

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东旗山再生资源有限公司金属废料分选与筛分 30000
吨建设项目

建设单位: 广东旗山再生资源有限公司

编制日期: 二〇二五年 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东旗山再生资源有限公司金属废料
分选与筛分 30000 吨建设项目
建设单位 (盖章): 广东旗山再生资源有限公司
编制日期: 二〇二五年 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	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	61
附图一 地理位置图	63
附图二 卫星四至图	64
附图三 四周现状照片	65
附图四 平面布置图	66
附图五 敏感点分布图	67
附图六 大气环境功能区划图	68
附图七 水环境功能区划图	69
附图八 声环境功能区划图	70
附图九 广东省环境管控单元图	71
附图十 广东省三线一单截图	72
附图十一 开平市生态环境管控单元图	73
附件一 环评委托书	74
附件二 营业执照	75
附件三 法人身份证	76
附件四 不动产权证	77
附件五 建设用地规划许可证	79
附件六 租赁合同	82
附件七 建设项目环评审批征求意见表	86
附件八 管网纳污证明	87
附件九 江门市环境质量状况（公报）	88

附件十 环境质量现状监测报告 91

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东旗山再生资源有限公司金属废料分选与筛分 30000 吨建设项目		
项目代码	2509-440783-04-01-133743		
建设单位联系人	莫伟锋	联系方式	
建设地点	开平市水口镇东乐路 387 号		
地理坐标	(纬度: <u>22 度 27 分 56.02 秒</u> , 经度: <u>112 度 47 分 37.91 秒</u>)		
国民经济行业类别	4210 金属废料和碎屑加工处理、3029 其他水泥类似制品制造	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42—85、金属废料和碎屑加工处理 421; 非金属废料和碎屑加工处理 422(421 和 422 均不含原料为危险废物的, 均不含仅分拣、破碎的); 二十七、非金属矿物制品业 30—55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302
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)	500	环保投资(万元)	17
环保投资占比(%)	3.4	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	8606.63
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1、产业政策相符性分析

本次项目主要为金属废料和碎屑加工处理，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），经核实项目属于其中“第一类鼓励类”—“四十二、环境保护与资源节约综合利用”—“8. 废弃物循环利用”，属鼓励类项目；并对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），经核实项目不属于禁止准入类、许可准入类及与市场准入相关的禁止性规定；不属于《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》中禁止准入类和限制准入类。

项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》的限制类和淘汰类产品及设备；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类。因此，本项目建设内容符合国家和地方产业政策。

2、选址规划相符性分析

本项目位于开平市水口镇东乐路 387 号，根据房地产权证：粤（2025）开平市不动产权第 0005120 号（详见附件），项目所在的厂区属于工业用地。项目不新占土地，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地，并不属于环境敏感区，符合当地的规划要求。

因此，选址符合相关的法律法规用地要求。

3、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的符合性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），本项目与“三线一单”相符性分析见下表。项目与“广东省环境管控单元图”的位置关系见附图 5、项目与“江门市环境管控单元图”的位置关系见附图 6、项目与广东省“三线一单”应用平台的位置关系截图见附图 16。

表 1 项目与广东省“三线一单”的相符性分析一览表

类别	文件要求	本项目情况	是否符合
生态保护红线	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建	根据《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5 号），项目所在地位于开平市水口镇东乐路 387 号，不在划定的江门市域以农业发展和生态保护为主要功能的 22 个生态发展镇（分为适度开发型镇和限制开发型镇）范围内。	符合

		设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动		
环境质量底线		全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	项目附近的地表水体为址山河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），址山河（鹤山横岗顶—新会田边村，长度38km）为工农业用水，水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类标准。根据江门市生态环境局公布《2025年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》，项目所在区域地表水址山河-潭江桥水质未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。说明项目所在区域水环境质量较差，为不达标区。根据江门市生态环境局公布《2024年江门市环境质量状况公报》，环境空气中SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、NO ₂ 、O ₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单二级标准。空气环境质量良好，为达标区。	符合
资源利用上线		强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	本项目所属C4210金属废料和碎屑加工处理行业，不属于高能耗行业，项目生产设备使用电能或蒸汽，生产用水由市政管网供给，不直接取用江河湖库或地下水水量，不会对项目所在地生态流量造成影响；故本项目不会突破区域能源利用上线	符合
生态环境准入清单		周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间	项目所在地周边1公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域	符合
因此，项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。 4、与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）相符性分析 根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号），本项目位于开平市水口镇东乐路387号，属于《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）划分单元中的开平市重点管控单元1（环境管控单元编码：ZH44078320002），为重点管控单元。本工程不在生态保护红线				

范围内。

表 2 与江门市“三线一单”相符性分析一览表

三线一单	具体要求	本项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1461.26 km ² ，占全市陆域国土面积的15.38%；一般生态空间面积1398.64 km ² ，占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的23.26%。	根据《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5号），项目所在地开平市三埠街道不在划定的江门市域以农业发展和生态保护为主要功能的22个生态发展镇（分为适度开发型镇和限制开发型镇）范围内。	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	根据江门市生态环境局公布《2025年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》，项目所在区域地表水址山河-潭江桥水质未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。说明项目所在区域水环境质量较差，为不达标区。 根据江门市生态环境局公布《2024年江门市环境质量状况公报》，环境空气中SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、NO ₂ 、O ₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单二级标准。空气环境质量良好，为达标区。 根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在运营阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。 到2035年，全市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，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。	不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电、蒸汽等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海	本项目属于C4210金属废料和碎屑加工处理，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）准入负面清单内。	符合

		域环境管控单元的管控要求。		
	开平市重点管控单元1准入清单			
	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】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），经核实项目属于其中“第一类鼓励类”—“四十二、环境保护与资源节约综合利用”—“8. 废弃物循环利用”，属鼓励类项目；并对照《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），经核实项目不属于禁止准入类、许可准入类及与市场准入相关的禁止性规定；不属于《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011年本）》中禁止准入类和限制准入类。项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011年本）》的限制类和淘汰类产品及设备；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类。	符合
		1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
		1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。		符合

		1-4.【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。		符合
		1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。		符合
		1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目属于金属废料和碎屑加工处理，项目不产生和排放有毒有害大气污染物，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高VOCs原辅材料。	符合
		1-7.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	本项目属于金属废料和碎屑加工处理，只进行分选、筛分及清洗，不涉及重金属污染物产生。	符合
		1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目属于金属废料和碎屑加工处理，不涉及畜禽养殖业。	符合
		1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目建设和发展不涉及占用河道滩地。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格控制煤炭消费增长。	主要依托当地自来水和电网供水供电。项目不属于高能耗项目；本项目的水资源利用不会突破区域的资源利用上线，不属于使用高污染燃料的项目。综上，本项目的建设符合能源资源利用要求。	符合
		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不在集中供热管网覆盖区域，项目使用电源。	符合
		2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目生产设备采用电能供能，均属于清洁能源。	符合

		2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	水、电、蒸汽等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
		2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	根据房地产权证：粤（2025）开平市不动产权第0005120号（详见附件），项目所在的厂区属于工业用地。总投资500万元。符合设用地控制性指标要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	项目所在地为空地，施工期间，会产生施工人员生活污水、生活垃圾、扬尘、运输建材车辆的尾气和噪声以及临时占地等环境问题，均会对环境造成一定的影响。其环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、时间短，在项目建成后影响即消失。	符合
		3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；化工行业执行特别排放限值，加强VOCs 收集处理。	本项目属于金属废料和碎屑加工处理，不属于纺织印染和化工行业。	
		3-3.【水/限制类】推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	本项目生活污水为水口镇永乐片区生活污水处理设施管网范围，通过污水管道排入污水处理站处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和污水处理设施进水标准较严值后，排入水口镇永乐片区生活污水处理设施深度处理后排入河涌，流入址水河，最终汇入潭江。故不单独申请总量。	符合
		3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值。	水口镇永乐片区生活污水处理设施的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入河涌，流入址水河，最终汇入潭江。	符合
		3-5.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目无重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等排放。	符合
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	本项目运营期严格落实相应的应急防范措施及风险影响分析章节结论。	符合

	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	根据房地产权证：粤（2025）开平市不动产权第0005120号（详见附件），项目所在的厂区属于工业用地。不涉及到土地变更情况。	符合
	4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目用地范围内均已进行地面硬底化，并在固体废物贮存间所在区域做好相应的防渗措施，不存在土壤、地下水环境污染途径。	符合
本项目属于《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）划分单元中的开平市重点管控单元1准入清单（ZH44078320002），具体细分管控区为：生态空间一般管控区（YS4407833110006）、大气环境高排放重点管控区（YS4407832310003）、广东省江门市开平市水环境一般管控区61（YS4407833210061）。 综上，本项目的建设符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的要求。 5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析 《广东省生态环境保护“十四五”规划》指出，统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。 深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。 严格落实供排水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口。 项目为金属废料和碎屑加工处理，不使用高挥发性原辅材料，营运过程不产生重点污染物，不需实施重点污染物减量替代。项目筛料、物料混合搅拌、投料、破碎+球磨工序产生的粉尘经过布袋除尘器处理后，经15m排气筒（编号DA001）引至高空排放，能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值要求；清洗、跳钢、分选、分拣工序产生废水经三级沉淀池+过滤棉过滤后回用于清洗、跳钢、分选、分拣工序，不外排；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和污水处理设施进水标准较严值，引至水口镇永乐片区生活污水处理设施进一步处理。项目符合广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。 综上，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的要求。			

6、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）相符性分析

《江门市生态环境保护“十四五”规划》指出，持续优化调整供排水格局，科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域内的饮用水水源地。严格落实供水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性污染物的排污口。

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。

严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重金属行业建设项目实施重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”。

项目清洗、跳钢、分选、分拣工序产生废水经三级沉淀池+过滤棉过滤后回用于清洗、跳钢、分选、分拣工序，不外排；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和污水处理设施进水标准较严值，引至水口镇永乐片区生活污水处理设施进一步处理，做到废水全部收集和处理；项目为金属废料和碎屑加工处理，产生的污染物不涉及重金属、持久性污染物。符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

7、与《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7号）相符性分析

《开平市生态环境保护“十四五”规划》指出，严格落实供水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性污染物的排污口。

强化工业固体废物收集贮存、利用处置管理，在重点行业实施工业固体废物排污许可管理。完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用。强化源头控制管理，推行工业固体废物重点产生企业清洁生产审核，促进企业加强技术升级改造、降低能耗和物耗，减少固体废物产生，鼓励在企业内部的循环使用和综合利用。对产生的固体废物进行分类收集和分选利用，尽可能资源化，暂时无法安全处理处置的须按规范建设专门场所和设施妥善堆存。

项目清洗、跳钢、分选、分拣工序产生废水经三级沉淀池+过滤棉过滤后回用于清洗、跳钢、分选、分拣工序，不外排；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和污水处理设施进水标准较严值，引至水口镇永乐片区生活污水处理设施进一步处理，做到废水全部收集和处理；项目为金属废料和碎屑加工处理，产生的污染物不涉及重金属、持久性污染物；项目沉淀池沉渣、布袋粉尘回用于铜料浇注；废旧布袋、旧过滤棉由厂家定期回收处置；废机油、实验室废液收集后在危险废物贮存间密闭贮存，定期交有危险废物经营许可证单位处理。符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

8、与生态环境保护规划相符性分析

项目与生态环境保护规划相符性分析见下表。

表3 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	项目附近的地表水体为址山河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），址山河（鹤山横岗顶—新会田边村，长度38km）为工农业用水，水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类标准。
2	大气环境功能区	根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》（江府办函〔2024〕25号），项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012及其2018年修改单）二级标准值。
3	声环境功能区	根据《关于印发江门市声环境功能区划的通知》（江环〔2019〕378号）及《关于对江门市声环境功能区划解释说明的通知》，本项目属于2类区，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否饮用水源保护区	否
6	是否自然保护区、风景名胜區	否
7	是否水库库区	否
8	是否污水处理厂集水范围	是，属水口镇永乐片区生活污水处理设施纳污范围

二、建设项目工程分析

1、建设内容

广东旗山再生资源有限公司（以下简称“建设单位”）选址于开平市水口镇东乐路 387 号（中心地理坐标：北纬 N22.465560°，东经 E112.793864°）投资建设“广东旗山再生资源有限公司金属废料分选与筛分 30000 吨建设项目”（以下简称“本项目”），占地面积为 8606.63m²，建筑面积为 4800m²，年分选与筛分金属废料 30000 吨。本项目员工 30 人，工作制度为一班制，每班工作 8 小时，年工作日 300 天。

受广东旗山再生资源有限公司委托，开平市几何环保科技有限公司承担了本项目的环评评价工作，并对项目进行现场勘查、研究相关技术文件和政策法规、开展环境现状调查、对建设项目进行工程分析和环境影响评价。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环境保护部令第 16 号，2021.1.1 实施），本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42—85、金属废料和碎屑加工处理 421”，应编制环境影响报告表。

2、工程组成

项目占地面积为 8606.63m²，建筑面积为 4800m²，全厂主要建构筑物建设内容见下表。

表 4 主要建（构）筑物一览表

厂房	层数	建筑面积m ²	高度 m	用途
生产车间	1 层	4000	12	用于金属废料筛选、浇注、仓储等
办公楼	2 层	800	4	办公区
合计		4800	/	/

项目主要工程组成详见下表。

表 5 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	生产车间	设有金属废料筛选区、浇注区、三级沉淀池等
辅助工程	原料仓	用于仓储
	堆料区	
	实验室	用于检测来料的含铜量
	办公楼	用于办公
公用工程	给水	由市政自来水管网供给
	供电	由市政电网供电
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池处理后，能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和污水处理设施进水标准较严值后，排入水口镇永乐片区生活污水处理设

建设内容

		施深度处理后排入河涌，流入址水河，最终汇入潭江。 生产废水经三级沉淀池+过滤棉过滤后，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T-19923-2024）中洗涤用水标准回用于清洗、跳钢、分选、分拣工序，不外排。
	废气治理	投料、筛料、物料混合搅拌、破碎、球磨废气收集后经布袋除尘器处理+15m 高排气筒（DA001）排放
	噪声治理	减振底座、隔声、消音等，设备定期维护。
	固体处理	设有 1 个一般固废暂存间，占地面积 20 m²，贮存能力为 20t。设在厂区的南面；设有 1 个危废仓，面积约为 20 m²，贮存能力为 5t，设在厂区的南面。

3、产品方案

表 6 项目生产规模一览表

序号	产品名称	年产量（t）	备注
1	锌料	1875吨	用于再生金属熔炼的原料
2	钢料	8437吨	
3	铝料	187吨	
4	铜料	937吨	浇注铜料是使用压砖机将水泥和铜沙混合压成砖块；铜料的以铜金属废料为核心，可能含少量其他金属杂质，均售卖给其他公司作为再生金属熔炼的原料
5	浇注铜料	18564吨	
总计		30000吨	/

表 7 产品照片

	
锌料	钢料



铝料



铜料



浇注铜料

4、主要生产设备

表 8 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	型号/用途
1	筛料机	6000*1600*1800mm	3台	用于金属废料初步筛选，分出粗料、中料、细料
2	跳钢机	2360*1050*1300mm	5台	用于筛分中料，得出钢料
3	搅拌清洗机	2500*2000*2600mm	3台	用于锌料、铝料、铜料清洗
4	色选机	4388*2080*2085mm	6台	用于筛分中料，得出锌料、铝料、铜料
5	小型水泥搅拌机	1800*1500*2000mm	2台	用于搅拌水泥
6	摇床	5500*1600*1200mm	7台	用于粒料分拣

7	压滤机	2600*1100*1300mm	2台	用于含水沉渣压滤
8	破碎机	1800*800*1200mm	2台	用于物料破碎
9	压包机	1100*1100*2200mm	1台	用于水泥装桶封装
10	压砖机	6800*1680*2200mm	2台	用于制作水泥砖
11	球磨机	6800*1880*2300mm	1台	用于粒料粉碎
12	跳汰机	4600*1800*2100mm	1台	用于分选粒料
13	布袋除尘器	/	1台	用于收集筛料机粉尘的废气治理设施
14	叉车	杭叉3.5吨	6台	厂内转运物料的运输车辆
15	30铲车	龙工30铲床	1台	厂内转运物料的运输车辆
16	过滤器装置	小型扎布氏过滤	1台	实验室器材，使用容量法计算出含铜量，产生的含铜溶液（实验室废液）作为危废处理
17	真空泵	/	1台	
18	电陶炉加热器	3千瓦	1台	

5、主要原辅材料

表9 本项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	原料	原材料年用量	厂内最大储存量	备注
1	金属废料	26000吨	4000吨	袋装，主要含有锌碎料、钢碎料、铝碎料、铜碎料以及铜沙等，不含有油污。
2	水泥	3000吨	20吨	外购，袋装，50kg/袋，主要用于浇注铜料
3	水	1800吨	/	市政供水，用作配制水泥
4	铁桶	30000个	1000个	外购，主要作为浇注铜料的容器
5	柴油	5吨	1吨	外购罐装柴油，规格为1000升/罐，主要用于叉车动力
6	30%稀硫酸	20公斤	2公斤	检验用

项目主要原辅材料理化性质：

（1）金属废料

本项目外购的金属废料尺寸介于20cm~0.5cm，主要含有锌碎料、钢碎料、铝碎料、铜碎料以及铜沙等，不含有油污。根据《固体废物分类与代码目录》，生活垃圾焚烧炉渣是垃圾焚烧后从炉底排出的固体残渣，主要成分是无机物质，可通过分选实现资源回收，为一般固体废物，属于SW03炉渣废物代码441-001-S03，因此，本项目的金属废料是经过预处理、清洗等工序的生活垃圾焚烧炉渣中的金属混合料，不属于危险废物。

（2）柴油

柴油为稍有黏性的棕色液体。闪点55℃，自燃点250℃，沸点：轻柴油约180~370℃，重柴油约

350~410℃，柴油分为轻柴油与重柴油两种。轻柴油是用于 1000r/min 以上的高速柴油机中的燃料，重柴油是 1000r/min 以下的中低速柴油机中的燃料。柴油密度一般在 0.87~0.9g/cm³之间（一般取 0.9g/cm³）。

6、劳动定员及工作制度

本项目员工人数为 30 人，均不在厂内食宿，工作时间为 300 天，一班制，每班工作 8 小时。

7、公用工程

(1) 给排水

①生活用水

项目员工 30 人，年工作 300 天，不在厂区内食宿，员工生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中无食堂和浴室的国家行政机关员工，按人均用水量 10m³/（人·a），则项目生活用水量为 300m³/a。

②生产用水

本项目经过预分拣后，部分金属中料需要经过清洗附着于原料表面的灰尘后进行色选，搅拌清洗机共有三台，每台需要水量为 1t/d，计算得出，清洗用水量为 900m³/a（3m³/d），按照每天损耗 10% 计算需补充新鲜水 0.3m³/d，90m³/a；生产过程中跳钢、分选、分拣工序均为带水作业，用水量按进料的 15% 计算跳钢进料量约为 10000 吨，用水量约 1500m³，分选、分拣进料量约为 14000 吨，用水量约 2100m³，按照每天损耗 10% 计算需补充新鲜水 1.2m³/d，360m³/a；清洗废水、跳钢、分选、分拣水经三级沉淀池+过滤棉过滤后回用于清洗、跳钢、分选、分拣工序，循环使用，不外排。

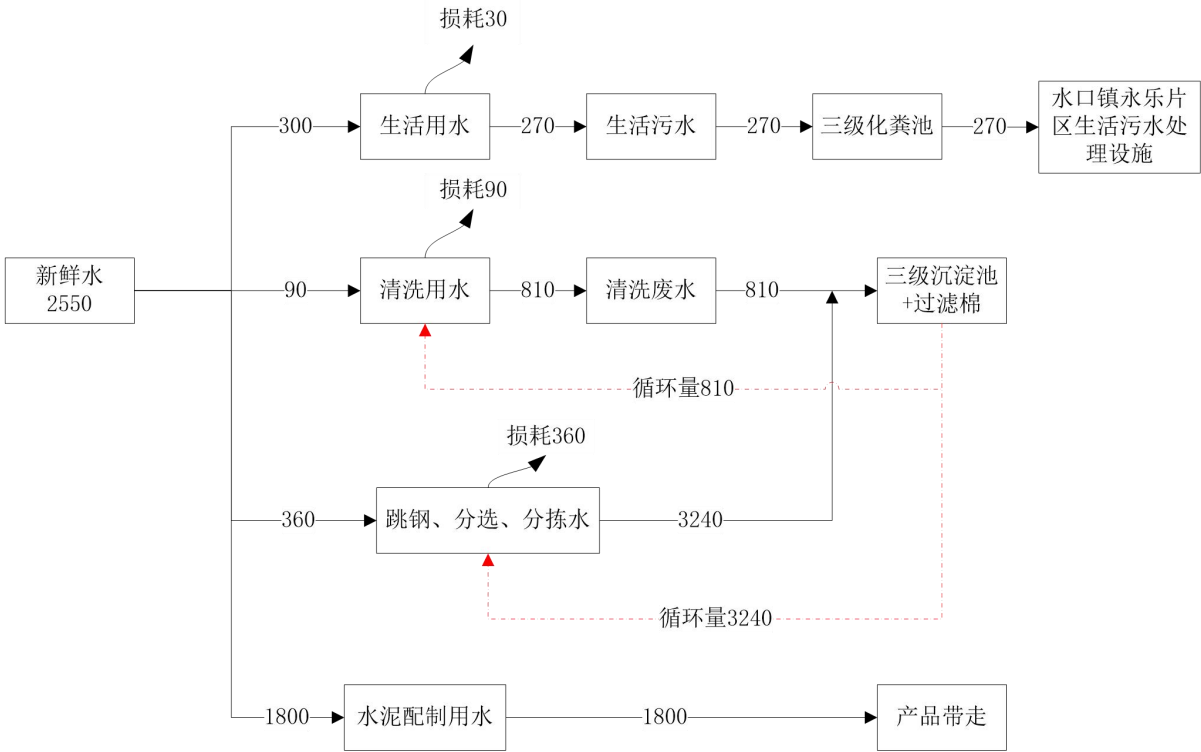


图 1 水平衡图 (t/a)

(2) 能源损耗

项目能源损耗情况见下表。

表 10 项目能耗一览表

名称	单位	项目情况
电	万度/年	30

8、项目四至情况

厂区用地东面隔道路 30m 处为址山河，南、西面均为空地，北面约 10m 为灌渠。距离项目最近的居住集中区为厂区南面约 80m 的潭江村。

9、项目平面布置合理性分析

项目出入口设于厂址北侧，西侧为生产车间，主要包括原料仓、筛选区、浇注区、三级沉淀池等东侧为办公楼，总体布局功能分区明确，布局合理，具体布局见附图四。

(一) 施工期工艺流程

项目所在地为空地，但有碎石堆放，故施工期具体工艺流程如下图所示：

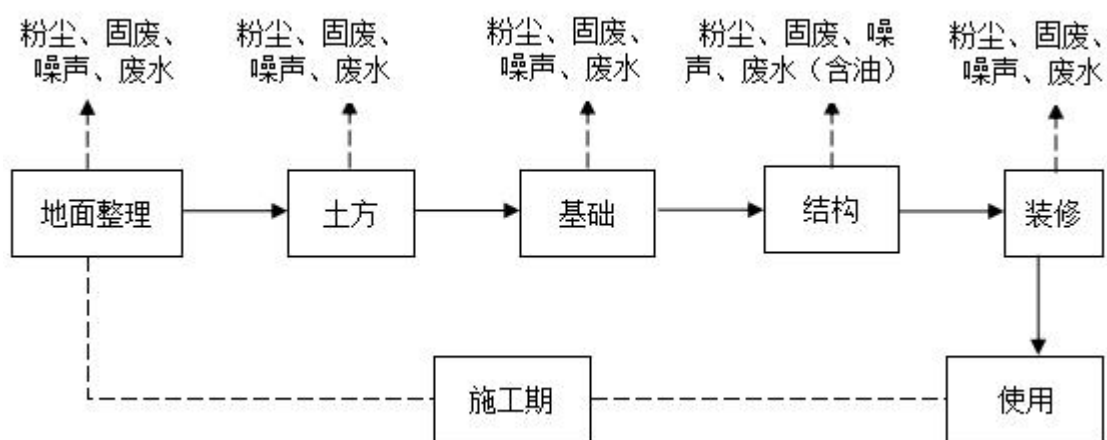


图 2 施工期工艺流程图

施工期对环境产生影响的因子有：废气、噪声、固体废物等对环境的影响。

- 1) 工程施工过程中造成的水土流失；
- 2) 施工机械和运输车辆所排放的废气以及在施工过程中产生的扬尘；
- 3) 施工过程产生的废水主要是施工废水。施工废水主要来自各种施工机械设备运转的冷却水、设备冲洗水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水；
- 4) 施工垃圾主要是建筑施工产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾；
- 5) 建筑施工时来自施工机械和运输车辆的噪声。

（二）营运期工艺流程

1、工艺流程图

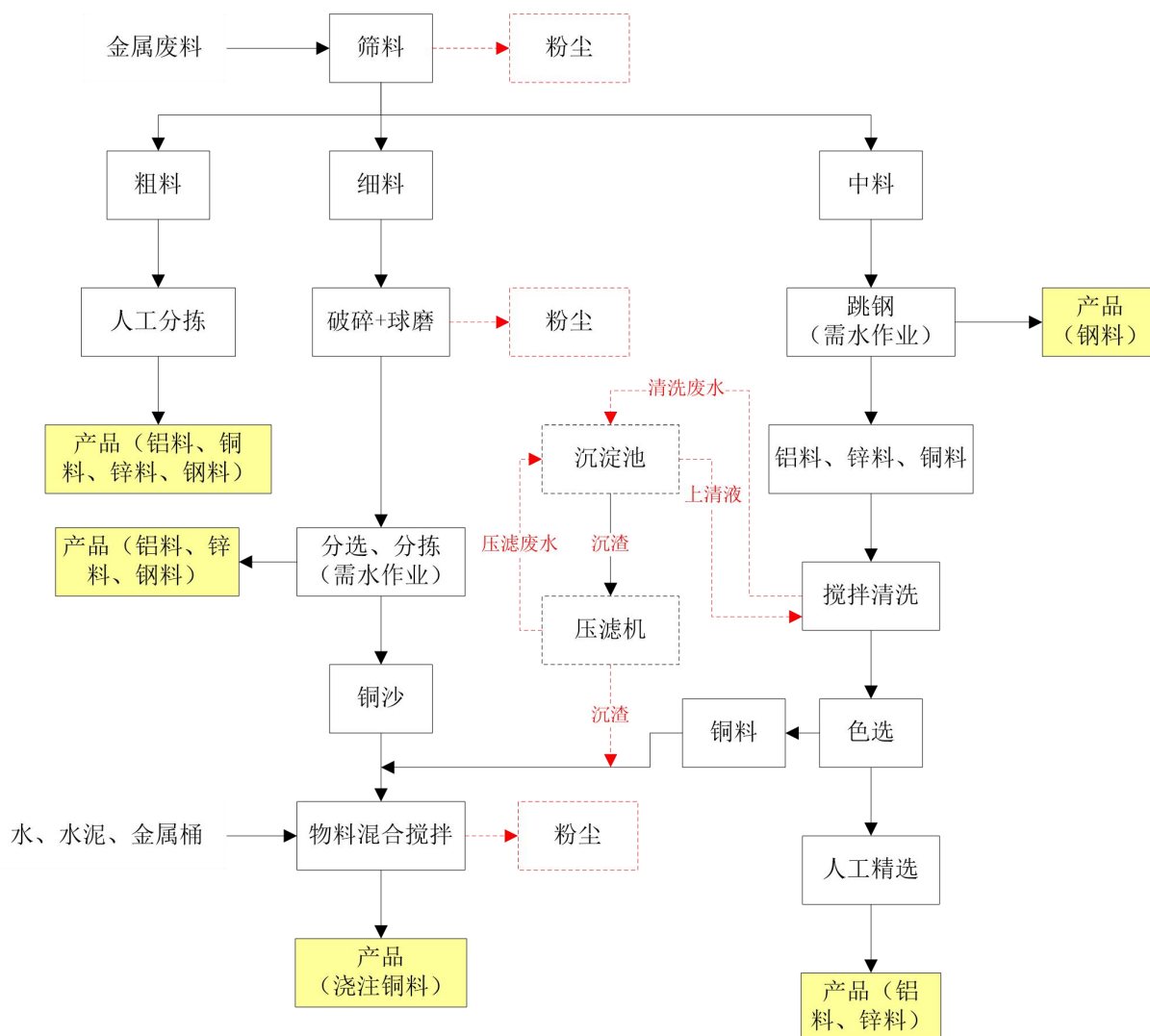


图3 生产工艺流程及产污节点图

2、工艺流程说明

筛料：项目外购金属废料至厂内（尺寸介于20cm~0.5cm，主要成分为锌料、钢料、铝料、铜料以及铜沙等），然后叉车将袋装金属废料投入筛料机料仓，筛选出粗料、中料、细料三种尺寸类别（比例约为1:2:1）。该过程中会产生粉尘及噪声。

人工分拣：粗料粒径较大，直接转移至人工分拣区，经人工分拣出锌料、钢料、铝料及铜料，并可作为产品直接出售。

跳钢：中料经过跳钢机进行跳钢（利用高频低幅的振动，结合颗粒粒度、表面状态与水流动力的协同作用实现分离。高频低幅的振动使筛网产生局部的微小、快速颤动，在水中，金属混合料受到密度、水流推力、浮力、颗粒阻力的作用下，粒度小于筛孔的金属颗粒，会在重力和水的冲刷作用下快

速通过筛孔，进入下层；粒度大于筛孔的金属颗粒，则被留在上层，实现按粒度的初步分离），得到钢料和其他金属混合料，钢料作为产品直接出售，其余金属混合中料待处理，进入下一步搅拌清洗工序。跳钢水经水槽进入沉淀池进行沉淀处理，然后回用于清洗、跳钢、分选、分拣工序，只需定期补充新鲜水，不外排。沉淀沉渣定期清捞，回用于铜料浇注。

搅拌清洗：其余金属混合中料进入搅拌清洗机进行清洗，清洗水经水槽进入沉淀池进行沉淀处理，然后回用于清洗、跳钢、分选、分拣工序，只需定期补充新鲜水，不外排。沉淀沉渣定期清捞，回用于铜料浇注。

色选：经搅拌清洗后的其余金属混合中料投入色选机内，机器色选（通过光学系统捕捉金属表面的颜色差异，再结合智能算法识别并分离不同种类金属）出铜料和锌料、铝料的混合中料。

人工精选：锌料和铝料的混合中料转移至人工精选区，经人工精挑，通过肉眼区分颜色暗淡，分辨出锌料和铝料，并作为产品直接出售。

破碎+球磨：使用破碎机对细料进行破碎，再使用球磨机粉碎。该过程中会产生粉尘及噪声。

分选、分拣：经过破碎+球磨后的金属废料在跳汰机内通过水力跳汰分选出密度较轻的铜沙（利用“脉动水流”让不同密度的金属颗粒在床层中分层，从而分离出密度较轻的铜沙（铜密度约 8.96g/cm^3 ，破碎+球磨后多为细颗粒，受水流浮力影响更大），且比钢（密度约 7.85g/cm^3 ）、锌（密度约 7.14g/cm^3 ）小，铝密度 2.7g/cm^3 ，但易与其他颗粒粘连，暂未分离）；其余金属废料进入摇床工序（带水作业，利用多种差异实现精细分离，其核心是“倾斜床面+往复运动+横向水流”的组合，让锌、钢、铝在床面上形成不同的运动轨迹，最终分离）分选出锌料、钢料及铝料。分选、分拣水经水槽进入沉淀池进行沉淀处理，然后回用于清洗、跳钢、分选、分拣工序，只需定期补充新鲜水，不外排。沉淀沉渣定期清捞，回用于铜料浇注。

水泥配制：利用小型水泥搅拌机配制水泥。该过程中会产生粉尘及噪声。

物料混合搅拌：将铜沙、铜料、沉淀池沉渣和配制好的水泥进行混合，将混合料分装至铁桶中，使用压包机将其封装成浇注铜料或通过压砖机得到浇注铜料。该过程中会产生粉尘及噪声。

备注：根据《固体废物分类与代码目录》，生活垃圾焚烧炉渣为一般固体废物，属于 SW03 炉渣废物代码 441-001-S03，不属于危废，本项目使用的原料是经过预处理、清洗等工序的生活垃圾焚烧炉渣中的金属混合料，且由于项目的工艺是常温下的单纯物理分拣，因此，清洗后的三级沉淀池沉淀的沉渣也不属于危废。

3、产排污环节

表 11 本项目产污环节及处理措施一览表

类别	产污环节	序号	污染物种类	污染因子	处理方式及方向
废气	筛料	1	筛料废气	颗粒物	收集后经过布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒(DA001) 排放
	物料混合搅拌	2	物料混合搅拌废气	颗粒物	

		投料	3	投料废气	颗粒物	
		破碎+球磨	4	破碎+球磨废气	颗粒物	
	废水	员工办公生活	5	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池预处理后接入市政污水管网，排放至水口污水处理厂进行处理
		搅拌清洗	6	清洗废水	SS	经三级沉淀池+过滤棉过滤后回用于清洗、跳钢、分选、分选工序，不外排
		跳钢	7	跳钢水		
		分选、分选	8	分选、分选水		
	噪声	生产设备	9	生产设备	Leq（A）	合理布局、隔声、减震
	固体废物	生活办公	10	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一处理
		沉淀池沉渣	11	沉淀池沉渣	沉淀池沉渣	收集后回用于铜料浇注
		布袋除尘器收集的粉尘	12	布袋粉尘	布袋粉尘	
		废旧布袋	13	废旧布袋	废旧布袋	交厂家回收处置
		废机油	14	废机油	废机油	暂存危废暂存间，交有危险废物处理资质单位处理
		实验室检验	15	实验室废液	含酸废液	
	与项目有关的现有环境污染问题					
项目属于新建项目，故不涉及原有污染源问题。						

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》（江府办函〔2024〕25 号）得知，本项目位于二类大气环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。

为了了解建设项目周围环境空气质量现状，参照江门市生态环境局公布《2024 年江门市环境空气质量状况》公报，其监测结果如下表所示。公示网站：

http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html。

表 12 2024 年度开平环境空气质量常规因子主要指标表

污染物	年评价指标	现状浓度 ug/m ³	标准 ug/m ³	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	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
CO	百分位数日均值	900	4000	22.50	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	152	160	95.00	达标

注：上表中的评价指标均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

表 13 2024 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度（单位：μg/m ³ ）						达标率	综合指数
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃		
2024	8	21	37	22	900	152	100	2.98

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物达标即为环境空气质量达标。根据上表的监测数据，开平市环境空气基本污染物中 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂、O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，则项目所在的开平市为达标区，环境质量状况良好。

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目特征因子为 TSP，为了解本项目评价范围内的环境空气质量现状，本项目引用广东大赛环保检测有限公司于 2023 年 12 月 8 日至 12 月 10 日在锦龙村进行连续三天的现场监测，监测报告编号为：DSHJ2312002，报告详见附件，监测结果见下表所示：

区域
环境
质量
现状

表 14 其他污染物补充监测点位基本信息

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				

注：以项目位置中心为原点（X=0，Y=0）。

表 15 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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							

注：以项目位置中心为原点（X=0，Y=0）。

监测结果表明，TSP24 小时平均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求。

2、地表水环境质量现状

项目附近的地表水体为址山河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），址山河（鹤山横岗顶—新会田边村，长度 38km）为工农业用水，水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）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），地表水环境质量现状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。因此，为了了解址山河（鹤山横岗顶—新会田边村）的水环境质量现状，本项目引用江门市生态环境局网站公布的《2025 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》进行评价，网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3283429.html，监测项目主要为水温、pH 值、溶解氧（DO）、高酸盐指数（COD_m）、化学需氧量、氨氮（NH₃-N）、总磷（以 P 计）、铜、铅、镉、锌、铁、锰、硒、砷共 15 项，主要截图如下：

序号		河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
十七	55	龙湾河	新会区	龙湾河干流	绿护屏村	Ⅳ	Ⅱ	—
	56		新会区	龙湾河干流	冈州大道东桥	Ⅳ	劣Ⅴ	化学需氧量(0.13)、氨氮(0.13)、总磷(0.90)
十八	57	址山河	鹤山市	址山河干流	游宜桥	Ⅲ	Ⅱ	—
	58		新会区 鹤山市	址山河干流	石步桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	59		新会区 开平市	址山河干流	潭江桥	Ⅲ	Ⅳ	化学需氧量(0.10)
	60		开平市	那扶河干流	鲮鱼潭桥	Ⅲ	Ⅱ	—
	61		台山市 恩平市	那扶河干流	大亨村	Ⅲ	Ⅱ	—

图 4 2025 年第一季度江门市全面推行河长制水质截图

由江门市生态环境局网站公布的结果得知，址山河-潭江桥水质未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。说明项目所在区域水环境质量较差，为不达标区。

经调查，水质超标原因可能由于区域多为农田，农田长期使用氮肥可能造成氨氮超标；区域人类生产生活的污染，如化粪池等，都可能导致氨氮、总大肠菌群超标。根据《开平市生态环境保护“十四五”规划》，改善措施有：开展入河排污口专项整治。深入开展开平市入河排污口专项整治行动，摸清入河排污口底数，开展入河排污口水质监测，进行污染源排查溯源。在排查、监测及溯源的基础上，形成入河排污口问题清单，分类分步推进入河排污口规范整治，制定实施整治方案，有效规范和管控入河排污口，力争 2023 年底前基本完成重点入河排污口清理整治。建立入河排污口管理长效机制，规范入河排污口登记审批，加强排污口的监督管理和日常监测，推动入河排污口信息动态更新和信息化管理。

推动重点流域实现长治久清。完成江门市西江潭江流域跨界重点支流综合治理工程（一期）EPC+O 项目开平段、江门市碧道建设工程 EPC+O 项目开平段等水利提升工程，完成城区污水处理 PPP 项目，完成城区楼冈及月山、水口、苍城、大沙四镇污水处理 PPP 项目建设。强力整治城市黑臭水体和入河排污口，加快城区范围潭江、苍江等重点河段的河道清淤。因地制宜采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复、活水保质等措施，加大不达标水体治理力度。市建成区实现河面无大面积漂浮物、河岸无垃圾、无违法排污口。推行水环境精细化管理，以水质目标倒逼整治任务，狠抓工业、农业、生活等污染源头治理，全面推进铁腕治污，深入推进潭江流域综合整治。到 2025 年，全面消除城市建成区的黑臭水体。

纵深推进河（湖）长制。“十四五”期间，开平市将按照《江门市潭江流域水质保护条例》、《江门市潭江流域生态保护补偿办法》等地方性法规要求，进一步建立健全生态环境保护长效机制。加强水质自动监测平台建设，全面消除潭江流域重点支流劣Ⅴ类水体，保障饮用水水源安全。健全完善“河长+河道警长+民间河长+专职巡管员”的河长制体系，推动河长制“树立标杆、走在前列”。以改善水环境质量为核心，以“河长制”为抓手，持续推进水污染防治攻坚，全面开展潭江干流、新桥水、

环 境 保 护 目 标	镇海水、蚬冈水、白沙水等重点河流综合整治。坚持污染减排与生态扩容两手发力，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，打造绿色生态水网，重塑“鱼翔浅底、水草丰美、秀水长清”的美丽河湖。 因此，随着《开平市生态环境保护“十四五”规划》的实施，开平市环境水质将逐渐得到改善。 3、声环境质量现状 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，故不进行声环境现状监测。 4、生态环境 本项目不新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不属于“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目”，因此无需开展电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水环境 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，可不开展地下水监测工作。																																																											
	1、大气环境保护目标 本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。 厂界外为500m范围内大气环境敏感点主要为居住区，具体情况详见下表，环境保护目标分布详见附图4。 表 16 主要大气环境保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护规模</th><th rowspan="2">环境功能区划</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离（m）</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>潭江村</td><td>0</td><td>-180</td><td>居住区</td><td>约 500 人</td><td rowspan="5">环境空气二类区</td><td>南面</td><td>80</td></tr> <tr> <td>汇龙村</td><td>-182</td><td>-118</td><td>居住区</td><td>约 80 人</td><td>西南面</td><td>146</td></tr> <tr> <td>鹤林村</td><td>-449</td><td>67</td><td>居住区</td><td>约 200 人</td><td>西北面</td><td>387</td></tr> <tr> <td>雁田村</td><td>-15</td><td>254</td><td>居住区</td><td>约 300 人</td><td>北面</td><td>206</td></tr> <tr> <td>中兴村</td><td>0</td><td>259</td><td>居住区</td><td>约 200 人</td><td>北面</td><td>202</td></tr> <tr> <td>址山河</td><td>96</td><td>0</td><td>河流</td><td>/</td><td>水环境</td><td>东面</td><td>30</td></tr> </tbody> </table> 注：坐标以厂界中心为原点，分别以正东、正北方向为 x 轴、y 轴的正方向建立平面直角坐标系。							名称	坐标		保护对象	保护规模	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	X	Y	潭江村	0	-180	居住区	约 500 人	环境空气二类区	南面	80	汇龙村	-182	-118	居住区	约 80 人	西南面	146	鹤林村	-449	67	居住区	约 200 人	西北面	387	雁田村	-15	254	居住区	约 300 人	北面	206	中兴村	0	259	居住区	约 200 人	北面	202	址山河	96	0	河流	/	水环境	东面
名称	坐标		保护对象	保护规模	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离（m）																																																					
	X	Y																																																										
潭江村	0	-180	居住区	约 500 人	环境空气二类区	南面	80																																																					
汇龙村	-182	-118	居住区	约 80 人		西南面	146																																																					
鹤林村	-449	67	居住区	约 200 人		西北面	387																																																					
雁田村	-15	254	居住区	约 300 人		北面	206																																																					
中兴村	0	259	居住区	约 200 人		北面	202																																																					
址山河	96	0	河流	/	水环境	东面	30																																																					

2、声环境保护目标

项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

项目厂界外500m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。

4、生态环境保护目标

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，无生态环境保护目标。

1、废气污染物排放控制标准

(1) 施工期

施工期产生的 NO₂、SO₂、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点）。

表 17 施工期废气污染源排放限值

污 染 物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/Nm ³
NO ₂	周界外浓度最高点	0.12
SO ₂		0.40
颗粒物		1.0

(2) 营运期

筛料、物料混合搅拌、投料、破碎+球磨工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值要求。

表 18 废气污染物排放标准

污 染 物		排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值	
					监控点	浓度（mg/m ³ ）
DA001	颗粒物	15	120	1.45	周界外浓度最高点	1.0

备注：企业排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率已折半。

2、水污染物排放控制标准

生活污水进入三级化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和污水处理设施进水标准较严值，经市政管网排入水口镇永乐片区生活污水处理设施；水口镇永乐片区生活污水处理设施尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时

段一级标准的较严值后排入河涌，流入址水河，最终汇入潭江。

清洗、跳钢、分选、分拣工序产生废水经三级沉淀池+过滤棉过滤后，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T-19923-2024）中洗涤用水标准，回用于清洗、跳钢、分选、分拣工序，不外排。

表 19 项目废水执行标准摘录（单位：mg/L）

要素分类	标准名称	标准值	SS	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N
生活污水	《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二 时段	三级	≤ 400	≤ 500	≤ 300	/
	污水处理设施进水标准	/	≤200	≤300	≤150	≤30
	最终厂区预处理执行标准		≤200	≤300	≤150	≤30
	《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二 时段	一级	≤ 20	≤ 40	≤ 20	≤ 10
	《城镇污水处理厂污染 物排放标准》 （GB18918-2002）	一级 A 标准	≤ 10	≤ 50	≤ 10	≤ 5
	水口镇永乐片区生活污水处理设施 排污口		≤ 10	≤ 40	≤ 10	≤ 5
清洗、跳钢、 分选、分拣工 序产生废水	《城市污水再生利用 工业用水水质》 （GB/T-19923-2024）	洗涤用 水标准	/	≤ 50	≤ 10	≤ 5

3、噪声排放控制标准

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）排放限值：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 20 项目噪声执行标准

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
2 类	60	50

4、固体废弃物排放控制标准

一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中的有关规定。

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环【2021】10号）的规定，广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。本项目总量控制指标建议如下所示，需向当地环境保护行政主管部门申请总量。

总量控制因子及建议指标如下所示：

（1）废水：因项目生活污水纳入水口镇永乐片区生活污水处理设施总量范围内，故不单独申请总量。

（2）废气：本项目排放的废气为颗粒物，无须设置总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	施工期间，会产生施工人员生活污水、生活垃圾、扬尘、运输建材车辆的尾气和噪声以及临时占地等环境问题，均会对环境造成一定的影响。其环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、时间短，在项目建成后影响即消失。 1、施工期环境空气影响分析及防护措施 项目施工期大气污染物以施工扬尘，施工机械和运输车辆尾气，装修有机挥发废气等组成。 1.施工扬尘 项目施工期会产生一定量的施工扬尘，在土方的搬运、倾倒过程将有少量砂土从地面、施工机械、土堆中飞扬进入空气中。 为有效控制施工期间的扬尘影响，对新建项目施工期提出以下措施： （1）每天定时对施工现场扬尘区及道路洒水，在车辆出入口处必须设置冲洗平台，冲洗场地必须设置排水沟、集水池，防止污水外溢，驶出场区的车辆应在洗车平台清洗轮胎及车身，严禁车辆带泥驶出施工现场； （2）土方施工 100%湿法作业。土方挖填时抓斗不能扬起太高，并定时洒水抑尘，并根据天气情况适当增加洒水次数。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网； （3）施工现场的物料应按照施工总平面图规定的位置分类、分规格整齐、稳固放置，堆置高度应符合标准要求，并立、挂定型化的标牌，砂、石等散体物料应堆放成方并实施覆盖； （4）对弃土、弃料及其他建筑垃圾，应集中分类堆放，及时清运，堆放高度不得超出围墙高度，并进行苫盖； （5）建筑垃圾在运输时应用苫布覆盖，避免沿途遗洒； （6）对驶出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆要求采用有效密闭封盖，装载料面不得高出车厢护栏，出工地前对装载物料的表层进行湿喷淋并加盖篷布，不得沿途抛洒、流漏、飞扬。 由于项目施工时间短，施工期间控制入场车辆的车速，定期对施工现场洒水抑尘，施工扬尘对周围环境基本不会产生影响。经采取上述防治措施加上场地周围扩散条件较好，施工过程中产生的扬尘对周围环境的影响较小。 2.施工机械和运输车辆尾气 项目施工机械开动时会产生燃油废气，施工运输车辆运输过程中会产生一定量的机动车尾气。由于施工期较短，施工期完成后这类废气会随之消失，因此对周围环境的影响较小。 3.装修有机挥发废气 项目在防水、装饰阶段将产生有机稀释剂的挥发物，该废气的排放属无组织排放，由于装修时间短，涂料的使用量少，产生的有机废气量较少，对周围环境的影响较小。 2、施工期水环境影响分析及防护措施 施工期废水来自生产废水和施工人员的生活污水。生产废水来源于混凝土搅拌、浇注和养
---	--

护用水，砂石料冲洗水等。废水中的主要成分是 SS。项目施工单位应加强管理，科学施工。应在施工场地内修建一些简易沟渠，设置沉淀池，废水统一收集并经沉淀处理后用于场地或道路降尘、车辆冲洗和绿化等。沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一起清运至有关部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。

根据工程分析，施工现场的施工产生生活污水产生量较少，主要污染物有 COD、SS、氨氮等，项目依托附近村现有厕所。

在采取以上污染防治措施后，项目施工期对地表水环境的影响不大。

3、施工期噪声影响分析及防护措施

(1) 施工期噪声污染源

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是挖掘机、卡车等设备的发动机噪声；机械噪声主要是电钻、电焊机噪声等。这些噪声源的声级值最高 100dB（A）。

(2) 施工噪声影响缓解措施

为防止该项目在建设期间施工噪声对周围环境的影响，建设单位应采取如下的污染防范措施：

1) 制订科学的施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时使用，合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~次日 7:00）施工，22:00~次日 6:00 阶段禁止使用噪声大的施工机械设备。

2) 合理布局施工场地。施工避免在同一地带安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高。各高噪声机械尽量置于地块较中间位置工作。

3) 降低设备声级

①设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，高频振捣器代替低频振捣器等。

②对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免机械设备由于松动部件的振动而增加其工作时的声级。

③闲置不用的设备应立即关闭。

4) 加强管理降低人为噪声

①按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞。

②加强施工人员管理，在操作中尽量避免敲打，搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；对施工运输车辆也要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，进场地应减速、并减少鸣笛等。

4、施工期固体废物环境影响分析及防治措施

(1) 固体废物的来源

固体废物主要来源于施工人员产生的生活垃圾以及施工期间建筑工地产生大量余泥、渣土、地表开挖的余泥、施工剩余废物料等；如不妥善处理这些建筑固体废物，则会阻碍交通，污

染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，对卫生、公众健康及道路交通产生不利影响。

（2）环境影响分析及处置措施

为了控制建筑废弃物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失。

②车辆运输散体材料和废弃物时，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。收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，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。

运营期环境影响和保护措施	1、废气																	
	1) 大气污染物排放核算																	
	表 21 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																	
	工序/ 生产 线	装置	污 染 源	污 染 物	收集 效 率%	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放 时间 /h
						核 算 方 法	废 气 产 生 量 m³/h	产 生 量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m³	工 艺	效 率%	核 算 方 法	废 气 排 放 量 m³/h	排 放 量 t/a	排 放 速 率 kg/h	排 放 浓 度 mg/m³	
	筛料	筛料机	有 组 织	颗 粒 物	65	产 污 系 数 法	10000	22.611	9.421	942.125	布 袋 除 尘	95	产 污 系 数 法	10000	1.131	0.471	47.106	2400
	物料 混合 搅拌、 投料、 破碎+ 球磨	筛料机、 小型水泥 搅拌机、 破碎机、 球磨机			90													
	筛料、 物料 混合 搅拌、 投料、 破碎+ 球磨	筛料机、 小型水泥 搅拌机、 破碎机、 球磨机	无 组 织	颗 粒 物	/	产 污 系 数 法	/	2.629	1.0954	/	/	/	物 料 衡 算 法	/	2.629	1.0954	/	
	表 22 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表																	
	生产单元	生产设施	废气产 污环节	污 染 物 种 类	执行标准	排 放 形 式	污染防治措施		排 放 口 类 型									
污染防 治措施 名称及 工艺							是否为可行技术											

投料、筛料、物料混合搅拌、破碎、球磨工序	筛料机、小型水泥搅拌机、破碎机、球磨机	DA001	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值要求	有组织	布袋除尘	是可行技术，《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）表 11	一般排放口
----------------------	---------------------	-------	-----	---	-----	------	--	-------

表 23 废气排放口基本情况表

编号及名称	高度（m）	排气筒内径（m）	风速（m/s）	温度	类型	地理坐标
DA001	15	0.5	14.15	常温	一般排放口	E112.799295°，N22.4625468°

2) 废气污染源源强核算

(1) 废气污染源源强核算

本项目排放的废气主要为筛料过程产生的粉尘、浇注铜料的物料混合搅拌过程的产生粉尘、投料粉尘和破碎+球磨粉尘。

①投料粉尘

项目筛料机、破碎机以及水泥投料过程中会产生粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（张良壁，刘敬严编译），参考粒料加工过程中卸料、进料工序的产生系数为 0.01kg/t 原料，筛料机投料 26000 吨，则筛料机投料粉尘量为 0.26t/a；破碎机投料 12893.2 吨，破碎机投料粉尘量为 0.13t/a；水泥投料 3000 吨，水泥投料粉尘量为 0.03t/a。

②筛料粉尘

由于项目原料为已经过初步分拣的生活垃圾焚烧炉炉渣中的金属废料，参考生态环境部关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（2021 年第 24 号）中的《废弃资源综合利用行业系数手册》的 4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表中的废钢铁（原料）—钢砂/钢丸（产品）—除锈筛选—颗粒物（252 克/吨—原料），由前文可知，金属废料年用量约为 26000 吨，计算得筛料粉尘年产生量为 6.55t/a。

③浇注铜料的混合搅拌粉尘

项目在浇注铜料的过程会使用一定量水泥，在物料混合搅拌过程会产生少量粉尘。项目使用袋装水泥，不设水泥储罐等储存散装水泥。项目水泥采用湿法分批搅拌工艺，根据配料比（水泥：水≈10：6）和物料平衡，该工艺年用水泥 3000 吨，则年用水量为 1800 吨。参考生态环境部关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（2021 年第 24 号）中的《水泥制品制造行业系数手册》的 3021 水泥制品制造（含 3022

砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造)行业系数表中的各种水泥制品(产品)—物料混合搅拌—废气量(129 标立方米/吨—产品)—颗粒物(0.523 千克/吨—产品)，由前文可知，浇注铜料共 18564 吨，计算得水泥等物料混合搅拌废气粉尘年产生量为 9.71t/a。

④破碎+球磨粉尘

项目使用破碎机对细料进行破碎，再使用球磨机粉碎。参考生态环境部关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（2021 年第 24 号）中的《废弃资源综合利用行业系数手册》的 4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表中的废钢铁（原料）—钢砂/钢丸（产品）—破碎—颗粒物（360 克/吨—原料），根据建设单位提供资料及物料平衡，细料等金属废料约 11893.33 吨，计算得破碎粉尘年产生量为 4.28t/a，球磨粉尘年产生量为 4.28t/a。

(2) 废气收集处理措施

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，本项目拟在筛料机、小型水泥搅拌机、破碎机入料口上方设置集气罩收集投料粉尘，并用胶帘进行围闭，所设的废气收集措施属于半密闭型集气设备（四周软质垂帘围挡），控制风速不小于 0.3m/s，故集气效率取 65%；项目筛料机为密闭设备，在筛料机上部设置吸风口，物料进出口处呈负压，所设的废气收集措施属于全密封设备（单层密闭负压），故集气效率取 90%；小型水泥搅拌机为密闭设备，进料口用胶帘进行围闭，物料进出口处呈负压，所设的废气收集措施属于全密封设备（单层密闭负压），故集气效率取 90%；破碎+球磨过程中产生的粉尘通过在破碎机设备内部加盖处理，单层密闭收集，球磨机的出料口处设置集气罩，并用胶帘进行围闭，保证气密性，所设的废气收集措施属于全密封设备（单层密闭负压），故集气效率取 90%。

表 24 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边	95

		基本无 VOCs 散发	
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留 1 个操作工位面； 2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

项目投料、筛料、浇注铜料的物料混合搅拌、破碎、球磨的粉尘废气风量使用集气罩风量计算，公式如下：

$$Q = C \times (10 \times H^2 + A_0) \times V_0^2$$

其中：Q—排风量，m³/s

C—无障碍无边集气罩的为 1，有边的集气罩或前方有障碍物的系数为 0.75；

H—为污染源至集气罩的距离，m；

A₀—集气罩的截面积，m²；

V₀—污染源气体流速，m/s。

表 25 筛料、物料混合搅拌粉尘废气风量计算表

工序	工位数（个）	吸风口数量（个）	吸风口直径Φ（mm）	C	H（m）	V ₀ （m/s）	单个吸风口风量（m³/h）	合计风量（m³/h）
筛料	3	3	1000	0.75	0.4	0.5	1610	4830

物料混合搅拌	2	2	800	0.75	0.3	0.3	341	682
筛料机投料	3	3	800	0.75	0.4	0.3	511	1533
破碎机投料	2	2	800	0.75	0.3	0.3	341	682
水泥投料	2	2	800	0.75	0.3	0.3	341	682
破碎	2	2	800	0.75	0.3	0.3	341	682
球磨	1	1	800	0.75	0.3	0.3	341	341
合计								9432

项目投料、筛料、浇注铜料的物料混合搅拌、破碎、球磨粉尘合并通过布袋除尘器处理后经 15m 排气筒高空排放。由上表可知，项目废气处理设施的废气收集风量应不低于表 24 计算结果，考虑到风阻等损失以及保证收集效率，本环评按 DA001 废气处理设施收集风量 10000m³/h 进行设计。除尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（2021 年第 24 号）中的《废弃资源综合利用行业系数手册》的 4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表和《水泥制品制造行业系数手册》的 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表，按最不利原则，取两者较低值 95%，项目废气产排情况见下表：

表 26 项目废气产生及收集情况一览表

工序	污染物	产生量（t/a）	收集效率	收集量（t/a）	无组织排放量（t/a）	无组织排放速率（kg/h）	工作时间（h）
投料	投料粉尘	0.42	65%	0.273	0.147	0.0613	2400
筛料	筛料粉尘	6.55	90%	5.895	0.655	0.2729	2400
物料混合搅拌	混合搅拌粉尘	9.71	90%	8.739	0.971	0.4046	2400
破碎+球磨	破碎+球磨粉尘	8.56	90%	7.704	0.856	0.3567	2400
合计		25.24	/	22.611	2.629	1.0954	2400

表 27 项目废气进入废气治理设施收集和排放情况表

污染物	风量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度
-----	----------------------	---------	-----------	------	------	---------	-----------	------

				mg/m ³				mg/m ³
颗粒物	10000	22.611	9.421	942.125	95%	1.131	0.471	47.106

(3) 废气污染治理设施技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）表 11 废电机、废五金加工工业排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表 中破碎、分选，本项目拟采用一套“布袋除尘器”的废气处理设备，故本项目采取的废气处理设备为排污许可技术规范中可行技术，措施可行。

(4) 非正常工况下达标排放分析

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

表 28 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m ³ ）	年发生频次/次	应对措施
投料、筛料、物料混合搅拌、破碎、球磨	DA001	工艺设备运转异常或治理措施运转异常	颗粒物	9.421	942.125	≤1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护

由上表可知，在非正常工况下污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气治理设施的运营管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、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和净化容量。

(5) 自行监测计划

为了及时了解和掌握建设项目所在地区的环境质量发展变化情况及主要污染源的污染物排放状况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对项目所在区域质量及各污染源主要污染物的排放源强进行监测。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），环境监测内容如下表所示。

表 29 项目废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	一年一次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
无组织厂界上下风向（4 个监测点）	颗粒物	一年一次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值

2、废水

1) 废水污染源情况

本项目污染源核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）计算参数详见下表。

表 30 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h
				核算方法	废水产生量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	废水排放量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活	三级化粪池	生活污水	CODcr	类比法	270	250	0.0675	分格沉淀	40	物料衡算法	270	200	0.0540	2400
			BOD ₅			150	0.0405		20			120	0.0324	
			SS			150	0.0405		60			60	0.0162	
			NH ₃ -N			20	0.0054		10			18	0.0049	

表 31 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别或废水来源	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放方式	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		

生活污水	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准 和污水处理设施进水标准较严值	三级化粪池	是可行技术,《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》 (HJ1034-2019) 表 12	间接排放	一般排放口
	CODcr					
	BOD ₅					
	SS					
	NH ₃ -N					

表 32 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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	CODcr BOD ₅ SS 氨氮	水口镇永乐片区生活污水处理设施	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	化粪池	分格沉淀	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

表 33 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		
							名称	污染物种类	国建或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	E112.799984°, N22.462491°	0.027	水口镇永乐片区生活污水处理设施	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	无固定时段	水口镇永乐片区生活污水处理设施	CODcr	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								氨氮	5

项目生活污水纳入水口镇永乐片区生活污水处理设施处理,可见项目生活污水的排放方式为间接排放。单独排入城镇污水集中处理设施的生活

污水仅说明去向。因此，生活污水无需进行自行监测。

2) 源强核算及治理措施可行性分析

(1) 源强核算

本项目废水主要生活污水和生产废水（清洗废水、跳钢水和分选、分拣水）。

① 生活污水

本项目劳动定员 30 人，均不在厂内食宿，参照《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国行政机构中有无食堂和浴室计算生活用水量，不在厂内食宿按人均用水量 10m³/（人·a）计，则生活用水为 300t/a（1.0t/d）。排污系数按 0.9 计算，生活污水排放量为 270t/a（0.9t/d）。项目生活污水经厂内三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和污水处理设施进水标准较严值后，通过市政管网排到水口镇永乐片区生活污水处理设施进一步处理。

生活污水的主要污染物 CODcr、BOD₅、NH₃-N、SS 为主。生活污水产生浓度《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 CODcr：250mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：150mg/L、氨氮：20mg/L。生活污水经三级化粪池处理后处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对 CODCr 的去除效率为 40%，SS 的去除效率为 60%，对氨氮的去除效率约为 10%，由于 BOD₅ 与 CODcr 有一定的关联性，三级化粪池对 BOD₅ 的去除效率本环评取 20%，则项目出水浓度为 CODcr：200mg/L、BOD₅：120mg/L、SS：60mg/L、氨氮：18mg/L。

表 34 生活污水产排情况一览表

项目	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	效率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放时间（h）
生活污水（270t/a）	CODcr	250	0.0675	40	200	0.0540	2400
	BOD ₅	150	0.0405	20	120	0.0324	
	SS	150	0.0405	60	60	0.0162	
	NH ₃ -N	20	0.0054	10	18	0.0049	

② 生产废水

本项目经过预分拣后，部分金属中料需要经过清洗附着于原料表面的灰尘后进行色选，搅拌清洗机共有三台，每台需要水量为 1t/d，计算得出，清洗用水量为 900m³/a（3m³/d），按照每天损耗 10%计算需补充新鲜水 0.3m³/d，90m³/a，故清洗废水产生量为 810m³/a（2.7m³/d）；

生产过程中跳钢、分选、分拣工序均为带水作业，用水量按进料的 15%计算跳钢进料量约为 10000 吨，用水量约 1500m³，分选、分拣进料量约为 14000 吨，用水量约 2100m³，按照每天损耗 10%计算需补充新鲜水 1.2m³/d，360m³/a，故跳钢、分选、分拣水产生量为 10.8m³/d（3240m³/a）。

由于本项目的金属废料是经过预处理、清洗等工序的生活垃圾焚烧炉炉渣中的金属混合料，生活垃圾焚烧温度较高（850℃-1100℃），焚烧过程油类物质基本挥发或参与燃烧，炉渣不含有油污，原料购入前，本公司购入已经过初步分拣、清洗处理后的金属废料，而清洗过程不添加任何化学试剂，因此，清洗废水、跳钢、分选、分拣水中主要污染物以 SS 为主，经三级沉淀池+过滤棉过滤后，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T-19923-2024）中洗涤用水标准回用于清洗、跳钢、分选、分拣工序，循环使用，不外排。

（2）治理措施可行性分析

三级化粪池原理：

大致可以分四步过程：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。

一般把一个大的池子分成三格，三格叫三级化粪池。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

本项目生活污水经三级化粪池处理后，能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和污水处理设施进水标准较严值。

（3）清洗废水、跳钢、分选、分拣水回用可行性分析

三级沉淀池原理：

三级沉淀池通常由三个部分组成，分别是入口区、中间区和出口区。

入口区：三级沉淀池的入口一般呈喇叭口形状，以减小污水进入沉淀池时的水流速度。同时，在入口处设置了一个或多个斜板或斜管，以增加

污水在池中的停留时间，提高沉淀效果。

中间区：中间区是三级沉淀池的主要处理区域，它由若干个平行的水平流道组成，每个流道上方设置了一定数量的垂直挡板。污水在流经水平流道时，由于挡板的阻挡作用，使得污水中的悬浮物和固体颗粒在挡板下方沉积下来，而较轻的物质则被水流带走。随着污水在水平流道中不断前进，悬浮物和固体颗粒逐渐沉积在挡板下方，形成沉泥。

出口区：出口区的作用是控制三级沉淀池的出水量和出泥量。一般情况下，出口区设置了一个或多个沉泥斗，沉泥斗下方连接着排泥管道，通过控制排泥管道的开度可以调节出泥量和出水量。同时，在出口区还设置了一定数量的堰板，以调节水位和防止污水从沉泥斗中溢出。

三级沉淀池的工作原理主要是通过物理方法将污水中的悬浮物和固体颗粒沉积下来，达到净化水质的目的。具体来说，污水进入三级沉淀池后，首先在入口区经过斜板或斜管的减缓速度和增加停留时间，使得悬浮物和固体颗粒得以沉积。随后，污水进入中间区，在水平流道中不断前进，由于垂直挡板的阻挡作用，悬浮物和固体颗粒在挡板下方沉积下来形成沉泥。最后，污水经过出口区流出沉淀池。

由于本项目的金属废料是经过预处理、清洗等工序的生活垃圾焚烧炉炉渣中的金属混合料，生活垃圾焚烧温度较高（850℃-1100℃），焚烧过程油类物质基本挥发或参与燃烧，因此，炉渣不含有油污，原料购入前，本公司购入已经过初步分拣、清洗处理后的金属废料，因此，清洗废水的污染物主要为SS，不含有其他难降解杂质，而清洗过程不添加任何化学试剂，项目对于生产用水对水质要求不高，只要求简单去除附着于原料表面的灰尘，因此，可采取沉淀方式使水中悬浮物沉淀，令上清液重新回用于清洗中，对沉淀池的沉渣进行定期清捞压滤，沉渣回用于浇注铜料，压滤废水直接回流至沉淀池。

根据建设单位提供的资料，本项目拟建长10米，宽10米，深2.5米，有效容积为200立方米的沉淀池1个。清洗废水、跳钢、分选、分拣水经三级沉淀池+过滤棉过滤后，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T-19923-2024）中洗涤用水标准回用于清洗、跳钢、分选、分拣工序，循环使用，不外排。

（4）生活污水纳入水口镇永乐片区生活污水处理设施可行性分析

① 水口镇永乐片区生活污水处理设施处理工艺、规模

水口镇永乐片区生活污水处理设施位于开平市水口镇永乐片区雁田湖水闸侧，总设计规模为400 m³/d，现已正在建设中。该项目采用“A²O”处理工艺，废水经水口镇永乐片区生活污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入河涌，流入址水河，最终汇入潭江，具体处理工艺如下图5所示。

② 管网衔接性分析

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在官网接驳衔接性上具备可行性。

③ 水量分析

水口镇永乐片区生活污水处理设施主要收集水口镇永乐片区的生活污水。污水处理厂实际处理量为 400m³/d，剩余处理量为 400m³/d，本项目生活污水排放量约 0.9m³/d，约占水口镇永乐片区生活污水处理设施污水处理能力的 0.225%，因此，不会对水口镇永乐片区生活污水处理设施造成冲击负荷影响。

④ 水质分析

项目产生的生活污水出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和污水处理设施进水标准较严值要求。因此从水质分析，水口镇永乐片区生活污水处理设施能够接纳本项目的废水。

综上所述，本项目位于水口镇永乐片区生活污水处理设施的纳污服务范围，水口镇永乐片区生活污水处理设施有足够的的处理能力余量。

3、噪声

（1）噪声污染源情况

项目噪声主要来源于生产过程中各类生产设备的运转产生的机械噪声，源强在70-85dB（A）之间。

表 35 项目噪声源强调查清单（室内声源）一览表

序号	建筑物名称	名称	声源源强（任选一种）		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/h	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
			（声压级/距声源距离/dB（A）m）	声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离m
1	生产车间	筛料机	/	85	隔声、消声减	54.4	39.6	1.2	45	51.94	2400	30	21.94	1
2		筛料机	/	85		47.6	40.0	1.2	45	51.94	2400	30	21.94	1

	3	筛料机	/	85	震	41.7	40.6	1.2	45	51.94	2400	30	21.94	1
	4	跳钢机	/	80		33.6	40.9	1.2	49	46.20	2400	30	16.20	1
	5	跳钢机	/	80		33.9	35.4	1.2	49	46.20	2400	30	16.20	1
	6	跳钢机	/	80		27.8	41.6	1.2	49	46.20	2400	30	16.20	1
	7	跳钢机	/	80		26.2	35.7	1.2	49	46.20	2400	30	16.20	1
	8	跳钢机	/	80		20.0	39.3	1.2	49	46.20	2400	30	16.20	1
	9	搅拌清洗机	/	80		20.0	28.6	1.2	36	48.87	2400	30	18.87	1
	10	搅拌清洗机	/	80		20.3	22.7	1.2	36	48.87	2400	30	18.87	1
	11	搅拌清洗机	/	80		27.1	25.7	1.2	36	48.87	2400	30	18.87	1
	12	色选机	/	70		1.5	1.9	1.2	6	54.44	2400	30	24.44	1
	13	色选机	/	70		3.7	1.9	1.2	6	54.44	2400	30	24.44	1
	14	色选机	/	70		7.6	1.9	1.2	6	54.44	2400	30	24.44	1
	15	色选机	/	70		12.5	1.9	1.2	6	54.44	2400	30	24.44	1
	16	色选机	/	70		16.1	2.3	1.2	6	54.44	2400	30	24.44	1
	17	色选机	/	70		20.6	2.6	1.2	6	54.44	2400	30	24.44	1
	18	小型水泥搅拌机	/	80		54.4	1.0	1.2	6	64.44	2400	30	34.44	1
	19	小型水泥搅拌机	/	80		59.0	0.3	1.2	6	64.44	2400	30	34.44	1
	20	摇床	/	75		2.1	18.2	1.2	31	45.17	2400	30	15.17	1
	21	摇床	/	75		7.3	18.5	1.2	31	45.17	2400	30	15.17	1
	22	摇床	/	75		2.1	14.0	1.2	26	46.70	2400	30	16.70	1
	23	摇床	/	75		7.3	14.0	1.2	26	46.70	2400	30	16.70	1
	24	摇床	/	75		2.8	9.7	1.2	21	48.56	2400	30	18.56	1

	25	摇床	/	75		1.8	23.1	1.2	21	48.56	2400	30	18.56	1
	26	摇床	/	75		6.3	23.1	1.2	16	50.92	2400	30	20.92	1
	27	压滤机	/	85		8.9	29.6	1.2	36	53.87	2400	30	23.87	1
	28	压滤机	/	85		9.3	33.1	1.2	38	53.40	2400	30	23.40	1
	29	破碎机	/	85		59.9	39.0	1.2	45	51.94	2400	30	21.94	1
	30	破碎机	/	85		60.6	35.4	1.2	45	51.94	2400	30	21.94	1
	31	压包机	/	80		65.8	1.2	1.2	6	64.44	2400	30	34.44	1
	32	压砖机	/	80		69.7	1.7	1.2	6	64.44	2400	30	34.44	1
	33	压砖机	/	80		72.6	1.5	1.2	6	64.44	2400	30	34.44	1
	34	球磨机	/	85		55.1	35.4	1.2	34	54.37	2400	30	24.37	1
	35	跳汰机	/	85		35.9	28.3	1.2	34	54.37	2400	30	24.37	1
注：1、本项目所有设备采取隔声措施（设备全部设置在厂房及构筑物内），噪声削减取 30dB（A）； 2、坐标系以场地西南角为原点，东南方向为 X 柱正向，东北方向为 Y 柱正向，垂直于地面并于地面以上为 Z 轴正向。 3、项目建成后所在地地面为平整，预测点空间相对位置高程取传声器监测设置地面高度为 1.2m。														
项目噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制技术导则》。														
表 36 降噪效果一览表														
序号		降噪方式			降噪结果 dB（A）						取值 dB（A）			
1		墙体隔声			10-40						30			
(2) 噪声源强预测														
针对噪声源的特点，通过在设备机座与基础之间减震和隔声等措施降噪隔声，预测方法及结果如下：														
按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）的要求及推荐的模式，噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：														
① 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：														

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

② 室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

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 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式近似求出：

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB



图 5 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——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； $RS/1$ ， 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。

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

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：

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

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；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——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；

$L_{p2}(T)$ ——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 工业企业噪声计算：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi ,在 T 时间内该声源工作时间为 ti; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj, 在 T 时间内该声源工作时间为 tj , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s； N ——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④ 噪声预测值：

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (Leq) 计算公式为：

$$L_{eq}=10lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：Leq——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB。

⑤ 模式中参数的确定及预测结果

预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等，项目噪声预测结果见下表。

表 37 噪声源在厂界的预测值结果与达标分析表 (dB (A))

分类	背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
				昼间	
东边界外 1m 处	/	39.03	44.35	60	达标
南边界外 1m 处	/	44.06	44.35	60	达标
西边界外 1m 处	/	43.7	44.35	60	达标
北边界外 1m 处	/	44.35	44.35	60	达标

根据以上预测结果可知，项目运营期昼夜四周厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；不会对周围声环境造成明显影响。

（3）噪声防治措施

生产设备运转时将产生不同程度的噪声干扰，为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建议建设单位对上述声源采取可行的噪声治理措施：

a. 项目在平面布置上优化设计。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离项目附近生活和场界外噪声敏感区域。

b. 对所有噪声源设备要进行减振、隔声等降噪处理；

c. 增加工人劳动防护措施，如给工人配备护耳器等，以此来减少噪声对工人的影响；

d. 加强日常机械设备的维护保养，确保机械设备以良好的状态运转，可以起到降噪的效果；

e. 对生产设备定期检修，及时更换阻尼减震垫；

f. 产生较大噪声的设备均放置在室内，且远离居民区的位置，运行过程中所产生的噪声经过房间墙体，达到隔声效果；建设单位需对设备运行底座进行减振降噪处理。

采取以上措施后，再经厂房隔声和距离衰减，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，因此，项目的运营对周围环境和敏感点声环境质量影响不大。

（4）监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 38 噪声监测要求

监测点位	监测时段	监测频次	执行排放标准
四周厂界	昼夜间	每季度一次，全年共 4 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

4、固体废物

1) 固废污染情况

项目固废废物排放基本信息见下表。

表 39 项目固废产生及处置情况一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废代码	产生情况		处置情况		最终去向
					核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
1	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	900-999-99	产污系数法	4.5	/	4.5	交由当地环卫部门处理
2	废水处理	沉淀池沉渣	一般固废	900-999-99	物料衡算法	270	/	270	定期清捞经压滤机压滤后回用于铜料浇注
3		旧过滤棉		900-999-99	物料衡算法	0.01	/	0.01	由厂家定期回收处置
4	废气处理	布袋粉尘		900-999-99	物料衡算法	21.48	/	21.48	收集后直接回用于铜料浇注
5		废旧布袋		900-999-99	物料衡算法	0.02	/	0.02	由厂家定期回收处置
6	维修	废机油	危险废物	HW08 900-214-08	物料衡算法	0.01	/	0.01	收集后在危险废物贮存间密闭贮存，定期交有危险废物经营许可证单位处理
7	实验室检验	实验室废液		HW49 900-047-49	产污系数法	0.02	/	0.02	

2) 源强核算

(1) 生活垃圾

①生活垃圾

本项目拟设员工 30 人，均不在厂区内住宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.5~1kg/

人·d。本项目生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，项目年工作日为 300 天，则项目生活垃圾产生量为 4.5t/a，生活垃圾定期交由环卫部门清理。

(2) 一般固体废物

① 沉淀池沉渣

项目清洗废水在沉淀过程会产生一定量的沉渣，根据建设单位提供的资料，沉渣含量约占原料的 5%，因此，沉淀过程产生的沉渣约为 $27000 \times 1\% = 270\text{t/a}$ ，经定期清捞经压滤机压滤后回用于铜料浇注。

② 布袋粉尘

项目筛料过程产生的粉尘经布袋收集处理后排放，根据上文分析可知，粉尘捕集量为 21.48t/a，该部分粉尘收集后直接回用于铜料浇注。

③ 废旧布袋

项目布袋除尘器的废旧布袋更换时间为 1 年一次，废布袋产生量约为 0.02t/a。废旧布袋属于一般工业固废，废旧布袋由厂家定期回收处置。

④ 旧过滤棉

项目旧过滤棉更换时间为 1 月一次，旧过滤棉产生量约为 0.01t/a。旧过滤棉属于一般工业固废，旧过滤棉由厂家定期回收处置。

(3) 危险废物

① 废机油

项目机械设备及叉车等定期维护保养及维修产生的废机油，根据设备的使用情况，废矿物油产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废矿物油属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码：900-214-08，收集后在危险废物贮存间密闭贮存，定期交有危险废物经营许可证单位处理。

② 实验室废液

项目每批次金属废料需要抽样检验含铜量，根据建设单位提供资料，每批次抽样需用 30%稀硫酸浸泡，用量约为 20kg/a，故实验室废液产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），实验室废液属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，危险废物代码：900-047-49，收集后

在危险废物贮存间密闭贮存，定期交有危险废物经营许可证单位处理。

3) 固体废物环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）第三章 工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下：

①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

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

③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

(2) 危险废物

本项目在厂区内部设置危废间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设；贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物不能堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透

的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

表 40 危险废物信息表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	南侧	10m ²	专用容器	5t	一年
		实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49					

表 41 危险废物贮存场所基本情况

内容	要求	符合性分析	建议
选址可行性	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合区域环境条件，分析危险废物贮存场选址的可行性	本项目危险废物暂存间选址地质结构稳定，并且底部高于地下水最高水位，无自然灾害和重大安全、环境风险，因此，本项目危险废物贮存场所基本符合要求	企业应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危险废物暂存间，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；企业必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换
能力分析	根据危险废物产生量、贮存期限等分析、判断危险废物贮存场所（设施）的能力是否满足要求	本项目危废暂存间贮存能力为 5t，大于本项目贮存周期内危险废物产生量。因此，本项目危险废物贮存场所（设施）的能力满足要求	
环境影响分析	按环境影响评价相关技术导则的要求，分析预测危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响	本项目危险废物贮存设施做好防渗漏、防流失等措施后，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标造成影响	

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全

产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

综上所述，项目产生的固体废物经上述措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生明显影响。

5、地下水、土壤

(1) 污染源及污染途径分析

①地面漫流

地面漫流主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。生产废水排入自然水体、含土壤污染物的初期雨水对外排放（不含通过污水管网纳入集中污水处理设置情况）等建设项目须考虑地面漫流污染途径。

本项目的生活污水经化粪池预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和污水处理设施进水标准较严值后，通过市政管网排到水口镇永乐片区生活污水处理设施进一步处理，无生产废水外排，因此本项目正常情况下不考虑地面漫流。

②垂直入渗

垂直入渗主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。设置地面处理池体（主要针对化学表面处理工艺）、设置地下池体及储罐、危险化学品及有毒有害物质集中存储和地下输送（项目生产过程储存的原辅材料且做好防渗措施的除外）等建设项目须考虑垂直入渗污染途径。

本项目生活污水治理措施（三级化粪池）做好相关防渗措施，不会产生垂直入渗，项目所在地厂房均已做好地面硬底化防渗，不会产生垂直入渗。

③大气沉降

本项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021 号）中所列的需要考虑大气沉降影响的行业（包括 08 黑色金属矿采选业、09 有色金属矿采选业、25 石油、煤炭和核燃料加工业、26 化学原料和化学制品制造业、27 医药制造业、31 黑色金属冶炼和压延加工业、32 有色金属冶炼和压延加工业、38 电气机械和器材制造业（电池制造）、77 生态保护和环境治理业（危废、医废处置）、78 公共设施管理业（生活垃圾处置））。与此同时，项目应配套好污染治理设施，保证各项废气污染物达标排放。

(2) 防控措施

①源头控制

源头控制措施主要包括在原辅料储存、设备、污水管道采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

本项目生活污水经化粪池预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和污水处理设施进水标准较严值后，通过市政管网排到水口镇永乐片区生活污水处理设施进一步处理；项目所在地厂房均已做好地面硬底化防渗，从一定程度降低了对地下水、土壤环境的影响程度。

另外，对职工加强环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节加强控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。

综上所述，本项目在运行过程中采取了严格的保护措施，污染物得到了合理处置，有效减少了污染物的跑、冒、滴、漏现象，从源头上降低了项目生产可能对地下水、土壤环境产生影响的风险。

②过程防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7地下水污染防渗分区参照表，结合项目区天然包气带防污性能、各功能单元可能泄露至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式将厂址区划分为一般防渗区和简单防渗区，其中一般污染防治区为危险废物暂存间，简单污染防治区主要为厂房的其他区域。

A.一般污染防治区

项目危险废物暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，“基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容”。

B.简单污染防治区

根据本项目厂内设备的布置情况，简单污染防治区为厂房的其他区域，对该区域进行水泥硬底化即可达到防腐防渗的效果。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤。

6、生态

本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。落实好各个废气、废水、固废、噪声处理措施后，对厂址周围局部生态环境的影响不大。

7、环境风险

环境风险评价是本项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

1) 风险物质识别

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+...+\frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式（2）}$$

式中，q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目建设项目 Q 值计算见下表。

表 42 风险物质贮存情况及临界量比值计算

危险物质名称	最大库存量q（t）	临界量Q（t）	比值q/Q
柴油	1	2500	0.0004
废机油	0.02	100	0.0002
实验室废液	0.02	100	0.0002

项目Q值Σ			0.0008																						
从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值Q=0.0008<1。 2) 环境风险识别 表 43 生产过程风险源识别 <table border="1"> <tr> <th>危险目标</th><th>事故类型</th><th>事故引发可能原因及后果</th><th>措施</th></tr> <tr> <td>仓库</td><td>泄漏</td><td>装卸或存储过程中原辅材料可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等</td><td>储存原辅材料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡、围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施</td></tr> <tr> <td>危险废物暂存间</td><td>泄漏</td><td>装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等</td><td>储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施</td></tr> <tr> <td>废气处理设施</td><td>废气事故排放</td><td>设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境</td><td>加强检修维护，确保废气处理设施正常运行</td></tr> <tr> <td rowspan="2">火灾、爆炸</td><td>燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境</td><td>通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染</td><td rowspan="2">落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井，并设有一个应急池（50m³，尺寸为5m*2.5m*5m），用于收集事故废水</td></tr> <tr> <td>消防废水进入附近水体</td><td>通过雨水管对河流水质造成影响</td></tr> </table> 3) 环境风险防范措施、应急处置措施 （1）化学品泄露风险防范措施 企业存在柴油等液体，若日常贮存使用不当，容易造成泄漏。针对以上情况，企业已做好以下风险防控： ①企业生产车间已做到防雨防晒措施，地面做好防腐防渗措施，配备门锁，做好防盗工作。在液碱仓库内设置收集沟、围堰或门口设置漫坡，防止发生泄漏。 ②企业设有明显的警示标识，并标识好类别。 ③设置泄漏紧急处置流程方案，发生泄漏事故时，相关岗位人员首先采取现场保护措施控制事故范围，并立即向应急办公室汇报，采取紧急处				危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施	仓库	泄漏	装卸或存储过程中原辅材料可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存原辅材料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡、围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施	危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施	废气处理设施	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气处理设施正常运行	火灾、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井，并设有一个应急池（50m ³ ，尺寸为5m*2.5m*5m），用于收集事故废水	消防废水进入附近水体	通过雨水管对河流水质造成影响
危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施																						
仓库	泄漏	装卸或存储过程中原辅材料可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存原辅材料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡、围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施																						
危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施																						
废气处理设施	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气处理设施正常运行																						
火灾、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井，并设有一个应急池（50m ³ ，尺寸为5m*2.5m*5m），用于收集事故废水																						
	消防废水进入附近水体	通过雨水管对河流水质造成影响																							

理。现场处置组立即根据失控事故的性质采取适当的安全处置措施，对泄漏及受污染的区域、物品进行收集处理，交由资质单位处理。处理工作结束后，对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施、预防类似事件发生。

应急措施：

①当化学品在储存过程中发生泄漏事故时，相关岗位人员首先采取现场保护措施控制事故范围，并立即向应急办公室汇报，采取紧急处理，利用铲、消防沙、桶，将泄漏物装好，重新放回危废仓库。

②当泄漏物为酸类时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

(2) 废气事故排放风险防范措施

①设备的定期维护

工艺废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废气处理设施进行安全检测，一方面对收集系统进行检测维护，确保收集系统稳定性，确保各管道连接气密性，避免废气处理设施故障；另一方面应根据布袋除尘设施的使用规范，确保对大气污染物的处理效率。

②操作人员的教育培训

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免因误操作导致的生产设施故障而导致工艺事故性废气排放。

③合理安排生产制度

应在充分考虑设备实际处理能力的前提下，合理安排生产制度，杜绝超负荷运行，从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行，避免超载引发的设备故障等。

应急措施：

当发生废气治理设备故障时，立即停止生产，检查设备故障原因，待排除原因，设备能正常运作后，方可继续生产。

(3) 危险废物泄漏防范措施

危险废物暂存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施；危废分类分区存放，且做好标识；将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理；严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

（4）火灾爆炸防范措施

当发生火灾、爆炸事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

- ①应加强车间内的通风次数；
- ②采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥；
- ③当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源；
- ④指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；
- ⑤在雨水管网出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；
- ⑥在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

4) 风险分析结论

建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

8、电磁辐射

无。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	颗粒物	收集后经布袋除尘器+15m 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
	厂界	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和污水处理设施进水标准较严值
	生产废水	SS	三级沉淀池	经三级沉淀池+过滤棉过滤后回用于清洗、跳钢、分选、分拣工序，不外排
声环境	生产设备	Leq（A）	通过定期维护设备、合理布局、采取隔声、消声、布设绿化带等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

电磁辐射	无
固体废物	生活垃圾交环卫部门处理；一般固废分类收集后交由专业公司回收处理；危险废物应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理，项目需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置危险废物暂存场所，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。建设单位需与具有危险废物处理资质的单位签订危险废物处置协议，定期交由受委托单位外运处置，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。
土壤及地下水污染防治措施	对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象。
生态保护措施	本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。落实好各个废气、废水、固废、噪声处理措施后，对厂址周围局部生态环境的影响不大。
环境风险防范措施	①危险废物暂存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），严实包装，地面做防腐防渗防泄漏措施，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施；危废分类分区存放，且做好标识；将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理；严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 ②储定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行。 ③废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。 ④做好包装材料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加工作人员的安全意识。
其他环境管理要求	无

六、结论

建设单位对项目产生的废水、废气、噪声和固废均采取较为合理、有效的防治措施，必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本环境影响报告表中的提出的环保措施，并要经环境保护管理部门验收合格后，项目方可投入使用。做好相关污染防治工作，确保污染物达标排放后，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

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 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	/	/	/	3.76t/a	/	3.76t/a	+3.76t/a
废水	CODcr	/	/	/	0.0540	/	0.0540	+0.0540
	BOD ₅	/	/	/	0.0324	/	0.0324	+0.0324
	SS	/	/	/	0.0162	/	0.0162	+0.0162
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0049	/	0.0049	+0.0049
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.5	/	4.5	+4.5
一般工业固废	沉淀池沉渣	/	/	/	270	/	270	+270
	旧过滤棉	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	布袋粉尘	/	/	/	21.48	/	21.48	+21.48
	废旧布袋	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
危险废物	废机油	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	实验室废液	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①