

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：清远市腾达新材料科技有限公司年产
2.5万吨新型模具合金材料扩建项目

建设单位(盖章)：清远市腾达新材料科技有限公司

编制日期：2026年06月



中华人民共和国生态环境部制

目 录

| | |
|----------------------------------|---------|
| 一、建设项目基本情况 | - 1 - |
| 二、建设项目工程分析 | - 25 - |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | - 68 - |
| 四、主要环境影响和保护措施 | - 76 - |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | - 109 - |
| 六、结论 | - 112 - |
| 附表 | - 113 - |
| 建设项目污染物排放量汇总表 | - 113 - |
| 附图 1：项目地理位置图 | - 115 - |
| 附图 2：项目平面布置图 | - 116 - |
| 附图 3：广东省环境管控单元图 | - 117 - |
| 附图 4：清远市环境管控单元图 | - 118 - |
| 附图 5：清远市生态环境空间管控图 | - 119 - |
| 附图 6：清远市水环境管控区分布图 | - 120 - |
| 附图 7：清远市大气环境空间管控区分布图 | - 121 - |
| 附图 8：清远市高污染燃料禁燃区分布图 | - 122 - |
| 附图 9：清远市陆域环境管控单元分布图 | - 123 - |
| 附图 10：项目所在区域地下水功能区划图 | - 124 - |
| 附图 11：大气环境功能区划图 | - 125 - |
| 附图 12：声环境功能区划图 | - 126 - |
| 附图 13：广东省市生态保护红线图 | - 127 - |
| 附图 14：“广东省三区三线”截图 | - 128 - |
| 附图 15：项目周边大气环境敏感点图（500m 范围内无敏感点） | - 129 - |
| 附图 16：项目周边声环境敏感点图（50m 范围无敏感点） | - 130 - |
| 附图 17：项目所在地控制性详细规划 | - 131 - |
| 附件 1：建设项目环境影响评价文件类别确认书 | - 132 - |
| 附件 2：建设单位营业执照 | - 133 - |
| 附件 3：法人身份证复印件 | - 134 - |

| | |
|-------------------------|---------|
| 附件 4: 项目国有土地使用权合同 | - 135 - |
| 附件 5: 厂房租赁合同 | - 137 - |
| 附件 6: 准入文件 | - 140 - |
| 附件 7: 备案证 | - 142 - |
| 附件 8: 检测报告 | - 143 - |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 清远市腾达新材料科技有限公司年产 2.5 万吨新型模具合金材料扩建项目 | | |
| 项目代码 | 2602-441802-04-02-695909 | | |
| 建设单位联系人 | | | |
| 建设地点 | | | |
| 地理坐标 | 东经 112°57'7.655"，北纬 23°30'5.058" | | |
| 国民经济行业类别 | C3399 其他未列明金属制品制造 | 建设项目行业类别 | 三十、金属制品业 |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 5500.00 | 环保投资（万元） | 76.6 |
| 环保投资占比（%） | 1.4 | 施工工期 | 3 个月 |
| 是否开工建设 | <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： | 用地（用海）面积（m ² ） | / |

| | | | | |
|-----------------------|---|---|---|----------------|
| 专项评价 设置情况 | 对照《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），项目专项情况说明如下表所示： 表 1-1 本项目专题评价设置情况说明 | | | |
| | 专项评价 的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 是否需要开 展专项评价 |
| | 大气 | 排放废气有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 本项目排放的废气为颗粒物、铬及其化合物，涉及《有毒有害大气污染物名录》的污染物，但厂界 500m 范围内无敏感点 | 否 |
| | 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 | 本项目无废水直接排放 | 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的建设项目 | 本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质（主要为铬及其化合物、钼及其化合物、钒及其化合物）；经核算，上述危险物质的存储量已超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中规定的临界量 | 是 |
| | 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 | 本项目用水由市政供水系统提供，不设置取水口 | 否 |
| | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 本项目不属于海洋工程 | 否 |
| | 土壤 | 不开展专项评价 | | 否 |
| | 噪声 | 不开展专项评价 | | 否 |
| | 地下水 | 涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的 | 本项目不涉及 | 否 |
| 由上表可知，本项目需设置环境风险专项评价。 | | | | |
| 规划情况 | 规划名称：《石角工业园控制性详细规划》 审批机关：清远市人民政府 审批名称：清远市人民政府关于同意《石角工业园控制性详细规划》的批复(清府函[2018]58 号) | | | |
| 规划环境影响评价 | 规划名称：《石角工业园控制性详细规划环境影响报告书》 | | | |

| | | | | |
|------------------|---|---|--|-----|
| 情况 | 审批机关：清远市生态环境局 审批名称及文号：关于印发《石角工业园控制性详细规划环境影响报告书审查意见》的函(清环函[2018]163 号) | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 1、与《石角工业园控制性详细规划》的相符性分析 根据《石角工业园控制性详细规划》，本项目所在地位于石角工业园规划范围内，具体相符性分析见下表。 表 1-2 本项目与《石角工业园控制性详细规划》相符性分析 | | | |
| | 序号 | 规划内容 | 本项目 | 相符性 |
| | 1 | 选址范围 位于清远市石角镇，北至规划灵州大道，西至北江，西南至西南至清远市行政边界，东至石角镇镇界，南以广清产业园 A 区及扩园范围为界，面积 26.22km ² | 本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房。 | 相符 |
| | 2 | 定位 清远市石角工业集聚区重要组成部分，以港口物流为支撑，以再生金属制品、橡胶塑料等新材料和高端装备制造为主的产业转型升级示范区 | 本项目年产 2.5 万吨新型合金材料有限公司，行业类别属于 C3399 其他未列明金属制品制造。 | 相符 |
| | 3 | 用地属性 二类工业用地 | 二类工业用地 | 相符 |
| | 2、与《石角工业园控制性详细规划环境影响报告书》的相符性分析 根据《石角工业园控制性详细规划环境影响报告书》，具体相符性分析见下表。 表 1-3 本项目与《石角工业园控制性详细规划环境影响报告书》相符性分析 | | | |
| 序号 | 环境准入 | 本项目 | 相符性 | |
| 1 | (1) 应符合《产业结构调整指导目录》(2011 年本, 2013 年修订)、《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》、《广东省重点开发区产业发展指导目录(2014 年本)》、《清远市企业投资负面清单(第一批)》等文件要求; | 本项目年产 2.5 万吨新型合金材料有限公司，行业类别属于 C3399 其他未列明金属制品制造，根据《产业结构调整指导目录》(2024 年本)，本项目不属于限制类和淘汰类别。不属于《清远市企业投资负面清单(第一批)》中的行业。 | 相符 | |
| 2 | (2) 符合中华人民共和国经济贸易委员会第 6 号《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录(第一批)》、14 号《工商投资领域制止重复建设目录(第一批)》、16 号《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录(第二批)》和 32 号《淘汰落后生产 | 本项目年产 2.5 万吨新型合金材料有限公司，行业类别属于 C3399 其他未列明金属制品制造，不属于限制类和淘汰类别，项目不属于外商投资企业。 | 相符 | |

| | | | |
|----|---|---|-----|
| | 能力、工艺和产品的目录(第三批)》、《禁止外商投资产业目录》的规定。鼓励外商投资节能环保领域，积极引导外资投向高新技术产业和资金密集型、环境友好型产业。 | | |
| 3 | (3)涉及 VOCs 排放的企业应符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求；新建涉 VOCs 排放的工艺企业要入园区，重点行业严格控制新增 VOCs 污染物排放量。 | 本项目选址位于石角工业园，项目属于扩建，不涉及 VOCs 污染物。 | 相符 |
| 序号 | 负面清单要求 | 本项目 | 相符性 |
| 1 | <p>(1)《产业结构调整指导目录》(2011 年本，2013 年修订)、《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》、《广东省重点开发区产业发展指导目录(2014 年本)》、《清远市企业投资负面清单(第一批)》限制类和禁止类(淘汰类)行业、工艺设备、产品；</p> <p>(2)禁止新建向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目；</p> | <p>1、本项目年产 2.5 万吨新型合金材料有限公司，行业类别属于 C3399 其他未列明金属制品制造，根据《产业结构调整指导目录》(2024 年本)，本项目不属于限制类和淘汰类别。</p> <p>2、本项目无工艺生产废水产生，厂区生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入石角污水处理厂。冷却塔排污水经收集后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂。本项目所用原料均为固态金属单质，生产过程中原料不直接与地表水体接触，且不存在含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物及持久性有机污染物的排放行为，不属于向河流排放此类污染物的建设项目。</p> | 相符 |
| 2 | <p>(1)禁止准入不符合广东省及清远市对重金属污染管理要求政策的项目或者生产工序；</p> <p>(2)钢铁、化工、制浆造纸、印染、鞣革、发酵酿造、电镀(含配套电镀)等排放重金属及高污染高能耗项目；改、扩建，废水产生量和重金属污染物产生量等指标要达到国际清洁生产先进水平，实现增产减污；</p> | 本项目年产 2.5 万吨新型合金材料有限公司，行业类别属于 C3399 其他未列明金属制品制造，不属于“钢铁、化工、制浆造纸”等排放重金属及高污染高能耗的行业范畴。 | 相符 |
| 3 | <p>(1)禁止准入不满足行业清洁生产要求的项目；</p> <p>(2)新建项目废水产生量等指标要达到国际清洁生产先进水平；新建项目其他指标和改、扩建项目要达到国内清洁生产先进水平；</p> | 本项目无工艺生产废水产生，厂区生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入石角污水处理厂。冷却系统排污水经收集后，排入市 | 相符 |

| | | 政污水管网，最终进入石角污水处理厂。 | |
|--|--|---|-----|
| <p>3、与《石角工业园控制性详细规划环境影响报告书审查意见》的相符性分析</p> <p>根据《石角工业园控制性详细规划环境影响报告书审查意见》，具体相符性分析见下表。</p> <p>表 1-4 本项目与《石角工业园控制性详细规划环境影响报告书审查意见》相符性分析</p> | | | |
| 序号 | 对建设项目环评的意见 | 本项目 | 相符性 |
| 1 | 石角工业园项目建设应按照国家 and 广东省建设项目环境保护管理的有关规定和要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施。企业污染治理设施竣工后，须按有关规定进行环境保护验收，经验收合格后方可投入生产或者使用。 | 本项目严格按照严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施。待污染治理设施竣工后，按有关规定进行环境保护验收，经验收合格后才正式投入生产。 | 相符 |
| 2 | 按照《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）要求，规划方案包含的具体建设项目在开展环境影响评价时，应遵循《报告书》主要评价结论和提出的环保对策，重点加强工程分析、水环境影响预测评价、环境空气影响预测评价、污染治理措施可行性论证等，强化环境保护措施的落实。可适当简化规划协调性分析、环境现状调查与评价、公众参与调查等内容。 | 本项目已严格按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关内容进行编制。 | 相符 |
| 3 | （3）涉及 VOCs 排放的企业应符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求；新建涉 VOCs 排放的工艺企业要入园区，重点行业严格控制新增 VOCs 污染物排放量。 | 本项目选址位于石角工业园，项目属于扩建，不涉及 VOCs 污染物。 | 相符 |
| 序号 | 负面清单要求 | 本项目 | 相符性 |
| 1 | （1）《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修订）、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《广东省重点开发区域产业发展指导目录（2014 年本）》、《清远市企业投资负面清单（第一批）》限制类和禁止类（淘汰类）行业、工艺设备、产品； （2）禁止新建向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目； | 1、本项目年产 2.5 万吨新型合金材料有限公司，行业类别属于 C3399 其他未列明金属制品制造，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于限制类和淘汰类别。 2、本项目无工艺生产废水产生。本项目所用原料均为固态金属单质，生产过程中原料不直接与地表水体接触，且不存 | 相符 |

| | | | | |
|---|--|--|---|----|
| | | | 在含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物及持久性有机污染物的排放行为，不属于向河流排放此类污染物的建设项目。 | |
| 2 | <p>(1)禁止准入不符合广东省及清远市对重金属污染管理要求政策的项目或者生产工序；</p> <p>(2)钢铁、化工、制浆造纸、印染、鞣革、发酵酿造、电镀（含配套电镀）等排放重金属及高污染高能耗项目；改、扩建，废水产生量和重金属污染物产生量等指标要达到国际清洁生产先进水平，实现增产减污；</p> | | 本项目年产 2.5 万吨新型合金材料有限公司，行业类别属于 C3399 其他未列明金属制品制造，不属于“钢铁、化工、制浆造纸”等排放重金属及高污染高能耗的行业范畴。 | 相符 |
| 3 | <p>(1)禁止准入不满足行业清洁生产要求的项目；</p> <p>(2)新建项目废水产生量等指标要达到国际清洁生产先进水平；新建项目其他指标和改、扩建项目要达到国内清洁生产先进水平；</p> | | 本项目无工艺生产废水产生，厂区生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入石角污水处理厂。冷却系统排污水经收集后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂。 | 相符 |

| | |
|---------|---|
| 其他符合性分析 | <p>1、与“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) “三线一单”相符性分析</p> <p>根据原环境保护部印发的《“十三五”环境影响评价改革实施方案》，“三线一单”是以改善环境质量为核心，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到不同的环境管控单元，并建立环境准入负面清单的环境分区管控体系。“三线一单”是推动生态环境保护管理系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的重要抓手，是推进战略和规划环评落地、环境保护参与空间规划和优化国土空间格局的基础支撑，是实施环境空间管控、强化源头预防和过程监管的重要手段。以下是本项目与“三线一单”的相符性分析：</p> <p>①生态保护红线：本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房，根据清远市石角工业园控制性详细规划（见附图 18），项目选址属于工业聚集地，不在生态保护红线区（见附图 13）和生态环境空间管控区内（见附图 5）。本项目用地内无重点文物保护单位、自然保护区、饮用水源保护区和风景名胜区等生态保护目标以及生态严控区，符合生态保护红线要求。</p> <p>②资源利用上线：本项目生产过程中所用的资源主要为水、电等资源，不属于高水耗、高能耗的产业。本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回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“卡能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。</p> <p>③环境质量底线：本项目环境空气质量和地表水环境不达标区、声环境质量达标区。本项目产生的大气污染物经收处理后可达标排放。本项目无工艺生产废水产生，员工产生的生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂处理后达标排放；冷却系统排污水经收集后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂后达标排放。项目所在地不涉及饮用水源保护区，符合环境质量底线的要求。</p> <p>④环境准入负面清单：本项目主要从事金属原料的处理，根据国家《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施，亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”，因此，项目不在负面清单内。</p> |
|---------|---|

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

(2) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府(2020)71号)相符性分析

本项目属于广东省环境重点管控单元(详见附图3)，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府(2020)71号)的相符性分析如下。

表 1-5 与粤府(2020)71号相符性分析

| 相关要求 | | 管控要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|-----------------|---------|--|---|-----|
| (一) 全省总体管控要求 | 区域布局管控 | 优积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级,加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展:全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展,引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局,新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能,全面实施产业绿色化改造,培育壮大循环经济。环境质量不达标区域,新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设,全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热,积极促进用热企业向园区集聚。 | 本项目所在区域属于环境空气质量达标区、地表水环境质量达标区。本项目产生的废气、噪声经处理后均可达标排放,固废可得到妥善处理。本项目无工艺生产废水产生,厂区生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后,通过市政污水管网排入石角污水处理厂。冷却系统排污水经收集后,排入市政污水管网,最终进入石角污水处理厂,符合环境质量改善要求。 本项目生产过程不使用燃煤锅炉及窑炉,中频感应炉、LF炉、DV真空炉、退火炉等采用电能加热。 | 相符 |
| | 能源资源利用 | 贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度,把水资源作为刚性约束,以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案,保障主要河流基本生态流量。 | 本项目无工艺生产废水产生,厂区生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后,通过市政污水管网排入石角污水处理厂。冷却系统排污水经收集后,排入市政污水管网,最终进入石角污水处理厂 | 相符 |
| | 污染物排放管控 | 优化调整供排水格局,禁止在地表水 I、II类水域新建排污口,已建排污口不得增加污染物排放量。 | 本项目无工艺生产废水产生,厂区生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后,通过市政污水管网排入石角污水处理厂。冷却系统排污水经收集后,排入市政污水管网,最终进入石角污水处理厂,项目未新增排污口。 | 相符 |

| | | | | |
|---|--------------------------------|---|---|----|
| (二) “一核 一带一 区”区 域管控 要求 (珠三 角核心 区) | 区域 布局 管控 | 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。 | 本项目不涉及挥发性有机物排放 | / |
| | 能源 资源 利用 | 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。 | 本项目无工艺生产废水产生,厂区生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后,通过市政污水管网排入石角污水处理厂。冷却系统排污水经收集后,排入市政污水管网,最终进入石角污水处理厂,故项目符合节水减排的要求 | 相符 |
| | 污染 物排 放管 控 | 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。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置,稳步推进“无废城市”试点建设 | 本项目废气污染物主要为颗粒物。本项目生活垃圾交由环卫公司收集处理,一般固废根据性质不同进行合理处置,危险废物交由有资质的单位进行收集处理,故本项目固废均可得到妥善处置。 | 相符 |
| | 环境 风险 防控 | 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 | 本项目产生的危险废物经统一收集暂存于项目的危废仓后交由有资质的单位进行收集处理。 | 相符 |
| (三) 环境管 控单元 总体管 控要求 (重点 管控单 元) | 水环境 质量超 标类重 点管控 单元 | 严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展,新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元,加快推进城镇生活污水有效收集处理,重点完善污水处理设施配套管网建设,加快实施雨污分流改造,推动提升污水处理设施进水水量和浓度,充分发挥污水处理设施治污效能。 | 本项目无工艺生产废水产生,厂区生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后,通过市政污水管网排入石角污水处理厂。冷却系统排污水经收集后,排入市政污水管网,最终进入石角污水处理厂。 | 相符 |

(3) 《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(清府〔2023〕32号)及其调整内容清单的相符性分析

本项目所在属于环境管控单元中的清城区石角镇重点管控单元【环境管控单元编码:ZH44180220011】、北江清远市横荷街道-石角镇控制单元【环境管控单元编码:YS4418023210004】、清城区高污染燃料禁燃区【环境管控单元编码:YS4418022540001】及石角镇大气环境高排放重点管控区【环境管控单元编码:YS4418022310004】(详见附图5~附图9),与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》及更新调整内容清单(下文简称“清远市‘三线一单’”)相符性分析见下表。

表 1-6 清远市“三线一单”生态环境分区管控方案分析表

| 类别 | 文件要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|----------------------|---|---|-----|
| 全市生态环境准入共性清单 | | | |
| 区域 布局 管控 要求 | <p>1、禁止开发建设活动的要求： 禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。 禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。 禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目。不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</p> | <p>1、本项目不属于禁止类产业，不涉及燃煤锅炉； 2、本项目选址位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房内，清远市腾达新材料科技有限公司为清远市清城区石角镇北江工业园已有企业； 3、本项目无工艺生产废水产生，产生的生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂集中处理；冷却系统排污水经收集后，排入市政污水管网，进入石角污水处理厂集中处理。本项目水污染总量控制指标计入石角污水处理厂的总量控制指标。</p> | 相符 |
| | <p>2、限制开发建设活动的要求： 推进固体废物处理处置能力、方式</p> | <p>1、本项目产生的所有固废均得到有效处理与处置，生产过程产生</p> | 相符 |

| | | | |
|-----------------|--|--|-----------|
| | <p>和结构优化,支持产废单位配套建设减量化、资源化、无害化项目,支持补齐处理处置能力短板项目,严格同质化和能力过剩的危险废物集中处理处置项目准入。</p> <p>建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。</p> <p>严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设,新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。</p> | <p>的危险废物,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)要求,用专用容器存放危险废物,危险废物和一般工业废物均不得与生活垃圾混放,并置于有防渗漏、防腐蚀处理的专门堆放场所内,堆放场所要做好防风、防雨、防晒措施,防止二次污染发生;堆放场所设置警示标志,同时危险废物转移应严格按照《广东省危险废物转移联单管理办法》的相关规定,执行危险废物转移联单制度。本项目固废均能得到有效处置,实现零排放,不会对周边环境造成不利影响;</p> <p>2、本项目产生的废气经处理可达标排放;铬及其化合物总量由清远市生态环境局清城分局统一调配。</p> <p>3、本项目无工艺生产废水产生,产生的生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后,排入市政污水管网,最终进入石角污水处理厂;冷却系统排污水经收集后,排入市政污水管网,最终进入石角污水处理厂。本项目水污染总量控制指标计入石角污水处理厂的总量控制指标。</p> | |
| <p>能源资源利用要求</p> | <p>优化能源供给结构,进一步控煤、压油、扩气,加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源,逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程,大力发展城镇燃气,推动工业“煤改气”,加快交通领域CNG汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、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清洁能源,禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置,保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会,大力推进工业节水改造;推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效;积极推行水循环梯级利用,加快节水及水循环利用设施建设,促进园区企业间串联用水、分质用水,一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式,优先使</p> | <p>(1) 本项目不使用高污染燃料的设施;</p> <p>(2) 本项目不属于高耗水行业;</p> <p>(3) 本项目依托现有厂房建设。</p> | <p>相符</p> |

| | | | | |
|--|----------------|--|--|-----------|
| | | <p>用雨水和再生水,减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度,促进节约集约用地,清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼,推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护,优化岸线开发利用格局。</p> | | |
| | <p>污染物排放管控</p> | <p>1、落实重点污染物总量控制要求,扎实推进主要污染物总量减排工作,完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求,未完成环境改善目标的区域,新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施;园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。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。</p> <p>2、不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造,推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理,保护重点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在滘江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埗溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程,加快生活污水收集管网建设,全面推进污水处理设施提质增效,加强城镇生活污水收集管网的日常养护。</p> <p>3、加强工业企业大气污染综合治理,推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物(VOCs)污染治理。推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》,强化 B、C 级企业管控,推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治,切实改善大气环境质量。</p> <p>4、推进农药、农田化肥减量增效行动,加强测土配方施肥,创新和推广生态农业种植模式。推进土壤污染风险管控或治理修复工作,积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式,探索畜禽粪便焚烧发电模式。</p> | <p>1、本项目产生的废气经处理可达标排放;铬及其化合物总量由清远市生态环境局清城分局统一调配。</p> <p>2、本项目无工艺生产废水产生,产生的生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后,排入市政污水管网,最终进入石角污水处理厂;冷却系统排污水经收集后,排入市政污水管网,最终进入石角污水处理厂。</p> <p>3、本项目不涉及 VOCs 排放。</p> <p>4、本项目不属于畜禽养殖、农业生产。</p> | <p>相符</p> |

| | | | | |
|--------------------|--------------------------------|--|--|-----------|
| | <p>环境 风险 防控 要求</p> | <p>1、建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。</p> <p>2、建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒地置固体废物案件的信息共享，互通溯源技术及侦查手段。</p> <p>3、加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控，督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施，提升风险管理水平，降低事故风险。加强船舶溢油应急处置能力建设。</p> <p>4、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，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。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。</p> <p>5、推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设，构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、统一管控”的大数据体系，完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。加强环境监测能力建设，开展环境应急物资普查，强化环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。</p> | <p>1、本环评已提出环境风险管控要求；</p> <p>2、本项目生活垃圾交由环卫公司收集处理，一般固废根据性质不同进行合理处置，危险废物交由有资质的单位进行收集处理，故本项目固废均可得到妥善处置。</p> <p>3、本项目不涉及船舶；</p> <p>4、本项目产生的废气经处理可达标排放；不涉及持久性有机污染物；铬及其化合物总量由清远市生态环境局清城分局统一调配；本项目产生的所有固废均得到有效处理与处置，生产过程产生的危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)要求，危险废物转移应严格按照《广东省危险废物转移联单管理办法》的相关规定，执行危险废物转移联单制度。</p> | <p>相符</p> |
| <p>清远市南部地区准入清单</p> | | | | |
| | <p>区域 布局 管控 要求</p> | <p>1、支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。</p> <p>2、高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业</p> | <p>1、本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房内，不属于城乡协同发展产业；</p> <p>2、本项目产品为固态金属材料，作为汽车配件模具制造原料；</p> <p>2、本项目不属于制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材行业、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，不属于堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大</p> | <p>相符</p> |

| | | | | |
|--|----------------|--|--|-----------|
| | | <p>园扩容提质,有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零部件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群,建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调展示示范区。</p> <p>3、清城区内禁止新建废塑料项目,禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业(需按比例使用再生料的区域重点发展产业项目除外)。清远高新技术产业开发区(百嘉工业园片区)和广州(清远)产业转移工业园(石角片区)不得引进新的危险化学品生产、储存项目,严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车(摩托车)维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目,限制新建(开)堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场,以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目;严格限制新建规划外的加油站;限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。</p> | <p>型货运停车场、裸地停车场,以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉及粉尘排放项目,不属于加油站、餐饮项目;</p> <p>3、本项目不属于废塑料项目。</p> | |
| | <p>能源资源利用</p> | <p>进一步优化调整能源结构,鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重,严格执行清洁生产、节能减排标准,推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。</p> | <p>本项目生产设备均采用电能,严格执行清洁生产、节能减排标准</p> | <p>相符</p> |
| | <p>污染物排放管控</p> | <p>1、化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺,并按行业规范配套污染防治设施,采取有效措施减少废气排放。</p> | <p>本项目按照行业规范配套污染防治设施,采取有效措施减少废气排放。</p> | <p>相符</p> |

| | | | |
|--|--|---|-----------|
| <p>环境 风险 防控</p> | <p>强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。</p> | <p>本项目无工艺生产废水产生，产生的生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂；冷却系统排污水经收集后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂。</p> | <p>相符</p> |
| <p>清远市“三线一单”清府〔2023〕32号</p> | | | |
| <p>生态 保护 红线 及一 般生 态空 间</p> | <p>全市陆域生态保护红线面积 4311.95 平方公里，占全市陆域国土面积的 22.65%；一般生态空间面积 4216.46 平方公里，占全市陆域国土面积的 22.14%。</p> | <p>本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房，为工业厂房用地，不涉及划定的生态保护红线区域及一般生态空间。</p> | <p>相符</p> |
| <p>环境 质量 底线</p> | <p>全市水环境质量持续改善，国控断面优良水质比例达 100%，省控断面优良水质比例达到或优于省下达目标，全面消除劣 V 类水体；水功能区达标率优良水质比例达到或优于省下达目标；城市集中式饮用水水源达标率 100%。大气环境质量稳中向好，臭氧污染得到有效遏制。壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到或优于省下达目标，土壤环境风险得到管控。</p> | <p>本项目营运过程产生的废气、废水、固废等均经妥善处理。本项目无工艺生产废水产生，产生的生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂；冷却系统排污水经收集后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂。根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后对区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。</p> | <p>相符</p> |
| <p>资源 利用 上线</p> | <p>强化节约集约循环利用: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和省下达的总量和强度控制目标,按照省要求年限实现碳达峰。到 2035 年,生态环境分区管控体系巩固完善生态安全格局稳定,环境质量实现根本好转,资源利用效率显著提升,节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成,基本建成美丽清远</p> | <p>本项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。</p> | <p>相符</p> |
| <p>生态 环境 准入 清单</p> | <p>以生态环境保护优先和产业布局优化为导向,结合区域主体功能定位、发展和保护重点、主要环境问题识别和环境质量改善目标,从区域布局管控要求、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求,建立“1+2+200”生态环境准入清单体系。“1”为全市生态环境准入共性清单,“2”为清远市南部地区、清远市北部地区的准入清</p> | <p>本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。</p> | <p>相符</p> |

| | 单, “200” 为全市 200 个环境管控单元的差异性准入清单。 | | |
|------------------------------------|--|---|-----|
| 表 1-7 与清城区石角镇重点管控单元相符分析 | | | |
| 管控维度 | 管控要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| ZH44180220011: 清城区石角镇重点管控单元 | | | |
| 区域 布局 管控 | 1-1.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸、废弃电器电子产品等项目;禁止改扩建工业企业匹配度达不到 A 类或通过改扩建不能从 B 类升级为 A 类的化工项目;禁止新建、扩建废轮胎、废电(线)路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目;禁止新建、扩建人造革项目;禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业。 | 本项目属于 C3399 其他未列明金属制品制造,不属于禁止新建的项目类别。 | 相符 |
| | 1-2.【产业/限制类】七星村属于大气环境受体敏感重点管控区,严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目,产生和排放有毒有害气体污染物项目,以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目;鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 | 本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房,所在地属于石角工业园内;本项目产生的废气经处理可达标排放;不涉及持久性有机污染物;铬及其化合物总量由清远市生态环境局清城分局统一调配;本项目不涉及溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。 | 相符 |
| | 1-3.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展,大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管,有序推进行业企业提标改造。 | 本项目产生的废气经处理可达标排放。 | 相符 |
| | 1-4.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居民相邻的商业楼内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 | 本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房,所在地属于石角工业园内,500m 范围内无敏感点。 | 相符 |
| | 1-5.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展,迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。 | 本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房,所在地属于石角工业园内,项目行业类别属于 C3399 其他未列明金属制品制造与园区产业方向不冲突。 | 相符 |
| 能源 资源 利用 | 2-1.【能源/鼓励引导类】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 | 本项目熔化、升温保温、真空脱气、退火等工序使用电能加热,电能属于清洁能源 | / |

| | | | |
|---------|---|---|----|
| | 向园区集聚。 | | |
| | 2-2.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。 | 本项目运输车辆使用优质 0#柴油或 92#汽油 | 相符 |
| | 2-3.【能源/鼓励引导类】加快工业绿色化循环化升级改造，推进有色金属产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。 | 不涉及 | 相符 |
| | 2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。 | 本项目不使用生物质锅炉 | / |
| | 2-5.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的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，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施(每小时 35 蒸吨以上燃煤锅炉除外)。 | 本项目熔化、升温保温、真空脱气、退火等工序使用电能加热，电能属于清洁能源 | 相符 |
| | 2-6.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。 | 不涉及 | / |
| | 2-7.【土地资源/鼓励引导类】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，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 | 根据投资强度=项目固定资产投资÷项目用地面积，项目投资强度约 7746.78 万元/公顷，显著高于常规基准要求 | 相符 |
| | 2-8.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。 | 不涉及 | 相符 |
| 污染物排放管控 | 3-1.【水/综合类】持续推进大燕河、乐排河、沙埗河流域水环境综合整治，未完成环境质量改善目标前，排入大燕河、乐排河、沙埗河水体的重点污染物应实施减量替代。 | 本项目无工艺生产废水产生，产生的生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂；冷却系统排污水经收集后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂。 | / |
| | 3-2.【水/综合类】加快石角污水处理厂、乐排河污水处理厂污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升” | 本项目无工艺生产废水产生，产生的生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂；冷却系统排污水经收集后，排入市政污水管 | / |

| | | | |
|----------------|--|--|----|
| | | 网,最终进入石角污水处理厂。 | |
| | 3-3.【水/综合类】水环境城镇生活污水污染重点管控区,稳步推进排水设施建设管理,补齐城乡污水收集和处理短板,加快消除污水收集管网空白区,逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。 | 不涉及 | 相符 |
| | 3-4.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施,防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 | 不涉及 | 相符 |
| | 3-5.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理,推进涉工业炉窑企业综合整治,全面加强有组织和无组织排放管控。 | 本项目使用电能加热,生产过程中产生的废气经收集后通过“旋风+布袋除尘器”处理后由18m高排气筒排放 | / |
| | 3-6.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 | 本项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物排放 | / |
| | 3-7.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理,确保油气回收处理装置正常运行,减少油气泄漏。 | 不涉及 | / |
| | 3-8.【大气/综合类】推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》,强化B、C级企业管控,推动C级、B级企业向A级企业转型升级。 | 不涉及 | / |
| 环境 风险 防控 | 4-1.【土壤/鼓励引导类】安全利用类、严格管控类农用地,鼓励采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕、轮牧休牧等风险管控措施。 | 本项目所在用地为工业用地 | 相符 |
| | 4-2.【固废/综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 | 本项目危险废物仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行设计,执行重点防渗区要求,且按照要求进行妥善处理。 | 相符 |
| | 4-3.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施要严格按照有关规定实施安全处理处置,规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为,防范拆除活动污染土壤和地下水。 | 不涉及 | / |
| | 4-4.【风险/综合类】加强环境风险分类管理,强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 | 本项目将针对环境风险编制环境应急预案,强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控 | 相符 |
| | 4-5.【风险/综合类】生产、使用、储 | 设备维护使用的润滑油均采用 | 相符 |

| | | | |
|-----------------------------------|---|--|----|
| | 存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 | 防治措施，暂存于危废仓，仓库已进行防渗、防泄漏处理。 | |
| | 4-6.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。 | 项目建成后定期对内部环境风险隐患进行排查，及时发现环境风险隐患 | 相符 |
| | 4-7.【风险/综合类】强化石角镇污水处理厂、乐排河污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。 | 不涉及 | / |
| YS4418023210004：北江清远市横荷街道-石角镇控制单元 | | | |
| 区域布局管控 | 1.根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。 | 本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房，属于工业聚集区 | 相符 |
| 污染物排放管控 | 1.加快广州(清远)产业转移工业园园区配套污水处理设施及管网建设。 | 不涉及 | / |
| | 2.加快石角污水处理厂污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升” | 本项目无工艺生产废水产生，产生的生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂；冷却系统排污水经收集后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂 | 相符 |
| | 3.规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 | 不涉及 | / |
| 环境风险防控 | 1.建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。 | 本项目将针对环境风险编制环境应急预案，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控 | 相符 |
| | 2.生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体 | 不涉及 | / |
| | 3.强化石角镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。 | 不涉及 | / |
| YS4418022310004：石角镇大气环境高排放重点管控区 | | | |

| | | | |
|--|---|---|----|
| 区域布局管控 | 1.引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管、有序推进工业企业提标改造。 | 本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房，属于工业集聚区 | 相符 |
| 污染物排放管控 | 1.强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控； | 本项目使用电能加热，生产过程中产生的废气经收集后通过“旋风+布袋除尘器”处理后由 18m 高排气筒排放 | 相符 |
| | 2.氮氧化物、挥发性有机物排放实行减量替代； | 本项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物排放 | 相符 |
| | 3.推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级； | 不涉及 | / |
| | 4.加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。 | 不涉及 | / |
| 环境风险防控 | 1.建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量； | 不涉及 | / |
| YS4418022540001：清城区高污染燃料禁燃区 | | | |
| 环境风险防控 | 加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控 | 本项目将针对环境风险编制环境应急预案，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控 | |
| | 重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理 | 本项目涉及重金属的产生及排放，项目建成后定期对内部环境风险隐患进行排查，及时发现环境风险隐患 | |
| 区域布局管控 | 高污染燃料禁燃区内禁止新建、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清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。 | 项目位于高污染禁燃区但项目使用电能加热，属于清洁能源。 | 相符 |
| 能源资源利用 | 强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全市流通和使用。 | 不涉及 | / |
| <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>本项目使用中频感应炉等设备的行为，符合国家及地方产业政策要求，具体如下：</p> <p>(1) 符合行业专项政策规范</p> <p>①根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），“用于熔化废钢的工频和中频感应炉”被列入淘汰类设备（系国家取缔“地条钢”的配套要求）。而本项目的生产原料为金属精锭，并非废钢；产品为新型合金材料，并非普通钢坯或</p> | | | |

钢材。结合项目实际使用的设备（中频感应炉外壳为硅钢材质、未采用中频发电机感应加热电源，且中频感应炉（6300KVA）、LF 炉（3150KVA）均不符合淘汰类设备参数要求），同时，项目属于新型合金材料生产，不涉及限制类设备对应的铁合金冶炼领域，因此，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的限制类或淘汰类项目。本项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析见下表。

表 1-8 本项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析表

| 类别 | 《产业结构调整指导目录》限制/淘汰类设备要求 | 本项目实际情况 | 符合性结论 |
|-------|---|--|--------|
| 淘汰类设备 | 1、用于熔化废钢的工频和中频感应炉（取缔“地条钢”要求淘汰）； 2、中频发电机感应加热电源； 3、无磁轭（ ≥ 0.25 吨）铝壳中频感应电炉； 4、使用工频/中频感应炉熔化废钢生产的钢坯（锭）及钢材产品； 5、12500 千伏安以下普通铁合金矿热电炉； 6、3000 千伏安以下普通铁合金矿热电炉（特殊品种除外） | 1、原料为精锭，非废钢，不涉及熔化废钢的感应炉； 2、未使用中频发电机感应加热电源； 3、中频感应炉外壳为硅钢材质，非铝壳； 4、产品为新型合金材料，非普通钢坯/钢材； 5、中频感应炉为 6300KVA，LF 炉为 3150KVA，为特殊品种电炉，不属于上述淘汰类电炉 | 不属于淘汰类 |
| 限制类设备 | 1、3000 千伏安及以上、未采用热装热兑工艺的中低碳锰铁、电炉金属锰和中低碳铬铁精炼电炉； 2、 2×2.5 万千瓦安及以下普通铁合金矿热炉； 2×2.5 万千瓦安以上、无固废/危废处理工艺及设施的铁合金电炉 | 1、本项目为新型合金材料生产，非铁合金精炼电炉； 2、未涉及普通铁合金矿热炉，且配套固废/危废处理设施 | 不属于限制类 |

②本项目属于 C3399 其他未列明金属制品制造，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止建设及准入的项目，故本项目建设与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符。

3、与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）、《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11 号）相符性分析

文件要求：

（三）防控重点与主要目标

1. 防控重点

重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。

重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。

重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。

严格准入，强化重金属污染源头管控优化重点行业企业布局。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。新建、扩建重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底全省专业电镀企业入园率达到 75%。

严格重点行业企业准入管理。重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，替代比例不低于 1.2:1，其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。

相符性分析：本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订）中的“33 金属制品业”。本项目主要利用高纯金属原料，通过熔化、升温保温、真空脱气、浇注成型、重熔定型等工序，生产合金锭，不属于从金属矿、金属废料等金属原料中提取有色金属的冶炼生产。本项目设在依法合规设立并经规划环评的产业园区内，符合广东省及清远市“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。

本项目废气污染物（铬及其化合物）总量由清远市生态环境局清城分局统一调配。因此，本项目符合《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17 号）与《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环〔2022〕11 号）文件要求。

4、与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相符性分析

表 1-9 项目与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》

| (粤环〔2021〕10号)相符性分析 | | | |
|---|---|--|-----|
| 内容 | 管控要求 | 本项目 | 符合性 |
| 第五章加强协同控制，引领大气环境质量改善 | | | |
| 加强高污染燃料禁燃区管理 | 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。 | 本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园，处于禁燃区。本项目不涉及高污染燃料的使用。 | 符合 |
| 大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理 | 在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。 | 本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园内。本项目不涉及VOCs排放，铬及其化合物总量由清远市生态环境局清城分局统一调配。 | 符合 |
| 深化工业炉窑和锅炉排放治理。 | 石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。 | 本项目为金属制品业，不涉及石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业；本项目不涉及禁止使用燃料的使用。 | 符合 |
| 第八章坚持防治结合，提升土壤和农村环境 | | | |
| 强化土壤污染源头管控 | 结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目建设选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。 | 本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园内，符合规划要求，不属于优先保护类耕地集中区、敏感区周边的建设项目。 | 符合 |
| 5、与《清远市生态环境局关于印发<清远市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（清环〔2022〕140号）的相符性分析 | | | |
| 表 1-10 项目与《清远市生态环境保护“十四五”规划》（清环〔2022〕140号）符合性分析 | | | |
| 内容 | 管控要求 | 本项目 | 符合性 |
| 第三章充分发挥“双区+双城”效应，构建绿色低碳新格局 | | | |
| 坚决遏制“两高”项 | 严格拟建“两高”项目生态环境准入，对拟建“两高”项目，指导建设单位深入论 | 本项目为金属制品业，不属于“两高”项目。 | 符合 |

| | | | |
|---|--|--|----|
| 目盲目发展 | 证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响。 | | |
| 第四章深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量 | | | |
| 加强高污染燃料禁燃区管理 | 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围 | 本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园内，处于禁燃区。本项目不涉及高污染燃料的使用。 | 符合 |
| <p>6、选址合理性分析</p> <p>项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房，根据项目提供的用地证明（详见附件 3），本项目选址土地用途为工业用地，不在自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然产地、饮用水水源保护区内；不在基本农田保护区、基本草原、重要湿地、天然林等；也不在以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等主要功能的区域，因此，项目选址地块用地性质与当地用地规划相符。</p> | | | |

二、建设项目工程分析

1、项目概况

清远市腾达新材料科技有限公司位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房（中心地理坐标为：东经 112°57'7.655"，北纬 23°30'5.058"），厂区总占地面积 6666.7 m²，现有构筑物为 2 栋一层生产车间（1 号车间、2 号车间）、1 栋一层仓库、1 栋三层办公楼和 1 栋二层综合生活楼（一层为食堂、二层为员工宿舍）及 2 个简易车棚，合计建筑面积约 6100m²，所有构筑物均已建成并投入使用，结构稳固且功能适配生产及配套需求。

清远市腾达新材料科技有限公司年产 2.5 万吨新型模具合金材料扩建项目（下文简称“本项目”）在现有厂区内进行扩建，不新增占地面积。本次扩建的主要内容为：在现有厂区内西侧搭建 2 号仓库，西南侧搭建危废仓，并将 1 号车间扩大，本次扩建后全厂建筑面积约 7140m²。在 1 号车间（含扩建区域）及现有 2 号车间的原有生产线基础上，根据新型模具合金材料的生产工艺需求，新增配套生产设备及相关辅助设施，通过优化车间内部生产布局、完善生产系统配置，建成年产 2.5 万吨新型模具合金材料的生产线。厂区现有 1 号车间、2 号车间、仓库、办公楼、综合生活楼及车棚等所有构筑物均保持原有功能不变，沿用现有废气处理设施针对生产车间内部生产区域做局部优化，以适配新增生产线的运行需求。本项目总投资 5500.00 万元，其中环保投资 76.6 万元。目前，新型合金材料生产线的主要生产设备基本安装完成，现有废气处理设施正处于更换升级阶段。

2、行业类别

本项目从生产工艺、原料属性、产品用途及产品质量标准四个维度，系统论述与铁合金冶炼行业的本质差异，据此综合判定本项目所属行业类别，具体分析如下：

（1）生产工艺方面

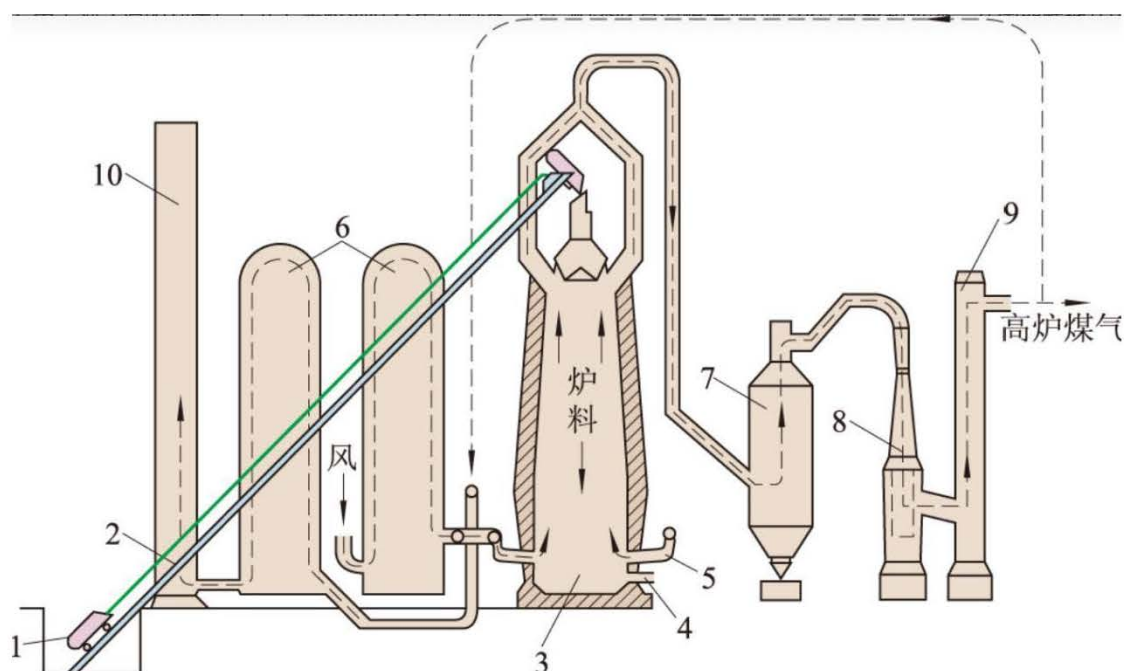
①铁合金冶炼的典型工艺

根据《中国大百科全书》，铁合金的冶炼方法主要有碳热还原法(高炉法)、电热还原法(矿热炉法)、金属热还原法和电解法，亦可以采用电硅热还原、吹氧脱碳、真空固态脱碳等工艺将高碳、高硅铁合金产品进行精炼，转变为中、低碳铁合金产品。

高炉冶炼（又称碳热还原法）的主体设备是高炉，以铁矿石、熔剂（一般是石灰石、

建设内容

白云石)、焦炭、煤粉为原料, 产品有高炉铁水、高炉炉渣和高炉煤气。



1 料车 2 上料斜桥 3 高炉 4 铁、渣口 5 风口 6 热风炉
7 重力除尘器 8 文氏管 9 洗涤塔 10 烟囱

图 2-1 高炉冶炼流程示意图

矿热炉冶炼(又称电热还原法)的主体设备是矿热炉, 主要工艺是将铁矿石、炭质还原剂、熔剂等按配料称重混匀后加入矿热炉内, 矿石还原生成的铁合金熔体、脉石与熔剂生成的炉渣都下沉至炉底, 反应产生的含一氧化碳气体透过炉料层进入炉膛上部外排。矿热炉运行时, 电极埋入炉料中, 除电极端部和炉底或焦炭层之间产生电弧热外, 电流通过炉料和炉渣产生的电阻热亦起到加热作用。

金属热还原冶炼是用铝或硅作还原剂将矿物中的金属氧化物还原, 得到铁合金产品。包括铝热法和电硅热法。1 铝热法。采用铝作还原剂, 由于铝热还原释放出大量热能, 产生高温, 在一定条件下还原反应可自动进行, 生成液态铁合金和炉渣, 镇静分离后, 得到铁合金产品; 2 电硅热法。采用硅(一般为 75%硅铁)作还原剂, 电弧炉冶炼, 通过电能补充所需热量, 一般在还原冶炼操作之后, 适时添加氧化物或矿石进行脱硅精炼。按照原料预处理和加入方式、还原剂与炉渣熔体混合方式, 可以组合成多种电硅热还原精炼工艺, 包括热装电炉法、电炉-摇包法、摇包加矿预炼法、全热装电炉-摇包法等。

精炼工艺是对矿热炉或高炉冶炼得到的粗炼铁合金进行再冶炼的技术。主要工艺

有：1 吹氧脱碳法。属于一种转炉法，向矿热炉冶炼得到的高碳铬铁或高碳锰铁熔体吹入工业纯氧，将熔体中的碳、硅氧化，获得中、低碳铁合金产品；2 电炉-摇包法。电硅热还原精炼工艺的一种，矿热炉冶炼得到的中、低碳硅锰或硅铬中间合金，在精炼电炉和摇包内用锰矿或铬矿，并加入石灰熔剂，进行脱硅反应；3 真空固态脱碳法。将含碳高的固态铁合金磨碎成粉，配入适当的氧化剂，经混料、压型、干燥后，在真空条件下进行脱碳反应，得到微碳铁合金产品，主要用于制取含碳低的微碳铬铁；4 热兑法。通过液态金属冲兑入液态熔渣进行脱硅精炼的方法。主要用于铬铁的精炼。

④ 本项目的工艺

和配套机加工设备，不涉及高炉、矿热炉等冶炼设备。生产过程中不产生煤气，不涉及还原反应、吹氧脱碳、真空固态脱碳、冲兑液态熔渣脱硅等铁合金冶炼典型工序；项目所用铝原料用于生产其他新型模具合金材料，对应产品成分不含铁。

j

本项目采用的铁锭执行的质量标准是《原料纯铁》（Q/TR3044-2018），铁含量

(3) 产品用途方面

铁合金是一种炉料，用于钢铁及其他金属冶炼和铸造等，是铁与一种或几种元素组成的中间合金，在炼钢生产过程中作脱氧剂、合金添加剂等，常用铁合金用途如下。

表 2-1 常见铁合金用途

| 品种 | 用途 | 生产方法 | 成分 % | |
|-------|----|------|------|---|
| | | | 主元素 | 碳 |
| 锰系铁合金 | | | | |

| | | | | |
|-----------|--------------------|-----------|---------------------------|------------|
| 高碳锰铁 | 脱氧剂, 合金添加剂 | 高炉法, 电炉法 | 锰 65~85 | ≤7.5~2 |
| 中碳锰铁 | 脱氧剂, 合金添加剂 | 电硅热法, 转炉法 | 锰 75~85 | ≤2~0.5 |
| 低碳锰铁 | 脱氧剂, 合金添加剂 | 电硅热法, 转炉法 | 锰 80~90 | ≤0.5 |
| 锰硅合金 | 脱氧剂, 合金添加剂 | 电炉法 | 锰 60~70; 硅 14,17,20 | - |
| 金属锰 | 合金脱氧剂, 脱氧剂 | 电解法, 电硅热法 | 锰 >93, >98, >99.5 | - |
| 硅系铁合金 | | | | |
| 45% Si 硅铁 | 脱氧剂, 合金添加剂 | 电炉法 | 硅 40~47 | - |
| 65% Si 硅铁 | 脱氧剂, 合金添加剂 | 电炉法 | 硅 63~68 | - |
| 75% Si 硅铁 | 脱氧剂, 合金添加剂 | 电炉法 | 硅 72~80 | - |
| 90% Si 硅铁 | 脱氧剂, 合金添加剂 | 电炉法 | 硅 87~95 | - |
| 金属硅 | 脱氧剂, 合金添加剂 | 电炉法 | 硅 97~99 | - |
| 铬系铁合金 | | | | |
| 高碳铬铁 | 合金添加剂 | 电炉法 | 铬 55~75 | >4~10 |
| 中碳铬铁 | 合金添加剂 | 电硅热法, 转炉法 | | >0.5~≤4 |
| 低碳铬铁 | 合金添加剂 | 电硅热法, 转炉法 | | >0.15~≤0.5 |
| 微碳铬铁 | 合金添加剂 | 电硅热法 | | ≤0.15 |
| 硅铬合金 | 合金添加剂 | 电炉法 | 铬 >30, 硅 >35 | - |
| 金属铬 | 合金添加剂 | 铝热法, 电解法 | 铬 >98, >99 | - |
| 其他合金 | | | | |
| 镍铁 | 合金添加剂 | 电炉法, 电硅热法 | 镍 15~60 | - |
| 硅钙合金 | 脱氧剂, 变性剂 | 电炉法 | 钙 ≥15~31; 钙 + 硅 ≥80~90 | - |
| 钨铁 | 合金添加剂 | 电硅热法 | 钨 70~85 | - |
| 钼铁 | 合金添加剂 | 铝热法 | 钼 70, 60, 55 | - |
| 钒铁 | 合金添加剂 | 电硅热法, 铝热法 | 钒 ≥35~≤85 | - |
| 钛铁 | 合金添加剂 | 铝热法 | 钛 25, 45, 75 | - |
| 铌铁 | 合金添加剂 | 铝热法 | 铌 50, 60, 70 | - |
| 稀土合金 | 合金剂, 孕育剂, 球化剂, 蠕化剂 | 电硅热法, 电炉法 | 稀土元素 20~47; 硅 35~46 | - |
| 硼铁 | 合金添加剂 | 铝热法 | 硼 9~25 | - |

本项目产品用于汽车配件行业制作为所需的模具, 不涉及作为脱氧剂、合金添加剂、变性剂、孕育剂、球化剂、蠕化剂的用途; 此外, 本次产品不含锰、硅、镍、钙、钛、铌、稀土合金、硼, 铬含量为 5~17%, 钨含量为 0.8%, 钼含量为 0.4~1.5%, 钒含量为

0.15~0.8%，不满足铁合金用途中的成分要求，本项目生产的产品不能作为铁合金用途使用。

(4) 产品质量标准方面

本项目各类产品中金属占比情况如下。

表 2-2 本项目各产品金属占比情况

| 序号 | 产品名称 | 备注（金属占比%） | |
|----|---------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 1 | H13.5CrMoV 新型模具合金材料 | 铬：5.00；钼：1.10；钒：0.80；钨：0.80；铁：92.30 | |
| 2 | Cr12Mov 新型模具合金材料 | 铬：10.00；钼：0.40；钒：0.15；铁：89.45 | |
| 3 | DC53 新型模具合金材料 | 铬：8.00；钼：1.50；钒：0.25；铁：90.25 | |
| 4 | D2 新型模具合金材料 | 铬：11.0；钼：0.7；钒：0.5；铁：87.8 | |
| 5 | 5Cr15Mov 新型模具合金材料 | 铬：14.00；钼：0.60；钒：0.25；铁：85.15 | |
| 6 | 8Cr13Mov 新型模具合金材料 | 铬：17.00；钼：0.60；钒：0.30；铁：82.10 | |
| 7 | 其他新型模具合金材料 | TC4 | 钼：5.50；钒：3.50；钛：91.00 |
| | | C1990 | 钛：2.89；铜：97.11 |
| | | ZL201 | 铜：4.50；铝：95.50 |

根据表 2-2，本项目涉及的金属包括铬、钼、钒、钨、铁，涉及的铁合金标准包括《钒铁》（GB/T4139-2012）、《钨铁》（GB/T3648-2024）、《铬铁》（GB/T5683-2024）、《钼铁》（GB/T3649-2008），下面就这四个铁合金的质量标准与本项目的产品作对比。

① 《钒铁》（GB/T4139-2012）

根据《钒铁》（GB/T 4139-2012），钒铁产品按钒含量分为 FeV50、FeV60、FeV80 等九个牌号，其主要化学成分控制指标如下：钒(V)48.0%~82.0%、碳(C)≤0.15%~5.0%、硅(Si)≤1.5%~3.0%、磷(P)≤0.05%~0.10%、硫(S)≤0.04%~0.06%、铝(Al)≤0.5%~2.5%、锰(Mn)≤0.5%（部分牌号）。本项目各类产品中，钒的质量分数仅为 0.15%~3.5%，远低于标准中最低牌号 FeV50 系列钒含量不低于 48.0%的要求，因此，

1550mm~885mm×785mm×2600mm，整体尺寸远大于标准中 100mm 的最大粒度上限，不满足《钨铁》（GB/T 4139-2012）规定的粒度要求。

② 《钨铁》（GB/T3648-2024）

根据《钨铁》（GB/T 3648-2024），钨铁产品按钨含量分为 FeW80-A、FeW80-B、FeW80-C、FeW70 四个牌号，其核心指标要求如下：钨（W）65.0%~85.0%、碳（C）≤0.10%~0.80%、磷（P）≤0.03%~0.07%、硫（S）≤0.06%~0.10%、硅（Si）≤0.50%~1.20%、锰（Mn）≤0.25%~0.60%、铜（Cu）≤0.10%~0.18%等，各牌号对杂质含量均设置了严格上限。本项目仅 H13.5CrMoV 新型模具合金材料含钨，其钨质量分数仅为 0.8%，其余产品不含钨，远低于标准中最低牌 FeW7 系列钨含量不低于 65.0%的要求，因此，不满足《钨铁》（GB/T 3648-2024）中关于钨铁产品的化学成分要求。

粒度要求。

③ 《铬铁》（GB/T5683-2024）

根据《铬铁》（GB/T5683-2024）标准，铬铁按含碳量不同分为微碳、低碳、中碳、高碳铬铁四大类共 68 个牌号，各类产品对主要化学成分均设置了严格的控制指标，具体如下：微碳铬铁要求铬（Cr）≥60.0%~70.0%、碳（C）≤0.01%~0.15%、硅（Si）≤1.0%~2.0%、磷（P）≤0.03%~0.06%、硫（S）≤0.025%~0.030%、氮（N）≤0.015%~0.030%；低碳铬铁要求铬（Cr）≥60.0%~70.0%、碳（C）≤0.25%~0.50%、硅（Si）≤1.5%~3.0%、磷（P）≤0.03%~0.06%、硫（S）≤0.025%~0.050%、氮（N）≤0.02%~0.04%；中碳铬铁要求铬（Cr）≥60.0%~70.0%、碳（C）≤1.0%~4.0%、硅（Si）≤1.5%~3.0%、磷（P）≤0.03%~0.06%、硫（S）≤0.025%~0.050%、氮（N）≤0.03%~0.07%；高碳铬铁要求铬（Cr）≥45.0%~60.0%、碳（C）≤7.5%~10.0%、硅（Si）≤0.5%~6.0%、磷（P）≤0.04%~0.06%、硫（S）≤0.04%~0.10%、氮（N）≤0.01%~0.05%；本项目各类产品中铬的质量分数仅为 5%~17%，远低于标准中最低类别高碳铬铁不低于 45.0%的要求，因此，不满足《铬铁》（GB/T 5683-2024）对铬铁产品的化学成分要求。

《铬铁》（GB/T5683-2024）规定，铬铁产品以块状或粒状交货，粒度范围分为

10~50mm、10~70mm、10~100mm、10~200mm、10~250mm 共五个级别，并要求筛下

的取入程度上限，个满足该标准的程度要求。

④ 《钼铁》（GB/T3649-2008）

根据《钼铁》（GB/T3649-2008），钼铁按钼和杂质含量分为 FeMo70、FeMo60-A、FeMo60-B、FeMo60-C、FeMo55-A、FeMo55-B 共六个牌号，其主要化学成分控制指标如下：钼（Mo）55.0%~75.0%、硅（Si） $\leq 1.0\% \sim 2.0\%$ 、硫（S） $\leq 0.08\% \sim 0.15\%$ 、磷（P） $\leq 0.05\% \sim 0.10\%$ 、碳（C） $\leq 0.10\% \sim 0.20\%$ 、铜（Cu） $\leq 0.5\% \sim 1.0\%$ 、锑（Sb） $\leq 0.04\% \sim 0.08\%$ 、锡（Sn） $\leq 0.04\% \sim 0.08\%$ 。本项目各类产品中钼的质量分数仅为 0.4~1.5%，远低于标准中最低类别 55.0%要求，因此，不满足《钼铁》（GB/T3649-2008）对钼铁产品的化学成分要求，

《钼铁》（GB/T3649-2008）规定，钼铁产品以块状或粒状交货，粒度范围分为 3~10mm、10~50mm、10~100mm、10~150mm 共四个级别，并要求筛上物及筛下物（小

（GB/T5683-2024）《钼铁》（GB/T3649-2008）等铁合金国家标准，本项目产品化学成分、产品形态、粒度均不满足铁合金标准要求，不属于铁合金冶炼。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日修订）、中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过）中规定的有关要求，一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必须执行环境影响评价制度。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目以高纯金属单质为原料，经熔炼、真空脱气、定向凝固、退火、锻压/机加工等工序制成专用模具合金锭，不属于铁合金冶炼，行业类别判定为 C3399 其他未列明金属制品制造。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十、金属制品业”中“68 铸造

及其他金属制品制造 339”类别。项目生产规模为年产 2.5 万吨，小于 10 万吨，且不属于仅分割、焊接、组装的简单加工项目，因此归属于“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”类别，需编制环境影响报告表。受建设单位委托，我司承担了该项目的环评工作。我司在接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘察、收集相关资料，并依据相关法律法规、导则标准以及技术规范和编制指南，编制该项目环境影响报告表。

3、项目地理位置及四至情况

本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房，本项目东北面为广东泰业鸿达钢铁有限公司、清远安信新材料科技有限公司，东南面为 220kV 堤岸变电站，西南面为水塘，西北面为兴域铝业。项目四至情况及现状情况见下图。



项目东北面（广东泰业鸿达钢铁有限公司）



项目东南面（220kV 堤岸变电站）



项目东北面（清远安信新材料科技有限公司）



项目西南面（水塘）



项目北面（清远市兴域铝业有限公司）



仓库



固废仓



综合生活楼



办公楼



冷却系统



废气处理设施

DA001 废气排放口

注：项目邻近水塘为闲置水塘，周边无明确的权属划分记录，未纳入当地饮用水水源保护区、工业用水区及其他正式的水功能区划范围。因该水塘长期处于闲置状态，无固定用水用途，不具备明确的水功能属性。

图 2-2 项目四至及现状情况照片（2025.11）

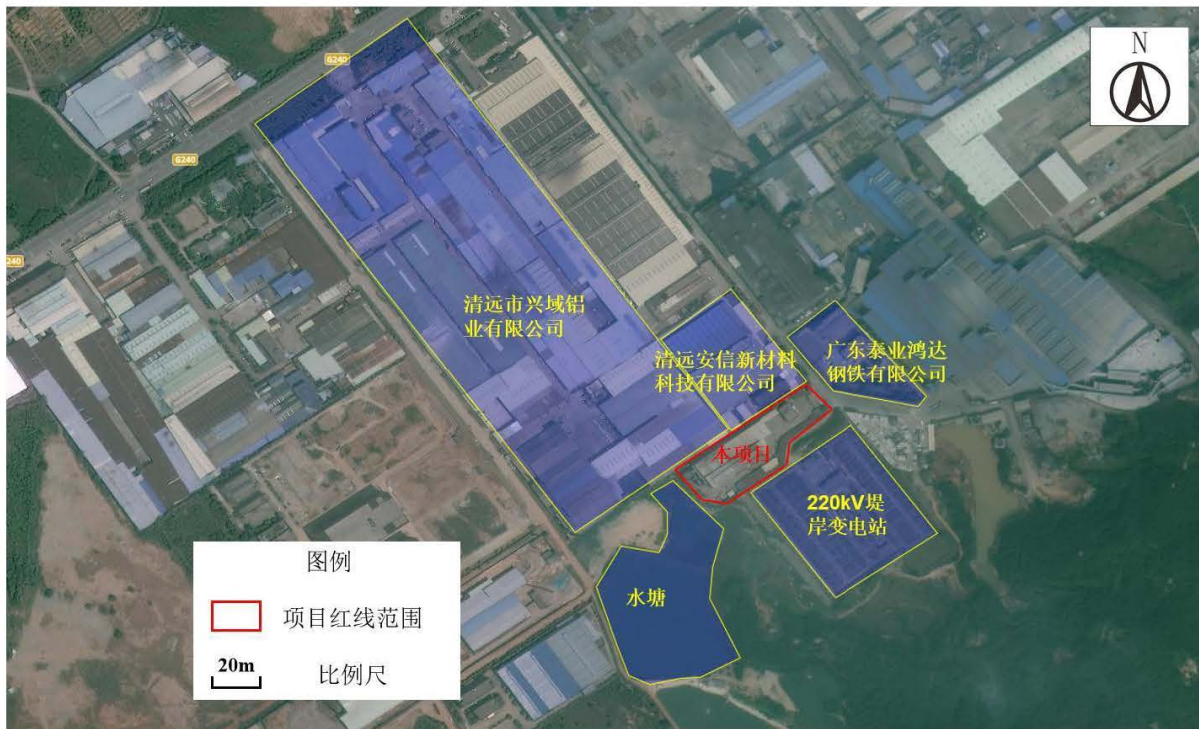


图 2-3 项目四至卫星图

4、工程内容及规模

(1) 工程组成

项目扩建前后工程组成内容见下表。

表 2-3 项目扩建前后工程组成内容一览表

| 名称 | 现有项目 | 本次扩建项目 | 扩建后 | 备注(本次扩建项目与现有项目的依托关系) |
|------|---|--|---|--------------------------------------|
| 主体工程 | 1 号车间：占地面积 1400m ² ，1 层楼，建筑面积 1400m ² ；设置 1 条 1 万吨工业硅锭生产线（包含 1 套中频感应电炉、若干模具）；车间设置贮存区，用于产品暂存 | 1 号车间：占地面积 1800m ² ，建筑面积 1800m ² ；扩建 2.5 万吨新型合金材料生产线（包含新增 1 套 LF 炉、1 套 VD 真空炉及配套布袋除尘器）等）；车间内设置贮存区，用于产品暂存 | 1 号车间：占地面积 1800m ² ，建筑面积 1800m ² ；设置 1 条生产线年产 1 万吨工业硅锭、2.5 万吨新型合金材料（生产设备包含：1 套中频感应电炉、1 套 LF 炉、1 套 VD 真空炉及配套布袋除尘器）；车间内设置贮存区，用于产品暂存 | 扩大车间范围；新增生产设备及配套辅助设施；依托现有中频感应炉进行熔化工序 |
| | 2 号车间：占地面积 1800m ² ，1 层 | 2 号车间：扩建 2.5 万吨新型合金材料生产 | 2 号车间：占地面积 1800m ² ，1 层楼，建筑面 | 新增生产设备及配套辅助设 |

| | | | | | |
|------|-------|--|---|--|---------------------------------|
| | | 楼, 建筑面积 1800m ² ; 设置 1 条 1 万吨工业硅锭生产线 (包含、2 台烘干箱、若干模具等生产设备); 车间设置贮存区, 用于原料暂存 | 线 (新增 5 套电渣炉、6 台退火炉、2 台锻压机、若干锯床、若干模具); 取消原有 2 台烘干箱, 硅锭涉及的烘干工序由退火炉替代; 车间内设置贮存区, 用于产品暂存 | 积 1800m ² ; 设置 1 条生产线年产 1 万吨工业硅锭、2.5 万吨新型合金材料 (生产设备包含: 5 套电渣炉、6 台退火炉、2 台锻压机、若干锯床、若干模具等); 取消原有 2 台烘干箱; 车间设置贮存区, 用于原料暂存 | 施; 取消现有烘干箱 |
| 储运工程 | 1 号仓库 | 1 号仓库: 占地面积 600m ² , 1 层楼, 建筑面积 600m ² ; 用于存放原材料、成品、包装材料 | 不变 | 1 号仓库: 占地面积 600m ² , 1 层楼, 建筑面积 600m ² ; 用于存放五金材料、模具等 | 依托现有工程 |
| | 2 号仓库 | / | 新增 2 号仓库, 用于存放氩气、透气砖等材料 | 2 号仓库: 占地面积 600m ² , 1 层楼, 建筑面积 600m ² ; 用于存放氩气、透气砖等材料 | 新增 |
| 辅助工程 | 办公楼 | 办公楼: 占地面积 700m ² , 3 层楼, 建筑面积 2100m ² ; 用于员工办公 | 不变 | 办公楼: 占地面积 700m ² , 3 层楼, 建筑面积 2100m ² ; 用于员工办公 | 依托现有工程 |
| | 综合生活楼 | 综合生活楼: 占地面积 100m ² , 2 层楼, 建筑面积 200m ² ; 1 层为员工食堂, 2 层为员工宿舍 | 不变 | 综合生活楼: 占地面积 100m ² , 2 层楼, 建筑面积 200m ² ; 1 层为员工食堂, 2 层为员工宿舍 | 依托现有工程 |
| 公用设施 | 供水 | 由市政管网供水, 年新鲜用水量 7170t/a, 主要为员工生活用水和循环冷却补充用水 | 依托现有供水设施, 年新鲜用水量扩建为 24282 t/a | 由市政管网供水, 年新鲜用水量 26052t/a, 主要为员工生活用水和循环冷却补充用水 | 依托现有供水设施, 新增新鲜用水量 18882t/a |
| | 排水 | 雨污分流, 雨水经雨水管网排入周边水体; 生活污水排入石角污水处理厂, 尾水排入沙埗溪; 项目无生产废水产生 | 不变 | 雨污分流, 雨水经雨水管网排入周边水体; 生活污水排入石角污水处理厂, 尾水排入沙埗溪; 项目无生产废水产生 | 依托现有工程 |
| | 供电 | 采用市政供电, 不设置备用发电机 | 不变 | 采用市政供电, 不设置备用发电机 | 依托现有工程 |
| 环保工程 | 废水治理 | 生活污水中的食堂含油废水经隔油隔渣池处理、含粪便污水经三级化粪池处理后, 和其他生活污水一起排入石角污水 | 生活污水中的食堂含油废水经隔油隔渣池处理、含粪便污水经三级化粪池处理后, 和其他生活污水一起排入石角污水处理厂; 冷却系统排污水 | 生活污水中的食堂含油废水经隔油隔渣池处理、含粪便污水经三级化粪池处理后, 和其他生活污水一起排入石角污水处理厂; 冷却系统排污水经收集后, 外排至石角污水 | 生活污水依托现有设施处理, 冷却系统排污水外排至石角污水处理厂 |

| | | | | |
|------|--|---|--|---|
| | 处理厂；冷却水循环使用，不外排 | 经收集后，外排至石角污水处理厂 | 处理厂 | |
| 废气治理 | 粉尘、烟尘：经集气罩收集进入旋风+布袋除尘器处理后经由 1 根 15 米高排气筒排放；食堂油烟：经油烟净化器处理后引入建筑物楼顶排放 | 更新现有废气处理措施；产生的粉尘、烟尘经集气罩收集进入更新的废气处理措施（旋风+布袋除尘器）有效处理后，依托现有排气筒（DA001）排放；食堂油烟依托现有设施处理后引入建筑物楼顶排放 | 产生的粉尘、烟尘经集气罩收集进入更新后的废气处理措施（旋风+布袋除尘器）有效处理后，依托现有排气筒（DA001）排放；食堂油烟依托现有设施处理后引入建筑物楼顶排放 | 更新废气处理措施，对现有排气筒加高（由 15 米加高至 18 米）；依托现有排气筒排放 |
| 固废治理 | 生产过程中产生的底渣外卖给冶炼厂回收利用；旋风+布袋除尘器收集粉尘回用于生产；原料包装袋，暂存于固废仓，面积约为 20m ² ，交回收商回收利用；生活垃圾交由当地环卫部门收集处理 | 生产过程中产生的金属碎料分类收集后，回用于生产；产生的炉渣，收集后，暂存于固废仓（20m ² ），交由有资质单位处理；旋风+布袋除尘器收集的粉尘（含重金属）、废包装袋（含重金属）、设备维修产生的废抹布手套、废机油等危险废物，暂存于新增危废仓（20m ² ），交由资质单位处理；生活垃圾由当地环卫部门收集处理 | 硅锭生产过程中产生的底渣，外卖给冶炼厂回收利用；原料包装袋，暂存于固废仓，面积约为 20m ² ，交回收商回收利用；新型合金材料生产过程中产生的金属碎料经分类收集后，回用于生产；产生的炉渣，经收集后，暂存于固废仓（20m ² ），交由有资质单位处理；旋风+布袋除尘器收集到的粉尘（含重金属）、设备维修产生的废抹布手套、废机油等危险废物经收集后，暂存于危废仓（20m ² ），交由有资质单位处理；生活垃圾交由当地环卫部门收集处理 | 新增危废仓；依托现有固废仓 |
| 噪声治理 | 减振隔声 | 减振隔声 | 减振隔声 | / |

(2) 主要产品方案

项目扩建前后的产品生产情况详见下表，其中本次扩建新增的新型合金材料类产品，质量要求均为金属含量≥99%。

表 2-4 项目扩建前后产品情况一览表

| 序号 | 产品名称 | 现有项目年产能 (t) | 本次扩建年产量 (t) | 扩建后总产能 (t) | 最大存储量 (t) | 包装方式 | 运输方式 | 存放地点 | 备注 (金属占比%) |
|----|---------|-------------|-------------|------------|-----------|------|------|------|--------------------|
| 1 | 工 | | | | | | | | 铝、质元素 % |
| 2 | H13. 新型 | | | | | | | | : 1.10; : 0.80; |

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|---|------|------|---|--|--|----|---------------------------------|
| 材料 | | | | | | | | | 铁: 92.30 |
| 金材料 | | | | | | | | 车间 | 钒: 0.5; 铁: 87.8 铬: 14.00; 钼: |
| 5Cr15Mov 新 | | | | | | | | | |
| 新制 | 104 | 0 | 1500 | 1500 | 4 | | | | 铁: 91.00 |

1) 主要原辅材料

本项目主要原辅材料采用汽运的运输方式，从附近市场就近采购。主要原辅材料为各类单质金属，具体包括铁、铜、铝、钼、钒、钛、铬、钨等金属材料。项目主要原辅材料使用情况如下表所示。现有硅锭原辅材料工业硅泥、单晶硅粉、石灰；

表 2-5 项目扩建前后原辅材料情况一览表

| 序号 | 名称 | 现有项目使用量(t) | 本次扩建使用量(t/a) | 扩建后总使用量(t) | 最大存储量(t) | 包装方式 | 形态 | 来源 | 执行标准 | 主要成分 |
|----|----|------------|--------------|------------|----------|------|----|----------|------|-------|
| | | | | | | | | 四氧化三铁金属粉 | | |
| | | | | | | | | | | 等元素合计 |

| | | | | | | | | | | |
|----|----|---|-----|-----|----|---|------------|---------|---|-----------------|
| | | | | | | | | | | 0.23% |
| - | | | | | | | | | | |
| - | | | | | | | 西藏博宇金属股 | | | |
| - | | | | | | | | | | |
| | 钨锭 | | | | | | 西藏博宇金属股 | 《钨》 | | 杂质：铝（Al）、 |
| 9 | 钨锭 | 0 | 150 | 150 | 10 | / | 固态 西藏博宇金属股 | 份有限公司（佛 | | （GB/T2524-2019） |
| | | | | | | | 山分公司） | | | 氢（H）、铝（Al） |
| | | | | | | | | | | 等元素合计 |
| | | | | | | | 山分公司） | | | 磷（P）、铁（Fe）、 |
| | | | | | | | | | | 硅（Si）、铝（Al） |
| | | | | | | | | | | 等元素合计 |
| | | | | | | | | | | 0.3564% |
| 12 | 氩气 | 0 | 20 | 20 | 2 | 钢 | 气态 | / | / | / |

| | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|---|----|---|---|---|---|
| | | | | | 瓶装 | | | | |
| 合计 | 11300 | 25400 | 36700 | / | / | / | / | / | / |

注：1、原料本身含有微量碳（C）、氮（N）、氧（O）、铁（Fe）等杂质元素；2、铁锭、铜锭、铝锭、铬锭等原料为大块状金属，采用无包装散装形式外购，运输至厂后直接叠放于车间内存储，因此，该类原料不产生对应的包装材料废物；3、本项目原辅材料均为铬锭、铁锭、铜锭、铝锭、钨粉、钼铁合金、钒锭、钛锭等金属锭 / 金属粉末，以及工业硅泥，全程不使用任何有机类、溶剂类辅助材料。在生产工艺方面，本项目浇注工序采用耐高温金属模具，金属物料经成型冷却后，依托热胀冷缩的物理特性可与模具自然分离，无需借助脱模剂辅助脱模，工艺本身无脱模剂使用需求，从源头上杜绝了因脱模剂使用可能产生的有机废气污染；4、工业硅泥、单晶硅粉、石灰为现有项目工业硅锭的原辅材料；5、本项目原料中“铁锭”属于原生纯铁锭，原料为高炉/转炉冶炼的纯净铁水浇铸而成，不涉及废钢铁回收、重熔利用，不属于再生钢铁原料范畴。

2) 理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见下表。

表 2-6 本项目原辅材料理化性质一览表

| 名称 | 理化性质 |
|------|---|
| 铁锭 | 银灰色金属，有金属光泽，质地较硬且有延展性；熔点 1538℃；沸点 2861℃；密度 7.86g/cm ³ （20℃）；饱和蒸气压：1Pa（约 1870℃）、10Pa（约 2050℃）、100Pa（约 2260℃）；常温下易被空气氧化生成氧化铁（铁锈）；高温下（≥1538℃熔化后）会挥发金属铁蒸汽，温度越高蒸气压越大；不溶于水，溶于稀酸，耐腐蚀性中等。 |
| 铜锭 | 紫红色金属，有良好的导电性、导热性和延展性；熔点 1085℃；沸点 2567℃；密度 8.96g/cm ³ （20℃）；饱和蒸气压：1Pa（约 1980℃）、10Pa（约 2190℃）、100Pa（约 2430℃）；常温下在干燥空气中稳定，潮湿环境中缓慢生成铜绿（碱式碳酸铜）；高温下（≥1085℃熔化后）会挥发金属铜蒸汽；不溶于稀盐酸、稀硫酸，溶于硝酸和热浓硫酸，耐腐蚀性较强。 |
| 铝锭 | 银白色轻金属，质软，延展性极佳，有良好的导电性和导热性；熔点 660℃；沸点 2519℃；密度 2.70g/cm ³ （20℃）；饱和蒸气压：1Pa（约 2070℃）、10Pa（约 2270℃）、100Pa（约 2440℃）；化学活性较强，常温下表面形成致密氧化膜（Al ₂ O ₃ ）阻止进一步氧化；高温下（≥660℃熔化后）会挥发金属铝蒸汽；能与酸、强碱反应，高温下可与氧气、氮气等反应。 |
| 钨粉 | 银灰色有光泽金属，硬度高，耐磨性强；粉末的熔点 1600~1700℃；沸点 5930℃；密度 19.3g/cm ³ （20℃）；饱和蒸气压：1Pa（约 2890℃）、10Pa（约 3370℃）、100Pa（约 3990℃）；常温下极稳定，不与空气、水、盐酸、硫酸等反应；高温下（≥3000℃）会显著挥发金属钨蒸汽；高温下可与氧气、氯气等反应，生成钨氧化物、氯化物。 |
| 钼铁合金 | 银灰色金属块状物，无明显金属光泽，质地坚硬；熔点 1800~1900℃（含钼 60%、铁 40%）；沸点无明确工业测定值（高温下易成分挥发）；密度约 9.0g/cm ³ （20℃）；饱和蒸气压：1Pa（约 2500℃，钼组分主导）、10Pa（约 2800℃）；常温下化学性质稳定，高温下（≥2000℃）钼组分会优先挥发金属蒸汽，并易氧化生成 MoO ₂ 、MoO ₃ （MoO ₃ 600℃以上易升华）；不溶于水、稀酸，溶于硝酸—硫酸混合液；耐腐蚀性较好，可提升基体材料抗蚀性。 |
| 钒锭 | 银灰色金属，质硬且脆，有延展性，常温下呈固态；熔点 1910℃；沸点 3407℃；密度 6.11g/cm ³ （20℃）；饱和蒸气压：1Pa（约 1750℃）、10Pa（约 1950℃）、100Pa（约 2210℃）；常温下易被空气氧化，表面形成致密氧化膜；高温下（≥1910℃熔化后）会挥发金属钒蒸汽；溶于浓酸，不溶于水和稀酸，高温下能与氧气、碳、硫等反应。 |

| | |
|-----------------|--|
| 钛锭 | 银白色金属，质轻，强度高，有良好的耐腐蚀性和延展性；熔点 1668℃；沸点 3287℃；密度 4.51g/cm ³ (20℃)；饱和蒸气压：1Pa (约 1900℃)、10Pa (约 2120℃)、100Pa (约 2380℃)；常温下表面形成致密氧化膜 (TiO ₂)，耐腐蚀性极强；高温下 (≥1668℃ 熔化后) 会挥发金属钛蒸汽；高温下可与氧气、氮气、碳等反应，生成钛氧化物、氮化物；不溶于稀酸和王水，溶于氢氟酸。 |
| 铬锭 | 银灰色金属，质硬，有延展性，耐腐蚀性能优异；熔点 1907℃；沸点 2671℃；密度 7.19g/cm ³ (20℃)；饱和蒸气压：1Pa (约 1510℃)、10Pa (约 1720℃)、100Pa (约 1990℃)；常温下在空气中稳定，表面形成氧化膜；高温下 (≥1510℃，未达熔点时即开始挥发) 会释放金属铬蒸汽；溶于稀硫酸、盐酸，不溶于水和硝酸；高温下能与氧气、碳、硫等反应，生成铬氧化物 (如 Cr ₂ O ₃ 、CrO ₃)。 |
| 工业硅泥 (实际为含水的硅屑) | 外观为灰白色或灰褐色粉末/颗粒状固体；主要成分为二氧化硅 (Si 含量约 70%)，杂质含 Al、Ca、Fe、Zn、Mg、Na、Cu 等 (总含量约 10%)，不含重金属；水分约 20%；熔点约 1700℃，沸点约 2230℃；20℃时饱和蒸气压 < 0.01Pa；无腐蚀性、易燃性及毒性，理化性质稳定，不溶于水，常温下不易与常见酸碱发生反应，不属于危险废物。 |

(4) 主要设备及设备参数

项目扩建前后主要设备情况详见下表。

表 2-7 项目扩建前后生产设备情况一览表

| 序号 | 设备名称 | 现有项目数量 | 本次扩建新增数量 | 扩建后总数量 | 增减量 | 单位 | 型号和规格 | 用途 | 备注 |
|----|--------|--------|----------|--------|-----|----|----------------------|------|-------------------------------|
| 1 | 烘干箱 | 2 | 0 | 0 | -2 | 台 | 2000×2000×15000 | 烘干 | 本次扩建予以拆除，不再使用 |
| 2 | 中频感应炉 | 1 | 0 | 1 | 0 | 套 | 12T; 6300KVA | 原料熔化 | 依托厂区现有; 1套中频感应炉包含 2 个炉 (一备一用) |
| 3 | 模具 | 10 | 若干 | 若干 | / | 套 | / | 注模 | 新增若干套，适配新型模具合金材料生产工艺 |
| 4 | 行车 | 6 | 0 | 6 | 0 | 台 | 10t | / | 依托厂区现有，满足现有及扩建后生产物料转运需求 |
| 5 | 行车 | 0 | 1 | 1 | +1 | 台 | 50T | 运输物料 | 新增设备，用于扩建后大件物料及成品转运，目前已基本安装完成 |
| 6 | 油浸式变压器 | 1 | 0 | 1 | 0 | 台 | HZDZ-1200KVA/10KV 铜芯 | / | 依托厂区现有，为中频感应炉配套设施 |
| 7 | 油浸式变 | 1 | 0 | 1 | 0 | 台 | HZDZ-1500KVA/10KV 铜芯 | / | |

| | | | | | | | | | |
|----|------------|---|----|----|----|---|-----------------|------------|--|
| | 压器 | | | | | | | | |
| 8 | LF 炉 | 0 | 1 | 1 | +1 | 套 | LF-18T; 3150KVA | 升温保温 | 依托厂区现有配套设施, 目前设备已基本安装完成 |
| 9 | VD 真空炉 | 0 | 1 | 1 | +1 | 套 | 18T | 真空脱气 | 依托厂区现有配套设施 (含配套废气处理布袋除尘器), 目前设备已基本安装完成 |
| 10 | 双臂数控双工位电渣炉 | 0 | 2 | 2 | +2 | 套 | 1.5T | 定向凝固 | 依托厂区现有配套设施, 目前设备已基本安装完成 |
| 11 | 双臂数控双工位电渣炉 | 0 | 2 | 2 | +2 | 套 | 3T | 定向凝固 | 依托厂区现有配套设施, 目前设备已基本安装完成 |
| 12 | 双臂数控双工位电渣炉 | 0 | 1 | 1 | +1 | 套 | 10T | 定向凝固 | 依托厂区现有配套设施, 目前设备已基本安装完成 |
| 13 | 退火炉 | 0 | 6 | 6 | +6 | 台 | RT-600-6 | 烘干; 使合金锭变软 | 依托厂区现有配套设施, 目前设备已基本安装完成 |
| 14 | 多向锻压机 | 0 | 1 | 1 | +1 | 台 | 400T | 成品加工 | 依托厂区现有配套设施, 目前设备已基本安装完成 |
| 15 | 多向锻压机 | 0 | 1 | 1 | +1 | 台 | 800T | 成品加工 | 依托厂区现有配套设施, 目前设备已基本安装完成 |
| 16 | 水泵 | 0 | 6 | 6 | +6 | 套 | 20KW | 输送冷却水 | 依托厂区现有配套设施, 目前设备已基本安装完成 |
| 17 | 加工成型锯床 | 0 | 若干 | 若干 | / | 台 | / | 成品加工 | 依托厂区现有配套设施, 目前设备已基本安装完成 |
| 18 | 废气处理措施 | 1 | 0 | 1 | 0 | 套 | / | 废气处理 | 更新现有废气处理措施; 依托现有排气筒排放 |

注：1、本次扩建生产线主要利用厂房现有设备；2、本次扩建生产线主要利用的设备为中频感应炉、LF 炉、VD 真空炉、双臂数控双工位电渣炉、退火炉、多向锻压机、加工成型锯床等；3、现有项目工业硅锭生产所需的主要生产设备为中频感应炉、烘干箱、多向锻压机、加工成型锯床等。

本次清远市腾达新材料科技有限公司年产 2.5 万吨新型模具合金材料扩建项目，熔化工序拟依托现有年产 10000 吨工业硅锭项目配套的中频感应炉，同时以新增退火炉替代现有项目配套的烘干箱。结合现有设备额定参数、运行现状及扩建产能需求，通过单批次作业量核算、年生产能力匹配分析，明确依托及替换方案的可行性，具体内容如下：

本项目年有效生产天数为 300 天，每日三班制（24 小时连续作业），扣除设备日常巡检、短暂维护的时间损耗，按每日 20 小时有效作业时间计（预留 4 小时弹性时间）。

①熔化工序依托现有中频感应炉的可行性分析

现有中频感应炉型号为 12T（额定容量 12t/批次），结合行业同类设备及项目实际工况，确定单批次熔化周期为 2 小时/批次（含原料投放、升温熔化、合金液转运等全流程作业），单日生产 10 批次（含现有工业硅锭 3 批次/日、扩建新型合金材料 7 批次/日）。根据工业硅锭年产能 10000t/a 核算，中频感应炉生产硅锭的批次为： $10000(t/a) \div 12(t/批次) = 833.33(批次)$ ，取 900 批次，则生产硅锭的时间为： $900(批次) \times 2$

$= 12t/批次 \times 10 批次/日 \times 300 天 = 36000 t/年$ （即 3.6 万吨/年），该产能已完全覆盖“现有 10000 吨工业硅锭+扩建 2.5 万吨新型模具合金材料”的原料熔化需求。因此，本项目依托现有项目中频感应炉可行。

②退火炉替换原烘干箱的可行性分析

本项目新增退火炉型号为 RT-600-6（额定容量 60t/批次），结合行业同类设备及项目实际工况，确定单批次烘干周期 68 小时/批次（含物料投放、烘干、合金锭转运等全流程作业），年生产 100 批次（含现有工业硅锭 9 批次、扩建新型合金材料 91 批次），退火炉年工作时间= $100 \times 68 = 6800h$ （其中，工业硅锭烘干 612h，新型合金材料烘干 6188h），年烘干能力=单批次容量 \times 年生产批次= $60t/批次 \times 100 批次/a = 6000 t/a$ ，本次扩建新增 6 台退化炉，则退火炉总产能为 3.6 万吨/a，该产能已完全覆盖“现有 10000 吨

工业硅锭+扩建 2.5 万吨新型模具合金材料”的物料烘干需求。因此，本项目退火炉替换原项目烘干箱可行。

③其他设备运行时间说明

LF 炉、VD 真空炉与中频感应炉（新型合金材料熔化工序）生产批次同步，日生

间为 6000 h。扩建后项目主要生产设备具体运行时间见下表。

表 2-8 扩建后主要生产设备运行时间一览表

| 序号 | 工序 | 设备 | 数量 / 套 | 型号/规格 | 单台设备单批次产能(t) | 单批次时间 h | 批次 / 天 | 批次 / 年 | 年生产时间 (h/a) | 年设计生产能力 (t/a) | 新型合金材料利用的产能 (t/a) | 硅锭利用的产能 (t/a) | 匹配性 | 备注 |
|----|------|--------|--------|-------|--------------|---------|--------|--------|-------------|---------------|-------------------|---------------|-----|--------|
| | | | | | | | 7 | 2100 | 1050 | 37800 | 25000 | / | 匹 | 生产新型 |
| | | | | | | | | | | | | | 配 | 硅锭生 |
| 3 | 真空脱气 | VD 真空炉 | 1 | 18T | 18 | 0.5 | 7 | 2100 | 1050 | 37800 | 25000 | / | 匹 | 生产新型合金 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------|------------|---|------|-----|---|----|------|------|-------|-------|--|---|----|--|--|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 材料 |
| | 定向凝固 | 双臂数控双工位电渣炉 | 2 | 1.5T | 1.5 | 2 | 10 | 3000 | 6000 | 9000 | | | / | 匹配 | | | 生产新型合金材料 |
| 4 | 定向凝固 | 双臂数控双工位电渣炉 | 2 | 3T | 3 | 3 | 7 | 2100 | 6300 | 12600 | 25000 | | / | 匹配 | | | 生产新型合金材料 |
| | | 电渣炉 | | | | | | | | | | | | | | | 材料 |
| | | | | | | | | 01 | 6188 | 22760 | 25000 | | / | 匹 | | | 生产新型 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 匹配 |
| 注：各工序单批次生产时间，均考虑了投料、升温、保温、出料等过程 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5、劳动定员和工作制度 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) 工作制度：项目全年工作 300 日，每天三班制，每班 8 小时。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) 劳动定员：本项目不新增员工，现有员工 60 人，厂内设立食堂及员工 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

宿舍，约 25 人在厂内住宿，40 人在厂内就餐。

6、项目给排水情况

(1) 给水

本项目用水由市政供水管网提供，运营期无地面冲洗、设备清洗、绿化灌溉等用水环节，用水类型仅为员工生活用水及生产设备冷却用水。

1) 生活用水

本项目生活用水为员工日常办公及食宿配套用水。企业现有劳动定员为 60 人，其中 25 人在厂区内住宿。本次扩建项目不新增员工，厂区内已配套建设员工宿舍与食堂。根据《广东省用水定额》(DB44T1461-2014)，住宿员工生活用水系数按 180 升/人·日计算，非住宿员工生活用水系数按 40 升/人·日计算，全年工作 300 天，则员工生活用水量为 1770 m³/a (5.9 m³/d)。

2) 冷却用水

本项目为新型合金材料生产项目，生产过程中设备运行温度较高，需持续供应冷却水对设备降温，以保障工艺稳定及设备安全。本项目冷却水系统依托厂区现有设施建设，无需新增冷却塔；厂区已配套一座有效容积 200m³的循环水池，冷却水循环水量为 150m³/h。冷却水仅与设备接触，不与产品及原料直接接触。

本项目冷却系统为开式循环系统，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017)，蒸发损耗补充水量及排污补充水量分别按下列公式计算：

蒸发损耗补充水量计算公式： $Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$

其中： Q_e ：蒸发水量(m³/h)；

k ：蒸发损失系数(1/°C)，按《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017) 表 5.0.6 取值，本项取值为 0.0016；

Δt ：循环冷却水进、出冷却塔温差(°C)，冷却水进塔温度约 40°C，出塔温度约 25°C， Δt 取 15；

Q_r ：循环冷却水量(m³/h)。

排污补充水量计算公式： $Q_b = Q_e / (N - 1) - Q_w$

其中： Q_e ：蒸发水量(m³/h)；

Q_b ：排污补充水量；

Qw: 风吹损失水量。参考《工业循环水冷却设计规范》GB/T50102 中规定, 机械通风冷却塔(有除水器)的风吹损失率循环水量的 0.2%~0.3%, 本项目取 0.3%;

N: 浓缩倍数。本项目取 9 倍。

表 2-9 开式冷却系统用水一览表

| 循环水量 (m³/h) | 用水类别 | 时用水量 (t/h) | 日用水量 (t/d) | 年用水量 (t/a) |
|-------------|-------|------------|------------|------------|
| 150 | 损耗补充水 | 3.60 | 72.00 | 21600.00 |
| | 排污补充水 | 0.45 | 8.94 | 2682.00 |
| 合计 | | 4.05 | 80.94 | 24282.00 |

(2) 排水

项目生产工艺无生产废水产生, 厂区地面日常清洁均采用干扫作业方式, 未使用水资源冲洗, 无冲洗废水产生; 运营期产生的废水仅为员工生活污水及冷却系统定期排污水。

1) 生活污水

本项目扩建后不新增员工, 生活污水产生规模与现有项目一致, 现有项目污染排放系数按 0.8 计, 即年产生量 1416m³/a (4.72m³/d)。该部分污水依托现有“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理, 达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及石角污水处理厂进水水质标准后, 经厂区污水收集管网统一收集后, 排入市政污水管网, 进入石角污水处理厂集中处理。

2) 冷却系统排污水

本项目循环冷却水采用开式循环系统, 运行过程中水分蒸发会导致系统内盐分、悬浮物等污染物不断浓缩, 为控制水质稳定、防止管道结垢与设备腐蚀, 需定期排放部分浓缩循环水, 即冷却系统排污水。根据给水章节核算, 本项目冷却系统排污水量为 2682.00m³/a。该废水经厂区污水收集管网统一收集后, 排入市政污水管网, 进入石角污水处理厂集中处理。

(3) 项目给排水平衡分析

本项目运营期给排水情况一览表见下表。

表 2-10 本项目给排水一览表

| 序号 | 项目 | 日用水量 (m³/d) | 年用水量 (m³/a) | 废水产生系数 | 废水量 (m³/d) | 废水量 (m³/a) | 废水排水量 (m³/a) |
|----|------|-------------|-------------|--------|------------|------------|--------------|
| 1 | 生活用水 | 5.9 | 1770 | 80% | 4.72 | 1416 | 1416 |
| 2 | 冷却用水 | 80.94 | 24282 | / | 8.94 | 2682 | 2682 |

| | | | | | | |
|----|-------|-------|---|-------|------|------|
| 合计 | 86.84 | 26052 | / | 13.66 | 4098 | 4098 |
|----|-------|-------|---|-------|------|------|

本项目水平衡图见下图。

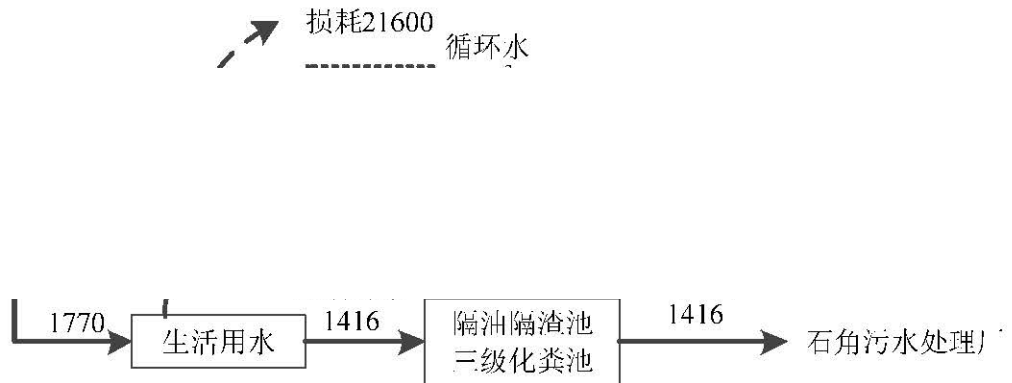


图 2-4 项目水平衡图 (m³/a)



图 2-5 项目水平衡图 (单位: m³/d)

7、物料平衡分析

本项目的物料平衡情况如下。

表 2-11 本项目物料平衡情况一览表

| 序号 | 原辅材料名称 | 投入量 (t/a) | 产出 | 产出量 (t/a) |
|----|--------|-----------|----|-----------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

表 2-12 铬元素物料平衡情况一览表

| 投入 | | | 产出 | | |
|----|----------|------------|----|----------|------------|
| 名称 | 数量 (t/a) | 数量 (kg/批次) | 名称 | 数量 (t/a) | 数量 (kg/批次) |
| 铬锭 | 0.0175 | 0.0175 | 废渣 | 17.0077 | 0.0105 |

表 2-13 钒元素物料平衡情况一览表

| 投入 | | | 产出 | | |
|----|----------|------------|----|----------|------------|
| 名称 | 数量 (t/a) | 数量 (kg/批次) | 名称 | 数量 (t/a) | 数量 (kg/批次) |
| 钒锭 | 0.0175 | 0.0175 | 废渣 | 17.0077 | 0.0105 |

表 2-14 钼元素物料平衡情况一览表

| 投入 | | | 产出 | | |
|----|----------|------------|----|----------|------------|
| 名称 | 数量 (t/a) | 数量 (kg/批次) | 名称 | 数量 (t/a) | 数量 (kg/批次) |
| 钼锭 | 0.0175 | 0.0175 | 废渣 | 17.0077 | 0.0105 |

| | | | | | | |
|----|-------|---|--------|------|---|------------------|
| 6 | 综合生活楼 | 2 | 100 | 200 | 7 | 一层：食堂 二层：员工宿舍 |
| 7 | 绿化 | / | 500 | / | / | / |
| 8 | 固废仓 | 1 | 20 | 20 | 5 | 依托现有工程 |
| 9 | 危废仓 | 1 | 20 | 20 | 5 | 新增危废暂存区 |
| 10 | 其他 | / | 526.7 | / | / | 门卫房、停车棚、空地等 |
| 合计 | | | 6666.7 | 7140 | / | / |

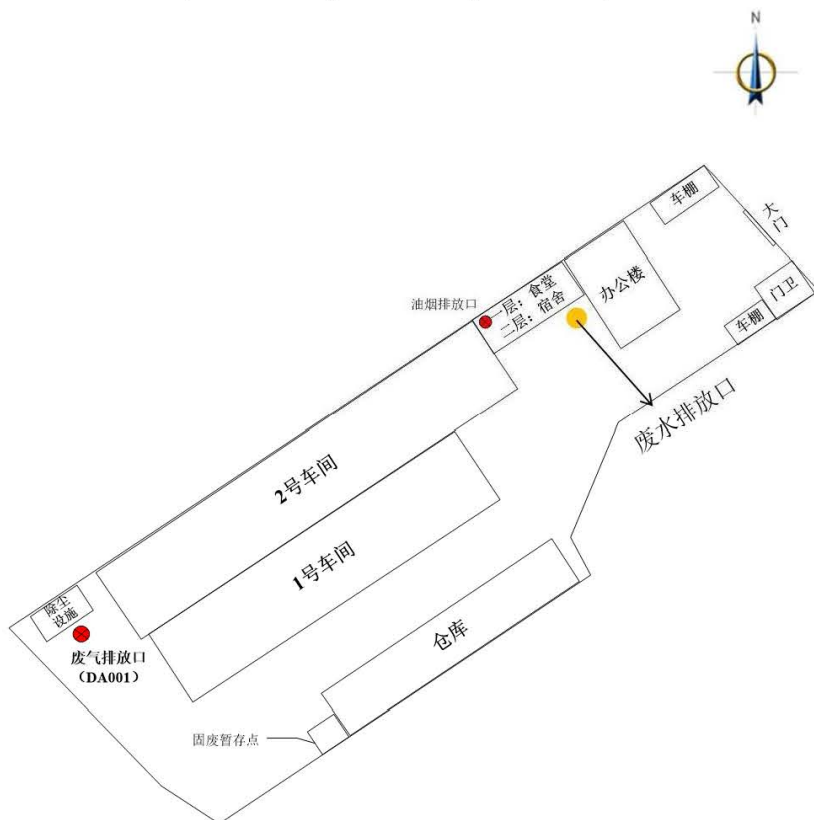


图 2-6 扩建前项目平面布置图

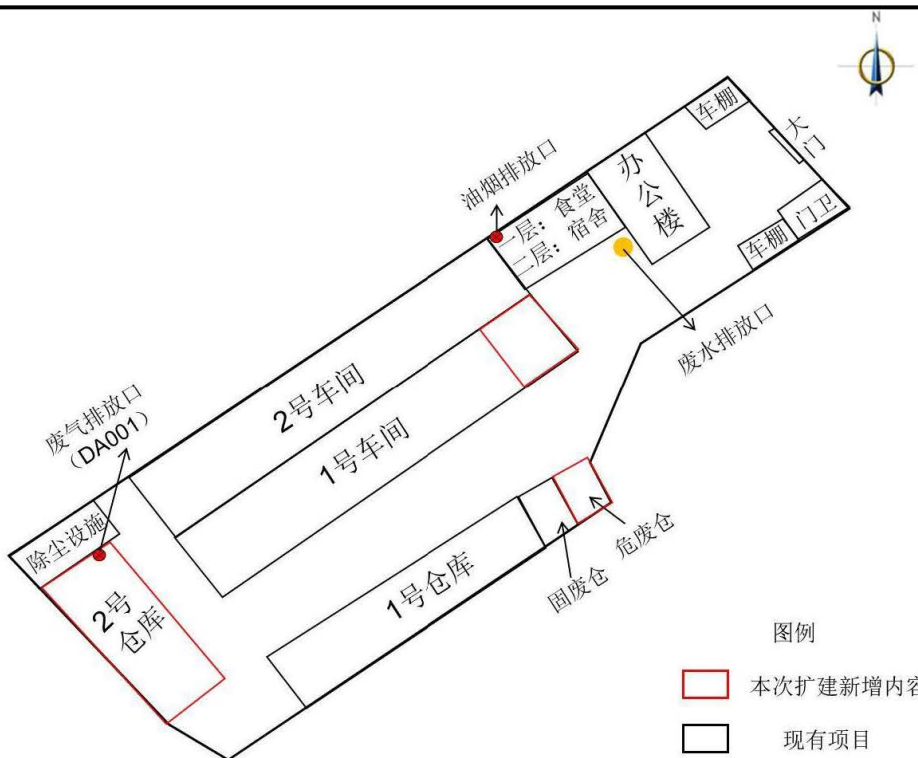


图 2-7 扩建后项目平面布置图

1、施工期

本项目施工活动集中于现有厂区范围内，主要施工内容为：新建 2 号仓库、危废仓、扩建 1 号车间（均为板房搭建）及生产车间内设备安装与调试，全程以人工及小型工具作业为主，无大型施工机械进场，施工周期短、作业范围可控，环境影响局限于厂区内内部。施工期工艺流程及各环节产排污分析如下。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

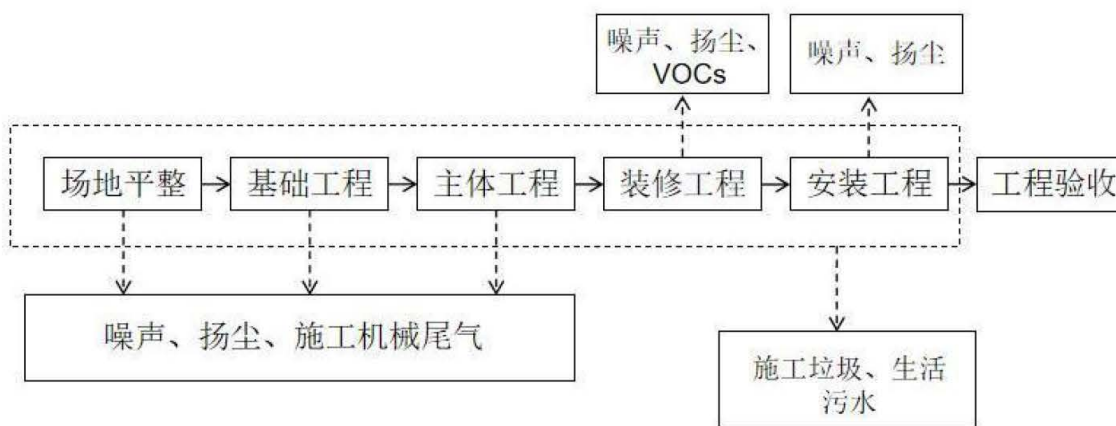


图 2-8 扩建项目施工期工艺流程图

场地平整：对新建仓库、危废仓及 1 号车间扩建区域进行地表清理（清除杂草、浮土）。该过程会产生噪声、扬尘、施工垃圾；

基础工程：采用人工开挖小型基础坑（用于固定板房钢柱），无爆破及大型土方作业。该过程会产生噪声、扬尘、施工垃圾；

主体工程：搭建 2 号仓库、危废仓、扩建 1 号车间，主要为板房搭建。该过程会产生噪声、扬尘、施工固废；

装修工程：板房门窗安装、危废仓防腐及防渗处理（涂刷防腐涂料）、给排水管道接驳（接入厂区现有管网）、照明线路铺设。该过程会产生噪声、扬尘、挥发性有机物；

安装工程：生产设备安装与调试。该过程会产生噪声、扬尘。

根据施工流程，施工过程中产生的主要污染物为施工噪声、少量扬尘、施工固废及施工人员生活污水，无施工生产废水、大型机械尾气等复杂污染物，治理难度低。本次扩建项目所有施工活动均在现有厂区内进行，且以人工及小型工具为主，无大型机械作业，噪声、扬尘等污染物对外影响局限于厂区边界内，对周边环境敏感点无显著影响。

2、运营期

本项目年产 2.5 万吨新型合金材料，项目生产过程包括熔化、升温保温、真空脱气、浇注成型、定向凝固、退火、加工、

工艺流程图如下：



图 2-9 项目工艺流程图

本次扩建项目主要通过从附近市场采购各类单质金属（如铁、铜、铝、钼、钒、钨、钛、铬、钨等）。按比例混合配比成各组元金属，通过中频感应炉使其熔化、升温保温、真空脱气、浇注等工艺，加工产出各种类型的新型模具合金材料。项目生产工艺中，金属材料经成型冷却后，利用热胀冷缩的物理特性可实现脱落，无需借助脱模剂辅助脱模，工艺本身无脱模剂使用需求。具体工艺流程说明如下：

一种金属原子间以金属键结合，作用力强，键占高。当外来原子进入该晶体的时候，会

肩
刃
乳

通入冷却水进行循环降温；待金属完全熔融后，将合金液转移至专用坩埚内备用。熔化

注
入
金
属

后经人工清理收集，暂存于固废仓，委托有资质单位处理。

（2）升温保温：通过中频炉加入合金液升温，保温及搅拌，确保成分均匀，保温在合

金
温
于

向炉内通入氩气，形成保护气氛，有效隔绝空气，避免合金液在高温状态下发生氧化，

化
化
E
E

实现对合金液温度和成分的精准控制，为后续 VD 真空脱气工序提供合格的合金液原

VD 炉工位。高温环境下，铬、钒等易挥发金属会形成金属蒸汽。氩气搅拌过程中，还

氢、氧元素，进而形成氢气等溶解于合金液内），这些烟尘（颗粒物）经集气罩收集后，

状态。在真空环境下，合金液中溶解的氢元素分压急剧下降（这些氢元素的来源为：一

细小气泡，均匀弥散于合金液中，一方面显著增大气-液接触面积，加速合金液内部残

撞聚合、快速上浮至液面，实现夹杂物与合金液的有效分离；同时，氩气在合金液表面

集气罩高效收集后，接入废气处理收集管道，经“旋风+布袋除尘器”处理。合金液中的

部分杂质会凝聚沉积于坩埚底部，形成少量炉渣，待冷却后经人工清理收集，暂存于固

料

合金锭。该过程为液态金属的成型过程，不存在固体物料的机械扰动，因此，不会产生

粉尘

冷

缩

该收缩特性，配合浇注时的精准控量，合金液凝固后能完全填充模具型腔并形成完整锭体，因此模具内不会残留金属物料。

1

5

1

假从下而上开始逐步冷却，形成均匀的金属熔池。又经前炉小炉系统的定向控温作用，金

属

熔

池

形

成后，分离底水箱，通过吊车将合金锭从结晶器中平稳抽出，送入退火工序。高温重熔

后

工

序

水冷结晶器采用密闭式设计，密封性较好，且重熔过程无强气流扰动，上述烟尘（颗粒物）的产生量相对较少，因此，不对其进行定量分析。

定

量

该工序为合金熔入坩埚（100-200℃），其炉温及坩埚口温度均较低，且炉内温度

度后恒温保温规定时长（约 3 天），使合金内部组织充分转化。保温结束后，按照预设

步
素

位处理。

7) 加工

后，锻件需按材质要求采用对应冷却方式：部分合金需进行缓冷处理，避免因冷却速度

面冷却及，进行机加工、磨削等工序，严禁用铁锤击打工件。机加工、磨削过程

3、本项目产污环节：

(1) 废气

本项目以铁锭、铜锭、铝锭、钒锭、铬锭等为原料，生产新型模具合金材料，行业类别属于金属制品业。根据产品类型，执行的排放标准分两类：①对于 H13.5CrMoV、Cr12Mov、DC53、D2、5Cr15Mov、8Cr13Mov 等以铁为主要原料的含铬、钼、钒模具合金材料，参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）；②对于 TC4、C1990、ZL201 等有色金属类模具合金材料，其生产涉及铸造工艺，执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）。对照上述两项排放标准的管控要求，其管控的特征污染物均不包含铁、铜、铝、钨、钼、钒、钛等金属及其化合物。结合本项目原料构成及工艺产污特征，本项目废气的特征污染物为颗粒物和铬及其化合物。

本项目的废气主要为熔化、升温保温、真空脱气过程产生的烟尘（颗粒物，含铬及其化合物），经集气罩收集后，经现有“旋风+布袋除尘器”处理，依托现有排气筒（DA001）排放；浇注成型、定向凝固、退火过程产生的烟尘（颗粒物，含铬及其化合物）无组织排放。

(2) 废水

本项目无工艺生产废水产生，产生的废水主要包括生活污水、冷却系统排污水。生活污水由员工办公、食宿活动产生（含食堂含油废水），经厂区现有隔油隔渣池（针对性处理含油废水）+三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂；冷却系统排污水经收集后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂。

(3) 噪声

设备运行噪声，包括中频感应炉、锯床、锻压机、行车等设备运行产生的噪声。

(4) 固废

本项目加工（含锻压、切割）工序产生的金属碎料，未受污染且与成品成分一致，经分类收集后，回用于熔化工序，不作为固废管理；产生的一般固体废物为：熔化、升温保温、真空脱气、退火工序产生的炉渣（金属氧化物、残渣），经收集后，暂存于固废仓，委托有资质单位处理；产生的危险废物为：旋风除尘器、布袋除尘器收集到的粉尘（含重金属），设备维护产生的含重金属废抹布及废手套、废润滑油、废润滑油桶，经分类收集后，暂存于危废仓，委托有资质单位处置；员工办公、食宿产生的生活垃圾，经分类收集后由环卫部门清运。

| | |
|----|-----------------|
| 与项 | 1、现有项目履行的环保手续情况 |
|----|-----------------|

目
有
关
的
原
有
环
境
污
染
问
题

清远市腾达新材料科技有限公司位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房,中心地理坐标为:东经 112°57'7.655",北纬 23°30'5.058"。厂区总占地面积 6666.7m²,总建筑面积为 6100m²。现建有 1 栋一层生产车间(1 号车间、2 号车间)、1 栋一层仓库、1 栋三层办公楼和 1 栋二层综合生活楼(一层为食堂、二层为员工宿舍)及 2 个简易车棚等配套设施。

2020 年 1 月建设单位委托山东顺泽建设项目管理有限公司编制了《清远市腾达新材料科技有限公司年产 10000 吨工业硅锭建设项目环境影响报告表》(下文简称“现有项目”),于 2020 年 1 月 21 日,取得了批复,批文号为:清城审批环表[2020]9 号。

2、现有项目履行竣工环境保护验收情况

清远市腾达新材料科技有限公司年产 10000 吨工业硅锭建设项目,于 2021 年 12 月 23 日完成自主验收。

3、现有项目履行排污许可手续情况

现有项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)中“登记管理”类,2025 年 12 月 22 日,清远市腾达新材料科技有限公司在全国排污许可证管理信息平台进行固定污染源排污许可延续,并取得排污许可证,登记编号:91441802MA51COPJ7X001Y,有效期自 2025 年 12 月 22 日至 2030 年 12 月 21 日,见附件。

4、现有项目生产工艺及产污环节

现有产品生产工艺流程如下:

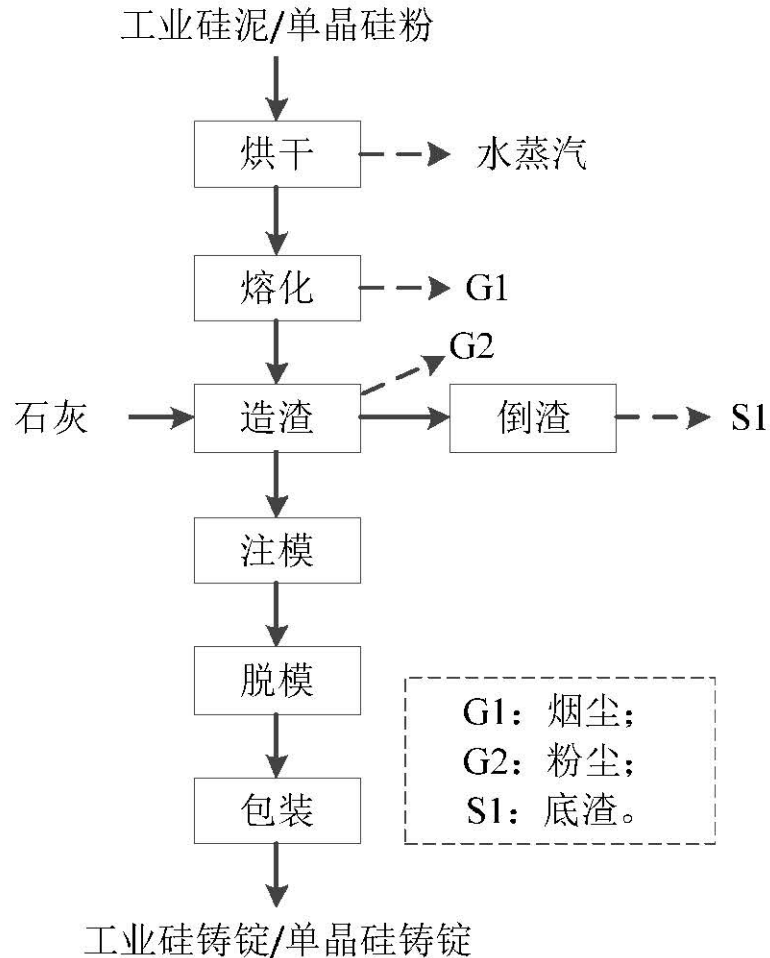


图 2-10 现有项目工艺流程图

现有项目产污环节及污染源识别如下：

(1) 废水：员工生活污水 W1。

(2) 废气：烘干过程中产生的水蒸气；熔化过程中产生的烟尘 G1，石灰投料过程中产生的粉尘 G2，食堂油烟 G3。

(3) 固废：底渣 S1、布袋除尘器收集的粉尘 S2、原料包装袋 S3、员工生活垃圾 S4。

(4) 噪声：生产设备运行时产生的噪声 N。

5、现有项目污染防治措施

结合《清远市腾达新材料科技有限公司年产 10000 吨工业硅锭建设项目环境影响评价报告表》《清远市腾达新材料科技有限公司年产 10000 吨工业硅锭建设项目竣工环境保护验收报告》，以及本次扩建项目的现场实地核查结果，现有项目已建成并投用的污染防治措施具体如下：

(1) 废水污染防治措施**① 废水防治措施**

a.生产废水：现有项目无生产废水产生，冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排；

b.生活污水：现有项目员工生活用水产生量为 1770m³/a，产污系数按 0.8 计，则污水产生量为 1416m³/a，生活污水中的食堂含油废水经隔油隔渣池处理、含粪便污水经三级化粪池处理后，和其他污水排入石角污水处理厂。

② 废水达标分析

公司于 2021 年 9 月 18 日~19 日委托广东华硕环境监测有限公司进行了项目生活污水排放进行了验收监测（监测报告编号：HS20210914011，监测公司 CMA 号为：202019125262），验收监测结果如下。

表 2-18 现有项目生活污水检测结果

| 检测 点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | | | 标准 限值 | 评价 |
|----------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|----|
| | | 2021.09.18 | | | | 2021.09.19 | | | | | |
| | | 第一 次 08:37 | 第二 次 12:13 | 第三 次 13:50 | 第四 次 17:55 | 第一 次 08:24 | 第二 次 12:37 | 第三 次 14:02 | 第四 次 18:04 | | |
| 生活 污水 排放 口 ★W1 | pH 值 (无量纲) | 6.8 | 6.7 | 6.6 | 6.7 | 6.7 | 6.8 | 6.7 | 6.7 | 6-9 | 达标 |
| | SS (mg/L) | 38 | 44 | 29 | 33 | 27 | 35 | 40 | 24 | 160 | 达标 |
| | CODCr (mg/L) | 87 | 61 | 79 | 80 | 67 | 81 | 70 | 85 | 240 | 达标 |
| | BOD5 (mg/L) | 35.7 | 25.0 | 32.4 | 32.8 | 27.5 | 33.2 | 28.7 | 34.8 | 125 | 达标 |
| | 氨氮(mg/L) | 8.7 | 11.3 | 12.2 | 12.9 | 11.1 | 11.5 | 12.6 | 12.3 | 15 | 达标 |
| | 动植物油 (mg/L) | 0.54 | 0.36 | 0.40 | 0.30 | 0.34 | 0.28 | 0.33 | 0.52 | 100 | 达标 |

备注：1.样品性状：均为微浊、灰色、微臭、无浮油；

2.样品外观良好，标签完整；

3.“/”表示无相应的数据或信息；

4.标准限值参照广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）三级标准限值和石角污水处理厂进水标准的较严者；

5.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门对标准限值有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行；

6.当检测结果未检出或低于检出限时，以“检出限+L”表示。

根据监测结果可知，生活污水经化粪池处理后，COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、动植物油指标满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）三级标准限值和石角污水处理厂进水标准的较严者。因此，现有项目外排废水可达标排放。

(2) 废气污染防治措施

① 废气防治措施

a. 粉尘、烟尘：现有项目主要产污环节为熔化工序，该工序在生产过程中会产生颗粒物（烟尘），经中频感应炉炉口上方顶吸式集气罩收集，由“旋风+布袋除尘”装置处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；

b. 油烟：现有项目食堂设置 2 个灶头，油烟经油烟净化器处理后引入建筑物楼顶排放。

② 废气达标分析

公司委托广东华硕环境监测有限公司于 2021 年 6 月 29 日~30 日进行了废气验收监测，具体监测结果如下。

表 2-19 现有项目废气有组织检测结果

| 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | 评价 |
|------------------------|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|----|
| | | 2021.09.18 | | | 2021.09.19 | | | | |
| | | 第一次 09:05 | 第二次 14:08 | 第三次 15:25 | 第一次 09:21 | 第二次 14:20 | 第三次 15:25 | | |
| 熔化、投料工序废气处理前检测 ◎Q1 | 标干流量 (m ³ /h) | 42461 | 40986 | 41614 | 41786 | 41131 | 42580 | / | / |
| | 排放浓度 (mg/m ³) | 6.4 | 7.7 | 8.9 | 6.8 | 7.2 | 8.2 | / | / |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.27 | 0.32 | 0.37 | 0.28 | 0.30 | 0.35 | / | / |
| 熔化、投料工序废气处理后检测口 ◎Q2 | 标干流量 (m ³ /h) | 44085 | 44755 | 45468 | 45201 | 45974 | 46357 | / | / |
| | 排放浓度 (mg/m ³) | 3.1 | 2.4 | 4.4 | 2.9 | 4.0 | 3.5 | 20 | 达标 |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.14 | 0.11 | 0.20 | 0.13 | 0.18 | 0.16 | 1.45 | 达标 |

备注：1. 排气筒高度：15m；

2. 样品外观良好，标签完整；

3. 标准限值参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准，因排气筒高度为 15m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其排放速率限值按所对应排放速率限值的外推法计算结果的 50% 执行；

4. 标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门对标准限值有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行；

5. 当检测结果未检出或低于检出限时，排放浓度以“检出限+L”表示，排放速率以其检出限的一半参与计算；

6. “/”表示无相应的数据或信息。

表 2-20 现有项目废气有组织检测结果（续表）

| 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 | 标 | 评 |
|------|------|------|---|---|
|------|------|------|---|---|

| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 平均值 | 准 限值 | 价 | |
|---|----------------------------------|--------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|--------|
| 食堂 油烟 废气 处理 后检 测口 ◎Q 3 | 2021.09.1 8 07:04 (早 餐) | 油 烟 | 标干流量 (m ³ /h) | 224 | 236 | 239 | 252 | 245 | 239 | / | / |
| | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 0.3 | 0.6 | 0.7 | 0.5 | 0.7 | 0.6 | 2.0 | 达 标 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0000 7 | 0.0001 4 | 0.0001 7 | 0.0001 3 | 0.0001 7 | 0.0001 4 | / | / |
| | 2021.09.1 8 10:53 (午 餐) | 油 烟 | 标干流量 (m ³ /h) | 232 | 246 | 230 | 240 | 237 | 237 | / | / |
| | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 0.9 | 1.3 | 0.8 | 1.1 | 1.5 | 1.1 | 2.0 | 达 标 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0002 1 | 0.0003 2 | 0.0001 8 | 0.0002 6 | 0.0003 6 | 0.0002 6 | / | / |
| | 2021.09.1 8 16:57 (晚 餐) | 油 烟 | 标干流量 (m ³ /h) | 246 | 213 | 237 | 250 | 218 | 233 | / | / |
| | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 1.2 | 0.6 | 0.8 | 1.4 | 0.7 | 0.9 | 2.0 | 达 标 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0003 0 | 0.0001 3 | 0.0001 9 | 0.0003 5 | 0.0001 5 | 0.0002 1 | / | / |

备注：1.相关参数：排气筒高度：15m；总灶头数：1个，工作灶头数：1个；基准灶头数：2.6个；排气罩灶面总投影面积：2.88m²；燃料：液化石油气；

2.治理设施：静电油烟净化器；

3.“/”表示无相应的数据或信息；

4.标准限值参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率 小型标准；

5.标准限值参照依据来源于客户提供的相关资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行；

6.样品外观良好，标签完整。

表 2-21 现有项目废气有组织检测结果（续表）

| 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准 限值 | 评价 | | |
|---|----------------------------------|--------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-----|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 平均值 | | | | |
| 食堂 油烟 废气 处理 后检 测口 ◎Q 3 | 2021.09. 19 07:02 (早 餐) | 油 烟 | 标干流量 (m ³ /h) | 219 | 236 | 249 | 231 | 239 | 235 | / | / |
| | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 0.3 | 0.5 | 0.7 | 0.4 | 0.7 | 0.5 | 2.0 | 达 标 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.00006 6 | 0.0001 2 | 0.0001 7 | 0.00009 2 | 0.0001 7 | 0.0001 2 | / | / |
| | 2021.09. 19 10:46 (午 餐) | 油 烟 | 标干流量 (m ³ /h) | 222 | 241 | 251 | 245 | 237 | 239 | / | / |
| | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 1.3 | 0.9 | 1.1 | 0.8 | 1.6 | 1.1 | 2.0 | 达 标 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.00029 | 0.0002 2 | 0.0002 8 | 0.00020 | 0.0003 8 | 0.0002 6 | / | / |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|----|
| 2021.09.19 16:41(晚餐) | 油烟 | 标干流量 (m ³ /h) | 225 | 249 | 227 | 234 | 238 | 235 | / | / |
| | | 排放浓度 (mg/m ³) | 1.5 | 1.0 | 0.8 | 1.2 | 0.9 | 1.1 | 2.0 | 达标 |
| | | 排放速率 (kg/h) | 0.00034 | 0.00025 | 0.00018 | 0.00028 | 0.00021 | 0.00026 | / | / |

备注：1.相关参数：排气筒高度：15m；总灶头数：1个，工作灶头数：1个；基准灶头数：2.6个；排气罩灶面总投影面积：2.88m²；燃料：液化石油气；
2.治理设施：静电油烟净化器；
3.“/”表示无相应的数据或信息；
4.标准限值参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率；
5.标准限值参照依据来源于客户提供的相关资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行；
6.样品外观良好，标签完整。

表 2-22 现有项目废气无组织检测结果

| 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | 评价 |
|--------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|----|
| | | 2021.09.18 | | | 2021.09.19 | | | | |
| | | 第一次 08:55 | 第二次 14:01 | 第三次 15:16 | 第一次 09:08 | 第二次 14:11 | 第三次 15:18 | | |
| 厂界上风向 oA1 | 颗粒物 (mg/m ³) | 0.100 | 0.083 | 0.100 | 0.117 | 0.083 | 0.100 | / | / |
| 厂界下风向 oA2 | 颗粒物 (mg/m ³) | 0.167 | 0.133 | 0.150 | 0.150 | 0.133 | 0.133 | / | / |
| 厂界下风向 oA3 | 颗粒物 (mg/m ³) | 0.167 | 0.200 | 0.183 | 0.217 | 0.200 | 0.183 | / | / |
| 厂界下风向 oA4 | 颗粒物 (mg/m ³) | 0.183 | 0.167 | 0.200 | 0.167 | 0.150 | 0.133 | / | / |
| 周界外浓度 最大值 | 颗粒物 (mg/m ³) | 0.183 | 0.200 | 0.200 | 0.217 | 0.200 | 0.183 | 1.0 | 达标 |

备注：1.样品外观良好，标签完整；
2.标准限值参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值；
3.标准限值参照依据来源于客户提供的相关资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行；
4.“/”表示无相应的数据或信息。

由监测结果可知，熔化、投料工序颗粒物的排放浓度和排放速率均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准的要求；食堂油烟排放浓度均达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度小型标准的要求；颗粒物的无组织排放浓度（即：周界外浓度最大值）均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值的要求。因此，现有项目外排废气可达标排放。

(3) 噪声防治措施

现有项目噪声防治措施主要为基础减振。公司委托广东华硕环境监测有限公司于 2021 年 9 月 18 日~19 日对项目进行了生产营运噪声进行取样监测,具体监测结果如下:

表 2-23 现有项目噪声检测结果

| 检测点位 | 检测结果 【Leq dB (A)】 | | | | 标准限值 【Leq dB (A)】 | | 评价 | |
|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----|----|----|
| | 2021.09.18 | | 2021.09.19 | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| | 昼间 10:57~ 11:50 | 夜间 22:04~ 23:08 | 昼间 10:41~ 11:39 | 夜间 22:08~ 23:04 | | | | |
| 东北边界外 1米处 ▲1# | 58.9 | 48.3 | 58.8 | 48.5 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| 东南边界外 1米处 ▲2# | 59.2 | 48.9 | 59.3 | 49.1 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| 西南边界外 1米处 ▲3# | 59.7 | 49.4 | 59.8 | 49.6 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| 西北边界外 1米处 ▲4# | 59.1 | 49.1 | 59.4 | 48.7 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |

备注: 1.标准限值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值厂界外 3 类声环境功能区标准;
标准限值参照依据来源于客户提供的资料,若当地主管部门对标准限值有特殊要求的,则按当地主管部门的要求执行。

根据监测结果可知,现有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类排放限值。

(4) 固废防治措施

现有项目产生的固体废物包括:熔化炉清理出的底渣、布袋除尘器收集的粉尘、原辅材料包装袋,生活垃圾。现有固废处置情况如下。

表 2-24 现有项目固废处置情况一览表

| 固废名称 | 固废类别 | 产生量 (t/a) | 去向 |
|---------------|------|-----------|--------------|
| 熔化炉清理出的底渣 | 一般固废 | 5299.25 | 外卖给冶炼厂回收利用 |
| 旋风+布袋除尘器收集的粉尘 | 一般固废 | 0.387 | 回用于生产 |
| 原辅材料包装袋 | 一般固废 | 10 | 交由有资质单位处理 |
| 生活垃圾 | / | 9 | 交由当地环卫部门收集处理 |

6、现有项目污染物排放情况

根据现有项目环评报告及竣工环保验收报告,结合项目实际运行工况,统计现有项目污染源及排放情况如下表。

表 2-25 现有项目污染物排放情况

| 分类 | 污染源 | 污染物名称 | 治理措施 | 环评报告排放量 (t/a) | 环评批复的排放量 (t/a) | 实际排放量 (t/a) | 是否达标排放 |
|------|---------|----------------------------|--|---------------|----------------|-------------|--------|
| 废气 | 粉尘、烟尘 | 颗粒物 | 经旋风+布袋除尘装置处理由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放 | 1.374 | 1.374 | 0.7 | 是 |
| | 油烟废气 | 油烟 | 经油烟净化器处理后引至建筑楼顶排放 | 0.0029 | 0.0029 | 0.0003 | 是 |
| 废水 | 生活污水 | 排水量 (m ³ /a) | 生活污水中的食堂含油废水经隔油隔渣池处理、含粪便污水经三级化粪池处理后, 排入石角污水处理厂 | 1416 | / | 1416 | / |
| 固体废物 | / | 生活垃圾 | 交由当地环卫部门收集处理 | 9 | / | 9 | / |
| | 不作为固废管理 | 旋风+布袋除尘器收集的粉尘 | 回用于生产 | 0.387 | / | 0.387 | / |
| | 一般固体废物 | 中频感应炉清理出的底渣 | 暂存于固废仓, 交由阳春市恒业再生资源有限公司处理 | 1362 | / | 1300 | / |
| | 一般固体废物 | 工业硅泥、单晶硅粉、石灰使用会产生一定量的原料包装袋 | 暂存于固废仓, 交由阳春市恒业再生资源有限公司处理 | 10 | / | 10 | / |

注: 1、上表中固废相关数据为产生量; 2、现有项目已通过验收并稳定生产, 验收监测结果中颗粒物处理前排放速率为 0.315kg/h、处理效率为 48.57%, 验收工况为 81%, 运行时间为 1800h, 则实际排放量=0.315/81%*1800/1000=0.7t/a; 3、验收结果中油烟平均排放速率为 0.00021kg/h, 运行时间为 1200h, 则油烟实际排放量=0.00021*1200/1000=0.0003t/a; 经计算, 实际生产中, 颗粒物及油烟均达标排放; 3、结合实际生产过程中收集到的底渣量约 1300t/a。

7、与本项目有关的主要环境问题及整改措施

清远市腾达新材料科技有限公司现有项目自投产以来, 未发生环保投诉等环境纠纷, 也无环保行政处罚记录。目前, 现有年产 10000 吨工业硅锭生产线已完成建设项目环境保护竣工环保验收手续, 各项生产设施均处于正常投产运行状态, 经现场勘查及排污许可执行制度专项核查确认: 厂区配套的各类污染治理设施配置齐全、维护到位, 运行稳定可靠, 能充分满足现有生产的污染治理需求。

现有厂房内已安装 LF 炉、VD 真空炉、双臂数控双工位电渣炉、退火炉、多向锻压机、加工成型锯床等本次扩建项目的主要生产设备, 属于未批先建的违法行为。本次环评将完善其相关的环保手续。

结合本项目扩建需求, 进一步梳理出现有项目存在以下环境问题:

(1) 危险废物管理缺失: 现有项目环评阶段未涉及设备维修过程中产生的废机油、

废抹布手套等危险废物，未配套建设规范的危废暂存仓；项目生产至今产生的废机油、废抹布手套等危险废物暂存于厂区内，尚未委托有资质单位处置，缺乏合规的暂存及处置管理。

(2) 废气处理设施效能不足：现有项目废气处理设施采用“旋风+布袋除尘器”工艺，设计处理风量为 160000m³/h。根据监测数据，设施实际平均处理风量为 45306.67m³/h，处理前颗粒物排放速率为 0.315kg/h，处理后为 0.153kg/h，实际处理效率仅为 48.57%，远低于环评要求。效率偏低的主要原因为：①颗粒物粒径与预分离效率不足：现有项目生产过程中产生的颗粒物包含大量细微颗粒（尤其是熔化、锻压、加工等工序产生的亚微米级粉尘），而现有旋风组件孔径较大，对细微颗粒物的预分离效果有限，大量细颗粒直接进入后续布袋除尘器，大幅增加了布袋的过滤负荷，导致整体处理效率下降；②布袋除尘器滤袋精度与性能不足：原有布袋滤料孔隙过大，对细微颗粒物（尤其是粒径 < 2.5μm 的细颗粒）的拦截能力不足，导致部分颗粒物直接穿透滤袋逸散，未被有效收集；滤袋材质耐热性能有限，在高温工况下易出现收缩、硬化、破损，导致滤袋孔隙结构破坏，过滤性能进一步下降；滤袋数量偏少，有效过滤面积无法匹配实际工况下的废气量与颗粒物负荷，使得单位面积滤料的过滤负荷过高，加剧了滤袋破损和效率衰减；③设施老化与破损加剧效能不足：现有废气处理设施使用年限较长，管道、布袋等核心部件存在破损、老化问题，导致废气收集系统漏风率升高、处理系统密封性下降，部分废气未经有效处理即外排，进一步降低了整体处理效率。

针对上述问题，将同步结合本项目扩建工作落实以下整改措施：

表 2-26 现有项目整改情况一览表

| 序号 | 环境问题 | 整改措施 | 以新老措施 |
|----|------------|---|--|
| 1 | “未批先建”行为 | 本次环评完善其相关手续 | 完善相关环保手续 |
| 2 | 危险废物管理缺失 | (1) 在厂区内规范建设危废暂存仓，满足防雨、防渗、防泄漏的“三防”要求； (2) 将设备维修产生的废机油、废抹布手套等危险废物分类收集，暂存于危废仓并委托有资质单位定期处置； (3) 建立危险废物管理台账，落实“三防”及转移联单制度 | 本项目扩建施工期内，同步建设规范危废暂存仓，实现危险废物合规暂存与处置，彻底解决现有项目危废管理缺失问题 |
| 3 | 废气处理设施效能不足 | (1) 优化预分离单元，提升细微颗粒物捕集能力：更换孔径更小、结构更优的旋风组件，强化对细微颗粒物的预分离效果，降低进入布袋除尘器的颗粒物浓度与粒径分布，减轻后续过滤负荷；增设前置高效预过滤器（如高效旋风分离器或湿式预除尘装置），进一步削减进入布袋除尘器的细微颗粒物负荷。 (2) 升级布袋除尘器滤袋，提升过滤精度与耐热性：更换 | 本项目扩建施工期内，同步完成现有废气处理设施的整体更换与升级，通过“以新老”彻底解决现有设施效能不足、老化失修等问题，确保废 |

| | | | |
|--|--|---|----------------|
| | | <p>为高精度、耐高温滤料（如 PPS、PTFE 覆膜滤料），滤袋孔隙率与孔径严格控制在可有效拦截细微颗粒物的范围内，确保对亚微米级粉尘的高效捕集；增加滤袋数量，扩大有效过滤面积，降低单位面积滤料的过滤负荷，提升整体处理能力与运行稳定性；采用覆膜滤袋技术，在滤料表面形成致密的过滤层，进一步提升对细微颗粒物的拦截效率，同时降低滤袋阻力，延长使用寿命。</p> <p>（3）全面检修与升级废气处理系统，保障长效稳定运行：对现有管道、风机、阀门等核心部件进行全面检修，更换破损管道与密封件，降低系统漏风率，提升废气收集效率；建立定期运维与监测机制，每季度开展滤袋完整性检查、阻力测试及颗粒物排放监测，及时更换破损滤袋，确保处理设施长期稳定高效运行；优化工艺操作参数，匹配实际工况风量与颗粒物排放特征，确保废气处理设施在最佳工况下运行。</p> <p>（4）完善现有项目环境集烟系统：补全集污口，优化车间收尘设施配置，消除管理漏洞。</p> | <p>气排放稳定达标</p> |
|--|--|---|----------------|

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| | | | | |
|----------|--|--------------|--|---|
| 区域环境质量现状 | <p>1、项目所在区域环境功能属性</p> <p>本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房，所在区域的环境功能属性详见下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表</p> | | | |
| | 编号 | 功能区识别 | 说明 | 判别依据 |
| | 1 | 水环境功能区 | 项目纳污水体为沙埗溪，距离本项目最近的是北江，沙埗溪最终汇入北江，水质目标为 II 类，北江水体功能为综合用水；沙埗溪现状使用功能为综合用水，水质保护目标为 IV 类。 | 《广清合作园(石角片区)环境影响报告书》(清环[2016]55 号)、《关于要求明确广清合作园(石角片区)范围及周边水库功能的复函》(城区水务函[2015]154 号)、《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号) |
| | 2 | 环境空气质量功能区 | 二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值中的二级标准限值要求 | 《清远市人民政府关于印发<清远市环境空气质量功能区调整方案>的通知》(清环函(2026) 11 号) |
| | 3 | 声环境功能区 | 项目所在地属 3 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准 | 《清远市声环境功能区划分方案(2024 年修订版)》(清府函(2024) 492 号) |
| | 4 | 是否基本农田保护区 | 否 | 广东省三区三线图 |
| | 5 | 是否位于风景保护区 | 否 | 《广东省主体功能区划》粤府[2012]120 号) |
| | 6 | 是否位于水源保护区 | 否 | 《广东省县级以上城市饮用水水源保护区名录》(2023 年) |
| | 7 | 是否为污水处理厂服务范围 | 是，石角污水处理厂 | / |
| | <p>2、大气环境质量现状</p> <p>本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房，根据 2026 年 1 月 12 日《清远市人民政府关于印发 <清远市环境空气质量功能区调整方案>的通知》，项目所在地属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)中过渡阶段浓度限值的二级标准。</p> <p>(1) 项目所在区域环境质量及达标判定</p> <p>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</p> | | | |

境空气质量现状调查与评价数据来源于“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

本次评价引用清远市生态环境局 2025 年 8 月公布的《2024 年清远市生态环境质量报告书》，清城区 2024 年全年的环境空气质量状况具体数据见下表。

表 3-1 2024 年清城区大气环境现状

| 监测因子 | 项目 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 (%) | 达标情况 |
|-------------------|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 11.7 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 17 | 40 | 42.5 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 35 | 60 | 58.3 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 21 | 30 | 70.0 | 达标 |
| CO | 24 小时平均第 95 百分位数 | 900 | 4000 | 22.5 | 达标 |
| 臭氧 | 日最大 8 小时平均第 90 百分位数 | 135 | 160 | 84.4 | 达标 |

根据上表可知，2024 年清城区的 6 项基本因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准要求，因此，项目所在区域为环境空气达标区域。

(2) 其他污染物环境空气质量现状调查

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时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。

本项目排放的特征污染物为颗粒物（TSP）、铬及其化合物。颗粒物（TSP）、铬及其化合物环境质量现状数据为清远市腾达新材料科技有限公司（建设单位）委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 12 月 25 日~12 月 29 日采样监测的环境空气质量调查数据（报告编号：GDHJ-25120505）。监测点位及监测结果见下表。

表 3-4 项目环境空气质量监测结果

| 监测日期 | 监测点位 | 监测点坐标 | | 污染物 | 平均时间 | 评价标准 限值 (mg/m^3) | 监测结果 (mg/m^3) | 最大浓度占标率 (%) | 超标频率 (%) | 达标情况 |
|------|------|-------|----|-----|------|--|------------------------------------|-------------|----------|------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------|----------------------------|---------|----------------------|-------------|----|---|--------|
| 2025 年 12 月 25 日~12 月 29 日 | 位于项 目西南 方向 350m 处 | 112°57' 0.76" | 23°29' 52.83" | TSP | 日均 值 | 0.3 | 0.103~0.107 | 34 | 0 | 达 标 |
| | | | | 铬 及 其 化 合 物 | 日均 值 | 2.5×10^{-8} | ND | / | / | / |

由上表可知，TSP 日均浓度范围为 0.103~0.107mg/m³，最大浓度占标率为 34%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中的二级标准要求；铬及其化合物日均浓度为未检出。

2、地表水环境质量现状

本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房，本项目员工生活污水，经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理达标后由市政管网排放至石角污水处理厂；冷却系统排污水经收集后，排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂。石角污水处理厂处理达标后的尾水最后排入沙埗溪，因此，本项目的纳污水体为沙埗溪。

沙埗溪为九曲河的支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），九曲河所在地表水环境功能区划类别为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

根据《广清合作园（石角片区）环境影响报告书》（于 2016 年 2 月 25 日取得原清远市环境保护局的审查意见，文号：清环[2016]55 号）以及《关于要求明确广清合作园（石角片区）范围及周边水库功能的复函》（城区水务函[2015]154 号），沙埗溪自身的地表水环境功能区划类别为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准。距离本项目最近的是北江，沙埗溪最终汇入北江。根据广东省水环境功能区划粤环〔2011〕14 号，清城石角界牌-三水市思贤滘的北江属于地表水环境质量 II 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 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），“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”。

为了解项目最终纳污水体北江的环境质量现状，本次评价引用 2024 年 12 月清

远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布（网址：http://www.qingcheng.gov.cn/qcqdlyxxgk/hjbh/kqhjxx/content/post_1971274.html）表 3 2024 年 1—12 月清远市水环境质量状况可知，清城区石角考核断面能达到 2024 年 1-12 月水质情况能达到Ⅱ类，详见下图：

| 序号 | 县（市、区） | 河流 | 考核断面 | 考核目标 | 2024年12月水质情况 | | | 2024年1—12月水质情况 | | |
|----|--------|-----|----------|------|--------------|------|------|----------------|------|------|
| | | | | | 水质类别 | 超标项目 | 达标情况 | 水质类别 | 超标项目 | 达标情况 |
| 1 | 清城区 | 北江 | 七星岗 | Ⅱ类 | Ⅱ类 | — | 达标 | Ⅱ类 | — | 达标 |
| | | | 石角 | Ⅱ类 | Ⅱ类 | — | 达标 | Ⅱ类 | — | 达标 |
| | | | 清远水利枢纽水库 | Ⅱ类 | Ⅱ类 | — | 达标 | Ⅱ类 | — | 达标 |
| | | 濠江口 | Ⅲ类 | Ⅲ类 | — | 达标 | Ⅱ类 | — | 达标 | |
| | | 大燕河 | 水车头 | Ⅳ类 | Ⅳ类 | — | 达标 | Ⅳ类 | — | 达标 |

图 3-1 2024 年 1-12 月清远市水环境质量状况情况

3、声环境质量现状

本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房，根据清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版），本项目所在区域属于 3 类声环境功能区（见附图 12），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 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），“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现状并评价达标情况。”本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此本项目不开展声环境现状调查。

4、地下水、土壤、生态环境环境质量现状

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

5、电磁辐射

本项目不涉及放射性设备，不会产生电磁辐射，因此本次评价不对电磁辐射开展

| | 现状调查。 | | | | | | | | |
|-----------|--|----------------------|-------------|--|-----|----|-----|----------|----------------------|
| 环境保护目标 | <p>1、大气环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无涉及的大气环境目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围不涉及声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目为扩建项目，建设内容依托现有厂房实施，不新增用地，无需新增用地相关的生态环境保护目标分析；经核查，项目所在区域已完成规划环评及生态环境管控单元落地，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> | | | | | | | | |
| 污染物排放控制标准 | <p>一、施工期</p> <p>1、大气环境</p> <p>施工期大气污染主要来源于建筑施工扬尘、运输车辆产生的扬尘。大气污染物排放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排放标准。详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 施工期大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>周围外浓度最高点</td> <td>1.0mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、水环境</p> <p>施工人员为周边居民，均不在项目内食宿，项目内无生活污水产生。施工期水污染主要来源于建筑施工废水，施工废水经隔油沉淀处理后回用于施工洒水降尘，不外排。</p> <p>3、声环境</p> <p>建设单位厂界外施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025），详见下表。</p> | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | 监控点 | 浓度 | 颗粒物 | 周围外浓度最高点 | 1.0mg/m ³ |
| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | | | | | | | |
| | 监控点 | 浓度 | | | | | | | |
| 颗粒物 | 周围外浓度最高点 | 1.0mg/m ³ | | | | | | | |

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

4、固废

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。生活垃圾依托现有项目，收集后交由环卫部门清运。

二、营运期

1、水污染物排放标准

本项目不新增员工，生活污水产生量维持现状，仍为 1416t/a。新增中频感应炉间接冷却水，最终形成冷却系统排污水，产生量为 2682 t/a。

员工生活污水经现有“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后，与冷却系统排污水混合，依托现有 TW001 排放口排入市政污水管网，混合废水水质需满足石角污水处理厂进水标准，最终经石角污水处理厂处理至达标后，外排至沙埗溪。

生活污水及冷却系统排污水的排放标准详见下表。

表 3-6 生活污水及冷却系统排污水排放限值（摘录） 单位: mg/L, pH 除外

| 项目 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 总磷 | 总氮 |
|---------------|-----|-------------------|------------------|-----|----|----|----|
| 石角污水处理厂设计进水水质 | 6~9 | 240 | 125 | 160 | 20 | 4 | / |

2、大气污染物排放标准

本项目运营期废气主要为熔化、升温保温、真空脱气、浇注成型工序产生的颗粒物、铬及其化合物。

项目废气依托现有排气筒 DA001 排放，根据原环评、验收及排污许可的要求，现有的 DA001 排气筒执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准。

根据上文分析，本项目不属于铁合金冶炼，本项目行业类别属于金属制品业（C3399 其他未列明金属制品制造），由于本项目涉及铸造工艺，故需执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）。因此，本次扩建后废气排放需同时满足以下标准：

（1）颗粒物排放要求

《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉、保温炉”大气污染物排放限值中的较严值；排放速率执行《大气污

染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)的排气筒设置要求:“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 3m 以上;若无法达到该要求,其排放速率标准值应按外推计算结果再严格 50% 执行”。项目周边 200m 半径范围内最高建筑物高度为 15m,本项目依托更新后的废气治理设施,配套排气筒 DA001 高度调整为 18m,排气筒高度高出周边最高建筑物 3m。经核算,颗粒物核定排放速率为 4.04kg/h。

(2) 铬及其化合物排放要求

由于广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)和《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)均不涉及铬及其化合物,因此,铬及其化合物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)新建企业大气污染物排放浓度限值。

(3) 厂界无组织排放要求

厂界颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值;铬及其化合物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)企业边界大气污染物浓度限值。厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。

表 3-7 本项目废气执行排放标准

| 项目 | 产污工序 | 污染物项目 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 (kg/h) | 排气筒高度 (m) | 无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³) | 执行标准 |
|-----------|----------------|--------|-------------------------------|-----------------|-----------|----------------------------------|---|
| DA001 排气筒 | 熔化、升温保温、真空脱气工序 | 颗粒物 | 30 | 4.04 | 18 | / | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值与《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉、保温炉”大气污染物排放限值中的较严值 |
| | | 铬及其化合物 | 4 | / | 18 | / | 《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)新建企业大气污染物排放浓度限值 |
| 厂区内 | / | 颗粒物 | 5 | / | / | / | 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值 |

| 厂界 | / | 颗粒物 | / | / | / | 1.0 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监测点浓度限值 | | | | | | | | | | |
|---|---|--------|----|---|---|-------|--|------|----------|----|--|----|----|-------------|-----|----|----|
| | | 铬及其化合物 | / | / | / | 0.006 | 《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)企业边界大气污染物浓度限值 | | | | | | | | | | |
| <p>3、噪声排放标准</p> <p>根据《清远市人民政府关于印发<清远市声环境功能区划分方案(2024 年修订版)>的函》(清府函〔2024〕492 号)表 4 中 3 类声环境功能区划分一览表,北江工业园片区属于 3 类声功能环境区,应执行 3 类声环境质量标准。故厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)3 类标准。</p> <p>表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) (单位: dB(A))</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">厂界四周</th> <th rowspan="2">声环境功能区类别</th> <th colspan="2">时段</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目东、西、南、北四面</td> <td>3 类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | 厂界四周 | 声环境功能区类别 | 时段 | | 昼间 | 夜间 | 项目东、西、南、北四面 | 3 类 | 65 | 55 |
| 厂界四周 | 声环境功能区类别 | 时段 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 昼间 | 夜间 | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目东、西、南、北四面 | 3 类 | 65 | 55 | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>4、固体废物控制要求</p> <p>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。</p> <p>危险废物的临时贮存采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总量控制指标 | <p>1、废气</p> <p>根据“十四五”规划,总量控制指标的污染物种类包括氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物(VOCs)、化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)四项。本项目生产过程无上述四项总量控制指标污染物排放,铬及其化合物为特征污染物,经核算,该特征污染物外排总量为 0.7871t/a,其中,有组织排放量 0.0505t/a,无组织排放量 0.7366t/a。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>2、废水</p> <p>项目产生的生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理后,与冷却系统排污水统一收集后,通过市政污水管网排入石角污水处理厂。由于上述废水的污染物排放总量已纳入石角污水处理厂的总量控制指标范畴,因此本项目不再另设水污染排放总量控制指标。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

施工期：

1、施工期工程概述

本项目施工活动集中于现有厂区范围内，主要施工内容为：新建 2 号仓库、危废仓、扩建 1 号车间（均为板房搭建）及生产车间内设备安装与调试，全程以人工及小型工具作业为主，无大型施工机械进场，施工周期短、作业范围可控，环境影响局限于厂区内部。施工期工艺流程及各环节产排污分析如下。

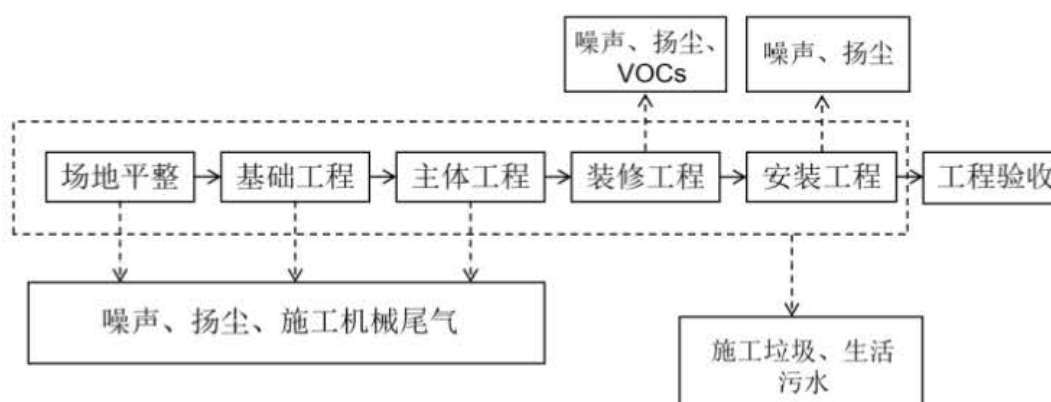


图 4-1 扩建项目施工期工艺流程图

本项目施工程序主要包括：工程用地范围内的场地平整、基础工程、主体工程、装修工程、安装工程、建筑材料运输等活动，对环境产生影响的因素主要有：扬尘、施工噪声、建筑垃圾、施工人员的生活污水和生活垃圾等。其中扬尘主要产生于土方挖掘、土方的填方以及车辆运输过程。噪声产生于各阶段各种机械及运输车辆的机械噪声。废水主要是施工人员产生的生活污水。

2、施工期环境空气影响分析及防治措施

(1) 施工期环境空气影响分析

施工期大气污染的产生源主要有：开挖基础、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程中产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程中因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般来说距施工场地 200 m 方位内贴地环境空气中 TSP 浓度较高，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500 m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致

土方漏洒及出现风吹扬尘；漏撒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆的作用和风吹再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，(另外扬尘可能携带大量的病菌、病毒)，将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。

(2) 施工期防治措施

施工期应严格落实《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（粤办函 [2017] 471 号）中“六个 100%”防尘要求，同时加强黑烟设备和油品管控，确保施工期大气污染物得到有效控制。

①建筑施工现场 100%围挡：利用围挡材料将工地与外界隔离，实行屏蔽作业，配置工地细目滞尘防护网，缩小施工扬尘扩散范围，实现施工现场 100%围蔽。

②工地路面 100%硬化，施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化：对施工工地出入口、材料堆放区、加工区及场内主要道路实施硬底化，并安装喷淋等扬尘防治设施；对施工现场长期裸土 100% 采取覆盖或绿化措施。

③易扬尘物料 100%覆盖：工地上堆放的砂土、土方及建筑垃圾等易产生扬尘的物质，100%覆盖防尘网或防尘布，配合喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，并及时清运。土方集中堆放并 100%覆盖或固化，运输弃渣的自卸汽车需配置防洒装备，装载不宜过满，防止运输过程散落。

④出工地车辆 100%冲净：在工地车辆出入口设置洗车场地和沉淀池，配备高压冲洗水枪，安排专人保洁，确保车辆驶出工地前 100%冲净车轮及车身。

⑤易扬尘作业 100%洒水：土方作业、拆除工程等易产生扬尘的施工作业，必须采取喷水降尘措施，根据扬尘污染程度配置喷雾设备或洒水装置。正常天气下每日洒水不少于 4 次；扬尘较多、重污染天气及每年 10 月至次年 2 月期间，每日洒水不少于 6 次；对车流量较高的路面，维持整段路面湿润。

⑥工地完工后 100%绿化：施工结束后，对裸露场地及时进行绿化或硬化，减少扬尘源。

(3) 施工扬尘管控要求

①开挖基础时，应持续洒水保持作业面土壤湿润；土方随挖随运，不得在施工现场堆存；多余土方优先用于填方，填方后及时压实、洒水防尘。

②河沙、石粉、水泥、灰浆等易扬尘物料及不能及时清运的土方、渣土、建筑垃圾，需集中堆放并 100% 覆盖；粉状建材应在临时工棚或仓库内储存，禁止露天堆放。

③运土及运粉状建材的车辆需加盖或配置防洒落装置；运输过程中散落在路面的泥土要及时清扫；对施工现场进出口通道、非施工区域主要道路、材料存放区及加工区实施硬底化。

(4) 黑烟设备与油品管控

①承诺施工期间不使用冒黑烟的机械设备，所有施工运输车辆需满足国家第五阶段机动车污染物排放标准（国 V 及以上）。

②建立施工期油品管理台账，对油品采购、储存、使用全过程进行记录，并将台账纳入项目竣工验收内容。

以上措施在经济和技术上均具备可行性，通过严格落实，可将施工期扬尘及大气污染物的不良影响控制在较小范围和较轻程度，不会对施工人员健康、周边环境空气质量及植被生长产生明显不利影响。

3、施工期水环境影响分析及防治措施

(1) 施工期水环境影响分析

施工期废水主要是来自降雨后的地表径流以及施工废水，其中施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备的洗涤水等。

(2) 施工期废水防治措施

①建筑施工废水：建设单位在施工工场设置沉砂池、隔油池，基坑废水、泥浆废水、混凝土养护废水通过排水沟引至沉砂池进行沉淀处理，施工机械及运输车辆冲洗废水排入隔油池、沉砂池处理，废水经处理后回用于施工工场、道路洒水降尘，不外排。

②施工人员生活污水：经三级化粪池处理后排入石角污水处理厂进一步处理。

③地表径流：建设单位应加强施工管理，施工现场洒水抑尘。

4、施工期声环境及震动影响分析及防治措施

(1) 施工期声环境及震动影响分析

施工期声环境及震动主要是大型设备运行产生，施工过程发生的噪声与其他重要的噪声源不同，其一是噪声由许多不同种类的设备发出的；其二是这些设备

的运作是间歇性的，因此所发出的噪声也是间歇性和短暂的。

(2) 施工期声环境及震动防治措施

①尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

②合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。除此之外，高噪声施工时间尽量安排在白天，减少夜间施工量，夜间施工应确保项目边界的声级不超出 55dB(A)。

③施工运输车辆进出尽量选择在园区已有的道路。

④在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。

⑤严禁高噪声设备在作息时间作业“中午(12:00-14:00)和夜间(22:00-06:00)”。施工单位在工程开工前 15 天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采用的防治措施。

⑥尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方，保证施工场界达标。尽量将强噪声设备分散安排，而不是集中在有可能干扰敏感点的某个地点，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作，最大限度减少施工噪声对周围环境的影响。

⑦合理布置高噪声的施工设备，大于 80dB(A) 的施工设备最好将其布置远离声环境敏感点。

⑧改革施工机械、施工工艺和操作方法以降低噪声，同时维持机械设备处于良好运转状态以降低噪声对环境的影响。

⑨以液压工具代替气压冲击工具。打桩施工时，应将桩架用隔音板或篷布围起；规定夜间 10 时至次日 7 时严禁打桩。

采取以上措施后，可有效地降低施工噪声，保证施工厂界噪声达标以及避免对声环境敏感点的扰民现象发生。

5、施工期固体废物影响分析及防治措施

(1) 施工期固体废物影响分析

项目施工期产生的主要固废有新建厂房、安装新设备等产生的建筑垃圾；施工人员为周边居民，均不在施工场地食宿，因此，不产生生活垃圾。建筑垃圾成分复杂，主要有：废弃的砂石砖瓦、木板、塑料等建筑垃圾。

(2) 施工期固体废物防治措施

①根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的临时堆放场地，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的环境卫生。

②车辆运输散体物料和废弃物时，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建筑垃圾的运输应委托有相关资质的单位承担，运至专门的建筑垃圾堆放场处理，运输时间和车辆行驶线路应报交通部门批准后方可实施。

④在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

⑤严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

施工期建设方在装修施工时应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。项目建设方加强施工管理，切实做好防护措施，使其对环境的影响减至最低限度。

一、废气

表 4-1 项目废气污染物源强情况表

| 产污环节 | 污染物种类 | 污染物产生情况 | | | 核算方法 | 排放形式 | 排气筒编号 | 主要污染物治理措施 | | | | | 污染物排放情况 | | | 排放标准 | | 排放时间(h) |
|--|----------------------------|--------------------------|------------|----------|------|------|-------|-----------|--------------------------|------|------|---------|--------------------------|------------|----------|--------------------------|------------|---------|
| | | 产生浓度(mg/m ³) | 产生速率(kg/h) | 产生量(t/a) | | | | 治理措施 | 设计风量(万m ³ /a) | 收集效率 | 去除效率 | 是否为可行技术 | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) | 排放量(t/a) | 浓度限值(mg/m ³) | 速率限值(kg/h) | |
| 熔 化、 升 温 保 温、 真 空 脱 气 工 序 | 颗 物 | | | | | | | | | | | | | | | | 300 | |
| | 铬 其 化 合 物 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| | 颗 粒 物 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| | 铬 及 其 化 合 物 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| 浇 注 成 型 工 序 | 颗 粒 物 | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | |
| | 铬 及 其 化 合 物 | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | |

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

注：①
物料熔
批次熔
单日生
量 12t
④污染
温、真

单批次
应炉单
4200h;
气罩风
0h);
升温保
序对应

| 排气筒编号 | 污染物排放情况 | | | | 排放标准 | |
|--|---------|--------|---------|-------|-------|-------------------------------------|
| DA001 | | | | | | |
| 注：①根据“ 效率 95%，计算 ②扩建后中频 ③DA001 排气 | | | | | | |
| 排气筒编号 | 排气筒情况 | | | | | |
| | 高度 (m) | 内径 (m) | 温度 (°C) | 名称 | 类型 | 地理坐标 |
| DA001 | 18 | 1.7 | 50~80 | 废气排放口 | 一般排放口 | 经度：112.95654763° 纬度：23.49841462° |

| | |
|--|--|
| | <p>1、大气污染源强分析</p> <p>(1) 熔化、升温保温、真空脱气工序</p> <p>①颗粒物</p> <p>本项目熔化、升温保温、真空脱气工序均在密闭车间内进行，采用惰性气体保护，无明显氧化燃烧过程。与之相比，本项目上乙与钛百金行业矿热炉冶炼工艺差异显著，二者在原料类型、加热方式、反应机理及产污特征等方面</p> <p>铸造行业污染物排放系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 JJ-31,431-434 机械合金材料所</p> <p>结合本项目新型合金材料年产量约 25000 吨，参照上述铸造行业颗粒物产污系数</p> <p>本项目熔化、升温保温、真空脱气工序均在密闭车间内进行，采用惰性气体保护，无明显氧化燃烧过程。与之相比，本项目上乙与钛百金行业矿热炉冶炼工艺差异显著，二者在原料类型、加热方式、反应机理及产污特征等方面</p> <p>铸造行业污染物排放系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 JJ-31,431-434 机械合金材料所</p> <p>结合本项目新型合金材料年产量约 25000 吨，参照上述铸造行业颗粒物产污系数</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| <p>中 吨 15 吨 =2 吨 颗 自 =</p> | <p>10 量 50 量 序 斗 量 金 现： 二者均以熔融金属液为原料，通过将金属液注入模具冷却成型实现产品制备；产污环节均为浇注过程中金属液挥发、模具与金属液接触产生的颗粒物（浇注废气），无额外新增污染因子；工艺操作逻辑一致，均属于金属成型关键工序，与铁合金冶炼等其他工艺差异显著，因此本项目浇注成型工序颗粒物及铬及其化合物产生量核算，优先参照铸造行业相关产污系数。 照 《 中 名称：金属液等、脱模剂；工艺名称：造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）。抑模等级：所有抑模。颗粒物产污系数为 0.247 千克/吨-产品 生 ②铬及其化合物 结合前文核算结论，本项目全程采用惰性气体保护，无氧化反应发生，废气中铬及其化合物仅来源于原料自带的金属铬，随颗粒物挥发进入废气，无额外生成量。因此，浇注成型工序铬及其化合物产生量，仍采用“原料铬占比×该工序颗粒物产</p> |
|--|---|

生量”的物料衡算方法计算，其中原料铬占比参照前文核算结果，即铬含量占原料

去和
系数
工艺
材料

①定向凝固工序产生的烟尘（颗粒物）：由于电渣炉炉体与水冷结晶器采用密闭式设计，密封性较好，且重熔过程无强气流扰动，烟尘（颗粒物）的产生量相对较

且：
形式排放，不做定量分析，通过车间密闭控制排放。

2、收集风量核算

（1）熔化、升温保温、真空脱气工序废气收集风量核算

按照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》中的有关公式，熔化、升温保温、真空脱气工序产生的颗粒物经集气罩收集，为尽可能地提高收集效率，集气罩内保持一定的均衡负压，废气散逸点的风速应控制不低于 0.5m/s（本次环评设计风速为 0.5m/s），本次项目收集废气采用的集气罩收集，按照以下经验公式计算得出各设备所需的排气量 Q。

$$Q=3600(5x^2+F)Vx$$

其中 x——集气罩至污染源的距离；

F——集气罩口面积；

V——控制风速。

又因考虑到风管阻力，系统实际风量需大于设计风量，项目具体风量设计见下表。

表 4-4 主要生产设备及集气罩设置一览表

| 序号 | 生产设备名称 | 所在位置 | 用途 | 集气罩数量 | 集气罩尺寸 | | 单个罩口面积 (m ²) | 污染源到吸风口距离 (m) | 控制风速 (m/s) | 设计风量 (m ³ /h) | 单个集气罩风量 (m ³ /h) |
|----|--------|------|------|-------|-------|------|--------------------------|---------------|------------|--------------------------|-----------------------------|
| | | | | | 长(m) | 宽(m) | | | | | |
| 1 | 中频感应炉 | 1F | 原料熔化 | 1 | 9 | 4 | 36 | 1.5 | 0.5 | 85050 | 90000 |
| 2 | LF 炉 | 1F | 升温保温 | 1 | 6 | 3 | 18 | 1.7 | 0.5 | 58410 | 60000 |
| 合计 | | | | | | | | | | | 150000 |

按照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》中的有关公式，建设单位将在高周波设备废气产生源处设置集气罩，集气罩正对产生源，收集的废气经“旋风+布袋除尘器”处理后排放。项目熔化、升温保温为连续衔接的两道工序，采用分时段切换集气罩的收集模式：熔化工序结束后，关闭对应集气罩；待合金液转移至 LF 炉后，同步开启 LF 炉集气罩进行废气收集。真空脱气工序的 VD 炉废气采用设备直连式收集方式，且有配套废气处理设施，设计处理风量为 3600m³/h，经处理后的废气，并入项目整体废气处理系统统一排放。考虑最不利工况（熔化、升温保温两道工序集气罩同时开启），经核算，本项目废气收集所需风机风量为 150000m³/h，现有配套风机的设计风量为 160000m³/h，现有风机风量可充分满足本项目废气收集与处理的需求。

3、收集效率

(1) 熔化工序中废气收集方式及收集效率

本项目熔化工序（中频感应炉作业）采用顶吸式大型集气罩的高效废气收集系统，通过大范围捕集空间实现加料、熔化、出料等全流程烟气管控。集气罩采用长 6.5m、宽 3m 的大型顶吸式结构，罩体尺寸远大于中频炉炉口直径（约 1.5m），可完全覆盖加料口、炉口、出料口及坩埚转移操作区，形成半封闭式捕集空间：

①加料阶段：金属锭通过行车运至炉口上方投料，投料全过程处于集气罩负压覆盖范围内，可及时捕获加料扬尘与热烟气；

②熔化阶段：炉口上方集气罩形成稳定负压场，高温烟气在热压作用下自然向上抬升，直接进入集气罩；

③出料与坩埚转移阶段：炉体翻转将金属液转移至专用坩埚的操作均在集气罩覆盖范围内完成，避免出料烟气与坩埚转移过程中无组织逸散。

集气罩与废气收集管道采用法兰刚性连接，接口处敷设耐高温硅橡胶密封垫，杜绝连接部位烟气泄漏；集气罩观察口等易产生缝隙泄漏的部位，增设耐高温自动

启闭装置，非操作时段自动闭合，最大限度减少缝隙逸散，进一步提升收集密闭性。

根据《铸造工业大气污染防治可行性技术指南》（HJ 1292-2023），顶吸式大型集气罩属于可行技术。参考《电炉烟气捕集与净化系统》（《中国铸造装备与技术》，2007年4月，刘忠慧），同类装置烟气捕集率可达95%以上。本次评价为充分体现保守性，综合考虑实际运行中可能存在的操作波动、罩口临时开启、密封件老化等客观因素，在理论捕集率基础上进行合理折减，确定熔化工序颗粒物收集效率取值为80%。

（2）升温保温工序中废气收集方式及收集效率

在升温保温工序中，项目在LF炉炉口设置大型顶吸式集气罩，罩体覆盖LF炉炉口及合金液转运、补加合金料操作区域。集气罩与收集管道采用法兰连接，可适应炉体运行位移变化；罩体四周设置可调节式挡边，与炉台形成围挡，有效缩小捕集空间、提升捕集效率，合金液转运、电弧加热、补加合金料全过程均在集气罩覆盖范围内完成。

结合《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强）表4，水平式发生源在距离0.3m、罩口风速4.0m/s时捕集效率为97.5%；参考《电炉烟气捕集与净化系统》，同类集气罩烟气捕集率大于95%。为保守评价，本次评价升温保温工序颗粒物收集效率取90%。

（3）真空脱气工序中废气收集方式及收集效率

本项目真空脱气工序采用设备直连收集系统，废气直接从真空炉体侧部排气口接入收集管道，形成密闭收集。参考《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，设备废气排口直连的收集效率为95%；同时，氩气搅拌产生的气流携带烟尘定向进入收集系统，无组织逸散风险低。为保守评价，本评价收集效率取90%。

综上，由于熔化、升温保温、真空脱气三个工序为独立产污、独立捕集、并联收集，因此，采用产污量加权平均法计算其综合收集效率，即本项目熔化、升温保温、真空脱气工序颗粒物综合收集效率取85%。

4、废气处理设施可行性分析

本项目熔化、升温保温、真空脱气工序中产生的废气经集气罩收集后，通过“旋风+布袋除尘器”处理后，依托现有18m高排气筒DA001排放。

（1）处理工艺的技术可行性

旋风除尘器由筒体、灰斗、卸灰阀等组成，含尘气体从除尘器筒体上部的切向进风口进入，受筒体与锥形筒的结构约束，气流会沿筒壁形成自上而下的螺旋形旋转气流（外旋流），旋转过程中气流速度提升，粉尘颗粒因惯性获得较大离心力。在离心力作用下，密度远大于气体的粉尘颗粒被甩向筒壁，失去动能后沿筒壁下滑，最终落入底部的灰斗完成收集；而净化后的气流会在锥体底部附近改变流向，形成自下而上的内旋流。内旋流携带少量未被分离的细粉尘，经筒体顶部的排气管排出除尘器。

布袋除尘器主要由过滤室、灰斗、清灰系统、进出风口和控制系统组成。过滤室有大量滤袋，灰斗在底部收尘，清灰系统保证滤袋性能，进出风口控制气流，控制系统监测运行参数。其原理是将含尘气体从进风口进入过滤室，气体透过滤袋排出，粉尘截留在滤袋表面。当滤袋粉尘层厚或阻力达到设定值，清灰系统工作，如脉冲喷吹清灰，利用压缩空气使滤袋膨胀振动抖落粉尘至灰斗。工作流程：先通过集气罩等收集含尘气体，再送进装置过滤净化，净化气从出风口排出，滤袋粉尘经清灰落灰斗，后由输送设备送粉尘处理设备进一步处理。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 2 的规定，“袋式除尘器”“旋风除尘器”均属于金属铸造行业污染防治可行技术。本项目针对熔化、升温保温、真空脱气工序产生的颗粒物（含铬及其化合物），采用“旋风+布袋除尘器”组合工艺，符合行业污染防治技术要求，工艺技术具备可行性。

（2）处理效率的核算与取值

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“33-37,431-434 机械行业系数手册”一产品名称：铸件；原料名称：铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂；工艺名称：熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）；规模等级：所有规模；污染物指标：颗粒物；末端治理技术名称：袋式除尘，末端治理技术效率：95%；末端治理技术名称：旋风除尘，末端治理技术效率：60%。本项目采用“旋风+布袋除尘器”，理论综合处理效率可达 98%，为保守评价，本次评价处理效率取 95%。

（3）现有设施的更新与风量匹配

原有项目废气处理措施采用“旋风+布袋除尘器”工艺，设计处理风量为

160000m³/h，但现有设施实际运行中存在处理效率偏低的问题。根据现有项目废气有组织的监测数据（表 4-10），其平均处理量为 15000m³/h，处理前颗粒物排放速率为 0.15g/m³，处理后排放速率为 0.015g/m³，处理效率为 90%。对于细颗粒物，现有设施处理效率为 85%左右，处理前排放速率为 0.15g/m³，处理后排放速率为 0.0225g/m³，处理效率为 85%。

效率，减轻后续布袋除尘负荷；

②布袋滤料：更换为高效覆膜耐热布袋，其过滤精度更高，可有效拦截亚微米级颗粒物，且耐热性更强，不易因高温损坏；

③滤袋配置：增加布袋数量，扩大有效过滤面积，提升整体处理能力，降低过滤风速，确保在高负荷工况下仍能稳定高效运行。

更新后，设施颗粒物处理效率可稳定提升至 95%以上，满足扩建项目的废气治理需求。

（4）扩建项目依托更新后设施的可依托性分析

①效率保障：更新后设施处理效率提升至 95%，可有效去除废气中包括细微颗粒物（PM_{2.5}及以下）在内的颗粒物，可满足扩建项目新增废气的处理要求；

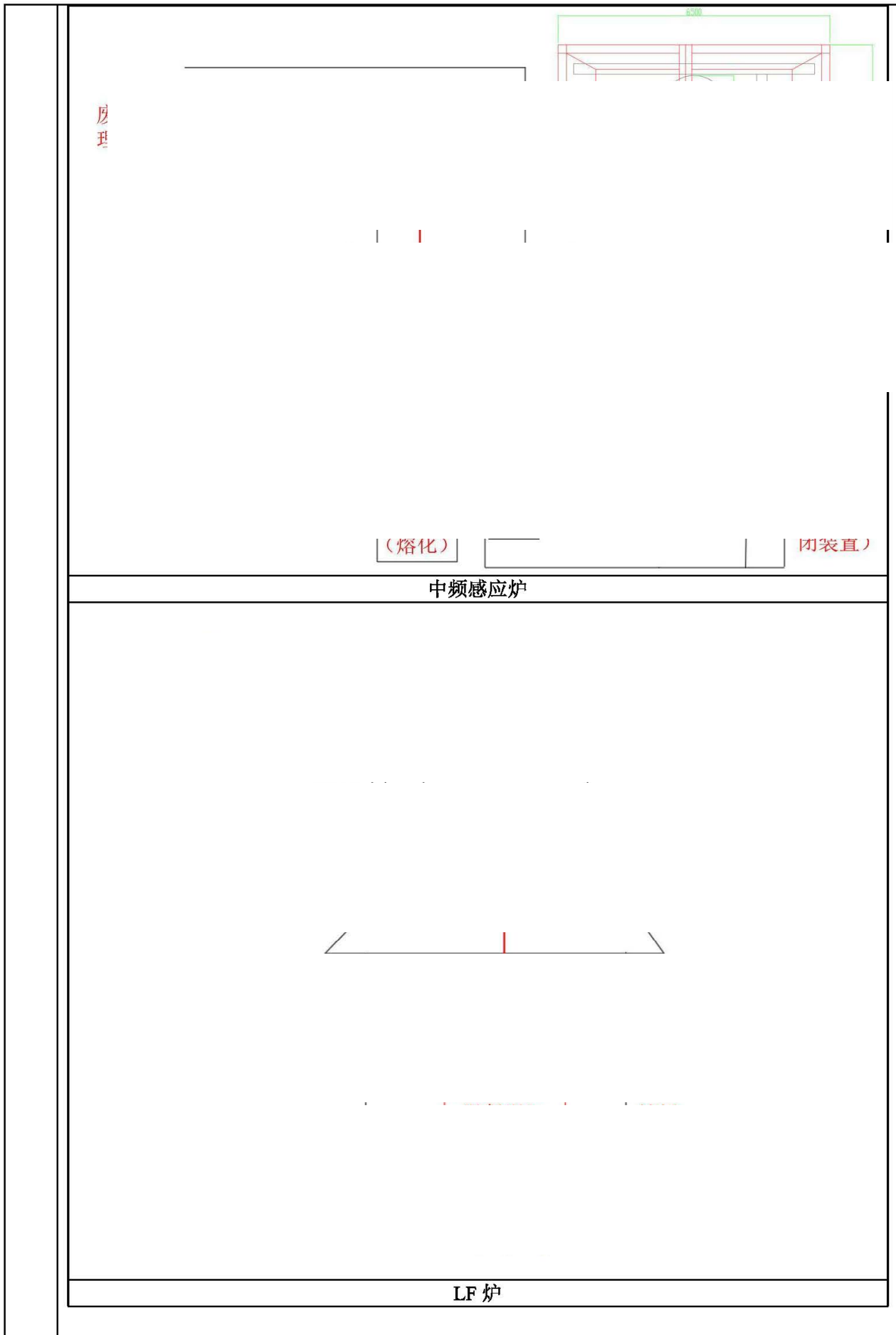
②风量匹配：设施设计风量 160000m³/h，远高于现有及扩建项目的实际总风量，具备充足的处理余量，可确保废气在设备内有足够的停留时间，避免因风速过高导致颗粒物穿透，保障处理效果；

③工艺可靠性：“高效旋风+覆膜耐热布袋”工艺成熟可靠，已在同类行业广泛应用，可稳定运行。

综上，更新后的现有废气处理设施可完全满足扩建项目的废气治理需求，符合行业污染防治技术要求，工艺技术具备可行性。

（5）车间环境集烟设置情况

车间各废气产生点及收集方式如下图所示：



| | |
|--|---|
| | |
| | VD 真空炉 |
| | 车间废气管道走向 |
| | <p>5、非正常情况下废气排放情况</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放主要是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本次评价主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率的非正常排放情况，布袋除尘器的布袋堵塞等导致其效率降低；过滤器堵塞等导致其效率降低，导致去除效率降至原有的一半。年发生频次为 1~2 次，持续时长约 1h；其应对措施为定期检查收集设施及处理设施、停机检修等。项目非正常工况下废气污染物排放情况见下表。</p> |

表 4-5 非正常工况下污染源源强一览表

| 非正常排放源 | 处理设施 | 排气筒 | 非正常排放原因 | 非正常状态处理效率 | 污染物 | 非正常排放速率 kg/h | 非正常排放浓度 mg/m ³ | 单次持续时间 /h | 年发生频率/次 | 应对措施 |
|--------|----------|-------|---------|-----------|--------|--------------|---------------------------|-----------|---------|-----------|
| 废气排放口 | 旋风+布袋除尘器 | DA001 | 堵塞、破损 | 48% | 颗粒物 | 0.9208 | 13.1548 | 1 | 1 | 停产维修、更换布袋 |
| | | | | | 铬及其化合物 | 0.0833 | 1.1899 | 1 | 1 | 停产维修、更换布袋 |

由上表可知，非正常工况下，本项目生产过程中产生的颗粒物（排放浓度 13.1548mg/m³）虽未超过相应排放标准要求，但此时废气处理设备因布袋堵塞、破损等问题，处理效率降至 48%（仅为正常效率的约一半），排放风险显著提升。因此企业需强化废气处理设施的运维管理，通过定期检修等措施保障设施稳定运行。为杜绝废气非正常排放、确保废气稳定达标，需落实以下管控措施：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力。

6、废气自行监测计划

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及其第 1 号修改单，本项目的行业分类属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的“C3399 其他未列明金属制品制造”。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“管理名录”中“三十、金属制品业”。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目为简化管理类别，应取得排污许可证。根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ1117-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)，制定本项目监测计划，详见下表：

表 4-6 废气自行监测要求情况

| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 |
|-------------|------|---------|--|
| 废气排放口 DA001 | 颗粒物 | 1 次/1 年 | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值与《铸造工业大气污染物排放标 |

| | | | | |
|------------------------|--------|-------|--|------------------------|
| | | | 准》(GB39726-2020)大气污染物排放限值中的较严值 | |
| | 铬及其化合物 | 1次/半年 | 《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)新建企业大气污染物排放浓度限值 | 4mg/m ³ |
| 项目边界上风向 1 个、下风向 3 个监测点 | 颗粒物 | 1次/半年 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监测点浓度限值 | 1.0mg/m ³ |
| | 铬及其化合物 | 1次/1年 | 《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)新建企业大气污染物排放浓度限值 | 0.006mg/m ³ |

7、营运期防治措施

为持续减少污染物排放，对营运期车辆及非移动机械实施清洁能源替代管理，具体要求如下：

①清洁能源优先推广：鼓励营运车辆优先选用纯电动车型，场内非移动机械优先采用电动驱动设备，从源头减少燃油消耗与尾气排放。

②台账管理与效果核查：建立清洁能源设备使用台账，定期对设备运行及污染物减排效果进行核查，确保管控措施落地见效。

二、废水

本项目废水包括生活污水、冷却系统排污水。生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理达标后，经市政污水管网，排入石角污水处理厂；冷却系统排污水经收集后，经市政污水管网，排入石角污水处理厂。

1、废水污染源

(1) 生活污水

本次扩建项目不新增员工，无新增生活污水产排，生活污水依托现有项目设施处理。现有生活用水量为 1770m³/a，按产污系数 0.8 核算，生活污水产生量为 1416m³/a，经原有“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后，排入市政污水管网。

(2) 冷却系统排污水

根据“建设项目工程分析”章节，本项目冷却系统排污水水量为 2682m³/a。该废水水质简单（仅含少量盐分，无生产污染物），经厂区污水收集管网统一收集后，与预处理后的生活污水合并排入市政污水管网，最终进入石角污水处理厂集中处理。

2、废水排放口基本情况

项目扩建完成后，废水排放口基本情况见下表。

表 4-7 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 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|---------|--------------------------------------|---------|------------------------------|----------|----------|----------|-------|-------------|-------|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | COD、SS、NH ₃ -N、动植物油、总磷、总氮 | 石角污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW001 | 三级化粪池 | / | DW001 | 是 | 企业总排口 |
| 2 | 冷却系统排污水 | SS | | | / | / | / | | | |

表 4-8 废水排放口基本情况

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量 m ³ /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 | DW001 | 112.95757226 | 23.49907725 | 4098 | 石角污水处理厂 | 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 | 0:00—24:00 | 石角污水处理厂 | pH | 6-9 |
| | | | | | | | | | COD | 40 |
| | | | | | | | | | SS | 20 |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 8 |
| | | | | | | | | | 动植物油 | 3 |
| | | | | | | | | | 总磷 | 1 |
| | 总氮 | 20 | | | | | | | | |

3、废水处理设施可行性分析

结合石角污水处理厂处理参数及本项目废水产排特征，本项目废水排入石角污水处理厂集中处理的可行性分析如下：

石角污水处理厂污水处理装置设计处理能力为 1 万吨/天，当前实际日处理量为 9034 吨，剩余处理余量约 966 吨/天。本项目废水总排放量为 4098m³/a，折合日均排放量约 13.66m³/天，仅占污水厂剩余处理余量的 1.41%。污水厂剩余处理能力完全可覆盖本项目废水排放规模，不存在处理能力不足的问题。

本项目废水由预处理后的生活污水与冷却系统排污水组成。其中，生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”预处理后，COD_{Cr}、SS 等污染物浓度可稳定满足石角污水处理厂进水水质要求；冷却系统排污水仅含少量盐分，不含重金属、难降解有机物等生产类污染物，水质成分简单。混合后的废水水质与石角污水处理厂采用的“AAO 微曝氧化沟（活性污泥法）”工艺适配性良好，不会对污水厂生化处理系统

造成冲击，可保障污水厂稳定运行。

本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房，属于石角污水处理厂纳污范围。项目废水经厂区污水管网统一收集后，接入市政污水管网输送至石角污水处理厂，经处理达标后最终外排至排沙埗溪。整个排放路径符合区域污水收集及处理专项规划要求，管网接驳条件成熟。

综上，本项目废水排入石角污水处理厂在处理能力匹配、水质兼容性、排放路径合规性等方面均满足要求，因此，本项目废水采用排入石角污水处理厂集中处理的方案技术可行。

4、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造业》（HJ 1251—2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁合金、电解锰工业》（HJ1117-2020），提出本项目运营期废水监测要求，具体如下表所示。

表 4-9 废水监测要求一览表

| 类别 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 |
|----|------------|---------|-------|
| 废水 | 废水排口 DW001 | 流量 | 1 次/年 |
| | | pH | |
| | | 化学需氧量 | |
| | | 五日生化需氧量 | |
| | | 悬浮物 | |
| | | 氨氮 | |

三、噪声

1、噪声源强分析

本项目所有生产设备均置于生产车间内，并且本项目的是在现有厂房内进行建设，主要考虑厂房隔声、空气吸收的衰减等影响，根据本项目实际情况，项目噪声主要来源于生产过程中的各种机械设备，本项目设备噪声级详见下表。

表 4-10 本项目噪声源源强情况

| 工序/ 生产线 | 噪声源 | 数量 | 声源 类型 | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 噪声排放值 | | 持续时 间(h/a) |
|------------|------------|----|----------|-------------|---------|----------------------------|----------|-------------|-----|---------------|
| | | | | 核算 方法 | 噪声 值 | 工艺 | 降噪 效果 | 核算 方法 | 噪声值 | |
| 原料 熔化 | 中频感应 炉 | 1 | 频发 | 类 比 法 | 80 | 设备降 噪、厂房 隔声、机 座减振 | 25 | 类 比 法 | 55 | 7200 |
| 升温 保温 | LF 炉 | 1 | 频发 | | 85 | | | | 60 | |
| 真空 脱气 | VD 真空 炉 | 1 | 频发 | | 90 | | | | 65 | |

| | | | | | | | | |
|--------|------------|---|----|----|--|--|--|----|
| 定向凝固 | 双臂数控双工位电渣炉 | 2 | 频发 | 80 | | | | 58 |
| 定向凝固 | 双臂数控双工位电渣炉 | 2 | 频发 | 75 | | | | 53 |
| 定向凝固 | 双臂数控双工位电渣炉 | 1 | 频发 | 70 | | | | 45 |
| 使合金锭变软 | 退火炉 | 6 | 频发 | 75 | | | | 58 |
| 成品加工 | 多向锻压机 | 1 | 频发 | 70 | | | | 45 |
| 成品加工 | 多向锻压机 | 1 | 频发 | 75 | | | | 50 |
| 辅助设备 | 油浸式变压器 | 1 | 频发 | 80 | | | | 55 |
| | 油浸式变压器 | 1 | 频发 | 70 | | | | 45 |
| | 水泵 | 6 | 频发 | 65 | | | | 48 |
| | 行车 | 1 | 频发 | 85 | | | | 60 |
| | 加工成型锯床 | 6 | 频发 | 75 | | | | 58 |
| | 废气处理措施 | 1 | 频发 | 75 | | | | 50 |

注：根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB(A)，本项目计算时取25dB(A)的降噪。

2、厂界贡献情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 及附录 B，模式如下：

（1）户外声传播的衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{ba\Gamma} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c —指向性校正，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} — 障碍物屏障引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 如下式:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\}$$

式中:

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi —第 i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-4 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分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。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:

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

式中:

TL —隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB。

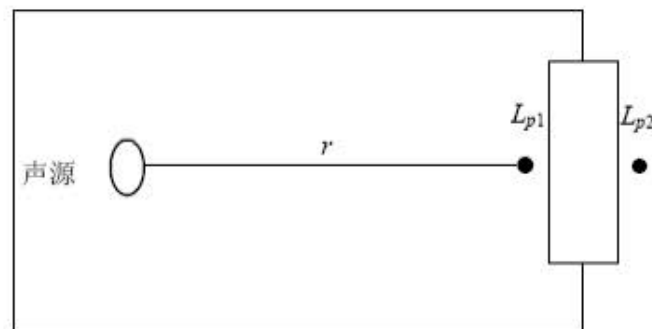


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

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:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， 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：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{P1ij} —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：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

TL_i —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。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3、噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间， s ；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间， s ；

T —用于计算等效声级的时间， s ；

N —室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

表 4-11 各预测点声环境影响预测结果 单位: dB (A)

| 位置/敏感点 | 贡献值 | | 预测值 | | 标准值 | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 厂址东北侧边界 | 33.18 | 33.18 | 33.18 | 33.18 | ≤65 | ≤55 |
| 厂址东南侧边界 | 46.39 | 46.39 | 46.39 | 46.39 | | |
| 厂址西南侧边界 | 38.98 | 38.98 | 38.98 | 38.98 | | |
| 厂址西北侧边界 | 49.17 | 49.17 | 49.17 | 49.17 | | |

本项目运营期噪声主要为生产设备产生的噪声，为减少设备噪声对周围环境产生的影响，同时为了使厂界噪声达标排放，本次环评建议采取如下治理措施：

为了最大程度减少项目运行噪声对周围环境的影响，评价要求建设单位对声污染应采取以下措施进行防治：

1) 尽量选用低噪声机械设备，对设备定期保养，严格规范操作。尽量用低噪声或带隔离、消声的生产设备取代高噪声生产设备，用低噪声生产工艺取代高噪声生产工艺；

2) 避免设备的刚性连接，可以达到减振消声的效果。在设备和基础之间加装弹簧或橡胶减振器，以消除设备与基础间的刚性连接，可减弱设备振动产生的噪声。消除管路之间的刚性连接可减弱噪声沿管路的传播

3) 合理布局生产设备，噪声较大的设备应进行适当的减振和降噪处理；

4) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

5) 为车间生产员工佩戴耳机防护罩等，以保证员工的身体健康；

6) 定时组织车间内工作人员工作指导教育，宣传降低噪声对自身影响的措施，做好职工上岗前培训。

4、达标分析

根据预测结果表 4-11 可知，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目预测点厂界四周的贡献值昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中表 1 的 3 类标准的要求，项目周边无敏感点，采取相应的减噪措施后，噪声对周围环境的影响不大。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求，制定本项目营运期噪声监测方案。

表 4-12 项目运营期噪声环境监测计划

| 类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 | 排放限值 | 执行排放标准 |
|----|------------|-----------|------|-----------------------|-------------------------------------|
| 噪声 | 厂界东面外 1m 处 | 等效连续 A 声级 | 季度/次 | 昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |
| | 厂界西面外 1m 处 | | | | |
| | 厂界北面外 1m 处 | | | | |
| | 厂界南面外 1m 处 | | | | |

四、固体废物产排情况

本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、金属碎料、炉渣、旋风+布袋除尘器收集的粉尘、废布袋、设备维护保养时产生的废润滑油、废抹布及废手套、废润滑油桶。

1、不作为固废管理

（1）金属碎料

项目在锻压、切割等加工工序会产生一定量的金属碎料。根据建设单位提供的资料，每年金属碎料产生量约为产品的 0.2%，本项目年产新型合金材料 2.5 万吨，即金属碎料产生量为 50.00t/a。各产品金属碎料产生情况见下表：

表 4-12 项目运营期噪声环境监测计划

| 产品 | 产生量 | 金属碎料产生率% | 金属碎料产生量 t/a |
|---------------------|--------|----------|-------------|
| H13.5CrMoV 新型模具合金材料 | 3500.0 | 0.20% | 7 |
| Cr12Mov 新型模具合金材料 | 3500.0 | 0.20% | 7 |
| DC53 新型模具合金材料 | 3500.0 | 0.20% | 7 |
| D2 新型模具合金材料 | 3500.0 | 0.20% | 7 |
| 5Cr15Mov 新型模具合金材料 | 3500.0 | 0.20% | 7 |
| 8Cr13Mov 新型模具合金材料 | 3500.0 | 0.20% | 7 |
| 其他新型模具合金材料 | 4000.0 | 0.20% | 8 |
| 合计 | | | 50 |

项目原料为各类纯金属单质（如铁锭、铬锭、钒锭等），经熔化、合金化后生产对应合金锭及制品。加工工序产生的碎料，本质上是生产过程中产生的同组分金属/合金材料，其化学成分与对应合金锭完全一致，未引入外来杂质，也未发生性质

改变，仍具备作为生产原料的属性。项目对金属碎料采用“按同类型合金锭分类收集”的管理方式，将不同合金组分的碎料分别收集、单独存放，避免不同成分碎料混杂。经分类收集后的碎料，全部回用于同类型产品生产的熔化工序，作为原料再次进入熔化—合金化生产流程，实现了资源的循环利用。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）第 4.2 条规定：“下列生产、生活和其他活动中满足使用用途要求，按原始用途使用的物质，不属于固体废物”中第 4.2.1 条“生产企业内部通过以下方式返回原生产线作为原料使用的物质：a) 不经过贮存或堆积过程，直接返回；b) 在非连续化生产过程中，贮存于能够防止物料通过泄漏、扬尘、遗撒、逸散等途径造成损失的固定贮存装置中，并通过封闭管道或其他相对封闭的运输系统直接返回；c) 进入生产工艺配套工序再生后返回。”

本项目金属碎料经分类收集后，直接回用于同类型合金产品的熔化工序，作为生产原料再次投入生产，符合“在生产企业内部返回原生产线作为原料使用中”的判定条件，因此，不作为固体废物管理，可作为生产原料进行循环利用。

2、一般固体废物

(1) 生活垃圾

本项目不新增员工，因此，生活垃圾产生量不新增，现有生活垃圾产生量为 9t/a，交由环卫部门统一处理。生活垃圾属《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号）中 SW64 其他垃圾，代码为 900-099-S64。

(2) 炉渣

中频感应炉、LF 炉、VD 真空炉、退火炉清理出的炉渣，主要为铁、铜、铝、钼、钒、钛、铬、钨等金属的化合物残渣，其中，铬元素主要以 Cr^{3+} 形态存在，对应化合物化学性质稳定，环境危害性较低。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号），本项目炉渣属于一般固体废物，废物类别为 SW01，废物代码为 314-001-S01。根据物料平衡计算，该类炉渣年产生量约为 349.1429t/a，经收集后外售给冶炼厂回收利用。

3、危险废物

(1) 旋风+布袋除尘器收集的粉尘

根据上文废气源强核算，本项目颗粒物产生量为 13.125t/a，项目采用“旋风+布袋除尘器”组合工艺处理废气，该工艺的颗粒物收集效率为 85%，废气处理效率为 95%，经核算，旋风+布袋除尘器年收集粉尘量约为 11.9441t/a，收集到的粉尘

主要成分为各类金属，其中含有铬元素。依据《国家危险废物名录》（2025 年版），含铬废物属于危险废物，废物类别为 HW21，废物代码为 314-002-21，统一收集后暂存危废间，每月交由有资质单位处理。

（2）废润滑油

本项目设备需通过润滑油进行润滑、防锈、能量传递，润滑油在使用过程中会逐渐老化、变质，形成废润滑油，需定期更换。项目润滑油用量 0.1t/a，即废润滑油产生量 0.1t/a。据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-217-08，废润滑油统一收集后暂存危废间，定期交由有资质单位处理。

（3）废抹布及废手套

企业定时需要进行生产设备的维护和保养，维护过程需要佩戴手套，在保养后需要擦拭干净设备表面的废润滑油，根据建设单位提供的资料，废手套和废抹布的产生量约为 0.2/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），沾染润滑油的废抹布和废手套属于 HW08 其他废物，代码为 900-249-08，统一收集后暂存危废间，定期交由有资质单位处理。

（4）废润滑油桶

本项目设备需要维护保养时会用到润滑油，会产生一定量的废润滑油桶。根据包装规格可知，润滑油桶 4 个，润滑油桶每个约重 1.2kg，则项目废润滑油桶的产生量约为 0.0048t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废润滑油桶属于废矿物油与含矿物油废物 HW08，代码为 900-249-08；废润滑油桶统一收集后暂存危废间，定期交由有资质单位处理。

（5）废布袋

本项目废气处理使用“旋风+布袋除尘器”，运行过程中为保障除尘效率，需定期更换除尘器布袋。更换产生的废布袋因吸附有重金属粉尘，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废布袋属于危险废物，废物类别为 HW49，代码为 900-041-49，经收集后暂存于危废仓，定期交由有资质单位处置。由于布袋更换周期和更换产生量无法准确估算，因此，本次评价仅对其进行定性分析。

本项目固体废物的产生量见下表：

表 4-13 固体废物产生情况及处置情况一览表

| 序号 | 名称 | 性质 | 形态 | 产生量 (t/a) | 去向 |
|----|----|----|----|-----------|----|
|----|----|----|----|-----------|----|

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------|----|----------|--------------------|
| 1 | 生活垃圾 | 一般固体废物 900-099-S64 | 固态 | 9 | 交由环卫部门处理 |
| 2 | 金属碎料 | 一般固体废物 | 固态 | 50.79 | 分类收集后，回用于生产 |
| 3 | 炉渣 | 一般固体废物 | 固态 | 349.1429 | 收集后外售给冶炼厂回收利用 |
| 4 | 废布袋（含重金属） | 危险废物 HW49 900-041-49 | 固态 | / | 暂存在危废仓内，定期交由资质单位处置 |
| 5 | 旋风+布袋除尘器收集的粉尘（含重金属） | 危险废物 HW21 314-002-21 | 固态 | 11.9441 | 暂存在危废仓内，定期交由资质单位处置 |
| 6 | 废润滑油 | 危险废物 HW08 900-217-08 | 液态 | 0.1 | 暂存在危废仓内，定期交由资质单位处置 |
| 7 | 废抹布及废手套 | 危险废物 HW08 900-249-08 | 固态 | 0.2 | 暂存在危废仓内，定期交由资质单位处置 |
| 8 | 废润滑油桶 | 危险废物 HW08 900-249-08 | 固态 | 0.0048 | 暂存在危废仓内，定期交由资质单位处置 |

根据《关于发布建设项目危险废物环境影响评价指南的公告》（公告 2017 年第 43 号），项目危险废物产生及处置情况详见下表：

表 4-14 本项目危险废物产生及处置情况一览表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|---------------------|--------|------------|-----------|----------------------|----|--------------------|------|------|------|------------------------|
| 1 | 废布袋（含重金属） | HW49 | 900-041-49 | / | 废气处理 设备维护保养过程 | 固态 | 铁、铜、铝、钼、钒、钛、铬、钨等金属 | 铬 | / | T、I | 暂存在危险废物暂存仓内，定期交由资质单位处置 |
| 2 | 旋风+布袋除尘器收集的粉尘（含重金属） | HW21 | 900-217-08 | 11.9441 | | 固态 | 铁、铜、铝、钼、钒、钛、铬、钨等金属 | 铬 | / | T、I | |
| 3 | 废润滑油 | HW08 | 900-217-08 | 0.1 | | 液态 | 废润滑油 | 废润滑油 | 年/次 | T、I | |
| 4 | 废抹布及废手套 | HW08 | 900-249-08 | 0.2 | | 固态 | 废润滑油 | 废润滑油 | | T、I | |
| 5 | 废润滑油桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.0048 | | 固态 | 废润滑油 | 废润滑油 | | T、I | |

4、贮存注意事项

1) 设备维护保养时产生的废润滑油、废抹布及废手套、废润滑油桶贮存注意事项如下：

在厂内采用库房贮存，贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2) 项目一般工业固体废物的贮存注意事项如下:

废布袋、底渣、原料包装袋等一般工业固体废物在厂内采用库房或者包装工具贮存, 贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

a、项目设有一般废物存放区, 对堆放点地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层(要求压实后渗透系数为 10^{-7} cm/s 至 10^{-5} sm/s), 上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层(渗透系数不大于 10^{-8} cm/s), 对地面使用水泥砂浆抹面, 找平、压实、抹光不会对地下水产生污染。

b、加强日常巡视, 对液体物料容器等进行定期检查, 及时更换老化或碎料的容器, 定期进行检漏监测及检修

c、实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案, 减少污染物的排放量; 防止污染物的跑冒漏滴, 将污染物的泄漏环境风险事故降到最低限度,

d、贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般固体废物的种类和数量以及下列资料, 详细记录在案, 长期保存, 供随时查阅。

e、设立贮存、处置场的环境保护图形标志, 并定期进行检查和维护。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料, 以及执行有关法律法规的真实情况, 不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年 3 月 1 日前网上申报登记上一年度的信息, 通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况; 年产生、利用、处置量 100 吨及以上的, 应于每季度的 10 日前网上申报登记上一季度的信息。申报企业要签署承诺书, 依法向县级环保部门申报登记信息, 确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存, 厂内库房不位于露天场地, 且库房地面已经做好硬化防渗措施, 其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施, 必须符合国家环境保护标准, 并对未处理的固体废物做出妥善处理, 安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物, 必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所, 以及足够的流转空间, 按国家环境保护的技术和管理要求, 有专人看管, 建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

3) 项目危险废物贮存注意事项如下:

A、危险废物委托处理措施

项目设置 1 个 20m³ 危废仓, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求, 项目产生的危险废物经收集后暂存于厂区危废仓库, 定期委托有危废资质单位回收处理。危险固废在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005 年 4 月) 和《广东省市固体废物污染环境防治规定》, 并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

B、危险废物暂存

建设单位将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》((GB18597-2023) 要求规范进行危险废物暂存场所的设计、维护管理, 防止二次污染, 具体措施如下:

- ①基础必须防渗, 防渗层必须为砼结构。
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ③衬里放在一个基础或底座上。
- ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。
- ⑤衬里材料与堆放危险废物相容。
- ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- ⑦应设计建造径流疏导系统, 保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。
- ⑧危险废物的临时贮存采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防腐以及其他环境污染防治措施, 不应露天堆放危险废物。
- ⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。
- ⑩设置围堰, 防止废液外流。

本项目危废仓建筑面积为 20m², 项目建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况见下表。

表 4-15 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 (m ²) | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|--------|----------------------|--------|------------|-------|------------------------|------|------|------|
| 1 | 危废仓 | 废布袋 (含重金属) | HW49 | 900-041-49 | 厂区西南侧 | 20 | 封闭存放 | 0.1t | 1 年 |
| 2 | | 旋风+布袋除尘器收集的粉尘 (含重金属) | HW21 | 900-217-08 | | | | 1t | 1 个月 |

| | | | | | | | | |
|---|---------|------|------------|--|--|--|----|-----|
| 3 | 废润滑油 | HW49 | 900-217-08 | | | | | 1 年 |
| 4 | 废抹布及废手套 | HW12 | 900-249-08 | | | | 1t | 1 年 |
| 5 | 废润滑油桶 | HW08 | 900-249-08 | | | | | 1 年 |

4) 危险废物转运的控制措施

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录(2025年版)》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》(粤环【97】177号文)和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理，

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，危险废物转移报批程序如下：

①危险废物申报登记。危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。

②危险废物管理台账和危险废物管理计划的登记备案。通过广东省固体废物管理平台提供的危险废物转移管理台账登记功能进行登记以及根据管理台账和近年生产计划，制定危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。

③危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，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。

5、地下水和土壤

按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，本项目采取源头控制措施：主要在危废仓、事故应急池采取相应措施，防止和降低设备跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；末端控制措施：主要包括项目内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，进行妥善处理，末端控制采取分区防渗，其中将危废仓事故应急池作为重点污染防治区，在危废仓地面、事故应急池池底和池壁进行防腐防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高

密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。做好防渗措施后可减少对土壤、地下水的污染影响。

本项目不涉及地下水和土壤影响途径和污染物，不需开展地下水和土壤自行监测。

6、生态

本项目位于清远市清城区石角镇北江工业园 C 区 18 号厂房，本项目用地范围内已硬底化，用地范围内无生态环境保护目标，不需开展生态现状调查。

7、环境风险

本项目为改扩建项目，本次环境风险评价以全厂的危险物质及风险单元视为一个危险单元开展分析，具体说明如下：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的相关要求，本项目涉及的环境风险物质包括：铬及其化合物、钼及其化合物、钒及其化合物（以含重金属的粉尘等形式存在），以及废润滑油、沾染危险物质的废抹布/废手套、废润滑油桶、润滑油等。项目涉及的危险单元包括：1 号车间、2 号车间、1 号仓库、危废仓库。

经核算，上述风险物质的实际存量与对应临界量的比值之和（Q 值）大于 1，具备一定环境风险潜势，具体分析内容详见本项目环境风险评价专项报告。

8、扩建前后污染物“三本账”统计

表 4-16 扩建前后“三本账”统计表

| 分类项目 | 污染物名称 | 现有项目总量 (t/a) | 以新带老削减量 (t/a) | 本项目新增总量 (t/a) | 本项目建设后全厂总量 (t/a) | 增减量 (t/a) |
|-------|-------------------|--------------|---------------|---------------|------------------|-----------|
| 废气 | 颗粒物 | 0.700 | 0 | 8.7000 | 9.4000 | +8.7000 |
| | 铬及其化合物 | 0 | 0 | 0.7817 | 0.7817 | +0.7817 |
| | 油烟 | 0.0003 | 0 | 0 | 0.0003 | 0 |
| 废水 | 废水量 | 1416 | 0 | 0 | 1416 | 0 |
| | COD _{Cr} | 0.283 | 0 | 0 | 0.283 | 0 |
| | BOD ₅ | 0.142 | 0 | 0 | 0.142 | 0 |
| | SS | 0.113 | 0 | 0 | 0.113 | 0 |
| | 氨氮 | 0.021 | 0 | 0 | 0.021 | 0 |
| | 动植物油 | 0.011 | 0 | 0 | 0.011 | 0 |
| 不作为固废 | 金属碎料 | 0 | 0 | 50.79 | 50.79 | +50.79 |

| | | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---|----------|-----------|-----------|
| 一般工业固体废物 | 生活垃圾 | 9 | 0 | 0 | 9 | 0 |
| | 底渣（炉渣） | 1300 | 0 | 349.1429 | 1649.1391 | +349.1429 |
| | 旋风+布袋除尘器收集的粉尘 | 0.387 | 0 | 0 | 0 | -0.387 |
| | 原料包装袋 | 10 | 0 | 0 | 10 | 0 |
| 危险废物 | 废布袋 | 0 | 0 | / | / | / |
| | 旋风除尘+布袋除尘器收集的粉尘（含重金属） | 0 | 0 | 11.9441 | 11.9441 | +11.9441 |
| | 废润滑油 | 0 | 0 | 0.1 | 0.1 | +0.1 |
| | 废抹布及废手套 | 0 | 0 | 0.2 | 0.2 | +0.2 |
| | 废润滑油桶 | 0 | 0 | 0.0048 | 0.0048 | +0.0048 |

注：1、现有项目“旋风+布袋除尘器”收集的粉尘原属于一般固体废物，年产生量为 0.387t/a。本次扩建项目除尘器收集的粉尘因含有铬元素，属于危险废物（HW21，314-002-21），年产生量为 11.2219t/a。由于扩建后现有项目与扩建项目的除尘器收集粉尘混合存放，无法实现分类处置，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中“混合危险废物与其他固体废物的，视为危险废物”的相关规定，现有项目原一般固体废物性质的粉尘同步变更为危险废物。本项目（现有+扩建）除尘器收集的危险废物粉尘合计年产生量为 $11.5571+0.387=11.9441\text{t/a}$ ；2、本次扩建项目原材料均采用汽运方式运输至厂区堆放，无包装材料打包，因此扩建后厂区不新增原材料包装袋；3、“以新带老削减量”指现有项目通过整改、替代等方式减少的污染物量；4、现有项目产生的底渣外售给冶炼厂回收利用，不作为固废管理。

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 | 粉尘、烟气废气排放口 DA001 | 颗粒物 | 经“旋风+布袋除尘器”处理后达标后由 18 m 高排气筒排放 | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值与《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 中“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉、保温炉”大气污染物排放限值的较严值,颗粒物限值 30mg/m ³ , 4.04kg/h |
| | | 铬及其化合物 | 经“旋风+布袋除尘器”处理后达标后由 18m 高排气筒排放 | 《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)新建企业大气污染物排放浓度限值,铬及其化合物限值 4mg/m ³ |
| | 油烟废气(厂区内) | 油烟 | 经“油烟净化器”处理后引至构筑物楼顶排放 | 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)“小型”规模标准限值 |
| | 无组织排放(厂区内) | 颗粒物 | 加强车间通风 | 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值 |
| | 无组织排放(厂界) | 颗粒物 | 加强车间通风 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监测点浓度限值,颗粒物限值 1.0mg/m ³ |
| 铬及其化合物 | | 加强车间通风 | 《铁合金工业污染物排放标准》(GB28666-2012)企业边界大气污染物浓度限值,铬及其化合物限值 0.006mg/m ³ | |
| 水环境 | 生活污水排放口 DW001 | pH 化学需氧量 BOD ₅ SS 氨氮 动植物油 总磷 总氮 | 生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理达标后与冷却系统排污水一同经市政污水管网,排入石角污水处理厂 | 石角污水处理厂设计进水水质,即 pH: 6~9、化学需氧量: 240mg/L、BOD ₅ : 125mg/L、SS: 160mg/L、氨氮: 20mg/L、总磷: 4mg/L |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 采用减振、厂房隔音 | 项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,即昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A) |
| 电磁辐射 | / | | | |
| 固体废物 | 新型合金材料生产过程中产生的金属碎料经分类收集后,回用于生产;产生的底渣(炉渣),经收集后,暂存于固废仓(20m ²),委托有资质单位处理;设备维修产生的废抹布手套、废润滑油、废润滑油桶及旋风+布袋除尘器收集到的粉尘(含重金属)、废布袋等经收集后,暂存于危废仓(20m ²),交由有资质单位处理;生活垃圾交由当地环卫部门收集处理。本项目所有固体废物全部按要求处理,对周围环境不会造成明显影响。 | | | |

| | |
|---------------------|---|
| <p>土壤及地下水污染防治措施</p> | <p>项目针对土壤、地下水实施分区防控措施，铺设好污水收集管道，厂房必须落实底部硬底化、防漏防渗措施。厂区内的生活污水管网已做好防漏防渗措施，三级化粪池设置于项目所在地整体厂房外，并已做好防漏防渗措施。项目生活污水经预处理达标后排入市政管网，正常运行时不会发生污水下渗；定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流，可有效防止污水下渗到土壤和地下水。项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，铬及其化合物经处理后满足排放标准的要求，对土壤和地下水影响不大；项目原料区、一般固废仓和危废仓需做好防风挡雨、防渗漏等措施，可有效防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。</p> |
| <p>生态保护措施</p> | <p>/</p> |
| <p>环境风险防范措施</p> | <p>(1) 项目固废、危废仓、原料仓库防范措施： ①设置专门的原料储存仓库、一般固废仓库及危废仓库，并由专人管理，做好日常出入库登记。 ②原料仓库中各种物料使用密闭容器或包装袋储存并分类存放，定期对原料储存容器或包装袋进行检查，并常备吸毡、黄沙等物资，常备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品，发现泄漏物料便于及时吸收清理。 ③一般固废仓库中各类废物使用密闭容器储存并分类存放，严禁混合存放。一般固废仓库及危废仓库要做好防风、防雨、防晒、防渗措施，并设置围堰。 ④原料、一般固废在卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏容器或包装袋，引起泄漏工人需配备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品及发生泄漏时处理工具。 ⑤危废仓地面需采用防渗材料处理并设置围堰，铺设防渗漏的材料； (2) 项目火灾事故防范措施： ①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置。 ②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。 ③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。 ④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作。 ⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。 ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道 ⑦在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内以免废水对周围环境造成二次污染。 (3) 项目废气处理设施破损防范措施： ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装。 ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产，因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。</p> |
| <p>其他环境管理要求</p> | <p>(1) 排污许可 根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可重点管理相关手续。应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。 (2) 应急预案 本项目建成后，建设单位应及时修编环境风险应急预案，定期开展应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。 (3) 竣工验收 根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主</p> |

| |
|---|
| <p>体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。</p> |
|---|

六、结论

项目运营期严格落实本报告提出的各项污染防治措施和风险防范与紧急措施，严格执行“三同时”管理制度，可确保项目污染物稳定达标排放，环境风险可控，从环境保护角度，本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 | 0.7000 | / | 0 | 8.7 | 0 | 9.400 | +8.700 |
| | 铬及其化合物 | 0 | / | 0 | 0.7817 | 0 | 0.7817 | +0.7817 |
| | 油烟 | 0.0003 | / | 0 | 0 | 0 | 0.0003 | 0 |
| 废水 | 废水量 | 1416 | / | 0 | 0 | 0 | 1416 | 0 |
| | COD _{Cr} | 0.283 | / | 0 | 0 | 0 | 0.283 | 0 |
| | BOD ₅ | 0.142 | / | 0 | 0 | 0 | 0.142 | 0 |
| | SS | 0.113 | / | 0 | 0 | 0 | 0.113 | 0 |
| | 氨氮 | 0.021 | / | 0 | 0 | 0 | 0.021 | 0 |
| | 动植物油 | 0.011 | / | 0 | 0 | 0 | 0.011 | 0 |
| 一般工业 固体废物 | 生活垃圾 | 9 | / | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 |
| | 旋风+布袋除尘 器收集的粉尘 | 0.387 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | -0.387 |
| | 原料包装袋 | 10 | / | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 |
| | 底渣(炉渣) | 1300 | / | 0 | 349.1429 | 0 | 1649.1391 | +349.1429 |
| 危险废物 | 废布袋 | 0 | / | 0 | / | 0 | / | / |
| | 旋风+布袋除尘 器收集的粉尘 (含重金属) | 0 | / | 0 | 11.9441 | 0 | 11.9441 | +11.9441 |

| | | | | | | | | |
|--|---------|---|---|---|--------|---|--------|---------|
| | 废润滑油 | 0 | / | 0 | 0.1 | 0 | 0.1 | +0.1 |
| | 废抹布及废手套 | 0 | / | 0 | 0.2 | 0 | 0.2 | +0.2 |
| | 废润滑油桶 | 0 | / | 0 | 0.0048 | 0 | 0.0048 | +0.0048 |

注 1: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①