建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：江门市千瑞五金有限公司年加工7000吨铜丝迁扩建项目

建设单位（盖章）：江门市千瑞五金有限公司

编制日期：二〇二六年十月

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》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的 江门市千瑞五金有限公司年加工7000吨铜丝迁扩建项目 （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。

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。

AI生成

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批 江门市千瑞五金有限公司年加工7000吨铜丝迁扩建项目 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负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

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

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境

建设项目生态环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

编制单位承诺书

编 制 人 员 承 诺 书

编 制 人 员 承 诺 书

目录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....26
四、主要环境影响和保护措施.....32
五、环境保护措施监督检查清单.....54
六、结论.....56
附表.....57
建设项目污染物排放量汇总表.....57
附图 1　建设项目地理位置图.....59
附图 2-1　项目所在地环境功能区划图（环境空气）.....60
附图 2-2　项目所在地环境功能区划图（地表水）.....61
附图 2-3　项目所在地环境功能区划图（地下水）.....62
附图 2-4　项目所在地环境功能区划图（声环境）.....63
附图 2-5　广东省环境管控单元图（“三线一单”）.....64
附图 2-6　鹤山市环境管控单元图（“三线一单”）.....65
附图 3-1　厂区平面布置图（厂房一 1F）.....66
附图 3-2　厂区平面布置图（厂房一 2F）.....67
附图 3-3　厂区平面布置图（厂房一 3F）.....68
附图 3-4　总体厂区平面布置图.....69
附图 4-1　项目四至图及声环境保护目标（厂界外 50 米范围内）示意图.....70
附图 4-2　项目大气环境保护目标（厂界 500 米范围内）示意图.....71
附件 1　环评委托书.....72
附件 2　营业执照.....73
附件 3　法人身份证.....74
附件 4　土地证.....75
附件 5　原环评批复.....79
附件 6　环境质量现状报告.....82
附件 7　原固定污染源排污登记相关文件.....89
附件 8　助焊剂 MSDS 及 VOC 检测报告.....93
附件 9　现有项目验收备案内容.....100
附件 10　铜伸线液 MSDS.....101
附件 11　锡锭 MSDS 报告.....105
附件 12　现有项目自主验收意见.....113
附件 13　纳污证明.....119
附件 14　厂房租赁合同.....120

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">江门市千瑞五金有限公司年加工 7000 吨铜丝迁扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3" rowspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td></tr>
<tr><td>建设地点</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 112 度 54 分 31.555 秒，北纬 22 度 46 分 37.980 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3251 铜压延加工</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32-65 有色金属压延加工 325－全部</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/
备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/
备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1000</td><td>环保投资（万元）</td><td>50</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>5%</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>16047.39</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表1-1　专项评价设置对照一览表
<table>
<tr><th>类别</th><th>涉及项目类别</th><th>本项目</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并（a）花、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目。</td><td>项目不排放有毒有害大气污染物。</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>项目排放生活污水，不属于新增工业废水直排，故本次评价无须设置地表水专项评价。</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目。</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，故本项目不开展环境风险影响专项评价。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要</td><td>项目不涉及新增河道取</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</td><td>水等敏感点，故本次评价无须设置生态专项评价。</td></tr>
<tr><td></td><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，故本次评价无须设置海洋专项评价。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；《有毒有害大气污染物名录》的污染物：二氯甲烷、甲醛、三氯甲醛、三氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。
综上，本项目不设置环境影响专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="3">1.产业政策符合性分析
根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，符合国家有关法律法规和政策规定。
2.选址规划相符性分析
本项目选址于广东省江门市鹤山市龙口镇兴龙工业区，根据相关文件，项目所在土地用途为工业用地。因此，项目选址符合要求。
3.与环境功能区划相符性分析
根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案》（2024年修订）（江府办函〔2024〕25号），项目所在地属二类环境空气质量功能区，自项目建成起至2030年12月31日止实施《环境空气质量标准》</td></tr>
</table>

（GB3095-2026）中表1 环境空气污染物基本项目浓度限值的过渡阶段二级浓度限值，自2031年1月1日起实施《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1环境空气污染物基本项目浓度限值的二级浓度限值。

本项目纳污水体为沙坪河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

根据《江门市声功能区划示意图》，项目声环境为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

因此，项目所在区域符合环境功能区划。

4.“三线一单”符合性分析

（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）的符合性分析

根据《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号），对照文件分析如下表。

表1-2 本项目与粤府〔2020〕71号的相符性分析

管控维度	管控要求	相符性分析	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%。	根据《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），本项目所在区域位于鹤山市重点管控单元1（编码：ZH44078420002），项目生活污水排入鹤山市龙口三连预处理站预处理后经泵站提升至鹤山市第二污水处理厂深度处理，对周边水环境质量无影响；项目生产过程中不产生、不排放有毒有害大气污染物，不涉及有机溶剂型油墨、涂料、清洗剂、黏胶剂等高挥发性有机物原辅材料，因此本项目不属于重点管	符合

			控单元中限制行业。	
	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指标。	本项目采用电作为能源，不涉及使用高污染燃料，资源利用符合要求。用水来自市政管网，用电来自市政供电。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物的回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防止措施，有效控制污染。	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，$PM_{2.5}$年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目所在区域声环境符合相应质量标准要求；根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好；地表水满足相应质量标准要求。本工程营运后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	符合
	“珠三角核心区”区域管控要求			
	区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原	本项目不使用燃煤燃油火电机组、生物质锅炉和集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。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、原有加工等项目。本项目使用低挥发性有机物原辅材料，不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合

		辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。		
	能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目工业废水部分回用，其他部分不外排。项目用电、水等资源由市政供给，来源有保障，且用量较少，不会超过当地资源利用上线。	符合
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。	本项目不涉及氮氧化物排放，生活污水经三级化粪池预处理后排入鹤山市龙口三连预处理站预处理后，提升至鹤山市第二污水处理厂深度处理，不需要申请水污染物排放总量控制指标。	符合
	环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目制定有效的环境风险防范措施，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急系统相协调，制定严格的规章制度，加强污染防治设施的管理和维护。	符合
	综上所述，项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相关要求。 **（2）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境**			

分区管控方案的通知（修订）》（江府〔2024〕15号）的相符性分析

表1-3　与江府〔2024〕15号的相符性分析

ZH44078420002 鹤山市重点管控单元1准入清单			
管控维度	**管控要求**	**相符性分析**	**相符性**
区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。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。 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。 1-3.【生态/综合	1-1.本项目位于广东省鹤山市龙口镇兴龙工业区，不在生态保护红线内，不在自然保护地保护区范围内，不对生态功能造成破坏。 1-2.本项目产品为铜丝，属于铜压延加工业。 1-3.本项目不涉及森林自然公园。 1-4.根据本项目环境影响分析结果可知，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目建设和运营区均不会导致区域环境质量恶化，同时项目所在地不涉及大气环境优先保护区。 1-5.本项目不属于新建储油库项目，不产生和排放有毒有害大气污染物，不生产和使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等。 1-6.本项目不属于畜禽养殖业。 1-7.本项目不占用河道滩地。	符合

		类】单元内江门大雁山地方级森林自然公园、佛山高明茶山地方级森林公园、佛山南海西岸地方级森林自然公园按《广东省森林公园管理条例》规定执行。 1-4.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 1-5.【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。 1-6.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-7.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。		
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 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	2-1.项目不属于高能耗项目。 2-2.项目不设供热锅炉。 2-3.本项目使用的能源为电能，不使用高污染燃料。 2-4.本项目节约用水，符合水资源综合类中“贯彻落实‘节水优先’方针，实行	符合

		散供热锅炉。 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。 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。 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。	最严格水资源管理制度”的要求。 2-5.本项目所在地属于工业用地。	
	污染物排放管控	3-1. 【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目（重点产业平台配套的集中供热设施，垃圾焚烧发电厂等重大民生工程项目除外）。 3-2. 【水/限制类】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	3-1.本项目不使用高 VOCs 原辅材料。 3-2.项目生活污水排入鹤山市龙口三连预处理站预处理后经泵站提升至鹤山市第二污水处理厂深度处理。 3-3.生产污水主要为纯水机制备纯水产生的浓水，浓水回用于罐式退火炉间接冷却水，不外排。退火冷却废水和拉丝液，定期补充回用，不外排。 3-4.本项目不排放重金属以及其他有毒有害物质含量超标的污水污泥。	符合

		的，应当依法建设污水处理设施达标排放。 3-3. 【水/鼓励引导类】提高污水处理厂进水水质浓度。区域新建、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运，新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）的较严值。 3-4. 【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。		
	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。 4-2. 【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3. 【土壤/综合类】重点监管企业应在	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，项目符合环境风险管控的要求。	符合

		有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。 4-4.【固废/综合】强化工业危险废物处理企业环境风险源监控，提升危险废物监管能力，依法及时公开危险废物污染环境防治信息，依法依规投保环境污染责任保险。		
	YS4407842220010 广东省江门市鹤山市水环境城镇生活污染重点管控区 10			
	管控维度	**管控要求**	**相符性分析**	**相符性**
	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
	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。	项目生活污水排入鹤山市龙口三连预处理站预处理后经泵站提升至鹤山市第二污水处理厂深度处理。 生产污水主要为纯水机制备纯水产生的浓水，浓水回用于罐式退火炉间接冷却水，不外排。退火冷却废水和拉丝液，定期补充回用，不外排。	符合
	YS4407842320002（/）			
	管控维度	**管控要求**	**相符性分析**	**相符性**
	污染物排放管控	严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、	本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合

	烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。		

YS4407843110004 鹤山市一般管控区			
管控维度	**管控要求**	**相符性分析**	**相符性**
区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	按国家和省统一要求管理。	符合

5.与相关生态环境保护法律法规政策的相符性分析

表1-4　与环保政策相符性分析

文件名称	要求	本项目情况	符合性
《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号）	**全面落实新化学物质环境管理登记制度。**严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，落实企业新化学物质环境风险防控主体责任。加强新化学物质环境管理登记监督，建立健全新化学物质登记测试数据质量监管机制，对新化学物质登记测试数据质量进行现场核查并公开核查结果。	本项目原辅材料不涉及新化学物质。	符合
	严格实施淘汰或限用措施。按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。研究修订《产业结构调整指导目录》，对纳入《产业结构调整指导》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。将禁止进出口的化学品纳入禁止进（出）口货物目录，加强进出口管控；将严格限制用途的化学品纳入《中国严格限制的有毒化学品目录》，强化进出口环境管理。依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。	本项目不涉及新污染物。	符合
《关于加强重点行业涉新污染物建设	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔	本项目不涉及新污染物。	符合

	项目环境影响评价工作的意见》	摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。		
	《低挥发性有机化学物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	根据表3 无溶剂涂料中VOC含量的要求中挥发性有机化合物（VOC）含量≤60g/L的物质为低挥发性有机化合物。	根据助焊剂VOC检测报告的挥发性有机化合物（VOC）含量为2g/L≤60g/L，为低挥发性有机化合物。	符合
	《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）	大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，推动重点监管企业实施VOCs深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	本项目不涉及建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	符合
		科学定制禁煤计划，逐步扩大Ⅲ类（严格）高污染燃料禁燃区范围，逐步推动全市高污染燃料禁燃区全覆盖。在禁燃区，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。	本项目不属于新建、扩建使用高污染燃料的设施。	符合
	《关于印发江门市2026年细	在原有工业涂装（包括金属、家具、塑料等涉表面喷涂行业）、化工（包括制药、农药、	本项目为金属制品业，不属于纳入整治范围的重点	符合

	颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21号）	涂料、油墨、胶粘剂等行业）、电子元件制造、包装印刷（重点推进凹版印刷）等涉VOCs排放重点行业企业，以及生物质锅炉、砖瓦生产企业的基础上，进一步扩大整治范围，将涉喷粉工艺的表面涂装、电机制造、人造板制造等涉VOCs排放行业，以及饲料制造、新会区红木家具制造、开平市和鹤山市铸造等涉NOx、烟（粉）尘排放行业纳入整治范围，以产业结构调整、低效失效治理设施提升整治、环保绩效等级提升等为重要抓手，有效提升企业污染治理水平，全力推进VOCs、SO_2、NOx和烟（粉）尘治理减排。	行业类别。	
		严格新建项目准入。蓬江区高沙工业园区、西区工业区，新会区三联工业区等站点周边城乡结合部的老旧工业集聚区，原则上不再审批新增大气污染物排放的项目。新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低VOCs含量原辅材料的涉VOCs排放重点行业项目，应实现VOCs高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术。	本项目位于鹤山市龙口镇兴龙工业区，不属于老旧工业集聚区。本项目有机废气收集后通过过滤棉+活性炭吸附装置处理。	符合
		严格项目环评审批。聚焦涉VOCs排放重点行业整治，严格VOCs总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量、实施倍量替代”，原则上VOCs减排储备量不足的县（市、区）将暂停涉VOCs排放重点行业项目审批。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求，根据设计处理风量、对应工序的VOCs产生量等数据明确活性炭箱体体积、活性炭类别、质量（如	本项目有机废气采用过滤棉+活性炭吸附工艺，并按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求设计活性炭箱体设计等关键内容。	符合

		碘值）、填装量、更换周期等关键内容。		
		淘汰低效失效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2025年）》要求，严格限制新改扩建项目使用VOCs洗涤吸收（处理水溶性废气及作为预处理措施的除外）、光催化、光氧化、低温等离子等净化技术，以及无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制并记录的燃烧、冷凝、吸附脱附、吸收类VOCs治理技术。	本项目有机废气采用过滤棉+活性炭吸附工艺处理。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

江门市千瑞五金有限公司原位于广东省江门市鹤山市龙口镇文明路33号之五（自编号之一），现有项目于2021年编制《江门市千瑞五金有限公司年加工2000吨铜丝新建项目环境影响报告表》并已于2022年1月11日通过江门市生态环境局鹤山分局审批，取得环评批复（批文号：江鹤环审〔2022〕4号）。

现有项目于2022年1月20日开工建设，于2022年4月30日竣工。2022年6月29日对现有项目进行建设项目竣工环境验收，并出具了《江门市千瑞五金有限公司年加工2000吨铜丝新建项目验收检测报告》[R2206070]。

现有项目从事铜丝加工，主要生产工艺为拉丝、过羊毛毡、退火、绞线等，生产规模为年加工铜丝2000吨，占地面积2800平方米，员工人数40人，均不在厂内食宿。

现由于实际经营的需要，江门市千瑞五金有限公司拟搬迁至广东省江门市鹤山市龙口镇兴龙工业区（以下简称“新厂区”），新厂区全厂占地面积16047.39m^2，建筑面积21038.40m^2，搬迁后仍从事铜丝加工，主要生产工艺在现有拉丝、过羊毛毡、退火、绞线基础上，增加浸锡工艺，生产规模增加至年加工铜丝7000吨。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第16号，2021.1.1实施），本项目属于编制环境影响报告表类别。

表2-1　建设项目环境影响评价类别划分

环评类别		报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业33				
66	结构性金属制品制造331；金属工具制造332；集装箱及金属包装容器制造333；金属丝绳及其制品制造334；建筑、安全用金属制品制造335；搪瓷制品制造337；金属制日用品制造338	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	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）	/
67	金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/

说明：1.名录中项目类别后的数字为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单行业代码。

本工程（新厂区）建设内容如下：

1.项目工程组成

本项目租赁的厂房进行生产，租赁的建（构）筑物信息见下表。

表 2-2　本项目（新厂区）主要建设内容一览表

工程类别	工程名称		主要内容
主体工程	厂房一		占地面积为 8382.03m^2，建筑面积为 14815.20m^2，3F，设有拉丝区、退火冷却区、绞线区、浸锡区。
	厂房二		占地面积为 559.66m^2，建筑面积为 2898.3m^2，5F，用作办公楼。
	宿舍楼		占地面积为 612m^2，建筑面积为 3100.90m^2，5F，用于员工住宿
公用工程	供水系统		市政自来水管网供给
	供电系统		市政电网供给
储运工程	固废暂存间		位于车间北侧，占地面积 20m^2。
	危废暂存间		位于车间北侧，占地面积 30m^2。
	运输工程		厂外的原材料和成品主要由货车运输；厂内的原材料从仓库到车间主要依靠人力进行运输。
依托工程	生活污水处理设施		本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入鹤山市龙口三连预处理站预处理后，提升至鹤山市第二污水处理厂深度处理，尾水排入沙坪河。
环保工程	噪声治理	生产设备	选用低噪设备并维护保养、合理布局噪声源、设备基础减振处理、控制生产时间、门窗隔声等综合措施
	固废处理	生活垃圾	环卫部门定期清运
		一般工业固废	交由专门的公司回收处理
		危险废物	分类收集，暂存于危废储存区，定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理

2.项目产品名称和产品产量

表 2-3　项目主要产品方案

序号	产品名称	迁建前产量	本次扩建产量	迁建后产量	备注
1	铜丝	2000 吨/年	2400 吨/年	4400 吨/年	直径 0.15—3.0mm 

2	浸锡铜丝	0	1300 吨/年	1300 吨/年	直径 0.15mm 
3	浸锡铜丝	0	1300 吨/年	1300 吨/年	直径 0.16mm 

3.项目主要原辅材料

表 2-4　项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	迁建前用量（t/a）	本次扩建用量（t/a）	迁建后用量（t/a）	最大储存量（吨/年）	备注
1.	铜丝原材料	2002.5	5011.5	7014	95	直径 8mm
2.	拉丝油	2.1	4.1	6.2	1	/
3.	液压油	0.05	0.1	0.15	0.05	/
4.	润滑油	0.05	0.1	0.15	0.05	/
5.	锡锭	0	37	37	0.50	块状
6.	助焊剂	0	44.35	44.35	1	/
7.	液氨	0	3	3	1	/

表 2-5　本项目原辅材料清单

序号	原材料	成分/作用
1.	拉丝油	拉丝油为浅棕色液体，主要成分为 32#基础油、石油磺酸钠、甘油和司盘 80，主要用于铜线加工润滑。
2.	助焊剂	本项目助焊剂主要成分为柠檬酸 20%，聚乙二醇 10%，平平加 0-39%，氯化锌 5%，水 50%，其他 6%。其主要成分是柠檬酸。该助焊剂为水性物，沸点 100℃，不自燃，不爆炸，不会产生蒸汽，比重为 0.98-1.02，溶于水。
3.	锡锭	锡锭主要成分为锡 99.045%~99.455%、铜 0.5%~0.9%、镍 0.045%~0.055%，主要成分是锡。锡锭为固态，熔点为 227℃，比重为 7.31（与水相比）。本项目锡锭不含铅。
4.	液氨	液氨，又称为无水氨，是一种无色液体，有强烈刺激性气味，液态的氨气，分子式 NH_3。沸点：-33℃。健康危害：低浓度氨对黏膜有刺激性作用，高浓度可造成

		组织溶解坏死。急性毒性：LD_{50}为 350mg/kg（大鼠经口）；LD_{50}为 1390mg/m，4 小时（大鼠吸入）。

4.项目主要设备清单

表 2-6　项目设备清单表

序号	设备名称	单位	规格型号	原厂区数量	新厂区数量	增减量	备注
1.	小拉机	台	11kW	50	150	+100	/
2.	中拉机	台	55kW	5	15	+10	/
3.	大拉机	台	160kW	2	4	+2	/
4.	退火机	台	60kW	7	14	+7	连续式直接冷却
5.	退火机冷却池	个	15m³	1	2	+1	/
6.	绞线机	台	7.5kW	14	50	+36	/
7.	罐式退火炉	台	54kW	0	5	+5	间歇式间接冷却
8.	罐式退火炉冷却水池	组	40m³	0	1	+1	/
9.	冷却塔	台	1.5kW	2	4	+2	/
10.	纯水机	台	0.5kW	1	2	+1	为退火机冷却水系统提供纯水
11.	拉丝液循环冷却水池	组	20m³	2	4	+2	钢制池体有两组，每一组配套设有一座冷却塔、两个水池，每组水池容积为20m³。
12.	全自动固液分离机	台	/	0	1	+1	/
13.	浸锡线	条	/	0	3	+3	/
	锡锅	个	1300*(700+249)*108mm	0	3	+3	梯形锡锅，温度 150℃~180℃，电加热
14.	制氮机	台	/	0	6	+6	用于制造

							氮气保护铜丝防止氧化

表 2-7　产能匹配表

设备	运行速度/m/min	单台产能（kg/h）	年运行时间/h	设备数量/台	理论产能/t	产能匹配率/%
小拉机	1200	11.34	4800	150	8164.8	85.7
中拉机	1000	127.05	4800	15	9147.6	76.5
大拉机	800	483.84	4800	4	9289.728	75.4
退火机	9600	90.72	435.456	14	6096.384	86.5
罐式退火炉	/	400（t/a）	/	5	2000	
注：1.行业经验公式：每小时产量≈3.14×D*0.01×D*0.01×0.25×V×10×8.9×60=0.42×线径^2（mm^2）×运行速度（米/分钟） 2.设备速度相同情况下，线径越大，所需设备数量越少，因此真正决定产能上限的是最细的规格，而不是粗规格。小拉机线径取 0.15mm，中拉机线径取 0.55mm，大拉机线径取 1.2mm。退火机线径取 0.55mm。 3.申报产能为 7000t/a，拉丝机和退火机均能满足项目产量。						

5.项目能耗情况

项目所有设备使用能源类型为电源，由当地市政电网提供，年用电量约 480 万度。

6.劳动定员和生产班制

表 2-8　项目制度和劳动定员表

内容	项目	备注
职工人数	80	在厂内住宿，配餐
日工作时间	16 小时	/
年工作日	300 天	/
工作班次（班/天）	两班	昼夜

7.项目给排水规模

（1）给水系统

本项目用水由市政自来水管网供水，主要用水为职工生活用水和生产用水。

①生活用水

本项目拟定员 80 人，在厂内住宿，不设食堂，配餐。对于提供食宿或仅提供住宿的工业项目，按照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中城镇或农村居民Ⅰ区用水定额为 150L/（人·d），年工作日 300 天。所以计算得本项目生活

用水量为3600m³/a（t/a）。

②生产用水

A.拉丝液冷却循环水池用水

拉丝机需要用拉丝液冷却润滑，拉丝液由拉丝油与水按1:1000调配后进入循环水池使用，拉丝液在出拉丝机后温度一般在50℃左右，排入冷却循环水池冷却后温度达到33℃左右。由于水的蒸发损耗，须定期向水池内补充新鲜水，本项目设有4组循环水池（20m³/组），总容积为80m³，每天需补充的数量按池容积的5%计算，本项目年工作300天，则新鲜水补充水量为1200t/a。冷却循环水池定期补水，无废水产生。

B.退火机冷却水池用水

本项目退火机冷却水池（2个）容积为30m³，每天需补充的数量按池容积的5%计算，本项目年工作300天，则补充纯水量为450t/a。退火后的铜丝进入冷却水槽进行冷却，冷却水槽定期补水，废水不外排。

C.纯水机用水

项目冷却水使用纯水机制备，纯水制备效率为70%，故纯水机使用自来水量为450t/a÷70%=642.857t/a。

D.罐式退火炉冷却用水

本项目罐式退火炉是用水间接冷却，冷却水池有1组40m³，每天需补充的数量按池容积的5%计算，本项目年工作300天，则损耗水量为600t/a。退火炉常温冷却到150℃左右，直接用吊机进入冷却水池进行冷却，定期补水，无废水产生。

（2）排水系统

①生活污水

生活污水排污系数为0.9，计算得生活污水排放量为3240t/a，生活污水经三级化粪池治理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后排入鹤山市龙口三连预处理站预处理后，提升至鹤山市第二污水处理厂深度处理，尾水排入沙坪河。

②生产废水

拉丝液循环废水：拉丝液冷却循环水池每年对水池底液进行更换，更换下来为拉丝废液，作为危险废物交由有资质的单位进行处理，根据建设单位提供的资料，拉丝废液产生量为0.5t/a。拉丝冷却工序需定期补水，循环使用，无废水产生。

退火机冷却废水：退火冷却水槽定期补充纯水，无废水产生。

浓水：本项目纯水机制备的排浓水按30%计，则浓水产生量为192.857t/a，将浓水用蓄水罐收集起来回用于罐式退火炉冷却用水。

罐式退火炉冷却废水：水池定期补充纯水，无废水产生。

表 2-9　项目水平衡分析表

序号	名称	损耗量 m^3	新鲜水补充量 m^3/a	废水（废液）产生量 m^3/a	去向
1.	员工办公	360	3600	3240	排放
2.	拉丝液冷却循环池补充水量	1200.5	1200	0.5	不排
3.	退火机冷却水池	450	450（纯水）	/	不排
4.	纯水机用水	450	642.857	192.857	回用
5.	罐式退火炉冷却用水	600	407.143+192.857（回用）	/	不排
合计		6300.5	5850（自来水） 450（纯水） 192.857（浓水）	3432.857（废水）/0.5（废液）	/

项目水平衡图如下：

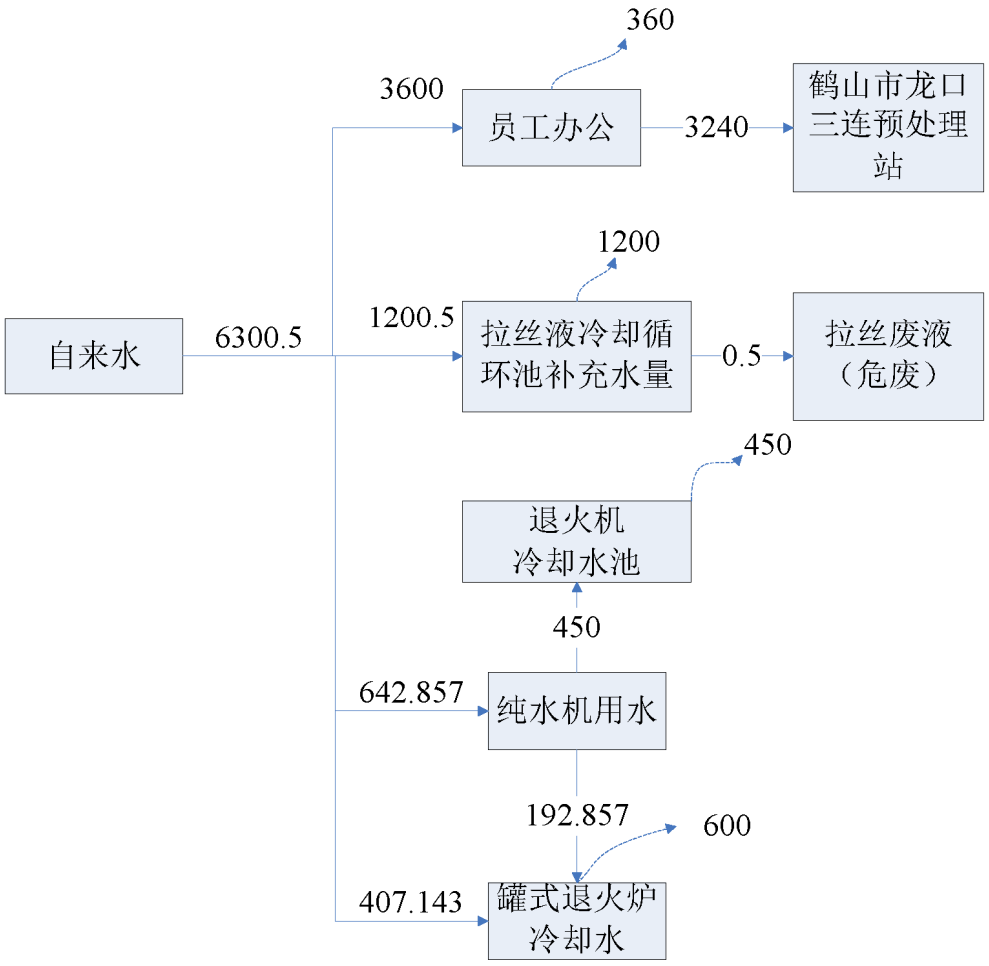


图 2-1　迁扩建后全厂水平衡图（单位：t/a）

	8.厂区平面布局 本项目租赁已有厂房作为生产车间，厂房的建筑面积约为21038.40m^2，主要分为拉丝区、退火冷却区、绞线区、浸锡区、拉丝液循环冷却水池区、冷却塔、拉丝润滑剂存放区、一般固废间、危废暂存间、原材料以及成品储存区，详情见附图车间平面布局图。

工艺流程和产排污环节

生产工艺流程图

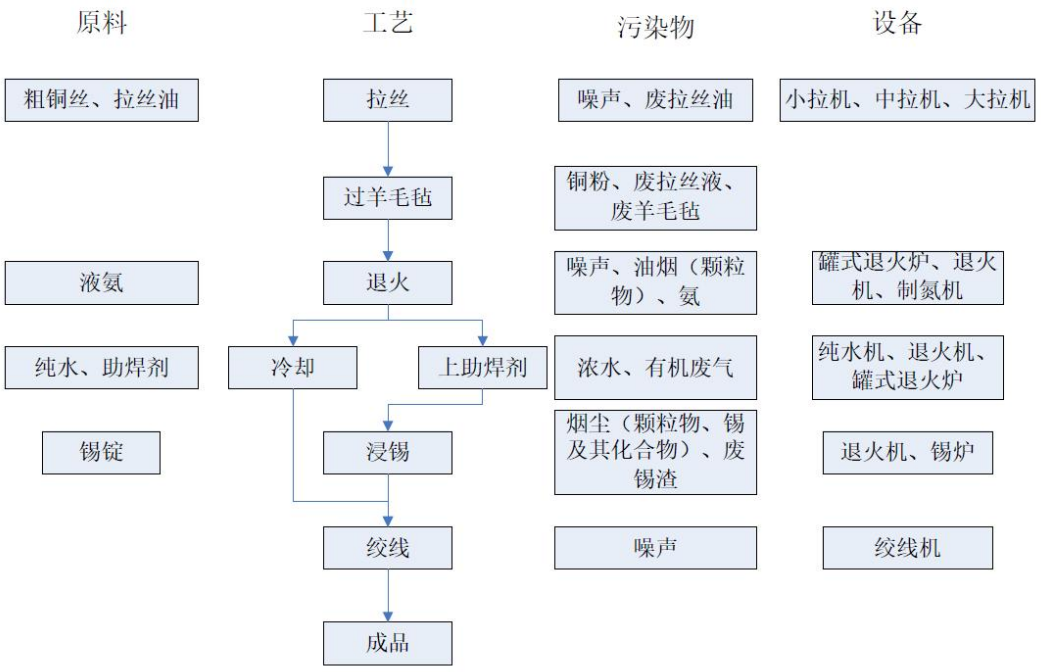


图 2-2　工艺流程图

一、工艺流程和产污说明

拉丝：拉丝是利用拉丝机通过一道或数道拉伸模具的模孔，使其截面减少、长度增加、强度提高的过程。将项目原料粗铜丝运至拉丝机组，根据客户不同要求，可以制成不同规格的细铜丝。在拉丝的过程中加入拉丝液（拉丝油与水按 1:1000 配比）。拉丝液主要有以下三种作用：①润滑作用，在变形的金属和模具之间，保持一层润滑膜，避免模具和线材直接接触，降低摩擦系数，从而减少能量消耗和模孔温度，延长模具的使用寿命；②冷却作用，降低线材和模孔的温度，防止铜线温度过高而发生氧化变化，提高线速；③清洗作用，在拉制过程中，不断产生微细的金属粉尘，拉丝液不断冲洗模孔，洗掉铜丝表面的金属粉尘。本项目设一套拉丝液冷却循环回用系统，拉丝液经沉淀、冷却后回用于拉丝机，拉丝过程为亏水过程，定期补充水及拉丝油，拉丝液循环使用，不排放。该工序会产生噪声和废拉丝油。

过羊毛毡：铜丝在拉丝过程会沾有少量的拉丝液和铜粉，故在拉制出丝后让铜丝经过羊毛毡，达到擦拭铜丝表面的作用。该工序会产生铜粉、废拉丝液和废羊毛毡。

退火：铜丝拉拔过程中会发生变硬、脆化，为恢复铜丝的塑性，使用电退火炉加热到 500℃左右，提高产品的力学性能，使铜丝表面硬度降低、改善铜丝的韧性。退火加热采用电能，无燃料废气产生。本项目退火采用两种形式进行退火，分别为连续式退火（退火机）和间歇式退火（罐式退火炉）；连续式退火用于大批量或小规格（直径小）

的产品，间歇式用于小批量或大规格（直径大）的产品。连续退火后的铜线直接进入水冷却，以纯水进行直接冷却；间歇式退火冷却方式为退火罐出炉后先在空气中自然冷却（间接冷却），整个罐体再放入水池中冷却。

本项目退火还会通入氮气作为保护气氛，氮气使用制氮机产生，原料为液氨，会有残留氨、氢气和氮气产生。氢气和氮气没有排放标准，本评价不作为特征污染物。本项目浸锡铜线和部分铜线的退火方式为水封式管式连续退火，适用于生产小规模镀锡线和直径较小的铜线，将硬铜丝直接引入热管中，控制加热温度和走线速度达到退火的目的，进线段，利用出口处冷却水产生的蒸汽排出管内空气，使铜线不氧化，出线端使用水封式，阻止空气进入，由于铜丝表面残留极少量的拉丝油，在退火过程中挥发产生少量的油烟（以颗粒物表征）。此工序产生氨、颗粒物和噪声。

冷却：浸锡铜线和小规格铜线经过退火机后直接进入纯水冷却，其他铜线使用间接水冷的方式进行冷却。该工序冷却水循环使用，不外排。

上助焊剂：退火后的铜线经过水槽上助焊剂。水槽中按助焊剂：自来水=1:10 加入助焊剂和自来水调制成助焊剂液，以保证锡层和铜线有良好的附着性。助焊剂液循环使用，定期补充，不外排。由于助焊剂含有挥发性有机物，故该工序会产生非甲烷总烃。

浸锡：退火后的铜线先经收线装置牵引通过沾有助焊剂的毛毡（助焊剂定期添加于毛毡上，毛毡定期更换），此操作有助于后续浸锡更好地进行，随后铜丝进入浸锡槽浸锡，并经绞线装置牵引通过浸锡槽内模具进行穿模。通过调整牵引速度，可以控制浸锡厚度及其部分性能指标。浸锡槽内 250℃~260℃左右，熔化的锡锭呈液体状，定期添加锡锭于槽内。从锡炉冲出来的铜线温度较高，项目采用风冷的方式使其冷却，即在镀锡炉上方收线装置设置风机加快空气流动以降低铜线温度。此工序会产生烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、有机废气以及噪声。

绞线：退火完成后铜丝需要根据行业设计或客户要求进行多股绞合，提升线材柔韧性；此工序会产生噪声。

二、产污环节

本项目主要产污环节汇总见表 2-9。

表 2-10　本项目产污环节汇总表

污染物类别	污染物	产污环节	主要污染因子
废气	退火废气	退火	颗粒物、氨
	浸锡废气	浸锡	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃
废水	生活污水	员工生活	CODcr、BOD_5、氨氮、SS、总磷、动植物油、LAS

	固废	生活垃圾	员工办公生活	/
		废铜丝	拉丝	铜
		含铜粉的羊毛毡	退火	铜、有机物质
		废润滑油、液压油	设备维修	油类
		含油手套、抹布	设备维修	油类
		废油包装桶	包装	油类
		含拉丝油的废铜粉	拉丝	油类、铜
		废锡渣	浸锡	废锡
		废拉丝液桶	原料使用	有机物质
		废助焊剂桶	原料使用	有机物质
		废过滤棉	废气处理	有机物质
		废活性炭	废气处理	有机物质
	噪声	噪声	生产设备运行	/
与项目有关的原有环境污染问题	根据项目退役计划，绞线项目现有厂区将停止生产活动，拉丝液使用铁罐暂时储存运输到新厂区继续使用，而生产过程和运输过程中产生的危险废物需妥善处置。为落实环境保护主体责任，确保退役过程合法合规，避免对环境造成二次污染，现有项目退役后，厂区内暂存的危险废物将全部转移至新厂房危废贮存库进行集中储存。危废转移过程中应采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，防止在装载、搬移或运输图中出现渗漏、溢出、抛洒等情况。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、大气环境

本项目位于鹤山市龙口镇兴龙工业区，根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》（江府办函〔2024〕25 号）得知，本项目位于二类大气环境质量功能区，建成之日至 2030 年 12 月 31 日执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，2031 年 1 月 1 日起执行二级浓度限值。

为了了解建设项目周围环境空气质量现状，参照江门市生态环境局公布的《鹤山市 2025 年环境空气质量年报》，鹤山市空气质量现状评价监测结果如下表所示。公示网站：https://www.heshan.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_3429418.html。

表 3-1　项目所在市区环境空气质量监测数据

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	过渡阶段标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	26	40	65.00	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	42	60	70.00	达标
CO	日均值第 05 百分位数浓度	1000	4000	25.00	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	155	160	96.88	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	26	30	86.67	达标

监测数据表明，项目周边大气环境中 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值要求，因此属于达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2026〕21 号），通过聚焦细颗粒物（PM2.5）和臭氧共同的前体物 VOCs、NOx 等，通过开展低效失效治理设施淘汰和提升整治，强化涉 VOCs、NOx 和烟尘排放重点行业企业源头替代、过程控制和末端治理等全过程管控，有效提升企业污染治理能力和治理水平，实现重点行业 VOCs、NOx、烟尘排放总量大幅削减，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，深入推进细颗粒物（PM2.5）和臭氧协同防控，推动我市环境空气质量持续改善。

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）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限制要求的特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。

本项目排放的大气特征污染物主要为TSP、VOCs，TSP有国家环境空气质量标准，而国家、地方环境空气质量标准中尚未发布VOCs的环境质量标准限值，因此，可以不开展VOCs的现状监测 。为进一步了解项目TSP环境空气质量现状，本项目引用《鹤山市鹤德五金塑料有限公司环境空气质量监测》（报告编号：BS20230908-001）中委托广东搏胜环境监测咨询有限公司，在“小江头村”监测点位（位于本项目东北面2315米，符合5千米范围内），于2023年8月25日至2023年8月27日（符合近3年内）的监测结果见下表。

表3-2　项目所在地环境空气质量监测结果表（单位：mg/m³）

监测点位	日期	TSP
		日均值
小江头村	2023-08-25	0.147
	2023-08-26	0.155
	2023-08-27	0.142
《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准浓度限值		0.30
评价结果		达标

监测结果表明，监测点TSP日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准浓度限值。

二、地表水环境

本项目附件地表水为龙口河，龙口河属于沙坪河支流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），沙坪河（龙口河段）（高明皂幕山－鹤山玉桥段）属Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类标准；沙坪河（鹤山玉桥－鹤山黄宝坑段）属Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《2026年6月江门市全面推行河长制水质月报》，沙坪河（沙坪水闸为考核断面）水质现状为Ⅳ类，监测结果表明，沙坪河可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，水质良好。

三、声环境

根据《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知〉江环〔2025〕13号，本项目位于龙口镇兴龙工业区属声环境3类区，项目应执行《声环境质量标准》

（GB3096-2008）3 类标准。并根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目最近的环境敏感点为 632 米的协华村，因此，不开展声环境质量现状监测。

四、生态环境

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）》的规定：“生态环境。产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”

本项目选址用地范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定的生态类环境敏感区，也没有涉及生态保护红线确定的其它生态环境敏感区，因此，本项目环境影响报告不需要进行生态环境质量现状调查。

五、电磁辐射

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）》的规定：“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，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。”

本项目不属于电磁辐射类项目，因此，本项目环境影响报告不需要进行电磁辐射质量现状调查。

六、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目生产单元全部作硬底化处理，废水处理设施、危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

项目东、西、北面为空地，南面为工业厂区，项目四至情况见附图。

项目主要涉及环境保护目标见下表：

表 3-2　环境保护目标情况表

环境保护目标	敏感点	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
大气环境	厂界外 500 米内无大气环境保护目标。（最近的大气环境保护目标为南面 578 米的协华村）				
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

污染物排放控制标准

一、大气污染物排放标准

现有工程：无大气污染物，不设大气污染物排放标准。

DA001 排气筒（浸锡废气）：颗粒物、锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值；非甲烷总烃、TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

无组织：厂界颗粒物、锡及其化合物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放最高允许排放浓度；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行广东省地方标准《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。

表 3-3 项目废气排放标准

污染源	执行标准	污染物项目	标准限值	
DA001 排气筒	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放限值	颗粒物	最高允许排放浓度	120mg/m^3
			最高允许排放速率	2.9kg/h
		锡及其化合物	最高允许排放浓度	8.5mg/m^3
			最高允许排放速率	0.25kg/h
	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	非甲烷总烃	最高允许浓度限值	80mg/m^3
		TVOC	最高允许浓度限值	100mg/m^3
	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	氨	25m 排气筒排放量	14kg/h
厂界	广东省地方标准《大气污染物排放限值》	颗粒物	无组织排放最高允许浓度	1.0mg/m^3

	（DB44/27-2001）第二时段无组织排放最高允许排放浓度	锡及其化合物	周界外浓度最高点	0.24mg/m^3
	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	氨	厂界标准值	1.5mg/m^3
厂区内	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	非甲烷总烃	监控点处 1 小时平均浓度值	6mg/m^3
			监控点处任意一次浓度值	20mg/m^3

二、水污染物排放标准

本项目属于龙口镇污水管网纳污范围，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入龙口三连预处理站预处理，再经泵站提升至鹤山市第二污水处理厂处理达标后，尾水排入沙坪河。

表 3-4　生活污水水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

执行标准	污染因子							
	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	LAS	总磷
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	100	20	0.3
本项目执行标准	6~9	500	300	400	/	100	20	0.3

三、噪声排放标准

项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区排放标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

四、固体废物污染控制要求

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修改单）、《国家危险废物名录》（2025 年版）。

总量控制指标	1、水污染物排放总量控制指标 项目生活污水：本项目生活污水由三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段三级标准后，经市政管网排入龙口三连预处理站预处理后，经泵站提升至鹤山市第二污水处理厂处理达标后，尾水排入沙坪河。 故本项目无须设置水污染物排放总量指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 现有项目废气不涉及大气污染物总量控制指标，未有总量控制指标；本环评核算扩建后全厂总量控制指标为：VOCs：0.672t/a（有组织排放量为 0.432t/a，无组织排放量为 0.240t/a）。 最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工期的主要内容是设备安装和室内装修。 项目施工期装修阶段将产生少量无组织排放的装修废气，主要来自各类油漆及装饰材料，主要污染物为苯、甲苯、甲醛等。由于装修阶段周期短、作业点分散，因此该股废气的排放周期短，也较分散。故装修期间建设单位应在装修阶段加强室内通风，同时在装修材料的选择上，严格选用环保安全型材料，如选用不含甲醛或甲醛含量较低的黏胶剂、三合板、贴面板等，不含苯或苯含量低的稀料、环保油漆、石膏板材等，减少装修废气的排放，提高装修后的空气质量。项目建成后建设单位应保证室内空气的良好流通。经采取上述防治措施加上场地周围扩散条件较好，装修废气对周围环境的影响较小。 项目施工废弃材料在堆放和运输过程中，如不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境。施工固废受雨水冲刷时，有可能夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此，建设单位必须按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，向城市市容卫生管理部门申报，妥善弃置消纳。 为减少废弃材料在堆放和运输过程中对环境的影响，应切实采取如下措施： ①施工单位必须严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，按规定办理好废弃材料排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点妥善弃置消纳，防止污染环境。 ②遵守有关城市市容环境卫生管理规定，车辆运输散物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。 ③对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约资源、减少运输量。 ④对建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，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，避免风吹、雨淋散失或流失。 ⑤生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一集中处置。 ⑥施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。 项目施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物会对周围环境造成一定的影响，但建筑施工期造成的影响是局部的、短暂的，会随着施工结束而消失。

运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1.废气污染源分析** （1）源强核算 项目废气污染源主要为退火废气、浸锡废气和制氮废气。各污染物源强核算过程如下： ①退火废气：退火过程中工件表面的油脂或杂质在加热时会挥发少量烟尘，退火后自然冷却，项目不使用冷却液/油，退火炉使用电能，查阅《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年 第 24 号）“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“12 热处理核算环节”，热处理给出天然气燃烧废气源强（以立方米－原料计）以及使用淬火油的源强，本项目退火以电为燃料，加热后自然降温无需使用淬火油，退火过程中会产生微量油烟（根据执行的排放标准，以颗粒物表征）废气来源于机加工过程中残留的油污，其产生量较少，本评价仅做定性分析。 ②浸锡废气 项目浸锡工序锡锭受热会产生一定量的废气，主要污染物是非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“38-40 电子电气行业系数手册”的附件 3 行业特殊工段实用性说明——（10）“搪锡”“沾锡”“焊锡”“浸锡”等工艺使用本手册的“波峰焊”工艺核算，可知本项目浸锡废气产污系数选择该手册中波峰焊无铅焊料（锡条、锡块等）颗粒物（锡及其化合物）的产污系数 0.4134g/kg－焊料，本项目年使用锡锭量为 37t/a，则颗粒物（锡及其化合物）的产生量为 0.015t/a。 铜丝上沾有的助焊剂中挥发性物质在接触熔融的锡前和接触时会受热全部挥发，生成有机废气，以非甲烷总烃计，本项目助焊剂年用量为 44.35t/a，密度为 0.98～1.02kg/L，本评价取 0.98kg/L，根据 VOC 检测报告得知该助焊剂的挥发性有机化合物含量为 53g/L，则浸锡工序产生非甲烷总烃量为 2.399t/a。 ③氨 本项目制氮机原料使用液氨进行制造氮气对退火铜线进行气氛保护，参考《制氢工艺与技术》（毛宗强，毛志明，余皓等编著）中“氨分解制氢工艺流程：利用液氨为原料，氨经裂解后，每公斤液氨裂解可制得 2.64Nm^3 混合气体，其中含 75%的氢气和 25%的氮气。所得的气体含杂质较少（杂质中含水汽约 2g/m^3，残余氨约 1000ppm）。”氢气和氮气没有排放标准，本评价不作为特征污染物，其中氢气通过尾气管道接入废气处理系统再通过排气筒 DA001 排放。根据建设单位提供的资料，液氨用量为 3t/a，则混合

气体量为 3000*2.64=7920Nm^3。残余氨浓度 1000ppm（即 0.1%），即标准状态下残余氨的量为 7.92Nm^3，氨在标准状态下的密度约 0.771kg/Nm^3，折算出氨量为 0.006t/a，通过尾气管道接入废气处理系统再通过排气筒 DA001 排放。收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）表 3.3-2，全密封设备/空间—设备废气排口直连—设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率按 95%计。项目废气处理系统对氨明显的处理效率，忽略不计。

（2）风量核算

建设单位拟对 3 条浸锡线设置整室密闭对浸锡废气进行收集，收集后经过过滤棉过滤后进入活性炭吸附装置处理。整室密闭风量的计算，主要根据空间体积和换气次数进行估算，则风量计算公式：

$$Q = nV$$

式中：n——换气次数，次/小时，根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）规定，事故通风换气次数不应低于 12 次/h，则本评价取 12 次；

V——密闭房间的体积，单位是立方米，即房间的长×宽×高=36×9×4.5。

计算得风量为 17496m^3/h。考虑到风机在实际使用时的管道可能漏风，本项目设计风机风量为 19000m^3/h。

该收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）表 3.3-2，全密封设备/空间—单层密闭负压—VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率按 90%计。处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中过滤棉对颗粒物的处理效率，取值为 95%，有机废气处理效率取 80%。

项目废气排放情况详见下表。

表 4-1 项目废气产生排放情况

排气筒	风量（m^3/h）	污染物	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）
DA001	19000	颗粒物	0.015	0.003	0.158	0.0002	0.00005	0.003
		锡及其化合物	0.015	0.003	0.158	0.0002	0.00005	0.003

		NMHC	2.399	0.500	26.316	0.432	0.090	4.737
		氨	0.006	0.001	0.053	0.0057	0.001	0.053
无组织		颗粒物	0.011	0.002	/	0.011	0.002	/
		锡及其化合物	0.011	0.002	/	0.011	0.002	/
		NMHC	0.240	0.050	/	0.240	0.050	/
		氨	0.0003	6.25×10^{-5}	/	0.0003	6.25×10^{-5}	/

项目废气污染物排放量核算见下表。

表 4-2　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算污染物浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1.	DA001	颗粒物	0.003	0.00005	0.0002
2.	DA001	锡及其化合物	0.003	0.00005	0.0002
3.	DA001	非甲烷总烃	4.737	0.090	0.432
4.	DA001	氨	0.053	0.001	0.0057
一般排放口		颗粒物			0.0002
		锡及其化合物			0.0002
		非甲烷总烃			0.432
		氨			0.0057

表 4-3　大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准			年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）		
1.	无组织	浸锡	颗粒物	DB44/27-2001	1.0		0.011
2.	无组织		锡及其化合物	DB44/27-2001	0.24		0.011
3.	无组织		非甲烷总烃	DB44/2367-2022	监控点处 1 小时平均浓度值	6mg/m³	0.240
					监控点处任意一次浓度值	20mg/m³	
4.	无组织	退火	氨	GB 14554-93	1.5		0.0003
无组织排放总计			颗粒物	0.011			
			锡及其化合物	0.011			
			非甲烷总烃	0.240			
			氨	0.0003			

表 4-4　大气污染物年排放量核算（单位：t/a）

序号	污染物	有组织年排放量	无组织年排放量	年排放量

1.	颗粒物	0.0002	0.011	0.0112
2.	锡及其化合物	0.0002	0.011	0.0112
3.	NMHC	0.432	0.240	0.672
4.	氨	0.0057	0.0003	0.006

表 4-5　大气污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/μg/m³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	收集处理设施失效	颗粒物	/	0.003	2	1×10^{-7}	停工检修
		锡及其化合物	/	0.003	2	1×10^{-7}	停工检修
		非甲烷总烃	/	0.500	2	1×10^{-7}	停工检修
		氨	/	0.001	2	1×10^{-7}	停工检修

注：废气收集处理设施完全失效的发生频率很小，事故通常是由于管道破损导致的，年发生频次参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 的表 E.1 泄漏频率表中内径＞150mm 的管道全管径泄漏的泄漏频率。

2.治理设施分析

项目废气污染源采用的治理设施汇总见下表，根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本项目采用的治理设施属于该技术规范所列的可行技术。

表 4-6 废气治理设施可行性对照表

工序	污染物项目	污染防治设施名称及工艺	治理效率	排污许可技术规范	是否可行技术
				可行技术	
浸锡	颗粒物	过滤棉	90%	烟尘净化装置，袋式除尘	是
	锡及其化合物	过滤棉	90%	烟尘净化装置，袋式除尘	是
	非甲烷总烃	活性炭吸附	80%	油雾净化器，机械过滤、静电过滤	是

表 4-7 废气排放口基本情况汇总表

编号	高度	内径	温度	类型	地理坐标		国家或地方污染物排放标准
DA001	25m	0.6m	25℃	一般排放口	东经 112.90935025°	北纬 22.77732075°	DB44/27-2001

3、达标排放分析

由上表分析可得，浸锡废气经整室密闭收集后经过过滤棉过滤+活性炭吸附装置处理后通过 25m 排气筒（DA001）高空排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准浓度限值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，氨可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

废气经收集处理后，无组织排放量较小，预计厂界颗粒物、锡及其化合物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放最高允许浓度；氨可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准。厂区内非甲烷总烃达到广东省地方标准《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。

4、环境影响分析

最近的大气环境保护目标为南面 578 米的协华村，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，预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

二、废水

1、污染源分析

（1）生产废水

①拉丝液循环冷却水

本项目设一套拉丝液冷却循环回用系统，拉丝液经沉淀、冷却后回用于拉丝机。由于拉丝液对铜丝起到润滑、降温和清洗的作用，对拉丝液要求不高，拉丝液冷却循环水池每年对水池底液进行更换，更换下来为拉丝废液，作为危险废物交由有资质的单位进行处理，根据建设单位提供的资料，拉丝废液产生量为 0.5t/a。拉丝冷却工序需定期补水，循环使用，无废水产生。

②退火冷却废水

本项目产生的退火冷却废水循环回用，无外排废水。

③浓水

本项目纯水机制备的排浓水按 30%计，纯水产生量为 450t/a，浓水量为 192.857t/a，浓水收集后作为生产废水收集。根据建设单位提供的资料，制纯水过程中无需添加阻垢剂、杀菌剂等，制纯水产生的浓水水中的离子含量相对自来水会更高，主要污染物为 SS、钙、镁离子、无机盐等，参考项目集团旗下安徽威迪智能玻璃有限公司对清洗用水制纯水浓水水质的监测结果：COD 16mg/L、BOD 4.80mg/L、SS 9mg/L、氨氮 0.135mg/L，

对照《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”水质要达到 COD 50mg/L、BOD_5 10mg/L、氨氮 5mg/L，可见浓水属于污染物较少的清净下水，可回用于退火炉冷却用水。

④退火炉冷却用水

本项目罐式退火炉是用水间接冷却，定期补水，无废水产生。

（2）生活污水

本扩建项目员工人数 80 人，新增 3240t/a 生活污水排放。生活污水经园区内三级化粪池治理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入鹤山市龙口三连预处理站预处理后，提升至鹤山市第二污水处理厂深度处理，尾水排入沙坪河。生活污水主要污染因子为 CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、LAS、动植物油。生活污水中的各污染物的产生浓度参照《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生活主要污染 CODcr：250mg/L，BOD_5:150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L，总磷、LAS、动植物油浓度分别参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材取 4.1mg/L、5mg/L、20mg/L。

参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021 年第 2 期 727-736 页）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（环境与发展，陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学，蒙语桦）等文献，三级化粪池对 CODcr 去除效率为 21%～65%，BOD_5 去除效率为 29%～72%，SS 去除效率为 50%～60%，NH_3-N 去除效率 25%～30%，总磷去除效率 7%～21%，LAS 去除效率为 20%～40%，动植物油去除效率为 34%～62%，本评价 CODcr 去除效率为 43%，BOD_5 去除效率为 50%，SS 去除效率为 55%，NH_3-N 去除效率 27%，总磷 14%，LAS30%，动植物油 48%。

项目废水污染源源强核算见下表。

表 4-8 废水污染源源强核算表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放		
				产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
员工办	卫生间	生活污	CODcr	3240	250	0.810	3240	142.5	0.462
			BOD_5		150	0.486		75	0.243
			SS		150	0.486		67.5	0.219
			氨氮		20	0.065		14.6	0.047

公		水	总磷		4.1	0.013		3.526	0.011
			LAS		5	0.016		3.500	0.011
			动植物油		20	0.065		10.400	0.034

表 4-9　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	污染防治措施		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、氨氮阴离子表面活性剂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	三级化粪池	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），是	鹤山市龙口三连预处理站	一般排放口

表 4-10　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排水去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂	鹤山市龙口三连预处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	/	DW001	/	一般排放口

表 4-11　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（t/a）	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	东经 112.90858816°	北纬 22.77667254°	1080	鹤山市龙口三连预处理站	pH	6~9（无量纲）
						CODcr	500
						BOD_5	300
						SS	400
						NH_3-N	/
						总磷	0.3
						LAS	20

						动植物油	100

2、治理设施分析

三级化粪池：三级化粪池主要工艺是新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解，因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗粒粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻流在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。三级化粪池采用地埋式污水处理设备可将设备埋于地表下，大大减少了占地面积，减少了工程投资。

3、达标排放分析

由上表分析，生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

4、依托污水处理设施可行性分析

本项目属于鹤山市龙口三连预处理站的纳污范围。鹤山市龙口三连预处理站 1.0 万 m^3/d 位于鹤山市古劳镇蚬江村南部，龙口河北岸。总用地面积 15667.13m^3，污水站边界占地面积 15169.47m^2。服务范围为三连工业区、凤沙工业区、兴龙工业区、龙胜工业区、玉桥工业区产生的生活污水和生产废水以及沿线镇区居住区生活污水，设计处理规模为 1.0 万 m^3/d。采用“调节池+混凝沉淀+水解酸化+A^2O+二沉池”工艺。尾水经管道排入鹤山市第二污水处理厂进行深度处理。

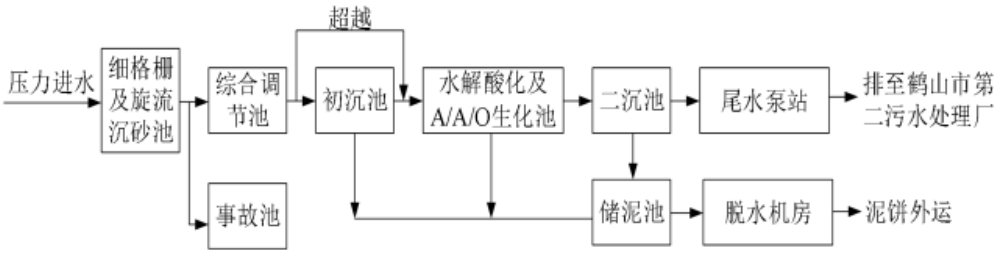


图 4-1　鹤山市龙口三连预处理站工艺流程图

工艺流程说明：

（1）预处理包括细格栅及沉砂池、综合调节池和混凝沉淀池。

（2）二级生物处理包括：水解酸化池、A/A/O 生化池、二级沉淀池。

（3）除臭工艺：采用洗涤-生物滤床除臭工艺。

（4）污泥处理：各沉淀池的污泥储存由污泥泵转送到储泥池，再经过浓缩脱水机对污泥进行脱水处理。

鹤山市第二污水处理厂主体工艺采用 CAST 工艺。外排尾水经深度处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者较严值后排入沙坪河。

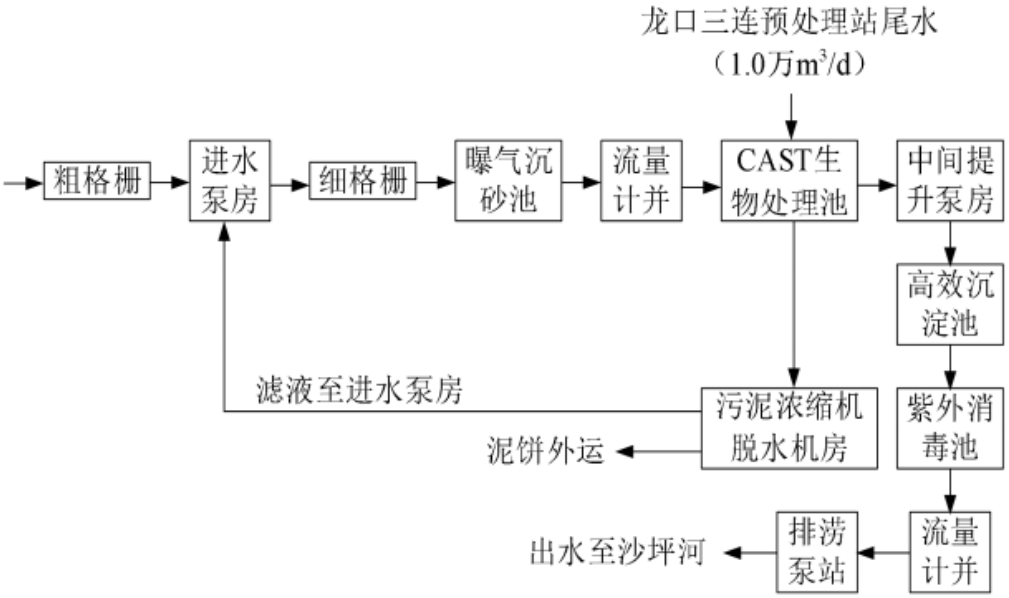


图 4-2　鹤山市第二污水处理厂工艺流程图

工艺流程说明：

CAST 整个工艺在一个反应器中完成有机污染物的生物降解和泥水分离过程。反应器分为三个区，即生物选择区、兼氧区和主反应区。生物选择区在厌氧和兼氧条件下运行，使污水与回流污泥接触，充分利用活性污泥的快速吸附作用而加速对溶解性底物的去除，并对难降解有机物起到酸化水解作用，同时可使污泥中过量吸收的磷在厌氧条件下得到有效释放。兼氧区主要是通过再生污泥的吸附作用去除有机物，同时促进磷的进一步释放和强化氮的硝化/反硝化，并通过曝气和闲置还可以恢复污泥活性。

因此，从工艺流程的特性与原理分析，龙口三连预处理站和鹤山市第二污水处理厂处理污水的工艺是可行的。

三、噪声

1、污染源分析

项目主要噪声为生产过程中的生产设备以及风机等机械设备运行噪声，源强在

70~90dB（A）之间。项目噪声污染源源强核算见下表。

表 4-13　噪声污染源源强核算表

工序	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强 dB(A)	降噪措施 工艺	降噪效果 dB（A）	噪声排放值 dB(A)	排放时间 h/a
拉丝	拉丝机	厂房	频发	85~90	墙体隔声，选用低噪声设备、消声减振、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。	60~65	4800
退火	退火机	厂房	频发	80~85			55~60	
浸锡	熔锡锅	厂房	频发	70~75			45~50	
绞线	绞线机	厂房	频发	80~85			55~60	
冷却	冷却塔	厂房	频发	75~80			50~55	
净水	纯水机	厂房	频发	70~75			45~50	

2、噪声影响分析

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。各声源由于厂区内外其他建筑物的屏障衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云雾、温度梯度、风及地面其他效应等引起的衰减量难以确定其取值范围，且其引起的衰减量不大，保守起见，本次预测中噪声传播过程仅考虑厂区内各声源至受声点（预测点）的距离衰减及车间墙体隔音量、空气吸收、地面效应等引起的衰减量忽略不计。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），“B.1.1 声源描述：声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。”

（1）室外声源在预测点产生的声级计算模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A，户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按下式计算。

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

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lw——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Dc——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散衰减，按下式计算。

$$LA(r) = LA(r0) - Adiv$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

LA(r0)——参考位置 r0 处的 A 声级，dB(A）；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A，如图 6.5.3-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2——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。



图 4-3　室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级；

$$L_{p1i}(T) = 10lg(10^{0.1Lp1ij})$$

式中：Lp1i(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1ij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级；

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TLI + 6)$$

式中：Lp2i(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1i(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$Lw = Lp2(T) + 10lgS$$

式中：Lw——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

Lp2(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）预测结果

表 4-14　项目厂界噪声预测结果与达标分析表

内容	东面厂界	南面厂界	西面厂界	北面厂界
贡献值 dB（A）	60	59	59	58
标准值 dB（A）	65	65	65	65

3、治理设施分析

为了进一步降低噪声影响，保证周边声环境质量，仍应考虑采取以下措施有效地降低噪声，具体如下：

（1）在设备选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备底座安装减振器；

（2）合理布置生产用房、设备用房，高噪声设备远离办公区域设备，同时充分利用生产厂房和设备用房的墙体隔声，减轻噪声影响；

（3）风机等高噪声设备加装减震垫，设备进出口处加用软连接。

（4）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象。

4、达标排放和环境影响分析

通过采取以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准：昼间≤65dB(A）)，夜间≤55dB(A)，对周围声环境影响不大。

四、固体废物

项目产生的固体废物包括危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾。

本项目固体废物污染源源强核算以及储存、利用和处置情况见下表。

表 4-15　固体废物污染源源强核算过程表

工序	污染物项目	固体废物属性	核算方法	污染物产生量（t/a）
员工办公	生活垃圾	生活垃圾	本项目共有员工 80 人。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8～1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5～1.0kg/人·d。项目员工每人每天生活垃圾量按 1.0kg 计算，每年按 80 天计算，生活垃圾量为 1.0kg/人·d×80 人×300 天÷1000=24t/a。建设单位统一收集后，交由环卫部门清运。	24
退火	含铜粉的羊毛毡	一般固废	铜丝在进入退火工序前，有羊毛毡来擦除铜丝上微量的铜粉，根据企业方提供的资料，羊毛毡 10 天更换一次，废羊毛毡产生量约为 0.4t/a。	0.4
拉丝	废铜丝	一般固废	生产过程中会产生边角料，根据企业方提供的资料，每年产生废铜丝的量约为 7t/a	7
浸锡	废锡渣	一般固废	浸洗槽需定期刮除液体锡表面的锡渣，根据业主提供的资料，锡渣产生量约为用量的 0.1%，锡锭年用量为 37t/a，则废锡渣的产生量为 0.37t/a，收集后外售给相关单位综合利用。	0.37

	设备维护	废润滑油及油桶	危险废物	本项目设备运行及维护时会使用润滑油，润滑油使用量为 0.01t/a，油桶会产生 1 个，重约 5kg。项目约产生废润滑油及油桶 0.015t/a。 本项目使用液压油量为 0.01t/a，油桶会产生 1 个，重约 5kg。则项目约产生废液压油及油桶 0.015t/a。 本项目在对原材料进行拉丝时会使用到拉丝液（拉丝油与水 1:1000 配比完成），会产生一定量的废拉丝油桶，根据建设单位提供的资料，一年产生废空桶约 12 个，每个重约 17kg，则废拉丝油桶的产生量约为 0.204t/a。 属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-217-08）。此类废物集中收集暂存于危险暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。	0.234
		废液压油及油桶	危险废物		
	拉丝	废拉丝油桶	危险废物		
	拉丝	拉丝废液	危险废物	拉丝液冷却循环水池每年对水池底液进行更换，更换下来为拉丝废液，作为危险废物交由有资质的单位进行处理，根据建设单位提供的资料，拉丝废液产生量为 0.5t/a。 属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（废物代码：900-007-09）。此类废物集中收集暂存于危险暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。	0.5
	设备维护	含油废手套及抹布	危险废物	项目设备维护将产生含润滑油废抹布、废手套，本项目含润滑油废抹布、废手套产生量约为 0.05t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物（废物代码为 900-041-49）。此类废物集中收集，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。	0.05
	拉丝	含拉丝油废铜粉	危险废物	拉丝环节会产生铜粉，随着拉丝液流入冷却循环水池中，沾染拉丝油，根据企业方提供的资料，含拉丝油废铜粉年产生量为 7t/a。 属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-249-08）。此类废物定期捞起，交由有危险废物处理资质的单位处理。	7
	浸锡	废助焊剂桶	危险废物	本项目使用助焊剂之后会产生废助焊剂桶，一年共产生 24 个助焊剂桶，每个桶重 1kg，则废助焊剂桶产生量约 0.024t/a。 属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物（废物代码为 900-041-49），此类废物集中收集，并委托有资质的单位进行处	0.024

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>理。</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="2">废气处理</td><td>废过滤棉</td><td>危险废物</td><td>过滤棉主要用于吸附颗粒物，经类比产生量约为 0.1t/a。
属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物（废物代码为 900-041-49）。此类废物集中收集，并委托有资质的单位进行处理。</td><td>0.1</td></tr>
<tr><td></td><td>废活性炭</td><td>危险废物</td><td>项目有机废物的收集风量为 19000m³/h，根据《关于印发江门市细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）的活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引，核算情况如下：
<table>
<tr><th colspan="2">参数指标</th><th>设计参数</th><th>参数规范要求</th></tr>
<tr><td colspan="2">设计风量（m³/h）</td><td>19000</td><td>根据上文表 4-1 核算</td></tr>
<tr><td colspan="2">风速（m/s）</td><td>0.6</td><td>项目使用颗粒炭，颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s（以最不利情况核算）</td></tr>
<tr><td colspan="2">S 过炭面积（m²）</td><td>8.796</td><td>S=Q/V/3600</td></tr>
<tr><td colspan="2">停留时间（s）</td><td>0.5</td><td>停留时间保持 0.5—1s</td></tr>
<tr><td colspan="2">W 抽屉宽度（mm）</td><td>600</td><td>一般按 500mm 设计</td></tr>
<tr><td colspan="2">L 抽屉长度（mm）</td><td>630</td><td>一般按 600mm 设计</td></tr>
<tr><td colspan="2">填装厚度</td><td>300</td><td>颗粒炭不小于 300mm</td></tr>
<tr><td colspan="2">M 活性炭箱抽屉个数（个）</td><td>24</td><td>M=S/W/L</td></tr>
<tr><td rowspan="5">抽屉间距（mm）</td><td>H1</td><td>150</td><td rowspan="5">横向距离 H1 取 100—150mm，纵向隔距离 H2 取 50—100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200—300mm：炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离宜取值 400—600mm，进出风口设置空间 500mm</td></tr>
<tr><td>H2</td><td>50</td></tr>
<tr><td>H3</td><td>200</td></tr>
<tr><td>H4</td><td>400</td></tr>
<tr><td>H5</td><td>500</td></tr>
<tr><td colspan="2">装填厚度 D（mm）</td><td>300</td><td>颗粒状活性炭按不小于 300mm</td></tr>
<tr><td colspan="2">上层抽屉数（个）</td><td>12</td><td rowspan="3">炭箱抽屉按上下两层排布</td></tr>
<tr><td colspan="2">中层抽屉数（个）</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">下层抽屉数（个）</td><td>12</td></tr>
<tr><td colspan="2">炭箱长（m）</td><td>4</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">炭箱宽（m）</td><td>2.09</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">炭箱高（m）</td><td>1.4</td><td>/</td></tr>
</table></td><td>4.589</td></tr>
</table>

			活性炭装填体积 V 炭	2.7216	V 炭=M*L*W*D/10^{-9}
			活性炭箱装填量 W（kg）	1088.64	W（kg）=V 炭*ρ，（颗粒状活性炭取 400kg/m^3）
			活性炭更换周期（d）	28.366	T（d）=M×S/C/10^{-6}/Q/t. 其中，T—更换周期，d； M—活性炭的用量，kg； S—动态吸附量，%（一般取值 15%）； C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3； Q—风量，单位 m^3/h； t—作业时间，单位 h/d。
			年更换频次（次/年）	12	活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月
			废活性炭产生量（t/a）	14.791	废活性炭=活性炭填装量+有机废气吸附量

表 4-16　固体废物污染源源强核算表

工序	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
			产生量（t/a）	方法	处置量（t/a）	
员工办公	生活垃圾	生活垃圾	24	/	24	环卫部门
退火	含铜粉的羊毛毡	一般工业固废	0.4	/	0.4	一般固废处理单位回收处理
拉丝	废铜丝	一般工业固废	7	/	7	一般固废处理单位回收处理
浸锡	废锡渣	一般工业固废	0.37	/	0.37	一般固废处理单位回收处理
设备维护	废润滑油及油桶 废液压油及油桶 废拉丝油桶	危险废物	0.234	/	0.234	有资质危废单位回收
设备维护	含油废手套及抹布	危险废物	0.050	/	0.050	有资质危废单位回收
拉丝	含拉丝油废铜粉	危险废物	7	/	7	有资质危废单位回收
拉丝	拉丝废液	危险废物	0.5	/	0.5	有资质危废单位回收
浸锡	废助焊剂桶	危险废物	0.024	/	0.024	有资质危废单位回收
废气处理	废过滤棉	危险废物	0.1	/	0.1	有资质危废单位回收
废气处理	废活性炭	危险废物	14.791	/	14.791	有资质危废单位回收

根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《国家危险废物名录（2025 年版）》《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），项目危险废物汇总表见下表。

表 4-17　固体废物汇总表

固体废物名称	废物类比及代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	暂存措施	处置措施
生活垃圾	/	24	员工生活	固态	/	/	/	桶装	环卫部门处理
含铜粉的羊毛毡	325-001-10	0.4	退火	固态	/	/	/	一般工业固废暂存区	一般固废处理单位回收处理
废铜丝	325-001-10	7	拉丝	固态	/	/	/		
废锡渣	325-001-10	0.37	浸锡	固态	/	/	/		
废润滑油及油桶 废液压油及油桶	HW08 (900-217-08)	0.03	设备维护	液态	油类、添加剂	/	毒性、感染性	暂存危废暂存区	交给自有资质单位回收处理
废拉丝油桶	HW08 (900-217-08)	0.204	拉丝	液态	油类、添加剂	/			
含油废手套及抹布	HW49 (900-041-49)	0.05	设备维护	液态	油类、添加剂	/			
含拉丝油废铜粉	HW08(900-249-08)	7	拉丝	液态	油类、添加剂	/			
拉丝废液	HW09(900-007-09)	0.5	拉丝	液态	油类、添加剂	/			
废助焊剂桶	HW49(900-041-49)	0.024	浸锡	液态	有机物质	/			
废过滤棉	HW49(900-041-49)	0.1	废气处理	固态	有机物质	/			
废活性炭	HW49(900-039-49)	14.791	废气处理	固态	有机物质	/			

表 4- 18 项目危险废物贮存场所基本情况

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	贮存周期

危废暂存区	废润滑油及油桶 废液压油及油桶	HW08	900-217-08	生产车间	30 平方米	桶装	1 年
	废拉丝油桶	HW08	900-217-08			桶装	1 年
	含油废手套及抹布	HW08	900-217-08			袋装	1 年
	含拉丝油废铜粉	HW08	900-249-08			桶装	1 年
	拉丝废液	HW09	900-007-09			桶装	1 年
	废助焊剂桶	HW49	900-041-49			桶装	1 年
	废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	3 个月

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。

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

⑥产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物做出妥善处置，防止污染环境。产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、

场所的污染防治责任另有约定的，从其约定；但是，不得免除当事人的污染防治义务。

本项目在厂区内部设置危废间，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB18597-2001）的要求建设：贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施，地面与墙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物不能堆放在一起，应配置通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源；废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位处理。

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，制定危险废物管理计划，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。产生的危险废物试行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限不超过一年，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后，对环境影响不明显。

五、对地下水、土壤影响分析

本项目生产单元全部硬底化处理，冷却水池、危废暂存间等采取严格防腐防渗措施，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物主要为颗粒物，不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，正常情况下不会发生土壤和地下水污染。

结合建设项目各生产设备、管道、污染物储存与处理装置，根据可能进入地下水环境的化学品的泄漏及其性质，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案：

①管道：项目废水管道的泄漏主要可能存在管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成污水外溢，污染地下水，但由于项目清洗废水定期交由零散废水处理单位处理，项目废水不外排，对于区域地下水环境的影响有限。但为以防万一，项目污水管道必须做好

防腐、防渗措施，管道底下必须做好水泥硬底化防渗措施。

②堆放区：原材料、产品、废物贮存设施室内堆放，尤其是危废间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防止二次污染的措施。

③建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

六、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》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单，本公司涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-19　风险物质贮存情况及临界量比值计算（Q）

序号	风险物质名称	最大储存量 q（t）	临界量 Q（t）	q/Q	依据
1.	液氨	1	5	0.2	
2.	废润滑油及油桶 废液压油及油桶	0.03	2500	0.000012	表 B.1 中 381 油类物质
3.	废拉丝油桶	0.204	2500	0.00008	表 B.1 中 381 油类物质
4.	含油废手套及抹布	0.05	50	0.001	HJ169-2018 表 B.2-2
5.	含拉丝油废铜粉	7	50	0.14	HJ169-2018 表 B.2-2
6.	拉丝废液	0.5	50	0.01	HJ169-2018 表 B.2-2
7.	废助焊剂桶	0.024	50	0.0005	HJ169-2018 表 B.2-2
8.	废过滤棉	0.1	50	0.002	HJ169-2018 表 B.2-2
9.	废活性炭	2.60	50	0.052	HJ169-2018 表 B.2-2
合计				0.406	/

本项目危险物质数量与其临界量比值 Q＜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

本项目主要为危废暂存间、原料仓库和氨分解炉存在环境风险。识别如下表所示。

表 4-21　项目环境风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	措施
危废暂存间	泄漏、火灾	装卸或存储过程中某些	本项目储存油类物质的原料

原料仓库		危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水下渗等。油类物质和生产车间遇明火发生火灾时引发的次生环境危害。	仓库、储存油品物质原料桶必须定期检查，严防泄漏事故的发生；生产装置必须定期检查，尽量减少油类原料的跑冒滴漏，确保本项目运行过程中不污染土壤、地下水；本项目一旦发生火灾，其后果主要是火灾产生的烟尘等对大气环境产生次生环境污染，项目在加强管理和采取措施情况下，风险是可控的。
废气处理设施	故障	废气处理设施出现故障导致废气未经处理排放，对环境造成危害。	废气处理设施应经常查看维护，避免废气处理设施出现故障，导致废气未处理排入周围大气环境，废气处理设备出现故障时应立即停止生产。
氨分解炉	泄漏、火灾、爆炸	氨分解工艺中氢气具有高火灾危险性，可能因泄漏遇点火源引发火灾或化学爆炸；同时氨分解炉在高温高压下运行，设备损坏或操作失误可能导致物理爆炸风险。	氨分解炉及液氨钢瓶应采用DCS控制系统和联锁安全仪表系统（SIS），设置消防冷却、喷淋系统、防静电及防感应雷接地装置；液氨所在区域和厂界应安装有毒气体检测报警仪，并设置紧急切断和泄压装置。同时在可燃气体（氢气、氨气）可能泄漏或聚集的危险单元设置检测及警报器，并定期开展泄漏检测。正常生产时需要加强车间通风。

七、生态环境

项目位于江门市鹤山市龙口镇兴龙工业区，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。

八、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不开展电磁辐射环境影响评价。

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	排放口 DA001	颗粒物、锡及其化合物	过滤棉+活性炭吸附装置	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放限值
		非甲烷总烃、TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂区内	非甲烷总烃	/	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
	厂界无组织	颗粒物、锡及其化合物	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放最高允许排放浓度
		氨	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、总磷、LAS	经三级化粪池处理后排入鹤山市龙口三连预处理站	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	生产设备	运行噪声	采取相应的减振、降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物：废润滑油及油桶、废液压油及油桶、废拉丝油桶、含油废手套及抹布、含拉丝油废铜粉、拉丝废液、废助焊剂桶、废过滤棉和废活性炭，交给有资质单位回收。 一般工业固体废物：含铜粉的羊毛毡、废铜丝和废锡渣交由一般固废处理单位回收处理； 生活垃圾：由环卫部门清理运走。 通过采取上述处理处置措施，项目固体废物可达到相应的卫生和环保要求。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区已硬底化建设，废水管道及废气处理设施、危险废物暂存间按要求进行防渗措施。正常情况下不会发生土壤和地下水污染事件。			

生态保护措施	/
环境风险 防范措施	公司定当定期对废水处理设施定期进行检修维护。 编制环境风险应急预案，定期演练。 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，同时将危险废物交由相关资质单位处理，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	/

六、结论

综上所述，江门市千瑞五金有限公司年加工7000吨铜丝迁扩建项目新建项目符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策、国土规划及环保规划的要求。

项目建成后，生产运行过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固体废物，项目拟采取的各项污染防治措施可行，可有效控制减少污染物的排放，确保各类污染物排放满足相应的国家及地方排放标准要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实本报告提出的各项污染防治措施、风险防范和应急措施，确保各类污染物稳定达标排放，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，建成后须经环境保护验收合格后方可投入使用，投入使用后应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。则项目建成后，对周围环境影响不大，是可以接受的。

从环境保护的角度看，该项目的建设是可行的

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物（t/a）	0	0	0	0.0112	0	0.0112	+0.0112
	锡及其化合物（t/a）	0	0	0	0.0112	0	0.0112	+0.0112
	非甲烷总烃（t/a）	0	0	0	0.672	0	0.672	+0.672
	氨（t/a）	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
废水	废水量（万吨/年）	0	0	0	0.3240	0	0.3240	+0.3240
	CODcr（t/a）	0	0	0	0.462	0	0.462	+0.462
	BOD_5（t/a）	0	0	0	0.243	0	0.243	+0.243
	SS（t/a）	0	0	0	0.219	0	0.219	+0.219
	氨氮（t/a）	0	0	0	0.047	0	0.047	+0.047
	总磷（t/a）	0	0	0	0.011	0	0.011	+0.011
	LAS（t/a）	0	0	0	0.011	0	0.011	+0.011
	动植物油（t/a）	0	0	0	0.034	0	0.034	+0.034
一般工业固体废物	生活垃圾（t/a）	0	0	0	24	0	24	+24
	含铜粉的羊毛毡（t/a）	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
	废铜丝（t/a）	0	0	0	7	0	7	+7
	废锡渣（t/a）	0	0	0	0.37	0	0.37	+0.37
危险废物	废油及废油桶（t/a）	0	0	0	0.234	0	0.234	+0.234
	含油废手套及抹布（t/a）	0	0	0	0.050	0	0.050	+0.050
	含拉丝油废铜粉（t/a）	0	0	0	7	0	7	+7
	拉丝废液（t/a）	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废助焊剂桶（t/a）	0	0	0	0.024	0	0.024	+0.024
	废过滤棉（t/a）	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废活性炭（t/a）	0	0	0	14.791	0	14.791	+14.791

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

编制人员情况表

打印编号：1789955120000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	84j34h
建设项目名称	江门市千瑞五金有限公司年加工7000吨铜丝迁扩建项目
建设项目类别	29—065有色金属压延加工
环境影响评价文件类型	报告表

一、建设单位情况
单位名称（盖章）
统一社会信用代码
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）
统一社会信用代码
三、编制人员情况
1.编制主持人

姓名	职业资格
黄芳芳	201403544035

2.主要编制人员	
姓名	主要
黄芳芳	报
何秀静	报