

项目编号：

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东聚利环保科技有限公司资源化  
利用建设项目

建设单位（盖章）：广东聚利环保科技有限公司

编制日期：2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

建设项目环境影响报告表 .....	1
一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	28
四、主要环境影响和保护措施 .....	40
五、环境保护措施监督检查清单 .....	84
六、结论 .....	86
附表 .....	87
建设项目污染物排放量汇总表 .....	87
附图 1 项目地理位置图 .....	88
附图 2 项目区域水系图 .....	89
附图 3 项目区域水环境功能区划图 .....	90
附图 5 项目现状 .....	92
附图 6 项目平面布置图 .....	94
附图 7 广东省三线一单管控单元 .....	95
附图 8 本项目与广东省三线一单应用平台陆域环境管控单元的符合性叠加分析 .....	96
附图 9 本项目与广东省三线一单应用平台生态空间一般管控区的符合性叠加分析 .....	97
附图 10 本项目与广东省三线一单应用平台水域环境管控单元的符合性叠加分析 .....	98
附图 11 本项目与广东省三线一单应用平台大气环境管控区的符合性叠加分析 .....	99
附图 12 广东省湛江市三线一单管控单元 .....	100
附图 13 广东省湛江市遂溪县三线一单管控单元 .....	101
附图 14 湛江市浅层地下水环境功能区划图 .....	102
附图 15 湛江深层地下水环境功能区划图（摘自广东省地下水功能区划） .....	103
附件 1 项目委托书 .....	104
附件 2 项目用地证明 .....	105
附件 4 项目营业执照 .....	114
附件 5 本项目环境质量监测报告 .....	115
附件 6 本项目投资代码 .....	121

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东聚利环保科技有限公司资源化利用建设项目		
项目代码	2312-440823-04-01-911051		
建设单位联系人	叶XX	联系方式	138XXXXXXX78
建设地点	[REDACTED]		
地理坐标	[REDACTED]		
国民经济行业类别	C2542 生物质致密成型燃料加工 C4210 金属废料和碎屑加工处理 N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 43 生物质燃料加工 254--生物质致密成型燃料加工 三十九、废弃资源综合利用业 42 金属废料碎屑加工 421 金属和金属化合物矿灰及残渣 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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3100	环保投资（万元）	31
环保投资占比（%）	1%	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	13333.33
专项评价设置情况	无（本项目没有需要设置评价专项的情形）		
	表 1-1 专项评价设置判定情况		
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	
生态	取水口下游 500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		

	<p>注：1. 废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3. 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p>
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	<p>1.产业政策相符性分析</p> <p>1.1 产业政策符合性及准入政策分析</p> <p>本项目SRF和RDF制造所属行业类别为《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）（2019年修改）中的C2542 生物质致密成型燃料加工和N7723 固体废物治理，水淬渣加工处理制造普通磨料属于C4210金属废料和碎屑加工处理。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第七号），本项目属于鼓励类：“四十二、环境保护与资源节约综合利用类 8、废弃物循环利用：...废塑料、废旧木材、废弃木质材料、...废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料....等城市典型废弃物循环利用、....农作物秸秆、畜禽粪污、农药包装等农林废弃物循环利用”。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入事项，建设单位可依法进入。</p> <p>1.2建设项目环评类别分析</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021年版）》中的“二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业43 生物质燃料加工254--生物质致密成型燃料加工；三十九、废弃资源综合利用业42 金属废料碎屑加工421 金属和金属化合物矿灰及残渣；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；项目应编制环境影响报告表。</p> <p>2.选址可行性的符合性分析</p> <p>本项目已获得是遂溪县自然资源局和洋青镇的选址意见认可，项目选址属于工业用地，项目选址合理。符合土地利用总体规划。项目选址不在生态保护红线</p>

范围内，且项目选址不属于环境空气功能一类区、自然保护区等。见附件2。

### 3.与省“三线一单”的相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限以及负面清单。

广东省人民政府发布了《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，根据管控方案，环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。

全省共划定陆域环境管控单元1912个，其中，优先保护单元727个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元684个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元501个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

全省共划定海域环境管控单元471个，其中优先保护单元279个，为海洋生态保护红线；重点管控单元125个，主要为用于拓展工业与城镇发展空间、开发利用港口航运资源、矿产能源资源的海域和现状劣四类海水海域；一般管控单元67个，为优先保护单元、重点管控单元以外的海域。

表1-2 本项目与省三线一单管控单元的要求

序号	管控要求	本项目情况	符合性分析
1	<b>区域布局管控要求：</b> 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。	项目不涉及生态环境敏感区，不属于石化、钢铁、燃煤火电等项目。	符合
2	<b>能源资源利用要求：</b> 优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。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	项目以电能和生物质作为能源	符合

		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。		
3	<b>污染物排放管控要求：</b> 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。	本项目不排放生产废水，生活污水经化粪池处理后用于农林灌溉，粉尘颗粒物和其他废气经处理达标后排放。	符合	
4	<b>环境风险防控要求：</b> 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的居民搬迁工作。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。	本项目涉及环境风险的部分化学品用量较少，贮存量未超过临界值，总体风险可控。	符合	
<p>根据比对，本项目位于一般管控单元，总体管控要求为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。</p> <p>本项目各项排放处于较低水平，对于区域的环境污染负荷和生态环境质量的贡献值较为轻微，可认为其总体上满足省三线一单的控制要求。</p> <p>4. 与湛江市三线一单管控单元成果的符合性分析</p> <p>根据省三线一单的管控要求，湛江市按照不同行政区域也制定了相应的细化的管控要求，根据湛江市三线一单生态环境分区管控方案（2021年7月14日颁布）的要求和广东省三线一单在线平台<a href="https://www-app.gdeci.cn/l3a1/public/home-page/stat">https://www-app.gdeci.cn/l3a1/public/home-page/stat</a>的有关说明，本项目所在地属于ZH44082330015(遂溪县中部-南部一般管控单元)，要素细类为大气环境一般管控区、水环境一般管控区、土地资源优先保护区、建设用地污染风险重点管控区。</p>				

生态管控区方面，属于YS4408233110001(遂溪县生态空间一般管控区)，水环境方面，属于YS4408233210001(风朗河湛江市岭北-洋青-黄略-遂城镇控制单元)，大气环境方面，属于YS4408233310001(一般管控区)。

4.1项目与全市总体管控要求的相符性分析

表1-3项目与全市总体管控要求的相符性分析

内容	管控要求	本项目情况	相符性
全市生态环境准入清单	<p>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。一般生态空间内人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。筑牢廉江北部丘陵山地和雷州半岛中部林地生态屏障，加快推进以鉴江、鹤地水库-九洲江、南渡河、遂溪河等为骨干的绿色生态水网体系建设，严格保护红树林、珊瑚礁、海草床和中华白海豚、类等各级各类自然保护地，严格保护重要水生生物产卵场、繁育场，大力保护生物多样性。全面推进森林、湿地、海洋、农田及城乡等生态系统的保护与修复，提升生态系统稳定性和生态服务功能。</p>	<p>本项目所在地不涉及生态保护红线和自然保护地核心保护区的开发活动。项目所在用地不属于一般生态空间。</p>	符合
	<p>全力推进以临港产业、滨海旅游、特色优势农业、军民融合发展为重点的湛江特色现代产业体系建设，加快推动湛江临港大型工业园等重大平台高质量发展。积极推进智能家电、农副食（海、水）产品加工、家具建材、羽绒制鞋等四大优势传统产业转型升级，推动新能源汽车、装备制造、现代医药、电子信息等战略性新兴产业规模化、集约化发展。延伸完善循环产业链条，提升绿色钢铁、绿色石化、高端造纸、绿色能源等战略性新兴产业绿色发展水平，打造高端绿色临港重化基地。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。推动工业项目入园集聚发展。推进既有园区（集聚</p>	<p>本项目不属于“两高”行业。生产用水总量不大，且能做到循环使用不外排。生活用水量较小。</p>	符合

		地)循环化改造,开展环境质量评估,推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置。科学制定畜禽养殖发展规划,优化雷州半岛畜禽养殖布局。		
	能源资源利用要求	推进廉江新能源项目安全高效发展,因地制宜有序发展陆上风电,规模化开发海上风电,合理布局光伏发电。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。	本项目不属于“两高”行业,不使用燃煤锅炉,采用的生物质热风炉经过尾气处理可做到达标排放。其他动力系统采用电力驱动。	符合
		实行最严格水资源管理制度,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。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。	本项目生产用水循环利用。	符合
		严格落实自然岸线保有率管控目标,除国家重大项目外,全面禁止围填海。强化用地指标精细化管理,充分挖掘建设用地潜力,大幅提升土地节约集约利用效率。推动绿色矿山建设,提高矿产资源产出率。	本项目用地为工业用地。	符合

		<p>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。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。</p>	<p>本项目各类废气满足总量控制指标要求</p>	<p>符合</p>
	<p>污染物排放管控要求</p>	<p>实施重点行业清洁化改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，石化、化工及有色金属冶炼等行业企业严格执行大气污染物特别排放限值。实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、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 蒸吨及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，新建燃气锅炉配套有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。严格实施涉重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等。VOCs 排放行业企业分级和清单化管控。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、表面涂装、家具等重点行业 VOCs 深度治理，推动源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等治理措施。鼓励东海岛石化产业园等石化园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。</p>	<p>本项目不属于石化、化工及有色金属行业，项目废气均经过有效处理后排放。</p>	<p>符合</p>

	<p>地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。严格执行小东江流域水污染物排放标准。东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高中水回用率，逐步削减水污染物排放总量。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，稳步提升城市生活污水集中收集率和污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度。因地制宜推进农村生活污水治理。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。严格畜禽养殖禁养区管理，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率达到 80% 以上，规模化养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。</p>	<p>本项目不在饮用水源保护区内，全厂生产用水循环利用，生活污水用于灌溉农林地。</p>	<p>符合</p>
	<p>统筹陆海污染治理，加强湛江港、雷州湾、博茂港湾等重点海湾陆源污染控制和环境综合整治。新建、改建、扩建的入海排污口纳入备案管理。严格控制近海养殖密度，科学划定高位池禁养区，开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。</p>	<p>本项目不涉及该项。</p>	<p>符合</p>
环境风险防控要	<p>深化粤桂鹤地水库-九洲江流域，湛茂小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联控机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。加强南渡河、雷州青年运河等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，提高地下水饮用水水源地规范化整治水平，建立完善突发环境事件应急管理体系。</p>	<p>本项目不涉及该项。</p>	<p>符合</p>

求	<p>加强湛江临港大型工业园、霞山临港产业转移工业园等涉危险化学品和有毒有害气体的工业园区的环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。鼓励东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工业园等专业园区或基地结合实际配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。</p>	<p>本项目不涉及该项。</p>	<p>符合</p>
	<p>实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，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。加强土壤污染重点监管单位规范化管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。规范受污染地块准入管理。</p>	<p>本项目不涉及该项。</p>	<p>符合</p>

4.2 具体“三线一单”的管控要求如下：

表1-4 项目与“三线一单”分区管控要求的符合性分析

管控纬度	管控要求	本项目情况	符合性分析
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】依托洋青园区、湛江市资源循环利用基地，重点发展“长寿+”产业、农副产品精深加工业，加快创建湛江市资源循环利用基地。	本项目属于资源循环利用项目，符合管控要求	符合
	1-2. 【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地的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。	本项目不属于禁止类。	符合
	1-3. 【生态/限制类】一般生态空间内，	本项目不在一般生态空间内	符合

		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。		
		1-4. 【水/禁止类】单元内划定的畜禽养殖禁养区、水产养殖禁养区内，禁止任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。	本项目不涉及此项	符合
源资源利用能		2-1. 【能源/禁止类】禁止新建或投产使用不符合强制性节能标准的项目和生产工艺。	本项目不涉及不符合强制性节能标准的项目和生产工艺	符合
		2-2. 【水资源/综合类】严格实施水资源消耗总量和强度“双控”，大力推广应用高效节水灌溉、农艺节水、林业节水等综合节水技术，提高灌溉用水效率。	本项目生产用水消耗较低，且能循环利用	符合
		2-3. 【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。	本项目不涉及此项	
污染物排放管控		3-1. 【水/综合类】加快补齐前进农场及镇级生活污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。	本项目不涉及此项	符合
		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》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。	本项目不涉及此项	符合
		3-3. 【水/禁止类】禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田或者排入沟渠，防止有毒有害物质污染地下水。	本项目不涉及此项	符合

	3-4. 【水/综合类】积极推进农副食品加工行业企业清洁化改造。	本项目不涉及此项	符合
	3-5. 【水/综合类】实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设。	本项目不涉及该项	符合
环境 风险 防控	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。	本项目环境风险整体较低，场地内将建设应急池等多种措施减少环境风险	符合
	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。	本项目车间内应急措施设计完善，有关设施具备防泄漏装置。	符合

#### 5.与主要环保法规的相符性分析

##### 5.1与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，对于水污染物，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厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。

大气方面，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。

本项目喷淋废水具有较大的危害性，经过循环使用，本项目的所有喷淋废水均不排放。生物质锅炉使用的是颗粒状生物质，属于成型生物质燃料，满足省十四五规划的有关要求。

##### 5.2与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

	<p>湛江市十四五环保规划是省环保规划的优化和结合地方实际情况的深化，其关于水污染源治理的说明如下：系统推进城镇生活污水管网建设、雨污水分流改造，强化管网混错漏接改造及修复更新，确保污水得到有效收集。同时对于BOD5较低的污水处理厂实施一厂一策，稳步提升进水BOD5浓度，各污水处理厂的BOD5力争达到80mg/l以上。</p> <p>关于工业源污染治理说明如下：加快推进企业生物质锅炉整治，加强生物质锅炉品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。</p> <p>本项目全部喷淋废水回用不外排，生活污水用于农林灌溉，采用成型生物质燃料，与湛江市十四五环保规划相符。</p> <p><b>6.与环境功能区划相符性分析</b></p> <p>(1) 根据《湛江市环境保护规划2006-2020》，项目所在区域为环境空气质量二类功能区。</p> <p>项目各类大气污染物经过处理，满足排放标准要求，总体排放量小，不影响所在区域环境功能区划。</p> <p>(2) 根据湛江市城市声环境功能区划分（2020年修订），项目所在区域不在划分范围内，整体位于农村地区，为声环境2类区。</p> <p>根据预测，项目对产生噪声的设备采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响较小，没有超出声环境2类区划要求。</p> <p>(3) 项目废水处理后就地回用，不会对周边水环境造成影响。</p> <p>喷淋废水循环利用，生活污水处理后用于农田灌溉，可行性强。</p> <p>(4) 项目固体废物均得到有效处理，对环境影响较小。</p> <p>综上，本项目符合国家有关法律、法规和政策规定。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

广东聚利环保科技有限公司资源化利用建设项目计划利用各类废木料、废布料等一般固体废物生产 RDF 燃料颗粒 8 万吨、SRF 燃料颗粒 2 万吨、普通磨料 3 万吨。

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》、《建设项目环境保护管理条例》，本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 43 生物质燃料加工 254--生物质致密成型燃料加工；三十九、废弃资源综合利用业 42 金属废料碎屑加工 421 金属和金属化合物矿灰及残渣；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”，应编制环境影响报告表。

受广东聚利环保科技有限公司委托，湛江市尚蓝环保科技有限公司承担了该项目的环评工作。接受委托后，评价单位组织了相关技术人员进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料基础上，依据环境影响评价相关技术导则与技术规范，结合本项目的特征，进行了环境影响分析及评价等工作，最终编制完成环境影响报告表，报请湛江市有关生态环境管理部门进行审批。

### 2.2 工程概况及建设内容

#### （1）项目概况

- 1.项目名称：广东聚利环保科技有限公司资源化利用建设项目
- 2.建设单位：广东聚利环保科技有限公司
- 3.建设性质：新建

建设内容

地理位置见附图 1。

本项目四周均为林地、农田与空地，周围环境概况图见附图 4。

5.生产规模：RDF 燃料颗粒 8 万吨、SRF 燃料颗粒 2 万吨、普通磨料 3 万吨。

6.项目投资：项目总投资 3100 万元，其中环保投资 31 万元，占比 1%。。

(2) 本次评价项目建设内容

本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容

类别	项目	主要建设内容
主体工程	燃料颗粒生产车间	本项目主体生产车间，生产类别包括 RDF 燃料、SRF 燃料和普通磨料。基底面积 3274.9m <sup>2</sup> ，建筑面积 3274.9m <sup>2</sup> ，厂房 H=8.00m，一层。
	原料区	储存各类生产原料的区域，基底面积 1455.59m <sup>2</sup> ，厂房高度 H=0.00m，该区域为硬底化储存区，不设置厂房，设置 4m 高的棚盖区，有顶无墙，全部原料用防雨棚布遮盖，铲车可方便进出。
	成品库	储存各类产成品的仓库，基底面积 730.4m <sup>2</sup> ，建筑面积 730.4m <sup>2</sup> ，厂房高度为 H=8.00m，一层
	粉区	粉区为本项目经过除尘器处理后截流的各类粉尘，作为半成品，投入产线继续生产燃料颗粒。粉区也没有厂房，硬底化布置，设置 4m 高的棚盖区，有顶无墙，用防雨棚布遮盖，铲车可方便进出。
	新物料烘干区	将水淬渣原料进行烘干的区域，采用生物质热风炉进行烘干，厂房基底面积 484m <sup>2</sup> ，建筑面积 484m <sup>2</sup> 。
公辅工程	给水工程	厂区内水井提供
	排水工程	实行雨污分流，污水经化粪池处理后用于农林灌溉，生产过程中使用的冷却水循环利用，不外排。
	供电工程	由市政电网供应，项目厂区设置 1 台变压器
	办公生活设施	办公室 299.15m <sup>2</sup> 。
环保工程	废水处理	生活污水：化粪池处理之后还农林地。设置隔油隔渣池与三级化粪池，化粪池数量 1 个，埋地式，有效容积为 10m <sup>3</sup> ，喷淋水循环使用。
	废气处理	生物质热风炉燃烧废气和水淬渣加工磨料废气经水喷淋和布袋除尘器处理后由 15m 排气筒排放。SRF+RDF 生产过程的粉尘颗粒物经布袋除尘器处理后外排。排气筒高 15m

	噪声治理	隔声、消声、减震
	固废处置	<p>生活垃圾：环卫部门负责清收。</p> <p>一般固体废物：            废包装材料：有能力公司处理，临时堆放于 10m<sup>2</sup> 一般固废暂存间，交由具备能力公司处理</p> <p>生物质锅炉灰渣：厂区内暂存，再交由能力公司回收利用</p> <p>生产车间布袋除尘器截流颗粒物：作为原料循环利用生产燃料。</p> <p>危险废物：            机械维护的废润滑油、废抹布和废手套等危险废物：由场内暂存，再交由资质回公司处理处置。危废间占地面积为 <u>10m<sup>2</sup></u>。</p>
	环境风险防范	按分区防控要求铺设防渗层，高倍数固定泡沫灭火器等

项目主要技术经济指标如下：

表 2-2 项目主要技术经济指标一览表

序号	指标名称	数据	单位	
1	规划用地	13333.33	m <sup>2</sup>	
2	总建筑面积	5020	m <sup>2</sup>	
	不计容建筑面积			
	计容建筑 面积	计容建筑面积	13341.3	m <sup>2</sup>
		燃料颗粒生产车间	3274.9	m <sup>2</sup>
		成品库	730.4	m <sup>2</sup>
		新物料烘干区	484	m <sup>2</sup>
		员工电动车棚	46.8	m <sup>2</sup>
		办公楼	299	m <sup>2</sup>
		值班室	15.6	m <sup>2</sup>
		垃圾站	24	m <sup>2</sup>
		水池、泵房	71	m <sup>2</sup>
		卫生间	74.3	m <sup>2</sup>
3	基底面积	总建筑基底面积	14647.49	m <sup>2</sup>
		燃料颗粒生产车间	3274.9	m <sup>2</sup>
		成品库	730.4	m <sup>2</sup>
		新物料烘干区	484	m <sup>2</sup>
		员工电动车棚	46.8	m <sup>2</sup>
		办公楼	299	m <sup>2</sup>

		值班室	15.6	m2
		垃圾站	24	m2
		水池、泵房	71	m2
		卫生间	74.3	m2
4		绿地面积	1580	m2
5		建筑密度	37.62%	
6		绿地率	11.8%	
7		容积率	0.376	
8		小汽车位	12	个

## 2.3 主要生产设备

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	功率 (kw)	数量 (台)	使用能源 (电/天然气/其他)	应用场景
1	固废剪切机	40	2	电	RDF+SRF 生产
2	固废细碎机	40	2	电	RDF+SRF 生产
3	固废成型机	37	6	电	RDF+SRF 生产
4	成型机分料仓	4	2	电	RDF+SRF 生产
5	出料输送	4	4	电	RDF+SRF 生产
6	进料输送	7	4	电	RDF+SRF 生产
7	接料输送	4	2	电	RDF+SRF 生产
8	除铁器	/	2	电	RDF+SRF 生产
9	水帽洗涤器	7	1	电	水淬渣生产普通磨料
10	布袋除尘器	/	1	电	水淬渣生产普通磨料
11	干燥器	11	1	电	水淬渣生产普通磨料
12	滚筒带	2.2	1	电	水淬渣生产普通磨料
13	振筛	3	1	电	水淬渣生产普通磨料
14	生物质热风炉	360	1	生物质燃料	水淬渣生产普通磨料

## 2.4 原辅材料

### 2.4.1 原辅材料使用量

表 2-4 项目使用的原辅材料

主要原辅	形态	最大存	年消耗量	储存位置及形式	备注	应用场景
------	----	-----	------	---------	----	------

料		储量 (t)	(t)			
废木料	固体	500	18000	原料库	外购	RDF 生产
废布料	固体	400	40000	袋装于厂房内	外购	SRF+RDF 生产
废纸	固体	300	30000	袋装于厂房内	外购	RDF 生产
废皮革	固体	100	3000	袋装于厂房内 外购	外购	SRF+RDF 生产
废塑料	固体	300	6000	袋装于厂房内	外购	SRF+RDF 生产
氧化钙	固体	100	3080	袋装于厂房内	外购	SRF+RDF 生产
水淬渣	固体	4000	31000	料仓	外购	普通磨料生 产

#### 2.4.2 原辅材料来源及性质

(1) 石灰：氧化钙是一种无机化合物，化学式为  $\text{CaO}$ ，俗称生石灰。属碱性物质，有刺激性和腐蚀性。吸入粉尘，对呼吸道有强力刺激性，还有可能引起肺炎。眼接触亦有强烈刺激性，可致灼伤。本项目作干燥剂使用。从一般建材商购买。

(2) 水淬渣：水碎渣(*granulated slag*)是指熔炼炉排出的熔融炉渣经高压水冲碎的粒状炉渣。主要成分为各种金属的氧化物，包括氧化铁、氧化钙、氧化镁、氧化铝、氧化铜、含镍氧化物、氧化锌、含铬氧化物等。本项目利用的原料来源为广东同畅环保科技有限公司熔炼系统，根据该原料的危险特性鉴定报告，结论为该公司所产的水淬渣不具备危险特性，不属于危险废物，为一般固体废物。水淬渣的不同批次原料各元素含量如下表。从表可知，其主要元素为硅铁钙镁铝，还有少量的铜、镍、锌、铬，铅和镉在所有样品中均为未检出和零。

序号	样品编号	收样日期	样品名称	送样部位	二氧化硅 (%)	铁 (%)	钙 (%)	镁 (%)	铝 (%)	铜 (%)	镍 (%)	锌 (%)	铅 (%)	镉 (%)	铬 (%)
246	TC-RL-231209-242	2023/12/9	水淬渣8:27	熔炼	22.88	28.18	11.18	0.50	2.06	0.19	0.58	1.82	0.00	0.00	1.18
250	TC-RL-231209-246	2023/12/9	水淬渣10:47压片	熔炼	26.44	28.22	11.14	0.60	2.11	0.16	0.47	1.73	0.00	0.00	1.21
254	TC-RL-231209-250	2023/12/9	水淬渣13:05压片	熔炼	25.777	28.22	11.227	0.564	2.132	0.276	0.645	1.622	0	0	1.145
267	TC-RL-231209-263	2023/12/9	大炉水淬渣15:10	熔炼	24.741	28.26	11.84	0.58	2.17	0.00	0.67	1.66	0.00	0.00	1.19
276	TC-RL-231209-272	2023/12/9	17:08大炉水淬渣	熔炼	25.67	28.20	11.22	0.60	2.26	0.39	0.72	1.66	ND	ND	1.13
278	TC-RL-231209-274	2023/12/9	22:30水淬渣	熔炼											
283	TC-RL-231210-279	2023/12/10	3:52水淬渣	熔炼	27.67	28.26	11.50	0.66	2.47	0.56	0.60	1.81			
287	TC-RL-231210-283	2023/12/10	熔炼第一炉水淬渣08:02	熔炼	25.06	28.37	10.67	0.63	2.54	0.10	0.47	2.28	ND	ND	1.14
316	TC-RL-231210-312	2023/12/10	20:20大炉水淬渣	熔炼	28.02	29.68	9.93	0.64	2.25	0.01	0.92	1.89	0.00	0.00	0.90
318	TC-RL-231210-314	2023/12/10	22:10大炉水淬渣	熔炼	26.36	30.59	9.98	0.58	2.46	0.96	0.74	1.95	0.00	0.00	0.88
323	TC-RL-231211-319	2023/12/11	水淬渣00:00	熔炼	25.70	31.09	9.92	0.58	2.15	0.85	0.81	1.81	0.00	0.00	0.85
325	TC-RL-231211-321	2023/12/11	水淬渣4批2:00	熔炼	25.47	31.32	9.68	0.52	2.09	0.68	0.84	1.81	ND	ND	0.82
327	TC-RL-231211-323	2023/12/11	6:00大炉水淬渣	熔炼	26.13	32.02	9.29	0.56	2.10	0.42	0.92	1.71	0.00	0.00	0.82
352	TC-RL-231211-348	2023/12/11	大炉水淬渣(第四炉) 14:00	熔炼	27.35	30.67	9.86	0.63	2.14	2.29	0.65	1.83	ND	ND	0.88
353	TC-RL-231211-349	2023/12/11	大炉水淬渣(第五炉) 16:00	熔炼	27.85	30.28	9.92	0.68	2.49	1.00	0.62	1.86	ND	ND	0.87
363	TC-RL-231211-359	2023/12/11	大炉水淬渣 20:40	熔炼	27.06	29.51	10.05	0.60	2.38	3.97	0.75				
364	TC-RL-231211-360	2023/12/11	大炉水淬渣 22:40	熔炼	27.43	29.51	9.34	0.60	2.35	3.30	0.86	1.77	ND	ND	0.86
365	TC-RL-231212-361	2023/12/12	大炉水淬渣 00:42	熔炼	27.18	29.67	9.24	0.59	2.34	1.20	0.64	1.79	ND	ND	0.87
370	TC-RL-231212-366	2023/12/12	02:41大炉水淬渣	熔炼	27.55	29.94	10.07	0.61	2.30	1.77	0.63	1.77	ND	ND	0.86
371	TC-RL-231212-367	2023/12/12	04:42大炉水淬渣	熔炼	26.80	30.64	10.11	0.61	2.33	0.42	0.62	1.80	ND	ND	0.92
372	TC-RL-231212-368	2023/12/12	06:42大炉水淬渣	熔炼	27.04	29.91	9.31	0.58	2.33	0.61	0.49	1.78	ND	ND	0.91
378	TC-RL-231212-374	2023/12/12	大炉水淬渣(第一炉) 08:30	熔炼	26.59	30.75	9.84	0.64	2.39	0.48	0.72	1.79	ND	ND	1.05
380	TC-RL-231212-376	2023/12/12	大炉水淬渣(第二炉) 10:00	熔炼	26.43	30.78	9.50	0.70	2.43	0.25	0.75	1.80	ND	ND	1.05
381	TC-RL-231212-377	2023/12/12	大炉水淬渣(第三炉) 11:30	熔炼	28.06	30.20	9.39	0.64	2.33	0.45	0.71	1.76	ND	ND	0.95
386	TC-RL-231212-382	2023/12/12	水淬渣13:00	熔炼	26.32	31.07	9.75	0.62	2.25	1.75	0.53	1.78			
393	TC-RL-231212-389	2023/12/12	水淬渣15:00	熔炼	27.65	30.98	9.64	0.63	2.42	1.81	0.46	1.74	ND	ND	0.99
418	TC-RL-231213-413	2023/12/13	水淬渣23:55	熔炼	25.24	30.71	9.71	0.57	2.64	0.83	0.64	2.03	ND	ND	0.96
420	TC-RL-231213-415	2023/12/13	水淬渣2:00	熔炼	25.43	31.59	9.14	0.59	2.63	0.64	0.68	2.08	ND	ND	1.02
423	TC-RL-231213-418	2023/12/13	大炉水淬渣04:30	熔炼	25.34	32.29	9.00	0.56	2.47	0.03	1.01	1.96	ND	ND	0.95
424	TC-RL-231213-419	2023/12/13	大炉水淬渣06:40	熔炼	25.50	32.22	8.99	0.56	2.48	0.14	1.04	1.92	ND	NS	0.96
430	TC-RL-231213-425	2023/12/13	水淬渣10:00	熔炼	25.68	32.27	8.84	0.55	2.39	0.32	0.95	1.91			
432	TC-RL-231213-427	2023/12/13	水淬渣13:45	熔炼	26.77	31.31	9.66	0.62	2.25	0.05	0.97	1.90			
443	TC-RL-231213-438	2023/12/13	水淬渣18:50	熔炼	27.34	31.39	9.43	0.54	2.20	0.43	0.92	1.83			
457	TC-RL-231213-451	2023/12/13	水淬渣20:10	熔炼	27.48	31.90	9.16	0.56	2.36	0.37	0.84	1.85	ND	ND	0.92
461	TC-RL-231213-455	2023/12/13	水淬渣22:45	熔炼	27.51	31.83	9.27	0.59	2.30	0.04	0.90	1.85	ND	ND	0.99
462	TC-RL-231214-456	2023/12/14	水淬渣00:30	熔炼	27.31	31.53	9.47	0.66	2.20	0.03	1.02	1.85	ND	ND	0.99
463	TC-RL-231214-457	2023/12/14	水淬渣3:00	熔炼	27.26	31.54	9.44	0.63	2.18	0.06	0.95	1.83	ND	ND	0.99

图 2-1 本项目所拟采用的水淬渣原料元素含量表（大图见附件 7）

### (3) SRF+RDF 制备的其他原料

废木料、废布料、废纸、废皮革、废塑料来自于周边的木料加工厂、废旧建筑材料、垃圾回收站等地。本项目采购的原料是经分拣好和预清洗后的原料，成分单一，原料中不夹杂其他脏污、泥水等杂质。

### 2.5 产品方案

项目年产能为 RDF 燃料颗粒 8 万吨、SRF 燃料颗粒 2 万吨、普通磨料 3 万吨，产量上下浮动不超过 1%。

RDF 是垃圾衍生燃料（Refuse Derived Fuel）的简称，具有热值高、燃烧稳定、易于运输、易于储存、二次污染低和二恶英类物质排放量低等特点，广泛应用于干燥工程、水泥制造、供热工程和发电工程等领域。

SRF 是固体回收燃料(Solid Recover Fuel)的简称,SRF 通常是经过提炼的 RDF, SRF 不是垃圾,而是清洁、均质、高质量、高热值的燃料,可用于发电厂或水泥厂中替代传统化石燃料,如煤炭等,而且 SRF 是一种非常环保的燃料,其二氧化碳排放量仅为煤炭的四分之一,NO<sub>x</sub> 排放量也显著降低。

普通磨料：水淬渣经破碎+筛分后形成的颗粒状磨料。磨料粒径为 6-20 目，主要用于研磨其他物质。

产品规格如下：

表 2-4 项目产品方案

产品名称	规格	年产量 (t/a)	储存位置
垃圾衍生燃料 (RDF 燃料)	30mm×30mm×50mm	8 万	成品仓
固体回收燃料 (SRF 燃料)	30mm×30mm×50mm	2 万	成品仓
普通磨料	6-20 目	3 万	成品仓

## 2.6 总图布置设计

总平面各类设计说明如下：

在竖向处理布置中，将充分利用地形，采取合理的布置方式。厂区雨水采用明沟排水形式，局部加设钢筋混凝土盖板。项目总平面布置充分考虑到兼顾先进合理，符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《厂矿道路设计规范》(GBJ22-87)对总平面布置的相关规定。

项目建设用地地块规整、地质情况良好，项目区内道路宽敞、平坦、便于原材料的运输。厂区总体呈规则矩形。根据厂区地形、四周道路交通、项目生产工艺特点及车间组成并考虑物流通畅进行合理布局。

表 2-5 项目建筑工程组成情况

序号	不同功能区名称	数量	单位
1	占地面积	13333.33	m <sup>2</sup>
2	原料区	1455.59	m <sup>2</sup>
3	燃料颗粒生产车间	3274.9	m <sup>2</sup>
4	成品库	730.4	m <sup>2</sup>
5	粉区	570.25	m <sup>2</sup>
6	新物料烘干区	484	m <sup>2</sup>
7	门卫	15.6	m <sup>2</sup>
8	员工宿舍+办公+食堂	299.15	m <sup>2</sup>

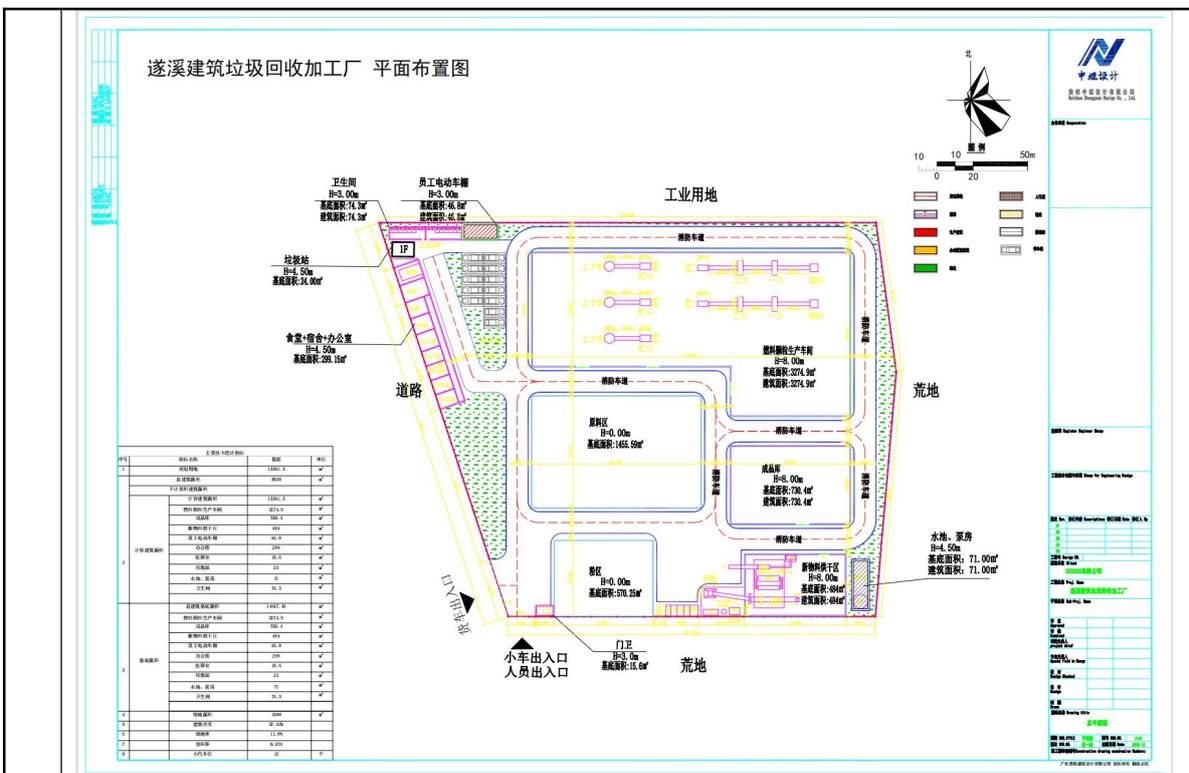


图 2-1 本项目厂区平面布置图（大图见附图 6）

### 2.7 劳动定员及生产天数

劳动定员及工作制度：企业共有员工 12 人，公司年均工作时数 300 天，日均工作 8 小时，所有员工均在场内食宿。

### 2.8 项目能源资源消耗

#### 1. 水资源使用情况

厂区用水分为生活用水，生产用水，均采用厂区内水井的地下水。

#### ① 生活用水

员工办公生活用水按照项目员工人数 12 人，均在厂区内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表-国家机构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-有食堂和浴室，用水量按 15m³ /（人·a）计，预计用水量为 180m³ /a。

#### ② 喷淋用水

本项目的磨料烘干机振筛研磨过程中产生的粉尘颗粒物均通过喷淋水+布袋除尘器联合处理，喷淋水每处理一次，夹杂粉尘悬浮物的喷淋水回到沉淀

池，沉淀池的上层澄清液经过滤后进入清水池，喷淋水的进水管接入清水池，喷淋完的污水接入沉淀池。

从喷淋水设计章节可知，年均循环量 36000m<sup>3</sup>，喷淋液蒸发损耗量按总喷淋量 1%计算，年蒸发量为 360m<sup>3</sup>，喷淋水夹杂的粉灰为 15.84t，从沉淀池抽取的灰泥含水量 95%，其中含水量为 316.8t/a，含水灰泥抽取至防腐防渗池内进行风干，风干至表面没有明水也就是含水量大致占比 10%时外售给水泥砖厂生产建材。因此，喷淋中需要补充的水分为蒸发量与灰泥中的含水量，合计 676.8m<sup>3</sup>/a。也就是本项目喷淋水的新鲜耗水量。

## 2.水平衡

根据工程分析的用水量 and 后续章节的水消耗情况，本评价绘制了生产阶段水资源的物料及去向平衡图。

本项目全年用水量为表 2-6。

表 2-6 本项目年用水量 (/吨)

序号	用水项目	新鲜用水量	回用水量	蒸发	其他途径	总用水量
1	生活用水	180	0	0	0	180
2	喷淋塔用水	676.8	2923.2	360	0	3600
3	合计	856.8				

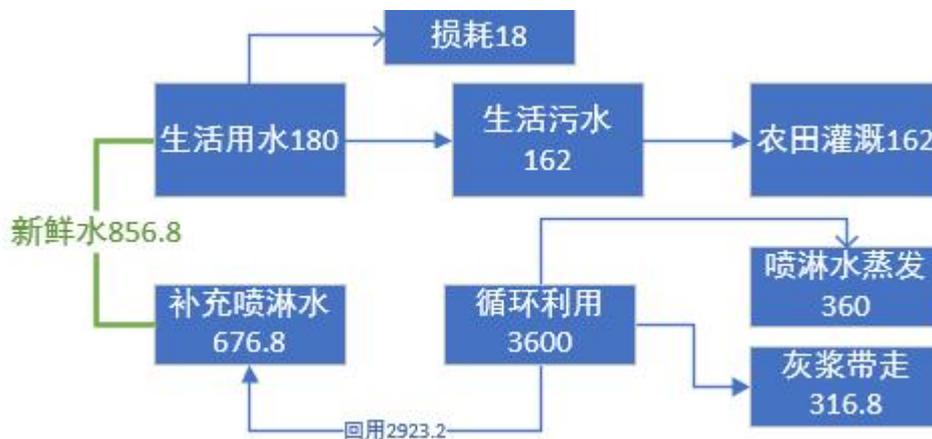
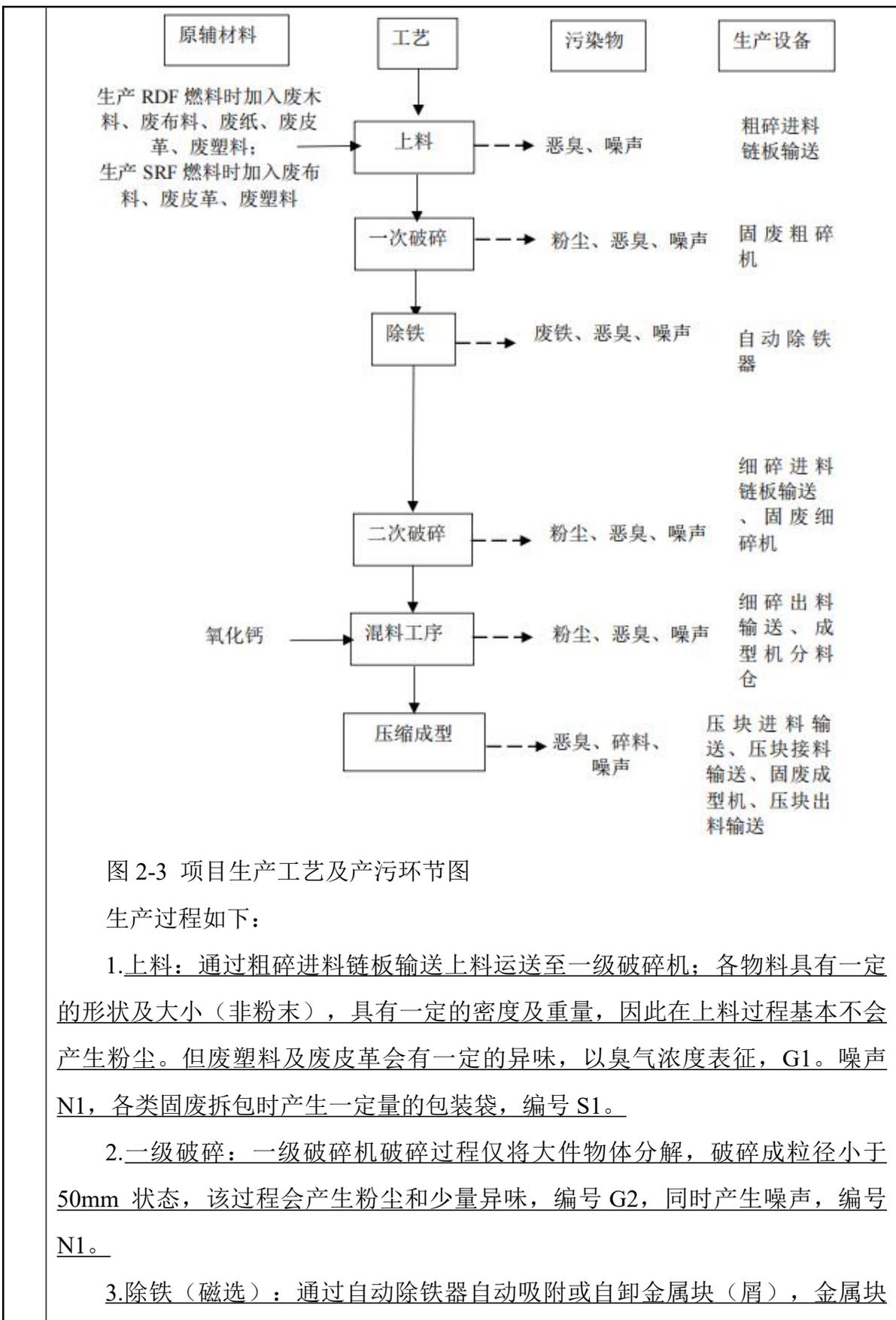


图 2-2 本项目水平衡及水资源走向图

## 2.其他能源

本项目耗用的能源主要是电力，正常运营期间年消耗电力 13 万 kWh。根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），电力（当量值）折标准煤系数

	<p>为 0.1229kgce (kW·h)，核算项目运营期年综合能源消耗量约 16.0 吨标准煤。</p> <p>燃烧生物质 185.8t/a，其于标准煤的换算系数为 0.57，相当于 105.9t/a，合计 121.9t/a。对照《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环[2018]268 号），年综合能源消耗量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万 kW·h/a 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。项目运营期总用电量未超过 500 万 kW·h/a，年综合能源消耗量小于 1000 吨标准煤，属于用能工艺简单行业，不需进行节能审查。</p> <h2>2.9 公用工程及辅助工程</h2> <p>①给排水</p> <p>（1）供水</p> <p>全部用水均为井水。</p> <p>（2）排水</p> <p>喷淋水经处理后循环使用，生活污水经化粪池处理后农林灌溉。</p> <p>②供配电</p> <p>项目用电来自市政电网。项目不设置备用发电机。</p> <p>③消防设施</p> <p>厂区设建筑灭火器配置等。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<h2>2.10 工艺流程及产污环节</h2> <p>1.SRF+RDF 加工工艺</p>



(屑)几乎不起尘。在磁选中，物料在密闭的输送带中，几乎不会额外扰动物料，起尘量非常少，可不定量分析。脱除的铁作为固体废物除去，编号 S2。

噪声编号 N2。

4.二级破碎：二级破碎机破碎过程仅将物体破碎成粒径小于 30mm 状态，该过程会产生粉尘。一级破碎与二级破碎之间是密闭式送料，粉尘通过同一个路径处理，该过程也会产生少量异味，因此编号还是 G2，噪声编号 N3。

5.混料：将氧化钙置入成型机分料仓中，使其和破碎后的原料充分混合后经输送带输送至成型机进入下道工序，该过程会产生粉尘。其中氧化钙主要起干燥作用，项目所收集的原料经添加氧化钙干燥后压制成型，生产过程中无需进行加湿及烘干处理。混料过程的粉尘与前述破碎过程的粉尘汇合在一起进行处理，混料也有少量异味，编号为 G2。噪声编号 N4。

一次破碎、二次破碎和混料中除了粉尘外，也有少量异味，但远不及压缩成型阶段粉料浓缩时产生的异味。由于是连续密闭传输流程，且性质一样，因此该连续过程的废气以统一编号 G2 标志。

6.压缩成型：经过混合的原料输送至成型机进行成型，项目生产过程中均采用电能，成型工序采用电加热，成型机生产的成品汇入带式输送机中输送装袋。成型工序为物理挤压成型，物料表面成型温度为 150℃左右，内部温度为 40~50℃。因废塑料等原辅料分解温度在 270℃以上，故成型过程中无有机废气产生。压缩过程将蓬松的物料进行加压浓缩，会产生一定的异味，以臭气浓度表征，G3。噪声编号 N5。

2.水淬渣加工工艺

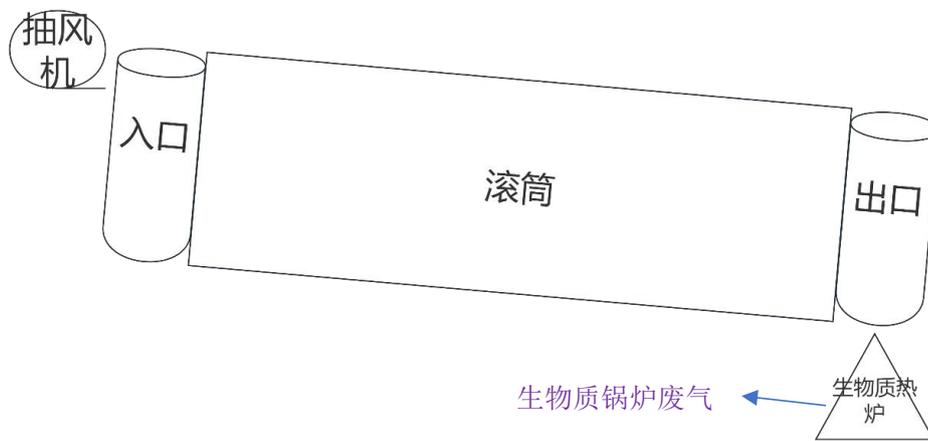


图 2-4 水淬渣原料烘干加热过程

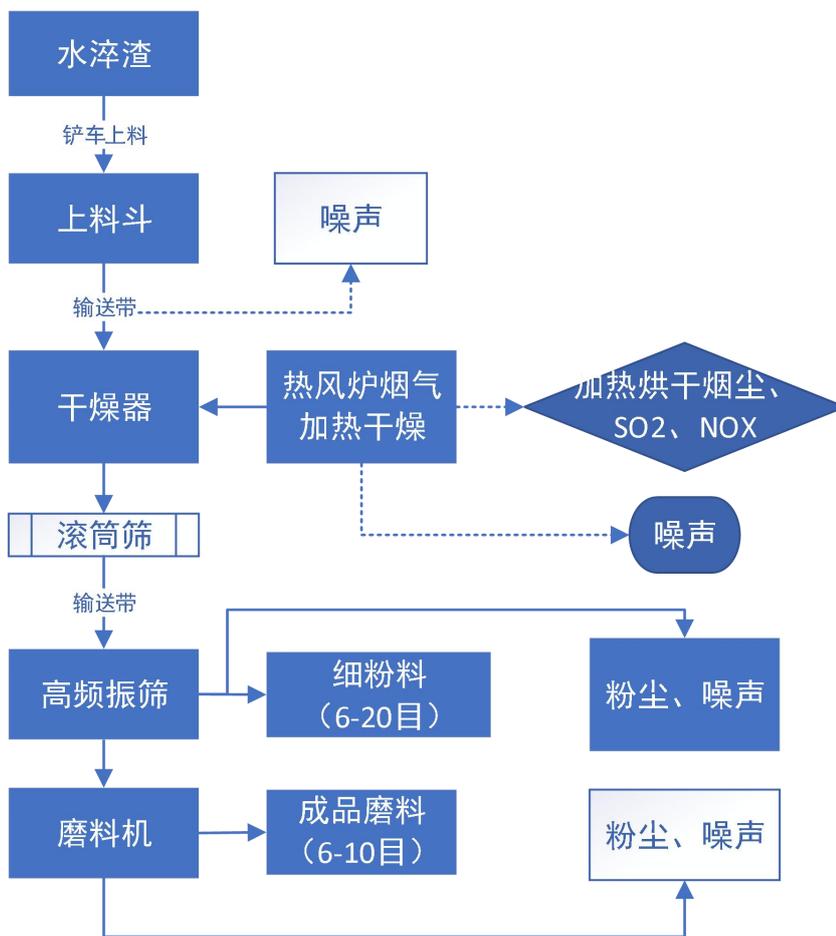


图 2-5 水淬渣原料加工过程

生产过程如下：

1.铲车将水淬渣上料至输送带，输送带进入干燥器；该过程仅有移动机械铲车的噪声，没有其他污染。移动设备不计入噪声编号。

2.生物质热风炉的热烟气导入干燥器与水淬渣直接接触烘干其表面水分；干燥过程中产生生物质热风炉的烟尾气，包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、颗粒物。干燥过程中的热风炉和干燥器运行噪声，烟尾气编号 G4。噪声编号 N7。

3.干燥后的水淬渣经滚筒筛进行高频振筛，细粉料筛除后直接作为产品；高频振筛产生噪声和粉尘。噪声编号 N8。

4.筛除粉料后的物料进入磨机进行研磨，研磨后成品装袋。研磨过程产生噪声和粉尘。噪声编号 N9。

振筛+磨料过程中产生的粉尘颗粒物编号 G5。

5.经过水喷淋以后的粉尘从沉淀池分离后在棚内风干至 10%左右，售卖给其他水泥厂用于建材原料。10%的粉尘颗粒堆场不起尘，无需进行降水防尘。除尘过程中依然产生噪声与粉尘，并且产生固体废物。固废编号 S4。水喷淋产生的喷淋水为废水，编号为 W1。喷淋过程产生的噪声编号 N10。

### (2) 产排污环节汇总

本项目生产过程中主要的产排污环和排污特征见下表。

表 2-7 生产工艺流程与污染源识别汇总表

类别	编号	污染物名称	产生工序	主要污染因子	治理措施	排放方式
废气	G <sub>1</sub>	上料	上料	恶臭（异味）	覆盖防尘布	无组织
	G <sub>2</sub>	一次破碎 二次破碎、混料	加工	颗粒物、恶臭（异味）	布袋除尘	有组织
	G <sub>3</sub>	压缩成型	加工	恶臭（异味）	加强通风	有组织
	G <sub>4</sub>	生物质锅炉烟气	烘干	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、颗粒物	水喷淋+袋式除尘器	有组织
	G <sub>5</sub>	振筛+磨料	加工	颗粒物	采用水喷淋+布袋除尘	有组织
废水	W <sub>1</sub>	喷淋水	除粉尘	SS	沉淀	沉淀后循环使用
噪声	N <sub>1</sub> ~ N <sub>10</sub>	设备运行噪声	生产设备运行	Leq (A)	基础减震、距离衰减	连续
固废	S <sub>1</sub>	废包装袋	拆包上料	/	统一收集后暂存于一般废料暂存处，定期	合理处置，处置
	S <sub>2</sub>	磁选废物	磁选	/		

	S <sub>3</sub>	灰渣	生物质燃烧	/	外售	率 100%
	S <sub>4</sub>	水淬渣加工	除尘灰	/		
	S <sub>5</sub>	机修固废	机修过程	废矿物油、含油抹布和含油手套	暂存于危险废物暂存间，定期委托资质单位清运处置	
与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，不存在原有污染情况。					

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1.环境空气质量

##### ①达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》的要求，对于不处在一类环境空气功能区的项目，一般不再进行常规指标的监测，而是采用当地公开的年报数据说明问题，本项目利用湛江市生态环境局依法公开的《湛江市环境质量年报简报（2022年）》（[https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthjj/zwgk/tzgg/content/post\\_1738861.html](https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthjj/zwgk/tzgg/content/post_1738861.html)）。

2022年，湛江市空气质量为优的天数有219天，良的天数133天，轻度污染天数12天，中度污染1天，优良率96.4%。

二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{PM}_{10}$ 年浓度值为 $32\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳（24小时平均）全年第95百分位数浓度值为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值； $\text{PM}_{2.5}$ 年浓度值为 $21\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧（日最大8小时平均）全年第90百分位数为 $138\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。降尘季均浓度值为2.4吨/平方千米·月，低于广东省8吨/平方千米·月的标准限值。

与上年同期相比，城市空气质量保持稳定，级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为 $\text{PM}_{2.5}$ 。湛江市属于环境空气达标城市，属于环境空气质量达标区，总体环境空气质量良好。

##### ②特征污染物监测数据

本项目生产过程产生颗粒物和生物质炉烟气，本项目特征污染物为颗粒物、氮氧化物。

监测时间：2024.1.02-1.04

监测地点：厂界下风向西涌村附近空地

监测单位：广东利宇检测技术有限公司

区域  
环境  
质量  
现状



图3-1 鑫越项目监测布点

		0.020
--	--	-------

### 3.2.水环境现状评价

本项目不排放污水，根据生态环境部污染影响类环境影响报告表编制要求，主要收集当地公开的水环境质量公报数据或者其他项目的有效数据。根据湛江市生态环境局《湛江市生态环境质量年报简报（2022年）》（[https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthjj/zwgk/tzgg/content/post\\_1738861.html](https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthjj/zwgk/tzgg/content/post_1738861.html)）。2022年，湛江市近岸海域共有国控海水水质监测点位34个，全年分别于春季、夏季和秋季开展三次监测。采用面积法评价，春季一类海水面积占比92.0%，二类占比5.1%，三类占比0.9%，四类占比1.5%，劣四类占比0.5%，优良（一、二类）面积占比为97.1%；夏季一类海水面积占比75.4%，二类占比16.0%，三类占比2.3%，四类占比1.9%，劣四类占比4.4%，优良（一、二类）面积占比为91.4%；秋季一类海水面积占比78.5%，二类占比12.1%，三类占比0.9%，四类占比2.5%，劣四类占比6.0%，优良（一、二类）面积占比为90.6%。全年平均优良面积比例为93.1%，非优良点位主要分布在湛江港、雷州湾、外罗港和鉴江河口。2022年湛江市近岸海域三类水质面积分布见图3-2-图3-4。



图 3-2 2022 年春季湛江市近岸海域水质状况示意图

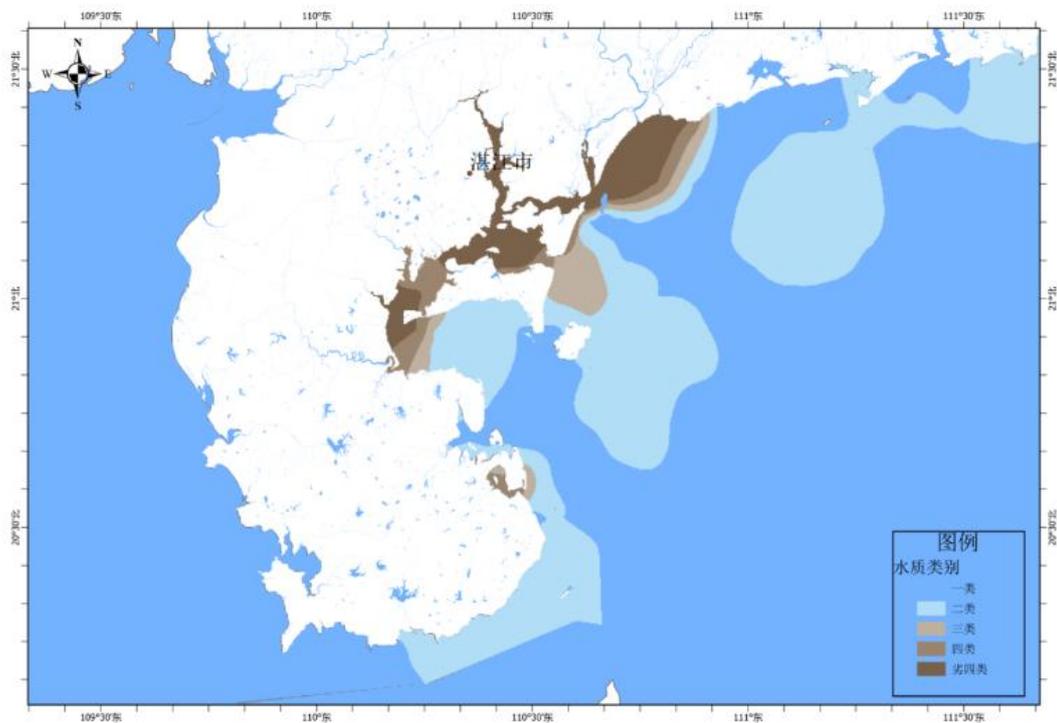


图 3-3 2022 年夏季湛江市近岸海域水质状况示意图

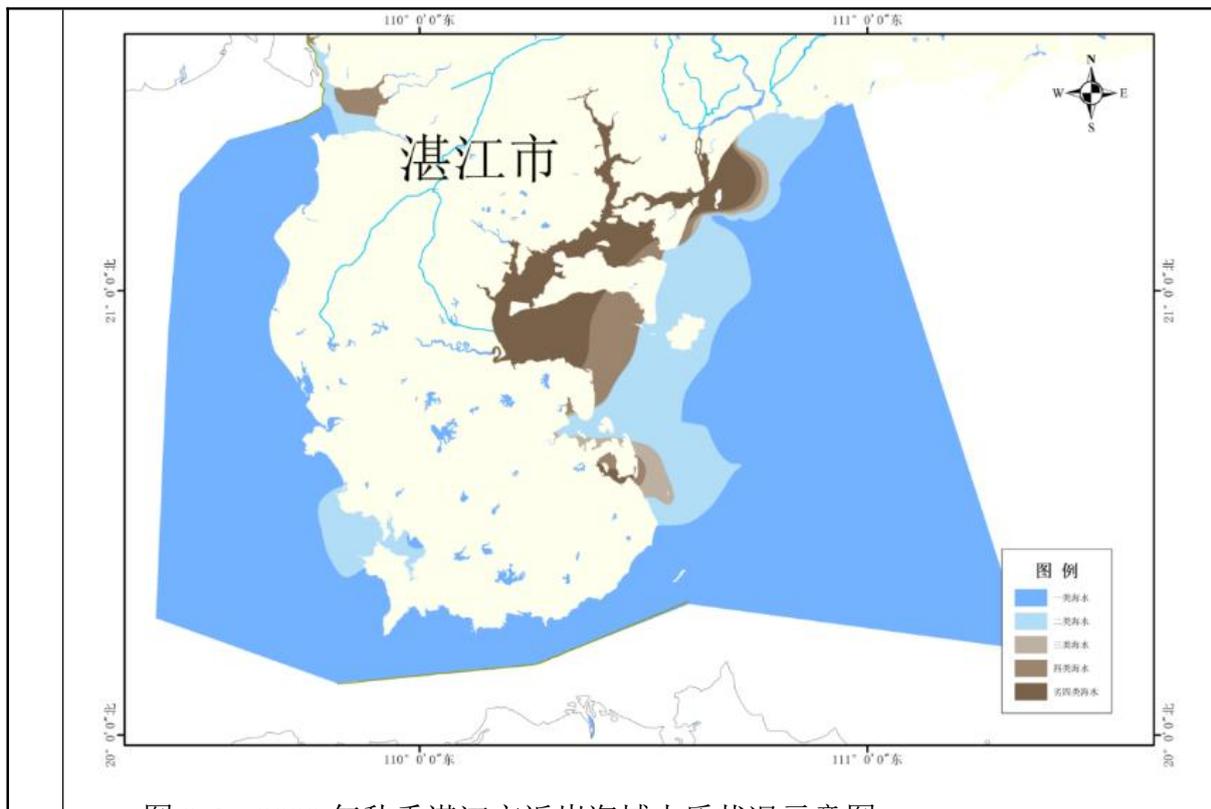


图 3-4 2022 年秋季湛江市近岸海域水质状况示意图

### 3.3.声环境

本项目场界周边 50m 内没有居民区等声环境敏感点，根据环境影响报告表的编制要求，不需要进行声环境现状监测。

### 3.4.生态环境

项目所在区域生态环境较稳定，周围地表植被多为桉树和灌木丛。

### 3.5.地下水和土壤

对于地下水和土壤环境，污染影响类环境影响报告表项目原则上不进行环境质量现状调查，按照环境影响报告表编制指南要求，建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。项目水淬渣加工处理行业类别为 C4210，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)中规定的重点行业，铬、铜等元素均属于《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)的基本项目,需做进一步分析。

利用大气预测估算软件对上述元素的镍和铬沉降进行分析。根据估算结果,镍最大落地浓度值为  $0.076 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,占标率为 0.25%,铬最大落地浓度值为  $0.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,占标率为 1.53%。最大落地浓度距离为下风向 201m,在此范围内分布有农地和林地。

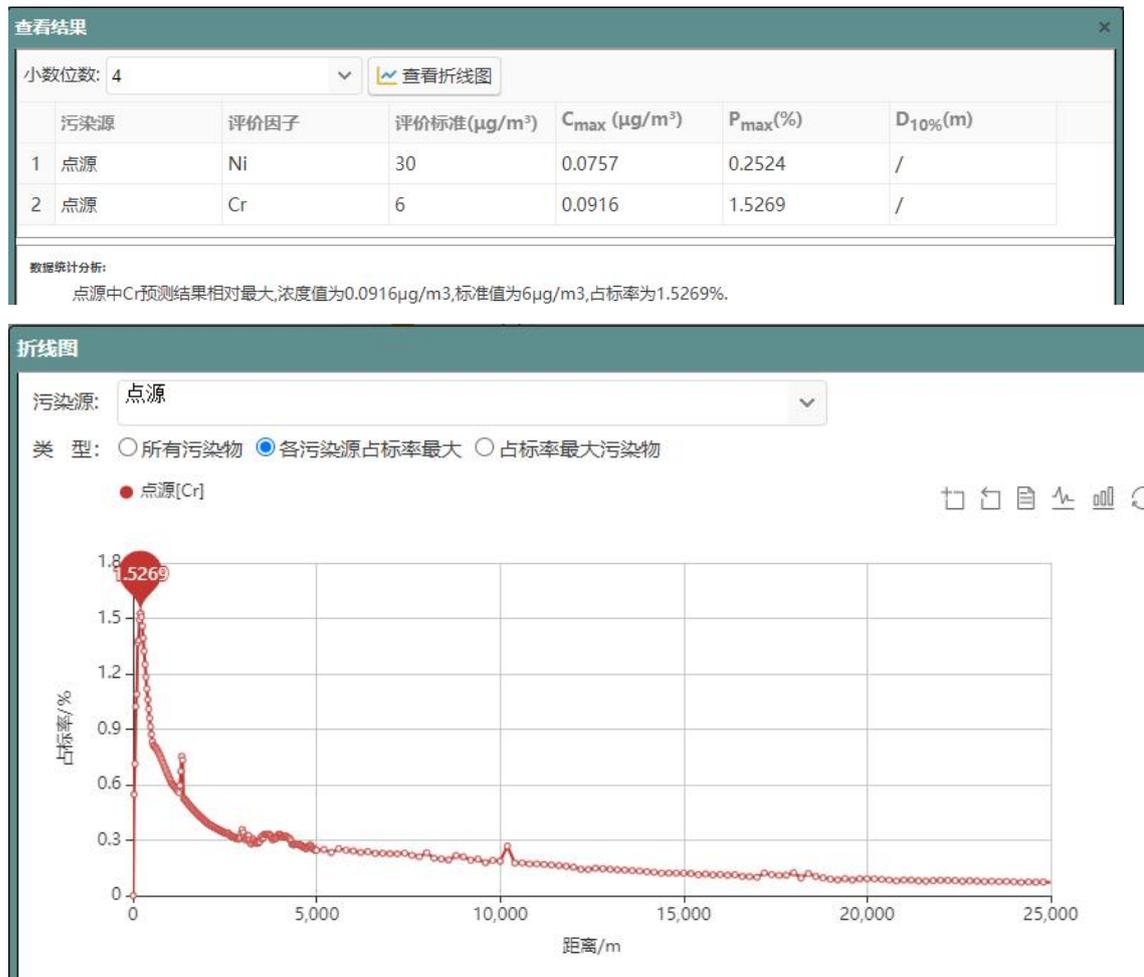


图 3-1 本项目估算结果图

保守处理,将水淬渣加工粉尘排气筒周边半径 201m 的区域全部列入最大落地浓度区域,根据土壤及地下水评价章节内容,由于水淬渣成分中含有微量的铬和镍,因此该物质在粉碎后外排的粉尘也不可避免会有微量的铬和镍,经估算模式预测,镍和铬的最大落地浓度极低,仅占农用地管控限值的 0.07%和 0.05%,因此,该影响是极为微小的,不考虑地面转化和雨水冲刷的条件下,要数百年才

有可能达到土壤环境质量限值。实际生产中几乎不用考虑该类粉尘的重金属影响。

本项目没有生产废水产生排放，生活污水经化粪池处理后还林田，几乎不存在对地下水和土壤产生明显影响的途径。



图 4-4 本项目水淬渣加工车间排放口外 201m 外廓线范围

本评价参考湛江市蔬菜地土壤重金属含量特征及生态风险评价（Guangdong Agricultural Sciences, DOI:10.16768/j.issn.1004-874X.2022.04.006）的结论分析蔬菜地表层土壤 8 种主要重金属元素的含量特征，对比湛江市土壤环境背景值，8

种重金属元素含量平均值均超过背景值，其中 Cd、Hg 元素富集程度较强，分别为背景值的 5.53、5.37 倍，其次为 Ni、Cu、Zn 元素，分别为背景值的 4.65、4.28、3.95 倍，其余元素仅在个别样点超过背景值。研究区中大部分样品土壤 pH 大于 6.5，选取《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中  $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$  各重金属元素风险筛选值进行比较，所有元素的平均值均没有超过标准值，但 Cr、Cd、Cu、Ni、Zn 等 5 种元素在个别样点均有不同程度的超标，其中 Ni 元素超标率达到 21.1%，其次是 Cr 元素，超标率为 15.18%，As、Hg、Pb 元素没有超标，说明研究区的蔬菜地土壤存在一定的污染。本研究区蔬菜土壤中 Pb、Zn 元素含量处于较低水平，As、Cd、Cu、Hg 元素含量处于中等水平，Cr、Ni 元素含量偏高。在土壤重金属含量特征分析中，共有 5 种元素超标，分别为 Ni、Cr、Cd、Cu、Zn，其中 Ni、Cr 元素超标率相对其他元素较高，分别为 21.1%、15.18%，但有研究表明，这两种元素可能与土壤地球化学过程有关，自然来源比重较大。也就是说包括遂溪在内的湛江地区土壤本底的镍铬元素含量较高。

环境保护目标

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）。对于大气环境，明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。对于声环境，明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。对于地下水环境，明确厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。对于生态环境，产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

现场调查可知项目厂界外 500m 内的环境空气保护目标如表 3-3。厂界外 500m 内没有地下水保护目标，也不存在生态环境保护目标。

表 3-3 主要环境空气保护目标

环境要素	保护对象名称	相对项目方位	距项目厂界最近距离 (m)	规模	执行标准
环境空气	新西埔	西北面	163~451m	200 户/1000 人	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准
	西埔小学	西北面	500m	200 人	

	烟墩	东南面	364m	10户 40人
	洋青交警队	西南面	169m	/



图 3-4 本项目周边 500m 内的环境敏感点  
(比例尺采用天地图自身附带比例尺 1:5000, 位于图片右下角)

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

### 1. 噪声

(1) 施工期噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(2) 运营期噪声

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)的表 1

中 2 类标准，2 类标准为昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

## 2. 废水

项目喷淋废水不外排，生活污水经化粪池处理后回用于农灌，处理水质满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准，标准如下。

表 3-4 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准 单位：  
mg/L

序号	污染因子	旱作标准限值
1	pH(无量纲)	5.5~8.5
2	COD	≤200
3	BOD <sub>5</sub>	≤100
4	LAS	≤8
5	SS	≤100
6	NH <sub>3</sub> -N	/
7	动植物油	/
8	粪大肠菌群 MPN/L	40000

## 3. 废气

（1）本项目水淬渣加工使用生物质热风炉供热，加工过程产生的废气通过 15m 排气筒（DA001）排放。燃气加热炉（本项目又称热风炉）属于工业炉窑，按照关于印发《湛江市减污降碳协同增效实施方案》的通知（湛环〔2023〕299 号），新建干燥炉（窑）颗粒物排放浓度不超过 30mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准。

（2）SRF+RDF 加工工艺颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，压缩成型工序产生的恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 2 恶臭污染物排放标准。其他环节的异味等恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”新扩改建项目二级标准。

（3）水淬渣加工颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准颗粒物最高允许排放浓度限值。

（4）油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小

型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度限值。

表 3-3 本项目大气污染物排放控制标准

废气类型	排放方式	控制项目	排气筒编号及高度(m)	排放浓度(mg/m3)	执行标准
生物质热风炉	有组织	颗粒物	DA001 15	30	湛江市减污降碳协同增效实施方案 《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2 燃生物质成型燃料锅炉标准
		二氧化硫		50	
		氮氧化物		150	
		CO		200	
		林格曼黑度		≤1 级	
RDF+SRF加工颗粒物	有组织	颗粒物	DA003 15	120	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准颗粒物最高允许排放浓度限值
普通磨料颗粒物	有组织	颗粒物	DA002 15	120	
臭气浓度	有组织	臭气浓度	15	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表2 恶臭污染物排放标准
RDF+SRF加工颗粒物	无组织	颗粒物	/	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段厂界浓度限值
普通磨料颗粒物	无组织	颗粒物	/	1.0	
臭气浓度	无组织	臭气浓度	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表1 恶臭污染物厂界标准值”新扩改建项目二级标准
油烟	有组织	油烟	DA004 5	2.0	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

#### 4.固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。危险废物的认定按照《国家危险废物名录》(2021 年版)有关要求。

总量控制指标	<p>根据《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）和《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的有关要求，总量控制指标主要为COD、NH<sub>3</sub>-N、NO<sub>x</sub>、挥发性有机物，同时省规划要求将重金属列入总量控制指标。</p> <p>根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）污染物排放管控要求：实施重点污染物（重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等）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；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。</p> <p>1.水污染物总量控制指标</p> <p>本项目污水没有总量控制指标。</p> <p>2.大气污染物总量控制指标</p> <p>NO<sub>x</sub> 总量控制指标：0.133t/a。</p>
--------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

### 4.1. 施工期环境影响及防治措施

本次施工期主要污染源为施工废水；建筑施工扬尘、运输车辆及作业机械尾气；噪声；建筑垃圾、生活垃圾及余泥渣土等。

#### 1. 施工扬尘防治措施

##### (1) 施工现场 100%围蔽

工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡），选用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，围蔽高度应不低于 1.8m。

##### (2) 工地路面 100%硬化

施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，应当进行硬底化。生活服务区范围内，严格按照建筑工地文明施工管理的相关规定，全面采取地面硬化措施，并加强洒水，降低扬尘。

行车范围的施工作业面（含天然地基、路基、基坑面、边坡、施工作业便道等）。施工工地在基坑开挖阶段，施工便道应当及时铺填碎石、钢板或其他材料，防止扬尘，施工到±0.00 时，施工道路必须实现硬底化。当施工现场具备条件实行水泥混凝土硬地化条件的，尽量采用地面硬化措施，当无法采取硬化措施时，应采用沥青乳液改善土（集中搅拌混合料后现场摊铺碾压成型或现场喷洒沥青乳液后现场机械拌和碾压成型）防尘措施。

##### (3) 工地砂土、物料 100%覆盖

①工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置 3 个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施。

②弃土、弃料以及其他建筑垃圾的临时覆盖使用编织布或者密布网。

③建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施。

④对裸露的砂土采用密布网进行覆盖或料斗封闭。

##### (4) 施工作业 100%洒水

房屋建筑主体阶段的外排栅、爬升脚手架；施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。

(5) 出工地车辆 100%冲净车轮车身

工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应该平装，不能高于车厢围栏且遮盖率达到 100%。施工现场泥头车或建筑材料（沙、石粉或余泥）运输车辆，车厢禁止用帆布或安全网覆盖，一律采用两旁带自动挡板的车厢，并做到全密封，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。

(6) 长期裸土 100%覆盖或绿化

施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。项目施工期按上述要求实施后，施工扬尘对周边的环境影响较小，且施工期结束后，其影响也随之结束。

## 2.施工废水防治措施

(1) 为了防止建筑施工对周边水体产生的石油类污染，建筑施工单位应严格控制可能对周围水体产生石油类污染现象的发生。在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其他油污，尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

(2) 施工产生的泥浆水经过沉淀处理后用于场区绿化、洒水抑尘等，禁止排向周边水体和雨污水管网。

(3) 施工期的周边临时拦挡与截排措施

①施工期在项目用地红线内侧开挖临时排洪沟，引导项目区雨水沿地形有序排出。排洪沟为梯形，土质，底宽 0.6m，顶宽 1m，深度为 0.7m。两侧及底部抽紧，并用水泥砂浆抹面；排水沟经常清理。

②在项目用地红线设置挡土墙或围墙，使工程封闭施工。

③挡墙和围墙建好后，拆除外围沙袋拦挡，恢复原地形，尽快绿化。

④在进出口设置洗车池和雨水篦，防止进出车辆带出泥沙。

#### (4) 施工期其他措施

①施工料场应及时洒水及覆盖，避免产生的扬尘降落到地面最终随降水进入周边水体及市政雨污水管网。

②施工料场及固废进行妥善处理，应进行覆盖遮挡，特别是雨季施工时对临时裸露表土的覆盖，临时堆土周边压紧并用沙袋拦挡。

③做好场地内的排水、沉砂措施：由于雨水管道的铺设及路面硬化要滞后，因此拟在铺设雨水管位置开挖临时排水沟，作为场内施工期的临时排水系统，并用沙袋拦挡或用水泥砂浆抹面硬化，防止泥土进入管沟，排水沟中游和末端，设临时沉砂池，雨水经沉砂池沉淀后，再排放到周边雨水管网。

④施工单位除加强对施工废水的排放管理外，应对员工进行基本环保知识培训，增强环保意识和责任。

项目施工期按上述要求实施后，施工废水对周边的水环境影响较小，且施工期结束后，其影响也随之结束。

#### (5) 施工期生活污水处理措施

场内施工区域位于新西埇村，施工人员依托周边民宅解决食宿，所产生的的生活污水经依托设施解决，施工场地内不设置生活污水处理设施。

### 3. 施工噪声、振动防治措施

项目施工期产生的噪声主要为设备运行时产生的噪声。项目拟采取以下噪声污染防治措施：

(1) 施工前需向生态环境主管部门申请施工噪声排污许可证，并张贴告示告知周围居民。

(2) 严禁在休息时间（12：00~14：00 和 22：00~次日 6：00）作业。在此期间，因特殊必须进行有噪声污染的建筑施工作业，建设单位和施工单位须事先填写申请表，报经环境保护部门审批，核发《夜间作业许可证》后方可施工。并张贴告示告知周围居民。

(3) 建筑施工单位须采用先进的低噪声施工机械和施工工艺，从源头上减

小噪声源强。

(4) 使用商品混凝土，严禁现场搅拌混凝土。

(5) 建设单位在建筑工程招标时，应按国家有关规定合理确定建设工期；合理安排建设施工单位的渣土、泥浆清运时间，减少夜间清运。

(6) 对于噪声强度大的设备，须作临时的隔声、消声和减振等有效的防止噪声污染措施。

(7) 加强施工机械、车辆的保养、维护。

项目施工期按上述要求实施后，施工噪声对周边的环境影响较小，且施工期结束后，其影响也随之结束。

#### 4.施工固体废物处置措施

(1) 根据环境卫生管理的有关规定，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。弃土期应尽量集中并避开暴雨期，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用。

(2) 临时堆土需先设置临时拦挡措施，布置填土草袋挡墙。堆置时表土及可利用植被恢复的土渣与其他的临时堆土分类堆存，施工完成后将表土覆盖表面，进行植被恢复。

(3) 在建筑工地设置防雨的生活垃圾周转储存容器，所有生活垃圾必须集中投入到垃圾箱中，最终交环卫部门清运和统一集中处置。

项目施工期按上述要求实施后，施工固废得到妥善处置，对周边的环境影响较小。

综合上述，项目施工期对周边环境基本无影响。

## 4.2 运营期主要环境影响及环保措施

项目在运营过程中主要污染物为：生产过程中的各类废气粉尘；设备运行噪声；员工生活污水及员工生活垃圾。

### 4.2.1 废水产生和处理及环境影响

本项目各生产车间不需要日常清洗及冲洗，车间内的粉尘颗粒物通过吸尘器进行处理，因此没有车间清洗水。项目没有露天生产设施，也不用处理初期雨水。日常只有生活用水，生活用水经化粪池处理后外运农灌。

#### (1) 污水源强

本项目员工人数12人，均在厂区内食宿，参照广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表-国家机构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-有食堂和浴室，用水量按  $15\text{m}^3 / (\text{人} \cdot \text{a})$  计，预计用水量为  $180\text{m}^3 / \text{a}$ 。废水产生系数以 0.9 计，则产生量为  $162\text{m}^3 / \text{a}$ 。

生活污水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮等，参考《第二次全国污染源普查生活源产排污系数手册》有关典型生活污水的产污系数值，本项目对有关生活污水主要污染物浓度选取为： $\text{COD}300\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5135\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}23.6\text{mg/L}$ 。化粪池对于生活污水的处是初步的，处理效率参考湛江市生态环境局审批通过的《吴川市疾控中心整体搬迁工程项目环境影响报告书》（报批稿）中的系数。

表 4-7 生活污水及其污染物产生量和排放量

项目类别	废水量 (t/a)	单位	主要污染物						
			COD	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	LAS	粪大肠菌群	动植物油
生活污水	162	产生浓度 (mg/L)	300	135	200	23.6	4.4	$2.38 \times 10^6$ MPN/L	300
		产生量 (t/a)	0.05	0.02	0.03	0.004	0.0007	/	0.05
自建化粪池		去除率	40%	50%	60%	3%	20%	/	80%
		排放浓度	180	67.5	80	23.0	3.5	40000 MPN/L	60

粪池处理	(mg/L)								
	排放量 (t/a)	0.03	0.01	0.01	0.004	0.0006	/	0.01	
灌溉水质		≤200	≤100	≤100	/	≤8	≤40000	/	
达标与否		达标	达标	达标	达标				

粪大肠菌群一般只计算浓度，不计算具体总量，各主要指标及去除率参考依据来源为同类项目验收数据及化粪池处理文献综合而来。

### (2) 喷淋废水

本项目的磨料烘干机振筛研磨过程中产生的粉尘颗粒物均通过喷淋水+布袋除尘器联合处理，喷淋水每处理一次，夹杂粉尘悬浮物的喷淋水回到沉淀池，沉淀池的上层澄清液经过滤后进入清水池，喷淋水的进水管接入清水池，喷淋完的污水接入沉淀池。

从喷淋水设计章节可知，年均循环量 36000m<sup>3</sup>，喷淋液蒸发损耗量按总喷淋量 1%计算，年蒸发量为 360m<sup>3</sup>，喷淋水夹杂的粉灰为 15.84t，从沉淀池抽取的灰泥含水量 95%，其中含水量为 316.8t/a，含水灰泥抽取至防腐防渗池内进行风干，风干至表面没有明水也就是含水量大致占比 10%时外售给水泥砖厂生产建材。因此，喷淋中需要补充的水分为蒸发量与灰泥中的含水量，合计 676.8m<sup>3</sup>/a。也就是本项目喷淋水的新鲜耗水量。

因此本项目实际上是没有喷淋废水产生的，该项外排为零。

### (3) 水环境影响分析及可行性分析

生活污水还田，化粪池固形物定期清掏用作林肥，固形物本身不作为固体废物处理，属于污水浓稠质的一部分，一起作为肥水处理。根据工程分析，项目化粪池容积为 10m<sup>3</sup>，项目场地周边的经济树种经现场踏勘主要是桉树。广东省用水定额（2021 版）农业用水中仅有有关果蔬和花卉的用水额度，没有桉树等经济树种的规定，因此本评价参考临近广西地区的有关参数。《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/T 804-2019）表 2 林业灌溉用水定额确定桉树用水量，桂东地区桉树用水量为 500m<sup>3</sup> /667m<sup>2</sup> · a，本项目保守估计，按 500m<sup>3</sup> /667m<sup>2</sup> · a 计，还田污水为 162m<sup>3</sup> /a，不考虑收割，在一年

只种植一造时，需要消纳的林田地面积不足 1.0 亩；营养元素方面，生活污水的氮磷含量远不及商品化肥，单一污水不能提供足够的田地营养，因而不用考虑土地营养过剩的问题。

本项目的生活污水经化粪池处理后满足农灌标准，化粪池容积 10m<sup>3</sup>，可满足所有生活污水最大负荷 18 天的连续使用，项目所在地雨季按最长连续 15 天计，因此化粪池容积满足连续暴雨期间的临时储存。

消纳合法性方面，本项目周边分布有众多的桉树林地，项目业主与周边农林地权属人已经签订相关灌溉协议，因此消纳行为具有合法合理性。

### （3）废水污染防治技术可行性分析

项目包含食堂，因此生活污水中含有一定的动植物油，需要先进行隔油除渣后再进入化粪池处理。

隔油池：隔油池是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入油脂收集格中。

三级化粪池处理生活污水可行性分析：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。

### （4）水环境监测计划

生活污水经预处理后还林，不直接排放，项目喷淋水不排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序（HJ1120-2020）》，对于污水全部利用的情形，不属于外排，因而本评价不设置污水排放信息表和不进行自行监测。

#### (5) 项目废水达标性分析

从表 4-7 可知，生活污水经化粪池预处理以后，浓度已经满足农灌用水标准，所有指标均达标。

### 4.2.2 废气环境影响及环保措施

#### (1) 废气产生环节及种类

本项目所产生的大气污染物分为两部分：一，SRF+RDF 破碎、混料粉尘及异味，成型过程的异味；二，水淬渣烘干烟气（生物质热风炉烟尾气）、烘干后的水淬渣振筛及磨料等加工过程的粉尘。

#### (2) 大气污染物产生量估算

##### ① 生物质热风炉燃烧废气（水淬渣烘干烟气）.

本项目设置一台生物质热风炉供热，热风炉以成型生物质颗粒为燃料。项目设置热风炉功率为 360kW，1 台，热风炉热效率取 90%，则生物质使用量为 77.4kg/h，项目设置两台热风炉，工程分析章节已说明热风炉的工作规律，热风炉全年工作时间 2400h/a，则项目生物质使用量为 185.8t/a。

水淬渣原料为 31000t/a，含水率 10%，含水量为 3100t，经热风炉烟气烘干至含水率 7%左右，含水量降为 2100t，经烟气烘干的水分为 1000t/a，蒸发 1kg 水分需要的能量为 2200-2700kJ。本项目取值 2500kJ，全年需要热量  $2.5 \times 10^9$ kJ，生物质燃料的热值一般为 3800-4500 大卡/kg，本项目取中间值 4000 大卡/kg，合  $1.67 \times 10^7$ J/kg，共需要 149.7t/a 生物质，考虑到蒸发水汽带走的热量和物料本身温度的升高所需热量，需要额外增加最高不超过 10%热量，总共需要的生物质用量约 164.7t/a。需要的生物质与使用量比值为  $164.7/185.8=89\%$ ，与热风炉热效率大致持平，因此生物质用量合理。

参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2021 版），《33-37,431-434 机械行业系数手册》中的生物质工业炉窑产污系数：颗粒物 37.6kg/m<sup>3</sup>原料，二氧化硫 175kg/m<sup>3</sup>原料（S 取值为 100），氮氧化物 1.02kg/m<sup>3</sup>原料、烟气量 6240m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>原料。为降低氮氧化物排放，采用低氮燃烧器，可降低排放量 50%。本项目保守估计，按照 30%计算。颗粒物的布袋除尘器处理效率

为 99.7%（有关处理措施和效率见后续章节内容）。

表 4-2 本项目所使用生物质成型燃料特性见下表。

项目	数值
发热量 (MJ/kg)	≥16.9
灰分%	≤1.50
硫%	≤0.01
氮%	≤0.3
堆积密度	≥600

本项目热水炉燃烧废气产生的污染物主要有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、CO。

### 3) 热水炉烟尾气污染物产排量

根据燃料性质和排放系数，可知本项目热风锅炉的大气污染物产排量如下：

表 4-3 热风炉烟气主要污染物排放情况一览表 (DA001)

排放源		生物质热风炉		
生物质用量 t/a		185.8		
污染物		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
工业废气量产污系数 (标 m <sup>3</sup> /t-原料)		6240		
工业废气量 (标 m <sup>3</sup> /a)		1159392		
工业废气量 (标 m <sup>3</sup> /h)		483.1		
产污系数 (kg/t-原料)		17S	1.02	37.6
治理前	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	27.2	163.5	6025.6
	产生速率 (kg/h)	0.013	0.08	2.91
	年产生量 (kg/a)	31.6	189.5	6986.1
治理措施	处理效率	0	30%	99.7%
治理后	治理后排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	27.2	114.4	18.1
	治理后排放速率 (kg/h)	0.013	0.06	0.0087
	治理后年排放量 (kg/a)	31.6	132.7	21.0
/	排放标准	50	150	30

注：二氧化硫的产污系数是以含硫量 (s%) 的形式表示的，其中含硫量 (s%) 是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量 (s%) 为

0.1%，则 S=0.1

因此本项目燃烧机 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0316t/a，颗粒物排放量为 0.021t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.133t/a。烟尾气引至 15m 高（口径 0.1m、出口温度 50℃）排气筒排放（排气筒编号 DA001）。

### 2) 水淬渣加工粉尘

从工程分析可知，水淬渣是湿渣，故其在上料输送时没有粉尘颗粒物，干燥器干燥时烟气直接与物料接触，干燥后的物料经振筛磨料后变成成品。振筛+磨料的产污系数参照《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）“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中矿渣（粉）/钢渣（微粉）/铁粉/水渣所用破碎加筛分工艺。颗粒物产生系数为 660g/t，废气量为 541m<sup>3</sup>/t 原料。

水淬渣烘干与振筛磨料都在封闭式设备里面，烟气出口或者粉尘出口与废气处理设备均为直连，水喷淋效率取值 80%，布袋除尘器效率取值 95%。

故破碎加筛分工艺的颗粒物产生量为 660g/t\*30000=19.8t/a。废气量为 30000\*541=16230000m<sup>3</sup>/a,按 2400h 工作时长，排气量为 6762.5m<sup>3</sup>/h。

项目采用额定风量 8000m<sup>3</sup>/h 的引风机（引风机风量必须大于产污系数的风量）为配套抽排废气，烟囱高度设置为 15m。水淬渣生产环节废气产排量如下：

表 4-4 本项目水淬渣加工产品生产中的粉尘产排量（DA002）

工艺过程	产尘量 t/a	水喷淋处理效率	布袋除尘器效率	综合效率	除尘器截流量 (t/a)	除尘器排放量(t/a)
振筛+磨料	19.8	80%	90%	99.0%	19.602	0.198
排放过程	废气总量 (m <sup>3</sup> /a)	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
数值	16230000	6762.5	8.25	1220	0.0825	12.2

## ②粉尘颗粒物

### 1) SRF 和 RDF 物料加工粉尘

上述两种产品的生产制造程序基本相同，原料构成有所不同。

需预先说明的是，本项目所采用的的原料是净原料，也就是分拣好的原料，从垃圾回收站和其他厂家回收的料，不包含一般垃圾夹杂的泥水、脏污及来路不明的夹杂不可知物的原料，也就是项目生产过程不包含预清洗和预分拣。

本项目粉尘产生工序主要为原料一次剪切、二次破碎及混料过程。物料经一次剪切后进入料仓，再经输送带运至固废细碎机进行二级破碎，输送过程中传送带安装除铁器进行磁性除铁。

# 大件垃圾替代燃料(RDF)制备系统

RDF PREPARATION SYSTEM FOR BULKY WASTE

资源化利用率高 | 运行成本低

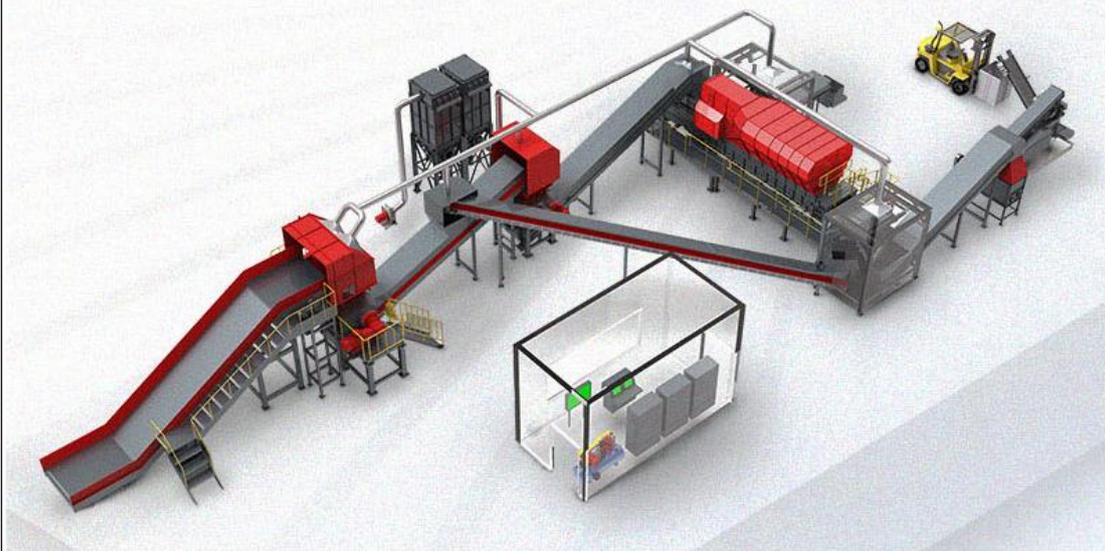


图 4-1 项目 SRF 与 RDF 燃料制备设备模型及流程示意图

本项目原辅材料为废木料、废布料、废纸、废塑料和废皮革，项目破碎粉尘参考《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）“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”中破碎粉尘产生系数。

其中“纸塑铝复合材料”：225 g/t-原料，“废布/废纺织品”：375g/t-原料，“木材边角料”：243g/t-原料，废皮革参照“废轮胎”：194 g/t-原料。

项目废纸用量为 30000t/a，废塑料为 6000t/a，废布料为 40000t/a，废木料为 18000 t/a，废皮革为 3000t/a，则一次破碎工序产生的粉尘为 28.056t/a，详见表 4-5。

表 4-5 本项目 SRF 和 RDF 产品破碎中的粉尘产生量

原料	用量 (t/a)	产尘系数 (g/t)	产尘量 t/a
废木料	18000	243	4.374
废布料	40000	375	15
废纸	30000	225	6.75
废皮革	3000	194	0.582
废塑料	6000	225	1.35



图 4-2 项目 SRF 与 RDF 燃料制备设备进料输送传送带

项目拟设置抽风系统对破碎粉尘进行收集后经生产线自带布袋除尘器 (TA001、TA002) 进行处理, 未收集的粉尘在车间内呈无组织排放。固废粗碎机为全密封, 通过输送带传送物料, 在封闭的设备内进行破碎, 属于密闭设备, 参考《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) 3.3-2 废气收集集气效率参考值, 全密封设备可达 95% (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基本无 VOCs 散发。) 本评价的评价对象是颗粒物, 相对于 VOC<sub>s</sub>, 其挥发性物质颗粒更大, 收集效率理论上更是高于 VOC<sub>s</sub>, 保守按 95% 计, 即收集效率为 95%; 根据《袋式除尘器技术要求 (GB/T6719-2009) 》, 袋式除尘器除尘效率可达 99.9% 以上, 本

评价保守取值为 99.5%。至于通风换气次数，结合建设单位提供设备使用情况和要求，本评价取 20 次/h；固废剪切机内密闭的有效容积为 25m<sup>3</sup>，则单台固废粗碎机风机设计风量为 500m<sup>3</sup>/h，则抽风系统收集的粉尘为 26.653t/a，布袋除尘器收集的粉尘量为 26.387t/a。此部分粉尘收集后回用于混合工序。有组织排放的粉尘为 0.2665t/a，破碎设备未收集的粉尘 1.4t/a。通过门窗缝隙扩散至外部空间的无组织排放量不超过 20%，按最大 20%计。

剪切后的物料经输送带输送至固废细碎机进行二次破碎，二次破碎是将一次破碎后的物料进行再度细碎，物料本身性质未变，因此破碎系数未变，可采用一次破碎中的粉尘产生量与物料总量的比值作为综合破碎粉尘产生系数，即  $28.056/97000=0.000289237$ 。进入细碎的物料量为原物料-粉尘产生量= $97000-28.056=96971.94$ t/a，则总体的细碎过程粉尘产生量为 28.048t/a。

项目拟设置抽风系统对二次破碎粉尘进行收集后经生产线自带布袋除尘器（TA003、TA004）进行处理，未收集的粉尘在车间内呈无组织排放。固废细碎机为全密封，通过输送带传送物料，不设置破碎机进料口，在封闭的设备内进行破碎，属于密闭设备；根据前文分析，收集效率为 95%，处理效率为 99.5%。室内通风换气次数取 20 次/h；固废粗碎机内密闭的有效容积为 25m<sup>3</sup>，则单台固废细碎机风机设计风量为 500m<sup>3</sup>/h，则抽风系统收集的粉尘为 26.645 t/a，布袋除尘器收集的粉尘量为 26.379t/a。此部分粉尘收集后回用于混合工序。有组织排放的粉尘为 0.2665t/a，破碎设备未收集的粉尘 1.4t/a。通过门窗缝隙扩散至外部空间的无组织排放量不超过 20%，按最大 20%计。

项目物料经二次破碎后经输送带输送至成型分料仓中进行混合，混合过程为密闭混合，但物料进出时会有少量粉尘产生。混合物料主要为二次破碎后物料  $96971.94$ t/a- $28.05$ t/a= $96943.9$ t/a，以及布袋除尘装置回收的破碎粉尘量  $26.387$ t/a + $26.379$ t/a= $52.7657$ t/a，氧化钙 3080t/a，另外，两次破碎均位于密闭车间，未经抽风系统收集的颗粒物为 2.80t/a，大部分沉降于车间内经过吸尘器吸取后作为混合原料，吸取率取 80%，约 2.24t/a。

合计进入混料系统的物料为 100078.9t/a，参照《逸散性工业粉尘控制技

术》P332 表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子，装水泥、砂和粒料入搅拌机逸散粉尘产生系数为 0.02kg/t 原料，则混合粉尘产生量为 2.0t/a。项目拟设置抽风系统对混合粉尘进行收集后经生产线自带布袋除尘器（TA005、TA006）进行处理，未收集的粉尘在车间内呈无组织排放。混合机为全密封，根据前文分析，收集效率为 95%，处理效率为 99.5%。室内通风换气次数取 15 次/h；混合机内密闭的有效容积为 33.3m<sup>3</sup>，则单台混合机风机设计风量为 500m<sup>3</sup>/h，则抽风系统收集的粉尘为 1.9t/a，布袋除尘器收集的粉尘量为 1.88t/a。此部分粉尘收集后回用于混合工序。排放量 0.02t/a。未收集量 0.1t/a。

表 4-6 本项目 SRF 和 RDF 产品生产中的粉尘产生量（DA003）

工艺过程	产生量 t/a	收集量 t/a	除尘器截流量 t/a	除尘器排放量 t/a	未收集量 t/a	吸取量 t/a	无组织排放量 t/a	风量 m <sup>3</sup> /h
一次破碎	28.056	26.6532	26.519934	0.133266	1.4028	1.12224	0.28056	1000
二次破碎	28.048	26.6456	26.512372	0.133228	1.4024	1.12192	0.28048	1000
混料	2	1.9	1.8905	0.0095	0.1	0.08	0.02	1000
合计	58.104	55.1988	54.922806	0.275994	2.9052	2.32416	0.58104	3000

### 2) SRF 和 RDF 上料粉尘

各物料非粉末，且经过一次破碎、二次破碎的物料均经密闭管道送料，故输送上料过程不会发生粉尘逸散。除铁工序通过自动除铁器自动吸附或自卸金属块（屑），金属块（屑）几乎不起尘。在磁选中，物料在密闭的输送带中，几乎不会额外扰动物料，起尘量非常少，可不定量分析。

### 3) SRF 和 RDF 制造过程中的异味（恶臭表征）

项目所使用的原辅材料包括废塑料、废皮革，在原料贮存和破碎、拌料阶段会伴有少量异味，以臭气浓度表征，项目所收集的废木料、废纸、废布料等均为开料过程中产生的边角料，未进行喷漆、印刷或印染加工，上述所有原料在成型压缩过程中也会产生少量异味，一般浓度不大，因此本项目仅进行定性分析，在生产过程中通过加强车间通风换气以降低异味对周围环境的影响。

### ③食堂油烟

根据《中国居民膳食指南（2016）》推荐每日成年人食用油摄入量为 25~30 克，而根据调查我国居民人均每日摄入量可达到 42g，因此本项目食用油使用量按 42g/人·d 计算。根据建设单位提供的资料，本项目拟设员工 12 人，均在厂内食宿。根据上述计算可得本项目员工食堂食用油使用量为 0.144t/a。类比同类型项目，油烟的产生量通常为食用油用量的 3%，则本项目员工食堂油烟产生量为 0.004t/a。食堂设置两个灶头，油烟通过食堂天面烟囱 DA005 排放。

### （3）治理设施情况

#### ①水淬渣烘干烟气（生物质热风炉）环保措施

项目采用烟气直接加热烘干水淬渣，由于烟气中含有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘等污染物，与水淬渣加工的粉尘颗粒物种类不完全一样，因此不宜作为混合气体一起处理。

生物质热风炉一般含硫量较低，不需进行额外处理，进出口浓度保持一致。但烟尘产生量大，因此本项目在炉尾烟气出口采用脉冲式布袋除尘器进行除尘处理，布袋除尘效率可达 99.9%，本项目取值 99.7%。氮氧化物方面，采用国内领先的低氮燃烧技术，从源头降低炉尾的氮氧化物排放。同时为降低 CO 产生量，采用预燃烧装置，规整进炉燃料规格，锅炉尾部安装自动吹灰装置，避免积灰。

烘干烟气排气筒为 DA001，高 15m。

#### ②水淬渣加工采用的环保措施

水淬渣加工产生的粉尘颗粒物多，常规单一方法不适用，本项目采用水喷淋+湿气脱水+布袋除尘器+高空排放组合方式。

经过烘干后的水淬渣进入振筛和磨料阶段，该阶段的颗粒物初始产生速率特别大，因此按照《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）“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中矿渣（粉）/钢渣（微粉）/铁粉/水渣所用破碎加筛分工艺附带的除尘工艺系数，本项目采用水喷淋+布袋除尘器组合工艺，水喷淋处理效率推荐为 90%，本项目保守取值 80%，经过水喷淋处理后的湿性气体再经干湿分离器处理后由布袋除尘器处理，布袋除尘器效率取值 95%。组合工艺对于颗粒物的去除率为 99.0%。

水雾喷淋塔设计要求：

水淬渣碱液喷淋塔的设计施工均由专业设备商负责，气液比(进气量与喷淋量的比值)按照 2.0-2.5L/m<sup>3</sup> 吸收气体计算，6762.5m<sup>3</sup>/h 的出风量需要 13.5-16.9m<sup>3</sup>/h 的循环水量。取中间偏大值 15m<sup>3</sup>/h，每日 8 小时，日均循环量 120m<sup>3</sup>，年均循环量 36000m<sup>3</sup>，喷淋液蒸发损耗量按总喷淋量 1% 计算，年蒸发量为 360m<sup>3</sup>，喷淋水夹杂的粉灰为 15.84t，从沉淀池抽取的灰泥含水量 95%，其中含水量为 316.8t/a，含水灰泥抽取至防腐防渗池内进行风干，风干至表面没有明水也就是含水量大致占比 10% 时外售给水泥砖厂生产建材。因此，喷淋中需要补充的水分为蒸发量与灰泥中的含水量，合计 676.8m<sup>3</sup>/a。也就是本项目喷淋水的新鲜耗水量。

水淬渣加工部分排气筒为 DA002，高 15m。

③SRF 和 RDF 加工采用的环保措施

全部破碎设备均自带布袋除尘器，全部废气汇集后经一根排气筒 DA002 排放，排气筒高 15m。

SRF 和 RDF 加工粉尘颗粒物排气筒 DA003，高 15m。

④油烟净化设施

建议建设单位安装静电油烟净化器对食堂油烟进行处理，静电油烟净化器净化效率为 60%，排风量为 1000m<sup>3</sup>/h，每日炊事活动时间按 4h 计算，排放量为 0.0016t/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 1.44mg/m<sup>3</sup>。

油烟排气筒为食堂天面，DA004，高 5m。

(4) 设施可行性分析

本评价对照“《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理（HJ1033-2019）》”和《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）中附录 A、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121—2020）附录 A、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953—2018）6.2.1 可行技术，对本项目的废气治理可行技术进行说明。

表 4-9 本项目废气污染防治可行技术符合性对比

主要污染物	可行技术	来源	本项目	是否可
-------	------	----	-----	-----

项目				行
水淬渣加工 颗粒物	喷淋降尘、布袋除尘	《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034—2019) 中附录A	项目采用喷淋除尘+湿气脱水+布袋除尘	可行
水淬渣加热 烘干烟尘	袋式除尘	《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ 1121—2020) 附录A	项目采用布袋除尘	可行
生物质热风 炉NOX	低氮燃烧	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953—2018) 6.2.1可行技术	采用低氮燃烧器	可行
SRF+RDF制 造	布袋除尘	《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034—2019) 中附录A	项目采用布袋除尘	可行
恶臭	通风	通用技术	通风	可行
油烟	油烟净化器	通用技术	油烟净化器	可行

(5) 废气产排污汇总

项目各废气产生量、收集效率、去除效率和排放量汇总如下：

表 4-10 本项目废气产排情况表

废气	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污 染 物	治理前产生情况			治理 措施	去 除 率	治理后排放情况			排放标准	
			浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	产 生 速 率 (kg/h)	产 生 量 (t/a)			浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排 放 速 率 (kg/h)	年 排 放 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排 放 速 率 (kg/h)
热风炉烟 气	有组织 483.08 m <sup>3</sup> /h	颗 粒 物	6025.6	2.91	6.986	低氮 燃烧 +水 喷淋 除尘 +布 袋除 尘器	97.0%	18.1	0.0087	0.021	30	
		SO <sub>2</sub>	27.2	0.013	0.032	+15m 高排 气筒 排放	0%	27.2	0.013	0.032	50	
		NO <sub>x</sub>	163.5	0.079	0.189		30%	114.2	0.055	0.132	150	
水淬渣加 工	有组织 6762.5	颗 粒 物	1220	8.25	19.8	水喷 淋除 尘+ 布袋 除尘 器 +15m 高排 气筒 排放	水喷淋 80%+ 布袋除 尘器 90%	12.2	0.0825	0.198	120	/
SRF+RDF	有组织 3000	颗 粒 物	/	23.0	55.2	/	99.5%	38.3	0.115	0.276	120	

有组织		臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	2000 (无量纲)
无组织	/	颗粒物	/	/	0.581	/	/	/	/	0.581	/
无组织		臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	20 (无量纲)

表 4-11 大气污染物有组织排放量核算表

有组织类别	生物质热风炉废气 (t/a)	水淬渣加工废气 (t/a)	SRF+RDF 车间废气 (t/a)	合计排放量 (t/a)
SO2	0.032			0.032
NOX	0.132			0.132
颗粒物	0.021	0.198	0.276	0.495
臭气浓度	少量	少量	/	少量

表 4-12 大气污染物无组织排放量核算表

污染物	SRF+RDF 车间废气 (t/a)	合计排放量 kg/a
颗粒物	0.581	0.581
臭气浓度	少量	少量

表 4-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	SO2	0.032
2	NOX	0.132
3	颗粒物	1.076
4	臭气浓度	少量

(6) 非正常排放

根据上述分析的废气污染物排放情况，本项目废气非正常排放主要原因为水淬渣布袋除尘器出现故障，处理效率降为 0。当发现废气处理设施故障时，应及时停止生产，对废气处理设施进行检修，待其正常运行后方可恢复生产。

表 4-14 废气非正常排放参数表

排气筒编号/位置	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间	年发生频次	排放量 (kg/a)	措施
排气筒 (编号 DA002)	颗粒物	8.25	/	1h	1 次	8.25	定期检修，当废气处理设施发生故障时，停止

							生产
--	--	--	--	--	--	--	----

(7) 排放口信息

表 4-15 废气排放口一览表

排放口名称	编号	地理位置	高度/m	烟气温度 /℃	内径 mm	风量 m <sup>3</sup> /h
水淬渣加热 烘干	DA001	110.162891 21.428326	15	50	200	483.08
水淬渣加工 排放口	DA002	110.162848 21.428137	15	25	400	6762.5
SRF+RDF	DA003	110.163081 21.428788	15	25	400	3000
食堂	DA004	110.162372 21.429024	5	30	200	1000

(6) 达标情况分析

1) CO 达标排放分析

由于热风炉体积较大，但其内部缺少燃料搅拌装置，不利于生物质燃料的充分燃烧，生物质锅炉运作期间，若不加强控制，会引起 CO 浓度大幅升高问题。CO 的排放量主要与生物质燃烧情况有关，变化幅度较大，难以实现定量计算，采用定性方式进行评价。

参考《生物质锅炉一氧化碳排放超标原因及控制研究》（中文科技期刊数据库（引文版）工程技术，王海、鲁剑莉、周冬杭、方淑怡）一文中对生物质锅炉一氧化碳超标原因的分析，主要为生物质锅炉内部未设置搅拌设备，使燃料堆积在一起，从而引发燃烧不充分现象，致使一氧化碳总含量大幅增加。

项目在炉体前端安装预燃烧器，做好燃料规格的控制工作，使用粒度≤15cm 的燃料，控制进料量，将自动吹灰装置安装于锅炉尾部，定时吹扫炉膛与烟管，避免灰尘大量堆积影响锅炉运行效率。同时重点关注给料机的运行状态，确保锅炉燃烧期间各设备的稳定、连续作业。项目通过采取以上措施使生物质燃料的充分燃烧，以此实现 CO 的达标排放。

2) 其他项目达标性分析详见下表。

表 4-16 项目排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染物	排放源强		国家或地方或行业排放标准			排气筒高度 (m)	治理措施	达标情况
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率	名称	排放浓度	排放速率			

					(kg/h)		(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)			
1	DA001	水淬渣加热烘干排气口	SO2	27.2	0.013	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2 燃生物质成型燃料锅炉标准	50	/	15	布袋除尘器	达标
			NOX	114.2	0.055		150	/			达标
			颗粒物	18.1	0.0087	湛江市减污降碳协同增效实施方案	30	/			达标
2	DA002	水淬渣加工排气口	颗粒物	12.2	0.0825	《广东省地方标准 大气污染物排放限值》(DB4427-2001)表2	120	/	15	水雾喷淋+布袋除尘器	达标
3	DA003	SRF+RDF车间破碎废气排放口	颗粒物	0.29	0.0029	《广东省地方标准 大气污染物排放限值》(DB4427-2001)表2	40	1.3	15	布袋除尘器	达标
5	DA004	油烟	油烟	1.44	0.001	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	2	/	5	油烟净化器	达标

### (7) 大气环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1034-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819—2017)，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对本项目主要污染源排放的污染物进行监测。监测点布设及监测项目如下表所示。

监测位置：DA001、DA002、DA003、DA004、DA005 与厂界。

监测指标及频次见下。

表 4-17 废气监测方案

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	DA001	颗粒物	每半年监测一次	湛江市减污降碳协同增效实施方案

		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、林格曼黑度		《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2 燃生物质成型燃料锅炉标准
有组织	DA002	颗粒物	每半年监测一次	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
有组织	DA003	颗粒物	每半年监测一次	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
有组织	DA004	臭气浓度	每半年监测一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
有组织	DA005	油烟	每半年监测一次	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
无组织	厂界上、下风向	臭气浓度	每半年监测一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的恶臭污染物厂界二级标准值。
		颗粒物		《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织监控排放浓度限值

### (7) 大气环境影响

由上文分析可知，本项目建成后生物质热风炉颗粒物满足湛江市减污降碳协同增效实施方案规定的限值，其他有组织废气排放浓度能符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2 燃生物质成型燃料锅炉标准，水淬渣加工和燃料棒加工颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，燃料棒成型加工臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2 限值，颗粒物厂界浓度能符合《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织监控排放浓度限值，恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界二级标准值。

总体上对周围大气环境影响很小。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)，对于报告表类项目，不再进行定量预测，定性分析即可。

## 4.2.3 噪声的环境影响及环保措施

### 4.2.3.1 噪声源强

本项目营运期产生的噪声主要来源于生产设备等机器运营产生的噪声，噪声级约 70-80dB(A)，经设备隔声及基础减震等措施，其声级一般能衰减 20dB(A)左

右，噪声源强见表 4-18。

表 4-18 设备噪声源强表

序号	名称	单位	数量	单台声级值	治理措施
1	固废粗碎机	台	2	65~85	优选低噪声设备，距离衰减
2	固废细碎机	台	2	65~80	优选低噪声设备，距离衰减
3	固废成型机	台	6	60~80	优选低噪声设备，距离衰减
4	成型机分料仓	台	2	65~70	优选低噪声设备，距离衰减
5	出料输送	台	4	65~70	优选低噪声设备，距离衰减
6	进料输送	台	4	65~70	优选低噪声设备，距离衰减
7	接料输送	台	2	65~70	优选低噪声设备，距离衰减
8	除铁器	台	2	70	优选低噪声设备，距离衰减
9	水帽洗涤器	台	1	75	优选低噪声设备，距离衰减
10	布袋除尘器	台	1	75	优选低噪声设备，距离衰减
11	干燥器	台	1	80	优选低噪声设备，距离衰减
12	滚筒带	台	1	80	优选低噪声设备，距离衰减
13	振筛	台	1	80	优选低噪声设备，距离衰减
14	生物质热风炉	台	1	85	优选低噪声设备，距离衰减

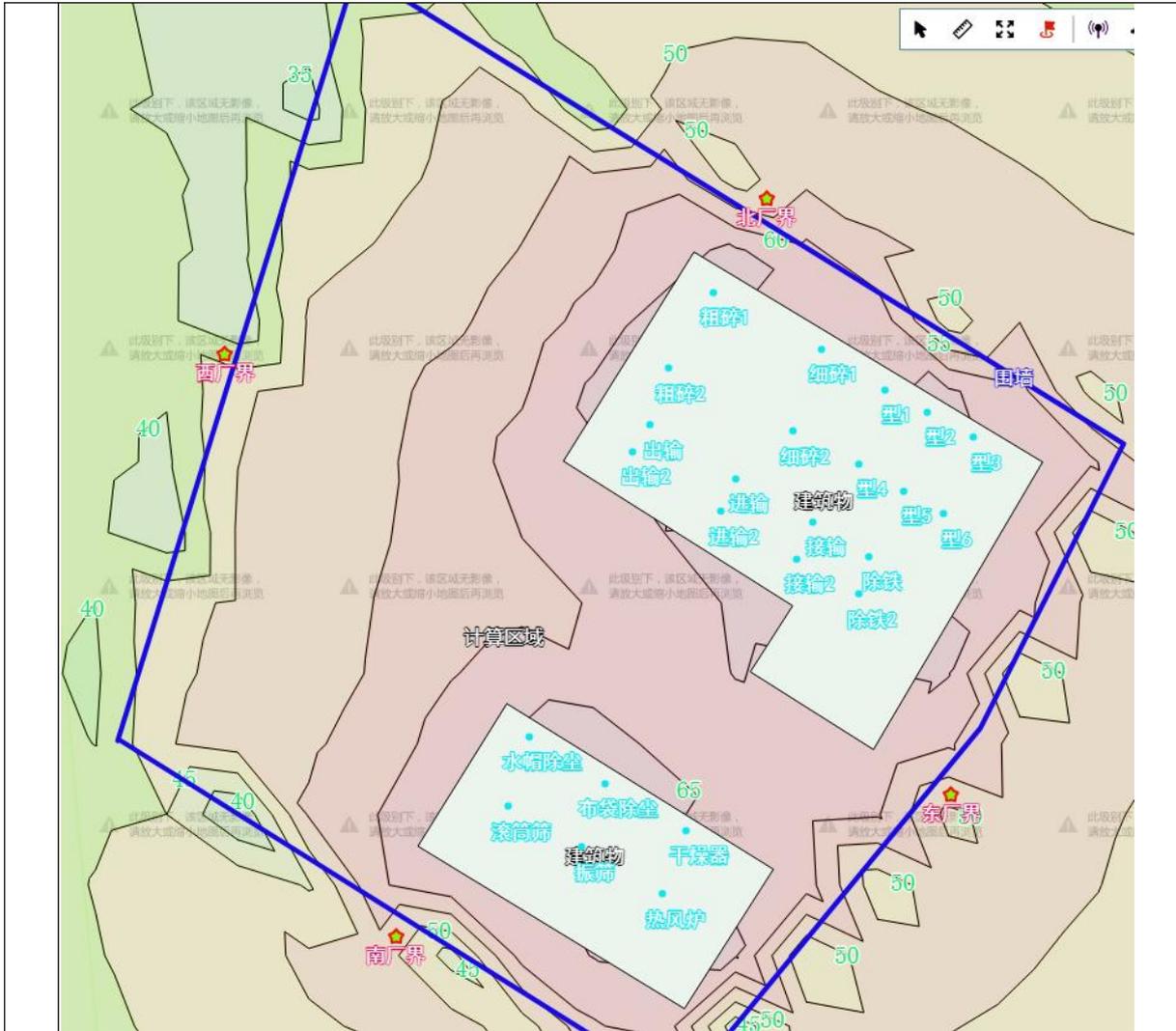


图 4-3 本项目所有噪声设备分布图

#### 4.2.3.2 噪声影响预测模式

本项目各种设备在运行时产生的噪声，通过所在项目建筑物（或围护结构）的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后，到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。在满足工程精度要求的前提下，根据建筑结构确定其隔声量，按平方反比定律决定距离衰减量，根据不利气象条件确定空气吸收衰减量。对本项目的噪声源只考虑了采取常规降噪措施投入运行时所造成的环境影响进行预测，其预测模式为：

单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A^{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——靠近声源处 $r_0$ 点的倍频带声压，dB；

$A$  ——倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A^{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

(2) 噪声贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg(10^{0.1L_i})$$

式中： $L_{eqg}$ ——预测点的总等效声级，dB(A)；

$L_i$ ——第*i*个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(4) 预测值计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg[10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}]$$

式中：

$L_{eq}$  ——预测等效声级，dB(A)；

$L_{eqg}$  ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$  ——预测点的背景值，dB(A)。

本项目受声点的噪声预测值为背景值与新增噪声值或削减噪声值的声能量叠加之和，以叠加后的噪声值评价本项目建成后对环境产生的噪声影响。

#### 4.2.3.3 预测结果

噪声源影响预测值见下表 4-19。

表 4-19 厂界噪声和周边敏感点贡献值预测结果 单位：dB(A)

名称	X 坐标	Y 坐标	离地高度	贡献值
东边界	135.38	7.82	1.2	47.31
南边界	57.28	-12.33	1.2	45.67
西边界	33.21	70.24	1.2	35.94
北边界	109.35	92.35	1.2	47.97

从预测结果可知，在所有机器同时开工的情况下，项目噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）的表 1 中 2 类标准，2 类标准为昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

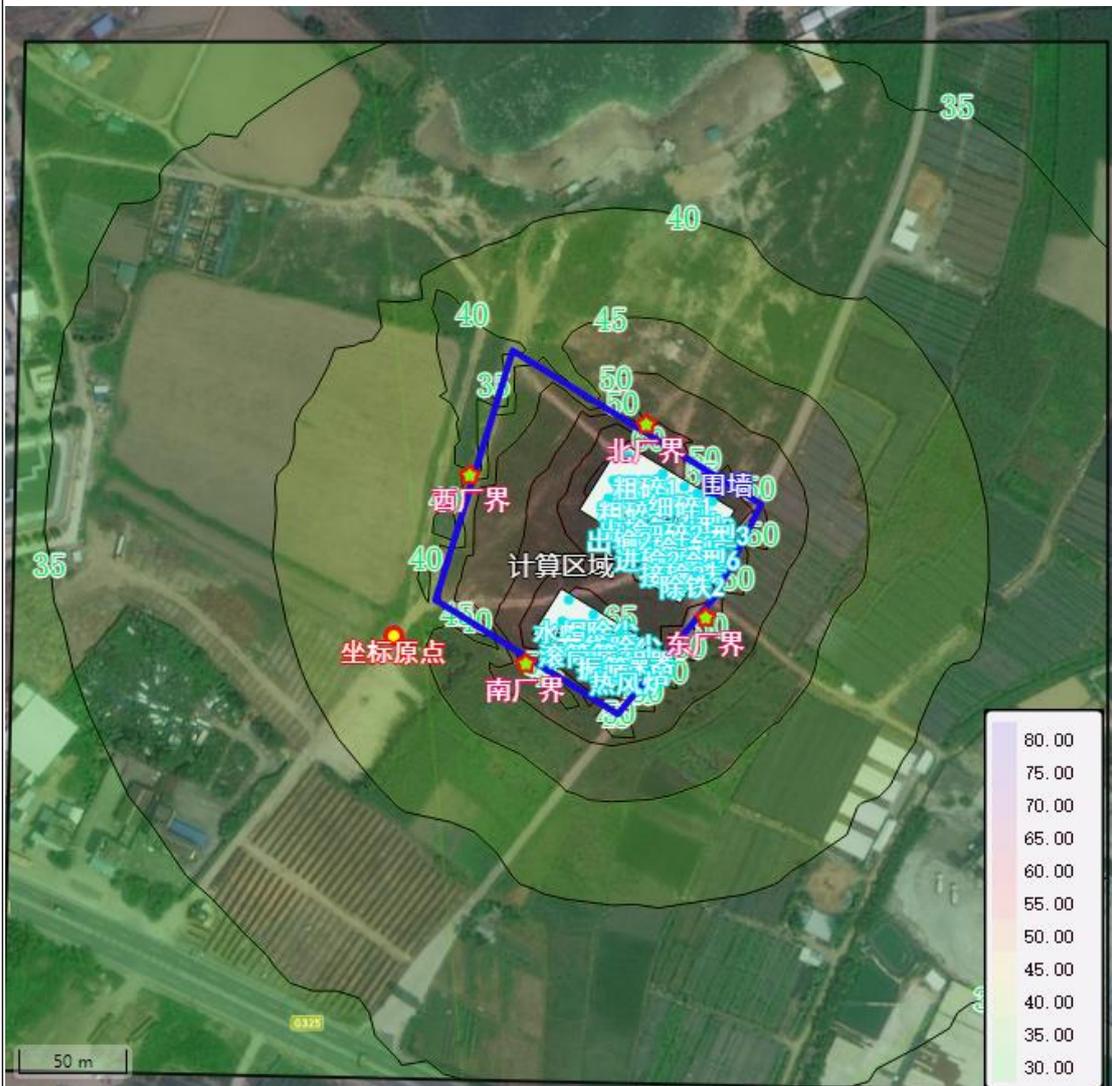


图 4-4 本项目噪声预测示意图

#### 4.2.3.4 声环境监测计划

监测点布设：项目四周布设 4 个监测点。监测项目：等效连续 A 声级。

监测时间和频次：每季度一次，每次分昼间和夜间进行。

监测采样及分析方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》。

#### 4.2.3.5 噪声防治措施

建设单位对噪声污染应采取以下措施进行防治：

①在设备选型时优先选用低噪声设备；

②高噪声设备安置位置尽量远离项目敏感点并采用全封闭的隔音措施，减小厂界噪声。

③在生产管理控制中保持设备良好运转状态，不增加不正常运行噪声。

#### 4.2.3.6 噪声评价小结

本项目厂界附近没有居民区，厂界噪声贡献值较小，环境影响可以接受。

### 4.2.4 固体废物影响分析及环保措施

本项目运营期间产生的固体废物主要有工业固废，危险废物和员工生活垃圾。本项目劳动定员 12 人，按每人每天 1kg 计，生活垃圾产生量约为 3.6t/a，拟经带盖垃圾桶收集后由环卫部门处置。

#### 4.2.4.1 固体源强分析

##### 1.一般工业固体废物

项目运营期产生的一般工业固体废物主要包括废包装材料、废旧铁金属、除尘设施收集的粉尘、灰渣与包装袋。

##### ①磁选工序产生的废旧铁金属

项目在磁选工序中，磁选机会将原料中可能混杂的铁金属等其他磁性金属去除，根据设计资料，其产生量约为 200t/a，属于一般固体废物。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目磁选工序产生的废旧铁金属属于代码为“254-999-09”的一般固体废物，建设单位将其收集后，储存在一般固体废物仓库内，定期交给相关废旧资源回收或加工单位处置。

##### ②除尘设施收集的粉尘

本项目设置了多套脉冲布袋除尘器来收集生产过程中产生的粉尘，根据前文

分析，本项目 SRF+RDF 工艺粉尘经过脉冲布袋除尘器处理后，约有 64.65t/a 的粉尘被除尘器捕集。收集的粉尘中，多为碎布、皮革、木材性质粉尘，同时含有少量主体为氧化钙的粉尘。这些粉尘均可以无需再加工而直接回用于本项目的生产之中，仍有利用和使用价值。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目磁选工序产生的废旧铁金属属于代码为“254-999-66”的一般固体废物，本项目除尘设施收集的粉尘，由建设单位定期清理收集，直接回用于生产工序之中。

水淬渣加工工艺中，除尘装置截流的颗粒物为 26.67t/a，细粉料作为一般固废出售。

### ③生物质锅炉灰渣

本项目使用的生物质成型燃料灰分含量为 1.50%，生物质成型燃料使用量为 185.8t/a，算得本项目生物质成型燃料燃烧后的灰渣量为 2.79t/a。生物质成型燃料是由秸秆、花生壳、树枝等压制而成，燃烧后的灰渣为无机物，含有大量可利用的成分，比如植物生长必需的生长元素，本项目的灰渣外售给有机肥料厂制成有机肥。

④废包装袋：除氧化钙粉料外，其余物料基本不需要袋装，每袋氧化钙粉料约 50kg，会产生约 0.05kg 的废包装袋，大致按照粉料和颗粒料的比例原料重量：包装袋=1000:1 计算，全部粉料和颗粒物料使用量 3080t/a，则废包装袋的产生量为 3.08t/a，属于一般工业固废，建设单位收集后交由专业的回收公司处理。

## 2.危险废物

项目运营期产生的危险废物主要包括机械维修保养的废机油、废含油抹布及手套。

### ①废机油及废含油抹布

项目机械设备主要是各类设备维护保养期间会产生废机油及含油抹布、含油手套，废机油属于《国家危险废物名录》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为 900-214-08，产生量约 0.6t/a，生产季节开始前集中保养一

次，临时贮存后交由有资质单位处理；废抹布和废手套（危废类别 HW49，危废代码 900-041-49）约 0.1t/a，

表 4-20 固体废物产生及处理情况

产生位置	名称	分类	性状	产生量 (t/a)	处理方式
一般工业固体废物					
磁选废铁	SRF+RDF	一般固废 772-003-09	固态	200	有能力公司处理
除尘灰	RFD+SRF 加工粉尘、水淬渣加工	一般固废 772-003-66	固态	26.67	有能力公司处理
生物质锅炉	灰渣	一般固废 772-003-66	固态	2.79	有能力公司处理
原料间	废包装袋	一般固废 900-999-99	固态	3.08	有能力公司处理
危险废物					
机械设备保养	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08	固态	0.6	有资质的清理公司负责清运处理
机械设备保养	废抹布、废含油手套	危险废物 HW49 900-041-49	固态	0.1	有资质的清理公司负责清运处理

### 3. 固废环境管理要求

本项目产生的固体废物分类收集并委外处理，磁选废铁编织袋装满后定期外售，包装规格为每袋 100kg，与 SRF+RDF 共存于仓库内，由于密度大，占地小，且性质稳定，无毒无害，不单独设置固废间存储。

SRF+RDF 的除尘灰不作为固废处理，而是直接由布袋截留后混入成型机中一起压制成燃料棒。

水淬渣的加工粉尘与产品基本一致，经布袋截留后采用不同颜色的吨袋包装后与水淬渣加工后的磨料成品均堆放在磨料成品区，由于两者性质一样，不需要采用专门的储存区进行储存。

生物质锅炉灰渣定期清除，采用吨袋包装后定期运走。

原料间的废包装袋由运输原料的车辆返回继续回用于 SRF+RDF 原料堆存。

危险废物经分类收集后，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位进行处

理。

**本项目危废暂存和转移要求如下：**

① 危险废物的收集

本项目产生的危废采用桶收集，容器上贴相应的标签。

②危险废物的贮存

本项目设置危废暂存场所 1 处，面积约 10m<sup>2</sup>。贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设，具体如下：

a.按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的要求设置环保警示标志；

b. 贮存场所采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施。

c. 贮存场所内部根据要求设置视频监控以及各类消防设施；不相容的危险废物分开存放，留有一定的隔离间隔断；定期对贮存场所的包装容器进行检查，发现破损，及时采取措施清理和更换。

**危险废物的运行与管理**

a.项目危险废物仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用管理。危险废物仓库应采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

b.根据《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，项目产生的固体危废采用密闭袋装，盛装危险废物的容器和包装上须粘贴符合标准的标签。危废仓库按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标志。设置视频监控，并与中控室联网。

c.项目须设置专用的危险废物仓库，各类危险废物根据种类和特性分区贮存，每个贮存区域之间留出搬运通道，同类危险废物可采取堆叠存放。

d.企业应加强危废仓库的防范措施，防止泄漏。及时清运危险废物，避免长期贮存。仓库内配置火灾报警装置、消防沙。

e.建设单位建立危废贮存台账制度，包括危险废物收集记录表、危险废物产生单位内运转记录表、危险废物出入库交接记录表等。

f. 项目投产前在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后定期在平台上面进行固废危废申报，并建立涉VOCs物料的管理台账。

### 危险废物的运输

①本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。本项目危险废物从厂区内产生环节运输至危废仓库应避开办公区，采用专用运输工具，轻拿轻放，盛装危险废物的容器必须密闭并完好无损，避免危险废物在运输过程中发生散落和泄漏，避免抛、洒、滴、漏现象发生，并填写危险废物收集记录表、危险废物产生单位内运转记录表。

②运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出，并填写危险废物出入库交接记录表。危废转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》要求，执行转移联单制度。

### 危险废物的处置

本项目危险废物委托有危废处置资质的单位进行无害化处置，不会对外环境产生影响。

表 4-21 项目危废贮存区基本情况表

废物名称	贮存场所	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废机油	危废间	HW08	900-214-08	110.122838 21.261178	10m <sup>2</sup>	20L 桶装 ( (本身即为密闭桶) )	0.05 t, 2 个桶 桶尺寸直径约 26.5cm, 高约 37cm	3 个月

废抹布、废含油手套		HW49	900-041-49			30L 黄色危废专用袋袋装	0.05 t, 2 个袋	3 个月
-----------	--	------	------------	--	--	---------------	--------------	------

#### 4.与排污许可制度的衔接

根据生态环境部有关环境影响评价制度和排污许可证制度衔接的有关政策要求，对于列入本项目的一般工业固体废物，也就是除生活垃圾和医疗废物之外的固体废物，应纳入排污许可的管理范围，项目在正式投运以前需完成排污许可手续。对于项目固体废物信息表和贮存设施信息表参见《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）对其要求填报。

#### 5.固废评价小结

本项目各类固体废物均可得到妥善处置和利用，实现对环境零排放，对周围环境不会带来二次污染及其他影响。

### 4.2.5.营运期土壤及地下水环境影响分析

根据环境影响报告表编制指南，对于土壤和地下水的评价要求，主要是分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施，并根据分析结果提出跟踪监测要求（监测点位、监测因子、监测频次）。

#### （1）污染途径及环境影响

本项目土壤及地下水污染源包括污废水、大气污染物和固体废物，污染路径包括垂直入渗、地表漫流和大气沉降。具体到本项目，污染源及污染途径有以下种类：

##### ①危险物质储存区泄露

危险废物贮存间机油泄漏直接下渗污染土壤、地下水；

##### ②污水处理设施泄露

化粪池废水泄露；

#### （2）大气沉降影响途径

##### ①大气沉降影响分析评价

项目水淬渣加工属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理业，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，项目属于土壤污染重点行业范围。项目大气污染因子主要是镍、铜和铬和锌。利用大气预测估算软件对上述元素的镍和铬沉降进行分析。根据估算结果，镍最大落地浓度值为  $0.076 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.25%，铬最大落地浓度值为  $0.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.53%。最大落地浓度距离为下风向 201m，在此范围内分布有农地和林地。

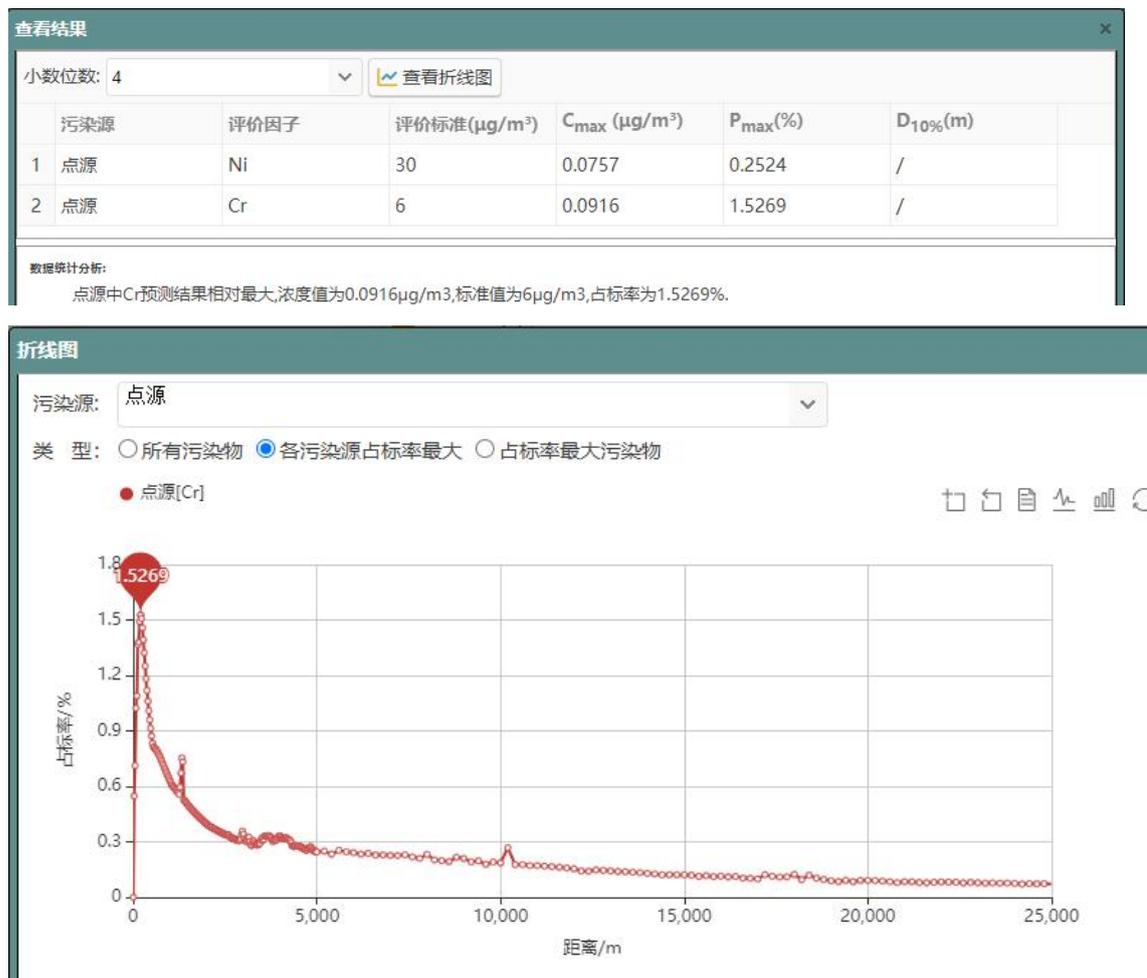


图 4-5 本项目估算结果图

保守处理，将水淬渣加工粉尘排气筒周边半径 201m 的区域全部列入最大落地浓度区域，显然，该区域在长期积累的情况下，可能会带来水淬渣磨料中的重金属的积累。应对其进行长期监测。

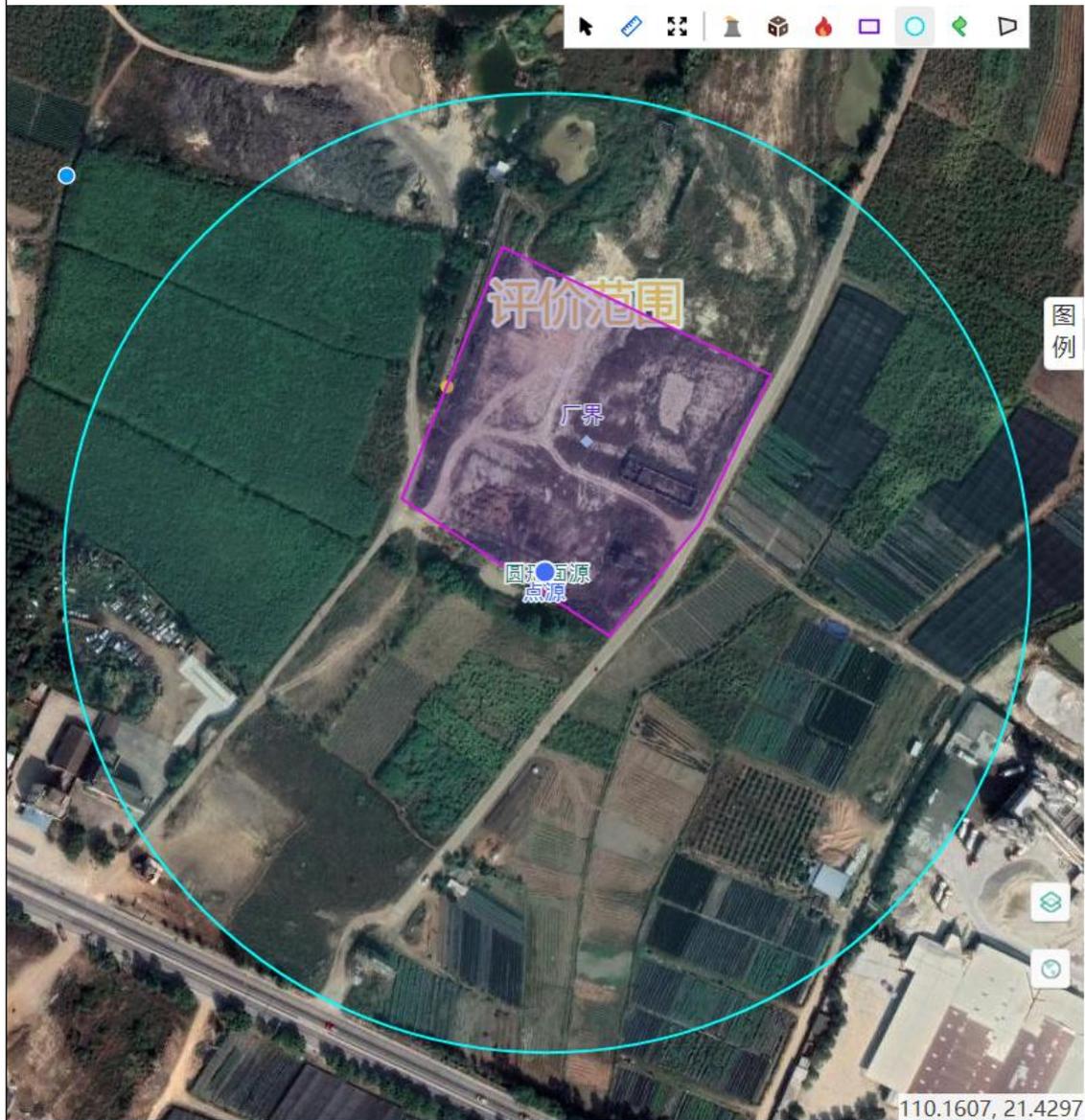


图 4-4 本项目水淬渣加工车间排放口外 201m 外廓线范围

#### ②非正常工况下大气沉降影响分析评价

大气部分对于非正常工况的设定为水淬渣加工车间的处理装置完全失效，废气处理效率为零，全部废气直接排放，据表 4-14 可知，项目废气颗粒物有组织产生浓度高于广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准颗粒物最高允许排放浓度限值；其他重金属颗粒的排放浓度也是正常排放情况的 100 倍，将会对周边土壤造环境质量成明显影响。

### (3) 防护措施

本项目拟采取源头控制和末端控制措施来降低项目运行对土壤环境的影响，详细如下：

①配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止对土壤及地下水造成污染和危害；

②项目对机油、废机油、含油废抹布、生活污水等可能污染土壤环境的液体、固体废物进行及时有效收集，并建设危废暂存间等专用储存设施用于废物储存，可有效避免污染物外泄。同时项目委托相关有资质的单位对收集的废物进行及时有效的清运、处置，避免长时间储存带来的泄漏风险。

### (4) 分区防护

按照本项目污染控制难易程度及污染物类型，将全场进行分区防治，分别是：简单防渗区、一般防渗区。建设单位将生产车间、仓库外厂内的其他区域作为简单防渗区，生产车间、仓库作为一般防渗区，隔油隔渣池、三级化粪池和危险废物暂存间作为重点防渗区管理。

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”提出以下分区防控措施。

表 4-22 项目防渗处理措施一览表

序号	场地	防渗分区	污染防治区域及部位	防渗技术要求
1	隔油隔渣池 三级化粪池 危险废物暂存间	重点防渗区	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行
2	生产车间、仓库	一般防渗区	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行
3	其他生产区域	简单防渗区	地面	地面硬化

### (5) 跟踪监测

跟踪监测目的是监测因项目持续排放土壤污染因子而进行的累积性监测，本项目所在区域的最大风频与次风频分为东南风与北风。分别对应春夏季与秋冬季，可以两风向的下风向最大落地点为监测点。

周边土地类型均为农地与园地，因此以农业用地的基本因子作为监测因子。  
 详细如下：

表 4-23 本项目土壤环境监测布点图

编号	位置	监测点位置	监测项目	监测频次
S1	水淬渣排气筒最大风频下 风向201m 110.161494, 21.429627	表层样	pH值、砷、镉、 铬、铜、铅、汞、 镍	半年一次
S2	水淬渣排气筒次大风频下 风向201m 110.162701, 21.426441	表层样	pH值、砷、镉、 铬、铜、铅、汞、 镍、	半年一次



图 4-4 土壤跟踪监测点

### (3) 小结

本项目无生产废水外排；生活污水化粪池预处理后农灌。厂内拟全面实施硬底化并做好分区防渗措施，不会通过地面漫流和垂直下渗途径影响土壤和地下水环境。本项目产生废气污染物为颗粒物、含有部分重金属，有可能通过大气沉降累积从而影响土壤环境质量。因此需要进行跟踪监测。

## 4.3.环境风险评价

按照建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）（2021年版），风险评价的内容为明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

### 1.风险源识别及影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中对环境风险评价的定义：对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、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和环境的影响和损害，进行评估、提出防范、应急与减缓措施。重大危险源是指长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元属重大危险源；否则属非重大危险源。经核查，本项目生产、使用、储存过程中不涉及有毒有害易爆物质。本项目所使用的原料均不在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质名单中，环境风险较小。但产生的危险废物具有一定的风险，应对其进行分析。废机油列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中油类物质，临界量取值 2500 吨。

### 2. 环境风险潜势判断

危险物质数量与临界量比值(Q)

计算公式如下：

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

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>…q<sub>n</sub> — 每种危险物质最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2\cdots Q_n$  — 每种危险物质相的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-24 本项目物质储存情况与标准比较见下表。

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	危险物质 Q 值
1	废机油	/	0.02	2500	0.000008
项目 Q 值 $\Sigma$					0.000008

根据上表的计算结果，本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值为 0.0328 ( $Q < 1$ )，则该项目环境风险潜势为 I。

### 3. 风险识别

生产过程潜在危险性主要存在于生产的各个单元操作，本项目生产设施潜在危险性及其产生的后果见表 4-25。

表 4-25 生产过程设备潜在风险

序号	危险单元	风险源	危险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料储存单元	装载容器	废木料、废布料、废纸、废皮革、废塑料等	火灾	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤
2	环保单元	废气处理系统	颗粒物、臭气浓度	事故排放	废气排口→厂界→随风速和风向扩散到厂外环境	周边居民、周边地表水
		危废暂存间	废机油	事故排放	泄漏、爆炸	厂区周边地下水、土壤
3		废水	喷淋水、水淬渣原料含水	事故排放	泄露	厂区周边地下水、土壤

### 3. 风险评价分析及防范措施

#### 1. 废气处理系统防范措施

##### （1）废气事故性排放

本项目在生产管理出现事故或废气治理设备出现故障时，会有污染物浓度极

高的废气排放。建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

③当废气处理系统等发生故障时，应立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具。

## 2.危险废物泄漏防范措施

本项目产生的危险废物主要为废机油，在贮存或转移过程中发生泄漏，建设单位应制定严格危险废物的贮存和转移的制度，通过严格的运营管理最大程度的降低发生事故的概率。建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①危险废物贮存过程应在具备防风、防雨、防渗的贮存设施中储存；

②危险废物委外处置必须委托有相关危险废物处理处置资质的单位接收；

③转运过程中，应采用密闭容器装载危险废物；

④建设单位应根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等设置危险废物管理制度。

## 3.废水泄漏事故

本项目涉及废水的环节包括水淬渣的加工喷淋水和生活污水。其中生活污水由化粪池系统处理，该类设备出现风险事故的可能性极低。喷淋水装置采用成熟的商用设备，吸水口和排水口分开，出现事故的可能性极低。主要防范措施如

下：

①采用合格合规设备，各类警示信号完备，只要出现压力不均衡或者喷淋异常时均能及时报警；

②对喷淋水进行及时维护和处理，进入喷淋系统的水要经过沉淀和过滤等多重设施处理后才能重新进入喷淋，确保悬浮物指标合格。

#### 4.应急事故池

本项目基本不使用化学原料，但主要物料均可燃。一旦发生火灾事故易导致污水泄露至外部水环境，因此应设置应急事故池，防范可能的环境风险。应急池的容量计算参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）应急事故池的设置标准，事故应急水池应考虑多种因素确定。

应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：（V1+V2-V3）max 是指对收集系统范围内不同生产装置，分别计算V1+V2-V3，取其中最大值。

V—应急事故池容量 m<sup>3</sup>；

V1—收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量，0。

V2—发生事故的消防水量 m<sup>3</sup>，本项目设计灭火系统流量 10L/s，火灾延续时间按 2h 计，一次灭火最大用水量为 72m<sup>3</sup>；

V3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 m<sup>3</sup>，该值为 0；

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>，取 0；

V5—初期雨量 m<sup>3</sup>；项目储存区位于室内，事故时初期雨水量为 0m<sup>3</sup>。根据以上数据，本项目应急事故池容量不应小于该值：

$$V = (0+72-0) + 0+0=72.2\text{m}^3$$

现场踏勘表明，本项目原料车间出口设置缓坡围堰，高 20cm，车间面积为 1455.59，可容纳废水总量 291.1m<sup>3</sup>，远超过最大可能产生的消防水量 72.2m<sup>3</sup>。因此，发生事故池，车间可以充当消防废水临时存放池，无需额外设置应急水池。

事故结束后对消防水进行监测，委托请专业部门进行处理。

泄漏后发生火灾、爆炸事故产生的消防尾水会对水环境产生一定的影响，罐事故发生后将消防废水及时进行处理，防止消防废水对水环境造成影响。

#### 4.3.4.风险应急预案

##### 1.应急预案的主要内容

本项目应急预案的主要内容具体见表 4-26。

表 4-26 风险事故应急预案的主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：危险废物贮存区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	公司、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织	事故现场、受事故影响的区域人员，撤离组织计划、医疗救护与公众安全。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对项目邻近地区居民开展公众教育、培训和发布有关信息

##### 2.应急处理组织及通讯联络

###### (1)应急组织

当发生重大或特大事故时，需要启动当地政府的突发性环境事件应急预案，本评价的应急组织主要是指项目单位内部的组织，并与当地政府的应急预案相衔接。项目单位应编制应急处理组的人员名单及联系方式，发生事故时各处理组协同合作，将风险降至最低。企业内部应急组织见表 4-27。

表 4-27 企业内部风险事故应急组织

应急组织		一般事故	严重事故	重大、特大事故
指挥组	总指挥	安环部负责人	安环部负责人	公司总负责人

	成员	安环部人员	安环部负责人
功能组	警戒组、现场处理组、设备保障组、后勤组		警戒组、现场处理组、设备保障组、后勤组
说明：在紧急情况下，值班操作人员组成最初应急组织。由值班或主管领导担任初期应急指挥，调动值班操作人员作为应急反应小组，直到按应急预案规定的负责人到岗后再交接。			

企业内部各组的职责如下：

指挥组职责：

清楚估计事故的严重程度及危害程度；迅速采取有效措施，积极组织抢救，防止事故蔓延扩大，协助政府救援组织和其他救援单位的救援工作，负责事故信息的发布，事故平息后，安排有关人员处理善后工作(事故调查、恢复生产、安顿人员等)。

现场操作人员在管理人员到达之前，应能基本准确判断事故级别，并正确报告。

各功能组职责：

①警戒组职责：负责事故过程中环境的警戒、人员的控制，阻止无关人员、车辆进入。保障抢险道路畅通，引导消防救护车辆顺利进入现场。

②现场处理组职责：消防救护车到达之前，负责对储罐进行喷淋灭火工作。

③设备保障组职责：保障事故过程中供水、供电及消防设备的正常运行。

④后勤组职责：负责协作医疗单位抢救伤员，提供后勤支援。

对于以上组织和人员，建设单位应编制应急处理组的人员名单及联系方式。

(2)通讯联络

①发现事故或紧急事件后，立即通知安全监察部管理人员，严重以上事故须立即通知当地公安和消防部门，重大及以上事故还须立即通知当地突发性环境事件指挥中心和周边单位做好防备。

②值班人员发现事故或紧急事件后，立即通知安全监察部管理人员，严重及以上事故须立即通知抢修中心支援和周边单位做好防备。

③抢修中心接报后，根据事故严重程度通知相关人员及单位，必要时，群呼抢险人员到位。

### 3.污染事故的应急处理措施

#### (1) 火灾事故

##### 一般事故

①当泄漏事故判断为一般事故时，按事故等级确定的现场指挥(安技部负责人)应立即组织维修班赶赴现场进行维修。

②关闭泄漏点阀门，并用泡沫覆盖泄漏到地面的物料。

③设立临时警戒，备好灭火器材，义务消防队员待命。

④根据现场具体情况采取维修、更换零部件等具体措施。

⑤火灾事故必要时切断电源及一切可能引起火灾范围扩大的因素。立即扑救火灾控制事态蔓延，待消防队员到来时配合其工作。保持现场临时指挥部对外通信联络的畅通，随时向上级汇报火情。火灾扑灭后加强现场监护，防止复燃。

⑥在确认事故处理完毕后，将处理情况汇报公司领导。

##### 严重事故

①当事故判断为严重事故时，按事故等级确定的现场指挥(安全环保负责人)应立即到现场指挥抢险，上级领导未到达时，由相应下级指挥人员指挥抢险。

⑤立即停止生产，非抢险人员撤离工作岗位，集合待命，禁止无关人员进入事故现场。

⑥指挥组迅速准确的做出对策，指派抢修人员使用应急工具装备和设施，将泄漏控制住后，采取正确抢修方式，将泄漏点封堵上。

⑦保持现场临时指挥部对外联络的通讯畅通。

⑧对于火灾事故，立即停止一切作业，切断电源、气源、热源及一切可能引起火灾范围扩大的因素，迅速组织灭火，控制事态蔓延；迅速关闭有关阀门并启动消防喷淋系统，消防人员到达后配合其灭火，随时向上级汇报火情，火灾扑灭后，加强现场监护，防止复燃。

⑨在确认事故处理完毕后，派专人现场监护，使其情况完全稳定下来后，经本公司安全责任人确认恢复生产，做好现场记录，并将事故处理情况报公司安全部备案。

⑩采用通常的抢修方法无法将泄漏事故控制，事故还在继续扩大，应上升为重大事故。

#### 重大事故

①当事故判断为重大事故时，按事故等级确定的现场指挥应立即到现场指挥抢险，上级领导未到达时，由相应下级指挥人员指挥抢险，之后将指挥权交与上级领导。

②请消防部门在上风安全范围内进入戒备状态，请周边单位做好防范，必要时通知公安部门对危险区域的居民进行疏散，并封锁受影响道路。

③立即切断有可能引起火灾的电源，如遇运输车卸车，则立即停止并驶离，清理消防通道。

④非抢险人员全部撤离疏散。

⑤对泄漏事故发生点上风和下风一定范围内设立全面警戒，视具体情况扩大警戒范围，严禁所有的无关车辆和人员进入。

⑥集中所有的灭火器材准备灭火，对储罐进行泡沫喷淋覆盖。

⑦保持现场临时指挥部对外联络通讯的畅通，各专业组各就各位立即行动。

⑧在确定泄漏事故处理完毕后，要派专人现场监护，使其情况完全稳定下来后，经本单位安全责任人确认后恢复生产，作好现场记录。

#### 特大事故

①当上述实施抢险过程中，所有方法全部失败，演变成特大事故时，甚至发生爆燃而并引发重大火灾，全体抢险人员应立即撤离现场。

②联合消防、专业抢险组织、政府相关部门制定抢险方案，根据制定的方案组织各项抢险工作。

#### 4. 事故应制定培训及演练计划

公司每年应组织至少一次应急预案的培训，使应急救援人员熟悉应急预案及最新的变动情况，明确其在应急预案中分派的任务，确保应急反应组织保持高度的准备性。

项目采取上述措施后，可将事故风险控制在接受的范围内，不会对周边环境

造成明显影响。

## 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		厂界无组织	颗粒物、臭气浓度	加强车间通风换气	颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)；第二时段无组织监控排放浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建项目二级标准
		水淬渣烘干废气排放口(DA001)	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、CO	水喷淋+除湿+袋式除尘器除尘后由15m高排气筒排放，喷淋+布袋组合工艺对于颗粒物的去除率为99.7%。	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/265-2019)表2 燃生物质成型燃料锅炉标准
		水淬渣加工废气排放口(DA002)	颗粒物	喷淋+布袋组合工艺对于颗粒物的去除率为99.0%。	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准颗粒物最高允许排放浓度限值
		SRF+RDF加工废气排放口(DA003)	颗粒物+臭气浓度	袋式除尘器+15m排气筒，收集效率取值95%，布袋除尘器效率为99.5%	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值。
地表水环境		喷淋废水	pH、SS	沉淀+过滤后回用	/
		生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS等	进入化粪池以后回用于灌溉	/
声环境		厂区四周	等效A声级	隔声间等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

				(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾类收集后，环卫部门统一清运，废包装袋有供应商回收利用，生活垃圾格栅渣定期交由环卫部门清运，生物质燃烧炉渣、废铁交由有能力的公司处置。固体废物须在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记。			
土壤及地下水 污染防治措施	<p>厂区各生产装置、辅助设施及公用工程设施在布置上应该按照污染物渗漏的可能性进行区分，划分为污染区和非污染区。污染区根据可能发生泄漏的污染物性质进一步划分为一般污染防治区和重点污染防治区。</p> <p>一般污染防治区 主要是厂区路面、设备间等。 防渗措施：参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场进行设计。一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为1.5m，渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s 防渗层的渗透量。采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。</p> <p>重点污染防治区 包括污水处理设施、污泥池等。重点污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为6m，饱和渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s 防渗层的渗透量。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险 防范措施	<p>(1) 废机油泄漏风险防范措施</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①辅料仓库、危废暂存间的地面、裙角作硬底化防渗处理。</li> <li>②确保润滑油、废机油储罐有合适的盖子并且密封好。</li> <li>③定期检查润滑油、废机油储罐有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹痕和泄漏。</li> <li>④在辅料仓库、危废暂存间的主要位置设置警示标志，配置防泄漏物资，做好防渗防漏措施、消防器材。</li> <li>⑤管理人员应严格遵守操作规程，定期对辅料仓库、危废暂存间检查，每次检查应做好记录；现场严禁吸烟，保持清洁。</li> </ol> <p>(2) 火灾预防</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①在辅料仓库、危废暂存间的明显位置张贴禁用明火的告示，并在设置围堰，防止润滑油、废机油泄漏时大面积扩散；</li> <li>②在辅料仓库、危废暂存间内应设置移动式泡沫灭火器；</li> <li>③辅料仓库、危废暂存间应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。</li> <li>④在辅料仓库、危废暂存间内应设置防毒用具及救护药品等，应妥善放置，并标明使用方法，定期检查是否处于良好的使用状态；</li> <li>⑤训练厂区员工对防护用品、消防器材的使用，使操作人员较熟练地掌握各种设施的工作原理及使用方法。</li> </ol>			
其他环境 管理要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度，本项目工程竣工后向生态主管部门申请排污许可证。</li> <li>2、严格执行建设项目“三同时”制度，并按规定程序实施竣工环境保护自主验收，验收合格方可投入生产。</li> <li>3、项目运营期要落实环境管理要求和自行监测计划，加强废水、废气、噪声、固废等污染的治理。</li> </ol>			

## 六、结论

综上所述，本评价项目在认真落实“三同时”的前提下，对污染源在采取各项治理措施后，产生的废气、污水、噪声和固体污染物可达到排放标准，对周围环境污染影响小。为此，本报告认为从环境保护的角度分析，本项目是可行的。