

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：开平市力晟铜业有限公司年产黄铜管  
3000吨、不锈钢管2000吨迁扩建项目

建设单位（盖章）：开平市力晟铜业有限公司

编制日期：2025年1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》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平市力晟铜业有限公司年产黄铜管 3000 吨、不锈钢管 2000 吨迁扩建项目（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）



法定代表人（



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

## 承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批开平市力晟铜业有限公司年产黄铜管 3000 吨、不锈钢管 2000 吨迁扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申报手续，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）



评价单位（盖章）



法定代表人



法定代表人（签名）

年 月 日



注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江门市创宏环保科技有限公司（统一社会信用代码91440705MA53QNUR5G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的开平市力晟铜业有限公司年产黄铜管3000吨、不锈钢管2000吨迁扩建项目环境影响报告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）的编制主持人为陈国才（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201905035440000015，信用编号BH009180），主要编制人员包括陈国才（信用编号BH009180）、刘梦林（信用编号BH003942）、区振锋（信用编号BH033867）（依次全部列出）等3人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

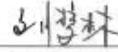
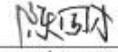
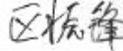
承诺单位(公章):

2025年1月13日



打印编号: 1736743037000

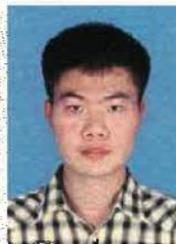
## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	3xk000		
建设项目名称	开平市力晟铜业有限公司年产黄铜管3000吨、不锈钢管2000吨迁扩建项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	开平市力晟铜业有限公司		
统一社会信用代码	91440783MACGKW94XF		
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)			
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	江门市创宏环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA53QNUR5G		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈国才	201905035440000015	BH009180	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘梦林	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH003942	
陈国才	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH009180	
区振锋	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH033867	



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源  
和社会保障部、生态环境部批准颁发，  
表明持证人通过国家统一组织的考试，  
具有环境影响评价工程师的职业水平和  
能力。

姓 名： 陈国才  
证件号码：   
性 别： 男  
出生年月： 1990年06月  
批准日期： 2019年05月19日  
管 理 号： 201905035440000015



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部





## 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	陈国才		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202301	-	202502	江门市:江门市创宏环保科技有限公司	26	26	26
截止		2025-03-01 07:42		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 26个月, 缓缴0个 月	实际缴费 26个月, 缓缴0个 月	实际缴费 26个月, 缓缴0个 月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-03-01 07:42

# 目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	24
五、环境保护措施监督检查清单	43
六、结论	45
附表 建设项目污染物排放量汇总表	46
附图 1 项目地理位置图	47
附图 2 环境保护目标示意图	48
附图 3 四至图	49
附图 4 平面布置图	50
附图 5 “三线一单”环境管控单元图	51
附图 6 地表水环境功能区划图	52
附图 7 大气环境功能区划图	53
附图 8 地下水环境功能区划图	54
附图 9 声环境功能区划图	55
附图 10 大气现状监测点位图	56
附件 1 营业执照	57
附件 2 法人代表身份证	58
附件 3 不动产权证	59
附件 4 租赁合同	61
附件 5 原有环评批复(江开环审[2023]92 号)	69
附件 6 原有验收意见	74
附件 7 原有排污登记	81
附件 8 拉伸油 MSDS	82
附件 9 2024 年江门市生态环境质量状况公报	88
附件 10 引用环境空气现状监测报告	90
附件 11 生活污水接纳证明	95
附件 12 零散废水转移处理服务合同	96

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市力晟铜业有限公司年产黄铜管 3000 吨、不锈钢管 2000 吨迁扩建项目		
项目代码	2501-440783-04-01-715628		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省开平市水口镇金山东道 65 号 3 座厂房之一		
地理坐标	东经 112 度 43 分 46.192 秒，北纬 22 度 26 分 24.577 秒		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	“三十、金属制品业 33—结构性金属制品制造 331—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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	开平市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2501-440783-04-01-715628
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	5	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	3575
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		

1、“三线一单”符合性分析

表1 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)相符性分析一览表

文件要求		本项目	符合性
生态保护红线及一般生态空间	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%。	项目用地性质为建设用地,项目所在地不属于自然保护区、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,不在生态保护红线范围内。	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,PM <sub>2.5</sub> 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》(GB 3095-2012)二级标准和2018年修改单的二级标准,本项目建成后企业废气排放量较少,不降低区域环境空气功能级别。项目纳污水体潭江(祥龙水厂吸水点下1km到沙冈区金山管区)属于地表水环境质量的III类水体。项目生活污水经化粪池处理达标后通过市政管网排入开平市新美污水处理厂进行处理,项目建成后对潭江的环境质量影响较小。本项目所在区域为2类声环境功能区,在采取相应噪声防治措施的情况下,项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	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等,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,生产辅助设备均使用电能,资源消耗量相对较少,符合当地相关规划	符合
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。	本项目满足广东省、珠三角地区和江门市相关陆域的管控要求,不属于《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合

其他符合性分析

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

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)的通知》(江府〔2024〕15号),本项目属于ZH44078320002(开平市重点管控单元1),为重点管控单元;YS4407833210061(广东省江门市开平市水环境一般管控区61),为一般管控区;YS4407832310003,为大气重点管控区。本项目与分类管控要求的相符性见下表。

表2 ZH44078320002(开平市重点管控单元 1)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	<p>1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、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。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。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水水库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。</p> <p>1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-7.【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。</p> <p>1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-9.【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。</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单》（2022 年版），经核实本项目并不属于限制类或淘汰类，属允许类项目，选用的设备不属于淘汰落后设备。本项目不在生态保护红线、自然保护区核心保护区、饮用水水源保护区、大气环境优先保护区、环境空气质量一类功能区内。本项目使用的原辅材料不属于高 VOCs 原辅材料。项目厂区内无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。项目不产生重金属污染物。</p>	符合
能源资源利用	<p>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。</p>	<p>项目使用电能。项目生活用水系数选用先进值，水洗槽废水由过滤</p>	符合

		<p>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。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>+反渗透装置处理后，清净水回用于水洗槽，反渗透回收的清洗剂回用于清洗槽。建设单位租赁已建成的工业厂房。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；化工行业执行特别排放限值，加强 VOCs 收集处理。</p> <p>3-3.【水/限制类】推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。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，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。</p> <p>3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值。</p> <p>3-5.【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。</p>	<p>项目属于金属结构制造业，不涉及重金属或者其他有毒有害物质排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>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</p>	<p>符合</p>
<p>表3 YS4407833210061(开平市水环境一般管控区 61)准入清单相符性分析</p>				

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。	项目属于金属结构制造业	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。	项目生活用水系数选用先进值，水洗槽废水由过滤+反渗透装置处理后，清净水回用于水洗槽，反渗透回收的清洗剂回用于清洗槽	符合
污染物排放管控	市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。	生活污水经化粪池处理达标后通过市政管网排入开平市新美污水处理厂进行处理，无生产废水外排	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。	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

表4 YS4407832310003 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	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。	根据工程分析，本项目废气、废水、噪声能达标排放，固废能妥善处理	符合

### 2、产业政策符合性分析

对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单》（2022 年版），经核实本项目并不属于限制类或淘汰类，属允许类项目，选用的设备不属于淘汰落后设备。因此，本项目的建设符合国家和地方政策。

### 3、选址可行性分析

本项目位于广东省开平市水口镇金山东道 65 号 3 座厂房之一。根据不动产权证（附件 3），本项目用地为工业用地。

### 4、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

（1）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析：“加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制

标准（GB37822）、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。”

项目属于金属结构制造业，不涉及使用高 VOCs 原辅材料。厂区内无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。退火废气经油雾净化器处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放。因此，本项目符合该政策要求。

**（2）《广东省人民政府关于印发〈广东省空气质量持续改善行动方案〉的通知》（粤府〔2024〕85 号）的相符性分析：**“新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区”、“工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧”、“全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度”。

项目属于金属结构制造业，不涉及使用高 VOCs 原辅材料。退火废气经油雾净化器处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放。项目生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用；危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理。因此，本项目符合该政策要求。

### 5、与生态环境保护规划相符性分析

**与《开平市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析：**“根据国家和省有关技术要求，结合开平市“三线一单”管控单元要求，对新、改、扩建项目从原辅材料、生产工艺、废气治理技术等方面提出要求。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，其低 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%。推动涉及工业涂装工艺的工业企业逐步选用采用新型和环保型涂装材料，使用先进可靠的涂装工艺技术及装备，降低单位产品的 VOCs 排放量。所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收净化装置，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。新建印刷行业推行使用低 VOCs 或无 VOCs 的环保油墨、胶粘剂以及清洗剂等原辅材料，要建立印刷、烘干和复合工序废气收集系统。新建室内装修装饰用涂料以及溶剂型木器家具涂料生产企业的产品必须符合国家环境标志

	<p>产品要求。”、“督促企业落实环评批复及 VOCs 治理政策要求，推广使用水基型、低有机溶剂型的原辅材料，提高环保型涂料使用比例”、“对产生的固体废物进行分类收集和分选利用，尽可能资源化，暂时无法安全处理处置的须按规范建设专门场所和设施妥善堆存”等。</p> <p>项目属于金属结构制造业，不涉及使用高 VOCs 原辅材料。退火废气经油雾净化器处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放。项目生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用；危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理。因此，本项目符合该政策要求。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>1、项目背景</b>			
	<p>开平市力晟铜业有限公司原有项目位于开平市水口镇祥和路 13 号第二幢，厂房占地面积为 2500 平方米，建筑面积 2500 平方米，主要生产黄铜管，年产黄铜管 2250 吨。原有项目《开平市力晟铜业有限公司年产黄铜管 2250 吨新建项目环境影响报告表》于 2023 年 11 月 22 日取得环评批复，批文号(江开环审[2023]92 号)。原有项目于 2023 年 11 月进行排污登记，登记编号为 91440783MACGKW94XF001Z。2024 年 5 月建设单位自主组织原有项目竣工环境保护验收，验收工作组同意项目通过建设项目竣工环境保护验收。</p> <p>因生产需要，项目拟投资 200 万元搬迁至广东省开平市水口镇金山东道 65 号 3 座厂房之一，占地面积 3575 平方米，建筑面积 3575 平方米。项目搬迁后扩大产能，并增加不锈钢管生产，迁扩建后年产黄铜管 3000 吨、不锈钢管 2000 吨。搬迁后原有项目不再生产。</p>			
	<b>2、项目工程组成</b>			
	具体工程组成见下表。			
	<b>表5 项目工程组成</b>			
	项目	内容	用途	
	主体工程	生产车间	位于第 1 层，层高 10 m，主要包含浸拉伸油区、打头区、调直区、拉伸区、退火区、超声波清洗区、捆扎区、制管区、切割区等	
	储运工程	原料及成品存放区	用于原料及成品放置，位于生产车间内	
		固废间	设置一般固废间和危废间，位于生产车间内	
	辅助工程	办公室	用于企业行政办公，位于生产车间内	
	公用工程	暖通	厂房以自然通风为主，机械通风为辅；不设中央空调	
		供电	由市政供电系统对生产车间供电	
		给排水	给水由市政供水接入；排水与市政排水系统接驳	
	环保工程	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理达标后通过市政管网排入开平市新美污水处理厂进行处理
			水洗槽废水	水洗槽废水由过滤+反渗透装置处理后，纯净水回用于水洗槽，反渗透回收的清洗剂回用于清洗槽，定期更换水洗槽废水并交由零散废水处理单位处理
制管机废水			制管机废水交由零散废水处理单位处理	
废气		退火废气	退火废气经油雾净化器处理后通过 15 米排气筒 DA001 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	暂存于危废间，定期交由有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		
<b>3、产品方案</b>				
项目产品方案见下表。				

**表6 项目主要产品一览表**

序号	产品名称	单位	迁扩建前产量	迁扩建后产量	变化情况
1	黄铜管	吨/年	2250	3000	+750
2	不锈钢管	吨/年	0	2000	+2000

**4、项目原辅材料**

**表7 项目主要原辅材料消耗变化情况表**

序号	名称	单位	迁扩建前用量	迁扩建后用量	用量变化情况	最大贮存量 (t)	型态	包装规格	用途
1	黄铜管材	吨/年	2500	3300	+800	200	固态	捆扎	黄铜管生产
2	不锈钢带	吨/年	0	2100	+2100	150	固态	捆扎	不锈钢管生产
3	拉伸油	吨/年	2.16	4	+1.84	0.6	液态	200 kg/桶	打头、拉伸
4	超声波清洗剂	吨/年	1.8	4	+2.2	0.8	液态	30 kg/桶	超声波清洗
5	氩气	吨/年	0	50	+50	5	气态	40 L/瓶	焊接
6	切削液	吨/年	0	0.2	+0.2	0.2	液态	25 kg/桶	切割

本项目使用原物理化性质如下：

(1) 拉伸油：乳化剂 50%、矿物油 30%、甘油 10%、PH 稳定剂 5%、杀菌剂 1-3%、消泡剂 0.5-2%、三氮唑 0.5-2%。本品非易燃液体危险品。

(2) 超声波清洗剂：项目所使用的超声波清洗剂为上海湜清新材料有限公司研发生产的一种新型金属表面氧化物的环保铲除液，为土豆提取物以及玉米提取物，是一种混合物，含量为 60%，其主要成分有胡萝卜素、烟酸、维生素 C、赖氨酸及葡萄糖酸钠等，经上海市华测品表检测技术有限公司检测，无任何有毒有害物质；对 SD 大鼠的急性经口 LD<sub>50</sub>>5000.12 mg/kg；急性皮肤刺激性/腐蚀性试验，对兔皮肤的刺激强度为无刺激性。

本项目金属表面氧化物去除工艺不是直接溶解氧化物，而是利用特殊的溶液攻击氧化物与金属本底之间的结合层，使氧化层从金属本体上脱落下来。

**5、项目设备清单**

项目设备见下表。

**表8 主要设备变化情况一览表**

序号	设备名称	单位	迁扩建前数量	迁扩建后数量	变化情况
1	铜管拉伸机	台	4	8	+4
2	冲床	台	2	2	0
3	压头机	台	4	4	0
4	旋转压头机	台	0	2	+2
5	调直机	台	2	3	+1
6	下料机	台	3	6	+3
7	激光下料机	台	0	2	+2

8	超声波清洗线	条	1	1	0
9	浸拉伸油槽	个	1	8	+7
10	退火炉	台	1	2	+1
11	捆扎机	台	2	6	+4
12	不锈钢制管机	台	0	10	+10
13	行吊	台	10	6	-4
14	空压机	台	1	3	+2
15	气罐	台	5	6	+1
16	反渗透过滤机	台	1	1	0
17	压滤机	台	1	2	+1

表9 迁扩建后主要设备参数情况表

序号	生产工序	设备名称	设备参数	单位	数量	
1	拉伸	铜管拉伸机	15T*1、10T*3、5T*4	台	8	
2	打头	冲床	2T*2	台	2	
3		压头机	5kW*2、10kW*1、3kW*1	台	4	
4		旋转压头机	5.5kW*1、3.5kW*1	台	2	
5	调直	调直机	Φ16-60*2、Φ6-16*1	台	3	
6	切割	下料机	2.2kW*3、5.5kW*3	台	6	
7		激光下料机	3kW*2	台	2	
8	清洗	超声波清洗线	25.2kW	条	1	
9		包含	清洗槽 1	7*0.8*0.9 m	个	1
10			清洗槽 2	7*0.8*0.9 m	个	1
11			水洗槽 1	7*0.8*0.9 m	个	1
12			水洗槽 2	7*0.8*0.9 m	个	1
13			水洗槽 3	7*0.8*0.9 m	个	1
14			反渗透水槽	2.4*1.2*1.2 m	个	1
15			水洗槽 1 槽液暂存槽	2.4*1.2*1.2 m	个	1
16			回收清洗剂暂存槽	2.4*1.2*1.2 m	个	1
17	浸润滑	浸拉伸油槽	7*0.7*0.7 m	个	8	
18	退火	退火炉	300kW*2	台	2	
19	捆扎	捆扎机	0.5kW*6	台	6	
20	制管	不锈钢制管机	-	台	10	
21	生产辅助	行吊	2.8T*6	台	6	
22		空压机	22kW*3	台	3	
23		气罐	1m <sup>3</sup> *6	台	6	
24		反渗透过滤机	3kW*1	台	1	
25		压滤机	3kW*2	台	2	

#### 6、项目用能情况

项目用电由当地市政供电管网供电，用电量为 100 万度/年。

## 7、劳动定员和生产班制

项目从业人数 50 人，不设饭堂和宿舍，年生产 300 天，每天生产 8 小时。

## 8、项目给排水规模

### (1) 给水

本项目新鲜用水量为 740.77 t/a(其中生活用水量为 500 t/a,生产用水量为 240.77 t/a)。

①生活用水：项目全厂劳动定员 50 人，厂区内不设食宿。根据广东省《用水定额 第三部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，不食宿员工生活用水系数参照“国家机构”无食堂和浴室(先进值)为 10 m<sup>3</sup>/(人·a) 计算，则生活用水量为 500 t/a，用水由市政供水管网供给。

②制管机冷却用水：本项目设有 1 个制管机冷却水池，循环水量约为 20 m<sup>3</sup>/d，损耗水量占总循环水量的 1%，制管机年工作 300 天，则损耗水量为 60 m<sup>3</sup>/a。冷却水池储水量 0.5 m<sup>3</sup>，每年更换 1 次，废水更换量 0.5 m<sup>3</sup>/a。因此，用水量为 60.5 m<sup>3</sup>/a。

③超声波清洗线用水：铜管依次先后经过清洗槽 1、清洗槽 2、水洗槽 1、水洗槽 2、水洗槽 3 进行清洗。超声波清洗线用水情况见下表。

表10 超声波清洗线用水计算表

槽体名称	储水量① (m <sup>3</sup> )	更换频次 ②(次/a)	更换量② (m <sup>3</sup> /a)	转移量③ (m <sup>3</sup> /a)	损耗量 ④(m <sup>3</sup> /a)	逆流量⑤ (m <sup>3</sup> /a)	回用量⑥ (m <sup>3</sup> /a)	用水量⑦ (m <sup>3</sup> /a)
清洗槽 1	3.528	100	35.28	/	52.920	/	70.095	18.105
清洗槽 2	3.528	100	35.28	/	52.920	/	70.095	18.105
水洗槽 1	2.401	100	240.1	2.401	21.609	0	240.1	24.010
水洗槽 2	2.401	0	0	2.401	21.609	240.1	240.1	24.010
水洗槽 3	2.401	0	0	2.401	21.609	240.1	168.07	96.040
合计			310.66	7.203	170.667	/	788.460	180.270

备注：①储水量约占槽体体积的 70%；

②清洗槽底部容易沉积有底泥，每三天将清洗槽底部液体抽至压滤机进行压滤，抽取体积量约为蓄水量的 10%；水洗槽 1 的清洗水每三天整槽抽 1 次到过滤+反渗透装置回收清洗剂；

③每年一次对水洗槽的槽液进行整槽更换，全部交由零散废水处理单位处理，不外排；

④清洗槽为超声波加热清洗，水洗槽为常温清洗，损耗水量分别按储水量每日损耗 5%、3%计；

⑤水洗槽 3、2 的清洗水依次逆流抽至水洗槽 1；

⑥清洗槽底部液体 70.56 t/a 经压滤机压滤后，污泥产生量约 4 t/a，含水率为 60%，则污泥带走水量为 2.4 t/a，压滤后余下水量 68.16 t/a 回用至清洗槽 1、2。水洗槽 1 的废水更换量为 240.1 t/a，过滤+反渗透装置的纯净水制备率为 70%，纯净水和反渗透回收的清洗剂产生量分别为 168.07 t/a 和 72.03 t/a，分别回用于水洗槽 3 和清洗槽 1、2 补充用水。水洗槽 3、2 逆流水分别回用于水洗槽 2、1；

⑦用水量=更换量+转移量+损耗量+逆流量-回用量。

### (2) 排水

本项目外排污水为员工生活污水，员工生活污水排放量按用水量的 90%计，生活污水排放量为 450 t/a。生活污水经化粪池处理达标后通过市政管网排入开平市新美污水处理

厂。

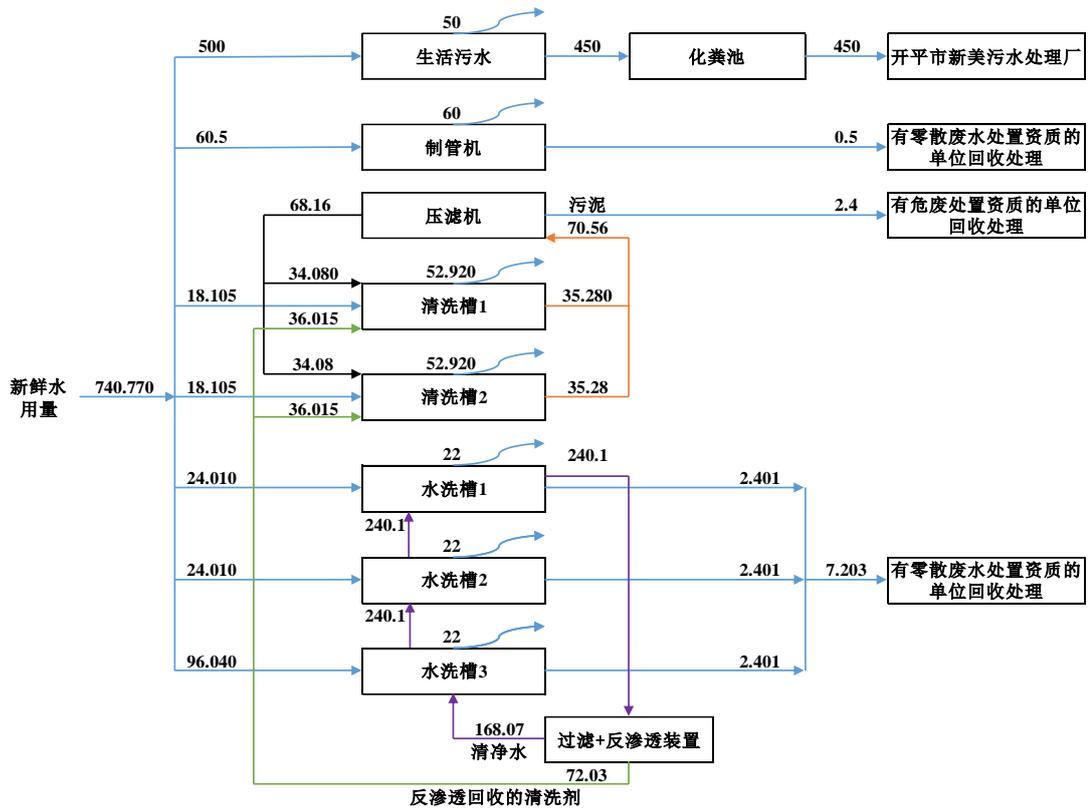


图1 项目水平衡图 (t/a)

### 9、厂区平面布置说明

本项目生产车间共一层，主要包含浸拉伸油区、打头区、调直区、拉伸区、退火区、超声波清洗区、捆扎区、制管区、切割区等。区域划分明确，人流、物流线路清晰，平面布置合理可行。

工艺流程简述（图示）：

1、生产工艺流程及产污环节

(1) 黄铜管生产工艺流程

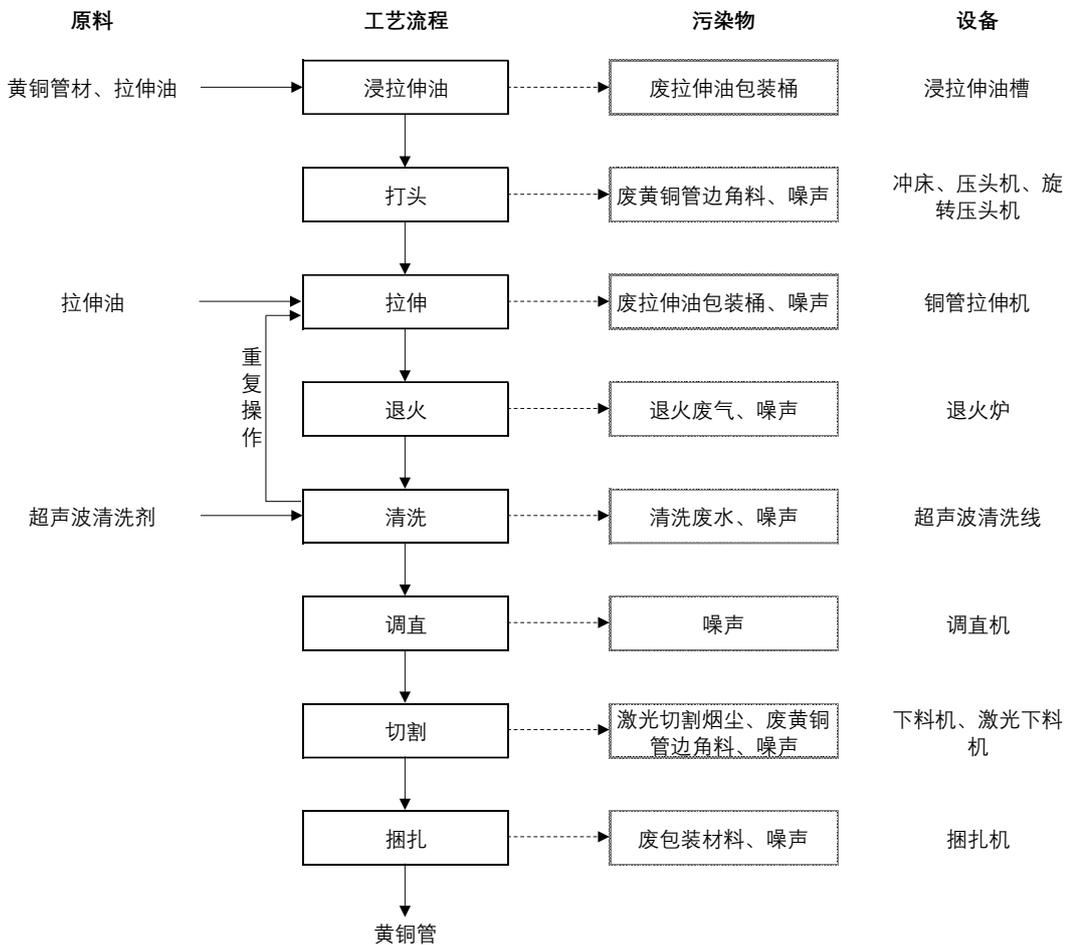


图2 黄铜管生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

**浸拉伸油：**将外购的黄铜管材浸泡于拉伸油槽内，浸泡完成后再进行打头，拉伸油在此过程中起到润滑的效果，拉伸油循环使用不外排，仅需定期添加。

**打头：**利用冲床或压头机将黄铜管两端压扁，以便于下一步拉伸工序。

**拉伸：**将两端压扁的黄铜管放入铜管拉伸机中的拉伸模具中，黄铜管在拉伸力的作用下，由于横断面减小而使长度增加；在拉伸过程中模具需添加拉伸油，拉伸油在拉伸过程中起到润滑以及冷却的效果，拉伸油循环使用，不外排，仅需定期添加。

**退火：**铜管在拉伸后必然有残余应力存在，应力若不消除则容易发生应力腐蚀开裂，因此需在退火炉中按照拉伸情况加热至 300℃~400℃，停留时间约 1min 以消除应力。退火炉采用电加热方式。

**清洗：**部分铜管需多次拉伸，但由于退火过程为有氧退火，因此温度升高的铜管表面难免产生部分氧化，因此需采用超声波清洗线对退火完成的铜管进行清洗，以清除铜管表

面的氧化物，便于再次拉伸；清洗过程使用的清洗剂为环保清洗剂，主要成分为土豆提取物以及玉米提取物，不含易挥发物质，无废气产生。

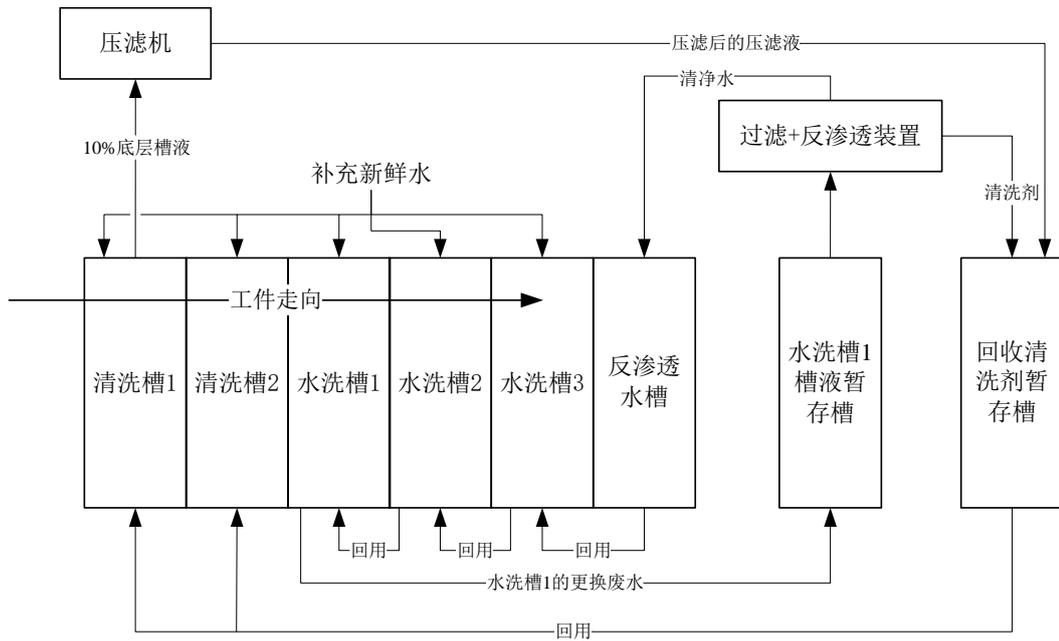


图3 超声波清洗生产线工件走向和废水回用环节示意图

项目清洗液去除金属氧化物的原理非传统酸洗除锈剂与金属表面氧化物进行化学反应处理，而是利用特殊的溶液攻击氧化物与金属本底之间的结合层，使氧化层从金属本体上脱落下来，脱落的金属氧化层沉淀在清洗槽底部后清洗液仍具有有效的去除作用，因此项目清洗液可长时间进行循环使用。

调直：铜管在上述各道工序过程中可能产生弯曲等形状缺陷，调直可使弯曲等缺陷在外力作用下得以消除，使铜管达到合格的状态。

切割：利用下料机和激光切割机按照规格要求进行裁剪。

捆扎：对产品进行捆扎后入库。

(2) 不锈钢管生产工艺流程

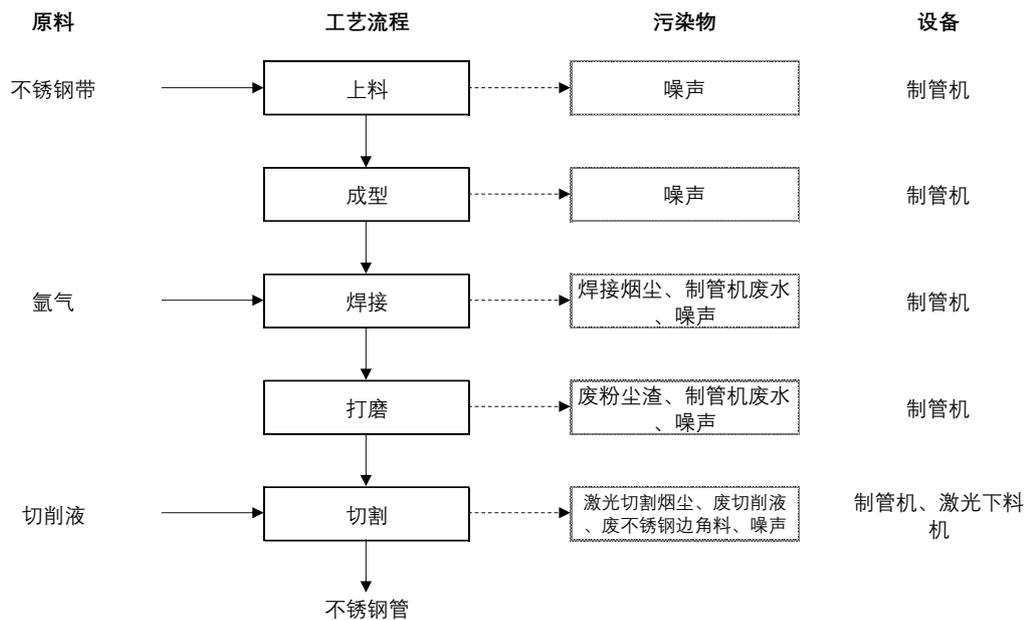


图4 不锈钢管生产工艺流程图

生产工艺流程简述:

上料、成型：不锈钢带进入制管机组的前部分，通过机组上钢轮的滚动挤压作用，将钢带挤压成钢管。

焊接：在制管机组的焊接部位上，通过高频焊将已经挤压成钢管的不锈钢带两端的缝隙焊接缝合。高频焊是指利用高频电流，流经工件接触面所产生的电阻热，并施加压力（或不施加压力），使工件金属形成连接的一种焊接方法。不锈钢焊接过程是利用母材来形成焊缝的，因此不需使用焊丝。焊接使用氩气，能防止氧化和吸收有害气体，从而使得需要焊接的金属之间热熔焊住，再经水冷却。

打磨：焊接后的焊缝上会凸起少量凹凸物，影响钢管的美观，通过制管机滑轮刮去焊缝上的凹凸物（铁物质），磨刮过程用水进行冲淋，起到抑尘降温的作用。

切割：在制管机组配套的切割机上初步将钢管切割成对应的长度，切割过程使用切削液冷却，防止切割机过热。根据产品需求，再利用激光切割机对钢管进行切割所需长度。

2、项目产污情况

表11 项目产污情况一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废气	退火	退火废气	VOCs、油雾
	切割	激光切割烟尘	颗粒物
	焊接	焊接烟尘	颗粒物
废水	员工生活	生活污水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
	超声波清洗	超声波清洗废水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、LAS
	制管	制管机废水	/

	固体废物	生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾	/
		一般固体废物	原料使用、包装	废包装材料	/
			打头、切割	废黄铜管边角料	/
			切割	废不锈钢边角料	/
			废气处理	废粉尘渣	/
		危险废物	超声波清洗	清洗槽底泥	/
			原料使用	废含油抹布及手套	/
			清洗剂回收	废反渗透膜	/
			废气处理	油雾净化器收集的拉伸油	/
			切割	废切削液及废切削液桶	/
		噪声	本项目主要噪声源为生产设备，噪声值在 70~85 dB（A）之间		

与项目有关的原有环境污染问题	<p>根据《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答：异地整体搬迁项目按照新项目内容填报，需要说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续等情况，不需要对现有工程进行评价。涉及污染物总量问题，可以在总量控制指标里明确搬迁项目与现有工程的总量核算关系。</p> <p>原有项目位于开平市水口镇祥和路 13 号第二幢，厂房占地面积为 2500 平方米，建筑面积 2500 平方米，主要生产黄铜管，年产黄铜管 2250 吨。原有项目《开平市力晟铜业有限公司年产黄铜管 2250 吨新建项目环境影响报告表》于 2023 年 11 月 22 日取得环评批复，批文号(江开环审[2023]92 号)。原有项目于 2023 年 11 月进行排污登记，登记编号为 91440783MACGKW94XF001Z。2024 年 5 月建设单位自主组织原有项目竣工环境保护验收，验收工作组原则同意项目通过建设项目竣工环境保护验收。根据原有项目环评批复(江开环审[2023]92 号)，原有项目 VOCs 排放量为 0.001 t/a。</p>
----------------	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、环境空气质量状况</b>								
	<p>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《2024年江门市生态环境质量状况公报》（附件9），开平市各项评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于达标区。</p> <p>本项目引用开平市澳佳卫浴有限公司委托广东华硕环境监测有限公司在新北村的监测报告（报告编号：HS20221210010），引用监测项目为TSP，具体信息见下表：</p>								
	<b>表12 其它污染物补充监测点位基本信息</b>								
	监测点名称		监测点坐标/m		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离/m
			x	y					
	新北村		0	-710	TSP	24h 均值	2022年12月10日至2022年12月16日	南	665
	备注：以项目位置的东经112.729698°，北纬22.433771°为中心点（0,0），东西向为X坐标轴，南北向为Y轴。								
	<b>表13 其它污染物环境质量现状（监测结果）表</b>								
	监测点位	监测因子	平均时间	评价标准/ (mg/Nm <sup>3</sup> )	浓度范围/ (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况	
	新北村	TSP	24h 均值	0.3	0.102~0.135	45	0	达标	
<p>由监测结果可见，本项目区域环境质量现状 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准和2018年修改单的二级标准。</p>									
<b>2、地表水环境质量现状</b>									
<p>生活污水经化粪池处理达标后通过市政管网排入开平市新美污水处理厂进行处理，处理后排入潭江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），潭江（祥龙水厂吸水点下1 km到沙冈区金山管区）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据江门市生态环境局发布的河长制水质报表：《2024年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》可知，潭江干流中的潭江大桥断面的水质现状为III类，满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准，本项目所在区域地表水环境质量状况良好。</p>									

附表. 2024 年第四季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	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
一	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	Ⅲ	Ⅱ	—
		蓬江区	西海水道	沙尾	Ⅱ	Ⅱ	—
		蓬江区	北街水道	古墩洲	Ⅱ	Ⅱ	—
		江海区	石板沙水道	大鳌头	Ⅱ	Ⅱ	—
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	Ⅲ	Ⅲ	—
		开平市	潭江干流	潭江大桥	Ⅲ	Ⅲ	—
		台山市 开平市	潭江干流	麦巷村	Ⅲ	Ⅲ	—
		新会区	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅲ	—

### 3、声环境质量状况

本项目 50 米范围内无环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。

### 4、土壤、地下水环境

本项目生产单元全部作硬底化处理，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。

### 5、生态环境

本项目用地范围内不含生态环境保护目标，因此本项目不开展环境质量现状调查。

### 6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标

项目主要涉及环境保护目标见下表。

**表14 项目环境敏感点一览表**

环境保护目标	敏感点	保护目标	最近距离	相对方位
大气环境	梁边村	居民区	370	东北
	平岗村	居民区	440	东北
	中边村	居民区	225	东南
	西园村	居民区	490	东南
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			
生态环境	无生态环境保护目标			
地表水环境	厂界外 500 米范围内无地表水环境保护目标			

污染物排放控制标准	<p>1、废水：（1）项目生活污水经化粪池处理满足广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和开平市新美污水处理厂进水标准的较严者，通过市政管网排入开平市新美污水处理厂进行处理。具体标准见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表15 生活污水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 除外）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">执行标准</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 10%;">COD<sub>Cr</sub></th> <th style="width: 10%;">BOD<sub>5</sub></th> <th style="width: 10%;">SS</th> <th style="width: 10%;">氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DB 44/26-2001第二时段三级标准</td> <td></td> <td>6-9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>开平市新美污水处理厂进水标准</td> <td></td> <td>--</td> <td>300</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">较严者</td> <td></td> <td>6-9</td> <td>300</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>（2）水洗槽回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中洗涤用水水质标准后，清净水回用于水洗槽。</p> <p style="text-align: center;"><b>表16 生产废水污染物回用限值（单位：mg/L，pH 除外）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">执行标准</th> <th style="width: 35%;">污染物</th> <th style="width: 40%;">洗涤用水水质标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8" style="text-align: center;">GB/T 19923-2024 中洗涤用水水质标准</td> <td style="text-align: center;">pH 值</td> <td style="text-align: center;">6.0-9.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD<sub>Cr</sub></td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD<sub>5</sub></td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">石油类</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总氮</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LAS</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> </tbody> </table>						执行标准	污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	DB 44/26-2001第二时段三级标准		6-9	500	300	400	--	开平市新美污水处理厂进水标准		--	300	150	200	30	较严者		6-9	300	150	200	30	执行标准	污染物	洗涤用水水质标准	GB/T 19923-2024 中洗涤用水水质标准	pH 值	6.0-9.0	COD <sub>Cr</sub>	50	BOD <sub>5</sub>	10	SS	-	石油类	1.0	氨氮	5	总氮	15	LAS	0.5
	执行标准	污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮																																															
	DB 44/26-2001第二时段三级标准		6-9	500	300	400	--																																															
	开平市新美污水处理厂进水标准		--	300	150	200	30																																															
	较严者		6-9	300	150	200	30																																															
	执行标准	污染物	洗涤用水水质标准																																																			
	GB/T 19923-2024 中洗涤用水水质标准	pH 值	6.0-9.0																																																			
		COD <sub>Cr</sub>	50																																																			
		BOD <sub>5</sub>	10																																																			
		SS	-																																																			
石油类		1.0																																																				
氨氮		5																																																				
总氮		15																																																				
LAS		0.5																																																				
<p>2、废气</p> <p>（1）退火工序产生的油雾（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。</p> <p>（2）退火工序产生的有机废气有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂区内有机废气无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p> <p>（3）非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表17 废气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 10%;">工序</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">排气筒编号，高度</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">污染物名称</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">有组织</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">无组织排放监控浓度限值(mg/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">执行标准</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">排放浓度(mg/m<sup>3</sup>)</th> <th style="width: 10%;">排放速率(kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">退火</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">DA001，15米</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">1.45*</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">DB 44/27-2001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">有组织：DB 44/2367-2022； 无组织：DB</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>						工序	排气筒编号，高度	污染物名称	有组织		无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	退火	DA001，15米	颗粒物	120	1.45*	1.0	DB 44/27-2001	非甲烷总烃	80	/	4.0	有组织：DB 44/2367-2022； 无组织：DB	TVOC	100	/	/																								
工序	排气筒编号，高度	污染物名称	有组织		无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )				执行标准																																													
			排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)																																																		
退火	DA001，15米	颗粒物	120	1.45*	1.0	DB 44/27-2001																																																
		非甲烷总烃	80	/	4.0	有组织：DB 44/2367-2022； 无组织：DB																																																
		TVOC	100	/	/																																																	

						44/27-2001
焊接、激光切割	/	颗粒物	/	/	1.0	DB 44/27-2001
厂区内无组织		非甲烷总烃	6（监控点处 1 h 平均浓度值）			DB 44/2367-2022
			20（监控点处任意一次浓度值）			
备注：本项排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上，根据 DB 44/27-2001 排放速率限值按 50% 执行。						
3、噪声：运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类声环境功能区排放标准：昼间≤60 dB(A)，夜间≤50 dB(A)。						
4、固体废物：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）控制。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）控制。						

总量  
控制  
指标

1、水污染物排放总量控制指标

生活污水经化粪池处理达标后通过市政管网排入开平市新美污水处理厂进行处理，不建议分配总量。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目有机废气特征污染物为 VOCs。迁扩建前项目的 VOCs 许可排放量为 0.001 t/a，迁扩建后本项目核算的 VOCs 排放量为 0.00004 t/a（其中 VOCs 有组织排放 0.00001 t/a，VOCs 无组织排放 0.00003 t/a）。

**表18 总量指标核算表**

污染物	原有项目分配总量 (t/a)	迁扩建后项目排放量 (t/a)	迁扩建后分配总量 (t/a)	总量指标增减量 (t/a)
VOCs	0.001	0.00004	-0.00096	-0.00096

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目使用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有建设工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。</p> <p>施工期较短，因此如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。</p>
-----------	--

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

**1、废气**

**(1) 源强核算及治理设施**

**①退火废气**

参照《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的热处理工段中的淬火油—整体热处理（淬火/回火）的挥发性有机物、颗粒物的产污系数分别为 0.01 千克/吨-原料、200 千克/吨-原料。本项目拉伸油用量为 4 t/a，则退火工序的 VOCs 和颗粒物产生量分别为 0.00004 t/a、0.8 t/a。

收集设施：项目退火炉仅保留物料进出通道，其他位置均围蔽，退火炉的热气流的密度小，会向上抬升，在物料进出口上方设置集气罩并在物料进出口处左右两侧设置加强挡板，根据《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(含排气柜)对应的敞开面控制风速不小于 0.3 m/s，收集效率取 65%。

计算风量参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社）表 17-8，上部伞形罩的侧面有围挡时的风量计算公式如下：

$$Q = (W+B) h v_x$$

式中：Q——风量，m<sup>3</sup>/h。

W——罩口长度，m；

B——罩口宽度，m；

h——污染源至罩口距离，m。

v<sub>x</sub>——吸入速度，0.25~2.5 m/s。

**表19 退火炉风量核算情况表**

设备名称	集气罩个数	罩口长度 (m)	罩口宽度 (m)	污染源至罩口距离 (m)	吸入速度 (m/s)	计算风量 (m <sup>3</sup> /h)
退火炉	4	1	0.5	0.5	0.3	3240

考虑风量损耗，排污口 DA001 的设计风量取 4000 m<sup>3</sup>/h。

处理设施：收集后的退火废气经油雾净化器处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放。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的油雾净化器对颗粒物的治理效率为 90%，本项目油雾净化器对颗粒物的治理效率取 90%。

### ②激光切割烟尘

本项目激光切割过程产生的颗粒物参考《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）中的机械行业系数手册中的下料中的等离子切割的颗粒物产污系数为 1.10 千克/吨-原料。本项目有 10%的黄铜管和不锈钢管使用激光切割，黄铜管和不锈钢带的合计用量为 5400 t/a，则激光切割烟尘产生量约=5400×10%×1.1÷1000=0.594 t/a。

在车间厂房阻拦作用下，未收集的金属粉尘散落范围很小，一般在 5m 以内，约 95%，金属粉尘在车间沉降，约 5%粉尘飘逸至车间外环境。因此，激光切割烟尘排放量为 0.03 t/a。激光切割烟尘排放量不大，在车间内无组织排放。

### ③焊接烟尘

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》（公告 2021 年第 24 号）中的钢压延加工行业系数手册中的焊接钢管-带钢-高频焊法-颗粒物产排污系数为 0.011 千克/吨-钢材。本项目不锈钢带用量为 2100 t/a，则焊接烟尘产生量为 0.023 t/a。焊接烟尘产生量不大，在车间内无组织排放。

表20 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/生产线	装置	污染源	污染物	收集效率	污染物产生					治理措施		污染物排放				排放时间/h	
					核算方法	废气产生量(m³/h)	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率%	核算方法	废气产生量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)		排放量(t/a)
退火	退火炉	DA001	VOCs	65%	产污系数法	4000	0.003	0.00001	0.00003	油雾净化器	0%	物料衡算法	4000	0.003	0.00001	0.00003	2400
			颗粒物				54.17	0.217	0.520					90%	5.42	0.022	0.052
		无组织	VOCs	0%	物料衡算法	/	/	0.00001	0.00001	无	0%		/	/	0.00001	0.00001	2400
			颗粒物			/	/	0.117	0.280	无	0%		/	/	0.117	0.280	2400
切割	激光下料机	无组织	颗粒物	0%	产污系数法	/	/	0.248	0.594	沉降	95%	/	/	0.012	0.030	2400	
焊接	制管机	无组织	颗粒物	0%	产污系数法	/	/	0.010	0.023	无	0%	/	/	0.010	0.023	2400	
合计			VOCs	/	/	/	/	/	0.00004	/	/	/	/	/	/	0.00004	/

	颗粒物	/	/	/	/	/	1.417	/	/	/	/	/	/	0.385	/
--	-----	---	---	---	---	---	-------	---	---	---	---	---	---	-------	---

表21 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	
热处理	退火炉	退火废气	VOCs	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值	有组织	油雾净化器	是,属于 HJ 1124-2020 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中的“热处理”对应“静电过滤”	一般排放口 DA001
			颗粒物(油雾)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准				

表22 废气排放口基本情况表

排污口编号及名称	高度(m)	排气筒内径(m)	风量(m³/h)	风速(m/s)	温度(℃)	排污口类型	地理坐标
DA001 排气筒	15	0.3	4000	15.73	25	一般排放口	东经 112.729120°, 北纬 22.440125°

(2) 达标排放情况

项目在退火过程中会产生废气,污染因子为 VOCs、颗粒物;激光切割和焊接过程中会产生烟尘,污染因子为颗粒物。退火废气经油雾净化器处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放;激光切割烟尘和焊接烟尘排放量不大,在车间内无组织排放。根据前文废气污染源核算结果及相关参数一览表可知,VOCs 有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》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值,颗粒物有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

(3) 项目非正常排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为油雾净化器损坏,废气治理效率为 0%的状态估算,但废气收集系统可以正常运行,废气通过排气筒排放等情况,废气处理设施出现故障时不能正常运行时,应立即停产进行维修,避免对周围环境造成污染。

**表23 废气污染源非正常排放量核算表**

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	年发生频次/ 次	应对措施
退火	DA001	油雾净化器损坏	颗粒物	54.17	0.217	≤1	立即停产进行维修

(4) 废气排放的环境影响

由《2024年江门市生态环境质量状况公报》可知，开平市各项评价指标均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及2018年修改单的二级标准。项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

(5) 大气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)的要求，项目运营期大气环境监测计划见下表。

**表24 有组织废气监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 采样口	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC	每年1次	颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，非甲烷总烃和TVOC有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值

**表25 无组织废气监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向地面1个， 下风向地面3个	颗粒物、非甲烷总烃	每年1次	颗粒物、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
厂内无组织	非甲烷总烃	每年1次	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织相排放限值

## 2、废水

### (1) 源强核算及治理设施

#### ①生活污水

项目生活污水排放量为 450 m<sup>3</sup>/a。参照《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<sub>Cr</sub>: 250mg/L, BOD<sub>5</sub>: 150mg/L, SS: 150mg/L, 氨氮: 20mg/L。项目生活污水经化粪池处理后满足广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准和开平市新美污水处理厂进水标准的较严者后, 通过市政管网排入开平市新美污水处理厂进行处理。

#### ②生产废水

清洗槽底部液体 70.56 t/a 经压滤机压滤后, 污泥产生量约 4 t/a, 含水率为 60%, 则污泥带走水量为 2.4 t/a, 污泥交由具有危废处理资质的公司回收处理。每年一次对水洗槽的槽液进行整槽更换, 交由零散废水处理单位处理, 废水转移量为 7.203 t/a, 不外排。水洗槽 1 的清洗水每三天整槽抽 1 次到过滤+反渗透装置回收清洗剂, 水洗槽 1 的废水更换量为 240.1 t/a, 过滤+反渗透装置的纯净水制备率为 70%, 过滤+反渗透装置产生的纯净水 168.07 t/a 回用于水洗槽 3, 反渗透回收的清洗剂(含清洗剂)回用于清洗槽 1、2 补充用水, 不外排。制管机废水交由零散废水处理单位处理, 废水转移量为 0.5 t/a。

水洗槽回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024) 中洗涤用水水质标准后, 纯净水回用于水洗槽。水洗槽回用水参考《金属表面处理清洗废水治理》(段忠涛, 深圳市福田区保税区管理局, 工业安全与环保 2002 年第 28 卷第 7 期) 中的清洗废水水质为 pH=8~9, COD=200~300 mg/L, SS=50~150 mg/L, 石油类 130 mg/L, P=30~50 mg/L, Zn=10~15 mg/L。本项目废水不含总磷和锌, 因此不分析该污染源, 水洗槽回用水的水质取 COD300 mg/L、SS150 mg/L、石油类 130 mg/L。LAS 产生浓度参考《厌氧-好氧接触氧化处理汽车脱脂废水研究》(环境工程学报, 第 4 卷第 5 期) 脱脂废水的阴离子表面活性剂浓度为 27 mg/L, 参考同行运行情况, 废液浓度约为清洗废水的 20 倍, 本项目水洗槽回用水的 LAS 取 2.7 mg/L。

表26 水洗槽回用水污染源源强计算表

工序	水量 (m <sup>3</sup> /a)	类别	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	LAS
水洗槽 回用水	240.1	收集浓度 (mg/L)	300	100	150	130	2.7
		隔油去除效率	/	/	/	90%	/
		袋式过滤器去除效率	30%	30%	/	30%	/
		精密过滤器去除效率	30%	30%	/	30%	/
		反渗透去除效率	90%	90%	90%	90%	90%
		综合效率	95.1%	95.1%	90%	99.5%	90%
		回用浓度 (mg/L)	14.7	4.9	15	0.6	0.3

		回用限值 (mg/L)	50	10	/	1	0.5
备注：袋式过滤器和精密过滤器属于物理处理法，反渗透属于膜分离。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册，物理处理法、膜分离对化学需氧量、石油类的治理效率分别均为 30%、90%。根据工程经验，膜分离对 SS、LAS 的治理效率可达 90%。参考《采用隔油池和气浮法处理含油污水》（锦州师范学院学报，冯炳生，第 23 卷第 2 期）中的隔油池主要是用来处理含油污水中的浮油般处理效果可达到 90% 以上。							

表27 生活污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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /a		排放 浓度 /mg/L	排放量 /t/a
员工生活	/	生活 污水	pH 值	类比法	450	/		化 粪 池	物料 衡 算 法	450	/		2400	
			COD <sub>Cr</sub>			250	0.113				20%	200		0.090
			BOD <sub>5</sub>			150	0.068				21%	118.5		0.053
			SS			150	0.068				30%	105		0.047
			氨氮			20	0.009				3%	19.4		0.009

表28 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		
生活污水	pH 值、悬浮物、 化学需氧量、五 日生化需氧量、 氨氮	DB 44/26-2001 第 二时段三级标准 和开平市新美 污水处理厂进水 标准的较严者	化粪池	是，参考 HJ 1027-2019 表 7 中的生活污水 可行技术为调 节池	开平 市新 美污 水处 理厂	一般排 放口 DW001

表29 废水间接排放口基本情况表

序 号	排 放 口 编 号	排放口地理坐标		废 水 排 放 量 /(万 t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
		经 度	纬 度					名 称	污 染 物 种 类	排 放 标 准 /(mg/L)
1	DW001	112.729519°	22.439770°	0.045	开平市 新美污 水处 理厂	间断排放， 排放期间 流量不稳 定，但不 属于冲击 型排放	/	开平市 新美污 水处 理厂	pH	6~9(无量 纲)
									COD <sub>Cr</sub>	≤40
									BOD <sub>5</sub>	≤10
									SS	≤10
									NH <sub>3</sub> -N	≤5

(2) 依托开平市新美污水处理厂的可行性分析

开平市新美污水处理厂位于新美大道东侧的潭江北岸，工程占地面积约9.174公顷，近期设计水量为每日4万立方米，远期设计总规模为每日12万立方米。采用“A/A/O-微曝氧化沟+气提式流动砂滤池”处理工艺，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。

工程于 2018 年开始开工建设，于 2019 年 3 月建成并开始试运行。主要建设单体为粗

格栅、进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、A/A/O 微曝氧化沟、配井及污泥泵房、二次沉砂池、紫外线消毒池、鼓风机房等。具体处理工艺如下图所示。



图5 开平市新美污水处理厂处理工艺流程图

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。开平市新美污水处理厂纳污范围包括良园片区、长沙东岛片区、潭江新城以及沙冈工业区的生活污水，污水处理厂设计处理量为 4 万 m<sup>3</sup>/d，本项目生活污水每天排放量约 1.5 m<sup>3</sup>，约占开平市新美污水处理厂设计处理能力的 0.004%，因此，开平市新美污水处理厂有足够能力处理项目所产生的生活污水。

项目产生的生活污水经化粪池处理后排至新美污水处理厂集中处理，出水水质符合开平市新美污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，开平市新美污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，本项目位于开平市新美污水处理厂的纳污服务范围，且开平市新美污水处理厂有足够的处理能力余量，因此本项目废水依托开平市新美污水处理厂处理是可行的。

### (3) 过滤+反渗透装置处理水洗槽废水可行性分析

根据建设单位提供的资料，过滤+反渗透装置采用袋式过滤器+精密过滤器+反渗透组合工艺进行回收清洗剂。

工艺原理：

#### ①袋式过滤器

袋式过滤器属于压力式过滤装置，其工作基本原理是：当使用袋式过滤器过滤液体时，液体通过过滤器容器侧面或底部的液体入口进入，并从由网篮支撑的过滤器袋的顶部流入过滤器袋。由于液体和均匀压力表面的影响，滤袋会膨胀。液体材料均匀地分布在过滤袋的内表面上，并且已经通过过滤袋的液体沿着金属支撑的网篮的壁从过滤器底部的液体出口排出。过滤后的颗粒杂质被捕集在滤袋中以完成过滤过程。滤袋更换周期视实际情况而定。

#### ②精密过滤器

精密过滤器外壳采用不锈钢制造，所选用的滤芯既可使清洗剂全部穿过，又能将溶液

里的杂质除掉，确保反渗透系统正常稳定地运行。精密过滤器选择了耐清洗剂污染，容易清洗的聚丙烯材质滤芯，孔径为 5 mm，能够确保透过的清洗剂溶液，既不损失清洗剂，又能除掉杂质，保证反渗透膜长期稳定运行。

### ③反渗透膜

溶液经精密过滤器过滤，除掉废水里的杂质，再通过高压泵加压后送至反渗透装置，在压力驱动下，水分子透过反渗透膜，变成了纯净水，清洗剂因为分子量大就被留在原液里，浓度变得更浓，被浓缩以后的清洗剂溶液返回到清洗槽里继续使用。由于在浓缩的过程里，没有发生化学变化，因此清洗剂的结构没有改变，溶液里也没有产生新的化学物质，所以，浓缩液返回清洗槽再使用，对清洗件的质量没有影响。同时清洗剂回收装置所生产的纯净水，可作为水洗槽的补充水，也可以保证了清洗件的清洗质量。

参考 HJ 1124-2020 表 C.5，排入综合废水处理设施废水的推荐可行技术为隔油、膜处理等，因此，过滤+反渗透装置处理水洗槽废水是可行性的。

### （4）零散废水处理可行性分析

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）》规定要求：“零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于 50 吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。”本项目水洗槽废水和制管机废水不属于生活污水、餐饮业污水、危险废物，本项目零散废水产生量为 7.703 t/a，拟每年转运 2 次，低于 50 吨/月，因此符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的要求。

零散废水管理要求：1、半年转移一次。2、原则上转移量不得低于审批量一半。3、条件许可，零散废水存放点，装有监控，可查半年以上。4、转移零散废水过程，有相片或录像存证。5、零散废水收集管一定要采用明管，并能看到废水的收集到储蓄罐全过程。

项目产生的零散废水存放于零散废水暂存区内，用密闭水罐收集，最大储存量为 4 m<sup>3</sup>，每半年转运 1 次，可满足收集需求。零散废水暂存区应加强储水设施的防泄漏措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，定期巡检，杜绝生产废水的泄漏，并按零散废水管理要求实施。因此，本项目符合该规定要求。

### （5）达标排放情况

本项目生活污水排放量为 450 m<sup>3</sup>/a，本项目生活污水经化粪池处理满足广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和开平市新美污水处理厂进水标准的较严者后，通过市政管网排入开平市新美污水处理厂进行处理。通过对整个厂区地面、化粪池、清洗剂回收设备、零散废水暂存区进行硬化处理，落实并加强污染防治措施的基础上，本项目产生的废水不会对附近水体环境造成影响。

### （6）水污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，项目运营期废水

监测计划见下表。

表30 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DW001	流量、pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	每年 1 次	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准和开平市新美污水处理厂进水标准的较严者

### 3、噪声

#### (1) 源强核算

设备运行会产生一定的机械噪声，源强为 70~85 dB。项目生产设备放置于生产车间内，主要降噪措施为墙体隔声和基础减振。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》(高等教育出版社，2000 年)可知，采取隔减振等措施均可达到 10~25 dB(A)的隔声(消声)量，墙壁可降低 23~30 dB(A)的噪声，本项目在落实以上降噪措施后，噪声削减量约为 20 dB(A)。主要噪声源强见下表。

表31 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	噪声源	声源类别(频发、偶发等)	距离设备 1m 处噪声源强		降噪措施		距离设备 1m 处噪声排放值		排放时间/h
			核算方法	噪声值/dB	工艺	降噪效果/dB	核算方法	噪声值/dB	
拉伸	铜管拉伸机	频发	生产经验	75	合理布局、基础减振、建筑物隔声	20	生产经验	55	2400
打头	冲床	频发		85		20		65	2400
	压头机	频发		70		20		50	2400
	旋转压头机	频发		70		20		50	2400
调直	调直机	频发		75		20		55	2400
切割	下料机	频发		85		20		65	2400
	激光下料机	频发		75		20		55	2400
清洗	超声波清洗线	频发		80		20		60	2400
退火	退火炉	频发		80		20		60	2400
捆扎	捆扎机	频发		80		20		60	2400
制管	不锈钢制管机	频发		80		20		60	2400
生产辅助	空压机	频发		85		20		65	2400
	压滤机	频发		75		20		55	2400

#### (2) 噪声达标分析

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

##### ① 噪声贡献值叠加

多个点声源共同作用的预测点总等效声级采用叠加公式计算，公示如下：

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

$L_T$ —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室内声源等效室外声源声功率级

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

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

$L_{p2}$ ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级 (dB);

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB

③声传播的衰减

考虑声源至预测点的距离衰减,忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等因素的影响,只考虑几何发散衰减。

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

$L_{pI}$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

表32 主要设备噪声源强及其与项目边界距离

噪声源	设备名称	单位	数量	噪声级 1m 处/dB (A)	叠加后噪声值/dB (A)	与项目边界最近距离(m)				降噪措施降噪值/dB (A)	声压级贡献值/dB (A)			
						东	南	西	北		东	南	西	北
拉伸	铜管拉伸机	台	8	75	84.0	35	25	15	20	20	27.1	30.1	34.5	32.0
打头	冲床	台	2	85	88.4	25.0	20.0	20.0	15.0	20	34.4	36.4	36.4	38.9
	压头机	台	4	70										
	旋转压头机	台	2	70										
调直	调直机	台	3	75	79.8	30	20	15	20	20	24.2	27.8	30.2	27.8
切割	下料机	台	6	85	92.9	3.0	6.0	15.0	45.0	20	57.4	51.4	43.4	33.9
	激光下料机	台	2	75										
清洗	超声波清洗线	条	1	80	80.0	20	35	35	15	20	28.0	23.1	23.1	30.5
退火	退火炉	台	2	80	83.0	55	15	3	15	20	22.2	33.5	47.5	33.5
捆扎	捆扎机	台	6	80	87.8	10	45	40	3	20	41.8	28.7	29.7	52.2

制管	不锈钢制管机	台	10	80	90.0	3	15	55	5	20	54.5	40.5	29.2	50.0
生产辅助	空压机	台	3	85	89.8	30	30	30	20	20	34.2	34.2	34.2	37.8
	压滤机	台	2	75	78.0	20	45	45	10	20	26.0	18.9	18.9	32.0
叠加值/dB(A)		/	/	/	/	/	/	/	/	/	59.3	52.0	49.6	54.6
执行标准/dB(A)		/	/	/	/	/	/	/	/	/	60	60	60	60

(3) 噪声污染防治措施

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

建议项目采用低噪声设备。室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度。

③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。

(4) 厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。通过采取上述的防治措施，本项目运营期厂界噪声的排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类声环境功能区排放标准。在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，噪声对周围环境影响不大。

(5) 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023) 表 1 的要求，本项目厂界噪声监测要求详见下表。

表33 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目东、南、西、北面 厂界外 1m 处	噪声	每季度 1 次	项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准

4、固体废物

(1) 污染源汇总

项目固体废物排放情况见下表。

表34 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废/危废代码	产生情况		处置情况		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
1	员工办公	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S6	生产经验	7.5	/	/	环卫部

	生活			4						门处理
2	包装	废包装材料	一般固废	900-099-S17	生产经验	1	/	/	专业废品回收站回收利用	
3	打头、切割	废黄铜管边角料		900-002-S17	物料衡算	300	/	/		
4	切割	废不锈钢边角料		900-001-S17	物料衡算	100	/	/		
5	废气处理	废粉尘渣		900-099-S59	生产经验	0.05	/	/		
6	超声波清洗	清洗槽底泥	危险废物	336-064-17	生产经验	4	/	/	暂存于危废间,定期交由有处理资质的单位回收处理	
7	原料使用	废含油抹布及手套		900-041-49	生产经验	0.1	/	/		
8	清洗剂回收	废反渗透膜		900-041-49	物料衡算	0.016	/	/		
9	废气处理	油雾净化器收集的拉伸油		900-047-49	生产经验	0.468	/	/		
10	切割	废切削液及废切削液桶		900-006-09	生产经验	0.208	/	/		

注：1、生活垃圾：项目员工 50 人，员工生活垃圾产生量按 0.5 kg/人 d 算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 7.5 t/a。

2、废包装材料：拉伸油和超声波清洗剂原料拆封及产品打包运输时将产生废包装材料，预计其产生量为 1 t/a。

3、废黄铜管边角料：打头、切割过程黄铜管的废黄铜管边角料产生量为 300 t/a。

4、废不锈钢边角料：切割过程不锈钢带的废不锈钢边角料产生量为 100 t/a。

5、废粉尘渣：制管打磨磨刮过程用水进行冲淋收集的废粉尘渣约 0.05 t/a。

6、清洗槽底泥：本项目清洗槽底泥定期抽至压滤机压滤，压滤后反渗透回收的清洗剂回用于清洗槽。根据建设单位提供资料，清洗槽底泥产生量约为 4 t/a。

7、废含油抹布及手套：项目生产过程中会产生沾有拉伸油的含油废抹布及手套，含油废抹布及手套产生量为 0.1 t/a。

8、废反渗透膜：项目反渗透处理设施需定期更换反渗透膜，根据建设单位提供资料，反渗透膜每年更换 4 次，单次更换反渗透膜量约为 4 kg，则废反渗透膜产生量为 0.016 t/a。

9、油雾净化器收集的拉伸油：项目油雾净化器收集的拉伸油产生量为 0.468 t/a。

10、废切削液及废切削液桶：制管机定期更换切削液，更换量为 0.2 t/a；切削液的包装规格为 25 kg/桶，单个废包装桶的重量约 1 kg，本项目切削液用量为 0.2 t/a，产生废切削液桶共 8 个/a，则废切削液桶的产生重量为 0.008 t/a。因此，废切削液及废切削液桶产生量为 0.208 t/a。

表35 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
清洗槽底泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	4	超声波清洗	固态	有机物	有机物	每 3 天	T/C	暂存于危废间,定期交由有处理资质的单位回收处理
废含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	原料使用	固态	纺织品	有机物	每年 2 次	T	
废反渗透膜	HW49 其他废物	900-041-49	0.016	清洗剂回收	固态	有机物	有机物	每年 4 次	T	

油雾净化器收集的拉伸油	HW49 其他废物	900-047-49	0.468	废气处理	液态	拉伸油	有机物	每月1次	T
废切削液及废切削液桶	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-006-09	0.208	切割	液态/固态	切削液	切削液	每年2次	T

注：危险特性，T：毒性、C：腐蚀性、I：易燃性、R：反应性、In：感染性

表36 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	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 t	贮存周期
危废间	清洗槽底泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	生产车间	10 m <sup>2</sup>	袋装	1	1年4次
	废含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.1	1年1次
	废反渗透膜	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.1	1年1次
	油雾净化器收集的拉伸油	HW49 其他废物	900-047-49			桶装	0.2	1年3次
	废切削液及废切削液桶	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-006-09			桶装	0.2	1年2次

(2) 固体废物环境管理要求

◆生活垃圾

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四章 生活垃圾的要求处置。生活垃圾处置措施具体要求如下：

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。在指定的地点分类投放生活垃圾，按照规定分类收集、分类运输、分类处理。

◆一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物贮存在车间内设置的一般固废仓内，属于采用库房贮存一般工业固体废物，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），但本项目一般固废贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章 工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下：

①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固

体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

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

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

#### ◆危险废物

本项目在厂区内设置危废间，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求建设。

①采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。

②设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

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

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签

上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章 危险废物，危险废物处置措施具体要求如下：

①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

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

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

⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

## 5、对地下水、土壤影响分析

### （1）污染源、污染物类型和污染途径

地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。

#### ①废气排放

废气排放口和厂区无组织排放的污染物为颗粒物、VOCs。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料均不涉及重金属、持久性有机污染物。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）分析，颗粒物、VOCs 不属于土壤污染物评价指标。

#### ②污水泄漏

生活污水的主要污染物为悬浮物、有机物、氮磷等，生产废水的主要污染物为化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类、LAS 等，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内部按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。

### ③物料泄漏

拉伸油、超声波清洗剂、切削液为密闭容器贮存，贮存区域为现成厂房内部，地面已经硬底化；进一步落实围堰措施后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。

### ④危险废物渗滤液下渗

危险废物采用密闭容器封存，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。

## (2) 分区防控

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防治分区参照表”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。本项目不涉及重金属和持久性污染物，危废间、零散废水暂存区、超声波清洗区等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，危废间、零散废水暂存区、超声波清洗区等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

**表37 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	无	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0 \text{ m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行
一般污染防渗区	危废间、零散废水暂存区、超声波清洗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行
非污染防渗区	厂区其他地面区域	一般地面硬化

## (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；危废间、零散废水暂存区、超声波清洗区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。

## 6、环境风险

### (1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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38 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)	物料中的危险物质	临界量 Q (t)	q/Q
1	拉伸油	0.6	HJ 169-2018 表 B.1 中的油类物质	2500	0.00024
2	超声波清洗剂	0.8	HJ 169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.008
3	切削液	0.2	HJ 169-2018 表 B.1 中的油类物质	2500	0.00008
4	油雾净化器收集的拉伸油	0.468	HJ 169-2018 表 B.1 中的油类物质	2500	0.0001872
5	废切削液	0.2	HJ 169-2018 表 B.1 中的油类物质	2500	0.00008
6	清洗槽槽液	7.056	HJ 169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.07056
合计					0.0791472

本项目危险物质数量与其临界量比值  $Q=0.0791472 < 1$ 。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未超过临界量的建设项目,不开展环境风险专项评价。

(2) 环境风险分析

本项目主要为危废间、零散废水暂存区、超声波清洗区、废气收集排放装置等存在环境风险。识别如下表所示。

表39 项目环境风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
危废间存放的危险废物	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏,对水环境造成污染	污染地下水、地表水环境
原料区和生产区存放的原辅材料	火灾、泄漏	火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染;产生的消防废水可能对水环境造成污染	污染周围大气、地表水、地下水环境
废气收集排放系统	废气事故排放	油雾净化器损坏,引发废气事故排放	污染周围大气环境
超声波清洗区、零散废水暂存区的生产储水	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏,对水环境造成污染	污染地下水、地表水环境

(3) 环境风险防范措施及应急措施

①火灾、爆炸事故的风险防范措施及应急措施

a.车间、仓库等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施,配备消防器材(包括灭火器、消防砂等)、消防装备(消防栓、消防水枪等)。

b.工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。

c.车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。

d.禁止在车间、仓库等场所使用明火。

e.车间、仓库发生小面积火灾时,及时使用现场消防器材进行灭火,防止火势蔓延;发生大面积火灾时,气动消防栓灭火,并根据现场情况启动应急预案。

f.编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。

②危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施

a.物料储存区、危险废物贮存间、清洗区、零散废水暂存区等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免少量物料泄漏时出现大范围扩散。

b.定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。

c.规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。

d.当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。

e、企业或区域应根据可能发生的废水污染事件（如废水泄漏、设备故障等）制定详细的应急预案。预案中应包括事件发生后的应急响应、处理程序、责任分配等。定期进行应急演练，确保员工熟悉应急操作流程，并进行相关应急处理技能培训，如溢出废水的处理、泄漏物的隔离等。对废水中的污染物进行物理隔离或使用吸附剂（如活性炭、膨润土）进行处理，减少污染物的扩散。

③废气收集排放的防范措施及应急措施

a.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视。

b.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。

c.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。

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。

**7、生态**

项目位于广东省开平市水口镇金山东道 65 号 3 座厂房之一，且用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目不评价生态影响及生态环保措施。

**8、电磁辐射**

项目不属于新建或改建、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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

## 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/退火废气	VOCs、颗粒物	退火废气经油雾净化器处理后通过15米排气筒DA001排放	VOCs 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值,厂区内有机废气无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值,颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
	激光切割、焊接烟尘	颗粒物	无组织排放	颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	DW001/生活污水	pH值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	生活污水经化粪池处理达标后通过市政管网排入开平市新美污水处理厂进行处理	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和开平市新美污水处理厂进水标准的较严者
	水洗槽废水	/	水洗槽槽液定期交由零散废水处理单位处理,水洗槽废水由过滤+反渗透装置处理后,清净水回用于水洗槽,反渗透回收的清洗剂回用于清洗槽	水洗槽回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)中洗涤用水水质标准
声环境	生产设备	噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔声等	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类声环境功能区排放标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用，危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理			
土壤及地下水污染防治措施	危废间、零散废水暂存区、超声波清洗区等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护；厂区其余区域的地面进行地面硬底化；厂区内按照规范配套污水收集管线；危险废物贮存间同时应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	定期检查废气处理设施；远离火种、热源和避免阳光直射，分类存放；危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和维护使用。规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰；在各车间、仓库出入口设漫坡，确保发生事故时废水不外排			
其他环境管理要求	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。			

## 六、结论

开平市力晟铜业有限公司年产黄铜管 3000 吨、不锈钢管 2000 吨迁扩建项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

评价单位：江门市创宏环保科技有限公司

项目负责人签字：

日期： 2025.4.2



附表 建设项目污染物排放量汇总表

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 (t/a)	VOCs	0.001	0.001	0	0.00004	0.001	0.00004	-0.00096
	颗粒物	0.939	0.939	0	0.385	0.939	0.385	-0.554
废水 (t/a)	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	207	207	0	450	207	450	+243
	COD <sub>Cr</sub>	0.041	0.041	0	0.09	0.041	0.090	+0.049
	BOD <sub>5</sub>	0.021	0.021	0	0.053	0.021	0.053	+0.032
	SS	0.021	0.021	0	0.047	0.021	0.047	+0.026
	氨氮	0.004	0.004	0	0.009	0.004	0.009	+0.005
生活垃圾 (t/a)	生活垃圾	3.45	3.45	0	7.5	3.45	7.500	+4.1
一般工业 固体废物 (t/a)	废包装材料	0.004	0.004	0	1	0.004	1	+0.996
	废黄铜管边角料	250	250	0	300	250	300	+50
	废不锈钢边角料	0	0	0	100	0	100	+100
	废粉尘渣	12.587	12.587	0	0.050	12.587	0.050	-12.537
危险废物 (t/a)	清洗槽底泥	1.2	1.2	0	4	1.2	4	+2.8
	废含油抹布及手套	0.5	0.5	0	0.1	0.5	0.1	-0.4
	废反渗透膜	0.008	0.008	0	0.016	0.008	0.016	0
	油雾净化器收集的 拉伸油	0.156	0.156	0	0.468	0.156	0.468	+0.312
	废切削液及废切削 液桶	0	0	0	0.208	0	0.208	+0.208
	废拉伸油桶	0.216	0.216	0	0	0.216	0	-0.216

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①