期处理措施关闭雨水口总阀门，准备好应急水泵和消防沙袋等物资。一旦有消防废水产生，立即在厂区内采取引流或水泵将消防废水排入事故池中，防止消防废水扩散，待事故消除后将其处理达标后排放。

综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

（七）电磁辐射

项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001（退火、抛光打磨）	颗粒物	退火油雾经集气罩收集后先经过一套静电油雾净化器（TA008）处理后再与抛光打磨废气一同汇入TA001水喷淋除尘设施处理后经过1条15米的排气筒DA001排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	DA002（抛光打磨）	颗粒物	抛光打磨废气经集气风槽收集后由1套水喷淋治理设施处理后经过15米的排气筒DA002排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	DA003（抛光打磨）	颗粒物	抛光打磨废气经集气风槽收集后由1套水喷淋治理设施处理后经过15米的排气筒DA003排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	DA004（抛光打磨）	颗粒物	抛光打磨废气经集气风槽收集后由1套水喷淋治理设施处理后经过15米的排气筒DA004排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	DA005（抛光打磨）	颗粒物	抛光打磨废气经集气风槽收集后由1套水喷淋治理设施处理后经过15米的排气筒DA005排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	DA006（抛光打磨）	颗粒物	抛光打磨废气经集气风槽收集后由1套水喷淋治理设施处理后经过15米的排气筒DA006排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准

	DA007（抛光打磨）	颗粒物	抛光打磨废气经集气风槽收集后由 1 套水喷淋治理设施处理后经过 15 米的排气筒 DA007 排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	焊接	颗粒物	经移动式烟尘净化器处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
	磨边	颗粒物	经移动袋式除尘器处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
	收缩膜打包	NMHC	加强车间通风换气，无组织排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值
	厂界	颗粒物	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN	生活污水经三级化粪池+一体化设施处理后排入司中河	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其 2006 年修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度一级 B 标准
	生产废水（除油清洗废水、抛光喷淋除尘废水）	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、石油类、总磷、总氮、LAS	经自建污水站处理达标后回用于抛光喷淋除尘用水，不外排；每年对废水收集池清理一次，清理下来的废水交给有资质的第三方零散废水处理机构转运处理	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值中的洗涤用水标准
声环境	生产设备	噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区排放标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	生活垃圾交环卫部门定期清运处理；废包装材料、废抛光材料、金属边角料及次品、水喷淋沉渣、废焊渣、焊料、袋式除尘器收集粉尘属于一般工业固废，收集后交由专业物资回收公司回收。废槽液、废槽渣浮油、含油废抹布手套、废拉伸油及其废桶、废液压油及其废桶、除油剂废包装物、静电油雾净化器废渣属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的公司转运处理。
土壤及地下水污染防治措施	①做好危废暂存间、液体物料贮区、废水收集池、自建污水站的设施维护，若发生液体原料、危险废物、废水泄漏情况，应及时进行清理和收集处置。②分区防渗。液体物料存放区、危废暂存间、废水收集池、污水站按要求进行防渗。③加强废气收集、处理系统的维护运行，一旦发现废气处理设施出现不正常运行，应立即停止生产，待恢复正常后再进行正常生产。④加强废水产生工序的管理与维护，避免车间内发生废污水泄漏或渗透，一旦出现泄漏应及时进行清理，避免发生地面漫流进入周边土壤和地下水。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	1.厂房内应配备必需的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。禁止在车间、仓库等场所使用明火。储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击。2、加强废气治理设施的日常管理和维护，并建立台账管理制度，确保治理系统的正常稳定运行。3、完善事故预防措施：加工、储存、输送危险物料的设备、容器、管道按照相关规范要求设计；落实防火、防爆措施；做好车间地面水泥硬化，根据危险物质或污染物质的性质采取相应的防泄漏、防溢出措施；制定工艺过程事故自诊断和连锁保护等。4、危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），地面做防腐防渗防泄漏措施。危险废物分类分区存放，且做好标识。危废仓库门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废仓库设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台账，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。5、液体物料存放区做水泥硬化处理，并设置水泥围堰，用于截流泄漏的液体物料，并对地面做防腐防渗措施。6.废水收集池和自建污水站区域要做好地面硬化和防渗防腐措施，加强对废水收集池和污水处理系统区域的巡检、调节、保养和维修工作，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗或者管道泄漏而出现的废水事故排放风险事故。
其他环境管理要求	为了控制污染物的排放，就需要加强环境管理，把环境管理渗透到整个项目的日常运营管理中，以减少各环节的污染物产生量，以及治理设施的运行稳定性，保证污染物的稳定达标排放。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1~2名环保管理人员，负责项目的日常环境监督管理工作，并建立环境管理制度，主要设立报告制度， 污染治理设施的管理、监控、台账制度，环保奖惩制度。项目应依照法律规定实行排污许可管理，应当以《排污许可管理条例》规定进行排污登记；未进行排污登记的，不得排放污染物。

六、结论

江门市嘉美金属制品有限公司年产150万件不锈钢金属制品建设项目的建设，符合国家和地方产业政策，符合相关规划。其建成投产后，将产生一定的经济效益和积极的社会效益与环境效益。项目建设对评价范围可能将产生一定的影响，但在采取相应的污染治理措施和环境管理对策后，这些影响可得到有效降低。项目各污染要素均能达到污染物达标排放，评价范围内的环境质量可以满足区域环境功能区划要求，污染物排放总量在当地容许环境容量范围内。

建设单位必须严格遵守“三同时”的环保管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，并确保各类污染物实现达标排放，达到总量控制的要求。项目建成后，建设单位应当按照生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入使用。在营运期间，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常稳定运转。在落实各项环保措施后，项目对周围环境将不会产生明显影响。今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得生态环境行政主管部门审批同意后方可实施。

综上所述，从环境保护角度分析、论证，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0	/	0	1.1919t/a	0	1.1919t/a	+1.1919t/a
废水	生活污水排放量	0	/	0	450t/a	0	450t/a	+450t/a
	COD_{Cr}	0	/	0	0.0169t/a	0	0.0169t/a	+0.0169t/a
	BOD_5	0	/	0	0.0081t/a	0	0.0081t/a	+0.0081t/a
	SS	0	/	0	0.0081t/a	0	0.0081t/a	+0.0081t/a
	氨氮	0	/	0	0.0014t/a	0	0.0014t/a	+0.0014t/a
	TP	0	/	0	0.0004t/a	0	0.0004t/a	+0.0004t/a
	TN	0	/	0	0.0053t/a	0	0.0053t/a	+0.0053t/a
生活垃圾		0	/	0	7.5t/a	0	7.5t/a	+7.5t/a
一般工业固废	废包装材料	0	/	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	废抛光材料	0	/	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	金属边角料及次品	0	/	0	80t/a	0	80t/a	+80t/a
	水喷淋沉渣	0	/	0	1.287t/a	0	1.287t/a	+1.287t/a
	废焊渣、焊料	0	/	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	袋式除尘器收集粉尘	0	/	0	0.0131t/a	0	0.0131t/a	+0.0131t/a
危险废物	废槽液	0	/	0	1.44t/a	0	1.44t/a	+1.44t/a
	废槽渣、浮油	0	/	0	0.288t/a	0	0.288t/a	+0.288t/a
	含油废抹布手套	0	/	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废拉伸油及其废桶	0	/	0	0.25t/a	0	0.25t/a	+0.25t/a
	废液压油及其废桶	0	/	0	0.25t/a	0	0.25t/a	+0.25t/a
	除油剂废包装物	0	/	0	0.09t/a	0	0.09t/a	+0.09t/a
	废油渣	0	/	0	0.14t/a	0	0.14t/a	+0.14t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①