建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：清远市峰和环保新材料科技有限公司铜锭、锌锭生产建设项目

建设单位（盖章）：清远市峰和环保新材料科技有限公司

编制日期：2026 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

仅供环评公示使用

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远市峰和环保新材料科技有限公司铜锭、锌锭生产建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省清远市经济开发区清远市清城区龙塘镇雄兴工业大道D区9号（清远高新技术产业开发区）		
地理坐标	北纬 23°33'17.550" 东经 113° 5'57.320"		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造 C4210 金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33——铸造及其他金属制品制造 339——其他（仅分割、焊接、组装的 除外） 三十九、废弃资源综合利用业 42——金属废料和碎屑加工处理 421——有色金属废料与碎屑
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4644.62	环保投资（万元）	70
环保投资占比（%）	1.51	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	5100

专项评价设置情

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表，本项目无需设置专项评价，具体分析情况见表1-1。

表1-1 本项目专项设置分析表

专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否应设置专项评价

仅供环评公示使用

况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的污染物涉及有毒有害污染物（镉及其化合物、铬及其化合物、铅及化合物、砷及其化合物、汞及其化合物），但厂界外500m范围内不涉及环境空气保护目标，则本项目无需设置大气专项评价。	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	本项目生产废水包括废气喷淋废水、软水制备产生的硬水、循环冷却系统排水、离子交换树脂再生废水、地面清洗废水，生产废水经沉淀池处理后全部回用于废气喷淋，不外排。 本项目生活污水经三级化粪池处理后，排入市政管网，进入龙塘污水处理厂处理。 则本项目不属于新增工业废水直排建设项目、新增废水直排的污水集中处理厂项目，无需设置地表水专项评价。	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	本项目涉及的危险物质主要为危险废物，经计算本项目Q值＜1，不属于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。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不新增取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	否

规划情况	规划名称：广东清远高新技术产业开发区总体规划（2013-2030）
规划环境影响评价情况	原清远经济开发区首期工程于2007年完成并取得《关于佛山（清远）产业转移工业园首期工程环境影响报告书的批复》（粤环审[2007]327号）；其余工程由《广东清远经济开发区环境影响报告书》涵盖，并取得《关于广东清远经济开发区环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2008]500号）。 2011年原清远经济开发区获广东省人民政府《关于同意认定清远经济开发区为省级高新技术产业开发区的复函》（粤办函[2011]825号），定名为广东清远高新技术产业开发区。 2015年9月29日，广东省《关于请求批准清远高新技术产业开发区升级为国

仅供环评公示使用

	家级高新技术产业开发区的请示》获国务院批复：同意清远高新技术产业开发区升级为国家高新技术产业开发区，定名为清远高新技术产业开发区。
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《广东清远高新技术产业开发区总体规划（2013-2030）》的相符性分析** 根据《广东清远高新技术产业开发区总体规划（2013-2030）》，本项目位于高新技术产业开发区中的雄兴工业园，本项目所在位置属于工业用地，则本项目与《广东清远高新技术产业开发区总体规划（2013-2030）》相符。 **2、与《广东清远经济开发区环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析（审查意见文号：粤环审[2008]500号）** **（1）准入相符性分析** 根据《广东清远经济开发区环境影响报告书》及其审查意见（审查意见文号：粤环审[2008]500号），清远高新技术产业开发区准入的产业应符合以下要求。 ①符合产业政策要求：符合《产业结构调整指导目录》的要求；不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《禁止外商投资产业目录》的要求；禁止引入有电镀、印染工序的企业。 ②应符合清洁生产要求：鼓励各项指标优于清洁生产二级标准以上的企业进入，限制低于清洁生产二级标准以下的企业进入，要求入区项目的生产工艺与设备、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标和环境管理水平等应达到国内先进水平以上。 ③满足行业的资源能源指标要求。 与清远高新技术产业开发区准入的产业要求如下： 1）本项目不属于外商投资项目。原国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）、等文件已全部废止，被《产业结构调整指导目录（2024年本）》取代。本项目国民经济按行业类别属于C3392 有色金属铸造、C4210 金属废料和碎屑加工处理，涉及废弃物（废有色金属）循环利用，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目。 对照《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不属于法律法规明确禁止投资的行业（如淘汰类产能、特定矿产开采等），不在禁止准入清单之列。 本项目不涉及电镀、印染工序，则本项目符合清远高新技术产业开发区准

仅供环评公示使用

入的产业政策要求。

2）本项目所在行业无强制性的清洁生产标准。建设单位应不断提高生产工艺与设备、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标和环境管理水平。

3）本项目涉及金属制品业，用地规模5100m^2，总投资4644.02万元，则本项目资源能源利用指标见表1-2，根据计算可知，本项目满足清远高新技术产业开发区金属制品业准入的资源能源利用指标要求。

表1-2 本项目资源能源利用指标核算表

类别	指标	本项目情况	指标要求	是否符合
土地利用指标	单位土地面积投资密度（亿元/km^2）	91.06	≥50	是
	单位土地面积产出（亿元/km^2）	2337.25	≥70	是
资源能源消耗指标	工业产值能耗（吨标准煤/万元）	0.022	≤0.080	是
	工业产值取水量（m^3/万元）	0.063	≤0.60	是

根据上述分析，本项目满足清远高新技术产业开发区准入产业要求，并于2026年8月29日取得了广东清远高新技术产业开发区管委会《关于同意清远市峰和环保新材料科技有限公司入园投资建设（生产）申请的复函》，本项目产业与清远高新技术产业开发区产业相符。

（2）与审查意见相符性分析

本项目与《广东清远经济开发区环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析见表1-3，根据分析可知，本项目与《广东清远经济开发区环境影响报告书》及其审查意见相符。

表1-3 本项目与《广东清远经济开发区环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二级标准，无组织排放应符合第二时段无组织排放监控浓度限值要求；工业炉窑废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准。开发区 SO_2 排放总量应控制在1922 吨/年以内。	本项目 DA001 废气颗粒物执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）表 3 标准以及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 浇注对应标准限值的较严者；SO_2、NOx、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放	相符

仅供环评公示使用

		标准》(GB 31574—2015)表 3 标准；镍及其化合物、锰及其化合物、汞及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001）第二时段二级标准。本项目生产设备用电，不涉及天然气等其他燃料，本项目 SO_2 排放量为 0.260t/a，占比很小。	
2	企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求。	根据预测结果，经消声、隔声、距离衰减后，厂界可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	相符
3	按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的其处置应符合有关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在开发区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。	本项目一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行管理。	相符
4	制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全事故应急体系，落实有效事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环〔2018〕44 号），本项目应编制应急预案。本项目依托出租方事故应急池，车间配备必要的应急物资，本项目环境风险可控。	相符
5	开发区污染物集中处理设施和各企业排污口须按规定进行规范化设置；污水集中排放口须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。	本项目排污口按国家及广东省的相关规定落实规范化建设。	相符
6	入园单个建设项目应按照国家和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。	本项目严格落实“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施	相符

仅供环评公示使用

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

（1）与《产业结构调整指导目录（2024年本）》的相符性分析

本项目国民经济按行业类别属于C3392 有色金属铸造、C4210 金属废料和碎屑加工处理，涉及废弃物（废有色金属）循环利用，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目。

（2）与《市场准入负面清单》（2025年版）的相符性分析

对照《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不属于法律法规明确禁止投资的行业，不在禁止准入清单之列。

2、用地相符性分析

本项目租用出租方已建厂房及周边配套公共通道等附属场地进行建设，根据租赁合同以及不动产权证，本项目用地范围属于工业用地。

本项目用地范围属于城镇集中建设区。

综上，本项目用地合法。

3、与生态环境分区管控方案的相符性分析

（1）与广东省生态环境分区管控方案的相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号、粤府函〔2025〕248号），本项目所在位置位于北部生态发展区。

本项目与广东省生态环境分区管控方案的相符性分析见表1-4，根据分析可知，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号、粤府函〔2025〕248号）相符。

（2）与清远市生态环境分区管控方案的相符性分析

根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（清府函〔2024〕363号）以及《<清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）>更新调整内容清单》（清远市人民政府 2025年12月26日发布），本项目所在位置位于清城区龙塘镇重点管控单元（编码：ZH44180220008），涉及的要素单元如下。

生态空间一般管控区：清城区一般管控区（编码：YS4418023110001）

水环境一般管控区：银盏河清远市龙塘镇控制单元（编码：

仅供环评公示使用

YS4418022230002）

大气环境高排放重点管控区：广东清远高新技术产业开发区大气环境高排放重点管控区（编码：YS4418022330001）

高污染燃料禁燃区：清城区高污染燃料禁燃区（编码：YS4418022540001）

本项目与清远市生态环境分区管控方案的相符性分析见表1-5，根据分析可知，本项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（清府函〔2024〕363号）以及《<清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）>更新调整内容清单》（清远市人民政府 2025年12月26日发布）相符。

仅供环评公示使用

表1-4 本项目与粤府〔2020〕71号、粤府函〔2025〕248号的相符性分析

管控要求			本项目情况	相符性
全省总体管控要求	区域布局管控要求	按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。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。	本项目选址于清远高新技术产业开发区的雄兴工业园，符合要求。 2025年清远市属于环境空气质量达标区。 本项目不涉及燃煤锅炉，设备均采用电能，符合要求。	相符
		积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。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。	本项目设备均采用电能，本项目能耗满足清远高新技术产业开发区金属制品业准入的资源能源利用指标要求。	相符
		重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。	根据《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号），重金属防控重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），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），皮革鞣制加工业等6个行业。 本项目国民经济行业类别属于C3392 有色金属铸造、C4210 金属废料和碎屑加工处理，不属于《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）中规定的重点行业。 根据《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环[2022]11号），目前仅对涉五种重点重金属的六大重点行业企业实行总量替代原则，非重点行业企业不纳入重金属总量管控范围。本项目所在的清远市清城区也未要求对非重点行业企业管控重金属总量。 本项目所在的行业无清洁生产标准，建设单位应按要	相符

仅供环评公示使用

			求提升清洁生产水平，达到国内先进水平。	
		重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目应建立三级防控体系，通过危险废物暂存间建设漫坡拦截泄漏的危废，依托出租方已建事故应急池，并建议与园区其他企业建立联动，投产前制定应急预案，确保项目环境风险可控。	相符
北部生态发展区管控要求	区域布局管控要求	推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。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金属污染物总量来源。	本项目选址于清远高新技术产业开发区的雄兴工业园，符合要求。 本项目涉及重金属及有毒有害污染物排放，生产过程熔化废气、铸造废气、实验熔样废气经集气罩收集后经同一套“覆膜布袋除尘+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后，可实现达标排放。 如前文所述，本项目不属于重金属防控重点行业，无需管控重金属总量。	相符
	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目设备采用电能，不涉及其他燃料，不涉及新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	相符
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	本项目无需设置氮氧化物、VOCs 排放总量。	相符
	环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。	本项目不涉及饮用水水源保护区，不涉及金属矿采选、金属冶炼，建设单位应按本次环评提出的要求落实环境风险防控措施。	相符

仅供环评公示使用

表1-5 本项目与清远市生态环境分区管控方案的相符性分析表

本项目与清城区龙塘镇重点管控单元（编码：ZH44180220008）的相符性分析					
ZH44180220008	清城区龙塘镇重点管控单元	广东省	清远市	清城区	水环境城镇生活污染重点管控区、水环境农业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区、江河湖库岸线重点管控区、建设用地污染风险重点管控区
管控维度	**管控要求**			**本项目情况**	**相符性**
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、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、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。 1-2.【水/综合类】石岭村、井岭村、新庄村、银盏村、陂坑村等水环境农业污染重点管控区内，科学规划畜禽养殖布局，加快养殖场结构调整。 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。 1-4【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。			1-1 本项目利用广东省内金属加工企业产生的含铜、含锌废边角料进行熔化、浇铸加工，不涉及新建陶瓷（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，不涉及新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业。 本项目属于废金属综合利用项目，不涉及废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等，符合要求。 1-2 本项目不涉及。 1-3 本项目选址于清远高新技术产业开发区的雄兴工业园，本项目熔化废气、铸造废气、实验熔样废气经集气罩收集后经同一套“覆膜布袋除尘+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后可实现达标排放。 1-4 本项目选址于清远高新技术产业开发区的雄兴工业园，属于新建项目，不属于迁建。	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			2-1 本项目不设置锅炉，设备均采用电能。	相符

仅供环评公示使用

		促进用热企业向园区集聚。 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。 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。 2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。 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）。 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。 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。 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有关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。	2-2 本项目原辅材料和产品均使用公路运输。建议选用新能源运输车辆进行运输。 2-3 本项目能耗满足清远高新技术产业开发区金属制品业准入的资源能源利用指标要求，运行期间应按国家政策要求开展工业绿色化循环化升级改造。 2-4 本项目不设置燃生物质锅炉。 2-5 本项目使用电作为能源，不涉及其他燃料。 2-6 本项目不涉及。 2-7 本项目土地利用指标符合清远高新技术产业开发区金属制品业准入的资源能源利用指标要求，土地利用效率高。 2-8 本项目不涉及。	
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】持续推进大燕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、银盏河水体的重点污染物应实施减量替代。 3-2.【水/综合类】加快污水配套管网建设，提高污水收集和处理能力，推进污水处理设施提质增效，推动龙塘污水处理厂污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-3.【水/综合类】泗合村、昆平村、金沙村、云路村、沙溪村、定安村、办冲村、长冲村等水环境城镇生活污染重点管控区，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。 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。	3-1 本项目不涉及。 3-2 本项目不涉及。 3-3 本项目不涉及。 3-4 本项目不涉及。 3-5 建设单位应按要求推进炉窑综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-6 本项目不涉及陶瓷原辅料料场，建设单位应加强生产过程全过程污染管控，减少无组织排放。 3-7 本项目生产过程无 NOx 产生。 3-8 本项目不涉及。 3-9 本项目不涉及 VOCs 排放。 3-10 本项目不属于重点行业项目，根据	相符

仅供环评公示使用

		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。 3-6.【大气/限制类】企业加强生产全过程污染控制，减少无组织排放。陶瓷原辅料料场堆存、物料运输应采用全封闭措施；各工序的产尘点应设置集气罩并配备防尘除尘设施。 3-7.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-8.【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。 3-9.【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。 3-10.【其他/限制类】重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应严格遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。 3-11.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	清城区要求无需管控重金属总量控制指标。 3-11 本项目行业无清洁生产标准，建设单位应不断提升清洁生产水平，逐步达到国内先进水平	
	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。 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。 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、构筑物和污染治理设施，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。 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。 4-5.【风险/综合类】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。	4-1 本项目不涉及。 4-2 本项目设置危险废物暂存间，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行管理，危险废物暂存间按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）进行标志设置。工业废物贮存、运输、利用满足防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。 4-3 本项目不涉及。 4-4 本项目应建立三级防控体系，通过危险废物暂存间建设漫坡拦截泄漏的危废，依托出租方已建事故应急池，并建议与园区其他企业建立联动，投产前制定应急预案，确保项目环境风险可控。 4-5 本项目依托出租方事故应急池，可防止处理安全生产事故过程中产生的可	相符

仅供环评公示使用

		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。 4-7.【风险/综合类】强化龙塘污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对大燕河水质的影响。	能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 4-6 国民经济行业类别为 C3392 有色金属铸造、C4210 金属废料和碎屑加工处理，不属于《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）中规定的重点行业。 4-7 本项目不涉及。	
与银盏河清远市龙塘镇控制单元（编码：YS4418022230002）管控要求的相符性分析				
管控维度		**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
区域布局管控		禁止新建、改建、扩建直接向银盏河排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。	本项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，进入龙塘污水处理厂处理；生产废水经沉淀加药处理后全部回用，不外排。则本项目不属于新建、改建、扩建直接向银盏河排放污染物的项目。	相符
		水环境农业污染重点管控区内，科学规划畜禽养殖布局，加快养殖场结构调整。	本项目不涉及。	相符
污染物排放管控		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。	本项目不涉及。	相符
		加快雄兴工业园、嘉福工业园、泰基工业园、源潭陶瓷产业城等园区配套污水处理设施及管网建设，提高龙塘污水处理厂、源潭污水处理厂污水收集及处理能力。	本项目选址于雄兴工业园，根据调查，雄兴工业园区域已建设市政污水管网。	相符
		加快污水配套管网建设，提高污水收集和处理能力，推进污水处理设施提质增效，推动龙塘污水处理厂污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	本项目选址于雄兴工业园，根据调查，雄兴工业园区域已建设市政污水管网。	相符
		持续推进银盏河流域水环境综合整治，未完成环境质量改善目标前，排入银盏河水体的重点污染物应实施减量替代。	如前文所述，本项目不涉及直接向银盏河水体排放污染物。	相符
		广东清远高新技术产业开发区规划环评审查意见核定规划范围内园区污染物排放总量控制值为指标：化学需氧量 738t/a。	如前文所述，本项目不涉及直接向银盏河水体排放污染物。	相符

仅供环评公示使用

环境风险防控	强化龙塘污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对河流水质的影响。	本项目不涉及。	相符
资源能源利用	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。	本项目能耗满足清远高新技术产业开发区金属制品业准入的资源能源利用指标要求，运行期间应按国家政策要求开展工业绿色化循环化升级改造。	相符
	现有项目逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	本项目行业无清洁生产标准，建设单位应不断提升清洁生产水平，逐步达到国内先进水平。	相符
与广东清远高新技术产业开发区大气环境高排放重点管控区（编码：YS4418022330001）管控要求的相符性分析			
管控维度	**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
区域布局管控	严格生产空间和生活空间布局管控，严格执行开发区总体规划，通过搬迁退出、转型升级及技术改造与规划相冲突的企业、或搬迁敏感点，解决现有居住区与工业区混杂问题	本项目不涉及。	相符
	虾塘、新寮等村庄周边设置产业控制带，产业控制带内优先引进一类工业和园区配套服务业	本项目不涉及。	相符
污染物排放管控	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	本项目应按国家及地方的要求开展有组织和无组织排放管控。	相符
	氮氧化物、挥发性有机物排放实行减量替代	本项目生产过程中无 NOx、VOCs 产生，不涉及 NOx、VOCs 总量。	相符
	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	本项目不排放 VOCs。	相符
	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	本项目不涉及。	相符
	规划环评审查意见核定规划范围内园区污染物排放总量控制值为指标：氮氮 93t/a；二氧化硫 1922t/a	本项目 SO_2 排放量为 0.260t/a，占比很小，不会突破规划环评审查意见的 SO_2 总量控制值。	相符
环境风险防控	建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联治机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量	本项目不涉及。	相符
与清城区高污染燃料禁燃区（编码：YS4418022540001）管控要求的相符性分析			

仅供环评公示使用

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施	本项目生产设备使用电能，不涉及高污染燃料。	相符
污染物排放管控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按 9%执行，生物质气化供热项目按 3.5%执行）。	本项目不涉及用生物质成型燃料锅炉和气化供热。	相符
资源能源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；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。	本项目生产设备使用电能，不涉及高污染燃料。	相符

仅供环评公示使用

4、与国家“十五五”规划的相符性分析

本项目与《美丽中国建设“十五五”规划》（国发〔2026〕20号）、《“十五五”碳达峰行动方案》（国发〔2026〕22号）、《固体废物污染防治“十五五”规划》（环固体〔2026〕39号）、《土壤、地下水和农业农村生态环境保护“十五五”规划》（环土壤〔2026〕40号）、《国家应对气候变化“十五五”规划》（环气候〔2026〕42号）、《工业绿色低碳发展“十五五”规划》（工信部规〔2026〕169号）、《生态保护“十五五”规划》（环生态〔2026〕47号）的相符性分析见表1-6，根据分析可知，本项目与以上规划相符。

5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）

本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析见表1-7，根据分析可知，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符。

6、与《广东省环境保护条例》（2026年7月31日修订）、《广东省水污染防治条例》（2026年7月31日修订）、《广东省大气污染防治条例》（2026年7月31日修订）、《广东省固体废物污染防治条例》（2026年7月31日修订）的相符性分析

本项目与《广东省环境保护条例》（2026年7月31日修订）、《广东省水污染防治条例》（2026年7月31日修订）、《广东省大气污染防治条例》（2026年7月31日修订）、《广东省固体废物污染防治条例》（2026年7月31日修订）的相符性分析见表1-8，根据分析可知，本项目与以上条例相符。

仅供环评公示使用

表1-6 本项目与国家“十五五”规划的相符性分析表

序号	文件及文号	文件要求	本项目情况	相符性
1	《美丽中国建设“十五五”规划》（国发〔2026〕20号）	强化工业固体废物全链条管控和规模化消纳利用，推动重点行业固体废物产生量与综合消纳量逐步实现动态平衡。	本项目行业类别涉及C4210 金属废料和碎屑加工处理，收集周边金属加工企业的含铜、含锌废边角料进行加工，项目的实施能提升工业固体废物消纳量。	相符
2	《“十五五”碳达峰行动方案》（国发〔2026〕22号）	加强废弃电器电子产品、废旧动力电池、退役风电光伏设备、报废汽车、报废农机等再生资源规范化回收和精细化利用，拓宽粉煤灰、煤矸石、农作物秸秆、畜禽粪污等大宗固体废弃物综合利用渠道，加快再生材料推广应用，大力发展再制造产业，强化资源循环利用对资源安全的支撑保障作用。	本项目收集周边金属加工企业的含铜、含锌废边角料进行加工，属于再生资源回收，按照国家和广东省相关要求进行管理。	相符
3	《固体废物污染防治“十五五”规划》（环固体〔2026〕39号）	加强工业固体废物综合利用环境监管。强化工业窑炉协同处理固体废物过程有毒有害物质排放管控。	本项目行业类别涉及C4210 金属废料和碎屑加工处理，收集周边金属加工企业的含铜、含锌废边角料进行加工，属于固体废物综合利用，应按照国家和广东省相关要求强化工业窑炉协同处理固体废物过程有毒有害物质排放管控。	相符
4	《土壤、地下水和农业农村生态环境保护“十五五”规划》（环土壤〔2026〕40号）	加强一般工业固体废物无害化预处理和规范化环境管理，防控危险废物环境风险，推进全过程信息化环境管理。	本项目属于一般工业固体废物综合利用，按照国家和广东省推进全过程信息化环境管理。	相符
5	《国家应对气候变化“十五五”规划》（环气候〔2026〕42号）	实施碳排放总量和强度双控制度，加快建设新型能源体系，大力发展非化石能源，实施可再生能源消费替代，推动煤炭和石油消费达峰，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭等量或减量替代。坚决遏制“两高一低”项目盲目上马，依法依规淘汰落后产能，加快出清低效产能。	本项目生产设备均采用电能，不涉及在国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目。 本项目国民经济行业类别属于C3392 有色金属铸造、C4210 金属废料和碎屑加工处理，根据《广东省两高目录》（2025版），本项目不属于两高项目。	相符
6	《工业绿色低碳发展	实施工业终端用能电气化改造，推广电炉炼钢、电锅炉、	本项目设备均使用电，符合工业终端用	相符

仅供环评公示使用

	“十五五”规划》（工信部规〔2026〕169号）	电窑炉、电助熔、电加热、高温热泵、大功率电热储能锅炉等先进技术装备，加快存量低效设备电气化替代，提高终端用能设备电气化水平。	能电气化改造的要求。	
7		坚持变废为宝、循环利用，推动资源循环利用从末端治理向全过程管理转变，提升工业资源产出率，推动绿色低碳循环经济体系发展。	本项目行业类别涉及C4210 金属废料和碎屑加工处理，收集周边金属加工企业的含铜、含锌废边角料进行加工，能提升工业资源产出率，推动绿色低碳循环经济体系发展。	相符
8		深入实施再生资源综合利用行业规范管理，完善再生资源综合利用标准，培育壮大废钢铁、废有色金属、废塑料、废纸、废旧轮胎等再生资源综合利用产业。在有色金属冶炼基础较好地区，建设原生和再生产业融合发展集群。到2030年，再生有色金属年产量达到2500万吨。	本项目属于废有色金属综合利用，收集周边金属加工企业的含铜、含锌废边角料进行熔化、浇铸加工成铜锭及锌锭，属于再生金属生产，符合国家产业政策要求。	相符
9	《生态保护“十五五”规划》（环生态〔2026〕47号）	统筹考虑区域生态结构完整性、生态功能重要性，优化生态保护与修复监管重点区域，并根据生态状况调查评估结果、人为活动影响情况等动态调整。生态保护与修复监管重点区域基本覆盖生态保护红线、自然保护地、重要生态功能区、国家重点生态功能区、生物多样性保护优先区域及“三北”工程区等。	本项目选址于广东省清远市经济开发区龙塘镇雄兴工业大道D区9号，租赁已建闲置厂房进行建设，不涉及生态保护与修复监管重点区域。	相符

表1-7 本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	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。	本项目涉及重金属排放，根据《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号），重金属防控重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），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），皮革鞣制加工业等6个行业。 本项目国民经济行业类别属于C3392 有色金属铸造、C4210 金属废料和碎屑加工处理，不属于环固体〔2022〕17号中规定的重点	相符

仅供环评公示使用

		行业，根据广东省及清远市清城区的相关规定，无需管控重金属总量控制指标。	
2	在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率。	本项目生产废水为废气喷淋废水、循环冷却系统定期排污水、软水制备系统硬水、离子交换树脂再生废水，经混凝沉淀处理后回用于废气喷淋，污水回用率 100%，水重复利用率 13.3%。	相符
3	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。	根据本项目与广东省三区三线专题图查询结果图，本项目周边不涉及永久基本农田。本项目位于雄兴工业区，周边 500m 范围内无居住区、学校等敏感目标，不属于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。	相符
4	推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。	本项目收集、利用固体废物（周边金属加工企业废边角料），按照国家及地方的要求依法公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。	相符
5	鼓励和支持固体废物综合利用、集中处置等新技术的研发。	本项目行业类别涉及 C4210 金属废料和碎屑加工处理，收集周边金属加工企业的含铜、含锌废边角料进行加工，属于固体废物综合利用的新技术。	相符
6	推动含有铅、汞、镉、铬等重金属污染物排放的企业开展强制性清洁生产审核。	本项目行业无清洁生产标准，建设单位按要求开展清洁生产审核，不断提升清洁生产水平，逐步达到国内先进水平。	相符

表1-8 本项目与广东省环保相关条例的相符性分析

序号	文件及文号	文件要求	本项目情况	相符性
1	广东省环境保护条例	第二十八条 有下列违法行为之一，受到罚款处罚，被责令改正的，依法作出处罚决定的部门或者机构应当组织复查，发现其继续实施该违法行为，拒不改正或者拒绝、阻挠复查的，可以自责令改正之日的次日起，按照原罚款数额按日连续处罚，并及时采取措施制止违法行为： （一）污染物集中处理单位不正常运行或者未经生态环境主管部门同意停止运行污染物集中处理设施的； （二）建设单位未依法报批建设项目生态环境影响报告书、生态环境影响报告表，或者生态环境影响报告书、生态环境影响报告表未经批准，擅自开工建设的。	本项目依法报批建设项目生态环境影响报告表，在项目环评文件批复前，不得开工建设。	相符

报批环评公示稿用

2	广东省水污染防治条例	第二十七条　排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，防止渗漏、流失，不得稀释排放。	本项目生产废水为废气喷淋废水、循环冷却系统定期排污水、软水制备系统硬水、离子交换树脂再生废水、车间地面清洗废水，经混凝沉淀处理后回用于废气喷淋，不外排。 生活污水经三级化粪池处理后，排入市政管网，进入龙塘污水处理厂处理。	相符
3	广东省大气污染防治条例	第二十条　禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。 地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。	本项目生产设备均采用电能，不涉及高污染锅炉、炉窑的使用。	相符
4	广东省固体废物污染防治条例	第十条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位应当依法及时向社会公开固体废物污染防治信息，接受社会监督。	本项目按照国家及广东省要求依法及时向社会公开固体废物污染防治信息，接受社会监督。	相符
5		第十七条　建设工业固体废物、建筑垃圾、危险废物集中贮存、利用、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家和省相关生态环境保护标准，其选址不得位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田、生态保护红线范围和其他需要特别保护的区域，与学校、医院、集中居住区等生态环境敏感目标应当保持防护距离。 防护距离应当符合经批准的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、处置设施的防护距离内，不得新建学校、医院、集中居住区等生态环境敏感目标。	本项目选址于雄兴工业区，根据本项目与广东省三区三线专题图查询结果图，本项目周边不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田、生态保护红线范围和其他需要特别保护的区域，周边 500m 范围内无居住区、学校等敏感目标，选址符合要求。	相符
6		第四十二条　危险废物产生单位必须按照国家规定和生态环境保护标准的要求处置危险废物，任何单位和个人不得擅自倾倒、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧危险废物。确需贮存的，必须采取符合国家生态环境保护标准的防护措施，且贮存期限不得超过一年，并向所在地生态环境主管部门报告贮存的时间、地点以及采取的防护措施；超期贮存危险废物的，由其所在地生态环境主管部门责令限期处置。	本项目产生的危险废物暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行管理。贮存期限不得超过一年。	相符

仅供环评公示使用

二、建设项目工程分析

建设内容

1、 项目由来

清远市峰和环保新材料科技有限公司成立于2022年9月，是一家专注于新材料技术研发、固体废物治理及金属基复合材料销售的科技型企业。公司深耕再生资源高值化利用与低碳环保技术领域，将研发创新作为核心竞争力，围绕工业固废回收处理、熔炼余热利用等关键环节构建了自主知识产权体系。

《循环经济发展“十五五”规划》（国家发展改革委于2026年6月30日印发）指出，到2030年，覆盖生产、消费、回收、利用全链条的循环经济体系更加完善，主要资源产出率比2025年提高16%左右，主要再生资源年循环利用量达到5.1亿吨，资源循环利用产业产值达到8万亿元。《工业绿色低碳发展“十五五”规划》（工信部规〔2026〕169号）也指出，到2030年，再生有色金属年产量达到2500万吨。

广东省是有色金属加工和消费大省，也是全国重要的有色金属集散地。以清远市为例，当地已形成较为完善的再生金属回收、拆解、加工产业链条，是国内最大的再生铜集散地之一，年再生铜交易量占全国较大份额。有色金属边角料（铜、锌）的重熔加工是我国再生有色金属产业的重要组成部分。经过多年发展，行业已形成从回收、分拣、熔化到深加工的完整产业链，企业主要集中在长三角、珠三角及环渤海等制造业集聚区。铜锌边角料重熔加工行业正处于低端严重过剩、中端局部紧缺、高端高度稀缺的结构性分化阶段，具备技术能力和产业链延伸能力的企业向中高端转型已成为行业共识。

基于上述行业背景，清远市峰和环保新材料科技有限公司（以下简称为“峰和公司”或“建设单位”）拟建设清远市峰和环保新材料科技有限公司铜锭、锌锭生产建设项目（以下简称为“本项目”）。

本项目外购广东省内五金加工企业生产过程中产生的洁净纯铜边角料和洁净纯锌边角料以及外购金属经销商切割加工过程产生的的洁净纯铜边角料和洁净纯锌边角料，对废边角料进行熔化后浇铸成不同尺寸的铜锭、锌锭外售，不添加精炼剂等，不涉及有色金属冶炼。本项目建成后年生产锌锭8000吨、铜锭12000

仅供环评公示使用

吨。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，判定本项目环评类别见表2-1，应编制生态环境影响报告表。

表2-1　本项目环评类别判定表

序号	建设内容	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）类别要求	环评类别
1	收集含铜废边角料和洁净含锌废边角料加工	三十九、废弃资源综合利用业 42——金属废料和碎屑加工处理 421——有色金属废料与碎屑	报告表
2	含铜废边角料和洁净含锌废边角料熔化后进行浇铸	三十、金属制品业 33——铸造及其他金属制品制造 339——其他（仅分割、焊接、组装的除外	报告表

为此，建设单位委托广州良循环保科技有限公司开展本项目环境影响评价工作，环评单位进行了现场踏勘，收集相关资料，依据国家、地方的有关环保法律、法规，编制完成了《清远市峰和环保新材料科技有限公司铜锭、锌锭生产建设项目生态环境影响报告表》。

2、 建设内容

本项目建设内容汇总于表2-2。

表2-2　本项目建设内容一览表

类别	名称	具体建设内容
主体工程	生产车间	利用已建厂房，厂房占地面积 4554m^2，高度 13m，建设 3 条锌锭生产线、3 条铜锭生产线
辅助工程	实验室	位于生产车间内部，占地约 50 平方米
	办公室	位于生产车间内部，占地约 50 平方米
公用工程	供水	用水由市政供给。
	供电	用电由市政供电。
储运工程	原辅材料摆放区（车间内）	位于生产车间内部，占地约 600 平方米
	原料摆放区（车间外）	位于生产车间北部，占地约 70 平方米
	产品摆放区	位于生产车间内部，占地约 650 平方米
环保工程	废水污染防治措施	本项目生活污水经三级化粪池处理后，排入市政管网，进入龙塘污水处理厂处理。 本项目生产废水（废气喷淋废水、循环冷却系统定期排水、软水制备系统硬水、离子交换树脂再生废水、生产车间地面清洗废水）经混凝沉淀处理后回用于废气喷淋，生产废水不外排。
	废气污染防治措施	熔化废气、铸造废气、实验熔样废气经集气罩收集后经同一套“覆膜布袋除尘+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后经 25m 高排气筒 DA001 排放。

仅供环评公示使用

	噪声污染防治措施	选用低噪声设备、设备消声、建筑隔声、距离衰减。
	固体废物污染防治措施	生产车间北侧设置 1 间占地 35m^2 危险废物暂存间。生产车间内部设置 25m^2 一般工业固体废物暂存区。生活垃圾由环卫部门清运，一般工业固体废物委托有处理能力的单位合规处置。委托有资质的单位处置。

3、 产品方案及产品标准

本项目铜锭、锌锭产能合计为20000t/a，包括铜锭12000t/a、锌锭8000t/a，产品方案及去向情况见表2-3。铜锭参照执行《铸造铜及铜合金》（GB/T 1176-2013）标准，对应牌号为ZCu99，控制的化学成分（质量分数）满足表1 ZCu99牌号对应的要求规定，详见表2-4规定。锌锭参照《锌锭》（GB/T 470-2008），对应牌号Zn98.5，控制的化学成分（质量分数）表1 Zn98.5牌号对应的要求规定，详见表2-5。

本项目采用熔化、浇铸等工序生产铜锭、锌锭，由于国内无发布利用一般工业固体废物生产铜锭、锌锭的行业产品标准，因此本项目参照执行《锌锭》（GB/T 470-2008）。本项目铜锭、锌锭产品与《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）的相符性分析见表2-6，经分析本项目与《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）相符。

表2-3 本项目产品方案及产品去向情况一览表

产品名称	设计产能（吨/年）	执行的产品标准	牌号	产品去向企业类型
铜锭	12000	《铸造铜及铜合金》（GB/T 1176-2013）	ZCu99	铜杆、铜线、铜板带加工厂
锌锭	8000	《锌锭》（GB/T 470-2008）	Zn98.5	压铸锌合金厂、五金模具加工厂
合计	**20000**	/	/	/

表2-4 铜锭化学成分（质量分数）控制要求（单位：%）

牌号	Cu 不小于	杂质不大于		
		P	Sn	总和
ZCu99	99	0.07	0.4	1.0

表2-5 锌锭化学成分（质量分数）控制要求（单位：%）

牌号	Zn 不小于	杂质不大于			
		Pb	Cd	Fe	总和
Zn98.5	98.5	1.4	0.01	0.05	1.5

表2-6 本项目铜锭、锌锭产品与 GB34330-2025 的相符性分析

仅供环评公示使用

条款	具体要求	本项目情况	相符性
a） 物质组成（有效成分含量和杂质限量）及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用	1） 针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准；	国家、地方及行业未出台针对固体废物利用工艺生产铜锭、锌锭产品，因此本项目产品标准均按照使用一般原料生产的同类物质国家产品质量标准。	不涉及
	2） 市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。	本项目生产的铜锭产品满足《铸造铜及铜合金》（GB/T 1176-2013）；锌锭产品满足《锌锭》（GB/T 470-2008）。	相符
b）除正常物质组成之外，其他对人体健康或生态环境有害的物质，符合相关国家污染控制标准所规定的含量限值[含量限值包含6.1a）规定的所有使用情形]，或技术规范所规定的技术要求。 当没有国家污染控制标准或技术规范时，与被替代物质相比，满足以下任意条件：	1） 产物中环境有害成分含量［6.1a）标准规定除外］不得高于被替代物质；或所含有害成分在被替代物质任何使用过程中均不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响；	本项目产品有毒有害成分参照国家、地方或行业的产品质量标准未在产品标准中列出的，通过收集市面上正常原料生产的同类型产品进行产品检测，建设单位根据前期市场上收集的样品的成分监测结果制定了有毒有害成分的含量入场标准，并按照该标准管控产品中有毒有害成分的含量。 本项目生产过程中产生的各污染物均配备污染治理措施，经处理后按照排放标准进行排放。运营期项目定期进行污染源监测，确保排放达标。	相符
	2） 如该产物替代工业原料使用时，生产的产品所含有害成分含量符合6.1a）和6.1b）1）规定的要求，且生产过程排放到环境中的污染物应不高于污染控制标准所规定的排放要求。当特征污染物缺乏相应的排放控制限值时，污染物排放应不高于使用被替代原料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响；		
	3） 如该产物替代燃料使用时，排放到环境中的污染物应不高于该燃烧设施污染控制标准所规定的污染物排放要求。当该特征污染物缺乏相应的排放限值时，污染物排放应不高于使用被替代燃料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。	本项目产品不做替代燃料使用。	不涉及

4、 原辅材料基本情况

（1） 原辅材料使用情况

仅供环评公示使用

本项目使用废边角料进行熔化、浇铸加工，加工不涉及添加精炼剂等，不涉及精炼、提纯等与有色金属冶炼相关的工序。本项目外购广东省内五金加工企业生产过程中产生的洁净纯铜边角料和洁净纯锌边角料以及外购金属经销商切割加工过程产生的含铜、含锌废边角料，使用情况见表2-7。

表2-7　本项目原辅材料一览表

序号	名称	年用量（t/a）	厂内最大暂存量（t）	包装方式	暂存位置	作用
1	含铜废边角料	12190.05	1200	散堆	生产车间原辅材料暂存区	原料
2	含锌废边角料	8126.78	800	散堆		原料
3	99%工业级氯化钠	0.60	0.1	袋装(25kg/袋)		离子交换树脂再生药剂

本项目设置实验室，实验室利用直读光谱仪对含铜、含锌废边角料重金属成分进行监测，不涉及添加试剂对样品进行前处理，因此不涉及实验试剂。

本项目原辅材料理化性质见表2-8。

表2-8　本项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	铜	化学符号为 Cu，原子序数为 29，（紫）红色，CAS 号 7440-50-8，具有良好的延展性、导热性和导电性。密度：8.960g/cm³（固态）8.920g/cm³（熔融液态），熔点 1083.4℃，沸点 2562℃。
2	锌	化学符号为 Zn，原子序数为 30，浅灰色，CAS 号 7440-66-6，锌的化学性质活泼，在空气中表面生成致密氧化膜。密度 7.14 g/cm³，熔点 419.53℃，沸点 907℃。
3	氯化钠	一种无机离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状。熔点 801℃、沸点 1465℃，水溶性易溶于水，水中溶解度 35.9 g/100g 水（室温）；密度 2.165 g/cm³ （(25℃）。

（2）废边角料来源

本项目原料为洁净的含铜废边角料和含锌废边角料，主要来源于广东省内铜材加工企业、锌合金压铸企业以及清远周边五金加工企业，在生产过程中产生的下脚料、切头、废屑及不合格品。上述企业边角料产生工序具备合法经营许可，原料为洁净单质金属状态，不沾染油污、塑料、橡胶、绝缘漆、涂料等杂质及其他有毒有害物质，属于一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024年第4号）中SW17可再生类废物，代码：900-002-S17，即废有色金属。

本项目拟设置一系列入场的流程把控原料中铜/锌的含量，结合建设单位提

仅供环评公示使用

供的废边角料成分检测报告，本项目利用的含铜、含锌废边角料杂质含量很低，能满足产品标准要求，在不添加精炼剂等助剂的情况下，通过熔化、浇铸工序加工后，生产的产品符合对应的产品质量标准，具有稳定、合理的市场需求，因此无需添加精炼剂等进行加工。因此，本项目中频感应熔炉的作用为融化过程，不涉及冶炼。

（3） 入场流程

为确保本项目购入的含铜废边角料和含锌废边角料符合入场要求，峰和公司制定了一套完善的原料入场检验制度，废边角料入场流程如下：

1）每批次原料入场时须查验供应商提供的成分检测报告或光谱机检验结果；

2）人工对每批次原料进行外观及洁净度目视检验，确保原料无油污、无塑料/橡胶附着、无涂层；

3）每批次采用直读光谱仪进行不少于3个样品的初步成分分析，检测锌/铜含量及杂质元素（如锡、铅、镍、铝、铁、锰、镉、汞、砷、铬、锑等），对接近限值的样品，选取外观不同的边角料，利用车床切割后、利用小型高频感应熔样炉熔化样品混合并自然冷却后，利用直读光谱仪进行分析；

4）每批次检测后保留光谱分析样品不少于3个，保存期限不少于6个月，建立留样管理台账；

5）建立《原料入场检测记录表》和《原料入场及使用台账》，检测报告及原始记录至少保存3年；

6）符合要求的原料方可入炉使用，对于不符合要求的原料一律退货处理，退货记录完整可追溯。

通过上述措施，确保入炉原料成分稳定、有害元素可控，从源头保障产品质量和环保合规。

（4） 入场控制要求

本项目入场控制要求如下：

1）含铜废边角料、含锌废边角料满足无油污、无塑料/橡胶附着、无涂层的要求；

2）含铜废边角料铜含量≥99%、含锌废边角料锌含量≥99%；

3）对于锌锭产品标准中《锌锭》（GB/T 470-2008）中对锌锭的化学成分（质

仅供环评公示使用

量分数）牌号Zn98.5对应有Pb、Cd、Fe、杂质总和的控制要求，为确保本项目锌锭产品质量符合产品标准，对含锌废边角料的化学成分按产品标准进行管控，其中Pb、杂质总和的质量分数控制要求均为1.5%，本项目按严于产品标准的要求（要求控制Pb、杂质总和的质量分数控制要求均≤1.5%）进行管控。

为控制有毒有害元素，建设单位对项目原料部分金属提出了对应的管控要求，并于本次环评开展期间对含铜废边角料、含锌废边角料从有色金属材料经销商处各收集了3个样品进行成分检测，具体检测结果分别见表2-9、表2-10。

表2-9　含铜废边角料成分检测结果表

序号	元素	含量（%）			入场控制要求（%）	是否符合
		样品一	样品二	样品三		
1	铜	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≥99	是
2	铝	涉密删除	涉密删除	涉密删除	/	-
3	砷	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.200	是
4	镉	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.010	是
5	铬	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.001	是
6	铁	涉密删除	涉密删除	涉密删除	/	-
7	汞	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.020	是
8	锰	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.001	是
9	镍	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.030	是
10	铅	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.150	是
11	锡	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.010	是
12	锑	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.015	是
13	锌	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.550	是
14	硫	涉密删除	涉密删除	涉密删除	/	-
15	氮	涉密删除	涉密删除	涉密删除	/	-

注：1、个别样品未检出的指标按检出限的 1/2 计算平均值。
2、未检出元素的检出限：铝：1ppm；铬：1ppm；锰：1ppm；硫：1ppm。
3、本表中“/”没有管控要求，“-”表示没有入场控制要求，不评价。

表2-10　含锌废边角料成分检测结果表

序号	元素	含量（%）			入场控制要求（%）	是否符合
		样品一	样品二	样品三		
1	锌	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≥99	是
2	铝	涉密删除	涉密删除	涉密删除	/	-
3	砷	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.050	是
4	镉	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.010	是
5	铬	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.001	是

仅供环评报告使用

6	铁	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.050	是
7	汞	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.005	是
8	锰	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.001	是
9	镍	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.005	是
10	铅	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤1	是
11	锡	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.005	是
12	锑	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.010	是
13	铜	涉密删除	涉密删除	涉密删除	≤0.001	是
14	硫	涉密删除	涉密删除	涉密删除	/	-
15	氮	涉密删除	涉密删除	涉密删除	/	-

1、个别样品未检出的指标按检出限的 1/2 计算平均值。
2、未检出元素的检出限：铝：1ppm；铬：1ppm；铁：1ppm；锰：1ppm；铜：2ppm；硫：1ppm。
3、本表中“/”没有管控要求，“-”表示没有入场控制要求，不评价。

综上，含铜废边角料入场控制要求见表2-11。含锌废边角料入场控制要求见表2-12。

表2-11 含铜废边角料入场控制要求

类别	指标	入场控制要求设计值（%）	备注
外观控制要求	外观	无油污、无塑料/橡胶附着、无涂层	企业自定要求
化学成分（质量份数）控制要求（%）	铜	≥99	满足《铸造铜及铜合金》（GB/T 1176-2013）表 1 ZCu99 牌号对应的要求规定
	砷	≤0.200	企业自定要求
	磷	≤0.010	
	铅	≤0.001	
	汞	≤0.020	
	锰	≤0.001	
	镍	≤0.030	
	铅	≤0.150	
	锡	≤0.010	
	锑	≤0.015	
	锌	≤0.550	
	除 Cu 外其他重金属杂质总和	≤1	满足《铸造铜及铜合金》（GB/T 1176-2013）表 1 ZCu99 牌号对应的要求规定

表2-12 含锌废边角料入场控制标准

仅供环评公示使用

类别	指标	入场控制要求/设计值（%）	备注
外观控制要求	外观	无油污、无塑料/橡胶附着、无涂层	企业自定要求
化学成分（质量份数）控制要求（%）	锌	≥99	严于《锌锭》（GB/T 470-2008）表 1 Zn98.5 牌号对应的要求规定
	铅	≤1	
	镉	≤0.010	同时满足《锌锭》（GB/T 470-2008）表 1 Zn98.5 牌号对应的要求规定
	铁	≤0.05	
	砷	≤0.050	企业自定要求
	铬	≤0.001	
	汞	≤0.005	
	锰	≤0.001	
	镍	≤0.005	
	锡	≤0.005	
	锑	≤0.010	
	铜	≤0.001	
	除 Zn 外其他重金属杂质总和	≤1	严于《锌锭》（GB/T 470-2008）表 1 Zn98.5 牌号对应的要求规定

注：《锌锭》（GB/T 470-2008）表 1 Zn98.5 牌号对应的 Zn 控制要求为 1.5，除 Zn 外其他重金属杂质总和为 1.5，本项目采用严于产品标准的指标控制要求。

本项目通过采取严于或等于产品标准的要求对原料进行管控，且结合建设单位提供的的废边角料成分检测报告分析，本项目原料中的铜、锌含量均高于本项目产品标准要求，其他重金属（杂质）含量均低于产品标准要求，因此，本项目在不添加精炼剂等的情况下，仅通过熔化、浇铸工序加工，得到的锌锭、铜锭产品可满足对应的产品标准要求，本项目原料中铜、锌含量能与产品标准匹配。

5、主要生产设备

本项目主要生产设备及实验室设备情况见表2-13。

表2-13 本项目主要生产设备及实验室设备表

序号	所属生产线/	设备名称	规格/型号	数量	工序/用途	摆放位置
1	铜锭生产线	中频感应熔铜炉	500kW	3 台	熔化	生产车间
2		铜液保温炉	电阻式，0.7m³，250kW	1 台	静置调剂、调温	
3		铜锭连铸机	水平连铸，扁锭/方锭	3 套	浇铸	

仅作环评公示使用

4	锌锭生产线	中频感应熔锌炉	250kW	3 台	熔化	
5		锌液保温炉	电阻式，0.8m³，150kW	1 台	静置调剂、调温	
6		锌锭连铸机	水平连铸，锭模	3 套	浇铸	
7	原料、成品输送	桥式行车（10 吨）	10 吨	2 台	运送原料	生产车间
8		桥式行车（5 吨）	5 吨	2 台	运送成品	
9	原料成分检验分析	直读光谱仪	通道≥24 个	1 台	原料成分分析	实验室（位于生产车间内）
10		小型高频感应熔样炉	5kg	1 台	熔化样品	
11		车床	/	1 台	制样	

6、 公用工程

（1） 用电

本项目用电量为2100万kW·h/a。

（2） 给水

本项目自来水用量7564.73m³/a，包括生活用水250m³/a，生产用水7314.73m³/a。

（3） 排水

本项目生活污水经三级化粪池处理后排入排入市政管网，进入龙塘污水处理厂；本项目生产废水包括废气喷淋废水、循环冷却系统定期排水、软水制备系统硬水、离子交换树脂再生废水、车间地面清洗废水，经混凝沉淀处理后回用于废气喷淋，不外排。

（4） 年综合能源消费量

本项目年综合能源消费量核算见表2-14，本项目年综合能源消费量为2582.8tce。

表2-14 本项目年综合能源消费量核算表

序号	名称	年用量	单位	当量值 折标系数	折标煤/tce
1	水	0.76	万 t/a	2.571tce/万 t	1.95
2	电	2100	万 kW·h/a	1.229tce/万 kW·h	2580.9
合计	/	/	/	/	2582.85

仅供环评公示使用

7、 劳动定员和工作制度

本项目劳动定员25人，其中行政管理人员4人，生产技术人员21人，本项目行政管理人员实行一班制，生产采用3班制，每班8h，每班生产技术人员7人，日运行24小时，年运行330天。

仅供环评公示使用

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程及产排环节

本项目租用已建厂房及其周边区域进行建设，施工期施工为设备的安装及环保措施建设，施工工艺流程图见图2-2。施工期有少量的扬尘以及设备噪声产生。

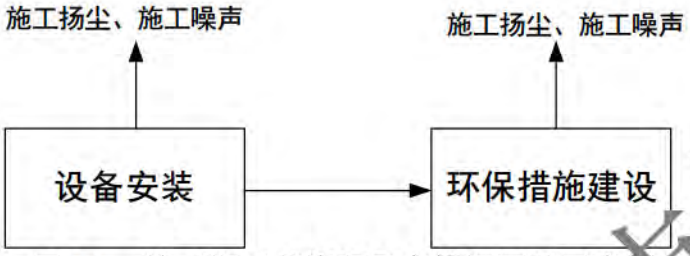


图2-1　施工期工艺流程及产排污环节示意图

2、运营期工艺流程环节

（1）铜锭生产工艺流程

铜锭生产工艺流程见图2-3。

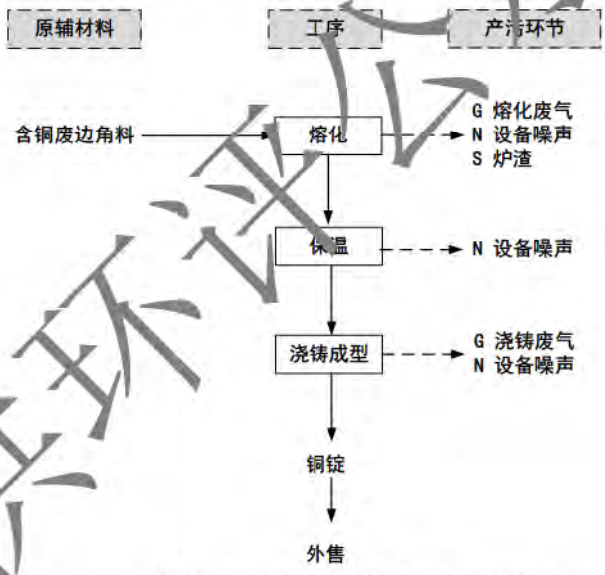


图2-2　铜锭生产工艺流程图

工艺流程说明：

熔化（中频感应熔铜炉）：按生产要求，将含铜废边角料加入熔炉中熔融软化，由于本项目采用的炉体是敞开式炉体，熔化过程中有少量的铜液被氧化，形成氧化铜，由于氧化铜的密度低于铜的密度，在铜液表面会形成一层渣，在熔化加工后期通过开启熔化炉的自带的扒渣口，实现人工扒渣实现炉渣和铜液的分离。熔化炉为电炉，不涉及天然气等燃料。熔化过程中产生熔化废气、设

仅供环评公示使用

备噪声、炉渣产生。

保温（铜液保温炉）：经熔化后的铜液进入保温炉进行保温，保温炉设置主要为了储存并保持铜液处于最佳的恒定铸造温度，确保铜液具有足够的流动性，保证后续铜锭连铸机的稳定供料。保温过程有设备噪声产生。

浇铸成型（铜锭连铸机）：依据客户产品尺寸需要，通过更换不同尺寸的模具，浇铸成不同尺寸的铜锭。铜锭经自然冷却后即可外运出售。铜锭连铸机加热采用电能，不涉及天然气等燃料。因此，浇铸成型过程有浇铸废气、设备噪声产生。

（2）锌锭生产工艺流程

锌锭生产工艺流程见图2-4。

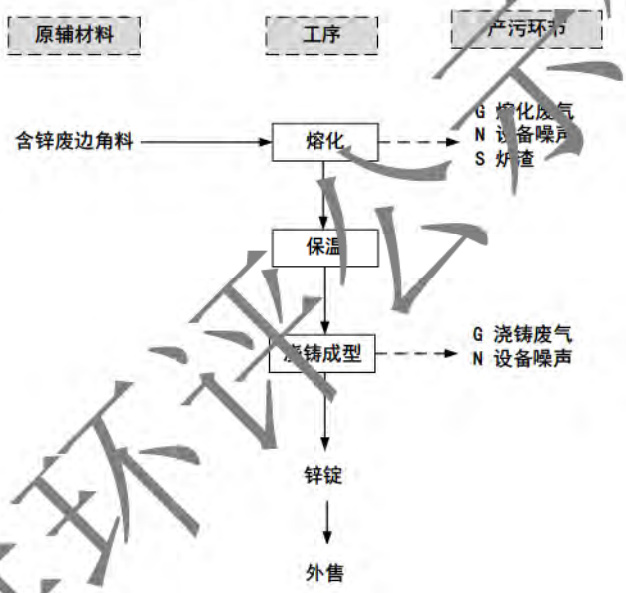


图2-3　锌锭生产工艺流程图

工艺流程说明：

熔化（中频感应熔锌炉）：按生产要求，将含锌废边角料加入熔炉中熔融软化，由于本项目采用的炉体是敞开式炉体，熔化过程中有少量的锌液被氧化，形成氧化锌，由于氧化锌的密度低于锌的密度，在锌液表面会形成一层渣，在熔化加工后期通过开启熔化炉的自带的扒渣口，实现人工扒渣实现炉渣和锌液的分离。废边角料经桥式行车加入熔炉进行熔化。熔化炉为电炉，不使用天然气等燃料。熔化过程中产生熔化废气、设备噪声、炉渣。

保温（锌液保温炉）：经熔化后的锌液进入保温炉进行保温，保温炉设置

仅供环评公示使用

主要为了储存并保持锌液处于最佳的恒定铸造温度，确保锌液具有足够的流动性，保证后续锌锭连铸机的稳定供料。保温过程有设备噪声产生。

浇铸成型（锌锭连铸机）：依据客户产品尺寸需要，通过更换不同尺寸的模具，浇铸成不同尺寸的锌锭。锌锭经自然冷却后即可外运出售。锌锭连铸机加热采用电能，不涉及天然气等燃料。因此，浇铸成型过程有浇铸废气、设备噪声产生。

（3）原料入场流程及实验产排污情况分析

如前文所述，原料入场流程如下：

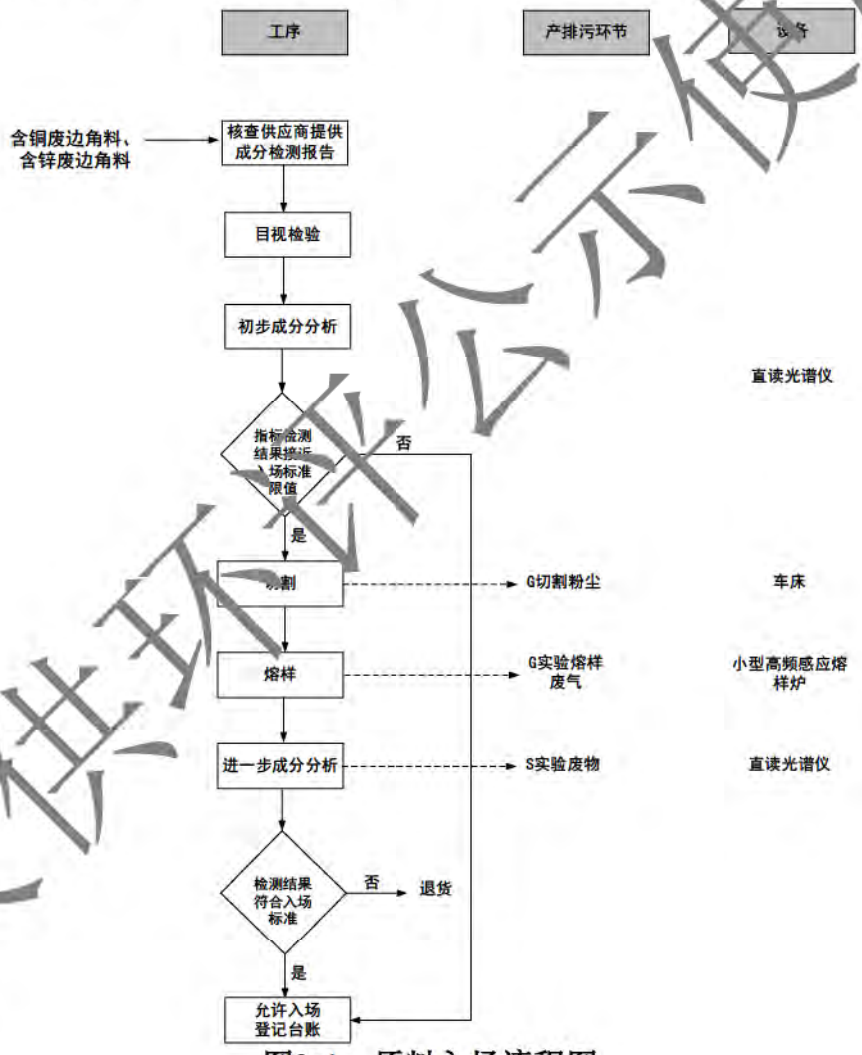


图2-4　原料入场流程图

入场成分检测实验过程中的产排污情况：

本项目对各批次的含铜、含锌废边角料均利用直读光谱仪开展初步成分检测，若初步检测结果部分指标接近入场标准，则利用车床对外观不一样的含铜、

仅供环评公示使用

含锌废边角料进行切割后，人工投入小型高频感应熔样炉进行混合熔样制备进一步成分分析样品后，再次利用直读光谱仪进行进一步成分检测。

制样过程中车床切割加工产生切割粉尘，利用小型高频感应熔样炉熔样产生熔样废气。测试完毕的样品属于实验废物。

（4）全厂产排污环节汇总

除上述产排污环节外，本项目涉及的污染源如下：

1）员工办公产排污

本项目员工办公产生生活污水和生活垃圾。

2）车间地面清洗产排污

本项目车间地面定期进行清洗，产生车间地面清洗废水。

3）原辅材料包装产排污

工业级氯化钠包装产生废包装物。

4）废气处理措施产排污

本项目熔化废气、浇铸废气、实验熔样废气经集气罩收集后经同一套“覆膜布袋除尘+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后经25m高排气筒DA001排放。覆膜布袋除尘器产生粉尘、废布袋、水喷淋塔定期更换循环水产生废气喷淋废水。活性炭吸附设施定期更换产生废活性炭。

5）循环冷却系统产排污

本项目设置两套循环冷却水系统，分别为中频感应熔炉铜/锌炉线圈冷却系统（软水闭路循环系统）、中频感应熔炉铜/锌炉结晶器冷却系统（工业水闭路循环系统），并配套一套软水制备系统。两套循环冷却系统定期排放排污水，软水制备系统产生硬水，定期更换离子交换树脂，有对应的废离子交换树脂产生。

6）废水处理过程产排污

本项目利用废水沉淀池加药对本项目生产废水进行处理，产生沉淀池沉渣。

6）设备维修过程产排污

设备维修过程中废机油、废油桶、废含油抹布产生。

综上，本项目全厂产排污环节汇总于表2-21。

仅供环评公示使用

表2-15 本项目全厂产排污环节表

类别	污染源	污染物	治理措施/去向
废水	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP	经三级化粪池处理后排入市政管网，进入龙塘污水处理厂处理。
	车间地面清洗废水	COD_{Cr}、SS、石油类	经沉淀池处理后全部回用于废气喷淋，不外排。
	废气喷淋废水	总铜、总锌、SS、总砷、总铅、总锡、总锑、总镉、总铬、总镍、总锰、总汞	
	软水制备系统产生硬水	总硬度	
	离子交换树脂再生废水	总硬度	
	冷却系统定期排污水	COD_{Cr}、NH_3-N、总硬度	
废气	熔化废气、浇铸废气、实验熔样废气	颗粒物、SO_2、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锰及其化合物、汞及其化合物	经同一套“覆膜布袋除尘+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后经 25m 高排气筒 DA001 排放。
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、设备消声、建筑隔声、距离衰减。
固体废物	一般工业固体废物	氯化钠废包装物	交由处理能力的公司合规处置。
		废离子交换树脂	
		成分检测实验废物	
	危险废物	覆膜布袋除尘器收集的粉尘	委托有资质的公司处置。
		覆膜布袋除尘器废布袋	
		生产废水沉淀池沉渣	
		废活性炭	
		废机油	
		废油桶	
		废含油抹布	
		炉渣	

与项目有关的原有

本项目租用已建厂区及其周边区域进行生产，2026年9月本次环评开展期间，环评踏勘现场过程发现厂房内原摆放的设备已停用暂未拆除。

根据签订的租赁合同约定，厂房现有设备为出租方所有，严禁用于乙方项目生产使用。峰和公司将自行投资购置的生产设备。根据与峰和公司提供的资料及收集到的相关资料，出租方建厂运行至今未有环保投诉记录。出租方各项

仅供环评公示使用

环境污染问题	污染物均能达标排放，未发生环境事故，本次环评期间，未发现本项目租用的范围存在环境保护方面的问题。

仅供环评公示使用

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

根据《清远市环境空气质量功能区调整方案》（清远市人民政府 2026年1月12日），本项目所在位置属于环境空气二类区。

（1）基本污染物环境质量现状

根据清远市生态环境局官网发布的《2025年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》（2026年1月15日）可知，清远市环境空气基本污染物质量现状如下：

表3-1 清远市 2025 年度环境空气基本污染物质量现状表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	20	40	50.00	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	36	60	60.00	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	21	30	70.00	达标
CO	第 95 百分位数日平均	900	4000	22.50	达标
O_3	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标

本项目投产年在2030年12月31日之前，属于《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）规定的过渡阶段。根据上表可知，清远市2025年环境空气六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表1 过渡阶段二级浓度限值。

（2）其他污染物环境质量现状

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）》的相关规定，本次环评分别在本项目用地范围夏季主导风向下风向设置一个监测点位，委托广东誉谱检测科技有限公司于2026年9月4日~9月7日期间开展了环境空气二噁英指标补充监测；委托深圳市兴远检测技术有限公司于2026年9月10日~9月12日期间开展环境空气NOx、TSP、臭气浓度、TVOC、非甲烷总烃、砷、铅、锡及其化合物、锑及其化合物、镉、六价铬、汞、镍及其化合物、锰及其化合物、氯化氢、氟化物指标的补充监测。监测点位信息见表3-2。其他污染物环境空气质量现状监测结果见表3-3。

仅供环评公示使用

表3-2　其他污染物补充监测点位基本信息

点位编号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
A1	厂区西南侧绿地	-250	-320	NOx、TSP、臭气浓度、TVOC、非甲烷总烃、砷、铅、锡及其化合物、锑及其化合物、镉、六价铬、汞、镍及其化合物、锰及其化合物、氯化氢、氟化物	2026.9.4~9.7	西南	380
				二噁英	2026.9.10~9.12		

表3-3　其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准	执行标准	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y								
A1厂区西南侧绿地	-250	-320	NOx	1h	250μg/m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表2 二级标准	27~38μg/m³	15.2	0	达标
			NOx	24h	100μg/m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表2 二级标准（过渡阶段浓度限值）	27~28μg/m³	28.0	0	达标
			TSP	24h	300μg/m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表2 二级标准	98~107μg/m³	35.7	0	达标
			TVOC	8h	600μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值	260~300μg/m³	50.0	0	达标
			非甲烷总烃	1h	2.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》推荐标准	190~440μg/m³	22.0	0	达标
			臭气浓度	1h	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准	＜10	/	0	达标
			二噁英	年平均	0.6 pg-TEQ/m³	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准	0.031~0.034 pg-TEQ/m³	5.67	0	达标

仅供环评报告使用

				砷	年平均	0.006μg/ m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 A.1 参考浓度限值	0.005L	/	0	达标
				铅	季平均	1.0μg/ m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 二级标准	0.003L	/	0	达标
				锡及其化合物	1h	0.06 mg/ m³	《大气污染物综合排放标准详解》推荐标准	0.003L	/	0	达标
					24h	/	无对应标准，本次监测留存背景值	0.003L	/	0	达标
				锑及其化合物	24h	/	无对应标准，本次监测留存背景值	0.003L	/	/	/
				镉	年平均	0.005μg/ m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 A.1 参考浓度限值	0.004L	/	0	达标
				六价铬	年平均	0.000025μg/m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 A.1 参考浓度限值	0.000005L	/	0	达标
				汞	年平均	0.05μg/ m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 A.1 参考浓度限值	0.003L	/	0	达标
				镍及其化合物	24h	0.03 mg/ m³	《大气污染物综合排放标准详解》推荐标准	0.003L	/	0	达标
				锰及其化合物	24h	10μg/ m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值	0.001L	/	0	达标
				氯化氢	1h	50μg/ m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值	0.00002L	/	0	达标
					24h	15μg/ m³		0.0000008L	/	0	达标
				氟化物	1h	20μg/ m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 A.1 参考浓度限值	1.2~2.8μg/m³	14.0	0	达标
					24h	7μg/ m³		1.9~2.2μg/m³	31.4	0	达标

仅供环评报告书使用

根据上表监测结果可知，NOx小时平均浓度、TSP日均浓度符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表2二级标准；NOx日平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表2二级标准（过渡阶段浓度限值）、TVOC的8小时平均浓度、锰及其化合物日均浓度、氯化氢的小时平均浓度、日均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值。非甲烷总烃小时平均浓度、镍及其化合物的日平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》推荐标准；臭气浓度符合参照的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；二噁英符合日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准；砷日均浓度、镉日均浓度、六价铬日均浓度、汞日均浓度、氟化物小时平均浓度、日均浓度符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表A.1参考浓度限值。

2、地表水环境

本项目生活污水经三级化粪池处理后，排入龙塘污水处理厂处理，尾水排污银盏河后汇入大燕河。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号），大燕河（清城区源潭圩至大燕河与北江交汇处）属于IV类水。银盏河未划定地表水环境功能区划，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别。因此，银盏河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV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）》的相关规定，本次收集到清远市人民政府官网公示的《广东清远高新技术产业开发区2024年规划环评情况及环境管理状况评估报告》，报告显示，大燕河水车头省控断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，具体见图3-1。

仅供环评公示使用



您当前的位置：首页 > 政务公开 > 政务五公开 > 执行公开 > 执行过程公开

广东清远高新技术产业开发区2024年规划环评情况及环境管理状况评估报告

根据《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函〔2020〕44号）、《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）、《广东省生态环境厅关于进一步做好产业园区规划环境影响评价工作的通知》（粤环函〔2021〕64号）等要求，现将2024年广东清远高新技术产业开发区环境状况与管理情况汇报如下：

一、规划环评情况

（一）整体规划区域规划环评工作（见附件1）。园区首期工程环评于2007年完成并取得了《关于佛山（清远）产业转移工业园首期工程环境影响报告书的批复》（粤环审〔2007〕327号）（见附件4），其余工程由《广东清远经济开发区环境影响报告书》编制，并取得了《关于广东清远经济开发区环境影响报告书审查意见的函》（粤环审〔2008〕500号）（见附件5）。

（二）开展规划环评跟踪评价工作。园区规划环评文件通过省环保部门审查并已开发建设至今超过5年，园区于2016年开展规划环评跟踪评价工作，并于2018年完成园区环境影响跟踪评价报告编制工作，并向省生态环境厅报备。根据相关要求，规划环评每隔五年需进行一次跟踪评价，广州（清远）产业转移工业园环境影响跟踪评价报告书于2018年12月编制，至2023年12月到期，园区需开展新的环境影响跟踪评价编制工作。目前竞争性磋商公告已挂网，2025年[illegible]4日开标。

（三）“三线一单”编制、落实情况。园区的“三线一单”编制由清远市生态环境局清城区分局纳入清城区统一编制，经多次对接上报。环境质量底线方面，由于我区不断优化环保工作，如加强监管、完善监测网、关闭高污染产业、实施[illegible]环境质量逐步改善，守住了区域环境质量只能改善不能恶化的这条底线。环境准入负面清单方面，为深入贯彻新发展理念，落实创新驱动发展战略，规范区内各工业园区项目引入管理行为，科学布局产业体系，促进高新区经济健康、快速、可持续发展，根据国家有关法律、法规和政策的规定，结合《清远市[illegible]资项目准入评审办法（试行）》，制定清远高新区招商引资项目建设评审实施细则（试行）（见附件6）。2023年已根据高新区实际情况对现有“三线一单”进行调整，上报至清远市生态环境局清城区分局纳入清城区统一调整。主要对现有环境管控单元进行调整，并对重点管控单元进行了更精细的划分，以适应不断变化的环境保护和资源管理需求。

二、建设项目情况

园区管委会贯彻落实习近平生态文明思想和广东省[illegible]市委、市政府环境保护工作要求，严格项目环境准入，规范环评、环保验收审批，管委会设立服务局环境大队，督促企业落实废水、废气、噪声、固废污染防治措施，验收、[illegible]环境保护设施已取得批复的环评报告要求落实污染物减量措施，确保符合总量控制要求，达标排放，2023年引入项目15个，协助广东新芯封装合伙企业有限[illegible]、清远市晨东电子有限公司等落地高新区。

三、集中供热设施建设情况

根据园区规划环评及《广东省[illegible]区基础设施建设三年行动（2015-2017年）》的通知（粤发改城电〔2015〕498号）内容，没有明确本园区实施集中供热，作为华南地区大型清洁能源基地重要支持点，园区引进华能燃机项目，可实现为园区企业长期供热的要求，打造一流分布式能源示范基地。（见附件2）。

四、集中污水处理设施情况

污水集中处理设施已建成并投入运行，园区实施污水处理厂设计处理能力4万吨/日的一期工程及配套集污管网已于2010年建成，并由清远市广业环保有限公司运营，[illegible]实现通过管网将园区内产生的生产废水和生活污水统一收集处理。目前，龙塘污水处理厂在线监控设施已安装并通过智慧环保在线监控平台联网运行，清塘污水处理厂1万吨/日污水处理设施及配套集污管网也于2010年建成，并由清远市广业环保有限公司运营，[illegible]已安装在线监控设施并通过智慧环保在线监控平台联网运行。横梅工业园污水处理厂一[illegible]在进行中。

五、纳污水体水质情况

监测数据显示，园区纳污水体大燕河横坝断面水体水质为Ⅴ类，龙塘龙塘桥断面水体水质均为Ⅳ类；大燕水源陂断面水体水质均为Ⅴ类。（见附件3）。

附件：1 广东清远高新技术产业开发区规划环评审查情况一览表.docx

2 广东清远高新技术产业开发区2024年度集中供热调查情况统计表.docx

3 广东清远高新技术产业开发区2024年度污水处理厂纳污水体水质监测统计表.docx

4 关于佛山（清远）产业转移工业园首期工程环境影响报告书的批复（粤环审〔2007〕327号.pdf

5 关于广东清远经济开发区环境影响报告书审查意见（粤环审〔2008〕500号.pdf

6 清远高新区招商引资项目建设评审实施细则（试行）.doc

仅供环评公示使用

附件 3：

广东清远高新技术产业开发区

2024 年度污水处理厂纳污水体水质情况统计表

水体名称	断面名称	水质控制目标	国控/省控/其它	达标状况	主要超标项目/超标倍数	备注
大燕河	水车头	Ⅳ	省控	达标	无	

注：1、“水质控制目标”栏，填写“Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ”等；
2、“达标状况”栏，填写“达标”、“未达标”。

图3-1 广东清远高新技术产业开发区 2024 年规划环评情况及环境管理状况评估报告公示内容截图

3、声环境

本项目用地范围周边50m无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》的相关规定，无需开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目属于广东清远经济开发区范围，租用已建厂房及周边区域进行建设，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》的相关规定，无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》的相关规定，无需开展电磁辐射现状监测。

6、地下水、土壤环境

本项目租用区域已经进行了地面硬化，生产车间进行了防渗，不涉及土壤、地下水环境污染途径，无需开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目

1、大气环境

本项目用地范围外500m范围不涉及自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等环境空气保护目标。

仅供环评公示使用

标	**2、声环境** 本项目用地范围外50m范围不涉及声环境保护目标。 **3、地下水环境** 本项目用地范围外500m范围内的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。 **4、生态环境** 本项目属于广东清远经济开发区范围，租用已建厂房及周边区域进行建设，应用地范围内不涉及生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	**1、施工期污染物排放控制标准** **（1）大气污染物排放标准** 本项目施工扬尘污染物为颗粒物，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，即1.0mg/m^3。 **（2）噪声排放标准** 本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）表1 建筑施工场界噪声排放限值，即昼间70dB（A）、夜间55dB（A）。 **2、运营期污染物排放控制标准** **（1）废水排放标准** 本项目生产废水包括废气喷淋废水、循环冷却系统定期排水、软水制备系统硬水、离子交换树脂再生废水、车间地面清洗废水，生产废水经沉淀池处理后全部回用于废气喷淋，不外排。 本项目生活污水经三级化粪池处理后，排入市政管网，进入龙塘污水处理厂处理。 本项目生活污水排放执行广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值B级标准较严者，具体见表3-4。 龙塘污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含2006年、2025年修改单）中的一级A标准及广东省《水污

仅供环评公示使用

染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，具体见表3-5。

表3-4　本项目生活污水各污染物排放标准限值表

序号	污染物	单位	DB44/26-2001第二时段三级标准限值	GB/T 31962-2015表1B级标准	较严者（本项目执行标准限值）	执行标准
1	pH	无量纲	6-9	6.5~9.5	6.5~9	广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值B级标准较严者
2	COD_{Cr}	mg/L	500	500	500	
3	BOD_5	mg/L	300	350	300	
4	SS	mg/L	400	400	400	
5	NH_3-N	mg/L	--	45	45	
6	TP	mg/L	--	8	8	

表3-5　龙塘污水处理厂外排废水标准限值表

序号	污染物	单位	标准限值	执行标准
1	pH	无量纲	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含2006年、2025年修改单）中的一级A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者
2	COD_{Cr}	mg/L	40	
3	BOD_5	mg/L	10	
4	SS	mg/L	10	
5	NH_3-N[1]	mg/L	5（8）	
6	TP	mg/L	0.5	

注1、括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

（2）废水回用标准

本项目生产废水包括车间地面清洗废水、循环冷却系统排污水、软水制备系统硬水、离子交换树脂再生废水、废气喷淋废水，以上废水经加入$Ca(OH)_2$、Na_2CO_3、PAC及PAM沉淀后，全部回用于废气水喷淋系统补充水。结合本项目废水水质、废气喷淋系统补充水用水要求，本项目废水回用标准参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923—2024）间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水以及直流冷却水、洗涤用水要求的较严者，控制指标包括浊度、总硬度、总碱度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、石油类，具体标准限值见表3-6。

仅供环评公示使用

表3-6　本项目废水回用控制指标及标准限值表

序号	控制指标	单位	标准限值	执行标准
1	浊度	NTU	5	GB/T19923—2024 间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水以及直流冷却水、洗涤用水要求的较严者
2	总碱度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	350	
3	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	450	
4	溶解性总固体	mg/L	1000	
5	氯化物	mg/L	250	
6	硫酸盐	mg/L	250	
7	石油类	mg/L	1.0	

（3）废气排放标准

本项目收集广东省内金属加工企业的含铜废边角料、含锌废边角料进行加工，国民经济行业类别涉及C4210 金属废料和碎屑加工处理，属于《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）规定的以废杂有色金属为原料，生产有色金属及其合金的工业，应执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）。

本项目同时涉及对含铜边角料和洁净纯锌熔化后进行浇铸，国民经济行业类别涉及C3392 有色金属铸造，也属于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）规定的铸造行业，也应执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）。

1）有组织废气排放标准

熔化废气、铸造废气、实验熔样废气经集气罩收集后经同一套“覆膜布袋除尘+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后经25m高排气筒DA001排放。

从本项目生产原料、生产工艺过程分析，本项目废气污染物不涉及二噁英类，无需管控二噁英类因子。

DA001排气筒颗粒物执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）表3标准以及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1浇注对应标准限值的较严者；SO_2、NOx、砷及其化合物、铅及其化合物、

仅供环评公示使用

锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）表3标准；镍及其化合物、锰及其化合物、汞及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，具体见表3-7。

表3-7　DA001 排气筒执行限值一览表

序号	污染物	单位	限值	执行标准
1	颗粒物	mg/m^3	30	GB 31574—2015 表 3 标准及 GB 39726—2020 表 1 金属浇注对应标准限值的较严者
2	SO_2	mg/m^3	150	GB 31574—2015 表 3 标准
3	NOx	mg/m^3	200	
4	砷及其化合物	mg/m^3	0.4	
5	铅及其化合物[1]	mg/m^3	1	
6	锡及其化合物	mg/m^3	1	
7	锑及其化合物	mg/m^3	1	
8	镉及其化合物	mg/m^3	0.05	
9	铬及其化合物	mg/m^3	1	
10	镍及其化合物[2]	mg/m^3	4.3	DB44/27-2001 第二时段二级标准
		kg/h	0.23	
11	锰及其化合物[2]	mg/m^3	15	
		kg/h	0.077	
12	汞及其化合物[2]	mg/m^3	0.010	
		kg/h	2.3×10^{-3}	
13	单位产品基准排气量	m^3/吨产品	10000	GB 31574—2015 表 3 标准

注 1、铅及其化合物执行 GB 31574—2015 表 3 标准再生铜、再生锌对应标准限值的较严者。
注 2、本项目排气筒高度不满足高出周边 200m 半径建筑 5m 以上的规定，排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。
注 3、虽然 GB 31574—2015、GB 39726—2020 未对镍及其化合物、锰及其化合物、汞及化合物有组织排放限值提出管控要求，由于 DB44/27-2001 有对镍及其化合物、锰及其化合物、汞及化合物的有组织排放管控标准限值规定，本次环评结合对应的产品标准管控的情况，对以上三种污染物提出管控要求。

2）厂区内无组织废气排放标准

厂区内无组织排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表A.1限值，即监控点处1h平均浓度值为5mg/m^3。

3）厂界无组织废气排放标准

仅供环评公示使用

本项目厂界无组织废气SO_2、NOx、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、汞及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）表5企业边界大气污染物限值，具体见表3-8。

表3-8　本项目厂界无组织废气大气污染物限值表（单位：mg/m³）

序号	污染物	限值	执行标准
1	SO_2	0.40	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控浓度限值
2	NOx	0.12	
3	颗粒物	1.0	
4	镍及其化合物	0.040	
5	锰及其化合物	0.040	
6	汞及其化合物	0.0012	
7	砷及其化合物	0.01	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）表 5 企业边界大气污染物限值
8	铅及其化合物	0.006	
9	锡及其化合物	0.24	
10	锑及其化合物	0.01	
11	镉及其化合物	0.0002	
12	铬及其化合物	0.006	

注 1、虽然 GB 31574—2015、GB 39726—2020 未对镍及其化合物、锰及其化合物、汞及化合物无组织排放限值提出管控要求，由于 DB44/27-2001 有对镍及其化合物、锰及其化合物、汞及化合物的无组织排放管控标准限值规定，本次环评结合对应的产品标准管控的情况，对以上三种污染物提出管控要求。

（4）噪声排放标准

根据《清远市声环境功能区划分方案（2024年修订版）》，本项目位于雄兴工业园（区划单元编码：QC3-6），位于3类声环境功能区。

本项目运营期噪声排放执行《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3类标准，即昼间65dB（A）、夜间55dB（A）。

（5）固体废物管理要求

1）一般工业固体废物管理要求

一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工

仅供环评公示使用

业固体废物，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2）危险废物管理要求

危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行管理，危险废物暂存间按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）进行标志设置，危险废物转移按照《危险废物转移管理办法》执行。

总量控制指标

1、废水

本项目生产废水经沉淀池处理后全部回用，不外排；本项目生活污水经三级化粪池处理后排入龙塘污水处理厂，废水污染物总量纳入龙塘污水处理厂统筹，无需另外申请总量。

2、废气

本项目不涉及VOCs和NOx排放。本项目国民经济行业类别属于C3392 有色金属铸造、C4210 金属废料和碎屑加工处理，本项目国民经济行业类别涉及C3392 有色金属铸造、C4210 金属废料和碎屑加工处理，不属于《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）中规定的重点行业。根据《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环[2022]11号），目前仅对涉五种重点重金属的六大重点行业企业实行总量替代原则，非重点行业企业不纳入重金属总量管控范围。本项目所在的清远市清城区也未要求对非重点行业企业管控重金属总量。综上，本项目无需设置废气总量控制指标。

本项目重金属污染物排放量见下表：

表3-9　本项目重金属污染物排放量

序号	污染物	排放量（kg/a）
1	铅及其化合物	8.250
2	汞及其化合物	0.235
3	镉及其化合物	0.168
4	铬及其化合物	0.016
5	砷及其化合物	2.354
合计		**11.203**

仅供环评公示使用

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目仅对租用的厂房进行装修改造以及设备安装，施工期较短，仅为2个月。

1、废水

施工期产生的废水主要为施工人员生活污水。

本项目施工期间施工人员依托出租方已有三级化粪池或附近村落进行就餐、住宿，不在项目施工区域内另设施工营地。生活污水三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入龙塘污水处理厂处理。

本项目施工期较短，施工人员生活污水不会对龙塘污水处理厂造成冲击性影响。

2、废气

本项目施工废气主要是装修过程产生的少量扬尘和使用涂料挥发的VOCs。

建设单位应按清远市相关规定落实扬尘六个100%，即工地周边100%围挡、出入车辆100%冲洗、作业过程100%湿法作业、物料堆放100%覆盖、施工道路100%硬化、渣土车辆100%密闭运输。

同时，施工应选择对环境污染小、有益于人体健康的建筑材料产品，室内装修材料采用符合国家现行有关标准规定的绿色环保型装修材料，并加强室内通风，可有效防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染。

本项目施工期短，施工工艺简单，只要落实好相关的措施，施工废气不会对厂区内员工以及周边环境造成明显影响。

3、噪声

（1）施工期噪声污染源

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），施工阶段可能使用的施工机械的噪声源强如表4-1所示。

仅供环评公示使用

表4-1　施工机械噪声源强调查结果

施工阶段	施工设备	与声源距离（m）	声压级 dB（A）
装修及设备施工	电锤	5	100~105
	云石机	5	90~96
	角磨机	5	90~96
	轻型运输车	5	80~90

（2）施工期声环境影响预测

施工噪声对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。但由于在施工过程中采用的机械设备噪声值较高，如不加以控制，往往会对施工场地周边工作人员产生较大的影响。

施工噪声源可近似作为点源处理，根据点源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

1）室外、无指向性点声源几何发散衰减

$$LpI=Lp(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中，LpI——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$——参考位置r0处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离；

2）合成声压级计算公式

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i\,10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i声源在T时段内的运行时间，s；

L_{Ai}——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

在不考虑各种衰减影响情况下，利用模型可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声预测值，具体结果见表4-2。

仅供环评公示使用

表4-2　单台施工机械距离衰减噪声贡献值预测结果一览表

序号	机械类型	距声源距离（m）							
		5	10	20	40	80	120	160	200
1	云石机	96	90	84	78	72	68	66	64
2	角磨机	96	90	84	78	72	68	66	64
3	轻型运输车	90	84	78	72	66	62	60	58

对施工设备组合的噪声影响进行叠加，得到各个厂界的噪声贡献值，汇总于表4-3。

表4-3　施工期厂界噪声贡献值预测结果（单位：dB（A））

厂界	施工内容	施工设备组合	距离施工组合5m处的声级	距施工位置距离（m）	贡献值	评价标准	评价
出租方东厂界	设备安装	电锤×1、云石机×1、角磨机×1、轻型运输车×1	100	10	94	70	超标
出租方南厂界	设备安装			80	76	70	超标
出租方西厂界	设备安装			15	90	70	超标
出租方北厂界	设备安装			[illegible]	77	70	超标

注：本项目夜间不进行施工，因此仅对昼间施工产生的噪声进行预测。

本项目不在夜间（22:00~次日早晨6:00）进行施工工作，由表4-3的预测结果可知，在不采取任何工程管理措施，也不考虑外界围墙的隔声、绿化衰减和地面效应引起的衰减，多台施工机械同时运转时，施工区域各个厂界贡献值不满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）表1 建筑施工场界噪声排放限值。表中计算的距离衰减是未考虑地面吸收、空气吸收、厂房隔声等衰减的理论值，实际的噪声大小、影响时间和程度都比预测值小。

因此，施工单位应做好施工期管理，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。

由于施工期噪声具有短暂性的特点，且噪声属无残留污染，因此其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。总体而言，施工单位应加强施工管理并采取严格的噪声污染防治措施：

选用低噪声的施工机械设备，施工单位应首选低噪声的机械设备，或选用做

仅供环评公示使用

过降噪技术处理和改装的施工机械设备，如运输装置均需安装好尾气排放消声器；以便有效地缩小施工期的噪声影响范围；应统筹安排好施工时间、动用施工机械设备的数量，根据施工作业各阶段的具体情况，尽量避免高噪声机械设备集中使用或几台声功率相同的设备同时、同点作业，以避免作业时的噪声叠加。

4、固体废物

本项目均在现场厂房进行施工，无大型拆建活动，故施工阶段产生的建筑垃圾主要有废油漆、废涂料、废弃建筑包装材料、施工人员生活垃圾等。

施工场地需要注意建设垃圾等固废的收集，并采取相关措施：根据建设部139号令《城市建筑垃圾管理规定》，对于可以回收的，应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废弃物运至指定地点；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。

施工人员生活垃圾经厂区生活垃圾收集点收集后由环卫部门清运，由于本项目施工期短、施工人员数量少，产生的生活垃圾量少，生活垃圾对周边环境的影响较小。

采取以上处置措施后，可将施工期施工固体废物对环境的影响降至最低，不会对周边环境造成明显影响。

运营期环境影响和保护措施

1、废水

（1）用水量、废水量核算

本项目产生的废水包括生活污水、循环冷却系统排污水、软水制备系统硬水、废气喷淋废水、离子交换树脂再生废水、车间地面清洗废水。

1）生活用水、生活污水

本项目劳动定员25人，均不在本项目内部食宿。按照广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44T1461.3—2021）规定，按国家机构-国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室先进值，员工生活用水按10m^3/（人·a）计算，按年工作330天计算，得到本项目员工生活用水量为0.76m^3/d，250m^3/a，按产污系数0.8计算，则生活污水产生量为0.61m^3/d，200m^3/a。

仅供环评公示使用

生活污水的主要污染物为COD_{Cr}、NH_3-N、TP、BOD_5、SS，COD_{Cr}、NH_3-N、TP污染物浓度根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污系数手册”五区（广东）的城镇生活源水污染物产生系数确定，参考《给水排水设计手册》（第5册），BOD_5、SS的产生浓度分别取110mg/L、100mg/L。

根据《常用污水处理设备及去除率》，化粪池对污水的处理效率一般为COD_{Cr}为15%，BOD_5为9%，SS为30%，NH_3-N为3%。根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），取化粪池对TP的处理效率为5%。

2）循环冷却系统用水、排污水

①循环冷却系统设计参数

本项目设置两套循环冷却水系统，分别为中频感应熔炉铜/锌炉线圈冷却系统（软水闭路循环系统）、中频感应熔炉铜/锌炉结晶器冷却系统（工业水闭路循环系统），均为闭式循环系统。两套系统的基本参数如下：

表4-4　本项目设置的两套循环冷却水系统基本参数表

名称	软水闭路循环系统	工业水闭路循环系统
使用水	软水	自来水
循环水量（m^3/h）	60	50
进出水温差	≤15℃	≤15℃

②循环冷却系统用水量、排污水量

循环冷却系统用水主要为循环过程中补充水，根据《工业循环冷却水处理设计规范》，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的1.0‰（运行过程中的水量损失）；间冷闭式循环冷却水系统的排污率宜小于0.1%（排污过程中水量损失）。则本项目循环冷却系统补充水量为循环水量的0.2%（1‰+0.1%），补充水量为（60+50）m^3/h×0.2%×330d/a×24h/d=1742.4m^3/a，5.28m^3/d，包括软水：60m^3/h×0.2%×330d/a×24h/d=950.4m^3/a，2.88m^3/d、自来水：50m^3/h×0.2%×330d/a×24h/d=792m^3/a，2.40m^3/d。排污水量为（60+50）m^3/h×0.1%×330d/a×24h/d=871.2m^3/a，2.64m^3/d。

根据《电渗析器处理循环冷却系统排污水的试验研究》（中海油天津化工研究设计院朱安民等的论文），循环冷却水的水质为：COD_{Cr} 124mg/L、NH_3-N

仅供环评公示使用

0.81mg/L、硬度1336mg/L。

3）软水制备设施用水、废水

本项目配套一台软水制备系统，采用离子交换法制备软水，设计制软水能力5m³/h，系统软水制备效率取90%，软水制备设施每七天进行离子交换树脂再生，运行过程中产生硬水和离子交换树脂再生废水。

①制备软水用水、硬水产生量核算

根据前文计算结果，本项目需要补充软水950.4m³/a，2.88m³/d，本项目软水制备效率取90%，则制备软水需要自来水量为950.4m³/a÷90%=1056m³/a，3.20m³/d。产生的硬水为1056m³/a-950.4m³/a=105.6m³/a，0.32m³/d。

根据设计参数，硬水的$CaCO_3$约为300mg/L。

②离子交换树脂再生用水、废水

反洗：强酸性阳离子交换树脂的反洗强度一般为10-15BV/h，本项目取15BV/h，即每小时流过15倍树脂体积的水，离子交换树脂使用量为100L，反洗时间为20分钟，则反洗用水量为15BV/h×（20/60）h×100L=500L。

吸盐与再生：项目需使用浓度为10%NaCl溶液对离子交换树脂进行再生处理，单次再生100L树脂消耗NaCl：100L×125g/L=12.5kg，盐溶液总质量为12.5kg/10%=125kg，由12.626kg的99%工业级氯化钠及112.5kg的自来水调配而成，则使用的盐溶液为125.126kg，密度按1.07kg/L。

慢洗：强酸性阳离子交换树脂的慢洗强度一般为2-4BV/h，本项目取4BV/h，即每小时流过3倍树脂体积的水，离子交换树脂使用量为100L，反洗时间为30分钟，则慢洗用水量为4BV/h×（30/60）h×100L=200L。

快洗：强酸性阳离子交换树脂的慢洗强度一般为20-40BV/h，本项目取40BV/h，即每小时流过40倍树脂体积的水，离子交换树脂使用量为100L，反洗时间为15分钟，则快洗用水量为40BV/h×（15/60）h×100L=1000L。

综上，离子交换树脂再生用水量为：反洗用水500L+慢洗用水200L+快洗用水1000L+盐溶液量125.126÷1.07=1816.94L/次。

再生过程中废水产生系数按0.9，则产生的离子交换树脂再生废水量为1.82

仅供环评公示使用

×0.9=1.64m³/次。本项目每7天进行一次离子交换树脂再生，再生用水量为1.82×330/7=85.8m³/a，产生废水量为77.3m³/a。

根据《离子交换树脂再生废水回收和利用的模拟试验》（河北钢铁集团邯钢公司技术中心 王晓晖等的论文），离子交换再生废水的主要污染物及其浓度限值为Ca^{2+} 2412mg/L。

4）废气喷淋用水、废水

本项目熔化废气、浇铸废气采用“覆膜布袋除尘+水喷淋+除雾+活性炭吸附”设施处理后，经25m高排气筒DA001排放。运行过程中水喷淋措施需要补充喷淋水，并且需要对喷淋塔废水进行总体更换，有废气喷淋废水产生。

废气处理设施设计风量65000m³/h，废气喷淋液气比取2.5L/m³，则循环水量为162.5m³/h，废气喷淋过程中损耗量按0.5%计，则废气喷淋损耗补充水量为162.5m³/h×330d/a×24h/d×0.5%=6435m³/a。

喷淋塔直径为4.2m，塔底循环水池水深有效高度取0.6m，则循环水池有效容积为$4.2^2\times\Pi\div4\times0.6=8.3m^3$，取循环水池有效容积为9m³。循环水池每个月更换一次循环水，则年更换12次，则产生的废气喷淋废水量为108m³/a。

综上，本项目废气喷淋用水量合计6543m³/a，产生废水量108m³/a。

本项目废气不涉及VOCs，主要污染物为重金属，考虑到废气中的重金属主要为铜和锌，其他重金属的产生量和排放量均很低，因此本次环评仅核算废气喷淋废水中总铜、总锌的浓度、含量。根据后文废气核算情况，取覆膜布袋除尘器对锌及其化合物、铜及其化合物的综合治理效率为98.5%，则核算得到

喷淋废水中的总锌的量为5.55×（1-98.5%）-0.06=0.023t/a

总铜的量为8.25×（1-98.5%）-0.08=0.044t/a

废气喷淋废水的水质如下：

表4-5 废气喷淋废水水质表

污染物	浓度（mg/L）
总铜	407.41
总锌	212.96
SS	620.37

注：SS 浓度按总铜和总锌加和计算。

仅供环评公示使用

5）车间地面清洗废水

本项目生产过程使用拖把进行拖地清洗，不用水冲洗，生产车间约3天拖地一次，年运行330天，则拖地次数为110次/年，每次使用的清洗水量约为3L。地面清洗废水产生系数按0.9计算，则车间地面清洗用水量为0.003m^3/次，0.33m^3/a，产生的车间地面清洗废水量为0.0027m^3/次，0.30m^3/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）-33-37，431-434机械行业系数手册，金属制品业被列入机械行业，因此，生产车间地面清洗废水水质参考《机械行业总排废水的再生回用》（黄晓家等的论文）的机械行业废水水质参数取值，COD_{Cr} 300mg/L、石油类50mg/L、SS 80mg/L。

（2）废水污染源强核算

根据上述核算，本项目生活污水、生产废水污染源强核算表分别见表4-6、表4-7。根据核算可知，本项目生活污水经三级化粪池处理后满足广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值B级标准较严者。

本项目废水排放量为0.61m^3/d、200m^3/a（全部为生活污水）。

仅供环评公示使用

表4-6　生活污水源强核算表

污染物	水量（m^3/d）	COD_{Cr}	NH_3-N	BOD_5	SS	TP
产生浓度（mg/L）	200	285	28.3	110	100	4.1
产生量（kg/d）		0.17	0.02	0.07	0.06	2.48×10^{-3}
产生量（t/a）		0.06	0.01	0.02	0.02	8.20×10^{-4}
三级化粪池治理效率/%		15	3	0	30	5
排入市政管网浓度（mg/L）		242	27.4	100.1	70	3.90
排放量（kg/d）		0.15	0.02	0.06	0.04	2.36×10^{-3}
排放量（t/a）		0.05	0.01	0.02	0.01	7.79×10^{-4}
排放标准限值		**500**	**45**	**300**	**400**	**8**

表4-7　生产废水源强核算表

类别	水量（m^3/a）	污染物	COD_{Cr}	NH_3-N	总硬度	总铜	总锌	SS	石油类
循环冷却系统排污水	871.2	产生浓度（mg/L）	124	0.81	1336	/	/	/	/
		产生量（t/a）	0.11	7.06E-04	1.16	/	/	/	/
软水制备硬水	105.6	产生浓度（mg/L）	/	/	300	/	/	/	/
		产生量（t/a）	/	/	0.03	/	/	/	/
离子交换树脂再生废水	77.3	产生浓度（mg/L）	/	/	2412	/	/	/	/
		产生量（t/a）	/	/	0.19	/	/	/	/
废气喷淋废水	108	产生浓度（mg/L）	/	/	/	407.41	212.96	620.37	/
		产生量（t/a）	/	/	/	0.044	0.023	0.067	/
地面清洗废水	0.2	产生浓度（mg/L）	300	/	/	/	/	80	50
		产生量（t/a）	9.00E-05	/	/	/	/	2.40E-05	1.50E-05
合计	1162.4	产生浓度（mg/L）	93.01	0.61	1189	37.85	19.79	57.66	0.01
		产生量（t/a）	0.11	7.06E-04	1.38	0.044	0.023	6.70E-02	1.50E-05

仅供环评使用

（3）废水污染防治措施及依托可行性分析

1）废水污染治理措施

本项目生活污水经三级化粪池处理后，排入市政管网，进入龙塘污水处理厂处理。

本项目生产废水包括循环冷却系统排污水、软水制备系统硬水、离子交换树脂再生废水、废气喷淋废水，以上废水经加入$Ca(OH)_2$、Na_2CO_3、PAC及PAM沉淀后，全部回用于废气水喷淋系统补充水。

2）生产废水回用可行性分析

根据前文核算数据可知，本项目循环冷却系统排污水871.2m³/a，2.64m³/d、软水制备系统硬水105.6m³/a，0.32m³/d、离子交换树脂再生废水547.3m³/a，1.64m³/次，废气喷淋废水108m³/a，9m³/次，地面清洗废水0.30m³/a，0.0027m³/次。则日最大废水产生量为2.64+0.32+1.64+9+0.0027=13.6027m³。

本项目设置有效容积20m³废水沉淀池（长5.6m×宽1.4m，有效水深2.6m，总高度3.5m）。废水沉淀过程中投加$Ca(OH)_2$、Na_2CO_3、PAC和PAM药剂。

本项目废水水质比较简单，循环冷却系统排污水、软水制备系统硬水、离子交换树脂再生废水主要污染物为总硬度，根据《石灰纯碱法和双碱法处理高硬度废水的试验研究》（袁红彬等的论文）可知，石灰双碱法处理废水总硬度去除率可达88.37%，钙硬度去除率可达85.44%，总碱度去除率可达66.60%。本次环评保守起见，取投加$Ca(OH)_2$、Na_2CO_3后废水总硬度达到80%计算。

本项目废气喷淋废水主要污染物为重金属，重金属经加药及沉淀后，根据《石灰法处理铜、锌废水研究》（哈尔滨商业大学 刘志彬的论文）对主要重金属铜、锌的去除效率可达到95%以上，去除效率较高。

根据上述参数及表4-7核算结果，本项目循环冷却系统排污水、软水制备系统硬水、离子交换树脂再生废水经加药沉淀后的浓度见表4-8。

表4-8 本项目生产废水各指标经加药沉淀后的浓度表

序号	指标	处理前浓度（mg/L）	处理效率（%）	处理后浓度（mg/L）	回用水标准（mg/L）
1	COD_{Cr}	93.01	0	93.01	/
2	NH_3-N	0.61	0	0.61	/

仅供环评公示使用

3	总硬度	1189	80	237.8	450
4	SS	57.66	95	2.88	/
5	总铜	37.85	95	1.89	/
6	总锌	19.79	95	1.00	/
7	石油类	0.01	0	0.01	1.0

注：SS 处理效率与总铜、总锌去除效率取值一致。

根据表4-8可知，经加药沉淀处理后的废水可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923—2024）间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水以及直流冷却水、洗涤用水要求的较严者，回用做废气喷淋补充用水，具备可行性。

3）生活污水依托可行性分析

①接驳可行性分析

根据《清远高新区水质净化厂（原龙塘污水处理厂）扩建工程环境影响报告书》及其批复（清高审批环[2026]4号），龙塘污水处理厂服务范围主要为高新区下辖11个工业园片区（包括百嘉工业园、盈富工业园、华强工业园、长丰工业园、毅力工业园、银源工业园、陂坑工业园、雄兴工业园、泰基工业园、嘉福工业园、莲湖工业园）、高新区范围内其他建成区、龙塘镇主城区及周边村社，总服务面积约147.6平方公里。

本项目位于雄兴工业园，属于龙塘污水处理厂的服务范围。

根据清远市工业和信息化局网站公示信息，截至2021年5月13日，雄兴工业园污水管网改造已全部完工，本项目所在位置已建设污水管网接驳龙塘污水处理厂。

②水量可行性分析

根据《清远高新区水质净化厂（原龙塘污水处理厂）扩建工程环境影响报告书》及其批复（清高审批环[2026]4号），龙塘污水处理厂扩建工程新增处理规模6万m^3/d，合计10万m^3/d，该项目环评已于2026年4月取得批复，目前正处于建设阶段，预计投产时间为2030年。

根据企事业单位环境信息公开网发布的“清远市广业环保有限公司（龙塘污水处理厂）环境信息公开表”可知，2024年清远高新区水质净化厂（原龙塘污水处理厂）的实际废水处理总量约14106746吨，可初步推算龙塘污水处理厂的现行运行工

仅供环评公示使用

况约96.6%，即污水处理厂尚有约0.135万吨/天的废水处理能力，本项目外排废水量约为0.61m³/d（200m³/a），占余量的0.05%，水量占龙塘污水处理厂设计处理能力占比为0.0006%，从水量分析，本项目生活污水纳入龙塘污水处理厂处理具备可行性。

③水质可行性分析

根据表4-6核算数据可知，本项目生活污水经三级化粪池处理后符合广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值B级标准较严者。从水质分析，本项目生活污水可纳入龙塘污水处理厂处理。

龙塘污水处理厂的现有工程、扩建工程废水处理工艺流程图见图4-2、图4-3。

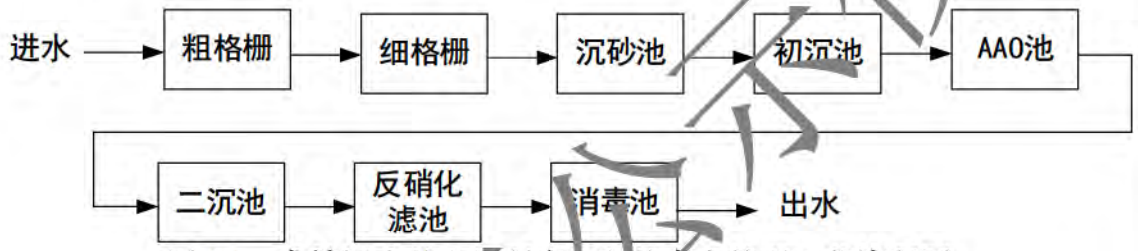


图4-1　龙塘污水处理厂现有工程的废水处理工艺流程图

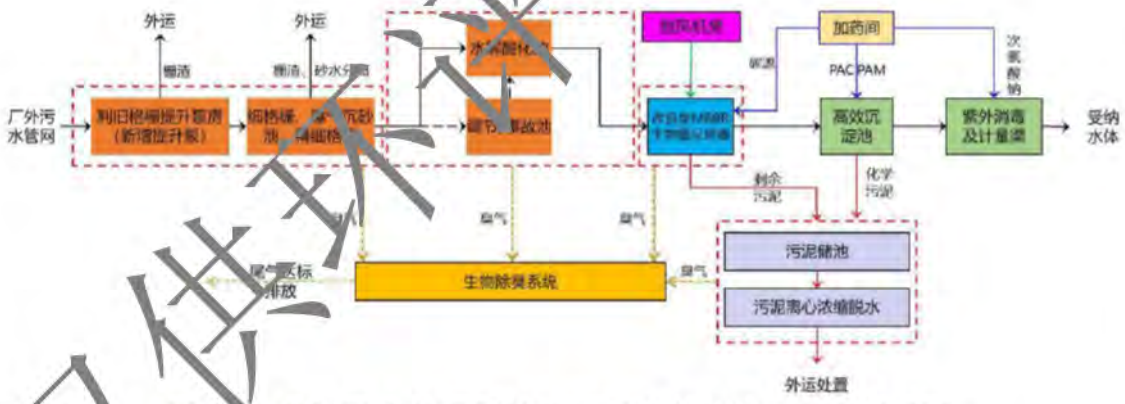


图4-2　龙塘污水处理厂扩建工程的废水处理工艺流程图

龙塘污水处理厂现有工程的废水处理工艺为：粗格栅↓提升泵↓细格栅↓曝气沉砂池+AAO池 +二沉池+反硝化滤池→消毒池。

龙塘污水处理厂扩建工程的废水处理工艺为：粗格栅+提升泵+细格栅+曝气沉砂池+精细格栅+调节事故池+水解酸化池+改良型MBBR生化池（HBR）+高效沉淀池+紫外消毒+次氯酸钠辅助消毒。

仅供环评公示使用

本项目生活污水排放各污染物浓度较低，满足龙塘污水处理厂现有工程废水设计进水标准，详见表4-9。

表4-9　本项目生活污水排放浓度与依托污水处理厂设计进水标准的比对分析表

序号	污染物	本项目排放浓度（mg/L）	污水厂设计进水标准（mg/L）	是否符合	备注
1	COD_{Cr}	242	375	是	AAO 池设计进水浓度
2	NH_3-N	27.4	41	是	AAO 池设计进水浓度
3	BOD_5	100.1	196	是	反硝化生物滤池设计进水浓度
4	SS	70	368	是	初沉池设计进水浓度
5	TP	3.90	4.0	是	AAO 池设计进水浓度

注：本表中污水厂设计进水标准来源于龙塘污水处理厂排污许可证。

（4）废水排放信息

本项目废水排放信息如下：

表4-10　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	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_{Cr} NH_3-N BOD_5 SS TP	龙塘污水处理厂	非连续排放，流量不稳定	TW001	三级化粪池	厌氧+沉淀	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □ 车间或车间处理设施排放口

表4-11　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)

仅供环评公示使用

1	DW001	涉密删除	涉密删除	0.02	排入市政污水管网	间歇排放	0:00~24:00	龙塘污水处理厂	COD_{Cr}	40
									NH_3-N[1]	5(8)
									BOD_5	10
									SS	10
									TP	0.5

注: 1、括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

（5）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业—再生金属》（HJ 1208—2021），间接排放的生活污水排放口无需开展自行监测，根据指南要求制定本项目雨水排放口自行监测计划见表4-12。

表4-12 本项目雨水排放口自行监测计划表

排放口	监测指标	监测频次
雨水排放口 YS001	化学需氧量、石油类、悬浮物	1 次/月

注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

2、废气

（1）大气污染物产排情况核算

本项目废气主要为生产线熔化废气、浇铸废气。入场废边角料成分检测实验制样过程产生的切割粉尘、实验熔样废气。

本项目原料为洁净的含铜废边角料和含锌废边角料，外购广东省内五金加工企业生产过程中产生的洁净纯铜边角料和洁净纯锌边角料以及外购金属经销商切割加工过程产生的含铜、含锌废边角料，主要为五金加工企业、金属经销商生产过程中产生的下脚料、切头、废屑及不合格品，原料中不含二噁英。本项目加工过程使用电炉加热，不涉及往炉内鼓风，不涉及燃烧/焚烧，且入炉的物料仅为含铜、含锌废边角料，不涉及氯源、碳源，也不涉及有机物，因此加工过程无二噁英产生。

1）废气污染物产生情况核算

①熔化废气

A.颗粒物

本项目含铜废边角料、含锌废边角料在熔化工序加工过程有熔化废气产生，污

仅供环评公示使用

染物为颗粒物。本项目熔化工序于熔炼工序类似，因此本次环评参照《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）-33-37，431-434机械行业系数手册：其他金属材料-熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）-颗粒物的产污系数0.525千克/吨-产品。本项目铜锭产能为12000t/a、锌锭产能为8000t/a，计算得到铜锭、锌锭加工过程颗粒物产生量合计为10.50t/a，含铜废边角料熔化废气颗粒物6.30t/a、含锌废边角料熔化废气颗粒物4.20t/a。

B.SO_2、NOx

a. SO_2产生量核算

根据前文表2-9含铜废边角料成分检测结果表可知，含铜废边角料原料中硫的成分占比最大为0.001%；根据前文表2-10含锌废边角料成分检测结果表，各个样品中硫的含量均未检出，检出限为1ppm，则含铜废边角料熔化过程SO_2产生量按0.001%计算，含锌废边角料熔化过程SO_2产生量按检出限进行核算，则利用物料平衡法核算熔化过程中SO_2的产生量如下：

含铜废边角料熔化过程二氧化硫产生量：

64（二氧化硫的质量数）/32（硫的质量数）×0.001×0.01×（全厂含铜废边角料原料量-实验制样含铜废边角料量）=2×0.001×0.01×（12190.05-0.8）=0.244t/a

含锌废边角料熔化过程二氧化硫产生量：

64（二氧化硫的质量数）/32（硫的质量数）×1×10^{-6}×（全厂含锌废边角料原料量-实验制样含锌废边角料量）=2×1×10^{-6}×（8126.78-0.6）=0.016t/a

则熔化过程合计二氧化硫的产生量约为0.244+0.016=0.260t/a。

b.NOx产生量核算

热力型NOx是指当炉膛温度在1350℃以上时，空气中的氮气在高温下被氧化生成NOx，当温度足够高时，热力型NOx可达20%以上。燃料型NOx指的是燃料中的有机氮化物在燃烧过程中生成的NOx，其生成量主要取决于空气燃料的混合比。燃料型NOx约占NOx总生成量的75%～90%。快速型NOx指燃烧时空气中的氮和燃料中的碳氢离子团(CH)等反应而生成NOx。在这3种途径中，快速型NOx所占的比例不到5%；在温度低于1300℃时，几乎没有热力型NOx。

本项目含铜废边角料熔化温度为1150~1200℃，铜锭浇铸温度为1150~1180℃；

仅供环评公示使用

含锌废边角料熔化温度为450~550℃，锌锭浇铸温度为450~550℃，加工温度均低于1300℃，因此无热力型NOx产生。本项目设备均使用电能，不涉及燃料，无快速型NOx、燃料型NOx产生。

根据前文表2-8含铜废边角料成分检测结果表、表2-9含锌废边角料成分检测结果表，含铜废边角料的氮含量为0.002~0.004%、含锌废边角料中氮的平均含量为0.005~0.020%，原料中极微量的金属氮化物杂质，在常规电炉熔化工况下绝大多数会直接分解为金属单质和N_2，只有在局部极端富氧、超高温的特殊区域，才会有极少量氮元素被氧化为热力型NOx，本项目采用电炉进行加热，也不涉及往炉内进行鼓风，也不涉及燃烧，因此判定，本项目熔化温度下基本无热力型NOx产生。

因此，本项目熔化过程不对NOx进行评价。

C、重金属

熔化废气中重金属产生量计算方法如下：

含铜废边角料熔化工序：各金属及其化合物产生量分别按照对应加工工序颗粒物产生量×表2-9该金属对应入场控制含量要求计算。

含锌废边角料熔化工序：各金属及其化合物产生量分别按照对应加工工序颗粒物产生量×表2-10该金属对应入场控制含量要求计算。

根据上述核算方法，熔化废气中重金属产生量核算结果如下表所示。

表4-1、熔化废气中重金属产生量核算表

对应加工工序	对应加工工序颗粒物产生量（t/a）	污染物	对应重金属在原料中的质量占比（%）	对应加工工序污染物产生量
含铜废边角料熔化	6.30	铜及其化合物	99.000	6.24t/a
		锌及其化合物	0.550	34.65kg/a
		砷及其化合物	0.200	12.60kg/a
		铅及其化合物	0.150	9.45kg/a
		锡及其化合物	0.010	0.63kg/a
		锑及其化合物	0.015	0.95kg/a
		镉及其化合物	0.010	0.63kg/a
		铬及其化合物	0.001	0.06kg/a
		镍及其化合物	0.030	1.89kg/a
		锰及其化合物	0.001	0.06kg/a
		汞及其化合物	0.020	1.26kg/a

仅供环评公示使用

含锌废边角料熔化	4.20	铜及其化合物	0.001	0.04kg/a
		锌及其化合物	99.000	4.16t/a
		砷及其化合物	0.050	2.10kg/a
		铅及其化合物	1.000	42.00kg/a
		锡及其化合物	0.005	0.21kg/a
		锑及其化合物	0.010	0.42kg/a
		镉及其化合物	0.010	0.42kg/a
		铬及其化合物	0.001	0.04kg/a
		镍及其化合物	0.005	0.21kg/a
		锰及其化合物	0.001	0.04kg/a
		汞及其化合物	0.005	0.21kg/a
合计	**10.50**	**铜及其化合物**	/	**6.24t/a**
		锌及其化合物	/	**4.19t/a**
		砷及其化合物	/	**14.70kg/a**
		铅及其化合物	/	**51.45kg/a**
		锡及其化合物	/	**0.84kg/a**
		锑及其化合物	/	**1.37kg/a**
		镉及其化合物	/	**1.05kg/a**
		铬及其化合物	/	**0.11kg/a**
		镍及其化合物	/	**2.10kg/a**
		锰及其化合物	/	**0.11kg/a**
		汞及其化合物	/	**1.47kg/a**

②浇铸废气

A.颗粒物

铜锭、锌锭加工浇铸成型工序有浇铸废气产生，污染物主要为颗粒物。

浇铸废气颗粒物产生系数选取参照《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）-33-37，431-434机械行业系数手册：工段（铸造）-原料（金属液等）-颗粒物的产污系数0.247千克/吨-产品。本项目铜锭产能为12000t/a、锌锭产能为8000t/a，计算得到铜锭、锌锭加工过程颗粒物产生量合计为4.94t/a，铜锭浇铸废气颗粒物2.96t/a、锌锭浇铸废气颗粒物1.98t/a。

B．SO_2、NOx

含铜、含锌废边角料熔化时间大于浇铸时间，原料中的硫在熔化阶段基本已完全转化为SO_2，因此浇铸阶段基本无SO_2产生。

仅供环评公示使用

如前文所述，本项目浇铸过程中无热力型NOx、快速型NOx、燃料型NOx产生。

C．重金属

浇铸废气中重金属产生量计算方法如下：

含铜废边角料浇铸工序：各金属及其化合物产生量分别按照对应加工工序颗粒物产生量×表2-10该金属对应入场控制含量要求计算。

含锌废边角料浇铸工序：各金属及其化合物产生量分别按照对应加工工序颗粒物产生量×表2-11该金属对应入场控制含量要求计算。

计算结果如下表所示。

表4-14 浇铸废气中重金属产生量核算表（单位：t/a）

对应加工工序	对应加工工序颗粒物产生量（t/a）	污染物	对应重金属在原料中的质量占比（%）	对应加工工序污染物产生量
铜锭浇铸	2.96	铜及其化合物	99.00	2.93t/a
		锌及其化合物	0.55	16.28 kg/a
		砷及其化合物	0.200	5.92 kg/a
		铅及其化合物	0.150	4.44 kg/a
		锡及其化合物	0.010	0.30 kg/a
		锑及其化合物	0.015	0.44 kg/a
		镉及其化合物	0.010	0.30 kg/a
		铬及其化合物	0.001	0.03 kg/a
		镍及其化合物	0.030	0.89 kg/a
		锰及其化合物	0.001	0.03 kg/a
		汞及其化合物	0.020	0.59 kg/a
锌锭浇铸	1.98	铜及其化合物	0.001	0.02 kg/a
		锌及其化合物	99.000	1.96 t/a
		砷及其化合物	0.050	0.99 kg/a
		铅及其化合物	1.000	19.80 kg/a
		锡及其化合物	0.005	0.10 kg/a
		锑及其化合物	0.010	0.20 kg/a
		镉及其化合物	0.010	0.20 kg/a
		铬及其化合物	0.001	0.02 kg/a
		镍及其化合物	0.005	0.10 kg/a
		锰及其化合物	0.001	0.02 kg/a
		汞及其化合物	0.005	0.10 kg/a
合计	**4.94**	**铜及其化合物**	/	**2.93t/a**

仅供环评公示使用

		锌及其化合物	/	1.98 t/a
		砷及其化合物	/	6.91 kg/a
		铅及其化合物	/	24.24 kg/a
		锡及其化合物	/	0.40 kg/a
		锑及其化合物	/	0.64 kg/a
		镉及其化合物	/	0.50 kg/a
		铬及其化合物	/	0.05 kg/a
		镍及其化合物	/	0.99 kg/a
		锰及其化合物	/	0.05 kg/a
		汞及其化合物	/	0.09 kg/a

本项目对各批次的含铜、含锌废边角料均利用直读光谱仪开展初步成分检测，若初步检测结果部分指标接近入场标准，则利用车床对含铜、含锌废边角料进行切割后，人工投入小型高频感应熔样炉进行熔样制备进一步成分分析样品后，再次利用直读光谱仪进行进一步成分检测，此过程会有切割粉尘、实验熔样废气产生。

③切割粉尘

切割粉尘特征污染物为颗粒物，产生系数按照《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）-33-37，431-434机械行业系数手册：下料-机切割-颗粒物的产污系数5.30千克/吨-产品。根据建设单位提供资料，本项目投产后，预计含铜边角料的制样量为0.8t/a、含锌废边角料的制样量为0.6t/a。则切割过程颗粒物产生量为（0.8+0.6）×5.3×10^{-3}=7.42×10^{-3}t/a，即7.42kg/a。

本项目预计需要切割处理的废金属边角料量较低，切割时间较短，产生的颗粒物的量较小，于实验室内无组织排放，通过加强车间通风降低对周边环境的影响。

④实验熔样废气

小型高频感应熔样炉的工作原理与本项目生产线中频感应熔铜炉、中频感应熔锌炉加工原理一致，仅设备的大小有所区别，因此采用与熔化废气相同的系数进行核算，参照《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）-33-37，431-434机械行业系数手册：其他金属材料-熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）-颗粒物的产污系数0.525千克/吨-产品。含铜边角料的制样量为0.8t/a、含锌废边角料的制样量为0.6t/a，则进行含铜废边角料熔样过程废气颗粒物产生量为0.525×10^{-3}×0.8=4.20×10^{-4}t/a，进行含锌废边角料熔样过程废气颗粒物产生量为

仅供环评公示使用

$0.525\times10^{-3}\times0.6=3.15\times10^{-4}$t/a，合计为$7.35\times10^{-4}$t/a。

根据含铜、含锌废边角料的成分检测结果，按比例核算熔样废气中各污染物的量，汇总于表4-15。

表4-15 实验熔样废气中重金属产生量核算表（单位：t/a）

对应加工工序	对应加工工序颗粒物产生量（kg/a）	污染物	对应重金属在原料中的质量占比（%）	对应加工工序污染物产生量（g/a）
含铜废边角料制样熔化	0.420	铜及其化合物	99.000	415.80
		锌及其化合物	0.550	2.31
		砷及其化合物	0.200	0.84
		铅及其化合物	0.150	0.63
		锡及其化合物	0.010	0.04
		锑及其化合物	0.015	0.06
		镉及其化合物	0.010	0.04
		铬及其化合物	0.001	0.004
		镍及其化合物	0.030	0.13
		锰及其化合物	0.001	0.004
		汞及其化合物	0.020	0.08
含铜废边角料制样熔化	0.315	铜及其化合物	0.001	0.003
		锌及其化合物	99.000	311.85
		砷及其化合物	0.050	0.16
		铅及其化合物	1.000	3.15
		锡及其化合物	0.005	0.02
		锑及其化合物	0.010	0.03
		镉及其化合物	0.010	0.03
		铬及其化合物	0.001	0.003
		镍及其化合物	0.005	0.02
		锰及其化合物	0.001	0.003
		汞及其化合物	0.005	0.02
合计	**0.735**	**铜及其化合物**	/	**415.80**
		锌及其化合物	/	**314.16**
		砷及其化合物	/	**1.00**
		铅及其化合物	/	**3.78**
		锡及其化合物	/	**0.06**
		锑及其化合物	/	**0.09**
		镉及其化合物	/	**0.07**

仅供环评公示使用

		铬及其化合物	/	**0.01**
		镍及其化合物	/	**0.14**
		锰及其化合物	/	**0.01**
		汞及其化合物	/	**0.10**

实验熔样废气中SO_2产生量较低，约为10^{-6}数量级，本次环评不再另外核算，如前文所述，含铜、含锌废边角料熔化过程中基本无NOx产生。

2）废气收集、处理情况

本项目拟对熔化废气、浇铸废气、实验熔样废气采用集气罩收集后的废气引至同一套“覆膜布袋除尘+水喷淋+除雾+活性炭吸附”设施处理后经25m高排气筒DA001排放。

①废气收集措施

A. 中频感应熔铜/锌炉废气收集措施及风量核算

中频感应熔铜/锌炉采用可移动的上吸集气罩，集气罩四周设置有围挡，投料时集气罩移开，投料完毕后，集气罩移动到炉体的顶部，启动风机负压抽风，调节设备开始升温熔化加工。

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编），采用上吸伞型罩，集气罩类型为低悬罩，采用矩形罩，罩口风量计算公式如下：

$Q=211B^{3/4}（\triangle t）^{5/12}$[$m^3$/（h·m长罩子）]

A=a+0.5H，B=b+0.5H

式中，H——热源与集气罩的距离，中频感应熔铜/锌H均取值0.2m。

a——热源长度，m，中频感应熔铜/锌炉的热源长度a=0.8m；b——热源宽度，m，中频感应熔铜/锌炉的热源宽度b=0.8m，则中频感应熔铜/锌炉A=B=0.9m。

△t——热源与周围温度差，℃，取室温20℃，中频感应熔铜炉△t=1180℃；中频感应熔锌炉△t=530℃。

根据上述公式，计算得到中频感应熔铜炉单个集气罩得到3343m^3/h，中频感应熔锌炉单个集气罩得到2395m^3/h，设置3台中频感应熔铜炉、3台中频感应熔锌炉，合计排气量为17214 m^3/h。

本项目熔化废气经上述的收集措施后能被有效负压收集，收集效率按《袋式除

仅供环评公示使用

尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）中的屋顶排烟罩对应的捕集率，取90%。

B. 铜锭/锌锭连铸机废气收集措施

本项目拟对铜锭/锌锭连铸机中浇铸的工位上方设置顶吸罩，对浇铸工序的废气进行负压抽风收集。

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编），集气罩类型为低悬罩，采用矩形罩，罩口风量计算公式如下：

$Q=211B^{3/4}（\triangle t）^{5/12}[m^3/（h·m长罩子）]$

A=a+0.5H，B=b+0.5H

式中，H——热源与集气罩的距离，铜/锌锭连铸机H均取值0.4m；

a——热源长度，m，铜/锌锭连铸机的热源长度a=1.2m；b——热源宽度，m，中频感应熔铜/锌炉的热源宽度b=1m，则A=1.4m，B=1.2m。

△t——热源与周围温度差，℃，取室温20℃，铜/锌锭连铸机加工温度取1200℃，则铜/锌锭连铸机△t=1180℃；铜/锌锭连铸机加工温度取530℃，则铜/锌锭连铸机△t=530℃。

根据上述公式，计算得到铜锭连铸机单个集气罩得到6453m^3/h，锌锭连铸机单个集气罩得到4623m^3/h，设置3台铜锭连铸机、3台锌锭连铸机，合计排气量为33228m^3/h。

本项目浇铸废气经上述的收集措施后能被有效收集，收集效率按《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）中的吹吸罩对应的捕集率，取90%。

C.实验熔样废气

小型高频感应熔样炉采用固定的上吸集气罩，收集效率按《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012）中的吹吸罩对应的捕集率，取90%。

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编），集气罩类型为高悬罩，采用圆形罩，罩口风量计算公式如下：

$Q=v_0F_0+v'（F-F_0）$

$v_0=0.087f^{1/3}（\triangle t）^{5/12}/(H')^{1/4}$

$F_0=\Pi D_0^2/4$

$D_0=0.433（H'）^{0.88}$

仅供环评公示使用

$H'=H+2d$

$F=\Pi D^2/4$

$D=D_0+0.8H$

式中，H——热源与集气罩的距离，取值0.3m。

F——实际罩口面积，m^2，采用直径0.35m圆形罩，罩口面积为0.10m^2。

F_0——罩口处热气流断面积，m^2；

v'——通过罩口过剩面积的气流速度，0.5~0.75m/s，取0.65m/s；

d——热源的直径，m，取0.2m；

f——热源的水平面积，m^2，取0.03m^2；

△t——热源与周围温度差，℃，△t=1180℃（参考中频感应熔铜炉集气罩的计算参数）。

根据上述公式，H'=0.7m，D_0=0.32m，D=0.56m，F=0.25m^2，F_0=0.08m^2，v_0=0.56m/s，Q=0.0578m^3/s，208m^3/h，核算理论风量较小，取1000 m^3/h

②废气治理措施及治理效率

熔化废气、浇铸废气、实验熔样废气经集气罩收集后，引至同一套"覆膜布袋除尘+水喷淋+除雾+活性炭吸附"设施处理后经25m高排气筒DA001排放。

则整套废气收集设施总排放量为17214+33228+1000=51442m^3/h，考虑风阻等损失，废气处理设施的风量合计为65000m^3/h。

根据《大气污染控制工程（第二版）》（郝吉明、马广大主编），布袋除尘器都粉尘的处理效率可达99.9%，保守起见，本次核算取覆膜布袋除尘器对粉尘处理效率取99%。根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社2013年1月版）提到，水喷淋对颗粒物的去除效率为40~90%，保守起见本次核算取水喷淋对颗粒物的处理效率为40%。因此，"覆膜布袋除尘+水喷淋+除雾+活性炭吸附"设施对颗粒物、各重金属的综合治理效率为1-（1-99%）×（1-40%）=99.4%，本次环评核算取99%。

4）单位产品排气量核算

《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）标准有对炉窑提出单位产品基准排气量的要求，本项目单位产品排气量核算情况如下：

本项目生产铜锭12000t/a、锌锭8000t/a，加工7920h/a，熔化废气、浇铸废气、

仅供环评公示使用

实验熔样废气引到同一套“覆膜布袋除尘+水喷淋+除雾+活性炭吸附”设施处理后经25m高排气筒DA001排放，系统排风量为65000m^3/h，则单位产品排气量为65000 m^3/h×7920h/a÷20000t/a=25740m^3/t产品＞单位产品基准排气量10000m^3/t产品。

由于本项目单位产品排气量＞单位产品基准排气量，后续核算过程按照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）的相关规定折算对应的污染物排放浓度。

5）废气污染物排放量核算

根据收集效率及处理效率数据，核算得到本项目DA001排气筒、生产车间各废气污染物产排情况见表4-16。根据核算可知，DA001排气筒颗粒物满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）表3标准以及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1浇注对应标准限值的较严者，SO_2、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）表3标准；镍及其化合物、锰及其化合物、汞及其化合物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

仅供环评公示使用

25	熔化废气、浇铸废气、实验熔样废气	7920	颗粒物	熔化废气上吸性集气罩密闭负压收集，浇铸的工位上方设置顶吸罩，对浇铸工序的废气进行负压抽风收集，实验熔样废气采用上吸型集气罩收集	90%	26.99	1.75	13.90	65000	覆膜布袋除尘+水喷淋+除雾+活性炭吸附	99	0.27	0.69	0.02	0.1
			SO_2			0.45	0.03	0.23			0	0.45	1.15	0.03	0.2
			铜及其化合物			16.03	1.04	8.25			99	0.16	-	1.04E-02	0.0
			锌及其化合物			10.79	0.70	5.55			99	0.11	-	7.01E-03	0.0
			砷及其化合物			3.78E-02	2.46E-03	1.94E-02			99	3.78E-04	9.72E-04	2.46E-05	1.94E
			铅及其化合物			1.32E-01	8.60E-03	6.81E-02			99	1.32E-03	3.41E-03	8.60E-05	6.81E
			锡及其化合物			2.16E-03	1.40E-04	1.11E-03			99	2.16E-05	5.56E-05	1.40E-06	1.11E
			锑及其化合物			3.51E-03	2.28E-04	1.81E-03			99	3.51E-05	9.03E-05	2.28E-06	1.81E
			镉及其化合物			2.70E-03	1.75E-04	1.39E-03			99	2.70E-05	6.95E-05	1.75E-06	1.39E
			铬及其化合物			2.70E-04	1.75E-05	1.39E-04			99	2.70E-06	6.95E-06	1.75E-07	1.39E
			镍及其化合物			5.40E-03	3.51E-04	2.78E-03			99	5.40E-05	-	3.51E-06	2.78E
			锰及其化合物			2.70E-04	1.75E-05	1.39E-04			99	2.70E-06	-	1.75E-07	1.39E
			汞及其化合物			3.78E-03	2.46E-04	1.94E-03			99	3.78E-05	-	2.46E-06	1.94E
	熔化废气、浇铸废气、实验熔样废气	7920	颗粒物	/	0	/	0.19	1.54	/	加强车间通风	0	/	/	0.19	1.5
			SO_2			/	0.003	0.03			0	/	/	0.003	0.0
			铜及其化合物			/	0.12	0.92			0	/	/	0.12	0.9
			锌及其化合物			/	0.08	0.62			0	/	/	0.08	0.6
			砷及其化合物			/	2.73E-04	2.16E-03			0	/	/	2.73E-04	2.16E
			铅及其化合物			/	9.56E-04	7.57E-03			0	/	/	9.56E-04	7.57E
			锡及其化合物			/	1.56E-05	1.24E-04			0	/	/	1.56E-05	1.24E
			锑及其化合物			/	2.53E-05	2.01E-04			0	/	/	2.53E-05	2.01E
			镉及其化合物			/	1.95E-05	1.54E-04			0	/	/	1.95E-05	1.54E
			铬及其化合物			/	1.95E-06	1.54E-05			0	/	/	1.95E-06	1.54E
			镍及其化合物			/	3.90E-05	3.09E-04			0	/	/	3.90E-05	3.09E
			锰及其化合物			/	1.95E-06	1.54E-05			0	/	/	1.95E-06	1.54E
			汞及其化合物			/	2.73E-05	2.16E-04			0	/	/	2.73E-05	2.16E

验熔样废气采用同一套废气处理措施处理，采用负压抽风方式，而实验熔样废气量较小，实际运行风机为 7920h/a 常开，因此整体的排放时间、风量按项目整体的 7920h/a 及 65000m^3/h 核
《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015），无需进行排放浓度换算。

仅供环评公示使用

（2）废气治理设施及其可行性分析

本项目拟对熔化废气、浇铸废气采用集气罩收集后的废气引至同一套“覆膜布袋除尘+水喷淋+除雾+活性炭吸附”设施处理后经25m高排气筒DA001排放。

覆膜布袋除尘器：覆膜除尘袋是一种采用e-PTFE微孔滤膜与针刺毡覆合技术制成的过滤产品，具有排放浓度低（可降至10mg/Nm³以下）、除尘效率高（99%以上）等特点。其表面过滤技术可有效截留$PM_{2.5}$等微米级粉尘，适用于高浓度烟尘、含油雾或粘性粉尘的复杂工况，广泛应用于钢铁、冶金、水泥等行业。该产品运行阻力平稳、清灰性能优异，同时具备气通量高、使用寿命长等优势。

水喷淋：主要适用于五金、建材、陶瓷、电子、化工、铸造等工业领域的粉尘净化。在除尘器内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘烟气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。该设备属于湿式除尘器，其结构相对简单，对特定粉尘（如水溶性含尘气体、高温高湿烟气及非纤维性粉尘等）具有较好的捕集效果。

活性炭吸附：活性炭吸附是一种利用活性炭多孔结构吸附污染物的物理净化技术。活性炭是由木材、煤炭、椰壳等原料炭化制成的多孔物质，具有极大的比表面积和吸附性能。活性炭吸附能进一步去除废气中的臭气、重金属。

本项目活性炭吸附装置的参数见表4-17。

表4-17 本项目活性炭吸附装置参数一览表

设施名称	参数指标	主要数据
活性炭吸附装置	设计风量	65000m³/h
	装置尺寸	3000mm×2800mm×2000mm
	单个抽屉尺寸	600mm×550mm×600mm
	抽屉排布	设置 3 层，单层横向 4 个抽屉，纵向 4 个抽屉，单层共 16 个抽屉
	活性炭类型	蜂窝活性炭
	填充的活性炭密度	350kg/m³
	碳层数量	3
	过滤风速	1.14m/s
	过滤风速停留时间	0.53s
	活性炭装填量	3.33t

注：过滤风速=设计风量÷3600÷（活性炭长度×活性炭宽度×碳层数量）=65000÷3600÷（0.6×4×0.55×4×3）=1.14m/s＜1.2m/s。

仅供环评公示使用

停留时间=活性炭高度/过滤风速=0.6/1.14=0.53s。
活性炭数量=活性炭长度×活性炭宽度×碳层高度×碳层数量×活性炭密度。

（3）大气污染物排放信息

本项目大气污染物排放信息如下：

根据前文核算结果，本项目大气污染物排放信息如下：

表4-18 DA001 点源参数表

编号	名称	经纬度坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物	污染物排放速率/（kg/h）
		经度	纬度								
DA001	熔化废气、浇铸、实验熔样废气排气筒	涉密删除	涉密删除	25	1.2	13.97	25	7920	正常排放	颗粒物	0.02
										SO_2	0.03
										铜及其化合物	1.04E-02
										锌及其化合物	7.01E-03
										砷及其化合物	2.46E-05
										铅及其化合物	8.60E-05
										锡及其化合物	1.40E-06
										锑及其化合物	2.28E-06
										镉及其化合物	1.75E-06
										铬及其化合物	1.75E-07
										镍及其化合物	3.51E-06
										锰及其化合物	1.75E-07
										汞及其化合物	2.46E-06

表4-19 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	0.27	0.02	0.14
		SO_2	0.45	0.03	0.23
		铜及其化合物	0.16	1.04E-02	0.08

仅供环评公示使用

		锌及其化合物	0.11	7.01E-03	0.06
		砷及其化合物	3.78E-04	2.46E-05	1.94E-04
		铅及其化合物	1.32E-03	8.60E-05	6.81E-04
		锡及其化合物	2.16E-05	1.40E-06	1.11E-05
		锑及其化合物	3.51E-05	2.28E-06	1.81E-05
		镉及其化合物	2.70E-05	1.75E-06	1.39E-05
		铬及其化合物	2.70E-06	1.75E-07	1.39E-06
		镍及其化合物	5.40E-05	3.51E-06	2.78E-05
		锰及其化合物	2.70E-06	1.75E-07	1.39E-06
		汞及其化合物	3.78E-05	2.46E-06	1.94E-05
主要排放口合计		颗粒物			0.14
		SO_2			0.23
		铜及其化合物			0.08
		锌及其化合物			0.06
		砷及其化合物			1.94E-04
		铅及其化合物			6.81E-04
		锡及其化合物			1.11E-05
		锑及其化合物			1.81E-05
		镉及其化合物			1.39E-05
		铬及其化合物			1.39E-06
		镍及其化合物			2.78E-05
		锰及其化合物			1.39E-06
		汞及其化合物			1.94E-05

表4-20 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	/	熔化废气、浇铸废气、实验熔样废气	颗粒物	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控浓度限值	1.0	1.54
2			SO_2			0.40	0.03
3			铜及其化合物		/	/	0.92
4			锌及其化合物		/	/	0.62
5			砷及其化合物		《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）表 5 企业边界大气污染物限值	0.01	2.16E-03
6			铅及其化合物			0.006	7.57E-03
7			锡及其化合物			0.24	1.24E-04
8			锑及其化合物			0.01	2.01E-04

仅供环评公示使用

9			镉及其化合物			0.0002	1.54E-04
10			铬及其化合物			0.006	1.54E-05
11			镍及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.040	3.09E-04
12			锰及其化合物			0.040	1.54E-05
13			汞及其化合物			0.0012	2.16E-04
无组织排放							
无组织排放总计					颗粒物		1.54
					SO_2		0.03
					铜及其化合物		0.92
					锌及其化合物		0.62
					砷及其化合物		2.16E-03
					铅及其化合物		7.57E-03
					锡及其化合物		1.24E-04
					锑及其化合物		2.01E-04
					镉及其化合物		1.54E-04
					铬及其化合物		1.54E-05
					镍及其化合物		3.09E-04
					锰及其化合物		1.54E-05
					汞及其化合物		2.16E-04

表4-21 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量	无组织年排放量	年排放量
1	颗粒物	0.14 t/a	1.54 t/a	1.68 t/a
2	SO_2	0.23 t/a	0.03 t/a	0.26 t/a
3	铜及其化合物	0.08 t/a	0.92 t/a	1.00 t/a
4	锌及其化合物	0.06 t/a	0.62 t/a	0.68 t/a
5	砷及其化合物	0.194kg/a	2.160 kg/a	2.354 kg/a
6	铅及其化合物	0.681 kg/a	7.569 kg/a	8.250 kg/a
7	锡及其化合物	0.011 kg/a	0.124 kg/a	0.135 kg/a
8	锑及其化合物	0.018 kg/a	0.201 kg/a	0.219 kg/a
9	镉及其化合物	0.014 kg/a	0.154 kg/a	0.168 kg/a
10	铬及其化合物	0.001 kg/a	0.015 kg/a	0.016 kg/a
11	镍及其化合物	0.028 kg/a	0.309 kg/a	0.337 kg/a
12	锰及其化合物	0.001 kg/a	0.015 kg/a	0.016 kg/a
13	汞及其化合物	0.019 kg/a	0.216 kg/a	0.235 kg/a

根据前文核算结果可知，本项目废气采取的废气治理设施重金属和颗粒物等

仅供环评公示使用

污染物治理效率高，可达99%，另设置有活性炭吸附设施进一步去除废气中的重金属及臭气，能实现达标排放，未能收集的污染物通过加强管理和车间通风情况下，对周边的环境空气不会造成明显不利影响。

（4）非正常情况分析

本项目非正常工况污染源主要为废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按废气治理效果为0，未经过处理的污染物产生量计算，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见表4-22。

表4-22 非正常工况下大气污染物排放源强表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	熔化废气、浇铸废气、实验熔样废气	处理设施出现故障或者失效	颗粒物	26.99	1.75	≤1	≤1	马上停止生产，安排检修人员马上进行维修
			铜及其化合物	16.03	1.04			
			锌及其化合物	10.79	0.70			
			砷及其化合物	3.78E-02	2.46E-03			
			铅及其化合物	1.32E-01	8.60E-03			
			锡及其化合物	2.16E-03	1.40E-04			
			锑及其化合物	3.51E-03	2.28E-04			
			镉及其化合物	2.70E-03	1.75E-04			
			铬及其化合物	2.70E-04	1.75E-05			
			镍及其化合物	5.40E-03	3.51E-04			
			锰及其化合物	2.70E-04	1.75E-05			
			汞及其化合物	3.78E-03	2.46E-04			

（5）监测计划

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 有色金属工业—再生金属》（HJ 1208—2021）的相关规定，制定本项目大气污染源、环境空气质量监测计划如下：

仅供环评公示使用

表4-23 本项目大气污染源、环境空气质量监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
排气筒DA001	SO_2、NOx、颗粒物	自动监测	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）表3标准
	砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物	1次/月	
	锡及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物	1次/季	
	镍及其化合物、锰及其化合物、汞及其化合物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
厂界	颗粒物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	1次/季度	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）表5企业边界大气污染物限值
	SO_2、NOx、镍及其化合物、锰及其化合物、汞及其化合物	1次/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控浓度限值
厂区	颗粒物	1次/季度	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表A.1限值
厂区外西南侧绿地	铅	1次/半年，每次连续监测3天	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表2二级标准
	镉		《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表A.1参考浓度限值
	汞		
	砷		
	六价铬		

3、噪声

（1）噪声污染源源强

本项目噪声污染源情况如表4-24、4-25所示。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），减振处理，降噪效果可达5~25dB（A）。经过墙体隔声降噪效果，隔声量TL取20dB（A），插入损失为TL+6=26 dB（A）。

仅供环评公示使用

表4-24 主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	名称	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
			声压级/dB（A）	距声源距离/m		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	生产车间	中频感应熔铜炉 1	80	1	隔声、减震、消声，距离衰减等	涉密删除	涉密删除	涉密删除	5	73	0:00~24:00	26	47	1
2		中频感应熔铜炉 2	80	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	5	73		26	47	1
3		中频感应熔铜炉 3	80	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	5	73		26	47	1
4		铜液保温炉	80	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	2	77		26	51	1
5		铜锭连铸机 1	80	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	15	68		26	42	1
6		铜锭连铸机 2	80	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	15	68		26	42	1
7		铜锭连铸机 3	80	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	15	68		26	42	1
8		中频感应熔锌炉 1	80	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	5	73		26	47	1
9		中频感应熔锌炉 2	80	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	5	73		26	47	1
10		中频感应熔锌炉 3	80	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	5	73		26	47	1
11		锌液保温炉	80	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	1	80		26	54	1
12		锌锭连铸机 1	80	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	15	68		26	42	1
13		锌锭连铸机 2	80	1		涉密	涉密	涉密	15	68		26	42	1

仅供环评公示使用

						删除	删除	删除						
14		锌锭连铸机 3	80	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	15	68		26	42	1
15		桥式行车 1	85	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	8	76		26	50	1
16		桥式行车 2	85	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	6	77		26	51	1
17		桥式行车 3	85	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	8	76		26	50	1
18		桥式行车 4	85	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	6	77		26	51	1
19	生产车间实验室	车床	80	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	2	77		26	51	1
20		小型高频感应熔样炉	80	1		涉密删除	涉密删除	涉密删除	2	77		26	51	1

注：以厂区中心点北纬 23°33'17.550"，东经 113° 5'57.320"为原点（0,0,0）。

表4-25 主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/（dB(A)）	距声源距离（m）		
1	废气处理风机	/	涉密删除	涉密删除	涉密删除	85	1	消声、减振	0:00~24:00
2	水泵	/	涉密删除	涉密删除	涉密删除	85	1	消声、减振	

注：以厂区中心点北纬 23°33'17.550"，东经 113° 5'57.320"为原点（0,0,0）。

仅供环评公示使用

（2）厂界噪声贡献值预测情况

1）预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》的要求，选择点声源预测模式，来模拟预测本项目新增主要设备声源排放噪声随距离的衰减变化规律。预测模式如下：

①室外噪声源在预测点处的声级预测

本次预测仅考虑几何发散衰减时，室外噪声源在预测点的声级按公式1计算：

$LpI=Lp(r_0)-20lg(r/r_0)$（公式1）

式中，LpI——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$——参考位置r0处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

②室内噪声源在预测点处的声级预测

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为Lp_1和Lp_2。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公式2近似求出：

$Lp_2=Lp_1-（TL+6）$（公式2）

式中，Lp_1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

Lp_2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

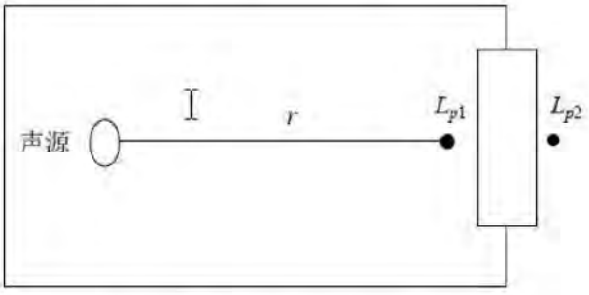


图4-3　室内声源等效为室外声源的图例

仅供环评公示使用

也可按公式3计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\Pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$ （公式3）

式中：Lp_1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

Lw——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式4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：

$$L_{pli}=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{plij}}\right)$$ （公式4）

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_{plij}——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，按公式5计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6)$（公式5）

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；

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

TL_i——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按式公式6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。

$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$（公式6）

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

仅供环评公示使用

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

③多声源声压级的叠加影响预测

噪声贡献值计算按公式7计算：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i} t_i\, 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

（公式7）

式中：L_{eqg}——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i声源在T时段内的运行时间，s；

L_{Ai}——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

本项目租用已建厂房进行建设，属于厂中厂项目，《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），厂中厂项目是否需要监测根据内部和外围排污单位协商确定，根据协商情况，本项目实施后，仅对出租方厂界噪声进行控制。因此，本次预测项目实施后，出租方厂界噪声情况，具体预测结果见表4-26。根据预测结果，本项目实施后，出租方厂界噪声符合《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3类标准。

表4-26 本项目实施后出租方厂界噪声情况表（单位：dB（A））

预测点	噪声预测贡献值		标准限值		评价	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
出租方东厂界外 1m	45	45	65	55	达标	达标
出租方南厂界外 1m	45	45	65	55	达标	达标
出租方西厂界外 1m	47	47	65	55	达标	达标
出租方北厂界外 1m	54	54	65	55	达标	达标

（3）降噪措施

本项目的降噪措施如下：

1）在设备使用期间加强日常维护与保养，及时替换严重磨损的零件。需要更新设备时，优先选用低噪声的型号。

2）设备应做好减振、隔声处理。

仅供环评公示使用

3）注意仓库间隔墙体的维护，发现破损、漏风等可能导致噪声直接向外传播时，需及时采取补救措施，确保车间隔声效果。

4）进行高噪声作业时，要注意保持门窗关闭，避免噪声直接向外传播。

5）严格生产作业管理。

（4）监测计划

本项目租用已建厂房进行建设，属于厂中厂项目，《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），厂中厂项目是否需要监测根据内部和外围排污单位协商确定，本项目实施后，仅对出租方厂界噪声进行控制，因此本项目依托出租方厂界噪声监测方案，具体如下：

表4-27 本项目噪声监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
出租方东厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
出租方南厂界外 1m			
出租方西厂界外 1m			
出租方北厂界外 1m			

4、固体废物

（1）生活垃圾

本项目运营期员工25人，生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计算，年工作330天，则本项目生活垃圾产生量为4.13t/a。

（2）一般工业固体废物

②工业级氯化钠废包装物

本项目利用99%工业级氯化钠对软水制备系统离子交换树脂进行再生，年使用99%工业级氯化钠0.60t/a，采用25kg包装袋进行包装，则产生废包装袋24个，1个25kg包装袋自重约200g。工业级氯化钠废包装袋的产生量为24个/a×200g/个×10^{-6}t/g=0.05t/a。

工业级氯化钠废包装物属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告2024年第4号）中的SW17，代码为900-003-S17，即废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物，委托有处理能力的单位合规处置。

③废离子交换树脂

仅作环评公示使用

软水制备设备装配的离子交换树脂产生量约为1.5吨，每5年更换一次，则年产生废离子交换树脂量为0.3t/a。纯水制备设备废滤芯、废离子交换树脂属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024年第4号）中的SW59其他工业固体废物，代码：900-009-S59，即废过滤材料，工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料。废离子交换树脂由有处理能力的单位合规处置。

④成分检测实验废物

如前文所述，本项目根据实际运行情况对部分来料进行切割、熔样制样后进行进一步成分分析。制样仅对来料的物理性质（形状）造成了改变，未改变来料的化学性质，所以制样后仍属于一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024年第4号）中SW17可再生类废物，代码：900-002-S17，即废有色金属。预计含铜边角料的制样量为0.8t/a、含锌废边角料的制样量为0.6t/a，结合前文切割废气、实验熔样废气核算结果，则产生的实验废物量为0.8+0.6-7.42×10^{-3}（切割废气颗粒物产生量）-7.35×10^{-4}（实验熔样废气颗粒物产生量）=1.39t/a。成分检测实验废物由有处理能力的单位合规处置。

（3）危险废物

①覆膜布袋除尘器收集的粉尘

根据前文废气核算结果，本项目覆膜布袋除尘器收集的粉尘量为13.90（颗粒物收集量）-0.14（颗粒物排放量）=13.76t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），覆膜布袋除尘器收集的粉尘种类为HW48有色金属采选和冶炼废物，代码为321-027-48、321-028-48，即铜再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥、锌再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥。覆膜布袋除尘器收集的粉尘委托有资质的单位处置。

②覆膜布袋除尘器废布袋

本项目覆膜布袋除尘器设置80个布袋，单个布袋重0.5kg，布袋定期更换，按一年更换一次，则产生的废布袋量为0.04t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废布袋种类为HW49其他废物，代码为900-041-49，即含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质。覆膜布袋除尘器废布袋委托有资质的单位处置。

仅供环评公示使用

③生产废水沉淀池沉渣

本项目生产废水沉淀池产生沉渣约为1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），生产废水沉淀池沉渣危险废物种类为HW49其他废物，代码为772-006-49，即采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液）。生产废水沉淀池沉渣委托有资质的单位处置。

④废活性炭

根据前文表4-17活性炭吸附装置系数，本项目活性炭吸附装置装填的活性炭量为3.33t，本项目半年更换一次活性炭，则产生的废活性炭量为6.66t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭危险废物种类为HW49其他废物，代码900-039-49，即烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类危险废物）。废活性炭委托有资质的单位处置。

⑤废机油

本项目设备维修过程中会产生少量的废机油，产生量约为0.1t/a。

废机油属于《国家危险废物名录（2025年版）》危险废物类别为HW08的危险废物，代码900-214-08，即车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，委托有资质的单位进行处置。

⑥废机油桶

本项目设备维修过程中会产生少量的废机油桶，产生量约为0.01t/a。

废机油属于《国家危险废物名录（2025年版）》危险废物类别为HW08的危险废物，代码900-249-08，即其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，委托有资质的单位进行处置。

⑧废含油抹布

本项目设备维修过程中会产生少量的废含油抹布，产生量约为0.001t/a。

废含油抹布属于《国家危险废物名录（2025年版）》危险废物类别为HW49的危险废物，废物代码为900-041-49，为含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废

仅供环评公示使用

弃的包装物、容器、过滤吸附介质，委托有资质的单位处置。

⑤炉渣

本项目加工过程中产生炉渣，根据工艺设计参数，炉渣产生量约为15kg/t产品，本项目铜锭产能为12000t/a、锌锭产能为8000t/a，则铜锭加工产生炉渣量为15kg/t × 12000t/a × 10^{-3}t/kg=180t/a，锌锭加工产生炉渣量为15kg/t × 8000t/a × 10^{-3}t/kg=120t/a，则合计产生炉渣量300t/a。

炉渣属于《国家危险废物名录（2025年版）》危险废物类别为HW49的危险废物，代码900-047-49，委托有资质的单位处置。

综上，本项目固体废物产生情况汇总于表4-28，危险废物信息见表4-29。本项目危险废物暂存间贮存能力核算见表4-30。根据核算可知，危险废物暂存间设计储存区域为28.56m^2，厂区设置占地35m^{2}的危险废物暂存间，能预留足够的区域设置通道。危险废物暂存间信息见表4-31。

表4-28 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	分类	名称	废物类别	代码	产生量（t/a）
1	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	/	4.13
2	一般工业固体废物	工业用氯化钠废包装物	SW17 可再生类废物	900-003-S17	0.05
3		废离子交换树脂	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	0.3
4		成分检测实验废物	SW17 可再生类废物	900-002-S17	1.39
5	危险废物	覆膜布袋除尘器收集的粉尘	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-027-48、321-028-48	13.76
6		覆膜布袋除尘器废布袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.04
7		生产废水沉淀池沉渣	HW49 其他废物	772-006-49	1
8		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	6.66
9		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.1
10		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01
11		废含油抹布	HW49 的危险废物	900-041-49	0.001
12		炉渣	HW49	900-047-49	300
合计		生活垃圾			**4.13**

仅供环评公示使用

	一般工业固体废物	1.74
	危险废物	321.571

仅供环评公示使用

表4-29 本项目危险废物信息表

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	覆膜布袋除尘器收集的粉尘	HW48	321-027-48、321-028-48	13.76	覆膜布袋除尘器	固态	重金属	重金属	1次/月	T	分类包装：按照GB 18597-2023进行包装暂存：危险废物暂存于危险废物暂存间最终处置：委托有资质的公司处置
2	覆膜布袋除尘器废布袋	HW49	900-041-49	0.04	覆膜布袋除尘器	固态	重金属	重金属	1次/年	T/In	
3	生产废水沉淀池沉渣	HW49	772-006-49	1	废水沉淀池	固态	重金属	重金属	1次/季	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	6.66	活性炭吸附装置	固态	重金属	重金属	1次/半年	T	
5	废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备维修	液态	机油	机油	1次/年	T,I	
6	废机油桶	HW08	900-249-08	0.01	设备维修	液态	机油	机油	1次/年	T,I	
7	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.001	设备维修	固态	机油	机油	1次/年	T/In	
8	炉渣	HW49	900-047-49	300	熔化炉	固态	重金属	重金属	每天	T	

表4-30 危险废物暂存间贮存能力核算表

序号	危险废物	类别	代码	产生量（t/a）	设计储存区域尺寸/面积	危险废物包装规格	危险废物包装物尺寸	区域最大贮存能力
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	0.6m×0.6m/0.36m^2	100L 铁桶	直径 50cm 高 73cm	0.1t
2	废含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.001	0.2m×0.2m/0.04m^2	编织袋	/	0.064t

仅供环评公示使用

3	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	半年产生量 1 次，1 次产生 3.3t	5.5m×2.5m/13.2m²（按 3 层堆放）	吨袋	1m×1m×1m	5.25t（活性炭密度按 350kg/m³ 计算）
4	覆膜布袋除尘器收集的粉尘	HW48	321-027-48 321-028-48	13.76	1.2m×1.2m/1.44 m²（按 2 层堆放）	吨袋	1m×1m×1m	14.28（按锌的密度按 7.14t/m³ 计算）
5	覆膜布袋除尘器废布袋	HW49	900-041-49	80 个布袋	1.2m×1.2m/1.44 m²（按 3 层堆放）	吨袋	1m×1m×1m	单个布袋体积 0.0278m³，80 个布袋 2.16m³
6	生产废水沉淀池沉渣	HW49	772-006-49	1	1.2m×1.2m/1.44 m²（按 2 层堆放）	吨桶	1m×1m×1m	2
7	废机油桶	HW08	900-249-08	约 5 个	2m×2m/4m²（按 2 层堆放）	散堆	直径 58cm 高度 93cm	18 个
8	炉渣	HW49	900-047-49	预计每个月运走 1 次，单次运走 25t	2.5m×2.5m/6.25 m²（按 2 层堆放）	吨袋	1m×1m×1m	28.56（按锌的密度按 7.14t/m³ 计算）

仅供环评公示使用

表4-31 危险废物贮存场所基本情况

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（t）	贮存周期
1	危险废物暂存间	覆膜布袋除尘器收集的粉尘	HW48	321-027-48 321-028-48	生产车间北侧	35	吨袋	80	1年
		覆膜布袋除尘器废布袋	HW49	900-041-49			吨袋		1年
		生产废水沉淀池沉渣	HW49	772-006-49			吨桶		1年
		废活性炭	HW49	900-039-49			吨袋		半年
		废机油	HW08	900-214-08			100L铁桶		1年
		废机油桶	HW08	900-249-08			散堆		1年
		废含油抹布	HW49	900-041-49			编织袋		1年
		炉渣	HW49	900-047-49			吨袋		1个月

（2）一般工业固体废物污染防治措施

本项目于生产车间内部设置一般工业固体废物暂存间，一般工业固体废物，拟引入项目产生的一般工业固体废物采用包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，贮存点符合防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（3）危险废物污染防治措施

①危险废物暂存间建设要求

本项目于生产车间建设一间危险废物暂存间，危险废物暂存应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

建设单位应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求于危险废物暂存间内部设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

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

危险废物暂存间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触

仅供环评公示使用

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

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

危险废物暂存间应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

②危险废物贮存过程污染控制要求

危险废物存入危险废物暂存间前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

作业设备及车辆等结束作业离开危险废物暂存间时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

危险废物暂存间运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

建设单位应建立危险废物暂存间环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

5、土壤、地下水

（1）土壤、地下水污染源

本项目涉及的土壤、地下水污染源主要为生产废水、废气中经大气沉降的重金属以及运行过程产生的一般工业固体废物、危险废物，土壤、地下水污染源如下：

仅供环评公示使用

表4-32 本项目土壤、地下水污染源一览表

序号	污染源	污染物	工况	污染途径
1	沉淀池	重金属	非正常工况	池体破损，污水泄漏进入包气带后直接污染潜水
2	危险废物	废机油、废含油抹布、生产废水沉淀池沉渣、炉渣等	非正常工况	危险废物包装破损，且危险废物暂存间防渗层破损，污染物泄漏进入包气带后直接污染潜水
3	废气	重金属	正常工况	经大气沉降污染土壤

（2）地下水、土壤防控措施

结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水分区防控措施如下：

表4-33 本项目地下水分区防渗措施一览表

分区	污染区	防渗技术要求
重点防渗区	危险废物暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求执行
	生产车间（依托现有措施）	等效黏土防渗层 Mb≥6.0 m，K≤1×10-7cm/s；或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598—2019）执行

本项目租用的厂房为闲置厂房，车间已按照重点防渗区的相关要求进行防渗，建设单位应加强管理，及时修补车间、危险废物暂存间破损的防渗层。

（3）跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）、《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业—再生金属》（HJ 1208—2021）的相关规定，制定本项目土壤、地下水监测计划如下：

表4-34 本项目土壤、地下水监测计划一览表

类别	监测点位位置	监测指标	监测频次
土壤	厂区西南侧绿地	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锑	1 次/年
地下水	厂区下游	pH、汞、砷、铅、镉、六价铬、锑、镍、锰、锌	1 次/年

6、生态

本项目租用已建厂房及其周边配套公共通道等附属场地，用地范围内无生态环境保护目标，仅进行设备的安装，对生态环境基本无影响。

仅供环评公示使用

7、环境风险

（1）评价依据

1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，根据HJ 169-2018附录B确定危险物质的临界量。

本项目原辅材料及产品不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中的危险物质，主要的危险物质为本项目产生的危险废物。环境事故风险主要为危险废物泄漏以及火灾、爆炸产生的次生/伴生污染物的排放。

2）环境风险潜势初判、评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C的要求计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

本项目主要的危险物质为危险废物暂存间内部危险废物，本项目Q=0.863，见表4-35，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的相关要求，进行简单分析。

表4-35 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	临界量取值依据	该种危险物质Q值
1	废机油	/	0.1	2500	HJ 169-2018附录B——表B.1含油物质的临界量	4×10^{-5}
2	除废机油外的其他危险废物	/	43.141	50	HJ 169-2018附录B——表B.2 健康危险急性毒性（类别2，类别3）	0.863
项目Q值Σ						0.863

（2）环境敏感目标概况

如前文所述，本项目用地范围外500m不涉及环境敏感目标。

仅供环评公示使用

（3）风险识别

本项目主要的风险情形如下：

1）废气处理设施故障

当废气处理设施发生故障时，大量未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成影响。

2）危险废物泄漏

若危险废物包装物破损，危险废物暂存间防渗层破损，危险废物可能泄漏到土壤、地下水中，对土壤地下水产生污染。同时，通过地面漫流污染周边地表水。

3）火灾/爆炸产生的次生/伴生污染物的排放

若本项目废机油发生泄漏，遇明火发生火灾，会对周边环境空气带来污染。

（4）环境风险防范措施及应急要求

针对本项目可能存在的环境风险，本环评提出如下风险防范措施：

1）针对废气处理设施故障的环境风险防范措施

①按相关的标准要求设计、施工和管理。

②对废气处理设施进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。

③制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，保证废气处理系统发生故障时能及时做出反应及有效的应对。

2）针对危险废物泄漏的风险防范措施

本项目危险废物暂存间门口设置漫坡，若危险废物发生泄漏，漫坡可防止危险废物泄漏到危险废物暂存间外。

危险废物暂存间内加强通风、严禁烟火，并配备足够的灭火器、个人防护设备及应急物资。危险废物暂存间分区管理、分类存放。

建设单位应加强管理，及时修补危险废物暂存间破损的防渗层。

3）火灾/爆炸风险防范措施

建设单位应按照安监和消防部门的要求落实相关的措施。

①设备的安全管理定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。

②预防措施工程控制：生产过程密闭，加强通风。呼吸系统防护：空气中浓

仅供环评公示使用

度超标时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。

③车间内有明显标志处配备相应的防护用品。

4）事故废水风险防范措施

本项目租用已建厂房进行生产，根据出租方应急预案，本项目租用区域已建设应急废水收集管网，出租方厂区建设有2座容积分别为288m³、50m³事故应急池。根据本项目具体情况，本次环评重新核算本项目所需的事故应急池容积，具体计算过程如下：

事故应急池容量按下式计算：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

注：（$V_1+V_2-V_3$）max指对收集系统范围内不同装置分别计算（$V_1+V_2-V_3$），取其中最大值。

式中：V_1—为最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，m³。本项目不涉及危险物质储罐或设备，危险废物暂存间废机油最大储存量约为0.11m³，因此V_1=0.11m³。

V_2—发生事故的装置的消防废水量，m³。根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），对项目发生火灾时的消防废水量计算核算，项目租用的车间为丁类车间，根据规范，丁类车间发生火灾时室外消防给水量20L/s，室内消防废水量10L/s，火灾延续时间为2小时，则消防废水量为216m³。

V_3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³。

危险废物暂存间设置漫坡，能有效收集泄漏的废机油，则危险废物暂存间V_3=0.11m³。

出租方厂区设置有DN500的雨水管道，长度约460m，则雨水管网V_3=90.275m³。

综上所述，本项目$（V_1+V_2+V_3）_{max}$=0.11+216-0.11-90.275=125.725m³。

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³。一旦发生事故，公司将停产，由于项目产生的废水主要为生产过程中产生的废水，发生事故时废水储存于沉淀池中，不排入事故应急池，故V_4=0m³。

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³，$V_5=10\times q\times F$。

仅供环评公示使用

式中：q——降雨强度，f——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。出租方全厂f=1.345ha。

清远市多年平均降雨量为1980.42mm，年降雨天数按155天计算，则q=12.78mm

V_5=10×1.345×12.78=171.891m^3。

综上计算得到，$V_{总}$=125.725+0+171.891m^3=297.616m^3。

出租方厂区建设有2座容积分别为288m^3、50m^3事故应急池，因此，本项目可以依托出租方现有的事故应急池。

6）应急预案

根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环〔2018〕44号），本项目投产前应按规定编制应急预案。建设单位应按照应急预案要求定期开展事故处理的培训及演练活动。

（5）分析结论

根据以上分析可知，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，本项目环境风险可大大降低，最大程度地减少对环境可能造成的危害。

本项目环境风险简单分析内容如下：

表4-36 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	清远市峰和环保新材料科技有限公司铜锭、锌锭生产建设项目			
建设地点	广东省清远市经济开发区龙塘镇雄兴工业大道D区 9 号			
地理坐标	经度	东经 113° 5'57.320"	纬度	北纬 23°33'17.550"
主要危险物质分布	主要危险物质为危险废物，暂存于危险废物暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1）废气治理措施故障，未经处理的废气排放到大气环境中 2）危险废物包装物破损，危险废物暂存间防渗层破损，发生危险废物泄漏，污染地表水、地下水、土壤 3）废机油发生泄漏，遇明火发生火灾，污染周边大气环境			
风险防范措施要求	1）定期开展废气治理措施的维护，一旦发生废气治理措施故障，立即停止生产。 2）危险废物暂存间设置漫坡，加强管理，及时修补危险废物暂存间破损的防渗层。 3）依托出租方已建事故应急池. 4）投产前编制应急预案并备案，定期开展演练。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目环境风险潜势判定为I，环境风险可开展简单分析。				

仅供环评公示使用

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/熔化废气、浇铸废气、实验熔样废气	颗粒物	经“覆膜布袋除尘+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后经25m高排气筒DA001排放	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）表3标准以及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1浇注对应标准限值的较严者
		SO_2、NOx、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物		《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）表3标准
		镍及其化合物、锰及其化合物、汞及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	厂区无组织废气	颗粒物	加强车间通风	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表A.1限值
	厂界无组织废气	SO_2、NOx、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、汞及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物		《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）表5企业边界大气污染物限值
地表水环境	DW001/生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP	经三级化粪池处理后排入市政管网，进入龙塘污水处理厂处理	广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值B级标准较严者
	生产废	总硬度、浊度、溶	经沉淀池加药	参照执行《城市污水再生利

仅供环评公示使用

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
	水	解性总固体、SS、COD_{Cr}、NH_3-N、石油类、总铜、总锌、总砷、总铅、总锡、总锑、总镉、总铬、总镍、总锰、总汞	处理后回用于废气喷淋	用 工业用水水质》（GB/T19923—2024）间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水以及直流冷却水、洗涤用水要求的较严者
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	消声、减振、隔声、距离衰减	《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 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生产车间内部设置一般工业固体废物暂存间以及危险废物暂存间。 生活垃圾由环卫部门清运，一般工业固体废物委托有处理能力的单位合规处置，危险废物委托有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	落实分区防渗，生产车间按重点防渗区进行防渗，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行防渗。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1）定期开展废气治理措施的维护，一旦发生废气治理措施故障，立即停止生产。 2）危险废物暂存间设置漫坡，加强管理，及时修补危险废物暂存间破损的防渗层。 3）依托出租方已建事故应急池 4）投产前编制应急预案并备案，定期开展演练。			
其他环境管理要求	无			

仅供环评公示使用

六、结论

本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境的影响较小。本项目在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。在严格落实本评价的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，**从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。**

仅供环评公示使用

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	/	0	1.68 t/a	0	1.68 t/a	+1.68 t/a
	SO_2	0	/	0	0.26 t/a	0	0.26 t/a	+0.26 t/a
	铜及其化合物	0	/	0	1.00 t/a	0	1.00 t/a	+1.00 t/a
	锌及其化合物	0	/	0	0.68 t/a	0	0.68 t/a	+0.68 t/a
	砷及其化合物	0	/	0	2.354 kg/a	0	2.354 kg/a	+2.354 kg/a
	铅及其化合物	0	/	0	8.250 kg/a	0	8.250 kg/a	+8.250 kg/a
	锡及其化合物	0	/	0	0.135 kg/a	0	0.135 kg/a	+0.135 kg/a
	锑及其化合物	0	/	0	0.219 kg/a	0	0.219 kg/a	+0.219 kg/a
	镉及其化合物	0	/	0	0.168 kg/a	0	0.168 kg/a	+0.168 kg/a
	铬及其化合物	0	/	0	0.016 kg/a	0	0.016 kg/a	+0.016 kg/a
	镍及其化合物	0	/	0	0.337 kg/a	0	0.337 kg/a	+0.337 kg/a
	锰及其化合物	0	/	0	0.016 kg/a	0	0.016 kg/a	+0.016 kg/a
	汞及其化合物	0	/	0	0.235 kg/a	0	0.235 kg/a	+0.235 kg/a

仅供环评公示使用

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
废水	COD_{Cr}	0	/	0	0.05t/a	0	0.05 t/a	+0.05 t/a
	NH_3-N	0	/	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a
	BOD_5	0	/	0	0.02 t/a	0	0.02 t/a	+0.02 t/a
	SS	0	/	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a
	TP	0	/	0	7.79 E-04 t/a	0	7.79 E-04 t/a	+7.79 E-04 t/a
一般工业固体废物	工业用氯化钠废包装物	0	/	0	0.05 t/a	0	0.05 t/a	+0.05 t/a
	废离子交换树脂	0	/	0	0.3 t/a	0	0.3 t/a	+0.3 t/a
	成分检测实验废物	0	/	0	1.39 t/a	0	1.39 t/a	+1.39 t/a
危险废物	覆膜布袋除尘器收集的粉尘	0	/	0	13.76 t/a	0	13.76 t/a	+13.76 t/a
	覆膜布袋除尘器废布袋	0	/	0	0.04 t/a	0	0.04 t/a	+0.04 t/a
	生产废水沉淀池沉渣	0	/	0	1 t/a	0	1 t/a	+1 t/a
	废活性炭	0	/	0	6.66 t/a	0	6.66 t/a	+6.66 t/a
	废机油	0	/	0	0.1 t/a	0	0.1 t/a	+0.1 t/a

仅供环评公示使用

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
	废机油桶	0	/	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a
	废含油抹布	0	/	0	0.001 t/a	0	0.001 t/a	+0.001 t/a
	炉渣	0	/	0	300 t/a	0	300 t/a	+300 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；废水污染物排放量以本项目排入龙塘污水处理厂的量填写。

仅供环评公示使用