

项目编号：y5t9ff

建设项目生态环境影响 报告表

(污染影响类)

项目名称：广东勇鼎科技有限公司年处理5万吨建筑垃圾和一般工业固废资源利用建设项目

建设单位（盖章）：广东勇鼎科技有限公司

编制日期：2026年9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	28
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	50
四、主要环境影响和保护措施	58
五、环境保护措施监督检查清单	109
六、结论	113
附表 建设项目污染物排放量汇总表	114
附图 1 建设项目地理位置	115
附图 2 建设项目 500m 范围环境保护目标分布图	116
附图 3 建设项目 50m 范围内噪声敏感点分布图	117
附图 4 建设项目卫星四至图	118
附图 5 建设项目四至照片	119
附图 6 建设项目平面图	120
附图 7 现状环境监测布点图	121
附图 8 污水消纳地的位置示意图	123
附图 9 廉江市国土空间总体规划（2021—2035 年）	124
附图 10 项目距离青建岭饮用水源保护区范围图	125

附件 1 营业执照	126
附件 2 法人身份证	127
附件 3 租赁合同	128
附件 4 用地函文	131
附件 5 项目备案证	133
附件 6 类比项目的环评批复与验收意见	134
附件 7 引用监测报告	141
附件 8 土地消纳协议	156
附件 9 现状监测报告	157
附件 10 建筑垃圾成分检测报告	170
附件 11 一般固废委托处置意向合同	173
附件 12 排污信息清单	177
委托书	183
建设单位承诺书	184

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东勇鼎科技有限公司年处理 5 万吨建筑垃圾和一般工业固废资源利用建设项目		
项目代码	2607-440881-04-01-842845		
建设单位联系人	严**	联系方式	138*****34
建设地点	广东省（自治区） <u>廉江市</u> /（县（区）） <u> </u> / 乡（街道） <u>城南街道办关垌村委会关中村冲表窰</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>110</u> 度 <u>14</u> 分 <u>47.917</u> 秒， <u>21</u> 度 <u>34</u> 分 <u>20.710</u> 秒）		
国民经济行业类别	N7723-固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业；103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用—“其他”
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	4%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2470.99（租用面积）
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		
其他符合性分析	（一）项目选址、规划相符性分析 1.选址合理合法性分析 本项目选址于廉江市城南街道办关垌村委会关中村冲表窰，廉江市自然资源局于 2026 年 6 月 24 日出具的《关于广东勇鼎科技有限公司建设项目地块国土空间规划用地性质的复函》（详见附件 4），可		

知本项目所在地属于工业用地。经核查《廉江市国土空间总体规划（2021-2035）》（详见附图 9），可知项目位于工业发展区，符合廉江市土地利用总体规划；本项目所在区域不属于饮用水水源保护区范围（详见附图 10），周围没有风景名胜区、生态脆弱带等；项目水、电等供应有保障，交通便利。综合分析，本项目选址可行。

2.产业规划分析

本项目属于固体废物资源综合利用项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，目录包括鼓励、限制和淘汰三类，本项目属于“鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的 8、废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用，“城市矿产”基地和资源循环利用基地建设，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用”项目，不涉及限制和淘汰类项目，故本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。经查询《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不涉及该负面清单中的“禁止准入事项”和“许可准入类”，可依法进入市场。

3.环境功能区划符合性分析

本项目所在区域不属于水源保护区。本项目生产废水经沉淀处理后循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后，回用于周边林地灌溉，不外排。根据《湛江市生态环境质量年报简报》（2024 年）确定，项目所在区域为环境空气二类区；根据湛江市县（市）声环境功能区划确定，根据《廉江市人民政府关于印发廉江市城市声环境功能区划分方案的通知》（廉府规〔2022〕5 号），项目所在区域暂未规划声环境功能区。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），其声环境功能区参考执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区，项目所在区域属于 2 类声功能区；项

目所在区域不属于水源保护区；厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无风景名胜区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。

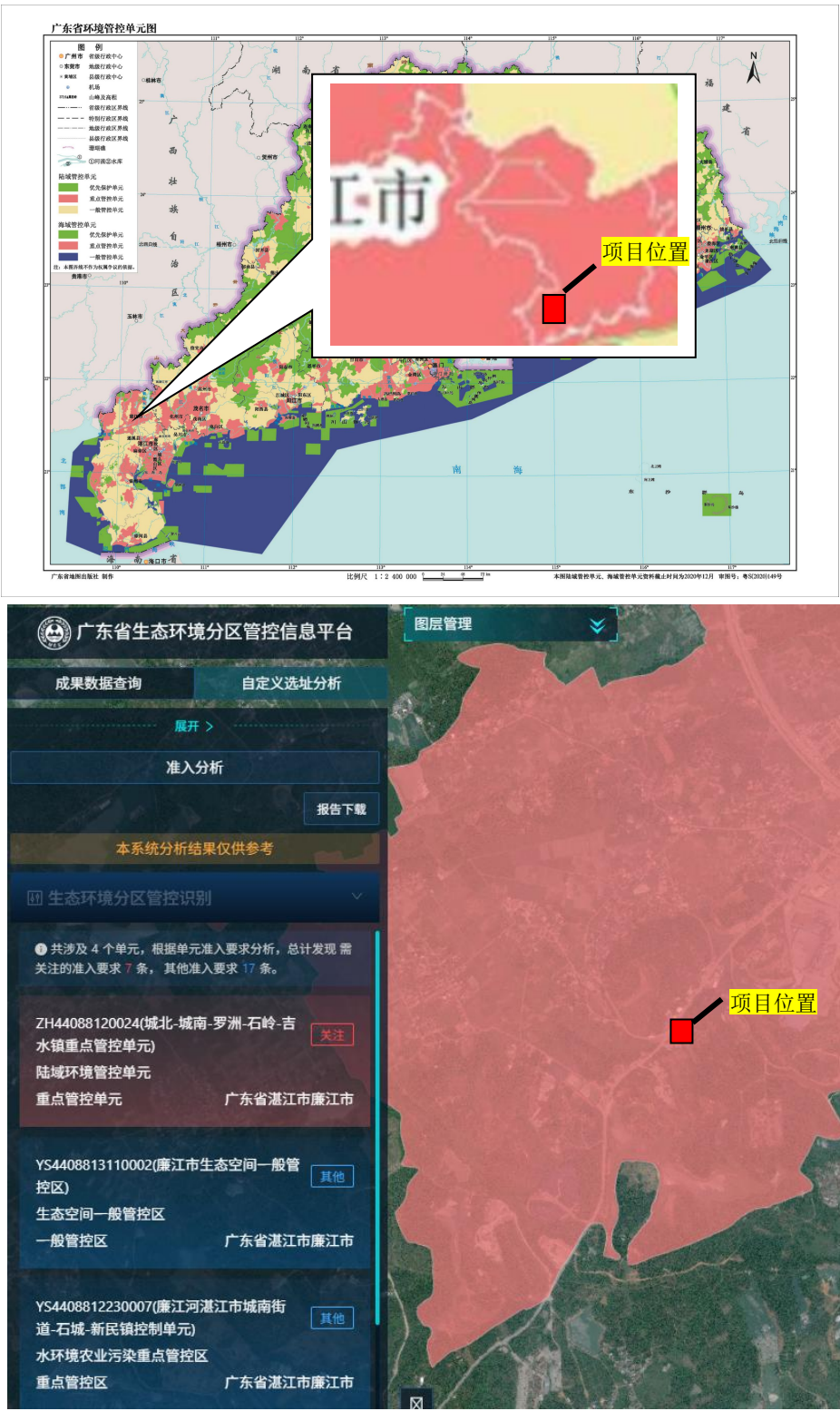
项目的选址符合有关规划、政策法规要求。

4.与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性

表 1-2 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

序号	类别	具体要求	本项目情况	相符性分析
1	沿海经济带—东西两翼地区。打造生态环境与经济社会协调发展区，着力优化产业	区域布局管控要求。①区域布局管控要求：加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体，敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。	本项目位于廉江市城南街道办关村村委会关中村冲表窰；本项目主要从事固体废弃物资源化利用，不属于上述重点行业，本项目生产设备使用电作为能源，不使用高污染燃料。符合区域布局管控要求。	相符
2		能源利用要求：优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	本项目位于廉江市城南街道办关村村委会关中村冲表窰，不涉及新建锅炉。生产过程中的电由市政电网供应，项目用水由市政供给，不开采地下水资源，项目建设不占用基本农田保护区、一般农地区、林业用地和生态环境安全控制区，未涉及土地资源利用上线；项目用水由市政供给，未涉及水资源利用上线	相符

	3	布局。	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或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	本项目生产废水经沉淀处理后循环利用，不外排。生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排，不会对周边环境造成不良影响。项目不涉及产生挥发性有机物和氮氧化物，不需要进行总量替代。	相符
	4		环境风险防控要求：加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。	本项目不属于石化项目，且采取严格的措施防止火灾、爆炸和泄漏事故的发生，建设单位建立了危险废物的收集、贮存、转运及委托有处理危险废物资质公司处置的台账记录。	相符
	5	环境管控单元总体管控要求	①优先保护单元：以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低； ②重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题； ③一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目位于廉江市城南街道办关垌村委会关中村冲表窰，不属于优先保护单元和一般单元，本项目厂界红线位置属于重点管控单元，详见下图。	相符



ZH44088120024(城北-城南-罗洲-石岭-吉水镇重点管控单元) 关注 陆域环境管控单元 重点管控单元 广东省湛江市廉江市 相符性分析结果 关注 6 其他 11 - 区域布局管控 » 关注 3 其他 5 - 污染物排放管控 » 关注 1 其他 4 - 环境风险防控 » 关注 1 其他 1 - 资源能源利用 » 关注 1 其他 1	YS4408813110002(廉江市生态空间一般管控区) 其他 生态空间一般管控区 一般管控区 广东省湛江市廉江市 相符性分析结果 关注 0 其他 1 - 区域布局管控 » 关注 0 其他 1 - 污染物排放管控 » 关注 0 其他 0 - 环境风险防控 » 关注 0 其他 0 - 资源能源利用 » 关注 0 其他 0
YS4408812230007(廉江河湛江市城南街道-石城-新民镇控制单元) 其他 水环境农业污染重点管控区 重点管控区 广东省湛江市廉江市 相符性分析结果 关注 0 其他 5 - 区域布局管控 » 关注 0 其他 1 - 污染物排放管控 » 关注 0 其他 3 - 环境风险防控 » 关注 0 其他 1 - 资源能源利用 » 关注 0 其他 0	YS4408812340001(/) 关注 大气环境受体敏感重点管控区 重点管控区 广东省湛江市廉江市 相符性分析结果 关注 1 其他 0 - 区域布局管控 » 关注 1 其他 0 - 污染物排放管控 » 关注 0 其他 0 - 环境风险防控 » 关注 0 其他 0 - 资源能源利用 » 关注 0 其他 0

5.与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于城北-城南-罗洲-石岭-吉水镇重点管控单元（ZH44088120024），具体详见分析见下表。

表 1-3 项目与湛江市“三线一单”管理要求的符合性分析

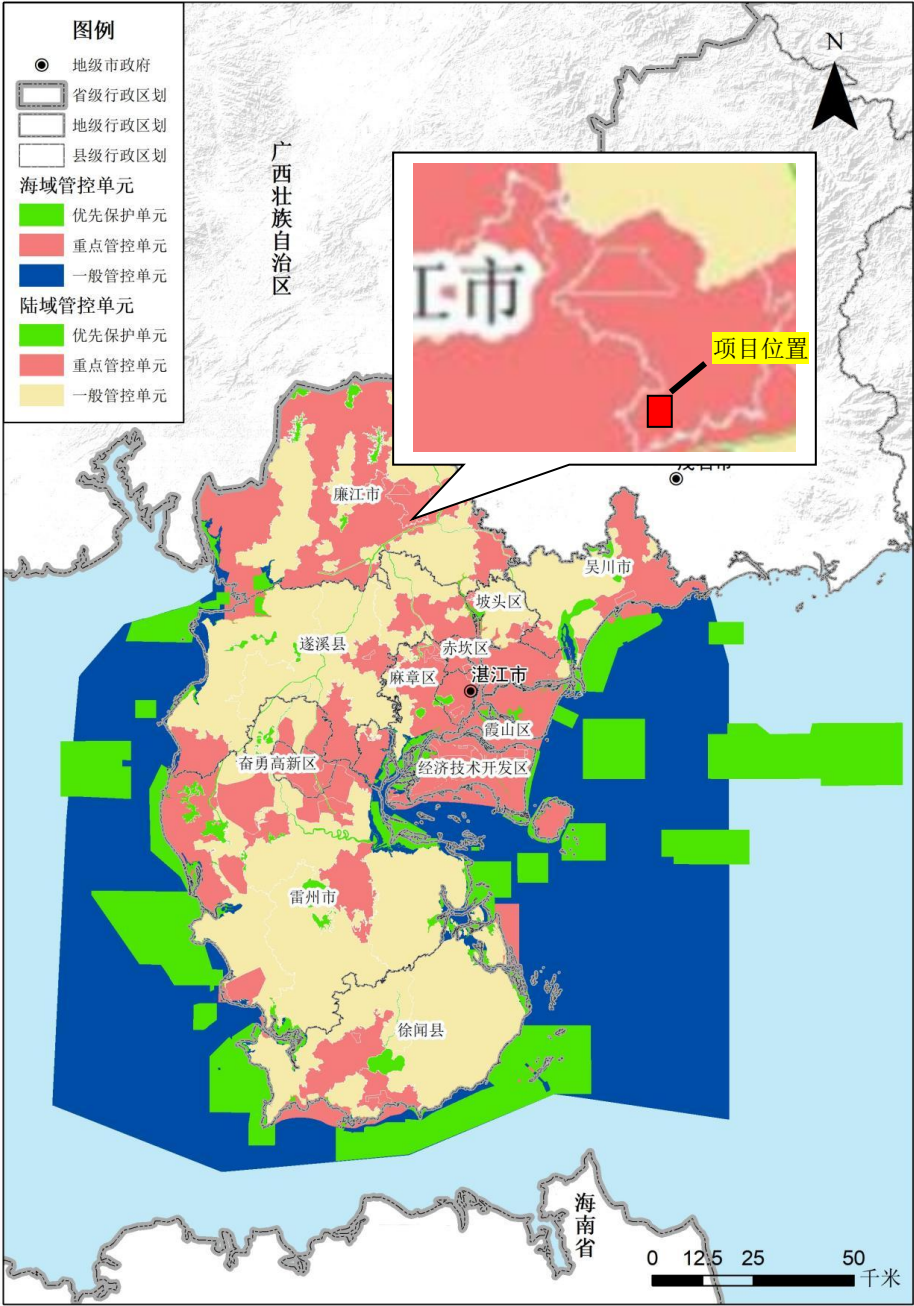
序号	类别	管控要求	本项目情况	相符性分析
1	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 295.60 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.23%；一般生态空间面积 681.12 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.14%。全市海洋生态保护红线面积 3595.06 平方公里。	本项目位于廉江市城南街道办关村村委会关中村冲表窰，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态环境保护目标	相符
2	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，县级及以上集中式饮用水水源水质 100% 达标。大气环境质量保持全省前列，PM _{2.5} 年均浓度控制在国家和省下达标目标内，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到有效防控。近岸海域水质总体优良。	本项目环境空气质量属于达标区域，同时对项目所在区域的大气现状进行了相应的采样检测作为补充监测数据，监测因子和监测结果均满足相应质量标准的要求；在项目在落实评价提出的各	相符

					项污染防治措施的前提下,各项污染物做到达标排放,排放的主要污染物可满足总量控制指标要求,不降低区域环境质量的原有功能级别,满足环境质量底线控制要求。	
	3	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和省下达的总量和强度控制目标。		本项目用到的能源为电能,项目由当地市政供水供电,区域水电资源较充足,项目消耗量没有超出资源负荷,没有超出资源利用上线。	相符
	4	环境准入负面清单	区域布局管控要求	优先保护生态空间,生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。	本项目位于廉江市城南街道办关垌村委会关中村冲表窰,为廉江市重点管控单元,不属于优先保护单元。	相符
			能源资源利用要求	严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内,禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内,禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。推进湛江港、徐闻港等港口船舶能源清洁化改造,逐步提高岸电使用和港作机械“非油”比例。推进“两高”行业减污降碳协同控制,新建、扩建“两高”项目采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 提高水资源利用效率,压减赤坎区、霞山区等地下水超采区的采水量,维持采补平衡。严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流量保障目标,加快推进鹤地水库恢复正常蓄水位。	本项目不设锅炉。本项目为固体废物治理项目,不属于“两高”项目;项目用水由当地市政供水供电,区域水电资源较充足,项目消耗量没有超出资源负荷,没有超出资源利用上线。	符合

		污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代	本项目不涉及氮氧化物和挥发性有机物替代。	
表 1-4 项目与城北-城南-罗洲-石岭-吉水镇重点管控单元“三线一单”文件相符性分析					
序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性分析	
城北-城南-罗洲-石岭-吉水镇重点管控单元					
1	区域布局管控要求	1-1.【产业/鼓励引导类】城北、城南和罗洲街道片区重点优化城市功能，发展现代服务业，逐步引导现有家电产业向廉江经济开发区或廉江产业集聚地转移；石岭镇片区依托廉江产业转移集聚地沙塘片区，积极承接珠三角地区产业转移，重点发展家用电器等轻工业；吉水镇片区重点发展农贸与生态旅游，引导家电产业入园发展。	本项目为固体废物治理项目。位于廉江市城南街道办关垌村委会关中村冲表窰，不属于农贸与生态旅游业和家电产业。	相符	
		1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区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。	本项目不位于生态保护红线，自然保护区的核心保护区。	相符	
		1-3.【生态/限制类】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。	本项目不位于一般生态空间内。	相符	
		1-4.【生态/禁止类】湛江廉江塘山岭地方级森林自然公园应当依据《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动；禁止随意占用、征用、征收和转让林地；禁止种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。	本项目所在地不位于湛江廉江塘山岭地方级森林自然公园。	相符	

			1-5.【水/禁止类】单元涉及青建岭水库饮用水水源保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。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；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。	本项目所在地不位于青建岭水库饮用水水源保护区（详见附图 10）。	相符
			1-6.【水/禁止类】划定的畜禽养殖禁养区内，禁止任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。	本项目不涉及畜禽养殖。	相符
			1-7.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区（城南街道、罗洲街道），严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目所在地不属于大气环境受体敏感重点管控区，不使用高挥发性有机物原辅材料。	相符
			1-8.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，引导工业项目集聚发展。	本项目所在地不属于大气环境高排放重点管控区。	相符
	2	能源资源利用要求	2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区范围内，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，应逐步或依法限期改用天然气、电或者其它清洁能源。	本项目使用电能。	相符
			2-2.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。	本项目生产废水经沉淀处理后循环利用，不外排，生活污水经化粪池处理后，回用于周边林地灌溉，不外排。项目贯彻落实“节水优先”方针。。	相符
	3	污染物排放管控要求	3-1.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。	本项目不属于城镇污水处理项目。	相符
			3-2.水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排	本项目不属于城镇污水处理项目。	相符

			放限值》（DB44/26）的较严值。		
			3-3.【水/综合类】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、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不涉及畜禽养殖。	相符
			3-4.【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。	本项目生产过程中无需使用化肥、农药。	相符
			3-5.【大气/综合类】加强对包装印刷、家具家电制造、塑料等涉 VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。	本 项 目 不 涉 及 VOCs。	相符
	4	环境 风险 防控 要求	4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。	本项目定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，落实风险防控措施。	相符
			4-2.【土壤/综合类】重点监管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。	建设单位不属于土壤重点监管单位。	相符
综上所述，本项目符合“三线一单”及国家、地方现行的产业政策。					



6.与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

表 1-5 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

序号	“十四五”规划要求	本项目	相符性
1	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃	本项目使用能源为电能，属于清洁能源，不属于高污染燃料。	相符

		料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。		
	2	强化面源污染防治。加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆 100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆灰堆、产品堆场以及混凝土(沥青)搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强农业秸秆综合利用，加大露天焚烧清扫废物、秸秆、园林废物等执法力度，全面加强露天烧烤和燃放烟花爆竹的管控。	本项目产生的粉尘经有效措施处理后排放浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，对环境影响较小。	相符
	3	深化工业源污染治理。大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心，实	本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶料剂等，项目产生的粉尘经有效措施收集处理后能达标排放，不会对周围环境造成不良影响	相符

		现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。		
	4	深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。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，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理进水生化需氧量(BOD)浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”，全省城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上，广州、深圳达到 85%以上，粤港澳大湾区地级市(广州、深圳、肇庆除外)达到 75%以上，其他城市提升 15 个百分点。加快推进污泥无害化处置和资源化利用，到 2025 年，全省地级及以上城市污泥无害化处置率达到 95%。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控，系统推进航运污染整治，加快推进船舶污水治理、老旧及难以达标船舶淘汰，统筹规划建设港口码头船舶污染物接收设施，提升船舶水污染物收集转运处理能力。不满足船舶水污染物排放要求的 400 总吨以下内河船舶应当完成水污染物收集储存设备改造，采取船上储存、交岸接收的方式处置。	本项目生产废水经沉淀处理后循环利用，生活污水经化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排，不对周围环境造成不良影响。项目不属于高耗水行业。	相符
	5	坚持防治结合，提升土壤和农村	本项目要求建设单位做	相符

		环境。强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 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。建立土壤污染重点监管单位规范化管理，机制，落实新(改、扩)建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉锅等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。	好生产车间硬底化，危废暂存间防渗防漏措施等，不会对土壤及地下水造成不良影响。	
	6	强化固体废物安全利用处置。强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	本项目主要对廉江市固体废物进行资源循环利用处置，能够改善廉江市固废缺乏合理有效处置，通过资源化利用措施将固体废物生产成环保再生建材，有利于引导垃圾资源再生利用行业的发展，有利于提高区域固体废物资源化利用水平。	相符
	7	加强重金属和危险化学品环境风险管控。持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重点重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入，对新改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量替换”。加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分	本项目不涉及重金属和危险化学品环境风险管控。项目不构成重大危险源，本项目不属于重点重金属行业，建设单位将严格落实本环评提出的风险防范措施，加强环境风险管控，避免环境污染。	相符

		类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。		
7.与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析				
表 1-6 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析				
序号	“十四五”规划要求	本项目	相符性	
1	30.强化 VOCs 源头控制。大力推进低 VOCs 含量的涂料油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1-2 个重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	本项目不使用 VOCs 含量的涂料油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料，项目产生的粉尘经有效措施收集处理后能达标排放，不会对周围环境造成不良影响。	相符	
2	31.加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。	本项目不涉及产生 VOCs，不属于石化、化工包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业。	相符	
3	32.加强化工园区和石化、化工企业 VOCs 治理。开展重点石化、化工园区走航监测，推动在石化园区及大型石油炼化等 VOCs 重点排放源厂界下风向设立 VOCs 环境空气质量站点鼓励广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。石化、化工重点企业应对排放的特征污染物(VOCs 和非甲烷总烃等)设置废气收集系统，经冷凝回收、催化燃烧等措施处理后达标排放。	本项目不涉及产生 VOCs，不属于石化、化工企业。	相符	
4	33.提高 VOCs 治理效率。开展中小型企业废气收集和治理设	本项目不涉及产生 VOCs，不属于钢铁、石	相符	

		施建设、运行情况的评估, 加强对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理, 推动企业开展治理设施升级改造, 全面提升 VOCs 治理效率。全面摸查并开展石化、化工行业企业 LDART 改造。引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划, 在臭氧和 PMM25 污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。	化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业。	
5	34.深化工业炉窑和锅炉污染综合治理。加快完成宝钢湛江钢铁超低排放改造, 启动水泥行业(包括熟料生产企业和独立粉磨站)超低排放改造, 加快推进广东粤电湛江生物质发电脱硝设施提标改造。石化、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。落实《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》, 实施工业炉窑分级分类管控, 全面推动 B 级《以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨/小时及以上燃气锅炉低氮燃烧改造, 以及垃圾、危废焚烧脱硝除尘设施提标改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉和重点工业窑炉的在线监测联网管控。加快推进糖业企业生物质锅炉整治, 加强生物质锅炉燃料品质及排放管控, 禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。	本项目不涉及工业炉窑和锅炉。	相符	
6	35.持续强化扬尘污染治理。大力推行绿色施工, 将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用等级等挂钩, 建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘应对工作机制实施建筑工地扬尘精细化管理, 严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制, 对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土(沥青)搅拌、配送站等扬尘源进行清单	本项目产生的粉尘经有效措施处理后排放浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值, 对环境影响较小。	相符	

		化管理并定期更新。加强道路扬尘管控，新增散体物料运输车辆100%实现全封闭运输，各县(市、区)根据需要增加配备喷雾车、洒水车，加密道路冲洗、洒水、清扫频次。		
	7	36.加强农业、大气氨等其他面源污染防治。加强农业秸秆、园林废物、垃圾等露天焚烧，露天烧烤和燃放烟花爆竹的监管，支持在农业生产集中区和国控点、省控点周边建设露天焚烧在线视频监控系统。以雷州、徐闻、遂溪、廉江、吴川等种植业和畜禽养殖业集中区为重点，探索推进大气氨排放控制加强餐饮油烟在线监控和第三方治理。基于现有烟气污染控制装备，加强工业烟气中三氧化硫、汞、铅、砷、锡等多种非常规污染物强效脱除技术研发应用。	本项目不涉及农业秸秆、园林废物、垃圾等露天焚烧，露天烧烤和燃放烟花爆竹，不涉及种植业和畜禽养殖业。	相符
	8	稳步推进“无废城市”建设。制定符合湛江市发展定位、资源禀赋、经济技术基础的“无废城市”建设指标体系，推进“无废城市”建设工作。强化固体废物污染防治部门分工协作，进一步明确各类固体废物产生、收集、转移、利用、处置等环节的部门职责边界,提升固废监管能力,形成分工明确、权责明晰、协同增效的固体废物综合管理体制机制。在工业绿色生产、农业废弃物全量利用、生活垃圾源头减量和资源化利用、危险废物全面安全管控、推行固体废物多元共治等方面开展探索，鼓励和支持“无废园区”“无废社区”等细胞工程创建，大力推进“无废城市”建设。	本项目主要对廉江市固体废物进行资源循环利用处置，能够改善廉江市固废缺乏合理有效处置，通过资源化利用措施将固体废物生产成环保再生建材，推进廉江市“无废城市”建设。	相符

8.与《建筑垃圾资源化利用行业规范条件（暂行）》（工业和信息化部住房和城乡建设部公告 2016 年第 71 号）的相符性分析

表 1-7 与《建筑垃圾资源化利用行业规范条件（暂行）》相符性分析

序号	文件内容	本项目	相符性
1	一、生产企业的设立和布局 (二)建筑垃圾资源化利用企业选址必须符合国家法律法规、行业发展规划和产业政策，统筹资源、能	本项目所在地功能规划符合要求，选址便利满足建筑拦击源头集中地，交通方便等要求。	相符

		源、环境、物流和市场等因素合理选址,有条件的地区要优先考虑利用现有垃圾消纳场。建筑垃圾资源化利用企业的固定生产场地宜接近建筑垃圾源头集中地,交通方便,可通行重载建筑垃圾运输车。在条件允许时,在拆迁现场进行现场作业。		
	2	二、生产规模和管理 (一)根据当地建筑垃圾条件及资源化利用方式等因素,综合确定建筑垃圾资源化利用项目的年处置能力,鼓励规模化发展。大型建筑垃圾资源化项目年处置生产能力不低于 100 万吨,中型不低于 50 万吨,小型不低于 25 万吨。	本项目计划年处理 2.9 万吨/年的规模,该规模可满足当前处理需求,同时避免产能闲置造成资源浪费,符合“因地制宜”原则。 本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类,本项目取得廉江市发展和改革局批准项目备案证(见附件 5),同意其建设,其备案项目名称为“广东勇鼎科技有限公司年处理 5 万吨建筑垃圾和一般工业固废资源利用建设项目”。	相符
	3	三、工艺与装备 (一)项目应采用节能、环保、高效的资源化技术装备及安全、稳定的保障系统根据当地建筑垃圾特点、分布及生产条件,确定采用固定式或移动式生产方式。结合进厂建筑垃圾原料情况和再生产品类型,选用适宜的破碎、分选、筛分等工艺及设备。	本项目采用节能、环保、高效的生产设备,采用固定式生产方式。结合建筑垃圾情况和再生产品类型,项目选用适宜的破碎、筛分工艺及设备。	相符
		(二)根据不同生产条件,采用适用的除尘、降噪和废水处理工艺及设备。固定式生产方式宜建设封闭生产厂房或封闭式生产单元。	本项目生产设备设有降噪措施,废气经处理后可达标排放;项目无废水外排;固废均合理处置;封闭式生产车间及封闭式原料堆场。	
	4	四、环境保护 (一)要严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》,依法向环境保护行政主管部门报批建筑垃圾资源化利用项目环境影响评价文件,建设与项目相配套的环境保护设施,并依法申请项目竣工环境保护验收。	本项目正在依法按照《中华人民共和国生态环境法典》办理相关环保手续。	相符

		(二)建筑垃圾资源化利用企业根据生产需要应设置粉尘回收和储存设备,厂区环境空气质量应达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求,且符合企业所在地的相关地方标准和环境影响评价要求。	本项目产生粉尘经有效措施处理后,可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。	
		(三)建筑垃圾资源化利用企业应根据生产工艺的需求,建设生产废水处理系统,实现生产废水循环利用和零排放。	本项目无生产废水外排。	
		(四)建筑垃圾资源化利用企业应对噪声污染采取防治措施,达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的要求,且符合企业所在地的相关地方标准和环境影响评价要求。	本项目选用低噪声设备,设备经减振处理,合理布置噪声设备位置、墙体隔声,可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的要求。	
9.与广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》的通知相符性分析				
表 1-8 广东省“两高”项目管理目录(2022 版)				
序号	行业	国民经济行业分类(代码)		“两高”产品或工序
		大类	小类	
1	煤电	电力、热力生产和供应业(44)	燃煤(煤矸石)发电(4411)	
			燃煤(煤矸石)热电联产(4412)	
2	石化		原油加工及石油制品制造(2511)	
3	焦化	石油、煤炭及其他燃料加工业(25)	炼焦(2521)	煤制焦炭 兰炭
4	煤化工		煤制液体燃料生产(2523)	煤制甲醇
				煤制烯烃
		煤制乙二醇		
5	化工	化学原料和化学制品制造业(26)	无机酸制造(2611)	硫酸 硝酸
			无机碱制造(2612)	烧碱 纯碱
				无机盐制造(2613)
			有机化学原料制造(2614)	乙烯
				对二甲苯(PX)
				甲苯二异氰酸酯(TDI)
				二苯基甲烷二异氰酸酯
				苯乙烯

					乙二醇
					丁二醇
					乙酸乙烯酯
				其他基础化学原料制造(2619)	黄磷
				氮肥制造(2621)	合成氨
					尿素
					碳酸氢铵
				磷肥制造(2622)	磷酸一铵
					磷酸二铵
				钾肥制造 (2623)	硫酸钾
				初级形态塑料及合成树脂制造(2651)	聚丙烯
					聚乙烯醇
					聚氯乙烯树脂
				合成纤维单(聚合)体制造(2653)	精对苯二甲酸(PTA)
				化学试剂和助剂制造(2661)	炭黑
	6	钢铁	黑色金属冶炼和压延加工业(31)	炼铁(3110)	高炉工序
				炼钢(3120)	转炉工序
					电弧炉冶炼
				铁合金冶炼(3140)	
	7	有色金属	有色金属冶炼和压延加工业(32)	铜冶炼(3211)	
				铅冶炼(3212)	矿产铅
					再生铅
				锌冶炼(3212)	
				镍钴冶炼(3213)	
				锡冶炼(3214)	
				锑冶炼(3215)	
				铝冶炼(3216)	
				镁冶炼(3217)	
				硅冶炼(3218)	
				金冶炼(3221)	
				其他贵金属冶炼(3229)	
				稀土金属冶炼(3232)	稀土冶炼
	8	建材	非金属矿物制品业(30)	水泥制造(3011)	水泥熟料
				石灰和石膏制造(3012)	建筑石膏、石灰
				水泥制品制造(3021)	预拌混凝土
					水泥制品
				隔热和隔音材料制造(3034)	烧结墙体材料和泡沫玻璃
				平板玻璃制造(3041)	熔窑能力大于 150 吨/天玻璃, 不包括光伏压延玻璃、基板玻璃
				建筑陶瓷制品制造(3071)	
				卫生陶瓷制品制造(3072)	

注:1、若上述“两高”产品或工序为空白,则该分类下所有企业纳入“两高”企业管理;若标明产品或工序,则仅涉及该产品或工序的企业纳入“两高”企业管理。企业分类非上述小类,但企业实际生产工序或半成品在上述目录,也应纳入“两高”企业管理。

2、对于涉及社会生活必需、产业链稳定安全、同行业能效水平领先,以及能耗强度低于全省平均水平等新上“两高”项目,深入论证项目建设必要性和可行性后,对于符合要求的,积极予以支持,以确保全省产业链安全稳定和经济社会平稳健康发展。

本项目主体属性为固体废物处置及资源化利用,主要工序为建筑垃圾和一般工业固废的分选、破碎、水洗,不涉及水泥熟料烧高等耗能、高排放核心工序。对照表 1-8《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》,本项目不涉及目录中所列“两高”产品或工序,不属于“两高”项目管理范畴。本项目取得廉江市发展和改革局批准项目备案证(见附件 5),其备案项目名称为“广东勇鼎科技有限公司年处理 5 万吨建筑垃圾和一般工业固废资源利用建设项目”,同意项目建设。

故本项目符合广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》的通知要求。

10、与《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)的符合性分析

表 1-9 与《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)的符合性分析

序号	处理技术标准要求			本项目	相符性
1	一、建筑垃圾处理及利用优先次序建筑垃圾宜优先考虑资源化利用，处理及利用优先次序宜按下表的规定确定。			本项目为固体废物资源化利用项目，其中包含建筑垃圾，原料来源为工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾。	相符
	表 1-1 建筑垃圾处理及利用优先次序				
	类型		处理及利用优先次序		
	建筑垃圾	工程渣土、工程泥浆	资源化利用：填埋：作为生活垃圾填埋场覆盖用土；填埋处置		
		工程垃圾、拆除垃圾	资源化利用：填埋：填埋处置		
装修垃圾		资源化利用：填埋处置			
2	二、产量、规模			本项目主要利用建	相

		1、转运调配、资源化利用、填埋处置工程规模宜按下列规定分类： I类:全厂总处理能力 5000t/d 以上(含 5000t/d)； II类：全厂总处理能力 3000t/d~5000t/d(含 3000t/d)； III类:全厂总处理能力 1000t/d~3000t/d(含 1000t/d)； IV类：全厂总处理能力 500t/d~1000t/d(500t/d)； V类:全厂总处理能力 500t/d 以下。 2、建筑垃圾处理工程生产线数和单条生产线规模应根据工程规模、所选设备技术成熟度等因素确定，I类、II类、III类建筑垃圾处理工程宜设置 2~4 条生产线，IV类、V类建筑垃圾处理工程可设置 1 条生产线。	建筑垃圾生产再生骨料，其生产规模为年消纳 2.9 万吨建筑垃圾，全年工作 300 天，总处理能力约为 500t/d 以下，工程规模属IV类范围，本项目设置 1 条生产线。	符
	3	三、厂(场)址选择 资源化利用工程选址应符合下列规定： 1、应与当地的大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡要求相一致。 2、应交通方便、运距合理，并应综合建筑垃圾处理厂的服务区域、建筑垃圾收集运输能力、产品出路、预留发展等因素。 3、应有良好的电力、给水和排水条件。	本项目位于廉江市城南街道办关垌村委会关中村冲表窰，选址符合当地大气防护、水土资源保护要求，交通方便、运距合理，有良好的电力、给水、排水条件。	相符
	4	四、总体设计 1、总平面布置应有利于减少建筑垃圾运输和处理过程中的粉尘、噪声等对周围环境的影响，并应防止各设施间的交叉污染。 2、资源化处理工程总平面布置应以预处理及资源化利用厂房为主体进行布置，其各项设施应按建筑垃圾处理流程、功能分区，合理布置，并应做到整体效果协调。 3、场区雨污分流导排管线应全面安排，导排通畅；	本项目总平面布置以建筑垃圾处理及资源化利用厂房为主体，各设施根据生产工艺流程布置合理，有利于减少运输、处理过程中的粉尘、噪声；场区实行雨污分流制，导排畅通。	相符
	5	五、资源化利用 1、建筑垃圾资源可采用就地用、分散处理、集中处理等模式，宜优先就地利用 2、建筑垃圾应按成分进行资源化利用。土类建筑垃圾可作为制砖和道路工程等用原料；废旧混凝土、碎砖瓦等宜作为再生建材用原料；废沥青宜作为再生沥青原料；废金属、木材、塑料、纸张、玻璃、橡胶等，宜由有关专业企业作为原料直接利用或再生。 3、进入固定式资源化厂的建筑垃圾宜以废旧混凝土、碎砖瓦等为主，进厂物料粒径宜小于 1m，大于 1m 的物料宜先预破碎。 4、应根据处理规模配备原料和产品堆场，原料堆场贮存时间不宜小于 30d，制品堆场	1、本项目建筑垃圾属于集中处理模式，建筑垃圾收集范围仅限廉江市； 2、本项目利用废旧混凝土、碎砖瓦等制作为再生建材用原料，分选过程中产生的废金属、木材、塑料、纸张、玻璃等，外售给有关专业企业作为原料直接利用或再生； 3、本项目建筑垃圾不收集超过 1m 的建	相符

	贮存时间不应小于各类产品的最低养护期，骨料堆场不宜小于 15d。 5、建筑垃圾原料贮存堆场应保证堆体的安全稳定性，并应采取防尘措施，可根据后续工艺进行预湿建筑垃圾卸料、上料及处理过程中易产生扬尘的环节应采取抑尘、降尘及除尘措施。 6、资源化利用应选用节能、高效的设备，建筑垃圾再生骨综合能耗应符合表 1. 中能耗限额限定值的规定 7、进厂建筑垃圾的资源化率不应低于 95%。	筑垃圾，如超过 1m 的由产生源头进行简单破碎再收运。 4、本项目设置占地面积 700m² 原料堆场可贮存 30d 的原料；设置占地面积 450m² 的骨料暂存区，可贮存 15d 的再生骨料。 5、本项目原料堆场采取封闭车间，顶部设置喷雾降尘措施，对卸料、投料过程中采取采用封闭式车间+收集系统+水雾降尘+布袋除尘器措施； 6、本项目总能耗为 22.54 标煤，经计算 $22.54 \div 2.9 \text{ 万吨} = 7.77 \text{ 标煤} / 10^4 \text{t}$ 骨料，低于 $\leq 9 \text{ 标煤} / 10^4 \text{t}$ 骨料要求。 7、经核算，扣除外排粉尘，其他物料都资源利用化，项目建筑垃圾的资源化率大于 95%。	
	1、再生处理前应对建筑垃圾进行预处理，可包括分类、预湿及大块物料简单破碎。 2、工艺流程中未设置预筛分环节的，建筑垃圾原料应给至一级破碎设备。 3、破碎系统应符合下列规定： ①一级破碎设备可采用颚式破碎机或反击式破碎机，二级破碎设备可采用反击式破碎机或锤式破碎机。②在每级破碎过程中，宜通过闭路流程使大粒的物料返回破碎机再次破碎。 4、筛分系统应符合下列规定： ①筛分宜采用振动筛。 ②筛网孔径选择应与产品规格设计相适应。 5、输送系统应符合下列规定： ①宜采用皮带输送设备。 ②传输皮带送料过程中应注意漏料及防尘。	1、项目先在原料堆场进行分类，堆场顶部喷雾加湿，在生产车间对大块物料进行破碎。 2、项目建筑垃圾原料输送至一级破碎设备。 3、项目一级破碎采用颚式破碎机，二级破碎采用锤式破碎机。破碎过程中的大粒物料通过皮带输送返回破碎机再次破碎。 4、项目采用振动筛，筛网孔径与产品规格设计相符。 5、项目采用封闭皮带输送，有漏料和防尘措施。	相符

		产品贮存应符合下列规定： 1、再生骨料堆场布置应与筛分环节相协调，堆场大小应与贮存量相匹配 2、防尘系统应符合下列规定： 车间内应设计集中除尘设施，可采用布袋式除尘加静电除尘组合方式，除尘能力应与粉尘产生相适应。 3、噪声控制应符合下列规定： ①应优选选用噪声值低的建筑垃圾处理设备，同时应在设备处设置隔声设施，设施内宜采用多孔吸声材料。 ②固定式处理主要破碎设备可采用下沉式设计。 ③应合理设置绿化和围墙。 ④作业场所噪声控制指标应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087 的规定。 4、当采用湿法工艺或水选工艺时，应采用沉淀池处理污水，生产废水应循环利用。	1、本项目设置再生骨料库紧靠筛分环节属于相互协调的，占地面积 1000m² 的原料堆场大小可贮存 30d 的建筑垃圾容量； 2、项目采用封闭式车间+收集系统+水雾降尘+布袋除尘器方式（水泥筒仓自带脉冲除尘器），除尘能力与项目粉尘产生相适应。 3、项目采用绿化、围墙阻隔，选用低噪声设备、厂房隔声，基础减震、建筑垃圾破碎设备地下安装。 4、本项目涉及水洗工艺，设置沉淀池，生产废水循环利用。	相符
本项目的建设符合《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)的相关要求。 11、与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）规划相符性分				
表 1-10 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》规划相符性分析				
	内容	要求	本项目情况	相符性
总体要求		固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	项目位于廉江市城南街道办关垌村委会关中村冲表窰，符合当地的环境保护规划和城乡总体规划	相符
		固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	本项目目前正在履行环境影响评价手续，后续项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时按照要求建立完善的环境管理制度	相符
		应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染	本项目采用的各项污染防治措施合理、有效，废气、噪	相符

		控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	声均可实现达标排放，生产废水循环回用，不外排，生活污水经化粪池处理后，回用到周边林地灌溉，不外排。一般固体废物交由有能力的单位处置，危险废物交由有资质的单位处置。	相符
		固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。		
	固体废物建材利用污染防治技术要求	固体废物建材利用设施应配备必要的废气处理、防止或降低噪声与粉尘处理等污染防治装置。	本项目生产过程中产生的粉尘收集后通过布袋除尘器处理后无组织排放。通过选取低噪声设备，对高噪音部位采取吸声、隔声等措施，降低对周边环境影响。	相符
		利用固体废物生产水泥过程及产品的污染控制应满足 GB30485、HJ662 与 GB 30760 的要求。	本项目不涉及水泥的生产。	相符
		利用固体废物生产砖瓦、轻骨料、集料、玻璃、陶瓷、陶粒、路基材料等建材过程的污染控制执行相关行业污染物排放标准，相关产品中有害物质含量参照 GB 30760 的要求执行。	本项目生产过程中的粉尘执行相关行业污染物排放标准；产品参照执行 GB 30760 的要求执行。	相符
		固体废物建材利用过程中的再生利用工艺单元的污染控制应分别满足本标准中相应再生利用工艺单元的要求。	本项目各工艺单元产污环节均采取相应的治理措施，满足相关污染物控制要求	相符
	监测	当首次再生利用除危险废物外的某种固体废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每周 3 次；连续二周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每月 1 次；连续三个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每年 1 次；若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，	本项目将按照导则要求，对所使用的固体废物原料进行监测，避免二次污染的发生。	相符

	依次重复。		
	固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	本项目在标准化厂房内进行生产，标准化厂房地面已做硬化处理，项目在运营过程中将按照要求对周边环境质量进行监测	相符
12.与《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》的相符性 根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》湛府〔2021〕53 号，“新建项目应符合国家产业政策，在满足本地区能耗双控要求的前提下，工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家先进标准。新引进、改扩建钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目，严格执行国家、广东省高耗能行业建设项目准入条件的相关规定，在用地、能耗、环评、用水、用电等方面，实行最严格的审批，或实行惩罚性的要素供给。严格控制高耗能、高污染项目产能规模扩大，其中包括合成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目（设备），逐步推行“煤改气”，或使用光伏、风电等新能源。坚决遏制“两高”项目盲目发展，确有必要建设的，须在区内实施产能和能源减量置换。除省规划布局数据中心外，原则不再审批新增数据中心项目。引导产能过剩行业中的限制类产能（装备）有序退出，实施产能置换升级改造。” 本项目不属于“钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目”，也不属于“合成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等‘两高’项目（设备）”，根据《关于开展全市固定资产投资项目节能审查情况核查工作的通知》可知，“年综合能源消费量 1000 吨标准煤以上（含 1000 吨标准煤。改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值），或年电力消费量 500 万			

	千瓦时以上（含 500 万千瓦时）的固定资产投资项 目，应单独进行节能审查。应当通过节能审查而未通过节能审查的项目，项目不得办理环评。 本项目耗电量为 15 万 kW·h<500 万 kW·h，本项目年计电力、水、总耗能量为 22.54tce(当量值)<1000 吨标准煤。项目建设符合“湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见”要求。因此，本项目无需开展节能审查。 综上所述，项目选址合理，与该区域要求不冲突，符合地方及国家产业政策的要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模 一、项目背景及由来 根据湛江市生态环境局发布的《湛江市 2025 年固体废物污染防治信息公告》，2025 年湛江市固体废物产生总量 4254.89 万吨，其中，一般工业固体废物产生量为 1177.40 万吨，危险废物产生量为 42.67 万吨（含医疗废物 1.32 万吨），生活垃圾产生量为 221.4 万吨，建筑垃圾产生量为 589.46 万吨，农业固体废物产生量为 2202.13 万吨，城镇污水处理厂污泥产生量为 21.83 万吨。湛江市固体废物污染环境防治信息详细情况如下。 （1）一般工业固体废物 产生、利用及处置情况：2025 年，本市一般工业固体废物产生量为 1177.40 万吨，上年底贮存量为 11.38 万吨，综合利用量为 1132.68 万吨，主要利用方式是作为农肥或土壤改良剂、建筑材料、燃料和再循环再利用物质；处置量为 50.01 万吨，主要处置方式为焚烧、填埋和水泥窑协同处置；累计贮存量为 12.45 万吨。 行业产生情况：2025 年，一般工业固体废物产生量排名前 5 的行业依次为黑色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业，农副食品加工业，石油加工、炼焦和核燃料加工业，非金属矿物制品业，分别占全市一般工业固体废物产生量的 58.57%、22.82%、9.09%、3.35%、2.01%。 主要产生种类：2025 年，一般工业固体废物产生量排名前五的种类依次为冶炼废渣、粉煤灰、炉渣、其他工业固体废物、食品残渣，产生量分别占全市一般工业固体废物产生总量的 51.18%、15.17%、10.70%、7.65%、5.80%。 2025 年，本市一般固体废物利用处置量 1182.95 万吨，其中市内利用处置量 639.65 万吨，市外利用处置量 413.55 万吨，省外利用处置量 129.75 万吨。 主要利用设施情况：根据排污许可核发信息，截至 2026 年 5 月，本市共有 98 家单位开展一般工业固体废物利用处置活动，本市一般工业固体废物利用处置能力为 1017.70 万吨/年。 （2）建筑垃圾
-------------	--

产生、利用及处置情况：2025 年，本市建筑垃圾产生量为 589.46 万吨，填埋处置量为 46.85 万吨，资源化利用量为 39.63 万吨，平衡利用量为 462.47 万吨，综合利用率为 85.18%。

主要利用设施情况：2025 年，本市共有 17 家单位开展建筑垃圾处理活动，本市建筑垃圾处理能力 1334 万吨/年。

（3）再生资源

2025 年，全市再生资源回收总量为 111.27 万吨，其中废钢铁、废有色金属、废塑料、废纸、废轮胎、废弃电器电子产品、废旧纺织品、废玻璃、废电池（铅蓄电池除外）等九大类别的再生资源回收总量为 107.4 万吨，占再生资源回收总量的 96.5%。2025 年，报废机动车回收量 4.26 万辆，约 5.8 万吨，主要拆解产物包括废钢铁、废有色金属、废塑料、废橡胶、废海绵及其他，拆解产物总量 4.92 万吨，处置量为 4.7 万吨。

根据湛江市 2025 年固体废物污染防治信息公告可知：2025 年，本市一般固体废物利用处置量 1182.95 万吨，其中市内利用处置量 639.65 万吨，市外利用处置量 413.55 万吨，省外利用处置量 129.75 万吨。其中市外、省外综合利用处置量约占总综合利用处置量的 45.92%，占比较大。表明湛江地区一般固体废物综合利用潜力较大，仍需进一步完善一般固体废物综合利用配套项目与设施，为打造“无废湛江”奠定坚实基础，同时，固废市内综合利用处置可有效实现“降本增效”，助力建设环境友好型社会。

2025 年本市建筑垃圾产生量为 589.46 万立方米，本市共有 17 家单位开展建筑垃圾处理活动，本市建筑垃圾处理能力 1334 万吨/年，从数据层面来看，本市的建筑垃圾处理能力已足以消纳本市建筑垃圾的产生量，对本市建筑垃圾处理去向进一步研究可知，填埋消纳处理能力为 1061 万立方米/年，资源利用处理能力为 274 万立方米/年，综合利用的能力稍微超过建筑垃圾产生量，但随着城市发展进程，建筑垃圾的产生量势必增加，本项目的建设可为城镇化建设消纳建筑垃圾做好铺垫。

依据《湛江市人民政府办公室关于印发湛江市“无废城市”建设实施方案（2024-2025 年）的通知》（湛府办函〔2024〕85 号）和《湛江市“无废城市”建设工作专班办公室关于印发湛江市“无废细胞”创建实施方案（2024-2025

年)的通知》(湛环〔2024〕170 号)的相关要求,鼓励企业推动固体废物减量与碳排放治理协同措施,推动工业固废资源利用或替代建材生产原料,本项目建成后,预计年处理建筑垃圾和一般工业固体废物 5 万吨,完全契合上述方案的要求。

广东勇鼎科技有限公司投资 3000 万元,选址廉江市城南街道办关垌村委会关中村冲表窰建设广东勇鼎科技有限公司年处理 5 万吨建筑垃圾和一般工业固废资源利用建设项目(以下简称“本项目”),地理位置中心坐标为:E110°14'47.917"、N 21°34'20.710",项目占地面积约为 2470.99m²,建筑面积约为 2294m²。项目投产后年处理 5 万吨建筑垃圾和一般工业固废。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 682 号)中的有关规定,建设项目必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令第 16 号),本项目属于名录中的“四十七、生态保护和环境治理业;103 一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用—“其他”,需编制环境影响报告表,建设单位委托广东碳资环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后即组织环评技术人员进行了实地勘察,收集了有关的资料,按照导则要求编制了项目的环境影响报告表。

二、项目概况及工程内容

项目名称:广东勇鼎科技有限公司年处理 5 万吨建筑垃圾和一般工业固废资源利用建设项目

建设地点:廉江市城南街道办关垌村委会关中村冲表窰,地理位置中心坐标为:E110°14'47.917"、N 21°34'20.710",地理位置见附图 1。

1、项目工程规模

本次新建项目投资 3000 万元,项目占地面积约为 2470.99m²,建筑面积 2292m²。本项目主要建设内容包括生产线主体工程、原料堆场等。项目工程组成一览表见表 2-1。主要产品及产量见表 2-2。

表 2-1 工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容
主体工程	生产车间	占地面积 800m ² ，建筑面积 800m ² ，作为 1 条分选生产线，1 条骨料生产线。封闭钢结构车间，只留出入口，非出入时关闭，门窗非必要关闭，地面硬底化。
辅助工程	办公区	占地面积 40m ² ，建筑面积 40m ² 。
储运工程	建筑垃圾原料堆场	占地面积 700m ² ，建筑面积 700m ² 。贮存能力约 3266.6t，封闭钢结构车间，只留出入口，非出入时关闭，门窗非必要关闭，堆场地面硬底化。
	骨料暂存区	占地面积 450m ² ，建筑面积 450m ² ，贮存能力约 2250t，封闭钢结构车间，只留出入口，非出入时关闭，门窗非必要关闭，堆场地面硬底化。
	一般固废暂存区	占地面积 292m ² ，建筑面积 292m ² 。
	危废暂存间	占地面积 10m ² ，建筑面积 10m ² 。
公用工程	供水工程	市政给水管网
	排水工程	雨污分流。 本项目生产废水经沉淀处理后循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，用于周边林地灌溉。
	供电工程	市政电网供给
环保工程	废气处理	物料装卸粉尘： 采用雾化抑尘措施
		原料堆放扬尘： 堆场采用钢结构进行封闭式设计，配套雾化降尘设施
		投料粉尘： 在进料口设置喷淋降尘装置处理后，经沉降后呈无组织排放。
		破碎工序废气： 位于封闭车间内，生产设备设独立封闭式间，采用透明塑料材质封闭。封闭间单独设置喷雾头进行喷雾降尘，采取密闭+雾化降尘处理后，沉降于封闭间内回用于生产使用，少量粉尘外溢，呈无组织排放。
	噪声处理	运输车辆动力扬尘量： 对厂区内道路进行经常性打扫和洒水，降低道路粉尘含量，并对车辆进行限速。
		选用低噪声设备，设备经减振处理，合理布置噪声设备位置、墙体隔声。
	废水处理	生产废水： 经沉淀处理后循环利用，不外排； 生活污水： 生活污水经化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排。
	固废处理	雾化降尘、压滤脱水的泥饼，交由有处理能力的单位处理。
		生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。 废机油、废油桶以及废含油抹布经分类收集存储于厂内危废间内，占地面积 10m ² 。

2、项目产品方案。

表 2-2 项目主要产品及产能

序号	产品规模 (t/a)		备注
1	再生细骨料(含水率 15%)	41873	外售
2	建筑垃圾分选物(废金属/塑料/纸/木/玻璃)	1914	仅分选, 外售
3	一般工业固废-分选可燃物(废塑料/纸/木)	7000	仅分选, 外售
4	一般工业固废-分选金属/玻璃	3200	仅分选, 外售

表 2-3 项目产品情况一览表

序号	产品名称	规格	标准	产品应用范围
1	再生细骨料(机制砂)	0~5mm	《混凝土和砂浆用再生细骨料》(GB/T 25176-2010) 《建筑废弃物再生集料应用技术规范》(DBJ/T 15-159-2019) 《道路用建筑垃圾再生骨料无机混合料》(JC/T 2281-2025) 《建设用砂》(GB/T 14684)	外售, 用于道路工程垫层、水稳层及非承重水泥构件生产
2	建筑垃圾分选物(废金属/塑料/纸/木/玻璃/纺织)	/	暂无国家和地方标准	外售, 用于下游再生制造企业作为原料
3	一般工业固废-分选可燃物(废塑料/纸/木/橡胶)	/	暂无国家和地方标准	外售, 用于下游再生制造企业作为原料
4	一般工业固废-分选金属/玻璃	/	暂无国家和地方标准	外售, 用于下游再生制造企业作为原料

3、主要的原辅材料及消耗量

1) 原辅材料及能耗情况

主要原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料用量表

名称	年用量 (t)	最大储存量 (t)	形态	储存方式	外源/运输方式	固废代码
建筑垃圾	29000	1450	固态	堆放	外购/货车运输	SW72/SW73/SW74
石材尾矿	10000	500	固态	堆放	外购/货车运输	SW05
废纸	2000	5	固态	堆放	外购/货车运输	SW17

废塑料	2000	5	固态	堆放	外购/货车运输	SW17
废橡胶	1500	5	固态	堆放	外购/货车运输	SW17
废木材	1500	5	固态	堆放	外购/货车运输	SW17
废玻璃	1000	5	固态	堆放	外购/货车运输	SW17
废钢铁	1000	5	固态	堆放	外购/货车运输	SW17
废有色金属	1000	5	固态	堆放	外购/货车运输	SW17
抛光粉尘 (不锈钢)	1000	5	粉状	袋装	外购/货车运输	SW17
机油	0.1	0	液体	桶装	外购/货车运输	/
水	16058.944	/	液态	/	/	/
电	15万kW·h	/	/	/	/	/

注：①机油的用量约为 0.1t/a，日常不添加，每年全部更换一次，厂区内不存放机油；

②项目原辅材料的固废代码均来自生态环境部 2024 年 1 月 22 日发布的《固体废物分类与代码目录》；

③项目所接收的一般固体废物均不含有毒有害物质、不含危险废物，项目收运于湛江市范围内。

2) 原辅材料理化性质

生产过程原辅材料的理化性质详见表 2-5。

表 2-5 原辅材料主要理化性质

序号	名称	主要理化性质
1	建筑垃圾	主要指各类建筑物在进行修缮或拆除过程中产生的石块、水泥块、金属、玻璃、木材等废料，无毒可利用率高，经破碎等工序后可制成各种再生建材。
2	石材尾矿	指石材加工过程中产生的尾矿，主要矿物成分为长石（约60%~70%）、石英（约20%~30%）、云母（约5%~10%），呈灰白色或肉红色颗粒状，莫氏硬度约6~7，密度约2.6~2.7 g/cm³，含水率约5%~8%，化学性质稳定，无腐蚀性、无毒性。
3	抛光粉（不锈钢）	指不锈钢制品或铝制品在机械抛光、打磨过程中产生的金属粉尘，主要成分为不锈钢粉尘（含Fe、Cr、Ni等），呈银灰色超细粉末状，粒径一般≤0.1mm，不含毒性物质。
4	机油	润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用，润滑油为淡黄色黏稠液体，闪点:120-340℃；自燃温度:300~350℃。包装规格为10kg/桶。

3) 建筑垃圾来源

本项目建筑垃圾接收范围为湛江市范围内，不接收湛江市区域范围以外的。建筑垃圾来源见表 2-6。

表 2-6 建筑垃圾来源表

序号	名称	主要来源	说明
1	建筑垃圾	(1) 拆除老化的旧建筑物和新城建设而产生的工程垃圾及建筑垃圾； (2) 市政工程的动迁以及重大基础设施的改造产生的建筑垃圾； (3) 因意外原因（如老化等不可抗力）造成建筑物倒塌而产生的建筑垃圾； (4) 商品混凝土工厂和新建筑物施工（土地开挖、建筑装潢）产生的建筑垃圾	为了更了解建筑垃圾成分组成，建设单位委托深圳市中证安康检测技术有限公司进行廉江市龙湖山庄建设过程中产生的建筑垃圾进行检测，详见附件 10，根据检测结果，可知建筑垃圾大概成分范围，详见表 2-7

表 2-7 固废成分比例

序号	组成种类	垃圾比例	产生量 (t)
1	混凝土类	32.60%	9454
2	砖石类	43.00%	12470
3	灰土混合类	17.80%	5162
4	玻璃类	0.50%	145
5	金属类	2.00%	580
6	木材类	2.40%	696
7	纸塑类	1.40%	406
8	纺织类	0.30%	87
9	合计	100.00%	29000
10	密度	1.4t/m ³	

4) 一般工业固体废物来源

本项目一般工业固废接收范围为湛江市范围内，不接收湛江市范围以外的。一般工业固体废物来源见表 2-8。

表 2-8 一般工业固体废物来源表

序号	名称	主要来源	说明
1	石材尾矿	湛江市内石材加工企业等	经破碎、水洗后加工为再生细骨料（机制砂）

2	废纸	湛江市内再生资源回收网点、包装印刷企业等	经分选、打包后外售
3	废塑料	湛江市内再生资源回收网点、塑料制品加工企业等	经分选、打包后外售
4	废橡胶	湛江市内再生资源回收网点、橡胶制品加工企业等	经分选、打包后外售
5	废木材	湛江市内再生资源回收网点、家具制造、木制品制造企业等	经分选、打包后外售
6	废玻璃	湛江市内再生资源回收网点、玻璃加工企业	经分选、打包后外售
7	废钢铁	湛江市内再生资源回收网点、机械加工企业	经分选、打包后外售
8	废有色金属	湛江市内再生资源回收网点、金属加工企业	经分选、打包后外售
9	抛光粉（不锈钢）	湛江市内不锈钢制品加工企业（如电热水壶生产、五金加工等）	经分选、打包后外售

5) 物料平衡分析

建筑垃圾处理物料平衡分析见下表 2-9-表 2-10。

表 2-9 建筑垃圾处理物料平衡分析一览表

投入/t		产生/t	
建筑垃圾	29000	可利用物料	27086
/	/	金属类	580
/	/	玻璃类	145
/	/	纸塑类	406
/	/	纺织类	87
/	/	废木材	696
/	/	（堆场、装卸、投料） 粉尘产生量	0.01+0.58+0.29=0.88
总计	29000	总计	29000

表 2-10 再生骨料水洗线物料平衡分析一览表

投入/t		产生/t	
可利用物料	27085.12	再生细骨料（含水率 15%）（外售）	41873
石材尾矿	10000	（装卸、投料、破碎） 粉尘产生量	0.003+0.2+9.271=9.474
水	8506.354	压滤脱水的泥饼（含水率 60%）	3708.99
/	/	/	/
总计	45591.464	总计	45591.464

注：水的投入物料量仅计算进入产品内的水量

一般工业固废物料平衡分析见下表 2-11。

表 2-11 一般工业固废物料平衡分析一览表

投入/t		产生/t	
废纸	2000	一般工业固废-分选可燃物（废塑料/纸/木/橡胶）	7000
废塑料	2000	一般工业固废-分选金属/玻璃	3200
废橡胶	1500	（堆场、装卸、投料）粉尘产生量	$0.001+0.02+0.01=0.031$
废木材	1500	磁选后的抛光粉	799.969
废玻璃	1000	/	/
废钢铁	1000	/	/
废有色金属	1000	/	/
抛光粉（不锈钢）	1000	/	/
/	/	/	/
总计	11000	总计	11000

（1）原料接收标准管理

为从源头控制污染物的产生，保证生产设施和污染防治措施有效运行，减少污染物产生，建设单位原料接收遵循以下管理原则：

① 准入类别限制：本项目仅接收湛江市范围内产生的建筑垃圾及一般工业固体废物（具体类别详见表 2-4），不接收生活垃圾、危险废物、医疗废物、放射性废物及未经分类的混合垃圾。

② 源头分类要求：原料产生单位或回收网点应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，对交付本项目的物料进行初步分类，确保交付物料与接收合同约定的类别一致。

③ 合同约束管理：建设单位在与产废单位、回收网点签订收运合同及责任书时，须明确列出可接收物料目录及禁止接收物料清单，明确双方在分类、装车、运输环节的责任划分。

（2）原料的运输管理

物料由广东勇鼎科技有限公司委托具有相应运输资质的第三方单位，前

往产废地点或回收网点运输至厂区原料堆场。运输过程中主要采取以下管理措施：

- ① 车辆覆盖抑尘：车辆在装载物料过程中须对车厢顶部覆盖防尘帆布，确保运输途中物料不遗撒、不扬散。
- ② 运输路线规划：运输车辆应避开人口密集区及环境敏感点，尽量选择城市外围环路及主干道通行，减少对沿途居民的影响。
- ③ 运输台账记录：运输车辆应记录每批次物料的来源、种类、数量、卸货时间等信息，做到来源可追溯、去向可查询。

（3）原料的成分控制管理

在产废地点或回收网点装载物料过程中，运输人员须对物料进行现场检查，确认是否存在掺杂生活垃圾或危险废物的情况。如发现混有上述禁用物料，拒绝收运。

为有效落实成分控制，采取以下防治措施：

- ① 合同前置约束：在与产废单位、回收网点签订合同及责任书时，明确约定不收集生活垃圾和含危险废物的物料，并将禁用物料清单作为合同附件。
- ② 制度化管理：建立运输环节规章制度，落实“谁装车、谁负责”的岗位职责，严禁运输司机默许或配合产废单位在装载过程中夹带生活垃圾及危险废物。
- ③ 抽查与考核：建设单位定期对回收网点及产废单位的物料质量进行抽查，发现违规行为的，按合同约定追究责任，情节严重的取消合作资格。

（4）原料贮存方式及管理

项目原料经厂外收运至厂区后，于原料堆场卸料区进行卸料。根据物料性质及处理工艺，贮存方式如下：

- ① 建筑垃圾：运至建筑垃圾原料堆场堆放，并配备洒水抑尘设施。
- ② 一般工业固体废物：经收运进厂后，需先进行分选处理，金属废料、废木材、废玻璃、废纸、废塑料、废橡胶、抛光粉等七类物料，分类存放于一般固废暂存区内，分区标识清晰，避免交叉污染。
- ③ 免分选物料：石材尾矿无需分选处理，直接卸入一般固废暂存区指定区域，单独分区堆放，优先投入再生骨料生产线进行加工处理。

④ 暂存设施要求：一般固废暂存区应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘要求，设置围堰及导流沟，对地面进行硬化防渗处理，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求。

（5）原料进场台账统计要求

① 物料进场时，应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，逐批次登记物料的来源单位、种类、数量、车辆信息、进场时间、贮存区域、处理去向及利用处置方式等信息，建立电子台账及纸质台账双备份，确保数据可追溯、可核查。

② 台账应至少保存 5 年，并按生态环境主管部门要求定期汇总上报。

③ 每月对进厂物料种类及数量进行统计分析，与产品产出量进行物料平衡校核，确保数据合理闭合。

（6）原料堆场、骨料暂存区贮存要求

① 骨料暂存区

本项目设置再生细骨料暂存区，占地面积为 450 平方米。受传送皮带净高度 12m 的限制，砂堆平均堆高取 10m，物料堆放呈锥形堆。根据锥形堆体积计算公式（ $\text{体积} = \text{底面积} \times \text{高} \div 3$ ），单个锥形堆体积约为 1500 立方米。堆积密度按 1.5 吨/立方米计，则暂存区储存能力约为 2250 吨。

本项目再生骨料产能为 41885 吨/年，年工作日按 300 天计，日均量为 139.6 吨。以此核算，骨料暂存区可满足约 16 天的贮存需求。

经核算，骨料堆场贮存能力为 16 天 > 15 天，符合《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）中骨料堆场宜满足 15 天贮存周期的相关要求。

② 建筑垃圾原料堆场

本项目设置建筑垃圾原料堆场，占地面积为 700 平方米。受传送皮带净高度 12m 的限制，砂堆平均堆高取 10m，物料堆放呈锥形堆。根据锥形堆体积计算公式（ $\text{体积} = \text{底面积} \times \text{高} \div 3$ ），单个锥形堆体积约为 2333.3 立方米。堆积密度按 1.4 吨/立方米计，则暂存区储存能力约为 3266.6 吨。

本项目建筑垃圾处理规模为 29000 吨/年，年工作日按 300 天计，日均处理量约 97 吨。以此核算，建筑垃圾原料堆场可满足约 33.8 天的贮存需求。

经核算，建筑垃圾原料堆场贮存能力为天 33.8 > 30 天，符合《建筑垃圾

处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）中建筑垃圾原料堆场宜满足 30 天贮存周期的相关要求。

③一般固废暂存区

本项目设置一般固废暂存区一处，占地面积为 292m²，划分为 12 个分区，其中石材尾矿分区面积约 72m²，其余 8 个散装物料分区面积均为 20m²，2 个吨袋物料分区面积合计为 10m²和 1 个桶装物料分区面积为 50m²。暂存区主要用于暂存建筑垃圾分选物（废金属、废塑料、废纸、废木材、废玻璃、纺织类）、一般工业固废分选前物料（石材尾矿、废纸、废塑料、废橡胶、废木材、废钢铁、废有色金属、废玻璃）及抛光粉、一般工业固废分选后物料（废纸、废塑料、废橡胶、废木材、废钢铁、废有色金属、废玻璃）、抛光粉、雾化降尘和压滤脱水的污泥。根据各类物料的物理形态及包装方式，采用分区分类贮存方式，具体如下：

（一）散装堆放物料

建筑垃圾分选物（废金属、废塑料、废纸、废木材、废玻璃、纺织类）、一般工业固废分选前物料（石材尾矿、废纸、废塑料、废橡胶、废木材、废钢铁、废有色金属、废玻璃）及一般工业固废分选后物料（废纸、废塑料、废橡胶、废木材、废钢铁、废有色金属、废玻璃），采用分区直接堆放方式贮存。

各分区内物料呈锥形堆放，平均堆高取 5m，根据锥形堆体积计算公式（体积=底面积×高÷3）：

石材尾矿分区（面积 72m²）：锥形堆体积约为 120m³（72×5÷3），堆积密度按 1.4t/m³计，储存能力约为 168t；

其余 8 个散装分区（每个面积 20m²）：单个锥形堆体积约为 33.3m³（20×5÷3），堆积密度按 1.4t/m³计，单个分区储存能力约为 46.6t，8 个分区合计储存能力约为 372.8t；散装堆放物料合计储存能力约为 540.8t（168t+372.8t）。

本项目散装堆放物料年产生量如下：建筑垃圾分选物（废金属/塑料/纸/木/玻璃/纺织）产生量为 1914t/a，来自建筑垃圾分选线（表 2-9）；一般工业固废分选前物料产生量为 20000t/a，含石材尾矿、废纸、废塑料、废橡胶、废木材、废钢铁、废有色金属、废玻璃；一般工业固废分选后物料产生量为

10000t/a，为分选前物料经生产线加工后分类暂存的产出物。分选前物料（20000t/a）与分选后物料（10000t/a）为同一批物料在不同工艺阶段的状态，以“分选前物料暂存→进入分选线加工→分选后物料返回暂存区”的方式循环周转，不叠加占用储存空间。按分选前物料 20000t/a、年工作日 300 天计，日均暂存量约 66.7t，按 3 天转移一次计算，期间最大贮存量约 200.1t。建筑垃圾分选物 1914t/a，日均约 6.4t，3 天约 19.2，同期暂存。两者合计最大贮存量约 219.3t。暂存区散装分区设计储存能力为 540.8t（石材尾矿分区 168t+其余 8 个散装分区 372.8t），可满足散装物料暂存需求。

（二）吨袋包装物料

抛光粉、雾化降尘采用吨袋包装进行储存，分区存放，单个吨袋装载量为 1.5t。按 3 天转移一次计算，期间最大贮存量约 10.1t（抛光粉 1000t/a，雾化降尘 7.28t/a，3 天约 10.1t），约需 7 个吨袋，吨袋堆积高度为 3 层。根据建设单位运行经验和《化工粉体物料堆场及仓库设计规范》（HG/T 20568-2014），单位面积堆存量按 4.5t/m² 计，所需占地面积约为 2.2m²。该部分物料存放于一般固废暂存区内 2 个吨袋物料分区，面积为 10m²，吨袋分区储存能力约为 45t（10m²×4.5t/m²），可满足吨袋包装物料的总体需求。

（三）桶装包装物料

压滤脱水的泥饼采用桶装，单个桶装载 0.5t，其中转移周期为 1 月/次，期间最大贮存量为 309t，约需 618 个桶，每 1m² 固废暂存间可以储存 15 个桶，约需要 41.2m³ 空间进行存放，桶装分区储存能力约为 375t（50m²×15 个×0.5t），可满足桶装包装物料的总体需求。

综上，一般固废暂存区总面积 292m²，设计储存能力约 960.8t，按转移周期运行，期间最大贮存量约 538.4t（散装 219.3t+吨袋 10.1t+桶装 309t），占设计储存能力的 56%，储存能力充足，可满足本项目一般工业固体废物暂存需求。

4、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备见下表所示。

表 2-12 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	人工机械分选+磁选线	/	条	2

2	料斗	/	台	1
一、再生骨料水洗线				
1	喂料机	/	台	1
2	输送机	/	台	4
3	颚式破碎机	/	台	1
4	螺旋洗砂机	/	台	1
5	脱水筛	/	台	1
6	铲车	/	台	1

①产能相符性分析如下表

表 2-13 产能相符性分析情况表

序号	设备名称	设备数量	生产能力	年工作时间	年生产能力	需处理的物料	备注
1	机械分选+磁选线	2	10-15t/h	2400h	48000-72000吨	40000吨	建筑垃圾 29000t + 分选前物料（不含尾矿）11000t = 40000
2	颚式破碎机	1	20-25t/h	2400h	48000-60000吨	37086吨	可利用物料27086t + 尾矿10000t = 37086t

注：从以上表格可知，本项目选用的生产设备主要处理能力与需要处理的物料量相匹配，本项目设备产能与年分选建筑垃圾和一般工业固废的产能、再生骨料水洗线的产能相匹配。

5、能源使用情况

表 2-14 能源使用情况

序号	名称	年消耗量	折标系数	折标煤量(tce)
1	电	约 15 万 kW·h	0.1229kgce/(kW.h)	18.44
2	用水量	16058.944t	0.2571kgce/t	4.1
项目年总能耗折合标准煤				22.54

根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委第 44 号令）、《广东省能源局关于加强违法违规用能项目整改的通知》（粤能新能〔2021〕66 号）等相关要求，第六条年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。

据上文内容及上表可知，项目年总能耗折合标准煤中当量值为 22.54TCE，

用电为 15 万千瓦时/年，用水量为 16058.944 吨/年，无需单独编制节能评估报告表。

6、项目给排水及供电情况

(1) 原辅材料及产品的储运方式：厂外运输由委托第三方单位运输承担，厂内运输采用铲车或人力。

(2) 给水系统：

项目营运期用水主要来源于市政供水，主要用水为洗砂用水、降尘用水及员工生活用水。

①**洗砂用水**：本项目再生细骨料（机制砂）进行水洗工艺均需使用到水作为原材料，一是为了减少工艺过程中产生的粉尘，二是对生产出来的砂起到一个清洗作用，即洗砂，项目进入水处理单元的建筑垃圾可利用物料和石材尾矿为 37085.12t，根据建设单位提供的设备参数，洗砂机单位用水量为 $1\text{m}^3/\text{t}\cdot\text{物料}$ ，则需使用水约 37086m^3 ，洗砂过程及产品上附带水分会损耗水，洗料过程中水会蒸发损耗一部分，损耗水按 10% 计算，则损耗水量为 $3708.6\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目再生细骨料（机制砂）产品产量约 41873t，含水率约为 15%，则再生细骨料（机制砂）产品带走的水量为 $6280.95\text{m}^3/\text{a}$ 。

产生的洗砂废水进入沉淀池沉淀后循环利用，根据物料平衡表可知，沉淀池的沉渣经压滤脱水的泥饼产生量约为 3708.99t/a，含水率约为 60%，则压滤脱水的泥饼带走水量为 $3708.99 \times 60\% = 2225.394\text{m}^3/\text{a}$ 。

经以上分析，本项目循环废水量为 $24871.056\text{m}^3/\text{a}$ ，进入沉淀池沉淀后循环利用，不外排。项目洗砂系统总损耗水量为 $12214.944\text{m}^3/\text{a}$ （包括蒸发 $3708.6\text{m}^3/\text{a}$ 、产品带走 $6280.95\text{m}^3/\text{a}$ 、沉渣带走 $2225.394\text{m}^3/\text{a}$ ），需定期补充新鲜水量为 $12214.944\text{m}^3/\text{a}$ 。

②除尘用水

本项目原料堆场、生产车间、生产设备封闭间设雾化喷淋头，以去除装卸、物料堆放、车辆运输、生产过程中产生的粉尘以及生产车间内未被收集的无组织排放粉尘，原料堆场设置 4 个雾化喷淋头（每 200 平方米范围内设置 1 个雾化喷淋头），车间内顶部设置 5 个雾化喷淋头（生产车间每 200 平方米范围内设置 1 个雾化喷淋头），1 个投料口设置 2 个雾化喷淋头，生产设备封

闭间设置2个雾化喷淋头（破碎机1个），合计共设13个雾化喷淋头。雾化喷淋头为自动喷雾，喷射流量约2L/min，生产时间内进行喷雾降尘，一天开启时间约480min，单个喷雾头用水约0.96m³/d，合计雾化降尘用水3744m³/a（12.48m³/d）。喷雾降尘过程，水分自然蒸发，无废水产生。

③生活污水

项目共有员工 10 人，不在厂区内食宿，年工作日 300d，1 班制/天，8 小时/班。参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“无食堂和浴室”按先进值 10m³/（人·a）计算，则项目生活用水量为 100m³/a。

（3）排水：按雨、污分流原则进行排水。本项目生产过程、物料装卸过程、原料暂存、骨料暂存设置于封闭车间内，做到防风、防雨、防渗防漏措施。建设单位在生产、物料装卸、物料周转过程中，落实不会出现物料遗撒、跑冒滴漏等情况，因物料不会与雨水直接接触，不会对雨水造成污染影响。

①本项目生产废水经沉淀处理后循环利用，不外排。

②项目雾化除尘用水基本全部蒸发，因此不产生废水。

③生活污水

产污系数取 0.9 计，项目生活污水量约为 0.3m³/d，即 90m³/a。生活污水经化粪池，处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，用于周边林地灌溉，不外排。

本项目水平衡情况详见下图。

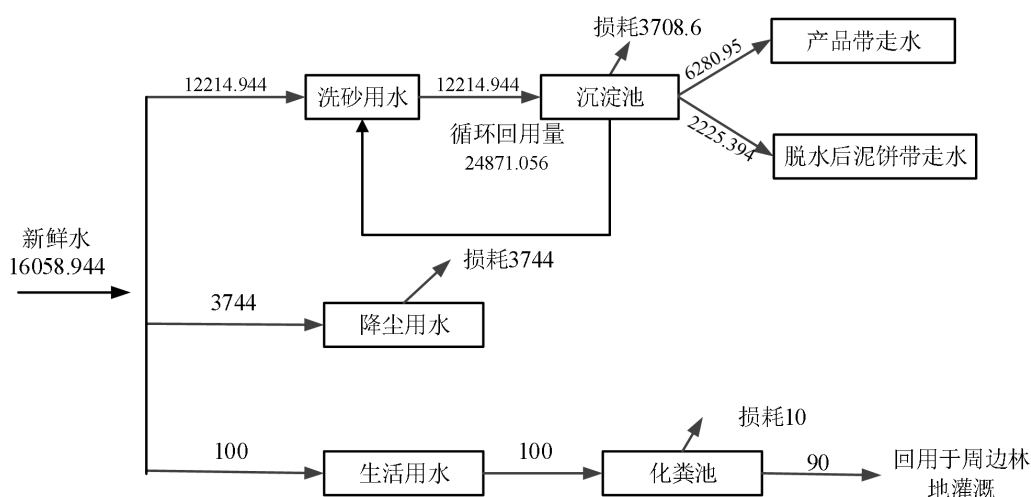


图2-1 水平衡图

单位：m³/a

(4) 用电情况

项目年耗电量约 15 万 kW·h/a，不设备用发电机。项目供电由广东电网市供电局公共电网提供。

7、劳动定员及工作制度

项目员工人数 10 人，员工均不在厂内食宿。年工作日 300d，每天工作 8h，生产班制为一班制。

8、厂区平面布置并附图

(1) 项目四至情况

项目位于廉江市城南街道办关垌村委会关中村冲表窰。东南面为空地，西南面为廉江市石城世纪机制水泥管厂，西北面为廉安中路，东北面为林地。项目四至及现状情况见附图4、附图5。

(2) 项目厂区平面布置

本项目位于廉江市城南街道办关垌村委会关中村冲表窰，占地面积 2470.99平方米。项目平面布置图见附图6。项目区总体分为生产车间、建筑垃圾原料堆场、骨料暂存区、一般固废暂存区、办公区功能区。

- (1) 生产车间：布置在厂区西南侧，包括分选生产线、再生骨料生产线。
- (2) 建筑垃圾原料堆场：布置于厂区东南侧。
- (3) 一般固废暂存区：布置于厂区西南侧。
- (4) 骨料暂存区：布置于厂区北侧。
- (5) 办公区：布置于厂区北侧。

总体而言，项目厂房平面布置有利于工厂的生产、运输和管理，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原料、产品的运输，平面布置较合理。

工艺流程和产排污环节

一、生产工艺流程简述

1、施工期

本项目施工期，在施工过程中主要工作内容有厂房建设、设备安装调试，工程验收后投入使用等过程，施工期流程及产污环节如下：

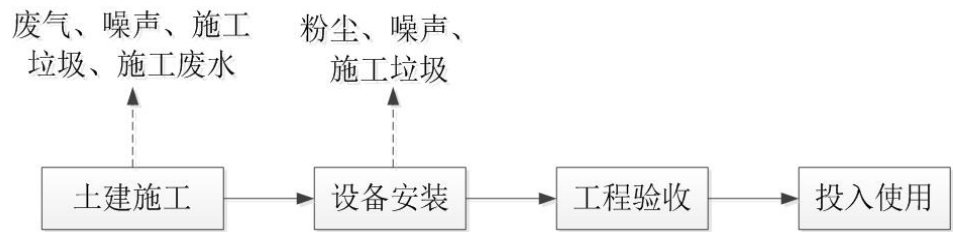


图 2-2 项目施工期工艺流程图

2、营运期

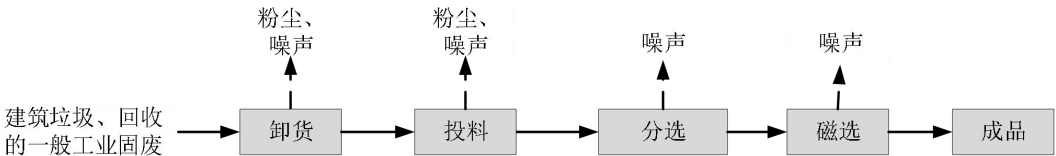


图 2-3 分选线生产工艺流程图

本项目回收的一般工业固体废物的种类主要为石材尾矿、废纸、废塑料、废橡胶、废木材、废钢铁、废有色金属、废玻璃及抛光粉等，均为干燥的碎片、条或块状固体、粉末状态，不涉及液态或半液态废物，无渗滤液产生，不含有毒、有害物质及危险废物。

本项目所接收的原辅材料无水渍，且常温堆放，入厂后将进行分类堆放，储存周期极短，约为 1-3 天，最长贮存周期为 3 天，各类原辅材料在常温下相对稳定，不活泼，不易发生化学反应，因此在储存过程中，其稳定性较好，基本无微生物产生，不发酵，因此无恶臭异味产生。本项目工艺为分选、磁选、成品，不涉及成型工序，工序均为干式操作，且均在常温下进行，属于物理处理过程，无恶臭异味产生，项目产品销售给外售，用于下游再生制造企业作为原料。本项目回收的一般固体废物在室内存放，车间地面进行防渗防漏处理，车间门口存在漫坡，不存在地面漫流、垂直下渗和受到雨水冲刷等情况；项目定期对车间的地面进行清扫，不涉及地面的清洗，故无地面清

洗废水产生。

卸货：本项目将收纳的建筑垃圾和一般工业固废通过运输车转运到厂房。车辆驶入车间后，在指定卸料区域进行卸货作业。其中，一般工业固体废物经运输车倾倒至车间厂房内指定位置；建筑垃圾同样卸至厂房内原料堆放区。卸货过程中，因物料从车厢倾泻至地面产生落差和物料扰动，产生少量的扬尘和噪声。项目卸货工序在密闭车间厂房内进行，可有效控制扬尘无组织外溢。卸货完成后，建筑垃圾暂存于原料堆场，一般工业固废则按类别转运至一般固废暂存区对应的分区暂存，等待后续加工。

投料：建筑垃圾和一般工业固废，由铲车运至分选线，倒入料斗中，准备进入分选工序。该工序产生粉尘和噪声。

分选：建筑垃圾和一般工业固废进厂并完成卸货后，暂存于原料堆场和一般固废暂存区。作业时，按照物料的来源和组成情况进行粗略分堆，随后送入分选线。分选采用人工与机械相结合的方式，根据物料中杂物类型、尺寸、磁性、比重等物理特性的不同进行分选，再辅以人工清拣，将废金属、废塑料、废纸、废木材、废玻璃、废橡胶、纺织类等可回收物料逐一分离出来。分选出的各类物料分别送入一般固废暂存区对应的散装分区或吨袋分区暂存。该工序在常温下干式作业，主要产生噪声。

磁选：经分选后的物料，由料口底部均匀流至传送带。传送带上方设置悬挂式磁力除铁器，物料随传送带经过时，其中磁性金属被吸附分离。分选出的金属经专用传送带送去除杂分离及金属分类，以便后续作为成品外售。磁选后的剩余物料则根据类别归入相应的成品暂存区。该工序主要产生噪声。

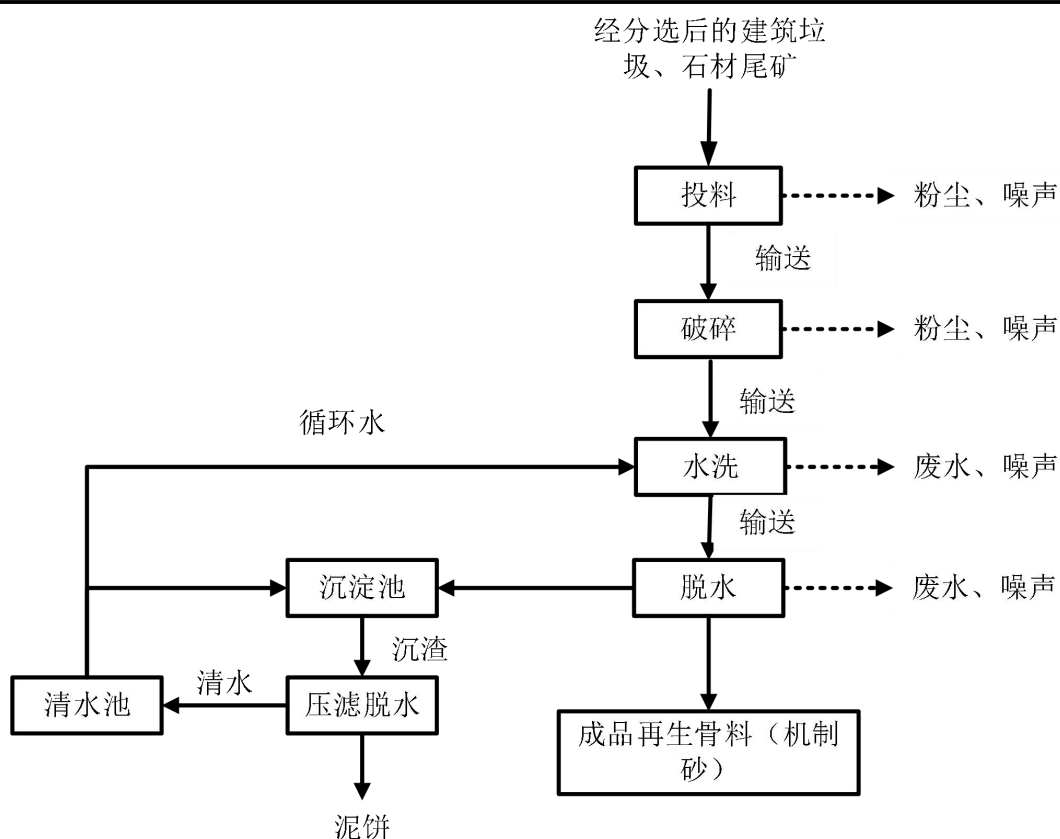


图2-4 再生骨料工艺流程及产污节点图

（1）再生骨料生产工艺流程：

投料：经过分选和磁选处理后的建筑垃圾（混凝土块、石材、砖块等）以及一般工业固废中的石材尾矿，由铲车运至再生骨料生产线，倒入喂料器料斗中，准备进入下一加工环节。该工序产生粉尘和噪声。

输送：在本项目中，物料在多个工序之间均需通过皮带输送机进行转运。皮带输送机输送过程中产生少量扬尘。建设单位对输送皮带进行密封处理，采取密封处理后，基本不会产生输送皮带扬尘。

破碎：料斗中的物料由卸灰阀卸至密封式输送机，输送至颚式破碎机中进行破碎。本项目将颚式破碎机出料口调节为5mm，确保出料粒径控制在5mm以下，以保证其能够满足后续工艺的要求。破碎是再生骨料生产的关键环节，通过机械力将大块物料破碎至所需粒径。该工序在破碎过程中会产生粉尘和噪声。破碎后的物料通过皮带输送至下一工序。

水洗：破碎后的物料进入螺旋洗砂机进行水洗。通过螺旋叶片的强力搅

动和砂粒间的相互摩擦，有效去除机制砂颗粒表面的粉尘和杂质，实现砂粒的净化和分级。该工序会产生废水和噪声。清洗废水排入沉淀池进行处理后循环回用，不外排。

脱水：经水洗后的再生骨料（机制砂）进入脱水筛进行脱水处理。脱水后的再生骨料由皮带输送机送至骨料暂存区暂存，成品含水率控制在 15%以内。脱水和压滤过程中，含有泥砂的废水进入沉淀池处理。沉淀池中的沉渣经压滤机压滤脱水形成泥饼，定期清理处置；压滤后的清水流入清水池作为循环水，回用于项目水洗工序，实现资源循环利用。该工序产生的废水、噪声及压滤脱水的泥饼。

表 2-15 运营期污染源污染因子分析汇总表

污染因素	产污环节	污染物	防治措施
废水	生产废水	SS	经沉淀处理后循环利用，不外排；
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经化粪池处理后，用于周边林地灌溉
废气	物料装卸粉尘	颗粒物	堆场均设置全封闭钢结构车间，车间四面封闭只留出入口，非出入时关闭，车辆进出门设置软帘，堆场地面硬底化，采用雾化抑尘措施
	物料堆放扬尘	颗粒物	堆场采用钢结构进行封闭式设计，并定期雾化保持堆场湿润
	投料粉尘	颗粒物	在进料口设置雾化抑尘装置处理后，经沉降后呈无组织排放。
	破碎工序的粉尘	颗粒物	封闭车间内，在进出料口设置雾化抑尘装置处理后，经沉降后呈无组织排放。
	车辆运输产生的扬尘	颗粒物	进行经常性打扫和洒水，降低道路粉尘
噪声	生产设备等	设备噪声	减振、消声、密闭隔音、厂距衰减等
固废	雾化降尘	雾化降尘	交由有处理能力的单位处理
	生产过程	磁选后的抛光粉	交由有处理能力的单位处理
	废水治理	压滤脱水的泥饼	交由有处理能力的单位处理
	职工生活区	职工生活垃圾	由环卫部门处理处置
	设备检修	废含油抹布	委托有资质单位进行处置
		废机油	

			废油桶	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

1、地表水环境质量现状

经现场勘查，项目位于廉江市城南街道办关垌村委会关中村冲表窰，本项目生产废水经沉淀处理后循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排。对周边地表水环境无造成影响。

从现状调查分析，本所在区域为非饮用水源保护区（详见附图 10），附近主要的地表水体是位于项目西南面为 446m 的三角埭水库。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号)及《湛江市环境保护规划(2006-2020)》，三角埭水库属于功能水体，暂未有水质目标，三角埭水库周边相邻的水库是青建岭水库。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）和《湛江市环境保护规划（2006-2020 年）》，青建岭水库为饮功能，水质目标为Ⅲ类，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，三角埭水库的水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了详细了解项目附近主要的地表水体是位于项目西南面为 446m 的三角埭水库。本次评价委托广东森泓检测技术有限公司于 2026 年 7 月 9 日-7 月 10 日对项目地表水体三角埭水库现状进行水质监测，连续采样 2 天，每天采样 1 次，报告编号：SH20260709071，（详见附件 9）。地表水水质监测点位见 3-1，监测结果见表 3-2：现状监测布点图详见附图 7。

表 3-1 地表水水质监测点位布设

序号	监测水体	执行地表水标准
1	三角埭水库 W1	Ⅲ类
2	三角埭水库 W2	
3	三角埭水库 W3	

表3-2 地表水环境质量现状监测结果（单位：mg/L）

监测点位	监测项目	监测结果		标准限值
		2026.7.9	2026.7.10	
三角埭水库 W1	水温（℃）	28.7	29.2	/
	pH值（无量纲）	7.3	7.2	6-9
	溶解氧	6.3	6.1	≥5
	悬浮物	8	11	/

		高锰酸盐指数	2.9	3.2	≤6
		化学需氧量	28.3	29.4	≤20
		五日生化需氧量	8.2	8.6	≤4
		氨氮	0.137	0.151	≤1.0
		总磷	0.42	0.48	≤0.05
		总氮	1.17	1.23	≤1.0
		石油类	0.01L	0.01L	≤0.05
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	≤0.2
		粪大肠菌群 (MPNL)	1300	1100	10000个/L
	三角埔水库 W2	水温（℃）	28.9	29.4	/
		pH值（无量纲）	7.3	7.3	6-9
		溶解氧	5.9	5.8	≥5
		悬浮物	10	13	/
		高锰酸盐指数	3.3	3.6	≤6
		化学需氧量	28.8	30.4	≤20
		五日生化需氧量	8.0	8.8	≤4
		氨氮	0.169	0.183	≤1.0
		总磷	0.39	0.41	≤0.05
		总氮	1.35	1.41	≤1.0
		石油类	0.01L	0.01L	≤0.05
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	≤0.2
		粪大肠菌群 (MPNL)	1700	1900	10000个/L
		三角埔水库 W3	水温（℃）	29.1	29.5
	pH值（无量纲）		7.4	7.3	6-9
	溶解氧		5.6	5.4	≥5
	悬浮物		12	15	/
	高锰酸盐指数		3.7	4.1	≤6
	化学需氧量		33.3	29.5	≤20
	五日生化需氧量		8.9	8.0	≤4
	氨氮		0.192	0.207	≤1.0
	总磷		0.44	0.39	≤0.05
	总氮		1.52	1.58	≤1.0
	石油类		0.01L	0.01L	≤0.05
	阴离子表面活性剂		0.05L	0.05L	≤0.2
	粪大肠菌群 (MPNL)		2200	2500	10000个/L
根据 2026 年 7 月 9 日至 10 日对三角塘水库开展的现状水质监测，监测结果显示，该水库水质化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷指标未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的Ⅲ类水质标准限值。					
经分析，造成本次水质超标的主要原因为：水库周边村庄散养的畜禽养殖废弃物（含粪便及污水）未得到有效收集与处理，在降雨天气条件下，随地表径流冲刷汇入水库，导致水体特征污染物浓度升高，从而引发水质超标。					

2、环境空气质量现状

(1) 基本污染物环境空气质量现状

城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项部达标即为城市环境空气质量达标。国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。

达标区判断：《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中的第 6.4.1.2 条规定，根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区，因此本报告采用《湛江市生态环境质量年报简报》（2024 年）（广东省湛江生态环境监测中心站），2024 年，湛江市空气质量为优的天数有 234 天，良的天数 124 天，轻度污染天数 8 天，优良率 97.8%。

2024 年湛江市环境空气二氧化硫、二氧化氮半年浓度值分别为 9μg/m³、12μg/m³，PM₁₀ 年浓度值为 33μg/m³，一氧化碳（24 小时平均）全年第 95 百分位数浓度值为 0.8 mg/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）中二级过渡阶段浓度限值；PM_{2.5} 年浓度值为 21μg/m³，臭氧（日最大 8 小时平均）全年第 90 百分位数为 134 μg/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）中二级过渡阶段浓度限值。达标情况见下表。

表 3-3 2024 年湛江市环境空气质量现状评价表

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	24 小时平均全年第 95 百分位数浓度值 mg/m ³	日最大 8 小时平均全年第 90 百分位数浓度值 μg/m ³
平均浓度	9	12	34	21	0.8	134
（GB 3095—2026）二级过渡阶段浓度限值	60	40	60	30	4	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，判定本项目所在区域为达标区。

(1) 其他污染物环境质量现状

本评价委托广东森泓检测技术有限公司于 2026 年 7 月 9 日至 11 日对项目进行特征因子 TSP 进行监测，监测报告编号：SH20260709071（详见附件 9），当季主导风向的下风向为西北。

1) 风频与主导风向

根据廉江市气象站近 20 年（2004-2023 年）风向统计资料，该区域全年主导风向为 ESE（东南偏东）、E（东）、SE（东南）及 N（北），上述风向累计频率达 48.3%。其中，ESE 风向频率最高（13.1%），为主导风向。

2) 监测时段及布点合理性

本项目补充监测时段为 2026 年 7 月 9 日至 11 日。该时段处于春末夏初，廉江地区已进入夏季风（东南季风）主导期。

依据统计资料，当主导风向为 ESE、SE 及 E 时（即风从东南、东部吹来），项目所在地的下风向主要指向西北、西及偏西方向。

因此，本评价将补充监测点位布设于项目西北侧约 101 米处的监测点。该点位处于主导风向（ESE/E/SE）的下风向，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2）中关于“在主导风向下风向设置监测点”的要求。

补充监测点位基本信息见表 3-4，监测结果见表 3-5，现状监测布点图详见附图 7。

表 3-4 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		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
西北侧约 101 米处的监测点	110.246199182	21.573588605	TSP	7.9-7.11	NW	101

表 3-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）

监测点名称	监测点坐标		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							
西北侧约 101 米处的监测点	110.246199182	21.573588605	TSP	24h	300	182~207	69	0	达标

注：“ND”表示检测结果低于检出限。

从监测结果可知，TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）中二级过渡阶段浓度限值要求。

3、声环境质量现状

本项目位于廉江市城南街道办关垌村委会关中村冲表窰，没有纳入廉江市声环境功能区划，本项目引用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中关于环境功能区的分类的定义：“指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。”为2类声环境功能区划。本项目周边有村庄、工业企业，因此执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准。

本项目所在地厂界外周边 50m 范围内有敏感点，为了解项目所在地区的声环境质量现状，本次评价委托广东森泓检测技术有限公司于 2026 年 7 月 9 日至 10 日对项目所在地厂界及声环境保护目标，进行噪声检测，本项目厂界声环境质量状况详见表 3-6，现状监测布点图详见附图 7。

表 3-6 项目边界噪声现状监测结果

日期	监测点位	厂界噪声 dB (A)		标准值		判定	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2026.7.9	厂界南侧外 1m 处 N1	57	46	60	50	达标	达标
	厂界东侧外 1m 处 N2	55	44	60	50	达标	达标
	厂界北侧外 1m 处 N3	56	45	60	50	达标	达标
	厂界西侧外 1m 处 N4	59	46	60	50	达标	达标
	居民楼 1#N5	59	46	60	50	达标	达标
	居民楼 2#N6	58	47	60	50	达标	达标
	居民楼 3#N7	58	46	60	50	达标	达标
	居民楼 4#N8	59	47	60	50	达标	达标
	居民楼 5#N9	57	46	60	50	达标	达标
2026.7.10	厂界南侧外 1m 处 N1	56	45	60	50	达标	达标
	厂界东侧外 1m 处 N2	54	43	60	50	达标	达标
	厂界北侧外 1m 处 N3	57	46	60	50	达标	达标
	厂界西侧外 1m 处 N4	58	45	60	50	达标	达标
	居民楼 1#N5	58	45	60	50	达标	达标
	居民楼 2#N6	57	46	60	50	达标	达标
	居民楼 3#N7	59	47	60	50	达标	达标
	居民楼 4#N8	58	46	60	50	达标	达标
	居民楼 5#N9	58	48	60	50	达标	达标

监测结果表明：项目厂界和敏感点昼夜间噪声值分别符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，可见建设项目所在地声环境质量良好。

4、生态环境质量现状

本项目选址位于廉江市城南街道办关垌村委会关中村冲表窰，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

5、地下水、土壤质量现状

本项目在用地范围内进行了硬底化并采取绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物；本项目根据所在地地形特点优化布局，项目严格按照雨、污分流原则建设排水系统，雨水经厂区雨水管网收集后就近排入周边自然水体；本项目生产废水经沉淀处理后循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排；洒水抑尘用水经蒸发损耗，无排放。项目废水对地下水、土壤影响较小。生产过程中产生的粉尘废气污染物经过符合相关标准后排放，对地下水、土壤影响较小。项目生产过程可能会废气不属于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）土壤标准中的管控因子。本项目完善相关防渗措施后，不存在从地表漫流、垂直下渗、大气沉降等土壤或地下水污染途径。根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部，2018 年 5 月）《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），项目不属于土壤环境污染重点监管单位，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）》，项目不存在土壤、地下水环境污染途径的，原则上可不开展环境质量现状调查，因此本次评价不开展地下水、土壤现状调查与评价。

1、大气环境：厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为村庄等，具体情况详见表 3-7，敏感点分布情况详见附图 2。

表 3-7 项目大气环境要素主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
1	关东四队	421973	2385770	村庄	人群	150 人	环境空气功能区二类区	西北	26
2	冲衡	421511	2385925	村庄	人群	100 人		西北	357
3	关垌	421673	2386154	村庄	人群	250 人		西北	450

注：距离为项目厂界与敏感点之间的直线距离。

2、声环境：本项目厂界外 50 米范围内有声环境保护目标，详见附图 3。

表 3-8 项目其他环境要素主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模	保护目标
声环境	居民楼 1#	西北侧	33m	3 人	人群
	居民楼 2#	西北侧	36m	2 人	人群
	居民楼 3#	西北侧	26m	4 人	人群
	居民楼 4#	西北侧	38m	3 人	人群
	居民楼 5#	西北侧	47m	5 人	人群

注：距离为项目厂界与敏感点之间的直线距离。

3、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。

4、生态环境：本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

1、废气

营运期生产过程中产生的粉尘：排放参照广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值。具体标准值见表 3-9。

表 3-9 大气污染物排放标准

标准	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
污染物	颗粒物
无组织排放限值	1.0mg/m ³

2、废水

本项目生活污水经化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉，不外排。

表 3-10 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准摘录 单位 mg/L

序号	控制项目	标准限值
1	pH	5.5~8.5
2	SS	≤100
3	BOD ₅	≤100
4	COD	≤200
5	NH ₃ -N	——

3、噪声

企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

污染物排放控制标准

	表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）摘录		
	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
	2 类	60	50
	4、固废		
总量 控制 指标	一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。		
	危废暂存间设置根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求规范建设。		
	根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：		
	一、水污染物排放总量控制指标		
	本项目无生产废水排放，无需申请总量控制指标。		
	二、大气污染物排放总量控制指标		
	本项目大气污染物主要为颗粒物，无组织排放量为 3.227t/a。		

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

一、废气污染源源强分析

施工期主要大气污染物包括扬尘、运输车辆及作业机械尾气。

(1) 扬尘的主要来源有：

施工期间对环境空气影响最主要的是扬尘。施工中由于土方挖掘、运输和装卸及堆放场风吹或扰动产生扬尘；车辆经过裸露路面引起的路面积尘飞扬。施工起尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化，影响可达 150~300m。在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌过程。如遇干旱无雨季节，在大风季节，施工扬尘将更严重。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次可使用扬尘减 70% 左右。根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料，表 4-1 为施工扬尘洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将粉尘污染范围缩小 20~50 米以内。

表 4-1 施工场地洒水抑尘试验结果

与施工场地距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

建设单位在项目施工同时采取洒水措施等，可明显减少扬尘量；此外，规定运输车辆在施工区路面减速行驶、清洗车轮和车体、用帆布覆盖易起扬尘的物料，运输车辆需密闭等，则可有效减少车辆运输产生的扬尘量。采取严格的措施后，工地扬尘量可减少 70% 左右。据此估算，施工期边界外 50 米处的 TSP 的日均浓度可达标。经现场调查，项目施工场地距离最近的敏感点为 26m 的居民宅，施工场地保证每天 5 次以上洒水及减少露天堆放时，可将 TSP 污染程度大大减少，对敏感点的环境影响不大。为使施工过程中

产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最低程度，项目在施工中采取以下措施：

①施工场地周边搭建高度不低于 2.5m 的彩钢板围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围；

②地面建筑施工设置防尘纱网，搭建原辅料堆棚用于储存原辅料，避免露天堆放；

③施工场地运输道路进行硬化，并每天定期对施工现场、堆场及道路洒水，防止浮尘产生；

④运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的原料的车辆应用封闭车辆，防止遗洒、飞扬，卸运时采取有效措施以减少扬尘；运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少扬尘量；设置沉淀池，以清洗运输车辆的车轮，严禁车轮带泥上路。

总之，采取各种措施将施工扬尘对周边环境敏感点的影响降至最低程度。

（2）机械尾气

施工期间，使用机动车运送施工材料、设备的车辆、施工机械运行时排放的污染物也可能对空气造成一定的污染。主要污染物有 CO、SO₂、NO₂、THC 等，道路施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量较少、较为分散，要求施工单位选择优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，尽量减少施工过程对周围空气环境的影响。

二、废水污染源强分析

本项目施工人员不在施工现场食宿，故无施工人员生活污水产生；施工期间产生的废水主要是施工废水、雨天地表径流。

施工期产生的施工废水有：主体工程施工产生的泥浆水；各种施工机械设备产生的带有油污的冷却及洗涤用水；施工现场清洗废水。由于施工活动内容不同，所排废水中的污染物不同。泥浆水、清洗废水中的主要污染物是悬浮物；机械设备产生的废水中的主要污染物是石油类。施工废水主要污染物为悬浮物、石油类等，参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》

（DB44/T1461.3-2021）附录 A.2 建筑业用水定额表，建筑装饰、装修和其他建筑业（50）用水定额为 0.06m³/m²，本项目施工面积约 2470.99m²；建筑施

工用水总量约 148.3m³。产生的施工废水排入隔油沉淀处理后，回用于道路浇洒和洒水抑尘；根据湛江市普通建筑施工工地车辆冲洗废水类比调查分析，SS 含量约为 350—620mg/L，石油类含量约为 12-25mg/L。施工废水中均含大量的悬浮物，且悬浮物主要是泥砂类物质，属于大颗粒不溶性的无机物颗粒，经一定时间沉降，悬浮物可以得到去除，废水可循环利用，故施工废水设置排水沟排入隔油沉淀池（容积 10m³，可容纳施工废水量，经沉淀池沉淀后处理后，上层清水 SS 浓度大幅降低；回用于道路浇洒和洒水抑尘，不外排。可见这样处理后施工废水回用属于可行的。

暴雨产生的地表径流会冲刷建筑砂石、垃圾和弃土，夹带泥沙、油污等污染物。本项目通过加强施工物料管理、采取水土保持措施，通过沉淀池对地表径流进行收集沉淀后，回用于道路浇洒和洒水抑尘，减少对地表水环境的影响。

三、噪声污染源强分析

本项目建设期间的噪声主要来自各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，将不可避免地产生噪声污染。施工中使用的挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）各种施工机械设备及类比同类设备的噪声源强见下表。

表4-2 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距离10m处等效连续A声级dB(A)
1	挖掘机	82
2	推土机	76
3	搅拌机	84
4	起重机	82
5	卡车	84
6	电锯	84
7	夯土机	84

施工期各种噪声源为多点源，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中：L1、L2 分别为距声源 r1、r2 处的等效声级值[dB(A)]；

r_1 、 r_2 为接收点距声源的距离 (m)。

由上式可计算出作业噪声随距离衰减后, 不同距离接收的声级值如下表:

表4-3 施工机械不同距离处的噪声值 单位: dB (A)

污染源 \ 距离 (m)	10	25	50	100	180	300	400	噪声限值	
								昼间	夜间
搅拌机、电锯、 卡车、夯土机	84	76	70	64	59	54	52	70	55
起重机、挖掘机	82	74	68	62	57	52	50		
推土机	76	68	62	56	51	46	44		

在不采用任何防噪措施情况下, 对照《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 标准, 白天施工时, 施工设备超标范围在 50m 以内; 夜间施工影响范围为 180m, 夜间禁止任何施工作业。

项目 50m 范围内有敏感点, 为满足施工场界噪声达标的要求, 建设单位和施工单位应严格执行《中华人民共和国生态环境法典》和广东省噪声污染的相关规定, 本项目建议采取的降噪措施如下:

(1) 施工单位尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备, 如以液压机械代替燃油机械, 并加强对设备的维护保养。

(2) 施工安排在昼间 7:00~12:00、14:00~21:00 期间进行, 项目 50m 范围内有敏感点, 中午及夜间休息时间禁止施工。

(3) 对位置相对固定的高噪声机械设备, 采取围挡之类的单面声屏障。

(4) 加强运输车辆的管理, 按规定组织车辆运输, 合理规定运输通道。经过周边敏感点时, 车辆应限速行驶, 禁止鸣笛。

(5) 施工运输车辆加强维修保养, 避免发生突发性事故性噪声。

项目施工过程中采取的临时围挡挡板隔声降噪效果约 10dB (A)。

表4-4 施工降噪后机械不同距离处的噪声值 单位: dB (A)

污染源 \ 距离 (m)	10	25	50	100	180	300	400	噪声限值	
								昼间	夜间
搅拌机、电锯、 卡车、夯土机	74	66	60	54	49	44	42	70	55
起重机、挖掘机	72	64	58	52	47	42	40		
推土机	66	58	52	46	41	36	34		

通过采取以上措施可降低施工噪声, 使施工场界的噪声符合《建筑施工

噪声排放标准》(GB 12523-2025) 的限值要求, 且施工噪声随着施工结束而消失, 故施工期产生的对周边声环境影响不大。

四、振动环境影响分析

(1) 施工期振动源

本工程施工期振动源主要为动力式施工机械产生的振动, 各类施工机械振动源强见表 4-5。

表4-5 施工机械振动源强参考振级 单位: dB (A)

施工阶段	施工设备	测点距施工设备距离 (m)					振动限值	
		5	10	20	30	40	昼间	夜间
土方阶段	挖掘机	82-84	78-80	74-76	69-71	67-69	75	72
	推土机	83	79	74	69	67	75	72
	压路机	86	82	77	71	69	75	72
	重型运输车	80-82	74-76	69-71	64-66	62-64	75	72
基础阶段	振动夯锤	93	86	81	78	75	75	72
	风锤	88-92	83-85	78	73-75	71-73	75	72
	空压机	84-85	81	74-78	70-76	68-74	75	72
结构阶段	钻孔机	63	/	/	/	/	75	72
	搅拌机	80-82	74-76	69-71	64-66	62-64	75	72

本工程的施工机械以振动型作业为主, 包括桩基、挖掘等施工作业以及运输车辆在运输、装卸过程中所产生的振动。由表 4-5 可知, 距一般施工机械 10m 处的振动水平为 74~86dB、30m 处振动水平为 64~78dB、40m 处振动水平为 62~75dB。所以 40m 以外基本可满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)3 类区标准限值要求(昼间 75dB), 夜间不施工, 不对周边环境造成振动影响。

为使本项目施工振动环境影响降低到最低限度, 需从以下几方面采取有效的控制对策:

①科学合理的施工现场布局是减少施工振动的重要途径, 在满足施工作业的前提下, 应充分考虑施工场地布置与周边环境的相对位置关系。将施工现场的固定振动源, 如生产车间、原料堆场等相对集中, 以缩小振动干扰的范围。如施工期较长, 可采用一些应急的减振措施, 并充分利用地形、地物等自然条件, 减少振动的传播对周围敏感点的影响; 施工车辆, 特别是重型运输车辆的运行途径, 应尽量避免避开振动敏感区域。

②在保证施工进度的前提下, 优化施工方案, 合理安排作业时间, 在环

境振动背景值较高的时段内（7:00~12:00、14:00~21:00）进行高振动作业，限制夜间进行有强振动污染严重的施工作业，并做到文明施工。

③施工单位应做好宣传工作，以减轻或消除人们的“恐惧”感，使人们在心理上有所准备，并做好必要的安全防护措施。加强施工单位的环境管理意识，根据国家和地方有关法律、法令、条例、规定，施工单位应积极主动接受生态环境主管部门监督管理和检查。在工程施工和监理中设专人负责，确保施工振动控制措施的实施。

五、固体废物污染源强分析

施工期的固体废物主要为建筑固体废物和施工人员生活垃圾。

（1）施工人员生活垃圾

项目拟设施工人员 30 人，生活垃圾产生量按 0.5/（人·d）计，则施工期施工人员生活垃圾产生量为 15kg/d，由环卫部门清运处理。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾的主要成分为：废弃的土砂石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、废金属等。新建建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：

J_s ——年建筑垃圾产生量（t/a）；

Q_s ——年建筑面积（m²/a）；

C_s ——年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量（t/a·m²）。

项目建筑面积约 2292m²，根据环保统计手册，建筑垃圾固体废弃物约为 20~50kg/m²，本项目取 50kg/m²，则项目施工期建筑垃圾约为 114.6t，对于可回用的建筑垃圾，施工单位应首先考虑回收利用，对于可回收的交物资回收单位回收利用，对于不可回用的交管理部门指定地点处理，不向外环境排放。

本项目施工人员均为附近村民，因此施工人员不在施工现场食宿，日常生活产生的垃圾较少，垃圾经收集后统一堆放，每日及时交由环卫部门收集处置。

	在严格落实以上固体废物防护治理措施后，施工期产生的固体废物不会对周围环境产生明显影响。 六、生态环境影响分析 本项目施工期不占用厂区外用地，因此本项目的建设不会对周边的生态造成较大影响。项目范围内无生态环境保护目标，不需进行生态环境保护措施。 综上所述，施工期间的环境污染经采取相关防治措施后，不会对周围环境产生明显不良影响。随着施工期的结束，产生的环境影响也随之消失。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 根据现场实际调查情况，本项目废气主要是粉尘。项目废气污染源强主要来自物料装卸粉尘、物料堆放扬尘、分选线投料产生的粉尘、再生骨料生产线的粉尘和运输车辆行驶产生的扬尘。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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置大气专项评价。 根据建设单位提供的资料，每天作业时间按 8 小时计算，年工作 300 天。 1、物料装卸粉尘 ①装卸废气源强 本项目在建筑垃圾、一般工业固废（石材尾矿、抛光粉）装卸料过程中，因物料扰动会使表面附着的细小颗粒物脱落并扬起，产生无组织扬尘。各类物料装卸扬尘产生情况分析如下： 起尘性物料：建筑垃圾（2.9万t/a）、一般工业固废（石材尾矿1万t/a、抛光粉0.1万t/a）在装卸过程中因物料含有一定比例粉状颗粒物，受落差和扰动影响会产生装卸扬尘。 不起尘物料：成品再生骨料（机制砂）含水率约15%，湿度较高，装卸过程中基本不产生粉尘；一般工业固废中的废纸、废塑料、废橡胶、废木材、废玻璃、废钢铁、废有色金属以及建筑垃圾分选物（废金属、废塑料、废纸、废木材、废玻璃），均不属于粉状废物且比重较大，装卸过程中一般不产生扬尘。建设单位在原料堆场、一般固废暂存区进行装卸料，建设单位在全厂区设置雾化喷淋头进行喷雾抑尘，可有效减少粉尘外溢，故装卸扬尘的起尘量不大。物料装卸的起尘量采用李亚军发表的《无组织排放源常用分析与估算方法》中自卸汽车卸料起尘量估算公式进行计算，公式如下： $Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$ 式中：Q—自卸汽车卸料起尘量，g/次； U—平均风速，m/s；取廉江市年平均风速 2.58m/s； M—汽车卸料量，t。取20t/次。
----------------------------------	---

本项目建筑垃圾年处理量为2.9万t/a，一般工业固废（石材尾矿、抛光粉）年处理约1.1万t/a，为了安全运输，只在工作时间内对物料运输装卸，全年昼间运输时间为2400h，满载重车汽车卸料按20t/次计算，经上式计算，则自卸汽车卸料起尘量为7.15g/次，故项目总运输次数为2000车次，则本项目物料卸料粉尘起尘量约为车次 $2000 \times 7.15\text{g/次} \times 10^{-6} \approx 0.014\text{t/a}$ ，产生速率0.006kg/h。

②治理措施

项目原料堆场、一般工业固废暂存区位于封闭式厂房，建设单位配备喷雾抑尘装置，在卸料过程中对装载的物料进行水雾降尘、增加装卸物料的湿度，以达到降尘目的，洒水抑尘控制效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）附表2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中附录4可知，洒水对粉尘控制措施控制效率为74%，采取洒水措施后原料卸料扬尘排放量为 $0.014\text{t/a} \times (1-74\%) = 0.004\text{t/a}$ ，排放速率0.002kg/h。

2、物料堆放扬尘

①堆放废气源强

建筑垃圾、一般工业固废（石材尾矿、抛光粉）堆存过程中产生一定量的扬尘，根据起风时会产生扬尘，属无组织排放。原料堆场和一般工业固废暂存区位于封闭式厂房，四面墙体阻隔，车间四面封闭仅保留车辆出入口，因此避免了风力作用引起的扬尘，因此，物料堆放粉尘产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）第332页“表22-1混凝土分批搅拌厂逸散尘的排放因子”中“车辆交通：0.02kg/t（贮料）”。建筑垃圾年处理量为2.9万t/a，一般工业固废（石材尾矿、抛光粉）年处理约1.1万t/a。

物料堆放时间按24h/d计算，按全年天数365天。经计算，本项目堆场扬尘产生量为4万吨 $\times 0.02\text{kg/t（贮料）} \times 10^{-3} = 0.8\text{t/a}$ ，产生速率0.091kg/h。

②治理措施

项目原料堆场和一般工业固废暂存区位于封闭式厂房，车间四面封闭只留出入口，为减少扬尘对环境空气的污染，项目厂房设置雾化降尘系统进行雾化抑尘，使堆场表面保持一定水分，以控制风蚀扬尘。建设项目堆场设为封闭式厂房，堆场地面硬底化，防风防雨，洒水措施。洒水抑尘控制效率参

照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）附表2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中附录4可知，洒水对粉尘控制措施控制效率为74%，本次评价粉尘控制效率取值为74%，经采取措施后，堆场扬尘无组织排放量预计约为 $0.8\text{t/a} \times (1-74\%) = 0.208\text{t/a}$ ，排放速率 0.024kg/h 。

3、分选线投料产生的粉尘

①投料废气源强

本项目建筑垃圾和一般工业固废（金属废料、废木材、废玻璃、废纸、废塑料、废橡胶、抛光粉）等通过铲车投入料斗经密闭式皮带输送进入分选工序；参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）第332页“表22-1混凝土分批搅拌厂逸散尘的排放因子”中“装水泥、砂和粒料入称重斗： 0.01kg/t （装料）”。项目需要分选物料为4万吨，其中产尘物料为3万吨（建筑垃圾和抛光粉），则投料过程中产生的粉尘量 $3\text{万t/a} \times 0.01\text{kg/t} \times 10^{-3} = 0.3\text{t/a}$ ，产生速率 0.125kg/h 。

②治理措施

本项目采用静电喷雾系统，在投料口位置设置喷雾头，进行喷雾抑尘，增加物料的含湿度，可以有效减少粉尘的扩散。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表18-2粒料加工厂逸散尘控制技术、效率、费用和RACM，一级破碎和筛选工序一可选用的控制技术—水喷雾的控制技术，粉尘处理效率为70%，本次评价取值为70%，则经喷雾抑尘处理后粉尘量为 $0.3\text{t/a} \times (1-70\%) = 0.09\text{t/a}$ ，产生速率 0.038kg/h 。

4、再生骨料生产线产生的粉尘

①投料废气源强

本项目建筑垃圾经分选后的混凝土块、碎石块、砖瓦碎块和一般工业固废（石材尾矿）通过铲车投入喂料机经密闭式皮带输送进入破碎工序；参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）第332页“表22-1混凝土分批搅拌厂逸散尘的排放因子”中“装水泥、砂和粒料入称重斗： 0.01kg/t （装料）”。项目需要破碎物料为37085.12吨，则投料过程中产生的粉尘量 $37085.12\text{t/a} \times 0.01\text{kg/t} \times 10^{-3} = 0.371\text{t/a}$ ，产生速率 0.155kg/h 。

②破碎废气源强

本项目建筑垃圾经分选后的混凝土块、碎石块、砖瓦碎块和一般工业固废（石材尾矿）通过喂料机进入颚式破碎机进行破碎，经破碎后进入水洗工序，破碎过程产生少量粉尘，破碎设备机体密闭，主要在进、出料口会产生粉尘。由于本行业中无破碎工序的产污系数，考虑到本项目使用的原料状态及作业过程类似料粒加工第一次破碎和筛选工序，主要通过物料滚动、震动来达到需求，粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》第 275 页中表 18-1 料粒加工厂逸散粉尘的排放因子中一级破碎和筛选产生量为 0.25kg/t（破碎料）。

本项目需要破碎物料约 37085.12 吨，则破碎工序的粉尘产生量为 37085.12 吨/a $\times$ 0.25kg/t $\times$ 10⁻³ $\approx$ 9.271t/a，产生速率 3.86kg/h。

③治理措施

本项目采用静电喷雾系统，建设单位在投料口和破碎机进出口位置设置喷雾头，同时在生产车间顶部设置喷雾头进行洒水降尘，进行喷雾抑尘，增加物料的含湿度，可以有效减少粉尘的扩散。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表 18-2 粒料加工厂逸散尘控制技术、效率、费用和 RACM，一级破碎和筛选工序一可选用的控制技术—水喷雾的控制技术，粉尘处理效率为 70%，本次评价取值为 70%，则经喷雾抑尘处理后粉尘量为 9.642t/a $\times$ （1-70%）=2.893t/a，排放速率 1.205kg/h。

5、输送工序产生的粉尘

本项目物料的输送方式均为封闭式，输送过程产生少量粉尘，建设单位对物料输送皮带廊上部设置密闭罩，物料输送皮带廊下部有收料装置。最终粉尘沉降于收料装置，回用于搅拌工序，采取密闭处理后，基本不会产生输送皮带扬尘。

6、运输车辆动力扬尘量**①废气源强**

本项目外购原料和外售产品均采用汽车运输，汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，

在大气干燥和地面风速低于4m/s条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测根据上海港环境保护中心和武汉水运工程学院经验公式为：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨/辆；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

项目车辆在厂区内行驶距离按40m计，车速以10公里/小时行驶计，根据本项目的实际情况，项目对厂区内地面进行场地硬化，因此路况以0.2kg/m²计算，则本项目运输车辆扬尘量如下表。

表4-6 车辆行驶扬尘量

类别	物料类型	车辆情况	V(km/h)	W (t/辆)	P(kg/m ²)	Q (kg/km.辆)	厂区行驶距离L (km)	车次	Q(t/a)
自卸车	建筑垃圾/一般工业废物	空车	10	10	0.2	0.172	0.1	2500	0.017
		重车	10	30	0.2	0.437	0.1	2500	0.044
自卸车	成品/固废	空车	10	10	0.2	0.172	0.1	2500	0.017
		重车	10	30	0.2	0.437	0.1	2500	0.044
合计									0.122

②治理措施

本项目车辆运输时间按8h/d，工作天数300天，2400h/a计。本环评项目要求对厂内地面进行定时洒水，项目对厂区运输主干道路地面进行硬化，且项目原料堆场等均设在厂房内，以减少道路扬尘。同时，建设单位采取对厂区道路日常清扫、路面实施覆盖、厂区内进行洒水增湿等措施，抑制粉尘飞扬。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中附表2中洒水控制措施控制效率为74%，本评价按74%计。则本项目运输扬尘产排情况见下表。

表4-7 本项目运输扬尘产排情况一览表						
污染因子	无组织排放					
颗粒物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
	0.122	0.051	/	0.032	0.013	/
7、达标分析						
根据《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》可知，本项目所在区域为环境空气质量达标区，基本环境空气污染因子均满足相关要求。 本项目再生骨料生产线水洗工序混水加工，故在水洗过程中，再生骨料浸泡在水中，湿式作业不易产生粉尘。 本项目投料、破碎工序位于封闭厂房内，建设单位在投料口，破碎机进口设置静电喷雾系统，同时在生产车间顶部设置喷雾头进行喷雾抑尘，经雾化抑尘后在封闭车间内沉降，呈无组织排放；项目物料装卸粉尘、物料堆放扬尘通过设置雾化降尘系统进行雾化抑尘；运输扬尘采取对厂区道路日常清扫、路面实施覆盖、厂区内进行洒水增湿等措施，抑制粉尘飞扬；运输车辆产生机动车尾气中各污染物产生量较少，经大气稀释、扩散后，浓度较低。经以上措施治理后，可使厂界无组织废气颗粒物排放浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；对周围大气环境的影响较小。 综上所述，项目的废气采用上述治理措施处理后，完全可以保证各污染指标的达标排放。本项目的废气治理措施在经济、技术上均是可行的。						
8、非正常情况分析						
根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。 本项目的非正常工况排放主要为废气治理设施达不到应有治理效率或同步运转率的情况下的废气排放。本评价按极端情况，即治理效率为 0 进行估算；由于此时废气收集系统仍可正常运行，这部分废气未经收集直接排放，因此，当废气治理设施无法正常运行时，立即停止生产进行维修，避免对周						

围环境造成影响。本项目非正常工况废气排放情况详见下表。

表 4-8 非正常工况排放一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (kg/次)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次(次/a)	应对措施
投料工序	设备开停、检修、设备运转异常	颗粒物	0.28	0.28	1	1次/年	停止生产， 维修环保设施，直至 环保设施正常运行
破碎的粉尘	喷雾抑尘系统故障	颗粒物	3.86	3.86	1	1次/年	
装卸粉尘、堆放粉尘	喷雾抑尘系统故障	颗粒物	0.097	0.097	1	1次/年	
洒水降尘设备	洒水降尘失效	颗粒物	0.051	0.051	1	1次/年	

项目在非正常排放情况下，污染物的浓度比正常工况要大得多，说明事故排放会对外界环境造成较大影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施和洒水降尘设备正常运行，避免事故发生。当废气处理设施和洒水降尘设备出现故障不能正常运行时，尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

10、废气统计

本项目废气污染源强排放情况统计见表 4-9~4-12。

11、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施，自行监测计划见表 4-13。

表 4-9 项目废气污染物排放情况一览表

序号	产污环节	污染源	污染物种类	核算方法	污染物产生情况				治理设施			污染物排放情况			排放时间h
					废气产生量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	去除效率	是否为可行性技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
1	物料装卸粉尘	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.014	0.006	/	雾化抑尘	74%	是	0.004	0.002	/	2400
2	物料堆放扬尘	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.8	0.091	/	雾化抑尘	74%	是	0.208	0.024	/	8760
3	分选线投料粉尘	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.3	0.125	/	雾化抑尘	70%	是	0.09	0.038	/	2400
4	再生骨料生产线粉尘	无组织	颗粒物	产污系数法	/	9.271	3.86	/	雾化抑尘	70%	是	2.893	1.205	/	600
5	车辆运输扬尘	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.122	0.051	/	雾化抑尘	74%	是	0.032	0.013	/	2400

表 4-10 本项目面源参数情况汇总表

污染源名称	面源起点坐标		海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	有效高度/m	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	经度	纬度								
生产车间	110.246674629	21.572408738	33	64	38	90	8	正常	颗粒物	1.282

表 4-11 大气污染物无组织排放核算表

序号	产污环节	污染物种类	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/m ³)	
1	物料装卸粉尘	TSP	雾化抑尘	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控	1.0	0.004
2	物料堆放扬尘	TSP	雾化抑尘		1.0	0.208

3	分选线投料粉尘	TSP	雾化抑尘	点浓度限值	1.0	0.09
4	再生骨料生产线粉尘	TSP	雾化抑尘		1.0	2.893
5	车辆运输扬尘	TSP	雾化抑尘		1.0	0.032
全厂无组织排放总计						
全厂无组织排放总计			TSP		3.227	

表 4-12 污染源大气污染物排放量			
序号	污染物	年排放量/（t/a）	备注
1	颗粒物	3.227	

表 4-13 营运期环境监测计划一览表				
污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	厂界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放监控点浓度限值

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	二、废水 1、生产用水及废水 ①源强分析 本项目再生细骨料（机制砂）进行水洗工艺均需使用到水作为原材料，一是为了减少工艺过程中产生的粉尘，二是对生产出来的砂起到一个清洗作用，即洗砂，项目进入水处理单元的建筑垃圾可利用物料和石材尾矿为 37085.12t，根据建设单位提供的设备参数，洗砂机单位用水量为 $1\text{m}^3/\text{t}$·物料，则需使用水约 37086m^3，洗砂过程及产品上附带水分会损耗水，洗料过程中水会蒸发损耗一部分，损耗水按 10% 计算，则损耗水量为 $3708.6\text{m}^3/\text{a}$。本项目再生细骨料（机制砂）产品产量约 41873t，含水率约为 15%，则再生细骨料（机制砂）产品带走的水量为 $6280.95\text{m}^3/\text{a}$。 产生的洗砂废水进入沉淀池沉淀后循环利用，根据物料平衡表可知，沉淀池的沉渣经压滤脱水的泥饼产生量约为 3708.99t/a，含水率约为 60%，则压滤脱水的泥饼带走水量为 $3708.99 \times 60\% = 2225.394\text{m}^3/\text{a}$。 经以上分析，本项目循环废水量为 $24871.056\text{m}^3/\text{a}$，进入沉淀池沉淀后循环利用，不外排。项目洗砂系统总损耗水量为 $12214.944\text{m}^3/\text{a}$（包括蒸发 $3708.6\text{m}^3/\text{a}$、产品带走 $6280.95\text{m}^3/\text{a}$、沉渣带走 $2225.394\text{m}^3/\text{a}$），需定期补充新鲜水量为 $12214.944\text{m}^3/\text{a}$。项目生产工艺用水需水量为 $37086\text{m}^3/\text{a}$，大于废水产生量 $24871.056\text{m}^3/\text{a}$，循环水利用率约 67%，可满足废水循环利用需求，生产废水经沉淀后循环利用，不外排。 ②治理措施 本项目生产废水主要是洗砂清洗过程中产生的废水，主要污染物为 SS，废水 SS 产生浓度范围为 2000~3000mg/L，本次评价取值 SS 产生浓度为 3000mg/L，本项目洗砂废水循环处理设施工艺为：一级沉淀池（30m^3）+二级沉淀池（30m^3）+三级沉淀池（30m^3）+压滤机，一级沉淀池、二级沉淀池、三级沉淀池总容积约 90m^3，清水池总容量为 30m^3，合计为 120m^3，本项目生产废水产生量为 $24871.056\text{m}^3/\text{a}$（$83\text{m}^3/\text{d}$），设计日处理量为 $90\text{m}^3/\text{d}$，因此三级沉淀池有足够处理能力收集产生的废水。本项目生产废水主要的污染因子为 SS，处理前主要的污染物浓度为
--	---

SS≤3000mg/L，悬浮物可经过“三级沉淀池”工艺得到有效去除，参考《污水处理厂平流式沉淀池的设计》（内蒙古石油化工，2013 年第 5 期）中平流式沉淀池对悬浮颗粒的去除率一般为 50%~60%，本项目设三级沉淀池，则对 SS 的去除率为 $1 - (1\% - 55\%) \times (1\% - 55\%) \times (1\% - 55\%) > 90\%$ ，则 SS 去除效率可达 90%。本项目生产工艺用水需水量为 37086m³/a 大于废水产生量 24871.056m³/a，可满足废水循环利用需求

表 4-14 三级沉淀池水力停留时间计算

项目	参数	数值	单位
年循环废水量	Q 年	24871.056	m ³ /a
年运行天数	T	300	d
日运行时间	t	8	h/d
日平均废水量	Q 日= Q 年/T	83	m ³ /d
时均废水量	Q 时= Q 日/t	10.4	m ³ /h
沉淀池总有效容积	V 总	90	m ³
每级有效容积	V 级	30	m ³
总水力停留时间	HRT 总= V 总/ Q 时	8.65	h
每级水力停留时间	HRT 级= V 级/ Q 时	2.88	h
常规设计停留时间	/	2~4	h
是否满足	是		/

本项目三级沉淀池容积充足（90m³），水力停留时间（8.65 h）远大于常规洗砂废水沉淀所需时间（2~4 h），出水 SS 可稳定达到回用水质要求。全部废水经沉淀后回用于生产工艺，不外排。废水回用方案可行。

本项目实际生产日运行 8 小时，废水在 8 小时内集中进入沉淀池，后续 16 小时处于静置沉淀状态，实际水力停留时间更长，更有利于 SS 沉降。上述计算按最不利工况（8h 集中进水）核算，仍满足设计要求。

本项目生产工艺是再生骨料（机制砂）破碎后通过水洗方式将砂料跟碎屑进行分离，生产用水主要用于湿式水洗工艺使用，此过程对水质要求不高，主要是依托碎屑物质和机制砂质量不同，从而进行水洗分选干净。本项目生产废水通过沉淀池重力沉淀后可重复进行使用。故本项目循环水系统是可行的。

本项目类比参考同类型项目《韶关市曲江区鸿通再生资源回收有限公司年产 10 万立方米机制砂建设项目环境影响报告表》于 2020 年 6 月 4 日取得韶关市生态环境局曲江分局批复【韶曲环审（2020）34 号】（详见附件 6），类比项目于 2022 年 6 月 1 日取得韶关市曲江区鸿通再生资

源回收有限公司年产 10 万立方米机制砂建设项目竣工环境保护验收意见（详见附件 6），本项目与类比项目（韶关市曲江区鸿通再生资源回收有限公司年产 10 万立方米机制砂建设项目）均为对机制砂进行水洗工艺项目，在废水产生环节、水质特征及治理需求上具有高度相似性，具体类比可行性分析如下：

表 4-15 本项目与类比项目的类比可行性

项目	韶关市曲江区鸿通再生资源回收有限公司年产 10 万立方米机制砂建设项目	本项目	可类比结论
产能	年产 10 万立方米机制砂	年产 41885 吨机制砂	产能类比项目相差不大，具有类比性
原辅材料	砂石、河卵石、市政建筑废料	建筑垃圾、石材尾矿	原辅材料有类同，具有类比性
生产设备	颚式破碎机、圆锥破碎机、震动分筛机、圆筒筛、滚筛、洗砂机、铲车、浓密机、双轴螺旋输送机、脱水筛等	喂料机、破碎机、洗砂机、铲车、输送机、脱水筛等	生产设备基本一致，叫法不一样而已，具有类比性
生产工序	给料→一级破碎→二级破碎→筛分→洗砂→细沙回收→成品	给料→破碎→洗砂→脱水→成品	生产工艺基本一致，叫法不一样而已，具有类比性
废水来源与水质特征	生产废水主要来自洗砂环节，主要污染物为悬浮物（SS），水质波动小，无重金属及高浓度有机污染物	生产废水主要来自洗砂环节，主要污染物同样为悬浮物（SS），水质特征与类比项目一致，无新增特征污染物	废水产生环节、水质组成及污染物类型基本一致，治理需求无本质差异，具备类比基础
废水治理工艺	生产废水经沉淀处理后全部回用于生产工序，不外排	本项目生产废水经沉淀处理后循环利用，不外排。	废水治理核心工艺均为沉淀处理，回用目标均为优先保障生产用水需求，最终均实现废水不外排，治理措施的工艺路线、回用逻辑及环保目标完全一致
环保措施运行效果	项目于 2022 年 6 月通过竣工环保验收，运行期间生产废水经沉淀处理后全部回用，无外排情况，废水回用率稳定保持在较高水平，不对周边环境造成影响，治理措施的环境可行性已通过实际运行验证	本项目废水治理措施与类比项目同源，厂内沉淀处理工艺成熟可靠，回用路径清晰。	治理措施与已验收通过的类比项目高度一致，工艺成熟、运行稳定，环境可行性已得到工程实践验证，类比具有充分的可靠性

综上，本项目与类比项目在废水产生特征、治理工艺、回用模式均具有高度一致性，可知本项目废水治理措施可行，废水不外排、不对周

边环境造成影响。

2、除尘用水

本项目原料堆场、生产车间、生产设备封闭间设雾化喷淋头，以去除装卸、物料堆放、车辆运输、生产过程中产生的粉尘以及生产车间内未被收集处理的无组织排放粉尘，原料堆场设置4个雾化喷淋头（每200平方米范围内设置1个雾化喷淋头），车间内顶部设置5个雾化喷淋头（生产车间每200平方米范围内设置1个雾化喷淋头），1个投料口设置2个雾化喷淋头，生产设备封闭间设置2个雾化喷淋头（破碎机1个），合计共设13个雾化喷淋头。雾化喷淋头为自动喷雾，喷射流量约2L/min，生产时间内进行喷雾降尘，一天开启时间约480min，单个喷雾头用水约0.96m³/d，合计雾化降尘用水3744m³/a（12.48m³/d）。喷雾降尘过程，水分自然蒸发，无废水产生。

本项目不设置车辆清洗区，不对车辆进行清洗，考虑厂区物流运输过程中产生扬尘，根据此情况对厂内主要运输道路地面进行定时洒水，运输道路地面均硬底化，以减少道路扬尘。同时，建设单位采取对厂区日常清扫、路面实施覆盖、厂区内进行洒水增湿等，同时为进出厂区车辆运输过程最大限度地降低扬尘散逸以及物料跑冒滴漏。

3、生活污水

①源强分析

本项目共有员工 10 人，均不在厂内食宿，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）中办公楼类别定额先进值的用水量来计算，无食堂和浴室定额先进值的用水量 10m³/（人·a）计算，则生活用水量为 100m³/a，项目生活污水的排放量按用水量的 90%计算，则排放量为 90m³/a。

本项目生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后回用周边林地灌溉，不外排。

②治理措施

生活污水中主要污染因子为 pH 值、COD、BOD₅、SS、氨氮等。

三格化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利

用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

企业设置 1 个（ $2.5 \times 2 \times 1.5\text{m}$ ）化粪池容积为 7.5m^3 ，采用砼结构防渗层，设置于地下，化粪池地上采用砼结构密封，避免雨水进入化粪池内。化粪池约 15 天清掏一次，经查湛江市气象资料显示，湛江市连续下雨天数不超过 10 天。下雨天不灌溉。根据工程分析，企业生活污水排放量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，则企业 15 天生活污水产生量为 4.5m^3 ，化粪池容量能够满足要求。

建设单位与周边村民达成协议，协议生活污水经化粪池处理后，回用于周边林地灌溉，协议内桉树种植地位于本项目厂区东南侧 52m 处，面积约为 5 亩。生活污水经化粪池处理达标后，农户考虑运输成本问题，采用农用三轮车进行装载容量为 600L 污水桶拉运至林地进行灌溉，污水量日产生约 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，项目距离灌溉地较近，运输可行。

根据“污水消纳协议”（见附件 8）可知，农户种植桉树面积为 5 亩。广东省地方标准《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021）未明确桉树用水定额。项目位于湛江市廉江市，与广西壮族自治区地理相邻、气候及地理环境相似，可参考广西壮族自治区地方标准《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2025），中表 A.2 林业灌溉用水定额-桉树每亩需水量为 $570\text{m}^3/\text{a}$ 旱作标准计，同时结合雷州半岛本

土研究文献从严取值论证。广西壮族自治区标准中桉树用水量为 $570\text{m}^3/667\text{m}^2\cdot\text{a}$ ；据《雷州半岛尾叶桉人工林耗水量研究》（张宁南等，2007）实测，雷州半岛尾叶桉人工林年蒸腾耗水量为 $542\sim 559\text{mm}$ ，换算为每亩年用水量为 $362\sim 373\text{m}^3/667\text{m}^2\cdot\text{a}$ ，本报告保守按最低桉树用水量为 $362\text{m}^3/667\text{m}^2\cdot\text{a}$ 计，根据“土地消纳协议”可知，消纳地范围的 5 亩的林地，其中种植 5 亩桉树年用水量 $1810\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目生活污水量为 $90\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目 5 亩桉树灌溉年用水量 $1810\text{m}^3/\text{a} > \text{生活污水量为 } 90\text{m}^3/\text{a}$ ，小于农户种植面积需水量，可完全消纳。生活污水消纳地紧邻企业东侧（见附图 8），运输方便，因此措施合理可行。

根据《给水排水常用资料手册（第二版）》，典型生活污水水质 COD_{Cr} : 250mg/L 、 BOD_5 : 110mg/L 、 SS : 100mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 20mg/L 。本评价引用《廉江市湛力电器有限公司年产 150 万台电热水壶建设项目》委托广东乾达检测技术有限公司于 2022 年 7 月 18 日-19 日，对厂内处理后的生活污水进行监测（详见附件 7），根据监测结果，生活污水经化粪池处理后，可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，回用于周边林地灌溉。

表 4-16 生活污水污染物产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理效率	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	执行标准 mg/L
生活污水	废水量	$90\text{m}^3/\text{a}$			$90\text{m}^3/\text{a}$		--
	pH 值	6-9	/	/	6.74	/	5.5~8.5
	COD	250	0.022	51%	123	0.011	200
	BOD_5	110	0.010	62%	41.4	0.004	100
	SS	100	0.009	43%	57	0.005	100
	$\text{NH}_3\text{-N}$	20	0.002	79%	4.12	0.0004	--

由上表可知，本项目生活污水处理后污染物浓度可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准要求，不会对周围水环境造成明显的影响。

本项目生活污水处理工艺为化粪池。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物，可有效处理粪便等，属于可行性技术，故本项目

	废水处理设施是可行有效的。 因此，本项目产生的废水不会对周围水体产生明显不良影响。 4、废水统计 本项目废水类别、污染物及污染治理设施见表 4-17。 5、监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）本项目不设置水监测计划。
--	--

表 4-17 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	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
						编号	名称	主要工艺			
1	生产废水	SS	/	经三级沉淀池处理后,循环使用,不外排	/	/	沉淀池	沉淀+澄清	/	/	/
2	生活污水	pH COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	/	经化粪池处理达标后,回用周边林地灌溉,不外排	/	/	化粪池	沉淀+厌氧	/	/	/

三、噪声

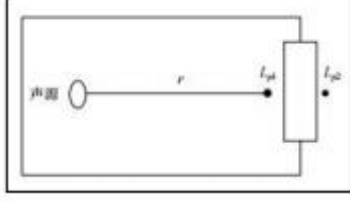
1、噪声源强

本项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，噪声强度在 75~85dB 之间，详见下表。

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	噪声源	装置数量/台	声源强	叠加噪声源强 /dB（A）	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室外边界声级（dB（A））				运行时间 /h	建筑物插入损失/dB（A）		建筑物外噪声				建筑物外距离 / m
				单台声功率级 /dB（A）			X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南、西、北	东	南	西	北	
1	生产车间	人工机械分选+磁选线	2	80	78.01	墙体隔声、选用低噪声设备	-11.8	0.1	1.2	31.3	13.2	22.2	5.1	73.8	73.8	73.8	73.8	8h	26	16	47.8	57.8	57.8	57.8	1
2		料斗	1	85	85		0.4	-7.7	1.2	16.8	19.5	36.5	15.6	80.8	80.8	80.8	80.8		26	16	54.8	64.8	64.8	64.8	1
3		喂料机	1	85	85		7	-14.9	1.2	7.4	26.1	45.8	25.3	80.8	80.8	80.8	80.8		26	16	54.8	64.8	64.8	64.8	1
4		输送机	4	70	76.02		-13	-8.8	1.2	27.6	6.2	25.9	13.8	71.8	71.8	71.8	71.8		26	16	45.8	55.8	55.8	55.8	1
5		颚式破碎	1	85	85		4.8	-19.9	1.2	6.7	25.2	46.7	28.2	80.8	80.8	80.8	80.8		26	16	54.8	64.8	64.8	64.8	1

		机																							
6		螺旋洗砂机	1	80	80		1.5	-15.5	1.2	11.8	20.8	41.5	22.7	75.8	75.8	75.8	75.8		26	16	49.8	59.8	59.8	59.8	1
7		脱水筛	1	80	80		-5.2	-12.7	1.2	18.9	13.7	34.4	17.7	75.8	75.8	75.8	75.8		26	16	49.8	59.8	59.8	59.8	1
8		水泵	3	75	79.77		-20.2	-2.2	1.2	37.2	9.0	16.2	12.8	75.5	75.5	75.5	75.5		26	16	49.5	59.5	59.5	59.5	1
注：以项目厂界中心（110.246696,21.572410）为坐标原点，正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系。																									

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、厂界达标情况分析 本项目运营过程中，噪声源主要来自场内机械设备运行时产生的，噪声源主要为点声源。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预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。 (1) 预测模型 1) 室内声源 声源位于室内，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则按公式(1)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级： $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 公式(1) 式中：L_w—声源的倍频带声功率级，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，$R=Sa/(1-\alpha)$，S为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数； r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。  室内声源等效为室外声源图例 然后按式(2)计算出所有室内声源在围护结构处产生的<i>i</i>倍频带叠加声压级：
----------------------------------	---

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

公式（2）

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

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，按式（3）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（3）

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（A）。

然后按式（4）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）处的室外等效声源的倍频带声功率级。

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

公式（4）

式中：s——室内透声面积， m^2

2）计算总声压级

①多声源声压级的叠加

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；
LAi——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；
LAj——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；
tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，S；
ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，S；
T——用于计算等效声级的时间，S；
N——室外声源个数；
M——等效室外声源个数。

②预测点的预测等效声级计算方法

项目各预测点的预测等效声级按公式（6）计算：

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

公式（6）

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；
Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

3、预测结果

根据噪声衰减公式对叠加后的噪声源在不同距离的衰减量进行计算得出本项目噪声的贡献值，本项目夜间不生产，不对夜间做分析，本项目 50m 内有敏感目标，本次预测对敏感点进行预测，结果见表 4-19~4-20。

表 4-19 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	20.4	-11.5	1.2	昼间	55.4	60	达标
南侧	-0.8	-25.6	1.2	昼间	57.8	60	达标
西侧	-39.9	1.4	1.2	昼间	54.7	60	达标
北侧	4.6	17.6	1.2	昼间	54.7	60	达标

注：坐标以厂界中心（110.097068,21.482393）为坐标原点，正东向为 X 轴正

方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-20 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

声环境保护目标名称	时段	噪声背景值 dB(A)	贡献值 (dB(A))	噪声预测 值 dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
居民楼 5#	昼间	57	47.8	57.5	60	达标
居民楼 4#	昼间	59	48.6	59.4	60	达标
居民楼 3#	昼间	58	48.8	58.5	60	达标
居民楼 2#	昼间	58	49.6	58.6	60	达标
居民楼 1#	昼间	59	40.2	59.1	60	达标

根据上表的噪声预测结果分析，厂内各噪声源经降噪、防噪处理后，传播至各厂界处噪声预测点时，噪声值都有较大程度的衰减，声源到达厂界昼间噪声预测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，敏感点昼间噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4、噪声污染治理措施

为减少机械噪声对周围环境的影响，确保项目噪声达标排放，建议企业对噪声源采取以下措施：

- ①在设计及设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪声。
- ②合理规划平面布置。项目噪声设备尽量布置在远离人群聚集区。
- ③加强绿化，通过绿化带减少噪声；
- ④在设备安装时，对高噪声设备采取减振、隔振措施；
- ⑤合理规划平面布置，项目生产设备尽量布置在厂区中间；
- ⑥日常生产加强对各设备的维修、保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-21 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间进行

四、固体废物

1、固体废弃物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、雾化降尘、磁选后的抛光粉，压滤脱水的泥饼属于一般固废，废机油、废油桶以及废含油抹布等危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目员工共 10 人，年工作 300 天，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量为 1.5t/a。生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固废

①雾化降尘

项目物料装卸、堆放、投料、破碎过程等过程产生粉尘设置喷雾头雾化降尘处理，根据工程分析，收集的粉尘量为 10.507t/a-3.227t/a=7.28t/a，厂区降尘经清扫收集交由有处理能力的单位处理。该部分雾化降尘属于一般工业固体废物，按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW59 其他工业固体废物-行业来源非特定行业-其废物代码 900-099-S59-其他工业生产过程中产生的固体废物。

②磁选后的抛光粉

本项目产生的不锈钢抛光粉，经磁选工序处理以回收其中的磁性金属组分。根据建设单位提供的资料，磁选工序的磁选率（即被分离出的磁性金属废料占总抛光粉的比例）约为 20%，剩余 80%为非磁性或弱磁性的尾渣，即为磁选后的抛光粉。根据物料平衡（详见表 2-11），据此核算，磁选后抛光粉的产生量为 799.969 吨/年。该部分磁选后抛光粉属于一般工业固体废物，收集交由有处理能力的单位处理。按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW59 其他工业固体废物-行业来源非特定行业-其废物代码 900-099-S59-其他工业生产过程中产生的固体废物。

③压滤脱水的泥饼

根据物料平衡（详见表 2-10）可知，本项目生产废水经沉淀压滤脱

水处理过程中泥饼产生量约为 3708.99t/a，该部分压滤脱水的泥饼属于一般工业固体废物，收集交由有处理能力的单位处理。按照《固体废物分类与代码目录》目录中的 SW07 污泥—行业来源非特定行业—其废物代码 900-099-S07-其他污泥。其他行业产生的废水处理污泥。

（3）危险废物

本项目危险废物包括废机油、废油桶、废含油抹布。

①废机油

本项目每年定期对设备进行维护保养，保养过程会产生少量废机油产生量为 0.1t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物—非特定行业-900-214-08—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；须单独收集、暂存，委托有资质单位处置。

②废油桶

本项目设备润滑、维修过程会产生废油桶，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物—非特定行业-900-249-08-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，产生量约为 0.1t/a，收集后交由有资质单位处理。

③废含油抹布

本项目在生产设备维护保养使用过程中需要使用抹布对设备进行擦拭，废含油抹布的产生量约为 0.01t/a，废含油抹布属于《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起实施）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物—非特定行业-900-041-49—含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2025）和《国家危险废物名录（2025 版）》等相关文件判定，本项目固体废物鉴别分析汇总见下表。

表4-22 项目固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	1.5	桶装	环卫部门	2.25	设生活垃圾收集点
废气治理	雾化降尘	一般工业固体废物	/	固态	/	7.28	袋装	交由有处理能力的单位处理	7.28	一般固体废物暂存区
生产过程	磁选后的抛光粉		/	粉状	/	799.969	袋装		799.969	
废水治理	压滤脱水的泥饼		/	固态	/	3708.99	桶装		3708.99	
设备保养	废机油	HW08 废矿物油与矿物油废物	废机油	液态	T/I	0.1	桶装	交由危险废物处理资质单位处置	0.1	危废暂存间
设备保养	废油桶		废机油	固态	T/I	0.1	桶装		0.1	
设备保养	废含油抹布	HW49 其他废物	废机油	固态	T/In	0.01	桶装		0.01	

表 4-23 建设项目固体废物暂存间基本情况表

贮存场所（设施）名称	固体废物名称	废物种类	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一般固体废物暂存间	雾化降尘	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	厂区内	292m ²	吨袋	960.8t	4 天
	磁选后的抛光粉	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59			吨袋		
	压滤脱水的泥饼	SW07 污泥	900-099-S07			吨袋		

本项目设置一般固废暂存区，占地面积为 292m²，划分为 12 个分区，

其中石材尾矿分区面积约 72m²，其余 8 个散装物料分区面积均为 20m²，2 个吨袋物料分区面积合计为 10m² 和 1 个桶装物料分区面积为 50m²。暂存区主要用于暂存建筑垃圾分选物（废金属、废塑料、废纸、废木材、废玻璃、纺织类）、一般工业固废分选前物料（石材尾矿、废纸、废塑料、废橡胶、废木材、废钢铁、废有色金属、废玻璃）及抛光粉、一般工业固废分选后物料（废纸、废塑料、废橡胶、废木材、废钢铁、废有色金属、废玻璃）、抛光粉、雾化降尘和压滤脱水的污泥。根据各类物料的物理形态及包装方式，采用分区分类贮存方式，具体如下：

（一）散装堆放物料

建筑垃圾分选物（废金属、废塑料、废纸、废木材、废玻璃、纺织类）、一般工业固废分选前物料（石材尾矿、废纸、废塑料、废橡胶、废木材、废钢铁、废有色金属、废玻璃）及一般工业固废分选后物料（废纸、废塑料、废橡胶、废木材、废钢铁、废有色金属、废玻璃），采用分区直接堆放方式贮存。

各分区内物料呈锥形堆放，平均堆高取 5m，根据锥形堆体积计算公式（体积=底面积×高÷3）：

石材尾矿分区（面积 72m²）：锥形堆体积约为 120m³（72×5÷3），堆积密度按 1.4t/m³ 计，储存能力约为 168t；

其余 8 个散装分区（每个面积 20m²）：单个锥形堆体积约为 33.3m³（20×5÷3），堆积密度按 1.4t/m³ 计，单个分区储存能力约为 46.6t，8 个分区合计储存能力约为 372.8t；散装堆放物料合计储存能力约为 540.8t（168t+372.8t）。

本项目散装堆放物料年产生量如下：建筑垃圾分选物（废金属/塑料/纸/木/玻璃/纺织）产生量为 1914t/a，来自建筑垃圾分选线（表 2-9）；一般工业固废分选前物料产生量为 20000t/a，含石材尾矿、废纸、废塑料、废橡胶、废木材、废钢铁、废有色金属、废玻璃；一般工业固废分选后物料产生量为 10000t/a，为分选前物料经生产线加工后分类暂存的产出物。分选前物料（20000t/a）与分选后物料（10000t/a）为同一批物料在不同工艺阶段的状态，以“分选前物料暂存→进入分选线加工→分选后

物料返回暂存区”的方式循环周转，不叠加占用储存空间。按分选前物料 20000t/a、年工作日 300 天计，日均暂存量约 66.7t，按 3 天转移一次计算，期间最大贮存量约 200.1t。建筑垃圾分选物 1914t/a，日均约 6.4t，3 天约 19.2，同期暂存。两者合计最大贮存量约 219.3t。暂存区散装分区设计储存能力为 540.8t（石材尾矿分区 168t+其余 8 个散装分区 372.8t），可满足散装物料暂存需求。

（二）吨袋包装物料

抛光粉、雾化降尘采用吨袋包装进行储存，分区存放，单个吨袋装载量为 1.5t。按 3 天转移一次计算，期间最大贮存量约 10.1t（抛光粉 1000t/a，雾化降尘 7.28t/a，3 天约 10.1t），约需 7 个吨袋，吨袋堆积高度为 3 层。根据建设单位运行经验和《化工粉体物料堆场及仓库设计规范》（HG/T 20568-2014），单位面积堆存量按 4.5t/m²计，所需占地面积约为 2.2m²。该部分物料存放于一般固废暂存区内 2 个吨袋物料分区，面积为 10m²，吨袋分区储存能力约为 45t（10m²×4.5t/m²），可满足吨袋包装物料的总体需求。

（三）桶装包装物料

压滤脱水的泥饼采用桶装，单个桶装载 0.5t，其中转移周期为 1 月/次，期间最大贮存量为 309t，约需 618 个桶，每 1m² 固废暂存间可以储存 15 个桶，约需要 41.2m³ 空间进行存放，桶装分区储存能力约为 375t（50m²×15 个×0.5t），可满足桶装包装物料的总体需求。

综上，一般固废暂存区总面积 292m²，设计储存能力约 960.8t，按转移周期运行，期间最大贮存量约 538.4t（散装 219.3t+吨袋 10.1t+桶装 309t），占设计储存能力的 56%，储存能力充足，可满足本项目一般工业固体废物暂存需求。

（4）固体废物环境影响分析

1）项目产生的生活垃圾影响分析

项目产生的固体废物主要为员工的生活垃圾。生活垃圾交由环卫部门处理，则项目固体废物对区域环境和周围敏感点影响不大。

2）项目收纳的一般工业固体废物影响分析

①项目位于廉江市城南街道办关垌村委会关中村冲表窰，不在断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区，不在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区，也不在自然保护区，风景名胜区和需要特别保护的区域，不会影响特别保护区域的环境。

②项目建设的生产厂房地基有一定的承载能力，且收纳的工业固体废物在室内存放，雨水径流通过厂房外的雨水管网排放，不流入贮存场内，不会污染周围水环境；

③项目回收储存的一般工业固体废物为干燥固体物质，不包括危险废物和生活垃圾，无渗滤液产生，不存在流失情况；建设单位对生产车间、原料堆场、一般固废暂存区地面硬底化处理，严禁将本项目产生的生活垃圾混入。

④项目收运的一般固体废物在装卸、堆放和生产过程中产生少量扬尘，产生量较少，通过废气处理设施处理后，达标排放，对周围环境影响较小；

⑤项目在建筑垃圾原料堆场内集中储存 30 天的回收量，固废分类：在建筑垃圾原料堆场内的储存周期最长不超过 30 天，项目在建筑垃圾原料堆场最大储存量为 3266.6t，项目建筑垃圾原料堆场占地面积为 700m²，可符合《建筑垃圾处理技术标准》（J960-2019）内原料堆场 30 天贮存周期要求，可满足基本的储存要求：若储存空间不够时，暂时停止回收建筑垃圾，不会存在建筑垃圾堆放在原料堆场外的情况。

综上，项目建筑垃圾原料堆场、一般固废暂存区、骨料暂存区可满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599 — 2020）的相关要求，且车间容积基本满足储存要求。回收的建筑垃圾和一般工业固废经妥善储存后，对区域环境和周围敏感点影响不大。根据《中华人民共和国生态环境法典》第四百八十九条规定：

产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染污染防治责任制度，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，并落实防

治工业固体废物污染环境的措施。

2、危险废物处置去向及环境管理要求

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-24 本项目危险废物产生及处置统计表

危险废物	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08 废矿物油与矿物油废物	900-214-08	0.1	设备保养 设备保养	液态	机油	每年	T/I	交由危险废物处理资质单位处置
废油桶		900-249-08	0.1		固态	机油	每年	T/I	
废含油抹布		HW49 其他废物 900-041-49	0.01		固态	机油	每年	T/In	

注 1：T：毒性；I：易燃性；In：感染性；C：腐蚀性

表 4-25 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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
危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与矿物油废物	900-214-08	厂区内	10m ²	200L 铁桶贮存	3t	一年
	废油桶		900-249-08			200L 铁桶贮存		
	废含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49			25kg 塑料袋包装贮存		

项目废含油抹布采用 25kg 包装的塑料袋进行储存，每 1m² 危废暂存间可以储存 4 袋塑料袋或者 1 个 200L 铁桶，项目废含油抹布产生量为 0.01t/a，约为 1 袋，其中危险废物一年转移一次，则危废间内储存的最大危废量为 0.21t/a（废机油 0.1t/a、废油桶 0.1t/a），约为 1 袋塑料袋，1 个

200L 铁桶，占地约需 2m²，项目危废暂存间占地 10 m²，因此可满足项目危废容纳所需。

(1) 项目产生的危险废物影响分析

本项目产生的危险废物主要为废机油、废含油抹布、废油桶。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中。抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好地达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

A. 收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为废机油、废含油抹布、废油桶。因此，建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危废暂存间，且在暂存间设置防风防雨措施，地面采取防渗措施，根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

B. 运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

C. 处置

建设单位拟将危险废物拟定期交由具有相应危险废物处理资质单位进行处理。

D. 危废暂存间设置

本项目危废暂存间贮存废机油、废油桶、废含油抹布，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。应设置硬质隔堤进行分区放置危险废物，危废暂存间设置有门槛，门槛设计高度为 0.2m，危废暂存间四面围蔽，占地面积为 10m²，设立门

槛后可形成一个 2 m³ 的围堰，项目主要泄漏的危险物质为废机油，暂存量为 0.1 t/a，项目 2 m³ 的围堰可在废机油泄漏时，将废机油围截在危废暂存间内，可以阻止废机油溢出。同时发现有泄漏时及时采用吸收材料，如吸收棉等，进行处理，事故后统一交由有资质单位处理。

本项目接收范围为湛江市内建筑垃圾及一般工业固体废物（具体类别详见表 2-4），不接收生活垃圾、危险废物、医疗废物、放射性废物及未经分类的混合废物。在收运前端，若发现有混入危险废物或生活垃圾的情况，应拒绝收运，并指导产废单位按照相关管理规定交由有资质的单位进行处置。

项目危废暂存间达到以下要求：

1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔。

3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

9) 贮存设施内部存放塑料容器时需按照以下要求进行：**a** 基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，或至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少为 2mm 厚的其他人工材料，

渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

10) 本项目按照规范要求,严格执行国家及地方有关危险废物贮存、转移、处置方面的有关规定,本项目危险废物由有危险废物处理资质的单位进行处置处理,严禁进入水中或混入生活垃圾倾倒,并须定期在广东省以及湛江市固体废物管理平台上登记备案本项目危废产生情况,每次转移时需保留转移联单。

总之,本项目实施后对固体废物的处置本着减量化、资源化、无害化的原则,进行妥善处理,预计可以避免对环境造成二次污染,不会对环境造成不利影响。

五、运营期地下、土壤水环境影响和保护措施

1、土壤环境影响和保护措施

土壤环境影响途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗,项目生产过程中无生产废水的外排,主要外排废气为粉尘。项目厂内做好硬化、防渗措施,无使用酸等腐蚀性化学品,无垂直入渗影响土壤环境。项目各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗措施,可以有效保证污染物不会进入土壤环境,防止污染土壤。项目收运及产生的一般工业固体废物贮存于一般工业固废暂存区,雾化降尘、磁选后的抛光粉和压滤脱水的泥饼经收集后交由有处理能力的单位处理。危险废物贮存危废暂存间,定期委托有资质单位进行处置,不直接接触土壤环境。项目场地地面、危废房做好硬化、防渗漏处理,运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物接触土壤,对土壤环境不会造成影响。

综合以上分析,本项目采取有效的防控要求和相应的防渗措施后,不会对土壤环境造成不良影响,可不开展土壤跟踪监测。

②地下水

本项目生产废水经沉淀处理后循环利用,不外排;生活污水经化粪池处理后回用于周边林地灌溉,不外排。同时本项目厂区均进行硬底化和防渗防漏措施,不存在地下水污染途径以及根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A,“废旧资源加工、再生利用”为IV类,不需要开展地下水环境影响评价。

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”的说明(详见下表 4-22), 防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目建成后车间内部地面将硬化, 且本项目不涉及重金属及持久性有机污染物, 因此, 本项目危废暂存间属于重点防渗区; 生产车间、建筑垃圾原料堆场、骨料暂存区、一般固废暂存间属于一般防渗区; 办公区属于简单防渗区; 落实有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。

本项目的建设不涉及地下水开采, 不会影响当地地下水水位, 不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害, 通过加强生产管理, 落实前述防渗措施后不会对地下水环境质量造成显著的不利影响, 可不作地下水跟踪监测。

本项目正常情况下, 无地下水和土壤污染途径。危废暂存间危险废物泄漏、裂缝可能造成污染物通过入渗等方式污染土壤和地下水。建议项目对各区域分别采取防控措施, 以水平防渗为主, 对地面进行硬化。项目防渗分区见下表。

表 4-26 项目分区防控情况表

项目区域	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	防渗分区	防渗技术要求
危废暂存间	中-强	难	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
生产车间、 建筑垃圾原 料堆场、 骨料暂存区、 一般固废暂 存区	中-强	易	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
办公区	中-强	易	简单防渗区	一般地面硬化

各防渗区域在建设过程中应严格按照上述技术要求进行施工, 确保防渗层施工质量。运营期间定期对防渗层及管道进行巡查和维护, 发现破损及时修复。

(1) 过程管理及巡检维护措施

① 建立地下水及土壤环境跟踪管理制度, 定期对重点防渗区(危废暂存间)进行巡检, 重点检查地面防渗层完整性、污水管道密封性及池

体渗漏情况。

② 沉淀池、化粪池各池体均做好防腐防渗漏的硬底化措施，定期开展管道及池体的密闭性检测，发现渗漏点立即修复。

③ 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，设置防渗漏及围堰，确保泄漏物可有效收集，不漫流、不下渗。

综上所述，经按要求采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不存在地下水及土壤污染途径，在项目正常运行情况下，不会对厂区土壤和地下水有污染影响。

六、生态环境影响

本项目不占用基本农田、宅基地用地。本项目将加强项目周边绿化的管理和维护，保证项目周边生态环境不因本项目的建设而改变。

七、环境风险

（1）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目主要存在于危废暂存间（废机油、废油桶、废含油抹布）属于环境风险物质。本项目运营期间环境风险为主要危险废物泄漏，废气处理措施故障，可燃物质易发生火灾事故，造成二次污染等。

（2）环境敏感目标概况

项目厂区周边 500m 范围内敏感目标，详见表 3-7。

（3）风险潜势初判及风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-27 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III

环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价工作等级划分如下：

表 4-28 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

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，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内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，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, q₃, ..., 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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 计算公式 C.1，对照附录 B 风险物质临界量，本项目涉及的危险物质为危废间存储的废机油、废油桶、含油抹布属于油类物质；本项目 Q 值计算结果见表 4-29。

表 4-29 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	危化品名	临界量 Q _i (t)	突发事件案例 以及遇水反应 生成的物质	最大存在 量 q _i (t)	q _i /Q _i
----	------	---------------------------	---------------------------	------------------------------	--------------------------------

1	油类物质	2500	/	0.21	0.000084
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.000084
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000084<1$ ，环境风险潜势为I，开展简单分析即可。					
(4) 环境风险识别					
①物质危险性识别					
本项目运营期间产生的风险主要为危险废物泄漏、环境风险为废气处理措施故障、可燃物质易发生火灾事故，造成二次污染等。本项目生产过程中风险识别情况如下表所示。					
表 4-30 本项目环境风险识别表					
序号	危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果	
1	危险废物	危险废物泄漏	管理不当导致危险废物泄漏	泄漏事件，导致项目有毒有害物质经地表径流或雨水管进入周边水体，会对周围水体产生一定的冲击影响	
2	废气治理设施	废气事故排放	废气治理设施故障，导致废气超标排放	废气治理设施故障，导致废气超标排放，会对周围大气环境产生一定的影响	
3	生产车间	火灾造成的二次污染	若管理不当，在车间内遇明火或者高热容易造成燃烧，引起火灾	火灾产生的消防废水流入周边环境，会对周边水体产生一定的影响	
废机油、废油桶以及废含油抹布的化学特性					
废油桶、废含油抹布表面附着废机油，理化性质和危险特性见表4-31。					
表 4-31 油类物质的理化性质和危险特性					
1.危险性概述					
燃爆危险：	易燃	燃烧分解产物		一氧化碳、二氧化碳	
健康危害：	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎				
2.理化特性					
外观及性状：	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味				
闪点（℃）：	76	相对密度（水=1）：		<1	
沸点（℃）：	40-80℃	引燃温度：		248	
主要用途：	用于机械膜材作用				

3. 稳定性及化学活性

禁配物：

强氧化剂

(5) 环境风险类型及危害分析

本项目主要的环境风险有：危险废物泄漏、废气处理系统故障。

A. 危险废物泄漏

检修过程中会产生少量废机油，操作不慎或不规则操作情况下，会发生跑、冒、滴、漏等现象进入外环境，对项目附近地下水、土壤造成一定污染。由于项目内危险物质的总产生量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

在废机油发生泄漏情况下，接触明火或热源容易发生火灾事故，由于产生量小，且不在限制性空间内进行操作，不会发生较大影响的火灾事故，根据现场情况，采用临时应急物资即可进行扑灭工作。

B. 危险废物遇明火或热源发生火灾风险

危险废物遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧产生大量一氧化碳、二氧化碳，可能会出现烧伤、烫伤的风险。

C. 废气处理设施故障

废气处理过程中的事故主要是管理不当、操作不当或处理设施失灵，废气未经处理直接排入外环境，可能会对周围环境造成一定影响。建设单位需指派专职人员定期对废气处理设施进行巡检，确保废气处理设施长期稳定运行。

D. 生产废水泄漏

本项目生产废水采用“一级沉淀池（30m³）+ 二级沉淀池（30m³）+ 三级沉淀池（30m³）”三级沉淀后循环利用，总容积 90m³。在沉淀池结构老化、地质沉降或极端工况下，存在池体破损导致循环废水泄漏的风险。泄漏废水若未得到有效控制，可能通过厂区雨水管网或地表径流进入周边水体，造成环境污染。

(6) 环境风险防范措施及应急要求

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强对设备的维护和保养，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、环保、

工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率地发挥作用。

建设单位采取以下措施：

1、对危险废物泄漏的风险防范措施及应急要求

A.应对项目产生的危险废物分类收集，科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。

B.项目应当建立危废暂存间，不得露天存放危险废物，应得到及时、有效地处理。

C.建设单位将对危废暂存间加强管理，减少危险废物泄漏风险。

3、对危险废物遇明火或热源发生火灾风险防范措施及应急要求

A.危险废物储存设施附近禁止烟火、热源。

B.危险废物储存设施要符合储存规范。

C.危险废物储存设施设置防火标识。

D.危险废物储存设施要满足消防要求，设置灭火器及应急物资

4、生产运行阶段，加强废气处理设施的运行管理，工厂设备每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备等；废气处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时，立即停止产生废气的生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的敏感点产生不良影响，并立即请有关的技术人员进行维修。

5、生产废水泄漏风险控制措施

本项目采取以下防控措施：在厂区三级沉淀池周边设置应急池，设计有效容积为 35m^3 。应急池通过导流沟与沉淀池区域连通，并配备应急阀门（常闭状态，事故时开启）。当沉淀池发生破损泄漏时，泄漏废水经导流沟进入应急池暂存，不排入外环境。

三级沉淀池单个池体最大容积为 30m^3 （一级沉淀池）。应急池有效容积 $35\text{m}^3 > 30\text{m}^3$ ，可容纳单个沉淀池完全泄漏的废水。容量满足《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 08190-2019）要求。暂存池保持空置状态，确保随时可用。

6、事故废水环境风险防范措施

为了防止废水事故排放污染周边环境，本项目将设置截流、事故应急池暂存事故废水。

①危废暂存间

危废暂存间设置有门槛，门槛设计高度为 0.2m，危废暂存间四面围蔽，占地面积为 10m²，设立门槛后可形成一个有效容积约 2m³（10m²×0.2m）的围堰。项目主要泄漏的危险物质为废机油，最大暂存量为 0.1t，围堰有效容积远大于最大泄漏量，可在废机油泄漏时将其完全截留在危废暂存间内，防止溢出。同时，发现有泄漏时及时采用吸收棉等材料进行处理，事故后统一交由有资质单位处置。

②事故应急池设置的合理性

根据《石油化工环境保护设计规范》（SH/T 3024-2017）附录 B（规范性附录）“事故储存设施总有效容积计算方法”，应急事故水池容积按下式计算。

$$V_T = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

式中：

V_T ——事故储存设施总有效容积，m³；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³。

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的工业废水量，m³；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

①泄漏物料（ V_1 ）

本项目厂内盛装液体的装置或储罐，则 $V_1=0.1\text{m}^3$ （机油最大贮存量合计为 0.1t）。

②消防废水（ V_2 ）

$$V_2 = \sum Q_{wi} \times t_{wi}$$

式中：

ΣQ_{wi} ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

t_{wi} ——消防设施对应的设计消防历时，h。

a) 同一时间火灾处数确定

本项目厂房建筑面积约 $0.23hm^2$ 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）第 3.1.1 条，工厂占地面积 $\leq 100hm^2$ 且附近居住区人数 ≤ 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数按 1 起确定。本项目占地面积远小于 $100hm^2$ ，周边居住区人数 ≤ 1.5 万人，因此同一时间内火灾处数按 1 处计算。

b) 消防用水量计算参数确定

本项目厂房耐火等级为二级，火灾危险性类别为丙类。根据厂房规格尺寸及消防设计参数，确定如下：

表 4-32 消防用水取值一览表

参数	取值	依据
室外消火栓设计流量	25L/S	GB50974-2014 表 3.3.2
室内消火栓设计流量	20L/S	GB50974-2014 表 3.5.2（丙类， $h \leq 24m$ ，体积 $> 5000m^3$ 、取 20L/s）
火灾延续时间	3h	GB50974-2014 表 3.6.2，丙类厂房

调整后消防水量：

$$V_2 = (25 + 20) L/s \times 3h \times 3600 s/h = 486m^3$$

③ 可转输物料量（V3）

本项目厂区内无围堰、防火堤等可暂存事故废水的设施，亦无可以转输至其他储存或处理设施的条件，故：V3=0 m^3 。

④ 生产废水量（V4）

V4：项目废水主要为生产废水生产废水循环利用，日常贮存于三级沉淀池内；生活污水经化粪池处理后回用于周边林地灌溉，发生事故时废水存放于水池/化粪池内不会进入事故池，故 V4 为 0。

⑤ 降雨量（V5）

根据《石油化工环境保护设计规范》（SH/T 3024-2017）附录 B，事故时降雨量按下式计算：

$$V_5 = 10q \times F$$

$$q = q_s / n$$

式中：

q_s ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数；

F ——应进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；根据湛江市气象站近 20 年的主要气候资料可知湛江市多年平均降雨量为 1683mm，年平均降雨天数约为 143d，汇水面积约为 0.2292ha。 $q=1683mm \div 143d=11.8mm/d$ ，则 $V_5=10qF=10 \times 11.8 \times 0.2292=27.0456m^3$ 。

表 4-33 事故应急池容积计算一览表

序号	参数	符号	取值
1	发生事故的物料泄漏量	V_1	0.1
2	发生事故的消防水量	V_2	486
3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量	V_3	0
4	发生事故时仍必须进入该收集系统的工业废水量	V_4	0
5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	V_5	27.0456
6	事故储存设施总有效容积	V_T	513.1456

本项目设置 1 个地理式事故废水应急池有效容积为 $520m^3$ ，项目事故应急池大于事故状态下需要收集的废水量，因此，项目事故应急池完全可以满足事故状态下事故废水的收集。事故应急池与厂内污水管网连接，当厂区内发生突发环境事件，能将消防废水及其他污水顺利收集至事故应急池暂存；建设单位不得将事故废水未经处理直接排放。

本项目不属于水源保护区，发生事故时厂区内设有足够容量的应急池对事故废水进行收集，不会对周边地表水造成严重影响。厂区本身为硬化地面，在做好危废暂存间、事故水池防渗的基础上，项目发生事故时不会对厂区地下水造成明显影响。

7、强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全防火设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生。

建设单位在日常工作中加强对设备的维护和保养，在企业生产过程中，制定严格工作流程和应急流程，加强员工安全生产意识，厂房内严禁烟火。同时，危废暂存间内做硬化设施，即使在废机油、废油桶、废含油抹布发生泄漏时，也能通过附近砂土进行吸收，回收的砂土委托有资质单位处理处置，不外排。

另外，在最不利情况下，即废机油、废油桶以及废含油抹布发生泄漏遇明火发生火灾事故，着火点仅为危废暂存间，且位于厂房内部，厂房内放置灭火器，能够及时进行扑灭，完全能够满足灭火要求。对周围环境影响较小。

事故发生后，及时对现场进行修复，并对产生的废物进行委托处理，同时，总结事故发生原因，根据事故原因，制定针对性工作计划。通过上述事故前预防，事故中应急及事故后处理等措施，结合本项目厂区内风险物质储量进行分析，本项目发生风险情况较小，即使发生风险事故，对周围环境影响也较小。

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。项目环境风险潜势为 I，控制措施有效，环境风险可防控。

(7) 分析结论

建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-34 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东勇鼎科技有限公司年处理 5 万吨建筑垃圾和一般工业固废资源利用建设项目
建设地点	广东勇鼎科技有限公司
地理坐标	E110°14'47.917"、N 21°34'20.710"
主要危险物质及分布	本项目废机油、废油桶以及废含油抹布属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中“附录 B 重点关注的危险物质”所列的风险物质。
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	大气环境风险：厂区内部发生火灾事故时，火灾产生的 CO 对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。 水环境风险：危险废物泄漏，可能造成地下水和土壤污染。
风险防范措施要求	①厂区内配套沙包等应急物资； ②建设单位将对危废暂存间加强管理，减少危险废物泄漏风险； ③强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范

	火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全防火设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生。 本项目火灾事故发生概率较低，环境风险潜势为I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	

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	物料装卸粉尘	颗粒物	封闭车间措施,采用地面硬底化	雾化抑尘措施	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值
	物料堆放扬尘	颗粒物		雾化抑尘+密闭式的堆场	
	分选线投料粉尘	颗粒物	配置静电喷雾系统,进行喷雾抑尘	雾化抑尘+封闭车间措施	
	再生骨料生产线粉尘	颗粒物			
	运输车辆动力扬尘量	颗粒物	雾化降尘措施		
地表水环境	生产废水	SS	经沉淀处理后循环利用,不外排		/
	生活污水	pH值	经化粪池处理后,回用于周边林地灌溉		执行《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 旱作标准。
		COD			
		BOD ₅			
		SS			
		NH ₃ -N			
声环境	生产设备噪声	噪声	选用低噪声设备,设备经减振处理,合理布置噪声设备位置、墙体隔声		执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/		/
固体废物	雾化降尘、磁选后的抛光粉、压滤脱水的泥饼,交由有处理能力的单位处理; 生活垃圾集中收集后,交由环卫部门统一清运处理。 废机油、废油桶以及废含油抹布:属于危险废物送有处理资质单位处理处置				
土壤及地下水污染防治措施	企业厂房均进行砼结构覆盖,重点区域(危废暂存间)基础必须防渗,防渗层必须为砼结构,或至少为1m 厚粘土层(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少为 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。				
生态保护措施	无				

环境风险防范措施	建设单位采取以下措施： ①厂区内配套沙包等应急物资； ②建设单位将对危废暂存间加强管理，减少危险废物泄漏风险； ③生产运行阶段，工厂设备每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备等；废气处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时，立即停止产生废气的生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的敏感点产生不良影响，并立即请有关的技术人员进行维修。 ④强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全防火设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生。
其他环境管理要求	一、其他环境管理要求 1、环境管理 （1）环境管理机构 项目进入运营期后，要将环境管理纳入企业管理体系中。环境管理机构的设置，目的是贯彻执行《中华人民共和国生态环境法典》的有关法律法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展，加强对厂区内危废管理，做到定期巡检、安全存储、标识明确、严格出入并及时、合法处理；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对建设项目的具体情况，为加强环境管理，项目设置环境管理机构，并尽相应的职责。通过环境管理，才能严格执行环评中提出的各项环保措施，真正达到保护环境的目的。 由本项目建设单位实行主要领导负责制，其主要环境管理职责如下： ①对工程的环境保护工作实行监督、管理，贯彻、执行有关环

	境保护法规和标准； ②制定并组织实施环境保护规划和计划，组织制定和修改本企业的环境保护管理规章制度，并监督执行； ③执行“三同时”制度，使环境保护工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的污染控制； ④领导和组织本单位的环境监测，建立监控档案； ⑤检查本单位环境保护设施的运行情况、协同当地环保主管部门解答和处理与本项目环境保护有关的意见和问题； ⑥组织开展职工的环保教育，提高职工的环保意识； ⑦处理污染事故。 （2）环境管理制度 建设单位制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有： ①环境保护职责管理条例； ②固体废物排放管理制度； ③日常运行管理制度； ④排污情况报告制度； ⑤污染事故处理制度； ⑥环保教育制度。 （3）运行期环境管理计划 项目施工期主要是设备的调试与安装，严格按照环保部门要求进行处置。 ①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。 ②要求制定环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运营状态。 ③要求对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的存在规范化，保证环保设施的正常运
--	--

	转。 ④加强对环保设施的运营管理，如环保设施出现故障，立即进行检修，严禁非正常排放。
--	--

六、结论

广东勇鼎科技有限公司年处理 5 万吨建筑垃圾和一般工业固废资源利用建设项目选址合理，符合国家和地方的产业政策。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。综上，在严格落实本评价所提出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。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

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	/	/	/	3.227t/a	/	3.227t/a	+3.227t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	雾化降尘	/	/	/	7.28t/a	/	7.28t/a	+7.28t/a
	磁选后的抛光粉	/	/	/	799.969t/a	/	799.969t/a	+799.969t/a
	压滤脱水的泥饼	/	/	/	3708.99t/a	/	3708.99t/a	+3708.99t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废油桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废含油抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①