建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司年产3000吨PP再生塑料颗粒、3000吨PE再生塑料颗粒建设项目

建设单位（盖章）：揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司

编制日期：2025年3月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司年产 3000 吨 PP 再生塑料颗粒、3000 吨 PE 再生塑料颗粒建设项目		
项目代码	2501-445203-04-01-581340		
建设单位联系人	刘金雄	联系方式	13729352531
建设地点	广东 省 揭阳 市 揭东 区 白塔 镇 红塔工业园内 A10 栋		
地理坐标	（ 116 度 11 分 17.120 秒， 23 度 34 分 41.572 秒）		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	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	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20	施工工期	/
是否开工建设	☑否 □是	用地（用海）面积（m^2）	3500
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	**1、产业政策相符性分析** **（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** 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。 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。

	（2）与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析 项目主要从事废塑料再生加工利用，主要利用PP/PE 废纸塑再生加工后生成PP再生塑料颗粒、PE再生塑料颗粒、纸泥（副产品），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《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PP再生塑料颗粒、PE再生塑料颗粒、纸泥（副产品），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** 本项目位于揭阳市揭东区白塔镇红塔工业园内A10栋，《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域，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。

综上所述，项目符合产业政策要求，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	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	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，本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。	相符
		能源	贯彻落实“节水优先”方	项目生产用水主要为纸塑分	相符

			求	资源利用要求	针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	离用水、破碎用水、清洗用水和冷却用水，本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；符合“节水优先”方针。	
				污染物排放管控要求	实施重点污染物②总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。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。	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。 本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。不新增重点污染物，符合污染物排放管控要求。	相符
		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。	本项目位于揭阳市揭东区白塔镇红塔工业园内 A10 栋，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
				能源资源利用要求	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。	本项目生产用水主要为纸塑分离用水、破碎用水、清洗用水和冷却用水，本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。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，且本项目熔融造粒工序产生的废气收集后经烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过高空排放。 项目附近的水体为榕江，项目生产用水主要为纸塑分离	相符

				用水、破碎用水、清洗用水和冷却用水，本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。符合污染物排放管控要求。	
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。	本项目为废塑料再生造粒项目，不属于耗水量大，项目生产用水主要为纸塑分离用水、破碎用水、清洗用水和冷却用水，本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。 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。	相符

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》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准，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《2023年揭阳市生态环境质量公报》：2023年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。各区域中，揭西县水质优，其余县区水质均受到轻度污染，榕城区水质较差。各区域水质达标率分别为揭西县（88.9%）>揭东区（75.0%）>惠来县（69.2%）>普宁市（66.7%）>榕城区（16.7%）。本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉，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 本项目位于揭阳市揭东区白塔镇红塔工业园内A10栋，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》，本项目所在地属于揭东区西部一般管控单元（ZH44520330002），环境管控单元编码 ZH44520330002，本项目与揭东区西部一般管控单元的相符性分析详见下表 1-2。

表 1-2 本项目与揭东区西部一般管控单元相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1.【水/禁止类】禁止新建、扩建电镀(含有电镀工序的项目)、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危险废物处置及排放含汞、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。 2.【大气/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H_2S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）。 3.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 4.【大气/禁止类】禁止任何单位和个人在基本农田保护区建窑、挖砂、采石、采矿、堆放固体废物、取土、建坟等破坏活动；禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。	1.本项目属于再生塑料造粒加工项目，不属于扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危险废物处置及排放含汞、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。 2.3.4.本项目位于揭阳市揭东区白塔镇红塔工业园内 A10 栋，属于工业用地，不涉及基本农田，不属于建窑、挖砂、采石、采矿、堆放固体废物、取土、建坟等破坏活动；本项目撕碎工序产生的颗粒物、熔融挤出工序产生的有机废气经“烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置”进行净化处理，然后通过 15 米高排气筒。	相符

	能源资源利用	1.【水资源/限制类】实施最严格水资源管理，新建、改建、扩建项目用水效率要达到行业先进水平。 2.【土地资源/综合类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模。	1.项目属于再生塑料造粒加工项目，本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；符合“节水优先”方针。 2.项目所在地为揭阳市揭东区白塔镇红塔工业园内A10栋，项目用地性质属于工业用地，土地使用功能符合规划要求。	相符
	污染物排放监控	1.【水/综合类】白塔镇、龙尾镇等加快推进农村“雨污分流”工程建设，确保农村污水应收尽收。人口规模较小、污水不易集中收集的村（社区）,应当建设污水净化池等分散式污水处理设施，防止造成水污染。处理规模小于 500m^3/d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》(DB 44/2208-2019),500m^3/d 及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)执行。 2.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的污染防治配套设施以及综合利用和无害化处理设施并保障其正常运行；未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未自行建设综合利用和无害化处理设施又未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用， 3.【水/综合类】推进农业面源污染源头减量，因地制宜推广农药化肥减量化技术，严格控制高毒高风险农药使用。 4.【水/综合类】加强河流（河涌、沟渠）清淤整治、修筑河堤、堤岸美化和生态修复及清拆河道范围内违章建筑物。	1.项目属于再生塑料造粒加工项目。厂区实现雨污分流，本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。 2.本项目不属于畜禽养殖场、养殖小区； 3.不涉及； 4.项目按环评影响评价报告要求落实水污染防治设施，并保障正常运行。	相符

环境风险防控	1.【风险/综合类】加大榕江南河饮用水源保护区风险防范，确保乡镇饮水安全。	项目按环境影响评价报告要求落实水污染防治设施，并保障正常运行；本项目建立健全事故应急体系，落实有效地事故风险防范和应急措施。	相符

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。

4、厂区平面布局合理性分析

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。”

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租赁的生产车间内，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，撕碎工序产生的颗粒物、熔融挤出工序产生的有机废气经“烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置”进行净化处理后通过 15 米高排气筒，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。

本项目废水处理设施设置在厂区西北侧，生产废水经混凝絮凝处理后回用于生产工序，不外排；本项目三级化粪池设置在厂区东南侧，生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。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 1-3。

表 1-3 本项目与塑料行业相关文件相符性分析

<table>
<tr><th>序号</th><th>文件</th><th colspan="2">要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td rowspan="7"></td><td rowspan="7">《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)</td><td colspan="4">1 总体要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">（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 GB15562.2 的要求设置标识。
（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。
（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。</td><td>（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。
（2）本项目原料为 PP/PE 废纸塑，不涉及属于医疗废物、危险废物、含卤素的废塑料。
（3）项目建成后，将按要求建立废塑料管理台账。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td colspan="4">2 运输污染控制要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">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。</td><td>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。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td colspan="4">3 预处理污染控制要求</td></tr>
<tr><td>分选要求</td><td>（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。
（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</td><td>项目原料进厂前已经进行分类，无需人工分拣。</td><td>相符</td></tr>
</table>

					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。		
				破碎要求	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。	本项目采用使用湿法破碎，配套的污水收集和处理设施。	相符
				清洗要求	（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。 （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，水选废水处理后宜循环使用。	本项目不需使用清洗剂，本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。	相符
				4 再生利用和处置污染控制要求			
				一般性要求	（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受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。 （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。 （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。 （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。	（1）本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。 （2）本项目生产过程产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。 （3）项目噪声经减振、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。 （4）本项目生产过程中主要使用 PP/PE 废纸塑，不添加其他辅料。	相符
				物理	（1）废塑料的物理再生工艺	（1）本项目熔融造粒	相符

				再生要求	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。 （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。 （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。	工序产生的废气收集后经烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过高空排放；本项目冷却水循环使用不外排。 （2）本项目原料主要为 PP/PE 废纸塑，不涉及含卤素的废塑料。 （3）废滤网交由专业回收机构回收处置。	
				废塑料的贮存要求	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。	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。	相符
			《废塑料回收技术规范》（GB/T 39171-2020）	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。 1.2 从事废塑料分拣的回收从业人员应进行岗前培训。	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，本项目不涉及分拣。	相符
				2 收集			
				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。 2.2 废塑料收集过程中应包装完整，避免遗撒。 2.3 废塑料收集过程中不得就地洗。 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。	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，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。	相符
				3 分拣			
				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。 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	项目原料进厂前已经进行分类，无需人工分拣。原料直接进入投料转池搅拌后进入纸塑分离机进行纸塑分离，厂区均做防水、防渗漏处理，有特殊要求的地面应做防腐蚀处理，本项目不涉及特殊要求的地面。项目采用湿法	相符

				及其他新型的自动化分选等单一和集成化分选技术。 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。 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。 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。 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。 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清洗剂，不得使用有毒有害的化学清洗剂。 3.8 分拣后的废塑料应采用独立完整的包装。 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；污水排放应符 GBB8978 或地方相关标准的有关规定。	破碎配套污水收集处理设施。废塑料的清洗方法为物理清洗，清洗废水经处理后回用于生产。	
				4 贮存		

				4.1 废塑料贮存场地应符合 GB18599 的有关规定。 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。 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。 4.4 废塑料贮存场所应符合 GB50016 的有关规定。 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。	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。	相符
				5 运输		
				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。 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。 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。 5.4 废塑料运输工具在运输途中不得超高、超宽、超载。	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。	相符
			《废塑料再生利用技术规范》（GB/T 37821-2019）	一、破碎要求 1.破碎过程宜采用高效节能工艺技术及设备。 2.干法破碎过程应配备粉尘收集和降噪设备。 3.采用湿法破碎工艺应对废水进行收集、处理后循环使用。 4.破碎机应具有安全防护措施。	1~3.项目采用湿法破碎工艺，废水经收集处理达标后回用于生产； 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。	相符
				二、清洗要求 1.宜采用节水清洗工艺，清洗废水应统一收集、分类处理或集中处理，处理后应梯级利用或循环使用。 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。 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。	1.本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排。 2.本项目塑料清洗过程无需使用清洗剂。 3.本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。	相符

				三、干燥要求 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。 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。	1.本项目采用甩干脱水工艺，使用低能耗设备； 2.本项目无干燥废气产生。	相符
				四、分选要求 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%。 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%。 3.应选择低毒、无害的助剂分选废塑料。 4.分选废水应集中收集处理，不得未经处理直接排放。 5.采用密度分选工艺应有高浓度盐水处理方案和措施。	1-4.本项目无需使用分选助剂，清洗后的塑料颗粒含有一定量的水，人工将分离完成的塑料颗粒分别转移至甩干机内，进行甩干脱水生产废水经处理后回用于生产，不外排； 5.本项目不采用密度分选工艺。	相符
				五、造粒和改性要求 1.应采用节能熔融造粒技术。 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。 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。 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。 5.应选用低毒、无害的改性剂、增塑剂、相溶剂等助剂进行改性，不得使用国家禁止的改性剂。	1.拟建项目使用节能熔融造粒技术； 2.造粒过程产生的废气收集方式属单层密闭收集，VOCs 产生源处加装集气罩收集，提高废气收集效率。经收集后通过“烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放； 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； 4.不涉及； 5.本项目不使用任何改性剂。	相符
				六、资源综合利用及能耗 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。 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。	1.项目年用电量约 250 万度，项目年处理 20085.8 吨废纸塑，即项目每吨废塑料的综合电耗为 124.46kW·h，低于 500 千瓦时/吨废塑料。 2.项目新鲜用水量为 56536t/a，其中副产品纸泥（含水率 75%，即 42000t/a，此部分为外部资源带走利用，故不	相符

					计入新鲜水消耗量），即废塑料破碎、清洗、分选的新鲜用水消耗量为 14536t/a，每吨废塑料综合新鲜水消耗量为 0.723，低于 1.5t。	
				七、环境保护要求 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。 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。 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。 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。 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。 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。 7.再生利用过程应进行减噪处理，执行 GB12348。 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。	1.本项目按照相关标准执行实施。 2.本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排； 3.生产过程中产生的废气收集后经烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，废气中不含氯化氢等酸性气体，喷淋废水循环利用不外排； 4.本项目生产过程中产生的纸浆、废滤网、统一收集后定期交由专业回收机构合理处置；废边角料、不合格品经破碎机破碎后回用于生产工序；废包装材料收集后外卖给废品回收公司；污泥及沉渣经板框压滤后交由相关资源回收单位合理处置。废活性炭、废机油、废润滑油等危险废物妥善暂存后委托有资质单位处理。 6.本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。 7.生产过程中采取减振降噪措施，噪声满足 GB12348 中的 2 类标准的要求。 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、固体废物处理处置等环境保护相关记录。	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）。	本项目所在地为工业用地，周边以工业厂房为主，东、西、北面均为厂房，南面为园区道路，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》，项目位于工业园区内，周边用地均规划为工业用地。产品为PP再生塑料颗粒、PE再生塑料颗粒、纸泥（副产品），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PP/PE废纸塑，不含危险废物。	相符
				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。	项目废滤网交由专业回收机构回收处置。	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。	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
				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。	本项目不采用以医疗废物为原料制造塑料制品，不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。	本项目不采用进口废塑料。	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。	本项目不生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签以及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目，禁止新建限制类塑料制品项目。	本项目不属于淘汰类塑料制品项目和限制类塑料制品项目。	相符
				按规定禁止和限制使用不可降解	本项目不涉及不可降	相符

		一次性塑料吸管、不可降解一次性塑料餐具。	解一次性塑料吸管、不可降解一次性塑料餐具。	
		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《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相符性分析

本项目位于揭阳市揭东区白塔镇红塔工业园内A10栋，《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域，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。

综上所述，项目土地使用功能符合《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》的规划要求，选址合理。

（2）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线高级氧化技术

	等净化后达标排放”。 本项目设置 1 套废气处理设施，生产车间的废气经烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后合并经 15m 高排气筒 DA001 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。 **（3）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 1 套废气处理设施，生产车间的废气经烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后合并经 15m 高排气筒 DA001 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。 **（4）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为重点领域，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防控相协同，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 1 套废气处理设施，生产车间的废气经烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后合并经 15m 高排气筒 DA001 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。 **（5）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）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）	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 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目采取局部气体收集措施，废气经烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后达标处理。	相符
	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 500μmol/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	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）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，本项目采用烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理熔融挤出废气，对 NMHC 处理效率可达到 70%以上。在规范生产，严格落实并运行废气治理设施的情况下，厂	相符

			放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥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/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	
		治理设施设计与运行管理	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。	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，对应的生产工艺设备停止运行，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，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	相符
		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	符合

		整理、保管。		
	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
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目大气污染物排放总量控制指标为总 VOCs（以非甲烷总烃表征）：0.808t/a。执行总量替代制度，已明确总量替代及总量来源。	符合
	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。

（6）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 PP/PE 废纸塑生产再生塑料粒，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 PP 再生塑料颗粒、PE 再生塑料颗粒、纸泥（副产品），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）》。 **（7）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。 **（8）与《环境保护综合名录（2021年版）》的相符性分析** 根据《环境保护综合名录（2021 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 PP 再生塑料颗粒、PE 再生塑料颗粒、纸泥

	（副产品），不属于《名录》所列的“两高”产品，且本项目主要是利用 PP/PE 废纸塑再生塑料颗粒，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（2021 年版）》相关要求。 **（9）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。 **（10）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。” 本项目位于揭阳市揭东区白塔镇红塔工业园内 A10 栋，属于揭东区西部一般管控单元（ZH44520330002），环境管控单元编码 ZH44520330002，属一般管控单元，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。 **（11）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 PP/PE 废纸塑等，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 1 套废气处理设施，生产车间的废气经烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后合并经 15m 高排气筒 DA001 排放，采用的吸附技术属于可行技术，废气可达标排放。本项目生产废水经处理后回用于

	生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。 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。 **（12）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。本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。本项目设置 1 套废气处理设施，生产车间的废气经烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后合并经 15m 高排气筒 DA001 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。 **（13）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 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 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。” 本项目废气经收集后采用烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理熔融挤出废气，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。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司位于揭阳市揭东区白塔镇红塔工业园内 A10 栋，项目占地面积 3500 平方米，建筑面积 3500 平方米，设置有生产车间、办公室等区域，主要利用 PP/PE 废纸塑进行再生塑料颗粒的生产，年产 3000 吨 PP 再生塑料颗粒、3000 吨 PE 再生塑料颗粒、56000 吨纸泥（副产品）。项目总投资 100 万元，其中环保投资为 20 万元。 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，揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司委托广东源生态环保工程有限公司承担本项目的环境影响评价工作。我司接受委托后，随即派出环评技术人员进行现场踏勘、同类工程类比调查、资料图件收集等技术性工作，在工程分析和调查研究基础上，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）项目名称：揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司年产 3000 吨 PP 再生塑料颗粒、3000 吨 PE 再生塑料颗粒建设项目 （2）建设单位：揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司 （3）建设性质：新建 （4）建设地点及四至情况：本项目位于揭阳市揭东区白塔镇红塔工业园内 A10 栋，中心地理位置坐标为（N23°35′13.320″，E116°30′53.382″），厂区的四至情况：东面、西面、北面为厂房，南面为园区道路。 （5）项目投资总额：总投资 100 万元，其中环保投资 20 万元。

（6）环评类别判定：

表 2-1 环评非标判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	与名录的条例	敏感区	类别
1	C4220非金属废料和碎屑加工处理	年产3000吨PP再生塑料颗粒、3000吨PE再生塑料颗粒	熔融挤出、造粒	三十九、废弃资源综合利用业85-非金属废料和碎屑加工处理	无	报告表

（7）建设规模及工程内容

1）产品方案

项目产品方案详见下表 2-2：

表 2-2 产品方案

序号	产品	年产量	备注
1	PP 再生塑料颗粒	3000 吨	主产品，再生塑料粒
2	PE 再生塑料颗粒	3000 吨	
3	纸泥（含水率 75%）	56000 吨	副产品

2）工程内容

本项目主要工程内容包括：项目占地面积为3500m^2，总建筑面积为3500m^2，设置有生产车间、成品仓库等。项目主要工程内容见表2-2。

表 2-2 本项目工程组成情况一览表

序号	工程名称	内容	规模	备注
1	主体工程	生产车间	占地面积3300m^2，1层，建筑面积3300m^2，建筑高度约4.8m	用于再生塑料粒生产、存储
2	辅助工程	成品仓库	占地面积200m^2，1层，建筑面积200m^2，建筑高度约4.8m	用于成品贮存
3	公用工程	供电系统	市政供电，年用电250万度	
		给排水工程	市政供水，新鲜用水量54808m^3/a，包括纸塑分离补充新鲜用水、破碎补充新鲜用水、清洗补充新鲜用水、冷却补充新鲜用水、地面冲洗补充新鲜用水、生活用水。	
4	环保工程	废水处理	本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。	
		废气处理系统	本项目设置1套废气治理设施，生产车间的废气收集后经烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒DA001排放	
		噪声治理	吸声、隔声、减振	

		固废处理	一般固废堆放点、危险废物暂存间

3）项目主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-3。

表 2-3 新建项目生产设备清单

序号	设备名称	规格及参数	数量	备注
1	撕碎机	2.78t/h	1	原料处理工艺
2	纸塑分离机	1.39t/h	2	纸塑分离工序
3	清洗机	/	1	清洗工序
4	破碎机	832kg/h	1	破碎工序
5	甩干机	834kg/h	1	甩干工序
6	造粒机	420kg/h	2	造粒工序
7	切粒机	420kg/h	2	切粒工序
8	杂质分离机	/	1	废水处理工序
9	斜筛机	/	3	废水处理工序
10	压干机	/	1	废水处理工序
11	振筛机	/	1	废水处理工序
12	压滤机	/	1	废水处理工序
13	板框机	/	1	废水处理工序
14	电机	/	50	/
15	水泵	/	10	/
16	输送带	6m*1m*0.6m	10	/

（8）原辅材料及其用量

1）原材料来源

本项目所用 PP/PE 废纸塑均从国内正规厂家处购买，购来的原料已经过分选，可直接放入撕碎机撕碎后进入纸塑分离机。

2）原料进厂管控要求

项目主要原材料为已经过分选过的 PP/PE 废纸塑（主要成分为纸、聚乙烯，聚丙烯）。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，不符合要求的原料不予进入生产，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杂其中；

②建立废旧塑料购买情况记录，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本项目的原材料为国内正规厂家生产的 PP/PE 废纸塑，不涉及进口废塑料再生利用。项目再生造粒所用 PP/PE 废纸塑原料主要成分为纸、PP、PE 三种（PP 废纸塑：纸约占 70%、聚丙烯约占 30%，PE 废纸塑：纸约占 70%、聚乙烯约占 30%），均不含卤素。项目对原材料的质量进行严格控制。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。

综上，项目所用废纸塑原料来源稳定、可靠，满足《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）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。

3）主要原辅材料用量及储存情况

本项目塑料造粒的主要原辅材料、年用量及其储存情况详见下表 2-4。

表 2-4　主要原辅材料及其用量一览表

序号	原辅材料名称	年使用量（t/a）	来源	形态
1	PP 废纸塑	10042.9	纸塑回收厂	固态
2	PE 废纸塑	10042.9	纸塑回收厂	固态
3	PAC 絮凝剂	4	外购	固态

4	PAM 助凝剂	2	外购	固态

主要原辅材料理化性质：

PP：是一种半结晶性材料。它比 PE 要更坚硬并且有更高的熔点。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。

PE：英文名称：polyethylene，即聚乙烯，简称 PE，是乙烯经聚合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（最低使用温度可达-70~-100℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良。

PAC 絮凝剂：全名为聚合氯化铝，应用范围广，适应水性广泛，对设备侵蚀作用小；广泛适用于城镇给水、排水以及化工、冶金、电力、油田、印染、造纸、制药、工业污水处理等领域，是最理想的水质净化絮凝剂及过滤填料。

PAM 助凝剂：全名为聚丙烯酰胺，其分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用；用于生活污水和有机废水的处理，PAM 在酸性或碱性介质中均呈现阳电性，这样对污水中悬浮颗粒带负电荷的污水进行絮凝沉淀，澄清很有效。

废纸塑包装形式、暂存方式及暂存间的设置要求：

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：

①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。

②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。

③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。

④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。

⑤不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放。

（9）劳动定员及工作制度

本项目员工共 10 人，均不在厂内食宿。每日工作 24h，年工作 300d（共 7200h/a）。

（10）公用工程方案

1）供水

①纸塑分离用水

项目设 2 台纸塑分离机，根据建设单位提供的纸塑分离机设备参数，每台纸塑分离机的循环用水量约为 $50m^3/h$，在纸塑分离过程中纸浆纤维由于吸水润胀而变得柔软，从而能够从塑料表面脱离进行纸塑分离，脱离后的纸浆经过压干机挤压掉多余的水分，根据上述分析，本项目原材料 PP/PE 废纸塑中纸含量为 70%，经纸浆挤干机挤干后的纸泥含水率低于 75%（保守估算取 75%），故纸塑分离工序纸浆带走的水量为 $14000÷25\%-14000=42000m^3/a$，除此之外，纸塑分离水中有 3%由塑料携带，故损耗水量为 $50m^3/h*24h*3\%*300d=10800m^3/a$，则总损耗水量为 $52800m^3/a$，工作时不断补充损耗水量，每天更换一次纸塑分离废水，故纸塑分离废水产生量为 $50m^3*2*300=30000m^3/a$，总用水量为 $52800m^3+30000m^3=82800m^3/a$。纸塑分离用水一部分为回用水，一部分为新鲜水。

②清洗用水

项目需要对纸塑分离后跟破碎后的废塑料进行清洗，项目设两道清洗，共设 3 个清洗水池，尺寸为长 1.5m*宽 5m*高 2m、长 9m*宽 2m*高 2m、长 18m*宽 2m*高 1.5m，总有效容积为 $90m^3$，每天补充因物料带走等因素损耗的水约为 3%，则总损耗量约为 $90m^3*3\%*300d=810m^3/a$，工作时不断补充损

耗水量。项目每天更换一次清洗废水，故清洗废水产生量为90*300d=27000m^3/a。清洗用水总用水量为810m^3+27000m^3=27810m^3/a，清洗用水为新鲜水。

③破碎用水

项目破碎机采用湿法工艺，项目设置了破碎机1台，配套设备均以废塑料处理规模设定，破碎工序每吨废塑料需用水0.05t，项目废塑料处理规模为6000t/a，因此破碎工序用水量为6000t/a*0.05t=300m^3/a，该部分废水在生产过程中逐渐蒸发损耗。

④冷却用水

项目设有冷却水槽2个，其规格为长5m*宽0.8m*深0.5m=2m^3，总有效容积为3.6m^3，每天补充因蒸发、物料带走等因素损耗的水，损耗量按5%小时计，则本项目冷却水损耗量为3.6m^3*5%*24h*300d=1296m^3/a，冷却废水每10天更换一次，故冷却废水产生量为：300d/10*3.6m^3=108m^3/a。因此，冷却用水总用水量为1296m^3+108m^3=1404m^3/a。冷却水为新鲜水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。。

⑤废气喷淋塔用水

项目设置1套废气喷淋塔，设置1个2m^{3}循环水池。项目配套水喷淋塔废气处理风量合计按15000m^3/h计，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》喷淋装置设计液气比为 1.0-3.0L/m^3 废气，本评价取1.0L/m^3，喷淋塔液气比均为1L/m^3，则喷淋塔用水量为15m^3/h，喷淋装置蒸发量较小，约为用水量的1%，喷淋塔每天运行24h，则需补充喷淋装置蒸发用水量为15m^3*1%*24h*300d=1080m^3/a。本项目喷淋塔废水循环使用，喷淋塔用水为新鲜水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。

⑥地面冲洗用水

生产过程中厂房地面需进行冲洗，需要冲洗的厂房地面面积约3500平方米，预计冲洗用水量按2.0L/（m^2·d），清洗用水量约为2100m^3/a，该部分用水为普通的自来水。

⑦生活用水

项目设员工人数为10人，年工作300天，均不在厂内食宿，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 10m³/（人·a）计，则本项目员工生活用水量为 100m³/a，该部分用水为普通的自来水。

综上所述，本项目新鲜用水总量约 56536m³/a，包括纸塑分离补充新鲜用水、清洗补充新鲜用水、冷却补充新鲜用水、破碎补充新鲜用水、地面冲洗补充新鲜用水、生活用水。本项目用水由市政自来水管网提供。

2）排水

本项目采用雨、污分流排水体制，雨水排入乡镇雨水管网，本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。

3）供电

本项目用电由市政电网提供。年用电量约 250 万度。

工艺流程和产排污环

（一）塑料造粒项目生产工艺：

本项目生产规模为年产 3000 吨 PP 再生塑料颗粒、3000 吨 PE 再生塑料颗粒、56000 吨纸泥（副产品）。生产工艺流程及产污环节详见下图。

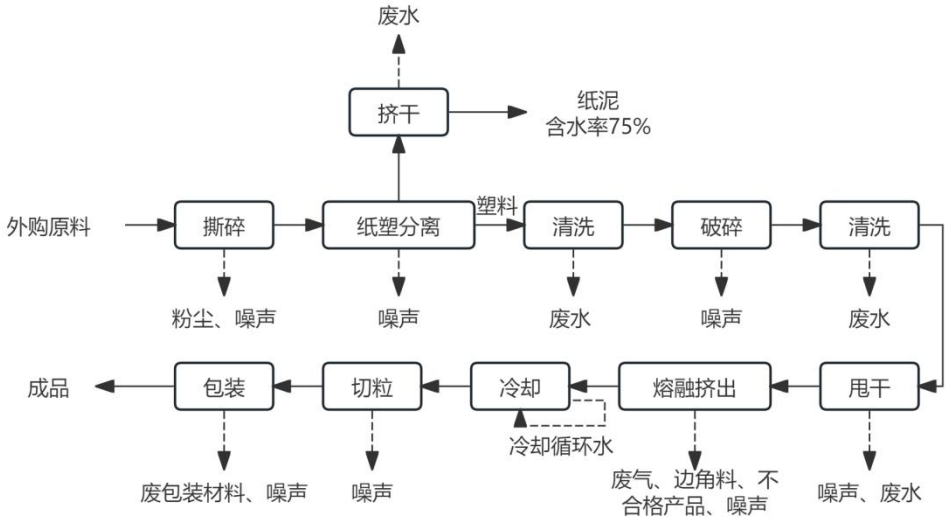


图 2-2　再生塑料粒生产工艺流程及产污环节图

再生造粒工艺流程说明：

1、撕碎：本项目所用 PP/PE 废纸塑均从国内正规厂家处购买，购来的

节

原料已经过分选，直接放入撕碎机进行撕碎（干法撕碎，不需要加水），该工序主要污染物为粉尘、噪声。

2、纸塑分离：将撕碎后的原材料投入纸塑分离机，原料进入设备后，会经过喷淋湿润，在这个过程中，纸浆纤维由于吸水润胀而变得柔软，从而能够从塑料表面脱离进行纸塑分离，而经过喷淋洗涤的塑料则在转子的推动下经出料口排出设备，可以进一步造粒；通过纸塑分离机分离出来的纸，通过压干机进行脱水处理后，压成含水率 75%的纸泥，可外售给造纸厂。该工序主要污染物为废水、噪声。该工序主要污染物为废水、噪声。

3、清洗、破碎、甩干：分离出来的塑料粒通过漂水池清洗后破碎（湿法破碎），再进行二次清洗，清洗后的塑料颗粒含有一定量的水，人工将分离完成的塑料颗粒分别转移至甩干机内，进行甩干脱水后可以进一步造粒，该工序主要污染物为清洗废水、甩干废水、噪声。

4、熔融挤出：PE/PP 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 180-220℃，热与热传导作用使加入的 PE/PP 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。

5、冷却：PE/PP 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。

6、切粒：将冷却后的物料输入切粒机将圆形条状塑料切成 PE/PP 再生塑料颗粒，最后将塑料粒子称量装袋，供注塑使用，切粒过程，塑料保留一定温度，未完全塑化，呈胶软状态，切粒时不会产生粉尘。

7、包装：将切粒后的塑料粒包装入库。

（二）产污环节分析：

本项目产污环节见下表。

表 2-5　营运期主要污染工序一览

污染类别		产污环节	污染物	去向
废气	生产废气	熔融挤出	非甲烷总烃、颗粒物、	收集后经烟雾烟气处理

			臭气浓度	净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放
废水	生产废水	纸塑分离工序、清洗工序、冷却工序、废气处理工序、地面冲洗	SS	生产废水经处理后回用于生产，不外排；
	生活污水	职工生活	pH、CODcr、SS、氨氮、BOD_5等	生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉
噪声	机械噪声	生产过程	噪声	/
固废	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	环卫清运
	一般工业固废	废水处理设施	废水处理设施污泥及沉渣	交由专业回收机构处理
		熔融挤出	废边角料、不合格品	回用于造粒工序
		熔融挤出	废滤网	交由专业回收机构处理
		打包	废包装材料	统一收集后外售
	危险废物	废气处理系统	废活性炭	委托有相关危险废物处理资质的单位进行处置
		机械维护	废机油和废润滑油	

（三）物料平衡分析：

项目物料平衡表见表 2-6。

表 2-6 项目物料平衡表

入方			出方		
项目	**名称**	**质量 t**	**项目**	**名称**	**质量/t**
1	PP 废纸塑	10042.9	1	PP 塑料粒	3000
2	PE 废纸塑	10042.9	2	PE 塑料粒	3000
			3	纸泥中的废纸	14000
			4	废气产生量	9.6
			5	废水中 SS 产生量	16.2
			6	废边角料、不合格品	60
	共计	20085.8		共计	20085.8

与项目有关的原有环境污染问题	本项目所在的生产厂区周边主要为厂房、农田，本项目所在区域主要污染物为附近工厂生产生活过程中产生的废气、废水、噪声、固废。

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

一、区域环境质量现状

项目所在地的环境功能属性详见表 3-1。

表 3-1 建设项目环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	榕江南河(陆丰凤凰山--侨中)，属II类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
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

1、环境空气质量现状

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》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本评价引

用了《2023年揭阳市生态环境质量公报》（网址：http://www.jieyang.gov.cn/zjjy/jygm/hjzl/content/post_866806.html）中的结论。

“十三五”以来，揭阳市城市环境空气质量明显好转，实现自2017年以来连续7年达到国家二级标准，并完成省级考核目标。2023年达标率为96.7%，比上年上升0.5个百分点；综合指数为3.12（以六项污染物计），比上年上升7.2%，空气质量略有下降，在全省排名第17名，比上年下降3个名次。

2023年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。六项污染物达标率在99.7%~100.0%之间。与上年相比，SO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}浓度分别上升14.3%、35.3%、12.5%，NO_2、CO持平，O_3下降3.7%。

五个区域环境空气质量全面达标。达标率在97.0%~99.7%之间。揭阳市环境空气质量综合指数为2.77（以六项污染物计），比上年上升11.2%，空气质量比上年有所下降。最大指数为0.83（I_{o3-8h}）；各污染物的污染负荷从高到低分别为臭氧日最大8小时均值30.1%、可吸入颗粒物22.7%、细颗粒物20.2%、二氧化氮14.3%、一氧化碳8.1%、二氧化硫4.6%。各区域污染排名从高到低依次为榕城区、普宁市、揭东区、揭西县、惠来县，综合指数增幅分别为7.1%、3.7%、5.8%、11.3%、22.3%，空气质量不同程度有所下降。

综上所述，根据《2023年揭阳市生态环境质量公报》中的数据和结论，揭阳市各区域环境空气质量六项污染物均达标，项目所在地区域环境空气质量良好，项目所在区域属于大气环境质量达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。

根据《2023年揭阳市生态环境质量公报》（网址：http://www.jieyang.gov.cn/zjjy/jygm/hjzl/content/post_866806.html）：2023年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。40个监测断面中，水质达标率为65.0%，优良率为57.5%，均与上年持平；劣于V类水质占5.0%（为惠来县入海河流资深村一桥、普宁市下村大桥）。其中，省考

断面、省考水域功能区、跨市河流水质较好，达标率分别为 81.8%、93.3%、100.0%；入海河流、城市江段、国考水功能区水质较差，达标率分别为 28.6%、33.3%、50.0%。水质污染不容乐观。

各区域中，揭西县水质优，其余县区水质均受到轻度污染，榕城区水质较差。各区域水质达标率分别为揭西县（88.9%）>揭东区（75.0%）>惠来县（69.2%）>普宁市（66.7%）>榕城区（16.7%）。

揭阳市三江水质受到轻度污染。达标率为 55.6%，与上年持平，主要超标项目为溶解氧、氨氮、总磷。其中，龙江惠来河段水质较好，达标率为 100.0%；榕江揭阳河段、练江普宁河段水质较差，达标率均为 50.0%。

与上年相比，揭阳市常规地表水水质稳中趋好。龙江惠来河段水质有所好转，榕江揭阳河段、练江普宁河段水质均无明显变化；入海河流断面水质有所好转，国考断面、省考断面、国（省考）水功能区水质均无明显变化。

本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。本项目所在地流域为榕江南河，根据揭阳市水环境功能区划，榕江南河(陆丰凤凰山--侨中)，属II类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。为了解榕江南河的水质，引用《揭阳市生态环境监测年鉴（2024 年）》2023 年东园水文站断面水质监测数据。

表 3-2 2023 年揭阳市榕江水系水质监测结果统计表摘录（单位：mg/L，pH 除外）

江段	断面名称	项目指标	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群	悬浮物	执行标准	水质类别	水质状况
千流南河	东园水文站	样品数	36	36	36	36	36	36	36	36	—	II	II	优
		年均值	7.0	7.1	13.5	2.7	0.33	0.10	1.50	3133	—			
		最大值	7.7	8.7	24	6.2	0.79	0.27	2.95	92000	—			
		最小值	6.6	6.2	6	1.4	0.01	0.04	0.78	10	—			
		达标率%	100	100	63.9	63.9	83.3	72.2	—	—	—			

由监测结果可知，东园水文站断面各污染物指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。榕江在本项目所在区域的区段水质优。

3、声环境质量状况

项目所在区域属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》（网址：http://www.jieyang.gov.cn/zjjy/jygm/hjzl/content/post_866806.html）：2023 年，揭阳市区域环境噪声（昼间）等效声级平均值为 53.5 分贝，符合二级，总体评价为较好，与上年持平；超标率为 6.8%，比上年下降 6.4 个百分点。

市区区域环境噪声（昼间）平均等效声级为 52.6 分贝，区域环境噪声总体水平达到二级，声环境质量为较好，比上年上升一级；超标率为 3.9%，比上年下降 6.3 个百分点。（夜间）平均等效声级为 46.7 分贝，区域环境噪声总体水平达到三级，与 2018 年持平，声环境质量为一般，受到轻度污染；超标率为 19.7%，比 2018 年上升 6.3 个百分点，各类区均出现不同程度超标，其中 1 类区超标最为严重，出现 58.3%超标率。

辖区中，全市五个辖区区域环境噪声质量（昼间）均为较好，总体水平达到二级，超标率在 3.9%~9.8%之间。

与上年对比，揭阳市区域环境噪声（昼间）质量稳中趋好。其中，市区、惠来县区域环境噪声（昼间）质量有所好转，其余县区（揭西县今年开始监测，无法比较）均无明显变化。

本项目位于工业园区，周边主要为工业企业，项目所在区域主要噪声源为附近厂房生产噪声等。本项目 50m 范围内不存在噪声环境敏感点，因此无需监测。

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、地表水环境

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 3-2。

表 3-2 主要环境保护目标分布一览表

环境要素	保护对象	相对厂区方位及最近距离（m）	规模	功能要求
环境空气	某训练基地	东北，359	约 100 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区域
地表水	南溪	南，30	小河	/

2、地表水环境

项目周边水体为南溪，为榕江南河支流，项目生产废水经处理达标后回用于生产工序，生活污水经三级化粪池预处理达标后回用周边灌溉，对周围水环境的影响不大。

3、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

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。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

（1）工艺废气

项目熔融挤出工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；撕碎工序产生的颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值的较严值，非甲烷总烃、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）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求。

厂区内车间外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 3-3 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/m³）	标准
1	非甲烷总烃	有组织排放	15	60	（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
2	颗粒物	有组织排放	15	20	（DB44/27-2001）第二

					时段二级标准和（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严者
3	非甲烷总烃	厂界无组织排放	--	4.0	（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
4	颗粒物	厂界无组织排放	--	1.0	
5	NMHC	厂区内车间外无组织排放	--	6(监控点处 1h 平均浓度值） 20(监控点处任意一次浓度值）	（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

（2）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 3-4 《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，新扩建	排气筒高度（m）	排放标准值
臭气浓度	20	15	2000

*注：本项目排气筒 DA001 排放高度 15m，本项目排气筒高度能满足高出周围 200m 范围内建筑 5m 以上的要求。

2、废水排放标准

项目纸塑分离用水水质要求不高，只需 SS 浓度控制在 80mg/L 及以下即可满足纸塑分离用水回用要求，因此项目生产废水经处理后回用于生产用水，不外排。项目回用水执行标准见下表：

表 3-5 项目回用水执行标准 单位：mg/L，pH 除外

序号	控制项目	企业自身生产工艺用水水质要求
1	SS	≤80mg/L

生活污水经三级化粪池处理后回用于周边农田灌溉。生活污水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准。标准执行见表 3-6。

表 3-6 生活污水排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物	执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准
1	pH	5.5-8.5
2	COD_{Cr}	≤200

3	BOD_5	≤100
4	SS	≤100
5	TN	--
6	总磷（以 P 计）	--
7	氨氮（以 N 计）	--

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 3-7 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

1、水污染物排放总量控制指标：

本项目生产废水经“混凝絮凝”处理达标后，回用于生产，生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边农田灌溉。故本项目无需申请污水总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

本项目熔融挤出工序会产生有机废气 VOCs（以非甲烷总烃表征），排放量为 0.84t/a，其中有组织排放量为 0.42t/a，无组织排放量 0.42t/a，因此本项目建议大气污染物排放总量控制指标为 VOCs（以非甲烷总烃表征）：0.84t/a。

3、固体废物总量控制指标：

本项目固废“零排放”，本项目无需申请固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目厂房为租用厂房，厂房主体结构均已建设完成，故本报告不对施工期污染源及其环境影响进行评价。本项目施工期主要是设备安装和装修，施工期间，施工人员日常生活会产生一定量的生活污水、扬尘和固废，施工人员均为附近居民，其生活污水经过居民住所现有化粪池等设施处理；施工期通过洒水，可降低起尘量，控制粉尘向外扩散；施工期产生的固体废弃物主要是废弃包装物、建筑垃圾及施工人员日常生活产生的生活垃圾。建筑垃圾和生活垃圾集中收集后将由环卫部门统一处置，废弃包装材料将收集后外售综合利用。 因建设期各种施工活动产生的大气扬尘、废水、噪声及固体废弃物均为短期影响，只要严格按照环保要求进行施工，对施工期产生的“三废”及噪声采取有效措施进行控制，预计施工期产生的“三废”及噪声对周围环境主要敏感点的日常生活影响有限，且随着施工的结束而消失。因此，本次评价不对其施工期影响进行赘述，重点分析营运期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施	**1、大气环境影响分析** 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，本项目采用产污系数法计算。 **1）大气污染物及其源强** ①非甲烷总烃 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）》（环办环评〔2020〕33 号）和《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》中的有关规定，工艺过程源企业采用排放系数法核算 VOCs 排放量。本项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”废 PP/PE 再生塑料粒子造粒挥发性有机物的产污系数：350g/t 原料。 本项目所用 PP/PE 废纸塑，经过撕碎、纸塑分离后所含杂质较少，因此本次评价挥发性有机物参考该产污系数（350g/t 原料）进行源强核算。本项目造粒机的产能为 420kg/h，本项目设置了 2 台造粒机，年加工 6000 吨塑料原料，年工作 7200h，则本项目熔融挤出产生非甲烷总烃总产生量约为 2.1t/a，产生速率为 0.291kg/h。本项目在造粒工序的产污工位处设置集气罩收集产生的有机废气，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，本项目 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，故收集效率取 80%，采用“烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理效率 75%，配套风机风量为 15000m^3/h，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.42t/a，排放速率为 0.058kg/h；未被集气罩收集的非甲烷总烃产生量为 0.42t/a，产生速率为 0.058kg/h，以无组织的形式排放。 ②颗粒物 本项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”废 PP/PE 再生塑料粒子造粒干法破碎颗粒物的产污系数：375g/t 原料。本项目年加工 20000 吨废纸塑原料，年工作 7200h，则本项

目撕碎工序产生颗粒物产生量约为 7.5t/a，产生速率为 1.041kg/h。本项目在撕碎工序的产污工位处设置集气罩收集产生的颗粒物，废气收集效率 80%，采用“烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理效率 75%，配套风机风量为 15000m³/h，则颗粒物有组织排放量为 1.5t/a，排放速率为 0.208kg/h；未被集气罩收集的颗粒物产生量为 1.5t/a，产生速率为 0.208kg/h，以无组织的形式排放。

③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，本项目生产过程中产生的有机废气经收集后通过“烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒排放。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。

④湿法破碎粉尘（无组织）

本项目采取湿法破碎工艺，产生颗粒物极少可忽略不计。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）中附录 A 表 A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表的规定，湿法破碎无需采取环保措施，对环境影响较小，因此本环评仅进行定性分析。

废气产排情况见表 4.1-1。废气排放口情况见表 4.1-2。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见表 4.1-3。

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/m³）	处理效率（%）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	废气量m³/a
有组织	废气排放口DA001	非甲烷总烃	80%收集率	1.68	0.233	15.555	75	0.420	3.888	0.058	2400万
		颗粒物		6	0.833	55.555		1.5	13.888	0.208	
无组织	厂界	非甲烷总烃	20%逸散率	0.420	0.058	/	/	0.420	/	0.058	/

		颗粒物		1.500	0.208	/	/	1.500	/	0.208	/

表 4.1-2 废气排放口情况一览表

序号	编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒温度℃	排气筒内径	排气筒风速 m/s	类型
				纬度	经度					
1	DA001	废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	N23°34'36.772"	E116°11'19.022"	15	常温	0.5m	11.11	一般排放口

表 4.1-3 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	烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置	15000m³/h	80%	75%	是

2）废气收集设施

本项目拟在撕碎工序、造粒工序的产污工位处设置集气罩收集产生的颗粒物、有机废气。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，m^3/h；

F—操作口面积，m^2；

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 1 台撕碎机、2 台造粒机，每台撕碎机的产污点 1 个，每套造粒机的熔融产污点 1 个、挤出产污点 3 个，对点设置密闭盖集气罩收集产生的有机废气、颗粒物，不影响设备运行，设计留出物料进出通

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。根据不同尺寸的产污口设置不同尺寸的集气罩，撕碎机产污点、熔融产污点设置的集气面积为 0.36m²（0.6m×0.6m），集气罩的控制风速在 0.5m/s 以上，所需风量为 648m³/h；3 个挤出产污点分别设置的集气面积为 0.64m²（0.8m×0.8m），集气罩的控制风速在 0.5m/s 以上，3 个挤出产污点所需风量为 3456m³/h；单台撕碎机设置 1 个集气罩，则所需风量为 648m³/h；单台造粒机设置 4 个集气罩，则 2 台造粒机所需的风量为 8208m³/h，因此，1 台撕碎机、2 台造粒机所需得总风量为 8856m³/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 15000m³/h。

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 4.1-4 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。			

根据项目废气特点，本项目车间不设排气扇，车间门口设置垂帘，生产时关闭门窗，车间内部产污点设置抽风口将废气引入废气处理系统，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，以车间密闭正压收集的方式收集废气，设置一套废气处理系统，熔融挤出及破碎生产过程中产生的有机废气和粉尘经车间密闭正压收集后通过废气处理系统：烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA001 排放；参照《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）表 3.3-2 中单层密闭正压的捕集效率为 80%，本次评价收集效率取值为 80%。未被集气罩捕集的有机废气以无组织形式排放。

3）废气处理设施

本项目拟采取“烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理工艺处理熔融挤出废气，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可达到 1-（1%～55%）*（1%～55%）=79.75%，因此本项目废气处理设施非甲烷总烃处理效率保守取 75%。项目水喷淋装置可用于处理工艺废气中的颗粒物，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》42 废弃资源综合利用行业系数手册，4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，以废 PP/PE 为原料进行干法破碎，喷淋塔对颗粒物处理效率为 75%，本报告取 75%。

4）处理工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）附录 A 中“表 A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行性技术参数表”可知，水喷淋为处理颗粒物的可行技术、活性炭吸附为处理非甲烷总烃的可行技术，因此，本项目撕碎工序产生的颗粒物、熔融挤出工序产生的有机废气采用“烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置”是可行的。

本项目大气污染物有组织排放核算见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	3.888	0.058	0.42
2	DA001	颗粒物	13.888	0.208	1.5
主要排放口（无）					
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.42
		颗粒物			1.5
有组织排放合计		非甲烷总烃			0.42
		颗粒物			1.5

本项目大气污染物无组织排放核算见表 4.1-6。

表 4.1-6 本项目大气污染物无组织排放核算表

序号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
				标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	熔融挤出工序	非甲烷总烃	集气罩收集减少无组织排放	DB44/27-2001 GB31572-2015	4.0	0.42
2	撕碎工序	颗粒物		DB44/27-2001 GB31572-2015	1.0	1.5
无组织排放统计						
无组织排放统计			非甲烷总烃			0.42
			颗粒物			1.5
			臭气浓度			少量

因此，本项目大气污染物年排放核算见表 4.1-8。

表 4.1-8 本项目大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	非甲烷总烃	0.84
2	颗粒物	3
3	臭气浓度	少量

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 4.1-9 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	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	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	19.444	0.291	1	极少发生	停止生产
2			颗粒物	69.444	1.041	1		
3			臭气浓度	/		1		

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。

喷淋运行管理及环境安全管理要求：对喷淋室的表面及水泵、风机、通风管道的表面进行清理，防止杂物堆积；若喷淋室运行过程中出现松动、异响等现象，应及时找出原因，加固或者更换相应部件；需定期采用人工捞渣，以保证设备的正常运行；进出水管阀门是否需要维修或更换等。

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 4.1-10 和表 4.1-11。

表 4.1-10 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	废气产污环节名称	排放形式	污染物种类	执行标准	污染治理设施	
						污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术
熔融挤出工序	废塑料造粒生产线	熔融挤出	有组织	非甲烷总烃	GB31572-2015	烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置	是
				颗粒物	(DB44/27-2001) GB31572-2015		
				臭气浓度	GB14554-93		

表 4.1-11 项目废气排放口及主要污染物一览表

污染	排放口类	排放口地理坐	排气筒高	排气筒内	排气筒风	烟气温	执行标准		
							污染	浓度	标准名称

源	型	标	度/m	径/m	速 m/s	度℃	物	限值 mg/m³	
DA001	一般排放口	N23°34'36.772" E116°11'19.022"	15	0.5	11.11	常温	非甲烷总烃	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值
							颗粒物	20	（DB44/27-2001）第二时段二级标准和（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值较严者
							臭气浓度	2000	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放值

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 4.1-12 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 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）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
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
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

8）本项目废气对某训练基地的影响

某训练基地位于项目厂界东北面 359 米处，属于本项目厂界外 500 米范围内

大气环境保护目标，项目新增的排气筒与东北面某训练基地的距离为319米，无组织排放源有造粒车间未收集到的有机废气及湿法破碎机产生的极少量粉尘，湿法破碎机距离东北面某训练基地的距离为322米。

本项目主要从事废塑料进行塑料造粒，不属于重污染行业。项目建成后的废气主要为粉尘、有机废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃，经“烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理达标后经15米排气筒高空排放。经处理后，非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度远小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值。

极少量无组织有机废气、臭气浓度及粉尘废气经距离扩散后，并通过加强废气收集效率及厂房密闭遮挡，可大大降低对周围环境的影响。

因此项目在认真落实本报告表所提出的环保措施，严格执行“三同时”制度的前提下，正常运营期间对某训练基地的影响较小。

2、水环境的影响分析

项目产生的废水主要为废气喷淋塔循环水、生产废水（纸塑分离废水、破碎废水、清洗废水、冷却废水、地面冲洗废水）及员工生活污水。

1）纸塑分离废水

项目设2台纸塑分离机，根据建设单位提供的纸塑分离机设备参数，每台纸塑分离机的循环用水量约为50m^3/h，在纸塑分离过程中纸浆纤维由于吸水润胀而变得柔软，从而能够从塑料表面脱离进行纸塑分离，脱离后的纸浆经过板框机、挤干机挤压掉多余的水分，根据上述分析，本项目原材料PP/PE废纸塑中纸含量为70%，经纸浆挤干机挤干后的纸泥含水率低于75%（保守估算取75%），故纸塑分离工序纸浆带走的水量为14000÷25%-14000=42000m^3/a，除此之外，纸塑分离水中有3%由塑料携带，故损耗水量为50m^3/h*24h*3%*300d=10800m^3/a，则总损耗水量为52800m^3/a，工作时不断补充损耗水量，每天更换一次纸塑分离废水，故纸塑分离废水产生量为50m^3*2*300=30000m^3/a。该废水线通过压干机进行脱水处理后，分离出含水率75%的纸泥和废水，纸泥外售给造纸厂，纸塑分离废水与其他生产废水经一起经“混凝絮凝”处理后回用于生产纸塑分离工序。

2）清洗废水

项目需要对纸塑分离后跟破碎后的废塑料进行清洗，项目设两道清洗，共设3个清洗水池，尺寸为长1.5m*宽5m*高2m、长9m*宽2m*高2m、长18m*宽2m*高1.5m，总有效容积为90m^3，每天补充因物料带走等因素损耗的水约为3%，则总损耗量约为90m^3*3%*300d=810m^3/a，工作时不断补充损耗水量。项目每天更换一次清洗废水，故清洗废水产生量为90*300d=27000m^3/a，该清洗废水经混凝絮凝处理后，回用于生产工序，不外排。

3）甩干废水

经过二次清洗后的塑料颗粒含有一定量的水，分离完成的塑料颗粒分别转移至甩干机内，进行甩干脱水后可以进一步造粒，此工序会产生甩干废水，根据前文分析，第二道清洗池尺寸为长9m*宽2m*高2m，有效容积为30m^3，清洗工序中物料带走等因素损耗的水约为3%，物料中含有废纸跟废塑料，塑料占比比较大，本次计算直接取最大值3%,甩至全干后进入熔融挤出工序，故本项目甩干工序产生的废水量为30m^3*300d*3%=270m^3/a，该甩干废水经混凝絮凝处理后，回用于生产工序，不外排。

4）破碎废水

项目破碎机采用湿法工艺，项目设置了破碎机1台，配套设备均以废塑料处理规模设定，破碎工序每吨废塑料需用水0.05t，项目废塑料处理规模为6000t/a，因此破碎工序用水量为6000t/a*0.05t=300m^3/a，该部分废水在生产过程中逐渐蒸发损耗。

5）冷却废水

项目设有冷却水槽2个，其规格为长5m*宽0.8m*深0.5m=2m^3，总有效容积为3.6m^3，每天补充因蒸发、物料带走等因素损耗的水，损耗量按5%小时计，则本项目冷却水损耗量为3.6m^3*5%*24h*300d=1296m^3/a，冷却废水每10天更换一次，故冷却废水产生量为：300d/10*3.6m^3=108m^3/a，该冷却水经混凝絮凝处理后，回用于生产工序，不外排。

6）废气喷淋塔废水

项目设置 1 套废气喷淋塔，设置 1 个 2m^3 循环水池。项目配套水喷淋塔废气处理风量合计按 15000m^3/h 计，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》喷淋装置设计液气比为 1.0-3.0L/m^3 废气，本评价取 1.0L/m^3，喷淋塔液气比均为 1L/m^3，则喷淋塔用水量为 15m^3/h，喷淋装置蒸发量较小，约为用水量的 1%，喷淋塔每天运行 24h，则需补充喷淋装置蒸发用水量为 15m^3*1%*24h*300d=1080m^3/a。本项目喷淋塔废水循环使用，只需定期补充蒸发量，喷淋塔用水为新鲜水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。

7）地面冲洗废水

生产过程中厂房地面需进行冲洗，需要冲洗的厂房地面面积约 3500 平方米，预计冲洗用水量按 2.0L/（m^2·d），清洗用水量约为 2100m^3/a，该部分用水为普通的自来水。排放系数取 0.8，则地面冲洗废水产生量约为 1680m^3/a，该地面冲洗废水经混凝絮凝处理后，回用于生产工序，不外排。

8）生活污水

项目设员工人数为 10 人，年工作 300 天，均不在厂内食宿，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 10m^3/（人·a）计，则本项目员工生活用水量为 100m^3/a。污水产生系数取 0.9，则生活污水产生量为 90m^3/a。

综上所述，项目水平衡详见下表 4.2-1，水平衡图见图 4.2-1：

表 4.2-1 项目水平衡一览表

用水工序	循环水量(t/a)	用水量(t/a)			损耗(t/a)	废水量(t/a）	
		总用水	其中新鲜水	其中回用水		废水总量	其中回用量[b]
废气喷淋塔	2	1080	1080	0	1080	0	0
纸塑分离	0	82800	23742	59058	52800	30000	30000
破碎	0	300	300	0	300	0	0
清洗	0	27810	27810	0	540	27000	27000
甩干	0	0	0	0	0	270[a]	270[a]
冷却	0	1404	1404	0	1296	108	108

地面冲洗	0	2100	2100	0	420	1680	1680
员工生活	0	100	100	0	10	90	90
合计	2	115594	56536	59058	56716	59148	59148

注：a.甩干废水来自清洗工序损耗水量（塑料带走的水量）；
b.生产废水经处理达标后回用于纸塑分离工序，生活污水经处理达标后回用于周边农田灌溉

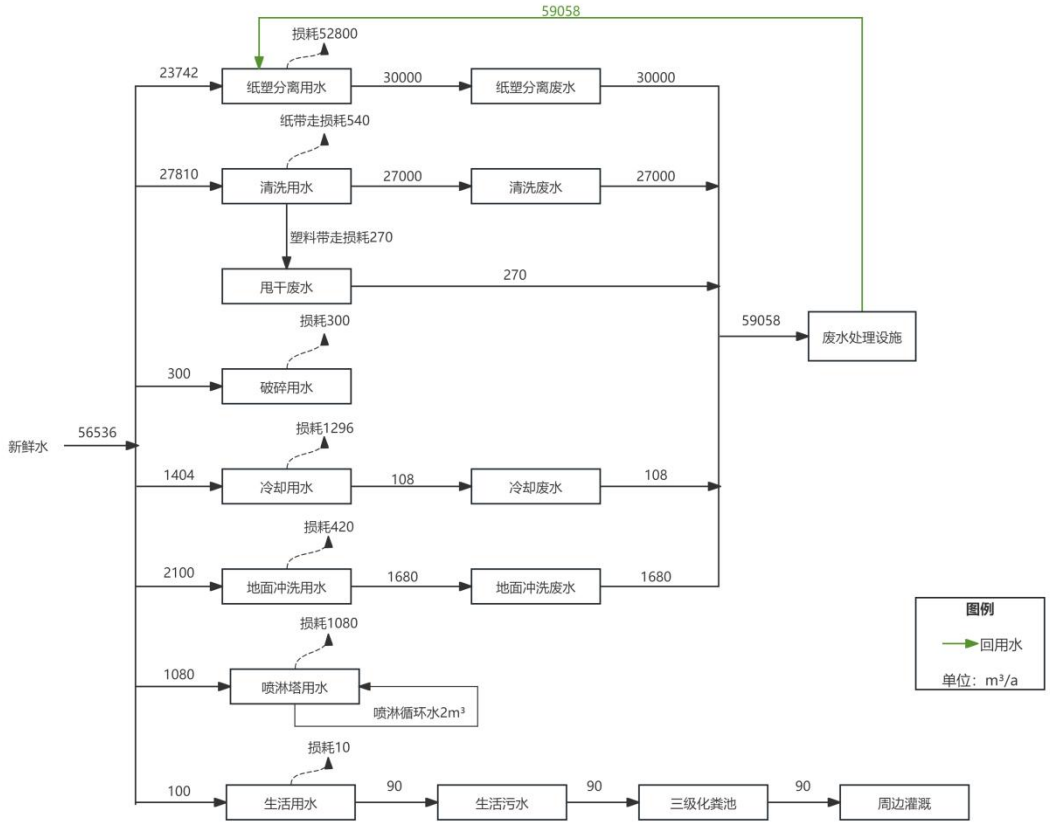


图 4.2-1 水平衡图

通过上述分析可知，本项目生活污水产生量为90t/a，其主要污染物有COD_{Cr}、BOD_5、悬浮物、氨氮等，参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环〔2003〕181 号）并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，生活污水主要污染物及其产生浓度为COD_{Cr}（250mg/L）、BOD_5（150mg/L）、SS（200mg/L）、NH_3-N（25mg/L）。生活污水经三级化粪池处理后回用于周边农田灌溉。建设单位在厂区内自建三级化粪池，主要用于处理生活污水。

根据同行业类比，三级化粪池各污染物处理效率如下表。

表 4.2-2 各处理单元预计处理效率 单位 mg/L

项目处理单元		CODcr	BOD_5	SS	氨氮
三级化粪池	进水浓度	250	150	200	25
	去除率	25%	45%	55%	5%
	出水浓度	187.5	82.5	90	23.75
标准值		200	100	100	/

由上表可知，项目生活污水经三级化粪池处理后可确保其排放达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）之旱作标准，因此从技术上是可行的。

通过上述分析可知，本项目生产废水产生量为 59058t/a，生产废水主要污染因子为悬浮物，SS 浓度参照论文《废塑料处理废水悬浮物（SS）去除效能分析》（李光安徽省城建设计研究总院股份有限公司，合肥 230001），为 350mg/L，废水产排情况见下表。

表 4.2-3 生产废水污染物产排情况一览表

序号	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	出水浓度 (mg/L)	出水量 (t/a)	污水处理措施
1	废水量	--	59058	--	59058	经“混凝絮凝”处理后回用于生产工序
2	SS	350	20.670	75	4.429	

8）生活污水依托可行性

根据现场调查及企业提供的相关资料，项目拟与位于本项目所在红塔工业园签订农田灌溉合作协议，本项目距离园区内周边农田最近距离约为 15m（厂区南侧），详见附件 5 农灌协议，根据《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T 1461.1-2021）表 A.2 蔬菜灌溉用水定额表可知，粤东沿海潮汕平原蓄引灌溉区叶菜类用水定额通用值为 128m^3/亩年，项目所在红塔工业园区农田占地面积为 20 亩，则灌溉用水量最少需 2560m^3/a，项目生活污水产生量共约 90m^3/a，农田面积满足项目生活污水的消纳要求，因此，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）之旱作标准后用于厂区周边农田灌溉是可行的。本项目经预处理后的生活污水可以全部作为厂区南侧（园区内）农田灌溉用水。因此，本项目建成营运后，可实现废水污染物零排放，不会对周围地表水环境产生大的影响。

综上所述，从水量及水质方面分析，项目经处理达标后的生活污水回用于厂区周边农田灌溉是可行的。

9）生产废水利用设施处理后回用可行性分析

根据工程废水水质情况，拟设置 1 套生产废水处理设施，处理规模 200m^3/d，项目纸塑分离机分离出来的废水通过压干机进行脱水处理后，分离出含水率 75%的纸泥和废水，纸泥外售给造纸厂，纸塑分离废水与其他生产废水经一起经“混凝絮凝”处理后回用于生产纸塑分离工序，SS 处理效率可达 80%以上。项目生产废水回用量为 59058m^3/a，纸塑分离总用水量为 82800m^3/a，项目因此本项目生产废水经“混凝絮凝”废水处理设施处理后回用于纸塑分离工序是可行的。因此，本项目工艺废水进行回用符合实际情况要求，回用方案是可行的。

本项目污水排放基本信息见表 4.2-3。

表 4.2-3 本项目污水类别、污染物种类及污染治理设施表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷	不外排	间歇	TW001	三级化粪池	化粪池	/	/	/
2	生产废水	SS	不外排	间歇	TW002	生产废水处理设施	混凝絮凝	/	/	/

3、声环境的影响分析

1）噪声源强

本项目的噪声主要来自撕碎机、纸塑分离机、破碎机、造粒机、切粒机等生产设备、机械运行噪声，源强约在 60～90dB(A)，经过室内放置、减振垫、厂房隔声等措施后， 噪声消减值计为 20dB(A)，则项目主要噪声源其噪声值见下表。

表 4.3-1 各种设备工作噪声值 单位：dB（A）

序号	名称	数量	单台设备 1 米处噪声声级范围（dB）	防治措施
1	撕碎机	1 台	80-90	减振、厂房隔声

	纸塑分离机	2 台	75-85	
2	破碎机	1 台	80-90	
3	造粒机	2 台	75-85	
4	切粒机	2 台	60-70	

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在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振，能降低噪声级 10-15 分贝。

②重视厂房的使用状况，尽量采用隔声玻璃门窗，能降低噪声级 10～15 分贝；

③在厂房及专业设备房间内可使用隔声材料进行降噪，能降低噪声级 10～20 分贝。

④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。

2）监测计划

本项目噪声监测计划如下表所示：

表 4.3-2 自行监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	达标排放情况
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	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物环境影响分析

（1）生活垃圾

本项目员工共 10 人，按照产生 0.5kg/d-人生活垃圾计算，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）一般工业固废

本项目产生的一般工业固废分为：造粒工序废滤网、废边角料、不合格品，包装工序废包装材料，废水处理设施污泥及沉渣。

①造粒工序废滤网

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，废滤网两小时更换处理一次，单个滤网重约200g，则年用量为 200*（300*24/2）*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，属于一般工业固体废物。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机构合理处置，每年产生的废滤网量约 0.72t/a。

②废边角料、不合格品：项目在熔融挤出造粒过程中会产生一定量的废边角料、不合格品，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6000t/a，本项目废边角料及不合格品产生量约为 60t/a，属于一般工业固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）确定本项目废边角料一般固废代码为：292-999-06，本项目废边角料经破碎机破碎后回用于生产工序。

③包装工序废包装材料

废包装材料：项目在生产过程中会产生废包装材料。本项目废包装材料产生量约为 0.5t/a，属于一般工业固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）确定本项目废包装材料一般固废代码为：292-999-99；收集后外卖给废品回收公司。

④废水处理设施污泥及沉渣

本项目污水处理设施处理过程会产生一定沉渣污泥，根据项目生产废水产生及废水处理效率计算得出，本项目污水处理系统产生的沉渣量约为 22.166t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）确定本项目废水处理污泥一般固废代码为：900-099-S07，定期对污水处理系统产生的污泥进行清理，经板框压滤后交由相关资源回收单位合理处置。

（3）危险废物

本项目产生的危险废物为废气处理过程中产生的废活性炭。

①废活性炭

本项目拟设置炭箱尺寸为 2.5m*1.4m*1.2m，共设置两级活性炭，每级活性炭铺设 2 层活性炭层（并联），每层装填尺寸为 2.0m*1.3m*0.5m，则装炭量为 2.0m*1.3m*0.5m*2*2，合计约 5.2m^3，蜂窝活性炭密度约为 0.5t/m^3，算出装碳量 2.6t。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”，根据前文活性炭箱规格及填装量，活性炭填装量为 2.6t，建设单位拟一年更换活性炭 3 次，则废气处理设施 VOCs 削减量为 2.6t*3=7.8t/a。本项目废活性炭的产生量为活性炭更换量+有机废气吸附量=7.8t/a+1.26t/a=9.06t/a。

②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 0.2t/a，其属于《国家危险废物名录》（2021 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。

（4）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 8m^2，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 4.4-1 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	8m^2	密封桶装	16t	4 个月

	废机油、废润滑油	HW08	900-249-08	侧				

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。危险废物贮存过程中满足《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、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. 定期对所贮存的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账进行全过程监管；

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，并向运输者和接收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供科学依据。

（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：

$$Q=\frac{q1}{Q1}+\frac{q2}{Q2}+\cdots\frac{qn}{Qn}$$

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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q < 10；（2）10≤Q < 100；（3）Q≥100

本项目原材料主要为 PP/PE 废纸塑，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	/	9.06	100	0.0906
2	废机油、废润滑油	/	0.2	100	0.002
项目 Q 值∑					0.0926

则本项目危险质数量与临界量比值 Q=0.0926<1，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(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：本项目生产过程中产生的颗粒物、有机废气经烟雾烟气处理净化设备+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理，经过 15m 高排气筒排放。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。

废水处理措施：清洗废水处理措施发生事故，或管道断裂也会出现废水事故性排放。

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。

设施出现事故时，立即停产。

②废水处理设施故障出现废水泄漏防范措施

当项目生产废水处理设施出现渗漏、破损时，将废水排入事故应急池先暂存，杜绝废水事故性排放。事故应急池容量能满足项目事故应急处理的需要，防止事故废水外排。综合考虑项目可能出现的事故废水，因此，事故废水不会对项目附近水体水质产生影响。

③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、摩擦）；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的巨大经济损失，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，对企业具有重大意义，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 PP/PE 废纸塑属于可燃固体，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、消防沙箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

当发生事故时，企业应立刻停产，修复后能确保其正常运行时才可恢复生产。为防止事故性排放污水进入周围水环境，应在项目雨水排放口设置雨水阀门，全厂各进水口、出水口等均设置截流措施。且一旦发生故障，须立即切断雨水外排口，确保事故水暂存厂区内部，再根据事故处理情况采取相应处理措施，即可阻止事故废水对外界环境的污染。

事故应急池：

参照中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》要求，事故储存设施总有效容积为：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

注：（$V_1+V_2-V_3$）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。式中：

V_1--收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3，项目不设储罐，因此 V_1 取最大值 0。

注：储存相同物料的储存容器按一个最大储存量容器计，装置物料按储存最大物料量的一台反应器或中间储存容器计。

V_2--发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3，一次消防最大用水量为 10L/s，时间按 30min 计算，则最大消防水量为 $18m^3$。

V_3--发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3，事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（m^3），与事故废水导排管道容量（m^3）之和，本项目约为 $0m^3$。

V_4--发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3，项目生产（冷却）废水不进入应急收集系统，故生产废水量为 0。

V_5--按下式计算。

$$V_{雨}=10q*Ft$$

式中：V 雨--发生事故时可能进入该系统的降雨量，m^3

q--降雨强度，mm；按平均日降雨量；

（qa--年平均降雨量，mm；揭阳市平均降雨量为 1742.7mm，取 qa=1742.7mm；n--年平均降雨日数，n 取 116 天；）

F--必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；F=0.15ha；

t--降雨持续时间，h；t=1h（取发生事故时降雨持续时间为 1h）；

V 雨=10qFt/24=0.09m^3

综上，事故应急池有效容积 V 总=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5=（0+18-0）+0+0.09=18.09m^3。

为防止由于发生突发环境事件或废水处理站故障废水外排对周围环境影响，因此企业应设置一个不小于 18.09m^3 的事故应急池，对消防废水进行有效收集，避免消防废水进入雨水管道污染附近水体。本项目建设 20m^3 的应急事故池满足不小于 18.09m^3 的需求。事故应急池需建设必要的导液管（沟），使得事故废水能顺利流入应急池内。通过完善事故废水收集、处理、排放系统，保证火灾事故消防废水安全地集中到事故应急池，然后针对水质实际情况进行必要的处理，避免对评价范围内的周围农田和河流造成影响。采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

⑤危险废物防范措施

项目涉及的危险废物为相关要求，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。可有效防止危险废物流失、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。 **（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。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th colspan="2">污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行限值</th></tr>
<tr><td rowspan="7">大气环境</td><td rowspan="3">熔融挤出、撕碎工序</td><td colspan="2">非甲烷总烃（VOCs）</td><td rowspan="3">经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后，尾气经 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放</td><td rowspan="2">广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值中二者较严者中 15m 高排气筒的排放浓度和排放速率的要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">颗粒物</td></tr>
<tr><td colspan="2">臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值</td></tr>
<tr><td rowspan="4">厂界</td><td rowspan="4">无组织</td><td>非甲烷总烃（VOCs）</td><td rowspan="4">加强车间废气的有效收集</td><td>广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值</td></tr>
<tr><td>厂区内车间外</td><td>NMHC</td><td>《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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地表水环境</td><td rowspan="3">生活污水</td><td colspan="2">pH</td><td rowspan="3">项目生活污水经厂内三级化粪池处理后回用于周边农田灌溉</td><td rowspan="3">《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准</td></tr>
<tr><td colspan="2">CODcr</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td>TP</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>生产废水</td><td>SS</td><td>循环利用不外排</td><td>回用水达到企业自身生产工艺用水水质要求</td><td>≤80mg/L</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>厂区设备</td><td>噪声</td><td>选用低噪声设备，隔声屏障、消声器、设备维护</td><td colspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A））</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="5">本项目设置有危废暂存间和一般固废贮存间，运营期产生的危险废物统一收集暂存于危废间后委托有危废处理资质的单位定期转运处理，一般废物统一收集暂存于一般固废贮存间后，交由专业回收机构处理，生活垃圾交由环卫部门集中处理。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="5">1、合理厂区内的生产布局，防止内环境的污染。
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。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="5">委托相关单位编制突发环境事件应急预案及备案，按照要求配备事故应急池，配备足够的应急物资，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。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="5">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；制定营运期环境监测并严格执行；建立清晰的台账系统</td></tr>
</table>

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目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	颗粒物	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.84t/a	/	0.84t/a	+0.84t/a
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水	COD_{Cr}	/	/	/	0	/	0	+0
	BOD_5	/	/	/	0	/	0	+0
	SS	/	/	/	0	/	0	+0
	氨氮	/	/	/	0	/	0	+0
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	废水处理设施污泥及沉渣	/	/	/	22.166t/a	/	22.166t/a	+22.166t/a
	废边角料、不合格品	/	/	/	60t/a	/	60t/a	+60t/a
	废滤网	/	/	/	0.72t/a	/	0.72t/a	+0.72t/a
	废包装材料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	9.06t/a	/	9.06t/a	+9.06t/a
	废机油和废润滑油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦

附图 1 项目地理位置图

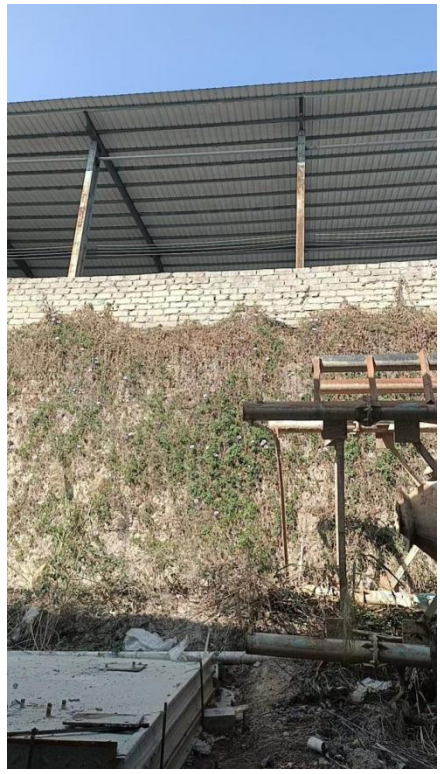
N
建设项目
图例
项目所在地
胜福田
老下寨
泰塘
老龙山
东山
山合
大公湖
古沟乡华侨学校
水尾
芋头山
美联村
坑尾
古塘小学
建兴田
新村小学
联新村
温州市温氏
畜牧有限公司
S234
浮畔
2-3-4 省道
S234
财合
塔北小学
白塔大道
金钩宗本华侨学校
林田村委会
三村里
塔西学校
高德卫星 级别：15 比例尺：1:36111

附图2 项目四至图

东侧厂房

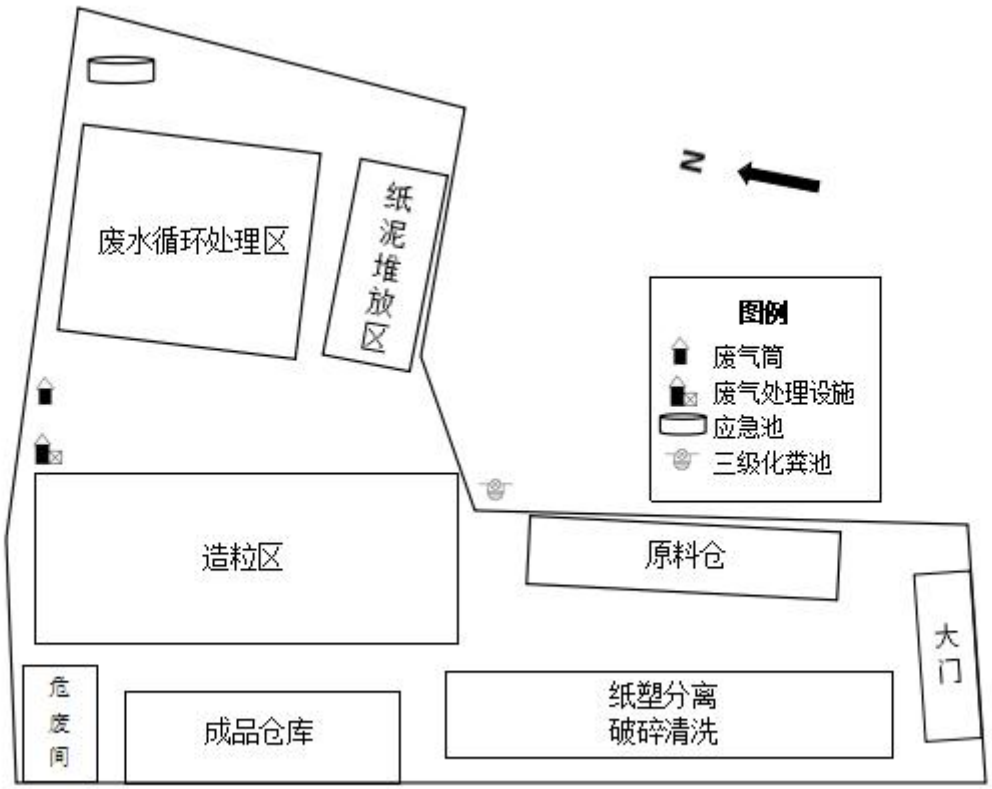
南侧园区道路

西侧吉艺厂房



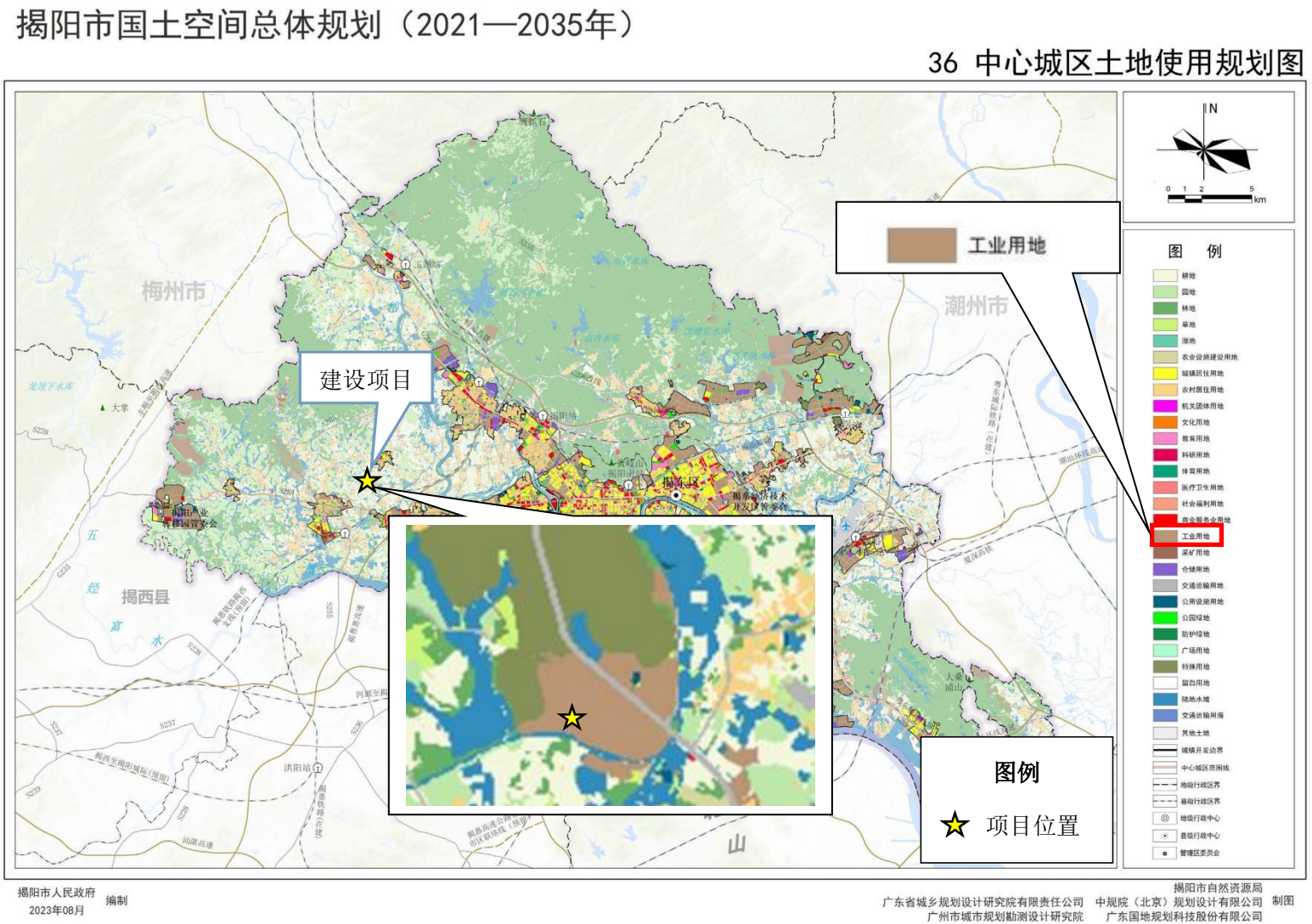
北侧厂房

附图 3 厂区平面布置图



比例尺：1：1128

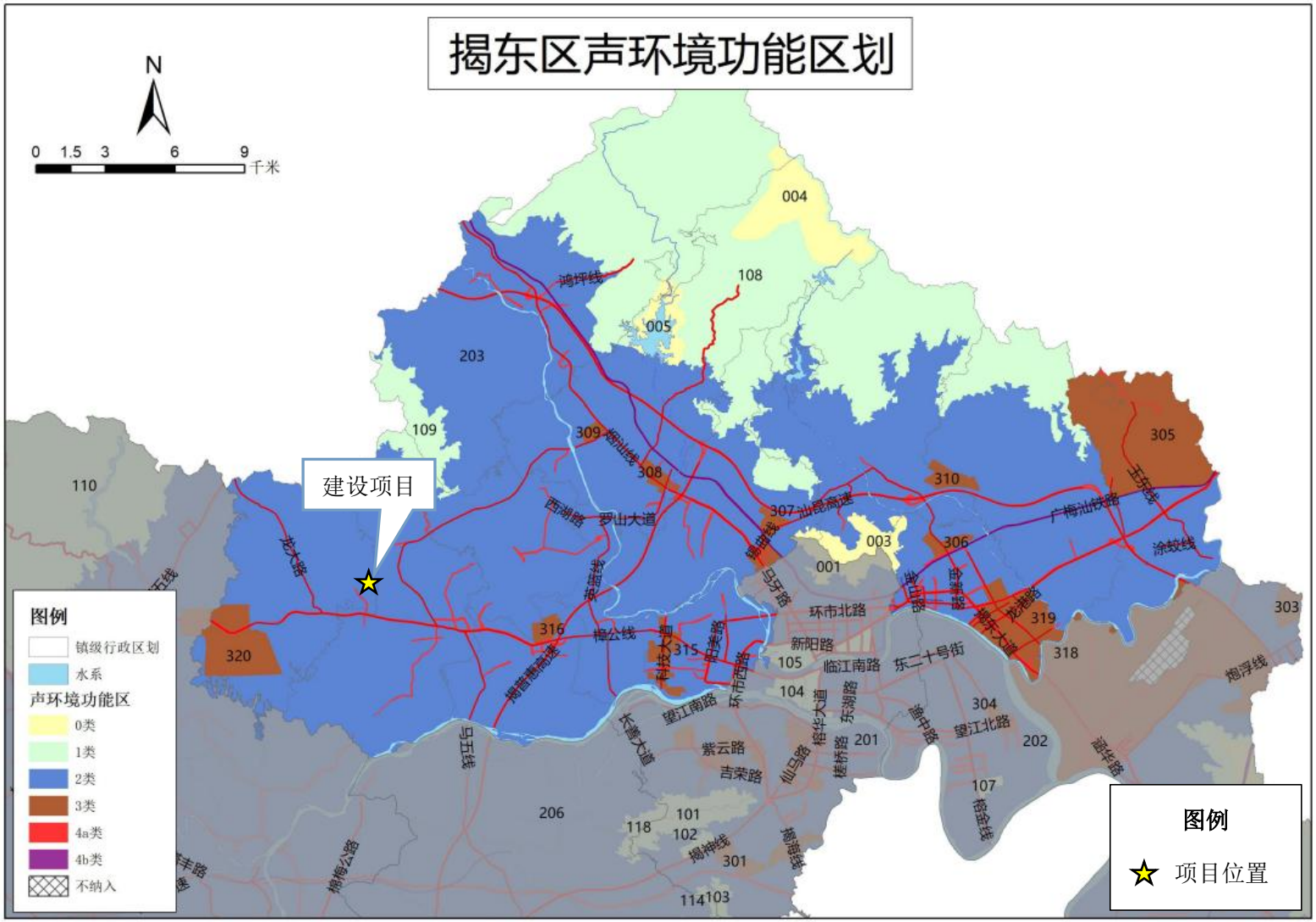
附图 4 揭阳市国土空间总体规划（2021—2035 年）



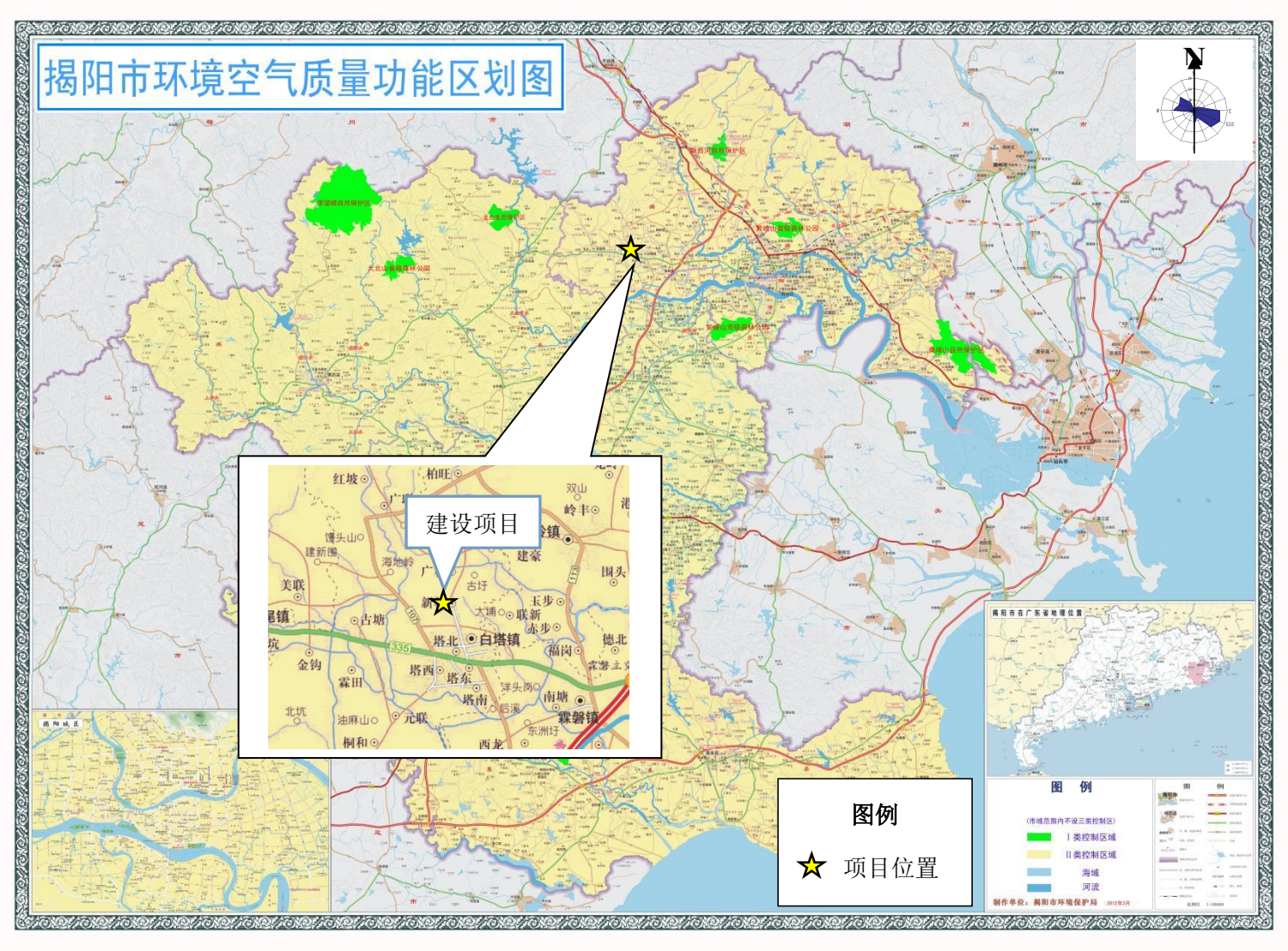
附图 5 敏感目标分布图

环境要素	保护对象	相对厂区方位及最近距离（m）	规模	功能要求
环境空气	某部队训练基地	东北，359	约 100 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区域
地表水	南溪	南，30	小河	/

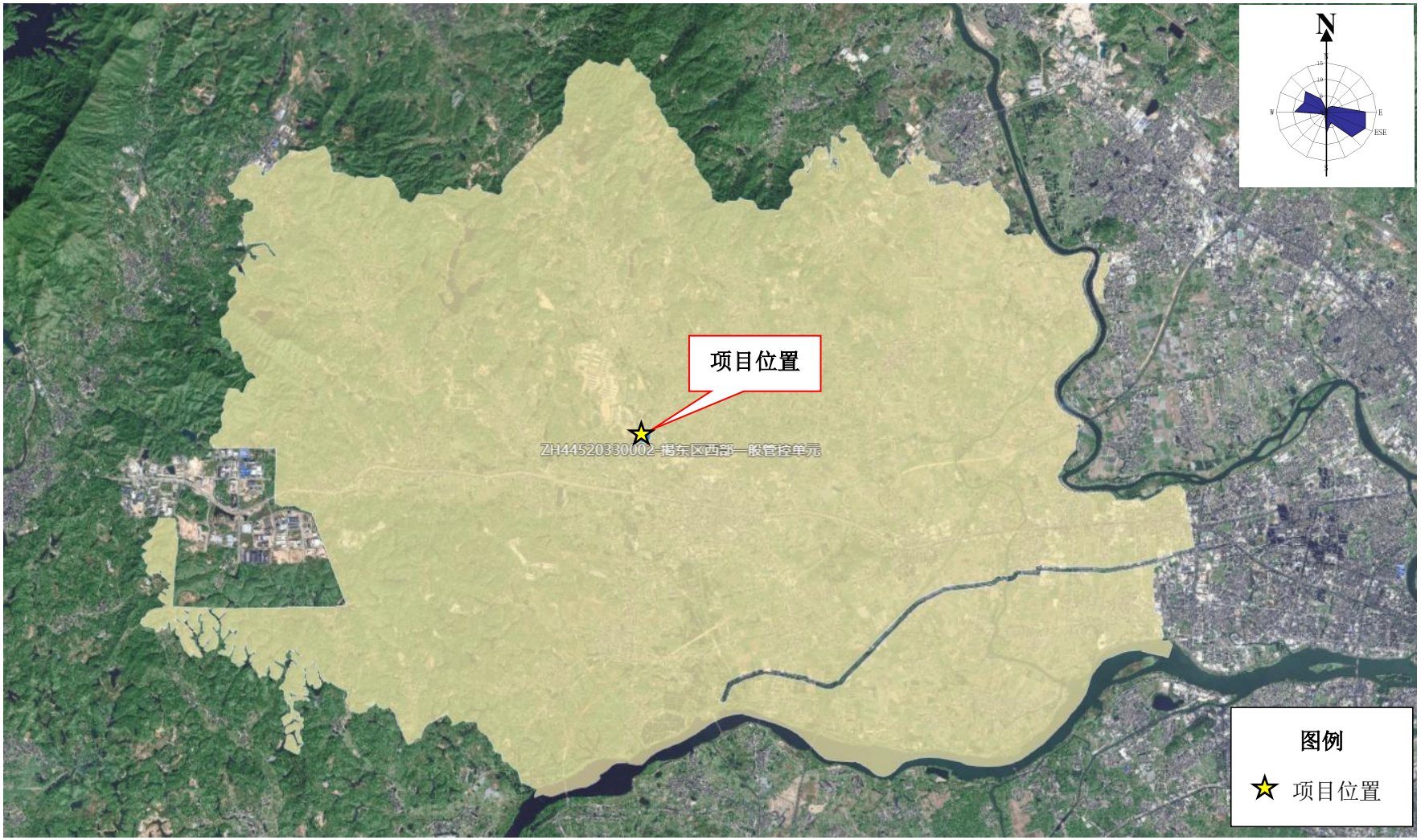
附图6 项目所在地声环境功能区划



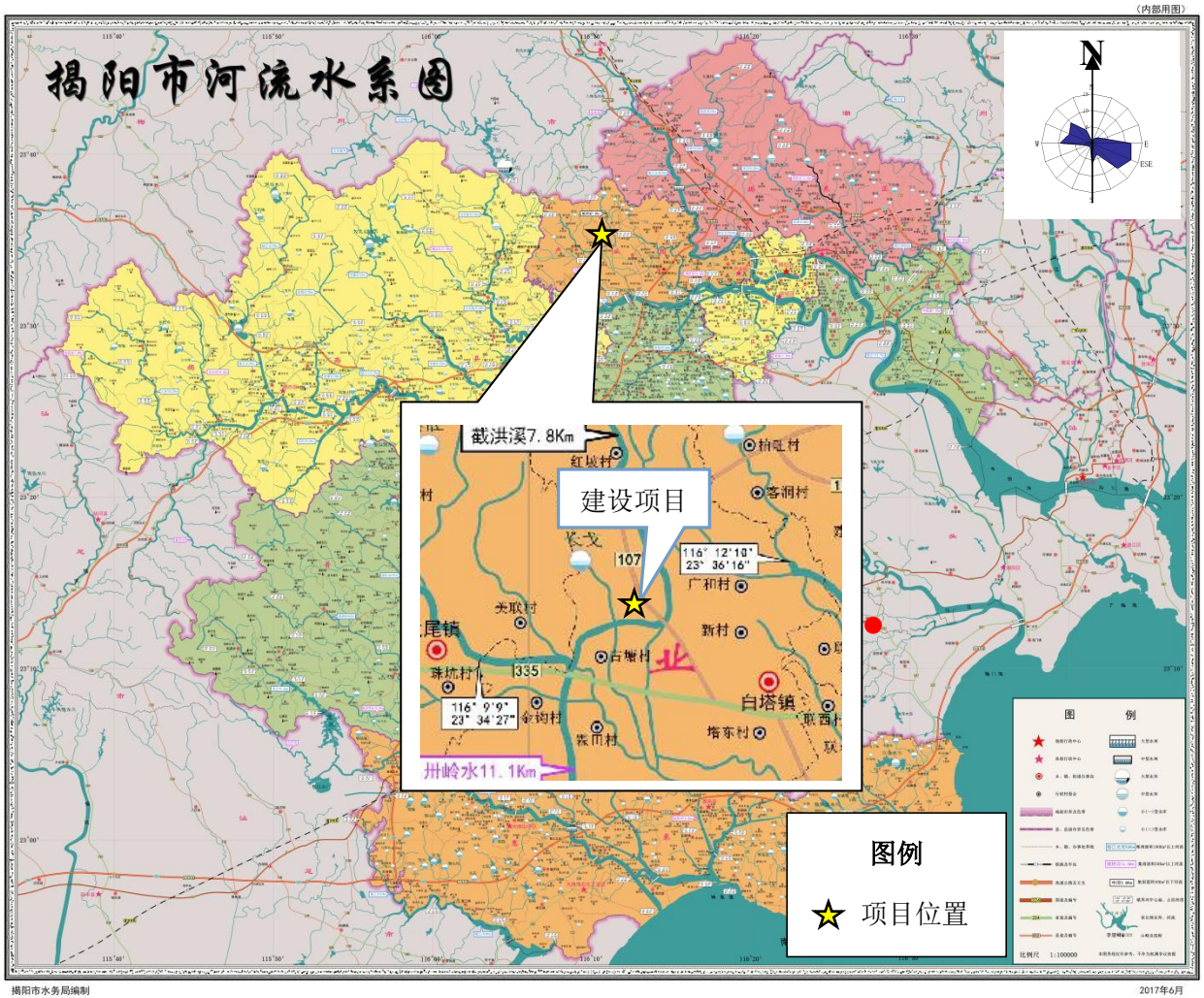
附图 7 项目所在地环境空气环境功能区划



附图 8 揭东区西部一般管控单元（ZH44520330002）



附图 9 项目周边水系图


揭阳市河流水系图
（内部用图）
N
截洪溪7.8Km
建设项目
116° 12'10"
23° 36'16"
107
广和村
新村
白塔镇
335
116° 9'9"
23° 34'27"
卅岭水11.1Km
图例
项目位置
揭阳市水务局编制
2017年6月

附件 1 委托书

委托书

广东源生态环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，该项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司年产 3000 吨 PP 再生塑料颗粒、3000 吨 PE 再生塑料颗粒建设项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司

2024 年 12 月 2 日

附件 2 营业执照

统一社会信用代码
91445221MAE4TRA87D

营业执照

名　　称　揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司
类　　型　有限责任公司(自然人独资)
法定代表人　刘楷城
经 营 范 围　一般项目：再生资源销售；再生资源加工；再生资源回收（除生产性废旧金属）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；（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）
注 册 资 本　壹佰万元人民币
成 立 日 期　2024年11月27日
住　　所　揭阳市揭东区白塔镇红塔工业园内A10栋

登记机关　揭阳市揭东区市场监督管理局
2024年11月27日

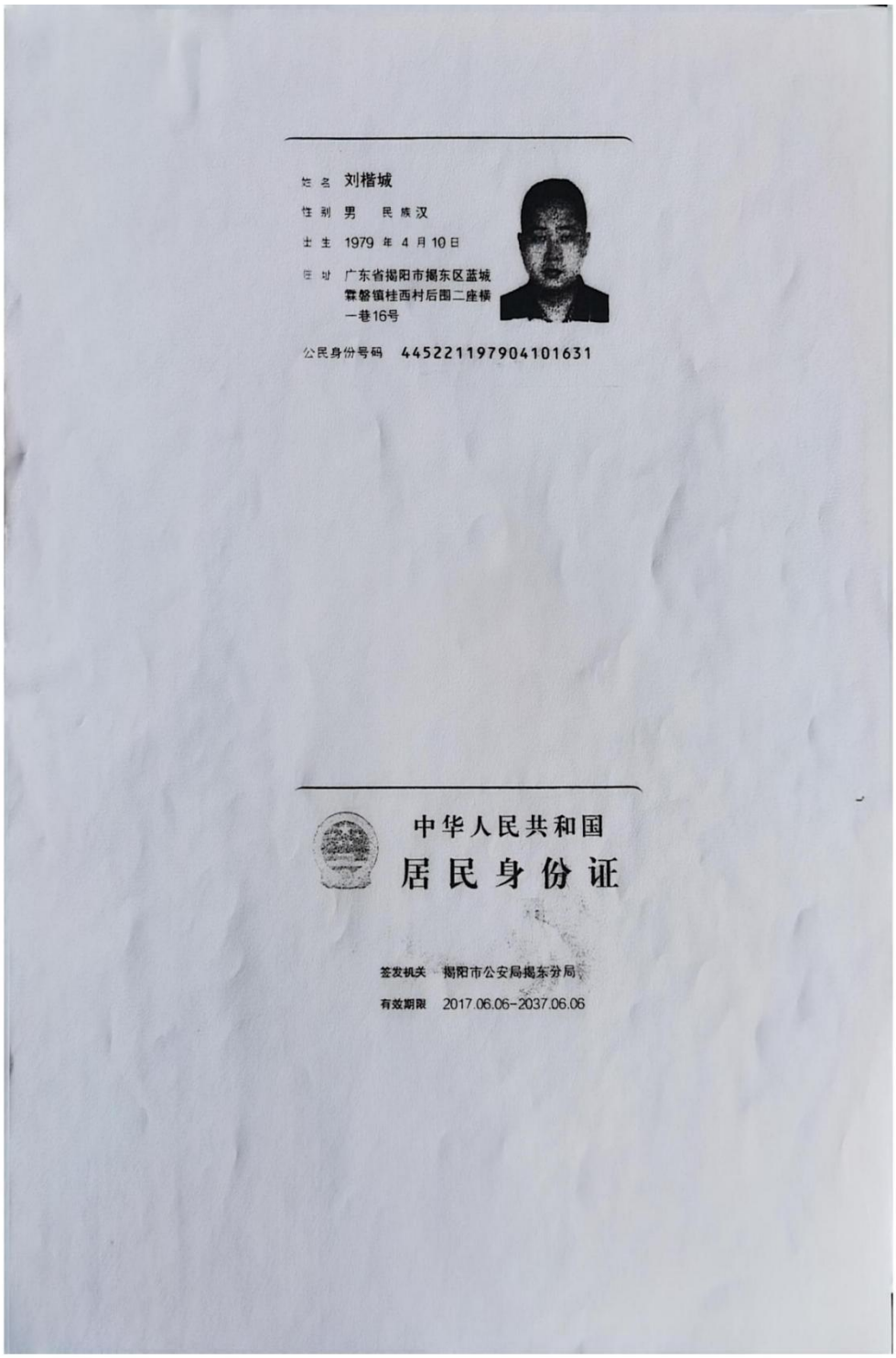
扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

扫描全能王 创建

附件 3 法人身份证



姓名 刘楷城

性别 男 民族 汉

出生 1979 年 4 月 10 日

住址 广东省揭阳市揭东区蓝城霖磐镇桂西村后围二座横一巷16号

公民身份号码 445221197904101631

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 揭阳市公安局揭东分局

有效期限 2017.06.06-2037.06.06

扫描全能王 创建

附件 4 厂房租赁合同

厂房租赁合同

出租方（甲方）：白塔镇红塔工业园

承租方（乙方）：刘楷城（身份证：445221197904101631）

经甲、乙双方协商一致，甲方将位于揭阳市揭东区白塔镇红塔工业园厂房租给乙方，为明确双方权利义务，特订立合同，供双方信守。

一、乙方承的厂房揭阳市揭东区白塔镇红塔工业园内 A10 栋钢结构厂房，为单层厂房，厂房以现有实物结构为准，面积约 4500 平方米。

二、租赁期限为 10 年，即 2024 年 11 月 1 日起 2033 年 10 月 31 日 止。

三、租赁厂房的用途：从事合法的生产经营。

四、租金每年为人民币 216000.00 元整（大写人民币贰拾壹万陆仟元整）。租金每半年结算一次，在乙方使用场地之前 15 日内付清。

五、上述租金为不含税租金，如乙方要求开具租赁发票，税费由乙方负责。

六、甲方负责将水、电安装至出租厂房内，出租厂房的水电费、卫生费、物业管理费由乙方负责。

七、租赁期内乙方合法经营的情况下甲方无权收回厂房，若要收回应赔偿乙方一切损失，除非城市规划建设。

八、本合同签订之日起 10 天内，出租人应负责将水、电安装至出租厂房边上。

九、合同期内乙方在不改变建筑主体结构的情况下，甲方无权干涉乙方装修。

十、租期没到，乙方无法经营的情况下，甲方应支持乙方工作。

十一、租赁期间所产生的该出租厂房的房产税、土地使用税及经营所产生的税费，由乙方自行承担。

十二、承租期满，租赁厂房的装修、改善、增设他物等固定设施，承租人不得拆除，无偿归出租人所有。

十三、承租人在承租期应负责对厂房的保养和维修，费用由承租人负责，同时承租人在承

扫描全能王 创建

租期间还应做消防安全的，如发生事故应赔偿一切损失，由此造成的一切损失由承租人承担。

十四、承租期满，在同等条件下，乙方拥有优先承租权。

十五、本合同未尽事宜，经双方协商一致认可订立补充协议，效力与合同同等。

十六、本合同一式两份，甲、乙双方各执一份，本合同自签订日起效。

甲方：

2024 年 11 月 1 日

乙方：刘楷城

2024 年 11 月 1 日

扫描全能王 创建

场 地 证 明

兹有《揭东县白塔镇红塔工业园详细规划》白府〖2005〗7号，拥有在揭阳市揭东区白塔镇红塔工业园占地2000亩的使用权，现将其中钢结构厂房面积4500平方米，位于红塔工业园内A10栋钢结构厂房，自2024年11月1日至2033年10月31日止。提供给刘楷城（身份证号：445221197904101631）作为经营场所。

特此

证明！

证明人：揭东县白塔镇红塔工业园

2024年11月1日

扫描全能王 创建

附件 5：农田灌溉合作协议

农田灌溉合作协议

甲方：揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司

乙方：张友发

甲乙双方本着公平、平等、互利和自愿的原则订立合作协议如下：甲方建设的“揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司年产 3000 吨 PP 再生塑料颗粒、3000 吨 PE 再生塑料颗粒建设项目”每天产生的生活污水量约为 0.3 m^3/d，年生活污水产生量为 90 m^3/a，经过厂区三级化粪池处理达标后，回用于乙方 张友发（身份证号为 440525196312041236）位于项目南侧农田灌溉，双方达成一致协议。

协议有效期为：协议签订之日起生效。

本协议一式二份，甲乙双方各执一份。

甲方：（签名）刘楷城

乙方：（签名）张友发

2025年 1 月16 日

附件 6：项目代码

广东省投资项目代码

项目代码： 2501-445203-04-01-581340

项目名称： 揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司年产3000吨PP再生塑料颗粒、3000吨PE再生塑料颗粒建设项目

审核备类型： 备案

项目类型： 基本建设项目

行业类型： 非金属废料和碎屑加工处理【C4220】

建设地点： 揭阳市揭东区白塔镇红塔工业园内A10栋

项目单位： 揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司

统一社会信用代码： 91445221MAE4TRA87D

守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

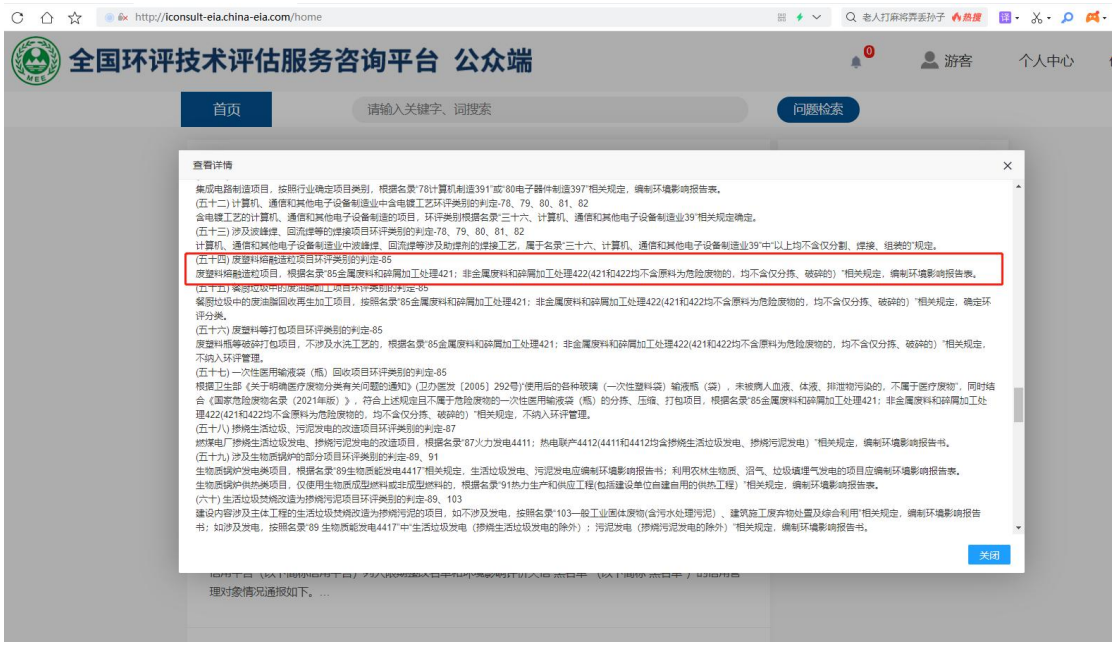
项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明：
1.通过平台首页"赋码进度查询"功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；
2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；
3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
4.附页为参建单位列表。

广东省投资项目在线审批监管平台

附件 7 行业类别证明

（1）“全国环评技术评估服务咨询平台”内“《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》常见问题解答”中第五十四条（网址：http://iconsult-eia.china-eia.com/home）



（2）“全国环评技术评估服务咨询平台”内“关于废塑料、废编织袋再生颗粒项目环评类别的请示”的生态环境部答复（网址：http://iconsult-eia.china-eia.com/home）

附件 8：声明

声明

本报告表中项目基本情况和工程分析所涉及内容与我单位提供的资料一致。我单位郑重承诺，所提供的资料真实有效，若因资料虚假或存在隐瞒欺骗的原因，造成环境影响评价失实，责任全部由我单位负责。

单位法人代表或授权委托代理人（盖章）：

年　　月　　日

附件 9：环评文件全本公开说明

环评文件全本公开说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》等有关规定，我司对《揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司年产 3000 吨 PP 再生塑料颗粒、3000 吨 PE 再生塑料颗粒建设项目环境影响报告表》涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私的内容进行了核对和技术处理，形成了《揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司年产 3000 吨 PP 再生塑料颗粒、3000 吨 PE 再生塑料颗粒建设项目环境影响报告表》（公开版），可予以公开。我司已按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，在报批前向社会公开环境影响报告表全本，详见附图。

公示期间未收到公众意见。

现我司特此作出以下声明：

《揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司年产 3000 吨 PP 再生塑料颗粒、3000 吨 PE 再生塑料颗粒建设项目环境影响报告表》（公开版）不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意生态环境部门按照相关规定予以公开。

附图：公示截图

揭阳市揭东区镇宇环保科技有限公司

年　　月　　日