

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 江门艾泊尔五金制品有限公司年产不
锈钢杯 20 万只、保温杯 100 万只、保
温壶 40 万只、咖啡壶 40 万只建设项目
建设单位(盖章): 江门艾泊尔五金制品有限公司
编制日期: 2023 年 6 月



中华人民共和国生态环境部制

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》，特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门艾泊尔五金制品有限公司年产不锈钢杯 20 万只、保温杯 100 万只、保温壶 40 万只、咖啡壶 40 万只建设项目（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）



法定代表人（签名）

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

年 月 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》、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批的江门艾泊尔五金制品有限公司年产不锈钢杯 20 万只、保温杯 100 万只、保温壶 40 万只、咖啡壶 40 万只建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同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、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。

3、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）

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

编制单位和编制人员情况表

项目编号	k0h1qj
建设项目名称	江门斐泊尔五金制品有限公司年产不锈钢杯20万只、保温杯100万只、保温壶40万只、咖啡壶40万只建设项目
建设项目类别	30-4000结构件金属制品制造; 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)	江门斐泊尔五金制品有限公司
统一社会信用代码	91440783MACFJM4J7G
法定代表人 (签章)	
主要负责人 (签字)	
直接负责的主管人员 (签字)	
二、编制单位情况	
单位名称 (盖章)	江门市蓝盾环保科技有限公司
统一社会信用代码	91440783MA52WJMA6G
三、编制人员情况	
1. 编制主持人	



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	25
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	57
六、结论	59

附表：

建设项目污染物排放汇总表。

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2-1：项目平面布置图；

附图 2-2：项目厂房各层平面布置图；

附图 3：开平市地表水环境功能区划图；

附图 4：开平市大气环境功能区划图；

附图 5：开平市声环境功能规划图；

附图 6：项目与潭江广东鲂国家水产种质资源保护区位置图；

附图 7：开平市饮用水源保护区划分图；

附图 8：项目敏感点分布图；

附图 9：项目四至图；

附图 10：项目与大气监测点位置关系图；

附图 11：开平市环境管控单元图；

附图 12：项目分区防渗图；

附件：

附件 1：环评委托书；

附件 2：营业执照；

附件 3：法人身份证复印件；

附件 4：土地证；

附件 5：厂房租赁合同；

附件 6：建设项目环评审批征求意见表；

附件 7：生活污水清运协议；

附件 8：环境空气质量现状网页截图；

附件 9：地表水环境质量现状网页截图；

附件 10：引用大气环境质量检测报告（报告编号：（信一）检测（2020）第（12090）号）；

附件 11：噪声环境质量检测报告（报告编号：LY20230523106）；

附件 12：除油清洗剂 MSDS；

附件 13：零散废水转移协议；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门艾泊尔五金制品有限公司年产不锈钢杯 20 万只、保温杯 100 万只、保温壶 40 万只、咖啡壶 40 万只建设项目		
项目代码	2305-440783-04-01-135334		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省（自治区）江门市开平市百合镇茅冈路 83 号地块		
地理坐标	（东经：112 度 30 分 1.439 秒，北纬：22 度 17 分 50.207 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：66 金属制日用品制造——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）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	900	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	5	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	1960
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、产业政策符合性 按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码为 C3389——其他金属制日用品制造。 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改版）的限制类和淘汰类；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改[2022]397 号）中的禁止准入类内容；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府[2018]20 号）内容。因此本项目的建设符合国家和地方		

推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理	项目建设所在地属于工业用地，且根据工程分析可知，项目正常运营过程中不存在地下水、土壤污染途径	符合
由表1-1可知，本项目符合《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）相关要求。 5、项目与《广东省水污染防治条例》相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日），“第十七条 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，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价”、“第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除”、“第二十九条 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”。 本项目生活污水近期排入三级化粪池沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用，远期经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。项目超声波清洗线采用高效超声波清洗技术，清洗槽液浓度较低，清洗剂用量很少，清洗线产生的生产废水经厂区自建污水处理站处理后，回用于清洗线喷淋槽、漂洗槽、清水槽用水，不能回用部分定期委托有零散工业废水处理资质单位转运处理。本项目无废水外排，且本项目位置评价范围不在潭江饮用水源保护区范围内。综上所述，本项目符合《广东省水污染防治条例》要求，不会对附近水体水质产生明显不良影响。 6、《江门市潭江流域水质保护条例》相符性分析 根据《江门市潭江流域水质保护条例》二十六条规定：“流域内企业事业单位和其他生产经营者向城镇污水集中处理设施排放废水的，应当达到国家和省规定的水污染物排放标准，城镇污水管网运营单位或者城镇污水集中处理设施运营单位发现排污单位超过国家和省规定的水污染物排放标准排放废水的，应当向生态环境主管部门报告。生态环境主管部门应当依法进行处理” 本项目运营过程产生的生活污水近期排入三级化粪池沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用。远期经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。生产废水经厂区自建污水处理站处理后，回用于清洗线喷淋槽、漂洗槽、清水槽用水，不能回用部分定期委托有零散工业废水处理资质单位转运处理，无生产废水外排。因此本项目的建设符合《江门市潭江流域水质保护条例》的		

有关要求。		
7、项目与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知的通知》（粤环〔2021〕10号）相符性分析		
表 1-2 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析		
《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求	本项目情况	相符性
全面推进产业结构调整。 珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于水泥、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
持续优化能源结构。 珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不涉及燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站建设项目，本项目使用的能源均为电能，不涉及高污染燃料，符合规划提出的逐步淘汰生物质锅炉等要求	符合
加强高污染燃料禁燃区管理。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目不属于规划中“广东省高污染燃料禁燃区示意图”禁燃区范围，且项目生产过程使用的能源均为电能，不涉及高污染燃料。	符合
大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。 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、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。	本项目不涉及含 VOCs 原料使用。	符合
深入推进水污染减排。 实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。	本项目生活污水近期排入三级化粪池沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用。远期经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。生产废水经厂区自建污水处理站处理后，回用于清洗线喷淋槽、漂洗槽、清水槽用水，不能回用部分定期委托有零散工业废水处理资质单位转运处理。	符合
强化土壤污染源头管控。 结合土壤、地	根据建设单位提供的用地	符合

	下水等环境风险状况,合理确定区域功能定位、空间布局 and 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。	证,本项目所在地属于工业用地,建设项目选址符合相关区域功能定位、空间布局要求;根据工程分析可知,项目正常运营过程不存在土壤污染途径,对周边土壤环境影响较小。	
	大力推进“无废城市”建设。 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。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度,推动大宗工业固体废物综合利用,提升一般工业固体废物综合利用水平。	根据工程分析可知,本项目运营期间产生的各类固体废物处置去向明确,切实可行,对周边环境影响不大。	符合
由上表可知,本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。			
8、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析			
表 1-3 本项目“三线一单”符合性分析表			
	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
	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。 根据开平市环境管控单元图(附图 11),本项目工程所在区域位于开平市一般管控单元 4,不属于优化管控区,本项不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革项目,不属于落后产能项目,项目附近地表水河流为潭江水质达标,开平市大气环境空气质量为达标区,符合区域布局管控要求。	符合
	能源利用要求	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	符合

		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。 本项目运营过程中消耗的能源主要为设备运行过程中消耗的电能、员工办公生活消耗的自来水、超声波清洗线用水、喷淋塔用水等，项目消耗的能源均为清洁能源且资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源利用要求。	
	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、战略性新兴产业集群倾斜。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。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。 项目本工程建成后所有废水不直接排放，对水环境质量影响较小，项目不设污水直排口。故本项目符合污染物排放管控要求。	符合
	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	符合

	类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。 根据工程分析可知，项目物质不构成重大危险源，在落实相应风险防范和控制措施的情况下，符合环境风险防控要求。		
由上表可知，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相关要求。			
9、与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号）相符性分析			
根据开平市环境管控单元图，本项目位于开平市一般管控单元 4。项目与“三线一单”符合性分析见下表。			
表 1-4 本项目“三线一单”符合性分析表			
三线一单	具体要求	本项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 1461.26km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%，一般生态空间面积 1398.64km 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%。	根据开平市环境管控单元图（见附图 11），本项目建设区域位于开平市一般管控单元 4，不属于优先保护单元；项目所在地不涉及生态保护红线范围、环境空气质量一类区、饮用水水源保护区；	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。	根据江门市生态环境局《2023 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》，距离本项目最近的潭江干流（义兴）断面水质现状为 II 类，其水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，说明本项目附近地表水环境达标，本项目无生产废水外排。根据《2022 年江门市环境质量状况（公报）》得知，开平市属于环境空气达标区。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在运营阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。	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、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	本项目不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合

		本实现人与自然和谐共生，美丽 江门建设达到更高水平。		
	生态环境 准入清单	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。	本项目行业类别属于 C3389 其他金属制日用品制造，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号）和《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）准入负面清单内。	符合
开平市一般管控单元 4				
	管控 维度	管控要求	本项目情况	相符 性
	区域 布局 管控	1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不在自然保护区、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，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
		1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	本项目不从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。本项目不在自然保护区、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，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
		1-3.【生态/综合类】单元内江门市开平百足山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年修改）及其他相关法律法规实施管理。	本项目不在自然保护区、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，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
		1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目属于 C3389 其他金属制日用品制造	符合
		1-5.【岸线/禁止类】城镇建设和	不涉及	符合

		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。		
	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。	本项目使用电能。	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。	本项目使用电能。	符合
		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。	项目运营过程耗水情况主要为员工生活用水、超声波清洗线用水、喷淋塔用水。不属于高耗水行业。	符合
		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。	根据土地证（见附件4），本项目用地为工业用地，因此项目用地符合相关规划用地要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目产生的各类污染物均得到有效收集和处理，确保实现达标排放。	符合
		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。	项目不产生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
	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。	本项目运营期严格落实相应的应急防范措施及风险影响分析章节结论。	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。	根据土地证（见附件4），本项目用地为工业用地，因此项目用地符合相关规划用地要求。	符合
	由上表可知，本项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号）相关要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设内容

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。其中主体工程为一幢生产厂房；辅助工程（员工办公生活等）依托江门富华热水瓶有限公司办公楼；储运工程包括原料仓和成品仓、运输等，公用工程包括供水设施、供电设施，环保工程包括废气处理系统、废水处理系统以及固废暂存等。项目建筑规模主要技术指标一览见表 2-1。

表 2-1 项目主要技术指标一览表

序号	项目名称	基底面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	建筑高度（m）	备注
1	厂房	1960	5880	18.3	3 层；一层为五金车间，设置有开料区、机加工区、清洗区、危废间；二层为装配生产区域，设置有焊接区、抛光区、压合区、质检区、包装区；三层为仓库，设置原料仓和成品仓

项目占地面积为 1960m²，租赁江门富华热水瓶有限公司建设的厂房进行生产，项目所租赁厂房位于厂区的西南面，厂房总建筑面积为 5880m²，项目生产运营所需其他工程（员工办公生活等）为依托江门富华热水瓶有限公司办公楼。项目平面布置见附图 2-1 及附图 2-2。

主要工程组成一览见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	主要内容		备注
主体工程	厂房	（1F）	五金车间；内置 4 台剪床、1 台偏摆送料机、2 台折弯机、2 台切管机、4 台水涨机、6 台分杯机、4 台滚牙机、7 台旋压机、50 台冲床、9 台液压机、4 套液压机自动送料装置、6 台车床、3 台磨床、3 台铣床、3 台火花机、3 台摇臂钻、3 台锯床、7 台切边机、8 台修边机、1 条超声波悬挂清洗烘干线、3 台真空机
		（2F）	装配生产区域；内置 2 台焊管机、4 台压直缝机、8 台悬空焊机、8 台碰焊机、5 台点焊机、7 台直缝焊机、4 台环缝焊机、8 台激光焊机、20 台抛光机、5 台砂带机、4 台灯泡测温台、2 台气密性检测仪、5 台压环缝机、7 台封口封底机、7 台压合机、3 条包装生产线
		（3F）	仓库；分别设置原料仓和成品仓
辅助工程	员工办公生活		依托江门富华热水瓶有限公司办公楼
储运工程	原料仓		位于厂房（3F），主要用作项目生产所需原材料存放区域
	成品仓		位于厂房（3F），主要用作项目成品存放区域

环保工程	运输		厂外的原材料和产品主要由货车运输；厂内的原材料和成品主要依靠人力进行运输
	公用工程	供水系统	市政管网供给：646.3m³/a
		供电系统	市政供电系统供给：年用电量 26 万度/年
	废气	抛光粉尘	经集气罩收集引入“水喷淋装置”处理后，由 1#排气筒（19m）排放
		焊接烟尘	加强通风，厂内无组织排放
		机加工粉尘	加强通风，厂内无组织排放
	废水	生活污水	近期：经三级化粪池预处理后，进行沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用，不外排
			远期：经三级化粪池预处理后排入市政污水管网
		超声波清洗线废水	除油槽废液定期委托有危废资质单位整槽转运处理，不外排。清洗废水经厂区自建污水处理站处理后，回用于喷淋槽、漂洗槽、清水槽用水。
		喷淋塔废水	循环使用，不外排
	噪声处理		减震、厂房隔声
	固废	生活垃圾	交由环卫清运
		一般固废	交由专业单位回收处理
		危险废物	暂存于危废间，委托有危废资质单位处理

2、产品和产品产量

项目产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品年产量
1	单层不锈钢杯	20 万只
2	保温杯	100 万只
3	保温壶	40 万只
4	咖啡壶	40 万只

注：根据建设单位提供资料，平均每件产品金属质量约为 1kg，则项目产品金属总质量约为 2000t。

本项目保温杯、保温壶、咖啡壶产品主要以金属外壳及塑料配件组成，生产所需的塑料配件（瓶塞、手柄、底座等）均为外购，且均在用于项目内的压合组装工序。

项目产品金属物料平衡见图 2-1。

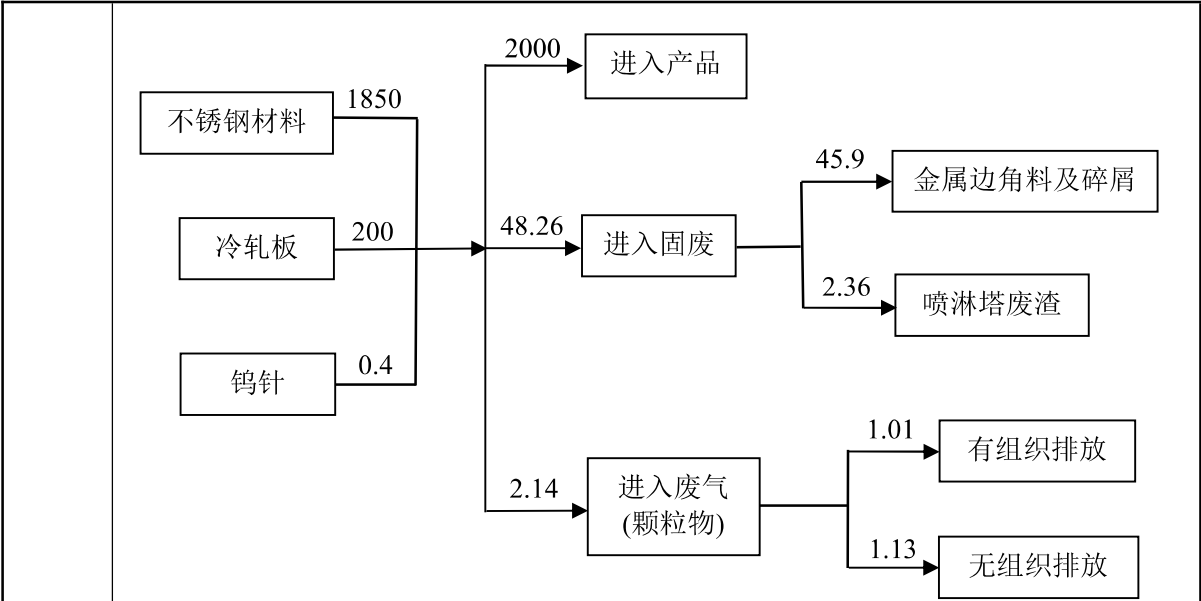


图 2-1 项目产品金属物料平衡图 (单位: t/a)

3、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备表

序号	设备名称	设施参数	数量	使用工序
1	剪床	/	4 台	开料
2	偏摆送料机	/	1 台	
3	折弯机	/	2 台	机加工
4	切管机	/	2 台	
5	水涨机	/	4 台	
6	分杯机	/	6 台	
7	滚牙机	/	4 台	
8	旋压机	/	7 台	
9	冲床	/	50 台	
10	液压机	/	9 台	
11	液压机自动送料装置	/	4 套	
12	车床	/	6 台	
13	磨床	/	3 台	
14	铣床	/	3 台	
15	火花机	/	3 台	
16	摇臂钻	/	3 台	
17	锯床	/	3 台	
18	切边机	/	7 台	
19	修边机	/	8 台	

20	超声波悬挂清洗烘干线	清洗线各个槽长和宽的尺寸为：除油槽 1：5.5×0.75m、除油槽 2：6.5×0.75m、喷淋槽：2.5×0.75m、漂洗槽：3.5×0.6m、清水槽：4.2×0.6m，每个槽深均为 0.8m（有效水深为 0.7m）；烘干使用电能，工作温度为 50℃左右	1 条	清洗
21	焊管机	/	2 台	焊接
22	压直缝机	/	4 台	
23	悬空焊机	/	8 台	
24	碰焊机	/	8 台	
25	点焊机	/	5 台	
26	直缝焊机	/	7 台	
27	环缝焊机	/	4 台	
28	激光焊机	/	8 台	抛光
29	抛光机	/	20 台	
30	砂带机	/	5 台	抽真空
31	真空机	/	3 台	
32	灯泡测温台	/	4 台	质检
33	气密性检测仪	/	2 台	
34	压环缝机	/	5 台	压合
35	封口封底机	/	7 台	
36	压合机	/	7 台	包装
37	包装生产线	/	3 条	

4、主要原辅材料及耗能情况

项目主要原辅料消耗情况见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料消耗情况

序号	原辅料名称	年用量	最大储存量	储存位置	包装方式	使用工序	来源
1	不锈钢材料	1850 吨	200 吨	原料仓	裸装	原料	外购
2	塑料配件	180 万套	10 万套	原料仓	袋装	原料	外购
3	冷轧板	200 吨	20 吨	原料仓	裸装	原料	外购
4	除油清洗剂	3 吨	1 吨	原料仓	桶装	清洗	外购
5	钨针	0.4 吨	0.1 吨	原料仓	袋装	焊接	外购
6	包装材料	5 吨	1 吨	原料仓	袋装	包装	外购
7	机油	0.1 吨	0.05 吨	原料仓	桶装	设备维护	外购
8	片碱	0.02 吨	0.02 吨	原料仓	袋装	废水处理	外购
9	PAM	0.02 吨	0.02 吨	原料仓	袋装	废水处理	外购
10	PAC	0.1 吨	0.1 吨	原料仓	袋装	废水处理	外购

主要原材料理化性质

除油清洗剂：项目超声波除油工序使用清洗剂对工件表面进行清洗，根据建设单位

提供资料，本项目使用的清洗剂主要成分为纯净水 25-30%，添加剂 15-25%，渗透剂 2-5%，表面活性剂 10-25%，助洗剂 5-15%，清洗剂安全技术说明书见附件 12，根据说明书成分 CAS 号，其清洗剂主要化学成分为氢氧化钾、磺化琥珀酸二辛酯钠盐、季铵盐。

片碱：化学名为氢氧化钠，白色半透明片状固体，为基本化工原料，本项目主要用于调节废水 pH 值。

PAM：中文名为聚丙烯酰胺，是一种线型高分子聚合物是水溶性高分子化合物中应用最为广泛的品种之一，聚丙烯酰胺和它的衍生物可以用作有效的絮凝剂。

PAC：中文名为聚合氯化铝，是一种新兴净水材料，无机高分子混凝剂，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子。

本项目能耗情况见表 2-6。

表 2-6 项目能耗情况一览表

序号	名称	年用量
1	电	26 万度
2	水	646.3m ³ /a

5、劳动定员及工作制度

（一）工作制度：年工作 300 天，每天工作 1 班，每班工作时间为 8 小时。

（二）劳动定员：本项目共有职工 50 人，均不在厂内食宿。

6、公用工程

（一）供电

本项目年用电量 26 万度，由市政供电，无配备使用发电机。

（二）给水

①生活用水

项目共有员工 50 人，均不在厂内食宿。项目员工生活用水量参考广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在班员工参照表 A.1 中国国家机构——国家行政机构——办公楼——无食堂和浴室先进值定额 10m³/（人·a）计算，项目年运行 300 天，则项目生活用水总量为 1.67m³/d（500m³/a）。

②喷淋塔补水

项目抛光工序产生的抛光粉尘进入水喷淋进行处理过程会产生废水，该股废水主要污染物为颗粒物，废渣定期打捞处理，废水循环使用不外排，定期补充。项目共设置 1 台喷淋塔，喷淋塔的有效容积为 5m³。循环使用过程中日损耗水量按用水量的 1%计算，喷淋塔年运行 300 天，则需补充新鲜水量约 0.05m³/d（15m³/a）。

③超声波清洗线用水

	根据表 2-7，本项目超声波清洗线补水量为 $3.8977\text{m}^3/\text{d}$ ($1169.3\text{m}^3/\text{a}$)，用于除油槽除油废液清运后补水及清水槽补水。其中 $0.4377\text{m}^3/\text{d}$ ($131.3\text{m}^3/\text{a}$) 为自来水补水，$3.46\text{m}^3/\text{d}$ ($1038\text{m}^3/\text{a}$) 为经自建污水处理站处理后中水回用水。 (三) 排水 厂区排水为雨污分流制，厂区雨水由道路雨水口收集后汇入雨水管道，并自流排入周边河涌，最终汇入潭江。 ①生活污水 本项目生活污水按用水量的 90% 计算，则产生生活污水 $450\text{m}^3/\text{a}$，生活污水近期处理方式：经三级化粪池预处理后，进行沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用，不外排。远期处理方式：待百合镇污水管网覆盖项目地后，经三级化粪池处理排入市政管网。 ②超声波清洗线废水 根据表 2-7，本项目除油槽定期更换除油废液为 $6.3\text{m}^3/\text{a}$，此部分废液定期委托有危废资质单位整槽外运处理。 喷淋槽、漂洗槽、清水槽清洗废水产生量为 $3.4767\text{m}^3/\text{d}$ (即 $1043\text{m}^3/\text{a}$)，经厂区自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 表 1 中“洗涤用水”标准后，回用于喷淋槽、漂洗槽、清水槽用水。同时考虑厂区自建污水处理站废水处理回用过程部分无法处理污染物(溶解性总固体)叠加可能影响正常生产，故污水处理站调节池拟每年整池更换水量，以确保中水循环回用可行性，调节池容积为 5m^3，年更换水量为 $5\text{m}^3/\text{a}$，此部分委托有零散工业废水处理资质单位转运处理。 ③喷淋塔废水 本项目喷淋塔废水循环使用，不外排。 项目用水平衡见下图所示。
--	--

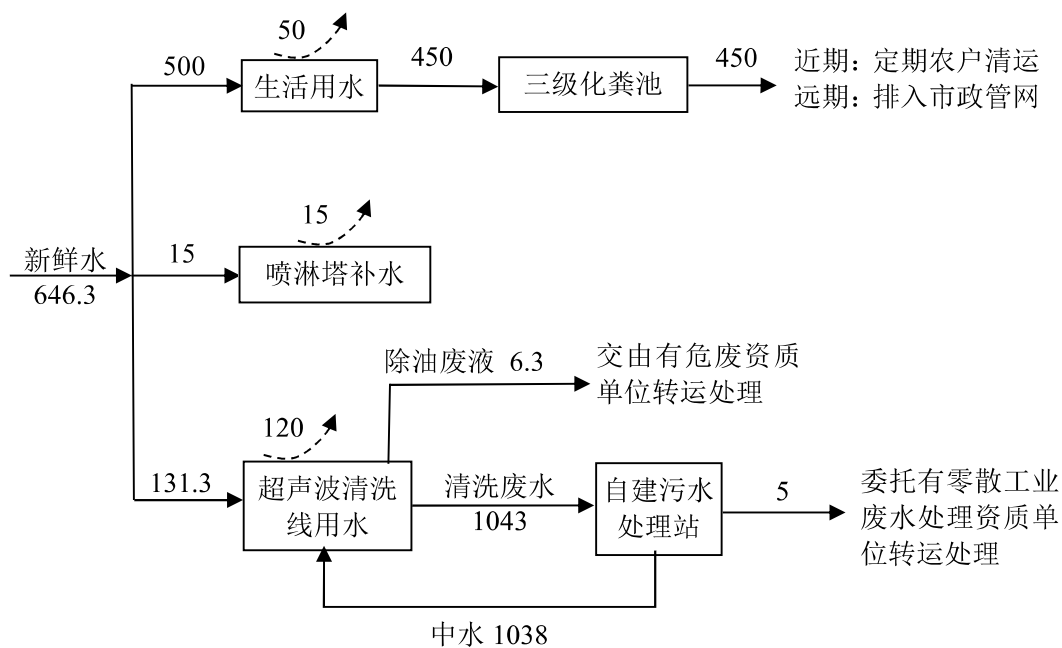


图 2-2 项目水平衡图 (单位: m³/a)

7、项目四至情况

本项目厂区选址于开平市百合镇茅冈路 83 地块。根据现场勘察，项目东北侧为 G325 国道，东南侧为广东红利宝食品有限公司，西北侧为西兴村，西南侧为草地。项目四至情况见图 2-4 和附图 9。



	东侧及南侧：本项目及江门富华热水瓶有限公司位置图 图 2-3 项目四至照片
工艺流程和产排污环节	1、施工期流程及说明 <pre> graph LR A[基础设施] --> B[主体工程] B --> C[装饰工程] C --> D[设备安装] D --> E[工程验收] E --> F[运行] A -.-> AG[废气、固废] B -.-> BG[废气、固废] C -.-> CG[废气、固废] </pre> 图 2-4 施工期工艺流程 施工期工艺流程简述: 施工过程主要内容为基础工程施工、主体工程施工、内外装修。 基础工程施工过程测量放线→土方开挖→砍桩→垫层封底→承台模板→承台、地梁钢筋、防雷接地→隐蔽验收→浇捣砼→养护→土方回填。 主体工程施工过程主要为测量放线→柱钢筋绑扎、防雷接地→隐蔽验收→支柱模→梁板支模→浇柱砼→梁板钢筋绑扎、水电设备预埋预留、隐蔽验收→梁板砼浇注→养护→进入上一层施工。 装饰工程内装修：顶棚粉刷→门窗安装→门窗护角→墙面粉刷→顶棚墙面涂料→楼地面铺贴→塑钢安装→电器安装 装饰工程外装修：砌体→外墙粉刷→门窗安装→外墙装饰→墙面清理→拆除脚手架。

2、运营期生产工艺流程及说明

②项目生产的不锈钢杯，其生产工艺流程见下图：

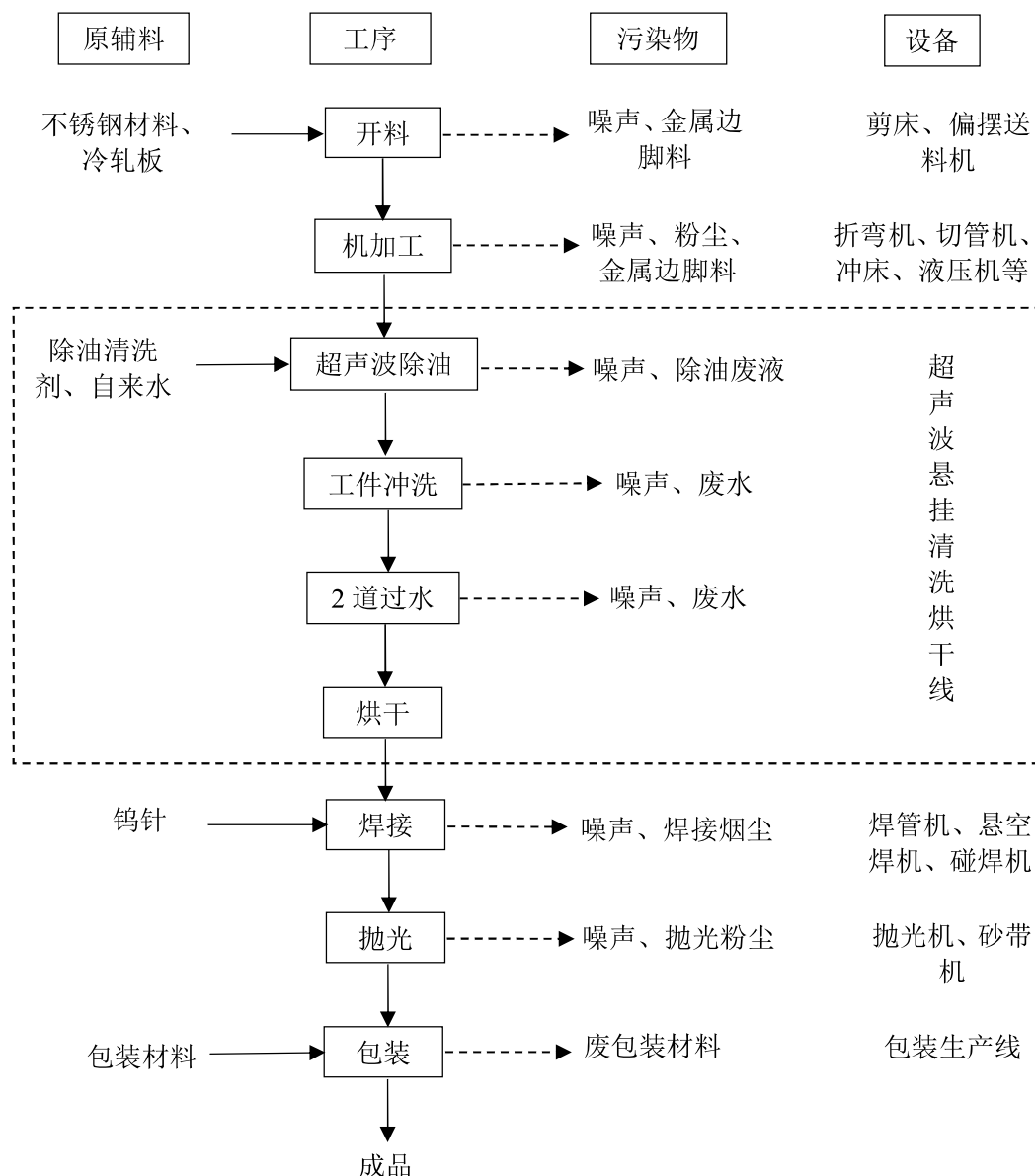


图2-5 项目不锈钢杯生产工艺流程图

开料：使用剪床对不锈钢材料或冷轧板原材料切割成生产所需的尺寸。

机加工：指采用通过折弯机、切管机、冲床、液压机等机加机器对切割好的不锈钢材料或冷轧板进行机加工，使工件满足图样要求。

超声波清洗：使用清洗剂作为清洗液，将工件浸泡在清洗液中，并使工件清洗过程处于一定频率的超声波场作用下的清洗过程，称为超声波清洗。项目超声波清洗线设置2个除油槽、1个喷淋槽、1个漂洗槽、1个清水槽。根据建设单位提供资料，该工序为1道超声波除油槽除油→1道喷淋槽冲洗→2道过水，本项目将外购的清洗剂按开槽浓度2%比例进行调配，在超声波除油槽对工件进行除油，利用过滤网将工件浸泡

	下去，任其与药剂充分反应，一般清洗时间为 10~20 分钟，工件除油后再进入 1 道喷淋槽冲洗，然后经过漂洗槽和清水槽的 2 道过水，以清除表面残留的油污及清洗剂。工艺参数见表 2-7。 烘干：清洗后的工件需送进烤箱内进行烘干，烘干时间约 20 分钟，工作温度为 50℃，加热方式为使用电能加热，使用烤箱内加热到恒定温度后，间接加热工件，以去除工件表面水分。 焊接：将工件根据要求利用焊管机、悬空焊机、碰焊机等进行部件间的焊接拼装。 抛光：焊接后工件使用抛光机、砂带机对工件表面进行抛光打磨处理，使得工件表面光滑平整。 包装：加工完成成品人工进行包装后，即为外售产品。
--	---

③项目生产的保温杯、保温壶、咖啡壶，其生产工艺流程见下图：

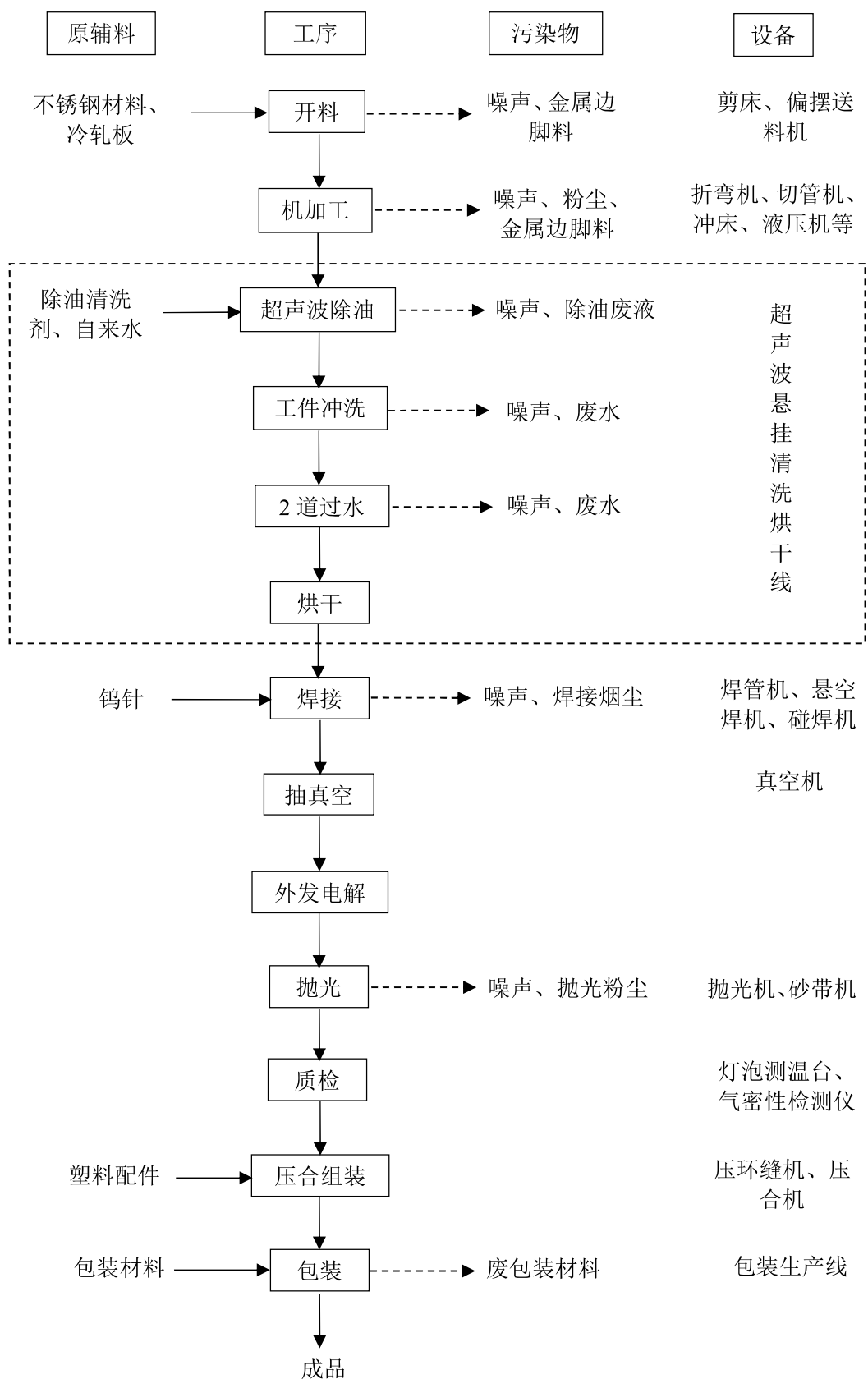


图2-6 项目保温杯、保温壶、咖啡壶生产工艺流程图

	开料：使用剪床对不锈钢材料或冷轧板原材料切割成生产所需的尺寸。 机加工：指采用通过折弯机、切管机、冲床、液压机等机加机器对切割好的不锈钢材料或冷轧板进行机加工，使工件满足图样要求。 超声波清洗：使用清洗剂作为清洗液，将工件浸泡在清洗液中，并使工件清洗过程处于一定频率的超声波场作用下的清洗过程，称为超声波清洗。项目超声波清洗线设置 2 个除油槽、1 个喷淋槽、1 个漂洗槽、1 个清水槽。根据建设单位提供资料，该工序为 1 道超声波除油槽除油→1 道喷淋槽冲洗→2 道过水，本项目将外购的清洗剂按开槽浓度 2%比例进行调配，在超声波除油槽对工件进行除油，利用过滤网将工件浸泡下去，任其与药剂充分反应，一般清洗时间为 10~20 分钟，工件除油后再进入 1 道喷淋槽冲洗，然后经过漂洗槽和清水槽的 2 道过水，以清除表面残留的油污及清洗剂。工艺参数见表 2-7。 烘干：清洗后的工件需送进烤箱内进行烘干，烘干时间约 20 分钟，工作温度为 50℃，加热方式为使用电能加热，使用烤箱内加热到恒定温度后，间接加热工件，以去除工件表面水分。 焊接：将工件根据要求利用焊管机、悬空焊机、碰焊机等进行部件间的焊接拼装。 抽真空：使用真空机对工件外壁与内壁之间夹层进行抽真空处理，从而达到产品的保温效果。 外发电解：委托外发公司对产品进行电解工序。使杯内电解光亮均匀，无水印。 抛光：电解后工件使用抛光机、砂带机对工件表面进行抛光打磨处理，使得工件表面光滑平整。 质检：将已完成的工件在测温台和气密性检测仪进行热气检验，通过加热温度变化检测产品外壁及内壁的温度，以此检验产品的保温效果是否达标，该过程采用电测温的方式，过程中无废气产生。 压合组装：将质检合格的工件与外购的塑料配件（瓶塞、手柄、底座等）进行压合或组装，该过程使用设备均为通过外力压合或是简单人工组装，不涉及焊接工序或胶粘剂使用。 包装：加工完成成品人工进行包装后，即为外售产品。 2、产污环节 ①废气：抛光工序产生的抛光粉尘、焊接工序产生的烟尘、机加工工序产生的粉尘、污水处理站运行伴随臭气。 ②废水：员工办公过程产生的生活污水、超声波清洗线清洗废水、喷淋塔废水。 ③噪声：项目生产设备及风机运行时产生的噪声。
--	--

	④固废：员工工作过程中产生的生活垃圾；机加工、抛光工序产生金属边角料及碎屑；包装工序产生的废包装材料；喷淋塔定期打捞产生的废渣；设备维护产生的废机油、废油桶和含油废抹布；自建污水处理站产生的污泥；超声波清洗线除油槽定期清运产生的除油废液。
与项目有关的原有环境问题	本项目属于新建项目，故不存在与本项目有关的原有污染情况。

表 2-7 项目超声波清洗线各工艺参数一览表

工艺流程	槽有效容积 (m³)	使用产品	开槽浓度	工艺方式	工艺温度℃	平均需水量 (m³/d)		水量损耗 m³/d	排放周期	排放情况	排水量 m³/d
						自来水	中水				
超声波除油槽	2.89	除油清洗剂、自来水	2%	浸泡	常温	0.0096	/	/	一年	整槽更换除油废液：2.89m³/年	0.0096（除油废液，委托有危废资质单位清运）
超声波除油槽	3.41	除油清洗剂、自来水	2%	浸泡	常温	0.0114	/	/	一年	整槽更换除油废液：3.41m³/年	0.0114（除油废液，委托有危废资质单位清运）
喷淋槽	1.31	中水回用水	/	浸泡	常温	/	2.4	/	每天	设置 0.3m³/h 的喷淋头对工件进行冲洗，废水产生量：720m³/a	2.4（进入污水处理站）
漂洗槽	1.47	中水回用水	/	浸泡	常温	/	0.49	/	3 天/次	每 3 天换水 1 次，废水产生量：147m³/a	0.49（进入污水处理站）
清水槽	1.76	中水回用水	/	浸泡	常温	0.4167	0.57	0.4（工件带出）	3 天/次	每 3 天换水 1 次，废水产生量：176m³/a	0.5867（进入污水处理站）
合计	/	/	/	/	/	0.4377	3.46	0.4	/	1043m³/a 清洗废水进入污水处理站，定期委托有零散废水处理资质单位清运污水 废水处理站调节池废水 5m³/a，剩余 1038m³/a 经处理后中水回用于喷淋槽、漂洗槽、清水槽用水	3.4977（其中 0.021 除油废液交由有危废资质单位处理，3.4767 废水进入污水处理站处理）
注：1、由于本项目超声波清洗线设置于室内，其生产过程中自然蒸发损耗水量较小，本次环评仅考虑清水槽工件带出并进入烤箱蒸发水量。 2、工件带出水量根据加工工件表面积（超声波清洗线工件年加工 200 万件，单件表面积为 0.03m²）60000m²，工件带出水量厚度取 2mm；则纯水洗 4 工序工件带出水量进入烤箱蒸发水量为 120m³/a（0.4m³/d）； 3、超声波清洗线年运行 2400h（每天运行 8 小时，年运行 300 天）； 4、项目超声波清洗线废水产生量为 3.4767m³/d，本项目污水处理站处理规模为 5m³/d，足够处理本项目废水产生量。											

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

1、环境空气质量状况

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二级标准，开平市大气环境功能区划图见附图 4。

（一）区域环境质量达标情况

根据江门市生态环境局发布的《2022 年江门市环境质量状况公报》，2022 年度开平市空气质量状况见表 3-1。环境空气质量现状网页截图见附件 8。

表 3-1 2022 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度（ug/m³）						优良天数比例	综合指数
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O _{3-8H}	PM _{2.5}		
2022	9	17	34	1.2	145	19	93.4%	2.81

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

开平市空气质量现状评价表见表 3-2。

表 3-2 开平市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m³)	标准值/ (μg/m³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.29	达标
CO	第 95 百分日均浓度	1.2mg/m³	4mg/m³	30	达标
O ₃	第 90 百分日均浓度	145	160	90.63	达标

由表 3-1、表 3-2 可见，开平市环境空气质量综合指数为 2.81，优良天数比例 93.4%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度符合日均值标准，O₃ 的第 90 百分位浓度符合日均值标准，说明开平市属于达标区。

（二）环境空气质量现状补充监测

为了解项目所在地周围环境 TSP 环境空气质量现状，本项目引用瀚蓝（开平）固废处理有限公司环境空气检测报告（报告编号：（信一）检测（2020）第（12090）号）的 TSP 监测数据，该项目委托广东信一检测技术股份有限公司对该项目附近敏感点 G2（鹅江里）的大气环境质量进行监测，采样时间分别为 2020 年 12 月 21 日~2020 年 12 月 27 日（连续 7 天），G2 监测点位距离本项目 3.4 公里，监测点位见附图 10。引用的监测数据在 3 年之内，且监测点位于本项目周边 5km 范围内，因此符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，检测报告见附件 10，监测结果见下表：

表 3-3 TSP 污染物现状监测结果一览表								
监测点名称	监测点坐标 /m		监测因子	监测时段	采样日期	检测结果	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
	X	Y						
G2(鹅江里)	-2200	2650	TSP	日均值			西北	3400
注：以本项目所在地中心为坐标原点（0,0）								

表 3-4 项目污染物现状监测结果一览表							
监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围/(mg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况

从监测结果可见，项目附近 TSP 环境空气质量浓度日均值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二级标准。

2、地表水环境质量状况

项目附近的地表水为潭江干流（义兴-祥龙水厂吸水点下 1km），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），其水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，开平市地表水环境功能区划图见附图 3。

根据江门市生态环境局发布的《2023 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》，距离本项目最近的潭江干流（义兴）断面水质现状为Ⅱ类，其水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，说明本项目附近地表水环境质量达标。地表水环境质量现状网页截图见附件 9。

3、声环境质量状况

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目四周边界属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，开平市声环境功能区划图见附图 5。

为了解项目所在区域的声环境质量现状，建设单位委托广东利宇检测技术有限公司对本项目声环境现状进行监测，监测时间为 2023 年 5 月 26 日~2023 年 5 月 27 日，噪声测量时段分为昼间及夜间，噪声测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关规定

进行，以等效连续 A 声级作为评价量，监测报告见附件 11，监测结果见表 3-5 所示。

表 3-5 声环境现状监测结果 单位:dB (A)

监测项目	监测日期	监测点位和监测结果 Leq (A)									
		项目东北侧 厂界/N1		项目西北侧 厂界/N2		项目西南侧 厂界/N3		项目东南侧 厂界/N4		西兴村/N5	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
环境噪声	2023-5-26	54	46	53	44	55	45	56	45	51	42
	2023-5-27	53	45	51	43	53	44	54	45	52	43
标准限值		60	50	60	50	60	50	60	50	60	50
气象条件	2023-5-26: 昼间: 风速 2.2m/s, 风向: 西南, 天气晴; 夜间: 风速 2.0m/s, 风向: 南, 天气晴 2023-5-27: 昼间: 风速 2.1m/s, 风向: 东南, 天气晴; 夜间: 风速 1.8m/s, 风向: 东南, 天气晴										
执行标准	项目四周边界执行《声环境质量标准》(GB12348-2008) 2 类标准										

由表 3-5 可知，本项目四周边界及附近敏感点昼夜环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值的要求，说明本项目所在地声环境质量达标。

4、土壤环境质量状况

根据“主要环境影响和保护措施”章节分析，本项目正常运营情况下不存在土壤环境污染途径，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）》可知，无土壤环境污染途径项目可不开展土壤环境质量现状调查，因此本项目无需展开土壤现状调查。

5、地下水环境质量状况

根据“主要环境影响和保护措施”章节分析及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，本项目正常运营情况下不存在地下水环境污染途径，不需要展开地下水现状调查。

6、生态环境环境质量状况

根据现场勘察可知，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

环境保护目标

1、大气环境

根据现场勘察可知，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、学校，仅涉及到少量居住区和农村等保护目标，具体见表 3-6 和附图 9。

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标为西兴村，见表 3-6 和附图 9。

3、地表水

本项目生活污水近期处理方式为：定期委托农户清运。远期处理方式为：待百合镇污水管网覆盖后，排入市政管网，汇入城镇污水处理厂处理。地表水保护目标为项目西南侧的潭江，具体见表 3-6 和附图 9。

4、地下水

根据现场勘察可知，项目厂界外 500m 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。

5、生态环境

根据现场勘察可知，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

表 3-6 项目所在地附近主要环境敏感点情况一览表

序号	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离(m)
		X	Y					
1	西兴村	-50	60	大气环境	居民区	环境空气二类	西北	18
				声环境		声环境 2 类		
2	西兴新村	-450	250	大气环境	居民区	环境空气二类	西北	360
3	香锦村	590	-130	大气环境	居民区	环境空气二类	东	450
4	石安村	-500	-250	大气环境	居民区	环境空气二类	西南	500
5	潭江	/	/	地表水	水环境	地表水 II 类	西南	900
					二级饮用水水源保护区			
6	潭江广东鲂国家水产种质资源保护区	/	/	地表水	保护区	地表水 II 类	西南	900

	臭气浓度	20（无量纲）	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建项目厂界二级标准值
注：根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中4.3.2.6的要求，排气筒高度未高出周围200m半径范围的建筑5m以上，故执行（DB44/27-2001）排放速率标准的按照标准排放速率限值的50%执行，括号内的速率为已折半速率。					
3、噪声污染控制标准					
营运期，项目四周边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。具体标准详见表3-9。					
表3-9 噪声排放标准（单位 dB（A））					
/		类别	昼间	夜间	
营运期		2类	60	50	
4、固体废弃物污染物控制标准					
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》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。					
总量控制指标	1、水污染排放总量控制指标				
	本项目无生产废水外排，生活污水近期处理方式：经三级化粪池预处理后，进行沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用，不外排。远期处理方式：待百合镇污水管网覆盖项目地后，经三级化粪池处理排入市政管网，汇入城镇污水处理厂处理。故不单独申请总量。				
	2、大气污染物排放总量控制指标				
	本项目无SO ₂ 、NO _x 、有机废气（VOCs）产生，故无需申请总量指标。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、废气 项目施工期主要废气污染物为粉尘和扬尘、施工机械、运输车辆产生的尾气产生的大气污染物。 1) 粉尘和扬尘保护措施 为将项目产生的扬尘的污染影响降低到最低限度，参照《防治城市扬尘污染技术规范》，施工期项目应采取如下扬尘防治措施： ①施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少40%，汽车尾气可减少30%，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。 ②装运土方时控制车内土方底于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。 ③施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于2000目/100cm²）或防尘布。 ④混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。 ⑤工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围20米范围内。 2) 施工机械、运输车辆产生的尾气保护措施 ①运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于40km/h，以减少行驶过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。 ②燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。 ③建议对排烟量大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。 ④在较大风速时，应停止有明显扬尘产生工序的作业。
-----------	---

	⑤湿作业（如胶水和涂料喷刷）时，织物面板、顶棚饰面和可移动隔墙等可能成为挥发性有机物的“吸收器”，因此应按序施工，将湿作业安排在安装“吸收器”之前，若在室内作业，应对建筑物进行强制性通风。 综上所述，施工期项目经采用以上有针对性的处理措施之后，通过加强施工管理，各种污染物的排放量不大，可大幅度降低施工造成的大气污染。 2、废水 项目施工废水主要为泥浆水、含油污水、场地和设备冲洗、地表径流、以及生活污水等。 ①施工期生活污水依托周边现有设施（三级化粪池）处理后定期委托农户清运。 ②泥浆水、洗涤水：施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后回用于场地的浇洒、抑尘，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。 ③降雨时产生的地表径流：水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。 ④安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。 通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。 3、噪声和振动 施工过程发生的噪声与其它噪声不同。其一是噪声由许多不同种类的设备发出的；其二是这些设备的运作是间歇性的，因此所发出的噪声也是间歇性和短暂的。项目施工期产生的噪声在 100m 外达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，施工期的振动在 30m 外可满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）的要求。施工产生的振动还可能会造成附近建筑物的基础不均匀沉降、结构非正常变形，使得建筑物破坏（出现裂痕等），同时也可能引起建筑物振动，因此施工单位应编写详细可行的施工方案，避免对周围建筑物产生影响。 为防止该项目在建设期间施工噪声和振动对周围环境的影响，建设单位应采取如下的污染防治措施： ①从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注桩法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。 ②合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，合理安排时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。严禁在 12: 00～14: 00、22: 00～6: 00 期间施工，
--	--

	如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。 ③项目施工时，应该合理布局各种机械的位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离项目边界，施工企业应在项目边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等； ④建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。合理安排工期（避免夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。 项目施工阶段应尽量避免夜间施工，控制强噪声作业时间，对噪声大的施工机械安设减震消声装置，最大限度地减轻噪声污染，做到文明施工。 4、固体废物 本项目施工期间有地面挖掘、材料运输、基础工程、房屋建筑等大量工程，在这期间将带来大量废弃的建筑材料，如砂石、石灰混凝土、木屑、土石方等。施工期施工人员住宿产生一定的生活垃圾，如废弃塑料、剩饭菜等。 施工期固体废弃物处置措施： 根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）要求，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。 ①施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。 ②对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存、回收利用等综合处理。 ③对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作。 ④施工人员生活垃圾必须进行集中处理，要求加强施工人员的管理，做到垃圾定点堆放，交由环卫部门统一清运填埋，对周围环境影响不大。
--	---

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气																						
	1) 大气污染源计算																						
	本项目建成后运营期大气污染源主要为机加工工序产生的粉尘、抛光工序产生的抛光粉尘、焊接工序产生的烟尘、污水处理站运行伴随臭气。																						
	①机加工工序产生的粉尘																						
	项目生产过程使用台钻、车床、磨锯片机等设备对工件进行机加工工序，由于机加工工序金属粉尘产生量较少，多数以金属碎屑的形式存在，其粒径较大，大部分在空气中停留短暂时间后沉降于地面，由人工清理收集后作为固废交由专业单位回收处理，本项目机加工粉尘不予定量分析。																						
	②焊接工序产生的烟尘																						
	项目焊接工序中，焊接过程会产生一定量的焊接烟尘。其焊接烟尘产生量参考《排污源统计调查产污核算方法和系数手册》采用产污系数法进行污染源核算，根据 33-37、431-434 机械行业系数手册的 09 焊接中焊接-焊接件-焊条-手工电弧焊的颗粒物产污系数为 20.2 千克/吨-原料。本项目焊条使用量为 0.4t/a，则项目焊接工序颗粒物产生量为 0.008t/a。																						
	项目焊接工序年运行时间为 2400h/a，则颗粒物产生速率为 0.0033kg/h，企业通过加强厂房通风，在厂内无组织排放。																						
	③抛光工序产生抛光粉尘																						
	项目抛光工序会产生一定量的抛光粉尘，其粉尘产生量参考《排污源统计调查产污核算方法和系数手册》采用产污系数法进行污染源核算，根据《机械行业系数手册》中预处理工段颗粒物生产进行核算，产污系数见下表：																						
表 4-1 预处理工段颗粒物产污系数表																							
<table><tr><td>工段名称</td><td>产品名称</td><td>原料名称</td><td>工艺名称</td><td>规模等级</td><td>污染物指标</td><td>单位</td><td>产污系数</td></tr><tr><td>预处理</td><td>干式预处理件</td><td>钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料</td><td>抛丸、喷砂、打磨、滚筒</td><td>所有规模</td><td>颗粒物</td><td>千克/吨-原料</td><td>2.19</td></tr></table>								工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	预处理	干式预处理件	钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19
工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数																
预处理	干式预处理件	钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19																
本项目不锈钢材料、冷轧板用量为 2050t/a，则抛光工序颗粒物产生量约为 4.4895t/a。																							
项目抛光机上方均设有集气罩对抛光粉尘进行收集（收集效率取 75%），抛光区设置 20 台抛光机、5 台砂带机，经集气罩收集后引入一套“水喷淋装置”处理（处理效率取 70%），最后分别由 1#排气筒（15m）排放（排放风量为 20000m³/h）。																							
根据建设单位提供资料，项目抛光工序年运行 2400h，抛光工序废气产生及排放情况如表 4-2 所示。																							
表 4-2 项目抛光工序废气产生及排放量情况表																							

项目	产生情况			排放情况			排放时间 h/a	排放方式
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
抛光工序 （颗粒物产生 总量 4.4895t/a）	3.3671	1.403	70.15	1.0101	0.4209	21.045	2400	1#排气筒排放
	1.1224	0.4677	/	1.1224	0.4677	/		无组织排放

由上表可知，1#排气筒排放的颗粒物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，同时建议企业应加强厂房通风，确保无组织排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织浓度排放限值。

④污水处理站运行伴随恶臭

项目污水处理站运行过程会伴随恶臭，以臭气浓度表征，在厂区内无组织排放，项目采取在厂区周边加强绿化，吸收净化厂区无组织排放臭气浓度，确保无组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建标准。

表 4-3 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表										
产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放方式	治理设施情况				污染物排放情况	
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除率 (%)	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
抛光粉尘	颗粒物	3.3671	70.15	有组织	20000	75	70	是	1.0101	21.045
	颗粒物	1.1224	/	无组织		——			1.1224	/
焊接烟尘	颗粒物	0.008	/	无组织		——			0.008	/

表 4-4 排放口基本情况信息表									
编号	名称	排气筒底部中心坐标	类型	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量 (m ³ /h)	烟气温度/ ℃	年排放小时数/h	
DA001	1#排气筒	112°30'1.440"E, 22°17'49.443"N	一般排放口	19	0.7	20000	25	2400	

表 4-5 废气监测计划表			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	颗粒物	每年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
上风向地面 1 个， 下风向地面 3 个	颗粒物、臭气 浓度	每年 1 次	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值； 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值

2) 治理措施可行性分析

项目在抛光区设置 20 台抛光机、5 台砂带机。每台抛光机、砂带机均设置 1 个集气罩对抛光粉尘进行收集，收集后引入一套“水喷淋装置”处理，最后由 1#排气筒（19m）排放。其配套风机风量设计根据《废气处理工程技术手册》中表 17-8，本项目抛光机设置的集气罩属于矩形平口排气罩，且罩口四周有围挡（有边），故本项目抛光机、砂带机单个集气罩风量设计按以下公式计算：

$$Q=0.75(10X^2+F)V_x$$

式中：Q——集气罩排气量，m³/s；

X——污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.15；

F——罩口面积，m²，本项目抛光机、砂带机集气罩口面积均为 0.13m²（0.25m×0.5m）；

V_x——最小控制风速，m/s，本项目取 0.7m/s。

由此计算出本项目抛光机、砂带机单个集气罩所需风量为 671m³/h，则项目抛光工序配套风机总风量需求为 16775m³/h，考虑到风阻、损失等，本项目抛光工序配套风机总处理风量为 20000m³/h，可满足公式计算的风量需求，其废气收集效率取 75%是可行的。

湿式除尘器：湿式除尘器是用水或其他液体与含尘废气相互接触，从而实现分离捕集粉尘粒子和吸收有害气体的装置。它主要是利用液网、液膜或液滴来去除废气中的尘粒，并兼备吸收有害气体的作用，还可以用于气体降温和加湿。湿式除尘器不仅能净化废气中的固体颗粒污染物，而且也能脱除气态污染物（即气体吸收），还可以起到对气体的降温作用。它具有结构简单、造价低、净化效率高等优点，适用于净化非纤维性、不与水发生化学作用的各种粉尘，尤其适用于净化高温、易燃和易爆气体，对粉尘的处理效率可达 70%以上，故本项目水喷淋装置对颗粒物处理效率取 70%是可行的。

综上所述，本项目抛光废气采用集气罩收集后引入一套“水喷淋装置”处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造业》（HJ1115-2020）表 10，符合其清理生产单元打磨设备污染防治措施技术规范要求。

因此，本项目废气治理设施为可行。

3) 非正常工况分析

I、非正常工况情景分析

项目运营期间可能出现的非正常工况如下：

- ①开停工过程；
- ②抛光机、砂带机停机检修；
- ③废气处理系统异常

根据本项目生产工艺特点及设备运行情况，开停工状态下，污染物排放量不会明显

增加，并且生产操作人员可以及时发现并处理；抛光机、砂带机停机检修时，污染物排放量相应减小或者不变，以上工况均不会造成污染影响加剧。当废气处理系统异常时，未经处理的污染物排放量将会明显增加，并对周围环境造成显著的污染影响，因此，本项目除采用先进成熟的废气治理工艺技术和设备外，生产中还应加强管理，严格操作规程，提高工人素质，精心操作，防患于未然，将非正常排放控制到最小。

II、废气非正常工况污染源强

本次环评考虑非正常工况污染源：废气治理设施因故障等原因停止运行，废气处理效率为 0。则项目非正常大气污染物排放量核算详见下表。

表 4-6 项目污染物非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常最大排放浓度/ (mg/m ³)	非正常最大排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1#排气筒	废气治理设施因故障等原因停止运行，废气处理效率为 0	颗粒物	70.15	1.403	2	1	停产检修

由上表可知，项目在非正常工况下，1#排气筒排放的颗粒物仍可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值。为防止生产废气非正常工况排放，减少对周边大气环境影响，企业应采取以下措施确保废气达标排放：

- (1) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- (2) 按设计要求定期清理喷淋塔废渣，确保废气处理装置的净化能力和效率；
- (3) 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

4) 大气环境影响分析

项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，仅涉及少量居住区和农村等保护目标，距离项目最近的敏感点为西北 18m 的西兴村。根据环境质量现状分析可知，项目所在地 PM₁₀ 年平均质量浓度占标率 48.57%，TSP 环境空气质量浓度日均值最大占标率为 26%，说明项目所在地有一定的环境容量。

本项目抛光废气经集气罩收集引入一套“水喷淋装置”处理后，最后由 1#排气筒（19m）排放。由数据分析可知，排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准限值。

通过加强厂内通风，厂界无组织排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值；无组织排放的臭气浓度满足《恶臭污

染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值。

综上所述，项目各污染源均可达标排放，且区域环境空气质量尚有一定环境容量，因此在做好本环评的治理措施后，对环境空气影响较小。

2、废水

1) 废水污染源计算

①生活污水

项目共有员工 50 人，均不在厂内食宿。项目员工生活用水量参考广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在班员工参照表 A.1 中国国家机构——国家行政机构——办公楼——无食堂和浴室先进值定额 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，项目年运行 300 天，则项目生活用水总量为 $1.67\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水产生量按用水量的 90% 计，即生活污水产生量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($450\text{m}^3/\text{a}$)。污染因子以 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮为主。

项目生活污水近期处理方式：经三级化粪池预处理后，进行沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用，不外排。远期处理方式：待百合镇污水管网覆盖项目地后，经三级化粪池处理排入市政管网。

②超声波清洗线废水

项目除油槽定期更换除油废液为 $6.3\text{m}^3/\text{a}$ ，此部分废液定期委托有危废资质单位整槽清运处理。清洗废水产生量为 $3.4767\text{m}^3/\text{d}$ （即 $1043\text{m}^3/\text{a}$ ）经厂区自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中“洗涤用水”标准后，回用于喷淋槽、漂洗槽、清水槽用水。同时考虑厂区自建污水处理站废水处理回用过程部分无法处理污染物（溶解性总固体）叠加可能影响正常生产，故污水处理站调节池拟每年整池更换水量，以确保中水循环回用可行性，调节池容积为 5m^3 ，年更换水量为 $5\text{m}^3/\text{a}$ ，此部分委托有零散工业废水处理资质单位转运处理。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3360 电镀行业（不含电子元器件和线路板）系数手册——前处理——电镀产品——除油剂、其他——除油（挂镀）——所有规模，获得化学需氧量产污系数为：4.37 克/平方米-产品、氨氮产污系数为产污系数为：0.19 克/平方米-产品、石油类产污系数为：0.15 克/平方米-产品、总氮产污系数为：0.44 克/平方米-产品，本项目生产废水经自建污水处理站处理，其工艺为：调节池→混凝沉淀→厌氧池→好氧池→沉淀池，属于化学混凝+生物法，其处理效率跟据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3360 电镀行业（不含电子元器件和线路板）系数手册的前处理工序可知分别为：化学需氧量 86%、氨氮 93%、石油类 98%、总氮 93%。项目经自建污水处理站处理量为 $1043\text{m}^3/\text{a}$ 。项目清洗工件面积具体情况详见表 4-7，项目除油清洗线污染物排放污染物排放情况详见下表 4-8。

表 4-7 项目清洗工件面积										
生产线	单个产品平均面积（m²/只）				处理量（万只/年）		清洗面积（m²/年）			
清洗线	0.03				200		60000			
表 4-8 项目生产废水水质情况										
污染物种类	系数（g/m²）	清洗面积（m²/a）	污染物产生量（t/a）	项目废水产生量（m³）	污染物浓度（mg/L）	处理效率（%）	处理后产生量（t/a）	处理后浓度（mg/L）		
COD _{cr}	4.37	60000	0.2622	1043	251.39	86	0.0367	35.195		
氨氮	0.19		0.0114		10.93	93	0.0008	0.765		
石油类	0.15		0.009		8.629	98	0.0002	0.173		
总氮	0.44		0.0264		25.312	93	0.0018	1.772		
本项目类比同类型项目前处理生产废水产生及处理情况，其 BOD ₅ 产生浓度为 95mg/L、处理效率取 90%，SS 产生浓度为 200mg/L、处理效率为 90%，LAS 产生浓度为 5mg/L、处理效率为 95%，溶解性总固体产生浓度为 400mg/L、处理效率为 0%。具体情况见表 4-9。										
表 4-9 超声波清洗线清洗废水及废水回用情况表 (浓度单位: mg/L, pH无量纲)										
污染物	项目	pH	COD _{Cr}	SS	石油类	LAS	溶解性总固体	氨氮	总氮	BOD ₅
清洗废水 (1043 m³/a)	产生浓度（mg/L）	7.0~9.0	251.39	200	8.629	5	400	10.93	25.312	95
	产生量（t/a）	/	0.2622	0.2086	0.009	0.0052	0.4172	0.0114	0.0264	0.0991
	处理措施	调节池+混凝反应池+沉淀池+厌氧池+好氧池+沉淀池								
	综合处理效率（%）	/	86	90	98	95	0	93	93	90
	处理后浓度（mg/L）	6.5~9.0	35.195	20	0.173	0.25	400	0.765	1.772	9.5
	处理后产生量（t/a）	/	0.0367	0.0209	0.0002	0.0003	0.4172	0.0008	0.0018	0.0099
(GB/T19923-2005) “洗涤用水”标准		6.5~9.0	/	30	/	/	1000	/	/	30
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
③喷淋塔废水										
本项目喷淋塔废水循环使用，不外排。										
根据《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目各类废水污染物产排情况、污染治理设施及排放口情况见下表 4-10 和表 4-11：										

表 4-10 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表									
产排污环节	废水产生量(t/a)	污染物种类	污染物产生情况		治理设施情况			污染物排放情况	
			产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	处理能力(m³/d)	治理工艺	去除率(%)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)
生活污水处理	近 期	废水量	450	/	经三级化粪池预肥处理后，作为农田农家农肥综合利用				
	远 期	COD _{Cr}	0.135	300	5	三级化粪池	20	0.108	240
		BOD ₅	0.068	150			15	0.057	127.5
		SS	0.090	200			30	0.063	140
		氨氮	0.014	30			3	0.013	29.1
	生产废水	pH	/	7.0~9.0 (无量纲)	5	调节池+气浮池+厌氧池+好氧池+二沉池	/	生产废水进入污水处理站废水经污水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1中“洗涤用水”标准后，回用于清洗线喷淋槽、漂洗槽、清洗槽用水	
		COD _{Cr}	0.2622	251.39			86		
		SS	0.2086	200			90		
		石油类	0.009	8.629			98		
		LAS	0.0052	5			95		
		溶解性总固体	0.4172	400			/		
		氨氮	0.0114	10.93			93		
		总氮	0.0264	25.312			93		
		BOD ₅	0.0991	95			90		

表 4-11 项目排放口情况一览表								
排放口 编号	废水类别	排放口 类型	地理坐标	排放方式	排放去向	排放规律	排放标准	
DW001	生活污水	/	/	不外排	近期：经三级化粪池预处理后，进行沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用，不外排	/	/	
				间接排放	远期：待百合镇污水管网覆盖项目地后，经三级化粪池处理排入市政管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第三时段三级标准及污水处理厂进水水质标准较严值	

2) 治理措施可行性分析

①近期生活污水沤肥处理可行性分析

项目排放的废水主要为员工生活污水，污水产生量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ ，由于污水仅为生活污水，污水水质简单，建设项目近期生活污水经化粪池沤肥预处理后（通过微生物使里面的有机物分解，变成植物容易吸收的养分），沤肥后的生活污水委托农户定期转移，作为农田农家肥综合利用，是可行的。

②远期市政管网接纳可行性分析

项目生活污水产生量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物是 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮等，项目远期所产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网，汇入城镇污水处理厂处理。生活污水经厂区内三级化粪池预处理满足污水处理厂接管和进水要求情况下，可进入城镇污水处理厂处理。

③生产废水治理措施可行性分析

项目自建污水处理站处理工艺、规模：

本项目自建污水处理站处理工艺见图 4-1。

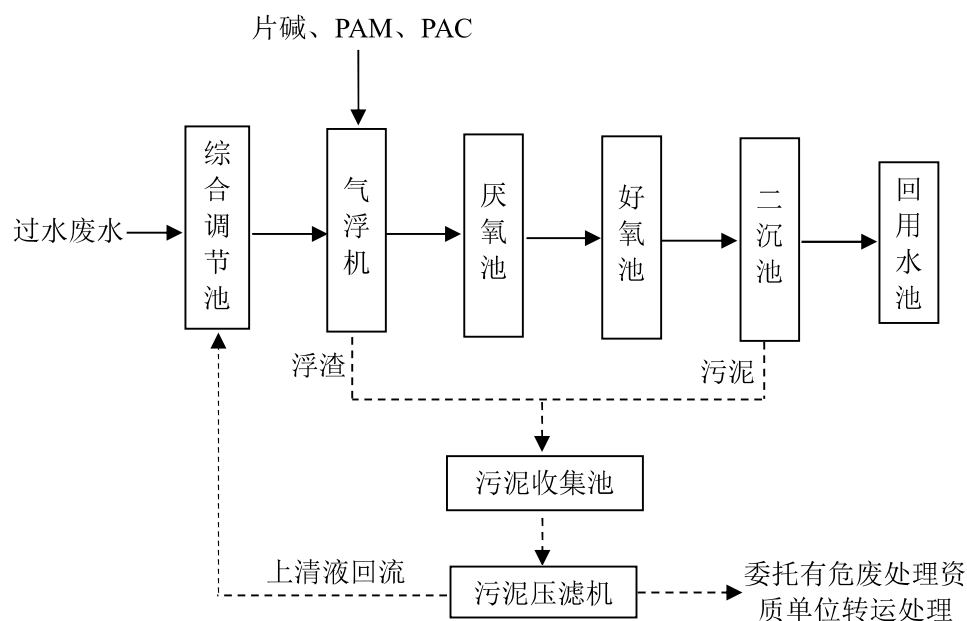


图 4-1 项目自建污水处理站处理工艺流程图

工艺说明：

综合调节池：对水量和水质的调节，为后续污水处理作准备。

气浮机：在气浮机中加入片碱调节 PH 值，然后投入絮凝剂（PAM）和混凝剂（PAC）进行混凝反应，在加压空气的状态下，空气过饱和和溶解，然后压力减小，过饱和的空气释放出来，形成了微小气泡，迅速附着在悬浮物上，将它提升至气浮池的表面。从而形

成了很容易去除的污泥浮层，较重的固体物质沉淀在池底，也被去除。

厌氧池：在厌氧状态下，污水中的有机物被厌氧细菌分解、代谢、消化，使得污水中有机物大量减小。

好氧池：在好氧状态下，污水中的有机物被好氧细菌降解，使其稳定、无害化的处理方式。

二沉池：利用自然沉淀作用泥水分离，澄清的废水到回用水池等待回用，分离出的污泥后续做进一步处理。

回用水池：污水处理站处理后的废水储存于回用水池，为项目超声波清洗线提供回用水。

污泥收集池：本项目污泥收集池收集气浮机的浮渣和二沉池的污泥。

污泥压滤机：将污泥收集池收集到的污泥通过污泥压滤机进行压滤，产生的滤液回流于调节池回用，产生的污泥委托外运，交由有危废资质处理单位转运处理。

水量分析：

根据表2-7数据可知，本项目进入污水处理站的废水主要为超声波清洗线纯水槽废水和冷却塔定期排水，其每日废水排产生量约为3.5m³，而本项目污水站设计处理能力为5m³/d，满足处理能力。

水质分析：

超声波清洗线废水水质数据见表4-9，经厂区内自建污水处理站（工艺流程为：调节池+气浮机+厌氧池+好氧池+二沉池）处理，整体工艺可有效去除SS、BOD₅、COD_{Cr}、LAS、石油类、溶解性总固体、总氮等物质并调节废水pH值。生产废水各处理单元处理效率一览见下表：

表 4-12 生产废水单元处理效率表（单位：mg/L，pH 除外）

处理系统	处理工艺	类别	pH	COD _{Cr}	SS	石油类	LAS	溶解性总固体	氨氮	总氮	BOD ₅
废水处理系统（1043m ³ /a）	调节池+气浮机+厌氧池+好氧池+二沉池	进水	7.0~9.0	251.39	200	8.629	5	400	10.93	25.312	95
		去除率	/	86	90	98	95	0	93	93	90
		出水	6.5~9.0	35.195	20	0.173	0.25	400	0.765	1.772	9.5
		回用标准	6.5~9.0	/	30	/	/	1000	/	/	30

由上表可知，本项目生产废水经厂区内自建污水处理站处理后，可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1中“洗涤用水”标准后，回用于清洗线喷淋槽、漂洗槽、清洗槽用水。

综上所述，本项目超声波清洗线过水废水经处理后的回用水可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1中“洗涤用水”标准，且污水处理站设计处理能力可满足本项目进入污水处理站的过水废水排放量。故本项目超声波清洗线过水

废水经厂区自建污水处理站处理后回用于清洗线喷淋槽、漂洗槽、清洗槽用水是可行的。

4) 监测要求

本项目无生产废水外排；生活污水近期经三级化粪池预处理后定期委托农户转移，作为农家肥综合利用，不外排。远期经三级化粪池处理后排入市政管网。故无需进行监测。

3、噪声环境影响和保护措施

1) 噪声污染源强

本项目厂界 50m 范围内存在村庄噪声环境敏感点，声环境影响预测范围主要为厂界及 50m 范围内敏感点西兴村，根据工程分析，项目设备全部设置在厂房及构筑物内，源强调查清单仅分析室内声源，项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4-9。

表 4-13 项目噪声源强调查清单（室内声源）一览表

序号	构筑物名称	声源名称	声源源强(任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			室内边界声级 /dB (A)	运行时段 (h)	建筑物插入 损失/dB (A)	建筑物外噪声	
			(声压级/距 声源距离) (dB(A)/m)	声功率 级/dB (A)		X	Y	Z				声压级/dB (A)	建筑物外 距离
1	厂房	剪床	/	80	隔声、消声减 震	-16	0	0	3	2400	20	56.48	1
2		偏摆送料机	/	70		-16	0	0	3	2400	20	40.46	1
3		折弯机	/	80		13	-1	0	3	2400	20	53.47	1
4		切管机	/	80		13	-1	0	3	2400	20	53.47	1
5		水涨机	/	70		-19	13	0	3	2400	20	46.48	1
6		分杯机	/	80		-14	12	0	3	2400	20	58.17	1
7		滚牙机	/	80		-14	12	0	3	2400	20	56.48	1
8		旋压机	/	80		-14	12	0	3	2400	20	58.85	1
9		冲床	/	80		16	11	0	3	2400	20	57.36	1
10		液压机	/	80		16	11	0	3	2400	20	60.00	1
11		液压机自动送料装置	/	70		16	11	0	3	2400	20	46.48	1
12		车床	/	80		0	12	0	3	2400	20	58.17	1
13		磨床	/	80		0	12	0	3	2400	20	55.23	1
14		铣床	/	80		0	12	0	3	2400	20	55.23	1
15		火花机	/	70		-10	12	0	3	2400	20	45.23	1
16		摇臂钻	/	80		-10	12	0	3	2400	20	55.23	1
17		锯床	/	80		9	10	0	3	2400	20	55.23	1
18		切边机	/	80		18	-1	0	3	2400	20	58.85	1

19		修边机	/	80		19	9	0	3	79.49	2400	20	59.49	1
20		超声波悬挂清洗烘干线	/	80		13	-12	0	3	70.46	2400	20	50.46	1
21		焊管机	/	70		-20	-15	6	3	63.47	2400	20	43.47	1
22		压直缝机	/	70		-12	-15	6	3	66.48	2400	20	46.48	1
23		悬空焊机	/	70		-15	-9	6	3	69.49	2400	20	49.49	1
24		碰焊机	/	70		-15	-9	6	3	69.49	2400	20	49.49	1
25		点焊机	/	70		-15	-9	6	3	67.45	2400	20	47.45	1
26		直缝焊机	/	70		-12	-15	6	3	68.91	2400	20	48.91	1
27		环缝焊机	/	70		-12	-15	6	3	66.48	2400	20	46.48	1
28		激光焊机	/	70		-15	-9	6	3	69.49	2400	20	49.49	1
29		抛光机	/	80		7	-8	6	3	83.47	2400	20	63.47	1
30		砂带机	/	80		6	-16	6	3	77.45	2400	20	57.45	1
31		真空机	/	70		19	-3	0	3	65.23	2400	20	45.23	1
32		灯泡测温台	/	70		6	-2	6	3	66.48	2400	20	46.48	1
33		气密性检测仪	/	70		7	5	6	3	63.47	2400	20	43.47	1
34		压环缝机	/	70		-16	5	6	3	67.45	2400	20	47.45	1
35		封口封底机	/	70		-19	0	6	3	68.91	2400	20	48.91	1
36		压合机	/	80		-15	0	6	3	78.85	2400	20	58.85	1
37		包装生产线	/	70		-2	12	6	3	65.23	2400	20	45.23	1

1、注：1、本项目所有设备采取隔声措施（设备全部设置在厂房及构筑物内），噪声削减取 20dB（A）；
2、空间相对位置坐标原点以本项目厂界中心点为（0,0），地面高程取本项目建成后整平的相对标高为 0。

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-12。

表 4-14 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.0	数据来源为开平市近 20 年 (2001~2020 年)气象要素统计
2	主导风向	/	东北风	
3	年平均气温	℃	23	
4	年平均相对湿度	%	77.8	
5	大气压强	atm	1	

2) 噪声源强预测

针对噪声源的特点,通过在设备机座与基础之间减震和隔声等措施降噪隔声,预测方法及结果如下:

①预测方法:

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021)中推荐的模式,噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r / r_0) - \Delta L$$

$$\Delta L = a(r - r_0)$$

式中: L_p —距离声源 r 米处的声压级;

r — 预测点与声源的距离;

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离;

a —空气衰减系数;

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。一般为 8-30dB(A),本项目考虑各构筑物墙壁、场界围墙、减噪措施等引起的衰减。

对两个以上多个声源同时存在时,多点源叠加计算总源强,采用如下公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中: L_{eq} —预测点的总等效声级, dB(A);

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

②预测结果:

表 4-15 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东北侧	9	16	1.2	昼间	48.69	60	达标
	9	16	1.2	夜间	48.69	50	达标
西北侧	-20	11	1.2	昼间	44.95	60	达标
	-20	11	1.2	夜间	44.95	50	达标

东南侧	20	-10	1.2	昼间	43.37	60	达标
	20	-10	1.2	夜间	43.37	50	达标
西南侧	-8	-16	1.2	昼间	42.34	60	达标
	-8	-16	1.2	夜间	42.34	50	达标
注：1、空间相对位置坐标原点以本项目厂界中心点为（0,0）； 2、项目建成后所在地地面为平整，预测点空间相对位置高程取传声器监测设置地面高度为 1.2m。							

表 4-16 项目声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

声环境保护目标	噪声背景值/dB(A)	噪声现状值/dB(A)	噪声标准/dB(A)	噪声贡献值/dB(A)	噪声预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标和达标情况/dB(A)
西兴村(昼间)	52	52	60	44.89	52.77	0.77	达标

根据以上预测结果可知，项目运营期昼夜间四周厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；附近敏感点西兴村昼夜噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3) 噪声污染防治措施可行性分析

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，建议建设单位采取以下措施进行有效防治：

- ①有针对性地对噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界。
- ②对高噪声设备进行消音、隔声、减震等措施。
- ③加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。
- ④在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，减少取、放配件时产生的人为噪声。

完善上述相关防治措施后，可确保项目昼间周边噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，附近敏感点西兴村昼夜噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，对区域声环境质量的影响较小。

4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目运营期声环境监测计划见表 4-17。

表 4-17 运营期噪声污染源监测计划

监测点位		监测指标	监测频次
噪声	项目边界噪声值	等效 A 声级	每季度 1 次，昼夜监测

4、固体废物

1) 固废污染源

项目固体废弃物来源主要为员工工作过程中产生的生活垃圾；机加工、抛光工序产

	生金属边角料及碎屑；包装工序产生的废包装材料；喷淋塔定期打捞产生的废渣；设备维护产生的废机油、废油桶和含油废抹布；自建污水处理站产生的污泥；超声波清洗线除油槽定期清运产生的除油废液。 ①生活垃圾 本项目员工 50 人，均不厂内食宿，在班人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，项目年工作时间 300 天，则生活垃圾产生量为 7.5t/a，交由环卫部门清运。 ②金属边角料及碎屑 项目金属生产过程进行机加工、抛光工序会产生一定量的金属边角料及碎屑，根据业主提供资料，金属边角料及碎屑产生量约为 45.9t/a，属于一般工业固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固废代码为 338-009-10，统一收集后交由专业单位回收处理。 ③废包装材料 项目产品包装工序会产生一定量的废包装材料，根据业主提供资料，废包装材料产生量一般为年用量 1%，项目包装材料年用量为 5t，则废包装材料产生量为 0.05t/a，属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固废代码为 338-009-07，统一收集后交由专业单位回收处理。 ④喷淋塔废渣 项目抛光工序废气治理设施喷淋塔定期打捞会产生一定量的废渣，根据工程数据分析可知，抛光工序喷淋塔废渣产生量为 2.36t/a，属于一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固废代码为 338-009-99，统一收集后交由专业单位回收处理。 ⑤废机油 项目设备维护过程会产生一定量的废机油，废机油产生量一般为年用量 5%-10%，本环评以最大量 10%计，项目机油年用量为 0.1t，则废机油产生量为 0.01t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），危废类别 HW08，代码 900-214-08，收集后暂存于危废间，委托有危废资质单位处理。 ⑥废油桶 项目机油使用过程会产生一定量的废油桶，其产生量约占机油用量的 5%，项目机油用量为 0.1t/a，则废油桶产生量为 0.005t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2021）》，危废类别为 HW08，代码 900-249-08，收集后暂存于危废间，委托有危废资质单位处理。 ⑦含油废抹布 项目设备维护过程会产生少量的含油废抹布，其产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2021）》，危废类别为 HW49，代码 900-041-49，收集后暂
--	---

存于危废间，委托有危废资质单位处理。

⑧污泥

项目自建污水处理站处理水量为 $1043\text{m}^3/\text{a}$ ，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订），工业废水集中处理设施核算与校核公式：

$$S=k_4Q+k_3C,$$

其中：S——污水处理站含水率 80%的污泥产生量，吨/年

k_3 ——工业废水处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，本项目按表 3 取值 4.53；

Q——污水处理站的实际废水处理量，万吨/年，本项目 $Q=0.1043$ ；

k_4 ——工业废水处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，本项目按表 4 取值为 6.0；

C——污水处理站的无机絮凝剂使用总量，吨/年；本项目絮凝剂使用量约 0.02t/a 。

由上式计算可知，本项目污水处理站污泥（含水率 80%）产生量 $S=6.0\times 0.1043+4.53\times 0.02\approx 0.7164\text{t/a}$ 。废水处理产生的污泥属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），危废类别为 HW17，代码 336-064-17，收集后暂存于危废仓库，委托有危废资质单位处置。

⑨除油废液

项目超声波清洗线除油槽需每年更换一次槽液，由数据分析可知，更换的除油废液产生量共计为 6.3t/a ，属于危险废物，危废类别为 HW17，代码 336-064-17，收集后暂存于危废仓库，委托有危废资质单位处置。

项目固体污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-18 本项目固体污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
员工办公	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	7.5	收集后交环卫清运	7.5	收集后交环卫清运
机加工、抛光	抛光机、机加设备	金属边角料及碎屑	一般固废	物料衡算法	45.9	交由专业单位回收处理	45.9	交由专业单位回收处理
包装	包装生产线	废包装材料			0.05		0.05	
废气治理	喷淋塔	喷淋塔废渣			2.36		2.36	
设备维护	各生产设备	废机油	危险废物	物料衡算法	0.01	收集后暂存于危废间	0.01	委托有危废资质单位处理
		废油桶			0.005		0.005	

		含油废抹布			0.01		0.01	
废水治理	自建污水处理站	污泥			0.7164		0.7164	
清洗	超声波清洗线	除油废液			6.3	委托有危废资质单位整槽转运处理	6.3	

项目危险废物汇总一览表见下表：

表 4-19 项目危险废物汇总一览表

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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-214-08	0.01	设备维护	液	矿物油	矿物油	半年	T, I	送有相应危废处理资质单位处置
废油桶	HW08	900-249-08	0.005		液	矿物油	矿物油	半年	T, I	
含油废抹布	HW49	900-041-49	0.01		固	抹布	矿物油	每天	T/In	
污泥	HW17	336-064-17	0.7164	废水治理	固	污泥	石油类、胶态和悬浮态的污染物	每月	T/C	
除油废液	HW17	336-064-17	6.3	清洗	液	废液	矿物油	每年	T/C	

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表：

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废机油	HW08	900-214-08	项目内	10m ²	危险废物采用专用容器收集，存放在危废暂存间	10t	每年转运一次
	废油桶	HW08	900-249-08					
	含油废抹布	HW49	900-041-49					
	污泥	HW17	336-064-17					
	除油废液	HW17	336-064-17					

2) 危险废物管理要求

项目运营期危险废物主要为废机油、废油桶、含油废抹布、污泥，收集后暂存于危废暂存间，委托有危废资质的单位处理，除油废液定期委托有资质的单位整槽清运。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为废机油、废油桶、含油废抹布、废活性炭，

	因此，建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。 项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。 ②运输 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。 ③处置 建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。 综上可知，本项目的危险废物防治措施在技术上是可行的。 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生产计划，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。 危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。 项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。 项目各固废均有相应去处，能够得到妥善处理项目产生的固废对周边环境影响不大。 5、地下水、土壤环境影响 污染源：生活污水、生产废水、危废间、排放的大气污染物。 污染途径：主要污染途径为地面漫流、垂直入渗、大气沉降。本项目的污染途径分析如下： ①地面漫流 地面漫流主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大
--	---

的影响途径。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后进行沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用，不外排；生产废水经厂区自建污水处理设施处理后回用于喷淋槽、漂洗槽、清水槽用水，故本项目正常运营情况下不存在地面漫流污染周边地下水、土壤环境。

②垂直入渗

垂直入渗主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。

本项目生活污水处理设施（三级化粪池）、清洗区、自建污水处理站均做好相关防渗措施，危险废物储存在危废间内，同时危废间地面按规范做好防渗、防泄漏等措施，故本项目正常运营情况下不存在垂直入渗污染周边地下水、土壤环境。

③大气沉降

大气沉降主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。

本项目大气污染物主要为颗粒物，不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的污染物。故本项目正常运营情况下不存在大气沉降污染周边地下水、土壤环境。

综上所述，项目正常运营情况下，对土壤、地下水无污染途径。

而在事故情况下，本项目可能存在的地下水、土壤污染识别如下表：

表4-21 地下水、土壤污染识别

序号	污染源	污染物类型	污染途径
1	危险废物	有机物	危废包装容器破损，同时危废暂存间地面防渗层或围堰破损，导致有害物泄露并渗入土壤进入地下水，污染地下水和土壤
2	生活污水	有机物	生活污水排水管网出现破损泄漏，使地表水体受到污染，渗入地下导致地下水污染；化粪池底部防渗性不好，导致废水下渗，污染土壤和地下水
3	生产废水	有机物	清洗区设备或废水处理系统损坏，导致废水泄露、车间地面积水，从而通过渗入或漫流土壤进入地下水，污染地下水和土壤

2) 分区防治措施

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，分区防渗图见附图 12。

(1) 重点防渗区

指对地下水、土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，重点防渗区主要为危废间。

(2) 一般防渗区

是指对地下水、土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域

或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，一般防渗区主要为清洗区。

(3) 简单防渗区

指一般和重点防渗区以外的区域或部位。本项目除上述区域外均为简单防渗区。

A 重点防渗区

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，项目危废暂存间等重点防渗区域基础必须防渗，防渗层为等效黏土防渗层厚度 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行。根据其防渗要求，并结合企业厂房实际情况，提出防渗措施如下：水泥地面上加敷 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

B 一般防渗区

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，项目喷漆房等一般防渗区应进行防渗，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。结合企业厂房实际情况，提出防渗措施如下：一般防渗区采取地面水泥硬化+环氧树脂漆，可满足防渗需求。

C 简单防渗区

只需对基础以下采取原土夯实，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，即可达到防渗的目的。厂房各区域均已做到了水泥硬化，满足防渗要求。

6、生态环境影响

根据现场勘察可知，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

7、环境风险

1) 风险物质判定

本项目使用的原辅料为不锈钢材料、塑料配件、冷轧板、除油清洗剂、钨针、包装材料、机油、片碱、PAM、PAC 等，项目涉及多种危险物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 规定，当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (\text{C.1})$$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值进行取值，本项目危险物质梳理与临界量的比值（Q）计算结果见下表。

表 4-22 危险物质临界量比值

类别	危险物质	最大贮存量	临界量	临界量比值 (Q)
油类物质	机油	0.05t	2500t	0.00002
	废机油	0.01t		0.000004
氢氧化钠	片碱	0.02t	50t	0.0004

氢氧化钾	除油清洗剂	氢氧化钾	1t	50t	0.02
合计：					0.020424

由上表可知，本项目 Q 值=0.020424<1，故不需要设置环境风险专项评价。

2) 环境风险识别

本项目生产过程环境风险源识别源见下表：

表 4-23 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
化学品原辅料储存	泄漏	生产车间设备、原辅料容器破损，导致有害物泄露并渗入土壤进入地下水，污染地下水和土壤	定期检查化学品原辅料包装容器的密封性，储存场地选择室内
废气处理系统	废气事故排放	设备故障，会导致废气未经有效处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气处理系统的正常运行
废水处理系统	泄漏	设备故障或管道损坏会导致废水泄漏，可能污染地下水和周边土壤，以及可能泄露至附近地表水，进入潭江饮用水源保护区	加强检修维护，确保废水处理系统正常运行；并在厂区设置围堰、雨水闸阀等措施，防止事故废水外泄
危废暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等，可能进入周边地下水和土壤环境	危险废物采用专门的容器储存，储存场地硬底化，储存场地选择室内或设置遮雨措施

3) 环境风险防范措施

①制定操作规程，加强员工的培训管理，防止生产过程意外发生。

②公司应当定期对废气处理系统进行检修维护；如遇废气处理设施损坏不能达标排放，应立即停产检修，待处理系统恢复正常运行后才能投入运行。

③定期检查维护废水处理系统，避免产生跑冒漏滴现象；并在厂区设置围堰、雨水闸阀等措施，防止事故废水外泄。

④编制突发环境事件应急预案，定期进行演练。

⑤按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

4) 分析结论

项目物质不构成重大危险源，在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒 (抛光废气)	颗粒物	抛光粉尘经集气罩收集引入一套“水喷淋装置”处理后,最后由 1#排气筒(19m)排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准
	厂界(未收集废气)	颗粒物、臭气浓度	加强厂房通风	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织浓度排放限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	近期:经三级化粪池预处理后,进行沤肥处理,并委托农户定期转移	近期:交由农户综合利用,不外排
			远期:待百合镇污水管网覆盖项目地后,经三级化粪池处理排入市政管网	远期:广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及污水处理厂进水标准的较严者
	超声波清洗线	除油废液	定期委托有危废资质单位整槽转运处理,无废水外排	
		清洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、BOD ₅ 、溶解性总固体	经厂区自建污水处理站处理后,回用于喷淋槽、漂洗槽、清水槽用水,不能回用部分定期委托有零散工业废水处理资质单位转运处理
		喷淋塔废水	循环使用,不外排	
声环境	生产设备运行	噪声	选用低噪声设备、设备基础减振、厂房隔声等	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫清运;金属边角料及碎屑、废包装材料、喷淋塔废渣统一收集后交由专业单位回收处理;废机油、废油桶、含油废抹布、污泥、除油废液收集后暂存于危废间,并委托有危废资质单位回收处理			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区:危废间;一般防渗区:清洗区;简单防渗区:厂房其他区域			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	①制定操作规程,加强员工的培训管理,防止生产过程意外发生。 ②公司应当定期对废气处理系统进行检修维护;如遇废气处理设施损坏不能达标排			

	放，应立即停产检修，待处理系统恢复正常运行后才能投入运行。 ③定期检查维护废水处理系统，避免产生跑冒漏滴现象；并在厂区设置围堰、雨水闸阀等措施，防止事故废水外泄。 ④编制突发环境事件应急预案，定期进行演练。 ⑤按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。
其他环境 管理要求	无

六、结论

江门艾泊尔五金制品有限公司年产不锈钢杯 20 万只、保温杯 100 万只、保温壶 40 万只、咖啡壶 40 万只建设项目符合产业政策，选址合理可行。建设项目应认真执行环保"三同时"管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转和污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量的影响不大。

因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

评价单位（盖章）：_____

项目负责人（签字）：_____

日期：_____

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	2.1405t/a		2.1405t/a	+2.1405t/a
	SO ₂	/	/	/	0		0	0
	NO _x	/	/	/	0		0	0
	VOCs				0		0	0
废水	COD _{Cr}	/	/	/	/		/	/
	BOD ₅	/	/	/	/		/	/
	SS	/	/	/	/		/	/
	氨氮	/	/	/	/		/	/
	COD _{Cr}	/	/	/	0.108t/a		0.108t/a	+0.108t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.057t/a		0.057t/a	+0.057t/a
	SS	/	/	/	0.063t/a		0.063t/a	+0.063t/a
	氨氮	/	/	/	0.013t/a		0.013t/a	+0.013t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	7.5t/a		7.5t/a	+7.5t/a
	金属边角料及碎屑	/	/	/	45.9t/a		45.9t/a	+45.9t/a
	废包装材料	/	/	/	0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a
	喷淋塔废渣	/	/	/	2.36t/a		2.36t/a	+2.36t/a
	废机油	/	/	/	0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	废油桶	/	/	/	0.005t/a		0.005t/a	+0.005t/a
危险废物	含油废抹布	/	/	/	0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	污泥	/	/	/	0.7164t/a		0.7164t/a	+0.7164t/a
	除油废液	/	/	/	6.3t/a		6.3t/a	+6.3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①