

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：鹤山市伟展五金实业有限公司年产3万吨
锌合金锭材料新建项目

建设单位（盖章）：鹤山市伟展五金实业有限公司

编制日期：2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

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

我单位提供的鹤山市伟展五金实业有限公司年产3万吨锌合金锭材料新建项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2026年 6月17日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批鹤山市伟展五金实业有限公司年产3万吨锌合金锻材料新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影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2016年6月17日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东汇锦检测技术有限公司（统一社会信用代码91441900MA53F6007Q）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鹤山市伟展五金实业有限公司年产3万吨锌合金电镀材料新建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为李嘉颖（环境影响评价工程师职业资格证书管理号202305035440000000066，信用编号BH008576），主要编制人员包括李嘉颖（信用编号BH008576）、杨志贤（信用编号BH079508）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：



2026年6月17日

编制单位承诺书

本单位广东汇锦检测技术有限公司（统一社会信用代码
91441900MA53F6007Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第3项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章):



2026年 6 月 17 日

编制人员承诺书

本人 李嘉颖 (身份证件号码_

郑重

承诺：本人在 广东汇锦检测技术有限公司 单位 (统一社会信用代码 91441900MA53F6007Q) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字)

2026年 6 月 17日

编制人员承诺书

本人杨志贤（身份证件号码_____）郑重
承诺：本人在广东汇锦检测技术有限公司单位（统一社会信用代码91441900MA53F6007Q）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字)

2026年6月17日



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，取得环境影响评价工程师职业资格。

姓 名：李嘉颖

证件号码：_

性 别：_

出生年月：_

批准日期：_

管 理 号：20230503544000000066





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			李嘉颖			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				
202601		-		202605		东莞市:广东汇锦检测技术有限公司				5	5	5		
截止				2026-06-17 10:50				, 该参保人累计月数合计				实际缴费5个月, 缓缴0个月	实际缴费5个月, 缓缴0个月	实际缴费5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

2026-06-17 10:50



202606176480156427

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在东莞市参加社会保险情况如下:

姓名			杨志贤			证件号码		
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202601	-	202605	东莞市:广东汇锦检测技术有限公司			5	5	5
截止			2026-06-17 11:20, 该参保人累计月数合计			5个月, 缓缴0个月	5个月, 缓缴0个月	5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

2026-06-17 11:20

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	51
六、结论	53
建设项目污染物排放量汇总表	54
附图 1 建设项目地理位置图	56
附图 2 项目四至图	57
附图 3 项目周边环境保护目标图	58
附图 4 厂区平面布局图	59
附图 5 项目周边地表水环境功能区划图	60
附图 6 江门市环境空气质量功能区划图（2024 年修订）	61
附图 7 鹤山市声环境功能区划图	62
附图 8 广东省生态环境分区管控信息平台查询截图	63
附图 9 鹤山市址山镇总体规划（2018-2035）三区三线规划图	67
附图 10 鹤山市址山镇总体规划（2018-2035）土地利用规划图	68
附图 11 引用项目大气环境质量监测点位图	69
附图 12 引用项目土壤监测点位图	70
附件 1 环评委托书	71
附件 2 营业执照	72
附件 3 法人身份证	73
附件 4 不动产权证	74
附件 5 租赁合同	76
附件 6 鹤山市 2025 年环境空气质量年报	77
附件 7 江门市近一年河长制水质季报截图	78
附件 8 引用项目大气环境质量现状监测报告	79
附件 9 引用项目土壤环境现状监测报告	91
附件 10 污水处理接纳协议	120
附件 11 原材料质量检测报告	121

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鹤山市伟展五金实业有限公司年产 3 万吨锌合金锭材料新建项目										
项目代码	/										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	鹤山市址山镇广伟路 2 号之二										
地理坐标	112°46'18.779"E, 22°29'23.280"N										
国民经济行业类别	C3240 有色金属合金制造	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32 —— 64、有色金属合金制造 324								
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	660	环保投资（万元）	90								
环保投资占比（%）	13.64	施工工期	12 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1677								
专项评价设置情况	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）》要求，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况所涉及环境敏感程度，确定专项评价的类别。大气、地表水环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则如下表所示： 表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项设置类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否需要设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、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>本项目排放的金属粉尘涉及《有毒有害大气污染物名录》的污染物的镉及其化合物、铅及其化合物、砷及</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、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	本项目排放的金属粉尘涉及《有毒有害大气污染物名录》的污染物的镉及其化合物、铅及其化合物、砷及	否
专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、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	本项目排放的金属粉尘涉及《有毒有害大气污染物名录》的污染物的镉及其化合物、铅及其化合物、砷及	否								

			其化合物，但厂界外 500 米范围内不涉及环境空气保护目标	
地表水	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		本项目生活污水为间接排放，生产废水不外排	否
环境风险	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		本项目有毒有害和易燃易爆危险物质的存储量未超过临界量，危险物质存储量与临界量的比值 $Q < 1$	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要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		本项目取水主要来自市政供水，未设置取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
土壤、声	不开展专项评价		不开展专项评价	否
地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作		本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
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）。 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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、选址合理合法性分析 本项目选址于鹤山市址山镇广伟路 2 号之二，根据《鹤山市址山镇总体规划（2018-2035）》的三区三线规划图以及土地利用规划图，本项目位置属于规划的城镇空间，属于规划工业用地范围（详见附图 9 和附图 10），选址不涉及农业、生态空间以及生态保护红线、永久基本农田保护红线，选址符合国土空间总体规划要求。因此，本项目选址是合法合理的。			

其他符合性分析

2、与产业政策相符性分析

本项目属于锌合金锭制造项目，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的限制类和淘汰类，项目所用的电炉为有芯感应熔铸炉，不属于淘汰设备。对照《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不属于禁止进入和许可准入事项，建设单位可依法平等进入市场。对照《江门市投资准入禁止限制目录(2018年本)》，本项目不属于禁止准入和限制准入类，项目符合产业政策要求。

3、与“三线一单”文件相符性分析

(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）、《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）的符合性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）。落实“三线一单”根本目的在于协调好发展与底线关系，确保发展不超载、底线不突破。要以空间控制、总量管控和环境准入为切入点落实“三线一单”。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），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，项目与“三线一单”的相符性分析见下表。

表 1-1 与广东省“三线一单”相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性	
全省总体管控要求	区域布局管控要求：推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目无直接排放生活污水和生产废水；根据《鹤山市2025年环境空气质量年报》，鹤山市环境空气质量数据除O ₃ 外，其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡期二级标准的要求，属于不达标区。本项目不涉及区域不达标因子的污染物排放，项目实施后各类污染物能够达标排放，不降低区域现有大气环境功能级别；项目运行过程厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，不会对区域声环境质量造成明显影响。本项目使用电能作为能源，均属于清洁能源。	相符
	能源资源利用要求：科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐	项目生产过程中会消耗一定量的电能和水资源，均由市	相符

		步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	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。	
		污染物排放管控要求：超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目不涉及 VOCs、氮氧化物的排放，COD 和氨氮属于间接排放，不需要申请污染物总量控制指标。项目不涉及重金属污染物的排放；本项目不涉及挥发性原材料和有毒有害物质的使用。项目无直接排放污水。	相符
		环境风险防控要求：重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目在落实相关防控措施后，项目环境风险总体可控。	相符
	“珠三角核心区”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辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本工程不属于文件所列的禁止新建、扩建的项目，不涉及挥发性有机物原材料的使用。	相符
		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。	项目生产过程中会消耗一定量的电能和水资源等资源消耗，项目所用电、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	相符

		资源利用上线。													
	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 VOCs、氮氧化物的排放，COD 和氨氮属于间接排放，不需要申请污染物总量控制指标。	相符												
	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。	本项目不涉及的环境风险物质，在落实相关防控措施后，项目环境风险总体可控。	相符												
环境 管控 单元 总体 管控 要求	环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	本项目不属于重点管控单元中提及的钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库、造纸、电镀、印染、鞣革、畜禽养殖等行业。	相符												
综上所述，本项目的建设符合《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）要求相符。 （2）与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）、《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）动态更新成果的通知》（江环〔2024〕116号）的相符性分析 根据广东省生态环境分区管控信息平台查询，本项目所在地陆域环境管控单元属于“鹤山市重点管控单元3”，环境管控单元编码为ZH44078420004，不涉及生态严控区、水源保护区、自然保护区等生态敏感区域，不在生态保护红线范围内。 表1-2 与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析 <table border="1"> <tr> <th colspan="4">鹤山市重点管控单元 3（ZH44078420004）</th></tr> <tr> <th>管控 维度</th><th>文件规定</th><th>本项目情况</th><th>符合 性</th></tr> <tr> <td>区域 布局 管控</td><td>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。</td><td>本项目锌合金锭制造项目，项目所用的电炉为有芯感应熔铸炉，不属于淘汰设备。符合《产业结构调整指导目录</td><td>符合</td></tr> </table>				鹤山市重点管控单元 3（ZH44078420004）				管控 维度	文件规定	本项目情况	符合 性	区域 布局 管控	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。	本项目锌合金锭制造项目，项目所用的电炉为有芯感应熔铸炉，不属于淘汰设备。符合《产业结构调整指导目录	符合
鹤山市重点管控单元 3（ZH44078420004）															
管控 维度	文件规定	本项目情况	符合 性												
区域 布局 管控	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。	本项目锌合金锭制造项目，项目所用的电炉为有芯感应熔铸炉，不属于淘汰设备。符合《产业结构调整指导目录	符合												

			(2024 年本)》、《市场准入负面清单(2025 年版)》、《江门市投资准入禁止限制目录(2018 年本)》等相关产业政策的要求。	
		1-2.【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。	本项目所在用地不涉及生态保护红线。	符合
		1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间,主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动;开展石漠化区域和小流域综合治理,恢复和重建退化植被;严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被,限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式,如无序采矿、毁林开荒;继续加强生态保护与恢复,恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统,提高生态系统的水源涵养能力;坚持自然恢复为主,严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	本项目不涉及文件所列的会造成生态影响的活动。	符合
		1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
		1-5.【岸线/禁止类】河道管理范围内禁止建设房屋等妨碍行洪的建筑物、构筑物,修建围堤、阻水渠道、阻水道路,在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物,设置拦河渔具,弃置、堆放矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾和其他阻碍行洪或者污染水体的物体,从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	本项目位置不涉及河道管理范围。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”,新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平,“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。	本项目不属于“两高”项目。	符合
		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不涉及供热锅炉使用。	符合
		2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。	本项目生产废水循环使用不外排,可有效节约水资源。	符合
		2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地	本项目于出租方广东伟强铜	符合

		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。	业科技有限公司所属工业地块中新建厂房,不新增用地指标。	合
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】	大气环境高排放重点管控区内,强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管,引导工业项目聚集发展。	本项目不涉及有机废气排放。	符合
	3-2.【水/限制类】	单元内新建、改建、扩建配套电镀、制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。现有鞣革企业应逐步实施铬减量化改造,有效降低污水中重金属浓度。电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)。	本项目不属于电镀、制革行业。	符合
	3-3.【水/综合类】	推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化,实行水质和视频双监管,加强企业雨污分流、清污分流。	本项目不属于重点涉水行业。	符合
	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。	本项目不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、污泥等。	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案,报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时,企业事业单位应当立即采取措施处理,及时通报可能受到危害的单位和居民,并向生态环境主管部门和有关部门报告。	本项目属于有色金属合金制造,属于《关于发布 突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)的通知》(粤环(2018)44号)中所列行业,建成后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。	符合
	4-2.【土壤/限制类】	土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的,由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目土地用途为工业用地,不涉及土地用途变更。	符合
	4-3.【土壤/综合类】	重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于土壤重点监管企业,储存场所均按防腐蚀、防泄漏设置,生产场地硬底化。	符合
	4-4.【固废/综合】	强化重点企业工业危险废弃物处理中心环境风险源监控,提升危险废物监管能力,利用信息化手段,推动全过程跟踪管理。	本项目不属于重点企业工业危险废弃物处理中心。	符合
根据上表分析可知,本项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)》(江府〔2024〕15号)的要求。				

4、与其他相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析

(1)与《关于印发〈江门市工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(江环函〔2020〕22号)的相符性分析

根据《关于印发〈江门市工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(江环函〔2020〕22号)“(一)加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园,并配套建设高效环保治理设施。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;原则上禁止新建燃料类煤气发生炉。……(二)加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑,加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。全面禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。……”

本项目位于鹤山市址山镇广伟路2号之二,不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业,项目生产设备能源种类均为电能,熔铸炉、铸锭机废气经“旋风+覆膜布袋除尘器”处理达标后经楼顶15m排气筒排放,排放的颗粒物可达到《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)限值要求,烟气黑度可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2金属熔化炉二级标准,锡及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物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,符合文件要求。

(2)与《关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环〔2026〕21号)的相符性分析

根据《关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环〔2026〕21号)“开展铸造行业专项整治。蜡膜精密铸造应对蜡膜制芯、熔蜡、蜡回收、脱模等环节产生的VOCs废气进行收集治理,并针对金属熔炼、浇注、模焙烧等环节产生的烟尘应配套湿法净化(如高效旋流板塔、气旋喷淋塔等)等高效处理设施。树脂砂、覆膜砂等铸造应对浇注(高温铁水等与模具中树脂接触,导致树脂挥发、碳化等)砂再生等工序产生的VOCs废气进行收集治理,同时对金属熔炼、浇注、砂回收等环节产生的烟尘应配套湿法净化(如高效旋流板塔、气旋喷淋塔等)、高效除尘(如脉冲袋式除尘器、静电除尘等)等高效治理设施。压铸应配套湿法净化(如高效旋流板塔、气旋喷淋塔等)、油雾捕集(如静电除油)、干式过滤等设施对金属熔炼、脱模工序产生的金属烟尘和含油烟气进行收集治理,如已有活性炭设施,可在干式过滤后保留作为补充。加强无组织排放控制,严禁采用敞开式、大风扇通风等作业方式。”

本项目属于有色金属制造行业,不属于铸造行业。金属熔化、保温和浇铸过程不涉及VOCs和油雾等污染物。本项目金属熔炼过程产生的烟尘为含锌细粉尘,遇水反应放热升温,并持续释放可燃氢气,因此湿法治理并不适用。项目产生的高温金属粉尘采用“旋风+覆膜布袋除尘器”治理,属于高效治理设施。可符合《关于印发江门市2026年细颗粒物

和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21号）的要求。

（3）与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）的相符性分析

表1-3 与新的污染物治理相关文件相符性分析

意见	要求	本项目情况	符合性
一、突出管理重点	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。	本项目不属于重点关注的重点行业；经分析，本项目不涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》所列的新污染物排放。	符合
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别(见附表)，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	本项目不属于不予审批环评的项目类别	符合

因此，本项目的建设与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)是相符的。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

鹤山市伟展五金实业有限公司拟租赁鹤山市址山镇广伟路 2 号之二广东伟强铜业科技有限公司所属地块,新建厂房进行锌合金锭材料的生产,项目地理坐标为:112°46'18.779"E, 22°29'23.280"N。项目租赁的土地面积为 1677m²,拟建厂房占地面积为 1112.5m²,建筑面积为 1112.5m²。项目建成后生产规模为年产 3 万吨锌合金锭材料。项目生产的锌合金锭主要供应给下游厂家生产水暖五金卫浴配件以及家具橱柜五金配件等。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定,本项目须执行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),本项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32 —— 64、有色金属合金制造 324”类别,本项目需编制环境影响报告表。

为此,广东汇锦检测技术有限公司接受鹤山市伟展五金实业有限公司的委托,承担了该项目报告表的编制工作,接到任务后,组织有关环评技术人员赴现场进行考察、收集有关资料,按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》的要求,并结合本项目的特点,编制《鹤山市伟展五金实业有限公司年产 3 万吨锌合金锭材料新建项目环境影响报告表》,并报送当地生态环境主管部门审批。

二、建设内容

1、工程规模

项目拟新建一栋单层工业厂房,租赁地块面积 1677m²,厂房占地面积为 1112.5m²,建筑面积为 1112.5m²。项目由主体工程、公用工程、环保工程等组成。

表 2-1 项目建构筑物情况一览表

项目	层数	耐火等级	生产类别	基地面积	建筑面积	单位
拟建厂房七	1	二级	丙	1112.5	1112.5	m ²

本项目的工程组成情况见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

项目工程类别	名称	建设内容
主体工程	生产厂房	建筑占地面积 1112.5m ² , 建筑面积 112.5m ² , 单层。设有锌合金生产区、原材料和成品储存区、卸货区、办公室等
公用工程	供水	由市政管网供给
	排水	实行雨污分流,雨水通过厂区雨水系统排水管网汇集排入市政雨水管网;本项目生活污水经过化粪池处理后排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂,尾水排至新桥水。

	供电	由市政电网供给。		
环保工程	废气处理	金属熔化保温工序废气经大包围罩收集，浇铸工序废气经上方集气罩收集，分别收集后合并至“旋风+覆膜布袋除尘器”处理达标后经楼顶 15m 排气筒 DA001 排放。		
	废水处理	生活污水	经过化粪池处理后排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂。	
		生产废水	设备冷却水循环使用不外排。	
	噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔音等。		
	固废	生活垃圾	交由环卫部门处理。	
		一般工业固废	一般工业固废存放在一般工业固废间(24m ²)，定期交由有一般工业固废处理能力的单位处理	
危险废物		危险废物分类暂存于危废间(24m ²)，定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。		

2、产品方案

根据建设单位提供资料，本项目主要产品方案详见下表。

表 2-3 项目产品方案

产品名称	年产量	产品规格	产品照片	产品用途
锌合金锭	30000 t	440×85×50mm	/	供应给下游厂家生产水暖五金卫浴配件以及家具橱柜五金配件等
其中 ZX03 锌合金锭	25000 t			
ZX05 锌合金锭	5000t			

备注：产品质量执行《铸造用锌合金锭》(GB/T8738-2014)。ZX03 锌合金锭和 ZX05 锌合金锭的化学成分质量标准如下：

表2-4 项目产品化学成分标准

牌号	代号	化学成分（质量分数）/%									
		Zn	Al	Cu	Mg	Fe	Pb	Cd	Sn	Si	Ni
ZnAl4Cu1	ZX03	余量（即≥94.5115）	3.9~4.3	0.7~1.1	0.03~0.06	0.020	0.003	0.003	0.0015	—	0.001
ZnAl6Cu1	ZX05	余量（即≥92.347）	5.6~6.0	1.2~1.6	0.005	0.020	0.003	0.003	0.001	0.02	0.001

产能核算：

表2-5 理论产能核算表

设备名称	设备数量 (台)	单台单 次最大 产能 (t)	单台单 次熔铸 时间 (h)	年工作 时间 (h/a)	设计最大 产能理论 计算 值 (t/a)	申报产能 (t/a)
有芯感应熔铸炉 (生产 ZX03 锌 合金锭)	5	4	6	7920	26400	25000
有芯感应熔铸炉 (生产 ZX05 锌 合金锭)	1	4	6	7920	5280	5000
合计					31680	30000
备注: 本项目熔铸炉设备最大设计产能理论计算值为 31680t/a, 项目实际申报产能 30000t/a, 占设备最大设计产能的 94.7%, 项目实际申报产能在合理范围内。						

3、项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料, 本项目主要生产设备见下表 2-6 所示。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	单位	用途
1	有芯感应熔铸炉	5t/180kW, 配套 1 个搅拌装置, 炉内规格为Φ 1000mm× 1200mm, 最大装 载容量为 5T, 1 套熔铸炉分为 1 个熔化炉和 1 个 保温炉	6	套	熔化、保温
2	直线链式铸锭机	30m/22kW	3	台	浇铸
3	挂面机器人	/	3	台	辅助设备
4	打包机器人	/	3	台	包装
5	空压机	55kW	1	台	辅助设备
6	旋风+覆膜袋式除 尘器	55kW	1	套	废气治理
7	冷却塔	5.5kW	4	台	辅助设备
8	循环水泵	7.5kW	4	台	辅助设备
9	冷却循环水池	容积 200m ³	1	个	铸锭工序冷 却循环
10	冷却循环水池	容积 20m ³	1	个	其余设备冷 却循环
11	光谱仪	/	1	台	检验设备

备注: 1、本项目生产设备均不在国家《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(淘汰类和限制类)、《市场准入负面清单(2025 年版)》内, 符合国家产业政策的相关要求。

2、设备能源种类均为电能。

3、本项目使用光谱仪不属于辐射类设备, 其作为一种分析仪器, 用于测量和分析样本的

光谱特性，其工作原理涉及电磁波的使用，不涉及高能辐射。光谱仪工作主要原理是基于电磁波的性质，利用电磁波与物质相互作用的方式来获取关于物质性质的信息。不同波长的光具有不同的能量，当它们与物质相互作用时，会产生吸收、发射、散射等现象，从而提供了样本的光谱信息。

4、有芯感应熔铸炉中其中1套用于生产ZX05锌合金锭，其余5套用于生产ZX03锌合金锭，不同型号的产品不共同炉体。

4、项目原辅材料

(1) 主要原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料消耗情况见下表 2-7 所示。

表 2-7 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	年产量 (吨)	最大储存量 (吨)	形态	包装规格
1	锌锭	28830.18	2000	固体	捆扎
2	铝锭	1299.13	80	固体	捆扎
3	镁锭	12.59	15	固体	捆扎
4	电解铜	70.50	10	固体	捆扎
5	机油	0.1	0.1	液态	桶装

备注：①机油仅用于设备维修保养，不用于锌合金锭产品生产。

②项目原料中的锌锭、铝锭、镁锭、电解铜为外购的单质金属锭，不得使用外来废旧金属从事生产。外购的锌锭符合《锌锭》(GB/T470-2026)中牌号 Zn99.995 质量标准，铝锭符合《重熔用铝锭》(GB/T1196-2023)牌号 Al99.70 质量标准，镁锭符合《原生镁锭》(GB/T3499-2023)牌号 Mg99.90 质量标准，电解铜符合《阴极铜》(GB/T467-2010)A 级铜的质量标准。

③由于本项目采用高纯度金属原料进行熔铸，产渣率很低，并且锌液密度远大于氧化渣，能氧化渣浮于液面，可采用人工打捞。因此本项目原料不使用精炼剂和打渣剂。

表 2-8 原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	理化性质
1	锌锭	主要成分 Zn $\geq$ 99.995%、Pb $\leq$ 0.003%、Cd $\leq$ 0.002%、Fe $\leq$ 0.001%、Cu $\leq$ 0.001%、Sn $\leq$ 0.001%、Al $\leq$ 0.001%，杂质总和 $\leq$ 0.005%。银白色略带淡蓝色金属，密度为 7.14g/cm ³ ，熔点为 419.5° C，沸点为 906.97° C。在室温下，性较脆，100~150° C 时变软，超过 200° C 后，又变脆。
2	铝锭	主要成分 Al $\geq$ 99.70%、Si $\leq$ 0.10%、Fe $\leq$ 0.20%、Cu $\leq$ 0.007%、Ga $\leq$ 0.03%、Mg $\leq$ 0.02%、Zn $\leq$ 0.03%、V $\leq$ 0.03%、Ti $\leq$ 0.02%，其他单个 $\leq$ 0.03%，杂质总和 $\leq$ 0.3%。银白色金属，密度 2.70g/cm ³ ，熔点 659° C，沸点 2477° C，可强化，导电、导热性好。

3	镁锭	主要成分 $Mg \geq 99.904\%$ 、 $Al \leq 0.02\%$ 、 $Mn \leq 0.03\%$ 、 $Si \leq 0.03\%$ 、 $Fe \leq 0.04\%$ 、 $Cu \leq 0.004\%$ 、 $Ni \leq 0.001\%$ 、其他单个 $\leq 0.01\%$ ，杂质总和 $\leq 0.1\%$ 。银白色有金属光泽，熔点 $648^{\circ}C$ ，沸点 $1107^{\circ}C$ ，密度 $1.74g/cm^3$ ，具有比较强的还原性，能与沸水反应放出氢气，燃烧时能产生眩目的白光，镁与氟化物、氢氟酸和铬酸不发生作用，也不受苛性碱侵蚀，但极易溶解于有机和无机酸中，镁能直接与氮、硫和卤素等化合，包括烃、醛、醇、酚、胺、酯和大多数油类在内的有机化学药品与镁仅仅轻微地或者根本不起作用。									
	电解铜	主要成分 $Se \leq 0.0002\%$ 、 $Te \leq 0.0002\%$ 、 $Bi \leq 0.0002\%$ 、 $Sb \leq 0.0004\%$ 、 $As \leq 0.0005\%$ 、 $Pb \leq 0.0005\%$ 、 $S \leq 0.0015\%$ 、 $Fe \leq 0.001\%$ 、 $Ag \leq 0.0025\%$ ，其中所有杂质元素含量 $\leq 0.0065\%$ 。标准阴极铜是一种玫瑰红色金属，柔软、有金属光泽，密度为 $8.92g/cm^3$ ，熔点为 $1083.5^{\circ}C$ ，沸点为 $2595^{\circ}C$ ，富于延展性，易弯曲，强度较好。									
5、劳动定员及工作制度 全厂员工拟定为 20 人，年工作 330 天，每天 3 班制，全天 24 小时生产。员工均不在厂内食宿。 6、能耗 本项目主要使用自来水和电能作为能源。项目水、电消耗情况见表 2-9。 表 2-9 项目主要能耗情况一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>数量</th><th>来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>用水</td><td>$4752m^3/a$</td><td>市政自来水</td></tr> <tr> <td>用电</td><td>760 万 $kW \cdot h/a$</td><td>市电网供应</td></tr> </tbody> </table> 7、公用工程 (1) 给水系统 ①生活用水 本项目劳动定员 20 人，均不在厂内食宿。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 表 A1 服务业用水定额表中“国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室”用水定额 $10m^3/(人 \cdot a)$，生活用水量约 $200m^3/a$，平均约 $0.61m^3/d$。 ②生产用水 项目熔铸炉、铸锭炉设备生产过程需冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水无需更换，定期补充蒸发损耗。熔铸炉冷却塔循环水量约为 $50t/h$，工作 $7920h/a$，即循环水量为 $396000t/a$；铸锭炉冷却塔循环水量约为 $10t/h$，工作 $7920h/a$，即循环水量为 $79200t/a$。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017)，循环冷却系统蒸发水量约为总循环水量的 1%，因此熔铸炉冷却塔补充用水量为 $3960t/a$，铸锭炉冷却塔补充用水量为 $792t/a$，因此合计设备冷却水补充用水量为 $4752t/a$。			名称	数量	来源	用水	$4752m^3/a$	市政自来水	用电	760 万 $kW \cdot h/a$	市电网供应
名称	数量	来源									
用水	$4752m^3/a$	市政自来水									
用电	760 万 $kW \cdot h/a$	市电网供应									

(2) 排水系统

项目采用雨污分流制度，雨水排入雨水管网。

①生活污水

生活污水的排污系数按照 0.9 计算，废水量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。生活污水经化粪池预处理后，排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水排至新桥水。

②生产废水

设备冷却水循环使用不外排。

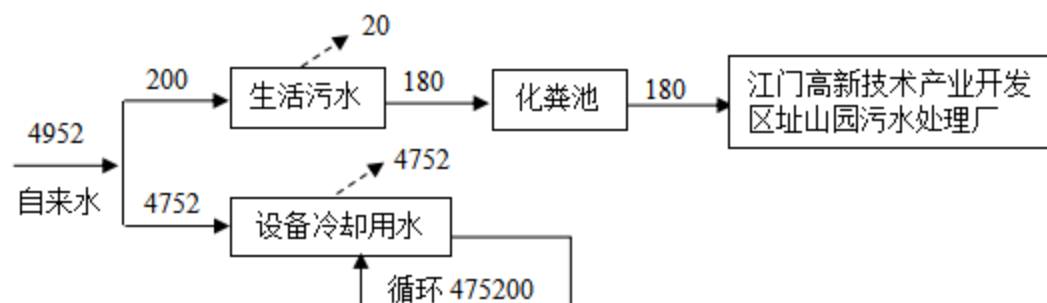


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

8、物料平衡和重金属平衡

(1) 物料平衡

项目 ZX03 锌合金锭和 ZX05 锌合金锭的物料平衡见表 2-10 和表 2-11 所示。

表 2-10 项目 ZX03 锌合金锭产品物料平衡一览表

单批次 ZX03 锌合金锭（1 台熔铸炉）物料平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（kg）	序号	物料名称	数量（kg）
1	锌锭	3865.17	1	产品	4000
2	铝锭	161.13	2	颗粒物	18.72
3	镁锭	2.01	3	废炉渣	9.6
合计		4028.32	合计		4028.32
全年 ZX03 锌合金锭物料平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称	数量（t/a）
1	锌锭	24157.33	1	产品	25000
2	铝锭	1007.08	2	颗粒物	117
3	镁锭	12.59	3	废炉渣	60
合计		25177	合计		25177

表 2-11 项目 ZX05 锌合金锭产品物料平衡一览表

单批次 ZX05 锌合金锭（1 台熔铸炉）物料平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（kg）	序号	物料名称	数量（kg）
1	锌锭	3738.28	1	产品	4000
2	铝锭	233.64	2	颗粒物	18.72
3	电解铜	56.40	3	废炉渣	9.6
合计		4028.32	合计		4028.32
全年 ZX05 锌合金锭物料平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称	数量（t/a）
1	锌锭	4672.85	1	产品	5000
2	铝锭	292.05	2	颗粒物	23.4
3	电解铜	70.5	3	废炉渣	12
合计		5035.4	合计		503.4

(2) 重金属平衡

本次评价选取 4 种主要的有毒有害重金属镍、镉、铅、砷进行分析。项目原材料中主要重金属镍、镉、铅、砷的含量取值如下表 2-12 所示。

表2-12 项目原材料重金属含量情况表

主要原材料名称	重金属含量取值（%）			
	镍	镉	铅	砷
锌锭	0	0.002	0.003	0
铝锭	0	0	0	0
镁锭	0.001	0	0.01	0
电解铜	0.0001	0.0001	0.0005	0.0005

备注：上述原材料中镍、镉、铅和砷的含量按原材料的相关国家质量标准的最大值进行取值。其中镁锭（牌号Mg99.90）中铅无质量控制要求，本次评价考虑最不利情况，按《原生镁锭》(GB/T3499-2023)牌号Mg99.90质量标准中其他单个物质含量的最大值取 0.01%；电解铜（A级铜）在《阴极铜》(GB/T467-2010)表1中无镍和镉的具体质量控制要求，本次评价按企业提供的电解铜MSDS报告中的检测含量进行取值，均取0.0001 %，

结合上表 2-10 中的 ZX03 锌合金锭物料平衡，计算项目 ZX03 锌合金锭生产过程中重金属镍、镉、铅的平衡情况如下表 2-13~表 2-15 所示。砷元素仅在电解铜中产生，ZX03 产品不含砷。

表2-13 项目ZX03锌合金锭镍平衡一览表

单批次 ZX03 锌合金锭（1 台熔铸炉）镍平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（kg）	序号	物料名称	数量（kg）
1	锌锭	0	1	产品	2.000×10^{-5}
2	铝锭	0	2	颗粒物	9.360×10^{-8}
3	镁锭	2.014×10^{-5}	3	废炉渣	4.800×10^{-8}
合计		2.014×10^{-5}	合计		2.014×10^{-5}
全年 ZX03 锌合金锭镍平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称	数量（t/a）
1	锌锭	0	1	产品	1.250×10^{-4}
2	铝锭	0	2	颗粒物	5.850×10^{-7}
3	镁锭	1.259×10^{-4}	3	废炉渣	3.000×10^{-7}
合计		1.259×10^{-4}	合计		1.259×10^{-4}

表2-14 项目ZX03锌合金锭镉平衡一览表

单批次 ZX03 锌合金锭（1 台熔铸炉）镉平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（kg）	序号	物料名称	数量（kg）
1	锌锭	0.0773	1	产品	0.0768
2	铝锭	0	2	颗粒物	3.592×10^{-4}
3	镁锭	0	3	废炉渣	1.842×10^{-4}
合计		0.0773	合计		0.0773
全年 ZX03 锌合金锭镉平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称	数量（t/a）
1	锌锭	0.4831	1	产品	0.4798
2	铝锭	0	2	颗粒物	2.245×10^{-3}
3	镁锭	0	3	废炉渣	1.151×10^{-3}
合计		0.4831	合计		0.4831

表2-15 项目ZX03锌合金锭铅平衡一览表

单批次 ZX03 锌合金锭（1 台熔铸炉）铅平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（kg）	序号	物料名称	数量（kg）
1	锌锭	0.1160	1	产品	0.1153
2	铝锭	0	2	颗粒物	5.398×10^{-4}
3	镁锭	2.014×10^{-4}	3	废炉渣	2.768×10^{-4}
合计		0.1162	合计		0.1162
全年 ZX03 锌合金锭铅平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称	数量（t/a）
1	锌锭	0.7247	1	产品	0.7209
2	铝锭	0	2	颗粒物	3.374×10^{-3}
3	镁锭	1.259×10^{-3}	3	废炉渣	1.730×10^{-3}
合计		0.7260	合计		0.7260

结合上表 2-11 中的 ZX05 锌合金锭物料平衡，计算项目 ZX05 锌合金锭生产过程中重金属镍、镉、铅、砷的平衡情况如下表 2-16~表 2-19 所示。

表2-16 项目ZX05锌合金锭镍平衡一览表

单批次 ZX05 锌合金锭（1 台熔铸炉）镍平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（kg）	序号	物料名称	数量（kg）
1	锌锭	0	1	产品	5.600×10^{-5}
2	铝锭	0	2	颗粒物	2.621×10^{-7}
3	电解铜	5.640×10^{-5}	3	废炉渣	1.344×10^{-7}
合计		5.640×10^{-5}	合计		5.640×10^{-5}
全年 ZX05 锌合金锭镍平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称	数量（t/a）
1	锌锭	0	1	产品	7.000×10^{-5}
2	铝锭	0	2	颗粒物	3.276×10^{-7}
3	电解铜	7.050×10^{-5}	3	废炉渣	1.680×10^{-8}
合计		7.050×10^{-5}	合计		7.050×10^{-5}

表2-17 项目ZX05锌合金锭镉平衡一览表

单批次 ZX05 锌合金锭（1 台熔铸炉）镉平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（kg）	序号	物料名称	数量（kg）
1	锌锭	0.0748	1	产品	0.0743
2	铝锭	0	2	颗粒物	3.477×10^{-4}
3	电解铜	5.640×10^{-5}	3	废炉渣	1.783×10^{-4}
合计		0.0748	合计		0.0748
全年 ZX05 锌合金锭镉平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称	数量（t/a）
1	锌锭	0.0935	1	产品	0.0929
2	铝锭	0	2	颗粒物	4.346×10^{-4}
3	电解铜	7.050×10^{-5}	3	废炉渣	2.229×10^{-4}
合计		0.0935	合计		0.0935

表2-18 项目ZX05锌合金锭铅平衡一览表

单批次 ZX05 锌合金锭（1 台熔铸炉）铅平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（kg）	序号	物料名称	数量（kg）
1	锌锭	0.1121	1	产品	0.1116
2	铝锭	0	2	颗粒物	5.225×10^{-4}
3	电解铜	2.820×10^{-4}	3	废炉渣	2.679×10^{-4}
合计		0.1124	合计		0.1124
全年 ZX05 锌合金锭铅平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称	数量（t/a）
1	锌锭	0.1402	1	产品	0.1396
2	铝锭	0	2	颗粒物	6.531×10^{-4}
3	电解铜	3.525×10^{-4}	3	废炉渣	3.349×10^{-4}
合计		0.1405	合计		0.1405

表2-19 项目ZX05锌合金锭平衡一览表

单批次 ZX05 锌合金锭（1 台熔铸炉）铅平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（kg）	序号	物料名称	数量（kg）
1	锌锭	0	1	产品	2.800×10^{-4}
2	铝锭	0	2	颗粒物	1.310×10^{-6}
3	电解铜	2.820×10^{-4}	3	废炉渣	6.720×10^{-7}
合计		2.820×10^{-4}	合计		2.820×10^{-4}
全年 ZX05 锌合金锭铅平衡					
投入			产出		
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称	数量（t/a）
1	锌锭	0	1	产品	3.500×10^{-4}
2	铝锭	0	2	颗粒物	1.638×10^{-6}
3	电解铜	3.525×10^{-4}	3	废炉渣	8.400×10^{-7}
合计		3.525×10^{-4}	合计		3.525×10^{-4}

根据上述表 2-13~表 2-15 重金属平衡核算可知，项目单批次 ZX03 锌合金锭产品中镍、镉、铅的含量分别为 $2.000 \times 10^{-5}\text{kg}$ 、 0.0768kg 、 0.1153kg 。项目单批次产品产量为 4000kg ，即项目生产的 ZX03 锌合金锭产品中理论计算的镍、镉、铅的成分占比分别为 0.0000005%、0.0019%、0.0029%。镍、镉和铅的成分占比可达到《铸造用锌合金锭》(GB/T8738-2014)ZX03 锌合金锭的质量标准要求：镍含量不高于 0.001%、镉含量不高于 0.003%、铅含量不高于 0.003%。

根据上述表 2-16~表 2-19 重金属平衡核算可知，项目单批次 ZX05 锌合金锭产品中镍、镉、铅、砷的含量分别为 $5.600 \times 10^{-5}\text{kg}$ 、 0.0743kg 、 0.1116kg 、 $2.800 \times 10^{-4}\text{kg}$ 。项目单批次产品产量为 4000kg ，即项目生产的 ZX05 锌合金锭产品中理论计算的镍、镉、铅和砷的成分占比分别为 0.0000014%、0.0019%、0.0028%、0.000006%。镍、镉、铅的成分占比可达到《铸造用锌合金锭》(GB/T8738-2014)ZX05 锌合金锭的质量标准要求：镍含量不高于 0.001%、镉含量不高于 0.003%、铅含量不高于 0.003%。

9、厂区平面布局情况

项目平面布置基本合理，主要为一栋单层厂房，设有锌合金生产区、原材料和成品储存区、卸货区、办公室等。

三、主要工艺流程和产污环节

1、主要工艺流程

项目主要工艺流程如下图 2-2 所示。

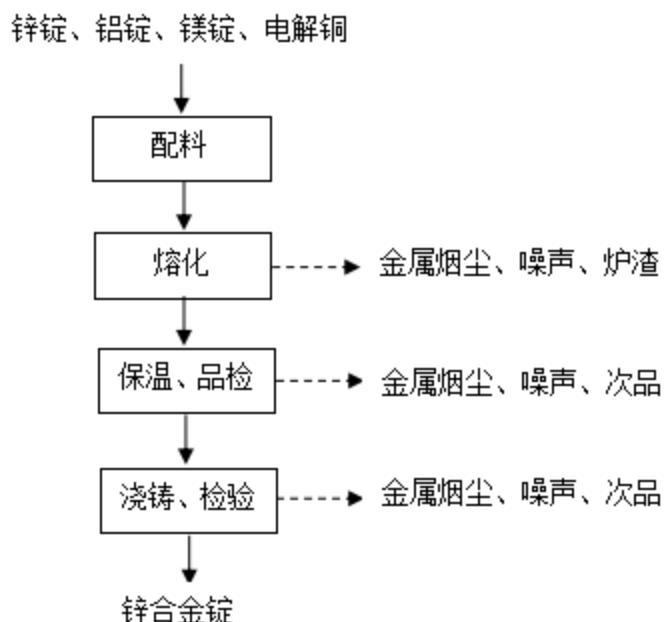


图 2-2 项目主要工艺流程及产污环节图

主要工艺流程说明：

①配料：根据客户对产品的需求，把原料（锌锭、铝锭、电解铜、镁锭）按元素成分合理搭配组成炉料。其中ZX03锌合金锭主要采用锌锭、铝锭、镁锭三种原材料；ZX05锌合金锭主要采用锌锭、铝锭和电解铜三种原材料。

②熔化：将锌锭、铝锭、电解铜、镁锭等原料投入熔铸炉，盖好进料口，通电加热升温，待所加金属完全熔融后，打开炉盖使用熔铸炉配套的搅拌装置搅拌混合金属液，以便去除气泡，同时利用专业漏勺进行人工捞渣，将金属熔化液表面因接触空气而氧化产生的渣去除，捞出量约为投加物料的1%。本项目单台熔铸炉的最大装载量为5吨，单批次装载率约为80%（4吨左右），生产ZX03锌合金锭单批次投料比例为：锌锭95.95%、铝锭4%、镁锭0.05%；生产ZX05锌合金锭单批次投料比例为：锌锭92.8%、铝锭5.8%、电解铜1.4%。单批次详细物料平衡详见表2-10和表2-11。生产ZX03锌合金锭和ZX05X锌合金锭单批次熔化时间均约4h。

③保温及品检：在熔炉内抽取少量熔液利用光谱仪检测其熔融化学成分，符合产品需求则转入保温状态，保温炉温度控制在600℃左右，不符合要求的需进行成分调整(补料)直至检测合格。单批次作业约2h。检测使用的金属样品可直接回收返回熔炉重新制作产品。

④浇铸：项目浇铸采用浇铸流水线式槽模浇铸成型。将熔铸炉的堵水阀打开，熔铸炉内的合金溶液经流槽和分配器注入浇铸流水线内的模具中浇铸成型，并不断通入循环水进行间接冷却。浇铸成型后的锌合金锭经自然冷却后通过流水线上的模具自动翻转，利用重力将锌合金从模具中脱出，该工序不涉及脱模剂的使用。单批次作业2h。本项目熔融浇铸过程不通入氮气，铝锭熔融过程不会与空气中的氮气直接产生氮化反应，氮化铝需在高温和氮气氛围下才会生成，因此本项目炉渣不含氮化铝物质。

⑤检验：脱模后的锌合金锭经检验合格后人工整理堆放，在车间暂时堆放至一定规模时利用打包机器人打包入库待售，不合格的次品返回熔化工序回用。

2、产污环节

根据上述工艺流程分析，本项目主要产污环节汇总情况见下表 2-20。

表 2-20 本项目产污环节汇总一览表

类型	产污环节	污染物类别	主要污染因子
废水	设备间接冷却	间接冷却水	/
	员工办公、生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS
废气	熔化、保温、浇铸	金属烟尘废气	颗粒物、烟气黑度、锡及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物
固体废物	员工办公	生活垃圾	/
	一般工业固体废物	废原料包装物	/
		废金属粉尘	/
		炉渣	/
	危险废物	废机油	/
		废机油包装物	/
		含油废抹布	/
噪声	生产设备	机械噪声	持续

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目。不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、环境空气质量现状

(1) 达标区判定

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，本项目位于环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡期二级标准要求。

为了解项目周边区域的环境空气质量现状，本报告引用鹤山市人民政府网发布的"鹤山市 2025 年环境空气质量年报"中"表 1 2025 年 1-12 月鹤山市城市空气质量情况表"数据进行评价，详见下表。

表 3-1 2025 年 1-12 月鹤山市城市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m³)	标准值/ (ug/m³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
臭氧	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	155	160	96.88	不达标

由上表可知，2025年鹤山市基本污染物中O₃日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数已达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表1过渡期二级标准要求，因此本项目所在区域为达标区。

(2) 其他特征污染物现状监测

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值要求的特征污染物，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除基本污染物外，TSP 和铅在国家环境空气质量标准中有标准限值要求。因此本项目对特征污染物 TSP 和铅进行环境质量现状评价。

为了解该区域的环境空气质量现状，本项目 TSP、铅的环境质量现状监测数据引用《广东洁翔卫浴有限公司环境质量现状监测》（见附件 8）上灯繁村的 TSP、铅的大气监测数据，灯繁村位于本项目东南侧，距离约 1780m，监测时间为 2024 年 4 月 8 日~14 日，检测单位为广东立德检测有限公司的大气环境质量进行监测，报告编号为：THB25080402-5（详见附件 8）。

本项目建设地点和所引用环境监测报告的监测点位距离<5km 范围内，监测时间间隔<3 年，能够代表项目所在地空气环境质量现状，引用项目监测点位信息见下表。

表 3-2 引用项目监测点位基本信息							
监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 m	
	纬度	经度					
灯架村	22.2812647°	112.4634147°	TSP	24 小时平均	东南	2078	
			铅	24 小时平均			
注：本项目以项目中心点（112°46'18.779"E，22°29'23.280"N）为坐标原点，以东面为 X 轴正方向，以北面为 Y 轴正方向。							

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表									
监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 μg/m³	监控浓度范围 μg/m³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	纬度	经度							
灯架村	22.2812647°	112.4634147°	TS P	24h 均值	300	86~120	40	0	达标
			铅	24 小时平均	1*	0.06~0.1	3.3	0	达标
注：*由于污染物铅的环境空气质量标准仅有年平均质量标准和季平均质量标准，本区域没有铅的长期空气质量监测数据。参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，故本次评价按年平均质量浓度限值的 2 倍折算成日平均质量浓度限值”，本项目铅的 24 小时平均质量标准，按年平均质量标准的 2 倍折算，即为 1μg/m³。									

由监测结果可知，项目区域 TSP 和铅可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 2 二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为新桥水支流。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环(2011)14 号)，新桥水水质目标为 II 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

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）》（环办环评〔2020〕33 号）要求，地表水环境引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本次评价引用江门市生态环境局发布的近一年（2024 年第四季度~2025 年第三季度）河长制水质季报中新桥水干流礼贤水闸下考核断面的地表水监测数据

（链接：www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/），监测结果如下表所示。

表 3-4 新桥水干流河长制考核断面水质监测成果表

时间	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
2024 年第四季度	新桥水	鹤山市	新桥水干流	礼贤水闸下	III	III	—
2025 年第一季度						IV	—
2025 年第二季度						劣 V	氨氮 (0.36)、总磷 (0.03)
2025 年第三季度						V	氨氮 (0.24)、总磷 (0.07)

根据江门市全面推行河长制水质报表统计分析，本项目附近水体新桥水的礼贤水闸下断面不能稳定达标，超标污染物主要为氨氮、TP。超标的原因因为项目附近地表水体自净、稀释能力低，流域内市政截污管网的建设不完善，部分生活污水不能达标排放所致。

为进一步改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府(2022)3 号)，1 加强水资源保护与节约利用。持续推进饮用水水源地“划、立、治”。提升水资源利用效率。强化水生态流量保障。2 深化水环境综合治理。深入推进水污染物减排。聚焦国考省考断面达标，结合碧道建设，围绕查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。到 2025 年，基本实现城市建成区污水“零直排”。推动重点流域实现长治久清。深入开展黑臭水体排查与整治修复，因地制宜采用控源截污、清淤疏浚、生态修复、活水保质等措施，促进整治明显见效，到 2025 年，县级以上城市建成区黑臭水体实现全面消除。3 加强水生态系统保护。实施水生态环境调查与修复。深入推进美丽河湖创建。通过以上措施，新桥水水质得到进一步改善。

3、声环境质量现状

本项目位于鹤山市址山镇广伟路 2 号之二广东伟强铜业科技有限公司厂区范围内，根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》(江环〔2019〕378 号)、《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》以及《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)，本项目所在地属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需监测保护目标声环境质量现状。

4、地下水及土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，“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”。由于本项目建成后生产单元将全部作硬底化处理，危废仓等重点防渗区将做好防腐防渗处理。项目不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在地下水环境污染途径。因此，本项目不开展地下质量现状调查。由于本项目排放的金属烟尘涉及到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本项目。本次评价引用广东伟强铜业科技有限公司委托青岛康环检测科技有限公司 2019 年 8 月 14 日~20 日于 S1 和 S3 点位进行的土壤监测数据（详见附件 9）作为背景值。由于广东伟强铜业科技有限公司自 2019 年至今虽新增了“广东伟强铜业科技有限公司年增产 3300 吨铜管和 60 吨铜配件扩建项目”的环评审批，但尚未投产运行。广东伟强铜业科技有限公司地块自 2019 年至今没有新增污染物排放，经调查项目周边 200m 范围内也没有新增污染类工业项目的建设。本次评价引用上述土壤检测数据作为背景值是合理的。

表 3-5 引用项目土壤环境质量现状监测点位布设一览表

布点类型	序号	引用监测点位	采样深度	检测项目	
				基本因子	特征因子
厂区外	S1	伟强厂区北面表层样点（本项目背面）	表层样：在 0~0.2m 取样。	GB36600-2018 中 7 项基本因子	石油烃
厂区内	S3	22° 29' 21" N 112° 46' 11" E（本项目内）		GB36600-2018 中 45 项基本因子	

7 项基本因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；

45 项基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、屈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]比、蔡等 45 项。

表 3-6 土壤检测结果表

监测点位	检测项目	单位	检测结果	筛选值 mg/kg
S1 项目厂区北面 30m 表层	砷	mg/kg	0.434	60
	镉	mg/kg	0.029	65
	六价铬	mg/kg	ND	5.7
	铜	mg/kg	14	18000
	铅	mg/kg	47.4	800
	汞	mg/kg	0.0856	38

S3 本项目范围内表层 (22° 29' 21" N 112° 46' 11" E)	镍	mg/kg	47	900
	石油烃	mg/kg	155	4500
	砷	mg/kg	6.76	60
	铜	mg/kg	27.7	18000
	铅	mg/kg	19.0	800
	汞	mg/kg	0.046	38
	镍	mg/kg	21.1	900
	镉	mg/kg	0.155	65
	六价铬	mg/kg	ND	5.7
	四氯化碳	µg/kg	ND	2.8
	氯仿	µg/kg	ND	0.9
	氯甲烷	µg/kg	ND	37
	1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND	9
	1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND	5
	1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND	66
	顺-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND	596
	反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND	54
	二氯甲烷	µg/kg	ND	616
	1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND	6.8
	四氯乙烯	µg/kg	ND	53
	1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND	840
	1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND	2.8
	三氯乙烯	µg/kg	ND	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND	0.5
	氯乙烯	µg/kg	ND	0.43
	苯	µg/kg	ND	4
	氯苯	µg/kg	ND	270
	1,2-二氯苯	µg/kg	ND	560
	1,4-二氯苯	µg/kg	ND	20
	乙苯	µg/kg	ND	28
	苯乙烯	µg/kg	ND	1290
	甲苯	µg/kg	ND	1200

	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	ND	570
	邻二甲苯	μg/kg	ND	640
	硝基苯	mg/kg	ND	76
	苯胺	mg/kg	ND	260
	2-氯酚	mg/kg	ND	2256
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151
	蒽	mg/kg	ND	1293
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5
	茚并[1,2,3-cd]比	mg/kg	ND	15
	萘	mg/kg	ND	70
	石油烃	mg/kg	124	4500

根据检测数据可知，项目北面以及项目地块范围内土壤环境各检测因子均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的第二类用地筛选值。

5、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。经调查，本项目用地范围已平整，不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园，亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物等生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。

6、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。

环 境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标 根据现场调查，本项目边界外500m范围内无自然保护区、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等保护目标。
	2、声环境保护目标 本项目厂界外 50 米范围内不涉及声环境保护目标。
	3、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉

污染物排放控制标准	等特殊地下水资源。 4、生态环境保护目标 本项目用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园，亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物等生态环境保护目标。																						
	1、废气 (1) 施工期 施工期对大气环境的影响主要表现为施工扬尘和施工机械排放的尾气。其中施工现场厂界的颗粒物浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段无组织监控浓度限值(1.0mg/m³)；施工机械排放的尾气(主要为一氧化碳、二氧化氮、总烃等污染物)由于分散且为流动性，故建议厂界的污染物(NO_x、CO)浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段无组织监控浓度限值(NO_x≤0.15mg/m³，CO≤10mg/m³) (2) 营运期 熔化、保温、浇铸工序有组织排放的颗粒物执行《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)限值要求，烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2金属熔化炉二级标准，铅执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表4金属熔炼二级标准，其余特征污染物锡及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物由于没有行业排放标准，参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；无组织排放的颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准。 厂区内颗粒物无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3其他炉窑标准。 表 3-7 项目大气污染物排放标准 <table border="1"> <thead> <tr> <th>废气种类</th><th>排气筒编号</th><th>污染物</th><th>排气筒高度</th><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>最高允许排放速率 kg/h</th><th>执行标准名称</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">熔化、保温、浇铸金属烟尘</td><td rowspan="2">DA001</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">15</td><td>30</td><td>/</td><td>江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)</td></tr> <tr> <td>铅</td><td>10</td><td>/</td><td>《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表4金属熔炼二级标准</td></tr> </tbody> </table>						废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	执行标准名称	熔化、保温、浇铸金属烟尘	DA001	颗粒物	15	30	/	江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)	铅	10	/
废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	执行标准名称																	
熔化、保温、浇铸金属烟尘	DA001	颗粒物	15	30	/	江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)																	
		铅		10	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表4金属熔炼二级标准																	

		烟气黑度		1 度		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2 金属熔化炉二级标准
		锡及其化合物		8.5	0.125 ^①	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
		锰及其化合物		15	0.021 ^①	
		镍及其化合物		4.3	0.065 ^①	
		镉及其化合物		0.85	0.021 ^①	
		砷及其化合物		1.5	0.0065 ^①	
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	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标准
		锡及其化合物		0.24		
		锰及其化合物		0.04		
		镍及其化合物		0.040		
		镉及其化合物		0.040		
		铅及其化合物		0.0060		
		砷及其化合物		0.010		
厂区无组织废气	/	颗粒物	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3 其他炉窑标准

备注^①：项目排气筒 DA001 高度未能满足“高出周边 200m 半径范围内最高建筑物 5m 以上”的要求，排放速率须按相应排放限值的 50% 执行。

2、废水

(1) 施工期

本项目施工期间产生的建筑作业废水经施工场地建立的临时隔油沉砂池等设施预处理后，尽可能回用于施工中，不外排到地表水环境。

(2) 营运期

本项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001)第二时段三级标准和江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂接管标准的较严者后排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，处理后排入新桥水。具体标准值见下表。

表 3-8 本项目生活污水排放执行标准（浓度单位：mg/L）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	TP	TN
三级标准限值 (mg/L)	6~9	≤500	≤300	—	≤400	—	—
江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂接管标准	6~8	≤380	≤160	≤20	≤250	≤4	≤35
较严者	6~8	≤380	≤160	≤20	≤250	≤4	≤35

3、噪声

(1) 施工期

施工期建筑施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的噪声限值要求，详见下表：

表 3-9 施工期建筑施工场界噪声标准限值

单位：等效声级 Leq[dB(A)]

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

(2) 营运期

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。标准限值见下表：

表 3-10 噪声排放标准一览表

污染物	昼间	夜间	执行标准
噪声	≤65dB（A）	≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求，一般工业固体废物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。危险废物的管理和贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

1、水污染物排放总量控制指标

本项目无生产废水外排。生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001)第二时段三级标准和江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂接管标准的较严者后排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，污染物排放总量由区域性调控解决，故本项目无须申请水污染物排放总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目排放的污染物主要为颗粒物，不涉及氮氧化物和VOCs的排放，故本项目无须申请大气污染物排放总量控制指标。

总量控制指标

四、 主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目需在地块内新建一栋单层的工业厂房，土建施工过程中将产生污染，故施工过程配套的保护措施有： 1、施工期废气防治措施 ①主要运输道路进行硬化，并使用草帘覆盖，防止扬尘，所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度； ②施工中建筑物应用围帘封闭，脚手架在拆除前，先将水平网内、脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘的产生。 ③尽可能使用商品混凝土，若不得不现场搅拌时，水泥库房和搅拌站应封闭； ④运输车辆必须实行封闭式运输，避免在运输过程中的抛洒现象； ⑤建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量； ⑥在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用清水冲洗车体和轮胎； 2、施工期废水防治措施 ①施工中产生的泥浆需进行沉淀处理，出水尽可能回用到施工用水，不得直接排入市政污水管网。 ②建设单位可在施工现场大门入口内侧设置洗车槽用以收集施工车辆冲洗废水，车辆冲洗废水收集后流至沉淀池内沉淀，沉淀后的出水可回用于施工或现场道路清洗、洒水抑尘等。 ③施工现场不设施工营地，施工人员依托出租方广东伟强铜业科技有限公司厂内卫生间使用，施工现场不产生生活污水。施工期会产生挖和钻孔产生的泥浆、机械设备运转的冷却水和洗涤水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。 施工现场须建设隔油沉沙池、排水沟等设施，施工废水可经隔油、沉淀等处理后回用于工地抑尘洒水，不得将污水擅自排入附近河涌。 3、施工期噪声防治措施 本项目施工期的噪声主要为施工机械噪声和运输车辆噪声。根据现场踏勘，项目周边 50m 范围内没有声环境保护目标。 为了尽量减少本项目建设施工排放噪声对周围环境可能造成的影响，建设单位采取适当的防护措施： ①尽量选用低噪声机械设备，并对设备定期保养，规范操作；
---	---

	②施工场地周边应设置围挡，采取这些措施后能降低噪声约 15-20dB(A)； ③对钢管、模板等构件装卸、搬运应轻拿轻放，严禁抛掷。 经合理安排施工时间与距离衰减后，项目的施工噪声能够达到《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）建筑施工现场界环境噪声排放限值，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)，不会对周边环境产生影响。 4、施工期固体废物防治措施 施工期固体废物主要包括弃土及建筑垃圾和施工人员生活垃圾。 （1）弃土及建筑垃圾 项目施工期基础工程土方产生的弃土用于厂区内填方。建筑垃圾主要来自于施工作业，包括砂石、石块、废金属等。建筑废料部分回收利用，部分交由第三方专业回收单位处理处置。 施工期建筑垃圾产生量采用下方公式估算： $J_s = Q_s \times C_s$ 式中：J_s—一年建筑垃圾产生量（t/a）； Q_s—一年建筑面积（m²/a）； C_s—一年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量（t/a·m²）。 建筑垃圾产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接关系。根据同类工程调查，每平方米建筑面积建筑垃圾产生量约 55~75kg（取 65kg 计算），本项目总建筑面积为 1112.5m²，本次施工建筑垃圾产生量为 72.31t。 （2）施工人员生活垃圾 项目施工高峰期施工人员约为 40 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人日计，施工期生活垃圾总量为 0.04t/d。施工人员生活垃圾定点堆放，由环卫部门统一收集送生活垃圾处置场处置。 经以上措施处理后，本项目施工期产生的固体废物不会对周围环境造成影响。
--	---

(一) 大气环境影响分析

表 4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污 染 源	排 放 方 式	污 染 物	污染物产生					收 集 效 率 (%)	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 排 放 量 (m³/h)	排 放 浓 度 (mg/m³)	排 放 速 率 (kg/h)	排 放 量 (t/a)	
熔化、 保温、 浇铸	有芯感 应熔铸 炉、直 线链式 铸锭机	金属烟 尘	有 组 织	颗粒物	产 污 系 数 法	26000	640.91	16.66	131.976	熔 化、 保 温 工 序 95%； 浇 铸 工 序 90%	旋 风+ 覆 膜 袋 式 除 尘 器	99%	产 污 系 数 法	26000	6.41	0.17	1.320	7920
				镍及其化合物			4.166×10 ⁻⁶	1.083×10 ⁻⁷	8.578×10 ⁻⁷						4.166×10 ⁻⁸	1.083×10 ⁻⁹	8.578×10 ⁻⁹	
				镉及其化合物			1.223×10 ⁻²	3.181×10 ⁻⁴	2.519×10 ⁻³						1.223×10 ⁻⁴	3.181×10 ⁻⁶	2.519×10 ⁻⁵	
				铅及其化合物			1.838×10 ⁻²	4.779×10 ⁻⁴	3.785×10 ⁻³						1.838×10 ⁻⁴	4.779×10 ⁻⁶	3.785×10 ⁻⁵	
				砷及其化合物			7.477×10 ⁻⁶	1.944×10 ⁻⁷	1.540×10 ⁻⁶						7.477×10 ⁻⁸	1.944×10 ⁻⁹	1.540×10 ⁻⁸	
			无 组 织	颗粒物	/	/	1.06	8.424	车 间 沉 降	90%	/	/	0.11	0.842				
				镍及其化合物			6.914×10 ⁻⁹	5.476×10 ⁻⁸					6.914×10 ⁻¹⁰	5.476×10 ⁻⁹				
				镉及其化合物			2.030×10 ⁻⁵	1.608×10 ⁻⁴					2.030×10 ⁻⁶	1.608×10 ⁻⁵				
				铅及其化合物			3.051×10 ⁻⁵	2.416×10 ⁻⁴					3.051×10 ⁻⁶	2.416×10 ⁻⁵				
				砷及其化合物			1.241×10 ⁻⁸	9.828×10 ⁻⁸					1.241×10 ⁻⁹	9.828×10 ⁻⁹				
全厂合计				颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	0.27	2.162				
				镍及其化合物									1.152×10 ⁻⁷	9.126×10 ⁻⁷	1.775×10 ⁻⁹	1.405×10 ⁻⁸		
				镉及其化合物									3.384×10 ⁻⁴	2.680×10 ⁻³	5.211×10 ⁻⁶	4.127×10 ⁻⁵		
				铅及其化合物									5.084×10 ⁻⁴	4.027×10 ⁻³	7.830×10 ⁻⁶	6.201×10 ⁻⁵		
				砷及其化合物									2.068×10 ⁻⁷	1.638×10 ⁻⁶	3.185×10 ⁻⁹	2.523×10 ⁻⁸		

表 4-2 废气排放口基本情况表

编号及名称	高度(m)	排气筒内径(m)	风量(m³/h)	风速(m/s)	温度(℃)	类型	地理坐标
排气筒 DA001	15	0.8	26000	14.38	100	一般排放口	112.771655° E, 22.489912° N

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气污染源强核算过程 项目金属高温熔化、保温、浇铸过程中会产生金属烟尘废气（以颗粒物、烟气黑度、镍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锰及其化合物表征），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3240有色金属合金制造行业系数手册——锌铝合金颗粒物产污系数4.68kg/t-产品，项目年产锌铝合金30000t/a，因此产生颗粒物140.4t/a。项目单批次熔化保温作业时间合计共约为6h，作业温度600℃；单批次浇铸作业时间约为2h，物料从600℃冷却至室温，根据建设单位生产经验，烟尘废气主要产生于熔化保温工序，烟尘产生量约占整个生产过程总烟尘量的80%。因此，熔化保温工序颗粒物产生量约为112.32t/a；浇铸工序颗粒物产生量约为28.08t/a。根据表2-13~表2-19的两种锌合金锭产品的重金属平衡分析，金属烟尘中镍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物的产生量合计分别为9.126×10^{-7}t/a、2.680×10^{-3}t/a、4.027×10^{-3}t/a、1.638×10^{-6}t/a。锡及其化合物、锰及其化合物在原料金属中占比较少，因此废气产生量较少，本评价仅作定性分析。 熔化、保温工序在有芯感应熔铸炉内进行，项目拟在每台有芯感应熔铸炉外设置大包围罩(尺寸：1.5×2×2.5m)，将炉体全部密闭，包围罩内炉口上方设置上吸式集气罩进行抽风收集；浇铸工序在直线链式铸锭机内进行，项目拟在每台直线链式铸锭机上方设置集气罩(尺寸：1.5×1.5m)收集废气。熔化、保温、浇铸废气分别收集后合并至一套“旋风+覆膜袋式除尘器”处理，最后经15m排气筒排放，排放的颗粒物可达到《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号)限值要求；烟气黑度可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2金属熔化炉二级标准；铅可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表4金属熔炼二级标准；锡及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物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。 单台有芯感应熔铸炉外大包围罩尺寸为1.5m×2m×2.5m，包围罩直连管道直径为100mm，根据《工业通风(第四版)》(孙一坚等著)中对除尘风管最小风速的要求，金属粉尘最小风速要求为13~15m/s，本评价取风速15m/s，因此6台设备总收集风量2544m³/h。每台直线链式铸锭机上方设置的集气罩尺寸为1.5m×1.5m，根据化学工业出版社的《三废处理工程技术手册》(废气卷)，气体上部伞形集气罩的排风量公式为： $Q=1.4pHVx$ 式中：p——为罩子周长，m； H——集气罩距离废气产生处高度，m； Vx——控制风速，一般取0.5~1.0m/s。
----------------------------------	--

表 4-3 铸锭机收集风量核算表

位置	工位数量	单个集气罩尺寸	风速(m/s)	罩口至污染源距离 (m)	集气罩收集风量 (m³/h)
铸锭机	3 个	1.5×1.5m	0.5	0.5	22680

综上，熔铸炉和铸锭机合计风量 25224m³/h，工程设计取 26000m³/h。参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），“6.2.8 集气罩应能实现对烟气(尘)的捕集效果，捕集率不低于：a)密闭罩 100%；b)半密闭罩 95%；c)吹吸罩 90%；d)屋顶排烟罩 90%；e)含有毒有害、易燃易爆污染源控制装置 100%。”本项目熔化、保温工段为半密闭大包围罩收集废气，收集效率按 95%取值。浇铸工序采用的集气罩类型为吹吸罩，收集效率按 90%取值。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3240 有色金属合金制造行业系数手册——锌铝合金——旋风除尘去除率 50%，袋式除尘去除率 98%”，本项目治理工艺“旋风+覆膜袋式除尘器”综合去除率取 99%。

参考《未纳入排污许可管理行业使用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率为 85%，由于本项目金属颗粒物较木工粉尘更易于沉降，故本项目金属颗粒物沉降率按 90%进行计算。

经过核算，本项目颗粒物的排放量合计为 2.162t/a（其中有组织排放量 1.320t/a，无组织排放量 0.842t/a），其中镍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物的排放量分别为 1.405×10⁻⁸t/a、4.127×10⁻⁵t/a、6.201×10⁻⁵t/a、2.523×10⁻⁸t/a，详细排放情况见上表 4-1 所示。

2、废气治理措施可行性分析

本项目为 C3240 有色金属合金制造，根据《排污许可证申请与核发技术规范-工业炉窑》（HJ1121-2020），旋风除尘、袋式除尘为可行技术，因此本项目熔化保温浇铸工序使用“旋风+覆膜布袋除尘器”处理为可行技术。

3、大气污染源非正常工况分析

非正常排放是指生产过程中生产设备开停车或设备检修等非正常工况下的污染物排放，本项目在设备检修时会安排停工，在生产开停工时，配套的治理措施均已开始运转，因此设备检修时不会产生污染物，开停工时的污染物也可正常经处理后排放。本项目非正常工况主要考虑废气治理设备未及时维护，处理效果下降。处理效率按 50%考虑，计算非正常工况下有组织废气污染物排放情况如下表 4-4 所示。

表 4-4 废气污染源非正常有组织排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	非正常排放措施
排气筒 DA001	废气治理设备处理效果下降, 处理效率为 50%	颗粒物	320.46	8.33	1	1~2	停止生产, 检修环保设施
		镍及其化合物	2.083×10^{-6}	5.416×10^{-8}			
		镉及其化合物	6.117×10^{-3}	1.590×10^{-4}			
		铅及其化合物	9.191×10^{-3}	2.390×10^{-4}			
		砷及其化合物	3.739×10^{-6}	9.720×10^{-8}			

4、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范-工业炉窑》(HJ1121-2020), 本项目污染源监测计划见下表。

表 4-5 废气监测要求一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001	颗粒物	1次/月	《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22号) 限值要求
	烟气黑度	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 金属熔化炉二级标准
	铅		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 4 金属熔炼二级标准
	锡及其化合物		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
	锰及其化合物		
	镍及其化合物		
	镉及其化合物		
	砷及其化合物		
厂界（上风向1个点,下风向3个点）	颗粒物	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段 无组织排放监控浓度限值要求
	锡及其化合物	1次/年	
	锰及其化合物		
	镍及其化合物		
	镉及其化合物		
	铅及其化合物		
	砷及其化合物		
厂区内（工业炉窑所在厂房门窗排放口处）	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 其他炉窑标准

5、废气排放的环境影响结论

项目产生的废气采用了排污许可技术规范中污染防治可行技术, 各污染源均能满足相应的排放标准要求。因此, 正常情况下本项目排放的废气对区域大气环境的影响较小。

(二) 地表水环境影响分析

表 4-6 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
		核算方法	废水产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率/%	核算方法	废水产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a
生活污水	pH	类比法	180	6-9	/	化粪池	/	类比法	180	6-9	/
	COD _{Cr}			285	0.051		15			242	0.044
	BOD ₅			135	0.024		9			123	0.022
	NH ₃ -N			28.3	0.005		3			27	0.005
	SS			150	0.027		30			105	0.019
设备间接冷却水	/	循环使用，仅需定期补充，不外排									

表 4-7 废水间接排放口基本信息表

序号	废水类型	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	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	生活污水	DW001	112.772130° E	22.489811° N	0.018	进入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	工作期间	江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂	pH	6~9
										COD _{Cr}	50
										BOD ₅	10
										NH ₃ -N	5
										SS	10

1、废水污染源强核算过程

(1) 生活污水

本项目劳动定员 20 人，均不在厂内食宿。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A1 服务业用水定额表中“国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室”用水定额 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，生活用水量约 $200\text{m}^3/\text{a}$ ，平均约 $0.61\text{m}^3/\text{d}$ 。

生活污水的排污系数按照 0.9 计算，废水量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。生活污水经化粪池预处理后，排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂，尾水排至新桥水。

生活污水水质源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污系数手册》的相关内容：广东位于五区，其生活源水污染物的产生浓度为： $\text{COD}_{\text{Cr}}285\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}28.3\text{mg/L}$ ，其中 BOD_5 产生浓度参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》表 6-5（五区城镇生活源水污染物产污核算系数）中的城镇分类：较发达城市市区产污系数平均值，取 135，SS 产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）取 150mg/L 。

根据《常用污水处理设备及去除率》中“3.2.1.6.化粪池原理及水污染物去除率”，化粪池水污染物 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮的去除率分别为：15%、9%、30%、3%。本项目生活污水处理前后水质情况见下表。

表 4-8 生活污水处理前后水质情况一览表

污染物	产生情况			治理效率 %	排放情况			接管标准 mg/L
	废水产生量 m^3/a	产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a		废水排放量 m^3/a	排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a	
pH（无量纲）	180	6-9	/	/	180	6-9	/	6-9
COD_{Cr}		285	0.051	15		242	0.044	≤ 500
BOD_5		135	0.024	9		123	0.022	≤ 300
$\text{NH}_3\text{-N}$		28.3	0.005	3		27	0.005	--
SS		150	0.027	30		105	0.019	≤ 400

(2) 生产废水

项目熔铸机、浇铸机设备冷却水循环使用不外排。

2、依托江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂处理可行性分析

根据《关于江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂(10000t/d)建设项目环境影响报告书的批复》(江环审〔2016〕19号)及其报告书内容，江门高新技术产业开发区址山园污水

处理厂规划总处理规模 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，投资额为 2796.06 万元，首期规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 。污水厂纳污范围为江门高新技术产业开发区址山园、大营工业区的生产废水和周边村庄的生活污水，本项目雨污分流，项目生活污水经广东伟强铜业科技有限公司厂内污水管道接入位于新星路的污水干管，本项目排入污水厂的水量为 $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ，占污水厂水量的 0.011%，污水厂足够容量接纳本项目废水量。项目排放的污水为生活污水，水质组成简单，经化粪池预处理达标后的水质不会对污水厂造成冲击。

江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂一期工程采用“AAO”处理工艺，工艺流程示意图如下图所示。

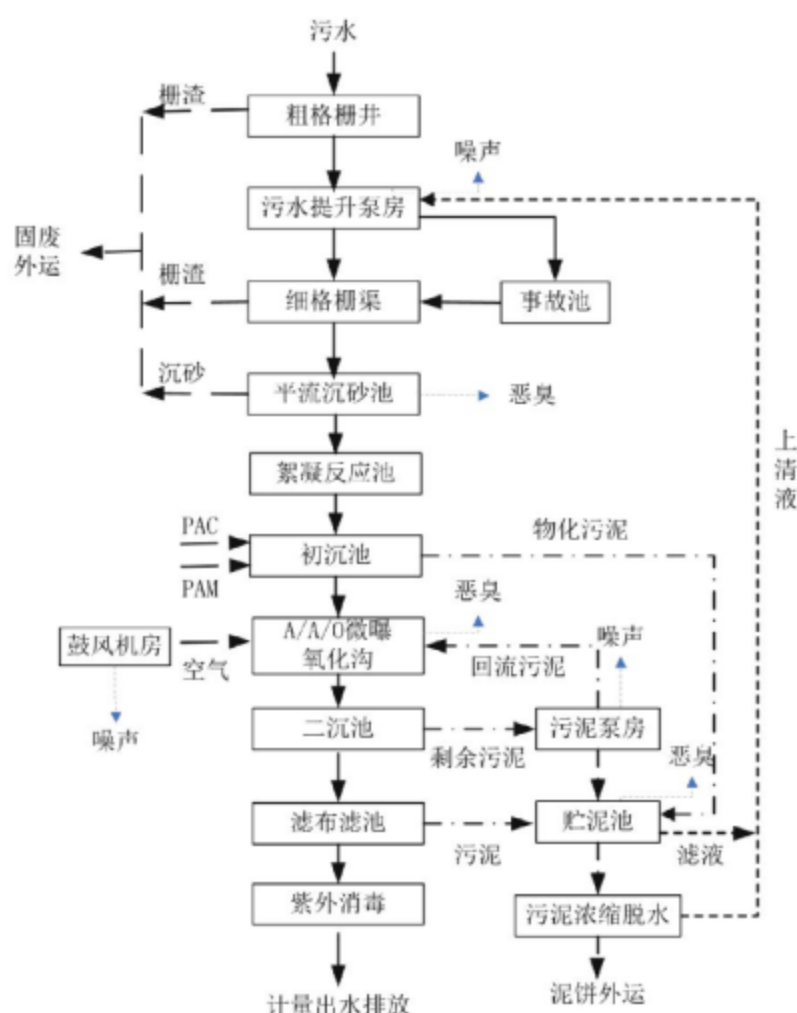


图 4-1 江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂污水处理工艺流程图

综上，项目生产废水及生活污水依托江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂处理具有环境可行性。

3、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范-工业炉窑》(HJ1121-2020)，制定本项目水污染物监测计划如下。

表 4-9 废水监测要求一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
生活污水 间接排放 口 DW001	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	1 次/季度	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

4、地表水环境影响结论

本项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂接管标准的较严者后排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂。项目设备冷却水循环使用不外排，分选废水沉淀后循环使用不外排。本项目对周边地表水的环境影响可以接受。

(三) 声环境影响分析

1、噪声源强

本项目噪声源主要有熔铸炉、铸锭机、摇床、水泵等生产设备，其源强核算结果如下表所示。

表 4-10 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源位置	噪声源	数量	单位	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放标准值		持续时间/h
					核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
生产区	有芯感应熔铸炉	6	台	频发	类比法	70-75	厂房隔声	20	类比法	50-55	7200
	直线链式铸锭机	3	台	频发	类比法	70-75		20	类比法	50-55	7200
	挂面机器人	3	台	频发	类比法	70-75		20	类比法	50-55	7200
	打包机器人	3	台	频发	类比法	70-75		20	类比法	50-55	7200
	空压机	1	台	频发	类比法	80-85	独立设备房，设备保护壳设消声材料	30	类比法	50-55	7200
	循环水泵	4	台	频发	类比法	80-85	独立设备房内，底座设置隔振垫，管道采用柔性连接	30	类比法	50-55	7200
	引风机	1	台	频发	类比法	80-85	隔声罩 + 进出风消声器，基础做隔振处理	30	类比法	50-55	7200

备注：参考刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用车间厂房隔声技术措施，降噪效果可达20~30dB(A)，减振处理降噪效果可达5~25dB(A)，本评价空压机、循环水泵和引风机的降噪效果按30dB(A)考虑，其余设备降噪效果按20dB(A)考虑。

2、噪声影响预测

①预测点

本项目选择东北、东南、西南、西北厂界作为噪声预测点。

②预测模式

预测模型根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录B中预测模型。

①无指向性点声源几何发散衰减

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——预测点处声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

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

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建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在T时间内i声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在T时间内j声源工作时间，s。

声源采用低噪音设备、减振降噪、厂房隔声等治理措施，以及距离衰减后，厂界噪声预测结果见下表。

表 4-11 本项目厂界噪声预测值

声源名称	厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界
贡献值[dB (A)]	54	40	36	49
标准值[dB (A)]	昼间: 65, 夜间 55			
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据项目各噪声设备声级及其所处位置,利用工业企业噪声预测模式和方法,对厂界的声环境进行预测计算,得到各个预测点的贡献值,预测结果表明在企业落实相应的降噪措施的前提下,本项目对企业厂界昼间和夜间噪声的贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的限值。

3、噪声防治措施分析

为确保厂界噪声稳定达标排放,建设单位拟重点落实如下噪声防治措施:

①合理布局,重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间,远离厂界,利用构筑物降低噪声的传播和干扰;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

选用经过降噪设计、噪声水平较低的产品,可通过安装减振基座可以有效减少振动、降低噪声传播。减振基座一般采用橡胶、弹簧等减振材料。根据引风机的工作压力和流量,选择合适类型的消声器安装在进气口和排气口处。

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;汽车进出厂区严禁鸣号,进入厂区低速行驶。

4、厂界环境噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)以及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)的相关规定,噪声监测计划设置如下:

表 4-12 本项目厂界噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东、南、西、北厂界	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准

5、声环境影响分析结论

项目厂界昼间和夜间噪声贡献值预测结果可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。运营期在落实采用低噪音设备、减振降噪、厂房隔声等治理措

施的情况下，项目的建设对周边的声环境影响可以接受。

（四）固体废物

1、生活垃圾

项目劳动定员 20 人，年工作 330 天，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，项目员工不在厂内食宿，按 1kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 0.02t/d，6.6t/a，拟收集后委托环卫部门清运处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），生活垃圾属于 SW64 其他垃圾，废物代码 900-099-S64。

2、一般工业固体废物

（1）普通废包装物

项目锌锭、铝锭、电解铜、镁锭等原材料产生的普通废包装物属于一般工业固体废物，合计产生量约为 1t/a，收集后定期交由相关资源回收单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），上述原料废包装物属于 SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-S17。

（2）废金属粉尘

“旋风+覆膜布袋除尘器”截留的金属粉尘以及车间地面收集的沉降粉尘，收集量为 138.238t/a，收集后定期交由相关资源回收单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），上述废金属粉尘属于 SW01 冶炼废渣，废物代码 324-001-S01。

（3）炉渣

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“3240 有色金属合金制造行业系数手册”，使用“锌锭+铝锭”生产“锌铝合金”的一般工业固废的系数为 2.4×10^{-3} 吨/吨-产品，则炉渣产生量为 72t/a，属于一般固废，收集后定期交由一般固废处置公司处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），上述炉渣属于 SW01 冶炼废渣，废物代码 324-001-S01。

3、危险废物

（1）废机油

项目设备维护保养过程产生的废机油产生量合计为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，应收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。

（2）废机油包装物、含油废抹布

项目设备维护保养过程产生的废机油包装物、含油废抹布产生量合计为0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年）中的HW49其他废物，废物代码为900-041-49，应收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。

全厂固体废物产生情况见表 4-13。

表 4-13 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

产污工序	固体废物名称	固废属性	废物类别	废物代码	核算方法	产生量(t/a)	处置量(t/a)	处理处置措施
员工办公	生活垃圾	生活垃圾	SW64 其他垃圾	900-099-S64	产污系数法	6.6	6.6	收集后委托环卫部门清运
锌锭、铝锭、电解铜、镁锭等原材料包装	普通废包装物	一般工业固体废物	SW17 可再生类废物	900-003-S17	产污系数法	1	1	收集后定期交由相关资源回收单位处理
废气处理设备、车间地面沉降收集	废金属粉尘		SW01 冶炼废渣	324-001-S01	产污系数法	138.238	138.238	
人工捞渣	炉渣		SW01 冶炼废渣	324-001-S01	产污系数法	72	72	
设备维护保养	废机油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	产污系数法	0.05	0.05	收集后交由有危险废物处理资质的单位处置
设备维护保养	废机油包装物、含油废抹布		HW49 其他废物	900-041-49	产污系数法	0.1	0.1	

3、固体废物管理要求

（1）生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。一般工业固体废物收集后交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。危险废物收集后暂存于项目危废间，定期交具有危废处置资质的单位处理。危险废物和一般工业固废收集后分别运送至危废间和一般工业固废暂存间，分类、分区暂存，杜绝混合存放。

（2）项目一般工业固废能利用的尽量循环使用，不能利用的定期交由有固废资质单位或专业机构进行无害化处理。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求：固体废物暂存于一般固体废物仓库，其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。

	(3) 危废间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求进行建设。本项目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。本项目危险废物暂时存放点贮存要求有防雨、防风、防渗漏等防泄漏措施：各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装：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、防渗漏的要求。各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位的处理。 4、固体废物环境影响分析结论 本项目固体废物经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，对周围环境的影响可以接受。 (五) 地下水、土壤 1、污染途径识别 本项目污染物可能造成地下水和土壤污染的主要污染源和途径包括：(1) 大气沉降中颗粒物夹带的金属元素；(2) 原料、固废贮存区域、生产区域、炉渣分选废水沉淀池防渗措施不到位，造成污染物垂直入渗。 2、环境污染防治措施 (1) 源头控制 提出工艺、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的“跑、冒、滴、漏”。主要包括： ①加强防患意识，在项目建设时，污水收集管线须采用耐腐蚀 PVC 管道，并对各管道接口进行良好密封，以减轻对地下水的污染。 ②各类污水收集储存设施均采取必要的防渗漏措施，以免污染浅层地下水。 ③生产装置区、运输装卸区域地面全部用混凝土硬化，硬化区边缘设计污水收集沟槽，将工艺中的跑、冒、滴、漏等全部收集处理。 (2) 过程防控 加强项目废气处理设备的运行维护，确保其稳定运行，确保大气污染物达标排放。 (3) 分区防控 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，根据可能造成地下水污染的程度不同，将全厂进行分区防治，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。 重点防渗区：危废间，防渗设计要求按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
--	--

执行。

一般防渗区：生产区、一般工业固废间、原材料和成品储存区、卸货区、废气治理设施，防渗设计要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照GB16889执行。

简单防渗区：办公室、检测室、厂区道路等地面为一般硬底化。

项目全厂防渗分区方案见下表。

表 4-14 项目防渗措施一览表

序号	设备装置名称	污染防控分区	防渗区域	防渗技术要求
1	危废间	重点防渗区	地面	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 2mm 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
2	生产区、一般工业固废间、原材料和成品储存区、卸货区、废气治理设施	一般防渗区	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB16889 执行
3	办公室、检测室、厂区道路	简单防渗区	地面	一般地面硬化

3、跟踪监测要求

为了及时准确掌握项目区域及周边敏感点土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，本项目拟建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。本项目土壤、地下水监测计划如下。

表4-15 土壤、地下水监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
土壤	厂区附近空地	GB36600-2018 中 45 项基本因子、石油烃	必要时开展跟踪监测	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值
地下水	/	/	/	/

4、地下水、土壤环境影响分析结论

综上所述，本项目在正常情况下，采取环评提出的措施后，对地下水、土壤环境造成的影响较小。

(六) 生态

项目所在地属于工业用地，根据现场调查，项目用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险影响和保护措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

1、风险调查

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的风险物质主要包括机油和废机油。

2、Q 值计算

计算所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目 Q 值的计算如下表所示。

表 4-16 项目 Q 值计算表

名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 (Q_n/t)	比值 q_n/Q_n	临界量依据
机油	/	0.1	2500	0.00004	HJ169-2018 附录 B.1
废机油	/	0.05	2500	0.00002	HJ169-2018 附录 B.1
项目 Q 值 Σ				0.000042	/

由上表可知，项目 $Q=0.000042 < 1$ 。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的规定，当 $Q < 1$ 时，该项目不需要进行环境风险专项评价。

3、环境风险源分析

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是暂存的机油或废机油泄漏，造成环境污染；二是大气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是废水沉淀池破裂渗漏导致环境污染事故；四是因机油泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体。

4、环境风险防范措施

	(1) 危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施；危废分类分区存放，且做好标识；将危险废物交由相关资质单位处理，做好供应商的管理；严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 (2) 储存机油必须严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。 (3) 加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行；落实废水沉淀池防腐防渗处理，加强检修维护。 (4) 生产车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。 (5) 建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。 (6) 项目烟尘污染物产生量较大，需加强废气的收集及治理风险防范措施，主要包括： a、合理设计废气收集系统，确保烟尘污染物被有效抽取并输送到除尘设施，包围罩及集气罩等收集设施应采用耐高温耐腐蚀材质； b、合理设计旋风除尘器，充分考虑气流速度、旋转速度和几何形状等因素，以保证有效分离烟尘颗粒。定期检查旋风除尘器的工作状态，避免积灰、结垢等情况； c、布袋除尘器选择与维护：选择适用于锌铝合金烟尘特性的高效布袋材料，确保布袋的耐热性和耐腐蚀性。定期更换、清理布袋，防止堵塞，影响除尘效果； d、废气处理设施管理：设置专业技术人员负责废气处理设施的运行管理和定期检修，强化员工环保意识，确保按规程运行。一旦发现废气治理设施运行失效，立即停止生产作业。 5、分析结论 本项目涉及的风险物质主要包括机油和废机油，项目物质不构成重大危险源，厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 $Q < 1$。总体来说，在建设单位切实落实本报告提出的各项风险防范的前提下，本项目环境风险在可接受范围内。 (八) 电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射的内容。
--	--

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	排气筒 DA001	颗粒物	金属熔化保温工序废气经大包围罩收集,浇铸工序废气经上方集气罩收集,分别收集后合并至“旋风+覆膜布袋除尘器”处理达标后 15m 高排气筒 DA001 排放	江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22 号)
		烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 金属熔化炉二级标准
		铅		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 4 金属熔炼二级标准
		锡及其化合物		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
		锰及其化合物		
		镍及其化合物		
		镉及其化合物		
		砷及其化合物		
	厂界	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准
		锡及其化合物		
		锰及其化合物		
		镍及其化合物		
		镉及其化合物		
		铅及其化合物		
		砷及其化合物		
	厂区内	颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 其他炉窑标准
地表水环境	生活废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池预处理后排入江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和江门高新技术产业开发区址山园污水处理厂接管标准的较严者
	设备间接冷却水	循环使用,仅需定期补充,不外排		
声环境	生产设备	噪声	采用低噪声设备、减振、隔声、加强设备维护和管理等	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射的内容。			
固体废物	固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求,一般工业固体废物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。危险废物的管理和贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求。			
土壤及地下水污染防治措施	按环评提出的要求做好厂区分区防渗,且做好防风、防雨、防渗措施,各个环节均能得到良好控制,基本不存在污染途径。			

生态保护措施	项目用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。
环境风险防范措施	(1) 危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置和管理，严格按《危险废物转移联单管理办法》要求做好危险废物转移记录。 (2) 储存机油必须严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。 (3) 加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行；落实废水沉淀池防腐防渗处理，加强检修维护。 (4) 生产车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。 (5) 建立事故应急预案，成立事故应急处理小组。 (6) 项目烟尘污染物产生量较大，需加强废气的收集及治理风险防范措施。
其他环境管理要求	(1) 建设单位应根据企业的规模和特点，设置环境保护管理机构。如环境管理委员会和环境管理专职或兼职部门等。环境保护管理机构应配备管理人员，负责公司的环境管理。对项目实施过程环境保护措施落实进行监督，对项目产生的污水、废气、噪声、固体废物等的处理防治设施运行状况进行监督、维护和检修，对环境风险控制措施落实情况进行监督； (2) 建设单位应建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。

六、结论

总体而言，鹤山市伟展五金实业有限公司年产3万吨锌合金锭材料新建项目符合产业政策，土地功能符合规划要求，本项目的建设符合国家和地方产业政策、国土空间规划以及相关生态环境保护政策的要求。项目在运营期会产生一定量的废气、生活污水、固废及噪声等污染，建设单位应制定相关污染防治措施，使生产过程中产生的污染影响降低。同时建设单位需要根据本环评所提的污染防治对策和建议认真落实污染防治措施，且经过有关环保管理部门的验收和认可，切实执行环境保护“三同时”制度。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

评价单位：广东汇锦检测技术有限公司

项目负责人：

审核日期：2026.6.17



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	以新带老排放量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	2.162	0	2.162	+2.162
	镍及其化合物	0	0	0	1.405×10^{-8}	0	1.405×10^{-8}	$+1.405 \times 10^{-8}$
	镉及其化合物	0	0	0	4.127×10^{-5}	0	4.127×10^{-5}	$+4.127 \times 10^{-5}$
	铅及其化合物	0	0	0	6.201×10^{-5}	0	6.201×10^{-5}	$+6.201 \times 10^{-5}$
	砷及其化合物	0	0	0	2.523×10^{-8}	0	2.523×10^{-8}	$+2.523 \times 10^{-8}$
废水	废水量(m ³ /a)	0	0	0	180	0	180	+180
	COD _{Cr}	0	0	0	0.044	0	0.044	+0.044
	BOD ₅	0	0	0	0.022	0	0.022	+0.022
	SS	0	0	0	0.019	0	0.019	+0.019
	氨氮	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
一般 工业 固体 废物	普通废包装物	0	0	0	1	0	1	+1
	废金属粉尘	0	0	0	138.238	0	138.238	+138.238
	炉渣	0	0	0	72	0	72	+72
危险 废物	废机油	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废机油包装物、含油废抹布	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

打印编号: 1776935620000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4pk362		
建设项目名称	鹤山市伟展五金实业有限公司年产3万吨锌合金锭材料新建项目		
建设项目类别	29—064常用有色金属冶炼；贵金属冶炼；稀有稀土金属冶炼；有色金属合金制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	鹤山市伟展五金实业有限公司		
统一社会信用代码	914407843381246928		
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）	广东汇锦检测技术有限公司		
统一社会信用代码	91441900MA58E6007Q		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李嘉颖	20230503544000000066	BH008576	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
杨志贤	三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；五、环境保护措施监督检查清单	BH079508	
李嘉颖	一建设项目基本情况；二、建设项目工程分析；四、主要环境影响和保护措施；六、结论	BH008576	