

泉州市泉港区洁源再生资源有限公司  
年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑  
料颗粒 5000 吨项目  
环境影响报告书

(公示稿)

建设单位：泉州市泉港区洁源再生资源有限公司

编制单位：泉州市蓝天环保科技有限公司

二〇二五年八月



# 第一章 概述

## 1.1 项目由来

随着塑料制品的需求量和使用量与日俱增，废弃塑料造成的“白色污染”现象越来越严重。加强对废旧塑料的综合利用，合理开发利用废弃资源，缓解资源匮乏，是当今社会可持续发展的关键问题，其社会意义和经济效益不言而喻。泉州市泉港区洁源再生资源有限公司拟回收泉港及周边地区的 PP、PE 废塑料，加工成塑料颗粒后出售给相应生产企业。既能使废塑料得到有效处理，又能减少资源的浪费，促进循环经济的发展。

泉州市泉港区洁源再生资源有限公司(以下简称“洁源公司”)成立于 2025 年 2 月 20 日，项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，主要从事废塑料的破碎、清洗和造粒生产。本项目租赁泉州市华瑞电源有限公司闲置厂房作为生产经营场所，租赁厂房建筑面积共约 10000m<sup>2</sup>，生产规模为年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨。

2025 年 6 月 11 日，洁源公司在泉州市泉港区发展和改革局申请项目设备备案并获得批准，审批编号(编号：闽发改备〔2025〕C040210 号，详见附件 3)。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年)，项目主要从事废塑料的破碎和造粒生产，属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29，53、塑料制品业 292”中的“**以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的**”和“三十九、废弃资源综合利用业 42：85、金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422(421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的)”中的“**废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理(农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外)**”，应编制环境影响报告书。2025 年 5 月，洁源公司委托泉州市蓝天环保科技有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作。

表 1.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业中 29			
53、塑料制品业292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上的	其他(年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)	/
三十九、废弃资源综合利用业 42			
85、金属废料和碎屑加工处理 421； <b>非金属废料和碎屑加工处理 422</b> (421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的)	废电池、废油加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、 <b>废塑料</b> 、废轮胎、废船、 <b>含水洗工艺</b> 的其他废料和碎屑加工处理(农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外)	/

我公司接受委托后组织有关人员进行现场踏勘、收集有关资料及调查研究，并根据项目性质、规模和项目所在地周围区域环境特征，进行项目环境影响因素识别、污染因子筛选，在对区域环境质量现状调查监测、项目工程分析及环境影响预测等基础上，编制完成《泉州市泉港区洁源再生资源有限公司年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨项目环境影响报告书(送审稿)》，提交建设单位报送主管部门审批。

## 1.2 项目建设特点

泉州市泉港区洁源再生资源有限公司选址于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，项目地理位置见图 3-1。项目经营场所系租赁泉州市华瑞电源有限公司闲置厂房，租赁厂房总建筑面积约 10000m<sup>2</sup>，总投资 300 万元，主要从事废塑料的破碎和造粒生产，生产规模为年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨。项目年工作时间为 300 天，日工作时间为 12 小时，夜间不生产，职工定员 15 人，均住厂。

(1)项目租赁已建的厂房进行生产，新增用地范围内无生态环境保护目标，无生态环境影响。项目施工期活动主要为设备安装、废水明管建设等，不涉及土建，施工期环境影响较小，本评价不进行施工期环境影响分析。工业区内供电、给水、污水处理等基础设施较完善，厂区周边均为园区其他企业厂房，最近的敏感目标为西北侧 70m 的厝斗自然村。

(2)本项目建设符合《废塑料污染控制技术规范》(HJT364-2022)、《废塑料综合利用行业规范条件》(2015年第81号)、《废塑料加工利用污染防治管理规定》及《废塑料再生利用技术规范》(GB/T 37821-2019)的要求。

(3)项目生产废水拟采取“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理,处理达标后的废水大部分回用于破碎清洗工序,少部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理;生活污水依托出租方化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。

(4)运营过程中,废气污染源主要来自生产过程中挤出造粒工序产生的有机废气、废塑料堆存产生的臭气和废水处理设施产生的恶臭,主要污染物为非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S和臭气浓度。挤出造粒产生的有机废气由集气罩收集后经1套“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高排气筒DA001排放;废水处理设施加盖密闭,定期喷洒除臭剂。

### 1.3 环境影响评价的工作过程

第一阶段:依据相关规定判定项目的环境影响评价类型,根据建设单位提供的项目建设方案(设备、原辅材料、平面布局及污染治理等)等有关资料,进行初步的工程分析及开展初步的环境现状调查,识别环境影响因素、筛选评价因子,明确评价重点、环境保护目标,确定评价工作等级、评价范围和标准。

第二阶段:进行评价范围内的环境现状调查、监测与评价,了解环境现状情况;进行详细的工程分析,确定各污染因素污染源,然后进行各环境要素影响预测与评价,各专题环境影响分析与评价。

第三阶段:在进行环境影响分析结果的基础上,提出环境保护措施,进行技术论证,给出污染物排放清单,并给出建设项目环境影响评价结论。在此基础上,编制完成了项目报告书,由建设单位提交生态环境主管部门进行审查。

### 1.4 分析判定相关情况

#### 1.4.1 国家产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目属鼓励类(四十二、环境保护与资源节约综合利用: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……)，属于国家鼓励类建设项目。同时，项目已于 2025 年 6 月 11 日通过泉州市泉港区发展和改革局的备案，备案号为闽发改备〔2025〕C040210 号。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

### 1.4.2 规划符合性分析

#### (1)与泉港区城市总体规划符合性分析

项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，根据出租方提供的土地证：泉港国用〔2002〕字第 085 号(见附件 4)，用地性质为工业用地。对照《泉州市泉港石化港口新城总体规划(调整)(2008-2020)》的总体规划图(见图 3-9)，项目所在地块规划为工业用地，因此，项目选址符合泉州市泉港区城市总体规划要求。

#### (2)与泉港区国土空间总体规划符合性分析

本项目选址于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，根据出租方提供的土地证：泉港国用〔2002〕字第 085 号(见附件 4)，用地性质为工业用地，同时对照《泉港区国土空间总体规划(2021-2035)》(图 3-10)，项目所在地块不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合泉港区国土空间总体规划要求。

### 1.4.3 “三线一单”符合性分析

#### (1)生态保护红线

项目选址位于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，根据出租方提供的土地证：泉港国用〔2002〕字第 085 号，用地性质为工业用地，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

#### (2)环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，区域纳污海域水环境质量目标为《海水水质标准》(GB3097-1997)第二类水质标准，周边地表水体环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。本项目对产生的废水、废气、噪声治理之后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。

#### (3)资源利用上线

项目主要从事废塑料的破碎和造粒生产加工，能源利用以电为主，水资源及能源消耗均不属于高耗能和资源消耗型企业。并且项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### (4)环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单》(2025 版)和《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》(泉政文〔2015〕97 号)的附件中相关要求，项目工程建设不涉及负面清单中限制建设项目或禁止建设项目，因此项目建设符合当地市场准入要求。

综上所述，项目建设符合“三线一单”要求。

### 1.4.4 生态环境分区管控符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12 号)、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50 号)和《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2024〕64 号)，项目属于泉港区重点管控单元 2(ZH35050520004)，根据分析(具体分析详见“3.13 生态环境分区管控符合性分析”章节)，本项目建设符合泉州市生态环境分区管控相关要求。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

项目租赁已建厂房进行生产加工，无新建厂房，施工期活动主要为设备安装、废水明管建设等，不涉及土建，施工期环境影响较小，本评价不进行施工期环境影响分析，因此本评价主要对运营期进行影响分析。

项目运营期主要污染源为：废水污染源为生产废水和生活污水；废气污染源主要来自挤出造粒工序产生的有机废气和废水处理设施恶臭；各种机械设备运行时产生的噪声；生产过程中一般固废和危险废物的产生。本评价主要关心的环境问题为项目生产运营期间产生的废水、废气、噪声、固体废物等对周围环境的影响。

(1)核算项目挤出造粒工序产生的有机废气和废水处理设施恶臭排放源强，分析拟采取的污染治理措施的有效性及其废气污染物稳定达标排放的可行性；分析建成后，废气污染物排放对大气环境的影响程度和范围。

(2)结合区域污水处理体系建设情况,分析项目生产废水经废水处理设施处理后大部分回用于生产的可行性,生活污水和少部分生产废水纳入泉港区污水处理厂处理的可行性。

(3)分析项目建成后运行过程中破碎机、脱水机、挤出机、切粒机等设备运转产生的噪声对周围环境的影响。

(4)对工程固体废物综合利用、处置措施的合理性、可行性进行分析。

(5)通过环境影响综合评价结果,结合产业政策和总体规划,对项目选址、总平面布局、环保措施的合理性进行综合分析,为项目今后的生产发展和环境管理提供科学依据。

## 1.6 环境影响评价主要结论

泉州市泉港区洁源再生资源有限公司年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨项目选址于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区),主要从事废塑料破碎、清洗和造粒的生产,生产规模为年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨。项目建设符合国家产业政策,符合泉港区国土空间总体规划、泉港区城市总体规划等相关规划及生态环境分区管控要求。建设单位严格执行和认真落实报告书提出的各项污染防治措施,在保证各项污染物达标排放的情况下,从环保角度分析,项目建设是可行的。

## 第二章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规依据

(1)《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日修订，2016年9月1日起施行；

(3)《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行；

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；

(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021年12月24日修订，2022年6月5日施行；

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行；

(7)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日颁布，2019年1月1日起施行；

(8)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订，2012年7月1日起施行；

(9)《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订；

(10)《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订并施行。

#### 2.1.2 部门规章及政策文件

(1)《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2021年版)，2021年1月1日起实施；

(2)《产业结构调整指导目录(2024年本)》，2024年2月1日起实施；

(3)《关于发布实施〈限制用地项目目录(2012年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012年本)〉的通知》，国土资源部、国家发展和改革委员会，2012年5月23日；

(4)《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，中华

中华人民共和国工业和信息化部，工信部〔2021〕25号，2022年1月1日；

(5)《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部第4号令，2019年1月1日起施行；

(6)《国家危险废物名录》(2025年版)，2025年1月1日起实施；

(7)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评〔2017〕4号)，环境保护部，2017年11月20日起施行；

(8)《排污许可管理办法》，生态环境部令第32号，2024年7月1日起实施；

(9)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》，公告2013年第31号；

(10)《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环大气〔2017〕121号，环境保护部办公厅2017年9月14日印发；

(11)《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)，生态环境部2019年6月26日印发；

(12)《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33号)；

(13)《关于开展废塑料加工利用行业污染专项整治工作的通知》(闽环保防〔2012〕91号)，福建省环保厅、福建省发展改革委、福建省经贸委，2012年；

(14)《废塑料污染控制技术规范》(HJT364-2022)，国家生态环境部发布，2022年5月31日实施；

(15)《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，环境保护部、发展改革委、商务部，2012年8月24日颁布，2012年10月1日实施；

(16)《废塑料加工利用污染防治管理规定》(环境保护部、发展改革委、商务部公告2012年，第55号)；

(17)《废塑料综合利用行业规范条件》，2018年1月1日实施；

(18)《废塑料再生利用技术规范》(GB/T 37821-2019)，2019年12月1日实施；

(19)《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)；

(20)《废塑料回收技术规范》(GB\_T 39171-2020)；

(21)《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》，2020年1月16日；

(22)《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》，2020年7月10日；

(23)《关于全面禁止进口固体废物有关事项的公告》，2021年1月1日。

### 2.1.3 地方法规、规章及政策文件

(1)《福建省生态环境保护条例》，福建省人民代表大会常务委员会，2022年5月5日实施；

(2)《福建省大气污染防治条例》，福建省人民代表大会常务委员会，2019年1月1日实施；

(3)《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》，闽政〔2014〕1号，福建省人民政府，2014年1月5日；

(4)《福建省人民政府关于印发福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，闽政〔2018〕25号，福建省人民政府，2018年11月14日；

(5)《福建省生态环境厅关于印发〈福建省2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案〉的通知》，(闽环保大气〔2020〕6号)，福建省生态环境厅，2020年7月29日；

(6)《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》，泉州市人民政府，2004年；

(7)《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》，泉环保总量〔2017〕1号；

(8)《泉州市人民政府关于印发泉州市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》泉政文〔2017〕43号；

(9)《〈泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案〉的通知》，泉环保大气〔2020〕5号，泉州市生态环境局，2020年8月14日；

(10)《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉州市人民政府，泉政文〔2021〕50号，2021年11月5日)；

(11)《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》，泉环保〔2024〕64号；

(12)《泉州市国土空间总体规划(2021-2035年)》，闽政文〔2024〕119号；

(13)《泉港区国土空间总体规划(2021-2035年)》，闽政文〔2024〕204号。

### 2.1.4 技术依据

(1)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ 2.1-2016)；

- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022);
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- (9)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012);
- (10)《建设项目危险废物环境影响评价技术指南》，公告 2017 年第 43 号；
- (11)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018);
- (12)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (13)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018);
- (14)《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);
- (15)《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)。

### 2.1.5 项目工程资料及依据

- (1)建设项目环境影响评价委托书；
- (2)厂房租赁合同及用地相关手续；
- (3)福建省投资项目备案证明，泉州市泉港区发展和改革局(闽发改备(2025)C040210号)，2025年6月11日；
- (4)建设单位提供的其他资料。

## 2.2 评价目的与原则

### 2.2.1 评价目的

环境保护是我国的一项基本国策，根据国务院《建设项目环境保护管理条例》中规定：“任何可能造成环境问题的项目，都必须执行环境影响评价和审批制度；建设项目建成后，其污染物的排放必须达到国家或地方规定的标准和符合环境保护的有关法规”。根据工程特点和周围环境特征，该项目拟通过环评，达到如下目的：

- (1)通过现状调查监测分析和资料收集，掌握项目评价区域水环境、大气环境及声环

境质量现状,对当地的环境质量给出明确结论,明确本评价的主要保护目标和评价重点;

(2)通过工程资料,分析项目运营过程各个污染环节主要污染源及污染物排放量,搞清污染源,筛选污染影响因子。分析项目运营期间可能产生的环境问题,确定其环境影响程度与范围;提出污染治理及风险防范措施,为建设方提供建设管理、生产运行、环境保护、风险防范等方面的可靠依据;并提出污染物排放总量控制指标、清洁生产建议;

(3)结合产业政策和总体规划,对项目选址、环保措施的合理性进行综合分析,为项目的环境管理提供科学依据;

(4)通过环境影响评价,为生态环境部门提供具体的环境保护管理和监测计划。

## 2.2.2 评价原则

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)要求,应突出环境影响评价的源头预防作用,坚持保护和改善环境质量。

### (1)依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等,优化项目建设,服务环境管理。

### (2)科学评价

规范环境影响评价方法,科学分析项目建设对环境质量的影响。

### (3)突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点,明确与环境要素间的作用效应关系,根据规划环境影响评价结论和审查意见,充分利用符合时效的数据资料及成果,对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 环境影响因素的识别

项目系租赁泉州市华瑞电源有限公司闲置厂房作为生产经营场所,施工期活动主要为设备安装、废水明管建设等,不涉及土建,施工期环境影响较小,本评价不进行施工期环境影响分析,主要分析项目运营期的环境影响。项目各环境影响因素识别如下:

#### (1)大气环境

本项目废气主要来源于挤出造粒工序产生的有机废气和废水处理设施恶臭,根据工

程分析，大气环境是本项目的主要影响因素。

#### (2)地表水环境

项目生产过程中废水主要污染源为生产废水和生活污水，生产废水拟经配套的“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理后，大部分回用于生产，少部分排入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂处理；生活污水依托出租方化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理，对地表水环境影响较小。

#### (3)地下水环境

本项目生产过程中没有使用地下水；项目不涉及重金属等有毒有害物质，对车间地面、固废暂存场所等区域进行防渗处理后，对地下水环境影响不大。

#### (4)声环境

本项目破碎机、脱水机、挤出机、切粒机等设备的运转均会产生噪声，对厂址周围声环境产生一定的影响。

#### (5)固体废物

项目运营过程中产生一般工业固废、危险废物及生活垃圾等固体废物，如处置不当，会对周围环境产生二次污染。

#### (6)生态环境

本项目租赁泉州市华瑞电源有限公司闲置厂房进行生产，不涉及新增用地，评价区域内无珍稀濒危物种，无自然保护区、风景名胜区。该项目的生产运营不会造成评价区域内生物量和物种多样性的锐减，不会引起荒漠化、水和土地的理化性质恶化，对生态环境造成的影响较小。

#### (7)环境风险

本项目使用原辅材料主要为可燃或易燃物质，不存在重大危险源。本项目潜在的风险事故主要为火灾，以及其引发的次生环境污染事故可能造成的一定环境污染。

根据本项目的工程特点及排污特征，结合当地环境现状和规划功能，本评价主要环境要素为大气环境，其次为水环境、固体废物、环境风险和声环境，通过以上分析，采用矩阵法对可能受本工程影响的环境要素进行识别和筛选，详见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响要素识别一览表

影响因素	自然环境				
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境
废水	0	-1L	-1L	0	0
废气	-1L	0	0	0	0
噪声	0	0	0	0	-1L
固体废物	0	0	-1L	0	0
环境风险	-1S	-1S	0	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响。

### 2.3.2 评价因子的筛选

根据对项目的初步工程分析和环境影响识别，以及评价区域的环境特征，对项目的污染因子进行了筛选，详见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选结果

类别	项目	评价因子
地表水环境	废水污染因子	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS
	影响分析因子	主要分析项目生产废水经废水处理设施处理后大部分回用、少部分排入市政污水管网的可行性；生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂的可行性
大气环境	污染因子	非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	现状评价因子	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	影响分析因子	非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
声环境	污染因子	等效连续 A 声级
	现状评价因子	等效连续 A 声级
固体废物	污染因子	一般工业固废、危险废物、生活垃圾
	评价因子	一般工业固废、危险废物、生活垃圾
地下水环境	污染因子	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS
	现状评价因子	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数(耗氧量)、氟化物、硫酸盐、氯化物，以及 Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 八大离子
环境风险	评价因子	火灾事故引发的次生、伴生环境风险事件
总量控制因子	大气环境	非甲烷总烃
	水环境	COD、氨氮

## 2.3.3 评价标准

### 2.3.3.1 水环境

#### (1) 环境质量标准

##### ① 地表水环境

项目周边地表水体主要为坝头溪，其主导功能为一般景观用水、农业用水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，标准值详见表 2.3-3。

**表 2.3-3 GB3838-2002 《地表水环境质量标准》(节选)单位: mg/l**

标准值 参数	分类	III类
pH(无量纲)		6~9
高锰酸盐指数≤		6
化学需氧量(COD)≤		20
五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )≤		4
氨氮(NH <sub>3</sub> -N)≤		1.0
溶解氧≥		5
总磷(以 P 计)≤		0.2(湖、库 0.05)
总氮(湖、库, 以 N 计)≤		1.0
石油类		0.05
阴离子表面活性剂		0.2

项目生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理，尾水最终排入湄洲湾峰尾海域三类区。根据《福建省人民政府关于印发福建省近岸海域环境功能区划(修编)的通知》(闽政〔2011〕文 45 号)及《福建省近岸海域环境功能区划(修编)》(2011-2020 年)，湄洲湾峰尾海域三类区主导功能为工业用水、航运，辅助功能为旅游、养殖、纳污，水质保护目标为《海水水质标准》(GB3097-1997)的第二类海水水质标准，见表 2.3-4。

**表 2.3-4 《海水水质标准》(GB3097-1997)(摘录) 单位: mg/L**

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
pH	7.8~8.5, 同时不超出该海域正常变动范围 0.2pH 单位		6.8~8.8, 同时不超出该海域正常变动范围 0.5pH 单位	
溶解氧>	6	5	4	3
化学需氧量(COD)≤	2	3	4	5
生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )≤	1	3	4	5
无机氮(以 N 计)≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐(以 P 计)≤	0.015	0.030		0.045

石油类	0.05	0.3	0.5
阴离子表面活性剂	0.03	0.1	

## ②地下水环境

本项目区域地下水尚未进行功能区划，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水，本次按III类标准进行评价，具体见表 2.3-5。

**表 2.3-5 《地下水质量标准》 单位：mg/L(pH 除外)**

序号	污染物名称	标准浓度限值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类标准
2	总硬度	≤450	
3	溶解性总固体	≤1000	
4	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计)	≤3.0	
5	氨氮	≤0.5	
6	硝酸盐	≤20	
7	亚硝酸盐	≤1.00	
8	挥发酚	≤0.002	
9	氰化物	≤0.05	
10	氟化物	≤1.0	
11	氯化物	≤250	
12	硫酸盐	≤250	
13	铁	≤0.3	
14	锰	≤0.10	
15	铅	≤0.01	
16	砷	≤0.01	
17	汞	≤0.001	
18	镉	≤0.005	
19	六价铬	≤0.05	

## (2)排放标准

项目生产废水拟采用“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”处理，处理后 70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。项目外排生产废水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中氨氮、总氮、总磷指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准)及泉港区污水处理厂进水水质要求，见表 2.3-6。

项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中氨氮、总氮、总磷指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1

中 B 等级标准)及泉港区污水处理厂进水水质要求后,通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂统一处理,见表 2.3-6。

泉港区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准,详见表 2.3-7。

**表 2.3-6 外排废水执行标准 单位: mg/L**

污染物	pH(无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	LAS	石油类
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准	6-9	500	300	400	45*	70*	8*	20	20
泉港污水处理厂进水水质	6-9	300	150	200	35	70	8	20	20
项目废水排放标准	6-9	300	150	200	35	70	8	20	20

\*备注: NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准。

**表 2.3-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准 单位: mg/L**

基本控制项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	pH(无量纲)	TN	TP	石油类	LAS
一级 A 标准	50	10	10	5	6~9	15	0.5	1.0	0.5

### 2.3.3.2 大气环境

#### (1)大气环境质量标准

项目所在区域大气环境为二类功能区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改清单二级标准,见表 2.3-8。

**表 2.3-8 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准(节选)**

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
1	二氧化硫(SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮(NO <sub>2</sub> )	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳(CO)	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	
4	臭氧(O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	200	
5	颗粒物(粒径小于等于 10 μm)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	颗粒物(粒径小于等于 2.5 μm)	年平均	35	
		24 小时平均	75	

特征污染物为非甲烷总烃计、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度,非甲烷总烃环境质量标准值

参照《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准限值，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 环境质量标准参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度环境质量标准参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建标准，详见表 2.3-9。

**表 2.3-9 特征污染物环境空气质量标准**

项目	标准值	标准来源
非甲烷总烃	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建标准
NH <sub>3</sub>	0.2mg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值
H <sub>2</sub> S	0.01mg/m <sup>3</sup>	

### (2)排放标准

项目产生的废气主要为挤出造粒产生的有机废气和废水处理设施运行产生的恶臭，主要污染因子为非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度。项目挤出造粒工序产生的有机废气(以非甲烷总烃表征)排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中表 4、表 9 大气污染物排放限值，其无组织控制要求同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内 VOCs 无组织排放标准限值，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度排放参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准。项目大气污染物排放标准详见表 2.3-10。

**表 2.3-10 项目大气污染物排放标准**

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度(m)	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
NH <sub>3</sub>	/	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.06	
臭气浓度	/	15	2000 (无量纲)	20(无量纲)	
非甲烷总烃	100	15	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单
	单位产品非甲烷总烃排放量：0.5kg/t 产品				
	厂区内监控点处任意一次浓度值≤30mg/m <sup>3</sup>				《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
厂区内监控点处 1h 平均浓度值≤10mg/m <sup>3</sup>					

### 2.3.3.3 声环境

#### (1)声环境质量标准

项目选址于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类功能区标准,详见表2.3-11。

**表 2.3-11 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)**

声环境功能区类别	环境噪声标准	
	昼间	夜间
2类	60	50

(2)排放标准

运营期间,厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,详见表2.3-12。

**表 2.3-12 GB 2348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》(节选)单位: dB(A)**

厂界外声环境功能区类别	厂界环境噪声排放限值	
	昼间	夜间
2类	60	50

**2.3.3.4 固体废物控制要求**

项目一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求;危险工业固体废物贮存、处置参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

**2.3.3.5 土壤环境质量标准**

项目所在区域土壤环境质量参照执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1基本项目中的第二类用地中的筛选值要求,详见表2.3-13。

**表 2.3-13 GB36600-2018 表1 筛选值第二类用地标准 单位: mg/kg**

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100

12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

## 2.4 评价工作等级和评价重点

### 2.4.1 大气环境影响评价工作等级

本项目所在区域环境空气属于二类环境功能区，环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。项目不属于高耗能企业，废气污染物产生量和排放量均较小，不会对人体健康或生态环境造成严重危害。因此，本评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模型计算各污染物的最大影响程度，据此确定大气环境影响评价工作等级。

#### (1)评价等级划分依据

项目运营期间大气污染物主要为非甲烷总烃、NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S，根据工程分析结果，计算污染物的最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub>，及第 i 个污染物的地面质量浓度达到标准限值 10% 时对应的最远距离 D<sub>10%</sub>。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>。

评价工作等级按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)进行判定。

表 2.4-1 评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P <sub>max</sub> ≥10%
二级	1%≤P <sub>max</sub> <10%
三级	P <sub>max</sub> <1%

#### (2)估算结果及评价等级确定

本项目在采取相应废气防治措施后，废气正常排放时，废气污染因子的下风向最大地面浓度增量及占标率，见下表 2.4-2。

表 2.4-2 估算模式计算结果表

污染源	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占标率 $P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
造粒废气排放口 DA001	非甲烷总烃	2000	9.098	0.455	/
无组织废气	非甲烷总烃	2000	37.45	1.873	/
	$\text{NH}_3$	200	1.606	0.803	/
	$\text{H}_2\text{S}$	10	0.0648	0.648	

### (3)评价等级

根据预测结果，本项目废气正常排放时，最大  $P_{\text{max}}$  值为 1.873%， $1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$ ，对照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)关于大气环境影响评价工作等级的划分依据，大气环境影响评价工作等级定为二级。

## 2.4.2 水环境影响评价工作等级

### (1)地表水环境

建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)判定，本项目为水污染影响型建设项目，评价等级判定依据见表 2.4-3。

表 2.4-3 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ; 水污染当量数 $W/(\text{量纲一})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

根据工程分析，本项目正常工况下生产废水经配套的废水处理设施处理后，大部分回用于生产，少部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理，生活污水依托出租方化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。因此，确定本项目水环境影响评价为三级 B，重点分析项目生产废水经配套的废水处理设施处理后部分回用于生产的可行性，外排废水(生活污水和部分外排生产废水)通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂的可行性。

## (2)地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分情况，见表 2.4-4。

**表 2.4-4 地下水评价等级分级**

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据资料表明，项目所在区域不属于集中式饮用水源准保护区、补给径流区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，不属于分散式饮用水水源地等法定划定的保护区，地下水环境属于不敏感地区；并且本项目从事废塑料破碎和造粒生产，属废旧资源加工、再生利用项目，根据 HJ610-2016 附录 A，本项目属III类项目。因此，对照 HJ610-2016 环境影响评价工作等级划分，本项目地下水影响评价等级为三级。

### 2.4.3 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中规定的声环境影响评价工作等级划分的基本原则：“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3 dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。本项目所处声环境功能区为 2 类区，因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

### 2.4.4 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)中关于土壤评价等级的判定依据，评价工作级别按表 2.4-5 划分。

**表 2.4-5 土壤评价等级划分表**

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据 HJ 964-2018 附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于废旧资源加工、

再生利用类，为III类项目；项目占地规模约 10000m<sup>2</sup>，属小型(≤5hm<sup>2</sup>)；项目位于工业园区内，项目所在地周边为工业企业，土壤环境敏感程度为不敏感。根据表 2.4-5，本项目土壤环境影响评价工作等级不定级，可不开展土壤环境影响评价工作。

#### 2.4.5 环境风险评价工作等级

本项目使用原辅材料主要为可燃或易燃物质，不存在重大危险源，主要风险物质为废活性炭，危险物质数量与临界量比值  $Q=0.1398 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势为 I，仅进行简单分析。

表 2.4-6 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

#### 2.4.6 生态环境评价工作等级

本项目租赁已建厂房进行生产，不涉及新增用地，评价区域内无珍稀濒危物种，无自然保护区、风景名胜区。该项目的生产运营不会造成评价区域内生物量和物种多样性的锐减，不会引起荒漠化、水和土地的理化性质恶化，对生态环境造成的影响较小。本评价不进行生态环境影响评价。

#### 2.4.7 评价重点

根据工程特点及周围环境概况，确定本次环评工作重点：在做好建设项目工程分析的基础上，根据污染源强核算结果，以环境影响分析、拟采取的污染防治措施技术及经济论证、清洁生产及总量控制分析和厂区布置合理性分析为评价重点。

(1)通过工程分析和相关调查，分析项目运营过程中各种污染物的排放情况及其特征，确定污染源，提出污染物排放总量控制要求。

(2)通过现状监测、影响预测，分析项目对周边环境的影响，重点分析废气污染对周边环境的影响及拟采取环保措施的有效性及可靠性。

(3)对项目存在的风险进行识别分析，主要分析火灾风险及其风险防范措施。

(4)分析项目选址和建设的可行性，从环保角度给出明确结论。

## 2.5 评价范围和环境敏感目标

### 2.5.1 评价范围

本次评价环境现状监测及影响预测评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境现状监测及影响预测评价范围表

评价内容		评价范围	主要因子
环境空气	现状调查	以项目厂址为中心, 边长 5km 范围内评价区域	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	影响预测	生产过程中产生的有机废气、恶臭	非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
地表水环境	现状调查	坝头溪	pH、COD <sub>Mn</sub> 、DO、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS
	影响分析	生活污水、生产废水对周边环境的影响	pH、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、总磷、总氮、石油类、LAS
地下水环境	现状调查	含项目用地 6km <sup>2</sup> 范围内	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数(耗氧量)、氟化物、硫酸盐、氯化物, 以及 Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 和 Cl <sup>-</sup> 八大离子
	影响分析	含项目用地 6km <sup>2</sup> 范围内	--
环境噪声	现状监测	项目建设区域噪声	Leq(A)
	影响预测	厂界外 200m 范围内	Leq(A)
土壤环境	现状调查	本项目可不开展土壤环境影响评价工作	
	影响分析		
风险评价	影响分析	对项目涉及的环境风险物质、影响途径、环境风险措施等进行简单分析。	--

### 2.5.2 环境敏感目标

本项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区), 用地性质为工业用地, 不涉及自然保护区、风景名胜区或其他需要特殊保护的区域。根据项目环境影响评价范围, 主要环境保护目标如下。项目评价范围内敏感目标详见图 2-2。

水环境敏感目标: 西南侧 1300m 坝头溪。

大气环境评价范围内环境敏感目标: 项目厂界向外 5km 范围内主要环境空气敏感目标为厝斗自然村、后张尾自然村、天湖村、塘头村等村庄, 详见表 2.5-2。

声环境评价范围内环境敏感目标：项目厂界向外 200m 范围内主要声环境敏感目标为厝斗自然村、后张尾自然村、天湖村。

项目主要保护目标一览表见表 2.5-2。

**表 2.5-2 项目周围主要敏感目标**

名称	坐标		保护对象	保护内容	规模(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	x	y						
大气环境	东经 118.879150°	北纬 25.186425°	厝斗	村庄	765	GB3095-2012 二级标准	NW	70
	东经 118.884558°	北纬 25.183378°	后张尾	村庄	650		E	170
	东经 118.880781°	北纬 25.181190°	天湖村	村庄	4280		S	180
	东经 118.871468°	北纬 25.184323°	塘头村	村庄	2430		W	475
	东经 118.864344°	北纬 25.186940°	下炉村	村庄	2464		W	1300
	东经 118.853487°	北纬 25.186468°	清美村	村庄	1700		W	1950
	东经 118.854345°	北纬 25.179602°	汶阳村	村庄	1528		SW	2250
	东经 118.865546°	北纬 25.177971°	世上村	村庄	1255		SW	1300
	东经 118.875932°	北纬 25.190459°	石牛	村庄	135		NW	530
	东经 118.874859°	北纬 25.195223°	寮仔	村庄	330		NW	1220
	东经 118.891038°	北纬 25.186125°	打厝	村庄	1850		NE	1020
	东经 118.892626°	北纬 25.192262°	田厝	村庄	2000		NE	1400
	东经 118.890437°	北纬 25.200931°	前沁	村庄	1180		NE	2050
	东经 118.893656°	北纬 25.203949°	前涂	村庄	1230		NE	2330
	东经 118.901338°	北纬 25.197068°	南埔村	村庄	8900		NE	2120
	东经 118.901638°	北纬 25.181061°	岭口	村庄	3650		E	2110
东经 118.900522°	北纬 25.176169°	枫林坑	村庄	3650	SE	2070		

环境 风 险	东经 118.903827°	北纬 25.166384°	凤翔村	村庄	6500	/	SE	2060
	东经 118.891467°	北纬 25.164195°	坑内村	村庄	2495		SE	2100
	东经 118.873743°	北纬 25.162178°	古县村	村庄	7800		SW	2520
	东经 118.879150°	北纬 25.186425°	厝斗	村庄	765		NW	70
	东经 118.884558°	北纬 25.183378°	后张尾	村庄	650		E	170
	东经 118.880781°	北纬 25.181190°	天湖村	村庄	4280		S	180
	东经 118.871468°	北纬 25.184323°	塘头村	村庄	2430		W	475
	东经 118.864344°	北纬 25.186940°	下炉村	村庄	2464		W	1300
	东经 118.853487°	北纬 25.186468°	清美村	村庄	1700		W	1950
	东经 118.854345°	北纬 25.179602°	汶阳村	村庄	1528		SW	2250
	东经 118.865546°	北纬 25.177971°	世上村	村庄	1255		SW	1300
	东经 118.875932°	北纬 25.190459°	石牛	村庄	135		NW	530
	东经 118.874859°	北纬 25.195223°	寮仔	村庄	330		NW	1220
	东经 118.891038°	北纬 25.186125°	打厝	村庄	1850		NE	1020
	东经 118.892626°	北纬 25.192262°	田厝	村庄	2000		NE	1400
	东经 118.890437°	北纬 25.200931°	前沁	村庄	1180		NE	2050
	东经 118.893656°	北纬 25.203949°	前涂	村庄	1230		NE	2330
	东经 118.901338°	北纬 25.197068°	南埔村	村庄	8900		NE	2120
	东经 118.901638°	北纬 25.181061°	岭口	村庄	3650		E	2110
	东经 118.900522°	北纬 25.176169°	枫林坑	村庄	3650		SE	2070
东经	北纬	凤翔村	村庄	6500	SE	2060		

	118.903827°	25.166384°						
	东经 118.891467°	北纬 25.164195°	坑内村	村庄	2495		SE	2100
	东经 118.873743°	北纬 25.162178°	古县村	村庄	7800		SW	2520
	东经 118.878678°	北纬 25.155526°	郑厝	村庄	655		S	3200
	东经 118.884601°	北纬 25.157501°	后洋	村庄	795		SE	3005
	东经 118.897561°	北纬 25.160290°	凤安村	村庄	2758		SE	3190
	东经 118.908290°	北纬 25.188442°	天竺村	村庄	5757		E	2780
	东经 118.902024°	北纬 25.206381°	岭头村	村庄	9635		NE	3250
	东经 118.875974°	北纬 25.210673°	羊角山	村庄	1290		NW	2660
	东经 118.885073°	北纬 25.210758°	格头	村庄	975		N	2670
	东经 118.894042°	北纬 25.209171°	槐窟	村庄	3232		NE	2880
声环境	东经 118.879150°	北纬 25.186425°	厝斗	村庄	765	GB3096- 2008 中 2 类标准	NW	70
	东经 118.884558°	北纬 25.183378°	后张尾	村庄	650		E	170
	东经 118.880781°	北纬 25.181190°	天湖村	村庄	4280		S	180
地下水环境	项目所在地 6km <sup>2</sup> 范围内地下水环境质量				/	GB/T148 48-2017 III类标准	/	/
水环境	坝头溪				/	GB3838- 2002 中III 类标准	SW	1300

## 2.6 评价时段

本项目租赁泉州市华瑞电源有限公司现有闲置厂房进行生产，不涉及新建厂房，施工期活动主要为设备安装、废水明管建设等，不涉及土建，施工期环境影响较小，因此本评价不进行施工期环境影响分析，本评价主要评价时段为项目生产运营过程产生的环境影响。

## 2.7 评价工作程序

本评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和评价阶段，环境影响文件编制阶段。评价工作程序和技术路线见图 2-1。

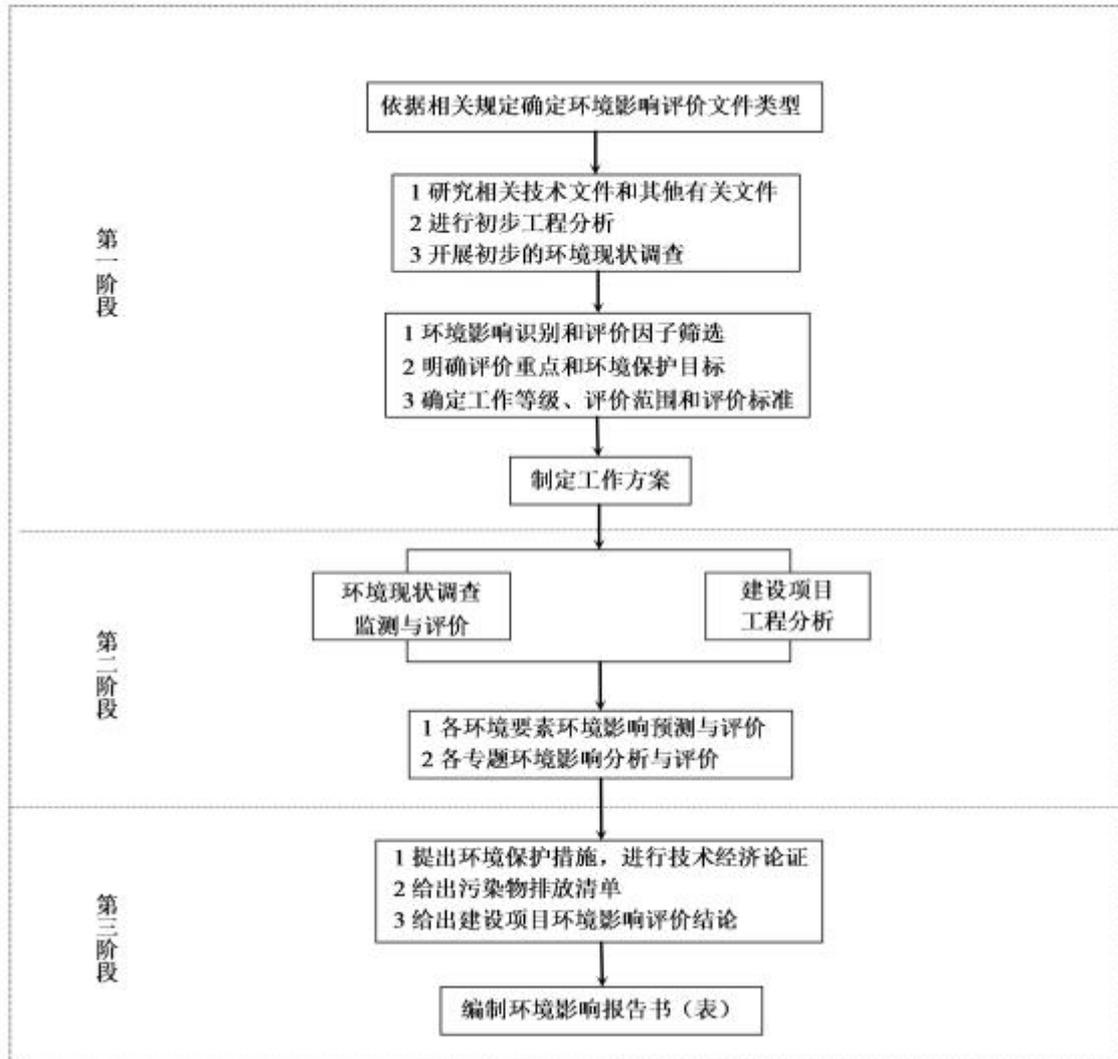


图 2-1 环境影响评价工作程序图

## 第三章 工程分析

### 3.1 建设项目概况

#### 3.1.1 项目基本情况

(1)项目名称：泉州市泉港区洁源再生资源有限公司年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨项目

(2)建设单位：泉州市泉港区洁源再生资源有限公司

(3)建设地点：福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)

(4)建设性质：新建

(5)建设规模：租赁泉州市华瑞电源有限公司已建厂房作为生产经营场所，租赁厂房建筑面积共 10000m<sup>2</sup>。

(6)生产规模：年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨

(7)总投资：300 万元

(8)劳动定员：职工定员 15 人，均住宿

(9)工作制度：年工作 300 天，日工作 12 小时，夜间不生产

(10)周围环境：本项目厂房东侧为泉州蔚铮实业有限公司、泉州荣鑫再生资源有限公司、福建燕龙基环保科技有限公司，西侧为天龙科技集团股份有限公司及出租方其他厂房，北侧为他人石料小厂，南侧为货物运输公司停车场、宿舍楼，离项目最近的敏感目标为西北侧 70m 的厝斗自然村。项目地理位置见图 3-1，周围环境见图 3-2，周围环境现状照片见图 3-3。

(11)出租方基本情况：项目租赁泉州市华瑞电源有限公司已建厂房作为生产经营场所，出租方泉州市华瑞电源有限公司仅进行厂房出租，不进行生产活动，未办理过环评手续。

#### 3.1.2 项目组成及主要工程内容

项目组成主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程。项目组成情况详见表 3.1-1，厂区平面布置见图 3-4，生产车间平面布局见图 3-5。

表 3.1-1 本项目工程组成一览表

项目	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	A#厂房	钢混结构，1F，建筑面积约 3500m <sup>2</sup> ，拟设置 2 条废塑料湿法破碎清洗线，以及原料、产品堆放	依托出租方

	B#厂房	钢混结构, 1F, 建筑面积约 3500m <sup>2</sup> , 拟设置 2 条废塑料湿法破碎清洗线, 以及原料、产品堆放		
	C#厂房	钢混结构, 1F, 建筑面积约 3000m <sup>2</sup> , 拟设置 2 条造粒生产线, 以及原料、产品堆放		
辅助工程	办公区	位于 B#厂房内西侧, 面积约 300m <sup>2</sup>		
	宿舍楼	依托出租方宿舍楼		
储运工程	原料堆放区	位于 A#厂房内西北侧, 面积约 1500m <sup>2</sup> ; B#厂房内东侧, 面积约 1200m <sup>2</sup>		
	成品堆放区	位于 A#厂房内西南侧, 面积约 1000m <sup>2</sup> ; B#厂房内北侧, 面积约 800m <sup>2</sup> ; C#厂房内西南侧, 面积约 1000m <sup>2</sup>		
公用工程	给水系统	市政供水		
	排水系统	雨污分流		
	供电系统	市政供电		
环保工程	废水	生活污水	依托出租方化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理	
		生产废水	拟采取一套“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施(处理规模 120m <sup>3</sup> /d)处理后, 70%回用于破碎清洗工序, 剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理	拟建
	废气	挤出造粒废气	由集气罩收集后经一套“二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放	拟建
		废水处理设施恶臭	以无组织形式排放, 废水处理设施构筑物加盖密闭, 定期喷洒除臭剂	拟建
	噪声	厂房隔声、设备基础减振, 加强日常管理等	拟建	
	固体废物	一般固废暂存场、危险废物暂存间、垃圾桶若干	拟建	

### 3.1.3 产品方案

本项目生产规模为年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨, 即废塑料年处理量共 30000 吨, 经破碎清洗筛分加工成 30000 吨塑料碎片, 其中 5000 吨塑料碎片再熔融挤出制成再生塑料颗粒, 剩下 25000 吨塑料碎片作为成品外售。项目的产品方案与建设规模见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目产品方案及建设规模

产品名称	单位	年产量
塑料碎片	t/a	25000
再生塑料颗粒	t/a	5000

再生利用制品产品质量要求:

- ①废塑料再生制品或材料应符合相关产品质量标准, 表面应标有再生利用标志;
- ②不宜使用废塑料制造直接接触食品的包装、制品或材料;
- ③再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用氟氯化碳类化合物作为发泡剂;

④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；

⑤宜开发可多次循环再生利用的再生塑料制品或材料。

### 3.1.4 主要生产设备

项目主要生产设备详见表 3.1-3。

\*\*\*

### 3.1.5 原辅材料使用及能源消耗

(1)原辅材料及能源使用情况

本项目原辅材料均外购，其用量情况见表 3.1-4。

\*\*\*

(2)主要原辅材料理化性质

表 3.1-5 主要原辅材料理化性质及工艺控制温度

序号	种类	理化性质	常见应用范围	熔融挤出控制温度	热化学产物	裂解温度
1	PP(聚丙烯)	一种热塑性树脂，无色、无臭、无味，密度0.9~0.91 g/cm <sup>3</sup> ，耐热性高，使用温度范围-30~140℃。聚丙烯韧性和耐化学腐蚀性都很好，但耐低温冲击性差，较易老化，是一种通用塑料。	盆、桶、家用器具、薄膜、编织袋等。	170~172℃	非甲烷总烃	350~380℃
2	PE(聚乙烯)	乳白色半透明至不透明的热塑性树脂，无臭、无毒，手感似蜡。聚乙烯具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达-70~-100℃)。易燃，离火后能继续燃烧。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；但聚乙烯对于环境应力(化学与机械作用)是很敏感的，耐热老化性差。	地膜、手提袋、水管、饮料瓶(钙奶瓶)、日用品等。	126~135℃	非甲烷总烃	250~300℃

### 3.1.6 废塑料来源、种类控制及制度

项目原材料为废塑料椅、废塑料桶、废塑料瓶等废塑料，主要来源于整个泉港区及周边地区的废塑料打包站，打包站会将废塑料按种类进行分拣、打包。本项目仅接收已完成分拣、打包的PP和PE类废塑料。项目从上游供应厂家回收的一般工业固废均不涉及《国家危险废物名录(2025版)》中所列的危险废物，不涉及进口废塑料再生利用；不涉及危险废物废旧塑料，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)；盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料等。

本项目废塑料原料均堆放于厂房内，禁止露天堆放，建设单位应根据生产要求、按计

划回收、分期分批入库，严格控制贮存量，同时要求建设单位应根据GB18599相关要求对仓库地面进行防水、防渗、防腐处理。

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》，夹杂物不属于危险废物和限制物品，符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》中的要求，同时本项目废塑料原料的回收、包装、运输和贮存应符合《废塑料污染控制技术规范》(HJT364-2022)的要求，对环境和人体健康不会造成危害。

### 3.1.7 原料采购及质量管理控制要求

建设单位在前期通过调研、实地考察、样品检测，采购的废塑料原料必须和产品种类一一对应，由此筛选出一些合格的原材料供应商，与相关单位签订采购合同，建立长期合作关系，持续供应符合本项目使用要求的废塑料。企业进行采购台账管理，内容包括主体、时间、地点、数量及种类等。为了保证原材料符合要求，建设单位在前期会安排专人负责样品检测，测试材料成分、冲击力等，下单后，派专人全程监督交货过程，对收购的原料进行严格筛选，只对符合本项目要求的废旧塑料进行采购，对不符合要求的塑料制品予以拒收。

同时，项目应建立台账，对采购的原料应建立详细的台账，并设专人管理。并进行不定时自查以及接受泉州市泉港生态环境局定期检查。

(1)在外部控制方面：拟建项目从正规企业购进符合要求的废旧塑料，并签订采购协议，通过具有法律效应的协议确定项目从正规企业获取生产所需的各种废旧塑料。

(2)在日常管理方面：加强与供货商的上下游对接与控制，在供货合同中加以明确，如发现混入其他成分的废旧塑料，可通过法律措施维护本企业权益；加强原料和产品的分类收集管理，分区、分类堆放，原料和产品种类一一对应，把控好原料运输、仓储、生产、包装等工序流程，避免混入其他种类原料和杂质。

(3)在内部控制方面：加强台账管理，明确每批原料的供应商和采购量；加强进货来源管理，能够做到出现问题可通过供货渠道溯源，拒收供货商提供的除了本项目所需种类之外的其他废旧塑料。

#### (4)废旧塑料暂存、运输要求

评价要求项目原料堆场应该按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准(GB18599-2020)》中相关要求建设，做好防扬散和防渗措施。

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不得超高、超宽、超载运输废塑料，宜采用集装箱或带有压缩装置的厢式货车运输；

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。

#### (5)废塑料进厂管控要求

本项目仅接收已完成分拣、打包的PP和PE类废塑料，PP、PE废塑料由上游废塑料打包站进行分拣、打包。回收的废塑料较脏，表面多为泥沙、石油类等。根据《废塑料污染控制技术规范》(HJ 364—2022)和《废塑料综合利用行业规范条件》(中华人民共和国工业和信息化部公告2015年第81号)的要求，本项目废塑料进厂管控要求为：

①涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处置的单位和其他生产经营者，应根据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准。

②废塑料的产生、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。

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5年。

④废塑料的产生、收集、再生利用和处置过程除应满足生态环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规、标准的相关要求。

⑤废塑料预处理和再生利用过程，项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物贮存区等，各功能区应有明显的界线或标识。

综上，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，对各类塑料根据生产要求按计划回收、分期分批入库，进行台账登记，严格控制贮存量，保证全生产过程符合生产工艺及相关环境保护规范的要求。

## 3.2 生产工艺及产污环节分析

### 3.2.1 生产工艺流程及说明

#### (1)塑料碎片

项目废塑料进厂后，均全部堆放在厂房内并当天进行加工处理，不露天堆放及隔天堆

放。废塑料破碎、清洗加工处理后的产品为塑料碎片，工艺流程如下图所示。

\*\*\*

**图 3-6 废塑料加工处理生产工艺及产污环节示意图**

①湿法破碎：项目均采购已分拣打包好的废塑料，供应废塑料的打包站会进行去瓶盖、去包装等预处理，并按照废塑料颜色、商标上注明的塑料材质进行分拣，分成 PP、PE 类分别进行打包，因此本项目生产无需再进行分拣，直接送入破碎机内进行湿法破碎。本项目破碎机内设有喷淋设施进行湿法破碎，因此无粉尘产生。湿法破碎产生的废水排入废水处理设施进行处理，处理后废水回用于破碎清洗工序，不外排。

②清洗筛分：破碎后的塑料通过提料机送入筛分清洗槽中进行清洗，清洗时添加无磷洗衣粉，去除废塑料上沾染的油污，然后通过破碎后的塑料重量进行筛分。清洗筛分产生的废水排入废水处理设施进行处理，处理后废水 70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。

③甩干脱水：清洗筛分后分别送入甩干脱水机内进行甩干脱水，产生的废水排入废水处理设施进行处理，70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。

④风选、包装：由于塑料材料中含有各类的商标，通过采用风选机将商标吹落，吹落的商标废物作为一般固废外售给相关企业回收处置；风选后的塑料碎片由人工进行包装即为成品，塑料碎片成品一部分作为产品外售，一部分作为本项目再生塑料颗粒的原料。

## (2)再生塑料颗粒

项目废塑料在 A、B#厂房进行破碎清洗制成塑料碎片，然后用叉车运至 C#厂房进行熔融挤出造粒。项目再生塑料颗粒生产工艺流程如下图所示。

\*\*\*

**图 3-7 再生塑料颗粒生产工艺及产污环节示意图**

①挤出造粒：废塑料进厂后在 A#、B#厂房内进行破碎、清洗，然后将破碎清洗后的塑料碎片用叉车运至 C#厂房进行熔融造粒。塑料碎片送入料仓，通过输送带送入螺杆挤出造粒机中，通过螺杆的旋转和机筒外壁加热使塑料成为熔融状态并充分的混合。此过程主要是物料的物理混合，通过电加热方式(PP 塑料加热温度约 170℃，PE 塑料加热温度约 130℃)使得塑料碎片成为熔融状态，并经螺杆向前推进挤出成条状，该温度范围一般不会造成废塑料发生热解、裂解，但是高温熔融过程中仍会有少量单体释放出来，主要分解产物以非甲烷总烃表征。投入螺杆挤出造粒机的物料可能由于受热不均匀而不完全熔融，利用金属过滤网对熔融后的塑料进行过滤，可将未熔融的物料拦截下来，避免大颗粒未融塑

料对后续的挤压设备造成损害。

②冷却：挤出后的条状塑料进入冷却水槽冷却(直接冷却)，采用循环冷却水直接冷却至 60℃ 以下。

③切粒：冷却后的塑料进入切粒机中进行切粒，根据产品需求切成相应尺寸颗粒(粒径 2mm~10mm)。

④筛选：切粒后进入振动筛选机中，根据颗粒的大小、质量将不合格次品筛选出来，提高产品质量，筛选出来的不合格次品重新进行熔融挤出造粒。

⑤包装、成品外售：筛选的合格的再生塑料颗粒吸入料桶中，并进行分装打包、外售。

### 3.2.2 产污环节分析

根据项目工艺流程，项目各工序产污情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目主要产污情况一览表

类别	污染源名称		产污工序	主要污染因子	治理措施
废水	生产废水	破碎清洗废水	湿法破碎、清洗筛分、甩干脱水	pH、COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、石油类、LAS	拟采取一套“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理后，70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理
		冷却废水	造粒冷却		
	生活污水		职工生活	pH、COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮	经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理
废气	挤出造粒废气		挤出造粒	非甲烷总烃、臭气浓度	由集气罩收集后经一套“二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放
	原料堆场恶臭		废塑料原料堆放	臭气浓度	在车间内以无组织形式排放
	废水处理设施恶臭		废水处理	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	以无组织形式排放，密闭加盖，喷洒除臭剂
噪声	设备噪声		设备传动	Leq(A)	厂房隔声、设备基础减振，加强日常管理
固体废物	废过滤网		挤出造粒	塑料杂质	收集后外售给相关资源回收单位回收处置
	废过滤熔体		挤出造粒	塑料杂质	
	商标废物		风选	商标废物	收集后外售给相关企业回收处置
	污泥		废水处理	污泥	
	不合格次品		筛选	再生塑料颗粒	回到挤出造粒工序重新熔融造粒
	废活性炭		废气处理	有机物	收集后暂存于危废间，委托有资质单位处置
生活垃圾		职工生活	/	由环卫部门统一清运	

### 3.3 物料平衡及水平衡分析

#### 3.3.1 物料平衡

本项目产出项计算依据详见“3.4.2 废气污染源分析”章节和“3.4.4 固体废物分析”章节。项目投入产出物料平衡见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目物料平衡一览表

原料项		产出项		
物料名称	用量(t/a)	产出项名称	数量(t/a)	
废塑料	30100	塑料碎片	25000	
无磷洗衣粉	1	再生塑料颗粒	5000	
絮凝剂	5	废气	非甲烷总烃	0.778
/	/	固废	废过滤网上残留带走	1
/	/		废过滤熔体	32.792
/	/		商标废物	60.2
/	/		不合格次品	0(250 吨全部回用)
/	/		污泥固分	10.24
/	/		活性炭吸附的有机污染物	0.99
合计	30106	合计	30106	

#### 3.3.2 水平衡

##### (1)生活污水

项目职工定员 15 人，均住宿。根据《行业用水定额》(DB35/T772-2023)，住厂职工生活用水量按每人 150L/d 核算，即 2.25m<sup>3</sup>/d(675m<sup>3</sup>/a)，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 1.8m<sup>3</sup>/d(540m<sup>3</sup>/a)。生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。

##### (2)生产废水

###### ①破碎清洗废水

项目原料破碎采用湿法破碎，破碎过程中需要喷水进行降尘，同时降低破碎机刀口温度，破碎后的物料进入清洗水池中进行清洗，清洗过程使用无磷洗衣粉去除废塑料上沾染的油污，清洗后进入甩干脱水机中进行甩干脱水。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中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”，废 PE/PP 清洗或湿法破碎+清洗的工业废水量产污系数均为 1.0 吨/吨-原料，项

目 PE/PP 原料量为 30100 吨，则破碎清洗废水(包含甩干废水)产生量为  $100.33\text{m}^3/\text{d}(30100\text{m}^3/\text{a})$ ；废水产生系数按 0.9 计算，则湿法破碎+清洗工序用水量为  $111.48\text{m}^3/\text{d}(33444\text{m}^3/\text{a})$ 。项目破碎清洗废水经一套“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理后，70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。回用水量为  $70.278\text{m}^3/\text{d}(21083.4\text{m}^3/\text{a})$ ，则破碎清洗工序新鲜用水量为  $41.202\text{m}^3/\text{d}(12360.6\text{m}^3/\text{a})$ 。

## ②造粒冷却废水

项目熔融挤出工序塑料经螺杆挤出造粒机熔融挤出成条状，经挤出的条状塑料进入冷却水槽进行冷却。项目设有 2 条造粒生产线，每条造粒生产线拟配备 1 个冷却水槽(尺寸为  $5\text{m}\times 0.5\text{m}\times 0.5\text{m}$ )，每个冷却水槽冷却水量按冷却水槽容积的 80%计，则项目造粒冷却水槽用水量共约  $2.0\text{m}^3$ ，冷却过程用水的损耗率约为冷却水总量的 10%，补充损耗水量约为  $0.2\text{m}^3/\text{d}(60\text{m}^3/\text{a})$ 。冷却循环水约一个月更换处理一次，更换补充水量为  $20\text{m}^3/\text{a}$ (全年生产以 10 个月计)。因此，项目造粒冷却工序总用水量为  $0.267\text{m}^3/\text{d}(80\text{m}^3/\text{a})$ ，冷却废水产生量为  $0.067\text{m}^3/\text{d}(20\text{m}^3/\text{a})$ ，经一套“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理后，70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。

综上，项目新鲜用水总量为  $43.719\text{m}^3/\text{d}(13115.7\text{m}^3/\text{a})$ ，生活污水排放量为  $1.8\text{m}^3/\text{d}(540\text{m}^3/\text{a})$ ，生产废水产生量为  $100.397\text{m}^3/\text{d}(30119.1\text{m}^3/\text{a})$ ，其中回用水量为  $70.278\text{m}^3/\text{d}(21083.4\text{m}^3/\text{a})$ ，生产废水排放量为  $30.119\text{m}^3/\text{d}(9035.7\text{m}^3/\text{a})$ 。项目水平衡图详见图 3-8。

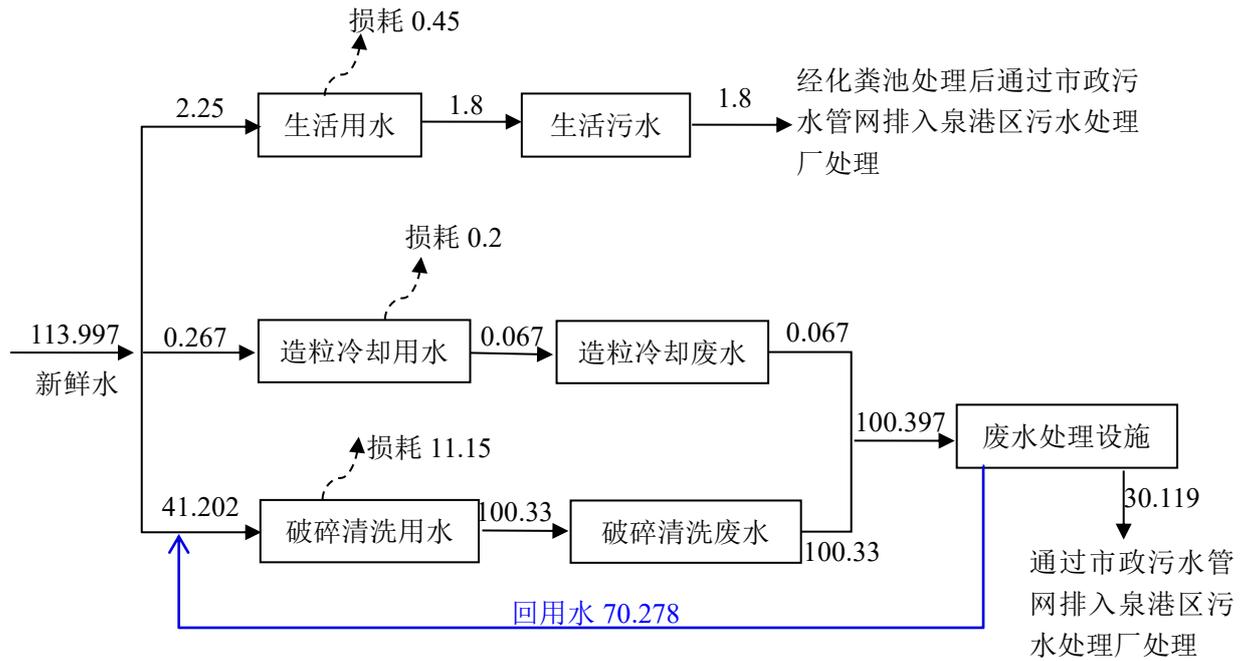


图 3-8 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

### 3.4 污染源分析

本项目租赁已建厂房，基建已完成，施工期活动主要为设备安装、废水明管建设等，不涉及土建，施工期环境影响较小，因此，本评价不进行施工期环境影响分析，本次评价主要对运营期废水、废气、噪声、固体废物等污染源强进行分析。

#### 3.4.1 废水污染源分析

##### (1) 生产废水

根据工程分析，项目生产废水包括破碎清洗废水和造粒冷却废水，主要污染因子为pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、石油类和LAS，产生量为100.397m<sup>3</sup>/d(30119.1m<sup>3</sup>/a)，拟经“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理后，70%(70.278m<sup>3</sup>/d(21083.4m<sup>3</sup>/a))回用于破碎清洗工序，剩余部分(30.119m<sup>3</sup>/d(9035.7m<sup>3</sup>/a))通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——42 废弃资源综合利用行业系数手册中废PP/PE清洗或湿法破碎+清洗工序废水污染物排放系数：COD 420克/吨原料、氨氮 21.2克/吨原料、总氮 32.5克/吨原料、石油类 18.5克/吨原料、总磷 1.2克/吨原料，由此计算得COD、氨氮、总氮、石油类、总磷的产生浓度分别为418.3mg/L、21.1mg/L、32.4mg/L、18.4mg/L、1.2mg/L。同时参考《吉林市龙潭区聚成塑业有限公司废塑料破碎

清洗建设项目环境影响报告表》《河南环塑再生资源回收有限公司年利用旧塑料30000吨生产塑料颗粒项目》《泉州禾彩科技有限公司年产改性塑料颗粒1000吨、再生塑料颗粒5000吨、色母粒360吨项目》等同类型项目，其他污染因子产生浓度选取BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 700mg/L、LAS: 6mg/L、pH: 6.5~8.5。

(2)生活污水

项目生活污水排放量为 1.8m<sup>3</sup>/d(540m<sup>3</sup>/a)，主要污染因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN 和 TP，参照《给排水设计手册》及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，污染指标浓度选取为 COD: 400mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 220mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L、TN: 45mg/L、TP: 3.5mg/L、pH: 6.5~8。生活污水经化粪池处理后污染物排放浓度为 COD: 280mg/L、BOD<sub>5</sub>: 140mg/L、SS: 60mg/L、氨氮: 30mg/L、TN: 40mg/L、TP: 3mg/L、pH: 6.5~8。

项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准)及泉港区污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂统一处理。泉港区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的 A 标准。

项目废水产生及排放情况见表 3.4-1、表 3.4-2。

表 3.4-1 项目废水产排情况一览表

项目	污染物	污染物产生量			治理设施	污染物排放量			排放去向
		废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	COD	540	400	0.216	化粪池	540	280	0.151	泉港区污水处理厂
	BOD <sub>5</sub>		200	0.108			140	0.0756	
	SS		220	0.119			60	0.0324	
	氨氮		30	0.0162			30	0.0162	
	总氮		45	0.0243			40	0.0216	
	总磷		3.5	0.0019			3	0.0016	
生产废水	COD	30119.1	418.3	12.60	调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤	9035.7*	41.83	0.378	泉港区污水处理厂
	BOD <sub>5</sub>		200	6.02			20	0.181	
	SS		700	21.08			35	0.316	
	氨氮		21.1	0.636			4.22	0.0381	
	总氮		32.4	0.976			16.2	0.146	
	总磷		1.2	0.0361			0.72	0.0065	

	石油类		18.4	0.554			9.2	0.0831	
	LAS		6	0.181			3	0.0271	

\*备注：项目生产废水 70%回用于破碎清洗工序，剩余部分外排。

表 3.4-2 远期生活污水纳入污水厂污染排放核算结果一览表

项目	污水厂名称	污染物	污染物产生量			污染物排放量			最终排放去向
			废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	泉港区污水处理厂	COD	540	400	0.216	540	50	0.027	湄洲湾峰尾口海域
		BOD <sub>5</sub>		200	0.108		10	0.0054	
		SS		220	0.119		10	0.0054	
		氨氮		30	0.0162		5	0.0027	
		总氮		45	0.0243		15	0.0081	
		总磷		3.5	0.0019		0.5	0.0003	
生产废水	泉港区污水处理厂	COD	30119.1	418.3	12.60	9035.7*	50	0.452	湄洲湾峰尾口海域
		BOD <sub>5</sub>		200	6.02		10	0.0904	
		SS		700	21.08		10	0.0904	
		氨氮		21.1	0.636		5	0.0452	
		总氮		32.4	0.976		15	0.136	
		总磷		1.2	0.0361		0.5	0.0045	
		石油类		18.4	0.554		1.0	0.009	
		LAS		6	0.181		0.5	0.0045	

\*备注：项目生产废水 70%回用于破碎清洗工序，剩余部分外排。

### 3.4.2 废气污染源分析

项目运营过程产生的废气主要为原料堆存过程产生的臭气、废水处理设施恶臭以及废塑料熔融造粒产生的废气。

#### (1) 原料堆存臭气

项目废塑料原料在堆放过程中可能会产生类似垃圾的臭味。本项目收购的废塑料均为已经分拣打包好的废塑料，且废塑料进厂后全部堆放在厂房内并当天进行加工处理，不露天堆放及隔天堆放，因此原料堆存产生的臭气极少，本评价不做定量分析，仅进行定性分析。评价建议建设单位尽量减少原料在厂区内的存放量以减少恶臭的产生，并定期对厂区内喷洒植物除臭液，降低臭气对周边的环境影响。

#### (2) 废水处理设施恶臭

项目厂区废水处理设施在运行过程中会产生少量的恶臭气体，主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度，根据美国 EPA 对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD<sub>5</sub>

可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。本项目废水产生量为 30119.1m<sup>3</sup>/a，废水中 BOD<sub>5</sub> 产生浓度为 500mg/L，经废水处理设施处理后排放浓度为 100mg/L，由此计算出本项目废水处理设施对废水中 BOD<sub>5</sub> 的去除量为 12.05t/a，则 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.0374t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.0014t/a。

本项目污水处理设备加盖密封，并定期喷洒除臭剂，加强污水处理区域的绿化，60% 恶臭气体能被抑制，因此 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的无组织排放量分别为 0.015t/a(0.0042kg/h)，0.0006t/a(0.00017kg/h)，排放量较少，对周边环境影响不大。

### (3)挤出造粒废气

根据《废塑料污染控制技术规范》(HJT364-2022)，废塑料再生企业废气重点控制的污染物指标包括颗粒物、氟化物、汞、铬、铅、苯、甲苯、酚类、苯胺类等。本项目原料主要成分为 PP、PE，故热熔废气不会含有氟化物、汞、铬、铅等重金属污染物。项目挤出造粒工艺控制温度低于其裂解温度及二噁英生成温度，塑料不会发生裂解，仅为单纯物理变化，故无裂解废气产生(如苯、甲苯、酚类、苯胺类等重点控制污染物以及二噁英等有毒气体)。不同种类塑料熔融控制温度详见表 3.1-5。项目熔融造粒废气主要为挥发性有机气体(以非甲烷总烃计)，同时伴有臭气产生。

#### ①非甲烷总烃

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中的“4220 废金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，废 PP/PE 挤出造粒的产物系数：挥发性有机物 350 克/吨原料。项目进入挤出造粒工序的废塑料碎片量约 5050 吨，年工作 3600 小时，则非甲烷总烃的产生量为 1.768t/a。项目拟在造粒机上方安装集气罩，熔融挤出废气由集气罩收集后经 1 套“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；拟配套的风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，集气罩收集效率按 80%计(收集效率具体分析详见废气治理措施可行性分析章节)，二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃的去除效率按 70%计(单级活性炭处理效率为 50%，二级按 70%计，具体分析详见废气治理措施可行性分析章节)，则项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.424t/a，排放速率为 0.118kg/h；无组织排放量为 0.354t/a，排放速率为 0.0983kg/h。

#### ②臭气

废塑料在加热过程会产生少量异味，该异味主要为塑料熔融造粒过程产生的可挥发性有机污染物散发产生的刺激性气味或塑料味，本评价不做定量评价，该臭气经集气罩收集

通过活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放，对周边的环境影响较小。

综上，项目废气产排情况见表 3.4-3、3.4-4。

**表 3.4-3 项目有组织废气产生及排放情况**

工序	污染物	产生情况		处理工艺	风机风量(m <sup>3</sup> /h)	去除率	排放情况		
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)				排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
挤出造粒	非甲烷总烃	1.414	0.393	二级活性炭吸附	10000	70%	0.424	0.118	11.8

**表 3.4-4 项目无组织废气产生及排放情况**

工序	污染物	产生情况		排放情况	
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
挤出造粒	非甲烷总烃	0.354	0.0983	0.354	0.0983
废水处理	NH <sub>3</sub>	0.0374	0.0104	0.015	0.0042
	H <sub>2</sub> S	0.0014	0.00039	0.0006	0.00017

**单位产品非甲烷总烃排放量分析：**本项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.424t/a，无组织排放量为 0.354t/a，产品产量为 5000 吨/年，则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.156kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 5 要求(0.5kg/吨-产品)。

#### (4)非正常情况废气排放

项目废气污染物非正常排放可因环保设施不符合设计和环保要求产生。其中，因环保设施不达标引起的超额排污会持续至设施恢复正常运行后，会加重项目对环境的长期不良影响；另外，环保设施发生故障也会导致污染物非正常排放，但通过及时处理，此类超额排放持续时间相对较短。

本项目可能产生污染物非正常排放主要为废气处理设施运行不正常，处理效率按 0 计，导致废气未经处理直接排放。项目非正常排放时废气源强见表 3.4-5。

**表 3.4-5 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 <sup>3</sup> )	单次持续时间	年发生频率/次	应对措施
1	排气筒 DA001	废气处理措施失效	非甲烷总烃	0.393	39.3	1h	1	定期检查、及时排除故障

### 3.4.3 噪声污染源分析

本项目噪声主要来源于破碎机、双螺杆挤出机、切粒机等设备运行时产生的机械噪声，其噪声强度在 70~85dB(A)之间，具体情况见表 3.4-6。

表 3.4-6 项目主要噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	源强 dB(A)	降噪措施	噪声排放值 dB(A)	持续时间 (h/a)
1			80	厂房隔声、 基础减震	65	3600
2			80		65	
3			70		55	
4			80		65	
5			80		65	
6			80		60	
7			80		65	
8			70		55	
9			70		55	
10			80		65	
11			80		65	
12			85		70	
13			80		65	

### 3.4.4 固体废物分析

根据工程分析，项目固体废物主要为废过滤网、废过滤熔体、商标废物、不合格次品、污泥、废活性炭和职工生活垃圾。

#### (1)一般固体废物

##### ①废过滤网

在废塑料熔化、挤压过程中，废塑料加热后经过滤将废塑料的杂质过滤，挤出机中的过滤网使用一段时间后，废塑料会粘在网片上，导致滤网无法继续使用，需进行更换。根据业主提供资料，废过滤网产生量约为 2.0t/a，另包括滤网上残留物质的量约 1.0t/a，则废过滤网产生量约为 3.0t/a。经核实废过滤网不属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中的危险废物，对照《固体废物分类与代码目录》，废物种类为“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为 900-099-S59，收集后由相关资源回收单位回收处置。

##### ②废过滤熔体

项目熔融过滤会产生废熔体，根据物料平衡计算，废过滤熔体产生量为 32.792t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，废物种类为“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为

900-099-S59，收集后由相关资源回收单位回收处置。

### ③商标废物

项目风选工序会产生的商标废物约占原料的 2%，产生量约 60.2t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，废物种类为“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为 900-099-S59，收集后外售给相关企业回收处置。

### ④不合格次品

根据企业提供资料，项目再生塑料颗粒筛选产生的不合格次品约为总产量的 5%，即不合格次品为 250t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，废物种类为“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-003-S17，不合格次品集中收集后回到挤出造粒工序重新熔融造粒。

### ⑤污泥

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ 978-2018)，污泥产生量  $E=1.7 \times Q \times W_{深} \times 10^{-4}$ 。

E——污水处理中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q——核算时段内排污单位废水排放量，m<sup>3</sup>；

$W_{深}$ ——有深度处理工艺(添加化学药剂)时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

本项目废水处理设施年处理废水量为 30119.1m<sup>3</sup>/a，其处理工艺为“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”，在混凝沉淀工程中需添加 PAM 等絮凝剂，故本次评价 W 取 2。则本项目废水处理污泥产生量为  $1.7 \times 30119.1 \times 2 \times 10^{-4} = 10.24\text{t/a}$ (干泥)。

污泥进入污泥池进行压滤脱水处理，污泥池的上清液含固率较高，返回系统与污水处理设施进水一起重新处理，污泥池底泥经压滤脱水后得到含水率约 70%的泥饼。经反推计算可知，压滤污泥产生量为  $10.24/(1-70\%)=34.13\text{t/a}$ 。本项目污泥主要为破碎、清洗废水处理产生的污泥，污泥成分简单，属于一般工业固体废物，对照《固体废物分类与代码目录》，废物种类为“SW07 污泥”，废物代码为 900-099-S07，收集后外售给相关企业回收处置。

## (2)危险废物

本项目生产过程中产生的危险废物主要为废活性炭。废气处理设施中活性炭对有机废气的吸附经过一段时间会达到饱和，应及时更换保证吸附效率，因此项目会产生一定量的废活性炭。

根据《厦门市生态环境局关于加强挥发性有机物污染防治工作的通知》(厦环大气

(2022) 15 号)中“采用不具备脱附功能的吸附法治理废气的，每万立方米/小时设计风量的吸附剂装填量应不小于 1 立方米”，项目配套风机处理能力为 10000m<sup>3</sup>/h，则活性炭装填量至少为 1m<sup>3</sup>，即活性炭装填量为 1m<sup>3</sup>/次，活性炭密度按照 0.5t/m<sup>3</sup> 计，单级活性炭单次装填量为 0.5t。本项目采用二级活性炭处理设施，所以单次装填量为 1.0t。

项目废气处理设施采用二级活性炭吸附装置，活性炭更换周期根据《挥发性有机物实用手册(第二版)》相关公式计算：

$$T = \frac{M \times S \times 10^6}{C \times Q \times t}$$

式中：T：为活性炭更换周期；d；

M 为活性炭质量，kg；活性炭填装量 1000kg；

S 为平衡保持率，%，取值为 25%；

Q 为风量，m<sup>3</sup>/h；本项目活性炭吸附装置风量为 10000m<sup>3</sup>/h；

C 为进口 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；本项目活性炭装置进口废气浓度为 39.3mg/m<sup>3</sup>；

t 为吸附设备每日运行时间，h/d；本项目为 12h/d。

根据上述公式及各参数计算，本项目活性炭吸附装置的活性炭更换周期为 53 天，为保证有机废气的吸附效率，本评价建议建设单位应做到活性炭吸附装置每 53 天更换一次废活性炭，即每年更换 6 次。

项目二级活性炭吸附装置每次最大填装量为 1000kg，每年更换 6 次，加上吸附的废气量 0.99t/a，则项目废活性炭产生量约 6.99t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 版)，废活性炭属“HW49 其他废物”，危废代码为 900-039-49。废活性炭暂存于危废暂存间内，并委托有资质的单位处置。

项目危险废物汇总情况见表 3.4-7。

表 3.4-7 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	6.99	废气处理设施	固态	活性炭、有机物	有机物	54 天	T	暂存于危废间，委托有资质的单位处置

### (3)生活垃圾

项目职工定员 15 人，均住厂。根据我国生活垃圾的排放系数，住厂职工 K 值为 1.0kg/人·天，项目年工作日 300 天，则生活垃圾产生量为 15kg/d(4.5t/a)。生活垃圾集中收集后

由环卫部门统一清运。

### 3.4.5 项目主要污染物排放量汇总

项目运营过程“三废”污染物排放量汇总见表3.4-8。

表 3.4-8 项目污染物排放情况汇总表

类别	污染源名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施	
废水	生活污水	废水量	540	0	540	经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理	
		COD	0.216	0.189	0.027		
		BOD <sub>5</sub>	0.108	0.1026	0.0054		
		SS	0.119	0.1136	0.0054		
		NH <sub>3</sub> -N	0.0162	0.0135	0.0027		
		TN	0.0243	0.0162	0.0081		
	生产废水	废水量	30119.1	21083.4	9035.7	拟经“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理后，70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理	
		COD	12.60	12.148	0.452		
		BOD <sub>5</sub>	6.02	5.9296	0.0904		
		SS	21.08	20.9896	0.0904		
		氨氮	0.636	0.5908	0.0452		
		总氮	0.976	0.84	0.136		
		总磷	0.0361	0.0316	0.0045		
		石油类	0.554	0.545	0.009		
		LAS	0.181	0.1765	0.0045		
废气	有组织	挤出造粒废气	非甲烷总烃	1.414	0.99	0.424	由集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高的排气筒DA001排放
	无组织	挤出造粒废气、废水处理设施恶臭	非甲烷总烃	0.354	/	0.354	加强车间密闭，定期检修废气收集处理设施，废水处理设施加盖密闭，定期喷洒除臭剂等
			NH <sub>3</sub>	0.0374	0.0224	0.015	
			H <sub>2</sub> S	0.0014	0.0008	0.0006	
		臭气浓度	/	/	/		
固体废物	一般固废	废过滤网		3	3	0	收集后由相关资源回收单位回收处置
		废过滤熔体		32.792	32.792	0	
		商标废物		60.2	60.2	0	收集后外售给相关企业回收处置
		不合格次品		250	250	0	回到挤出造粒工序重新熔融造粒
		污泥		34.13	34.13	0	收集后外售给相关企业回收处置

危险废物	废活性炭	6.99	6.99	0	暂存于危废间，委托有资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	4.5	4.5	0	由环卫部门统一清运

### 3.5 平面布局合理性分析

根据建设单位提供的厂区平面布置情况，总平面布置既要满足厂区规划要求，也要考虑本工程的生产特性、生产规模、运输条件、安全卫生和环境保护等要求。本项目生产规模为年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨，拟租赁泉州市华瑞电源有限公司标准化厂房作为生产经营场所，租赁厂房面积 10000m<sup>2</sup>，租赁面积满足本项目生产规模需求。项目生产线、原料、产品均布置在已建成厂房内，车间总平面布置规则有序，出租方厂区基础设施配套齐全，运输便利。

本项目生产线全部布置在厂房内，并按功能和工艺流程有序划分，包括生产区、原料堆放区、成品堆放区等。各功能区设有明显的界线和标志；总图布置功能分区明确，便于项目生产、运输的管理。项目生产车间平面布局详见图 3-5。

本项目的大气污染源位于生产区，结合大气预测结果可知，本项目废气污染物正常排放情况下，按最不利影响，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，环境防护距离内无敏感点分布，因此，本项目的建设及周边环境相容，基本不会对评价范围内各敏感点的环境空气质量造成明显影响。

另外，本项目主要噪声污染源设于生产厂房内，厂房 200m 范围主要敏感目标为厝斗自然村、后张尾自然村、天湖村，结合声环境影响预测结果，在采取相应隔声、降噪措施的前提下，厂界噪声达标，对周边环境影响不大。

根据《废塑料污染控制技术规范》(HJ364—2022)中的管理要求，“废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。”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。由于项目生产存在一定的环境危害风险，企业在运营生产时，必须认真落实各种环境保护措施，杜绝事故排放，保证生活区的环境质量。

### 3.6 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目属鼓励类(四十二、环境保护与资源节约综合利用：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……)，属于国家鼓励类建设项目。同时，项目已于2025年6月11日通过泉州市泉港区发展和改革委员会的备案，备案号为闽发改备〔2025〕C040210号。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

### 3.7 相关技术规范符合性分析

2015年，工业和信息化部发布《废塑料综合利用行业规范条件》，对废塑料生产规模、综合利用等进行规范。

2012年，生态环境部、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》。

2019年8月30日，国家市场监督管理总局及中国国家标准化管理委员会联合发布《废塑料再生利用技术规范》(GB/T 37821-2019)。

2022年，国家生态环境部发布《废塑料污染控制技术规范》(HJT364-2022)，对废塑料回收与再生过程进行规范。

本项目主要从事废塑料的破碎和造粒生产，根据项目生产特点，经对比分析，项目废塑料的破碎、清洗、再生造粒、污染控制和环境管理等方面基本符合《废塑料污染控制技术规范》(HJT364-2022)、《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料加工利用污染防治管理规定》、《废塑料再生利用技术规范》(GB/T 37821-2019)相关要求，详见表3.7-1、表3.7-2、表3.7-3、表3.7-4。

表 3.7-1 与《废塑料污染控制技术规范》(HJT364-2022)的符合性分析一览表

规范要求(HJ/T364-2022)		本项目	符合性	
总体要求	<p>①涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处置的单位和其他生产经营者，应根据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准。②废塑料的产生、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。③含卤素废塑料的预处理与再生利用，宜与其他废塑料分开进行。④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。⑤属于危险废物的废塑料，按照危险废物进行管理和利用处置。⑥废塑料的产生、收集、再生利用和处置过程除满足生态环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规、标准的相关要求。</p>	<p>①本项目主要从事废塑料的破碎、清洗和再生造粒，产生的废气经配套的治理措施处理后达标排放；废水处理 70%回用与生产，剩余部分排入市政污水管网。②项目原料区设置在厂房内，具有防扬散、防流失、防渗漏措施，并按 GB15562.2 要求设置标识。③项目回收的废塑料为 PP、PE，不含卤素废塑料。④废塑料分类回收，不混合，收集运输过程采用密闭车辆运输并用篷布覆盖，保证原料不遗撒。环评要求建设单位建立废塑料管理台账，内容包括废塑料来源、种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。⑤项目不含危险废物废塑料。⑥本项目生产过程符合生态环境保护、国家安全生产等相关要求。</p>	符合	
收集和运输污染控制要求	收集要求	<p>①废塑料收集企业应参照 GB/T 37547，根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。②废塑料收集过程中应避免扬散，不得随意倾倒残液及清洗。</p>	<p>本项目收购的废塑料为已由供应商完成分拣、打包，进厂的废塑料均已分为 PP 类和 PE 类。</p>	符合
	运输要求	<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>项目废塑料运输过程中采用密闭车辆运输并用篷布遮盖，保证原料不遗洒。建设单位不承担运输工作，废塑料采购后由原料供应商按照运输要求运至厂内。</p>	符合
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。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>①本项目所收购的废塑料均为已经完成分拣、打包的 PP、PE 废塑料，本项目无需再人工分拣。②本项目无分选，不使用气流分选、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>	符合
	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>本项目塑料碎片生产的破碎工序采用湿法破碎，并配套污水收集和处理设施。</p>	符合
	清洗	<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</p>	<p>①本项目废塑料清洗使用无磷洗衣粉，主要为了去除废</p>	符合

	要求	使用有毒有害的清洗剂。②应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后宜循环使用。	塑料沾染的油污，不使用有毒有害的清洗剂。②项目破碎清洗废水经废水处理设施处理后 70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。	
	干燥要求	宜选择闭路循环式干燥设备。干燥环节应配备废气收集和处理设施，防止二次污染。	清洗后的物料进入密闭的甩干脱水机中脱水，设备密闭，过程无废气产生，不会产生二次污染。	符合
再生利用和处置污染控制要求	物理再生要求	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。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。	①本项目造粒产生的废气由集气罩收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；造粒冷却废水经废水处理设施处理后，70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。②项目采用节能熔融造粒技术；项目不使用含卤素废塑料。③项目废过滤网外售给相关企业处置，不在厂区内进行焚烧处理。	符合
	化学再生要求	①含有聚氯乙烯等含卤素塑料的混合废塑料进行化学再生时，应进行适当的脱氯、脱硅及脱除金属等处理，以满足生产及产品质量和污染防治要求。②化学再生过程不宜使用含重金属添加剂。③化学再生过程使用的含重金属催化剂应优先循环使用，废弃的催化剂应委托有资质的单位进行利用或处置。④废塑料化学再生裂解设施应使用连续生产设备(包含连续进料系统、连续裂解系统和连续出料系统)。⑤废塑料化学再生产物，应按照 GB 34330 进行鉴别，经鉴别属于固体废物的，应按照固体废物管理并按照 GB 5085.7 进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，应按照危险废物管理。	本项目不涉及化学再生过程。	符合
运行环境管理要求	一般性要求	①废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应按照 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001 等标准建立管理体系，设置专门的部门或者专(兼)职人员，负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。②废塑料的产生和再生利用企业，应按照排污许可证规定严格控制污染物排放。③废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应对从业人员进行环境保护培训。	①本项目按要求建立管理体系，设置专门的人员负责废塑料再生利用过程中相关的环境管理工作，并对相关人员进行环境保护培训。②项目运行后严格按照排污许可证规定严格控制污染物排放。③项目将按要求对从业人员进行环境保护培训。	符合
	项目建设	①废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。②新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体规划、用地规划、	①项目运行后严格执行环境影响评价和“三同时”制度。②项目选址符合当地城市总体规划、用地规划、生	符合

环境管理要求	生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。③废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。	生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。 ③本项目按照功能区划分车间，包括管理区(办公区)、原料区、成品区、生产区以及固废暂存区，各功能区有明显的界线或标识。	
清洁生产要求	①新建和改扩建的废塑料再生利用企业，应严格按照国家清洁生产相关规定等确定的生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标(末端处理前)、清洁生产管理指标等进行建设和生产。 ②实施强制性清洁生产审核的废塑料再生利用企业，应按照《清洁生产审核办法》的要求开展清洁生产审核，逐步淘汰技术落后、能耗高、资源综合利用率低和环境污染严重的工艺和设备。 ③废塑料的再生利用企业，应积极推进工艺、技术和设备提升改造，积极应用先进的清洁生产技术。	①本项目严格按照《中华人民共和国清洁生产促进法》等国家清洁生产相关规定确定生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标等进行建设和生产。 ②本项目不属于实施强制性清洁生产审核的废塑料再生利用企业。 ③项目积极推进工艺、技术和设备提升改造，积极应用先进的清洁生产技术。	符合
监测要求	①废塑料的再生利用和处置企业，应按照排污许可证、HJ 819 以及本标准的要求，制定自行监测方案，对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。 ②不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家和行业标准，保留监测记录以及特殊情况记录。	①项目投产前将按照相关规定要求取得排污许可证，按证、HJ819 等要求制定自行监测方案，并定期开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。 ②本项目自行监测不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家和行业标准，保存检测记录以及特殊情况记录。	符合

表 3.7-2 与《废塑料综合利用行业规范条件》(摘录)的符合性分析一览表

《废塑料综合利用行业规范条件》要求		本项目	符合
企业的设立和布局	(1)废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。 (2)新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。 (3)在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业。	①本项目仅使用一般固废 PP、PE 废塑料，不涉及危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。 ②项目建设符合国家产业政策及泉港区土地利用规划要求，并采用节能环保技术及设备。 ③本项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，用地性质为工业用地，不在自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护	符合

		区域内。	
生产经营规模	废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。 塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。	本项目废塑料破碎、清洗处理能力为 30000 吨/年，再生塑料颗粒生产规模为 5000 吨/年，满足生产经营规模要求。	符合
	企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	项目租赁厂房建筑面积 10000m <sup>2</sup> ，符合生产能力要求。	符合
资源综合利用及能耗	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	项目对废塑料原料进行充分利用，利用效率达 99%	符合
	PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料。	项目废塑料破碎清洗部分综合新水消耗量为 0.41 吨/吨废塑料，塑料再生造粒部分综合新水消耗量为 0.016 吨/吨废塑料，满足要求。	符合
	塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。	本项目塑料再生加工相关生产环节的综合电耗为 100 千瓦时/吨废塑料，满足要求。	符合
工艺与装备	废塑料破碎、清洗、分选类企业。应采用自动化处理设备和设施。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；清洗工序应实现自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂；分选工序鼓励采用自动化分选设备。	本项目破碎、清洗部分设备采用自动化处理设备，破碎采用湿法破碎，且设备密闭；清洗设备自动控制，破碎清洗废水经废水处理设施处理后 70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理；清洗过程添加无磷洗衣粉；分选设备采用自动化设备。	符合
	塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	项目共配套 2 条造粒生产线，挤出造粒废气采取集气罩收集，经“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放；废滤网收集后由相关资源回收单位回收处置，不在厂区内焚烧处理。	符合
环境保护	废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	本项目将严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同	符合

		时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	
企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。		项目加工存储场所均在厂房内，有围墙，地面硬化且无明显破损。	符合
企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。		项目原料均分类堆放在厂房内的原料区，不露天堆放；厂房具有防雨、防风、防渗功能；厂区雨污分流。	符合
企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。		本项目使用的废塑料原料为已经分拣好打包好的废塑料，基本无金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等杂物；若发现夹杂物，统一收集后委托相关企业回收处置。	符合
企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。		项目生产废水经一套自建的废水处理设施处理后70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理；污泥定期外售给相关企业回收处置。	符合
再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。		项目挤出造粒废气采取集气罩收集，经一套“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。	符合
对于加工过程中噪声污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。		项目生产设备拟采取减震、厂房隔声措施，确保噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	符合

**表 3.7-3 项目建设情况与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析**

规范要求	本项目	符合
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。	项目选址位于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，用地性质为工业用地，不在居民区；项目产品为塑料碎片和再生塑料颗粒，不生产塑料袋。	符合
禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。	项目产品为塑料碎片和再生塑料颗粒，不生产食品用塑料袋。	符合
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	项目原料为 PP、PE 废塑料，不涉及危险废物类废塑料，不涉	符合

品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医用塑料制品(如输液器、血袋)等。	及废弃的一次性医用塑料制品等。	
不符合环保要求污水治理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀(涂)、盐卤分拣等加工活动。	项目产品为塑料碎片和再生塑料颗粒，生产废水配套符合环保要求的废水处理设施处理。	符合
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；禁止交给不符合环保要求的单位或个人处置。	项目合理处置生产过程中产生的固体废物。	符合
禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	项目生产过程中产生的固体废物均能合理处置，不在厂区内进行焚烧处理。	符合
进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管理相关规定。	项目原料主要为 PP、PE 废塑料，不涉及进口废塑料。	符合

**表 3.7-4 项目建设情况与《废塑料再生利用技术规范》相符性分析**

规范要求	本项目	符合
破碎要求：破碎过程宜采用高效节能工艺技术及设备；干法破碎过程应配备粉尘收集和降噪设备；采用湿法破碎工艺应对废水进行收集、处理后循环使用；破碎机应具有安全防护措施。	本项目塑料碎片生产的破碎工序采用湿法破碎，并配套污水收集和处理设施；破碎机具有安全防护措施。	符合
清洗要求：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；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；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/T31952 要求，直接排放的需满足当地环境保护管理要求。	本项目废塑料清洗使用无磷洗衣粉去除油污，属于低残留、环境友好型清洗剂；破碎、清洗废水经废水处理设施处理后 70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。	符合
干燥要求：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；干燥废气应集中收集，进入废气处理设施处理，不随意排放。	本项目清洗后的物料进入密闭的甩干脱水机中脱水，设备密闭，过程无废气产生。	符合
分选要求：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 $\geq 90\%$ ；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 $\geq 95\%$ ；应选择低毒、无害的助剂分选废塑料；分选废水应集中收集处理，不得未经处理直接排放；采用密度分选工艺应有高浓度盐水处理方案和措施。	本项目从废塑料打包站收购废塑料，打包站会按种类进行分拣、打包，因此本项目收购的废塑料均为已经完成分拣、打包的 PP、PE 废塑料，无需再人工分拣。	符合

<p>造粒和改性要求：应采用节能熔融造粒技术；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；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；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；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>项目采用节能熔融造粒技术，造粒废气经集气罩收集处理后排放；废滤网、废过滤熔体收集后由相关资源回收单位回收处置，本项目不在厂区焚烧处理再利用；项目不使用助剂。</p>	<p>符合</p>
<p>资源综合利用及能耗：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 500 千瓦时。废 PET 再生平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。</p>	<p>本项目塑料再生加工相关生产环节的综合电耗为 100 千瓦时/吨废塑料。项目废塑料破碎清洗部分综合新水消耗量为 0.41 吨/吨废塑料，塑料再生造粒部分综合新水消耗量为 0.016 吨/吨废塑料，满足要求。</p>	<p>符合</p>
<p>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、冷却废水等，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，不得随意丢弃； ⑥不得在缺乏必要的环保设备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应建立完整的污染防治制度，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项目执行 DB35/1782-2018、GB8978、GB/T31962、GB16297 和 GB14554 等标准； ②项目生产废水采用“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”工艺处理后 70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理； ③挤出造粒产生的有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放； ④项目一般工业固体废物执行 GB18599；危险废物交由有相关危险废物处理资质单位处理； ⑤项目污泥委外售给相关企业回收处置； ⑥废滤网、废过滤熔体收集后由相关资源回收单位回收处置，不在厂区内焚烧处置； ⑦项目生产过程中采取、厂房隔声、减震等降噪措施； ⑧项目将按要求建立完整的污染防治制度，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>符合</p>

### 3.8 与《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》相符性分析

查阅《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》(发改环资〔2020〕80号),其第二条规定了“禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用”,其中:(1)禁止生产、销售的塑料制品:禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜;禁止以医疗废物为原料制造塑料制品;全面禁止废塑料进口;到2020年底,禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签;禁止生产含塑料微珠的日化产品;到2022年底,禁止销售含塑料微珠的日化产品。(2)禁止、限制使用的塑料制品:不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、宾馆和酒店一次性塑料用品、快递塑料包装。

项目主要从事废塑料的破碎清洗和造粒生产,主要产品为塑料碎片和再生塑料颗粒,不涉及餐具、棉签、日化用品及塑料袋和农用地膜等一次性塑料制品的生产,也不涉及医疗废物再生,不在《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》(发改环资〔2020〕80号)规定禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品范围内,因此项目与《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》(发改环资〔2020〕80号)规定相符。

### 3.9 与《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》相符性分析

查阅《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》(发改环资〔2020〕1146号),该通知是在《关于进一步加强塑料污染治理的意见》(发改环资〔2020〕80号)基础上对其禁止和限制的塑料制品进行管理细化和任务部署。项目主要从事废塑料的破碎清洗和造粒生产,主要产品为塑料碎片和再生塑料颗粒,不涉及餐具、棉签、日化用品及塑料袋和农用地膜等一次性塑料制品的生产,也不涉及医疗废物再生,不在《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》(发改环资〔2020〕1146号)禁止和限制的塑料制品范围内,因此项目与《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》(发改环资〔2020〕1146号)规定相符。

### 3.10 规划符合性分析

#### 3.10.1 与泉港区城市总体规划符合性分析

项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路3360-1号(泉港区南埔镇工业小区),根据出租方提供的土地证:泉港国用〔2002〕字第085号(见附件4),用地性质为工业用地,

对照《泉州市泉港石化港口新城总体规划(调整)(2008-2020)》的总体规划图(见图 3-9)，项目所在地块规划为工业用地，因此，项目选址符合泉州市泉港区城市总体规划要求。

### 3.10.2 与泉港区国土空间总体规划符合性分析

本项目选址于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，根据出租方提供的土地证：泉港国用〔2002〕字第 085 号(见附件 4)，用地性质为工业用地，根据《泉港区国土空间总体规划(2021-2035)》(图 3-10)，项目所在地块不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合泉港区国土空间总体规划要求。

### 3.10.3 生态功能区划符合性分析

根据《泉州市泉港区生态功能区划》(泉州市泉港区环境保护局，2003 年 10 月)，本项目位于“泉港区中北部水土保持及农业生态功能小区(520550503)”，主导功能为水土保持和生态农业，辅助功能为生态公益林，见图 3-11；本项目为工业企业，其建设性质与该区域生态功能区划相符合，本项目不涉及生态公益林，且项目不在自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，因此，项目建设与《泉州市泉港区生态功能区划》相符合。

### 3.10.4 周围环境相容性分析

项目选址于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，根据现场勘查，项目所在地不处于饮用水源保护区和自然保护区，风景名胜区等环境敏感区域。项目厂房东侧为泉州蔚铮实业有限公司、泉州荣鑫再生资源有限公司、福建燕龙基环保科技有限公司，西侧为天龙科技集团股份有限公司及出租方其他厂房，北侧为他人石料小厂，南侧为货物运输公司停车场、宿舍楼，离项目最近的敏感目标为西北侧 70m 的厝斗自然村、东侧 170m 的后张尾自然村以及南侧 180m 的天湖村。项目运营过程中产生的废水、废气、噪声及固废等污染物经采取相应的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大，项目的建设和周围环境基本相容。

## 3.11 与挥发性有机物相关环保政策的符合性分析

目前已发布的挥发性有机物污染防治相关工作方案主要包括《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号)、《关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》(泉环委函〔2018〕13 号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》、《关于印发〈深入打好泉州市重污

染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知》(泉环保〔2023〕88号)和《泉州市生态环境局关于开展重点行业挥发性有机物提升治理工作的通知》(泉环保〔2022〕89号),经对照分析,本项目建设基本符合上述挥发性有机物污染防治的相关环保政策方案的相关要求,详见表 3.11-1。

**表 3.11-1 项目与挥发性有机物相关环保政策符合性分析**

政策名称	相关要求	本项目	符合性
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	1、加强设备与场所密闭管理,含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐等。 2、推进使用先进生产工艺,通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。 3、提高废气收集率,遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	1、本项目选址于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区),根据企业提供的镇政府证明(附件 9),项目所在地属于南埔镇镇级工业区。	符合
泉州市环境保护委员会办公室《关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》	新建设 VOCs 排放的工艺项目必须入园,实现区域内 VOCs 排放总量或倍量削减替代。新改扩建项目要使用低(无)VOCs 含量原辅料,采取密闭措施,加强废气收集,配套安装高效治理设施,减少污染排放。淘汰国家及地方明令禁止的落实工艺和设备。	2、项目新增 VOCs 将按要求实施 1.2 倍削减替代。 3、项目生产时车间门窗大部分关闭,在有机废气产生工序上方设置集气罩,有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒高空排放;生产设备与其配套环保措施同启同停,净化技术工艺技术可行。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中;盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地,盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖封口,保持密闭。 2、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	4、项目主要原料为废塑料,自身不含 VOCs,熔融挤出时会挥发产生 VOCs,采用配套的废气处理设施处理。	符合
《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》	1、大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代,有效减少 VOCs 产生; 2、强化无组织排放控制要求; 3、聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率。		符合
《关于印发〈深入打好泉州市重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案〉的通知》	1、加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代; 2、开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治; 3、持续深化 VOCs 综合治理; 4、加强非正常工况废气排放管控。	5、项目生产时尽量保持车间密闭,生产工序设置集气收集设施,集气罩控制风速不低于 0.5m/s;项目属于塑料制品业,	符合

<p>《泉州市生态环境局关于开展重点行业挥发性有机物提升治理工作的通知》</p>	<p>1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。</p> <p>2、使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。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。</p> <p>3、挥发性有机物有组织和无组织排放要求参照福建省《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于该行业的大气污染物排放标准，则按照取严的原则执行。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。</p>		<p>符合</p>
--	--	--	-----------

### 3.12“三线一单”符合性分析

#### (1)生态保护红线

项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，用地性质为工业用地，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

#### (2)环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，纳污海域水环境质量目标为《海水水质标准》(GB3097-1997)第二类水质标准，周边地表水体环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。本项目对产生的废水、废气、噪声治理之后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。

#### (3)资源利用上线

项目主要从事废塑料的破碎和造粒生产加工，能源利用主要以电为主，水资源及能源消耗均不属于高耗能和资源消耗型企业。并且项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### (4)环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单》(2025 版)和《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》(泉政文〔2015〕97 号)的附件中相关要求，项目工程建设不涉及负面清单中限制建设项目或禁止建设项目，因此项目建设符合当地市场准入要求。

综上所述，项目建设符合“三线一单”要求。

### 3.13 生态环境分区管控符合性分析

#### (1)与福建省生态环境分区管控符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12 号)相关要求分析，项目所在位置属于福建省陆域区域。本章节对照全省陆域部分的管控要求分析如下表。

表 3.13-1 与福建省生态环境分区管控符合性分析一览表

适用范围	准入要求	本项目	符合性
全省陆域	空间布局约束 1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。 6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物 [1] 的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强	本项目主要从事废塑料破碎、清洗和造粒生产，符合空间布局约束要求。	符合

	<p>重金属污染防治实施方案》(闽环保固体〔2022〕17号)要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。</p>		
污 染 物 排 放 管 控	<p>1.建设项目新增的主要污染物(含 VOCs)排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业〔2〕建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。</p> <p>2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值,有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施,现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进,2025年底前全面完成〔2〕〔4〕。</p> <p>3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。到 2025 年,省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设,混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级 A 排放标准。</p> <p>4.优化调整货物运输方式,提升铁路货运比例,推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。</p> <p>5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p>	<p>项目新增 VOCs 将按要求进行倍量削减替代;新增 COD、氨氮将通过排污权交易购买总量指标。项目生产废水经废水处理设施处理后 70%回用于破碎清洗工序,剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理;生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。</p>	符合
资 源 开 发 效 率 要 求	<p>1.实施能源消耗总量和强度双控。</p> <p>2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束,提高土地利用效率。</p> <p>3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目,不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业,推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。</p> <p>4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求,不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉,以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求,按照“提气、转电、控煤”的发展思路,推动陶瓷行业进一步优化用能结构,实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>项目不涉及使用高污染燃料。</p>	符合

因此,本项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12号)的相关要求。

## (2)与泉州市生态环境分区管控符合性分析

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕

50号)、《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2024〕64号),项目属于重点管控单元,具体分析见表3.13-2、3.13-3。生态环境分区管控查询报告详见附件7,生态环境分区管控系统叠图截图详见图3-12。

表3.13-2 与泉州市生态环境分区管控符合性分析一览表

适用范围	准入要求	本项目	符合性
泉州市 陆域	<p>空间布局约束</p> <p>三、其他要求</p> <p>1.除湄洲湾石化基地外,其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.未经市委、市政府同意,禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物[1]的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园,到2025年底专业电镀企业入园率达到90%以上。</p> <p>4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理,充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控,并对照产业政策、城市总体发展规划等要求,进一步明确发展定位,优化产业布局和规模。</p> <p>5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局,限制高VOCs排放化工类建设项目,禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移,禁止在水环境质量不稳定达标的区域内,建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目;严格限制新建水电项目。</p> <p>8.禁止在通风廊道和主导风向上风向布局大气重污染企业,推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>9.单元内涉及永久基本农田的,应按照《福建省基本农田保护条例》(2010年修正本)、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1号)、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017年1月9日)等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田,重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的,必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划,规避占用永久基本农田的审批,禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关</p>	<p>1、项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路3360-1号(泉港区南埔镇工业小区),主要从事废塑料破碎、清洗和造粒生产,不属于石化中上游项目,不属于新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目;不涉及排放重金属、持久性污染物;不属于建陶、陶瓷产业。</p> <p>2、项目不属于重污染企业。项目不属于在通风廊道和主导风向上风向布局的大气重污染企业。</p> <p>3、项目不涉及基本农田。</p>	符合

	问题的通知》(自然资发〔2021〕166号)要求全面落实耕地用途管制。		
污染物排放管控	<p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县(市、区)的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业 [2] 建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时 35(含)—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件(闽环规〔2023〕2号)的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成 [3] [4]。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p> <p>6.新(改、扩)建项目新增主要污染物(水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物)，应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13号”“闽政〔2016〕54号”等相关文件执行。</p>	<p>1、项目新增的 VOCs 实行 1.2 倍削减替，在取得 VOCs 削减替代来源后方可投入生产。</p> <p>2、项目不涉及重金属污染物排放，不涉及燃煤锅炉。</p> <p>3、项目生产废水经废水处理设施处理后 70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。</p> <p>4、项目新增 COD、氨氮排放，将通过排污权交易购买总量指标。</p> <p>5、项目不涉及二氧化硫和氮氧化物排放。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉(燃煤、燃油、燃生物质)全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉(燃煤、燃油、燃生物质)，集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	项目不涉及使用高污染燃料。	符合

表 3.13-3 与泉州市泉港区生态环境分区管控符合性分析一览表

适用范围	准入要求		本项目	符合性
泉港区重点管控单元 2(ZH35050520004)	空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。 2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区), 主要从事废塑料破碎、清洗和造粒生产, 不涉及化学品和危险废物排放。	符合
	污染物排放管控	1.在城市建成区新建大气污染型项目, 二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代。 2.加快单元内污水管网的建设工程, 确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理, 鼓励企业中水回用。	本项目废气污染物不涉及二氧化硫和氮氧化物。项目生产废水经废水处理设施处理后 70%回用于破碎清洗工序, 剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理; 生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。	符合
	资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内, 禁止使用高污染燃料, 禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不涉及使用高污染燃料。	符合

本项目建设符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50号)、《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2024〕64号)的相关要求。

综上所述, 项目建设符合生态环境分区管控相关要求。

### 3.14 清洁生产

清洁生产是以节能、降耗、减污、增效为目标, 以技术、管理为手段, 将污染物消除或削减在生产过程中。将生产与污染治理有机地结合起来, 取得资源与能源配置利用的最高效益和环境成本的最小化; 消除和减少工业生产对人类健康与生态环境的影响, 使污染物的产生量和排放量最小化, 达到防治工业污染, 提高经济效益双重目的的综合措施, 是工业污染防治的有效途径。

清洁生产标准分为三个等级: 一级为国际清洁生产领先水平、二级为国内清洁生产先进水平、三级为国内清洁生产基本水平。实现清洁生产的主要途径有: ①正确规划产品方案及选择原料路线; ②对资源充分综合利用; ③改革生产工艺和设备; ④采用物料的循环使用系统; ⑤加强生产管理。对于所有新建、扩建或改建项目, 都要提高技术起点, 采用能耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺, 严禁采用国家明令禁止的设备和工艺, 从源头上控制污染。

### 3.14.1 项目清洁生产水平分析

项目主要从事废塑料的破碎、清洗、造粒生产加工，检索国家颁布当前行业清洁生产标准及清洁生产标准体系，尚无针对塑料制品加工生产的相关标准，且无国内同类企业的相关统计数据。因此，本评价主要从生产工艺与设备先进性、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标及环境管理相关要求等方面对项目清洁生产水平进行定性简要分析。

#### (1) 生产工艺与设备先进性分析

本项目选择生产工艺和设备时应充分考虑以下因素：

①本项目生产设备依据设计的生产规模和工艺要求进行选择，采购上尽可能选用国内外先进的生产设备。在设备的选取上以密闭装置为主，尽可能的减少废气的挥发。

②在过程控制上减少人工操作中间环节，基本为自动化操作，生产连续性好，性能可靠，操作方便。

③工艺路线严格按照规范要求设计。本项目利用废塑料为原料，采用破碎、清洗、挤出造粒等生产工艺，工艺路线设计规范。

④各通用设备及其驱动电机的控制方案选用合理。各生产环节、工序、设备之间做到生产能力的平衡，减少了设备的无负荷或低负荷运行，杜绝“大马拉小车”现象，节约能耗。采用节能型通用风机产品，采用高效节能型电动机、电力变压器，尽可能采用变频调控技术和高效节能电动机。

⑤设备的各种计量、检测控制仪表适用范围和精度应符合生产要求，达到国家规定的计量标准。

因此，本项目整个生产工艺与装备水平符合清洁生产要求。

#### (2) 资源能源利用指标

①本项目使用的原辅材料主要为 PP、PE 废塑料，均外购，为塑料碎片、再生塑料颗粒生产中常见的材料，废塑料片的使用可缓解塑料原料供需矛盾。

②项目总平面按物料流向布置，减少了输送长度，缩短了供物及供能距离。

③项目生产过程中所使用设备均以电为能源，属于清洁能源。在照明上选用节能型灯具，装置内尽量采用高效节能型，风机在考虑节能与效益的情况下尽量采用变频。

④项目固废分类收集处理，危险废物委托有资质单位安全处置；一般工业固废集中收集后回用或外售；职工生活垃圾由环卫部门统一清运处理，固体废物可实现零排放，

实现废物资源化。

本项目资源能源利用情况符合清洁生产要求。

### (3)产品指标

项目产品为塑料碎片和再生塑料颗粒，在销售过程对环境没有影响，使用过程中产品本身不会产生污染；产品使用寿命长且便于维护，报废后可以回收利用，对环境影响小。项目产品指标符合清洁生产理念。

### (4)污染物产生指标、废物回收利用指标

#### ①废水

项目生产废水经一套“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理后，70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。生活污水依托出租方化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮、总氮、总磷指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准)及泉港区污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂统一处理。泉港区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准。

#### ②废气

项目塑料碎片生产线的破碎采用湿法破碎，过程无粉尘产生，再生塑料颗粒生产线产生废气主要为熔融挤出产生的有机废气，由集气罩收集后经一套“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高排气筒DA001排放，对周边环境影响较小。

#### ③噪声

项目设备采用低噪声设备，设备噪声在采取隔声、减振等降噪措施后，各厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，对周边声环境影响不大。

#### ④固体废物

项目生产固废分类收集，综合利用，不外排。废过滤熔体、废过滤网收集后由相关资源回收单位处置；商标废物、污泥收集后外售给相关的企业回收处置；不合格次品回到挤出造粒工序重新熔融造粒；废活性炭由有资质的单位回收处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。项目固废综合利用处置率达100%。项目固废得到有效的处置和利用，大大减少了固体废物的焚烧或填埋量，避免产生二次污染。

项目污染物产生量较小，并得到了有效治理，符合清洁生产要求。

#### (5)环境管理要求

##### ①原材料管理

项目原材料均存放在厂房内，不露天堆放，避免了不必要的损失，且配专人管理，对原材料的进出厂进行登记，严格控制原料的使用量，进行原料消耗定额管理制度。

##### ②工艺参数控制

项目生产过程中严格控制各工序的工艺参数，严格控制工艺参数对提高生产效率、减少原材料消耗极为重要。

### 3.14.2 清洁生产水平判定

项目充分考虑了废水、废气和固体废物的污染防治和资源能源的回收利用，最大程度地把污染降到最低水平。

本项目在生产工艺和设备，资源能源利用指标，污染物产生指标，废物回收利用指标，产品指标等方面达到了国内同行业先进水平。另外，从环境管理及劳动安全卫生等方面看，该项目仍有潜力可挖掘。建设方应注意体现持续改进，不断提高和完善清洁生产工艺水平，实现经济效益与环境保护的双赢。

### 3.14.3 清洁生产建议

为进一步提高本项目清洁生产水平，从清洁生产和可持续发展的科学发展观出发，结合本项目的生产特点，提出以下清洁生产建议：

(1)生产过程环境管理：加强源头控制、全过程管理，建立能耗、水耗考核制度等。

(2)环境管理：对原料供应商进行相关约束和管理，保证其提供符合要求的原材料，确保运输过程符合操作规程。

(3)生产审核：在企业内部建立清洁生产审核制度，并把其成果及时纳入企业的日常运行轨道，形成制度化，做到规范化。清洁生产审核要从工艺过程、设备改进、回收利用、管理制度及污染防治等多方面进行，通过审核提出清洁生产方案并动态地实施，以保证企业的可持续发展。

(4)健全环境管理制度：健全环境管理手册、程序文件及作业文件。建立企业清洁生产组织，明确领导及员工在清洁生产工作中的职责，建立清洁生产激励机制。

(5)采用先进的计算机控制和管理技术，确保生产工艺、运行设备和环保设施等符合安全、节能和环保的相关要求。

#### **3.14.4 小结**

从生产工艺与设备先进性、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标及环境管理相关要求等方面进行定性分析，本项目的建设基本符合清洁生产要求，其清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。今后本项目清洁生产工作的重点应是加强厂区的环境管理水平，进行清洁生产审核评估。

## 第四章 环境现状调查与评价

### 4.1 区域环境概况

#### 4.1.1 地理位置

泉州市位于福建省东南沿海，与台湾隔海相望，地理坐标为北纬 24°22'~25°56'，东经 117°34'~119°05'。辖鲤城区、丰泽区、洛江区、泉港区、晋江市、石狮市、南安市、惠安县、安溪县、永春县、德化县、金门县(待统一)以及清濛开发区管委会，国土面积 11015km<sup>2</sup>。

泉港区位于福建省沿海中部的湄洲湾南岸，泉州市东部东海之滨，东经 118°41'~119°01'，北纬 25°03'~25°15'，东临湄洲湾，隔海与惠安县峥峰镇、东桥镇相望，东北隔湾与莆田市秀屿区相望，西北与仙游县毗邻，西南与洛江区、惠安县紫山镇接壤，南与辋川镇相连。陆路距福州、厦门各约 145 公里，区位优势尤为优越。

荣盛钢结构公司位于福建泉港新材料高新技术产业园区，具体位置见图 3-1，周边环境现状见图 3-2，四周环境现状照片见图 3-3。

#### 4.1.2 自然环境概况

##### (1)地形地貌

泉港区地处戴云山南麓，地貌属东南沿海低山丘陵区，地貌类型可分为低山、高丘、台地和平原等类型，大致在福厦公路以西主要为海拔 500m 以上的中低山，夹有弧状丘陵，山脉多呈北北东—南南西走向，山坡东缓西陡，坡度大于 25°，多具陡崖峭壁，河谷深嵌，最高的山峰是大雾山，海拔 797.5m。福厦公路以西以侵蚀丘陵台地为主，山丘浑圆，平缓起伏。

项目所在区域地形以低山丘陵为主，地势中间高东西低。主要山体有后郭山，黄海高程 94.8m；崇福山，黄海高程 46.9m。区内其他用地高程大部分在黄海高程 10~40m 之间。

本项目用地为工业用地，已由园区统一平整。

##### (2)气候

项目所在区域地处亚热带海洋性气候区，根据项目地最近的秀屿气象站累年值分析，这里具有较为典型的亚热带海岸带气候特点。归纳为：受季风环流的影响，冬无严寒，

夏无酷暑，四季分明，气候温和，温度适中，空气湿润，雨量充沛，光照充足，海岛多风，气候条件比较优越。多年平均气温 20.7℃，多年极端最高气温 34.1℃，多年极端最低气温 5.0℃；多年平均气压 1011.4hPa；年平均相对湿度 78.7%，年平均降水量 1139.5mm。

此外，本区地处北太平洋西岸低纬地带，常受西太平洋及南热带风暴和台风袭击或影响，据 21 年的统计，对本地区有影响的台风共有 97 次，平均每年 4.6 次，一般出现于 5~11 月份，主要集中于 7~9 月份。本区历史上曾出现过破坏性较大的龙卷风、冰雹、霜冻，但频次较少。

### (3) 水文

#### ① 地表水

泉港区内无大型的河流，菱溪和坝头溪是泉港区内两条主要的溪流。菱溪发源于大雾山东南，长 17.7km，流域面积为 98km<sup>2</sup>，先后流入陈田水库和菱溪水库，过驿坂入湄洲湾。坝头溪发源于吊船山，经泗洲、涂岭、南浦、前黄、山腰入海，全长 23.3km，多年平均流速 1.69m/s，集水面积 86km<sup>2</sup>，多年年平均径流量为 0.51 亿 m<sup>3</sup>，是该区域主要淡水水源。河水补给以降雨为主，由于流域面积小，流程短，受流经地年内降雨分配影响，该溪季节性河流特征明显，汛期水量占年径流量的 80%。

泉港区的水库主要集中在西部山区，主要有五个水库：菱溪水库，泗洲水库、红星水库、坝下水库和陈田水库，其中菱溪水库和泗洲水库为饮用水水源地，库容分别为 3000 万 m<sup>3</sup> 与 1957 万 m<sup>3</sup>。其他水库作为农业灌溉，本区水库库容量受季节影响较大。

湄洲湾是一个深入内陆的半封闭狭长海湾，海域面积 516 km<sup>2</sup>，全湾海岸线总长度 267.1km；湾内大部分水深在 10m 以上，泥沙纳量小，港湾带常年不冻不淤，是一个天然良港。

#### A、潮汐

湄洲湾海域的潮汐性质属正规半日潮，但潮汐日不等现象低潮较高潮明显，低潮不等最大差值可达 1.0m 以上，高潮不等最大差值为 0.5m 左右。据不同测站的预测资料，湾内外高、低潮出现时间几乎一致，各地潮位基本上同涨同落，高、低潮出现时间接近同步，潮波属驻波型。湄洲湾的潮位有以下规律：高潮位由口外向口内逐渐增加，低潮位由口外向口内逐渐减少；平均潮位自口外向口内递增。平均潮差在 4.3m 以上，最大潮差达 7m 以上，潮差由口外向口内逐渐增大。

#### B、波浪

湄洲湾是一个深入内陆狭长形海湾，南北向纵深约 35km，东西向水域宽度超过 15km。

湾内水域散布着许许多多的小岛屿，湾口有湄洲岛、大竹岛等岛屿形成天然屏障。湄洲湾的波浪系由风生浪和涌浪组成的混合浪。自湾口至湾顶，浪况有所差异。湾口附近因受外海波浪传播影响，涌浪显著，据统计，多年平均涌浪出现的频率高达 91%，涌浪浪向约83%集中出现在SE和SSE方向。但口外海域涌浪对湄洲湾的影响只波及大生岛~盘屿一带，再往里则明显衰减。大生岛以内主要是局部风生浪和邻近水域传来的小周期涌浪。受季风的影响，湄洲湾多年平均主风浪向为NNE~ENE 方向，夏季则多出现在偏南方向，强浪向为SE向。

### C、泥沙

运动湄洲湾沿岸岸线稳定，湾内无大河流汇入，陆域来沙每年总输沙量约16万t，外海随潮流入湾内的泥沙，估计每年约200万t；此外湾区周边的岸滩冲蚀输入的泥沙估计约13万t；据有关水文断面测验资料，每年输出泥沙约228.4万t，相对于潮量而言，沙量是很少的，进出湄洲湾的泥沙基本趋于平衡。

#### ②地下水

泉港地区的地下水类型主要为水量缺乏的松散岩类孔隙水、块状基岩裂隙水和网状基岩裂隙水，其富水性不均，总水量有限。主要受大气降水垂直入渗补给，含水层分布厚度一般随地形起伏而变化，地下水亦顺地形自高处向低处径流，补给松散岩类孔隙水。

本区域地下水类型主要为潜水，赋存和运移于素填土的孔隙，残积土、全~砂砾状强风化岩的孔隙~网状裂隙和碎块状强风化岩中风化岩的裂隙中。地下水类型及分布受地貌、岩性、构造等因素控制。地下水类型根据含水层介质不同，可将区域内的含水岩组划分为第四系松散岩类孔隙含水岩组、风化残积孔隙裂隙含水岩组及基岩构造裂隙含水岩组三个类型。现将各含水岩组特征评述如下：

- 1、第四系松散岩类孔隙含水岩组：主要由上部人工填土层，该含水层中地下水以上层滞水为主，渗透性较好，但富水性总体较差。
- 2、风化残积孔隙裂隙含水岩组：全场地均有分布，岩性一般由残积砂质黏性土和全~砂砾状强风化岩组成，基本属潜水性，属弱~中等透水及弱含水层，富水性较差。
- 3、基岩构造裂隙含水岩组：分布于下部岩体，岩性由碎块状强~中风化花岗岩组成，导水性和富水性受构造裂隙特征的控制和影响，具各向异性且差异较大(因场地内基岩裂隙大多呈闭合性，导水性较差，总体上地下水量不大，但不排除局部基岩破碎带导水性较强，富水性较好的可能)。

场地中地下水主要地下水类型主要为：其一赋存和运移于素填土孔隙和空隙中的潜

水，接受大气降水及地下水侧向径流补给，并通过蒸发及地下侧向径流等方式排泄，季节变化明显。

由于风化残积孔隙裂隙含水岩组与基岩裂隙含水岩组之间没有稳定隔水层，岩组之间水力联系较密切。且弱透水的粉质黏土局部缺失，故风化残积层孔隙裂隙水与基岩裂隙总体属于潜水，局部具有承压性。该含水组主要接受地下水的侧向径流补给或越流补给，并通过侧向径流等方式排泄。

#### (4)土壤植被

区域内的土壤有红壤、砖红壤性红壤、风沙土、盐土、潮土和水稻土等 6 个土类，包括 12 个亚类，18 个土属，其分布具有地带性、区域性、泛域性等特点，一般西部、西北部主要为红壤分布区；中部为砖(赤)红壤分布区；东部、东南部沿海为风沙土、盐土类分布区；溪流两侧或海滩漫地为潮土分布区。

泉港区目前生长的多为次生性植被和人工植被。据不完全统计，本区有乔灌木 109 科，336 种，蕨类和草本 23 科。境内的林地主要有针叶林、阔叶林、混交林、竹林等 10 种类型，其中占绝对多数的是针叶林，以马尾松的分布范围最广。

西部和西北部是植被分布较好的地区，该区有大片马尾松、松杉混交林等次生植被构成以马尾松为建群树种的较稳定群落类型，其次分布较集中且生长较好的还有木麻黄、桉树、竹林、果树林、油茶树、茶树林、油桐林和经济林，以及青岗栎、麻栗、栲树等阔叶林，另外本区还有小面积原生相思树残存。

中部丘陵台地植被以马尾松、相思树和桉树以及混交林占优势。林地多存在于山麓坡脚地段，品种较为简单，山坡下部及坡脚平缓地段以相思树为主。

东部、东南部沿海平原是植被破坏尤其严重的地段，该区沿海岗地及岛屿主要分布以木麻黄为主的植被类型，其余还有相思树、黑松、马尾松、桉树等。

## 4.2 水环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

根据泉州市生态环境局 2025 年 6 月 5 日发布的《泉州市生态环境状况公报(2024 年度)》：2024 年，泉州市近岸海域海水水质总体优。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I~III 类水质比例为 100%；其中，I~II 类水质比例为 56.4%。全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面 I~III 类水质比例为 97.4%，IV 类水质比例为 2.6%。全市近岸海域水质监测站位共 36 个(含 19 个国控点位，17 个省控点位)，一、二类海水水

质站位比例 86.1%。项目周边地表水坝头溪环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，纳污海域湄洲湾水环境质量符合《海水水质标准》(GB3097-1997)第二类水质标准。

#### 4.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

\*\*\*

根据监测结果可知，项目所在区域地下水各监测指标值均可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，水质满足功能区划要求。

### 4.3 大气环境质量现状调查与评价

#### 4.3.1 区域常规监测数据及达标区判定

本项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 达标情况根据泉州市生态环境局 2025 年 2 月 17 日发布的《2024 年泉州市城市空气质量通报》中对各地区的例行监测结果汇总，空气质量截图及泉港区环境空气质量见图 4-2。

2024年13个县（市、区）环境空气质量情况

排名	地区	综合指数	达标天数比例(%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO-95per	O <sub>3</sub> -8h-90per	首要污染物
1	德化县	1.98	100	0.004	0.013	0.025	0.014	0.6	0.108	臭氧
2	永春县	1.99	99.7	0.004	0.010	0.030	0.014	0.7	0.106	臭氧
3	安溪县	2.01	99.4	0.006	0.010	0.025	0.014	0.7	0.116	臭氧
4	南安市	2.08	98.4	0.006	0.013	0.024	0.013	0.8	0.120	臭氧
5	惠安县	2.17	98.6	0.004	0.013	0.031	0.015	0.5	0.127	臭氧
6	泉港区	2.30	98.4	0.005	0.013	0.030	0.018	0.8	0.121	臭氧
7	台商区	2.31	99.2	0.004	0.013	0.033	0.017	0.7	0.124	臭氧
8	石狮市	2.40	98.9	0.004	0.015	0.032	0.017	0.8	0.128	臭氧
9	晋江市	2.50	99.2	0.004	0.016	0.036	0.019	0.8	0.124	臭氧
10	洛江区	2.59	94.3	0.003	0.016	0.034	0.019	0.8	0.145	臭氧
11	丰泽区	2.70	97.0	0.004	0.019	0.034	0.021	0.8	0.137	臭氧
11	鲤城区	2.70	94.4	0.004	0.017	0.036	0.021	0.9	0.140	臭氧
11	开发区	2.70	94.4	0.004	0.017	0.036	0.021	0.9	0.140	臭氧

注：综合指数为无量纲，其他所有浓度单位均为mg/m<sup>3</sup>。

图 4-2 泉州市生态环境局发布的空气质量截图

根据以上数据分析，项目所在区域污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均能

符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单中二级标准，区域环境空气质量达标。

#### 4.3.2 补充监测数据分析

\*\*\*

由以上现状监测结果可知，本项目所在区域空气非甲烷总烃、臭气浓度质量指数均小于1，超标率为0，评价区域大气环境中非甲烷总烃的环境质量现状符合《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求，臭气浓度的环境质量现状符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建标准。项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。

#### 4.4 声环境质量现状调查与评价

\*\*\*

从表4.4-1可以看出，本项目厂界监测点昼间噪声背景值范围为53~58dB(A)，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求，同时敏感点噪声现状监测也符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。项目区域声环境质量现状良好。

## 第五章 环境影响预测与评价

### 5.1 地表水环境影响评价

项目生产废水经配套的废水处理设施处理后 70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理，地表水环境影响类别为水污染影响型。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)有关评价等级的确定方法，项目废水远期排放属于间接排放，评价等级为三级 B。评价等级判定见表 5.1-1。

表 5.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	——

#### 5.1.1 项目排污方案

项目废水包括生产废水和生活污水，其中生产废水主要为破碎清洗甩干废水和造粒冷却废水，产生量为 100.397m<sup>3</sup>/d(30119.1m<sup>3</sup>/a)，生产废水拟经一套“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理后，70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理，即生产废水排放量为 30.119m<sup>3</sup>/d(9035.7m<sup>3</sup>/a)。

项目生活污水产生量为 1.8m<sup>3</sup>/d(540m<sup>3</sup>/a)，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。

#### 5.1.2 生产废水回用可行性分析

项目生产废水处理工艺拟采用“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”处理工艺，符合《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)中表 15“废塑料加工工业排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表”及表 A.2“废弃资源加工工业排污单位废水防治可行技术参考表”中规定的可行技术。同时

根据分析，项目破碎清洗废水水质中 COD、SS 浓度较高，主要采取一套“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理，采用物化+生化的处理工艺对 COD、氨氮、SS 等污染因子的去除效率较高，且破碎、清洗工序用水对水质要求不高，回用水量仅 70%，并补充 30%的新鲜水，因此生产废水经处理后回用于破碎清洗工序是可行的。

#### 5.1.4 项目外排废水纳入泉港区污水处理厂处理可行性分析

##### (1) 泉港区污水处理厂规模及工程进度

泉港区污水处理厂位于泉港区峰尾镇诚平村石狗尾海边，设计处理规模 5 万 t/d，分两期建设，每期各 2.5 万 t/d。2007 年底，泉港区污水处理厂一期工程建成，处理规模为 2.5 万 t/d，污水处理工艺采用“AAO 生物池+高效沉淀池+微过滤”。2022 年 12 月，泉港区污水处理厂二期工程建成，处理规模 2.5 万 t/d，采用“AAO 生物池+高效沉淀池+微过滤+反硝化滤池”工艺。目前泉港区污水处理厂总处理规模为 5 万 t/d。

##### (2) 泉港区污水处理厂服务范围

泉港区污水处理厂接纳污水以生活污水为主、工业废水为辅，服务范围为泉港区除石化园区和福炼片区之外的所有地区，具体为界山片区、南埔片区、涂岭片区、普安片区、山腰片区和峰尾片区。本项目所在地属于泉港区污水处理厂的服务范围内，且项目所在区域市政污水管网建设完善，项目废水可通过市政污水管网纳入泉港区污水处理厂处理。

##### (3) 泉港区污水处理厂进出水水质及排放

泉港区污水处理厂的尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的 A 标准。

##### (4) 水量接纳可行性分析

根据福建省污染源监测信息综合发布平台公布的泉州盈源环保有限公司(泉港区污水处理厂)自行监测年度报告显示，泉港区污水处理厂剩余处理能力为 2 万 t/d，本项目外排废水量为 131.919m<sup>3</sup>/d，仅占污水处理厂剩余处理能力的 0.16%，所占比例很小，不会对泉港区污水处理厂产生冲击，接纳可行。

##### (5) 水质接纳可行性分析

根据废水源强分析，项目外排废水经配套的废水处理设施处理后水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 参考《污水排入城镇

下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准)及泉港区污水处理厂进水水质要求,符合泉港区污水处理厂进水标准,不会对泉港污水处理厂的水质产生影响,因此,从水质方面分析,接纳可行。

综上,从污水厂处理能力及处理工艺、项目水质、水量等各方面综合分析,项目外排废水经配套的废水处理设施处理后最终纳入泉港区污水处理厂是可行的。

### 5.1.5 项目水环境影响评价自查表

表 5.1-1 项目水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 0	监测断面或点位 0个
现状评价	评价范围	河流: 长度(km); 湖库、河口及近岸海域: 面积(km <sup>2</sup> )	
	评价因子	(COD、NH <sub>3</sub> -N)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input checked="" type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准(2024 年)	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>	

		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度(km); 湖库、河口及近岸海域: 面积(km <sup>2</sup> )				
	预测因子	()				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ; 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)		
		(COD)	(0.479)	(50)		
	(NH <sub>3</sub> -N)	(0.0479)	(5)			
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量: 一般水期(m <sup>3</sup> /s); 鱼类繁殖期(m <sup>3</sup> /s); 其他(m <sup>3</sup> /s); 生态水位: 一般水				

		期()m; 鱼类繁殖期()m; 其他()m		
防治措施	环保措施	污水处理设施□; 水文减缓设施□; 生态流量保障设施□; 区域削减□; 依托其他工程措施☑; 其他☑		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动□; 自动□; 无监测□	手动□; 自动□; 无监测☑
		监测点位	0	0
		监测因子	0	0
污染物排放清单	☑			
评价结论	可以接受☑; 不可以接受□			

## 5.2 地下水环境影响评价

### 5.2.1 影响因素识别

本项目对地下水环境可能产生影响的因素主要有：污水运输管道发生渗漏；污水处理设施发生渗漏；危险废物贮存场所发生渗漏。

### 5.2.2 评价等级

项目选址于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，所在区域不属于集中式饮用水源准保护区、补给径流区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，不属于分散式饮用水水源地等法定划定的保护区，地下水环境属于不敏感地区。本项目从事废塑料破碎、清洗和造粒生产，属废旧资源加工、再生利用项目，根据 HJ610-2016 附录 A，本项目属 III 类项目，对照 HJ610-2016 环境影响评价工作等级划分，本项目地下水影响评价等级为三级。

### 5.2.3 地下水水文水质

#### (1) 区域水文地质条件

##### 1) 区域地质概况

泉港区处于华南褶皱系闽东火山断带。地层隶属华南地层东南沿海地层分区，以燕山期酸性和中酸性侵入岩类(花岗石)为主。地质构造以北东向、北北东向构造为主。褶皱和断裂则以断裂和断块为主。拟建场地内未见对工程安全有明显影响的活动性断裂、区域地质构造通过。

##### 2) 项目场地水文地质条件

①项目位置及地形地貌建筑场地位于福建省泉州市泉港区，场地周边为其他工业企

业厂房。场地地貌属滨海平原地貌，人文活动比较频繁，原始地形受到较大破坏。

## ②底层结构及特征

项目所在场地地层结构中等复杂，表层为人工填主要成分为黏性土，其下为淤泥层；下部为燕山期花岗岩及其风化层。自上而下各岩土层的基本特征分述如下：

a.素填土(Q4ml)：褐黄色，松散-稍密，主要成分为黏性土及碎、块石，其中碎、块石含量约占10~20%，粒径约10~20cm，呈坚硬状，表层见少量植物根系。属人工填土压实性差，欠固结，堆填时间一般小于5年，分布于表层，各钻孔有揭示，揭示层厚1.90~2.70m。

b.粉质粘土(Q4mc)：灰黄色，灰白色，可塑，土体粘性较好，切面较光滑，干强度一般，韧性中等，无摇振反应。该层仅ZK4钻孔有揭示，揭示层厚1.70m，层顶标高3.74m。

c.淤泥(Q4mc)：深灰色、灰黄色，流~软塑，饱和。成分由粉粘粒为主，局部夹含有少量砂粒，土体粘性较强，摇振反应强，光泽反应强，干强度高。该层和钻孔均有揭示，揭示层厚9.50~14.40m，层顶埋深1.90~3.60m，层顶标高2.04~3.93m。

d.粉质粘土(Q4al+pl)：灰黄色，可~硬塑，以粉粘粒为主，含少量石英砂粒，干强度较高、韧性较好，摇振反应无，切面较光滑。该层仅ZK1、ZK4钻孔有揭示，揭示层厚1.60~2.80m，层顶埋深12.80~13.10m，层顶标高-7.46~-6.99m。

e.中砂(Q4al+pl)：灰黄色，灰白色，饱和，稍密状为主，粒径>0.25mm颗粒约占50%，>0.5mm颗粒约占20%，砂粒成分以石英质为主，泥质胶结较好。该层仅ZK2钻孔有揭示，揭示层厚3.10m，层顶埋深14.30m，层顶标高-8.47m。

根据该区域的水文地质资料，项目拟建场地地下水类型有两类，孔隙潜水、基岩裂隙微承压水，主要表现为孔隙潜水，由于存在相对隔水层淤泥，中砂、粗砂、残积砂质黏性土及其下的风化层孔隙水具承压性，水量补给来源主要为同一含水层的侧向补给，排泄方式主要沿含水层由高往低排泄，富水性一般。

本区域分布地层简单，内主要岩土层为：素填土、淤泥、中砂、粗砂、残积砂质黏性土、全风化花岗岩、强风化花岗岩。淤泥、残积砂质黏性土、全风化花岗岩为弱透水层；中砂、粗砂为强透水层；强风化花岗岩为弱~中等透水层。

地下水水位近几年最高水位相当于假设标高9.5m，拟建场地地下水变化幅度在3.0m左右。

f.残积砂质黏性土(Qel): 灰黄色, 可塑-硬塑, 由花岗岩分化残积形成, 主要成分以粉粘粒及砂粒组成, 土体粘性较弱, 切面粗糙, 稍有砂感, 干强度中等, 韧性一般, 无摇晃反应。该层仅 ZK4 钻孔有揭示, 揭示层厚 3.50m, 层顶埋深 15.9m, 层顶标高-10.26m。

g.全风化花岗岩( $\gamma$ ): 灰黄、灰白色, 岩芯呈砂土状, 岩体风化强烈, 浸水易软化, 手捏易散。标贯  $50 > N \geq 30$ (击)。岩石的坚硬程度为极软岩, 岩体完整程度为极破碎, 岩体基本质量等级分类为 V 级。部分钻孔揭示, 揭示层厚 2.40~4.70m, 层顶埋深 14.40~17.40m, 层顶标高-11.57~-8.59m。

h.砂土状强风化花岗岩( $\gamma$ ): 灰黄、灰白色, 岩芯呈密实砂土状, 风化强烈, 岩芯呈砂土状, 手捏易碎, 砂感强, 遇水易软化、崩解。标贯  $N \geq 50$ (击)。多数钻孔揭示, 揭示层厚 5.60~8.70m, 层顶埋深 18.10~20.10m, 层顶标高-14.39~-13.29m。

## (2)地下埋藏条件及补径排特征

项目场地中地下水类型主要为: 赋存和运移于素填土孔隙和空隙中的潜水, 接受大气降水及地下水侧向径流补给, 并通过蒸发及地下侧向径流等方式排泄(总体上由南向北、由西向东)径流排泄, 季节变化明显。由于风化残积孔隙裂隙含水岩组与基岩裂隙含水岩组之间没有稳定隔水层, 岩组之间水力联系较密切。且弱透水的粉质黏土局部缺失, 故风化残积层孔隙裂隙水与基岩裂隙总体属于潜水, 局部具有承压性。该含水组主要接受地下水的侧向径流补给或越流补给, 并通过侧向径流等方式排泄。勘察期间测得地下水初见水位埋深变化为 1.8~6.30m, 混合地下水稳定水位埋深变化 1.6~6.10m(标高变化 17.62~18.35)。根据该区域的水文地质资料及拟建场地的地质情况和资料, 近 3~5 年的地下水位标高约为 19.20m, 历史最高水位标高为 19.50m。



图 5-1 区域水文地质图(局部)

### (3)区域地下水开采利用情况

项目周边村庄均有集中式供水(自来水)管道进入，村庄居民户都有条件接入，大多数居民户接入了集中式供水(自来水)管道，作为生活用水。由于本区地下水埋藏较浅、民井施工较易、抽取地下水费用低廉等多种原因，目前各村庄仍有少部分的民井在使用，主要用于当地村民洗涤、农田菜地灌溉用水。

## 5.2.4 地下水质量现状

根据本报告书环境质量现状调查可知，区域地下水现状水质可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017)中III类要求，评价区地下水水质总体良好，具体可见报告书第四章 4.2 相关内容。

## 5.2.5 地下水影响途径

### (1)项目概况

①项目危险废物为废活性炭，拟设置危废暂存场所 1 座，占地面积 10m<sup>2</sup>，具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的功能。危废间地面按要求刷防渗漆进行严格防渗，

废活性炭密封保存，并委托有资质的危废处置单位定期转运处置。

②项目生产废水经配套的废水处理设施处理后 70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。项目生产废水在厂内通过废水管道转移，废水管道明管密闭，废水处理设施地面刷防渗漆。

#### (2)项目可能影响地下水的途径

通过分析，本项目可能对地下水造成影响的生产单元和环节主要为危废间、废水处理设施、废水管道等。在构筑物防渗措施不到位，危险废物贮存场所发生渗漏时，可能对区域地下水水质造成影响。项目危废间、废水处理设施、废水管道将按要求刷防渗漆，做好防渗，因此对地下水环境影响不大。

### 5.2.6 地下水环境影响分析

本项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，不属于地下水环境敏感区域。通过对项目周边敏感点的地下水环境质量现状调查，各项水质监测因子均符合《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)中 III 类水质要求，评价区域内地下水环境质量总体良好。

根据同类项目地下水影响类比分析，项目在非正常工况，即出现废水处理设施、废水收集管道、危险废物等发生事故性泄漏时，产生的污染源会对地下水造成一定的影响，地下水下游可能会出现超标现象。可见在事故状况下，泄漏物料将对地下水环境造成明显不利影响，因此，建设单位应从源头控制泄漏，严格按照相关技术规范做好防渗，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝事故排放。

针对项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单位的构筑方式，将厂房划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。项目防渗分区划分见下表 5.2-1。

表 5.2-1 项目地下水污染防治区划分及防渗要求

编号	防渗分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	废水处理设施、湿法破碎机、清洗水池、冷却水池、事故应急池、废水收集管道	水池底部、池壁四周	参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的重点污染防治区进行防渗设计
		危险废物暂存间	地面及墙角	

2	一般防渗区	原料区、产品区、一般固废暂存间等	地面	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的一般污染防治区进行防渗设计
3	非污染防治区	办公区等非生产区域	地面	——

项目主要通过刷防渗漆进行防渗，防止泄漏的污染物下渗污染地下水。

拟建项目不对地下水进行开采，运营期间用水由市政管网供水，不会对地下水水位产生影响。项目在依据相关要求进行地下水污染防治措施的情况下，基本不会发生污水泄漏，因此，项目正常运行对地下水的影响很小。

## 5.3 大气环境影响评价

### 5.3.1 评价区域气象特征

泉港气象二级观测站建成时间短，没有泉港区近 20 年的主要气候统计资料。泉港区东部沿海岸线地理、气象条件与崇武相类似，地理位置较近，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，地面气象数据可选择气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据。本评价地面气象观测资料参照崇武气象观测站(站号：59133)的资料。地理位置为 25.01°N、118.81°E，海拔 22m，观测项目包括气温、气压、相对湿度、风速和风向、降水、日照、蒸发量等，符合导则关于地面气象观测资料调查的要求。

各气象要素根据崇武气象站 2000 年到 2019 年 20 年间的气象资料进行统计；崇武气象站气象资料整编见表 5.3-1。

表 5.3-1 崇武气象站常规气象项目统计(2000-2019)

多年平均气温(°C)		20.66	/	/
累年极端最高气温(°C)		34.15	2012-08-05	36.70
累年极端最低气温(°C)		4.96	2008-01-21	2.40
多年平均气压(hPa)		1011.36	/	/
多年平均水汽压(hPa)		20.46	/	/
多年平均相对湿度(%)		78.16	/	/
多年平均降雨量(mm)		1213.65	2002-01-09	/
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	3.60	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	22.18	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.00	/	/

	多年平均大风日数(d)	19.60	/	/
	多年实测极大风速(m/s)、相应风向	25.69	2002-08-23	32.50N
	多年平均风速(m/s)	4.43	/	/
	多年主导风向、风向频率(%)	NE26.15	/	/
	多年静风频率(风速<0.5m/s)(%)	1.45	/	/

(1)多年月平均风速

崇武气象站月平均风速如表 5.3-2，11 月平均风速最大(5.20m/s)，5 月风速最小(2.65m/s)。

表 5.3-2 崇武气象站月平均风速统计(单位 m/s)

风向	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
频率	4.48	4.11	4.05	3.35	2.65	3.94	3.64	3.39	4.07	4.62	5.20	4.43

(2)风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5-2 所示，崇武气象站主要风向为 N、NNE、NE 和 SW，占 68.4%，其中以 NE 为主风向，占到全年 30.3%左右。

表 5.3-3 崇武气象站年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	6.43	26.02	26.15	10.59	2.43	0.79	1.56	1.62	1.56	4.45	12.95	1.62	0.81	0.39	0.30	0.88	1.45

表 5.3-4 崇武气象站月风向频率统计 (单位%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	6.99	37.77	36.96	10.35	2.28	0.67	0.67	0.40	0.67	0.27	1.34	0.27	0.27	0.13	0.13	0.27	0.54
02	3.42	28.87	42.11	10.42	1.93	0.74	2.98	1.93	2.23	1.64	1.79	0.74	0.15	0.15	0.45	0.45	0.00
03	9.14	29.84	26.48	13.98	2.69	0.67	1.61	0.81	2.28	5.24	4.57	0.54	0.27	0.00	0.40	1.21	0.27
04	3.75	19.86	20.42	10.69	2.92	1.39	1.81	1.94	4.03	9.31	15.69	3.61	0.97	0.28	0.56	1.11	1.67
05	9.01	26.21	22.58	10.62	1.88	1.75	1.08	2.28	2.55	3.90	9.01	3.09	1.75	0.00	0.40	0.13	3.76
06	2.78	10.97	12.36	9.17	1.94	0.14	0.28	1.25	1.53	11.25	43.75	3.06	0.00	0.14	0.00	0.42	0.97
07	0.54	5.24	5.51	2.69	2.55	0.67	1.88	3.90	2.55	12.23	55.38	2.69	0.94	0.94	0.27	0.27	1.75
08	4.17	17.88	16.80	9.68	3.09	0.67	3.09	3.63	1.48	7.53	15.99	2.96	3.09	1.21	0.13	1.88	6.72
09	7.92	28.47	27.36	16.81	3.47	1.25	2.64	1.25	0.69	0.14	2.50	1.11	0.83	1.25	0.69	2.36	1.25
10	5.11	30.11	36.16	15.05	3.09	0.67	1.75	1.61	0.40	1.08	3.09	0.54	0.94	0.00	0.13	0.27	0.00
11	11.11	38.89	37.78	8.61	1.39	0.14	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67	0.14
12	12.90	38.17	30.65	9.14	1.88	0.67	0.81	0.40	0.40	0.67	1.48	0.81	0.40	0.54	0.40	0.54	0.13
全年	6.43	26.02	26.15	10.59	2.43	0.79	1.56	1.62	1.56	4.45	12.95	1.62	0.81	0.39	0.30	0.88	1.45

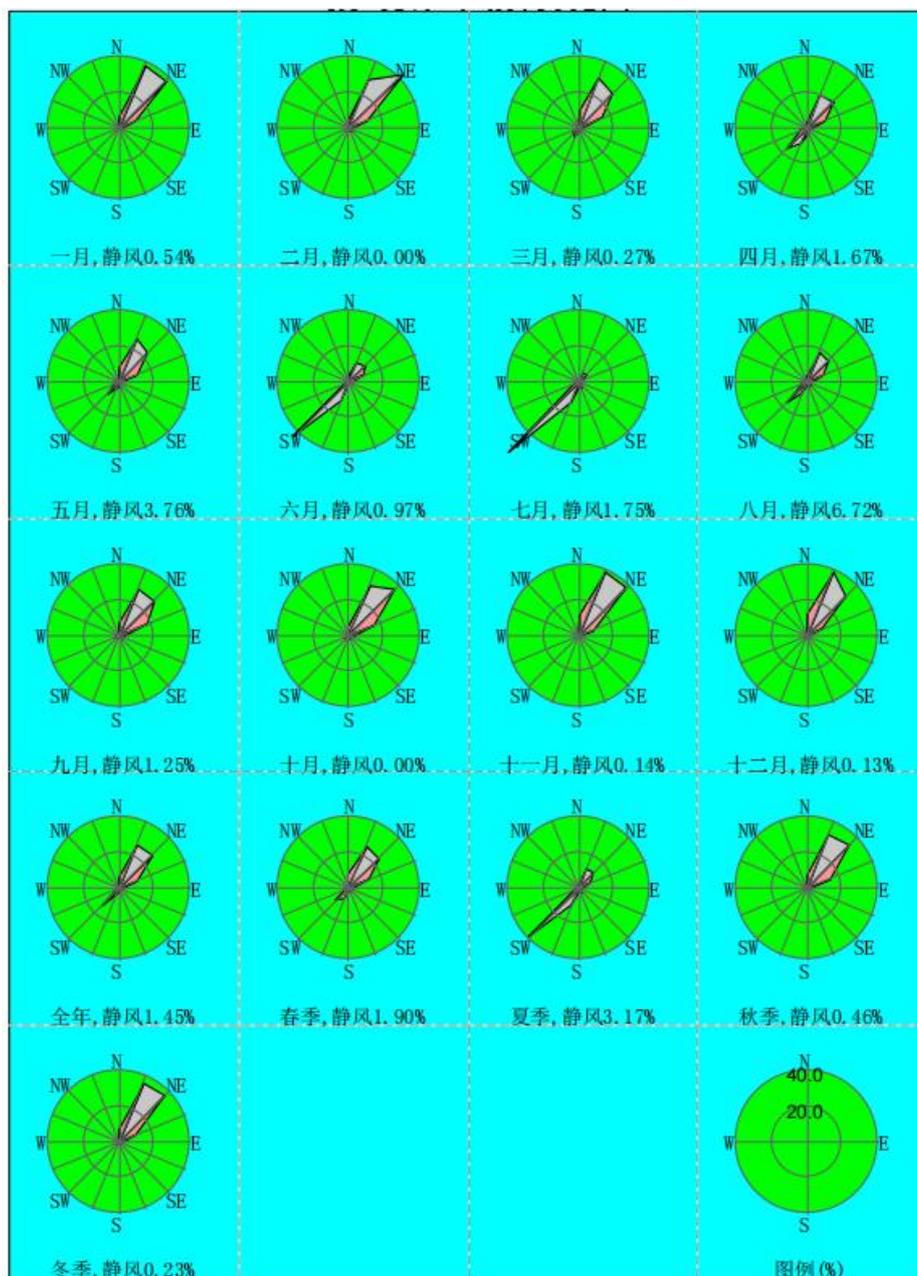


图5-2 崇武多年风玫瑰图

## 5.3.2 大气环境影响预测与评价

### 5.3.2.1 项目废气排放环境影响分析

#### (1) 项目有组织废气排放环境影响分析

项目运营期有组织废气主要为挤出造粒产生的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。项目拟在造粒生产线上方安装集气罩，有机废气由集气罩收集后经1套“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高排气筒DA001排放。

项目排气筒污染物排放源强见表5.3-5。

表 5.3-5 项目排气筒污染物排放情况

排气筒	污染源编号	治理措施	污染源排放情况				位置
			污染物	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
DA001	破碎粉尘、挤出造粒废气	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA001	非甲烷总烃	0.424	0.118	11.8	C#厂房

根据表 5.3-5，排气筒 DA001 排放的废气中非甲烷总烃排放浓度为 11.8mg/m<sup>3</sup>，符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单中表 4 大气污染物排放限值要求(非甲烷总烃排放浓度限值 100mg/m<sup>3</sup>)，废气达标排放，对周边环境影响不大。

#### (2)项目无组织废气排放环境影响分析

根据工程分析，项目无组织排放废气主要为废塑料堆存恶臭、废水处理设施恶臭和集气罩未收集到的有机废气。为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，调查废气无组织排放的各个主要环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

1、规范生产操作，加强作业管理，车间设置排风扇，污染物经引风排出后在空气中稀释扩散，确保无组织排放的熔融造粒废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界限值要求。

2、对废气收集设备、管道等定期检查、检修，以保证其收集效率。

3、更换过滤网板后，应将未完全冷凝的过滤网板和料块放置于密闭间内，待完全冷却后，转入固废仓库暂存，避免未凝固的料块持续释放废气，对外环境造成影响。

4、定期维护废气支管闸阀，避免因管道破损、阀门损坏等因素造成废气泄漏，对周边环境造成影响。

5、定期清理污水处理站污泥，以便消除那些易于腐烂致臭的有机物；废水处理设施构筑物加盖密闭，并定期喷洒除臭剂，降低无组织恶臭对周边环境的影响。

#### 5.3.2.2预测模型及预测内容

##### (1)预测模型

本评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模型对项目大气污染物排放对周边大气环境质量影响程度进行评价，确定大气环境中本项目排放的特征污染物短期浓度最大值及其对应距离。

## (2)估算模型参数选择

项目筛选估算模型参数见表 5.3-6。

**表 5.3-6 AERSCREEN 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选填)	36 万人
最高环境温度/°C		36.7
最低环境温度/°C		2.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

## (3)预测内容

①采用推荐估算模式，预测计算正常排放源强下风向最大地面浓度及其占标率。

②采用推荐估算模式，预测计算非正常排放源强下风向最大地面浓度及其占标率。

### 5.3.2.3 预测因子及污染源强

#### (1)预测因子

根据工程分析，本项目废气选取非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 作为大气环境影响评价预测因子。各评价因子的标准限值见表 5.3-7。

**表 5.3-7 本项目评价因子和评价标准**

评价因子	平均时间	标准值	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	0.2mg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)中附录 D 的其他污染物空 气质量浓度参考限值
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	0.01mg/m <sup>3</sup>	

#### (2)污染源强

本项目废气污染物正常排放情况下及非正常排放情况下(即考虑废气处理设施 100% 失效)的排放参数见表 5.3-8、表 5.3-9。

表 5.3-8 项目点源参数一览表

编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速(m/s)	烟气出口温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	X	Y								非甲烷总烃	
排气筒 DA001	118.881	25.1837	34	15	0.4	22.12	25	3600	正常	0.118	
	538°	75°							非正常	0.393	

表 5.3-9 项目面源源强一览表

名称	面源起点坐标		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)		
	X	Y								非甲烷总烃	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
C#厂房	E:118.881195°	N:25.183860°	34	74	41	0	8	3600	正常	0.0983	0.0042	0.00017

### 5.3.2.4 预测结果与分析

#### (1) 正常排放情况下预测结果

正常排放情况下，本项目废气有组织排放估算结果见表 5.3-10，无组织排放废气估算结果见表 5.3-12。

表5.3-11 正常排放情况下排气筒DA001有组织估算模式预测结果

序号	距离(m)	非甲烷总烃	
		预测浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
1	25	5.007	0.250
2	50	8.422	0.421
3	75	6.186	0.309
4	100	7.520	0.376
5	150	6.027	0.301
6	200	4.664	0.233
7	300	2.988	0.149
8	400	2.171	0.109
9	500	1.668	0.0834
10	600	1.332	0.0666
11	700	1.095	0.0548
12	800	0.9220	0.0461
13	900	0.7905	0.0395
14	1000	0.6880	0.0344
15	1500	0.3996	0.0200
16	2000	0.2702	0.0135
17	2500	0.1989	0.0099

下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>42</b>	<b>9.098</b>	<b>0.455</b>
D10%最远距离/m	未出现		

**表5.3-12 正常排放情况下无组织排放估算模式预测结果**

序号	距离(m)	非甲烷总烃		NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
		预测浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	预测浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	预测浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
1	25	33.24	1.662	1.426	0.713	0.5751E-01	0.575
2	50	32.25	1.613	1.383	0.692	0.5581E-01	0.558
3	75	23.39	1.170	1.003	0.502	0.4049E-01	0.405
4	100	21.15	1.058	0.7787	0.389	0.3142E-01	0.314
5	150	12.30	0.615	0.5280	0.264	0.2131E-01	0.213
6	200	9.128	0.456	0.3919	0.1960	0.1581E-01	0.158
7	300	5.808	0.290	0.2494	0.125	0.1006E-01	0.101
8	400	4.136	0.207	0.1776	0.0888	0.7166E-02	0.0717
9	500	3.142	0.157	0.1350	0.0675	0.5446E-02	0.0545
10	600	2.499	0.125	0.1073	0.0537	0.4331E-02	0.0433
11	700	2.053	0.103	0.8819E-01	0.0441	0.3559E-02	0.0356
12	800	1.733	0.0867	0.7444E-01	0.0372	0.3004E-02	0.0300
13	900	1.487	0.0744	0.6387E-01	0.0319	0.2577E-02	0.0258
14	1000	1.295	0.0648	0.5565E-01	0.0278	0.2245E-02	0.0225
15	1500	0.7608	0.0380	0.3268E-01	0.0163	0.1319E-02	0.0132
16	2000	0.5256	0.0263	0.2258E-01	0.0113	0.9111E-03	0.0091
17	2500	0.3899	0.0195	0.1675E-01	0.0084	0.6758E-03	0.0068
下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>38</b>	<b>37.45</b>	<b>1.873</b>	<b>1.606</b>	<b>0.803</b>	<b>0.0648</b>	<b>0.648</b>
D10%最远距离/m	未出现						

(2)非正常排放情况下预测结果

非正常排放情况下，项目废气有组织排放估算结果见表 5.3-13。

**表5.3-13 非正常排放情况下排气筒DA001有组织估算模式预测结果**

序号	距离(m)	非甲烷总烃	
		预测浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
1	25	16.64	0.832
2	50	27.99	1.400
3	75	20.56	1.028
4	100	24.99	1.250

5	150	20.03	1.002
6	200	15.50	0.775
7	300	9.931	0.497
8	400	7.214	0.361
9	500	5.542	0.277
10	600	4.425	0.221
11	700	3.640	0.182
12	800	3.064	0.153
13	900	2.627	0.131
14	1000	2.286	0.114
15	1500	1.328	0.0664
16	2000	0.8978	0.0449
17	2500	0.6608	0.0330
下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>42</b>	<b>30.23</b>	<b>1.512</b>
D10%最远距离/m	未出现		

### (3)预测结果分析

#### ①有组织废气正常排放预测结果分析

根据表 5.3-11 正常排放情况下有组织估算模式预测结果分析，正常排放情况下，排气筒 DA001 排放的废气中非甲烷总烃有组织排放最大落地浓度距离为 42m，对应的最大落地浓度为  $9.098\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.455%。本项目排气筒废气正常排放时对评价区环境空气影响较小，不会导致评价区环境空气质量超标。

#### ②无组织废气正常排放影响分析

根据表 5.3-12 无组织排放估算模式预测结果分析，项目排放的废气中非甲烷总烃、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的无组织排放最大落地浓度距离为 38m，对应的最大落地浓度分别为  $37.45\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.606\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0648\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 1.837%、0.803%、0.648%。项目无组织排放污染物最大落地浓度和占标率均较小，符合标准要求，各废气无组织排放时对评价区环境空气影响较小，不会导致评价区环境空气质量超标。

#### ③非正常排放影响分析

根据表 5.3-13 非正常排放情况下有组织排放估算模式预测结果分析，项目非正常排放时，排气筒 DA001 排放的废气中非甲烷总烃有组织排放最大落地浓度距离为 42m，对应的最大落地浓度为  $30.23\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.512%。项目废气非正常排放时最大落地浓度和占标率较正常排放时均有明显的提高，对周边环境影响较大，但不会导致周边环

境质量超标。

### 5.3.2.5 周边敏感目标影响分析

项目周边环境敏感目标主要是厝斗自然村、天湖村等居民住宅区，各敏感目标影响预测结果详见表 5.3-14。

表5.3-14 项目废气排放对厂界及周边敏感目标影响

序号	保护目标名称	与项目方位	与项目最近距离(m)	正常排放	非正常排放
				非甲烷总烃	非甲烷总烃
				预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	厝斗	NW	70	6.633	22.05
2	后张尾	E	170	5.442	18.09
3	天湖村	S	180	5.170	17.18
4	塘头村	W	475	1.774	5.896
5	下炉村	W	1300	0.4847	1.611
6	清美村	W	1950	0.2729	0.9294
7	汶阳村	SW	2250	0.2299	0.7639
8	世上村	SW	1300	0.4847	1.611
9	石牛	NW	530	1.554	5.164
10	寮仔	NW	1220	0.5279	1.755
11	打厝	NE	1020	0.6702	2.228
12	田厝	NE	1400	0.4387	1.458
13	前沁	NE	2050	0.2612	0.8679
14	前涂	NE	2330	0.2191	0.7281
15	南埔村	NE	2120	0.2494	0.8289
16	岭口	E	2110	0.2511	0.8343
17	枫林坑	SE	2070	0.2578	0.8565
18	凤翔村	SE	2060	0.2595	0.8622
19	坑内村	SE	2100	0.2527	0.8397
20	古县村	SW	2520	0.1967	0.6536
21	厂界线	E	15	3.004	9.984

根据预测浓度分析，项目正常排放情况下最近厂界处的非甲烷总烃排放浓度为  $3.004\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中大气污染物排放限值，且周边各敏感点处的非甲烷总烃排放浓度也满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准限值。因此，本项目厂界废气排放达标，废气正常排放对周围环境敏感目标的影响极小，但事故排放有较明显的影响，建议项目应加强风险管控，降低风险事故。

## 5.3.3 大气环境保护距离及卫生防护距离

### 5.3.3.1 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，经估算模型AERSCREEN模型预测，项目无组织废气污染物无超标点，即项目厂界无组织监控点浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准。

根据本项目废气排放影响分析结果，通过完善各项污染防治措施，确保污染物达标排放后对项目厂区周围环境空气影响不大。因此，本项目不设置大气环境防护距离。

### 5.3.3.2卫生防护距离

#### (1)计算模式

环境防护距离参照卫生防护距离计算，参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中提到的有害气体无组织排放卫生防护距离计算公式来确定建设项目环境防护距离。其计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： $C_m$ --标准浓度限值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$L$ --企业无组织排放有害气体所需卫生防护距离， $\text{m}$ ；

$r$ --有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， $\text{m}$ ，根据该生产单元占地面积  $S(\text{m}^2)$  计算， $r=(s/\pi)^{0.5}$ ；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ --卫生防护距离计算系数，无因次，根据企业所在地区近五年平均风速及企业大气污染源构成类别查表取值；

$Q_c$ --企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， $\text{kg}/\text{h}$ 。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定：目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。当按两种有害气体的  $Q_c/C_m$  值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该提高一级。项目大气污染物等标排放量计算结果见表 5.3-15。

表 5.3-15 大气污染物等标排放量计算一览表

面源	污染物	Qc(kg/h)	Cm(mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量 (m <sup>3</sup> /h)	等标排放量相差
C#厂房	非甲烷总烃	0.0983	2.0	49150	>10%
废水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0042	0.2	21000	
	H <sub>2</sub> S	0.00017	0.01	17000	

根据计算结果，项目前两种污染物的等标排放量相差大于 10%，非甲烷总烃的等标排放量最大，因此选择非甲烷总烃计算卫生防护距离。

(2)参数选择

项目所在地年平均风速为 4.43m/s，大气污染源构成类别为 II 类，参数取 A=350，B=0.021，C=1.85，D=0.84。

表 5.3-16 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地 近五年平均风 速(m/s)	卫生防护距离								
		L≤1000			1000<L≤2000			L≥2000		
		工业企业大气污染物构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	160
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

(3)计算结果

根据上述公式，计算出本项目废气的卫生防护距离见表 5.3-17。

表 5.3-17 项目卫生防护距离计算参数及计算结果

污染物名称		Qc(kg/h)	Cm(mg/m <sup>3</sup> )	L(m)	卫生防护距离(m)
C#厂房	非甲烷总烃	0.0983	2.0	1.136	50

本项目有机废气(以非甲烷总烃表征)主要来自 C#厂房的造粒工序，根据导则及提级要求分析，确定本项目卫生防护距离为 C#厂房边界外延 50m 范围，项目卫生防护距离包络线范围详见图 5-3。根据现场调查，项目卫生防护距离内主要为工业厂房，无居民区、学校、医院等环境敏感目标。为减轻项目生产过程中废气对周围环境的影响，项目应加强废气的收集、治理，将废气污染对周围环境的影响降低到最低程度。同时，日后

在此防护距离范围内应严格土地利用规划及项目审批，不应建设居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。

### 5.3.4 污染物排放量核算

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，可不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算。

#### (1) 有组织排放核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《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)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)，项目废气排放口属一般排放口，有组织排放量核算见下表。

**表 5.3-18 废气污染物有组织排放量核算表**

序号	类型	排放口	污染物	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口						
1	有组织	DA001	非甲烷总烃	11.8	0.118	0.424
有组织排放总计			非甲烷总烃		0.424	

#### (2) 无组织排放核算

项目无组织排放核算详见下表。

**表 5.3-19 废气污染物无组织排放量核算表**

序号	类型	排放环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		核算年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	无组织	挤出造粒	非甲烷总烃	加强车间密闭、定期检修废气收集处理设施等	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单	4.0	0.354
2		废水处理	NH <sub>3</sub>	加盖密闭，喷洒除臭剂等	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.015
3			H <sub>2</sub> S			0.06	0.0006
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.354
			NH <sub>3</sub>				0.015
			H <sub>2</sub> S				0.0006

#### (3) 总排放量核算

**表 5.3-20 废气污染物排放量核算表**

序号	污染物	年排放/t/a
1	非甲烷总烃	0.778

2	NH <sub>3</sub>	0.015
3	H <sub>2</sub> S	0.0006

### 5.3.5大气环境影响评价自查表

表 5.3-21 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与评价范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评级范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物(非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2024)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(颗粒物、非甲烷总烃)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时间长(1h)	C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子:( )			监测点位数( )		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距( )厂界最远( )m						
	污染源年排放量	非甲烷总烃:(0.778)t/a、NH <sub>3</sub> :(0.015)t/a、H <sub>2</sub> S:(0.0006)t/a						

## 5.4 声环境影响评价

### 5.4.1 主要噪声源

项目室内噪声主要来源于破碎机、双螺杆挤出机、切粒机等生产设备的运转噪声。本项目噪声设备均布置于生产车间内，经过厂房隔声、生产设备采取基础减震措施、自然衰减后尽量减少对周围声环境的影响；室外噪声主要为废气处理设施风机。项目噪声源强分布情况见表 5.4-1、表 5.4-2。

\*\*\*

### 5.4.2 噪声影响预测

#### (1) 预测模式

工业噪声源有室内和室外两种声源，应分别计算。工业噪声源按点声源处理，且声源多位于地面，可近似认为是半自由场的球面波扩散。

#### ① 室外声源预测模式为：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta LA \quad \text{或者} \quad LA(r) = LA_w - 20 \lg(r) - 8 - \Delta LA$$

式中：LA(r)——预测点(r)处的 A 声级，dB(A)；

LA(r<sub>0</sub>)——参考位置(r<sub>0</sub>)处的 A 声级，dB(A)；

LA<sub>w</sub>——预测点(r)处的 A 声功率级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离，m；

ΔLA——因各种因素引起的衰减量，dB(A)。

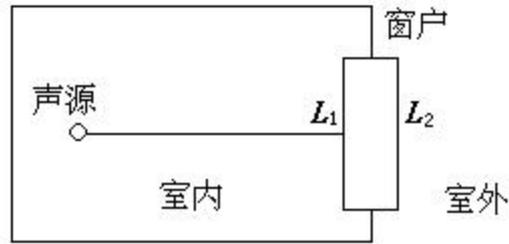
附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

#### ② 室内声源预测模式

1) 如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：LP1 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L<sub>w</sub> 为某个声源的倍频带声功率级，r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。



2)计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1,j}} \right]$$

3)计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

4)将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声(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: S 为透声面积,  $m^2$ 。

5)等效室外声源的位置为围护结构的位置,其倍频带声功率级为  $L_w$ ,由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③计算总声压级

多声源叠加噪声贡献值:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:  $L_{eqg}$ ——预测点的噪声贡献值, dB(A);

$L_{A,i}$ ——第 i 个声源对预测点的噪声贡献值, dB(A);

N——声源个数。

多声源叠加噪声预测值:

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

式中:  $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值, dB(A);

$L_{eqg}$ ——预测点的噪声贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ ——预测点的噪声背景值, dB(A)。

## (2)预测结果与评价

项目夜间不生产，考虑最不利情况，假设所有设备同时运行，根据预测，项目厂界噪声预测结果详见表 5.4-3，敏感目标预测结果详见表 5.4-4。

**表 5.4-3 项目厂界昼间噪声预测结果一览表 单位：dB(A)**

预测方位	最大值点空间相对位置/m			预测结果 (贡献值)	标准限值	达标情况
	X	Y	Z			
厂区北侧	150	285	1.2	47.8	60	达标
厂区东侧	225	145	1.2	54.3	60	达标
厂区南侧	105	-5	1.2	36.5	60	达标
厂区西侧	-4	150	1.2	49.4	60	达标

以厂区西南角(118.879455,25.182622)为坐标原点 x,y,z(0,0,0)，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

**表 5.4-4 项目敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)**

位置	最大值点空间相对位置 /m			贡献值	背景值	预测值	GB3096-2008 2 类标准
	X	Y	Z				
厂区北侧屠斗自然村	0	355	1.2	42.0	49.0	49.8	昼间≤60
厂区南侧天湖村	95	-180	1.2	34.3	48.0	48.2	
厂区东侧后张尾自然村	320	265	1.2	33.8	49.0	49.1	

以厂区西南角(118.879455,25.182622)为坐标原点 x,y,z(0,0,0)，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

### 5.4.3 噪声环境影响分析

根据预测结果可知，项目建成后厂界昼间贡献值约 36.5~54.3dB(A)之间，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求；对敏感目标的贡献值为 33.8~42.0dB(A)，噪声贡献值较小，叠加现状后能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，不会造成噪声扰民现象。综上，本项目建成后生产噪声对周围声环境影响不大。

## 5.5 固体废物环境影响评价

### 5.5.1 固体废物产生情况

项目固体废物主要包括废过滤网、废过滤熔体、商标废物、不合格次品、污泥、废活性炭以及职工生活垃圾。各类固废产生与处置情况汇总见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目固体废物产生及处置情况一览表

类别	污染源名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	治理措施
一般固废	废过滤网	3.0	3.0	0	收集后由相关资源回收单位回收处置
	废过滤熔体	32.792	32.792	0	
	商标废物	60.2	60.2	0	收集后外售给相关企业回收处置
	污泥	34.13	34.13	0	
	不合格次品	250	250	0	回到挤出造粒工序重新熔融造粒
危险废物	废活性炭	6.99	6.99	0	暂存于危废间，委托有资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	4.5	4.5	0	由环卫部门统一清运

## 5.5.2 固体废物影响分析

### (1) 一般工业固废

项目产生的一般工业固废主要包括废过滤网、废过滤熔体、不合格次品、商标废物和污泥。废过滤网和废过滤熔体收集后由相关资源回收单位回收处置，不合格次品收集后经回到挤出造粒工序重新熔融造粒，商标废物、污泥收集后外售给相关企业回收处置。

一般工业固废临时堆放场应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的要求规范化建设，固废临时贮存场应满足如下要求：

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目拟储存在钢混结构的一般固废间内，地面进行硬化，可以满足防雨淋、防渗透要求。

③为了便于管理，临时堆放场应按《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。

### (2) 危险废物

项目危险废物主要为废活性炭，产生量约 6.99t/a，收集后暂存于危废间，委托有资质单位处置。

项目危险废物贮存场地应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定，应做耐腐蚀、防渗漏处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层或 2mm 厚人工材料(防渗系数 $<10^{-10}$ cm/s)，保证地面无裂痕。危险废物的盛装容器密封，耐腐蚀，不渗漏，并进行定期检查；危险废物的处置应委托有资质单位进行安全处置，并按福建省《关于进一步规范和加强危险废物转移管理有关工作的通知》的有关规定办理本项目危险废物的运输转移手续。

### (3)生活垃圾

生活垃圾若处理不当将影响环境卫生，滋生老鼠、蚊、蝇等，影响人们的生活质量。本项目生活垃圾集中收集后由环卫部门定期统一清运，做到日清日运，不会对外环境造成二次污染。

### 5.5.3 小结

根据以上分析，本项目通过建设固体废物堆放场所，加强对固体废物特别是危险废物的分类收集和管理，并做到及时清运、妥善处置，基本不会造成二次污染，对环境的影响不大。建议对于运营期产生的固体废物中可加以回收利用的，建设单位应尽量进行综合利用，变废为宝，从而提高其社会效益、经济效益和环境效益。

## 5.6 退役期环境影响分析

项目退役期的环境影响主要有以下两方面：(1)废旧设备未妥善处理造成的环境影响；(2)原材料未妥善处理造成的环境影响。

退役期环境影响的防治措施：

(1)企业退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则，妥善处理设备。

①在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相关企业继续使用。

②在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予报废，设备可按废品出售给回收单位。

(2)原材料的处理处置

厂区内剩余废塑料应妥善处理，不得随意丢弃。

(3)退役后，若该厂房不再作为其他用途，应由该企业负责进行生态修复，使生态状况得到一定的修复，防止因土壤裸露而造成水土流失。

只要按照上述的办法进行妥善处理，本项目在退役后，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害。

## 第六章 环境风险评价

### 6.1 评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或者事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境的影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急措施、以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

评价重点:分析企业实际实施项目生产、储运过程中可能存在的事故隐患,针对性地提出减少环境风险的应急措施及应急预案,为本建设项目今后建设、运营的环境风险管理提供依据,以达到尽量降低环境风险,减少环境危害的目的。

### 6.2 评价依据

#### 6.2.1 风险调查

##### (1)危险物质数量及分布

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《危险化学品目录》(2015年)、各类物质安全技术说明书等资料可知,本项目涉及的有毒有害等危险物质的数量及分布情况如下表所示。

表 6.2-1 项目全厂主要危险物质数量及分布情况

序号	物质名称	最大储存(t)	危险成分	储存方式	储存场所	运输方式
1	废活性炭	6.99	有机物质	袋装	危废间	车辆运输

##### (2)生产工艺特点

本项目正常生产过程中主要涉及的原辅材料及产品不涉及危险化学品及有机溶剂,项目主要生产工艺为熔融挤出,加热温度均不高于 300℃,不属于高温高压生产工艺,原材料及产品均为无毒无害的物质,属于可燃物质,但不属于易燃易爆物质。本项目涉及环境风险情况主要为危废泄漏事故、废水事故排放以及原材料及产品遇外界明火引发的火灾事故。

##### (3)环境敏感目标调查

项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区),厂房周边主要为其他工业企业厂房及村庄,具体环境敏感目标见表 2.5-2。

## 6.2.2 环境风险潜势判定

### (1)环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV<sup>+</sup>级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.2-1 确定环境风险潜势。

表 6.2-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极度危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

### (2)项目环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 确定的危险物质与临界量比 Q:

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，见下表。

表 6.2-3 危险物质数量与临界量比值(Q)确定

物质名称	CAS 号	最大存储量(t)	临界量(t)	Q 值
废活性炭	/	6.99	50	0.1398
合计				0.1398

备注：\*临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3)的值：50t。

根据上表，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.1398 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

### 6.2.3 环境风险评价等级

项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 评价工作等级划分依据，确定本项目风险评价工作等级为简单分析。风险评价等级判定见表 6.2-4。

表 6.2-4 评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明，具体见附录 A。

## 6.3 环境风险识别

### 6.3.1 物质风险性识别

本项目涉及的风险物质为废活性炭，同时，项目废塑料原料为 PP、PE，主要成分为聚丙烯、聚乙烯，最终产品为塑料碎片、再生塑料颗粒，原料及成品均为无毒无害的物质，但属于可燃物质。

### 6.3.2 生产系统危险性识别

#### (1) 运输过程

项目在营运过程中所购买的原辅材料在运输到工厂的过程中，存在交通事故风险。如发生交通事故，废物散落到水体、公路上，若不能及时回收，将造成一定的环境污染。另外，如果由于交通事故而造成起火，将对大气环境造成污染，废塑料燃烧产生的高温、颗粒物和有机废气也会对人畜和环境造成较大影响。

#### (2) 储存过程风险识别

项目原料贮存堆放在 A#厂房内西北侧、B#厂房内北东侧，C#厂房内北侧，成品堆放区位于 A#厂房内西南侧、B#厂房内北侧，C#厂房内西南侧，全厂塑料原料及成品的最大储存量约 120 吨，本项目储存的废塑料原料和产品均为可燃或易燃的物质。塑料原材料的贮存过程在正常情况下的环境风险很小，但堆存时遇热源，塑料会因受到外来的热量且相互传热，而分解出可燃性有机气体，对周围大气环境造成一定程度的污染。如果贮存过程管理不善，与空气中的氧气相混合而着火，有可能发生火灾事故，废塑料燃烧产生的高温、颗粒物和有机废气对人畜和环境造成较大危害。

### (3)生产过程风险识别

拟建项目使用原辅材料量较大，造粒设备温度较高，均未达到原料或成品的燃点，本单元存在塑料原料燃烧风险。生产装置危险性分析见表 6.3-1。

表 6.3-1 生产装置危险性分析

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	产生事故模式	事故后果
1	生产区的物料使用	操作失误	引起火灾	火灾伤害、污染环境
2	各种机械设备	无保护装置、操作失误	机械伤害	人员损伤
3	各种带电设备	安全措施不到位 违反操作规程	触电	人员伤亡、火灾爆炸、环境污染

### (4)污染治理设施风险识别

拟建项目污染防治设施不正常运行主要指废水、废气污染防治设施因故障无法正常运行，致使处理效率降低，造成污染物超标排放和厂区周围环境恶化的现象。

①拟建项目废水全部合理处置，循环使用，不外排，但如果管理混乱，造成随意外排、跑冒横溢，将直接导致厂区周围环境恶化，对周围水环境产生不同程度的污染。

②废气治理措施为除尘器、活性炭吸附装置。一般情况下易发生的事故有：废气处理设施引风机故障，设备不能正常运转，废气直接以无组织的形式排放大气，其直接后果是造成区域环境空气质量下降，危害人体健康，具体预测可见大气环境影响预测中非正常工况预测内容。

③固体废物治理方面可能存在的事故有：生产过程中产生的固废收集不及时、不到位、不彻底，储存场所不集中、建设不规范等，其后果是造成原料物质等外流而进入和污染周围土壤、地下水、地表水等外环境，危害动植物及人体的健康。

### 6.3.3 事故引发的伴生/次生风险识别

拟建项目一旦发生火灾，产生的颗粒物、CO 等燃烧产物将对环境空气造成一定污染；在事故应急救援中产生的消防灭火水和喷淋冷却水可能伴有一定的物料和未完全燃烧的产物，若通过雨水管网外排，将对直接受纳水体产生严重污染；灭火过程中可能产生大量的废泡沫、干粉、沙土等固体废物，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

### 6.3.4 风险识别结果及可能影响环境途径

根据危险物质识别和生产系统危险性识别，本项目可能存在的风险事故情形主要是火灾事故导致的次生环境污染事故。项目主要危险物质及分布情况、可能影响环境的途径见下表 6.3-2。

表 6.3-2 风险识别结果一览表

危险物质来源	危险物质名称	环境风险类别	分布情况	影响环境途径
废气污染物	挥发性有机物	废气事故排放	废气产污工序、收集管道及处理设施	通过大气扩散影响周边环境
废水污染物	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、TP、TN、石油类、LAS	废水事故排放	废水处理设施、废水收集管道	通过雨水管网进入周边地表水环境
固废污染物	废活性炭	危险废物渗漏、暂存场所发生火灾引发的伴生/次生污染物排放	危险废物暂存场所	污染物进入土壤、地下水造成环境危害
火灾伴生/次生物	CO、消防废水	/	易燃危险物质存放区域或火灾发生点	废气通过大气扩散影响周边环境；消防废水通过雨水管网进入周边地表水环境

## 6.4 环境风险分析

### 6.4.1 废水泄漏对水环境的影响分析

清洗水池、冷却水槽、废水处理设施等发生破损时，会导致生产废水发生泄漏事故。项目水池、水槽容积均较小，企业应建设事故应急池，并配备应急托盘、应急抽水泵、应急管线、足够消防沙等应急物资，当发生废水泄漏事故时，关闭厂区雨水排放口阀门或用沙袋堵住，然后将泄漏废水通过抽水泵、管线收集至事故应急池中，并及时修补破损的设施、池体，确保泄漏主要影响的范围仅在厂区内，经现场及时处置后，影响较小。

### 6.4.2 废气处理系统故障对环境空气的影响分析

废气处理设施由管道、风机、净化设备组成，由于长时间的运行可能导致风管腐蚀、风机电机故障、净化设施净化效率下降的问题。根据非正常工况的预测，在废气处理设施发生故障时，废气未经处理直接排放会对周边的环境造成不利影响。

### 6.4.3 火灾导致的次生环境污染事故影响分析

塑料种类繁多，燃烧性能不尽相同，一般含氢和碳的塑料如聚乙烯和聚丙烯，容易

燃烧，但燃烧得不太猛烈，燃烧速度较慢。含氧的塑料如聚苯乙烯极易燃烧且燃烧猛烈。

塑料燃烧产物与塑料种类、主碳链上所含基团的性质等有关。在火灾中，塑料燃烧产物主要是烟雾、有毒气体、可燃气体和燃烧熔滴。有毒气体其有毒成分主要是一氧化碳。一些种类的塑料燃烧除产生一氧化碳外，还产生其他气体，这些气体与一氧化碳混合致毒性更大。燃烧熔滴一般情况下只有热塑性塑料制品在受热时熔化和流动，产生可燃的熔滴。燃烧熔滴的出现，会加速火势的蔓延，对安全疏散及灭火都有影响。

### (1)大气环境

本项目生产厂房发生火灾，有造成企业职工伤害和财产损失的可能。而火灾发生是非常复杂的过程，有很大的偶然性。火灾发生时的燃烧过程是十分复杂的，参与燃烧的物质不仅是生产过程中的原料和产品，还包括建筑物、设备及周围一切物品，因此，燃烧产物也是十分复杂的。

项目所用原料一般在 100 多度左右即可达到软化或熔融状态，温度达到 300~450 度时才会达到分解温度，主要分解产物为烯烃、链烷烃、环烷烃(总称非甲烷总烃)等有机废气。塑料燃烧时一般会产生 CO、CO<sub>2</sub> 等。塑料的焚烧过程是十分复杂的，焚烧产生的污染物随温度、供氧量、工程塑料品种以及老化程度等多种因素而变化。据有关资料，塑料燃烧温度在 700℃ 以上时，产物主要是 CO、CO<sub>2</sub>、多环烷烃类化合物等稳定产物，燃烧在 400-700℃ 时，燃烧产物最为复杂，有碳数不等的烃类混合物，酮、酸、胺类和腈类化合物。由于塑料热值普遍较高，燃烧时往往不完全，通常产生大量 CO，因此，在工厂范围内所造成的空气污染是比较严重的，应采取一切必要措施尽量避免火灾的发生。根据同类工厂发生火灾时进行的模拟计算，塑料厂燃烧在 100m 外的环境影响是可以接受的。项目厂区 100m 范围内没有居住区、学校、医院等环境敏感点，且若发生事故，燃烧废气影响时间短、扩散快，对大气环境影响不大。

### (2)水环境

发生火灾事故时，若消防废水得不到及时妥善的处理其中所含的污染物质会污染附近水体，最终进入周边地表水体坝头溪，将造成一定影响。因此，项目应建设事故应急池，事故应急池设置阀门。当发生事故时，立即关闭厂区雨水排放口阀门或用沙袋堵住，打开应急池阀门，将消防废水排入事故应急池，防止消防废水通过雨水管网流出厂外。收集的消防废水委托有资质的单位处理，以避免事故后污染程度的扩大。

火灾后的次生污染物主要为消防废水的影响，消防废水产生情况参考《消防给水及

消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)。项目各构筑物室内外用水量见下表 6.4-1。

表 6.4-1 项目各单元消防用水量一览表

建筑名称	室内消防用水量(L/s)	室外消防用水量(L/s)	合计用水量(L/s)	火灾延续时间(h)	消防用水量(m <sup>3</sup> )	消防废水量(m <sup>3</sup> )
生产车间	10	10	20	2	144	129.6

注：消防废水量按用水量的 90%计。

根据表 6.4-1 计算结果可知，项目消防废水量为 129.6m<sup>3</sup>/次事故。火灾事故发生时，为了防止消防废水中污染物通过雨水管网扩散，项目应设置事故应急池，用于收集灭火过程中产生的消防废水。事故废水量参考中国石化建标〔2006〕43 号《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》中计算公式确定。具体公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$V_1$ ——收集系统内发生事故时一个罐组或装置最大物料泄漏量；罐组事故泄漏量按最大储罐容量、装置事故泄漏量按最大反应容器容量计；本项目无储罐， $V_1=0$ ；

$V_2$ ——发生事故的装置的消防水量，m<sup>3</sup>；

$$V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的消防设施给水流量，m<sup>3</sup>/h；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

$V_3$ ——发生事故时物料转移至其他容器及单元量，m<sup>3</sup>；本项目  $V_3=0$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；本项目污水处理站设置有调节池，事故时废水可暂存于调节池中，因此  $V_4=0$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>；

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

$q_a$ ——年平均降雨量，mm；

$n$  ——年平均降雨日数；

$F$  ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

计算结果如下：

根据表 6.4-1， $V_2$  等于  $129.6\text{m}^3$ ；本项目废水经处理后回用于生产，发生事故时可暂存于废水处理设施的调节池内，即  $V_4$  等于 0；本地区年平均降雨量为  $1213.65\text{mm}$ ，年平均降雨日数按照 115 天计算，项目雨水汇水面积为 0，则  $V_5$  等于 0；综上，可计算得到本项目事故应急池容积为  $129.6\text{m}^3$ ，即项目应设置容积不小于  $129.6\text{m}^3$  的事故应急池。

项目雨水排放口和事故应急池应设置应急阀门，若发生事故，立即关闭雨水排放口阀门，并用应急沙袋构筑围堰，防止事故废水通过雨水排放口进入外环境；设置容积不小于  $129.6\text{m}^3$  的事故应急池，并配备应急抽水泵和管线等导流设施，事故应急池应位于厂区地势较低处，当发生消防火灾事故时，打开事故应急池阀门，事故废水可通过管沟自流入事故应急池中。事后使用应急抽水泵和管线将事故废水、消防废水分批次抽入废水处理设施处理，达标后排放；或通过槽车外运至污水处理厂处理。本项目的消防、事故废水得到妥善处置后对周围水环境影响不大。

## 6.5 环境风险防范措施及应急要求

### 6.5.1 风险防范措施

#### (1) 运输过程中的事故防范措施

①回收废塑料不与易燃物混合装箱，同时运输过程严格遵守安全防火规定，并且配备防火、灭火器材；

②包装必须牢固，运输过程严格执行《工厂企业厂内铁路、道路运输安全规程(GB4378-2004)》、《机动车运行安全技术条件(GB7258-20012)》，运输途中注意防暴晒、防雨淋；

③继续加强运输过程中的安全防火工作，运输车辆配备防火、灭火器材，严禁与易燃易爆物混合装箱运输，如发生交通事故和火灾，应立即采取急救措施并及时向当地环保局等有关部门报告。

#### (2) 贮存、使用过程中的事故防范措施

①拟建项目在平面布置中，严格执行安全和防火的相关技术规范，项目与周边设施以及项目内设备之间的防火间距必须满足规范要求，留有必要的防火空间。

②加强仓库管理，项目的原料、产品及产生的工业固废严禁与易燃易爆品混存，生产区设置禁火区，远离明火，厂房内设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备消防器材及物资。仓库储存场地设置明显标志及警示标志。

③加强对各类火种、火源和散发火花危险的机械设备、作业活动，以及易燃、易燃物品的控制和管理。

④实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑤制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故发生。落实责任制，生产车间、仓库应分设专人看管，确保车间、仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物及时清理。

### (3)生产过程中的事故防范措施

①废塑料的回收应严格把控废塑料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。

②严格操作规程，加强对生产和辅助设备定期检修，确保废气处理设施正常运行和加工过程产生的废气达标排放。

③加强管理，定期向当地环保主管部门及安全消防部门汇报，以便得到有效监管。

### (4)火灾风险防范措施

①本项目厂区原材料、产品储存均位于车间内(禁止露天存放)，地面进行硬化，车间内设置干粉灭火器、二氧化碳灭火器、消防栓、沙箱等消防器材；

②必须严格按照《废塑料加工利用企业污染控制规范》的要求，塑料贮存必须满足下列条件：1)废塑料原料必须贮存在通过环保审批的专门贮存场所内；2)贮存场所必须为封闭设施，必须有防雨、防晒、防渗、防尘、防扩散和防火措施；3)厂房必须经消防部门验收；

③消除和控制明火源：在仓储车间出入口及仓储车间内，设置醒目的严禁烟火标志；入仓储车间人员严禁吸烟、携带火柴、打火机等；对车间、仓库等危险场所等进行经常性的安全防火检查。车间内设备维修时，可燃性原辅材远离设备，并采取围挡等防火防护措施，确保安全无误后，方可动火作业；

④防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设备在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

生产过程中遵守电气安全使用规定，正确操作及时维护电气设备，保证供电线路完好；

⑤堆场与周围构筑物具有一定的安全防护距离，防火灾发生时火势蔓延；

⑥加强管理、严格纪律；遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理。加强培训、教育和考核工作。

#### (5)废气事故防范措施

①废气处理设备制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放，操作规程上墙，并在各危险区域张贴应急联系电话；

②员工在生产过程中佩戴口罩，防止废气不达标排放时对人体造成危害；

③管理人员每天对各废气设施巡检一次，检查废气处理设施运转是否正常、运行控制是否到位，不定时对各记录表进行检查；

④加强人员知识教育和岗位职责培训。

#### (6)废水事故防范措施

①废水处理区设备采用碳钢焊接防腐，内部环氧树脂防腐，箱体外环氧富锌漆，构筑物采用“防渗混凝土+防渗涂料”为主的防渗措施，要求渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。埋地污水管道防渗采取“防渗混凝土+HDPE膜”的防渗措施(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ )进行防渗。

②加强管理，及时清理污水处理设施池底部污泥，确保废水不外溢，保证其正常运行；

③制定定期巡检制度，对废水处理设施异常情况及时发现、及时处理，杜绝生产废水事故排放。当紧急停电时、设备无法运转时或尾水不达标时，应立即停止生产线的供水，在废水处理设施正常运行后方可恢复生产；

④加强人员知识教育和岗位职责培训。

### 6.5.2 环境风险管理

根据《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令 2015 年第 34 号)等要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应加强安全生产管理，制定重大环境事故发生的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

突发环境事件应急管理工作坚持预防为主、预防与应急相结合的原则。

企业事业单位应当按照相关法律法规和标准规范的要求，履行下列义务：

(一)开展突发环境事件风险评估；

(二)完善突发环境事件风险防控措施；

(三)排查治理环境安全隐患；

(四)制定突发环境事件应急预案并备案、演练；

(五)加强环境应急能力保障建设。

风险控制：

(1)建设单位应当按照国务院环境保护主管部门的有关规定开展突发环境事件风险评估，确定环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施。

(2)建设单位应当按照环境保护主管部门的有关要求和技术规范，完善突发环境事件风险防控措施。

(3)建设单位应当按照有关规定建立健全环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。对于发现后能够立即治理的环境安全隐患，企业事业单位应当立即采取措施，消除环境安全隐患。对于情况复杂、短期内难以完成治理，可能产生较大环境危害的环境安全隐患，应当制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患。

应急准备：

(1)建设单位应当按照国务院环境保护主管部门的规定，在开展突发环境事件风险评估和应急资源调查的基础上制定突发环境事件应急预案，并按照分类分级管理的原则，报泉州市泉港生态环境保护部门备案。

(2)建设单位应当定期开展应急演练，编写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。

(3)建设单位应当将突发环境事件应急培训纳入单位工作计划，对从业人员定期进行突发环境事件应急知识和技能培训，并建立培训档案，如实记录培训的时间、内容、参加人员等信息。

(4)建设单位应当储备必要的环境应急装备和物资，并建立完善相关管理制度。

针对拟建项目还应加强环境风险管理：

(1)运输过程的环境风险管理

在运输环节上尽可能减少人为的不安全行为，如不遵守交通规则，误操作等。最大程度减少交通事故导致再生塑料散落或引起火灾的可能，同时输送车辆配有专门的防火设施，以防发生事故时风险的扩大。拟建项目运输的废塑料原料采用包装牢固并压制打

捆，以集装箱装运，风险度较低。

## (2)生产过程的环境风险管理

对生产过程的环境风险采取的管理措施具体包括：①废塑料原料、产品及产生的工业固废贮存区设置明显标志。②对造粒机的机械设备、作业活动，以及可燃物品的控制和管理。③实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。④制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故发生。⑤制定、落实事故风险应急预案和环境监测计划。

项目应急预案应当符合“企业自救、属地为主，分类管理，分级响应，区域联动”的原则，与所在地地方人民政府突发环境事件应急预案相衔接，与泉州市泉港生态环境局南埔镇政府、周边企业之间建立应急联动机制。

## 6.6 环境风险分析结论

项目主要从事废塑料的破碎清洗造粒生产，环境风险潜势为 I，项目产生的环境风险事故影响程度小，但一旦发生事故，对周围环境、人身、财产有一定的影响，在严格落实环评提出的各项防范措施后，事故发生概率很小，环境风险可防可控。项目环境风险简单分析内容表见表 6.6-1。

表 6.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	泉州市泉港区洁源再生资源有限公司年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨项目			
建设地点	福建省	泉州市	泉港区	南埔镇通港路 3360-1 号
地理坐标	经度	118°52'50.110"	纬度	25°11'3.426"
主要危险物质及分布	厂房内的原料堆放区、产品堆放区以及危废暂存间			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	1、生产过程中废水处理设施、废水管道、清洗水池等发生破裂导致废水泄漏事故，会对周边水环境造成影响。 2、生产过程中产生的废气事故排放时，将对周边企业及大气环境产生一定的影响。 3、项目使用原料废塑料为可燃物质，一旦引发火灾，产生的浓烟、CO、CO <sub>2</sub> 等污染物影响大气环境。 4、④项目发生火灾、爆炸事故后，事故处理过程中产生的消防废水中含有有毒化学品，若直接排放将对水环境产生一定的影响。			
风险防范措施要求	1、建设有效容积不小于 129.6m <sup>3</sup> 的应急事故池，设置事故池及雨水排放口截止阀，雨水管与事故水池相连，方便收集事故废水，防止事故废水进入外环境。			

	<p>2、设立完善的事故收集系统，保证泄漏物料能迅速、安全地集中到事故水池。</p> <p>3、生产车间设置有消防设备，发生火灾事故时，消防废水通过事故水导排系统进入事故池中。</p> <p>4、车间配备完善的消防系统，设有推车式干粉灭火器、手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、消防栓等消防设备；</p> <p>5、事故应急池、废水处理设施、清洗水池、冷却水槽、危废间按防渗要求进行防渗；</p> <p>6、发生火灾时除应急人员外，其他人员立即疏散至上风处，并立即隔离 100m，应急人员戴防毒面具，穿消防防护服，尽快切断火源、转移可燃、助燃物质，进行灭火处理，减少火灾对周边环境和人员的影响；</p> <p>7、严格执行国家、行业有关安全生产的法规和标准规范进行设计和建设，经营过程应注意防火、防静电；</p> <p>8、制定完善的环境预案并定期开展演练。</p>
填表说明	/

## 第七章 环境保护措施及可行性论证

### 7.1 废水污染防治措施及可行性分析

项目生产废水包括破碎清洗甩干废水和造粒冷却废水，生产废水产生量为 $100.397\text{m}^3/\text{d}$ ( $30119.1\text{m}^3/\text{a}$ )，拟经一套“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理后，70%( $70.278\text{m}^3/\text{d}$ ( $21083.4\text{m}^3/\text{a}$ ))回用于破碎清洗工序，剩余部分( $30.119\text{m}^3/\text{d}$ ( $9035.7\text{m}^3/\text{a}$ ))通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。生活污水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ( $540\text{m}^3/\text{a}$ )，经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。

#### 7.1.1 项目生产废水治理措施可行性分析

##### (1) 生产废水处理设施设计方案

本项目生产废水产生量为 $100.397\text{m}^3/\text{d}$ ，拟采取一套“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理，设计处理能力 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，具体处理工艺如下：

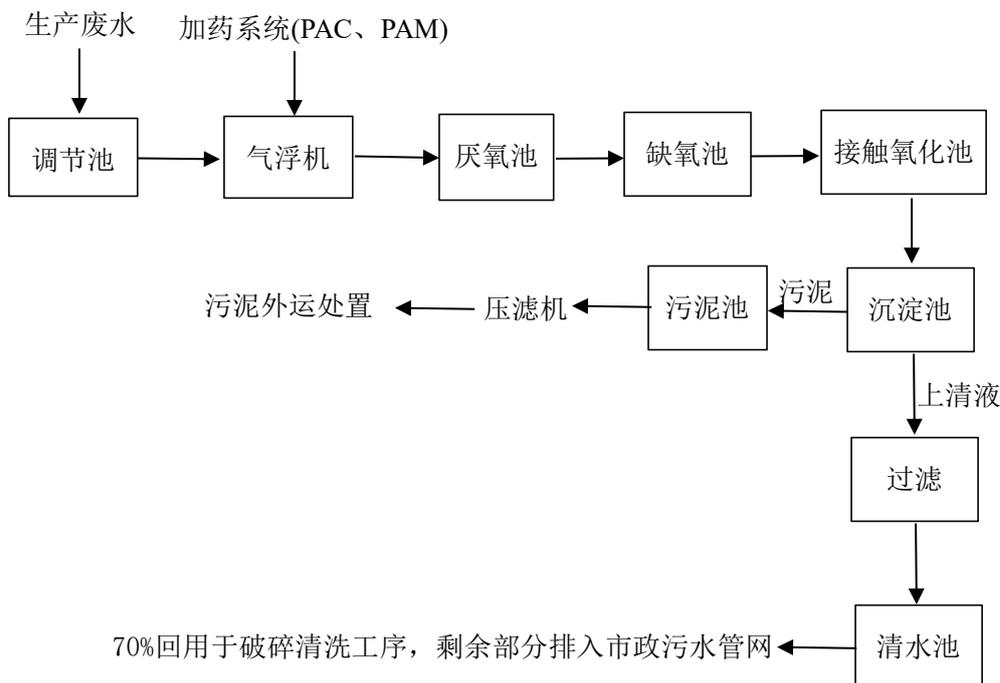


图 7-1 生产废水处理工艺流程图

污水处理工艺流程介绍：

调节池：废水进入调节池进行水量、水质的调节均化，保证后续气浮机及生化处理系统水量、水质的均衡、稳定，并设置预曝气系统，用于充氧搅拌，以防止废水中悬浮

颗粒沉淀而发臭，又对废水中有机物起到一定的降解功效，提高整个系统的抗冲击性能和处理效果。

**气浮机：**废水经调节池进入气浮机，气浮装置通过加助凝剂和混凝剂，在溶汽装置的作用下将污水大量有机物质絮凝，然后通过刮渣排出。溶汽气浮机对污水难降解的有机物质去除率在 70%以上。

**生化处理工艺：**经预处理后的废水进入缺氧、厌氧池，在该工艺流程内，COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和以各种形式存在的氮和磷等将一并被去除。该系统的活性污泥中，菌群主要由硝化菌、反硝化菌和聚磷菌组成，专性厌氧和一般专性好氧菌群均基本被工艺过程所淘汰。在好氧段，硝化细菌将入流中的氨氮及由有机氮氨化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐；在缺氧段，反硝化细菌将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，转化成氮气逸入大气中，从而达到脱氮的目的；在厌氧段，聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物。

**接触氧化池：**好氧微生物在氧气充足的条件下，利用新陈代谢的作用将废水中的有机物分解成二氧化碳和水，从而降解有机污染物，并进行自身增殖，维持系统中高浓度的生物群体。

**沉淀池：**接触氧化池出水自流进入沉淀池进行固液分离，去除接触氧化池中剥落的生物膜及悬浮活性污泥。

**过滤：**石英砂过滤罐内装精选石英砂，当水从上流经滤层时，水中部分的固体悬浮物质进入上层滤料形成小孔眼，受到机械阻留作用被滤料的表面层所截留。同时，这些被截留的悬浮物之间又发生重叠和架桥作用，就好像在滤层的表面形成一层薄膜，继续过滤水中的悬浮物质，这种过滤作用不仅滤层表面有，而当水进入中间滤层也有这种截留作用。此外，由于滤料彼此之间紧密地排列，水中的悬浮物颗粒流经滤料中那些弯弯曲曲的孔道时，就有更多的机会及时间与滤料表面相互碰撞和接触，于是，水中的悬浮物在滤料的颗粒表面与凝絮体相互粘附，使水进一步得到净化。过滤器通过定期反洗可实现再生。过滤器通过手动多路阀进行转换位置实现运行-反洗-正洗。废水经气浮后泵入石英砂过滤罐，水流通过石英砂滤料层时，原水中的悬浮物、颗粒物、胶体、大分子类有机物等被吸附并截留在滤料表面，使水得到澄清，去除影响后续袋滤、超滤运行的较大杂质。

污泥压滤机：用于去除污泥中的水分，压滤出的废水返回调节池再处理，干污泥经收集后定期外售给相关企业回收处置。

### (2) 废水回用的可行性分析

项目生产废水处理工艺拟采用“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”处理工艺，符合《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)中表 15“废塑料加工工业排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表”及表 A.2“废弃资源加工工业排污单位废水防治可行技术参考表”中规定的可行技术。同时根据分析，项目破碎清洗废水水质中 COD、SS 浓度较高，主要采取一套“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理，采用物化+生化的处理工艺对 COD、氨氮、SS 等污染因子的去除效率较高，且破碎、清洗工序用水对水质要求不高，回用水量仅 70%，并补充 30%的新鲜水，因此生产废水经处理后回用于破碎清洗工序是可行的。

### (3) 废水排放可行性分析

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——42 废弃资源综合利用行业系数手册中废 PP/PE 清洗或湿法破碎+清洗废水治理工艺“物化处理+好氧生化处理”的处理效率为 COD90%、氨氮 80%、总氮 50%、石油类 55%、总磷 40%。同时本评价调查了采用类似废水处理工艺的同类型企业废水处理情况，详见下表。

**表 7.1-1 同类型企业废水治理案例一览表**

序号	项目/公司名称	废水来源	废水处理工艺	处理效率	
1	河南环塑再生资源回收有限公司年利用旧塑料 30000 吨生产塑料颗粒项目	破碎废水、清洗废水、冷却废水	微滤机+调节池+溶气气浮机+厌氧池+缺氧池+接触氧化+二沉池+过滤	COD	94.7%
				BOD <sub>5</sub>	95.9%
				氨氮	82.1%
				SS	98.5%
2	宁波炬鑫环保制品有限公司废旧塑料加工项目	清洗废水、冷却废水、气旋洗涤废水	调节池+气浮+混凝沉淀池+厌氧池+兼氧池+好氧池+二沉池	COD	84.3%
				BOD <sub>5</sub>	92.2%
				氨氮	88.6%
				SS	98.3%
				石油类	49.1%
				总磷	79.2%
LAS	50%				

保守考虑，本项目废水处理工艺为“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”，该工艺的主要去除效果如下。

表 7.1-2 项目生产废水污染物去除效果一览表

污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	总磷	总氮	LAS
进水(mg/L)	418.3	200	700	21.1	18.4	1.2	32.4	6
处理效率	90%	90%	95%	80%	50%	40%	50%	50%
出水(mg/L)	41.83	20	35	4.22	9.2	0.72	16.2	3

根据上表，项目生产废水经“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”处理后，出水水质可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准及泉港区污水处理厂进水水质要求。因此，本项目废水处理方案在处理技术上是可行的。

综上所述，项目废水处理设施处理规模及出水水质可以满足相关排放要求，生产废水经“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理措施可行。

### 7.1.2 项目生活污水治理措施可行性分析

项目生活污水依托出租方化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理，参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)，化粪池不在其列表上，本评价仅对化粪池处理可行性做简要分析。

化粪池工艺原理：

一般化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧醇中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。生活污水经化粪池预处理后水质大体情况为 COD：280mg/L、BOD<sub>5</sub>：140mg/L、SS：154mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L、TN：40mg/L、TP：3.5mg/L、

pH: 6~9。

表 7.1-3 化粪池处理效果

污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮
进水/mg/L	400	200	220	30	3.5	45
去除率	50%	50%	54.5%	/	14.3%	11.1%
出水/mg/L	200	100	100	30	3	40

根据上表，生活污水经化粪池处理后，出水水质可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级，治理措施可行。

## 7.2 地下水污染防治措施及可行性分析

### 7.2.1 地下水污染防治原则

针对本项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急回应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急回应全阶段进行控制。

(1)源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水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；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，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污染。

(2)末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理；末端控制采取分区防渗，按一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

(3)污染监控：建立场地区地下水环境监控体系，建立完善的监测制度和环境管理体系，制定监测计划，及时发现污染、控制污染。

(4)风险事故应急响应：制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

### 7.2.2 防渗分区划分

针对项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单位的构筑方式，将厂区划分为

重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，主要通过刷防渗漆进行防渗，防止泄漏的污染物下渗污染地下水。项目防渗分区划分见下表 7.2-1 和图 7-2。

**表 7.2-1 项目地下水污染防治区划分及防渗要求**

编号	防渗分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	废水处理设施、湿法破碎机、清洗水池、冷却水池、事故应急池、废水收集管道	水池底部、池壁四周	参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的重点污染防治区进行防渗设计
		危险废物暂存间	地面及墙角	
2	一般防渗区	生产区、原料区、产品区、一般固废暂存间等	地面	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的一般污染防治区进行防渗设计
3	非污染防治区	办公区等非生产区域	地面	——

### 7.2.3 地下水污染防治措施

根据防渗参照的标准和规范，结合施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域在满足防渗标准要求前提下的采用相应的防渗措施：

#### (1)重点污染防渗区

指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，或是重点保护的区域。本项目主要包括破碎生产线(清洗水池)、造粒生产线(冷却水池)、废水处理设施、废水收集管道、危险废物暂存间、事故应急池。对于重点污染防渗区，采用“防渗混凝土+防渗涂料”为主的防渗措施(渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ )；危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的防渗要求进行建设，要求防渗层为至少 1m 厚黏土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{m/s}$ 。废水处理设施采用碳钢焊接防腐，内部环氧树脂防腐，箱体外环氧富锌漆，构筑物采用“防渗混凝土+防渗涂料”为主的防渗措施，要求渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。埋地污水管道防渗采取“防渗混凝土+HDPE 膜”的防渗措施(渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ )进行防渗。事故应急池、清洗水池、冷却水池等池底、池壁和管道采用防渗钢筋混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料(渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ )。

#### (2)一般污染防渗区

是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。根据拟建项目实际情况，主要包括一般固废暂存间、原料区、产品区等其他生产工序区域。一般防渗区防渗要求：防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数 $<10^{-7}$ cm/s。

### (3)非污染防渗区

非污染防渗区指除重点防渗区、一般防渗区以外的区域，主要包括办公区等非生产区域，应进行地面水泥硬化。

## 7.2.4 防止地下水污染的管理措施

①项目的生产管理应纳入地下水污染防治内容，应把本厂区内可能导致地下水污染的区域纳入日常生产管理内容，制定污水收集管道巡视制度，定期检查和维修。

②生产时应经常开展车间地面破损观察，一旦发现破损情况，应及时开展防渗修复。对于生产、运输和储藏系统进行完善的主动防渗防漏设计，并提高防渗防漏材料的耐腐蚀性和耐久性；车间的生产、运输和储藏系统应有严格的监控措施：要对突发的污染物泄漏事故有应急预案，能够迅速应对和处理。

重点防渗区应着重监控，严防泄漏，不得撒漏车间地面，一旦发生应及时清理，避免其长期积聚于地面。设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放，少量残液或冲洗水必须分别进入专用的收集管道的地漏，集中回收，分质处理。

③制定的地下水污染防治措施中，应认真细致地考虑各项影响因素，定期检查制度及措施的实施情况。

## 7.3 废气污染防治措施及可行性分析

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)、《挥发性有机物治理实用手册》(生态环境部大气环境司著)等资料可知，挥发性有机化合物的基本处理技术主要有吸附、吸收、冷凝、燃烧(高温焚烧和催化燃烧)、生物处理、低温等离子体法和光催化氧化法等。

根据《泉州市生态环境局关于印发<泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案>的通知》等文件显示：“企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺”；根据《关于印发<重点行业挥

发性有机物综合治理方案》的通知》(环大气〔2019〕53号)显示：“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。”

各有机废气处理工艺对比情况详见表 7.3-1。

表 7.3-1 各有机废气处理工艺对比情况一览表

序号	工艺方法	优点	缺点	适用范围	投资强度	处理效果	运营管理
1	活性炭吸附	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制；效率高，设备、运转费用低；能源需求低	活性炭的再生和补充需要花费的费用高；废气湿度大时吸附效率低；废气中含颗粒物会影响吸附效率	适用常温、低浓度的废气治理	一般	良	需定期更换活性炭
2	吸收法	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气	一般	中	运营较为简易
3	冷凝法	设备、操作条件简单，回收物质纯度高	净化效率较低	适用于组分单一的高浓度有机废气	较小	差	运营较为简易
4	低温等离子净化法	占地少，设备体积小；维护方便，使用寿命长；电子能量高，几乎可以和所有的恶臭气体分子作用；运行费用低；反应快，设备启动、停止十分迅速，随用随开。	属于新兴工艺，工艺没有传统处理成熟；设备保养和维护要求较高	适用范围广，适用气体流量大、浓度低的各种挥发性有机化合物废气处理净化效率高，尤其适用于其他方法难以处理的多组分恶臭气体，如化工、医药等行业	一般	良	需严格按照操作规程或者专业人员进行维护和保养
5	催化燃烧法	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NO <sub>x</sub> 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	适用范围广，可有效降解甲醛、苯、甲苯、二甲苯、氨、TVOC 等污染物；具有高效的消毒性，能将细菌或真菌释放出的毒素分解及无害化处理	较大	优	运营较为简易

6	直接燃烧法	燃烧效率高，管理容易；仅燃烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合	较大	良	运营较为简易
7	光催化氧化法	能高效去除挥发性有机物、无机物、硫化氢、氨气等主要污染物；无需添加任何物质；适应性强；运行成本低、能耗低；设备占地面积小；安全性高	净化效率不高	适用范围广，可以处理各种废气，包括不适用采用等离子处理的废气	一般	中	运营较为简易

### 7.3.1 有组织废气治理措施及可行性分析

#### (1) 有组织废气治理措施

项目 A#、B# 厂房的破碎工序采用湿法破碎，无粉尘产生，C# 厂房再生塑料颗粒生产过程中废气主要为挤出造粒工序产生的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃及臭气浓度，为低浓度废气。在响应政策、结合本项目废气特点、用地局限性、经济及操作管理多方面情况下，选取“二级活性炭吸附装置”作为本项目有组织废气的治理措施，该工艺不仅可以去除有机废气，同时对恶臭气体也有很好的净化效果。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 中的表 A.1 废弃资源加工工业排污单位污染防治可行技术参考表，“活性炭吸附”属于废塑料破碎、熔融挤出(造粒)的可行性治理设施。

项目拟在每台挤出造粒机上方安装集气罩，挤出造粒废气收集后经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。项目废气处理流程图见图 7-3。

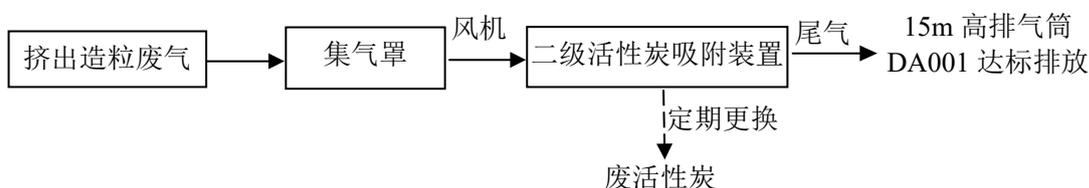


图 7-3 项目废气处理流程图

#### (2) 废气治理措施可行性分析

项目拟在每台挤出造粒机上方安装集气罩，挤出造粒废气收集后经 1 套“二级活性

炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。

### ①活性炭吸附装置原理

活性炭吸附装置处理有机废气的原理是在一定的温度和压力下，当活性炭与有机废气接触时，有机废气吸附于活性炭的细孔中。气、固相开始接触时，对有机废气中的有机物吸附是主要过程，在活性炭的众多微孔中分为大中小三种孔，只有微小孔是吸附的主力军，活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中有微孔(半径小于 20 埃)、过渡孔(半径 20~1000 埃)、大孔(半径 1000~100000 埃)，使它具有很大的内表面，比表面积为 500~1700m<sup>2</sup>/g。这决定了活性炭具有良好的吸附性，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等。工业上应用活性炭还要求机械强度大、耐磨性能好，风阻小。它的结构力求稳定，吸附所需能量小，以有利于再生。活性炭用于油脂、饮料、食品、饮用水的脱色、脱味，气体分离、溶剂回收和空气调节，用作催化剂载体和防毒面具的吸附剂。随着时间的延长，活性炭细孔中吸附质浓度的不断增大，吸附速度会不断减慢，直到活性炭达到饱和状态。此时，吸附速度和解吸速度达到动态平衡，气、固相之间的传递相等。活性炭在这时需要更换。

### ②处理效率分析

布袋除尘器的除尘效率不受颗粒物比电阻的影响，对中、高浓度粉尘的去除率可稳定达到 99%以上，其作为一种干式高效除尘器广泛应用于各工业部门。本评价布袋除尘器对颗粒物的处理效率按 95%计。

根据对同类企业的验收监测及自行监测资料收集，在生产同类型产品、使用同类型原辅料、生产工艺基本相同的情况下，挤出造粒等工序产生的有机废气(非甲烷总烃)采用“活性炭吸附”进行处理，其实际净化效果及处理后尾气排放浓度情况详见表 7.3-2。

**表 7.3-2 同类企业有机废气治理措施净化效果及排放情况一览表**

序号	建设单位	废气来源	治理设施		非甲烷总烃排放浓度/mg/m <sup>3</sup>	监测时间	监测单位名称	资料来源
			设施名称	净化效率/%				
1	汉川市程鑫塑胶有限公司	熔融废气	水喷淋+活性炭吸附	78.14	1.82	2018.12.21	湖北华一检测技术有限公司	企业验收监测
				78.83	1.97	2018.12.22		
2	厦门协羽塑胶工业有限公司	熔融、注塑废气	活性炭吸附	63.85	2.23	2020.11.13	厦门华夏学苑检测有限公司	企业验收监测
				63.08	2.42	2020.11.14		

根据上表可知，挤出造粒等工序产生的有机废气(非甲烷总烃)采用“活性炭吸附”进行处理实际可达到的去除效率约 63.08~78.83%。同时参考《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》表 7 中“吸附法”对于有机废气的去除效率为 50~90%，考虑到活性炭的处理效率随着吸附时间的增加而降低，因此本项目日常稳定去除效率取 50%。本项目采取二级活性炭吸附装置处理有机废气，二级活性炭吸附装置理想处理效率为  $1-(1-50%) \times (1-50%)=75%$ ，本评价保守取 70%。

### ③收集效率分析

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法(1.1 版)》“表 1-1 VOCs 认定收集效率表”确定本项目的收集效率，具体情况见下表 7.3-3。

表 7.3-3 项目集气罩收集效率分析一览表

收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计	本项目控制要求
车间或密闭间进行密闭收集	80~95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压(敞开截面的吸入风速不小于 0.5m/s)，不让废气外泄。	本项目集气装置采用集气罩，厂房为钢混结构，四周墙壁门窗密闭性好，运营期保持车间密闭，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，因此，本次评价集气罩集气效率按 80%计。
半密闭罩或通风橱方式收集(罩内或橱内操作)	65~85	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值(喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s)	

### ④措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)附录 A 中的表 A.1 废弃资源加工工业排污单位污染防治可行技术参考表，“活性炭吸附”属于废塑料破碎、熔融挤出(造粒)的可行性治理设施。同时，根据工程分析，挤出造粒废气经“二级活性炭吸附装置”处理后，非甲烷总烃排放浓度为  $11.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单表 4 大气污染物排放限值要求(非甲烷总烃排放浓度限值  $100\text{mg}/\text{m}^3$ )，因此，项目废气治理措施可行。

#### (3)活性炭吸附装置运行管理及维护要求

为确保项目有机废气达标排放，活性炭需定期更换，项目应制定完善的活性炭吸附装置运行管理制度，加强管理，具体内容如下：

A、建立活性炭吸收装置日常运行管理制度，配备专人管理，确保该装置正常运行；建立活性炭使用台账登记制度，台账记录应包含活性炭的更换量、更换时间、废活性炭委托处置量及清运时间等内容。

B、定期更换下来的废活性炭需委托有危废处置资质的单位统一回收处置。废活性

炭收集、临时贮存及处置应符合国家相关危废处置的规定要求。

C、根据工程分析，项目废气处理需要的活性炭量为 6.0t/a，共设置 2 个碳箱，平均每 54 天更换一次活性炭，可满足有机废气吸附要求。但出于保证处理效率考虑，要求建设单位根据吸附装置前后的压力差来判断是否需要进行更换，当吸附装置前后的压力差大于 0.25kPa 即可更换活性炭，可以确保有机废气的净化效率。

D、活性炭吸附装置活性炭需要更换时，产生的废活性炭应采用封闭式的容器进行暂存，以减少贮存过程中吸附废气的重新挥发。

项目活性炭吸附装置净化设施处理范围及设计参数详见表 7.3-4。

**表 7.3-4 项目有机废气净化处理范围及设计参数**

设施名称	设施位置	收集处理范围	参数名称	相应参数
1套“集气罩+布袋除尘器+二级活性炭吸附”装置	C#厂房东侧	造粒车间的破碎、挤出造粒废气	活性炭填装量	1.0t
			活性炭更换周期	54 天
			设计风量	10000m <sup>3</sup> /h
			停留时间	3s
			吸附进气温度	80℃
			排气温度	25℃
			活性炭碘吸附值	>800mg/g

#### (4)废气处理设施经济可行性分析

本项目环保投资主要为大气污染防治措施的实施，根据企业的总投资和环保投资，建设单位有能力进行密闭生产车间的建设，有能力购买布袋除尘器、活性炭吸附装置等废气处理设施和建设集气罩及收集管道，并可以承担其维护管理费用。项目采用的大气污染防治措施国内较为普遍，现有的管理经验较为丰富，企业可以节省大量管理维护培训时间及费用，同时项目废气处理装置运转稳定，维护简单，可节省了人力消耗。

因此，从一次性投资和运行维护人力、物力、资金等方面分析，结合建设单位经济实力，项目大气污染防治措施的经济技术可行。

#### (5)小结

综上所述，本项目破碎、挤出造粒废气由集气罩收集后经 1 “布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，该措施从技术和经济上分析均为可行措施。

### 7.3.2 无组织废气治理措施

根据工程分析，项目无组织排放废气主要为废塑料堆存恶臭、废水处理设施恶臭和

集气罩未收集到的有机废气。为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，调查废气无组织排放的各个主要环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

1、规范生产操作，加强作业管理，车间设置排风扇，污染物经引风排出后在空气中稀释扩散，确保无组织排放的熔融造粒废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界限值要求以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内无组织限值要求。

2、对废气收集设备、管道等定期检查、检修，以保证其收集效率。

3、更换过滤网板后，应将未完全冷凝的过滤网板和料块放置于密闭间内，待完全冷却后，转入固废仓库暂存，避免未凝固的料块持续释放废气，对外环境造成影响。

4、定期维护废气支管闸阀，避免因管道破损、阀门损坏等因素造成废气泄漏，对周边环境造成影响。

5、定期清理污水处理站污泥，以便消除那些易于腐烂致臭的有机物；废水处理设施构筑物加盖密闭，并定期喷洒除臭剂，降低无组织恶臭对周边环境的影响。

## 7.4 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目噪声主要来源于破碎机、挤出造粒机、切料机、风机等设备运行时产生的机械噪声，其噪声强度在 70~85dB(A)之间。为确保项目运营期厂界噪声达标排放，要求建设单位采取以下噪声治理措施：

(1)选用环保低噪声型设备，从源头上降低噪声水平；对所有设备加强日常管理和维修，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

(2)对设备加装减振垫等防治措施，减振垫具有极佳的阻尼减振效果，可使设备声压级降低约 10dB(A)，废气收集系统的风机、空压机除采取基座减振垫外，还要加装隔声罩、采取软接头，可使设备声压降低 30dB(A)。

(3)项目车间相对密闭，生产时关闭门窗。

(4)为减少货物运输造成的交通噪声影响，尽可能选择在白天运输，在厂区内车辆低速平稳行驶和禁鸣喇叭。

根据声环境影响预测结果，在落实上述噪声防治措施前提下，项目厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准，噪声防治措施可行。

## 7.5 固体废物处置措施及可行性分析

### 7.5.1 一般工业固体废物

#### (1)一般工业固废暂存间建设要求

一般工业固体废物暂存场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行规范化建设,相关规定如下:

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。

②临时堆放场四周应建有围墙,防止固废流失以及造成粉尘污染。

③临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。

④按《环境保护图形标识一固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)设置环境保护图形标志。

本项目一般工业固废暂存间位于厂房外东侧,面积约 5m<sup>2</sup>,一般工业固废暂存间地面采用水泥地面硬化处理,具有防雨淋、防渗透等措施。

#### (2)一般工业固体废物处置去向

项目废过滤网、废过滤熔体收集后由相关资源回收单位回收处置,不合格次品收集后回到挤出造粒工序重新熔融造粒,商标废物、污泥收集后外售给相关企业回收处置。

#### (3)管理要求

项目运营期间建设单位应按照不同固废分类分别处理,实现生产固废无害化、资源化利用。为加强监督管理,防止固废二次污染,项目在生产车间内设置收集桶并在厂区内设置专门堆放的收集场所,并由专人负责固体废物的分类收集和贮存,贮存场所均设置室内,以有效避免风吹雨淋造成二次污染,同时场地地面均进行水泥硬化且该部分生产固废均为固态,有效避免对地下水环境的污染。项目设置的固废贮存场所基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。

一般固体废物均能得到合理的处置,处置措施合理可行,对周边环境影响较小。

### 7.5.2 危险废物

#### (1)危险废物暂存间选址可行性分析

项目危险废物暂存间选址应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)中相关选址要求,具体符合性分析如下。

表 7.2-11 危险废物暂存间选址符合性分析

选址要求	本项目情况	符合性
贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	项目危废间拟建于 B# 厂房内西南侧，选址符合生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。	符合
集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	项目危废间拟建于 B# 厂房内西南侧，不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	符合
贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	项目危险废物暂存间周边无江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，用地属于工业用地，不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	符合
贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	项目危险废物暂存间与周边环境敏感目标最近距离约 140m，不会对周边敏感目标造成影响。	符合

综上，项目危废间选址符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)中相关选址要求。

#### (2)危险废物暂存间建设要求

根据项目涉及的危险废物的具体情况，项目拟建设密闭独立的危险废物暂存间一个，占地面积约 10m<sup>2</sup>。本评价通过调查各项危险废物产生量及贮存周期，对危险废物仓库规划分区，确保仓库贮存能力可匹配危险废物产生情况。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)的要求，项目的危险废物仓库应按照以下规定进行建设。

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s)，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗

透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ), 或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料), 防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面; 采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

### (3)危险废物贮存管理要求

#### ①容器和包装物污染控制管理要求

A、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

B、针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物, 其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

C、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形, 无破损泄漏。

D、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密, 无破损泄漏。

E、使用容器盛装液态、半固态危险废物时, 容器内部应留有适当的空间, 以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀, 防止其导致容器渗漏或永久变形。

F、容器和包装物外表面应保持清洁。

#### ②贮存过程污染控制管理要求

A、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验, 不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B、应定期检查危险废物的贮存状况, 及时清理贮存设施地面, 更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物, 保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时, 应对其残留的危险废物进行清理, 清理的废物或清洗废水应收集处理。

E、贮存设施运行期间, 应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

F、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

G、贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定, 结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度, 并定期开展隐患排查; 发现隐患应及时采取措施消除隐患, 并建立档案。

H、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案, 包括设计、施工、验收、

运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

### ③危险废物应急管理要求

A、贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

B、贮存设施所有者或运营者应配备满足突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

C、相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

### (4)危险废物运输要求

危险废物的运输应委托具有危险废物运输许可证的运输单位进行运输，危险废物的运输应严格执行危险废物电子联单制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199号)要求“装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法”。同时危险废物运输车辆还应满足《汽车运输危险货物规则》(JT617-2004)的要求。车辆应满足《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463)的要求，设立满足《道路运输危险货物车辆标志》(GB13392)的运输标志。车辆应配置运行状态记录装置(如行驶记录仪)和必要的通讯工具。根据装运危险货物性质和包装形式的需要，应配备相应的捆扎、防水和防散失等用具。运输车辆应使用厢式货车运输，运输时应保证车门锁牢。运输危险废物时，车辆应密闭，具有防渗功能等，防止运输过程中废物的散发，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

危险废物运输车辆的从业人员应按照以下规定执行：驾驶人员、押运人员和装卸管理人员应持证上岗。从业人员应了解所运输的危险货物的特性、包装容器的使用特性、防护要求和发生事故时的应急措施，熟练掌握消防器材的使用方法。运输过程中应配备押运人员。押运人员应熟悉所运危险货物特性，并负责监管运输全过程驾驶人员和押运人员在运输途中应经常检查货物装载情况，发现问题及时采取措施。驾驶人员不得擅自改变运输作业计划。

### 7.5.3 职工生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 4.5t/a，厂区设置垃圾收集桶及生活垃圾临时堆放点，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

### 7.5.4 小结

综上所述，本项目固体废物经上述措施处理并做好固废管理工作后，产生的固体废物能够实现分类管理、妥善储存、合理处置。企业应严格按照本报告提出的措施对固废进行处置，使其符合固体废物处理处置“减量化、资源化、无害化”的原则，能够有效避免固体废物对周围环境的影响。

## 第八章 环境影响经济损益分析

任何一种开发或生产活动和行为，都不可避免地会对环境(资源)产生一定的影响，在忽视环境保护的情况下，所造成的环境污染和生态破坏是相当严重的，环境遭受的经济损失则是巨大的。

为了减少不利的环境影响造成的经济损失，本项目在污染防治方面采取了一系列的环境保护措施。评价根据该工程可能产生的环境影响，结合工程建设区的自然环境条件，提出废气、噪声、固废的污染防治措施，并对治理方案进行可行性论证。建设单位需要对实施相关环保措施投入相应的费用，因此，在考虑该工程所产生的经济效益的同时，本章节将对该建设工程实施环保措施的投资及其产生的经济社会效益做简要的分析。

### 8.1 经济效益分析

建设项目工程总投资 300 万元人民币，该投资包括设备购置、安装工程等工程建设所必需的基本建设费用，具有较强的盈利能力和抗风险能力，其经济效益显著。

本项目选址于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，充分发挥当地区位、能源、交通等优势，促进工业区的发展，对促进区域经济的发展起到了积极作用。

本项目建设完成后，可提供就业岗位，新增工业产值，为当地解决剩余劳动力，增加地方税收，促进社会安定，对国家、地区和企业都有着十分重要的意义。

### 8.2 社会效益分析

本项目的建设具有良好的社会效益：

(1)根据国内外市场需求的情况分析，项目的建设是必要的，产品市场前景是非常广阔的。

(2)项目的建设投产，不仅增加自身的经济效益、增强公司的竞争实力，而且能够大大增加地方的税收，有助于当地经济发展。

(3)项目的建设，可以提供一定量的就业机会，增加区域 GDP，提高人群收入和生活质量，有益于该区域的开发建设。

建设项目排放的污染物虽然会对周围环境造成一定的影响，但由于项目采用先进生产工艺和有效的污染防治措施，使得项目的污染物排放规模减小，区域污染物排放总量

负荷不大。

## 8.3 环境损益分析

### 8.3.1 环境保护投资

本项目总投资 300 万元，环保投资约 90 万元，占该项目投资 30%，其环保投资具体分项情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目环保投资一览表

序号	项目		环保措施内容	投资估算(万元)
1	废气	破碎挤出造粒 废气	集气罩、1套“二级活性炭吸附装置”、1根15m 排气筒	20
2	废水	生活污水	化粪池(依托出租方)	0
		生产废水	“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过 滤”废水处理设施、污水管线等	50
3	噪声		隔声、减震、消声	5
4	固体废物		一般固废暂存场、危废暂存间、垃圾桶	5
5	其他		事故池、阀门、应急物资等	10
合计			/	90

### 8.3.2 环保投资的效益分析

#### (1)环保投资效益

##### ①直接效益

项目通过采取相应的治理措施，生产废水经“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理后 70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。项目 C#厂房的挤出造粒废气由集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 达标排放，废气经治理后，不仅可以较大地减少污染物的排放量，而且可以较大地降低车间有害物浓度，有利于员工健康；固体废物的分类收集，规范管理，使固废不会对环境造成二次污染，又便于回收单位清运处置。

##### ②间接效益

社会责任作为企业的战略，顺应大趋势，提高企业可持续发展的能力，重塑企业文化、企业理念及培养有责任心的员工，降低管理成本，满足公众利益，更易获得公众和相关利益集团支持。以身作则形成行业的健康竞争氛围；信用价值形成良好的市场环境，

有利于区域的行业声誉；区域品牌形成新的商业伦理，行业规则和社会秩序。

同时企业通过污染治理，使各项污染物做到稳定达标排放，有助于提高企业整体形象，提升声誉，提高社会信用度，订单增加，降低交易成本和经营风险。

#### (2)对环境的影响

由工程分析和环保措施经济技术论证可知，通过采取相应的治理措施，使治理后的废气、废水均可达标排放，减轻对周围环境的影响，具有良好的环境效益和社会效益；厂界噪声满足标准要求；固体废物得到安全处置，可避免危险废物处置不当，而造成地面水体、地下水的严重污染。否则，若危险废物处置不当，造成的污染将是永久性的或长期性的，要恢复需要花费更大财力、物力和人力，可见通过各种治理措施削减后，污染物浓度及排放量大大降低，从而带来一定的环境效益。

### 8.4 小结

综合以上环境经济损益分析，本项目的环保投资可以大幅度地减轻对环境的污染，体现了显著的环境效益，具有明显的间接经济收益；并且环保投资的投入，是清洁生产的重要组成部分之一，节约了资源，保护环境，符合经济与环境协调发展的可持续发展战略和循环经济的推进，体现了明显的社会效益。

## 第九章 环境管理与监测计划

### 9.1 环境管理

环境管理是企业的重要组成部分，它与企业的计划、生产、质量、技术、财务等管理同样重要，通过严格的环境管理，可以有效地预防和控制生态破坏和环境污染，保护人们生产和生活健康有序地进行，保障社会经济可持续发展。环境监测则是环境影响中的一个重要组成部分，同时又是工业污染防治的依据和环境监督管理工作的耳目。

#### 9.1.1 环境管理机构设置与职能

建设单位的法定负责人是本项目的环境管理法律责任者，必须重视本项目的环境管理工作，控制环境污染，保护好项目周围的生态环境，以保证环境管理工作的顺利开展。本项目环境管理机构依托建设单位制造部安环部门，主要职责如下：

(1)贯彻执行国家和地方的有关环保法律、法规、政策和要求。

(2)根据有关法规，结合公司的实际情况，制定公司的环保规章制度，并负责监督检查。

(3)编制公司所有环保设施的操作规程，监督环保设施的运转。对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理，消除污染，并对有关领导人员及操作人员进行处罚。

(4)负责监督本公司“三同时”的执行情况。对本公司环境质量状况和各环保设施运行状况的例行监测和检查工作，并及时纠正违规行为。

(5)负责协调各方面原因造成的环境污染事故，在环保设施运行不正常时，应及时向有关领导反映并采取措施，保证环境不受污染。

(6)负责污染事故的及时处理，事故原因调查分析，及时上报，并提出整治措施，杜绝事故发生。

(7)与生态环境主管部门等建立密切联系，接受监督与指导。

(8)落实施工期和运营期监测计划，并组织实施必要的环境监测，负责环境状况及污染物排放监测数据的统计、存档和上报。

(9)落实排污许可申报；制定应急预案，组织演练，并与当地社会及消防救灾系统建立联系。

(10)组织开展企业的环境保护专业技术培训工作，提高企业员工环境保护意识；加

强生产责任制管理，杜绝环境污染事故发生。

### 9.1.3 环境管理内容

运营期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

#### 9.1.3.1 生产中的环境管理

(1)定期进行清洁生产审计，不断采用无污染和少污染的新工艺和新技术。

(2)建立环境管理体系，提高环境管理水平。

(3)根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量和反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其他生产指标一起组织实施和考核。

(4)所有的员工都应受到相应的岗位培训，能胜任该岗位的工作。所有的岗位都应有相应的操作规程，完整的运行记录，和畅通的信息交流通道。

(5)加强固体废物收集、暂存、处置管理，根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》制定项目危险废物管理计划，根据固废性质进行分类收集、分别处置。特别是危险废物，不得将不相容的废物混合或合并存放；必须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、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，该记录应保留至少3年；必须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，应及时采取措施清理更换。与有资质单位签订委托处置协议，危险废物收集、贮存、运输严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)及《危险废物转移管理办法》要求执行，危险废物的运输执行危险废物电子转移联单制度，保证运输安全。

(6)废气处理设施应由有资质单位设计；生产期间，须保证废气处理设施正常运行；废气处理设施出口预留采样孔；定期委托有资质单位对本项目废气中特征污染物进行检测，确保废气达标排放。

(7)生产期间，须保证废水处理设施正常运行；加强环境管理，严格落实废水部分回用，部分外排的要求；定期委托有资质单位对项目废水处理设施晋、出口水质进行采样监测，确保废水水质符合相应回用水质要求和外排水质要求。

(8)定期委托有资质单位对项目厂界噪声进行监测，确保厂界噪声达标排放；加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪

声的增高。

(9)制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门备案。按照预案要求每年组织应急演练。

(10)项目生产线、原料、产品均布置在厂房内，厂房总平面布置规则有序，出租方厂区基础设施配套齐全，运输便利。本项目生产线全部布置在厂房内，并按功能和工艺流程有序划分，包括生产区、原料堆放区、成品堆放区等。各功能区设有明显的界线和标志；总图布置功能分区明确，便于项目生产、运输的管理。

#### (11)废塑料生产管理要求

项目只回收废塑料打包站已经分拣打包好的 PP、PE 废塑料。项目禁止回收盛装农药、化肥、废染料、强酸、强碱及其他化学品废弃塑料包装袋或瓶；禁止回收塑料医疗废弃物；禁止回收含放射性原料、卤素、危险废物的废弃塑料瓶及瓶片。

项目原料仓库设置在车间内，禁止废塑料露天堆存，同时要求建设单位对仓库地面进行防水、防渗、防腐处理。贮存场所应有防雨、防晒、防渗、防尘和防火措施。

根据《废塑料污染控制技术规范》(HJT364-2022)中对废旧塑料包装和运输的要求，项目所用废塑料在包装时应避免废塑料流失污染环境。废塑料在运输前应进行捆扎包装，不得裸露运输，确保在装卸运输中不破裂、泄漏，单件包装物尺寸应便于装卸、运输和储存；不得超高、超宽、超载运输废塑料，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的厢式货车运输，在运输过程中轻装轻卸，避免日晒雨淋，保持包装完整，避免废塑料品在装载和运输过程中泄漏污染环境。

### 9.1.3.2 环保设施的管理

(1)尽量采用先进、成熟的污染控制技术，选用先进、高效的环保设施。

(2)环保设施应经试运行达标，并经竣工验收合格后，方可正式投入运行。建立运行记录并制定考核指标。

(3)每套环保设备都应有详细的操作规程，每个岗位的员工都应经过相应的培训，并应实行与经济效益挂钩的岗位责任制。

(4)加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

(5)要加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的维护、检修，保证设备完好运行，防止滴、漏、跑、冒对环境的污染。

### 9.1.3.3 排污口规范化管理

排污口规范化管理制度是实施污染物排放总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染源现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理；同时进行排污口规范化管理。

### 9.1.3.4 企业排污许可管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》和《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号)，本项目应在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证，实行排污许可重点管理。企业应根据《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》(HJ1034-2019)的要求开展全厂排污许可证申请工作。

建设单位在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。公开时间不得少于5日。

### 9.1.3.5 企业自主验收管理要求

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)，以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号)等规定要求，建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，本次项目竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照技术指南的要求进行。

本项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制验收监测(调查)报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。

建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- (一)建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- (二)对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- (三)验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个

工作日。

### 9.1.3.6 环境保护事中事后监督管理

根据“关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见”(环评〔2018〕11号)和《关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》的通知》(环发〔2015〕163号)中的有关要求,建设单位应严格落实以下要求:

(1)依法依规履行环评程序、开展公众参与情况。严格落实环评文件及批复要求,在项目设计、施工、验收、投入生产或使用中落实环境保护“三同时”及各项环境管理规定情况。

(2)依法申请排污许可证,根据环境保护设施验收条件有关规定,开展自主验收工作。

(3)建设单位在建设项目环境影响报告书报送审批前,应采取适当形式,遵循依法、有序、公开、便利的原则,公开征求公众意见并对公众参与的真实性和结果负责。在项目运行后,主动公开项目排污情况,接受公众监督。

## 9.2 环境监测计划

环境监测是保证环境管理措施落实的一个基本手段。企业内部环境监测主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测,判断环境质量,评价环保设施及其治理效果,为防治污染提供科学依据。

### 9.2.1 运营期环境监测计划

对照《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 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)等相关要求,项目环境监测计划如下。

表 9.2-1 项目全厂环境监测计划一览表

类别	监测点位		监测因子	监测频次
废气	有组织 废气	废气排放口 DA001 进、出口	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年
	无组织 废气	企业边界监控点	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃	1次/年
		厂区内监控点	非甲烷总烃	1次/年
废水	生产废 水	废水处理设施进、出 口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石 油类、总磷、总氮、LAS	1次/半年
噪声	厂界四周及周边 200m 范围内的 敏感目标(厝斗自然村、天湖 村、后张尾自然村)		L <sub>Aeq</sub>	1次/季度, 昼间 1次

## 9.2.2 监测质量标准与质量控制

建设单位应建立并实施质量保证与控制措施方案，以保证自行监测数据的质量。

(1) 建立质量体系 建设单位应根据本单位自行监测的工作需求，设置监测机构，梳理监测方案制定、样品采集、样品分析、监测结果报出、样品留存、相关记录的保存等监测的各个环节中，为保证监测工作质量应制定的工作流程、管理措施与监督措施，建立自行监测质量体系。

质量体系应包括对以下内容的具体描述：监测机构，人员，出具监测数据所需仪器设备，监测辅助设施和实验室环境，监测方法技术能力验证，监测活动质量控制与质量保证等。

委托其他有资质的检(监)测机构代其开展自行监测的，建设单位不用建立监测质量体系，但应对检(监)测机构的资质进行确认。

(2) 监测质量控制 编制监测工作质量控制计划，选择与监测活动类型和工作量相适应的质控方法，包括使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，定期进行质控数据分析。

(3) 监测质量保证 按照监测方法和技术规范的要求开展监测活动，若存在相关标准规定不明确但又影响监测数据质量的活动，可编写《作业指导书》予以明确。

编制工作流程等相关技术规定，规定任务下达和实施，分析用仪器设备购买、验收、维护和维修，监测结果的审核签发、监测结果录入发布等工作的责任人和完成时限，确保监测各环节无缝衔接。

设计记录表格，对监测过程的关键信息予以记录并存档。

定期对自行监测工作开展的时效性、自行监测数据的代表性和准确性、管理部门检查结论和公众对自行监测数据的反馈等情况进行评估，识别自行监测存在的问题，及时采取纠正措施。管理部门执法监测与建设单位自行监测数据不一致的，以管理部门执法监测结果为准，作为判断污染物排放是否达标、自动监测设施是否正常运行的依据。

## 9.3 排污口规范化管理

排污口规范化管理体制是实施污染物排放总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染源的现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染治理，实现主要污染物达标排放的科学化、定量化管理。

### 9.3.1 排污口规范化要求的依据

(1)《关于开展排污口规范化整治工作的通知》原国家环境保护总局环发〔1999〕24号。

(2)《排污口规范化整治技术》原国家环境保护总局环发〔1999〕24号。

(3)“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”福建省环境保护局闽环保〔1999〕3号。

(4)“关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”福建省环境保护局闽环保〔1999〕8号。

(5)“关于印发《福建省工业污染源排放口管理办法》的通知”福建省环境保护局闽环保〔1999〕9号。

### 9.3.2 排污口规范化的范围和时间

根据闽环保〔1999〕3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》”中的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，都须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口。因此，本项目各类排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即污染治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的竣工验收内容。

### 9.3.3 排污口规范化的内容和要求

#### (1)废气排放口

项目共设1个废气排放口，排放口DA001的主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。应设置便于永久采样的监测孔及其相关设施，监测孔的设置应符合《污染源监测技术规范》要求，并设立与之相适应的标志牌。

#### (2)工业固体废物临时堆存场所

一般工业固体废物和危险废物临时堆场应分别设立与之相适应的标志牌。

#### (3)设置标志牌要求

环保标志牌和排污口分布图由当地生态环境局统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2米，排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口

的有关设置(如方形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除,如需要变更的须报当地生态环境局同意并办理变更手续。各环保标志牌详见 9.3.4 章节。

### 9.3.4 环境保护图形标志

建设单位应该在排放口处设立或挂上标志牌,标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容,由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向及污染治理设施的运行情况建档管理,并报送环保主管部门备案。

根据国家、地方颁布的有关环境保护规定,废气排放口、噪声排放源和固废贮存处置场所均应按《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)要求设立明显标志,见表 9.3-1 和表 9.3-2,标志牌应设在与之功能相应的醒目处,并保持清晰、完整。

表 9.3-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

分类	形状	背景颜色	图形颜色
提示标志	正方形边框	绿色	白色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色

表 9.3-2 各排污口(源)标志牌设置示意图

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	污水排放口			表示污水向水体排放
2	废气排放口			表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放

4	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场

## 9.4 污染物总量控制

### 9.4.1 总量控制有关规定

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政〔2014〕24号)、《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政〔2016〕54号)等有关文件要求,2017年1月1日起,将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大为全省范围内的工业排污单位、工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位。现阶段实施排污权有偿使用和交易的污染物包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物。

本评价根据环评报告核算出的污染物排放量,提出污染物排放控制建议指标。该总量控制建议指标必须报地方环保主管部门批准认可后,方可作为本项目污染物排放总量控制指标。

### 9.4.2 总量指标来源

纳入建设项目主要污染物排放总量管理范围的项目,其新增的化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等四项主要污染物排放总量指标的来源必须通过排污权交易、政府储备排污权出让等方式有偿取得,项目部分生产废水外排,COD和氨氮列入总量控制指标。本项目未涉及燃料燃烧及其他产生SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>的生产工艺,故不存在SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>的总量控制问题。

### 9.4.3 项目总量控制因子

根据本项目排污特点,本项目污染物排放总量控制对象分为两类,一类是列为我国社会经济发展的约束性指标,另一类是本项目非约束性污染物,总量控制指标如下:

- (1)约束性指标：化学需氧量、氨氮
- (2)非约束性污染物：非甲烷总烃

#### 9.4.4 污染排放总量指标

##### (1)水污染物排放总量指标

项目生产废水经“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理后，70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。项目外排废水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH<sub>3</sub>-N、TN、TP参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准)及泉港区污水处理厂进厂水质要求，泉港区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的A标准

本项目废水污染物排放总量指标如下：

**表 9.4-1 项目废水污染物排放总量控制指标**

项目		达标排放浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量(t/a)	排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
生活污水	水量	——	540	——	540	540
	COD	50	0.216	0.189	0.027	0.027
	NH <sub>3</sub> -N	5	0.0162	0.0135	0.0027	0.0027
生产废水	水量	——	30119.1	21083.4	9035.7	9035.7
	COD	50	12.60	5.9296	0.452	0.452
	NH <sub>3</sub> -N	5	0.636	0.5908	0.0452	0.0452

##### (2)大气污染物排放总量指标

根据废气排放源强，核算出本项目有机废气污染物排放总量，见表 9.4-2。

**表 9.4-2 废气污染物总量控制指标**

总量控制因子	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
非甲烷总烃	1.768	0.99	0.778

#### 9.4.5 污染物排放总量控制指标确定方案

##### (1)约束性指标总量调剂方案

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量〔2017〕1号)规定，项目新增生活污水主要污染物总量指标经环保局总量控制机构确认后，不需购买相应的排污权指标。项目生产废

水总量指标为 COD: 0.452t/a, 氨氮: 0.0452t/a。项目新增的 COD 及 NH<sub>3</sub>-N 总量指标需通过排污权交易获得这部分总量指标。根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务 助推两大协同发展区高质量发展的意见的函》(闽环发〔2018〕26 号), 我公司郑重承诺投产前取得上述污染物排放指标, 承诺函见附件 8。

#### (2)其他污染物总量控制指标

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50 号)、《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2024〕64 号)以及泉州市泉港生态环境局关于印发《泉港区建设项目挥发性有机物(VOCs)排放总量替代暂行管理方法》的通知(泉港环保〔2020〕62 号), 陆域“污染物排放管控准入要求”关于“涉新增 VOCs 排放项目, 实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代”。本项目新增 VOCs 排放量共 0.778t/a, 则 1.2 倍削减替代量为 0.9336t/a。建设单位承诺项目取得 VOCs 排放量倍量削减替代来源, 并将替代的方案落实到排污证中, 纳入环境执法管理。

## 9.5 污染物排放清单

项目废气、废水、噪声固废采取的环保措施及其运行参数、污染物排放种类和排放浓度、执行标准等见表 9.5-1。

表 9.5-1 项目污染物排放清单一览表

序号	污染物排放清单		管理要求及验收依据									
1	工程组成		租赁厂房建筑面积 10000m <sup>2</sup> ，拟建设 4 条湿法破碎清洗生产线、2 条造粒生产线及配套设施，年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨									
2	原辅料及燃料		原料组分控制要求									
			年最大使用量	计量单位	硫元素占比	有毒有害成分及占比	其他					
2.1	废塑料	30100	t/a	--	--	--						
2.2	无磷洗衣粉	1	t/a	--	--	--						
2.3	絮凝剂	2	t/a	--	--	--						
3	污染物控制要求		污染因子及污染防治措施									
控制要求 污染物种类		污染因子	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	污染治理设施	运行参数	排放形式及排放去向	排污口信息	执行的环境标准		总量指标	
									污染物排放标准	环境质量标准		
<b>3.1 废气</b>												
3.1.1	挤出造粒废气	有组织	非甲烷总烃	1.414	0.424	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA001	风机风量 10000m <sup>3</sup> /h	有组织排放至大气环境	设置标志牌，永久采样监测孔	非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中表 4、表 9 大气污染物排放限值，其无组织控制要求同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内 VOCs 无组织排放标准限值；NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准。	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	0.424
			臭气浓度	--	--						二级标准、《大气污染物综合排放标准详解》、	--
	挤出造粒废气、废水处理设施恶臭	无组织	非甲烷总烃	0.354	0.354	加强车间密闭，定期检修废气收集处理设施，废水处理设施加盖密闭，定期喷洒除臭剂等	--	无组织排放至大气环境	--		《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)	0.354
			NH <sub>3</sub>	0.0374	0.015						--	
			H <sub>2</sub> S	0.0014	0.0006					--		
			臭气浓度	--	--					--		
<b>3.2 废水</b>												

3.2.1	生活污水	废水量	540	540	化粪池	处理能力 20t/d	通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理	--	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中氨氮、总氮、总磷指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准)及泉港区污水处理厂进水水质要求	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	--
		COD	0.216	0.027							--
		NH <sub>3</sub> -N	0.0162	0.0027							--
3.2.2	生产废水	废水量	30119.1	9035.7	“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施	处理能力 120t/d	70%回用于破碎清洗工序, 剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理	设置标志牌, 永久采样监测孔	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中氨氮、总氮、总磷指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准)及泉港区污水处理厂进水水质要求	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	-
		COD	12.60	0.452							0.452
		NH <sub>3</sub> -N	0.636	0.0452							0.0452
<b>3.3 噪声</b>											
3.3.1	设备噪声	等效 A 声级	--	--	减震、隔声等	--	--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准	--	
<b>3.4 固废</b>											
3.4.1	废过滤网	3	0	一般工业固废	收集后由相关资源回收单位回收处置		一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	--			
3.4.2	废过滤熔体	32.792	0		回到挤出造粒工序重新熔融造粒						
3.4.3	不合格次品	250	0		收集后外售给相关企业回收处置						
3.4.4	商标废物	60.2	0		分类收集后委托有资质的单位进行处置						
3.4.5	污泥	34.13	0		由环卫部门统一清运						
3.4.6	废活性炭	6.99	0	危险废物	分类收集后委托有资质的单位进行处置						
3.4.7	生活垃圾	4.5	0	/	由环卫部门统一清运						
4	风险防范措施	建设一个容积不小于 129.6m <sup>3</sup> 的事故应急池									

## 9.6 建设项目竣工环境保护验收

### 9.6.1 建设项目竣工环境保护验收要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号),建设单位自行验收。本项目自行验收要求如下:

(1)建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体,应当按照暂行办法规定的程序和标准,组织对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,公开相关信息,接受社会监督,确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用,并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责,不得在验收过程中弄虚作假。针对本项目,应参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。

(2)验收监测报告编制完成后,建设单位应当根据验收监测报告结论,逐一检查是否存在暂行办法第八条所列验收不合格的情形,提出验收意见。存在问题的,建设单位应当进行整改,整改完成后方可提出验收意见。

验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容,验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后,其主体工程方可投入生产或者使用;未经验收或者验收不合格的,不得投入生产或者使用。

(3)存在下列情形之一的建设项目,不得通过竣工环境保护验收:

①未按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的;

②污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的;

③环境影响报告书经批准后,该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位未重新报批环境影响报告书或者环境影响报告书未经批准的;

④建设过程中造成重大环境污染未治理完成,或者造成重大生态破坏未恢复的;

⑤纳入排污许可管理的建设项目,无证排污或者不按证排污的;

⑥建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚,被责令改正,

尚未改正完成的；

⑦验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。

(4)为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构、验收监测(调查)报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

(5)验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

## 9.6.2 项目竣工环保验收一览表

本项目环境保护措施及“三同时”验收要求见表9.6-1。

## 9.7 排污申报

项目应根据《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)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)的相关要求，申领排污许可证。

(1)建议按生产工艺和产品类型，设置生产线编号；按生产线对各设备进行编号，并填报相关参数。

(2)给出厂区总平面布置图，图中应标明主要生产装置、公用设施等名称和位置，有组织废气排放源和废水排放口位置；

(3)给出厂区雨水、污水集输管线走向及排放去向等；

(4)给出全厂总物料加工流程图，图中应标明主要生产装置名称、主要物料走向等；

(5)应对废气治理设施进行内部编号。

(6)设置规范化的废水排污口，排污口进行编号并填报。VOCs、COD 和氨氮纳入许可排放污染物项目。

(7)定期开展监测，具体见“9.2.2 环境监测管理计划”章节相关内容。

(8)污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于五年。排污单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

(9)应按排污许可证规定的时间提交执行报告。

表 9.6-1 项目竣工环境保护验收一览表

序号	类别	污染源		治理措施内容	验收内容	验收依据
1	废水	生活污水		生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理	pH: 6~9、COD: 300mg/L、BOD <sub>5</sub> : 150mg/L、SS: 200 mg/L、氨氮: 35mg/L、总磷: 8mg/L、总氮: 70mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中氨氮、总氮、总磷指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准)及泉港区污水处理厂进水水质要求
		生产废水		拟经“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施(处理规模 120t/d)处理后, 70%回用于破碎清洗工序, 剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理	pH: 6~9、COD: 300mg/L、BOD <sub>5</sub> : 150mg/L、SS: 200 mg/L、氨氮: 35mg/L、总磷: 8mg/L、总氮: 70mg/L、LAS: 20mg/L、石油类: 20mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级标准以及泉港区污水处理厂进水水质标准
2	废气	挤出造粒 废气	有组织	集气罩+1套二级活性炭吸附装置+15m高排气筒 DA001	非甲烷总烃排放浓度≤100mg/m <sup>3</sup> 、臭气浓度≤2000 无量纲	非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中表 4、表 9 大气污染物排放限值, 其无组织控制要求同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内 VOCs 无组织排放标准限值; 臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准
			无组织	加强车间密闭、定期检查、维护废气处理设施, 确保无组织排放达标	非甲烷总烃厂界监控点浓度≤4.0mg/m <sup>3</sup> 、厂区内监控点处任意一次浓度值≤30mg/m <sup>3</sup> ; 臭气浓度厂界监控点浓度≤20(无量纲)	
		废水处理设施恶臭	无组织	加盖密闭, 喷洒除臭剂等	NH <sub>3</sub> 厂界监控点浓度≤1.5mg/m <sup>3</sup> , H <sub>2</sub> S 厂界监控点浓度≤0.06mg/m <sup>3</sup> , 臭气浓度厂界监控点浓度≤20(无量纲)	氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准

3	噪声	设备运转噪声	安装减振垫，设置隔声门窗，加强管理，定期检修维护生产设备，杜绝异常噪声	厂界昼间噪声 $\leq 60\text{dB(A)}$ ；周边敏感点噪声 $\leq 60\text{dB(A)}$	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准；周边敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准	
4	固废	一般工业固废	废过滤网	收集后由相关资源回收单位回收处置	验收措施落实情况	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
			废过滤熔体			
			不合格次品	回到挤出造粒工序重新熔融造粒		
			污泥	收集后外售给相关企业回收处置		
		商标废物				
	危险废物	废活性炭	收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处置	验收措施落实情况，确保危险废物得到无害化处置		
	生活垃圾	集中收集后由环卫部门统一清运	/	/		
5	风险	火灾事故	配套消防设施和应急物资，设置1个容积不小于 $129.6\text{m}^3$ 的事故应急池	验收措施落实情况		
6	环境管理		环保机构设置、人员配置和管理规章制度的建设等	验收措施落实情况		

# 第十章 结论与建议

## 10.1 项目概况与主要环境问题

### 10.1.1 项目概况

泉州市泉港区洁源再生资源有限公司年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨项目选址于泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，主要从事废塑料的破碎、清洗和造粒生产。项目租赁泉州市华瑞电源有限公司已建厂房作为生产经营场所，租赁厂房总建筑面积共 10000m<sup>2</sup>，总投资 300 万元，生产规模为年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨。项目年工作时间为 300 天，日工作时间为 12 小时，夜间不生产，职工定员 15 人，均住宿。

### 10.1.2 主要环境问题

项目租用已建厂房进行生产加工，不用新建厂房，项目施工期活动主要为设备安装、废水明管建设等，不涉及土建，施工期环境影响较小，本评价不进行施工期环境影响分析。项目主要对运营期进行影响分析。

项目运营期主要污染源为：项目废水污染源为生产废水和生活污水；废气污染源主要来自挤出造粒工序产生的有机废气和废水处理设施恶臭；各种机械设备运行时产生的噪声；生产过程中产生一般固废和危险废物。本评价主要关心的环境问题为项目生产运营期间产生的废水、废气、噪声、固体废物等对周围环境的影响。

## 10.2 项目环境影响评价结论

### 10.2.1 地表水环境影响评价

#### (1) 水环境质量现状

根据泉州市生态环境局 2025 年 6 月 5 日发布的《泉州市生态环境状况公报(2024 年度)》：2024 年，泉州市近岸海域海水水质总体优。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I~III 类水质比例为 100%；其中，I~II 类水质比例为 56.4%。全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面 I~III 类水质比例为 97.4%，IV 类水质比例为 2.6%。全市近岸海域水质监测站位共 36 个(含 19 个国控点位，17 个省控点位)，一、二类海水水质站位比例 86.1%。项目周边地表水坝头溪环境质量符合《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)III类水质标准，纳污海域湄洲湾水环境质量符合《海水水质标准》(GB3097-1997)第二类水质标准。

### (2)水环境影响评价结论

项目生产废水包括破碎清洗废水和造粒冷却废水，生产废水拟采取一套“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理后，70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。项目外排废水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮、总氮、总磷指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准)及泉港区污水处理厂进水水质要求。泉港区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准。

### (3)采取的主要环保措施

项目生产废水拟采取“调节+气浮+厌氧+缺氧+接触氧化+沉淀+过滤”废水处理设施处理后，70%回用于破碎清洗工序，剩余部分通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。

## 10.2.2地下水环境影响评价

### (1)水环境质量现状

根据现状监测结果，项目所在区域地下水环境质量符合《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准，水质现状较好。

### (2)地下水环境影响评价结论

项目不对地下水进行开采，运营期间用水由市政管网供水，不会对地下水水位产生影响。项目废水产生量较小，在依据相关要求进行地下水污染防治措施的情况下，基本不会发生污水泄漏，因此，项目正常运行对区域地下水的影响很小。

### (3)采取的主要环保措施

本项目重点污染防治区地面拟采用混凝土地坪+环氧树脂涂层(渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s)防渗措施。危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的防渗要求进行建设，要求防渗层为至少1m厚黏土层，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ m/s。废水处理设施采用碳钢焊接防腐，内部环氧树脂防腐，箱体外环氧富锌漆，构筑物采用“防渗混凝土+防渗涂料”为主的防渗

措施，要求渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。埋地污水管道防渗采取“防渗混凝土+HDPE膜”的防渗措施(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ )进行防渗。事故应急池、清洗水池、冷却水池等池底、池壁和管道采用防渗钢筋混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ )。

### 10.2.3 大气环境影响评价

#### (1) 环境空气保护目标

项目大气环境保护目标包括厝斗自然村、天湖村、后张尾自然村等村庄居住区。

#### (2) 环境空气质量现状

根据《2024年泉州市城市空气质量通报》，项目所在区域污染物 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$ 均能符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单中二级标准，区域环境空气质量达标。同时根据特征污染物补充监测结果，本项目所在区域空气非甲烷总烃、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度质量指数均小于1，超标率为0，评价区域大气环境中非甲烷总烃的环境质量现状符合《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 环境质量现状均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度的环境质量现状符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建标准。项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。

#### (3) 大气环境影响评价结论

根据预测结果分析，正常排放情况下，排气筒DA001排放的废气中非甲烷总烃有组织排放最大落地浓度距离为42m，对应的最大落地浓度为 $9.098 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为0.455%。无组织废气中的非甲烷总烃、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 的无组织排放最大落地浓度距离为38m，对应的最大落地浓度分别为 $37.45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.606 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0648 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为1.837%、0.803%、0.648%。项目废气正常排放时对评价区环境空气影响较小，不会导致评价区环境空气质量超标。

项目非正常排放时，排气筒DA001排放的废气中非甲烷总烃有组织排放最大落地浓度距离为42m，对应的最大落地浓度为 $30.23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为1.512%。项目废气非正常排放时最大落地浓度和占标率较正常排放时均有明显的提高，对周边环境影响较大，但不会导致周边环境质量超标。

#### (4) 采取的主要环保措施

项目运营期废气主要为挤出造粒工序产生有机废气和废水处理设施恶臭，主要污染因子为非甲烷总烃、氨、硫化氢和臭气浓度，挤出造粒废气由集气罩收集后经1套“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高排气筒DA001排放，废水处理设施恶臭以无组织形式排放，主要采取加盖密闭、喷洒除臭剂等。

#### 10.2.4声环境影响评价

##### (1)声环境保护目标

项目周围 200m 范围内声环境敏感目标主要为厝斗自然村、天湖村和后张尾自然村。

##### (2)声环境质量现状

根据声环境现状监测结果，项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，区域声环境质量现状良好。

##### (3)声环境影响评价结论

项目生产过程中主要噪声源为破碎机、双螺杆挤出机、切粒机等生产设备噪声，根据预测结果可知，项目建成后厂界昼间贡献值约 36.5~54.3dB(A)之间，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求；对敏感目标的贡献值为 33.8~42.0dB(A)，噪声贡献值较小，叠加现状后能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，不会造成噪声扰民现象。因此，本项目建成后生产噪声对周围声环境影响不大。

##### (4)采取的主要环保措施

为确保项目运营期厂界噪声达标排放，要求建设单位采取以下噪声治理措施：

①选用环保低噪声型设备，从源头上降低噪声水平；对所有设备加强日常管理和维修，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

②对设备加装减振垫等防治措施，减振垫具有极佳的阻尼减振效果，可使设备声压级降低约 10dB(A)，废气收集系统的风机、空压机除采取基座减振垫外，还要加装隔声罩、采取软接头，可使设备声压降低 30dB(A)。

③项目车间相对密闭，生产时关闭门窗。

④为减少货物运输造成的交通噪声影响，尽可能选择在白天运输，在厂区内车辆低速平稳行驶和禁鸣喇叭。

#### 10.2.5固体废物环境影响评价

项目一般固体废物为废过滤网、废过滤熔体、不合格次品、商标废物和污泥，其中

废过滤网、废过滤熔体收集后由相关资源回收单位回收处置，不合格次品收集后回到挤出造粒工序重新熔融造粒，商标废物、污泥收集后外售给相关企业回收处置。危险废物为废气处理设施定期更换产生的废活性炭，收集后暂存于危废间，委托有资质单位进行处置；职工生活垃圾由环卫部门统一清运。项目固体废物分类收集均可得到妥善处置，不会对周边环境造成二次污染。

### 10.2.6环境风险评价

项目主要从事废塑料的破碎清洗造粒生产，环境风险潜势为 I，项目产生的环境风险事故影响程度小，但一旦发生事故，对周围环境、人身、财产有一定的影响，在严格落实环评提出的各项防范措施后，事故发生概率很小，环境风险可防可控。

## 10.3 项目建设的环境可行性

### 10.3.1产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目属鼓励类(四十二、环境保护与资源节约综合利用：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……)，属于国家鼓励类建设项目。同时，项目已于 2025 年 6 月 11 日通过泉州市泉港区发展和改革局的备案，备案号为闽发改备〔2025〕C040210 号。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

### 10.3.2规划符合性分析

项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，根据出租方提供的土地证：泉港国用〔2002〕字第 085 号，用地性质为工业用地。对照《泉州市泉港石化港口新城总体规划(调整)(2008-2020)》的总体规划图，项目所在地块规划为工业用地，符合泉州市泉港区城市总体规划要求。同时，根据《泉港区国土空间总体规划(2021-2035)》，项目所在地块不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合泉港区国土空间总体规划要求。

### 10.3.3周围环境相容性分析

项目选址于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，

根据现场勘查，项目所在地不处于饮用水源保护区和自然保护区，风景名胜区等环境敏感区域。项目厂房东侧为泉州蔚铮实业有限公司、泉州荣鑫再生资源有限公司、福建燕龙基环保科技有限公司，西侧为天龙科技集团股份有限公司及出租方其他厂房，北侧为他人石料小厂，南侧为货物运输公司停车场、宿舍楼，离项目最近的敏感目标为西北侧 70m 的厝斗自然村、东侧 170m 的后张尾自然村以及南侧 180m 的天湖村。项目运营过程中产生的废水、废气、噪声及固废等污染物经采取相应的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大，项目的建设和周围环境基本相容。

## 10.4 总量控制

项目生产过程主要用能为电能，不涉及 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等污染物产生，但生产过程会产生少量有机废气，主要为非甲烷总烃。项目总量控制指标如下：①约束性指标：COD、NH<sub>3</sub>-N；②特征污染物：非甲烷总烃。

### (1)水污染物排放总量指标

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量〔2017〕1号)规定，项目新增生活污水主要污染物总量指标经环保局总量控制机构确认后，不需购买相应的排污权指标。项目生产废水总量指标为 COD: 0.452t/a, 氨氮: 0.0452t/a。项目新增的 COD 及 NH<sub>3</sub>-N 总量指标需通过排污权交易获得这部分总量指标。根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务 助推两大协同发展区高质量发展的意见的函》(闽环发〔2018〕26号)，我公司郑重承诺投产前取得上述污染物排放指标。

### (2)大气污染物排放总量指标

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50号)、《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2024〕64号)以及泉州市泉港生态环境局关于印发《泉港区建设项目挥发性有机物(VOCs)排放总量替代暂行管理方法》的通知(泉港环保〔2020〕62号)，陆域“污染物排放管控准入要求”关于“涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代”。本项目新增 VOCs 排放量共 0.778t/a，则 1.2 倍削减替代量为 0.9336t/a。建设单位承诺项目取得 VOCs 排放量倍量削减替代来源，并将替代的方案落实到排污证中，纳入环境执法管理。

## 10.5 公众参与

根据建设单位编制的《泉州市泉港区洁源再生资源有限公司年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨项目环境影响评价公众参与说明》，本次公众参与采用了两次网络平台公示(福建环保网)、现场张贴、两次报纸公开信息进行征求意见。公示期间，建设单位与评价单位均未收到有关项目的群众反馈意见。

## 10.6 总结论

泉州市泉港区洁源再生资源有限公司年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨项目选址于福建省泉州市泉港区南埔镇通港路 3360-1 号(泉港区南埔镇工业小区)，主要从事废塑料破碎、清洗和造粒的生产，生产规模为年加工处理废塑料 30000 吨、生产再生塑料颗粒 5000 吨。项目建设符合国家产业政策，符合泉港区国土空间总体规划、泉港区城市总体规划等相关规划及生态环境分区管控要求。建设单位严格执行和认真落实报告书提出的各项污染防治措施，在保证各项污染物达标排放的情况下，从环保角度分析，项目建设是可行的。

