

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒扩
建项目

建设单位（盖章）：进光（揭阳）再生资源有限公司

编制日期：2026年1月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1772519617000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	168zk6		
建设项目名称	进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒扩建项目		
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）	进光（揭阳）再生资源有限公司		
统一社会信用代码	91445202MAE99TWB27		
法定代表人（签字）	张田阶 		
主要负责人（签字）	张田阶 		
直接负责的主管人员（签字）	张田阶 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东佳润生态环境有限公司		
统一社会信用代码	91441900MAD44YD99K		
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
冯利珍		BH017147	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郑柱涵	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH073910	
冯利珍	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH017147	

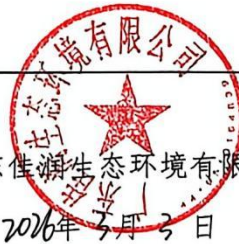
编制单位承诺书

本单位 广东佳润生态环境有限公司（统一社会信用代码：91441900MADALY0W9K）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息

承诺单位(公章)：广东佳润生态环境有限公司

2026年7月3日



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东佳润生态环境有限公司（统一社会信用代码91441900MADALYOW9K）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒扩建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为冯利珍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号信用编号BH017147），主要编制人员包括冯利珍（信用编号BH017147）、郑柱涵（信用编号BH073910）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)

2026年3月2日





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在东莞市参加社会保险情况如下：

姓名	郑柱涵		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		东莞市:广东佳润生态环境有限公司		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202602		14	14	14
截止	2026-03-03 12:53		该参保人累计月数合计	实际缴费14个月,缓缴0个月	实际缴费14个月,缓缴0个月	实际缴费14个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

仅限于进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒扩建项目使用，他用无效

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-03-03 12:53

网办业务专用章



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	冯利珍		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间			东莞市进光（揭阳）再生资源有限公司	参保险种		
202501	-	202602		养老	工伤	失业
截止			2026-03-02 08:55	14	14	14
备注：该参保人累计月数合计				实际缴费14个月，缓缴0个月	实际缴费14个月，缓缴0个月	实际缴费14个月，缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

仅限于进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒扩建项目使用，他用无效

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-03-02 08:55

网办业务专用章

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

证书编号: HP 00015481

仅限于进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒扩建项目使用，他用无效



持证人签名:
Signature of the Bearer

冯利珍

管理号
File No



姓名: 冯利珍
Public Name
性别: 女
Sex
出生年月: _____
Date of Birth
专业类别: _____
Professional Type
批准日期: 2014年05月25日
Approval Date

签发单位盖章: _____
Issued by
签发日期: 2014年09月10日
Issued on



环评编制单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守广东省环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒扩建项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：广东佳清生态环境有限公司（公章）



2016年3月3日

责任声明

我单位广东佳润生态环境有限公司对本项目进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒扩建项目环评内容和数据真实性、客观性、科学性、及环评结论负责并承担相应的法律责任。



声明单位：广东佳润生态环境有限公司

日期：2016年3月3日

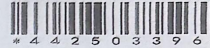
我单位进光（揭阳）再生资源有限公司已详细阅读和准确理解环评内容，并确认环评提出各项污染防治措施及环评结论，承诺将在项目建设运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治及生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

我单位进光（揭阳）再生资源有限公司承诺所提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。



声明单位：进光（揭阳）再生资源有限公司

日期：2016年3月3日



统一社会信用代码
91441900MADALY0W9K

营业执照

(副本)(1-1)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称 广东佳润生态环境有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 李俊

注册资本 人民币伍佰万元
成立日期 2024年01月18日
住所 广东省东莞市东城街道东莞大道东城段17号502室之1

经营范围 一般项目：水污染治理；环保咨询服务；环境应急治理服务；水利相关咨询服务；工程管理服务；大气污染治理；噪声与振动控制服务；固体废物治理；节能管理服务；环境保护监测；土壤污染防治服务；水土流失防治服务；环境监测专用仪器仪表销售；环境保护专用设备销售；生态环境材料销售；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；海洋环境服务；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

仅限于进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒扩建项目使用，他用无效
登记机关



请于每年6月30日前报送年度报告，逾期将受到信用惩戒和处罚。
途径：登录企业信用信息公示系统，或“东莞市场监管”微信公众号。

2024年01月18日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	揭阳市榕城区砲台镇丰溪村胡厝老人路北面土地八区 2 号		
地理坐标	N23° 32'38.250", E116° 26'34.811"		
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”中的“85 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）”中的“废塑料加工处理”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	650	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	1200
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>(1) 与《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）相符性分析</p> <p>项目主要从事废塑料再生加工利用，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）中所规定的鼓励类。本项目属于该目录中的“第一类 鼓励类 四十二、环境保护与资源节约综合利用中的8.废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用，废旧动力电池自动化拆解、自动化快速分选成组、电池剩余寿命及一致性评估、有价值组分综合回收、梯次利用、再生利用技术装备开发及应用，低值可回收物回收利用。”。本项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品。本项目符合国家和广东省的产业政策要求。</p> <p>本项目符合关于发布《废塑料加工利用污染防治管理规定》的公告（公告2012年第55号）中对废塑料加工利用的规定：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。项目废塑料不属于生产厚度小于0.025mm的超薄塑料购物袋和厚度小于0.015mm超薄塑料袋。因此，项目产品及生产规模符合国家及地方现行的产业政策要求。</p> <p>(2) 与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析</p> <p>项目主要从事废塑料再生加工利用，主要利用PE废塑料、PP废塑料再生加工后生成再生PE塑料粒、PP再生塑料粒，本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中对废塑料加工利用的规定：禁止生产、销售和在经营中使用不可降解的一次性发泡塑料餐具、塑料袋。禁止生产、销售超薄塑料袋。因此，项目不属于禁止或许可准入类产业项目，符合</p>
---------	---

《市场准入负面清单（2022年版）》要求。

(3) 与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》(2020年版) 相符性分析

《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020年版）》明确了广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品，本项目主要利用废旧塑料生产再生塑料粒，所用原材料不属于该文件中的“禁止、限制使用的塑料制品”类（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、以医疗废物为原料织造塑料制品、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签和含塑料微珠的日化产品）。

本项目产品为PE、PP再生塑料粒，不属于该文件中的“禁止生产、销售的塑料制品”类（不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、一次性塑料吸管、宾馆酒店一次性塑料用品和快递塑料包装）。

因此，本项目符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020年版）》。

2、用地规划相符性分析

本项目位于揭阳市榕城区砲台镇丰溪村胡厝老人路北面土地八区2号，《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035年）-26中心城区土地使用规划图》，所在地为工业用地，不属于基本农田、自然保护区等非建设区，用地符合国家及地方的土地利用规划。本项目周围环境空气质量、声环境、水环境质量良好，项目投入使用后对环境影响主要为废气、废水、噪声、固体废物，通过采取本报告中相关有效措施后，对环境影响不大。

根据揭阳市环境空气质量功能区划图，本项目所在位置属于二类控制区域；根据揭阳市生态保护红线规定方案，本项目不涉及生态保护红线范围；根据“三线一单”在线平台叠加范围图，本项目属于揭阳临空产业园区重点管控单元，本项目不涉及到保护区。

综上所述，项目土地使用功能符合规划要求，选址合理。

3、与“三线一单”相符性分析

(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕

71号) 相符性分析

《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府(2020)71号)已于2021年1月5日发布并实施,文件明确政府工作的主要目标:到2025年,建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系,全省生态安全屏障更加牢固,生态环境质量持续改善,能源资源利用效率稳步提高,绿色发展水平明显提升,生态环境治理能力显著增强;到2035年,生态环境分区管控体系巩固完善,生态安全格局稳定,环境质量实现根本好转,资源利用效率显著提升,节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成,基本建成美丽广东。本次就项目实际情况对照《管控方案》进行分析,具体见表1-1。

表 1-1 本项目与《管控方案》的相符性分析表

序号	《管控方案》管控要求摘要		本项目实际情况	是否相符
1	全省总体管控要求	区域布局管控要求	本项目为再生塑料造粒,不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目;查阅《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目属于鼓励类,不属于所列的限制类和淘汰类;本项目所在区域大气环境质量达标、声环境质量达标,地表水环境质量受到轻度污染,本项目生产废水循环利用,不外排;项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉。	相符
		能源资源利用要求	本项目生产废水循环利用,不外排;符合“节水优先”方针。	相符
		污染物排放管控要求	本项目的大气污染物VOCs按现役源削减量替代的原则执行VOCs削减量替代,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。 本项目生产废水循环利用,不外排,项目生活污水经三级化	相符

			监管执法。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、扩建项目重点污染物实施减量替代。	粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉，不新增重点污染物，符合污染物排放管控要求。	
2	一核一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。	本项目位于揭阳市榕城区砲台镇丰溪村胡厝老人路北面土地八区2号，对照揭阳市土地利用总体规划，本项目所在地块为工业用地，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。	相符
		能源利用要求	健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。	本项目生产废水循环利用，不外排，提高水资源利用效率。本项目生产用水和生活用水均由市政供水提供，不涉及地下水开采。	相符
		污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行榕江等重点流域水污染物排放标准。	本项目无使用高VOCs的原辅料，且本项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒(DA001)排放，项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒(DA002)排放。 本项目生产废水循环利用，不外排；项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉，符合污染物排放管控要求。	相符
3	环境管控单元总体管控要求	重点管控单元	水环境质量超标类重点管控单元。“严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代”。大气环境受体敏感类重点管控单元。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	本项目为废塑料再生造粒项目，不属于耗水量大，本项目生产废水循环利用，不外排；项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉。 本项目为废塑料再生造粒，不属于污染物排放强度高的行业，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不属于产生和排放有毒有害大	相符

			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。	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。	
--	--	--	-----------------------------	--	--

综上，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符。

（2）与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）相符性分析

①生态保护红线

项目选址不在揭阳市饮用水源保护区、自然保护区、风景区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。

②环境质量底线

该《通知》环境质量底线目标为：“水环境质量持续改善，地表水国考、省考断面达到国家和省下达的水质目标要求，全面消除劣Ⅴ类，县级及以上集中式饮用水水源水质保持优良，县级及以上城市建成区黑臭水体基本消除，近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到省的考核要求。大气环境质量保持优良，城市空气质量优良天数比例、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度等指标达到省下达的目标要求。土壤质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。”

本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值二级标准，声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。根据《揭阳市生态环境监测年鉴（2024年）》监测结果表明，榕江北河（古京北渡断面）部分样品的溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮出现超标外，其他指标监测值均符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类限值；枫江口部分样品的溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、总磷出现超标外，其他指标监测值均符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类限值。说明2023年榕江北河（古京北渡断面）和枫江口的水质属于轻度污染。本项目生产废水循环利用，不外排；项目生活污水经三级化粪池处理达

到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

该《通知》资源利用上线目标为：“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、能源消耗、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。落实国家、省的要求加快实现碳达峰。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，生态环境根本好转，资源利用效率显著提升，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽揭阳。”

项目实施过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

④生态环境准入清单

本项目位于揭阳市榕城区砲台镇丰溪村胡厝老人路北面土地八区 2 号，对照《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25 号）、《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》，项目位于揭阳临空产业园区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44520220004），本项目与揭阳临空产业园区重点管控单元的相符性分析详见下表 1-2。

表 1-2 本项目与揭阳临空产业园区重点管控单元相符性分析

管控要求		本项目情况	相符性
区域布局管控	<p>1. 【产业/鼓励引导类】临空产业园着力发展临空型制造业、服务业和现代物流。</p> <p>2. 【产业/鼓励引导类】符合《国家重点支持的高新技术领域》鼓励发展的项目可优先进入工业园区。</p> <p>3. 【产业/禁止类】新引入企业不得包括《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策规定的限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。</p> <p>4. 【水/禁止类】园区禁止新建、扩建电镀（含</p>	<p>本项目属于再生塑料造粒加工项目，不属于《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》中的“淘汰类”和“限制类”项目，符合国家产业政策。</p> <p>本项目属于再生塑料造粒加工项目，不属于电镀（含有电镀工序的</p>	符合

	<p>有电镀工序的项目)、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、规模化畜禽养殖、危险废物处置及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。</p> <p>5.【大气/鼓励引导类】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。</p> <p>6.【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区,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、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p>	<p>项目)、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、酸洗、危险废物处置、电解抛光、电泳加工及其他含涉酸表面处理工序及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目。</p> <p>本项目不涉及锅炉;项目能源为电能,不涉及燃料。</p>	
能源资源利用	<p>1.【能源/鼓励引导类】园区能源结构以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主,鼓励实行集中供热,园区企业万元工业增加值能耗控制国家规定的单位产品能耗限额以内。</p> <p>2.【水资源/鼓励引导类】实行最严格水资源管理制度,万元工业增加值水耗控制国家规定的单位产品能耗限额以内。</p> <p>3.【土地资源/限制类】工业项目投资强度不低于250万元/亩,其他项目需符合国家和广东省建设用地控制指标要求。</p> <p>4.【土地资源/限制类】园区生产用地比例不低于75%,同时引导企业节约集约用地,原则上每个项目用地控制在50亩以内。</p>	<p>项目能源为电能。拟建项目的综合电耗为60千瓦时/吨废塑料,低于500千瓦时/吨废塑料。(项目年用电量约60万度,年生产量为10000吨废塑料颗粒,折算每吨废塑料颗粒综合电耗约为60千瓦时);本项目综合新鲜水消耗为0.08吨/吨塑料,低于0.2吨/吨塑料;符合《废塑料综合利用行业规范条件》规定的能耗要求。</p> <p>本项目无新增面积,原有项目占地面积1200平方米(1.8亩),折合投资强度250万元/亩\geq250万元/亩【450\div1.8=250万元/亩】,符合“工业项目投资强度不低于250万元/亩”的指标,项目用地在50亩以内。本项目利用现有厂房,不新增用地。项目承诺远期将无条件服从城市规划、产业规划和行业环境整要求,进行搬迁、产业转型升级或功能置换。</p>	符合
污染物	<p>1.【水/综合类】园区纳污水体现状超标,应加快推进园区实施雨污分流改造,推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老</p>	<p>本项目生产废水循环利用,不外排;项目生活污水经三级化粪池</p>	符合

排放管 控	<p>旧污水管网改造和破损修复。</p> <p>2. 【水/限制类】企业废水应分类收集、分质处理，达到国家、地方规定的间接排放标准以及集中污水处理设施进水水质要求后，方可接入园区集中污水处理设施。</p> <p>3. 【水/禁止类】禁止向外环境直接排放废水及含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机物。</p> <p>4. 【水/鼓励引导类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平以上。</p> <p>5. 【大气/综合类】强化现有企业工艺废气的收集处理措施，减少无组织排放；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。</p> <p>6. 【大气/限制类】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、低温等离子治理设施。</p> <p>7. 【大气/综合类】推行自动化生产工艺，对达不到要求的 VOCs 收集及治理设施进行整治提升，逐步淘汰低效 VOCs 治理设施。</p> <p>8. 【其他/综合类】依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求。</p>	<p>处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉。本项目无排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机物。</p> <p>本项目原料均不属于高VOCs的原辅料。本项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒(DA001)排放，项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒(DA002)排放；本项目生产废水循环利用，不外排。</p>	
环境 风 险 防 控	<p>1. 【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。</p> <p>2. 【风险/综合类】企业应按照相关规定制定突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施。</p>	<p>企业建成后按照相关规定制定突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施。</p>	符合
<p>综上，本项目与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）是相符的。</p> <p>4、厂区平面布局合理性分析</p> <p>根据《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）中的要求，“再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区（包括不可利用的废物的贮存和处理区）。各功能区应有明显的界线和标志。”</p> <p>根据建设单位提供的厂区平面布置图，总平面布置既要满足工厂规</p>			

划要求，也要考虑本工程的生产特性、生产规模、运输条件、安全卫生和环保等要求。建设单位将本项目生产装置布置在生产车间内，建有围墙并按功能划分厂区，包括原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区等。各功能区应设有明显的界线和标志；总图布置功能分区明确，便于工厂生产、运输的管理。

由厂区平面布置图可知，本项目的的主要大气污染源位于生产车间内，且项目配备有废气处理装置，本项目废气污染物正常排放情况下，本项目各污染物的最大落地浓度可以满足相应功能区环境空气质量要求，因此，本项目的建设基本不会对各敏感点的环境空气质量造成较为明显的影响。

另外，本项目主要噪声污染源设于中间生产厂房内，尽量远离周边敏感点，在采取相应隔声、降噪措施的前提下，可保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉。因此本项目废水处理措施位置设置合理。

由平面布置图及上述功能布局介绍可知，本项目符合《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）中对厂区功能布局的要求。

综上所述，本项目厂区布局紧凑合理，功能明确，且符合相关规范要求。企业在运营生产时，必须认真落实各种环保措施，杜绝事故排放，保证生活区的环境质量。

5、与塑料行业相关的标准符合性分析

本项目与塑料行业相关文件相符性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与塑料行业相关文件相符性分析

序号	文件	要求	本项目情况	相符性
	《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)	1 总体要求 (1) 塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内应单独划分贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按	(1) 本项目设置专门的贮存场所，不同种类塑料分开存放，具备防雨、防晒防渗、防尘、防扬散和防火措施。	相符

		<p>GB15562.2 的要求设置标识。</p> <p>(2) 含卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行。</p> <p>(3) 废塑料的收集、再生利用和处置企业, 应建立废塑料管理台账, 内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等, 相关台账应保存至少 3 年。</p>	<p>(2) 本项目原料为废 PE 塑料及 PP 塑料, 不涉及属于医疗废物、危险废物、含卤素的废塑料。</p> <p>(3) 已建立废塑料管理台账。</p>	
		2 运输污染控制要求		
		<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>本项目废塑料包装物完整并按要求做好标识, 同时达到防扬散、防渗漏的运输规范。</p>	相符
		3 预处理污染控制要求		
	分选要求	<p>(1) 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>(2) 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>项目原料进厂前已经进行分类, 无需人工分拣。</p>	相符
	破碎要求	<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。使用湿法破碎时, 应有配套的污水收集和处理设施。</p>	<p>本项目采用使用干法破碎, 配套布袋除尘处理设施。</p>	相符
	清洗要求	<p>(1) 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>(2) 应根据水选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, 水选废水处理后可循环使用。</p>	<p>本项目无需进行清洗, 不需使用清洗剂。</p>	相符
		4 再生利用和处置污染控制要求		
	一般性要求	<p>(1) 应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物种类和浓度, 配备相应的废水收集和处理设施, 处理后的废水宜进行循环使用, 排放的废水应根据出水接纳水体功能要求或纳管要求, 执行国家和地方相关排放标准, 重点控制的</p>	<p>(1) 本项目生产废水循环利用, 不外排; 项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉。</p> <p>(2) 本项目生产过程产</p>	相符

			<p>污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。</p> <p>(2) 应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气,大气污染物排放应符合 GB31572 或 GB16297、GB37822 等标准的规定,恶臭污染物排放应符合 GB14554 的规定。</p> <p>(3) 废塑料再生利用过程中应控制噪声污染,噪声排放应符合 GB12348 的规定。</p> <p>(4) 再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氯氟烃作发泡剂;制造人体接触的再生塑料制品或材料时,不得添加有毒有害的化学助剂。</p>	<p>生的污染物已按要求配套相应的环保设施,各污染物能满足相应的排放要求。</p> <p>(3) 项目噪声经减震、隔声、距离衰减后,各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。</p> <p>(4) 本项目生产过程中主要使用 PE 废塑料及 PP 废塑料,不添加其他辅料。</p>	
		物理再生要求	<p>(1) 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>(2) 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>(3) 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>(1) 本项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 (DA001) 排放,项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒 (DA002) 排放;本项目生产废水循环利用,不外排。</p> <p>(2) 本项目原料主要为废 PE 塑料、废 PP 塑料,不涉及含卤素的废塑料。</p> <p>(3) 废滤网交由专业回收机构回收处置。</p>	相符
		废塑料的贮存要求	<p>贮存场所必须为封闭或半封闭型设施,应有防雨、防晒防渗、防尘、防散和防火措施;不同种类、不同来源的废塑料应分开存放。</p>	<p>本项目原料贮存在仓库内,满足贮存场所必须为封闭或半封闭型设施,应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施的要求。</p>	相符
	《废塑料回收技术规范》(GB/T 39171-2	1 总体要求	1.1 废塑料回收过程中产生或夹杂的危险废物,或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定为危险废物的,应交由有相关处理资质的单位进行处理。	<p>本项目回收废塑料不涉及医疗废物、危险废物、含卤素废塑料。根据塑料种类,在进场前均已分选好,本项目不涉及</p>	相符

	020)	1.2 从事废塑料分拣的回收从业人员应进行岗前培训。	分拣。	
		2 收集		
		<p>2.1 应按废塑料的种类进行分类收集。废塑料分类及相应原生塑料应用参见附录 A 的表 A.1。</p> <p>2.2 废塑料收集过程中应包装完整，避免遗撒。</p> <p>2.3 废塑料收集过程中不得就地洗。</p> <p>2.4 废塑料收集过程中应使用机械破碎技术进行减容处理，并配备相应的防尘、防噪声措施。</p>	<p>项目的原材料由废品站统一收购后售给建设单位，不属于就地清洗，一般要求废塑料原料中泥土、油污等杂质含量≤1%。本项目废塑料收集过程中使用机械破碎技术进行减容处理，并配备相应的防尘、防噪声措施。</p>	相符
		3 分拣		
		<p>3.1 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。</p> <p>3.2 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。</p> <p>3.3 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。</p> <p>3.4 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。</p> <p>3.5 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。</p> <p>3.6 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。</p> <p>3.7 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</p>	<p>项目原料进厂前已经进行分类，无需人工分拣和清洗。本项目采用使用干法破碎，配套布袋除尘处理设施。</p>	相符

		<p>清洗剂，不得使用有毒有害的化学清洗剂。</p> <p>3.8 分拣后的废塑料应采用独立完整的包装。</p> <p>3.9 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；污水排应符合 GBB8978 或地方相关标准的有关规定。</p>		
		<p>4 贮存</p> <p>4.1 废塑料贮存场地应符合 GB18599 的有关规定。</p> <p>4.2 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>4.3 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>4.4 废塑料贮存场所应符合 GB50016 的有关规定。</p> <p>4.5 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>本项目设置专门的贮存场所，贮存场地应符合 GB18599 的有关规定，不同种类塑料分开存放并在显著位置设标识，具备防雨、防晒防渗、防尘、防扬散和防火措施；贮存场所应符合 GB50016 的有关规定，按 GB50140 的有关规定执行配备消防设施，消防器材，安装消防报警设备。</p>	相符
		<p>5 运输</p> <p>5.1 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>5.2 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>5.3 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>5.4 废塑料运输工具在运输途中不得超高、超宽、超载。</p>	<p>本项目废塑料包装物完整并按要求做好标识，同时达到防晒、防火、防高温，运输规范。</p>	相符
	《废塑料再生利用技术规范》（GB/T 37821-2019）	<p>一、破碎要求</p> <p>1.破碎过程宜采用高效节能工艺技术及设备。</p> <p>2.干法破碎过程应配备粉尘收集和降噪设备。</p> <p>3.采用湿法破碎工艺应对废水进行收集、处理后循环使用。</p> <p>4.破碎机应具有安全防护措施。</p>	<p>1~3.本项目采用使用干法破碎，配套布袋除尘处理设施；</p> <p>4.本项目使用的破碎机具有安全防护措施，并进行定期维护，严格执行操作规范。</p>	相符
		<p>二、清洗要求</p> <p>1.宜采用节水清洗工艺，清洗废水应</p>	<p>1.本项目无需进行清洗，不需使用清洗剂。</p>	相符

		<p>统一收集、分类处理或集中处理,处理后应梯级利用或循环使用。</p> <p>2.应使用低残留、环境友好型清洗剂,不得使用有毒有害和国家严令禁止的清洗剂。</p> <p>3.厂内处理后的排放废水,需进入城市污水收集管网的执行 GB/T31962 要求;直接排放的需满足当地环境保护管理要求。</p>	<p>2.本项目无需进行清洗,不需使用清洗剂。</p> <p>3.本项目生产废水循环利用,不外排;项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉。</p>	
		<p>三、干燥要求</p> <p>1.宜采用离心脱水、鼓风干燥、流化床干燥等工艺,应使用低能耗设备。</p> <p>2.干燥废气应集中收集,进入废气处理设施处理,不得随意排放。</p>	<p>1.本项目无需进行清洗,不需使用清洗剂;</p> <p>2.本项目无干燥废气产生。</p>	相符
		<p>四、分选要求</p> <p>1.应采用密度分选、旋风分选、摇床分选等技术,目标塑料分选率>90%。</p> <p>2.宜使用静电分选、近红外分选、X射线分选等先进技术,目标塑料分选率>95%。</p> <p>3.应选择低毒、无害的助剂分选废塑料。</p> <p>4.分选废水应集中收集处理,不得未经处理直接排放。</p> <p>5.采用密度分选工艺应有高浓度盐水处理方案和措施。</p>	<p>项目原料进厂前已经进行分类,无需人工分拣和清洗。</p>	相符
		<p>五、造粒和改性要求</p> <p>1.应采用节能熔融造粒技术。</p> <p>2.造粒废气应集中收集处理。推荐使用真空全密闭废气收集体系收集废气。</p> <p>3.推荐使用无丝网过滤器造粒机,减少废滤网产生。废弃滤网、熔融残渣应收集处理。</p> <p>4.再生PVC塑料企业宜使用钙/锌复合稳定剂等环保型助剂,减少铅盐稳定剂使用量。</p> <p>5.应选用低毒、无害的改性剂、增塑剂、相容剂等助剂进行改性,不得使用国家禁止的改性剂。</p>	<p>1.拟建项目使用节能熔融造粒技术;</p> <p>2.本项目采用板材将造粒机的熔融、挤出工段进行围蔽,形成一个独立、狭小、封闭的集气间,仅留一个物流出口,生产作业时车间门紧闭,通过整体抽风集气系统对每个集气间内废气进行统一收集,本项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒(DA001)排放;</p> <p>3.项目废滤网交由专业回收机构回收处置,熔融残渣收集后回用于造粒工序;</p> <p>5.本项目不使用任何改</p>	相符

			性剂。	
		<p>六、资源综合利用及能耗</p> <p>1.塑料再生加工相关生产环节,每吨废塑料的综合电耗应低于500kW·h。</p> <p>2.废PET再生瓶片类企业及其他废塑料破碎、清洗、分选的企业,每吨废塑料综合新鲜水消耗量低于1.5t。塑料再生造粒企业,每吨废塑料综合新鲜水消耗低于0.2t。</p>	<p>1.拟建项目的综合电耗为60千瓦时/吨废塑料,低于500千瓦时/吨废塑料。(项目年用电量约60万度,年生产量为10000吨废塑料颗粒,折算每吨废塑料颗粒综合电耗约为60千瓦时)。</p> <p>2.本项目属于塑料再生造粒企业,综合新鲜水消耗为0.08吨/吨塑料,低于0.2吨/吨塑料。</p>	相符
		<p>七、环境保护要求</p> <p>1.废塑料再生利用企业应执行GB31572、GB8978、GB/T31962、GB16297和GB14554。有相关地方标准的执行地方标准。</p> <p>2.收集到的清洗废水、分选废水、冷却水等,应根据废水污染物的情况选择分别处理或集中处理。废水处理应采用物化、生化组合处理工艺、膜处理等技术,减少药剂的使用和污泥的产生。</p> <p>3.再生利用过程中收集的废气应根据废气的性质,采用催化氧化、低温等离子、喷淋等处理技术。如再生利用过程的废气中含氯化氢等酸性气体,应增加喷淋处理设施,喷淋处理产生的污水按11.2执行。</p> <p>4.再生利用过程中产生的固体废物,属于一般工业固体废物的应执行GB18599;属于危险废物的交由有相关危险废物处理资质单位处理。</p> <p>5.废水处理过程产生的污泥,企业可自行处理,或交由污泥处理企业处理。</p> <p>6.不得随意丢弃不得在缺乏必要的环保设施条件下焚烧废弃滤网、熔融渣。</p> <p>7.再生利用过程应进行减噪处理,执行GB12348。</p> <p>8.应建立完善的污染防治制度,定期维护环境保护设施,建立完整的废水处理、废气治理、固体废物处理处置等环境保护相关记录。</p>	<p>1.本项目按照相关标准执行实施。</p> <p>2.本项目生产废水循环利用,不外排;</p> <p>3.本项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒(DA001)排放,项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒(DA002)排放;</p> <p>4.生产过程中产生的一般工业固体废物的执行GB18599,边角料回用于生产,废滤网等一般固体废物外售综合利用,危险废物委托有资质单位处置;</p> <p>5.废水处理过程产生的喷淋沉渣交由有回收单位处理。</p> <p>6.项目废滤网交由专业回收机构回收处置、熔融渣回用于生产。</p> <p>7.生产过程中进行减噪处理,噪声满足GB12348中的要求。</p> <p>8.项目拟建立完善的污染防治制度,定期维护环境保护设施,建立完整的废水处理、废气治理、固体废物处理处置</p>	相符

			等环境保护相关记录。	
			根据《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035年）-26中心城区土地使用规划图》，本项目所在地为工业用地，周边以工业厂房为主，不属于居民聚集区，居民区指在城市较为集中的居住地，且具有一定规模，因此不属选址于居民区内。项目承诺远期随着城市建设或规划变化，以及周围居民投诉等因素，企业将无条件服从管理要求，进行搬迁、产业转型升级或功能置换。产品为塑料粒，不涉及超薄塑料袋食品用塑料袋的生产；本项目利用的塑料主要为PE、PP废塑料，不含危险废物。	相符
		《关于发布〈废塑料加工利用污染防治管理规定〉的公告》(环境保护部、国家发改委、商务部 2012年第55号)	禁止在居民区加工利用废塑料。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，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋等）。	
			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加工利用过程产生的滤网。	相符
			本项目不涉及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。	相符
		《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》的通知(揭市发改〔2020〕1115号)	禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。	相符
			全面禁止废塑料进口。	相符
			按规定禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产和销售含塑料微珠的日化产品。	相符
			按规定禁止投资淘汰类塑料制品项	相符

	目，禁止新建限制类塑料制品项目。	料制品项目和限制类塑料制品项目。	
	按规定禁止和限制使用不可降解一次性塑料吸管、不可降解一次性塑料餐具。	本项目不涉及不可降解一次性塑料吸管、不可降解一次性塑料餐具。	相符
	加强可循环、易回收、可降解替代材料和产品研发，降低应用成本，有效增加绿色产品供给。	本项目属于可循环、易回收替代材料的生产。	相符

根据上表可知，本项目符合《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）、《废塑料回收技术规范》（GB/T39171-2020）、《废塑料再生利用技术规范》（GB/T 37821-2019）、《关于发布〈废塑料加工利用污染防治管理规定〉的公告》（环境保护部、国家发改委、商务部 2012 年第 55 号）、《揭阳市发展改革局 揭阳市生态环境局印发《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》的通知》（揭市发改〔2020〕1115 号）相关规定要求。

6、与其他相关文件的相符性分析

（1）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的内容，“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”。

本项目设置 2 套废气处理设施，项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放，项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放，符合上述要求。

因此本项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

（2）与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉通知》（环大气[2019]53 号）相符性分析

根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉通知》（环

大气[2019]53号)中“推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高VOCs浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理;生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等,推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等,加强资源共享,提高VOCs治理效率”的内容。

本项目设置2套废气处理设施,项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒(DA001)排放,项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒(DA002)排放,其中活性炭吸附装置主要用于去除有机废气,符合上述“低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高VOCs浓度后净化处理”的要求。

因此,本项目有机废气处理设施符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>通知》(环大气[2019]53号)中的规定,从技术角度分析具有可行性。

(3) 与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33号)相符性分析

根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》:“以习近平生态文明思想为指导,统筹疫情防控、经济社会平稳健康发展和打赢蓝天保卫战重点任务,扎实做好“六稳”工作,落实“六保”任务,落实精准治污、科学治

污、依法治污，做到问题精准、时间精准、区位精准、对象精准、措施精准，全面加强 VOCs 综合治理，推进产业转型升级和经济高质量发展。坚持长期治理和短期攻坚相衔接，深入实施《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，严格落实无组织排放控制等新标准要求，突出抓好企业排查整治和运行管理；坚持精准施策和科学管控相结合，以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等重点领域，以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象，全面加强对光化学反应活性强的 VOCs 物质控制；坚持达标监管和帮扶指导相统一，加强技术服务和政策解读，强化源头、过程、末端全流程控制，引导企业自觉守法、减污增效；坚持资源节约和风险控制相协同，大力推动低（无）VOCs 原辅材料生产和替代，全面加强无组织排放管控，强化精细化管理，提高企业综合效益。”

本项目属于废塑料再生造粒项目，本项目设置 2 套废气处理设施，项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放，项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放，符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）要求。

(4)与广东省生态环境厅关于印发《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》的通知（粤环办【2021】43 号）相符性分析

根据广东省生态环境厅关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办【2021】43 号）中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”的相符性分析见表 1-4。

表 1-4 本项目与（粤环办【2021】43 号）中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”相符性分析

文件	环节	要求	本项目情况	相符性
《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理	工艺过程	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）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系	本项目设置 2 套废气处理设施，项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒	相符

	指引》的通知(粤环办【2021】43号)		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	(DA001) 排放,项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒 (DA002) 排放	
		废气收集	采用外部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3m/s。	项目设置密闭造粒车间,车间内产污节点采用外部集气罩,项目四周墙壁或门窗等密闭性好,设计收集风量较为充足,并且收集总风量能确保开口处保持微负压(风速不低于 0.3m/s)	相符
			废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭,处于负压下运行。	相符
		排放水平	塑料制品行业:a)有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第II时段排放限值,合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)排放限值,若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准,则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值;车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 \geq 3kg/h 时,建设 VOCs 处理设施且处理效率 \geq 80%;b)厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ,任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	本项目有机废气排气筒排放浓度不高于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015(含 2024 年修改单))表 5 大气污染物排放限值。本项目生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $<$ 3kg/h,本项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 (DA001) 排放,项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒(DA002) 排放,对 NMHC 处理效率可达到 70%以上。在规范生产,严格落并运行实废气治理设施的情况下,厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ,任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	相符
治理设施设计与运	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行,VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应的生产工	项目承诺 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行,VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应的生产	相符		

		行管理	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。	工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	
		自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本项目属于废弃资源加工工业，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），本项目属于简化管理排污单位，废气排放口排放每半年监测一次，无组织排放每年监测一次。	符合
		管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目建立含 VOCs 原辅材料台账，对含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量进行记录并保存。	符合
			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（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	项目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，废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材购买和处理记录。	符合
			建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	项目建立危废台账，对危废合同、转移联单、危废处理方资质佐证材料进行整理、保管。	符合
			台账保存期限不少于 3 年。	项目对台账进行整理、保管，保存期限不低于 3 年。	符合
		危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合

			新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	扩建后需申请大气污染物排放总量控制指标为VOCs（以非甲烷总烃表征）：0.5191t/a。执行总量替代制度，已明确总量替代及总量来源。	符合
		建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》VOCs排放量计算方法可采用系数法，本项目主要根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中再生塑料粒子中有机废气排放系数进行核算。	符合

综上所述，本项目造粒有机废气治理技术与广东省生态环境厅关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办【2021】43号）相符。

（5）与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020年版）》相符性分析

《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020年版）》明确了广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品，本项目主要利用已清洁的PE废塑料、PP废塑料生产再生塑料粒，所用原材料不属于该文件中的“禁止、限制使用的塑料制品”类（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、以医疗废物为原料织造塑料制品、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签和含塑料微珠的日化产品）。

本项目产品为PE再生塑料粒、PP再生塑料粒，不属于该文件中的“禁止生产、销售的塑料制品”类（不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、一次性塑料吸管、宾馆酒店一次性塑料用品和快递塑料包装）。

因此，本项目符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020年版）》。

(6) 与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》、《广东省“两高”项目管理目录（2022版）》的通知的相符性分析

根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》，“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项 目，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。本项目属于废塑料再生造粒项目，不属于《实施方案》、《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》所列“两高”行业。

因此，本项目是符合《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》、《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》相关要求的。

(7) 与《环境保护综合名录（2025年版）》的相符性分析

根据《环境保护综合名录（2025 年版）》，初级形态塑料及合成树脂制造行业中氧化橡胶树脂、ABS 树脂（连续本体聚合法除外）、聚氯乙烯（PVC）、氯化聚丙烯（水相悬浮法除外）、聚四氟乙烯涂层不粘材料（PFOA 替代助剂除外）、聚碳酸酯（非光气法、连续式-无静态光气留存的光气法工艺除外）均属于“两高产品”。

本项目产品主要是 PE 再生塑料粒、PP 再生塑料粒，不属于《名录》所列的“两高”产品，且本项目主要是利用废塑料再生塑料粒，不属于初级形态塑料及合成树脂制造行业。

因此，本项目符合《环境保护综合名录（2025 年版）》相关要求。

(8) 与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）的相符性分析

根据《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）：“禁止新建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、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里

范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。”

本项目属于非金属废料和碎屑加工处理项目，不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目。

（9）与广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）相关要求相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）的相关要求：“抓实抓细环评与排污许可各项工作：加强“三线一单”生态环境分区管控；各地要认真落实生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》等有关要求，将生态环境分区管控纳入地方性法规规章、有关重大规划计划，完善工作推进机制，确保各项工作落到实处。”“严格重点行业环评准入；在环评管理工作中，坚持以改善生态环境质量为核心，从我省省情出发，紧盯污染防治攻坚战目标和生态环境保护督察问题整改要求，严格落实法律法规和规划政策要求，确保区域生态环境安全。建立“两高”项目环评审批台账，实行清单化管理，严格执行环评审批原则和准入条件，落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。结合区域环境质量状况、环境管理要求，强化重点工业行业污染防治措施，推动重点工业行业绿色转型升级。开展石化行业温室气体排放环境影响评价试点。严格水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目环评管理。对存在较大环境风险和“邻避”问题的项目，强化选址选线、风险防范等要求，做好环境社会风险防范化解工作。”“全面

实行固定污染源排污许可制；严格落实《排污许可管理条例》，强化生态环境部门排污许可监管责任。进一步巩固固定污染源排污许可全覆盖成效，依法有序将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。深入推进排污限期整改通知书的整改清零，妥善解决影响排污许可证核发的历史遗留问题，做到固定污染源全部持证排污。”

本项目位于揭阳市榕城区砲台镇丰溪村胡厝老人路北面土地八区 2 号，属于揭阳临空产业园区重点管控单元，符合《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25 号）的要求；本项目不属于“两高”项目，VOCs 执行总量替代，不属于石化行业项目，不属于水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目，不属于存在较大环境风险和“邻避”问题的项目。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目依法申办排污许可手续。

综上，本项目符合广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函[2022]278 号）的相关要求。

（10）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）的相符性

2021 年 12 月 14 日，广东出台《广东省生态环境保护“十四五”规划》，提出“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。大气治理方面，规划明确将聚焦臭氧协同防控，强化多污染物协同控制和区域联防联控，在全国率先探索臭氧污染治理的广东路径。要提升大气污染精准防控，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，加强重点区域、时段、领域、行业治理。规划提出加强油路车港联合防控以及成品油质量和油品储运销监管，并深化机动车尾气治理。还要以 VOCs 和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，健全分级管

控体系。对于水污染，要全流域系统治理，工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治。分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。

本项目为废塑料再生造粒项目，原辅材料为 PE、PP 塑料等，不涉及有毒有害物质，不涉及工业炉窑和锅炉，不涉及重金属；本项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。本项目设置 2 套废气处理设施，项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放，项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放，采用的吸附技术属于可行技术，废气可达标排放。项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉；本项目生产废水循环利用，不外排。

因此，本项目符合《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）的相关要求。

（11）与《揭阳市人民政府关于印发〈揭阳市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相符性

2021 年 12 月 31 日，揭阳市人民政府发布了《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》，提出“生态环境持续改善：空气质量稳步提升，PM_{2.5} 浓度稳中有降；饮用水源水质保持优良，地表水水质持续改善，劣 V 类水体和城市黑臭水体全面消除，地下水质量 V 类水比例保持稳定，近岸海域水质总体优良，生态保护红线占国土保护面积比例控制在省下达的指标内。主要污染物排放总量和碳排放强度得到有效控制：全市化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量、单位国内生产总值二氧化碳排放降低比例均控制在省下达的指标内。环境风险得到有效防控：土壤安

全利用水平稳步提升，工业危险废物和医疗废物均得到安全处置。环境保护基础设施建设基本完成：城镇生活污水处理设施和城镇生活垃圾无害化处理设施进一步完善，农村生活污水和黑臭水体得到有效治理”的主要目标。鼓励中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。大气治理方面，提出大力推进工业 VOCs 污染治理。开展重点行业 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。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治，促进挥发性有机物减排，并深化工业炉窑和锅炉治理。

本项目为废塑料再生造粒项目，不涉及工业炉窑和锅炉，不涉及重金属。本项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉；本项目生产废水循环利用，不外排。本项目设置 2 套废气处理设施，项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放，项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放，采用的吸附技术属于可行技术，废气可达标排放。

综上所述，本项目符合《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相关要求。

（12）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）》相符性分析

根据《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）》中要求：“……以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展步 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。……企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有

《挥发性有机物无组织排放控制标准 (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。”

本项目设置2套废气处理设施,项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒(DA001)排放,项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒(DA002)排放,不使用低效率的光催化、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,因此符合《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)》要求。

(13) 与《揭阳市空气质量持续改善实施方案》(揭市环[2025]61号)相符性分析

根据《揭阳市空气质量持续改善实施方案》(揭市环[2025]61号)中要求:...(三)严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。严格按照揭阳市“三线一单”生态环境分区管控要求开展行业产业布局和结构调整、重大项目选址。城市建成区内禁止新建、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,严格限制新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。新建、扩建涉VOCs或NOx排放项目原则上应采用《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538号)要求的收集率80%、处理率80%及以上的废气收集、处理措施,原则上采用清洁运输方式。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。全市

建设项目原则上实施VOCs和NO_x等量替代。

本项目严格按照揭阳市“三线一单”生态环境分区管控要求进行建设；本项目未使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料；本项目属于涉VOCs排放项目，采用《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》(粤环函【2023】538号)要求的废气收集、处理措施，项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒(DA001)排放(收集效率90%，理论处理效率80%)。因此。本项目与《揭阳市空气质量持续改善实施方案》(揭市环[2025]61号)相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒扩建项目位于揭阳市榕城区砲台镇丰溪村胡厝老人路北面土地八区 2 号，项目中心位置的经纬度坐标为 N23° 32'38.250"，E116° 26'34.811"。

本项目为扩建项目，建设内容依托现有厂区实施，不新增占地面积和建筑面积、不改变厂区整体布局。原有项目占地面积 1200 平方米，建筑面积 1200 平方米，主要利用 PE 废塑料及 PP 废塑料进行再生塑料颗粒的生产，年产 1000 吨 PE 再生塑料粒和 1000 吨 PP 再生塑料粒，生产制度为每天 8 小时、年工作 300 天，年运行时间 2400 小时。

因公司业务发展需要提升产能，企业拟对现有生产设备进行升级更换，将原有 2 台轴径 150mm 造粒机替换为 2 台轴径 250mm 造粒机，并调整生产制度为每天 24 小时、年工作 300 天，年运行时间提升至 7200 小时。扩建项目总投资 650 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资的 1.5%。扩建完成后，项目仍利用 PE 废塑料及 PP 废塑料进行再生塑料颗粒的生产，扩建后年产 5000 吨 PE 再生塑料粒和 5000 吨 PP 再生塑料粒。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、扩建或改扩建项目均必须实行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》，本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42”中的“85 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）”中的“废塑料加工处理”，应编制环境影响报告表。为此，我司受进光（揭阳）再生资源有限公司委托，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）》规范要求，对项目进行评价，编制完成了本环境影响报告表。

2、工程概况

（1）工程组成情况一览表

表2-1 本项目工程组成情况一览表

序号	工程名称	内容	规模			依托关系
			扩建前	扩建后	变化情况	
1	主体工程	生产车	占地面积570m ² ，建筑面积	占地面积570m ² ，建筑面积	不变，仅对	依托原

		间	570m ² , 设置生产设备, 用于再生塑料粒生产	570m ² , 设置生产设备, 用于再生塑料粒生产	生产设备进行更换	有项目
2	贮运工程	成品区	占地面积350m ² , 建筑面积350m ² , 用于存储成品	占地面积350m ² , 建筑面积350m ² , 用于存储成品	不变	依托原有项目
3		原料区	占地面积260m ² , 建筑面积260m ² , 用于存储原料	占地面积260m ² , 建筑面积260m ² , 用于存储原料	不变	依托原有项目
4		危废间	占地面积5m ² , 建筑面积5m ² , 用于存储危险废物	占地面积5m ² , 建筑面积5m ² , 用于存储危险废物	不变	依托原有项目
5	辅助工程	办公室	占地面积15m ² , 建筑面积15m ² , 用于办公休息	占地面积15m ² , 建筑面积15m ² , 用于办公休息	不变	依托原有项目
6	公用工程	供电系统	市政供电, 年用电20万度	市政供电, 新增年用电40万度	市政供电, 全厂年用电60万度	/
		给排水工程	市政供水, 新鲜用水量445.6m ³ /a, 包括生活用水、生产用水	市政供水, 新增新鲜用水量371.84m ³ /a, 包括生活用水、生产用水	市政供水, 全厂年新鲜用水量817.44m ³ /a	/
7	环保工程	废水处理	项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉; 本项目生产废水循环利用, 不外排。	项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉; 本项目生产废水循环利用, 不外排。	不变	依托原有项目
		废气处理系统	本项目设置2套废气处理设施, 项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒(DA001)排放, 项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒(DA002)排放	本项目设置2套废气处理设施, 项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒(DA001)排放, 项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒(DA002)排放	不变	依托原有项目
		噪声治理	吸声、隔声、减震	吸声、隔声、减震	不变	/
		固废处理	一般固废堆放点、危险废物暂存间	一般固废堆放点、危险废物暂存间	不变	依托原有项目

(2) 项目主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-2。

表 2-2 项目生产设备清单

序号	设备名称	规格及参数	原有项目设备数量	扩建项目设备数量	扩建完成后项目设备数量	备注
----	------	-------	----------	----------	-------------	----

1	破碎机	干法破碎、工作筒径 1m	2台	0	2台	破碎工序
2	造粒机	单螺杆机，轴径 150mm，挤出量 500kg/h	2台	-2台	0	造粒工序，包含熔融挤出、冷却、切粒工序，包括造粒机、主机、副机、冷却槽、输送带、切粒器、储料池及储料桶等
3	造粒机	单螺杆机，轴径 250mm，挤出量 800kg/h	0	+2台	2台	造粒工序，包含熔融挤出、冷却、切粒工序，包括造粒机、主机、副机、冷却槽（每台造粒机配套一个，尺寸6m*0.6m*1.2m）、输送带、切粒器、储料池及储料桶等

单螺杆机的理论产量： $Q=0.06 \times (\text{螺距}-\text{螺棱宽度}) \times \text{出料端螺槽深度} \times (\text{螺杆直径}-\text{出料端螺槽深度}) \times \text{圆周率} \times \text{熔料密度} \times \text{转速}$

螺距：200mm=20cm

螺棱宽度：75mm=7.5cm

出料端螺槽深度：8mm=0.8cm

螺杆直径：250mm=25cm

熔料密度：PP（聚丙烯）：0.89g/cm³，PE（聚乙烯）：0.91g/cm³

转速 n 取 20r/min

经计算： $Q(\text{PP})=0.06 \times (20-7.5) \times 0.8 \times (25-0.8) \times 3.14 \times 0.89 \times 20=811.55\text{kg/h}$ 。

$Q(\text{PE})=0.06 \times (20-7.5) \times 0.8 \times (25-0.8) \times 3.14 \times 0.91 \times 20=829.78\text{kg/h}$ 。

因此，本项目造粒机理论产量为 800kg/h。

(3) 主要产品及产能

表 2-3 产品方案

产品名称	原有项目年产量	以新带老削减产量	本扩建项目年产量	扩建完成后全厂年产量
PE 再生塑料粒	1000 吨	-1000 吨	5000 吨	5000 吨
PP 再生塑料粒	1000 吨	-1000 吨	5000 吨	5000 吨

注：本次扩建项目实施期间，将对原项目的生产设备进行更换，原有产污环节与扩建后全厂的产污环节形成一体化生产系统，故本次评价将统一分析核算项目整体的污染物产生、排放及治理情况。

表 2-3 产品及产能匹配表

生产设备	造粒机数量	造粒时间/h	挤出量 kg/h/台	设计生产量 /t/a/台	设计年生产能力	产品名称	本项目设计生产能力	同类型产品照片
造粒机	2	7200	800	5760	11520吨/年	PE 再生塑料粒	5000 吨/年	
						PP 再生塑料粒	5000 吨/年	

根据上表计算结果，本项目造粒机按挤出量计算年产量为 11520t/a，实际生产过程中设备需要维护保养，而且不可能每台设备都同时满负荷运行，且生产过程中会有损耗、比如产生固废、废气等，实际运行最大产能约占理论产能的 80~90%，本项目造粒设备设计值与生产规模 10000t/a 是相匹配的。

(4) 原辅材料及其用量

1) 原材料来源

本项目原材料主要为 PE 废塑料（约占 50%）及 PP 废塑料（约占 50%），来源主要为工厂回收的包装薄膜袋。

2) 原料进厂管控要求

本项目要严格控制原料来源和种类：

①本项目原料由供应者分拣，原料供应者应严格分选，避免含有毒、有害化学品的废旧塑料夹混其中，不符合要求的原料不予进入生产。

②建立废旧塑料购买的塑料碎料台账，不涉及进口废塑料再生利用。情况记录，内容包括每批次废旧塑料的购买时间、地点、来源（包括名称和联系方式）、数量、种类，并做好月度和年度汇总工作。

③本项目的原材料为 PE 废塑料、PP 废塑料等，不含卤素（含有卤素的塑料主要包括使用卤素化合物作为添加剂的塑料，添加剂通常用于提高塑料的阻燃性、加工性能或其他特定性能。卤素化合物，如多溴联苯(PBB)、多溴联苯醚(PBDE)、四溴双酚 A(TBBP-A)、多氯苯(PCB)、六溴环十二烷(HBCCD)、三溴苯酚、短链氯化物(SCCP)等)。采购的原材料中不得含有危险废物作为原料，包括危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料等，严格区分废塑料来源和原料用途；且项目设备选

型对废塑料成分有严格要求，不回收不符合生产需要的废塑料；对各类废塑料根据生产要求、按计划回收、分期分批入库，严格控制贮存量，保准原料塑料纯度。

3) 企业原料控制标准

企业收集的废塑料中禁止混有下列夹杂物：


- ①放射性废物；
- ②根据 GB5085 鉴别为危险废物的物质及《国家危险废物名录》中的其他废物；
- ③废塑料中应严格限制石棉废物或含石棉的废物、被焚烧或部分焚烧的废塑料，被灭火剂污染的废塑料等夹杂物的混入。

综上，项目所用废塑料原料来源稳定、可靠，满足《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）要求。建设单位承诺对废塑料来源、储存、生产及产品去向进行严格控制，保证全生产过程符合生产工艺及相关环保规范的要求。

4) 主要原辅材料用量

本项目的主要原辅材料、年用量详见下表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料及其用量一览表

序号	原辅材料名称	原有项目用量 (t/a)	扩建项目用量(t/a)	扩建后总用量 (t/a)	来源	组成	形态及包装形式	同类型原料照片
1	废塑料	2001	+8004	10005	塑料回收厂	回收的废塑料主要为PE废塑料，PP废塑料	固态，250kg袋装	

主要原辅材料理化性质：

PE 废塑料：是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能。聚乙烯对于环境应力（化学与机械作用）是很敏感的，可用一般热塑性塑料的成型方法加工。聚乙烯用途十分广泛，主要用来制造薄膜、包装材料、容器、管道、单丝、电线电缆、日用

品等，并可作为电视、雷达等的高频绝缘材料。

PP 废塑料:PP 是一种半结晶性材料。由于均聚物型的 PP 温度高于 0℃ 以上时非常脆，因此许多商业的 PP 材料是加入 1-4% 乙烯的无规则共聚物或更高比率乙烯含量的嵌段式共聚物。共聚物型的 PP 材料有较低的热扭曲温度（100℃）、低透明度、低光泽度、低刚性，但是有更强的抗冲击强度。PP 的强度随着乙烯含量的增加而增大。PP 的维卡软化温度为 150℃。由于结晶度较高，这种材料的表面刚度和抗划痕特性很好。PP 不存在环境应力开裂问题。通常，采用加入玻璃纤维、金属添加剂或热塑橡胶的方法对 PP 进行改性。

5) 原辅材料储存要求

废塑料包装形式、暂存方式及暂存间的设置要求:

①根据《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022），本项目废塑料包装形式、暂存方式及暂存间的设置要求为:

②废塑料运输前应进行包装，或用封闭的交通工具运输，不得裸露运输废塑料。

③废塑料包装物应防水、耐压、遮蔽性好，可多次重复使用；在装卸、运输过程中应确保包装完好，无废塑料遗洒。

④包装物表面必须有回收标志和废塑料种类标志，标志应清晰、易于识别、不易擦掉，并应标明废塑料的来源、原用途和去向等信息。废塑料回收和种类标志执行 GB/T16288。

⑤废塑料暂存间必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。

⑥不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放。

（5）劳动定员及工作制度

原有项目员工共 10 人，均不在厂区内食宿。工作班制实行 1 班制，每天工作 8h，年工作 300d（共 2400h）。扩建项目新增员工 5 人，均不在厂区内食宿。全厂工作班制调整为实行 2 班制，每天工作 24h，年工作 300d（共 7200h）。

（6）公用工程方案

1) 供水

项目产生的废水主要为生产废水及员工生活污水。

①冷却循环水

项目每条造粒生产线设有冷却水槽 2 个，其规格为长×宽×深为尺寸 6m*0.6m*1.2m=4.32m³，合计 8.64m³，冷却水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳

化液等冷却剂；该冷却水经沉淀池沉淀处理后，循环使用，不外排，同时由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充冷却水，每天补充因蒸发、物料带走等因素损耗的水，补充水量按 10%计，则本项目冷却水补充量为 $0.864\text{m}^3/\text{d}$ ($259.2\text{m}^3/\text{a}$)。

②生活用水

原有项目员工共 10 人，扩建项目新增员工 5 人，全厂员工人数共 15 人，年工作 300 天，均不在项目内食宿，参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)内“办公楼-无食堂和浴室”中的先进值(新建企业)，员工生活用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则本项目员工生活用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)。污水产生系数取 0.9，则生活污水产生量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ($135\text{m}^3/\text{a}$)。

③水喷淋废水

项目设置 1 套水喷淋装置，配套的水喷淋装置废气处理风量按 $7000\text{m}^3/\text{h}$ 计，根据《废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编)第 178 页重力喷雾洗涤除尘器，水汽比通常为 $0.4\sim 2.7\text{L}/\text{m}^3$ ，项目液气比按 $2.7\text{L}/\text{m}^3$ 计，每天运行 24h，则喷淋塔循环用水量为 $453.6\text{m}^3/\text{d}$ ($18.9\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔每天运行 24h)。项目喷淋废水经沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充新鲜水，损耗量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)中喷淋循环的补充系数，补充量为循环水量的 0.1%~0.3%，补水量按循环量的 0.3%计，则用水量为 $1.3608\text{m}^3/\text{d}$ ($408.24\text{m}^3/\text{a}$)。

2) 排水

本项目采用雨、污分流排水体制，雨水排入雨水管网，本项目生产废水循环利用，不外排，项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉。

项目水平衡见图 2-1。

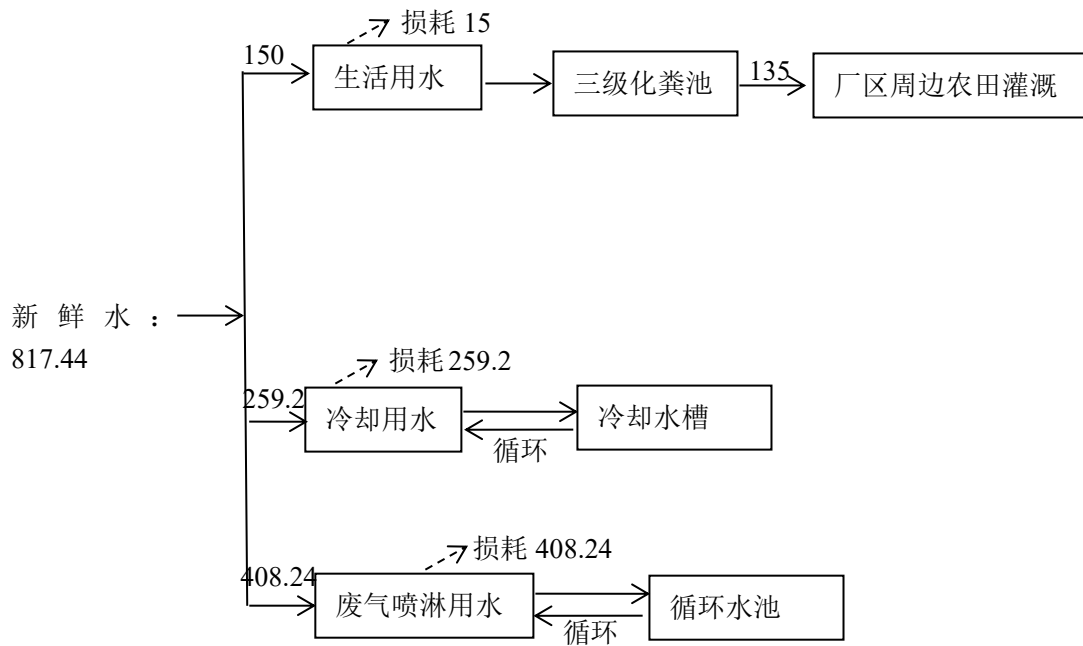


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

3) 供电

本项目用电由市政电网提供。年用电量约 60 万度，塑料耗电量为 60 度/吨，符合《废塑料再生利用技术规范》及《废塑料节能与综合利用行业规范条件》中“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”的要求。

(7) 厂区平面布置合理性分析及四至情况

厂区平面布置情况：本项目位于揭阳市榕城区砲台镇丰溪村胡厝老人路北面土地八区 2 号。项目生产车间建筑面积 570m^2 ，主要安装有 2 台造粒机和 2 台破碎机以及废气处理设施。本项目原料经过打包后的堆积密度约 $600\text{kg}/\text{m}^3$ ，则 1 立方米储存空间容纳原料重量为 0.6 吨。项目原料区建筑面积 260m^2 ，原料区设计堆积高度为 3m，堆积面积 200m^2 ，计算原料区总存储量为 360 吨，周转频率为每 10 天 1 次，年周转量可达 10800 吨，高于项目年原料用量 10005 吨。项目成品区建筑面积 350m^2 ，成品区设计堆积高度为 2m，堆积面积 250m^2 ，计算成品区总存储量为 500 吨，周转频率为每 10 天 1 次，年周转量可达 15000 吨，高于项目年产量 10000 吨，剩余面积可预留（存储空间 10%）应对极端天气或运输延误，因此本项目平面布置合理。

厂区的四至情况：南面为空置厂房、北面为池塘（养殖功能）、西面空置厂房、东面为空置厂房。

工
艺

1、塑料造粒项目生产工艺：

生产工艺流程及产污环节详见下图。

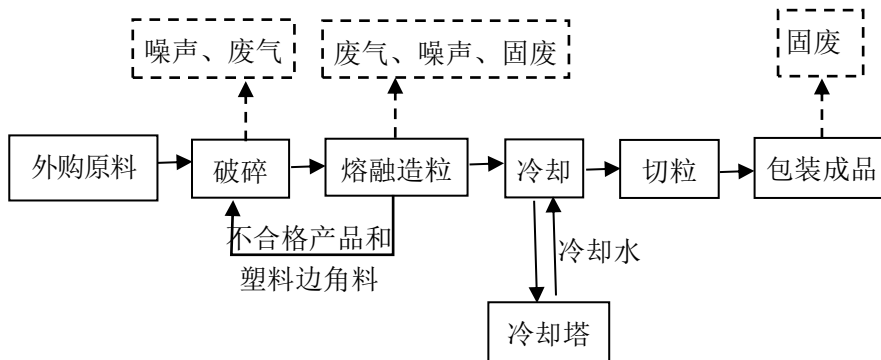


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

破碎：本项目的原料由输送带送入破碎机中进行破碎（粒径为：10~20mm），采用干法粉碎，破碎机带有切割刀，对物料进行剪切、冲击、压缩、撕裂、摩擦而达到使物体碎裂的目的，在此过程中将回收的废塑料破碎至相应规格。该工序主要污染物为噪声和颗粒物。

熔融挤出：废塑料进入造粒机，挤出的机筒外面有加热器，通过热传导将机筒内的物料加热达到熔融温度。机器运转，机筒内螺杆将物料向前输送。物料在运动过程中与机筒、螺杆以及物料与物料之间相互摩擦、剪切，产生大量的热，温度达到 220-230℃，热与热传导作用使加入的废塑料不断熔融。熔融的物料被连续、稳定地输送到具有一定形状的机头(或称口模)中。此工序产生挤出废气、固废和噪声。熔融挤出过程中产生的次品及废边角料经粉碎废边角料回用于造粒工序，产生的废滤网交由专业回收机构处理。

冷却：废塑料物料通过口模后，处于流动状态的物料取近似的口型形状，再通过冷却水池直接冷却。冷却水通过冷却塔和冷却循环水池实现水的冷却和循环利用，不外排。该工序主要污染物为冷却水。

切粒：将挤出定型的物料输入切粒机将圆形条状塑料切成再生塑料颗粒，最后将塑料粒子称量装袋，供注塑使用。

包装：将切粒后的塑料粒包装入库，此工序产生废包装材料和噪声。

产污环节分析：

废水：本项目产生喷淋废水、冷却废水；员工生活污水。

废气：主要为熔融挤出和破碎工序的生产废气。

噪声：设备进行加工和生产过程中产生的机械噪声。

固废：生活垃圾、废包装材料、废边角料及不合格品、废滤网、废布袋、布袋收集粉尘、喷淋沉渣、废活性炭、废机油和废油桶。

1、现有项目回顾性分析：

进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒建设项目位于揭阳市榕城区砲台镇丰溪村胡厝老人路北面土地八区2号，项目占地面积1200平方米，建筑面积1200平方米，主要利用PE废塑料及PP废塑料进行再生塑料颗粒的生产，年产1000吨PE再生塑料粒和1000吨PP再生塑料粒。项目总投资450万元，其中环保投资为20万元。

原有项目委托佛山市崇境环境科技有限公司编制《进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒建设项目环境影响报告表》，并于2025年5月8日取得《揭阳市生态环境局关于进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒建设项目环境影响报告表的批复》，揭市环（榕城）审[2025]23号。原有项目已于2026年1月18日通过竣工环境保护验收（附件6原有项目验收意见）。

2、扩建前生产工艺

生产工艺流程及产污环节详见下图。

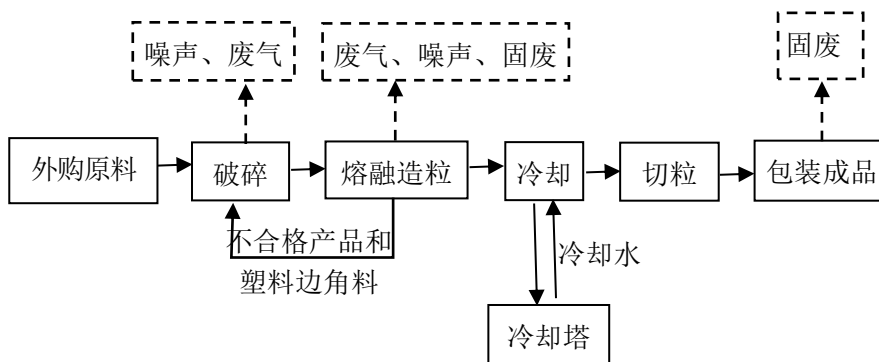


图 2-3 项目生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

破碎：本项目的原料由输送带送入破碎机中进行破碎（粒径为：10~20mm），采用干法粉碎，破碎机带有切割刀，对物料进行剪切、冲击、压缩、撕裂、摩擦而达到使物体碎裂的目的，在此过程中将回收的废塑料破碎至相应规格。该工序主要污染物为噪声和颗

与项目有关的原有环境污染问题

粒物。

熔融挤出：废塑料进入造粒机，挤出的机筒外面有加热器，通过热传导将机筒内的物料加热达到熔融温度。机器运转，机筒内螺杆将物料向前输送。物料在运动过程中与机筒、螺杆以及物料与物料之间相互摩擦、剪切，产生大量的热，温度达到 220-230℃，热与热传导作用使加入的废塑料不断熔融。熔融的物料被连续、稳定地输送到具有一定形状的机头(或称口模)中。此工序产生挤出废气、固废和噪声。熔融挤出过程中产生的次品及废边角料经粉碎废边角料回用于造粒工序，产生的废滤网交由专业回收机构处理。

冷却：废塑料物料通过口模后，处于流动状态的物料取近似的口型形状，再通过冷却水池直接冷却。冷却水通过冷却塔和冷却循环水池实现水的冷却和循环利用，不外排。该工序主要污染物为冷却水。

切粒：将挤出定型的物料输入切粒机将圆形条状塑料切成再生塑料颗粒，最后将塑料粒子称量装袋，供注塑使用。

包装：将切粒后的塑料粒包装入库，此工序产生废包装材料和噪声。

产污环节分析：

废水：本项目产生喷淋废水、冷却废水；员工生活污水。

废气：主要为熔融挤出和破碎工序的生产废气。

噪声：设备进行加工和生产过程中产生的机械噪声。

固废：生活垃圾、废包装材料、废边角料及不合格品、废滤网、废布袋、布袋收集粉尘、喷淋沉渣、废活性炭、废机油和废油桶。

3、现有工程内容及规模

现有工程内容一览表见表 2-6。

表 2-6 现有工程组成情况一览表

工程名称	内容	工程组成		
		环评建设内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	生产车间	占地面积570m ² ，建筑面积570m ² ，设置生产设备，用于再生塑料粒生产	占地面积570m ² ，建筑面积570m ² ，设置生产设备，用于再生塑料粒生产	不变
	成品区	占地面积350m ² ，建筑面积350m ² ，用于存储成品	占地面积350m ² ，建筑面积350m ² ，用于存储成品	不变
	原料区	占地面积260m ² ，建筑面积260m ² ，用于存储原料	占地面积260m ² ，建筑面积260m ² ，用于存储原料	不变
	危废间	占地面积5m ² ，建筑面积5m ² ，用于存储危险废物	占地面积5m ² ，建筑面积5m ² ，用于存储危险废物	不变

	办公室	占地面积15m ² , 建筑面积15m ² , 用于办公休息	占地面积15m ² , 建筑面积15m ² , 用于办公休息	不变
公用工程	给水	市政自来水供应	市政自来水供应	不变
	排水	生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物用水标准后回用于农田灌溉, 不外排	生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物用水标准后回用于农田灌溉, 不外排	不变
	供电	市政电网供给, 年用电量为20万kW·h/a	市政电网供给, 年用电量为10万kW·h/a	分期建设, 年用电量减少为10万kW·h/a
环保工程	废气	项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉; 本项目生产废水循环利用, 不外排。	项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉; 本项目生产废水循环利用, 不外排。	不变
	废水	本项目设置2套废气处理设施, 项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒(DA001)排放, 项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒(DA002)排放	本项目设置2套废气处理设施, 项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒(DA001)排放, 项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒(DA002)排放	不变
	噪声	吸声、隔声、减震	吸声、隔声、减震	不变
	固废	一般固废堆放点、危险废物暂存间	一般固废堆放点、危险废物暂存间	不变
建设规模		项目主要设备有: 造粒机2台、破碎机2台	分两期建设。一期工程建设造粒机1台、破碎机1台	造粒机减少1台、破碎机减少1台
		设计生产PE再生塑料粒1000吨/年、PP再生塑料粒1000吨/年。	一期工程: 实际生产PE再生塑料粒500吨/年、PP再生塑料粒500吨/年。	PE再生塑料粒减少500吨/年、PP再生塑料粒减少500吨/年
		总投资450.00万元, 环保投资20.00万元	分两期建设。一期项目成总投资250.00万元, 其中环保投资20.00万元	造粒机减少1台、破碎机减少1台, 投资额少200万元。

4、项目污染物产排情况

原有项目已于2026年1月18日通过竣工环境保护验收。因此, 本报告监测报告数据采用广东惠利通环境科技有限公司出具的检测报告: 项目名称: 进光(揭阳)再生资源有限公司再生塑料粒建设项目(一期)、编号: C54385D25T1、日期: 2026年1月5日, 对

其产排污情况核算：

(1) 废气

表 2-7 有组织废气检测结果表

采样点位 /排气筒 高度	样品编号	采样日期	检测项目		检测结果						限值 ^b	单位
					处理前			处理后				
					1	2	3	1	2	3		
破碎废气 排气筒 H=15m	处理前： 5D24D1Q0101~3 处理后： 5D24D1Q0201~3	2025 年 12 月 24 日	标干流量		6821	6873	6848	7027	7125	7032	/	m ³ /h
			颗粒物	排放浓度	27.5	27.9	27.4	5.1	4.4	4.6	20	mg/m ³
	排放速率	/		/	/	0.036	0.031	0.032	/	kg/h		
	处理前： 5D25D1Q0101~3 处理后： 5D25D1Q0201~3	2025 年 12 月 25 日	标干流量		6998	6887	6931	7041	7085	7105	/	m ³ /h
			颗粒物	排放浓度	25.4	25.7	24.8	6.7	6.5	6.1	20	mg/m ³
	排放速率	/		/	/	0.047	0.046	0.043	/	kg/h		

续上表：

采样点 位 /排气 筒高度	样品编号	采样日期	检测项目		检测结果						限值 ^b	单 位
					处理前			处理后				
					1	2	3	1	2	3		
工艺废 气排 气筒 H=15m	处理前： 5D24D1Q0401~3 处理后： 5D24D1Q0501~3	2025 年 12 月 24 日	标干流量		3222	3253	3183	3297	3523	3376	/	m ³ /h
			非 甲 烷 总 烃	排放浓度	23.5	23.4	22.9	6.83	6.95	6.61	60	mg/m ³
				排放速率	/	/	/	0.023	0.024	0.022	/	kg/h
			颗 粒 物	排放浓度	16.5	16.8	16.1	1.8	2.2	1.6	20	mg/m ³
				排放速率	/	/	/	5.9×10 ⁻³	7.8×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	/	kg/h
			臭气浓度		2692	2291	2291	1318	1318	1122	2000 ^c	无量纲
	处理前： 5D25D1Q0401~3 处理后： 5D25D1Q0501~3	2025 年 12 月 25 日	标干流量		3269	3311	3322	3232	3770	3288	/	m ³ /h
			非 甲 烷 总 烃	排放浓度	23.6	23.8	23.9	6.83	6.74	6.44	60	mg/m ³
				排放速率	/	/	/	0.022	0.025	0.021	/	kg/h
			颗 粒 物	排放浓度	17.8	17.1	16.9	1.5	1.7	1.4	20	mg/m ³
排放速率	/	/		/	4.8×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	4.6×10 ⁻³	/	kg/h			

			臭气浓度	2344	2344	2291	1514	1122	1122	2000 ^e	无量纲
--	--	--	------	------	------	------	------	------	------	-------------------	-----

注：1、“/”表示不适用或无此限值；“H”表示排气筒高度。
 2、“b”表示执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 限值；
 “c”表示执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 限值。

2-8 无组织废气检测结果表

检测项目	检测结果（单位：mg/m ³ ；臭气浓度：无量纲）																限值 ^e
	2025 年 12 月 24 日																
	无组织废气上风向参照点 1# (5D24T1Q0101~4)				无组织废气下风向监测点 2# (5D24T1Q0201~4)				无组织废气下风向监测点 3# (5D24T1Q0301~4)				无组织废气下风向监测点 4# (5D24T1Q0401~4)				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
颗粒物	0.197	0.173	0.184	/	0.348	0.333	0.342	/	0.378	0.384	0.381	/	0.311	0.320	0.326	/	1.0
臭气浓度	10L	10L	10L	10L	11	12	12	12	15	16	15	16	13	14	13	13	20 ^d

续上表：

检测项目	检测结果（单位：mg/m ³ ；臭气浓度：无量纲）																限值 ^e
	2025 年 12 月 25 日																
	无组织废气上风向参照点 1# (5D25T1Q0101~4)				无组织废气下风向监测点 2# (5D25T1Q0201~4)				无组织废气下风向监测点 3# (5D25T1Q0301~4)				无组织废气下风向监测点 4# (5D25T1Q0401~4)				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
颗粒物	0.183	0.193	0.190	/	0.320	0.326	0.318	/	0.363	0.362	0.361	/	0.288	0.285	0.284	/	1.0
臭气浓度	10L	10L	10L	10L	12	12	13	12	17	16	17	16	14	13	12	13	20 ^d

续上表：

采样点位	样品编号	采样日期	检测项目	检测结果					限值 ^f	单位
				1	2	3	4	均值		
厂区内无组织废气监测点 5#	5D24T1Q0501	2025 年 12 月 24 日	非甲烷总烃	2.24	2.44	2.32	2.50	2.38	6	mg/m ³
	5D24T1Q0502			2.09	2.11	2.18	2.35	2.18		mg/m ³
	5D24T1Q0503			2.38	2.52	2.57	2.22	2.42		mg/m ³
	5D25T1Q0501	2025 年 12	非甲烷总烃	2.54	2.34	2.77	2.68	2.58		mg/m ³

	5D25T1Q0502			2.68	2.33	2.58	2.50	2.52		mg/m ³
	5D25T1Q0503			2.44	2.29	2.57	2.56	2.47		mg/m ³

验收监测期间，废气验收监测结果表明：

1) 有组织废气：破碎废气排放口的颗粒物，工艺废气排放口的非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度均达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5大气污染物特别排放限值的要求；臭气浓度的排放浓度均达到准限值参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求。

2) 无组织废气：颗粒物和非甲烷总烃的无组织排放浓度（即：周界外浓度最大值）均达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9 企业边界大气污染物浓度限值的要求；臭气浓度的无组织排放浓度（即：厂界下风向监控点浓度值）均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准限值的要求。

非甲烷总烃的无组织排放浓度（即：厂区内无组织排放监控点浓度值）均达到《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无组织特别排放限值较严值的要求。

根据废气验收监测结果，对有组织废气排放核算：

工艺废气排放口处理前采样口非甲烷总烃平均产生浓度为23.5mg/m³，颗粒物平均产生浓度为16.9mg/m³，平均标干流量为3260m³/h；

工艺废气排放口处理后采样口非甲烷总烃平均排放浓度为6.73mg/m³，颗粒物平均产生浓度为3.1mg/m³，平均标干流量为3414m³/h。

破碎废气排放口处理前采样口颗粒物平均产生浓度为26.5mg/m³，平均标干流量为6893m³/h；

破碎废气排放口处理后采样口颗粒物平均产生浓度为5.6mg/m³，平均标干流量为7069m³/h。

经计算得出：

工艺废气排放口：非甲烷总烃产生量为0.184t/a，非甲烷总烃排放量为0.055t/a；颗粒物产生量为0.132t/a，颗粒物排放量为0.025t/a。

破碎废气排放口：颗粒物产生量为0.44t/a，颗粒物排放量为0.095t/a。

(2) 废水

2-9 废水检测结果表

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果								限值 ^a	单位
			5D24T1S0101~4				5D25T1S010~4					
			1	2	3	4	1	2	3	4		
生活污水排放口	2025年12月24日-2025年12月25日	悬浮物	26	28	22	25	24	26	23	21	≤100	mg/L
		五日生化需氧量	27.9	27.9	28.4	28.4	28.4	28.4	28.8	28.0	≤100	mg/L
		化学需氧量	78	81	76	80	79	74	77	78	≤200	mg/L
		氨氮(以N计)	2.84	2.93	2.72	2.66	2.33	2.33	2.27	2.18	-	mg/L

注：1、“a”表示执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表1旱作物限值。
“-”表示该项目在《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表1旱作物限值中无限值要求。

验收监测期间，监测结果表明：

生活污水排放口的SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等的排放浓度符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）表1旱作物限值的要求。

(3) 噪声

表 2-10 噪声监测结果 单位：Leq[dB(A)]

序号	监测位置	监测结果 Leq[dB(A)]				《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 3 类 Leq[dB(A)]	
		2025年12月24日	2025年12月23日	2025年12月25日	2025年12月24日		
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东南侧外1米处	63	52	62	53	65	55
2#	厂界西北侧外1米处	62	54	63	54		
3#	厂界东北侧外1米处	64	52	62	53		

验收监测期间，监测结果表明：

厂界噪声值和夜间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1工业企业厂界环境噪声排放限值厂界外3类声环境功能区标准限值的要求，西侧与邻厂共边界，不具备布点条件。

(4) 固废

1) 生活垃圾

本项目员工每年产生 1.5t 生活垃圾，收集后由当地环卫部门统一收运处理。

2) 废滤网

本项目每年产生的废滤网量约 0.12t/a，集中收集后定期交由专业回收公司回收利用。

3) 废边角料及不合格品

项目废边角料及不合格品产生量约为 10t/a，经破碎机破碎后回用于生产。

4) 废包装材料

项目生产过程会产生废包装材料（塑料薄膜、纸箱等），产生量约 0.5t/a，集中收集后定期交由专业回收公司回收利用。

5) 废布袋：本项目设有布袋除尘器 1 台，配备布袋重量约为 100kg/台，每半年更换一次，废布袋产生量为 0.2t/a，属于一般固体废物，收集后暂存于一般固废间分区储存后定期外售。

6) 布袋除尘器收集粉尘：根据前文分析，破碎废气排放口：颗粒物产生量为 0.44t/a，颗粒物排放量为 0.095t/a，计算布袋除尘器收集粉尘产生量为 0.345 t/a，属于一般固体废物，收集后暂存于一般固废间分区储存后定期外售。

7) 喷淋沉渣

项目水喷淋除尘设施处理过程产生的颗粒物，喷淋废水经沉淀处理后循环回用，定期捞渣。沉渣产生量按照废气处理设施颗粒物处理量计算（不含水），经计算得出：工艺废气排放口：颗粒物产生量为 0.132t/a，颗粒物排放量为 0.025t/a，即 $0.132 - 0.025 = 0.107t/a$ ，经脱水后含水率约为 60%，则沉渣量约为 $0.107 / (1 - 60\%) = 0.2675t/a$ ，集中收集后定期交由专业回收公司回收利用。

8) 废活性炭

本项目产生的饱和活性炭主要产生于废气处理过程中，废气处理中活性炭吸附的主要为各种有机物，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，由于本项目有机废气产生量较少，活性炭不易达到饱和状态。根据前文活性炭箱规格及填装量，活性炭填装量为 0.9t，建设单位拟一年更换活性炭 4 次，经计算得出：工艺废气排放口：非甲烷总烃产生量为 0.184t/a，非甲烷总烃排放量为 0.055t/a；则本项目废气处理设施 VOCs 削减量为 0.129t/a，则活性炭吸附有机废气产生的废饱和活性炭量为 $0.9t * 4 + 0.129 = 3.729t/a$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于危险废物（HW49），危废代码为 900-039-49，交由有相应危废处置资质的单位处置。

9) 废机油、废润滑油

项目设备日常运行或维修时，会产生废机油、废润滑油，产生量约 0.1t/a，其属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”（废物代码为 900-249-08），妥善暂存后委托

有资质单位处理。

5、现有项目环保设施图片



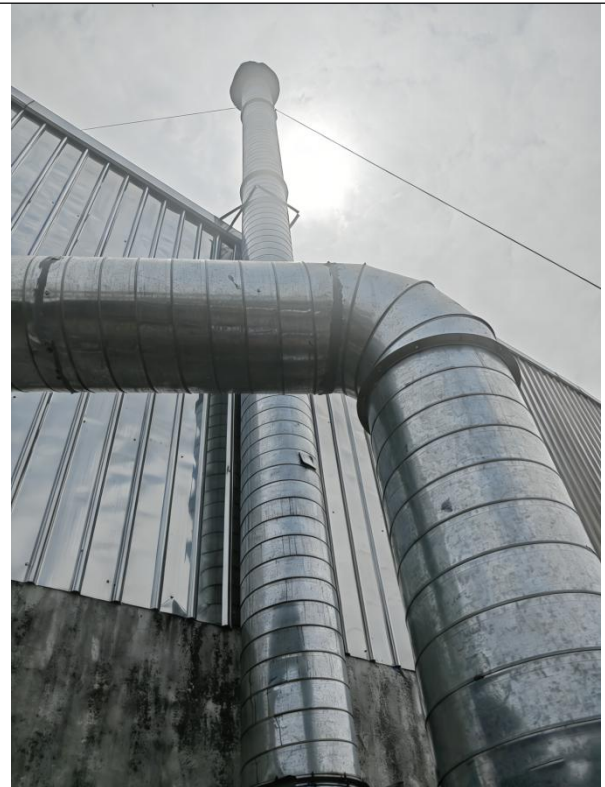
集气系统



集气系统



造粒工序密闭区域



排气筒DA001

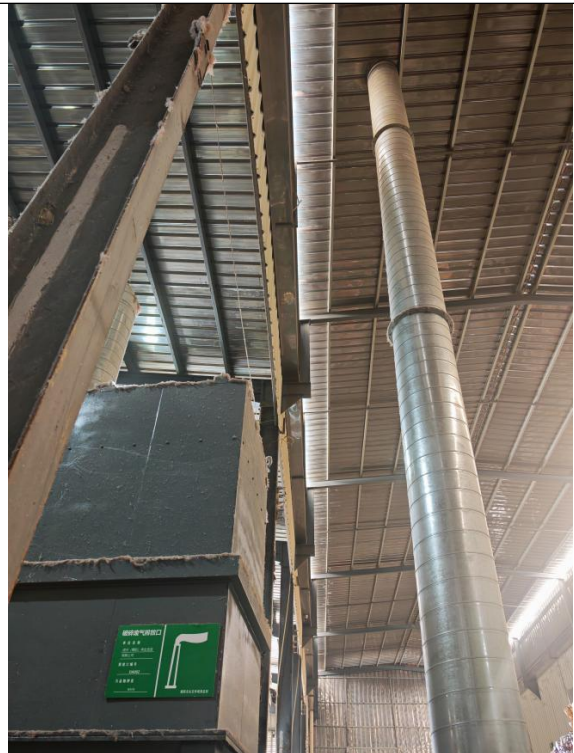


水喷淋（处理造粒工序产生的颗粒物）



活性炭箱及吸附层（处理造粒工序产生的非甲烷总烃、恶臭气体）

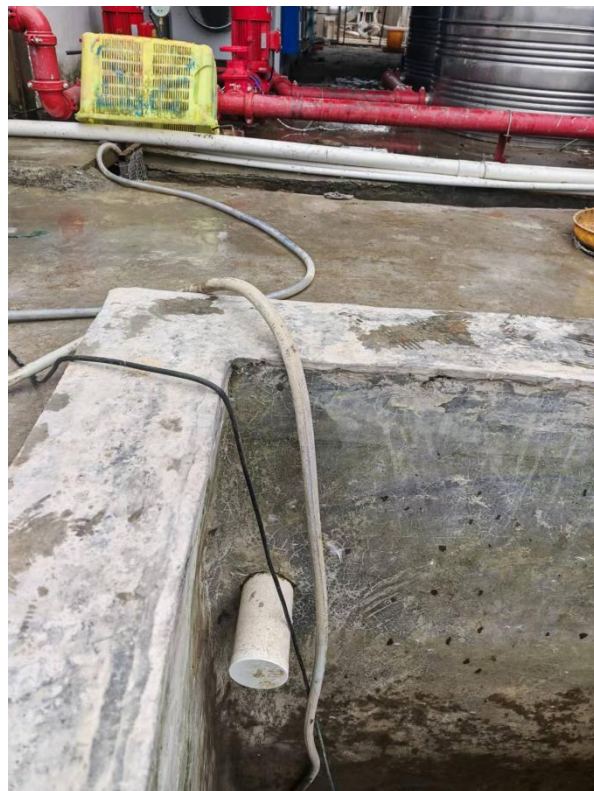
废气处理设施（造粒工序）



废气处理设施（处理破碎工序产生的颗粒物）及排气筒DA002



危废间暂存间



应急事故池（雨水管网设置排水管道连接应急事故池）

根据现有项目环保设施设计情况，现有项目有机废气的废气处理装置风机风量为 $7000\text{m}^3/\text{h}$ ，排气筒 DA001 高度 15 米，设置的两级活性炭吸附装置，每级活性炭铺设 2 层活性炭层（并联），单层装填尺寸为 $1.5\text{m} \times 1.0\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，则装炭量为 $1.5\text{m} \times 1.0\text{m} \times 0.3\text{m} \times 2 \times 2$ ，合计约 1.8m^3 ，蜂窝活性炭密度约为 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，装碳量 0.9t 。吸附截面风速 = 风量 / 过滤面积 = $7000\text{m}^3/\text{h} / (1500\text{mm} \times 1000\text{mm} \times 2) \times 3600 = 0.65\text{m}/\text{s}$ ；活性炭吸附停留时间 = 活性炭体积 / 废气流量 = $1.8\text{m}^3 / (7000\text{m}^3/\text{h} / 3600) = 0.925\text{s}$ 。现有项目破碎废气的废气处理装置风机风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，排气筒 DA002 高度 15 米。环保设施均按照环评的要求进行设置，环保设施参

数均符合规范要求。

6、与项目有关的主要环境问题和整改措施

(1) 原有项目区域属于3类声功能区，项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，昼间 $\leq 65\text{dB}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}$ ；项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。扩建项目根据《揭阳市声环境功能区划(修编)》(2025年版)，项目区域属于2类声功能区，因此扩建项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，昼间 $\leq 60\text{dB}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}$ ，项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

(2) 原有项目有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015(含2024年修改单))表5大气污染物特别排放限值；厂区外无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015(含2024年修改单))表9企业边界大气污染物浓度限值。扩建项目增加破碎工序排放执行标准，因此扩建项目破碎工序产生的颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。项目颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015(含2024年修改单))表9企业边界大气污染物浓度限值和《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值。

(3) 现有工程破碎废气排气筒原先建设高度为10m，与原环评批复要求的15m存在差异。目前建设单位已制定整改方案并实施排气筒加高工程，将DA002排气筒从10m加高至15m，整改完成后满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)关于排气筒高度的要求。

(4) 经现场核实，现有工程破碎工序集气罩设置高度较高且未配置垂帘，实际废气收集效率未达设计要求，无组织排放控制效果较差。建设单位已制定整改方案，本次扩建同步实施破碎废气集气罩增设垂帘的改造，可有效提升废气收集效率至设计水平，减少无组织排放。

(5) 经现场核实，现有工程造粒工序采用移动式集气罩，生产时集气罩与排气口直接连接，但工序密闭垂帘密封不严、缝隙较多，导致实际废气收集效率未达设计要求。建设单位已制定整改方案，本次扩建同步实施将移动式集气罩改造成固定式集气罩，同时需对整改的造粒机所有排气口设置固定式集气罩，并对密闭垂帘密封改造，减少垂帘间缝隙并优化集气罩抽风量，可将废气收集效率提升至设计水平，减少无组织排放。

(6) 经现场核实，现有工程活性炭吸附层受到水雾或油雾等影响，导致吸附箱内部

产生明显污迹，本次扩建同步实施将该废气处理设施的预处理工序进行整改维护，扩建项目需定期清理喷淋塔内积油、水垢及堵塞喷嘴，及时更换或清理干式过滤材料，防止水雾、油雾夹带进入后续箱体，同时增加对预处理段的巡检频次，及时清除管路及设备内油污冷凝物，避免油雾、水雾进入活性炭吸附层造成污染结块，保障活性炭吸附单元洁净高效运行。

结论：现有工程于2026年1月18日通过竣工环境保护验收，现有项目生产的废气、废水、机械噪声及固体废物经过相应的治理措施处理后，能实现达标排放，不会对周围环境产生较大影响。但经现场核实，仍需对现场进行整改，本次扩建将同步完成上述问题整改。建设单位后续将严格按照环保要求落实各项治理措施，继续做好生产管理工作，尽可能地将可能对周围环境产生的不良影响降至最低。

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	<p>一、区域环境质量现状</p> <p>项目所在地的环境功能属性详见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 建设项目环境功能属性</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">编号</th> <th style="width: 30%;">项目</th> <th style="width: 60%;">功能属性及执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">地表水环境功能区</td> <td>项目附近水系为枫江和榕江北河，榕江北河（吊桥河下 2 公里—揭阳炮台段），属 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；枫江属 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">地下水环境功能区</td> <td>韩江及粤东诸河揭阳分散式开发利用区（代码为 H084452001Q01），地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">环境空气质量功能区</td> <td>二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中过渡阶段浓度限值二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">声环境功能区</td> <td>2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">是否农田基本保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">是否风景名胜区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">是否自然保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">是否森林公园</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">是否生态功能保护区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">是否水土流失重点防治</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">是否人口密集区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">是否重点文物保护单位</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">13</td> <td style="text-align: center;">是否水库库区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">是否污水处理厂集水范围</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">是否生态敏感与脆弱区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			编号	项目	功能属性及执行标准	1	地表水环境功能区	项目附近水系为枫江和榕江北河，榕江北河（吊桥河下 2 公里—揭阳炮台段），属 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；枫江属 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准	2	地下水环境功能区	韩江及粤东诸河揭阳分散式开发利用区（代码为 H084452001Q01），地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准	3	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中过渡阶段浓度限值二级标准	4	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	5	是否农田基本保护区	否	6	是否风景名胜区	否	7	是否自然保护区	否	8	是否森林公园	否	9	是否生态功能保护区	否	10	是否水土流失重点防治	否	11	是否人口密集区	否	12	是否重点文物保护单位	否	13	是否水库库区	否	14	是否污水处理厂集水范围	否	15	是否生态敏感与脆弱区	否
	编号	项目	功能属性及执行标准																																																
	1	地表水环境功能区	项目附近水系为枫江和榕江北河，榕江北河（吊桥河下 2 公里—揭阳炮台段），属 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；枫江属 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准																																																
	2	地下水环境功能区	韩江及粤东诸河揭阳分散式开发利用区（代码为 H084452001Q01），地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准																																																
	3	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中过渡阶段浓度限值二级标准																																																
	4	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准																																																
	5	是否农田基本保护区	否																																																
	6	是否风景名胜区	否																																																
	7	是否自然保护区	否																																																
	8	是否森林公园	否																																																
	9	是否生态功能保护区	否																																																
	10	是否水土流失重点防治	否																																																
	11	是否人口密集区	否																																																
	12	是否重点文物保护单位	否																																																
	13	是否水库库区	否																																																
	14	是否污水处理厂集水范围	否																																																
15	是否生态敏感与脆弱区	否																																																	
<p>1、环境空气质量现状</p> <p>根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》及《关于<揭阳市环境保护规划（2007-2020）>的批复》（揭府函[2008]103 号），项目所在区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值二级</p>																																																			

标准。

为了解项目所在区域的大气环境质量现状，评价根据《揭阳市生态环境监测年鉴（2024年）》，揭阳市环境空气质量基本评价项目为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃共六项。2023年揭阳市榕城区环境空气质量全面达标，环境空气质量情况汇总如下表：

表 3-2 环境空气质量监测数据（单位：μg/m³、CO单位为 mg/m³）

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	达标情况
揭阳市区	SO ₂	年平均	60	9	达标
	NO ₂	年平均	40	18	达标
	PM ₁₀	年平均	60	46	达标
	PM _{2.5}	年平均	30	26	达标
	CO	24h平均第95百分位数	4	1.0	达标
	O ₃	日最大8h滑动平均值的第90百分位数	160	144	达标

由此可以看出，揭阳市榕城区环境空气质量全面达标，评价区域内评价区域内环境空气SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值二级标准，建设项目所在区域榕城区的环境空气质量现状良好，属于环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

项目附近水系为枫江和榕江北河，榕江北河（吊桥河下2公里—揭阳炮台段），属III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；枫江属V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。本次评价引用《揭阳市生态环境监测年鉴（2024年）》监测数据如下表所示。

表 3-3 2023年揭阳市榕江水系水质监测结果

（单位：mg/L，除pH值、粪大肠菌群外，水温单位为℃、粪大肠菌群为个/L）

监测点位		监测项目									
		水温	pH	DO	CODcr	BOD ₅	氨氮	TP	石油类	粪大肠菌群数	LAS
榕江北河（古京	样品数	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	年均值	25.4	7.0	4.1	16.6	2.9	1.23	0.05	0.005	46458	0.02

北渡断面)	最大值	31.8	7.6	5.5	24	4.3	2.81	0.11	0.005	200000	0.05
	最小值	18.0	6.3	2.3	10	1.4	0.11	0.02	0.005	11000	0.02
	超标率%	-	0	81.9%	18.1%	2.8%	58.3%	0	0	-	0
III类水标准	-	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000	≤0.2	

表 3-4 2023 年揭阳市枫江水系水质监测结果

(单位: mg/L, 除 pH 值、粪大肠菌群外, 水温单位为℃、粪大肠菌群为个/L)

监测点位		监测项目									
		水温	pH	DO	CODcr	BOD ₅	氨氮	TP	石油类	粪大肠菌群数	LAS
枫江口	样品数	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
	年均值	25.3	7.1	3.4	20.5	4.0	1.53	0.20	0.007	77246	0.02
	最大值	31.9	7.3	4.3	28	6.7	2.08	0.34	0.02	280000	0.05
	最小值	18.2	6.9	2.1	15	2	1.18	0.08	0.005	602	0.02
	超标率%	-	0	25.0%	0	6.3%	39.6%	8.3%	0	-	0
V类水标准	-	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1	≤40000	≤0.3	

监测结果表明, 榕江北河(古京北渡断面)部分样品的溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮出现超标外, 其他指标监测值均符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类限值; 枫江口部分样品的溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、总磷出现超标外, 其他指标监测值均符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类限值。说明2023年榕江北河(古京北渡断面)和枫江口的水质属于轻度污染。总体而言, 榕江北河(古京北渡断面)和枫江口的超标现象与沿河农村生活污水未完善截污系统, 未经处理的生活污水直接排放对榕江和枫江流域水质产生一定的影响。

3、声环境质量状况

根据《揭阳市声环境功能区划(修编)》(2025年版), 项目区域属于2类声功能区, 因此项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准, 昼间≤60dB, 夜间≤50dB。由于项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标, 因此本项目不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状调查

根据现场踏勘和调查, 项目所在区域未发现野生珍稀动植物和国家重点保护

的动植物。该区域不属生态环境保护区，没有特别受保护的生态环境和生物区系及水产资源，生态环境质量一般。

区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。项目为租用已建成厂房，不存在施工建设破坏生态植被情况。因此，无需进行生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价；本项目主要从事废旧塑料造粒，不属于上述行业，不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，本项目营运期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是生产设备、污水处理设施、排污管道等污水下渗以及项目产生的危险废物发生泄漏对地下水及土壤造成的污染。本项目租用厂房已做好硬底化，为防止进一步对地下水及土壤环境的影响，建议建设单位对这些场所加强硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。在营运期经过对车间地面、化学品仓、污水处理池、排水管道、危废暂存间等采取硬化及防渗措施后，项目营运期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。

项目不属于重点工业污染源、加油站、垃圾填埋场、危废处置场、矿山开采区和规模化养殖场等典型“双源”，所在地不属于饮用水源补给区，且在地下水及土壤导则中，为不需要专项评价项目。

环境保护目标

1、大气环境

项目主要保护目标包括项目周围的环境敏感点、周围地表水体等。本项目环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 大气环境敏感目标分布一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					

三友村	280	230	居民区	约 1000 人	环境空气 二类区	东北面	380
池塘（养殖功能）	0	12	养殖淡水 鱼	养殖面积： 约 100 亩 养殖规模： 约 30 万尾 淡水鱼	环境空气 二类区	北面	12
注：以本项目中心位置（N23° 32'38.250"，E116° 26'34.811"）为坐标原点（0，0），建立相对直角坐标系，X 表示正东方向，Y 表示正北方向。							

2、声环境

确保本项目运营期四周厂界环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感点。

3、地表水环境

表 3-6 大气环境保护目标一览表

环境保护对象名称	坐标/m		相对厂界 距离/m	相对厂址 方位	保护 内容	环境功能
	X	Y				
榕江北河	-290	0	290	西面	水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准
枫江	0	53	53	东面	水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准

备注：以本项目中心位置（N23° 32'38.250"，E116° 26'34.811"）为坐标原点（0，0），建立相对直角坐标系，X 表示正东方向，Y 表示正北方向。

4、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

5、生态环境

项目租用现有厂房，厂房已建成多年，无产生生态环境影响，项目所在地区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制	<h3>1、废气排放标准</h3> <p>（1）工艺废气</p> <p>项目造粒工序产生的非甲烷总烃、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（含 2024 年修改单））表 5 大气污染物特别</p>
---------------------------------	--

标准

排放限值。项目破碎工序产生的颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。项目颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 (含2024年修改单))表9企业边界大气污染物浓度限值和《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值。厂区内非甲烷总烃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无组织排放限值要求。

表 3-7 大气污染物排放标准限值

序号	污染物		排放方式	排气筒高度(m)	排放标准(mg/m ³)	标准
1	造粒工序	非甲烷总烃	有组织排放	15	60	(GB31572-2015 (含2024年修改单))表5大气污染物特别排放限值
2		颗粒物			20	
3	破碎工序	颗粒物	有组织排放	15	120	(DB44/27-2001)第二时段二级标准
4	颗粒物		厂外无组织排放	--	1.0	(GB31572-2015 (含2024年修改单))表9企业边界大气污染物浓度限值
					1.0	(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
					1.0	(GB31572-2015 (含2024年修改单))表9企业边界大气污染物浓度限值和(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值
5	NMHC		厂区内无组织排放	--	6(监控点处1h平均浓度值)	(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
					20(监控点处任意一次浓度值)	

恶臭(臭气浓度):运营过程产生的恶臭(臭气浓度)有组织排放和无组织排放分别执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放值和表1恶臭污染物厂界标准值。

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)摘录

污染物	厂界标准值(无量纲)		恶臭污染物排放标准值(无量纲)	
	二级,新建		排气筒高度(m)	排放标准值

	臭气浓度	20	15	2000
	2、废水排放标准			
	生活污水：项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准后用于项目周边农田灌溉。			
	表 3-9 水污染物排放标准摘录 单位：mg/L, pH 除外			
	项目	CODcr	BOD ₅	SS
	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)	≤200	≤100	≤100
	3、噪声排放标准			
	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。			
	表 3-10 厂界环境噪声排放标准			
	类别	昼间	夜间	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准	60dB(A)	50dB(A)	
	4、固废排放标准			
	固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求内容以及《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)相关规定。			
总量控制指标	<p>本项目需申请的总量指标主要是大气污染物总量控制指标：</p> <p>项目扩建完成后产生有机废气 VOCs（以非甲烷总烃表征），排放量为 0.7782t/a，其中有组织排放量为 0.5673t/a，无组织排放量 0.2109t/a。根据揭阳市生态环境局榕城分局出具的关于《进光(揭阳)再生资源有限公司再生塑料粒建设项目污染物排放总量控制指标的申请函》的复函，同意分配 VOCs 替代量 0.2591 吨/年，因此目前已有 VOCs 总量 0.2591 吨/年，扩建后需申请大气污染物排放总量控制指标为 VOCs（以非甲烷总烃表征）：0.5191t/a (0.7782-0.2591=0.5191t/a)。</p>			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目厂房主体工程及辅助工程等均已建设完成，故本报告不对施工期污染源及其环境影响进行评价。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中相关要求，计算项目污染源源强有类比法、实测法、产污系数法等方法，本项目采用实测法计算。</p> <p>本次扩建项目实施期间，将对原项目的生产设备进行更换，原有产污环节与扩建后全厂的产污环节形成一体化生产系统，故本次评价将统一分析核算项目整体的污染物产生、排放及治理情况。</p> <p>1) 大气污染物及其源强</p> <p>①破碎粉尘</p> <p>根据广东惠利通环境科技有限公司出具的检测报告：项目名称：进光（揭阳）再生资源有限公司再生塑料粒建设项目（一期）、编号：C54385D25T1、日期：2026年1月5日；原有项目监测期间生产负荷：2025年12月24日实际产量3.26t/a，生产负荷为98%，2025年12月25日实际产量3.20t/a，生产负荷为96%；则监测期间生产负荷为97%，根据生产负荷核算年实际产量为：PE再生塑料粒485吨/年、PP再生塑料粒485吨/年；核算监测期间破碎废气排放口：颗粒物产生量为0.44t/a，颗粒物排放量为0.095t/a。</p> <p>本项目采取干法破碎工艺，生产过程会产生颗粒物，本项目年加工10005吨塑料原料，年工作7200h。由于本项目使用原料及产品与原有项目一致，因此采用原有项目实测法对破碎废气进行核实，则破碎工序颗粒物经收集后的产生量约为$0.44/970 \times 10005 = 4.5383\text{t/a}$，排放量为$0.095/970 \times 10005 = 0.9798\text{t/a}$。废气收集效率65%，计算破碎工序颗粒物总产生量为$4.5383/65\% = 6.982\text{t/a}$，剩余</p>

未收集的颗粒物无组织排放，产生量为 $6.982*35\%=2.4437\text{t/a}$ 。

项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放，配套风机风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。

②非甲烷总烃

根据前文分析，原有项目根据生产负荷核算年实际产量为：PE 再生塑料粒 485 吨/年、PP 再生塑料粒 485 吨/年；核算监测期间工艺废气排放口：非甲烷总烃产生量为 0.184t/a ，非甲烷总烃排放量为 0.055t/a 。

本项目废塑料熔融和挤出过程中的主要污染物为非甲烷总烃，本项目年加工 10005 吨塑料原料，年工作 7200h。由于本项目使用原料及产品与原有项目一致，因此采用原有项目实测法对熔融挤出废气进行核实，则熔融挤出工序非甲烷总烃经收集后的产生量约为 $0.184/970*10005=1.8978\text{t/a}$ ，排放量为 $0.055/970*10005=0.5673\text{t/a}$ 。废气收集效率 90%，计算熔融挤出工序非甲烷总烃总产生量为 $1.8978/90\%=2.1087\text{t/a}$ ，剩余未收集的非甲烷总烃无组织排放，产生量为 $2.1087*10\%=0.2109\text{t/a}$ 。

③油雾颗粒物

据前文分析，原有项目根据生产负荷核算年实际产量为：PE 再生塑料粒 485 吨/年、PP 再生塑料粒 485 吨/年；核算监测期间工艺废气排放口：颗粒物产生量为 0.132t/a ，颗粒物排放量为 0.025t/a 。

本项目废塑料造粒受热过程会产生大量烟气，熔融和挤出烟气中的主要污染物为油雾颗粒物，本项目年加工 10005 吨塑料原料，年工作 7200h。由于本项目使用原料及产品与原有项目一致，因此采用原有项目实测法对熔融挤出废气进行核实，则熔融挤出工序油雾颗粒物经收集后的产生量约为 $0.132/970*10005=1.3615\text{t/a}$ ，排放量为 $0.025/970*10005=0.2578\text{t/a}$ 。废气收集效率 90%，计算熔融挤出工序油雾颗粒物总产生量为 $1.3615/90\%=1.5128\text{t/a}$ ，剩余未收集的油雾颗粒物无组织排放，产生量为 $1.5128*10\%=0.1513\text{t/a}$ 。

④恶臭（臭气浓度）

本项目在塑料材料熔融挤出过程会产生少量恶臭，与有机废气协调处理，吸附技术可有效去除有机废气中的恶臭异味，对周围环境影响很小，臭气浓度

无量纲，不进行定量分析，仅在监测计划中提出监测要求。

项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放，本项目熔融挤出废气收集效率 90%，配套风机风量为 7000m³/h。

项目造粒工序产生的非甲烷总烃、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（含 2024 年修改单））表 5 大气污染物特别排放限值。项目破碎工序产生的颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。项目颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 9 企业边界大气污染物浓度限值和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值。厂区内非甲烷总烃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 无组织排放限值要求。臭气（臭气浓度）有组织排放和无组织排放分别执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放值和表 1 恶臭污染物厂界标准值。

表 4.1-1 项目废气产排情况一览表

污染物			收集后产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	废气量 m ³ /a
有组织	废气排放口 DA001	非甲烷总烃	1.8978	0.2635	37.65	70	0.5673	11.25	0.0787	5040 万
		颗粒物	1.3615	0.1891	27.01	81	0.2578	5.11	0.0358	
	废气排放口 DA002	颗粒物	4.5383	0.6303	126.06	78.5	0.9798	27.22	0.1361	3600 万
无组织	厂界	非甲烷总烃	0.2109	0.0293	/	/	0.2109	/	0.0293	/
		颗粒物	2.5950	0.3604	/	/	2.5950	/	0.3604	/

2) 废气收集设施

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》(粤环函【2023】538 号) 中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值:

表 4.1-2 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	收集效率%
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈正压, 且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压, 外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接, 设备整体密闭只留产品进出口, 且进出口处有废气收集措施, 收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施, 符合以下两种情况: 1、仅保留 1 个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0

备注: 同一工序具有多种废气收集类型的, 该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

①造粒工序

为了提高生产废气收集效率, 结合本项目的设备规模, 本项目造粒机熔融工序为全密闭生产, 留有排气口, 本项目熔融工序采用排气管道连接排气口进行收集, 挤出工段采用加装集气罩收集, 集气罩设置为四周均有围挡设施, 使设备形成一个基本密闭作业的空间, 仅有部分敞开且仅保留 1 个操作工位面, 同时通道敞开面设计小于操作工位面、控制风速不小于 0.3m/s。同时对造粒工

序车间进行围蔽，仅留一个物流出口，生产作业时车间门紧闭，通过对造粒车间内生产废气进行统一收集，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压；参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》(粤环函【2023】538号)，收集率取值为90%。

按照《废气处理工程技术手册》(王存、张殿印主编；ISBN 978-7-122-15351-7)中有关公式，结合本项目的设备规模，集气罩风量按照以下公式计算：

$$Q=3600\times F\times V$$

其中：Q—设计风量，m³/h；

F—操作口面积，m²；

V—操作口平均风速，m/s，取V=0.5m/s。

结合本项目的设备规模，本项目共设2套造粒机，每套造粒机的熔融工序产污点4个、挤出工序产污点1个。项目熔融工序为全密闭生产，产污点来自于排气口，项目采用排气口与集气管道连接，即设置集气面积为0.0225m²(尺寸：0.15m*0.15m)，集气罩的控制风速在0.5m/s以上，即单个集气口所需风量为40.5m³/h；挤出产污点对点设置半密闭盖集气罩收集产生的有机废气，不影响设备运行，设计留出物料出料通道，仅保留1个操作工位面，通道敞开面小于1个操作工位面，集气罩的控制风速在0.5m/s以上，设置的集气面积为1.5m²(1m×1.5m)，即单个集气罩所需风量为2700m³/h；则2台造粒机所需的总风量为5724m³/h。废气处理设施设计风量取1.2的安全系数，即废气处理装置设计风机风量为7000m³/h。

原项目有机废气的废气处理装置设计风机风量为7000m³/h，本项目依托原有项目废气处理装置，其设计风量能满足扩建项目需求，本项目有机废气依托原有项目的废气处理装置及排气筒合理，仅增加废气处理装置运行时间，由每年运行时间2400h增加至7200h。扩建项目废气收集系统根据造粒机产污点重新设计集气管道。

根据《三废处理工程技术手册废气卷》中“第十七章净化系统的设计”可知，工厂-一般作业室-每小时换气次数不低于6次/h，项目造粒密闭车间尺寸为

30m*12m*3m，则换气次数为 7000/（30*12*3）=6.5 次/小时，符合相关的车间换气要求。

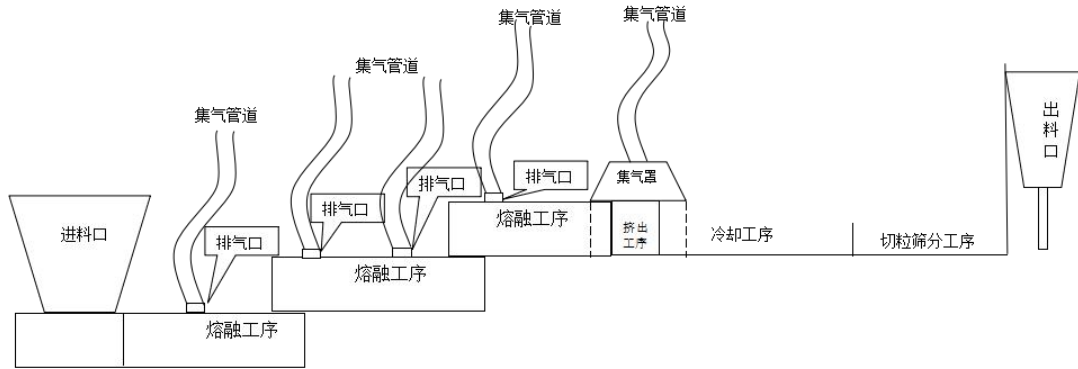


表 4.1-1 造粒设备集气结构图

②破碎工序

原料通过传输带进入破碎机的破碎工序，破碎工序设置为密封装置，仅留一个与传输带连接的进料口，进料口处设置软帘，出料口配备全密闭管道，破碎后物料从低位向高位输送，搭配离心通风机把物料输送至料仓；料仓采用三面刚性围蔽的密闭方式，既保证三面封闭减尘，又能在运料作业时灵活运行。

因此破碎工序仅进料口处会产生粉尘，项目拟在每台破碎机进料口方向设置集气罩抽气后经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放，该位置距离产污点最近，可利用破碎机自身结构形成集气范围，则可仅保留 1 个操作工位面，同时通道敞开面设计小于操作工位面、控制风速不小于 0.3m/s。本项目控制风速为 0.5m/s，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》（粤环函【2023】538 号），收集率取值为 60%。

按照《废气处理工程技术手册》（王存、张殿印主编；ISBN978-7-122-15351-7）中有关公式，结合本项目的设备规模，风量按照以下公式计算：

$$Q= 3600*0.75 (10X^2+F) V_x$$

其中：Q—风量，m³/h；

X—污染物产生点至罩口的距离，m；

F—罩口面积， m^2 ；

V_x —最小控制风速， m/s ；

结合本项目的设备规模，集气罩的控制风速在 $0.5m/s$ 以上，污染物产生点至罩口的距离取 $0.1m$ ，罩口面积为 $1.5m^2$ ($1.5m*1m$)，计算得出单个集气罩风量为 $2160m^3/h$ 。则 2 台破碎机所需的总风量为 $4320m^3/h$ ；考虑漏风及风压损失等情况，废气处理设施设计风量取 1.2 的安全系数，即废气处理装置设计风机风量为 $5000m^3/h$ 。

本项目破碎机和破碎废气处理装置均未变动，仅增加破碎机生产时间，因此破碎工序产生的废气，依托原有项目废气收集系统、废气处理装置和废气排气筒，仅增加废气处理装置运行时间，由每年运行时间 $2400h$ 增加至 $7200h$ 。

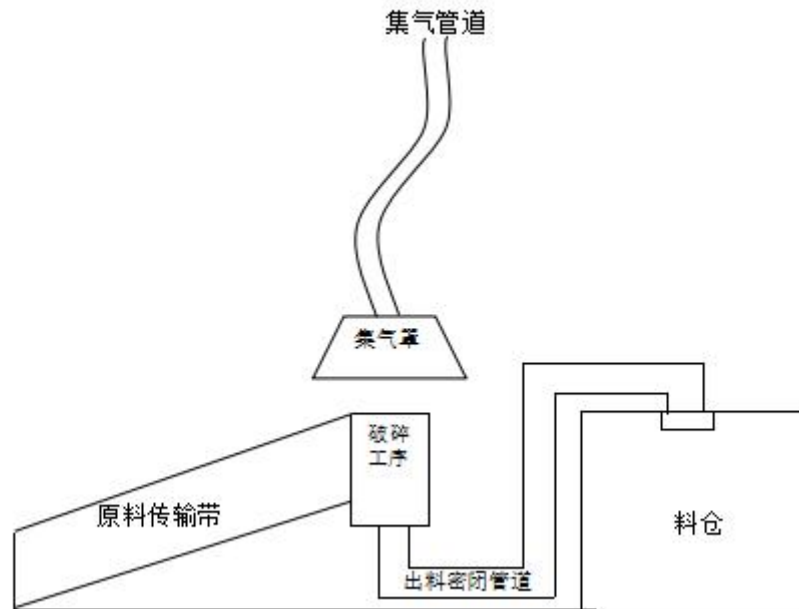


表 4.1-2 破碎设备集气结构图

3) 废气处理设施处理效率

本项目拟采取水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理熔融挤出废气，采用布袋除尘器处理破碎废气，参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”内产排污系数表可知，单级活性炭处理效率为 55% ，本项目采用两级活性炭吸附处理效率理论可达到 $1 - (1 - 55\%) * (1 - 55\%) = 80\%$ ，袋式除尘器处

理效率理论为 95%，根据原有项目监测结果，本项目废气处理设施非甲烷总烃处理效率取 70%、破碎工序颗粒物处理效率取 78.5%。参照《BJ-DLZ-5000 低温等离子油烟净化器工作原理及使用说明》可知低温等离子体设备油雾颗粒物的综合去除效率 $\geq 98\%$ ，根据原有项目监测结果，本项目等离子体油烟净化器去除油雾颗粒物的处理效率取 81%。

4) 处理工艺可行性分析

布袋除尘器原理简介：布袋除尘器运行时，含尘废气进入设备，通过滤袋的拦截、吸附等作用，将颗粒物与气体分离，净化后的气体排出，滤袋表面积灰则通过脉冲清灰等方式定期清除；其技术上处理效率高（颗粒物捕集率超 99%），能适应不同浓度、性质的含尘废气，经济上建设与运维成本相对可控，运行管理中操作标准化且维护难度较低，同时可确保颗粒物排放达标，满足环保要求，是工业废气治理中技术成熟、实用可行的处理设施。

水喷淋原理简介：作为预处理步骤，可先利用喷淋装置去除大量的油雾颗粒和部分可溶性污染物。喷淋过程中，水与油雾充分接触，使油雾颗粒凝聚成较大颗粒并随水流落下，降低后续设备的处理负荷。同时，喷淋还能起到降温作用，有利于后续设备的稳定运行。本项目设置的水喷淋设施处理设计风量 5000~10000m³/h，喷淋塔的出口温度一般控制在 29℃左右，喷淋塔的塔径为 2m，高度与直径的比例控制在 1.5-3 之间，空塔流速为 0.5~2m/s，根据废气成分和处理要求，喷淋塔液气比取值 1L/m³，以保证足够的接触时间。通过除雾装置去除夹带的水雾，除雾层的厚度为 500mm。

干式过滤原理简介：经过喷淋后的气体中仍可能含有一些细小的油雾颗粒和水分，干式过滤可以进一步去除这些杂质。干式过滤器通常采用玻璃纤维、无纺布等材质，能够有效拦截微小颗粒，防止其进入后续的等离子油烟净化器，避免堵塞电极或影响等离子体的产生，从而提高等离子油烟净化器的效率和使用寿命。本项目设置的干式过滤器处理风量范围 5000m³/h~10000m³/h，功率约 5KW，工作温度-20℃-80℃，可适应不同的工作环境温度。

等离子体油烟净化器原理简介：是根据低温等离子体净化原理和机械离心原理设计的，采用机械除油技术，风机煤气动力净化油烟。利用流体力学的双

向流动理论，实现了叶轮内油烟的分离。通过改变叶片的角度和叶片的形状，油烟分子在叶轮盘和叶片上碰撞积累。油烟呈颗粒油雾状，被离心力抛入箱体 内壁，从漏水的油管中流出。经过前端处理后，大部分油烟被去除，而大部分 逸出的微米烟经高效过滤段(粗滤和细滤)处理后被过滤，剩余的亚微米油雾颗粒 和烟气中的有毒有害物质和气味进入低温等离子体净化段。低温等离子体净化 段主要采用电晕放电法产生高浓度离子，然后利用等离子体使烟气中的颗粒以 不同的(正负电荷)通过电场通过电场，使烟气中的颗粒通过电场被吸引、凝聚， 单个体积增大并堆积成大质量和沉降，从而净化烟气，有效地收集小到亚微米 大小的油烟颗粒。与直接用电场板吸附油烟颗粒的静电净化方式不同，可以延 长电场的有效工作时间，实现低碳操作。本项目设置的等离子体油烟净化器处 理风量范围 5000m³/h~10000m³/h，外形尺寸 1.5m*0.9m*1.2m。

活性炭吸附原理简介：吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过 程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存 在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称 范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理 吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使 气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表 面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦分子中化学键的破坏和重新结合， 因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和 化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而 在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面 活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

活性炭是表征吸附剂性能的重要标志。活性分为静活性与动活性。静活性 是指气体混合物中吸附质在一定温度和浓度下，达到吸附平衡时，单位体积或 重量的吸附剂所能吸附的最大量。动活性是指在同样条件下，气体混合物通 过吸附剂床层，在离开的气体混合物中开始出现吸附时，吸附剂的吸附能力。

活性炭对废气吸附的特点：

①对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。

②对带有支键的烃类物理的吸附优于对直链烃类物质的吸附。

③对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。

④对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。

本项目拟设置一套两级活性炭吸附装置,每级活性炭铺设2层活性炭层(并联),单层装填尺寸为1.5m*1.0m*0.3m,则装炭量为1.5m*1.0m*0.3m*2*2,合计约1.8m³,蜂窝活性炭密度约为0.5t/m³,算出装炭量0.9t。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)》(粤环函【2023】538号),采取蜂窝状吸附剂时,气体流速低于1.2m/s,填装厚度不小于300mm。项目设计吸附截面风速=风量/过滤面积=7000m³/h/(1500mm*1000mm*2)*3600=0.65m/s;每层共300mm厚,故符合设计要求。活性炭吸附停留时间=活性炭体积/废气流量=1.8m³/(7000m³/h/3600)=0.925s,满足污染物在活性炭箱体接触吸附时间0.5-2s。

活性炭吸附蜂窝活性炭选用碘值不小于650毫克/克的活性炭。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)》(粤环函【2023】538号):“建议直接将“活性炭年更换量*活性炭吸附比例”(活性炭年更换量优先以危废转移量为依据,吸附比例建议取值15%)作为废气处理设施VOCs削减量”,由于建设单位废气处理设施运行时间为每年7200h,运行时间较长,因此拟定每个生产月份更换1次活性炭,更换次数约10次/年,则废气处理设施削减量为0.9*10*0.15=1.35/a>1.3305t/a。

废气处理设施日常运行管理要求:

① 废气处理设备应与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于紧急事故或设备维修等原因造成废气处理设备停止运行时,产生废气的生产工序应立即停产,避免未经处理的废气事故性排放,对大气环境造成污染。

② 设备正常运行中废气的排放应符合国家或地方大气污染物排放标准的规定。

③ 设备不得超负荷运行。

④ 企业应建立健全与废气处理设备相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程，建立主要设备运行状况的台账制度。

⑤ 根据监测计划，定期对废气处理设备处理后的废气展开监测。

5) 非正常工况排放

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，不包括事故排放。项目废气非正常工况排放主要为吸附装置吸附接近饱和时，废气治理效率下降为0时进行估算，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4.1-3 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	生产车间	处理措施故障	非甲烷总烃	0.2635	37.65	1	极少发生	停止生产
			颗粒物	0.1891	27.01	1		
			臭气浓度	/		1		
2		处理措施故障	颗粒物	0.6303	126.06	1	极少发生	停止生产

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

6) 与国家排污许可制衔接

根据分析，结合《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）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》

(环办环评【2017】84号)的相关要求,本项目废气排放基本信息见表 4.1-4 和表 4.1-5。

表 4.1-4 本项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表

生产单元	生产设施	产污环节	污染物种类	排放方式、排污口编号	主要污染治理设施				
					治理措施	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行性技术
造粒单元	废塑料造粒生产线	造粒工序	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	有组织 DA001	水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置	7000m ³ /h	90%	非甲烷总烃: 70%、颗粒物: 81%	是
破碎单元	废塑料造粒生产线	破碎工序	颗粒物	有组织 DA002	布袋除尘器	5000m ³ /h	65%	78.5%	是

表 4.1-5 项目废气排放口及主要污染物一览表

污染源	排放口类型	排放口地理坐标	排气筒高度 / m	排气筒内径 / m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	执行标准		
							污染物	浓度限值 m ^g /m ³	标准名称
DA 001	一般排放口	N23° 32'38.940" E116° 26'34.800"	15	0.3	12.3	常温	非甲烷总烃	60	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015(含 2024 年修改单))中表 5 大气污染物特别排放限值
							颗粒物	20	
							臭气浓度	20	
DA 002	一般排放	N23° 32'38.710" E116° 26'34.520"	15	0.3	15.4	常温	颗粒物	120	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准

采样平台规范化设置要求：项目配套 2 套废气处理设施及对应的排气筒，均严格按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397）等标准要求，分别为两根排气筒建设符合规范的采样平台，平台需满足足够操作面积、承重达标、配备不低于 1.2m 护栏与不低于 10cm 脚部挡板，采样孔距平台面 1.2-1.3m，配套安全通行梯道与防雨、供电等设施，确保监测采样安全便捷、满足日常监管与比对监测要求。

7) 自行监测计划

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 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》（HJ 1034-2019），本项目污染源监测计划见下表。

表 4.1-6 大气环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气排放口 1 DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015（含 2024 年修改单）） 表 5 大气污染物排放限值
	颗粒物	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 恶臭污染物排放值
废气排放口 2 DA002	颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级标准
厂界	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015（含 2024 年修改单）） 表 9 企业边界大气污染物浓度限值和《大 气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放监控浓度限值的较 严值
厂区内车间外	非甲烷总烃	1 次/年	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

2、水环境的影响分析

项目产生的废水主要为生产水及员工生活污水。

(1) 生产废水

①冷却循环水

项目每条造粒生产线设有冷却水槽 2 个，其规格为长×宽×深为尺寸

$6\text{m}\times 0.6\text{m}\times 1.2\text{m}=4.32\text{m}^3$ ，合计 8.64m^3 ，冷却水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，水质基本没有受到污染；该冷却水循环使用，不外排，同时由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充冷却水，每天补充因蒸发、物料带走等因素损耗的水，补充水量按 10% 计，则本项目冷却水补充量为 $0.864\text{m}^3/\text{d}$ ($259.2\text{m}^3/\text{a}$)。

②水喷淋废水

项目设置 1 套水喷淋装置，配套的水喷淋装置废气处理风量按 $7000\text{m}^3/\text{h}$ 计，根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）第 178 页重力喷雾洗涤除尘器，水汽比通常为 $0.4\sim 2.7\text{L}/\text{m}^3$ ，项目液气比按 $2.7\text{L}/\text{m}^3$ 计，每天运行 24h，则喷淋塔循环用水量为 $453.6\text{m}^3/\text{d}$ ($18.9\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔每天运行 24h)。项目喷淋废水经沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充新鲜水，损耗量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)中喷淋循环的补充系数，补充量为循环水量的 0.1%~0.3%，补水量按循环量的 0.3% 计，则用水量为 $1.3608\text{m}^3/\text{d}$ ($408.24\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 生活污水

原有项目员工共 10 人，扩建项目新增员工 5 人，全厂员工人数共 15 人，年工作 300 天，均不在项目内食宿，参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 内“办公楼-无食堂和浴室”中的先进值（新建企业），员工生活用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则本项目员工生活用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)。污水产生系数取 0.9，则生活污水产生量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ($135\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水成分简单，根据对同类项目的调查，生活污水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}}250\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}120\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $30\text{mg}/\text{L}$ ，则本项目生活污水水质状况和污染物排放量见下表。

表 4.2-1 各处理单元预计处理效率

水量	指标	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
生活污水 $90\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 (mg/L)	250	150	120	30
	产生量 (t/a)	0.0338	0.0203	0.0162	0.0041
	回用浓度 (mg/L)	150	80	80	20
	回用量 (t/a)	0.0203	0.0108	0.0108	0.0027
	回用限值	200	100	100	/
评价		达标	达标	达标	达标

(3) 生活污水依托可行性分析

项目生活污水处理工艺流程如下：生活污水-三级化粪池-用于项目周边农田灌溉。项目运营期生活污水拟采取三级化粪池进行预处理，其处理流程及工艺如下：污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

生活污水回用量约为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ($135\text{m}^3/\text{a}$)，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2021)，水文年75%的叶菜类蔬菜喷灌年用水定额按 $243\text{m}^3/\text{亩}$ 计(按一年三收计， $64+100+79=243\text{m}^3/\text{亩}$)，计算得出项目生活污水需约 $135\div 243=0.56$ 亩叶菜类蔬菜种植地即可消纳。本项目附近有0.6亩农作地能够满足生活污水消纳的要求。若出现雨季等连续下雨时，农田无需灌溉期间，厂区生活污水需使用生活污水暂存设施暂存。根据揭阳市历年天气情况，一年中连续阴雨天最大天数可达10天，项目在非灌溉期中囤积生活污水量约为 4.5m^3 ，建设单位拟设置一个5t的生活污水暂存设施在非灌溉期时对生活污水进行暂存，待天气好转后，农田灌溉期再定期运至农田灌溉，污水不外排。项目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)旱作标准后用于项目周边农田灌溉。

因此，本项目生活污水的处理方式从技术角度分析是可行的。

(4) 废水排放情况

本项目废水属于不外排，废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水污染物执行标准、废水污染物排放信息见下表：

表 4.2-2 废水类别、污染物及治理设施信息表

序	废水	污染物	排放去向	排放	污染治理设施	排放口	排放口	排放
---	----	-----	------	----	--------	-----	-----	----

号	类别	种类		规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	编号	设置是否符合要求	口类型
1	生活污水	CODcr BOD ₅ NH ₃ -N SS	回用于周边农田灌溉	间歇	TW001	三级化粪池	化粪池	/	/	/
2	废气喷淋废水	SS	回用于喷淋塔用水	间歇	TW002	循环水池	循环水池	/	/	/

(5) 监测计划

本项目生活污水经三级化粪池处理设施处理达标后回用厂区周边农田灌溉，不外排；项目生产废水循环回用，不外排；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目无需拟定废水监测计划。

3、声环境的影响分析

(1) 噪声源强

项目营运期的噪声源来源于车间生产设备、风机等运转时产生的噪声，参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷，机械工业出版社）、《环境评价概论》（丁桑栾，环境科学出版社）等文献，项目建成后全厂各类设备噪声源强度（距声源 1m 处）详见下表。

表 4.3-1 各种设备工作噪声值 单位：dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 声功率级/dB(A)	叠加源强 dB(A)/m	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
							东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界			东边界	南边界	西边界	北边界	
1	生产车间	造粒机	2	75	78.0	隔声、基础减震、噪	2	16	10	7	71.9	53.9	58.0	61.1	8:00~18:00	28	43.9	25.9	30.0	33.1	1

2	破碎机	2	85	88.0	声衰减、合理布局、选用低噪声设备	14	20	8	7	65.1	61.9	69.9	71.9	28	37.1	33.9	41.9	43.9	1	
3	风机	2	85	88.0		5	40	10	5	74.0	55.9	68.0	74.0		28	46.0	27.9	40.0	46.0	1
4	水泵	1	85	85.0		20	4	4	40	58.9	73.0	73.0	52.9			28	30.9	45.0	45.0	24.9

备注:本次噪声源衰减的计算过程中,仅考虑距离衰减因素,不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》(2002年10月第1版),采用隔声间(室)技术措施,降噪效果可达20-40dB(A),项目按20dB(A)计;减震处理,降噪效果可达5-25dB(A)项目按8dB(A)计。项目生产设备均安装在室内,经过墙体隔声降噪效果,隔声量取28dB(A)。

(2) 预测模式

结合项目噪声源的特征及排放特点,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的要求,本次预测评价采用附录 B 典型行业噪声预测模型中“B.1 工业噪声预测计算模型”进行计算,对本项目昼间产生的噪声进行预测,本项目各主要噪声源均在厂区内使用,且位置固定,故可近似将所有主要噪声源等效成生产厂区中部的点声源进行计算,该等效点声源的源强等于厂区内所有主要噪声源的叠加和。

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求

出:

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

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

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

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。

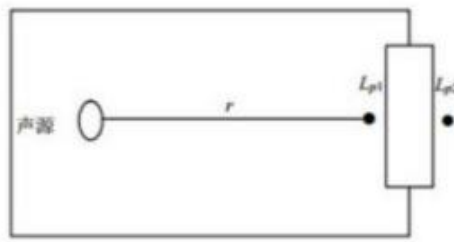


图 4.3-1 室内声源等效为室外声源图例

然后按式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{P_{1i}}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=A}^N 10^{0.1 L_{P_{1j}}} \right)$$

式中: $L_{P_{1i}}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{P_{1j}}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数在室内近似为扩散声场时, 按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P_{2i}}(T) = L_{P_{1i}}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{P_{2i}}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; $L_{P_{1i}}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中：L_w—中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频声带功率级，dB；

L_{p2}(T) —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m²。

然后室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减，如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级 (L_w)，将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中：L_p(r) —预测点处声压级，dB；

L_w—由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

3) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg) 计算公式：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数； t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式：

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

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leq_b—预测点的背景噪声值，dB。

(3) 预测结果

根据上述预测模式及预测参数，预测出本项目建成运行时，各向厂界的噪声贡献值预测结果见表 4.3-2 所示。

表 4.3-2 项目噪声排放值预测 (单位: dB(A))

序号	复合声源	复合噪声	贡献值			
			东边界	南边界	西边界	北边界
1	造粒机	78.0	43.9	25.9	30.0	33.1
2	破碎机	88.0	37.1	33.9	41.9	43.9
3	风机	88.0	46.0	27.9	40.0	46.0
4	水泵	85.0	30.9	45.0	45.0	24.9
预测结果	贡献值		48.5	45.5	47.6	48.2
	昼间标准值		60	60	60	60
	夜间标准值		50	50	50	50
	达标情况		达标	达标	达标	达标

为确保项目厂界噪声达标排放及对周围环境的影响尽可能的小，项目应采取如下隔声措施进行隔声处理：

①尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置；有针对性的加装厂房隔声屏障或隔音墙体，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，确保噪声达标，减少对周围环境的影响。

②风机基础应安装减震软垫或阻尼弹簧减震器，不与建筑物主框架联接，风机出口管道采用软性接口，出口设置消声器。

③选用低噪声设备，在设备底部设置减震垫。

④加强设备的日常维护，保证设备的正常运行。

⑤项目建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声影响周围环境。

⑥加强职工环保意识教育，提倡文明生产。

⑦重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。

⑧加强管理。建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能:加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

落实上述隔声降噪措施后，由预测结果可知：项目投产后，厂区生产设备产生的噪声经车间墙体隔声和距离衰减后，项目四周厂界昼间噪声预测值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值。

（5）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 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），拟定的具体监测内容见下表。

表 4.3-3 自行监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	依据
噪声	厂界东、南、西、北厂界外1米	等效连续A声级 Leq (A)	每季度一次	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）

4、固体废物环境影响分析

（1）项目固体废物的产生及处置情况如下：

1）生活垃圾

原有项目员工共10人，扩建项目新增员工5人，全厂员工人数共15人，按照产生0.5kg/d-人生活垃圾计算，每年产生2.25t生活垃圾，收集后由当地环卫部门统一收运处理。

2）废滤网

本项目在塑料颗粒生产过程中位于挤出机口的滤网使用一段时间后上面粘有塑料堵塞网孔，需要进行更换，废滤网四小时更换处理一次，单个滤网重约200g，则年用量为 $200 * (300 * 24 / 4 * 2) * 10^{-6} = 0.72t$ 。

根据环境保护部、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》（环保发改商务部公告2012年第55号）中“第四条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”。

根据《国家危险废物名录》，废滤网（含附着杂质）不属于危险废物，属一般工业固体废物。本项目废塑料再生利用工艺塑料不裂解，废滤网上的凝固物仍旧为塑料成分，故废网片为一般固废，集中收集后定期交由专业回收公司回收利用，每年产生的废滤网量约 0.72t/a。

3) 废边角料及不合格品

本项目再生塑料颗粒生产过程中均会产生一定量的废边角料及残次品；根据建设单位估算及类比同类项目，废边角料及不合格品产生量为原材料用量的 1.0%；进入熔融工序的原料量（再生塑料及新料）使用量约 10005t/a，因此项目废边角料及不合格品产生量约为 100.05t/a。属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）确定本项目废边角料及不合格品一般固废代码为：265-002-S16，其具有较高的回用价值，经破碎机破碎后回用于生产。

4) 废包装材料

项目生产过程会产生废包装材料（塑料薄膜、纸箱等），产生量约 3t/a，其具有较高的回用价值，经破碎机破碎后回用于生产。

5) 废布袋：本项目设有布袋除尘器 1 台，配备布袋重量约为 100kg/台，每季度更换一次，废布袋产生量为 0.4t/a，属于一般固体废物，收集后暂存于一般固废间分区储存后定期外售。

6) 布袋除尘器收集粉尘：根据前文分析，布袋除尘器收集粉尘产生量为 3.5585t/a，属于一般固体废物，收集后暂存于一般固废间分区储存后定期外售。

7) 喷淋沉渣

项目水喷淋除尘设施处理过程产生的颗粒物，喷淋废水经沉淀处理后循环回用，定期采用人工捞渣后简单沥水。沉渣产生量按照废气处理设施颗粒物处理量计算（不含水），即 $1.3615 - 0.2578 = 1.1037t/a$ ，经脱水后含水率约为 70%，则沉渣量约为 $1.1037 / (1 - 70\%) = 3.679t/a$ ，集中收集后定期交由专业回收公司回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）确定本项目喷淋沉渣一般固废代码为：900-099-S07。

8) 废活性炭

本项目产生的饱和活性炭主要产生于废气处理过程中，废气处理中活性炭吸附的主要为各种有机物，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，由于本项目有机废气产生量较少，活性炭不易达到饱和状态。根据前文5、现有项目环保设施分析，现有项目设置的两级活性炭吸附装置，每级活性炭铺设2层活性炭层（并联），单层装填尺寸为1.5m*1.0m*0.3m，则装炭量为1.5m*1.0m*0.3m*2*2，合计约1.8m³，蜂窝活性炭密度约为0.5t/m³，装碳量0.9t，建设单位拟1年更换10次活性炭，本项目废气处理设施VOCs削减量为1.3305t/a，则活性炭吸附有机废气产生的废饱和活性炭量为0.9t*17+1.3305=10.3305t/a。根据《国家危险废物名录》（2025版），废活性炭属于危险废物（HW49），危废代码为900-039-49，交由有相应危废处置资质的单位处置。

9) 废机油、废润滑油

项目设备日常运行或维修时，会产生废机油、废润滑油，产生量约0.5t/a，其属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”（废物代码为900-249-08），妥善暂存后委托有资质单位处理。

表 4.4-1 固体废弃物产生及处理处置情况一览表

序号	名称	固废性质	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	/	2.25	由环卫部门统一清运
2	废包装材料	一般工业固废	900-005-S17	3	统一收集后回用于生产中
3	废边角料及不合格品		265-002-S16	100.05	
4	废滤网		900-099-S59	0.72	可交由专业回收机构处理
5	废布袋		900-099-S59	0.4	
6	布袋除尘器收集粉尘		900-099-S59	3.5585	
7	喷淋沉渣		900-099-S07	3.679	
8	废活性炭	危险废物	900-039-49	10.3305	委托有相关危险废物处理资质的单位进行处置
9	废机油和废油桶		900-249-08	0.5	

(2) 项目固体废物贮存场所分析

1) 一般工业固废环境影响分析

①一般工业固废贮存及处置影响分析

本项目在企业生产车间内设置一般固废堆放间，一般固废堆放间采取防风防雨防晒措施，各类固废应分类收集，按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单（2023-07-01）的规定设置警示标识；本项目一般工业固废为固体，贮存在包装袋内，在贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生影响。

②环境管理

建设方应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立健全一般工业固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生一般工业固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现一般工业固体废物可追溯、可查询。

2) 危险废物环境影响分析

I、危险废物贮存场所及处置环境影响分析

①项目产生的危险废物按照废物类别分类、分区暂存入厂内危废暂存间内，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，危险废物均采取密封桶装或袋装并采用托盘进行分类、分区收集，并张贴危险废物标志牌。

②项目产生的各类危险废物以液体和固体形式存在，液体危废均贮存于密闭容器内，容器顶部和液体废物表面之间保留 100mm 以上的空间，置于防渗托盘上，固体危废贮存在包装袋内，贮存场所地面铺设抗渗混凝土及耐腐蚀硬化地面，表面无裂隙；因此，贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤等环境基本无影响。

③危废贮存能力：项目在生产车间西南侧设置危废暂存间，建筑面积 5m²，可用于本项目危险废物的贮存，危险废物贮存场所情况见下表，可满足日常生产产生的危废贮存需求。

表 4.4-2 运营期危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	车间西南侧	5m ²	密封桶装	5t	5个月
	废机油、废润滑油	HW08	900-249-08					

④厂内运输过程环境影响分析

本项目危险废物从车间内产生工艺环节包装后由工人运送到贮存场所，运送过程中危险废物均有妥善包装，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落或泄漏，由于危险废物运输量较少且厂区地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故本项目危险废物在厂内运输过程基本不会对周围环境产生明显不利影响。

⑤委托处置过程环境影响分析

本项目危险废物需全部交由具有相应处理资质的单位进行处置，处置单位应持有《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用本项目危险废物的相应资质。

综上所述，项目固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处置具有可行性。

II、环境管理

①全过程管理要求

本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物暂存过程中满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，危险废物的贮存容器满足下列要求：

- A. 使用符合标准的容器盛装危险废物；
- B. 装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求；
- C. 装载危险废物的容器完好无损；
- D. 盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。

III、危险废物贮存设施的运行与管理按照下列要求执行：

A. 不将不相容的废物混合或合并存放；

B. 做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留三年；

C. 定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第23号）的相关规定。

②日常管理要求

A. 设专职人员负责本厂内的废物管理并对委托的具有相应处理资质的单位进行监督；

B. 对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建帐进行全过程监管；

C. 根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明；

D. 危险废物的贮存设施符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并设置识别危险废物的明显标志；

E. 禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其他废物混合堆放；

F. 定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

综上，在落实各类固废治理措施前提下，各类固体废物能得到妥善处置，项目不排放固废，不会对厂内环境及周边环境产生二次污染。项目固体废弃物经上述措施妥善处置，不会对环境造成影响。

5、生态环境影响分析

本项目用地属于城镇用地，周边区域内植被主要为草地、灌木等。区域内生物种类较为简单，只有常见的蛙、鼠及常见鸟类、鱼类，评价区没有国家保护的珍贵动物物种分布。本项目租用厂房进行建设，不占用农田、绿地，不涉

及土木施工过程，因此，本项目建设对当地生态影响较小。

6、地下水、土壤环境影响分析

本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，本项目营运期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是化粪池、污水管道、生产废水等泄漏可能对地下水及土壤造成的污染。为防止对地下水及土壤环境的影响，建设单位已对这些场所做好硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。在营运期经过对地面、排水管道、化粪池等采取硬化及防渗措施后，项目营运期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。

项目不属于重点工业污染源、加油站、垃圾填埋场、危废处置场、矿山开采区和规模化养殖场等典型“双源”，所在地不属于饮用水源补给区，且在地下水及土壤导则中，为不需要专项评价项目。

7、环境风险分析

(1) 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提空科学依据。

(2) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中： q_1 、 q_2 q_n —每种危险物质的最大存在量，t。

Q_1 、 Q_2 Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目原材料主要为废塑料（PE、PP），不涉及医疗废物和危险废物的废

塑料以及进口废塑料，未使用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中突发环境事件风险物质，不使用《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)中的危险化学品；危险废物临界量参考导则表 B.2 中的其他风险物质临界量推荐值中的危害水环境物质（急性毒性类别 1）100t，以及《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018），本项目危险物质数量与临界量比值如下表所示：

表 4.7-1 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 Qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	废活性炭	/	10.3305	100	0.103305
2	废机油、废润滑油	/	0.2	100	0.002
项目 Q 值Σ					0.105305

则本项目危险质数量与临界量比值 $Q=0.105305 < 1$ ，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境见险评价技术导则》(HJ169-2018)中 4.3 评价工作等级划分，确定风险评价工作等级为简单分析。

(3) 风险识别

① 风险物质识别

本项目原辅材料均为无毒无害物质，本着资源最大化的原则，生产工艺相对简单，不进行深加工，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)及《建设项目环境风险评价技术导则》的规定，参考附录表，项目所使用的材料均不属于上述文件中构成重大危险源的物质，故本项目的风险物质主要是废活性炭、废机油和废润滑油。

② 火灾引发的伴生/次生污染物排放环境风险影响分析

本项目最危险的伴生/次生污染事故为火灾事故，主要涉及火灾废气及火灾消防废水可能产生的环境污染。

由于项目所在地范围内，地形比较平坦开阔，且根据揭阳市榕城区的大气稳定度及常年的主导风向，火灾废气以气态形式存在的环境风险物质大多以向西北方向扩散。有毒有害物质将会以闪蒸蒸发、热量蒸发、质量蒸发等方式扩散到空气中，最后污染周围敏感点大气环境。

③ 环保措施风险识别

废气处理措施：当废气处理装置出现故障停止工作，工艺过程中产生的废气没有经过处理直接排放到空气中，出现废气事故性排放。

危废暂存措施：危险废物暂存间的废活性炭、废机油及废润滑油意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。本项目危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行防渗设计，临时存放的危险废物定期收集运走，委托有资质的单位处置，因此出现环境风险事故的可能性很小。

（4）环境应急措施

①废气收集装置故障出现废气逸散防范措施

加强管理，制订设备运行操作规程、维修保养、巡回检查等管理制度，严格规范操作，竭力避免废气非正常排放。

操作工在上岗前须通过上岗培训，提高职工素质，并把日常的运行维护与职工个人的经济效益挂钩。

在收集设施之后采取监控报警措施，设立预警系统，发现废气排放异常，立即停产检修，必须在最短的时间内解决问题。

选购质量优良的设备，并委托业务水平高的安装队安装废气收集设备。(5) 设施出现事故时，立即停产。

②火灾事故防范措施

设备的安全管理：

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

防止机械着火源（撞击、磨擦）；控制高温物体着火源，电气着火源以及化学着火源。

设置消防水池和防火围墙，发生火灾时可以对火灾进行有效控制。

建立健全的规章制度，非直接操作人员不得擅自进入物料仓库，严禁烟火，进出仓库都要有严格的手续，以免发生意外；仓库内须有消防通道；易燃物品分开放置。

使用过程中的防范措施：

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施，突发性污染事故特别是易燃品的事故将对事故现场人员生命危险和健康影响造成严重危害，此外还造成直接间接地巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对企业具有较大意义，工作人员在生产车间内部严禁吸烟、玩火、携带火种等。

贮存过程风险防范：

贮存过程事故风险主要是易燃品的燃烧事故，是安全生产的重要方面。

原料、产品贮存的场所必须是专门库房，露天堆放的必须符合防火要求，远离火种，应与易燃或可燃物分开存放，验收时要注意品名，注意日期，先进仓先发。

出入库必须检查登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度，进出仓库时严禁携带火种、禁止在仓库内吸烟、玩火。

项目原辅材料中的塑料属于可燃固体，原料、成品堆放区要配备相应品种和数量消防器材。要严格遵守有关的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾的发生。建议易发生火灾的物品存放在阴凉、通风良好的地方，远离火源。如发生火灾，用干粉灭火剂及二氧化碳灭火。

④事故应急防范措施：

建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

厂房内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

为防止事故性排放污水进入周围水环境，项目建设须硬化场地，实施雨污分流，在生产区等区域周围修建导流渠，在雨水排放口设置雨水阀门；针对火灾风险，增设足够容积的防渗防腐应急事故池，在生产装置区、储存区周边设

置导流沟，在车间及仓库出入口配备移动挡水板和沙袋，配备吸油棉、中和剂等应急物资，建立与消防、环保等部门、附近水塘养殖户的应急联动机制，定期开展巡检与应急演练，确保事故废水能及时收集暂存、妥善处理，避免污染外环境。

事故池的设计要求：企业应设置事故应急池，用于收集事故废水等，原有项目已设置有一个35m³的事故池，扩建项目依托原有项目的应急池，当发生事故时，废水进入事故应急池。

车间封堵控制要求：在发生事故时可以转输到车间设置漫坡及封堵形成的收集空间储存，防止事故废水排出厂界；厂内配套有紧急堵漏措施，低洼处设置地下集水坑+备用水泵和提升管道，发生事故时使用专门的堵漏工具及材料对车间出入口进行临时封堵，此外可以开启备用水泵将厂区低位处或雨水口集水池的事故废水提升引入仓库内暂存。

⑤危险废物防范措施

项目涉及的危险废物为关要求，危险废物须在防渗危废储存间贮存，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。可有效防止危险物流失、渗漏。按规定危废储存期不超过一年。

危废外运路线尽量避开饮用水源地、河流等敏感目标，危险品在装运前应根据其性质、运送路程、沿途路况等采用安全的方式包装好。包装必须牢固、严密，在包装上做好清晰、规范、易识别的标志。危险品运输还要落实以下措施：1、取得当地环保部门同意；2、执行运行填写转移联单制度；3、使用危险货物专用运输车，遵循相关危险货物运输规定；4、制定应急预案、配备相应应急物资；5、采取防扬散、防渗漏等措施。

⑥项目与附近水体物理隔离措施

项目所在区域地面与相邻水塘高差为0米，与枫江高差约为1.5米，与榕江高差约为2.17米。本项目与枫江、榕江之间设置有堤坝，堤坝高于本项目厂房地面约2-3米，可防止枫江水和榕江水在洪水期倒灌进入项目区域。本项目与相邻水塘之间设置有约3米高围墙，深入地下一定深度，防止地下水的侧向

渗透，本项目雨水通过雨水管道排放，事故废水设置应急池能及时收集暂存并妥善处理，因此项目内产生的废水不会流向水塘，不会对水塘养殖产生影响。

(5) 环境风险评价结论

根据物料性质及生产运行系统危险性分析，设定最大可信事故为储运过程发生的火灾事故引发的伴生/次生污染物排放。企业在落实本次评价提出的环境风险防范措施基础上，做好应急预案，则本项目环境风险可以接受，环境风险防范措施基本可行，从环境风险的角度分析，本项目可行。

八、扩建前后污染物排放三本账

本次扩建前后污染源强汇总如下表所示。

表 4.8-1 扩建前后整个厂区的污染物排放情况

类别	污染物	扩建前	扩建项目	扩建后总体工程		
		排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	预测排放总量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	废气量 m ³ /a	2515.92 万	8640 万	2515.92 万	8640 万	+6124.08 万
	非甲烷总烃	0.055	0.7782	0.055	0.7782	+0.7232
	颗粒物	0.12	3.8326	0.12	3.8326	+3.7126
固废 (产生量)	生活垃圾	1.5	2.25	1.5	2.25	+0.75
	废包装材料	0.5	3	0.5	3	+2.5
	废边角料及不合格品	10	100.05	10	100.05	+90.05
	废滤网	0.12	0.72	0.12	0.72	+0.6
	废布袋	0.2	0.4	0.2	0.4	+0.2
	布袋除尘器收集粉尘	0.345	3.5585	0.345	3.5585	+3.2135
	喷淋沉渣	0.2675	3.679	0.2675	3.679	+3.4115
	废活性炭	3.729	10.3305	3.729	10.3305	+6.6015
	废机油和废油桶	0.1	0.5	0.1	0.5	+0.4

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	执行限值
大气环境	DA001 废气排放口 1	非甲烷总烃、颗粒物	项目熔融挤出废气收集后经水喷淋+干式过滤+等离子体油烟净化器+二级活性炭吸附装置处理后,尾气经 15 米高排气筒 (DA001) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 (含 2024 年修改单)) 表 5 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002 废气排放口 2	颗粒物	项目破碎废气收集后经布袋除尘器处理后,尾气经 15 米高排气筒 (DA002) 排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	厂界无组织	颗粒物	加强车间废气的有效收集	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 (含 2024 年修改单)) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值和《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值		
厂内无组织	非甲烷总烃	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(监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$; 监控点处任意一次浓度值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$)		
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、SS、pH 值、BOD ₅	生活污水经三级化粪池回用厂区周边农田灌溉	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱地作物用水标准
	冷却循环水	SS	经冷却水槽冷却后循环利用,不外排	符合环保要求
	喷淋循环水	SS	经沉淀后循环利用,不外排	符合环保要求
声环境	厂区设备	噪声	选用低噪声设备,隔声屏障、消声器、设备维护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准

电磁辐射	/
固体废物	运营期产生的危险废物委托有危废处理资质的单位定期转运处理，一般废物交由专业回收机构处理，生活垃圾交由环卫部门集中处理。
土壤及地下水污染防治措施	在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染
生态保护措施	1、合理厂区内的生产布局，防治内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。 3、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。
环境风险防范措施	委托相关单位编制突发环境事件应急预案及备案，通过采取相应的防范措施，可以将项目风险水平降到较低水平，因此本项目的环境风险水平在可接受范围内。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。
其他环境管理要求	依法申办排污许可手续；建设完成后依法进行自主验收；制订环境管理制度，开展日常管理，加强设备巡检，及时维修；制定运营期环境监测并严格执行；建立清晰的台账系统

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，项目建设单位必须对可能影响环境的废水、废气、噪声、固体废物等采取较为合理、有效的处理措施。项目建设单位严格遵守各项环境保护管理规定，认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实有关的环保措施；按本报告所述确实做好各污染物的防治措施，对其进行有针对性的治理，在生产过程中加强管理，确保各防治设备的正常运行，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境产生的影响是可接受的。

因此，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	废气量 m ³ /a	2515.92 万	/	/	8640 万	2515.92 万	8640 万	+6124.08 万
	非甲烷总烃 t/a	0.055	/	/	0.7782	0.055	0.7782	+0.7232
	颗粒物 t/a	0.12	/	/	3.8326	0.12	3.8326	+3.7126
废水	CODcr	/	/	/	/	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
生活垃圾	生活垃圾 t/a	1.5	/	/	2.25	1.5	2.25	+0.75
一般工业 固体废物	废包装材料 t/a	0.5	/	/	3	1	3	+2.5
	废边角料及不合格 品 t/a	10	/	/	100.05	10	100.05	+90.05
	废滤网 t/a	0.12	/	/	0.72	0.12	0.72	+0.6
	废布袋 t/a	0.2	/	/	0.4	0.2	0.4	+0.2
	布袋除尘器收集粉 尘 t/a	0.345	/	/	3.5585	0.345	3.5585	+3.2135
	喷淋沉渣 t/a	0.2675	/	/	3.679	0.2675	3.679	+3.4115
危险废物	废活性炭 t/a	3.729	/	/	10.3305	3.729	10.3305	+6.6015
	废机油和废油桶 t/a	0.1	/	/	0.5	0.1	0.5	+0.4

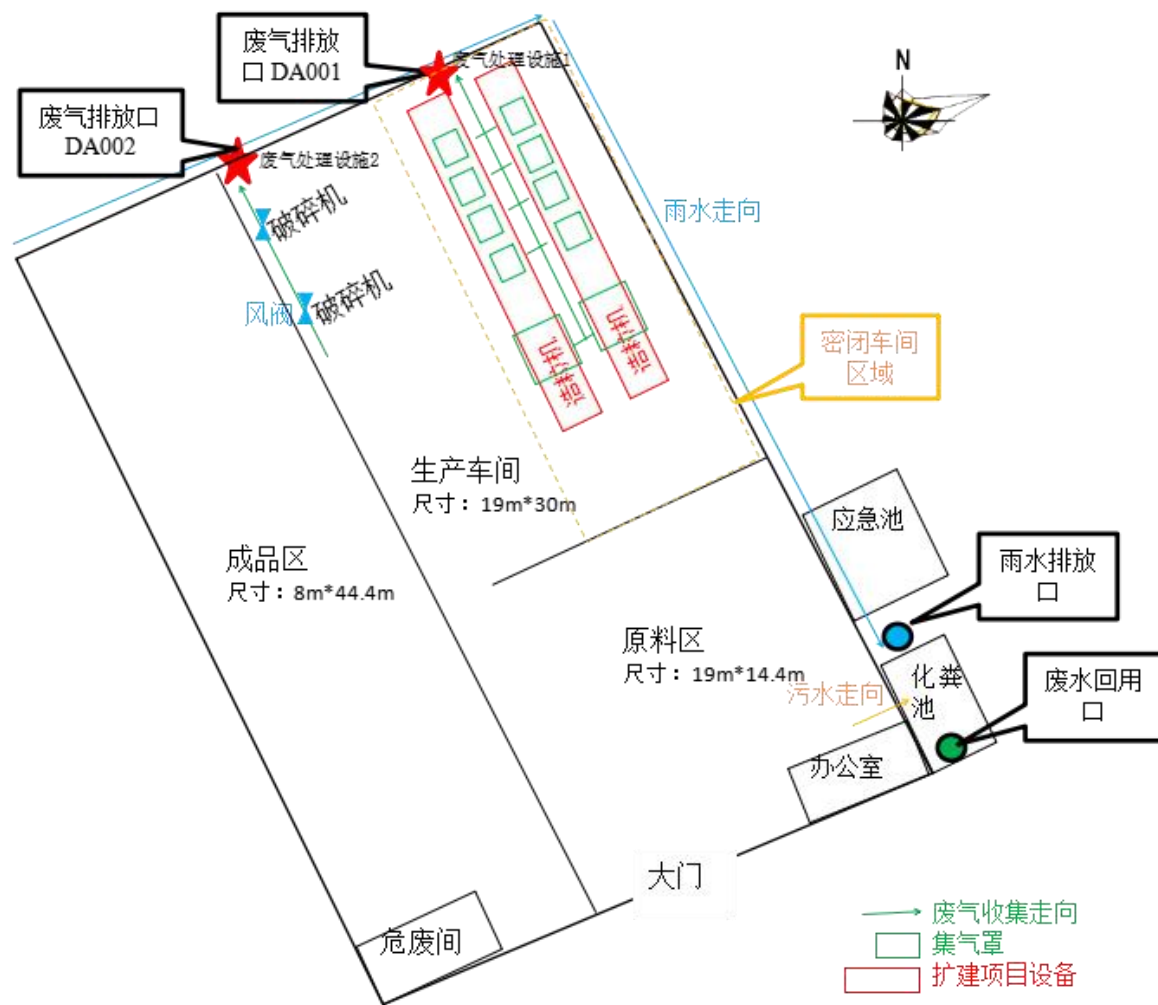
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至图



附图 3 项目平面布置图



南面：空置厂房



北面：池塘（养殖功能）

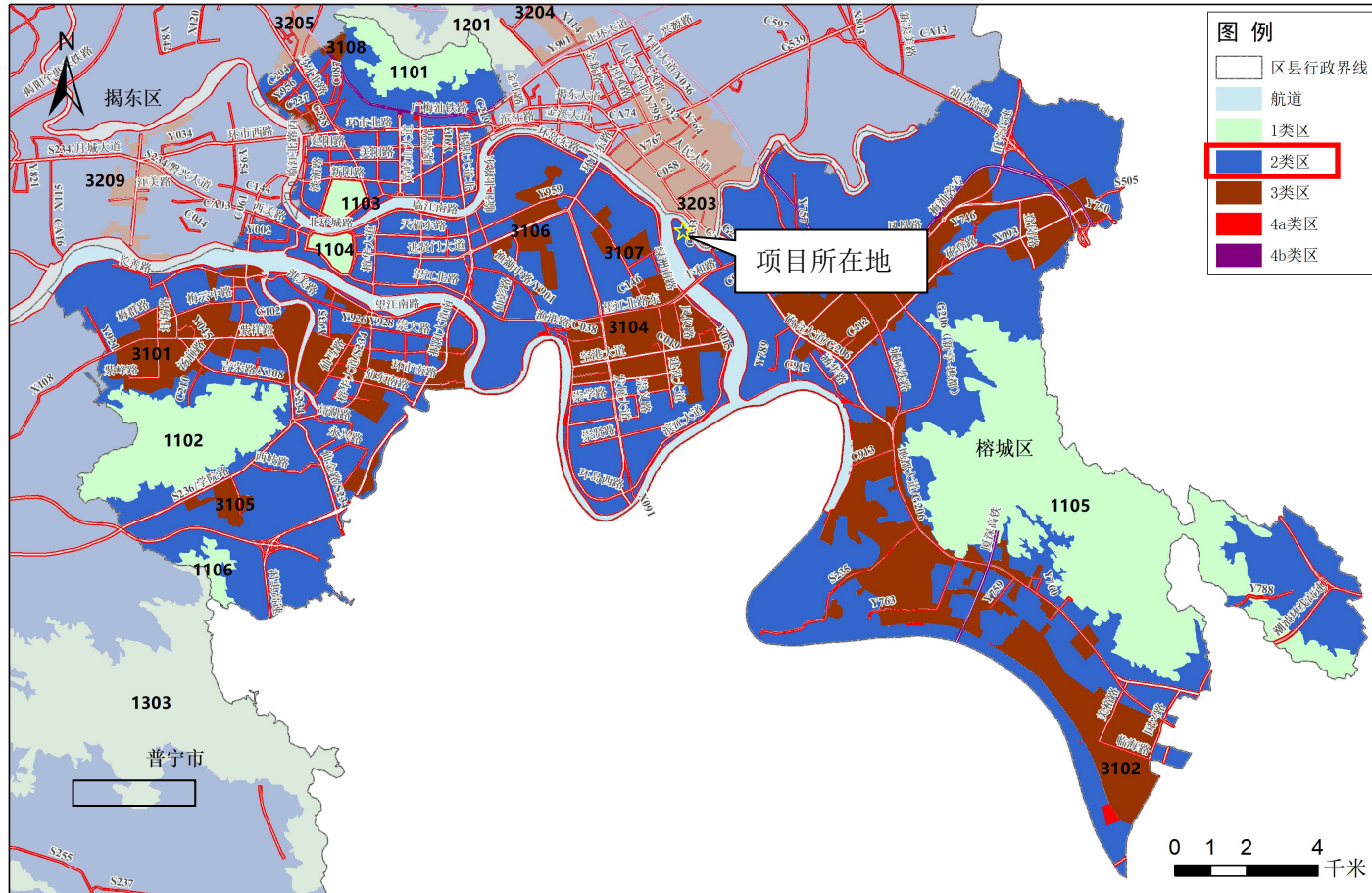


西面：空置厂房



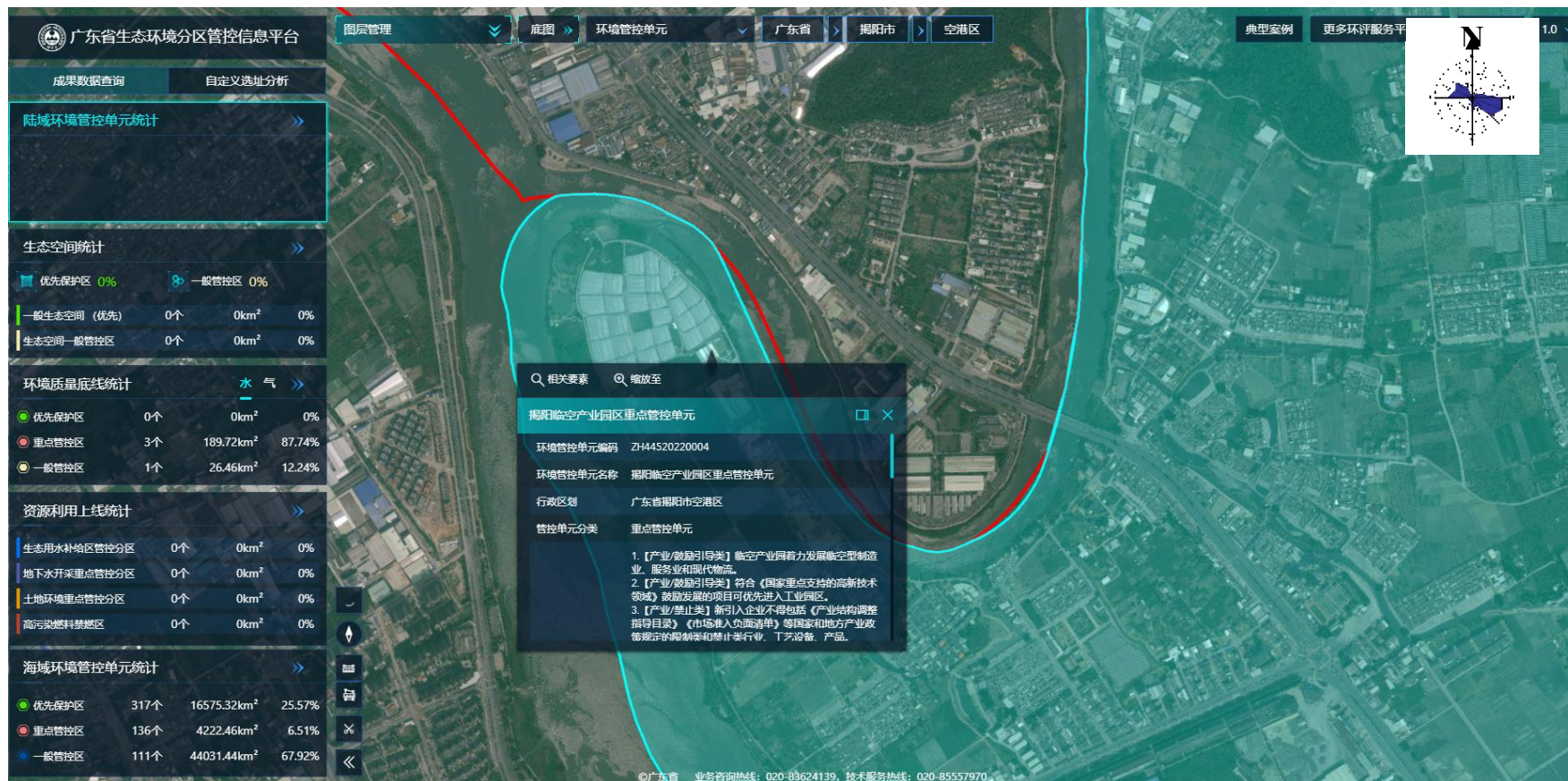
东面：空置厂房

榕城区声环境功能区划图



附图 7 项目所在地声环境功能区划

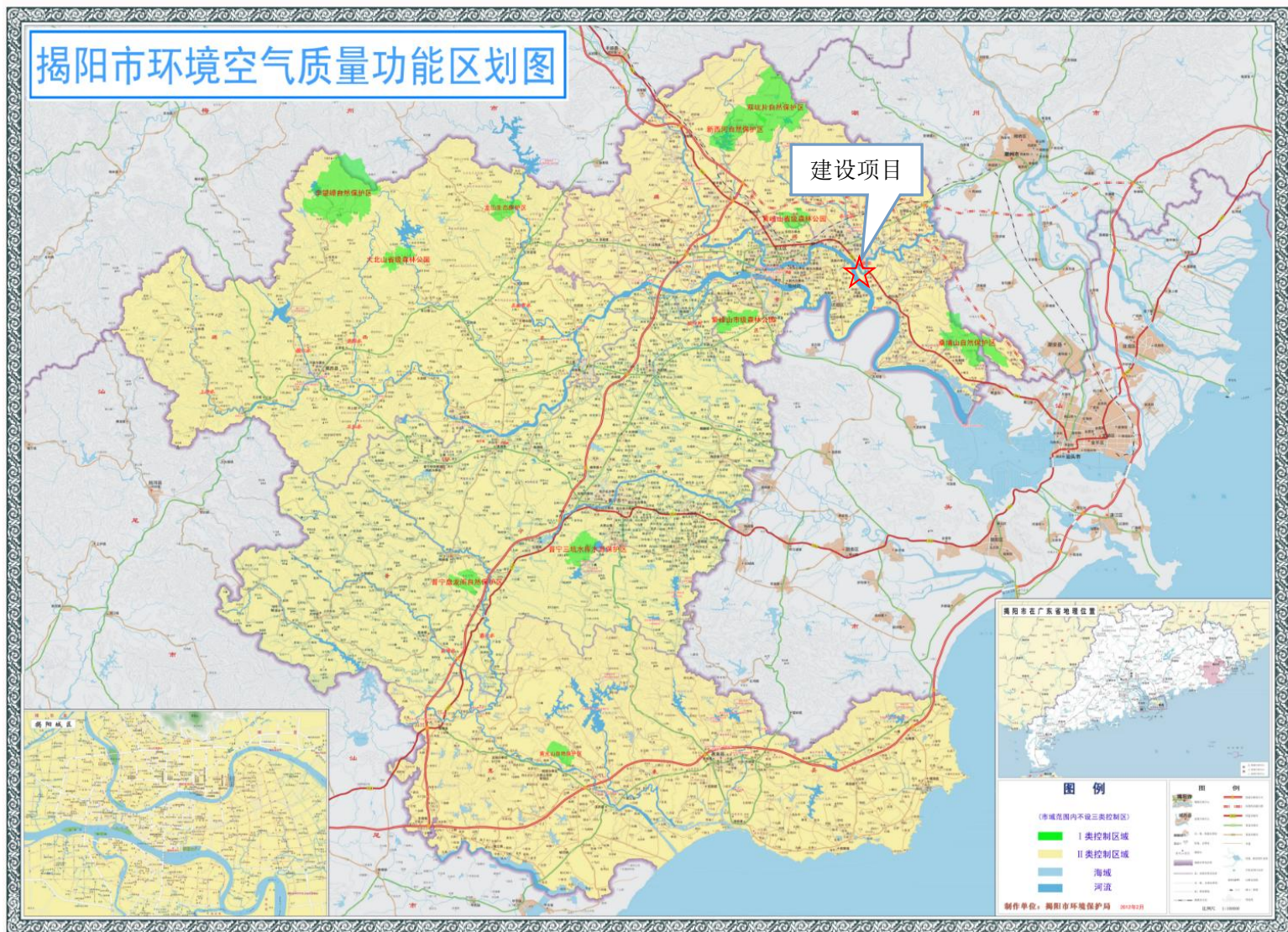




附图 8 项目与广东省环境监控单元关系图



附图9 项目所在地环境地表水环境功能区划



附图 10 揭阳市环境空气质量功能区划图

