

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 雷州市莫爵光塑料加工厂再生材料造粒项目

建设单位（盖章）： 雷州市莫爵光塑料加工厂

编制日期： 2023年3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	36
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	46
四、主要环境影响和保护措施	53
五、环境保护措施监督检查清单	87
六、结论	90
建设项目污染物排放量汇总表	91
附图 1 建设项目地理位置图	91
附图 2 项目卫星四至图	91
附图 3 项目平面布置图	91
附图 4 广东省环境单元管控图	91
附图 5 雷州市环境管控单元图	91
附图 6 项目与南渡河位置关系图	91
附件 1 委托书	91
附件 2 营业执照	91
附件 3 法人身份证	91
附件 4 土地租用合同	100
附件 5 用地地类说明	104
附件 6 类比项目——丰一项目环保竣工验收意见	108
附件 7 类比项目——广东国恒环保资源科技有限公司再生材料造粒项目环保竣工验收意见	115
附件 8 监测报告	119
附件 9 承诺书	124
附件 9 专家评审意见	125
附件 10 建设单位承诺书	129

一、建设项目基本情况

建设项目名称	雷州市莫爵光塑料加工厂再生材料造粒项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省（自治区）湛江市雷州市县（区）白沙镇乡（街道）黎郭中村（即一品木业下 100 米）（具体地址）		
地理坐标	（110 度 0 分 4.456 秒， 20 度 54 分 49.159 秒）		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42——85 非金属废料和碎屑加工处理 422
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 checked="" 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）	150	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	20	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	453.35m ²
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	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）分类中的“C4220非金属废料和碎屑加工处理”。本项目不属于《市场准入负面清单（2022年本）》中禁止准入和许可事项，即是市场准入负面清单以外的行业，各类市场主体皆可依法平等进入。本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）（国发改2019年第29号令）中鼓励类条款“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。</p>			
	<p>2、与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析</p>			
	<p>表 1-1 与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析</p>			
	内容	要求	本项目情况	相符性
	建立完善生态环境分区管控体系	<p>统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，为新建项目；位于雷州市白沙镇黎郭中村。项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，无需入园管理；项目NMHC年排放量为0.123t/a，不超重点污染物排放总量指标，无需调配总量指标。</p>	符合
	建设人海和谐的沿海经济带	<p>沿海经济带突出陆海统筹，港产联动，加强海洋生态保护，推动构建绿色产业带。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，严格把好生态环境准入关，新建“两高”项目必须根据区域环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。加快推进钢铁、石化等重点行业绿色低碳转型升级，统筹考虑技术工艺升级、节能改造、污染排放治理、循环利用，推动减污降碳协同增效。鼓励有条件的沿海工业园区、大型建设项目根据近岸海域环境功能区划、海水动力条件和海底工程设施情况，将排污口深海设置，实行离岸达标排放。以惠州大亚湾、湛江东海岛等为重点，加</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，为新建项目；位于雷州市白沙镇黎郭中村。项目不属于新建“两高”项目和钢铁、石化等重点行业，且不设置入海排放口。项目响应号召，自建污水处理站和废气处理设施，生产过程中产生的废水全部回用，废气达到相应的排放标准后排放，做到减污、绿色生产。</p>	符合

	<p>快推动工业园区提质增效，推动中海壳牌、埃克森—美孚、巴斯夫等重点项目采用一流的工艺技术，统筹开展减污降碳协同治理，以大项目带动大治理。合理优化滨海新区空间布局，加强对水源、生态核心等战略性资源的保护，防止开发建设行为向生态用地无序扩张。鼓励新区按照绿色、智能、创新要求，推广绿色低碳的生产生活方式和城市建设运营模式，使用先进环保节能材料和技术工艺标准，打造绿色智慧滨海新城。</p>		
<p>打造北部生态发展样板区</p>	<p>北部生态发展区突出生态优先，绿色发展，严格控制开发强度，强化生态保护和建设，提高生态安全保障和绿色发展能力。重点加强南岭山地保护，推进南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中入园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态要求的小水电进行清理整改。提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。活化美化生态资源，推动全域旅游示范创建，树立重大生态品牌效应，打造粤港澳大湾区休闲承载区。以生态系统生产总值（GEP）核算为契机，探索生态产品价值实现路径。全方位加强北部生态发展区绿色金融市场建设，支持在区域性股权交易市场建立北部生态发展区特色板块。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，为新建项目；位于雷州市白沙镇黎郭中村。不属于绿色钢铁、有色金属、建筑材料等材料产业，不涉及重金属及有毒有害污染物排放，不属于风电项目，不涉及矿产资源开发。</p>	<p>符合</p>
<p>组织开展碳排放达峰行动</p>	<p>制定实施碳排放达峰行动方案，按照国家碳达峰、碳中和以及温室气体排放控制工作的总体部署，明确我省中长期应对气候变化工作思路，细化分解工作任务。推动各地市制定碳达峰实施方案，科学制定能源、交通、建筑、钢铁、石化、造纸等重点行业碳达峰实施方案。落实区域差异化的低碳发展路线图，充分发挥发达地区示范作用，加大能源、重点高耗能工业碳排放总量控制力度，推进有条件的地区或行业率先实现碳达峰。鼓励有条件的城市率先打造二氧化碳达峰和空气质量达标的典范。在电力、钢铁、建材等行业，统筹开展减污降碳协同治理。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，为新建项目；位于雷州市白沙镇黎郭中村。不属于能源、重点高耗能工业。</p>	<p>符合</p>

	全面 推进 产业 结构 调整	<p>以制造业结构高端化带动经济绿色化发展，积极推进新一代电子信息、绿色石化、汽车、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快推动半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色低碳发展水平。完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，为新建项目；位于雷州市白沙镇黎郭中村。不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目</p>	符合
	持续 优化 能源 结构	<p>推进能源革命，安全高效发展核电，规模化开发海上风电，因地制宜发展陆上风电，提高天然气利用水平，大力推进太阳能发电和集热，加快培育氢能、储能、智慧能源等，加快建立清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，推动工业、交通、建筑、公共机构、数字基础设施等重点用能领域能效提升。严格控制煤炭消费总量，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代；珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。到 2025 年，全省煤炭消费占一次能源消费比重控制在 31%以下，珠三角实现煤炭消费总量负增长；全省非化石能源占一次能源消费比重达到 29%以上；天然气占一次能源消费比重达到 14%。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，为新建项目；位于雷州市白沙镇黎郭中村。不属于新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，项目不设置锅炉。</p>	符合
	推行 绿色 生产 技术	<p>将绿色低碳循环理念有机融入生产过程，引导企业开展工业产品生态（绿色）设计，加快推广应用减污降碳技术，从源头减少废物产生和污染排放。加快推动构建绿色制造体系，大力实施绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链创建，树立和扩大绿色品牌效应。瞄准国际同行业标杆，充分发挥环保标准、总量控制、排污许可制度等的引导和倒逼作用，以纺织服装、建材、家电、家具、金属制品等为重点，实施清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，提升绿色化水平。鼓励开展重点行</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，为新建项目；位于雷州市白沙镇黎郭中村。项目不属于纺织服装、建材、家电、家具、金属制品等行业。</p>	符合

	业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。推进生产系统和生活系统循环链接，以公共服务类项目、产业链关键补链项目为重点推进园区循环化改造，支持再制造产业化、餐厨废弃物资源化及“城市矿产”示范基地建设，鼓励工业企业在生产过程中协同处理废弃物。		
实施空气质量精细化管理	建立省市联动的大气污染源排放清单管理机制和挥发性有机物（VOCs）源谱调查机制，推进区域和城市源排放清单编制与更新工作常态化，鼓励地市以道路机动车排放为重点，绘制动态更新的移动源污染地图。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到2025年全省臭氧浓度进入下降通道。	本项目主要生产废塑料再生颗粒，为新建项目；位于雷州市白沙镇黎郭中村。本项目热熔废气经密封罩收集后，收集效率为85%，经三级活性炭吸附处理，去除效率为87.5%，处理后由1根15米高排气筒排放，有组织排放量为0.051t/a，无组织排放量为0.072t/a，总排放量为0.123t/a。	符合
加强高污染燃料禁燃区管理	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。本项目使用电能。	符合
大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理	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、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。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。	本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。本项目热熔挤出废气经密封罩收集后，通过“三级活性炭吸附装置”处理。做到对VOC的有效收集与处理。	符合
深化工业	实施重点行业深度治理，2022年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025	本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资	符合

炉窑和锅炉排放治理	年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。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。	源综合利用业。不属于钢铁企业，无工业窑炉、锅炉。	
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。	项目原料带状PP/PE废弃塑料。产品均堆放于密闭仓库中。	符合
加强大气氨、有毒有害污染物防控	加强大气氨排放控制，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源，探索推进养殖业、种植业大气氨减排。基于现有烟气污染物控制装备，加强工业烟气中二氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术研发应用。	本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。主要污染物为NMHC，无氨排放。	符合
系统优化供排水格局	科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域饮用水水源地。严格落实供排水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口。开展水功能区和水环境功能区整合优化，实现高低用水功能区之间的相对分离与协调。以东江、西江、北江、韩江为核心水源，重点拓展西江水源，稳定东江水源，加快推进粤港澳大湾区水安全保障项目建设。推进供水应急保障体系建设，加强东江、西江、北江等主要水源地供水片区内及片区间的联络，构建城市多水源联网供水格局，加快城乡备用水源工程建设。	本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目用水由当地自来水公司统一供水。	符合
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	本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目产生的一般固体废物为其他杂质、污泥，均交由有	符合

管	和信息化追溯工作。建立和完善跨行政区域联防联控联动机制和部门联动机制，强化信息共享和协作配合，严厉打击固体废物环境违法行为。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。进一步充实基层固体废物监管队伍，加强业务培训。鼓励和支持固体废物综合利用、集中处置等新技术的研发。	处理能力的单位处理。	
强化固体废物环境风险管控	推进广东省危险废物专项整治三年行动，全面开展危险废物排查，整治环境风险隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。以医疗废物、废酸、废铅蓄电池、废矿物油等危险废物为重点，定期开展联合打击固体废物环境违法行为专项行动。全面禁止进口固体废物，保持打击洋垃圾走私的高压态势。	本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目主要危险废物为废活性炭、废过滤网，由有资质的单位定期处置。项目无医疗废物、废酸、废铅蓄电池、废矿物油等危险废物产生、储存。	符合

3、与湛江市生态环境保护“十四五”规划相符性分析

表1-2 与湛江市生态环境保护“十四五”规划相符性分析

内容	要求	本项目情况	相符性
建立完善生态环境分区管控	强化区域生态环境空间管控。优先保护生态空间，保育生态功能。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控，严把“两高”建设项目准入关口，严格开展“两高”项目节能审查和环境影响评价，落实污染物排放区域削减要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。严控新增炼油产能，严禁新增国家规划以外的原油加工、乙烯、对二甲苯项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，持续推进“散乱污”企业整治。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制，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。	本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。不属于“两高”项目，不属于原油加工、乙烯、对二甲苯项目。本项目热熔废气经密封罩收集后，收集效率为85%，经三级活性炭吸附处理，去除效率为87.5%，处理后由1根15米高排气筒排放，有组织排放量为0.051t/a，无组织排放量为0.072t/a，总排放量为0.123t/a，无需区域调配的VOCs量。	符合
推进减污降碳，加快经济社会发展绿色	谋划实施碳排放达峰行动。制定实施碳排放达峰行动方案，按照国家和省关于碳达峰、碳中和及温室气体排放控制的工作部署，明确我市中长期应对气候变化工作思路，细化分解工作任务。在钢铁、石化、化工、有色金属、造纸、水泥、建材等行业，统筹开展减污降碳协同治理，鼓励上述重点行业企业实施煤炭质量提标计划和煤炭监测计划，深挖碳减排潜力，推动重点高耗能工业行业	本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。不属于钢铁、石化、化工、有色金属、造纸、水泥、建材等行业。	符合

	转型	<p>尽早实现碳排放达峰。</p> <p>严格落实能源消费总量和强度双控制制度。严格落实能源消费总量和强度控制，合理控制煤炭消费增长，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代。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，逐步削减钢铁、石化、浆纸行业燃煤量，全市禁止新建自备燃煤发电机组，推进服役期满及老旧落后燃煤火电机组有序退出，推进广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区集中供热，逐步淘汰企业自备燃煤(油、生物质)由站或锅炉。</p>	<p>项目不设置锅炉，不使用煤炭燃烧，项目由当地供电局统一供电。</p>	符合
强化协同防控，推动大气环境质量持续改善		<p>实施臭氧和PMs精细化防控。制定“一区(一县)一策”大气污染控制方案并建立市县(区)联动的污染源排放清单管理机制，推进清单编制与更新工作常态化，统筹考虑臭氧和PM、污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化、精细化协同管控。强化臭氧和PM2.5污染天气应对，建立污染源应急管控清单，实施“一厂一策”清单化管理。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目不在臭氧重点区域、重点领域、重点行业。</p>	符合
		<p>严格高污染禁燃区管理。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，由或者其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，完成雷州、徐闻、遂溪等县(市)高污染燃料禁燃区划定工作。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目不设置锅炉，不使用高污染燃料。</p>	符合
		<p>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相材料替代比例，推进企业实施低VOCs含量原辅材料替代。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目不使用涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等材料。</p>	符合
		<p>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，</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目不属于石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业。</p>	符合
		<p>提高VOCs治理效率。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综</p>	符合

		<p>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LDAR 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 PM2s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。</p>	<p>合利用业。项目VOCs经废气处理设备处理达标后再排放。</p>	
		<p>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。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒,属于废弃资源综合利用业。项目无工业窑炉和锅炉。</p>	符合
强化“三水统筹”,着力打造美丽河湖		<p>严格管控地下水。严格按照《地下水管理条例》《湛江市地下水管理办法》开展全市地下水管理与开发利用工作,实行地下水取用水量控制和水位控制“双控”制度,强化地下水取水许可审批,严格控制地下水开采。系统推进地下水超采综合治理,有效压减地下水超采量,实现地下水采补基本平衡。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒,属于废弃资源综合利用业。项目不使用地下水,项目用水由当地自来水厂统一供给。</p>	符合
		<p>加强水资源回用。推广再生水循环利用于农业灌溉、工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域,实现“优质优用、低质低用”,促进再生水循环利用,通过再生水利用、雨水蓄积、海水淡化等手段提高非常规水利用率。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒,属于废弃资源综合利用业。项目不使用地下水,项目冷却用水、清洗废水循环再利用。</p>	符合
		<p>严格饮用水水源水质保护。加强鉴江、九洲江、南渡河、雷州青年运河、鹤地水库、大水桥水库、东吴水库、合流水库等饮用水水源地水质保护,强化水源地空间管控,严格限制饮用水水源汇水区范围内不利于水质保护的土地利用方式变更。严格落实供水通道保护要求,南渡河、青年运河等供水通道严格控制新建排污口。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒,属于废弃资源综合利用业。项目附近无饮用水源。项目无入河排污口。</p>	符合

	<p>强化陆海统筹，推进美丽海湾建设与保护</p>	<p>规范入海排污口管理与整治。开展陆源入海污染物调查与监测，系统掌握陆源污染物排海通量，实施入海排污口“查、测、溯、治”，落实“一口一策”，推进入海排污口分类管控与规范整治。建立完善入河(海)排污口设置管理长效机制，推进“排污水体-入河(海)排污口-排污管线-污染源”全链条管理。整治优化重点养殖区的非法、不合理入海排污口，严禁排污口随意设置在沙滩滩涂上，污染周边海域。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目无入河（海）排污口。</p>	<p>符合</p>
	<p>坚持防治结合，维护土壤和地下水环境安全</p>	<p>严格土壤污染源头防控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，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建设项目，加强土壤重点监管单位管理，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。深入开展涉重金属重点行业企业全口径排查并动态更新整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，加强灌溉水监测排查，有效降低土壤污染输入，持续推进生活垃圾填埋场整治，加快完成吴川老鸦涌、徐闻北草岭等垃圾填埋场渗滤液整治。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目厂区全部硬化。</p>	<p>符合</p>
	<p>强化全过程管控，筑牢环境风险防控底线</p>	<p>持续推进固体废物源头减量和资源化利用。实施工业绿色生产，鼓励工业固废产生量大的企业、园区开展绿色制造和循环化改造。实施绿色开采和绿色矿山创建，减少矿业固体废物产生和贮存量，以冶炼废渣、粉煤灰、废钢铁、废橡胶、炉渣、脱硫石膏等工业固体废弃物为重点，加快培育工业固废综合利用示范企业和园区，提高大宗工业固废本地资源化水平，以绿色生活方式为引领，促进生活垃圾源头减量，推进快递包装绿色治理，实施塑料污染全链条治理，逐步禁止生产、销售和使用一次性不可降解塑料袋、塑料餐具，加快推广应用替代产品和模式。以机关、企事业单位为重点，着力推进湛江市区城镇生活垃圾分类，以点带面，示范引领全市居民自觉开展生活垃圾分类，推行绿色建造方式，合理布局建筑垃圾收集、清运、分拣、再利用设施，逐步推动建筑垃圾精细化分类分质利用。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目主要产生的一般固体废物为其他杂质、污泥，均交由有处理能力的单位处理。</p>	<p>符合</p>
		<p>筑牢危险废物源头防线。贯彻落实危险废物安全专项整治等行动要求，全面开展危</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综</p>	<p>符合</p>

	<p>危险废物排查，整治环境风险隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题，新建涉危险废物建设项目，严格落实建设项目危险废物环境影响评价指南等管理要求，防控环境风险，以钢铁、目力供应、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、电镀等行业为重点，持续推进重点产废企业强制性清洁生产审核。</p>	<p>合利用业。项目主要危险废物为废活性炭、废过滤网，由有资质的单位定期处置。项目无医疗废物、废酸、废铅蓄电池、废矿物油等危险废物产生、储存。</p>
--	--	---

4、与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

本项目位于雷州市白沙镇，根据广东省“三级一单”分区管控方案，本项目位置属于重点管控区，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。所以项目符合广东省“三线一单”分区管控方案的要求。

5、与湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

项目与全市总体管控要求的相符性分析见表 1-3，根据湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案，本项目位于雷州市环境管控单元序号 8-湛江大型产业园区雷州片区重点管控单元（编号：ZH44088220030），具体相符性分析如下表 1-4。

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、孵育场，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>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目位于雷州市白沙镇，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。</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。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目不属于“两高”行业，项目不涉及水资源的利用。</p>	符合
能源资源利用要求	<p>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、扩建燃煤、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。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目不使用锅炉，也不属于“两高”行业。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>项目生产运营过程生产用水量为 945t/a，项目用水由当地供水部门提供。项目自建污水处理站，处理后的生产废水回用生产线，最大程度利用水资源。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目用地为工业用地。</p>	符合

污 染 物 排 放 管 控 要 求	<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>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目产生废气通过三级活性炭装置吸附达标后通过15米高排气筒向高空排放。</p>	符合
	<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>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目不属于石化、化工及有色金属行业，项目无锅炉。项目产生热熔废气通过三级活性炭装置吸附达标后通过15米高排气筒向高空排放。</p>	符合
	<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>本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目附近无地表水I、II类水域，无饮用水水源保护地，项目生产废水经自行建设的污水处理站处理后回用生产线，项目无生活污水排放。</p>	符合

		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。	项目无入海排污口，不涉及养殖尾水。	符合
环境 风险 防 控 要 求		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。	本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目附近没有饮用水源保护地。	符合
		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、森工产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。	本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。主要污染物为NMHC，不属于有毒有害气体。	符合
		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。	本项目主要生产废塑料再生颗粒，属于废弃资源综合利用业。项目用地属于工业用地，不属于农用地。	符合

表 1-4 与湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

环境管控单元名称		湛江大型产业园区雷州片区重点管控单元	环境管控单元编号	ZH44088220030
管控维度	管控要求		项目情况	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展汽车产业(含智能汽车)、高端装备、智能家电、新一代电子信息、先进材料、生物医药与健康、能源、现代农业与食品、安全应急与环保、油气生产和加工、化工材料等产业，建设海南自贸港外溢产业承接基地、重要能源供应基地等现代园区重要发展载体，配套发展现代(港口)物流、仓储等产业项目。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】严格执行法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。</p> <p>1-3.【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</p>		<p>本项目不属于描述中的引导类、禁止类、限制类，项目地块靠近一般生态空间，但项目为废弃资源综合利用业，污染排放物较少。符合鼓励引导类</p>	符合

	<p>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。</p> <p>1-4.【产业/鼓励引导类】园区内紧邻生态保护红线和一般生态空间的工业地块，优先引进无污染或轻污染的工业项目，防止侵占生态空间。</p>		
能源资源利用	<p>2-1.【能源/限制类】入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进企业水平，其中“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，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；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求。</p> <p>2-2.【能源/综合类】推进园区循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用。</p>	<p>本项目使用电能，项目生产用水经污水处理站处理后回用生产线上，设备冷却用水循环使用。项目不属于“两高”行业。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】加快推进园区污水处理厂及配套排海专管建设。</p> <p>3-2.【大气/限制类】化工行业企业大气污染物排放应达到特别排放限值要求。</p> <p>3-3.【其他/综合类】依法依规开展园区规划环境影响评价，园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。</p> <p>3-4.【大气、水/限制类】园区主要污染物排放总量应控制在规划环评（规划修编环评/跟踪评价）控制要求以内。</p> <p>3-5.【大气、水/综合类】园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估，加强环境质量及污染物排放管控。</p> <p>3-6.【大气/综合类】加强对工业涂装等涉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和港口码头油气回收设施的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。</p> <p>3-7.【大气/限制类】煤电、石化、化工等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。</p> <p>3-8.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目生产废水、冷却用水循环使用不外排。不属于污染物限值类、禁止类</p>	符合
环境风险防控	<p>4-1.【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，应当依法依规设计、建设、安装有关防腐蚀、防泄漏</p>	<p>本项目不涉及海洋装卸油站，项目开展环境风险评估，健</p>	符合

	<p>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。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】涉重金属污染物排放企业应当实施强制性清洁生产审核。</p> <p>4-3.【风险/综合类】强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。</p> <p>4-4.【海洋/其他类】装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶必须编制溢油污染应急计划、并配备相应的溢油污染应急设备和器材。</p>	<p>全风险防控措施，并按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p>	
--	--	------------------------------------	--

由上述分析，本项目符合湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

6、与废塑料政策相符性分析

6.1与《废塑料污染控制技术规范》（HJ346-2022）相符性分析

表1-5 与《废塑料污染控制技术规范》（HJ346-2022）的相符性分析

序号	要求	项目情况	相符性
1	<p>废塑料收集企业应参照 GB/T 37547, 根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。</p> <p>废塑料收集过程中应避免扬散, 不得随意倾倒残液及清洗。</p> <p>废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中, 应采取必要的防扬散、防渗漏措施, 应保持运输车辆的洁净, 避免二次污染。</p>	<p>本项目废塑料回收按原料种类进行分类回收, 在回收过程中不进行就地清洗处理, 同时采用密闭车辆运输, 避免废塑料的遗撒。</p>	相符
2	<p>应采用预分选工艺, 将废塑料与其他废物分开, 提高下游自动化分选的效率。</p> <p>废塑料分选应遵循稳定、二次污染可控的原则, 根据废塑料特性, 宜采用气流分选、静电分选、X 射线荧光分选、近红外分选、熔融过滤分选、低温破碎分选及其他新型的自动化分选等单一或集成化分选技术。</p>	<p>本项目预处理工艺包括破碎、清洗、脱水等, 破碎采用湿法破碎, 不产生粉尘, 本项目废塑料回收按原料种类进行分类回收, 分类处理。</p>	相符
3	<p>废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时, 应配备相应的防尘、防噪声设备。</p> <p>使用湿法破碎时, 应有配套的污水收集和处理设施。</p>	<p>本项目选取湿法破碎, 本项目废水经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 后回用于破碎、清洗、冷却工序。</p>	相符
4	<p>宜采用节水的自动化清洗技术, 宜采用无磷清洗剂或其他绿色清洗剂, 不得使用有毒有害的清洗剂。</p> <p>应根据清洗废水中污染物的种类和浓度, 配备相应的废水收集和处理设施, 清洗废水处理</p>	<p>项目清洗废水通过自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 后回用于破碎、清洗、冷却</p>	相符

	宜循环使用。宜选择闭路循环式干燥设备。干燥环节应配备废气收集和处理设施，防止二次污染。	工序。项目选用脱水机对清洗后的物料进行脱水处理（在高速旋转产生的离心力作用下，废塑料上的水份被分离，达到甩干脱水作用）在此工序，水被分离重新进入到清洗池，循环使用，无废气产生，基本没有二次污染产生。	
5	<p>废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。</p> <p>宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。</p> <p>宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。</p>	<p>本项目挤出冷却水循环使用，不外排；本项目采用低温熔融造粒工艺，熔融造粒过程中未使用有毒有害的添加剂或助剂；由于生产需要，项目生产过程会产生的废过滤网，属于危险废物，交由有资质单位处理。</p>	相符
	<p>废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应按照 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001 等标准建立管理体系，设置专门的部门或者专（兼）职人员，负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。</p> <p>废塑料的产生和再生利用企业，应按照排污许可证规定严格控制污染物排放。</p> <p>废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应对从业人员进行环境保护培训。</p>	<p>本项目均按要求执行。</p>	相符
6	<p>废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。</p> <p>新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体发展规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。</p> <p>废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。</p>	<p>本项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度。项目选址位于雷州市白沙镇，项目用地为工业用地，符合用地规划，项目厂区总平面布置图有分区同时均有明显的标识。</p>	相符
7	<p>废塑料的再生利用和处置企业，应按照排污许可证、HJ 819 以及本标准的要求，制定自行监测方案，对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。</p> <p>不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家和行业标准，保留监测记录以及特殊情况记录。</p>	<p>项目按照自行监测要求开展自行监测。</p>	相符
6.2与《废塑料回收技术规范》（GB/T39171-2020）相符性分析			
表1-6 与《废塑料回收技术规范》（GB/T39171-2020）的相符性分析			
	规范要求	本项目	相符性

收集	应按照废塑料的种类进行分类收集	本项目收集使用PP/PE废塑料。	符合
	废塑料收集过程中应包装完整，避免遗洒	废塑料收集采用密封包装袋包装，避免废塑料的遗撒。	符合
	废塑料收集过程中不得就地清洗	在回收过程中不进行就地清洗处理。	符合
分拣	废塑料宜按废通用塑料、废通用工程塑料、废特种工程塑料、废塑料合金（共混物）和废热固性塑料进行分类，并按国家相关规定分别进行处理	本项目废塑料回收按原料树脂种类进行分拣。	符合
	废塑料分选应遵循稳定、无二次污染的原则，根据废塑料特点，宜使用静电分选、近红外分选、X射线荧光分选、气流分选、重介质分选、熔融过滤分选、低温破碎分选及其他新型的自动化分选等单一和集成化分选技术	本项目采用自动化分拣线	符合
	废塑料分拣过程中如使用强酸脱除废塑料表面涂层或镀层，应配套酸碱中和工艺和污水处理设施。	本项目不使用强酸脱除废塑料表面涂层或镀层	符合
	废塑料分选过程中宜选出单一组分，达到后期高值化再生利用的要求；不能选出单一组分的，以不影响整体再利用为限；现有方法完全不能分离的，作为不可利用固体废物进行处置	本项目废塑料分选过程中选出单一组分，达到后期高值化再生利用的要求	符合
	破碎废塑料应采用干法破碎技术，并采取相应的防尘、防噪声措施，产生的噪声应符合GB12348的有关规定，处理后的粉尘应符合GB16297的有关规定；湿法破碎应配套污水收集处理设施	本项目采用湿法破碎，并配套污水收集处理设施	符合
	废塑料的清洗场地应做防水、防渗漏处理，有特殊要求的地面应做防腐蚀处理。	废塑料的清洗场地按规范做防水、防渗漏处理等要求	符合
	废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用高效节水的机械清洗技术和无磷清洗剂，不得使用有毒有害的化学清洗剂。	本项目采用物理清洗，不使用有毒有害的化学清洗剂	符合
	分拣后的废塑料应采用独立完整的包装。	本项目分拣后的废塑料部分采用密封包装袋暂存，部分进入破碎机破碎后进行造粒处理	符合
	废塑料分拣过程中产生的废水，应进行污水净化处理，处理后的水应作为中水循环再利用；污水排放应符合GB8978或地方相关标准的有关规定。	本项目废塑料分拣过程中产生的废水，经过自建污水处理站处理后回用于生产	符合
	贮存	废塑料贮存场地应符合GB18599的有关规定。	本项目废旧塑料储存区设置于全封闭的顶

	<p>不同种类的废塑料应分开存放，并在显著位置设有标识。</p> <p>废塑料应存放在封闭或半封闭的环境中，并设有防火、防雨、防晒、防渗、防扬散措施，避免露天堆放。</p> <p>废塑料贮存场所应符合 GB50016 的有关规定。</p> <p>废塑料贮存场所应配备消防设施，消防器材配备应按 GB50140 的有关规定执行，消防供水网和消防栓应采取防冻措施，应安装消防报警设备。</p>	<p>棚内，有完善的防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施符合 GB18599 的有关规定</p>	<p>符合 符合 符合</p>
运输	<p>废塑料运输过程中应打包完整或采用封闭的运输工具，防止遗撒。</p> <p>废塑料包装物应防晒、防火、防高温，并在装卸、运输过程中应确保包装完好，无遗撒。</p> <p>废塑料包装物表面应有标明种类、来源、原用途和去向等信息的标识，标识应清晰、易于识别、不易擦掉。</p> <p>废塑料运输工具在运输途中不得超高、超宽、超载。</p>	<p>本项目废塑料的包装和运输均严格按照相关要求执行</p>	<p>符合</p>

6.3与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析

为贯彻落实《国务院办公厅关于限制生产销售使用塑料购物袋的通知》（国办发〔2007〕72号）、《国务院办公厅关于建立完整的先进的废旧商品回收体系的意见》（国办发〔2011〕49号），加强废塑料加工利用的污染防治，保护人民群众身体健康，保障环境安全，促进循环经济健康发展，环境保护部、发展改革委、商务部联合制定《废塑料加工利用污染防治管理规定》。此规定自2012年10月1日起执行。现对照公告规定的内容与项目进行分析如下。

表1-7 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》的相符性分析

要求	本项目情况	相符性
<p>1 废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染。禁止在居民区加工利用废塑料。</p> <p>禁止利用废塑料生产厚度小于0.025mm的超薄塑料购物袋和厚度小于0.015mm超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，</p>	<p>项目位于雷州市白沙镇黎郭中村。项目附近无居民区。项目为塑料再生造粒类企业，不生产小于0.025mm的超薄塑料购物袋和厚度小于0.015mm超薄塑料袋。</p> <p>本项目收集的废旧塑料来源湛江市及周边地区生活废旧塑料制品，废塑料回收按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途，不回收和再生利用属于医疗废物和危</p>	<p>符合</p>

	废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。	险废物的废塑。	
2	废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	项目分选出来的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，均交由有处理能力的单位处理。废弃过滤网通过收集存放，定期交由有资质单位处理。	符合
3	进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管理相关规定。禁止进口未经清洗的使用过的废塑料。禁止将进口的废塑料全部或者部分转让给进口许可证载明的利用企业以外的单位或者个人，包括将进口废塑料委托给其他企业代为清洗。	项目不使用进口废塑料垃圾。	符合

6.4与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析

表1-8 与《废塑料综合利用行业规范条件》的相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	废塑料综合利用企业是指采用物理机械法对热塑性废塑料进行再生加工的企业，企业类型主要包括 PET 再生瓶片类企业、废塑料破碎清洗分选类企业以及塑料再生造粒类企业。	本项目将废旧 PE/PP 塑料回收通过清洗-破碎-热熔造粒-切粒工序产生新的塑料，属于塑料再生造粒类企业。	符合
	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	本项目原料来源湛江市及周边地区废旧塑料制品，不涉及医疗废物、进口废塑料等。	符合
	新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	本项目位于雷州市白沙镇黎郭中村。项目选址符合国家产业政策及所在地区总体利用规划。	符合
	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	项目不处于国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域。	符合
	塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力	本项目为新建项目，年处理废塑料 5000	符合

	不低于 3000 吨。	吨	
	企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	项目具有符合相关生产能力的作业场地面积	符合
3	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	项目分类收集废塑料，可利用废塑料全部进入热熔造粒生产线，不可利用的交由第三方回收公司回收。不涉及倾倒、焚烧与填埋。	符合
	塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。	本项目综合电耗约为 56 千瓦时/吨废塑料	符合
	塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料。	本项目生产用水循环利用，新水消耗 0.112 吨/吨废塑料	符合
	其他生产单耗需满足国家相关标准。	项目其他生产单耗均满足国家相关标准	符合
4	新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平。PET 再生瓶片类企业。应实现自动进料、自动包装与加工过程的自动控制。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；湿法破碎、脱标、清洗等工序应实现洗涤流程自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂。	项目采用自动化生产线，清洗废水全部回用于生产线，清洗过程不添加清洗药剂；破碎工序采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备。	符合
	塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧	项目配备 2 台 0.5t/h 处理能力的破碎机，4 条处理能力为 0.2t/h 的清洗生产线，总生产能力为 6000t/a，可满足造粒需要。 项目造粒废气通过集气罩收集后经过“三级活性炭吸附装置”处理后再排放。废弃过滤网通过收集存放，定期交由有资质单位处理。	符合
	鼓励废塑料综合利用企业研发和使用生产效率高、工艺技术先进、能耗物耗低的加工生产系统。	项目生产过程中的废水全部回用，自建污水处理站，做到污水不外排。	符合
5	废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	项目根据相关文件，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。并建设配套相应的环境保护设施，编制环境风险应急预案，申请竣工环境	符合

		保护验收。	
	企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	项目地面全部硬底化，并在厂房四周设置围墙。	符合
	企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	项目配备废塑料分类存放场所，均全部硬底化并有封闭式厂房。	符合
	企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	项目分选出来的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，均交由有处理能力的单位处理。	符合
	企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。	项目清洗废水通过自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）后回用于破碎、清洗、冷却工序。污泥等交由有处理能力的单位处理。项目不使用盐卤分选工艺。	符合
	再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	项目产生废气通过三级活性炭装置吸附达标后通过15米高排气筒向高空排放。	符合
	对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	项目针对噪声采取隔声、吸声、减震、密闭厂房等措施	符合

6.5与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2022〕80号）

相符性分析

表1-9 与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》的相符性分析

要求		本项目情况	相符性
禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用	禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。	本项目对废旧塑料进行挤出造粒，生产再生颗粒，不涉及塑料购物袋、聚乙烯农用地膜的生产，本项目原料来源湛江市及周边地区废旧塑料制品，不涉及医疗废物、进口废塑料等。	符合
规范塑料	推进资源化能源化利用。推动塑料	本项目对废旧塑料	符合

废弃物回收利用和处置	废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，相关项目要向资源循环利用基地等园区集聚，提高塑料废弃物资源化利用水平。分拣成本高、不宜资源化利用的塑料废弃物要推进资源化利用，加强垃圾焚烧发电等企业的运行管理，确保各类污染物稳定达标排放，并最大限度降低塑料垃圾直接填埋量。	进行资源化再生利用，属于推进资源化资源化利用的项目。	
------------	--	----------------------------	--

6.6与《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》（环办土壤函〔2017〕1240号）相符性分析
表1-10 与《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》（环办土壤函〔2017〕1240号）的相符性分析

要求	本项目情况	相符性	
依法取缔一批污染严重的非法再生利用企业	项目依法办理营业执照和工商登记。并根据要求申办环评和使用污染治理设施，项目原料来源湛江市及周边地区废旧塑料制品，不涉及医疗废物、进口废塑料等。	符合	
重点整治加工利用集散地	本项目附近无其它（含）以上的电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解再生利用作坊和企业。项目附近为农地、林地等，离附近居民点较远。	符合	
规范	发挥“城市矿产”示范基地、再生资源示	项目自建污水处理	符合

引导一批再生利用企业健康发展	范工程、循环经济示范园区的引领作用和回收利用骨干企业的带动作用；完善再生资源回收利用基础设施，促进有关企业采用先进适用加工工艺,集聚发展，集中建设和运营污染治理设施；推动国内废物再生利用集散地园区化、规模化和清洁化 发展；鼓励合法合规再生利用企业联合、重组，做大做强。	站，做到生产废水无排放，全部回用生产线。	
----------------	--	----------------------	--

7、与VOCs政策相符性分析

7.1与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表1-11 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求相符分析

序号	要求	项目情况	相符性
1	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；液态VOCs物料应采用密闭管道输送。	本项目废旧塑料暂存于原料堆场，设有顶棚	符合
2	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、密封，保持密闭。		
3	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274 2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开 面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目采用密封罩，按工程设计计算，风速为0.5 m/s。	符合
4	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目位于密闭空间的厂房内操作，废气采取局部气体收集措施，排至 VOCs 废气收集处理系统处理。	符合
5	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目采用密闭的包装袋进行物料转移。	符合
6	排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	排气筒高度为15m。	符合

7.2与《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号）相符性分析

表1-12 项目与《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号）要求相符分析

序号	要求	项目情况	相符性
1	<p>各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。</p> <p>列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备。列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人。对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。实行网格化管理，建立由乡、镇、街道党政主要领导为“网格长”的监管制度，明确网格督查员，落实排查和整改责任。京津冀大气污染传输通道城市于 2017 年 9 月底前完成“散乱污”企业综合整治工作。重点地区其他城市于 2017 年底前基本完成涉 VOCs“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，2018 年底前依法依规完成清理整顿工作。</p> <p>涉 VOCs 排放的“散乱污”企业主要为涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业等。</p>	<p>本项目生产过程中NMHC挥发采取设置密封罩，对NMHC进行收集，收集效率约有85%，处理效率为87.5%，废气经“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒高空排放。项目无乱排乱放现象。</p>	符合
2	<p>提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>本项目对废旧塑料进行资源化再生利用。不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。项目热熔废气通过密封罩收集后经过“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒高空排放。</p>	符合
3	<p>各地应加大工业企业生产季节性调控力度，充分考虑行业产能利用率、生产工艺特点以及污染排放情况等，在夏秋季和冬季，分别针对 O₃污染和 PM_{2.5}污染研究提出行业错峰生产要求，引导企业合理安排生产工期，降低对空气质量影响。企业要制定错峰生产计划，依法合规落实到企业排污许可证和应急预案中。O₃污染严重的地区，夏秋季可</p>	<p>项目位于雷州市白沙镇。项目所在地工业少，空气质量达标，项目生产不涉及原料</p>	符合

	重点对产生烯烃、炔烃、芳香烃的行业研究制定生产调控方案。PM _{2.5} 污染严重的地区，冬季可重点对产生芳香烃的行业实施生产调控措施。京津冀大气污染传输通道城市，对涉及原料药生产的医药企业 VOCs 排放工序、生产过程中使用有机溶剂的农药企业 VOCs 排放工序，在采暖季实施错峰生产。	药、有机溶剂。	
4	石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。全面开展泄漏检测与修复（LDAR），建立健全管理制度，重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏管理。严格控制储存、装卸损失，优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐，采用固定顶罐的应安装顶空联通置换油气回收装置。有机液体装卸必须采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式，汽油、航空汽油、石脑油、煤油等高挥发性有机液体装卸过程采取高效油气回收措施，使用具有油气回收接口的车船。强化废水处理系统等逸散废气收集治理，废水集输、储存、处理处置过程中的集水井（池）、调节池、隔油池、曝气池、气浮池、浓缩池等高浓度 VOCs 逸散环节应采用密闭收集措施，并回收利用，难以利用的应安装高效治理设施。加强有组织工艺废气治理，工艺弛放气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气优先回收利用，难以利用的，应送火炬系统处理，或采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施。加强非正常工况排放控制。在确保安全前提下，非正常工况排放的有机废气严禁直接排放，有火炬系统的，送入火炬系统处理，禁止熄灭火炬长明灯。无火炬系统的，应采用冷凝、吸收、吸附等处理措施，降低排放。加强操作管理，减少非计划停车及事故工况发生频次。对事故工况，企业应开展事后评估并及时向当地环境保护主管部门报告。	本项目属于废弃资源综合利用业。不属于制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）等行业。项目热熔废气通过密封罩收集后经过“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒高空排放。	符合
5	加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业VOCs治理力度。京津冀大气污染传输通道城市2017年底前基本完成。推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。农药行业要加快替代轻芳烃等溶剂，大力推广水基化类制剂。制药行业鼓励使用低（无）VOCs 含量或低反应活性的溶剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品，推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺方案。农药行业加快水相法合成、生物酶法拆分等技术开发推广。制药行业加快生物酶合成法等技术开发推广。橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。参照石化行业 VOCs 治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施 LDAR，制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广 LDAR 工作。加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 物料	本项目属于废弃资源综合利用业。不属于制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）等行业。项目热熔废气通过密封罩收集后经过“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒高空排	符合

	<p>的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气,工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。</p>	放。	
6	<p>全面推进集装箱、汽车、木质、家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制,在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制。重点地区力争 2018 年底前完成,</p> <p>京津冀大气污染传输通道城市 2017 年底前基本完成。</p> <p>(1) 集装箱制造行业。钢制集装箱在整箱打砂、箱内涂装、箱外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性涂料。对一次打砂工序,推广采用辊涂涂装工艺。加强有机废气收集和处理,并配套建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施。</p> <p>(2) 汽车制造行业。推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域 VOCs 排放控制。推广使用高固体分、水性涂料,配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺。推广静电喷涂等高效涂装工艺,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。配置密闭收集系统,整车制造企业有机废气收集率不低于 90%,其他汽车制造企业不低于 80%。对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施,对烘干废气建设燃烧治理设施,实现达标排放。</p> <p>(3) 木质家具制造行业。大力推广使用水性、紫外光固化涂料,到 2020 年底前,替代比例达到 60%以上。全面使用水性胶粘剂,到2020 年底前,替代比例达到 100%。在平面板式木质家具制造领域,推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。加强废气收集与处理,有机废气收集效率不低于 80%。建设吸附燃烧等高效治理设施,实现达标排放。</p> <p>(4) 船舶制造行业。推广使用高固体分涂料,机舱内部、上建内部推广使用水性涂料。优化涂装工艺,将涂装工序提前至分段涂装阶段,2020 年底前,60%以上的涂装作业实现密闭喷涂施工。推广使用高压无气喷涂、静电喷涂等高效涂装技术。强化车间废气收集与处理,有机废气收集率不低于 80%,建设吸附燃烧等高效治理设施,实现达标排放。</p> <p>(5) 工程机械制造行业。推广使用高固体分、粉末涂料,到 2020年底前,使用比例达到 30%以上。试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强有机废气收集与治理,有机废气收集率不低于 80%,建设吸附燃烧等高效治理设施,实现达标排放。</p> <p>(6) 钢结构制造行业。大力推广使用高固体分涂料,到 2020 年底前,使用比例达到 50%以上。试点推行水性涂料。大力推广高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术,限制空气喷涂使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂,推进钢结构制造企业在车间内作业,建设废气收集与治理设施。</p> <p>(7) 卷材制造行业。全面推广使用自动辊涂技术。加强烘烤废气收集,有机废气收集率达到 90%以上,配套建设燃烧等治理设施,实现达标排放。</p>	<p>本项目属于废弃资源综合利用业。不属于集装箱、汽车、木质、家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装项目。项目热熔废气通过密封罩收集后经过“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒高空排放。</p>	符合

7	<p>推广使用低（无）VOCs含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制。重点地区力争 2018 年底前完成，京津冀大气污染传输通道城市 2017 年底前基本完成。</p> <p>加强源头控制。大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底前，低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。</p> <p>对塑料软包装、纸制品包装等，推广使用柔印等低（无）VOCs 排放的印刷工艺。在塑料软包装领域，推广应用无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术，到 2019 年底前，替代比例不低于 60%。加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对烘干过程，要采取循环风烘干技术，减少废气排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。</p>	<p>本项目热熔工序均设置高效密封罩，可确保有机废气能最大程度收集到废气处理设施中处理，高效集气罩收集效率可达 85%。</p>	符合
8	<p>各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展VOCs 治理。电子行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制。制鞋行业应重点加强鞋面拼接、成型、组底、喷漆、发泡、注塑、印刷、清洗等工序 VOCs 排放治理。纺织印染行业应重点加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理。木材加工行业应重点加强干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放治理。</p>	<p>本项目属于废弃资源综合利用业。项目热熔废气通过集气罩收集后经过“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒高空排放。</p>	符合

7.3与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）相符性分析

表1-13 项目与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）要求相符分析

序号	要求	项目情况	相符性
1	<p>工业源主要包括石油炼制与石油化工、煤炭加工与转化等含VOCs原料的生产行业，油类（燃油、溶剂等）储存、运输和销售过程，涂料、油墨、胶粘剂、农药等以VOCs为原料的生产行业，涂装、印刷、粘合、工业清洗等含VOCs产品的使用过程。生活源包括建筑装饰装修、餐饮服务和服装干洗。</p> <p>石油和天然气开采业、制药工业以及机动车排放的VOCs污染防治可分别参照相应的污染防治技术政策。</p> <p>VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs原料与产品在生产和储运销过程中的VOCs排放，鼓励对资源和能源的回收利用;鼓励在生产 and 生活中使用不含VOCs</p>	<p>本项目属于废弃资源综合利用业。项目热熔废气通过密封罩收集后经过“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒高空排放。</p>	符合

	<p>的替代产品或低VOCs含量的产品。</p> <p>通过开展VOCs摸底调查、制修订重点行业VOCs排放标准和管理制度等文件、加强VOCs监测和治理、推广使用环境标志产品等措施，到2015年，基本建立起重点区域VOCs污染防治体系。到2020年，基本实现VOCs从原料到产品、从生产到消费的全过程减排。</p>		
2	<p>在石油炼制与石油化工行业，鼓励采用先进的清洁生产技术，提高原油的转化和利用效率。对于设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理等过程产生的含VOCs废气污染防治技术措施包括：</p> <p>对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。</p> <p>对生产装置排放的含VOCs工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放。应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放。废水收集和处理过程产生的含VOCs废气经收集处理后达标排放。</p> <p>在煤炭加工与转化行业，鼓励采用先进的清洁生产技术，实现煤炭高效、清洁转化，并重点识别、排查工艺装置和管线组件中VOCs泄漏的易发位置，制定预防VOCs泄漏和处置紧急事件的措施。</p> <p>在油类（燃油、溶剂）的储存、运输和销售过程中的VOCs污染防治技术措施包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统。 2.油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含VOCs气体输送至回收设备。 3.油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的VOCs密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。 <p>涂料、油墨、胶粘剂、农药等以VOCs为原料的生产行业的VOCs污染防治技术措施包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售。 2.鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。 <p>在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含VOCs产品的使用过程中的VOCs污染防治技术措施包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。 2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料。推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺。应尽量避免无VOCs净化、回收措施的露天喷涂作业。 3.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术。 4.鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程 	<p>本项目属于废弃资源综合利用业。项目项目热熔废气通过密封罩收集后经过“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒高空排放。</p>	符合

	<p>中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术。</p> <p>5.淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置。</p> <p>6.含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p> <p>建筑装饰装修、服装干洗、餐饮油烟等生活源的VOCs污染防治技术措施包括：</p> <p>1.在建筑装饰装修行业推广使用符合环境标志产品技术要求的建筑涂料、低有机溶剂型木器漆和胶粘剂，逐步减少有机溶剂型涂料的使用。</p> <p>2.在服装干洗行业应淘汰开启式干洗机的生产和使用，推广使用配备压缩机制冷溶剂回收系统的封闭式干洗机，鼓励使用配备活性炭吸附装置的干洗机。</p> <p>3.在餐饮服务行业鼓励使用管道煤气、天然气、电等清洁能源。倡导低油烟、低污染、低能耗的饮食方式。</p>		
3	<p>在工业生产过程中鼓励VOCs的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。</p> <p>对于含高浓度VOCs的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。</p> <p>对于含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。</p> <p>对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放。不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p> <p>含有有机卤素成分VOCs的废气，宜采用非焚烧技术处理。恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。</p> <p>在餐饮服务业推广使用具有油雾回收功能的油烟抽排装置，并根据规模、场地和气候条件等采用高效油烟与VOCs净化装置净化后达标排放。</p> <p>严格控制VOCs处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。</p> <p>对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	<p>本项目属于废弃资源综合利用业。项目项目热熔废气通过密封罩收集后经过“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒高空排放。</p>	符合
4	<p>鼓励以下新技术、新材料和新装备的研发和推广： 工业生产过程中能够减少VOCs形成和挥发的清洁生产技术。 旋转式分子筛吸附浓缩技术、高效蓄热式催化燃烧技术</p>	<p>本项目属于废弃资源综合利用业。项目项目热熔废</p>	符合

	<p>(RCO)和蓄热式热力燃烧技术(RTO)、氮气循环脱附吸附回收技术、高效水基强化吸收技术,以及其他针对特定有机污染物的生物净化技术和低温等离子体净化技术等。</p> <p>高效吸附材料(如特种用途活性炭、高强度活性炭纤维、改性疏水分子筛和硅胶等)、催化材料(如广谱性VOCs氧化催化剂等)、高效生物填料和吸收剂等挥发性有机物回收及综合利用设备。</p>	气通过密封罩收集后经过“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒高空排放。	
5	<p>鼓励企业自行开展VOCs监测,并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。</p> <p>企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度,并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护,确保设施的稳定运行。</p> <p>当采用吸附回收(浓缩)、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时,应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案,配备应急救援人员和器材,并开展应急演练。</p>	本项目制定自行监测计划,并进行监测。	符合

7.4《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发〔2019〕2号)

表1-14 项目与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》要求相符分析

序号	要求	项目情况	相符性
1	根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发[2019]2号)的要求,“对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目,进行总量替代。”	本项目热熔废气经集气罩收集后,收集效率为85%,经三级活性炭吸附处理,去除效率为87.5%,处理后由1根15米高排气筒排放,有组织排放量为0.051t/a,无组织排放量为0.072t/a,总排放量为0.123t/a,无需区域调配的VOCs量。	符合

7.5《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020)》(粤环发(2018)6号)

表1-15 项目与《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020)》(粤环发(2018)6号)要求相符分析

序号	要求	项目情况	相符性
1	<p>印刷和制鞋行业VOCs综合治理落实源头控制措施。</p> <p>推广使用低毒、低(无)VOCs含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料,2019年年底,低(无)VOCs含量的原辅材料替代比例不低于60%。</p> <p>加强废气收集与处理,规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料的调配和使用环节,采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措</p>	本项目属于废弃资源综合利用业。项目热熔废气通过密封罩收集后经过“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒高空排放。	符合

	施，提高VOCs产生环节的废气收集率。优化烘干技术，减少无组织排放。因地制宜采用回收、焚烧等有机废气末端治理技术，确保稳定达标排放。		
2	严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目属于废弃资源综合利用业。不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。本项目热熔废气经集气罩收集后，收集效率为85%，经三级活性炭吸附处理，去除效率为85.7%，处理后由1根15米高排气筒排放，有组织排放量为0.051t/a，无组织排放量为0.072t/a，总排放量为0.123t/a，无需区域调配的VOCs量。	符合
	全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业VOCs减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。全省石化行业基本完成VOCs综合整治工作，建成VOCs监测监控体系。到2020年，医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业VOCs排放量减少30%以上。	本项目属于废弃资源综合利用业。项目热熔废气通过密封罩收集后经过“三级活性炭吸附装置”末端治理设备处理达标后通过15m排气筒高空排放。	符合
	各地市应结合本地产业结构特征和VOCs减排要求，按照“环保安全并重”的要求全面加强工业VOCs排放控制，加快实施VOCs排放行业的源头减排、过程控制和末端治理。	本项目属于废弃资源综合利用业。建设单位将按照相关政策的要求，安装“三级活性炭吸附装置”对有机废气进行收集与末端治理，以实现达标排放，降低对环境造成的影响。	符合
<p>8、选址合理性分析</p> <p>8.1 环境区域选址合理性</p> <p>本项目位于湛江市雷州市白沙镇黎郭中村。项目选址不在生态保护红线范围内，且项目选址不属于环境空气功能一类区、自然保护区等。项目附近水体为南渡河，项目厂界距离约为1.9km，不属于南渡河水源保护区内，项目与南渡河位置关系见附图7。</p> <p>项目500m范围内无村庄、学校等保护目标，根据雷州市人民政府出具的地类说明（附件5），项目厂房南侧虽然为农村宅基地用地，但现状为荒草地，无居民居住；同时根据租赁合同（附件4），建设单位已将项目所在地及周边的共20亩用地租下来，租期至2037年，因此项目运营期不会建设住宅。</p>			

综上所述，从环境的角度本项目的选址是合理的。

8.2 项目用地符合性分析

2015年由项目企业法定代表人与黎郭中村村民小组签下租赁合同，将项目所在地租给本项目企业；2022年，企业法定代表人与黎郭中村签到续约合同书，约定企业法定代表人对合同约定土地使用权延期至2037年。续租范围及四至：冬至东村坡地，西至五巷鱼塘，南至东村鱼塘，北至五巷坡地，共20亩。本项目占地面积453.35m²，位于租赁合同用地范围内。详见附件4。

根据雷州市自然资源局2022年9月15日出具的复函、雷州市白沙镇人民政府2022年9月16日出具的说明，以上部门均确认雷州市莫爵光塑料加工厂三块土地地类用途。其中说明中的地块二，总面积524.24m²，工业用地面积占其中453.35m²，农村宅基地面积占其中70.92m²，详见附件5。

项目位于地块二的工业用地上，总面积453.35m²，因此本项目选址符合国土及规划选用地要求。

9、相关规划符合性分析

9.1 与环境功能区划相符性分析

(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。

(2) 根据《湛江市环境保护规划2006-2020》，项目所在区域为声环境2类区。

(3) 项目所在区域附近地表水为南渡河，根据《湛江市环境保护规划2006-2020》，南渡河环境功能区划为Ⅲ类水环境功能区。

(4) 项目废气产生后经“三级活性炭”吸附处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值后排放，不会对周边大气环境造成影响。

(5) 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。

(6) 项目固体废物全部实现“零排放”，对环境影响较小。

9.2 项目与“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“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28万kW/h < 500万kW/h，本项目年计电力、水、天然气总耗能量为34.511tce(当量值) < 1000吨标准煤。因此，本项目无需开展节能审查。因此，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。

9.3项目综合能耗

根据项目用电量、用水量及《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)中的折

标准煤系数进行估算，项目年总耗能量为 34.7tce(当量值)。其中，年用电量约 28 万 kW·h，年用水量 945t/a，年用天然气量为 0 万 m³。详见下表 1-16。

表 1-16 项目总能耗

序号	名称	年实物量	当量值	
			折标系数	标煤量
1	电力	28 (万 kWh)	1.229tce/(万 kWh)	34.412tce
2	水	384 (t)	0.2571kgce/t	0.099tce
3	天然气	0	0	0
合计				34.511tce

本项目耗电量为28万kW/h <500万kW/h，本项目年计电力、水、天然气总耗能量为34.511tce(当量值)<1000吨标准煤。因此，本项目无需开展节能审查。

二、建设项目工程分析

1、工程内容与规模

1.1项目基本内容

雷州市莫爵光塑料加工厂位于广东省湛江市雷州市白沙镇黎郭中村(即一品木业下 100 米)。项目用地总面积 453.35m²，项目建筑为一栋一层式工业厂房，占地面积约 453.35m²，厂区地面均采用混凝土硬化处理。项目地理位置见附图 1。项目拟建再生造粒生产线两条。项目总投资 150 万元，其中环保投资额为 30 万元，主要从事废塑料再生颗粒生产，项目建成后形成年产废塑料再生颗粒 5000 吨。

表 2-1 建设项目主体工程建设情况

工程名称	建筑内容		占地规模	内容	备注
主体工程	预处理区	清洗区	40m ²	清洗	项目新建厂房一栋，为全封闭车间，建筑面积 453.35m ² ，所有设备、功能区均位于厂房内，厂区地面均采用混凝土硬化处理。
		湿式破碎区	50m ²	湿式破碎	
	生产加工区	造粒区	50m ²	造粒	
		切粒打包区	50m ²	切粒打包	
储运工程	原料堆放区		153.35m ²	原料暂存	
	产品堆放区		100m ²	产品暂存	
	危险废物暂存间		10m ²	危废暂存	
公用工程	排水		项目无生活废水，工业废水经“五级沉淀池+一体化处理设备”处理后回用于生产线		
	供水		地下水供应		
	供电		市政供电系统供给		
环保工程	废气防治措施		热熔废气及挤出废气通过密封罩进行收集后，采用三级活性炭吸附法进行处理后由15米高排气筒高空排放。		
	废水防治措施		项目无生活废水，工业废水经“五级沉淀池+一体化处理设备”处理后回用于生产线		
	噪声防治措施		厂房隔声、减振底座		
	固废防治	一般固废	生产车间内设置一般固废区（占地面积约10m ² ），一般固废（其他杂质、污泥）收集后暂存一般固废区，交由有处理能		

建设内容

措施		力的单位处理。
	危险固废	生产车间内设置危废仓（占地面积约10m ² ），危险固废（废过滤网、废活性炭）收集后暂存危废仓后交由有资质单位处理，按照相关要求做好危险废物的防渗、防漏、防雨等相应措施妥善暂存；然后交由有危废处置资质单位进行处置或综合利用。

1.2 主要生产设备

项目生产设备详见下表 2-2。

表 2-2 本项目主要设备一览表

序号	工序	名称	规格/参数	数量	用途	使用工序
1	破碎工序	湿式破碎机	1.0吨/小时	2台	破碎原料	废塑料再生颗粒生产
2	/	输送机	B1000型	4台	输送物料	
3	/	螺旋式输送带	LS1000型	4台	输送物料	
4	清洗工序	清洗池	0.5吨/小时，尺寸为8×1×1.5m	4条	含清洗、脱水功能	
5	造粒工序	热熔挤出机	1.0吨/小时	2台	热熔物料	
6		冷却槽	1.0吨/小时	2条	冷却拉条	
7		切料机	1.0吨/小时	2台	切粒分装	
8	环保措施	三级活性炭处理装置	1.6m×1.5m×1m	1台	废气治理	废气治理
9		污水处理设置	处理能力 25m ³ /d	1台	废水治理	废水治理

生产规模匹配性说明：

（1）破碎机工序生产规模

本项目破碎机年工作时间 300×10=3000h，本项目有破碎机 2 台，每台机器生产能力为 1.0 吨/小时，本项目破碎机产能核算详见下表。

表 2-3 破碎机加工产能核算

设备名称	产品种类	设备数量（台）	破碎机产能（t/h）	年工作时间（h）	总生产能力（t/a）
破碎机	废塑料再生颗粒	2	1.0	3000	6000

备注：根据核算本项目破碎机最大产能为 6000t/a，本项目需破碎的原料量约为 5043t/a，考虑到实际生产时停产检修等原因，总产能与设备产能是匹配的。

（2）清洗工序生产规模

本项目清洗线年工作时间 $300 \times 10 = 3000\text{h}$ ，本项目共 4 条清洗线，每条生产线生产能力为 0.5 吨/小时，本项目清洗线产能核算详见下表。

表 2-4 清洗线加工产能核算

设备名称	产品种类	设备数量（条）	每条清洗线产能（t/h）	年工作时间（h）	总生产能力（t/a）
清洗线	废塑料再生颗粒	4	0.5	3000	6000

备注：根据核算本项目清洗线最大产能为 6000t/a，本项目需清洗的原料量约为 5043t/a，考虑到实际生产时停产检修等原因，总产能与设备产能是匹配的。

（3）造粒工序生产规模

本项目造粒线年工作时间 $300 \times 10 = 3000\text{h}$ ，本项目共 2 条造粒线，每台设备生产能力为 1.0 吨/小时，本项目造粒线产能核算详见下表。

表 2-7 造粒线加工产能核算

设备名称	产品种类	设备数量（条）	每台切粒机产能（t/h）	年工作时间（h）	总生产能力（t/a）
造粒线	废塑料再生颗粒	2	1.0	3000	6000

备注：根据核算本项目造粒线最大产能为 6000t/a，本项目产品产能为 5000t/a，考虑到实际生产时停产检修等原因，总产能与设备产能是匹配的。

1.3 主要产品及产能

本项目投产后，主要生产废塑料再生颗粒，预计年产 5000 吨/年。项目产品价格详见下表 2-5。

表 2-5 项目产品一览表

序号	产品名称	年产量		用途
		重量	合计	
1	PE 再生颗粒	4500 吨	5000 吨	外售给塑料厂
2	PP 再生颗粒	500 吨		

1.4 主要原辅材料及理化性质

表 2-6 主要原辅材料及能源消耗

主要原辅料	年用量	单位	厂内最大贮存量 t	运输方式及来源	形态	储存方式及位置	用途
废 PE	4,537.35	吨/年	30	汽车、外购	固体	堆放，仓库	生产塑料再生颗粒
废 PP	505.52	吨/年	5	汽车、外购	固体	堆放，仓库	生产塑料再生颗粒
电	38	万 kW/h	—	市政供给	—	—	生产
水	945	t/a	—	地下水	液体	—	生产

主要原辅材料物化性质：

(1) 聚乙烯树脂 (PE)：聚乙烯为典型的热塑性塑料，是无臭、无味、无毒的可燃性白色粉末。聚乙烯熔点为100°C~130°C其耐低温性能优良，裂解温度 $\geq 380^{\circ}\text{C}$ 。在-60°C下仍可保持良好的力学性能，但使用温度在80°C~110°C。聚乙烯化学稳定性较好，室温下可耐稀硝酸、稀硫酸和任何浓度的盐酸、氢氟酸、磷酸、甲酸、醋酸、氨水、胺类、过氧化氢、氢氧化钠、氢氧化钾等溶液。但不耐强氧化的腐蚀，如发烟硫酸、浓硝酸、铬酸与硫酸的混合液。在室温下，上述溶剂会对聚乙烯产生缓慢的侵蚀作用，而在90°C~100°C下，浓硫酸和浓硝酸会快速地侵蚀聚乙烯，使其破坏或分解。聚乙烯可用吹塑、挤出、注射成型等方法加工，广泛应用于制造薄膜、中空制品、纤维和日用杂品等。

(2) 聚丙烯树脂 (PP)：聚丙烯是一种半结晶的热塑性塑料，裂解温度 $\geq 350^{\circ}\text{C}$ 。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是平常常见的高分子材料之一。聚丙烯是由丙烯聚合而得的一种热塑性树脂，无毒、无味，按甲基排列位置分为等规聚丙烯、无规聚丙烯和间规聚丙烯三种。它具有强度高、硬度大、耐磨、耐弯曲疲劳、耐热温度高、耐湿和耐化学性优良、容易加工成型、价格低廉等优点。同时具有低温韧性差、不耐老化等缺点。聚丙烯的重复单元由三个碳原子组成。其中两个碳原子在主链上，一个碳原子以支链的形式存在。聚丙烯的结构和聚乙烯接近，因此很多性能也和聚乙烯类似。但是由于其存在一个甲基构成的侧枝，聚丙烯更易在紫外光和热能作用下氧化降解。

1.5 原料来源、相关控制及准入条件：

(1) 原料来源：

本项目原料来源于采购雷州市及周边地区生活废旧塑料制品（塑料瓶、塑料薄膜等），原料采用汽车密闭运输。

(2) 原料主要成份：

本项目原料中废旧塑料制品（废塑料瓶、塑料薄膜、管材等）中主要成分 PE、PP。

(3) 控制及准入条件：

本项目原料废塑料严格按照《废塑料综合利用行业规范条件》及《废塑料回收

技术规范》要求执行，不使用含危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，项目回收塑料主要为废塑料瓶、塑料薄膜、管材等，主要成分为 PE、PP。

进厂前原料需经检验，原料不得含危险废物，原料主要为 PE、PP 塑料和其他一般杂质，需符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》中要求。

本项目废塑料原料的回收、包装、运输和贮存严格按照《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）及《废塑料回收技术规范》要求执行，废塑料运输过程中打包完整、采用封闭的运输工具，防止遗撒；装卸、运输过程中应确保包装完好；包装物表面应有标明种类、来源、原用途和去向等信息的标识；运输途中不得超高、超宽、超载。

1.5 再生造粒生产物料平衡

表 2-7 再生造粒生产物料平衡表

投入		产出		
类别名称	用量 (t/a)	类别名称	产量 (t/a)	
废PE	5042.87	PP再生颗粒	4500	
		PE再生颗粒	500	
		有组织废气	NMHC	0.864
		无组织废气	NMHC	0.152
废PP		固废	其它杂质	41.856
合计	5042.87	合计	5042.87	

1.6 项目用水平衡

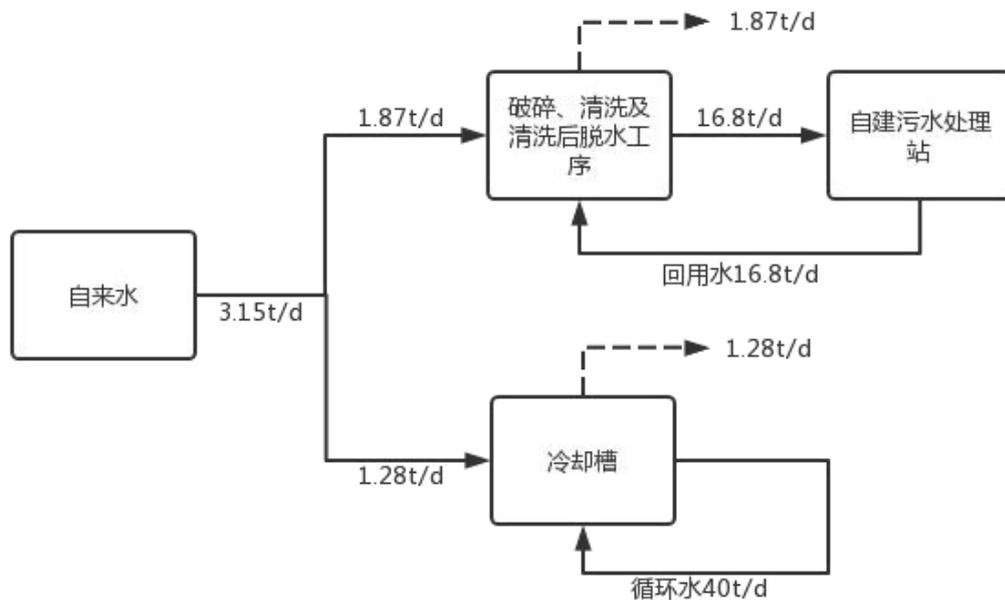


图 2-8 项目用水平衡表

2、公用工程

2.1 给排水

(1) 给水：本项目用水为地下水。本项目用水主要为生产清洗废水以及产品冷却用水。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”湿式破碎+清洗工序废水产生量为 1 吨/吨-原料。本项目年加工塑料 5042.872t，则废水产生量约为 5042.872t/a(16.8t/d)，排污系数按 0.9 计算，则本项目清洗用水量为 5603.191t/a (18.67t/d)，其中 5042.872t/a (16.8t/d) 来源于自建污水处理站出水，560.319t/a (1.87t/d) 来源于新鲜自来水。项目设置 1 个冷却塔。冷却水经冷却塔降温冷却后循环使用，不外排。项目冷却塔循环量为 4m³/h，根据建设单位提供资料，补充水量约为 1.28t/d，冷却水塔年运行时间 300 天，故年补充新鲜水量为 384t/a。

(2) 排水：

厂区排水体系采用雨污分流系统，其雨水由雨水管网收集后，由厂区雨水管道排出。

2.2 供电

项目用电由当地电网供给，年用电量约 28 万度，不另设发电机。

3、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目聘用员工 15 人，均不在厂区食宿。

工作制度：年工作 300 天，一班制，每班工作 10 小时。

4、周边概况

项目位于广东省湛江雷州市白沙镇黎郭中村（即一品木业下 100 米），项目南面为池塘，东面为农田，北面为林地，西面为雷州市光诚农业科技有限公司，该公司为塑料制品行业。

5、厂区平面布置

根据建设单位提供的资料，位于广东省湛江雷州市白沙镇黎郭中村（即一品木业下 100 米），用地总面积 453.35m²，总建筑面积 453.35m²。项目建筑为一栋一层式工业厂房，占地面积约 453.35m²。工业厂房包括了破碎工序区、清洗工序区、造粒工序区、原料区、产品区等。项目为封闭式厂房，可有效的减少污染物对周边环境的影响，厂内各功能区应有明显的界线或标识，各功能区之间保留满足生产、运输需要的通道，因此布局紧凑、合理。

项目厂区平面布置图见附图 3。

1、项目施工生产工艺流程及产污环节简述

项目施工期基本工序及污染工艺流程，如下图所示：

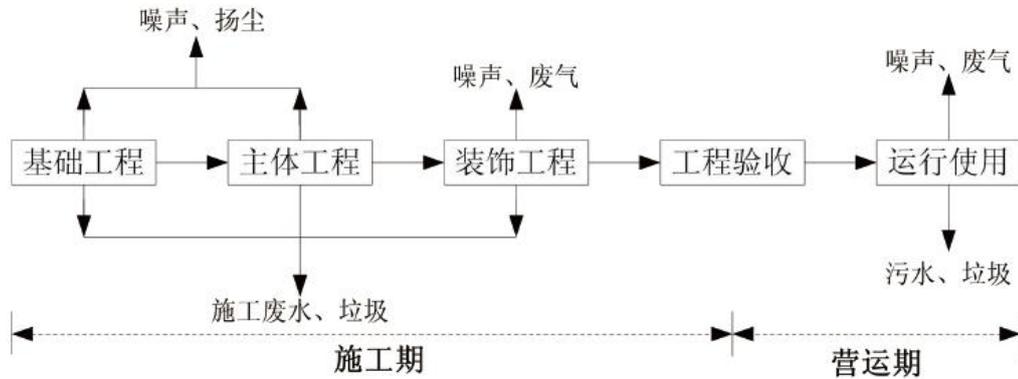


图 2-9 项目施工期工艺流程及产污环节图

项目施工过程中产生的污染物主要为施工废水；施工作业土方挖掘、填方、装卸和运输过程中产生的扬尘，及施工车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的 NO_2 、 SO_2 、 CO 、烃类以及烃的衍生物等污染物；各类施工机械和设备产生的噪声；建筑垃圾和生活垃圾。

2、项目运营期生产工艺流程及产污环节简述

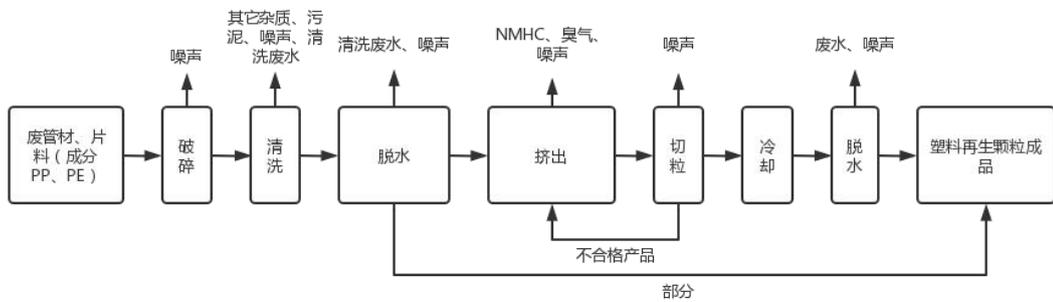


图2-10 项目生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述：

(1) 分拣：

将外购的雷州市及周边地区生活废旧塑料制品通过分拣线按不同成分进行分拣。分拣主要为人工分拣和电离磁选，人工分拣主要是预分拣将原料中的不符合要求的原料、肉眼可辨的较大块木片、纸板等其他杂质分拣出来，电离磁选主要是将原料中掺杂的废铁等其他杂质分拣出来。

(2) 破碎工序：

将采分拣后固废塑料、废管材、片料等分别由上料机投入湿式破碎机内，在其墙体内通过叶轮高速旋转，物料与叶片、齿盘，物料与物料之间的互相反复冲击、碰撞、剪切、摩擦等综合作用下，将废塑料粉碎成碎粒。根据建设单位提供的工程资料，本项目采取湿式破碎工艺，不投加其他辅助剂等原辅材料，粉碎设备为密闭式且破碎碎料力度较大，因此正常情况下粉碎和输送环节不会产生粉尘。

(3) 清洗工序：

固废塑料、废管材破碎后，分别投入清洗线进行清洗，清洗环节不使用清洗剂，清洗废水经排水管进入自建污水处理站处理后回用清洗工序。

(4) 脱水工序：物料经清洗线配套的脱水机脱水处理，在高速旋转产生的离心力作用下，废塑料上的水被分离重新进入到清洗池，同时达到甩干脱水作用。

(5) 挤出工序：脱水后的碎塑料经皮带输送机进入造粒机主机内，造粒机主机将粉碎料熔融挤出为线状，利于下一步的切粒，造粒机是塑料成型加工最主要的设备之一，拟建项目采用单螺杆挤出机，塑料挤出机的主机是挤塑机，它由挤压系统、传动系统和加热冷却系统组成。挤压系统包括螺杆、机筒、料斗、机头和模具，塑料通过挤压系统而塑化成均匀的熔体，并在这一过程中所建立压力下，被螺杆连续的挤出机头。各产品挤出工作温度为160℃~190℃。聚乙烯熔点为100℃~130℃其耐低温性能优良，裂解温度≥380℃；根据《典型塑料热解规律的研究》（哈尔滨工业大学学报，第38卷，第11期），试验结果表明，PP发生热解的温度在300℃~500℃，未达到PP热解温度。因此本项目废塑料挤出工序不会发生分解，不会产生苯系物等污染因子。

(6) 切粒工序：切粒机是一种能把一定宽度和厚度的线材切成粒状的专用设备，本项目熔融挤出机挤出的线状塑料物料从切料机的高速旋转刀片，切成有固定长度的粒料。不合格产品重新进行破碎造粒，不外排。

(7) 脱水工序：冷却后的产品经造粒线配套的脱水机脱水处理，在高速旋转产生的离心力作用下，产品上的水被分离重新进入到冷却水槽，用于物料冷却，同时达到甩干脱水作用。

2、项目主要污染环节及相应污染物类型

表 2-10 本项目运营过程的产污环节点分析

	项目	污染源	污染物成分
	废气	挤出过程	NMHC、臭气
	废水	原料清洗	清洗废水
		产品冷却	冷却水
	噪声	生产设备	机械设备噪声
	一般固体废物	生产过程	其它杂质
		生产过程	污泥
	危险废物	生产设备	废过滤网
		废气处理	废活性炭
与项目有关的原有环境污染问题	<p style="text-align: center;">本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量

1.1环境空气质量现状评价

项目位于广东省湛江市雷州市白沙镇黎郭中村。根据《湛江市城市总体规划（2011-2020）》，项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本次评价引用湛江市生态环境局公布的《湛江市生态环境质量年报简报（2022年）》（www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthjj/zwgk/hbdt/content/post_1738863.html）的数据或结论对项目环境空气质量现状进行评价，见下表。

表 3-1 环境空气质量监测统计表

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
	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)	8h平均全年第90百分位数浓度值 (μg/m ³)	年平均浓度值 (μg/m ³)
平均浓度	9	12	32	0.8	138	21
二类区标准值	60	40	70	4	160	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2021年湛江市SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃的年平均浓度、24小时平均或日最大8h平均浓度和相应百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。项目所在区域现状空气质量良好。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建

设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”本项目的特征因子非甲烷总烃不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，因此本次评价不对非甲烷总烃进行补充监测。

1.2 补充总悬浮颗粒物（TSP）环境质量现状调查

TSP 属于国家环境空气质量标准中有标准限值要求的常规污染物，本项目委托广东乾达检测技术有限公司于 2022 年 10 月 13 日至 10 月 15 日对项目下风向进行监测，当地主导风向为东南风，监测因子为 TSP。根据监测报告（报告编号为 QD（综）2022101803），监测点位置见图 3-1.1，监测数据总汇后见表 3-1.2，检测报告见附件 8。

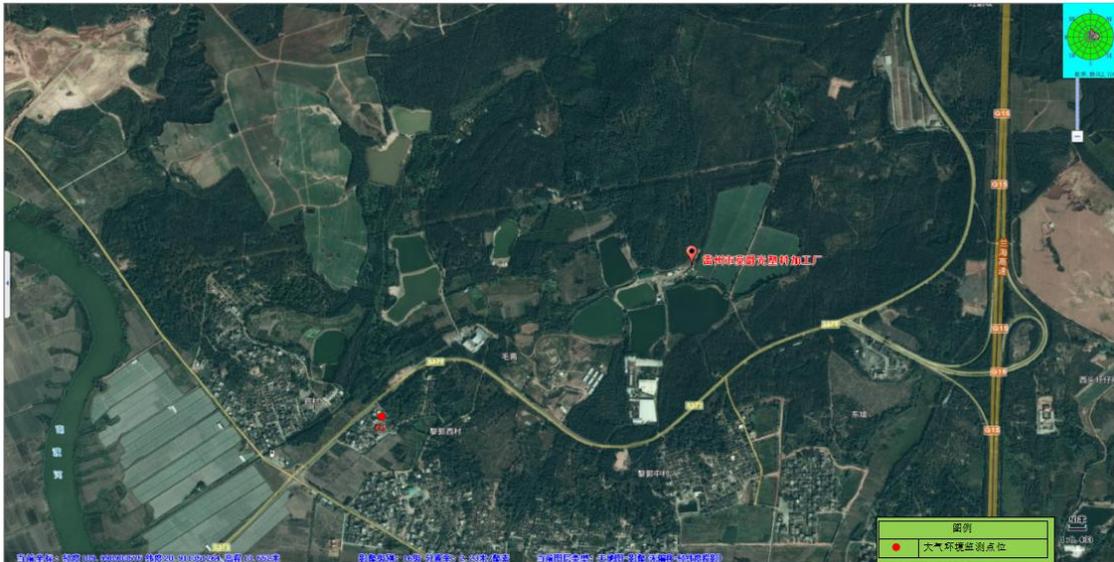


图 3-1.1 空气现状监测点位置示意图

表 3-1.2 监测环境质量现状检测结果表

检测位置	检测日期	检测结果 (mg/m ³)	
		TSP	
		日均值	标准日均值
G1: 厂界下风向敏感点	2022.10.13	0.100	0.3
	2202.10.14	0.117	
	2202.10.15	0.133	

由上表可知，总悬浮颗粒物（TSP）能够满足《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及其 2018 年修改单中的二级标准要求中的相关标准要求。

综上可知，项目所在区域现状空气质量良好。

2、水环境质量现状

项目附近地表水体为西面约 2.0 千米的南渡河，为Ⅲ类水功能区，执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中的Ⅲ类标准。本报告引用湛江市生态环境局公布的《湛江市生态环境质量年报简报（2022 年）》（湛江环境环保监测站）的结论进行评价，见表 3-4。

表3-4 水环境质量监测统计表

流域	水系	江段名称	断面名称 (水环境 功能区目 标)	断面水质			
				2021 年		2022 年	
				水质 类别	水质 状况	水质 类别	水质 状况
粤西诸河 (湛江段)	南渡河	南渡河	南渡河桥 (Ⅱ类)	Ⅲ类	良好	Ⅱ类	优

根据表可知，2022 年南渡河水质优良，达到《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的Ⅱ类标准，所以项目所在区域地表水环境质量现状优良。

3、声环境质量现状

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，故不进行声环境质量现状的监测。

4、土壤环境质量现状

根据《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）附件 1，土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，本项目属于塑料制品制造行业，不属于其所列行业，因此，不属于土壤污染重点行业。

本项目主要排放的大气污染物为 NMHC，其不属于《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）中管控的污染因子，其参与大气中二次气溶胶形成，形成的二次气溶胶多为细颗粒，不易沉降；且项目为全封闭厂房，可有效的控制废气污染物的外扩，因此不存在大气污染物沉降对土壤、地下水污染的途径。

本项目的固体废物主要为其它杂质、污泥、废过滤网、废活性炭等，其均收

	<p>集储存于符合防渗要求的暂存间内，且有明确、妥善的处置去向，厂房地面进行了硬化处理，不存在固体废物污染土壤、地下水的途径。</p> <p>因此，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）》，本项目不存在土壤环境污染途径，原则上不需开展土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无大气环境敏感点目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500m范围内无地下集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500m范围内无生态环境保护目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>项目主要废气污染物有：生产过程中产生的 NMHC、臭气，废水处理设施的恶臭。</p> <p>1.1 有组织废气</p> <p>1.1.1 NMHC</p> <p>NMHC 有组织排放浓度、单位产品 NMHC 排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。</p> <p>1.1.2 臭气浓度</p> <p>臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物新扩改建二级标准和厂界标准值，</p>

1.2 无组织废气

1.2.1 NMHC

厂界无组织 NMHC 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 规定的限值，厂区内无组织 NMHC 的排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放标准。

1.2.2 臭气浓度、H₂S、NH₃

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物新扩改建二级标准和厂界标准值。

有组织废气和无组织废气详见下表3-5。

表3-5 大气污染物排放标准

污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	单位产品 NMHC排放量	无组织排放监控点浓度限值mg/m ³	执行标准
NMHC	15	60	0.3kg/t 产品	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
NMHC	/	/	/	6（监控点处1h平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	/	/	/	20（监控点处任意一次浓度值）	
臭气浓度	15	2000（无量纲）	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
H ₂ S	/	/	/	0.06	
NH ₃	/	/	/	1.5	

2、水污染物控制标准

项目营运期生产废水经循环池后循环使用，不外排。项目无生活废水产生。

本项目冷却水循环使用，不外排；湿式破碎+清洗废水经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 中洗涤用水标准后回用于破碎、清洗、冷却工序，不外排。

表 3-6 本项目回用水质标准

序号	项目	（GB/T19923-2005）洗涤用水标准
1	pH（无量纲）	6.5-9.0
2	悬浮物（SS）（mg/L）	≤30
3	CODcr（mg/L）	—

4	氨氮（以 N 计/mg/L）	—
5	总磷（以 P 计/mg/L）	—
6	石油类（mg/L）	—

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，相关标准摘录见表3-6。

表3-6 工业企业厂界噪声标准限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能类别	昼间	夜间	执行标准
2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

4、固体废弃物

生活垃圾应符合《广东省城乡生活垃圾处理条例》（经 2015 年 9 月 25 日）。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的固体废物控制要求。生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行处理。

总量控制指标

根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034—2019），总量控制指标主要为 COD_{cr}、氨氮、SO₂、NO_x、烟尘、挥发性有机物。结合项目产污情况，本项目需执行的总量控制指标为挥发性有机物。

（1）水污染物总量控制指标

项目无生产废水。项目造粒冷却用水、清洗废水循环使用不外排。因此废水相关污染物不设置总量控制指标。

（2）大气污染物总量控制指标

根据下文工程分析，本项目大气污染物排放总量控制指标建议为：

NMHC 为 0.123t/a（其中有组织 0.051t/a，无组织 0.072t/a）。

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，实施重点污染物总量控制，

新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》，对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。本项目总 VOCs 排放量未超过 300 公斤，因此不需要总量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>一、废气</p> <p>项目施工期废气主要为施工扬尘、各类施工机械和运输车辆排放的尾气。按照《防治城市扬尘污染技术规范》及相关要求，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：</p> <ol style="list-style-type: none">1、不设混凝土搅拌站，使用商品预拌混凝土。2、按照城市管理相关要求，施工场地设置 100%标准围蔽围挡，进行封闭施工；施工道路 100%硬化，同时配备保洁人员保持道路干净无扬尘。3、施工场地产生的多余土方尽量用于填方，临时堆土加盖毡布，避免随风起尘；弃方及建筑材料弃渣及时清运，不在项目内长期堆放；粉状建材设临时工棚或加盖毡布储存，不露天堆放。做到长期裸土、砂土、物料 100%覆盖。4、基础施工过程加强洒水，定期对施工场地进行清扫和洒水（晴天每 2~4 小时洒水 1 次）。5、运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量缩短在交通集中区和居民住宅等敏感区行驶路程。7、施工场地出口设置临时洗车池，车辆出施工场地前须将车辆冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土至市政道路上，对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少二次扬尘，做到施工现场出入车辆 100%冲洗清洁。9、施工结束时，及时对施工占用场地恢复地面或植。10、施工车辆和施工机械使用优质柴油，使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备；加强设备、车辆的维护保养。 <p>采取以上大气污染防治措施后，项目施工期废气对周边环境影响不大。</p> <p>二、废水</p> <p>项目施工期施工人员均来自周边村庄，不在项目内设置施工营地，故不会产生生活污水。废水主要为暴雨产生的地表径流、基础施工产生的泥浆水、施</p>
-----------	---

工废水。建设单位拟采取以下废水污染防治措施：

1、施工场地设置临时截排水沟及沉砂池，项目地表径流、施工废水经收集沉淀处理后回用于施工过程场地洒水抑尘。

2、在施工工地出口处设置临时车辆冲洗系统，并配备隔油池，洗车废水经隔油、沉砂处理后用于洗车或施工降尘，不外排。

3、建筑基础打桩施工产生的泥浆水经沉淀后循环使用，最后施工结束产生的废弃泥浆清运至建设部门指定地点堆放处置。

经采取措施后，项目施工期废水不会对周边水环境造成不良影响。

三、噪声

项目施工期噪声主要来自于运输车辆和各种施工机械，建设单位拟采取以下噪声污染防治措施：

1、施工场地周边设置隔声围挡。

2、施工安排在昼间 6:00~12:00、14:00~22:00 期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民。

3、尽量选用低噪声施工机械设备，对较高噪声值的固定设备，设施声屏障。

4、加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，车辆禁止鸣笛。

四、固体废物

项目施工期固体废物主要为施工所产生的废泥浆、弃土、施工队伍生活产生的生活垃圾。建设单位拟采取以下固体废物污染防治措施：

1、项目施工产生的土方及时回填，弃方及时清运至建设部门指定的堆土场或外售资源化利用，弃土运输过程中应封闭、覆盖，避免遗撒。

2、项目桩基础施工过程产生的泥浆循环使用，泥浆水不外排，施工结束最终产生的废泥浆经干化后清运至指定的地点堆放处置；项目建筑垃圾进行分类收集、暂存，能回收的尽量回收利用，不能回收的运至管理部门指定的地点堆放处置。同时建筑垃圾应按《城市建筑垃圾管理规定》（中华人民共和国建设部令第 139 号）的要求处置。主要要求如下：

(1) 处置建筑垃圾的单位，应当向行政主管部门提出申请，获得批准后，方可处置。

(2) 不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得将危险废物混入建筑垃圾，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾。

(3) 运输车辆必须符合统一的封闭标准和颜色标准，在驾驶室门两侧喷涂运输单位的名称；装载的建筑垃圾、建筑散料长、宽、高和载重量均不得违反装载要求，装载物的最高点不得高出车箱四周挡板高度。运输路线应按照市容环卫主管部门规定的路线、时间行驶。

(4) 建筑垃圾、建筑散体物料应当封闭、包扎、覆盖，不得泄漏、遗撒。

(5) 施工单位必须严格执行施工现场责任管理，落实文明施工要求，做到文明施工，规范管理，控制污染。

(6) 工程竣工交付建设单位前，施工单位必须及时清运施工过程中产生的建筑垃圾，清理和平整场地。

(7) 施工单位要及时清理施工现场出入口处泄漏、遗撒的建筑垃圾，杜绝车辆经过出入口时轮胎带泥上路污染城市道路。

(8) 不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。

3、施工人员生活垃圾集中收集交环卫部门清运处置。

综上所述，项目施工期固体废物均得到妥善处置，不会成为项目所在区域新的污染源。

1、产污环节汇总

项目运行期间产生的废气主要为挤出工序产生的NMHC、臭气浓度，污水处理站恶臭。产生的废水主要为清洗废水、造粒冷却水。噪声为各类机械设备运行噪声。产生的固废主要为生活垃圾、一般固体废物、污泥、热融挤出机过滤网、废气处理产生的废活性炭等。

2、废气

2.1废气源强分析

(1) 挤出废气

扬州丰一金属材料有限公司塑料造粒项目（以下简称“丰一项目”）于2016年2月4日取得了环评批复：扬江环发[2016]43号。丰一项目原材料主要为废塑料，年产废塑料粒5000t/a，主要生产工艺为“废塑料分拣——破碎——清洗——脱水——色选——造粒——成品”，造粒废气通过集气罩+二级活性炭吸附+15米高1#排气筒排放，治理措施处理风量为9000m³/h。丰一项目于2021年1月10日通过了竣工验收评审会（验收意见详见附件6）。本项目生产产品、生产工艺及废气治理措施与丰一项目基本相同，因此废气污染源强类比《扬州丰一金属材料有限公司塑料造粒项目竣工环境保护验收监测报告》（（2020）FYJS第（1228）号）对NMHC进行核算，其监测时工况、废气监测数据见下表4-1。

表4-1 丰一报告监测期间生产工况表

工程名称	2020.12.22	负荷	2020.12.23	负荷	满负荷产能
造粒	15吨	90%	15吨	90%	16.67吨/天

丰一报告中造粒废气通过抽风机+二级活性炭吸附+15米高1#排气筒排放，废气处理设施进出口监测结果见下表4-2。

表4-2 丰一报告废气监测结果统计表

监测项目		处理后检测结果				排气筒高度
		2020.12.22		2020.12.23		
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
NMHC (进口)	第一次	11.0	0.101	9.32	0.0848	15m
	第二次	8.02	0.0722	6.97	0.0614	
	第三次	5.99	0.0524	6.81	0.0608	
	均值	6.98	0.0752	7.7	0.069	

NMHC (出口)	第一次	1.93	0.0154	1.38	0.0112	15m
	第二次	1.73	0.0141	1.25	0.01	
	第三次	1.73	0.0132	1.18	0.00927	
	均值	1.80	0.0142	1.27	0.0102	

根据监测报告，丰一项目90%的工况的最大排放速率为0.0154kg/h，则可知100%工况的最大排放速率为0.0171kg/h。本项目日生产16.67t塑料颗粒，则有组织排放速率为0.0171kg/h。

建设单位为了进一步减少本项目所在区域大气环境的影响，针对挤出环节实施密封罩，设置排风管收集到尾气处理设施进行处理，尾气处理采用三级活性炭吸附工艺，设计风量为6000m³/h，收集效率按85%计，去除效率在87.5%以上（单级活性炭处理效率取50%）。

则本项目废气产排污情况见下表4-3。

表4-3 本项目废气产排污情况一览表

污染物	排放方式	废气量 m ³ /h	总产生量 t/a	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行标准 mg/m ³
NMHC	有组织	6000	0.483	0.411	0.137	22.83	0.051	0.0171	2.85	120
	无组织	/		0.072	0.024	/	0.072	0.024	/	4.0

(2) 臭气浓度

本项目挤出工序除了 NMHC 外，还会产生明显的异味，刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质（以“臭气浓度”表征），臭气的组成复杂，是一个很难定量和定性的复杂物质。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。因此本次评价不作定量分析。

异味通过废气收集系统和有机废气处理装置治理后与有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间机械通风措施，该类异味对周边环境的影响不大。

(3) 污水处理站恶臭浓度

项目自建污水处理站在处理废水过程中会产生一定量的臭气，其臭气的主要成分为臭气浓度。恶臭的组成复杂，是一个很难定量和定性的复杂物质。本

项目恶臭主要来源于自建污水处理站一体化处理设备中厌氧池和好氧池，一体化设备为密闭式，且本项目废水处理规模较小，及时处理生产废水，自建污水处理站产生的臭气极少，排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物新扩改建二级厂界标准值，对周围环境影响较小。

2.2 废气污染治理措施分析

为了有效去除生产过程产生的废气，建设单位拟分别在2台热熔挤出机分别设置密封罩，有机废气收集后通过管道引至三级活性炭吸附装置处理达标后经15m高排气筒（DA001）排放。

2.2.1 有组织废气

通过分别2台热熔挤出机产气部位安装集气装置，将有机废气收集后通过管道引至三级活性炭吸附装置处理达标 后经15m高排气筒（DA001）排放。

（1）废气收集装置

建设单位拟在挤出生产线处设密封罩，完全收集产生的 VOCs，挤出工序密闭生产，要求换气次数为 60 次/h。项目密封罩尺寸为 3m×3m，高度为 2.5m，见图 4-1。



图 4-1 废气密封收集装置

计算单个密封罩所需风量为 1350m³/h，2 条挤出生产线所设密封罩估算风量为 2700m³/h，本项目设计风量为 6000m³/h。

(2) 废气收集效率分析

根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，按照以下经验公式计算得出敞开口面控制风速。

$$L=3600(5X^2+F) \cdot V_x$$

其中：X-集气罩至污染源的距离，m（取 0.5m）；

F-物料进出口面积，m²，项目物料进出口敞开口面积约为 0.25m²

V_x-风速，m/s。

项目设计总风量为 6000m³/h，共两条生产线，则可计算出敞开口风速为 0.56m/s。可满足《简明通风设计手册》中表 5-3“以较低的初速放散到尚属平静的空气中”的“最小控制风速为 0.5~1.0m/s”的要求，密封罩内可形成负压。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，全密封设备/空间，采用单层密闭负压收集方式，且 VOCs 产生源设置在密闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点。收集效率可取 85%。

综上，本项目废气收集效率取 85%。

(3) 有机废气处理措施可行性分析：

根据目前国内所采取的有机废气处理技术，各类废气处理技术措施适用范围见下表 4-4。

表 4-4 各类有机废气处理工艺适用范围

序号	废气处理工艺	适用范围
1	吸附法	适用于低浓度挥发性有机化合物的有效分离，由于每单元吸附容量有限，适宜与其他方法联合使用
2	吸收法	适用于废气流量大、浓度高、温度较低和压力较高的有机废气处理。但对于大多数有机废气，其水溶性不大好，应用不大普遍，目前主要用吸收法处理苯类有机废气

3	冷凝法	适用于高浓度的有机废气回收和处理，属于高效处理工艺，可作为降级废气有机负荷的前处理方法，与吸附法、燃烧法等其他方法联合使用，回收有价值的产品。挥发性有机化合物废气体积分数占 0.5%以上时优先采用冷凝法
4	膜分离法	适用于较高浓度的有机废气分离与回收，属于高效处理工艺。挥发性有机化合物废气体积分数占 0.1%以上时优先采用膜分离法，应采用防止膜堵塞的措施
5	燃烧法	适用于处理可燃、在高温下分解和目前技术条件下还不能回收的挥发性有机化合物废气。燃烧法应回收燃烧反应热量，提供经济效益
6	等离子放电法	低温等离子体技术又称非平衡等离子体技术，是在外加电场的作用下，通过介质放电产生大量的高能粒子，高能粒子与有机污染物分子发生一系列复杂的等离子体物理化学反应，从而将有机污染物降解为无毒无害物质。尤其适于处理有气味及低浓度大风量的气体。
7	UV 光解法	UV光解法主要是利用人工紫外线灯管产生的真空紫外光来活化光解材料，氧化吸附在催化剂表面的VOCs。
8	生物法	生物法是存在微生物体内的一种氧化分解过程。生长于填料层中的微生物以废气中的有机成分为养分，经过自身的生长代谢，将其转化为无用的无机物CO ₂ 和H ₂ O或者细胞的构成物质。主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。

处理方式选择：项目有机废气主要为低浓度的 VOCs，同时废气中可燃烧的物质含量较低，因此不适用于冷凝法、膜分离法和燃烧法等技术。因此，废气治理适宜使用 UV 光解法、吸附法等技术来处理。

UV 光解法：UV 光解净化工艺利用高能紫外线光束照射恶臭气体（工业废气）分子键，裂解恶臭气体物质如：苯、甲苯、二甲苯、NMHC、酯类等、氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳、苯乙烯，硫化物等 VOC 气体的分子键，使呈游离状态的污染物原子与臭氧氧化聚合成小分子无害或低害物质，如 CO₂、H₂O 等。

活性炭装置：在用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集其上，此现象称为吸附。活性炭是应用最早、用途较广的一种优良吸附剂。它是由各种含炭物质如煤、木材、石油焦、果核等炭化后，再用水蒸汽或化学药品进行活化处理，制成孔穴十分丰富的吸

附剂，比表面积一般在 700~1500m²/g 范围内，具有优异的吸附能力，故活性炭常常被用来吸附处理空气中的有机溶剂和恶臭物质。固体表面吸附了吸附质后，一部分被吸附的吸附质可从吸附表面脱离，此现象称为脱附。而当吸附剂进行一段时间的吸附后，由于表面吸附质的浓集，使其吸附能力明显下降而不能满足吸附净化的要求，此时可更换吸附剂，以恢复吸附剂的吸附能力。吸附器的压力降一般为 1000~1500Pa。

在应用活性炭处理有机废气时值得注意的是：当活性炭装置饱和后，应及时更换饱和的活性炭，补充新鲜的活性炭，这样才能保证有机废气的稳定达标排放。饱和后的活性炭交有资质单位处理，并执行危险废物转移联单。这样，项目有机废气对环境空气质量的影响就会减轻到最低程度。

项目热熔挤出工序参考《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034—2019）表A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中废塑料MNHC废气污染防治可行技术有：高温焚烧、催化燃烧、活性炭吸附。本项目使用活性炭系统处理，属于吸附法。

综上，项目使用三级活性炭吸附措施可行。

（4）活性炭装置设计参数

项目活性炭吸附装置技术参数见表4-5。

表4-5 三级活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	名称	规格	数量	备注
1	活性炭吸附装置	1.6m×1.5m×1m	1台	①处理风量：6000m ³ /h。 ②材质：201 碳钢。板厚：1.2mm ③单级活性炭填充量：第一级：每层蜂窝活性炭约 0.1m 厚，共 9 层（总厚度为 0.1m×8=0.8m）。第二级：每层蜂窝活性炭约 0.1m 厚，共 4 层（总厚度为 0.1m×4=0.4m）。第三级：每层蜂窝活性炭约 0.1m 厚，共 3 层（总厚度为 0.1m×3=0.2m）。蜂窝状活性炭密度一般为 0.45~0.65g/cm ³ ，本项目取 0.55g/cm ³ 。单级（第一级）活性炭填充量=1.6m×1.5m×9×0.1m×0.55g/cm ³ =1.19t。单级（第二级）活性炭填充量=1.6m×1.5m×4×0.1m×0.55g/cm ³ =0.528t。单级（第三级）活性炭填充量=1.6m×1.5m×3×0.1m×0.55g/cm ³ =0.396t。

				④活性炭装置之间的通风距离是 450mm
2	气体流速	/	1.16m/s	单个活性炭装置横截面积为 1.6m×1.5m=2.4m ² ，风量为 6000m ³ /h，则风速为 0.69m/s≤1.2m/s。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）表 4.5-2，活性炭吸附法的取值说明“活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%不适用。废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³。废气温度高于 40℃不合适。颗粒炭过滤风速<0.5m/s。纤维状风速<0.15m/s。蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm。本项目采用蜂窝状活性炭吸附装置的使用温度、湿度、气体流速、活性炭层装填厚度均满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）表 4.5-2，活性炭吸附法的取值要求。

此外，企业应建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（活性炭）购买和处理记录。

（5）有机废气处理效率可行性分析：

经计算，生产过程废气产生情况见下表 4-6。

表 4-6 项目有组织废气产生及排放情况一览表

产污工序		PE/PP热熔成型
污染源		热熔挤出机
烟气量（m ³ /h）		6000
污染物名称		NMHC
产生状况	产生浓度（mg/m ³ ）	22.83
	产生速率（kg/h）	0.137
	产生量（t/a）	0.411
治理措施		三级活性炭吸附
收集效率		85%
去除率		87.5%
是否为可行技术		是
排放情况	排放浓度（mg/m ³ ）	2.85
	排放速率（kg/h）	0.0171
	排放量（t/a）	0.051
	单位产品排放量（kg/t）	0.0102
排放标准	浓度（mg/m ³ ）	60
	速率（kg/h）	/
	单位产品排放量（kg/t）	0.3
排放源参	高度（m）	15
	直径（m）	0.5

数	温度 (°C)	40
	编号	DA001
	类型	一般排放口
	地理坐标	/
排放方式		有组织
注：根据上表项目项目有组织有机废气排放总量为0.051t/a。		

2.2.2无组织废气

表 4-7 项目无组织废气产排情况

污染源	污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a
热熔挤出机	NMHC	0.051	0.072

注：根据上表本项目无组织排放量有机废气为 0.072t/a。

2.3非正常工况

废气处理设施发生故障时，项目非正常排放有机废气如下表 4-8。

表 4-8 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	措施
热熔挤出	废气处理设施故障	NMHC	0.137	0.5	2	停机维修

2.4 达标情况分析

根据工程分析，企业拟对生产过程进行密闭，抽风方式采用集气罩进行收集。设计风量为 6000m³/h。项目在热熔挤出机上方设置集气罩，产生的废气经集气罩收集（收集效率取 85%）后经“三级活性炭吸附”处理设施处理达标后经 15m 排气筒（DA001）高空排放，经过采取以上措施项目造粒 NMHC 有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。

企业通过密封厂房，在产污设备上设置废气收集装置，使得厂界无组织 NMHC 排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 规定的限值，厂区内无组织 NMHC 的排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放标准，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物新扩改建二级标准和厂界标准值。

通过以上措施，项目产生的废气均可实现达标排放，对周围环境空气影响较小。

2.5 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034—2019），本项目属于简化管理类型。大气污染物有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见下表 4-9。

表 4-9 废气监测方案

监测内容	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	排气筒 DA001	NMHC	半年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。
			臭气浓度	1年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	无组织废气	厂界	NMHC、	1年/次	厂界无组织 NMHC 排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 规定的限值
			臭气浓度	1年/次	臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物新扩改建二级标准和厂界标准值。
		厂区内	NMHC	1年/次	厂区内无组织 NMHC 的排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2020）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

表 4-10 项目有组织废气产生及排放情况一览表

车间	污染源	烟气量 (m ³ /h)	污染物 名称	产生状况			治理措施	收集 效率	去除 率	是否 为可 行技 术	排放情况			排放标准		排放源参数					排 放 方 式	
				浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量 (t/a)					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 m	直径 m	温度 °C	编号	类型		地理坐标
造粒区	热熔挤出废气	6000	NMHC	22.83	0.137	0.411	三级活性炭	85%	87.5%	是	2.85	0.0171	0.051	60	/	15	0.5	40	DA001	一般排放口		有组织

注：根据上表项目项目有组织有机废气排放总量为 0.051t/a。

3、废水

3.1废水源强分析

项目用水主要为生产废水和造粒冷却用水，水污染物主要为生产废水。

3.1.1 生产废水

本项目生产废水主要为湿式破碎+清洗废水，本项目破碎、清洗工序需要用水进行湿式破碎和清洗，清洗后脱水工序中废塑料上的水被分离重新进入到清洗池，纳入清洗废水中，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”对工业废水量及各污染物进行核算，详见下表。

表 4-11 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表

原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数	治理技术名称	末端治理技术平均去除效率(%)
废 PP/PE	再生塑料粒子	清洗或湿式破碎+清洗	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	1.0	物理处理法+好氧生物处理法	/
					化学需氧量	克/吨-原料	420		90
					氨氮	克/吨-原料	21.2		80
					总氮	克/吨-原料	32.5		50
					石油类	克/吨-原料	18.5		55
					总磷	克/吨-原料	1.2		40

根据物料平衡可知，本项目年湿式破碎、清洗加工固废塑料 5042.872t，则本项目湿式破碎+清洗废水量及各污染物如下表。

表 4-12 本项目湿式破碎+清洗废水量及各污染物产生情况一览表

原料名称	污染物指标	产污系数	原料用量 (t/a)	污染物产生量 (t/a)
废 PE、废 PP	工业废水量	1.0 吨/吨-原料	5042.872	5042.872
	化学需氧量	420 克/吨-原料		2.118
	氨氮	21.2 克/吨-原料		0.107
	总氮	32.5 克/吨-原料		0.164
	石油类	18.5 克/吨-原料		0.093

	总磷	1.2 克/吨-原料		0.006
--	----	------------	--	-------

因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”中湿式破碎+清洗废水污染物中无 SS 产污系数，本次参考《广东国恒环保资源科技有限公司再生材料造粒项目环评报告表》（遂环建函 2021]41 号），SS 产生浓度取 400mg/L，自建污水处理站对 SS 去除效率取 95%，本项目湿式破碎+清洗废水通过自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中规定的洗涤用水要求后回用于破碎、清洗工序和造粒冷却工序。广东国恒环保资源科技有限公司再生材料造粒项目原材料主要为废 PP、PE 塑料，年产废塑料粒 10000t/a，主要生产工艺为“废塑料分拣——破碎——清洗——脱水——挤出——切粒——冷却——脱水——成品”，污水工艺为“气浮+厌氧池+好氧池处理”工艺。与本项目的生产工艺、废水处理工艺基本一致，因此具有可类比性。

表 4-13 湿式破碎+清洗废水产排情况一览表

类别	废水量 (t/a)	污染物	CODcr	NH ₃ -N	总氮	石油类	总磷	SS
项目产生	5042.872	产生浓度 (mg/L)	420.00	21.20	32.50	18.50	1.20	400
		产生量 (t/a)	2.118	0.107	0.164	0.093	0.006	2.017
处理后	5042.872	处理措施	自建污水处理站					
		去除效率	90%	80%	50%	55%	40%	95%
		排放浓度 (mg/L)	42	4.24	16.25	8.325	0.72	20
		排放量 (t/a)	0.212	0.021	0.082	0.042	0.004	0.101
		回用标准 (mg/L)	——	——	——	——	——	≤30

回用可行性分析：根据《广东国恒环保资源科技有限公司再生材料造粒项目竣工环境保护验收监测表》及验收意见（详见附件 7），广东国恒环保资源科技有限公司项目废水经自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 中洗涤用水标准后回用于破碎、清洗工序，不外排。污水工艺为“气浮+厌氧池+好氧池处理”，根据验收监测结果，生产

废水排放口的废水监测结果可符合《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中的洗涤用水标准。本项目产品、生产工艺、污水处理工艺等均与广东国恒环保资源科技有限公司再生材料造粒项目基本一致。同时,建设单位承诺,项目运营期废水经处理达标后回用,不外排(详见附件 8)。因此本项目废水经处理后回用于生产,不外排是可行的。

3.1.2 造粒冷却用水

本项目切粒后通过冷却水槽冷却,冷却后脱水工序产品上的水被分离重新进入到冷却水槽,为保持冷却效果,冷却水槽采用连续补水、连续排水方式,排水进入循环冷却水水池,循环利用,定期补充损耗,根据建设单位提供资料,厂内设 1 台冷却塔提供冷却水,循环水泵流量约为 4t/h,每天运行 16 个小时,则每天循环水量为 64t/d,因受热等因素损失,需定期补充新鲜用水,损耗量按 2%计算,则补充水量为 1.28t/d (448t/a)。

3.2 废水污染治理措施分析

3.2.1 生产废水

湿式破碎+清洗废水处理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)附录 A 表 A2 废弃资源加工工业排污单位废水污染防治可行性技术参考表,综合废水预处理采用沉淀、气浮、混凝、调节,生化处理采用活性污泥法、序批式活性污泥法(SBR)、缺氧/好氧法(A/O),厌氧/缺氧/好氧法(A²/O)、膜生物法(MBR)、曝气生物滤池(BAF)、生物接触氧化法、周期循环活性污泥法(CASS)为可行技术。因此本项目本项目湿式破碎废水经过滤机处理,清洗废水经气浮机处理后一起采用“五级沉淀池+厌氧池+好氧池处理”是可行性技术。

3.3 废水污染治理措施可行性

本项目湿式破碎+清洗废水产生量为 5042.782m³/a (16.8m³/d),本项目湿式破碎+清洗废水处理设施设计处理规模为 25m³/d,水量上可满足本项目湿式

破碎+清洗废水处理；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”中“物理处理法+好氧生物处理法”对 COD_{Cr}、氨氮、总氮、石油类、总磷分别为 90%、80%、50%、55%、40%，微滤机、气浮机对 SS 的去除效率为 95%，湿式破碎废水+清洗废水经处理后能达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 洗涤用水水质要求，水质上可以回用于原料清洗工序。因此本项目湿式破碎+清洗废水处理措施是可行的。

综上所述，清洗废水、造粒冷却用水循环使用不外排。本项目不会造成周边水体水质下降，对地表水环境基本无影响。

3.4 废水污染源监测计划

本项目造粒冷却用水、清洗废水循环使用不外排，不开展监测。

表 4-14 本项目废水产生及处理情况

类别	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	产生情况		处理设施	处理能力	是否为可行技术	废水排放量 (m ³ /a)	污染物名称	处理后情况		去除效率 (%)	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			标准 (mg/L)	达标情况
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)						处理后浓度 (mg/L)	处理后的量 (t/a)					编号及名称	类型	地理坐标		
清洗废水	2824.431	COD _{cr}	420	2.118	自建污水处理站	/	是	5042.872	COD _{cr}	42	0.212	90	不排放	/	/	/	/	/	/	达标
		NH ₃ -N	21.2	0.107					NH ₃ -N	4.24	0.021	80							/	达标
		总氮	32.5	0.164					总氮	16.25	0.082	50							/	达标
		石油类	18.5	0.093					石油类	8.33	0.042	55							/	达标
		总磷	1.20	0.006					总磷	0.72	0.004	40							/	达标
		SS	400	2.017					SS	20	0.101	95							≤	达标

3、噪声

3.1噪声分析

项目产生的噪声主要来自于设备运行的噪声等。

参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷主编，机械工业出版社）及据类比调查分析，这些设备噪声值范围在为 75~80dB(A)之间。本项目各设备噪声源源强详见下表4-15。

表4-15 噪声排放情况

序号	噪声源	设备数量 (台)	声源类型	所在位置	噪声源强 (dB (A))	叠加声源 (dB (A))
1	破碎机	2	连续	室内	85	88.0
2	输送机	4	连续	室内	70	76.0
3	螺旋式输送带	4	连续	室内	70	76.0
4	清洗池	4	连续	室外	70	76.0
5	热熔挤出机	2	连续	室内	70	79.8
6	切粒机	2	连续	室内	70	76.0
7	冷却水塔	1	连续	室外	85	85
8	废气治理装置及配套风机	1	连续	室内	70	81.0
9	废水治理站水泵	1	连续	室外	85	85

3.2噪声污染治理措施分析

3.2.1 噪声治理措施

根据建设单位提供的资料，本项目采取单班 10 小时工作制，一般工作时间为白天，晚上不进行生产，故晚上无噪声影响。为了进一步降低生产过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对项目内员工及周围声环境产生不良影响，本环评建议采取如下措施：

- (1) 根据厂区实际情况和设备噪声源强，对厂区设备进行合理布局。
- (2) 厂房封闭密闭，对高噪声设备加装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施。
- (3) 加强管理，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生。
- (4) 夜间不生产，严格执行昼间生产制度。

依据营运期机械的噪声源强，结合项目所在区域的环境特征，采用上述公式进行预测，考虑采取减噪措施、门窗墙体隔声降噪及自然衰减因素，设备噪声贡献值及减振隔声降噪后的源强，计算结果见下表 4-16。

表 4-16 噪声排放情况

编号	噪声源	设备数量(台)	声源类型	所在位置	噪声源强(dB(A))	综合降噪量(dB(A))	噪声排放值(dB(A))	噪声叠加值(dB(A))
1	破碎机	2	连续	室内	85	20	65	68
2	输送机	4	连续	室内	75	20	65	71
3	螺旋式输送带	4	连续	室内	75	20	65	71
4	清洗池	4	连续	室外	75	20	55	61
5	热熔挤出机	2	连续	室内	75	20	55	58
6	切料机	2	连续	室内	75	20	55	58
7	冷却水塔	1	连续	室外	85	15	70	70
8	废气治理装置及配套风机	1	连续	室内	75	20	55	55
9	废水治理站水泵	1	连续	室内	85	20	65	65

3.2.2 达标分析

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

根据声环境影响评价技术导则“新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量”，本项目属于新建项目，故未叠加现状值进行评价。根据《根据环境影响评

价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》噪声预测模式对项目噪声影响进行预测。

噪声从声源传播至受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ —— 预测点处声压级，dB；

L_w —— 由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —— 指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —— 几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —— 大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —— 地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —— 障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —— 其他多方面效应引起的衰减，dB。

对于点声源，几何发散 A_{div} 引起的 A 声级衰减量的计算公式为：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

A_{div} —— 几何发散引起的衰减，dB；

A_{div} —— 几何发散引起的衰减，dB；

r_0 —— 参考位置距声源的距离。

本评价根据实际情况，把各具体复杂的噪声源叠加简化为一个点声源进行计算，再将噪声值进行能量叠加，经计算厂区内各噪声源噪声值叠加后为 76.8dB

(A)。然后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。根据《环境影响评价技术导则 声环境》

(HJ2.4-2021)，对各厂界的噪声的影响值预测不需叠加本底值，直接以贡献值评价，选择项目东、南、西、北四个厂界为厂界噪声预测点，具体预测结果

如下表 4-17 所示。

表 4-17 噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

方位		与厂界距离 (m)	贡献值 (dB (A))	评价
昼间	西北厂界	7.7	59.1	达标
	东南厂界	7.7	59.1	达标
	西南厂界	15	53.3	达标
	东北厂界	15	53.3	达标

由上表可知，项目投产后，厂界噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）的要求。

3.3 噪声污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），定期监测厂界四周噪声，监测频率为每季度一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-18 噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
1	东厂界外 1m	等效声级	1 次/季度，分昼、夜进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	南厂界外 1m			
	西厂界外 1m			
	北厂界外 1m			

4、固废

4.1 固废分析

本项目主要固体废物有一般固体废物（其它杂质、污泥）、危险废物（废活性炭）及生活垃圾。

4.1.1 一般固体废物

（1）其它杂质

本项目外购的湛江市及周边地区生活废旧塑料制品中除废 PE、废 PP 等原料外，还包含其他杂质，其中部分杂质在分拣工序中分拣出，部分随原料进入清洗工序后沉降，形成沉渣，根据建设单位提供的资料，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220

非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”中清洗或湿法破碎+清洗的一般固体废物产生系数 8.3kg/t·原料，本项目原料量约为 5042.872t/a，则本项目分拣出的其他杂质、清洗工序的沉渣量约为 $5042.872 \times 8.3 / 1000 = 41.856$ t/a。属于一般工业固体废物，收集后交由有处理能力的单位处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其他杂质一般固体废物代码为：292-999-99。

（2）污泥

本项目污水处理站处理废水过程中会产生一定量的污泥，生产废水处理设施处理废水过程中会产生一定量的污泥。

物化污泥排放量按照下式计算： $Y = Y_T \times Q \times L_r$

式中：Y——污泥产量，g/d；

Q——处理量，m³/d；

L_r——去除的 SS 浓度，mg/L；

Y_T——污泥产量系数（取 1.0）。

生化污泥量按照下式计算： $Y = Y_T \times Q \times L_r$

式中：Y——污泥产量，g/d；

Q——处理量，m³/d

L_r——去除的 COD 浓度，mg/L；

Y_T——污泥产量系数（取 0.3）。

本项目废水处理前、后SS浓度分别为400mg/L、20mg/L，则物化污泥产生量为1.92t/a，本项目废水处理前、后COD浓度分别为420.00mg/L、42.00mg/L，则生化污泥产生量为0.572t/a，则污水处理站产生绝干污泥量约为2.49t/a，按含水率为80%计，则污泥产生量约为12.5t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），污泥一般固体废物代码为900-999-62。

4.1.2 危险废物

（1）废活性炭：项目有机废气治理中的活性炭，吸附一段时间后饱和，需要更换，根据《危险废物名录》（2021年版）废活性炭属于危险废物（HW49-900-039-49）。项目选取蜂窝状活性炭，根据《广东省工业源挥发性

有机物减排量核算方法》（试行）表 4.5-2，蜂窝状活性炭对有机废气的吸附比例为 20%左右，即 1 吨活性炭约吸附 0.20 吨热熔出废气计。为保证其吸附的处理效率，按其 50%运行负荷计算，本项目取 1 吨活性炭吸附 0.1 吨有机废气计。根据工程分析，项目有机废气收集量约为 0.864t/a，由此计算可知一级活性炭装置每年所需新鲜活性炭为 4.32t/a，二级活性炭吸附装置每年所需新鲜活性炭为 2.16t/a，三级活性炭吸附装置每年所需新鲜活性炭为 1.08t/a。

根据建设单位提供的资料，三级活性炭装置尺寸为 1.6m×1.5m×1m 设置 1 套，一级活性炭装置中采用 9 层颗粒状活性炭，每层约 0.1m 厚，则活性炭装填体积为 $1.6 \times 1.5 \times 9 \times 0.1 = 2.16\text{m}^3$ ，颗粒状活性炭密度一般为 0.45~0.65g/cm³，项目活性炭密度取 0.55g/cm³，则活性炭每次填充量 1.19t。二级活性炭装置采用 5 层颗粒状活性炭，同理计算得出二级活性炭每次填充量为 0.660t，三级活性炭每次填充量为 0.396t。

一级活性炭装置每年处理废气量为 0.432t/a，二级活性炭吸附装置每年处理废气量为 0.216t/a，三级活性炭吸附装置每年处理废气量为 0.108t/a。为了确保处理效率，一级活性炭吸附装需每 3 个月更换一次，则每年废活性炭产生量为 5.192t；二级活性炭吸附装需每 3 个月更换一次，则每年废活性炭产生量为 2.856t；三级活性炭吸附装需每 4 个月更换一次，则每年废活性炭产生量为 1.296t。由此计算知每年废饱和活性炭的产生量为 9.344t/a。

（2）废过滤网

根据建设单位提供技术资料，每台熔融挤出机过滤网每天更换一次，滤网重 0.3kg/个，则废过滤网产生量约为 0.18t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021版）可知，废过滤网属于类别HW49其他废物，废物代码为900-041-49，暂存危废仓，定期交由有资质单位处置。

4.1.3 生活垃圾

项目员工人数约15名，厂内住宿，员工生活垃圾按每人每日1kg计算，则日产生生活垃圾约为15kg/d（年产生量约为5.25t/a），此部分生活垃圾由环卫部门运走。

4.2 固废污染治理措施分析

4.2.1 生活垃圾

项目人员生活生产过程中产生的生活垃圾定期交由环卫部门清运。

4.2.2 一般固体废物

生产过程中产生的其他杂质、污泥收集后交由有处理能力的单位处理。

4.2.3 危险废物

根据上文工程分析，项目产生的废活性炭量为 9.344t/a、废过滤网量为 0.18t/a。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中的 HW49 其他废物类危险废物，代码为 900-039-49，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

废过滤网属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019），判定是否属于危险废物，见表 4-19：

表 4-19 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	9.344	固	活性炭	有机废气	3 月	T/I n	封闭式危险废物暂存点
2	废过滤网	HW49 其他废物	900-039-49	0.18	固	有机废气	有机废气	每天	T	封闭式危险废物暂存点

项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》设立危险废物暂存仓库，专门储存废活性炭、废过滤网。项目在厂区内设置一个约 10m² 危险固废储存区，根据各类危废均用桶装，规格为 50kg/桶，50cm×50cm×50cm，各类储存桶共约为 40 个，本厂区内危险固废储存区能够满足危废暂存要求。危险废物贮存场所基本情况如下表 4-20。储存到一定量后交由危险废物处置资质单位处理。

表 4-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-03 9-49	危废间	10	箱装，规格：50kg/桶，50cm×50cm×50cm	10 吨	3 月
	废过滤网	HW49	900-03 9-49	危废间			0.1 吨	12 月

同时，危废暂存间均按以下要求进行建设及管理：

(1) 固废储存区需设置明显的标记。

(2) 固体废弃物储存区应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB1129699-2001）（2013 年修订）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 1129697-2001）（2013 年修订）的污染控制标准规范建设和维护使用。

各类危险废物分类收集，存放在相应的专用容器，容器暂存于危险废物暂存区，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位处。厂区危险废物暂存区的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB1129697-2001）及 2013 年修改单的要求，临时贮存地应远离敏感点一侧，须做好防渗、防风、防雨、防晒等措施，具体要求如下：

(1) 危险废物储存场所应设置符合《环境保护图形标志---固体废物储存（处理）场》（GB15562.2）要求的警告标志。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物暂存点相容。危险废物暂存点内要有安全照明设施和观察窗口。

(2) 防止雨水对贮存场所进行冲刷，在危险废物暂存场须设置比较高的围堰，将污染物控制在最小面积范围内，减少环境影响。

(3) 将危险废物的贮存纳入到日常的安全管理中，定期或不定期的实施环境安全检查，对危险废物的包装容器是否存在腐蚀穿孔、密封不良、老化等进行重点检查。

(4) 公司应针对危险废物的环境风险特征，预先准备充足相应的应急物资，如防泄漏设施、防毒面具、消防器材等，以便实施应急处理。

(5) 在雷雨天气时，应加大频次对危险废物贮存场所进行检查，防止雨水对贮存场所进行冲刷造成环境事件的发生。

通过以上处理措施，项目运营期产生的固体废物不直接外排入环境，因此对环境的影响较小。

4.3 固体废物处理、处置管理规定

针对危险废物的储存提出以下要求：

- (1) 基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- (2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- (3) 衬里放在一个基础或底座上。
- (4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- (5) 衬里材料与堆放危险废物相容。
- (6) 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- (7) 应设计建造径流疏导系统。
- (8) 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
- (9) 不相容的危险废物不能堆放在一起。
- (10) 设置围堰，防止废液外流。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置。同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597—2023)的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录(2021年版)》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

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

- (1) 危险废物申报登记。危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、

产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。

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

(3) 危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单。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。

4.4 固废治理措施可行性分析

项目运营期产生的生活垃圾由环卫部门定期清运。

项目运营期产生的其他杂质、污泥交由有处理能力的单位处理。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置。同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录（2021年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

综合固废治理措施和上述，项目固废治理和处置措施可行。

5、地下水及土壤环境

本项目主要排放的大气污染物为NMHC，其参与大气中二次气溶胶形成，形成的二次气溶胶多为细颗粒，不易沉降，不存在大气污染物沉降对土壤、地下水污染的途径。

本项目生产废水经五级沉淀池+一体化处理设施预处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中规定的洗涤用水要求后回用于

破碎、清洗工序和造粒冷却工序。建设单位做好污水池防渗透处理。不会对污水对土壤、地下水造成污染。

本项目的固体废物主要为其他杂质、污泥、废活性炭、废过滤网等，其均收集储存于符合防渗要求的暂存间内，且有明确、妥善的处置去向，厂房地面进行了硬化处理，不存在固体废物污染土壤、地下水的途径。

因此，在正常工况下，本项目无地下水、土壤的污染途径。

但在非正常工况下，如五级沉淀池泄漏可能会导致土壤和地下水的污染，因此本项目对在突发情况下可能导致土壤、地下水污染的区域进行分区防控。具体如下表4-21。

表 4-21 建设项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	厂内分区	防渗措施	防渗等级
非污染区	办公区等	混凝土地面	不需设置防渗等
污 染 区	一般污 染区	生产车间	抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实。
		一般固废暂存间	
	重点污 染区	危废暂存间	采取粘土铺底，再在上层铺设10-15cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗。地面及墙裙采用防渗防腐涂料。
		废水处理设备	

建设单位按上述防控措施实施后，本项目生产废水、危险废物发生渗漏的可能性较低，无需进行跟踪监测。

6、地下水

本项目利用原项目现成厂房进行生产，用地范围内均进行了硬底化，建设单位做好污水池防渗处理，危险废物暂存危废仓，危废仓做好防腐防渗处理，则本项目不存在地下水污染途径，不会对地下水环境产生不良影响。

7、土壤

本项目利用原项目现成厂房进行生产，用地范围内均进行了硬底化，建设单位做好污水池防渗处理，危险废物暂存危废仓，危废仓做好防腐防渗处理，

同时本项目不产生重金属粉尘，周边主要为工业企业，没有农田耕地等敏感目标，不存在土壤污染途径，故不会对周边土壤环境产生不良影响。

8、生态环境

本项目用地属于工业用地，不涉及生态环境敏感目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

9、环境风险

9.1评价依据

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价。风险潜势为III，进行二级评价。风险潜势为II，进行三级评价。风险潜势为I可开展简单分析。

表 4-22 评价工作级别判别标准

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。

9.2环境风险潜势划分

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，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂...，q_n为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂...Q_n为每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），对照《危险化学品名录》（2015 年）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

表 4-23 项目危险物质最大使用量及临界量

序号	单元名称	危险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q	是否重大危险源
1	危废间	废活性炭	4.6	50	0.092	否
2		废过滤网	0.1	50	0.002	
qn/Qn					0.094	

计算得 Q 值为 0.094， $Q < 1$ （Q 为危险物质的总量与其临界量比值或物质总量与其临界量比值），可判断本项目的环境风险潜势为 I，只需做简单分析。

9.3 环境风险事故类型及环境影响

9.3.1 大气：项目废气处理设施故障会造成有机废气未经处理直接进入大气，从而导致周围环境空气污染。废活性炭未按规定存放导致吸附的有机废气脱附而对大气环境造成影响。当项目厂区内发生火灾事故时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物会对周围环境造成二次污染。

9.3.2 地表水：项目危险废物仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。当项目厂区内发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

9.3.3 地下水：污染地表水的有毒有害物质未能及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。

9.3.4 火灾：本项目所用原料和产品主要成分为 PP 或 PE，PP 或 PE 在高温下可能引起燃烧，如厂区布局不合理，管理不科学，遇明火易燃品很容易引发火灾事故，发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。

9.4 风险防范措施

9.4.1 项目废气处理设施破损防范措施：

(1) 项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。

(2) 项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。

(3) 当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

9.4.2 项目危险废物仓防范措施：

(1) 项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。

(2) 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。

9.4.3 项目火灾防范措施：

(1) 严格执行相关法律、法规

由于本项目使用聚乙烯属易燃品，因此在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《危险化学品安全管理条例》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品安全监督管理办法》等。

(2) 贮存过程的消防管理措施

对各种原辅材料应该按有关消防规范分类贮存，以降低事故发生。易燃物贮存区要形成相对独立区，并在周围设防火墙，隔离带、储存区内应有“禁止吸烟和使用明火”的告示牌。存储区应远离频繁出入处和紧急出口。

(3) 其它防范措施

保证场区安全疏散、室内设施等达到配置要求。

(4) 建立健全安全环境管理制度

要坚持“预防为主”的方针，防患于未然，操作人员必须严格按照操作规程办事，认真执行巡检制度，避免因检查不到位或错误操作而发生事故。

建立健全健康/安全环境管理制度，指定相关责任人。消防器材完好到位，并设置火灾报警装置。加强车间的安全环保管理，对所有职工进行安全环保的教育和培训。

厂房、仓库内严禁烟火、严禁闲杂人员出入逗留。严禁携带危险品进入上述区域内。

严格明火管理，严禁吸烟动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。

消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。

消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施。标示明确，使用方便。

项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。出现火灾时应及时将可燃物品搬离，远离火源。

加强消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对库房等可能出现的火灾事故进行消防演练。

9.4.4 地下水及地下水风险防范措施

项目运营过程中会产生废气，主要污染物为 NMHC、臭气，影响途径为大气沉降，项目废气中不含重金属等有毒有害物质，经有效处理后均可达标排放，对土壤、地下水影响不大。项目一般固废仓、危废仓均做好防风挡雨、防腐、防渗漏等措施，可避免泄漏物料下渗到土壤和地下水。

9.4.5 环境风险评价结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。

10、环保投资估算

本项目环保投资估算分析见下表 4-24。

表 4-24 项目环保投资估算

污染因素	污染源	污染因子	治理措施	投资（万元）
废气	工序废气（排气筒 DA001）	NMHC	机器设备设置密封收集装置，总风量为 6000m ³ /h，废气收集效率为 85%，采用“三级活性炭吸附”净化装置处理，处理效率 87.5%以上，后经同一个排气筒排出，排气筒（DA001）高 15m	10
废水	破碎+清洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总氮、石油类、总磷、SS	自建污水处理站（处理规模：25t/d，处理工艺：预处理（微滤、气浮物理沉淀）+生化处理（厌氧、好氧生物处理）	15
噪声	生产设备	噪声	生产车间密闭隔音，设置减振基础	2.2
固体	一般固废	其它物	交由有处理能力单位处置	1.6

	废物	质、污泥		
	危险废物	废过滤网、废活性炭	厂区设置一处危险废物场所(建筑面积10m ²)	1
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶收集后定期交由环卫部门处理	0.2
	合 计			30

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		热熔废气（排气筒DA001）	NMHC	废气经“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒高空排放	有组织排放浓度、单位产品NMHC排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值
			臭气浓度	废气经“三级活性炭吸附装置”处理达标后通过15m排气筒高空排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物新扩改建二级标准和厂界标准值
		无组织废气	NMHC	厂房封闭并在2台热熔挤出机分别设置一个不锈钢密封罩，严格执行工艺流程，减少废气产生	厂界无组织NMHC执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9规定的限值 厂区内无组织NMHC执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1特别排放标准
			臭气浓度、H2S、NH3		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物新扩改建二级标准和厂界标准值
地表水环境		生产废水	PH、SS、COD、氨氮、总磷、石油类	五级沉淀池+一体化处理设备	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表1中洗涤用水标准
声环境		生产设备生产噪声	等效声级	减振底座、厂房等隔声	《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	<p>设置一般固废区 10m²、危废仓库 10m²，危废间需进行防渗处理。生活垃圾应符合《广东省城乡生活垃圾处理条例》（经 2015 年 9 月 25 日）。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的固体废物控制要求。生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行处理。</p>				

土壤及地下水污染防治措施	<p>源头控制：固体废物堆放时采取相应的防渗漏、泄漏措施。</p> <p>分区防控：危废暂存间区、废水处理区为重点污染防治区，采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗。地面及墙裙采用防渗防腐涂料。</p> <p>渗漏、泄漏检测：定期对渗漏、泄漏风险点进行隐患排查。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>项目废气处理设施破损防范措施：</p> <p>(1) 项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。</p> <p>(2) 项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。</p> <p>(3) 当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。</p> <p>项目危险废物仓防范措施：</p> <p>(1) 项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。</p> <p>(2) 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。</p> <p>项目火灾防范措施：</p> <p>(1) 严格执行相关法律、法规</p> <p>由于本项目使用原料属易燃品，因此在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《危险化学品安全管理条例》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品安全监督管理办法》等。</p> <p>(2) 贮存过程的消防管理措施</p> <p>对各种原辅材料应该按有关消防规范分类贮存，以降低事故发生。易燃物贮存区要形成相对独立区，并在周围设防火墙，隔离带、储存区内应有“禁止吸烟和使用明火”的告示牌。存储区应远离频繁出入处和紧急出口。</p> <p>(3) 其它防范措施</p> <p>保证场区安全疏散、室内设施等达到配置要求。</p> <p>(4) 建立健全安全环境管理制度</p> <p>要坚持“预防为主”的方针，防患于未然，操作人员必须严格按照操作规程办事，认真执行巡检制度，避免因检查不到位或错误操作而发生事故。</p> <p>建立健全健康/安全环境管理制度，指定相关责任人。消防器材完好到位，并设置火灾报警装置。加强车间的安全环保管理，对所有职工进行安全环保的教育和培训。</p> <p>厂房、仓库内严禁烟火、严禁闲杂人员出入逗留。严禁携带危险品进入上述区域内。</p> <p>严格明火管理，严禁吸烟动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。</p> <p>消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施。标示明确，使用方便。</p> <p>项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。出现火灾时应及时将可燃物品搬离，远离火源。</p> <p>加强消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对库房等可能出现的火灾事故进行消防演练。</p> <p>地下水及地下水风险防范措施</p>

	<p>项目用水由当地自来水公司提供，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。项目运营过程中会产生废气，主要污染物为NMHC、臭气，影响途径为大气沉降，项目废气中不含重金属等有毒有害物质，经有效处理后均可达标排放，对土壤、地下水影响不大。项目一般固废仓、危废仓均做好防风挡雨、防腐、防渗漏等措施，可避免泄漏物料下渗到土壤和地下水。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>/</p>

六、结论

本项目建设符合生态空间管控区域规划、达标排放原则、总量控制原则及维持环境质量原则。符合国家、地方产业政策要求，符合规划要求。在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本项目的建设从环境保护角度而言，项目实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	NMHC	/	/	/	0.123t/a	/	0.123t/a	+0.123t/a
废水	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	总氮	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	5.25t/a	/	5.25t/a	+5.25t/a
	其他杂质	/	/	/	41.856t/a	/	41.856t/a	+41.856t/a
	污泥	/	/	/	12.5t/a	/	12.5t/a	+12.5t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	9.344t/a	/	9.344t/a	+9.344t/a
	废过滤网	/	/	/	0.18t/a	/	0.18t/a	+0.18t/a

注：⑥=①+③+④-⑤。⑦=⑥-①

