建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：潮州市潮安区庵埠镇新嘉煌塑料制品厂（个体工商户）再生塑料粒生产建设项目

建设单位（盖章）：潮州市潮安区庵埠镇新嘉煌塑料制品厂（个体工商户）

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1744271140000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8n3so1
建设项目名称	潮州市潮安区庵埠镇新嘉煌塑料制品厂（个体工商户）再生塑料粒生产建设项目
建设项目类别	39—085金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	潮州市潮安区庵埠镇新嘉煌塑料制品厂（个体工商户）
统一社会信用代码	92445103MAEE5A3Y7W
法定代表人（签章）	沈桂煌 沈桂煌
主要负责人（签字）	沈桂煌
直接负责的主管人员（签字）	沈桂煌
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东在线环境科技有限公司
统一社会信用代码	91440507MA55Q7WD1Q
三、编制人员情况	

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
韩磊磊	03520240514000000016	BH072399	韩磊磊

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
韩磊磊	全文编制	BH072399	韩磊磊

目 录

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 19
四、主要环境影响和保护措施 27
五、环境保护措施监督检查清单 50
六、结论 52
附表 53

附图 1　项目地理位置图 ..... 错误！未定义书签。
附图 2　项目周边卫星四至图 ..... 错误！未定义书签。
附图 3　项目周边四至照 ..... 错误！未定义书签。
附图 4　厂区平面图 ..... 错误！未定义书签。
附图 5　项目周边敏感点分布图 ..... 错误！未定义书签。
附图 6　《潮州市潮安区土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善》土地利用规划图错误！未定义书签。
附图 7　声环境功能区划图 ..... 错误！未定义书签。
附图 8　大气环境功能区划图 ..... 错误！未定义书签。
附图 9　地表水环境功能区划图 ..... 错误！未定义书签。
附图 10　潮安区污水处理厂纳污范围管网图 ..... 错误！未定义书签。
附图 11　潮州市环境管控单元图 ..... 错误！未定义书签。
附图 12　大气现状补充监测点位图 ..... 错误！未定义书签。
附图 13　地表水监测断面位置图 ..... 错误！未定义书签。
附图 14　环评工程师现场勘查照片 ..... 错误！未定义书签。
附件 1　委托书 ..... 错误！未定义书签。
附件 2　营业执照 ..... 错误！未定义书签。
附件 3　法定代表人身份证 ..... 错误！未定义书签。
附件 4　用地证明 ..... 错误！未定义书签。
附件 5　大气现状引用报告（节选） ..... 错误！未定义书签。
附件 6　地表水环境质量现状引用报告（节选） ..... 错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	潮州市潮安区庵埠镇新嘉煌塑料制品厂（个体工商户） 再生塑料粒生产建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	沈桂煌	联系方式	/
建设地点	潮州市潮安区庵埠镇郭陇三村小龙坑大墩片工业三路 16 号		
地理坐标	（ 23 度 26 分 52.332 秒， 116 度 37 分 59.844 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	39-085 金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	25	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	2460
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	**1、与《潮州市人民政府关于印发<潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（潮府规〔2021〕10 号）和《潮州市生态环境**		

局关于印发<潮州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（潮环〔2024〕15号）的相符性分析

本项目位于潮州市潮安区庵埠镇郭陇三村小龙坑大墩片工业三路16号，属于“潮安区南部重点管控单元——陆域环境管控单元”、“潮安区一般管控区——生态空间一般管控区”、“忠离溪南总干潮州市庵埠镇-彩塘镇控制单元——水环境城镇生活污染重点管控区”、“潮安区庵埠镇受体敏感重点管控单元——大气环境受体敏感重点管控区”（详见附图11）。具体项目与潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析见下表。

表1-1.与潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表

序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
主要目标				
1	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积406.11平方公里，一般生态空间面积485.01平方公里。	本项目不在生态保护红线范围内。	相符
2	环境质量底线	1. 水环境质量持续改善，韩江秀水长清，地表水优良（达到或优于III类）比例国考断面达到75%、省考断面达到85.7%、劣Ⅴ类水体比例为0，重点河流的主要及重要一级支流全面消除劣Ⅴ类，县级城市建成区黑臭水体基本消除，重要江河湖泊水功能区达标率达到国家下达目标；饮用水水源稳定达标，县级及以上城市集中式饮用水水源达到或优于III类比例100%。 2.近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达50.8%。 3.大气环境质量保持优良，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度等指标达到省下达的目标要求。 4.土壤与地下水污染源得到基本控制，受污染耕地安全利用率稳定在93%，重点建设用地安全利用有效保障。	项目所在区域大气环境质量良好。项目产生的各类大气污染物，均能达标排放。周边水体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，本项目员工生活污水经厂内预处理后，近期用于项目周边农田灌溉，远期接入市政管网，排入届时规划的污水处理厂处理。不会加剧纳污水体南总干渠的水质污染情况。	相符

	3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。 1.水资源方面，到 2025 年，全市用水总量控制在 8.30 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量和万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 22%和 20%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.539。 2.土地资源方面，到 2025 年，全市耕地保有量不低于 177.70 平方公里，永久基本农田保护面积不低于 151.20 平方公里，人均城镇建设用地面积控制在 126 平方米以内。 3.能源利用方面，到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。	本项目所需资源主要为土地资源、水资源、电源等。项目所在地土地性质为建设用地；项目用水由市政供给，用水量较小；电能为清洁可再生能源；不会给资源利用带来明显的压力。	相符
	生态环境准入清单——潮安区南部重点管控单元				
	1	区域布局管控要求	1.【水/禁止类】在枫江深坑断面水质未实现稳定达标之前，对枫江流域建设项目实行严格审批，严格控制新建制浆、造纸、电镀、印染、鞣革、化工、冶炼、线路板、发酵酿造、畜禽养殖等增加超标水污染物排放的建设项目。	本项目不属于枫江流域。	相符
			2.【水/限制类】逐步淘汰现有造纸、印染等高污染企业。	本项目不属于造纸、印染等高污染企业。	
			3.【大气/限制类】庵埠镇、东凤镇、彩塘镇的大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目位于庵埠镇，属于“大气环境受体敏感重点管控区”。项目生产过程不涉及溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	
			4.【大气/禁止类】严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使	本项目不涉及“新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料”。	

			用高VOCs含量原辅材料项目。		
			5.【大气/禁止类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。	项目不位于“大气环境高排放重点管控区”。	
			6【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、液化石油气、电等清洁能源。	项目生产过程不使用燃料。	
	2	能源资源利用要求	1.【能源/综合类】进一步完善城镇燃气管网，扩大燃气管道覆盖范围，提高清洁能用使用比例。	与本项目没有关联性。	相符
			2.【土地资源/综合类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。	项目所在地为建设用地。	
			3.【水资源/综合类】抓好工业、城镇和农业节水，推进节水器具应用，提高用水效率。	项目生产过程无需用水。	
	3	污染物排放管控要求	1.【水/综合类】在深坑断面水质未实现稳定达标之前，枫江流域扩建和技改项目水污染物排放不得超过原有排放总量。	本项目不属于枫江流域。	相符
			2.【水/综合类】完善庵埠镇、彩塘镇、沙溪镇等城镇污水处理收集管网体系，针对城中村、老旧小区和未覆盖区域配套污水次支管网建设，打通已建管网的“最后一公里”，实现管网全覆盖、污水全收集。	与本项目没有关联性。	
			3.【水/综合类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于100mg/L 的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水 BOD 浓度。	与本项目没有关联性。	
			4.【水/综合类】推进枫江流域消除生活污水处理空白区工程，建设浮洋镇、龙湖镇的污水处理管网，将农村生活污水接入城镇污水处理设施或新建一体化设施进行处理。	本项目不属于枫江流域。	

		5.【水/综合类】加强食品加工等企业排污口排放水质的监督性监测，杜绝食品加工含盐废水直接排放外环境。	与本项目没有关联性。	
		6.【水/综合类】推行清洁生产，新、扩、改建项目清洁生产必须达到国内先进水平以上。	与本项目没有关联性。	
		7.【水/综合类】控制农业面源污染，大力推广科学施肥，增加有机肥使用量，推进农药减量控害。	与本项目没有关联性。	
		8.【大气/综合类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外）。	本项目生产规模小，造粒车间为负压车间，废气收集效率达到 90%，能确保厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）的要求。	
	4	环境风险防控要求	1.【风险/综合类】建全单元周边韩江潮安区县城、梅溪河饮用水源保护区风险防范机制，确保供水安全。	本项目不属于饮用水源保护区。	相符
			2.【风险/综合类】推动跨区域联合执法和监管，对偷排、超排等环境违法行为严厉打击，防止跨区域水污染。	本项目员工生活污水经厂内预处理后，近期用于项目周边农田灌溉，远期接入市政管网，排入届时规划的污水处理厂处理。不会造成跨区域水污染。	

综上所述，本项目与《潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《潮州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符。

2、产业政策分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月27日国家发展改革委令第7号公布），本项目不属于目录中的鼓励类、限

制类及淘汰类的项目，属于允许类建设项目。本项目的产品、生产工艺均不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止准入类，且项目无需获得相关许可准入措施即可进行生产，因此本项目符合产业政策要求。

3、土地利用规划相符性分析

根据《潮州市潮安区土地总体利用规划（2010-2020 年）调整完善》，项目所在地为建设用地；故本项目选址符合土地利用规划。

4、与《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2015 年第 81 号）的相符性分析

根据《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2015 年第 81 号），本项目与该标准中有关要求的相符性详见下表。

表 1-2.与《废塑料综合利用行业规范条件》的相符性分析一览表

控制环节	控制要求	本项目情况	相符性
企业的设立和布局	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。	本项目所涉及的热塑性废塑料原料，不包括塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	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。	本项目为新建项目，位于潮州市潮安区庵埠镇郭陇三村小龙坑大墩片工业三路 16 号，在土地总体利用规划中用地类型为建设用地。选址基本符合用地规划、生态环境分区管控方案。	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	本项目不在上述区域内。	符合

		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。		
	生产经营规模	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不低于 3000 吨。	本项目属于塑料再生造粒类企业，年废塑料处理能力为12000 吨。	符合
		企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	本项目占地面积2460m^3，可满足生产能力，企业的厂区作业场地面积与生产能力相匹配。	符合
	资源综合利用及能耗	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。	本项目对收集的废塑料进行充分利用，不随意倾倒、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。	项目预计年总用电量约 125 万千瓦时，综合电耗约 104 千瓦时/吨废塑料。	符合
		PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。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。	本项目冷却塔年补充用水约 180 吨，综合新水消耗低于0.2 吨/吨废塑料。	符合
	工艺与装备	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。	本项目属于塑料再生造粒类，本项目造粒车间为负压车间，废气采用整体负压抽风系统收集，废气收集后经“活性炭吸附脱附-脱附-RCO”装置处理后引至 15 m 高排气筒排放；本项目生产过程中产生的废过滤网暂存于固废区中，经收集后交由有处理能力的单位回收处理。	符合

		环境保护	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。	项目加工及仓储均位于封闭式厂房内，地面全部硬化且无明显破损现象。	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地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	企业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、防渗等功能的厂房内，无露天堆放现象，且企业厂区实行雨污分流。	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。	本项目造粒废气经收集后采用“活性炭吸附脱附-脱附-RCO”装置处理后引至15 m高排气筒DA001达标排放，粉碎废气经收集后采用“布袋除尘”装置处理引至15 m高排气筒DA002达标排放。	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》。	项目设备采用减震、隔声、消声的处理措施，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	符合
		防火安全	企业应严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。生产厂房、仓库、堆场等场所的防火设计、施工和验收应符合国家现行相关标准的要求。	本项目严格按照消防要求建设生产车间、仓库等。	符合
			生产厂房、仓库、堆场等场所内应严禁烟火，不可存放任何易燃性物质，并应设置严禁烟火标志。	项目厂区各生产区域均严禁烟火，设置严禁烟火标志。	符合

	生产与使用化学药剂的生产区域应符合相关防火、防爆的要求。	本项目生产过程中不使用化学试剂。	符合
产品质量与职业培训	废塑料综合利用再生颗粒原料符合相应塑料加工制品质量标准要求。	本项目再生颗粒原料符合相应塑料加工制品质量标准要求。	符合
安全生产	企业应严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》等相关法律法规规定，具备相应的安全生产、劳动保护和职业危害防治条件，建立、健全安全生产责任制，开展安全生产标准化建设，并按规定限期达标。	企业拟按要求建立健全安全生产和劳动保护相关规定。	符合

本项目建设基本符合《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2015 年第 81 号）相关规定。

5、与各级部门 VOCs 污染控制的相关规定符合性

（1）与《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）、《关于印发<潮州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（潮环〔2022〕2号）的符合性分析：

《广东省生态环境保护“十四五”规划》中提到：“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”“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”。

《潮州市生态环境保护“十四五”规划》中提到：“健全重点挥发性有机物（VOCs）排放企业污染管理台账，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量”。“加强过程管控和末端排放在线监测等实用管控手段应用，全面提升 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。加强石化化工、工业涂装、包装印刷、家具制造、制鞋、电子制造等行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。开展中小型企业废气收集和治理设

	施建设、运行情况评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间、工序废气的收集管理，推动企业污染治理设施升级改造。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”。 本项目落实情况：项目生产过程会产生 NMHC 通过一套“活性炭吸附脱附-脱附-RCO”废气处理系统进行处理，处理后通过 15 米排气筒有组织排放。本项目采用废气处理设施对有机废气处理效率能达到 65%，VOCs 排放量低。本项目设置的造粒车间为负压车间，废气收集效率理论上能达到 90%。综上，本项目符合以上文件的相关要求。 **（2）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析** **①无组织排放废气收集处理系统要求** 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 本项目落实情况：当废气处理设施发生故障或检修时，立即停止生产，关闭排放阀，对废气处理设施进行排障检修后，在确保设备正常运行的情况下，才重新投入生产。 **②工艺过程VOCs无组织排放控制要求** 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/熔化、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。 本项目落实情况：项目设置的造粒车间实行密闭负压管理，生产过程中产生的 NMHC 通过收集处理后，汇于一根 15m 排气筒高空排放。 综上所述，项目运营期间采取的控制措施可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相关要求，不会对周边环境

	产生明显不良影响。 **（3）与《广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》（粤府〔2021〕61号）的相符性分析** 规划中指出“持续优化大气环境质量。强化多污染物协同控制和区域协同治理，以臭氧防控为核心，突出抓好挥发性有机物和氮氧化物协同治理，持续降低细颗粒物浓度，推动大气环境质量继续领跑全国。提升大气污染精准防控和科学决策能力，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源谱调查机制”。 本项目主要从事再生塑料粒的生产，通过配套可行的污染防治技术，可确保废气达标排放，因此项目符合“规划”要求。 **（4）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析** 《实施方案》中的“10.其他涉 VOCs 排放行业控制”。 工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。 工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施：新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。 本项目落实情况：①本项目设置的造粒车间为负压车间，通过加强对废气的收集能力，确保 VOCs 厂区内无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）等排放标准的要求。②本项目生产过程产生的 NMHC，引至 1 套“活性炭吸附

	脱附-脱附-RCO”的废气治理设施进行处理，能确保废气达标排放。 **6、与《潮州市潮安区内洋南总干渠流域水环境综合整治达标方案》（安环发电〔2018〕43 号）的相符性分析** 落实《潮州市潮安区水污染防治行动实施方案》要求，清理取缔“十小”企业，专项整治十大重点行业。2017 年底前，制定内洋流域内造纸、印染、农副食品加工、电镀等行业专项治理方案，明确治理目标、任务和期限。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。（区环保局、区经科局牵头，区国土资源局、区发改局等参与） 全面推行清洁生产，加大对造纸、印染、陶瓷、食品、电镀、化工等重点行业污染物产生与排放的控制力度，推进生产工艺改造升级，降低污染负荷。造纸行业推进纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，印染行业实施低排水染整工艺改造。（区经科局牵头，区环保局等参与）加强区域小作坊分类整治。统一规划建设小作坊集中加工区，对南总干渠区域的小作坊实行集中管理。充分发挥基层监控网络(乡镇质监员和村协管员)的作用，通过进村入户的办法对全流域小作坊进行地毯式的全面普查，掌握小作坊的数量与类型等相关情况。按《广东省食品生产加工小作坊和食品摊贩管理条例》等相关管理政策法规，对小作坊采取“引导整合一批、帮扶规范一批、整治淘汰一批”的原则分类施策，综合整治。（区经科局、区食监局牵头，区环保局参与） 项目所在地位于内洋南总干流域，主要从事再生塑料粒的生产；不属于达标方案中提到的“十小”企业（即是不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目）；也不属于达标方案中提到的造纸、印染、陶瓷、食品、电镀、化工等重点行业。本项目员工生活污水经厂内预处理后，近期用于项目周边农田灌溉，远期接入市政管网，排入届时规划的污水处理厂处理。综上，本项目与《达标方案》相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来与建设内容

潮州市潮安区庵埠镇新嘉煌塑料制品厂（个体工商户）拟利用位于潮州市潮安区庵埠镇郭陇三村小龙坑大墩片工业三路 16 号的现有闲置工业厂房（中心地理位置坐标：23°26'52.332"N，116°37'59.844"E），建设“潮州市潮安区庵埠镇新嘉煌塑料制品厂（个体工商户）再生塑料粒生产建设项目”（以下简称“本项目”）。本项目总投资 200 万元，其中环保投资 50 万元；占地面积为 2460m^2，建筑面积约为 2160m^2。本项目建成后，预计年产处理废塑料薄膜 12000 吨，年产再生塑料粒 11991.743 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）等法律法规相关规定，本项目应执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42——85.金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）——废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”应编制环境影响报告表。为此，潮州市潮安区庵埠镇新嘉煌塑料制品厂（个体工商户）委托我司进行环境影响评价，编制《潮州市潮安区庵埠镇新嘉煌塑料制品厂（个体工商户）再生塑料粒生产建设项目环境影响报告表》。

本项目主要建设内容如下。

表 2-1. 本项目的工程组成表

工程名称	工程名称	工程内容		建筑面积（m^2）
主体工程	生产区域	预处理车间	设置切膜机 2 台、破碎机 4 台，主要进行切膜、破碎工序。	400
		造粒车间	设置造粒生产线 4 条，主要进行熔融挤出、冷却、切粒、筛分工序。	420
储运工程	仓储	原辅料仓库	主要用于存放生产所需原辅料。	600
		成品仓库	主要用于存放成品。	440
		一般固废暂存间	用于一般工业固体废物暂存。	20

		危险废物暂存间	用于危险废物暂存。	15
	运输	项目所有原辅料及产品，均通过汽车运输。	
公用/辅助工程	办公室	主要用于文员办公、接待客户。	135
	废气处理设施区	露天区域，占地面积约 100m²，设有 1 套“活性炭吸附-脱附-RCO”废气治理设施、1 套“袋式除尘”废气治理设施。	0
	其他	厂内的通道、门房、杂物间等。	130
	给排水	用水由市政供水系统供水。生活污水经厂内预处理后，近期用于周边农田灌溉，远期通过市政污水管网排进届时规划的污水处理厂进行处理。冷却水循环使用，不外排。	
	供电系统	用电由市政电网供给，年总用电量约 125 万 kW·h。	
环保工程	废水处理	生活污水经厂内预处理后，近期用于周边农田灌溉，远期通过市政污水管网排进届时规划的污水处理厂进行处理。	
	废气处理	①造粒废气（NMHC、臭气浓度）：1 套“活性炭吸附-脱附-RCO”废气处理系统，15m 排气筒 DA001； ②破碎废气（颗粒物）：1 套“袋式除尘”废气处理系统，15m 排气筒 DA002；	
	固体废物处理	设置生活垃圾收集桶、一般工业固废暂存间、危险废物暂存间；生活垃圾交由环卫部门统一处理；包装废料收集后外卖给资源回收公司；废滤网、车间降尘、废滤渣、废催化剂收集后交由有处理能力的单位进行处理。废活性炭暂存于危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。	
	噪声处理	采用低噪声源设备、并采用隔离法将噪声源隔离，同时对设备中高噪声源的采用减振降噪措施。	

2、生产规模与产品方案

本项目生产规模与具体产品方案详见下表。

表 2-2. 本项目产品及产量清单

产品名称	单位	产量
再生塑料粒	吨/年	11991.743

3、主要原辅材料及消耗量

表 2-3. 本项目主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	年用量 t/a	最大存储量 t	备注
1	废 PP 薄膜	6000	200	外购
2	废 PE 薄膜	6000	200	外购

3	包装材料	5	2	外购
4	滤网	0.5	0.3	外购
备注：本项目采购的废 PP 薄膜、废 PE 薄膜主要来源于吹膜厂的边角料（白膜），项目原料不沾有油漆油墨，原料不含其它杂质，且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。				

主要原辅材料性质如下：

（1）PP 塑料：全称聚丙烯（Polypropylene），是一种热塑性聚合物。在耐酸、碱、盐及多种溶剂（常温下），但易被强氧化性酸（如浓硫酸）腐蚀。刚性高、耐磨、抗弯曲疲劳性好，但低温脆性明显（易脆断，可通过共聚改性改善）；密度低（0.89~0.92 g/cm^3），是常见塑料中最轻的之一。无毒无味，符合食品接触标准，广泛用于食品包装和容器。PP 塑料熔点在 160~170℃之间，分解温度通常在约 260℃到 400℃之间。

（2）PE 塑料：是一种由乙烯单体聚合而成的热塑性塑料，由重复的乙烯单元（$-CH_2-CH_2-$）组成，结构简单，分子链柔韧。物理性质为耐低温（-50℃仍保持柔韧性）；耐化学腐蚀（耐酸碱、盐溶液）；熔点较低（约 120~140℃），易于加工成型绝缘性能优异；透水率低，但透气性较高。PE 是 100%可回收塑料，分类清洗后可重新造粒。传统 PE 在自然环境中降解缓慢（需数百年），易造成“白色污染”。PE 塑料初始分解温度为 300~350℃，长链断裂，生成液态烃和低分子气体；温度大于 400℃时，会深度分解，碳链进一步断裂，生成氢气、甲烷、乙烯等气体，最终残留碳黑。

4、主要生产设备

表 2-4. 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		数量（台）	规格型号/备注
1	切膜机		2	非标
2	破碎机		4	非标
3	造粒生产线	电磁加热机	8	项目共设 4 条造粒生产线，每条生产线由 2 台电磁加热机、1 台造粒机、1 台冷却水槽、1 台切粒机、1 台振动筛组成。冷却水槽尺寸为 3.2m*0.7m*0.75m（L×W×H），其他设备均为非标。
		造粒机	4	
		冷却水槽	4	
		切粒机	4	
		振动筛	4	
		冷却塔	4	

5、劳动定员及工作制度

本项目共有员工 10 人，均不在厂内食宿，实行一班制，每天工作 8 小时，全年工作 300 天。

6、项目给排水

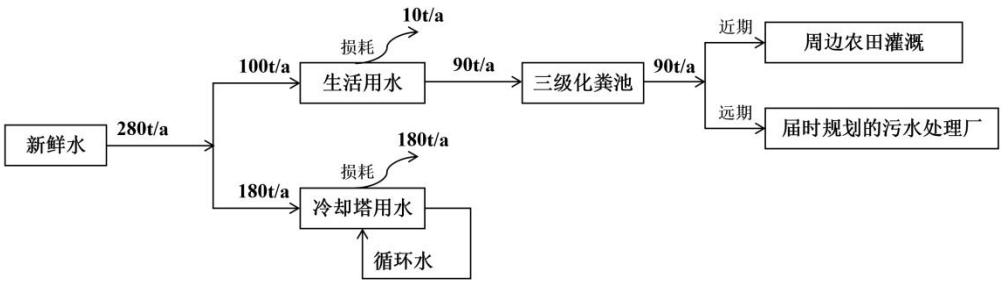
（1）生活给排水：

项目用水由市政供水系统供水。员工共 10 人，参照广东省《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（国家行政机构—办公楼—无食堂和浴室）的定额先进值，生活用水量为 10m^3/（人·a），则员工生活用水量为 100t/a。排水量按用水量的 90%计算，则本项目员工生活污水排放量为 90t/a。近期生活污水经三级化粪池预处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，用于周边农田灌溉；远期生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准值，排入市政管网，进入届时规划的污水处理厂进行深度处理。

（2）冷却塔给排水：

项目冷却水槽尺寸为 3.2m*0.7m*0.75m（L×W×H），容积为 1.68m^3，有效容积约 1.5m^3，4 条造粒生产线，冷却水槽合计有效容积为 6m^3。冷却水循环使用不外排，循环水在使用和处理过程中会因蒸发等原因损耗，每天损耗量约为 10%，项目年工作 300 天，则需补充新鲜用水 180t/a。

（3）项目水平衡图：



7、用能规模

本项目总用电量预计约 125 万 kW·h/a，由市政电网提供。

8、四至情况及平面布局

（1）项目四至情况

本项目位于潮州市潮安区庵埠镇郭陇三村小龙坑大墩片工业三路 16 号，项目西北侧、西南侧隔小路为其他工厂，东北侧、东南侧毗邻其他工厂。项目四至情况详见附图

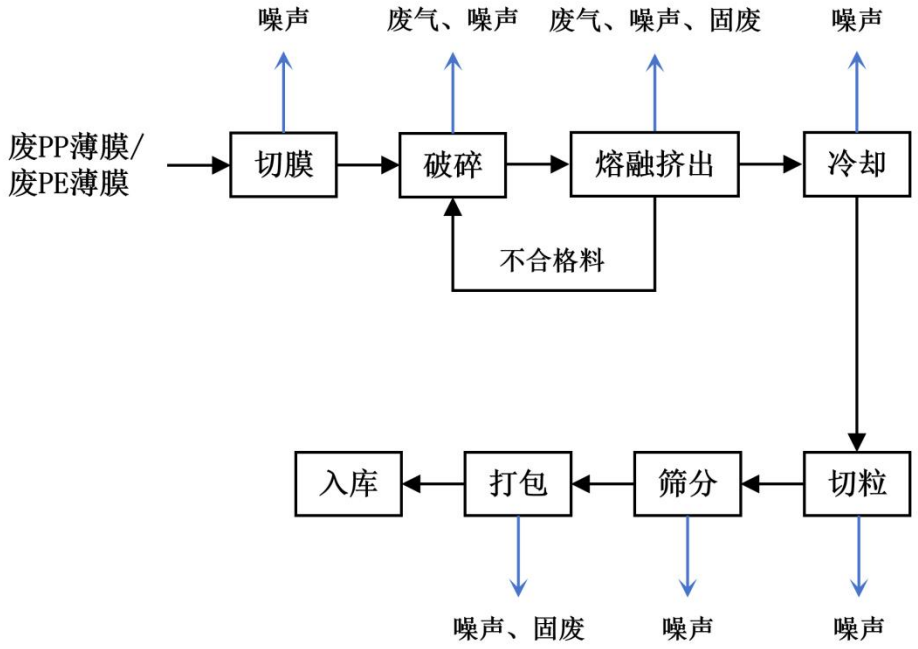
2、附图 3。

（2）平面布局

本项目占地面积为 2460m²，建筑面积约为 2160m²。项目设置了预处理车间、造粒车间，并配套仓库、办公室等。厂区布局清晰合理，利用率高。具体布局见附图 4。

工艺流程和产排污环节

生产工艺流程：



工艺说明及主要污染工序：

（1）切膜：将外购的废 PP 薄膜、废 PE 薄膜通过切膜机，切成符合破碎机进料规格的大小。切膜过程使用的机械设备为切膜机，该过程会产生噪声。

（2）破碎：利用破碎机将废 PP 薄膜、废 PE 薄膜、不合格料破碎成碎片（粒径 3~5mm）。破碎过程使用的机械设备为破碎机，该过程会产生粉尘、噪声。

（3）熔融挤出：破碎后的塑料物料，通过管道进入造粒生产线。在分段加热和螺杆剪切作用下逐步熔融为均质粘流态；熔体经压缩段增压后进入真空排气区脱除挥发物，再通过多层滤网过滤杂质，最后由模头挤出成条状。整个过程通过精准控制温度、螺杆转速和熔体压力，确保颗粒密度均匀、无气泡杂质，实现废塑料的高效再生。熔融挤出过程产生的不合格料，主要是来源于①初期挤出的塑化不良料（颜色不均、有气泡）；②停机残留料冷却后硬化堵塞模头，清理时产生废料。不合格料通过破碎后，全部回用于造粒生产线。废 PP 薄膜加热温度控制在 160~170℃之间；废 PE 薄膜加热温度控制在

200℃左右。熔融挤出过程使用的机械设备为造粒生产线（电磁加热机、造粒机），该过程会产生有机废气、固废（废滤网）、噪声。

（4）冷却、切粒：挤出的熔体条经水槽冷却后切粒，水槽温度控制在 30~50℃之间。冷却水循环利用，不外排。冷却、切粒过程使用到的机械设备为造粒生产线（冷却水槽、冷却塔、切粒机），并伴随噪声的产生。

（5）筛分：通过振动筛，将成型的再生塑料粒筛分成不同规格，确保各规格产品粒径均匀。筛分过程使用的机械设备为造粒生产线（振动筛），该过程会产生噪声。

（6）打包、入库：对再生塑料粒进行简单打包后，存入仓库。打包过程会产生包装废料。

表 2-5. 本项目产污环节一览表

污染类别	产污工序	本项目污染因子
废气	破碎	颗粒物
	熔融挤出	VOCs、臭气浓度
废水	员工生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS
噪声	生产设备噪声	机械噪声
固体废物	生产过程	废滤网、车间降尘、包装废料
	职工生活	生活垃圾
	废气处理	废滤渣、废活性炭、废催化剂

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

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、地表水环境质量现状

本项目周边水体为南总干渠，根据《潮州市潮安区水功能区划》（安水〔2019〕5号），南总干渠的水质管理目标为IV类。本次环评引用《汕头市西区污水处理厂及配套管网工程（近期工程5万吨天）入河排污口设置论证报告》（审批文号：汕环金排〔2022〕1号）中委托国检测试控股集团京诚检测有限公司于2022年4月26日至2022年4月28日对大港河进行连续3天的地表水现状监测数据。该引用的监测点位监测数据为3年内有效数据，监测点位所属水系为南总干渠（汕头段）与本项目周边水体为同一水系，因此引用该地表水监测数据是可行的。监测断面位置及监测结果见下图。

表 3-1. 项目地表水质监测断面布设情况

编号	位置	所属水体	地理位置	监测项目
W4	沙北排渠和大港河交汇处上游500m	大港河	116°38′49.08″E，23°23′31.35″N	水温、pH、SS、COD、氨氮、BOD_5、溶解氧、石油类、总磷、总氮、高锰酸盐指数、挥发酚、硫化物、氰化物、六价铬、砷、硒、铜、锌、铅、镉、镍、总汞、阴离子表面活性剂、氟化物、粪大肠菌群
W5	沙北排渠和大港河交汇处下游500m	大港河	116°38′58.65″E，23°23′4.62″N	
W6	大港河和梅溪河交汇处	大港河	116°39′37.96″E，23°21′33.99″N	

表 3-2. 项目地表水质量现状监测结果（W4）

采样时间	4月26日				4月27日				4月28日			
	涨潮		退潮		涨潮		退潮		涨潮		退潮	
项目	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数
水温（℃）	29.4	/	29.2	/	29.4	/	29	/	29.4	/	29	/
pH 值(无量纲)	7.3	0.15	7.3	0.15	7.6	0.3	7.4	0.2	7.5	0.25	7.3	0.15
溶解氧（mg/L）	7.6	0.39	7.4	0.041	7.9	0.38	7.4	0.41	7.9	0.38	7.4	0.41
氨氮（mg/L）	1.47	0.98	1.41	0.94	1.28	0.85	1.24	0.83	1.42	0.95	1.43	0.95
氟化物（mg/L）	0.09	0.06	0.1	0.07	0.1	0.07	0.1	0.07	0.1	0.07	0.1	0.07
高锰酸盐指数（mg/L）	8.5	0.85	8.8	0.88	6.8	0.68	7.6	0.76	6.9	0.69	7.1	0.71
CODCr（mg/L）	27	0.9	28	0.93	28	0.93	29	0.97	26	0.87	29	0.97
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01
六价铬（mg/L）	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04

氰化物(易释放氰化物)(mg/L)	0.004L	0.01	0.004L	0.01	0.004L	0.01	0.004L	0.01	0.004L	0.01	0.004L	0.01
石油类（mg/L）	0.07	0.14	0.08	0.16	0.04	0.08	0.05	0.1	0.05	0.1	0.03	0.1
BOD5（mg/L）	5.4	0.9	5.6	0.93	5.5	0.92	5.8	0.97	5.2	0.87	5.7	0.95
SS（mg/L）	28	/	24	/	20	/	25	/	27	/	16	/
LAS（mg/L）	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08
总氮（mg/L）	2.9	/	2.58	/	2.31	/	2.69	/	2.22	/	2.18	/
总磷（mg/L）	0.18	0.6	0.17	0.57	0.2	0.67	0.18	0.6	0.19	0.63	0.28	0.93
粪大肠菌群（MPN/L）	1.1×10^3	0.06	1.7×10^3	0.09	1.1×10^3	0.06	1.4×10^3	0.07	1.1×10^3	0.06	1.3×10^3	0.07
镉（mg/L）	0.05L	0.01	0.05	0.01	0.05L	0.01	0.05L	0.01	0.05L	0.01	0.05L	0.01
镍（mg/L）	4.89	0.24	4.55	0.23	4.06	0.2	4.69	0.23	3.31	0.01	5.03	0.25
铅（mg/L）	2.51	0.03	2.1	0.02	1.65	0.02	1.99	0.02	1.18	0.17	1.49	0.01
砷（mg/L）	2.38	0.02	2.18	0.02	1.76	0.02	2	0.02	1.79	0.01	1.78	0.02
铜（mg/L）	9.65	0.01	7.69	0.01	7.84	0.01	15	0.02	6.33	0.02	5.8	0.01
硒（mg/L）	0.41L	0.01	0.73	0.04	1.26	0.06	0.41L	0.01	0.41L	0.01	0.41L	0.01
锌（mg/L）	28.4	0.01	18.4	0.01	22.2	0.01	33.2	0.02	29.2	0.01	20	0.01
总汞（mg/L）	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02

表 3-3. 项目地表水质量现状监测结果（W5）

采样时间	4 月 26 日				4 月 27 日				4 月 28 日			
	涨潮		退潮		涨潮		退潮		涨潮		退潮	
项目	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数
水温（℃）	29	/	28.8	/	30	/	29.8	/	29.6	/	29.4	/
pH 值(无量纲)	7	0	7.3	0.15	7.8	0.4	7.8	0.4	7.8	0.4	7.7	0.35
溶解氧（mg/L）	6.7	0.45	5.6	0.54	7.5	0.4	6.7	0.45	7.1	0.42	6.6	0.45
氨氮（mg/L）	1.46	0.97	1.45	0.97	1.48	0.99	1.42	0.95	1.45	0.97	1.48	0.99
氟化物（mg/L）	0.1	0.07	0.1	0.07	0.09	0.06	0.09	0.06	0.1	0.07	0.1	0.07
高锰酸盐指数（mg/L）	7.8	0.78	8.8	0.88	6.8	0.68	7.2	0.72	7.3	0.73	7.8	0.78
CODCr（mg/L）	24	0.8	23	0.77	27	0.9	28	0.93	28	0.93	29	0.97
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01
六价铬（mg/L）	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04
氰化物(易释放氰化物)(mg/L)	0.004L	0.01	0.004L	0.01	0.004L	0.01	0.004L	0.01	0.004L	0.01	0.004L	0.01
石油类（mg/L）	0.1	0.2	0.11	0.22	0.08	0.16	0.09	0.18	0.05	0.1	0.06	0.12
BOD5（mg/L）	4.7	0.78	4.5	0.75	5.4	0.9	5.6	0.93	5.6	0.93	5.8	0.97
SS（mg/L）	18	/	22	/	26	/	24	/	19	/	22	/
LAS（mg/L）	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08
总氮（mg/L）	2.89	/	2.48	/	2.64	/	2.64	/	2.4	/	2.38	/
总磷（mg/L）	0.16	0.53	0.17	0.57	0.29	0.97	0.15	0.5	0.26	0.87	0.21	0.7
粪大肠菌群（MPN/L）	2.8×10^3	0.14	3.5×10^3	0.18	3.5×10^3	0.18	5.4×10^3	0.27	2.2×10^3	0.11	5.4×10^3	0.27
镉（mg/L）	0.05	0.01	0.05L	0.01	0.05L	0.01	0.05L	0.01	0.05L	0.01	0.05L	0.01
镍（mg/L）	6.72	0.34	8.08	0.4	3.71	0.19	4.77	0.24	4.85	0.24	5.29	0.26
铅（mg/L）	2.84	0.03	2.68	0.03	1.69	0.02	1.67	0.02	1.8	0.02	1.69	0.02

砷（mg/L）	2.11	0.02	1.98	0.02	2.04	0.02	1.98	0.02	2.1	0.02	1.86	0.02
铜（mg/L）	9.76	0.01	11	0.01	7.15	0.01	8.91	0.01	7.48	0.01	6.75	0.01
硒（mg/L）	0.41L	0.01	1.06	0.05	0.41L	0.01	0.41L	0.01	0.41L	0.01	0.41L	0.01
锌（mg/L）	34.4	0.02	36.7	0.02	21.9	0.01	24.5	0.01	29.5	0.01	22.6	0.01
总汞（mg/L）	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02

表 3-4. 项目地表水质量现状监测结果（W6）

采样时间	4 月 26 日				4 月 27 日				4 月 28 日			
	涨潮		退潮		涨潮		退潮		涨潮		退潮	
项目	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数	浓度	标准指数
水温（℃）	27	/	26.8	/	26.8	/	26.8	/	27	/	27	/
pH 值(无量纲)	7.8	0.4	7.6	0.3	7.6	0.3	7.6	0.3	7.6	0.3	7.6	0.3
溶解氧（mg/L）	5.9	0.51	5.4	0.56	4.8	0.63	7.1	0.42	5.7	0.53	4.3	0.7
氨氮（mg/L）	0.328	0.22	0.328	0.22	0.516	0.34	0.598	0.4	0.519	0.35	0.666	0.44
氟化物（mg/L）	0.09	0.06	0.09	0.06	0.1	0.07	0.09	0.06	0.1	0.07	0.09	0.06
高锰酸盐指数（mg/L）	2.8	0.28	3.5	0.35	3.2	0.32	3.1	0.31	3.6	0.36	4.1	0.41
CODCr（mg/L）	18	0.6	17	0.57	21	0.7	20	0.67	20	0.67	20	0.67
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02	0.0003L	0.02
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01
六价铬（mg/L）	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04
氰化物（易释放氰化物）(mg/L)	0.004L	0.01	0.004L	0.01	0.004L	0.01	0.004L	0.01	0.004L	0.01	0.004L	0.01
石油类（mg/L）	0.04	0.08	0.05	0.1	0.09	0.18	0.08	0.16	0.04	0.08	0.07	0.14
BOD5（mg/L）	3.8	0.63	3.4	0.57	4.2	0.7	3.8	0.63	4.3	0.72	3.8	0.63
SS（mg/L）	9	/	9	/	11	/	13	/	9	/	9	/
LAS（mg/L）	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08	0.05L	0.08
总氮（mg/L）	2.02	/	2.22	/	2.6	/	2.78	/	2.28	/	2	/
总磷（mg/L）	0.26	0.87	0.29	0.97	0.25	0.83	0.15	0.5	0.16	0.53	0.22	0.73
粪大肠菌群（MPN/L）	7.0×10^2	0.04	7.9×10^2	0.04	2.3×10^2	0.01	3.3×10^2	0.02	1.4×10^3	0.07	1.1×10^3	0.06
镉（mg/L）	0.05L	0.01	0.05L	0.01	0.05L	0.01	0.05L	0.01	0.05L	0.01	0.05L	0.01
镍（mg/L）	1.33	0.07	1.59	0.08	2.37	0.12	1.65	0.08	1.6	0.08	2.42	0.12
铅（mg/L）	0.71	0.01	0.91	0.01	0.84	0.01	1.36	0.01	1.51	0.02	1.42	0.01
砷（mg/L）	1.16	0.01	1.26	0.01	1.23	0.01	1.32	0.01	1.38	0.01	1.4	0.01
铜（mg/L）	7.4	0.01	6.33	0.01	5.49	0.01	6.94	0.01	12.4	0.01	7.55	0.08
硒（mg/L）	0.76	0.04	0.41L	0.01	0.41L	0.01	0.58	0.03	0.41L	0.01	0.41L	0.01
锌（mg/L）	23.4	0.01	23.2	0.01	16.7	0.01	17.6	0.01	34.2	0.01	23.4	0.01
总汞（mg/L）	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02	0.00004L	0.02

注：当测定结果低于方法检出限时，检测结果出示所使用方法的检出限值，并加标志 L。《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中，没有河流总氮控制限值。

从上表可知，监测期间，南总干渠现状水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，SS 满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第

二时段一级标准。

2、环境空气质量现状

（1）环境空气功能区划

根据《潮州市环境保护规划纲要（2011-2020 年）》，项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 修改单中的二级标准。

（2）环境空气质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，这六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。

根据生态环境部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统公布的监测数据，监测状况见下表：

表 3-5. 潮州市 2023 年基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m³)	年平均浓度 (μg/m³)	占标率 /%	达标情况
SO_2	年平均	60	7	11.7	达标
NO_2	年平均	40	14	35.0	达标
PM_{10}	年平均	70	37	52.9	达标
$PM_{2.5}$	年平均	35	24	68.6	达标
CO	日平均第 95 百分位数	4000	800	20	达标
O_3	日最大 8h 平均值的第 90 百分位数	160	144	90.0	达标

根据《2023 年生态环境状况公报》，潮安区的空气质量优良天数为 348 天，优良天数比率（AQI 达标率）为 97.5%，与上年相比持平，按空气质量类别来看，“优”天数为 177 天，“良”天数为 171 天，“轻度污染”天数为 9 天，没有“中度污染”和“重度污染”天数，与上一年度（2022 年）比较，潮安区空气质量优良天数减少 1 天，其中“优”的天数减少了 25 天，“良”的天数增加了 24 天，“轻度污染”的天数与上年相比持平。首要污染物方面，臭氧 8 小时为首要污染物的天数为 156 天；可吸入颗粒物（PM_{10}）为首要污染物的天数为 21 天；细颗粒物（$PM_{2.5}$）为首要污染物的天数为 3 天。潮安区各类大气污染物中，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）的年均值和一氧化碳浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准浓度限值，细颗粒物（$PM_{2.5}$）的年均值和臭氧 8 小时浓度第 90 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

二级标准浓度限值。

综上，项目所在区域大气环境中的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单的二级标准。综上所述，项目所在区域环境空气质量为达标区，环境质量状况较好。

（3）其他污染物现状补充监测

为了解项目所在区域的其他污染物环境空气质量状况，本项目大气特征污染物为 TSP，本项目现状监测引用《汕头高新技术产业开发区 2022 年度环境状况与管理情况评估报告》，其中委托深圳市清华环科检测技术有限公司于 2022 年 10 月对高新区东、西片区及周边区域环境空气进行监测，检测报告编号为 QHT-202209261501；本项目引起其中的 G4、G5 环境空气监测点位数据，引用位置距离本项目分别为 2.96km、4.41km；该引用符合建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，是可行的。具体监测数据如下：

表 3-6. TSP 监测点位、时间及监测频次

监测点位	经纬度	监测指标	监测时间	监测频次
G4 桑浦山风景区及汕头大学周围环境保护区	23°25′17.9508″N，116°37′42.499″E	TSP	2022/10/08～2022/10/14	连续 7 天，每天采样 1 次，连续采样 24 小时。
G5 华兴冶金公司	23°24′29.920″N，116°37′56.320″E			

表 3-7. TSP 监测结果

监测点位	TSP 日均浓度（mg/m³）	标准值（mg/m³）	达标性
G4 桑浦山风景区及汕头大学周围环境保护区	0.088~0.105	0.3	达标
G5 华兴冶金公司	0.076~0.106	0.3	达标

由监测结果可知，项目所在区域 TSP 日均值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 环境空气污染物的二级日均值浓度限值。因此可判断项目所在区域的环境空气质量较为良好。

3、声环境质量现状

本项目位于潮州市潮安区庵埠镇郭陇三村小龙坑大墩片工业三路 16 号，根据《关于印发<潮州市声环境功能区划分方案>的通知》（潮环〔2019〕178 号）、《潮州市生态环境局关于对<潮州市声环境功能区划分方案>的补充说明》，项目所在地属于 3 类声环

<table>
<tr><td></td><td>境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准（即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需对声环境质量现状监进行监测。

4、生态环境质量现状

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，因此，不进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目属于非金属废料和碎屑加工处理项目，用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。</td></tr>
<tr><td>环境保护目标</td><td>**1、大气环境保护目标**

厂界外为 500m 范围内，不存在大气环境保护目标。

2、水环境保护目标

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

3、声环境保护目标

厂界外 50m 范围内，不存在声环境保护目标。

4、其他环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。</td></tr>
<tr><td>污染物排放控制标准</td><td>**1、废水：**

生活污水：近期生活污水经三级化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准，用于周边农田灌溉；远期经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网，进入届时规划的污水处理厂处理。

表 3-8. 项目生活污水排放标准限值一览表

<table><tr><th>类别</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD_5</th><th>SS</th><th>氨氮</th></tr></table></td></tr>
</table>

《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准	5.5~8.5	200	100	100	/
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/
单位为 mg/L，pH 为无量纲量					

2、废气：

（1）有机废气（以 NMHC 表征）、颗粒物：有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值要求，无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（2）恶臭污染物（以臭气浓度表征）：有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 排气筒为 15m 对应的臭气浓度排放标准，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界标准值二级标准。

表 3-9. 项目大气污染物排放标准限值一览表

污染物控制项目	排气筒高度	浓度排放限值（mg/m³）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	评价标准
NMHC	15	60	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）
颗粒物		20	1.0	
臭气浓度		≤2000（无量纲）	≤20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

（4）厂区内有机废气（以 NMHC 表征）无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-10. 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物控制项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m³	监控点处任意一次浓度值	

	3、噪声： 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。 **4、固体废物：** 一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。
总量控制指标	本项目 VOCs 排放量为 1.033t/a，颗粒物排放量为 0.389t/a；因此，本项目 VOCs、颗粒物总量控制指标申请量分别为 1.033t/a、0.389t/a。 根据《潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案》规定的“新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代”，本项目 VOCs 排放总量来源于区级统筹，请区生态环境主管部门支持落实排放量统筹工作。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>本项目利用现有闲置厂房进行建设，基本不涉及土建施工，施工期仅进行局部装修、设备安装等。施工期的环境影响较小，本评价不进行论述。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

（一）废气

1、废气源强

本项目利用废 PP 薄膜、废 PE 薄膜，通过切膜、破碎、熔融挤出一系列加工后，制成再生塑料粒。项目破碎过程会产生颗粒物，熔融挤出过程会产生 VOCs、恶臭污染物。本项目废气源强根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《42 废弃资源综合利用行业系数手册》进行核算，相关产污系数见下表：

表 4-1. 污染物产污系数表

<table>
<tr><th>原料名称</th><th>产品名称</th><th>工艺名称</th><th>规模等级</th><th>污染物类别</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>产污系数</th></tr>
<tr><td rowspan="3">塑料薄膜</td><td rowspan="3">再生塑料粒子</td><td>干式破碎</td><td>所有规模</td><td>废气</td><td>颗粒物</td><td>克/吨-原料</td><td>475</td></tr>
<tr><td rowspan="2">挤出造粒</td><td rowspan="2">所有规模</td><td>废气</td><td>挥发性有机物</td><td>克/吨-原料</td><td>205</td></tr>
<tr><td>固废</td><td>一般固体废物</td><td>千克/吨-原料</td><td>11.9</td></tr>
</table>

本项目使用的原辅料为废 PP 薄膜 6000t/a、废 PE 薄膜 6000t/a。项目在破碎、熔融挤出过程，产生废气、固废，且不合格料通过破碎后全部回用于造粒生产线。

（1）有机废气

本项目在熔融挤出工序会产生 VOCs（以 NMHC 表征），废 PP 薄膜、废 PE 薄膜加热温度均控制在低于其热解温度以下，不产生热分解污染物。根据物料守恒可知，熔融挤出过程 NMHC 产生量为 2.488t/a。本项目设置的造粒车间为负压车间，废气的收集方式为单层密闭负压，即 VOCs 产生源设置在密闭车间，车间所有开口处，包括人员或物

</td></tr>
</table>

料进出口处呈负压。采用管道及引风机将生产车间内的废气进行收集，收集后引至一套“活性炭吸附-脱附-RCO”废气净化设施进行处理，再通过一根 15m 排气筒 DA001 高空排放。本项目拟设置的废气收集系统对 NMHC 收集效率能达到 90%；废气处理设施对 NMHC 的综合处理效率能达到 65%。本项目废气处理系统的吸附主风机设计风量为 25000m³/h，活性炭脱附风机设计风量 3000m³/h。项目采用脱附方式为在线脱附。

则项目有组织有机废气产排情况如下表所示：

表 4-2. NMHC 有组织产生及排放情况一览表

污染物控制项目	产生量 t/a	废气量 万m³/a	有组织产排情况					
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
NMHC	2.488	6720	2.239	33.321	0.933	0.784	11.663	0.327
排放限值							60	/

本项目造粒车间产生的 NMHC，其中约 10%未被收集处理，以无组织排放的方式排至外环境。无组织产排放情况见下表。

表 4-3. NMHC 无组织排放情况一览表

污染源	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
造粒车间	0.249	0.104	0.249	0.104

（2）恶臭污染物

本项目熔融挤出工序，在产生 NMHC 的同时会伴随着恶臭污染物（以臭气浓度表征）的产生。恶臭污染物是一类会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退，并且会使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低的污染物。

本项目臭气浓度的产生环节与 NMHC 一致，其收集处理工艺与 NMHC 一致，通过同一套废气收集系统后，经过“活性炭吸附-脱附-RCO”废气净化设施进行处理，处理后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。因臭气浓度产生量少，本项目不进行定量分析。臭气浓度的产排情况，见下表：

表 4-4. 臭气浓度产生及排放情况一览表

项目	排放方式	废气量万m³/a	产生量	产生浓度（无量纲）	排放量	排放浓度（无量纲）	排放限值（无量纲）
臭气浓度	有组织	6720	极少量	＜2000	极少量	＜2000	2000
	无组织	/	极少量	＜20	极少量	＜20	20

恶臭污染物（以臭气浓度表征）通过收集处理后，有组织排放能符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表2排气筒为15m对应的臭气浓度排放标准，无组织排放能符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1厂界标准值二级标准。

（3）颗粒物

本项目在破碎工序会产生颗粒物。根据物料守恒可知，破碎过程颗粒物产生量为5.769t/a。建设单位拟设置收集效率达到65%的半密闭型集气系统对颗粒物进行收集，颗粒物通过风管的输送进入袋式除尘器中进行处理，袋式除尘对颗粒物的处理效率能达到95%。颗粒物经收集处理后，由1根排气筒DA002高空排放。项目共设4个破碎工位，每个工位设置一台破碎机并配备一台风量为1500m³/h的风机。即风机风量合计为6000m³/h。

则项目有组织颗粒物产排情况如下表所示：

表 4-5. 颗粒物有组织产生及排放情况一览表

污染物控制项目	产生量 t/a	废气量万m³/a	有组织产排情况					
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
颗粒物	5.769	1440	3.750	260.406	1.562	0.187	13.020	0.078
排放限值							20	/

本项目预处理车间产生的颗粒物，约35%未被收集处理，其中约90%在车间中自然沉降，其余的10%以无组织排放的方式排至外环境。本项目本项目通过破碎机，将废塑料薄膜破碎成碎片，非破碎成粉料，因此破碎过程产生的颗粒物，大部分是粒径>10μm的颗粒物，容易在车间自然沉降，因此颗粒物的车间沉降率取90%。

则项目无组织颗粒物产排情况如下表所示：

表 4-6. 颗粒物无组织排放情况一览表

污染源	产生量 t/a	产生速率 kg/h	沉降率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h

预处理车间	2.019	0.841	90	0.202	0.084

2、非正常排放工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目有机废气非正常工况排放主要为：①热交换器或脱附风机故障，导致活性炭无法正常脱附，进而造成活性炭接近饱和，由此造成废气处理设施吸附工段，活性炭吸附效率严重下降，甚至降为0；②催化燃烧装置故障或催化剂失效，导致废气处理设施脱附产生的有机废气不经燃烧处理，直接外排。颗粒物非正常工况排放主要为：袋式除尘器的布袋破损，导致颗粒物不经处理，直接外排。

非正常工况下废气处理效率下降，甚至仅剩为0，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-7. 废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物控制项目	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次持续时间	排放量	年发生频次	应对措施
排气筒 G1	废气处理系统故障	VOCs	33.321 mg/m^3	0.933 kg/h	1h	0.933 kg	1 次	立即停止生产，关闭排放阀，即时对废气处理设施进行检修。
排气筒 G2		颗粒物	260.406 mg/m^3	1.562 kg/h	1h	1.562 kg	1 次	
备注： ①排气筒 G1 排放的臭气浓度，本项目仅做定性分析，因此该表中不对其非正常工况的排放量进行核算。 ②非正常工况污染物按废气处理效率为 0 进行核算。								

非正常工况年发生 1 次，持续时间按 1h 计，非正常排放期间，排气筒 DA001 的 NMHC 排放浓度为 33.321mg/m^3，仍然能符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）表 5 非甲烷总烃的特别排放限值要求；颗粒物排放浓度为 260.406mg/m^3，不符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）表 5 颗粒物的特别排放限值要求。因此，建设单位在项目运营过程，应强化废气治理设施的日常管理及维护，降低废气治理设施的故障率，确保废气达标排放。

3、废气排放口基本情况

表 4-8. 废气排放口基本情况

排放口	高度	排气筒内径	温度	污染防治设施工艺	污染因子	是否为可行性技术	位置	排放口类型
排放口DA001	15m	0.8m	30℃	活性炭吸附-脱附-RCO	NMHC、臭气浓度	是	23°26'52.332"N，116°37'59.844"E	一般排放口
排放口DA002	15m	0.5m	30℃	袋式除尘	颗粒物	是	23°26'52.296"N，116°37'59.736"E	一般排放口

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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），制定本项目废气监测计划如下：

表 4-9. 废气监测计划

监测类型	污染物控制项目	监测频次	监测点	执行标准
有组织	NMHC	1 次/半年	排气筒DA001	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）表 5 特别排放限值要求
	颗粒物	1 次/半年	排气筒DA002	
	臭气浓度	1 次/年	排气筒DA001	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 排气筒为 15m 对应的排放标准
无组织	NMHC	1 次/年	厂界	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物	1 次/年		
	臭气浓度	1 次/年		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界标准值二级标准
	NMHC	1 次/年	厂区内	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

5、大气环境影响及污染防治措施

（1）大气环境影响

①有组织废气

造粒车间产生的废气经收集处理后，排气筒 DA001 的 NMHC 有组织排放量为 0.784t/a，排放浓度为 11.663mg/m³，排放速率为 0.327kg/h，排放达到《合成树脂工业污

染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）表 5 特别排放限值要求；恶臭污染物（以臭气浓度表征）产生量极低，有组织排放能符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 排气筒为 15m 对应的臭气浓度排放标准。

预处理车间产生的废气经收集处理后，排气筒 DA002 的颗粒物有组织排放量为 0.187t/a，排放浓度为 13.02mg/m³，排放速率为 0.078kg/h，排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）表 5 特别排放限值要求。

②无组织废气

造粒车间产生的废气，其中约 10%未被收集处理，以无组织排放的方式排至外环境。经工程分析，造粒车间 NMHC 无组织排放量为 0.249t/a，排放速率为 0.104kg/h；NMHC 无组织排放量低，通过加强厂区通风的方式及强化废气收集收集的方式，可以推测 NMHC 厂界无组织排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，厂内 NMHC 无组织排放能符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；本项目 NMHC 的产生环节，会伴随着少量的恶臭污染物（以臭气浓度表征）产生，因臭气浓度产生量极低，无组织排放能符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界标准值二级标准。

预处理车间产生的颗粒物，约 35%未被收集处理，其中约 90%在车间中自然沉降，其余的 10%以无组织排放的方式排至外环境。预处理车间颗粒物无组织排放量为 0.202t/a，排放速率为 0.084kg/h，无组织排放量低，通过加强厂区通风的方式及强化废气收集收集的方式，可以推测 NMHC 厂界无组织排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（2）大气污染物污染防治措施

①工艺原理：

1）活性炭吸附

将含挥发性有机废气通过活性炭床，有机物被活性炭吸附，废气得到净化后排入大气。活性炭吸附接近饱和后，利用热空气将吸附在活性炭内的有机物质吹脱出来，通过控制脱附过程流量可将有机废气浓度浓缩 10~20 倍。脱附浓缩的后有机废气再利用热氧化技术分解生成 CO_2 和 H_2O 并释放出大量热量，该热量通过热交换器或蓄热体可用于活性炭脱附再生和加热浓缩后的高浓度有机废气。系统运行一段时间后有机物分解释放的热量可维持活性炭再生，即达到再生过程热量平衡，极大地减少能耗。

2）脱附-RCO

项目共设置 3 个活性炭箱，活性炭脱附采用的是在线脱附的方式。在废气处理系统持续运行中，当活性炭吸附饱和时，系统通过自动切换阀门将待脱附的活性炭床切入脱附模式，利用 RCO（采用电加热）产生的 120~200℃高温热气流反向吹扫炭床，使吸附的 VOCs 脱附为高浓度废气；该废气随后进入 RCO 反应器，在催化剂作用下于 300~400℃低温氧化分解为 CO_2 和 H_2O，同时燃烧热量被蓄热体回收并用于维持脱附温度，脱附后的活性炭经冷却重新恢复吸附能力，实现连续循环运行，全过程无需停机，兼顾高效净化与节能降耗。

本项目催化燃烧过程氮氧化物、二噁英、二氧化硫产生情况分析：

A、氮氧化物

燃烧过程中生成氮氧化物的形成机理有 3 种类型：一是温度热力型 NOx；二是碳氢燃料快速型 NOx；三是含 N 组分燃料型 NOx。

热力型 NOx：燃烧过程中，空气带入的氮被氧化为 NOx。由于原子氧和氮分子反应，需要很大的活化能，所以在燃料燃烧前和燃烧火焰中不会生成大量的 NO，只有在燃烧火焰的下游高温区（从理论上说，只有火焰的下游才积聚了全部的热焓而使该处温度最高，燃烧火焰前部与中部都不是高温区），才能发生 O_2 的离解，也才能生成 NO。《大气污染控制工程》中对 NOx 的生成机理及控制有所论述，并列出了 NOx 的生成量和燃烧温度关系图。该图表显示，气体燃料燃烧温度一般在 1600～1850℃之间，燃烧温度稍有增减，其温度热力型 NO 生成量增减幅度较大（这种关系在有关焦炉废气中 NOx 浓度与火道温度之关系中也表现明显。有资料表明，火道温度 1300～1350℃，温度±10℃时，则 NOx 量为±30mg/m^3 左右）。燃烧温度对温度热力型 NO 生成有决定性的作用，当燃烧温度低于 1350℃时，几乎没有 NO 生成，燃烧低于 1600℃，NO 量很少，但当温度高于 1600℃后，NO 量按指数规律迅速增加。项目催化燃烧温度为 300℃左右，远低于 1350℃，因此催化燃烧过程中基本不产生热力型 NOx。

快速型 NOx：快速型 NOx 主要指碳氢燃料燃烧时所产生的烃与燃烧空气中的 N2 分子发生反应，形成 CN、HCN，继而氧化成 NOx。快速 NOx 只有在碳氢燃料燃烧时，且燃料富裕的情况下，即碳氢化合物 CH 较多，氧浓度相对较低时才发生，它的生成速度快，就在火焰面上形成。本项目催化燃烧装置配备相应的鼓风机，保证氧浓度充足，并且催化燃烧是通过催化剂的活化可以降低 VOCs 燃烧的活化能，是没有明火的燃烧，因此催化燃烧过程中基本不产生快速型 NOx。

燃料型 NOx：燃料型 NOx 是由燃料中所含有的氮元素在燃料燃烧时形成的。燃料中

含氮的有机化合物通过热裂解，生成 CN，HCN 及 NH 等中间产物，进一步氧化生成 NOx。燃料含氮化合物的热解所需温度不高，约为 600℃~800℃时，就能生成燃料型 NOx。本项目催化燃烧装置运行时温度约为 300℃，远小于 600℃~800℃，因此催化燃烧过程中基本不产生燃料型 NOx。

B、二噁英

二噁英是由于含氯有机物不完全燃烧通过复杂热反应生成的。本项目所使用的原辅材料中均不含卤素元素，因此产生的 VOCs 不含卤素元素，故催化燃烧过程中不产生二噁英。

C、二氧化硫

燃烧过程中的二氧化硫形成原因是燃料中的硫元素与氧气反应产生二氧化硫，气体燃料中 S 以 H_2S 形式存在；液体燃料中 S 以有机硫形式存在；固体燃料中 S 以三种形式存在：FeS、硫单质、有机硫，本项目所使用的原辅材料中不含硫元素，因此产生的 VOCs 不含有 H_2S 且本项目催化燃烧采用电加热，不涉及含硫燃料，故催化燃烧过程中不产生二氧化硫。

3）袋式除尘

主要依靠纤维滤料做成的滤袋以及滤袋表面上形成的粉尘层来净化气体。除尘过程主要包括以下几个步骤。A.重力沉降：含尘气体进入布袋除尘器时，颗粒大、比重大的粉尘，在重力作用下沉降下来。B.筛滤作用：当粉尘的颗粒直径较滤料的纤维间的空隙或滤料上粉尘间的间隙大时，粉尘在气流通过时被阻留下来，称为筛滤作用；随着滤料上积存粉尘增多，这种作用越显著。C.惯性力作用：气体通过滤料时，可绕纤维而过，而较大的粉尘颗粒在惯性力的作用下，仍按原方向运动，当与滤料相撞时被捕获。D.热运动作用：质轻体小的粉尘，随气流运动，受到热运动（即气体不规则运动）的气体分子的碰撞后，改变原来的运动方向，增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕获。此外，滤袋使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层。在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。综上所述，袋式除尘原理是一个复杂而高效的过程，它结合了多种物理效应和机制，实现了对工业加工过程中产生的空气污染物的有效净化。

经对照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》（公示稿），“袋式除尘”技术不属于其中规定的限制类、淘汰类技术。

②设计风量合理性分析：

1）造粒车间

密闭车间换气次数是衡量空间稀释情况好坏以及通过稀释达到的混合程度的重要参数。当前国家、广东省相关部门尚未对废塑料造粒行业的生产车间换气次数作出要求。参考《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中“6.4.3 事故通风量宜根据工艺设计条件通过计算确定，且换气次数不应小于 12 次/h。房间计算体积应符合下列规定：1 当房间高度小于或等于 6m 时，应按房间实际体积计算”。本项目造粒车间面积为 420m^2，车间高度为 4m，则车间容积为 1680m^3，换气次数 n=通风量 Q/车间容积 V≥12 次/h，则设计风量应≥20160m^3/h。造粒车间拟设置 1 套风机风量为 25000m^3/h 的废气处理系统，车间换气次数达到 14.88 次/h，因此该设置风量是可行。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（印发文号：粤环函〔2023〕538 号）中“表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标”，RCO 空速应在 10000h^{-1}~40000h^{-1} 之间，本项目活性炭脱附风机设计风量 3000m^3/h，催化剂设计装填量为 0.15m^3，可算得催化燃烧装置空速为 20000h^{-1}，空速符合工程设计规范的要求，因此脱附风机风量的设计值是可行的。

2）预处理车间

本项目共设 4 个破碎工位，每个工位均四至围蔽，仅保留一个操作面；操作面宽度为 2m，高度为 0.6m，操作面截面积为 1.2m^2；每个工位设置一台破碎机并配备一台风量为 1500m^3/h 的风机，可以计算出敞开面控制风速为 0.347m/s 大于 0.3m/s，因此破碎工位风机设计风量具备可行性。

③收集效率可行性分析：

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（印发文号：粤环函〔2023〕538 号）中的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，项目有机废气收集效率如下：

表 4-10. “表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90

半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1．仅保留 1 个操作工位面； 2．仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65

本项目设置的造粒车间为负压车间，废气的收集方式为单层密闭负压，即 VOCs 产生源设置在密闭车间，车间所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。项目预处理车间中的破碎工位均满足“仅保留 1 个操作工位面”、“仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面”两个条件，且敞开面控制风速不小于 0.3m/s。

因此本项目废气收集效率参照上表，造粒车间废气收集效率取 90%，破碎工位废气收集效率取 65%。

④污染防治可行技术及处理效率分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）的表 A.1，本项目采用废气末端治理技术为可行技术

表 4-11. “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”（节选）

废弃资源种类	主要生产单元	主要污染物	可行技术
废塑料	干式破碎	颗粒物	喷淋除尘，布袋除尘，喷淋除尘+布袋除尘
	熔融挤出	非甲烷总烃、二甲苯	高温焚烧，催化燃烧、活性炭吸附

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（印发文号：粤环函〔2023〕538 号）的“表 3.3-3 废气治理效率参考值”，“活性炭吸附-脱附-RCO”处理工艺对 VOCs 的处理效率为 65%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《42 废弃资源综合利用行业系数手册》，干式破碎工序产生的颗粒物采用袋式除尘技术进行处理，处理效率为 95%。

⑤有机废气的关键控制指标：

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（印发文号：粤环函〔2023〕538 号）中“表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标”的规定，如下：

表 4-12. 项目 VOCs 废气治理设施关键性指标

处理工艺名称	关键控制指标	本项目情况

活性炭吸附技术	活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃；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，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。	相符。工艺废气相对湿度趋近于环境湿度，工艺废气中不含颗粒物置，入口废气温度趋近于造粒车间室温。风速参考“活性炭吸附-脱附-催化燃烧”工艺的规定进行设计。选用的蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。
蓄热催化燃烧（RCO）	燃烧室起燃温度不低于 300℃；燃烧温度在 300~400℃之间；空速（系指单位时间内单位体积催化剂处理的废气体积流量，也称为空间速度）在 10000h-1~40000h-1 之间。	相符。按规范设置燃烧室温度；空速为 20000h^{-1}。
活性炭吸附-脱附-催化燃烧	纤维状吸附剂气体流速不高于 0.15m/s，颗粒吸附剂气体流速不高于 0.5m/s，蜂窝吸附剂气体流速不高于 1.2m/s，催化燃烧温度不低于 300℃。	参照执行。蜂窝吸附剂气体流速不高于 1.2m/s。

表 4-13. 活性炭箱装炭量核算

活性炭箱参数	造粒废气
处理设施设计风量 Q	25000m³/h
风速 v	1.2m/s
所需过炭面积 S（Q÷v÷3600）	5.787m²
活性炭填装厚度	0.6m
炭箱装炭量体积 V	3.472m³
蜂窝活性炭密度ρ	350kg/m³
单个炭箱装炭量质量 m	1.215t
炭箱装炭量质量合计	3.645t

（3）总结

项目所在区域大气环境质量良好，项目所在区域大气环境中的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单的二级标准。项目通过采用合理可行的大气污染防治技术，确保各类大气污染物能达标排放。因此在强化日常管理维护的前提下，本项目对周边环境造成的影响较小。

（二）废水

1、废水源强

本项目共有员工 10 人，均不在厂内食宿。参照广东省《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（国家行政机构—办公楼—无食堂和浴室）的定额先进值，生活用水量为 10m³/（人·a），则员工生活用水量为 100t/a。生活污水产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量约为 90t/a，其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等。生活污水经三级化粪池处理后，近期用于周边农田灌溉；远期排入市政管网，进入届时规划的污水处理厂进行深度处理。

参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18，一般生活污水中污染物产排浓度见下表，则项目生活污水产排情况如下：

表 4-14. 本项目生活污水污染物处理前后情况

污染物名称		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水 90m³/a	产生浓度（mg/L）	300	150	250	25
	产生量（t/a）	0.0270	0.0135	0.0225	0.0023
	处理效率%	40.0	33.33	60.0	20.0
	处理后浓度（mg/L）	180	100	100	20
	处理后的量（t/a）	0.0162	0.0090	0.0090	0.0018

2、废水排放口基本情况

表 4-15. 废水排放口基本情况一览表

废水类别	生活污水	
处理工艺	三级化粪池	
处理能力	1t/d	
时段	近期	远期
排放口名称及编号	用于周边农田灌溉	生活污水排放口 DW001
排放口经纬度		23°26'53.304"N，116°37'59.484"E
排放方式		间接排放
去向		届时规划的污水处理厂
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

排放口类型		一般排放口

3、生活污水治理及依托可行性分析

①生活污水处理技术分析

三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂，最后流入江河。

原理：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。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对污染物的去除效率为：COD：40%~50%，SS：60%~70%，动植物油 80%~90%，TN：不大于 10%，TP：不大于 20%。三级化粪池处理生活污水该项目技术，当前已在全国普及，技术成熟稳定，且建成后几乎无需进行维护。生活污水经三级化粪池进行处理，在化粪池的三级净化后就已全部化尽为水，化为水后排入市政污水管网再进行城镇污水处理厂进行深度处理。根据前文的数据核算支撑以及该项技术在全国的普及程度，可知该项技术是具备可行性的。

②生活污水近期回用于周边农田灌溉可行性

本项目位于潮州市潮安区庵埠镇郭陇三村小龙坑大墩片尾片 1 号，项目建成后生活污水产生量约为 90t/a，水质较为简单，各污染物浓度满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准。由附图 5 可知，项目周边 500 米范围内存在大量的农田，有足够的农田可以消纳本项目产生的生活污水（90m^3/a）；农田距离本项目近，方便生活污水的输送。

农家肥一般指在农村收集和积累的用于栽培各种农作物的有机肥料。包括粪尿肥、厩肥、土杂肥等。使用农家肥的好处：①农家肥在我国使用历史悠久，对土壤有良好作用。现在大部分土壤被化肥、农药、除草剂等污染，使用农家肥具有改良土壤酸碱性和土壤结构的良好作用。②农家肥的营养元素比较全面，而化肥的成分相对单一。使用农

家肥可以满足植物生长需要的多种营养元素。③农家肥属于有机肥性质，肥效时间长，含有微生物生活的原料，如果和化肥配合施用，有助于化肥发挥有效作用。④农家肥成本低，可以自己劳动制作，需要沤制、发酵、腐熟、堆积等过程，只要人们勤劳，农家肥在农业生产中能够发挥非常好的作用。

因此项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，近期用于周边农田灌溉是可行的。

③生活污水远期依托污水处理厂可行性

本项目位于潮州市潮安区庵埠镇郭陇三村小龙坑大墩片工业三路 16 号，不在潮安区污水处理厂纳污范围内（详见附图 10），周边当前市政污水管网未铺设。项目产生的生活污水具备出水水量小、水质简单等特点，经厂区内三级化粪池处理后能满足广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准。综上，远期生活污水经预处理后，进入市政污水管网，排入届时规划的污水处理厂处理，是可行的。

4、废水监测计划及日常监管

项目产生的近期经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，用于周边农田灌溉；远期经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，进入市政污水管网，排入届时规划的污水处理厂处理，属于间接排放。

①近期废水监测计划及日常监管要求：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《农用水源环境质量监测技术规范》（NY/T 396-2000），参考 NY/T 396 中“4.2.2.1 灌溉渠系水源监测布点方法 a）对于面积仅几公顷至几十公顷直接引用污水灌溉的小灌区，可在灌区进水口布设监测点”。由于近期项目生活污水经三级化粪池处理达标后，存放于生活污水回用池，再由人工抬往附近农田进行灌溉，故监测取样点位为“生活污水回用池”。日常监管要求是需要根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求，每年定期对生活污水进行监测，确保经厂内预处理后的生活污水能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准的要求；生活污水每次抬走，建设单位需做好台账记录（纸质台账+电子台账）。项目废水监测计划如下：

表 4-16. 项目废水监测计划

监测点	污染物	监测频次	执行标准
生活污水回用池	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	1 次/年	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准

②远期废水监测计划：依据《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）中规定，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向，因此无需开展自行监测。

（三）噪声

1、评价范围

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）》中的“一般情况下，建设单位应按照本指南要求，组织填写建设项目环境影响报告表”、“建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作”、“土壤、声环境不开展专项评价”。因此本项目按照技术指南要求，从噪声源、产生强度、降噪措施、排放强度、持续时间、厂界和环境保护目标达标情况、监测要求方面，对噪声进行分析。

2、噪声源强及达标情况

本项目主要噪声源为切膜机、破碎机、造粒机等机械设备噪声运行时产生的噪声，噪声源强约为 70～95dB（A）。项目采取的噪声污染防治措施有：

（1）选用低噪音设备，优化选型，从源头上进行噪声防治。

（2）对进、排风机进行减振处理，并采用消声弯头进行消声处理；

（3）在设备底座设置混凝土减振基础，同时安装高效减振器。

（4）加强设备的维护保养，使设备运转正常，有效避免设备故障引起的突发噪声。

通过采用上述提到的噪声污染防治措施，噪声约能降低 20dB（A），具体噪声产排强度见下表。

表 4-17. 本项目噪声源强一览表

序号	噪声源	数量（台）	源强 dB（A）	声源类型	降噪措施削减量 dB（A）	排放强度 dB（A）	持续时间 h/d
1	切膜机	2	85~95	频发	20	65~75	8
2	破碎机	4	85~95	频发	20	65~75	8
3	电磁加热机	8	75~85	频发	20	55~65	8
4	造粒机	4	75~85	频发	20	55~65	8
5	冷却水槽	4	/	/	/	/	/
6	切粒机	4	75~85	频发	20	55~65	8
7	振动筛	4	75~85	频发	20	55~65	8

8	冷却塔	4	70~80	频发	20	50~60	8
9	有机废气收集处理系统	1	70~80	频发	20	50~60	8
10	颗粒物收集处理系统	1	70~80	频发	20	50~60	8

由上表可知，项目生产过程中各个机械设备，经采取减震降噪等措施后，噪声排放强度约为 50~75dB（A）。噪声经距离衰减和厂房墙体隔声后，噪声排放强度能削减 15dB（A），则厂界外噪声强度约 35~60dB（A），项目夜间不进行生产，昼间噪声经采取减震降噪等措施后，能降低到达到 60dB(A)以下。因此厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值的 3 类标准。项目的设立不会明显加剧周边环境的噪声影响，对周边声环境造成影响较小。

3、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下。

表 4-18. 噪声环境监测计划

监测类型	监测内容	监测频次	监测点	执行标准
噪声	等效连续 A 声级	1 次/季度	各侧厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

（四）固体废物

1、生活垃圾

本项目有员工10人，年工作300日，按0.5kg/人·d垃圾计，则本项目生活垃圾总产生量为5kg/d（1.5t/a），生活垃圾交由环卫部门统一处理。

2、一般固体废物

（1）废滤网（废物代码：900-009-S59）：项目熔融挤出过程，塑料熔体需通过多层滤网过滤杂质。项目使用的原材料所含杂质较少，根据业主提供的资料，项目年使用滤网约 0.5t/a，废滤网上粘附的塑料及杂质约 0.2t/a，因此废滤网产生量约 0.7t/a，收集后应交由有处理能力的单位处理。

（2）车间降尘（废物代码：900-099-S59）：项目破碎工序会产生颗粒物，经前文工程分析，未被废气系统收集处理的颗粒物，约 90%在车间自然沉降，沉降量约 1.817t/a，收集后应交由有处理能力的单位处理。

（3）包装废料（废物代码：900-003-S17）：主要来自于原辅料的包装材料及产品

打包过程产生的废包装材料，产生量约为 0.5t/a，收集后可外卖给资源回收公司。

（4）废滤渣（废物代码：900-099-S59）：是袋式除尘器产生的废滤渣，经前文工程分析，破碎颗粒物经袋式除尘器处理后，颗粒物削减量为 3.563t/a，因此废滤渣产生量为 3.563t/a，收集后应交由有处理能力的单位处理。

（5）废催化剂（废物代码：900-004-S59）：本项目 RCO 采用陶瓷基载体的铂、钯贵金属型催化剂，废物类别不属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW50 废催化剂”，因此项目产生的废催化剂属于一般工业固废。根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）的“6.3.3.1”，设计工况下催化剂使用寿命应大于 8500h”，并结合行业实际经验，本项目拟每 3 年更换一次催化剂，项目催化燃烧装置的催化剂设计装填量为 0.15m^3。因此本项目废催化剂产生量为 0.15m^3/3a，交由有处理能力的单位进行处理。

3、危险废物

废活性炭：废气处理系统中的活性炭需定期更换，项目共设有3个活性炭箱，每箱填充活性炭量1.215吨，合计3.645吨。项目拟每年更换活性炭1次，则废活性炭产生量约3.645t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），废活性炭的危废类别为HW49其他废物，危废代码为900-039-49，建设单位定期更换后，存于危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-19. 本项目危险废物产生情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产污工序及装置	形态	主要成份	有害成分	产废周期	危险特性	处置方式
废活性炭	HW49	900-039-49	3.645 t/a	废气处理设施	固态	有机物	有机物	半年	T	交由有资质的单位处置

表 4-20. 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	15m^2	袋装	5t	1 季度

5、固体废物管理要求

（1）生活垃圾管理要求

	本项目生活垃圾实行定点堆放，交由环卫部门清运，送垃圾处理厂集中处理。并对垃圾堆放点定期消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇，影响周围环境。 （2）一般工业固体废物管理要求 （6）本项目生产过程产生的一般工业固体废物为生产过程产生的包装废料收集后外卖给资源回收公司。废滤网、车间降尘、废滤渣、废催化剂收集后交由有处理能力的单位进行处理。项目一般工业固体废物暂存间内做好防渗漏、防雨、防火措施，并远离敏感点。一般工业固体废物暂存期不应过长，并做好运输途中防泄漏、洒落等措施。 一般固体废物临时堆放场应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求规范化建设，一般工业固体废物临时贮存场应满足如下要求： ①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固体废物流失以及造成粉尘污染。 ②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目一般固体废物储存在厂房内的一般固体废物暂存间，地面进行硬化并防渗处理，可以满足防雨淋、防渗透要求。 ③为了便于管理，临时堆放场应按GB15562.2-1995《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置环境保护图形标志。 （3）危险废物管理 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的。本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。 1）收集、贮存 本项目对危险废物的详细管理办法及措施如下： ①分类收集本单位产生的危险废物，按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。 ②应当建设危险废物的暂时贮存设施、设备。 ③危险废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。 ④危险废物的暂时贮存设施、设备，应当远离人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。 ⑤危险废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

⑥应使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照确定的内部危险废物运送时间、线路，将危险废物收集、运送到暂时贮存地点。

⑦运送工具使用后应当在指定的地点及时消毒和清洁。

⑧暂存点需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和维护。

2）运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，交由有资质回收处置机构专用车辆负责运输，并做好相关转移登记工作，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

3）处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账，制订危险废物管理计划。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为申报危险废物管理计划的依据。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境部门备案。危险废物按要求妥善处理后，不会对环境造成影响。

在严格按照危险废物的有关管理规定处理后，危险废物可达到 100%无害化处理或综合利用，不会对周围环境造成影响。此外，还将设置专门人员加强危险废物的管理，推行危险废物排污申报，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节落实台账管理和转移登记。

经上述落实上管理和控制措施后，项目产生的办公生活垃圾、一般工业废物、危险废物都将得到有效的收集、处置，不会产生二次污染，不会对周围环境造成明显影响。

（五）地下水、土壤

本项目属于本项目属于非金属废料和碎屑加工处理项目，其危险废物暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 lm 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7} cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化，不会对地下水、土壤环境造成影响。

（六）生态

本项目周边无生态敏感目标，项目产生的废气、废水、噪声经处理达标后，固体废物经厂内妥善管理后，外委处理处置。不会对区域生态环境产生明显影响。

（七）环境风险

1、评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，按照表 1 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 4-21. 评价工作等级划分

环境风险势能	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2、环境敏感目标概况

本项目周边 500 米范围内，不存在的环境保护目标。

3、环境风险潜势判定

本项目所使用的原辅材料存在相关突发环境事件风险物质及健康危害急性毒性物质为废活性炭。

经对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 风险物质及临界量表，根据附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级规定，危险物质数量与临界量比值(Q)计算公式如下：

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

具体危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果见下表：

表 4-22. 本项目危险物质数量与临界量比值(Q)计算表

风险物质名称	最大存放总量 q（t）	临界量 Q(t)	比值（q/Q）
废活性炭	3.645	50	0.0729
说明：废活性炭危废特性为 T，T 是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性，临界值参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的表 B.2 的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），推荐临界值为 50t。废活性炭年产生量为 3.645t/a，产废周期为 1 年，贮存周期为 1 季度，因此厂内最大存放量为 3.645 吨。			

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.0729＜1，则该项目环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。

4、环境风险识别及分析

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有：废活性炭。

（2）生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

①项目原辅料及产品，在明火条件下引发的火灾风险并导致的周边大气、水体受到污染。

②废活性炭在收集、贮存、运送过程中存在的风险，可能会造成周边大气、地表水、地下水受到污染。

③废气治理设施因停电或故障未能正常运行时，造成废气事故排放。有机废气处理设施故障引起的起火、爆炸风险。

（3）环境风险源分布情况

废活性炭放置于危险废物暂存间；废气治理设施位于厂区内。相关位置详见附图 4。所有环境风险源均位于项目厂界范围内。

5、环境风险防范措施及应急要求

（1）火灾风险

为确保不发生火灾，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①建设单位应规范原辅材料、产品的存储，储存于阴凉处，远离热源、火源；储存及使用生产区应为禁烟区。车间、原辅料仓库采用混凝土硬化防渗处理。仓库中保持通风良好，规划平面布局并设置消防通道。

②严格遵守安全防火规定，应配备足够的消防器材，设置明显防火标志，严禁烟火，日常专人巡查，定期检修生产设施和消防器材；

③建立安全生产制度，加强安全教育，建立安全管理制度、定期进行安全培训等其它可减少事故发生概率、降低事故发生后产生的影响的措施。

（2）废气处理设施风险

本项目在生产管理出现事故或废气治理设备出现故障时，会有污染物浓度较高的废气排放。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。

④有机废气治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。

⑤有机废气治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应按照 HJ/T389-2007 中 5.4 的规定进行检验。

⑥有机废气治理系统风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场的防爆等级。

⑦有机废气治理系统排风机之前应设置浓度冲稀设施。当反应器出口温度达到 600℃时，控制系统应能报警，并自动开启冲稀设施对废气进行稀释处理。

⑧有机废气治理系统的催化燃烧装置应具备过热保护功能。

⑨有机废气治理系统的催化燃烧装置应进行整体保温，外表面温度不应高于 60℃。

⑩有机废气治理系统的管路系统和催化燃烧装置的防爆泄压设计应符合 GB50160 的要求。

⑪有机废气治理系统应具备短路保护和接地保护功能，接地电阻应小于 49。

⑫有机废气治理系统在催化燃烧装置附近应设置消防设施。

⑬有机废气治理系统室外催化燃烧装置应安装符合 GB50057 规定的避雷装置。

（3）危险废物泄漏风险

本项目危险废物在贮存或转移过程中可能会发生泄漏。废活性炭暴露于外环境中，吸附有有机废气的饱和废活性炭可能随环境温度的上升，导致少量有机废气脱附排放至环境空气中。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）等要求设置危险废物管理制度。 **6、环境风险分析结论** 项目生产工艺及涉及的风险物质较为简单，项目对潜在的风险源和危险单元采取有效风险防范措施，对环境风险影响途径采取有效的应急管理措施，对环境敏感保护采取疏散等措施，项目环境风险较小，环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001	NMHC、臭气浓度	负压车间，废气收集后通过 1 套“活性炭吸附-脱附-RCO”处理设施处理后，通过 1 根 15m 排气筒 DA001 达标排放；	NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修订单）表 5 特别排放限值要求。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒为 15m 对应的臭气浓度排放标准。
	排气筒 DA002	颗粒物	半密闭收集系统，废气收集后通过 1 套“袋式除尘”处理设施处理后，通过 1 根 15m 排气筒 DA002 达标排放；	NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修订单）表 5 特别排放限值要求。
	造粒车间	NMHC、臭气浓度	强化废气收集能力	厂界 NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 恶臭污染物（以臭气浓度表征）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准。
	预处理车间	颗粒物	强化废气收集能力	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）表 9

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td>企业边界大气污染物浓度限值</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水环境</td><td rowspan="2">生活污水</td><td rowspan="2">COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N</td><td>近期</td><td>经厂内三级化粪池进行预处理后，用于周边农田灌溉。</td><td>《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准</td></tr>
<tr><td>远期</td><td>经厂内三级化粪池进行预处理后，通过市政管网排入届时规划的污水处理厂处理。</td><td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>机械设备产生的噪声</td><td>噪声</td><td colspan="2">采取消声、减震、隔声等措施</td><td>《工业企业厂界环境噪 声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="5">生活垃圾交由环卫部门统一处理；包装废料收集后外卖给资源回收公司；废滤网、车间降尘、废滤渣、废催化剂收集后交由有处理能力的单位进行处理。废活性炭暂存于危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">危险废物暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 lm 厚粘土层(渗透系数≤10^{-7} cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="5">加强废气治理设施的日常运行管理及维护，建立台账管理制度，确保治理设施正常稳定运行。加强对原辅料及产品的管理，加强用火管理，厂区内严禁烟火，配备一定数量的干粉等灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故；制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="5">无</td></tr>
</table>

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目不会对周围环境造成大的环境影响。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、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	VOCs	/	/	/	1.033t/a	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	0.389t/a	/	/	/
	臭气浓度	/	/	/	极少量	/	/	/
废水	COD_{Cr}	/	/	/	0.0162t/a	/	/	/
	NH_3-N	/	/	/	0.0018t/a	/	/	/
一般工业固体废物	包装废料	/	/	/	0.5t/a	/	/	/
	废滤网	/	/	/	0.7t/a	/	/	/
	车间降尘	/	/	/	1.817t/a	/	/	/
	废滤渣	/	/	/	3.563t/a	/	/	/
	废催化剂	/	/	/	$0.15m^3/3a$	/	/	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	3.645t/a	/	/	/

生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①